

ความภาคภูมิใจของผู้ปกครองในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ: กรณีศึกษา  
การเดินทางไปโรงเรียนในจังหวัดนครราชสีมา



นางสาวศุภานิดา นันทะวงศ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ขนส่ง และทรัพยากรธรณี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
ปีการศึกษา 2566

PARENT'S LOYALTY IN PUBLIC TRANSPORTATION: A CASE STUDY  
OF COMMUTE TO SCHOOL IN NAKHON RATCHASIMA

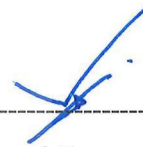


A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of  
Master of Engineering in Civil, Transportation and Geo-Resources Engineering  
Suranaree University of Technology  
Academic Year 2023

ความักดีของผู้ปกครองในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ: กรณีศึกษา  
การเดินทางไปโรงเรียนในจังหวัดนครราชสีมา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



---

(ศ. ดร.วิฒนวงศ์ รัตนวราห)

ประธานกรรมการ



---

(รศ. ดร.สัจจจากจ จอมโนนเขาว)

กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)



---

(ผศ. ดร.ธนพงษ์ จำปาหอม)

กรรมการ



---

(รศ. ดร.ยุพาพร รักสกุลพิวัฒน์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ



---

(รศ. ดร.พรศิริ จงกล)

คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

ศุภนิดา นันทะวงษ์: ความภักดีของผู้ปกครองในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ: กรณีศึกษาการ  
เดินทางไปโรงเรียนในจังหวัดนครราชสีมา (PARENT'S LOYALTY IN PUBLIC  
TRANSPORTATION: A CASE STUDY OF COMMUTE TO SCHOOL IN NAKHON  
RATCHASIMA)

อาจารย์ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ ดร.สัจจกานจ จอมโนนเขวา, 75 หน้า

คำสำคัญ: การเดินทางไปโรงเรียน, ความภักดี, ความพึงพอใจ, ความไว้วางใจ, ความคาดหวัง,  
การรับรู้คุณภาพการบริการ, โมเดลสมการโครงสร้าง

ในประเทศที่กำลังพัฒนาหลายประเทศรวมถึงประเทศไทยมีความกังวลเกี่ยวกับความนิยมที่เพิ่มขึ้นของการใช้รถส่วนบุคคล เนื่องจากระบบการขนส่งสาธารณะในปัจจุบันที่ไม่ครอบคลุมและขาดความน่าเชื่อถือ ทำให้เกิดการใช้รถส่วนบุคคลเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะในพื้นที่ชานเมืองและชนบทบ่อยครั้งที่การเดินทางไปโรงเรียนของเด็กไม่ปลอดภัยจากจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นรอบโรงเรียน ส่งผลให้ผู้ปกครองเกิดความกังวลเกี่ยวกับปัญหาด้านความปลอดภัยในการเดินทางไปโรงเรียนของบุตร รูปแบบการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะจึงเป็นทางเลือกที่ถูกรับรองเพื่อแก้ปัญหาการจราจรและเพิ่มความปลอดภัยให้แก่เด็กนักเรียน

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความภักดีของผู้ปกครองในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ด้วยวิธีการสำรวจข้อมูลแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองที่มีบุตรอยู่ในช่วงอายุ 6-18 ปี ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 750 ตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพบว่าปัจจัยด้านความพึงพอใจ ความไว้วางใจ ความคาดหวัง และการรับรู้คุณภาพการบริการ มีความสัมพันธ์ต่อความภักดีของผู้ใช้บริการ ผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้สามารถใช้เป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบการระบบขนส่งสาธารณะทั้งในภาครัฐและเอกชนเพื่อปรับปรุงการบริการให้มีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการ และสร้างสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ให้บริการและผู้ดำเนินการของระบบ ก่อให้เกิดประโยชน์ที่สำคัญต่อการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะอย่างต่อเนื่องในอนาคต เพื่อให้ผู้ใช้บริการหันมาใช้ระบบขนส่งสาธารณะมากยิ่งขึ้น

สาขาวิชา วิศวกรรมขนส่ง  
ปีการศึกษา 2566

ลายมือชื่อนักศึกษา.....ศุภนิดา  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....สัจจกานจ

SUPANIDA NANTHAWONG: PARENT'S LOYALTY IN PUBLIC TRANSPORTATION: A  
CASE STUDY OF COMMUTE TO SCHOOL IN NAKHON RATCHASIMA.

THESIS ADVISOR: SAJJAKAJ JOMNONKWOA, Assoc. Prof., 75 PP.

Keyword: Commute to School/Loyalty/Satisfaction/Trust/Expectations/Perception of  
Service Quality/Structural Equation Modeling

Concern is growing regarding the increasing use of private car in many developing countries, including Thailand. Car usage is rising in Thailand in part because the public transit system is inadequate and unreliable, especially in rural and suburban communities. Often, children's route to school is unsafe due to the increasing number of cars around the school. This prompts parents to worry about their child's safety when in transit. The model of travel by public transportation is an alternative for reducing road congestion and improving children's safety. This study seeks to better understand the factors that influencing parents' decisions regarding the use of public transportation for their children's school commutes. Data were gathered through a questionnaire from a sample of 750 parents with children between the ages of 6 and 18 years in Nakhon Ratchasima Province, Thailand. The findings of the structural equation model analysis showed a relationship between service users' loyalty and the components of satisfaction, trust, expectation, and perception of service quality. The outcomes derived in this study can serve as practical guidelines for public and private transportation system operators to improve service efficiency, meet consumer demand, and foster positive interactions between service users and operators. In this way, this study can lead to important internal and external benefits for the continued development of the public transportation system and motivate more service users to transition to the use of public transportation.

School of Transportation Engineering  
Academic year 2023

Student's Signature.....Supanida.....  
Advisor's Signature.....Sajjakaj.....

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถบรรลุผลสำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือ และการสนับสนุนอย่างดียิ่งจากบุคคล และกลุ่มบุคคล ที่กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษาในด้านวิชาการและกระบวนการดำเนินงานวิจัยอย่างเต็มที่

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สัจจกาจ จอมโนนเขวา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความเมตตา อบรมสั่งสอน พร้อมทั้งคอยชี้แนะแนวทางการแก้ไขปัญหาในระหว่างการดำเนินงานวิจัย ตลอดจนให้คำแนะนำการเขียนและตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยเอก ดร.สุทธิพงษ์ มีใย และอาจารย์ ดร.ไอศรุธย์ เรืองรัตนอัมพร ที่ให้คำแนะนำในการจัดทำกรอบแนวคิดการทำวิจัย รวมถึงการดำเนินงานให้ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.วัฒนวงศ์ รัตนวราห ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รวมถึงคณะกรรมการ ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนพงษ์ จำปาหอม ในการให้ข้อแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงพัฒนาให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ ตลอดจนแนวทางการนำไปใช้ประโยชน์

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ ผองเพื่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบิดา มารดา และสมาชิกในครอบครัวทุกท่านที่คอยเป็นกำลังใจมาโดยตลอด และเป็นแรงผลักดันที่สำคัญให้แก่ผู้วิจัย จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ศุภนิดา นันทะวงศ์

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ก
Abstract.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ .....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ซ
<b>บทที่</b>	
<b>1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ที่มาและความสำคัญปัญหาการวิจัย.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตการศึกษาของงานวิจัย.....	3
1.4 สมมติฐานงานวิจัย.....	3
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	3
1.6 คำอธิบายศัพท์.....	4
1.7 กรอบแนวคิดงานวิจัย.....	4
<b>2 ปรัชญาบรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>6</b>
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1.1 องค์กรประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA).....	6
2.1.2 องค์กรประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA).....	9
2.1.3 แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modelling: SEM).....	9
2.2 แนวคิดและทฤษฎีความคาดหวังและการรับรู้.....	12
2.2.1 ด้านระบบขนส่งสาธารณะ (Transportation).....	13
2.2.2 ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure).....	13
2.2.3 ด้านข้อมูลการเดินทาง (Information).....	13
2.2.4 ด้านการเงิน (Finance).....	14
2.2.5 ด้านการเข้าถึง (Access).....	14

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.2.6	ด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับพฤติกรรมคนขับ (Safety Behavior of Driver)....	14
2.2.7	ด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะ (Safety Transportation of Systems).....	14
2.2.8	ด้านนโยบายเพิ่มความปลอดภัย (Safety Policy).....	15
2.3	ทฤษฎีความภักดี (Loyalty).....	15
2.3.1	ความไว้วางใจ (Trust).....	15
2.3.2	ความพึงพอใจ (Satisfaction).....	15
2.4	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	16
<b>3</b>	<b>วิธีการดำเนินการวิจัย</b> .....	<b>22</b>
3.1	ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย .....	22
3.2	การเก็บรวบรวมข้อมูลประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	24
3.3	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	24
3.3.1	แบบสำรวจข้อมูล.....	24
3.4	การวิเคราะห์ข้อมูล .....	25
3.4.1	สถิติเชิงพรรณนา .....	25
3.4.2	การวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงสำรวจ .....	25
3.4.3	การวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยัน .....	25
3.4.4	การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง .....	26
<b>4</b>	<b>ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b> .....	<b>28</b>
4.1	ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา .....	28
4.2	ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้น.....	30
4.2.1	การตรวจสอบการกระจายตัวแบบปกติ (Normality Distribution) .....	30
4.2.2	การตรวจสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์.....	35
4.3	ผลการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงสำรวจ.....	39
4.4	ผลการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยัน.....	45
4.5	ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง.....	52



## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5 สรุปผลการศึกษาวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	55
รายการอ้างอิง.....	59
ภาคผนวก.....	67
ประวัติผู้เขียน.....	75



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	29
4.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของเด็กนักเรียน.....	30
4.3 สถิติเบื้องต้นความคาดหวังของผู้ใช้บริการรถขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน....	31
4.4 สถิติเบื้องต้นการรับรู้ของผู้ใช้บริการรถขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน.....	33
4.5 สถิติเบื้องต้นความภักดีของผู้ใช้บริการรถขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน.....	35
4.6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจความคาดหวังต่อขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน.....	41
4.7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจการรับรู้การบริการขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน.....	43
4.8 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจความภักดีต่อระบบขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน.....	45
4.9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความคาดหวังต่อระบบขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน.....	46
4.10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการรับรู้การบริการขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน.....	49
4.11 ผลการทดสอบสมมติฐานแบบจำลองสมการโครงสร้าง.....	52
4.12 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างความภักดีต่อขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน.....	53

## สารบัญญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดการวิเคราะห์ความภักดีการใช้ขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน.....	5
2.1 แผนภาพแบบจำลองการวิเคราะห์องค์ประกอบ.....	7
2.2 การหมุนแกนแบบมุมฉาก .....	8
2.3 แผนภาพเส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร .....	10
2.4 ทฤษฎีความพึงพอใจ-ความภักดี (Satisfaction-Loyalty Theory).....	19
2.5 ทฤษฎีการคาดหวังและการยืนยัน (ECT) .....	19
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย .....	23
3.2 กรอบแนวคิดองค์ประกอบของความคาดหวัง (ซ้าย) และการรับรู้การบริการ (ขวา).....	26
3.3 กรอบแนวคิดแบบจำลองสมการโครงสร้างความภักดีการใช้รถสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน .....	27
4.1 ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรด้านความคาดหวังของผู้ใช้รถขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน .....	37
4.2 ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรด้านการรับรู้ของผู้ใช้รถขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน .....	38
4.3 ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรด้านความภักดีของผู้ใช้รถขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน .....	39
4.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความคาดหวังต่อขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน.....	48
4.5 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการรับรู้การบริการขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน.....	51
4.6 ผลลัพธ์การทดสอบสมมติฐานจากแบบจำลองสมการโครงสร้าง .....	54

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญปัญหาการวิจัย

การคมนาคมมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงผู้คนไปยังจุดหมายตามวัตถุประสงค์การเดินทาง เช่น การเดินทางไปทำงาน ไปโรงเรียน ไปท่องเที่ยว เป็นต้น ซึ่งกล่าวได้ว่าการขนส่งเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนความเติบโตทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้นการพัฒนาขนส่งสาธารณะให้มีความรวดเร็ว ประหยัด ปลอดภัย และเป็นมิตรต่อสภาพสิ่งแวดล้อมจึงเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง (Martin & Shaheen, 2014; Medda, 2012; Young & Farber, 2019) อย่างไรก็ตาม ประเทศที่กำลังพัฒนาหลายประเทศรวมถึงประเทศไทยด้วยมีความกังวลเกี่ยวกับความนิยมที่เพิ่มขึ้นของการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล เนื่องจากระบบการขนส่งสาธารณะที่ไม่มีความครอบคลุมและเชื่อถือได้โดยเฉพาะในพื้นที่ชานเมืองและชนบท โดยในปี 2022 ประเทศไทยมีจำนวนรถยนต์จดทะเบียนจำนวนกว่า 42.035 ล้านคัน มีจำนวนสูงขึ้นร้อยละ 13.43 เมื่อเทียบกับปี 2017 (Transportation Statistics Group, 2022)

เมื่อพิจารณาถึงการเดินทางไปโรงเรียนในประเทศไทยมีอยู่หลายรูปแบบ ประกอบด้วย การเดินทางไปส่งด้วยรถยนต์โดยผู้ปกครอง การเดินทางโดยใช้ขนส่งสาธารณะ การใช้รถโรงเรียน การใช้จักรยานยนต์ การใช้จักรยาน และการเดินเท้า การเลือกรูปแบบการเดินทางไปโรงเรียนมักไม่ได้ถูกตัดสินใจจากเด็กโดยตรง ส่วนใหญ่ผู้ปกครองจะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางของเด็ก (Faulkner et al., 2010; Mehdizadeh et al., 2018; Park et al., 2013) จากการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็วและการเติบโตของประชากรในภูมิภาค นำไปสู่ระยะทางที่ไกลขึ้นระหว่างพื้นที่อยู่อาศัยและโรงเรียน เป็นผลให้ผู้ปกครองมองว่ารถยนต์ส่วนบุคคลเป็นรูปแบบการเดินทางที่สะดวกสบายและประหยัดเวลาในการส่งบุตรหลานไปโรงเรียน เมื่อผู้ปกครองส่วนใหญ่เลือกใช้รถยนต์ส่วนตัวเพื่อเดินทางไปโรงเรียนในแต่ละวัน แนวโน้มการใช้รถส่วนตัวที่มากขึ้นส่งผลให้การจราจรติดขัดรอบโรงเรียนเพิ่มขึ้นในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน สร้างความกังวลด้านความปลอดภัยสำหรับเด็กนักเรียน เพิ่มโอกาสการบาดเจ็บจากการเกิดอุบัติเหตุ (Van Ristell et al., 2013) นำไปสู่การใช้พื้นที่บนท้องถนนอย่างไม่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งยังก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของรถยนต์ส่วนตัว ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อสุขภาพของเด็กโดยเฉพาะเด็กที่ประสบปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ส่งผลกระทบบระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนโดยรวม (Esmailpour et al., 2022; Nocera, 2011) ดังนั้นการส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียนเป็นเรื่องที่หน่วยงานภาครัฐควรให้ความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากไม่เพียงแต่ช่วยลด

ความแออัดการจราจรบริเวณหน้าโรงเรียน แต่ยังสามารถช่วยลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุบนถนนไปพร้อมๆ กัน (Achiraya & Viroat, 2022; Qureshi & Lu, 2007)

การส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะจำเป็นต้องพิจารณาในหลายมิติ ทั้งในเรื่องความเพียงพอของโครงสร้างพื้นฐานและคุณภาพการบริการ เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความรู้สึกพึงพอใจและมีความตั้งใจที่จะกลับมาใช้บริการซ้ำ (Allen et al., 2019; De Oña, 2021; de Oña et al., 2018) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการศึกษาความภักดีของผู้ใช้ที่มีต่อการขนส่งสาธารณะสามารถให้ข้อมูลเชิงลึกสำหรับการกำหนดกลยุทธ์เพื่อส่งเสริมความรู้สึกพึงพอใจของลูกค้า เพิ่มจำนวนผู้โดยสารส่งเสริมการรับรู้เชิงบวกเกี่ยวกับการขนส่งสาธารณะ และเมื่อพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความภักดีให้กับลูกค้า ประกอบด้วย ความคาดหวัง ความพึงพอใจ ความไว้วางใจ และคุณภาพการบริการที่รับรู้ของผู้ใช้บริการ (Chang & Yeh, 2017; Chonsalasin et al., 2020; de Oña, 2022; Fu et al., 2018; Jen et al., 2011; Jomnonkwao et al., 2015; Ratanavaraha et al., 2016; Shen et al., 2016; van Lierop & El-Geneidy, 2016; Vicente et al., 2020)

แม้ว่าการศึกษาจำนวนมากอธิบายถึงมุมมองที่หลากหลายต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบขนส่งสาธารณะ อย่างไรก็ตาม ยังพบช่องว่างของการศึกษาเกี่ยวกับความภักดีของผู้ใช้บริการต่อการขนส่งสาธารณะในประเทศกำลังพัฒนา การทำความเข้าใจปัจจัยเหล่านี้มีบ่งบอกถึงความสำคัญต่อการกำหนดกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพเพื่อส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล เพิ่มความสามารถในการจัดการกับความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมและการจราจร ดังนั้นเพื่อลดช่องว่างจากการศึกษาก่อนหน้า การศึกษาในครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่การสำรวจและอธิบายความสัมพันธ์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความภักดีของผู้ปกครองในการยินยอมให้บุตรหลานเดินทางไปโรงเรียนด้วยระบบขนส่งสาธารณะ โดยใช้โมเดลสมการโครงสร้างในการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจ ความไว้วางใจ ความคาดหวัง คุณภาพการบริการที่รับรู้ และความภักดีของผู้ใช้บริการ เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนให้เกิดการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะอย่างต่อเนื่อง และเป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการพัฒนาการบริการระบบขนส่งสาธารณะให้ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้บริการมากยิ่งขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อศึกษาและอธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความภักดีของผู้ปกครองในการยินยอมให้บุตรเดินทางไปโรงเรียนด้วยระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวจึงกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาและจำแนกกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อความภักดีในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน

2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องความสัมพันธ์ภายในแบบจำลองสมการโครงสร้างจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีปัจจัยด้านความภักดีใช้บริการรถสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน

### 1.3 ขอบเขตการศึกษาของงานวิจัย

เป็นการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองที่มีบุตรในช่วงอายุ 6-18 ปี ที่เดินทางไปโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

### 1.4 สมมติฐานงานวิจัย

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเรื่องความภักดีสำหรับการใช้บริการขนส่งสาธารณะมวลชนในการเดินทางไปโรงเรียน กำหนดสมมติฐานในงานวิจัย ดังต่อไปนี้

สมมติฐาน 1 ( $H_1$ ): ปัจจัยด้านความคาดหวังมีอิทธิพลเชิงลบต่อความพึงพอใจในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ

สมมติฐาน 2 ( $H_2$ ): ปัจจัยด้านความคาดหวังมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้การให้บริการระบบขนส่งสาธารณะ

สมมติฐาน 3 ( $H_3$ ): ปัจจัยด้านการรับรู้มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ

สมมติฐาน 4 ( $H_4$ ): ปัจจัยด้านความพึงพอใจมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความไว้วางใจในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ

สมมติฐาน 5 ( $H_5$ ): ปัจจัยด้านความพึงพอใจมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความภักดีในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ

สมมติฐาน 6 ( $H_6$ ): ปัจจัยด้านความไว้วางใจมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความภักดีในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ

### 1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ผลที่ได้จากงานวิจัยทำให้ทราบถึงปัจจัยคุณลักษณะที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความภักดีในการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะทั้งในทางตรงและทางอ้อม ช่วยให้ผู้ประกอบการระบบขนส่งสาธารณะทั้งในหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานเอกชนสามารถนำผลการศึกษางานวิจัยประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการวางแผนกลยุทธ์ นโยบาย พร้อมทั้งปรับปรุงการบริการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 1.6 คำอธิบายศัพท์

ความคาดหวัง คือ สิ่งที่ผู้โดยสารคาดการณ์ว่าจะได้รับเมื่อใช้บริการ เป็นสถานการณ์ที่บุคคลตั้งความคาดหวังหรือหวังว่าจะประสบหรือสัมผัสได้เมื่อเผชิญกับสถานการณ์หนึ่ง ๆ ความคาดหวังที่เกิดขึ้นอาจแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับประสบการณ์ก่อนหน้าของผู้โดยสารกับระบบขนส่งสาธารณะ ตัวอย่างเช่น ผู้โดยสารที่ใช้ระบบขนส่งสาธารณะอาจคาดหวังว่ารถจะต้องตรงเวลา สะอาด และสะดวกสบาย ฯลฯ

การรับรู้ คือ การประเมินความรู้สึกผู้ใช้บริการในด้านความพึงพอใจหลังการได้รับการบริการ (Fu et al., 2018) การรับรู้คือวิธีที่บุคคลตีความหรือสัมผัสกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง เกิดขึ้นเมื่อประสบกับสถานการณ์ตามข้อมูลทางประสาทสัมผัส โดยพิจารณาจากข้อมูลทางประสาทสัมผัส ตัวอย่างเช่น ผู้โดยสารที่ใช้การขนส่งสาธารณะอาจรับรู้ว่า รถมาสาย สกปรก หรือไม่สะดวกสบาย

ความพึงพอใจ หรือความรู้สึกพอใจต่อการบริการที่ได้รับจากการบริการในครั้งนั้น ๆ ความพึงพอใจจากผู้ใช้บริการถูกวัดโดยการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการบริการว่าตอบสนองหรือเกินความคาดหวังของผู้ใช้บริการมากน้อยเพียงใด (Oliver, 2010)

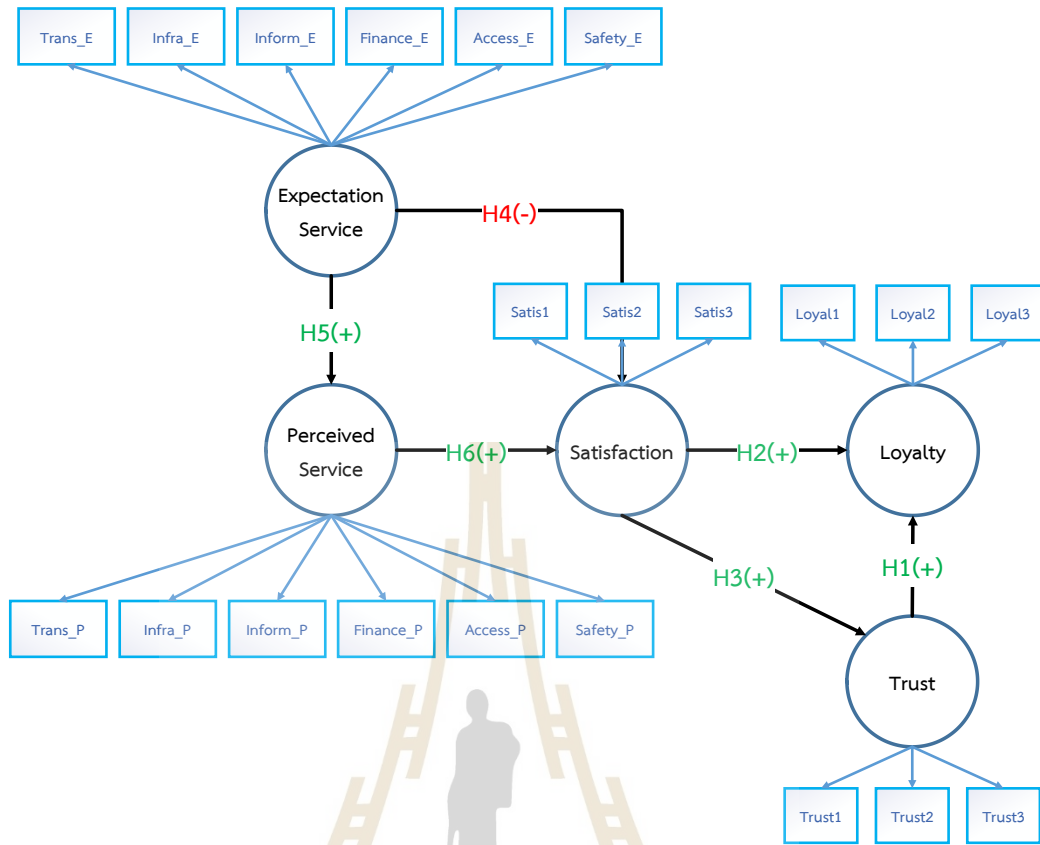
ความไว้วางใจ หมายถึง ความเชื่อมั่นของผู้ใช้บริการที่มีต่อบริษัทหรือตราสินค้าว่าจะได้รับการบริการที่ตอบสนองและตรงกับความต้องการของตนเอง

ความภักดี หมายถึง ความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำเมื่อเวลาผ่านไป ความผูกพันทางอารมณ์ และความพึงพอใจที่ผู้ใช้บริการมีต่อการบริการนั้น ๆ รวมไปถึงการบอกเล่าเชิงชวนในเชิงบวกเพื่อส่งเสริมการใช้บริการให้คนรู้จักหรือคนรอบตัว ในบริบทของระบบขนส่งสาธารณะ หมายถึง ความรู้สึกมุ่งมั่นของบุคคลที่ตั้งใจเลือกใช้บริการขนส่งสาธารณะอย่างสม่ำเสมอตามความต้องการในการเดินทางในแต่ละวัน

## 1.7 กรอบแนวคิดงานวิจัย

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีวิจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความภักดีของผู้ปกครองในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ผู้วิจัยเสนอแผนผังตัวชี้วัดและกรอบแนวคิดการวิเคราะห์ในการวิจัยดังรูปที่

1.1



รูปที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิเคราะห์ความภักดีการใช้ขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน



## บทที่ 2

### ปริทัศน์วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนแนวคิดและทฤษฎีการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบไปด้วย ทฤษฎีองค์ประกอบเชิงสำรวจ ทฤษฎีองค์ประกอบเชิงยืนยัน ทฤษฎีโมเดลสมการโครงสร้าง ทฤษฎีการรับรู้ ทฤษฎีความคาดหวัง ทฤษฎีความภักดี และผลการศึกษางานวิจัยในอดีตอธิบายความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านความภักดีต่อการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ

#### 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1.1 องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA)

เป็นวิธีการสำรวจข้อมูลและกำหนดองค์ประกอบเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variables) หรือที่เรียกว่าตัวชี้วัดองค์ประกอบ (Factor Indicators) ดังนั้น ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์จะแสดงคุณลักษณะแฝงใหม่ที่เรียกว่า องค์ประกอบ (Factor) ซึ่งเป็นชุดหรือกลุ่มของตัวแปรสังเกตได้ ในการวิจัยครั้งนี้เริ่มต้นด้วยการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลจากการกระจายตัวแบบปกติของข้อมูล (Normality Distribution) (Johnson & Wichern, 2007) สามารถตรวจสอบได้จากสถิติค่าความเบ้ (Skewness) และสถิติค่าความโด่ง (Kurtosis) (Johnson & Wichern, 2007; Stevens, 1996) พร้อมทั้งตรวจสอบความตรงของแบบสอบถามจากค่าสถิติ Bartlett's test ตรวจสอบเมตริกสหสัมพันธ์ของตัวแปรว่าเป็นเมตริกเอกลักษณ์หรือไม่ ในการจำแนกกลุ่มตัวแปรในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ค่า significance ของการทดสอบนี้จึงควรน้อยกว่า 0.05 (ปฏิเสธ  $H_0$ ) ซึ่งบ่งชี้ว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันอย่างน้อย 1 คู่ จึงเหมาะสมและสามารถนำมาวิเคราะห์ Exploratory Factor Analysis ได้ (Snedecor & Cochran, 1989)

ส่วนค่า Kaiser Meyer Olkin: KMO เป็นค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความเหมาะสมของจำนวนตัวอย่าง ซึ่งไม่ควรต่ำกว่า 0.8 (Pallant, 2013) สมการการคำนวณ KMO มีดังต่อไปนี้ (Sofroniou & Hutcheson, 1999)

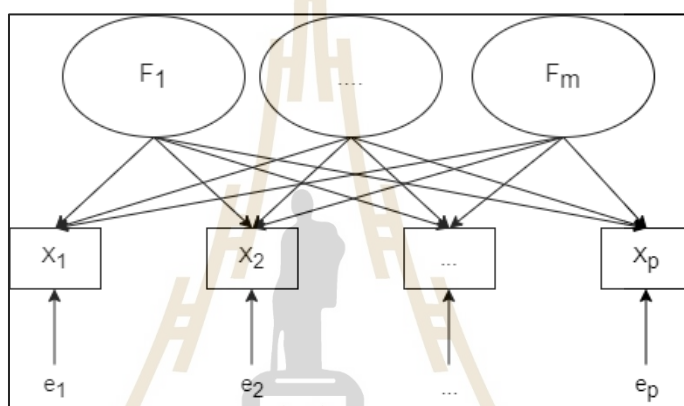
$$\text{KMO for individual variables} = \frac{\sum_{i=j}^2}{\sum_{i=j}^2 + \sum_{i=j}^2} \quad (2-1)$$

$$\text{KMO for multiple variables} = \frac{\sum \sum_{i=j}^2}{\sum \sum_{i=j}^2 + \sum \sum_{i=j}^2} \quad (2-2)$$

เมื่อ  $r_{ij}$  คือ simple correlation coefficient ระหว่างตัวแปร  $i$  และ  $j$

เมื่อ  $a_{ij}$  คือ simple correlation coefficient ระหว่างตัวแปร  $i$  และ  $j$

ใช้วิธีการวิเคราะห์ Principal Component Analysis เพื่อสำรวจจำนวนองค์ประกอบที่สามารถอธิบายตัวแปรได้ครบทุกตัว มีวัตถุประสงค์เพื่อลดจำนวนตัวแปรให้อยู่ในองค์ประกอบและสามารถอธิบายความเป็นข้อมูลเดิมให้มากที่สุด ผลจากการวิเคราะห์จะได้ องค์ประกอบร่วม (Common Factor) ที่กำหนดให้ทุกตัวแปรในการวิเคราะห์เป็นผลมาจาก องค์ประกอบร่วมทั้งหมด และค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน ดังแสดงในรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 แผนภาพแบบจำลองการวิเคราะห์องค์ประกอบ

กำหนดให้  $X_1, X_2, X_3 \dots X_p$  คือ ตัวแปร

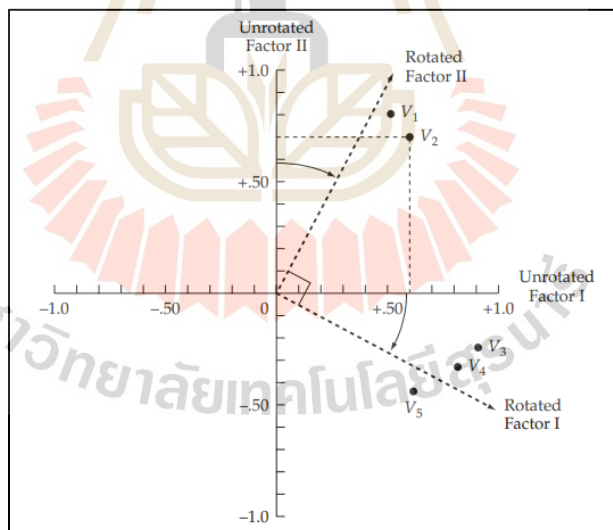
$F_1, F_2, F_3 \dots F_m$  คือ องค์ประกอบร่วม

$e_1, e_2, e_3 \dots e_p$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปร

หลังจากทำการวิเคราะห์การสกัดองค์ประกอบ ในกรณีที่ค่าน้ำหนักของตัวแปรแฝงมีค่ากลาง ๆ ทำให้ยากต่อการอธิบายความหมาย ไม่สามารถจำแนกองค์ประกอบของตัวแปรได้ ดังนั้น การหมุนแกนทำให้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรมีค่ามากขึ้นหรือลดลง จนกระทั่งสามารถจำแนกกลุ่มตัวแปรได้ชัดเจน วิธีการหมุนแกนแบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation) เป็นการหมุนให้แกนองค์ประกอบตั้งฉากกัน หรือ เป็นอิสระกัน (Rotated Factors are Orthogonal) มีผลทำให้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเปลี่ยนแปลงไป (เพิ่มขึ้นหรือลดลง) การหมุนแกนแบบมุมฉากด้วยวิธี Varimax Rotation (Varimax with Kaiser Normalization) เป็นการหมุนแกนผลรวมความแปรปรวนของค่า

น้ำหนักระหว่างองค์ประกอบให้มีค่าสูงสุด ทำให้แต่ละองค์ประกอบแยกจากกันอย่างชัดเจน ได้ องค์ประกอบที่มีโครงสร้างเฉพาะ (Specific Factor) ง่ายต่อการแปลความหมายองค์ประกอบ

จากรูปที่ 2.2 แกนหลักสององค์ประกอบแสดงถึงปัจจัยที่ยังไม่มีการหมุนแกน (Unrotated Factor I,II) และตัวแปรที่เกี่ยวข้อง 5 ตัวแปร (V1-V5) เมื่อพิจารณาที่ตัวแปร จะเห็นได้ว่า ตัวแปร V1-V2 มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกันกับ Unrotated Factor II และตัวแปร V3-V4 สัมพันธ์ใกล้ชิดกันกับ Unrotated Factor I อย่างไรก็ตาม องค์ประกอบที่พิจารณาขณะที่ยังไม่หมุนแกนนั้นสามารถอธิบายความหมายของข้อมูลได้ แต่ยังมีตัวแปรบางตัวที่ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าควรอยู่ในปัจจัยใด เช่น ตัวแปร V5 ด้วยเหตุนี้ การหมุนแกนองค์ประกอบจึงถูกนำมาใช้เพื่อที่จะเปลี่ยนแกนองค์ประกอบให้เป็นแกนใหม่ (Rotated Factor I,II) ที่ทำให้สามารถจัดกลุ่มตัวแปรเข้ากับองค์ประกอบได้มากขึ้น โดยที่ความแปรปรวนของข้อมูลยังเท่าเดิม เพื่อช่วยให้การอธิบายความหมายของข้อมูล หลังจากดำเนินการหมุนแกนองค์ประกอบของตัวแปร V5 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับกับ Rotated Factor I มากขึ้น โดยมีเกณฑ์กำหนดองค์ประกอบต้องมีจำนวนตัวชี้วัดมากกว่า 3 รายการ (W. F. Velicer & J. L. Fava, 1998) มีค่าน้ำหนักมากกว่า 0.5 และมี eigenvalue มากกว่า 1 (Hair et al., 2013)



รูปที่ 2.2 การหมุนแกนแบบมุมฉาก

ที่มา: Hair et al. (2013)

### 2.1.2 องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA)

มีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันองค์ประกอบตามทฤษฎี กำหนดให้ตัวชี้วัดมีความคลาดเคลื่อนและสามารถมีความสัมพันธ์กันได้ เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์สำคัญที่ดำเนินการก่อนการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบจำลองตามที่แสดงในตารางที่ 1 เพื่อตรวจสอบค่าความกลมกลืนโดยรวมภายในแบบจำลอง และทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรแฝง (Construct Validity) ว่าข้อคำถามหรือตัวแปรสามารถสะท้อนโครงสร้างของตัวแปรแฝงตามทฤษฎีได้หรือไม่ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากค่าความเชื่อมั่นองค์ประกอบ และค่าความแปรปรวนเฉลี่ยที่ถูกสกัดได้ เพื่ออธิบายปริมาณความแปรปรวนโดยรวมของตัวชี้วัดสำหรับตัวแปรแฝง

ค่าความเชื่อมั่นองค์ประกอบ (Composite Reliability: CR) ใช้สำหรับการอธิบายความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ โดยที่ค่า CR ควรมากกว่า 0.7 (Hair, 1998) สามารถเขียนในรูปสมการดังนี้ (Fornell & Larcker, 1981)

$$CR = \frac{\left(\sum_{i=1}^n \beta_i\right)^2}{\left(\sum_{i=1}^n \beta_i\right)^2 + \left(\sum_{i=1}^n \delta_i\right)^2} \quad (2-3)$$

เมื่อ  $\beta$  คือ ค่า Factor Loading

$\delta$  คือ ค่า Error Variance

ค่าความแปรปรวนเฉลี่ยที่ถูกสกัด (Average Variance Extracted: AVE) ควรมากกว่า 0.5 (Hair, 1998) หรือค่า AVE ต้องมีค่าสูงกว่า  $R^2$  (Fornell & Larcker, 1981) สามารถเขียนในรูปสมการดังนี้

$$AVE = \frac{\left(\sum_{i=1}^n \beta_i\right)^2}{n} \quad (2-4)$$

เมื่อ  $\beta$  คือ ค่า Factor Loading

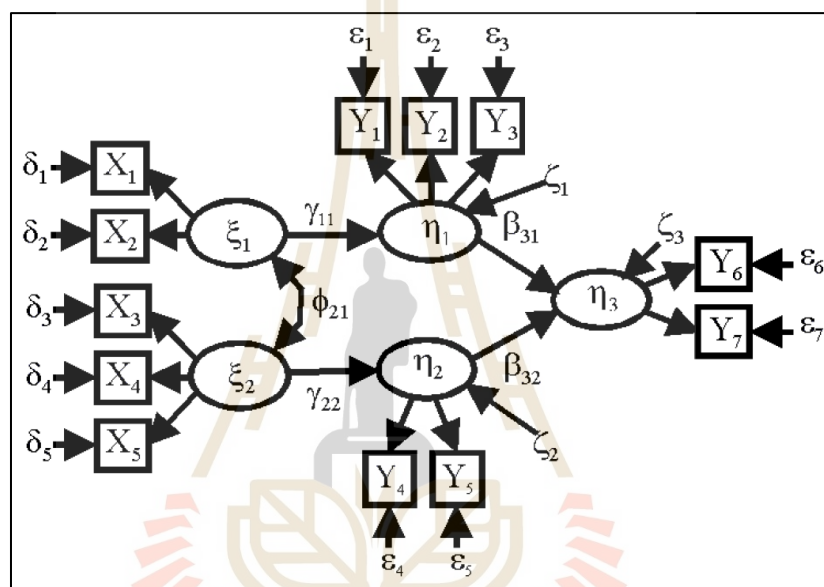
$\delta$  คือ ค่า Error Variance

n คือ จำนวนองค์ประกอบที่ใช้พิจารณาในแบบจำลอง

### 2.1.3 แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modelling: SEM)

ใช้วิเคราะห์แบบจำลองตามกรอบแนวคิดการวิจัยจากแบบจำลองการวัด (Measurement Model) ที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและแบบจำลองโครงสร้าง

(Structural Model) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) อธิบายความสัมพันธ์ตัวแปรแฝงภายในแบบจำลองเดียวกัน (Meyers et al., 2006) กล่าวได้ว่า แบบจำลองสมการโครงสร้างประกอบด้วยสองแบบจำลองย่อย คือ แบบจำลองการวัดใช้สำหรับอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม (Observed Variables) และตัวแปรแฝง (Latent Variables) ในขณะที่แบบจำลองโครงสร้างใช้สำหรับอธิบายความสัมพันธ์ในเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแฝง (Latent Variables) ด้วยกัน (MacCallum & Austin, 2000) สามารถเขียนแผนภาพอธิบายเส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 แผนภาพเส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ที่มา: Schumacker and Lomax (2010)

โมเดลสมการโครงสร้างเป็นการวิเคราะห์ทางสถิติที่ใช้ประเมินความสอดคล้องแบบจำลองเชิงทฤษฎีที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามในการศึกษารั้งนี้ (Lei & Wu, 2007) โดยเกณฑ์ที่แนะนำในการพิจารณาประกอบด้วย ค่าสถิติไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) สามารถคำนวณได้จากสมการ ((2-5)

$$\chi^2 = N-1 \quad s - \sum \theta \quad (2-5)$$

โดยที่ กำหนดให้ N คือ จำนวนของตัวแปร

S คือ observed covariance matrices

$\sum \theta$  คือ estimated covariance matrices

ค่าองศาอิสระ (df) แสดงถึงการประมาณค่าพารามิเตอร์ โดยค่า df ในสามารถคำนวณได้จากสมการ (2-6)

$$df = \frac{N(N+1)}{2} - NP \quad (2-6)$$

โดยที่ กำหนดให้ N คือ จำนวนตัวแปรสังเกตได้ในแบบจำลอง

NP คือ จำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า

ค่าอัตราส่วนไคสแควร์กับองศาอิสระ ( $\chi^2/df$ ) (Normed Chi-Square หรือ Relative Chi-Square) เป็นการนำค่าไคสแควร์หารด้วยค่าองศาอิสระ(df) เพื่อประเมินระดับความสอดคล้องของแบบจำลอง ไม่ควรเกิน 5 (Wheaton et al., 1977)

ค่า Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) เป็นค่าดัชนีที่ใช้สำหรับการเปรียบเทียบระดับความสอดคล้องของข้อมูลในกรณีที่ใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน โดยที่ค่า SRMR ควรต่ำกว่า 0.08 (Steiger, 2007)

ค่า Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) ใช้สำหรับวัดความแตกต่างต่อหน่วยของค่าองศาอิสระ โดยที่ Browne and Cudeck (1993) เสนอว่าค่า RMSEA ควรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.07 สามารถคำนวณได้จากสมการ (2-7)

$$RMSEA = \sqrt{\frac{\chi^2 - df}{N-1}} \quad (2-7)$$

ค่าดัชนี Tucker-Lewis Index (TLI) แสดงสัดส่วนความแตกต่างระหว่าง  $\chi^2$  สำหรับแบบจำลองเฉพาะและแบบจำลองเริ่มต้น โดยค่า TLI ที่มากกว่า 0.8 ขึ้นไปเป็นค่าที่ยอมรับได้ว่าแบบจำลองเป้าหมายมีความกลมกลืนดีกว่าแบบจำลองเริ่มต้น (Hooper et al., 2008) สามารถคำนวณได้จากสมการ (2-8)

$$TLI = \frac{\left(\frac{\chi_B^2}{df_B}\right) - \left(\frac{\chi_T^2}{df_T}\right)}{\left(\frac{\chi_B^2}{df_B}\right) - 1} \quad (2-8)$$

โดยที่  $df_B$  และ  $df_T$  คือ degrees of freedom สำหรับแบบจำลองตั้งต้น (Based model) และแบบจำลองเป้าหมาย (Target model) ตามลำดับ

ค่าดัชนี Comparative Fit Index (CFI) คล้ายกับ TLI คือ เป็นการเปรียบเทียบระหว่างเมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม ระหว่างแบบจำลองที่ทุกตัวแปรไม่สัมพันธ์กัน

กับแบบจำลองเป้าหมาย โดยที่ (Hu & Bentler, 1999) เสนอไว้ว่าหากค่า CFI มากกว่า 0.95 ขึ้นไป แสดงว่าแบบจำลองนั้นๆ มีความกลมกลืนที่ยอมรับได้ CFI สามารถคำนวณได้จากสมการ (2-9)

$$CFI = \frac{\max\left[x_T^2 - df_T, 0\right]}{\max\left[x_T^2 - df_T, x_B^2 - df_B, 0\right]} \quad (2-9)$$

## 2.2 แนวคิดและทฤษฎีความคาดหวังและการรับรู้

ในบริบทของการคมนาคมด้วยระบบขนส่งสาธารณะ ความคาดหวังเกิดจากสิ่งที่มีผู้โดยสาร คาดว่าจะได้รับเมื่อใช้บริการ มีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับประสบการณ์ก่อนหน้าของผู้โดยสารกับระบบขนส่งสาธารณะ เป็นสิ่งที่บุคคลคาดหวังว่าจะประสบในสถานการณ์หนึ่ง ๆ ตัวอย่างเช่น ผู้โดยสารที่ใช้ระบบขนส่งสาธารณะอาจคาดหวังว่าจะต้องตรงเวลา สะอาด และสะดวกสบาย ฯลฯ เป็นคุณลักษณะที่มีความสำคัญต่อผู้ให้บริการขนส่งสาธารณะ หากผู้ให้บริการขนส่งสามารถปฏิบัติได้ตามความคาดหวังเหล่านั้น จะทำให้เกิดการรับรู้ที่สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้โดยสาร ซึ่งเป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การเลือกใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะในกิจวัตรประจำวันอย่างต่อเนื่อง

การรับรู้หรือการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการและพฤติกรรมหลังการได้รับการบริการ (Fu et al., 2018) เป็นวิธีที่บุคคลตีความหรือสัมผัสกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง เกิดขึ้นเมื่อประสบกับสถานการณ์ตามข้อมูลทางประสาทสัมผัส ตัวอย่างเช่น ผู้โดยสารที่ใช้การขนส่งสาธารณะอาจรับรู้ว่ารถมาสาย สกปรก หรือไม่สะดวกสบาย โดยพิจารณาจากข้อมูลทางประสาทสัมผัสเกี่ยวกับสภาพรถ เปรียบเทียบกับความคาดหวังของตนเอง

ในบริบทของระบบขนส่งสาธารณะ การทำความเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้และความคาดหวังของผู้โดยสารเป็นเรื่องสำคัญสำหรับผู้ให้บริการขนส่ง เพื่อระบุรายละเอียดการบริการที่ต้องปรับปรุงให้เป็นที่ไปตามความต้องการและความคาดหวังของผู้โดยสาร ตัวอย่างเช่น หากผู้โดยสารมีความคาดหวังสูงเกี่ยวกับความสะดวกสบายระหว่างการเดินทาง บ่งชี้ถึงความจำเป็นในการปรับปรุงการออกแบบหรือการบำรุงรักษาส่งอำนวยความสะดวกภายในตัวรถ ผลการศึกษาส่วนใหญ่ยืนยันว่าความพึงพอใจของผู้ใช้บริการสามารถวัดได้โดยตรงจากการรับรู้การบริการ (Perceived Service) และความคาดหวังการบริการ (Expected Service) (Fu et al., 2018; Jen et al., 2011; Jomnonkwo et al., 2015) จากการศึกษาที่ผ่านมา Fu et al. (2018) ประยุกต์ใช้ทฤษฎีความคาดหวัง-การยืนยัน (Expectation-Confirmation Theory) เพื่อประเมินความรู้สึกพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการได้รับการบริการ ประกอบด้วยปัจจัยด้านความคาดหวังเกี่ยวกับการบริการ และการยืนยันความแตกต่างระหว่างความคาดหวังก่อนได้รับการบริการและการประเมินหลังได้รับการบริการ ซึ่งพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทาง ความตรงต่อเวลา การเข้าถึงข้อมูล

ข่าวสาร และความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ จากการศึกษาทบทวนงานวิจัยอื่น ๆ ที่ผ่านมาในอดีต การศึกษาครั้งนี้เน้นไปที่การพิจารณาความสัมพันธ์ของการรับรู้และความรู้สึกคาดหวังต่อการบริการ จากความพร้อมบริการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อธิบายรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

### 2.2.1 ด้านระบบขนส่งสาธารณะ (Transportation)

ผู้โดยสารสามารถเลือกประเภทระบบขนส่งสาธารณะได้หลากหลายในการเดินทางไปโรงเรียน เช่น รถตู้ รถโรงเรียน รถโดยสารสาธารณะ ปัจจัยด้านการรับรู้และความรู้สึกคาดหวังของผู้ปกครองเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางจากประเภทขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียนของบุตร การศึกษาส่วนใหญ่ พบว่าปัจจัยความพร้อมด้านการบริการ การเข้าถึงบริการรถรับ-ส่ง สิ่งอำนวยความสะดวกขณะอยู่บนตัวรถในระหว่างการเดินทางไปโรงเรียน และความสามารถในการควบคุมเวลาที่วางแผนไว้ ความพร้อมด้านการบริการข้อมูลเส้นทาง และตารางเวลาในการบริการที่ระบุไว้อย่างชัดเจน มีอิทธิพลในเชิงบวกต่อการรับรู้คุณภาพการบริการรถขนส่งสาธารณะ (Abenzoza et al., 2017; Choi et al., 2021; de Oña et al., 2013; dell'Olio et al., 2010; Guirao et al., 2016; Morton et al., 2016; Olowosegun et al., 2021)

### 2.2.2 ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)

ณ จุดเข้าใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกสบายด้านโครงสร้างพื้นฐาน (มีหลังคากันแดดกันฝน มีไฟฟ้าส่องสว่าง สะอาด มีจำนวนที่นั่งเพียงพอกับจำนวนผู้ใช้บริการ) เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญต่อการศึกษาที่มีผลกระทบต่อทางเลือกรูปแบบการเดินทาง และมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความคาดหวังและการรับรู้การบริการรถขนส่งสาธารณะ (de Oña et al., 2013; dell'Olio et al., 2010; Morton et al., 2016; Olowosegun et al., 2021) การศึกษานี้จำนวนมากยืนยันว่า ความสะดวกสบายของการเข้าใช้สถานีต้นทาง-ปลายทางของรถโดยสารสาธารณะส่งผลให้ความรู้สึกพึงพอใจของผู้ใช้บริการมีแนวโน้มเป็นไปในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Abenzoza et al., 2017; Allen et al., 2020)

### 2.2.3 ด้านข้อมูลการเดินทาง (Information)

จากการศึกษาของ Guirao et al. (2016) เสนอแนะว่าผู้ให้บริการควรพิจารณาอย่างละเอียดเพื่อเน้นย้ำถึงความสำคัญด้านการพัฒนาการบริการข้อมูลข่าวสารด้านการเดินทางอยู่เสมอ เพื่อเสริมสร้างการรับรู้ของผู้โดยสารในเชิงบวก การศึกษาจำนวนมากพบว่าการประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีอำนวยความสะดวกในการบริการข้อมูลการเดินทางเพื่อให้สามารถตอบสนองการวางแผนการเดินทางได้รวดเร็วยิ่งขึ้น รวมถึงการจัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์และบริการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียนได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน ครบคลุม ทันสมัย และสามารถอำนวยความสะดวกสบายตามความต้องการของผู้โดยสาร เป็นการบริการที่ส่งผลให้เกิดการรับรู้เชิงบวกด้านคุณภาพการบริการโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Abenzoza et al., 2017;



Choi et al., 2021; de Oña et al., 2013; Morton et al., 2016; van Lierop & El-Geneidy, 2016)

#### 2.2.4 ด้านการเงิน (Finance)

ความสะดวกด้านการเลือกวิธีชำระเงินค่าโดยสารผ่านอินเทอร์เน็ตแบบคั้งหรือจ่ายเป็นระบบรายเดือน มีการจัดโปรโมชั่นหรือมีส่วนลดสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน ผู้ให้บริการควรเสนอตัวเลือกรูปแบบการชำระเงินที่หลากหลายเพื่ออำนวยความสะดวก ง่ายต่อการเรียนรู้ใช้งาน และค่าโดยสารสำหรับการเดินทางต้องมีราคาตามความเหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณภาพการบริการที่ได้รับ อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับวิธีการชำระเงินสามารถสร้างความรู้สึกรับรองพอใจของผู้โดยสารที่มีต่อระบบขนส่งสาธารณะได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Elkhani et al., 2014; Ferreira et al., 2017)

#### 2.2.5 ด้านการเข้าถึง (Access)

การเข้าถึงการใช้รถขนส่งสาธารณะเกี่ยวข้องกับการประเมินความสะดวกในการเดินทาง การอำนวยความสะดวกเรื่องเส้นทางที่สามารถเดินทางเข้าไปใช้บริการได้อย่างสะดวก และสภาพการจราจรบริเวณจุดใช้บริการมีความคล่องตัว กล่าวได้ว่า หากระบบขนส่งสาธารณะสามารถสร้างความสะดวกสบายในการเข้าถึงสถานีต้นทาง-ปลายทาง จะส่งผลให้เกิดความพึงพอใจในกลุ่มผู้ให้บริการ (Chowdhury et al., 2016) และสามารถดึงดูดผู้โดยสารจากรูปแบบการเดินทางอื่น ๆ ให้ตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งสาธารณะเพิ่มมากขึ้น (Scheepers et al., 2016)

#### 2.2.6 ด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับพฤติกรรมคนขับ (Safety Behavior of Driver)

การเดินทางบนท้องถนนผู้ขับขี่ควรเลี่ยงพฤติกรรมที่จะเสี่ยงต่อการทำให้เกิดอันตรายทั้งต่อตนเองและผู้อื่น van Lierop and El-Geneidy (2016) ระบุว่าพฤติกรรมคนขับมีอิทธิพลด้านความปลอดภัยมากที่สุด การศึกษาของ Tao et al. (2017) ยืนยันว่าการละเมิดกฎจราจร การเร่งความเร็วยานพาหนะ การใช้เครื่องมือสื่อสาร หรือการเสพสารเสพติดระหว่างปฏิบัติหน้าที่ และการเปลี่ยนช่องจราจรกะชั้นชิด ส่งผลให้ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มมากขึ้น พฤติกรรมเสี่ยงของผู้ขับขี่เหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อการรับรู้ความปลอดภัยในการใช้บริการรถขนส่งสาธารณะ เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ Allen et al. (2020); de Oña et al. (2013); Guirao et al. (2016); Olowosegun et al. (2021)

#### 2.2.7 ด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะ (Safety Transportation of Systems)

แนวทางการปฏิบัติของผู้ขับรถโดยสารสาธารณะ เช่น การแนะนำให้ใช้ช่องทางด้านซ้ายตลอดเวลาที่รับ-ส่งผู้โดยสาร จอดรถรับ-ส่งผู้โดยสาร ณ จุดหรือสถานที่ที่กำหนดในบริเวณที่ปลอดภัยมากที่สุด และไม่ขับรถออกนอกเส้นทางรับ-ส่งนักเรียน มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อ

ความรู้สึกปลอดภัย(Nguyen-Phuoc et al., 2021) และความพึงพอใจต่อการใช้บริการขนส่งสาธารณะ (van Lierop & El-Geneidy, 2016)

### 2.2.8 ด้านนโยบายเพิ่มความปลอดภัย (Safety Policy)

การรับรู้ความปลอดภัยในระหว่างการเดินทางด้วยขนส่งสาธารณะส่งผลทางตรงต่อความรู้สึกภักดีของผู้โดยสาร (Nguyen-Phuoc et al., 2021) และยังเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้คุณภาพระบบขนส่งสาธารณะ (dell'Olio et al., 2010; Morton et al., 2016; Olowosegun et al., 2021; van Lierop & El-Geneidy, 2016) ความสำคัญของการรับรู้ความปลอดภัยขณะอยู่ในตัวรถ มีอิทธิพลต่อความเต็มใจในการเลือกใช้ระบบขนส่งสาธารณะเป็นรูปแบบการเดินทางอย่างต่อเนื่อง (Abenzoza et al., 2017; Choi et al., 2021)

## 2.3 ทฤษฎีความภักดี (Loyalty)

ความมุ่งมั่นตั้งใจเพื่อตัดสินใจกลับมาใช้บริการซ้ำเมื่อเวลาผ่านไป ความผูกพันทางอารมณ์ และความพึงพอใจที่ผู้ใช้บริการมีต่อการบริการนั้น ๆ รวมไปถึงการเชิญชวนคนรู้จักหรือคนรอบตัว เพื่อนำระบบขนส่งสาธารณะ ความภักดีในบริบทของระบบขนส่งสาธารณะ คือความมุ่งมั่นที่จะใช้บริการขนส่งสาธารณะอย่างสม่ำเสมอตามความต้องการในการเดินทางในแต่ละวัน มักจะได้รับอิทธิพลมาจากความไว้วางใจ และความรู้สึกพึงพอใจจากผู้ให้บริการ (van Lierop et al., 2018) เมื่อเกิดความรู้สึกภักดีต่อระบบขนส่งสาธารณะ ผู้ใช้บริการจะให้ความสำคัญกับการใช้บริการขนส่งสาธารณะมากกว่ารูปแบบการเดินทางอื่น ๆ ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความภักดีต่อการใช้บริการขนส่งสาธารณะ โดยพิจารณาปัจจัยดังต่อไปนี้

### 2.3.1 ความไว้วางใจ (Trust)

เกิดจากความเชื่อมั่นและความมั่นใจว่าจะได้รับการบริการที่ตอบสนองและตรงต่อความต้องการของตนเอง ผู้ให้บริการสามารถสร้างความไว้วางใจได้ด้วยการรักษามาตรฐานการบริการด้วยวิธีการที่ปลอดภัยและเป็นมาตรฐาน มีความซื่อสัตย์ และน่าเชื่อถืออย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งมีมาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ให้บริการ ตัวอย่างเช่น การตรวจสอบเส้นทางรถโดยสาร การบริการตรงเวลา การเก็บเงินค่าโดยสารที่เป็นมาตรฐาน การบริการข้อมูลที่ครบถ้วนและชัดเจน การฝึกอบรมพนักงานป้องกันการกระทำที่ไม่เหมาะสม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการเพิ่มความปลอดภัย เพื่อสร้างความไว้วางใจสำหรับผู้ให้บริการจนก่อให้เกิดเป็นความภักดีต่อระบบขนส่งสาธารณะ (Chonsalasin et al., 2020; Mas-Machuca et al., 2021)

### 2.3.2 ความพึงพอใจ (Satisfaction)

ความรู้สึกของผู้ใช้บริการที่เกิดจากการรับรู้การบริการผ่านการประเมินระบบขนส่งสาธารณะตามการรับรู้ปัจจัยต่าง ๆ เปรียบเทียบระหว่างผลประโยชน์จากการบริการที่ได้รับ เช่น

ความไว้วางใจ ความปลอดภัย ความสะดวกสบาย การเข้าถึงการใช้บริการ และความหลากหลายในการชำระค่าบริการ ซึ่งเป็นปัจจัยชี้วัดที่ทำให้ผู้โดยสารเกิดความรู้สึกพึงพอใจ (Chang & Yeh, 2017; Chonsalasin et al., 2020; de Oña, 2022; Fu et al., 2018; Jen et al., 2011; Jomnonkwao et al., 2015; Ratanavaraha et al., 2016; Shen et al., 2016; van Lierop & El-Geneidy, 2016; Vicente et al., 2020) ในขณะเดียวกัน การคาดการณ์ของผู้โดยสารตามมุมมองที่กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยผู้ใช้บริการสร้างความคาดหวังขึ้นมาจากประสบการณ์การใช้บริการขนส่งสาธารณะในอดีต หากระบบขนส่งสาธารณะสามารถให้บริการเป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้จะส่งเสริมการสร้างความรู้สึกพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้บริการ (Fu et al., 2018; Jen et al., 2011; Jomnonkwao et al., 2015; Shen et al., 2016; Yilmaz et al., 2021)

ความรู้สึกพึงพอใจเป็นการวัดการบริการของบริษัทนั้น ๆ ว่าตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้ใช้บริการตามที่คาดการณ์ไว้เพียงใด (Oliver, 2010) ผู้ให้บริการขนส่งควรทำความเข้าใจและพยายามตอบสนองการรับรู้และความคาดหวังของผู้โดยสาร เพื่อปรับปรุงความพึงพอใจและส่งเสริมการใช้ขนส่งสาธารณะมากขึ้น การศึกษาส่วนใหญ่พบว่าความพึงพอใจในระดับสูงส่งผลให้เกิดความภักดี (Chang & Yeh, 2017; Chonsalasin et al., 2020; Fu et al., 2018; Jomnonkwao et al., 2015; Nguyen-Phuoc et al., 2020; Ratanavaraha et al., 2016; Yilmaz et al., 2021) และสร้างความน่าเชื่อถือ (Chonsalasin et al., 2020; Mas-Machuca et al., 2021) ให้แก่ผู้ใช้บริการ

## 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

dell'Olio et al. (2010) ศึกษาการประเมินคุณภาพการบริการเพื่อสะท้อนความสำคัญของตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งสาธารณะที่ไม่เคยพิจารณามาก่อนในเมือง Santander ประเทศสเปน โดยใช้ Ordered Probit Model จากผลการวิเคราะห์พบว่าตัวชี้วัดด้านการรับรู้เวลารอ เวลาเดินทาง ความปลอดภัยภายในตัวรถ ความสะดวกสบายระหว่างการเดินทางเริ่มต้น-สิ้นสุดการเดินทาง ราคาตั๋ว คุณภาพรถ เส้นทางที่เหมาะสม ความน่าเชื่อถือ และความเอื้อเฟื้อมีน้ำใจของคนขับ มีอิทธิพลต่อการรับรู้คุณภาพการบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

de Oña et al. (2013) เสนอการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเพื่อประเมินคุณภาพการบริการของระบบขนส่งสาธารณะ อธิบายปัจจัยการบริการระบบขนส่งสาธารณะที่ส่งผลต่อคุณภาพการบริการโดยรวม ในเมือง Gradana ประเทศสเปน ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการบริการของรถขนส่งสาธารณะ (ความถี่ของการเดินรถ ความตรงต่อเวลา ความเร็ว ระยะทาง ค่าโดยสาร และการบริการข้อมูลการเดินทาง) ด้านความสะดวกสบาย (ความสะอาด อากาศ อุณหภูมิ และการเข้าถึงการบริการ)

และด้านพนักงาน (ความปลอดภัย และมารยาทของคนขับ) ส่งผลต่อคุณภาพการบริการโดยรวมของขนส่งสาธารณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Jomnonkwao et al. (2015) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความภักดี โดยตรวจสอบความคาดหวัง การรับรู้คุณภาพด้านการบริการ ความพึงพอใจ ความไว้วางใจ คุณค่าที่รับรู้ ความมุ่งมั่น ประสิทธิภาพในอดีต และความน่าดึงดูดของคู่แข่ง ซึ่งเป็นปัจจัยที่คาดว่าจะเกี่ยวข้องกับความภักดีในการขนส่งด้วยรถทัศนศึกษา เพื่อเป็นแนวทางของผู้ประกอบการในการพัฒนาบริการรถสาธารณะทัศนศึกษาของโรงเรียน ให้เหมาะสมและปลอดภัยยิ่งขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงสร้างโมเดลสมการโครงสร้างแบบพหุกลุ่ม เพื่อทดสอบความแตกต่างทางเศรษฐกิจและสังคมระหว่างประชากรไทยที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตเมืองและพื้นที่ชนบท ผลการศึกษาพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในเชิงพื้นที่ โดยที่ปัจจัยด้านความพึงพอใจและการรับรู้คุณค่าของบริการรถโดยสารประจำทางแสดงอิทธิพลโดยตรงต่อความภักดี ในขณะที่ความคาดหวังในการบริการ การรับรู้คุณภาพการบริการ และประสิทธิภาพในอดีตส่งผลทางอ้อมต่อความภักดีของผู้ใช้บริการ

Guirao et al. (2016) ใช้การวิเคราะห์ Multiple regression analysis และแบบจำลอง Multiple Indicators Multiple Causes ประเมินคุณลักษณะด้านคุณภาพการบริการของระบบขนส่งสาธารณะใน Madrid ประเทศสเปน เรื่องการบริการด้านเส้นทาง (เส้นทางรถประจำทาง) การเชื่อมต่อ (การเชื่อมต่อกับสายอื่น ๆ และโหมดการขนส่ง) ความตรงต่อเวลา ความถี่ (ตารางเวลาเดินรถ) ความสะดวกในการเข้าถึงป้ายรถเมล์ การบริการข้อมูลเหตุการณ์ (ความล่าช้า การเปลี่ยนแปลงการบริการ) ความสะอาด บริการข้อมูลตารางเวลา เส้นทาง เวลาเดินทาง ความสะดวกสบาย (เครื่องปรับอากาศ ที่นั่ง) เทคโนโลยีและการสื่อสาร (อินเทอร์เน็ตบนเครื่องบิน การชำระเงินผ่านมือถือ หน้าจอข้อมูลแบบเรียลไทม์ทั้งบนเครื่องบินและที่จุดจอด) ที่พักพิง ความปลอดภัยขณะอยู่บนรถ ผลการศึกษายืนยันว่าคุณลักษณะด้านคุณภาพการบริการที่ทำการศึกษาทั้งหมดมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่คุณลักษณะบางอย่างในบริการของระบบขนส่งสาธารณะ เช่น ความตรงต่อเวลา ความถี่ ความปลอดภัยขณะขับขี่ และบริการข้อมูลเป็นปัจจัยที่ผู้ใช้บริการให้ความสำคัญมากที่สุด

Morton et al. (2016) ศึกษาการรับรู้คุณภาพการบริการกรณีรถสาธารณะประจำทางในสกอตแลนด์ ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจจำแนกกลุ่มตัวแปร และทดสอบความสอดคล้องข้อมูลด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ปัจจัย ได้แก่ ความสะดวกสบาย (มีรถขนส่งประจำทางที่เพียงพอต่อความต้องการ ตรงต่อเวลา และมีเสถียรภาพในการบริการที่สม่ำเสมอ) สภาพแวดล้อมภายในห้องโดยสาร (ความสะอาด นั่งสบาย ให้ความรู้สึกปลอดภัยในขณะเดินทาง) และความสะดวกการใช้บริการ (การเข้าถึงข้อมูล และการเปลี่ยนรูปแบบวิธีการเดินทาง) เป็นคุณลักษณะที่ส่งผลให้เกิดการรับรู้คุณภาพในเชิงบวกต่อการบริการของขนส่งสาธารณะ

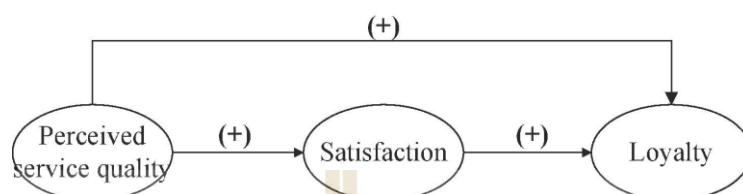
Ratanavaraha et al. (2016) ทำการศึกษาโครงสร้างระหว่างนโยบายโรงเรียน คุณภาพการบริการ ความพึงพอใจ และความภักดีต่อบริการรถสาธารณะการทัศนศึกษาของโรงเรียน ในประเทศไทย เพื่อเป็นประโยชน์แก่โรงเรียนที่จะนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการเลือกรถสาธารณะที่มีคุณภาพ และผู้ประกอบการได้รับแนวคิดเกี่ยวกับวิธีสร้างผลกำไรจากการสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้บริการ จนกระทั่งก่อให้เกิดเป็นความภักดีของผู้ใช้บริการ ผลการศึกษาด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง แสดงให้เห็นว่าคุณภาพการบริการส่งผลทางบวกโดยตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อความพึงพอใจและความภักดีทั้งในระดับโรงเรียนและบุคคล การบริการรถสาธารณะวัดจากปัจจัย 3 ประการ ได้แก่ ประเภทของรถ การตอบสนองของคนขับ และการจัดการรถสาธารณะ ปัจจัยเหล่านี้มีความสำคัญต่อผู้ประกอบการรถสาธารณะในการพัฒนาความภักดีและความพอใจของผู้ใช้บริการ เมื่อตรวจสอบระดับโรงเรียนพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรของโรงเรียนที่จัดสรรโดยรัฐบาล การมีส่วนร่วม และนโยบายความปลอดภัยมีผลโดยตรงต่อคุณภาพการบริการ

van Lierop and El-Geneidy (2016) ใช้โมเดลสมการโครงสร้างศึกษาความภักดีการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ในประเทศแคนาดา จากปัจจัยการรับรู้ คุณภาพการบริการ และความรู้สึกพึงพอใจจากผู้ให้บริการ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าคุณภาพการบริการที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยมีอิทธิพลมากที่สุด ถัดมาคือการบริการข้อมูล และความสะอาด มีผลในเชิงบวกต่อความพึงพอใจและความภักดีในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทาง

Chang and Yeh (2017) ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้ใช้บริการรถโดยสารระหว่างเมืองในประเทศไทยได้ทุกวัน และสัมพันธ์กับคุณภาพการบริการ ภาพลักษณ์องค์กร และความพึงพอใจของลูกค้าที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้ใช้บริการ ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างแสดงให้เห็นว่า ความรู้สึกพอใจของผู้ใช้บริการมีอิทธิพลโดยตรงต่อความภักดีมากที่สุด โดยที่ปัจจัยด้านการรับผิดชอบต่อสังคมส่งผลทางอ้อมต่อความพึงพอใจ และความภักดีของผู้ใช้บริการผ่านปัจจัยภาพลักษณ์ขององค์กรและความพึงพอใจ ตามลำดับ

Tao et al. (2017) ศึกษาลักษณะบุคลิกภาพและประสบการณ์การขับขี่ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมขับขี่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในประเทศจีน โดยใช้โมเดลสมการโครงสร้างในการวิเคราะห์ปัจจัยด้านลักษณะบุคลิกภาพ พฤติกรรมขับขี่ที่มีความเสี่ยง และความเสี่ยงจากอุบัติเหตุ (จำนวนครั้งที่ละเมิดกฎจราจร จำนวนอุบัติเหตุในช่วงสามปีที่ผ่านมา) พบว่า ลักษณะบุคลิกภาพมีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมเสี่ยงในการขับขี่ และส่งผลทางอ้อมต่อความเสี่ยงจากอุบัติเหตุที่เกิดจากพฤติกรรมคนขับ ทั้งประสบการณ์การขับขี่ และพฤติกรรมผู้ขับขี่ที่มีความเสี่ยงสามารถทำนายความเสี่ยงจากอุบัติเหตุได้โดยตรง กล่าวได้ว่า พฤติกรรมเสี่ยงจากคนขับ เช่น การละเมิดกฎจราจร การเร่งความเร็วรถ ก่อให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ

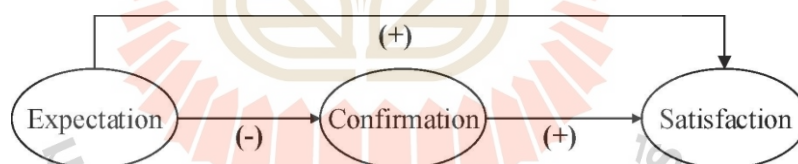
Fu et al. (2018) ทำการศึกษาปัจจัยความภักดีของเพศชายและหญิงที่ใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ ในเมือง Suzhou ประเทศจีน โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี Satisfaction-Loyalty เพื่อสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความภักดีของผู้ใช้บริการ ภายในทฤษฎีจะพิจารณาปัจจัยด้านการรับรู้คุณภาพการบริการ (Perceived Service Quality) และความรู้สึกพึงพอใจโดยรวม (Satisfaction) แสดงในรูปแบบที่ 2.4



รูปที่ 2.4 ทฤษฎีความพึงพอใจ-ความภักดี (Satisfaction-Loyalty Theory)

ที่มา: Fu et al. (2018)

และทฤษฎี Expectation-Confirmation เพื่อประเมินความรู้สึกพึงพอใจจากผู้ใช้บริการและพฤติกรรมหลังการได้รับการบริการ ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของทฤษฎี ECT แสดงในรูปแบบที่ 2.5 ประกอบด้วยปัจจัยด้านความคาดหวังเกี่ยวกับการบริการ (Expectation) และการยืนยัน (Confirmation) ความแตกต่างระหว่างความคาดหวังก่อนได้รับการบริการและการประเมินหลังการได้รับการบริการ



รูปที่ 2.5 ทฤษฎีการคาดหวังและการยืนยัน (ECT)

ที่มา: Oliver (1977, 1980)

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพบว่าความพึงพอใจของเพศชายนั้นไม่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ อย่างไรก็ตาม หากเพศหญิงมีความรู้สึกพึงพอใจต่อระบบขนส่งสาธารณะในเชิงบวก จะทำให้มีความมั่นใจมากขึ้นหรือมีความสุขมากขึ้นที่จะแนะนำระบบขนส่งสาธารณะให้กับผู้อื่น

Agyeman and Cheng (2020) ใช้วิธีวิเคราะห์ทอ้งค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อคุณภาพการบริการรถโดยสารสาธารณะในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้นของซันยานิ (Sunyani) ประเทศกานา เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับนโยบายส่งเสริมความ

ปลอดภัยสำหรับการเดินทางของโรงเรียน เช่น กำหนดกฎระเบียบการดำเนินงานของรถโรงเรียน เสนอแนวทางแก่ผู้ให้บริการขนส่งและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถปรับปรุงการบริการให้มีศักยภาพ และปลอดภัยแก่นักเรียน โดยทำการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการรับรู้อุปสรรคในการกำหนดตารางเวลา และการกำหนดเส้นทาง ความปลอดภัยและคุณลักษณะของรถโดยสารสาธารณะ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าและป้ายรถเมล์ และความเสมอภาค บ่งชี้ว่าอุปสรรคทุกปัจจัยมีนัยสำคัญและมีอิทธิพลต่อคุณภาพการบริการรถรับ-ส่งนักเรียน

Tiglaio et al. (2020) สํารวจการรับรู้เกี่ยวกับคุณภาพของระบบขนส่งสาธารณะในมหานครมะนิลา โดยใช้แบบสำรวจที่ดำเนินการจากนักศึกษาของมหาวิทยาลัยฟิลิปปินส์ วิทยาเขต Diliman ในเมืองเกซอน ประเทศฟิลิปปินส์ มุ่งเน้นไปที่ผู้ใช้งานถึงสาธารณะที่มีการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป มาตราการด้านคุณภาพบริการได้รับการพัฒนาโดยใช้การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจ และแบบจำลองสมการโครงสร้างระบุปัจจัยที่อธิบายการรับรู้ถึงคุณภาพของการบริการระบบขนส่งสาธารณะ ได้แก่ สภาพยานพาหนะ (สภาพที่นั่ง ความสะดวกการเข้า/ออก จำนวนพื้นที่ส่วนบุคคลที่มีให้สำหรับผู้โดยสารแต่ละคน ระดับความสะดวกภายในรถ) ความน่าเชื่อถือ (ความพร้อมให้บริการในเวลากลางคืน ระยะเวลาการรอรถ และความจุที่เพียงพอ) การให้ข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทาง ความสะดวกสบาย และความพร้อมใช้งาน เป็นปัจจัยสำคัญในการรับรู้คุณภาพบริการ โดยที่สภาพรถมีอิทธิพลมากที่สุด ลำดับถัดมาคือความน่าเชื่อถือ ความสะดวกสบาย และความพร้อมใช้งาน มีอิทธิพลต่อคุณภาพการบริการของระบบขนส่งสาธารณะ ตามลำดับ

Vicente et al. (2020) สํารวจผลกระทบของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความภักดีของผู้โดยสารที่มีต่อรถขนส่งสาธารณะ สํารวจความสัมพันธ์ของปัจจัยภายในโครงสร้างจากการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมจากการสำรวจผู้ให้บริการในเขตเมืองหลวงของลิสบอน ประเทศโปรตุเกส พิจารณาจากปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ ความพึงพอใจ และประยุกต์ใช้แนวคิดเรื่องความมุ่งมั่นต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ซึ่งมีสมมติฐานว่าความมุ่งมั่นต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนส่งผลต่อความภักดีในเชิงบวก ผลการศึกษาพบว่า ความตั้งใจของผู้ให้บริการขนส่งสาธารณะต่อความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมส่งผลโดยตรงในเชิงบวกต่อความภักดีของผู้ใช้ขนส่งมวลชนเมื่อได้รับความพึงพอใจเป็นสื่อกลาง ผู้ให้บริการตระหนักดีว่าความมุ่งมั่นต่อความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งของคุณภาพการบริการระบบขนส่งสาธารณะ ทั้งยังมีอิทธิพลโดยตรงในเชิงบวกต่อความพึงพอใจและความภักดีต่อการใช้บริการขนส่งสาธารณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

de Oña (2022) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่ดึงดูดผู้ใช้งานส่วนบุคคลมาใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะมากขึ้น ทำการสำรวจข้อมูลจากผู้ใช้งานระบบขนส่งสาธารณะเป็นครั้งคราว (เป็นผู้ที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเป็นประจำ) จากสองเมืองในยุโรป (Madrid และ Lisbon) ใช้การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยันเพื่อระบุคุณลักษณะด้านคุณภาพการบริการที่สำคัญที่สุดสำหรับผู้ใช้งานส่วนบุคคล และสร้างโมเดล

สมการโครงสร้างเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการรับรู้คุณภาพบริการ ความพึงพอใจ และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมที่ส่งผลต่อระบบขนส่งสาธารณะจากมุมมองผู้ใช้รถส่วนบุคคล พบว่า ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเป็นประจำในทั้งสองเมืองมีความคิดเห็นตรงกันว่า ความตรงต่อเวลา ความถี่ การเดินทาง การบริการข้อมูลข่าวสารการเดินทาง และการขนส่ง เป็นคุณลักษณะการบริการที่สำคัญที่สุด

Yilmaz et al. (2021) ใช้แบบจำลองสมการโครงสร้างประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ในบริการรถไฟฟ้ารางเบา เมืองเอสกีชีเฮียร์ในตุรกี ผ่านแบบจำลองดัชนีความพึงพอใจของลูกค้าชาวอเมริกัน (American Customer Satisfaction Index: ACSI) ใช้สำหรับการคาดการณ์ผลลัพธ์ของความพึงพอใจรูปแบบของการร้องเรียน หรือการยึดมั่นต่อความภักดีในการใช้บริการ พบว่าสมมติฐานจากแบบจำลองอธิบายถึงความรู้สึกพึงพอใจโดยรวมของลูกค้าว่าสามารถทำนายได้จากคุณลักษณะการบริการที่ได้รับ การตั้งความคาดหวังของผู้ใช้รถโดยสารสาธารณะ คุณภาพและมูลค่าการบริการที่รับรู้ พบว่าความรู้สึกพอใจของลูกค้าวัดได้จาก คุณภาพที่รับรู้ มูลค่าที่รับรู้ และความคาดหวัง โดยที่คุณลักษณะที่บ่งชี้ถึงความพึงพอใจมีอิทธิพลโดยตรงต่อความภักดีของผู้ใช้รถไฟฟ้ารางเบาในเมืองเอสกีชีเฮียร์ ประเทศตุรกี





## บทที่ 3

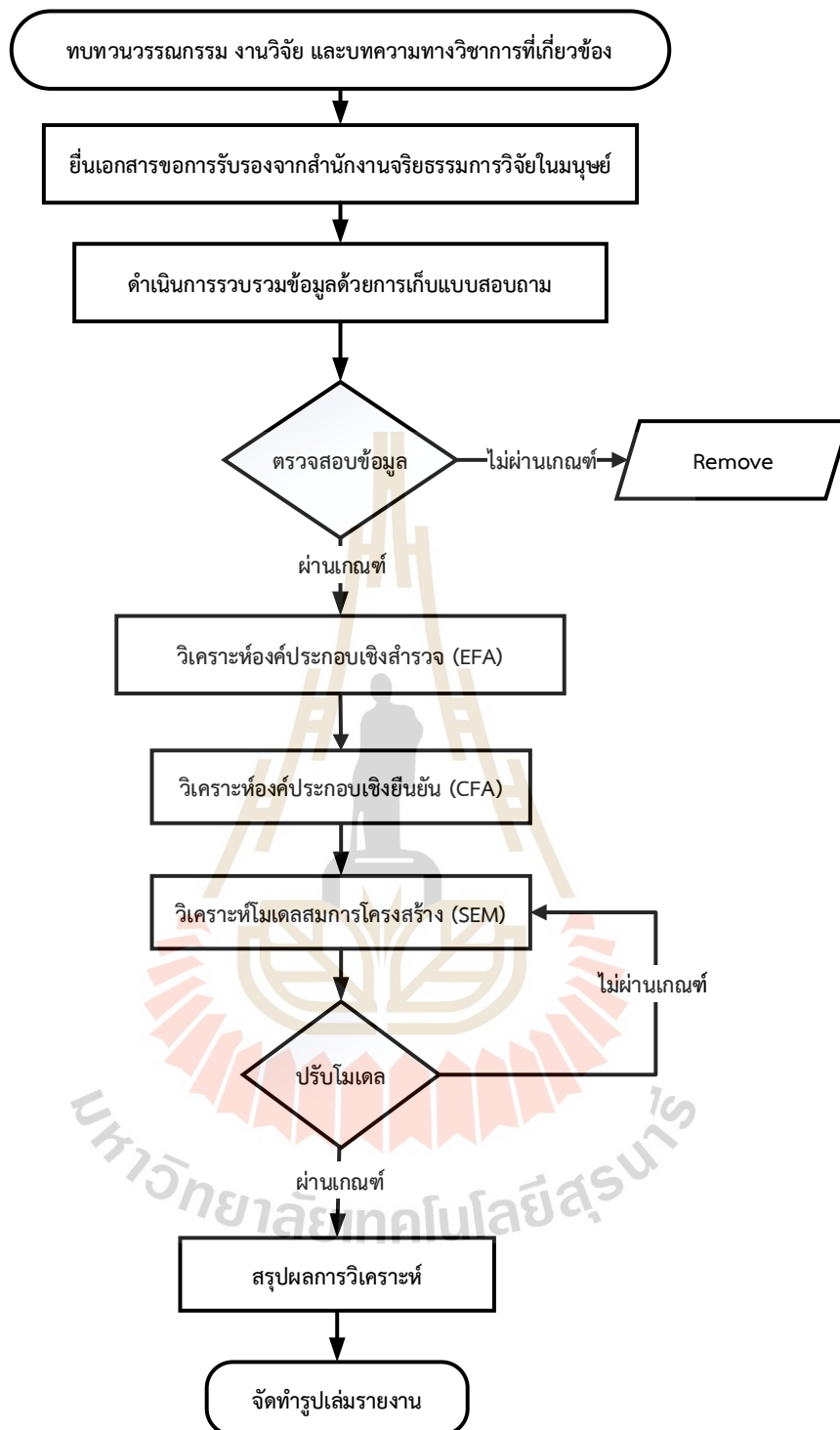
### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ทำการศึกษาในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วย ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลประชากรและกลุ่มตัวอย่าง และการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย แสดงดังรูปที่ 3.1 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ทบทวนวรรณกรรม งานวิจัย และบทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง
- 2) ยื่นเอกสารขอการรับรองจากสำนักงานจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
- 3) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จาก โครงการเทคโนโลยีและการจัดการเดินทางไปโรงเรียนที่ปลอดภัยในเขตเมืองและชนบท เพื่อนำไปวิเคราะห์ผล
- 4) ทำการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถาม และจัดการกับข้อมูลที่ไม่ถูกต้องออกไปจากฐานข้อมูล (Data Cleaning)
- 5) สร้างแบบจำลองสมการโครงสร้างเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบจำลองกับข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
- 6) สรุปผลการศึกษา
- 7) จัดทำรูปเล่มรายงาน



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

## 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ดำเนินการยื่นเอกสารขอการรับรองจากสำนักงานจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ด้วยรหัสโครงการเลขที่ EC-66-0091 เพื่อใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวบรวมเรียบร้อยแล้วจาก โครงการเทคโนโลยีและการจัดการเดินทางไปโรงเรียนที่ปลอดภัยในเขตเมืองและชนบท ด้วยความยินยอมจากสำนักงานจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เพื่อรับการรับรองการใช้ข้อมูลดังกล่าวตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่กำหนดไว้ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งโครงการดังกล่าวทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเอง จากกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองที่มีบุตรช่วงอายุ 6-18 ปี กำลังศึกษาในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา โดยที่แบบสอบถามประกอบไปด้วย ข้อมูลทั่วไปทางสังคมและเศรษฐกิจ ข้อมูลการเดินทางไปโรงเรียนด้วยระบบขนส่งสาธารณะ และความพึงพอใจต่อการบริการของขนส่งสาธารณะ สำหรับการเดินทางไปโรงเรียน มีตัวแปรที่ศึกษาจำนวน 73 ตัวแปร ในการวิเคราะห์แบบจำลอง Pett et al. (2003) เสนอว่าควรมีจำนวนตัวอย่างอย่างน้อย 10 เท่าของตัวแปรที่ศึกษา เท่ากับ  $73 \times 10$  เท่ากับ 730 ดังนั้น เพื่อป้องกันความผิดพลาดหรือความเสียหายของข้อมูล จึงทำการเก็บข้อมูลรวมทั้งหมด 800 ชุดตัวอย่าง

## 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 3.3.1 แบบสำรวจข้อมูล

จากการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามของโครงการ “เทคโนโลยีและการจัดการเดินทางไปโรงเรียนที่ปลอดภัยในเขตเมืองและชนบท” ในการศึกษาครั้งนี้ ได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปทางสังคมและเศรษฐกิจ รวมถึงการสัมภาษณ์เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการของระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน มาใช้เพื่อการวิเคราะห์ รายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย

ข้อมูลทั่วไปทางสังคมและเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปทางสังคมและเศรษฐกิจของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม (เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยส่วนบุคคล รายได้เฉลี่ยของครัวเรือน อาชีพ ยานพาหนะที่ครอบครอง การครอบครองใบอนุญาตขับขี่) และข้อมูลทางสังคมเศรษฐกิจของนักเรียน (เพศ อายุ ระดับการศึกษา)

ระดับความความพึงพอใจต่อความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการของระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน ประกอบด้วย ปัจจัยด้านการขนส่ง 6 รายการ, ด้านโครงสร้างพื้นฐาน 6 รายการ, ด้านข้อมูลเดินทาง 3 รายการ, ด้านการเงิน 3 รายการ, ด้านความปลอดภัย 11 รายการ (ด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับพฤติกรรมคนขับ 4 รายการ, ด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะ 3 รายการ และนโยบายเพิ่มความปลอดภัย 4 รายการ) ด้านการเข้าถึง 3 รายการ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกพึงพอใจและความรู้สึกภักดีของผู้ใช้บริการ ได้แก่ ความ

ไว้วางใจ 3 รายการ, ความรู้สึกพึงพอใจ 3 รายการ, และความภักดีต่อระบบขนส่งสาธารณะ 3 รายการ

คำตอบของแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (ระดับ 1 หมายถึงน้อยที่สุด และระดับ 5 หมายถึงมากที่สุด) ("5-Point Likert Scale," 2010)

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.4.1 สถิติเชิงพรรณนา

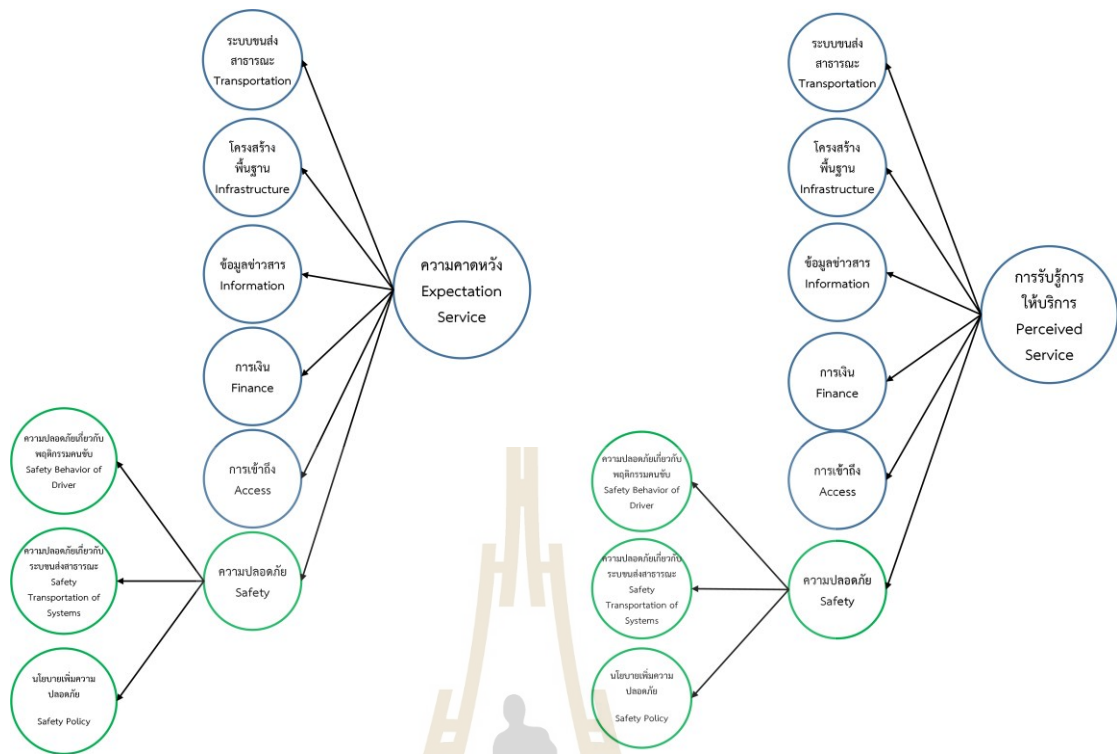
วิเคราะห์สถิติพรรณนาจากค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปร พร้อมทั้งตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลในการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยพิจารณาจากการกระจายตัวแบบปกติของข้อมูลตัวชี้วัด (Normality Distribution)(Johnson & Wichern, 2007) สามารถตรวจสอบได้จากค่าสถิติความเบ้ (Skewness) และค่าสถิติความโด่ง (Kurtosis) (Johnson & Wichern, 2007; Stevens, 1996) Kaiser Meyer Olkin และ Bartlett's Test ถูกใช้เพื่อตรวจสอบ Validity ในงานวิจัยนี้

#### 3.4.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ใช้การสกัดปัจจัยแบบ Principle Component Analysis (PCA) เพื่อสร้างมาตรวัด และจัดกลุ่มข้อคำถาม สำรวจหาจำนวนองค์ประกอบที่สามารถดึงรายละเอียดจากตัวแปรมาอธิบายความหมายได้มากที่สุด สำหรับการหมุนแกนจะใช้วิธี Varimax Rotation (Varimax with Kaiser Normalization) เป็นการหมุนแกนที่ทำให้องค์ประกอบแยกจากกันอย่างชัดเจนได้องค์ประกอบเฉพาะและมีโครงสร้างง่ายต่อการอธิบายความหมาย (เพชรร้อย, 2005) การศึกษาครั้งนี้เลือกพิจารณาเฉพาะองค์ประกอบที่ค่า Factor Loadings มากกว่า 0.5 มีตัวชี้วัดมากกว่า 3 รายการ (W. Velicer & J. Fava, 1998) และมีค่า Eigenvalue มากกว่า 1 (Hair et al., 2013)

#### 3.4.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

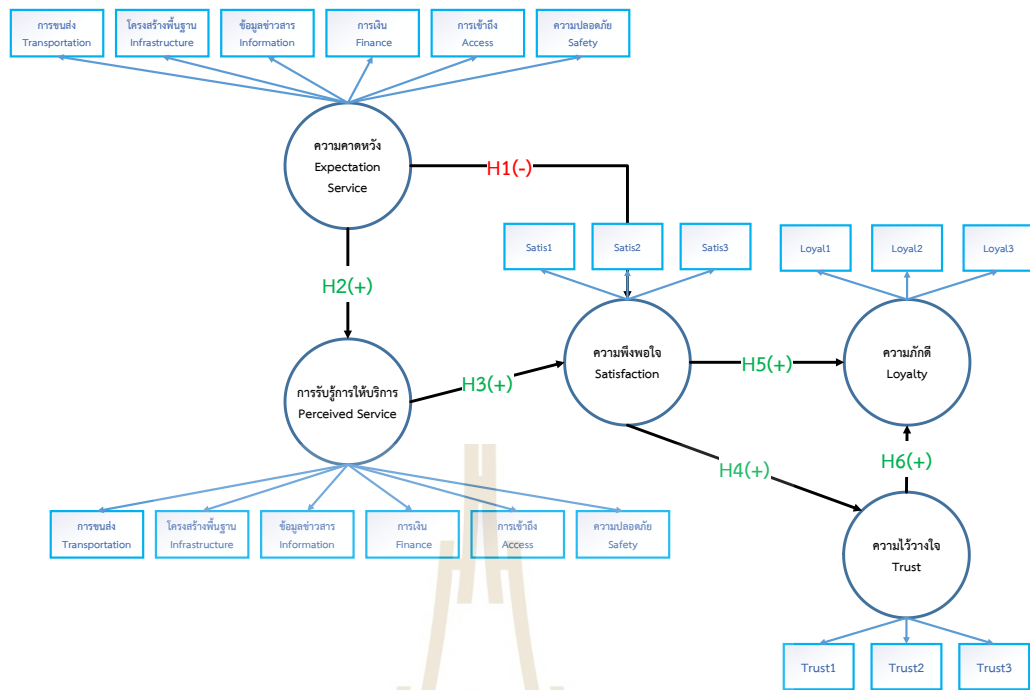
Maximum Likelihood Estimation ถูกใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของสมมติฐาน โดยพิจารณาความคาดหวัง (Expected Service) และการรับรู้การบริการ (Perceived Service) จากปัจจัยด้านระบบขนส่งสาธารณะ (Transportation) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ด้านข้อมูลการเดินทาง (Information) ด้านการเงิน (Finance) การเข้าถึง (Access) และความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมคนขับ (Safety Behavior of Driver) ระบบขนส่งสาธารณะ (Safety Transportation of Systems) และนโยบายที่เพิ่มความปลอดภัย (Safety Policy) ดังแสดงในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 กรอบแนวคิดองค์ประกอบของความคาดหวัง (ซ้าย) และการรับรู้การบริการ (ขวา)

#### 3.4.4 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

แสดงความสัมพันธ์อิทธิพลทางตรง (Direct Effect) และอิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect) ขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความภักดีต่อการใช้รถสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน โดยพิจารณาจากปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ (Trust) ความคาดหวัง (Expected Service) ความพึงพอใจ (Satisfaction) และการรับรู้การบริการ (Perceived Service) ดังแสดงในรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 กรอบแนวคิดแบบจำลองสมการโครงสร้างความภักดีการใช้รถสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความภักดีของผู้ปกครองในการยินยอมให้บุตรเดินทางไปโรงเรียนด้วยระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา มีรายละเอียดผลการศึกษาดังต่อไปนี้

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา

การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเริ่มต้นจากการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่ได้จากการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม พบว่ามีแบบสอบถามเพียง 750 ชุดตัวอย่างที่มีเนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์ โดยรายละเอียดแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วยส่วนของผู้ปกครองและนักเรียน ในตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลทางสังคมเศรษฐกิจของผู้ตอบแบบสอบถาม(ผู้ปกครอง) พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 55.10 และเป็นเพศชายร้อยละ 44.90 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 48.80 อายุ 41-50ปี ร้อยละ 29.87% อายุ 21-30ปี ร้อยละ 12.53 และอายุมากกว่า 50 ปี ร้อยละ 8.80 มีรายได้เฉลี่ยครัวเรือนอยู่ที่ 23,876 บาท/เดือน มีรถจักรยานยนต์ในครอบครอง ร้อยละ 47.60 รถยนต์ร้อยละ 23.60 และไม่มียานพาหนะในครอบครองร้อยละ 9.20 และมีรถประเภทอื่น ๆในครอบครองร้อยละ 19.60 ผู้ปกครองเกินครึ่งมีใบอนุญาต ขับขี่รถยนต์สูงถึง ร้อยละ 67.30 รองลงมาคือรถจักรยานยนต์ร้อยละ 2.90 มีทั้งรถจักรยานยนต์และรถยนต์ร้อยละ 10.00 และไม่มีใบอนุญาตขับขี่คิดเป็นร้อยละ 19.70 มีประสบการณ์การขับขี่ยานพาหนะเฉลี่ยอยู่ที่ 13 ปี และมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุเฉลี่ย 1 ครั้ง/คน

ในตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลทางสังคมเศรษฐกิจของนักเรียน ประกอบด้วย นักเรียนเพศหญิง 382 คน คิดเป็นร้อยละ 50.93 เพศชาย 368 คน ร้อยละ 49.07 ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาจำนวนกว่า 395 คน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 222 คน และชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 133 คน คิดเป็นร้อยละ 52.67 ร้อยละ 29.60 และร้อยละ 17.73 ตามลำดับ รูปแบบการเดินทางไปโรงเรียนส่วนใหญ่ใช้รถจักรยานยนต์ 302 คน คิดเป็นร้อยละ 40.27 รถโดยสารสาธารณะ 215 คน ร้อยละ 28.66 รถยนต์ส่วนบุคคล 113 คน ร้อยละ 15.07 รถโรงเรียน 78 คน ร้อยละ 10.40 และรูปแบบการเดินทางอื่นๆ จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 5.60

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม

Characterized participants n = 750			
ข้อมูลส่วนของผู้ปกครอง	Detail	Frequency	Percentage (%)
เพศ	ชาย	337	44.93
	หญิง	413	55.07
อายุ (ปี)	21-30	94	12.53
	31-40	366	48.80
	41-50	224	29.87
	$\geq 50$	66	8.80
รายได้เฉลี่ยครัวเรือน (บาท)	$\leq 10,000$	165	22.00
	10,000-15,000	46	6.13
	15,001-20,000	156	20.80
	20,001-25,000	105	14.00
	25,001-30,000	81	10.80
	$\geq 30,000$	197	26.27
ยานพาหนะที่ครอบครอง	รถจักรยานยนต์	357	47.60
	รถยนต์	177	23.60
	รถจักรยานยนต์และรถยนต์	147	19.60
	ไม่มี	69	9.20
การครอบครองใบอนุญาตขับขี่	รถจักรยานยนต์	505	67.33
	รถยนต์	22	2.93
	รถจักรยานยนต์และรถยนต์	75	10.00
	ไม่มี	148	19.73
ประสบการณ์การขับขี่ (ปี)	$\leq 5$	118	15.73
	5 - 10	260	34.67
	11 - 15	144	19.20
	16 - 20	107	14.27
	$\geq 20$	121	16.13
ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ	ไม่เคย	420	56.00
	1 ครั้ง	165	22.00
	2 ครั้ง	104	13.87
	3 ครั้ง	49	6.53
	$\geq 3$ ครั้ง	12	1.60



ตารางที่ 4.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของเด็กนักเรียน

ข้อมูลส่วนของบุตร	Detail	Frequency	Percentage (%)
เพศ	ชาย	368	49.07
	หญิง	382	50.93
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	395	52.67
	มัธยมต้น	222	29.60
	มัธยมปลาย	133	17.73
รูปแบบการเดินทางไปโรงเรียน	รถยนต์ส่วนบุคคล	113	15.07
	รถจักรยานยนต์	302	40.27
	รถโรงเรียน	78	10.40
	รถโดยสารสาธารณะ	215	28.66
	อื่นๆ	42	5.60

## 4.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้น

การศึกษาครั้งนี้เริ่มจากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) พร้อมทั้งตรวจสอบการกระจายตัวแบบปกติของตัวแปร (Normality Distribution) จากสถิติความเบ้ (Skewness: SK) ที่มีค่าระหว่าง -2 ถึง 2 และค่าความโด่ง (Kurtosis: KU) ระหว่าง -7 ถึง 7 (Johnson & Wichern, 2007; Stevens, 1996) และตรวจสอบ Validity ของแบบสอบถามจากสถิติ Bartlett's Test โดยที่ค่า significance ของการทดสอบนี้ควรน้อยกว่า 0.05 (ปฏิเสธ  $H_0$ ) ซึ่งบ่งชี้ว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันอย่างน้อย 1 คู่ จึงเหมาะสมและสามารถนำมาวิเคราะห์ Exploratory Factor Analysis (Snedecor & Cochran, 1989) ส่วนค่า KMO เป็นค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความเหมาะสมของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งไม่ควรต่ำกว่า 0.8 (Pallant, 2013)

### 4.2.1 การตรวจสอบการกระจายตัวแบบปกติ (Normality Distribution)

จากผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.3 ของตัวแปรด้านความคาดหวังพบว่าสถิติเชิงพรรณนาในส่วนของค่า SK อยู่ระหว่าง -1.579 ถึง -0.576 และค่า KU อยู่ระหว่าง -0.429 ถึง 2.416 ยืนยันว่าทุกตัวแปรในการวิเคราะห์มีการกระจายตัวแบบปกติ และค่าสถิติ Bartlett's Test พบว่า ค่า  $X^2 = 14936.397$  (df = 496,  $p < 0.001$ ) แสดงให้เห็นว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ และค่าสถิติดัชนี KMO เท่ากับ 0.925 จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในแบบจำลองการวิเคราะห์มีความเหมาะสม สามารถนำไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปได้

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรด้านการรับรู้พบว่า มีค่า SK อยู่ระหว่าง -0.458 ถึง 0.246 และค่า KU อยู่ระหว่าง -0.894 ถึง -0.147 ยืนยันว่าตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการวิเคราะห์มีการกระจายตัวแบบปกติ และเมื่อพิจารณาเมทริกซ์จาก Bartlett's Test พบว่า ค่า  $X^2 =$

20443.776 ( $df = 496, p < 0.001$ ) แสดงให้เห็นว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ และค่าสถิติดัชนี KMO เท่ากับ 0.934 ขนาดของจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแบบจำลองการวิเคราะห์มีความเหมาะสม สามารถนำไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปได้

ตารางที่ 4.3 สถิติเบื้องต้นความคาดหวังของผู้ใช้บริการขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน

ข้อความ	Code	Mean	SD	SK	KU
มีสิ่งอำนวยความสะดวกขณะใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ	E1	3.940	0.991	-0.861	0.213
มีบริการระบบขนส่งสาธารณะประจำทางสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน	E2	3.930	1.018	-0.768	-0.120
สามารถเลือกประเภทระบบขนส่งสาธารณะได้หลากหลาย	E3	3.920	1.014	-0.771	-0.096
มีความสะดวกและรวดเร็วในการเดินทางไปโรงเรียน	E4	3.970	0.914	-0.753	0.387
สามารถควบคุมเวลาตามแผนที่วางไว้	E5	4.070	0.913	-1.018	1.024
ให้ความรู้สึกอิสระและยืดหยุ่นแผนได้ในการใช้บริการ	E6	4.060	0.900	-0.813	0.377
สามารถเข้าใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะได้อย่างสะดวกสบาย	E7	4.080	0.869	-0.909	0.934
มีป้ายระบุจุดเข้าใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะอย่างชัดเจน	E8	4.030	0.895	-0.826	0.637
มีเส้นทางให้บริการชัดเจน	E9	4.080	0.912	-0.813	0.365
มีตารางเวลาให้บริการชัดเจน	E10	4.020	0.887	-0.703	0.358
จุดบริการระบบขนส่งสาธารณะ มีหลังคากันแดดกันฝนได้ มีไฟฟ้าส่องสว่าง สะอาด มีที่นั่งรอเพียงพอ	E11	4.120	0.890	-0.970	0.931
โรงเรียนมีจุดรองรับการจอดของระบบขนส่งสาธารณะที่เพียงพอ	E12	4.070	0.898	-0.905	0.814
มีศูนย์ข้อมูลบริการตอบคำถามเกี่ยวกับการใช้ PT ในการเดินทางไปโรงเรียนได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน	E13	3.970	0.976	-0.906	0.559
ไม่ซับซ้อนนอกเส้นทางรับ-ส่งนักเรียน เว้นแต่กรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือจำเป็น	E14	3.910	0.948	-0.660	0.035
แอปพลิเคชันนำเสนอข้อมูลที่ถูกต้อง สามารถตอบสนองในการวางแผนในการเดินทางได้	E15	3.950	1.027	-0.89	0.245
สามารถชำระเงินค่าโดยสารผ่าน Internet Banking หรือ จ่ายเป็นระบบรายเดือน	E16	3.890	1.140	-0.952	0.153

ตารางที่ 4.3 สถิติเบื้องต้นความคาดหวังของผู้ใช้บริการรถขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน (ต่อ)

ข้อความ	Code	Mean	SD	SK	KU
มีโปรแกรมหรือส่วนลดสำหรับการใช้บริการ PT ในการเดินทางไปโรงเรียน	E17	3.770	1.195	-0.723	-0.429
ค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะไปโรงเรียนมีความเหมาะสม	E18	3.810	1.105	-0.873	0.184
ผู้ขับขี่ระบบขนส่งสาธารณะขับด้วยความเร็วที่เหมาะสมกับสภาพเส้นทางและสภาพแวดล้อม	E19	4.120	0.879	-0.832	0.344
ผู้ขับขี่ระบบขนส่งสาธารณะไม่ใช่เครื่องมือสื่อสารใด ๆ ระหว่างขับรถ เว้นแต่เป็นการปฏิบัติหน้าที่	E20	4.110	0.841	-0.576	-0.362
ผู้ขับขี่ระบบขนส่งสาธารณะไม่สูบบุหรี่ไม่เสพติดใด ๆ ในขณะที่ปฏิบัติหน้าที่และก่อนปฏิบัติหน้าที่	E21	4.260	0.810	-0.922	0.480
ผู้ขับขี่ระบบขนส่งสาธารณะไม่เปลี่ยนช่องทางเดินรถอย่างกะทันหันหรือกระชั้นชิด	E22	4.190	0.971	-1.364	1.868
ใช้ช่องทางด้านซ้ายตลอดเวลาที่รับ-ส่งผู้โดยสาร	E23	4.200	0.871	-1.056	0.894
จอดรับส่งผู้โดยสารเฉพาะจุดหรือสถานที่ที่กำหนด	E24	4.170	0.857	-0.892	0.482
ไม่ขับรถออกนอกเส้นทางรับ-ส่งนักเรียน เว้นแต่กรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือจำเป็น	E25	4.270	0.821	-0.98	0.587
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบนักเรียนขึ้น-ลงจากรถเป็นที่เรียบร้อยก่อนออกรถ	E26	4.150	0.866	-0.871	0.472
มีอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุจากการตกจากรถ	E27	4.200	0.974	-1.456	2.095
มีความปลอดภัยทรัพย์สินจากการโจรกรรม	E28	4.290	0.955	-1.579	2.416
มีความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ	E29	4.170	0.944	-1.358	2.114
สภาพการจราจรบริเวณจุดใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะมีความคล่องตัว	E30	4.220	0.897	-1.235	1.638
สามารถเข้าถึงจุดใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะด้วยการเดินเท้า	E31	4.190	0.927	-1.212	1.450
มีเส้นทางที่สามารถเดินทางไปใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะได้อย่างสะดวก	E32	4.240	0.920	-1.219	1.296

ตารางที่ 4.4 สถิติเบื้องต้นการรับรู้ของผู้ใช้บริการรถขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน

ข้อความ	Code	Mean	SD	SK	KU
มีสิ่งอำนวยความสะดวกขณะใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ	P1	3.100	1.077	-0.139	-0.514
มีบริการระบบขนส่งสาธารณะประจำทางสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน	P2	3.060	1.064	-0.458	-0.696
สามารถเลือกประเภทระบบขนส่งสาธารณะได้หลากหลาย	P3	3.070	1.016	-0.221	-0.894
มีความสะดวกและรวดเร็วในการเดินทางไปโรงเรียน	P4	3.000	0.924	-0.451	-0.307
สามารถควบคุมเวลาตามแผนที่วางไว้	P5	3.190	0.937	-0.453	-0.290
ให้ความรู้สึกรวดเร็วและยืดหยุ่นแผนได้ในการใช้บริการ	P6	3.110	0.989	-0.021	-0.348
สามารถเข้าใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะได้อย่างสะดวกสบาย	P7	3.070	1.178	-0.068	-0.779
มีป้ายระบุจุดเข้าใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะอย่างชัดเจน	P8	3.030	1.081	-0.006	-0.580
มีเส้นทางให้บริการชัดเจน	P9	3.170	1.128	-0.177	-0.625
มีตารางเวลาให้บริการชัดเจน	P10	3.030	1.131	-0.027	-0.676
จุดบริการระบบขนส่งสาธารณะ มีหลังคากันแดดกันฝนได้ มีไฟฟ้าส่องสว่าง สะอาด มีที่นั่งรอเพียงพอ	P11	3.020	1.107	-0.026	-0.586
โรงเรียนมีจุดรองรับการจอดของระบบขนส่งสาธารณะที่เพียงพอ	P12	3.08	1.108	-0.084	-0.589
มีศูนย์ข้อมูลบริการตอบคำถามเกี่ยวกับการใช้ PT ในการเดินทางไปโรงเรียนได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน	P13	2.930	1.093	0.155	-0.472
ไม่ซับซ้อนนอกเส้นทางรับ-ส่งนักเรียน เว้นแต่กรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือจำเป็น	P14	2.910	1.109	0.147	-0.490
แอปพลิเคชันนำเสนอข้อมูลที่ถูกต้อง สามารถตอบสนองในการวางแผนในการเดินทางได้	P15	2.810	1.198	0.084	-0.768
สามารถชำระเงินค่าโดยสารผ่านInternet Banking หรือ จ่ายเป็นระบบรายเดือน	P16	2.960	1.205	-0.045	-0.859
มีโปรโมชั่นหรือส่วนลดสำหรับการใช้บริการ PT ในการเดินทางไปโรงเรียน	P17	2.700	1.263	0.246	-0.889
ค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะไปโรงเรียนมีความเหมาะสม	P18	3.070	1.130	0.039	-0.564
ผู้ขับขี่ระบบขนส่งสาธารณะขับด้วยความเร็วที่เหมาะสมกับสภาพเส้นทางและสภาพแวดล้อม	P19	3.160	1.103	0.010	-0.584

ตารางที่ 4.4 สถิติเบื้องต้นการรับรู้ของผู้ใช้บริการรถขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน (ต่อ)

ข้อความ	Code	Mean	SD	SK	KU
ผู้ขับขี่ระบบขนส่งสาธารณะไม่ใช่เครื่องมือสื่อสารใด ๆ ระหว่างขับรถ เว้นแต่เป็นการปฏิบัติหน้าที่	P20	3.170	1.108	-0.174	-0.568
ผู้ขับขี่ระบบขนส่งสาธารณะไม่สูบบุหรี่ไม่เสพติดใด ๆ ในขณะที่ปฏิบัติหน้าที่และก่อนปฏิบัติหน้าที่	P21	3.190	1.106	-0.210	-0.628
ผู้ขับขี่ระบบขนส่งสาธารณะไม่เปลี่ยนช่องทางเดินรถอย่างกะทันหันหรือกระชั้นชิด	P22	3.280	1.084	-0.242	-0.461
ใช้ช่องทางด้านซ้ายตลอดเวลาที่รับ-ส่งผู้โดยสาร	P23	3.280	1.064	-0.262	-0.371
จอดรับส่งผู้โดยสารเฉพาะจุดหรือสถานที่ที่กำหนด	P24	3.230	1.133	-0.238	-0.670
ไม่ขับรถออกนอกเส้นทางรับ-ส่งนักเรียน เว้นแต่กรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือจำเป็น	P25	3.130	1.071	-0.29	-0.56
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบนักเรียนขึ้น-ลงจากรถเป็นที่เรียบร้อยก่อนออกรถ	P26	3.240	1.010	-0.255	-0.357
มีอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุจากการตกจากรถ	P27	3.240	1.060	-0.095	-0.544
มีความปลอดภัยทรัพย์สินจากการโจรกรรม	P28	3.330	1.132	-0.423	-0.438
มีความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ	P29	3.410	1.095	-0.396	-0.377
สภาพการจราจรบริเวณจุดใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะมีความคล่องตัว	P30	3.240	1.048	-0.195	-0.147
สามารถเข้าถึงจุดใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะด้วยการเดินเท้า	P31	3.150	1.051	-0.145	-0.444
มีเส้นทางที่สามารถเดินทางไปใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะได้อย่างสะดวก	P32	3.270	1.072	-0.178	-0.463

ผลการวิเคราะห์ตัวแปรด้านความภักดีจากตารางที่ 4.5 พบว่ามีค่า SK อยู่ระหว่าง -0.451 ถึง -0.073 และค่า KU อยู่ระหว่าง -0.443 ถึง -0.013 ยืนยันว่าตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการวิเคราะห์มีการกระจายตัวแบบปกติ และเมื่อพิจารณาจาก Bartlett's Test พบว่า ค่า  $X^2 = 4278.289$  ( $df = 36$ ,  $p < 0.001$ ) แสดงให้เห็นว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ และค่าดัชนี KMO เท่ากับ 0.868 จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในแบบจำลองการวิเคราะห์มีความเหมาะสม สามารถนำไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปได้

ตารางที่ 4.5 สถิติเบื้องต้นความภักดีของผู้ใช้บริการรถขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน

ข้อความ	Code	Mean	SD	SK	KU
ท่านรู้สึกไว้วางใจกับการบริการการระบบขนส่งสาธารณะ	T1	3.670	0.932	-0.428	-0.013
พนักงานผู้ให้บริการมีความซื่อสัตย์	T2	3.560	0.951	-0.451	0.125
ท่านเชื่อมั่นการบริการ PT ในการเดินทางไปโรงเรียน	T3	3.440	0.997	-0.377	-0.111
ท่านมีความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้ PT เดินทางไปโรงเรียน	SA1	3.530	0.909	-0.248	-0.102
การบริการของ PT ในการเดินทางไปโรงเรียนตรงกับความคาดหวังของท่าน	SA2	3.430	0.926	-0.283	-0.245
ท่านมีความสุขกับการให้บุตรของท่านใช้ PT เดินทางไปโรงเรียน	SA3	3.340	0.924	-0.073	-0.369
ท่านจะให้บุตรใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะเดินทางไปโรงเรียน	L1	3.340	1.069	-0.325	-0.443
ท่านจะบอกเล่าเชิญชวนคนรอบข้างให้บุตรใช้บริการ PT เดินทางไปโรงเรียน	L2	3.270	0.987	-0.234	-0.230
หากค่าใช้จ่ายรถสาธารณะเพิ่มขึ้นท่านยินดีที่จะให้บุตรใช้ PT เดินทางไป	L47	3.240	0.987	-0.181	-0.263

#### 4.2.2 การตรวจสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ร่วมระหว่างตัวแปรในแบบจำลองเดียวกัน พิจารณาตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไป ค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวกเมื่อตัวแปรตัวหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปแล้วทำให้ตัวแปรอีกตัวเพิ่มหรือลดไปในทิศทางเดียวกัน และค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบเมื่อตัวแปรมีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มลดลงตรงข้ามกันเสมอ เมื่อตัวแปรมีความสัมพันธ์กันสูงจะเกิดปัญหาที่เรียกว่า Multicollinearity โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation coefficient) Tabachnick and Fidell (2001) แนะนำว่าไม่ควรเกิน 0.8 เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา Multicollinearity (Allison, 1999; Berry et al., 1985)

จากรูปที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรด้านความคาดหวังด้วยวิธี Pearson's Correlation พบว่าตัวแปรทั้งหมด 32 ตัวแปร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางบวกทุกคู่ และมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.795 (น้อยกว่า 0.800) ดังนั้น ตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาด้านความคาดหวังนั้นไม่พบปัญหา Multicollinearity

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากรูปที่ 4.2 ของตัวแปรด้านการรับรู้ด้วยวิธี Pearson's Correlation พบว่าตัวแปรทั้งหมด 32 ตัวแปร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นไปใน

ทิศทางบวกทุกคู่ และมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.726 (น้อยกว่า 0.800) ดังนั้น ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาด้านการรับรู้ไม่พบปัญหา Multicollinearity

จากรูปที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรด้านความภักดี ด้วยวิธี Pearson's Correlation พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 9 ตัวแปร เป็นไปในทิศทางบวกทุกคู่ และมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.765 (น้อยกว่า 0.800) ดังนั้น ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาด้านความภักดีไม่พบปัญหา Multicollinearity



	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	E31
E2	0.781	1.000																													
E3	0.750	0.771	1.000																												
E4	0.697	0.719	0.693	1.000																											
E5	0.674	0.658	0.702	0.743	1.000																										
E6	0.678	0.679	0.653	0.709	0.738	1.000																									
E7	0.345	0.361	0.278	0.343	0.327	0.298	1.000																								
E8	0.362	0.360	0.291	0.346	0.297	0.326	0.767	1.000																							
E9	0.355	0.362	0.367	0.395	0.348	0.325	0.749	0.737	1.000																						
E10	0.338	0.310	0.323	0.365	0.326	0.338	0.682	0.714	0.748	1.000																					
E11	0.327	0.330	0.297	0.362	0.313	0.317	0.715	0.689	0.795	0.768	1.000																				
E12	0.313	0.332	0.309	0.360	0.285	0.329	0.690	0.666	0.713	0.722	0.768	1.000																			
E13	0.361	0.346	0.358	0.311	0.335	0.323	0.251	0.273	0.274	0.266	0.259	0.238	1.000																		
E14	0.353	0.386	0.329	0.324	0.334	0.322	0.276	0.286	0.288	0.275	0.260	0.283	0.792	1.000																	
E15	0.369	0.355	0.342	0.280	0.301	0.268	0.217	0.250	0.216	0.227	0.214	0.193	0.748	0.693	1.000																
E16	0.346	0.301	0.323	0.280	0.292	0.319	0.223	0.282	0.276	0.291	0.267	0.250	0.168	0.117	0.234	1.000															
E17	0.396	0.356	0.358	0.320	0.291	0.348	0.247	0.322	0.302	0.301	0.279	0.247	0.181	0.147	0.234	0.752	1.000														
E18	0.338	0.307	0.339	0.308	0.289	0.304	0.253	0.316	0.302	0.332	0.307	0.255	0.192	0.147	0.228	0.770	0.743	1.000													
E19	0.428	0.425	0.373	0.425	0.412	0.387	0.363	0.386	0.395	0.370	0.380	0.398	0.307	0.341	0.302	0.366	0.391	0.416	1.000												
E20	0.320	0.378	0.335	0.373	0.343	0.399	0.346	0.363	0.400	0.348	0.350	0.358	0.298	0.334	0.316	0.241	0.286	0.272	0.560	1.000											
E21	0.374	0.390	0.382	0.402	0.386	0.444	0.388	0.425	0.428	0.361	0.365	0.366	0.311	0.318	0.333	0.285	0.312	0.330	0.534	0.757	1.000										
E22	0.332	0.329	0.373	0.366	0.354	0.340	0.265	0.303	0.348	0.326	0.339	0.341	0.304	0.326	0.281	0.340	0.320	0.364	0.485	0.477	0.465	1.000									
E23	0.392	0.400	0.404	0.390	0.411	0.383	0.391	0.387	0.416	0.401	0.392	0.400	0.314	0.318	0.261	0.354	0.357	0.365	0.748	0.509	0.486	0.526	1.000								
E24	0.361	0.390	0.373	0.416	0.430	0.371	0.339	0.361	0.399	0.343	0.346	0.369	0.294	0.311	0.241	0.339	0.351	0.353	0.727	0.536	0.511	0.478	0.726	1.000							
E25	0.348	0.344	0.347	0.397	0.352	0.425	0.390	0.399	0.412	0.354	0.345	0.380	0.329	0.342	0.299	0.263	0.284	0.298	0.537	0.709	0.793	0.442	0.489	0.533	1.000						
E26	0.411	0.416	0.404	0.445	0.431	0.362	0.368	0.341	0.443	0.354	0.396	0.401	0.291	0.309	0.230	0.354	0.348	0.354	0.731	0.536	0.500	0.497	0.728	0.792	0.498	1.000					
E27	0.378	0.376	0.406	0.406	0.387	0.346	0.344	0.346	0.383	0.366	0.373	0.371	0.303	0.327	0.284	0.321	0.284	0.328	0.490	0.479	0.454	0.790	0.537	0.506	0.451	0.547	1.000				
E28	0.362	0.342	0.370	0.358	0.333	0.328	0.308	0.302	0.368	0.315	0.342	0.366	0.252	0.290	0.258	0.358	0.348	0.369	0.462	0.422	0.392	0.733	0.507	0.454	0.432	0.489	0.736	1.000			
E29	0.425	0.427	0.430	0.426	0.410	0.383	0.332	0.344	0.388	0.344	0.373	0.396	0.287	0.308	0.296	0.323	0.322	0.343	0.458	0.431	0.449	0.777	0.485	0.457	0.450	0.511	0.763	0.774	1.000		
E30	0.326	0.285	0.263	0.321	0.333	0.300	0.247	0.249	0.237	0.248	0.229	0.211	0.246	0.248	0.249	0.271	0.267	0.250	0.262	0.311	0.309	0.178	0.195	0.266	0.279	0.284	0.166	0.177	0.245	1.000	
E31	0.342	0.309	0.274	0.284	0.307	0.287	0.262	0.282	0.223	0.239	0.192	0.210	0.234	0.243	0.245	0.263	0.279	0.276	0.273	0.293	0.300	0.155	0.243	0.281	0.288	0.238	0.164	0.175	0.246	0.771	1.000
E32	0.340	0.321	0.244	0.323	0.286	0.262	0.264	0.253	0.267	0.245	0.220	0.214	0.218	0.249	0.233	0.230	0.249	0.244	0.307	0.321	0.325	0.155	0.245	0.290	0.284	0.274	0.124	0.146	0.253	0.765	0.778

รูปที่ 4.1 ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรด้านความคาดหวังของผู้ใช้รถยนต์สาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน



	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	
P2	0.662	1.000																														
P3	0.647	0.692	1.000																													
P4	0.625	0.671	0.726	1.000																												
P5	0.614	0.657	0.674	0.692	1.000																											
P6	0.625	0.597	0.613	0.665	0.645	1.000																										
P7	0.171	0.176	0.181	0.143	0.199	0.145	1.000																									
P8	0.119	0.125	0.128	0.104	0.127	0.060	0.693	1.000																								
P9	0.158	0.167	0.189	0.162	0.226	0.148	0.689	0.615	1.000																							
P10	0.111	0.151	0.127	0.114	0.151	0.128	0.621	0.607	0.664	1.000																						
P11	0.114	0.154	0.200	0.148	0.203	0.112	0.566	0.556	0.591	0.591	1.000																					
P12	0.102	0.125	0.172	0.133	0.189	0.124	0.617	0.596	0.588	0.579	0.635	1.000																				
P13	0.290	0.307	0.301	0.324	0.355	0.368	0.258	0.174	0.205	0.248	0.211	0.249	1.000																			
P14	0.325	0.365	0.326	0.352	0.375	0.316	0.268	0.204	0.219	0.276	0.227	0.254	0.730	1.000																		
P15	0.273	0.321	0.312	0.330	0.316	0.319	0.197	0.182	0.164	0.215	0.192	0.219	0.652	0.682	1.000																	
P16	0.230	0.239	0.216	0.183	0.255	0.278	0.229	0.192	0.198	0.210	0.210	0.215	0.205	0.215	0.246	1.000																
P17	0.227	0.246	0.229	0.156	0.180	0.183	0.138	0.107	0.126	0.147	0.176	0.116	0.146	0.129	0.201	0.661	1.000															
P18	0.261	0.234	0.242	0.216	0.250	0.218	0.227	0.169	0.213	0.164	0.188	0.148	0.225	0.218	0.234	0.687	0.661	1.000														
P19	0.393	0.362	0.368	0.390	0.387	0.407	0.281	0.202	0.226	0.190	0.178	0.191	0.442	0.457	0.411	0.283	0.173	0.307	1.000													
P20	0.323	0.319	0.266	0.327	0.407	0.296	0.271	0.191	0.290	0.190	0.192	0.151	0.352	0.434	0.334	0.276	0.145	0.298	0.473	1.000												
P21	0.322	0.285	0.265	0.347	0.377	0.320	0.259	0.202	0.262	0.171	0.181	0.159	0.315	0.393	0.313	0.266	0.107	0.292	0.475	0.709	1.000											
P22	0.208	0.184	0.161	0.213	0.284	0.237	0.244	0.214	0.169	0.186	0.199	0.170	0.328	0.328	0.282	0.300	0.183	0.277	0.423	0.379	0.345	1.000										
P23	0.346	0.307	0.340	0.353	0.382	0.341	0.241	0.169	0.199	0.142	0.124	0.163	0.411	0.398	0.343	0.262	0.101	0.269	0.641	0.396	0.400	0.354	1.000									
P24	0.307	0.287	0.299	0.380	0.346	0.333	0.200	0.151	0.160	0.180	0.104	0.128	0.382	0.419	0.355	0.267	0.114	0.285	0.620	0.399	0.447	0.364	0.649	1.000								
P25	0.198	0.201	0.184	0.269	0.279	0.237	0.300	0.229	0.305	0.174	0.158	0.183	0.288	0.286	0.223	0.221	0.022	0.196	0.341	0.618	0.636	0.241	0.365	0.436	1.000							
P26	0.288	0.227	0.268	0.349	0.325	0.313	0.177	0.168	0.158	0.162	0.147	0.146	0.340	0.373	0.326	0.236	0.050	0.216	0.619	0.417	0.444	0.338	0.600	0.689	0.435	1.000						
P27	0.141	0.138	0.131	0.165	0.208	0.198	0.230	0.266	0.176	0.198	0.200	0.194	0.209	0.215	0.179	0.322	0.230	0.271	0.296	0.273	0.247	0.604	0.329	0.304	0.290	0.334	1.000					
P28	0.259	0.236	0.253	0.288	0.298	0.251	0.294	0.277	0.235	0.242	0.227	0.226	0.297	0.290	0.246	0.330	0.198	0.266	0.408	0.380	0.332	0.615	0.408	0.411	0.374	0.402	0.682	1.000				
P29	0.202	0.236	0.251	0.251	0.252	0.202	0.271	0.248	0.208	0.192	0.201	0.238	0.272	0.310	0.261	0.268	0.173	0.280	0.400	0.304	0.322	0.576	0.324	0.372	0.243	0.342	0.574	0.604	1.000			
P30	0.319	0.336	0.281	0.353	0.380	0.289	0.322	0.264	0.287	0.264	0.258	0.224	0.332	0.371	0.285	0.310	0.195	0.301	0.394	0.472	0.461	0.381	0.399	0.388	0.383	0.378	0.365	0.398	0.450	1.000		
P31	0.285	0.317	0.284	0.285	0.317	0.277	0.288	0.244	0.265	0.266	0.257	0.232	0.254	0.281	0.217	0.248	0.160	0.208	0.373	0.375	0.377	0.329	0.325	0.345	0.327	0.349	0.280	0.321	0.423	0.594	1.000	
P32	0.334	0.364	0.314	0.323	0.352	0.321	0.308	0.240	0.291	0.261	0.230	0.247	0.347	0.401	0.318	0.259	0.190	0.287	0.464	0.457	0.441	0.354	0.397	0.384	0.341	0.373	0.299	0.381	0.515	0.629	0.607	

รูปที่ 4.2 ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรด้านการรับรู้ของผู้ใช้รถขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน

	T1	T2	T3	SA1	SA2	SA3	L1	L2	L3
T1	1.000								
T2	0.692	1.000							
T3	0.695	0.719	1.000						
SA1	0.411	0.438	0.426	1.000					
SA2	0.437	0.455	0.452	0.720	1.000				
SA3	0.439	0.409	0.409	0.696	0.730	1.000			
L1	0.416	0.393	0.445	0.360	0.390	0.475	1.000		
L2	0.364	0.406	0.446	0.452	0.466	0.547	0.765	1.000	
L3	0.392	0.379	0.398	0.414	0.454	0.462	0.679	0.693	1.000

รูปที่ 4.3 ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรด้านความภักดีของผู้ใช้รถขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน

#### 4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

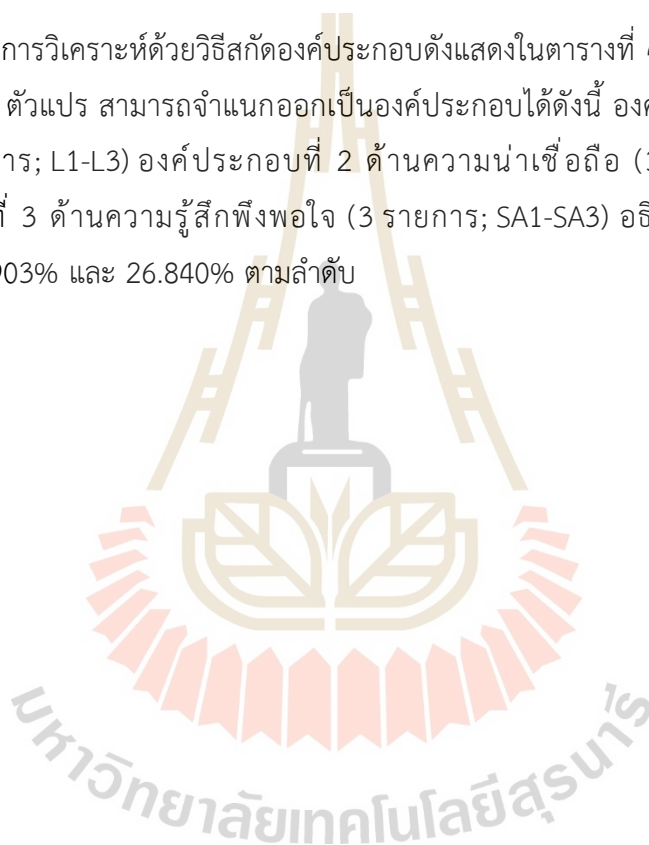
วิเคราะห์ EFA โดยใช้เทคนิคการสกัดองค์ประกอบหลัก เลือกเฉพาะองค์ประกอบที่ค่า Factor Loadings มากกว่า 0.5 ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่มีความสำคัญทางสถิติในทางปฏิบัติ มีตัวชี้วัดมากกว่า 3 รายการ (W. Velicer & J. Fava, 1998) และมีค่า Eigenvalue มากกว่า 1 (Hair et al., 2013) ผลการวิเคราะห์ EFA จากข้อมูลจำนวน 73 ตัวแปร สามารถจำแนกตัวแปรได้ดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีสกัดองค์ประกอบหลักในตารางที่ 4.6 สามารถจำแนกตัวแปรจำนวน 32 ตัวแปรออกเป็น 8 องค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนได้ทั้งหมด 80.998% ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 การบริการด้านโครงสร้างพื้นฐาน (INFRA\_E 6 ตัวแปร; E7-E12) 15.208%, องค์ประกอบที่ 2 การบริการด้านระบบขนส่งสาธารณะ (TRANS\_E 6 รายการ; E1-E6) 14.656%, องค์ประกอบที่ 3 ด้านนโยบายความปลอดภัย (SAFEPO\_E 4 ตัวแปร; E26-E29) 10.340%, องค์ประกอบที่ 4 ด้านพฤติกรรมที่ปลอดภัยของผู้ขับขี่ (SAFEBEH\_E 4 รายการ; E19-E22) 9.505%, องค์ประกอบที่ 5 ด้านการเข้าถึงการใช้บริการ (ACCESS\_E 3 รายการ; E31-E32) 8.140%, องค์ประกอบที่ 6 ด้านการเงิน (FINANCE\_E 3 รายการ; E16-E18) 8.040%, องค์ประกอบที่ 7 ด้านข้อมูลการเดินทาง (INFORM\_E 3 รายการ; E13-E15) 7.889%, และองค์ประกอบที่ 8 ด้านระบบขนส่งที่ปลอดภัย (SAFESYS\_E 3 รายการ; E23-E25) 7.221%

ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีสกัดองค์ประกอบในตารางที่ 4.7 ด้านการรับรู้บริการขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน สามารถจำแนกตัวแปรจำนวน 32 ตัวแปรออกเป็น 8 องค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนได้ทั้งหมด 73.898% ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 การบริการด้านระบบ

ขนส่งสาธารณะ (TRANS\_P 6 รายการ; P1-P6) 14.136%, องค์กรประกอบที่ 2 การบริการด้านโครงสร้างพื้นฐาน (INFRA\_P 6 ตัวแปร; P7-P12) 13.230%, องค์กรประกอบที่ 3 ด้านพฤติกรรมที่ปลอดภัยของผู้ขับขี่ (SAFEBEH\_P 4 รายการ; P19-P22) 8.937%, องค์กรประกอบที่ 4 ด้านนโยบายความปลอดภัย (SAFEPO\_P 4 ตัวแปร; P26-P29) 8.864%, องค์กรประกอบที่ 5 ด้านข้อมูลการเดินทาง (INFORM\_P 3 รายการ; P13-P15) 7.433%, องค์กรประกอบที่ 6 ด้านการเงิน (FINANCE\_P 3 รายการ; P16-P18) 7.388%, องค์กรประกอบที่ 7 ด้านระบบขนส่งที่ปลอดภัย (SAFESYS\_P 3 รายการ; P23-P25) 7.200% และองค์กรประกอบที่ 8 ด้านการเข้าถึง (ACCESS\_P 3 รายการ; P31-P32) 6.710%

และผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีสกัดองค์ประกอบดังแสดงในตารางที่ 4.8 จากตัวแปรด้านความภักดี จำนวน 9 ตัวแปร สามารถจำแนกออกเป็นองค์ประกอบได้ดังนี้ องค์กรประกอบที่ 1 ด้านความภักดี (3 รายการ; L1-L3) องค์กรประกอบที่ 2 ด้านความน่าเชื่อถือ (3 รายการ; T1-T3) และ องค์กรประกอบที่ 3 ด้านความรู้สึกพึงพอใจ (3 รายการ; SA1-SA3) อธิบายความแปรปรวนได้ 27.179%, 26.903% และ 26.840% ตามลำดับ



ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจความคาดหวังต่อขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน

ตัวแปร/ องค์ประกอบที่	1	2	3	4	5	6	7	8
E11	0.855	0.142	0.149	0.13	0.052	0.098	0.073	0.063
E9	0.835	0.177	0.141	0.155	0.074	0.092	0.073	0.135
E10	0.828	0.154	0.118	0.107	0.085	0.138	0.091	0.075
E7	0.828	0.153	0.082	0.12	0.116	0.044	0.082	0.124
E12	0.813	0.143	0.174	0.158	0.054	0.049	0.062	0.087
E8	0.807	0.144	0.079	0.094	0.106	0.141	0.111	0.164
E3	0.132	0.811	0.182	0.116	0.062	0.149	0.151	0.069
E2	0.174	0.809	0.122	0.148	0.115	0.112	0.167	0.084
E4	0.202	0.799	0.156	0.161	0.129	0.068	0.072	0.12
E5	0.141	0.798	0.14	0.192	0.135	0.063	0.108	0.085
E1	0.169	0.795	0.136	0.124	0.156	0.17	0.168	0.045
E6	0.153	0.788	0.102	0.087	0.087	0.129	0.085	0.237
E29	0.195	0.249	0.819	0.161	0.125	0.106	0.097	0.133
E26	0.144	0.154	0.815	0.218	0.019	0.148	0.133	0.191
E28	0.174	0.164	0.809	0.201	0.032	0.177	0.087	0.119
E27	0.202	0.202	0.792	0.255	-0.003	0.092	0.123	0.163
E21	0.179	0.2	0.212	0.786	0.124	0.13	0.091	0.223
E22	0.21	0.228	0.27	0.774	0.106	0.122	0.074	0.17
E20	0.236	0.204	0.272	0.747	0.05	0.151	0.119	0.158
E19	0.202	0.21	0.193	0.741	0.104	0.195	0.133	0.247

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจความคาดหวังต่อขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน (ต่อ)

ตัวแปร/ องค์ประกอบที่	1	2	3	4	5	6	7	8
E32	0.128	0.155	0.019	0.123	0.878	0.077	0.084	0.107
E31	0.113	0.16	0.048	0.077	0.878	0.126	0.098	0.089
E30	0.116	0.167	0.062	0.064	0.872	0.108	0.1	0.098
E16	0.127	0.157	0.157	0.138	0.112	0.863	0.043	0.046
E18	0.16	0.147	0.161	0.148	0.104	0.848	0.055	0.089
E17	0.145	0.205	0.107	0.137	0.113	0.842	0.052	0.09
E13	0.136	0.192	0.101	0.118	0.083	0.042	0.878	0.084
E15	0.082	0.171	0.11	0.037	0.104	0.141	0.847	0.127
E14	0.158	0.192	0.138	0.145	0.107	-0.037	0.842	0.095
E24	0.224	0.218	0.193	0.213	0.136	0.122	0.126	0.802
E25	0.222	0.184	0.21	0.242	0.113	0.09	0.14	0.78
E23	0.192	0.165	0.229	0.303	0.15	0.063	0.129	0.741
Eigenvalue	12.869	2.735	2.426	2.028	1.942	1.600	1.297	1.022
% of Variance	15.208	14.656	10.340	9.505	8.140	8.040	7.889	7.221
Cumulative %	15.208	29.863	40.203	49.708	57.848	65.887	73.777	80.998
ชื่อ องค์ประกอบ	การบริการ โครงสร้าง พื้นฐาน	การบริการ ระบบขนส่ง	นโยบายความ ปลอดภัย	พฤติกรรมที่ ปลอดภัยของ ผู้ขับขี่	การเข้าถึง	การเงิน	ข้อมูลข่าวสาร	ระบบขนส่งที่ ปลอดภัย

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจการรับรู้การบริการขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน

ตัวแปร/ องค์ประกอบที่	1	2	3	4	5	6	7	8
P3	0.841	0.108	0.125	0.043	0.096	0.091	0.004	0.083
P4	0.828	0.050	0.173	0.092	0.110	0.017	0.120	0.082
P2	0.81	0.071	0.048	0.041	0.139	0.110	0.056	0.180
P5	0.788	0.103	0.117	0.125	0.129	0.066	0.186	0.098
P1	0.784	0.046	0.143	0.049	0.075	0.12	0.088	0.116
P6	0.770	0.032	0.166	0.097	0.138	0.092	0.095	0.045
P9	0.100	0.817	0.053	0.02	0.007	0.063	0.197	0.089
P7	0.070	0.813	0.098	0.107	0.06	0.071	0.139	0.105
P8	0.018	0.808	0.071	0.153	0.018	0.034	0.07	0.058
P10	0.036	0.802	0.059	0.055	0.127	0.067	0.012	0.102
P12	0.065	0.798	0.046	0.085	0.129	0.041	-0.019	0.057
P11	0.093	0.775	-0.009	0.083	0.084	0.093	0.014	0.084
P21	0.185	0.053	0.782	0.176	0.163	0.089	0.191	0.131
P22	0.156	0.072	0.779	0.186	0.112	0.021	0.22	0.127
P20	0.228	0.087	0.750	0.176	0.165	0.076	0.128	0.129
P19	0.263	0.114	0.671	0.180	0.244	0.118	0.153	0.191
P27	0.053	0.137	0.139	0.835	0.014	0.153	0.097	0.063
P28	0.164	0.171	0.222	0.783	0.061	0.101	0.172	0.078
P26	0.091	0.091	0.156	0.757	0.193	0.112	0.133	0.134
P29	0.106	0.13	0.156	0.691	0.116	0.079	0.021	0.395

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจการรับรู้การบริการขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน (ต่อ)

ตัวแปร/ องค์ประกอบที่	1	2	3	4	5	6	7	8
P15	0.199	0.112	0.165	0.088	0.808	0.126	0.081	0.064
P13	0.204	0.147	0.202	0.127	0.804	0.053	0.109	0.082
P14	0.216	0.157	0.192	0.113	0.803	0.038	0.168	0.148
P17	0.148	0.074	-0.042	0.089	0.068	0.873	-0.059	0.071
P18	0.127	0.107	0.146	0.114	0.073	0.835	0.133	0.09
P16	0.122	0.141	0.13	0.179	0.06	0.824	0.117	0.068
P25	0.105	0.167	0.248	0.145	0.045	0.009	0.797	0.083
P24	0.197	0.100	0.232	0.119	0.149	0.096	0.764	0.217
P23	0.201	0.104	0.162	0.159	0.207	0.115	0.761	0.216
P31	0.185	0.186	0.173	0.146	0.033	0.065	0.13	0.775
P32	0.208	0.165	0.191	0.185	0.178	0.097	0.17	0.742
P30	0.199	0.175	0.162	0.226	0.122	0.129	0.256	0.678
Eigenvalue	10.639	3.417	2.469	1.994	1.544	1.404	1.165	1.014
% of Variance	14.136	13.230	8.937	8.864	7.433	7.388	7.200	6.710
Cumulative %	14.136	27.367	36.303	45.167	52.600	59.988	67.188	73.898
ชื่อองค์ประกอบ	การบริการ ระบบ ขนส่ง	การบริการ โครงสร้าง พื้นฐาน	พฤติกรรมที่ ปลอดภัยของ ผู้ขับขี่	นโยบาย ความ ปลอดภัย	ข้อมูล ข่าวสาร	การเงิน	ระบบขนส่งที่ ปลอดภัย	การเข้าถึง

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจความภักดีต่อระบบขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน

ตัวแปร/ องค์ประกอบที่	1	2	3
L1	0.868	0.245	0.158
L2	0.844	0.191	0.295
L3	0.813	0.195	0.248
T2	0.184	0.848	0.236
T3	0.250	0.839	0.206
T1	0.192	0.838	0.226
SA1	0.180	0.238	0.850
SA2	0.216	0.260	0.843
SA3	0.329	0.196	0.812
Eigenvalue	4.985	1.213	1.084
% of Variance	27.179	26.903	26.840
Cumulative %	27.179	54.082	80.922
ชื่อองค์ประกอบ	ความภักดี	ความน่าเชื่อถือ	ความพึงพอใจ

#### 4.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของโครงสร้างแบบจำลองการวัดของความคาดหวัง ซึ่งตรวจสอบจากค่า CR ในตารางที่ 4.9 มีค่าอยู่ระหว่าง 0.708 – 0.976 ซึ่งมากกว่า 0.7 ตามเกณฑ์ของ Hair (1998) และ AVE มีค่าอยู่ระหว่าง 0.406 – 0.932 แม้ว่าบางองค์ประกอบจะมีค่า AVE จะน้อยกว่า 0.5 แต่ก็สามารถยอมรับได้เนื่องจากค่า CR ของทุกองค์ประกอบมากกว่า 0.6 ตามเกณฑ์ของ (Fornell & Larcker, 1981)

ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ CFA ในตารางที่ 4.9 บ่งชี้ว่าผลลัพธ์แบบจำลองความคาดหวังต่อระบบขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียนเป็นไปตามข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $X^2/df = 2.714$  RMSEA = 0.068 SRMR=0.077 CFI=0.929 และ TLI=0.912) ซึ่งค่าดัชนีทั้งหมดมีค่าผ่านเกณฑ์ค่าความสอดคล้องขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุดคือ ด้านความปลอดภัย (SAFETY\_E) ( $\gamma=0.933$ ) รองลงมาคือ ด้านการเงิน (FINANCE\_E) ( $\gamma=0.861$ ) ด้านบริการข้อมูลการเดินทาง (INFORM\_E) ( $\gamma=0.848$ ) ด้านระบบขนส่งสาธารณะ (TRANS\_E) ( $\gamma=0.739$ ) การบริการด้านโครงสร้างพื้นฐาน (INFRA\_E) ( $\gamma=0.578$ ) และด้านการเข้าถึง (ACCESS\_E) ( $\gamma=0.496$ ) ตามลำดับ



ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความคาดหวังต่อระบบขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน

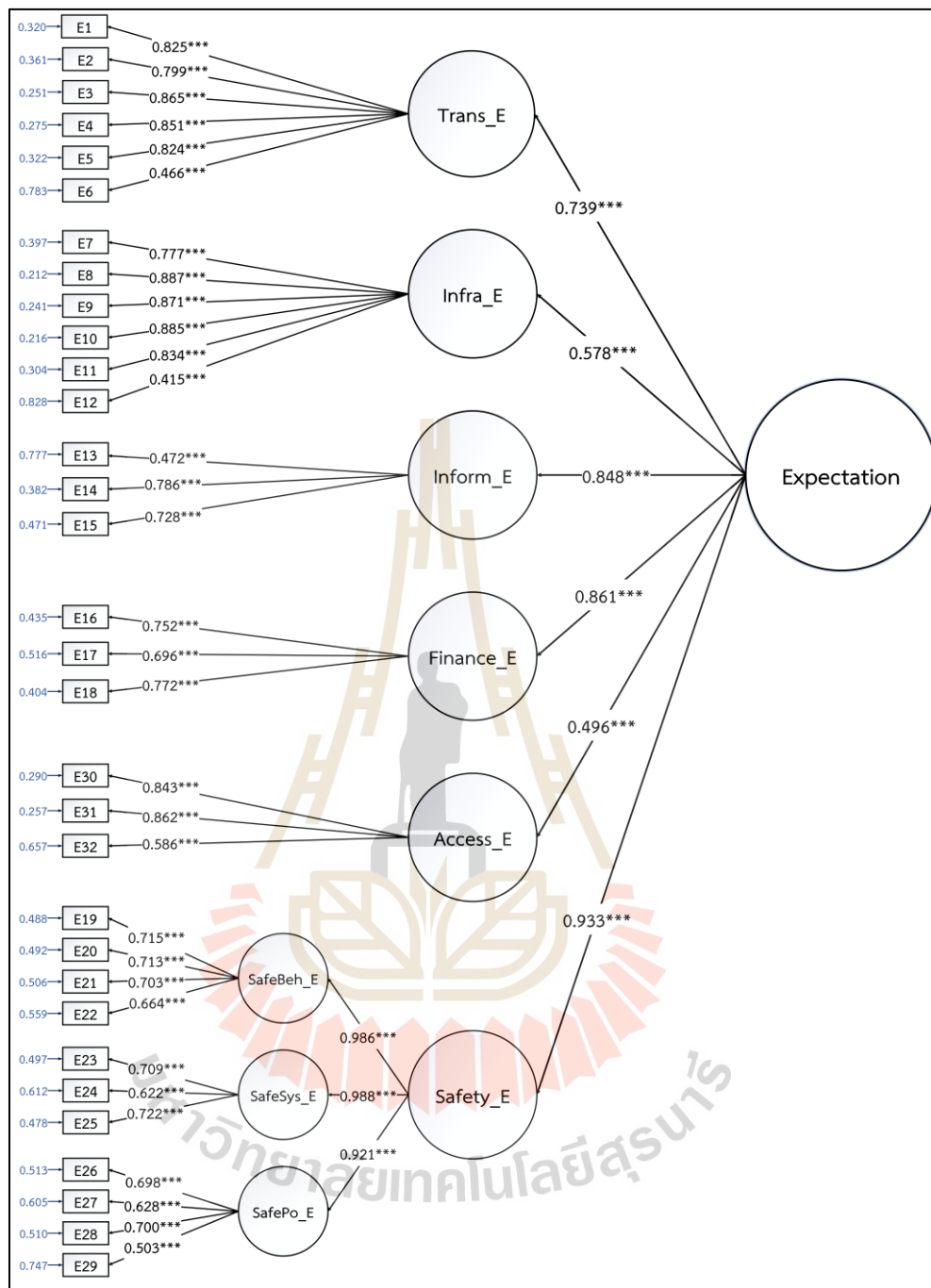
Factors	Est.	R-Squared
<b>TRANS_E (Cronbach's <math>\alpha</math> = 0.936, AVE = 0.615, CR = 0.903)</b>		
E1	0.825***	0.680
E2	0.799***	0.639
E3	0.865***	0.749
E4	0.851***	0.725
E5	0.824***	0.678
E6	0.466***	0.217
<b>INFRA_E (Cronbach's <math>\alpha</math> = 0.941, AVE = 0.633, CR = 0.908)</b>		
E7	0.777***	0.603
E8	0.887***	0.788
E9	0.871***	0.759
E10	0.885***	0.784
E11	0.834***	0.696
E12	0.415***	0.172
<b>INFORM_E (Cronbach's <math>\alpha</math> = 0.896, AVE = 0.457, CR = 0.708)</b>		
E13	0.472***	0.223
E14	0.786***	0.618
E15	0.728***	0.529
<b>FINANCE_E (Cronbach's <math>\alpha</math> = 0.902, AVE = 0.549, CR = 0.785)</b>		
E16	0.752***	0.565
E17	0.696***	0.484
E18	0.772***	0.596
<b>SAFEBEH_E (Cronbach's <math>\alpha</math> = 0.920, AVE = 0.505, CR = 0.793)</b>		
E19	0.715***	0.512
E20	0.713***	0.508
E21	0.703***	0.494
E22	0.664***	0.441
<b>SAFESYS_E (Cronbach's <math>\alpha</math> = 0.901, AVE = 0.470, CR = 0.726)</b>		
E23	0.709***	0.503
E24	0.622***	0.388
E25	0.722***	0.522

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความคาดหวังต่อระบบขนส่งสาธารณะ  
สำหรับการเดินทางไปโรงเรียน (ต่อ)

Factors	Est.	R-Squared
SAFEPO_E (Cronbach's $\alpha$ = 0.928, AVE = 0.406, CR = 0.729)		
E26	0.698***	0.487
E27	0.628***	0.395
E38	0.700***	0.490
E29	0.503***	0.253
ACCESS_E (Cronbach's $\alpha$ = 0.910, AVE = 0.599, CR = 0.814)		
E30	0.843***	0.710
E31	0.862***	0.743
E32	0.586***	0.343

หมายเหตุ \*\*\*Significantly at  $p < 0.001$ . Composite Reliability: CR, Average Variance  
Extracted: AVE





หมายเหตุ \*\*\*Significantly at  $p < 0.001$ , Model fit indices of Expectation:  $\chi^2/df=2.714$ , CFI=0.929, TLI=0.912, RMSEA = 0.068 and SRMR=0.077.

รูปที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความคาดหวังต่อขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทาง  
ไปโรงเรียน

และในส่วนองแบบจำลองการวัดของการรับรู้ของผู้ใช้ขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างจากค่า CR ในตารางที่ 4.10 มีค่าอยู่ระหว่าง 0.703 – 0.916 ซึ่งมากกว่า 0.7 ตามเกณฑ์ของ Hair (1998) และค่า AVE มีค่าอยู่ระหว่าง 0.401 – 0.747 แม้ว่าบางองค์ประกอบจะมีค่า AVE จะน้อยกว่า 0.5 แต่ก็สามารถยอมรับได้เนื่องจากค่า CR ของทุกองค์ประกอบมากกว่า 0.6 ตามเกณฑ์ของ (Fornell & Larcker, 1981)

ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.10 ของแบบจำลองการรับรู้การใช้ขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียนเป็นไปตามข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $\chi^2/df=1.751$ ,  $CFI=0.958$ ,  $TLI=0.947$ ,  $RMSEA=0.045$  and  $SRMR=0.073$ ) ซึ่งค่าดัชนีทั้งหมดมีค่าผ่านเกณฑ์ค่าความสอดคล้องขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในการศึกษาครั้งนี้ เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบพบว่า องค์ประกอบด้านความปลอดภัย (SAFETY\_P) ( $\gamma=0.869$ ) มีค่าน้ำหนักมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการเงิน (FINANCE\_P) ( $\gamma=0.763$ ) ด้านข้อมูลการเดินทาง (INFORM\_P) ( $\gamma=0.714$ ) ด้านการเข้าถึง (ACCESS\_P) ( $\gamma=0.708$ ) ด้านการบริการระบบขนส่งสาธารณะ (TRANS\_P) ( $\gamma=0.650$ ) และด้านการบริการโครงสร้างพื้นฐาน (INFRA\_P) ( $\gamma=0.472$ ) ตามลำดับ

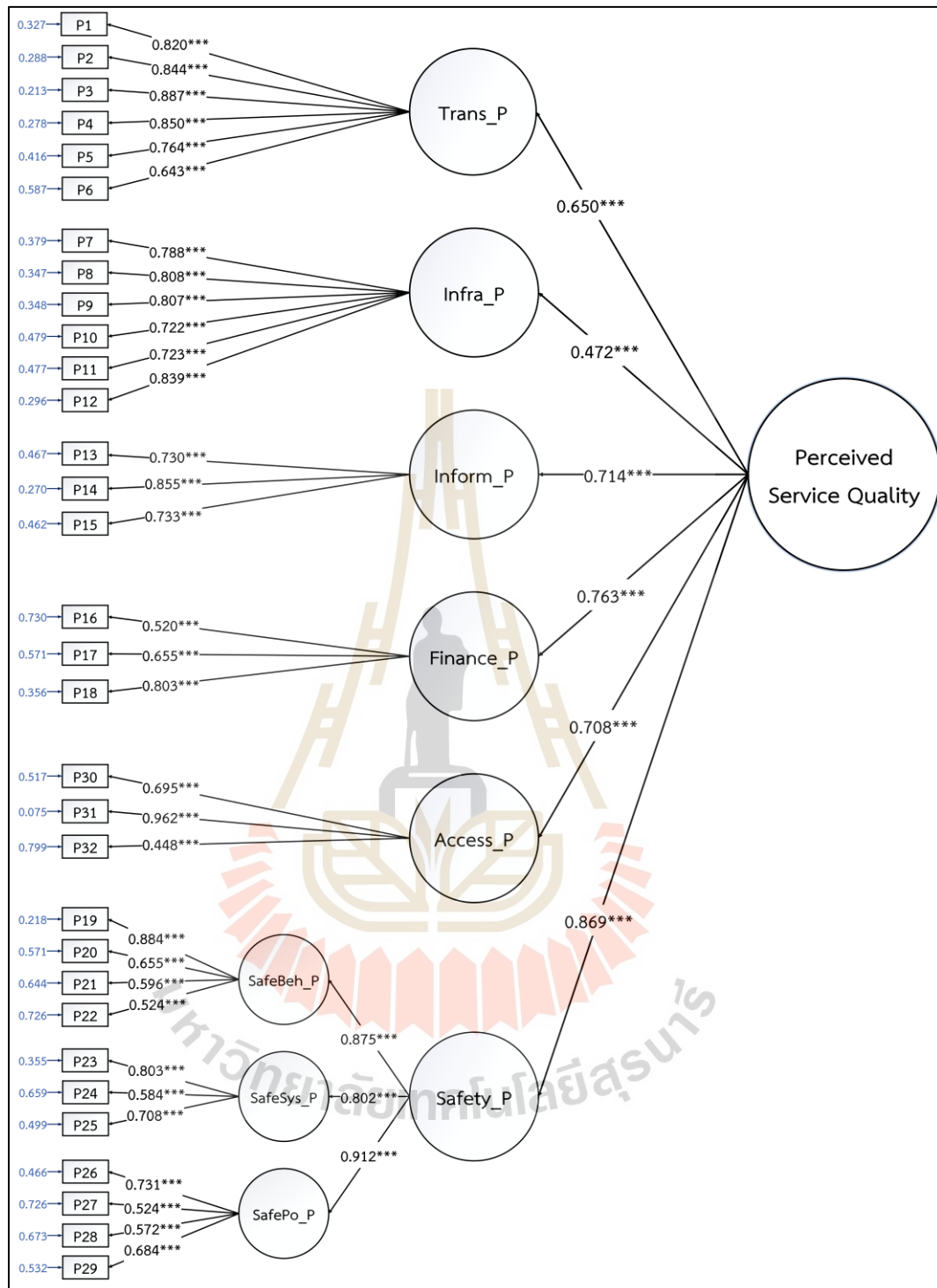
ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการรับรู้การบริการขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน

Factors	Est.	R-Squared
<b>TRANS_P (Cronbach's <math>\alpha</math> = 0.918, AVE = 0.649, CR = 0.916)</b>		
P1	0.820***	0.673
P2	0.844***	0.712
P3	0.887***	0.787
P4	0.850***	0.722
P5	0.764***	0.584
P6	0.643***	0.413
<b>INFRA_P (Cronbach's <math>\alpha</math> = 0.905, AVE = 0.612, CR = 0.904)</b>		
P7	0.788***	0.621
P8	0.808***	0.653
P9	0.807***	0.652
P10	0.722***	0.521
P11	0.723***	0.523
P12	0.839***	0.704

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการรับรู้การบริการขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน (ต่อ)

Factors	Est.	R-Squared
<b>INFORM_P (Cronbach's <math>\alpha</math> = 0.867, AVE = 0.600, CR = 0.818)</b>		
P13	0.730***	0.533
P14	0.855***	0.730
P15	0.733***	0.538
<b>FINANCE_P (Cronbach's <math>\alpha</math> = 0.857, AVE = 0.448, CR = 0.703)</b>		
P16	0.520***	0.270
P17	0.655***	0.429
P18	0.803***	0.644
<b>SAFEBEH_P (Cronbach's <math>\alpha</math> = 0.874, AVE = 0.522, CR = 0.766)</b>		
P19	0.884***	0.782
P20	0.655***	0.429
P21	0.596***	0.356
P22	0.524***	0.274
<b>SAFESYS_P (Cronbach's <math>\alpha</math> = 0.850, AVE = 0.496, CR = 0.744)</b>		
P23	0.803***	0.645
P24	0.584***	0.341
P25	0.708***	0.501
<b>SAFEPO_P (Cronbach's <math>\alpha</math> = 0.862, AVE = 0.401, CR = 0.725)</b>		
P26	0.731***	0.534
P27	0.524***	0.274
P28	0.572***	0.327
P29	0.684***	0.468
<b>ACCESS_P (Cronbach's <math>\alpha</math> = 0.824, AVE = 0.536, CR = 0.761)</b>		
P30	0.695***	0.483
P31	0.962***	0.925
P32	0.448***	0.201

หมายเหตุ \*\*\*Significantly at  $p < 0.001$ . Composite Reliability: CR, Average Variance Extracted: AVE



หมายเหตุ \*\*\*Significantly at  $p < 0.001$ , Model fit indices of Perceived Service Quality:  $\chi^2/df=1.751$ , CFI=0.958, TLI=0.947, RMSEA=0.045 and SRMR=0.073

รูปที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการรับรู้การบริการขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน

#### 4.5 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

ผลลัพธ์ในรูปที่ 4.6 แสดงความสอดคล้องกลมกลืนของแบบจำลองโครงสร้างตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ( $X^2/df=1547$ ,  $CFI=0.983$ ,  $TLI=0.966$ ,  $RMSEA=0.038$  and  $SRMR=0.075$ ) ผลลัพธ์ในตารางที่ 4.11 แสดงให้เห็นว่าสมมติฐานความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแฝงขององค์ประกอบในการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะที่เสนอไว้ทุกข้อมีนัยสำคัญทางสถิติ (ที่  $p < 0.001$ ) ดังนี้ ( $H_1$ ): ความน่าเชื่อถือ (Trust) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความภักดี ( $\beta = 0.320$ ,  $p < 0.001$ ) ( $H_2$ ): ความพึงพอใจ (Satisfaction) ส่งผลในเชิงบวกต่อความน่าเชื่อถือในการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ ( $\beta = 0.703$ ,  $p < 0.001$ ) ( $H_3$ ): ความพึงพอใจ (Satisfaction) แสดงความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความภักดีในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ( $\beta = 0.860$ ,  $p < 0.001$ ) ( $H_4$ ): ความคาดหวัง (Expected Service) มีอิทธิพลเชิงลบต่อความพึงพอใจในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ( $\beta = -0.381$ ,  $p < 0.001$ ) ( $H_5$ ): ความคาดหวัง (Expected Service) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้การบริการระบบขนส่งสาธารณะ ( $\beta = 0.124$ ,  $p < 0.001$ ) ( $H_6$ ): การรับรู้การบริการ (Perceived Service) ส่งผลในเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ( $\beta = 0.371$ ,  $p < 0.001$ )

ตารางที่ 4.11 ผลการทดสอบสมมติฐานแบบจำลองสมการโครงสร้าง

Hypothesis	Standardized Coefficients	t-Value	Result
H1: (Trust) -->(+) (Loyalty)	0.320	9.085***	Supported
H2: (Satisfaction) -->(+) (Loyalty)	0.703	14.079***	Supported
H3: (Satisfaction) -->(+) (Trust)	0.860	17.110***	Supported
H4: (Expectation) -->(-) (Satisfaction)	-0.381	-41.903***	Supported
H5: (Expectation) -->(+) (Perceived Service)	0.124	2.823***	Supported
H6: (Perceived Service) -->(+) (Satisfaction)	0.371	8.776***	Supported

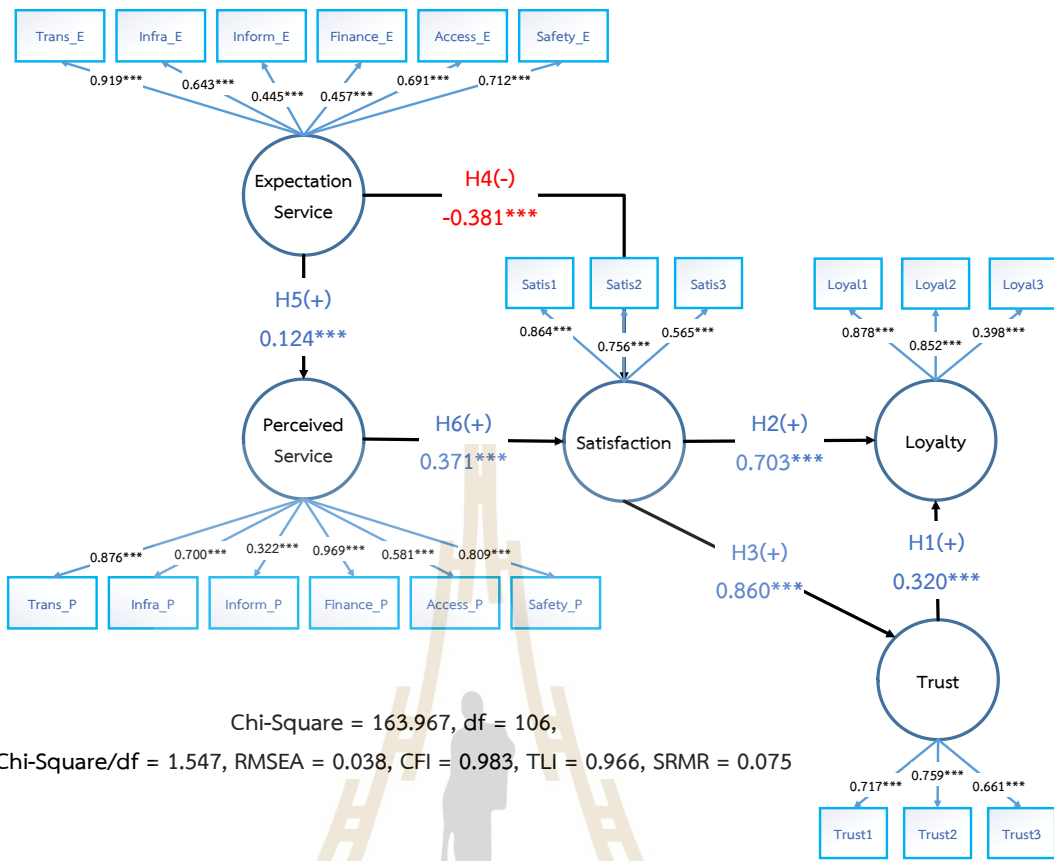
หมายเหตุ \*\*\*Significantly at  $p < 0.001$

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างความภักดีต่อขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน

Covariates/Predictors	Standardized factor loading of Structural Model		
	Est.	P-Value	R-Squared
<b>Perceived</b>	<b>CR = 0.870, AVE=0.549</b>		
TRANP	0.876***	0.000	0.767
INFRAP	0.700***	0.000	0.491
INFORMP	0.322***	0.000	0.103
FINANCEP	0.969***	0.000	0.939
ACCESSP	0.581***	0.000	0.655
SAFETY_P	0.809***	0.000	0.338
<b>Expectation</b>	<b>CR = 0.817, AVE=0.442</b>		
TRANE	0.919***	0.000	0.845
INFRAE	0.643***	0.000	0.413
INFORME	0.445***	0.000	0.198
FINANCEE	0.457***	0.000	0.209
ACCESSE	0.691***	0.000	0.507
SAFETY_E	0.712***	0.000	0.477
<b>TRUST</b>	<b>CR=0.756, AVE=0.509</b>		
T1	0.717***	0.000	0.514
T2	0.759***	0.000	0.575
T3	0.661***	0.000	0.437
<b>SATIS</b>	<b>CR=0.778, AVE=0.546</b>		
SA1	0.864***	0.000	0.747
SA2	0.756***	0.000	0.572
SA3	0.565***	0.000	0.320
<b>LOYAL</b>	<b>CR=0.771, AVE=0.552</b>		
L1	0.878***	0.000	0.770
L2	0.852***	0.000	0.726
L3	0.398***	0.000	0.158

หมายเหตุ \*\*\*Significantly at  $p < 0.001$ . Composite Reliability: CR, Average Variance Extracted: AVE





Chi-Square = 163.967, df = 106,  
 Chi-Square/df = 1.547, RMSEA = 0.038, CFI = 0.983, TLI = 0.966, SRMR = 0.075

หมายเหตุ \*\*\*Significantly at p < 0.001

รูปที่ 4.6 ผลลัพธ์การทดสอบสมมติฐานจากแบบจำลองสมการโครงสร้าง



## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาวิจัย และข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความภักดีของผู้ปกครองในการยินยอมให้บุตรเดินทางไปโรงเรียนด้วยระบบขนส่งสาธารณะ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองที่มีบุตรศึกษาอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการระบบขนส่งสาธารณะสำหรับเดินทางไปโรงเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และสนับสนุนให้เกิดการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะอย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาผลจากสมมติฐานการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบดังแสดงในตารางที่ 4.11 แสดงให้เห็นว่าสมมติฐานทั้งหมดที่เสนอไว้ในการศึกษาครั้งนี้มีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1) สมมติฐาน ( $H_1$ ) ความน่าเชื่อถือได้รับการยืนยันว่ากระตุ้นให้เห็นถึงความสำคัญและการตัดสินใจเลือกใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง การดำเนินการที่ซื่อตรงและมีประสิทธิภาพ จะทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความเชื่อมั่นในระบบขนส่งสาธารณะ และเกิดความรู้สึกมั่นใจที่จะใช้บริการนี้สำหรับการเดินทางในแต่ละวัน (Deng et al., 2010) ความไว้วางใจนี้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเท่านั้นแต่ยังรวมถึงการรักษาคุณภาพ การบริการและความสามารถในการตอบสนองตามความคาดหวังอย่างสม่ำเสมอ การรับรู้ถึงสภาพแวดล้อมที่มั่นคงและมีความประทับใจต่อความน่าเชื่อถือของระบบขนส่งสาธารณะ ก่อให้เกิดแนวโน้มที่จะพึงพารูปแบบการขนส่งนี้ในการเดินทางไปโรงเรียนมากขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น ผู้ใช้บริการมีแนวโน้มที่จะแนะนำการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะให้กับผู้อื่นโดยพิจารณาการรับรู้ในเชิงบวกจากประสบการณ์ที่เคยได้รับอดีต กล่าวได้ว่า ความน่าเชื่อถือเป็นรากฐานของการสร้างความรู้สึกมั่นใจหรือไว้วางใจที่ส่งผลต่อการเพิ่มโอกาสในการตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งสาธารณะเป็นประจำอย่างต่อเนื่องสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความภักดีและความน่าเชื่อถือของผู้ใช้บริการในบริบทของการใช้บริการขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน เป็นการเน้นย้ำถึงความสำคัญของการสร้างระบบขนส่งสาธารณะที่ไว้วางใจและเชื่อถือได้ เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาสำหรับผู้ให้บริการด้านการขนส่งสาธารณะทั้งภาครัฐและเอกชน สามารถจัดลำดับความสำคัญของมาตรการและการพัฒนากลยุทธ์ที่เพิ่มความน่าเชื่อถือ และส่งเสริมความภักดีต่อขนส่งสาธารณะในระยะยาวสำหรับการเดินทางไปโรงเรียนด้วยระบบขนส่งสาธารณะ

2) สมมติฐาน ( $H_2$ ) และ ( $H_3$ ) ความรู้สึกพึงพอใจโดยรวมของผู้ใช้บริการแสดงอิทธิพลทางตรงในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความภักดีและความน่าเชื่อถือของผู้ใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ความรู้สึกพึงพอใจสามารถวัดได้โดยตรงจากการรับรู้เกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงการบริการ ความสะอาด สะดวกสบาย ตรงต่อเวลา และความรวดเร็วที่ลดเวลาในการเดินทาง ความรู้สึกปลอดภัยจากพฤติกรรมผู้ขับขี่และยานพาหนะขณะใช้บริการ เมื่อการบริการเหล่านี้สอดคล้องตามความคาดหวังของผู้ใช้บริการ สอดคล้องเป็นประสบการณ์เชิงบวกเมื่อเวลาผ่านไป เพื่อเพิ่มระดับความรู้สึกพึงพอใจโดยรวมที่สูงขึ้น สร้างความน่าเชื่อถือแก่ผู้ใช้บริการทำให้มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งสาธารณะมากกว่ารูปแบบการเดินทางประเภทอื่น ๆ การตัดสินใจใช้รูปแบบการเดินทางซ้ำ บ่งบอกถึงความตั้งใจแน่วแน่ที่ต้องการพึ่งพาระบบขนส่งนี้อย่างสม่ำเสมอสำหรับการเดินทางของโรงเรียน นอกจากนี้ ผู้ใช้บริการที่เกิดความรู้สึกพึงพอใจอาจแบ่งปันประสบการณ์เชิงบวกกับเพื่อนร่วมงาน ส่งเสริมการใช้บริการผ่านการเชิญชวนสนับสนุนการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ

เพื่อใช้ประโยชน์จากข้อค้นพบเหล่านี้ ผู้ให้บริการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับด้านการขนส่งสามารถประยุกต์ใช้กับการพัฒนานโยบายการขนส่งในบริบทของการเดินทางไปโรงเรียน นโยบายสามารถปรับให้เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะได้ เช่น เส้นทางที่ปลอดภัยและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เป็นมิตรต่อเด็ก เมื่อตระหนักว่าความรู้สึกพึงพอใจเป็นพื้นฐานหลักสำหรับความภักดีและความน่าเชื่อถือ ประเด็นสำคัญต่าง ๆ เหล่านี้รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพคุณภาพการบริการ การตรงต่อเวลา การรักษาความสะอาด การให้ข้อมูลตามเวลาจริง และการปรับปรุงประสบการณ์การรับรู้การบริการโดยรวม การมุ่งเน้นไปที่ปัจจัยเหล่านี้สามารถเพิ่มระดับความรู้สึกพอใจของผู้ใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นแนวทางการดำเนินงานการพัฒนากระบวนการขนส่งที่ยั่งยืนสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน รวมทั้งสามารถดึงดูดผู้ใช้ใหม่และเสริมสร้างความภักดีในหมู่ผู้ใช้บริการปัจจุบัน

3) สมมติฐาน ( $H_4$ ) และ ( $H_5$ ) ยืนยันความสัมพันธ์ในเชิงลบของปัจจัยด้านความคาดหวังต่อความรู้สึกพึงพอใจโดยรวมจากการใช้บริการ และแสดงความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อการรับรู้การบริการของขนส่งสาธารณะ ตามลำดับ ในบริบทของการขนส่งสาธารณะความคาดหวังเกิดขึ้นจากประสบการณ์ส่วนตัวที่เกิดขึ้นในอดีต การบอกเล่า และการเปรียบเทียบกับรูปแบบการขนส่งอื่น ๆ ความคาดหวังเหล่านี้สามารถวัดได้จากปัจจัยหลากหลายด้าน เช่น ความตรงต่อเวลา ความสะดวกสบาย ความสะอาด ความปลอดภัย และการเดินทางเข้าใช้บริการ ความคาดหวังมีบทบาทสำคัญในการกำหนดการรับรู้และการประเมินผ่านประสาทสัมผัสด้านรับรู้คุณภาพบริการที่ได้รับ เมื่อบุคคลมีความคาดหวังสูงต่อบริการและได้รับการบริการที่ไม่ตรงกับความต้องการ ส่งผลให้ระดับความพึงพอใจนั้นมีแนวโน้มลดลง (Fu et al., 2018; Jen et al., 2011; Jomnonkwao et al., 2015; Shen et al., 2016; Yilmaz et al., 2021) ในขณะเดียวกัน ผลลัพธ์จากการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ส่งเสริมกันในทิศทางบวกระหว่างการรับรู้ที่สัมพันธ์กับปัจจัยด้านความคาดหวังที่วัดได้

จากการได้รับการบริการในอดีตของผู้ใช้บริการ เป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของ Yilmaz et al. (2021) ซึ่งยืนยันจากการศึกษาว่าหากความคาดหวังเป็นไปตามการรับรู้จะทำให้ส่งเสริมความรู้สึกในเชิงบวกสำหรับการประเมินประสบการณ์ มุมมองเชิงบวกนี้สามารถพัฒนาไปสู่การรับรู้บริการในเชิงบวกที่สูงขึ้นในขณะการใช้บริการ

หน่วยงานด้านการขนส่งสามารถกำหนดเป้าหมายการดำเนินการปรับปรุงพัฒนาการบริการจากประเด็นข้อค้นพบที่เกี่ยวข้องกับการระบุประเด็นคุณลักษณะการคาดหวังที่ไม่ได้รับการตอบสนองเหล่านี้ได้ การพัฒนาการบริการให้ตรงหรือเกินความคาดหวังอย่างต่อเนื่อง การสื่อสารที่ชัดเจนเกี่ยวกับการบริการ ช่วยลดผลกระทบด้านลบของความคาดหวัง ผลการศึกษาครั้งนี้เพิ่มความสามารถในการจัดสรรทรัพยากรและการกำหนดนโยบายเพื่อแก้ปัญหาได้ตรงจุดและครอบคลุมตัวชี้วัดทุกด้านที่ส่งผลกระทบต่อความรู้สึกพอใจของผู้โดยสาร ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าตัวชี้วัดความคาดหวังด้านระบบขนส่งสาธารณะและความปลอดภัย เป็นสาเหตุหลักที่ลดทอนความรู้สึกในทางบวกของผู้ใช้บริการ หน่วยงานด้านการขนส่งสามารถจัดสรรทรัพยากรเพื่อเพิ่มความสามารถการเข้าถึงการเดินทางจากระบบขนส่งสาธารณะได้หลากหลายประเภทสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน สิ่งอำนวยความสะดวกขณะอยู่บนตัวรถ การบำรุงรักษาให้ยานพาหนะอยู่ในสภาพที่พร้อมต่อใช้งานเสมอ ควบคุมและตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ขับขี่ และเพิ่มมาตรการที่ส่งเสริมความปลอดภัยขณะใช้บริการ เพื่อสร้างประสบการณ์เชิงบวกให้กับนักเรียนที่ใช้ระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน สิ่งนี้สามารถส่งเสริมการใช้บริการขนส่งสาธารณะมากขึ้นและนำไปสู่เป้าหมายโดยรวมในการพัฒนาระบบการขนส่งในเมืองที่ยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ

4) สมมติฐาน ( $H_6$ ) ยืนยันว่าการรับรู้การบริการมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความพึงพอใจให้แก่ผู้โดยสารขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน การทำความเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้การบริการ ความปลอดภัย และการอำนวยความสะดวกการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร สามารถให้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อสานสัมพันธ์และความรู้สึกพึงพอใจในการใช้บริการ เช่นเดียวกันกับการศึกษาส่วนใหญ่ของ Chang and Yeh (2017); Chonsalasin et al. (2020); de Oña (2022); Fu et al. (2018); Jen et al. (2011); Jomnonkwao et al. (2015); Ratanavaraha et al. (2016); Shen et al. (2016); van Lierop and El-Geneidy (2016); Vicente et al. (2020) ยืนยันว่าการพัฒนาประสิทธิภาพคุณลักษณะการบริการให้เป็นไปตามความต้องการอย่างสม่ำเสมอจะทำให้ผู้ใช้บริการอย่างเกิดความรู้สึกในทางบวกอย่างต่อเนื่อง ผลจากการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์การพัฒนานโยบายสร้างการรับรู้ในเชิงบวก ส่งเสริมความไว้วางใจและความเชื่อมั่นต่อระบบขนส่งสาธารณะ ในการตัดสินใจเลือกใช้ประเภทการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน ในขณะเดียวกัน ข้อค้นพบเหล่านี้ไม่เพียงแต่สร้างทางเลือกการขนส่งที่เหมาะสมในระดับครัวเรือนโดยการจัดหาโหมดการขนส่งที่เชื่อถือได้และมีประสิทธิภาพ แต่ยังมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม

ไปในทิศทางที่ดีขึ้น ในเรื่องของการจัดการลดความแออัดการจราจรบนท้องถนนและเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางการแก้ไขปัญหาการจราจรที่ยั่งยืนต่อสภาพแวดล้อมให้แก่สังคม

จากผลลัพธ์ของการพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้างในการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การกลับมาใช้บริการซ้ำหรือการใช้บริการอย่างต่อเนื่องรวมถึงการบอกเล่าเชิญชวนผู้อื่นให้มาใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน มีความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านความรู้สึกพึงพอใจ ความคาดหวัง ความน่าเชื่อถือ และการรับรู้ โดยที่ความรู้สึกพึงพอใจของผู้ใช้บริการมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางบวกมากที่สุด กล่าวได้ว่า เมื่อความรู้สึกพึงพอใจมีแนวโน้มสูงขึ้นหรือผู้ใช้บริการสามารถรับรู้ได้ถึงความสะดวกสบายตรงตามการคาดการณ์ในขณะการเดินทาง ส่งผลให้เกิดความน่าเชื่อถือต่อระบบขนส่งสาธารณะ และเกิดเป็นความคาดหวังในเชิงบวกสำหรับการใช้บริการหรือการเดินทางในอนาคต เช่นเดียวกันกับเสถียรภาพในการบริการรายละเอียดข้อมูลที่ชัดเจน ครบถ้วน เกี่ยวกับเส้นทางการเดินทาง ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางตั้งแต่ต้นทาง-ปลายทาง และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีพนักงานบริการให้คำแนะนำตอบกลับที่รวดเร็วเมื่อเกิดปัญหา ทำให้ผู้ใช้บริการรู้สึกว่าการได้รับการดูแลและความสนใจอย่างใกล้ชิด เป็นแนวทางที่ส่งเสริมให้เกิดความรู้สึกมั่นใจที่จะเลือกใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะเป็นตัวเลือกแรกเพื่อดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวัน



## รายการอ้างอิง

- เพชรน้อย, ส. (2005). Principles and Using Multivariate Statistics Analysis For Nursing Research (3 ed.).
- 5-Point Likert Scale. (2010). In V. R. Preedy & R. R. Watson (Eds.), *Handbook of Disease Burdens and Quality of Life Measures* (pp. 4288-4288). Springer New York. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-78665-0\\_6363](https://doi.org/10.1007/978-0-387-78665-0_6363)
- Abenoza, R. F., Cats, O., & Susilo, Y. O. (2017, 2017/01/01/). Travel satisfaction with public transport: Determinants, user classes, regional disparities and their evolution. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 95, 64-84. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.11.011>
- Achiraya, S., & Viroat, S. (2022). Solving Traffic Congestion around School by using School Buses. *KMUTT Research and Development Journal*, 45(2), 247-260. <https://doi.org/10.14456/kmuttrd.2022.14>
- Agyeman, S., & Cheng, L. (2020, 2020/12/01/). Analysis of barriers to perceived service quality in Ghana: Students' perspectives on bus mobility attributes. *Transport policy*, 99, 63-85. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.08.015>
- Allen, J., Eboli, L., Forciniti, C., Mazzulla, G., & de Dios Ortúzar, J. (2019). The role of critical incidents and involvement in transit satisfaction and loyalty. *Transport policy*, 75, 57-69.
- Allen, J., Muñoz, J. C., & de Dios Ortúzar, J. (2020). On the effect of operational service attributes on transit satisfaction. *Transportation*, 47(5), 2307-2336. <https://doi.org/10.1007/s11116-019-10016-8>
- Allison, P. D. (1999). *Multiple regression: a primer*. Pine Forge Press: Thousand Oaks.
- Berry, W. D., Feldman, S., & Stanley Feldman, D. (1985). *Multiple regression in practice*. Sage Publications.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. *Testing structural equation models / Kenneth A. Bollen, J. Scott Long editors*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0049124192021002005>

- Chang, Y.-H., & Yeh, C.-H. (2017, 2017/10/01/). Corporate social responsibility and customer loyalty in intercity bus services. *Transport policy*, 59, 38-45.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.07.001>
- Choi, S., Ko, J., & Kim, D. (2021, 2021/10/01/). Investigating commuters' satisfaction with public transit: A latent class modeling approach. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 99, 103015.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.103015>
- Chonsalasin, D., Jomnonkwao, S., & Ratanavaraha, V. (2020). Key Determinants of Airline Loyalty Modeling in Thailand. *Sustainability*, 12(10).
- Chowdhury, S., Zhai, K., & Khan, A. (2016, 2016/01/01/). The Effects of Access and Accessibility on Public Transport Users' Attitudes. *Journal of Public Transportation*, 19(1), 97-113. <https://doi.org/https://doi.org/10.5038/2375-0901.19.1.7>
- De Oña, J. (2021). Understanding the mediator role of satisfaction in public transport: A cross-country analysis. *Transport policy*, 100, 129-149.
- de Oña, J. (2022, 2022/02/01). Service quality, satisfaction and behavioral intentions towards public transport from the point of view of private vehicle users. *Transportation*, 49(1), 237-269. <https://doi.org/10.1007/s11116-021-10175-7>
- de Oña, J., de Oña, R., Eboli, L., Forciniti, C., & Mazzulla, G. (2018). An ordered regression model to predict transit passengers' behavioural intentions. *Case Studies on Transport Policy*, 6(4), 449-455.
- de Oña, J., de Oña, R., Eboli, L., & Mazzulla, G. (2013, 2013/09/01/). Perceived service quality in bus transit service: A structural equation approach. *Transport policy*, 29, 219-226. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2013.07.001>
- dell'Olio, L., Ibeas, A., & Cecín, P. (2010, 2010/11/01/). Modelling user perception of bus transit quality. *Transport policy*, 17(6), 388-397.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2010.04.006>
- Deng, Z., Lu, Y., Wei, K. K., & Zhang, J. (2010, 2010/08/01/). Understanding customer satisfaction and loyalty: An empirical study of mobile instant messages in China. *International Journal of Information Management*, 30(4), 289-300.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2009.10.001>

- Elkhani, N., Soltani, S., & Jamshidi, M. H. M. (2014, 2014/05/01/). Examining a hybrid model for e-satisfaction and e-loyalty to e-ticketing on airline websites. *Journal of Air Transport Management*, 37, 36-44.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2014.01.006>
- Esmailpour, J., Aghabayk, K., Aghajanzadeh, M., & De Gruyter, C. (2022). Has COVID-19 changed our loyalty towards public transport? Understanding the moderating role of the pandemic in the relationship between service quality, customer satisfaction and loyalty. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 162, 80-103.
- Faulkner, G. E. J., Richichi, V., Buliung, R. N., Fusco, C., & Moola, F. (2010, 2010/08/06). What's "quickest and easiest?": parental decision making about school trip mode. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 62. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-62>
- Ferreira, M. C., Fontesz, T., Costa, V., Dias, T. G., Borges, J. L., & e Cunha, J. F. (2017, 2017/01/01/). Evaluation of an integrated mobile payment, route planner and social network solution for public transport. *Transportation Research Procedia*, 24, 189-196.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.107>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382-388. <https://doi.org/10.1177/002224378101800313>
- Fu, X.-m., Zhang, J.-h., & Chan, F. T. S. (2018, 2018/07/01/). Determinants of loyalty to public transit: A model integrating Satisfaction-Loyalty Theory and Expectation-Confirmation Theory. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 113, 476-490. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.05.012>
- Guirao, B., García-Pastor, A., & López-Lambas, M. E. (2016, 2016/07/01/). The importance of service quality attributes in public transportation: Narrowing the gap between scientific research and practitioners' needs. *Transport policy*, 49, 68-77. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.04.003>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2013). *Multivariate Data Analysis*. Pearson Education Limited.



<https://books.google.co.th/books?id=VvXZnQEACAAJ>

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (1998).

*Multivariate data analysis.*

Hooper, D., Coughlan, J., & R. Mullen, M. (2008). Structural Equation Modeling:

Guidelines for Determining Model Fit. *Electronic Journal on Business Research Methods*, 6(1), 53-60. <https://doi.org/doi:10.21427/D7CF7R>

Hu, L.-t., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>

Jen, W., Tu, R., & Lu, T. (2011, 2011/03/01). Managing passenger behavioral intention: an integrated framework for service quality, satisfaction, perceived value, and switching barriers. *Transportation*, 38(2), 321-342.

<https://doi.org/10.1007/s11116-010-9306-9>

Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis.*

Pearson Prentice Hall. <https://books.google.co.th/books?id=gFWcQgAACAAJ>

Jomnonkwao, S., Ratanavaraha, V., Khampirat, B., Meeyai, S., & Watthanaklang, D. (2015, 2015/01/01/). Factors influencing customer loyalty to educational tour buses and measurement invariance across urban and rural zones.

*Transportmetrica A Transport Science*, 11(8), 659-685.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/23249935.2015.1060274>

Lei, P. W., & Wu, Q. (2007). Introduction to structural equation modeling: Issues and practical considerations. *Educational Measurement: issues and practice*, 26(3), 33-43.

MacCallum, R. C., & Austin, J. T. (2000). Applications of structural equation modeling in psychological research. *Annual review of psychology*, 51, 201-226.

Martin, E. W., & Shaheen, S. A. (2014, 2014/12/01/). Evaluating public transit modal shift dynamics in response to bikesharing: a tale of two U.S. cities. *Journal of Transport Geography*, 41, 315-324.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.06.026>

Mas-Machuca, M., Marimon, F., & Jaca, C. (2021, 2021/12/01/). The unexplored potential of trust to boost customer loyalty for transport platforms. *Research*

- in *Transportation Business & Management*, 41, 100618.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2021.100618>
- Medda, F. (2012, 2012/11/01/). Land value capture finance for transport accessibility: a review. *Journal of Transport Geography*, 25, 154-161.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.07.013>
- Mehdizadeh, M., Nordfjaern, T., & Mamdoohi, A. (2018). The role of socio-economic, built environment and psychological factors in parental mode choice for their children in an Iranian setting. *Transportation*, 45, 523-543.
- Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2006). *Applied Multivariate Research: Design and Interpretation*. SAGE Publications.  
<https://books.google.co.th/books?id=7e4npyN3BasC>
- Morton, C., Caulfield, B., & Anable, J. (2016, 2016/09/01/). Customer perceptions of quality of service in public transport: Evidence for bus transit in Scotland. *Case Studies on Transport Policy*, 4(3), 199-207.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cstp.2016.03.002>
- Nguyen-Phuoc, D. Q., Phuong Tran, A. T., Nguyen, T. V., Le, P. T., & Su, D. N. (2021, 2021/02/01/). Investigating the complexity of perceived service quality and perceived safety and security in building loyalty among bus passengers in Vietnam – A PLS-SEM approach. *Transport policy*, 101, 162-173.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.12.010>
- Nguyen-Phuoc, D. Q., Su, D. N., Tran, P. T. K., Le, D.-T. T., & Johnson, L. W. (2020, 2020/04/01/). Factors influencing customer's loyalty towards ride-hailing taxi services – A case study of Vietnam. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 134, 96-112.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.02.008>
- Nocera, S. (2011). The key role of quality assessment in public transport policy. *Traffic Engineering & Control*, 52(9), 394-398.
- Oliver, R. L. (1977). Effect of expectation and disconfirmation on postexposure product evaluations: An alternative interpretation. *Journal of applied psychology*, 62(4), 480.
- Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of

- satisfaction decisions. *Journal of Marketing Research*, 17(4), 460-469.
- Oliver, R. L. (2010). *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer* (2nd Edition ed.). McGraw-Hill.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781315700892>
- Olowosegun, A., Moyo, D., & Gopinath, D. (2021, 2021/12/01/). Multicriteria evaluation of the quality of service of informal public transport: Empirical evidence from Ibadan, Nigeria. *Case Studies on Transport Policy*, 9(4), 1518-1530.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cstp.2021.08.002>
- Pallant, J. F. (2013). *SPSS survival manual: a step-by-step guide to data analysis using IBM SPSS* / Julie Pallant. Open University Press / McGraw Hill Education.
- Park, H., Noland, R. B., & Lachapelle, U. (2013). Active school trips: associations with caregiver walking frequency. *Transport policy*, 29, 23-28.
- Pett, M. A., Lackey, N. R., & Sullivan, J. J. (2003). Making sense of factor analysis: The use of factor analysis for instrument development in health care research. sage.
- Qureshi, I. A., & Lu, H. (2007). Urban transport and sustainable transport strategies: A case study of Karachi, Pakistan. *Tsinghua science and technology*, 12(3), 309-317. [https://doi.org/doi:10.1016/S1007-0214\(07\)70046-9](https://doi.org/doi:10.1016/S1007-0214(07)70046-9)
- Ratanavaraha, V., Jomnonkwao, S., Khampirat, B., Watthanaklang, D., & lamtrakul, P. (2016, 2016/01/01/). The complex relationship between school policy, service quality, satisfaction, and loyalty for educational tour bus services: A multilevel modeling approach. *Transport policy*, 45, 116-126.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.09.012>
- Scheepers, C. E., Wendel-Vos, G. C. W., van Kempen, E. E. M. M., de Hollander, E. L., van Wijnen, H. J., Maas, J., den Hertog, F. R. J., Staatsen, B. A. M., Stipdonk, H. L., Int Panis, L. L. R., van Wesemael, P. J. V., & Schuit, A. J. (2016, 2016/03/01/). Perceived accessibility is an important factor in transport choice — Results from the AVENUE project. *Journal of Transport & Health*, 3(1), 96-106.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jth.2016.01.003>
- Schumacker, E. R., & Lomax, G. R. (2010). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling* (3rd Edition ed.). Routledge.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9780203851319>
- Shen, W., Xiao, W., & Wang, X. (2016, 2016/02/01/). Passenger satisfaction evaluation model for Urban rail transit: A structural equation modeling based on partial least squares. *Transport policy*, 46, 20-31.
- <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.10.006>
- Snedecor, G. W., & Cochran, W. G. (1989). *Statistical Methods*. Affiliated East-West Press. <https://books.google.co.th/books?id=N09SxgEACAAJ>
- Sofroniou, N., & Hutcheson, G. D. (1999). The multivariate social scientist. *The Multivariate Social Scientist*, 1-288.
- Steiger, J. H. (2007, 2007/05/01/). Understanding the limitations of global fit assessment in structural equation modeling. *Personality and Individual Differences*, 42(5), 893-898.
- <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.09.017>
- Stevens, J. P. (1996). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Using Multivariate Statistics*. Allyn and Bacon. <https://books.google.co.th/books?id=LVtqAAAAMAAJ>
- Tao, D., Zhang, R., & Qu, X. (2017, 2017/02/01/). The role of personality traits and driving experience in self-reported risky driving behaviors and accident risk among Chinese drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 99, 228-235.
- <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aap.2016.12.009>
- Tiglao, N. C. C., De Veyra, J. M., Tolentino, N. J. Y., & Tacderas, M. A. Y. (2020, 2020/11/01/). The perception of service quality among paratransit users in Metro Manila using structural equations modelling (SEM) approach. *Research in Transportation Economics*, 83, 100955.
- <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.100955>
- Transportation Statistics Group, P. D., Department of Land Transport. (2022). *Number of Vehicle Registered in Thailand* <https://web.dlt.go.th/statistics/>
- van Lierop, D., Badami, M. G., & El-Geneidy, A. M. (2018, 2018/01/02). What influences satisfaction and loyalty in public transport? A review of the literature. *Transport Reviews*, 38(1), 52-72.

<https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1298683>

van Lierop, D., & El-Geneidy, A. (2016, 2016/11/01/). Enjoying loyalty: The relationship between service quality, customer satisfaction, and behavioral intentions in public transit. *Research in Transportation Economics*, 59, 50-59.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.retrec.2016.04.001>

Van Ristell, J., Quddus, M., Enoch, M., Wang, C., & Hardy, P. (2013, 2013/01/01).

Quantifying the transport-related impacts of parental school choice in England. *Transportation*, 40(1), 69-90. <https://doi.org/10.1007/s11116-012-9410-0>

Velicer, W., & Fava, J. (1998, 06/01). Effects of Variable and Subject Sampling on Factor Pattern Recovery. *Psychological Methods*, 3, 231-251.

<https://doi.org/10.1037/1082-989X.3.2.231>

Velicer, W. F., & Fava, J. L. (1998). Affects of variable and subject sampling on factor pattern recovery. *Psychological Methods*, 3(2), 231-251.

<https://doi.org/10.1037/1082-989X.3.2.231>

Vicente, P., Sampaio, A., & Reis, E. (2020, 2020/06/01/). Factors influencing passenger loyalty towards public transport services: Does public transport providers' commitment to environmental sustainability matter? *Case Studies on Transport Policy*, 8(2), 627-638.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cstp.2020.02.004>

Wheaton, B., Muthén, B., Alwin, D. F., & Summers, G. F. (1977). Assessing Reliability and Stability in Panel Models. *Sociological Methodology*, 8, 84-136.

<https://doi.org/doi:10.2307/270754>

Yilmaz, V., Ari, E., & Oğuz, Y. E. (2021, 2021/06/01/). Measuring service quality of the light rail public transportation: A case study on Eskisehir in Turkey. *Case Studies on Transport Policy*, 9(2), 974-982.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cstp.2021.05.005>

Young, M., & Farber, S. (2019, 2019/01/01/). The who, why, and when of Uber and other ride-hailing trips: An examination of a large sample household travel survey. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 119, 383-392.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.11.018>

ภาคผนวก

แบบฟอร์มการสำรวจการศึกษาเรื่อง เทคโนโลยีและการจัดการเดินทางไป  
โรงเรียนที่ปลอดภัยในเขตเมืองและชนบท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

**สำหรับเจ้าหน้าที่**

หมายเลขแบบสอบถาม \_\_\_\_\_ จังหวัด \_\_\_\_\_ อำเภอ/เขต \_\_\_\_\_ ตำบล/แขวง \_\_\_\_\_

**แบบสอบถาม****เรื่อง เทคโนโลยีและการจัดการเดินทางไปโรงเรียนที่ปลอดภัยในเขตเมืองและชนบท**

**วัตถุประสงค์ :** แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการการเดินทางเพื่อไปโรงเรียนที่ปลอดภัยสำหรับนักเรียน และพัฒนาโมเดลการวัดคุณภาพโรงเรียนและรถรับจ้างสำหรับเดินทางไปโรงเรียน

**แบบสอบถาม** แบ่งเป็น 3 ตอน จำนวน 6 หน้า

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ทางสังคมและเศรษฐกิจ**

**คำชี้แจง:** โปรดทำเครื่องหมาย  หน้าคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริง

**1.1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ปกครอง**

- 1.1.1) เพศ  1) ชาย  2) หญิง
- 1.1.2) อายุ .....ปี (เศษอายุเกิน 6 เดือนนับเป็น 1 ปี)
- 1.1.3) จำนวนบุตรในการปกครอง..... คน
- 1.1.4) สถานภาพ  1) โสด  2) สมรส  3) หม้าย / หย่า / แยกกันอยู่
- 1.1.5) ระดับการศึกษาสูงสุด  1) ประถมศึกษา  2) ม.3  3) ม.6/ ปวช.  4) อนุปริญญา/ ปวส.  
 5) ปริญญาตรี  6) ปริญญาโท  7) ปริญญาเอก  8) อื่น ๆ
- 1.1.6) รายได้เฉลี่ยส่วนบุคคล .....บาท/เดือน
- 1.1.7) รายได้เฉลี่ยครัวเรือน (โดยประมาณ รวมตัวเองด้วย) .....บาท/เดือน
- 1.1.8) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน .....คน (นับรวมตัวเอง)
- 1.1.9) อาชีพ  1) ราชการ/รัฐวิสาหกิจ  2) บริษัทเอกชน  3) ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย  4) เกษตรกร  
 5) รับจ้างทั่วไป  6) พ่อบ้าน/แม่บ้าน  7) อื่น ๆ ระบุ.....
- 1.1.10) ยานพาหนะที่ครอบครอง  1) ไม่มีครอบครอง  2) รถจักรยานยนต์.....คัน  
 3) รถยนต์ส่วนบุคคล.....คัน  4) อื่น ๆ ระบุ.....จำนวน.....คัน
- 1.1.11) ท่านมีใบขับขี่รถจักรยานยนต์หรือรถยนต์  1) มี ระบุ.....  2) ไม่มี
- 1.1.12) ท่านมีประสบการณ์การขับขี่ยานพาหนะมาแล้วประมาณ.....ปี
- 1.1.13) ท่านมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุจากการเดินทาง.....ครั้ง

**1.2 ข้อมูลส่วนตัวของบุตร**

- 1.2.1) ท่านเลือกตอบข้อมูลของบุตรลำดับที่ .....
- 1.2.2) เพศ  1) ชาย  2) หญิง
- 1.2.3) อายุ .....ปี (เศษอายุเกิน 6 เดือนนับเป็น 1 ปี)

1.2.4) ระดับการศึกษาของบุตร.....

1.2.5) รูปแบบการเดินทางที่ใช้ในการเดินทางไปโรงเรียน(รูปแบบที่ใช้มากที่สุด)

1) รถยนต์ส่วนบุคคล     2) รถจักรยานยนต์     3) รถโรงเรียน

4) รถโดยสารสาธารณะ     5) อื่น ๆ ระบุ.....





ตอนที่ 2 ข้อมูลในการเดินทางไปโรงเรียนด้วยระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่ของท่าน

สถานที่พักอาศัย (A) ← การเดินทาง A ไป B จุดเข้าใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (B)

2.1 เวลาในการเดินทาง.....นาที

2.2 ระยะทางในการเดินทาง.....กิโลเมตร

2.3 ระบบขนส่งสาธารณะที่ใช้ในการเดินทาง.....

2.4 เวลาในการรอคอย .....นาที

2.5 ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ.....บาท

โรงเรียน ← การเดินทางสู่โรงเรียน ↓ การเดินทาง B ไป C จุดเข้าใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ 2 (C)

(กรณีที่ใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ 1 ต่อให้ข้ามส่วนนี้)

2.6 เวลาในการเดินทาง.....นาที

2.7 ระยะทางในการเดินทาง..... กิโลเมตร

(กรณีที่ใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ 1 ต่อให้ข้ามส่วนนี้)

2.8 ระบบขนส่งสาธารณะที่ใช้ในการเดินทาง.....

2.9 เวลาในการรอคอย .....นาที

2.10 ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ.....บาท

2.11 เวลาในการเดินทางจากจุดเข้าใช้บริการถึงโรงเรียน.....นาที

2.12 ระยะทางในการเดินทางจากจุดเข้าใช้บริการถึงโรงเรียน..... กิโลเมตร

2.13 ระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียนเคยมีเหตุการณ์เกิดอุบัติเหตุ จำนวน.....ครั้ง

3/6

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน

ความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพบริการ

คำชี้แจง: จากการทำน้ใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะครั้งล่าสุด ให้ทำเครื่องหมาย ○ (วงกลม) ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ที่	หัวข้อในการพิจารณา “คุณภาพการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน”	(ระดับความพึงพอใจ)					(ระดับความคาดหวังต่อระบบ)				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>ด้านการขนส่ง (Transportation)</b>											
3.1	มีบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.2	มีบริการระบบขนส่งสาธารณะประจำทาง เชื่อมต่อการเดินทางไปโรงเรียน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.3	ในพื้นที่สามารถเลือกประเภทระบบขนส่งสาธารณะได้หลากหลายในการเดินทางไปโรงเรียน (รถโรงเรียน รถตู้ รถโดยสารสาธารณะ)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.4	การเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียนมีความสะดวกและรวดเร็ว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.5	การเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียนสามารถควบคุมเวลาตามแผนที่วางไว้	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.6	การเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียนทำให้ท่านรู้สึกอิสระและยืดหยุ่นได้	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)</b>											
3.7	ท่านสามารถเข้าใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะได้อย่างสะดวกสบาย	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.8	มีป้ายระบุจุดเข้าใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะให้กับผู้ใช้บริการอย่างชัดเจน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.9	ระบบขนส่งสาธารณะมีเส้นทางในการให้บริการชัดเจน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.10	ระบบขนส่งสาธารณะมีตารางเวลาในการให้บริการชัดเจน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.11	จุดเข้าใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ มีสิ่งอำนวยความสะดวกสบาย (มีหลังคากันแดดกันฝนได้ มีไฟฟ้าส่องสว่าง สะอาด มีที่นั่งรอเพียงพอ)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.12	โรงเรียนมีจุดรองรับการจอดของระบบขนส่งสาธารณะที่เพียงพอ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>ด้านข้อมูลข่าวสาร (Information)</b>											
3.13	มีศูนย์ข้อมูลในการให้บริการตอบคำถามเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียนได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

ที่	หัวข้อในการพิจารณา "คุณภาพการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน"	(ระดับความพึงพอใจ)					(ระดับความคาดหวังต่อระบบ)				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.14	มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน จุดให้บริการและเส้นทาง มีพอเพียง และมีความชัดเจน เข้าใจได้ง่าย	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.15	แอปพลิเคชันแนะนำการใช้ระบบขนส่งสาธารณะมีการนำเสนอข้อมูลที่ถูกต้อง ครบคลุมและมีความทันสมัย สามารถตอบสนองในการวางแผนในการเดินทางได้	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>ด้านการเงิน (Finance)</b>											
3.16	สามารถชำระเงินค่าโดยสารได้สะดวกผ่านการชำระ อินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง (Internet Banking) หรือ จ่ายเป็นระบบรายเดือน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.17	มีการจัดโปรโมชั่นหรือมีส่วนลดสำหรับการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.18	ค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะไปโรงเรียนมีความเหมาะสม	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>ด้านความปลอดภัย (Safety)</b>											
3.19	ระบบขนส่งสาธารณะขับขี่ด้วยความเร็วที่เหมาะสมกับสภาพเส้นทางและสภาพแวดล้อมในขณะนั้นโดยไม่มีความเสี่ยง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.20	ระบบขนส่งสาธารณะใช้ช่องทางด้านซ้ายตลอดเวลาที่รับส่งผู้โดยสาร	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.21	ระบบขนส่งสาธารณะจอดรับส่งผู้โดยสาร ณ จุดหรือสถานที่ที่กำหนด ในบริเวณที่ปลอดภัยมากที่สุด กรณีที่จอดบนผิวทางให้จอดชิดขอบทางด้านซ้ายให้มากที่สุดทุกครั้ง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.22	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบนักเรียน ขึ้นและนั่ง หรือลงจากรถเป็นที่เรียบร้อยก่อนออกรถ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.23	ผู้ขับขี่ระบบขนส่งสาธารณะไม่ใช้โทรศัพท์หรือเครื่องมือสื่อสารใด ๆ ระหว่างขับรถเว้นแต่เป็นการปฏิบัติหน้าที่	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.24	ผู้ขับขี่ระบบขนส่งสาธารณะไม่สูบบุหรี่ไม่เสพสิ่งมีเมา หรือสิ่งเสพติดใด ๆ ในระหว่างปฏิบัติหน้าที่และก่อนปฏิบัติหน้าที่	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.25	ผู้ขับขี่ระบบขนส่งสาธารณะไม่ขับรถออกนอกเส้นทางรับส่งนักเรียน เว้น แต่กรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือจำเป็น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.26	ผู้ขับขี่ระบบขนส่งสาธารณะไม่เปลี่ยนช่องทางเดินรถอย่างกะทันหันหรือกระชั้นชิด	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.27	ระบบขนส่งสาธารณะมีอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุจากการตกจากตัวรถ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

ที่	หัวข้อในการพิจารณา “คุณภาพการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน”	(ระดับความพึงพอใจ)					(ระดับความคาดหวังต่อระบบ)				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.28	การเดินทางไปโรงเรียนด้วยระบบขนส่งสาธารณะมีความปลอดภัยทรัพย์สินจากการโจรกรรม	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.29	การเดินทางไปโรงเรียนด้วยระบบขนส่งสาธารณะมีความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>ด้านการเข้าถึง (Access)</b>											
3.30	สภาพการจราจรบริเวณจุดให้บริการระบบขนส่งสาธารณะมีความคล่องตัว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.31	สามารถเข้าถึงจุดให้บริการระบบขนส่งสาธารณะด้วยการเดินเท้า	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.32	มีเส้นทางที่สามารถเดินทางเข้าไปใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะได้อย่างสะดวก	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1



ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจและความภักดีของผู้ใช้บริการ

ที่	หัวข้อในการพิจารณา “คุณภาพการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน”	(ระดับความพึงพอใจ)				
		5	4	3	2	1
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>ความไว้วางใจ (Trust)</b>						
3.33	ท่านรู้สึกไว้วางใจกับการบริการระบบขนส่งสาธารณะ	5	4	3	2	1
3.34	พนักงานผู้ให้บริการมีความซื่อสัตย์ น่าเชื่อถือ	5	4	3	2	1
3.35	ท่านเชื่อมั่นการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียน	5	4	3	2	1
<b>ความพึงพอใจ (Satisfaction)</b>						
3.36	ภาพรวมท่านมีความพึงพอใจในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะเดินทางไปโรงเรียน	5	4	3	2	1
3.37	การให้บริการของระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปโรงเรียนตรงกับความต้องการของท่าน	5	4	3	2	1
3.38	ท่านมีความสุขกับการให้บริการของท่านใช้ระบบขนส่งสาธารณะเดินทางไปโรงเรียน	5	4	3	2	1
<b>ความภักดี (Loyalty)</b>						
3.39	ท่านจะให้บุตรใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะเดินทางไปโรงเรียน	5	4	3	2	1
3.40	ท่านจะแนะนำ เพื่อนสนิท/ญาติพี่น้อง/คนรัก ให้บุตรใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะเดินทางไปโรงเรียน	5	4	3	2	1
3.41	หากค่าใช้จ่ายในการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้น ท่านยินดีที่จะให้บุตรใช้ระบบขนส่งสาธารณะเดินทางไปโรงเรียน	5	4	3	2	1

\*\*\*\*\* ขอขอบพระคุณท่านอย่างยิ่งที่กรุณาให้ข้อมูล \*\*\*\*\*

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## ประวัติผู้เขียน

นางสาวศุภนิดา นันทะวงศ์ เกิดเมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2542 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตวิศวกรรมขนส่งและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในปีการศึกษา 2563 หลังจากสำเร็จการศึกษาได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตวิศวกรรมขนส่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในปีการศึกษา 2564

ผลงานวิจัย:

เสนอบทความเข้าร่วมการประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 28 (NCCE 28) เรื่อง “การวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันความคาดหวังของผู้ปกครองเกี่ยวกับความปลอดภัยของรถโดยสารสาธารณะสำหรับการเดินทางไปโรงเรียน”

<https://conference.thaince.org/index.php/ncce28/article/view/2342>

เสนอบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ SCOPUS Q1 Sustainability, Volume 14 (2022) เรื่อง “Perceptions of Parents of the Quality of the Public Transport Services Used by Children to Commute to School”

<https://www.mdpi.com/2071-1050/14/20/13005>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี