

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

5.1 ความนำ

เนื้อหาของบทนี้เป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ส่วนดังนี้ คือ (1) การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม (2) การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมในการเดินทางในปัจจุบัน (3) การวิเคราะห์การตัดสินใจเลือกใช้พาหนะในการเชื่อมต่อในสถานการณ์สมมติ/สถานการณ์จำลอง และ (4) การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจและการปรับปรุงระบบขนส่งในอนาคต จากการวิเคราะห์แบบสอบถามที่ถูกต้องสมบูรณ์จำนวนทั้งสิ้น 500 ชุด ได้ผลการวิจัยดังนี้

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีสัดส่วนของเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยมีเพศหญิงจำนวนทั้งสิ้น 308 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 61.6 และมีเพศชายจำนวนทั้งสิ้น 184 คนหรือร้อยละ 36.8 ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นนักศึกษามากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 88.0 และอาจารย์/บุคลากร ร้อยละ 11.2 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ สังกัดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 27.6 รองลงมาคือ คณะวิทยาศาสตร์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20.8 ตามลำดับ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ พักอาศัยบริเวณรอบๆ สถาบัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 56.4 และพักอาศัยรอบนอกสถาบัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 40.4 และปัจจุบันเป็นผู้ใช้ Airport Rail Links เพียงร้อยละ 28.4 เท่านั้น โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.2-1

นอกจากนี้ยัง พบว่า อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ที่ประมาณ 22.49 ปี มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 9,759.81 บาท/เดือน และมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 8,460.82 บาท/เดือน โดยเมื่อทำการวิเคราะห์ลักษณะการครอบครองยานพาหนะภายในครัวเรือน พบว่า มีการครอบครองรถยนต์/กระบะเฉลี่ย 1.36 คัน/ครัวเรือน การครอบครองมอเตอร์ไซด์เฉลี่ย 0.58 คัน/ครัวเรือน และค่าเฉลี่ยการครอบครองจักรยานเฉลี่ย 0.59 คัน/ครัวเรือนตามลำดับ และมีจำนวนการเปลี่ยนรูปแบบในการเดินทางเฉลี่ย 2.274 รูปแบบ โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.2-2

ตารางที่ 5.2-1 ลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม (1)

ตัวแปร	คุณลักษณะตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	184	36.8
	หญิง	308	61.6
	ไม่ตอบ	8	1.6
สถานภาพ	นักศึกษา	440	88.0
	อาจารย์/บุคลากร	56	11.2
	ไม่ตอบ	4	.8
สังกัด	คณะวิศวกรรมศาสตร์	74	14.8
	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	138	27.6
	คณะวิทยาศาสตร์	104	20.8
	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	16	3.2
	คณะเทคโนโลยีการเกษตร	36	7.2
	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	75	15.0
	คณะอุตสาหกรรมเกษตร	25	5.0
	ไม่ตอบ	32	6.4
ทำเลที่ตั้งในการอยู่อาศัย	ในพื้นที่รอบๆ สถาบัน	280	56.0
	ในพื้นที่เขตอื่นๆ นอกสถาบัน	202	40.4
	ไม่ตอบ	18	3.6
ลักษณะการใช้บริการ Airport Rail Links ในปัจจุบัน	ใช้	142	28.4
	ไม่ใช้	358	71.6

ตารางที่ 5.2-2 ลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม (2)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
อายุ	22.4960	6.18112	11.00	52.00
รายได้เฉลี่ย	9,759.8104	8,289.66835	2,000.00	70,000.00
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย	8,460.8295	9,970.00514	1,800.00	90,000.00
จำนวนรถยนต์/กระบะ	1.3675	1.01736	.00	5.00
จำนวนมอเตอร์ไซด์	.5150	.83757	.00	5.00
จำนวนจักรยาน	.5925	.88510	.00	5.00
จำนวนการเปลี่ยนรูปแบบในการเดินทาง	2.274	1.00803	1.00	7.00

5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางในปัจจุบัน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมในการเดินทางในปัจจุบัน พบว่า พาหนะที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ในการเดินทางมายังสถาบันฯ คือ มอเตอร์ไซด์รับจ้าง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 34.6 รองลงมา คือ รถยนต์/รถกระบะ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 33.8 ตามลำดับ เหตุผลในการเลือกใช้พาหนะหลัก ส่วนใหญ่เลือกใช้เพราะความสะดวก รวดเร็ว คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 78.0 รองลงมา ราคาค่าบริการที่เหมาะสม คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 42.4 โดยมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางมายังสถาบันฯ ประมาณ 15-50 บาท/ครั้ง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50.8 รองลงมา ค่าใช้จ่ายในการเดินทางน้อยกว่า 15 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30.8 โดยส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาในการเดินทางมายังสถาบันฯ น้อยกว่า 15 นาที คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 46.4 และเห็นว่ามีความปลอดภัยในระดับปานกลาง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 79.2 และส่วนใหญ่เดินทางในช่วงเวลา 8.00-9.00 น. มายังสถาบันฯ ช่วงเช้า คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 62.0 และกลับช่วง 17.00-18.00 มากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 34.8 รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.3-1

ตารางที่ 5.3-1 พฤติกรรมในการเดินทางของผู้ตอบแบบสอบถามในปัจจุบัน

ตัวแปร	คุณลักษณะตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
พาหนะที่ใช้เดินทางมายังสถาบันฯ	รถยนต์/กระบะ	169	33.8
	มอเตอร์ไซด์ส่วนตัว	50	10.0
	จักรยาน	58	11.6
	มอเตอร์ไซด์รับจ้าง	173	34.6
	แท็กซี่	160	32.0
	สองแถว	142	28.4
	กระป๋อง (สี่ล้อเล็ก)	6	1.2
	รถตู้โดยสารปรับอากาศ	118	23.6
	ตุ๊กตุ๊ก	2	.4
	รถโดยสารประจำทาง	102	20.4
	เดิน	94	18.8
เหตุผลในการเลือกใช้พาหนะหลัก	ความสะดวกรวดเร็ว	390	78.0
	ความปลอดภัยในการเดินทาง	78	15.6
	ราคาค่าบริการที่เหมาะสม	212	42.4
	เป็นพาหนะที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม	38	7.6
	คำนวณเวลาในการเดินทางได้แน่นอน	155	31.0
	ความสบายในการเดินทาง	153	30.6
	ไม่มีทางเลือกอื่นในการเดินทาง	150	30.0
ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมายังสถาบันฯ	น้อยกว่า 15 บาท	154	30.8
	15-50 บาท	254	50.8

ตัวแปร	คุณลักษณะตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
	50 บาทขึ้นไป	74	14.8
	ไม่ตอบ	18	3.6
ระยะเวลาในการเดินทางมายังสถาบัน	น้อยกว่า 15 นาที	232	46.4
	15-30 นาที	112	22.4
	30 นาทีขึ้นไป	134	26.8
	ไม่ตอบ	22	4.4
ความปลอดภัยในการเดินทางมายังสถาบัน	ระดับมาก	42	8.4
	ระดับปานกลาง	396	79.2
	ระดับน้อย	52	10.4
	ไม่ตอบ	10	2.0
การเดินทางมายังสถาบันช่วงเช้า	7.00-8.00 น.	56	11.2
	8.00-9.00 น.	310	62.0
	9.00-10.00 น.	120	24.0
	ไม่ตอบ	14	2.8
การเดินทางกลับไปยังที่พักช่วงเย็น	16.00-17.00 น.	148	29.6
	17.00-18.00 น.	174	34.8
	18.00-19.00 น.	94	18.8
	19.00 น. ขึ้นไป	72	14.4
	ไม่ตอบ	12	2.4

5.4 การตัดสินใจเลือกใช้พาหนะในการเชื่อมต่อในสถานการณ์สมมติ

การพัฒนาแบบจำลองการตัดสินใจเลือกใช้ระบบเชื่อมต่อจากสถาบันไปยังสถานีรถไฟฟ้าลาดกระบังในสถานการณ์จำลอง (Stated Preference) ได้แบ่งการวิเคราะห์แบบจำลองโดยใช้ 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ (1) ราคาค่าบริการ (2) เวลาในการเดินทาง (3) ความถี่ในการให้บริการ และ (4) ความปลอดภัย โดยมีรูปแบบในการสร้างแบบจำลองดังนี้ คือ

การวิเคราะห์สมการถดถอยโดยทั่วไปได้กำหนดให้ตัวแปรตามเป็นตัวแปรต่อเนื่อง หรือเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ แต่ในบางกรณีตัวแปรตามก็เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ เช่น เลือกซื้อหรือไม่ จะจ่ายหรือไม่ เป็นต้น ตัวแปรตามในลักษณะนี้จะมีค่าเพียง 2 ค่าหรือที่เรียกว่า Binary choice โดยจะมีค่า 0 และ 1 เท่านั้น ดังนั้นในการวิเคราะห์แบบจำลองนี้จะเป็นการวิเคราะห์ เพื่อหาความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง (ระหว่าง 0 กับ 1) ซึ่งความน่าจะเป็นดังกล่าวจะมีค่าระหว่าง 0-1 เสมอ โดยทั่วไปแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มีอยู่ 3

แบบจำลอง คือ แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (Linear Probability Model) แบบจำลองโพรบิต (Probit Model) และแบบจำลองโลจิต (Logit Model) แต่จากการศึกษาในอดีตที่ผ่านมา พบว่า การประมาณค่าแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (Linear Probability Model) มีปัญหาบางประการ ได้แก่

- (1) ตัวคลาดเคลื่อนมีการกระจายแบบไม่ปกติ (Normality of Distribution)
- (2) ตัวคลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroskedasticity)
- (3) ค่าพยากรณ์ของ $Y[\hat{Y}]$ มีค่าไม่อยู่ในช่วง 0 กับ 1 ($0 \leq E(Y | X) \leq 1$)
- (4) ค่า R^2 ไม่สามารถวัดประสิทธิภาพของแบบจำลองได้

จากปัญหาข้างต้นทำให้การประมาณค่าแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นด้วยวิธีการ OLS ขาดความน่าเชื่อถือ จึงได้มีการเสนอแบบจำลองโพรบิตและโลจิต (Probit and Logit Model) มาใช้ในกรณีที่ตัวแปรตามมีลักษณะเป็น Binary และใช้วิธีการ MLE (Maximum Likelihood Estimation) ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองดังกล่าว โดยในการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองโลจิตและโพรบิตมีเงื่อนไขพื้นฐานบางประการดังนี้

- (1) ตัวแปรตามต้องเป็น Binary Response ส่วนตัวแปรอิสระ อาจจะเป็น Dummy Variable/Interval/Raion Scale ก็ได้
- (2) ค่าความคาดหวัง (ค่าเฉลี่ย) ของตัวคลาดเคลื่อนมีค่าเป็น 0 [$E(\varepsilon_i) = 0$]
- (3) ค่าความคลาดเคลื่อนไม่มีความสัมพันธ์กันเอง [$Cov(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$]
- (4) ตัวแปรอิสระกับค่าความคลาดเคลื่อนจะต้องเป็นอิสระแก่กัน
- (5) ตัวแปรอิสระจะต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเอง
- (6) จำนวนตัวอย่างต้องมีอย่างน้อยเท่ากับ $30 \cdot P$ [n มากกว่าหรือเท่ากับ $30 \cdot P$] [P คือ จำนวน Parameter]

รูปแบบทั่วไปของแบบจำลอง

$$\text{prob}(y_i = 1 | x) = F(x_i' \beta)$$

ฟังก์ชันของ Probit ของ Probit Model

$$\text{prob}(y_i = 1) = \Phi\left(\frac{x_i' \beta}{\sigma}\right) = \int_{-\infty}^{x_i' \beta} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{z^2}{2}\right) dz$$

ฟังก์ชันของ Logistic ของ Logit Model

$$\text{prob}(y_i = 1) = \frac{e^{\beta' x}}{1 + e^{\beta' x}}$$

ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลการตัดสินใจในการเลือกใช้ระบบเชื่อมต่อ จึงได้แบ่งรูปแบบของแบบจำลองออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ แบบจำลองโพรบิตและโลจิต (Probit and Logit Model) ซึ่งมีความแตกต่างอยู่ที่การกำหนดการแจกแจงของตัวคลาดเคลื่อนโดยแบบจำลอง Probit ได้กำหนดให้ตัวคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) ในขณะที่แบบจำลอง Logit ได้กำหนดให้ตัวคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบโลจิต (Logistic Distribution) โดยมีการกำหนดตัวแปรในแบบจำลองดังนี้ คือ

$$U_{\text{songteaw}} = \beta_1 + \beta_2 \text{FARE}_s + \beta_3 \text{TTIME}_s + \beta_4 \text{FREQ}_s + \beta_5 \text{SAFE}_s \quad (5.1)$$

$$U_{\text{van}} = \beta_6 + \beta_7 \text{FARE}_v + \beta_8 \text{TTIME}_v + \beta_9 \text{FREQ}_v + \beta_{10} \text{SAFE}_v \quad (5.2)$$

$$U_{\text{motorcyc}} = \beta_{11} + \beta_{12} \text{FARE}_m + \beta_{13} \text{TTIME}_m + \beta_{14} \text{FREQ}_m + \beta_{15} \text{SAFE}_m \quad (5.3)$$

$$U_{\text{bus}} = \beta_{16} + \beta_{17} \text{FARE}_b + \beta_{18} \text{TTIME}_b + \beta_{19} \text{FREQ}_b + \beta_{20} \text{SAFE}_b \quad (5.4)$$

โดยที่

U_{songteaw} = การตัดสินใจเลือกใช้รถสองแถว

U_{van} = การตัดสินใจเลือกใช้รถตู้โดยสารปรับอากาศ

U_{motorcyc} = การตัดสินใจเลือกใช้รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง

U_{bus} = การตัดสินใจเลือกใช้รถเมล์ไฟฟ้า

FARE = ราคาค่าบริการของรถขนส่งแต่ละประเภท

TTIME = เวลาในการเดินทางของรถขนส่งแต่ละประเภท

FREQ = ความถี่ในการให้บริการของรถขนส่งแต่ละประเภท

SAFE = ความปลอดภัยของรถขนส่งแต่ละประเภท

โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แบบจำลองการตัดสินใจเลือกใช้พาหนะในการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิในสถานการณ์จำลอง Stated Preference มีรายละเอียดดังนี้

สถานการณ์ด้านการตัดสินใจเลือกใช้รถสองแถวในการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีการกำหนดทางเลือก 9 สถานการณ์ ได้แก่

สถานการณ์ที่ 1 ราคาค่าบริการ 5 บาท เวลาในการเดินทาง 15 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 5 นาที ความปลอดภัยต่ำ พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 25.4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 2 ราคาค่าบริการ 5 บาท เวลาในการเดินทาง 30 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 15 นาที ความปลอดภัยปานกลาง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 28.8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 3 ราคาค่าบริการ 5 บาท เวลาในการเดินทาง 45 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 30 นาที ความปลอดภัยสูง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 11.2 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 4 ราคาค่าบริการ 8 บาท เวลาในการเดินทาง 15 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 15 นาที ความปลอดภัยสูง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 64.6 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 5 ราคาค่าบริการ 8 บาท เวลาในการเดินทาง 30 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 30 นาที ความปลอดภัยต่ำ พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 1.2 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 6 ราคาค่าบริการ 8 บาท เวลาในการเดินทาง 45 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 5 นาที ความปลอดภัยปานกลาง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 10.8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 7 ราคาค่าบริการ 10 บาท เวลาในการเดินทาง 15 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 30 นาที ความปลอดภัยปานกลาง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 24.0 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 8 ราคาค่าบริการ 10 บาท เวลาในการเดินทาง 30 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 5 นาที ความปลอดภัยสูง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 35.8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 9 ราคาค่าบริการ 10 บาท เวลาในการเดินทาง 45 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 15 นาที ความปลอดภัยต่ำ พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 4.0 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ด้านการตัดสินใจเลือกใช้รถสองแถว พบว่า **สถานการณ์ที่ 4** มีจำนวนการตัดสินใจเลือกเป็นอันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 64.6 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือ **สถานการณ์ที่ 8** มีจำนวนการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 35.8 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และ**สถานการณ์ที่ 2** มีจำนวนการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 28.8 ตามลำดับ โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.4-1

ตารางที่ 5.4-1 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้รถสองแถวเป็นพาหนะในการเชื่อมต่อ

สถานการณ์	การตัดสินใจเลือก	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับ
1	ไม่เลือก	373	74.6	4
	เลือก	127	25.4	
2	ไม่เลือก	356	71.2	3
	เลือก	144	28.8	
3	ไม่เลือก	444	88.8	6
	เลือก	56	11.2	
4	ไม่เลือก	177	35.4	1
	เลือก	323	64.6	
5	ไม่เลือก	494	98.8	9
	เลือก	6	1.2	
6	ไม่เลือก	446	89.2	7
	เลือก	54	10.8	
7	ไม่เลือก	380	76.0	5
	เลือก	120	24.0	
8	ไม่เลือก	321	64.2	2
	เลือก	179	35.8	
9	ไม่เลือก	480	96.0	8
	เลือก	20	4.0	

สถานการณ์ด้านการตัดสินใจเลือกใช้รถตู้โดยสารปรับอากาศในการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีการกำหนดทางเลือก 9 สถานการณ์ ได้แก่

สถานการณ์ที่ 1 ราคาค่าบริการ 8 บาท เวลาในการเดินทาง 15 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 5 นาที ความปลอดภัยต่ำ พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 18.0 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 2 ราคาค่าบริการ 8 บาท เวลาในการเดินทาง 15 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 15 นาที ความปลอดภัยปานกลาง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 24.8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 3 ราคาค่าบริการ 8 บาท เวลาในการเดินทาง 30 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 30 นาที ความปลอดภัยสูง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 14.8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 4 ราคาค่าบริการ 10 บาท เวลาในการเดินทาง 15 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 15 นาที ความปลอดภัยสูง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 66.4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 5 ราคาค่าบริการ 10 บาท เวลาในการเดินทาง 30 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 30 นาที ความปลอดภัยต่ำ พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 2.4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 6 ราคาค่าบริการ 10 บาท เวลาในการเดินทาง 5 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 5 นาที ความปลอดภัยปานกลาง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 13.8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 7 ราคาค่าบริการ 12 บาท เวลาในการเดินทาง 30 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 30 นาที ความปลอดภัยปานกลาง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 14.4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 8 ราคาค่าบริการ 12 บาท เวลาในการเดินทาง 5 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 5 นาที ความปลอดภัยสูง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 38.0 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 9 ราคาค่าบริการ 12 บาท เวลาในการเดินทาง 15 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 15 นาที ความปลอดภัยต่ำ พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 4.0 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ด้านการตัดสินใจเลือกใช้รถตู้โดยสารปรับอากาศ พบว่า **สถานการณ์ที่ 4** มีจำนวนการตัดสินใจเลือกเป็นอันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 66.4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือ **สถานการณ์ที่ 8** มีจำนวนการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 38.0 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และ **สถานการณ์ที่ 2** มีจำนวนการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 24.8 ตามลำดับ โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.4-2

ตารางที่ 5.4-2 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกที่ใช้รถตู้โดยสารปรับอากาศเป็นพาหนะในการเชื่อมต่อ

สถานการณ์	การตัดสินใจเลือก	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับ
1	ไม่เลือก	410	82.0	4
	เลือก	90	18.0	
2	ไม่เลือก	376	75.2	3
	เลือก	124	24.8	
3	ไม่เลือก	426	85.2	5
	เลือก	74	14.8	
4	ไม่เลือก	168	33.6	1
	เลือก	332	66.4	
5	ไม่เลือก	488	97.6	9
	เลือก	12	2.4	
6	ไม่เลือก	431	86.2	7
	เลือก	69	13.8	
7	ไม่เลือก	428	85.6	6
	เลือก	72	14.4	
8	ไม่เลือก	310	62.0	2
	เลือก	190	38.0	
9	ไม่เลือก	480	96.0	8
	เลือก	20	4.0	

สถานการณ์ด้านการตัดสินใจเลือกใช้รถมอเตอร์ไซด์รับจ้างในการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีการกำหนดทางเลือก 9 สถานการณ์ ได้แก่

สถานการณ์ที่ 1 ราคาค่าบริการ 10 บาท เวลาในการเดินทาง 5 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 5 นาที ความปลอดภัยต่ำ พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 16.4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 2 ราคาค่าบริการ 10 บาท เวลาในการเดินทาง 10 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 10 นาที ความปลอดภัยปานกลาง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 19.2 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 3 ราคาค่าบริการ 10 บาท เวลาในการเดินทาง 15 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 15 นาที ความปลอดภัยสูง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 27.6 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 4 ราคาค่าบริการ 15 บาท เวลาในการเดินทาง 5 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 10 นาที ความปลอดภัยสูง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 48.6 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 5 ราคาค่าบริการ 15 บาท เวลาในการเดินทาง 10 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 15 นาที ความปลอดภัยต่ำ พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 4.8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 6 ราคาค่าบริการ 15 บาท เวลาในการเดินทาง 15 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 5 นาที ความปลอดภัยปานกลาง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 12.2 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 7 ราคาค่าบริการ 20 บาท เวลาในการเดินทาง 5 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 15 นาที ความปลอดภัยปานกลาง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 12.8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 8 ราคาค่าบริการ 20 บาท เวลาในการเดินทาง 10 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 5 นาที ความปลอดภัยสูง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 31.2 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 9 ราคาค่าบริการ 20 บาท เวลาในการเดินทาง 15 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 10 นาที ความปลอดภัยต่ำ พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 6.0 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ด้านการตัดสินใจเลือกใช้รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง พบว่า **สถานการณ์ที่ 4** มีจำนวนการตัดสินใจเลือกเป็นอันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 48.6 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือ **สถานการณ์ที่ 8** มีจำนวนการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 31.2 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และ **สถานการณ์ที่ 3** มีจำนวนการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 27.6 ตามลำดับ โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.4-3

ตารางที่ 5.4-3 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้รถมอเตอร์ไซด์รับจ้างเป็นพาหนะในการเชื่อมต่อ

สถานการณ์	การตัดสินใจเลือก	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับ
1	ไม่เลือก	418	83.6	5
	เลือก	82	16.4	
2	ไม่เลือก	404	80.8	4
	เลือก	96	19.2	
3	ไม่เลือก	362	72.4	3
	เลือก	138	27.6	
4	ไม่เลือก	257	51.4	1
	เลือก	243	48.6	
5	ไม่เลือก	476	95.2	9
	เลือก	24	4.8	
6	ไม่เลือก	439	87.8	7
	เลือก	61	12.2	
7	ไม่เลือก	436	87.2	6
	เลือก	64	12.8	
8	ไม่เลือก	344	68.8	2
	เลือก	156	31.2	
9	ไม่เลือก	470	94.0	8
	เลือก	30	6.0	

ตารางที่ 5.4-4 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้รถเมล์ไฟฟ้าเป็นพาหนะในการเชื่อมต่อ

สถานการณ์	การตัดสินใจเลือก	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับ
1	ไม่เลือก	387	77.4	5
	เลือก	113	22.6	
2	ไม่เลือก	303	60.6	3
	เลือก	197	39.4	
3	ไม่เลือก	324	64.8	4
	เลือก	176	35.2	
4	ไม่เลือก	231	46.2	1
	เลือก	269	53.8	
5	ไม่เลือก	482	96.4	9
	เลือก	18	3.6	
6	ไม่เลือก	440	88.0	7
	เลือก	60	12.0	
7	ไม่เลือก	402	80.4	6
	เลือก	98	19.6	
8	ไม่เลือก	301	60.2	2
	เลือก	199	39.8	
9	ไม่เลือก	464	92.8	8
	เลือก	32	7.2	

จากตารางที่ 5.4-4 สถานการณ์ด้านการตัดสินใจเลือกใช้รถเมล์ไฟฟ้าในการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีการกำหนดทางเลือก 9 สถานการณ์ พบว่า

สถานการณ์ที่ 1 ราคาค่าบริการ ฟรี เวลาในการเดินทาง 10 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 5 นาที ความปลอดภัยต่ำ พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 22.6 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 2 ราคาค่าบริการ ฟรี เวลาในการเดินทาง 20 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 15 นาที ความปลอดภัยปานกลาง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 39.4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 3 ราคาค่าบริการ ฟรี เวลาในการเดินทาง 30 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 30 นาที ความปลอดภัยสูง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 35.2 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 4 ราคาค่าบริการ 3 บาท เวลาในการเดินทาง 10 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 15 นาที ความปลอดภัยสูง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 53.8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 5 ราคาค่าบริการ 3 บาท เวลาในการเดินทาง 20 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 30 นาที ความปลอดภัยต่ำ พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 3.6 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 6 ราคาค่าบริการ 3 บาท เวลาในการเดินทาง 30 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 5 นาที ความปลอดภัยปานกลาง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 12.0 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 7 ราคาค่าบริการ 5 บาท เวลาในการเดินทาง 10 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 30 นาที ความปลอดภัยปานกลาง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 19.6 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 8 ราคาค่าบริการ 5 บาท เวลาในการเดินทาง 15 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 5 นาที ความปลอดภัยสูง พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 39.8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถานการณ์ที่ 9 ราคาค่าบริการ 5 บาท เวลาในการเดินทาง 30 นาที ความถี่ในการให้บริการ ทุก 15 นาที ความปลอดภัยต่ำ พบว่า มีการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 7.2 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ด้านการตัดสินใจเลือกใช้รถเมล์ไฟฟ้า พบว่า **สถานการณ์ที่ 4** มีจำนวนการตัดสินใจเลือกเป็นอันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 53.8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือ **สถานการณ์ที่ 8** มีจำนวนการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 39.8 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และ**สถานการณ์ที่ 2** มีจำนวนการตัดสินใจเลือกคิดเป็นร้อยละ 39.4 ตามลำดับ

การวิเคราะห์แบบจำลอง Logit และ Probit ในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบเชื่อมต่อกับระบบขนส่งรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

การวิเคราะห์แบบจำลอง Logit การตัดสินใจเลือกใช้ระบบเชื่อมต่อกับระบบขนส่งรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พบว่า ตัวแปรราคาบริการ เวลาในการเดินทาง ความถี่ในการให้บริการ และความปลอดภัยของรถขนส่ง ทุกตัวมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยที่การเพิ่มขึ้นของราคาบริการ เวลาในการเดินทาง ความถี่ในการให้บริการ มีผลทำให้ผู้บริโภคมีโอกาสจะเลือกใช้ระบบเชื่อมต่อลดลง ในขณะที่การเพิ่มขึ้นของระดับความปลอดภัย มีผลทำให้ผู้บริโภคมีโอกาสจะตัดสินใจใช้เลือกระบบเชื่อมต่อนมากขึ้น โดยมีค่าสถิติที่บอกถึงความสอดคล้อง (Fit) ของสมการ คือ ค่า McFadden Pseudo R-squared ของรถสองแถว รถตู้โดยสารปรับอากาศ รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง รถเมล์ไฟฟ้าเท่ากับ 0.1745261, 0.1799267, 0.1023337 และ 0.1188376 ตามลำดับ และความสามารถในการทำนายของแบบจำลองถูกทั้งหมดเท่ากับ 80.422%, 81.711%, 80.133% และ 74.956%

การวิเคราะห์แบบจำลอง Probit พบว่า มีค่าสถิติที่บอกถึงความสอดคล้อง (Fit) ของสมการ คือ ค่า McFadden Pseudo R-squared เท่ากับ 0.1732649, 0.1765791, 0.1001139 และ 0.1176215 ตามลำดับ โดยแบบจำลอง Probit Model ทำให้แบบจำลองการตัดสินใจเลือกใช้ระบบเชื่อมต่อกับระบบขนส่งรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น ซึ่งสังเกตได้จากค่าสัมประสิทธิ์ของค่าคงที่ (Constant) ของแบบจำลอง รถสองแถว และรถตู้โดยสารปรับอากาศ มีนัยสำคัญสูงขึ้น รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.4-5

ตารางที่ 5.4-5 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองการตัดสินใจเลือกใช้ระบบเชื่อมต่อ Logit และ Probit

ตัวแปร	แบบจำลองการตัดสินใจเลือกใช้ระบบเชื่อมต่อ							
	LOGIT MODEL				PROBIT MODEL			
	U _{songteaw}	U _{van}	U _{motorcyc}	U _{bus}	U _{songteaw}	U _{van}	U _{motorcyc}	U _{bus}
Constant	-1.1779 (.3429)	-1.1739 (.5344)	-1.3763 (.0000)	-1.5326 (.0000)	-.19392 (.0814)	-.2984 (.0620)	-.8856 (.0000)	-.9282 (.0000)
FARE	-.1038 (.0000)	-.1592 (.0000)	-.0625 (.0000)	-.1822 (.0000)	-.0465 (.0000)	-.0697 (.0000)	-.0302 (.0000)	-.0964 (.0000)
TTIME	-.0698 (.0000)	-.0826 (.0000)	-.0877 (.0000)	-.0501 (.0000)	-.0386 (.0000)	-.0448 (.0000)	-.0463 (.0000)	-.0275 (.0000)
FREQ	-.0346 (.0000)	-.04303 (.0000)	-.0449 (.0000)	-.0195 (.0000)	-.0208 (.0000)	-.0245 (.0000)	-.0239 (.0000)	-.0110 (.0000)
SAFE	1.0258 (.0000)	1.2270 (.0000)	1.0013 (.0000)	1.0281 (.0000)	.5686 (.0000)	.6709 (.0000)	.5447 (.0000)	.5821 (.0000)
ไม่เลือก	3473 (77.2%)	3515 (78.1%)	3606 (80.1%)	3335 (74.1%)	3473 (77.2%)	3515 (78.1%)	3606 (80.1%)	3335 (74.1%)
เลือก	1027 (22.8%)	985 (21.9%)	894 (19.9%)	1165 (25.9%)	1027 (22.8%)	985 (21.9%)	894 (19.9%)	1165 (25.9%)
Log likelihood	-1995.201	-1939.261	-2013.886	-2267.682	-1998.249	-1947.177	-2018.866	-2270.811
Restricted log likelihood	-2417.037	-2364.741	-2243.468	-2573.512	-2417.037	-2364.741	-2243.468	-2573.512
McFadden Pseudo R ²	.1745261	.1799267	.1023337	.1188376	.1732649	.1765791	.1001139	.1176215
Correct prediction	80.422%	81.711%	80.133%	74.956%	80.422%	81.711%	80.133%	74.956%
Number of observations	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500

เมื่อวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (elasticity) ของแบบจำลอง Logit การตัดสินใจเลือกใช้ระบบเชื่อมต่อกับระบบขนส่งรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พบว่า ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของราคาค่าบริการ เวลาในการเดินทาง ความถี่ในการให้บริการ และความปลอดภัยของรถสองแถว มีค่าเท่ากับ -0.6620,-1.7420, -0.4801 และ 1.705 ตามลำดับ ส่วนความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของราคาค่าบริการ เวลาในการเดินทาง ความถี่ในการให้บริการ และความปลอดภัยของรถตู้โดยสารปรับอากาศ มีค่าเท่ากับ -1.3424,-1.3932,-0.6047 และ 2.0690 ตามลำดับ ในขณะที่ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของราคาค่าบริการ เวลาในการเดินทาง ความถี่ในการให้บริการ และความปลอดภัยของรถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง มีค่าเท่ากับ -0.7860,-0.7351,-0.3762 และ 1.6771 ตามลำดับ และความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของราคาค่าบริการ เวลาในการเดินทาง ความถี่ในการให้บริการ และความปลอดภัยของรถเมล์ไฟฟ้า มีค่าเท่ากับ -0.3811,-0.7863,-0.2548 และ 1.6125 ตามลำดับ

ในขณะที่วิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (elasticity) ของแบบจำลอง Probit การตัดสินใจเลือกใช้ระบบเชื่อมต่อกับระบบขนส่งไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พบว่า ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของราคาค่าบริการ เวลาในการเดินทาง ความถี่ในการให้บริการ และความปลอดภัยของรถสองแถว มีค่าเท่ากับ -0.5215, -1.6920, -0.5079 และ 1.6616 ตามลำดับ ส่วนความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของราคาค่าบริการ เวลาในการเดินทาง ความถี่ในการให้บริการ และความปลอดภัยของรถตู้โดยสารปรับอากาศ มีค่าเท่ากับ -1.0406, -1.3401, -0.6098 และ 2.0034 ตามลำดับ ในขณะที่ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของราคาค่าบริการ เวลาในการเดินทาง ความถี่ในการให้บริการ และความปลอดภัยของรถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง มีค่าเท่ากับ -0.6740, -0.6889, -0.3560 และ 1.6200 ตามลำดับ และความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของราคาค่าบริการ เวลาในการเดินทาง ความถี่ในการให้บริการ และความปลอดภัยของรถเมล์ไฟฟ้า มีค่าเท่ากับ -0.3430, -0.7346, -0.2445 และ 1.5522 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.4-6

ตารางที่ 5.4-6 ผลการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ Logit และ Probit

ตัวแปร	ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของแบบจำลองการตัดสินใจเลือกกระบวนเชื่อมต่อ							
	LOGIT MODEL				PROBIT MODEL			
	U _{songleaw}	U _{van}	U _{motorcyc}	U _{bus}	U _{songleaw}	U _{van}	U _{motorcyc}	U _{bus}
FARE	-0.6620	-1.3424	-0.7860	-0.3811	-0.5215	-1.0406	-0.6740	-0.3430
TTIME	-1.7420	-1.3932	-0.7351	-0.7863	-1.6920	-1.3401	-0.6889	-0.7346
FREQ	-0.4801	-0.6047	-0.3762	-0.2548	-0.5079	-0.6098	-0.3560	-0.2445
SAFE	1.7057	2.0690	1.6771	1.6125	1.6616	2.0034	1.6200	1.5522

จากแบบจำลอง Logit Model ข้างต้น เมื่อวิเคราะห์ Value of Time, Value of Frequency และ Value of Safety ของรถสองแถว มีค่าเท่ากับ 0.672447 บาท/นาที 0.333333 บาท/นาที และ -9.88247 บาท/ระดับตามลำดับ รถตู้โดยสารสาธารณะ มีค่าเท่ากับ เท่ากับ 0.518844 บาท/นาที 0.270289 บาท/นาที และ -7.70729 บาท/ระดับ ตามลำดับ รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง มีค่าเท่ากับ 1.4032 บาท/นาที 0.7184 บาท/นาที และ -16.0208 บาท/ระดับ ตามลำดับ และรถเมล์ไฟฟ้า มีค่าเท่ากับ 0.274973 บาท/นาที 0.107025 บาท/นาที และ -5.6427 บาท/ระดับ ตามลำดับ

จากแบบจำลอง Probit Model ข้างต้น เมื่อวิเคราะห์ Value of Time, Value of Frequency และ Value of Safety ของรถสองแถว มีค่าเท่ากับ 0.830108 บาท/นาที 0.447312 บาท/นาที และ -12.228 บาท/ระดับ ตามลำดับ รถตู้โดยสารสาธารณะ มีค่าเท่ากับ เท่ากับ 0.642755 บาท/นาที 0.351506 บาท/นาที และ -9.62554 บาท/ระดับ ตามลำดับ รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง มีค่าเท่ากับ 1.533113 บาท/นาที 0.791391 บาท/นาที และ -18.0364 บาท/ระดับ ตามลำดับ และรถเมล์ไฟฟ้า มีค่าเท่ากับ 0.28527 บาท/นาที 0.114108 บาท/นาที และ -6.03838 บาท/ระดับ ตามลำดับ รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.4-7

ตารางที่ 5.4-7 ผลการวิเคราะห์ประเมินค่าตัวแปร (Attribute Valuation) ของแบบจำลอง Logit และ Probit

Valuation	LOGIT MODEL				PROBIT MODEL			
	รถสองแถว	รถตู้โดยสาร	มอเตอร์ไซด์ รับจ้าง	รถเมล์ไฟฟ้า	รถสองแถว	รถตู้โดยสาร	มอเตอร์ไซด์ รับจ้าง	รถเมล์ไฟฟ้า
TTIME	0.672447	0.518844	1.4032	0.274973	0.830108	0.642755	1.533113	0.28527
FREQ	0.333333	0.270289	0.7184	0.107025	0.447312	0.351506	0.791391	0.114108
SAFE	-9.88247	-7.70729	-16.0208	-5.6427	-12.228	-9.62554	-18.0364	-6.03838

5.5 การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจและการปรับปรุงระบบขนส่งในอนาคต

จากการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความพึงพอใจในระบบคมนาคมขนส่งและจรรยาบรรณรอบๆ สถาบัน ในปัจจุบัน ในประเด็นของระบบถนนและทางสัญจร พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในโครงข่ายถนนและการเชื่อมต่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.9649 (ระดับปานกลาง) สภาพพื้นผิวของถนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.8450 (ระดับปานกลาง) ความกว้างของช่องจราจร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.7045 (ระดับปานกลาง) ทางจักรยานและทางเท้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.7355 (ระดับปานกลาง) ส่วนความพึงพอใจในระบบถนนและทางสัญจร กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในประเภทและความหลากหลายในการให้บริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.2542 (ระดับปานกลาง) ความถี่ในการให้บริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.2250 (ระดับปานกลาง) ราคาค่าบริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.2750 (ระดับปานกลาง) ความสะดวกสบายในการเดินทาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.0625 (ระดับปานกลาง) ความปลอดภัยในการเดินทาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.0375 (ระดับปานกลาง) ตำแหน่งและจุดจอดรถขนส่งสาธารณะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.0544 (ระดับปานกลาง) ส่วนความพึงพอใจในระบบจราจร กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระบบไฟสัญญาณจราจร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.9523 (ระดับปานกลาง) ระบบป้ายบอกทาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.9066 (ระดับปานกลาง) ปริมาณจราจรในท้องถนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.8817 (ระดับปานกลาง) ความเร็วของรถในท้องถนนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.9440 (ระดับปานกลาง) เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 14 ปัจจัยพบว่า 3 ปัจจัยแรกที่มีผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจสูงสุด ได้แก่ (1)ราคาค่าบริการ (2)ประเภทและความหลากหลายในการให้บริการและ (3)ความถี่ในการให้บริการ ตามลำดับ ส่วนความพึงพอใจเมื่อแยกประเภทพบว่า ระบบถนนและทางสัญจร ได้แก่ โครงข่ายถนนและการเชื่อมต่อ ระบบขนส่งสาธารณะ ได้แก่ ราคาค่าบริการ และระบบจราจร ได้แก่ ระบบไฟสัญญาณจราจร โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.5-1

ตารางที่ 5.5-1 ระดับความพึงพอใจใน ระบบคมนาคมขนส่งและจราจรบริเวณรอบๆ สถาบัน ในปัจจุบัน

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ลำดับ	ลำดับแยกประเด็น
ระบบถนนและทางสัญจร						
1. โครงข่ายถนนและการเชื่อมต่อ	2.9649	0.83207	1.00	5.00	7	1
2. สภาพพื้นผิวของถนน	2.8450	0.91613	1.00	5.00	12	2
3. ความกว้างของช่องจราจร	2.7045	0.98724	1.00	5.00	14	3
4. ทางจักรยานและทางเท้า	2.7355	1.02166	1.00	5.00	13	4
ระบบขนส่งสาธารณะ						
5. ประเภทและความหลากหลายในการให้บริการ	3.2542	0.88715	1.00	5.00	2	2
6. ความถี่ในการให้บริการ	3.2250	0.81952	1.00	5.00	3	3
7. ราคาค่าบริการ	3.2750	0.74758	1.00	5.00	1	1
8. ความสะดวกสบายในการเดินทาง	3.0625	0.83269	1.00	5.00	4	4
9. ความปลอดภัยในการเดินทาง	3.0375	0.79314	1.00	5.00	6	6
10. ตำแหน่งและจุดจอดรถขนส่งสาธารณะ	3.0544	0.82998	1.00	5.00	5	5
ระบบจราจร						
11. ระบบไฟสัญญาณจราจร	2.9523	0.78168	1.00	5.00	8	1
12. ระบบป้ายบอกทาง	2.9066	0.78021	1.00	5.00	10	3
13. ปริมาณจราจรในท้องถนน	2.8817	0.98033	1.00	5.00	11	4
14. ความเร็วของรถในท้องถนน	2.9440	0.79694	1.00	5.00	9	2
รวม	2.9271	0.72597	1.00	5.00		

ส่วนการปรับปรุงระบบขนส่งในอนาคต พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เห็นว่าหากมีระบบเชื่อมต่อที่มีประสิทธิภาพมีโอกาสในการใช้ถึงร้อยละ 92.8 และมีโอกาสที่จะใช้ประมาณ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 61.2 โดยส่วนใหญ่จะใช้เพื่อมาเรียนคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 43.4 และหากต้องการปรับปรุงระบบคมนาคมขนส่งและจราจรบริเวณรอบๆ สถาบันฯ ในปัจจุบัน พิจารณาเฉพาะ ระบบถนนและทางสัญจรรอบๆ สถาบัน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าควรปรับปรุงในเรื่องของโครงข่ายถนนและการเชื่อมต่อนมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 35.8 และในกรณีระบบขนส่งสาธารณะรอบๆ สถาบัน ควรปรับปรุงเรื่องความถี่ในการให้บริการมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 24.4 ส่วนในอนาคตควรปรับปรุงประเด็นถนนและทางสัญจรรอบๆ สถาบัน โดยเฉพาะปริมาณจราจรในท้องถนน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 46.2 ส่วนควรปรับปรุงระบบเชื่อมต่อ โดยเฉพาะประเด็น ประเภทและความหลากหลายของรถขนส่งสาธารณะเชื่อมต่อ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 56.2 รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.5-2

ตารางที่ 5.5-2 การปรับปรุงระบบขนส่งรอบๆ สถาบันในปัจจุบันและในอนาคต

ตัวแปร	คุณลักษณะตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
หากมีระบบเชื่อมต่อที่มีประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการ			
โอกาสในการใช้	ใช่	464	92.8
	ไม่ใช่	36	7.2
ความถี่ในการใช้	1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	306	61.2
	3-4 ครั้งต่อสัปดาห์	98	19.6
	5-8 ครั้งต่อสัปดาห์	50	10.0
	8 ครั้งต่อสัปดาห์	30	6.0
	ไม่ตอบ	16	3.2
วัตถุประสงค์ในการเดินทาง	เพื่อเรียน	217	43.4
	เพื่อทำงาน	64	12.8
	เพื่อท่องเที่ยว	101	20.2
	เพื่อทำธุระ	110	22.0
	ไม่ตอบ	8	1.6
การปรับปรุงในปัจจุบัน			
ระบบถนนและทางสัญจร	โครงข่ายถนนและการเชื่อมต่อ	179	35.8
	สภาพพื้นผิวของถนน	100	20.0
	ความกว้างของช่องจราจร	131	26.2
	ทางจักรยานและทางเท้า	64	12.8
	ไม่ตอบ	26	5.2
ระบบขนส่งสาธารณะ	ประเภทและความหลากหลาย	78	15.6
	ความถี่ในการให้บริการ	122	24.4
	ราคาค่าบริการ	34	6.8
	ความสะดวกสบาย	88	17.6
	ความปลอดภัย	106	21.2
	ตำแหน่งและจุดจอด	44	8.8
	ไม่ตอบ	28	5.6
การปรับปรุงในอนาคต			
ระบบถนนและทางสัญจร	ระบบไฟสัญญาณจราจร	70	14.0
	ระบบป้ายบอกทาง	62	12.4
	ปริมาณจราจรในท้องถนน	231	46.2
	ความเร็วของรถในท้องถนน	111	22.2
	ไม่ตอบ	26	5.2
ระบบเชื่อมต่อในอนาคต	ระบบไฟสัญญาณจราจร	28	5.6
	ระบบป้ายบอกทาง	68	13.6
	ระบบที่จอดรถ	99	19.8

ตัวแปร	คุณลักษณะตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
	ประเภทและความหลากหลายของ รถขนส่งสาธารณะเชื่อมต่อ	281	56.2
	ไม่ตอบ	24	4.8