

การเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้โดยสารรถบัสในย่านเมืองเก่านครหลวง  
เวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการวางแผนภาคและเมือง ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2561  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

LAST MILE CONNECTIVITY (LMC) OF BUS USERS IN HISTORICAL DISTRICT IN VIENTIANE,  
THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Urban and Regional Planning in Urban and Regional  
Planning

Department of Urban and Regional Planning

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2018

Copyright of Chulalongkorn University

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์               | การเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้โดยสารรถบัสใน<br>ย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์ สาธารณรัฐ<br>ประชาธิปไตยประชาชนลาว |
| โดย                             | น.ส.โพเงิน แหวนวนทอง   |
| สาขาวิชา                        | การวางแผนภาคและเมือง   |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก | อาจารย์ ดร.เปี่ยมสุข สนิท  |

---

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นรัชฎ์ กาญจนะจฤดี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ระหัตถ์ โรจนประดิษฐ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(อาจารย์ ดร.เปี่ยมสุข สนิท)

..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.พรสวรรค์ วิเชียรประดิษฐ์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(ดร.สมประสงค์ สัตยมัลลี)

โพเงิน แหวนทอง : การเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้โดยสารรถบัสในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. ( LAST MILE CONNECTIVITY (LMC) OF BUS USERS IN HISTORICAL DISTRICT IN VIENTIANE, THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC) อ.  
ที่ปรึกษาหลัก : อ. ดร.เปี่ยมสุข สนิท

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษารูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้ที่ใช้รถบัสในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์ มีวัตถุประสงค์คือ 1. เพื่อสำรวจรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้ใช้บริการรถบัสในย่านเมืองเก่าในนครหลวงเวียงจันทน์ 2. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้ใช้รถบัส และ 3. เสนอแนะแนวทางการส่งเสริมการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ รูปแบบของงานวิจัยนี้ มีการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากผู้ที่ใช้บริการรถโดยสารสาธารณะ จำนวน 140 ตัวอย่าง โดยสามารถจำแนกผู้ใช้บริการออกเป็น 2 ประเภทได้แก่ คนลาว และคนต่างชาติ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติโคสแควร์

จากผลการศึกษาพบว่าผู้ใช้รถบัสส่วนใหญ่เดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์ โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวต่างชาติจะเดินทางเข้ามาสูงกว่าคนลาว หลังจากการสับเปลี่ยนให้บริการตั้งแต่ปี 2017 คนลาวส่วนใหญ่ยังคงใช้รถยนต์เป็นหลักในการเดินทางเพื่อไปทำงาน การเดินทางด้วยรถบัสเป็นการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวและการซื้อสินค้าของผู้หญิงคนต่างชาติ ป้ายรถเมล์ที่มีคนเดินเยอะจึงมักเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ รวมถึงเป็นย่านพาณิชย์กรรมการค้า ตลาด และโรงแรม เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเดินทาง พบว่า คุณลักษณะของผู้เดินทาง ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ เชื้อชาติ และลักษณะทางกายภาพบริเวณป้ายรถบัส ได้แก่ ป้ายและเครื่องหมายบอกทิศทางในเวลาเดิน ที่นั่งหรือพ่อนคลายในเวลาหยุดพัก ห้องน้ำ ความต่อเนื่องของกิจกรรม และความสะอาดของทางเท้ามีผลต่อการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางอย่างมีนัยสำคัญ ผลการศึกษานำไปสู่ข้อเสนอแนะที่สำคัญในการออกแบบเมืองเพื่อส่งเสริมการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ อาทิ การออกแบบป้ายสัญลักษณ์ที่อำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยว รวมถึงการออกแบบภูมิทัศน์ให้ทางเท้ามีต้นไม้ร่มรื่นน่าเดิน มีห้องน้ำ จุดนั่งพักระหว่างทางและมีกิจกรรมสองข้างทาง จะช่วยส่งเสริมการเดินทางนำไปสู่การพัฒนาเมืองน่าอยู่และยั่งยืนต่อไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สาขาวิชา การวางแผนภาคและเมือง  
ปีการศึกษา 2561

ลายมือชื่อนิสิต .....  
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....



# # 6073330825 : MAJOR URBAN AND REGIONAL PLANNING

KEYWORD: Last

Phongseun Vanvongthong : LAST MILE CONNECTIVITY (LMC) OF BUS USERS IN HISTORICAL DISTRICT IN VIENTIANE, THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC. Advisor: Peamsook Sanit

This research is a study about Last Mile Connectivity (LMC) of bus users in historical district in Vientiane, Lao People's Democratic Republic (Laos). The purpose of this research is (1) to survey the mode of trips for last mile connectivity of bus users in historical district in Vientiane (2) to analyze the aspects that relates to the mode of trips made for last mile connectivity of bus users and (3) make suggestions to influence the approach for using non-motorized transport into the travel mode. This research collected the data through questionnaire surveys from 140 passengers who used public bus. The users are divided into 2 types which are local passengers and foreigners and the data were analyzed with Descriptive Statistics and Square Statistics.

The results of this research revealed that the last mile of bus users in the historical area of Vientiane Capital City is walking. Since the operation of public bus in 2017, most Lao people still prefer driving for their work trip. Traveling by bus are commonly used by tourist and for the purpose to go shopping for local female passengers. The bus stop with a lot of pedestrians is therefore likely to become the crucial tourist spot and tend to be a commercial and hotel area. When analyzing on the aspects that are related to walking as the mode of trip, it was found that the characteristics of pedestrians such as gender, age, income, nationality and the physical features of the atmosphere around the bus stop such as the sign and symbols to point out directions for pedestrians, the seat bench, public restrooms, the continuous of activities and the cleanliness of walking streets have a significant effect on making decisions to walk as the mode of travel to the last mile connectivity. This research leads to a suggestion to take the concept approach that focuses on influencing non-motorized transport when designing cities, for instance, designing the signs and symbols that for tourists' travel convenience, designing the landscape for the walking streets to provide shades for pedestrians, the availability of public restrooms, seat benches between trips and the inclusive of activities along the journey will promote the walking preferences which can lead to becoming a livable and sustainable city.

Field of Study: Urban and Regional Planning

Student's Signature .....

Academic Year: 2018

Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของวิทยานิพนธ์เล่มนี้เป็นความกรุณาและช่วยเหลืออย่างยิ่งจากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่สนับสนุนทุนการศึกษาให้ข้าพเจ้ามาเรียนต่อปริญญาโท จนสำเร็จ ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต จุลาสัย ดร.ปริญญา เจียมรมณี โชติชัย ที่ช่วยแนะนำให้มาเรียน นอกจากนี้ขอขอบคุณจารย์ในภาควิชาที่ช่วยสั่งสอนและถ่ายทอดความรู้ต่างๆ ที่มีให้ข้าพเจ้าจนจบการศึกษา และสิ่งสำคัญวิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก ดร. เปี่ยมสุข สนิท อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ช่วยแนะนำแนวทางข้อคิดอันเป็นประโยชน์ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องในวิทยานิพนธ์ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จและถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ข้าพเจ้าได้เรียนรู้หลักการทำงานวิจัย ทำวิทยานิพนธ์ รวมไปถึงโอกาส และการให้ความช่วยเหลือข้าพเจ้าในด้านต่างๆ นอกจากนี้ขอขอบคุณ ดร. สมประสงค์ สัตยมัลลี ที่ช่วยแนะนำและให้ความรู้เพิ่มเติมจนวิทยานิพนธ์สำเร็จ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยงานและสถานที่ราชการคุณ ทะนงสี เดดวงสอน หัวหน้าแผนกแผนการและการขนส่งโดยสารรถบัส หน่วยงานรัฐวิสาหกิจรถเมย์นครหลวงเวียงจันทน์ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการขนส่งรถบัส หอสมุดกลางจุฬา ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาการวางแผนภาคและเมืองทุกท่าน นอกจากนี้ขอขอบคุณ เพื่อนๆ ผังเมืองรุ่นที่ 43 ทุกท่านที่ร่วมให้กำลังใจ ชี้แนะ ให้คำปรึกษาตลอดจนน้องนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว ที่ช่วยเก็บข้อมูลและให้ความช่วยเหลือในทุกๆด้าน

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบคุณบิดา มารดา พี่น้องทุกคน ซึ่งเป็นผู้ให้กำลังใจ กำลังกาย กำลังทรัพย์ และยังคงยอชมสั่งสอนให้ความช่วยเหลือข้าพเจ้าโดยตลอด รวมถึงแรงผลักดันต่างๆ ที่ทำให้ข้าพเจ้าประสบความสำเร็จในวันนี้ ข้าพเจ้ามีความรู้สึกซาบซึ้งกับความกรุณา ความห่วงใยตลอดความร่วมมือของทุกท่านเป็นอย่างยิ่งทั้งผู้ที่ได้กล่าวนามและไม่ได้กล่าวนามไว้ที่นี่ ขอขอบคุณทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้

โพเงิน แหวนวนทอง

## สารบัญ

|                                 | หน้า |
|---------------------------------|------|
| .....                           | ค    |
| บทคัดย่อภาษาไทย.....            | ค    |
| .....                           | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....         | ง    |
| กิตติกรรมประกาศ.....            | จ    |
| สารบัญ.....                     | ฉ    |
| สารบัญตาราง.....                | ญ    |
| สารบัญรูปภาพ.....               | ฎ    |
| สารบัญแผนภูมิ.....              | 1    |
| บทที่ 1 บทนำ.....               | 1    |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ..... | 1    |
| 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....   | 2    |
| 1.3 คำถามการวิจัย.....          | 2    |
| 1.4 สมมติฐาน.....               | 3    |
| 1.5 ขอบเขตการวิจัย.....         | 3    |
| 1.5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา.....    | 3    |
| 1.5.2 ขอบเขตด้านพื้นที่.....    | 4    |
| 1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย.....  | 6    |
| 1.7 แหล่งที่มาของข้อมูล.....    | 6    |
| 1.7.1 ข้อมูลทุติยภูมิ.....      | 6    |
| 1.7.2 ข้อมูลปฐมภูมิ.....        | 6    |

|  |    |
|--|----|
| 1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....   | 7  |
| 1.9 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....   | 7  |
| 1.10 ข้อตกลงในงานวิจัย.....  | 7  |
| บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....   | 8  |
| 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง.....                          | 8  |
| 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะในเมือง.....                                  | 9  |
| 2.2.1 แนวคิดระบบขนส่งภายในเมือง.....   | 9  |
| 2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะ.....                                       | 11 |
| 2.2.3 การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ.....  | 14 |
| 2.2.4 การจำแนกประเภทระบบขนส่งสาธารณะ.....  | 15 |
| 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ (Non-motorized Transport)..... | 16 |
| 2.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับการขนส่งอย่างยั่งยืน.....                                   | 16 |
| 2.3.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์.....                         | 19 |
| 2.3.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเดิน.....  | 19 |
| 2.3.5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง.....                         | 22 |
| 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....   | 32 |
| 2.5 กรอบแนวความคิดในงานวิจัย.....  | 33 |
| บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....  | 36 |
| 3.1 ประเภทของงานวิจัย.....   | 36 |
| 3.1.1 การเก็บข้อมูลจากเอกสาร.....  | 36 |
| 3.1.2 การเก็บข้อมูลจากภาคสนาม.....   | 36 |
| 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....   | 37 |
| 3.3 ขนาดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง.....                                     | 37 |
| 3.3.1 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง.....   | 37 |

|   |    |
|---|----|
| 3.3.2 การสุ่มตัวอย่าง .....   | 38 |
| 3.4 เครื่องมือการวิเคราะห์และประมวลผล.....  | 41 |
| 3.4.1 แบบสอบถาม.....  | 41 |
| 3.4.2 เครื่องมือในการวิเคราะห์.....   | 41 |
| 3.4.3 ข้อจำกัดของการวิจัย .....   | 43 |
| บทที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษา .....   | 44 |
| 4.1 ประวัติความเป็นมาของย่านเมืองเก่า นครหลวงเวียงจันทน์.....                                       | 44 |
| 4.2 โครงข่ายถนนในพื้นที่เมืองเก่า นครหลวงเวียงจันทน์ .....  | 46 |
| 4.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน .....  | 55 |
| 4.4 สถานที่ท่องเที่ยว อาคารเก่า และ พื้นที่พาณิชยกรรม ในย่านเมืองเก่า.....                          | 58 |
| 4.5 ระบบขนส่งสาธารณะในย่านศึกษา.....  | 69 |
| 4.5.1 ประวัติความเป็นมาของระบบขนส่งสาธารณะในนครหลวงเวียงจันทน์ .....                                | 69 |
| 4.3.2 โครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะในนครหลวงเวียงจันทน์.....   | 69 |
| 4.3.3 การให้บริการรถบัสในพื้นที่ศึกษา.....  | 72 |
| 4.5.4 ลักษณะของที่ตั้งป้ายรถบัส.....  | 76 |
| บทที่ 5 ผลการศึกษา.....   | 79 |
| 5.1 คุณลักษณะทางกายภาพของตำแหน่งที่ตั้งป้ายรถบัส .....  | 79 |
| 5.2 คุณลักษณะของผู้ใช้รถบัส.....  | 89 |
| 5.3 พฤติกรรมการเดินทาง.....   | 90 |
| 5.3.1 พฤติกรรมการเดินทางด้วยรถบัส.....  | 90 |
| 5.3.2 พฤติกรรมการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง .....   | 92 |
| 5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของลักษณะทางกายภาพ<br>ของป้ายรถบัส..... | 94 |

|  |     |
|--|-----|
| 5.4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับลักษณะผู้ใช้รถบัส           | 95  |
| 5.4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับพฤติกรรมการเดินทาง          | 108 |
| 5.4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับทัศนคติ                     | 117 |
| 5.4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับลักษณะทางกายภาพของป้ายรถบัส | 120 |
| บทที่ 6 อภิปรายผลการวิจัย  | 126 |
| 6.1 สรุปผลการศึกษา   | 126 |
| 6.1.1 คุณลักษณะของผู้ใช้รถบัส  | 126 |
| 6.1.2 พฤติกรรมการเดินทางด้วยรถบัส  | 126 |
| 6.1.3 พฤติกรรมการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง  | 127 |
| 6.1.4 ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง                                  | 127 |
| 6.2 สรุปผลการวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การยอมรับหรือไม่ยอมรับสมมติฐาน                             | 131 |
| 6.3 ข้อค้นพบ   | 132 |
| 6.3 ข้อเสนอแนะ   | 132 |
| บรรณานุกรม   | 134 |
| ประวัติผู้เขียน  | 150 |

## สารบัญตาราง

หน้า

|  |     |
|--|-----|
| ตารางที่ 1 รูปแบบการขนส่งของเมือง และข้อได้เปรียบ-ข้อเสียเปรียบของการขนส่งแบบต่างๆ .....     | 10  |
| ตารางที่ 2 องค์ประกอบหลัก ปัจจัย และตัวแปรที่ใช้ในการชี้วัดความเป็นเมืองเดินดี.....          | 31  |
| ตารางที่ 3 แสดงสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....  | 55  |
| ตารางที่ 4 สายทางที่ให้บริการในพื้นที่ศึกษา .....  | 72  |
| ตารางที่ 5 รายละเอียดของเส้นทางการเดินรถบัสในย่านพื้นที่เมืองเก่า (List of City Routes)..... | 75  |
| ตารางที่ 6 ลักษณะของที่ตั้งป้ายรถบัส .....   | 76  |
| ตารางที่ 7 ลักษณะทางกายภาพการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางโดยจำแนกตามป้ายรถบัส .....         | 81  |
| ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม .....  | 89  |
| ตารางที่ 9 พฤติกรรมการเดินทางด้วยรถบัสของกลุ่มตัวอย่าง .....                                 | 90  |
| ตารางที่ 10 ข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง.....                               | 93  |
| ตารางที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินเท้ากับลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง .....              | 95  |
| ตารางที่ 12 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับสัญชาติ .....         | 97  |
| ตารางที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับเพศ .....             | 98  |
| ตารางที่ 14 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับช่วงอายุ.....         | 99  |
| ตารางที่ 15 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับเชื้อชาติ.....        | 100 |
| ตารางที่ 16 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับสถานภาพ.....          | 101 |
| ตารางที่ 17 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับอาชีพ .....           | 102 |
| ตารางที่ 18 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับระดับการศึกษา .....   | 103 |
| ตารางที่ 19 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับรายได้.....          | 104 |
| ตารางที่ 20 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับการมีบุตร.....        | 105 |
| ตารางที่ 21 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับการมีจักรยานยนต์ .....      | 106 |

ตารางที่ 22 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับการครอบครองรถยนต์ . 107

ตารางที่ 23 ข้อมูลลักษณะเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามรูปแบบการเดินทาง..... 108

ตารางที่ 24 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับค่าเดินทาง ..... 110

ตารางที่ 25 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับเวลาในการเดินทาง ..... 111

ตารางที่ 26 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับระยะทาง ..... 112

ตารางที่ 27 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับช่วงเวลาในการเดินทาง 113

ตารางที่ 28 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับกลุ่มวันในการเดินทาง .. 114

ตารางที่ 29 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับจุดหมายปลายทาง ..... 115

ตารางที่ 30 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับวัตถุประสงค์ในการเดินทาง  
..... 116

ตารางที่ 31 ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง..... 117

ตารางที่ 32 ลักษณะทางกายภาพการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามป้ายรถบัส..... 120



## สารบัญรูปภาพ

|  | หน้า |
|--|------|
| ภาพที่ 1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา.....                                 | 5    |
| ภาพที่ 2 องค์ประกอบของการขนส่งอย่างยั่งยืน .....                 | 18   |
| ภาพที่ 3 การเก็บข้อมูลภาคสนาม .....                              | 40   |
| ภาพที่ 4 พื้นที่เมืองเก่า นครหลวงเวียงจันทน์ในปี พ.ศ 2535 .....  | 44   |
| ภาพที่ 5 ที่ตั้งของพื้นที่ศึกษา.....                             | 45   |
| ภาพที่ 6 โครงข่ายถนนในพื้นที่ศึกษา.....                          | 47   |
| ภาพที่ 7 ลักษณะเส้นทางการเดินรถ.....                             | 48   |
| ภาพที่ 8 ถนนล้านช้าง .....                                       | 49   |
| ภาพที่ 9 แสดงรูปตัดของถนนล้านช้าง .....                          | 49   |
| ภาพที่ 10 ถนนสามแสนไทย .....                                     | 50   |
| ภาพที่ 11 แสดงรูปตัดของถนนสามแสนไทย .....                        | 50   |
| ภาพที่ 12 ถนนเสดถาทิลาด .....                                    | 51   |
| ภาพที่ 13 แสดงรูปตัดของถนนเสดถาทิลาด .....                       | 51   |
| ภาพที่ 14 ถนนขุนบูลม .....                                       | 52   |
| ภาพที่ 15 แสดงรูปตัดของถนนขุนบูลม .....                          | 52   |
| ภาพที่ 16 ถนนดอนจัน ฝั่งแม่น้ำของ (แม่น้ำโขง) .....              | 53   |
| ภาพที่ 17 แสดงรูปตัดของถนนดอนจัน ฝั่งแม่น้ำของ (แม่น้ำโขง) ..... | 53   |
| ภาพที่ 18 ถนนเจ้าฟ้าจ๋ม .....                                    | 54   |
| ภาพที่ 19 แสดงรูปตัดของถนนเจ้าฟ้าจ๋ม .....                       | 54   |
| ภาพที่ 20 แสดงลักษณะของอาคารในปัจจุบัน.....                      | 56   |
| ภาพที่ 21 แสดงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของอาคารในพื้นที่ศึกษา..... | 57   |

|   |    |
|---|----|
| ภาพที่ 22 วัดหอพระแก้ว .....  | 58 |
| ภาพที่ 23 วัดสี่สะเกต .....   | 58 |
| ภาพที่ 24 ทาดดำ .....   | 59 |
| ภาพที่ 25 หอคำ .....  | 59 |
| ภาพที่ 26 อาคารเก่า .....   | 60 |
| ภาพที่ 27 อาคารเก่าที่ได้รับปรับปรุงใหม่ .....  | 60 |
| ภาพที่ 28 พื้นที่เปิดโล่ง .....   | 61 |
| ภาพที่ 29 อาคารพาณิชยกรรม .....   | 62 |
| ภาพที่ 30 ตัวอย่างโรงแรมที่ปรับปรุงใหม่ .....   | 62 |
| ภาพที่ 31 ตัวอย่างโรงแรมที่สร้างขึ้นใหม่ .....  | 63 |
| ภาพที่ 32 อาคารภาครัฐ .....   | 63 |
| ภาพที่ 33 อาคารสำนักงานราชการ .....   | 64 |
| ภาพที่ 34 โรงแรม .....  | 65 |
| ภาพที่ 35 ศาสนสถาน .....  | 66 |
| ภาพที่ 36 สถานที่ท่องเที่ยวและสิ่งที่น่าสนใจในพื้นที่ศึกษา .....                      | 67 |
| ภาพที่ 37 พื้นที่พาณิชยกรรมภายในพื้นที่ศึกษา .....                                    | 68 |
| ภาพที่ 38 เส้นทางการเดินทางรถบัสในปัจจุบัน .....                                      | 71 |
| ภาพที่ 39 แสดงเส้นทางรถโดยสารในย่านพื้นที่เมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์ .....           | 72 |
| ภาพที่ 40 แสดงเส้นทางรถโดยสารในย่านพื้นที่เมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์ .....           | 73 |
| ภาพที่ 41 ประเภทของรถบัส .....  | 74 |
| ภาพที่ 42 แสดงลักษณะของป้ายรถบัสที่มีที่นั่งรอ .....                                  | 77 |
| ภาพที่ 43 แสดงลักษณะของป้ายรถบัสที่ไม่มีที่นั่งรอ .....                               | 77 |
| ภาพที่ 44 การเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของกลุ่มตัวอย่างตามตำแหน่งของป้ายรถบัส ..... | 80 |
| ภาพที่ 45 การใช้ประโยชน์ที่ดินป้ายรถบัส ตลาดเช้า (BS1) .....                          | 85 |

|   |     |
|---|-----|
| ภาพที่ 46 การใช้ประโยชน์ที่ดินป้ายรถบัส หอวัฒนธรรม (BS11).....                        | 86  |
| ภาพที่ 47 การใช้ประโยชน์ที่ดินป้ายรถบัส วัดมีไช (BS17).....                           | 87  |
| ภาพที่ 48 การใช้ประโยชน์ที่ดินป้ายรถบัส วัดทองต้อ (BS18).....                         | 88  |
| ภาพที่ 49 การเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของกลุ่มตัวอย่างตามตำแหน่งของป้ายรถบัส ..... | 122 |
| ภาพที่ 50 การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางด้วยรัศมีการเดินเท้า 200 เมตร .....         | 123 |
| ภาพที่ 51 การเดินทางโดยยานพาหนะเข้าสู่จุดหมายปลายทางมากกว่ารัศมี 500 เมตร.....        | 124 |
| ภาพที่ 52 การเดินทางด้วยการเดินเท้าและยานพาหนะเข้าสู่จุดหมายปลายทาง .....             | 125 |



## สารบัญแผนภูมิ

|  | หน้า |
|--|------|
| แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย .....  | 35   |
| แผนภูมิที่ 2 กลุ่มประชากรในงานวิจัย.....   | 37   |
| แผนภูมิที่ 3 กรอบงานวิจัย .....  | 43   |
| แผนภูมิที่ 4 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในย่านพื้นที่ศึกษา.....                          | 55   |
| แผนภูมิที่ 5 สัดส่วนของคน que เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามลักษณะชาติพันธุ์..... | 97   |
| แผนภูมิที่ 6 สัดส่วนของคน que เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามเพศ.....              | 98   |
| แผนภูมิที่ 7 สัดส่วนของคน que เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามช่วงอายุ.....         | 99   |
| แผนภูมิที่ 8 สัดส่วนของคนในการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามเชื้อชาติ.....        | 100  |
| แผนภูมิที่ 9 สัดส่วนคนเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามสถานภาพ.....                  | 101  |
| แผนภูมิที่ 10 สัดส่วนของคน que เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามอาชีพ .....          | 102  |
| แผนภูมิที่ 11 สัดส่วนของคน que เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามระดับการศึกษา.....   | 103  |
| แผนภูมิที่ 12 สัดส่วนของคน que เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามรายได้.....          | 104  |
| แผนภูมิที่ 13 สัดส่วนคน que เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามการมีบุตร.....          | 105  |
| แผนภูมิที่ 14 สัดส่วนคนเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามการมีจักรยานยนต์ .....       | 106  |
| แผนภูมิที่ 15 สัดส่วนคนเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามการมีรถยนต์.....             | 107  |
| แผนภูมิที่ 16 สัดส่วนค่าใช้จ่ายกับการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง .....                 | 110  |
| แผนภูมิที่ 17 สัดส่วนเวลาในเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง.....                            | 111  |
| แผนภูมิที่ 18 สัดส่วนระยะทางในเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง .....                        | 112  |
| แผนภูมิที่ 19 สัดส่วนการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับช่วงเวลาในการเดินทาง .....       | 113  |
| แผนภูมิที่ 20 สัดส่วนคนในการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามกลุ่มวัน.....           | 114  |
| แผนภูมิที่ 21 สัดส่วนคนเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามจุดหมายปลายทาง .....         | 115  |

แผนภูมิที่ 22 สัดส่วนวัตถุประสงค์ในการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง..... 116



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

การเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง (Last Mile Connectivity: LMC) คือ รูปแบบการเดินทางขั้นสุดท้ายของผู้โดยสารจากระบบขนส่งสาธารณะเพื่อไปยังจุดหมายปลายทาง เช่น บ้านหรือที่ทำงาน เนื่องจากระบบขนส่งสาธารณะไม่ได้ให้บริการเดินทางแบบประตูสู่ประตู (Door-to-door service) เช่นการรับผู้โดยสารจากจุดต้นทาง และไปส่งถึงจุดหมายปลายทาง ดังนั้นจึงต้องมีรูปแบบการเดินทางเพื่อเข้า-ออกจากระบบขนส่งสาธารณะหรือที่เรียกว่า First/Last Mile ซึ่งส่วนใหญ่มักจะส่งเสริมให้เป็นรูปแบบการเดินทางที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ (Non-Motorized Transport: NMT) ตามแนวคิดการพัฒนาระบบขนส่งอย่างยั่งยืน โดยเน้นการเดินทางเท้าและจักรยาน เนื่องจากเป็นรูปแบบการเดินทางที่ไม่ต้องเสียค่าเดินทาง รวมถึงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและช่วยประหยัดพลังงาน จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาระบบขนส่งอย่างยั่งยืน การส่งเสริมการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะจึงจำเป็นต้องพิจารณาแนวทางการส่งเสริมการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ในการเชื่อมต่อการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง เพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวนำไปสู่การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนต่อไป

ปัจจุบันใน สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) มีการเพิ่มขึ้นของยานพาหนะทั้งรถยนต์และรถจักรยานยนต์จาก 1,577,840 คัน (ปี 2557) เป็น 1,717,504 คัน (ปี 2558) เมื่อเปรียบเทียบกับตัวเลขของปี 2557 พบว่าเพิ่มขึ้น 8.17% ต่อปี โดยส่วนใหญ่เป็นรถจักรยานยนต์ที่มีจำนวนมากถึง 1,326,868 คัน รถยนต์ 337,449 คัน และรถบรรทุก 53,187 คัน ซึ่งนครหลวงเวียงจันทน์มีปริมาณยานพาหนะมากที่สุด จำนวน 721,882 คัน คิดเป็น 42% ของจำนวนยานพาหนะทั้งประเทศ อันเป็นสาเหตุของการเกิดการจราจรติดขัด ในขณะที่การขนส่งสาธารณะได้แก่รถโดยสารประจำทาง (รถบัส) มีจำนวนเพียง 67 คัน หรือคิดเป็น 1% เท่านั้น นอกจากนี้ยังมียานพาหนะที่จดทะเบียนในนครหลวงเวียงจันทน์เพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา เนื่องจากภาษีในการซื้อรถมีราคาต่ำและยังสามารถผ่อนชำระด้วยอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ (ดอกเบี้ย 0%)

ในปัจจุบันนครหลวงเวียงจันทน์มีจำนวนประชากรประมาณ 900,000 คน ส่วนใหญ่อาศัยอยู่นอกเขตเมือง ทำให้มีปริมาณการสัญจรเข้าสู่แหล่งงานในพื้นที่เมืองเก่าค่อนข้างหนาแน่น จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ และการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาสภาพแวดล้อมและสุขภาพที่ดี ทั้งนี้ ในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์นับวันยังมีปริมาณการสัญจรเพิ่มขึ้นสูง เนื่องจากเป็นแหล่งงาน ทางผ่านและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ โดยการออกนโยบาย

เกี่ยวกับการใช้รถยนต์ และส่งเสริมให้คนหันมาเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ด้วยการเดินเท้า และปั่นจักรยานเพื่อลดปัญหามลพิษภายในเมืองจากทางภาครัฐบาล รวมไปถึงการดำเนินการโครงการพัฒนาการขนส่งอย่างยั่งยืนในนครหลวงเวียงจันทน์ ได้แก่โครงการ Vientiane City Bus เป็นโครงการพัฒนาระบบรถโดยสารประจำทางจำนวน 21 สาย โดยแบ่งเป็น ในตัวเมือง 11 สาย เส้นทางต่างแขวง 6 สาย และเส้นทางระหว่างประเทศ 4 สาย เริ่มให้บริการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2555 โดยการสนับสนุนขององค์การร่วมมือระหว่างประเทศญี่ปุ่น (Japan International Cooperation Agency: JICA) มีการจัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการระบบรถโดยสารประจำทาง (รถบัส) นอกจากนี้ยังปรับปรุงพื้นที่ทางเท้า และกำหนดแนวทางการส่งเสริมการเดินทางที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ในพื้นที่ดังกล่าว (Vientiane Sustainable Urban Transport Project, 2018)

งานวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อติดตามผลการพัฒนาระบบรถโดยสารประจำทางที่ให้บริการในนครหลวงเวียงจันทน์ โดยมุ่งเน้นการศึกษารูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้ใช้รถบัสในย่านเมืองเก่า ซึ่งเป็นแหล่งงานที่สำคัญ รวมถึงเป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญที่มีการกระจุกตัวของกิจกรรมการท่องเที่ยวทั้งโรงแรม และร้านค้าต่างๆ ผลการศึกษาคือจะช่วยในการกำหนดแนวทางการส่งเสริมการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการเดินเท้า และการใช้จักรยานในย่านเมืองเก่า สนับสนุนการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะและพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. สสำรวจรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้ใช้บริการรถบัสในย่านพื้นที่เมืองเก่าในนครหลวงเวียงจันทน์
2. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้ใช้บริการรถบัสในย่านเมืองเก่าในนครหลวงเวียงจันทน์
3. เสนอแนะแนวการส่งเสริมการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์ (NMT) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะอย่างยั่งยืน

## 1.3 คำถามการวิจัย

1. รูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง (Last-mile Connectivity: LMC) ของผู้ใช้บริการรถบัสในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์เป็นอย่างไร

2. ปัจจัยทางคุณลักษณะของผู้ใช้และลักษณะทางกายภาพมีความสัมพันธ์ต่อรูปแบบการเดินทางเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์ อย่างไร

#### 1.4 สมมติฐาน

1. ผู้ใช้บริการรถบัสใช้การเดินทางเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์
2. คุณลักษณะของผู้ใช้ ลักษณะการเดินทาง และลักษณะทางกายภาพมีความสัมพันธ์ต่อรูปแบบการเดินทางเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์

#### 1.5 ขอบเขตการวิจัย

##### 1.5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

1. ศึกษารูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้ใช้รถโดยสารประจำทาง (รถบัส) โดยเน้นการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการเดินทางจากป้ายรถบัสไปยังจุดหมายปลายทาง (Last-mile) ในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์เท่านั้น รวมถึงศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยของลักษณะการเดินทาง (Trip Characteristics) ลักษณะทางกายภาพ (Physical Characteristics) และลักษณะของผู้ใช้รถบัส (User Characteristics) ที่มีผลต่อรูปแบบการเดินทางเพื่อเป็นข้อมูลในการนำมาวิเคราะห์โดยกำหนดตัวแปรในการศึกษาดังนี้

- ตัวแปรตาม คือ รูปแบบการเดินทาง (Mode)
- ตัวแปรต้น คือ ลักษณะของการเดินทาง (Trip Characteristics) ลักษณะทางกายภาพทางเดินเท้า (Physical Characteristics) และลักษณะของผู้ใช้รถบัส (User Characteristics)

2. ศึกษาพฤติกรรมการเดินทาง และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 พฤติกรรมการเดินทางจากป้ายรถบัสไปยังจุดหมายปลายทางเช่น ระยะทาง ระยะเวลา สถานที่ ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการเดินทางด้วยรถบัส เช่น วัตถุประสงค์ของการเดินทาง จุดหมายปลายทาง ความสะดวกสบาย ค่าใช้จ่าย ผู้ร่วมเดินทาง ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพของผู้ใช้รถบัส เช่น สภาพแวดล้อม ความต่อเนื่อง ความสะดวก ความกว้าง ความหลากหลายของกิจกรรม และส่วนที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของผู้เดินทาง เช่น เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ ที่อยู่ปัจจุบัน การถือครองยานพาหนะ ขนาดครัวเรือน



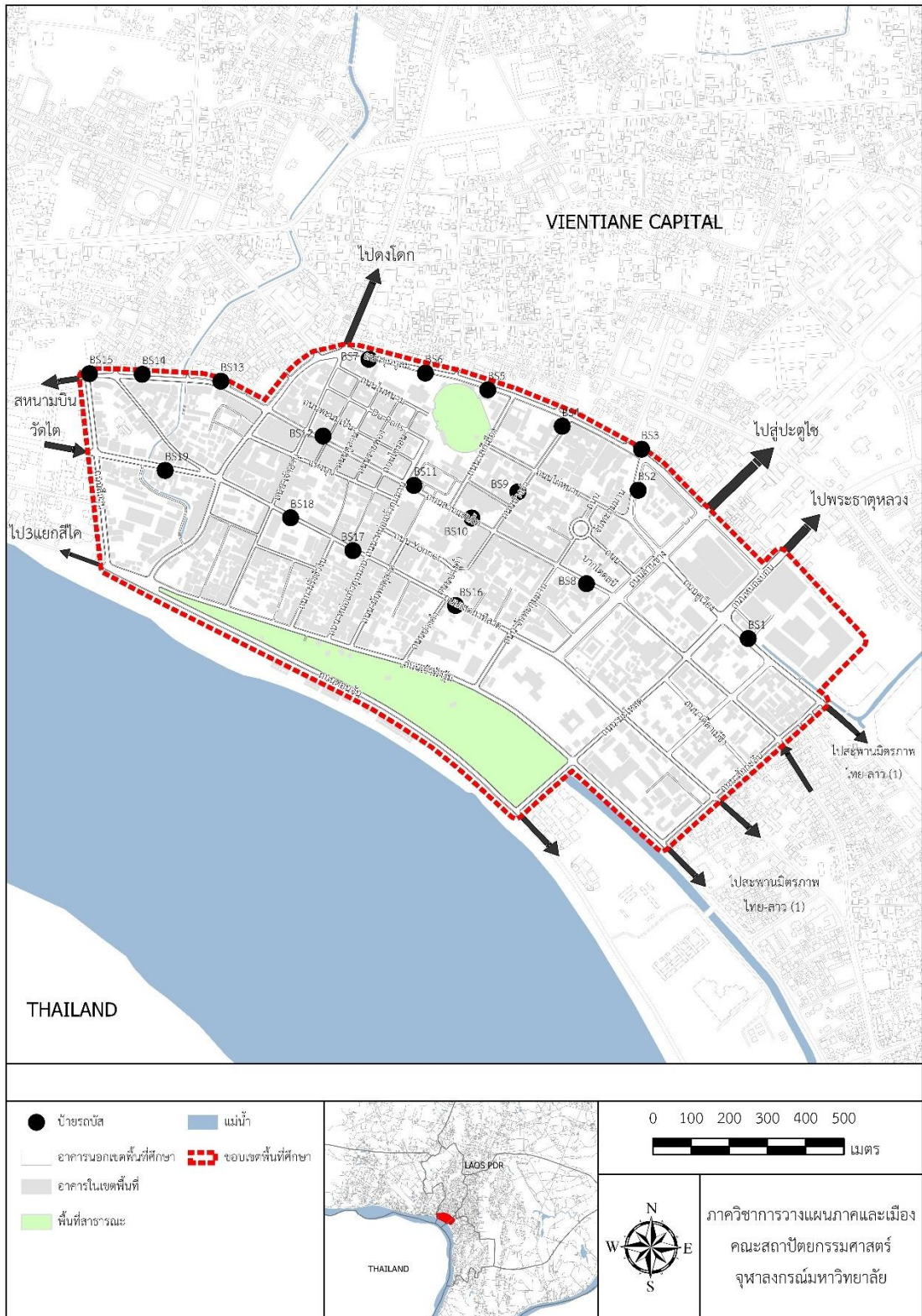
3. หน่วยวิเคราะห์ คือ ผู้ใช้บริการรถโดยสารในพื้นที่เมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์โดยกำหนดนักท่องเที่ยวและคนในพื้นที่ทั้งชาวต่างชาติและประชาชนลาว

4. ช่วงระยะเวลาในการศึกษาอยู่ระหว่าง 3-28 เดือนกุมภาพันธ์ 2562

### 1.5.2 ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่ศึกษา คือ ส่วนหนึ่งของพื้นที่เมืองเก่าของนครหลวงเวียงจันทน์ มีขนาดพื้นที่ 1.26 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย 8 หมู่บ้านคือ 1. หมู่บ้านสีถ่านเหนื่อ 2. หมู่บ้านสีหอม 3. หมู่บ้านวัดจัน 4. หมู่บ้านหายโสก 5. หมู่บ้านอานู 6. หมู่บ้านมีไซ 7. หมู่บ้านเชียงฮิ้น และ 8. บ้านสีสะเกต เนื่องจากเป็นศูนย์รวมกิจกรรมการท่องเที่ยว พาณิชยกรรมและแหล่งงาน เป็นศูนย์ราชการ ธนาคาร (สำนักงานใหญ่) ร้านค้า ศาสนสถาน รวมถึงพื้นที่พักผ่อนและออกกำลังกาย

- ทิศเหนือ จดบ้านขุนตา
- ทิศใต้ จดแม่น้ำโขง
- ทิศตะวันออก จดบ้านเพยวัด
- ทิศตะวันตก จดบ้านสีหอม



ภาพที่ 1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ที่มา : ผู้วิจัย

## 1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ทบทวนวรรณกรรม ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
2. ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ประกอบไปด้วยแนวคิดการขนส่งสาธารณะ (Public Transport) แนวคิดการส่งเสริมการเดินทางเท้า แนวคิดระบบขนส่งสาธารณะที่เข้าถึงจุดหมายปลายทาง (Last mile) และการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ (Non-motorized Transport) เพื่อสร้างกรอบแนวความคิดในการทำวิจัย
3. ศึกษาและสำรวจพื้นที่โดยการลงภาคสนามเพื่อหาข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ การสำรวจลักษณะทางกายภาพ การใช้ประโยชน์ที่ดิน จำนวนของป้ายรถเมล์ จำนวนคนลงรถเมล์ พฤติกรรมการเดินทางของผู้คนที่ลงจากรถเมล์ นอกจากนี้ยังศึกษานโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่
4. เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ประกอบด้วยคำถาม 4 ส่วน เช่น คุณลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม พฤติกรรมการเดินทางจากป้ายรถเมล์ไปยังจุดหมายปลายทาง พฤติกรรมการเดินทางด้วยรถเมล์ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อรูปแบบการเดินทางในพื้นที่ศึกษา
5. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามด้วยเครื่องมือทางสถิติ เพื่ออธิบายสิ่งที่ได้จากการเก็บข้อมูล ว่าผลการศึกษามีความสอดคล้องหรือขัดแย้งกับสมมติฐาน
6. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย โดยนำเอาข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์รูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้ใช้รถเมล์ สู่อ่านพื้นที่เมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์ มาสรุปเพื่อเสนอแนวทางการวางแผน ปรับปรุง และพัฒนารูปแบบการเดินทางด้วยรถเมล์ต่อหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในอนาคต

## 1.7 แหล่งที่มาของข้อมูล

### 1.7.1 ข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งต่างๆ ดังนี้

- ภาพถ่ายจาก google map
- ข้อมูลการเดินทางของรถเมล์ในพื้นที่ศึกษา
- ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic information System) เพื่อเป็นแหล่งข้อมูล

ในการสร้างแผนที่สำหรับการเก็บข้อมูล เพิ่มข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล

### 1.7.2 ข้อมูลปฐมภูมิ

เก็บข้อมูล และรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นจากผู้วิจัย ดังนี้

- สังเกตและสำรวจพื้นที่ภาคสนาม (Survey research) เพื่อเก็บข้อมูลสภาพทั่วไปของพื้นที่
- การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม
- กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีของ W.G.Cochran(1953) ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% สัดส่วนความคาดเคลื่อนเท่ากับ 0.10 และประมวลผลโดยใช้โปรแกรม SPSS ในการคำนวณ

### 1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ระบุปัจจัยที่ส่งเสริมการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์
2. แนวทางเสนอแนะต่อหน่วยงานภาครัฐและเอกชนเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะอย่างยั่งยืน

### 1.9 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

1. “รถบัส” หมายถึง รถโดยสารประจำทางที่เป็นของรัฐวิสาหกิจนครหลวงเวียงจันทน์ที่ให้บริการภายในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์เท่านั้น
2. การเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้ใช้รถบัส หมายถึง การเดินทางของผู้คนเมื่อลงจากรถบัสแล้วเดินทางไปยังจุดหมายปลายทาง ด้วยการเดินเท้า มอเตอร์ไซด์รับจ้าง รถส่วนตัว หรือรถประเภทอื่นๆ โดยจำกัดจุดหมายปลายทางเฉพาะที่อยู่ในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์เท่านั้น
3. การเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ (Non-motorized Transport) หมายถึง รูปแบบการเดินทางโดยไม่ใช้พาหนะที่มีเครื่องยนต์ในการขับเคลื่อน ได้แก่ การใช้จักรยาน รถสามล้อถีบ การเดินเท้า รถเข็น (Wheelchair) หรือแม้กระทั่งการใช้เกวียนและสัตว์พาหนะเป็นต้น
4. ย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์ หมายถึงพื้นที่อนุรักษ์เมืองเก่าทางด้านประวัติศาสตร์ที่ประกอบไปด้วยมรดกทางวัฒนธรรม เช่น ศาสนสถาน อาคารโคโลเนียล เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นพื้นที่ ๆ พัฒนาให้เป็นแหล่งดึงดูดการท่องเที่ยว และยังเป็นศูนย์กลางการปกครอง ศูนย์กลางทางธุรกิจ เช่น เขตการค้า สำนักงานภาครัฐและเอกชน ที่อยู่อาศัย

### 1.10 ข้อตกลงในงานวิจัย

ชื่อสถานที่ต่างๆ สถานีรถบัส ชื่อถนน ที่ปรากฏในเล่มวิทยานิพนธ์จะสะกดตามต้นฉบับที่เป็นภาษาลาว

## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง

การเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง (Last Mile Connectivity: LMC) คือ รูปแบบการเดินทางขั้นสุดท้ายของผู้โดยสารจากระบบขนส่งสาธารณะเพื่อไปยังจุดหมายปลายทาง เช่น บ้านหรือที่ทำงาน เนื่องจากระบบขนส่งสาธารณะไม่ได้ให้บริการเดินทางแบบประตูสู่ประตู (Door-to-door service) ดังนั้นผู้ใช้บริการขนส่งสาธารณะมีรูปแบบการเดินทางที่ไม่ได้มีจุดต้นทางและจุดหมายปลายทางแค่ขึ้นหรือลงรถบัส หรือรถไฟ รูปแบบการเดินทางที่มีจุดเริ่มต้นหรือจุดสิ้นสุดการเดินทาง ได้แก่ การเดิน การขี่จักรยาน หรือการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัวจากบ้านไปสถานี หรือสถานีไปยังปลายทาง การเดินทางที่เชื่อมต่อกันเหล่านี้เรียกว่า การเดินทางครั้งสุดท้ายหรือ การเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางซึ่งมักจะเป็นจุดเชื่อมต่อที่สำคัญและจำเป็นของระบบขนส่งสาธารณะ การเดินทางเหล่านี้อาจมีความท้าทายขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและโครงสร้างพื้นฐานโดยรอบ เช่นการเพิ่มขึ้นของปริมาณการใช้ยานพาหนะและความแออัดบนท้องถนน ซึ่งหน่วยงานรัฐบาลท้องถิ่นและหน่วยงานการขนส่งในหลายประเทศกำลังมองหากลยุทธ์และโครงการที่จะนำมาปรับปรุงการเชื่อมต่อจุดต้นทางและจุดสิ้นสุดการเดินทางเพื่อการบริการขนส่งอย่างยั่งยืน และเพื่อให้การเดินทางมีความราบรื่นและสะดวกสบายยิ่งขึ้น โดยมีการส่งเสริมการเดินเท้าหรือดึงดูดการปั่นจักรยานให้มากขึ้น (Perimeter Community Improvement Districts, 2017b)

การเชื่อมต่อการเดินทางขั้นสุดท้ายหมายถึงการเชื่อมต่อระหว่างศูนย์กิจกรรมหรือสถานีขนส่งและสถานีปลายทางสุดท้าย เช่นที่อยู่อาศัย สำนักงานและพื้นที่ค้าปลีก แทนที่จะวัดจากระยะทางจุดใดจุดหนึ่ง จากจุดต้นทางหรือจุดหมายปลายทางของการเดินทาง เช่นการเดินทางครั้งแรกหรือครั้งสุดท้ายเพื่อไปยังปลายทางที่ได้กำหนดไว้ ตัวอย่างเช่นหากผู้โดยสารใช้บริการรถบัสเพื่อไปทำงานจุดหมายปลายทางของการเดินทางนั้นจะเป็นระยะทางระหว่างที่รถบัสจอดประจำทางและสำนักงาน นอกจากนี้ยังสามารถแสดงถึงการเดินทางระหว่างห้างสรรพสินค้าและสถานีขนส่งที่ใกล้ที่สุดซึ่งผู้ซื้อสามารถใช้เพื่อไปยังห้างสรรพสินค้า โดยทั่วไปการเชื่อมต่อจุดเริ่มต้นของการเดินทางและจุดหมายปลายทางนั้นมีหลายวิธีที่ประกอบไปด้วย การเดิน การปั่นจักรยาน รถยนต์ส่วนตัว รถยนต์ที่ใช้ร่วมกันหรือรถเช่าระยะสั้นๆ (เช่น Zip Car) รถโดยสาร รถยนต์ที่ให้บริการเช่นGrab หรือ Uber (Perimeter Community Improvement Districts, 2017a)

จากการทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง พบว่า การเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางมักจะเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างระบบขนส่งสาธารณะกับจุดหมายปลายทาง นำไปสู่

การกำหนดกรอบแนวคิดในการทำวิจัยครั้งนี้ โดยกำหนดการเดินทางจากป้ายรถบัสไปยังจุดหมายปลายทาง ด้วยการเดินทางรูปแบบต่างๆ ได้แก่ การเดินเท้า กับการเดินทางด้วยพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์

## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะในเมือง

### 2.2.1 แนวคิดระบบขนส่งภายในเมือง

ระบบขนส่งภายในเมืองมีหลายแบบแต่ละแบบอาจกลายเป็นระบบโครงข่ายของตนเองคือประกอบด้วยเส้นทาง สถานีต้นทางและปลายทาง บางระบบอาจเป็นส่วนหนึ่งของเมืองหรืออาจจะบริการได้ทั่วทั้งเมือง ระบบขนส่งแบบหนึ่งอาจช่วยเสริมอีกระบบหนึ่ง ในขณะที่บางเมืองอาจมีสองระบบที่แข่งขันกัน โดยทั่วไปตามเมืองต่างๆ จะจัดระบบขนส่งให้สอดคล้องและเอื้อหนุนกัน (ฉัตรชัย พงศ์ประยูร, 2527)

ในเมืองใหญ่ๆ มีระบบขนส่งหลายแบบ ข้อแตกต่างระหว่างระบบการขนส่งอาจขึ้นอยู่กับความเป็นเจ้าของ การจัดการบริหาร หรือวิธีการขนส่ง รูปแบบการขนส่งมี 2 รูปแบบใหญ่คือ

1. การขนส่งแบบเดี่ยว ได้แก่ รถยนต์ส่วนตัว และพาหนะส่วนตัวอื่นๆ เช่น รถจักรยานยนต์ รถแท็กซี่ เป็นต้น
2. การขนส่งแบบกลุ่ม เช่นรถประจำทาง (รถบัส) เรือข้ามฟาก รถไฟ เป็นต้น

ซึ่งเป็นไปในทิศทางของแนวคิดของ Vuchin (1981) ที่ได้แบ่งรูปแบบการเดินทางออกเป็น 3 รูปแบบ ตามชนิดและประเภทของยานพาหนะ (Vuchic, 1981) ได้แก่

1. รูปแบบการเดินทางโดยขนส่งส่วนบุคคล ซึ่งมีลักษณะด้านความเป็นเจ้าและเป็นผู้ใช้ยานพาหนะ ประเภทการเดินทางที่อยู่ในกลุ่มนี้ คือ รถจักรยาน รถจักรยานยนต์ รวมถึงการเดินเท้า
2. ระบบการเดินทางโดยขนส่งสาธารณะ หมายถึง การขนส่งผู้โดยสารสาธารณะทุกประเภทการขนส่ง รวมทั้งระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ โดยกำหนดเส้นทางและตารางการเดินทางที่แน่นอน และกำหนดราคาโดยสารในระดับที่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น รถราง รถไฟฟ้า รถเมล์ เป็นต้น
3. การขนส่งผู้โดยสารแบบรับจ้าง หรือขนส่งกึ่งสาธารณะ เป็นการขนส่งที่มีรูปแบบให้บริการในเส้นทาง ที่มีตารางเวลาที่ผู้ใช้บริการต้องการ เช่น รถสองแถวที่เสริมการเดินทางระยะสั้นๆ และมีการซ้อนทับกับเส้นทางขนส่งมวลชนหลัก

ตารางที่ 1 รูปแบบการขนส่งของเมือง และข้อได้เปรียบ-ข้อเสียเปรียบของการขนส่งแบบต่างๆ

| ชนิด                     | ข้อได้เปรียบ  | ข้อเสียเปรียบ   |
|--------------------------|---|---|
| <b>ขนส่งส่วนบุคคล</b>    |   |   |
| การเดินทางหรือการวิ่ง    | มีความสะดวกและคล่องตัวในการเดินทาง โดยเฉพาะการเดินทางระยะสั้น และได้รับประโยชน์จากการออกกำลังกาย อนุรักษ์พลังงานและปราศจากมลพิษ   | เคลื่อนที่ช้าไม่เหมาะที่จะเดินทางระยะไกล ไม่สามารถปกป้องผู้เดินทางจากสภาพอากาศ เสียงดัง หรือ มลภาวะเป็นพิษได้   |
| จักรยาน                  | มีอิสระในการเดินทาง ใช้ความเร็วได้เท่ากับรถยนต์ สำหรับการเดินทางระยะทางไม่เกิน 8 กิโลเมตร ค่าใช้จ่ายในการเป็นเจ้าของและการบำรุงรักษาถูกกว่ายานพาหนะประเภทอื่น ๆ ประหยัดทรัพยากรและพลังงาน | ผู้ขับขี่ไม่ได้รับการปกป้องจากสภาพแวดล้อม บรรทุกได้เพียง 1-2 คน เสี่ยงต่ออุบัติเหตุ ช้ากว่าการเดินทางด้วยยานพาหนะอื่นๆ หากการเดินทางมากกว่า 8 กม.                                   |
| จักรยานยนต์              | คล้ายจักรยาน แต่ใช้ความเร็วได้มากกว่าเมื่อต้องเดินทางไกลกว่า 8 กม. ใช้พลังงานสูงกว่าจักรยานแต่ไม่ต้องออกแรงมาก  | คล้ายจักรยาน แต่สร้างมลพิษมากกว่า   |
| รถยนต์ส่วนตัวหรือแท็กซี่ | มีอิสระในการเดินทาง (ส่งถึงที่หมาย-รับ) สะดวกและบรรทุกคนได้จำนวนมาก   | ต้องใช้พื้นที่มากในการใช้งานและที่จอด (Highway & Parking Area) สิ้นเปลืองพลังงานและทรัพยากร สร้างมลพิษก่อให้เกิด Urban Sprawl ค่ายานพาหนะและอะไหล่สูง                               |
| <b>ระบบขนส่งมวลชน</b>    |   |   |
| รถไฟ                     | ขนส่งผู้โดยสารได้จำนวนมาก ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางกว่ารถยนต์ ใช้พลังงานและทรัพยากรน้อยกว่า ต้องการพื้นที่ และสร้างมลพิษน้อยกว่ารถยนต์เช่นกัน                                  | มีเส้นทางเฉพาะซึ่งไม่สามารถใช้ร่วมกับยานพาหนะอื่นๆได้ การรับส่งไม่ถึง ณ จุดหมายทันที เสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษายานพาหนะและเส้นทางสูงมาก มีความคุ้มค่าเมื่อต้องขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ |
| รถโดยสารประจำทาง         | ขนส่งผู้โดยสารได้มาก ใช้พลังงานและทรัพยากรมากกว่ารถยนต์ในขณะที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่า   | คล้ายรถไฟแต่มีความแออัดมากกว่า ก่อมลภาวะทางเสียงและฝุ่นควันได้น้อยกว่า  |

ที่มา: สุกัญญา ชัยพงษ์, (2544:19)

## 2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะ

ปริญญา ปฏิพันธ์กานต์ (2550) กล่าวว่า การเดินทางของประชากรโดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ การเดินทางโดยยานพาหนะส่วนตัว (Private Transportation) และ การเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ (Public Transportation) ซึ่งเป็นรูปแบบการเดินทาง (Mode) ต่าง ๆ หลายแบบ เช่น รถโดยสารประจำทาง รถแท็กซี่ รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง และอื่นๆ โดยจะขึ้นอยู่กับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เดินทางและความพอใจของผู้เดินทาง นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบอื่นๆ ที่มีผลในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทาง ตัวอย่างเช่นระยะทาง และเวลาในการเดินทางว่ามีมากน้อยเพียงใด (ปริญญา ปฏิพันธ์กานต์, 2550)

วิชาญ เอกกรินทรากุล, (2534: 18-19) กล่าวว่า ระบบขนส่งสาธารณะจัดรูปแบบของการเดินทางที่มีลักษณะเฉพาะ ตามแต่ละรูปแบบ ซึ่งปัจจุบันกำลังได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในเมืองที่มีสภาพการจราจรติดขัดมาก เพราะการใช้บริการขนส่งสาธารณะเป็นการช่วยลดจำนวนรถยนต์ส่วนบุคคลบนถนนให้ลดน้อยลง ในการศึกษาและวิเคราะห์การเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลักๆ 3 ส่วนคือ (วิชาญ เอกกรินทรากุล, 2534)

### 1. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับผู้ให้บริการ (Patronage or Trip Maker)

เป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผู้ให้บริการ ซึ่งอธิบายถึงผู้โดยสารหรือผู้ก่อให้เกิดการเดินทางเป็นตัวแปรที่สะท้อนถึงสภาพเศรษฐกิจและสังคม (Socio-Economic) และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) ภายในพื้นที่ศึกษา ตัวอย่างตัวแปร เช่น เพศ อายุ รายได้ ความเป็นเจ้าของรถยนต์ส่วนบุคคล การใช้ที่ดิน ความหนาแน่น ตำแหน่งที่ตั้งของที่พักอาศัยระยะห่างจากเส้นทางระบบขนส่งสาธารณะ เป็นต้น

### 2. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเดินทาง (Trips)

ลักษณะของการเดินทาง มักถูกอ้างถึงและนำไปใช้มากที่สุดในรูปแบบจำลองรูปแบบการเดินทาง (Modal Split Model) ซึ่งลักษณะของการเดินทางที่ใช้กันมากได้แก่ การแยกชนิดของการเดินทาง (Stratification) ตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง (Trip Purpose) ซึ่งแบ่งได้เป็น 4 ประเภทหลักๆ คือ การเดินทางจากบ้านเพื่อไปทำงานและกลับบ้าน (Home Based work: HBW) การเดินทางของนักเรียนจากบ้านเพื่อไปโรงเรียนและกลับบ้าน (Home Based school: HBS) การเดินทางจากบ้านเพื่อไปยังที่อื่นและกลับบ้าน (Home Based Other: HBO) และการเดินทางจากที่อื่นที่ไม่ใช่บ้านไปยังจุดหมายปลายทางต่างๆ ซึ่งอาจจะที่บ้านหรือที่อื่น (Non Home Based: NHB)



การแบ่งการเดินทางตามลักษณะเหล่านี้ช่วยให้เราสามารถแบ่งวัตถุประสงค์ของการเดินทางแต่ละประเภทให้ขึ้นอยู่กับแต่ละรูปแบบของการเดินทาง (Mode) ได้ หากเป็นการจำลองอื่นๆ อาจพิจารณาถึงลักษณะของการเดินทางแบบอื่นๆ ประกอบด้วยเช่น Trip Length เป็นต้น

### 3. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่ง (Transport system)

ตัวแปรต่างๆ ที่อยู่ในกลุ่มของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งนี้ เป็นสิ่งสำคัญมากในการศึกษารูปแบบการเดินทาง ตัวอย่างตัวแปรในกลุ่มนี้ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการรอคอย (Waiting time) ค่าโดยสาร (Fare) เป็นต้น

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้ง 3 ข้างต้น จะเป็นปัจจัยกำหนดลักษณะของการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะประเภทต่างๆ ดังนั้นตัวแปรหลัก ๆ ที่จะใช้ทำการวิเคราะห์ระบบขนส่งสาธารณะก็จะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบพื้นฐาน นอกจากนั้นการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะที่มีประสิทธิภาพจะต้องสอดคล้องกับระบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพด้วย

Vuchic (1979:260-262) ได้ศึกษาถึงระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพว่าพิจารณาถึงความต้องการและการตอบสนองของผู้โดยสาร ผู้ให้บริการ และชุมชนสังคม (Vuchic, 1979) โดยประกอบมีรายละเอียดดังนี้

#### ผู้โดยสาร

1. ความสามารถในการเดินทางของผู้โดยสาร (Availability) ได้แก่ ความสามารถในการเข้าถึงได้ง่ายของสถานีขนส่ง รวมทั้งต้องพิจารณาตามสถานะของกลุ่มผู้ใช้บริการ ได้แก่ เด็ก คนชรา ผู้พิการ และผู้ที่มีรถยนต์ส่วนตัว

2. ความตรงต่อเวลา (Punctuality) ระบบขนส่งต้องมีความตรงต่อเวลา มีตารางกำหนดเวลาที่แน่นอน ความถี่ในการให้บริการ ซึ่งความล่าช้าของการให้บริการทำให้ไม่สามารถเดินทางได้ตรงตามเวลาที่กำหนดไว้ มีผลจากหลายสาเหตุ เช่น การจราจรติดขัด รถเสีย สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย โดยเฉพาะปัญหาการจราจรติดขัดอาจจะแก้ไขโดยให้สิทธิพิเศษหรือแยกเส้นทางยานพาหนะให้ออกจากระบบจราจรในท้องถนน เปลี่ยนถ่ายพาหนะ และเปลี่ยนเวลาออกเดินทาง ระบบขนส่งต้องมีความรวดเร็ว และต้องร่นระยะเวลาในการเปลี่ยนถ่ายหรือเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการเดินทาง เช่น จากรถโดยสารประจำทางไปยังรถไฟฟ้า

3. ความสะดวกสบายของยานพาหนะ ซึ่งหมายถึงมีที่นั่ง มีเครื่องปรับอากาศ สะอาด มีอุณหภูมิที่เหมาะสม มีการบำรุงรักษาที่ดีทั้งสภาพรถและสถานีผู้โดยสารรวมถึงต้องมีสภาพที่ไม่แออัด ใกล้ที่จอดรถ

### ด้านผู้ให้บริการ

1. บริการครอบคลุมประชากรจำนวนมาก พื้นที่ให้บริการด้วยระบบขนส่งควรมีระยะทางเดินถึงภายใน 5-10 นาที จากสถานีขนส่งถึงจุดหมายปลายทาง
2. ความถี่ แสดงออกในรูปของจำนวนยานพาหนะที่ออกจากสถานีต่อหน่วยเวลา (ชั่วโมง)
3. ความเร็ว ผู้ให้บริการคำนึงถึงความเร็วบนเส้นทาง ซึ่งมีผลต่อการใช้พลังงาน การบำรุงรักษา และ ดึงดูดผู้โดยสาร
4. ค่าใช้จ่าย เป็นปัจจัยสำคัญของผู้ให้บริการ โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ เงินลงทุน ค่าใช้จ่ายปฏิบัติการ โดยจะต้องอยู่ในระดับต่ำสุดเท่าที่จะเป็นไปได้
5. ความจุ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ความจุของเส้นทาง และความจุของสถานีรถ
6. ความปลอดภัย ผู้ให้บริการต้องคำนึงถึงความปลอดภัย หากเกิดอุบัติเหตุต้องรับผิดชอบค่ารักษาพยาบาล รวมทั้งควรมีรูปแบบระบบปฏิบัติการที่ทำให้เกิดความปลอดภัย เช่น การแยกเส้นทาง เครื่องนำทาง และระบบสัญญาณที่ปลอดภัย
7. ผลกระทบข้างเคียง ระบบขนส่งย่อมมีผลกระทบต่อผู้ไม่ใช้ระบบขนส่งและสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ให้บริการควรรับผิดชอบ ผลกระทบทางกายภาพ เช่น มลภาวะด้านความสุนทรีย์ภาพ เสียงและอากาศ
8. การดึงดูดผู้โดยสาร จำนวนผู้โดยสารในเส้นทางเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จและบทบาทของการขนส่งเมือง การดึงดูดผู้โดยสารเกิดจากระดับการให้บริการ แต่มีปัจจัยอื่นเพิ่มเข้ามาประกอบด้วย ความง่ายของระบบ ความเชื่อถือของการบริการ ความถี่และความเที่ยงตรง

### ความต้องการของชุมชนและสังคม

1. เพิ่มความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่ โดยหลักการแล้ว การคมนาคมขนส่งสาธารณะต้องสามารถให้บริการในการติดต่อกับบริการสู่ชุมชนต่างๆ ได้มากที่สุด
2. ลดมลภาวะต่างๆ ระบบขนส่งมวลชนต้องไม่ก่อให้เกิดมลภาวะทางเสียงและสิ่งปฏิกูลต่างๆ เกินกว่ามาตรฐานที่กำหนด
3. กระตุ้นให้เกิดการจัดรูปแบบการใช้ที่ดินที่ถูกต้อง โดยระบบการคมนาคมขนส่งต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการจัดรูปแบบที่อาศัย และกิจกรรมทางสังคมให้สอดคล้องกัน
4. ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการคมนาคมขนส่ง จะต้องลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ สิ่งมีชีวิต และธรรมชาติให้น้อยที่สุด

### 2.2.3 การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ

การใช้ระบบขนส่งสาธารณะสามารถทำได้หลากหลายทางเลือก โดยการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะมีส่วนประกอบอยู่ 3 ส่วนคือ การเดิน การเปลี่ยนถ่ายระบบขนส่ง การจัดการระบบขนส่งของ (ปริญญา ปฏิพันธ์กานต์, 2550)

#### 1. การเดินเท้า (Walking)

การเดินเท้าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญสำหรับผู้ที่จะใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ดังนั้น ระบบขนส่งสาธารณะจะเป็นที่สนใจก็ต่อเมื่อได้รับการออกแบบระบบผสมผสานกัน เพื่อลดระยะทางเดินเท้าลง นอกจากนั้นยังต้องจัดการให้มีสภาพแวดล้อมที่ชกแจงในการเดิน ได้แก่ มีพื้ตบพาทให้เดิน มีสะพานลอยคนข้าม จัดระบบทางข้ามที่มีทางม้าลาย มีจ้งหวะสัญญาณไฟจราจรสำคัญสำหรับข้ามถนน มีการปลูกต้นไม้ริมทางเพื่อเป็นร่มเงา เป็นต้น ในต่างประเทศการเดินวันละ 2-3 กิโลเมตรถือเป็นเรื่องปกติสำหรับคนทั่วไป แต่ถ้าการเดินแล้วต้องเหน็ดเหนื่อยเกินไป ก็จะทำให้ผู้ใช้ระบบขนส่งสาธารณะอยากหาทางเลือกอื่นที่ดีกว่า

#### 2. การเปลี่ยนระบบขนส่ง (Interchange)

ระบบขนส่งสาธารณะสำหรับผู้โดยสารไปกลับจะประกอบด้วย ระบบขนส่งย่อยต้นทาง ระบบขนส่งหลัก และระบบขนส่งย่อยปลายทางซึ่งจะต้องมีการเดินเท้าเพื่อเปลี่ยนระบบหนึ่งไปสู่อีกระบบหนึ่ง การออกแบบระบบขนส่งทั้งสองจะต้องสามารถลดระยะทางเดินเท้าของผู้ใช้บริการเพื่อลดการล่าช้าเสียเวลา และไม่เหนื่อย ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธีเช่น

- สร้างสถานีไว้ด้วยกัน จะพบมากในกรณี สถานีรถไฟทางไกลกับสถานีรถไฟใต้ดิน หรือ สถานีไฟฟ้ากับป้ายหยุดรถบัสหรือต้นสายรถบัส จะพบมากในช่วงปลายทางของการเดินทาง (ในเมือง)
- ใช้ระบบขนส่งที่ผสมผสาน เช่น เตรียมที่จอดรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถจักรยาน ไว้ที่สถานีรถไฟเพื่อให้เกิดระบบ Park and Ride ซึ่งจะพบมากในช่วงต้นของการเดินทาง (นอกเมือง)
- พัฒนาที่อยู่อาศัยรอบสถานีรถไฟ เพื่อให้เกิดระบบ Walk and Ride

#### 3. การจัดการระบบขนส่ง

- ระบบขนส่งย่อยต้นทาง (Feeder) ค่อนข้างจะจัดการยาก เพราะการตั้งถิ่นฐานของชาวบ้านมักกระจายออกไปเป็นพื้นที่กว้าง อย่างไรก็ตามถ้าหากเราเลือกใช้วิธีการ Park and Ride หรือ Walk and Ride ก็ไม่จำเป็นต้องจัดการระบบขนส่ง เพียงแต่จัดให้มีที่จอดรถ บางกรณีจะพบรถบัสเล็ก รถสองแถว หรือ รถของหมู่บ้าน ทำหน้าที่ดังกล่าวโดยไม่มีการจัดการจากภาครัฐ

- ระบบขนส่งหลัก (Line Haul) ปัจจุบันรถไฟทำหน้าที่นี้อยู่ส่วนหนึ่ง แต่เป็นสัดส่วนน้อยมากเมื่อเทียบกับรถบัส การเพิ่มบทบาทรถขานเมืองของรถไฟจะทำให้สัดส่วนการเข้าไปทำหน้าที่ระบบขนส่งหลักของผู้โดยสารไปกลับเพิ่มขึ้น
- ระบบขนส่งย่อยปลายทาง (Distributor) เป็นระบบขนส่งสุดท้ายที่จะนำคนสู่จุดหมายปลายทาง ปัจจุบันรถบัสสามารถเข้าไปใกล้จุดหมายปลายทางได้มากเป็นผู้ที่ทำหน้าที่อยู่ทั้งหมด

#### 2.2.4 การจำแนกประเภทระบบขนส่งสาธารณะ

สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์ (2557) รูปแบบและคำจำกัดความของระบบขนส่งสาธารณะประเภทต่างๆสามารถจำแนกออกเป็นหมวดหมู่ได้หลายแนวทางขึ้นอยู่กับหลักเกณฑ์ที่พิจารณา ในหัวข้อนี้จะนำเสนอการจำแนกประเภทของระบบขนส่งสาธารณะโดยใช้เกณฑ์การจำแนกที่แตกต่างกันไปดังต่อไปนี้ (สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์, 2557)

##### การจำแนกประเภทระบบขนส่งสาธารณะตามประเภทของการให้บริการ

เป็นการจำแนกโดยพิจารณาจากประเภทของผู้ให้และผู้ให้บริการ สามารถแบ่งระบบขนส่งสาธารณะออกได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ การขนส่งส่วนบุคคล การขนส่งผู้โดยสารแบบรับจ้าง การขนส่งผู้โดยสารด้วยบริการสาธารณะ และ ระบบขนส่งสาธารณะเขตเมือง

##### 1) การขนส่งส่วนบุคคล (Private Transportation)

เป็นการขนส่งที่ผู้ครอบครองยานพาหนะเป็นผู้ใช้พาหนะในการเดินทางด้วยตัวเอง มักใช้การเดินทางบนเส้นทางสาธารณะและถนนที่จัดไว้ให้สำหรับการสัญจร รูปแบบยานพาหนะที่จัดอยู่ในการขนส่งประเภทนี้ได้แก่รถยนต์ส่วนบุคคล นอกจากนี้ยังรวมไปถึงรถจักรยานยนต์ รถจักรยาน และเดินทางด้วยการเดิน

##### 2) การขนส่งผู้โดยสารแบบรับจ้าง (For-hire urban passenger transportation)

การขนส่งในกลุ่มนี้ มักถูกเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Paratransit เป็นการขนส่งที่จัดให้กับผู้ใช้บริการกับผู้โดยสารทั่วไป

จากการทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะในเมือง พบว่าระบบขนส่งสาธารณะในประเทศที่กำลังพัฒนาการมีเติบโตของการใช้ยานพาหนะส่วนตัวมากกว่าการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะอันเป็นสาเหตุของการเพิ่มขึ้นของยานพาหนะและการจราจรติดขัด เพราะระบบขนส่งสาธารณะไม่อำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ในด้านเข้าถึงและด้านต่าง ๆ ทำให้มีผู้คนใช้งานน้อย ซึ่งพบว่ามีแตกต่างกับระบบขนส่งสาธารณะในประเทศที่พัฒนาเพราะในประเทศพัฒนาเห็นถึงความสำคัญจึงเกิดมีการวางแผนพัฒนาการขนส่งอย่างยั่งยืนที่ตอบสนองการเข้าถึง สิ่งอำนวยความสะดวก

สะดวกทุกๆด้าน ดังนั้นจึงนำไปสู่การกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ โดยสามารถสรุปเป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเช่น ตัวแปรของผู้ใช้บริการได้แก่ เพศ อายุ รายได้ ระดับการศึกษาอื่นๆ ตัวแปรลักษณะการเดินทางได้แก่ ประเภทของการเดินทาง วัตถุประสงค์ในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ผู้ร่วมเดินทาง ช่วงเวลา วันเดินทาง และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งได้แก่ เวลาในการรอคอย ค่าโดยสาร ความตรงต่อเวลา ความสะดวกสบาย และอื่นๆ

## 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ (Non-motorized Transport)

### 2.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับการขนส่งอย่างยั่งยืน

การขนส่งอย่างยั่งยืนหมายถึง การพัฒนาการขนส่งที่หลีกเลี่ยงการทำลายสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศในระยะยาว และส่งผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ให้น้อยที่สุด โดยแนวทางการพัฒนาการขนส่งอย่างยั่งยืนมีเกณฑ์ที่ต้องคำนึงถึง 4 ข้อ (Towards Sustainable Transportation, 1996)

1. การเข้าถึง เช่น การสร้างทางเลือกที่หลากหลายในการเข้าถึง การจัดการอุปสงค์ ได้แก่ การลดความต้องการในการเดินทางโดยการเปลี่ยนรูปแบบเมือง

2. คน และชุมชน มีหลากหลายวิธีได้แก่ การเน้นการกระจุกตัวของเมือง ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสม จัดให้มีการเดินเท้าและทางจักรยานเพื่อเป็นทางเลือกแทนการใช้รถยนต์ ส่งเสริมระบบขนส่งสาธารณะในเมือง ส่งเสริมให้ทั้งภาครัฐและเอกชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการวางแผนการขนส่งและเป็นกระบวนการที่เปิดสู่สาธารณะมากขึ้น และให้มีการตัดสินใจร่วมกันระหว่างการขนส่ง การใช้ที่ดิน การใช้พลังงาน สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

3. คุณภาพสิ่งแวดล้อมได้แก่ การลดปริมาณของเสียที่ปล่อยสู่สภาพแวดล้อม อันเนื่องมาจากการขนส่งให้น้อยที่สุด การใช้ที่ดินให้เน้นรูปแบบเมืองกระชับ (Compact city) เพื่อลดการทำลายที่อยู่อาศัย การสูญเสียทั้งพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่นันทนาการรอบ ๆ เมือง จัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและส่งเสริมการใช้พลังงานรูปแบบอื่น ๆ หรือพลังงานที่ทดแทนได้

4. การรักษาระบบเศรษฐกิจ การคิดต้นทุนในการขนส่งควรสะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนทางด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม และทุกคนควรมีส่วนในการเสียค่าใช้จ่ายอย่างเท่าเทียมกัน ส่งเสริมการทำวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงการเข้าถึง และคุ้มครองสภาพแวดล้อมโดยเน้นการสร้างทางเลือกที่หลากหลาย รวมทั้งพิจารณาผลประโยชน์ทางการจ้างงาน และทางเศรษฐกิจที่ได้มาจากการพัฒนาการขนส่ง

การขนส่งแบบยั่งยืนมีปัจจัยที่จะต้องพิจารณา 5 ปัจจัยคือ (Chamlong Poboon Jeff Kenworthy, 1994)

1. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ หมายถึงความมีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ ซึ่งจะพิจารณาด้านต้นทุนในการลงทุนและผลที่กลับคืนสู่สังคม ต้นทุนในการดูแลรักษาและดำเนินการ ประหยัดเวลา และต้นทุนทางอุบัติเหตุที่จะทำให้เกิดการสูญเสีย

2. ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นการพิจารณาด้านความต้องการใช้ที่ดิน การก่อกมลภาวะทางอากาศทางเสียง ทางสายตา ทำลายความเป็นระเบียบและโครงสร้างต่าง ๆ ในเมืองสามารถอยู่ได้โดยที่ไม่ได้รับผลกระทบทางลบ

3. การใช้พลังงาน เป็นการพิจารณาด้านการบริโภคพลังงานพาหนะต่อกิโลเมตร ผู้โดยสารต่อกิโลเมตร ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ ความมั่นคงของทรัพยากรและการแพร่กระจายของชนิดเชื้อเพลิงที่จะกระทบต่อสุขภาพ

4. มนุษย์กับสังคม คือมนุษย์และสังคมจะได้รับความปลอดภัยในการจราจร การเข้าถึง มีความเท่าเทียมการเข้าถึง ต้นทุนในการโยกย้าย ผลกระทบต่อคนเดินเท้าและพาหนะที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ และผลกระทบต่อชุมชนเมือง

5. ศักยภาพในการผสมผสานการใช้ที่ดิน หมายถึงการพิจารณาด้าน

- ความสามารถที่จะบริการและขยายพัฒนาที่มีอยู่ก่อนหน้านี้ได้
- ศักยภาพของการก่อตั้งกองทุนของเอกชน
- สามารถวางแผนการใช้ที่ดินแบบผสมระหว่างที่อยู่อาศัยและพาณิชย์กรรมบริเวณริมถนนและตามจุดตัด
- ศักยภาพในการเพิ่มสิ่งดึงดูดใจต่อการเดินเท้าและขี่จักรยาน

รายงานของสำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรกระทรวงคมนาคม ปี 2557 กล่าวเกี่ยวกับทฤษฎีการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ โดยเฉพาะการเดินทางโดยเท้าและจักรยานถือเป็นการเดินทางขั้นพื้นฐานและมักมีการใช้ก่อนการเดินทางในรูปแบบอื่นๆ หากแต่การพัฒนาเมือง โดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนานั้นมุ่งเน้นการพัฒนาในรูปแบบการเดินทางด้านรถยนต์ ทำให้ปริมาณรถยนต์บนท้องถนนที่เพิ่มขึ้นในขณะที่พื้นที่การจราจรจำกัด จนกระทั่งเกิดปัญหาด้านการจราจรส่งผลถึงปัญหามลพิษทั้งด้านอากาศและเสียง ปัญหาก็้าชเรื้อนกระจก ตลอดจนปัญหาของอุบัติเหตุที่เพิ่มขึ้นตามจำนวนยานพาหนะในปัจจุบัน การวางแผนพัฒนาเมืองในทั่วโลกจึงเล็งเห็นความสำคัญ

ของการพัฒนาระบบขนส่งที่ยั่งยืน (Sustainable Transport Development) เพื่อบรรเทาปัญหา ดังกล่าว (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรกระทรวงคมนาคม)

“การพัฒนาระบบการขนส่งอย่างยั่งยืน คือการพัฒนาระบบการขนส่งที่ตอบสนองความต้องการในการเดินทางของประชาชนในสังคมอย่างเป็นอิสระ สามารถติดต่อสื่อสารและดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจระหว่างกันได้โดยไม่ทำลายทรัพยากรทางธรรมชาติและทรัพยากรมนุษย์ที่มีอยู่ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต” ในภาพรวมระบบการขนส่งอย่างยั่งยืนควรตอบสนองสมดุลขององค์ประกอบของการพัฒนาเมืองทั้ง 3 ด้านได้แก่ (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม)

1) ด้านสังคม (Society) หมายถึง ความสะดวกสบายในการเดินทางสามารถเข้าใช้บริการระบบได้อย่างสะดวกสบาย (Accessibility) ความปลอดภัยในการเดินทางหรือการเข้าใช้บริการระบบ (Safety) ตอบสนองความต้องการในการเดินทางของผู้ใช้บริการได้อย่างทั่วถึง (Mobility Choices)

2) ด้านเศรษฐกิจ (Economy) หมายถึง ระบบการให้บริการที่มีอัตราค่าบริการที่เป็นธรรมและไม่แพง (Efficiency Prices)

3) ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) หมายถึง ระบบการขนส่งที่ช่วยลดมลพิษและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Friendly)



ภาพที่ 2 องค์ประกอบของการขนส่งอย่างยั่งยืน

ที่มา: Sustainability(URL: <http://www.dot.state.mn.us/>)

### 2.3.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์

การเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ (Non-motorized Transport: NMT) ถือเป็นหนึ่งในระบบขนส่งที่ยั่งยืน (Sustainable Transport System) และเป็นหนึ่งในมาตรการบริหารจัดการปริมาณการเดินทาง (Travel Demand Management: TDM) ซึ่งเป็นมาตรการสำหรับการควบคุมปริมาณจราจรบนท้องถนน เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจร โดยมาตรการเกี่ยวกับการเดินทางที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ จะส่งเสริมการเดินทางเท้าโดยแรงมนุษย์ (Human Force) หรือสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เช่น การเดิน การวิ่ง การใช้รถเท้าดีดล้อ การปั่นจักรยาน สามล้อ รถม้า รถเข็น การเดินทางรูปแบบต่างๆ เหล่านี้ จะช่วยลดมลภาวะที่เกิดขึ้นจากการเผาผลาญเชื้อเพลิงของรถยนต์ถือเป็นการเดินทางลักษณะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรกระทรวงคมนาคม)

นอกจากจะช่วยลดมลภาวะที่เกิดจากการเผาผลาญเชื้อเพลิงและแก้ไขปัญหาจราจรแล้ว การเดินทางที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ ยังมีประโยชน์ต่อผู้เดินทาง เนื่องจากเป็นการเดินทางประเภทที่มีกิจกรรมนันทนาการควบคู่ไปด้วย ซึ่งมีทั้งความสนุกและได้สุขภาพที่แข็งแรงโดยจะเห็นว่าผู้เดินทางบางคนเลือกที่จะเดินทางโดยจักรยานหรือการเดินทางเท้าแทนการขับรถเนื่องจากเห็นว่าเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งที่สนุกและเป็นการออกกำลังกายไปในตัว (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรกระทรวงคมนาคม)

### 2.3.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเดิน

การสัญจรที่ใช้แรงกาย (Active transport) หมายถึง การเดินทางที่อาศัยการเคลื่อนไหวออกแรงของร่างกายแทนการใช้ยานพาหนะแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ เช่น การเดิน การขี่จักรยาน รวมถึงการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะสำหรับการเดินทางในระยะทางที่ไกลขึ้นซึ่งทั้งหมดล้วนเป็นส่วนประกอบส่วนหนึ่งของการเดินทาง นอกจากนี้ยังหมายถึงการเดินทางใดๆ ก็ตามโดยอาศัยพลังงานจากร่างกายมนุษย์ในการเดินทางไปยังจุดหมายปลายทางต่างๆ ด้วยตัวเอง เช่น สถานที่ทำงาน โรงเรียน ร้านค้า บ้าน การสัญจรที่ใช้แรงกายที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ การเดิน การขี่จักรยานและการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ (Karen Villanueva et al, 2008)

दनय हवंगनुषुय (2556) กล่าววว่า “การเดิน” นับเป็นความสามารถแรกของมนุษย์ที่จะพาตัวเองไปไหนมาไหนได้อย่างเป็นอิสระ และพบว่า การเดินนั้นมีคุณค่าพอกับอายุวัฒนะ ซึ่งเมื่อดูภาพรวมแล้ว พบว่า การเดินมีประโยชน์ต่อสุขภาพ 4 ด้านได้แก่ สุขภาพทางกาย จิตใจ สังคมและปัญญา โดยสุขภาพทางกายคือเมื่อเดินในปริมาณที่พอเหมาะ ร่างกายก็จะแข็งแรง ทางสังคมคือเมื่อพาตัวเองออกเดินจะมีโอกาสในการพูดคุยกับเพื่อนร่วมทางไม่ว่าจะเป็นคนในครอบครัว เพื่อน หรือ



คนในสังคมที่ได้พบเจอระหว่างเดินมาก สุขภาพจิตดี มีสติมากขึ้นและเมื่อมีสติมากขึ้นสุขภาพทาง ปัญญา ก็เกิด และเมื่อยิ่งเดินเข้าเท่าไร ยิ่งมีสติและมองสิ่งรอบๆ ตัวได้มากขึ้น มีสติปัญญาในการเกิด ความคิดไตร่ตรองมากขึ้น (दन्य ह्वंग्बुण्णच्चय, 2556)

ธงชัย พรรณสวัสดิ์ (2556) กล่าวสรุปไว้ว่า ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีและ สภาพแวดล้อมและสังคมเมืองมีสิ่งอำนวยความสะดวกคอยเอื้ออำนวยให้ต้องเดินน้อยลงเพื่อลด ระยะเวลาในการเดินทางไม่ว่าจะเป็นรถจักรยานยนต์ ลิฟท์ บันไดเลื่อน ฯลฯ ซึ่งถ้าทุกคนสามารถ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเหล่านี้ได้ เดินขึ้นลงบันไดสูง 2-3 ชั้น ก็หันมาเดินขึ้นบันไดแทนการขึ้นลิฟท์หรือ บันไดเลื่อน ขณะเดียวกันเมื่อออกจากบ้าน ออกจากออฟฟิศไปที่ใกล้ๆ ก็หันมาเดินไปปากซอย เดินไป ชื้อกับข้าว เดินไปจ่ายตลาด “ยิ่งใกล้ยิ่งต้องเดิน” ซึ่งการเดินในลักษณะเหล่านี้หากสามารถปฏิบัติได้ อย่างสม่ำเสมอแน่นอนว่าจะช่วยเผาผลาญพลังงาน สร้างสมดุลให้กับร่างกายได้ ช่วยชาติประหยัด พลังงานได้ ที่สำคัญระหว่างการเดินทางจะทำให้ผู้เดินสัมผัสกับสภาพแวดล้อมรอบตัวมากขึ้น ได้คิด ได้ เห็นสังคมกว้างขึ้น และหากมีเพื่อนร่วมเดินด้วยจะเกิดมิตรภาพระหว่างการเดินทางก็จะเกิดขึ้น และสุด แล้วก็จะนำไปสู่การมีสุขภาพทางกาย จิตใจ สังคม และปัญญาที่ดีตามมา (ธงชัย พรรณสวัสดิ์, 2556)

ดังนั้น การสัญจรด้วยการเดินในชีวิตประจำวันจึงนับเป็นกิจกรรมทางกาย (Physical activity: PA) ประเภทหนึ่งที่ส่งเสริมแนวคิดเมืองสุขภาวะ และส่งผลต่อการส่งเสริมสุขภาพให้มีความสมบูรณ์ แข็งแรงกล่าวคือ สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ดี จะเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญที่ทำให้เกิดกิจกรรมการ สัญจรที่ใช้แรงกาย (Active transport) ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเดินและการใช้ จักรยาน ตลอดจนนำไปสู่การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงพื้นที่เมืองยกระดับคุณภาพชีวิตและสังคมให้ดี ยิ่งขึ้น พร้อมๆกับการลดการใช้พลังงานและช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม (ศูนย์ออกแบบและพัฒนาเมือง, 2559)

### การส่งเสริมการเดิน

การส่งเสริมการเดินประกอบด้วยบันได 10 ขั้น ในการสร้างกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมการเดิน (Jane Jacobs, 1961)

- 1) ลดบทบาทความสำคัญของรถยนต์ และให้ความสำคัญกับคนเดินเท้ามากขึ้น

รถยนต์เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างเมือง การลดความสำคัญของรถยนต์เป็นการ นำเมือง กลับคืนมาเพื่อประโยชน์แก่คนเดินเท้า โดยให้ความสำคัญกับการสัญจรของคนเดินเท้า มากกว่า รถยนต์ จัดให้รถยนต์สัญจรในพื้นที่ที่เหมาะสม นำารถออกจากพื้นที่ที่จะสร้างทางเดินและ สร้างถนน ให้เป็นสถานที่สาธารณะ

## 2) เพิ่มความหลากหลาย

การวางแผนการใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพจะสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ที่สัญจรด้วยการเดิน ทางเดินควรมีเอกลักษณ์ที่น่าสนใจ สร้างกิจกรรมการใช้พื้นที่ให้ผสมผสานและมีความหลากหลาย เป็นการสร้างความคึกคักให้พื้นที่กระตุ้นให้เกิดการเดินได้

## 3) จัดพื้นที่จอดรถยนต์ให้เหมาะสม

ปัญหาที่จอดรถยนต์ในเมืองเป็นเรื่องสำคัญ การสร้างสถานที่จอดรถยนต์ให้ถูกต้องตามหลักการออกแบบเมืองจะช่วยส่งเสริมการเดิน ลดการจอดรถบนท้องถนนและจัดพื้นที่เพิ่มเติมสำหรับการจอดรถโดยเฉพาะ

## 4) ส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งมวลชน

เมืองเดินได้ทุกแห่งต้องพึ่งพาย่านแห่งการเดิน (Walkable neighborhoods) สังคมที่ต้องการเปลี่ยนเป็นเมืองเดินได้ต้องวางแผนระบบขนส่งมวลชน คำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันที่ถูกกละเลย เช่น การสนับสนุนการลงทุนด้วยระบบขนส่งสาธารณะ ปัจจัยระบบคมนาคมที่เพิ่มมูลค่าให้อสังหาริมทรัพย์ ความสำคัญของการออกแบบขนส่งมวลชนที่ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว ทั้งนี้ระบบขนส่งมวลชนที่ดีจะส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณคนเดินเท้าและช่วยลดการใช้รถยนต์

## 5) สร้างกายภาพทางเดินให้มีความปลอดภัย

ขั้นตอนที่ง่ายที่สุดและมีปัจจัยมากที่สุด อุปกรณ์ถนนต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของคนเดินเท้า ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อความสบายใจในการใช้งานถนนนั้นๆ ทั้งขนาดของบล็อก ความกว้างของช่องทางจราจร จุดกลับรถ การให้สัญญาณจราจร สภาพพื้นที่ถนน และปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อความเร็วของรถยนต์ และความเป็นไปได้ที่ทำให้คนเดินเท้าได้รับอุบัติเหตุจากการถูกรถชน

## 6) เพิ่มความเป็นมิตรกับเส้นทางจักรยาน

การเดินทางด้วยรถจักรยานจะประสบความสำเร็จในสภาพเมืองที่สนับสนุนการเดินการเดินเท้า การใช้รถจักรยานในการสัญจร หมายถึงความไม่จำเป็นในการขับรถยนต์ การเพิ่มพื้นที่สำหรับรถจักรยานบนท้องถนนทำให้ความเร็วในการสัญจรโดยรถยนต์ช้าลง ช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้คนเดินเท้า

## 7) การออกแบบทางเท้าให้มีกิจกรรมและมีความสวยงาม

ออกแบบพื้นที่ให้เชื่อมต่อกันในช่วงสั้นเพื่อให้ง่ายในการเดินถึงให้ถนนมีกิจกรรมที่หลากหลายและมีความสวยงาม เป็นการส่งเสริมการเดินได้ดีกว่าถนนที่ปราศจากสิ่งดึงดูด

#### 8) เพิ่มปริมาณต้นไม้บนถนน

ต้นไม้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเมือง ช่วยเสริมสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีของถนนทั้งในแง่ของการลดมลพิษและการสร้างทัศนียภาพที่ดีของเมือง

#### 9) ออกแบบหน้าร้านอาคารให้น่าสนใจและดึงดูด

คนเดินเท้าต้องการเสน่ห์ของพื้นที่เพื่อกระตุ้นการเดินทาง รูปแบบหน้าตาของอาคารที่น่าสนใจและดึงดูดจะช่วยเพิ่มประสบการณ์ในการเดิน รวมถึงการเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกและนันทนาการให้ผู้สัญจรด้วยกิจกรรมการค้า การตกแต่งหน้าร้าน และความเป็นมิตรของเจ้าของพื้นที่

#### 10) เลือกวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

เมืองที่สามารถเดินได้มากที่สุดก็ยังสามารถเดินได้ทุกที่ บางพื้นที่ยังคงต้องพึ่งยานพาหนะงบประมาณและเวลาเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาในการปรับปรุงพื้นที่เพื่อให้เอื้อต่อการเดินเท้า การเลือกวิธีการที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินการให้ประสบความสำเร็จ เป็นการหลีกเลี่ยงการใช้ทรัพยากรอย่างสุรุ่ยสุร่ายในบริเวณที่ไม่มีคนเดินสร้างสถานที่ให้มีค่าใช้จ่ายต่ำ ประชาชนทั่วไปเข้าถึงง่ายและพอใจที่จะไปให้บริการ

### 2.3.5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง

ศูนย์ออกแบบและพัฒนาเมือง, Uddc (2559) อ้างถึงข้อมูลการสำรวจการเคหะของสหรัฐอเมริกา ปี 1985 ได้พิจารณาการเดินทางของปัจเจกบุคคลและรูปแบบการเดินทางออกเป็น 3 แบบได้แก่ การใช้รถยนต์ การขนส่งสาธารณะ การเดิน/การใช้จักรยานและระยะทางกับระดับการเป็นเจ้าของยานพาหนะ โดยพิจารณาจากการเดินทางของครัวเรือน ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ความหนาแน่นของละแวกบ้านมีอิทธิพลต่อรูปแบบการเดินทางน้อยกว่าการใช้ที่ดินแบบผสม ยกเว้นการเดินทางและการใช้จักรยาน นอกจากนี้การเดินทางโดยยานพาหนะแบบไม่ใช่เครื่องยนต์จะเพิ่มขึ้น ถ้ามีความหนาแน่นของละแวกบ้านเพิ่มขึ้น และมีร้านค้าและกิจกรรมอื่นๆที่ไม่ใช่การพักอาศัยอยู่ในละแวกบ้านปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางคือ (ศูนย์ออกแบบและพัฒนาเมือง, 2559)

1) ระยะทาง มีอิทธิพลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางสูง ระยะทางใกล้ๆ จะสามารถใช้วิธีการเดินหรือจักรยานเพื่อเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะได้ แต่ถ้าในระยะที่ไกลมากๆ จะมีแนวโน้มที่จะเลือกเดินทางโดยรถยนต์ ส่วนความหนาแน่นและการใช้ที่ดินแบบผสมผสาน (Mixed used) ในละแวกบ้านจะช่วยให้แนวโน้มในการใช้รถยนต์ส่วนตัวลดลง และมีความสัมพันธ์กับการเดินทางในระยะสั้นมากขึ้น

2) ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง กลุ่มประชากรที่มีรายได้น้อย นิยมใช้การเดินทางเท้า รถจักรยาน และระบบขนส่งมวลชน เนื่องจากมีราคาถูกและค่าบำรุงรักษาไม่แพง ส่วนกลุ่มผู้มีรายได้สูงนิยมใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่มีราคาและค่าบำรุงรักษาสูงที่สุด เนื่องจากความสะดวกสบายในการเดินทางมากกว่า

3) วัตถุประสงค์ของการเดินทาง แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ วัตถุประสงค์เดียว และหลายวัตถุประสงค์ การเดินทางแบบวัตถุประสงค์เดียวมักเกิดจากรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่กระจุกกระจาย ส่วนการเดินทางแบบหลายวัตถุประสงค์จะพบในย่านที่มีการรวมกิจกรรมทางเศรษฐกิจเข้าด้วยกัน เช่น ศูนย์การค้าในย่านใจกลางเมือง เป็นต้น

4) ความยากง่ายในการเข้าถึงของระบบการสัญจร การเลือกใช้รถโดยสารพิจารณาที่ความถี่ของเที่ยวรถ ผู้ใช้ยานพาหนะพิจารณาที่คุณภาพของวัสดุอุปกรณ์ ความยากง่ายในการเข้าถึงยังสามารถประเมินได้จากค่าใช้จ่ายในการเดินทางทั้งด้านเวลาและการเงินที่สูญหายไป

5) ความสะดวกสบาย ความไม่สะดวกสบายสำหรับผู้สัญจรทางเท้ามักเกิดจากการพื้นผิวทางเดินที่ขาดประสิทธิภาพ การขาดป้ายสัญญาณจราจร เกิดความไม่สะดวกสบายกับผู้ใช้ระบบสัญจรในขณะที่มีความหนาแน่นในการโดยสารก็เป็นอุปสรรคในการใช้ระบบขนส่งมวลชนเช่นกัน

6) ความปลอดภัยในการเดินทาง ผู้สัญจรทางเท้า ผู้ขับขี่จักรยานและจักรยานยนต์มีอัตราเสี่ยงถึงร้อยละ 56-74 ของผู้ประสบอุบัติเหตุถึงแก่ชีวิตทั้งหมด ซึ่งประชาชนในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนามีโอกาสเกิดอุบัติเหตุสูงกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว เนื่องจากกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา มีจำนวนรถยนต์ส่วนบุคคลเพิ่มขึ้นจำนวนมากในระยะเวลาอันสั้น กลับมีจำนวนเครื่องหมายการจราจรน้อยไม่สัมพันธ์ส่วนความปลอดภัยด้านอาชญากรรมก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการสัญจร เนื่องจากประชาชนที่เดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะมีความเสี่ยงกับการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินสูงเนื่องจากบริเวณสถานีขนส่งปลายทางและจุดเชื่อมต่อเช่น บริเวณสะพานลอย มักเป็นมุมอับ จึงเป็นแหล่งที่มีการประกอบอาชญากรรมสูงกว่าปกติ (สุรพล ปธานวนิช, 2554)

7) ความต้องการทางด้านร่างกายและจิตใจของมนุษย์ งามพิศ สัตย์สงวน (2539) อ้างใน พงศธร ตันอารีย์ (2550) อธิบายการเดินทางของคนตามทฤษฎีความต้องการของ Maslow ได้ว่า ความต้องการพื้นฐานอันเป็นความต้องการทางธรรมชาติของมนุษย์ในเบื้องต้นคือ ความมั่นคงปลอดภัยและความสะดวกสบาย มนุษย์จึงเลือกรูปแบบการเดินทางที่สามารถช่วยให้เดินไปสู่จุดหมายปลายทางได้โดยสะดวก รวดเร็วและปลอดภัย และระยะทางมีอิทธิพลมากเช่น ถ้าร้านค้าในรัศมี 91 เมตรจากที่พัก จะเดินทางโดยขนส่งสาธารณะ เดินเท้าและขี่จักรยาน แต่ถ้าไกลกว่านี้มีแนวโน้มที่จัดเดินทางโดยรถยนต์ ส่วนความหนาแน่นและการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมในละแวกบ้าน มีแนวโน้มที่

จะลดระดับการเป็นเจ้าของรถยนต์ และมีความสัมพันธ์กับการเดินทางระยะสั้น โดยควบคุมตัวแปรอื่นๆเช่น รายได้ครัวเรือน ซึ่งส่งผลให้ระยะเวลาการเดินทางต่อหัวน้อยกว่าพื้นที่พักอาศัยหนาแน่นต่ำ (งามพิศ สัตย์สงวน, 2539)

### การเลือกรูปแบบการเดินทางขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังนี้

#### 1) คนเดินเท้า

คนเดินเท้า ได้รับอิทธิพลจากความเร็ว เวลาและระยะทางความเร็วที่เหมาะสมสำหรับการเดินเท้าคือ 4.41 ฟุตต่อวินาที หรือ 3 ไมล์ต่อชั่วโมง ความเร็วในการเดินทางขึ้นอยู่กับอายุ เวลาของวัน ระยะทาง สภาพอากาศ ความลาดชัน

ส่วนเวลาที่แต่ละคนพอใจในการเดินเท้าเพื่อไปยังจุดหมายปลายทางที่ตั้งไว้ ขึ้นอยู่กับแต่ละคนและขึ้นอยู่กับอายุ ศักยภาพของรูปแบบการเดินทางแบบอื่นและช่วงเวลาของวัน เวลาเดินที่คนส่วนใหญ่ยอมรับคือประมาณ 10 นาที ถ้ามากกว่านั้นการเดินเท้าจะลดลงและระยะทางที่คนเต็มใจในการเดินจะขึ้นอยู่กับแต่ละคน ซึ่งกับแต่ละคนมีความสัมพันธ์กับความเร็วและเวลา การเดินเหมาะสำหรับเดินในพื้นที่ละแวกบ้าน

#### 2) จักรยาน

การใช้จักรยานเป็นรูปแบบการเดินทางไปยังพื้นที่นันทนาการ จะกำหนดโดยปัจจัยความเร็ว เวลาและระยะทาง ดังนี้

- ความเร็ว ความเร็วของจักรยานถูกกำหนดโดยหลายปัจจัยได้แก่ อายุและสภาพร่างกายของผู้ขี่จักรยาน ความลาดชันของสิ่งอำนวยความสะดวก ชนิดของจักรยาน สภาพพื้นผิว สภาพลมฟ้าอากาศ ช่วงเวลาและระยะทาง จากการศึกษาพบว่าความเร็วของจักรยานโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 7.15 ไมล์ต่อชั่วโมง เวลาในการเดินเท้าขึ้นอยู่กับแต่ละคน ซึ่ง 5-10 นาที ยอมรับได้สำหรับคนส่วนใหญ่ ส่วนระยะทางกำหนดโดยความเร็วและเวลา ข้อจำกัดในการใช้จักรยานคือ การขาดแคลนที่จอดจักรยานที่ปลอดภัย จักรยานเหมาะสำหรับเดินทางไปยังสวนสาธารณะระดับท้องถิ่นและพื้นที่นันทนาการในพื้นที่ใกล้ ๆ ชุมชน

#### 3) รถยนต์

ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้รถยนต์คือความเร็ว เวลา ระยะทางและ ความสะดวกสบาย ความเร็วขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรติดขัด โครงข่ายถนนและความหนาแน่นของการพัฒนา สภาพอากาศ โดยทั่วไปความเร็วอยู่ระหว่าง 15-55 ไมล์ต่อชั่วโมง เวลาเดินทางที่ยอมรับได้สำหรับคนส่วนใหญ่ คือ 5-10 นาที รถยนต์ได้เปรียบตรงความคล่องตัว ความยืดหยุ่น ระยะทาง ความเร็ว 2 ใช้สำหรับเข้าถึง

พื้นที่นั้นหนทางการในชุมชนที่มีความหนาแน่นต่ำ นอกจากนี้ยังใช้สำหรับการเดินทางในสภาพแวดล้อมที่มีความหนาแน่นต่ำ-ปานกลาง ในช่วงเวลาไม่เร่งด่วนและไม่ใช้ช่วงเวลาเดินทางไปทำงาน

การส่งเสริมการเลือกรูปแบบการเดินทางที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ เช่น การเดิน การใช้จักรยาน เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่มีส่วนช่วยในการพัฒนา และ สนับสนุนการขนส่งอย่างยั่งยืน (Sustainable Transport) โดยเป็นรูปแบบการเดินทางที่ ส่งเสริมให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไปพร้อม ๆ กับการสร้างสังคมที่อุดมความสุข โดยจะคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติ และการดำเนินกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ โดยไม่ก่อให้เกิดมลพิษหรือเกิดในปริมาณที่น้อยมาก ซึ่ง การเดินและการใช้จักรยานเป็นโหมดการเดินทางที่ครอบคลุมระยะทางที่สั้น มีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพชีวิตทั้งทางตรงและทางอ้อม เพราะนอกจากจะช่วยส่งเสริมสุขภาพแล้วยังสามารถช่วยลดปริมาณการใช้รถ ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ช่วยบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ และลดการใช้พลังงานได้อีกด้วย (Garaj et al.,2003; Benjamin, 2014)

### 2.3.5.1 ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเดินเท้า

ศันสนีย์ แสงศิลา (2555) กล่าวเกี่ยวกับปัจจัยการเดินเท้าประกอบด้วยพื้นผิวของการเดิน ความร่มรื่นของทางเท้า ความปลอดภัยในการเดินเท้า สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ (ศันสนีย์ แสงศิลา , 2555)

1) พื้นผิวของทางเดิน เป็นองค์ประกอบของภูมิทัศน์ ถนน ที่มีความเด่นชัดและรับรู้ได้ง่ายที่สุดทางเท้าควรมีพื้นผิวเรียบต่อเนื่อง ไม่มีการเปลี่ยนระดับโดยไม่จำเป็น และควรอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดเสียหายวัสดุผิวทางที่ใช้ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับขนาดของบาทวิถี มีพื้นผิวที่ขรุขระเพื่อกันลื่น ในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงต้นทุนในการบำรุงรักษาและการติดตั้งใหม่หรือการปรับปรุงพื้นที่ทางเท้าในอนาคตด้วย

โดยปกติแล้ววัสดุผิวทางจะเลือกใช้คอนกรีต โดยอาจมีการเพิ่มสีเข้าไปในเนื้อคอนกรีตเพื่อบ่งบอกลักษณะของผิวทาง คอนกรีตมีข้อดีคือ ราคาถูก แข็งแรงทนทาน และบำรุงรักษาง่าย การเลือกใช้หินหรืออิฐซึ่งเป็นวัสดุที่มีราคาแพงจึงมักใช้กับถนนที่พิเศษและเป็นทางการ เช่น ถนนสายหลัก

2) ความร่มรื่นของทางเท้า ต้นไม้และวัสดุประกอบอื่นๆ อาจเพิ่มให้เป็นสีสนและชีวิตชีวาให้กับทางเท้า ทำให้ดูน่าสนใจ และมีผลต่อการรับรู้ลักษณะพื้นผิวของถนน การตกแต่งต้นไม้จะช่วยลดความแข็งกระด้างของพื้นทางเท้า และช่วยทำให้สภาพอากาศดีขึ้น ช่วยลดอุณหภูมิที่พื้นผิวทางเท้า อย่างไรก็ตาม ต้นไม้และสวนมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและต้องการการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งเป็นสาเหตุของปัญหาต่างๆ เช่น ทางเท้าแตกเนื่องจากรากไม้ ใบไม้อุดตันตะแกรงท่อ

ระบายน้ำ แต่ด้วยคุณสมบัติที่สามารถช่วยส่งเสริมการมีชีวิตเมืองที่ดี ทำให้การจัดสวนและการจัดวางต้นไม้บนทางเท้า มักเป็นทางเลือกแรกในการส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่ดีของทางเท้า

3) ความปลอดภัยในการเดินเท้า การเดินเท้าต้องคำนึงถึงความปลอดภัย รวมไปถึงการสัญจรประเภทอื่น ซึ่งส่วนประกอบต่างๆของทางเท้า ไม่ว่าจะเป็นบริเวณจุดที่เป็นทางแยก ทางข้าม รั้วกั้นระหว่างถนนกับทางเท้า สัญญาณไฟจราจร รวมไปถึงเรื่องของแสงสว่าง ไฟฟ้าส่องสว่างเป็นสิ่งที่พบได้ทั่วไปตามท้องถนน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความปลอดภัยต่ออาชญากรรมและการสร้างวิสัยทัศน์ที่ดีสำหรับคนเดินเท้าและผู้ขับขี่รถยนต์ การจัดไปเป็นการให้ความสว่างกับตัวอาคาร ภูมิทัศน์ถนน ที่จอดรถ ป้ายสัญลักษณ์และป้ายข้อมูลและพื้นที่อื่นโดยทั่วไป การติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างในพื้นที่สาธารณะ ควรพิจารณาถึงการเลือกตำแหน่งที่ตั้งการให้แสงสว่าง

4) สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เป็นส่วนประกอบของทางเท้าเพื่อให้ผู้สัญจรได้ใช้ประโยชน์ในฐานของบริการสาธารณะ อีกทั้งเป็นส่วนหนึ่งของภูมิทัศน์ถนน ตำแหน่งที่ตั้งก็ขึ้นอยู่กับการใช้งานและความจำเป็นของพื้นที่นั้นๆ ซึ่งประกอบด้วย

- ม้านั่ง เป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้ทางเท้าเป็นทางเท้าที่น่าเดิน โดยเฉพาะทางเท้าที่เชื่อมระหว่างกิจกรรมหรือทางเท้าที่ทำหน้าที่เป็นพื้นที่สนทนาของเมือง ซึ่งต้องการพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมในที่สาธารณะ ลักษณะของม้านั่งจะมีขนาดรูปร่างและวัสดุที่แตกต่างกันไป ม้านั่งมักจะติดตั้งไว้ในที่ที่มีผู้สัญจรไปมาเยอะ ส่วนมากจะติดตั้งในทิศทางที่ขนานไปกับทางเท้า

- ถังขยะ เป็นส่วนประกอบที่มีอยู่ทุกหนทุกแห่งของทางเท้า ทางเท้าที่ดีต้องมีถังขยะเพียงพอต่อการใช้งานและติดตั้งไว้อย่างดี อาจมีการแยกถังขยะเป็นหลายประเภท เพื่อให้เกิดการแยกขยะของผู้ใช้งานทางเท้า

- ป้ายหยุดรถประจำทางหรือสถานีของระบบขนส่งมวลชน ป้ายหยุดรถที่ดีควรมีตัวเลข หรือป้ายบอกเส้นทางและควรแยกบริเวณพักคอยสำหรับผู้โดยสารออกจากอุปกรณ์ประกอบต่างๆ เช่น ตารางเวลาเดินรถ ที่พิกผู้โดยสารประกอบด้วยม้านั่ง ควรมีหลังคาและแผงกันด้านหลังเพื่อป้องกันลม

- ร้านขายสินค้า การใช้ทางเท้าเพื่อกิจกรรมอื่น ทางเท้าในบางช่วงที่มีความกว้างมากพอ อาจสนับสนุนให้มีกิจกรรมอื่นๆ บนทางเท้านั้น เช่นรถเข็นขายน้ำ ขายอาหาร ขายหนังสือหรือแม้กระทั่งสินค้าอื่นๆ สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ส่วนเพิ่มชีวิตชีวาให้กับเมือง ทำให้การเดินทางไปมาบนทางเท้ามีความหมายมากขึ้น แต่การใช้พื้นที่ลักษณะนี้ควรมีการควบคุมไม่ให้ขัดขวางการสัญจร และทัศนียภาพที่ดี

- สิ่งอำนวยความสะดวกของเอกชน เช่น ตู้ ATM และโทรศัพท์สาธารณะ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ค่อยๆ ถูกเพิ่มเข้ามาบนทางเท้าตามวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งในปัจจุบันคนเริ่มใช้โทรศัพท์

เคลื่อนที่เพิ่มมากขึ้น ตู้โทรศัพท์สาธารณะจึงลดบทบาทลงไป ตู้โทรศัพท์ที่มีอยู่เดิมก็ขาดการดูแลรักษา จนกลายเป็นจุดเสื่อมโทรม

### 2.3.5.2 ดัชนีศักยภาพการเดินเท้า

จากรายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาศักยภาพการเข้าถึงสาธารณูปการที่ส่งเสริมการเดินเท้าและโครงการศึกษาศักยภาพการเดินเท้า ระยะ 2 (ศูนย์ออกแบบและพัฒนาเมือง, 2559) ได้มีการสรุปองค์ประกอบ ปัจจัยและตัวแปรที่เป็นดัชนีชี้วัดความเป็นเมืองเดินดี ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1) ขนาดของทางเท้า

ความกว้างของถนนเป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบสำคัญที่ใช้ในการพิจารณาการวางแผนและออกแบบทางสัญจร เนื่องจาก ความกว้างของถนนมีผลต่อความเร็วรถ ดังที่ Southworth and Ben-Joseph (2003:8) กล่าวว่า ถนนยิ่งกว้าง ความเร็วของรถยังมีแนวโน้มเร็วขึ้น ถนนที่มีขนาดความกว้างยิ่งน้อยเท่าไร ยิ่งเป็นมิตรกับคนเดินเท้ามากยิ่งขึ้น ซึ่งค่ากล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ขนาดของถนนมีผลต่อความปลอดภัยต่อการสัญจรบนทางเท้า ในการออกแบบหรือกำหนดทางเดินเท้าจึงควรพิจารณาขนาดของทางเท้าให้สอดคล้องกับขนาดของถนน และสอดคล้องกับมาตรฐานการออกแบบสากล (Southworth and Ben-Joseph, 2003)

#### 2) คุณภาพของทางเท้า

คุณภาพของทางเท้าเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีผลต่อความปลอดภัย การก่อสร้างและการออกแบบที่มีประสิทธิภาพ (Quality of construction and design) การกำหนดวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ตลอดจนการควบคุมให้การก่อสร้างเป็นไปตามมาตรฐานและแบบ เป็นอีกกลุ่มปัจจัยสำคัญที่ทำให้ทางสัญจรดึงดูดให้คนเข้ามาใช้งาน และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 3) ระดับการกีดขวางบนทางเท้า

Planning and Urban design Standards (2006) ได้กำหนดองค์ประกอบของสิ่งกีดขวางบนพื้นที่ทางเท้าสำหรับการออกแบบทางเดินเท้าย่านพาณิชยกรรมไว้ 3 ส่วนคือ (1) ส่วนอุปกรณ์ (Furniture Zone) อาทิเช่น ที่นั่งสาธารณะ เสาไฟฟ้า ป้ายจราจร ตู้โทรศัพท์ ป้ายรถบัส ต้นไม้ (2) ส่วนเดิน (Walk/talk zone) ควรเป็นทางเดินที่เดินได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ควรมีสสิ่งกีดขวาง (3) ส่วนหน้าร้าน (Shy zone) พื้นที่อนุญาตให้ร้านออกมาประกอบกิจกรรมได้

#### 4) ขนาดของทางเท้า

Planning and Urban design Standards (2006) ได้เล็งเห็นความสำคัญว่าขนาดของทางข้ามมีความสัมพันธ์กับความปลอดภัยของคนเดินเท้า จึงระบุไว้ว่าในการออกแบบทางข้ามความกว้าง



ของทางข้ามว่าไม่ควรน้อยกว่า 1.2 เมตร และ วัสดุที่นำมาใช้ควรเลือกวัสดุพื้นพิเศษมาใช้ในการออกแบบทางข้ามถนนในบริเวณที่สำคัญของเมือง มาเป็นตัวช่วยที่ทำให้รถต้องระมัดระวังมากขึ้นเมื่อผ่านเข้ามาในย่านที่มีการคนเดินเป็นจำนวนมาก เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทางข้าม

#### 5) ระดับของอาชญากรรม

อาชญากรรมเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการศึกษาในเรื่องของความปลอดภัยของทางเดินเท้า ซึ่งในส่วนขององค์ประกอบของความปลอดภัยจากอาชญากรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเดินนั้น ประกอบด้วยระยะการให้แสงสว่างบนทางเดินเท้า ปริมาณกิจกรรมบนทางเท้า

เอกรินทร์ สิกขากุล (2546) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพในเขตชุมชนเมืองกับการเกิดอาชญากรรม พบว่า ความกว้างของทางเดินที่คับแคบ และทางเดินไม่เป็นระเบียบจะทำให้เกิดคดีอาชญากรรมมาก โดยกลุ่มคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์มักเกิดในบริเวณย่านพาณิชยกรรมที่มีความกว้างของถนน 12 เมตร รองลงมาคือ ย่านที่อยู่อาศัยที่มีความกว้างของถนน 8 เมตร และพบว่าในบริเวณพื้นที่สาธารณะจะเกิดคดีอาชญากรรมมากกว่าพื้นที่ที่มีอาณาเขตเจ้าของครอบครอง และเกิดขึ้นมากในบริเวณพื้นที่ที่มีการจัดกลุ่มอาคารกระจายตามการตั้งถิ่นฐานดั้งเดิม

#### 6) ขนาดความสูงของอาคารต่อความกว้างของทางสัญจร

ขนาดความสูงของอาคารต่อความกว้างทางสัญจรเป็นพื้นที่ที่มีขอบเขตที่ชัดเจน (Definition) สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ (1) แนบราบ เช่น ความกว้าง ความยาว ระยะห่างระหว่างพื้นที่ที่เหมาะสม เป็นมิตรกับคนเดินเท้า (2) แนวตั้ง เช่น สัดส่วนความสูงของอาคาร ต้นไม้ กำแพง ที่เหมาะสม เป็นมิตรกับคนเดินเท้า (Time-Saver standards for urban design, 2001:6.3-1)

#### 7) ขนาดของบล็อกถนนที่เหมาะสม

ในขณะเดียวกัน ขนาดของบล็อกถนนที่เหมาะสมนับเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่เป็นปัจจัยดึงดูดให้เกิดการเดินทาง ดังที่ Hillier, (1997) ได้กล่าวไว้ว่า หากโครงข่ายถนนและพื้นที่สาธารณะมีการประสานเชื่อมต่อกันอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ การสัญจรก็จะสามารถกระจายตัวไปได้อย่างเป็นอิสระทั้งระบบ คนเดินเท้าสามารถสัญจรจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งในระบบได้อย่างเสรี ถนนและพื้นที่สาธารณะก็จะมีสภาพแวดล้อมของการใช้งาน มีทั้งกิจกรรมการสัญจรผ่าน และเข้าถึง มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ก่อให้เกิดชีวิตสาธารณะที่สมบูรณ์ในพื้นที่

#### 8) ความง่ายในจดจำ

พื้นที่สัญลักษณ์ เป็นตัวกำหนดภาพในใจ เป็นเสมือนจุดหมายตาที่ใช้ในการจดจำโครงข่ายทางสัญจร และเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญที่สุดในการเชื่อมโยงมุมมองของสถานที่ต่างๆในเมืองเพื่อ

จดจำสถานที่ต่างๆ Lynch, K.(1977) ส่วน (Time-Saver standards for urban design, 2001:6.3-1) ได้อธิบายว่าพื้นที่สัญลักษณ์เป็นพื้นที่ที่มีคุณภาพที่สามารถดึงดูดความสนใจ (Qualities that engage the eyes) จากลักษณะทางกายภาพของพื้นที่สัญจร ถนนที่ดีควรมีจุดดึงดูดสายตาอยู่ระหว่างทาง ซึ่งอาจเกิดจากการออกแบบทางกายภาพที่ดึงเอาลักษณะทางธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์

#### 9) ความสะอาด

The Global walkability Index, (2006) ชี้ให้เห็นว่า ทางเดินเท้าที่สะอาด นอกจากจะส่งเสริมความสะดวกสบายและความต่อเนื่องในการเดินเท้าแล้ว ยังส่งเสริมสุนทรียภาพในการเดินเท้า ตลอดจนการแสดงถึง การที่เมืองให้ความสำคัญและเคารพที่ให้การเดินเท้า โดยได้แบ่งระดับความสะอาดเป็น 5 ระดับคือ (1) แย่มาก มีขยะกีดขวางทางสัญจรจนไม่สามารถเดินผ่าน กล่าวคือไม่สามารถใช้พื้นที่ทางเดินเท้าได้ (2) แย่ มีขยะกีดขวางทางสัญจรเกือบทั้งหมด สามารถเดินได้แต่ลำบากมาก (3) ปานกลาง มีขยะบางส่วนกีดขวาง สร้างความลำบากให้การเดินเท้าเพียงเล็กน้อย (4) ดี มีขยะน้อย ไม่มีขยะกีดขวางการสัญจรบนพื้นที่ทางเดินเท้า และ (5) ดีมาก ไม่มีขยะ

#### 10) ความมีร่มเงา

จิตติศักดิ์ ธรรมมาภรณ์พิลาศ (2547), Gehl (1999) กล่าวว่ากิจกรรมกลางแจ้งควรมีการป้องกันจากภูมิอากาศ แดด ลม สร้างสภาวะสบายกายเหมาะสำหรับการอยู่กลางแจ้ง ควรมีต้นไม้และขอบแนวต้นไม้ที่เหมาะสมในจุดที่จำเป็น ควรสร้างความรู้สึกของกายภาพและความรู้สึกเชิงจิตวิทยา ให้ผลต่อการอยู่ในพื้นที่ด้วยความรู้สึกที่สำราญใจ

Allan B. Jacobs, (1996:274-275) ถนนที่ดีคือถนนที่มีความสะดวกสบาย ซึ่งอย่างน้อยความสะดวกสบายนั้นหมายถึง ถนนจะต้องออกแบบให้เราได้รับแสงแดดหรือความอบอุ่นในยามที่สภาพอากาศหนาวเย็น หรือออกแบบให้มีร่มเงาสามารถเดินได้อย่างร่มเย็นเมื่อมีสภาพอากาศร้อน

#### 11) การใช้ประโยชน์บนทางเท้า

Jane Jacobs, (1961) กล่าวว่า ความหลากหลายของกิจกรรมและการใช้ประโยชน์บนพื้นที่สาธารณะนั้น เกิดจากคุณสมบัติทางกายภาพบางประการของสิ่งแวดล้อมเมือง เช่น จำนวนประตูของอาคารที่สามารถเปิดออกสู่ถนนได้โดยตรง ซึ่งถ้ามีจำนวนประตูของอาคารเปิดออกสู่ถนนยิ่งมาก จะส่งผลให้เกิดสายตาเฝ้าระวังที่เพิ่มขึ้นตามไปด้วย และในบริเวณดังกล่าว จะเป็นบริเวณที่มีการค้าขาย คึกคัก หรือช่วงทางเดินสั้นๆ แต่ต่อเนื่องกันโดยตลอด ตลอดถนนที่มีการเลี้ยวเดินบ่อยครั้ง จะส่งผลให้เกิดกิจกรรมการใช้ประโยชน์บนพื้นที่สาธารณะ

ไซศรี ภัคดีสุขเจริญ, (2547) อธิบายถึงความสำคัญของการเดินเท้าภายในเมือง ว่าเป็นการสัญจรเพื่อเข้าถึงพื้นที่ (Moving to) และการสัญจรเพื่อผ่านพื้นที่ (moving through) ของคนเดินเท้าที่หลากหลายวัตถุประสงค์ หลากหลายประเภทผู้คน และหลากหลายช่วงเวลา ซึ่งจะส่งผลให้ย่านหรือหย่อมเมืองนั้นๆ มีบรรยากาศของคนเดินเท้าที่คึกคัก ไม่เงียบเหงา หรือเปลี่ยวจนน่ากลัวอันตราย ไม่ว่าจะเป็นช่วงเวลาใดของวัน

#### 12) ความต่อเนื่องของหน้าอาคารกับทางเดินเท้า

(Time-Saver standards for urban design, 2001:6.3-1) ได้อธิบายการสร้างการเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ทางสัญจรและพื้นที่ภายในอาคารหรือรั้ว (Transparency) การออกแบบพื้นที่บริเวณรอยต่อระหว่างอาคารและพื้นที่ทางสัญจรเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ควรสร้างให้เกิดความต่อเนื่องของกิจกรรมจากพื้นที่ทางสัญจรสู่พื้นที่ภายในอาคาร ส่วนใหญ่จะเป็นหน้าต่างและประตู ซึ่งมีการออกแบบที่แตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ซึ่งสามารถจำแนกได้ออกเป็น 3 กลุ่มขององค์ประกอบที่สำคัญคือ (1) องค์ประกอบด้านความปลอดภัย (Safety and Security) (2) องค์ประกอบด้านความสะดวกสบาย (Convenience) (3) องค์ประกอบด้านความดึงดูด (Attractiveness) โดยมีนายระเอียดดังนี้

- 1) องค์ประกอบด้านความปลอดภัย (Safety and security) ประกอบด้วย 3 ปัจจัยคือ (1) ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ (2) ความปลอดภัยจากการข้ามถนน และ (3) ความปลอดภัยจากอาชญากรรม
- 2) องค์ประกอบด้านความสะดวกสบาย (Convenience) ประกอบด้วย 2 ปัจจัยคือ (1) ความสะดวกสบาย และ (2) ความง่ายต่อการจดจำ
- 3) องค์ประกอบด้านความดึงดูด (Attractiveness) ประกอบด้วย 3 ปัจจัยคือ (1) ความสะอาด (2) ความมีร่มเงา และ (3) ความมีชีวิตชีวาจากกิจกรรม

ตารางที่ 2 องค์ประกอบหลัก ปัจจัย และตัวแปรที่ใช้ในการชี้วัดความเป็นเมืองเดินดี

| องค์ประกอบหลัก                       | ปัจจัย                         | ตัวแปร/ตัวชี้วัด   |
|--------------------------------------|--------------------------------|--|
| ความปลอดภัย<br>(Safety and Security) | ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ       | ขนาดของทางเท้า<br>คุณภาพของทางเท้า (ความเรียบ)<br>ระดับการกีดขวางบนทางเดินเท้า<br>พฤติกรรมของมอเตอร์ไซค์ที่บุกรุกทางเดินเท้า |
|                                      | ความปลอดภัยจากการข้ามถนน       | ขนาดของทางข้าม<br>สัญญาณจราจรที่เกี่ยวข้องกับคนเดินเท้า  |
|                                      | ความปลอดภัยจากอาชญากรรม        | ระยะเวลาให้แสงสว่างบนทางเดินเท้า<br>ปริมาณกิจกรรมทางเดินเท้า   |
|                                      | ความสะดวกสบาย<br>(Convenience) | ความสะดวกสบาย  |
| ความง่ายในการจดจำ                    |                                | ป้ายบอกทาง<br>พื้นที่สัญลักษณ์ สำคัญ (เอกลักษณ์)   |
| ความดึงดูด<br>(Attractiveness)       |                                | ความสะอาด  |
|                                      | ความมีร่มเงา                   | ความต่อเนื่องของแนวต้นไม้หรือแถวกันแดดฝน   |
|                                      | ความมีชีวิตชีวาจากกิจกรรม      | การใช้ประโยชน์บนทางเท้า<br>ความต่อเนื่องของอาคารกับทางเดิน   |

(ที่มา: ศูนย์ออกแบบและพัฒนาเมือง, 2559)

จากการทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์พบว่าการพัฒนาการขนส่งสาธารณะที่ควบคู่กับการพัฒนาการขนส่งยั่งยืน ประกอบด้วย 3 ปัจจัยได้แก่ ทางเศรษฐกิจสังคม สภาพแวดล้อม การเดินเท้า เนื่องจากจากเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์สามารถแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัด และยังส่งเสริมให้คนหันมาเดิน วิ่ง การปั่นจักรยาน และการเดินรูปแบบการเดินทางอื่น ๆ ที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ช่วยลดมลภาวะที่เกิดจากการเผาผลาญน้ำมันและยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมนอกจากนี้การเดินยังเป็นสิ่งที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมทางสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งนำไปสู่แนวความคิดในงานวิจัยโดยจะใช้งานเดินเท้าเข้ามาเป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ เนื่องจากรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางที่ดีต้องมีทางเท้าเฉพาะ มีกิจกรรมในการเดิน มีต้นไม้ให้ร่มเงา มีความ

ปลอดภัย มีจุดหมาย มีความต่อเนื่องของกิจกรรม และที่สำคัญต้องเป็นรูปแบบที่ไม่มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางและสามารถเชื่อมต่อกับชุมชนโดยรอบโดยมีรัศมีการเดินไม่เกิน 500 เมตร

## 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาผลงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง (Last mile) และการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ (Non-motorized Transport: NMT) มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

หทัยรัตน์ ท่วงแซ่ (2541) ได้ศึกษาเรื่องศักยภาพในการพัฒนาเมืองเชียงใหม่ให้น่าอยู่ โดยเน้นรูปแบบของการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ (Non-motorized Transport: NMT) เนื่องจากสภาพเมืองและวิถีชีวิตการเป็นอยู่ ในระบบการผลิตแบบยังชีพ ที่ต้องพึ่งพาแรงงานคนและสัตว์ รวมทั้งระบบการผลิตเป็นแบบปิด เมืองจึงมีขนาดเล็กสามารถใช้การเดินทางเท้าได้ ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาให้สอดคล้องกับการใช้เครื่องยนต์มาตลอด เมื่อเข้าสู่ยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคของการเติบโตของการใช้เครื่องยนต์อย่างเต็มที่ ในขณะที่ NMT มีจำนวนลดลง โดยมีการใช้อยู่ 5 รูปแบบ คือ เดินเท้า จักรยาน สามล้อถีบ ซาเล้งและรถเข็น จากการศึกษาพบว่าการใช้ NMT ในพื้นที่ 6 ลักษณะ คือ พื้นที่พักอาศัย พื้นที่พาณิชย์กรรม พื้นที่สถาบันการศึกษา พื้นที่เมืองเก่า พื้นที่ตามแนวธรรมชาติ และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม พื้นที่พาณิชย์กรรม พื้นที่สถาบันการศึกษา พื้นที่เมืองเก่า พื้นที่ตามแนวธรรมชาติ และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งพื้นที่เหล่านี้มีศักยภาพที่จะพัฒนาให้ NMT เติบโตได้ดี (หทัยรัตน์ ท่วงแซ่, 2541)

พศิน สุวรรณเดช (2554) ศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่าลักษณะของนักท่องเที่ยวและลักษณะทางกายภาพมีผลในการเลือกเดินทางที่แตกต่างกันเช่น 1. นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติเพศชายมีระยะทางเฉลี่ยในการเดินแต่ละเที่ยว (Trip) มากกว่าเพศหญิง แต่ในทางกลับกันนักท่องเที่ยวเพศหญิงกลับใช้เวลาในการเดินแต่ละเที่ยวมากกว่าเพศชาย 2. นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติเพศชายมีรูปแบบเส้นทางการเดินกระจายตัวและเข้าตามตรอกซอกซอย ทั่วทั้งพื้นที่ อีกทั้งยังมีรูปแบบเส้นทางที่เชื่อมโยงกับพื้นที่ข้างเคียงมากกว่าเพศหญิง 3. นักท่องเที่ยวชาวตะวันตกมีรูปแบบเส้นทางการเดินกระจายตัวทั่วทั้งพื้นที่และส่วนใหญ่จะเป็นเที่ยวการเดินทางที่มีระยะทางไกล ซึ่งกลับกันกับนักท่องเที่ยวชาวตะวันออกที่นิยมเดินเฉพาะบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงและรอบๆสถานที่ท่องเที่ยวหลัก โดยจะใช้วิธีการสัญจรรูปแบบอื่นในการเชื่อมต่อสถานที่ท่องเที่ยวที่มีระยะทางไกลออกไป 4. นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เดินคนเดียวมักเลือกเส้นทางการเดินตามเส้นทางหลักและไม่นิยมเดินลัดเลาะ ตามตรอก ซอก ซอย (พศิน สุวรรณเดช, 2554)

John Ratcliffe (1974) ศึกษาพิจารณารูปแบบการเดินทางในเมือง จากจุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทางอยู่ในเมืองจะสามารถส่งเสริมการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์ โดยแบ่งรูปแบบการเดินทางออกเป็น 4 รูปแบบคือ 1. การเดินทางผ่านเมือง ที่มีจุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทางอยู่นอกเมือง 2. การเดินทางมายังเมือง โดยมีจุดเริ่มต้นอยู่นอกเมืองและจุดหมายปลายทางอยู่ในเมือง 3. การเดินทางออกนอกเมือง โดยมีจุดเริ่มต้นอยู่ในเมืองและจุดหมายปลายทางอยู่นอกเมือง 4. การเดินทางภายในเมือง โดยมีทั้งจุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทางอยู่ภายในเมือง (John Ratcliffe, 1974)

Needham (1997) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระบบขนส่งและการจราจรและการใช้ที่ดิน ว่าระบบขนส่งและการจราจรเป็นผลมาจากการใช้ที่ดิน ดังนั้นถ้าการใช้ที่ดินเปลี่ยนลักษณะการเดินทางของประชาชน จุดต้นทางและปลายทาง รวมทั้งชนิดของยานพาหนะก็ย่อมมีการเปลี่ยนแปลงด้วย ในทางกลับกันถ้าระบบขนส่งมีการเปลี่ยนแปลง การใช้ที่ดินก็จะเปลี่ยนแปลงด้วย ดังนั้นจึงสามารถคาดการณ์การเดินทางของประชาชนจากการใช้ที่ดิน หรือคาดการณ์การใช้ที่ดินจากระบบการคมนาคมขนส่งได้ (Needham, 1977)

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าได้การแบ่งพื้นที่ออกคล้ายๆกับการทบทวนวรรณกรรมโดยแบ่งเป็นย่านเมืองเก่าที่ประกอบไปด้วยย่านพาณิชย์กรรม ย่านสำนักงานราชการ ย่านศาสนสถาน ย่านนันทนาการ พื้นที่การศึกษา โรงแรมซึ่งพื้นที่เหล่านี้เป็นย่านที่มีการกระจุกตัวของผู้คน และยังได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มคือ คนลาว (คนในพื้นที่) และคนต่างชาติ (คนนอกพื้นที่) ในการศึกษารูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางโดยจุดเริ่มต้นของการเดินทางของกลุ่มตัวอย่างอาจมาจากบ้าน ที่ทำงาน สนามบิน และอื่นๆ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์รูปแบบการเดินทาง ลักษณะของผู้ใช้ และลักษณะทางกายภาพว่ามีผลต่อรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือกิจกรรมภายในย่านอย่างไร

## 2.5 กรอบแนวความคิดในงานวิจัย

จากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปให้เห็นถึงองค์ประกอบ พฤติกรรมการเดินทาง รูปแบบการเดินทาง ที่ไปยังจุดหมายปลายทางนั้นสามารถสร้างกรอบแนวความคิดในงานวิจัยได้ดังนี้

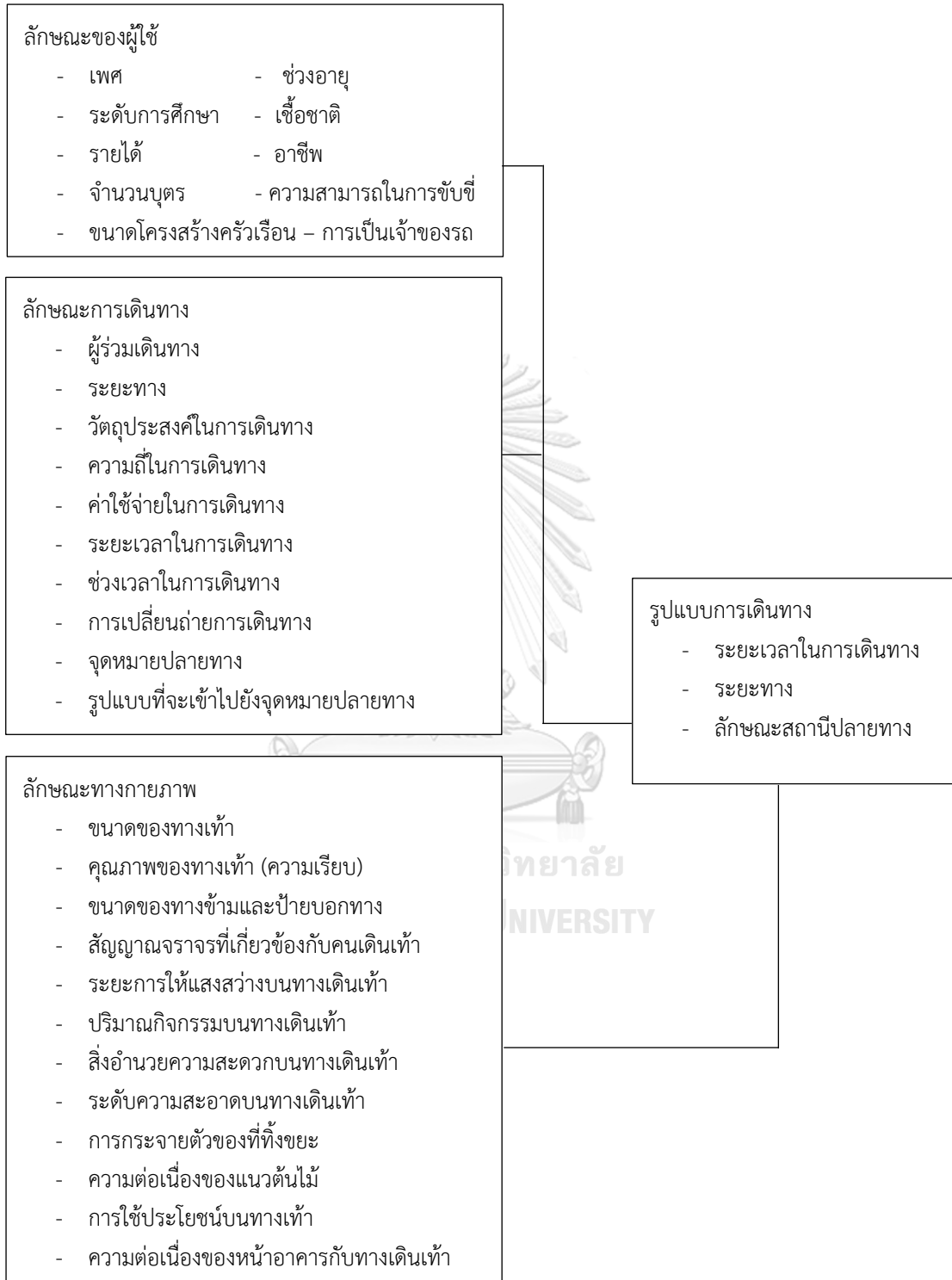
การเก็บข้อมูล ใช้แบบสอบถามถามคนในพื้นที่เมืองเก่านครหลวงเวียงหน้

ข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มได้แก่

1. พฤติกรรมการเดินทางจากป้ายรถบัสไปยังจุดหมายปลายทาง เช่น ระยะทาง เวลา สถานที่

2. พฤติกรรมการเดินทางด้วยรถบัส เช่น วัตถุประสงค์ของการเดินทาง จุดหมายปลายทาง ความถี่ ช่วงเวลา ค่าใช้จ่าย ผู้ร่วมเดินทาง
3. ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง ได้แก่ลักษณะทางกายภาพเช่น สภาพแวดล้อม ความต่อเนื่อง ร่มเงา ความกว้าง ความหลากหลายของกิจกรรม
4. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคมของผู้เดินทางเช่น เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ ที่อยู่ปัจจุบัน การเป็นเจ้าของรถ และขนาดครัวเรือน





แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย



### บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

#### 3.1 ประเภทของงานวิจัย

งานวิจัยมุ่งศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้ที่ใช้รถบัสในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์ ซึ่งหากจัดประเภทของงานวิจัยโดยพิจารณาจากชนิดข้อมูลจะเป็นงานวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical Research) เป็นงานวิจัยที่ใช้การเก็บข้อมูลประจักษ์ด้วยการสำรวจ (Survey) และการเก็บแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งผู้วิจัยกำหนดกรอบวิธีวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา โดยมีลำดับขั้นตอนการวิจัยดังต่อไปนี้

##### 3.1.1 การเก็บข้อมูลจากเอกสาร

ศึกษานโยบาย แผนพัฒนาเกี่ยวกับการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะทั้งใน สปป.ลาว ต่างประเทศ และขององค์กรต่างๆ ที่มีการช่วยเหลือใน สปป.ลาว อย่างเช่น องค์กร (JICA) ที่ได้มีวางโครงข่ายของระบบขนส่งสาธารณะในนครหลวงเวียงจันทน์ เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ นอกจากนี้ยังศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง (Last mile) และการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์ (Non-motorized Transport) ภายในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์เพื่อเป็นพื้นฐานในงานวิจัย รวมทั้งข้อมูลเรื่องของจำนวนผู้โดยสาร ประเภทการให้บริการแต่ละสายทาง ค่าโดยสาร และปัญหาโดยรวมของรถบัสจากรัฐวิสาหกิจ

##### 3.1.2 การเก็บข้อมูลจากภาคสนาม

การวิจัยเรื่องการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้โดยสารรถบัสในย่านพื้นที่เมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์ ได้มีการเก็บข้อมูลเรื่องของลักษณะทางกายภาพที่ส่งผลต่อรูปแบบการเดินทาง ส่วนวิธีการได้มาซึ่งข้อมูลจะประกอบด้วย

1. สำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้ประโยชน์อาคาร
2. สำรวจจำนวนป้ายรถบัสว่ามีจำนวนกี่ป้าย แต่ละป้ายมีคนลงมากน้อยเพียงใด เนื่องจากแต่ละป้ายมีจำนวนคนลงแตกต่างกันซึ่งขึ้นกับการใช้ที่ดินในพื้นที่นั้นๆ
3. ใช้แบบสอบถามเพื่อลงเก็บข้อมูลเชิงลึก

### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในงานวิจัย คือ กลุ่มคนที่ใช้บริการรถบัสและลงรถบัสในพื้นที่ที่ศึกษา โดยจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มคนลาว และ กลุ่มคนต่างชาติ ซึ่งการเลือกกลุ่มตัวอย่างจะเลือกเก็บข้อมูลคนทั้งหมดที่ลงรถบัส แต่จะไม่เก็บคนที่รอรถบัสและจะไม่เก็บซ้ำกับคนที่มาด้วยกันเป็นกลุ่ม เพราะข้อมูลจะคล้ายคลึงกัน การเก็บข้อมูลจะให้ผู้เก็บข้อมูลนั่งรอตามป้ายรถบัสในพื้นที่ศึกษาที่ได้มีการสำรวจเรื่องของจำนวนของผู้ใช้ และขอให้ทำแบบสอบถามเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์เพื่อสรุปผล



แผนภูมิที่ 2 กลุ่มประชากรในงานวิจัย  
ที่มา: ผู้วิจัย

### 3.3 ขนาดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

#### 3.3.1 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์มีข้อมูลคนที่ขึ้นรถบัสเท่านั้น ไม่ได้มีการเก็บคนลงรถบัสแต่ละป้าย และมีเฉพาะบางเส้นทางทำให้ไม่ทราบขนาดประชากรที่แน่นอน ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้วิธีการกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยวิธีของ W.G.Cochran (1953) เนื่องจากเป็นวิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในกรณีไม่ทราบขนาดจำนวนประชากรที่แน่นอน โดยมีสูตร คือ

กรณีไม่ทราบจำนวนประชากร

ใช้สูตรของ W.G.Cochran (1953)

$$n = \frac{P(1 - P)Z^2}{d^2}$$

$n$  คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

$P$  คือ สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยต้องการสุ่ม

$Z$  คือ ระดับความมั่นใจที่กำหนด หรือระดับนัยสำคัญทางสถิติ

$Z$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 เท่ากับ 1.65 (ความเชื่อมั่น 90%) >>  $Z=1.65$

$Z$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เท่ากับ 1.96 (ความเชื่อมั่น 95%) >>  $Z=1.96$

$Z$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 เท่ากับ 2.58 (ความเชื่อมั่น 99%) >>  $Z=2.58$

$d$  คือ สัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

- ระดับความเชื่อมั่น 90% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.10

- ระดับความเชื่อมั่น 95% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05

- ระดับความเชื่อมั่น 99% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.01

เมื่อคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยในครั้งนี้ ได้กำหนดให้มีระดับความเชื่อมั่นที่ 90% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.10

$$n = \frac{0.10(1 - 0.10)1.96^2}{0.05^2}$$

$$n = \frac{0.10(0.9)3.84}{0.0025}$$

$$n = \frac{0.3456}{0.0025}$$

$$n = 138$$

จากการใช้สูตรของ W.G.Cochran (1953) สามารถหาขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการดำเนินการวิจัย 138 ตัวอย่าง เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับสภาพความเป็นจริงแล้วถือว่ามีคุณสมบัติคล่องความเป็นจริงของผู้ใช้ในพื้นที่ศึกษา โดยอยู่ในช่วงระดับความเชื่อมั่น 95% และระดับความคลาดเคลื่อน ร้อยละ 10

### 3.3.2 การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างในงานวิจัย ได้แก่ผู้โดยสารที่เดินทางมาด้วยรถบัสและลงป้ายรถบัสในพื้นที่ศึกษา แต่เนื่องจากไม่สามารถทราบค่าที่แท้จริงของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากระบบขนส่งสาธารณะในนครหลวงเวียงจันทน์เปิดให้บริการจอตตามป้ายได้ประมาณได้เพียง 2 ปี ถึงแม้ว่าจะจะมีการเก็บสถิติ

ของจำนวนผู้ใช้บริการแต่ก็เฉพาะบางสายทางเท่านั้น ดังนั้นเพื่อให้การศึกษาเป็นไปอย่างถูกต้อง จึงได้มีการหาค่าตัวเลขของผู้ใช้งานจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้รถบัสและเมื่อผู้โดยสารลงรถบัสแล้วจะเดินทางไปยังจุดหมายปลายทางที่ไหน โดยจะทำการสุ่มตัวอย่างในรูปแบบชนิดที่ไม่ทราบโอกาสหรือความน่าจะเป็นที่ถูกเลือกมาเป็นตัวอย่าง (Nonprobability sampling) โดยเลือกสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accident sampling) ทั้งนี้การสอบถามจะเป็นการสอบถามตามป้ายรถบัสที่ผู้โดยสารลง แต่บางป้ายก็ไม่มีผู้โดยสารลง ทำให้มีข้อจำกัดเรื่องของจำนวนคนลงแต่ละป้าย นอกจากนี้ยังมีเรื่องของระยะเวลาในการให้ความร่วมมือของผู้ตอบแบบสอบถามเนื่องจากบางคนไม่สะดวกในการให้ข้อมูล และมีเวลาอย่างจำกัด แต่การสอบถามจะสอบถามทุกคนที่ลงรถบัสเมื่อมีผู้โดยสารที่มาด้วยกัน 2 คน หรือเป็นกลุ่มที่มากกว่า 3 จะเลือกสอบถามเพียงคนใดคนหนึ่งเพราะจุดหมายปลายทางที่จะไปนั้น อาจจะเหมือนกัน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างนี้จึงมีความเหมาะสมสำหรับการวิจัย การสอบถามข้อมูลจะใช้แบบสอบถาม ทำในช่วงระหว่างวันที่ 3-28 กุมภาพันธ์ 2562 ซึ่งจะไม่สอบถามวันที่มีเทศกาล หรือวันหยุดตามประเพณี และเลือกเก็บในวันธรรมดาได้แก่ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดีและวันเสาร์ เพราะจะได้กลุ่มตัวอย่างที่มีความคาดเคลื่อนน้อยกว่า การเก็บจะเก็บทั้งวันโดยเริ่มตั้งแต่ 7:30 - 18:00 โมง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อยดังนั้นจึงเลือกเก็บทั้งวันเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มากที่สุด



ภาพที่ 3 การเก็บข้อมูลภาคสนาม  
ที่มา: ผู้วิจัย

### 3.4 เครื่องมือการวิเคราะห์และประมวลผล

#### 3.4.1 แบบสอบถาม

เครื่องมือในการวิจัยจะใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาในการหาข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งคำถามจะเป็นคำถามปลายปิด (close-end question) โดยในแบบสำรวจรายจะเป็นคำถาม (Check List) ประกอบมี 56 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 พฤติกรรมการเดินทางจากป้ายรถบัสไปยังจุดหมายปลายทาง ได้แก่ จุดหมายปลายทาง รูปแบบการเดินทาง ค่าใช้จ่าย วัตถุประสงค์ ระยะทาง ระยะเวลา ซึ่งมีความแตกต่างจากส่วนอื่นๆ เนื่องจากจะมีแผนที่เข้ามาประกอบเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามลากเส้นทางที่คิดว่าจะไปหาจุดหมายปลายทางลงในแผนที่ เพื่อให้ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เกี่ยวกับเส้นทางในการเดินทางและระยะทางที่ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกเดิน

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการเดินทางด้วยรถบัส เช่น วัตถุประสงค์ของการเดินทาง จุดหมายปลายทาง ความถี่ ช่วงเวลา ค่าใช้จ่าย ผู้ร่วมเดินทาง

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพเช่น สภาพแวดล้อม ความสะดวกสบาย ความต่อเนื่อง ร่มเงา ความกว้าง ความหลากหลายของกิจกรรม

ส่วนที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคมของผู้เดินทางเช่น เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ ที่อยู่ปัจจุบัน การถือครองยานพาหนะ และขนาดครัวเรือน

#### 3.4.2 เครื่องมือในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์จะใช้เครื่องมือทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม (Statistical Package for the Social Science: SPSS) มาวิเคราะห์ โดยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจากการเก็บรวบรวมมาเปลี่ยนเป็นรหัสตัวเลข (Code) เพื่อนำเนนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics Analysis)

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจะใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มผู้เดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางในย่านพื้นที่เมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์ เช่น คุณลักษณะของผู้ใช้รถบัส ลักษณะการเดินทางด้วยรถบัส ลักษณะการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง ลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคม ด้านพฤติกรรมการเดินทาง ลักษณะการเดินทางและรูปแบบการเดินทางจากแบบสอบถามในส่วนที่ 4 เช่น ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ

แบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สัญชาติ สถานภาพ จำนวนบุตร อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว จำนวนยานพาหนะในครัวเรือน การถือครองยานพาหนะ

2. การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง กับลักษณะการเดินทางและรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง โดยใช้เครื่องมือสถิติ Chi-Square Tests Pearson's Product moment correlation coefficient เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 2 ตัวที่เป็นอิสระต่อกัน หรือค่าความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล 2 ชุด ชูศรี วงศ์รัตน์ (2544:314) โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จะมีค่าระหว่าง  $-1 \leq r \leq 1$  หมายความว่าค่าของ  $r$  คือ

- 1) ค่า  $r$  เป็นลบ แสดงว่าตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น ( $x$ ) และตัวแปรตาม ( $y$ ) มีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้าม
- 2) ค่า  $r$  เป็นบวก แสดงว่าตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น ( $x$ ) และตัวแปรตาม ( $y$ ) มีความสัมพันธ์ในทางทิศทางเดียวกัน
- 3) ถ้า  $r$  มีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึง ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น ( $x$ ) และตัวแปรตาม ( $y$ ) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันและมีความสัมพันธ์กันมาก
- 4) ถ้า  $r$  มีค่าเข้าใกล้ -1 หมายถึง ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น ( $x$ ) และตัวแปรตาม ( $y$ ) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามและมีความสัมพันธ์กันมาก
- 5) ถ้า  $r=0$  แสดงว่า ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น ( $x$ ) และตัวแปรตาม ( $y$ ) ไม่มีความสัมพันธ์
- 6) ถ้า  $r$  เข้าใกล้ 0 แสดงว่าตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น ( $x$ ) และตัวแปรตาม ( $y$ ) มีความสัมพันธ์กันน้อย

สำหรับเกณฑ์การแปลงความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ชูศรี วงศ์รัตน์ (2544:316)

กำหนดดังนี้

|                                   |         |                              |
|-----------------------------------|---------|------------------------------|
| ถ้าค่า $r$ มีค่ามากกว่า 0.91      | แสดงว่า | มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก  |
| ถ้าค่า $r$ มีค่ามากกว่า 0.71-0.90 | แสดงว่า | มีความสัมพันธ์ในระดับสูง     |
| ถ้าค่า $r$ มีค่ามากกว่า 0.31-0.70 | แสดงว่า | มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง |
| ถ้าค่า $r$ มีค่ามากกว่า 0.01-0.30 | แสดงว่า | มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ     |
| ถ้าค่า $r$ มีค่ามากกว่า 0         | แสดงว่า | ไม่มีความสัมพันธ์            |

3. อธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นของรูปแบบการเดินทางโดยแสดงออกมาเป็นแผนที่

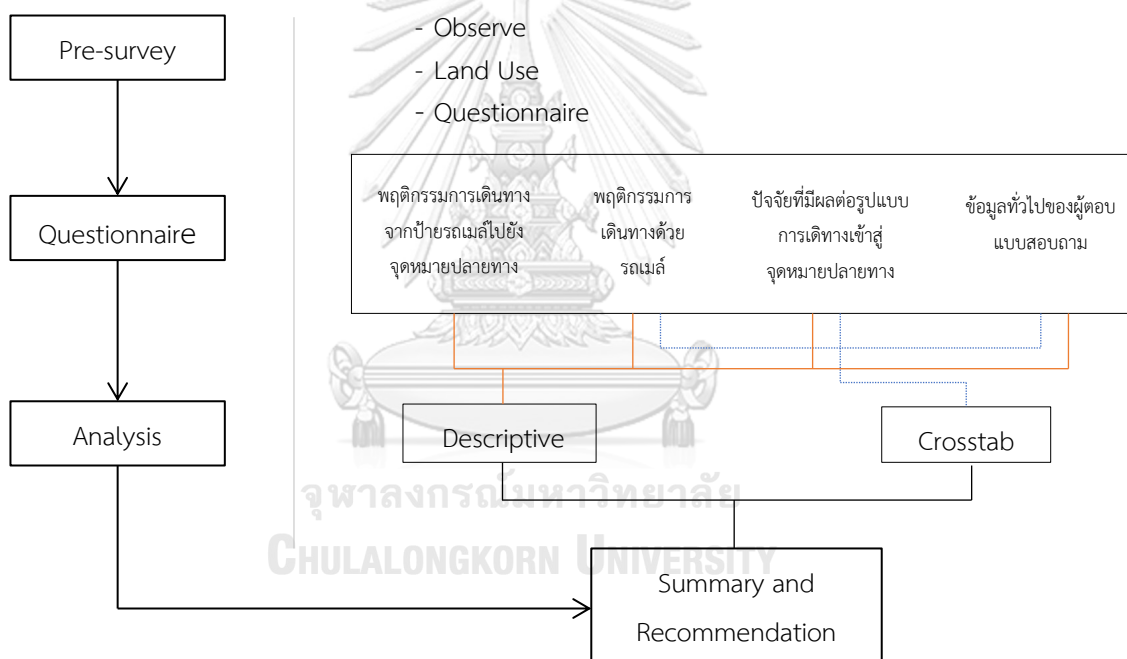


การเก็บข้อมูล ใช้แบบสอบถามถามคนที่ลงรถบัสในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์

ข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มได้แก่ พฤติกรรมการเดินทางจากป้ายรถบัสไปยังจุดหมายปลายทาง พฤติกรรมการเดินทางด้วยรถบัส ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. การวิเคราะห์สถิติพรรณนาจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูล 4 กลุ่ม
2. การวิเคราะห์ปัจจัย โดยมีพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการ ได้แก่ คุณลักษณะของผู้เดินทาง และ ลักษณะการเดินทาง เช่น ความถี่ ระยะเวลา วัตถุประสงค์ รูปแบบการเลือกเดินทาง เป็นตัวแปร



แผนภูมิที่ 3 กรอบงานวิจัย

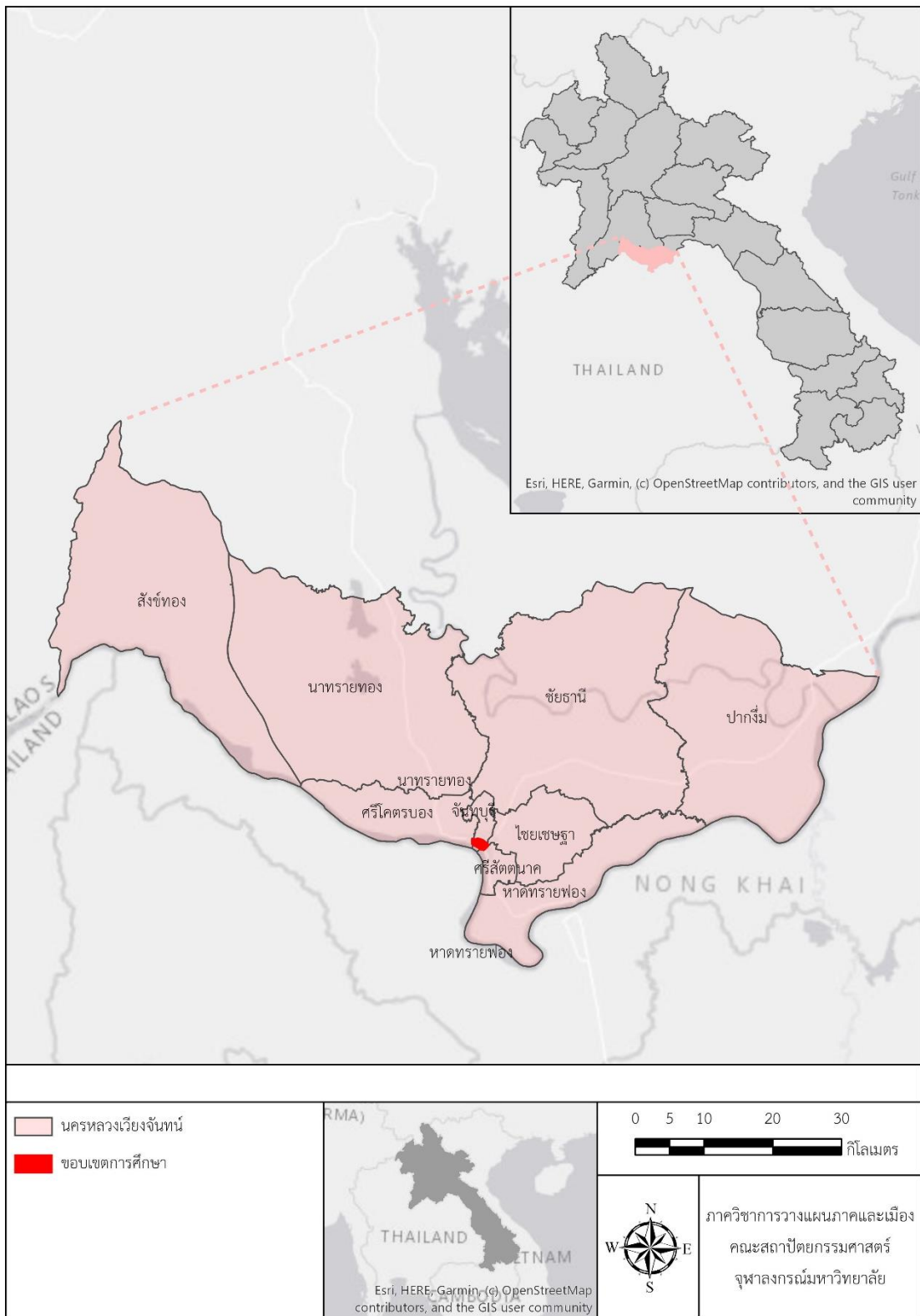
ที่มา: ผู้วิจัย

### 3.4.3 ข้อจำกัดของการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามมีจำนวนค่อนข้างน้อย เนื่องจากระบบขนส่งสาธารณะในนครหลวงเวียงจันทน์เพิ่งเริ่มเปิดให้บริการจอตตามป้ายนับตั้งแต่ปี 2560 เป็นเวลาเพียง 2 ปี จึงยังมีจำนวนผู้โดยสารค่อนข้างน้อย อีกทั้งการเลือกพื้นที่ศึกษาไม่ได้ครอบคลุมทุกเส้นทางของการให้บริการรถบัส จึงทำให้ในการเก็บข้อมูลในพื้นที่ศึกษามีจำนวนตัวอย่างน้อย







ภาพที่ 5 ที่ตั้งของพื้นที่ศึกษา

ที่มา : ผู้วิจัย

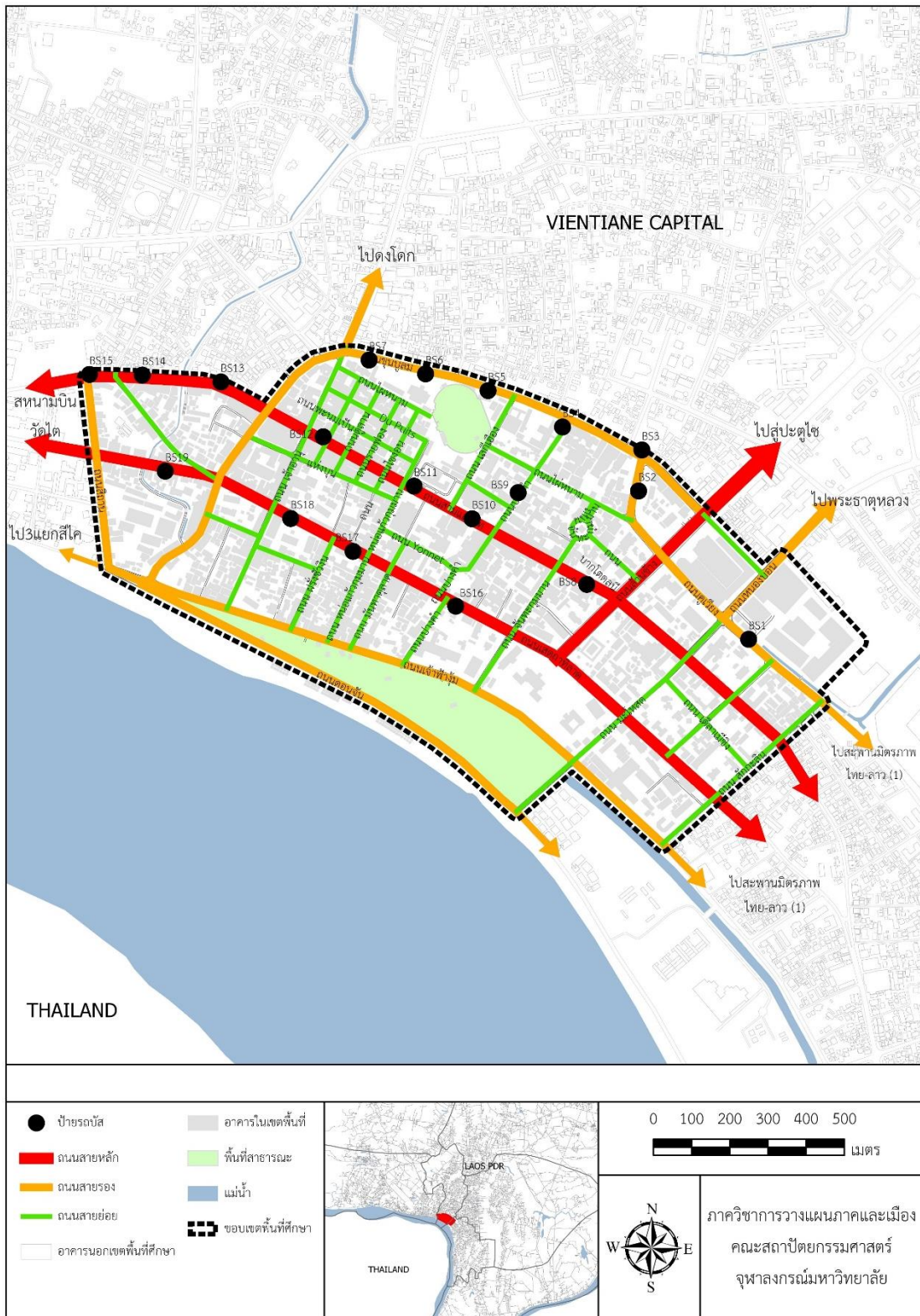
#### 4.2 โครงข่ายถนนในพื้นที่เมืองเก่า นครหลวงเวียงจันทน์

เนื่องจากงานวิจัยนี้มุ่งเน้นที่จะศึกษารูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้โดยสารในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์ ดังนั้นการเลือกพื้นที่ศึกษาจึงเริ่มการเก็บข้อมูลจากโครงข่ายถนน และ โครงข่ายของระบบขนส่งสาธารณะ(รถบัส) ซึ่งเป็นเส้นทางในการเชื่อมต่อเข้ามาในย่านพื้นที่ศึกษาโดยมีรายละเอียดดังนี้

ภายในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์มีถนนแบ่งได้เป็น 3 ประเภทได้แก่ ถนนสายหลัก ถนนสายรอง ถนนสายย่อย โดยมีรายละเอียดของรูปแบบถนนแต่ละประเภทประกอบด้วย

1. ถนนสายหลัก ประกอบด้วย ถนนล้านช้าง ถนนเสดถาทิลาต ถนนสามแสนไทย เป็นถนนที่เชื่อมต่อระดับเมืองหาเมือง
2. ถนนสายรอง ถนนขุนบุลม ถนนเจ้าฟ้าจุ่ม ถนนคูเวียง ถนนดอนจัน เป็นถนนที่เชื่อมต่อระดับย่านหาย่าน
3. ถนนสายย่อย ถนนมะโหสด ถนนโพหนาม ถนนอานูวง ถนนฝรั่งซัวอิน ถนนมันถุลาต ถนนจันทะกุ่มมาน ถนน ปางคำ และ อื่นๆ เป็นถนนที่เชื่อมต่อระดับหมู่บ้านหาหมู่บ้าน

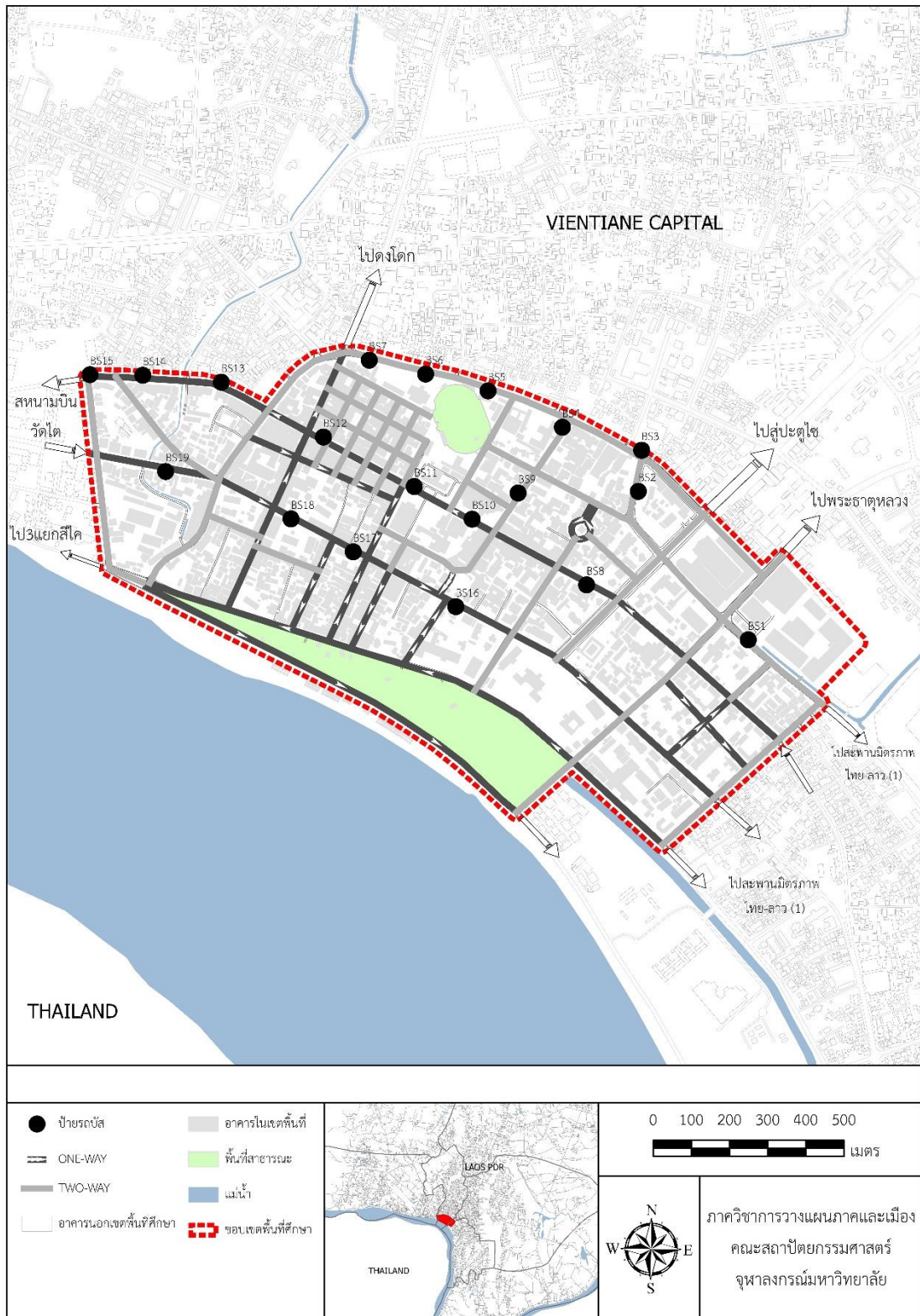
เนื่องจากพื้นที่เป็นย่านใจกลางของนครหลวงเวียงจันทน์ที่มีถนนหลายสายมาบรรจบกัน ทำให้ลักษณะของถนนสายต่าง ๆ มีความกว้างที่แตกต่างกัน มีลักษณะของพื้นผิวทางเท้าสองแตกต่างกัน มีต้นไม้ให้ความร่มเงาทั้งสองฝั่งแต่บางถนนก็มีต้นไม้ที่ให้ความร่มเงาน้อย เนื่องจากขึ้นกับลักษณะของถนนมีความกว้างไม่เท่ากัน นอกจากนี้ ลักษณะถนนและย่านก็มีความแตกต่างกันเช่นกัน



ภาพที่ 6 โครงข่ายถนนในพื้นที่ศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย





ภาพที่ 7 ลักษณะเส้นทางการเดินรถ

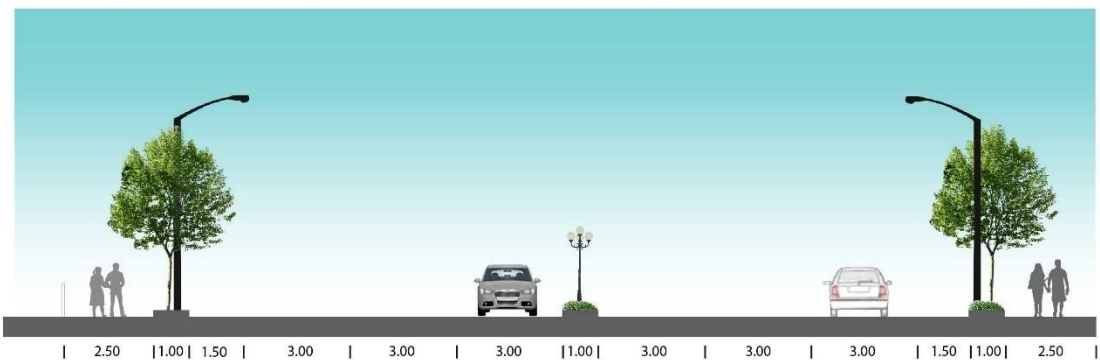
ที่มา: ผู้วิจัย

### 1) ถนนล้านช้าง

ถนนล้านช้างมีจุดต้นทางที่หอคำถึงประตูไซ เป็นถนนที่มีทัศนียภาพที่งดงาม มีการสัญจรที่หนาแน่นในช่วงเวลาเร่งด่วน ความกว้างของถนนประมาณ 31 เมตร เดินรถสองฝั่ง มีเกาะกลางถนน มีทางเท้า และมีต้นไม้ให้ร่มเงาสองข้างทาง จุดเด่นของถนนเส้นนี้ คือ มีจุดหมายตาฝั่งทิศเหนือเป็นประตูไซที่เป็นประตูแห่งชัยชนะ และฝั่งทิศใต้เป็นหอคำ ซึ่งเป็นที่ทำงานของประธานประเทศ (ผู้นำประเทศ) นอกจากนี้ยังมีอาคารราชการ ได้แก่กระทรวงศึกษาธิการและกีฬา กระทรวงไปรษณีย์ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกสิกร ธนาคารลาว-ฝรั่ง ธนาคารลาว-เวียดนาม องค์การสหประชาชาติ ห้องสมุดนครหลวงเวียงจันทน์ โรงเรียนมัธยมสมบุญเวียงจันทน์ วัดสี่สะเกต ตลาดเช้า (Morning Market) และอาคารพาณิชย์กรรมของเอกชน



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ภาพที่ 8 ถนนล้านช้าง  
ที่มา: Google street view วันที่ 25 พฤษภาคม 2562



ภาพที่ 9 แสดงรูปตัดของถนนล้านช้าง

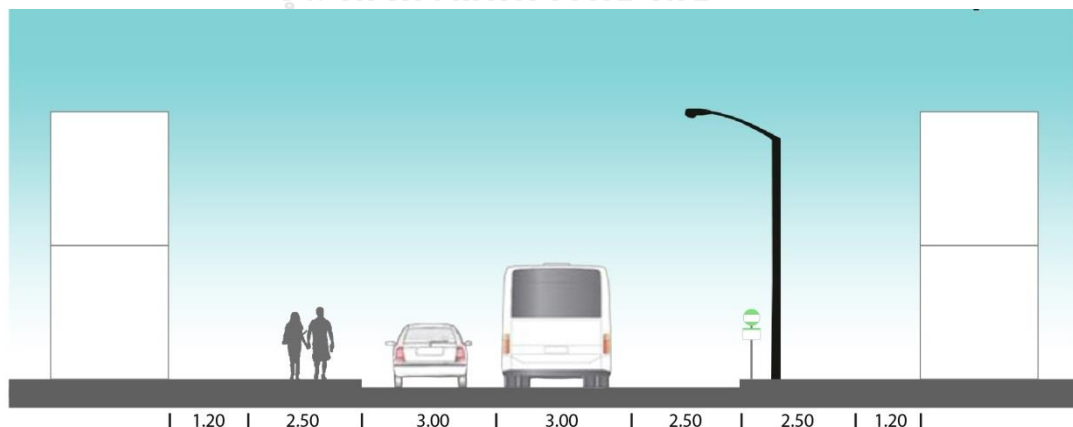
ที่มา: ผู้วิจัย

## 2) ถนนสามแสนไทย

ถนนสามแสนไทยเป็นถนนสายหลัก มีลักษณะการเดินรถทางเดียว (One way Road) มีจุดต้นทางตลาดเช้าและมีจุดสิ้นสุดทางที่รูปปั้นเจ้าฟ้าจุ้ม ขนาดความกว้างของถนนประมาณ 7.5 เมตร มีทางเท้าสองข้างทาง มีต้นไม้ให้ร่มเงาเล็กน้อย เนื่องจากสองข้างทางเป็นอาคารพาณิชย์กรรมที่มีขนาดความสูงประมาณ 3 ชั้น จุดเด่นของถนนเส้นนี้ส่วนมากจะเป็นร้านอาหาร ร้านค้า โรงแรม อาคารราชการ



ภาพที่ 10 ถนนสามแสนไทย  
ที่มา: Google street view วันที่ วันที่ 25 พฤษภาคม 2562  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 11 แสดงรูปตัดของถนนสามแสนไทย

ที่มา: ผู้วิจัย



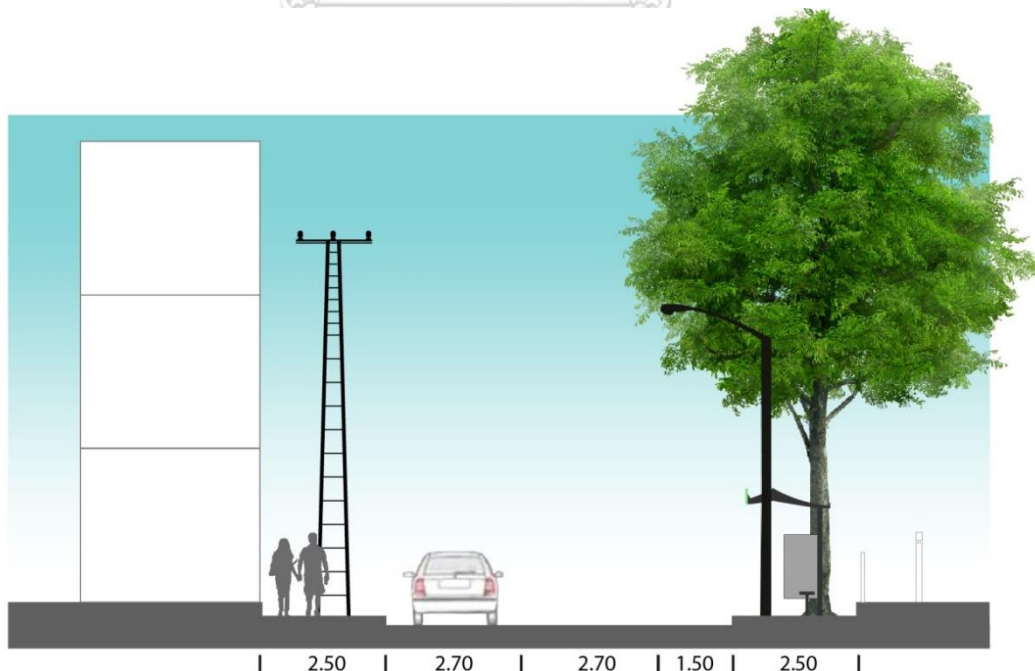
### 3) ถนนเสตธาทิลาต

ถนนเสตธาทิลาตเป็นถนนสายหลัก มีลักษณะเดินรถทางเดียว (One way Road) ซึ่งคล้ายกับถนนสามแสนไทย แต่เป็นเส้นทางเดินรถวิ่งลงที่เริ่มต้นจากรูปปั้นเจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ มีความกว้างของถนนประมาณ 7 เมตร มีต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงาสูงประมาณ 10 เมตร มีทางเดินเท้าสองข้างทาง จุดเด่นของถนนเส้นนี้ส่วนมากมีศาสนสถานที่มีชื่อเสียงและเก่าแก่ ได้แก่ วัดอินแปง วัดทองต้อม วัดมีไช หอพระแก้วและร้านค้า ร้านอาหาร



ภาพที่ 12 ถนนเสตธาทิลาต

ที่มา: Google street view วันที่ 25 พฤษภาคม 2562



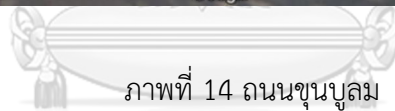
ภาพที่ 13 แสดงรูปตัดของถนนเสตธาทิลาต

ที่มา: ผู้วิจัย



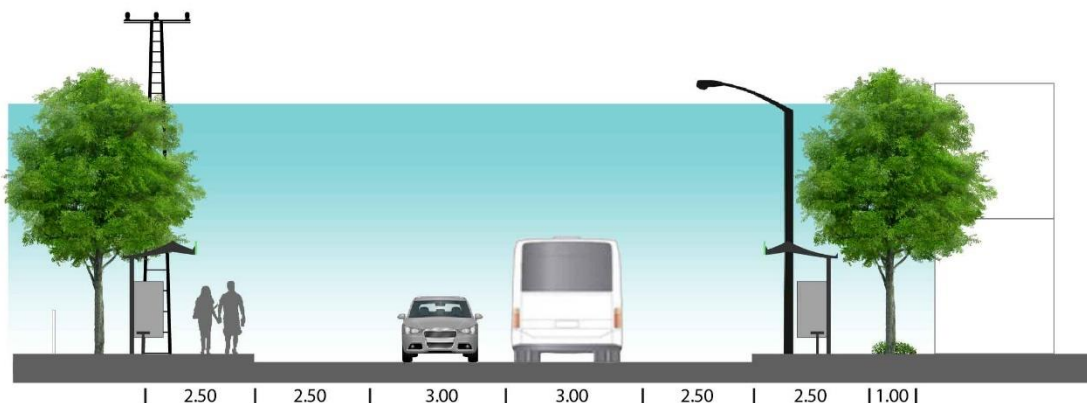
#### 4) ถนนขนบูลม

ถนนขนบูลมเป็นถนนสายรอง ลักษณะเดินรถสองทาง (two way Road) ถนนเส้นนี้ส่วนมากเป็นที่ตั้งของอาคารพาณิชย์กรรมและอาคารราชการที่ได้แก่ โรงเรียน สนามกีฬา ตลาด ถนนมีความกว้างของถนนประมาณ 11 เมตร มี มีทางเดินเท้าสองข้างทาง มีต้นไม้ให้ร่มเงา จุดเด่นของถนนเส้นนี้จะมีตลาดใหญ่ ได้แก่ ตลาด 450 ปี มีศูนย์ออกกำลังกาย และสถานทูตลาว-อเมริกา



ภาพที่ 14 ถนนขนบูลม

ที่มา: Google street view วันที่ 25 พฤษภาคม 2562



ภาพที่ 15 แสดงรูปตัดของถนนขนบูลม

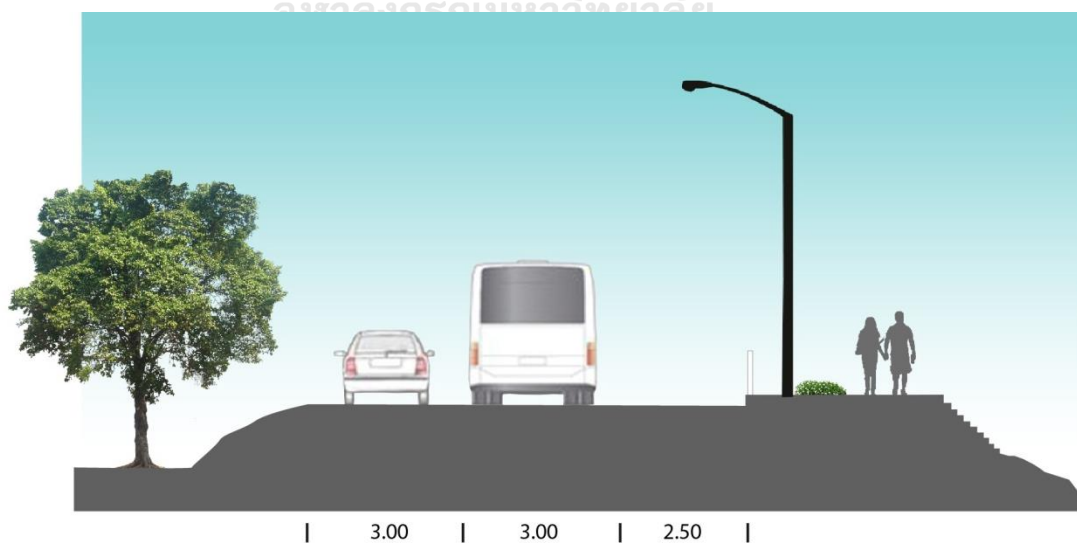
ที่มา: ผู้วิจัย

### 5) ถนนดอนจั่น

ถนนดอนจั่นเป็นถนนตัดขยายออกมาเพิ่มในฝั่งแม่น้ำโขง มีจุดเริ่มต้นทางที่ 3 แยกปากป่าสัก ถึง 4 แยก โรงเรียนเด็กนิกลาวเยยละมัน มีความกว้างของถนน 7.5 เมตร ถนนเส้นนี้ไม่มีต้นไม้ให้ร่มเงา เนื่องจากเป็นถนนที่ขยายเพื่อลดการแออัดของยานพาหนะในถนนเสดถาทิลาต และมีการเดินรถที่เร็ว เป็นการเดินรถทางเดียวถึงรูปปั้นเจ้าอนุวงศ์ นอกจากนี้ยังมีสวนสาธารณะเจ้าอนุวงศ์อยู่ฝั่งขวามือ ลักษณะของถนนเส้นนี้จะเปิดให้บริการช่วงเช้าถึง 5 โมงเย็นและจะปิดกั้นไม่ให้รถผ่านเนื่องจากจะให้เป็นที่ออกกำลังกายของคนในยามตกเย็นที่มาเดินในริมโขงและเดินตลาดกลางคืน



ภาพที่ 16 ถนนดอนจั่น ฝั่งแม่น้ำโขง (แม่น้ำโขง)  
ที่มา: Google street view วันที่ 25 พฤษภาคม 2562



ภาพที่ 17 แสดงรูปตัดของถนนดอนจั่น ฝั่งแม่น้ำโขง (แม่น้ำโขง)

ที่มา: ผู้วิจัย

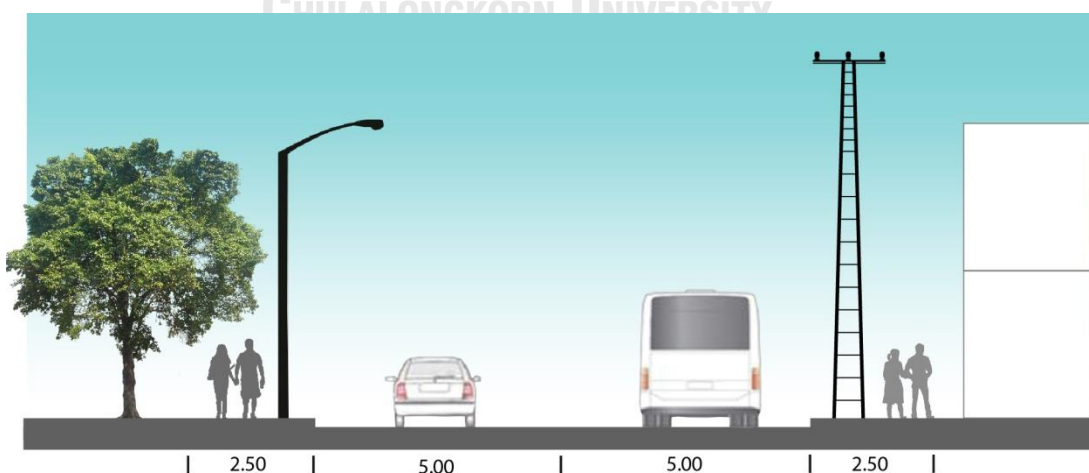
### 6) ถนนเจ้าฟ้าซุ่ม

ถนนเจ้าฟ้าซุ่มเป็นถนนสายรอง มีลักษณะเดินรถทางเดียว (One way Road) ซึ่งคล้ายกับถนนดอนจันทน์ แต่เป็นเส้นทางที่รถวิ่งขึ้น ส่วนถนนดอนจันทน์เป็นเส้นทางที่รถวิ่งลง จุดเริ่มต้นของถนนเริ่มจากสามแยก โรงแรมดอนจันทน์พลาซ่า และสิ้นสุดที่สามแยกปากป่าสัก ลักษณะของถนนมีความกว้างประมาณ 10 เมตร มีทางเดินเท้าสองข้างทาง แต่มีต้นไม้ให้ร่มเงาข้างเดียวได้แก่ด้านขวามือตั้งภาพ เนื่องจากเป็นสวนสาธารณะกลางเมือง ส่วนข้างซ้ายส่วนมากเป็นอาคารพาณิชย์กรรม ร้านค้า โรงแรม ธนาคารการค้าต่างประเทศลาว และศาสนสถาน



ภาพที่ 18 ถนนเจ้าฟ้าซุ่ม

ที่มา: Google street view วันที่ 25 พฤษภาคม 2562



ภาพที่ 19 แสดงรูปตัดของถนนเจ้าฟ้าซุ่ม

ที่มา: ผู้วิจัย

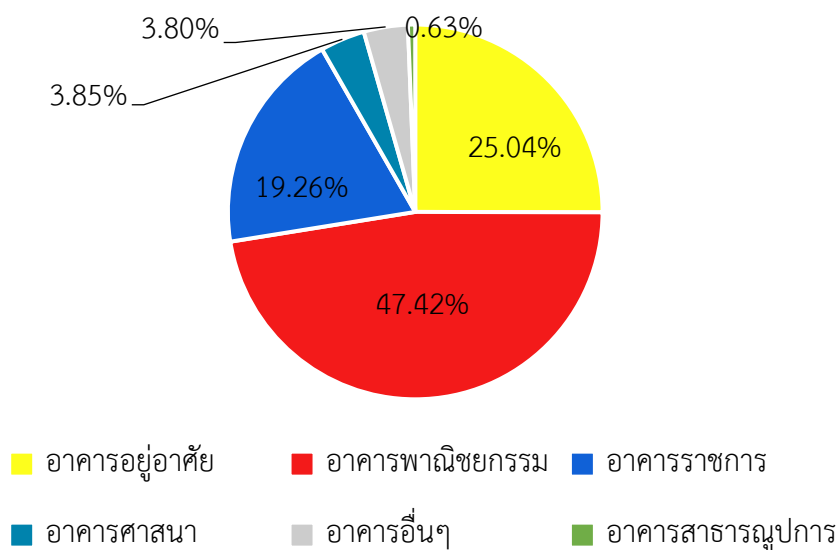
### 4.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินในย่านพื้นที่ศึกษา พบว่าเกือบครึ่งหนึ่ง เป็นประเภทพาณิชย์กรรมร้อยละ 47.42 ที่ประกอบไปด้วย ธนาคาร ร้านอาหาร ร้านค้า โรงแรม รองลงมาได้แก่อาคารที่อยู่อาศัยร้อยละ 25.04 ซึ่งได้แก่บ้าน โดยส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นบ้านเดี่ยว ที่ผู้อยู่อาศัยมาตั้งแต่ดั้งเดิมและไม่ได้ย้ายถิ่นฐานไปที่อื่น และห้องเช่า นอกจากนี้ยังมีอาคารราชการร้อยละ 19.26 ประกอบไปด้วย กระทรวงศึกษาธิการและกีฬา สำนักงานประธานประเทศ(ที่ทำงานของประธานประเทศ) วิทยาลัย แพทย์ โรงพยาบาล โรงพิมพ์ สถานทูต และอาคารอื่นๆตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน

| ประเภทของอาคาร   | จำนวน (หลังคาเรือน) | ร้อยละ |
|------------------|---------------------|--------|
| อาคารอยู่อาศัย   | 520                 | 25.04  |
| อาคารพาณิชย์กรรม | 985                 | 47.42  |
| อาคารสาธารณูปการ | 13                  | 0.63   |
| อาคารราชการ      | 400                 | 19.26  |
| อาคารศาสนา       | 80                  | 3.85   |
| อาคารอื่นๆ       | 79                  | 3.80   |
| รวม              | 2077                | 100    |

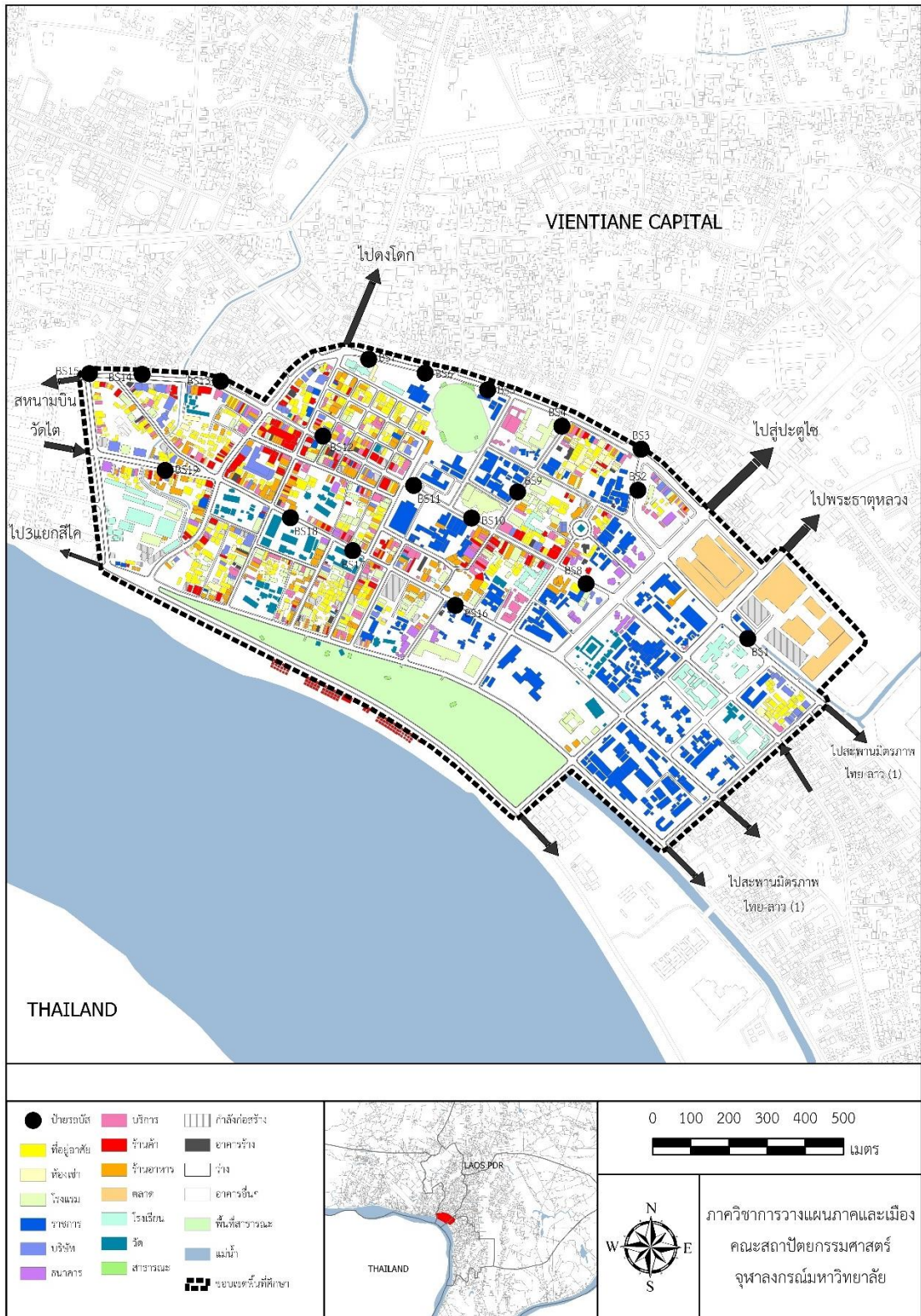
ที่มา: ผู้วิจัย



แผนภูมิที่ 4 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในย่านพื้นที่ศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย





ภาพที่ 20 แสดงลักษณะของอาคารในปัจจุบัน

ที่มา: ผู้วิจัย





ภาพที่ 21 แสดงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของอาคารในพื้นที่ศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย

#### 4.4 สถานที่ท่องเที่ยว อาคารเก่า และ พื้นที่พณิชยกรรม ในย่านเมืองเก่า

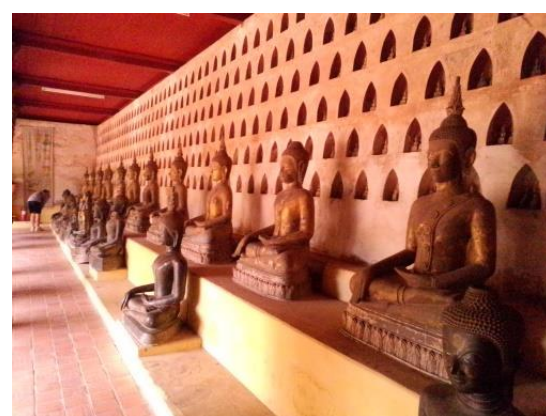
ย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์ประกอบด้วยจุดที่น่าสนใจและมีชื่อเสียงที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาเยี่ยมชมเยือนตลอดปี ซึ่งประกอบไปด้วย ศาสนสถาน สวนสาธารณะ พื้นที่พณิชยกรรม ที่มีความเป็นเอกลักษณ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) พื้นที่ศาสนสถาน ได้แก่ วัดพระแก้ว วัดสี่สะเกด วัดเชียงยืน วัดอินแปง วัดองค์อ วัดมีไช วัดจัน วัดหายโศก เป็นวัดเก่าแก่ที่มีชื่อเสียงที่ประชาชนลาวนับถือ วันพระจะมีผู้คนมาราบไหว้บูชาด้วยดอกไม้ ธูปเทียน และจะมีผู้คนจำนวนมากโดยเฉพาะช่วงเทศกาลสงกรานต์ที่มีนักท่องเที่ยวทั้งคนลาวและคนต่างชาติที่เข้ามาเที่ยวชมตลอดปี และยังเป็นที่ยิยมของการถ่ายภาพแต่งงาน (Pre-wedding) ของคนลาวอีกด้วย



ภาพที่ 22 วัดหอพระแก้ว

ที่มา: ผู้วิจัย



ภาพที่ 23 วัดสี่สะเกด

ที่มา: ผู้วิจัย



2) พื้นที่ที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ได้แก่ วัดทาดคำที่เป็นพระธาตุเก่าแก่ตั้งอยู่บริเวณวงเวียนของถนนจันทะกุมมาน ไม่ปรากฏหลักฐานการสร้างที่แน่ชัด ซึ่งปัจจุบันสถานที่รอบๆได้ปรับเปลี่ยนไปเป็นร้านอาหาร ร้านค้า และ โรงแรมเพื่อดึงดูดผู้คนที่มาเยี่ยมชม นอกจากนี้ยังมีหอคำเมื่อก่อนเป็นพระราชวังเก่า แต่ในปัจจุบันได้เปลี่ยนมาเป็นสถานที่ที่คนภายนอกห้ามเข้าเนื่องจากเป็นที่ทำงานของประธานประเทศลาว (ผู้นำประเทศ) ที่ใช้ไว้รับแขกผู้นำประเทศจากต่างชาติที่มาเยือน สปป. ลาว



ภาพที่ 24 ทาดคำ

ที่มา: ผู้วิจัย



ภาพที่ 25 หอคำ

ที่มา: ผู้วิจัย



3) พื้นที่อาคารเก่าในย่านศึกษา มี 2 ลักษณะได้แก่ อาคารที่เป็นสถานที่ถ่ายรูปรูปของนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยว เช่น อาคารเก่าที่ไม่ได้บูรณะสร้างขึ้นในสมัยฝรั่งเศสเข้ามาปกครอง ลักษณะอาคารเป็นโคโลเนียล มีสภาพทรุดโทรมแต่ยังไม่ได้มีการปรับปรุง ส่วนอาคารที่ได้รับการบูรณะส่วนมากเป็นพื้นที่ราชการที่เอกชนเข้ามาเช่าเพื่อทำเป็นสำนักงานส่วนมากได้แก่ สำนักงานของธนาคารของประเทศไทย ได้แก่ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกสิกร

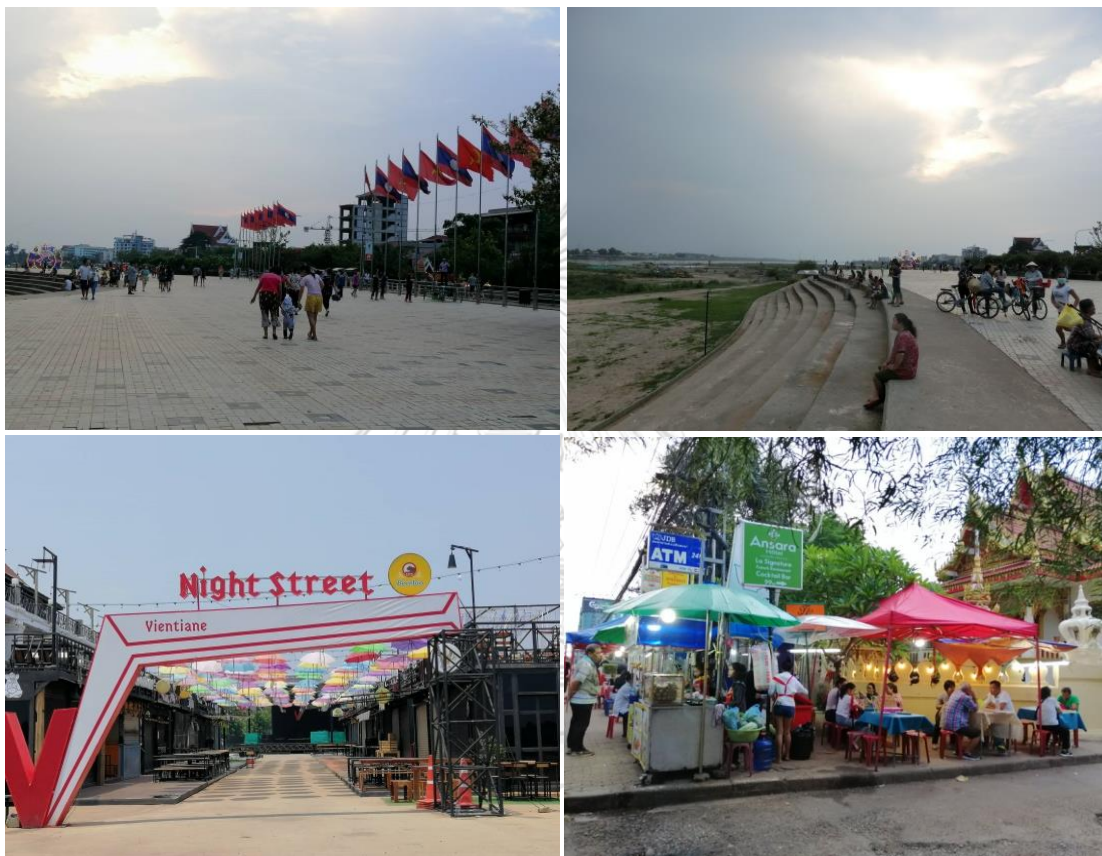


ภาพที่ 26 อาคารเก่า  
ที่มา: ผู้วิจัย



ภาพที่ 27 อาคารเก่าที่ได้รับปรับปรุงใหม่  
ที่มา: ผู้วิจัย

4) พื้นที่เปิดโล่ง ได้แก่ พื้นที่สวนสาธารณะที่อยู่ฝั่งริมน้ำของ (แม่น้ำโขง) ตอนเช้า-ตอนเย็นมีประชาชนมาออกกำลังกายเป็นจำนวนมาก เนื่องจากมีสภาพอากาศที่ดี มีสิ่งอำนวยความสะดวกเช่น ที่จอดรถ ห้องน้ำสาธารณะ และนอกจากนี้ยังมีตลาดกลางคืน (Night market) ร้านค้า ร้านอาหาร ย่านกินดื่ม ที่เป็นแหล่งกระจุกตัวของวัยรุ่นและนักท่องเที่ยว



ภาพที่ 28 พื้นที่เปิดโล่ง

ที่มา: ผู้วิจัย

5) พื้นที่พาณิชยกรรมได้แก่ ร้านอาหาร โรงแรม ร้านกินดื่ม สถานที่นี้เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวทั้งภายในย่านและผู้คนจากภายนอกที่เข้ามาใช้ โดยเฉพาะในเวลากลางคืน เนื่องจากมีร้านประเภทดังกล่าวกระจายตัวตามย่านศึกษาเป็นจำนวนมาก ในช่วงเวลากลางคืนร้านค้าที่ได้รับความนิยมจะเป็นร้านอาหารและร้านกินดื่ม เนื่องจากมีอาหารที่หลากหลายรสชาติ ส่วนในเวลาตอนกลางวันจะเป็นร้านค้าที่ขายของที่ระลึกจะได้รับความนิยม เนื่องจากของส่วนมากจะเป็นของพื้นถิ่นที่เอามาจากต่างแขวงที่อยู่ทางภาคเหนือและภาคใต้ของ สปป.ลาว เช่น ผ้าถุง เครื่องเงิน ผ้าฝ้าย และอื่น ๆ





ภาพที่ 29 อาคารพาณิชย์กรรม

ที่มา: ผู้วิจัย

6) โรงแรมนี่ย่านศึกษามีหลายรูปแบบ เช่นโรงแรมที่สร้างขึ้นใหม่จะมีขนาดของอาคารที่สูงกว่า 3 ชั้นขึ้นไป โรงแรมที่สูงสุดจะมีความสูงอยู่ประมาณตึก 6 ชั้น รองลงมาได้แก่โรงแรมที่ได้นำอาคารเก่าที่มีลักษณะโคโลเนียลมาปรับปรุงใหม่จุดเด่นของโรงแรม คือ ลักรูปทรงของอาคารไว้เหมือนเดิมและมีการตกแต่งลักษณะภายนอกอาคารให้สวยงามเพื่อเป็นที่ดึงดูดของนักท่องเที่ยว



ภาพที่ 30 ตัวอย่างโรงแรมที่ปรับปรุงใหม่

ที่มา: ผู้วิจัย

โรงแรม ที่สร้างขึ้นใหม่จะกระจุกตัวตามตรอกซอกซอย มีพื้นที่จอดรถอย่างจำกัด และบางที่ ก็ไม่มีทำให้พื้นที่ทางเท้าสองข้างทางเป็นที่จอดรถ



ภาพที่ 31 ตัวอย่างโรงแรมที่สร้างขึ้นใหม่

ที่มา: ผู้วิจัย

7) พื้นที่แหล่งงานประกอบไปด้วยอาคารของราชการ ส่วนมากจะกระจุกตัวอยู่หน้าถนนล้านช้าง ประกอบไปด้วยกระทรวงที่สำคัญ นอกจากนี้ยังมีสถาบัน ห้องสมุดแห่งชาติ โรงเรียน และวิทยาลัย ส่วนแหล่งงานที่เป็นของเอกชนส่วนมากจะเป็นจะเป็นบริษัทนาเทียว เซารถ กรุ๊ปทัวร์ที่กระจายตามย่านเมืองเก่าเป็นจำนวนมากตามเส้นทางสายหลักและสายรอง



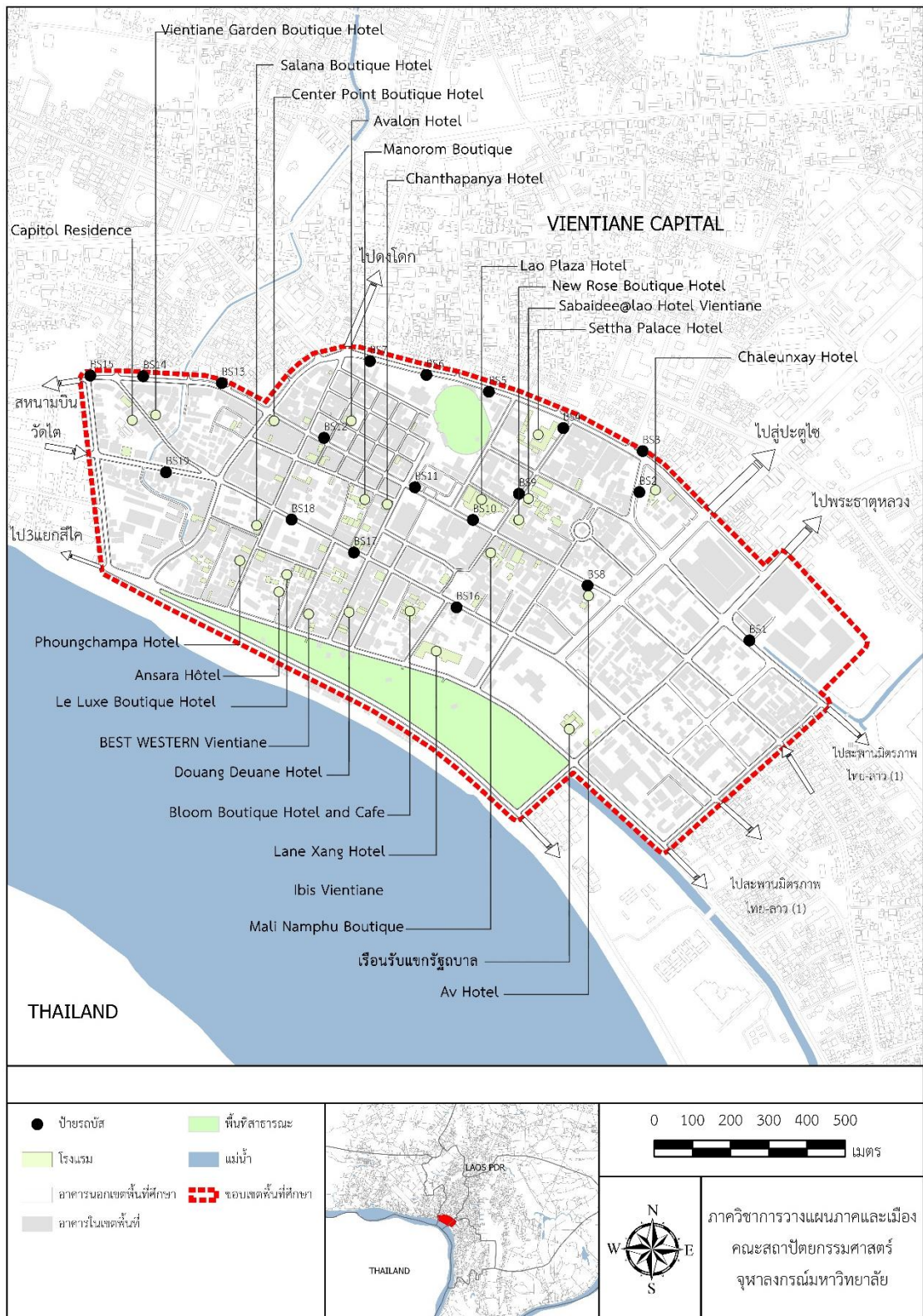
ภาพที่ 32 อาคารภาครัฐ

ที่มา: ผู้วิจัย



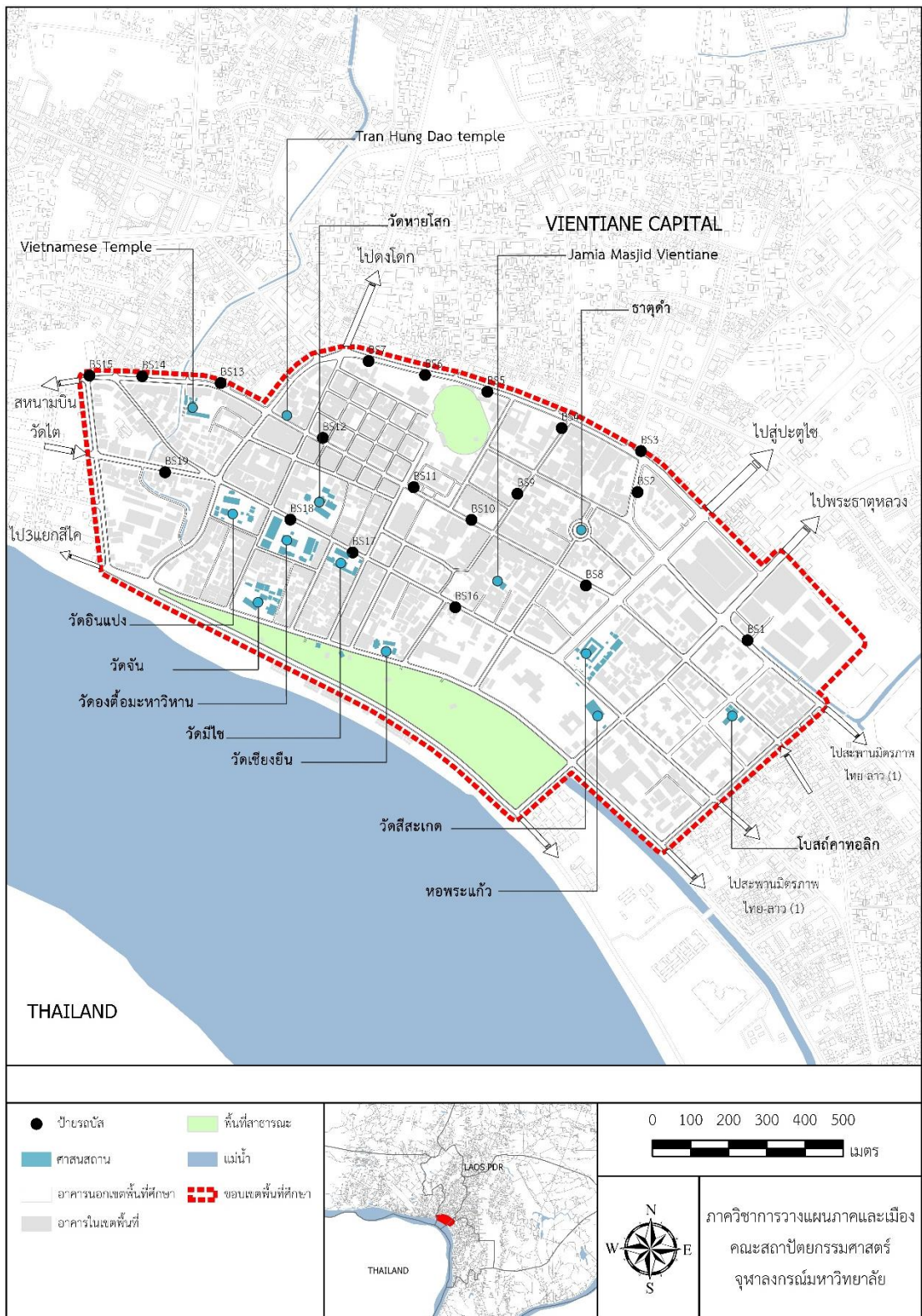






ภาพที่ 34 โรงแรม

ที่มา : ผู้วิจัย



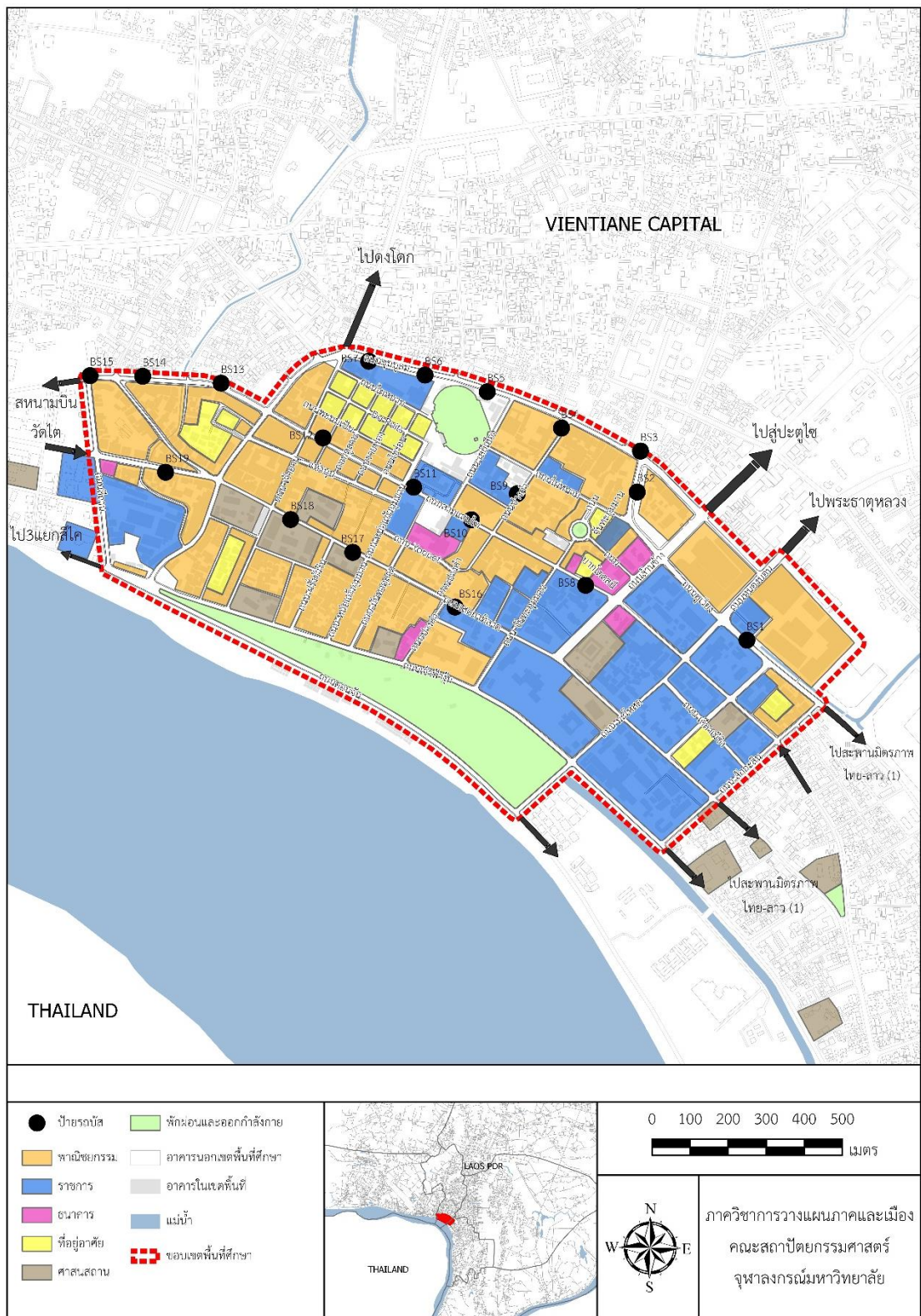
ภาพที่ 35 ศาสนสถาน

ที่มา : ผู้วิจัย









ภาพที่ 37 พื้นที่พาณิชย์กรรมภายในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : ผู้วิจัย

## 4.5 ระบบขนส่งสาธารณะในย่านศึกษา

### 4.5.1 ประวัติความเป็นมาของระบบขนส่งสาธารณะในนครหลวงเวียงจันทน์

ในปัจจุบันระบบขนส่งสาธารณะในนครหลวงเวียงจันทน์มีอยู่มีเพียงระบบเดียว คือ รถบัส ที่มีเพียงบริษัทเดียวที่ให้บริการคือ รัฐวิสาหกิจรถบัสลาว ที่อยู่ภายใต้การควบคุมและดูแลของกระทรวงโยธาธิการและขนส่ง ที่ควบคุมการเดินรถ นอกจากนี้รัฐวิสาหกิจรถบัสได้รับความช่วยเหลือจากองค์การ JICA (ประเทศญี่ปุ่น) ในการสนับสนุนด้านงบประมาณ แรงงานจากนักวิจัยที่ช่วยมาพัฒนาระบบการเดินรถ การกำหนดเส้นทาง และมีการสนับสนุนรถบัสมาตั้งแต่อดีต จนมาถึงปัจจุบัน ซึ่งจากข้อมูลประวัติของการขนส่งสาธารณะ(รถบัส) ในนครหลวงเวียงจันทน์พบว่าระบบขนส่งสาธารณะรถบัสในแต่เดิมมีวิวัฒนาการ ดังนี้

- รัฐวิสาหกิจรถบัสลาวจัดตั้งขึ้นใน พ.ศ. 2519 โดยมีชื่อแรกที่เรียกว่า บริษัทเมล์ (รถบัส) มีระบบสายที่สังกัดขึ้นกับกระทรวงคมนาคมขนส่งและก่อสร้าง ซึ่งปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นกระทรวงโยธาธิการและขนส่ง

- ใน พ.ศ. 2527 บริษัทรถบัสได้โอนกรรมสิทธิ์ให้แก่งานนครหลวงเวียงจันทน์(ชื่อเดิมของนครหลวงเวียงจันทน์)เป็นที่ปรึกษา ส่วนเรื่องการค้าดำเนินงานยังเป็นรูปแบบการบริหารแบบเดิม

- ในปี พ.ศ. 2532 รัฐบาลญี่ปุ่นได้ให้การช่วยเหลือในการก่อสร้างสำนักงาน อู่รถ อู่ซ่อมรถซึ่งตั้งอยู่ถนนท่าเตื่อ และ สถานีรถบัสตลาดเช้า ซึ่งเดิมมีรถบัสจำนวน 50 คัน แบ่งเป็นรถ 45 ที่นั่ง 32 คัน และรถขนาดกลาง 28 ที่นั่ง 18 คัน

- ใน พ.ศ. 2542 รัฐบาลและประชาชนญี่ปุ่นได้ให้การช่วยเหลือรถบัสเพิ่มเติมจำนวน 56 คัน ในจำนวนนั้นมีรถบัส 45 ที่นั่ง 26 คัน และ รถบัสขนาดกลาง 25 ที่นั่งจำนวน 30 คัน

- ใน พ.ศ. 2546 บริษัทขนส่งโดยสารของแก่งานนครหลวงเวียงจันทน์ได้เปลี่ยนชื่อมาเป็น บริษัทรัฐวิสาหกิจรถบัสนครหลวงเวียงจันทน์ จนมาถึงทุกวันนี้

- ใน พ.ศ. 2555 รัฐบาลและประชาชนญี่ปุ่นได้ให้การช่วยเหลือรถบัสเพิ่มเติมอีกจำนวน 42 คัน

- ในสิ้นปี พ.ศ. 2559 โตเกียว (ประเทศญี่ปุ่น) ได้ให้การช่วยเหลือรถบัสเพิ่มอีก 34 คันให้แก่งานนครหลวงเวียงจันทน์

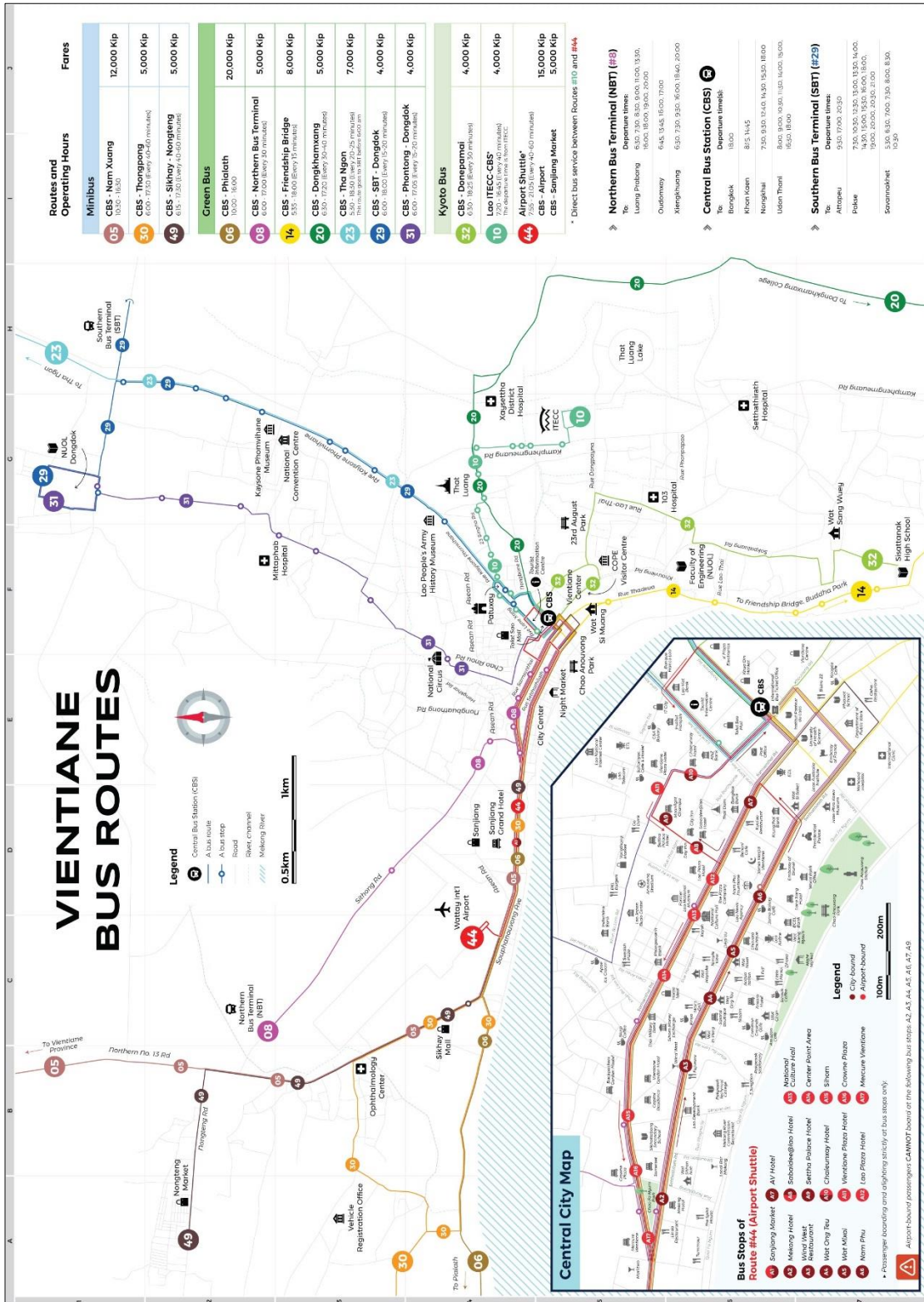
### 4.3.2 โครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะในนครหลวงเวียงจันทน์

โครงข่ายของระบบขนส่งสาธารณะในนครหลวงเวียงจันทน์ประกอบมี 13 เส้นทางที่ให้บริการ โดยแบ่งออกเป็น 1.รถบัสเล็ก (Minibus) 2.รถบัสเขียว (Green Bus) และ 3.รถเกี้ยวโตบัส (Kyoto

Bus) นอกจากนี้มีศูนย์รวมของรถบัสที่เป็นจุดเปลี่ยนถ่ายรถ คือ ตลาดเช้า หรือ (Central Bus Station: CBS) จากข้อมูลสถิติของปี 2558 พบว่า จำนวนประชากรที่มารอรถและเปลี่ยนถ่ายรถเพื่อไปยังที่อื่นนั้นมีจำนวนสูงถึง 10,000-11,000 คน/วัน ในปี 2559 ปัจจุบันได้มีการสร้างสถานีใหม่เพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของประชาชน และ เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายในการเข้าถึงได้ง่าย ซึ่งคาดว่าสถานีจะสร้างเสร็จในปี 2562 แต่เกิดมีปัญหากับการก่อสร้าง คือ มีการเปลี่ยนผู้รับเหมาทำให้ล่าช้ากว่าเดิม ซึ่งสร้างปัญหาให้แก่ผู้โดยสารเนื่องจากสถานีถูกแบ่งออกเป็นสองส่วนและอยู่คนละฝั่งถนน จึงยากต่อการค้นหาเส้นทางที่จะโดยสารเนื่องจากไม่มีป้ายบอกทางเกี่ยวกับตัวรถ ทำให้จำนวนคนในการใช้รถบัสลดลงเหลือ 6,000-7,000 คน/วัน อีกทั้งผู้ใช้บริการมีทางเลือกในการเดินทางมากขึ้น เช่น รถส่วนบุคคล รถสองแถว และรถมอเตอร์ไซด์รับจ้างที่เสนอทางเลือกในการเดินทางที่เร็วกว่า

ปัจจุบันการเพิ่มขึ้นของประชากรในนครหลวงเวียงจันทน์มีจำนวนเพิ่มขึ้นมาก ทำให้เกิดปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการในการเดินทาง เช่น เกิดปัญหาการจราจรที่แออัดของเมือง ถึงแม้ว่านครหลวงเวียงจันทน์จะมีบริการของระบบขนส่งสาธารณะแต่ยังไม่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน จึงมีผู้โดยสาร (Ridership) จำนวนน้อย





ภาพที่ 38 เส้นทางรถโดยสารในปัจจุบัน

ที่มา: <http://www.vientiane-bus.org.la/assets/img/VTE-BUS-map-16.jpg>










### 4.3.3 การให้บริการรถบัสในพื้นที่ศึกษา

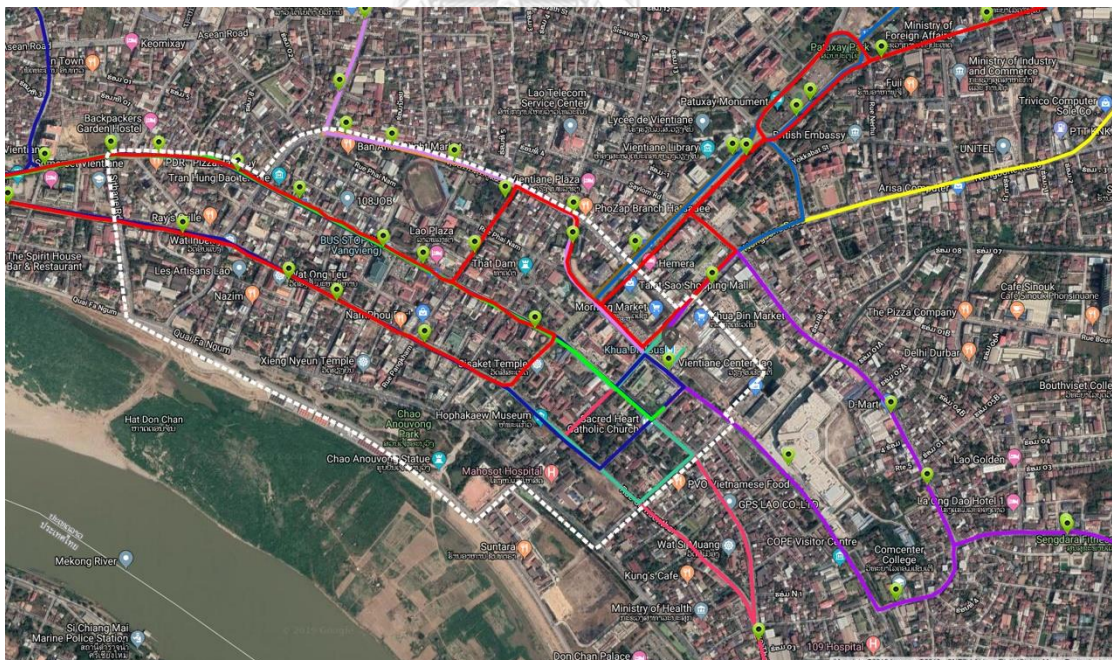
#### 4.3.3.1 เส้นทางบริการ

เส้นทางบริการที่ผ่านของเขตย่านศึกษาประกอบด้วย 7 เส้นทางได้แก่

ตารางที่ 4 สายทางที่ให้บริการในพื้นที่ศึกษา

| ลำดับ | ชื่อสายทาง  | สาย   |
|-------|---|---|
| 1     | สถานีขนส่ง-เพี้ยลาด                                   |    |
| 2     | สถานีขนส่ง-สถานีขนส่งสายเหนือ                         |    |
| 3     | สถานีขนส่ง-โพนตอง-ดงโคก                               |    |
| 4     | สถานีขนส่ง-หนองทา-ดงโคก (ปัจจุบันไม่ได้ให้บริการแล้ว) |    |
| 5     | สถานีขนส่ง-ທ່ງປັ່ງ                                    |    |
| 6     | สถานีขนส่ง-สี่โค-หนองแตง                              |   |
| 7     | ศูนย์การค้าลาวไอเติ้ก-สถานีขนส่ง-รถบัสรับส่งสนามบิน   |  |

ที่มา: ผู้วิจัย



ภาพที่ 39 แสดงเส้นทางรถโดยสารในย่านพื้นที่เมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์

ที่มา: <https://lao.busnavi.asia/>





#### 4.3.3.2 ประเภทรถ

ประเภทของรถที่วิ่งให้บริการในพื้นที่ศึกษามี 2 ประเภทได้แก่รถ 1.Green Bus และ 2.Kyoto Bus ซึ่งสองประเภทให้บริการต่างกันเช่น รถ Green Bus มีที่นั่ง 45 นั่ง ให้บริการ 6 สายทางที่ได้กล่าวมา ยกเว้นเส้นทางสายสีแดง (ศูนย์การค้าลาวไอเด็ค-สถานีขนส่ง-รถบัสรับส่งสนามบิน) ส่วนรถ Kyoto Bus ให้บริการจากศูนย์การค้าลาวไอเด็ค-สถานีขนส่ง-สนามบิน เนื่องจากรถบัสประเภทนี้มีที่นั่งน้อยแต่ข้างในตัวรถมีพื้นที่กว้าง ดังนั้นเอาไว้ใส่กระเป๋าเดินทางของนักท่องเที่ยว



ภาพที่ 41 ประเภทของรถบัส

ที่มา:<https://worklivelao.com/wp-content/uploads/2012/06/jica-buses.jpg>

#### 4.3.3.3 ราคา

การกำหนดค่าโดยสารมีการกำหนดตามระยะทาง และมีเก็บแบบราคาเดียวตลอดสายทาง เนื่องจากมีจำนวนคนใช้น้อยรัฐวิสาหกิจรถบัสนครหลวงเวียงจันทน์จึงไม่คุ้มทุน เพราะคนส่วนมากหันมาใช้รถยนต์ส่วนตัวมากขึ้น อีกทั้งเส้นทางในการให้บริการไม่ทั่วถึง ไม่มีระบบการสัญจรเสริม (feeder) ในการรับส่งผู้โดยสารไปยังป้าย-รถบัสที่ใกล้บ้านทำให้มีผู้คนใช้น้อยและทำให้การพัฒนา ระบบขนส่งสาธารณะยังไม่มีประสิทธิภาพ

เนื่องจากระบบขนส่งสาธารณะรถบัสในนครหลวงเวียงจันทน์แบ่งออกเป็นสองแบบคือ แบบมอบเหมาและแบบบริหาร ทำให้การรับส่งผู้โดยสารยังไม่ตรงเวลา ไม่จอดตามป้าย เช่น

- แบบมอบเหมาคือจะจอดและรับผู้โดยสารไม่ตามป้ายเพราะเป็นการเหมารถบัสของรัฐวิสาหกิจมาขับแต่ขับโดยคนขับของรถบัส แต่ได้มีการเก็บค่าโดยสารตามที่หน่วยงานรถบัสนั้นได้กำหนดไว้ ซึ่งการเหมารถบัสมาขับ จะเสียค่าใช้จ่ายให้กับหน่วยงานรถบัสคืนโดยคิดเป็นเที่ยวและจำนวนคน และนำมาคูณให้กับจำนวนราคาที่ทางหน่วยงานรถบัสได้กำหนดไว้ โดยสามารถแบ่งเป็นสัดส่วนได้คือหน่วยงานรถบัส 60% คนขับรถบัส 40% ดูจากสายทางว่ามีผู้คนนำใช้มาน้อยเพียงใด จากนั้นจึงนำมากำหนดเป็นเที่ยว

- แบบบริหารคือเป็นการจอดและรับผู้โดยสารตามป้ายรถบัส ค่าโดยสารที่เก็บได้จะนำไปให้รัฐวิสาหกิจรถโดยสารหลวงเวียงจันทน์ หลังจากนั้นจึงมีการแบ่งค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการในส่วนต่าง ๆ เช่น ค่าแรงงานของพนักงาน ค่าซ่อมรถ และ ค่าบำรุงรักษา

ตารางที่ 5 รายละเอียดของเส้นทางรถโดยสารในย่านพื้นที่เมืองเก่า (List of City Routes)

| สายทาง<br>เลขที่ | ชื่อสาย   | ราคา (กีบ)  | ระยะเวลาของการเดินรถ<br>(Headway) |
|------------------|---|---|-----------------------------------|
| 06               | สถานีขนส่ง –เพี้ยลาด (Central Bus Station-Phialath)   | 20,000 กีบ= (80บาท)   | ออกเดินทางเวลา<br>10: 30-16: 30 น |
| 08               | สถานีขนส่ง –สถานีขนส่งสายเหนือ<br>(Central Bus Station-Northern Bus Terminal)                             | 5,000 กีบ= (20บาท)  | ออกทุก ๆ 30 นาที                  |
| 31               | สถานีขนส่ง-โพนต้อง-ดงโคก<br>(มหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว)(Central Bus Station-Phonthong-Dongkok :NUOL)         | 4,000 กีบ= (15บาท)  | ออกทุก ๆ 15-20 นาที               |
| 33               | สถานีขนส่ง-หนองทา-ดงโคก<br>(มหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว)(Central Bus Station-Nongtha-Dongdok “NUOL”)-CANCELLED | 4,000 กีบ= (15บาท)  |                                   |
| 30               | สถานีขนส่ง-ท่งป้ง (Central Bus Station –Thongpong)  | 5,000กีบ = (20บาท)  | ออกทุก ๆ 40-60 นาที               |
| 49               | สถานีขนส่ง-สีโค-หนองแตง<br>(Central Bus Station-Sikhay-Nongteng)  | 5,000กีบ= (20บาท)   | ออกทุก ๆ 40-60 นาที               |
|                  | ศูนย์การค้าลาวไอเท็ก-สถานีขนส่ง<br>(Lao ITECC-CBS)  | 4,000 กีบ= (15บาท)  | ออกทุก ๆ 40 นาที                  |
| -                | รถรับส่งสนามบิน (Airport Shuttle)   | (Airport-CBS):15,000- kip หรือ(60บาท),<br>(Sanjiang Market-CBS): 5,000 Kip หรือ (20บาท) | ออกทุก ๆ 40-60 นาที               |

ที่มา : [http://www.vientianebus.org.la/City\\_route.php](http://www.vientianebus.org.la/City_route.php)



หมายเหตุ: ค่าโดยสารจะเป็นเงิน กีบ (LAK) เมื่อนำมาคำนวณเป็นค่าเงินบาทแล้วจะได้ 5,000 กีบ เท่ากับ 20 บาท หรือคิดเป็นอัตราการแลกเปลี่ยนอยู่ที่ 250 กีบต่อ 1 บาท อัตราการ (แลกเปลี่ยนในแต่ละวันจะไม่คงที่

#### 4.5.4 ลักษณะของที่ตั้งป้ายรถบัส

ตารางที่ 6 ลักษณะของที่ตั้งป้ายรถบัส

| ลำดับ | ชื่อป้ายรถบัส           | สายทาง<br>ให้บริการ | ลักษณะป้าย |              | ชื่อถนนที่<br>เดินรถผ่าน |
|-------|-------------------------|---------------------|------------|--------------|--------------------------|
|       |                         |                     | มีที่นั่ง  | ไม่มีที่นั่ง |                          |
| BS1   | ตลาดเช้า (CBD)          |                     | ✓          |              | ถนนคูเวียง               |
| BS2   | โรงแรมจะเส็นไซ          |                     |            | ✓            | ถนนขุนบุลม               |
| BS3   | โรงแรมเวียงจันทน์พลาซ่า |                     |            | ✓            |                          |
| BS4   | โรงแรมเสตธา             |                     |            | ✓            |                          |
| BS5   | สนามกีฬาเจ้าอาณูวง      |                     | ✓          |              |                          |
| BS6   | ศูนย์กีฬาบูโด           |                     | ✓          |              |                          |
| BS7   | โรงเรียนวิจิตรศิลป์     |                     | ✓          |              |                          |
| BS8   | โรงแรมเอวี              |                     |            | ✓            |                          |
| BS9   | โรงแรมสະบายดีແຕດລາວ     |                     |            | ✓            | ถนนปางคำ                 |
| BS10  | โรงแรมลาวพลาซ่า         |                     |            | ✓            | ถนนสามแสนไทย             |
| BS11  | หอวัฒนธรรมแห่งชาติ      |                     | ✓          |              |                          |
| BS12  | Center point            |                     |            | ✓            |                          |
| BS13  | สี่หอม                  |                     |            | ✓            |                          |
| BS14  | โรงแรมปากวีแก้ว         |                     |            |              |                          |
| BS15  | โรงแรมคลาวพลาซ่า        |                     |            | ✓            |                          |
| BS16  | ร้านอาหารน้ำพุ          |                     | ✓          |              |                          |
| BS17  | วัดมีไซ                 |                     | ✓          |              |                          |
| BS18  | วัดองต้อ                |                     | ✓          |              |                          |
| BS19  | ร้านอาหาร Win west      |                     |            | ✓            |                          |

ที่มา: ผู้วิจัย

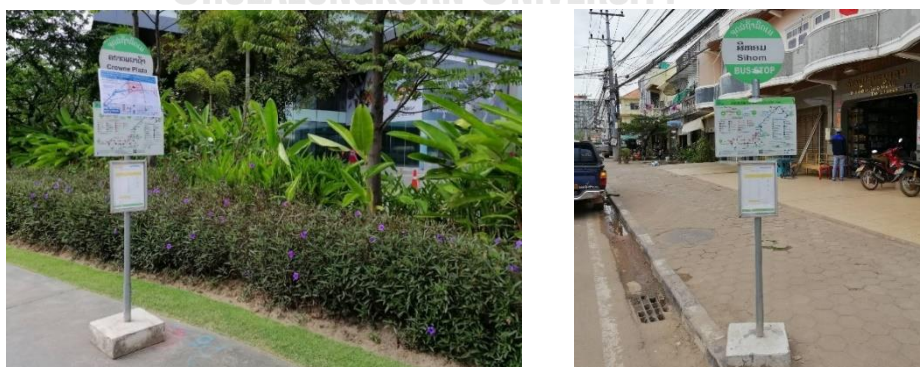
ลักษณะของที่ตั้งป้ายรถบัสจะตั้งตามสถานที่สำคัญที่ห่างกันประมาณ 200-300 เมตรและแบ่งออกเป็น 2 ประเภทเช่น ป้ายรถบัสที่มีที่นั่งรอมี 7 ป้าย 1 สถานีใหญ่ (CBD) และป้ายรถบัสที่ไม่มีที่นั่งรอ 10 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 6

เนื่องจากรัฐวิสาหกิจรถบัสนครหลวงเวียงจันทน์ได้มีการปรับเปลี่ยนระบบการให้บริการใหม่โดยได้มีการสร้างป้ายรถบัส จตุรจรด ที่ประกอบไปด้วยป้ายที่มีที่นั่งรอ ส่วนมากจะกระจุกตัวอยู่ในย่านที่เป็นแหล่งชุมชนที่มีผู้คนหนาแน่น และป้ายยืนรอจะอยู่ตามเส้นทางที่มีความหนาแน่นของการใช้ที่ดินน้อย สาเหตุของการกำหนดให้มีการจอด และขึ้นลงตามป้ายเพื่อความเป็นระเบียบและลดการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน และให้สอดคล้องในการเพิ่มความความสะดวกสบายให้กับนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยว นครหลวงเวียงจันทน์



ภาพที่ 42 แสดงลักษณะของป้ายรถบัสที่มีที่นั่งรอ

ที่มา: ผู้วิจัย



ภาพที่ 43 แสดงลักษณะของป้ายรถบัสที่ไม่มีที่นั่งรอ

ที่มา: ผู้วิจัย

สรุประบบขนส่งสาธารณะในนครหลวงเวียงจันทน์ยังประสบกับปัญหาหลายด้านเนื่องจากทางภาครัฐไม่ได้ยื่นมือเข้ามาช่วยเหลือเท่าที่ควร เช่น เรื่องของราคาตั๋วโดยสาร การให้บริการรถโดยสาร การออกนโยบายให้สิทธิ์กับผู้โดยสาร และออกมาตรการเกี่ยวกับผู้โดยสารส่วนตัว ทำให้ระบบขนส่งโดยสารรถโดยสารขาดทุนเนื่องจากมีผู้ใช้น้อย อีกทั้งทางภาครัฐก็ไม่สนับสนุน ส่วนมากเป็นองค์การ JICA ที่ให้ความช่วยเหลือ ดังนั้นเพื่ออยากให้ระบบขนส่งมีการพัฒนาอย่างยั่งยืนควรมีการค้ำประกันและให้สิทธิ์เกี่ยวกับระบบขนส่งรถโดยสาร



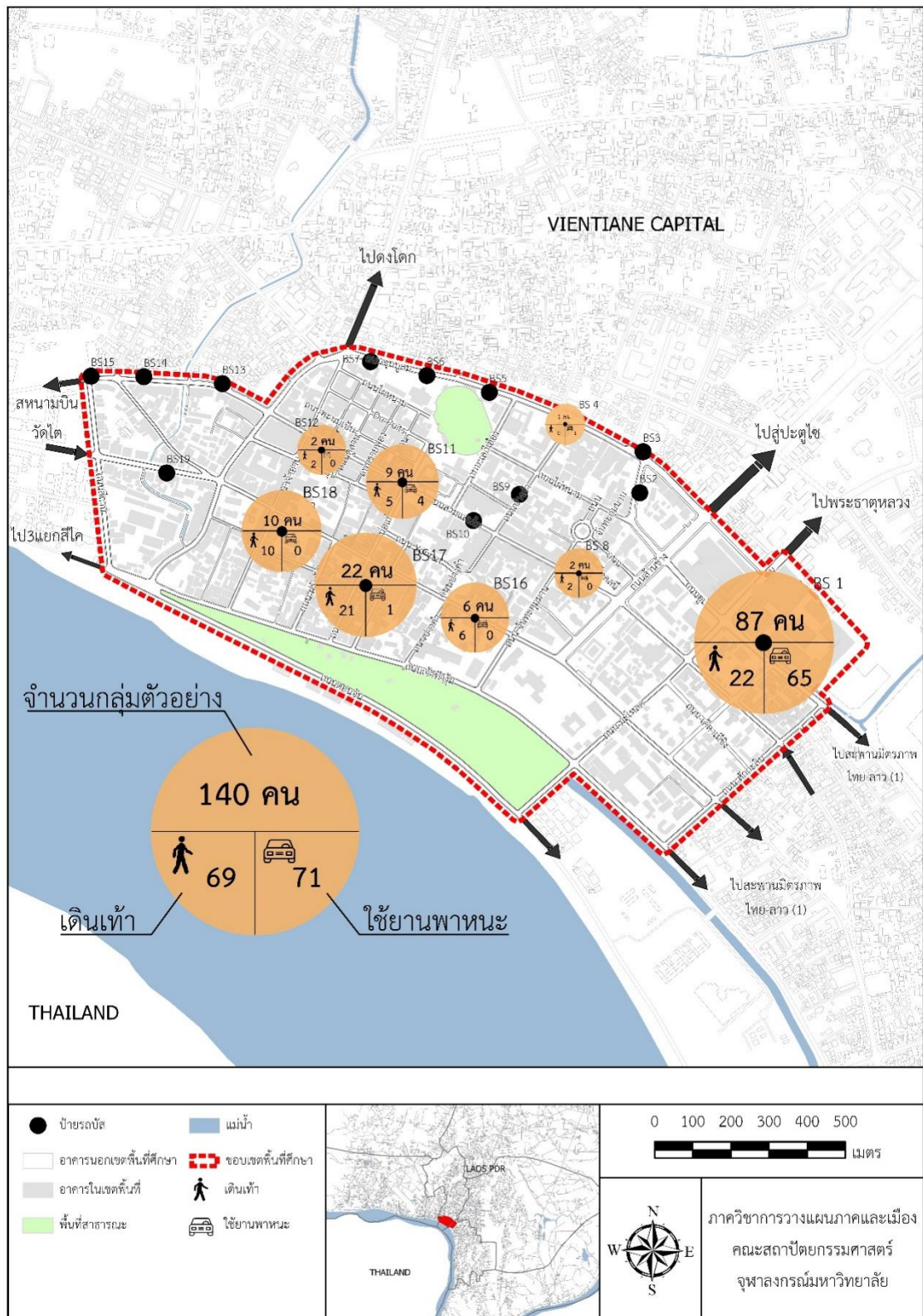
## บทที่ 5 ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้ที่ใช้รถบัสในย่านเมืองเก่า นครหลวงเวียงจันทน์ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้ใช้บริการรถบัสในย่านเมืองเก่าในนครหลวงเวียงจันทน์ วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้ใช้รถบัส และเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ (Non motorized Transport) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาาระบบขนส่งอย่างยั่งยืน โดยการเก็บข้อมูลจะใช้แบบสอบถาม ตามกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถบัสและลงรถบัสในพื้นที่ศึกษา จำนวน 140 คน ซึ่งสามารถแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ 1. สถิติเชิงพรรณนา 2. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้ใช้รถบัส และ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับลักษณะการเดินทาง โดยผลของงานวิจัยมีดังนี้

1. คุณลักษณะของตำแหน่งที่ตั้งป้ายรถเมล์
2. คุณลักษณะของผู้ใช้รถบัส
3. พฤติกรรมการเดินทาง
4. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์

### 5.1 คุณลักษณะทางกายภาพของตำแหน่งที่ตั้งป้ายรถบัส

จากการสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจำนวน 19 ป้ายรถบัส สามารถสรุปจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่เก็บได้ทั้งหมด 140 คน พบว่ามีลักษณะการลงของจำนวนคนแต่ละป้ายในพื้นที่แตกต่างกัน และบางป้ายก็ไม่มีคนลง ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างได้เป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มคนลาว และ กลุ่มคนต่างชาติ เมื่อทำการจำแนกตามตำแหน่งที่ตั้งของป้ายรถบัส พบว่ากลุ่มคนที่เลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางส่วนมากจะลงป้ายตลาดเช้า1 (BS1), ป้ายศูนย์กีฬาบูโด (BS6), ป้ายโรงแรมเอวี (BS8), ป้ายหอวัฒนธรรมแห่งชาติ (BS11), ป้าย Center point (BS12), ป้ายร้านอาหารน้ำพุ (BS16), ป้ายวัดมีไซ (BS17), ป้ายวัดตองต้อ (BS18) โดยมีรายละเอียดดังรูปภาพและตารางด้านล่าง



ภาพที่ 44 การเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของกลุ่มตัวอย่างตามตำแหน่งของป้ายรถบัส  
ที่มา: ผู้วิจัย



ตารางที่ 7 ลักษณะทางกายภาพการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางโดยจำแนกตามป้ายรถบัส

| พื้นที่เก็บข้อมูล<br>จากป้ายรถบัส | ลำดับ | ลักษณะของกลุ่มผู้ใช้รถบัส |        |            |        | รวม |
|-----------------------------------|-------|---------------------------|--------|------------|--------|-----|
|                                   |       | คนลาว                     |        | คนต่างชาติ |        |     |
|                                   |       | จำนวน                     | ร้อยละ | จำนวน      | ร้อยละ |     |
| ตลาดเช้า (CBD)                    | BS1   | 75                        | 88.24  | 12         | 21.82  | 87  |
| โรงแรมจะเลินไซ                    | BS2   | 0                         | 0.00   | 0          | 0.00   | 0   |
| โรงแรมเวียงจันทน์พลาซ่า           | BS3   | 0                         | 0.00   | 0          | 0.00   | 0   |
| โรงแรมเสดดา                       | BS4   | 0                         | 0.00   | 0          | 0.00   | 0   |
| สนามกีฬาเจ้าอา努วง                 | BS5   | 0                         | 0.00   | 0          | 0.00   | 0   |
| ศูนย์กีฬาบูโด                     | BS6   | 0                         | 0.00   | 1          | 1.82   | 1   |
| โรงเรียนวิจิตรศิลป์               | BS7   | 0                         | 0.00   | 0          | 0.00   | 0   |
| โรงแรมเอวี                        | BS8   | 0                         | 0.00   | 2          | 3.64   | 2   |
| โรงแรมสะบายดีแอตลาว               | BS9   | 0                         | 0.00   | 0          | 0.00   | 0   |
| โรงแรมลาวพลาซ่า                   | BS10  | 0                         | 0.00   | 0          | 0.00   | 0   |
| หอวัฒนธรรมแห่งชาติ                | BS11  | 1                         | 1.18   | 8          | 14.55  | 9   |
| Center point                      | BS12  | 1                         | 1.18   | 1          | 1.82   | 2   |
| สี่หอม                            | BS13  | 0                         | 0.00   | 0          | 0.00   | 0   |
| โรงแรมปากวิเก่า                   | BS14  | 0                         | 0.00   | 0          | 0.00   | 0   |
| โรงแรมคลาวพลาซ่า                  | BS15  | 0                         | 0.00   | 0          | 0.00   | 0   |
| ร้านอาหารน้ำพุ                    | BS16  | 0                         | 0.00   | 6          | 10.91  | 6   |
| วัดมีไซ                           | BS17  | 2                         | 2.35   | 20         | 36.36  | 22  |
| วัดองค์้อ                         | BS18  | 6                         | 7.06   | 5          | 0.09   | 11  |
| ร้านอาหาร Win west                | BS19  | 0                         | 0.00   | 0          | 0.00   | 0   |
| ร้อยละ                            |       | 85                        | 100    | 55         | 100    | 140 |

การเก็บข้อมูลจากป้ายรถบัสจากทั้ง 19 พบว่ามีเพียง 8 ป้ายที่มีผู้โดยสารลงมา ส่วนป้ายอื่นๆ ไม่มีผู้โดยสารลง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการใช้รถบัส เลือกที่จะลงและไม่ลงบางป้ายต่างๆในพื้นที่ เพราะกิจกรรมภายในพื้นที่ไม่ตอบสนองต่อการใช้ของกลุ่มตัวอย่าง ทำให้การเก็บข้อมูลจึงเก็บตามป้ายที่มี เพื่อนำมาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางตามลักษณะทางภายใน

พื้นที่(ตามป้ายรถบัส) ซึ่งอาจทำให้ผลสรุปที่ได้ไม่ชัดเจน ดังนั้น จึงสรุปลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งป้ายรถเมล์ได้ดังนี้

- **ป้ายรถบัส ตลาดเช้า (CBD) (BS1)** จุดเด่นของป้ายนี้เพราะเป็นที่ตั้งของจุดเปลี่ยนถ่ายระบบขนส่งสาธารณะรถบัส รถสองแถวและมอเตอร์ไซค์รับจ้าง นอกจากนี้ยังเป็นศูนย์กลาง CBD เนื่องจากมีตลาดเช้าที่เป็นตลาดใหญ่มีผู้คนออกมาจับจ่ายซื้อของ ของฝาก ของที่ระลึก จุดอ่อนของป้ายนี้ คือ เนื่องจากเป็นที่ตั้งที่กล่าวมาทำให้มีการสัญจรที่หนาแน่นทุกช่วง อีกทั้งยังมีสำนักงานราชการตั้งใกล้ๆกันทำให้การสัญจรติดขัด

- **ป้ายรถบัส โรงแรมจะเลินไซ (BS2)** เนื่องจากอยู่ใกล้กับสถานีขนส่งใหญ่ ใกล้ตลาดเช้า ผู้คนที่อาศัยอยู่ในย่านนี้ส่วนมากจะใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทางไปซื้อของที่ตลาดเนื่องจากเข้าถึงได้ง่ายและสะดวกสบายกว่า

- **โรงแรมเวียงจันทน์พลาซ่า (BS3)** ป้ายนี้ส่วนมากเป็นตึกแถว 3 ชั้น เป็นย่านที่อยู่อาศัยบวกกับเป็นพาณิชย์กรรม เพราะด้านล่างทำเป็น บริษัท ร้านค้า ร้านอาหารที่ขายของกินให้แก่พนักงานที่ทำงานอยู่ในระแวกนั้น และยังมีโรงแรมเวียงจันทน์พลาซ่าซึ่งเป็นโรงแรมใหญ่ระดับ 4 ดาว จุดอ่อนของป้ายนี้เนื่องจากมีที่ตั้งของแหล่งงานและโรงแรมใหญ่ระดับ 4 ดาว แต่ย่านนี้ไม่มีผู้โดยสารรถบัสและมาลงป้ายนี้เนื่องจากระยะทางจุดเปลี่ยนถ่ายหาป้ายนี้ระยะทางไม่เกิน 500 เมตรซึ่งเป็นระยะทางที่คนสามารถเดินได้อีกทั้งมีระบบขนส่งทางเลือกอีกที่อำนวยความสะดวกได้รวดเร็วกว่า

- **โรงแรมเสตธา (BS4)** ป้ายนี้ตั้งอยู่โรงแรมเสตธาพาลาด เป็นโรงแรมที่มีชื่อเสียงและเก่าแก่มาก เพราะได้ทำการปรับปรุงอาคารเก่าและตกแต่งให้เป็นโรงแรมที่ช่วยงาม แต่ในพื้นที่นี้ มีสายทางรถบัสให้บริการเพียงสายทางเดียว คือ เส้นทางตลาดเช้าสายสนามบินทำให้มีผู้คนลงป้ายนี้ อีกทั้งบริเวณโดยรอบก็เป็นอาคารของภาครัฐทั้งหมด คนที่ทำงานกับภาครัฐส่วนมากใช้ยานพาหนะส่วนตัวในการเดินทางมาทำงานทำให้ไม่มีผู้โดยสารรถบัส

- **สนามกีฬาเจ้าอาณูวง (BS5)** ตั้งอยู่ใกล้กับสนามกีฬาซึ่งเป็นสนามกีฬานิยมของคนลาวในเมื่อก่อนเพราะมีการจัดการแข่งขันกีฬาฟุตบอลขนาดใหญ่ แต่ในปัจจุบันสนามนี้เอาไว้จัดงานแข่งขันระดับเล็กเท่านั้น เพราะได้มีสร้างสนามกีฬาที่ใหญ่กว่ามาแทนที่ แต่ในปัจจุบันสนามนี้ส่วนมากมีแต่คนมาวิ่งออกกำลังกายในช่วงเช้า-เย็นเท่านั้นคนส่วนมากที่มาออกกำลังกายใช้ยานพาหนะส่วนส่วนในการเดินทาง

- **ศูนย์กีฬาบูโด (BS6)** ป้ายนี้มีคนลงน้อยเนื่องจากเป็นศูนย์กีฬาที่ใกล้กับสนามกีฬาเจ้าอาณูวง ซึ่งผู้คนส่วนมากไม่ค่อยโดยสารและลงป้ายนี้ ส่วนใหญ่เดินทางโดยยานพาหนะส่วนตัวอีกทั้ง ผู้ที่มาออกกำลังกายก็มีไม่มากนัก เพราะเป็นศูนย์กีฬาของเอกชน

- **โรงเรียนวิจิตรศิลป์ (BS7)** นักเรียนส่วนใหญ่ที่มาโรงเรียนจะใช้ยานพาหนะส่วนตัว ไม่ค่อยมีผู้คนที่โดยสารที่เป็นนักเรียนโดยสารและลงป้ายรถบัสนี้เลย

- **โรงแรมเอวี (BS8)** เนื่องจากป้ายนี้มีโรงแรมน้อย ส่วนใหญ่เป็นสำนักงานราชการและธนาคารโดยรอบ ทำให้ผู้คนที่เลือกที่จะลงรถบัสป้ายนี้

- **โรงแรมสบายดีแอดลาว (BS9)** เนื่องจากเส้นทางในการให้บริการมีเพียงเส้นทางเดียวที่รถบัสวิ่งผ่าน คือ สายสีแดง ตลาดเช้า-สนามบิน ทำให้ผู้คนที่จะเดินทางไปยังสนามบิน หรือสนามบินมาเส้นทางนี้มีน้อย ถึงแม้ว่าจะมีโรงแรมโดยรอบแต่แหล่งร้านค้า ร้านอาหารจะอยู่คนละที่ ทำให้ผู้คนที่เลือกที่จะลงป้ายนี้เพื่อมาทำกิจกรรมต่างๆ

- **โรงแรมลาวพลาซ่า (BS10)** ถึงจะเป็นโรงแรมที่มีชื่อเสียงและอยู่ใกล้แหล่งงานแต่คนส่วนก็ไม่ลงเพราะป้ายนี้ไม่ตอบสนองสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสารที่ลงเพราะ ช่วงเช้าไม่มีกิจกรรมที่น่าสนใจ ซึ่งแตกต่างจากช่วงตกเย็น

- **หอวัฒนธรรมแห่งชาติ (BS11)** มีผู้โดยสารมาลงป้ายนี้ไม่มากแต่ส่วนใหญ่ที่ลงเนื่องจากต้องการเดินทางไปยังเมืองวังเวียง เพราะเป็นสถานีรถไฟที่จะเดินทางไปยังวังเวียง ซึ่งเป็นเมืองที่มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สวยงามและอยู่ไม่ห่างจากนครหลวงเวียงจันทน์ประมาณ 400-500 กิโลเมตร โดยใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 3-4 ชั่วโมง

- **Center point (BS12)** ป้ายนี้ตอนกลางวันจะไม่ค่อยมีผู้โดยสารและลงป้ายนี้เนื่องจากย่านนี้ส่วนมากจะครึกครื้นช่วงตอนค่ำแต่ในขณะที่ตอนค่ำรถเมล์ในหยุดให้บริการ ซึ่งเหลือเพียงป้ายเดียวคือ สายสีแดง สนามบิน

- **สีทอม (BS13)** เป็นย่านชายอาไหล่ของรถยนต์ ย่านนี้จะครึกครื้นช่วงเช้าแต่จะเงียบสงบช่วงเย็น ถึงแม้ว่าจะมีรถเมล์หลายสายวิ่งผ่านแต่ผู้โดยสารส่วนใหญ่ไม่เลือกลงป้ายนี้

- **โรงแรมปากวิเก่า (BS14)** ย่านนี้ส่วนมากเป็นย่านชายเฟอร์นิเจอร์

- **โรงแรมลาวพลาซ่า (BS15)** ป้ายนี้อยู่ห่างไกลจากแหล่งกระจุกตัวของย่านกิจกรรม ซึ่งย่านนี้มีแค่โรงแรมเปิดใหม่ คือ โรงแรมลาวพลาซ่าที่อยู่ในระดับ 3-4 ดาว ทำให้คนรู้จักน้อยและไม่ค่อยมีผู้โดยสารมาลง

- **ร้านอาหารน้ำพุ (BS16)** นักท่องเที่ยวส่วนมากเดินทางลงป้ายนี้รองจากป้าย วัดมีไซ และวัดองต้อ เนื่องจากป้ายนี้ด้านหน้าจะเป็นร้านอาหารน้ำพุ ซึ่งสถานที่น้ำพุเป็นพื้นที่ที่เก่าแก่เนื่องจากในเมื่อก่อนเป็นศูนย์กลางและจุดหมายตาที่สำคัญของคนลาว

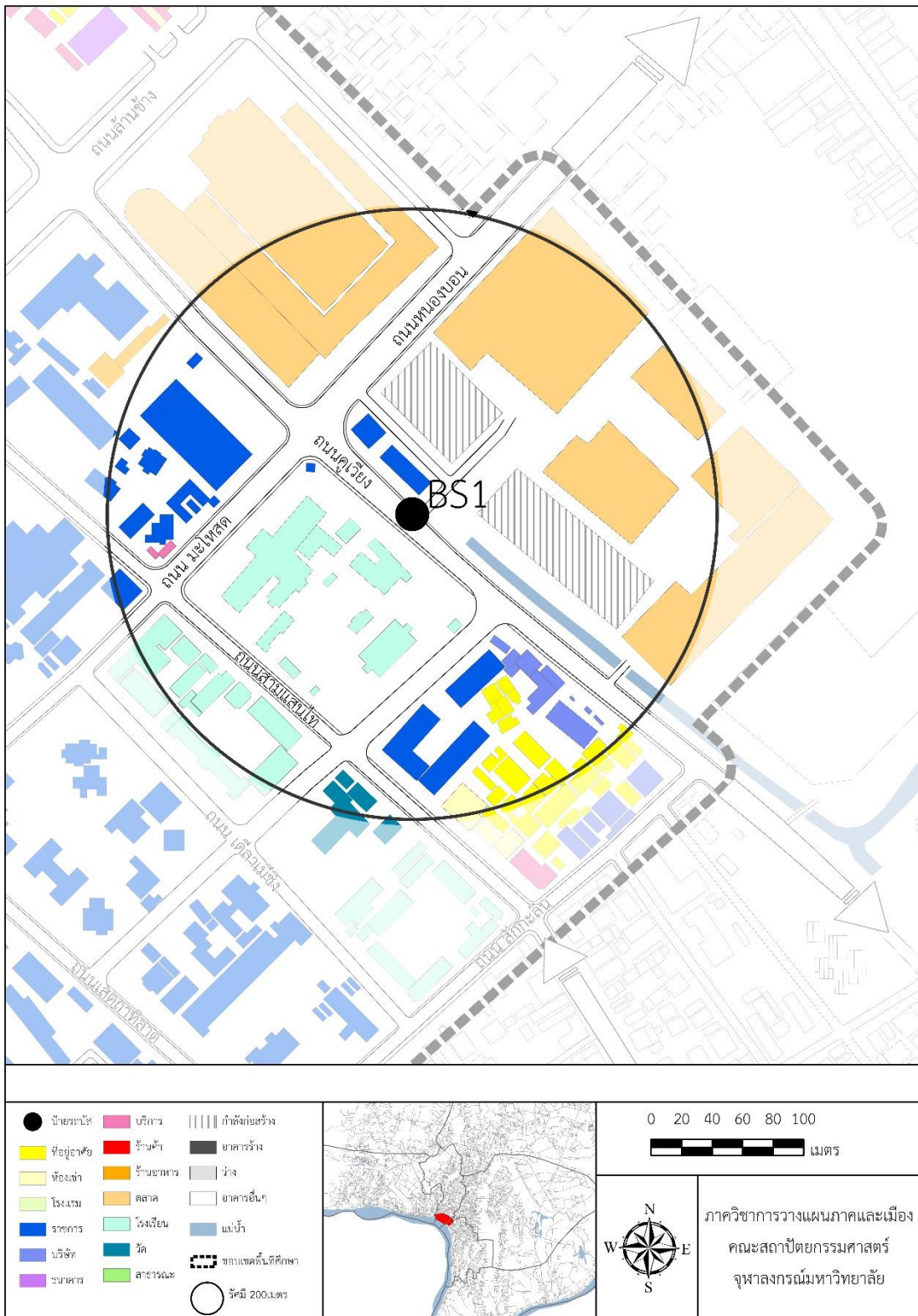


- **วัดมีไช (BS17)** ป้ายรถบัสนี้มีลักษณะคล้ายกับป้ายรถบัสที่ 18 เพราะเป็นที่กระจุกตัวของ โรงแรม ร้านค้า ร้านอาหาร จุดเด่นของป้ายนี้จะมีบริการให้เช่าจักรยานเป็นส่วนมาก และยังมีบริษัททัวร์เช่ารถยนต์อีกด้วย

- **วัดองต้อ (BS18)** ป้ายรถบัสจะอยู่ด้านของวัดองต้อจุดเด่นของป้ายนี้มีต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา เป็นย่านที่มีผู้คนหนาแน่น เนื่องจากเป็นย่านโรงแรม ร้านค้าร้านอาหาร ซึ่งส่วนมากนักท่องเที่ยวจะมาลงป้ายยี่และเดินเท้าเพื่อไปโรงแรม และเดินเข้าสู่ตลาดมืด (Night market)

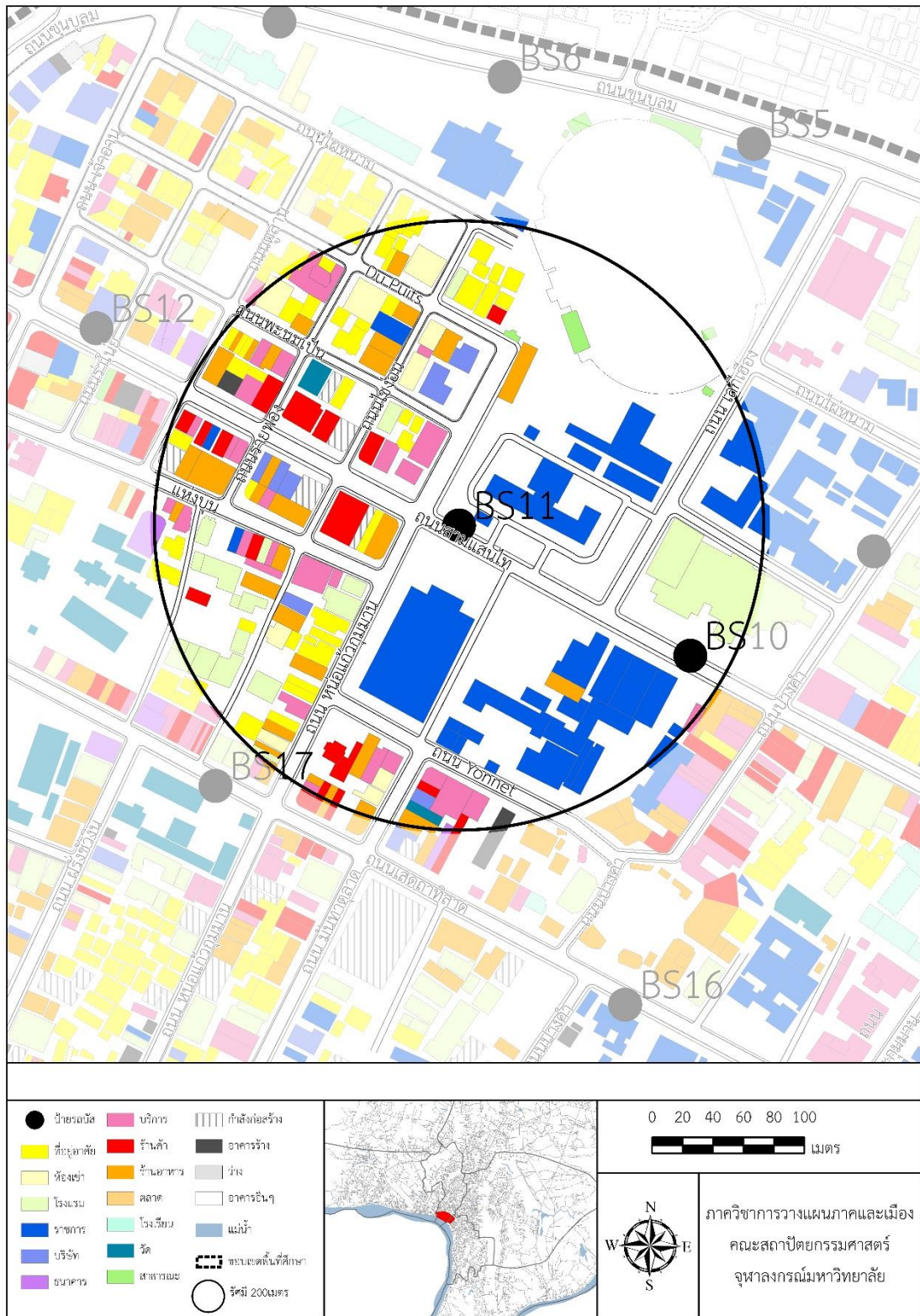
- **ร้านอาหาร Win west (BS19)** ป้ายรถบัสนี้ส่วนมากช่วงเช้าไม่มีคนลงเนื่องจากช่วงเช้าจะเงียบสนิท ซึ่งแตกต่างจากช่วงค่ำเพราะจะมีทั้งร้านค้า และร้านกินดื่ม แห่งบันเทิงที่มีผู้คนพลุกพล่าน แต่ในช่วงเวลากลางคืนรถบัสจะหยุดให้บริการ ส่วนมากผู้คนจะให้รถยนต์ส่วนตัวและส่วน นักท่องเที่ยวจะเดินเท้าเนื่องจากมีโรงแรมอยู่ใกล้ๆไม่เกิน 500 เมตร

จากการวิเคราะห์ตำแหน่งของป้ายรถบัสพบว่ามีเพียง 3-4 ป้าย โดยได้แก่ ป้ายรถบัสตลาดเช้า (BS1) ป้ายหอวัฒนธรรม (BS11) ป้ายวัดมีไช (BS17) ป้ายวัดองต้อ (BS18) ที่มีคนลงมาก ซึ่งจากการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของป้ายรถบัสสามารถแสดงออกเป็นแผนที่ดังนี้



ภาพที่ 45 การใช้ประโยชน์ที่ดินป้ายรถเมล์ ตลาดเช้า (BS1)

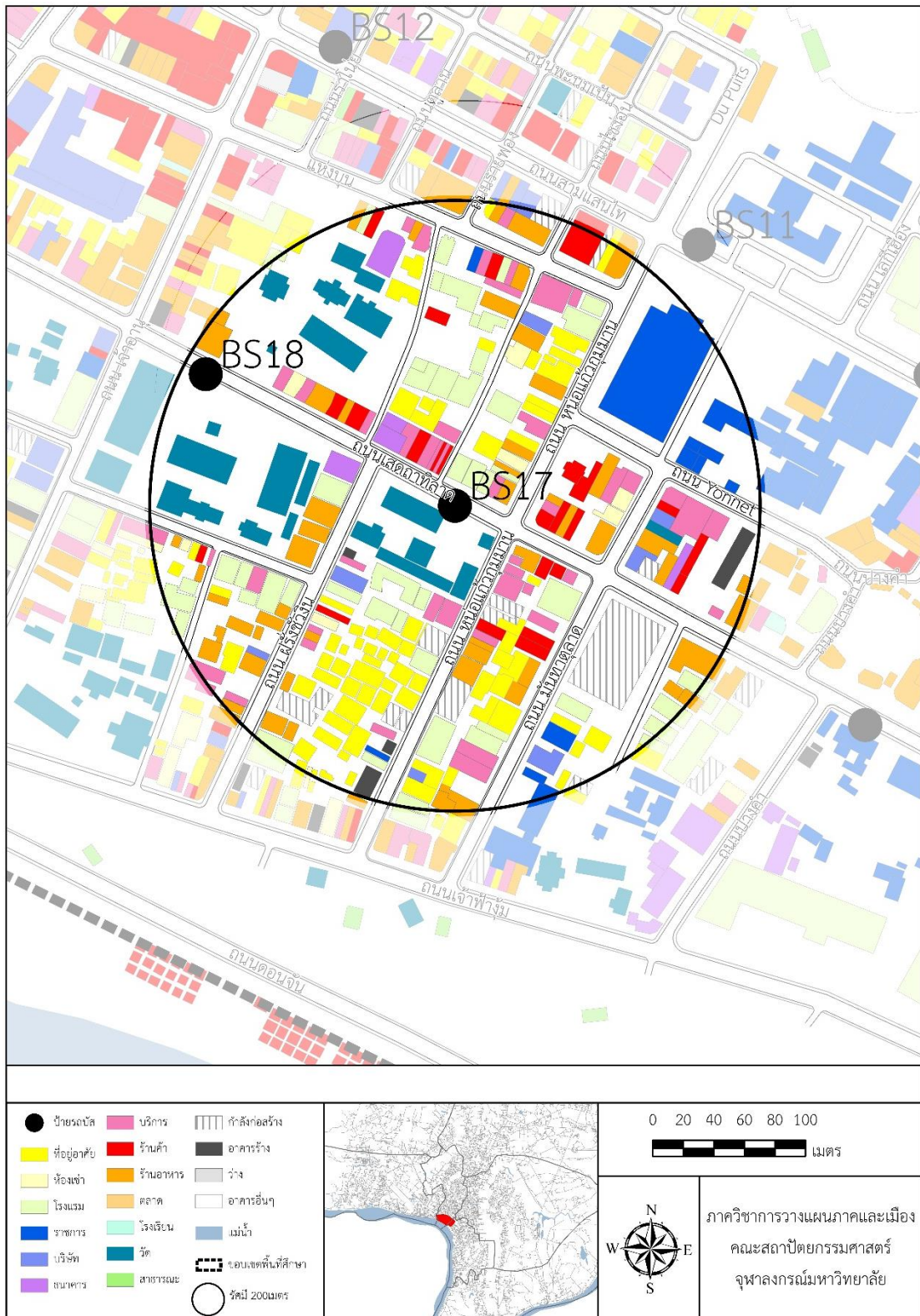
ที่มา: ผู้วิจัย



ภาพที่ 46 การใช้ประโยชน์ที่ดินป้ายรถเมล์ หอวัฒนธรรม (BS11)

ที่มา: ผู้วิจัย

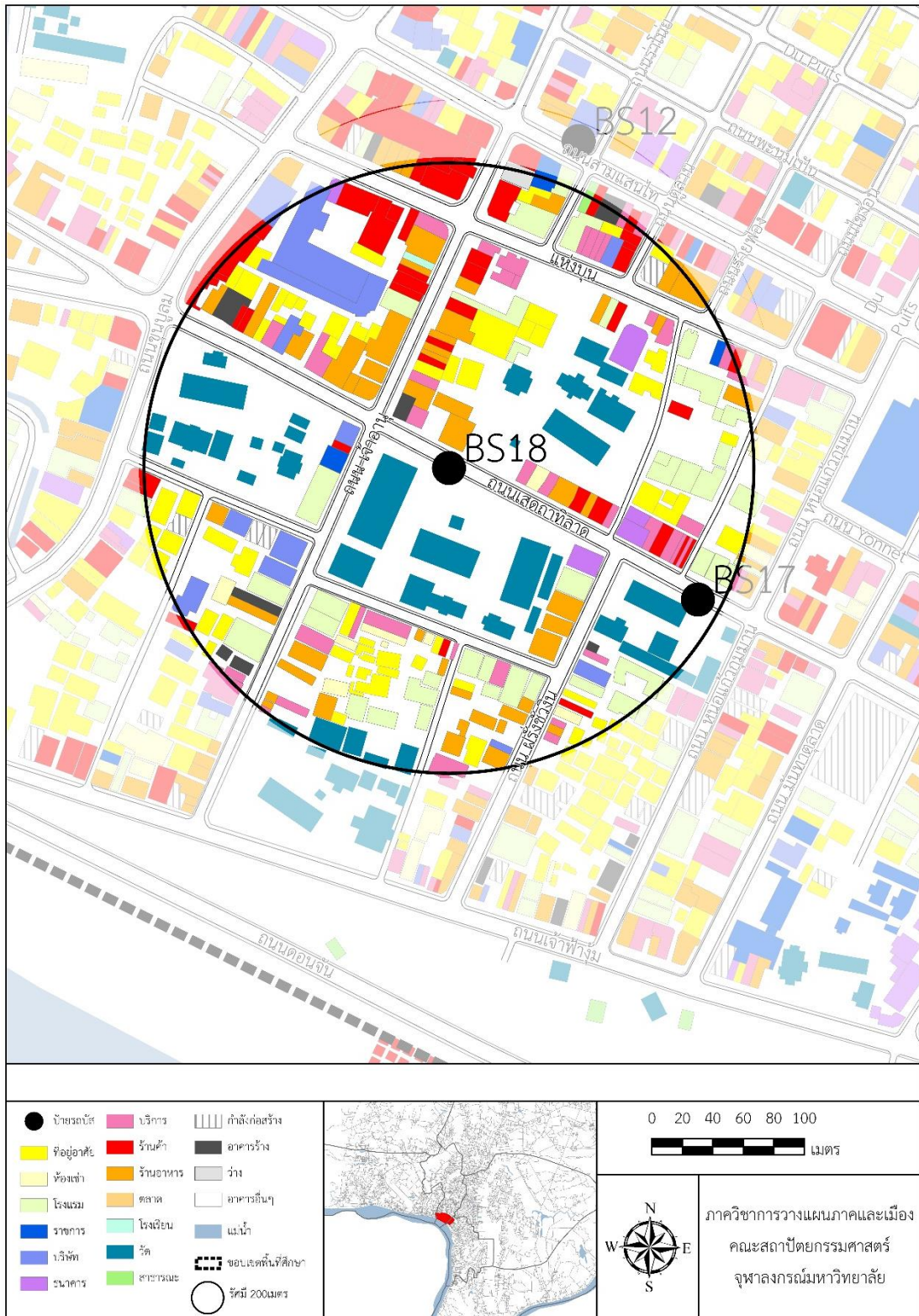




ภาพที่ 47 การใช้ประโยชน์ที่ดินป้ายรถบัส วัดมีไช (BS17)

ที่มา: ผู้วิจัย





ภาพที่ 48 การใช้ประโยชน์ที่ดินป้ายรถบัส วัดทองต้อ (BS18)

ที่มา: ผู้วิจัย

## 5.2 คุณลักษณะของผู้ใช้รถบัส

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถหาข้อมูลของคุณลักษณะผู้ใช้รถบัส และจำแนกออกมาได้แก่ เพศ ช่วงอายุ อาชีพ การศึกษา รายได้ โดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ลักษณะทางประชากร                  | คนลาว |        | คนต่างชาติ |        |
|-----------------------------------|-------|--------|------------|--------|
|                                   | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน      | ร้อยละ |
| <b>เพศ</b>                        |       |        |            |        |
| เพศหญิง                           | 53    | 62.4   | 27         | 49.1   |
| เพศชาย                            | 32    | 37.6   | 28         | 50.9   |
| <b>ช่วงอายุ</b>                   |       |        |            |        |
| วัยรุ่น (ต่ำกว่า 24)              | 38    | 44.7   | 16         | 29.1   |
| วัยทำงาน (24- 59 ปี)              | 42    | 49.4   | 35         | 63.6   |
| ผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป)          | 5     | 5.9    | 4          | 7.3    |
| <b>อาชีพ</b>                      |       |        |            |        |
| นักเรียน นักศึกษา                 | 25    | 29.4   | 15         | 27.2   |
| พนักงานประจำ                      | 13    | 15.3   | 20         | 36.4   |
| พนักงานไม่ประจำ                   | 47    | 55.3   | 20         | 36.4   |
| <b>การศึกษา</b>                   |       |        |            |        |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี                  | 53    | 62.4   | 10         | 18.2   |
| ปริญญาตรี                         | 29    | 34.1   | 30         | 54.5   |
| สูงกว่าปริญญาตรี                  | 3     | 3.5    | 15         | 27.3   |
| <b>รายได้</b>                     |       |        |            |        |
| รายได้น้อย (ต่ำกว่า 4,000 บาท)    | 43    | 50.6   | 5          | 9.1    |
| รายได้ปานกลาง (4,001-20,000 บาท ) | 39    | 45.9   | 10         | 18.2   |
| รายได้มาก (20,001 บาท ขึ้นไป)     | 3     | 3.5    | 40         | 72.7   |



จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 140 คน สามารถจำแนกผู้ใช้รถบัสออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ใช้รถบัสกลุ่มที่เป็นคนลาวและผู้ใช้รถบัสกลุ่มชาวต่างชาติ ผู้ใช้รถบัสกลุ่มคนลาวส่วนมากเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 62.4 อยู่ในช่วงผู้ใหญ่ 49.4 ส่วนมากเป็นคนที่ไม่ได้ทำงานประจำ และนักเรียนนักศึกษา ซึ่งมีระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีร้อยละ 62.4 และส่วนมากเป็นคนที่มียาได้น้อย ร้อยละ 50.6 ที่ใช้รถบัสในการเดินทาง

ลักษณะผู้ใช้รถบัสที่เป็นกลุ่มชาวต่างชาติ ส่วนมากเป็นเพศชาย ร้อยละ 50.9 อยู่ในช่วงผู้ใหญ่วัยทำงาน ประกอบอาชีพทั้งพนักงานประจำและไม่ได้ทำงานประจำเท่ากันร้อยละ 36.4 มีระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรี นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาได้แก่ นักเรียน/นักศึกษา ที่มีพื้นฐานของรายได้มากกว่าคนลาว (20,001 บาท ขึ้นไป)

### 5.3 พฤติกรรมการเดินทาง

#### 5.3.1 พฤติกรรมการเดินทางด้วยรถบัส

ผลการสำรวจข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถหาข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางด้วยรถบัส โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ คนลาว และคนต่างชาติ และจำแนกตัวแปรได้แก่ การใช้รถบัส ความถี่ในการใช้รถบัส(ครั้ง/เดือน) วัตถุประสงค์หลักของการเดินทาง ผู้ร่วมเดินทาง ช่วงเวลาที่ใช้บริการรถบัส ค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยรถบัส สถานีต้นทาง ระยะเวลาเฉลี่ยในการเดินทางแต่ละครั้งดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 9 พฤติกรรมการเดินทางด้วยรถบัสของกลุ่มตัวอย่าง

| ลักษณะทางประชากร                   | คนลาว |        | คนต่างชาติ |        |
|------------------------------------|-------|--------|------------|--------|
|                                    | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน      | ร้อยละ |
| การใช้รถบัส                        |       |        |            |        |
| บ่อย                               | 24    | 28.2   | 5          | 9.1    |
| ไม่บ่อย                            | 49    | 57.6   | 29         | 52.7   |
| ไม่แน่นอน                          | 12    | 14.1   | 21         | 38.2   |
| ความถี่ในการใช้รถบัส (ครั้ง/เดือน) |       |        |            |        |
| น้อย (1-5 ครั้ง/เดือน)             | 57    | 67.1   | 42         | 76.4   |
| ปานกลาง (6-15 ครั้ง/เดือน)         | 3     | 3.5    | 9          | 16.4   |
| มาก (16 ครั้งขึ้นไป)               | 25    | 29.4   | 4          | 7.3    |

|                                      |    |      |    |      |
|--------------------------------------|----|------|----|------|
| วัตถุประสงค์หลักของการเดินทาง        |    |      |    |      |
| Work Trip                            | 17 | 20.0 | 5  | 9.1  |
| Shopping Trip                        | 34 | 40.0 | 33 | 60.0 |
| Recreation Trip                      | 7  | 8.2  | 4  | 7.3  |
| School Trip                          | 27 | 31.8 | 13 | 23.6 |
| ผู้ร่วมเดินทาง                       |    |      |    |      |
| คนเดียว                              | 54 | 63.5 | 30 | 54.6 |
| มากกว่า 1 คน                         | 31 | 36.5 | 25 | 45.4 |
| ช่วงเวลาที่ใช้บริการรถบัส            |    |      |    |      |
| ช่วงเช้า                             | 30 | 35.3 | 15 | 27.3 |
| ช่วงสาย-บ่าย                         | 54 | 63.5 | 37 | 67.3 |
| ช่วงเย็น                             | 1  | 1.2  | 3  | 5.5  |
| กลุ่มวันที่เดินทาง                   |    |      |    |      |
| วันทำงาน                             | 38 | 44.7 | 16 | 29.1 |
| วันหยุด                              | 29 | 34.1 | 29 | 52.7 |
| ไม่แน่นอน                            | 18 | 21.2 | 10 | 18.2 |
| ค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยรถบัส      |    |      |    |      |
| น้อย (5-100 บาท)                     | 67 | 78.8 | 52 | 94.5 |
| ปานกลาง (101-200 บาท)                | 8  | 9.4  | 2  | 3.6  |
| มาก (201 บาทขึ้นไป)                  | 10 | 11.8 | 1  | 1.8  |
| สถานี่ต้นทาง                         |    |      |    |      |
| บ้าน (Home)                          | 55 | 64.7 | 8  | 14.5 |
| ที่ทำงาน (Work)                      | 10 | 11.8 | 6  | 10.9 |
| สถาบันศึกษา (School)                 | 9  | 10.6 | 2  | 3.7  |
| อื่นๆ (Others)                       | 11 | 12.9 | 39 | 70.9 |
| ระยะเวลาเฉลี่ยในการเดินทางแต่ละครั้ง |    |      |    |      |
| ต่ำกว่า 30 นาที                      | 57 | 67.1 | 45 | 81.8 |
| มากกว่า 30 นาที                      | 28 | 32.9 | 10 | 18.2 |

จากการเก็บข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางด้วยรถบัส สามารถแบ่งกลุ่มการเดินทางออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มคนลาว และกลุ่มคนต่างชาติ ซึ่งลักษณะของกลุ่มคนลาวและกลุ่มคนต่างชาติที่เดินทางด้วยรถบัสส่วนมากจะเดินทางไม่บ่อย โดยมีความถี่อยู่ที่ 1-5 ครั้งต่อเดือน วัตถุประสงค์หลักๆในการเดินทางของคนลาวได้แก่เดินทางไป Shopping แต่ใน Shopping ในที่นี้คือการเดินทางไปจ่ายตลาด ตอนเช้าเพื่อซื้อของไปขายต่อ ร้อยละ 40 รองลงมาคือเดินทางไปทำงาน ไปเรียน ร้อยละ 31.8 รองลงมาได้แก่เดินทางกลับบ้านต่างแขวงโดยจะไปต่อรถที่ขนส่งชานเมือง ร้อยละ 20.0 ขณะที่กลุ่มชาวต่างชาติมีวัตถุประสงค์ในการเดินทางด้วยรถบัสไม่บ่อย มาเพื่อการเที่ยวร้อยละ 52.7 ส่วนมากทั้งสองกลุ่มจะเดินทางคนเดียวโดยคนต่างชาติจะเลือกช่วงวันหยุดในการเดินทาง ร้อยละ 52.7 ซึ่งค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละครั้งอยู่ที่ 5-100 บาท เนื่องจากระบบขนส่งสาธารณะรถบัสในนครหลวงเวียงจันทน์มีค่าบริการเริ่มต้นที่ 15 บาท และสูงสุดประมาณ 100 บาท แต่ถ้าผู้โดยสารจะต่อรถเพื่อไปยังต่างแขวงมีค่าใช้จ่ายสูงกว่า 200 บาท ทำให้การตั้งราคาจึงเป็นเช่นนี้ ส่วนช่วงเวลาในการเดินทางไม่เกิน 30 นาที โดยกลุ่มคนลาวเลือกออกจากสถานีต้นทางที่บ้าน ร้อยละ 64.7 ตรงกันข้ามกับกลุ่มชาวต่างชาติที่มีสถานีต้นทางที่สนามบินร้อยละ 47.3 เพราะเป็นต้นทางที่มาและนักท่องเที่ยวขึ้นรถบัสมาลงพื้นที่ศึกษาเลยเนื่องจากมีโรงแรม ที่พักอยู่บนพื้นที่

### 5.3.2 พฤติกรรมการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง

ผลการสำรวจข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถหาข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ คนลาว และคนต่างชาติ และจำแนกตัวแปรได้แก่ รูปแบบการเดินทาง จุดหมายปลายทาง กลุ่มวันที่เดินทาง ค่าเดินทาง (Last-mile) เวลาในการเดินทาง ระยะทางในการเดินทาง วัตถุประสงค์หลักของการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางทัศนคติของผู้เดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางด้วยรถบัส ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 10 ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง

| ข้อมูล   | คนลาว |        | คนต่างชาติ |        |
|--|-------|--------|------------|--------|
|  | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน      | ร้อยละ |
| รูปแบบการเดินทาง                                   |       |        |            |        |
| เดิน   | 30    | 35.3   | 39         | 70.9   |
| ยานพาหนะ   | 55    | 64.7   | 16         | 29.1   |
| จุดหมายปลายทาง                                     |       |        |            |        |
| ในพื้นที่ศึกษา                                     | 40    | 47.1   | 38         | 69.1   |
| นอกพื้นที่ศึกษา                                    | 45    | 52.9   | 17         | 30.9   |
| กลุ่มวันที่เดินทาง                                 |       |        |            |        |
| วันทำงาน   | 14    | 16.5   | 10         | 18.2   |
| วันหยุด  | 26    | 30.6   | 16         | 29.1   |
| ไม่แน่นอน  | 45    | 52.9   | 29         | 52.7   |
| ค่าเดินทาง (Last-mile)                             |       |        |            |        |
| ไม่มีค่าใช้จ่าย                                    | 26    | 30.6   | 29         | 52.7   |
| 5-100 บาท  | 45    | 52.9   | 20         | 36.4   |
| 101-200 บาท  | 4     | 4.7    | 4          | 7.3    |
| 201 ขึ้นไป   | 10    | 11.8   | 2          | 3.6    |
| เวลาในการเดินทาง                                   |       |        |            |        |
| ต่ำกว่า 30 นาที                                    | 43    | 50.6   | 48         | 87.3   |
| มากกว่า 30 นาที                                    | 42    | 49.4   | 7          | 12.7   |
| ระยะทางในการเดิน                                   |       |        |            |        |
| ต่ำกว่า 500 เมตร                                   | 36    | 42.4   | 42         | 76.4   |
| มากกว่า 500 เมตร                                   | 49    | 57.6   | 13         | 23.6   |
| วัตถุประสงค์หลักของการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง |       |        |            |        |
| Work Trip  | 15    | 17.6   | 4          | 7.3    |
| Shopping Trip                                      | 23    | 27.1   | 16         | 29.1   |
| Recreation Trip                                    | 26    | 30.6   | 25         | 45.5   |
| School Trip  | 21    | 24.7   | 10         | 18.2   |

| ทัศนคติของผู้เดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางด้วยรถบัส |    |      |    |      |
|--|----|------|----|------|
| เดินทางสะดวกสบาย                                   | 47 | 55.3 | 37 | 67.3 |
| ประหยัดค่าใช้จ่าย                                  | 30 | 35.3 | 14 | 25.5 |
| หลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด                        | 3  | 3.5  | 3  | 5.5  |
| ประหยัดเวลาในการเดินทาง                            | 2  | 2.4  | 0  | 0.0  |
| มีความปลอดภัย                                      | 2  | 2.4  | 1  | 1.8  |
| ครอบคลุมรั้วแนะนำ                                  | 1  | 1.2  | 0  | 0.0  |
| มีหลากหลายเส้นทาง/กิจกรรม                          | 0  | 0    | 0  | 0.0  |

จากตารางข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางพบว่ากลุ่มชาวต่างชาติเลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมากกว่ากลุ่มคนลาว ร้อยละ 70.9 โดยส่วนใหญ่กลุ่มชาวต่างชาติจะเลือกเดินเท้าภายในพื้นที่ศึกษา ร้อยละ 69.1 โดยใช้เวลาดำกว่า 30 นาที และมีระยะทางเดินต่ำกว่า 500 เมตร ร้อยละ 76.4 มีวัตถุประสงค์เพื่อเที่ยวชมเมือง ร้อยละ 45.5 ขณะที่กลุ่มคนลาวเลือกเดินในพื้นที่ศึกษาเพียง 47.1 ส่วนมากเดินเท้าเพื่อมาต่อรถเพื่อไปยังสถานที่อื่นนอกพื้นที่ศึกษา โดยมีระยะการเดินทางมากกว่า 500 เมตร ซึ่งวัตถุประสงค์ของของกลุ่มคนลาวได้แก่เดินทางกลับบ้านต่างแขวง โดยไปต่อรถขนส่งที่ซานเมือง (ขนส่งนอกเมืองที่เป็นขนส่งเพื่อไปยังแขวงทางภาคเหนือและภาคใต้ของ สปป.ลาว)

#### 5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของลักษณะทางกายภาพของป้ายรถบัส

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ รูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของกลุ่มตัวอย่างจะแบ่งลักษณะของกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่เดินเท้า และ กลุ่มที่ใช้ยานพาหนะ โดยจะใช้การทดสอบทางสถิติมาวิเคราะห์คือ การทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square Test) เพื่อพิสูจน์ว่าตัวแปร 2 กลุ่มมีความสัมพันธ์กันทางสถิติหรือไม่ เนื่องจากข้อมูลที่เตรียมมาเป็นข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่แบ่งออกเป็นช่วงเวลา ระยะทาง ความถี่ โดยสามารถสรุปและนำมาหาความสัมพันธ์โดยมีรายละเอียดดังนี้



#### 5.4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับลักษณะผู้ใช้รถบัส

ผลการสำรวจข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถแบ่งรูปแบบการเดินทางออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เดินเท้า และกลุ่มใช้ยานพาหนะ และจำแนกตัวแปรเพื่อนำมาหาความสัมพันธ์ได้แก่ กลุ่มชาติพันธุ์ เพศ ช่วงอายุ เชื้อชาติ สถานภาพ อาชีพ ระดับการศึกษา จำนวนบุตร การครอบครองจักรยานยนต์ การครอบครองรถยนต์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้ากับลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

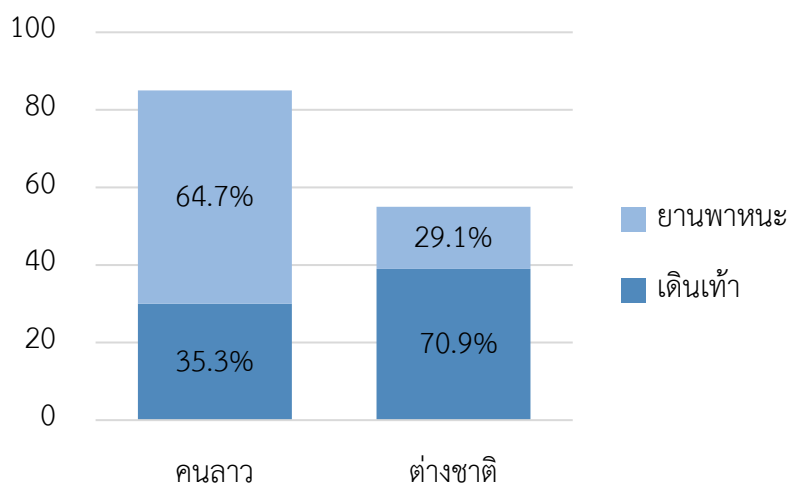
| ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง   | รูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง |        |          |        | X <sup>2</sup> (value) | Sig.         |
|--------------------------|---------------------------------------|--------|----------|--------|------------------------|--------------|
|                          | เดินเท้า                              |        | ยานพาหนะ |        |                        |              |
|                          | จำนวน                                 | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ |                        |              |
| <b>กลุ่มชาติพันธุ์</b>   |                                       |        |          |        |                        |              |
| คนลาว                    | 30                                    | 35.3   | 55       | 64.7   | 18.50                  | <u>0.00</u>  |
| คนต่างชาติ               | 39                                    | 70.9   | 16       | 29.1   |                        |              |
| <b>เพศ</b>               |                                       |        |          |        |                        |              |
| ชาย                      | 24                                    | 40.7   | 35       | 59.3   | 3.023                  | 0.82         |
| หญิง                     | 45                                    | 55.6   | 36       | 44.4   |                        |              |
| <b>ช่วงอายุ</b>          |                                       |        |          |        |                        |              |
| วัยรุ่น (ต่ำกว่า 24 )    | 26                                    | 48.1   | 28       | 51.9   | 0.170                  | 0.919        |
| วัยทำงาน (25- 59 ปี)     | 38                                    | 49.4   | 39       | 50.6   |                        |              |
| ผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) | 5                                     | 55.6   | 4        | 44.4   |                        |              |
| <b>เชื้อชาติ</b>         |                                       |        |          |        |                        |              |
| เอเชีย                   | 52                                    | 44.8   | 64       | 55.2   | 5.381                  | <u>0.020</u> |
| ยุโรป                    | 17                                    | 70.8   | 7        | 29.2   |                        |              |
| <b>สถานภาพ</b>           |                                       |        |          |        |                        |              |
| อาศัยอยู่คนเดียว         | 47                                    | 68.1   | 22       | 31.9   | 16.48                  | <u>0.00</u>  |
| ไม่ได้อาศัยอยู่คนเดียว   | 22                                    | 33.8   | 47       | 66.2   |                        |              |
| <b>อาชีพ</b>             |                                       |        |          |        |                        |              |
| นักเรียน นักศึกษา        | 21                                    | 52.5   | 19       | 47.5   | 1.691                  | 0.429        |
| พนักงานประจำ             | 13                                    | 39.4   | 20       | 60.6   |                        |              |

|                               |    |      |    |      |       |              |
|-------------------------------|----|------|----|------|-------|--------------|
| พนักงานไม่ประจำ               | 35 | 52.2 | 32 | 33.3 |       |              |
| <b>ระดับการศึกษา</b>          |    |      |    |      |       |              |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี              | 32 | 50.8 | 31 | 49.2 | 4.917 | 0.086        |
| ปริญญาตรี                     | 25 | 42.4 | 34 | 57.6 |       |              |
| สูงกว่าปริญญาตรี              | 12 | 66.7 | 6  | 27.8 |       |              |
| <b>รายได้</b>                 |    |      |    |      |       |              |
| น้อย (ต่ำกว่า 4,000 บาท)      | 13 | 27.1 | 35 | 72.9 | 0.408 | <u>0.00</u>  |
| ปานกลาง(4,001-20,000 บาท)     | 21 | 42.9 | 28 | 57.1 |       |              |
| มาก (20,001 บาท ขึ้นไป)       | 35 | 81.4 | 8  | 18.6 |       |              |
| <b>จำนวนบุตร</b>              |    |      |    |      |       |              |
| ไม่มี                         | 49 | 48.0 | 53 | 52.0 | 0.234 | 0.629        |
| มี                            | 20 | 52.6 | 18 | 47.4 |       |              |
| <b>การครอบครองจักรยานยนต์</b> |    |      |    |      |       |              |
| ไม่มี                         | 22 | 71.9 | 9  | 29.0 | 7.489 | <u>0.006</u> |
| มี                            | 47 | 43.1 | 62 | 56.9 |       |              |
| <b>การครอบครองรถยนต์</b>      |    |      |    |      |       |              |
| ไม่มี                         | 32 | 52.5 | 29 | 47.5 | 0.436 | 0.509        |
| มี                            | 37 | 46.8 | 42 | 53.2 |       |              |

กลุ่มคนที่เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางส่วนมากเป็นกลุ่มคนชาวต่างชาติ ร้อยละ 70.9 ส่วนมากสองในสามเป็นเพศหญิงที่เป็นคนแก่ เชื้อชาติยุโรป อาศัยอยู่คนเดียว ปัจจุบันทำงานไม่ประจำ ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าสูงกว่าปริญญาตรี โดยมีรายได้มากกว่า 20,001 บาทต่อเดือน โดยเดินทางเพื่อพักผ่อนและเที่ยวเขตพื้นที่เมืองเก่าและตัวเมือง

จากตารางความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินเท้ากับลักษณะของกลุ่มตัวอย่างสามารถนำข้อมูลการวิเคราะห์มาหาความสัมพันธ์ได้ดังนี้

1) ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับลักษณะของกลุ่มชาติพันธุ์



แผนภูมิที่ 5 สัดส่วนของคนเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามลักษณะกลุ่มชาติพันธุ์

จากแผนภูมิ พบว่าสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางส่วนใหญ่เป็นคนต่างชาติ ร้อยละ 70.9 ถึงแม้ว่ากลุ่มคนลาวจะมีมากกว่าแต่ลักษณะการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของกลุ่มคนลาวมีเพียง 35.3 ดังนั้นจึงสามารถนำผลที่สามารถนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

$H_0$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มชาติพันธุ์

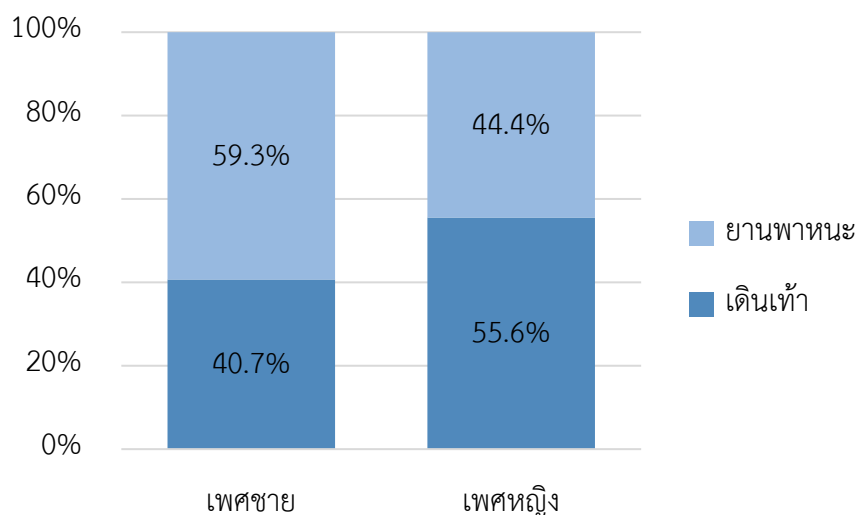
$H_1$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับลักษณะกลุ่มชาติพันธุ์

ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) = 18.502 และ P-Value = 0.00 ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่ามีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับกลุ่มชาติพันธุ์ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 12 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับสัญชาติ

| Chi-Square Tests        | Value  | P-value |
|-------------------------|--------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 18.502 | 0.00    |
| Contingency Coefficient | 0.342  | 0.00    |

## 2) ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับเพศ



แผนภูมิที่ 6 สัดส่วนของคน que เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามเพศ

จากแผนภูมิ พบว่าสัดส่วนของเพศหญิงเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง มากกว่าเพศชาย ร้อยละ 55.6 ขณะที่สัดส่วนของการเดินเท้าเพศชายมีเพียง ร้อยละ 40.7 ซึ่งสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

$H_0$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ

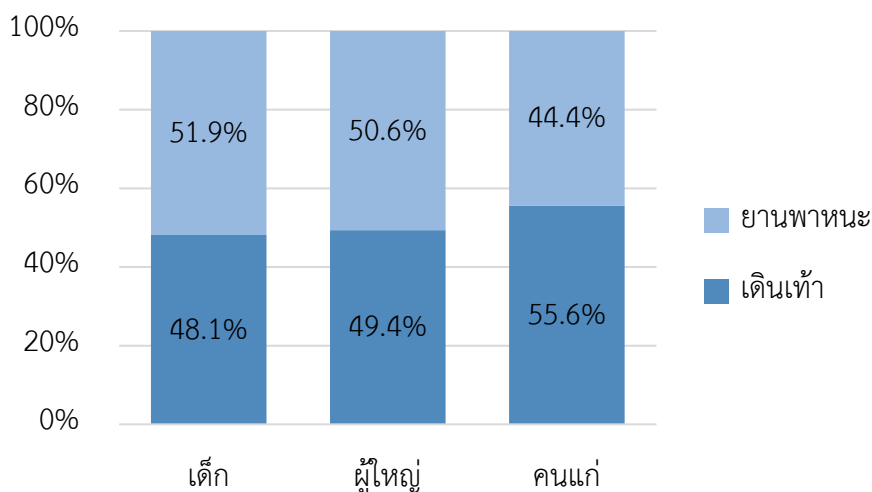
$H_1$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับเพศ

ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) =3.023 และ P-Value=0.82 มากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่ปฏิเสธ  $H_0$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับเพศ

| Chi-Square Tests        | Value | P-value |
|-------------------------|-------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 3.023 | 0.82    |
| Contingency Coefficient | 0.145 | 0.82    |

### 3) ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับช่วงอายุ



แผนภูมิที่ 7 สัดส่วนของคนเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามช่วงอายุ

จากสัดส่วนช่วงอายุพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เลือกเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางส่วนใหญ่เป็นผู้ใหญ่ ร้อยละ 49.4 รองลงมาเป็นเด็ก ร้อยละ 48.1 สัดส่วนของการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางด้วยจักรยานยนต์ส่วนมากเป็นเด็กเรียน นักศึกษาที่เดินทางไปยังสถาบันการศึกษา ร้อยละ 51.9 ซึ่งสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

$H_0$  = การเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับช่วงอายุ

$H_1$  = การเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับช่วงอายุ

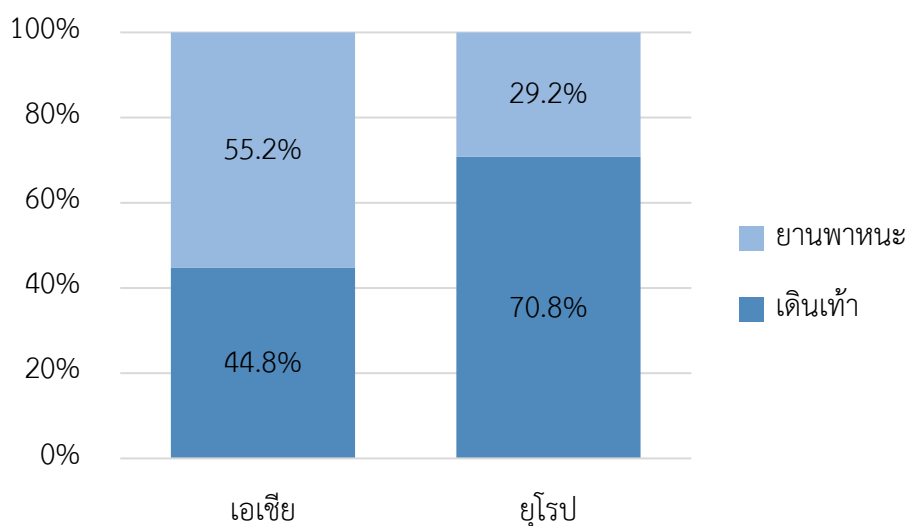
ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) = 0.170 และ P-Value = 0.919 มากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่ปฏิเสธ  $H_0$  สรุปว่าการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับช่วงอายุ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 14 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับช่วงอายุ

| Chi-Square Tests        | Value | P-value |
|-------------------------|-------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 0.170 | 0.919   |
| Contingency Coefficient | 0.035 | 0.919   |



## 4) ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับเชื้อชาติ



## แผนภูมิที่ 8 สัดส่วนของคนในการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามเชื้อชาติ

จากแผนภูมิ พบว่าสัดส่วนของคนเชื้อชาติยุโรปเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมากกว่าคนเอเซีย ร้อยละ 70.8 ส่วนคนเอเซียเลือกเดินเท้าเพียง ร้อยละ 44.8 และส่วนใหญ่คนเอเซียเลือกที่จะใช้ยานพาหนะในการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางร้อยละ 55.2 ซึ่งสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

## จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

$H_0$  = การเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับเชื้อชาติ

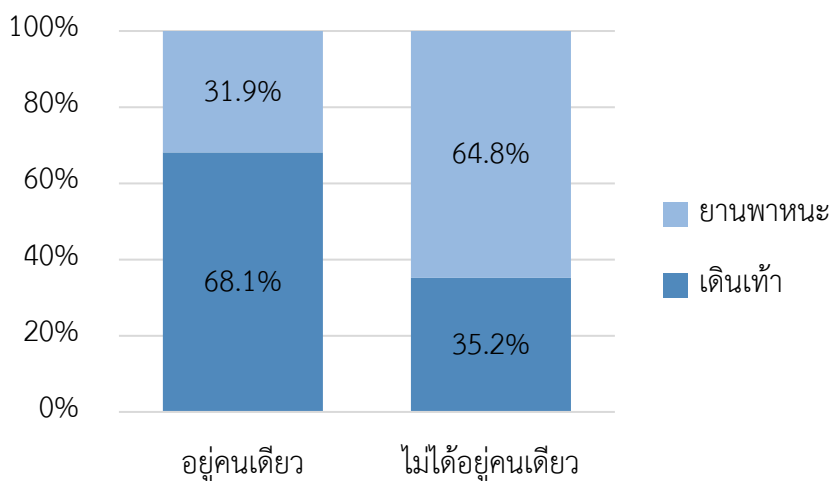
$H_1$  = การเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับเชื้อชาติ

ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) = 5.381 และ P-Value = 0.020 ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปว่าการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับเชื้อชาติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

## ตารางที่ 15 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับเชื้อชาติ

| Chi-Square Tests        | Value | P-value |
|-------------------------|-------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 5.381 | 0.020   |
| Contingency Coefficient | 0.192 | 0.020   |

## 5) ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับสถานภาพ



แผนภูมิที่ 9 สัดส่วนคนเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามสถานภาพ

จากแผนภูมิ พบว่าสัดส่วนของสถานภาพของคนที่ย้ายอยู่คนเดียว (คนโสด) ร้อยละ 68.1% ส่วนมากเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง ซึ่งตรงกันข้ามกับคนที่ไม่ได้ย้ายอยู่คนเดียว (คนที่แต่งงาน) ร้อยละ 35.2% ไม่เลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง ซึ่งสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

$H_0$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับสถานภาพ

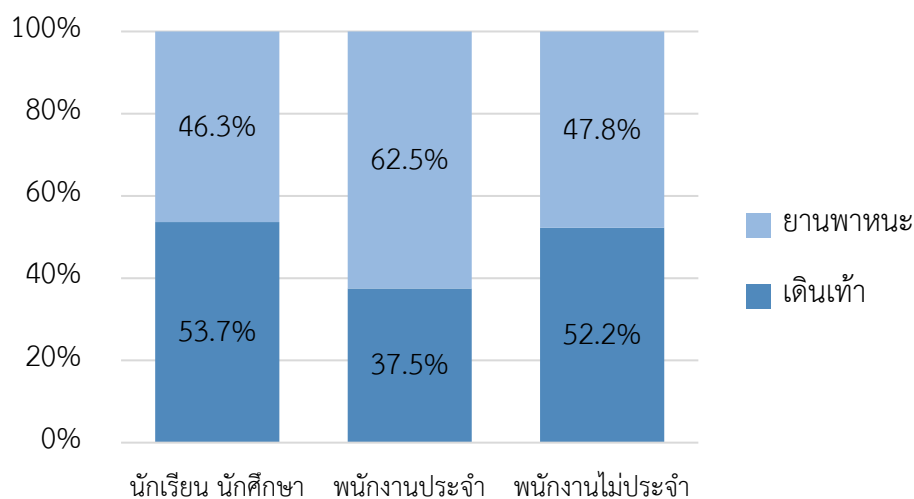
$H_1$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับสถานภาพ

ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) = 16.483 และ P-Value = 0.00 ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับสถานภาพ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 16 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับสถานภาพ

| Chi-Square Tests        | Value  | P-value |
|-------------------------|--------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 16.483 | 0.00    |
| Contingency Coefficient | 0.325  | 0.00    |

## 6) ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับอาชีพ



แผนภูมิที่ 10 สัดส่วนของคน que เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามอาชีพ

จากสัดส่วนอาชีพพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน นักศึกษาส่วนมากเลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง ร้อยละ 53.7 รองลงมาได้แก่พนักงานไม่ประจำ ร้อยละ 52.2 ส่วนกลุ่มอาชีพที่ไม่เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางได้แก่กลุ่มพนักงานประจำ ร้อยละ 37.5 ซึ่งสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

$H_0$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับอาชีพ

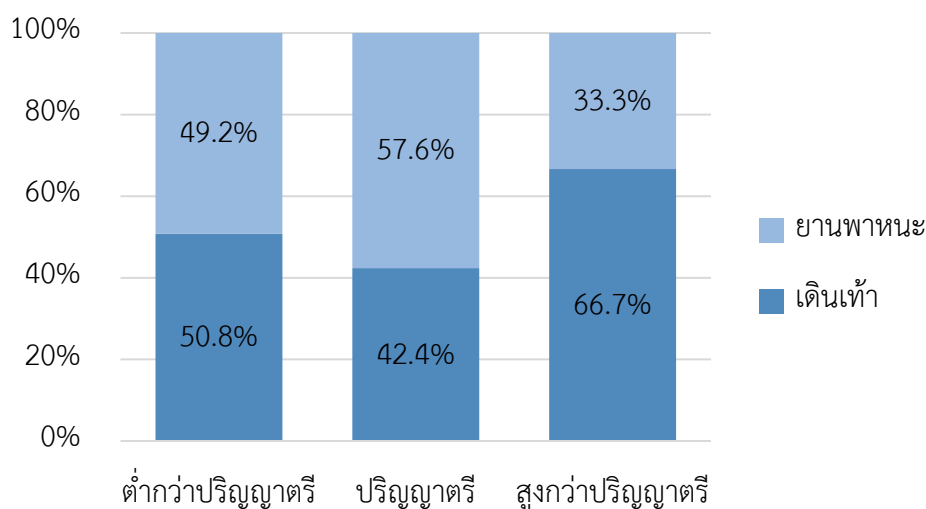
$H_1$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับอาชีพ

ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) = 1.691 และ P-Value = 0.429 มากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่ปฏิเสธ  $H_0$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับอาชีพ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 17 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับอาชีพ

| Chi-Square Tests        | Value | P-value |
|-------------------------|-------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 1.691 | 0.429   |
| Contingency Coefficient | 0.109 | 0.429   |

## 7) ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับระดับการศึกษา



แผนภูมิที่ 11 สัดส่วนของคน que เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามระดับการศึกษา

จากแผนภูมิ พบว่าสัดส่วนของระดับการศึกษาที่สูงกว่าปริญญาตรีส่วนมากจะเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมากกว่าระดับการศึกษาอื่นๆ ร้อยละ 66.7 รองลงมาได้แก่ระดับการศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาตรีร้อยละ 50.8 ในขณะที่ระดับการศึกษาปริญญาตรีส่วนมากจะไม่เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางได้แก่ ร้อยละ 42.4 ซึ่งสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

$H_0$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษา

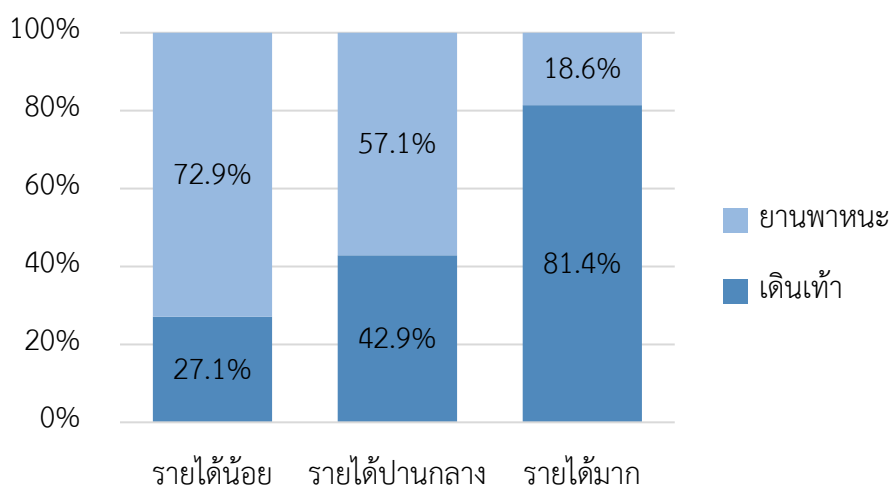
$H_1$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) = 4.917 และ P-Value = 0.086 มากกว่า 0.05 ระดับความเชื่อมั่น 95% จึงไม่ปฏิเสธ  $H_0$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ตารางที่ 18 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับระดับการศึกษา

| Chi-Square Tests        | Value | P-value |
|-------------------------|-------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 4.917 | 0.086   |
| Contingency Coefficient | 0.184 | 0.86    |

## 8) ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับรายได้



## แผนภูมิที่ 12 สัดส่วนคนเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามรายได้

จากสัดส่วนของรายได้พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางส่วนมากมีรายได้ มากกว่า 20,001 ขึ้นไป ร้อยละ 81.4% กลุ่มที่เดินรองลงมา มีรายได้ระดับปานกลาง ร้อยละ 42.9% นอกจากนี้กลุ่มคนที่เดินส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคนชาวต่างชาติเชื้อชาติยุโรปที่มาเที่ยวในพื้นที่ มีพื้นฐานด้านรายได้สูง ซึ่งไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกับกลุ่มคนลาวได้เนื่องจากค่าครองชีพมีความแตกต่างกัน ดังนั้นจึงนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

$H_0$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับรายได้

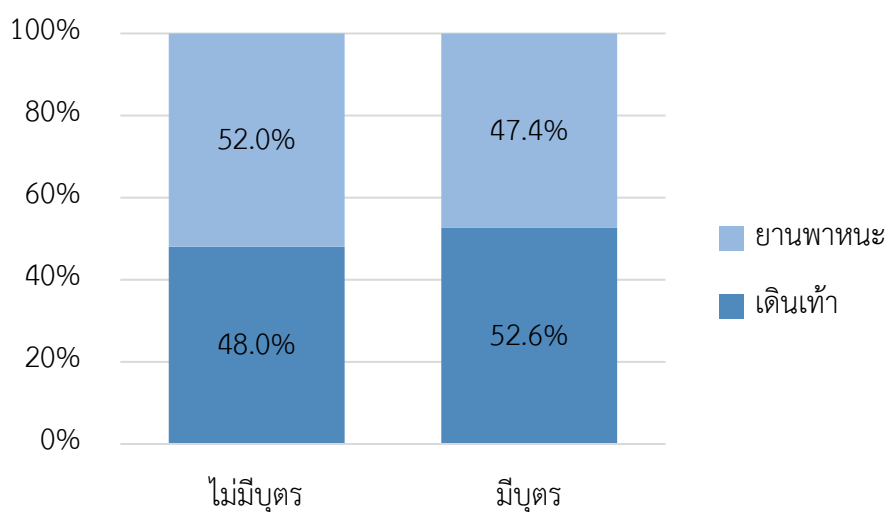
$H_1$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับรายได้

ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) = 28.14 และ P-Value = 0.00 ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่ามีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับรายได้ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

## ตารางที่ 19 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับรายได้

| Chi-Square Tests        | Value  | P-value |
|-------------------------|--------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 28.014 | 0.00    |
| Contingency Coefficient | 0.408  | 0.00    |

9) ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับการมีบุตร



แผนภูมิที่ 13 สัดส่วนคนที่เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามการมีบุตร

จากแผนภูมิ พบว่าสัดส่วนของการมีบุตรส่วนมากจะเลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางร้อยละ 52.6 ส่วนการที่ไม่มีบุตรและไม่เลือกใช้ยานพาหนะ ร้อยละ 52.0 ซึ่งสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

$H_0$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับการมีบุตร

$H_1$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับการมีบุตร

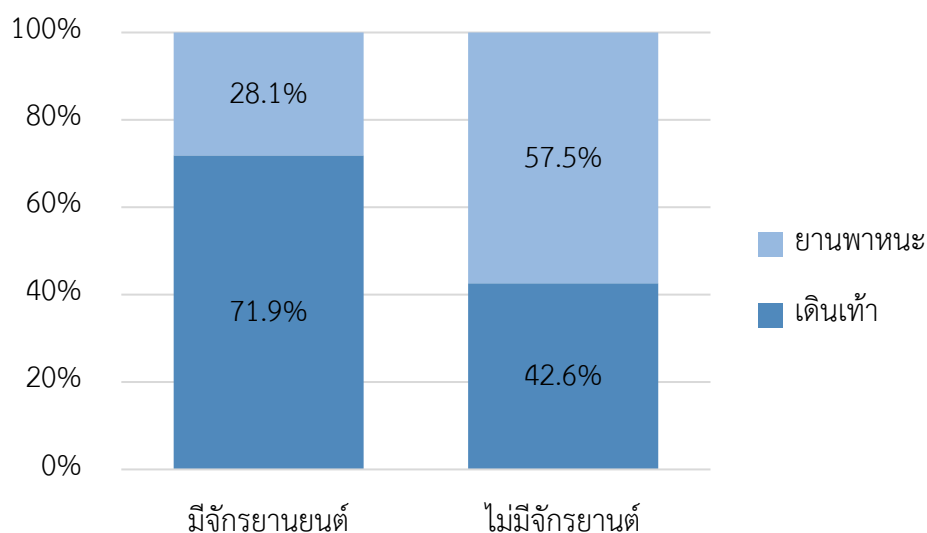
ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) = 0.234 และ P-Value = 0.629 มากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่ปฏิเสธ  $H_0$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับการมีบุตร ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 20 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับการมีบุตร

| Chi-Square Tests        | Value | P-value |
|-------------------------|-------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 0.234 | 0.629   |
| Contingency Coefficient | 0.41  | 0.629   |



10) ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับการครอบครองจักรยานยนต์



แผนภูมิที่ 14 สัดส่วนคนเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามการมีจักรยานยนต์

จากแผนภูมิ พบว่าสัดส่วนของกลุ่มคนที่มีรถจักรยานยนต์ส่วนมากจะเลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางร้อยละ 71.9 ขณะที่กลุ่มคนที่ไม่ได้มีจักรยานยนต์จะเลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางร้อยละ 42.6 ซึ่งสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

$H_0$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับการมีจักรยานยนต์

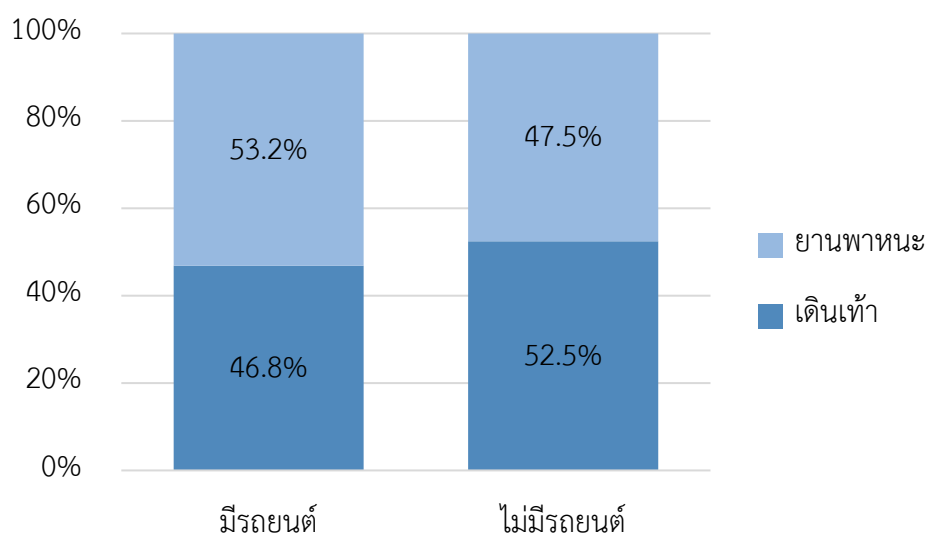
$H_1$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับการมีจักรยานยนต์

ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) = 7.489 และ P-Value = 0.006 ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่ามีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับการมีจักรยานยนต์ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 21 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับการมีจักรยานยนต์

| Chi-Square Tests        | Value | P-value |
|-------------------------|-------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 7.489 | 0.006   |
| Contingency Coefficient | 0.225 | 0.006   |

11) ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับการครอบครองรถยนต์



แผนภูมิที่ 15 สัดส่วนคนเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามการมีรถยนต์

จากแผนภูมิ พบว่าสัดส่วนของการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางส่วนมากเป็นคนที่ไม่มีรถยนต์ ร้อยละ 52.5 ส่วนคนที่มียานพาหนะและเดินเพียง ร้อยละ 46.8 ซึ่งสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

$H_0$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับการครอบครองรถยนต์

$H_1$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับการครอบครองรถยนต์

ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) = 0.436 และ P-Value = 0.0509 มากกว่า 0.05 ระดับความเชื่อมั่น 95% จึงไม่ปฏิเสธ  $H_0$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับการครอบครองรถยนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ตารางที่ 22 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับการครอบครองรถยนต์

| Chi-Square Tests        | Value | P-value |
|-------------------------|-------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 0.436 | 0.509   |
| Contingency Coefficient | 0.56  | 0.509   |

จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติของคุณลักษณะของผู้เดินทางสามารถสรุปตัวแปรที่มีผลต่อการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางทั้งหมด ได้แก่ สัญชาติ เชื้อชาติ สถานภาพ รายได้ การมีจักรยานยนต์ มีผลต่อการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง เช่น กลุ่มคนลาวเลือกเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางน้อย ส่วนมากเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุวัยทำงาน วัยเรียน ส่วนมากเป็นนักเรียนนักศึกษา รองลงมาเป็นพนักงานไม่ประจำเนื่องจากเป็นแม่ค้าที่มาซื้อของในตลาดเช้า ขณะที่กลุ่มชาวต่างชาติเลือกเดินทางมากกว่ากลุ่มคนลาว ส่วนมากเป็นคนที่อาศัยอยู่คนเดียว (คนโสด) ที่เดินทางมาเที่ยวในนครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว

#### 5.4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับพฤติกรรมการเดินทาง

ผลการสำรวจข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถแบ่งกลุ่มผู้เดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางออก 2 กลุ่มได้แก่ เดินเท้า และกลุ่มใช้ยานพาหนะ และจำแนกตัวแปรเพื่อทำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับพฤติกรรมการเดินทางได้แก่ ค่าเดินทาง เวลาในการเดินทาง ระยะทางในการเดินทาง ช่วงเวลาในการเดินทาง กลุ่มวันในการเดินทาง จุดหมายปลายทาง วัตถุประสงค์ในการเดินทาง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 23 ข้อมูลลักษณะการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามรูปแบบการเดินทาง

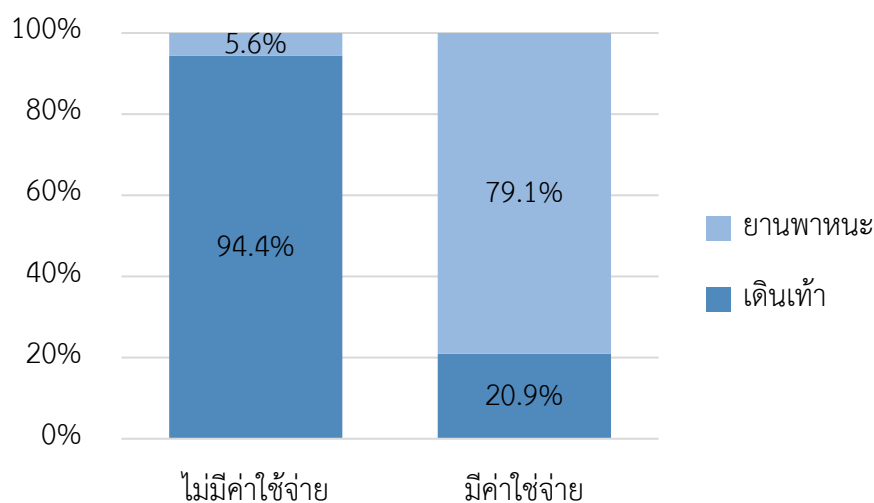
| ลักษณะของการเดินทาง | รูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง |        |          |        | X <sup>2</sup> (value) | Sig.        |
|---------------------|---------------------------------------|--------|----------|--------|------------------------|-------------|
|                     | เดินเท้า                              |        | ยานพาหนะ |        |                        |             |
|                     | จำนวน                                 | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ |                        |             |
| ค่าเดินทาง          |                                       |        |          |        |                        |             |
| ไม่มีค่าใช้จ่าย     | 51                                    | 94.4   | 3        | 5.6    | 71.722                 | <u>0.00</u> |
| มีค่าใช้จ่าย        | 18                                    | 20.9   | 68       | 79.1   |                        |             |
| เวลาในการเดินทาง    |                                       |        |          |        |                        |             |
| ต่ำกว่า 30 นาที     | 61                                    | 59.8   | 41       | 40.2   | 32.763                 | <u>0.00</u> |
| มากกว่า 30 นาที     | 8                                     | 21.1   | 30       | 78.9   |                        |             |
| ระยะทางในการเดินทาง |                                       |        |          |        |                        |             |
| ต่ำกว่า 500 เมตร    | 64                                    | 98.5   | 1        | 1.5    | 117.390                | <u>0.00</u> |
| มากกว่า 500 เมตร    | 5                                     | 6.7    | 70       | 93.3   |                        |             |

|                          |    |      |    |      |         |             |
|--------------------------|----|------|----|------|---------|-------------|
| ช่วงเวลาในการเดินทาง     |    |      |    |      |         |             |
| ช่วงเช้า                 | 27 | 60.0 | 18 | 40.0 | -1.929  | 0.056       |
| ช่วงสาย- บ่าย            | 40 | 44.0 | 51 | 56.0 |         |             |
| ช่วงเย็น                 | 2  | 50.0 | 2  | 50.0 |         |             |
| กลุ่มวันที่เดินทาง       |    |      |    |      |         |             |
| วันทำงาน                 | 17 | 70.8 | 7  | 29.2 | 6.417   | 0.040       |
| วันหยุด                  | 21 | 51.2 | 20 | 48.8 |         |             |
| ไม่แน่นอน                | 31 | 41.3 | 44 | 58.7 |         |             |
| จุดหมายปลายทาง           |    |      |    |      |         |             |
| ในพื้นที่ศึกษา           | 68 | 88.3 | 9  | 11.7 | 104.264 | <u>0.00</u> |
| นอกพื้นที่ศึกษา          | 1  | 1.6  | 62 | 98.4 |         |             |
| วัตถุประสงค์ในการเดินทาง |    |      |    |      |         |             |
| Work Trip                | 1  | 5.9  | 16 | 94.1 |         |             |
| Shopping Trip            | 24 | 70.6 | 10 | 29.4 | 20.160  | <u>0.00</u> |
| Recreation Trip          | 33 | 32.2 | 29 | 46.8 |         |             |
| School Trip              | 11 | 40.7 | 16 | 59.3 |         |             |

ลักษณะทางกายภาพของการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางส่วนมากจะไม่มีค่าใช้จ่าย และใช้เวลาขั้นต่ำกว่า 30 นาที อยู่ในระยะทางต่ำกว่า 500 เมตร ช่วงเวลาที่มีคนเดินเท้ามากที่สุดได้แก่ช่วงเช้าเนื่องจากเป็นช่วง Peak Hour ที่มีการสัญจรติดขัดเนื่องจากเป็นวันทำงาน ผู้คนเลือกเดินเท้าเพราะไวกว่ายานพาหนะอื่นๆ โดยจุดหมายปลายทางของผู้คนจะอยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษา ส่วนมากวัตถุประสงค์ในการเดินทางส่วนมากจะได้แก่ Shopping Trip

จากตารางความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินเท้ากับลักษณะของการเดินทางสามารถนำข้อมูลการวิเคราะห์มาหาความสัมพันธ์ได้ดังนี้

## 1) ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับค่าเดินทาง



แผนภูมิที่ 16 สัดส่วนค่าใช้จ่ายกับการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง

จากแผนภูมิ พบว่าสัดส่วนของการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางส่วนมากไม่มีค่าใช้จ่าย ร้อยละ 94.4 ขณะที่กลุ่มคนที่เดินทางด้วยยานพาหนะและต้องเสียค่าใช้จ่าย ร้อยละ 20.9 ซึ่งสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

$H_0$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับค่าเดินทาง

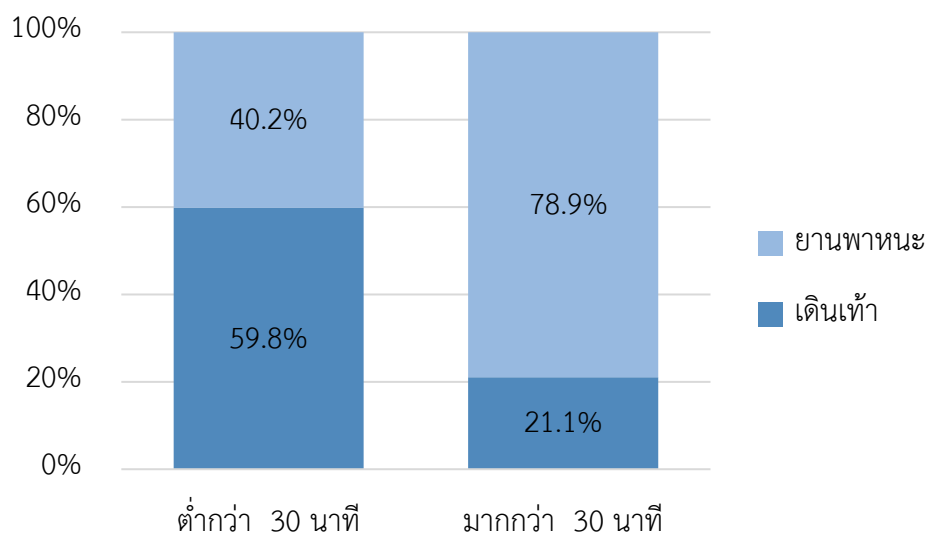
$H_1$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับค่าเดินทาง

ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) = 71.722 และ P-Value = 0.00 ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับค่าเดินทาง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 24 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับค่าเดินทาง

| Chi-Square Tests        | Value  | P-value |
|-------------------------|--------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 71.722 | 0.00    |
| Contingency Coefficient | 0.582  | 0.00    |

## 2) ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับเวลาในการเดินทาง



แผนภูมิที่ 17 สัดส่วนเวลาในเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง

จากแผนภูมิ พบว่าเวลาในการเดินทางที่ต่ำกว่า 30 นาที จะทำให้กลุ่มตัวอย่างเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมากถึง ร้อยละ 59.8 ส่วนเวลาที่มากกว่า 30 นาที มีกลุ่มตัวอย่างเดินเท้าเพียง ร้อยละ 21.1 ซึ่งสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

$H_0$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับเวลาในการเดินทาง

$H_1$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับเวลาในการเดินทาง

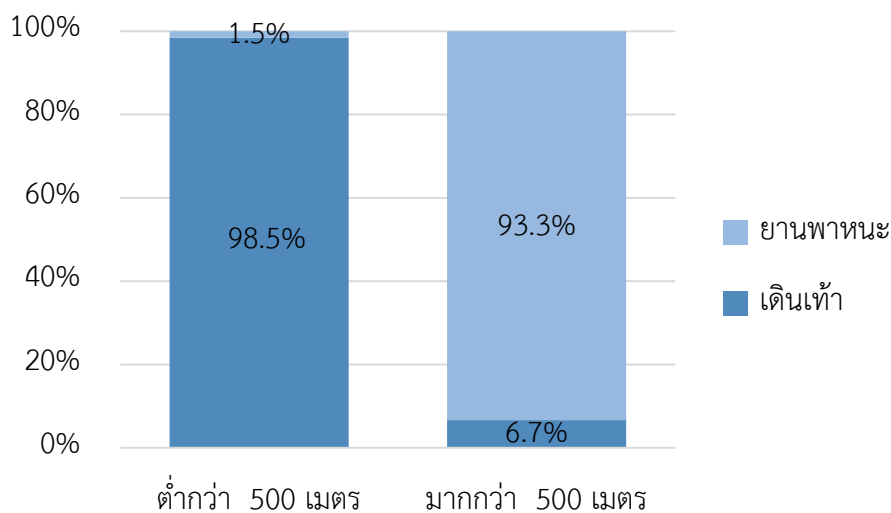
ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) =32.763 และ P-Value=0.00 ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับเวลาในการเดินทาง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

## ตารางที่ 25 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับเวลาในการเดินทาง

| Chi-Square Tests        | Value  | P-value |
|-------------------------|--------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 32.763 | 0.00    |
| Contingency Coefficient | 0.435  | 0.00    |



## 3) ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับระยะทาง



## แผนภูมิที่ 18 สัดส่วนระยะทางในเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง

จากแผนภูมิ พบว่าระยะทางที่ต่ำกว่า 500 เมตร จะส่งผลให้เกิดการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางได้มากที่สุด ร้อยละ 98.5 ส่วนระยะทางที่มากกว่า 500 เมตรมีกลุ่มคนเดินเท้า ร้อยละ 6.7 ซึ่งสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

$H_0$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับระยะทาง

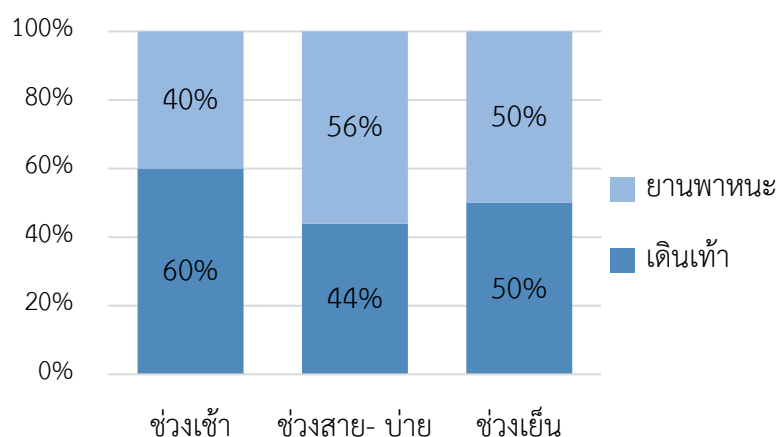
$H_1$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับระยะทาง

ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) 32.763 และ P-Value=0.00 ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับระยะทาง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

## ตารางที่ 26 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับระยะทาง

| Chi-Square Tests        | Value   | P-value |
|-------------------------|---------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 117.390 | 0.00    |
| Contingency Coefficient | 0.675   | 0.00    |

4) ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับช่วงเวลาในการเดินทาง



แผนภูมิที่ 19 สัดส่วนการเดินทางเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับช่วงเวลาในการเดินทาง

จากจากแผนภูมิ ช่วงเวลาในการเดินทางพบว่ากลุ่มตัวอย่างเลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางอยู่ในช่วงเช้า ร้อยละ 60.0 รองลงมาได้แก่ช่วง สาย-บ่าย ร้อยละ 44.0 ตามลำดับ แต่กลุ่มตัวอย่างที่เลือกใช้ยานพาหนะในการเข้าถึงจุดหมายปลายทางส่วนมากอยู่ในช่วงบ่าย เนื่องจากอาจเป็นเพราะสภาพอากาศร้อน ร้อยละ 56.0 ซึ่งสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

$H_0$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับช่วงเวลาในการเดินทาง

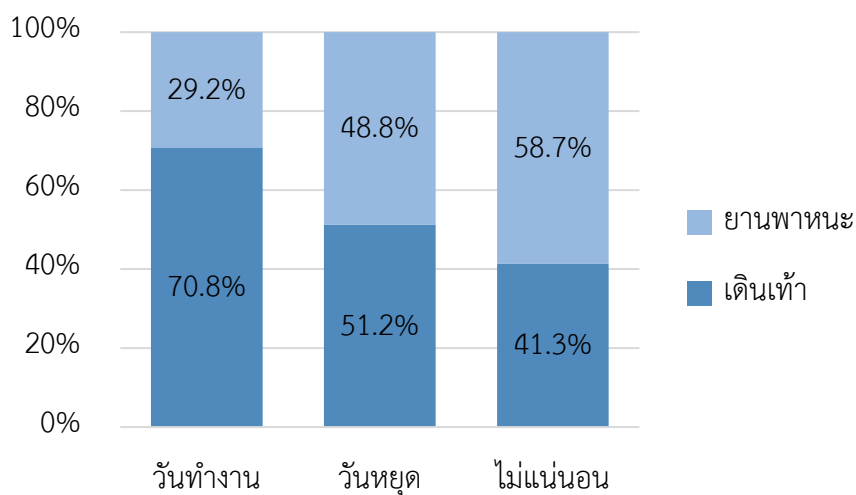
$H_1$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับช่วงเวลาในการเดินทาง

ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) = 3.102 และ P-Value = 0.212 มากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่ปฏิเสธ  $H_0$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับช่วงเวลาในการเดินทาง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 27 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับช่วงเวลาในการเดินทาง

| Chi-Square Tests        | Value | P-value |
|-------------------------|-------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 3.102 | 0.212   |
| Contingency Coefficient | 0.147 | 0.212   |

5) ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับกลุ่มวันที่เดินทาง



แผนภูมิที่ 20 สัดส่วนคนในการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามกลุ่มวัน

จากแผนภูมิ พบว่ากลุ่มคนที่เลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางส่วนมาก เลือกเดินในวันทำงาน ร้อยละ 70.8% ได้แก่ แม่ค้า พ่อค้าที่ไปจับจ่ายซื้อของเพื่อนำไปขายต่อ รองลงมาได้แก่วันหยุด ร้อยละ 51.2 ซึ่งเป็นนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเพื่อพักผ่อนและเที่ยวชมเมือง ซึ่งสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

$H_0$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มวันที่เดินทาง

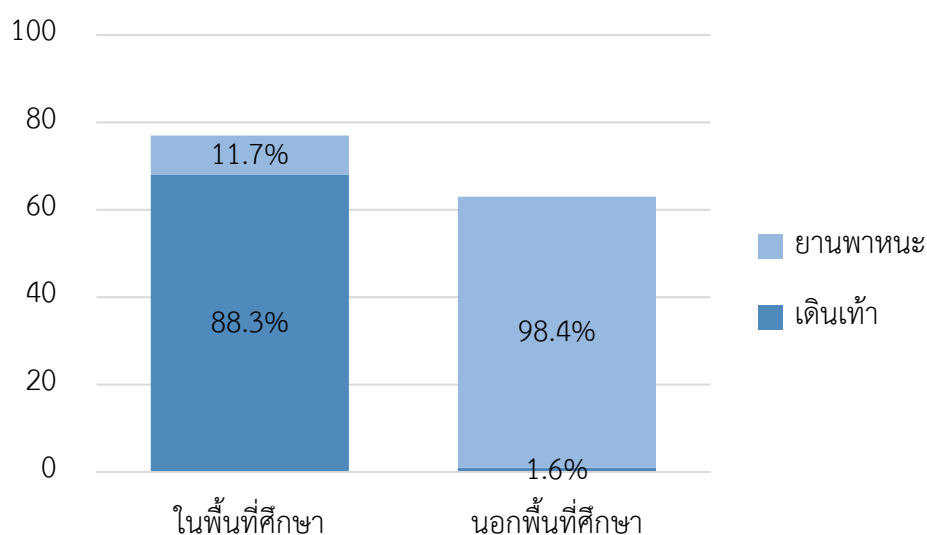
$H_1$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับกลุ่มวันที่เดินทาง

ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) =6.417 และ P-Value=0.040 ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับกลุ่มวันที่เดินทาง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 28 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับกลุ่มวันในการเดินทาง

| Chi-Square Tests        | Value | P-value |
|-------------------------|-------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 6.417 | 0.040   |
| Contingency Coefficient | 0.209 | 0.040   |

## 6) ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับจุดหมายปลายทาง



แผนภูมิที่ 21 สัดส่วนคนเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามจุดหมายปลายทาง

จากแผนภูมิ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีจุดหมายปลายทางในพื้นที่ส่วนใหญ่จะเลือกเดินเท้า ร้อยละ 88.3 ตรงกันข้ามกับกลุ่มตัวอย่างที่มีจุดหมายปลายทางนอกพื้นที่ที่จะเลือกเดินเท้าเพียงร้อยละ 1.6 ซึ่งสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

$H_0$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับจุดหมายปลายทาง

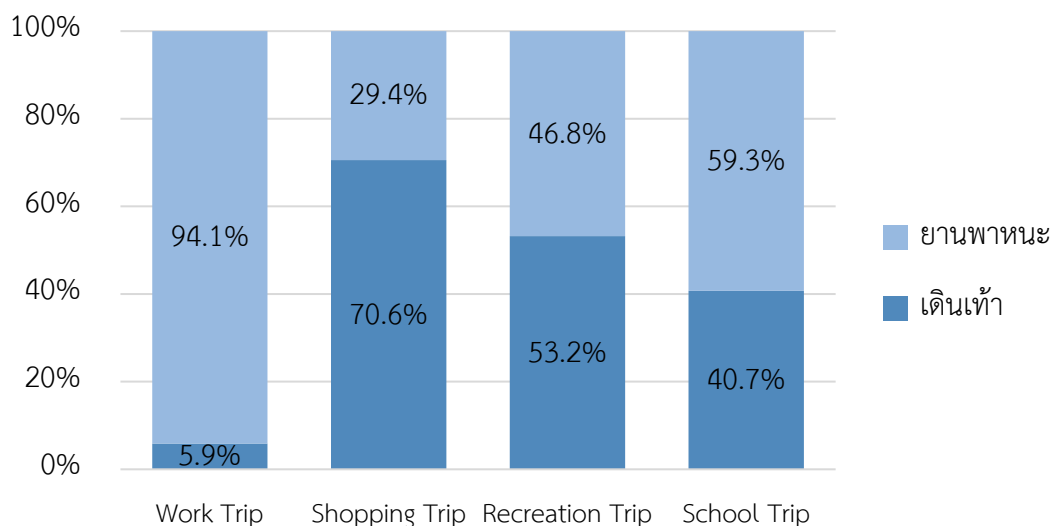
$H_1$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับจุดหมายปลายทาง

ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value)=104.264 และ P-Value=0.00 ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับจุดหมายปลายทาง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 29 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับจุดหมายปลายทาง

| Chi-Square Tests        | Value   | P-value |
|-------------------------|---------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 104.264 | 0.00    |
| Contingency Coefficient | 0.653   | 0.00    |

## 7) ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเดินทางกับวัตถุประสงค์ในการเดินทาง



แผนภูมิที่ 22 สัดส่วนวัตถุประสงค์ในการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง

จากแผนภูมิ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีวัตถุประสงค์เดินทางแบบ Shopping trip ส่วนมากเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางร้อยละ 70.6 รองลงมาได้แก่ Recreation Trip ร้อยละ 53.2 นอกจากนี้กลุ่มคนที่ใช้ยานพาหนะในการเข้าถึงจุดหมายปลายทางที่มากที่สุดได้แก่ Work Trip ร้อยละ 94.1 ที่ ซึ่งสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

$H_0$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ในการเดินทาง

$H_1$  = การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ในการเดินทาง

ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า  $X^2$  (Value) = 104.264 และ P-Value = 0.00 ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ในการเดินทาง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 30 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับวัตถุประสงค์ในการเดินทาง

| Chi-Square Tests        | Value  | P-value |
|-------------------------|--------|---------|
| Pearson Chi-Square      | 20.160 | 0.00    |
| Contingency Coefficient | 0.355  | 0.00    |

จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างลักษณะการเดินทางที่มีผลกับรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง สามารถสรุปตัวแปรที่มีผลที่ทำให้ผู้คนเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางซึ่งได้แก่ ปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ปัจจัยด้านเวลาในการเดินทาง ปัจจัยด้านระยะทางในการเดินทาง ปัจจัยด้านกลุ่มวันในการเดินทาง จุดหมายปลายทาง และ วัตถุประสงค์ในการเดินทาง เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อการตัดสินใจของผู้คนในการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง

#### 5.4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับทัศนคติ

ผลการสำรวจข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถแบ่งกลุ่มผู้เดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางออก 2 กลุ่มได้แก่ เดินเท้า และกลุ่มใช้ยานพาหนะ เพื่อหาความสัมพันธ์กับทัศนคติและจำแนกตัวแปรเพื่อมาหาความสัมพันธ์ได้ 3 ประเภทได้แก่ 1. สภาพแวดล้อม 2. สิ่งอำนวยความสะดวก 3. ความต่อเนื่องของย่าน โดยมีรายละเอียดดังนี้ สภาพแวดล้อมเอื้อต่อการเดินเท้า มีเส้นทางเดินเท้าเฉพาะ ทางเท้ากว้าง มีต้นไม้ให้ร่มเงา พื้นผิวของทางเท้าอยู่ในสภาพดี เส้นทางเดินมีความต่อเนื่อง มีป้ายและเครื่องหมายบอกทิศทางในเวลาเดิน มี street furniture ไว้ให้นั่งหรือผ่อนคลาย มีสัญญาณไฟบริเวณจุดตัดหรือทางแยก มีไฟส่องสว่างในเวลากลางคืน เส้นทางเท้าไม่อัปทิวต่อการตก เป็นป่าสายตา มีจุดนัดพบที่เป็นจุดหมายตา มีห้องน้ำสาธารณะ ทางเท้ามีการรักษาความสะอาด สภาพอากาศเหมาะสมต่อการเดิน สภาพการจราจรไม่รวดเร็วจนเกินไป ความหลากหลายของกิจกรรมในย่าน มีป้ายรถโดยสารและมีรถเมล์หลายสาย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 31 ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง

| ปัจจัยที่มีผลต่อ<br>รูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมาย<br>ปลายทาง | ความ<br>คิดเห็น | รูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง |        |          |        | X <sup>2</sup> (value) | p-<br>Value =<br>(Sig.) |
|---|-----------------|---------------------------------------|--------|----------|--------|------------------------|-------------------------|
|   |                 | เดินเท้า                              |        | ยานพาหนะ |        |                        |                         |
|   |                 | จำนวน                                 | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ |                        |                         |
| 1. สภาพแวดล้อมเอื้อต่อการเดินเท้า                             | ใช่             | 56                                    | 54.9   | 46       | 45.1   | 4.742                  | <u>0.029</u>            |
|   | ไม่ใช่          | 13                                    | 34.2   | 25       | 65.8   |                        |                         |
| 2. มีเส้นทางเดินเท้าเฉพาะ                                     | ใช่             | 57                                    | 50.9   | 55       | 49.1   | 0.579                  | 0.447                   |
|   | ไม่ใช่          | 12                                    | 42.9   | 16       | 57.1   |                        |                         |
| 3. ทางเท้ากว้าง   | ใช่             | 55                                    | 54.5   | 46       | 45.5   | 3.877                  | 0.49                    |
|   | ไม่ใช่          | 14                                    | 35.9   | 25       | 64.1   |                        |                         |



|   |        |    |      |    |      |        |              |
|---|--------|----|------|----|------|--------|--------------|
| 4. มีต้นไม้ให้ร่มเงา                                  | ใช่    | 49 | 57.6 | 36 | 42.4 | 6.052  | 0.14         |
|   | ไม่ใช่ | 20 | 36.4 | 35 | 63.6 |        |              |
| 5. พื้นผิวของทางเท้า<br>อยู่ในสภาพดี                  | ใช่    | 45 | 52.3 | 41 | 47.7 | 0.824  | 0.364        |
|   | ไม่ใช่ | 24 | 44.4 | 30 | 55.6 |        |              |
| 6. เส้นทางเดินมี<br>ความต่อเนื่อง                     | ใช่    | 56 | 54.9 | 46 | 45.1 | 4.742  | <u>0.029</u> |
|   | ไม่ใช่ | 13 | 34.2 | 25 | 65.8 |        |              |
| 7. มีป้ายและ<br>เครื่องหมายบอก<br>ทิศทางในเวลาเดิน    | ใช่    | 49 | 55.7 | 39 | 44.3 | 3.878  | <u>0.049</u> |
|   | ไม่ใช่ | 20 | 39.5 | 32 | 61.5 |        |              |
| 8. มี street<br>furniture ไว้ให้นั่ง<br>หรือผ่อนคลาย  | ใช่    | 38 | 60.3 | 25 | 39.7 | 5.577  | <u>0.027</u> |
|   | ไม่ใช่ | 31 | 40.3 | 46 | 59.7 |        |              |
| 9. มีสัญญาณไฟ<br>บริเวณจุดตัดหรือทาง<br>แยก           | ใช่    | 47 | 54.7 | 39 | 45.3 | 2.568  | 0.109        |
|   | ไม่ใช่ | 22 | 40.7 | 32 | 59.3 |        |              |
| 10. มีไฟส่องสว่างใน<br>เวลากลางคืน                    | ใช่    | 46 | 54.1 | 39 | 45.9 | 2.021  | 0.155        |
|   | ไม่ใช่ | 23 | 41.8 | 32 | 58.2 |        |              |
| 11. เส้นทางเท้าไม่อับ<br>ทึบต่อการตกเป็นเป้า<br>สายตา | ใช่    | 47 | 56.0 | 37 | 44.0 | 3.734  | 0.053        |
|   | ไม่ใช่ | 22 | 39.3 | 34 | 60.7 |        |              |
| 12. มีจุดนัดพบที่เป็น<br>จุดหมายตา                    | ใช่    | 47 | 56.0 | 37 | 44.0 | 3.734  | 0.053        |
|   | ไม่ใช่ | 22 | 39.3 | 34 | 60.7 |        |              |
| 13. มีห้องน้ำ<br>สาธารณะ                              | ใช่    | 36 | 67.9 | 17 | 32.1 | 11.854 | <u>0.001</u> |
|   | ไม่ใช่ | 33 | 37.9 | 54 | 62.1 |        |              |
| 14. ทางเท้ามีการ<br>รักษาความสะอาด                    | ใช่    | 46 | 57.5 | 34 | 42.5 | 5.039  | <u>0.025</u> |
|   | ไม่ใช่ | 23 | 38.5 | 37 | 61.7 |        |              |
| 15. สภาพอากาศ<br>เหมาะสมต่อการเดิน                    | ใช่    | 46 | 59.7 | 31 | 40.3 | 7.482  | <u>0.006</u> |
|   | ไม่ใช่ | 23 | 36.7 | 40 | 63.5 |        |              |
| 16. สภาพการจราจร                                      | ใช่    | 54 | 52.4 | 49 | 47.6 | 1.539  | 0.215        |

|                                     |        |    |      |    |      |       |       |
|-------------------------------------|--------|----|------|----|------|-------|-------|
| ไม่รวดเร็วจนเกินไป                  | ไม่ใช่ | 15 | 40.5 | 22 | 59.5 |       |       |
| 17. ความหลากหลายของกิจกรรมในย่าน    | ใช่    | 48 | 55.2 | 39 | 4.8  | 3.186 | 0.074 |
|                                     | ไม่ใช่ | 21 | 39.6 | 32 | 60.4 |       |       |
| 18. มีป้ายรอรถบัสและมีรถเมล์หลายสาย | ใช่    | 51 | 45.9 | 60 | 54.1 |       |       |
|                                     | ไม่ใช่ | 18 | 62.1 | 11 | 37.9 | 2.319 | 0.146 |

จากผลดังตารางข้างบนสามารถสรุปทัศนคติของคนที่เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง ส่วนมากผู้คนจะจากเลือกสภาพอากาศว่ามีความเหมาะสมต่อการเดินเท้าหรือไม่ เนื่องจากสภาพอากาศเป็นปัจจัยสำคัญถ้าอากาศร้อนมาก หรือ มีฝนตกก็อาจทำให้เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางน้อยรองลงมาได้แก่ การมี Street furniture ให้นั่งพักผ่อน มีต้นไม้ให้ร่มเงาในเวลาเดิน มีทางเท้าที่รักษาความสะอาดตลอดเวลา และที่สำคัญเส้นทางการเลือกเดินต้องไม่อับทึบต่อการตกเป็นเป้าสายตาของการเกิดอาชญากรรม เพราะลักษณะของผู้เลือกเดินจะคำนึงถึงความปลอดภัยส่วนตัวเป็นหลัก นอกจากนี้ความหลากหลายของกิจกรรมภายในย่านยังสามารถดึงดูดให้ผู้คนเดินเท้าได้มากและใช้เวลาในการเดินเท้าได้นานอีกด้วย

จากผลการวิเคราะห์ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า P-Value (Sig.) ของทัศนคติสามารถจัดลำดับความสำคัญของการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางโดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มลักษณะได้แก่ สภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวก กิจกรรมภายในย่าน ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้สามารถดึงดูดให้ผู้คนเดินเท้าเป็นส่วนมาก ซึ่งสามารถวิเคราะห์หาความสัมพันธ์จากการแยกองค์ประกอบต่างๆ เช่น 1. สภาพแวดล้อมเอื้อต่อการเดินเท้า 2. มีเส้นทางเดินเท้าเฉพาะ 3. ทางเท้ากว้าง 4. มีต้นไม้ให้ร่มเงา 5. พื้นผิวของทางเท้าอยู่ในสภาพดี 6. เส้นทางการเดินมีความต่อเนื่อง 7. เส้นทางการเดินมีความต่อเนื่อง 8. มี street furniture ให้นั่งหรือพักผ่อน 9. มีสัญญาณไฟบริเวณจุดตัดหรือทางแยก 10. มีไฟส่องสว่างในเวลากลางคืน 13. มีห้องน้ำสาธารณะ 14. ทางเท้ามีการรักษาความสะอาด 15. สภาพอากาศเหมาะสมต่อการเดิน 16. สภาพการจราจรไม่รวดเร็วจนเกินไป 17. ความหลากหลายของกิจกรรมในย่าน 18. มีป้ายรอรถบัสและมีรถบัสหลายสาย ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการเดินทาง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ค่า Chi-Square Tests พบว่าค่า P-Value (Sign) ของทัศนคติลำดับ 11. เส้นทางเท้าไม่อับทึบต่อการตกเป็นเป้าสายตา 12. มีจุดนัดพบที่เป็นจุดหมายตา มากกว่า

0.05 ระดับความเชื่อมั่น 95% จึงไม่ปฏิเสธ  $H_0$  สรุปว่าการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการเดินทาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

#### 5.4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับลักษณะทางกายภาพของป้ายรถบัส

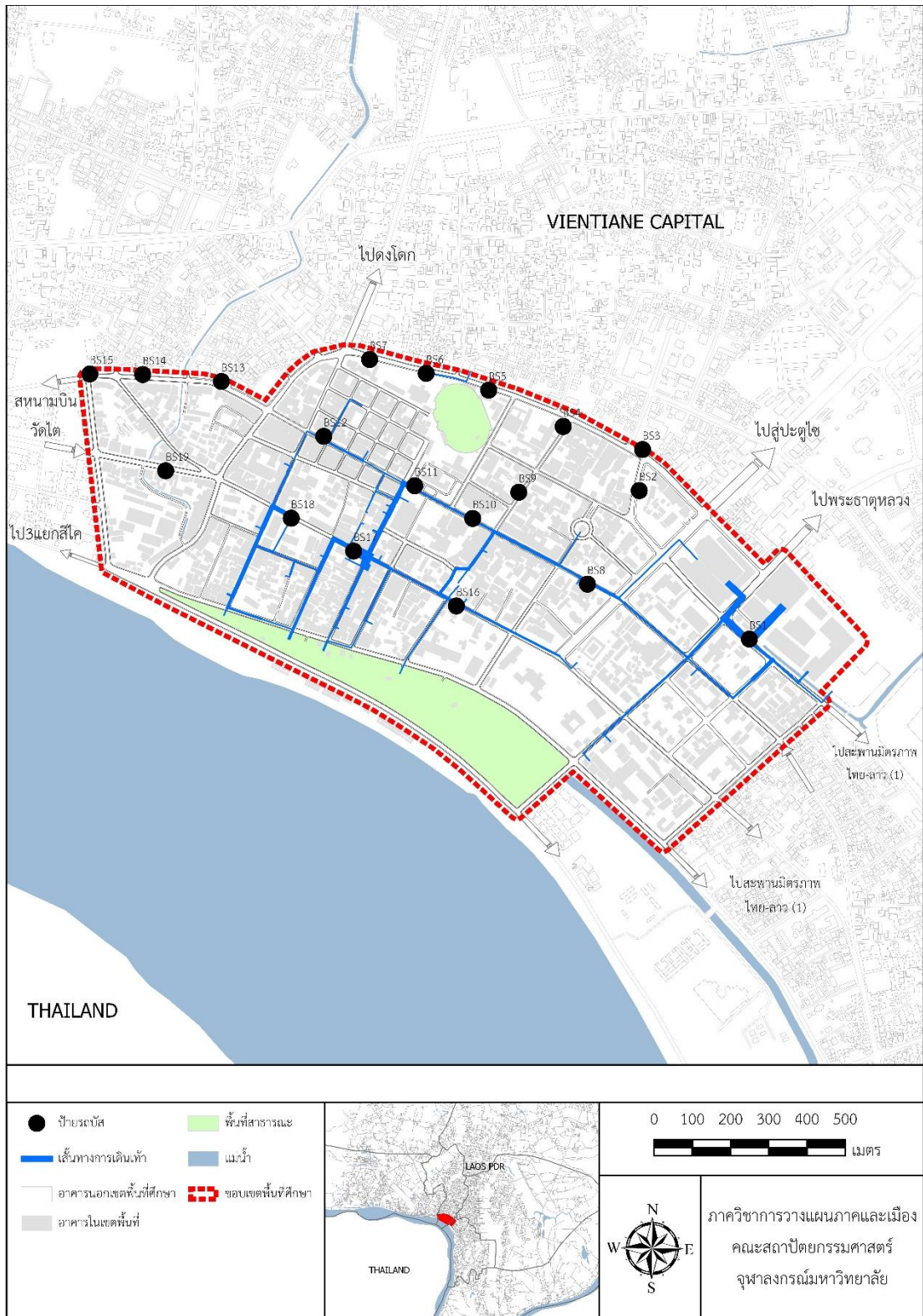
จากการสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจำนวน 19 ป้ายรถบัส สามารถสรุปจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่เก็บได้ทั้งหมด 140 คน พบว่าในจำนวนนี้มีลักษณะการลงของจำนวนคนแต่ละป้ายในพื้นที่แตกต่างกันและบางป้ายก็ไม่มีคนลง ซึ่งแบ่งกลุ่มตัวอย่างได้เป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มคนที่เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง กลุ่มคนที่ใช้ยานพาหนะเข้าสู่จุดหมายปลายทาง เมื่อทำการจำแนกตามตำแหน่งที่ตั้งของป้ายรถบัส พบว่ากลุ่มคนที่เลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางส่วนมากจะลงป้ายรถบัสที่ 1 (BS1), ป้ายรถบัสที่ 6 (BS6), ป้ายรถบัสที่ 8 (BS8), ป้ายรถบัสที่ 11 (BS11), ป้ายรถบัสที่ 12 (BS12), ป้ายรถบัสที่ 16 (BS16), ป้ายรถบัสที่ 17 (BS17), ป้ายรถบัสที่ 18 (BS18) โดยมีรายละเอียดดังรูปภาพและตารางด้านล่าง

ตารางที่ 32 ลักษณะทางกายภาพการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจำแนกตามป้ายรถบัส

| พื้นที่เก็บข้อมูล<br>จากป้ายรถบัส | รูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง |          |        |          | รวม  |        |
|-----------------------------------|---------------------------------------|----------|--------|----------|------|--------|
|                                   | ลำดับ                                 | เดินเท้า |        | ยานพาหนะ |      |        |
|                                   |                                       | จำนวน    | ร้อยละ | จำนวน    |      | ร้อยละ |
| ตลาดเช้า (CBD)                    | BS1                                   | 22       | 31.9   | 65       | 91.6 | 87     |
| โรงแรมเสดดา                       | BS4                                   | 0        | 0      | 1        | 1.4  | 1      |
| ศูนย์กีฬาบูโด                     | BS6                                   | 1        | 1.4    | 0        | 0.0  | 1      |
| โรงแรมเอวี                        | BS8                                   | 2        | 2.9    | 0        | 0.0  | 2      |
| หอวัฒนธรรมแห่งชาติ                | BS11                                  | 5        | 7.2    | 4        | 5.6  | 9      |
| Center point                      | BS12                                  | 2        | 2.9    | 0        | 0.0  | 2      |
| ร้านอาหารน้ำพุ                    | BS16                                  | 6        | 8.7    | 0        | 0.0  | 6      |
| วัดมีไช                           | BS17                                  | 21       | 30.5   | 1        | 1.4  | 22     |
| วัดอ้อมต้อ                        | BS18                                  | 10       | 14.5   | 0        | 0.0  | 10     |
| รวม                               |                                       | 69       | N/A    | 71       | N/A  | 140    |
| ร้อยละ                            |                                       | 49.2     | N/A    | 50.8     | N/A  |        |

การเก็บข้อมูลจากป้ายรถบัสจากทั้ง 19 พบว่ามีเพียง 8 ป้ายที่มีผู้โดยสารลงมา ส่วนป้ายอื่นๆ ไม่มีคนลง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการนำใช้รถบัสเลือกลงและไม่ลงบางป้ายเพราะกิจกรรมภายในพื้นที่ไม่ตอบสนองต่อการนำใช้ของกลุ่มตัวอย่าง ทำให้การเก็บข้อมูลจึงเก็บตามป้ายที่มี เพื่อนำมาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางตามลักษณะทางภายในพื้นที่ (ตามป้ายรถบัส)ซึ่งอาจทำให้ผลสรุปที่ได้ไม่ชัดเจนเพียงพอ ดังนั้นจากผลการสำรวจข้อมูลทางกายภาพของตำแหน่งที่ตั้งป้ายรถบัสจึงสามารถนำมาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง ซึ่งจะสามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยมีสมมติฐานทางสถิติดังนี้

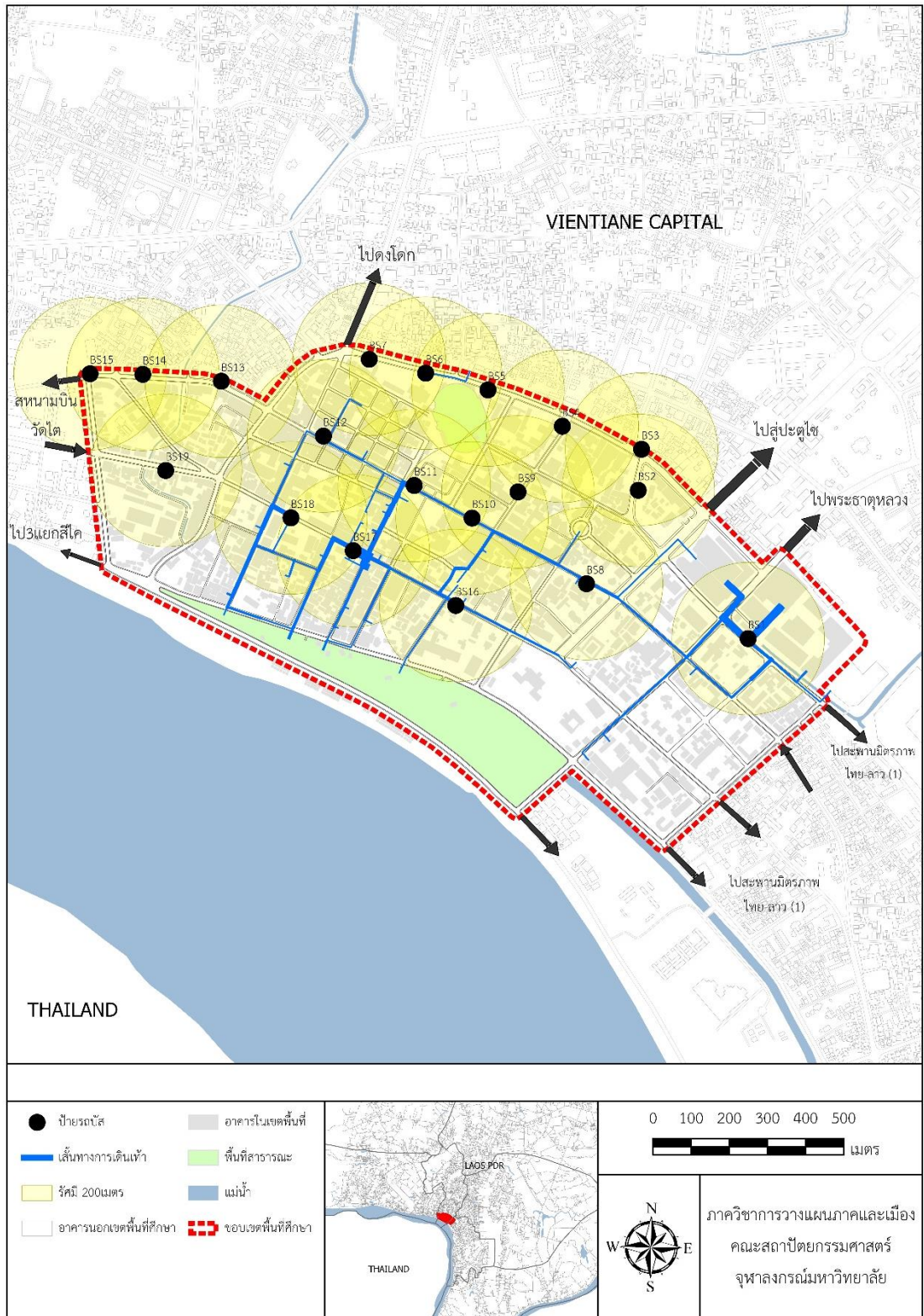
ป้ายรถบัสที่มีกลุ่มตัวอย่างมาลงและเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางที่มากที่สุดได้แก่ ป้ายรถบัสที่ 1 (BS1) ร้อยละ 31.9 เนื่องจากเป็นป้ายรถบัสที่ตั้งอยู่ศูนย์กลางเมือง ที่เป็นจุดเปลี่ยนถ่ายของสายรถบัสต่างๆภายในเมือง (CBD) ที่ประกอบไปด้วยตลาดเช้า และตลาดหัวดินเป็นตลาดที่ใหญ่ที่มีผู้คนมาจับจ่ายซื้อของจำนวนมากทุกวัน รองลงมาได้แก่ป้ายรถบัสที่ 17 (BS17) ร้อยละ 30.5 ป้ายนี้ประกอบไปด้วยโรงแรม ร้านอาหารที่อยู่บริเวณโดยรอบ นอกจากนี้ยังใกล้สถานที่ตลาดนัดกลางคืนที่เป็นแหล่งกระจุกตัวของประชาชนลาว และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่มาเที่ยว ตามลำดับ ส่วนป้ายรถบัสที่มีคนใช้เดินเท้าน้อยในการเข้าสู่จุดหมายปลายทางได้แก่ป้ายรถบัสที่ 6 (BS6) ร้อยละ 1.4 ป้ายที่ 8 (BS8) และป้ายที่ 12 (BS12) เพราะป้ายรถบัสดังกล่าวส่วนมากประกอบไปด้วยสถานที่ราชการ แหล่งงาน มีการกระจุกตัวของกิจน่อยทำให้ไม่สามารถดึงดูดความสนใจให้มีผู้คนไปลงป้ายนั้น



ภาพที่ 49 การเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของกลุ่มตัวอย่างตามตำแหน่งของป้ายรถบัส

ที่มา: ผู้วิจัย

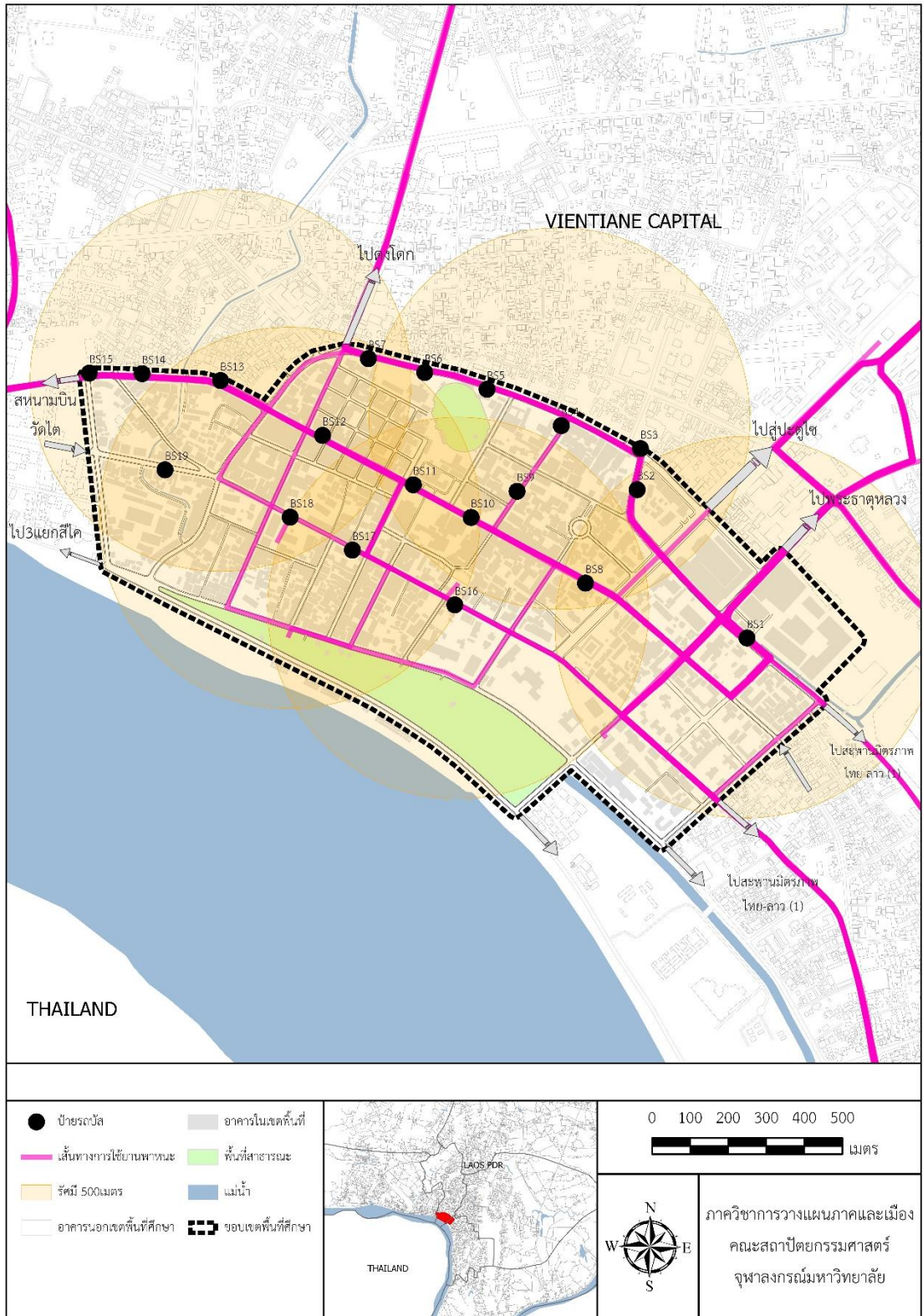




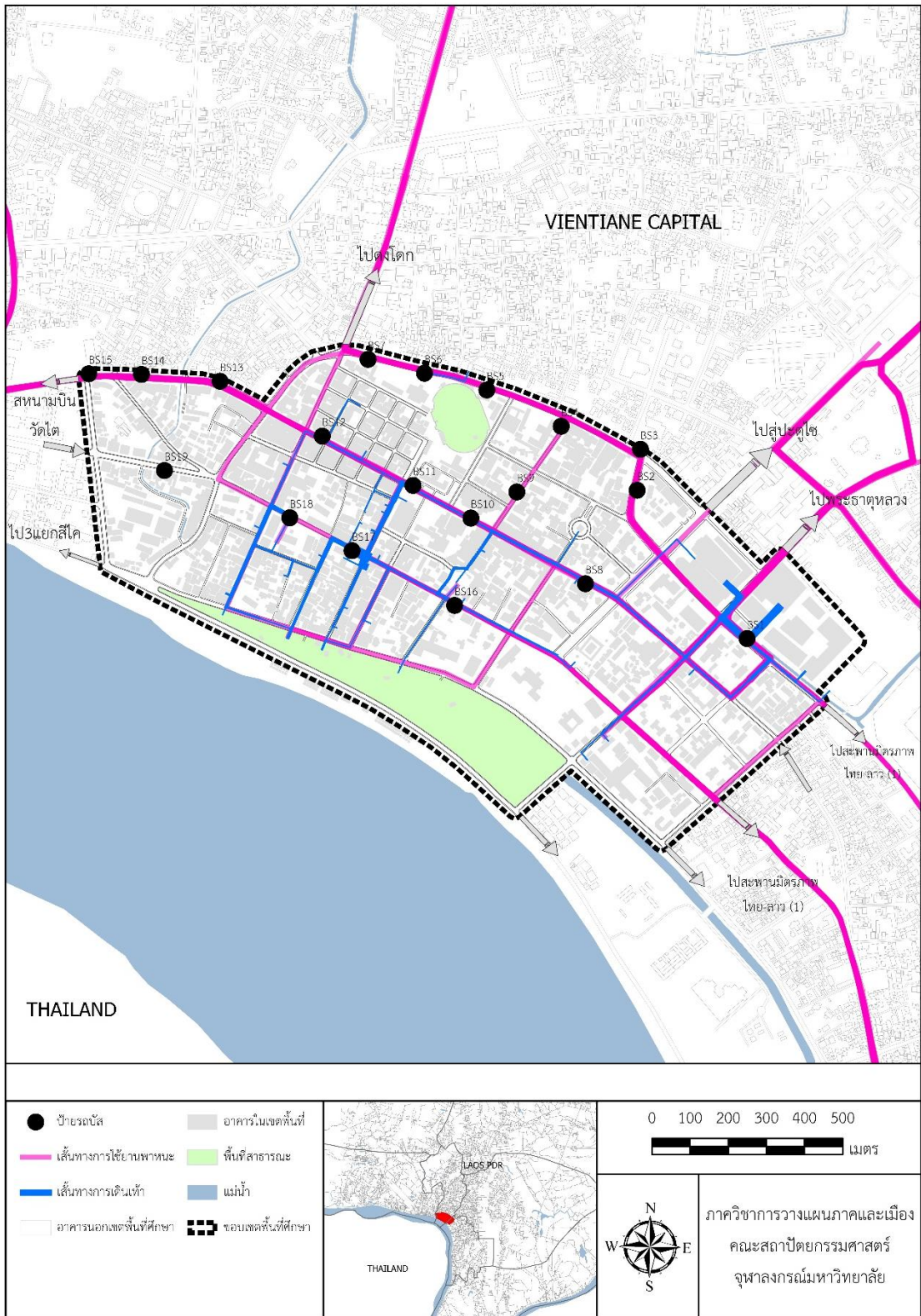
ภาพที่ 50 การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางด้วยรัศมีการเดินเท้า 200 เมตร

ที่มา: ผู้วิจัย





ภาพที่ 51 การเดินทางโดยยานพาหนะเข้าสู่จุดหมายปลายทางมากกว่ารัศมี 500 เมตร  
ที่มา: ผู้วิจัย



ภาพที่ 52 การเดินทางด้วยการเดินเท้าและยานพาหนะเข้าสู่จุดหมายปลายทาง  
ที่มา: ผู้วิจัย



## บทที่ 6 อภิปรายผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการทำวิจัยในครั้งนี้เพื่อศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้ที่ใช้รถบัสในย่านพื้นที่เมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง และเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์ (Non-motorized Transport) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบขนส่งอย่างยั่งยืน ซึ่งจากการสำรวจข้อมูลจากการสังเกตการณ์และใช้วิธีเก็บแบบสอบถาม จำนวน 140 คน โดยสามารถนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง โดยมีประเด็นผลการวิจัยที่สามารถสรุปได้ดังนี้

### 6.1 สรุปผลการศึกษา

#### 6.1.1 คุณลักษณะของผู้ใช้รถบัส

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะของผู้ใช้รถบัสจากการเก็บแบบสอบถามสามารถจำแนกกลุ่มผู้ใช้รถบัสออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มคนลาว และ กลุ่มคนต่างชาติ

1. กลุ่มคนลาว ผู้ที่เดินทางด้วยรถบัสสามในสี่เป็นเพศหญิงอยู่ในช่วงวัยรุ่นส่วนมากได้แก่นักเรียนนักศึกษา รองลงมาได้แก่แม่ค้าพ่อค้า ที่มาจับจ่ายซื้อของในพื้นที่ตลาดเช้าที่เป็นตลาดใหญ่ของศูนย์กลางเมืองและยังเป็น CBD อีกด้วย ซึ่งกลุ่มคนลาวมีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี รองลงมาได้แก่มัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งหนึ่งในสามเป็นคนมีรายได้น้อย

2. กลุ่มคนต่างชาติ ผู้ที่เดินทางด้วยรถบัสเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงแต่เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างเพศชายและเพศหญิงมีความใกล้เคียงกัน ซึ่งส่วนใหญ่กลุ่มผู้เดินทางอยู่ในช่วงอายุวัยเรียนและวัยทำงาน โดยอาชีพส่วนมากได้แก่นักเรียนนักศึกษาที่มีระดับการศึกษาอยู่ชั้นปริญญาตรี ซึ่งกลุ่มนี้แตกต่างต่างจากกลุ่มคนลาวเนื่องจากมีพื้นฐานรายได้มาก

#### 6.1.2 พฤติกรรมการเดินทางด้วยรถบัส

กลุ่มคนลาวและกลุ่มคนต่างชาติที่เดินทางด้วยรถบัสจะเดินทางไม่บ่อยโดยมีความถี่เฉลี่ย 1-5 ครั้งต่อเดือน วัตถุประสงค์หลักของกลุ่มคนลาวคือการเดินทางไปทำงาน ไปเรียน ส่วนกลุ่มชาวต่างชาติคือการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ โดยอาศัยรถบัสเป็นยานพาหนะในการเดินทาง ซึ่งกลุ่มคนลาวจะเดินทางในช่วง Peak Hour (เช้า-เย็น) ได้แก่วันจันทร์ถึงวันศุกร์

เนื่องจากเป็นวันในการเดินทางไปทำงานและเวลาเลิกงาน วันในการเดินทางไปเรียนและเลิกเรียน ขณะที่กลุ่มชาวต่างชาติเลือกเดินทางช่วงวันธรรมดาซึ่งได้แก่วันหยุด(เสาร์-อาทิตย์) โดยทั้งสองกลุ่มมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางขั้นต่ำ 5-100 บาท แต่สถานีต้นทางก่อนที่จะมาใช้รถบัสมีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มคนลาวจะเดินทางมาจากบ้าน ขณะที่กลุ่มชาวต่างชาติเดินทางมาจากสนามบิน แต่ทั้งสองกลุ่มมีระยะเวลาในการเดินทางเท่ากันคือไม่เกิน 30 นาที

### 6.1.3 พฤติกรรมการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง

จากข้อมูลการสำรวจพฤติกรรมการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางสามารถแบ่งรูปแบบการเดินทางออกเป็น 2 ประเภทได้แก่ การเดินเท้าและการใช้ยานพาหนะ ซึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่างใช้รูปแบบการเดินทางได้แก่กลุ่มชาวต่างชาติ ส่วนใหญ่เป็นชาวยุโรปที่เดินทางเพื่อมาท่องเที่ยวในนครหลวงเวียงจันทน์ ส่วนมากเป็นเพศหญิงอยู่ในช่วงอายุวัยทำงาน สองในสามอาศัยอยู่คนเดียวและไม่มีบุตร ไม่ได้ทำงานประจำ มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีและเป็นกลุ่มคนที่มีรายได้มาก

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกใช้รูปแบบการเดินทางด้วยยานพาหนะได้แก่ กลุ่มคนลาว ส่วนมากพบในเพศชายอยู่ในช่วงวัยทำงาน ไม่ได้อาศัยอยู่คนเดียวและมีบุตร เป็นพนักงานประจำที่มีระดับการศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรี เป็นคนที่มีรายได้น้อย

### 6.1.4 ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์รูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางกับคุณลักษณะของผู้เดินทาง ลักษณะการเดินทาง ลักษณะทางกายภาพ ทัศนคติ ของกลุ่มตัวอย่างสามารถสรุปผลโดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 6.1.4.1 คุณลักษณะของผู้เดินทาง

- 1) กลุ่มชาวต่างชาติมีแนวโน้มที่จะเลือกใช้วิธีการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมากกว่ากลุ่มคนลาว
- 2) เพศหญิงมีแนวโน้มที่จะเลือกใช้วิธีการเดินเท้าจากป้ายรถบัสเพื่อไปยังจุดหมายปลายทางมากกว่าเพศชาย
- 3) กลุ่มคนที่อยู่ในช่วงผู้สูงอายุ มีแนวโน้มที่จะเลือกใช้วิธีการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมากที่สุดรองลงมาได้แก่ช่วงวัยรุ่น ซึ่งผู้สูงอายุในที่นี้ได้แก่นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เดินทางมาพักผ่อน โดยมีอายุเฉลี่ย 60 ปีโดยมีร่างกายที่แข็งแรง

4) คนยุโรปเลือกใช้วิธีการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมากกว่าคนเอเชีย เพราะสภาพอากาศของประเทศลาวอาจเอื้ออำนวยต่อการเดิน อีกทั้งคนยุโรปใช้การเดินเท้าเป็นส่วนมากประเทศของพวกเขา มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเดิน อีกทั้งมีทัศนียภาพที่สวยงาม นอกจากนี้ คนยุโรปที่มาเที่ยวส่วนใหญ่จัดอยู่ในหมวดของนักท่องเที่ยวซึ่งไม่มียานพาหนะหลักจึงต้องอาศัยการเดินเพื่อเป็นรูปแบบในการเดินทาง

5) คนที่อาศัยอยู่คนเดียว (คนโสด) มีแนวโน้มที่จะเลือกใช้การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมากกว่ากลุ่มคนที่ไม่ได้อาศัยอยู่คนเดียว (คนที่แต่งงานแล้ว)

6) นักเรียน นักศึกษามีแนวโน้มที่จะเลือกใช้การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมากกว่ากลุ่มคนที่ทำงานประจำ โดยกลุ่มที่ไม่ได้ทำงานประจำได้แก่ ธุรกิจส่วนตัว ค้าขายเช่นพ่อค้าแม่ค้าที่มาซื้อของ วัตถุดิบ เพื่อไปขายต่อและประกอบอาหาร

7) กลุ่มที่ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีแนวโน้มที่จะเลือกใช้วิธีการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมากกว่ากลุ่มอื่นๆ ซึ่งได้แก่กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เป็นชาวยุโรป รองลงมาได้แก่กลุ่มที่ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี เนื่องจากปัจจัยนี้มีความสัมพันธ์กับรายได้ และระดับการศึกษาที่สูง ทำให้ระดับของรายได้สูงตามไปด้วย

8) กลุ่มที่มีรายได้สูงมีแนวโน้มที่จะเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมากกว่าคนที่มีรายได้ต่ำ เมื่อเปรียบสัดส่วนแล้วพบว่ากลุ่มคนที่มีรายได้สูงได้แก่นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เป็นชาวยุโรป ซึ่งพื้นฐานชาวยุโรปใช้การเดินเท้าเป็นหลัก เนื่องจากสภาพอากาศ ภูมิประเทศเอื้ออำนวยต่อการเดินเท้า แต่ผลจากการวิเคราะห์การตอบแบบสอบถามที่แยกสัดส่วนของกลุ่มคนลาวพบว่าคนลาวที่มีรายได้ต่ำจะเลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมากกว่าคนที่มีรายได้สูง ซึ่งได้แก่กลุ่มคนที่ทำอาชีพค้าขาย และกลุ่มที่เป็นนักเรียนนักศึกษา

9) กลุ่มที่ไม่มีรถยนต์ในการครอบครองจะเลือกใช้วิธีการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางกว่าคนที่มีรถยนต์

#### 6.1.4.2 คุณลักษณะของการเดินทาง

- 1) กลุ่มที่เลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง ส่วนมากจะไม่มีค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
- 2) กลุ่มที่เลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง จะใช้เวลาในการเดินทางต่ำกว่า 30 นาที ขณะที่กลุ่มที่ใช้ยานพาหนะในการเข้าสู่จุดหมายปลายทางจะใช้เวลามากกว่า 30 นาที
- 3) กลุ่มที่เลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง จะมีระยะในการเดินเท้าต่ำกว่า 500 เมตร ร้อยละ 98.5 ตรงกันข้ามกับกลุ่มที่ใช้ยานพาหนะในการเข้าสู่จุดหมายปลายทางจะมีระยะทาง

มากกว่า 500 เมตร ดังนั้นจะเห็นได้ว่าระยะทางที่คนสามารถเดิน (walking distance) อยู่ในระยะ 500 เมตรซึ่งถ้าจุดหมายปลายทางอยู่ไกลมากขึ้นจะส่งผลทำให้จำนวนคนที่เลือกใช้วิธีการเดินเท้าเพื่อไปยังจุดหมายปลายทางมีแนวโน้มลดลงตามไปด้วย

4) กลุ่มที่เลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง จะเลือกเวลาช่วงเช้าในการเดินทางมากที่สุด เนื่องจากเป็นเวลาต้องไปทำงาน ที่มีสภาพอากาศดี เหมาะสมต่อการเดิน ขณะที่ช่วงบ่ายจะเป็นกลุ่มที่ใช้ยานพาหนะเข้าสู่จุดหมายปลายทางเนื่องจากสภาพอากาศที่ร้อนและไม่เอื้อต่อการเดินเท้า

5) กลุ่มที่เลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจะเลือกกลุ่มวันที่เป็นวันทำงานในการเดินทางมากที่สุดซึ่งได้แก่กลุ่มคนลาว รองลงมาได้แก่วันหยุดซึ่งได้แก่กลุ่มนักท่องเที่ยว

6) กลุ่มที่เลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางจะมีจุดหมายปลายทางในพื้นที่ศึกษา ร้อยละ 88.3 เนื่องจากพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่กระจุกตัวของแหล่งกิจกรรมที่หลากหลายได้แก่ร้านค้า ร้านอาหาร โรงแรม แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม

7) กลุ่มที่เลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางที่แน่นอนซึ่งประกอบไปด้วย Shopping Trip มากที่สุด รองลงมาได้แก่ School Trip

#### 6.1.4.3 คุณลักษณะทางกายภาพ

1) ตำแหน่งที่ตั้งของป้ายรถบัสที่มีกลุ่มตัวอย่างเลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางที่มากที่สุดได้แก่ป้ายรถบัส ตลาดเช้า (BS1) เนื่องจากเป็นพื้นที่ตลาดเช้าที่เป็นตลาดใหญ่ศูนย์กลางเมือง (Central Business District: CBD) ที่มีผู้คนจากต่างแขวง ชานเมือง และในตัวเมือง มาจับจ่ายซื้อของที่ระลึก ของฝาก ของกิน ของใช้ในพื้นที่แห่งนี้

2) ตำแหน่งที่ตั้งของป้ายรถบัสที่มีกลุ่มตัวอย่างเลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางรองจากป้ายรถบัสที่ 1 (BS1) ได้แก่ป้ายรถบัสวัดมีไซ (BS17) และ ป้ายรถบัสวัดดองต้อ (BS18) สองป้ายนี้ตั้งอยู่ไม่ห่างกันมาก เพราะเป็นย่านพาณิชยกรรมที่ประกอบไปด้วยร้านอาหาร ร้านกินดื่ม โรงแรม สวนสาธารณะ และแหล่งท่องเที่ยวที่เก่าแก่ เช่น วัดและอาคารเก่า ทำให้กลุ่มตัวอย่างเลือกที่ลงป้ายรถบัสและเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง

3) ตำแหน่งที่ตั้งของป้ายรถบัสศูนย์กีฬาบูโด (BS6), ป้ายรถบัสโรงแรมเอวี (BS8), ป้ายรถบัสที่หอวัฒนธรรมแห่งชาติ (BS11), ป้ายรถบัสร้านอาหารน้ำพุง (BS16) มีกลุ่มตัวอย่างเลือกเดินเท้าสู่จุดหมายปลายทางน้อยที่สุดเนื่องจากเป็นอาคารของราชการ กลุ่มที่เดินทางด้วยรถบัสส่วนใหญ่จะเป็นนักท่องเที่ยว ส่วนกลุ่มคนลาวที่ทำงานในพื้นที่นี้จะไม่โดยสารรถบัสในการไปทำงานส่วนมากจะใช้รถส่วนตัว ดังนั้นพื้นที่บริเวณป้ายรถบัสดังกล่าวจึงมีผู้ใช้งานน้อย



4) ตำแหน่งที่ตั้งของป้ายรถบัส Center Point (BS12) มีกลุ่มตัวอย่างเลือกเดินเท้าสู่จุดหมายปลายทางน้อยถึงแม้ว่าจะเป็นพื้นที่ที่มีพาณิชยกรรมหนาแน่น หรือเรียกได้ว่าเป็นย่าน Center Point แต่ย่านนี้ จะมีการกระจุกตัวของผู้คนโดยเฉพาะช่วงเย็นเท่านั้น ส่วนช่วงเช้าที่รถบัสให้บริการจะเจียบสงบ มีเฉพาะบางร้านค้าที่เปิดขายของเท่านั้น

5) นอกจากนี้ยังมีป้ายรถบัสที่คนไม่เดินเท้าได้แก่ ป้ายรถบัสโรงแรมจะเลินไซ (BS2) ป้ายรถบัสโรงแรมเวียงจันทน์พลาซ่า (BS3) ป้ายรถบัสโรงแรมเสดธา (BS4) ป้ายรถบัสสนามกีฬาเจ้าอาณูวง (BS5) ป้ายรถบัสโรงเรียนวิจิตรศิลป์ (BS7) ป้ายรถบัสโรงแรมสหายดีแอดลาว (BS9) ป้ายรถบัสสีหอม (BS13) ป้ายรถบัสโรงแรมคลาวพลาซ่า (BS15) ป้ายรถบัสวัดมีไซ (BS17) ป้ายรถบัสร้านอาหาร Win west (BS19) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนน้อย ลงรถบัสและไม่เดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง ถึงแม้ว่าในพื้นที่รอบป้ายจะเป็นแหล่ง พาณิชยกรรม อาคารราชการ แต่ก็ไม่ได้ดึงดูดการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง ซึ่งป้ายดังกล่าวส่วนมากมักจะเป็นทางผ่านของกลุ่มตัวอย่างที่โดยสารรถบัสจากป้ายรถบัสตลาดเช้า (BS1) เพื่อไปยังพื้นที่อื่นเช่น สถานีขนส่งสายเหนือ (North terminal) เขตนอกเมือง หรือต่างประเทศ

ลักษณะกายภาพที่ตั้งของป้ายรถบัสในพื้นที่ศึกษา พบว่าแนวโน้มในการเลือกใช้วิธีการเดินเท้าเพื่อไปยังจุดหมายปลายทางนั้นได้แก่ปัจจัยด้านกายภาพที่มีผลต่อการตัดสินใจการเดินเลือกใช้วิธีการเดินเท้า เนื่องจากเปรียบเทียบรูปแบบการเดินทางกับลักษณะของที่ตั้งป้ายรถบัสพบว่า จำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกลงป้ายรถบัสต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษาและเลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความแตกต่างกัน เนื่องจากตำแหน่งของป้ายรถบัสบางป้ายมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเดินเท้าน้อย เช่น ไม่มีต้นไม้ให้ร่มเงา ขาดสิ่งอำนวยความสะดวกภายในย่านเช่น ความหลากหลายของกิจกรรม ดังนั้นจะเห็นได้ว่าลักษณะกายภาพที่ตั้งของป้ายรถบัสมีความสำคัญ ซึ่งในย่านพัฒนาและปรับปรุงสภาพทางเดินเท้า อาจจะต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วย เพื่อที่จะส่งเสริมให้คนมาใช้วิธีการเดินเท้าเพื่อเข้าถึงจุดหมายปลายทางที่เชื่อมต่อการขนส่งสาธารณะ (รถบัส)

#### 6.1.4.4 ทศนคติ

เหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างเลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางส่วนใหญ่มาจาก 3 กลุ่มได้แก่ สภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวก กิจกรรมภายในย่าน ได้แก่

##### ก. สภาพแวดล้อม

กลุ่มที่เลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางให้ความสำคัญกับสภาพอากาศเหมาะสมต่อการเดินเท้ามากที่สุด รองลงมาคือมีต้นไม้ให้ร่มเงา สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเดินเท้า และสภาพ

การจราจรไม่รวดเร็วจนเกินไป ตามลำดับ แต่ผลจากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติ พบว่า เฉพาะสภาพอากาศเท่านั้นที่มีผลการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง

#### ข. สิ่งอำนวยความสะดวก

กลุ่มที่เลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางให้ความสำคัญกับการมีห้องน้ำสาธารณะและ street furniture ไว้ให้นั่งหรือผ่อนคลายเป็นเวลาหยุดพักมากที่สุด นอกจากนั้นก็ยังให้ความสำคัญกับ เส้นทางเดินเท้า ทางเท้าที่กว้าง พื้นผิวของทางเท้าอยู่ในสภาพที่ดี มีป้ายและเครื่องหมายบอกทิศทาง ในเวลาเดิน มีสัญญาณไฟบริเวณจุดตัดหรือทางแยกในเวลาข้าม มีไฟส่องสว่างในเวลากลางคืน ไม่อับ ทึบต่อการตกเป็นเป้าสายตาของการเกิดอาชญากรรม ทางเท้ามีความสะอาด และมีป้ายรอรถบัสและ มีรถบัสหลายสายวิ่งผ่าน ผลจากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติ พบว่า ป้ายและเครื่องหมาย บอกทิศทางในเวลาเดิน ที่นั่งหรือผ่อนคลายเป็นเวลาหยุดพัก ห้องน้ำ และความสะอาดของทางเท้ามีผล ต่อการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง

#### ค. กิจกรรมภายในย่าน

กลุ่มที่เลือกเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง เลือกจากเส้นทางการเดินที่มีความหลากหลายของ กิจกรรมภายในย่านเป็นหลัก รองลงมาคือ มีจุดนัดพบที่เป็นจุดหมายตาและมีความต่อเนื่องของ กิจกรรม ผลจากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติ พบว่า เฉพาะความต่อเนื่องของกิจกรรม เท่านั้นที่มีผลต่อการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง

### 6.2 สรุปผลการวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การยอมรับหรือไม่ยอมรับสมมติฐาน

สมมติฐาน

- 1) ผู้ใช้รถบัสใช้การเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์
- 2) ปัจจัยคุณลักษณะของผู้ใช้ ลักษณะการเดินทางและลักษณะทางกายภาพมีความสัมพันธ์

ต่อรูปแบบการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้ใช้รถบัสในย่านเมืองเก่านครหลวงเวียงจันทน์

- ปัจจัยคุณลักษณะของผู้ใช้กับรูปแบบการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์ทางสถิติ ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน
- ปัจจัยลักษณะการเดินทางกับรูปแบบการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์ทางสถิติ ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน
- ปัจจัยลักษณะทางกายภาพกับรูปแบบการเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทางมีความสัมพันธ์ทางสถิติ ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน

### 6.3 ข้อค้นพบ

1) ในระยะแรกของการให้บริการ รถบัสยังไม่ประสบความสำเร็จในด้านจำนวนของผู้ใช้บริการ เนื่องจากมีจำนวนผู้ใช้น้อย รัฐวิสาหกิจไม่คุ้มทุนทำให้จำนวนของผู้โดยสารที่ตั้งเป้าหมาย 10,000 คนต่อวัน โดยปัจจุบันมีเพียงแค่ 6,000-7,000 คนเท่านั้น นอกจากนี้ผู้ใช้รถบัสส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวมากกว่าคนทำงานเนื่องจากผู้คนลาวส่วนมากใช้ยานพาหนะส่วนตัวในการเดินทาง ขณะที่นักท่องเที่ยวเดินทางด้วยรถโดยสารประจำทาง (รถบัส) ทำให้ผู้ใช้รถบัสส่วนใหญ่เดินทางระยะสั้นๆ ที่มีจุดต้นทางและปลายทางใกล้ๆ (Door to door) โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที นอกจากนี้ เส้นทางให้บริการรถบัสยังไม่ครอบคลุมเนื่องจากมีผู้ใช้ส่วนหนึ่งที่มีการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง (Last mile) ไกลกว่าระยะมาตรฐานการเดินเท้า (walking Distance) 500 เมตร และเดินทางต่อด้วยรถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง

2) ลักษณะทางกายภาพเอื้อต่อการเดินเท้าพบว่าการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางของผู้โดยสารรถบัสส่วนมากเป็นการเดินเท้ามากกว่าการใช้ยานพาหนะ ซึ่งเห็นว่าสัดส่วนของการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางด้วยการเดินเท้าของนักท่องเที่ยวสูงกว่าคนลาว โดยส่วนใหญ่ผู้คนจะลงป้ายรถบัสวัดมิไซ (BS17) และ ป้ายวัดดองต้อ (BS18) ที่มีคนลงมากเนื่องจากเป็นย่านที่มีความหลากหลายของกิจกรรม และเป็นจุดเปลี่ยนถ่ายรถ

3) การเดินเท้ายังเป็นรูปแบบการเดินทางของนักท่องเที่ยวซึ่งส่วนใหญ่พบว่าพื้นที่ที่มีการเดินเท้าเป็นพื้นที่ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวและย่านพาณิชย์กรรมที่มีการกระจุกตัวของร้านค้า ร้านอาหาร และผู้คน

4) ผู้ใช้รถบัสและเดินทางต่อด้วย รถมอเตอร์ไซด์รับจ้างมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง (Last mile) ในสัดส่วนที่ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับค่าเดินทางทั้งหมด

### 6.3 ข้อเสนอแนะ

1) นโยบายการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ

- การปรับปรุงระบบขนส่งสาธารณะ (รถบัส) โดยการขยายเส้นทางให้ครอบคลุมพื้นที่เมืองให้มากขึ้นเนื่องจากการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง (Last mile) ของคนบางส่วนไกลกว่าระยะเดินเท้า 500 เมตร

- การสร้างความเชื่อมโยงกับระบบ Feeder เช่น รถมอเตอร์ไซด์รับจ้างเพื่อให้การเดินทางที่สะดวกให้มากที่สุด

- การออกแบบบริเวณป้ายรถบัสนี้เป็นจุดเปลี่ยนถ่ายรถให้สามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก ส่งเสริมการเปลี่ยนถ่ายการเดินทางแบบไร้รอยต่อ (seamless) เพื่อสร้างแรงจูงใจให้คนลาวหันมาเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ

- การออกแบบเส้นทางการให้บริการให้ครอบคลุมสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญ เนื่องจากผู้ใช้ส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยว

- การออกมาตรการควบคุมการใช้รถยนต์ในพื้นที่เมืองเก่า เนื่องจากการเดินทางไปทำงานส่วนใหญ่ยังคงใช้รถยนต์

## 2) นโยบายการออกแบบเมืองเพื่อส่งเสริมการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์

- การออกแบบป้ายสัญลักษณ์ที่อำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยว เนื่องจากผู้ใช้รถบัสนั้นส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวและเดินเท้าเข้าสู่จุดหมายปลายทาง

- การออกแบบภูมิทัศน์ให้ทางเท้ามีต้นไม้ร่มรื่นน่าเดิน มีห้องน้ำ จุดนั่งพักระหว่างทางและมีกิจกรรมสองข้างทาง จะช่วยส่งเสริมการเดินเท้าในย่านเมืองเก่า นครหลวงเวียงจันทน์

3) ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างให้มากกว่าเดิมและครอบคลุมทุกเส้นทางเพื่อนำมาเปรียบเทียบและวางแผนการพัฒนารูปแบบการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทางด้วยการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ และเพื่อการพัฒนาาระบบขนส่งสาธารณะรถบัสอย่างยั่งยืน

## บรรณานุกรม

- Chamlong Poboon Jeff Kenworthy. (1994). Bangkok: Anatomy of a traffic Disaster. Paper Presented at the Asian Studies Association of Australia Biennial Conference, Murdoch University, Perth, Western Australia, 13-18 July.
- Jane Jacobs. (1961). The Death and Life of Great American Cities. The modern Library, New York.
- John Ratcliffe. (1974). An Introduction to town and Country Planning. London: Hutchinson.
- Karen Villanueva et al. (2008). Achieving 10,000 steps: a comparison of public transport users and drivers in a university setting. Preventative Medicine ,Vol 47, 338-41.
- Needham. (1977). How cities work: An Introduction. Oxford: Pergamon.
- Perimeter Community Improvement Districts. (2017a). Last-mile Connectivity Study Report. Retrieved from <https://perimetercid.org/wp-content/uploads/2017/04/Last-Mile-Connectivity-Study-Final-Report-3-23-17.pdf>
- Perimeter Community Improvement Districts. (2017b). Last mile Connectivity study Report. Retrieved from <https://perimetercid.org/wp-content/uploads/2017/04/Last-Mile-Connectivity-Study-Final-Report-3-23-17.pdf>
- Southworth and Ben-Joseph. (2003). Urban Street Pattern and Pedestrian Traffic safety. Retrieved from [https://www.researchgate.net/figure/Types-of-street-patterns-Source-Southworth-Ben-Joseph-2003\\_fig1\\_235005201](https://www.researchgate.net/figure/Types-of-street-patterns-Source-Southworth-Ben-Joseph-2003_fig1_235005201)
- Towards Sustainable Transportation. (1996). Draft Canadian Government Sustainable Transportation Principles. Retrieved from <http://ecoplan.org/vancouver/stprincp.htm>
- Vientiane Sustainable Urban Transport Project. (2018). Retrieved from <https://www.adb.org/projects/documents/vientiane-sustainable-urban-transport-project-pp>
- Vuchic, V. R. (1979). Public Transport Planning, Operations and Management. Prentice Hall.
- Vuchic, V. R. (1981). Urban Public Transportation; Systems and Technology. New Jersey,

Englewood Cliffs.

งามพิศ สัตย์สงวน. (2539). ประสบการณ์วิจัยทางมานุษยวิทยาข้ามวัฒนธรรม: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ.

ฉัตรชัย พงศ์ประยูร. (2527). ภูมิศาสตร์เมือง ไทยวัฒนาพานิช, กรุงเทพฯ

दनัย หวังบุญชัย. (2556). งานแถลงข่าวโครงการประกวดหนังสือ "ชีวิตติดเดิน". Retrieved from <https://www.ryt9.com/s/prg/1783277>

ธงชัย พรรณสวัสดิ์. (2556). หนังสือชุด I Bike I Walk ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย (จสท).

ปริญญา ปฏิพัทธ์กานต์. (2550). ความต้องการระบบขนส่งมวลชนสำหรับเมืองเชียงใหม่. สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพมหานคร,

พศิน สุวรรณเดช. (2554). ศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของนักท่องเที่ยวต่างชาติในกรุงเทพมหานคร. รัตนโกสินทร์.

วิชาญ เอกกรินทรากุล. (2534). ลักษณะการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะ ในกรุงเทพมหานคร. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร,

ศันสนีย์ แสงศิลา. (2555). พฤติกรรมการเดินเท้าเพื่อเข้ามาใช้งานรถไฟฟ้าของชุมชนรอบสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน. สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร,

ศูนย์ออกแบบและพัฒนาเมือง. (2559). เมืองเดินได้ เมืองเดินดี.

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรกระทรวงคมนาคม. รายงานโครงการศึกษาเพื่อการส่งเสริมการเดินทางที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ (Non-motorized Transport:NMT) และการปรับปรุงการเชื่อมต่อการเดินทางระบบขนส่งสาธารณะเพื่อการขนส่งอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม.

สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์. (2557). ระบบขนส่งสาธารณะ (Public Transportation). Retrieved from <http://www.surames.com/>

สุรพล ปธานวนิช. (2554). การเลือกตำแหน่งที่อยู่อาศัยและแบบแผนการเดินทางไปทำงานด้วยรถเมล์ของลูกจ้างในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สาขาพัฒนาแรงงานและสวัสดิการ คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร,

หัยรัตน์ ท่วงแซ่. (2541). ศักยภาพในการพัฒนาเมืองเชียงใหม่ให้น่าอยู่ โดยเน้นรูปแบบการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), สาขาวิชาการวางแผนเมือง ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร,



กรุงเทพฯ.



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

|                        |
|------------------------|
| ຊື່ທີ່.....            |
| ວັນທີ...../...../..... |
| ສະຖານທີ່.....          |
| ປ້າຍລິດເມ.....         |

### ແບບສອບຖາມງານວິໃຈ

#### ເລື່ອງ ການເດີນທາງເຂົ້າສູ່ຈຸດໝາຍປ້າຍທາງຂອງຜູ້ທີ່ໂດຍສານລົດເມໃນພື້ນທີ່ເມືອງເກົ່າມະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ

**ຄຳອະທິບາຍ:** ແບບສອບຖາມນີ້ເປັນສ່ວນໜຶ່ງບົດວິທະຍານິພົນຂອງ ນາງໂພເງິນ ແຫວນວົງທອງ ເປັນນັກສຶກສາປະລິນຍາໂທ ຫຼັກສູດການວາງແຜນພາກ ແລະ ເມືອງຂອງມະຫາວິທະຍາໄລຈຸລາລົງກອນປະເທດໄທ ປັດຈຸບັນກຳລັງສຶກສາເລື່ອງ“ການເດີນທາງເຂົ້າສູ່ຈຸດໝາຍປ້າຍທາງຂອງຜູ້ທີ່ໂດຍສານລົດເມໃນພື້ນທີ່ເມືອງເກົ່າ ມະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ” ມີວັດຖຸປະສົງເພື່ອສຳຫຼວດຮູບແບບການເດີນທາງເຂົ້າສູ່ຈຸດໝາຍປ້າຍທາງຂອງຜູ້ໃຊ້ລົດເມ ໂດຍການສຶກສາໃນຄັ້ງນີ້ ຂ້າພະເຈົ້າຢາກຂໍຄວາມຮ່ວມມືຈາກຜູ້ຕອບແບບສອບຖາມສະແດງຄວາມຄິດເຫັນ ແລະ ຕອບແບບສອບຖາມໃຫ້ກົງກັບສະພາບຄວາມເປັນຈິງ, ຄຳຕອບຂອງທ່ານຈະບໍ່ມີຜົນກະທົບໃດໆຕໍ່ກັບຕົວທ່ານ ແລະ ຕ້ອງຂໍຂອບໃຈເປັນຍ່າງສູງທີ່ທ່ານໃຫ້ຄວາມຮ່ວມມື.

ນາງ ໂພເງິນ ແຫວນວົງທອງ  
ຜູ້ວິໃຈ  
ດຣ. ປຽມສຸກ ສະນິດ  
ອາຈານທີ່ປຶກສາວິທະຍານິພົນ

**ໝາຍເຫດ:** ກະລຸນາຕອບຄຳຖາມໂດຍໃຊ້ເຄື່ອງໝາຍ✓ ລົງໃນ [ ] ທີ່ເຫັນວ່າກົງກັບຄວາມເປັນຈິງຂອງທ່ານ ຫຼື ຕື່ມລາຍລະອຽດໃນຊ່ອງວ່າງທີ່ໄດ້ກຳໜົດໄວ້.

**ສ່ວນທີ 1 ຂໍ້ມູນຈາກປ້າຍລົດເມໄປຍັງຈຸດໝາຍປ້າຍທາງ (Last Mile Connectivity: LMC)**

- 1.1 ຫຼັງຈາກທີ່ທ່ານລົງຈາກລົດເມແລ້ວທ່ານຈະໄປໃສ? (ກະລຸນາບອກສະຖານທີ່) .....
- 1.2 ທ່ານໃຊ້ການເດີນທາງຮູບແບບໃດ ເພື່ອໄປຮອດຍັງສະຖານທີ່ນັ້ນ
 

|  |                                    |                                       |                                     |
|--|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ຍ່າງ          | <input type="checkbox"/> ຂີ່ລົດຖີບ | <input type="checkbox"/> ຕຸກຕຸກ/ຈຳໂປ້ | <input type="checkbox"/> ລົດສອງແຖວ  |
| <input type="checkbox"/> ລົດຈັກຮັບຈ້າງ | <input type="checkbox"/> ລົດຈັກ    | <input type="checkbox"/> ລົດເມ        | <input type="checkbox"/> ອື່ນໆ..... |
- 1.3 ຈາກຄຳຕອບຂອງທ່ານໃນ ຂໍ້ 1.2 ທ່ານໃຊ້ຮູບແບບການເດີນທາງນັ້ນໜ້ອຍ ຫຼື ຫຼາຍ?
 

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ຫຼາຍ ໝາຍເຖິງ.....                | <input type="checkbox"/> ຈັນ - ອາທິດ |
| <input type="checkbox"/> ໜ້ອຍ ໝາຍເຖິງ.....                | <input type="checkbox"/> ຈັນ - ສຸກ   |
| <input type="checkbox"/> ບໍ່ແນ່ນອນ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ) ..... |                                      |
- 1.4 ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍການເດີນທາງໃນ ຂໍ້ 1.2 ປະມານເທົ່າໃດ
 

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> ບໍ່ມີຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ | <input type="checkbox"/> 1,000-25,000 ກີບ | <input type="checkbox"/> 26,000-50,000 ກີບ | <input type="checkbox"/> 51,000 ພັນຂຶ້ນໄປ |
|--|---|--|---|
- 1.5 ຮູບແບບການເດີນທາງຂອງທ່ານໃນ ຂໍ້ 1.2 ໃຊ້ເວລາເດີນທາງປະມານຈັກນາທີ ທີ່ທ່ານຈະໄປຮອດ
 

|  |   |                                       |                                      |
|--|---|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ຕໍ່າກວ່າ 5 ນາທີ | <input type="checkbox"/> 5 - 15 ນາທີ        | <input type="checkbox"/> 16 - 30 ນາທີ | <input type="checkbox"/> 31- 45 ນາທີ |
| <input type="checkbox"/> 46 - 60 ນາທີ    | <input type="checkbox"/> ຫຼາຍກວ່າ 1 ຊົ່ວໂມງ |                                       |                                      |
- 1.6 ເຫດຜົນທີ່ທ່ານເລືອກໃຊ້ຮູບແບບການເດີນທາງໃນ ຂໍ້ 1.2 ຍ້ອນຫຍັງ (ສາມາດຕອບໄດ້ຫຼາຍຂໍ້)
 

|                                       |  |  |  |
|---------------------------------------|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> ເດີນທາງສະດວກ | <input type="checkbox"/> ປະທັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ | <input type="checkbox"/> ຫຼີກລ້ຽງການຈາລະຈອນແອອັດ | <input type="checkbox"/> ປະທັບເວລາໃນການເດີນທາງ |
| <input type="checkbox"/> ມີຄວາມປອດໄພ  | <input type="checkbox"/> ຄອບຄົວເນາະນຳ    | <input type="checkbox"/> ມີຫຼາກຫຼາຍເສັ້ນທາງ      | <input type="checkbox"/> ອື່ນໆ.....            |
- 1.7 ວັດຖຸປະສົງຫຼັກຂອງການເດີນທາງໃນຄັ້ງນີ້ (ມາລົງປ້າຍລົດເມນີ້) ເພື່ອຫຍັງ
 

|  |                                      |                                      |  |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> ມາເຮັດວຽກ     | <input type="checkbox"/> ມາທ່ອງທ່ຽວ  | <input type="checkbox"/> ກັບບ້ານ     | <input type="checkbox"/> ພັກຜ່ອນຍ່ອນໃຈ |
| <input type="checkbox"/> ມາອອກກຳລັງກາຍ | <input type="checkbox"/> ມາຊື້ເຄື່ອງ | <input type="checkbox"/> ຫາໝູ່/ຫາແຜນ | <input type="checkbox"/> ອື່ນໆ.....    |
- 1.8 ໂດຍປົກກະຕິທ່ານເດີນທາງອອກຈາກບ້ານມາ ມາສະຖານທີ່ນີ້ເລີຍ ແມ່ນ ຫຼື ບໍ່ແມ່ນ
 

|                               |  |                                       |   |
|-------------------------------|--|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> ແມ່ນ | <input type="checkbox"/> ບໍ່ແມ່ນ, ມາຈາກ..... | <input type="checkbox"/> ບ່ອນເຮັດວຽກ  | <input type="checkbox"/> ຕະຫຼາດເຊົ່າ          |
|                               |  | <input type="checkbox"/> ໂຮງຮຽນ       | <input type="checkbox"/> ຄົວລົດສາຍເໜືອ        |
|                               |  | <input type="checkbox"/> ຄົວລົດສາຍໃຕ້ | <input type="checkbox"/> ດ່ານມິດຕະພາບລາວ-ໄທ 1 |
|                               |  | <input type="checkbox"/> ສະໜາມບິນ     | <input type="checkbox"/> ອື່ນໆ.....           |
- 1.9 ຈາກ ຂໍ້ 1.1 ທ່ານຈະໃຊ້ເສັ້ນທາງໃດເພື່ອໄປຍັງຈຸດໝາຍປ້າຍທາງ (ກະລຸນາແຕ້ມໃນແຜນທີ່ດ້ານຫຼັງແບບລະບຸເສັ້ນທາງ)

**ສ່ວນທີ 2 ຂໍ້ມູນພຶດຕິກຳການເດີນທາງ**

- 2.1 ທ່ານມາໃຊ້ບໍລິການລົດເມ ຢູ່ເລື້ອຍໆ ແມ່ນ ຫຼື ບໍ່ແມ່ນ  
 ແມ່ນ (ມາໃຊ້ທຸກມື້)  ບໍ່ແມ່ນ ປົກກະຕິໃຊ້.....ຄັ້ງ/ອາທິດ  ບໍ່ແນໃຈກະລຸນາບອກວັນ.....
- 2.2 ໃນຊ່ວງເດືອນທີ່ຜ່ານມາທ່ານມີຄວາມຖີ່ໃນການໃຊ້ລົດເມໜ້ອຍຫຼາຍປານໃດ.....ຄັ້ງ/ເດືອນ
- 2.3 ວັດຖຸປະສົງຫຼັກຂອງການເດີນທາງແຕ່ລະຄັ້ງ ເພື່ອຫຍັງ  
 ມາເຮັດວຽກ  ມາທ່ອງທ່ຽວ  ກັບບ້ານ  ພັກຜ່ອນຍ່ອນໃຈ  
 ມາອອກກຳລັງກາຍ  ມາຊື້ເຄື່ອງ  ທາໝູ່/ທາແຟນ  ອື່ນໆ.....
- 2.4 ໂດຍປົກກະຕິທ່ານໂດຍສານລົດເມມາກັບໃຜ  
 ຄົນດຽວ  ຄົນໃນຄອບຄົວ  
 ໝູ່ ຫຼື ແຟນ  ອື່ນໆ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....
- 2.5 ທ່ານມັກໃຊ້ບໍລິການຂົນສົ່ງສາທາລະນະ “ລົດເມ” ໃນຊ່ວງເວລາໃດຫຼາຍທີ່ສຸດ  
 06.00-09.00 ໂມງ  09.01-13.00 ໂມງ  13.01-17.00 ໂມງ  17.01-22.00 ໂມງ
- 2.6 ທ່ານມັກໃຊ້ບໍລິການຂົນສົ່ງສາທາລະນະ “ລົດເມ” ມື້ໃດຫຼາຍທີ່ສຸດ  
 ວັນຈັນ-ວັນສຸກ  ວັນເສົາ-ວັນອາທິດ  ບໍ່ແນ່ນອນ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....
- 2.7 ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍໃນການເດີນທາງດ້ວຍລະບົບຂົນສົ່ງສາທາລະນະ “ລົດເມ” ປະມານເທົ່າໃດຕໍ່ມື້  
 ບໍ່ມີຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ  1,000 – 25,000 ກີບ  26,000 -50,000 ກີບ  51,000 ພັນຂຶ້ນໄປ
- 2.8 ມື້ນີ້ກ່ອນທີ່ທ່ານຈະເດີນທາງມາໃຊ້ລະບົບຂົນສົ່ງສາທາລະນະ “ລົດເມ” ທ່ານມາຈາກໃສ  
 ບ້ານ  ບ່ອນເຮັດວຽກ  ສະຖານທີ່ສຶກສາ  ຫ້າງສັບພະສິນຄ້າ  
 ອື່ນໆ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....
- 2.9 ສະຖານທີ່ໃນ ຂໍ້ 2.8 ຢູ່ໃກ້ ສະຖານນີ ລົດເມ, ປ້າຍລົດເມ, ເສັ້ນທາງທີ່ລົດເມແລ່ນຜ່ານ ແມ່ນ ຫຼື ບໍ່ແມ່ນ  
 ບໍ່ແມ່ນ  ແມ່ນ (ກະລຸນາບອກຕຳແໜ່ງ).....
- 2.10 ໂດຍສະເລ່ຍທ່ານໃຊ້ເວລາໃນການເດີນທາງຈາກຂໍ້ 2.8 ມາສະຖານທີ່ນີ້ໃຊ້ເວລາດົນປານໃດ .....ນາທີ
- 2.11 ມື້ນີ້ທ່ານເດີນທາງມາໃຊ້ບໍລິການຂົນສົ່ງສາທາລະນະ “ລົດເມ” ດ້ວຍວິທີໃດ  
 ຍ່າງ  ລົດຖີບ  ລົດໂດຍສານປະຈຳທາງ  ລົດສ່ວນຕົວ  
 ລົດຈັກ  ຕຸກຕຸກ/ຈຳໂປ້/ສອງແຖວ  ອື່ນໆ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....
- 2.12 ໂດຍປົກກະຕິທ່ານເດີນທາງມາໃຊ້ບໍລິການຂົນສົ່ງສາທາລະນະ “ລົດເມ” ດ້ວຍວິທີໃດ  
 ຍ່າງ  ລົດຖີບ  ຖ້າລົດໂດຍສານປະຈຳທາງ  ລົດສ່ວນຕົວ  
 ລົດຈັກ  ຕຸກຕຸກ/ຈຳໂປ້/ສອງແຖວ  ອື່ນໆ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....

**ສ່ວນທີ 3 ປັດໃຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ຮູບແບບການເດີນທາງເຂົ້າສູ່ຈຸດໝາຍປາຍທາງ**

ໝາຍເຫດ: ກະລຸນາເລືອກຄຳຕອບໂດຍໃຊ້ເຄື່ອງໝາຍ ✓ ໃນຊ່ອງຄຳຕອບທີ່ກົງກັບຄວາມເປັນຈິງຂອງທ່ານຫຼາຍທີ່ສຸດ

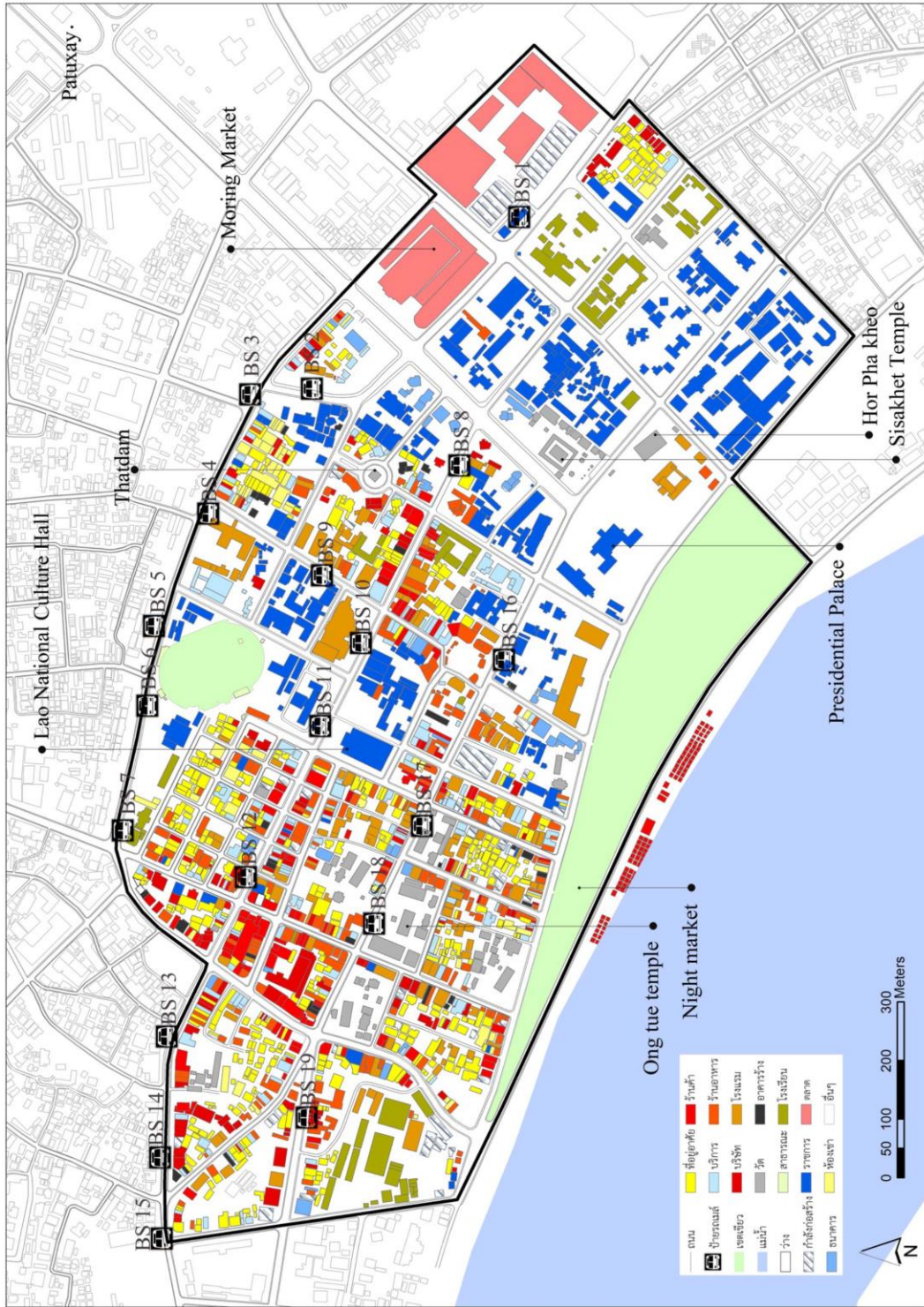
| ປັດໃຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ຮູບແບບການເດີນທາງ      |  | ຄຳຕອບ |         |
|---------------------------------------|--|-------|---------|
|                                       |  | ແມ່ນ  | ບໍ່ແມ່ນ |
| ລັກສະນະສະພາບແວດລ້ອມຂອງເສັ້ນທາງການຍ່າງ |  |       |         |
| 1                                     | ສະພາບແວດລ້ອມເອື້ອຍອ່ານວຍຕໍ່ການຍ່າງ       |       |         |
| 2                                     | ມີເສັ້ນທາງຍ່າງສະເພາະ                     |       |         |
| 3                                     | ທາງຍ່າງກວ້າງ ແລະ ມີຄວາມເໝາະສົມຕໍ່ການຍ່າງ |       |         |
| 4                                     | ມີຕົ້ນໄມ້ໃຫ້ຮົ່ມເງົາໃນເວລາຍ່າງ           |       |         |
| 5                                     | ພື້ນຜິວຂອງທາງຍ່າງຢູ່ໃນສະພາບດີ            |       |         |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 6  | ທາງຍ່າງມີຄວາມຕໍ່ເນື່ອງ   |  |  |
| 7  | ມີປ້າຍ ແລະ ເຄື່ອງໝາຍບອກທິດທາງໃນເວລາຍ່າງ                              |  |  |
| 8  | ມີເພີນິເຈີຂ້າງຖະໜົນໄວ້ໃຫ້ນັ່ງ ຫຼື ຜ່ອນຄາຍໃນເວລາຫຍຸດພັກ               |  |  |
| 9  | ມີສັນຍານໄຟບໍລິເວນຈຸດຕັດ ຫຼື ທາງແຍກໃນເວລາຂ້າມທາງ                      |  |  |
| 10 | ມີໄຟສ່ອງສະຫວ່າງໃນເວລາກາງຄືນຕະຫຼອດທາງ                                 |  |  |
| 11 | ເສັ້ນທາງຍ່າງບໍ່ເປັນອັນຕະລາຍ ແລະ ບໍ່ເປັນເປົ້າສາຍຕາຂອງການເກີດອາດສະຍາກຳ |  |  |
| 12 | ມີຈຸດນັດພົບທີ່ເປັນຈຸດເດັ່ນຂອງພື້ນທີ່                                 |  |  |
| 13 | ມີທ້ອງນ້ຳສາທາລະນະ  |  |  |
| 14 | ທາງຍ່າງມີການຮັກສາຄວາມສະອາດ   |  |  |
| 15 | ສະພາບອາກາດເໝາະສົມຕໍ່ການຍ່າງ  |  |  |
| 16 | ສະພາບການຈາລະຈອນບໍ່ໄວຈົນເກີນໄປ  |  |  |
| 17 | ມີຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງກິດຈະກຳພາຍໃນຍ່ານ (ພື້ນທີ່ສຶກສາ)                     |  |  |
| 18 | ມີປ້າຍຖ້າລົດເມ ແລະ ມີລົດເມຫຼາຍສາຍແລ່ນຜ່ານ                            |  |  |

**ສ່ວນທີ 4 ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປຂອງຜູ້ຕອບແບບສອບຖາມ**

- 4.1 ເພດ  ຊາຍ  ຍິງ
- 4.2 ອາຍຸ  ຕໍ່າກວ່າ 15 ປີ  15-24 ປີ  25-34 ປີ  35-44 ປີ  
 45-54 ປີ  55-59 ປີ  60 ປີຂຶ້ນໄປ
- 4.3 ສັນຊາດ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....
- 4.4 ສະຖານະພາບ  ອາໄສຢູ່ຄົນດຽວ  ບໍ່ໄດ້ອາໄສຢູ່ຄົນດຽວ
- 4.5 ຈຳນວນບຸດ(ລູກ) .....ຄົນ
- 4.6 ອາຊີບ  ພະນັກງານລັດ  ພະນັກລັດວິສາຫະກິດ  ພະນັກງານບໍລິສັດ  ທຸລະກິດສ່ວນຕົວ  
 ຄ້າຂາຍ  ຮັບຈ້າງ/ລູກຈ້າງ  ນັກຮຽນ/ນັກສຶກສາ  ພະນັກງານບໍລິການ  
 ພັດທະນາ/ພະນັກງານເສີບ  ຫວ່າງງານ  ອື່ນໆ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....
- 4.7 ລະດັບການສຶກສາ  ປະຖົມສຶກສາ  ມັດທະຍົມຕອນຕົ້ນ  ມັດທະຍົມຕອນປາຍ  ອານຸປະລິນຍາ  
 ປະລິນຍາຕີ  ປະລິນຍາໂທ  ປະລິນຍາເອກ  ອື່ນໆ.....
- 4.8 ລາຍໄດ້  ບໍ່ມີລາຍໄດ້  ຫ້ອຍກວ່າ 1,000,000 ກີບ/ເດືອນ  
 1,000,001 – 2,000,000 ກີບ/ເດືອນ  2,000,001 - 3,000,000 ກີບ/ເດືອນ  
 3,000,001 - 5,000,000 ກີບ/ເດືອນ  5,000,001 - 6,250,000 ກີບ/ເດືອນ  
 6,250,001 – 7,500,000 ກີບ/ເດືອນ  ຫຼາຍກວ່າ 7,500,000 ກີບ/ເດືອນ
- 4.9 ທີ່ຢູ່ອາໄສໃນປັດຈຸບັນ  ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ ຢູ່ໃນເຂດ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....  
 ນອກເຂດນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ ຢູ່ໃນແຂວງ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....
- 4.10 ທີ່ຕັ້ງຂອງບ່ອນເຮັດວຽກ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....
- 4.11 ຈຳນວນສະມາຊິກໃນຄອບຄົວ(ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....ຄົນ
- 4.12 ຈຳນວນລົດຖີບໃນຄົວເຮືອນ  ບໍ່ມີ  ມີ ຈຳນວນ.....ຄັນ
- 4.13 ຈຳນວນລົດຈັກໃນຄົວເຮືອນ  ບໍ່ມີ  ມີ ຈຳນວນ.....ຄັນ
- 4.14 ຈຳນວນລົດໃຫ່ຍໃນຄົວເຮືອນ  ບໍ່ມີ  ມີ ຈຳນວນ.....ຄັນ
- 4.15 ຄວາມສາມາດໃນການຂັບຂີ່  ຂັບໄດ້  ຂັບບໍ່ໄດ້
- 4.16 ໃບຂັບຂີ່  ບໍ່ມີ  ມີ ຖ້າມີມີປະເພດ  A  B  
 C  D
- 4.17 ມີເສັ້ນທາງລົດເມຜ່ານທີ່ພັກອາໄສໃນປັດຈຸບັນຂອງທ່ານ ຫຼື ບໍ່  ມີ  ບໍ່ມີ







|                        |
|------------------------|
| ຊື່.....               |
| ວັນທີ...../...../..... |
| ສະຖານທີ່.....          |
| ປ້າຍລົດເມ.....         |

### ແບບສອບຖາມງານວິໃຈ

#### ເລື່ອງ ການເດີນທາງເຂົ້າສູ່ຈຸດໝາຍປ້າຍທາງຂອງຜູ້ທີ່ໂດຍສານລົດເມໃນພື້ນທີ່ເມືອງເກົ່າປະທອນຫຼວງວຽງຈັນ

**ຄຳອະທິບາຍ:** ແບບສອບຖາມນີ້ເປັນສ່ວນໜຶ່ງບົດວິທະຍານິພົນຂອງ ນາງໂພເງິນ ແຫວນວົງທອງ ເປັນນັກສຶກສາປະລິນຍາໂທ ຫຼັກສູດການວາງແຜນພາກ ແລະ ເມືອງຂອງມະຫາວິທະຍາໄລຈຸລາລົງກອນປະເທດໄທ ບັດຈຸບັນກຳລັງສຶກສາເລື່ອງ“ການເດີນທາງເຂົ້າສູ່ຈຸດໝາຍປ້າຍທາງຂອງຜູ້ທີ່ໂດຍສານລົດເມໃນພື້ນທີ່ເມືອງເກົ່າ ປະທອນຫຼວງວຽງຈັນ” ມີວັດຖຸປະສົງເພື່ອສຳຫຼວດຮູບແບບການເດີນທາງເຂົ້າສູ່ຈຸດໝາຍປ້າຍທາງຂອງຜູ້ທີ່ໂດຍສານລົດເມ ໂດຍການສຶກສາໃນຄັ້ງນີ້ ຂ້າພະເຈົ້າຢາກຂໍຄວາມຮ່ວມມືຈາກຜູ້ຕອບແບບສອບຖາມສະແດງຄວາມຄິດເຫັນ ແລະ ຕອບແບບສອບຖາມໃຫ້ກົງກັບສະພາບຄວາມເປັນຈິງ, ຄຳຕອບຂອງທ່ານຈະບໍ່ມີຜົນກະທົບໃດໆຕໍ່ກັບຕົວທ່ານ ແລະ ຕ້ອງຂໍຂອບໃຈເປັນຢ່າງສູງທີ່ທ່ານໃຫ້ຄວາມຮ່ວມມື.

ນາງ ໂພເງິນ ແຫວນວົງທອງ  
ຜູ້ວິໃຈ  
ດຣ. ປຽມສຸກ ສະນິດ  
ອາຈານທີ່ປຶກສາວິທະຍານິພົນ

**ໝາຍເຫດ:** ກະລຸນາຕອບຄຳຖາມໂດຍໃຊ້ເຄື່ອງໝາຍ✓ ລົງໃນ [ ] ທີ່ເຫັນວ່າກົງກັບຄວາມເປັນຈິງຂອງທ່ານ ຫຼື ຕີ່ມລາຍລະອຽດໃນຊ່ອງວ່າງທີ່ໄດ້ກຳໜົດໄວ້.

**ສ່ວນທີ 1 ຂໍ້ມູນຈາກປ້າຍລົດເມໄປຍັງຈຸດໝາຍປ້າຍທາງ (Last Mile Connectivity: LMC)**

- 1.1 ຫຼັງຈາກທີ່ທ່ານລົງຈາກລົດເມແລ້ວທ່ານຈະໄປໃສ? (ກະລຸນາບອກສະຖານທີ່) .....
- 1.2 ທ່ານໃຊ້ການເດີນທາງຮູບແບບໃດ ເພື່ອໄປຮອດຍັງສະຖານທີ່ນັ້ນ
 

|  |                                    |                                       |                                     |
|--|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ຍ່າງ          | <input type="checkbox"/> ຂີ່ລົດຖີບ | <input type="checkbox"/> ຕຸກຕຸກ/ຈຳໂປ້ | <input type="checkbox"/> ລົດສອງແຖວ  |
| <input type="checkbox"/> ລົດຈັກຮັບຈ້າງ | <input type="checkbox"/> ລົດຈັກ    | <input type="checkbox"/> ລົດເມ        | <input type="checkbox"/> ອື່ນໆ..... |
- 1.3 ຈາກຄຳຕອບຂອງທ່ານໃນ ຂໍ້ 1.2 ທ່ານໃຊ້ຮູບແບບການເດີນທາງນັ້ນໜ້ອຍ ຫຼື ຫຼາຍ?
 

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ຫຼາຍ ໝາຍເຖິງ.....                | <input type="checkbox"/> ຈັນ - ອາທິດ |
| <input type="checkbox"/> ໜ້ອຍ ໝາຍເຖິງ.....                | <input type="checkbox"/> ຈັນ - ສຸກ   |
| <input type="checkbox"/> ບໍ່ແນ່ນອນ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ) ..... |                                      |
- 1.4 ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍການເດີນທາງໃນ ຂໍ້ 1.2 ປະມານເທົ່າໃດ
 

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> ບໍ່ມີຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ | <input type="checkbox"/> 1,000-25,000 ກີບ | <input type="checkbox"/> 26,000-50,000 ກີບ | <input type="checkbox"/> 51,000 ພັນຂຶ້ນໄປ |
|--|---|--|---|
- 1.5 ຮູບແບບການເດີນທາງຂອງທ່ານໃນ ຂໍ້ 1.2 ໃຊ້ເວລາເດີນທາງປະມານຈັກນາທີ ທີ່ທ່ານຈະໄປຮອດ
 

|  |   |                                       |                                      |
|--|---|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ຕໍ່າກວ່າ 5 ນາທີ | <input type="checkbox"/> 5 - 15 ນາທີ        | <input type="checkbox"/> 16 - 30 ນາທີ | <input type="checkbox"/> 31- 45 ນາທີ |
| <input type="checkbox"/> 46 - 60 ນາທີ    | <input type="checkbox"/> ຫຼາຍກວ່າ 1 ຊົ່ວໂມງ |                                       |                                      |
- 1.6 ເຫດຜົນທີ່ທ່ານເລືອກໃຊ້ຮູບແບບການເດີນທາງໃນ ຂໍ້ 1.2 ຍ້ອນຫຍັງ (ສາມາດຕອບໄດ້ຫຼາຍຂໍ້)
 

|                                       |   |  |   |
|---------------------------------------|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> ເດີນທາງສະດວກ | <input type="checkbox"/> ປະໂຫຍດຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ | <input type="checkbox"/> ຫຼີກລ້ຽງການຈາລະຈອນແອອັດ | <input type="checkbox"/> ປະໂຫຍດເວລາໃນການເດີນທາງ |
| <input type="checkbox"/> ມີຄວາມປອດໄພ  | <input type="checkbox"/> ຄອບຄົວເນາະນຳ     | <input type="checkbox"/> ມີຫຼາກຫຼາຍເສັ້ນທາງ      | <input type="checkbox"/> ອື່ນໆ.....             |
- 1.7 ວັດຖຸປະສົງຫຼັກຂອງການເດີນທາງໃນຄັ້ງນີ້ (ມາລົງປ້າຍລົດເມນີ້) ເພື່ອຫຍັງ
 

|  |                                      |                                      |  |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> ມາເຮັດວຽກ     | <input type="checkbox"/> ມາທ່ອງທ່ຽວ  | <input type="checkbox"/> ກັບບ້ານ     | <input type="checkbox"/> ພັກຜ່ອນຢ່ອນໃຈ |
| <input type="checkbox"/> ມາອອກກຳລັງກາຍ | <input type="checkbox"/> ມາຊື້ເຄື່ອງ | <input type="checkbox"/> ຫາໝູ່/ຫາແຟນ | <input type="checkbox"/> ອື່ນໆ.....    |
- 1.8 ໂດຍປົກກະຕິທ່ານເດີນທາງອອກຈາກບ້ານມາ ມາສະຖານທີ່ນີ້ເລີຍ ແມ່ນ ຫຼື ບໍ່ແມ່ນ
 

|                               |  |                                       |   |
|-------------------------------|--|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> ແມ່ນ | <input type="checkbox"/> ບໍ່ແມ່ນ, ມາຈາກ..... | <input type="checkbox"/> ບ່ອນເຮັດວຽກ  | <input type="checkbox"/> ຕະຫຼາດເຊົ່າ          |
|                               |  | <input type="checkbox"/> ໂຮງຮຽນ       | <input type="checkbox"/> ຄົວລົດສາຍເໜືອ        |
|                               |  | <input type="checkbox"/> ຄົວລົດສາຍໃຕ້ | <input type="checkbox"/> ດ່ານມິດຕະພາບລາວ-ໄທ 1 |
|                               |  | <input type="checkbox"/> ສະໜາມບິນ     | <input type="checkbox"/> ອື່ນໆ.....           |
- 1.9 ຈາກ ຂໍ້ 1.1 ທ່ານຈະໃຊ້ເສັ້ນທາງໃດເພື່ອໄປຍັງຈຸດໝາຍປ້າຍທາງ (ກະລຸນາແຕ້ມໃນແຜນທີ່ດ້ານຫຼັງແບບລະບຸເສັ້ນທາງ)

**ສ່ວນທີ 2 ຂໍ້ມູນພຶດຕິກຳການເດີນທາງ**

- 2.1 ທ່ານມາໃຊ້ບໍລິການລົດເມ ຢູ່ເລື້ອຍໆ ແມ່ນ ຫຼື ບໍ່ແມ່ນ  
 ແມ່ນ (ມາໃຊ້ທຸກມື້)  ບໍ່ແມ່ນ ປົກກະຕິໃຊ້.....ຄັ້ງ/ອາທິດ  ບໍ່ແນ່ໃຈກະລຸນາບອກວັນ.....
- 2.2 ໃນຊ່ວງເດືອນທີ່ຜ່ານມາທ່ານມີຄວາມຖີ່ໃນການໃຊ້ລົດເມໜ້ອຍຫຼາຍປານໃດ.....ຄັ້ງ/ເດືອນ
- 2.3 ວັດຖຸປະສົງຫຼັກຂອງການເດີນທາງແຕ່ລະຄັ້ງ ເພື່ອຫຍັງ  
 ມາເຮັດວຽກ  ມາທ່ອງທ່ຽວ  ກັບບ້ານ  ພັກຜ່ອນຍ່ອມໃຈ  
 ມາອອກກຳລັງກາຍ  ມາຊື້ເຄື່ອງ  ທາໝູ່/ທາແຟນ  ອື່ນໆ.....
- 2.4 ໂດຍປົກກະຕິທ່ານໂດຍສານລົດເມມາກັບໃຜ  
 ຄົນດຽວ  ຄົນໃນຄອບຄົວ  
 ໝູ່ ຫຼື ແຟນ  ອື່ນໆ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....
- 2.5 ທ່ານມັກໃຊ້ບໍລິການຂົນສົ່ງສາທາລະນະ “ລົດເມ” ໃນຊ່ວງເວລາໃດຫຼາຍທີ່ສຸດ  
 06.00-09.00 ໂມງ  09.01-13.00 ໂມງ  13.01-17.00 ໂມງ  17.01-22.00 ໂມງ
- 2.6 ທ່ານມັກໃຊ້ບໍລິການຂົນສົ່ງສາທາລະນະ “ລົດເມ” ມື້ໃດຫຼາຍທີ່ສຸດ  
 ວັນຈັນ-ວັນສຸກ  ວັນເສົາ-ວັນອາທິດ  ບໍ່ແນ່ນອນ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....
- 2.7 ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍໃນການເດີນທາງດ້ວຍລະບົບຂົນສົ່ງສາທາລະນະ “ລົດເມ” ປະມານເທົ່າໃດຕໍ່ມື້  
 ບໍ່ມີຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ  1,000 – 25,000 ກີບ  26,000 -50,000 ກີບ  51,000 ພັນຂຶ້ນໄປ
- 2.8 ມື້ນີ້ກ່ອນທີ່ທ່ານຈະເດີນທາງມາໃຊ້ລະບົບຂົນສົ່ງສາທາລະນະ “ລົດເມ” ທ່ານມາຈາກໃສ  
 ບ້ານ  ບ່ອນເຮັດວຽກ  ສະຖານທີ່ສຶກສາ  ທ້າງສັບພະສິນຄ້າ  
 ອື່ນໆ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....
- 2.9 ສະຖານທີ່ໃນ ຂໍ້ 2.8 ຢູ່ໃກ້ ສະຖານນີ ລົດເມ, ປ້າຍລົດເມ, ເສັ້ນທາງທີ່ລົດເມແລ່ນຜ່ານ ແມ່ນ ຫຼື ບໍ່ແມ່ນ  
 ບໍ່ແມ່ນ  ແມ່ນ (ກະລຸນາບອກຕຳແໜ່ງ).....
- 2.10 ໂດຍສະເລ່ຍທ່ານໃຊ້ເວລາໃນການເດີນທາງຈາກຂໍ້ 2.8 ມາສະຖານທີ່ນີ້ໃຊ້ເວລາດົນປານໃດ .....ນາທີ
- 2.11 ມື້ນີ້ທ່ານເດີນທາງມາໃຊ້ບໍລິການຂົນສົ່ງສາທາລະນະ “ລົດເມ” ດ້ວຍວິທີໃດ  
 ຍ່າງ  ລົດຖີບ  ລົດໂດຍສານປະຈຳທາງ  ລົດສ່ວນຕົວ  
 ລົດຈັກ  ຕຸກຕຸກ/ຈຳໂປ້/ສອງແຖວ  ອື່ນໆ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....
- 2.12 ໂດຍປົກກະຕິທ່ານເດີນທາງມາໃຊ້ບໍລິການຂົນສົ່ງສາທາລະນະ “ລົດເມ” ດ້ວຍວິທີໃດ  
 ຍ່າງ  ລົດຖີບ  ຖ້າລົດໂດຍສານປະຈຳທາງ  ລົດສ່ວນຕົວ  
 ລົດຈັກ  ຕຸກຕຸກ/ຈຳໂປ້/ສອງແຖວ  ອື່ນໆ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....

**ສ່ວນທີ 3 ປັດໃຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ຮູບແບບການເດີນທາງເຂົ້າສູ່ຈຸດໝາຍປາຍທາງ**

ໝາຍເຫດ: ກະລຸນາເລືອກຄຳຕອບໂດຍໃຊ້ເຄື່ອງໝາຍ ✓ ໃນຊ່ວງຄຳຕອບທີ່ກົງກັບຄວາມເປັນຈິງຂອງທ່ານຫຼາຍທີ່ສຸດ

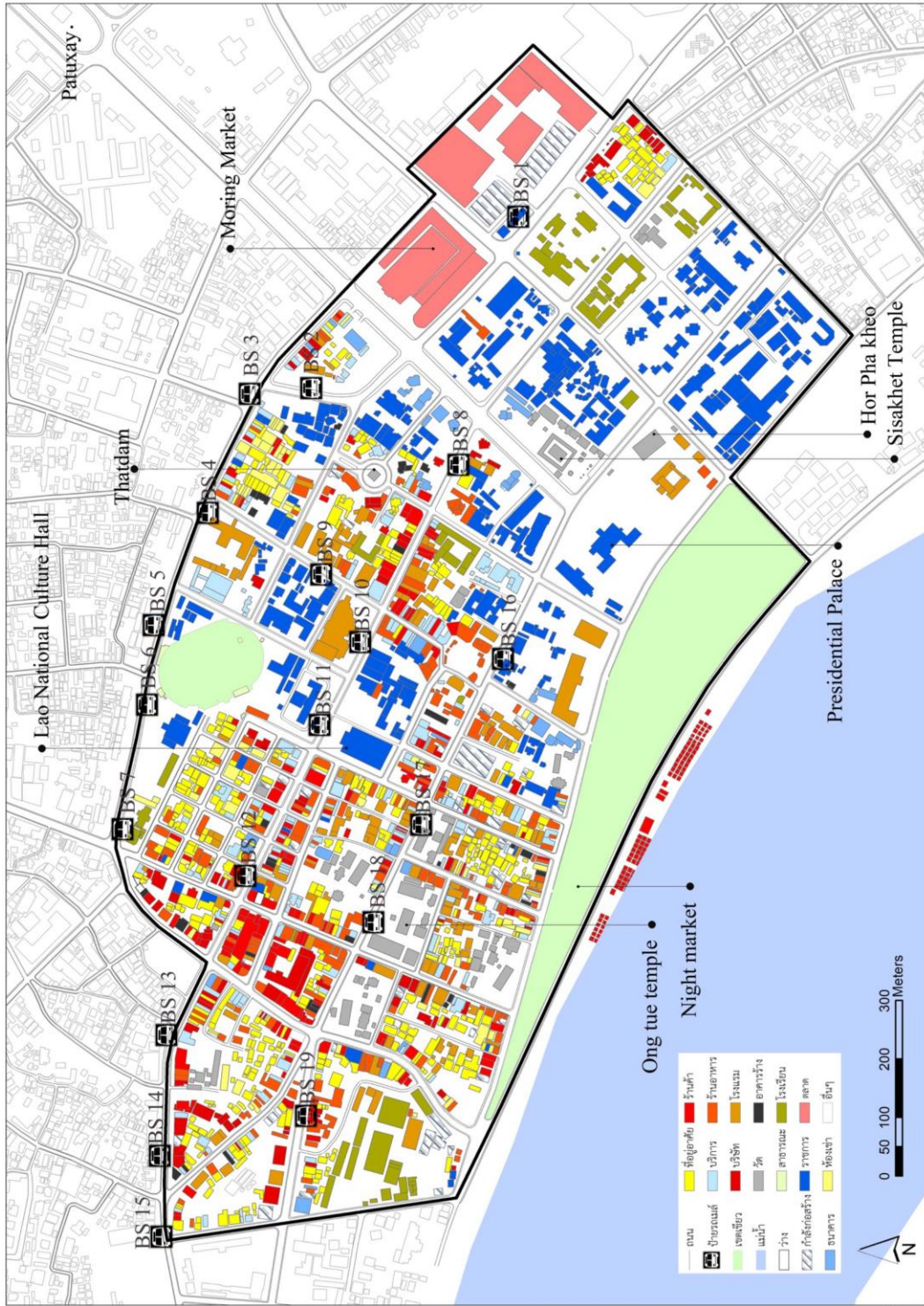
| ປັດໃຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ຮູບແບບການເດີນທາງ      |  | ຄຳຕອບ |         |
|---------------------------------------|--|-------|---------|
|                                       |  | ແມ່ນ  | ບໍ່ແມ່ນ |
| ລັກສະນະສະພາບແວດລ້ອມຂອງເສັ້ນທາງການຍ່າງ |  |       |         |
| 1                                     | ສະພາບແວດລ້ອມເອື້ອຍອຳນວຍຕໍ່ການຍ່າງ        |       |         |
| 2                                     | ມີເສັ້ນທາງຍ່າງສະເພາະ                     |       |         |
| 3                                     | ທາງຍ່າງກວ້າງ ແລະ ມີຄວາມເໝາະສົມຕໍ່ການຍ່າງ |       |         |
| 4                                     | ມີຕົ້ນໄມ້ໃຫ້ຮົ່ມເງົາໃນເວລາຍ່າງ           |       |         |
| 5                                     | ພື້ນຜິວຂອງທາງຍ່າງຢູ່ໃນສະພາບດີ            |       |         |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 6  | ທາງຍ່າງມີຄວາມຕໍ່ເນື່ອງ   |  |  |
| 7  | ມີປ້າຍ ແລະ ເຄື່ອງໝາຍບອກທິດທາງໃນເວລາຍ່າງ                              |  |  |
| 8  | ມີເພີນິເຈີຂ້າງຖະໜົນໄວ້ໃຫ້ນັ່ງ ຫຼື ຜ່ອນຄາຍໃນເວລາຫຍຸດພັກ               |  |  |
| 9  | ມີສັນຍານໄຟບໍລິເວນຈຸດຕັດ ຫຼື ທາງແຍກໃນເວລາຂ້າມທາງ                      |  |  |
| 10 | ມີໄຟສ່ອງສະຫວ່າງໃນເວລາກາງຄືນຕະຫຼອດທາງ                                 |  |  |
| 11 | ເສັ້ນທາງຍ່າງບໍ່ເປັນອັນຕະລາຍ ແລະ ບໍ່ເປັນເປົ້າສາຍຕາຂອງການເກີດອາດສະຍາກຳ |  |  |
| 12 | ມີຈຸດນັດພົບທີ່ເປັນຈຸດເດັ່ນຂອງພື້ນທີ່                                 |  |  |
| 13 | ມີທ້ອງນ້ຳສາທາລະນະ  |  |  |
| 14 | ທາງຍ່າງມີການຮັກສາຄວາມສະອາດ   |  |  |
| 15 | ສະພາບອາກາດເໝາະສົມຕໍ່ການຍ່າງ  |  |  |
| 16 | ສະພາບການຈາລະຈອນບໍ່ໄວຈົນເກີນໄປ  |  |  |
| 17 | ມີຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງກິດຈະກຳພາຍໃນຍ່ານ (ພື້ນທີ່ສຶກສາ)                     |  |  |
| 18 | ມີປ້າຍຖ້າລົດເມ ແລະ ມີລົດເມຫຼາຍສາຍແລ່ນຜ່ານ                            |  |  |

**ສ່ວນທີ 4 ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປຂອງຜູ້ຕອບແບບສອບຖາມ**

- 4.1 ເພດ  ຊາຍ  ຍິງ
- 4.2 ອາຍຸ  ຕໍ່າກວ່າ 15 ປີ  15-24 ປີ  25-34 ປີ  35-44 ປີ  
 45-54 ປີ  55-59 ປີ  60 ປີຂຶ້ນໄປ
- 4.3 ສັນຊາດ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....
- 4.4 ສະຖານະພາບ  ອາໄສຢູ່ຄົນດຽວ  ບໍ່ໄດ້ອາໄສຢູ່ຄົນດຽວ
- 4.5 ຈຳນວນບຸດ(ລູກ) .....ຄົນ
- 4.6 ອາຊີບ  ພະນັກງານລັດ  ພະນັກລັດວິສາຫະກິດ  ພະນັກງານບໍລິສັດ  ທຸລະກິດສ່ວນຕົວ  
 ຄ້າຂາຍ  ຮັບຈ້າງ/ລູກຈ້າງ  ນັກຮຽນ/ນັກສຶກສາ  ພະນັກງານບໍລິການ  
 ພັດທະນາ/ພະນັກງານເສີບ  ຫວ່າງງານ  ອື່ນໆ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....
- 4.7 ລະດັບການສຶກສາ  ປະຖົມສຶກສາ  ມັດທະຍົມຕອນຕົ້ນ  ມັດທະຍົມຕອນປາຍ  ອານຸປະລິນຍາ  
 ປະລິນຍາຕີ  ປະລິນຍາໂທ  ປະລິນຍາເອກ  ອື່ນໆ.....
- 4.8 ລາຍໄດ້  ບໍ່ມີລາຍໄດ້  ຫ້ອຍກວ່າ 1,000,000 ກີບ/ເດືອນ  
 1,000,001 – 2,000,000 ກີບ/ເດືອນ  2,000,001 - 3,000,000 ກີບ/ເດືອນ  
 3,000,001 - 5,000,000 ກີບ/ເດືອນ  5,000,001 - 6,250,000 ກີບ/ເດືອນ  
 6,250,001 – 7,500,000 ກີບ/ເດືອນ  ຫຼາຍກວ່າ 7,500,000 ກີບ/ເດືອນ
- 4.9 ທີ່ຢູ່ອາໄສໃນປັດຈຸບັນ  ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ ຢູ່ໃນເຂດ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....  
 ນອກເຂດນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ ຢູ່ໃນແຂວງ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....
- 4.10 ທີ່ຕັ້ງຂອງບ່ອນເຮັດວຽກ (ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....
- 4.11 ຈຳນວນສະມາຊິກໃນຄອບຄົວ(ກະລຸນາບອກລະອຽດ).....ຄົນ
- 4.12 ຈຳນວນລົດຖີບໃນຄົວເຮືອນ  ບໍ່ມີ  ມີ ຈຳນວນ.....ຄັນ
- 4.13 ຈຳນວນລົດຈັກໃນຄົວເຮືອນ  ບໍ່ມີ  ມີ ຈຳນວນ.....ຄັນ
- 4.14 ຈຳນວນລົດໃຫ່ຍໃນຄົວເຮືອນ  ບໍ່ມີ  ມີ ຈຳນວນ.....ຄັນ
- 4.15 ຄວາມສາມາດໃນການຂັບຂີ່  ຂັບໄດ້  ຂັບບໍ່ໄດ້
- 4.16 ໃບຂັບຂີ່  ບໍ່ມີ  ມີ ຖ້າມີມີປະເພດ  A  B  
 C  D
- 4.17 ມີເສັ້ນທາງລົດເມຜ່ານທີ່ພັກອາໄສໃນປັດຈຸບັນຂອງທ່ານ ຫຼື ບໍ່  ມີ  ບໍ່ມີ





ພາບ 4

|                       |
|-----------------------|
| NO.....               |
| Date/Month/Years..... |
| Place.....            |
| Name of Bus Stop..... |

## Research Questionnaire

### On getting to the destination of bus passengers in the old town area

**Definition:** This questionnaire is a part of a research paper of Ms. Phonguen Vanvongthong, who a master student is studying in the Chulalongkorn University, Department of Urban and regional planning (Thailand). Now, She was studying about “Destination of Bus passengers in the old town area, Vientiane Capital”. Objective to explore the mode of travel to the destination of the bus user, By this study, I would like to ask the co-authors to comment and respond to the questionnaire that match your reality, Your answers will not have any impact on you and thank you very much for your cooperation.

Ms. Phonguen  
Researcher

Piemsouk sanit (Ph.D)  
Advisors

**Remark:** please answer by marking the symbol  $\surd$  in the answer box that best match to you

### Section 1 Data from bus stops to destination (Last Mile Connectivity: LMC)

- 1.1 Where is your destination? (please give specific detail) .....
- 1.2 Which type of travel method do you use to get to your destination?
- |  |                                    |                                     |                                      |
|--|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Walk              | <input type="checkbox"/> Bicycle   | <input type="checkbox"/> Tuk-tuk    | <input type="checkbox"/> Minibus     |
| <input type="checkbox"/> Motorbike service | <input type="checkbox"/> Motorbike | <input type="checkbox"/> Public bus | <input type="checkbox"/> Others..... |
- 1.3 From **question 1.2** how often do you use this type of transport method?
- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Every day meaning.....                       | <input type="checkbox"/> Monday - Sunday |
| <input type="checkbox"/> Some days meaning....                        | <input type="checkbox"/> Monday - Friday |
| <input type="checkbox"/> Not often (please give specific detail)..... |  |
- 1.4 Approximately how much do you spend on the type of travel method you answered in **question 1.2**
- |                                      |   |   |   |
|--------------------------------------|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> No expenses | <input type="checkbox"/> 1,000 – 25,000 kip | <input type="checkbox"/> 26,000 -50,000 kip | <input type="checkbox"/> more than 51,000 kip |
|--------------------------------------|---|---|---|
- 1.5 How long does it take for you to reach your destination using the type of travel method in **question 1.2**
- |   |   |                                       |                                      |
|---|---|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Less than 5 mins | <input type="checkbox"/> 5 - 15 mins      | <input type="checkbox"/> 16 - 30 mins | <input type="checkbox"/> 31- 45 mins |
| <input type="checkbox"/> 46 - 60 mins     | <input type="checkbox"/> more than 1 hour |                                       |                                      |
- 1.6 Why did you choose this type of travel method in **question 1.2** (you can pick more than one answer)
- |                                     |  |   |                                      |
|-------------------------------------|--|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Convenient | <input type="checkbox"/> Cheap                   | <input type="checkbox"/> Avoid traffic congestion | <input type="checkbox"/> Saves time  |
| <input type="checkbox"/> Safe       | <input type="checkbox"/> Recommended by a family | <input type="checkbox"/> goes to multiple streets | <input type="checkbox"/> Others..... |
- 1.7 What is the main purpose of this travel (to stop at this station)
- |                                     |  |  |                                      |
|-------------------------------------|--|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> go to work | <input type="checkbox"/> to travel     | <input type="checkbox"/> go home                 | <input type="checkbox"/> to hangout  |
| <input type="checkbox"/> to workout | <input type="checkbox"/> to buy things | <input type="checkbox"/> to meet friends/partner | <input type="checkbox"/> Others..... |
- 1.8 Normally, do you travel to this station from your house/home area?
- |                              |   |   |   |
|------------------------------|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Yes | <input type="checkbox"/> No, I came from..... | <input type="checkbox"/> Work place           | <input type="checkbox"/> Morning Market             |
|                              |   | <input type="checkbox"/> School               | <input type="checkbox"/> Northern bus station       |
|                              |   | <input type="checkbox"/> Southern bus station | <input type="checkbox"/> Lao-Thai Friendship Bridge |
|                              |   | <input type="checkbox"/> Airport              | <input type="checkbox"/> Others.....                |
- 1.9 From **question 1.1**, which route will you use to travel to your destination?  
(please draw on the map at the back of this form)

**Section 2 Data on travel behavior**

- 2.1 Do you **often** use Public transportation (bus)?  
 yes (every day)       No, I use.....times/week       Not, Sure please give specific day.....
- 2.2 In the previous month, how frequent do you use the public bus.....times/month
- 2.3 What is the main purpose of each travel  
 go to work       to travel       go home       to hangout  
 go exercise       to buy things       to meet friends/partner       Others.....
- 2.4 Who do you normally travel on the bus with?  
 alone       Family members  
 friends or partner       others (please give specific detail).....
- 2.5 What time do you prefer to use the public transportation “bus”?  
 06:00am-08:59 am       09:00am-12:00 pm       12:01pm-17:00 pm       17:01pm-22:00 pm
- 2.6 Which day do you prefer to use the public transportation “bus”?  
 Monday-Friday       Saturday-Sunday       not certain (please give specific detail).....
- 2.7 Approximately how much do you spend on public transportation “bus” each day?  
 No expenses       1,000 – 25,000 kip       26,000 -50,000 kip       more than 51,000 kip
- 2.8 Where were you before you came to use this public bus today?  
 Home       Work       Education center  
 Other (please give specific detail).....
- 2.9 Is the location in **question 2.8** near the bus station, bus stop, the route the bus pass?  
 No       Yes (please give specific location).....
- 2.10 On average, how long do you use to travel from destination in **question 2.8** to this location: .....minutes
- 2.11 How did you come to use this public “bus” transportation today?  
 Walk       Bicycle       Public vehicle       Private vehicle  
 Motorbike       Tuk-Tuk/ Minibus       Others (please give specific detail).....
- 2.12 How do you normally travel to come use this public “bus” transportation?  
 Walk       Bicycle       Public vehicle       Private vehicle  
 Motorbike       Tuk-Tuk/ Minibus       Others (please give specific detail).....

**Section 3 Factors that impact on the travel method to reach the destination**

**Remark:** please answer by marking the symbol  in the answer box that best match to you

| Factors that impact on the travel method           |   | answer |    |
|--|---|--------|----|
|  |   | Yes    | No |
| The environmental features of the pedestrian route |   |        |    |
| 1  | The environment supports pedestrians                        |        |    |
| 2  | The availability of a specific walk way                     |        |    |
| 3  | Walk path is wide and appropriate to walking                |        |    |
| 4  | There are trees to give shades                              |        |    |
| 5  | The surface of the walk path is in good condition           |        |    |
| 6  | The walk path is continuous and connected                   |        |    |
| 7  | There are signs and symbols to inform directions            |        |    |
| 8  | There are street furniture for sitting or resting available |        |    |



|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 9  | There are light signals at the conjunction or intersections for crossing roads |  |  |
| 10 | There are street lights along the road available at night                      |  |  |
| 11 | The walk path is not dangerous and vulnerable to criminal activity             |  |  |
| 12 | The available of landmarks   |  |  |
| 13 | The available of public toilet   |  |  |
| 14 | The walk path is clean and maintained  |  |  |
| 15 | The climate is appropriate to walk   |  |  |
| 16 | The traffic movement is not too fast   |  |  |
| 17 | There are variety of activities in the area (Research area)                    |  |  |
| 18 | There are many bus stops and public buses passing by                           |  |  |

#### Section 4 General information

- 4.1 Sex  Male  Female
- 4.2 Age  Under 15 years  15-24 years  25-34 years  35-44 years  
 45-54 years  55-60 years  Over 60 up
- 4.3 Nationality (please give specific detail).....
- 4.4 Status  Single  Married
- 4.5 Number of spouse(child) ..... People
- 4.6 Jobs  Official  State enterprise  employee of company  Private Business  
 Trade  Hire/Worker  Student  Service  
 Chef/Waitress  Unemployment  Other (please give specific detail).....
- 4.7 Level of Education  Primary  Secondary School  High School  Associates Degree  
 Bachelor's Degree  Master's Degree  Doctorate Degree  Other.....
- 4.8 Income  No income  Under 1,000,000 Kip/Month  
 1,000,001 – 2,000,000 Kip/Month  2,000,001 - 3,000,000 Kip/Month  
 3,000,001 - 5,000,000 Kip/Month  5,000,001 - 6,250,000 Kip/Month  
 6,250,001 – 7,500,000 Kip/Month  Over 7,500,000 Kip/Month
- 4.9 Current Address  In Vientiane (Please give specific detail) .....  
 Out Vientiane (Please give specific detail) .....
- 4.10 Job Location (please give specific detail) .....
- 4.11 Numbers of Family (please give specific detail).....People
- 4.12 Numbers of Bicycle in the household  Don't have  Have, ..... Bikes
- 4.13 Numbers of motorbike in the household  Don't have  Have,..... Motorbike
- 4.14 Numbers of Car in the household  Don't have  Have, ..... vehicle
- 4.15 Driving ability  Can  Can't
- 4.16 Driving license  No  Yes, what type?  A  B  
 C  D
- 4.17 Are there any bus passing through the area near where you live?  Yes  No



## ประวัติผู้เขียน

|                   |   |
|-------------------|---|
| ชื่อ-สกุล         | นางสาว โฟเงิน แหวนวงทอง                       |
| วัน เดือน ปี เกิด | 13 March 1993                                 |
| สถานที่เกิด       | บ้านโพนเงิน เมืองหาดชายฟอง นครหลวงเวียงจันทน์ |
| ที่อยู่ปัจจุบัน   | บ้านโพนเงิน เมืองหาดชายฟอง นครหลวงเวียงจันทน์ |



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY