

**ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการระบบขนส่งมวลชนทางเลือกใหม่ของผู้โดยสาร:
กรณีศึกษาการรางล้อสายสีแดงในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก**

**Factors Influencing on Passengers' Selection of the New Public Transportation:
A Case Study of Red Line Mass Transit in Muang Phitsanulok**

ณัฐรยาน์ สดสูง และ ไกลรุ่ง พรอนันต์*

Nattaya Sodsung and Klairung Pornanan*

คณะโลจิสติกส์และดิจิทัลซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยนเรศวร

Faculty of Logistics and Digital Supply Chain, Naresuan University

*Corresponding author E-mail: klairungp@nu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการระบบขนส่งมวลชนสายสีแดง ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 442 ตัวอย่าง และวิเคราะห์ผลด้วยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชาชนในเขตอำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ปัจจัยที่ทำการศึกษาในงานวิจัยนี้ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้) และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการ ได้แก่ ภาพรวมระบบขนส่งมวลชน (X_1) สภาพรถของระบบขนส่งมวลชน (X_2) สภาพสถานีขนส่ง (X_3) การบริการของพนักงาน (X_4) ความถี่ในการให้บริการ (X_5) และราคาค่าโดยสาร (X_6) ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 57.9 อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 23 – 30 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ประกอบอาชีพเป็นพนักงานเอกชน มีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่า 15,000 บาท โดยจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการระบบขนส่งมวลชนสายสีแดงของผู้โดยสาร พบว่า สภาพสถานีและราคาค่าโดยสารมีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการของผู้โดยสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ส่วนปัจจัยด้านอื่น ๆ ได้แก่ สภาพรถของระบบขนส่งมวลชน การบริการของพนักงาน ความถี่ในการให้บริการ และภาพรวมระบบขนส่งมวลชนไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการของผู้โดยสาร

คำสำคัญ: การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ระบบขนส่งมวลชน การตัดสินใจ

ได้รับเมื่อ 3 มกราคม 2567; แก้ไขเมื่อ 25 มกราคม 2567; ตอรับการตีพิมพ์เมื่อ 27 มกราคม 2567

Abstract

This research aims to analyze factors influencing the selection of using the mass transit services of the Red Line in Muang District, Phitsanulok Province. Data were collected through questionnaires from a total sample of 442 respondents, and the results have been analyzed using the Multiple Regression analysis method. The samples consist of residents in the municipal district of Phitsanulok Province. The factors in this research include personal factors (gender, age, education level, occupation, and income) and factors influencing the selection of using the service, namely, the condition of the the overall image of the mass transit system (X_1), mass transit system's vehicles (X_2), the station's condition (X_3), the service provided by the staff (X_4), the frequency of service provision (X_5), and the fare price (X_6). The study findings reveal that the majority of the sample group is female, accounting for 57.9%. The predominant age group is between 23 and 30 years old, with an educational background at the bachelor's degree level or equivalent. The majority of respondents are employed in the private sector, with an average income below 15,000 Baht. The analysis of factors influencing the selection of using the mass transit services of the Red Line indicates that station conditions and fare prices significantly influence passengers' service choices, with a statistical significance level of 0.05. On the other hand, the condition of the mass transit system's vehicles, the service provided by the staff, the frequency of service provision, and the overall image of the mass transit system do not have a statistically significant influence on passengers' decision-making in choosing the mass transit services of the Red Line in Muang District, Phitsanulok Province.

Keywords: Multiple Regression Analysis, Public Transportation, Decision Making

Received: January 3, 2024; Revised: January 25, 2024; Accepted: January 27, 2024

1. บทนำ

ในปัจจุบันรถโดยสารประจำทางรอบเมืองพิษณุโลกเป็นระบบขนส่งมวลชน ให้บริการโดยบริษัท คิงด้อม ออโต้คาร์ พิษณุโลก จำกัด โดยมีความยาวเส้นทางรวมทั้งหมด 167.1 กิโลเมตร ใช้รถมาตรฐาน ม.2 (ค), ม.3 (ง), ม.3 (ธ/ส) และรถสองแถว รวมจำนวน 36 – 74 คัน ให้บริการทั้งหมด 9 สาย 12 เส้นทาง แต่ระบบขนส่งประเภทนี้เป็นประเภทรับจ้าง ซึ่งในปัจจุบันมีให้บริการเฉพาะในจุดที่สำคัญ เช่น สถานีขนส่ง สถานีรถไฟ พิษณุโลก เป็นต้น (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2561) ด้วยเหตุนี้เองจึงส่งผลให้ประชาชนโดยส่วนใหญ่ในจังหวัดเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลและรถจักรยานยนต์ เนื่องจากระบบขนส่งมวลชนไม่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้เดินทาง ประกอบกับโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะไม่ครอบคลุมกิจกรรมในพื้นที่ทำให้ไม่มีความน่าเชื่อถือที่เพียงพอให้ประชาชนหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชน

ด้วยเหตุนี้เอง สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) จึงได้ทำการศึกษา “โครงการระบบขนส่งมวลชนในจังหวัดพิษณุโลก” เพื่อวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณการเดินทางสำหรับพื้นที่ในเขตเมืองพิษณุโลก และนำผลจากการคาดการณ์ดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบขนส่งมวลชนที่เหมาะสมสำหรับการรองรับปริมาณการเดินทางในพื้นที่เขตเมืองพิษณุโลก เพื่อช่วยแก้ปัญหาการจราจรในอนาคต ผลการศึกษาพบว่า มีระบบขนส่งมวลชน 6 สาย ได้แก่ สายสีแดง สายสีน้ำเงิน สายสีส้ม สายสีม่วง สายสีชมพู และสายสีเขียวจัดอยู่ในโครงการเร่งด่วนระยะที่ 1 ซึ่งเหมาะสมแก่การพัฒนาในระยะแรก แต่อย่างไรก็ตามระบบขนส่งมวลชนสายสีแดงมีความคุ้มค่ามากที่สุด และครอบคลุมพื้นที่กิจกรรมในเขตเมืองพิษณุโลก ทำให้มีความเหมาะสมในการพัฒนาเป็นลำดับแรก เนื่องจากครอบคลุมเส้นทางตั้งแต่มหาวิทยาลัยพิษณุโลก – ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลพลาซ่าซึ่งถือว่าเป็นพื้นที่กิจกรรมในเขตเมือง และครอบคลุมระยะทางทั้งหมด 12.6 กิโลเมตร อีกทั้งยังเป็นระบบขนส่งสาธารณะรูปแบบรถรางล้อยาง (Auto Tram) ทำให้การเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนรูปแบบนี้มีความปลอดภัยและสามารถช่วยแก้ไขปัญหารถติดได้ (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2561)

แม้ว่าการศึกษา “โครงการระบบขนส่งมวลชนในจังหวัดพิษณุโลก” จะแสดงให้เห็นถึงแนวทางการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนในพื้นที่เขตเมืองจังหวัดพิษณุโลก เพื่อช่วยแก้ปัญหาการจราจรในอนาคต ซึ่งผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมของสายทางที่มีความครอบคลุมพื้นที่กิจกรรมในเขตเมืองพิษณุโลก แต่อย่างไรก็ตามยังคงขาดข้อมูลที่สำคัญสำหรับผู้ประกอบการ หรือผู้ที่สนใจจะลงทุนในการทำระบบขนส่งมวลชนทางเลือกใหม่ ได้แก่ ปัจจัยที่จะสนับสนุนให้ผู้เดินทาง หรือประชาชนในพื้นที่ที่จะหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชนซึ่งข้อมูลปัจจัยต่าง ๆ จะเป็นข้อมูลที่จะช่วยในการตัดสินใจลงทุน และพัฒนาระบบขนส่งมวลชน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการเลือกระบบขนส่งสาธารณะโครงการขนส่งมวลชนทางเลือกใหม่ เพื่อให้ทราบถึงแรงจูงใจที่ประชาชนส่วนใหญ่จะเปลี่ยนจากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

บุคคลมาใช้ระบบขนส่งสาธารณะ และเพื่อเป็นข้อมูลให้กับผู้ประกอบการ หรือผู้ที่สนใจจะลงทุนในการทำระบบขนส่งมวลชน

2. วัตถุประสงค์

ในการศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการระบบขนส่งมวลชนทางเลือกใหม่ ได้แก่ รถรางล้อสายสีแดง ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

3. ทบทวนวรรณกรรม

3.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปิติ จันทุไทยและคณะ (2558) ได้ทำการศึกษาทางเลือกรูปแบบใหม่ของระบบขนส่งสาธารณะเพื่อใช้เดินทางในพื้นที่เมือง : กรณีศึกษาเทศบาลนครศรีธรรมราช ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทาง และเพื่อนำเสนอแนวทางในการจัดการระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมือง นครศรีธรรมราช เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Multiple Regression Analysis ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ที่อยู่ จำนวนสมาชิกในครอบครัว รายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน และจำนวนรถเก๋งที่ครอบครองในครัวเรือน ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมือง นครศรีธรรมราช

Schubert et al. (2020) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่สามารถส่งผลต่อการตัดสินใจในการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางของนักศึกษาในประเทศบราซิล เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามและวิเคราะห์ผลด้วยวิธี Logit จากการศึกษา พบว่า ราคาของรถโดยสารส่งผลต่อการตัดสินใจในการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางมหาวิทยาลัยของนักศึกษาจากรถจักรยานยนต์ส่วนตัวมาใช้รถขนส่งสาธารณะ นอกจากนี้ยังพบว่าโครงสร้างพื้นฐานก็ส่งผลต่อการตัดสินใจต่อการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง หากรัฐบาลพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้ดีขึ้น นักศึกษาในบราซิลมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากรถจักรยานยนต์ส่วนตัวมาใช้รถขนส่งสาธารณะมากขึ้น

Indriyarti และ Wijihastuti (2021) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้บริการขนส่งของคนในยุคสมัย X และ Y ในเมืองจาการ์ตา โดยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีถดถอยแบบพหุคูณด้วยโปรแกรม SPSS ปัจจัยที่ศึกษา ได้แก่ นโยบายของรัฐบาลและคุณภาพของการบริการ จากการศึกษา พบว่า คุณภาพของการบริการส่งผลต่อการใช้บริการขนส่งของคนในยุคสมัย X และ Y ในเมืองจาการ์ตา ส่วนนโยบายของรัฐบาลไม่ส่งผลต่อความต้องการใช้บริการขนส่ง

Urbanek (2021) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่สามารถทำให้ประชาชนในประเทศโปแลนด์เปลี่ยนจากการใช้รถยนต์ส่วนตัวมาใช้ระบบขนส่งสาธารณะ โดยปัจจัยที่ศึกษา แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ 1) ปัจจัยทางด้าน

เศรษฐศาสตร์ เช่น ราคาน้ำมัน ราคาขนส่งสาธารณะ และ2) ปัจจัยทางด้านจิตใจ จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยทางด้านจิตใจส่งผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางของคนโปแลนด์ ส่วนปัจจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์ไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางของคนในประเทศโปแลนด์

3.2 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.2.1 การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง หมายถึง บางส่วนของประชากรที่ถูกเลือกมาเป็นตัวแทนของประชากรที่ทำการศึกษา การใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ทำให้มีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนมาก ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างจึงมีความสำคัญกับงานวิจัยอย่างมาก ควรเลือกขนาดกลุ่มตัวอย่างให้เหมาะสม เพื่อให้ผลวิจัยมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด งานวิจัยนี้เลือกใช้วิธีคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีทาโร ยามาเน่ เนื่องจากเป็นวิธีที่ใช้ได้ง่าย สะดวก มีความสมบูรณ์และถูกต้องมากกว่า เนื่องจากมีจำนวนน้อย และสามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนได้ง่าย (วัลลภ รัฐฉัตรานนท์, 2562) โดยมีสูตรการคำนวณดังต่อไปนี้ เมื่อระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

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

เมื่อ n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

3.2.2 การทดสอบแบบสอบถาม

เครื่องมือวิจัย ไม่ว่าจะเป็นแบบทดสอบข้อเขียน แบบสอบถาม หรือแบบสัมภาษณ์ เปรียบเสมือนไม้บรรทัดที่ประดิษฐ์ขึ้น จำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบคุณภาพก่อนนำไปใช้ในงานวิจัยนี้เลือกวิธีทดสอบแบบสอบถามโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านในการประเมินแบบสอบถาม ซึ่งค่า IOC สามารถคำนวณได้ตามสมการดังต่อไปนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (2)$$

เมื่อ IOC = ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์และเนื้อหา

$\sum R$ = ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญมี 3 ระดับ คะแนน +1 เมื่อเนื้อหาไม่สอดคล้อง -1 เมื่อเนื้อหาไม่สอดคล้อง 0 เมื่อไม่แน่ใจ แบบสอบถามที่ถือว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาในระดับดี สามารถนำไปวัดผลได้ จะต้องมียาค่า IOC มากกว่า 0.5 ขึ้นไป (Ongiem, 2018)

3.2.3 การวิเคราะห์ผลด้วยการทดสอบแบบที (T-test) และ การทดสอบแบบเอฟ (F-test)

การวิเคราะห์ผลด้วยสถิติการทดสอบแบบที (T-test) และการทดสอบแบบเอฟ (F-test) ใช้สำหรับวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการตัดสินใจในการเลือกใช้ระบบขนส่งมวลชน โดยการวิเคราะห์แบบทีใช้สำหรับตัวแปรส่วนบุคคลที่มี 2 ตัวแปร ได้แก่ เพศ ส่วนการทดสอบแบบเอฟใช้สำหรับวิเคราะห์ตัวแปรที่มีมากกว่า 2 ตัวแปรขึ้นไป เช่น อายุ อาชีพ การศึกษา เป็นต้น (ปริญญญา เรืองทิพย์, ม.ป.ป.)

3.2.4 การวิเคราะห์ผลด้วยวิธีถดถอยพหุคูณ

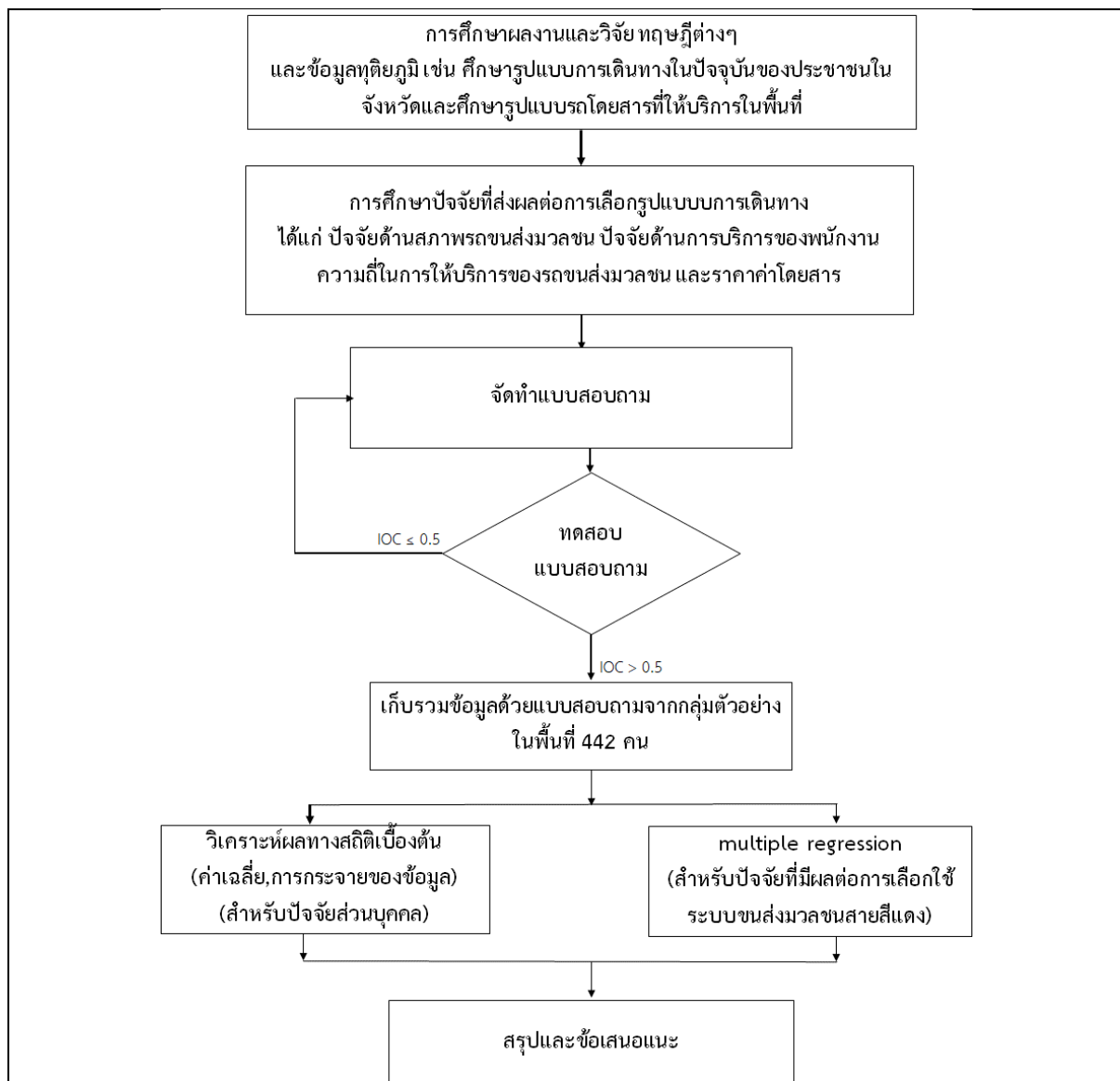
การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ที่มีมากกว่าหนึ่งตัว และตัวแปรตาม (Dependent Variable) ที่มีหนึ่งตัว โดยตัวแปรอิสระไม่ควรมีความสัมพันธ์ต่อกัน ซึ่งสามารถดูได้จากค่าสหสัมพันธ์ ค่าสหสัมพันธ์ไม่ควรเกิน 0.8 (Berry & Feldman, 1985) เพราะจะทำให้เกิด Multicollinearity คือ การที่ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันมากซึ่งจะมีผลกระทบทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจสูงเกินความเป็นจริง

4. วิธีดำเนินงานวิจัย

การดำเนินงานวิจัยเพื่อให้ได้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้งานระบบขนส่งสาธารณะโครงการขนส่งมวลชนจังหวัดพิษณุโลก แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพที่ 1

4.1 การกำหนดปัญหา และขอบเขตของงานวิจัย

ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษา รวบรวมข้อมูลเบื้องต้น เช่น วิธีการเดินทางในปัจจุบันของประชากรในอำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก จากนั้นระบุถึงปัญหาที่พบ และกำหนดวัตถุประสงค์ของงานวิจัย หลังจากนั้นจึงทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียดเพื่อระบุขอบเขตการศึกษาโดยรวม ดังนั้นในการศึกษาจึงมีการกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์และขอบเขตของการศึกษาอย่างชัดเจน ได้แก่ การกำหนดขอบเขตพื้นที่ของการศึกษา และกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการทำการการศึกษา



ภาพ 1 วิธีดำเนินงานวิจัย

4.2 การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบการเดินทางทั้งงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้ทราบว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทาง และนำมาปรับใช้กับงานวิจัยนี้ อีกทั้งยังมีการเพิ่มปัจจัยบางข้อเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เช่น ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคระบาด COVID-19 เป็นต้น

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในงานวิจัยนี้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม โดยมีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรการคำนวณหากลุ่มตัวอย่างของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) คำนวณได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 คน แต่ในงานวิจัยนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมือง จ.พิษณุโลก ทั้งหมด 442 คน เพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการตอบแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ โดยแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้มีการทดสอบแบบสอบถามโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านประเมินแบบสอบถาม หลังจากนั้นจะนำผลการประเมินมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำไปใช้ได้ (Ongiem, 2018) แต่หากคำนวณแล้วค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าน้อยกว่า 0.5 จะถือว่าแบบสอบถามนั้นไม่มีความน่าเชื่อถือ ต้องทำการแก้ไขแบบสอบถาม และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินและคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องใหม่

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression)

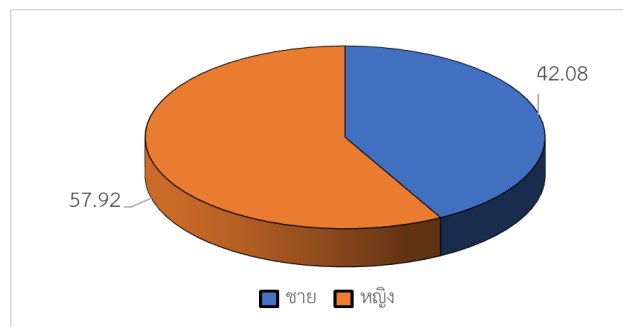
ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีถดถอยพหุคูณ จะต้องทำการหาค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation) เพื่อทดสอบความเป็นอิสระต่อกันของตัวแปรอิสระและความเหมาะสมของข้อมูลว่าสามารถวิเคราะห์ด้วยวิธีถดถอยพหุคูณได้ โดยถ้าค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันมีค่าน้อยกว่า 0.8 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความเป็นอิสระจากกัน สามารถวิเคราะห์ด้วยวิธีถดถอยพหุคูณได้ (Berry & Feldman, 1985) หลังจากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีถดถอยพหุคูณเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามด้วยโปรแกรม SPSS

5. ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการแจกแบบสอบถามให้กับประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 442 คน หลังจากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐานและทดสอบสมมติฐานทางสถิติสำหรับปัจจัยส่วนบุคคล และวิเคราะห์ด้วยวิธีถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ด้วยโปรแกรม SPSS ได้ผล ดังนี้

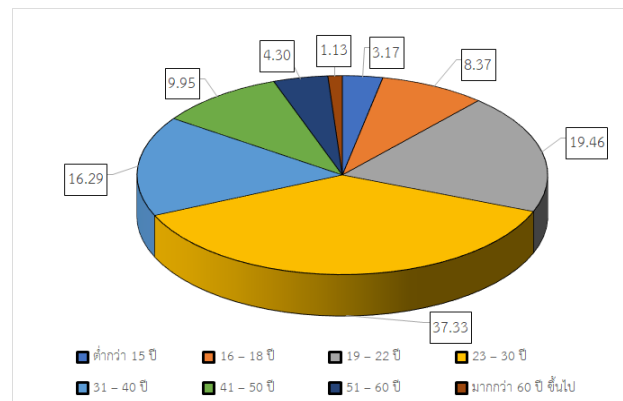
5.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 442 คน แบ่งเป็นเพศชาย 186 คน (ร้อยละ 42.1) และเพศหญิงทั้งหมด 256 คน (ร้อยละ 57.9) ดังแสดงในภาพที่ 2



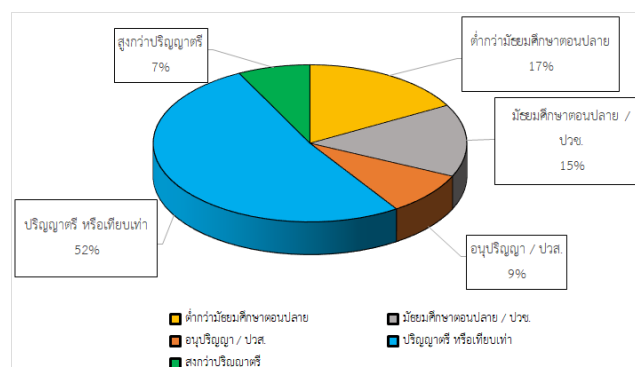
ภาพ 2 สัดส่วนเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 23 – 30 ปี (ร้อยละ 37.3) รองลงมา อายุ 19 – 22 ปี (ร้อยละ 19.5) และ 31 – 40 ปี (ร้อยละ 16.3) ตามลำดับ โดยสัดส่วนอายุของผู้ตอบแบบสอบถามแสดงภาพที่ 3



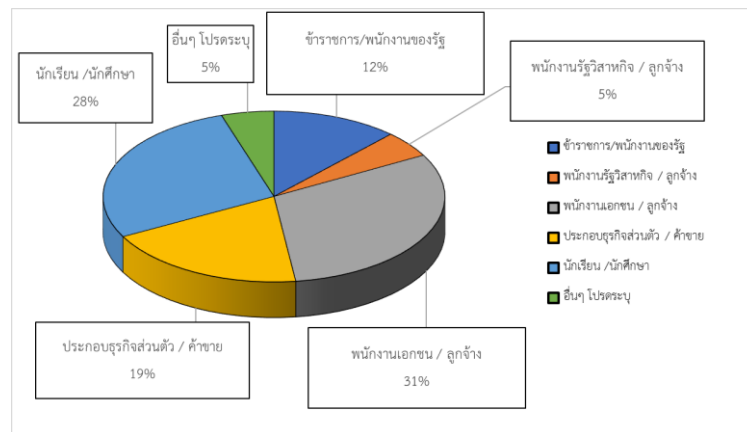
ภาพ 3 สัดส่วนอายุผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาจบปริญญาตรีหรือเทียบเท่าคิดเป็นร้อยละ 51.8 รองลงมา ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 17.0 และมัธยมศึกษาตอนปลายหรือปวช. ร้อยละ 14.9 สัดส่วนของระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามแสดงดังภาพที่ 4



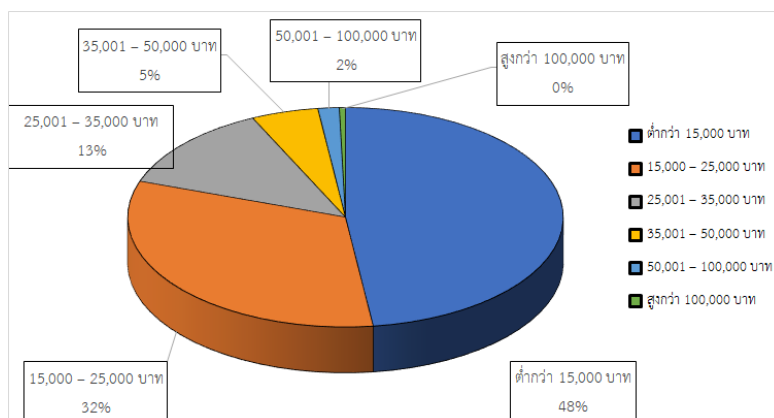
ภาพ 4 สัดส่วนระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานเอกชนหรือลูกจ้างคิดเป็นร้อยละ 31 รองลงมา เป็นนักเรียนหรือนักศึกษา ร้อยละ 27.8 และประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัวหรือค้าขายร้อยละ 19.2 สัดส่วนร้อยละ ปัจจัยด้านอาชีพแสดงดังภาพที่ 5



ภาพ 5 สัดส่วนอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 15,000 บาท (ร้อยละ 48) รองลงมา มีรายได้ ตั้งแต่ 15,000 – 25,000 และ 25,001 – 35,000 บาท ตามลำดับ โดยสัดส่วนร้อยละของรายได้ผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงดังภาพที่ 6



ภาพ 6 สัดส่วนรายได้ของผู้ตอบแบบสอบถาม

5.2 การวิเคราะห์ปัจจัยด้วยวิธีถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression)

ก่อนวิเคราะห์ด้วยวิธีถดถอยพหุคูณ จะต้องนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation) เพื่อวิเคราะห์ความเป็นอิสระต่อกันของตัวแปรอิสระ โดยหาค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันมีค่าน้อยกว่า 0.8 ให้ถือว่าตัวแปรอิสระมีความเป็นอิสระต่อกัน (Berry & Feldman, 1985) หลังจากนั้นจึงนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีถดถอยพหุคูณ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามด้วยโปรแกรม SPSS

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation)

ปัจจัย		ภาพรวม ระบบขนส่ง มวลขน (X ₁)	สภาพรถของ ระบบขนส่ง มวล (X ₂)	สภาพ สถานี ขนส่ง (X ₃)	การบริการ ของ พนักงาน (X ₄)	ความถี่ใน การ ให้บริการ (X ₅)	ราคาค่า โดยสาร (X ₆)
ภาพรวมระบบขนส่งมวลขน (X ₁)	Pearson Correlation	1	.785*	.567*	.597*	.574*	.610*
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	442	442	442	442	442	442
สภาพรถของระบบขนส่งมวล (X ₂)	Pearson Correlation	.785*	1	.656*	.687*	.601*	.611*
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	442	442	442	442	442	442
สภาพสถานีขนส่ง (X ₃)	Pearson Correlation	.567*	.656*	1	.755*	.669**	.673*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	442	442	442	442	442	442
การบริการของพนักงาน (X ₄)	Pearson Correlation	.597*	.687*	.755*	1	.724*	.738*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	442	442	442	442	442	442
ความถี่ในการให้บริการ (X ₅)	Pearson Correlation	.574*	.601*	.669*	.724*	1	.788*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	442	442	442	442	442	442
ราคาค่าโดยสาร (X ₆)	Pearson Correlation	.610*	.611*	.673*	.738*	.788*	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	442	442	442	442	442	442

*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ผลการวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน แสดงดังตารางที่ 5-6 จากตาราง พบว่าค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันของตัวแปรอิสระอยู่ระหว่าง 0.567 – 0.788 ซึ่งมีค่าไม่เกิน 0.8 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีความเป็นอิสระจากกัน สามารถนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีถดถอยพหุคูณต่อไปได้

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ จากตาราง พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถขนส่งมวลขน (Y) ได้แก่ ปัจจัยด้านสภาพสถานีขนส่ง (X₃) และปัจจัยด้านราคา (X₆) ซึ่งส่งผลเชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถขนส่ง และสามารถเขียนสมการความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$Y = 0.196X_3 + 0.170X_6 \quad (3)$$

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
ค่าคงที่ (Constant)	2.708	.201		13.466	.000
สภาพสถานีขนส่ง	.193	.060	.196	3.219	.001
ราคาค่าโดยสาร	.165	.059	.170	2.793	.005

Sig มีค่าน้อยกว่า 0.05 ซึ่งถือว่ามีความมีนัยสำคัญ

6. สรุปและอภิปรายผล

จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 442 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 57.92 และเพศชายร้อยละ 42.08 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 23 – 30 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชนหรือลูกจ้าง และส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่า 15,000 บาท โดยตัวแปรเหล่านี้เป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่ผู้วิจัยทำการศึกษา และตัวแปรตาม ได้แก่ การตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งมวลชนสายสีแดง จังหวัดพิษณุโลก ผลการศึกษาแสดงผลได้ดังนี้

ผลการเปรียบเทียบเพศที่แตกต่างกันส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการระบบขนส่งมวลชนสายสีแดง พบว่าค่า Sig มีค่าเท่ากับ 0.732 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกันมีแนวโน้มในการตัดสินใจเลือกใช้บริการระบบขนส่งมวลชนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกันส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการระบบขนส่งมวลชนสายสีแดง พบว่าค่า Sig มีค่าเท่ากับ 0.616 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกันมีแนวโน้มในการตัดสินใจเลือกใช้บริการระบบขนส่งมวลชนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการระบบขนส่งมวลชนสายสีแดง พบว่าค่า Sig มีค่าเท่ากับ 0.503 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีแนวโน้มในการตัดสินใจเลือกใช้บริการระบบขนส่งมวลชนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพที่แตกต่างกันส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการระบบขนส่งมวลชนสายสีแดง พบว่าค่า Sig มีค่าเท่ากับ 0.544 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่มี

อาชีพที่แตกต่างกันมีแนวโน้มในการตัดสินใจเลือกใช้บริการระบบขนส่งมวลชนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการระบบขนส่งมวลชนสายสีแดง พบว่าค่า Sig มีค่าเท่ากับ 0.778 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ที่แตกต่างกันมีแนวโน้มในการตัดสินใจเลือกใช้บริการระบบขนส่งมวลชนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลข้างต้น พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลไม่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการระบบขนส่งมวลชนอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผลการศึกษาที่ได้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ก็พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจ

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการระบบขนส่งมวลชน ภาพรวมระบบขนส่งมวลชน (X_1) สภาพรถของระบบขนส่งมวลชน (X_2) สภาพสถานีขนส่ง (X_3) การบริการของพนักงาน (X_4) ความถี่ในการให้บริการ (X_5) และราคาค่าโดยสาร (X_6) โดยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามมาวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ด้วยโปรแกรม SPSS ได้ผลดังนี้

ผลการศึกษา พบว่า สภาพสถานีรถขนส่งและราคาค่าโดยสารส่งผลเชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถขนส่งอย่างมีนัยสำคัญ โดยสามารถเขียนสมการความสัมพันธ์ได้เป็น $Y = 0.196X_3 + 0.170X_6$ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ พบว่า ปัจจัยด้านราคาส่งผลเชิงบวกต่อการเลือกใช้บริการ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ที่ให้ความอนุเคราะห์รายงานการศึกษา “โครงการระบบขนส่งมวลชนในจังหวัดพิษณุโลก” สำหรับการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- ปริญญญา เรื่องทิพย์. (ม.ป.ป.). *การเลือกใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัย*. (เอกสารประกอบการสอนวิทยาลัยการวิจัยและวิทยาการปัญญา). มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ปิติ จันทฤทธิ์, นพวรรณ แท่นเล็ก, เอกลักษณ์ กาญจนเพ็ญ, สุภาพ บุญเรือง, สราวุธ อ่อนเกตุพล และสรธร นุ่นแก้ว. (2558). การศึกษาทางเลือกรูปแบบใหม่ของระบบขนส่งสาธารณะเพื่อใช้เดินทางในพื้นที่เมือง : กรณีศึกษาเทศบาลนครศรีธรรมราช. *การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 20*

- “The 20th National Convention on Civil Engineering” (1-7). นครศรีธรรมราช : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- วัลลภ รัฐนัตรานนท์. (2562). การหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย: มายาคติในการใช้สูตรของ ทาโร่ ยามาเน่และเครทซี-มอร์แกน. *วารสารสหวิทยาการวิจัย ฉบับบัณฑิตศึกษา*, 8(S), 1-18.
- สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (2561). *รายงานการศึกษาคความเหมาะสมและออกแบบระบบขนส่งสาธารณะเมืองพิษณุโลก*. กรุงเทพฯ : สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร.
- Berry, W. D., & Feldman, S. (1985). *Multiple Regression in Practice (Quantitative Applications in the Social Sciences)*. SAGE Publications, 50, 43.
- Indriyarti, E. R., & Wijihastuti, S. (2021). Exploring the Intention Factors of Using Online Transportation in Jakarta with Multiple Regression. *Journal of Business & Applied Management*. 14(1): 1-16.
- Ongiem A. (2018). Validation of the Tests. *Thai J Anesthesiol*, 44(1), 36-42.
- Schubert, T. F., Henning, E., & Lopes, S. B. (2020). Analysis of the Possibility of Transport Mode Switch: A Case Study for Joinville Students. *Sustainability*, 12, 1-22.
- Urbanek, A. (2021). Potential of Modal Shift from Private Cars to Public Transport: A Survey on the Commuters’ Attitudes and Willingness to Switch – A Case Study of Silesia Province, Poland. *Research in Transportation Economics*, 85, 1-17.