

ที่ว่างสาธารณะกับโครงข่ายสัญญาณในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่



ปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวางผังเมืองและสภาพแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พ.ศ. 2562

ที่วางสารานุกรมกับโครงข่ายสัญญาณในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการวางผังเมืองและสภาพแวดล้อม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พ.ศ. 2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ที่ว่างสาธารณะกับโครงข่ายสัญญาณในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่

วรวิมล บุญมา

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการวางแผนผังเมืองและสภาพแวดล้อม

พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลักษณา สัมมานิธิ)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(อาจารย์ ดร.วิทยา ดวงธิดา)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(อาจารย์ ดร.นิกร มหาวัน)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลักษณา สัมมานิธิ)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ชื่อเรื่อง	ที่ว่างสาธารณะกับโครงข่ายสัญญาณในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่
ชื่อผู้เขียน	นายวรวิทย์ บุญมา
ชื่อปริญญา	การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางผังเมืองและ สภาพแวดล้อม
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลักษณา สัมมานิธิ

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์สัญญาณพื้นที่ของโครงข่ายสัญญาณ กับที่ว่างสาธารณะ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ เชียงใหม่ 2) วิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณ กับพื้นที่ว่างสาธารณะ ในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ เชียงใหม่ 3) เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะที่สัมพันธ์กับศักยภาพการเข้าถึง และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง อย่างส่งเสริมต่อความสำคัญทางประวัติศาสตร์ และการใช้สอยพื้นที่ในเมืองประวัติศาสตร์ เชียงใหม่ วิธีการวิจัยโดยการวิเคราะห์เอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การสำรวจพื้นที่สาธารณะประเภทพื้นที่ ประเภทบาทวิถี และประเภทสวนสาธารณะ จำนวนทั้งสิ้น 24 พื้นที่ ร่วมกับการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องบนระบบภูมิสารสนเทศ การวิเคราะห์สัญญาณพื้นที่ของโครงข่ายสัญญาณ กับที่ว่างสาธารณะ โดยแนวคิดทฤษฎีสัญญาณพื้นที่ของทฤษฎีการสัญจรอิสระ ทฤษฎีเศรษฐกิจสัญจร ทฤษฎีสัญญาณพื้นที่ศูนย์กลาง รวมถึงทฤษฎีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แบบจำลองเชิงพื้นที่ สเปซ ชินแท็กซ์ ในการวิเคราะห์การเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณ กับที่ว่างสาธารณะ โดยเทคนิควิเคราะห์การซ้อนทับชั้นข้อมูลบนระบบภูมิสารสนเทศ และสถิติ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ ตลอดจนสถิติร้อยละ และการประมาณค่าช่วง ผลการวิจัยพบว่า สัญญาณพื้นที่ของโครงข่ายสัญญาณมีรูปแบบตารางในย่านใจกลางเมือง ผสมกับรูปแบบวงแหวน และถนนปลายตัน ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ และประเภทสวนสาธารณะ มีที่ตั้งและการกระจายตัวอยู่ทั่วไป และเชื่อมโยงด้วยที่ว่างสาธารณะประเภทบาทวิถี ศักยภาพการเข้าถึงของโครงข่ายสัญญาณกับพื้นที่ว่างสาธารณะของเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ มีค่าเฉลี่ยศักยภาพการเข้าถึงในระดับรวม 0.534347 ครอบคลุมที่ว่างสาธารณะในระดับสูง ค่าเฉลี่ยศักยภาพการเข้าถึงในระดับย่าน 1.28226 และค่าเฉลี่ยศักยภาพการเข้าถึงในระดับตัวเอง หรือการเชื่อมต่อ 0.24834 ค่าสัมประสิทธิ์ความสามารถในการทำความเข้าใจเมืองและย่าน ยกต่อการรับรู้พื้นที่เมือง 0.643943 และ 0.494479 ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของโครงข่ายเมืองประวัติศาสตร์ มีการประสานกันของระบบโครงข่ายสัญญาณที่ดี 0.281012 โดยศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณกับที่ว่างสาธารณะทั้งหมด กับสัญญาณโครงข่าย และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง จำแนกได้เป็น 4 รูปแบบ คือ

รูปแบบที่ 1 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง อัตราการสัญญาณสูง มีปัจจัยด้านการใช้โครงข่ายสัญญาณประเภทถนนรอง ที่เป็นโครงข่ายที่เชื่อมโยงภายในบล็อคนขนาดใหญ่ของเมือง การใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชย์กรรม ความหนาแน่นของมวลอาคารมากกว่าที่ว่าง และความหลากหลายของกิจกรรมที่สูง เป็นปัจจัยสนับสนุนการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ รูปแบบที่ 2 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง อัตราการสัญญาณต่ำ มีปัจจัยด้านกิจกรรมการใช้ประโยชน์เฉพาะช่วงวันหยุดเทศกาล และช่วงเวลาของรูปแบบกิจกรรมบางช่วงเท่านั้น รูปแบบที่ 3 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง อัตราการสัญญาณสูง มีปัจจัยด้านการใช้ประโยชน์อาคารพาณิชย์กรรม กับรูปแบบกิจกรรมที่มีความหลากหลายสูง ดึงดูดผู้คนให้เข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ และรูปแบบที่ 4 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณต่ำ อัตราการสัญญาณต่ำ เป็นพื้นที่ระหว่างปรับปรุง กับพื้นที่ที่ยังไม่ได้รับการพัฒนา และพื้นที่ใช้งานเฉพาะช่วงวันหยุดเทศกาล ผลการศึกษามีข้อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะ ที่สัมพันธ์กับศักยภาพการเข้าถึง และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ โดยการให้ความสำคัญกับปัจจัยรูปแบบกิจกรรมที่มีความหลากหลายสูง และองค์ประกอบที่ว่างสาธารณะ ที่ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย สำหรับพื้นที่ที่มีศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณต่ำ ควรมีการส่งเสริมพัฒนาทางเลือกเพื่อให้เกิดโอกาสการเข้าถึงเพิ่มขึ้น ร่วมกับการเสริมสร้างทัศนียภาพเมืองประวัติศาสตร์ของที่ว่างสาธารณะ เพื่อความมีชีวิตชีวาของพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ต่อไป

คำสำคัญ : ที่ว่างสาธารณะ, โครงข่ายการสัญญาณ, เมืองประวัติศาสตร์

Title	PUBLIC OPEN SPACES AND CIRCULATION NETWORK IN CHIANG MAI HISTORICAL CITY
Author	Mr. Woravut Boonma
Degree	Master of Urban and Regional Planning in Environmental and Urban Planning
Advisory Committee Chairperson	Assistant Professor Dr. Luxsana Summaniti

ABSTRACT

The objectives of this research study were threefold. It aimed to :

- 1) analyze the spatial configuration of the circulation network and public open spaces as well as related factors to the Chiang Mai historical city ;
- 2) analyze the potential accessibility to such a circulation network and public open spaces ;
- and
- 3) propose ways to improve the public open spaces when taking potential accessibility, related factors, the importance of history and the utilization of the spaces Chiang Mai historical city into consideration.

Documentary research was applied in the study. A number of 24 various types of public open spaces, for example, footpaths and public parks were surveyed. Factors related to geo-informatics system were analyzed. The concepts of the Theory of Space, the Theory of Natural Movement, the Theory of Movement Economy, the Theory of Spatial Centrality and some other related theories were taken into consideration when making an analysis of spatial configuration of the circulation network and the public open spaces. The Space Syntax Model and the Overlay Analysis upon the geo-informatics system were also integrated in the analysis. The relationships between the potential accessibility to the open spaces, percentages and interval estimations were calculated in the study. It was found that the spatial configuration of the circulation network was in the shapes of square mixed with ring-shapes and dead-end roads in the heart of the city. The public open spaces and public parks were scattered and linked by footpaths. On average, the potential accessibility of the global integration value had very high to the circulation network and the public open

spaces in Chiang Mai historical city was 0.534347. The potential accessibility of the local integration value, on average, was 1.28226 and that of its connectivity integration value was 0.24834. Besides, its coefficients of intelligibility, local and synergy values were 0.643943, 0.494479 and 0.281012, respectively. The potential accessibility to the circulation network and all public open spaces, as well as network configurations and related factors could be classified into 4 models as follows: Model 1: The potential accessibility to this model was when there was a heavy circulation network and a busy traffic rate. People tended to use a minor road circulation network connecting within large blocks in the city. The utilization of commercial buildings, the density of the buildings, which was more than the open spaces and a variety of activities in the vertical dimension were all supporting factors to make use of the public open spaces. Model 2: The potential accessibility to this model was when there was a heavy circulation network and a light traffic rate. People tended to use this model only during public holidays and a certain time of some activities. Model 3: The potential accessibility to this model was when there was a light circulation network and a busy traffic rate. The utilization of commercial buildings and a variety of activities stimulated the intention of the people to make use of the public open spaces. Model 4: The potential accessibility to this model was when there was a light circulation network and a light traffic rate. This happened when the areas were under construction or had not been developed or used only during public holidays. Therefore, based on the findings, it was suggested that the public open spaces be improved in relation to the potential accessibility and factors related to Chiang Mai historical city. The priority of the improvement should be on different kinds of activities and components of the public open spaces that support the variety of their utilizations. As for the areas that have light potential accessibility, there should be more options for the people to access. Moreover, there should be some kinds of scenery building in the historic city in the public open spaces for the liveliness of Chiang Mai historical city.

Keyword : public open space, circulation network, historical city



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพราะได้รับความกรุณา และคำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างมากจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลักษณา สัมมานิธิ อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ทั้งในส่วนแนวคิดของเนื้อหา วิธีการและกระบวนการวิจัย จนกระทั่งวิธีปฏิบัติตนของผู้วิจัย ในการนำความรู้จากกระบวนการศึกษา นำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพต่อไป รวมไปถึงคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.วิทยา ดวงธิดา อาจารย์ ดร.นิกร มหาวัน ที่ให้คำแนะนำที่มีค่าและเป็นประโยชน์ต่องานวิทยานิพนธ์อย่างยิ่ง และกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐปณี รัตนถาวร กรรมการผู้ร่วมตรวจสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมให้เนื้อหาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตามการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สามารถสำเร็จ ลุล่วงได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ต้องขอกราบขอบพระคุณทุนอุดหนุนการวิจัยโครงการทุนวิจัยมหาบัณฑิต สกว. ด้านมนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์ ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลักษณา สัมมานิธิ และขอขอบคุณสำหรับชุดโปรแกรม Space Syntax Software จาก Space Syntax Laboratory, Bartlett School of Graduate Studies University College London.

วรวุฒิ บุญมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ณ
สารบัญตาราง.....	ฐ
สารบัญภาพ.....	ณ
สารบัญแผนภูมิ.....	บ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.4 คำถามงานวิจัย.....	3
1.5 ขอบเขตการศึกษา.....	3
1.5.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่.....	4
1.5.2 ขอบเขตเชิงเนื้อหา.....	8
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม.....	10
2.1 แนวคิด ทฤษฎี อันเป็นที่มาของกรอบความคิดในการทำงานวิจัย.....	10
2.1.1 การตั้งถิ่นฐานและสัณฐานเมืองประวัติศาสตร์.....	10
2.1.2 แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับที่ว่างสาธารณะของเมือง.....	15
2.1.3 แนวคิดและทฤษฎีของการสัญจร และทฤษฎีสัณฐานวิทยาเมือง.....	20
2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26

2.3	สรุปกรอบแนวคิดในการทำงานวิจัย	33
บทที่ 3	วิธีการดำเนินวิจัย.....	36
	นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา.....	36
3.1	วิธีดำเนินงานวิจัย	37
3.1.1	แหล่งข้อมูล	37
3.1.2	วิธีการรวบรวมข้อมูล	37
	1. การเก็บรวบรวมข้อมูล	37
	2. การรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่	37
	3. การเก็บรวบรวมข้อมูลรูปแบบและปริมาณกิจกรรมแบบหยุดนิ่ง (Static snapshots).....	38
	4. การเก็บรวบรวมข้อมูลองค์ประกอบของที่ว่าง	38
3.2	เครื่องมือในการศึกษา	38
3.2.1	ชุดโปรแกรมระบบภูมิสารสนเทศ (Geo Informatics System Software).....	38
3.2.2	แบบจำลองเชิงพื้นที่ (Spatial model)	39
3.2.3	แบบสำรวจรูปแบบกิจกรรมแบบหยุดนิ่ง และแบบสำรวจองค์ประกอบร่วมกับแบบสังเกตการณ์รูปแบบและปริมาณกิจกรรม (Static snapshots) โดยการสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม	41
3.3	การวิเคราะห์ข้อมูล	42
3.3.1	เทคนิควิเคราะห์การซ้อนทับชั้นข้อมูล (Overlay analysis).....	42
3.3.2	เทคนิควิเคราะห์การแบ่งค่าช่วงข้อมูล (Class Interval).....	42
3.3.3	เทคนิควิเคราะห์อัตราร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ (Percentage or Percent).....	43
3.3.4	เทคนิควิเคราะห์ทางสถิติ (Statistical analysis).....	43
บทที่ 4	ผลการวิจัยและวิจารณ์	45
4.1	ผลวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	46
4.1.1	การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเชิงสัญญาณของที่ว่างสาธารณะ	46

4.1.2	ที่ว่างสาธารณะเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่.....	53
4.1.3	โครงสร้างเชิงสัณฐานของโครงข่ายสัญญา.....	99
4.1.4	การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	119
4.1.5	การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง.....	123
4.1.6	การวิเคราะห์ความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลอาคาร.....	134
4.1.7	องค์ประกอบของที่ว่างสาธารณะ.....	143
4.1.8	ข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับที่ว่างสาธารณะ.....	154
4.1.9	นโยบายการพัฒนาพื้นที่สาธารณะของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง.....	159
4.2	ผลวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญา กับที่ว่างสาธารณะ.....	163
4.2.1	ศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ว่างสาธารณะ.....	163
	ศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับรวม (Global Integration map) ...	165
	ศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับย่าน (Local Integration map).....	167
	ศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับตัวเอง (Connectivity Integration map).....	169
4.2.2	รูปแบบและปริมาณการสัญจรผ่าน (Gate Observation).....	173
4.2.3	รูปแบบกิจกรรมแบบหยุดนิ่ง (Static Snapshots).....	196
4.3	สรุปผลการวิเคราะห์.....	208
4.3.1	สรุปศักยภาพของการเข้าถึงโครงข่ายสัญญา กับพื้นที่ว่างสาธารณะในเมืองเชียงใหม่.....	210
4.3.2	สรุปผลวิเคราะห์สัณฐานพื้นที่ ของโครงข่ายสัญญากับที่ว่างสาธารณะ และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง.....	213
4.3.3	สรุปผลการศึกษาที่ว่างสาธารณะกับโครงข่ายสัญญาในเมืองประวัติศาสตร์ เชียงใหม่.....	215
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัย.....	219
5.1	แนวทางการปรับปรุงพื้นที่ว่างสาธารณะ.....	219
5.2	อภิปรายผลการวิจัย.....	231

5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป.....233

 บรรณานุกรม.....234

 ประวัติผู้วิจัย.....236



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	แสดงประเภทที่ว่างสาธารณะในพื้นที่ศึกษา.....	8
ตารางที่ 2	สรุปผลการศึกษาของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32
ตารางที่ 3	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ศึกษา.....	51
ตารางที่ 4	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ศึกษา เปรียบเทียบกับพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	55
ตารางที่ 5	แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของโครงข่ายสัญญาของที่ว่างสาธารณะ.....	104
ตารางที่ 6	แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของโครงข่ายสัญญาของที่ว่างสาธารณะ.....	108
ตารางที่ 7	แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของโครงข่ายสัญญาของที่ว่างสาธารณะ.....	114
ตารางที่ 8	แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของโครงข่ายสัญญาของที่ว่างสาธารณะ.....	118
ตารางที่ 9	แสดงการปริมาณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน	122
ตารางที่ 10	แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างของโครงข่ายสัญญาของ	126
ตารางที่ 11	แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างของโครงข่ายสัญญาของที่ ว่างสาธารณะ ประเภทถนน (บาทวิถี)	128
ตารางที่ 12	แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างของโครงข่ายสัญญาของที่ ว่างสาธารณะ ประเภทสวนสาธารณะ	130
ตารางที่ 13	แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างของโครงข่ายสัญญาของ	132
ตารางที่ 14	แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างของโครงข่ายสัญญาของที่ ว่างสาธารณะเปรียบเทียบกับโครงข่ายสัญญาของที่ว่างสาธารณะ	133
ตารางที่ 15	แสดงการวิเคราะห์ความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลอาคาร เปรียบเทียบกับที่ว่าง สาธารณะประเภทพื้นที่	137
ตารางที่ 16	แสดงการวิเคราะห์ความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลอาคาร เปรียบเทียบกับที่ว่าง สาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี).....	139
ตารางที่ 17	แสดงการวิเคราะห์ความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลอาคาร เปรียบเทียบกับที่ว่าง สาธารณะประเภทสวนสาธารณะ	141

ตารางที่ 18	แสดงการวิเคราะห์ความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลอาคาร เปรียบเทียบกับที่ว่าง สาธารณะประเภทสวนสาธารณะ	142
ตารางที่ 19	แสดงองค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ของที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่	144
ตารางที่ 20	แสดงองค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ของที่ว่างสาธารณะประเภทถนน บาทวิถี	147
ตารางที่ 21	แสดงองค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ของที่ว่างสาธารณะประเภท สวนสาธารณะ	150
ตารางที่ 22	แสดงองค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ของที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่	153
ตารางที่ 23	แสดงแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลนครเชียงใหม่(พ.ศ. 2561-2564) ที่เกี่ยวข้อง กับงานวิจัย	160
ตารางที่ 24	ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญจรพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่.....	163
ตารางที่ 25	ศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ว่างสาธารณะเมืองประวัติศาสตร์เมืองเชียงใหม่	164
ตารางที่ 26	แสดงอัตราการสัญจรในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันทั่วไป	178
ตารางที่ 27	แสดงความหลากหลายของผู้ใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ แบ่งเป็น 2 แบบ และแยกเป็น 3 ช่วงอายุ ในช่วงวันทั่วไป.....	179
ตารางที่ 28	แสดงอัตราการสัญจรในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันหยุด.....	184
ตารางที่ 29	แสดงความหลากหลายของผู้ใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ แบ่งเป็น 2 แบบ และ แยกเป็น 3 ช่วงอายุ ในช่วงวันหยุด.....	185
ตารางที่ 30	แสดงอัตราการสัญจรในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันหยุดเทศกาล.....	190
ตารางที่ 31	แสดงความหลากหลายของผู้ใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ แบ่งเป็น 2 แบบ และแยกเป็น 3 ช่วงอายุ ในช่วงวันหยุดเทศกาล	191
ตารางที่ 32	แสดงอัตราการสัญจรในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง เปรียบเทียบกันทั้ง 3 รูปแบบ	193
ตารางที่ 33	แสดงรูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันทั่วไป	201
ตารางที่ 34	แสดงรูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันหยุด.....	203
ตารางที่ 35	แสดงรูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันหยุดเทศกาล	205
ตารางที่ 36	แสดงรูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง เปรียบเทียบกันทั้ง 3 ช่วงวัน.....	207

ตารางที่ 37 แสดงการเปรียบเทียบผลวิเคราะห์ข้อมูลผลวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณ
กับอัตราการสัญจรของผู้คนในพื้นที่ว่างสาธารณะ 212

ตารางที่ 38 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ กับผลวิเคราะห์
ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณ กับพื้นที่ว่างสาธารณะ..... 217



สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1	ตำแหน่งพื้นที่ว่างสาธารณะของเมืองเชียงใหม่ 20 พื้นที่ 7.12 ตารางกิโลเมตร	5
ภาพที่ 2	แผนที่แสดงขอบเขตการศึกษาทั้ง 2 พื้นที่ พื้นที่สีน้ำตาสเป็นส่วนพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ และที่ว่างสาธารณะ พื้นที่สีเหลืองเป็นส่วนที่ใช้สำหรับเครื่องมือแบบจำลองเชิงพื้นที่ (Spatial model) หรือ ชุดทฤษฎี สเปซ ซินแทกซ์ (Space Syntax).....	6
ภาพที่ 3	ลักษณะผังเมืองเชียงใหม่เปรียบเทียบกับผังเมืองสุโขทัย	11
ภาพที่ 4	แสดงองค์ประกอบของการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ตามทฤษฎี Ekistics.....	13
ภาพที่ 5	แสดงปรากฏการณ์โครงสร้างของเมือง ระหว่างที่ว่าง และมวลอาคาร	15
ภาพที่ 6	แสดงรูปแบบการเชื่อมโยงการก่อรูปชุมชนเมือง.....	16
ภาพที่ 7	แสดงการเชื่อมโยงทฤษฎีทั้ง 3 ทฤษฎี.....	17
ภาพที่ 8	ภาพเปรียบเทียบโครงข่ายระบบสัญจร ระบบตาราง (grid),ระบบวงแหวน (ring / loop),ระบบงูแบ่ง (cul-de-sace) หรือแบบฝักถั่ว (pod development).....	21
ภาพที่ 9	แสดง GoodWalk Score	23
ภาพที่ 10	กรอบแนวคิดของการวิจัยที่ว่างสาธารณะกับโครงข่ายสัญจรในเมืองประวัติศาสตร์ เชียงใหม่.....	35
ภาพที่ 11	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยพื้นที่ย่อยที่แตกต่างกัน 2 ระบบในเรื่องการ เชื่อม และการเข้าถึงของพื้นที่	40
ภาพที่ 12	ตัวอย่างการใช้เทคนิควิเคราะห์สัณฐานผ่านศักยภาพการเข้าถึงและการมองเห็น	41
ภาพที่ 13	แสดงขั้นตอนการวิจัย	44
ภาพที่ 14	เมืองเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2443.....	48
ภาพที่ 15	เมืองเชียงใหม่ พ.ศ.2447	48
ภาพที่ 16	เมืองเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2466.....	49
ภาพที่ 17	เมืองเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2529	49
ภาพที่ 18	แสดงประวัติศาสตร์ของที่ว่างสาธารณะ.....	52

ภาพที่ 19	ผังแสดงที่ตั้งพื้นที่ศึกษา	54
ภาพที่ 20	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะช่วงประตูท่าแพ	56
ภาพที่ 21	ช่วงประตูท่าแพ	57
ภาพที่ 22	ช่วงประตูท่าแพ	57
ภาพที่ 23	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะช่วงประตูช้างเผือก	58
ภาพที่ 24	ช่วงประตูช้างเผือก	59
ภาพที่ 25	ช่วงประตูช้างเผือก	59
ภาพที่ 26	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะช่วงประตูสวนดอก	60
ภาพที่ 27	ช่วงประตูสวนดอก บน-ล่าง	61
ภาพที่ 28	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะช่วงประตูสวนปรุง	62
ภาพที่ 29	ช่วงประตูสวนปรุง	63
ภาพที่ 30	ช่วงประตูสวนปรุง	63
ภาพที่ 31	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะช่วงประตูเชียงใหม่	64
ภาพที่ 32	ช่วงประตูเชียงใหม่ บน-ล่าง	65
ภาพที่ 33	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	66
ภาพที่ 34	ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	67
ภาพที่ 35	ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	67
ภาพที่ 36	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะช่วงหลวงเวียงแก้ว	68
ภาพที่ 37	ช่วงหลวงเวียงแก้ว	69
ภาพที่ 38	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะสถานฌาปนกิจชุมชนสันติธรรม	70
ภาพที่ 39	สถานฌาปนกิจชุมชนสันติธรรม บน-ล่าง	71
ภาพที่ 40	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะถนนคนเดินราชดำเนิน	72
ภาพที่ 41	ถนนราชดำเนิน	73
ภาพที่ 42	ถนนคนเดินราชดำเนิน	73

ภาพที่ 43	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะถนนคนเดินชุมชนวัวลาย.....	74
ภาพที่ 44	ย่านชุมชนหายยา.....	75
ภาพที่ 45	ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	75
ภาพที่ 46	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะถนนบาทวิถีถนนท่าแพ	76
ภาพที่ 47	ถนนท่าแพ.....	77
ภาพที่ 48	ถนนท่าแพ.....	77
ภาพที่ 49	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะถนนบาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า.....	78
ภาพที่ 50	ถนนไนท์บาร์ซ่า	79
ภาพที่ 51	ถนนไนท์บาร์ซ่า	79
ภาพที่ 52	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะถนนบาทวิถีถนนลอยเคราะห์.....	80
ภาพที่ 53	ถนนลอยเคราะห์	81
ภาพที่ 54	ถนนลอยเคราะห์	81
ภาพที่ 55	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะถนนบาทวิถีตลาดวโรรส.....	82
ภาพที่ 56	ตลาดวโรรส	83
ภาพที่ 57	ตลาดวโรรส	84
ภาพที่ 58	ตลาดวโรรส	84
ภาพที่ 59	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะสวนสาธารณะหนองบวกดาด.....	85
ภาพที่ 60	สวนสาธารณะหนองบวกดาด บน-ล่าง.....	86
ภาพที่ 61	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะสวนกาญจนภิเษก	87
ภาพที่ 62	สวนกาญจนภิเษก บน-ล่าง	88
ภาพที่ 63	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะสวนสาธารณะป้อมหายยา	89
ภาพที่ 64	สวนสาธารณะป้อมหายยา.....	90
ภาพที่ 65	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะสวนหายยา	91
ภาพที่ 66	ย่านทิพย์เนตร	92

ภาพที่ 67	สวนหอยยา.....	92
ภาพที่ 68	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะสวนสองฝากฝั่งคูเมือง.....	93
ภาพที่ 69	แจ่งชะด้า.....	94
ภาพที่ 70	สวนสองฝากฝั่งคูเมือง.....	94
ภาพที่ 71	ผังแสดงที่ว่างสาธารณะสวนสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหล.....	95
ภาพที่ 72	สวนสองฝั่งคลองแม่ข่า.....	96
ภาพที่ 73	คลองแม่ข่า บน-ล่าง.....	97
ภาพที่ 74	แสดงโครงสร้างเชิงสัญญาณของโครงข่ายที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่.....	100
ภาพที่ 75	แสดงการวิเคราะห์โครงข่ายสัญญาณที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่.....	103
ภาพที่ 76	รูปตัดที่ว่างช่วงประตูเชียงใหม่.....	105
ภาพที่ 77	รูปตัดที่ว่างถนนด้านหน้าช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์.....	105
ภาพที่ 78	รูปตัดที่ว่างถนนด้านหน้าสถานภาพนกิจชุมชนสันติธรรม.....	106
ภาพที่ 79	แสดงการวิเคราะห์โครงข่ายสัญญาณที่ว่างสาธารณะประเภทถนน.....	107
ภาพที่ 80	รูปตัดที่ว่างถนนคนเดินราชดำเนิน บริเวณถนนพระปกเกล้า.....	109
ภาพที่ 81	รูปตัดที่ว่างถนนคนเดินชุมชนวัวลาย.....	109
ภาพที่ 82	รูปตัดที่ว่างถนนบาทวิถีนันทาแพ.....	110
ภาพที่ 83	รูปตัดที่ว่างถนนบาทวิถีนันทาไนท์บาร์ซ่า.....	110
ภาพที่ 84	รูปตัดที่ว่างถนนบาทวิถีนันทาลอยเคราะห์.....	111
ภาพที่ 85	รูปตัดที่ว่างถนนบาทวิถีสลาตวโรรส.....	111
ภาพที่ 86	แสดงการวิเคราะห์โครงข่ายสัญญาณที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ.....	113
ภาพที่ 87	รูปตัดที่ว่างถนนรอบกำแพงเมือง ฝั่งทิศตะวันออกของเมือง (C5.1).....	114
ภาพที่ 88	รูปตัดที่ว่างถนนรอบกำแพงเมือง ฝั่งทิศเหนือของเมือง (C5.2).....	115
ภาพที่ 89	รูปตัดที่ว่างถนนรอบกำแพงเมือง ฝั่งทิศตะวันตกของเมือง (C5.2).....	115

ภาพที่ 90	รูปตัดที่ว่างถนนรอบกำแพงเมือง ฝั่งทิศตะวันออกของเมือง (C5.3).....	115
ภาพที่ 91	รูปตัดที่ว่างสวนสองฝั่งคลองแม่ข่า.....	116
ภาพที่ 92	การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา.....	119
ภาพที่ 93	แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	120
ภาพที่ 94	การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ศึกษา.....	123
ภาพที่ 95	แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่.....	125
ภาพที่ 96	แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง ที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี).....	127
ภาพที่ 97	แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง ที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ.....	129
ภาพที่ 98	แสดงภาพและพื้น (Figure and Ground) ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่.....	134
ภาพที่ 99	แสดงการวิเคราะห์ความหนาแน่นที่ว่างต่อมวลอาคาร ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่..	136
ภาพที่ 100	แสดงการวิเคราะห์ความหนาแน่นที่ว่างต่อมวลอาคาร ที่ว่างสาธารณะประเภทถนน	138
ภาพที่ 101	แสดงการวิเคราะห์ความหนาแน่นที่ว่างต่อมวลอาคาร ที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ.....	140
ภาพที่ 102	แสดงองค์ประกอบที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่.....	145
ภาพที่ 103	แสดงองค์ประกอบที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี).....	148
ภาพที่ 104	แสดงองค์ประกอบที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ.....	151
ภาพที่ 105	กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ พ.ศ.2555.....	157
ภาพที่ 106	เทศบัญญัติเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ.2557.....	158
ภาพที่ 107	ผังแสดงตำแหน่งการพัฒนาที่ว่างสาธารณะของภาครัฐ.....	161
ภาพที่ 108	ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับรวม ของพื้นที่ศึกษา.....	165

ภาพที่ 109	ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับรวม กับความสัมพันธ์การใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง	166
ภาพที่ 110	ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับย่าน ของพื้นที่ศึกษา	167
ภาพที่ 111	ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับย่าน กับความสัมพันธ์การใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง	168
ภาพที่ 112	ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับตัวเอง ของพื้นที่ศึกษา	169
ภาพที่ 113	ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับตัวเอง กับความสัมพันธ์การใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง	170
ภาพที่ 114	สหสัมพันธ์ในการเข้าใจเมือง (Intelligibility Value) Integration (HH) กับ Connectivity	172
ภาพที่ 115	สหสัมพันธ์ในการเข้าใจเมือง (Intelligibility Value) Integration (HH)R3 กับ Connectivity	172
ภาพที่ 116	ค่าสหสัมพันธ์ความผสาน (Synergy Value) Integration (HH) กับ Integration (HH)R3	173
ภาพที่ 117	ตำแหน่งการเก็บของมูลภาคสนาม	174
ภาพที่ 118	แสดงปริมาณอัตราสัญจรด้วยการเดินเท้าผ่านจุดตรวจนับในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง เชียงใหม่ ช่วงวันทั่วไป	177
ภาพที่ 119	แสดงปริมาณอัตราสัญจรด้วยการเดินเท้าผ่านจุดตรวจนับในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง เชียงใหม่ ช่วงวันหยุด	183
ภาพที่ 120	แสดงปริมาณอัตราสัญจรด้วยการเดินเท้าผ่านจุดตรวจนับในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง เชียงใหม่ ช่วงวันหยุดเทศกาล.....	189
ภาพที่ 121	รูปแบบกิจกรรมแบบที่ 1	197
ภาพที่ 122	รูปแบบกิจกรรมแบบที่ 2	198
ภาพที่ 123	รูปแบบกิจกรรมแบบที่ 3	199
ภาพที่ 124	ผังแสดงผลการสังเคราะห์ข้อมูล	208
ภาพที่ 125	ผังแสดงผลการสังเคราะห์ข้อมูล	209

ภาพที่ 126	การแสดงตำแหน่งของกลุ่มของที่ว่างสาธารณะ	218
ภาพที่ 127	ผังแสดงตำแหน่งรูปแบบของที่ว่างสาธารณะ	221
ภาพที่ 128	ผังแสดงตำแหน่งรูปแบบที่ 1 ศักยภาพการเข้าถึงการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง อัตราการ สัญญาณสูง (สีแดง).....	222
ภาพที่ 129	ผังแสดงตำแหน่งรูปแบบที่ 2 ศักยภาพการเข้าถึงการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง อัตราการ สัญญาณต่ำ (สีส้ม).....	223
ภาพที่ 130	ผังแสดงตำแหน่งรูปแบบที่ 3 ศักยภาพการเข้าถึงการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณต่ำ อัตราการ สัญญาณสูง (สีเหลือง).....	224
ภาพที่ 131	ผังแสดงตำแหน่งรูปแบบที่ 4 ศักยภาพการเข้าถึงการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณต่ำ อัตราการ สัญญาณต่ำ (สีเขียว).....	225
ภาพที่ 132	แสดงแนวทางการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะบาทวิถี (ถนน).....	227
ภาพที่ 133	แสดงแนวทางการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ	228
ภาพที่ 134	แสดงแนวทางการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะประเภทบาทวิถี.....	229
ภาพที่ 135	แสดงแนวทางการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ	231

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 1	ตารางแสดงขนาดพื้นที่ว่างสาธารณะ	99
แผนภูมิที่ 2	แสดงสัดส่วนโครงข่ายสัญญาณในพื้นที่ศึกษา	102
แผนภูมิที่ 3	การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา (ตารางเมตร).....	121
แผนภูมิที่ 4	การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ศึกษา (จำนวนอาคาร).....	122
แผนภูมิที่ 5	แสดงอัตราการจราจรในพื้นที่เมือง	194
แผนภูมิที่ 6	แสดงความหลากหลายของผู้ใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ.....	195



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาที่วางสาธาดณะกับโครงข่ายสัญจรที่มีความสัมพันธ์กับสภาพทางกายภาพของพื้นที่ ส่งผลต่อความประสบความสำเร็จของที่วางสาธาดณะ ที่มีการใช้ประโยชน์อย่างหลากหลาย ส่งผลต่อการพัฒนาพื้นที่ และดึงดูดกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ก่อให้เกิดความมีชีวิตชีวาของเมือง โดยเฉพาะในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ ที่มีความแตกต่างของลักษณะทางกายภาพเชิงประวัติศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงของที่วางสาธาดณะในหลากหลายช่วงเวลา เพื่อรองรับกิจกรรมทางวัฒนธรรมประเพณีที่ส่งเสริมเศรษฐกิจของเมือง เป็นที่มาและความสำคัญในการศึกษาความหลากหลายของที่วางสาธาดณะที่มีความสัมพันธ์กับเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่

ในช่วงประวัติศาสตร์การฟื้นฟูเมืองเชียงใหม่ ที่กลายเป็นเมืองร้างในยุคที่เป็นประเทศราชของพม่า มีเงื่อนไขเชิงพื้นที่การตั้งถิ่นฐานของชุมชนดั้งเดิมโดยพระยาภาววิไล ด้วยกลยุทธ์ที่เรียกว่า “เก็บผักใส่ซ้า เก็บข้าใส่เมือง” โดยการกวาดต้อนไพร่พลในชาติพันธุ์ต่างๆมาอาศัยอยู่ในพื้นที่เมืองเก่า โดยให้ไพร่พลที่มีความเชี่ยวชาญงานฝีมืออาศัยอยู่พื้นที่ระหว่างกำแพงเมืองชั้นนอก ถึงแนวกำแพงเมืองชั้นใน ชนชั้นปกครองอาศัยอยู่ในเขตกำแพงเมืองชั้นใน เป็นเหตุทำให้พื้นที่เมืองเก่าเชียงใหม่มีความหลากหลายของในกลุ่มชาติพันธุ์ วัฒนธรรม ประเพณี และการใช้พื้นที่วางสาธาดณะในช่วงเวลานั้น ที่มีการทับซ้อนของพื้นที่วางเชิงสังคม และความเชื่อที่กำกับการใช้พื้นที่ในอดีต อีกทั้งยังถูกแบ่งตามกลุ่มผู้ใช้ในระดับต่างๆ เช่น ช่วงหลวงใช้สำหรับจัดกองทัพช่วงศึกสงคราม ช่วงเมืองใช้สำหรับงานประเพณี ช่วงบ้านในย่านชุมชนต่างๆ ซึ่งส่งผลถึงการใช้ที่วางสาธาดณะกับโครงข่ายสัญจรในพื้นที่เมืองเชียงใหม่ ทำให้มีความแตกต่างและหลากหลายในพื้นที่เดียวกัน

จนกระทั่งในช่วงเวลาปัจจุบันเมืองเก่าเชียงใหม่มีบทบาทด้านการท่องเที่ยวในฐานะเมืองท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ที่มีความโดดเด่นด้านลักษณะทางกายภาพเดิมของเมืองประวัติศาสตร์ และพัฒนาการของพื้นที่สาธาดณะ ที่มีการใช้ประโยชน์ในอดีตจนถึงปัจจุบันที่แตกต่างจากที่วางสาธาดณะของเมืองอื่นๆ ส่งผลต่อการสร้างกิจกรรมของเมืองในรูปแบบต่างๆ บนพื้นที่วางสาธาดณะกับโครงข่ายสัญจรของ ได้แก่ ลานกิจกรรมช่วงประตูท่าแพ ช่วงสามกษัตริย์ กิจกรรมถนนคนเดินถนนราชดำเนิน กิจกรรมถนนคนเดินถนนวัวลาย สวนสาธาดณะหนองบวกวาด โดยใช้กิจกรรมด้านวัฒนธรรมประเพณีในช่วงเวลาตลอดปี แต่ยังมีที่วางสาธาดณะในหลายพื้นที่ไม่ได้มีการสร้างกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเข้าใช้ประโยชน์ที่วาง จึงเป็นที่มาในการศึกษาเพื่อการสร้างความมีชีวิตชีวาอย่างยั่งยืนของพื้นที่วางสาธาดณะ อย่างเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่

โดยที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ ของการศึกษานี้ แบ่งประเภทที่ว่างสาธารณะ 3 ประเภท ได้แก่ 1) ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ (space) ใช้งานในด้านกิจกรรมทางสังคม วัฒนธรรม ประเพณีและกิจกรรมนันทนาการของเมือง โดยสามารถรองรับปริมาณของผู้คนจำนวนมากได้ (Urban Square) 2) ที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (Street) ที่เน้นการเข้ามาใช้งานพื้นที่ของโครงข่ายสัญจรของเมือง โดยมีปัจจัยที่ส่งเสริมการเกิดขึ้นของกิจกรรมของเมืองส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมด้านการค้ากับการบริการ 3) ที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ (Park) เป็นพื้นที่สีเขียวใช้สำหรับกิจกรรมนันทนาการและพักผ่อนหย่อนใจของผู้คน ส่วนใหญ่มีขอบเขตพื้นที่ชัดเจน แบ่งเป็น ระดับภาค ระดับเมือง ระดับย่าน ระดับชุมชนและสวนขนาดเล็ก ในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ มีที่ว่างสาธารณะในเขตเมืองทุกประเภทที่กล่าวมา

อย่างไรก็ดีที่ว่างสาธารณะกับโครงข่ายสัญจรยังมีความสัมพันธ์กับผู้คนที่อาศัยอยู่ภายในพื้นที่และคนภายนอกพื้นที่ ที่เข้ามาใช้ประโยชน์ในเมืองประวัติศาสตร์ มีความเกี่ยวข้องกันในทุกมิติทั้งในด้านกายภาพและสภาพแวดล้อมของเมือง ในด้านกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนให้เมืองมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเป็นพื้นที่กิจกรรมทางสังคม วัฒนธรรม ประเพณี เทศกาลสำคัญตามช่วงเวลาต่างๆ ตลอดจนปัญหาการใช้งานพื้นที่ว่างสาธารณะกับโครงข่ายสัญจรที่มีศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ว่างที่แตกต่างกัน ตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวข้อง อาทิ การใช้ประโยชน์ที่ดิน อาคารและสิ่งปลูกสร้างกิจกรรมภายในพื้นที่ และประชากรล้วนส่งผลต่อการใช้งานที่ว่างสาธารณะกับโครงข่ายสัญจรของเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่

เห็นได้ว่าที่ว่างสาธารณะมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ทั้งในสภาพกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม แนวคิดมีการปรับเปลี่ยนไปตามช่วงเวลา ซึ่งที่ว่างสาธารณะแต่ละประเภทมีการใช้ประโยชน์ และข้อจำกัดอย่างแตกต่างกัน การทำความเข้าใจและเลือกประโยชน์ใช้สอยจากที่ว่างสาธารณะอย่างเหมาะสมกับศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ของโครงข่ายสัญจร และปัจจัยที่เกี่ยวข้องจะทำให้เมืองมีคุณภาพทั้งในด้านกายภาพสภาพแวดล้อมที่ดี รวมทั้งการสร้างเศรษฐกิจของเมืองและสังคม วัฒนธรรม ตลอดจนเป็นแนวทางในการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะอย่างมีความสัมพันธ์กับศักยภาพการเข้าถึงบนโครงข่าย และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ส่งเสริมความสำคัญในด้านประวัติศาสตร์และการท่องเที่ยวในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ อย่างมีชีวิตชีวาและยั่งยืนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) วิเคราะห์ที่สัณฐานพื้นที่ของโครงข่ายสัญญาณกับที่ว่างสาธารณะและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ เชียงใหม่
- 2) วิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณกับพื้นที่ว่างสาธารณะในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ เชียงใหม่
- 3) เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะที่สัมพันธ์กับศักยภาพการเข้าถึงและปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างส่งเสริมต่อความสำคัญทางประวัติศาสตร์และการใช้สอยพื้นที่ในเมืองประวัติศาสตร์ เชียงใหม่

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) สร้างความเข้าใจสัณฐานพื้นที่ของโครงข่ายสัญญาณ ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายกับที่ว่างสาธารณะและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ เพื่อการพัฒนาที่ว่างสาธารณะภายในเมืองประวัติศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม
- 2) ผลสรุปสามารถนำมาใช้ประโยชน์ด้านการออกแบบวางผังเมือง และสภาพแวดล้อมอย่างเหมาะสมต่อที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่
- 3) ใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงพื้นที่ว่างสาธารณะ การวางแผน การจัดการและพัฒนาที่ว่างสาธารณะ กับโครงข่ายสัญญาณที่ส่งเสริมความสำคัญในด้านประวัติศาสตร์และการใช้สอยพื้นที่ในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ในอนาคต

1.4 คำถามงานวิจัย

การวิจัยที่ว่างสาธารณะกับโครงข่ายสัญญาณในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ มีการตั้งคำถามของการวิจัย ดังนี้

“ลักษณะสัณฐานพื้นที่ของโครงข่ายสัญญาณ กับพื้นที่ว่างสาธารณะ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของเมืองประวัติศาสตร์ เมืองเชียงใหม่เป็นอย่างไร โดยโครงสร้างเชิงสัณฐานนั้น มีศักยภาพภาพการเข้าถึงอย่างมีความสัมพันธ์ กับพื้นที่ว่างสาธารณะอย่างไร”

1.5 ขอบเขตการศึกษา

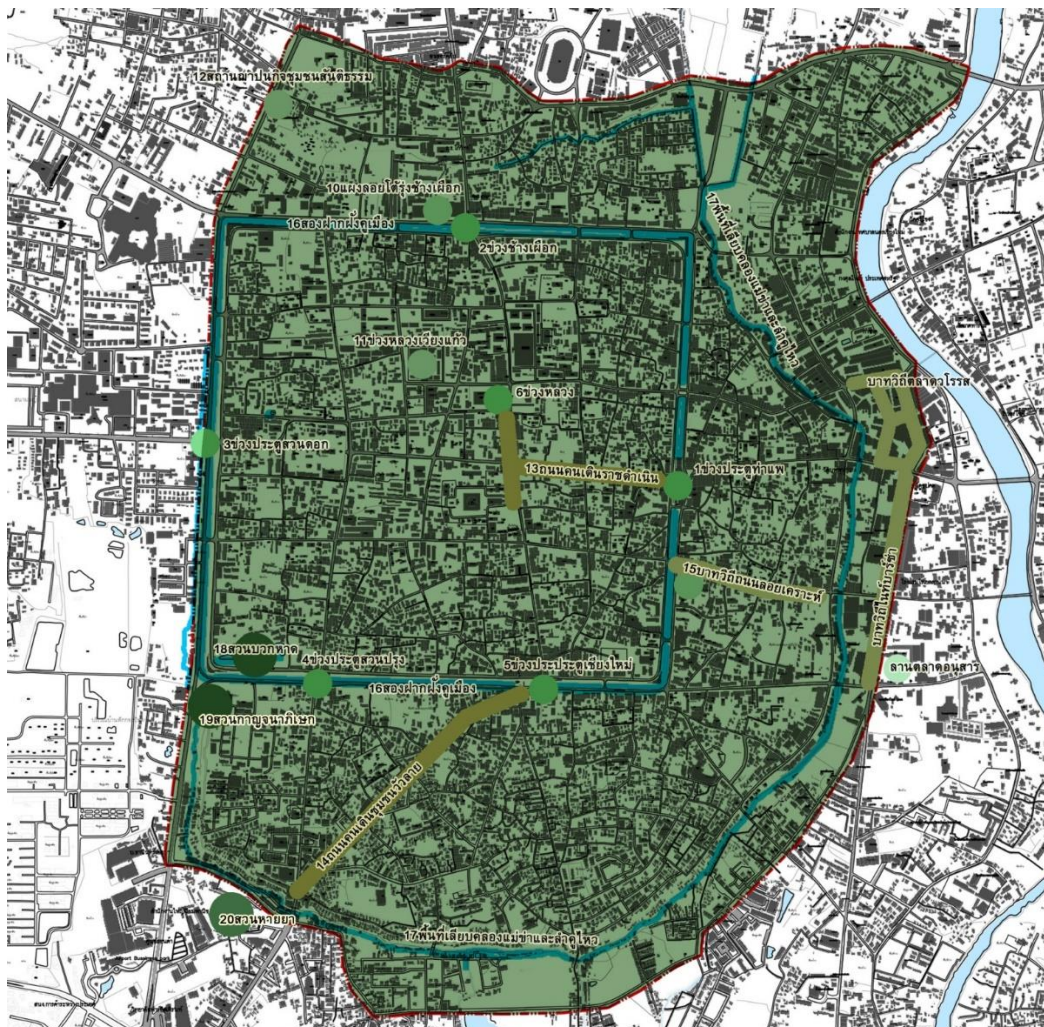
พื้นที่ว่างสาธารณะของการศึกษาคั้งนี้ มีขนาดพื้นที่โดยประมาณ 7.12 ตารางกิโลเมตร อยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นพื้นที่ที่มีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย เขตพื้นที่สีน้ำตาลอ่อน ของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ พ.ศ. 2555

1.5.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่

ขอบเขตเชิงพื้นที่ ใช้ขอบเขตของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย ของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ พ.ศ. 2555 ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ครอบคลุมแนวเขตของกำแพงคูเมืองโบราณชั้นนอกและพื้นที่ภายในกำแพงเมืองชั้นในของเมืองเชียงใหม่ ที่มีที่ว่างสาธารณะที่สำคัญของเมือง และเป็นที่ว่างสาธารณะที่ภาครัฐเป็นเจ้าของพื้นที่ เพื่อสอดคล้องต่อการสร้างแนวทางการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะของเมือง ประกอบด้วยโครงการสัญจร และที่ว่างสาธารณะจำนวน 20 แห่ง เป็นพื้นที่ที่ภายนอกอาคารทั้งหมด รวมทั้งที่ว่างสาธารณะที่เกิดจากการวางแผนของภาครัฐ และที่ว่างสาธารณะที่เกิดขึ้นเองตามศักยภาพของพื้นที่ มีพื้นที่โดยประมาณ 7.12 ตารางกิโลเมตร หรือ 4,450 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

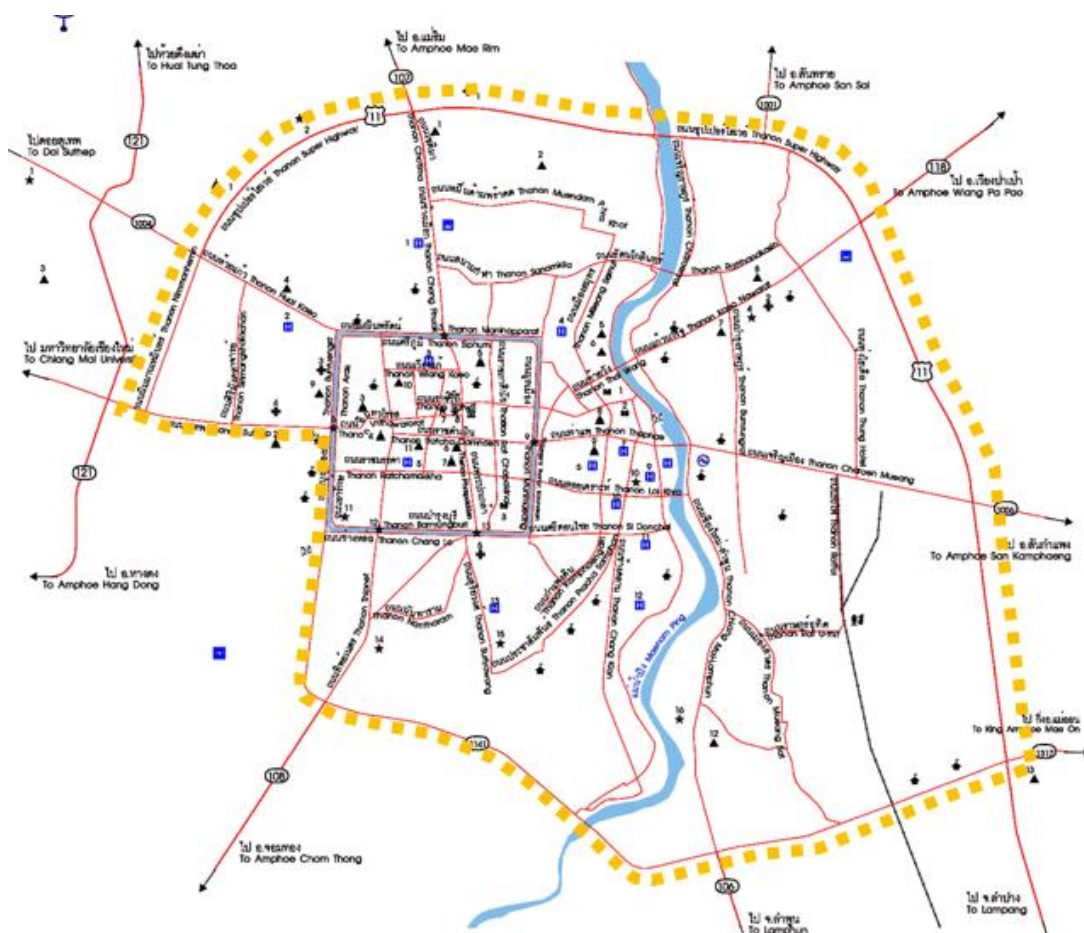
ทางด้านทิศเหนือ ถนนช้างเผือก ซอย 4 เชื่อมต่อถนนสนามกีฬา และถนนรัตนโกสินทร์
สิ้นสุดเส้นทางที่สะพานข้ามแม่น้ำปิง

ทิศเหนือ	ถนนช้างเผือก ซอย 4 เชื่อมต่อถนนสนามกีฬา และถนนรัตนโกสินทร์สิ้นสุดเส้นทางที่สะพานข้ามแม่น้ำปิง
ทิศตะวันออก	ถนนวังสิงห์คำ เชื่อมต่อ ถนนวิชยานนท์ ถนนช้างคลานแยกเข้าสู่ซอยเวียงพิงค์บริเวณโรงพยาบาลแม่และเด็ก
ทิศใต้	ซอยเวียงพิงค์ เชื่อมต่อ ถนนศรีปิงเมือง 4 และถนนหายยา จรดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1141
ทิศตะวันตก	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1141 เข้าสู่ถนนเขตคูเมืองเชียงใหม่ ถนนบุญเรืองฤทธิ์ และถนนหัตถิเสวี สิ้นสุด ถนนช้างเผือก ซอย 4



ภาพที่ 1 ตำแหน่งพื้นที่ว่างสาธารณะของเมืองเชียงใหม่ 20 พื้นที่ 7.12 ตารางกิโลเมตร
ที่มา : ผู้วิจัย

อย่างไรก็ดีพื้นที่ศึกษาเป็นขอบเขตของการศึกษาวิเคราะห์ของที่ว่างสาธารณะดังกล่าวมาแล้ว สำหรับขอบเขตพื้นที่เพื่อประมวลผลแบบจำลองเชิงพื้นที่ สเปซ ซินแทกซ์ ของการศึกษาค้างนี้ ได้กำหนดให้มีพื้นที่ในการสร้างเส้นแอกเซียล (Axial Line) สำหรับแผนที่แอกเซียล (Axial map) ซึ่งเป็นพื้นที่เชื่อมต่อออกไปทุกๆด้านของพื้นที่ศึกษา ครอบคลุมพื้นที่ทั้งสิ้น 15.36 ตารางกิโลเมตร (ภาพที่ 2) เพื่อให้การประมวลผลแบบจำลองเชิงพื้นที่ สเปซ ซินแทกซ์ (Space Syntax) มีความครอบคลุมและแม่นยำมากที่สุด โดยมีวิธีการดำเนินงานดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2 แผนที่แสดงขอบเขตการศึกษาทั้ง 2 พื้นที่ พื้นที่สีน้ำตาลเป็นส่วนพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ และที่ว่างสาธารณะ พื้นที่สีเหลืองเป็นส่วนที่ใช้สำหรับเครื่องมือแบบจำลองเชิงพื้นที่ (Spatial model) หรือ ชุดทฤษฎี สเปซ ซินแทกซ์ (Space Syntax)

ที่มา : ผู้วิจัย

ลักษณะของที่ว่างสาธารณะของขอบเขตการศึกษาเชิงพื้นที่ครั้งนี้

แสดงขอบเขตการศึกษา ดังตารางที่ 1 แสดงที่ว่างสาธารณะของการวิจัยนี้ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท 1) ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ ที่มีรูปร่างที่แสดงขอบเขต และขนาดพื้นที่ชัดเจน เช่น จัตุรัสเมือง คือพื้นที่ที่ถูกล้อมด้วยกรอบของอาคาร Sitte (1889) ได้ศึกษาคุณลักษณะของที่ว่างสาธารณะ ด้วยการวิเคราะห์การมองเห็น (Visual) โดยกล่าวถึงความงามของจัตุรัส และองค์ประกอบของที่ว่างแบบยุโรป ประกอบกับนักคิด Zucker (1959) ได้ให้ความหมายของพื้นที่ว่างสาธารณะ เกิดจากการสร้างเมืองและวางผังเมือง (City planning) โดยมีที่ว่างของเมืองเป็นองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ จัตุรัส หรือ พลาซ่า และเสนอในงานเขียน “Town and Square” ได้ศึกษารูปแบบ (Typology) ของที่ว่าง และจัตุรัสเมือง ด้วยการสังเกตภาพ เพื่อแสดงการปิดล้อม (enclosure) และแกนกลาง

(nucleus) ของจัตุรัส ชี้ให้เห็นชนิดของจัตุรัส และการเชื่อมโยงของการปิดล้อมแบบต่างๆ Zucker (1959) ได้จำแนกจัตุรัสจากความสัมพันธ์ของบริบทต่อพื้นที่ไว้ เช่น จัตุรัสที่ปิดล้อมอย่างสมบูรณ์ (Close Square) จัตุรัสอิทธิพล (Dominate Square) ที่ใช้ในการรับรู้ความรู้สึก อิทธิพลของอาคาร หน้าทีว้างนั้นๆ จัตุรัสที่สร้างความเป็นศูนย์กลาง (Nuclear Square) จัตุรัสตลาด (Market Square) จัตุรัสประตูเมือง (Town Gate Square) จัตุรัสใจกลางเมือง (Town Center Square) Clare Cooper Marcus & Carolyn Francis (1990) ได้จำแนกที่ว่างสาธารณะในย่านศูนย์กลางเมือง โดยศึกษาในเมือง San Francisco เช่น Street Plaza คือ พื้นที่สาธารณะที่เชื่อมต่อจากทางเดินเท้า และถนนและมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ เช่น การนั่งรอนั่งดูผู้คน พบว่าผู้ชายใช้พื้นที่สาธารณะดังกล่าวมากกว่าผู้หญิง “Urban Oasis” เป็นพื้นที่สาธารณะที่มีความร่มรื่นของพืชพรรณธรรมชาติที่ชัดเจนเหมือนสวนสาธารณะ “Transit Foyer” เป็นพื้นที่สาธารณะที่เชื่อมต่อบริเวณสถานีขนส่งประเภทต่างๆ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีผู้คนพลุกพล่านหลากหลายเพื่อรอการเดินทาง จึงพบองค์ประกอบพื้นที่สำหรับการรอคอย และการใช้ประโยชน์ของอาคารข้างเคียง มีความสัมพันธ์กัน “Grand Public Place” เป็นพื้นที่โล่งขนาดใหญ่ใจกลางเมือง เป็นที่รองรับกิจกรรมในระดับเมือง Marcus & Francis (1990) พบว่าพื้นที่สาธารณะจะฝังตัวในเนื้อเมือง โดยบริบท และบทบาทของพื้นที่สาธารณะเป็นตัวกำหนดความแตกต่างของที่ว่างสาธารณะนั้นๆ

2) พื้นที่สาธารณะประเภทเส้นทาง เป็นพื้นที่สาธารณะที่มีรูปร่างแคบยาว หรือเป็นเส้น ดังนี้ ถนน (Street) เป็นเส้นทางเชื่อมโยงจากจุดหนึ่ง ไปยังอีกจุดหนึ่งของถนน ในด้านความหมายเชิงสังคม ที่มีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยนักคิด Jacobs (1961) White (1981) และ Gehl (1987) ได้ให้ความสำคัญระหว่าง กิจกรรมของผู้คน กับเส้นทางสัญจร ทางเท้า บาทวิถี (Path) เป็นลักษณะพื้นที่สาธารณะที่แคบยาว เป็นพื้นที่ที่ถูกจัดไว้สำหรับการเดิน มักจะขนานกับแนวถนน มุมมองของนักคิดข้างต้น ได้ให้ความสำคัญกับประเด็นเชิงสังคม โดยเฉพาะลักษณะทางกายภาพของทางเท้า คือพื้นที่สาธารณะที่อยู่ระหว่างอาคารกับแนวถนน จึงต้องพิจารณาถึงความเชื่อมโยงในแกนตั้งฉากของอาคาร ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนบุคคล (Private Space) ที่แตกต่างกันในแต่ละประเภทกันในแต่ละย่านที่มีรูปแบบการใช้ประโยชน์อาคารที่แตกต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น ทางเท้าขนาดใหญ่หน้าบ้านและอาคารพาณิชย์กรรม อาจถูกใช้เป็นที่ค้าขาย ถนนคนเดิน (Walking Street) Lennard and Lennard (1995) กล่าวถึงในถนนสายหลักที่มีความหลากหลายของผู้คน และการดำเนินชีวิตบนถนนจะสร้างแรงดึงดูดการพัฒนาทางสังคมที่ซับซ้อนและสนับสนุนการปฏิสัมพันธ์ การสังเกตคนแปลกหน้าจากต่างถิ่น ทำให้ถนนเปรียบเสมือนห้องรับแขก

3) พื้นที่สาธารณะประเภทสวน พื้นที่เลียบริมแม่น้ำ (Water Front) เป็นพื้นที่เป็นแนวยาวขอบเขตพื้นที่ระหว่างแม่น้ำกับแนวถนน มักจะมีโอกาสการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สาธารณะ เป็นสถานที่พักผ่อน ชมทิวทัศน์ ประกอบกิจการนันทนาการต่างๆ และเป็นพื้นที่พักระหว่างการเดินทาง

ทำให้พื้นที่สาธารณะดังกล่าวได้รับความสนใจในการพัฒนา โดย Project for Public Space (2550) ได้เสนอแนวคิดการสร้างเป้าหมายเพื่อสาธารณะ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน สอดคล้องกับวิถีชีวิต กิจกรรมในพื้นที่ เดซา (2549) กล่าวถึงบริเวณสาธารณะที่ภาครัฐ จัดให้เป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจของ ผู้คนในชุมชน และเมืองต่างๆ โดยรัฐเป็นเจ้าของและเป็นผู้ดูแลรักษา

ตารางที่ 1 แสดงประเภทที่ว่างสาธารณะในพื้นที่ศึกษา

ที่ว่างสาธารณะในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่		
ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ (SPACE)	ที่ว่างสาธารณะประเภทถนน บาทวิถี (STREET)	ที่ว่างสาธารณะประเภท สวนสาธารณะ (PARK)
1. ช่วงประตูท่าแพ	1. ถนนคนเดินราชดำเนิน	1. สวนสาธารณะหนองบวกหาด
2. ช่วงประตูช้างเผือก	2. ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	2. สวนกาญจนาภิเษก
3. ช่วงประตูสวนดอก	3. บาทวิถีถนนท่าแพ	3. สวนสาธารณะป้อมหายยา
4. ช่วงประตูสวนปรุง	4. บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	4. สวนหายยา
5. ช่วงประตูเชียงใหม่	5. บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	5. สวนสองฝักฝักคูเมือง
6. ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	6. บาทวิถีตลาดวโรรส	6. สวนสองฝักคลองแม่ข้าและลำคูไหว
7. ช่วงหลวงเวียงแก้ว		
8. สถานสถาปนากิจชุมชนสันติธรรม		

ที่มา : ผู้วิจัย

1.5.2 ขอบเขตเชิงเนื้อหา

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เน้นการศึกษาเชิงพื้นที่ของแนวคิดหลักสัณฐานวิทยาเมือง (Urban Morphology) ที่เป็นแนวคิดแขนงใหม่ของการศึกษาด้านการวางแผน การวางผัง และการออกแบบพื้นที่ โดยหลักที่มีความสัมพันธ์กันสามประการคือ 1) การศึกษาที่เน้นทางด้านกายภาพหรือ เชิงพื้นที่ เป็นสำคัญ 2) การศึกษาเน้นหลักวิเคราะห์ในเชิงวิทยาศาสตร์เพื่อการยังประโยชน์ต่อกระบวนการวางแผน การวางผัง และการออกแบบอย่างเป็นระบบ และเป็นกระบวนการที่สามารถทำซ้ำได้ด้วยแบบจำลองเชิงพื้นที่ (Spatial Model) และ 3) ศาสตร์แขนงสัณฐานวิทยาเมือง มีจุดมุ่งหมายเพื่อบูรณาการศาสตร์สถาปัตยกรรม ภูมิสถาปัตยกรรม การวางแผนและวางผังชุมชนเมืองเพื่อให้กระบวนการวางแผน การวางผัง และการออกแบบ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ระหว่างพื้นที่ว่างสาธารณะ อาคาร และพื้นที่ได้ทั้งในระดับพื้นที่รวม (Global) ระดับย่าน (Local) และระดับย่อยกว่าย่านหรือการเชื่อมต่อ (Connectivity)

โดยขอบเขตเชิงเนื้อหา มีสาระครอบคลุมการทบทวนแนวคิดทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเชิงพื้นที่ และที่เกี่ยวข้องบนพื้นฐานแนวคิดทฤษฎี การตั้งถิ่นฐาน สันฐานวิทยาเมือง พื้นที่สาธารณะของเมือง รูปแบบโครงข่ายสัญจรและทฤษฎีอื่นๆที่เกี่ยวข้อง การทบทวนวรรณกรรมและวิเคราะห์เรื่องราวความเป็นมาเชิงพื้นที่ของเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ จากการวิเคราะห์เรื่องราวจากเอกสาร (Content Analysis) การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยเชิงพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในด้านประวัติศาสตร์พื้นที่ ประชากรและกิจกรรม การใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ว่างสาธารณะ องค์ประกอบที่ว่าง โครงข่ายสัญจร โครงการพัฒนาเชิงพื้นที่ภาครัฐ และศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ เพื่อทำความเข้าใจลักษณะสันฐานพื้นที่ของโครงข่ายสัญจรกับพื้นที่ว่างสาธารณะในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่

พัฒนาแบบจำลองเชิงพื้นที่ สเปซ ซินแทกซ์ (Space Syntax) โดยการสร้างแผนที่แกนเซียล (Axial map) เพื่อประมวลผลแบบจำลองศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญจร ร่วมกับเทคนิควิเคราะห์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น เทคนิคภาพและพื้น (Figure and Ground) การสังเกตรูปแบบกิจกรรมแบบหยุดนิ่ง (Static Snapshots) และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องด้วยการซ้อนทับชั้นข้อมูล (Overlay Analysis) บนระบบภูมิสารสนเทศ (Geo-Informatics System) เพื่อวิเคราะห์ผลศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญจรที่มีความสัมพันธ์ในที่ว่างสาธารณะ เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่

สรุปผลการศึกษาที่ก่อให้เกิดความเข้าใจในสันฐานของพื้นที่ของโครงข่ายสัญจร ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายกับที่ว่างสาธารณะ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ และเสนอแนะแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงที่ว่างสาธารณะ รวมถึงแนวทางการวางแผนที่ว่างสาธารณะของเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ต่อไป

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

2.1 แนวคิด ทฤษฎี อันเป็นที่มาของกรอบความคิดในการทำงานวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ได้ทบทวนวรรณกรรมในด้านแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในส่วนต่างๆ ได้แก่ การตั้งถิ่นฐานและสัณฐานเมืองประวัติศาสตร์ของไทย พื้นที่สาธารณะของเมือง โครงข่ายการสัญจรและสัณฐานวิทยาเมือง ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างกรอบแนวคิดของการวิจัยในการวิเคราะห์หาลักษณะสัณฐานเชิงพื้นที่ของโครงข่ายสัญจรกับที่ว่างสาธารณะ วิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงของโครงข่ายสัญจรกับที่ว่างสาธารณะ ในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เมืองเชียงใหม่ ผลการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นดังนี้

2.1.1 การตั้งถิ่นฐานและสัณฐานเมืองประวัติศาสตร์

จากการศึกษาของคณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ และเมืองเก่า (2548) กล่าวว่า การตั้งถิ่นฐานในอดีต มีลักษณะที่สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ตลอดจนลักษณะทางสังคมวัฒนธรรม ระบบเศรษฐกิจของเมือง และได้มีการพัฒนารูปแบบผังเมืองในลักษณะเรขาคณิต ตามหลักความเชื่อในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจนในแต่ละเมือง ส่งผลให้เมืองมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ และคุณลักษณะเฉพาะ (Identity and Character) ประกอบกับปัจจัยการคงอยู่และการพัฒนาของเมือง ทำให้เมืองประวัติศาสตร์แบ่งเป็น 2 ลักษณะหลักๆคือ เมืองโบราณ ที่มีภูมิทัศน์แบบพิพิธภัณฑ์ (Museum Landscape) หรืออุทยานประวัติศาสตร์ คือเมืองเก่าสุโขทัยและอยุธยา และเมืองเก่าที่มีการอยู่อาศัยสืบเนื่องมาจากในอดีตและมีชุมชนใหม่อาศัยทับซ้อนอยู่ในพื้นที่เดิม จึงเป็นเมืองเก่าประเภทที่ยังมีชีวิตอยู่ (Living Environment) เมืองในกลุ่มนี้มี 10 เมือง คือ เมืองเก่าเชียงใหม่ เมืองเก่าน่าน เมืองเก่าลำปาง เมืองเก่าลำพูน เมืองเก่ากำแพงเพชรเมืองเก่าพิษณุโลก เมืองเก่าลพบุรี เมืองเก่าพิมาย เมืองเก่านครศรีธรรมราช และเมืองเก่าสงขลา เมืองเก่าในประเภทนี้มีลักษณะการใช้ที่ดินที่ซับซ้อน เนื่องจากมีซากสิ่งก่อสร้างทางประวัติศาสตร์ และสิ่งก่อสร้างใหม่ที่เกิดขึ้นในยุคปัจจุบันซ้อนทับอยู่ ยากต่อการวางแผนพัฒนาจึงต้องมีการศึกษาในรายละเอียดเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อไป

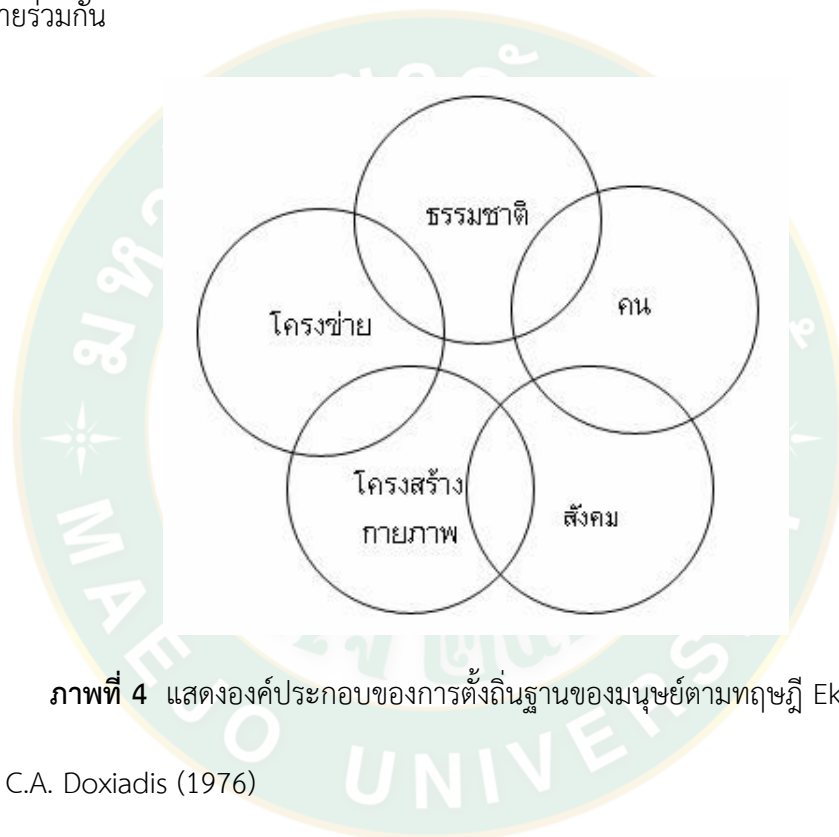
เช่นเดียวกัน การตั้งถิ่นฐานเกิดจากองค์ประกอบทางธรรมชาติ และองค์ประกอบที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น วิถีชีวิต การประกอบอาชีพ ที่อยู่อาศัย เพื่อความอยู่รอดและยกระดับความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น การปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม วัฒนธรรมประเพณี มักมีความสัมพันธ์กับการตั้งถิ่นฐานชุมชน รวมไปถึงการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของผู้คน ที่มีความเชื่อมโยงและถ่ายทอดถ่ายทอดสู่ลักษณะการตั้งถิ่นฐานอย่างชัดเจน ในส่วนภูมิสัณฐานเมืองประวัติศาสตร์ที่ได้รับอิทธิพลจากโครงสร้างดั้งเดิม

ดังตัวอย่างรูปแบบผังเมืองโบราณของเชียงใหม่เปรียบเทียบกับผังเมืองสุโขทัย (ภาพที่ 3) ได้แบ่งพื้นที่ใช้ประโยชน์อย่างเด่นชัดออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ชั้นในใช้ระบบโครงข่ายการสัญจรและแปลงที่ดินแบบตาราง ส่วนชั้นนอกรูปแบบการตั้งถิ่นฐานจัดวางตามลักษณะภูมิประเทศ ในส่วนกำแพงเมืองชั้นในสร้างเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสของแนวคิดระบบจักรวาลได้รับอิทธิพลโดยตรงจากเมืองสุโขทัยและนครธม ในโครงสร้างการวางผังตำแหน่งสถานที่สำคัญภายในเมืองและขอบเขตพื้นที่กิจกรรมหรือการแบ่งเขตที่อยู่ของชนชั้นต่างๆของเมืองในอดีตใช้ระบบทิศทางเป็นตัวกำหนดพื้นที่ และยิ่งส่งผลต่อรูปแบบสัณฐานของเมืองมาจนถึงในปัจจุบัน ในส่วนการใช้พื้นที่ของเมืองประวัติศาสตร์ในปัจจุบันถูกปรับเปลี่ยนตามรูปแบบวิถีชีวิตของผู้คน เมืองหลวงในอดีตถูกปรับเปลี่ยนเป็นเมืองท่องเที่ยว ที่เป็นหัวใจสำคัญทางเศรษฐกิจของเมือง เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สร้างรายได้เป็นหลักของเมือง และส่งผลในด้านกิจกรรมของเมืองที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางการท่องเที่ยวและความมีชีวิตชีวาของผู้คนภายในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์

การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ Constantinos A. Doxiadis (1976) ได้นำเสนอทฤษฎี Ekistic กล่าวถึงองค์ประกอบที่จำเป็นในการตั้งถิ่นฐาน 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) ธรรมชาติ (Nature) โครงสร้างเชิงสัณฐานของพื้นที่เดิม ขอบเขตเชิงพื้นที่ ของลักษณะภูมิประเทศ รูปร่างรูปทรงธรณีสัณฐานเดิม รวมไปถึงพืชพรรณ และสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ 2) คน (Man or Anthropos) โดยพิจารณาเป็นตัวบุคคล ซึ่งมีความต้องการชีวภาพด้านการรับรู้ ความต้องการด้านอารมณ์ การดำรงชีวิตแลครอบครัว 3) สังคม (Society) เป็นกิจกรรมการรวมกลุ่มเมื่อมีการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ การพบประสังสรรค์ แบบแผนวัฒนธรรมประเพณี การพัฒนาเศรษฐกิจ การศึกษา กฎหมายและบริการ 4) โครงสร้างทางด้านกายภาพ (Physical Structure) รูปแบบการจัดองค์ประกอบ ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต ได้แก่ บ้านพักอาศัย ศูนย์ราชการ ธุรกิจและอุตสาหกรรม และการคมนาคม สูดท้าย 5) โครงข่าย (Network) โครงสร้างสาธารณูปโภค สาธารณูปการ โดยแนวคิดนี้ส่งเสริมการเป็นอยู่ที่ดี ความปลอดภัย การปรับตัวของผู้คนต่อข้อกำหนดของชุมชน และเป็นไปตามระบบการ (System Way) โดยการเชื่อมโยงองค์ประกอบและพิจารณาร่วมกัน (ภาพที่ 4) เชื่อมโยงกับการสร้างเมืองเชียงใหม่ที่อาศัยความโดดเด่นของลักษณะภูมิประเทศ ใช้หลักชัยมงคล 7 ประการ ที่มีแหล่งน้ำ 3 อย่างและความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ 4 อย่าง ในการสร้างเมืองโดยสร้างทับพื้นที่เมืองของชนเผ่าลัวะ ที่เป็นชุมชนดั้งเดิม เกิดการผสมผสานของวิถีชีวิตของกลุ่มคนล้านนา โดยการสร้างรูปแบบวัฒนธรรมประเพณีที่สัมพันธ์กับฤดูกาล มีการสร้างองค์ประกอบที่ว่าง อาคารบ้านเรือน โครงข่ายสัญจร และสถาปนาเป็นเมืองศูนย์การของรัฐล้านนา ศคพิสิฐ (2561)

โดยการแบ่งระดับของการตั้งถิ่นฐานออกเป็น 7 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 การตั้งถิ่นฐานแบบชั่วคราว (Temporary human settlement) เป็นลักษณะที่พักพิงชั่วคราว เพื่อเตรียมการตั้งถิ่นฐานถาวรต่อไป ระดับที่ 2 หมู่บ้าน (Village) เป็นการตั้งถิ่นฐานเพื่อการอยู่อาศัย และการประกอบอาชีพ

ทางด้านเกษตรกรรม ระดับที่ 3 ชุมชนเมือง (Polises) เป็นการตั้งถิ่นฐานในระดับที่เพื่อที่จะขยายตัวสู่การเป็นชุมชนเมืองขนาดใหญ่ และอาจล่มสลายได้ถ้าไม่รวมกลุ่มกับชุมชนอื่น ระดับที่ 4 ชุมชนเมืองขนาดใหญ่ (Metropolises) หรือมหานคร เป็นรูปแบบการตั้งถิ่นฐานที่มีการอพยพ ย้ายตั้งถิ่นฐานของผู้คนมากที่สุด และมีการขยายตัวอย่างสูง ระดับที่ 5 ชุมชนอภิมหานคร (Megalopolises) เป็นชุมชนที่เชื่อมต่อโดยการขยายตัวของพื้นที่เมืองของชุมชนเมืองขนาดใหญ่เข้าด้วยกัน และในระดับที่ 6 ชุมชนประเทศ (National System) เป็นโครงข่ายชุมชนในระดับประเทศ สุดท้ายระดับที่ 7 ชุมชนประชาคมสากล (International Systems) เป็นระดับหลายๆ ประเทศรวมกัน และมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน



ภาพที่ 4 แสดงองค์ประกอบของการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ตามทฤษฎี Ekistics

ที่มา : C.A. Doxiadis (1976)

รูปแบบการตั้งถิ่นฐาน ฉัตรชัย (2549) กล่าวถึงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบ่งเป็น 4 รูปแบบดังนี้ รูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบกลุ่ม (Clustered Settlement) เป็นการตั้งถิ่นฐานแบบกระจุกตัวอย่างมีความสัมพันธ์กับลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ ได้แก่ แนวโค้งแม่น้ำ แหล่งน้ำ แนวจุดตัดถนนที่มาบรรจบกัน โดยอาจเริ่มจากกลุ่มบ้าน 2-5 หลังคาเรือนและเพิ่มขึ้นตามระดับ และส่วนใหญ่เป็นชุมชนเกษตรกรรม โดยพื้นที่การเกษตรจะอยู่บริเวณรอบหมู่บ้าน ส่งผลต่อระยะการเดินทางระหว่างพื้นที่เกษตรกรรม กับที่พักอาศัย และการดูแลรักษาพื้นที่เกษตรกรรมไม่เต็มที่เท่าที่ควร แต่กลับส่งผลดีต่อความสัมพันธ์ที่พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันของชุมชน รูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบกระจาย (Dispersed Scattered Settlement) เป็นการตั้งถิ่นฐานที่บ้านเรือนตั้งอยู่ภายในพื้นที่เกษตรกรรม ความห่างของบ้านเรือนขึ้นอยู่กับขนาดที่ดินแต่ละครอบครัวอาจเรียกว่าการกระจายในลักษณะโดดเดี่ยว (Isolated

Settlement) โดยจะมีศูนย์กลางรวมกัน ได้แก่ โรงเรียน วัด ตลาด เป็นต้น จากการที่มีบ้านอยู่ในพื้นที่ทำกิน ทำให้มีเวลาดูแลพื้นที่ได้อย่างเต็มที่ และอาจมีการใช้วิธีการทำสวนแบบผสม (Mixed Farming) ที่ใช้ทั้งเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ รูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบสุ่ม (Random Settlement) เป็นการตั้งถิ่นฐานแบบกลุ่ม และกระจายแบบโดดเดี่ยวสลับกัน โดยแรกเริ่มมีการตั้งกลุ่มหมู่บ้าน แต่เมื่อเริ่มมีการขยายตัวของหมู่บ้าน ขยายพื้นที่เกษตรกรรม มีความต้องการเป็นอิสระ จึงปรากฏการการตั้งถิ่นฐานกระจายตัวออกจากหมู่บ้าน รูปแบบการตั้งถิ่นฐานตามแนวเส้นทางคมนาคม (Linear Settlement) การตั้งถิ่นฐานประเภทนี้พบในบริเวณพื้นที่ราบเป็นส่วนใหญ่ ลักษณะการตั้งบ้านเรือนตามแนวเส้นทางคมนาคมที่สะดวก โดยเกาะตัวเป็นกลุ่มการค้า สำหรับพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ด้านหลังของบริเวณที่อยู่อาศัย ลักษณะทางธรรมชาติที่ส่งเสริมต่อการตั้งถิ่นฐาน ได้แก่ แนวแม่น้ำ แนวหุบเขาแคบๆ และแนวน้ำพุ เป็นต้น โดยเมืองเชียงใหม่มีรูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบกลุ่มแบบหนาแน่นที่เป็นเมืองศูนย์กลางการปกครอง และมีพื้นที่เกษตรกรรมนอกตัวเมือง

นำวัลย์ (2528) รูปแบบการตั้งถิ่นฐานในเมือง แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ 1) การตั้งถิ่นฐานที่ไม่มีการวางแผนรองรับการขยายตัวของจำนวนประชากร ที่ส่งผลต่อความต้องการในด้านที่อยู่อาศัย เกิดการขยายตัวตามลักษณะภูมิประเทศแบบไร้ทิศทางของทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน ส่งผลต่อการเกิดปัญหาของเมืองทั้งในด้านการจราจรที่หนาแน่น มลภาวะทางอากาศ ชุมชนแออัด ปัญหาการจัดการระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการภายในเมือง 2) การตั้งถิ่นฐานที่มีแบบแผนรองรับการขยายตัวของเมืองในอนาคต โดยการสร้างผังแม่บทเพื่อเป็นแนวทางในการขยายเมือง โดยมีการแบ่งรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน 3 รูปแบบ ได้แก่

1.รูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบวงกลม (Radial Settlement) หรือการตั้งถิ่นฐานแบบใยแมงมุม (Spider's Web Settlement) เป็นการกำหนดบริเวณศูนย์กลางของเมืองเป็นย่านเศรษฐกิจของเมือง และสร้างโครงข่ายสัญจรหลักจากศูนย์กลางเมืองออกไปทุกทิศทาง และสร้างถนนรองเป็นวงกลมรอบเมือง การขยายตัวของเมืองออกเป็นรัศมีเพื่อความสะดวกในการคมนาคมในพื้นที่

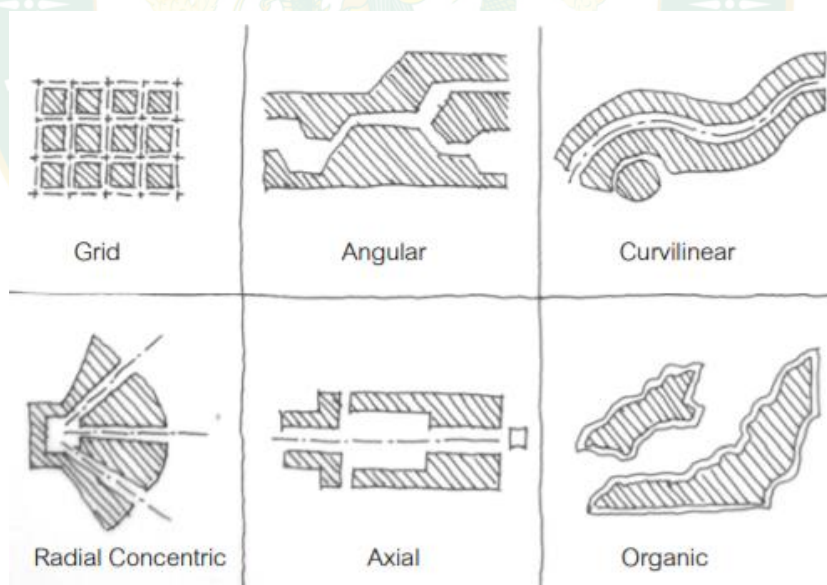
2.รูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบกริดหรือแบบตารางเหลี่ยม (Gridiron Plan หรือ Checkerboard) เป็นการวางผังเมืองโดยใช้ถนนเป็นแนวตัดกันเพื่อให้เกิดพื้นที่รูปตารางเหลี่ยม ผังเมืองจะมีลักษณะเป็นตอน (Block) มีความสะดวกในการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดิน แต่มักมีปัญหาในการสัญจรจากใจกลางเมืองที่ติดต่อกับบริเวณภายนอก

3.รูปแบบการตั้งถิ่นฐานตามแนวยาวของเส้นทางคมนาคม (Linear Town) เป็นลักษณะการวางผังเมืองขนาดเล็ก กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นลักษณะรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีถนนสายเล็กเป็นแนวแบ่ง การตั้งถิ่นฐานอยู่ห่างจากระบบโครงข่ายสาธารณะ 2 กิโลเมตร และสร้างเป็นแนวยาวตามแนวถนน 10 กิโลเมตร และมีศูนย์กลางธุรกิจทุก 1 กิโลเมตร

ผลการทบทวนวรรณกรรมในประเด็นของ การตั้งถิ่นฐานและสัญญาณเมืองประวัติศาสตร์ ทำให้สรุปได้ว่า ปัจจัยสำคัญในประเด็นของการตั้งถิ่นฐานที่เชื่อมโยงกับลักษณะโครงสร้างเชิงสัญญาณของเมืองประวัติศาสตร์ มีปัจจัยสำคัญที่ควรพิจารณา ได้แก่ ประวัติศาสตร์ของพื้นที่ รูปร่างรูปทรงลักษณะของสัญญาณเชิงพื้นที่เมือง ประชากร ที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางสังคมในพื้นที่ต่างๆในเมือง โครงสร้างลักษณะทางกายภาพและสภาพแวดล้อม และโครงข่ายของระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และการใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้างของเมือง เพื่อการดำรงอยู่ของวิถีชีวิตของผู้คนในเมือง

2.1.2 แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับที่ว่างสาธารณะของเมือง

จากภาพที่ 5 ทฤษฎีภาพและพื้น (Figure and Ground Theory) Trancik (1986) กล่าวว่า ความสัมพันธ์ของที่ว่าง กับมวลของอาคารและสิ่งปลูกสร้าง ที่มีความเชื่อมโยงกันระหว่าง 2 พื้นที่ ส่งผลต่อที่ว่างสาธารณะมีความสำคัญต่อการดำเนินวิถีชีวิตของผู้คน เป็นพื้นที่ที่กิจกรรมทางสังคม กิจกรรมนันทนาการ ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์และเป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระหว่างผู้คนผ่านกิจกรรมต่างๆ ความสัมพันธ์ระหว่างอาคาร (Figure) กับพื้นที่ว่าง (Ground) ทำให้เกิดรูปแบบของเมือง (urban pattern)



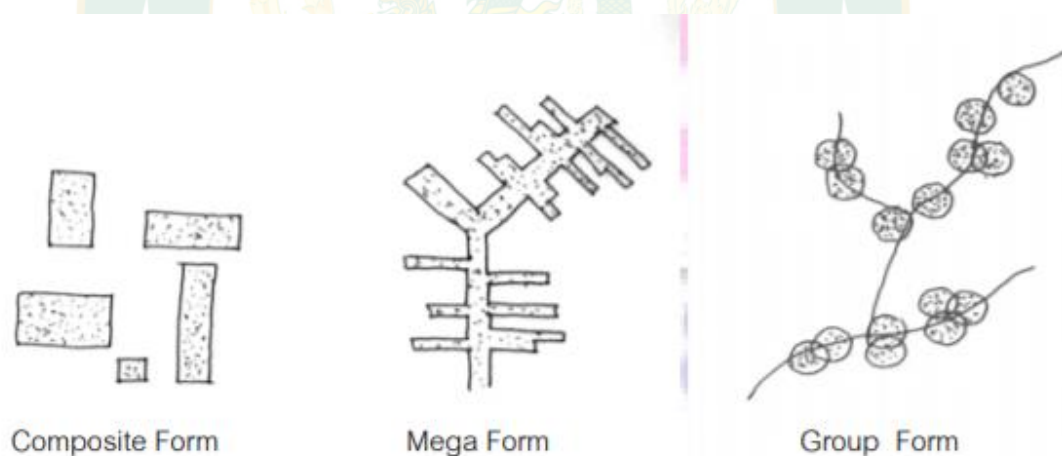
ภาพที่ 5 แสดงปรากฏการณ์โครงสร้างของเมือง ระหว่างที่ว่าง และมวลอาคาร
ที่มา : Trancik (1986)

จากภาพที่ 6 Trancik ยังกล่าวถึงทฤษฎีการเชื่อมโยง Linkage Theory ด้วยระบบโครงข่าย การสัญจร กระบวนการเปลี่ยนแปลง การเคลื่อนไหว การกระจายตัว โดยมีรูปแบบการเชื่อมโยงในแบบต่างๆ ได้แก่ Composite Form เป็นการเชื่อมโยงแบบกลุ่ม ในความสำคัญต่อโครงสร้างและ

หน้าที่ Mega Form เป็นความสัมพันธ์ของโครงสร้างของการก่อรูปชุมชน เชื่อมโยงเป็นแนวยาว โดยมีการลำดับความสัมพันธ์ของที่ว่าง Group Form เป็นลักษณะการกระจุกตัวของที่ว่าง การผสมผสานกันของระบบที่ว่างสาธารณะ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาพื้นที่สาธารณะ การคมนาคม และการสัญจรทางเท้า โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในเมือง เพื่อเชื่อมโยงกิจกรรม เพิ่มความมีชีวิตชีวาของเมือง และช่วยส่งเสริมคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ประเพณี ที่เหมาะสมกับบริบทของเมือง

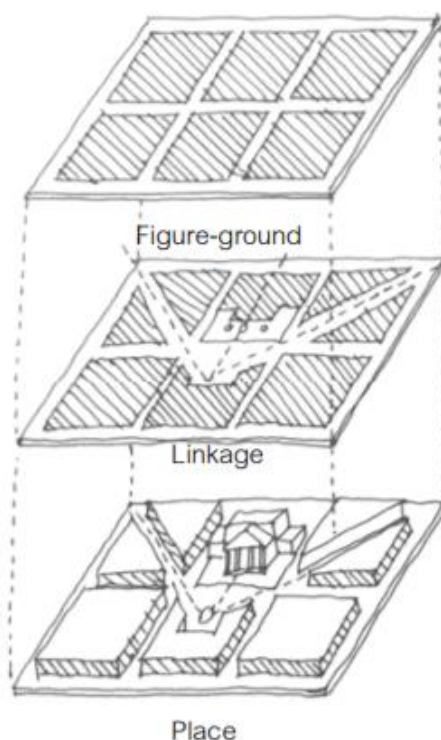
และจากภาพที่ 7 ทฤษฎีความสำคัญของสถานที่ (Place Theory) ของ Trancik (1986) คือ การให้ถึงความสำคัญของสถานที่เพื่อสร้างความเข้าใจในรูปแบบของวัฒนธรรม รวมไปถึงผู้คนในที่โล่งว่าง โดยมีลำดับความสำคัญของที่โล่งว่าง แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่โล่งว่าง การเชื่อมโยงที่ว่างเพื่อการตอบสนองต่อความต้องการของผู้คน และสื่อเชิงเอกลักษณ์เชิงจิตภาพของพื้นที่ได้

ในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์มีความเชื่อมโยงที่ว่าง กับอาคารอย่างมีรูปแบบที่ต่างจากเมืองอื่นๆ โดยเฉพาะสถานที่สำคัญของเมืองที่สัมพันธ์กับที่ว่างขนาดใหญ่ ที่เรียกว่า “ช่วง” มีความเชื่อมโยงกับกิจกรรมทางวัฒนธรรม ประเพณี ที่ผูกพันกับวิถีชีวิตของผู้คนในพื้นที่เมือง



ภาพที่ 6 แสดงรูปแบบการเชื่อมโยงการก่อรูปชุมชนเมือง

ที่มา : Trancik (1986)



ภาพที่ 7 แสดงการเชื่อมโยงทฤษฎีทั้ง 3 ทฤษฎี

ที่มา : Trancik (1986)

Gehl (1987) ได้แบ่งรูปแบบของกิจกรรมและพฤติกรรมของผู้ใช้ มีความสัมพันธ์ในด้านการออกแบบเพื่อรองรับกิจกรรมต่างๆโดยแบ่งประเภทไว้ดังนี้ กิจกรรมที่จำเป็น ในการดำรงชีวิตของผู้คน มีเวลาเป็นข้อจำกัด และความสะดวกในการใช้งานเส้นทางเดิน เช่น เดินทางไปทำงาน ไปเรียน หนังสือ เป็นต้น และกิจกรรมทางเลือก เป็นกิจกรรมที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับเวลา โดยมีปัจจัยที่เอื้อต่อการเข้ามาใช้งานด้านสภาพแวดล้อม สภาพอากาศเป็นประเด็นหลัก ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมนันทนาการ เดินเล่น พักผ่อน การพบปะสังสรรค์ต่างๆ สุดท้ายเป็นกิจกรรมทางสังคม ขึ้นอยู่กับบริบทของพื้นที่ วัฒนธรรมประเพณี ที่จำเป็นต่อการอยู่ร่วมกันในสังคมเมือง โดยเฉพาะกิจกรรมทางสังคมของเมือง กิจกรรมด้านวัฒนธรรม ประเพณีที่สำคัญของเมืองมักจะใช้ประโยชน์ พื้นที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เป็นส่วนใหญ่

Jane (1961) กล่าวถึงในระบบชุมชนเมืองโครงข่ายทางเท้าจัดเป็นที่ว่างในชุมชนเมือง (Urban space) ประเภทหนึ่งโดยเฉพาะในย่านที่พักอาศัยที่มีการจราจรเบาบางทางเท้ามักทำหน้าที่เป็นพื้นที่กิจกรรมทางสังคม เช่น การพบปะของคนในชุมชน ส่วนในเขตเมืองทางเดินเท้าถูกใช้เป็นที่พักผ่อนของประชาชน ซึ่งในบริเวณที่มีการสัญจรหนาแน่นได้มีการจัดที่นั่งพักผ่อนไว้ตามได้ต้นไม้ บริเวณหน้าร้านค้า ด้วยเหตุนี้เส้นทางทางเดินเท้าจึงเปรียบเสมือนห้องนั่งเล่น สำหรับผู้ที่เข้า

มาใช้งานพื้นที่ ในบริเวณใกล้เคียงรวมทั้งผู้คนที่เดินทางผ่านอีกด้วย สภาพแวดล้อมของเมืองมีอิทธิพลต่อการใช้ชีวิตและพฤติกรรมของคนเมือง และการออกแบบถนนที่ส่งเสริมให้มีกิจกรรมที่หลากหลายทำให้เมืองมีชีวิตชีวา ผู้อยู่อาศัยรู้สึกปลอดภัยกระตุ้นให้คนออกมาเดินและทำกิจกรรมบนเส้นทางสัญจรมากขึ้น เป็นการส่งเสริมสภาพสังคมเศรษฐกิจของเมือง โดยในเมืองประวัติศาสตร์ที่มีกิจกรรมด้านการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม มีการใช้ประโยชน์ของที่ว่างสาธารณะประเภทถนน เพื่อเชื่อมโยงสู่สถานที่สำคัญของเมือง

พื้นที่สาธารณะได้มีการจำแนกในหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะแบ่งตามสิทธิการครอบครอง โดยทั่วไปพื้นที่ของทางภาครัฐมักจะเป็นพื้นที่สาธารณะอย่างแท้จริง และจุดประสงค์ในการใช้งานพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นการใช้งานแบบผสมผสาน ปัจจัยการเข้าถึงพื้นที่ในรูปแบบต่างๆ โดยปัจจัยด้านการเชื่อมต่อพื้นที่ว่างสาธารณะเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาเมือง ความต่อเนื่องและการผสมกันของระบบที่ว่างสาธารณะเพื่อประโยชน์ในการสร้างกิจกรรมนันทนาการของเมือง และระบบโครงข่ายสัญจร ที่สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพบริบทของพื้นที่ การวางแผนและออกแบบที่ว่างสาธารณะให้ผสมผสานระบบโครงข่ายโดยรวมของเมือง จะช่วยให้ผู้คนสัญจรบนที่ว่างสาธารณะและกิจกรรมต่างๆได้สะดวกอย่างทั่วถึงยิ่งขึ้น และเกิดความเชื่อมโยงระหว่างชุมชนในพื้นที่กับกิจกรรมของเมืองซึ่งจะช่วยเพิ่มความมีชีวิตชีวา และสังคมเศรษฐกิจภายในเมือง โดยมีการการแบ่งประเภทที่ว่างสาธารณะออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ (space) โดย Zucker (1959, 1970) กล่าวถึงการออกแบบวางผังเมือง เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านกิจกรรมทางสังคม วัฒนธรรม ประเพณีและกิจกรรมนันทนาการของเมือง เพื่อเป็นสถานที่พบปะของผู้คน และสามารถรองรับปริมาณของผู้คนจำนวนมาก ในส่วนที่ว่างที่มีขอบเขตค่อนข้างชัดเจน (Square) และที่เป็นที่ว่างเชื่อมต่อกับทางสัญจรโดยตรง (Plaza) Marcus and Francis (1990) และพื้นที่ว่างที่ยังไม่ได้รับการพัฒนาแต่มีการใช้งานของผู้คน เป็นพื้นที่ของทางภาครัฐ (Leftover space) 2) พื้นที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (Street) Jacobs (1961) เป็นเข้ามาใช้งานพื้นที่ของโครงข่ายสัญจรของเมืองที่มีปัจจัยที่ส่งเสริมการเกิดขึ้นของกิจกรรม ทั้งความหนาแน่นอาคาร ย่านชุมชนในเมือง สภาพบรรยากาศ ประสิทธิภาพในการเข้าถึงสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมด้านการค้าขาย และยังเป็นกิจกรรมเฉพาะ ในการใช้พื้นที่ เช่น กิจกรรมถนนคนเดินราชดำเนินเชียงใหม่ เป็นต้น 3) พื้นที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ (Park) เป็นพื้นที่สีเขียวใช้สำหรับกิจกรรมนันทนาการพักผ่อนหย่อนใจของผู้คนส่วนใหญ่มีขอบเขตที่ชัดเจน แบ่งตามขนาดของพื้นที่ ความถี่ในการใช้งาน และจำนวนของผู้ใช้งาน แบ่งเป็น ระดับภาค ระดับเมือง ระดับย่าน ระดับชุมชนและสวนขนาดเล็ก ส่วนใหญ่ในเมืองที่อยู่ในระดับภาค เช่น เมืองเชียงใหม่ จะมีพื้นที่ว่างสาธารณะในเขตเมืองเกือบทุกประเภทที่กล่าวมา พื้นที่ว่างสาธารณะมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ในอดีต ทั้งสภาพสังคมและแนวคิดถูกปรับเปลี่ยนไปตามยุคสมัยต่างๆ ในแต่ละประเภทมีการใช้งานและข้อจำกัดที่ต่างกัน การทำ

ความเข้าใจและเลือกประโยชน์ใช้สอยจากพื้นที่ว่างสาธารณะที่เหมาะสม จะทำให้เมืองมีคุณภาพทั้งในด้านกายภาพที่ดี การสร้างเศรษฐกิจของเมืองและสังคมเมืองที่มีชีวิตชีวา

ปัจจัยด้านองค์ประกอบ แนวคิดของ Matthew Carmona et al., Carmona, Health, Oc & Tiesdell (2010) กล่าวถึงเกณฑ์ และคุณสมบัติพื้นฐานของพื้นที่ว่างสาธารณะไว้ 6 ด้าน เพื่อรองรับกิจกรรมต่างๆ ของผู้คน ดังนี้

1.ความสะดวกสบาย (Comfort) องค์ประกอบที่ส่งเสริมให้ผู้ที่เข้าใช้ที่ว่าง ร่วมกับสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ว่าง และ Physical comfort เช่น ม้านั่ง ทางเดิน เครื่องเล่น ประกอบกับ Social & psychological comfort เช่น เอกลักษณ์ของที่ว่าง และความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้พื้นที่ว่างสาธารณะ

2.ความผ่อนคลาย (Relaxation) องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่ทำให้ผู้คนรู้สึกผ่อนคลาย เช่น ต้นไม้ แหล่งน้ำ ความเขียวข่มของที่ว่างสาธารณะ

3.การมีประสบการณ์ร่วมแบบผู้สังเกต (Passive Engagement) กิจกรรมที่สนใจที่การเฝ้าดู จ้องมองผู้คน ไม่ต้องการมีส่วนร่วมกิจกรรมหลักของผู้คนในพื้นที่ว่าง เช่น ศาลา มุมพักผ่อน กิจกรรมทางเลือก เข้าห้องน้ำ ซั้อสินค้าบริการต่างๆ

4.การมีประสบการณ์ร่วมในกิจกรรม (Active Engagement) การสร้างจุดสนใจกระตุ้นให้ผู้คนเข้ามาใช้ประโยชน์พื้นที่ร่วมกับบุคคลอื่นที่มีจุดประสงค์เดียวกัน เกิดโอกาสพบปะ สังสรรค์ เช่น ลานกิจกรรม ลานกีฬา สนามเด็กเล่น

5.ความต้องการค้นหาประสบการณ์ที่ไม่คาดคิด (Discovery) การพบเจอประสบการณ์ใหม่ ขึ้นอยู่กับความหลากหลาย และโอกาสที่เอื้อให้เกิดขึ้นได้ ซึ่งไม่สามารถเกิดขึ้นในเวลาปกติในการแสดงออก พื้นที่ว่างสาธารณะไม่มีข้อจำกัด ทางพฤติกรรมจะสัมพันธ์กันโดยอัตโนมัติและมีความรู้สึกอยากจะทำ เล่น กลายเป็นผู้แสดงในพื้นที่ว่างสาธารณะ เช่น เดินรำ ร้องเพลง แสดงบนถนนในยามงานเทศกาลเมื่อปิดถนน

6.การได้แสดงออกถึงตัวตน (Display) การแสดงออกถึงความเป็นอัตลักษณ์ และความเป็นเจ้าของพื้นที่ ได้แก่ กลุ่มวัยรุ่นแสดงออกถึงแฟชั่นการแต่งกายของกลุ่มของพวกเขา เพื่อเป็นสัญลักษณ์บอกถึงกลุ่มของ ตนเอง บางครั้งอาจจะทำให้แตกต่างจากกระแสหลักทั่วไป

จึงเห็นได้ว่าแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับที่ว่างสาธารณะของเมือง มีปัจจัยเชิงพื้นที่ที่สำคัญ ที่ว่าง ต่อความหนาแน่นมวลอาคาร รูปแบบของกิจกรรมในพื้นที่ว่าง พื้นที่สาธารณะ และองค์ประกอบของที่ว่างสาธารณะ ซึ่งสามารถนำมาเป็นข้อพิจารณาในการกำหนดปัจจัย เพื่อวิเคราะห์ได้อย่างเชื่อมโยงกับลักษณะโครงสร้างเชิงสัณฐานของเมืองประวัติศาสตร์ กับที่ว่างสาธารณะได้ต่อไป

2.1.3 แนวคิดและทฤษฎีของการสัญจร และทฤษฎีสถิตฐานวิทยาเมือง

โครงข่ายสัญจรเดินเท้าเป็นปัจจัยสำคัญในการเชื่อมต่อและการใช้พื้นที่สาธารณะของเมือง ทำให้เมืองมีชีวิตชีวา สร้างกิจกรรมทางสังคมที่ทำให้เกิดการพบปะ ของผู้คน เพื่อกิจกรรมในการตอบสนองต่อความต้องการของคนในเมือง และยังส่งผลต่อสภาพแวดล้อม และกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ส่งเสริมความเป็นเมืองน่าอยู่ของเมืองประวัติศาสตร์ที่มีชีวิตชีวาอย่างแท้จริง

การเชื่อมโยงที่ว่างสาธารณะในเมืองต้องคำนึงถึงสภาพบริบทภายในพื้นที่ และทรัพยากรที่มีอยู่ ปัจจัยพื้นฐานในการเชื่อมโยง ที่ว่างสาธารณะในพื้นที่เมือง ประกอบด้วย ปัจจัยของศักยภาพและทรัพยากรในพื้นที่ เช่น สภาพแวดล้อม และโบราณสถานที่มีคุณค่าด้านประวัติศาสตร์ พร้อมกับการสร้างความต่อเนื่อง เป็นการเชื่อมโยงของระบบนิเวศ และโครงข่ายการสัญจรที่มีการใช้ประโยชน์อย่างหลากหลาย โครงข่ายของที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์ กับรูปแบบการสัญจรทางเท้า โดยการเชื่อมโยงที่ว่างสาธารณะของเมือง ในด้านทางสังคมจะช่วยสร้างความเชื่อมโยงแนวคิดการพัฒนาเมือง และการอนุรักษ์เมืองประวัติศาสตร์ได้ และยังเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะอย่างยั่งยืน เพิ่มความมีชีวิตชีวาให้แก่เมือง จากประโยชน์ของกิจกรรมในเมือง ยังสามารถช่วยลดการใช้รถยนต์ในการสัญจร และมูลค่าทางสังคมเศรษฐกิจด้วย

โครงข่ายสัญจรเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมกรรมการใช้สอยประโยชน์ที่ดินโดยรอบ โครงข่ายสัญจรนับเป็นพื้นที่ทางสังคมอีกรูปแบบหนึ่ง ที่มีการเข้ามาใช้พื้นที่เพื่อกิจกรรมในวัตถุประสงค์ของแต่ละบุคคล โดยเฉพาะการสัญจรทางเท้ามีข้อดีว่าการสัญจรในรูปแบบอื่นๆ เพราะสภาพแวดล้อมของการเดินเท้าสร้างให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ การพบปะของผู้คนที่เข้ามาใช้งานเส้นทาง และยังสามารถพัฒนาให้มีศักยภาพเป็นย่านเศรษฐกิจของเมืองต่อไป ในส่วนการสัญจรที่อาศัยรถยนต์ส่วนบุคคลส่วนใหญ่จะมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมน้อย จะให้ความสำคัญกับจุดหมายปลายทางที่สำคัญ รูปแบบการสัญจรในเมืองที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์พื้นที่ และตอบสนองต่อการใช้งานของชุมชนเมือง โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ (ภาพที่ 8)

1. ระบบตาตาราง (grid) เป็นรูปแบบการสัญจรที่มีลักษณะสี่เหลี่ยมทำมุมต่างๆต่อกันจนเป็นโครงข่าย (network) การสัญจรภายในโครงข่ายประเภทนี้ทำให้เกิดการสร้างทางเลือกที่หลากหลายของเส้นทางสัญจร เพราะทุกเส้นทางสามารถเชื่อมต่อถึงกันได้ทั้งโครงข่าย

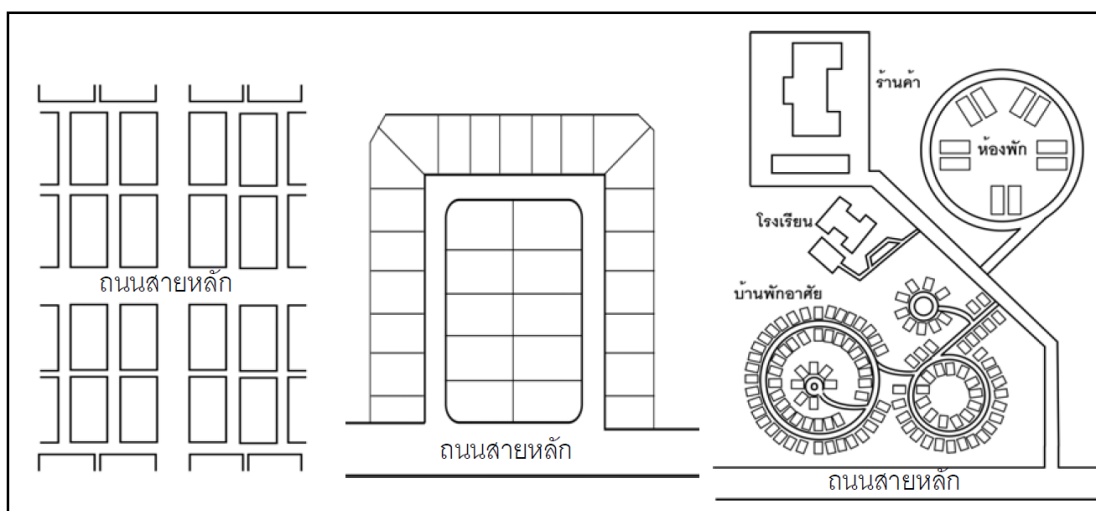
2. ระบบวงแหวน (ring / loop) เป็นทางสัญจรที่มีการเชื่อมต่อกัน 2 ทิศทางสามารถเดินเข้าไปในพื้นที่หนึ่งและออกมายังอีกบริเวณหนึ่งได้ การสัญจรด้วยโครงข่ายประเภทนี้ทำให้การสัญจรไปพื้นที่ส่วนต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่เมืองกับถนนหลักเป็นไปได้อย่างสะดวก

3. ระบบถุงแป้ง (cul-de-sac) หรือแบบฝักถั่ว (pod development) เป็นรูปแบบทางสัญจรที่แยกตัวออกจากทางสัญจรสายหลักในระบบเมือง ที่ทางเข้าทางออกพื้นที่เพียงเส้นทางเดียว

อีกทั้งบริเวณปลายสุดของทางสัญจรจะเป็นปลายตัน (dead end) ที่ไม่สามารถเชื่อมต่อไปยังส่วนอื่นได้ ทำให้ต้องย้อนกลับออกมาบริเวณทางสัญจรหลักก่อนเสมอ

ประเภทของทางสัญจรที่เกิดขึ้นในพื้นที่เมืองจะเป็นตัวสะท้อนกิจกรรม และเป็นตัวกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน อาคารสิ่งปลูกสร้าง และความหนาแน่นของอาคารต่อพื้นที่ว่างภายในเมือง อาทิเช่นรูปแบบโครงข่ายแบบตารางและแบบวงแหวนสามารถทำให้การสัญจรภายในพื้นที่เมืองมีความคึกคักของผู้คนที่สัญจรภายในพื้นที่หรือสัญจรผ่านเพื่อไปยังพื้นที่อื่น และพัฒนาย่านเป็นพื้นที่เศรษฐกิจ และมีเป็นการดึงดูดกิจกรรมรูปแบบอื่นๆเข้ามาในพื้นที่กลายเป็นที่ย่านเศรษฐกิจของเมือง และในส่วนที่เป็นพื้นที่พักอาศัยจะเป็นโครงข่ายรูปแบบกุ่มแป้ง ที่มีความต้องการความเป็นส่วนตัวสูง ปราศจากสิ่งรบกวน ลักษณะเช่นนี้จะส่งผลให้ปริมาณผู้คนที่สัญจรผ่านน้อย คนนอกมักจะไม่ผ่านเข้าไปในพื้นที่ระบบนี้มากนัก Matthew (2003)

โดยเฉพาะในพื้นที่เมืองเก่าที่ลักษณะของโครงข่ายสัญจรที่สร้างขึ้นตั้งแต่ยุคสถาปนาเมือง ที่ใช้เชื่อมโยงเฉพาะสถานที่สำคัญภายในตัวเมือง รูปแบบการสัญจร ที่เน้นการเดินทาง ใช้สัตว์เป็นพาหนะตามบรรดาศักดิ์ เทียมเกวียน เป็นต้น และยังมีข้อจำกัดด้านขนาดของเมืองที่ไม่ได้ออกแบบเพื่อรองรับปริมาณผู้คนจำนวนมาก ส่งผลต่อการพัฒนาเมือง การใช้ประโยชน์พื้นที่ที่เป็นทั้งจุดเด่นของพื้นที่เชิงประวัติศาสตร์ และจุดด้อยต่อการพัฒนาของเมืองที่ต้องให้ความสำคัญต่อการอนุรักษ์ของเมืองเป็นสำคัญ



ภาพที่ 8 ภาพเปรียบเทียบโครงข่ายระบบสัญจร ระบบตาราง (grid),ระบบวงแหวน (ring / loop),ระบบกุ่มแป้ง (cul-de-sac) หรือแบบฝักถั่ว (pod development)

ที่มา : Matthew (2003)

การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนตามแนวคิดการเติบโตอย่างชาญฉลาด ได้เสนอการสนับสนุนการเชื่อมต่อระหว่างย่านและชุมชนด้วยทางเดิน การออกแบบส่วนประกอบทางเดินเท้าเชื่อมต่อระหว่างบ้าน แหล่งงานและสถานที่สำคัญของชุมชน การจัดหาเทคนิคการลดความเร็วของรถยนต์ (Traffic Calming) ภายในเขตชุมชนและย่านต่างๆ ของเมือง การจัดหาทางเลือกการเดินทางและการคมนาคมขนส่งที่มีความหลากหลาย รวมถึงโครงข่ายทางจักรยาน (Bicycle Sharing) ฐานา (2551)

นอกจากนี้นักออกแบบและสถาปนิกยุคใหม่ ณ สหรัฐอเมริกา ได้เสนอแนวคิดการออกแบบชุมชนเมือง เรียกว่า แนวคิดลัทธิชุมชนเมืองยุคใหม่ New Urbanism Mark J. (1999) ที่เน้นถึงการให้ความสำคัญกับทางเดินเท้า และการเชื่อมต่อของพื้นที่สาธารณะของเมือง โดยระยะในการเดินถึงกันไม่เกินสิบนาที และการมีทางเลือกที่หลากหลาย ส่วนระบบถนน ให้มีความสะดวกปลอดภัย เหมาะสมกับการเดินเท้าในชุมชน และการใช้ประโยชน์ของพื้นที่แบบผสมผสาน มีกิจกรรมรูปแบบต่างๆ ที่สะดวกในการเข้าถึงพื้นที่

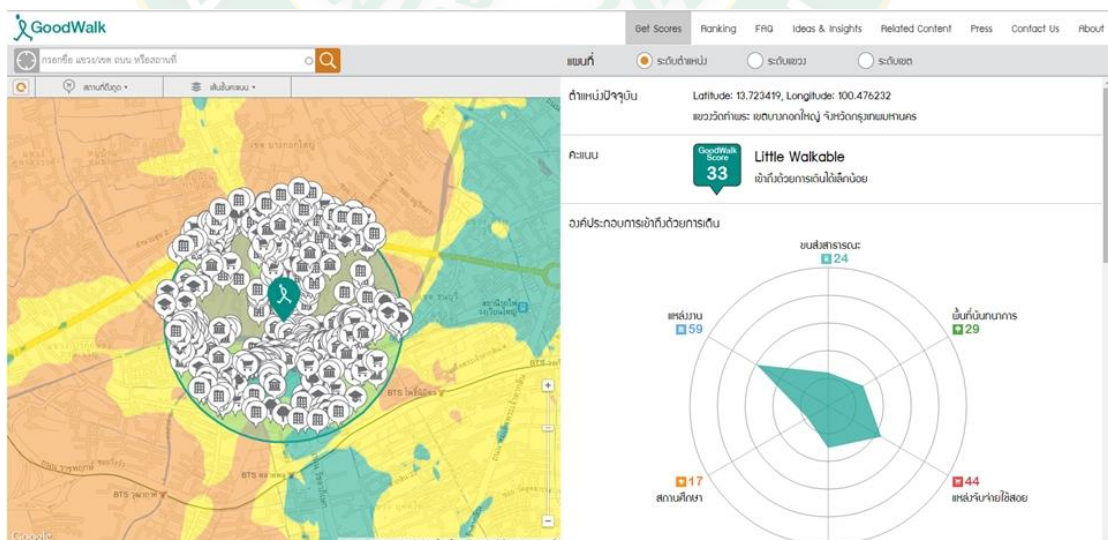
เช่นเดียวกับกับแนวคิดของการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานการเดินและจักรยานตามมาตรฐานถนนแบบสมบูรณ์ เพื่อเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับการสัญจรภายในชุมชน การวางผังและออกแบบระบบการสัญจรที่มีลักษณะเป็นโครงข่าย มีความสะดวกในการเลือกใช้ การเดินทางไปยังจุดต่างๆ และสถานที่สำคัญ โดยไม่จำกัดด้านกายภาพ เป็นแนวทางในการสร้างเมืองสุขภาวะ Kaid (2014)

การวางผังและออกแบบเพื่อสร้างเมืองแห่งการเดิน (Planning and Design for Walkable City) มุ่งเน้นในด้านวิธีการสร้างโอกาสในการเดิน สร้างความปลอดภัย ความหลากหลายในกิจกรรมการเดินเท้า และบรรยากาศที่เป็นเอกลักษณ์ โดยกำหนดแผนยุทธศาสตร์ การกระตุ้นกิจกรรมในการเดิน ลดการใช้รถยนต์ กิจกรรมนันทนาการที่ขัดแย้งกับเป้าหมายในการเดิน กำหนดการออกแบบวางผังเมืองให้มีความกระชับ กิจกรรมที่หลากหลาย ระบบขนส่งสาธารณะ และการพัฒนาเส้นทางการเดินให้สะดวก เชื่อมต่ออย่างทั่วถึง กำหนดนโยบายการออกแบบเมือง ด้านกายภาพ ทัศนียภาพ บรรยากาศที่ส่งเสริมการเดิน สร้างข้อกำหนด ต่างๆ ที่ส่งเสริมการเดินโดยใช้ระบบภาษีและข้อกำหนดอาคาร เช่น ความกว้างอาคารพาณิชย์ไม่ต่ำกว่า 6 เมตร ความสูงชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 2 ไม่ต่ำกว่า 4 เมตร ความโปร่งของอาคารชั้นที่ 1 ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70 รวมทั้งระยะถอยร่นของอาคาร และรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ทำให้เกิดผลประโยชน์การเป็นเมืองแห่งการเดิน ที่มีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ ด้านสุขภาพที่ดี และด้านสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่ของเมือง โดยในพื้นที่เศรษฐกิจที่สำคัญในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ ที่มีความเสี่ยงในการรุกรานพื้นที่สาธารณะ และสถานที่สำคัญของเมือง

ศูนย์ออกแบบ และพัฒนาเมือง (2558) กล่าวถึงแนวคิดเมืองเดินได้ เมืองเดินดี (Walkable city) เป็นแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรต่อการสัญจรทางเท้า เพื่อสร้างเสริมสุขภาพของผู้คน ส่งเสริมความเท่าเทียมในแนวราบของผู้คนในพื้นที่เมือง โดยทำแผนที่ศักยภาพการเข้าถึง

สาธารณูปโภคในชีวิตประจำวัน ค่าคะแนนได้จากสถานที่ดึงดูดการเดิน ได้แก่ แหล่งงาน สถานศึกษา แหล่งจับจ่ายใช้สอย พื้นที่นันทนาการ บริการสาธารณะ และธุรกรรม สุดท้ายสถานที่ขนส่งสาธารณะ เป็นเกณฑ์เลือกย่านนำเดิน (ภาพที่ 9) GoodWalk Score (คะแนนการเดินได้) คือ คะแนนที่บอก ระดับศักยภาพการเดินของพื้นที่โดยคำนวณจากสถานที่ดึงดูดการเดิน ซึ่งหากมีสถานที่ดึงดูดการเดิน จำนวนมากภายในระยะเดินเท้าคะแนนความเดินได้ของจุดหรือพื้นที่นั้นๆ จะมีค่าสูงกว่าจุดหรือพื้นที่ ที่มีสถานที่ดึงดูดการเดินน้อยกว่า ระดับคะแนนการเดินได้จะแสดงถึงความหนาแน่นของ สาธารณูปการ ซึ่งจำเป็นในชีวิตประจำวันที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่นั้น และนำไปสู่แนวทางการ ปรับปรุงรูปแบบของโครงข่ายสัญจรภายในย่าน ให้มีความน่าเดิน มีกิจกรรมระหว่างทาง ร่มเงา ที่นั่ง พัก สะอาด เดินสะดวกโดยความต่อเนื่องของโครงข่ายทางเดินเท้า ความกว้างของทางเท้าที่เหมาะสม มีความเรียบของทางเท้า รวมถึงเดินปลอดภัยมีกิจกรรมทางเท้าที่พลุกพล่านมีชีวิตชีวา มีทางข้ามที่ดี และมีแสงสว่างยามค่ำคืน

การศึกษาในแนวคิดในข้างต้นเป็นการสำรวจเชิงพื้นที่โดยการให้ค่าคะแนนจาก ปัจจัยการใช้ ประโยชน์อาคาร และกิจกรรมของแต่ละพื้นที่ของย่านใจกลางเมือง ซึ่งแตกต่างจากพื้นที่ศึกษาของ งานวิจัยนี้ ที่เป็นพื้นที่ประวัติศาสตร์ที่สำคัญ ปัจจัยในการด้านพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิง วัฒนธรรมของเมือง ประกอบกับการศึกษาศักยภาพการเข้าถึงของโครงข่ายสัญจร กับปริมาณการสัญจร ของผู้คนภายในพื้นที่ และปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 9 แสดง GoodWalk Score

ที่มา : <http://www.uddc.net/th/project/โครงการเมืองเดินได้-เมืองเดินดี>

ในด้านแนวความคิดและทฤษฎีของสัณฐานวิทยาเมือง การออกแบบเมืองในยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม ทำให้มีการเพิ่มประชากรในเมืองจำนวนมาก ประกอบกับแนวคิดในการเร่งพัฒนาเมืองด้านกายภาพ โดยไม่ได้มองถึงวิถีชีวิตดั้งเดิมของชุมชนและสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อเมืองในยุคต่อมาจึงได้มีการศึกษาสภาพแวดล้อมกับพฤติกรรมของผู้คนในเมือง โดยศึกษาการใช้งานของถนนภายในเมืองว่าเป็นพื้นที่สาธารณะที่สำคัญของเมือง ใช้ประโยชน์อย่างผสมผสานและมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นบนท้องถนนเป็นหัวใจหลักที่มีผลที่ทำให้เมืองมีชีวิตชีวาขึ้น Jacobs (1961) ในช่วงต่อมาได้มีแนวคิดการออกแบบพื้นที่สาธารณะในเมืองที่มีการเชื่อมต่ออย่างเป็นระบบกับเส้นทางการสัญจรที่มีอัตราในการเดินเท้าสูง “จตุรัสเมือง Urban Square” Sitte ใน Collins and Collins (1986) ต่อมาได้มีการรวบรวมข้อมูลทางกายภาพและประโยชน์ใช้สอย เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการสร้างพื้นที่ว่างที่ประสบความสำเร็จโครงการข่ายการประสานระบบการเดินเท้า ที่ปลอดภัย ยวดยานพาหนะ Lennard (1985) ในด้านปัจจัยการส่งเสริมการเข้ามาใช้พื้นที่สาธารณะ ประกอบด้วย ความสะดวกสบาย สภาพบรรยากาศที่เหมาะสมในการเข้ามาใช้พื้นที่ และการนำค้นหาประสบการณ์ในเมืองรูปแบบต่างๆ Carr et. Al (1995) ในส่วนของการศึกษาลักษณะและรูปแบบการใช้พื้นที่สาธารณะของคนในเมืองนั้น มีความสัมพันธ์กับโครงสร้างของเมือง (urban structure) โดยตำแหน่งที่ตั้งและความสัมพันธ์ของถนน การไหลเวียนเชื่อมต่อของมนุษย์ และการแทรกซึมเชื่อมต่อของทางสัญจรที่มีประสิทธิภาพ เป็นปัจจัยที่สำคัญในการสร้างพื้นที่สาธารณะที่ประสบความสำเร็จ Whyte (1980) ผลต่อความมีชีวิตชีวาของเมือง ขึ้นกับความหนาแน่นของการเดินเท้า ความสะดวกในการเข้าถึง และการเชื่อมต่อกันของโครงข่ายสัญจรภายในพื้นที่

สอดคล้องกันกับแนวคิดสัณฐานวิทยาเมือง ที่ว่าด้วยโครงข่ายสัญจรที่เชื่อมโยงกันมีที่มาจากความสัมพันธ์อันเหมาะสมในการตัดสินใจของผู้คนกับลักษณะโครงสร้างเชิงสัณฐานของพื้นที่ในการเดินทาง เพื่อเข้าถึงบนโครงข่ายผ่านรูปร่างรูปทรงของพื้นที่และลักษณะการเชื่อมต่อกันของโครงข่ายที่ประสานกันอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพเป็นลักษณะของ “สัณฐานพื้นที่” (Spatial Configuration) โครงข่ายดังกล่าวทำให้เกิดการกระจายของพื้นที่สาธารณะอันเป็นสาเหตุภายใต้การใช้สอยที่มีความหนาแน่นและกิจกรรมที่แตกต่างกันเกิดเป็นลักษณะของพื้นที่ศูนย์กลางกิจกรรมที่มีชีวิตชีวา ผู้คนที่สัญจรบนโครงข่ายสามารถเลือกเส้นทางสัญจรภายในระบบได้อย่างเสรี ทั้งการสัญจรเพื่อผ่าน และการสัญจรเพื่อเข้าถึงพื้นที่สาธารณะ ไชศรี (2547) ทำให้เกิดการไหลเวียนปะปนกันของผู้คนอย่างหลากหลาย มีชีวิตชีวาและเป็นพื้นที่สาธารณะที่สมบูรณ์ในพื้นที่เมือง ทั้งนี้ในแนวคิดสัณฐานวิทยาเมือง อธิบายถึงกระบวนการเกิดสัณฐานพื้นที่ศูนย์กลางเมือง (Spatial Centrality) ที่มีชีวิตชีวาและยั่งยืน ที่เสนอโดย Hiller (1996) บนพื้นฐานทฤษฎีการสัญจรอิสระ (Theory of Natural Movement) บนโครงข่ายสัญจรในพื้นที่เมืองที่มีการเชื่อมโยงกันอย่างทั่วถึง เพื่อความสะดวกในการเข้าถึง และผ่าน ในพื้นที่ได้อย่างอิสระ รวมถึงวัตถุประสงค์ของผู้คนภายในพื้นที่และ

ผู้คนภายนอกพื้นที่ ที่มีความแตกต่างกันทั้งจุดเริ่มต้นการเดินทางจนถึงจุดหมายปลายทาง ก่อให้เกิด อัตราการสัญจรอย่างไม่เท่าเทียมกัน (Natural Movement) ทั้งในบริเวณที่มีกิจกรรมที่เบาบาง เจียบสงบ มีศักยภาพการเข้าถึงที่ต่ำ ส่วนใหญ่จะเป็นกิจกรรมที่ต้องการความสงบ ปราศจาก สิ่งรบกวนจากภายนอก เช่น ย่านพักอาศัย ศาสนสถานต่างๆ และในพื้นที่ที่มีกิจกรรมอย่างหนาแน่น มีศักยภาพการเข้าถึงสูง มีแนวโน้มจะเป็นกิจกรรมการค้า หรือกิจกรรมสาธารณะต่างๆ และในบริเวณ ที่กิจกรรมการค้ามากระจุกตัว จะเป็นการดึงดูดกิจกรรมอื่นๆเข้ามาในพื้นที่มากกว่าปรกติ (attractors) โดยเฉพาะกิจกรรมการค้าเกิดเป็นผลกระทบทวีคูณ (Multiplier effect) ที่ยิ่งส่งผลให้ดึงดูดกิจกรรม ให้เข้ามากระจุกตัวเพิ่มมากขึ้นไปอีก ภายใต้กระบวนการเศรษฐกิจสัญจร (movement economy process) ของทฤษฎีเศรษฐกิจสัญจร (Theory of Movement Economy) ทำให้บริเวณนั้นๆถูกพัฒนา เป็นย่านการค้าที่หนาแน่นกว่าพื้นที่อื่นๆและทำให้เกิดการกระจายตัว อย่างสอดคล้องกับโครงข่าย สัญจร มีการแบ่งซอยพื้นที่ มีการเชื่อมโยงโครงข่ายโดยรอบพื้นที่เพิ่มขึ้น ทำให้พื้นที่เกิดลักษณะพื้นที่ ศูนย์กลางเมือง เรียกว่าศูนย์กลางที่มีชีวิต (Live Center) หรือศูนย์กลางที่มีพลวัต หรือศูนย์กลางที่ไม่หยุดนิ่ง (Dynamic Centrality) ของทฤษฎีสถิตฐานพื้นที่ศูนย์กลาง (Theory of Spatial Centrality) พื้นที่เมืองควรมีลักษณะเชิงสถิตฐานของพื้นที่ เพื่อทำให้เกิดความมีชีวิตชีวา การประสานกันของ โครงข่ายสัญจรและการเชื่อมต่อกันของพื้นที่ว่างสาธารณะที่สานกันหนาแน่น (Grid Intensification) อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดการกระจายตัวอย่างอิสระของกิจกรรมทั้งพื้นที่ รวมไปถึงทางเลือก ของการสัญจรที่หลากหลายในปริมาณสูง ผู้คนหลากหลายสามารถเดินทางเชื่อมโยงในพื้นที่อย่าง ทั่วถึงอย่างเสรี และเชื่อมต่อกับโครงข่ายทั้งหมดโดยรอบได้ดี และจะยิ่งเกิดการพัฒนายิ่งขึ้นเมื่อเวลา ผ่านไป เพื่อรองรับการสัญจรอิสระเป็นลักษณะของการเกิดสถิตฐานพื้นที่ ไชศรี (2548)

และแนวคิดของการวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสถิตฐานในเมืองประวัติศาสตร์ โดยแบบจำลองภายใต้ กรอบแนวคิดของ Hillier and Hanson (1984) ที่ว่า รูปแบบการเชื่อมต่อโครงข่ายสัญจรกับที่ว่าง สาธารณะ มีความสัมพันธ์กับระดับความนิยมในการสัญจรในเมืองประวัติศาสตร์ โดยผู้คนมีแนวโน้มที่ จะเลือกสัญจรบนเส้นทางที่ตรงและสั้นที่สุด ภายใต้หลักการที่ว่าคนสัญจรเป็นเส้นตรง (Axial Line) และทำกิจกรรมร่วมกันในพื้นที่หนึ่ง (Convex space) จากนั้นพิจารณาพื้นที่ที่เชื่อมต่อกัน โดยการ มองเห็นและเดินถึงกันได้ และทำการลากเส้นที่ยาวที่สุดและมีจำนวนน้อยที่สุด เพื่อเชื่อมต่อไปยัง พื้นที่ต่อไป คือ เส้นแอกเซียล (Axial Line) หรือเส้นโครงข่ายเชิงสถิตฐานของพื้นที่สาธารณะของเมือง เมื่อนำเส้นทั้งหมดมาจัดลำดับความสัมพันธ์ของศักยภาพการเข้าถึงที่ว่างสาธารณะกับโครงข่ายสัญจร ประมวลผลด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยค่าศักยภาพการเข้าถึง (Integration value) ของ เส้นแอกเซียล การประมวลผลเพื่อหาค่าศักยภาพในการเข้าถึง กลุ่มของเส้นทางที่มีศักยภาพในการ เข้าถึงสูง จะแสดงออกมาเป็นในวรรณะสีแดง แล้วตามลำดับแถบสเปคตรัมคือ ส้ม เหลือง เขียว ไป จนถึงกลุ่มของเส้นทางที่มีศักยภาพในการเข้าถึงต่ำ จะแสดงออกมาเป็นในวรรณะสีน้ำเงิน รวมทั้งการ

วัดค่าความสัมพันธ์การสัญจรค่าสถิติ ดังนี้ 1) สัมประสิทธิ์ความสามารถในการทำความเข้าใจพื้นที่ (Intelligibility Coefficient) เป็นความสัมพันธ์ของเส้นทางสัญจรที่ได้รับความนิยมในการเลือกใช้เส้นทางระดับเมือง และระดับย่าน กับค่าความเชื่อมต่อ ของผู้คนที่ใช้งานเส้นทางสัญจร และยังแสดงถึงจำนวนเส้นทางที่เชื่อมโยงกับเส้นทางที่มองเห็นได้จากเส้นทางนั้นๆด้วย หากค่าดังกล่าวเป็น บวก หรือมีค่าสูง จะแสดงว่าโครงข่ายสัญจรทำให้เกิดความเข้าใจในการเลือกใช้เส้นทางสัญจรในการเดินทางสูง โดยผู้คนที่สัญจรบนโครงข่ายมีแนวโน้มที่จะเข้าใจภาพรวมโครงข่ายสาธารณะได้ดี ทั้งในระดับรวม ระดับย่าน และการเชื่อมต่อ โดยสามารถเดินทางในโครงข่ายได้อย่างอิสระ และจดจำได้ง่ายไม่หลงทาง 2) สัมประสิทธิ์ความผสาน (Synergy Coefficient) เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าประสิทธิภาพการเข้าถึงบนโครงข่ายสัญจรในระดับรวม กับค่าประสิทธิภาพการเข้าถึงบนโครงข่ายสัญจรในระดับย่าน หากค่าเป็น บวก หรือมีค่าสูง จะแสดงว่าบริเวณย่านนั้นๆมีความสอดคล้องกับพื้นที่หรือการใช้ประโยชน์พื้นที่ได้เป็นอย่างดี ตลอดจนโครงข่ายสัญจรสาธารณะที่มีผู้นิยมในการใช้เส้นทางสัญจร ในการเดินทางผ่านโครงข่ายในระดับรวมและระดับย่าน

ผลจากการทบทวนวรรณกรรม ของแนวคิดและทฤษฎีของการสัญจร และทฤษฎีสันฐานวิทยาเมือง เห็นได้ว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย คือ คุณลักษณะที่เฉพาะตัวของเมืองประวัติศาสตร์ ส่งผลต่อรูปร่างรูปทรงของสันฐานเมืองเดิม สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ โครงข่ายสัญจรที่มีข้อจำกัด ดังนั้นการศึกษาโดยหลักสถิติทางวิทยาศาสตร์ เพื่อหาความสัมพันธ์ของที่ว่างสาธารณะกับโครงข่ายสัญจร ที่สอดคล้องกับกิจกรรมในเมืองประวัติศาสตร์

2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากผลการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องข้างต้นที่ผ่านมา ทั้งในด้านสังคมและกายภาพ ในด้านองค์ประกอบที่สำคัญของเมือง รวมทั้งที่ว่างสาธารณะกับโครงข่ายสัญจรในเมืองประวัติศาสตร์ เชียงใหม่ ที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมที่หลากหลายของเมือง กับการศึกษาภาพเข้าถึงพื้นที่ด้วยการสัญจรทางเท้า ส่งผลทำให้เมืองมีชีวิตชีวา ส่งเสริมคุณค่า และอัตลักษณ์ของเมืองประวัติศาสตร์ และการศึกษาผ่านรูปร่างรูปทรงของพื้นที่ในเชิงสันฐานพื้นที่ของเมือง จึงได้ทำการทบทวนงานศึกษาวิจัย ในประเด็นเมืองประวัติศาสตร์ ประเภทที่ยังมีชีวิตอยู่ (Living Environment) ผลการทบทวนการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นดังนี้

ตรรกะของการใช้พื้นที่ว่างสาธารณะอย่างอเนกประโยชน์ในเมืองเชียงใหม่ โดยการศึกษาของ กาญจน์ (2550) ขององค์ประกอบเมืองและปัจจัยที่ทำให้เกิดการใช้งานพื้นที่อย่างหลากหลาย ในพื้นที่เทศบาลนครเชียงใหม่ จำนวน 42 พื้นที่ วิเคราะห์ด้วยใช้วิธีตารางเมตริกซ์ การวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสันฐานของเมืองด้วยเทคนิคการซ้อนทับของแผนที่ และเทคนิคภาพและพื้นที่ รวมทั้งแบบสอบถามผู้ใช้งานพื้นที่ว่างสาธารณะ พบว่ามีความสัมพันธ์กันของการใช้พื้นที่ว่างสาธารณะกับ

โครงสร้างเชิงสัณฐานของเมือง โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานพื้นที่ว่างสาธารณะ คือ ปัจจัยพื้นฐาน คุณลักษณะของพื้นที่ทางกายภาพ ปัจจัยสนับสนุน ทางสังคม เศรษฐกิจโดยรอบพื้นที่ ได้แก่ ความหนาแน่น การใช้ประโยชน์ที่ดิน และขนาดบล็อกที่ดิน และปัจจัยดึงดูด โครงข่าย ย่านที่ตั้งของกิจกรรมเศรษฐกิจ และที่ตั้งของกิจกรรมสังคมวัฒนธรรม อย่างไรก็ตาม ภายใต้วิธีการวิจัยในครั้งนี้ของ กาญจน์ ยังไม่ได้มีการวัดค่าศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญจร ในเชิงปริมาณว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร และมีความสัมพันธ์กับที่ว่างสาธารณะอย่างไร อย่างไรก็ตามการวิจัยของ กาญจน์ สามารถวิเคราะห์เชื่อมโยงลงมาสู่ประเด็นวิจัย ของผู้วิจัยในเชิงลึกที่สนใจเพิ่มเติมพื้นที่ที่ภายใต้ขอบเขตเมืองประวัติศาสตร์เมืองเชียงใหม่ ซึ่งผู้วิจัยมีประเด็นสนใจเชิงลึกที่เป็นความสัมพันธ์ของลักษณะโครงสร้างเชิงสัณฐาน ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญจรกับที่ว่างสาธารณะ และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร โดยทำการวิเคราะห์ผ่านเทคนิควิธีการเชิงพื้นที่ ร่วมกับแบบจำลองเชิงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องต่อไป

และผลการศึกษา ที่ว่าง ที่สร้างให้เกิดความยั่งยืนทางสังคม : กรณีศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่ว่างและการปฏิบัติการทางสังคม ของพื้นที่เมืองเก่าลำพูน โดย ลลิตทิพย์ (2554) ใช้ชุดทฤษฎีสัณฐานวิทยาที่เกี่ยวข้องด้วยเรื่องของพื้นที่ และศักยภาพในการเข้าถึงโครงข่ายพื้นที่ว่างของเมือง หรือ “Space Syntax” วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโครงข่ายสัญจรร่วมกับการสังเกตรูปแบบของกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่เกิดขึ้นในพื้นที่ว่างสาธารณะของเมือง ทั้งในช่วงเวลาปกติและช่วงวันสำคัญ พบว่าลักษณะทางกายภาพเมืองที่มีข้อจำกัดมีผลช่วยรักษารูปแบบวัฒนธรรมดั้งเดิมไว้ และระบบโครงข่ายเดิมที่ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงมากนักทำให้รูปแบบของกิจกรรมและการใช้ประโยชน์ที่ดินยังคงอยู่เช่นเดิม ในส่วนการพัฒนาพื้นที่สาธารณะในรูปแบบแบบสากลทำให้ไม่สอดคล้องกับโครงสร้างกิจกรรมของเมือง และมีข้อเสนอว่าควรศึกษาโครงสร้างเชิงสัณฐานของเมืองเพื่อการพัฒนาพื้นที่สาธารณะและระบบโครงข่ายที่สอดคล้องกับรูปแบบวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตแบบดั้งเดิมได้อย่างแท้จริง เช่นเดียวกับ ศุภฤกษ์ (2554) การวิเคราะห์สัณฐานเมืองเพื่อพัฒนาการใช้พื้นที่ถนนคนเดินจังหวัดเชียงใหม่ โดยการศึกษาที่มีสมมติฐานว่าสัณฐานของเมืองเชียงใหม่ส่งผลต่อการใช้พื้นที่สาธารณะบริเวณถนนคนเดิน เพื่อวิเคราะห์ระบบความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้าใจเมืองและการใช้พื้นที่เมือง ในการเดินเท้า พบว่าพื้นที่ถนนคนเดินมีศักยภาพในการเข้าถึงในระดับสูงที่ผู้คนสัญจรสามารถทำความเข้าใจเมือง และพื้นที่ดังกล่าวได้ดี ตลอดจนเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การจัดกิจกรรมถนนคนเดินอย่างไรก็ดี ยังพบว่ามีเพียงบางส่วนของกิจกรรมถนนคนเดินที่อยู่ในตำแหน่งของทางสัญจรที่มีศักยภาพน้อย ประกอบกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ในพื้นที่ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เกิดจากแนวคิดภายใต้โครงการที่เกิดจากนโยบายของรัฐ ไม่ได้เป็นกิจกรรมที่เป็นผลมาจากสัณฐานพื้นที่ โดยการศึกษาในเมืองเชียงใหม่นี้ เป็นการศึกษาเฉพาะพื้นที่ว่างสาธารณะถนนคนเดินราชดำเนิน และจำกัดขอบเขตการสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่ภายในเขตกำแพงเมืองชั้นในเท่านั้น

การศึกษาแนวทางการพัฒนาโครงข่ายการสัญจรสำหรับแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม เมืองเก่า น่าน โดย ภาณุพงศ์ และ ศรารุช (2554) ได้เสนอให้มีการพัฒนาโครงข่ายการเดินเท้า ทางจักรยาน และบริการขนส่งสาธารณะ เพิ่มทางเลือกในการท่องเที่ยวชมเมืองเก่า น่าน เพิ่มกิจกรรมและจุดพัก เพื่อส่งเสริมด้านเศรษฐกิจของเมือง ตามแนวคิดลัทธิชุมชนเมืองยุคใหม่ (New Urbanism) แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบและรูปร่างแบบสง่างาม การพัฒนาด้านกายภาพของเมืองเพิ่มทางเลือกในการเดินทางเชื่อมโยงพื้นที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ของเมือง มีความหลากหลายในการใช้เส้นทางที่สมบูรณ์ ส่งเสริมกิจกรรมที่แบบผสมผสานในเส้นทางการเดิน เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน เพิ่มกิจกรรมภายในเส้นทางการเดิน ภาคธุรกิจด้านบริการบนเส้นทางการเดินท่องเที่ยว และส่งเสริมสนับสนุนให้คนในชุมชนเลือกใช้การเดินทางเป็นการสัญจรหลัก และผลประโยชน์ในด้านสุขภาพด้านการประหยัดพลังงาน และการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า การศึกษาเงื่อนไขเชิงพื้นที่เพื่อการดำรงอยู่ของชุมชนบริเวณเกาะเมืองพระนครศรีอยุธยา โดย ฐปณี (2555) โดยศึกษาการดำรงอยู่เชิงพื้นที่ของชุมชนในเมืองประวัติศาสตร์ที่มีโบราณสถานครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของชุมชน ที่ทำให้ชุมชนในพื้นที่ถูกแบ่งออกเป็นชุมชนขนาดเล็ก และไม่สามารถขยายตัวได้อย่างอิสระ โครงข่ายสัญจรไม่สามารถเชื่อมต่อกันได้อย่างทั่วถึง ทำให้ชุมชนต้องปรับตัวด้วยรูปแบบความสัมพันธ์ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเพื่อการดำรงอยู่ได้ โดยใช้แนวคิดในการวิจัยภายใต้แนวคิดทฤษฎีด้านสิ่งแวดล้อมวิทยาเมือง โดย Hiller (1996) พบว่าชุมชนภายในพื้นที่ได้รวมกลุ่มใน 3 ลักษณะคือ ชุมชนที่รวมกลุ่มเพื่อพึ่งพากัน มีองค์ประกอบครบถ้วนภายในชุมชน และชุมชนที่ต้องอาศัยองค์ประกอบของชุมชนอื่นบ้าง ชุมชนที่ต้องอาศัยองค์ประกอบทั้งในระยะใกล้และระยะไกล โดยมีเงื่อนไขเชิงเศรษฐกิจสังคม และเงื่อนไขเชิงพื้นที่ รูปแบบการตั้งถิ่นฐาน รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร รูปแบบโครงข่ายการสัญจรกับพื้นที่ว่าง เป็นปัจจัยของการแบ่งกลุ่มชุมชนในพื้นที่ โดยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย การฟื้นฟูโครงข่ายสัญจรและพื้นที่ว่างให้सानพื้นที่อย่างทั่วถึงทั้งระบบ ให้เอื้อต่อการเกิดการสัญจรที่สะดวก ทำให้เกิดความหนาแน่นของผู้คน และกิจกรรมอย่างหลากหลายในพื้นที่ เพื่อการดำรงอยู่ของชุมชนได้อย่างครบถ้วนตามบทบาทหน้าที่ของชุมชน

การศึกษาแนวทางการฟื้นฟูบริเวณชุมชนเก่า บ้านสิงห์ท่า จังหวัดยโสธร เป็นการศึกษาชุมชนโบราณริมน้ำ ของ วัชรภรณ์ (2555) ที่ถูกผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเส้นทางการสัญจรจากทางน้ำเป็นทางบก ทำให้ชุมชนบ้านสิงห์ท่าได้รับผลกระทบ มีการย้ายฐานเศรษฐกิจไปอยู่ตามแนวถนนใหญ่ของเมือง ทำให้กิจการการค้าภายในชุมชนบ้านสิงห์ท่าซบเซา อาคารเดิมถูกทิ้งร้างเสื่อมสภาพตามกาลเวลา ในด้านกายภาพ ใช้แนวทางในการฟื้นฟูชุมชนเก่าที่ไม่ได้มีการใช้งานในปัจจุบัน ด้วยแนวคิดการจัดทำผังเฉพาะพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์อาคารเดิมในด้านการปรับปรุงและควบคุมอาคารใหม่ ในด้านรูปแบบ ความสูง การใช้วัสดุโทนสีต่างๆ และพื้นที่โดยรอบชุมชน การเชื่อมต่อเส้นทางการสัญจร การเชื่อมพื้นที่โบราณสถานสำคัญ และออกแบบให้สอดคล้องกับรูปแบบ

กิจกรรมของชุมชน ส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน ด้านการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโบราณสถาน ประเพณี บุญบั้งไฟโยธธรร และกิจกรรมถนนคนเดินเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจของคนในชุมชน และให้ความรู้ในด้านคุณค่าในการอนุรักษ์ การประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจในด้านการสืบสานวัฒนธรรมแก่เยาวชน ในด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนได้รับการตอบรับที่ดี แต่ยังคงขาดความเข้าใจในกระบวนการและการขาดการเข้าร่วมเพื่อตัดสินใจในแนวทางการพัฒนาชุมชนอย่างเป็นระบบ

ในส่วนพื้นที่ย่านเมืองเก่าสงขลา ของการวิจัยการทำสถาปัตยกรรมให้กลายเป็นสินค้า ภายใต้บริบทการท่องเที่ยวโดย สุนิสา และ เกียรติวาท (2556) ของพื้นที่ถนนนครในและนครนอก ในด้านกายภาพและกิจกรรมของย่านเมืองเก่าสงขลา เพื่อส่งเสริมด้านการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ส่งเสริมกิจกรรมทางด้านเศรษฐกิจภายในชุมชนเพื่อดำรงรักษาคุณค่าวิถีชีวิตเดิมของผู้คนในชุมชน ย่านเมืองเก่าถูกจัดเข้าในรวมการท่องเที่ยวและถูกทำให้กลายเป็นสินค้า ซึ่งสอดคล้องแนวคิดการกลายเป็นสินค้าของ Appadurai (1986) โดยได้มีการร่วมมือกับของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน โดยการกำหนดแบบแผนการปลูกสร้างอาคารใหม่หรือแนวทางการอนุรักษ์สภาพบ้านเก่า โดยเน้นให้เกิดความเป็นรูปแบบเดียวกัน ร่วมกันสร้างภาพความเป็นเมืองเก่าอย่างชัดเจน และการมีส่วนร่วมของชุมชนทำหน้าที่ดูแล ปรับปรุงสภาพบ้านเรือนที่เก่าแก่ ส่วนหน่วยงานต่างๆจะทำหน้าที่คอยให้คำแนะนำและประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มนักท่องเที่ยว

แนวทางที่ส่งเสริมศักยภาพของพื้นที่สาธารณะในเมืองเก่านครราชสีมา ของ นิธิ (2557) ผ่านองค์ประกอบที่วางสาธารณะ 7 ประเภท ลานวัด ลานคนเมือง ตลาด ศาลเจ้า ที่วางที่จอดรถ สระน้ำคูเมือง สวนสาธารณะ และถนนทางเดิน โดยการสำรวจประเมินศักยภาพของพื้นที่ศึกษา โดยการสังเกตร่วมกับแบบสอบถาม ในแต่ละบล็อกถนนในพื้นที่ศึกษา ร่วมกับกิจกรรมในพื้นที่ นำไปสู่แนวทางการออกแบบปรับปรุงพื้นที่สาธารณะ มี 2 ประเด็นคือ พื้นที่ที่มีศักยภาพในระดับสูง ควรส่งเสริมการเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่แบบยืดหยุ่น และสามารถเชื่อมต่อกับพื้นที่ต่างๆได้อย่างทั่วถึง ประเด็นที่ 2 การวางแผนส่งเสริมทางกายภาพ เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้คนในพื้นที่ ในด้านองค์ประกอบที่วางสาธารณะ รูปแบบเอกลักษณ์ของเมืองเก่า บริเวณพื้นที่ริมคูเมือง การจัดการโครงข่ายสัญญาณสำหรับกิจกรรมของเมือง กิจกรรมประจำปีการพัฒนากิจกรรมการค้าขายบนพื้นที่สาธารณะ การจัดลำดับความสำคัญของถนน ปรับปรุงพื้นที่หน้าร้านค้า มุมที่พักผ่อน สร้างกิจกรรมการพบปะของผู้คนในพื้นที่ เพื่อสร้างบรรยากาศในการบริหารจัดการเมืองเก่านครราชสีมา ตามที่กำหนดไว้ในร่างรัฐธรรมนูญ ปี พ.ศ. 2559

สำหรับการพัฒนาการท่องเที่ยวเขตเมืองเก่าลพบุรี โดย สาวิตรี และ สุวัฒนา (2554) ศึกษาพื้นที่ที่มีความสำคัญ เป็นเมืองหลวงที่มีความเจริญในอดีต ความเป็นมาของเมืองลพบุรีเก่า จนกระทั่งในปัจจุบันเป็นแหล่งท่องเที่ยวด้านประวัติศาสตร์ที่ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวจำนวนมากทำให้เมืองเดิมนับเป็นเมืองท่องเที่ยวที่สำคัญ แต่ปัญหาของการวางแผนการพัฒนา การอนุรักษ์ยังไม่

สามารถควบคุมความเจริญแบบกระจายตัว การศึกษาการพัฒนาการท่องเที่ยวเขตเมืองเก่าลพบุรี ผู้วิจัยได้แยกเป็น 2 ประเด็นหลัก คือ 1.ด้านการท่องเที่ยวในเขตเมืองเก่าลพบุรี 2.ด้านประวัติศาสตร์ของเมืองเก่าลพบุรี แล้วทำการสืบค้น สํารวจ สอบถาม และนำมาหาความเชื่อมต่อศักยภาพด้านประวัติศาสตร์และการท่องเที่ยวเพื่อ ควบคุมและอนุรักษ์พื้นที่อย่างเป็นระบบ เป็นแนวนโยบายสำหรับการป้องกันการรุกราน การสร้างข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ควบคุมการพัฒนาที่ขัดแย้งกับการอนุรักษ์ของเมือง ควบคุมกิจกรรมที่ทำให้เสียสภาพลักษณะของเมืองท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และให้คนในพื้นที่มีความร่วมมือในบางส่วนเพื่อสร้างจิตสำนึกสาธารณะ ของคนในพื้นที่ในด้านการให้ความรู้คุณค่าของพื้นที่

เห็นได้ว่างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตั้งถิ่นฐาน ความเมืองประวัติศาสตร์ และพื้นที่ว่างสาธารณะในเมืองในเชิงพื้นที่ นอกจากแนวคิดและทฤษฎีที่สนใจดังกล่าวมาแล้ว ยังมีการวิเคราะห์ร่วมกับการใช้เครื่องมือเชิงพื้นที่ (Spatial model) ที่สนใจในการนำมาอภิปรายปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ของพื้นที่ว่างสาธารณะ กับโครงข่ายสัญจรในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปเป็นแนวทางอย่างบูรณาการ กับการพัฒนารอบแนวคิดและระเบียบวิธีวิจัยต่อไป

สำหรับการศึกษาที่ว่างสาธารณะกรณีศึกษาเมืองต่างประเทศในพื้นที่เมืองเบรุต เมืองหลวงที่ใหญ่ที่สุดของประเทศเลบานอน (Lebanon Cities' Public Spaces) โดย Maryam (2018) เป็นการวิจัยเชิงพื้นที่ ที่นำไปสู่การออกแบบที่ว่างสาธารณะของเมือง โดยในพื้นที่เมืองเบรุตเป็นย่านเศรษฐกิจที่มีมูลค่าของที่ดินที่สูง ส่งผลต่อปริมาณพื้นที่ว่างสาธารณะในเมืองมีจำนวนน้อย ในปี 2015 ในพื้นที่เมืองมีพื้นที่สีเขียวเหลือเพียงร้อยละ 13 ของพื้นที่เมือง ซึ่งมีพื้นที่ว่างสาธารณะ 0.8 ตร.ม./คน เท่านั้น การศึกษานี้ได้ศึกษาและพัฒนาที่ว่างสาธารณะภายในเมืองให้กับผู้คนในทุกเพศทุกวัย ความเท่าเทียมในสังคม โดยสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับภาคประชาชนในชุมชน เพื่อสร้างการตระหนักถึงสิทธิ และหน้าที่ของพลเมือง ด้วยการประเมิน โดยการจัดตั้งกรรมการท้องถิ่น การพัฒนาแบบจำลอง Minecraft ร่วมกับข้อมูลภาพถ่าย แผนที่ GIS การประชุมวิชาการ และการฝึกอบรมของผู้นภายในชุมชน ผลการเรียนรู้ปัญหาด้านความปลอดภัย ส่งผลต่อความตึงเครียดของผู้น ดังนั้น การออกแบบพัฒนาที่ว่างสาธารณะร่วมกับคนในพื้นที่ เพื่อสร้างความเป็นเจ้าของพื้นที่ดังกล่าว เพื่อสร้างความเข้มแข็งในชุมชน ของภาครัฐกับภาคประชาชนที่ติดต่อพื้นที่ว่างสาธารณะของเมืองอย่างยั่งยืนต่อไป ที่ซึ่งผลจากการทบทวนวรรณกรรม และผลการศึกษาของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2

สรุปได้ว่าผลจากการทบทวนวรรณกรรมและการศึกษางานวิจัยเชิงพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ที่กล่าวมาในข้างต้น ประเด็นของพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ที่มีการใช้ประโยชน์ต่อเนื่องจากอดีต และ

ยังคงมีการใช้ประโยชน์อยู่ในปัจจุบัน ทั้งยังเป็นพื้นที่ใจกลางเมืองที่เป็นศูนย์กลางด้านการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และเป็นสถานที่จัดกิจกรรมทางวัฒนธรรม ประเพณี และกิจกรรมที่ส่งเสริมด้านเศรษฐกิจ ที่ส่งผลต่อการดำรงอยู่ของสภาพทางกายภาพที่สำคัญ ที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่สาธารณะในปัจจุบันอย่างสอดคล้องกับวิถีชีวิตของเมืองที่เปลี่ยนไป ดังนั้นการศึกษาถึงโครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของเมืองประวัติศาสตร์ ที่มีเงื่อนไขเชิงพื้นที่ต่างจากพื้นที่เมืองอื่นๆ โดยเครื่องมือที่ช่วยแสดงผลทางกายภาพของพื้นที่ศึกษาของแบบจำลองเชิงพื้นที่ (Spatial model) ร่วมกับการลงภาคสนามเพื่อตรวจสอบสภาพทางกายภาพของที่ว่าง อาคารและสิ่งปลูกสร้าง การใช้ประโยชน์ที่ดินองค์ประกอบที่ว่างสาธารณะ และการสำรวจปริมาณผู้ใช้ที่ว่าง กิจกรรมของที่ว่าง รวมทั้งโครงการพัฒนาเมืองของทางภาครัฐและการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในพื้นที่ เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการพัฒนาพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ ที่เหมาะสมกับสภาพทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม อย่างมีชีวิตชีวาต่อไป



ตารางที่ 2 สรุปผลการศึกษาของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัย	พื้นที่	ประเด็นที่ศึกษา	เครื่องมือและเทคนิควิธีวิเคราะห์	เงื่อนไขและปัจจัยเชิงพื้นที่
กาญจน์ นทีวุฒิกุล ,2550	เมืองเก่า เชียงใหม่	ตรรกะการใช้พื้นที่ว่าง สาธารณะ	Figure and Ground Gate Observation Static snapshot	โครงข่ายพื้นที่ว่าง กิจกรรมใน ชีวิตประจำวัน
ลลิตทิพย์ รุ่งเรือง ,2554	เมืองเก่าลำพูน	ที่ว่างที่สร้างให้เกิดความ ยั่งยืนทางสังคม	Space Syntax Figure and Ground Gate Observation Static snapshot	ความสัมพันธ์ของผู้ใช้ กับพื้นที่กิจกรรม
ศุภฤกษ์ รังสิโรจน์ ,2554	ถนนคนเดิน เชียงใหม่	การใช้พื้นที่ถนนคนเดิน	Space Syntax Figure and Ground Gate Observation Static snapshot	การส่งเสริมและเพิ่ม ทางเลือกการสัญจร
ภาพพวง ศีลพิชญ์ ศรารุช เปรมใจ ,2554	เมืองเก่า น่าน	การพัฒนาโครงข่ายสัญจร เพื่อท่องเที่ยว	New Urbanism รูปแบบและรูปร่างแบบสง่า งาม	เงื่อนไขเชิงพื้นที่ต่อการ ดำรงอยู่ของชุมชน
ฐปณี รัตนถาวร ,2555	พระนคร ศรีอยุธยา	เงื่อนไขเชิงพื้นที่เพื่อการ ดำรงอยู่ของชุมชน	SpaceSyntax Figure and Ground Interview ,Questionnaire in-depth interview	การอนุรักษ์ และส่งเสริมกิจกรรม การท่องเที่ยว
วัชรภรณ์ เครือพันธ์ ,2555	จังหวัดยโสธร	การเปลี่ยนแปลงการ สัญจร	จัดทำผังเฉพาะพื้นที่เพื่อ อนุรักษ์ เชื่อมต่อเส้นทางการสัญจร Interview	ประชาสัมพันธ์ไปยัง กลุ่มนักท่องเที่ยว
สุนิสา มุณีเมธี เก็ดลวา บุญปราการ ,2556	เมืองเก่าสงขลา	การส่งเสริมการท่องเที่ยว	สถาปัตยกรรมการท่องเที่ยว กลายเป็นสินค้า Interview	โครงข่ายพื้นที่ว่าง กิจกรรมใน ชีวิตประจำวัน
นินิ ลิศนันท์ , 2557	เมืองเก่า นครราชสีมา	ศึกษาศักยภาพเชิงพื้นที่ นำไปสู่แนวทางการพัฒนา	การสังเกต ร่วมกับแบบสอบถาม	เอกลักษณ์เมืองเก่า กิจกรรมภายในพื้นที่
สาวตรี ชัยณรงค์ สุวัฒนา ธาดานิติ ,2554	เมืองเก่าลพบุรี	ศึกษาพื้นที่แหล่ง โบราณสถาน	Tourism Potential that encourage harmonization of Tourism Development	การอนุรักษ์พื้นที่ โบราณสถาน จิตสำนึกการมีส่วนร่วม
Maryam Nazzal, 2018	Lebanon Cities' Public Spaces.	ที่ว่างสาธารณะในเมือง	การจัดตั้งกรรมการชุมชน แบบจำลอง Minecraft GIS. การฝึกอบรม	แนวทางการพัฒนา การออกแบบที่ว่าง

ที่มา : ผู้วิจัย

อย่างไรก็ดีผลจากการทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบไว้ ดังตารางที่ 2 ของการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการศึกษาระดับพื้นที่ของเมืองที่มีประวัติศาสตร์ของพื้นที่ และมีการใช้ประโยชน์มาจนถึงในปัจจุบัน แต่ในด้านการใช้ประโยชน์ของเมืองที่ต่างกันของความเป็นเมืองศูนย์กลางเศรษฐกิจ บางพื้นที่เมืองที่ใช้ประโยชน์ของชุมชนดั้งเดิม และบางพื้นที่เป็นเพียงเมืองที่ไม่ได้มีการใช้ประโยชน์นอกจากเป็นเพียงสถานที่ท่องเที่ยว ประเด็นในการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการพัฒนา เพื่อสร้างความมีชีวิตชีวาให้กับพื้นที่ว่างสาธารณะของเมืองในด้านเครื่องมือและเทคนิควิเคราะห์ ส่วนใหญ่มีการใช้เครื่องมือวัดผลเชิงปริมาณ ร่วมกับการเก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อนำมาวิเคราะห์ในด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และในบางพื้นที่มีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ การสังเกตร่วมกับแบบสอบถาม และการสร้างความร่วมมือกับผู้คนในพื้นที่จริง โดยเงื่อนไขและปัจจัยเชิงพื้นที่ ให้ความสำคัญกับผู้คนที่เข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ และผู้คนภายในพื้นที่เมือง ร่วมกับการส่งเสริมเอกลักษณ์ และวัฒนธรรมของพื้นที่เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อเมืองเช่นกัน ซึ่งผู้วิจัยได้นำผลสรุปไปเพื่อพัฒนากรอบแนวคิดดังต่อไปนี้

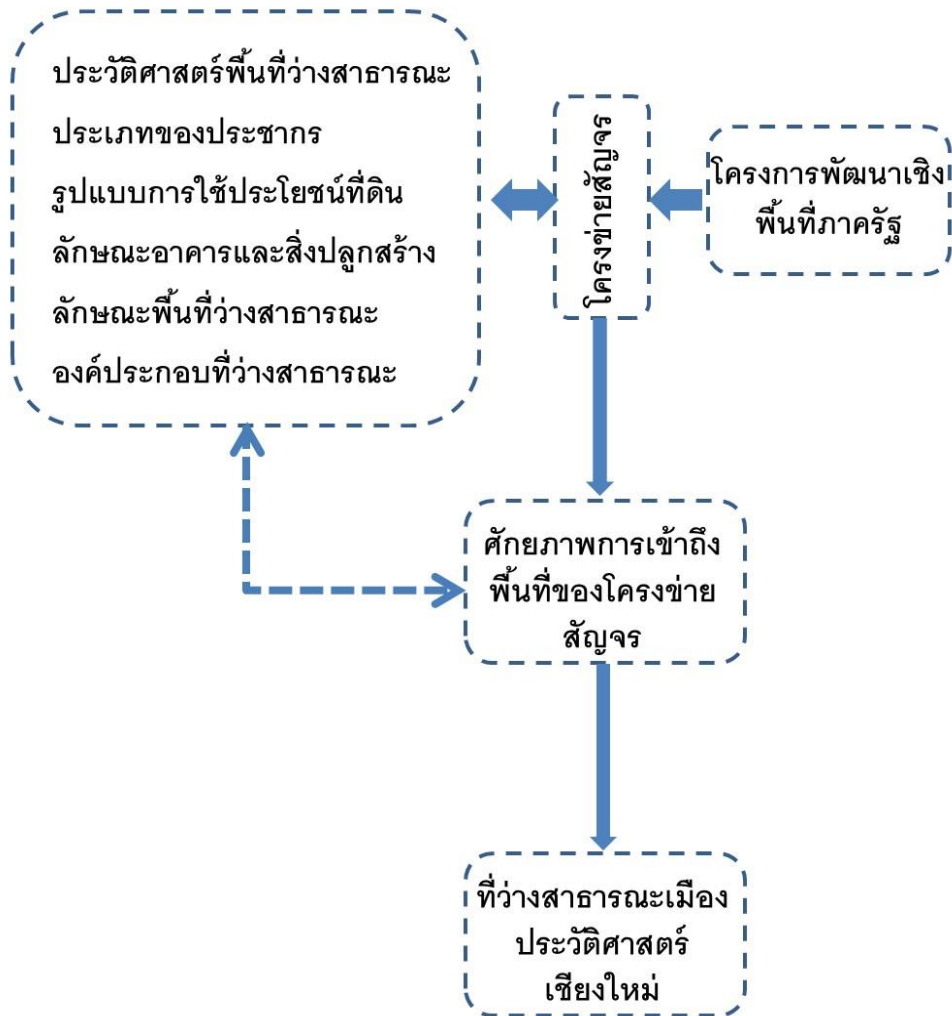
2.3 สรุปกรอบแนวคิดในการทำงานวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง กับที่ว่างสาธารณะกับโครงข่ายสัญจรในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ ที่มีลักษณะเฉพาะเชิงสัณฐานพื้นที่เมืองเดิมของเมืองเก่าที่มีการใช้ประโยชน์มาจนถึงปัจจุบัน มีการชองทับกันระหว่างซากสิ่งก่อสร้างทางประวัติศาสตร์และสิ่งก่อสร้างใหม่ในหลากหลายพื้นที่ จากการตั้งถิ่นฐานตั้งแต่ยุคสถาปนาเมืองล้านนา โดยมีแนวคิดในการสร้างเมืองตามยุคสมัยของรัฐที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกัน ในทางประวัติศาสตร์ของเมืองนั้น จึงมีความสำคัญในการศึกษาในลำดับแรก ร่วมกับการพัฒนาการความหลากหลายทางชาติพันธุ์อย่างสัมพันธ์กับปัจจัยทางสังคม และกิจกรรมทางเศรษฐกิจ รวมทั้งทั้งปัจจัยทางกายภาพและสภาพแวดล้อมของเมือง ส่งผลถึงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของชุมชน ประวัติศาสตร์ความเป็นมาของเมืองที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามการปกครองของในแต่ละยุค ไม่ว่าจะเป็นยุคก่อตั้งเมือง ยุคเป็นประเทศราช และยุคเจ้าหลวงเชียงใหม่ เป็นส่วนที่ส่งผลให้มีความหลากหลายในด้านต่างๆในพื้นที่ว่างสาธารณะเมืองเชียงใหม่ ที่มีความสัมพันธ์กับอาคารบ้านเรือนในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ โดยมีรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลายของเมืองเป็นสิ่งดึงดูดผู้คน ให้เข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ประกอบกับองค์ประกอบที่ว่างที่สนับสนุน และรองรับปริมาณผู้คนเข้าร่วมกิจกรรมบนที่ว่างสาธารณะของเมือง และการศึกษาแนวคิดการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อสนับสนุนการสัญจรการเดินทาง ทั้งในระยะการเดินทางเลือกในการสัญจร การเชื่อมต่อสถานที่สำคัญ กิจกรรมระหว่างเส้นทาง ประกอบกับบรรยากาศที่ส่งเสริมการเดินทาง สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และข้อกำหนดกฎหมายที่ควบคุม ทั้งรูปแบบ

สถาปัตยกรรม วัฒนธรรมประเพณี ที่ส่งผลต่อความเป็นเมืองในปัจจุบัน จนเป็นเสน่ห์ของดินแดน ล้านนา ที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งภายในและภายนอกประเทศ ที่เข้ามาท่องเที่ยวในพื้นที่เมือง ประวัติศาสตร์เชียงใหม่

นอกจากนั้นการศึกษาข้อกำหนดกฎหมาย และนโยบายการพัฒนาของภาครัฐ ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกที่สนับสนุนการพัฒนาที่วางสาธารณะ ทั้งในด้านการพัฒนาพื้นที่ การส่งเสริมกิจกรรมทางวัฒนธรรม รวมไปถึงการดูแลรักษาสถานที่ และด้านความปลอดภัยของผู้คนภายในพื้นที่

ดังนั้นกรอบแนวคิดของการวิจัยนี้ (ภาพที่ 10) จึงพัฒนาขึ้นมาเพื่อตอบคำถามการวิจัย และวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ โดยอธิบายความสัมพันธ์เชื่อมโยงจากสาเหตุไปสู่ผลของการวิจัย โดยประกอบไปด้วยแนวคิดการวิเคราะห์ใน 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกเพื่ออธิบายลักษณะเชิงสัจฐานพื้นที่เชิงกายภาพของโครงข่ายสัญจรของที่วางสาธารณะกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง คือ ประวัติศาสตร์พื้นที่วางสาธารณะ ลักษณะที่วางสาธารณะ ประเภทประชากรและ รูปแบบกิจกรรม การใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง องค์ประกอบที่วางสาธารณะ โครงข่ายสัญจร และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงเชื่อมโยงสู่ ส่วนที่สอง ในการวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญจรกับพื้นที่วางสาธารณะ ด้วยแบบจำลองเชิงพื้นที่ ในการอธิบายความสัมพันธ์ของศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่กับที่วางสาธารณะ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องว่ามีลักษณะที่แตกต่างอย่างไรบ้าง เพื่อนำไปสู่การเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงที่วางสาธารณะอย่างมีความสัมพันธ์ กับศักยภาพการเข้าถึง และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และส่งเสริมต่อความสำคัญของพื้นที่ต่อไป



ภาพที่ 10 กรอบแนวคิดของการวิจัยที่ว่างสาธารณะกับโครงการขยายสัญญาในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่

ที่มา : ผู้วิจัย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายในการศึกษาถึงลักษณะ โครงสร้างเชิงสัณฐานของเมืองโดยศึกษาศักยภาพโครงข่ายสัญญาณรวมของเมืองกับการใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ ในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ รวมถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ามาใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะของเมือง โดยมีรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย ของผู้ใช้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เมืองรวมถึงผู้คนภายนอกพื้นที่ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาที่ว่างสาธารณะในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ ในบทนี้จะกล่าวถึงกระบวนการศึกษาวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

ที่ว่างสาธารณะ (Public Open Space) ของการศึกษานี้ หมายถึง พื้นที่โล่งว่างภายในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ ได้แก่ จตุรัส ช่วง องค์ประกอบเมือง พื้นที่โล่งว่างในกลุ่มอาคารหรือพลาซ่า ลานที่ว่าง ถนนคนเดิน บาทวิถี พื้นที่ว่างแนวยาวริมน้ำ และพื้นที่สวนสาธารณะ ที่ส่งเสริมกิจกรรมทางสังคม วัฒนธรรม ประเพณีของเมือง กิจกรรมทางเศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยว และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้คนที่เข้ามาใช้พื้นที่ต่างๆในเมืองประวัติศาสตร์ และเป็นพื้นที่ว่างสาธารณะที่ภาครัฐเป็นเจ้าของพื้นที่เท่านั้น เพื่อการสร้างแนวทางการปรับปรุงในรูปแบบโครงการพัฒนาของภาครัฐ

โครงข่ายการสัญจร (Circulation Network) ของการศึกษานี้ หมายถึง โครงข่ายสัญญาณภายในเมืองประวัติศาสตร์ ทั้งการใช้ยานพาหนะ และการสัญจรด้วยการเดินเท้า ที่เชื่อมโยงกับที่ว่างสาธารณะที่เป็นจุดหมายในการเดินทาง

เมืองประวัติศาสตร์ (Historical city) ของการศึกษานี้ หมายถึง เมืองที่มีประวัติความเป็นมาอย่างยาวนาน มีการคงอยู่ของชุมชนในอดีต และมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่เมืองอย่างเหมาะสมกับยุคสมัย แต่ยังคงไว้ซึ่งสภาพทางกายภาพที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของเมือง รวมถึงการดำเนินวิถีชีวิตของชุมชนอย่างสอดคล้อง เกื้อกูลซึ่งกันและกันภายในเมือง โดยการวิจัยครั้งนี้ใช้แนวขอบเขตพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ ภายใต้ขอบเขตพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย (สีน้ำตาลอ่อน) ของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ พ.ศ.2555

3.1 วิธีดำเนินงานวิจัย

3.1.1 แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) จากการรวบรวมข้อมูล 1) โดยการสำรวจกิจกรรมภายในพื้นที่เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ของปัจจัยโครงข่ายสัญญาณ การใช้ประโยชน์ที่ดิน อาคารสิ่งปลูกสร้าง และที่ว่างสาธารณะของเมือง 2) การสำรวจจากกลุ่มประชากรและกิจกรรมผู้คนภายนอกพื้นที่ ได้แก่ ผู้มาเยี่ยมเยือน หรือนักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้สอยพื้นที่ว่างสาธารณะ โดยแบบสำรวจการใช้กิจกรรมที่ว่างสาธารณะ 3) การสังเกตการณ์รูปแบบและปริมาณกิจกรรมแบบหยุดนิ่งของประชากร (Static Snapshot) เพื่อบันทึกจุดหยุดกิจกรรมของที่ว่างสาธารณะ ทั้งรูปแบบและปริมาณกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนโครงข่ายสัญญาณ 4) การสำรวจองค์ประกอบที่ว่างสาธารณะของที่ว่างประเภทต่างๆ ที่มีความเชื่อมโยงกับการเข้าใช้ประโยชน์ของพื้นที่

แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากการรวบรวมข้อมูลจากหลักฐานเอกสารข้อมูลสถิติ รายงาน แผนที่ภาพถ่าย ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ของข้อมูลความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่โครงข่ายสัญญาณ การใช้ประโยชน์ที่ดิน อาคารสิ่งปลูกสร้าง และพื้นที่ว่างสาธารณะของเมือง ลักษณะประชากร กิจกรรม และองค์ประกอบที่ว่างสาธารณะ ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม วัฒนธรรมประเพณี การเปลี่ยนแปลงโครงข่ายสัญญาณและที่ว่างสาธารณะจากอดีตจนถึงปัจจุบัน และนโยบายและแผนพัฒนาเชิงพื้นที่ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่

3.1.2 วิธีการรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้หน่วยของการวิเคราะห์ (Unit of Analysis) คือ พื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ โดยประชากร (Population) ที่ศึกษาเป็นผู้ใช้สอยที่ว่างสาธารณะในเมืองทั้งผู้คนภายในพื้นที่และผู้คนภายนอกพื้นที่ ตามช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน ทั้งในวันปกติและช่วงวันหยุดของพื้นที่ที่ศึกษา มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล เอกสารที่เกี่ยวข้อง หรือข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลที่มีการรวบรวมและจัดระบบข้อมูลและมีการเผยแพร่ไว้แล้ว โดยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจะมีการกำหนดประเด็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องไว้แล้ว แล้วจึงกำหนดจุดมุ่งหมายรวมถึงแผนงานการได้มาซึ่งข้อมูล รวมถึงเลือกค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อความถูกต้องแม่นยำ และสามารถตรวจสอบได้

2. การรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ มีวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลทุติยภูมิของแผนที่ แผนผังพื้นฐานก่อน รวมถึงระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น ยานการใช้ประโยชน์ที่ดิน อาคารและสิ่งก่อสร้าง ระบบการสัญจร ตำแหน่งที่ว่างสาธารณะ และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงนำมาตรวจสอบกับสภาพพื้นที่จริง เพื่อทำการสร้างและปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ร่วมกับการสำรวจ

การสังเกตการณ์ เพื่อนำมาวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ รวมถึงนำผลวิเคราะห์ระบบ
 โครงข่ายการสัญจรที่ได้มาประมวลผลร่วมกับแบบจำลองเชิงพื้นที่ต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลรูปแบบและปริมาณกิจกรรมแบบหยุดนิ่ง (Static snapshots) ใน
 พื้นที่ 20 จุดตรวจสังเกตการณ์รูปแบบและปริมาณกิจกรรม ในวันทั่วไป วันหยุด และวันหยุดตาม
 ประเพณีที่ส่งผลต่อกิจกรรมในพื้นที่ ตามช่วงเวลาตลอดทั้งวันที่กำหนดไว้ 4 ช่วงเวลา คือ ช่วงเวลา
 เช้าระหว่าง 8.00-9.00 น. เป็นช่วงเวลาเปิดทำการของพื้นที่สวนสาธารณะและกิจการทางธุรกิจ
 ช่วงเวลาระหว่าง 12.00-13.00 น. เป็นช่วงเวลาที่พักระหว่างวันของผู้คนภายในพื้นที่ ช่วงเวลาระหว่าง
 16.00-17.00 น. เป็นช่วงเวลาเลิกทำงาน เลิกเรียนของผู้คนภายในพื้นที่ และเป็นช่วงที่ผู้คนเริ่มเข้าใช้
 ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะในช่วงเย็น และ ช่วงเวลาระหว่าง 19.00-20.00 น. เป็นช่วงเวลาปิดทำการ
 ของพื้นที่สวนสาธารณะในเมืองทั้งหมด โดยเน้นเฉพาะผู้ใช้เส้นทางสัญจรด้วยการเดินเท้าในพื้นที่ที่
 กำหนดไว้ในแผนที่

4. การเก็บรวบรวมข้อมูลองค์ประกอบของที่ว่างสาธารณะ ในแต่ละประเภท ที่ส่งผลต่อการ
 ใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ ทั้งในรูปแบบของพื้นที่ประโยชน์ใช้สอย องค์ประกอบ และสิ่งอำนวยความสะดวก
 ความสะดวกต่างๆ รวมถึงสภาพความพร้อมในการใช้ขององค์ประกอบในที่ว่างแต่ละประเภท และ
 ข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องของพื้นที่ศึกษา

3.2 เครื่องมือในการศึกษา

เครื่องมือการศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย เครื่องมือการศึกษาเชิงพื้นที่ ได้แก่ ชุดโปรแกรม
 ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ (Geo Informatics System) และแบบจำลองเชิงพื้นที่ (Spatial
 model) โดยการสร้างเครื่องมือในการศึกษาถึงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์
 เชียงใหม่ และสังเกตการณ์ที่ว่างสาธารณะกับโครงข่ายสัญจร รวมทั้งแบบสำรวจการเลือกใช้ที่ว่าง
 สาธารณะ และความหนาแน่นของกิจกรรมของพื้นที่ ดังนี้

3.2.1 ชุดโปรแกรมระบบภูมิสารสนเทศ (Geo Informatics System Software)

ชุดโปรแกรมระบบภูมิสารสนเทศ เป็นเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ การแสดงผลเชิงพื้นที่
 ร่วมกับการวิเคราะห์พื้นที่ในปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องผ่านระบบแผนที่บนคอมพิวเตอร์ (Computer
 assisted approach) โดยการวิเคราะห์ฐานข้อมูลของพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็นการนำเข้าข้อมูล การจัดเก็บ
 การแก้ไข และแสดงผลข้อมูล เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งข้อมูลเชิงเส้น
 (Vector) ข้อมูลภาพ (Raster) ใช้หลักการคณิตศาสตร์ และตรรกะ ในการวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์
 จะแสดงเป็นรูปภาพ และค่าตัวเลข และแผนที่แสดงผลวิเคราะห์ ลักษณะ (2557) ซึ่งในการวิจัยใน
 ระบบภูมิสารสนเทศในการจัดเก็บ วิเคราะห์ แสดงผลวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ และยังรวมถึงการ

แสดงผลการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างภาพและพื้น (Figure and Ground) และแสดงผลวิเคราะห์รูปแบบกิจกรรมลงบนพื้นที่เช่นกัน (Static snapshots) โดยได้มีการใช้ข้อมูลสารสนเทศของกรมโยธาธิการและผังเมืองเชียงใหม่ พ.ศ.2559 ของชั้นข้อมูลในเฉพาะเขตพื้นที่ศึกษา ชั้นข้อมูลประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้ประโยชน์อาคาร โครงข่ายถนน แนวคูเมือง แนวแม่น้ำปิง ที่วางในขอบเขตการศึกษาวิจัย

3.2.2 แบบจำลองเชิงพื้นที่ (Spatial model)

แบบจำลองเชิงพื้นที่ (Spatial model) สเปซ ซินแทกซ์ (Space Syntax) สามารถแสดงค่าระดับความสำคัญระหว่าง “โครงสร้างเชิงสัณฐานเชิงพื้นที่” ภายใต้กรอบความคิด ที่วางสาธารณะ และโครงข่ายสัญจร โดยเฉพาะการสัญจรด้วยเท้า เป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญของกระบวนการเป็นเมือง โดยทำให้ผู้คนมีแนวโน้มในการเลือกใช้เส้นทางที่ตรงและสั้นที่สุด ภายใต้หลักการที่ว่าคนสัญจรเป็นเส้นตรง (Axial Line) และทำกิจกรรมร่วมกันในพื้นที่หนึ่ง (Convex space) (ภาพ 11) จากนั้นพิจารณาพื้นที่ที่เชื่อมต่อกัน โดยการมองเห็นและเดินถึงกันได้ จากนั้นลากเส้นที่ยาวที่สุดและมีจำนวนน้อยที่สุด เพื่อเชื่อมต่อไปยังพื้นที่ต่อไป คือ เส้นแอกเซียล (Axial Line) หรือเส้นโครงข่ายเชิงสัณฐานของพื้นที่สาธารณะของเมือง เมื่อนำเส้นทั้งหมดมาจัดลำดับความสัมพันธ์ของศักยภาพการเข้าถึงที่วางสาธารณะกับโครงข่ายสัญจร ประมวลผลด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยค่าศักยภาพการเข้าถึง (Integration value) ของเส้นแอกเซียล คำนวณด้วยสมการ Hiller and Hanson (1984)

$$RA=2(MD-1)/k-2$$

RA =ค่าประสิทธิภาพในการเข้าถึงบนโครงข่าย (Relative asymmetry)

MD =ความลึกเฉลี่ยของเส้นแอกเซียล (Mean depth)

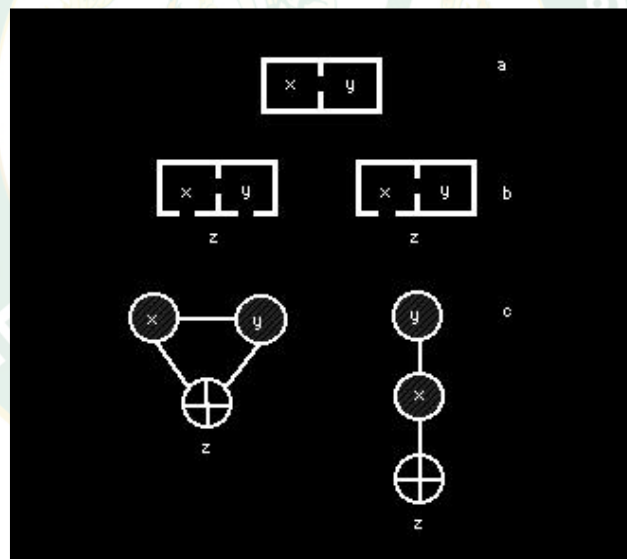
K =จำนวนเส้นแอกเซียลทั้งหมดในระบบโครงข่าย (Number of spaces in the system)

การประมวลผลเพื่อหาค่าศักยภาพในการเข้าถึง (RA) กลุ่มของเส้นทางที่มีศักยภาพในการเข้าถึงสูง จะแสดงออกมาเป็นในวรรณะสีแดง แล้วตามลำดับแถบสเปคตรัมคือ ส้ม เหลือง เขียว ไปจนถึงกลุ่มของเส้นทางที่มีศักยภาพในการเข้าถึงต่ำ จะแสดงออกมาเป็นในวรรณะสีน้ำเงิน แม้ว่าจะ เป็นกระบวนการคำนวณทางคณิตศาสตร์ “ Space Syntax ” เป็นเครื่องมือทางแผนภาพที่ใช้แสดง ลักษณะเชิงสัณฐานของเมือง ที่มีประโยชน์และทำความเข้าใจได้อย่างชัดเจนถึงตรรกะเหตุผลที่ เชื่อมโยงไปใช้อธิบายลักษณะและระดับการสัญจร เส้นที่มีค่าศักยภาพในการเข้าถึงสูงมีแนวโน้มที่ถูก สัญจรผ่านมาก โดยแผนที่วิเคราะห์โครงสร้างเชิงสัณฐานของระบบโครงข่าย มี 3 ระดับคือ (ภาพ 12)

1. ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ในระดับรวม (Global integration value) เป็นการคำนวณค่าเฉลี่ยความลึกของเส้นทางใดเส้นทางหนึ่งจากโดยเปรียบเทียบกับเส้นทางทั้งหมดในพื้นที่ ตามค่าสีที่แสดงออกมาตามวรรณะสีที่กล่าวไว้ข้างต้น แสดงถึงเส้นทางสัญจรที่ผู้คนนิยมใช้ในการดำเนินกิจกรรมในระดับเมือง

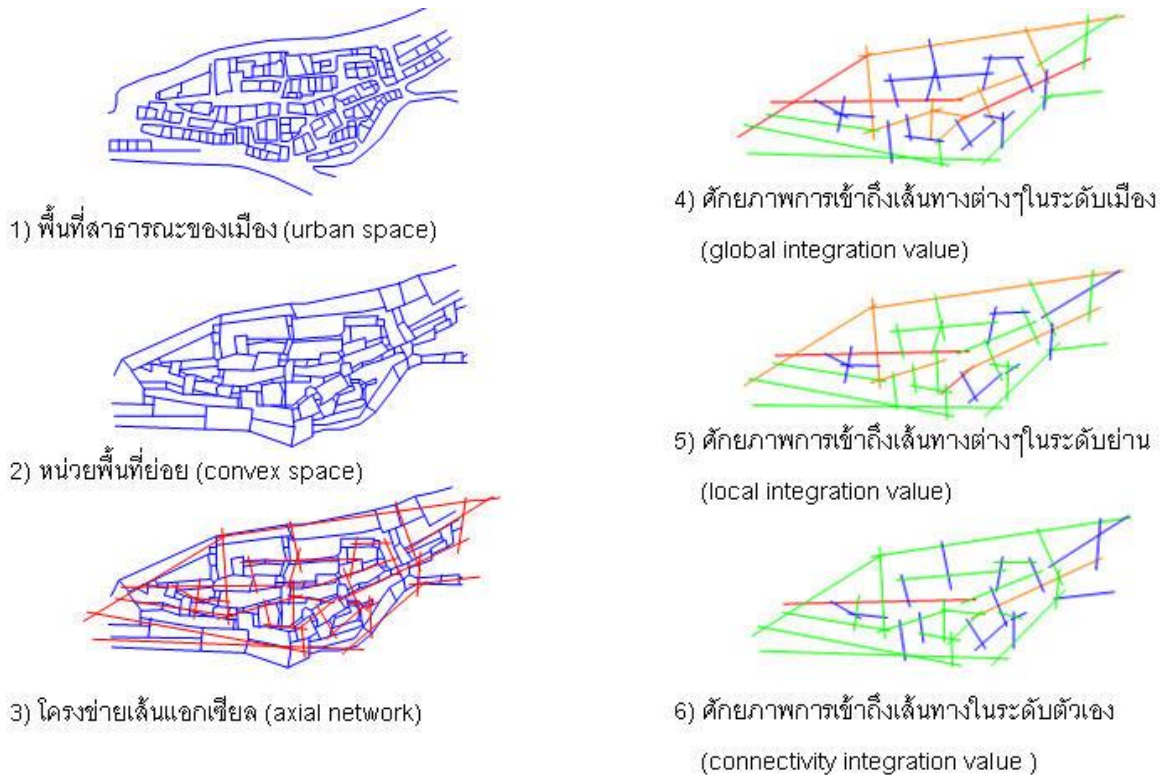
2. ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ในระดับย่าน (Local integration value) การคำนวณในวิธีเดียวกันแต่จะเทียบจากเส้นทางอื่น ถัดไปทุกๆ 2 เลี้ยว (3 steps หรือ radius 3) ตามค่าสีที่แสดงออกมาตามวรรณะสีที่กล่าวไว้ข้างต้น หรือเส้นทางที่มีความสำคัญในระดับย่าน หรือบริเวณใกล้เคียง แสดงถึงเส้นทางสัญจรที่ผู้คนนิยมใช้งานในระดับย่าน

3. ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายในระดับตัวเอง (Connectivity integration value) คือค่าความเชื่อมต่อของโครงข่ายสัญจรภายในย่าน ว่ามีจำนวนเส้นทางที่อยู่ถัดไปหนึ่งเลี้ยว ของเส้นทางใดเส้นทางหนึ่งเป็นจำนวนทั้งหมดของเส้นทางหนึ่งเข้าถึงได้โดยตรงตามค่าสีที่แสดงออกมาตามวรรณะสีที่กล่าวไว้ข้างต้น และหมายถึงเส้นทางสัญจรที่ผู้คนนิยมใช้งานในระดับย่อยกว่าย่าน



ภาพที่ 11 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยพื้นที่ย่อยที่แตกต่างกัน 2 ระบบในเรื่องการเชื่อม และการเข้าถึงของพื้นที่

ที่มา : Hillier (1996)



ภาพที่ 12 ตัวอย่างการใช้เทคนิควิเคราะห์พื้นฐานผ่านศักยภาพการเข้าถึงและการมองเห็น
ที่มา : ดัดแปลงจาก Hillier and Hanson (1984) , อ้างถึงใน ลักษณะ (2557)

3.2.3 แบบสำรวจรูปแบบกิจกรรมแบบหยุดนิ่ง และแบบสำรวจองค์ประกอบร่วมกับแบบสังเกตการณ์รูปแบบและปริมาณกิจกรรม (Static snapshots) โดยการสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วมด้วยแผนที่ร่วมกับการสังเกตการณ์ ในการบันทึกการเข้าใช้ที่ว่างสาธารณะ รูปแบบกิจกรรมจำนวนผู้ใช้ ในตำแหน่งที่วางไว้ในแผนที่ ของกิจกรรมแบบหยุดนิ่ง (Static activity) เช่น การยืน นั่ง พบปะ พูดคุย และกิจกรรมเคลื่อนไหว (Active activity) เช่น การเดิน นันทนาการ ในที่ว่างสาธารณะแต่ละประเภท ทั้งผู้คนภายในพื้นที่ ได้แก่ ผู้คนที่อยู่ในพื้นที่เป็นประจำ โดยการทำงาน นักเรียน นักศึกษา พ่อค้าแม่ค้า เจ้าหน้าที่ในพื้นที่ ที่ไม่ใช่นักท่องเที่ยว และผู้คนภายนอกพื้นที่ กำหนดให้เป็นนัดท่องเที่ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงวัตถุประสงค์ในการเดินทางเข้าถึงที่ว่างสาธารณะโดยการสังเกตพฤติกรรมการใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะของผู้คน ว่ามีความสอดคล้องกับศักยภาพการเข้าถึงของโครงข่ายสัญจร และปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างสอดคล้องหรือไม่

ในส่วนแบบสำรวจองค์ประกอบที่ว่างสาธารณะ ที่เอื้อประโยชน์ต่อปริมาณการใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวก หรือการบริการต่างๆในด้านการจัดการพื้นที่และความปลอดภัยต่อผู้ที่เข้ามาใช้ประโยชน์ที่ว่าง

จากผลสำรวจทั้งสองรูปแบบจะถูกนำมาแสดงผล และวิเคราะห์ควบคู่กับผลของการศึกษา เชื่อมโยงกับชุดโปรแกรมระบบภูมิสารสนเทศ (Geo Informatics System Software) โดยเทคนิค วิเคราะห์การซ้อนทับชั้นข้อมูล (Overlay analysis) ร่วมในการวิเคราะห์ผลการศึกษาเพื่อให้ได้มาซึ่ง ข้อมูลเชิงพื้นที่และผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้องที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่เมือง

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้เพื่อหาค่าศักยภาพการเข้าถึงของโครงข่ายสัญญาณเพื่อเข้า ใช้สอยที่ว่างสาธารณะ ในรูปแบบกิจกรรมที่แตกต่างกัน ทั้งในการเลือกเส้นทางการสัญจร ประเภท การสัญจร และการเลือกใช้ที่ว่างสาธารณะของผู้คนภายในเมืองและนอกพื้นที่ ด้วยการรวบรวมข้อมูล เพื่อนำเสนอและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยด้วยเทคนิคการทับซ้อนข้อมูล และเทคนิควิธี วิเคราะห์ทางสถิติ ด้วยการแจกแจงความถี่ค่าร้อยละ และการวัดปริมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.3.1 เทคนิควิเคราะห์การซ้อนทับชั้นข้อมูล (Overlay analysis)

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงพื้นที่ที่มีตำแหน่งอ้างอิงบนพื้นที่ (Geospatial data) ด้วย โปรแกรมระบบภูมิสารสนเทศ (GIS : Geo Informatics System) เป็นการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค การทับซ้อนชั้นข้อมูล (Layer) วิเคราะห์ข้อมูลในพื้นที่ศึกษา ร่วมกับการวิเคราะห์พื้นที่ในสิ่งที่มนุษย์ คาดการณ์ผ่านโปรแกรมระบบภูมิสารสนเทศ บนคอมพิวเตอร์ รวมถึงการวิเคราะห์และคำนวณ การศึกษาในครั้งนี้จะจัดทำฐานข้อมูลต่างๆด้วยการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer assisted approach) ในการนำเข้าข้อมูล จัดเก็บ การเปลี่ยนแปลงแก้ไข และแสดงผลของข้อมูล แล้วนำมา วิเคราะห์ด้วยเทคนิคการทับซ้อนข้อมูล ทั้งข้อมูลเชิงเส้นและข้อมูลรูปภาพ โดยใช้หลักการ คณิตศาสตร์และตรรกะในการวิเคราะห์ ผลของการวิเคราะห์อยู่จะแสดงผลเป็น ตัวเลข รูปภาพ หรือ แผนภูมิ และแผนที่แสดงผลวิเคราะห์ เพื่อนำมาใช้เปรียบเทียบกับแผนที่โครงสร้างเชิงสัญญาณจาก แบบจำลองโครงสร้างเชิงสัญญาณ แล้วนำข้อมูลมาซ้อนทับกันเพื่อหาค่าศักยภาพการเข้าบนโครงข่าย สัญญาณ เพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่

3.3.2 เทคนิควิเคราะห์การแบ่งค่าช่วงข้อมูล (Class Interval)

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขด้วยการแจกแจงความถี่ เพื่อจัดหมวดหมู่ของข้อมูล โดย การเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก ซึ่งข้อมูลที่เรียงลำดับแล้วเรียกว่า Ungrouped Data การวิเคราะห์ ข้อมูลชนิดนี้ได้ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด เพื่อนำมาหาค่าพิสัยของข้อมูลโดยที่ค่าพิสัย(Range) คือผลต่าง ระหว่างข้อมูลที่มีค่ามากที่สุดกับข้อมูลที่มีค่าน้อยที่สุด “พิสัย = ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด” และกำหนด จำนวนชั้นข้อมูลเพื่อหาความกว้างของอัตราภาพชั้น (Class Interval)

$$\text{ความกว้างอัตราภาพชั้น} = \frac{\text{พิสัย}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

ผลของข้อมูลจะแสดงผลในรูปแบบตารางโดยการแสดงปริมาณข้อมูลในแต่ละช่วงข้อมูลเป็นค่าวรรณะสีโทนร้อนไปหา-โทนเย็น เพื่อนำข้อมูลไปแสดงผลในรูปแบบของแผนผังและทำการวิเคราะห์ต่อไป

3.3.3 เทคนิควิเคราะห์อัตราร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ (Percentage or Percent)

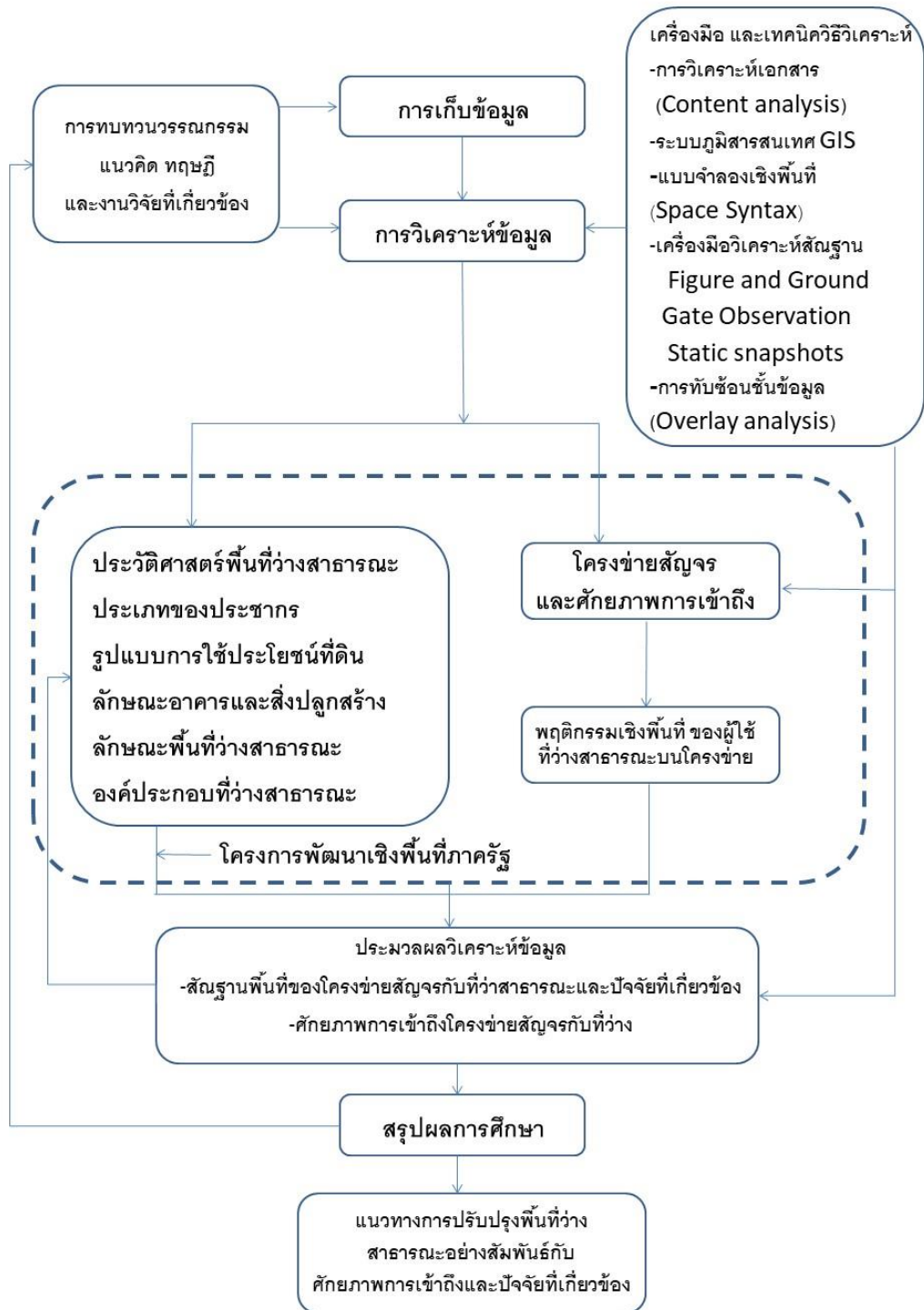
สัดส่วน เมื่อเทียบต่อ 100 การคำนวณโดยเอา 100 ไปคูณสัดส่วนที่ต้องการหาผลลัพธ์ความสัมพันธ์ของจำนวนย่อยกับจำนวนรวมทั้งหมด ก็จะออกมาเป็นร้อยละ

$$\text{อัตราร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนย่อย}}{\text{จำนวนรวมทั้งหมด}} \times 100$$

จะได้มาข้อมูลของผลในรูปแบบ ร้อยละ เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบประเภทของข้อมูลในแต่ละหัวข้อต่อไป

3.3.4 เทคนิควิเคราะห์ทางสถิติ (Statistical analysis)

จากการประมวลผลของแบบจำลองเชิงพื้นที่ นำผลของแบบจำลองมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Correlation Analysis) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient of correlation) ของแผนภูมิความสัมพันธ์เชิงเส้น (Scatter plot) (r) ที่มีค่าระหว่าง -1 ถึง +1 เพื่อวัดความสามารถในการทำความเข้าใจพื้นที่ของเมือง (Intelligibility value) และค่าสัมประสิทธิ์ความผสาน (Synergy value) โดยค่าของสัมประสิทธิ์ การทำความเข้าใจในพื้นที่เมือง เป็นการพิจารณาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปร ค่าความเชื่อมต่อ (Connectivity) และค่าศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่โดยรวม (Global integration value) แสดงให้เห็นถึงศักยภาพการทำความเข้าใจเส้นทางสัญจรในพื้นที่ และผู้คน มีแนวโน้มที่จะเข้าใจถึงภาพรวมของโครงข่ายสัญจรในระบบทั้งหมดของเมือง ในส่วนค่าสัมประสิทธิ์ความผสาน เป็นการพิจารณาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรระหว่าง ค่าศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่โดยรวม (Global integration value) กับค่าศักยภาพในการเข้าถึงของพื้นที่ในระดับย่าน (Local integration value) เป็นค่าดัชนีที่จะแสดงว่า ในย่านชุมชนมีลักษณะผสานของระบบโครงข่ายในระดับใดเมื่อเทียบกับโครงข่ายสัญจรโดยรวมของเมือง เทคนิคการวิเคราะห์เชิงสถิติเป็นการวัดค่าความสัมพันธ์ในระบบโครงข่ายสัญจร ต่อการทำความเข้าใจในพื้นที่ และการเลือกใช้เส้นทางสัญจรของผู้คนบนโครงข่ายสัญจร รวมไปถึงในพื้นที่ระดับย่านว่ามีความสัมพันธ์กับระบบโครงข่ายรวมหรือไม่ ทั้งนี้แผนภูมิ แสดงขั้นตอนการวิจัย ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 แสดงขั้นตอนการวิจัย

ที่มา : ผู้วิจัย

บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์

ผลการศึกษาที่ว่างสาธารณะกับโครงข่ายสัญญาณในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์สัญญาณพื้นที่ของโครงข่ายสัญญาณกับที่ว่างสาธารณะ และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และการวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณ กับพื้นที่ว่างสาธารณะของพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ โดยผลการศึกษาประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ ส่วนที่ 2 ผลวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณกับพื้นที่ว่างสาธารณะ และส่วนที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

4.1 ส่วนที่ 1 ผลวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่

- 4.1.1 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเชิงสัญญาณของที่ว่างสาธารณะ
- 4.1.2 ที่ว่างสาธารณะเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่
- 4.1.3 โครงสร้างเชิงสัญญาณของโครงข่ายสัญญาณ
- 4.1.4 การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 4.1.5 การใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง
- 4.1.6 ความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลอาคาร
- 4.1.7 องค์ประกอบของที่ว่างสาธารณะ
- 4.1.8 ข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับที่ว่างสาธารณะ
- 4.1.9 นโยบายการพัฒนาพื้นที่สาธารณะหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.2 ส่วนที่ 2 ผลวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณ กับพื้นที่ว่างสาธารณะ

- 4.2.1 ศักยภาพการเข้าถึงที่ว่างสาธารณะ
- 4.2.2 ปริมาณการสัญจรผ่าน (Gate Observation)
- 4.2.3 รูปแบบกิจกรรมแบบหยุดนิ่ง(Static Snapshots)

4.3 ส่วนที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์

- 4.3.1 สัญญาณพื้นที่โครงข่ายสัญญาณกับที่ว่างสาธารณะ
- 4.3.2 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณกับพื้นที่ว่างสาธารณะและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 ผลวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่

4.1.1 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเชิงสัณฐานของที่ว่างสาธารณะ

ผลวิเคราะห์เอกสารและเรื่องราว (Content analysis) พบว่า การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ว่างสาธารณะและโครงข่ายสัญจรในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เมืองเชียงใหม่ ตามการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเชิงสัณฐานของพื้นที่ว่างสาธารณะเกิดขึ้นใน 3 ช่วงเวลาสำคัญ ได้แก่ 1) เชียงใหม่ล้านนาของพม่า 2) เชียงใหม่ล้านนาของสยาม และ 3) เชียงใหม่ในปัจจุบัน ดังนี้

เชียงใหม่ล้านนาของพม่า ระหว่างปี พ.ศ. 1839-2317 ยุคสถาปนารัฐล้านนามีการวางผังเมืองเชียงใหม่เป็นเมืองหลวงศูนย์กลางการปกครอง จากลักษณะกายภาพ สัณฐานภูมิประเทศ คือ “ชัยมงคลเจ็ดประการ” ของ ดอยสุเทพ แม่น้ำปิง คลองแม่ข่า และอ่างเก็บน้ำโบราณสำหรับการป้องกันอุทกภัยในพื้นที่เมือง ลักษณะการวางผังเมืองเชียงใหม่เป็นการถ่ายทอดมาจากเมืองสุโขทัย มีการแบ่งพื้นที่ใช้สอยที่เด่นชัดออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ชั้นในใช้ระบบโครงข่ายการสัญจรและแปลงที่ดินแบบตาราง ส่วนพื้นที่ชั้นนอกมีรูปแบบการตั้งถิ่นฐานจัดวางตามลักษณะภูมิประเทศ ในส่วนกำแพงเมืองชั้นในสร้างเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสของแนวคิดระบบจักรวาลได้รับอิทธิพลโดยตรงจากเมืองสุโขทัยและนครธม การวางผังตำแหน่งสถานที่สำคัญภายในเมือง ในยุคเริ่มต้นได้มีการสร้างองค์ประกอบหลักของเมือง ได้แก่ แนวกำแพงและคูเมือง ช่วงประตูเมืองเชียงเรือก (ประตูท่าแพ) ช่วงประตูหัวเวียง (ประตูช้างเผือก) ช่วงประตูสวนดอก ช่วงประตูเชียงใหม่ ช่วงหลวง และประตูสวนปุง (ประตูสวนปรง) ที่ถูกสร้างขึ้นภายหลัง และในด้านโครงข่ายสัญจรเพื่อเชื่อมโยงทางเข้าเมืองชั้นในจากช่วงประตูโดยรอบเมือง ได้แก่ ถนนราชดำเนิน ถนนท่าแพ ถนนวัวลาย (ไม่ทราบชื่อเดิม) สดท้ายช่วงเมรุ โดยส่วนใหญ่แล้วเป็นการใช้งานในรูปแบบนครรัฐ ที่ให้ความสำคัญต่อการศึกษาศึกษกรรม การป้องกันเมืองหลวงชั้นใน ซึ่งเป็นที่ประทับของชนชั้นปกครอง ต่อมาในยุคล้านนาเป็นประเทศราชของพม่าในปี พ.ศ. 2101-2317 ส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างเชิงสัณฐานน้อยมาก เนื่องจากวิถีชีวิตของเมืองมีความแตกต่างกับเมืองพม่าจึงเป็นเหตุให้มีการปกครองตนเองโดยมีการส่งส่วยตามธรรมเนียม ส่งผลกระทบด้านวิถีชีวิตของเมือง ทำให้มีการอพยพย้ายถิ่นของผู้คนออกจากเมือง เป็นเหตุให้เมืองเชียงใหม่ได้กลายเป็นเมืองร้างก่อนจะเป็นเมืองขึ้นของสยามในเวลาต่อมา

เชียงใหม่ล้านนาของสยาม ระหว่างปี พ.ศ. 2318-2452 สยามใช้กลยุทธ์ “เก็บผักใส่ซ้า เก็บข้าใส่เมือง” กวาดต้อนกลุ่มชาติพันธุ์ที่อาศัยโดยรอบพื้นที่ โดยให้ช่างฝีมือมาตั้งถิ่นฐานอยู่ภายในกำแพงเมืองชั้นนอก ที่มีรูปแบบอิสระตามภูมิประเทศเดิม ทางทิศตะวันออกของเมืองที่เชื่อมโยงกับแม่น้ำปิง ที่เป็นโครงข่ายสัญจรหลักในการค้าขายกับเมืองอื่นๆ พื้นที่ที่เหลือส่วนใหญ่เป็นที่โล่งว่าง มีแนวถนนผ่านในพื้นที่ประตูเมืองของกำแพงชั้นนอก ต่อมาแนวกำแพงคูเมืองชั้นนอกถูกสร้างขึ้น

สันนิษฐานว่าสร้างประมาณพุทธศตวรรษที่ 22 เพื่อป้องกันกองทัพจากกรุงศรีอยุธยา ส่งผลให้พื้นที่กำแพงเมืองชั้นนอกมีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ สำหรับโครงข่ายสัญจรในช่วงเวลานี้ค่อนข้างซับซ้อนและเป็นระบบถนนปลายตัน ภายในพื้นที่เมืองชั้นในมีเพียงถนนรอบกำแพงเมืองด้านในเท่านั้น และไม่ปรากฏขอบเขตและขนาดถนนที่ชัดเจน เส้นทางสัญจรของเมืองทั้งหมดเชื่อมโยงกับประตูเมืองโดยรอบ และศาสนสถานสำคัญของเมือง การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในเขตเมืองยังเป็นพื้นที่โล่งว่างขนาดใหญ่เนื่องจากจำนวนประชากรที่มีจำนวนไม่มากนัก (ภาพที่ 14 และภาพที่ 15) โดยเฉพาะพื้นที่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศใต้ของเมือง ที่มีพื้นที่ระหว่างกำแพงเมืองชั้นนอกถึงแนวกำแพงเมืองชั้นในมาก ส่งผลต่อการตั้งชุมชนขนาดใหญ่ และได้สร้างสุสานหยา (ไหยา) ขึ้นในช่วงเวลานี้

เมืองเชียงใหม่ในปัจจุบัน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2453 ถึงปัจจุบัน ปัจจุบันกำแพงเมืองและคูเมืองเชียงใหม่ ถูกขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานของชาติ ในปี พ.ศ. 2478 ส่งผลต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่ยังคงรูปร่างรูปทรง และรูปแบบของโครงข่ายสัญจรดั้งเดิมของเมืองที่เป็นสี่เหลี่ยมตาตาราง (grid) ไว้ อย่างไรก็ตาม พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงที่ดินในการแบ่งซอยเป็นพื้นที่ย่อย โดยภายในบล็อกมีโครงข่ายของถนนปลายตันเป็นส่วนใหญ่การใช้ประโยชน์เป็นอาคารพักอาศัย ส่วนกำแพงเมืองชั้นนอกมีการแบ่งซอยพื้นที่และสร้างเส้นทางสัญจรเชื่อมกับเส้นทางสัญจรหลักจากแนวประตูเมืองชั้นนอกถึงประตูเมืองชั้นใน รูปแบบเส้นทางสัญจรมีลักษณะซับซ้อนเข้าถึงยาก ส่งผลต่อการพัฒนาโครงข่ายสัญจรกับพื้นที่ว่างสาธารณะ และสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้คนในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เมืองเชียงใหม่ อาทิเช่น แนวคลองแม่ข่าและลำคูไหล (ภาพที่ 16 และภาพที่ 17) และได้มีการตั้งเทศบาลนครเชียงใหม่ ในปี พ.ศ.2478 ส่งผลต่อการพัฒนาพื้นที่ว่างสาธารณะในเมืองในหลายพื้นที่ ได้แก่ เปลี่ยนแปลงพื้นที่ช่วงหลวงเป็นคูหลวง สวนกาญจนาภิเษก ที่เป็นที่ย่างของแนวกำแพงเมืองชั้นนอก สวนสาธารณะหนองบวกหาด และสร้างสวนสาธารณะป้อมหยา ปรับปรุงแนวกำแพงคูเมืองพร้อมทั้งขยายถนนฝั่งนอกกำแพงเมือง ปรับปรุงช่วงประตูช้างเผือก ปรับปรุงสุสานช้างเผือก สร้างช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ ช่วงประตูท่าแพ ปรับปรุงตลาดวโรรสหลังเหตุการณ์ไฟไหม้ พร้อมทั้งยังได้มีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริม กิจกรรมด้านการเศรษฐกิจของเมือง ได้แก่ กิจกรรมถนนไนท์บาร์ซ่า กิจกรรมถนนคนเดินราชดำเนิน กิจกรรมถนนคนเดินชุมชนวัวลาย สุดท้ายได้มีโครงการพัฒนาเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ช่วงหลวงเดิม ที่เปลี่ยนการใช้สอยพื้นที่เป็นคูหลวง ให้กลับมาเป็นที่ย่างสาธารณะของเมือง ชื่อว่าช่วงหลวงเวียงแก้ว



ภาพที่ 14 เมืองเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2443

ที่มา : อรุณรัตน์ วิเชียรเขียว (2559)



ภาพที่ 15 เมืองเชียงใหม่ พ.ศ.2447

ที่มา : พิเศษ เจียรจันทร์พงษ์ (2529)



ภาพที่ 16 เมืองเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2466

ที่มา : พิเศษ เจียรจันทร์พงษ์ (2529)



ภาพที่ 17 เมืองเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2529

ที่มา : พิเศษ เจียรจันทร์พงษ์ (2529)

วิธีการวิเคราะห์ตารางที่ 4 เป็นการนำเข้าสู่ข้อมูลพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 24 พื้นที่ เปรียบเทียบกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเชิงสัญญาณของที่ว่างตามทั้ง 3 ช่วงเวลาที่กล่าวมาในช่วงต้น โดยค่าคะแนนวิเคราะห์จากการสร้างพื้นที่ว่างสาธารณะ รวมถึงการปรับปรุงพื้นที่ว่างสาธารณะอีกด้วย แทนค่าด้วยสีแดง เท่ากับ 1 คะแนน และสีเหลืองแทนค่าเท่ากับไม่มีค่าคะแนนของที่ว่างสาธารณะ โดยผลสรุปจำนวนการสร้าง และปรับปรุงที่ว่างสาธารณะในแต่ละช่วงเวลา โดยเทคนิคการวิเคราะห์อัตราร้อยละ

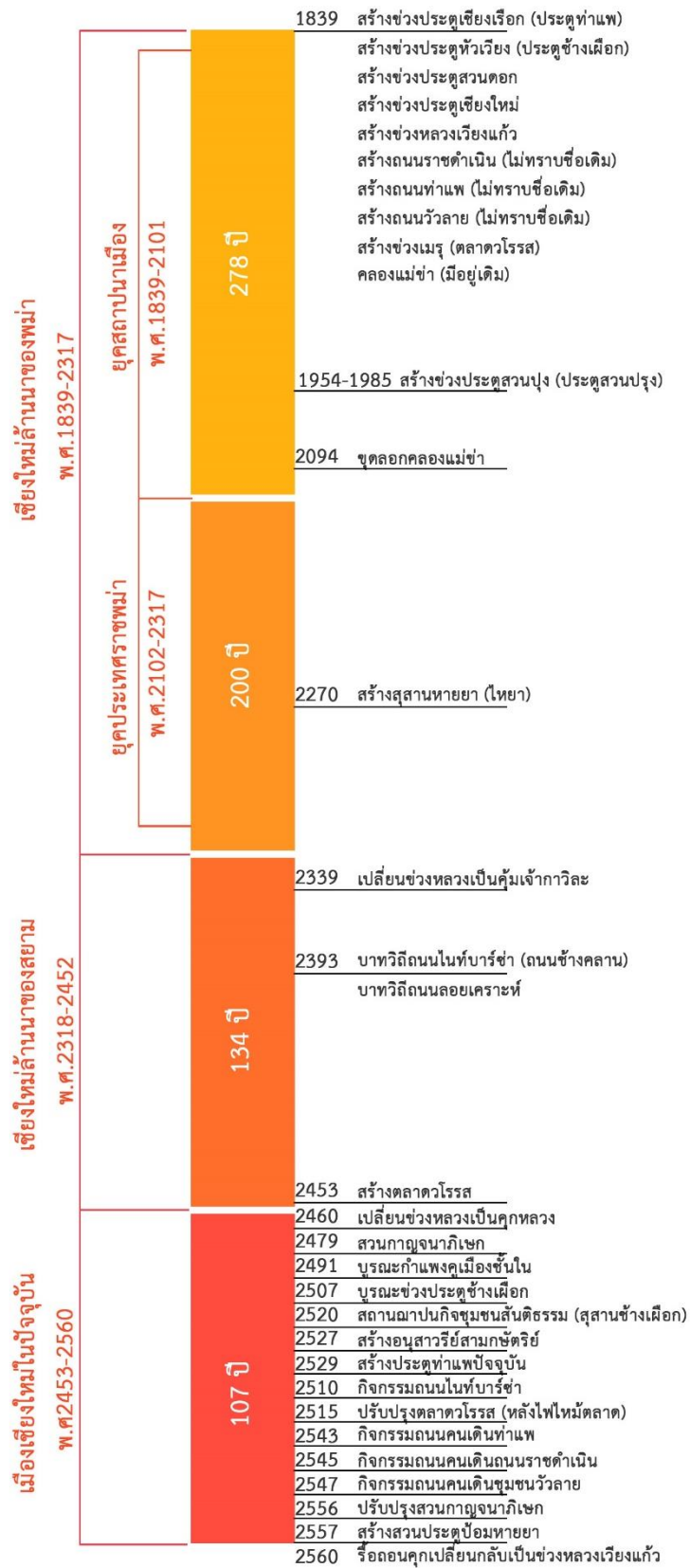
ผลสรุปการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเชิงสัญญาณของที่ว่างสาธารณะ ผ่านช่วงเวลาการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ แสดงลำดับของการสร้างที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ช่วงเวลา เห็นได้ชัดว่าในยุคสถาปนาเมืองได้มีการสร้างที่ว่างสาธารณะที่สำคัญพร้อมกับเมือง เพียงแต่การใช้ประโยชน์ที่ว่างนั้นมีวัตถุประสงค์ในการใช้ประโยชน์ที่ต่างออกไปตามสถานการณ์ในช่วงเวลานั้นๆ ได้แก่ กำแพง คูเมือง ประตูเมือง โครงข่ายสัญจร ช่วงหลวง ช่วงเมรุ ต่อมาในช่วงที่เมืองตกเป็นประเทศราชของพม่า และสยาม ได้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ว่างบางส่วนตามความเชื่อของแต่ละเมือง ได้แก่ การเปลี่ยนคูมห่วงเป็นคูหลวง และตามการพัฒนาของเมืองที่เกิดขึ้น ได้แก่ การสร้างสถานีรถไฟ ส่งผลต่อการตั้งถิ่นฐานของกลุ่มชาติพันธุ์ที่เกี่ยวกับการค้าขาย ตลาด และในช่วงเชียงใหม่ในปัจจุบันได้มีการตั้งเป็นเทศบาลเมืองเชียงใหม่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองเชียงใหม่ในหลากหลายด้าน เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ของเมืองในยุคปัจจุบัน

สำหรับในด้านประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่แบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา (ตารางที่ 4) ตามที่ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ว่างสาธารณะและโครงข่ายสัญจรในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เมืองเชียงใหม่ ตามการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเชิงสัญญาณของพื้นที่ว่างสาธารณะเกิดขึ้นใน โดยเปรียบเทียบจากจำนวนพื้นที่ศึกษาทั้งหมด กับการสร้างพื้นที่ว่างสาธารณะในแต่ละช่วงเวลา โดยในช่วงเชียงใหม่ล้านนาของพม่า ร้อยละ 37.50 เกิดที่ว่างประเภทพื้นที่ช่วงประตูเมือง ถนนท่าแพ ถนนราชดำเนิน และคลองแม่ข่า ที่ถูกสร้างมาพร้อมกับเมืองเชียงใหม่ ในช่วงเชียงใหม่ล้านนาของสยาม ร้อยละ 70.83 เป็นช่วงสร้างเมืองหลังจากกลายเป็นเมืองร้าง 200 ปี มีการกวาดต้อนผู้คนชาติพันธุ์ต่างๆเข้ามาอาศัยในพื้นที่เมืองเก่า พร้อมกับสร้างที่ว่างสาธารณะเพื่อบริการผู้คนที่ยังมาขึ้นในพื้นที่เมือง สุดท้ายในช่วงเชียงใหม่ในปัจจุบัน ร้อยละ 95.83 มีเพียงที่ว่างช่วงหลวงเวียงแก้ว ที่ยังอยู่ในช่วงพัฒนาพื้นที่เท่านั้น

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ศึกษา

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		เชียงใหม่ ล้านนาของ พม่า	เชียงใหม่ ล้านนาของ สยาม	เชียงใหม่ใน ปัจจุบัน	
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1. ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	/	/	/
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	/	/	/
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	/	/	/
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	/	/	/
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	/	/	/
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	-	-	/
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	/	-	-
		สถานมาปนกิจชุมชนสันติธรรม	A8	-	-	/
	2. ที่ว่างประเภทถนน	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1	/	/	/
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	-	/	/
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	/	/	/
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	-	/	/
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	-	/	/
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6	-	/	/
	3. ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวหาด	C1	-	-	/
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	-	-	/
		สวนสาธารณะป้อมหายยา	C3	-	-	/
		สวนหายยา	C4	-	-	/
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	-	/	/
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	-	/	/
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	-	/	/
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	-	/	/
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	-	/	/
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	/	/	/
	พื้นที่ศึกษาทั้งหมด 24			37.50	70.83	95.83

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 18 แสดงประวัติศาสตร์ของที่ว่างสาธารณะ

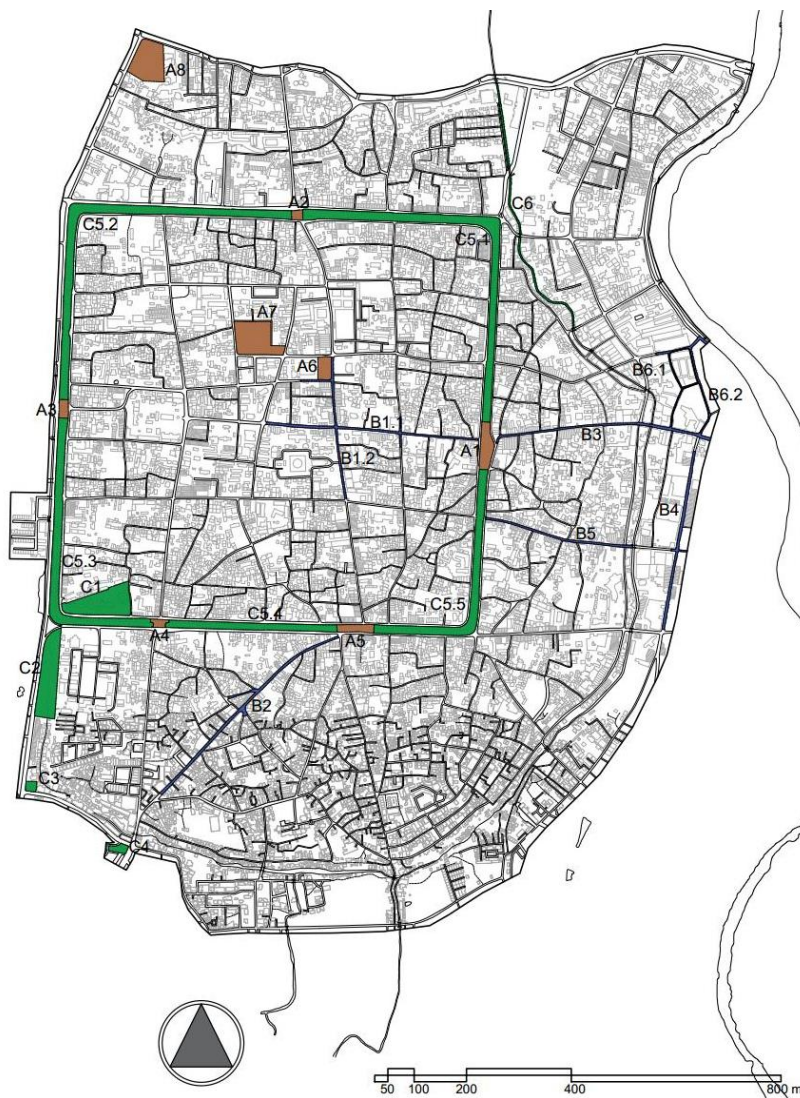
ที่มา : ผู้วิจัย

4.1.2 ที่ว่างสาธารณะเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่

ที่ว่างสาธารณะในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ ส่วนใหญ่เป็นที่ว่างที่มีอยู่เดิมตั้งแต่ยุคสถาปนาเมือง โดยการเปลี่ยนแปลงประโยชน์ใช้สอยของที่ว่างเดิมให้เป็นที่ว่างสาธารณะของเมือง โดยที่ว่างประเภทพื้นที่นั้นส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ช่วงประตูเมืองเดิมทั้งหมด และพื้นที่ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์เดิมเป็นที่ว่างด้านหน้าศาลาัฐบาลมณฑลพายัพ ช่วงหลวงเดิม สูดท้ายคือพื้นที่สุสานข้างเผือกเดิม ที่มีการเข้ามาพัฒนาพื้นที่ของภาครัฐเพื่อเป็นที่ว่างสาธารณะสำหรับผู้คน เพื่อใช้ประโยชน์ด้านกิจกรรมรูปแบบต่างๆ ของเมือง ในส่วนที่ว่างประเภทถนน (บาทวิถี) เดิมเป็นโครงข่ายสัญจรหลักของเมืองที่มีอยู่เดิม และได้มีการพัฒนาที่ว่างเป็นย่านเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของเมือง ได้แก่ ถนนท่าแพ ถนนตลาดวโรรส และถนนลอยเคราะห์ที่เป็นย่านพักอาศัยที่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก และยังได้มีการส่งเสริมกิจกรรมด้านการค้าขายบนโครงข่ายสัญจร เพื่อสร้างกิจกรรมที่ทำให้เมืองมีชีวิตชีวา ได้แก่ กิจกรรมถนนคนเดินบนถนนราชดำเนินและถนนพระปกเกล้า กิจกรรมถนนคนเดินชุมชนวัวลายบนถนนวัวลาย และกิจกรรมตลาดไนท์บาร์ชาบนถนนช้างคลาน สูดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ เป็นพื้นที่สีเขียวของเมือง ที่เป็นพื้นที่ของภาครัฐที่อยู่ในการดูแลของเทศบาลนครเชียงใหม่ ได้แก่ สวนสาธารณะหนองบวกวาด สวนกาญจนาภิเษก สวนสาธารณะป้อมหายยา สวนหายยา สวนสองฝั่งคูเมือง และสวนสองฝั่งคลองแม่ข้าลำคูไหว ที่อยู่ในช่วงการหาแนวทางในการฟื้นฟูที่ว่างสาธารณะดังกล่าว

จากที่ว่างสาธารณะในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ ถูกแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ตามรูปแบบกิจกรรม วัตถุประสงค์ของการใช้ประโยชน์ที่ว่างของผู้คน และลักษณะการใช้สอยพื้นที่ โดยอ้างอิงจากข้อมูลขอบเขตเชิงพื้นที่ ของพื้นที่ศึกษา

โดยการวิเคราะห์พื้นที่ศึกษาทั้ง 20 พื้นที่ เป็นการศึกษาระดับความเป็นมาของพื้นที่แบ่งตามช่วงเวลาของการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ว่างสาธารณะและโครงข่ายสัญจร เพื่อหาความสอดคล้องของพื้นที่กับเมืองประวัติศาสตร์ ในส่วนที่สองจะศึกษาด้านกายภาพของพื้นที่ เช่น รูปทรง ขนาด ระยะของพื้นที่ และองค์ประกอบโดยรวมของพื้นที่ สูดท้ายจะเป็นข้อมูลการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ กิจกรรมทางวัฒนธรรมประเพณีของเมือง



พื้นที่ศึกษา

- A1 ช่วงประตูท่าแพ
- A2 ช่วงประตูช้างเผือก
- A3 ช่วงประตูสวนดอก
- A4 ช่วงประตูสวนปรุง
- A5 ช่วงประตูเชียงใหม่
- A6 ช่วงสามกษัตริย์
- A7 ช่วงหลวงเวียงแก้ว
- A8 สถานีฉาบปန်းกิจกรรมขนส่งนครธรรม
- B1 ถนนคนเดินราชดำเนิน
- B2 ถนนคนชุมชนวัวลาย
- B3 ถนนท่าแพ
- B4 ถนนไนท์บาร์ซ่า
- B5 ถนนลอยเคราะห์
- B6 ถนนตลาดวโรรส
- C1 สวนบวภทาด
- C2 สวนกาญจนาภิเษก
- C3 สวนประตูป้อม
- C4 สวนหยายา
- C5 สวนสองฝั่งคูเมือง
- C6 พื้นที่เลียยคลองแม่ข่าและลำคูไหว

ภาพที่ 19 ผังแสดงที่ตั้งพื้นที่ศึกษา

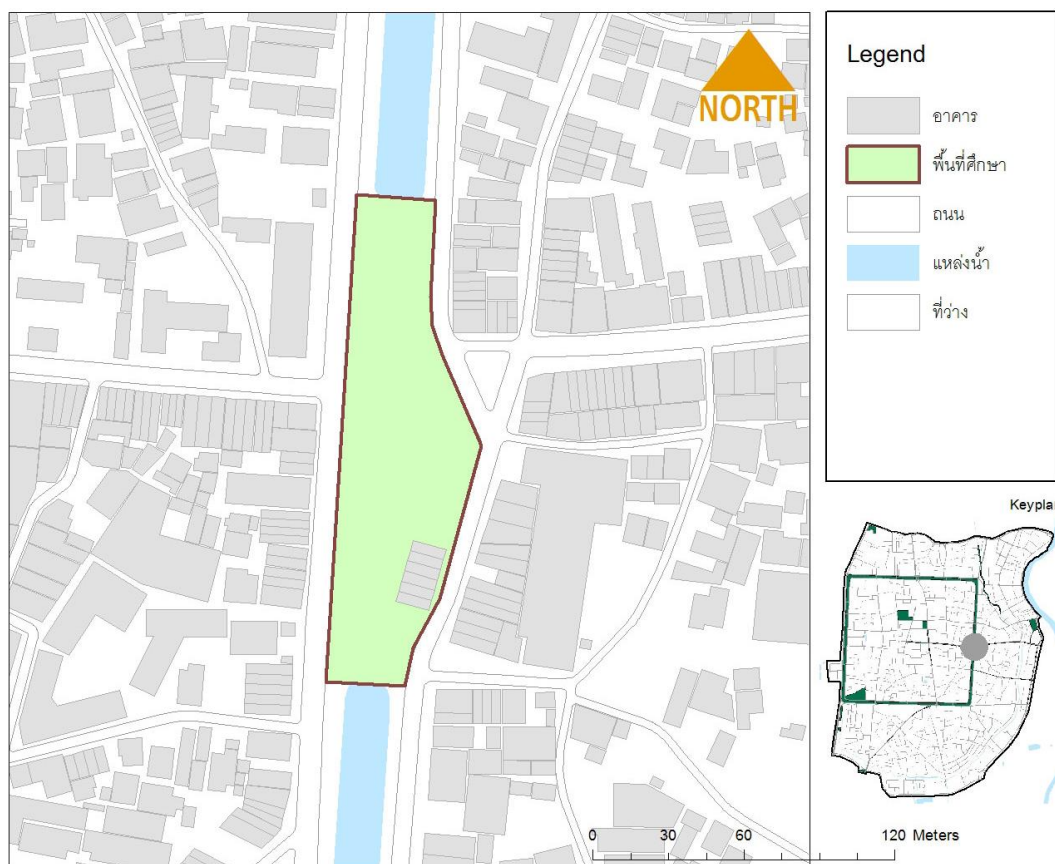
ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ศึกษา เปรียบเทียบกับพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	เปรียบเทียบกับพื้นที่ ศึกษาทั้งหมด (ร้อยละ)	
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1. ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	7,977	0.112
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	2,053	0.029
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	2,781	0.039
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	1,227	0.017
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	3,980	0.056
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	4,890	0.686
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	19,650	1.142
		สถานภาพนกิจกรรมขนสันติธรรม	A8	6,720	0.390
	รวม			49,278	2.865
	2. ที่ว่างประเภทถนน	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1	15,700	0.912
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	7,860	0.457
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	6,950	0.404
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	6,340	0.368
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	3,945	0.229
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6	5,486	0.319
	รวม			46,281	2.690
	3. ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบัวหาคัด	C1	23,400	1.360
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	4,020	0.233
		สวนสาธารณะป้อมหายยา	C3	1,356	0.078
		สวนหายยา	C4	1,980	0.115
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	44,500	2.587
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	50,987	2.964
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	36,550	2.125
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	17,980	1.045
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	29,723	1.728
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	12,380	0.719
	รวม			222,876	12.957
	พื้นที่ศึกษาทั้งหมด 24			318,435	18.513

ที่มา : ผู้วิจัย

1. ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ (A)



ภาพที่ 20 แสดงที่ว่างสาธารณะช่วงประตูท่าแพ

ที่มา : ผู้วิจัย

ช่วงประตูท่าแพ (A1) ชื่อเดิมคือประตูเชียงเรือก ตั้งตามชื่อของตลาดเชียงเรือกที่เป็นชุมชนค้าขายในอดีต สร้างขึ้นในรัชสมัยพญามังรายยุคสถาปนาเมืองในปี พ.ศ.1839 ช่วงประตูท่าแพในปัจจุบันได้สร้างขึ้นใหม่ในปี พ.ศ.2528-2529 ตามภาพถ่ายในสมัยรัชการที่ 5

รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่ประตูเมืองตั้งอยู่ที่ศตวันออกของเมือง เข้าถึงโดยถนนท่าแพ และมีถนนมูลเมือง ถนนคชสาร สัญจรผ่านพื้นที่ ขนาดพื้นที่กว้าง 50 เมตร ยาว 180 เมตร พื้นที่ใช้ประโยชน์ 7,600 ตารางเมตร ภายในพื้นที่ประกอบด้วยลานขนาดใหญ่สำหรับจัดกิจกรรมของเมือง มีแนวกำแพงประตูเมือง มีที่นั่งพักผ่อน และอาคารบริการนักท่องเที่ยว (ภาพที่ 20)

ช่วงประตูท่าแพเป็นที่ว่างสาธารณะที่มีการใช้ประโยชน์ตลอดทั้งปี มีลักษณะทางกายภาพที่เหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมทางวัฒนธรรม กิจกรรมที่ใช้ประโยชน์พื้นที่ช่วงประตูท่าแพ กิจกรรมถนนคนเดินราชดำเนินทุกวันอาทิตย์ งานปีใหม่ งานทำบุญเมืองเชียงใหม่ งานประเพณีสงกรานต์ (ปีใหม่เมือง) งานประเพณีลอยกระทง (ยี่เป็ง) กิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยว และพักผ่อนหย่อนใจของผู้คนทั้งในและนอกพื้นที่ (ภาพที่ 21 และภาพที่ 22)



ภาพที่ 21 ช่วงประตูท่าแพ

ที่มา : บุญเสริม สัตราภัย (2528)



ภาพที่ 22 ช่วงประตูท่าแพ

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 23 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะช่วงประตูช้างเผือก

ที่มา : ผู้วิจัย

ช่วงประตูช้างเผือก (A2) ชื่อเดิมคือประตูหัวเวียง เป็นประตุมงคล ใช้ในพิธีราชาภิเษกตามโบราณราชประเพณีเป็นประตูของกษัตริย์ ได้เปลี่ยนชื่อเป็นประตูช้างเผือกในช่วงพุทธศตวรรษที่ 23 ได้มีการปรับปรุงพื้นที่หลายครั้ง มีการสร้างน้ำพุขนาดใหญ่ในปี พ.ศ.2507 และได้มีการรื้อถอนและสร้างใหม่ในปี พ.ศ.2543 และได้ทำการรื้อถอนอีกในปี พ.ศ.2550 จนกระทั่งในปี พ.ศ.2550 ได้รับการปรับปรุงโดยสำนักงานศิลปกรรมที่ 8 เชียงใหม่ (ภาพที่ 23)

รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่ประตูเมืองตั้งอยู่ทิศเหนือของเมือง เข้าถึงโดยถนนช้างเผือก และมีถนนศรีภูมิ ถนนมณีนพรัตน์ สัจจรผ่านพื้นที่ ขนาดพื้นที่กว้าง 37 เมตร ยาว 45 เมตร พื้นที่ใช้ประโยชน์ 1,600 ตารางเมตร ภายในพื้นที่ประกอบด้วยลานกิจกรรม มีถนนสำหรับกลับรถทั้งสองด้าน มีแนวกำแพงเมืองเดิมอยู่

ช่วงประตูช้างเผือกมีพื้นที่ลานขนาดเล็ก ใช้สำหรับจัดงานทำบุญเมืองเชียงใหม่ และกิจกรรมประเพณีวันสงกรานต์ (ยี่เป็ง) และกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงกับกิจกรรมของเมืองเป็นบางครั้ง (ภาพที่ 24 และภาพที่ 25)



ภาพที่ 24 ช่วงประตูช้างเผือก

ที่มา : บุญเสริม สัตราภัย (2508)



ภาพที่ 25 ช่วงประตูช้างเผือก

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 26 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะช่วงประตูสวนดอก

ที่มา : ผู้วิจัย

ช่วงประตูสวนดอก (A3) เป็นประตูเมืองที่ตั้งอยู่ที่ทิศตะวันตกของเมือง ใช้เชื่อมต่อกับพระราชอุทยานของพญามังราย เป็นที่มาของชื่อประตูสวนดอก เข้าถึงโดยถนนสุเทพ และมีถนนอารักษ์ ถนน-บุญเรืองฤทธิ์ สัจจรผ่านพื้นที่ ขนาดพื้นที่กว้าง 35 เมตร ยาว 70 เมตร พื้นที่ใช้ประโยชน์ 2,500 ตารางเมตร ภายในพื้นที่เป็นถนนสำหรับกลับรถทั้งพื้นที่ มีแนวกำแพงเมืองเดิมอยู่ (ภาพที่ 26)

ช่วงประตูสวนดอกไม่มีพื้นที่ลานกิจกรรม เป็นพื้นที่ถนนกว้างประมาณ 18 เมตร และในบางช่วงได้ทำการปิดถนนเพื่อใช้สำหรับจัดงานทำบุญเมืองเชียงใหม่ และกิจกรรมประเพณีวันสงกรานต์ (ยี่เป็ง) และกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงกับกิจกรรมของเมืองเป็นบางครั้ง (ภาพที่ 27)



ภาพที่ 27 ช่วงประตูดอก บน-ล่าง

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 28 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะช่วงประตูสวนปรุง

ที่มา : ผู้วิจัย

ช่วงประตูสวนปรุง (A4) ชื่อเดิมคือประตูแสนปุง ในพื้นที่เดิมเป็นลานประหารนักโทษใช้ หอกแทงพุง (ปุง) เป็นที่มาของชื่อประตู ในรัชสมัยพญาสามฝั่งแกนได้ทำการเจาะกำแพงชั้นในบริเวณ ทิศใต้ อยู่ใกล้ตำหนักของพระราชชนนี และได้รับการปรับปรุงโดยเทศบาลนครเชียงใหม่ในปี พ.ศ. 2510

รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่ประตูเมืองตั้งอยู่ทิศใต้ ฝั่งตะวันตกของเมือง เข้าถึงโดยถนน สามล้านจากภายในคูเมือง ถนนทิพนตรจากด้านนอกเมือง และมีถนนบำรุงบุรี ถนนช่างหล่อ สี่จจร ผ่านพื้นที่ ขนาดพื้นที่กว้าง 30 เมตร ยาว 50 เมตร พื้นที่ใช้ประโยชน์ 1,700 ตารางเมตร ภายในพื้นที่ เป็นถนนสำหรับกลับรถทั้งพื้นที่ และมีแนวกำแพงเมืองเดิมอยู่ (ภาพที่ 28)

ช่วงประตูสวนปรุงไม่มีพื้นที่ลานกิจกรรม พื้นที่ถนนกว้างประมาณ 16 เมตร และในบางช่วง ได้ทำการปิดถนนเพื่อใช้สำหรับจัดงานทำบุญเมืองเชียงใหม่ กิจกรรมประจำปีงานไม้ดอกไม้ประดับ ช่วงเดือน กุมภาพันธ์ เนื่องจากเป็นพื้นที่ติดกับสวนสาธารณะสวนบวกหาด ซึ่งเป็นพื้นที่จัดกิจกรรม และกิจกรรมประเพณีวันสงกรานต์ (ยี่เป็ง) และกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงกับกิจกรรม ของเมืองเป็นบางครั้ง (ภาพที่ 29 และภาพที่ 30)



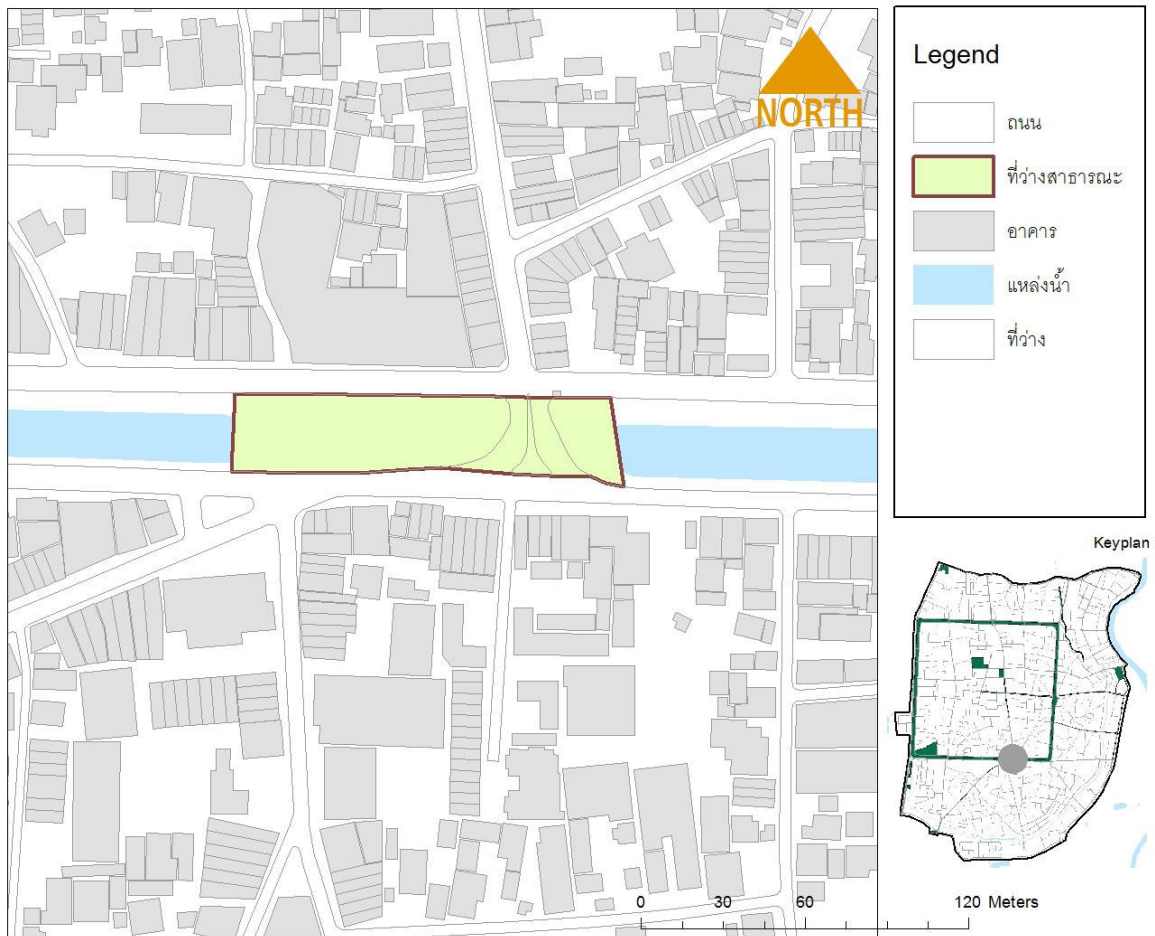
ภาพที่ 29 ช่วงประตูลานปรุง

ที่มา : บุญเสริม สาดราภัย (2510)



ภาพที่ 30 ช่วงประตูลานปรุง

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 31 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะช่วงประตูเชียงใหม่

ที่มา : ผู้วิจัย

ช่วงประตูเชียงใหม่ (A5) เป็นประตูเมืองที่ใช้สัญจรเพื่อเข้าถึงเวียงกุมกาม และลำพูนในรัชสมัยพญามังราย พุทธศตวรรษที่ 18

รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่ประตูเมืองตั้งอยู่ทิศใต้ ฝั่งตะวันออกของเมือง (ภาพที่ 31) แบ่งพื้นที่เป็น 2 ส่วน ส่วนประตูเมืองเป็น พื้นที่ถนนกว้างประมาณ 18 เมตร และในบางช่วงได้ทำการปิดถนนเพื่อใช้สำหรับจัดงานทำบุญเมืองเชียงใหม่ และกิจกรรมประเพณีวันสงกรานต์ (ยี่เป็ง) ส่วนที่สองเป็นพื้นที่ว่างสาธารณะใช้ในกิจกรรมของตลาดประตูเชียงใหม่ และเป็นพื้นที่เริ่มต้นของกิจกรรมถนนคนเดินชุมชนวัวลาย (ทุกวันเสาร์) เข้าถึงโดยถนนพระปกเกล้าจากภายในคูเมือง ถนนวัวลาย ถนนนันทาราม จากด้านนอกเมือง และมีถนนบำรุงบุรี ถนนราชเชียงแสน สัญจรผ่านพื้นที่ ขนาดพื้นที่กว้าง 28 เมตร ยาว 100 เมตร พื้นที่ใช้ประโยชน์ 4,100 ตารางเมตร (โดยประมาณ) มีแนวกำแพงเมืองเดิมอยู่ บริเวณหน้าช่วงประตูเมืองเป็นพื้นที่จอดรถขนส่งสายใต้ เดินทางสู่อำเภอหางดง สันป่าตอง และแม่แจ่ม (ภาพที่ 32)



ภาพที่ 32 ช่วงประตูเชียงใหม่ บน-ล่าง

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 33 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์

ที่มา : ผู้วิจัย

ช่วงพระบรมอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ หรือช่วงหลวง (A6) เป็นพื้นที่ว่างสาธารณะด้านหน้าหอศิลปวัฒนธรรมเมืองเชียงใหม่ เดิมเป็นศาลารัฐบาลมณฑลพายัพ พระบรมราชานุสาวรีย์สร้างเมืองปีพ.ศ.2526 โดยสมัยราชการที่ 9 ได้เสด็จพระราชดำเนินมาประกอบพิธีเปิดในปี พ.ศ.2527

รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่ประตูเมืองตั้งอยู่ใจกลางเมือง เข้าถึงโดยถนนพระปกเกล้า และมีถนนราชวิถี ถนนอินทรวโรรส สัตถุจรผ่านด้านข้างพื้นที่ ขนาดพื้นที่กว้าง 50 เมตร ยาว 86 เมตร พื้นที่ใช้ประโยชน์ 4,400 ตารางเมตร ภายในพื้นที่ประกอบด้วยลานขนาดใหญ่สำหรับจัดกิจกรรมของเมือง มีพระบรมราชานุสาวรีย์ มีที่นั่งพักผ่อน และองค์กอบพื้นที่ว่างโดยรอบพื้นที่ (ภาพที่ 33)

ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ เป็นที่ว่างสาธารณะที่มีการใช้ประโยชน์ตลอดทั้งปี มีลักษณะทางกายภาพที่เหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมทางวัฒนธรรม เป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งกิจกรรมถนนคนเดินราชดำเนินทุกวันอาทิตย์ งานปีใหม่ งานทำบุญเมืองเชียงใหม่ งานประเพณีสงกรานต์ (ปีใหม่เมือง) งานประเพณีลอยกระทง (ยี่เป็ง) กิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยว และพักผ่อนหย่อนใจของผู้คน (ภาพที่ 34 และภาพที่ 35)



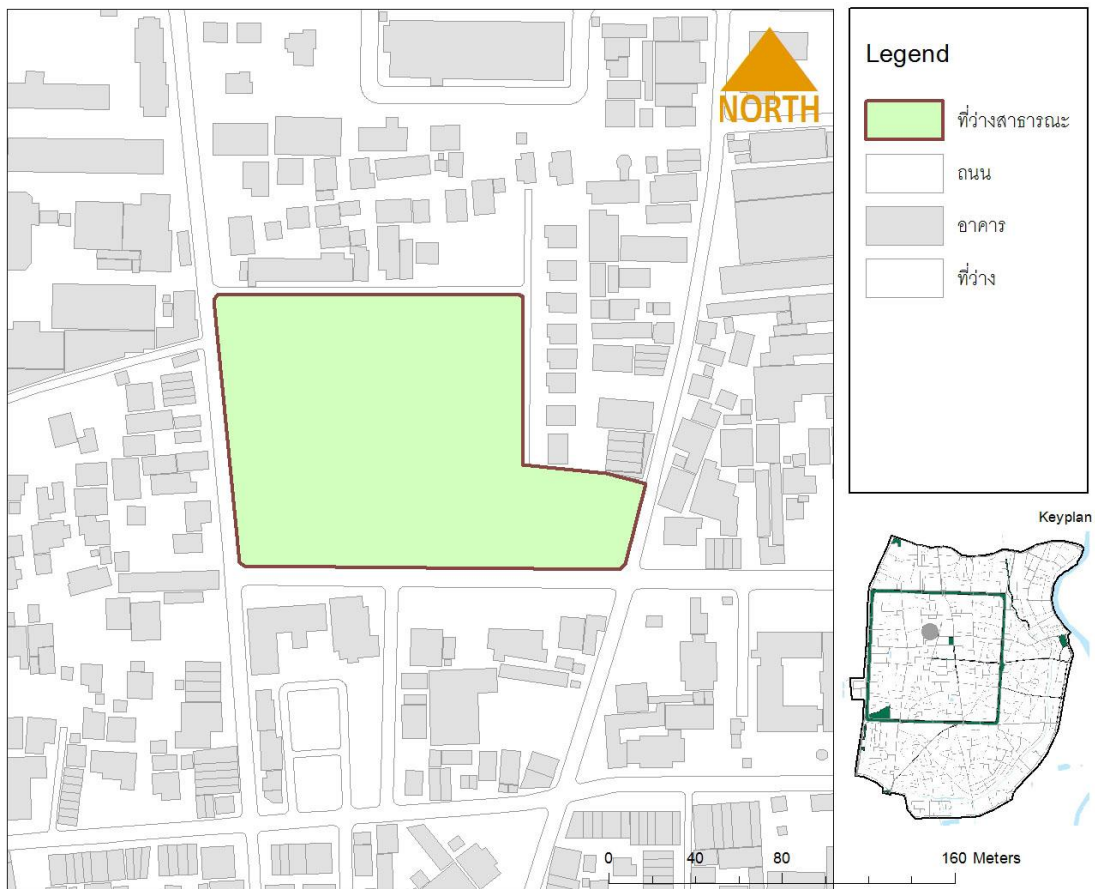
ภาพที่ 34 ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์

ที่มา : บุญเสริม สัตราภัย (2512)



ภาพที่ 35 ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 36 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะช่วงหลวงเวียงแก้ว

ที่มา : ผู้วิจัย

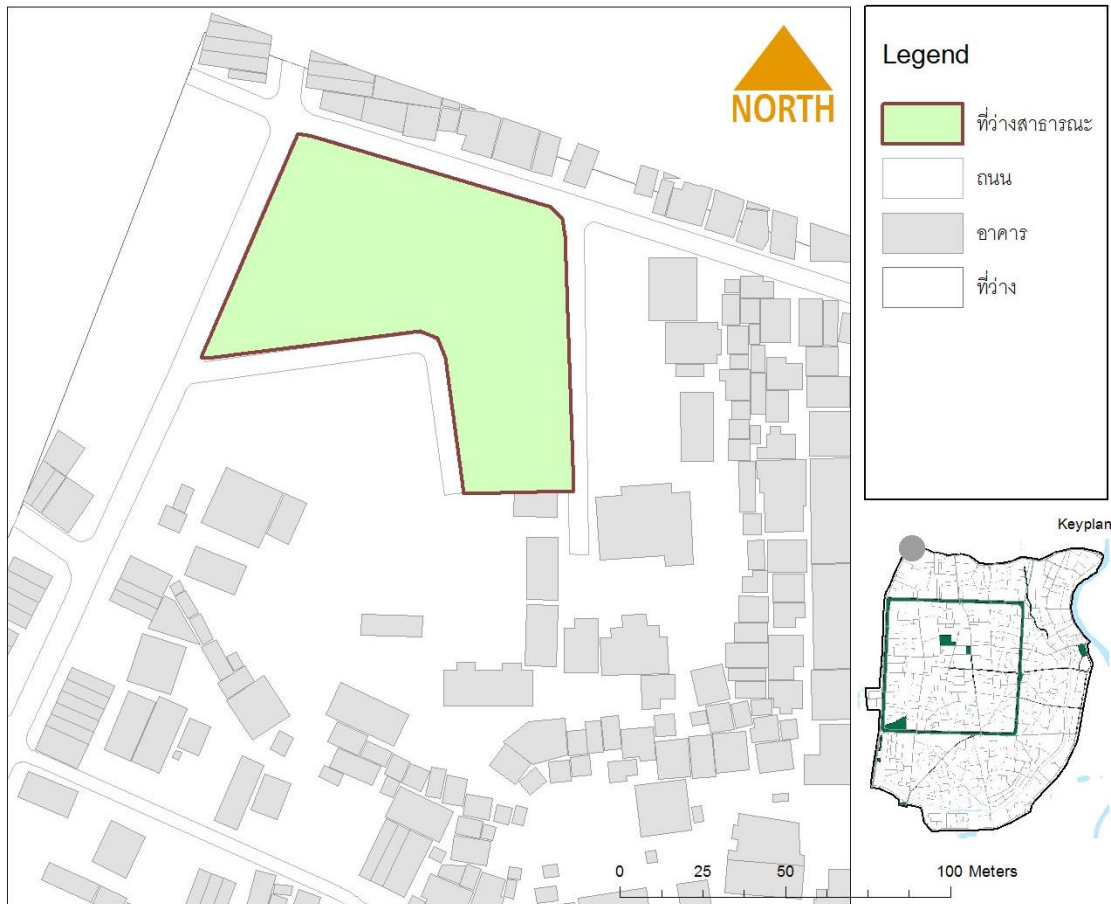
ช่วงหลวงเวียงแก้ว (A7) เวียงแก้วเป็นคู่มือหลวงนครเชียงใหม่ที่อยู่ในพื้นที่ช่วงหลวงในอดีต ในยุคประเทศราชของสยามได้ทำการรื้อถอนคุ้ม เปลี่ยนการใช้ประโยชน์เป็นที่คุ้มขังนักโทษหญิง (คุกหญิง) ในปี พ.ศ.2445 ในปัจจุบันได้ทำการรื้อถอนทัศนสถานหญิงเดิม เพื่อพัฒนาเป็นพื้นที่ว่างสาธารณะของเมืองเชียงใหม่ต่อไป (ภาพที่ 36)

รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่ที่กำลังได้รับการปรับปรุงตั้งอยู่ใจกลางเมือง ใกล้กับพื้นที่ข่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ อยู่ด้านหลังที่ว่าการอำเภอเมืองเชียงใหม่ เข้าถึงโดยถนนราชวิถี และมีถนนจำบ้าน ถนนข้างเรือนจำ สัจจรผ่านด้านข้างพื้นที่ ขนาดพื้นที่กว้าง 125 เมตร ยาว 135 เมตร พื้นที่ใช้ประโยชน์ 18,700 ตารางเมตร ภายในพื้นที่เป็นสถานทัศนสถานหญิงเดิม ในปัจจุบันได้ทำการรื้อถอนอาคารบางหลัง และได้มีการขุดเจาะแนวกำแพงอาคารคุ้มหลวงของพญามังรายในอดีต ทำให้โครงการพัฒนาช่วงหลวงเวียงแก้ว เชลล่อตัวลง (ภาพที่ 37)



ภาพที่ 37 ช่วงหลังเวียงแก้ว

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 38 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะสถานฌาปนกิจชุมชนสันติธรรม

ที่มา : ผู้วิจัย

สถานฌาปนกิจชุมชนสันติธรรม หรือสุสานข้างเผือก (A8) เป็นที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ที่ยังไม่ได้รับการพัฒนาจากภาครัฐ โดยพื้นที่แบ่งออกเป็น 2 พื้นที่ คือพื้นที่ฌาปนกิจของชุมชนโดยรอบพื้นที่ และส่วนที่ว่างด้านหน้ามีสนามกีฬา ที่ให้ผู้คนในพื้นที่เข้ามาใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่มักจะเป็นกลุ่มวัยรุ่นรวมกลุ่มมาออกกำลังกาย และเป็นที่พักรถขนส่งสาธารณะไม่ประจำทาง (รถแดง) เข้ามาพักผ่อนภายในพื้นที่ (ภาพที่ 38)

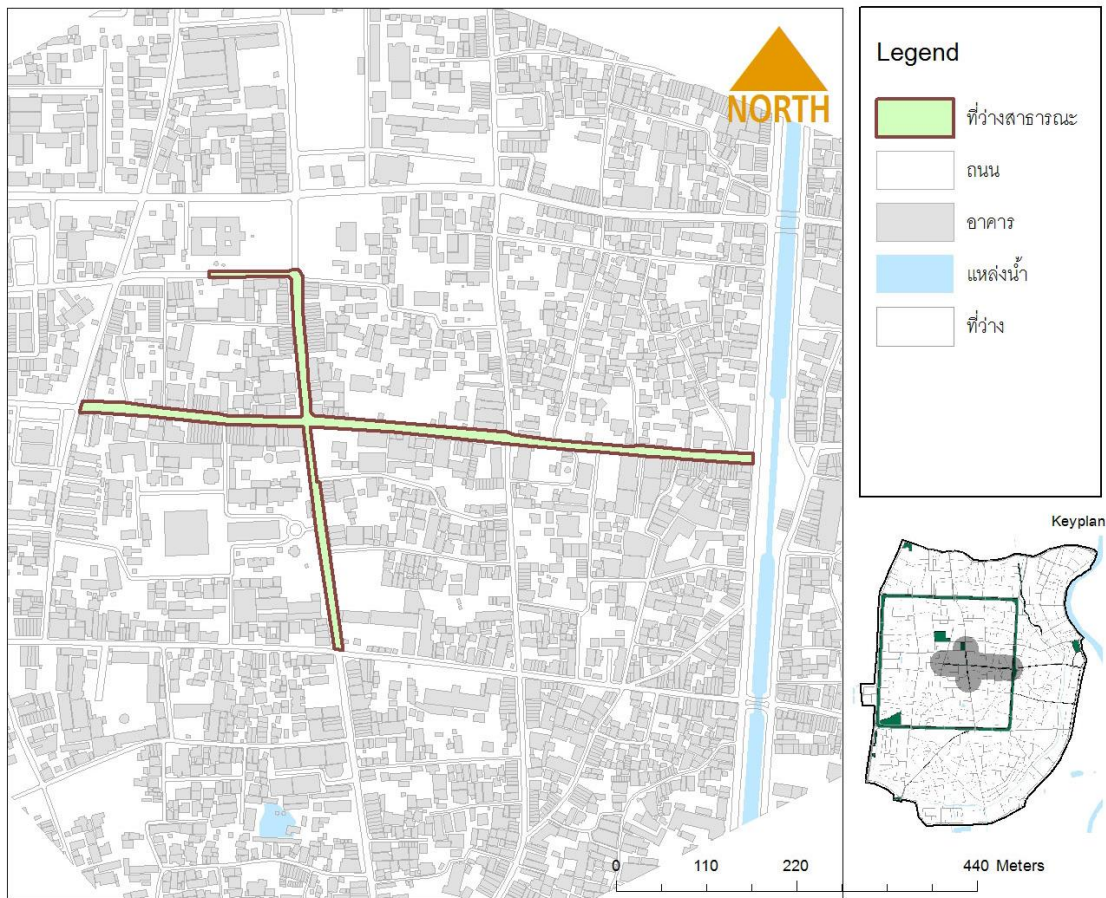
รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่ว่างตั้งอยู่ใจกลางชุมชนสันติธรรม ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ นอกเขตกำแพงเมือง เข้าถึงโดยถนนหัตถิเสรี และมีถนนข้างเผือก ซอย 4 สี่จรผ่านด้านข้างพื้นที่ ขนาดพื้นที่กว้าง 120 เมตร ยาว 150 เมตร พื้นที่ใช้ประโยชน์ 17,000 ตารางเมตร เป็นพื้นที่มีรั้วรอบ มีประตูเข้า-ออก 2 จุด (ภาพที่ 39)



ภาพที่ 39 สถานภาพนกิจชุมชนสันติธรรม บน-ล่าง

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)

2. ที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) (B)



ภาพที่ 40 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะถนนคนเดินราชดำเนิน

ที่มา : ผู้วิจัย

ถนนคนเดินราชดำเนิน (กิจกรรมถนนคนเดินวันอาทิตย์) (B1) เดิมเป็นกิจกรรมถนนคนเดินถนนท่าแพ โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ชื่อว่า “คืนชีวิตให้ชุมชน คืนถนนให้คนเดิน” ความยาวประมาณ 950 เมตร เริ่มต้นจากช่วงประตูท่าแพ ถึงวัดอุปกุตุ ในปี พ.ศ.2545 ต่อมาในปี พ.ศ. 2547 ได้ย้ายกิจกรรมมาที่ถนนราชดำเนินเริ่มต้นจากช่วงประตูท่าแพถึงวัดชัยพระเกียรติ และถนนพระปกเกล้าเริ่มต้นที่ลานอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ซึ่งเป็นที่จัดกิจกรรมผ่านวัดพันเตา วัดเจดีย์หลวง-วรวิหาร สิ้นสุดที่โรงเรียนพุทธโสภณ (ภาพที่ 40)

รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่ถนนอยู่กลางเมือง ประกอบด้วยถนนราชดำเนิน ยาว 800 เมตร และถนนพระปกเกล้าบางส่วน ระยะทางยาว 550 เมตร เป็นถนนกว้างประมาณ 6-7 เมตร มีทางเดินทั้งสองข้างถนน เป็นพื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาเพราะมีกิจกรรมที่สำคัญของเมือง ทำให้พื้นที่มีกิจกรรมด้านการค้า เข้ามาใช้ประโยชน์พื้นที่สองข้างถนน (ภาพที่ 41 และภาพที่ 42)



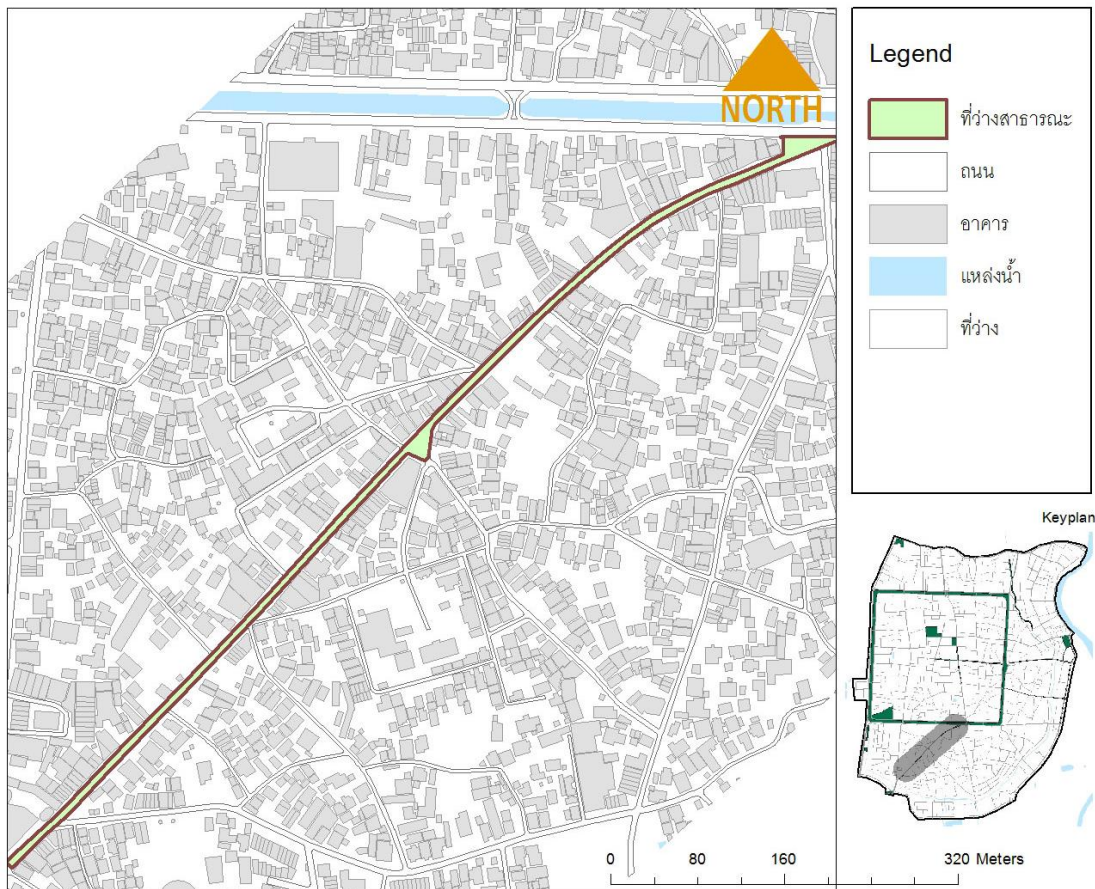
ภาพที่ 41 ถนนราชดำเนิน

ที่มา : บุญเสริม สาทราภัย (2509)



ภาพที่ 42 ถนนคนเดินราชดำเนิน

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 43 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะถนนคนเดินชุมชนวัวลาย

ที่มา : ผู้วิจัย

ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย (กิจกรรมถนนคนเดินวันเสาร์) (B2) หลังจากกิจกรรมถนนคนเดินราชดำเนินได้รับการตอบรับจากผู้คนทั้งในพื้นที่และนักท่องเที่ยว ทำให้เกิดกิจกรรมถนนคนเดินชุมชนวัวลาย ในปี พ.ศ.2547 จนถึงปัจจุบัน

รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่ถนนทางทิศใต้ฝั่งช่วงประตูเชียงใหม่ภายนอกแนวกำแพงคูเมือง บนถนนวัวลาย ระยะทางยาว 900 เมตร เป็นถนนกว้างประมาณ 6-7 เมตร มีทางเดินทั้งสองข้างถนน เริ่มต้นจากช่วงประตูเชียงใหม่ ตลาดประตูเชียงใหม่ สิ้นสุดที่จุดตัดถนนนันทาราม เข้าถึงได้จากถนนช่างหล่อ ถนนนันทาราม และถนนทิพย์เนตร (ภาพที่ 43) กิจกรรมการค้าเป็นเชิงวัฒนธรรมประเพณีของชุมชน และเป็นพื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาเพราะมีกิจกรรมที่สำคัญของเมือง ทำให้พื้นที่มีกิจกรรมด้านการค้า เข้ามาใช้ประโยชน์พื้นที่สองข้างถนน (ภาพที่ 44 และภาพที่ 45)



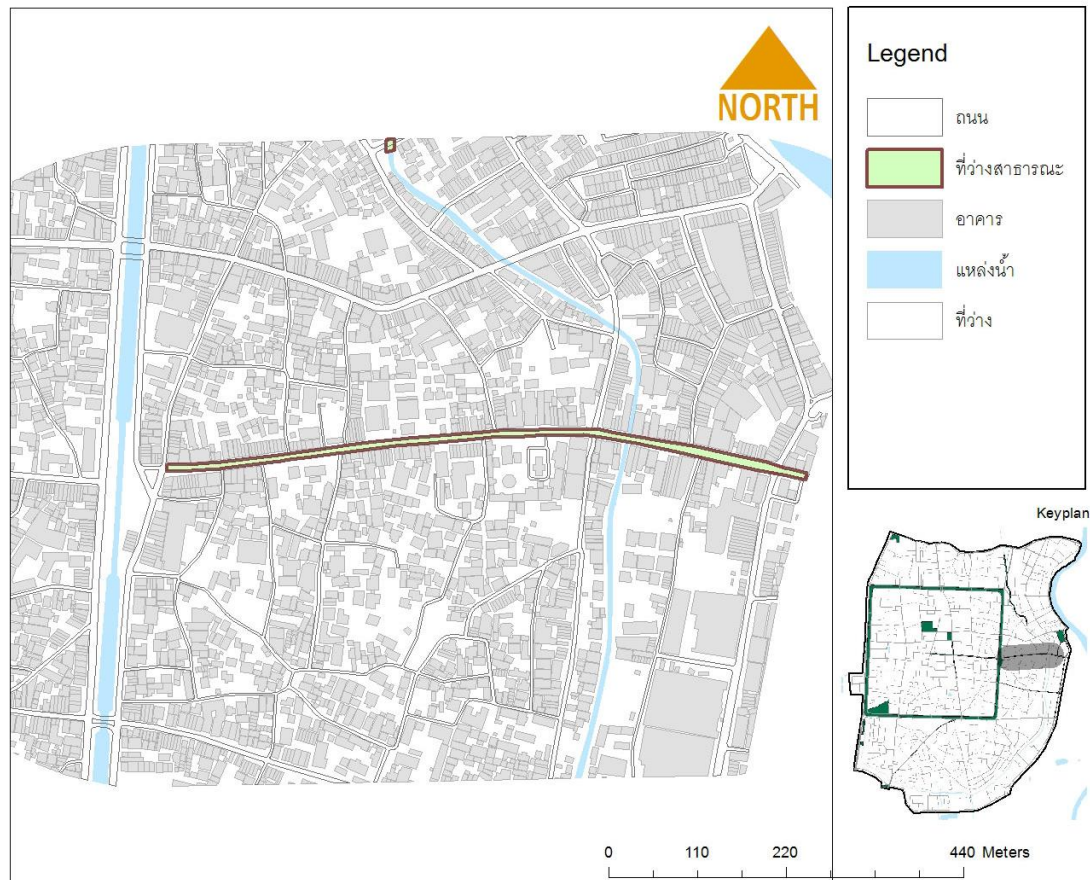
ภาพที่ 44 ย่านชุมชนห้วยยา

ที่มา : บุญเสริม สาดราษฎร์ (2542)



ภาพที่ 45 ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 46 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะถนนบาทวิถีถนนท่าแพ

ที่มา : ผู้วิจัย

บาทวิถีถนนท่าแพ (B3) เดิมเป็นพื้นที่จัดกิจกรรมถนนคนเดินแห่งแรกของเมืองปี พ.ศ. 2545 จนถึงปี พ.ศ.2547 ได้ย้ายไปที่ถนนราชดำเนิน เนื่องด้วยถนนท่าแพเป็นถนนหลักที่ผู้คนใช้สัญจรเข้าถึงเมือง ถนนท่าแพเป็นถนนสายสำคัญที่มีมาตั้งแต่ยุคสถาปนาเมืองพุทธศตวรรษที่ 18 ที่เชื่อมต่อจากแม่น้ำปิงที่เป็นเส้นทางติดต่อค้าขายกับเมืองต่างๆในอดีต ถนนท่าแพเป็นถนนสายหลักที่ใช้จัดกิจกรรมสำคัญของเมือง งานประเพณีลอยกระทง งานมหกรรมไม้ดอกไม้ประดับ ที่จัดขบวนแห่งรถบุปผชาติ ไปยังสถานที่จัดงาน (ภาพที่ 46)

รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่ถนนเข้าเมืองทางทิศตะวันออกภายนอกแนวกำแพงคูเมืองบนถนนท่าแพ ระยะทางยาว 850 เมตร เป็นถนนกว้างประมาณ 8-9 เมตร มีทางเดินทั้งสองข้างถนนเริ่มต้นจากวัดอุปคุต สิ้นสุดที่ช่วงประตูท่าแพ ผ่านตลาดวโรรส ถนนไนท์บาร์ซ่า (ถนนเจริญประเทศ) เป็นพื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาเพราะมีกิจกรรมที่สำคัญของเมือง ทำให้พื้นที่มีกิจกรรมด้านการค้า เข้ามาใช้ประโยชน์พื้นที่สองข้างถนนตลอดทั้งแนว (ภาพที่ 47 และภาพที่ 48)



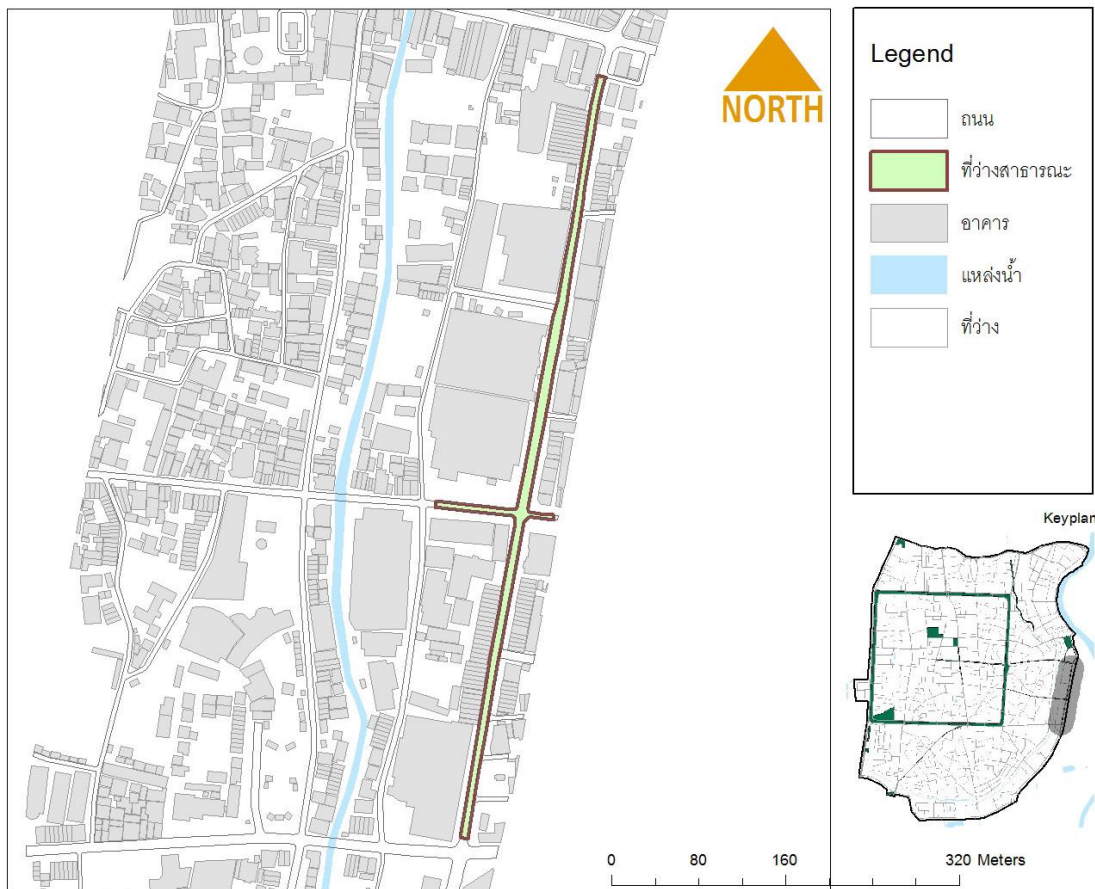
ภาพที่ 47 ถนนท่าแพ

ที่มา : บุญเสริม สาทราภัย (2522)



ภาพที่ 48 ถนนท่าแพ

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 49 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะถนนบาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า

ที่มา : ผู้วิจัย

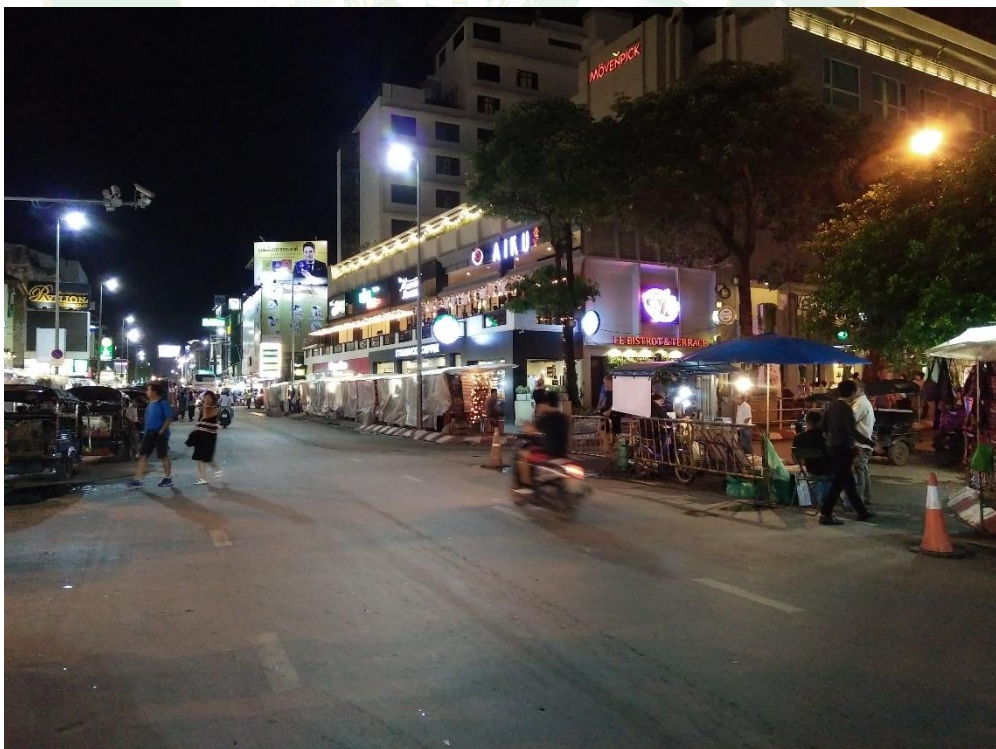
บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า (ถนนข้างคลาน) (B4) ย่านเจริญประเทศในอดีตเป็นชุมชนฝรั่ง (กุลา-ขาว) ชุมชนเชื้อสายแขก และชุมชนจีนฮ่อ ที่เข้ามาทำการค้าขายในยุคการรถไฟมาถึง เป็นย่านที่ตั้งอยู่ฝั่งตรงข้ามกับตลาดวโรรส ทำให้พื้นที่ถนนข้างคลานมีกิจกรรมด้านการค้าขายกับชาวต่างชาติมาจนถึงปัจจุบัน (ภาพที่ 49)

รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่ถนนขนานกับแนวแม่น้ำปิง บนถนนข้างคลาน ระยะทางยาว 800 เมตร เป็นถนนกว้างประมาณ 6-7 เมตร เดินรถทางเดียว เข้าถึงได้จากถนนท่าแพ ถนนศรีดอนชัยถนนเจริญประเทศ และถนนลอยเคราะห์ กิจกรรมตั้งอยู่บนทางเดินทั้งสองข้างถนนโดยมีการจัดระเบียบจากภาครัฐ มีกิจกรรมการค้าในช่วงเวลา 13.00-24.00 น. ของทุกวันส่งผล ทำให้พื้นที่มีกิจกรรมด้านการค้า เข้ามาใช้ประโยชน์พื้นที่สองข้างถนนจำนวนมาก (ภาพที่ 50 และภาพที่ 51)



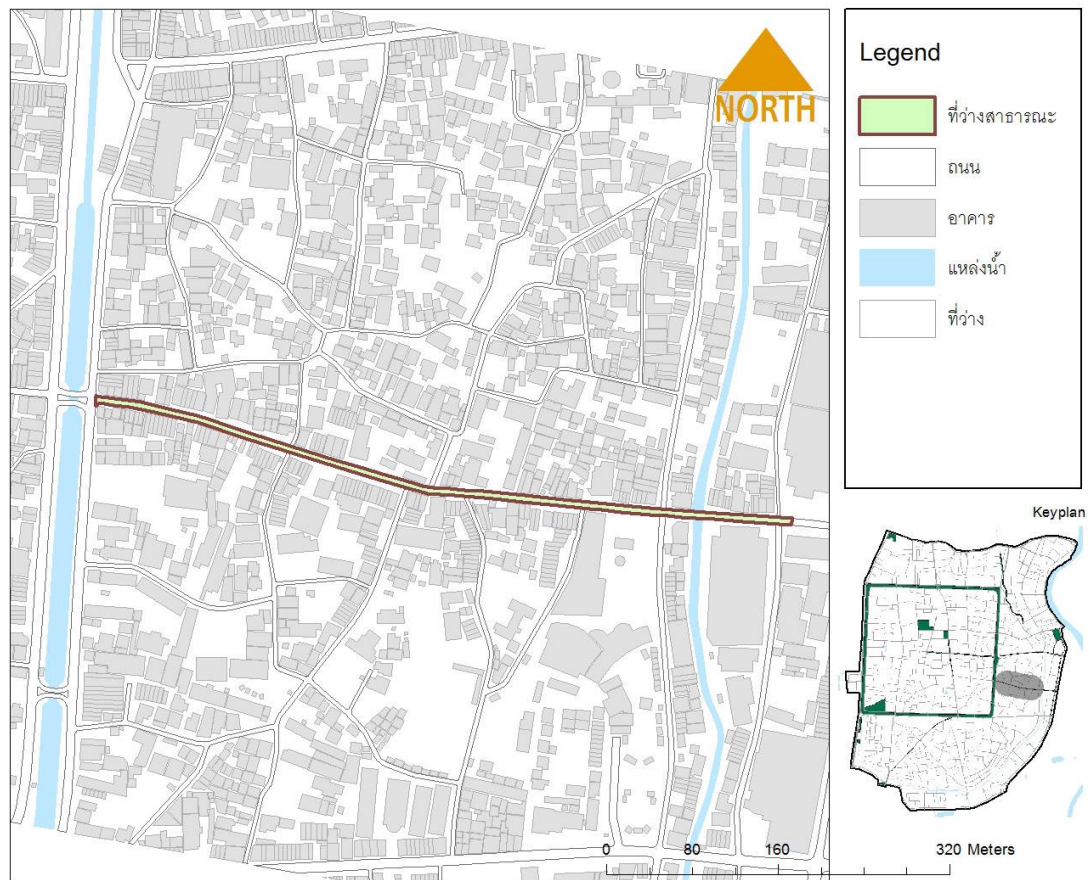
ภาพที่ 50 ถนนไนท์บาร์ซ่า

ที่มา : บุญเสริม สาทราภัย (2535)



ภาพที่ 51 ถนนไนท์บาร์ซ่า

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 52 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะถนนบาทวิถีถนนลอยเคราะห์

ที่มา : ผู้วิจัย

บาทวิถีถนนลอยเคราะห์ (B5) เป็นย่านชุมชนบ้านฮ่อม จากเชียงใหม่ มีวัดลอยเคราะห์ (วัดร้อยข้อ) เป็นศูนย์กลางชุมชน และได้นำมาเป็นชื่อของถนนในปัจจุบัน ย่านลอยเคราะห์เป็นพื้นที่เชื่อมต่อกับย่านไนท์บาร์ซ่า (ถนนช้างคลาน) สามารถเดินเชื่อมเข้าสู่ตัวเมืองเก่าได้โดยตรง ขนานกับถนนท่าแพ ระยะทางยาว 580 เมตร เป็นถนนกว้างประมาณ 4-5 เมตร (ภาพที่ 52) เดินทางสะดวกส่งผลต่อปฏิสัมพันธ์ของผู้คนในพื้นที่ในทางที่ดี เข้าถึงได้จากถนนช้างคลาน ถนนคชสาร กิจกรรมการค้าตั้งอยู่บนทางเดินทั้งสองข้างถนน ได้รับความสนใจจากชาวต่างชาติจำนวนมาก และมีกลุ่มลงทุนเชียงใหม่ โดยเจ้าไชย-สุริยวงศ์ ณ เชียงใหม่ และกลุ่มทุนอื่นๆ สร้างโครงการขนาดใหญ่มาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (ภาพที่ 53 และภาพที่ 54)



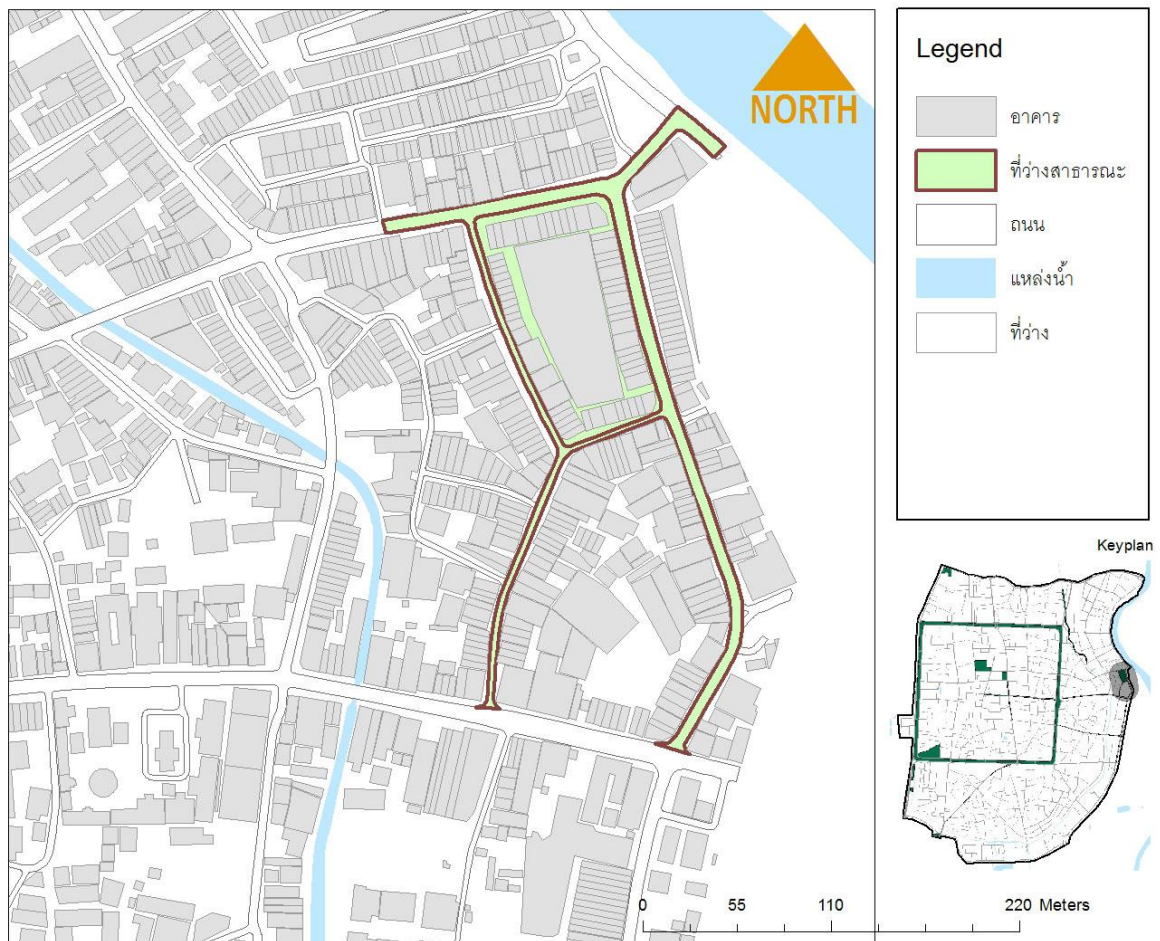
ภาพที่ 53 ถนนลอยเคราะห์

ที่มา : บุญเสริม สาทราภัย (2503)



ภาพที่ 54 ถนนลอยเคราะห์

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



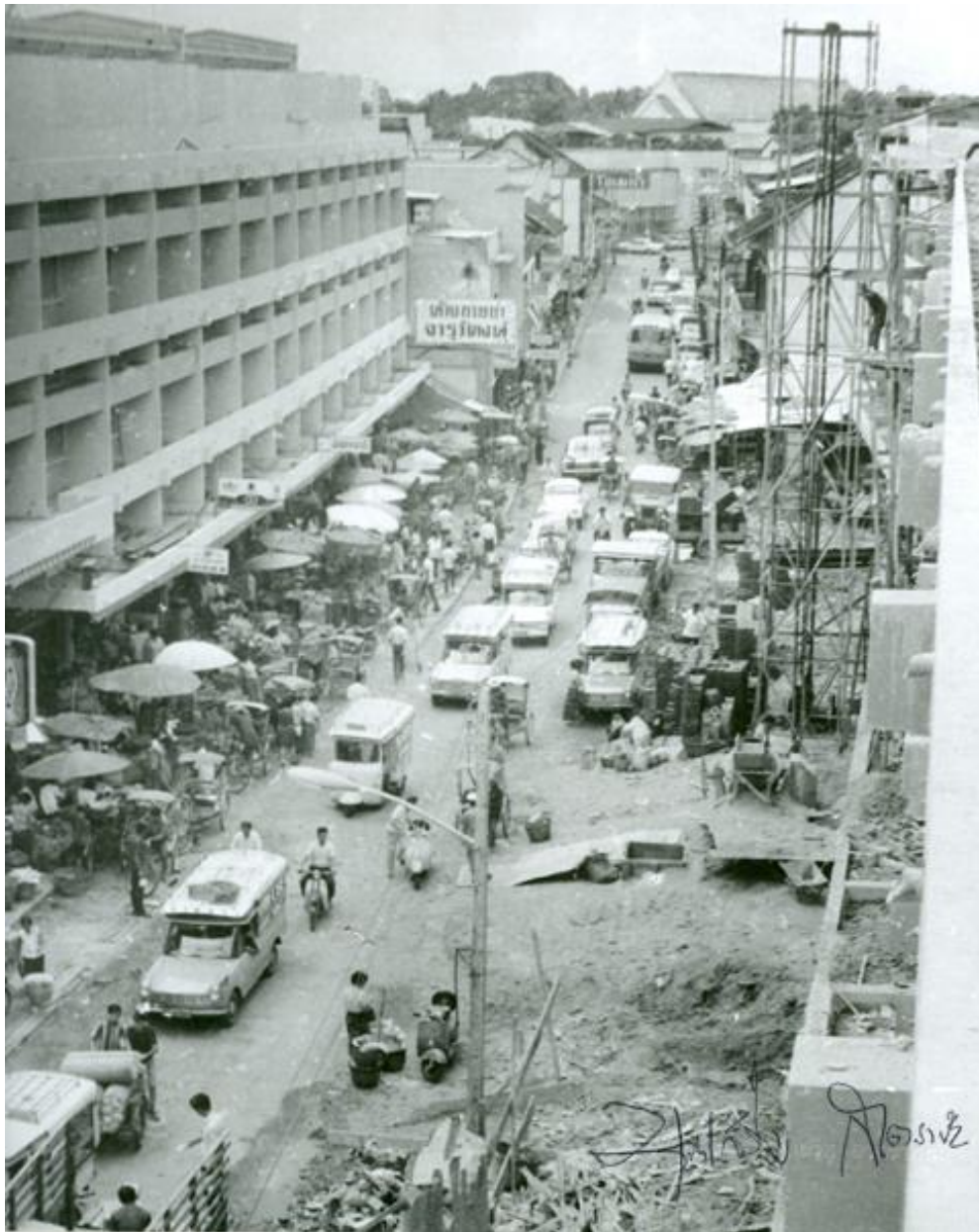
ภาพที่ 55 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะถนนบาทวิถีตลาดวโรรส

ที่มา : ผู้วิจัย

บาทวิถีตลาดวโรรส (กาดหลวง) (B6) เป็นตลาดขนาดใหญ่ของเมือง ชื่อของตลาดตั้งตามพระนามของเจ้าอินทรวโรรสสุริยวงษ์ สร้างขึ้นในปี พ.ศ.2453 เดิมเป็นที่ตั้งของ “ช่วงเมรุ” สถานที่ปรังพระศพของเจ้านายฝ่ายเหนือ ในช่วงต่อมาเจ้าดารารัศมี พระราชชายา ในรัชกาลที่ 5 ได้พัฒนาพื้นที่เป็นตลาดร่วมกับตระกูล ณ เชียงใหม่ และในปี พ.ศ.2511 ได้เกิดไฟไหม้ตลาดวโรรสเสียหายทั้งหมด จึงได้ทำการปรับปรุงและเปิดใช้งานใหม่ในปี พ.ศ.2515 จนถึงปัจจุบัน

รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่ถนนขนานกับแนวแม่น้ำปิง มีถนนช่วงเมรุ ถนนข้างม่อยถนน-วิชยานนท์ และถนนท่าแพ ที่สามารถเข้าถึงได้ ระยะทางโดยรอบยาวประมาณ 800 เมตร เป็นถนนกว้างประมาณ 6-7 เมตร เดินรถทางเดียว (ภาพที่ 55) กิจกรรมตั้งอยู่บนทางเดินทั้งสองข้างถนน และภายในเป็นตลาดขนาดใหญ่ที่ได้รับความนิยมจากผู้คนในพื้นที่และนักท่องเที่ยวจำนวนมาก เปิดกิจกรรมการค้าใน 2 ช่วงเวลา คือช่วงเช้า 04.00-19.00 น. เปิดด้านในตลาด และช่วงค่ำ 07.00-24.00 น.ภายนอกตลาดของทุกวัน (ภาพที่ 56)

กิจกรรมที่สำคัญคือ ตลาดวโรรส กิจกรรมไชน่าทาวน์ในวันตรุษจีน (ปีใหม่จีน) ศาลเจ้ากวนอู โดยกลุ่มพ่อค้าสมาคมชมรมชาวไทยเชื้อสายจีน ชุมชนตรอกเหล่าโจ้ว และเทศบาลนครเชียงใหม่เป็นผู้จัดงานเป็นประจำตลอด 15 ปีที่ผ่านมา (ภาพที่ 57 และภาพที่ 58)



ภาพที่ 56 ตลาดวโรรส

ที่มา : บุญเสริม สาทราภัย (2531)



ภาพที่ 57 ตลาดวโรรส

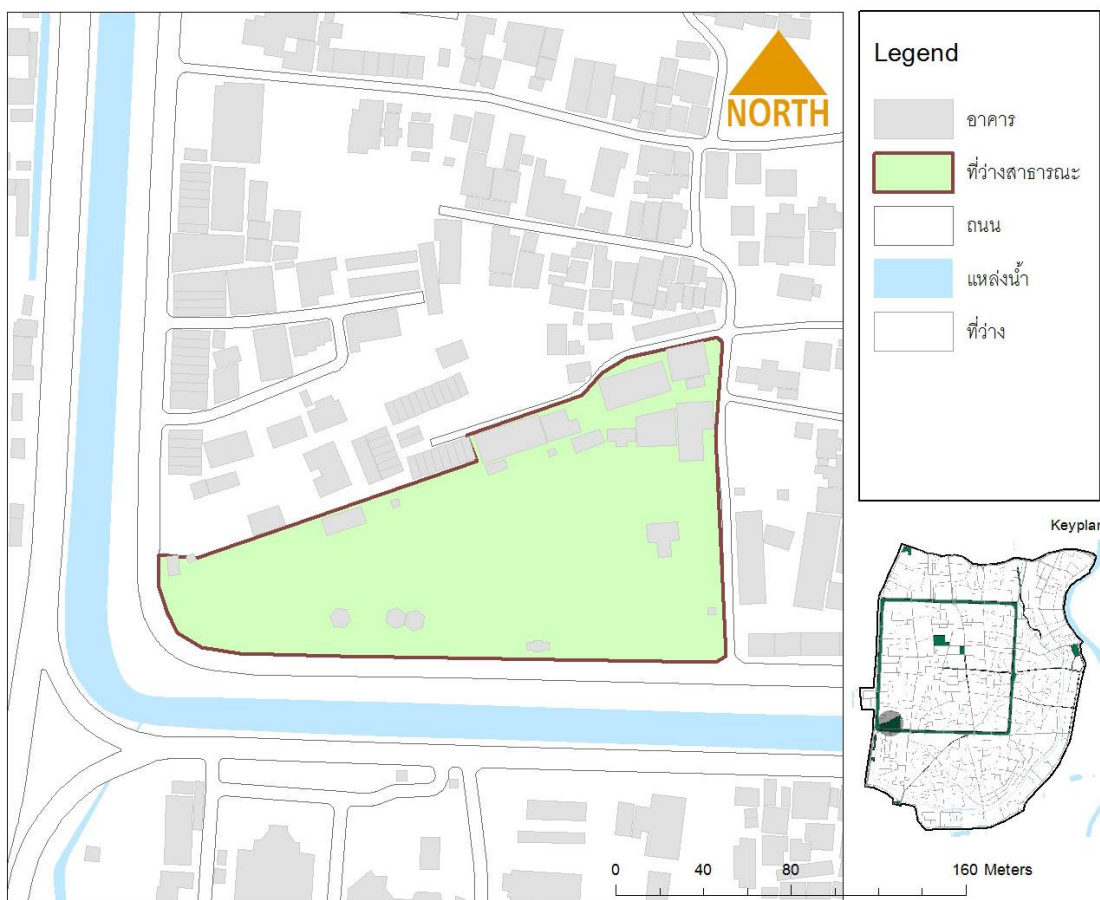
ที่มา : บุญเสริม สาทราภัย (2531)



ภาพที่ 58 ตลาดวโรรส

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)

3. ที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ (C)



ภาพที่ 59 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะสวนสาธารณะหนองบวหาด

ที่มา : ผู้วิจัย

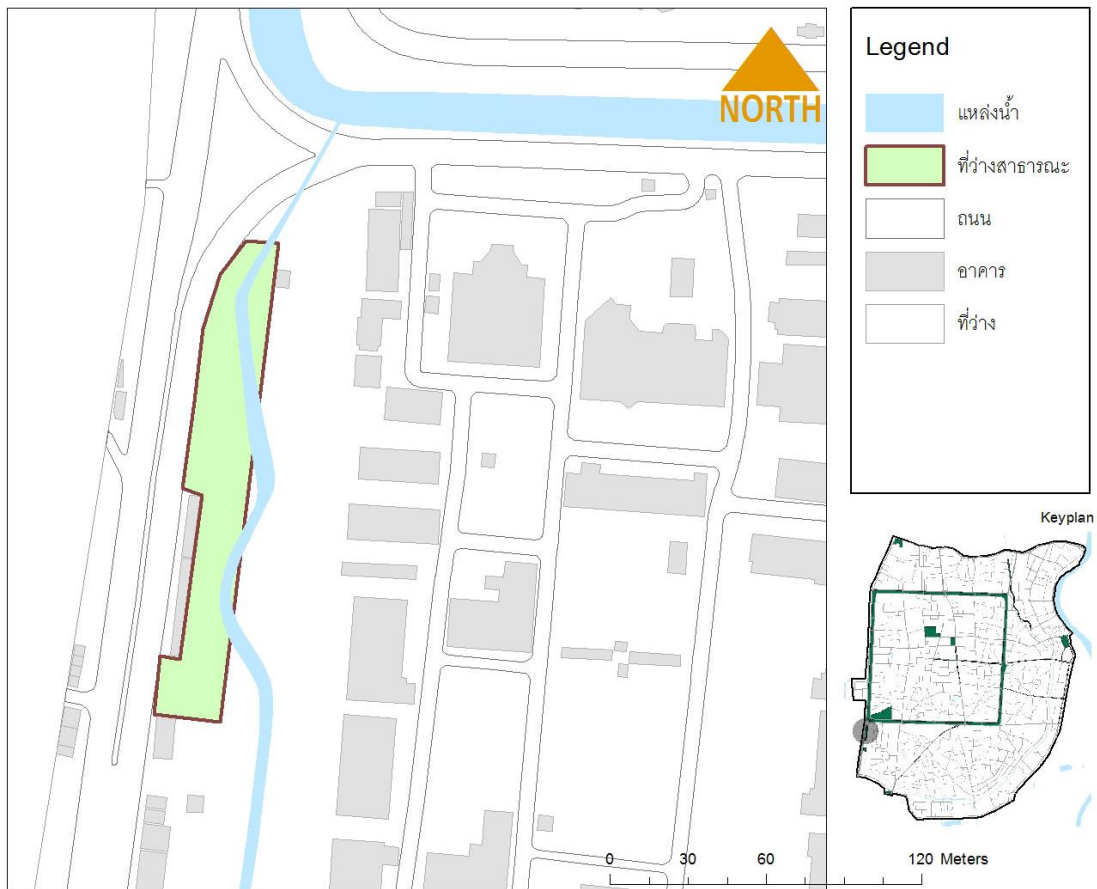
สวนสาธารณะหนองบวหาด (C1) หนองบวหาดถูกสร้างขึ้นในยุคสถาปนาเมือง เป็นหนองน้ำโบราณใช้สำรองน้ำสำหรับดื่มในคูเมือง และได้รับการพัฒนาโดยเทศบาลนครเชียงใหม่เพื่อจัดงานมหกรรมไม้ดอก ไม้ประดับ ผ่านมาจนถึงครั้งที่ 41 เป็นสวนสาธารณะที่สำคัญของเมืองเชียงใหม่ มีกิจกรรมเข้าไปใช้ภายในพื้นที่ตลอดทั้งปี มีองค์ประกอบในการใช้งานครบ มีรั้วรอบพื้นที่ มีประตูเข้า-ออก 4 ประตู เวลาให้บริการ 05.00-21.00 น. ของทุกวัน (ภาพที่ 59)

รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่สวนสาธารณะตั้งอยู่ที่ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเมือง ใกล้กับแจ่ง-คู่อื่น เข้าถึงโดยถนนอารักษ์-ถนนบำรุงบุรี และมีถนนซอยสามล้าน 7 ขนาดพื้นที่กว้าง 130 เมตร ยาว 260 เมตร พื้นที่ใช้ประโยชน์ 51,200 ตารางเมตร (โดยประมาณ) ภายในพื้นที่ประกอบด้วยลานสำหรับจัดกิจกรรม พื้นที่ออกกำลังกาย สนามกีฬา สนามเด็กเล่น และร้านค้าบริการภายในพื้นที่ กิจกรรมที่สำคัญ มหกรรมไม้ดอกไม้ประดับ งานเทศกาลสงกรานต์ (ปีใหม่เมือง) งานดนตรีในสวน งานสถาปนิกล้านนา มีกิจกรรมค้าขายผลไม้ประจำฤดูในพื้นที่ ลีนจี้ ลำไย เป็นต้น (ภาพที่ 60)



ภาพที่ 60 สวนสาธารณะหนองบวหาด บน-ล่าง

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)

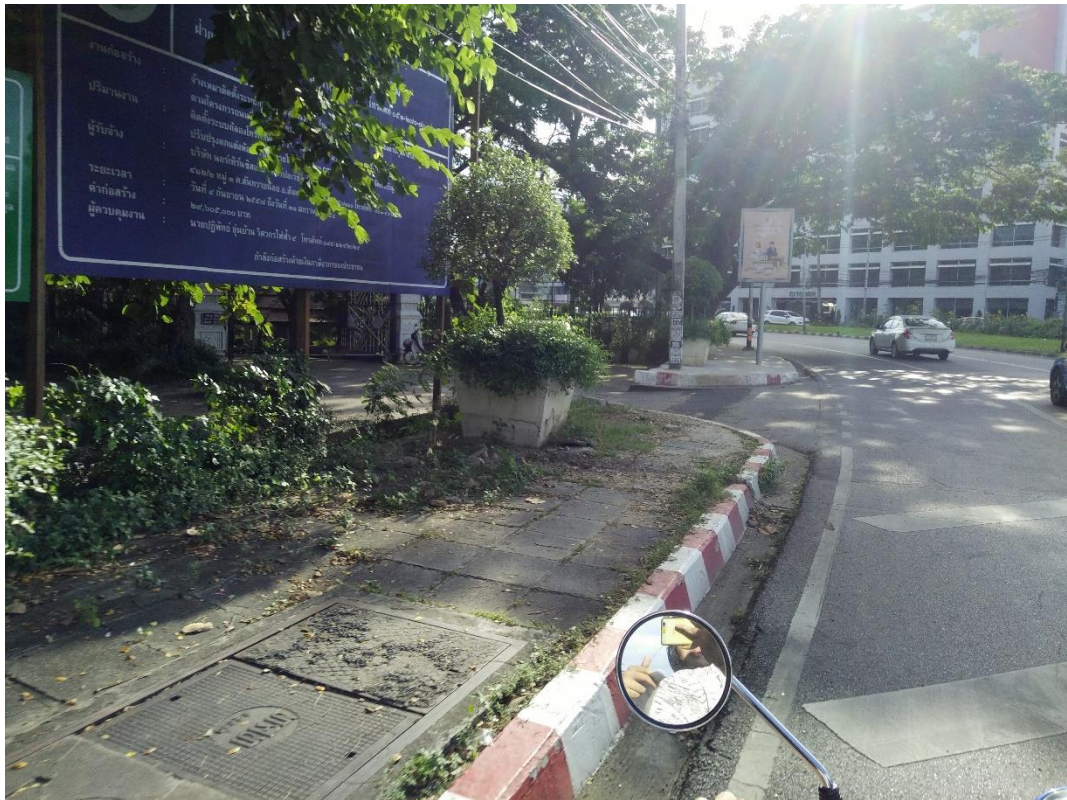


ภาพที่ 61 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะสวนกาญจนภิเษก

ที่มา : ผู้วิจัย

สวนกาญจนภิเษก (C2) เป็นสวนสุขภาพขนาดกลาง ตั้งอยู่ใกล้กับโรงพยาบาลสวนปรุง ตรงข้ามกับสวนสาธารณะหนองบวหาด อยู่ขนานกับแนวกำแพงเมืองชั้นนอก คู่กับแนวลำคูไหลไหล ผ่านพื้นที่ ได้รับการพัฒนาในปี พ.ศ.2556 (ภาพที่ 61)

รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่สวนสาธารณะตั้งอยู่ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเมือง ใกล้กับแจ้ง-กู่เฮื่อน ภายนอกคูเมือง เข้าถึงโดยถนนมhitล อยู่ตรงมุมโค้ง และอยู่ต่ำกว่าระดับถนนประมาณ 7-8 เมตร ทำให้มองไม่เห็นและยังยากต่อการเข้าถึงพื้นที่อีกด้วย ขนาดพื้นที่กว้าง 67 เมตร ยาว 340 เมตร พื้นที่ใช้ประโยชน์ 22,000 ตารางเมตร ภายในพื้นที่ประกอบด้วย ศาลาพักผ่อน พื้นที่ออกกำลังกาย สนามกีฬา สนามเด็กเล่น และพื้นที่จอดรถ 2 จุด มีรั้วรอบพื้นที่ มีประตูเข้า-ออก 2 ประตู เวลาให้บริการ 05.00-21.00 น. ของทุกวัน (ภาพที่ 62)



ภาพที่ 62 สวนกาญจนาภิเษก บน-ล่าง

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 63 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะสวนสาธารณะป้อมหอยยา

ที่มา : ผู้วิจัย

สวนสาธารณะป้อมหอยยา (C3) เดิมเป็นบ้านพักวิทยาลัยนาฏศิลป์ ได้มีโครงการพัฒนาขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2557 โดยเทศบาลนครเชียงใหม่ เป็นสวนสุขภาพขนาดเล็ก อยู่ในแนวเดียวกันกับสวนกาญจนา-ภิเษก ลำคูไหว (ภาพที่ 63)

รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่สวนสาธารณะตั้งอยู่ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเมือง เข้าถึงโดยถนนมหาราช และถนนหอยยา ขนาดพื้นที่กว้าง 36 เมตร ยาว 40 เมตร พื้นที่ใช้ประโยชน์ 1,560 ตารางเมตร ภายในพื้นที่ประกอบด้วย พื้นที่ออกกำลังกาย และสวนพักผ่อน มีรั้วรอบพื้นที่ มีประตูเข้า-ออก 2 ประตู ใช้งานจริงเพียงประตูเดียว เวลาให้บริการ 05.00-21.00 น. ของทุกวัน (ภาพที่ 64)



ภาพที่ 64 สวนสาธารณะป้อมมหายา

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 65 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะสวนหยาด

ที่มา : ผู้วิจัย

สวนหยาด (C4) เป็นพื้นที่สวนที่ยังไม่ได้รับการพัฒนา อยู่หน้าสุสานประตูหยาด ของกำแพงเมืองชั้นนอก พื้นที่บริการชุมชนทิพย์เนตร ชุมชนหยาด และภายในกำแพงเมืองชั้นในโดยเดินทางออกทางประตูสวนปรุง (ประตูผี) (ภาพที่ 65)

รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่สวนสาธารณะตั้งอยู่ทิศใต้ของเมือง เข้าถึงโดยถนนหยาด และถนนหาทิพย์เนตร ขนาดพื้นที่กว้าง 30 เมตร ยาว 76 เมตร พื้นที่ใช้ประโยชน์ 1,900 ตารางเมตร ภายในพื้นที่ประกอบด้วย เป็นพื้นที่ลานโล่ง ใช้ประโยชน์ในการออกกำลังกายของวัยรุ่นในพื้นที่ มีเครื่องออกกำลังกายโดยรอบพื้นที่ มีตะแกรงกันพื้นที่เพื่อป้องกันอันตรายจากยานพาหนะที่สัญจรไปมา (ภาพที่ 66 และภาพที่ 67)



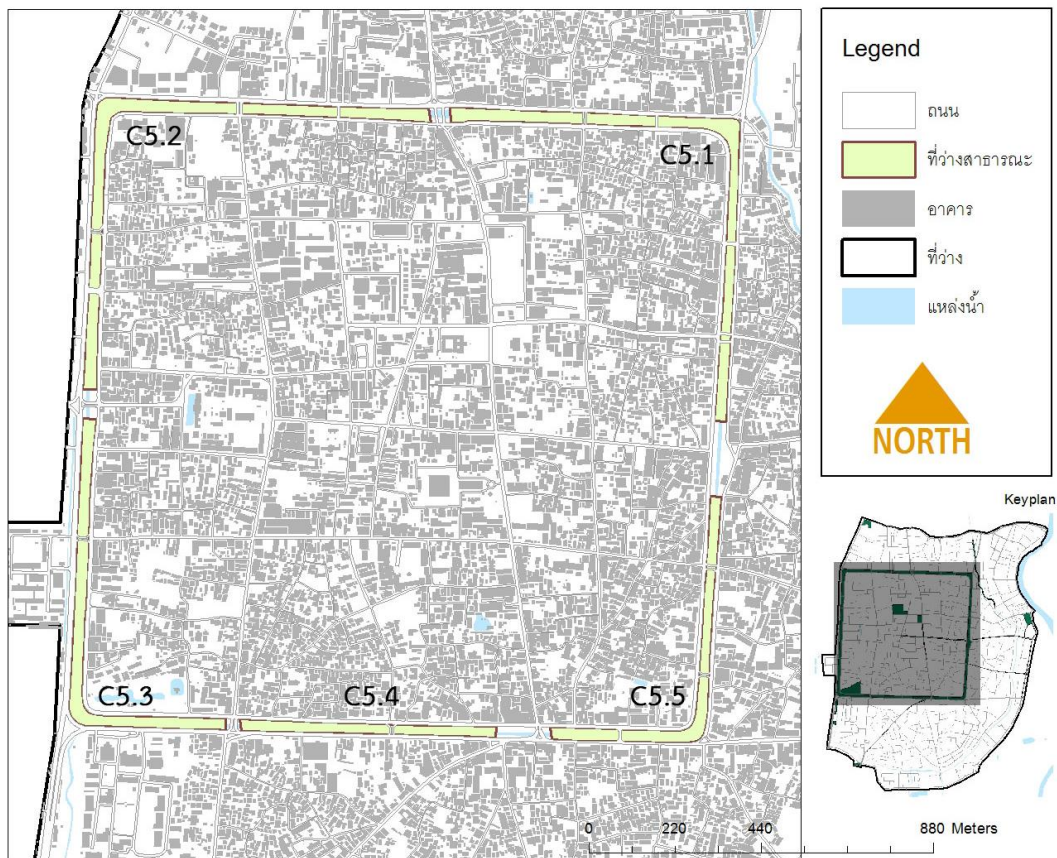
ภาพที่ 66 ย่านทิพย์เนตร

ที่มา : บุญเสริม สาดราภัย (2512)



ภาพที่ 67 สวนหยายยา

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 68 ผังแสดงที่วางสาธารณะสวนสองฝากฝั่งคูเมือง

ที่มา : ผู้วิจัย

สวนสองฝากฝั่งคูเมือง (C5) เป็นพื้นที่ทางเดินรอบกำแพงคูเมืองชั้นใน ถูกสร้างมาพร้อมกับเมืองเชียงใหม่ในพุทธศตวรรษที่ 18 เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส โคนด้านที่ยาวที่สุดคือทิศเหนือ 1.67 กม. ด้านทิศใต้ 1.63 กม. ด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตกยาวเท่ากัน 1.62 กม. ได้รับการบูรณในรัชสมัยเจ้าหลวงธรรมลังกา ในปี พ.ศ.2361 และในปี พ.ศ.2491 สมัยเป็นมณฑลกลางเฉียง ได้ทำการรื้อถอนเพื่อทำการขยายถนน และนำไปสร้างกำแพงของค่ายกาวิละ จากความกว้างของคูเมืองในอดีตกว้างถึง 25 เมตร เหลือกว้างราว 13 เมตรในปัจจุบัน หลังจากนั้นแนวกำแพงคูเมืองได้รับการลงทะเบียนเป็นโบราณสถานของชาติ ในปี พ.ศ.2478 (ภาพที่ 68)

รายละเอียดเชิงพื้นที่ เป็นพื้นที่สวนเป็นแนวยาวคู่ขนานกับแนวคูเมือง ผ่านพื้นที่ช่วงประตูทั้ง 5 ของเมือง เชื่อมต่อกับโครงข่ายสัญจรโดยรอบของกำแพงเมืองชั้นใน มีทางเดินทั้งสองฝั่งคูเมือง มีองค์ประกอบส่งเสริมการเดินทางเป็นระยะ ได้รับการดูแลเป็นอย่างดีจากภาครัฐ กิจกรรมที่สำคัญ ส่วนใหญ่เป็นเส้นทางสัญจรหลักของเมือง และรองรับกิจกรรมด้านวัฒนธรรมประเพณีที่เข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่เมืองทั้งหมด (ภาพที่ 69 และภาพที่ 70)



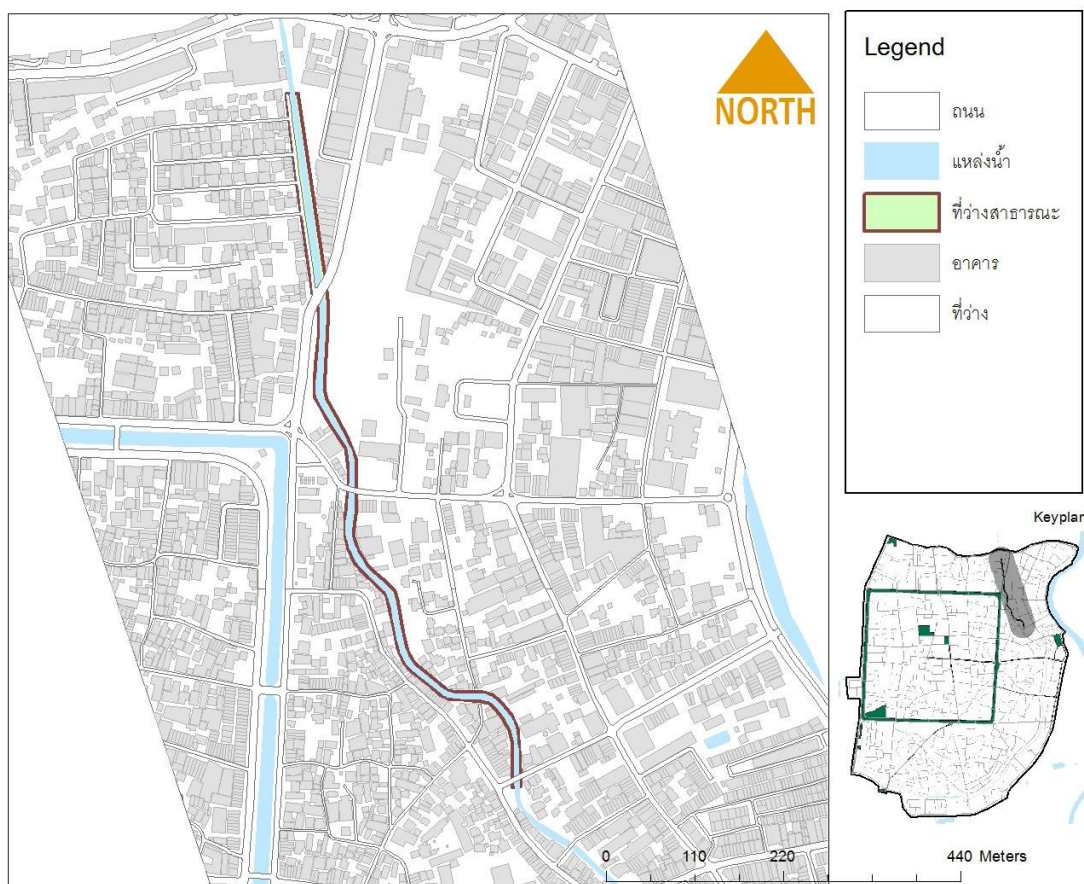
ภาพที่ 69 แจ่งชะด้า

ที่มา : บุญเสริม สาทรรักษ์ (2541)



ภาพที่ 70 สวนสองฝากฝั่งคูเมือง

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 71 ผังแสดงที่ว่างสาธารณะสวนสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว

ที่มา : ผู้วิจัย

พื้นที่เลียบบคลองแม่ข่าลำคูไหว (C6) เป็นคลองโบราณของเมืองเป็นชัยภูมิ 7 ประการ เหตุของการเลือกที่ตั้งของเมืองเชียงใหม่ แนวคลองไหลโอบเมืองสู่เวียงกุมกาม โดยมีหนองน้ำใหญ่ (หนองบัวปัจจุบันได้ถมไปแล้ว) ตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันออกเฉียงเหนือนอกเขตกำแพงเมือง ใช้น้ำจากดอยสุเทพ และน้ำเหนือก่อนเข้าสู่แนวคูเมือง ต่อมาในช่วงพุทธศตวรรษที่ 20 ได้มีการสร้างแนวกำแพงดินชั้นนอกตามแนวคลองแม่ข่าเพื่อป้องกันผู้รุกราน ในปี พ.ศ.2094 ได้ทำการขุดลอกเป็นครั้งแรก และในปี พ.ศ. 2101 ได้ทำการขุดลอกในช่วงตกเป็นเมืองขึ้นของพม่า และในปี พ.ศ.2510 ได้ทำการสร้างผนังคลองโดยเทศบาลนครเชียงใหม่ จนถึงในปัจจุบันได้มีการบุกรุกทำลาย ปล่อยสิ่งปฏิกูลลงในคลอง ซึ่งเป็นต้นเหตุของการเน่าเสียที่ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้จนถึงปัจจุบัน (ภาพที่ 71)

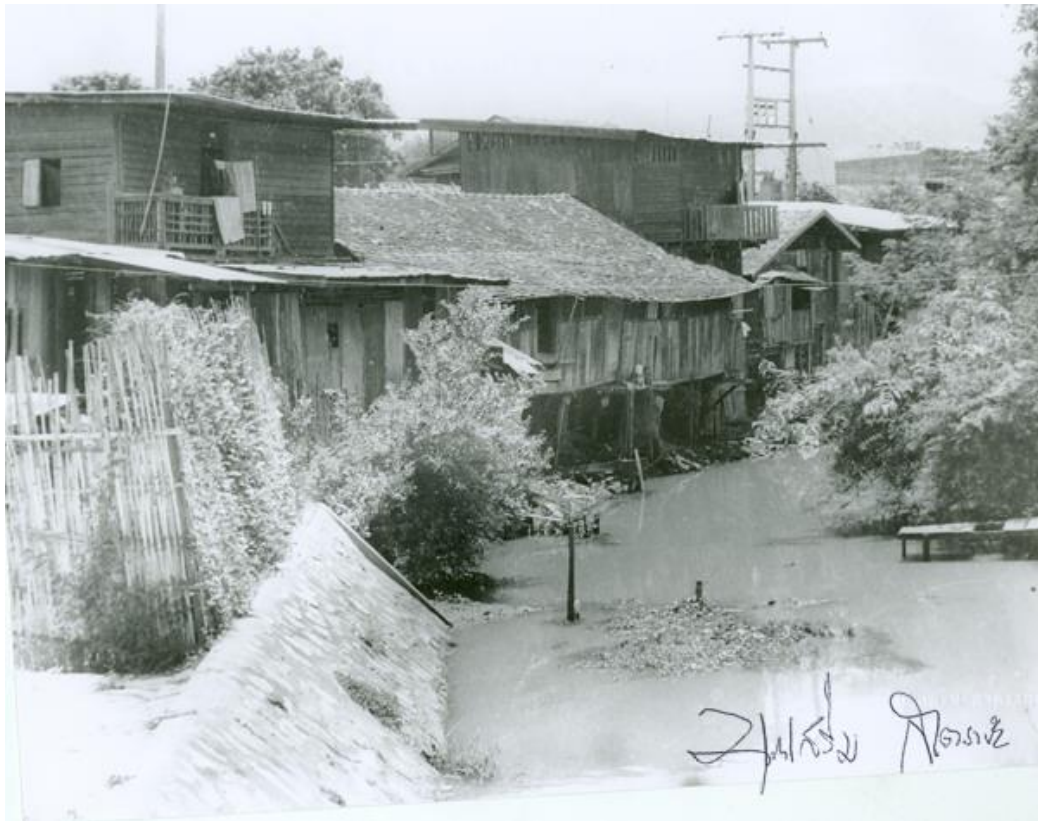
รายละเอียดเชิงพื้นที่ ความกว้างของคลอง 3-4 เมตร ลึกประมาณ 3-6 เมตร มีน้ำไหลตลอดทั้งปีแต่มั่นคง ความยาวของแนวคลองแม่ข่าลำคูไหวในพื้นที่ศึกษา มีความยาวประมาณ 6,000 เมตร

แต่มีเพียงช่วงทางฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือ ใกล้กับแจ่งศรีภูมิเท่านั้นที่มีทางเดินข้างลำคลอง ยาวประมาณ 1,000 เมตร เนื่องจากสภาพลำคลองที่เน่าเสียทำให้ไม่มีกิจกรรมของเมือง ในส่วนการเข้าถึงส่วนใหญ่จะเป็นแนวสะพานที่ข้ามคลอง มีทั้งหมด 18 สะพาน จากถนนหลักที่สัญจรเข้าเมือง (ภาพที่ 72 และภาพที่ 73)



ภาพที่ 72 สวนสองฝั่งคลองแม่ข่า

ที่มา : ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 73 คลองแม่เช่า บน-ล่าง

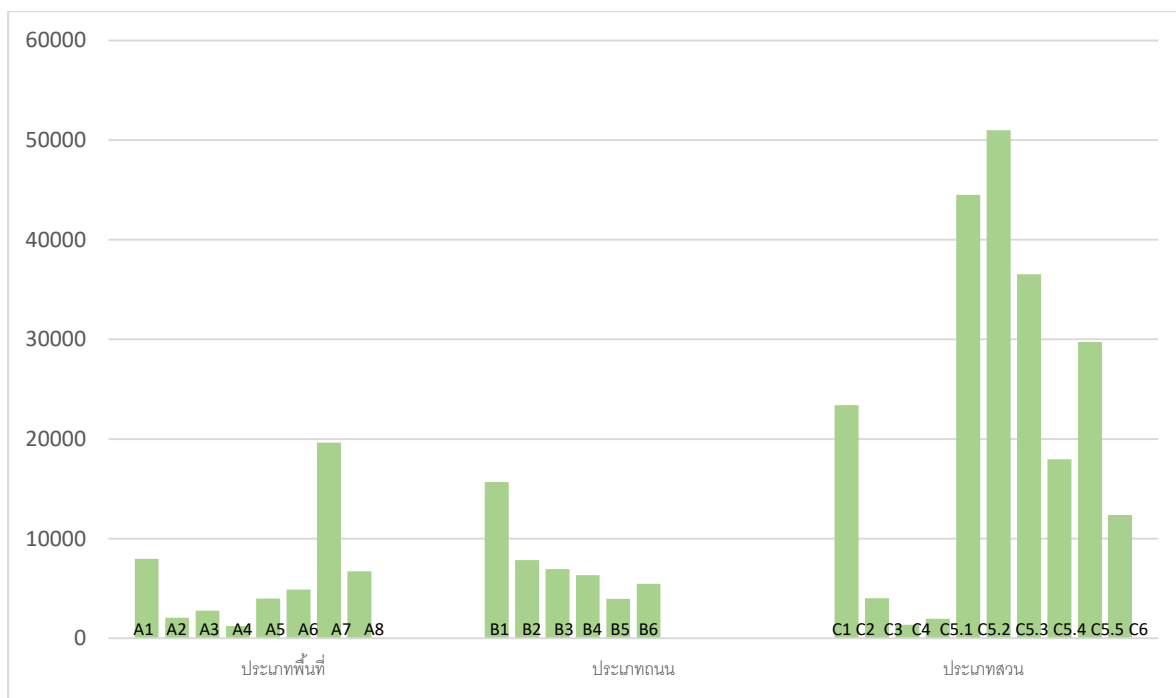
ที่มา : บุญเสริม สัตราภัย (2510)

จากแผนภูมิที่ 1 ที่ว่างสาธารณะเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ ทางด้านขนาดของพื้นที่ว่างสาธารณะเปรียบเทียบกับพื้นที่ศึกษาทั้งหมด มีสัดส่วนร้อยละ 18.513 โดยที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะมีสัดส่วนมากที่สุด ที่ร้อยละ 12.957 รองลงมาที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ มีสัดส่วนที่ร้อยละ 2.865 และพื้นที่ว่างที่มีพื้นที่น้อยที่สุดคือที่ว่างประเภทถนน บาทวิถี มีสัดส่วนที่ ร้อยละ 2.69

โดยที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ ที่มีสัดส่วนในระดับรอง พบว่าส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ขนาดเล็ก มีสัดส่วนไม่ถึง ร้อยละ 1 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด มีเพียงที่ว่างสาธารณะช่วงหลวงเวียงแก้ว มีขนาดพื้นที่ใหญ่ที่สุด ร้อยละ 1.142 ซึ่งเป็นที่ว่างที่อยู่ในช่วงพัฒนาพื้นที่ ให้เป็นพื้นที่ว่างสาธารณะของเมืองในอนาคต รองลงมาที่ว่างช่วงประตูท่าแพ ร้อยละ 0.112 และที่ว่างที่มีสัดส่วนน้อยที่สุดคือ ที่ว่างช่วงประตูสวนปรุง ร้อยละ 0.017 โดยที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่กระจายตัวอยู่ตามแนวกำแพงคูเมือง และตั้งอยู่พื้นที่ใจกลางเมือง

ที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) มีสัดส่วนที่น้อยที่สุด ร้อยละ 2.69 เป็นผลจากจำนวนที่ว่างที่มีจำนวนน้อยที่สุดเช่นกัน ที่ว่างที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือถนนคนเดินราชดำเนินที่เป็นสถานที่จัดกิจกรรมถนนคนเดิน ร้อยละ 0.912 รองลงมาคือถนนคนเดินชุมชนวัวลาย ร้อยละ 0.457 ทั้ง 2 พื้นที่ เป็นสถานที่จัดกิจกรรมถนนคนเดินในช่วงวันหยุด ของทุกสัปดาห์ และในที่ว่างที่มีสัดส่วนน้อยที่สุด ได้แก่ บาทวิถีถนนลอยเคราะห์ มีสัดส่วนเพียง ร้อยละ 0.229 โดยในทุกพื้นที่ของที่ว่างประเภทถนนมีการเชื่อมต่อในทุกพื้นที่ และทั้งหมดเกาะตัวอยู่ทางทิศตะวันออกของเมือง เป็นแนวแกนที่ตรงเข้าสู่พื้นที่ใจกลางเมือง

และในที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ มีสัดส่วนของพื้นที่มากที่สุด ร้อยละ 12.957 โดนที่ว่างที่มีพื้นที่มากที่สุด คือ ที่ว่างสวนสองฝั่งคูเมือง ร้อยละ 10.45 รองลงที่ว่างสวนสาธารณะหนองบวกหาด ร้อยละ 1.36 และที่ว่างที่มีสัดส่วนของขนาดพื้นที่ คือ สวนสาธารณะป้อมหายยา ร้อยละ 0.078 ที่เป็นสวนสาธารณะที่พึ่งได้รับการพัฒนา โดยที่ว่างสาธารณะประเภทนี้ ส่วนใหญ่จะเกาะตัวอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเมืองเป็นส่วนใหญ่



แผนภูมิที่ 1 ตารางแสดงขนาดพื้นที่ว่างสาธารณะ

ที่มา : ผู้วิจัย

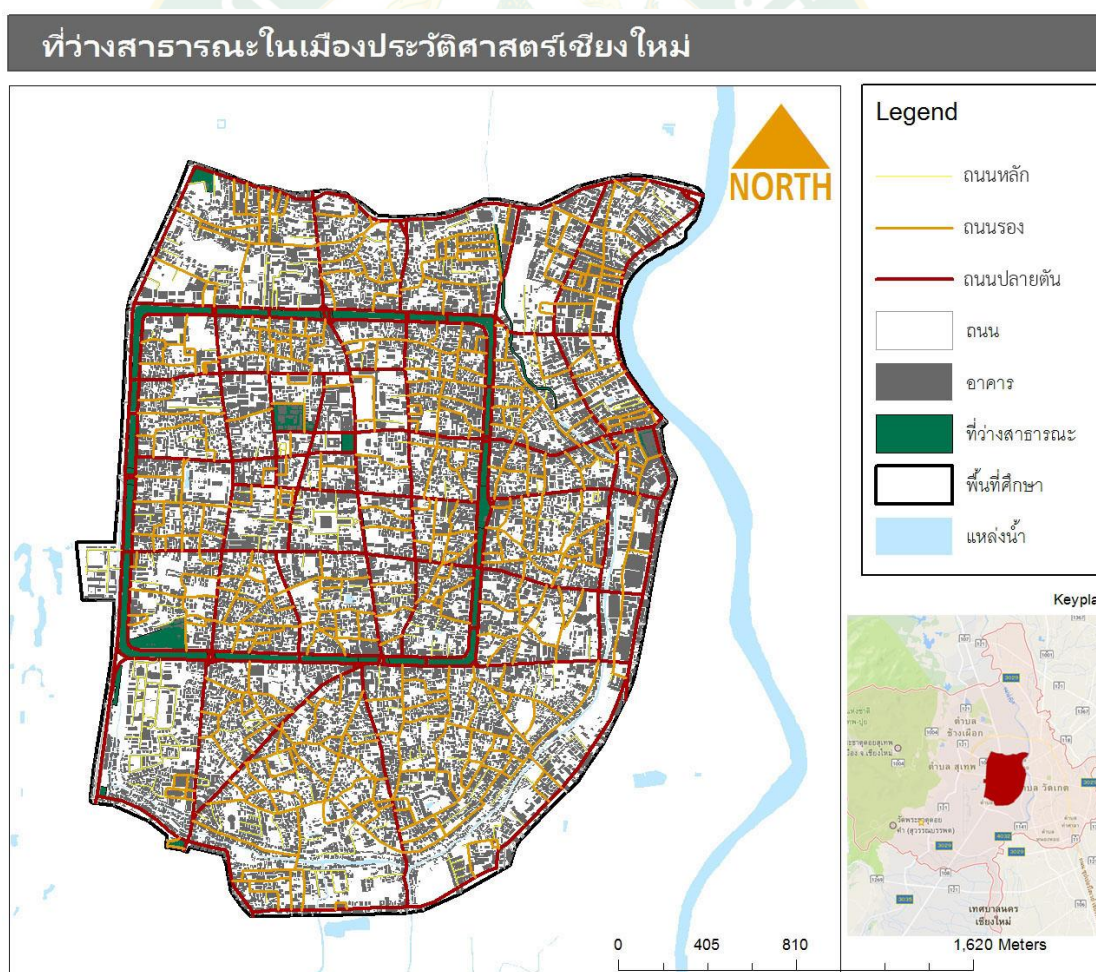
4.1.3 โครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของโครงข่ายสัญจร

การวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของโครงข่ายสัญจรในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ ทำการวิเคราะห์แบ่งตามประเภทของที่ว่างสาธารณะ ประเภทพื้นที่ (A) ประเภทถนน(บาทวิถี) (B) และประเภทสวนสาธารณะ (C) จากนั้นทำการวิเคราะห์ที่ว่างสาธารณะทั้งสามประเภท เพื่อแสดงผลในระดับรวมของพื้นที่ศึกษา โดยการศึกษาโครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของโครงข่ายสัญจรของที่ว่างสาธารณะ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ศึกษากับโครงข่ายสัญจร ทั้งการสัญจรเพื่อเข้าถึงพื้นที่และการสัญจรเพื่อผ่านที่ว่างสาธารณะ โดยกำหนดขอบเขตจากจุดกึ่งกลางพื้นที่ศึกษาในรัศมี 400 เมตร สอดคล้องกับแนวคิดการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะของ แนวคิดลัทธิชุมชนเมืองยุคใหม่ (New Urbanism, 1994) ที่ให้ความสำคัญในระยะการเดินทางเพื่อเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะในเวลา 10 นาที ในระยะการเดินทางที่ 400 เมตร (Time-Saver Standard, 2003) โดยพื้นที่ศึกษามี 2 รูปแบบรูปแบบแรกเป็นพื้นที่เดี่ยวจะทำการวัดระยะจากกึ่งกลางพื้นที่ศึกษา และรูปแบบที่ 2 พื้นที่ศึกษาเป็นแนวริ้วยาว โดยทำการวัดจากแนวกึ่งกลางพื้นที่ศึกษาตรงจุดปลาย จุดตัด และเป็นระยะๆตามเส้นทางศึกษาวิเคราะห์

ผลวิเคราะห์โครงข่ายสัญจรในของพื้นที่ศึกษาแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบตามการใช้ประโยชน์ของโครงข่ายสัญจร ถนนหลักคือถนนที่สามารถสัญจรที่ผู้คนสามารถสัญจรได้อย่างหลากหลาย

รูปแบบ และเป็นเส้นทางที่สัญจรผ่านสถานที่สำคัญของเมือง ถนนรอง (ถนนซอย) เป็นทางสัญจรที่มีความหลากหลายของผู้คนเข้าใช้ประโยชน์เส้นทางในระดับปานกลางส่วนใหญ่เป็นผู้คนภายในพื้นที่หรือผู้คนที่เคยเข้าใช้ประโยชน์เส้นทางมาแล้ว และเป็นเส้นทางที่ใช้เชื่อมต่อกันภายในบล็อกถนนหลักได้ ถนนปลายตันส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เฉพาะผู้คนที่วัตถุประสงค์ในการเข้าถึงพื้นที่นั้นๆ และมีทางเข้าออกทางเดียวกันหรือทิศทางเดียวกัน

โดยรูปแบบทั้ง 3 มีการผสมผสานของระบบถนนทั้ง 3 ระบบ คือ ระบบตาราง (Grid) โครงข่ายสัญจรที่เชื่อมต่อกันจนเป็นโครงข่าย (Network) โดยจะมีจุดตัดเป็นทางสี่แยก ระบบวงแหวน (Ring / Loop) เป็นทางสัญจรที่มีการเชื่อมต่อกัน 2 ทิศทาง และระบบถุงแป้ง (Cul-de-sac) หรือแบบฝักถั่ว (Pod development) เป็นรูปแบบที่แยกออกจากทางสัญจรหลัก มีทางเข้าออกทางเดียวปลายสุดของเส้นทางจะเป็นปลายตัน (Dead end) (ภาพที่ 74)



ภาพที่ 74 แสดงโครงสร้างเชิงสัญญาณของโครงข่ายที่วางสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่
ที่มา : ผู้วิจัย

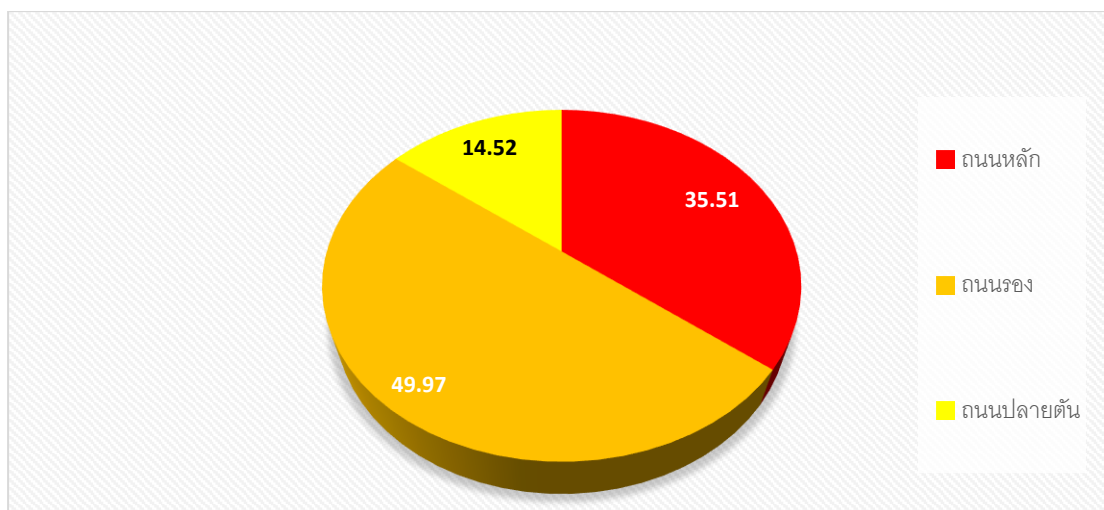
จากแผนภูมิที่ 2 รูปแบบของโครงข่ายสัญญาณในการศึกษาที่ว่างสาธารณะในเมืองเชียงใหม่ มีถนนในทุกรูปแบบโดยมี ถนนรอง(ถนนซอย) มีสัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ 49.97 รองลงมาถนนหลัก ร้อยละ 35.51 และน้อยที่สุดคือถนนปลายตัน ร้อยละ 14.52 โดยถนนถนนหลักสามารถสัญญาณเชื่อมโยงกันทั้งพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะทางฝั่งทิศตะวันออกเชื่อมต่อกับแม่น้ำปิง มีถนนระบบตารางอยู่กระจายทั้งพื้นที่เป็นบล็อกถนนเกือบฉาก ในส่วนถนนถนนรอง (ถนนซอย) มีถนนระบบตารางผสมผสานกับถนนระบบวงแหวนเป็นโครงข่ายระดับรองที่เชื่อมต่อกันภายในบล็อกของถนนหลัก และสุดท้ายถนนปลายตัน ส่วนใหญ่เป็นถนนระบบลู่งแบ่ง และมีระบบตาราง ระบบวงแหวน เฉพาะในพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่และเป็นถนนภายในพื้นที่ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน สถานข้าราชการ เป็นต้น โดยเกาะกลุ่มกันอยู่ทางทิศตะวันตก และทางทิศใต้ที่เป็นชุมชนดั้งเดิมที่เกาะตัวกันอยู่อย่างหนาแน่นตามแนวคลองแม่ข่าลำคูไหว

ในส่วนพื้นที่ศึกษา ที่ว่างสาธารณะทั้งหมดอยู่บนโครงข่ายสัญญาณหลักที่สามารถเข้าถึงและมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะที่ว่างสาธารณะประเภทถนนทั้งหมดเป็นโครงข่ายสัญญาณประเภทถนนหลักของเมือง

การแสดงผลบนแผนที่วิเคราะห์โดยกำหนดขอบเขตจากจุดกึ่งกลางพื้นที่ศึกษาในรัศมี 400 เมตร และในแผนที่บนโครงข่ายสัญญาณทั้งหมดจะถูกแทนที่ด้วยเส้นที่แสดงรูปแบบของโครงข่ายสัญญาณหลักแสดงผลในสีแดง ถนนรอง(ถนนซอย)แสดงผลในสีส้ม และถนนปลายตันแสดงผลในสีเหลือง โดยเส้นทั้งหมดบนแต่ละแผนที่จะมีความยาวรวมกันในสัดส่วนที่ ร้อยละ 100 และในรูปแบบถนนทั้ง 3 แบบนั้นจะถูกเฉลี่ยออกเป็นสัดส่วนเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับในแต่ละที่ว่างสาธารณะ (ภาพที่ 74)

และในที่ว่างสาธารณะที่อยู่ขอบพื้นที่ศึกษาถูกตัดตามแนวขอบทำให้ขนาดของพื้นที่ศึกษาไม่เท่ากับ แต่การวิเคราะห์ใช้สัดส่วนร้อยละเพื่อทำให้เปรียบเทียบกันได้อย่างเหมาะสม และพื้นที่โครงข่ายคำนวณจากปริมาณของถนนภายในพื้นที่ที่ถูกตัดด้วยโปรแกรมภูมิสารสนเทศ และการหาสัดส่วนของโครงข่ายจะใช้ขนาดพื้นที่บริการในแต่ละพื้นที่เป็น ร้อยละ 100 และนำพื้นที่โครงข่ายที่ได้มาหาสัดส่วนจากพื้นที่บริการ

และการแสดงผลบนตาราง ใช้วิธีการประมาณค่าช่วง (Interval Estimation) การแบ่งเป็นค่าระดับ 3 ระดับ ระดับสูงแสดงผลในสีแดง ระดับกลางแสดงผลในสีส้ม และระดับต่ำแสดงผลในสีเหลือง โดยสัดส่วนที่แสดงออกมาในแต่ละเรื่องจะนำค่าที่ต่ำที่สุดมาลบกับค่าที่สูงที่สุด จะได้ช่วงของค่าคะแนนและนำมาแบ่งค่าเฉลี่ยเป็น 3 ระดับ โดยแสดงผลเป็นค่าสี คือ ระดับสูงสีแดง ระดับกลางสีส้ม ระดับต่ำสีเหลือง โดยการวิเคราะห์แบ่งจากตารางรวมที่ถูกแบ่งตามประเภทของที่ว่าง เพื่อแยกวิเคราะห์ก่อนที่รวมตารางทั้งพื้นที่



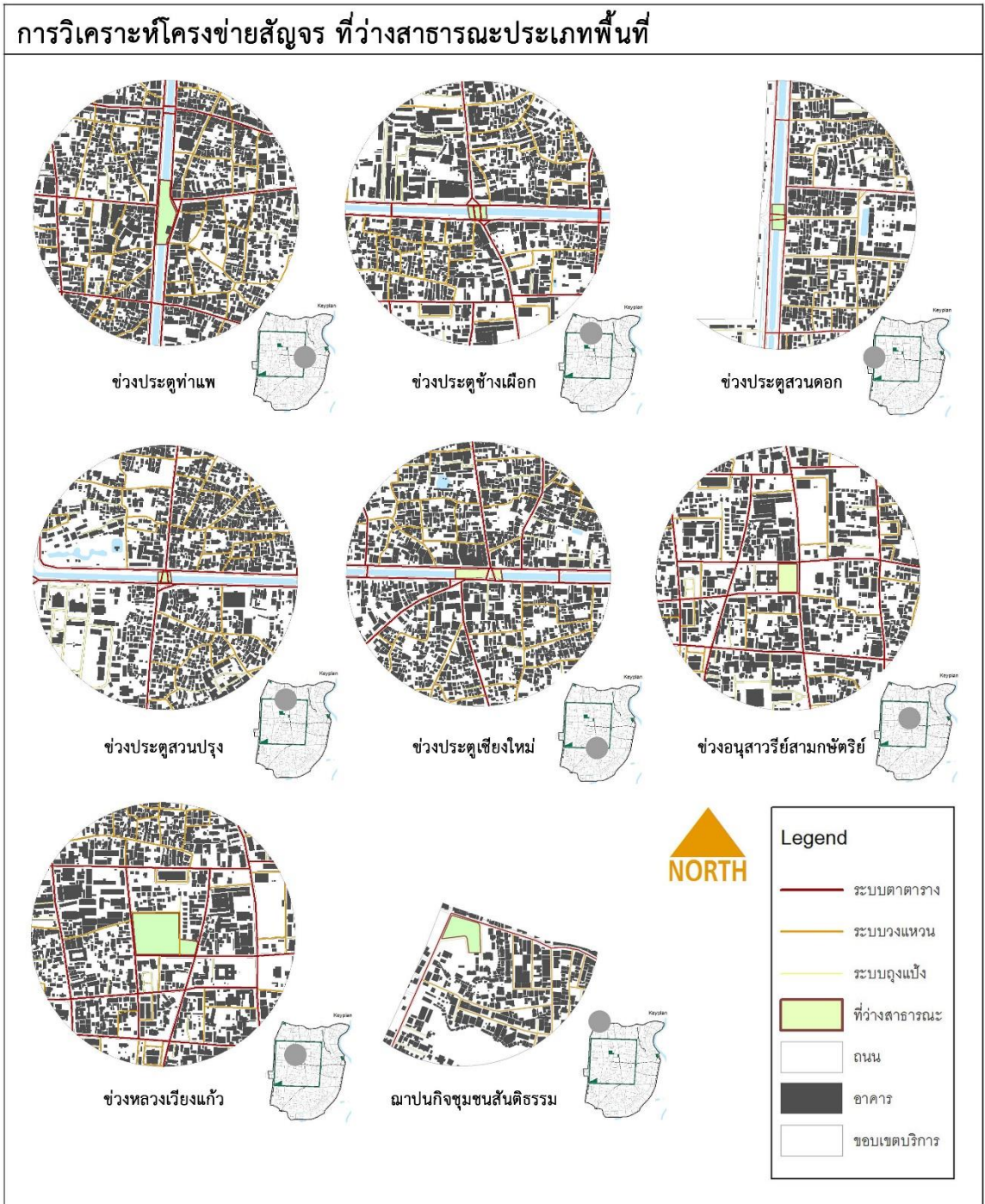
แผนภูมิที่ 2 แสดงสัดส่วนโครงข่ายสัญญาจรในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : ผู้วิจัย

1. โครงสร้างเชิงสัณฐานของโครงข่ายสัญญาจร ของที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ (A)

ผลการวิเคราะห์โครงข่ายสัญญาจรที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ (A) ดังภาพที่ 75 และตารางที่ 6 แสดงผลของสัดส่วนของโครงข่ายสัญญาจรต่อพื้นที่บริการของพื้นที่ศึกษาประเภทที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ โดยที่ว่างช่วงประตูสวนดอกไม้สัดส่วนมากที่สุดถึง ร้อยละ 12.77 รองลงมาช่วงประตูท่าแพ ร้อยละ 10.17 และพื้นที่ว่างสถานภาพนกิจชุมชนสันติธรรมมีสัดส่วนต่ำที่สุด ร้อยละ 8.64

ในส่วนของรูปแบบการสัญญาจรทั้ง 3 ประเภท ในประเภทถนนหลักส่วนใหญ่จะอยู่ในหลายระดับโดยมีที่ว่างช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ ร้อยละ 51.67 มีสัดส่วนสูงที่สุด รองลงมาที่ว่างช่วงหลวงเวียงแก้ว ร้อยละ 49.70 และสัดส่วนที่ต่ำที่สุดสถานภาพนกิจชุมชนสันติธรรม ร้อยละ 8.64 และส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษามีถนนรองจำนวนมากในพื้นที่ โดยมีพื้นที่ช่วงประตูท่าแพ ร้อยละ 57.52 สัดส่วนมากที่สุด รองลงมาสถานภาพนกิจชุมชนสันติธรรม ร้อยละ 54.64 และ สัดส่วนที่ต่ำที่สุดที่ว่างช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ ร้อยละ 33.63 สุดท้ายในประเภทถนนเปลایตันทั้งหมดที่ประเภทที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่อยู่ในสัดส่วนต่ำ โดยมีช่วงประตูสวนปรง ร้อยละ 22.55 มีสัดส่วนมากที่สุด รองลงมาสถานภาพนกิจชุมชนสันติธรรม ร้อยละ 18.28 และสัดส่วนที่ต่ำที่สุดคือ ช่วงประตูสวนดอกไม้ ร้อยละ 3.90



ภาพที่ 75 แสดงการวิเคราะห์โครงข่ายสัญจรที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่

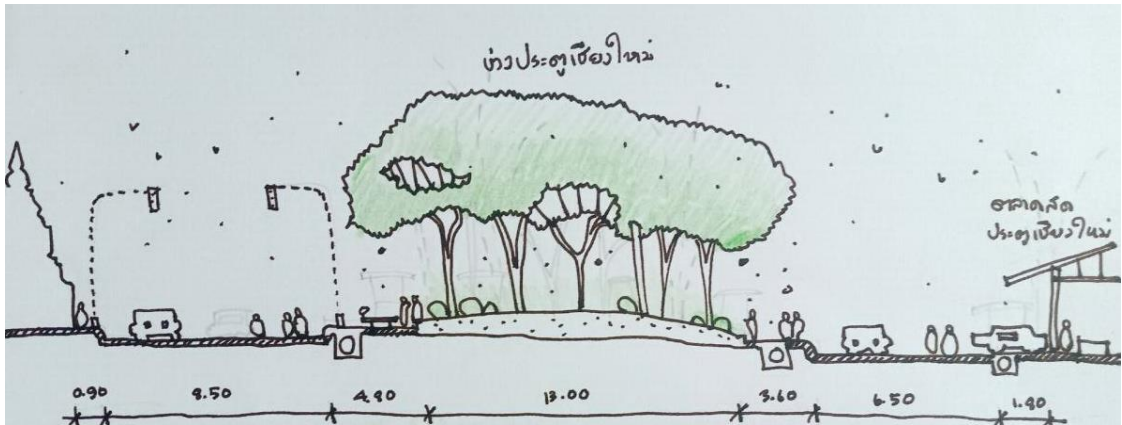
ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 5 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของโครงข่ายสัญญาณของที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		พื้นที่	พื้นที่	สัดส่วน	ประเภท	ประเภท	ถนน
			บริการ (ตร.ม.)	โครงข่าย (ตร.ม.)	โครงข่าย (ร้อยละ)	ถนนหลัก (ร้อยละ)	ถนนรอง (ร้อยละ)	ปลายตัน (ร้อยละ)
1. ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	506,617	51,561	10.17	37.78	57.52	4.70
	ช่วงประตูช้างเผือก	A2	506,617	52,942	10.05	39.14	48.76	12.10
	ช่วงประตูสวนดอก	A3	311,022	39,725	12.77	43.38	52.72	3.90
	ช่วงประตูสวนปรุง	A4	506,617	49,023	9.67	28.50	48.95	22.55
	ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	506,617	47,302	9.33	36.50	51.00	12.50
	ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	506,617	51,162	10.10	51.67	33.63	14.70
	ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	506,617	49,175	9.70	49.70	42.30	8.00
	สถานภาพนกิจชุมชนสันติธรรม	A8	184,028	15,911	8.64	27.08	54.64	18.28
พื้นที่ศึกษาทั้งหมด								

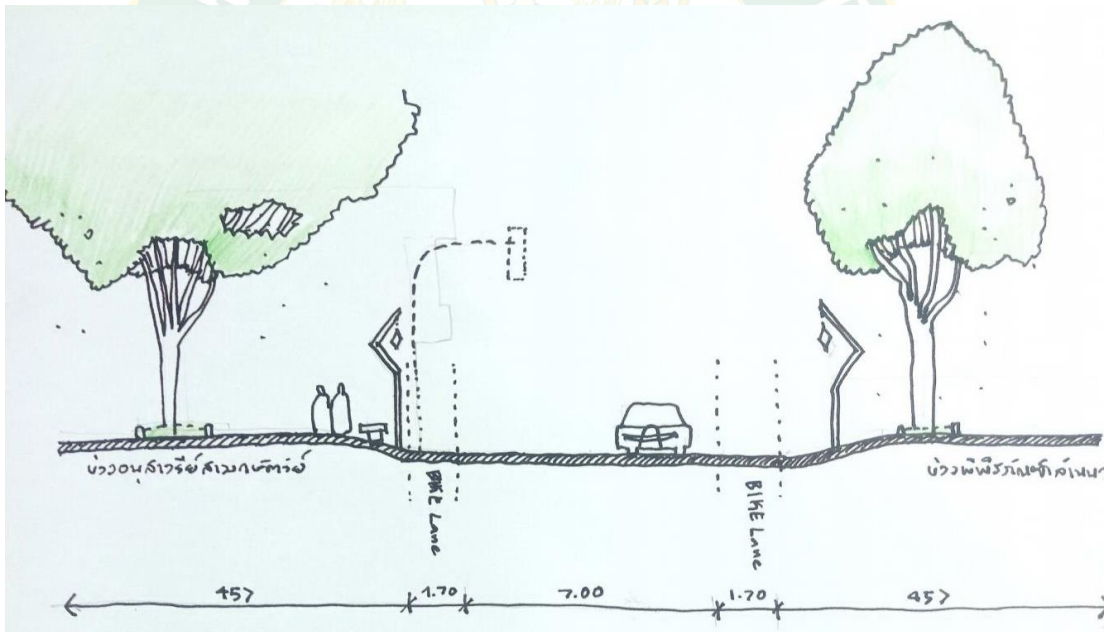
ที่มา : ผู้วิจัย

จากภาพสเกตแนวตัดถนนทั้ง 3 บริเวณ บริเวณที่ 1 คือ ถนนรอบกำแพงคูเมืองชั้นใน เป็นระบบถนนแบบเดินรถทางเดียวโดยรอบคูเมือง บริเวณช่วงประตูเชียงใหม่ (ภาพที่ 76) เป็นเหตุจากข้อจำกัดของสัณฐานเมืองเดิม ส่งผลระยะความกว้างของแนวถนน 6.50-8.50 เมตร มีทางสัญจรทางเท้ารอบเฉพาะฝั่งที่ติดกับแนวคูเมืองเท่านั้น ในบริเวณที่ 2 บริเวณช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ (ภาพที่ 77) คือ ถนนภายในพื้นที่กำแพงเมืองชั้นใน ส่วนใหญ่แนวถนนได้รับการพัฒนาจากภาครัฐให้มีองค์ประกอบที่สนับสนุนการสัญจรในหลากหลายรูปแบบ เช่น ทางเดินเท้า ช่องสัญจรจักรยานยนต์ พื้นที่ว่างสาธารณะ ระบบสัญญาณไฟจราจร และองค์ประกอบถนน เป็นต้น ความกว้างของถนน 9-10 เมตร สูดท้ายในบริเวณที่ 3 บริเวณสถานภาพนกิจชุมชนสันติธรรม (ภาพที่ 78) คือ แนวถนนภายนอกกำแพงเมืองมีขนาดความกว้างแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ส่วนใหญ่มีระยะของถนน 12 เมตร และยังไม่ได้รับการพัฒนาโครงข่ายสัญญาณที่สะดวก ที่หลากหลายมากนัก เน้นเฉพาะการสัญจรเฉพาะรถยนต์เท่านั้น



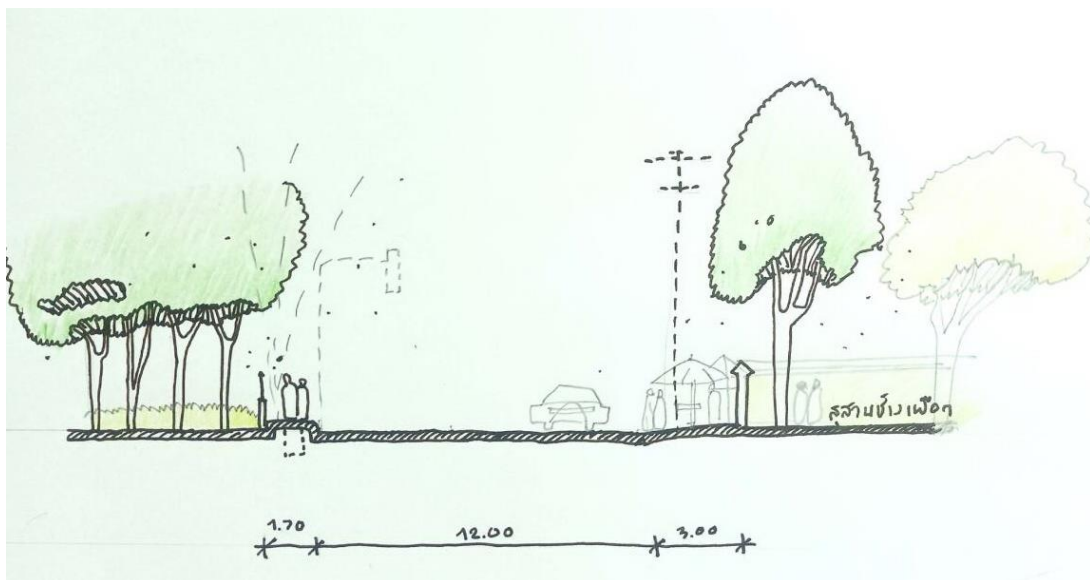
ภาพที่ 76 รูปตัดที่วางช่วงประตูเชียงใหม่

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 77 รูปตัดที่วางถนนด้านหน้าช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์

ที่มา : ผู้วิจัย



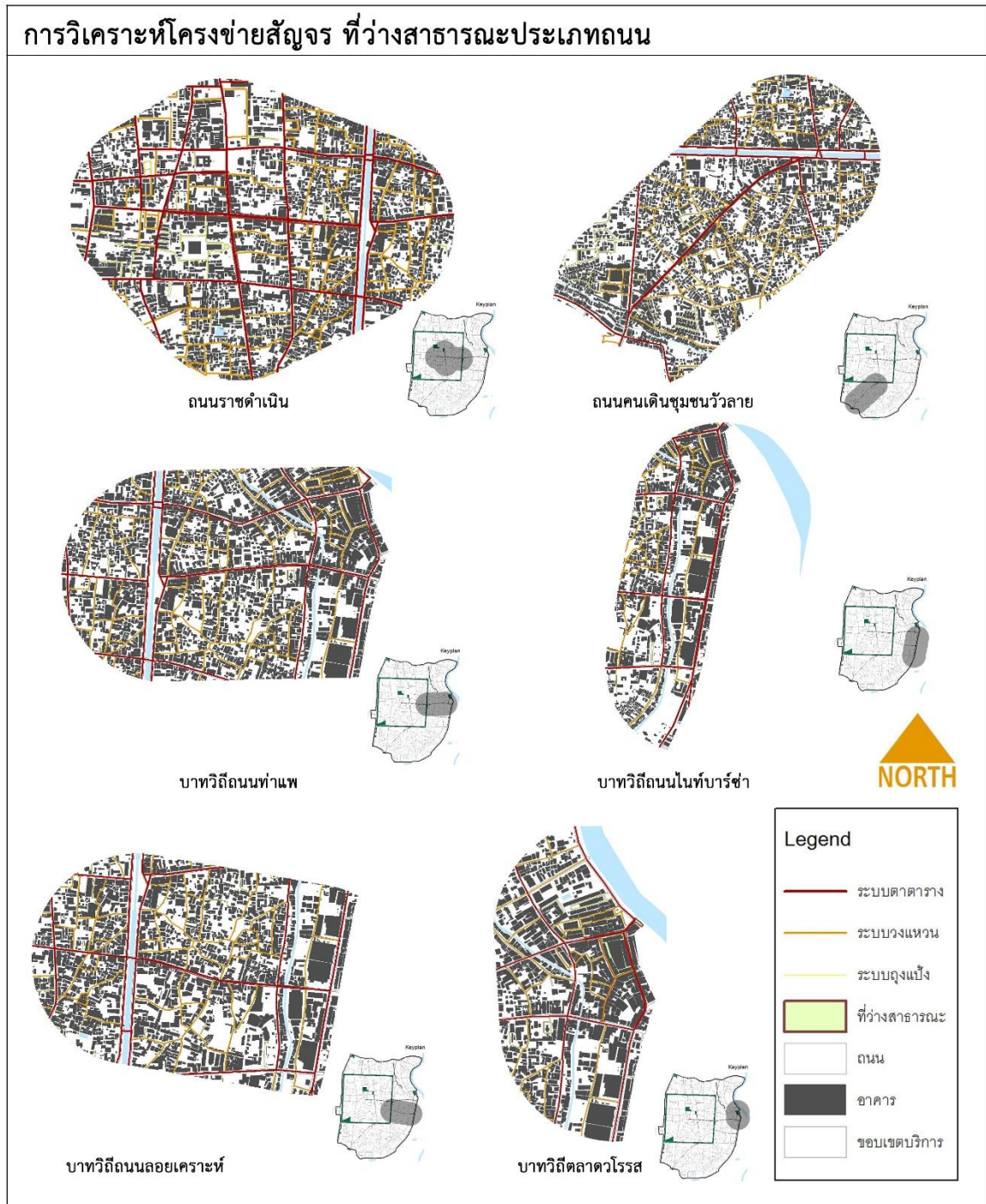
ภาพที่ 78 รูปตัดที่ว่างถนนด้านหน้าสถานฌาปนกิจชุมชนสันติธรรม

ที่มา : ผู้วิจัย

2. โครงสร้างเชิงสัณฐานของโครงข่ายสัญจร ของที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (B)

ผลการวิเคราะห์โครงข่ายสัญจรที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (B) ดังภาพที่ 79 และตารางที่ 7 แสดงผลของสัดส่วนของโครงข่ายสัญจรต่อพื้นที่บริการของพื้นที่ศึกษาประเภทที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) โดยที่บาทวิถีตลาดวโรรสมีสัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ 10.17 รองลงมาบาทวิถีถนนท่าแพ ร้อยละ 9.83 และพื้นที่ว่างถนนคนเดินชุมชนวัวลาย มีสัดส่วนต่ำที่สุด ร้อยละ 8.78

ในส่วนของรูปแบบการสัญจรทั้ง 3 ประเภท ในประเภทถนนหลักส่วนใหญ่จะอยู่ในหลายระดับโดยมีที่ว่างบาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า ร้อยละ 45.46 มีสัดส่วนสูงที่สุด รองลงมาที่ว่างถนนคนเดินราชดำเนิน ร้อยละ 40.78 และสัดส่วนที่ต่ำที่สุด ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย ร้อยละ 28.24 และส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษามีถนนรองจำนวนมากในพื้นที่ โดยมีพื้นที่ว่างบาทวิถีถนนท่าแพ ร้อยละ 59.08 มีสัดส่วนมากที่สุด รองลงมา บาทวิถีถนนลอยเคราะห์ ร้อยละ 56.23 และสัดส่วนที่ต่ำที่สุดถนนคนเดินราชดำเนิน ร้อยละ 46.67 สุกท้ายในประเภทถนนปลายตันทั้งหมดที่ประเภทที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่อยู่ในสัดส่วนต่ำ โดยมีถนนคนเดินชุมชนวัวลาย ร้อยละ 18.03 มีสัดส่วนมากที่สุด รองลงมาถนนคนเดินราชดำเนิน ร้อยละ 12.55 และสัดส่วนที่ต่ำที่สุดคือ บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า ร้อยละ 5.40



ภาพที่ 79 แสดงการวิเคราะห์โครงข่ายสัญญาณที่ว่างสาธารณะประเภทถนน

ที่มา : ผู้วิจัย

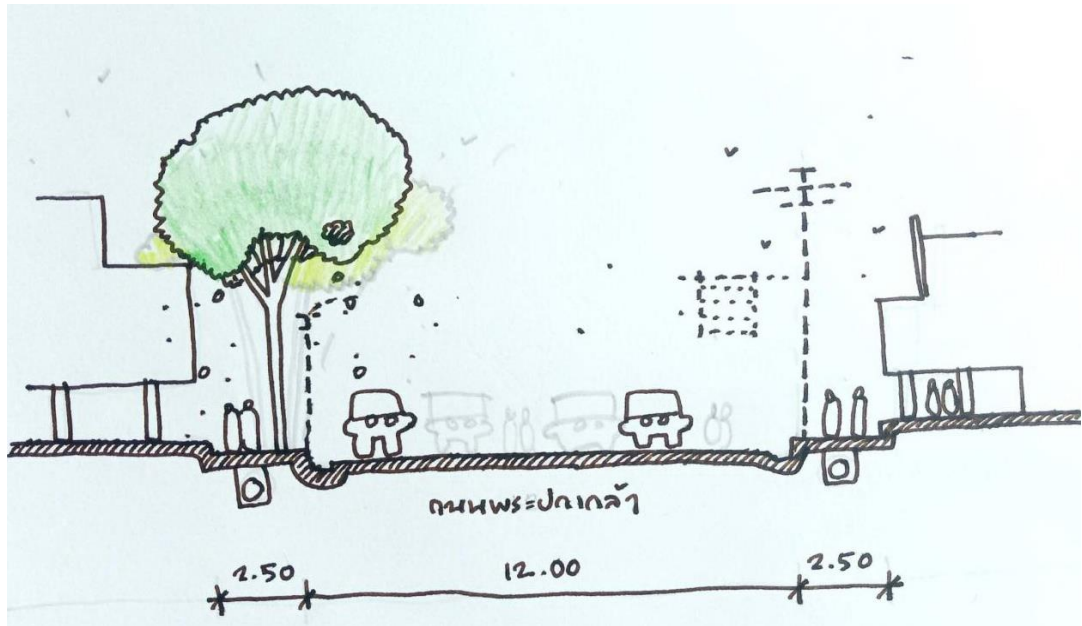
ตารางที่ 6 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของโครงข่ายสัญจรของที่ว่างสาธารณะ

ประเภทถนน

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		พื้นที่ บริการ (ตร.ม.)	พื้นที่ โครงข่าย (ตร.ม.)	สัดส่วน โครงข่าย (ร้อยละ)	ประเภท ถนนหลัก (ร้อยละ)	ประเภท ถนนรอง (ร้อยละ)	ถนน ปลายตัน (ร้อยละ)
2.ที่ว่างประเภทถนน	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1	1,451,069	138,640	9.55	40.78	46.67	12.55
	ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	1,142,809	100,367	8.78	28.24	53.73	18.03
	บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	871,561	85,689	9.83	36.14	59.08	7.78
	บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	565,898	52,149	9.21	45.46	49.14	5.40
	บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	866,619	78,342	9.04	37.67	56.23	6.10
	บาทวิถีตลาดวโรรส	B6	420,075	42,728	10.17	38.30	52.70	9.00
พื้นที่ศึกษาทั้งหมด								

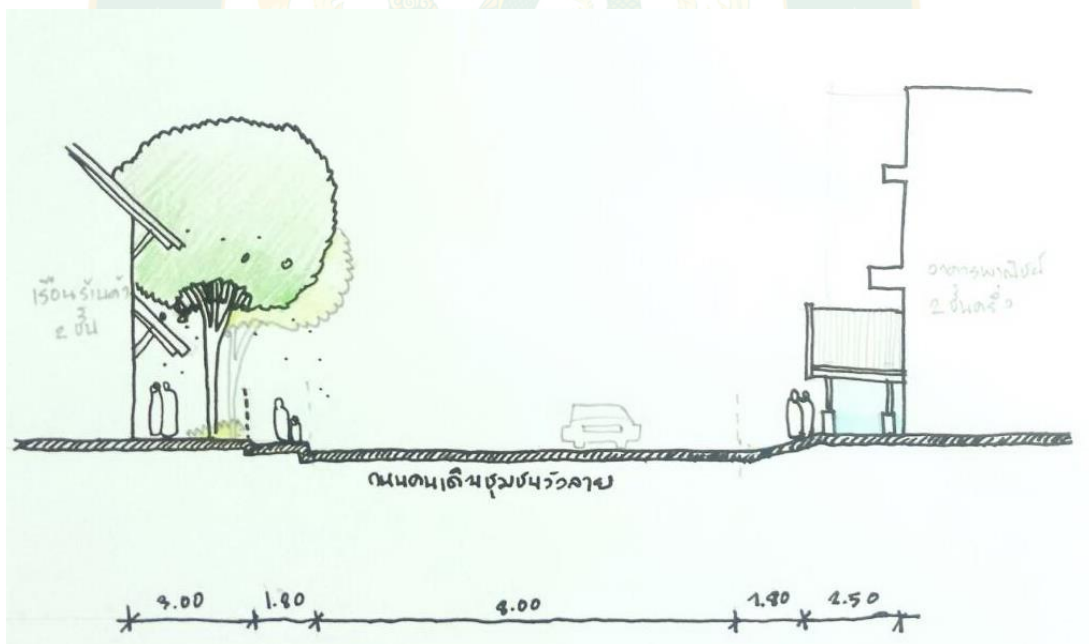
ที่มา : ผู้วิจัย

จากภาพสเกตแนวตัดถนนทั้ง 6 พื้นที่ตามลำดับ แบบออกเป็น 2 บริเวณ บริเวณที่ 1 เป็นพื้นที่ในเขตกำแพงเมืองชั้นในมีเพียงพื้นที่เดียว คือ แนวถนนพระปกเกล้า (กิจกรรมถนนคนเดินราชดำเนิน) (ภาพที่ 80) และถนนแบบเดินรถสองทาง ความกว้าง 12 เมตร มีทางสัญจรทางเท้าตลอดแนวถนนทั้งสองด้าน และในบริเวณที่ 2 จะอยู่นอกกำแพงเมืองชั้นใน 5 พื้นที่ ในทุกพื้นที่มีรูปแบบการเดินรถทางเดียวทั้งหมด ได้แก่ ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย (ภาพที่ 81) ความกว้างถนน 8 เมตร มีทางสัญจรทางเท้าตลอดแนว ต่อมาถนนท่าแพ (ภาพที่ 82) ความกว้างถนน 7.5 เมตร มีทางสัญจรทางเท้าตลอดแนว ถนนไนท์บาร์ซ่า (ภาพที่ 83) ความกว้างถนน 9 เมตร มีทางสัญจรทางเท้าตลอดแนว ถนนลอยเคราะห์ (ภาพที่ 84) ความกว้างถนน 6 เมตร มีทางสัญจรทางเท้าตลอดแนว แต่อยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสมต่อการสัญจรทางเท้ามากนัก สุดท้าย ถนนตลาดวโรรส (ภาพที่ 85) ความกว้างถนน 7 เมตร มีทางสัญจรทางเท้าตลอดแนว แต่แนวทางเท้าทั้งสองด้านกลายเป็นส่วนหนึ่งของตลาดวโรรส เป็นพื้นที่ค้าขายทั้งหมด ผู้คนที่ไม่ได้ต้องการใช้บริการต้องออกมาเดินในแนวถนน



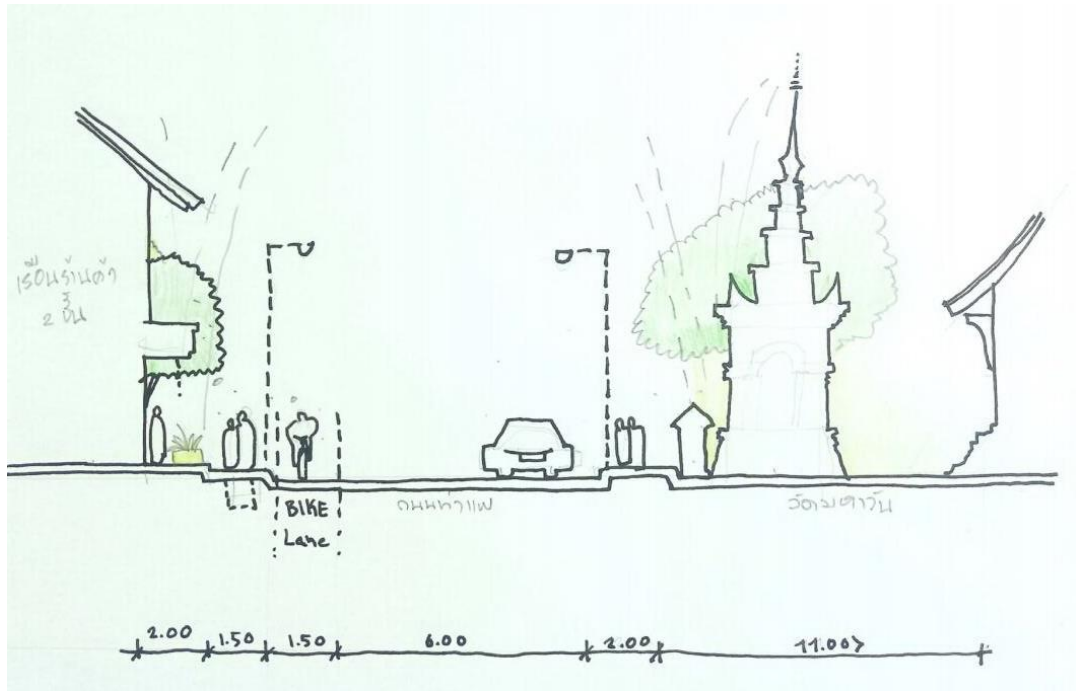
ภาพที่ 80 รูปตัดที่ว่างถนนคนเดินราชดำเนิน บริเวณถนนพระปกเกล้า

ที่มา : ผู้วิจัย



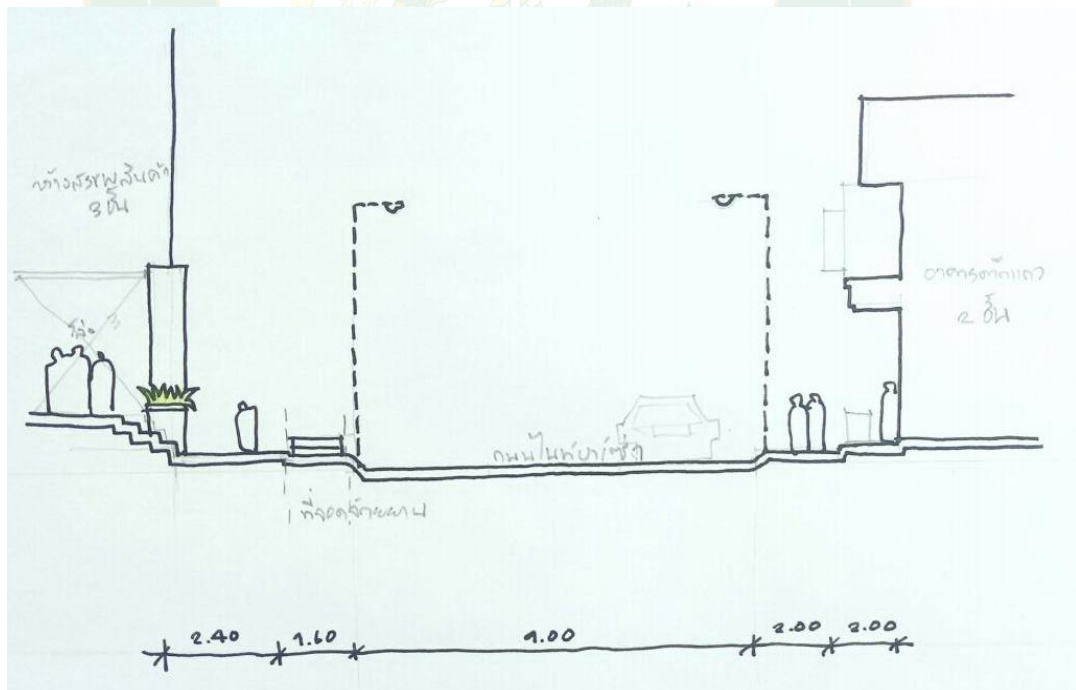
ภาพที่ 81 รูปตัดที่ว่างถนนคนเดินชุมชนว้าวลาย

ที่มา : ผู้วิจัย



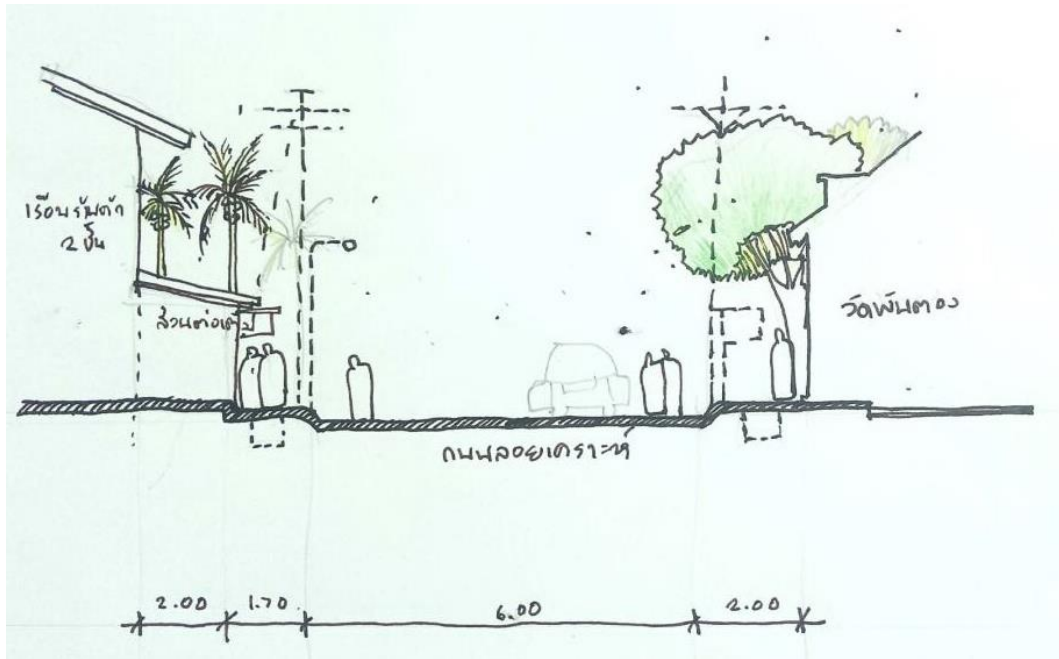
ภาพที่ 82 รูปตัดที่ว่างถนนบาทวิถิถนนท่าแพ

ที่มา : ผู้วิจัย



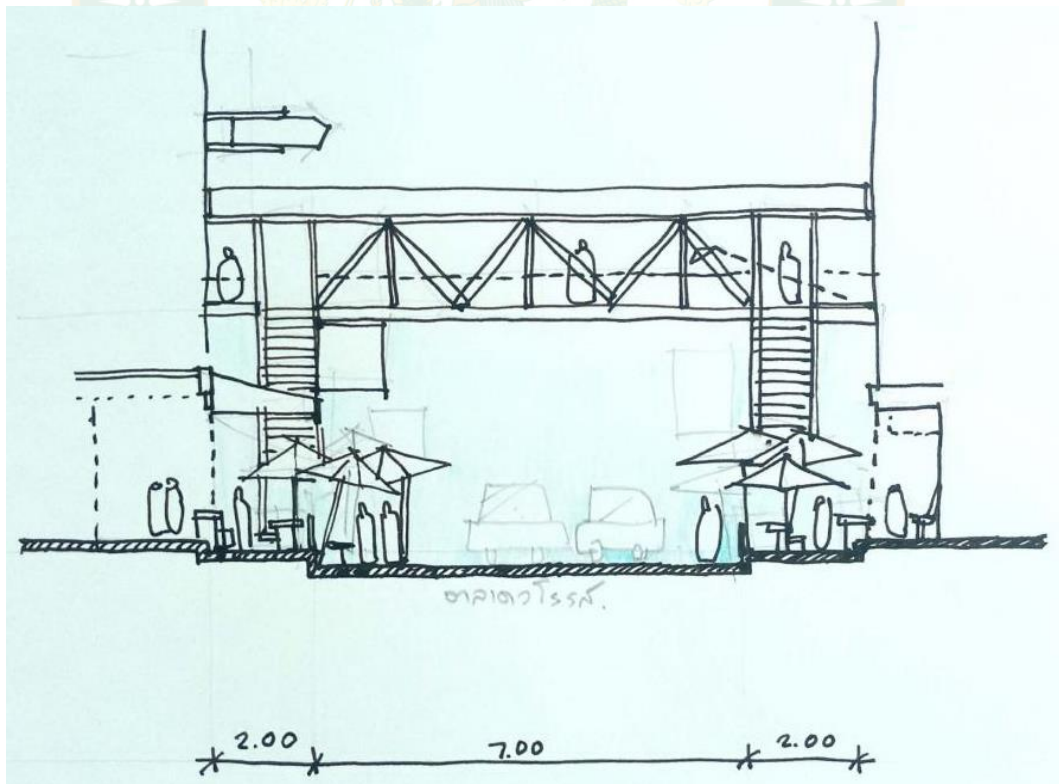
ภาพที่ 83 รูปตัดที่ว่างถนนบาทวิถิถนนไนท์บาร์ซ่า

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 84 รูปตัดที่วางถนนบาทวิถีถนนลอยเคราะห์

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 85 รูปตัดที่วางถนนบาทวิถีตลาดวโรรส

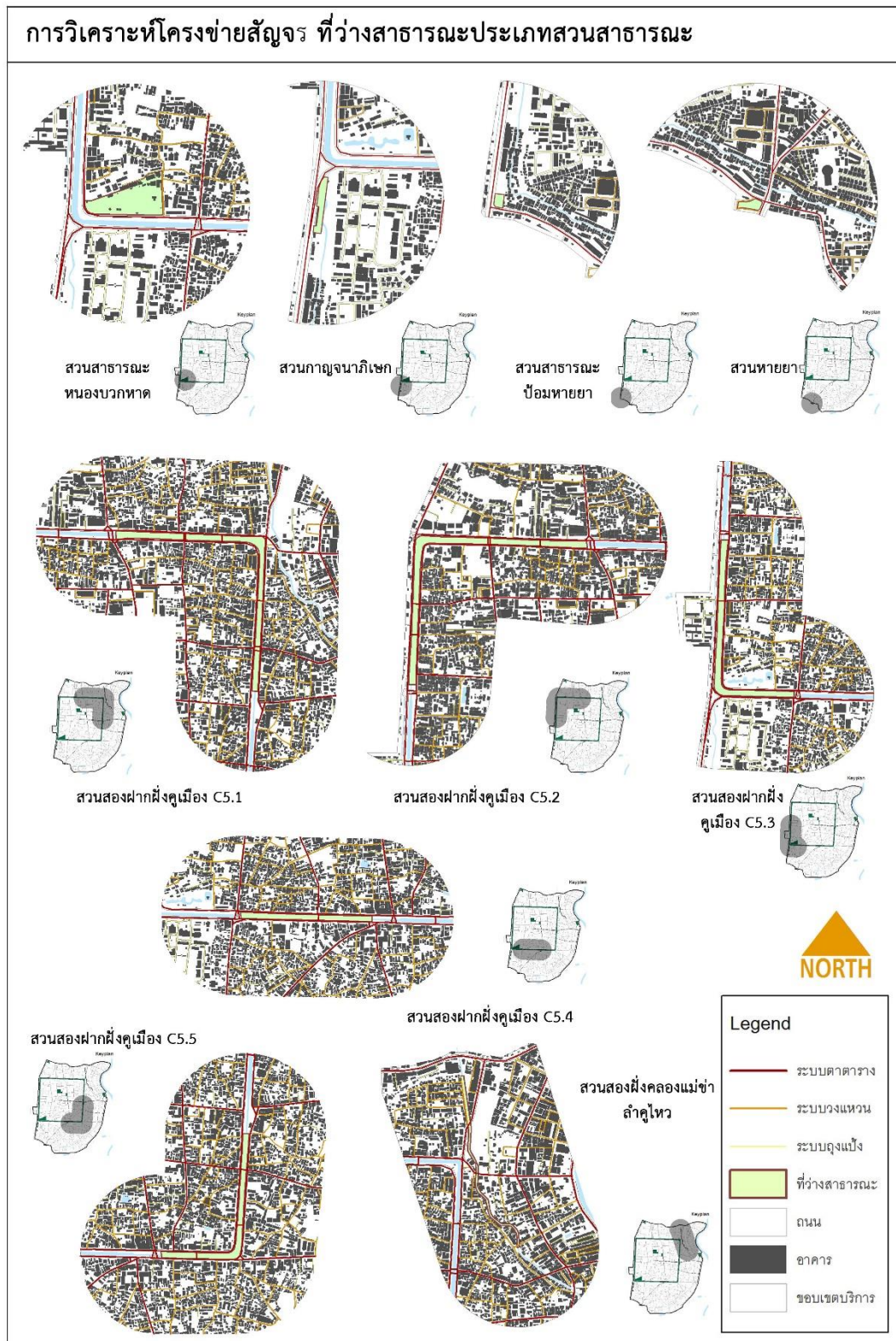
ที่มา : ผู้วิจัย

3. โครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของโครงข่ายสัญญา ของที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ

ผลการวิเคราะห์โครงข่ายการสัญจรของที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ (C) ดังภาพที่ 86 และตารางที่ 8 แสดงผลของสัดส่วนของโครงข่ายสัญจรต่อพื้นที่บริการของพื้นที่ศึกษาประเภทที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ โดยที่ว่างสวนกาญจนาภิเษก มีสัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ 14.18 รองลงมาสวนสาธารณะป้อมมหายา ร้อยละ 14.18 และพื้นที่สวนสองฝั่งคูเมือง (C5.5) อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของคูเมือง มีสัดส่วนต่ำที่สุด ร้อยละ 9.16

ในส่วนจากรูปแบบการสัญจรทั้ง 3 ประเภท ในประเภทถนนหลักส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับปานกลางและระดับสูง โดยมีที่ว่างสวนกาญจนาภิเษก ร้อยละ 42.34 มีสัดส่วนสูงที่สุด รองลงมาสวนสาธารณะหนองบวหาด ร้อยละ 41.90 และสัดส่วนที่ต่ำที่สุด สวนสองฝั่งคูเมือง (C5.4) อยู่ทางทิศใต้ของคูเมือง ร้อยละ 31.68 และส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษามีถนนรองจำนวนมากในพื้นที่ โดยมีพื้นที่พื้นที่สวนสองฝั่งคูเมือง (C5.5) อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของคูเมือง ร้อยละ 58.85 สัดส่วนมากที่สุด รองลงมาสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว ร้อยละ 57.25 และสัดส่วนที่ต่ำที่สุดสวนสาธารณะป้อมมหายา ร้อยละ 4.33 สุดท้ายในประเภทถนนปลายตันทั้งหมดที่ประเภทที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ที่อยู่ในสัดส่วนต่ำเป็นส่วนใหญ่ โดยมีสวนสาธารณะป้อมมหายา ร้อยละ 63.71 มีสัดส่วนมากที่สุด รองลงมาสวนกาญจนาภิเษก ร้อยละ 51.78 และสัดส่วนที่ต่ำที่สุดคือ สวนสองฝั่งคูเมือง (C5.5) อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของคูเมือง ร้อยละ 8.37

จากภาพสเกตแนวตัดถนนทั้ง 2 บริเวณคือ ถนนรอบแนวคูเมืองของกำแพงเมืองชั้นใน รูปแบบการเดินทางเดี่ยวรอบด้านในกำแพงเมืองวังทวนเข็มนาฬิกา ความกว้างของถนน 6.50-10.00 เมตร มีทางสัญจรทางเท้าเฉพาะด้านติดแนวคูเมืองเท่านั้น ถนนด้านนอกคูเมือง วังตามเข็มนาฬิกา ความกว้างของถนน 9.00-40.00 เมตร บริเวณหน้าโรงเรียนวัดโนนทัยพายัพ ทางฝั่งทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเมือง มีทางสัญจรทางเท้าเฉพาะด้านติดแนวคูเมืองเช่นกัน (ภาพที่ 87-90) และแนวคลองแม่ข่า (ภาพที่ 91) เป็นภาพตัดแนวคลองบริเวณหน้าประตูน้ำ มีทางเดินทั้งสองฝั่งคลองแต่มีเพียงในพื้นที่เดียวเท่านั้น ในส่วนบริเวณอื่นพบว่าไม่มีแนวอาคารติดแนวคลองแม่ข่าทั้งสองด้านส่งผลต่อการปัญหาการพัฒนาคลองแม่ข่าในปัจจุบัน

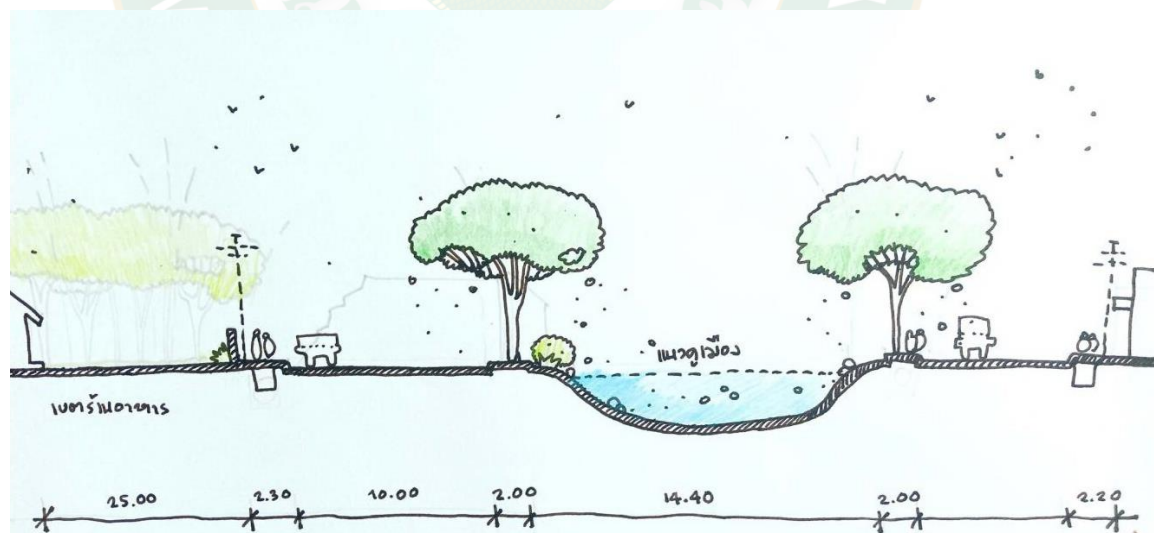


ภาพที่ 86 แสดงการวิเคราะห์โครงข่ายสัญญาณที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ
ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 7 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของโครงข่ายสัญจรของที่ว่างสาธารณะ

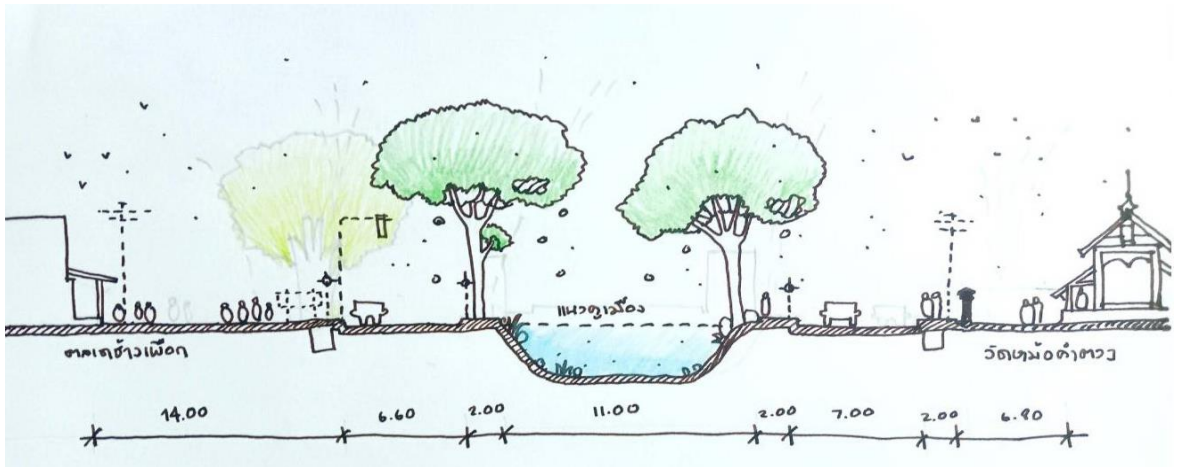
ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ	พื้นที่ บริการ (ตร.ม.)	พื้นที่ โครงข่าย (ตร.ม.)	สัดส่วน โครงข่าย (ร้อยละ)	ประเภท ถนนหลัก (ร้อยละ)	ประเภท ถนนรอง (ร้อยละ)	ถนน ปลายตัน (ร้อยละ)	
3. ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวภทาด	C1	437,115	52,891	12.10	41.90	28.85	29.25
	สวนกาญจนาภิเษก	C2	292,345	41,475	14.18	42.34	5.88	51.78
	สวนสาธารณะป้อมหอยยา	C3	284,288	39,155	13.77	31.95	4.33	63.71
	สวนหอยยา	C4	256,723	24,845	9.67	33.77	39.41	26.82
	สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	1,646,440	165,042	10.02	35.10	55.94	8.96
	สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	1,225,027	129,664	10.58	40.58	46.58	12.84
	สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	960,405	112,365	11.70	36.13	41.81	22.06
	สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	1,027,229	97,357	9.47	31.68	52.67	15.65
	สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	1,256,303	115,139	9.16	32.78	58.85	8.37
	สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	1,041,420	111,939	10.74	33.37	57.25	9.38
พื้นที่ศึกษาทั้งหมด								

ที่มา : ผู้วิจัย



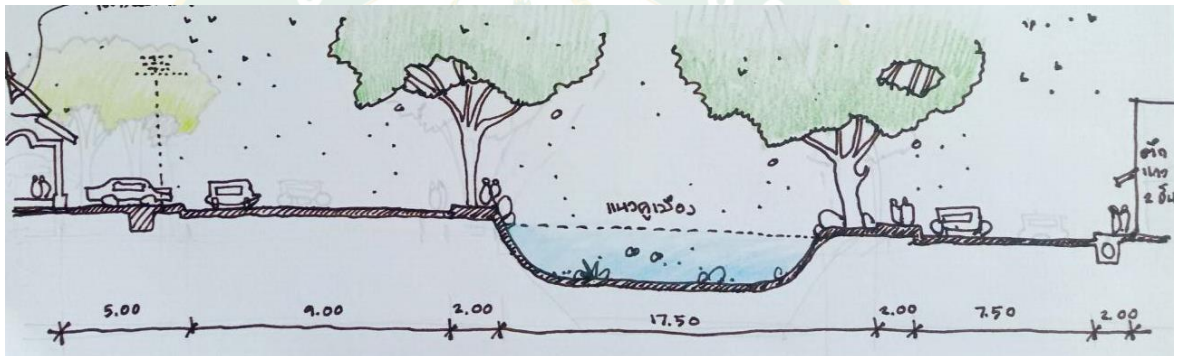
ภาพที่ 87 รูปตัดที่ว่างถนนรอบกำแพงเมือง ฝั่งทิศตะวันออกของเมือง (C5.1)

ที่มา : ผู้วิจัย



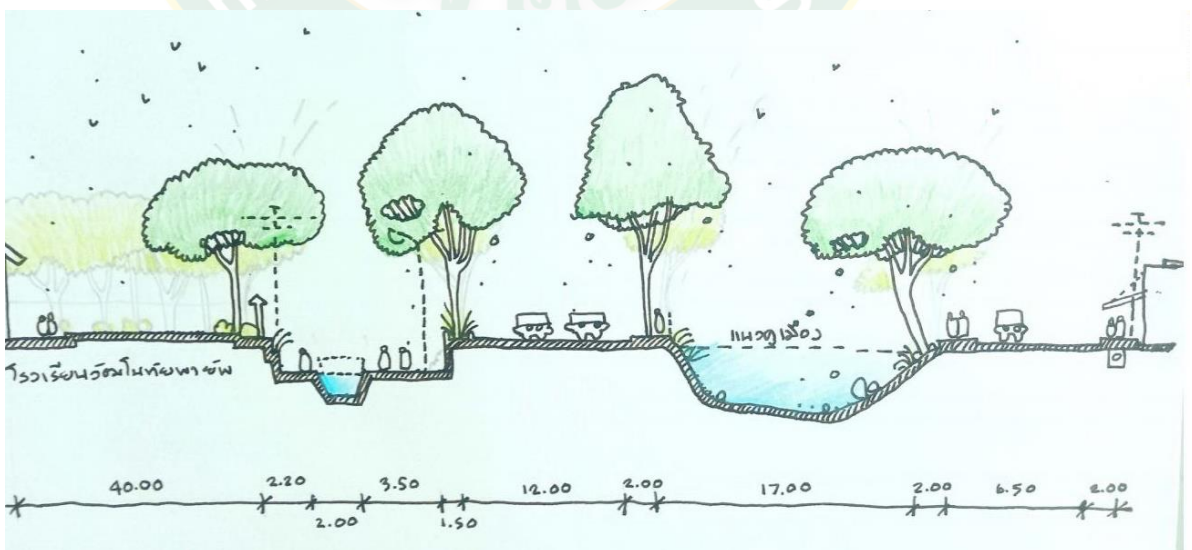
ภาพที่ 88 รูปตัดที่ว่างถนนรอบกำแพงเมือง ฟังทิศเหนือของเมือง (C5.2)

ที่มา : ผู้วิจัย



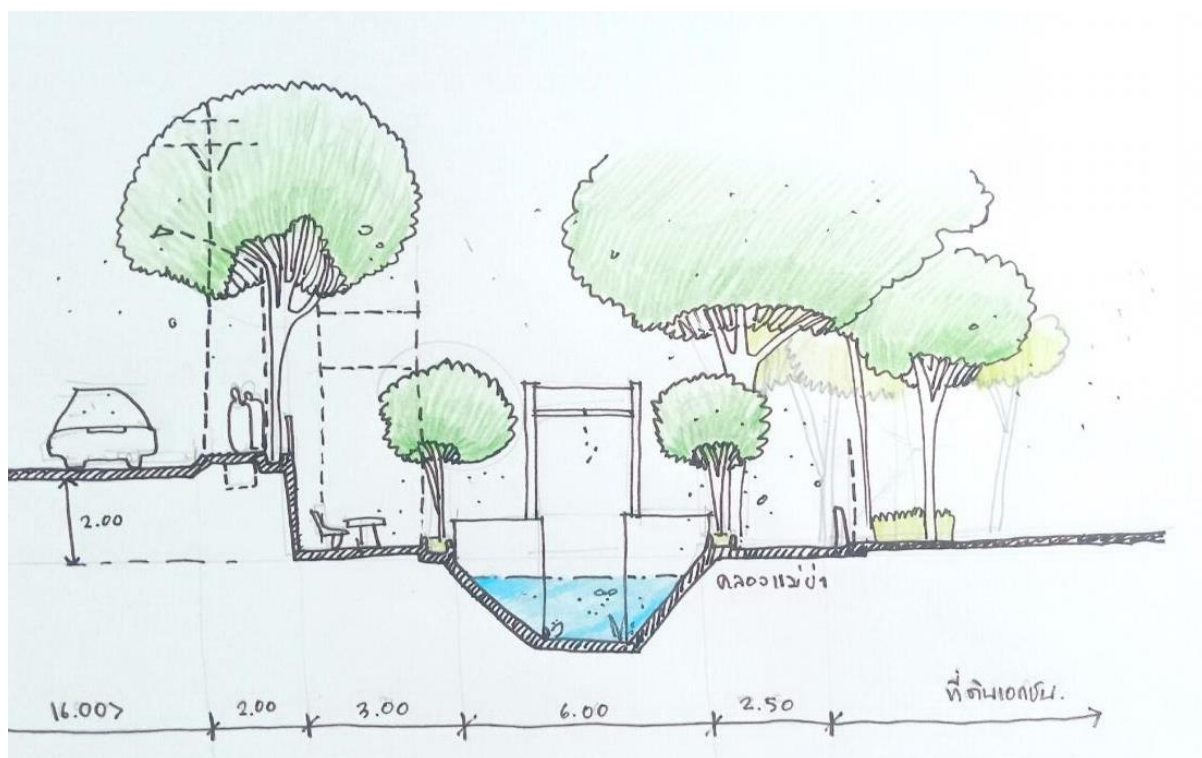
ภาพที่ 89 รูปตัดที่ว่างถนนรอบกำแพงเมือง ฟังทิศตะวันตกของเมือง (C5.2)

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 90 รูปตัดที่ว่างถนนรอบกำแพงเมือง ฟังทิศตะวันออกของเมือง (C5.3)

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 91 รูปตัดที่ว่างสวนสองฝั่งคลองแม่ข่า

ที่มา : ผู้วิจัย

ผลสรุปวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของโครงข่ายสัญจรที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ (A) ที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (B) และที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ (C) ผลวิเคราะห์สรุปได้ดังตารางที่ 9 แสดงผลของสัดส่วนโครงข่ายสัญจรต่อพื้นที่บริการพบว่า สวนกาญจนาภิเษก ร้อยละ 14.18 สวนสาธารณะป้อมทวยหา ร้อยละ 13.77 ช่วงประตูสวนดอก ร้อยละ 12.77 สวนสาธารณะหนองบวหาด ร้อยละ 12.10 เรียงจากมากที่สุดลงมา โดยพื้นที่ว่างสาธารณะอยู่ทางทิศตะวันตกของเมืองทั้งหมดและเกาะตัวอยู่บนถนนที่มีความกว้างมากที่สุดในพื้นที่ศึกษา เชื่อมต่อสู่นอกเมือง และสถานที่สำคัญของเมือง คือ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และในที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนโครงข่ายสัญจรน้อยที่สุด คือ ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย ร้อยละ 8.78 สถานณาปนกิจชุมชนสันติธรรม ร้อยละ 8.64 ตามลำดับ โดยมีสาเหตุคือที่ตั้งของที่ว่างที่อยู่ในพื้นที่ระดับย่านชุมชนดั้งเดิม ส่งผลมีการเข้าถึงพื้นที่ค่อนข้างยาก

ในส่วนของประเภทของถนนทั้ง 3 ประเภท ประเภทถนนหลักอยู่ในระดับปานกลาง และระดับสูง โดยที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนของถนนหลักมากที่สุด คือ ที่ว่างช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ ร้อยละ 51.67 รองลงมาช่วงหลวงเวียงแก้ว ร้อยละ 49.70 โดยมีทั้งสองพื้นที่ตั้งอยู่ใจกลางเมือง

เชียงใหม่ ที่มีบล็อกของโครงข่ายสัญญาณขนาดใหญ่ และไม่มีการแบ่งซอยพื้นที่ภายในบล็อก เป็นเหตุจากการใช้ประโยชน์ที่ดินของในแต่ละพื้นที่ เช่นเดียวกับ ที่ว่างบพวิถีดนไนท์บาร์ซ่า ร้อยละ 45.46 มีปัจจัยจากการใช้ประโยชน์พื้นที่ขนาดใหญ่ เช่นกัน ในประเภทถนนรอง (ถนนซอย) ในระดับสูงเป็นส่วนใหญ่ โดยมีบพวิถีดนไนท์บาร์ซ่า ร้อยละ 59.08 พื้นที่สวนสองฝั่งคูเมือง (C5.5) อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของคูเมือง ร้อยละ 58.85 และช่วงประตูท่าแพ ร้อยละ 57.52 ตามลำดับ โดยพื้นที่ว่างทั้งหมดอยู่ทางทิศตะวันออกของเมือง และยังเชื่อมต่อกันทั้งสามพื้นที่ โดยมีสาเหตุจากการเป็นย่านเศรษฐกิจของเมืองทำให้มีการแบ่งซอยถนนรองภายในพื้นที่จำนวนมาก สุดท้ายประเภทถนนปลายตันอยู่ในระดับต่ำเกือบทั้งหมด มีเพียง 2 พื้นที่ที่อยู่ในระดับสูงคือ สวนสาธารณะป้อมหายยา ร้อยละ 63.71 สวนกาญจนาภิเษก ร้อยละ 51.78 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่บนถนนเส้นเดียวกัน และในพื้นที่เป็นที่ตั้งของโรงพยาบาลสวนปรุง ที่มีถนนภายในโครงการเป็นส่วนใหญ่

ดังนั้นผลของสัดส่วนแสดงผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะพื้นที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนของถนนรองจำนวนมากนั้น แสดงผลต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่ในบริเวณนั้นอย่างหลากหลาย สามารถเชื่อมโยงโครงข่ายสัญญาณได้อย่างทั่วถึง ส่งผลต่อการเกิดย่านเศรษฐกิจของเมืองในส่วนที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนของถนนหลักมากที่สุด แสดงผลต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่ในรูปแบบโครงการขนาดใหญ่ทั้งในการครอบครองของภาครัฐ และพื้นที่เอกชน และที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนของถนนปลายตันมากที่สุด แสดงผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการขนาดใหญ่ รวมไปถึงข้อจำกัดทางด้านโครงสร้างเชิงสัญญาณเดิมของเมืองที่แบ่งพื้นที่ของบริเวณนั้นๆ ออกจากกันอย่างสิ้นเชิง ได้แก่พื้นที่บริเวณแนวกำแพงเมืองชั้นนอก กับแนวลำคูไหล ของที่ว่างสวนกาญจนาภิเษก ยาวไปถึงสวนสาธารณะป้อมหายยา

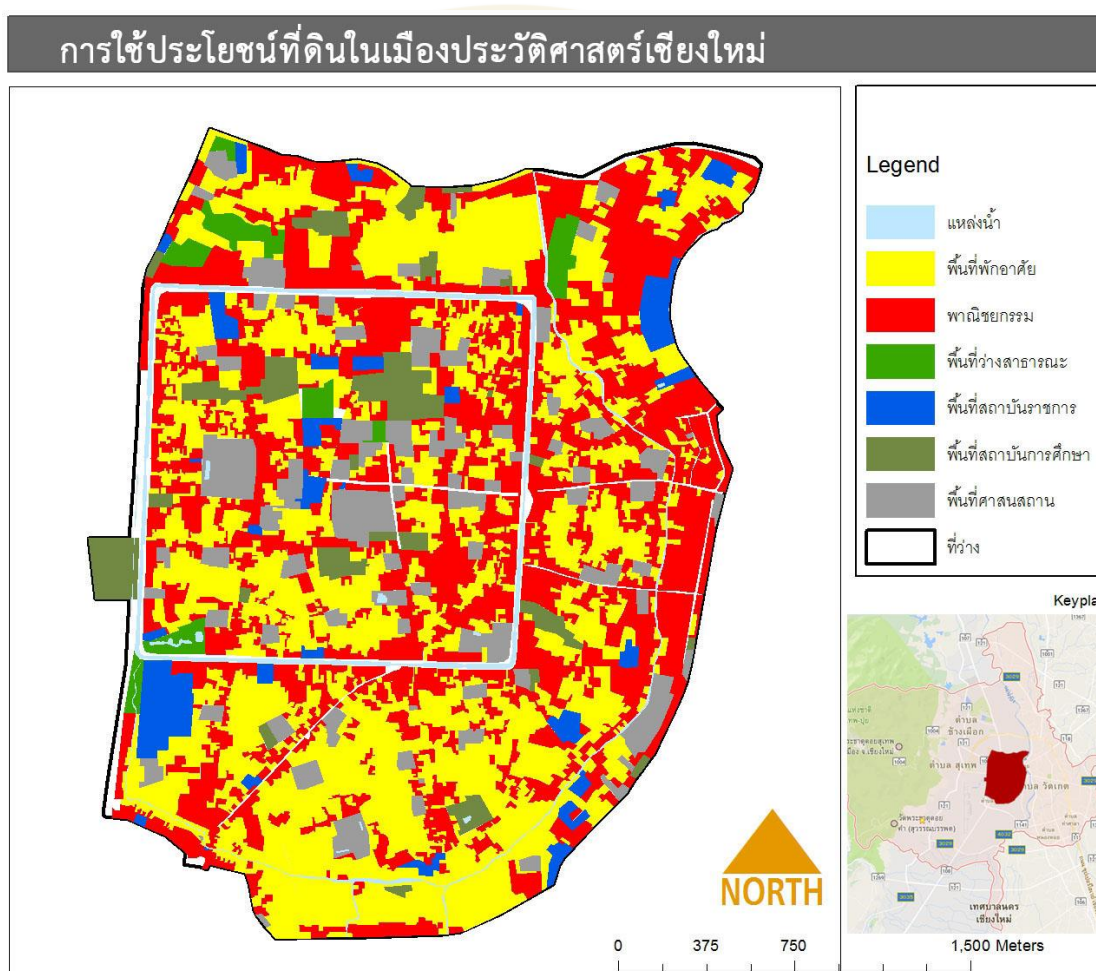
ตารางที่ 8 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของโครงข่ายสัญญาของที่ว่างสาธารณะ

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		พื้นที่ บริการ (ตร.ม.)	พื้นที่ โครงข่าย (ตร.ม.)	สัดส่วน โครงข่าย (ร้อยละ)	ประเภท ถนนหลัก (ร้อยละ)	ประเภท ถนนรอง (ร้อยละ)	ถนน ปลายตัน (ร้อยละ)	
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1. ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	506,617	51,561	10.17	37.78	57.52	4.70
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	506,617	52,942	10.05	39.14	48.76	12.10
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	311,022	39,725	12.77	43.38	52.72	3.90
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	506,617	49,023	9.67	28.50	48.95	22.55
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	506,617	47,302	9.33	36.50	51.00	12.50
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	506,617	51,162	10.10	51.67	33.63	14.70
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	506,617	49,175	9.70	49.70	42.30	8.00
		สถานมาปนกิจชุมชนสันติธรรม	A8	184,028	15,911	8.64	27.08	54.64	18.28
	2. ที่ว่างประเภทถนน	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1	1,451,069	138,640	9.55	40.78	46.67	12.55
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	1,142,809	100,367	8.78	28.24	53.73	18.03
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	871,561	85,689	9.83	36.14	59.08	7.78
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	565,898	52,149	9.21	45.46	49.14	5.40
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	866,619	78,342	9.04	37.67	56.23	6.10
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6	420,075	42,728	10.17	38.30	52.70	9.00
	3. ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวกหาด	C1	437,115	52,891	12.10	41.90	28.85	29.25
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	292,345	41,475	14.18	42.34	5.88	51.78
		สวนสาธารณะป้อมห้วยยา	C3	284,288	39,155	13.77	31.95	4.33	63.71
		สวนห้วยยา	C4	256,723	24,845	9.67	33.77	39.41	26.82
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	1,646,440	165,042	10.02	35.10	55.94	8.96
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	1,225,027	129,664	10.58	40.58	46.58	12.84
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	960,405	112,365	11.70	36.13	41.81	22.06
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	1,027,229	97,357	9.47	31.68	52.67	15.65
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	1,256,303	115,139	9.16	32.78	58.85	8.37
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	1,041,420	111,939	10.74	33.37	57.25	9.38
	พื้นที่ศึกษาทั้งหมด			7,411,339	729,156	9.83	35.51	49.97	14.52

ที่มา : ผู้วิจัย

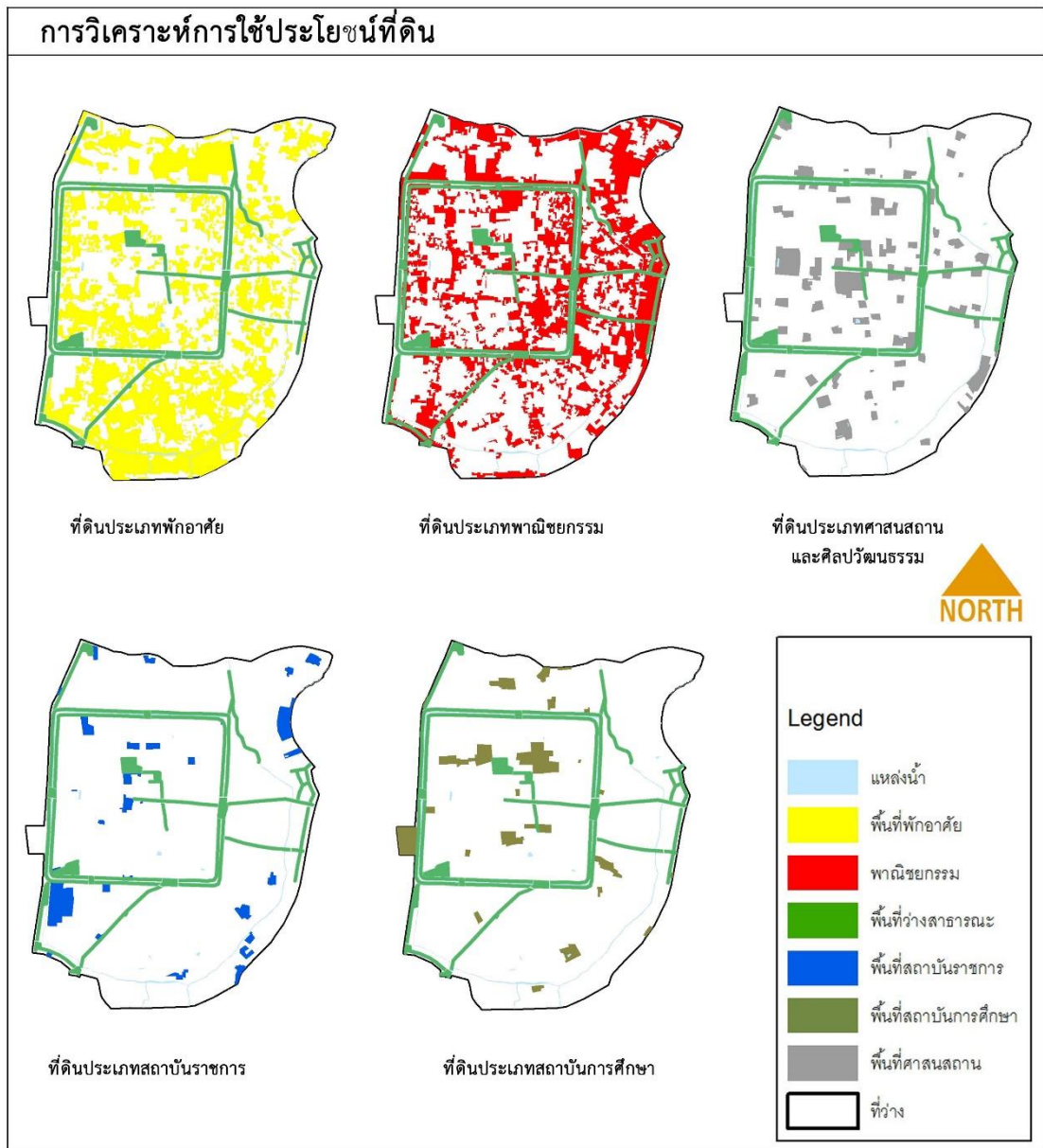
4.1.4 การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ผลจากการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดิน จากฐานข้อมูลจากระบบภูมิสารสนเทศ ของสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองเชียงใหม่ (พ.ศ.2559) มีพื้นที่ศึกษา 4,632 ไร่ โดยแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น 6 ประเภท ได้แก่ พื้นที่พักอาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่ว่างสาธารณะ สถาบันราชการ สถาบันการศึกษา และพื้นที่ศาสนสถาน (ภาพที่ 92) จากนั้นทำการวิเคราะห์ที่ตั้ง และการกระจายตัวของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท เพื่อเชื่อมโยงผลวิเคราะห์ต่อไป กับการใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง ว่ามีความสัมพันธ์กับที่ว่างสาธารณะประเภทต่างๆ อย่างไรบ้าง



ภาพที่ 92 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : ผู้วิจัย



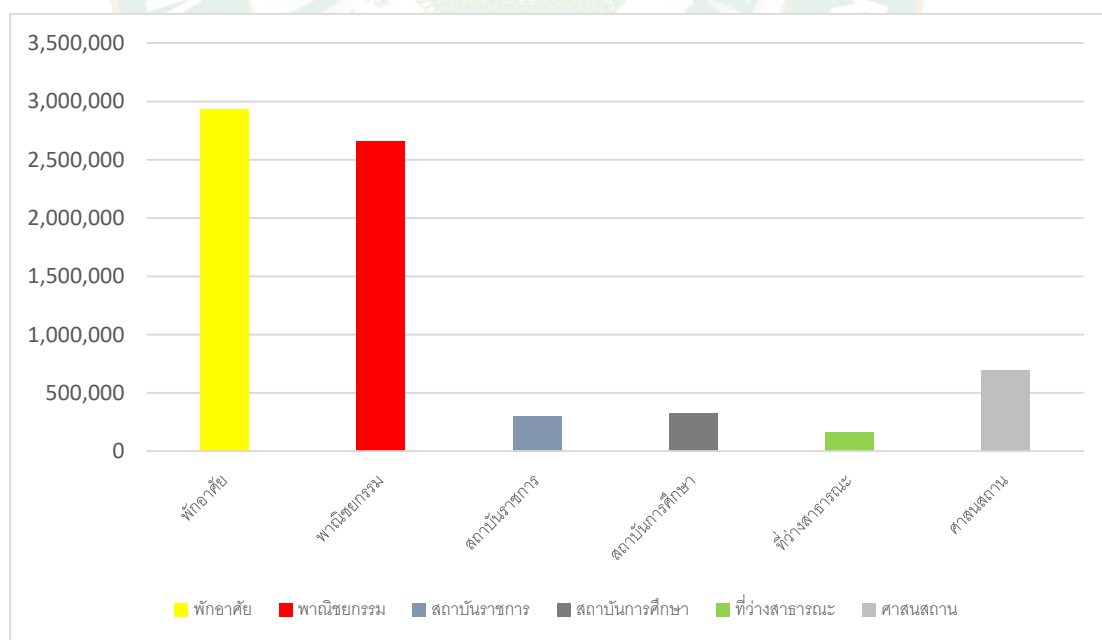
ภาพที่ 93 แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา : ผู้วิจัย

ผลการวิเคราะห์จากภาพที่ 93 กับที่ว่างสาธารณะพบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพักอาศัย มักจะเกาะกลุ่มกันเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่กระจายตัวทั่วไป ส่วนใหญ่ไม่ได้ยึดติดกับที่ว่างสาธารณะ และเป็นพื้นที่ถัดจากการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม โดยที่ดินประเภทพาณิชยกรรมกระจายตัวอยู่ทั่วเมือง เกาะตัวตามแนวโครงข่ายสัญจร กับที่ว่างสาธารณะของเมืองเป็นส่วนใหญ่ และวางตัวหนาแน่นทางทิศตะวันออกของเมือง และการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทศาสนสถาน และศิลปวัฒนธรรม เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่กระจายตัวอยู่ทั่วบริเวณของเมือง โดยเฉพาะในพื้นที่ใจกลางเมือง

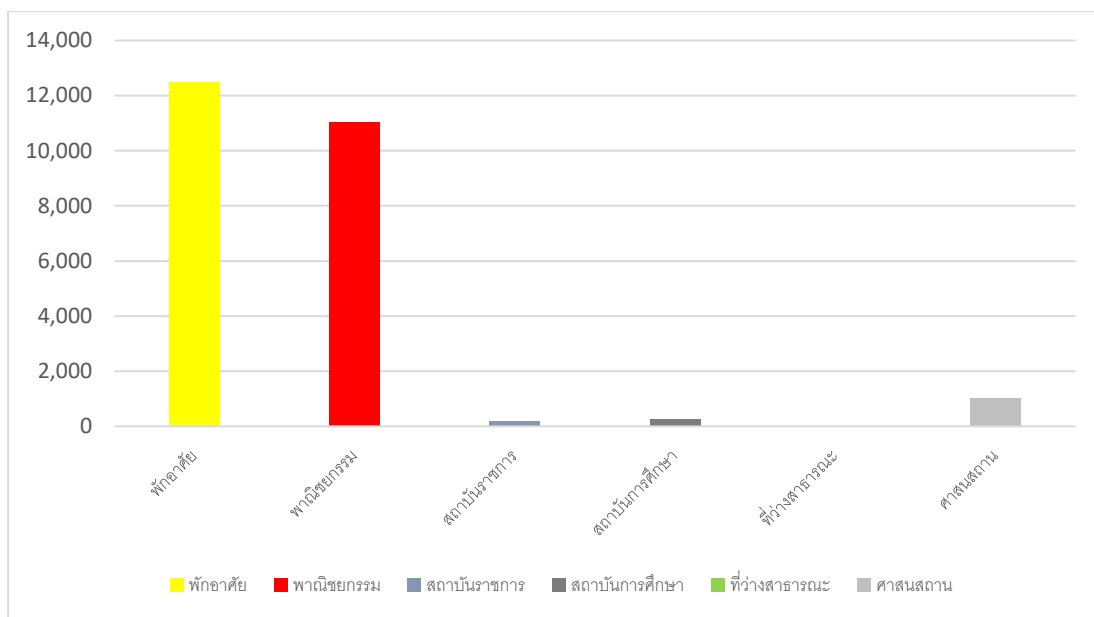
ที่เป็นสถานที่สำคัญที่ส่งเสริมการเดินทางเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) เช่นเดียวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถาบันราชการ มีการกระจายตัวอยู่ทั่วบริเวณ แต่มีจำนวนไม่มากนัก และมีพื้นที่ขนาดใหญ่อยู่ 2 พื้นที่ คือที่ดินของเทศบาลนครเชียงใหม่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ กับที่ดินของโรงพยาบาลสวนปรุงที่อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งมีที่ว่างประเภทสวนสาธารณะเกาะตัวอยู่รอบๆ พื้นที่ดังกล่าว สุดท้ายที่ดินประเภทสถาบันการศึกษากระจายตัวอยู่รอบๆ บริเวณกำแพงเมืองชั้นในเป็นส่วนใหญ่ และมีพื้นที่ขนาดใหญ่อยู่บริเวณใจกลางเมือง คือ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย โรงเรียนแม่หอพระ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่ และวิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ เกาะกลุ่มหนาแน่นในบริเวณนี้

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ จากแผนภูมิที่ 3 กับแผนภูมิที่ 4 พบว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษามีความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง ทางด้านการใช้ประโยชน์ในแต่ละบริเวณ ส่งผลต่อลำดับของการใช้ประโยชน์ทั้งสองประเภท และจากรายที่ 10 เมื่อนำทั้งสองปัจจัยมาเปรียบเทียบกัน กลับมีผลที่แตกต่าง ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทศาสนสถาน ที่ดินประเภทสถาบันราชการ และที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา มีสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มากขึ้นแสดงถึง ขนาดของพื้นที่ดินดังกล่าวมีการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อหน่วยพื้นที่ขนาดใหญ่ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นที่ดินที่เป็นที่ตั้งของอาคารสาธารณะ ที่ต้องรองรับผู้คนจำนวนมากที่เข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าว



แผนภูมิที่ 3 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา (ตารางเมตร)

ที่มา : ผู้วิจัย



แผนภูมิที่ 4 การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ศึกษา (จำนวนอาคาร)

ที่มา : ผู้วิจัย

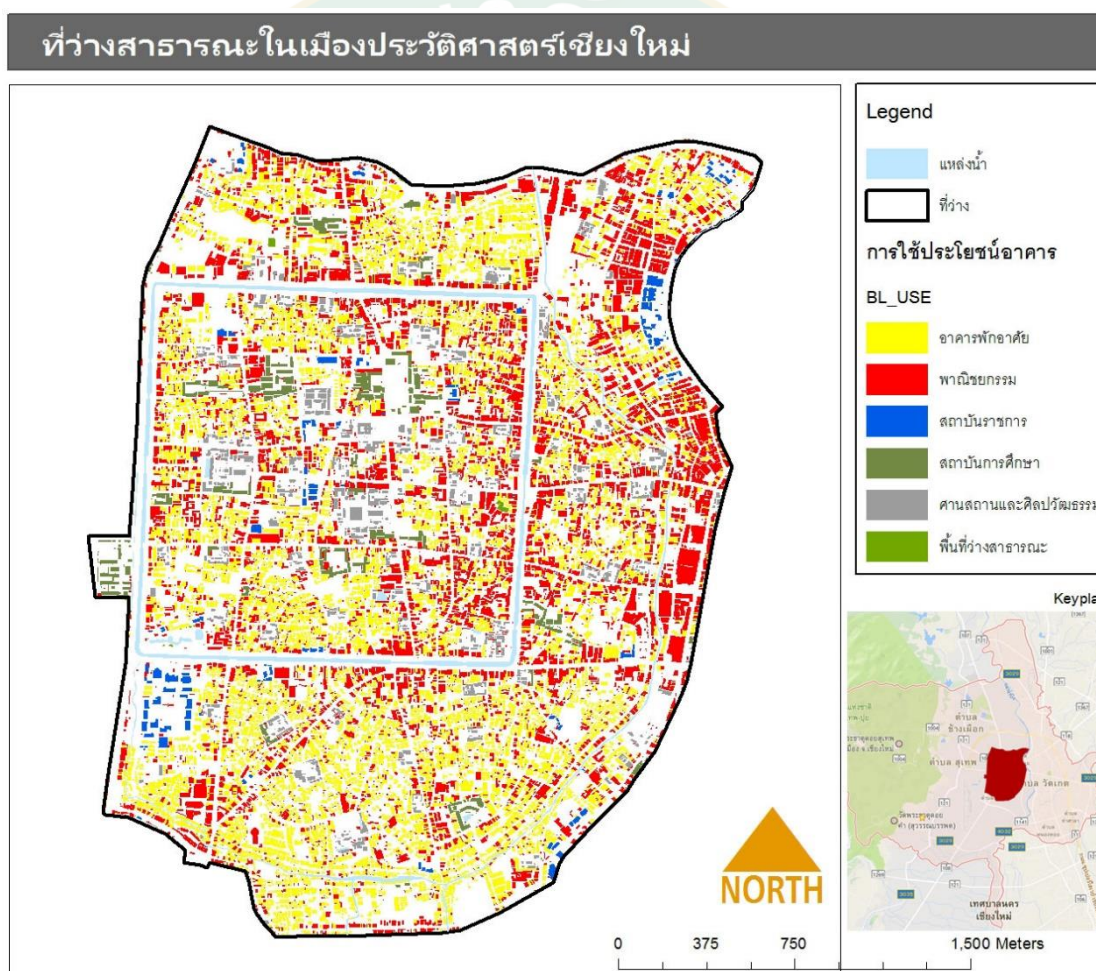
ตารางที่ 9 แสดงการปริมาณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่ (ไร่)	สัดส่วน (ร้อยละ)	การใช้ประโยชน์อาคาร	สัดส่วน (ร้อยละ)
ที่ดินประเภทพักอาศัย	2,929,283	1,830.80	41.29	12,480	49.92
ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม	2,660,510	1,662.81	37.50	11,028	44.12
ที่ดินประเภทศาสนสถาน ศิลปะวัฒนธรรม	692,629	432.89	9.76	1,029	4.11
ที่ดินประเภทสถาบันราชการ	295,417	184.63	4.16	178	0.71
ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา	325,390	203.30	4.58	268	1.07
ที่ดินประเภทที่ว่างนันทนาการ	189,797	118.62	2.67	12	0.04
รวม	7,093,026	4433.14	100	24,995	100

ที่มา : ผู้วิจัย

4.1.5 การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง

ผลการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง จากฐานข้อมูลนระบบภูมิสารสนเทศ ของสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองเชียงใหม่ (พ.ศ.2559) มีจำนวนอาคารในพื้นที่ศึกษา 24,990 อาคาร โดยแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง เป็น 6 ประเภท ประเภทอาคารพักอาศัย ประเภทพาณิชยกรรม ประเภทที่ว่างสาธารณะ สถาบันราชการ สถาบันการศึกษา และประเภทศาสนสถาน (ภาพที่ 94) โดยทำการวิเคราะห์ลักษณะของการกระจายตัวของประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร และความสัมพันธ์กับที่ว่างสาธารณะ ที่ระยะการเดิน 400 เมตร และทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกัน ดังต่อไปนี้



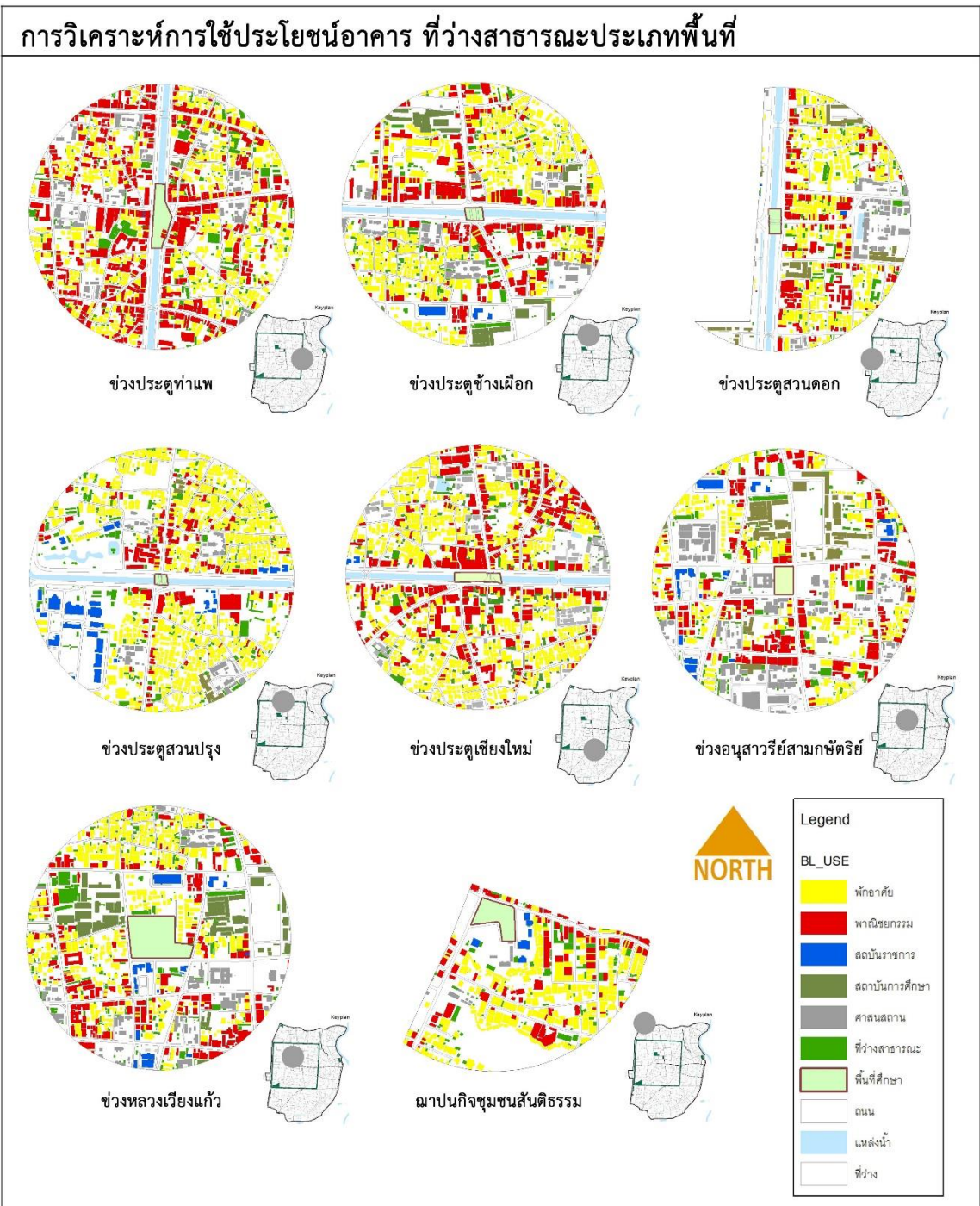
ภาพที่ 94 การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : ผู้วิจัย

1. การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง ของที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ (A)

ผลวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้างกับโครงข่ายสัญญาของที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ (A) จากตารางที่ 11 พบว่า การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างของพื้นที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพักอาศัยมากที่สุดในหลายพื้นที่ และในที่ว่างที่มีสัดส่วนการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพักอาศัยมากที่สุดคือ ช่วงประตูสวนปรง ร้อยละ 60.50 รองลงมาคือ สถานณาปนกิจชุมชนสันติธรรม ร้อยละ 56.12 และในที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนของอาคารพักอาศัยน้อยที่สุดคือ ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ ร้อยละ 28.62 และมีเพียงสองที่ว่างที่มีสัดส่วนของอาคารประเภทพาณิชยกรรมมากที่สุดคือ ช่วงประตูท่าแพ ร้อยละ 40.97 ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ ร้อยละ 33.15 ตามลำดับและในที่ว่างช่วงประตูสวนปรง ร้อยละ 10.79 มีสัดส่วนอาคารพาณิชยกรรมน้อยที่สุด (ภาพที่ 95)

จากการเปรียบเทียบข้อมูลการใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างของพื้นที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ กับโครงสร้างเชิงสัณฐานของโครงข่ายสัญญาในประเภท ถนนหลัก กับถนนรอง มีความสอดคล้องการใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่บริการ คือ การใช้ประโยชน์อาคารประเภทพักอาศัยมักจะอยู่บนโครงข่ายประเภทถนนรอง มีเพียงที่ว่างช่วงประตูท่าแพที่อยู่บนโครงข่ายประเภทถนนรอง แต่กลับมีการใช้ประโยชน์อาคารพาณิชยกรรมมากกว่าอาคารพักอาศัย และการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชยกรรมมักจะอยู่บนโครงข่ายประเภทถนนหลัก เช่น ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ มีเพียงที่ว่างช่วงหลวงเวียงแก้วที่อยู่บนโครงข่ายประเภทถนนหลักแต่กลับมีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ โดยพบว่าในลักษณะความสัมพันธ์ที่ไม่สอดคล้องกันดังกล่าวมาแล้ว จะได้ทำการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งส่งผลต่อลักษณะดังกล่าวต่อไป



ภาพที่ 95 แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่
ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 10 แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างของโครงข่ายสัญญาของ
ที่ว่างสาธารณะ ประเภทพื้นที่

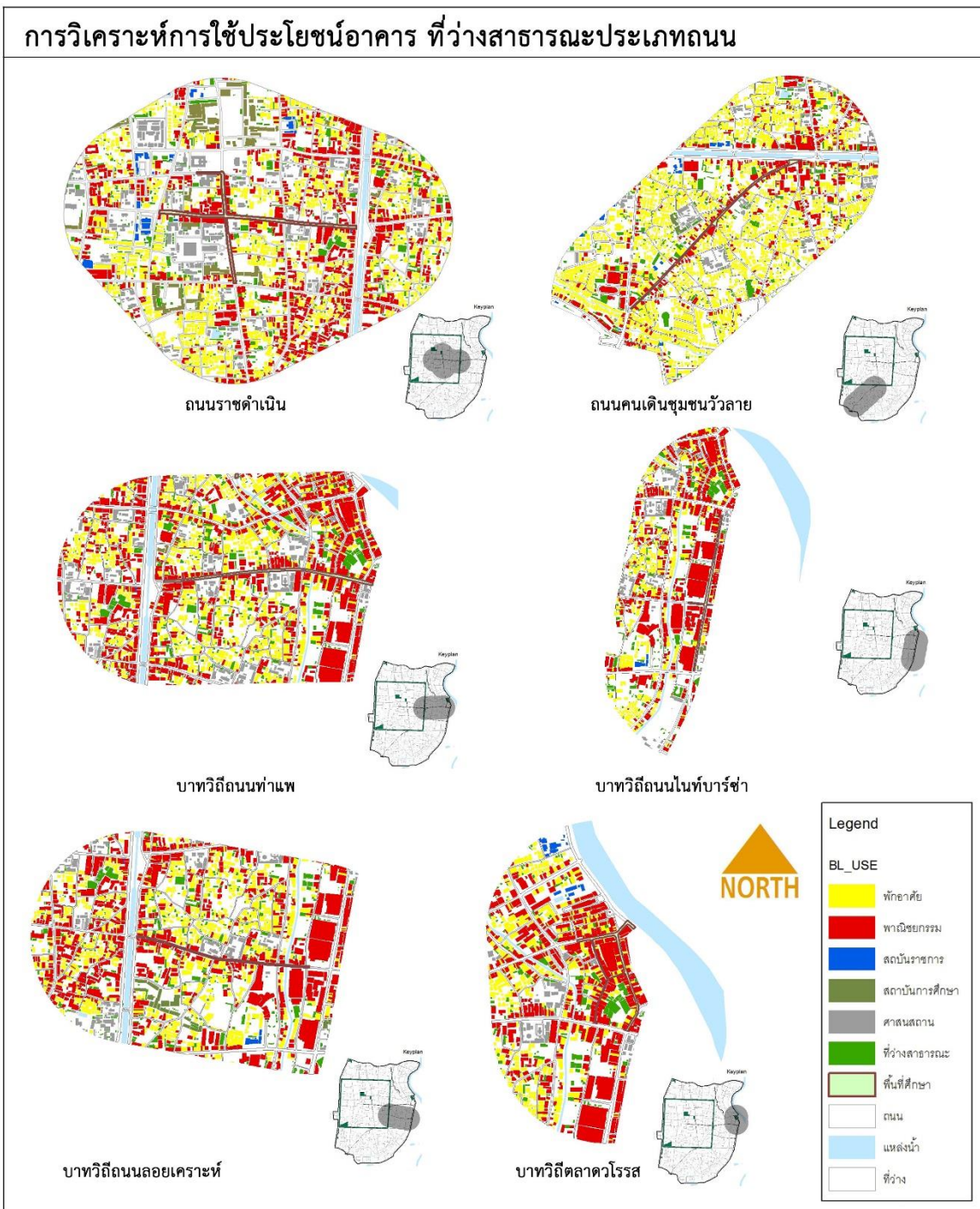
ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		พักอาศัย (ร้อยละ)	พาณิชย์ กรรม (ร้อยละ)	ราชการ (ร้อยละ)	สัดส่วน โครงข่าย (ร้อยละ)	ประเภท ถนนหลัก (ร้อยละ)	ประเภท ถนนรอง (ร้อยละ)
1. ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	37.53	40.97	0.05	10.17	37.78	57.52
	ช่วงประตูช้างเผือก	A2	48.48	25.87	0.22	10.05	39.14	48.76
	ช่วงประตูสวนดอก	A3	47.48	21.48	0.31	12.77	43.38	52.72
	ช่วงประตูสวนปรุง	A4	60.50	10.79	2.09	9.67	28.50	48.95
	ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	50.92	26.84	0.14	9.33	36.50	51.00
	ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	28.62	33.15	1.89	10.10	51.67	33.63
	ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	55.78	27.98	1.31	9.70	49.70	42.30
	สถานภาพนกิจชุมชนสันติธรรม	A8	56.12	22.63	0.93	8.64	27.08	54.64
พื้นที่ศึกษาทั้งหมด								

ที่มา : ผู้วิจัย

2. การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง ของที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (B)

ผลการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้างกับโครงข่ายสัญญาของที่ว่าง
สาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) (B) จากตารางที่ 12 การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างของ
พื้นที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) พบว่า มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชย์กรรมมาก
ที่สุดในประเภทบาทวิถี โดยมีบาทวิถีตลาดวโรรส ร้อยละ 46.81 มีสัดส่วนอาคารพาณิชย์กรรมมาก
ที่สุด รองลงมาคือ บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า ร้อยละ 43.96 และในที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนของ
อาคารพาณิชย์กรรมน้อยที่สุดคือ ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย ร้อยละ 18.14 แต่กลับมีอาคารประเภท
พักอาศัยในสัดส่วนที่มากที่สุดถึงร้อยละ 60.80 และที่ว่างถนนคนเดินราชดำเนิน ร้อยละ 37.68 ก็มี
สัดส่วนอาคารประเภทพักอาศัยมากเช่นกัน (ภาพที่ 96)

จากการเปรียบเทียบข้อมูลการใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างของพื้นที่ว่างสาธารณะ
ประเภทถนน (บาทวิถี) กับโครงสร้างเชิงสัญญาณของโครงข่ายสัญญาในประเภท ถนนหลัก กับถนน
รอง มีความสอดคล้องการใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่บริการ โดยในที่ว่างประเภท
ถนนส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชย์กรรมมักจะอยู่บนโครงข่ายประเภทถนนหลัก
เป็นส่วนใหญ่ เช่น บาทวิถีถนนท่าแพ บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า บาทวิถีถนนลอยเคราะห์ บาทวิถี
ตลาดวโรรส มีเพียงที่ว่างถนนคนเดินราชดำเนิน กับถนนคนเดินชุมชนวัวลาย ที่อยู่บนโครงข่าย
ประเภทถนนหลักแต่กลับมีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพักอาศัยเป็นส่วนใหญ่



ภาพที่ 96 แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง ที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี)

ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 11 แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างของโครงข่ายสัญญาของที่ว่างสาธารณะ ประเภทถนน (บาทวิถี)

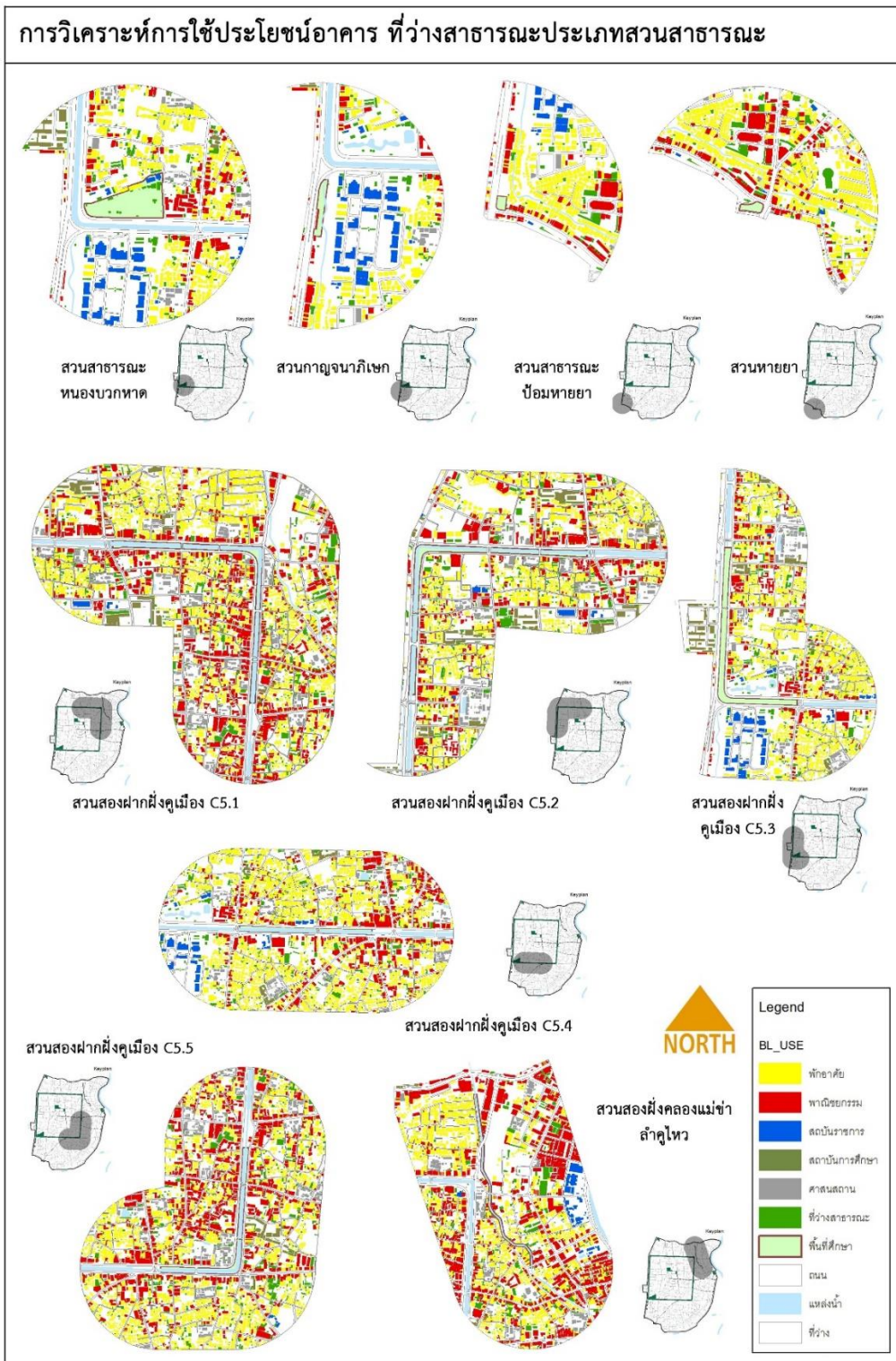
ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		พักอาศัย (ร้อยละ)	พาณิชย์ กรรม (ร้อยละ)	ราชการ (ร้อยละ)	สัดส่วน โครงข่าย (ร้อยละ)	ประเภท ถนนหลัก (ร้อยละ)	ประเภท ถนนรอง (ร้อยละ)
2.ที่ว่างประเภทถนน	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1	37.68	34.03	0.60	9.55	40.78	46.67
	ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	60.80	18.14	0.48	8.78	28.24	53.73
	บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	37.09	42.37	0.05	9.83	36.14	59.08
	บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	35.70	43.96	0.38	9.21	45.46	49.14
	บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	36.76	40.40	0.23	9.04	37.67	56.23
	บาทวิถีตลาดวโรรส	B6	36.68	46.81	1.25	10.17	38.30	52.70
พื้นที่ศึกษาทั้งหมด								

ที่มา : ผู้วิจัย

3. การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง ของที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ

ผลการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้างกับโครงข่ายสัญญาของที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ (C) จากตารางที่ 13 พบว่า การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างของพื้นที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพักอาศัยมากที่สุดในทุกพื้นที่ และในที่ว่างที่มีสัดส่วนการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพักอาศัยมากที่สุดคือ สวนหายยา ร้อยละ 63.44 รองลงมาคือ สวนสาธารณะป้อมหายยา ร้อยละ 62.46 และมีสัดส่วนของอาคารประเภทพาณิชย์กรรมในระดับรองและปานกลางเท่านั้น โดยมีที่ว่างสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหวมีสัดส่วนอาคารประเภทพาณิชย์กรรมที่ ร้อยละ 36.13 (ภาพที่ 97)

ผลวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลการใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างของพื้นที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ กับโครงสร้างเชิงสัญญาณของโครงข่ายสัญญาในประเภท ถนนหลัก กับถนนรอง มีความสอดคล้องการใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่บริการ โดยมีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพักอาศัยมากที่สุดในที่ว่างประเภทสวนสาธารณะทั้งหมด และมักจะอยู่บนโครงข่ายประเภทถนนรอง มีเพียงที่ว่างสวนสาธารณะหนองบวหาด สวนกาญจนาภิเษก สวนสาธารณะป้อมหายยา ที่อยู่บนโครงข่ายประเภทถนนหลัก ประกอบกับปัจจัยด้านสัดส่วนของโครงข่ายต่อปริมาณพื้นที่บริการในระดับสูงอาจจะเป็นปัจจัยที่ทำให้พื้นที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 พื้นที่อยู่บนโครงข่ายประเภทถนนหลัก



ภาพที่ 97 แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง ที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ

ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 12 แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างของโครงข่ายสัญญาของที่ว่างสาธารณะ ประเภทสวนสาธารณะ

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ	พักอาศัย (ร้อยละ)	พาณิชย์ (ร้อยละ)	ราชการ (ร้อยละ)	สัดส่วนโครงข่าย (ร้อยละ)	ประเภทถนนหลัก (ร้อยละ)	ประเภทถนนรอง (ร้อยละ)	
3.ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบัวหาด	C1	51.14	16.74	1.93	12.10	41.90	28.85
	สวนกาญจนาภิเษก	C2	53.13	16.81	5.72	14.18	42.34	5.88
	สวนสาธารณะป้อมทวยหา	C3	62.46	23.68	1.66	13.77	31.95	4.33
	สวนทวยหา	C4	63.44	21.83	0.33	9.67	33.77	39.41
	สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	47.14	30.31	0.08	10.02	35.10	55.94
	สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	48.40	23.04	0.27	10.58	40.58	46.58
	สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	55.07	15.05	1.62	11.70	36.13	41.81
	สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	56.56	18.36	0.92	9.47	31.68	52.67
	สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	45.75	31.01	0.10	9.16	32.78	58.85
	สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	46.00	36.13	1.05	10.74	33.37	57.25
	พื้นที่ศึกษาทั้งหมด							

ที่มา : ผู้วิจัย

สรุปผลวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้างของโครงข่ายสัญญาที่ว่างสาธารณะ จากตารางที่ 14 พบว่า ที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้างประเภทพักอาศัย ร้อยละ 49.93 โดยทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ว่างสาธารณะประเภทถนน ที่ไม่ได้เป็นสถานที่จัดกิจกรรมของเมืองภายในพื้นที่ อยู่ในที่ว่างประเภทบาทวิถี ที่เป็นย่านเศรษฐกิจที่สำคัญของเมืองส่งผลต่อการใช้ประโยชน์อาคารในพื้นที่ว่างสาธารณะดังกล่าว และในที่ว่างประเภทพื้นที่ ที่มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชย์กรรมมากที่สุด ร้อยละ 26.40 มีเพียง 2 พื้นที่ ได้แก่ ที่ว่างช่วงประตูท่าแพที่เป็นพื้นที่เชื่อมต่อกับ ที่ว่างบาทวิถีถนนท่าแพ และย้งวางตัวบนจุดตัดโครงข่ายสัญญา ส่งผลต่อการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชย์กรรม และที่ว่างช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ เป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่ใจกลางเมือง ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทศาสนสถาน กับที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา ที่มีขอบเขตของที่ดินขนาดใหญ่ ประกอบกับการมีโครงข่ายสัญญาประเภทถนนหลักในสัดส่วนที่สูง ส่งผลต่อการใช้ประโยชน์อาคารในพื้นที่ดังกล่าว

สรุปผลวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้างของโครงข่ายสัญญาที่ว่างสาธารณะ เปรียบเทียบกับรูปแบบโครงข่ายสัญญาของที่ว่างสาธารณะจากตารางที่ 15 พบว่า ที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทอาคารพักอาศัย โดยส่วนใหญ่ตั้งอยู่บนโครงข่าย

ถนนประเภท ถนนรอง (ถนนซอย) มีเพียงที่ว่างช่วงประตูท่าแพ บาทวิถีถนนท่าแพ บาทวิถีถนนลอยเคราะห์ และบาทวิถีตลาดวโรรส ที่อยู่บนโครงข่ายถนนประเภท ถนนรอง แต่กลับมีสัดส่วนของการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชย์กรรมมากกว่า และยังพบว่าในส่วนของที่ว่างสาธารณะที่มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชย์กรรม มักจะอยู่บนโครงข่ายประเภทถนนหลัก และมีเพียงที่ว่างช่วงหลวงเวียงแก้ว ที่มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพักอาศัยมากกว่า และในที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ มีสวนสาธารณะหนองบวกดาด สวนกาญจนาภิเษก และสวนสาธารณะป้อมหอยยา ที่อยู่บนโครงข่ายถนนหลักเช่นกัน แต่กลับมีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพักอาศัยมากกว่า โดยอาจมีปัจจัยด้านตำแหน่งที่ตั้งที่ติดอยู่ใกล้โครงข่ายสัญจรขนาดใหญ่ ที่ใช้เชื่อมต่อสู่ภายนอกเมือง และยังเชื่อมต่อกับท่าอากาศยานเชียงใหม่อีกด้วย จะเห็นได้ชัดจากค่าระดับของสัดส่วนโครงข่ายที่อยู่ในระดับสูงทั้ง 3 พื้นที่ และยังมีปัจจัยประกอบด้านการใช้ประโยชน์อาคารที่มีสัดส่วนของอาคารราชการในบริเวณที่ว่าง ทำให้มีโครงข่ายถนนประเภท ถนนปลายตันมีสัดส่วนที่มากที่สุดในพื้นที่ว่างสวนกาญจนาภิเษก กับ สวนสาธารณะป้อมหอยยา และสวนสาธารณะหนองบวกดาด ในระดับปานกลางอีกด้วย



ตารางที่ 13 แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างของโครงข่ายสัญญาของ
ที่ว่างสาธารณะ

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		พักอาศัย (ร้อยละ)	พาณิชย์ กรรม (ร้อยละ)	ราชการ (ร้อยละ)	การ ศึกษา (ร้อยละ)	ศาสน สถาน (ร้อยละ)	นันทนาการ &อื่นๆ (ร้อยละ)	
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1.ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	37.53	40.97	0.05	0.10	5.01	16.34
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	48.48	25.87	0.22	1.57	4.00	19.85
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	47.48	21.48	0.31	2.93	7.75	20.02
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	60.50	10.79	2.09	0.50	3.40	22.71
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	50.92	26.84	0.14	0	4.80	17.30
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	28.62	33.15	1.89	3.40	13.52	19.41
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	55.78	27.98	1.31	3.73	8.45	22.74
		สถานภาพนกิจชุมชนสันติธรรม	A8	56.12	22.63	0.93	0	2.48	17.83
	2.ที่ว่างประเภทถนน	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1	37.68	34.03	0.60	1.72	7.57	18.38
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	60.80	18.14	0.48	0.12	3.12	17.33
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	37.09	42.37	0.05	0.05	5.34	15.08
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	35.70	43.96	0.38	0.21	4.56	15.16
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	36.76	40.40	0.23	0.91	4.28	17.38
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6	36.68	46.81	1.25	0	2.91	12.32
	3.ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวกหาด	C1	51.14	16.74	1.93	3.12	4.96	22.08
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	53.13	16.81	5.72	0.53	2.68	21.11
		สวนสาธารณะป้อมหายยา	C3	62.46	23.68	1.66	0	0.69	11.50
		สวนหายยา	C4	63.44	21.83	0.33	0	0.66	13.31
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	47.14	30.31	0.08	0.76	4.68	17.00
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	48.40	23.04	0.27	2.02	4.93	21.32
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	55.07	15.05	1.62	1.94	5.29	21.01
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	56.56	18.36	0.92	0.46	3.74	19.93
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	45.75	31.01	0.10	0.54	4.47	18.11
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	46.00	36.13	1.05	0.32	3.56	12.80
	พื้นที่ศึกษาทั้งหมด			49.93	26.40	0.72	1.07	4.11	17.75

ที่มา : ผู้วิจัย

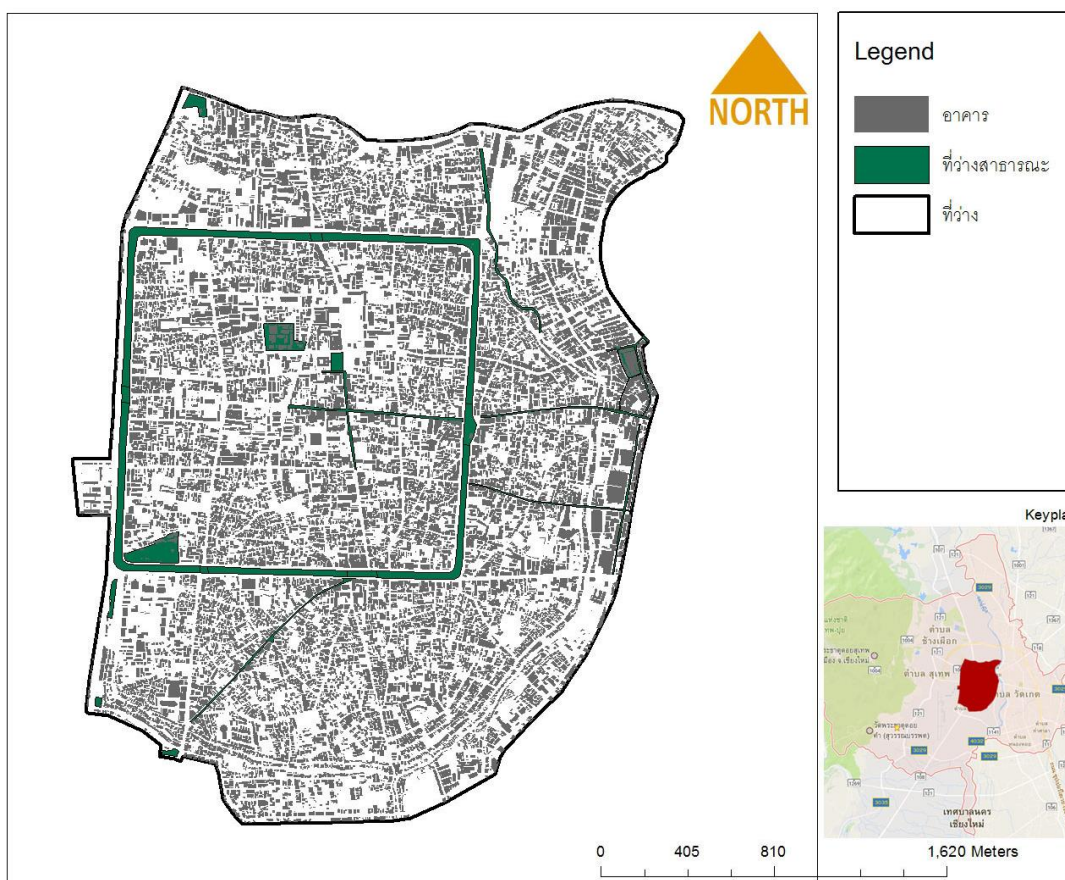
ตารางที่ 14 แสดงการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างของโครงข่ายสัญญาณของทีวี
ว่างสาธารณะเปรียบเทียบกับโครงข่ายสัญญาณของทีวีว่างสาธารณะ

ประเภท	ทีวีว่างสาธารณะ	พักอาศัย (ร้อยละ)	พาณิชย์ กรรม (ร้อยละ)	สัดส่วน โครงข่าย (ร้อยละ)	ประเภท ถนนหลัก (ร้อยละ)	ประเภท ถนนรอง (ร้อยละ)		
ทีวีว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1. ทีวีว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	37.53	40.97	10.17	37.78	57.52
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	48.48	25.87	10.05	39.14	48.76
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	47.48	21.48	12.77	43.38	52.72
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	60.50	10.79	9.67	28.50	48.95
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	50.92	26.84	9.33	36.50	51.00
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	28.62	33.15	10.10	51.67	33.63
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	55.78	27.98	9.70	49.70	42.30
		สถานีวิทยุชุมชนสันติธรรม	A8	56.12	22.63	8.64	27.08	54.64
	2. ทีวีว่างประเภทถนน	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1	37.68	34.03	9.55	40.78	46.67
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	60.80	18.14	8.78	28.24	53.73
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	37.09	42.37	9.83	36.14	59.08
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	35.70	43.96	9.21	45.46	49.14
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	36.76	40.40	9.04	37.67	56.23
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6	36.68	46.81	10.17	38.30	52.70
	3. ทีวีว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบัวหาค	C1	51.14	16.74	12.10	41.90	28.85
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	53.13	16.81	14.18	42.34	5.88
		สวนสาธารณะป้อมหายยา	C3	62.46	23.68	13.77	31.95	4.33
		สวนหายยา	C4	63.44	21.83	9.67	33.77	39.41
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	47.14	30.31	10.02	35.10	55.94
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	48.40	23.04	10.58	40.58	46.58
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	55.07	15.05	11.70	36.13	41.81
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	56.56	18.36	9.47	31.68	52.67
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	45.75	31.01	9.16	32.78	58.85
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	46.00	36.13	10.74	33.37	57.25
		พื้นที่ศึกษาทั้งหมด			49.93	26.40	1.07	4.11

ที่มา : ผู้วิจัย

4.1.6 การวิเคราะห์ความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลอาคาร

การวิเคราะห์ความหนาแน่นของที่ว่าง ต่อมวลอาคาร ใช้วิธีการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างที่ว่างต่อมวลอาคารในการศึกษาภาพและพื้น (Figure and Ground) ในพื้นที่ศึกษาตามระยะการเดิน 400 เมตรจากศูนย์กลางที่ว่าง โดยอ้างอิงจากการศึกษาโครงข่ายสัญจรเช่นเดียวกัน จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลอาคาร เพื่อเปรียบเทียบกับที่ว่างสาธารณะของพื้นที่ศึกษาว่ามีลักษณะอย่างไร ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 98 แสดงภาพและพื้น (Figure and Ground) ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่
ที่มา : ผู้วิจัย

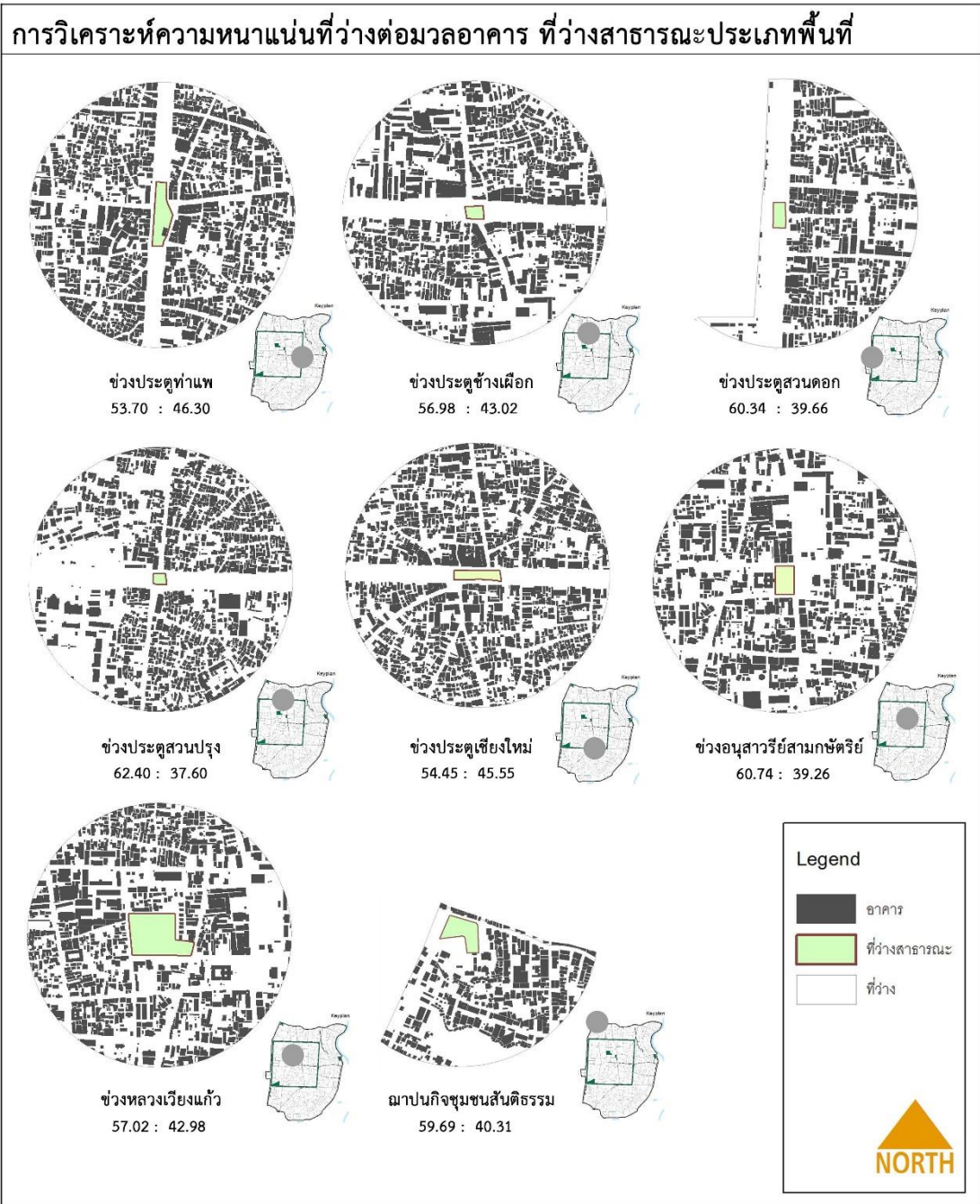
ผลวิเคราะห์ความหนาแน่นของที่ว่าง ต่อมวลอาคาร ภาพที่ 99 พบว่าความหนาแน่นของมวลอาคารต่อที่ว่างของเมือง 40.97 : 59.03 มีสัดส่วนของที่ว่างที่มากกว่าแต่มีความต่างไม่มากนักต่อสัดส่วนอาคาร ที่ว่างขนาดใหญ่ในเขตกำแพงเมืองชั้นใน คือ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย ศาลแขวงเชียงใหม่ และส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ประเภทศาสนสถานต่างๆภายในเมือง และในส่วนกำแพงเมืองชั้นนอก ในทิศตะวันตกเฉียงเหนือใกล้แจ่งหัวลิน เป็นพื้นที่ว่างของภาครัฐที่ยังไม่ได้รับการพัฒนา เช่นเดียวกับทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณแจ่งศรีภูมิ บนที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ

สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหล ก็เป็นพื้นที่ว่างของภาครัฐที่ยังไม่ได้รับการพัฒนาเช่นกัน ในส่วนทางทิศ ตะวันออกใกล้กับบาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า เป็นที่ตั้งของสุสานข้างศาลานซึ่งเป็นที่ว่างขนาดใหญ่ในพื้นที่ ศึกษา และทางทิศตะวันตกเฉียงใต้บริเวณแจ้งกะด้า ใกล้กับสวนสาธารณะหนองบวหาด และสวน กาญจนภิเษก เป็นพื้นที่โรงพยาบาลสวนปรุง

1. ความหนาแน่นที่ว่างต่อมวลาอาคาร เปรียบเทียบกับที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ (A)

ผลการวิเคราะห์ความหนาแน่นที่ว่างต่อมวลาอาคาร เปรียบเทียบกับที่ว่างสาธารณะประเภท พื้นที่ (A) ดังตารางที่ 16 แสดงผลของสัดส่วนของที่ว่างต่อความหนาแน่นของมวลาอาคารของที่ว่าง สาธารณะประเภทพื้นที่ พบว่าที่ว่างในพื้นที่บริการมีสัดส่วนมากกว่าความหนาแน่นของมวลาอาคารใน ทุกพื้นที่ โดยมีที่ว่างช่วงประตูสวนปรุง ร้อยละ 62.40 มีสัดส่วนของที่ว่างมากที่สุด รองลงมาที่ว่างช่วง อนุสาวรีย์ ร้อยละ 60.74 และที่ว่างที่มีสัดส่วนของที่ว่างน้อยที่สุด คือ ที่ว่างช่วงประตูท่าแพ ร้อยละ 53.70 ในทางตรงกันข้ามที่ว่างที่ความหนาแน่นของมวลาอาคารมากที่สุด คือ ที่ว่างช่วงประตูท่าแพ ร้อยละ 46.30 รองลงมาที่ว่างช่วงประตูเชียงใหม่ ร้อยละ 45.55 และที่ว่างที่มีสัดส่วนความหนาแน่นของ มวลาอาคารน้อยที่สุด คือ ที่ว่างช่วงประตูสวนปรุง ร้อยละ 37.60

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับการใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างมีความสัมพันธ์กับความ หนาแน่นต่อมวลาอาคาร โดยที่ว่างที่มีสัดส่วนมากที่สุด คือ ที่ว่างช่วงประตูสวนปรุง ที่อยู่ติดกับ สวนสาธารณะหนองบวหาดที่มีขนาดพื้นที่ใหญ่ และในพื้นที่ยังมีการใช้ประโยชน์อาคารประเภท สถาบันราชการ คือ โรงพยาบาลสวนปรุง และยังเป็นที่ตั้งแนวกำแพงเมืองเก่าชั้นนอกของเมือง กับ แนวลำคูไหลในพื้นที่ รองลงมาที่ว่างช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ อยู่ติดกับการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท สถาบันการศึกษา กับมีที่ดินประเภทศาสนสถาน ศิลปวัฒนธรรม มีจำนวนมากในพื้นที่อีกด้วย ส่งผล ต่อโครงข่ายถนนประเภทถนนปลายตัน กับถนนหลัก และในส่วนที่ว่างสาธารณะที่มีความหนาแน่น ของมวลาอาคารที่สูงที่สุด คือ ที่ว่างช่วงประตูท่าแพ มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์อาคารประเภท พาณิชยกรรม ส่งผลต่อการแบ่งซอยพื้นที่ในพื้นที่บริการของที่ว่าง ทำให้มีโครงข่ายสัญจรถนน ประเภท ถนนรองจำนวนมากเช่นกัน (ภาพที่ 99)



ภาพที่ 99 แสดงการวิเคราะห์ความหนาแน่นที่ว่างต่อมวลอาคาร ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่
ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 15 แสดงการวิเคราะห์ความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลอาคาร เปรียบเทียบกับที่ว่าง
สาธารณะประเภทพื้นที่

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ	ที่ว่าง (ร้อยละ)	ความ หนาแน่น อาคาร (ร้อยละ)	พักอาศัย (ร้อยละ)	พาณิชย์ กรรม (ร้อยละ)	ประเภท ถนนหลัก (ร้อยละ)	ประเภท ถนนรอง (ร้อยละ)	
1. ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	53.70	46.30	37.53	40.97	37.78	57.52
	ช่วงประตูช้างเผือก	A2	56.98	43.02	48.48	25.87	39.14	48.76
	ช่วงประตูสวนดอก	A3	60.34	39.66	47.48	21.48	43.38	52.72
	ช่วงประตูสวนปรุง	A4	62.40	37.60	60.50	10.79	28.50	48.95
	ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	54.45	45.55	50.92	26.84	36.50	51.00
	ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	60.74	39.26	28.62	33.15	51.67	33.63
	ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	57.02	42.98	55.78	27.98	49.70	42.30
	สถานภาพนกิจชุมชนสันติธรรม	A8	59.69	40.31	56.12	22.63	27.08	54.64
พื้นที่ศึกษาทั้งหมด								

ที่มา : ผู้วิจัย

2. ความหนาแน่นที่ว่างต่อมวลอาคาร เปรียบเทียบกับที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) (B)

ผลการวิเคราะห์ความหนาแน่นที่ว่างต่อมวลอาคาร เปรียบเทียบกับที่ว่างสาธารณะประเภทถนน บาทวิถี (B) ดังตารางที่ 17 แสดงผลของสัดส่วนของที่ว่างต่อความหนาแน่นของมวลอาคารของที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) พบว่าที่ว่างในพื้นที่บริการมีสัดส่วนมากกว่าความหนาแน่นของมวลอาคารเกือบทุกพื้นที่ มีเพียง 2 พื้นที่ที่มีสัดส่วนของความหนาแน่นต่อมวลอาคารมากกว่า คือ บาทวิถีตลาดวโรรส ร้อยละ 53.91 บาทวิถีถนนท่าแพ ร้อยละ 50.18 ตามลำดับ และในพื้นที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนของที่ว่างมากที่สุด คือ ถนนคนเดินราชดำเนิน ร้อยละ 56.28 รองลงมาที่ว่างถนนคนเดินชุมชนวัวลาย ร้อยละ 55.80 และที่ว่างที่มีสัดส่วนของที่ว่างน้อยที่สุด

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับการใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างมีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นต่อมวลอาคาร โดยที่ว่างที่มีสัดส่วนมากที่สุด คือ ถนนคนเดินราชดำเนิน ที่อยู่ติดกับสถาบันการศึกษา กับมีอาคารศาสนสถาน ศิลปวัฒนธรรม มีจำนวนมากในพื้นที่อีกด้วย ส่งผลต่อการแบ่งซอยพื้นที่ในพื้นที่บริการของที่ว่าง ทำให้มีโครงข่ายถนนประเภท ถนนรองจำนวนมากเช่นกัน รองลงมา คือ ที่ว่างถนนคนเดินชุมชนวัวลาย มีปัจจัยของการใช้ประโยชน์อาคารเช่นเดียวกัน และมีประเภทของถนนรองที่มากที่สุดเช่นกัน ประกอบกับการมีโครงข่ายถนนประเภทถนนหลัก ในสัดส่วนที่ต่ำ ส่งผลต่อการใช้ประโยชน์อาคารถึง ร้อยละ 60.80 ทำให้มีที่ว่างในพื้นที่ชุมชนพักอาศัยจำนวน

มากอยู่เช่นกัน และในส่วนที่ว่างสาธารณะที่มีความหนาแน่นของมวลอาคารที่สูงที่สุด คือ บาทวิถีตลาดวโรรส มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชย์กรรม ส่งผลต่อการแบ่งซอยพื้นที่ ในพื้นที่บริการของที่ว่างทำให้มีโครงข่ายถนนประเภท ถนนรองจำนวนมากเช่นกัน (ภาพที่ 100)



ภาพที่ 100 แสดงการวิเคราะห์ความหนาแน่นที่ว่างต่อมวลอาคาร ที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี)

ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 16 แสดงการวิเคราะห์ความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลาอาคาร เปรียบเทียบกับที่ว่าง
สาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี)

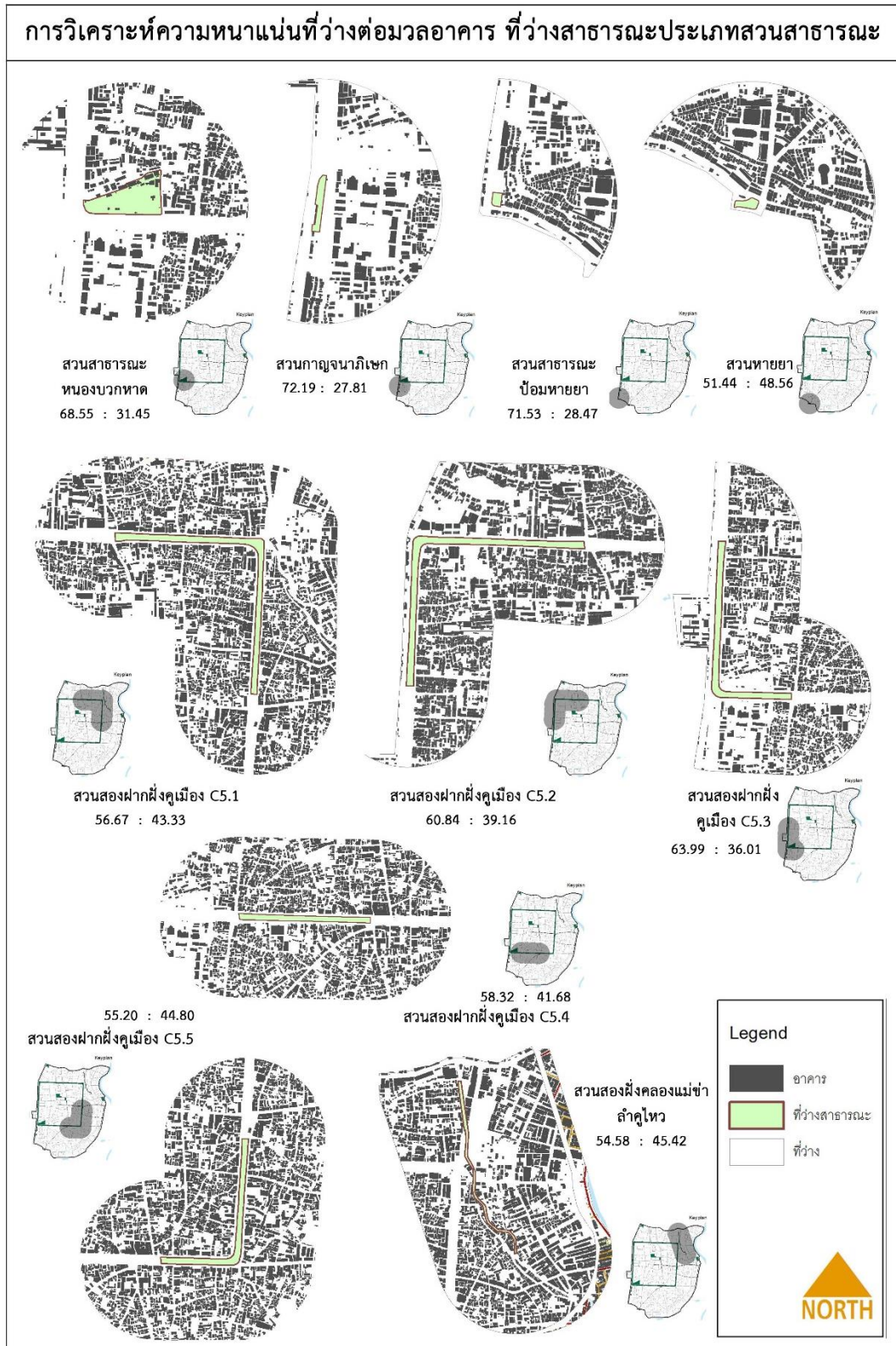
ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ	ที่ว่าง (ร้อยละ)	ความ หนาแน่น อาคาร (ร้อยละ)	พักอาศัย (ร้อยละ)	พาณิชย์ กรรม (ร้อยละ)	ประเภท ถนนหลัก (ร้อยละ)	ประเภท ถนนรอง (ร้อยละ)	
2.ที่ว่างประเภทถนน	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1	56.28	43.72	37.68	34.03	40.78	46.67
	ถนนคนเดินชุมชนวิบูลย์	B2	55.80	44.20	60.80	18.14	28.24	53.73
	บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	49.82	50.18	37.09	42.37	36.14	59.08
	บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	51.69	48.31	35.70	43.96	45.46	49.14
	บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	53.30	46.70	36.76	40.40	37.67	56.23
	บาทวิถีตลาดวโรรส	B6	46.09	53.91	36.68	46.81	38.30	52.70
พื้นที่ศึกษาทั้งหมด								

ที่มา : ผู้วิจัย

3. ความหนาแน่นที่ว่างต่อมวลาอาคาร เปรียบเทียบกับที่ว่างสาธารณะประเภท สวนสาธารณะ(C)

ผลการวิเคราะห์ความหนาแน่นที่ว่างต่อมวลาอาคาร เปรียบเทียบกับที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ(C) ดังตารางที่ 18 แสดงผลของสัดส่วนของที่ว่างต่อความหนาแน่นของมวลาอาคารของที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ พบว่าที่ว่างในพื้นที่บริการมีสัดส่วนมากกว่าความหนาแน่นของมวลาอาคารในทุกพื้นที่ โดยมีที่ว่างสวนกาญจนาภิเษก ร้อยละ 72.19 มีสัดส่วนของที่ว่างมากที่สุด รองลงมาที่ว่างสวนสาธารณะป้อมมหายา ร้อยละ 71.53 และที่ว่างที่มีสัดส่วนของที่ว่างน้อยที่สุด คือ ที่ว่างสวนมหายา ร้อยละ 51.44 ในทางตรงกันข้ามที่ว่างที่ความหนาแน่นของมวลาอาคารมากที่สุด คือ ที่ว่างที่ว่างสวนมหายา ร้อยละ 48.56 รองลงมาที่ว่างสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว ร้อยละ 45.42 และที่ว่างที่มีสัดส่วนความหนาแน่นของมวลาอาคารน้อยที่สุด คือ สวนกาญจนาภิเษก ร้อยละ 27.81

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับการใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างมีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นต่อมวลาอาคารโดยที่ว่างที่มีสัดส่วนมากที่สุด คือ ที่ว่างสวนกาญจนาภิเษก กับที่ว่างสวนสาธารณะป้อมมหายา ที่อยู่ติดกับสวนสาธารณะหนองบวกหาดที่มีขนาดพื้นที่ใหญ่ และในพื้นที่ยังมีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทสถาบันราชการ คือ โรงพยาบาลสวนปรุง ส่งผลต่อโครงข่ายถนนประเภทถนนปลายตัน และในส่วนที่ว่างสาธารณะที่มีความหนาแน่นของมวลาอาคารที่สูงที่สุด คือ ที่ว่างสวนมหายา มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์อาคารประเภทอาคารพักอาศัย ส่งผลต่อการแบ่งซอยพื้นที่ ในพื้นที่บริการของที่ว่างสาธารณะ ทำให้มีโครงข่ายถนนประเภท ถนนรองจำนวนมากเช่นกัน (ภาพที่ 101)



ภาพที่ 101 แสดงการวิเคราะห์ความหนาแน่นที่ว่างต่อมวลาอาคาร ที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ

ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 17 แสดงการวิเคราะห์ความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลาอาคาร เปรียบเทียบกับที่ว่าง
สาธารณะประเภทสวนสาธารณะ

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		ที่ว่าง (ร้อยละ)	ความ หนาแน่น อาคาร (ร้อยละ)	พักอาศัย (ร้อยละ)	พาณิชย์ กรรม (ร้อยละ)	ประเภท ถนนหลัก (ร้อยละ)	ประเภท ถนนรอง (ร้อยละ)
3.ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวหาด	C1	68.55	31.45	51.14	16.74	41.90	28.85
	สวนกาญจนาภิเษก	C2	72.19	27.81	53.13	16.81	42.34	5.88
	สวนสาธารณะป้อมหอยยา	C3	71.53	28.47	62.46	23.68	31.95	4.33
	สวนหอยยา	C4	51.44	48.56	63.44	21.83	33.77	39.41
	สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	56.67	43.33	47.14	30.31	35.10	55.94
	สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	60.84	39.16	48.40	23.04	40.58	46.58
	สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	63.99	36.01	55.07	15.05	36.13	41.81
	สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	58.32	41.68	56.56	18.36	31.68	52.67
	สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	55.20	44.80	45.75	31.01	32.78	58.85
	สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	54.58	45.42	46.00	36.13	33.37	57.25
พื้นที่ศึกษาทั้งหมด								

ที่มา : ผู้วิจัย

สรุปผลการวิเคราะห์ความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลาอาคารของพื้นที่ศึกษา พบว่าที่ว่าง
สาธารณะเกือบทุกพื้นที่มีสัดส่วนของที่ว่างมากกว่ามวลาอาคารถึง ร้อยละ 91.66 มีเพียง 2 พื้นที่ ที่มี
สัดส่วนของที่ว่างน้อยกว่ามวลาอาคาร โดยทั้งสองพื้นที่อยู่ในที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) (B)
ได้แก่ ที่ว่างบาทวิถีตลาดวโรรส 49.82 : 50.18 และที่ว่างบาทวิถีถนนท่าแพ 46.09 : 53.91 แต่มี
สัดส่วนที่ไม่ได้แตกต่างกันมากนัก ในส่วนที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนของที่ว่างต่อมวลาอาคารแตกต่าง
กันมากที่สุด อยู่ในที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ได้แก่ ที่ว่างสวนสาธารณะหนองบวหาด
68.55 : 31.45 สวนกาญจนาภิเษก 72.19 : 27.81 และสวนสาธารณะป้อมหอยยา 71.53 : 28.47 ซึ่ง
ที่ว่างทั้งหมดนี้เป็นที่ว่างที่ได้รับการพัฒนาในเป็นสวนสาธารณะของเมือง

สรุปผลการวิเคราะห์ความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลาอาคารกับที่ว่างสาธารณะในปัจจุบันที่
เกี่ยวข้อง โดยที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนของที่ว่างน้อยกว่ามวลาอาคาร มีความสัมพันธ์กับการใช้
ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชยกรรม และรูปแบบโครงข่ายสัญญาณแบบถนนรอง และในที่ว่าง
สาธารณะที่มีสัดส่วนของที่ว่างมากกว่ามวลาอาคาร มากที่สุดดังที่กล่าวมา มีความสัมพันธ์กับรูปแบบ
โครงข่ายสัญญาณแบบถนนปลายตัน กับรูปแบบถนนหลัก และข้อกำหนดเชิงพื้นที่ ที่มีแนวกำแพงเมือง
ชั้นนอก กับลำคูไหว อยู่ภายในพื้นที่ โดยทั้งสามพื้นที่เป็นพื้นที่ที่อยู่ในแนวถนนเดียวกัน (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 แสดงการวิเคราะห์ความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลาอาคาร เปรียบเทียบกับที่ว่าง
สาธารณะประเภทสวนสาธารณะ

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		ที่ว่าง (ร้อยละ)	ความ หนาแน่น อาคาร (ร้อยละ)	พักอาศัย (ร้อยละ)	พาณิชย์ กรรม (ร้อยละ)	ประเภท ถนนหลัก (ร้อยละ)	ประเภท ถนนรอง (ร้อยละ)	
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1. ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	53.70	46.30	37.53	40.97	37.78	57.52
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	56.98	43.02	48.48	25.87	39.14	48.76
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	60.34	39.66	47.48	21.48	43.38	52.72
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	62.40	37.60	60.50	10.79	28.50	48.95
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	54.45	45.55	50.92	26.84	36.50	51.00
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	60.74	39.26	28.62	33.15	51.67	33.63
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	57.02	42.98	55.78	27.98	49.70	42.30
		สถานีบาบองกิมขณสันติธรรม	A8	59.69	40.31	56.12	22.63	27.08	54.64
	2. ที่ว่างประเภทถนน	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1	56.28	43.72	37.68	34.03	40.78	46.67
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	55.80	44.20	60.80	18.14	28.24	53.73
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	49.82	50.18	37.09	42.37	36.14	59.08
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	51.69	48.31	35.70	43.96	45.46	49.14
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	53.30	46.70	36.76	40.40	37.67	56.23
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6	46.09	53.91	36.68	46.81	38.30	52.70
	3. ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวกหาด	C1	68.55	31.45	51.14	16.74	41.90	28.85
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	72.19	27.81	53.13	16.81	42.34	5.88
		สวนสาธารณะป้อมหายยา	C3	71.53	28.47	62.46	23.68	31.95	4.33
		สวนหายยา	C4	51.44	48.56	63.44	21.83	33.77	39.41
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	56.67	43.33	47.14	30.31	35.10	55.94
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	60.84	39.16	48.40	23.04	40.58	46.58
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	63.99	36.01	55.07	15.05	36.13	41.81
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	58.32	41.68	56.56	18.36	31.68	52.67
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	55.20	44.80	45.75	31.01	32.78	58.85
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	54.58	45.42	46.00	36.13	33.37	57.25
	พื้นที่ศึกษาทั้งหมด			55.43	44.57	49.93	26.40	35.51	49.97

ที่มา : ผู้วิจัย

4.1.7 องค์ประกอบของที่ว่างสาธารณะ

การสำรวจองค์ประกอบ เพื่อเป็นปัจจัยหนึ่งของการศึกษาที่ว่างสาธารณะ เพื่อประเมินความประสบความสำเร็จของที่ว่างสาธารณะ ในพื้นที่ศึกษาเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ ใช้วิธีการตรวจสอบสภาพปัจจุบันของที่ว่างสาธารณะ แบ่งเป็น 6 ด้าน Matthew Carmona et al., Carmona, Health, Oc & Tiesdell (2010) เพื่อรองรับกิจกรรมต่างๆ ของผู้คน ดังนี้

- 1.ความสะดวกสบาย (Comfort)
- 2.ความผ่อนคลาย (Relaxation)
- 3.การมีประสบการณ์ร่วมแบบผู้สังเกต (Passive Engagement)
- 4.การมีประสบการณ์ร่วมในกิจกรรม (Active Engagement)
- 5.ความต้องการค้นหาประสบการณ์ที่ไม่คาดคิด (Discovery)
- 6.การได้แสดงออกถึงตัวตน (Display)

การสำรวจองค์ประกอบของที่ว่างสาธารณะ เพื่อวิเคราะห์การส่งเสริมต่อการใช้ประโยชน์ของผู้คนในระยะเวลาที่นาน และจำนวนครั้งที่เข้าใช้บ่อยขึ้น การเก็บข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย โดยแยกเป็นองค์ประกอบแบ่งตามคุณสมบัติทั้ง 6 ด้าน ตามตำแหน่งพื้นที่ศึกษาที่กำหนดไว้ ภายหลังจากการสำรวจแล้วจึงนำกลับมาวิเคราะห์ องค์ประกอบของที่ว่างสาธารณะ ประเภทต่างๆ ทำการวิเคราะห์ระบุการมีและไม่มีอยู่ในพื้นที่ ทำการเปรียบเทียบสัดส่วนองค์ประกอบเหล่านี้ในแต่ละประเภทที่ว่างสาธารณะ แล้วจึงทำการวิเคราะห์ จากการสำรวจสภาพพื้นที่จริงประกอบ ดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะ ของที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ (A)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะของที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ ดังตารางที่ 19 พบว่า องค์ประกอบที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ที่มีสัดส่วนขององค์ประกอบอยู่ในระดับต่ำเป็นส่วนใหญ่ โดยส่วนใหญ่เป็นองค์ประกอบทางด้านความสะดวกสบาย (Comfort) โดยเฉพาะองค์ประกอบด้านไฟฟ้าแสงสว่าง ร้อยละ 100 ระบบระบายน้ำ ร้อยละ 87.5 และจุดข้าม จุดตัดทางเดิน ร้อยละ 87.5 และในด้านความผ่อนคลาย (Relaxation) ของร่มเงาด้านไม้ ร้อยละ 87.5 เช่นกัน โดยที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนขององค์ประกอบที่ว่างมากที่สุด ได้แก่ ที่ว่างช่วงประตูเชียงใหม่ ร้อยละ 60 รองลงมาที่ว่างสถานฌาปนกิจชุมชนสันติธรรม ร้อยละ 54.28 ในส่วนที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนขององค์ประกอบที่ว่างน้อยที่สุด คือ ที่ว่างช่วงหลวงเวียงแก้ว ที่ยังอยู่ในช่วงพัฒนาพื้นที่ ประกอบกับการสำรวจพื้นที่ (ภาพที่ 102) เพื่อประกอบผลการวิเคราะห์ แสดงผลขององค์ประกอบที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนในระดับสูง ส่วนใหญ่อยู่ในความดูแลของภาครัฐ

ตารางที่ 19 แสดงองค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ของที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่

องค์ประกอบที่ว่าง			1.ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่								ผลรวม	สัดส่วน A
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8		
องค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง	Comfort	ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-	-	/	1	12.5
		ที่จอดรถจักรยานยนต์	-	-	-	-	-	-	-	/	1	12.5
		ที่จอดรถจักรยาน	/	-	-	-	/	-	-	/	3	37.5
		จุดจอดรถขนส่งสาธารณะ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ทางเดินเท้า	/	/	/	/	/	/	-	-	6	75
		ทางลาด ทางขึ้น	/	/	/	/	/	/	-	-	6	75
		จุดข้าม จุดตัดทางเดิน	/	/	/	/	/	/	-	/	7	87.5
		วัสดุผิวสำหรับผู้พิการ	/	/	/	/	/	/	-	-	6	75
		เก้าอี้ ม้านั่ง	/	/	-	-	/	/	-	/	5	62.5
		ถังขยะ แยกขยะ	/	-	-	-	/	/	-	/	4	50
		ป้ายแสดงตำแหน่ง ทิศทาง	/	/	/	/	/	/	-	-	6	75
		ป้ายส่งเสริมการท่องเที่ยว	/	/	/	/	/	/	-	-	6	75
		เอกลักษณ์ของพื้นที่	/	/	/	/	/	/	-	-	6	75
		ป้อมยาม จุดตรวจ	/	-	-	-	/	-	-	/	3	37.5
		ไฟฟ้าแสงสว่าง	/	/	/	/	/	/	/	/	8	100
		รั้วโครงการ	-	-	-	-	-	-	/	/	2	25
		ระบบน้ำบริการ	-	-	-	-	/	-	-	/	2	25
		ระบบระบายน้ำ	/	/	/	/	/	/	-	/	7	87.5
	Relaxatio	สนามหญ้า	-	-	/	/	-	-	-	2	25	
		สวนนั่งเล่น	-	-	-	-	-	/	-	1	12.5	
		ร่มเงา ต้นไม้	/	-	/	/	/	/	/	7	87.5	
		แหล่งน้ำ	/	/	/	/	/	-	-	5	62.5	
	Passive	ศาลาพักผ่อน	-	-	-	-	-	-	/	1	12.5	
		ห้องน้ำ	-	-	-	-	-	-	/	1	12.5	
		ร้านค้า	-	-	-	-	/	-	-	2	25	
		ร้านอาหารเครื่องดื่ม	-	-	-	-	/	-	-	1	12.5	
		ที่พักนั่งท่องเที่ยว	-	-	-	-	-	-	/	1	12.5	
		ร้านบริการด้านการท่องเที่ยว	-	-	-	-	/	-	-	1	12.5	
	Active & Discovery & Display	ลานกิจกรรมหลัก	/	-	-	-	-	/	-	3	37.5	
		ลานกิจกรรมย่อย	-	/	-	-	/	-	-	3	37.5	
		ลานกีฬา	-	-	-	-	-	-	/	1	12.5	
		สนามเด็กเล่น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		เวทีการแสดง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		ที่นั่งชมการแสดง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		พื้นที่แสดงความสามารถ	/	/	-	-	/	/	-	4	50	
ผลรวม (35)			17	13	12	12	21	15	3	19		
สัดส่วน ร้อยละ			48.	37.	34.	34.	60	42.	8.	54.		
			57	14	28	28		85	57	28		

ที่มา : ผู้วิจัย

2. องค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะ ของที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) (B)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะของที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) ดังตารางที่ 20 พบว่า องค์ประกอบที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่มีสัดส่วนขององค์ประกอบอยู่ในระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่ โดยส่วนใหญ่เป็นองค์ประกอบทางด้านความสะดวกสบาย (Comfort) โดยเฉพาะองค์ประกอบด้านจุดจอดรถสาธารณะ จุดข้าม จุดตัดทางเดิน ป้ายแสดงตำแหน่งและทิศทาง ไฟฟ้าแสงสว่าง และระบบระบายน้ำ โดยทั้งหมดมีสัดส่วนที่ ร้อยละ 100 รองลงมา องค์ประกอบด้านการมีประสบการณ์ร่วมแบบผู้สังเกต (Active Engagement) ประกอบด้วยร้านค้า ร้านบริการด้านการท่องเที่ยว ร้อยละ 100 ร้านอาหารเครื่องดื่ม ร้อยละ 87.5 โดยที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนขององค์ประกอบที่ว่างมากที่สุด ได้แก่ ที่ว่างถนนคนเดินราชดำเนิน กับที่ว่างถนนพระปกเกล้า ร้อยละ 57.14 รองลงมาที่ว่างถนนคนเดินชุมชนวัวลาย และบาทวิถีถนนไนท์บาร์ชา ร้อยละ 48.57 ในส่วนที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนขององค์ประกอบที่ว่างน้อยที่สุด คือ ที่ว่างบาทวิถีตลาดวโรรส ทั้งสองพื้นที่ ร้อยละ 28.57 ประกอบกับการสำรวจพื้นที่ (ภาพที่ 103) เพื่อประกอบผลการวิเคราะห์ แสดงผลขององค์ประกอบที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนในระดับสูง ส่วนใหญ่อยู่ในความดูแลของภาครัฐ และองค์ประกอบทางด้านกิจการร้านค้าที่อยู่ตลอดแนวทางเท้า เพื่อรองรับความต้องการของผู้คนที่เข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ในย่านเศรษฐกิจของเมือง

ตารางที่ 20 แสดงองค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ของที่ว่างสาธารณะประเภทถนน บาทวิถี

	องค์ประกอบที่ว่าง	2.ที่ว่างสาธารณะประเภทถนน บาทวิถี								ผลรวม	สัดส่วน		
		B1.1	B1.2	B2	B3	B4	B5	B6.1	B6.2				
องค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ของที่ว่างสาธารณะประเภทถนน บาทวิถี	Comfort	ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล	/	/	/	/	/	-	-	-	5	62.5	
		ที่จอดรถจักรยานยนต์	/	/	/	/	/	/	-	-	6	75	
		ที่จอดรถจักรยาน	/	/	/	/	/	/	-	-	6	75	
		จุดจอดรถขนส่งสาธารณะ	/	/	/	/	/	/	/	/	8	100	
		ทางเดินเท้า	/	/	/	/	/	/	-	-	6	75	
		ทางลาด ทางขึ้น	/	/	/	/	/	/	-	-	6	75	
		จุดข้าม จุดตัดทางเดิน	/	/	/	/	/	/	/	/	8	100	
		วัสดุผิวสำหรับผู้พิการ	/	/	/	-	-	-	-	-	3	37.5	
		เก้าอี้ ม้านั่ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ถังขยะ แยกขยะ	/	/	-	-	-	-	-	-	2	25	
		ป้ายแสดงตำแหน่ง ทิศทาง	/	/	/	/	/	/	/	/	8	100	
		ป้ายส่งเสริมการท่องเที่ยว	/	/	-	/	/	-	-	-	4	50	
		เอกลักษณ์ของพื้นที่	/	/	/	/	-	-	/	/	6	75	
		ป้อมยาม จุดตรวจ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ไฟฟ้าแสงสว่าง	/	/	/	/	/	/	/	/	8	100	
		รั้วโครงการ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ระบบน้ำบริการ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ระบบระบายน้ำ	/	/	/	/	/	/	/	/	8	100	
		Relaxatio	สนามหญ้า	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	สวนนั่งเล่น		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ร่มเงา ต้นไม้		/	-	-	-	/	-	-	-	2	25	
	แหล่งน้ำ		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Passive	ศาลาพักผ่อน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		ห้องน้ำ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		ร้านค้า	/	/	/	/	/	/	/	/	8	100	
		ร้านอาหารเครื่องดื่ม	/	/	-	/	/	/	/	/	7	87.5	
		ที่พักนั่งท่องเที่ยว	/	/	/	/	/	/	-	-	6	75	
		ร้านบริการด้านการท่องเที่ยว	/	/	/	/	/	/	/	/	8	100	
	Active & Discovery & Display	ลานกิจกรรมหลัก	/	/	-	-	-	-	-	-	2	25	
		ลานกิจกรรมย่อย	-	-	/	-	-	-	-	-	1	12.5	
		ลานกีฬา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		สนามเด็กเล่น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		เวทีการแสดง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		ที่นั่งชมการแสดง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		พื้นที่แสดงความสามารถ	/	/	/	-	/	-	/	/	6	75	
ผลรวม (35)		20	20	17	16	17	13	10	10				
สัดส่วน ร้อยละ		57.	57.	48.	45.	48.	37.	28.	28.				
		14	14	57	71	57	14	57	57				

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 103 แสดงองค์ประกอบที่วางสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี)

ที่มา : ผู้วิจัย

3. องค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะ ของที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ (C)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะของที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ดังตารางที่ 21 พบว่า องค์ประกอบที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่มีสัดส่วนขององค์ประกอบอยู่ในระดับสูงเป็นส่วนใหญ่ โดยส่วนใหญ่เป็นองค์ประกอบทางด้านความสะดวกสบาย (Comfort) โดยเฉพาะองค์ประกอบด้านไฟฟ้าแสงสว่าง และระบบระบายน้ำ ร้อยละ 100 ทางเดินเท้า ระบบน้ำบริการ ร้อยละ 90 ทางขึ้น แก้วอิฐ ม้านั่ง ป้อมยาม จุดตรวจ ป้ายแสดงตำแหน่ง และทิศทาง ร้อยละ 80 รองลงมาองค์ประกอบด้านความผ่อนคลาย (Relaxation) ร่มเงาต้นไม้ ร้อยละ 100 สนามหญ้า แหล่งน้ำ ร้อยละ 80 โดยที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนขององค์ประกอบที่ว่างมากที่สุด ได้แก่ ที่ว่างสวนสาธารณะหนองบวหาด ร้อยละ รองลงมาที่ว่างสวนกาญจนาภิเษก ร้อยละ 68.57 ในส่วนที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนขององค์ประกอบที่ว่างน้อยที่สุด คือ ที่ว่างบาทสองฝั่งคลองแม่ข่า ร้อยละ 14.28 ประกอบกับการสำรวจพื้นที่ (ภาพที่ 104) เพื่อประกอบผลการวิเคราะห์แสดงผลขององค์ประกอบที่ว่างสาธารณะที่มีสัดส่วนในระดับสูง ส่วนใหญ่อยู่ในความดูแลของภาครัฐ และองค์ประกอบทางด้านสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติในพื้นที่เมือง

ตารางที่ 21 แสดงองค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ของที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ

	องค์ประกอบที่ว่าง	2.ที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ										ผลรวม	สัดส่วน	
		C1	C2	C3	C4	C5.1	C5.2	C5.3	C5.4	C5.5	C6			
องค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ของที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ	Comfort	ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล	/	/	-	/	-	-	-	-	-	-	3	30
		ที่จอดรถจักรยานยนต์	/	/	/	/	-	-	-	-	-	-	4	40
		ที่จอดรถจักรยาน	/	/	/	/	-	-	-	-	-	-	4	40
		จุดจอดรถขนส่งสาธารณะ	/	-	/	/	-	-	-	-	-	-	3	30
		ทางเดินเท้า	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-	9	90
		ทางลาด ทางขึ้น	/	/	/	-	/	/	/	/	/	-	8	80
		จุดข้าม จุดตัดทางเดิน	/	-	-	-	/	/	/	/	/	-	6	60
		วัสดุผิวสำหรับผู้พิการ	/	-	/	-	/	/	/	/	/	-	7	70
		เก้าอี้ ม้านั่ง	/	/	/	-	/	/	/	/	/	-	8	80
		ถังขยะ แยกขยะ	/	/	/	-	-	-	-	-	-	-	3	30
		ป้ายแสดงตำแหน่ง ทิศทาง	/	/	/	-	/	/	/	/	/	-	8	80
		ป้ายส่งเสริมการท่องเที่ยว	/	/	-	-	/	/	/	/	/	-	7	70
		เอกลักษณ์ของพื้นที่	/	/	-	-	/	/	/	/	/	-	7	70
		ป้อมยาม จุดตรวจ	/	/	/	-	/	/	/	/	/	-	8	80
		ไฟฟ้าแสงสว่าง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	100
		รั้วโครงการ	/	/	/	-	-	-	-	-	-	-	3	30
		ระบบน้ำบริการ	/	/	/	-	/	/	/	/	/	/	9	90
		ระบบระบายน้ำ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	100
		Relaxatio	สนามหญ้า	/	/	/	-	/	/	/	/	/	-	8
	สวนนั่งเล่น		/	/	/	-	-	-	-	-	-	3	30	
	รมเงา ต้นไม้		/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	100	
	แหล่งน้ำ		/	/	-	-	/	/	/	/	/	/	8	80
	Passive	ศาลาพักผ่อน	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-	2	20
		ห้องน้ำ	/	/	/	-	-	-	-	-	-	-	3	30
		ร้านค้า	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10
		ร้านอาหารเครื่องดื่ม	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10
		ที่พักนักท่องเที่ยว	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10
		ร้านบริการท่องเที่ยว	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10
	Active & Discovery & Display	ลานกิจกรรมหลัก	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10
		ลานกิจกรรมย่อย	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-	2	20
		ลานกีฬา	/	-	-	/	-	-	-	-	-	-	2	20
		สนามเด็กเล่น	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-	2	20
		เวทีการแสดง	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10
		ที่นั่งชมการแสดง	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10
		พื้นที่แสดงความสามารถ	/	/	-	/	/	/	/	/	/	-	8	80
ผลรวม (35)		35	24	18	10	16	16	16	16	16	5			
สัดส่วน ร้อยละ		100	68.57	51.42	28.57	45.71	45.71	45.71	45.71	45.71	14.28			

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 104 แสดงองค์ประกอบที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ

ที่มา : ผู้วิจัย

องค์ประกอบของที่ว่างสาธารณะ จากตารางที่ 22 สรุปองค์ประกอบของที่ว่างสาธารณะ ประเภทสวนสาธารณะมีองค์ประกอบมากที่สุดคือ สวนสาธารณะหนองบวหาด ร้อยละ 100 และในระดับรองสวนกาญจนาภิเษก ร้อยละ 68.57 ที่เป็นพื้นที่สวนสาธารณะที่ได้รับการปรับปรุง ดูแลจากเทศบาลนครเชียงใหม่ และพื้นที่สวนสาธารณะส่วนใหญ่จะมีค่าองค์ประกอบในระดับปานกลาง และมีสวนสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหวมีค่าองค์ประกอบต่ำที่สุด ร้อยละ 14.28 ที่ยังคงเป็นปัญหาทางสังคม ในพื้นที่เมืองเชียงใหม่ ในส่วนที่ว่างสาธารณะประเภทถนน บาทวิถี ส่วนใหญ่ค่าองค์ประกอบจะอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีถนนคนเดินราชดำเนิน ถนนพระปกเกล้า ร้อยละ 57.14 และมีถนนคนเดินชุมชนวัวลาย กับบาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่าร้อยละ 48.57 อยู่ในระดับรอง และบาทวิถีถนนตลาดวโรรส ร้อยละ 28.57 มีค่าองค์ประกอบต่ำที่สุด และในที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ มีพื้นที่ช่วงประตูเชียงใหม่ ร้อยละ 60 มีค่าองค์ประกอบสูงที่สุดเพราะติดกับตลาดประตูเชียงใหม่มีผู้คนเข้าใช้ที่ว่างตลอดทั้งวัน ในระดับรองคือสถานภาพนกิจชุมชนสันติธรรม ร้อยละ 54.28 และในพื้นที่ช่วงหลวงเวียงแก้ว ร้อยละ 8.57 มีค่าต่ำที่สุดเพราะยังอยู่ในช่วงการพัฒนาพื้นที่จากทัศนสถานหญิง เป็นพื้นที่สาธารณะของเมืองในอนาคต และด้านองค์ประกอบ ในด้านความสะดวกสบาย (Comfort) มีรายละเอียดมากที่สุด ทัศนสถานหญิง 18 เพราะเป็นองค์ประกอบที่ผู้ใช้ประโยชน์โดยตรงมีองค์ประกอบด้านสาธารณูปการของเมือง คือ ไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบระบายน้ำที่ดี และจุดตัดทางสัญจร จุดข้ามถนนมีระบบสัญญาณไฟจราจรรองรับเป็นระยะๆ มีแต่ของที่ว่างในระดับที่ดี และในด้านพื้นที่จอดรถยนต์และจักรยานต์สำหรับผู้ที่เข้ามาใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะนั้นมีค่าต่ำที่สุด ในส่วนด้านความผ่อนคลาย (Relaxation) มีค่าสูงที่สุดคือ รมเงาของต้นไม้เพราะในพื้นที่เมืองเชียงใหม่ได้มีการปลูกต้นไม้ไว้ตลอดทางเดินรอบคูเมือง ในด้านอาคาร กิจกรรมด้านการค้าส่วนใหญ่จะอยู่ในประเภทถนน บาทวิถีเป็นส่วนใหญ่ และในส่วนพื้นที่กิจกรรมกรรม ลานกีฬา มีค่าองค์ประกอบที่น้อย เพราะมีการกระจุกตัวขององค์ประกอบที่อยู่เฉพาะในที่ว่างประเภทสวนสาธารณะเท่านั้น

จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบของที่ว่างสาธารณะของเมือง ที่ช่วยส่งเสริมต่อการเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่และการใช้พื้นที่ที่มีระยะเวลาที่ยาวขึ้นยังมีค่าคะแนนอยู่ในระดับปานกลางไปจนถึงน้อยมาก ทำให้อัตราการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างของผู้คนในช่วงเวลาที่ไม่มีการส่งเสริมการท่องเที่ยว และผู้คนที่อยู่ในพื้นที่เข้าใช้ประโยชน์น้อยกว่า ผู้เยี่ยมเยือน (นักท่องเที่ยว)

ตารางที่ 22 แสดงองค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ของที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่

องค์ประกอบที่ว่าง		ผลรวม	สัดส่วนองค์ประกอบที่ว่างสาธารณะ			
			ในแต่ละประเภท			
			A	B	C	
องค์ประกอบในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ของที่ว่างประเภทพื้นที่	Comfort	ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล	1	12.5	62.5	30
		ที่จอดรถจักรยานยนต์	1	12.5	75	40
		ที่จอดรถจักรยาน	3	37.5	75	40
		จุดจอดรถขนส่งสาธารณะ	-	-	100	30
		ทางเดินเท้า	6	75	75	90
		ทางลาด ทางขึ้น	6	75	75	80
		จุดข้าม จุดตัดทางเดิน	7	87.5	100	60
		วัสดุผิวสำหรับผู้พิการ	6	75	37.5	70
		เก้าอี้ ม้านั่ง	5	62.5	-	80
		ถังขยะ แยกขยะ	4	50	25	30
		ป้ายแสดงตำแหน่ง ทิศทาง	6	75	100	80
		ป้ายส่งเสริมการท่องเที่ยว	6	75	50	70
		เอกลักษณ์ของพื้นที่	6	75	75	70
		ป้อมยาม จุดตรวจ	3	37.5	-	80
		ไฟฟ้าแสงสว่าง	8	100	100	100
		รั้วโครงการ	2	25	-	30
	ระบบน้ำบริการ	2	25	-	90	
	ระบบระบายน้ำ	7	87.5	100	100	
	Relaxatio	สนามหญ้า	2	25	-	80
		สวนนั่งเล่น	1	12.5	-	30
		ร่มเงา ต้นไม้	7	87.5	25	100
		แหล่งน้ำ	5	62.5	-	80
	Passive	ศาลาพักผ่อน	1	12.5	-	20
		ห้องน้ำ	1	12.5	-	30
		ร้านค้า	2	25	100	10
		ร้านอาหารเครื่องดื่ม	1	12.5	87.5	10
		ที่พักนักท่องเที่ยว	1	12.5	75	10
		ร้านบริการด้านการท่องเที่ยว	1	12.5	100	10
	Active & Discovery & Display	ลานกิจกรรมหลัก	3	37.5	25	10
		ลานกิจกรรมย่อย	3	37.5	12.5	20
		ลานกีฬา	1	12.5	-	20
		สนามเด็กเล่น	-	-	-	20
		เวทีการแสดง	-	-	-	10
ที่นั่งชมการแสดง		-	-	-	10	
พื้นที่แสดงความสามารถ		4	50	75	80	
สัดส่วน ร้อยละ						

ที่มา : ผู้วิจัย

4.1.8 ข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับที่ว่างสาธารณะ

การศึกษาข้อมูลของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์ข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับที่ว่างสาธารณะในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ โดนมุ่งประเด็นทางด้านกายภาพที่ส่งผลต่อสภาพเชิงพื้นที่ในช่วงเวลาปัจจุบัน โดยในพื้นที่ศึกษามีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง 3 ระดับ ได้แก่ ในภาพรวมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินของกฎกระทรวงผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ พ.ศ.2555 ในด้านการควบคุมอาคารและสิ่งปลูกสร้างของกฎหมายควบคุมอาคาร กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 พ.ศ.2543 และเทศบัญญัตินครเชียงใหม่ 2557 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ พ.ศ.2555 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ และ มาตรา ๒๖ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการผังเมือง (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการ เกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๒ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยพื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในพื้นที่ เขตสีน้ำตาลอ่อน ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย ครอบคลุมพื้นที่เมืองเก่าชั้นใน และรอบกำแพงเมืองชั้นนอก โดยในพื้นที่มีพื้นที่แทรกตัวอยู่ในบริเวณนี้ ได้แก่ เขตสีเทาอ่อน ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา เขตสีเขียวมะกอก ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา และเขตสีน้ำเงิน ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ และพื้นที่ใกล้เคียง เขตสีแดง ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมากบางส่วน เลขที่ 4.23 บริเวณบาทวิถีตลาดวโรรส และเลขที่ 4.30 บริเวณบาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า โดยในเขตพื้นที่สีน้ำตาล ที่อยู่ในพื้นที่กำแพงเมืองเก่า มีข้อกำหนดในการควบคุมรูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคารให้เป็นไปในรูปแบบพื้นถิ่น (ล้านนา) โดยการกำหนดรูปแบบหลังคา วัสดุภายนอกและภายในของอาคาร ควบคุมความสูงของอาคารวัดจากพื้นที่ดินจนถึงยอดผนังห้องที่สูงที่สุดไม่เกิน 12 เมตร โดยภายในพื้นที่เขตนี้ได้ห้ามสร้างอาคารประเภท อาคารห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารชุด หอพัก อาคารอยู่อาศัยรวม รวมไปถึงโครงการจัดสรรที่ดินในทุกประเภท โดยประเภทอาคารดังกล่าวเป็นอาคารที่มีข้อกำหนดที่ขัดแย้งกับวัตถุประสงค์ของการใช้พื้นที่ในเขตนี้ และที่ดินประเภทสถาบันศาสนา ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา และที่ดินประเภทสถาบันราชการ กำหนดให้ใช้ข้อบังคับตามพื้นที่ข้างเคียงเท่านั้น (ภาพที่ 105)

นอกจากนั้นข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เขตสีแดง ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก กำหนดให้ภายในพื้นที่เป็นอาคารประเภทพาณิชยกรรม พักอาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ เท่านั้น โดยอาคารประเภทอื่นให้มีสัดส่วนไม่เกินร้อยละ 15 โดยพิจารณาจากเทศบาลนครเชียงใหม่ โดยกำหนดความสูงของอาคารไม่เกิน 12 เมตร และขนาดพื้นที่ของอาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร หลังเดี่ยวหรือทุกหลังรวมกันในโครงการ

สรุปกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ ที่เกี่ยวข้องกับที่ว่างสาธารณะ จากข้อกำหนดดังกล่าวจะเน้นในประเด็นการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านขนาดพื้นที่ใช้สอยและความสูงของอาคาร เพื่อลดความหนาแน่นในพื้นที่ใจกลางเมือง เนื่องจากข้อกำหนดเชิงพื้นที่ของเมืองเก่า ทั้งในด้านขนาดพื้นที่ โครงข่ายสัญจรเดิม และองค์ประกอบของเมือง เพื่อแก้ปัญหาด้านการสัญจรในพื้นที่เมือง ส่งผลต่อการสัญจรที่สะดวกในการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะของเมือง

2) กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5(3) และมาตรา 8(1) (7) และ (8) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับ มาตรา 31 มาตรา 35 มาตรา 48 มาตรา 49 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยกำหนดที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 30 ของพื้นที่ และพื้นที่สีเขียวปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่เช่นกัน โดยข้อบังคับส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับอาคารเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ ความกว้างทางเดินภายในอาคารสาธารณะ กว้างไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ความสูงระหว่างชั้นตามการใช้สอยพื้นที่ เช่น ภายในห้องพัก ไม่น้อยกว่า 2.6 เมตร ส่วนต้อนรับ ร้านอาหาร ไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร บันไดหนีไฟในกรณีอาคาร 4 ชั้น ภายนอกอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร (ความกว้างสุทธิ) ระยะถอยร่นจากถนนสาธารณะ ถนนกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นอาคาร 6 เมตรจากกึ่งกลางถนนสาธารณะ ความกว้างถนนเกิน 10 เมตร แต่ไม่เกิน 20 เมตร ถอยร่นไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ของความกว้างถนน และถนนกว้างเกิน 20 เมตร ให้ร่นอาคารจากเขตทางไม่น้อยกว่า 2 เมตร ระยะถอยร่นจากแหล่งน้ำกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นอาคารจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 3 เมตร และความกว้างของแหล่งน้ำเกิน 10 เมตร ให้ร่นอาคารจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 6 เมตร และอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังระเบียง ช่องเปิดต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร ผนังระเบียง ช่องเปิดต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร และในระยะ 50 เซนติเมตรต้องเป็นที่ว่างที่ปราศจากสิ่งปกคลุม

โดยสรุปกฎกระทรวงฉบับดังกล่าว ส่วนใหญ่เป็นการควบคุมพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยในอาคารและระยะร่นของอาคาร จากแนวถนน และลำเหมืองสาธารณะ เพื่อการพัฒนาและขยายตัวของโครงข่ายสัญจรในอนาคต ส่งผลต่อที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) และในพื้นที่ว่างสาธารณะที่เป็นส่วนหนึ่งของแหล่งน้ำสำคัญของเมือง ได้แก่ ที่ว่างสองฝั่งคลองแม่ข่า ลำคูไหว

3) เทศบัญญัติเทศบาลนครเชียงใหม่ เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่ตำบลศรีภูมิ ตำบลสุเทพ ตำบลช้างม่อย ตำบลพระสิงห์ ตำบลช้างคลานและตำบลหายยา ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๗ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๙ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่ง

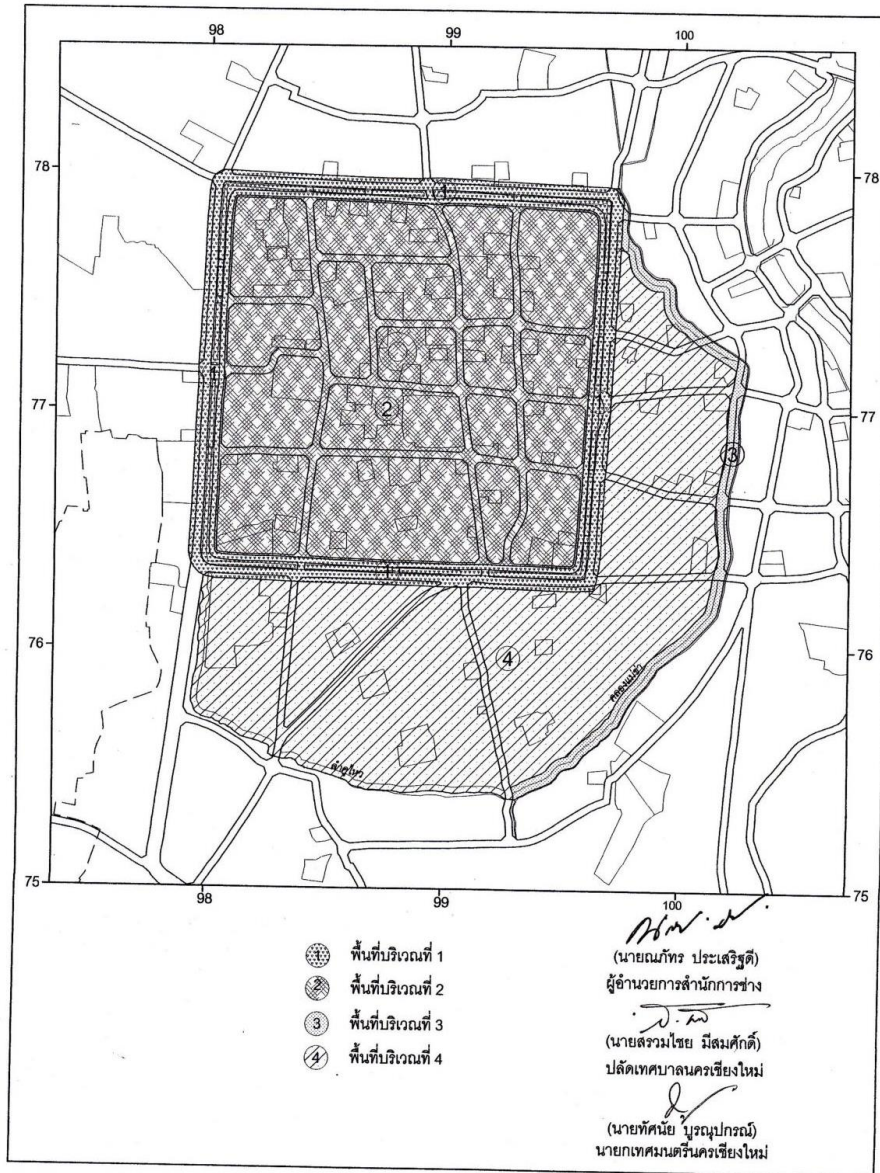
แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๕ และมาตรา ๖๐ แห่งพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. ๒๕๔๖ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติเทศบาล (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๑๐ โดยเพิ่มเติมในรายละเอียดเชิงพื้นที่ โดยแบ่งพื้นที่ภายในเขตนี้ออกเป็น 4 บริเวณ บริเวณที่ 1 พื้นที่แนวริมคูเมือง วัดจากริมคูเมืองในระยะ 50 เมตร ในระยะจากริมคูเมือง 22 เมตร เป็นเขตห้ามก่อสร้างอาคาร และในระยะที่ 22-50 เมตร ใช้ข้อกำหนดรูปแบบอาคารที่ส่งเสริมทัศนียภาพของเมืองเก่า รูปแบบหลังคาล้านนาครอบคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่ บริเวณที่ 2 พื้นที่ภายในกำแพงเมืองชั้นในทั้งหมด กำหนดความสูงไม่เกิน 12 เมตร รูปทรงทางสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น (ล้านนา) รูปแบบหลังคาล้านนาครอบคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่ รั้วกำแพงสูงไม่เกิน 3 เมตร กำหนดสีของวัสดุธรรมชาติ ไม่ให้มีพื้นที่ใช้สอยอาคารต่ำกว่าระดับถนนเกิน 3 เมตร โรงแรมขนาดไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร หลังเดี่ยวหรือทุกหลังรวมกันในโครงการ อาคารอยู่อาศัยไม่เกิน อาคารพาณิชย์กรรม อาคารแสดงสินค้า ขนาดไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ป้ายสูงไม่เกิน 6 เมตร พื้นที่รวมกันไม่เกิน 5 ตารางเมตร ระยะถอยร่น 6 เมตรจากโบราณสถาน เขตที่ดินวัด ถอยร่น 3 เมตร วัดจากศูนย์กลางทางสาธารณะที่มีความกว้างไม่เกิน 6 เมตร บริเวณที่ 3 บริเวณแนวคลองแม่ข่า ความสูงของอาคารไม่เกิน 12 เมตร รูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น (ล้านนา) รูปแบบหลังคาล้านนาครอบคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของพื้นที่ บริเวณที่ 4 พื้นที่กำแพงเมืองชั้นนอกทั้งหมด ใช้ข้อกำหนดเหมือนบริเวณที่ 2 แต่ต่างที่รูปแบบหลังคาล้านนาครอบคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของพื้นที่ (ภาพที่ 106)

สรุปเรื่องเทศบัญญัติเทศบาลนครเชียงใหม่ ในเขตพื้นที่ศึกษาพบว่า ข้อกำหนดส่วนใหญ่ควบคุมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น (ล้านนา) สีและวัสดุ และควบคุมขนาดอาคาร ความสูงอาคาร และระยะถอยร่นของอาคารเพื่อลดผลกระทบโบราณสถาน ส่งผลต่อทัศนียภาพความเป็นเมืองประวัติศาสตร์ และส่งเสริมการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะในพื้นที่เมืองอีกด้วย

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ ที่ส่วนใหญ่เป็นสถานที่โบราณสถานของเมือง วางตัวอยู่ในแนวกำแพงและคูเมืองชั้นในในบริเวณที่ 1 ตามเทศบัญญัติเทศบาลนครเชียงใหม่ ในพื้นที่ห้ามก่อสร้างอาคาร และควบคุมรูปแบบที่ส่งเสริมทัศนียภาพของเมือง ในส่วนที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) มีความเกี่ยวข้องกับระยะถอยร่นของอาคาร ความสูงอาคารที่อยู่ติดกับแนวถนน และการใช้ประโยชน์อาคารในบริเวณนั้นๆ ส่งผลต่อที่ว่างในพื้นที่โดยรอบที่ว่างสาธารณะ สูดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ที่เป็นที่ว่างสองฝั่งคูเมือง และสองฝั่งคลองแม่ข่า ที่กำหนดระยะถอยร่นของอาคารที่อาศัยอยู่ติดกับแนวแหล่งน้ำดังกล่าว

แผนที่ท้ายเทศบัญญัติเทศบาลนครเชียงใหม่
 เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท
 ในท้องที่ตำบลศรีภูมิ ตำบลสุเทพ ตำบลช้างม่อย ตำบลพระสิงห์ ตำบลช้างคลาน และตำบลหายยา
 ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2557

มาตราส่วน 1:15,000
 0 1 กิโลเมตร



- ① พื้นที่บริเวณที่ 1
- ② พื้นที่บริเวณที่ 2
- ③ พื้นที่บริเวณที่ 3
- ④ พื้นที่บริเวณที่ 4

(Signature)
 (นายณภัทร ประเสริฐดี)
 ผู้อำนวยการสำนักงานการช่าง

(Signature)
 (นายสรวมโซ้ย มีสมศักดิ์)
 ปลัดเทศบาลนครเชียงใหม่

(Signature)
 (นายทัศนัย บุรณุปกรณ์)
 นายกเทศมนตรีนครเชียงใหม่

ส่วนควบคุมอาคารและผังเมือง
 สำนักงานการช่าง เทศบาลนครเชียงใหม่

ภาพที่ 106 เทศบัญญัติเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ.2557

ที่มา : เทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ.2557

4.1.9 นโยบายการพัฒนาพื้นที่สาธารณะของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

วิสัยทัศน์เทศบาลนครเชียงใหม่ “นครเชียงใหม่เป็นเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน มีเอกลักษณ์ด้านศิลปวัฒนธรรม ชุมชนเข้มแข็ง ด้วยการบริหารภายใต้หลักธรรมาภิบาล” พันธกิจของเมือง พัฒนาสิ่งแวดล้อม ความเป็นอยู่ของเมืองอย่างมีมาตรฐาน อนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรมนุษย์อย่างมีคุณภาพ ส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อสร้างเศรษฐกิจให้แก่ชุมชน ควบคู่กับการรักษาศิลปวัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้คน และพัฒนางานบริการประชาชน เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน โดยยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลนครเชียงใหม่ ประกอบด้วย 5 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน พัฒนาลingkungan ความเป็นอยู่ของเมืองให้มีความเหมาะสม ครอบคลุมทุกพื้นที่ชุมชน พัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ การปรับปรุงภูมิทัศน์ของเมือง และการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปตามผังเมือง

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับการดูแลรักษา และพัฒนาพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง ควบคุมการลดมลพิษทางอากาศและเสียง การจัดการขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล ของเสีย การป้องกันน้ำท่วมขัง และปรับปรุงคุณภาพน้ำ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาคุณภาพชีวิต และจิตสำนึกด้านศิลปวัฒนธรรม การพัฒนาสุขภาพ และสร้างสังคมแห่งสุขภาวะ ด้านการศึกษาและนันทนาการ คุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ การสร้างเสริมความเข้มแข็งของชุมชน และสวัสดิการสังคมสงเคราะห์ ส่งเสริมเศรษฐกิจเมืองและการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และการส่งเสริมศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และเอกลักษณ์ความเป็นล้านนา

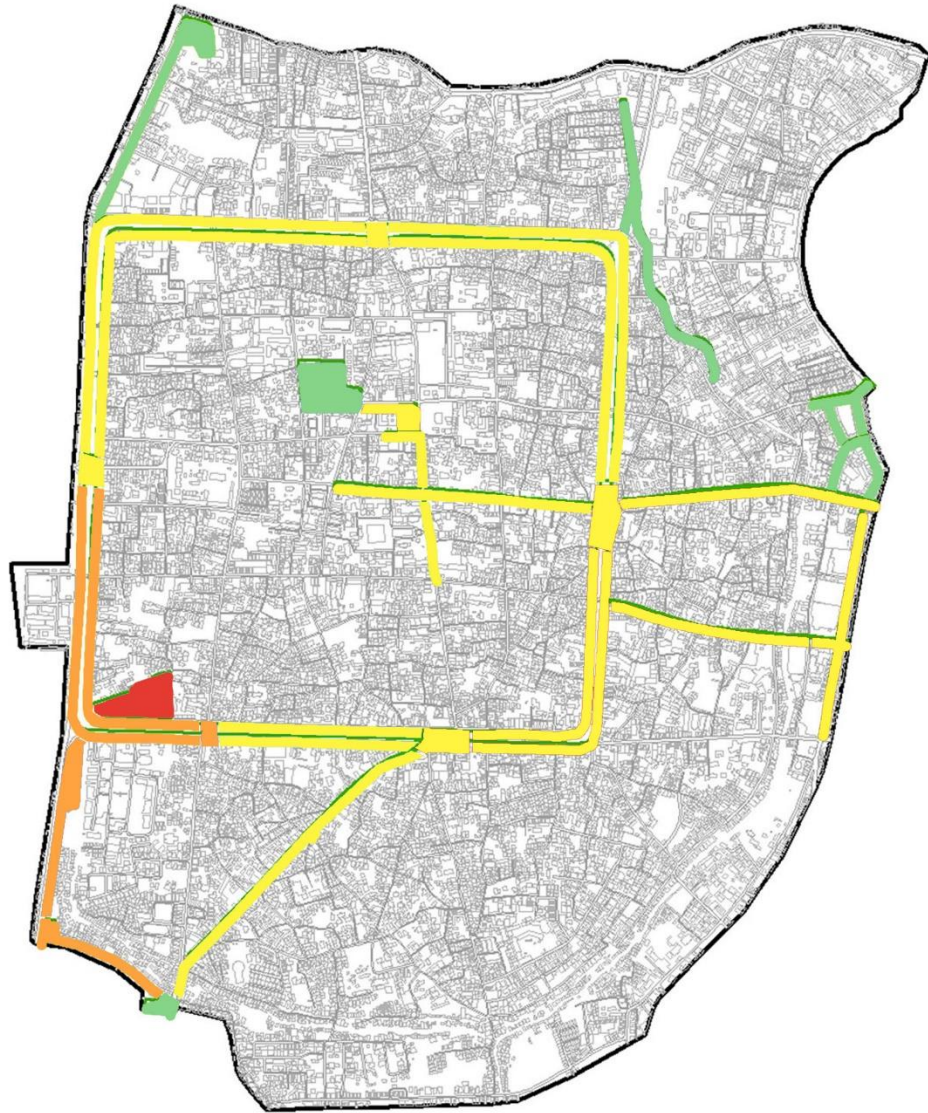
ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเสริมสร้างความปลอดภัยและบรรเทาสาธารณภัย ด้านการป้องกันและรักษาความสงบปลอดภัย ภายในชุมชน การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การบริหารจัดการและพัฒนาองค์กร สร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการพัฒนาเทศบาล การพัฒนาประสิทธิภาพในการให้ข้อมูลข่าวสาร การบริหารและการให้บริการแก่ประชาชน การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านการคลัง การพาณิชย์ และงบประมาณ ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างประเทศเพื่อขยายความร่วมมือในการพัฒนาเมือง

ตารางที่ 23 แสดงแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลนครเชียงใหม่(พ.ศ. 2561-2564) ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

สรุปแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลนครเชียงใหม่ (พ.ศ. 2561-2564) ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย			
โครงการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง	เป้าหมาย ต่อปี	ผลสำเร็จ	ประเภทที่วาง ที่เกี่ยวข้อง
1.โครงการก่อสร้างปรับปรุงทางเท้า	80%	ผลการตรวจสอบ	A,B,C
2.โครงการภูมิทัศน์บริเวณถนนสายหลัก สายรอง	8 พื้นที่	จำนวนพื้นที่	B
3.โครงการภูมิทัศน์คูเมือง ประตูเมือง	8 พื้นที่	จำนวนพื้นที่	A,C
4.โครงการนำสายไฟลงดินรอบคูเมือง	1 สาย	จำนวนสายที่ลงดิน	C
5.โครงการขุดลอกคลองแม่ข่า	1 สาย	จำนวนการขุดลอก	C
6.โครงการปรับปรุงตลิ่งคูเมือง	100%	ความสำเร็จโครงการ	C
7.โครงการจ้างเหมาดูแลสวนสาธารณะหนองบวหาด	4 แห่ง	จำนวนสวนสาธารณะ	C
8.โครงการจ้างเหมาดูแลสวนกาญจนาภิเษก	4 แห่ง	จำนวนสวนสาธารณะ	C
9.โครงการจัดหาอุปกรณ์กีฬาและเครื่องออกกำลังกาย	4 กิจกรรม	จำนวนกิจกรรม	C
10.โครงการก่อสร้างลานอเนกประสงค์	100%	ความสำเร็จโครงการ	A,C
11.โครงการถนนคนเดิน	5กิจกรรม	จำนวนกิจกรรม	B
12.โครงการจัดงานมหกรรมไม้ดอกไม้ประดับ	5กิจกรรม	จำนวนกิจกรรม	C
13.โครงการจัดงานลานนาพฤษาชาติ	5กิจกรรม	จำนวนกิจกรรม	C
14.โครงการจัดงานประเพณีเดือนยี่เป็งเชียงใหม่	5กิจกรรม	จำนวนกิจกรรม	A,B
15.โครงการจัดงานประเพณีสงกรานต์	5กิจกรรม	จำนวนกิจกรรม	A,B,C
16.โครงการบริหารพื้นที่ประวัติศาสตร์กลางเมือง	5%	จำนวนผู้เข้าชม	A
17.โครงการติดตั้งระบบ CCTV ในสวนสาธารณะ	100%	จำนวนกล้อง CCTV	C
18.โครงการปรับปรุงพื้นที่สุสานในเขตเทศบาล	80%	ความพึงพอใจ	A,C
19.โครงการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกในสวน	80%	ความพึงพอใจ	C
20.โครงการซ่อมแซมสิ่งอำนวยความสะดวกในสวน	80%	ความพึงพอใจ	C

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 107 ผังแสดงตำแหน่งการพัฒนาที่ว่างสาธารณะของภาครัฐ

ที่มา : ผู้วิจัย

จากภาพที่ 107 แสดงเป้าหมายต่อปีของแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลนครเชียงใหม่ ต่อโครงการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับที่ว่างสาธารณะประเภทต่างๆ ผลการวิเคราะห์นโยบายการพัฒนาพื้นที่ของภาครัฐพบว่า โครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ร้อยละ 80 โดยเฉพาะพื้นที่ว่างสวนสาธารณะหนองบวกดาด รองลงมาสวนสาธารณะกาญจนาภิเษก ที่ว่างสวนสองฝั่งคูเมือง และที่ว่างสวนสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว ต่อมาที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ ร้อยละ 35 ได้แก่พื้นที่ว่างประตูเมือง ที่ว่างช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ และที่ว่างสุสานข้างฝือก สุสาน หายยา และน้อยที่สุดคือที่ว่างสาธารณะประเภทถนน ร้อยละ 30 ได้แก่พื้นที่ว่างถนนคนเดินราช ดำเนินกับถนนคนเดินชุมชนวัวลาย และถนนสายหลักของเมืองโดยระบุเป็นภาพรวมของเมือง

จากโครงการของนโยบายการพัฒนาพื้นที่สาธารณะของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับพื้นที่สวนสาธารณะที่ได้รับการพัฒนาด้านองค์ประกอบของพื้นที่ โดยเน้นทางด้านการดูแลรักษา ความปลอดภัย ความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ โดยครอบคลุมแบบกระจายตัวในทุกพื้นที่ ว่างประเภทสวนสาธารณะ และในพื้นที่ว่างประเภทพื้นที่ จะให้ความสำคัญกับที่ว่างสาธารณะที่มีความเกี่ยวข้องกับเมืองประวัติศาสตร์อย่างชัดเจน สูดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) ที่มีสัดส่วนที่น้อยที่สุด จะให้ความสำคัญกับพื้นที่จัดกิจกรรมของเมือง (กิจกรรมถนนคนเดิน) และส่วนใหญ่จะเน้นในด้านการพัฒนาเส้นทางสัญจรหลักของเมืองโดยไม่ระบุพื้นที่ชัดเจน

4.2 ผลวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณ กับที่ว่างสาธารณะ

4.2.1 ศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ว่างสาธารณะ

ผลวิเคราะห์แบบจำลอง สแปซ ซินแทกซ์ ประมวลผลค่าศักยภาพการเข้าถึงในระดับรวม หรือระดับเมือง (Global integration value) พบว่า ค่าศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่บนโครงข่ายสัญญาณมีค่าเฉลี่ย 0.534347 ค่าสูงสุด 0.828045 ค่าต่ำสุด 0.250555 ค่าศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ในระดับย่าน (Local integration value) มีค่าเฉลี่ย 1.28226 ค่าสูงสุด 3.26979 ค่าต่ำสุด 0.33333 ค่าศักยภาพการเข้าถึงในระดับตัวเอง หรือการเชื่อมต่อ มีค่าเฉลี่ย 2.48349 ค่าสูงสุด 18 และค่าต่ำสุด 1 (ตารางที่ 24)

ตารางที่ 24 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่

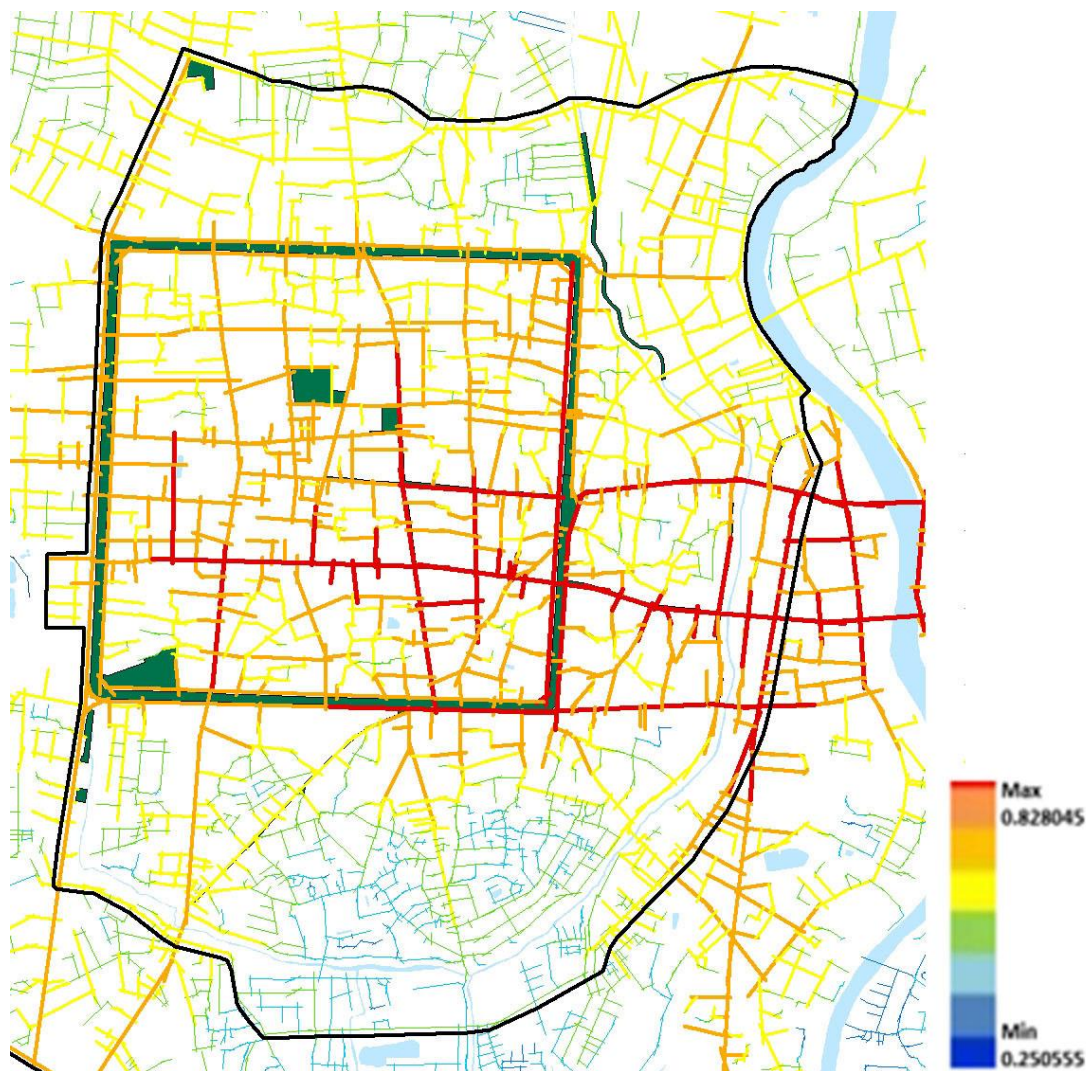
ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณ	ค่าประสิทธิภาพ (Integration Value)
ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณในระดับรวม (Global Integration Value)	
ค่าเฉลี่ย (Average Global Integration Value)	0.534347
ค่าต่ำสุด (Minimum)	0.250555
ค่าสูงสุด (Maximum)	0.828045
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.096598
ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณในระดับย่าน (Local Integration Value)	
ค่าเฉลี่ย (Average Global Integration Value)	1.28226
ค่าต่ำสุด (Minimum)	0.33333
ค่าสูงสุด (Maximum)	3.26979
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.47378
ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณในระดับตัวเอง (Connectivity Integration Value)	
ค่าเฉลี่ย (Average Global Integration Value)	2.48349
ค่าต่ำสุด (Minimum)	1.00000
ค่าสูงสุด (Maximum)	18.00000
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	1.499690

ที่มา : แบบจำลอง สแปซ ซินแทกซ์

ตารางที่ 25 ศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ว่างสาธารณะเมืองประวัติศาสตร์เมืองเชียงใหม่

ประเภทที่ว่าง สาธารณะ	พื้นที่ว่างสาธารณะ	ค่าศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ (Integration Values)		
		ระดับรวม (Global)	ระดับย่าน (Local)	ระดับตัวเอง (Connectivity)
พื้นที่ (SPACE)	A1_ ช่วงประตูท่าแพ	0.7946	2.8803	10
	A2_ ช่วงประตูช้างเผือก	0.7172	2.8560	13
	A3_ ช่วงประตูสวนดอก	0.7189	2.8712	11
	A4_ ช่วงประตูสวนปรุง	0.7433	2.6128	8
	A5_ ช่วงประตูเชียงใหม่	0.7735	2.8885	8
	A6_ ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	0.7475	2.7392	7
	A7_ ช่วงหลวงเวียงแก้ว	0.7107	2.7312	10
	A8_ สถานณาปนกิจชุมชนสันติธรรม	0.6944	2.9394	14
ถนน (บาทวิถี) (STREET)	B1.1_ ถนนคนเดินราชดำเนิน	0.7628	3.1216	12
	B1.1_ ถนนคนเดินพระปกเกล้า	0.7814	3.2697	16
	B2_ ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	0.6218	2.4306	12
	B3_ บาทวิถีถนนท่าแพ	0.7779	2.2819	6
	B4_ บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	0.8037	2.7711	12
	B5_ บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	0.8236	2.9669	9
	B6.1_ บาทวิถีตลาดวโรรส	0.7084	1.3938	4
	B6.2_ บาทวิถีตลาดวโรรส	0.7297	1.4175	2
สวนสาธารณะ (PARK)	C1_ สวนสาธารณะบวกดาด	0.7211	2.4500	6
	C2_ สวนกาญจนาภิเษก	0.6727	1.4695	2
	C3_ สวนสาธารณะประตูป้อม	0.6998	2.7137	10
	C4_ สวนหายยา	0.6686	2.5446	6
	C5.1_ สองฟากฝั่งคูเมือง	0.7607	2.7323	12
	C5.2_ สองฟากฝั่งคูเมือง	0.7189	2.6763	10
	C5.3_ สองฟากฝั่งคูเมือง	0.7433	2.8712	8
	C5.4_ สองฟากฝั่งคูเมือง	0.7735	2.8885	11
	C5.5_ สองฝั่งคูเมือง	0.7929	2.8803	10
	C6_ พื้นที่สิ่งปลูกสร้างแม่ข่ายและลำคูไหว	0.4583	0.8619	2

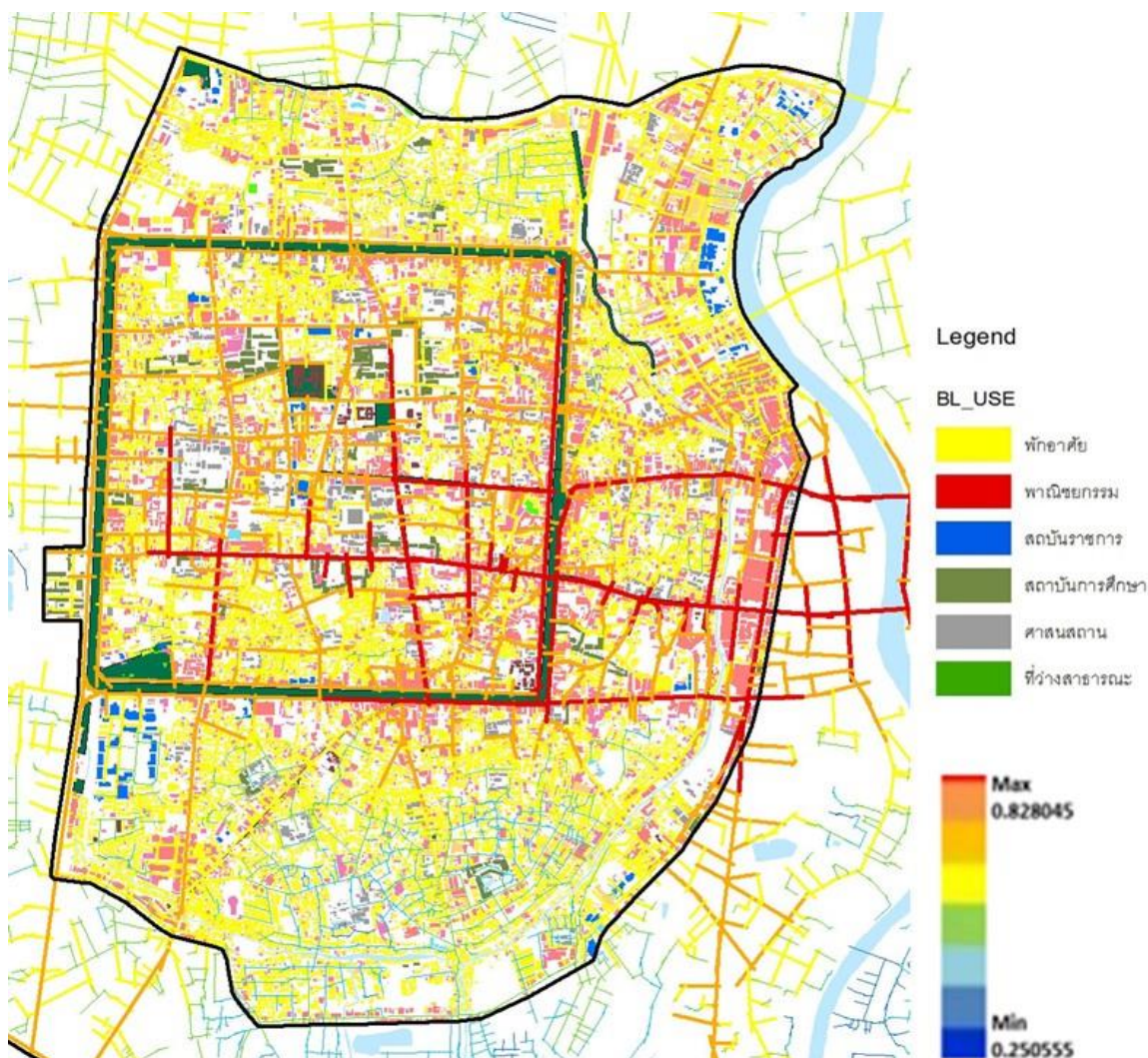
ที่มา : แบบจำลองสเปซ ซินแทกซ์



ภาพที่ 108 คักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับรวม ของพื้นที่ศึกษา
ที่มา : แบบจำลองสแปซ ซินแทกซ์

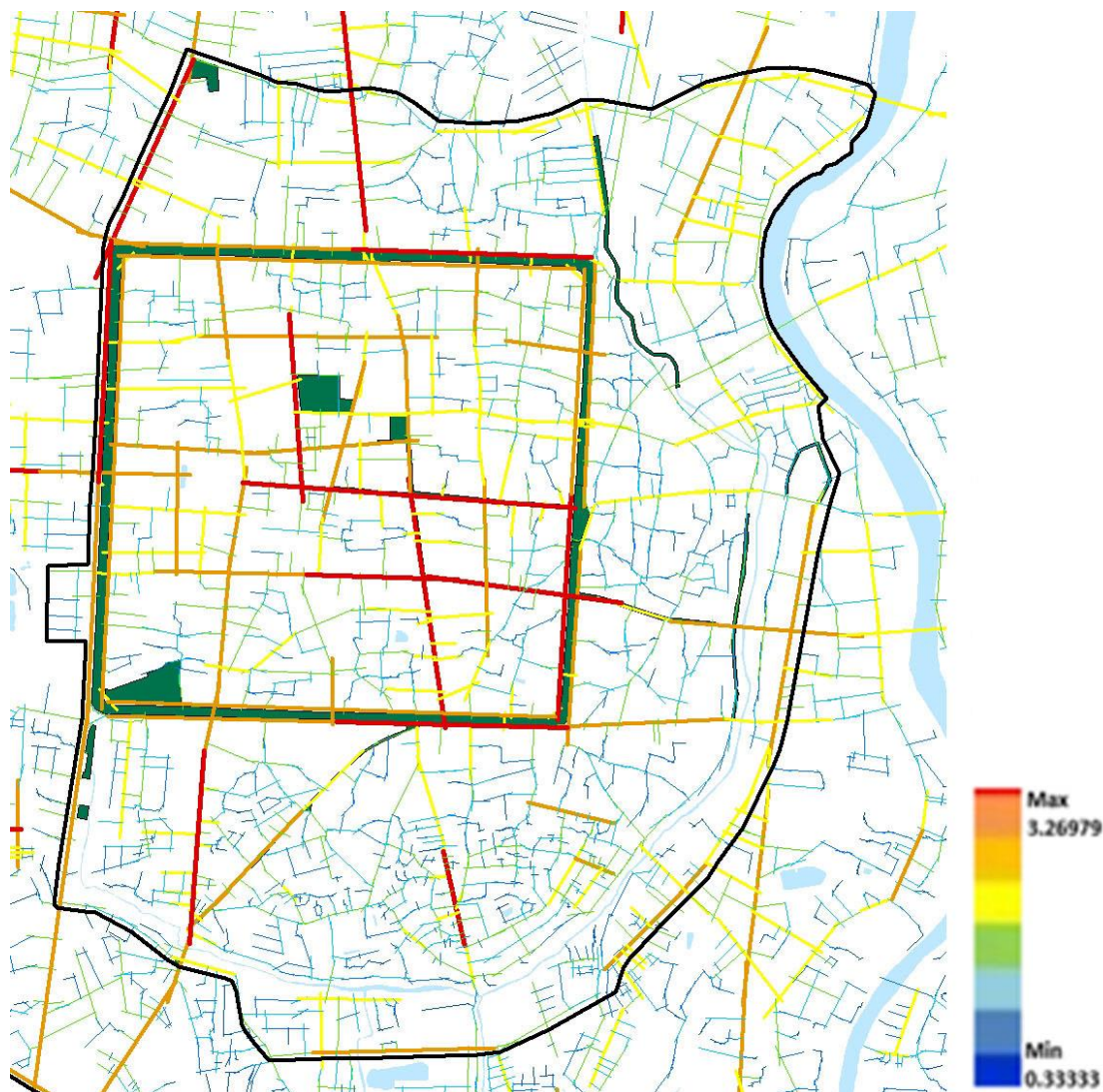
คักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับรวม (Global Integration map)
ผลวิเคราะห์ค่าความลึกของเส้นทางโครงข่ายสัญจรกับพื้นที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ตารางที่ 25 และ ภาพที่ 108 พบว่า พื้นที่ว่างที่มีค่าคักยภาพการเข้าถึงในระดับรวมสูงสุดและต่ำสุด ประเภทพื้นที่สูงสุด คือ ช่วงประตูท่าแพ (0.7946) ต่ำสุด คือ สถานณาปนกิจชุมชนสันติธรรม (0.7107) ประเภทบาทวิถี สูงสุด คือ บาทวิถีถนนลอยเคราะห์ (0.8236) ต่ำสุด คือ ถนนคนเดินถนนวัวลาย (0.6218) ประเภทสวนสาธารณะ สูงสุด คือ สองฝากฝั่งคูเมือง (0.7946) ต่ำสุด คือ พื้นที่เลียบบคลองแม่ข่าและลำคูไหว (0.4583) โดยคักยภาพการเข้าถึงในระดับสูงในภาพรวมของเมือง อยู่บริเวณฝั่งทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเมือง และวางตัวอยู่บนที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) มีเพียงที่ว่างถนนคนเดินชุมชนวัวลายที่มีค่าคักยภาพการเข้าถึงในระดับต่ำ

จากภาพที่ 109 ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับรวม กับความสัมพันธ์การใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง โดยโครงข่ายสัญญาที่มีศักยภาพในการเข้าถึงพื้นที่ในระดับสูง มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์อาคาร ประเภทพาณิชย์กรรมที่เกาะกลุ่มหนาแน่นบนโครงข่ายสัญญาที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) และส่วนใหญ่ศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ในระดับรอง อยู่บนที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ และที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ มีเพียงที่ว่างคลองแม่ข่า ลำคูไหลที่วางตัวอยู่บนโครงข่ายที่มีศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ในระดับที่ต่ำที่สุด



ภาพที่ 109 ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับรวม กับความสัมพันธ์การใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง

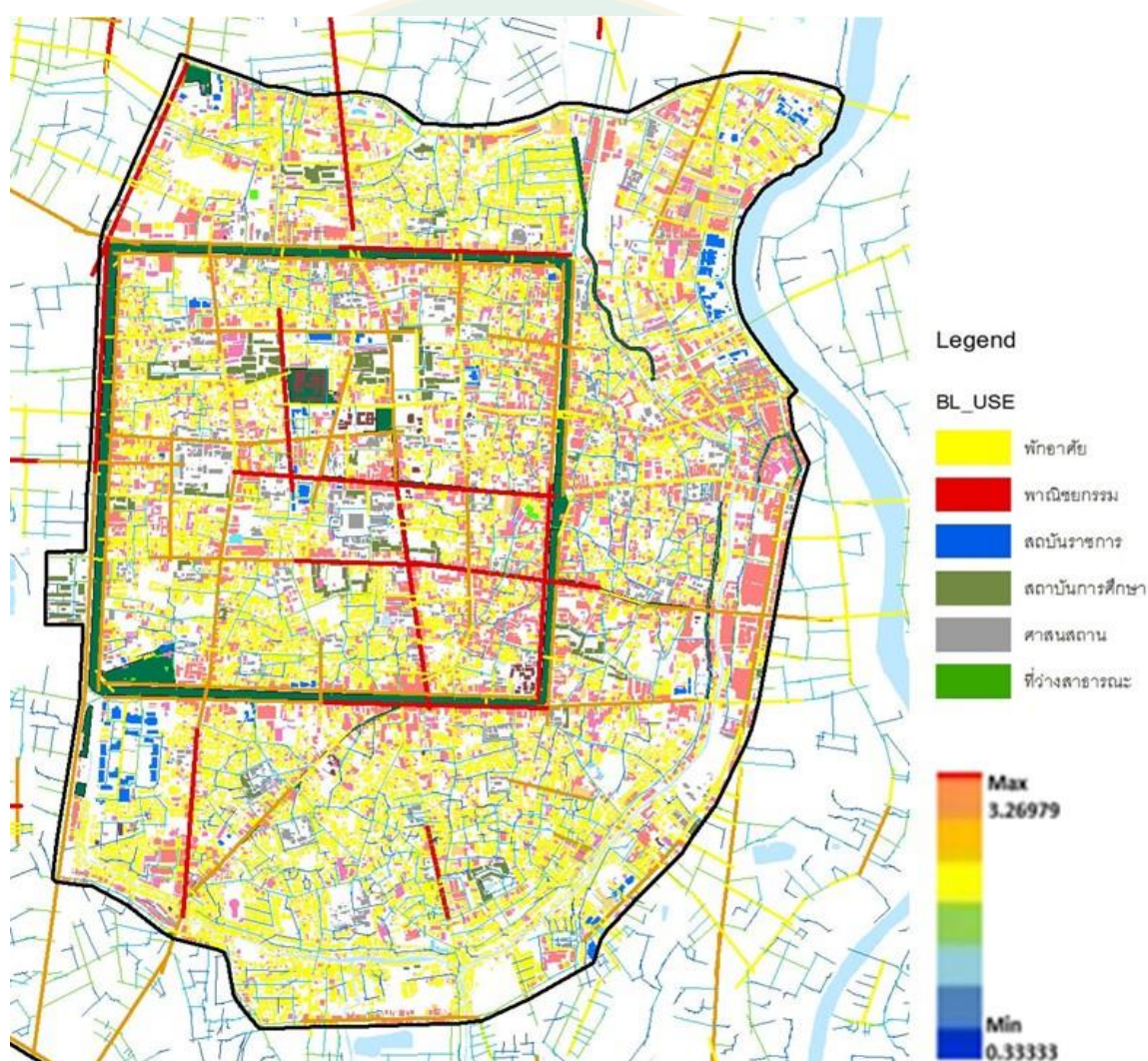
ที่มา : แบบจำลองสเปซ ซินแทกซ์



ภาพที่ 110 ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับย่าน ของพื้นที่ศึกษา
ที่มา : แบบจำลองสแปซ ซินแทกซ์

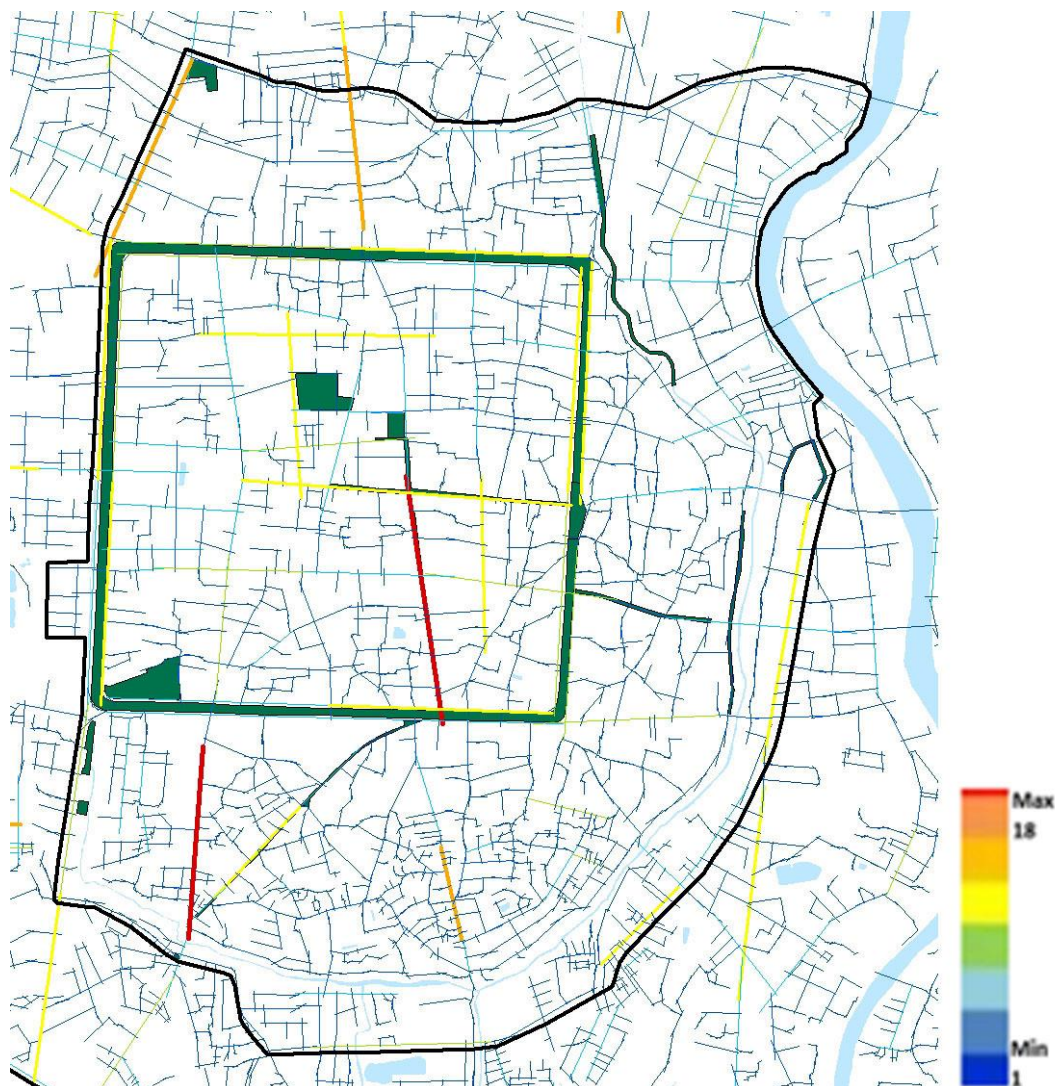
ศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับย่าน (Local Integration map)
ผลวิเคราะห์ค่าความลึกของเส้นทางโครงข่ายสัญจรเทียบกับเส้นทางอื่นๆ ถัดไปทุกๆ สองเหลี่ยม กับพื้นที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ตารางที่ 23 และภาพที่ 110 พบว่า มีค่าศักยภาพการเข้าถึงในระดับย่านสูงสุดและต่ำสุด ประเภทพื้นที่ สูงสุด คือ สถานอำนวยการจราจร (2.9394) ต่ำสุดคือ ช่วงประตูสวนปรุง (2.6128) ประเภทบาทวิถี สูงสุดคือ ถนนคนเดินราชดำเนิน (3.1216) ต่ำสุดคือ บาทวิถีตลาดวโรรส (1.3938) ประเภทสวนสาธารณะ สูงสุด คือ สองฟากฝั่งคูเมือง (2.8803) ต่ำสุด คือ พื้นที่เลียบบคลองแม่ข่าและลำคูไหว (0.8619) โดยศักยภาพการเข้าถึงในระดับสูงในภาพรวมของเมือง อยู่ในพื้นที่กำแพงเมืองชั้นในของเมือง และกระจายตัวอย่างไม่เชื่อมต่อทั่วเมือง

จากภาพที่ 111 ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับย่าน กับความสัมพันธ์การใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง โดยโครงข่ายสัญญาณที่มีศักยภาพในการเข้าถึงพื้นที่ในระดับสูง มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์อาคาร ประเภทพาณิชยกรรมที่เกาะกลุ่มหนาแน่นบนโครงข่ายสัญญาณที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) และส่วนใหญ่ศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ในระดับรอง อยู่บนที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ และที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ มีเพียงที่ว่างคลองแม่ข่าลำคูไหว่ที่วางตัวอยู่บนโครงข่ายที่มีศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ในระดับที่ต่ำที่สุด



ภาพที่ 111 ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับย่าน กับความสัมพันธ์การใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง

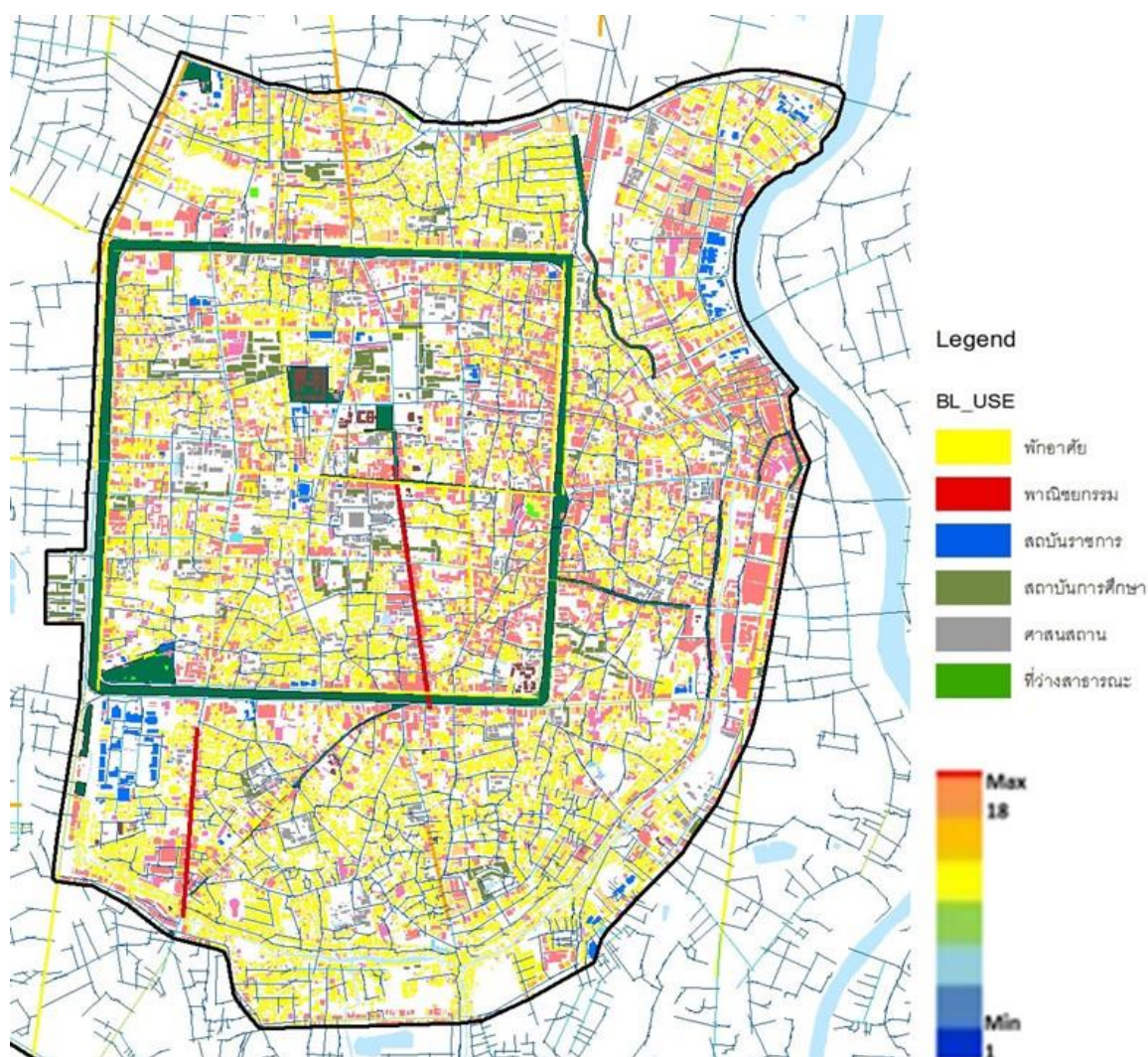
ที่มา : แบบจำลองสแปช ซินแทกซ์



ภาพที่ 112 ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับตัวเอง ของพื้นที่ศึกษา
ที่มา : แบบจำลองสแปซ ซินแทกซ์

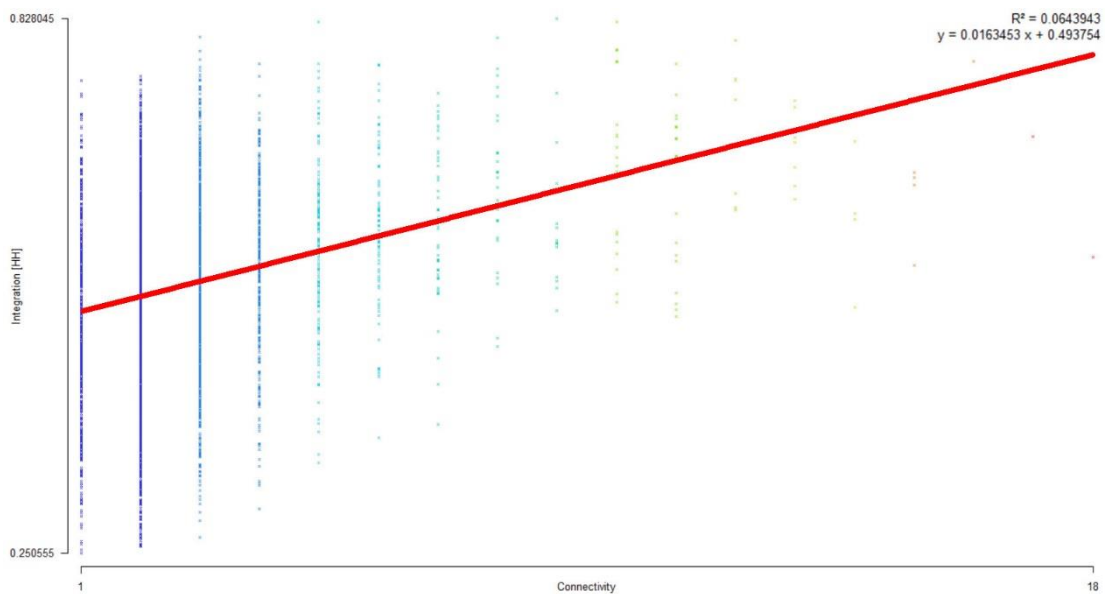
ศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับตัวเอง (Connectivity Integration map) ผลวิเคราะห์ค่าความเชื่อมต่อของโครงข่ายสัญจรในระดับย่อยกว่าย่าน ตารางที่ 23 และภาพที่ 112 พบว่า มีจำนวนเส้นทางที่ถัดไปหนึ่งเลี้ยวของเส้นทางใดเส้นทางหนึ่งเป็นจำนวนทั้งหมดกี่เส้น โดยพื้นที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท มีค่าศักยภาพการเข้าถึงในระดับตัวเอง สูงสุดและต่ำสุด ประเภทพื้นที่ สูงสุด คือ สถานณาปนกิจชุมชนสันติธรรม (14) ต่ำสุด คือ ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ (7) ที่ว่างสาธารณะประเภทบาทวิถี สูงสุด คือ ถนนคนเดินถนนพระปกเกล้า (16) รองลงมาถนนคนเดินราชดำเนิน (12) ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย (12) บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า (12) ต่ำสุด คือ บาทวิถีตลาดวโรรส (4) ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ สูงสุด คือ สองฝากฝั่งคูเมือง(10) สวนประตูป้อม (10) ต่ำสุด คือ พื้นที่เลียบบคลองแม่ข่าและลำคูไหว (2) มีค่าศักยภาพในการเข้าถึงในระดับต่ำที่สุด

จากภาพที่ 113 ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับตัวเอง กับความสัมพันธ์การใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง โดยโครงข่ายสัญญาที่มีศักยภาพในการเข้าถึงพื้นที่ในระดับสูง มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์อาคาร ประเภทพาณิชยกรรมของโครงข่ายสัญญาที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) และส่วนใหญ่ศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ในระดับต่ำ อยู่บนที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ และที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ มีหลายพื้นที่ที่มีศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ในระดับต่ำ ได้แก่ บาทวิถีตลาดวโรรส สวนกาญจนาภิเษก และที่ว่างคลองแม่ข่าลำคูไหว



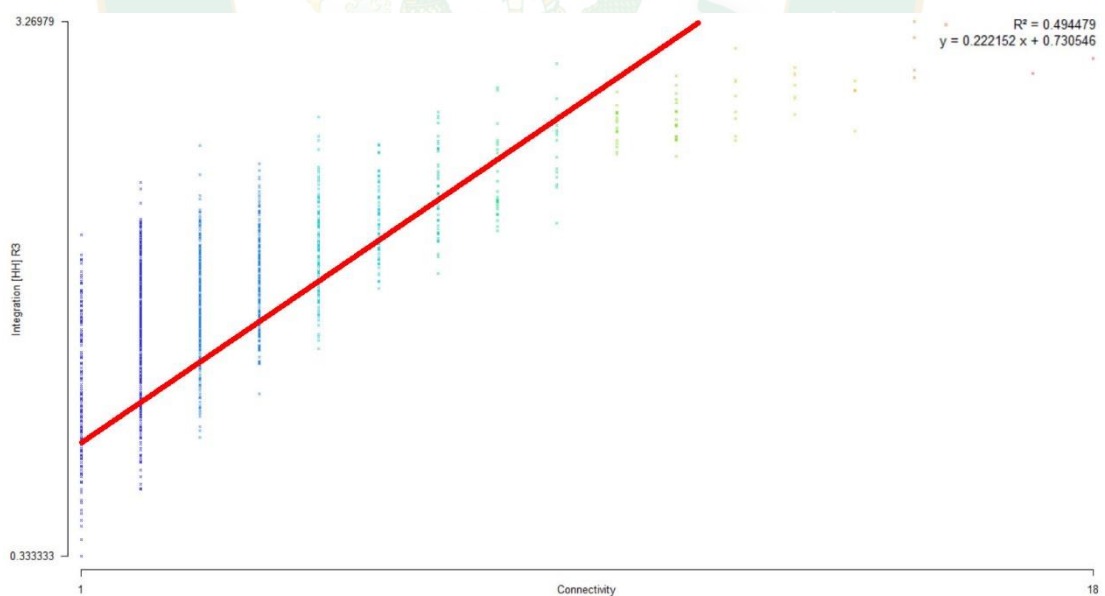
ภาพที่ 113 ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ว่างสาธารณะในระดับตัวเอง กับความสัมพันธ์การใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง
ที่มา : แบบจำลองสเปซ ซินแทกซ์

ของทฤษฎีการสัญจรอิสระ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สัญจร ทฤษฎีสถิติฐานพื้นที่ศูนย์กลาง รวมถึงทฤษฎีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับแบบจำลองเชิงพื้นที่ สเปนเซอร์ ซินแท็กซ์ ในการวิเคราะห์การเข้าถึงโครงข่ายสัญจร กับที่ว่างสาธารณะ ร่วมกับเทคนิควิเคราะห์โดยการซ้อนทับชั้นข้อมูลบนระบบภูมิสารสนเทศและสถิติ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ ตลอดจนสถิติร้อยละ และการประมาณค่าช่วง ผลการวิจัยพบว่า สถิติฐานพื้นที่ของโครงข่ายสัญจรมีรูปแบบตารางในย่านใจกลางเมือง ผสมกับรูปแบบวงแหวน และถนนปลายตัน ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ และประเภทสวนสาธารณะ มีที่ตั้ง และการกระจายตัวอยู่ทั่วไป และเชื่อมโยงด้วยที่ว่างสาธารณะประเภทบาทวิถี ศักยภาพการเข้าถึงของโครงข่ายสัญจร กับพื้นที่ว่างสาธารณะของเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ มีค่าเฉลี่ยศักยภาพการเข้าถึงในระดับรวม 0.534347 ค่าเฉลี่ยศักยภาพการเข้าถึงในระดับย่าน 1.28226 และค่าเฉลี่ยศักยภาพการเข้าถึงในระดับตัวเอง หรือการเชื่อมต่อ 0.24834 ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ความสามารถในการทำความเข้าใจเมือง และย่าน 0.643943 และ 0.494479 ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์กันของโครงข่ายเมืองประวัติศาสตร์ 0.281012 ศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ในระดับสูงส่วนใหญ่ คือ ที่ว่างสาธารณะประเภทบาทวิถี และมีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชยกรรม ที่เกาะตัวหนาแน่นอยู่ตามแนวโครงข่ายสัญจรหลักของเมือง มีเพียงที่ว่างถนนคนเดินชุมชนว้าวลาย ที่ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญจรต่ำ ศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ระดับรอง ส่วนใหญ่อยู่ในที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ คือ ที่ว่างช่วงประตูท่าแพ และที่ว่างช่วงประตูเชียงใหม่ ส่วนศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ในระดับต่ำ คือ ที่ว่างสาธารณะประเภทสวน โดยเฉพาะที่ว่างสาธารณะสองฝั่งคลองแม่ข่า มีค่าศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ต่ำที่สุด



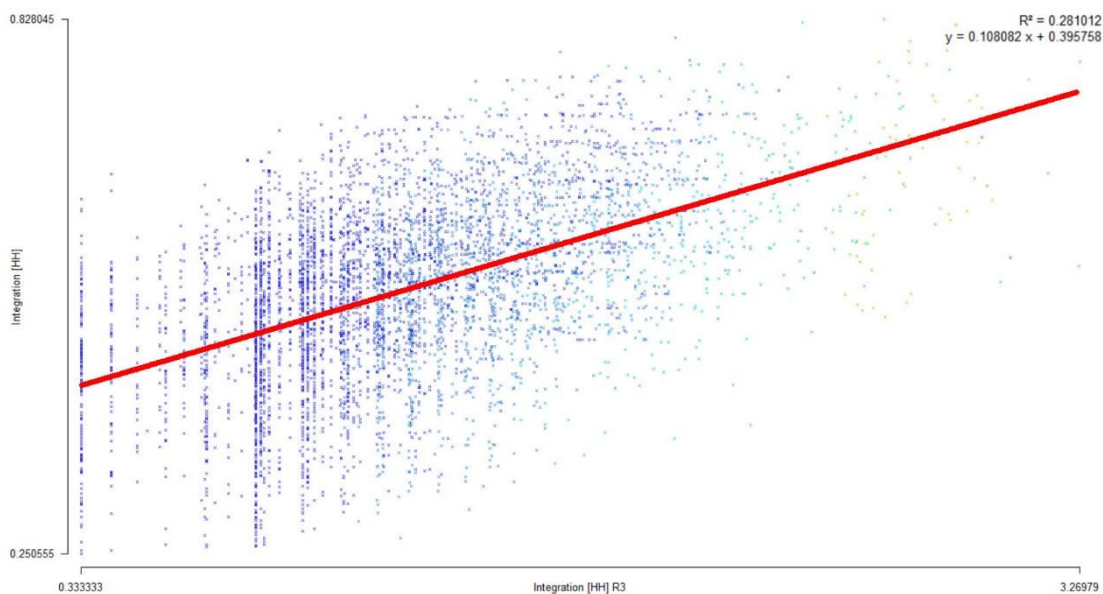
ภาพที่ 114 สหสัมพันธ์ในการเข้าใจเมือง (Intelligibility Value) Integration (HH) กับ Connectivity

ที่มา : แบบจำลองสเปซ ซินแทกซ์



ภาพที่ 115 สหสัมพันธ์ในการเข้าใจเมือง (Intelligibility Value) Integration (HH)R3 กับ Connectivity

ที่มา : แบบจำลองสเปซ ซินแทกซ์



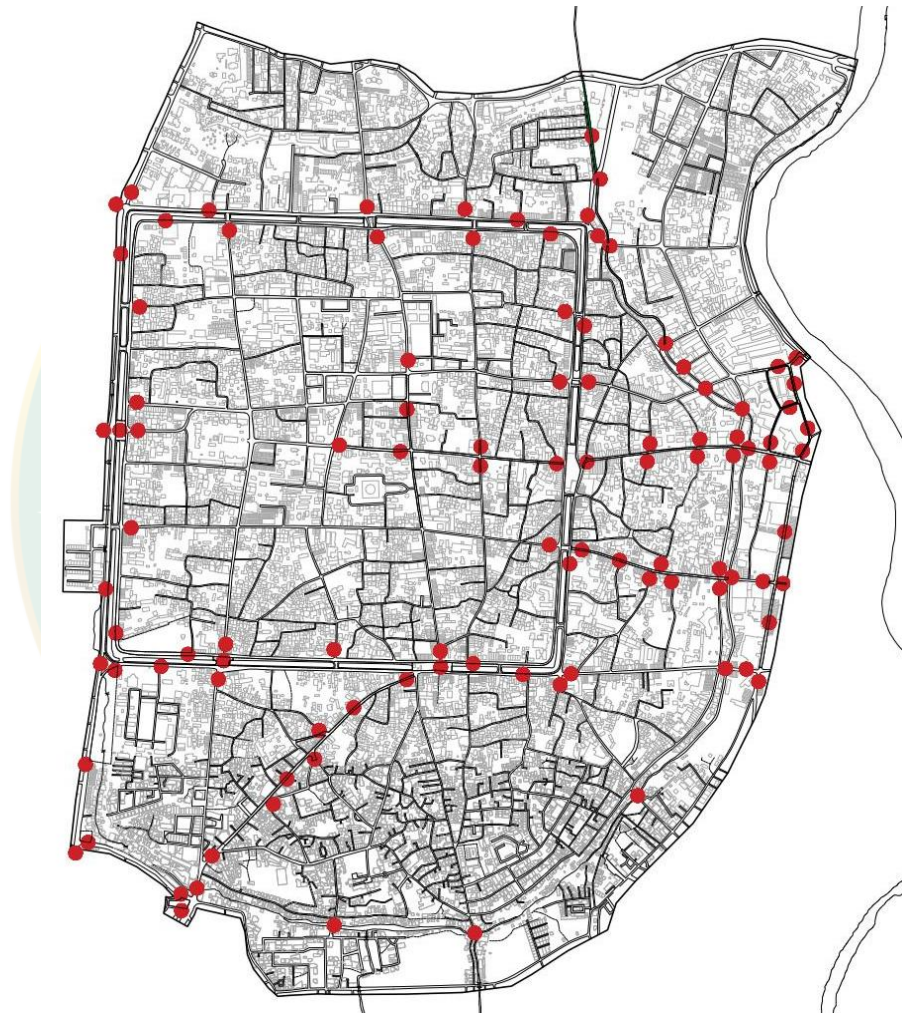
ภาพที่ 116 ค่าสหสัมพันธ์ความผสาม (Synergy Value) Integration (HH) กับ Integration (HH)R3

ที่มา : แบบจำลองสแปซ ชินแทกซ์

4.2.2 รูปแบบและปริมาณการสัญจรผ่าน (Gate Observation)

วิธีการเก็บข้อมูลของพื้นที่ 26 พื้นที่ (ภาพที่ 116) โดยทำการเก็บข้อมูลปริมาณของโครงข่ายสัญจรที่เป็นเส้นทางสัญจรเข้าถึงพื้นที่ ถนน ขยาย จุดตัดทางสัญจร โดยรอบพื้นที่ โดยการนับอัตราการสัญจรผ่านจุดตรวจ ในวันทั่วไป วันหยุด และวันหยุดตามประเพณีที่ส่งผลต่อกิจกรรมในพื้นที่ ใช้เวลาในการเก็บช่วงละ 5 นาที ตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ 4 ช่วงเวลา คือ ช่วงเวลาระหว่าง 8.00-9.00 น. ช่วงเวลาระหว่าง 12.00-13.00 น. ช่วงเวลาระหว่าง 16.00-17.00 น. และ ช่วงเวลาระหว่าง 19.00-20.00 น. โดยทำการเก็บข้อมูลเฉพาะผู้ใช้เส้นทางสัญจรด้วยการเดินเท้าในพื้นที่ที่กำหนดไว้ โดยได้มีการทดลองการเก็บปริมาณการสัญจรทั้งพื้นที่ศึกษา เพื่อหาค่าเฉลี่ยในตำแหน่งการเก็บข้อมูลที่เหมาะสมที่สุดในบริเวณศูนย์กลาง หรือทางเข้าหลักของที่ว่างสาธารณะ เพื่อนำมาคัดเลือก ตำแหน่งที่เก็บจริงทั้ง 26 ตำแหน่งตามที่ระบุในตาราง และแสดงผลออกด้วยเทคนิคการประมาณค่าช่วง และแยกระดับตามวรรณะสีโนโทนร้อนไปหา โทนสีเย็น ตามที่ระบุในแผนที่ ร่วมกับการเก็บข้อมูลช่วงอายุของผู้ใช้ โดยการสังเกต แบ่งออกเป็น 3 ช่วงวัย ได้แก่ ช่วงวัยรุ่น อายุ 0-22 ปี ช่วงวัยผู้ใหญ่ อายุ 23-60ปี ช่วงวัยชรา อายุ 61ปี ขึ้นไป

พร้อมกับแยกประเภทของผู้คนที่สัญจรผ่านที่ว่างสาธารณะ เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นผู้คนภายในพื้นที่เมือง เช่น นักเรียน นักศึกษา คนทำงาน หรือผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนใกล้เคียง กลุ่มที่สองเป็นผู้คนภายนอกที่เข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ ได้แก่ ผู้เยี่ยมเยือน นักท่องเที่ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศ เป็นการสำรวจแบบสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม ผลการวิเคราะห์ดังนี้



ภาพที่ 117 ตำแหน่งการเก็บข้อมูลภาคสนาม

ที่มา : ผู้วิจัย

วิเคราะห์รูปแบบและปริมาณการสัญจรผ่านของที่ว่างสาธารณะ ในช่วงวันทั่วไป

ผลวิเคราะห์อัตราการสัญจรด้วยการเดินเท้าผ่านจุดตรวจนับในพื้นที่ว่างสาธารณะ ในช่วงวันทั่วไป (ภาพที่ 117 และตารางที่ 26) พบว่าปริมาณการสัญจรผ่านของผู้คนในพื้นที่ และนักท่องเที่ยว ด้วยการเดินเท้าบนที่ว่างสาธารณะในช่วงวันทั่วไป ตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ของตลอดทั้งวัน โดยในช่วงเวลา 08.00 -09.00 น. ของที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในอัตราส่วนต่ำที่สุด มีเพียงพื้นที่ ที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของเมืองที่มีผู้คนเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ คือที่ว่างช่วงประตูท่าแพ 42 คน รองลงมาที่ว่างช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ 23 คน และในที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) ส่วนใหญ่ยังอยู่ในอัตราส่วนที่ต่ำที่สุดเช่นกัน มีเพียงพื้นที่ที่มีกิจกรรมในช่วงเช้าที่มีผู้คนเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่าง คือ ที่ว่างบาทวิถีตลาดวโรรส 23 คน และบาทวิถีถนนลอยเคราะห์ 19 คน ที่เป็นพื้นที่พักผ่อนของนักท่องเที่ยวที่สำคัญของเมือง สุดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ในทุกพื้นที่มีอัตราส่วนที่ต่ำที่สุดในเกือบทุกพื้นที่ โดยมีเพียงที่ว่างสวนสองฝั่งคูเมือง (C5.2) 18 คน ที่มีผู้คนสัญจรผ่านพื้นที่แบบกระจายตัวไม่มากนัก

ในช่วงเวลา 12.00-13.00 น. ของที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในอัตราส่วนต่ำที่สุด มีเพียงที่ว่างช่วงประตูท่าแพ 23 คน ที่มีผู้คนเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ในช่วงเวลานี้ และในที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) กับที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ในทุกพื้นที่มีอัตราส่วนที่ต่ำที่สุดในทุกพื้นที่ โดยมีเพียงบาทวิถีตลาดวโรรส 11 คน บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า 10 คน และที่ว่างสวนสองฝั่งคูเมือง (C5.4) 10 คน ที่มีผู้คนสัญจรผ่านพื้นที่แบบกระจายตัวไม่มากนัก

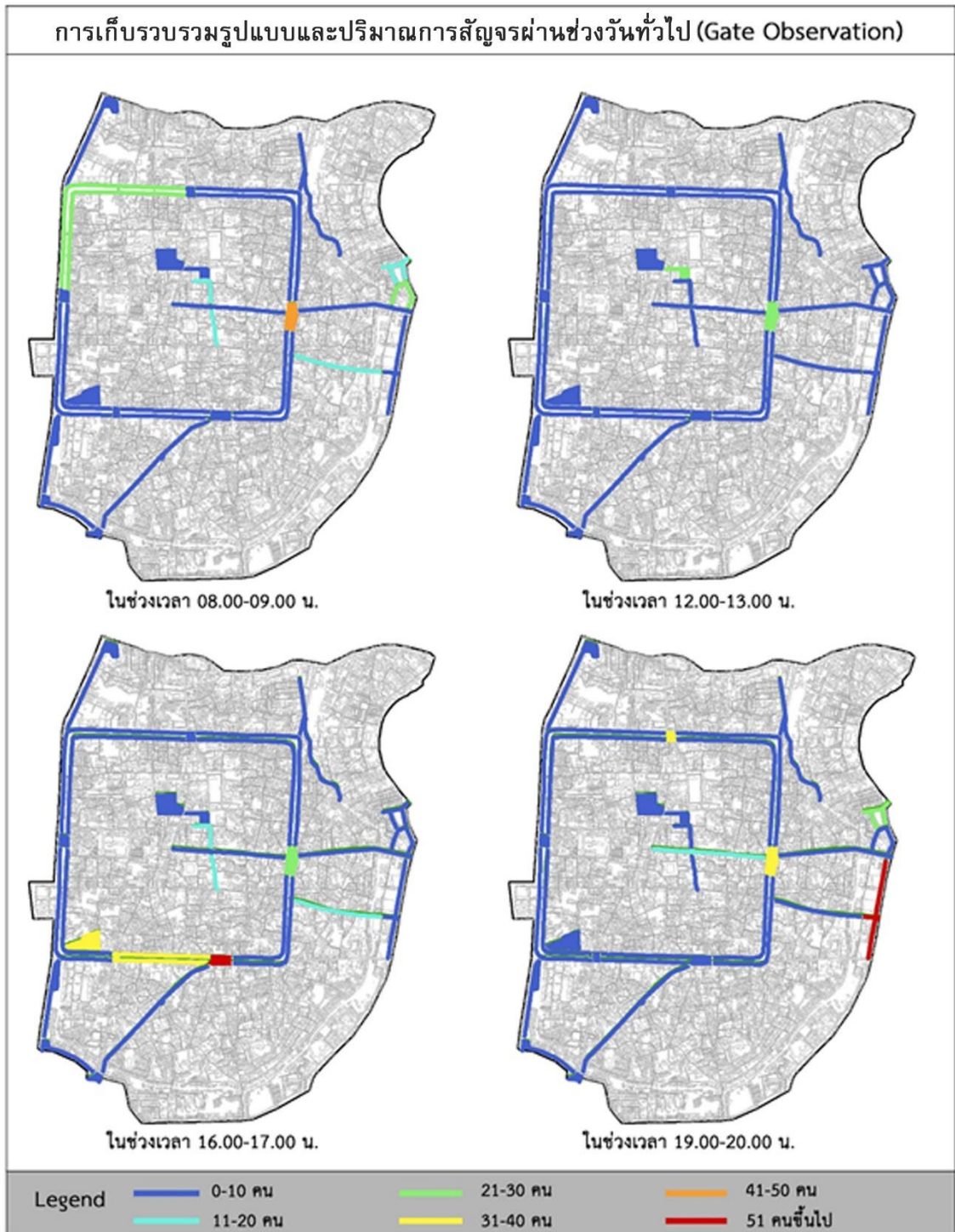
ช่วงเวลา 16.00 -17.00 น. ของที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในอัตราส่วนต่ำที่สุด มีเพียงพื้นที่ ที่ว่างช่วงประตูเชียงใหม่ 36 คน ที่มีกิจกรรมด้านการค้าขายอาหารในทุกวัน ที่ว่างช่วงประตูสวนปรง 33 คน อยู่ติดกับพื้นที่สวนสาธารณะหนองบวหาด ที่เป็นสวนสาธารณะขนาดใหญ่ของพื้นที่เมือง และที่ว่างช่วงประตูท่าแพ 24 คน ที่เป็นที่ว่างสาธารณะที่สำคัญของเมืองเช่นกัน และในที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) ส่วนใหญ่ยังอยู่ในอัตราส่วนที่ต่ำที่สุด มีเพียงที่ว่างบาทวิถีถนนลอยเคราะห์ 19 คน ที่เป็นพื้นที่พักผ่อนของนักท่องเที่ยวที่สำคัญของเมือง สุดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ในทุกพื้นที่มีอัตราส่วนที่ต่ำที่สุดในเกือบทุกพื้นที่ โดยมีเพียงที่ว่างสวนสาธารณะหนองบวหาด 35 คน ที่มีผู้คนเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะในอัตราส่วนปานกลาง

สุดท้ายช่วงเวลา 17.00 -20.00 น. ของที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในอัตราส่วนต่ำที่สุด มีเพียงพื้นที่ ที่ว่างช่วงประตูท่าแพ 38 คน รองลงมาคือที่ว่างช่วงประตูช้างเผือก ที่เป็นสถานที่ตั้งของตลาดช้างเผือก เป็นตลาดโต้รุ่งของเมือง และในที่ว่าง

สาธารณสุขประเภทถนน (บาทวิถี) ส่วนใหญ่ยังอยู่ในอัตราส่วนที่ต่ำที่สุด มีเพียงบาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า 47 คน ที่เป็นพื้นที่กิจกรรมในช่วงค่ำของทุกวันของเมือง รองลงมาคือที่ว่างบาทวิถีตลาดวโรรส 25 คน ก็ได้มีการเปิดตลาดขายอาหารในช่วงค่ำเช่นกัน สุดท้ายที่ว่างสาธารณสุขประเภทสวนสาธารณะ ในทุกพื้นที่มีอัตราส่วนที่ต่ำที่สุดในทุกพื้นที่ เพราะเป็นช่วงเวลาปิดของสวนสาธารณะของเมืองเชียงใหม่

ผลวิเคราะห์ความหลากหลายของผู้ใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ ดังตารางที่ 27 แสดงความหลากหลายของผู้คนที่เข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างโดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มโดยมีคนในพื้นที่สัญจรในอัตราที่มากกว่านักท่องเที่ยว 52.36 : 47.67 แต่มีความแตกต่างกันไม่มากนัก โดยความหลากหลายตามช่วงวัยของผู้คนในพื้นที่ พบว่าในช่วงวัยวัยเรียนมีอัตราการสัญจรผ่าน และการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่าง 82 คน (ร้อยละ 21.75) ในช่วงวัยทำงาน 251 คน (ร้อยละ 66.57) และช่วงวัยเกษียณ 44 คน (ร้อยละ 16.17) และผู้คนที่เป็นนักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศ พบว่าในช่วงวัยวัยเรียนมีอัตราการสัญจรผ่าน และการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่าง 124 คน (ร้อยละ 36.15) ในช่วงวัยทำงาน 191 คน (ร้อยละ 58.67) และช่วงวัยเกษียณ 28 คน (ร้อยละ 8.16) เมื่อนำข้อมูลของผู้คนภายในพื้นที่กับนักท่องเที่ยวมาเปรียบเทียบกัน พบว่าผู้คนในพื้นที่มีความหลากหลายน้อยกว่านักท่องเที่ยว ในส่วนช่วงวัยส่วนใหญ่คือวัยทำงาน และสัดส่วนน้อยที่สุดคือวัยเกษียณ

แสดงให้เห็นได้ว่าอัตราการสัญจรในช่วงวันทั่วไป มีการใช้ประโยชน์ของผู้คนบนที่ว่างสาธารณะที่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่ มีประวัติศาสตร์ที่สำคัญกับเมือง ประกอบกับกิจกรรมด้านการค้าขายที่สำคัญของเมือง โดยที่ว่างสาธารณะที่มีปริมาณการสัญจรของผู้คนมากที่สุดคือ ช่วงประตูท่าแพ 127 คน รองลงมาบาทวิถีตลาดวโรรส 64 คน บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า 57 คน ช่วงประตูช้างเผือก 53 คน ช่วงประตูเชียงใหม่ 41 คน และสวนสาธารณะหนองบวกหาด 48 คน ตามลำดับ ในส่วนการแบ่งช่วงเวลา พบว่าในช่วงเย็นเวลา 16.00-17.00น. มีสัดส่วนที่มากที่สุด บนที่ว่างสาธารณะช่วงประตูเชียงใหม่ที่มีตลาดในช่วงเย็น และสวนสาธารณะหนองบวกหาด กับที่ว่างช่วงประตูสวนปรุงที่เป็นพื้นที่เชื่อมต่อกัน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตของผู้คนในพื้นที่ รองลงมาเป็นช่วงเช้าเวลา 8.00-9.00น. อยู่บนที่ว่างช่วงประตูท่าแพ ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของเมือง และในด้านความหลากหลายของผู้คนที่เข้าใช้ประโยชน์บนที่ว่างสาธารณะมีสัดส่วนของผู้คนในพื้นที่มากกว่านักท่องเที่ยว โดยในส่วนของนักท่องเที่ยวมีความหลากหลายมากกว่าผู้คนในพื้นที่ ที่ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงวัยทำงานเป็นส่วนใหญ่ แต่ในในช่วงวัยเกษียณของผู้คนภายในพื้นที่และนักท่องเที่ยวอยู่ในสัดส่วนที่ต่ำที่สุด



ภาพที่ 118 แสดงปริมาณอัตราสัญจรด้วยการเดินเท้าผ่านจุดตรวจนับในพื้นที่วางสาธารณะเมือง เชียงใหม่ ช่วงวันทั่วไป

ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 26 แสดงอัตราการสัญจรในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันทั่วไป

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		ปริมาณ-ช่วงเวลา (คน)				อัตราการสัญจร	
			8.00-9.00	12.00-13.00	16.00-17.00	19.00-20.00		
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1. ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	42	23	24	38	127
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	5	6	8	34	53
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	2	3	1	0	6
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	0	6	33	0	39
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	0	5	36	0	41
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	23	0	8	0	31
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	0	1	3	0	4
		สถานฌาปนกิจชุมชนสันติธรรม	A8	0	2	1	0	3
	2. ที่ว่างประเภทถนน(บาทวิถี)	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1.1	4	5	9	13	31
		-ถนนพระปกเกล้า	B1.2	18	6	12	0	36
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	4	2	3	0	9
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	3	8	3	1	15
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	0	10	0	47	57
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	19	4	12	0	35
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.1	19	11	9	25	64
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.2	23	6	2	0	31
	3. ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวกวหาด	C1	9	4	35	0	48
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	1	1	2	0	4
		สวนสาธารณะป้อมหายยา	C3	5	3	0	0	8
		สวนหายยา	C4	6	3	4	0	13
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	9	3	3	0	15
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	18	6	6	0	30
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	0	2	4	0	6
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	8	10	3	0	21
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	0	1	3	0	4
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	0	1	2	0	3
	ผลรวม			218	132	226	158	734
	สัดส่วน(ร้อยละ)			29.70	17.98	30.79	21.53	100

ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 27 แสดงความหลากหลายของผู้ใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ แบ่งเป็น 2 แบบ และแยกเป็น 3 ช่วงอายุ ในช่วงวันทั่วไป

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ	คนในพื้นที่			นักท่องเที่ยว			คนในพื้นที่	นักท่องเที่ยว		
		ช่วงอายุ 0-22 ปี	ช่วงอายุ 23-60 ปี	ช่วงอายุ 61 ปีขึ้นไป	ช่วงอายุ 0-22 ปี	ช่วงอายุ 23-60 ปี	ช่วงอายุ 61 ปีขึ้นไป				
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1.ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	18	34	5	35	30	5	57	70
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	17	8	6	13	9	0	31	22
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	0	3	0	0	3	0	3	3
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	10	28	0	1	0	0	38	1
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	2	27	2	2	7	1	31	10
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	0	10	0	13	5	3	10	21
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	0	2	0	0	1	0	2	1
		สถานฌาปนกิจชุมชนสันติธรรม	A8	0	3	0	0	0	0	3	0
	2.ที่ว่างประเภทถนน	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1.1	0	4	0	5	11	0	4	16
		-ถนนพระปกเกล้า	B1.2	0	8	3	5	15	5	11	25
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	0	3	0	5	1	0	3	6
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	0	4	0	3	5	3	4	11
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	7	23	3	8	13	3	33	24
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	0	0	2	4	26	3	2	33
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.1	4	29	11	4	16	0	44	20
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.2	3	10	6	3	9	0	19	12
	3.ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวกหาด	C1	20	17	4	5	2	0	41	7
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	1	3	0	0	0	0	4	0
		สวนสาธารณะบ่อมหายยา	C3	0	5	1	0	2	0	6	2
		สวนหายนยา	C4	0	9	0	1	3	0	9	4
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	0	8	0	1	5	1	8	7
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	0	9	0	16	5	0	9	21
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	0	1	0	0	3	2	1	5
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	0	0	0	0	19	2	0	21
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	0	0	1	0	1	0	1	1
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	0	3	0	0	0	0	3	0
	ผลรวม 720			82	251	44	124	191	28	377	343
	ร้อยละ			11.38	34.86	6.12	17.22	26.52	3.88	52.36	47.64

ที่มา : ผู้วิจัย

วิเคราะห์รูปแบบและปริมาณการสัญจรผ่านของที่ว่างสาธารณะ ในช่วงวันหยุด

ผลวิเคราะห์อัตราการสัญจรด้วยการเดินเท้าผ่านจุดตรวจนับในพื้นที่ว่างสาธารณะ ในช่วงวันหยุด (ภาพที่ 118 และตารางที่ 28) พบว่าปริมาณการสัญจรผ่านของผู้คนในพื้นที่ และนักท่องเที่ยวด้วยการเดินเท้าบนที่ว่างสาธารณะในช่วงวันหยุด ตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ของตลอดทั้งวัน โดยในช่วงเวลา 08.00 -09.00 น. ของที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในอัตราส่วนต่ำที่สุด มีเพียงพื้นที่ ที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของเมืองที่มีผู้คนเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ คือที่ว่างช่วงประตูท่าแพ 79 คน รองลงมาที่ว่างช่วงประตูสวนดอก 18 คน ที่มีการสัญจรแบบกระจายตัวในพื้นที่ และในที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) ส่วนใหญ่ยังอยู่ในอัตราส่วนที่ต่ำที่สุดเช่นกัน มีเพียงพื้นที่ที่มีกิจกรรมในช่วงเช้าที่มีผู้คนเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่าง คือบาทวิถีตลาดวโรรสทั้งสองพื้นที่ 50 คน และ 23 คน และบาทวิถีถนนลอยเคราะห์ 17 คน ที่เป็นพื้นที่พักผ่อนของนักท่องเที่ยวที่สำคัญของเมือง สุดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ในทุกพื้นที่มีอัตราส่วนที่ต่ำที่สุดในทุกพื้นที่

ในช่วงเวลา 12.00-13.00 น. ของที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในอัตราส่วนต่ำที่สุด มีเพียงที่ว่างช่วงประตูท่าแพ 41 คน ที่มีผู้คนเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ในช่วงเวลานี้ และในที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) กับที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ในทุกพื้นที่มีอัตราส่วนที่ต่ำที่สุดในทุกพื้นที่ โดยมีเพียงบาทวิถีถนนลอยเคราะห์ 40 คน บาทวิถีตลาดวโรรส 31 คน

ช่วงเวลา 16.00 -17.00 น. ของที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในอัตราส่วนที่สูงขึ้นในพื้นที่ ที่มีกิจกรรมด้านการท่องเที่ยวและการค้าของเมือง คือกิจกรรมคนคนเดินราชดำเนินที่เริ่มเปิดในช่วงเย็นของทุกวันอาทิตย์ ที่เชื่อมโยงระหว่างที่ว่างช่วงประตูท่าแพ 49 คน กับช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ 88 คน ในส่วนที่ว่างช่วงประตูเชียงใหม่ 60 คน จะเป็นกิจกรรมด้านการค้าขายอาหารในทุกวัน และยังเป็นพื้นที่เริ่มต้นของกิจกรรมถนนคนเดินชุมชนวัวลายในช่วงเย็นของวันเสาร์ทุกสัปดาห์อีกด้วย และในที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) ส่วนใหญ่ในช่วงวันหยุดอยู่ในอัตราส่วนที่สูงที่สุดเป็นสาเหตุจากการจัดกิจกรรมถนนคนเดินของทั้งวันเสาร์ และวันอาทิตย์ของเมือง บาทวิถีถนนท่าแพ 159 คน ถนนคนเดินราชดำเนิน 156 คน ถนนพระปกเกล้า 111 คน ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย 81 คน ตามลำดับ แต่ในพื้นที่ ที่มีจำนวนผู้คนที่เข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ต่ำที่สุดคือ บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า 5 คน สุดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ในทุกพื้นที่มีอัตราส่วนที่ต่ำที่สุดในทุกพื้นที่ โดยมีเพียงที่ว่างสวนสองฝั่งคูเมือง (C5.2) 20 คน ที่มีผู้คนสัญจรผ่านพื้นที่แบบกระจายตัวไม่มากนัก

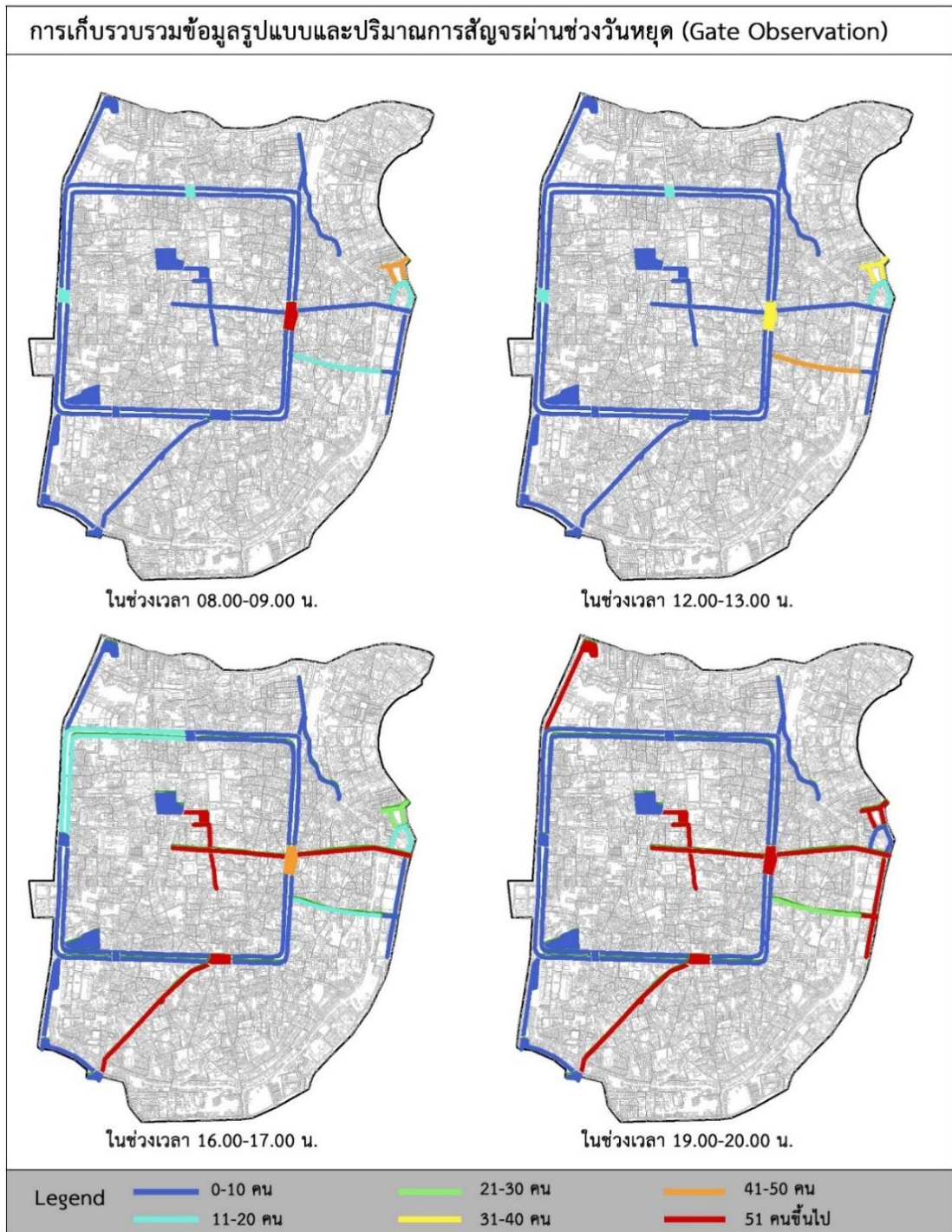
ช่วงเวลา 19.00 -20.00 น. ของที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในอัตราส่วนที่สูงหลายเท่าตัวขึ้นในพื้นที่ ที่มีกิจกรรมด้านการท่องเที่ยวและการค้าของเมือง คือกิจกรรมคนคนเดินราชดำเนินที่เริ่มเปิดในช่วงเย็นของทุกวันอาทิตย์ และกิจกรรมถนนคนเดินชุมชนวัลลายในช่วงเย็นของทุกวันเสาร์ โดยที่ว่างที่อัตราการสัญจรที่สูงที่สุดคือ ช่วงประตูเชียงใหม่ 561 คน รองลงมาคือที่ว่างที่เชื่อมโยงระหว่างที่ว่างช่วงประตูท่าแพ 310 คน กับที่ว่างช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ 166 คน ในส่วนพื้นที่ว่างสถานภาพนกิจกรรมคนเดินถนน 48 คน มักมีผู้คนในพื้นที่เข้าใช้ประโยชน์ในบางช่วงเวลา และในที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) ส่วนใหญ่ในช่วงวันหยุดอยู่ในอัตราส่วนที่สูงที่สุดเป็นสาเหตุจากการจัดกิจกรรมถนนคนเดินของทั้งวันเสาร์และอาทิตย์ของเมือง ที่ว่างที่มีอัตราการสัญจรที่สูงที่สุดคือ ถนนคนเดินชุมชนวัลลาย 656 คน รองลงมาคือถนนคนเดินราชดำเนิน 345 คน ถนนพระปกเกล้า 215 คน และพื้นที่เชื่อมต่อบาตวิถีถนนท่าแพ 184 คน ตามลำดับ และในที่ว่างที่มีกิจกรรมรองลงมาคือ บาทวิถีตลาดวโรรส 73 คน บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า 52 คน ที่อยู่ในระดับสูงเช่นกันมีเพียงบาทวิถีถนนลอยเคราะห์ 22 คน ที่ไม่มีกิจกรรมของเมืองในพื้นที่ส่งผลกระทบต่ออัตราการสัญจรของผู้คนได้ สุดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ในทุกพื้นที่ที่มีอัตราส่วนที่ต่ำที่สุดในทุกพื้นที่เช่นเดิม

ผลวิเคราะห์ความหลากหลายของผู้ใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ ดังตารางที่ 29 แสดงความหลากหลายของผู้คนที่เข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างโดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มโดยมีคนในพื้นที่สัญจรในอัตราที่น้อยกว่านักท่องเที่ยว 12.40 : 87.60 ที่มีความแตกต่างหลายเท่าตัว โดยความหลากหลายตามช่วงวัยของผู้คนในพื้นที่ พบว่าในช่วงวัยวัยเรียนมีอัตราการสัญจรผ่าน และการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่าง 67 คน (ร้อยละ 14.02) ในช่วงวัยทำงาน 351 คน (ร้อยละ 74.68) และช่วงวัยเกษียณ 60 คน (ร้อยละ 12.55) และผู้คนที่เป็นักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศ พบว่าในช่วงวัยวัยเรียนมีอัตราการสัญจรผ่าน และการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่าง 435 คน (ร้อยละ 12.90) ในช่วงวัยทำงาน 2680 คน (ร้อยละ 79.43) และช่วงวัยเกษียณ 259 คน (ร้อยละ 7.67) เมื่อนำข้อมูลของผู้คนภายในพื้นที่กับนักท่องเที่ยวมาเปรียบเทียบกัน พบว่าผู้คนในพื้นที่มีความหลากหลายไม่แตกต่างกับนักท่องเที่ยวมากนัก ในส่วนช่วงวัยส่วนใหญ่คือวัยทำงาน และสัดส่วนน้อยที่สุดคือวัยเกษียณเช่นกัน

แสดงให้เห็นได้ว่าอัตราการสัญจรในช่วงวันหยุด (วันเสาร์-วันอาทิตย์) มีการใช้ประโยชน์ของผู้คนบนที่ว่างสาธารณะที่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่ ที่มีกิจกรรมของเมือง (กิจกรรมถนนคนเดิน) เป็นส่วนใหญ่ โดยที่ว่างสาธารณะที่มีปริมาณการสัญจรของผู้คนมากที่สุดคือ ถนนคนเดินชุมชนวัลลาย 746 คน รองลงมาที่ว่างช่วงประตูเชียงใหม่ 652 คน ต่อมาคือที่ว่างถนนคนเดินราชดำเนิน 508 คน ช่วงประตูท่าแพ 479 คน บาทวิถีถนนท่าแพ 343 คน และช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ 343 คน ตามลำดับ ในส่วนการแบ่งช่วงเวลา พบว่าในช่วงค่าเวลา 19.00-20.00น. มีสัดส่วนที่มากที่สุด บนที่ว่างสาธารณะที่จัดกิจกรรมถนนคนเดินชุมชนวัลลาย กับกิจกรรมถนนคนเดินราชดำเนิน และพื้นที่

เชื่อมต่อกับกิจกรรมดังกล่าว ร่องลงมาเป็นช่วงเย็นเวลา 16.00-17.00น. ก็ยังอยู่บนพื้นที่กิจกรรม ถนนคนเดินและพื้นที่เชื่อมต่อเช่นกัน และในด้านความหลากหลายของผู้คนที่เข้าใช้ประโยชน์บนที่ว่างสาธารณะมีสัดส่วนของผู้คนในพื้นที่น้อยกว่านักท่องเที่ยวหลายเท่าตัว โดยในส่วนของนักท่องเที่ยวมีความหลากหลายไม่ต่างกับผู้คนในพื้นที่ ที่ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงวัยทำงานเป็นส่วนใหญ่ แต่ในช่วงวัยเกษียณของผู้คนภายในพื้นที่และนักท่องเที่ยวอยู่ในสัดส่วนที่ต่ำที่สุดเช่นเดิม





ภาพที่ 119 แสดงปริมาณอัตราสัญจรด้วยการเดินเท้าผ่านจุดตรวจนับในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง เชียงใหม่ ช่วงวันหยุด

ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 28 แสดงอัตราการสัญจรในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันหยุด

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		ปริมาณ-ช่วงเวลา (คน)				อัตราการสัญจร	
			8.00-9.00	12.00-13.00	16.00-17.00	19.00-20.00		
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1.ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	79	41	49	310	479
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	13	11	5	7	36
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	0	4	1	1	6
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	0	0	2	3	5
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	0	4	60	561	625
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	0	6	88	166	260
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	3	0	3	0	6
		สถานฌาปนกิจชุมชนสันติธรรม	A8	0	0	6	48	54
	2.ที่ว่างประเภทถนน(บาทวิถี)	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1.1	1	6	156	345	508
		-ถนนพระปกเกล้า	B1.2	2	0	111	215	328
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	2	7	81	656	746
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	0	0	159	184	343
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	1	3	5	52	61
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	17	40	15	22	94
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.1	50	31	27	73	181
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.2	23	16	17	0	56
	3.ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวหาด	C1	0	1	10	0	11
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	1	1	3	0	5
		สวนสาธารณะป้อมหายยา	C3	2	0	0	3	5
		สวนหายยา	C4	2	0	0	10	12
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	0	2	6	4	12
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	1	0	20	5	26
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	0	2	0	0	2
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	1	0	0	0	1
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	0	7	0	0	7
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไทร	C6	0	1	0	0	1
	ผลรวม			198	183	824	2665	3870
	สัดส่วน(ร้อยละ)			5.11	4.72	21.30	68.86	

ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 29 แสดงความความหลากหลายของผู้ใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ แบ่งเป็น 2 แบบ และ
แยกเป็น 3 ช่วงอายุ ในช่วงวันหยุด

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		คนในพื้นที่			นักท่องเที่ยว			คนในพื้นที่	นักท่องเที่ยว	
			ช่วงอายุ 0-22 ปี	ช่วงอายุ 23-60 ปี	ช่วงอายุ 61 ปีขึ้นไป	ช่วงอายุ 0-22 ปี	ช่วงอายุ 23-60 ปี	ช่วงอายุ 61 ปีขึ้นไป			
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1.ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	0	0	0	13	433	23	0	469
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	0	16	4	0	16	0	20	16
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	0	4	1	0	0	1	5	1
		ช่วงประตูสวนปรง	A4	0	0	0	0	5	0	0	5
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	23	62	22	131	324	64	107	519
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	0	12	2	0	246	0	14	246
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	0	1	0	0	5	0	1	5
		สถานฌาปนกิจชุมชนสันติธรรม	A8	0	12	0	0	41	0	12	41
	2.ที่ว่างประเภทถนน	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1.1	0	58	10	17	400	22	68	439
		-ถนนพระปกเกล้า	B1.2	0	36	0	44	232	16	36	292
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	5	19	2	89	551	78	26	718
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	13	38	4	77	192	16	55	285
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	0	23	0	0	38	0	23	38
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	11	20	0	1	59	3	31	63
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.1	8	28	10	41	70	25	46	136
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.2	3	5	0	8	31	9	8	48
	3.ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวกดาด	C1	0	0	0	6	4	1	0	11
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	4	1	0	0	00	0	5	0
		สวนสาธารณะป้อมหายยา	C3	0	2	0	0	3	0	2	3
		สวนหายยา	C4	0	12	0	0	0	0	12	0
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	0	0	5	0	5	0	5	5
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	0	1	0	7	17	1	1	25
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	0	0	0	0	1	0	0	1
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	0	0	0	0	1	0	0	1
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	0	0	0	1	6	0	0	7
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	0	1	0	0	0	0	1	0
	ผลรวม 3852			67	351	60	435	2680	259	478	3374
	ร้อยละ			1.74	9.11	1.55	11.30	69.57	6.72	12.40	87.60

ที่มา : ผู้วิจัย

วิเคราะห์รูปแบบและปริมาณการสัญจรผ่านของที่ว่างสาธารณะ ในช่วงวันหยุดเทศกาล

ผลวิเคราะห์อัตราการสัญจรด้วยการเดินเท้าผ่านจุดตรวจนับในพื้นที่ว่างสาธารณะ ในช่วงวันหยุดเทศกาล (ภาพที่ 119 และตารางที่ 30) พบว่าความหนาแน่นของผู้คนที่สัญจรด้วยการเดินบนที่ว่างสาธารณะในช่วงวันหยุดเทศกาล โดยการศึกษาเลือกวันเทศกาลสงกรานต์ในวันที่ 13-15 เมษายน 2560 ซึ่งเป็นกิจกรรมทางด้านวัฒนธรรมประเพณีที่สำคัญของเมือง และมีการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะในพื้นที่ศึกษาโดยเฉพาะ พบว่ามีการสัญจรของผู้คนในอัตราที่สูงกว่าในทุกช่วงวันที่ทำการศึกษา โดยในช่วงเวลา 08.00 -09.00 น. ของที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ยังอยู่ในระดับต่ำในระดับปานกลาง ที่ว่างที่อัตราการสัญจรสูงสุดคือ ที่ว่างช่วงประตูท่าแพ 128 คน ที่เป็นสถานที่จัดงานเทศกาลสงกรานต์ รองลงมาที่ว่างช่วงประตูเชียงใหม่ 47 คน และที่ว่างช่วงประตูช้างเผือก 45 คน ซึ่งทั้งสองพื้นที่นี้มีพื้นที่ว่างสำหรับจัดกิจกรรมส่งเสริมเทศกาลสงกรานต์ และในที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) ส่วนใหญ่ยังอยู่ในอัตราส่วนที่ต่ำในหลายพื้นที่ มีเพียงที่ว่างบาทวิถีตลาดวโรรส 67 คน บาทวิถีถนนท่าแพ 44 คน บาทวิถีถนนลอยเคราะห์ 38 คน ตามลำดับ ซึ่งพื้นที่ทั้งหมดเป็นพื้นที่ที่เชื่อมต่อกับศูนย์กลางกิจกรรมบริเวณที่ว่างช่วงประตูท่าแพ สุดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ในทุกพื้นที่มีอัตราส่วนที่ต่ำเช่นกัน มีเพียงพื้นที่เชื่อมต่อกับกิจกรรมของช่วงประตูท่าแพ คือที่ว่างสวนสองฝั่งคูเมือง (C5.5) 72 คน และ (C5.4) 44 คน ที่ตั้งอยู่ฝั่งทางทิศตะวันออกของเมือง ระหว่างช่วงประตูเชียงใหม่ ผ่านช่วงประตูท่าแพ จนถึงช่วงประตูช้างเผือก ที่เชื่อมต่อกับศูนย์กลางกิจกรรมวันเทศกาลสงกรานต์โดยตรง

ในช่วงเวลา 12.00-13.00 น. ของที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในอัตราส่วนที่สูง ที่ว่างที่มีอัตราการสัญจรมากที่สุด คือ ที่ว่างช่วงประตูท่าแพ 445 คน ที่ว่างช่วงประตูเชียงใหม่ 135คน ที่ว่างช่วงประตูสวนปรุง 68คน และที่ว่างช่วงประตูช้างเผือก 55 คน ตามลำดับ และในที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) ในทุกพื้นที่มีอัตราส่วนที่สูงที่สุดในเกือบทุกพื้นที่ โดยมีเพียงที่ว่างถนนคนเดินชุมชนวัวลาย 18คน ที่ยังอยู่ในระดับต่ำ และในที่ว่างที่มีอัตราการสัญจรของผู้คนมากที่สุดคือ บาทวิถีถนนท่าแพ 97คน บาทวิถีถนนลอยเคราะห์ 84คน ถนนคนเดินราช-ดำเนิน 77คน บาทวิถีตลาดวโรรส 72คน กับ54คน ตามลำดับ สุดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ในทุกพื้นที่มีอัตราส่วนที่สูงในพื้นที่ที่ใช้งานเทศกาลสงกรานต์เท่านั้น โดยสวนสองฝั่งคูเมือง (C5.5) 110คน มีอัตราการสัญจรมากที่สุด รองลงมาสวนสองฝั่งคูเมือง (C5.4) 66คน สวนสองฝั่งคูเมือง (C5.1) 60คน สวนสองฝั่งคูเมือง (C5.3) 43 คน สวนสองฝั่งคูเมือง (C5.1) 36 คน ตามลำดับ และยังมีที่ว่างสวนสาธารณะหนองบวหาด 59 คน ที่มีผู้คนเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างในระดับสูงเช่นกัน

ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. ของที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในอัตราส่วนที่สูงมากที่ของทั้งช่วงวัน และช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ที่ว่างที่มีอัตราการสัญจรมากที่สุดคือ ที่ว่างช่วงประตูท่าแพ 903 คน ที่ว่างช่วงประตูเชียงใหม่ 121 คน ที่ และที่ว่างช่วงประตูช้างเผือก 41 คน ตามลำดับ และในที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) ในทุกพื้นที่ที่มีอัตราส่วนที่สูงที่สุดในเกือบทุกพื้นที่ ที่ว่างที่มีอัตราการสัญจรของผู้คนมากที่สุดคือ บาทวิถีถนนลอยเคราะห์ 245 คน บาทวิถีถนนท่าแพ 171 คน ถนนคนเดินราชดำเนิน 93 คน ที่บาทวิถีตลาดวโรรส 76 คน และ 48 คน ตามลำดับ สุดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ในทุกพื้นที่ที่มีอัตราส่วนที่สูงในพื้นที่ที่ใช้งานเทศกาลสงกรานต์เท่านั้น โดยสวนสองฝั่งคูเมือง (C5.5) 200 คน มีอัตราการสัญจรมากที่สุด รองลงมาสวนสองฝั่งคูเมือง (C5.3) 65 คน สวนสองฝั่งคูเมือง (C5.4) 47 คน สวนสองฝั่งคูเมือง (C5.1) 43 คน สวนสองฝั่งคูเมือง (C5.2) 42 คน ตามลำดับ และที่ว่างสวนสาธารณะหนองบวกหาด 52 คน ที่มีผู้คนเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างในระดับสูงเช่นกัน

ช่วงเวลา 19.00 -20.00 น. ของที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในอัตราส่วนที่สูง แต่มีอัตราการสัญจรของผู้คนน้อยลง สาเหตุจากสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน ประกอบกับการควบคุมของทางภาครัฐที่ส่งผลต่อกิจกรรมรื่นเริง และกิจกรรมการค้าขายถูกจำกัดในลดลง โดยที่ว่างที่อัตราการสัญจรที่สูงที่สุดคือ ช่วงประตูท่าแพ 85 คน รองลงมาคือที่ว่างที่ช่วงประตูเชียงใหม่ 65 คน นอกจากนั้นที่ว่างอยู่ในระดับต่ำทั้งหมด และในที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) ที่ว่างที่มีอัตราการสัญจรที่สูงที่สุดคือ บาทวิถีถนนลอยเคราะห์ 105 คน รองลงมาคือ บาทวิถีถนนท่าแพ 78 คน บาทวิถีถนนลอยเคราะห์ 54 คน ตามลำดับ สุดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ในทุกพื้นที่ที่มีอัตราส่วนที่ต่ำที่สุดในเกือบทุกพื้นที่เช่นเดิม มีเพียงที่ว่างสวนสองฝั่งคูเมือง (C5.5) 80 คน ที่ยังอยู่ในระดับสูงอยู่

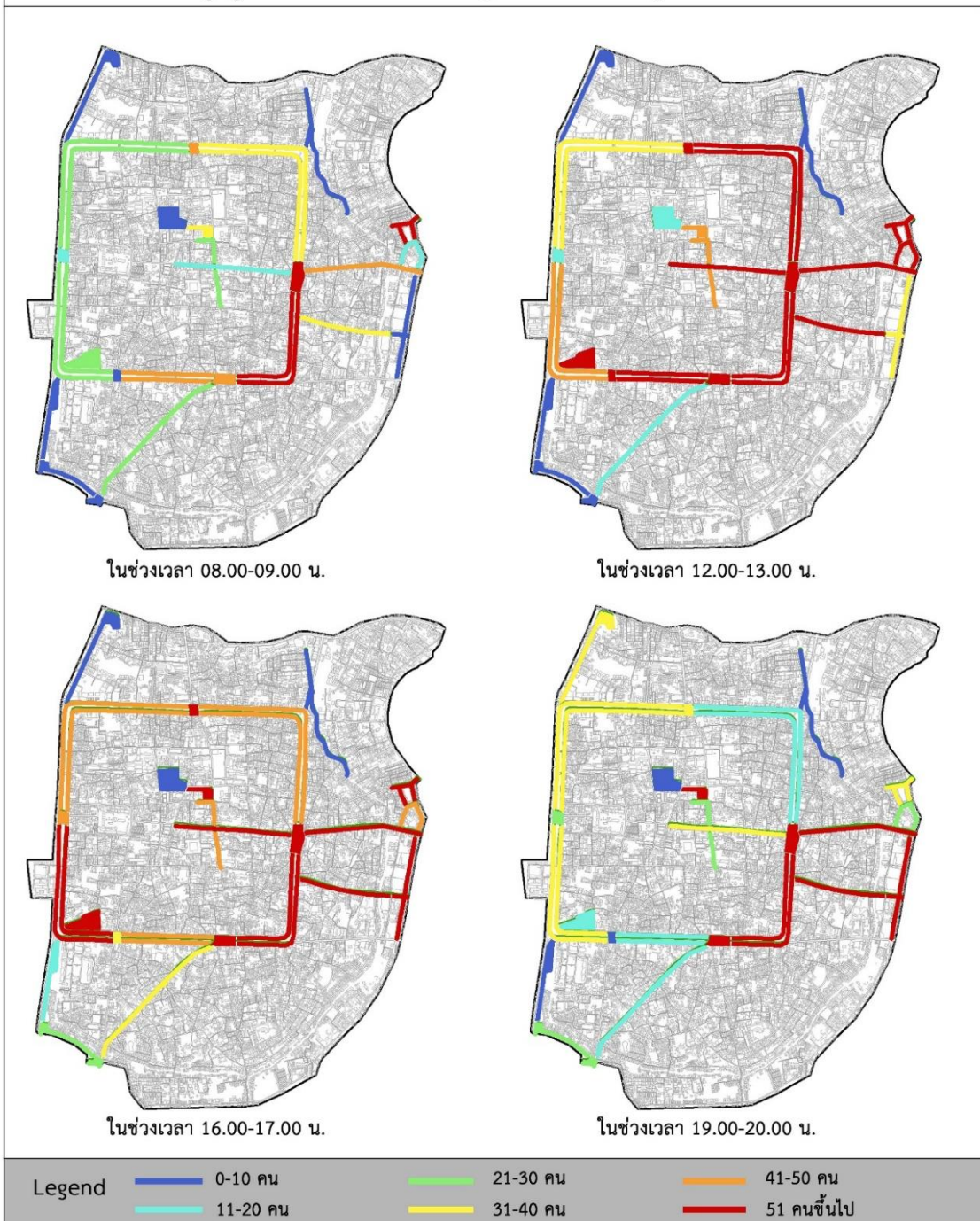
ผลวิเคราะห์ความหลากหลายของผู้ใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ ดังตารางที่ 31 แสดงความหลากหลายของผู้คนที่เข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างโดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มโดยมีคนในพื้นที่สัญจรในอัตราที่น้อยกว่านักท่องเที่ยว 41.84 : 58.16 ที่มีความแตกต่างกันไม่มากนัก โดยความหลากหลายตามช่วงวัยของผู้คนในพื้นที่ พบว่าในช่วงวัยวัยเรียนมีอัตราการสัญจรผ่าน และการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่าง 1538 คน (ร้อยละ 60.64) ในช่วงวัยทำงาน 811 คน (ร้อยละ 31.98) และช่วงวัยเกษียณ 187 คน (ร้อยละ 7.37) และผู้คนที่เป็นักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศ พบว่าในช่วงวัยวัยเรียนมีอัตราการสัญจรผ่าน และการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่าง 2237 คน (ร้อยละ 63.47) ในช่วงวัยทำงาน 1102 คน (ร้อยละ 31.27) และช่วงวัยเกษียณ 185 คน (ร้อยละ 5.25) เมื่อนำข้อมูลของผู้คนภายในพื้นที่กับนักท่องเที่ยวมาเปรียบเทียบกัน พบว่าผู้คนในพื้นที่มีความหลากหลายไม่แตกต่างกับนักท่องเที่ยวมากนัก ในส่วนช่วงวัยส่วนใหญ่ของวันหยุดเทศกาลสงกรานต์ คือวัยเรียน และสัดส่วนน้อยที่สุดคือวัยเกษียณเช่นเดิม

แสดงให้เห็นได้ว่าอัตราการสัญจรในช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์ (วันที่13-15 เมษายน 2560) มีการใช้ประโยชน์ของผู้คนบนที่ว่างสาธารณะที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางวัฒนธรรม ประเพณีสงกรานต์ (วันปีใหม่เมือง) โดยที่ว่างสาธารณะที่มีปริมาณการสัญจรของผู้คนมากที่สุดคือ ที่ว่างช่วงประตูท่าแพ 1,561 คน รองลงมาบาทวิถีถนนลอยเคราะห์ 427 คน ต่อมาคือที่ว่างสวนสองฝั่งคลอง (C5.5) 462 คน บาทวิถีตลาดวโรรส 253 คน และที่ว่างช่วงประตูช้างเผือก 247 คน ตามลำดับ

ในส่วนการแบ่งช่วงเวลา พบว่าในช่วงเย็นเวลา 16.00-17.00น. มีสัดส่วนที่มากที่สุด บนที่ว่างสาธารณะที่จัดกิจกรรมเทศกาลสงกรานต์ ช่วงประตูท่าแพ บาทวิถีลอยเคราะห์ สวนสองฝั่งคูเมือง (C5.5) และบาทวิถีถนนท่าแพ ที่เป็นพื้นที่เชื่อมต่อกับกิจกรรม รองลงมาเป็นช่วงบ่ายเวลา 12.00-13.00น. ก็ยังอยู่บนพื้นที่กิจกรรมและพื้นที่เชื่อมต่อเช่นกัน และในด้านความหลากหลายของผู้คนที่เข้าใช้ประโยชน์บนที่ว่างสาธารณะมีสัดส่วนของผู้คนในพื้นที่น้อยกว่านักท่องเที่ยวในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยในส่วนของนักท่องเที่ยวมีความหลากหลายไม่ต่างกับผู้คนในพื้นที่ ที่ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงวัยเรียนเป็นส่วนใหญ่ แต่ในในช่วงวัยเกษียณของผู้คนภายในพื้นที่และนักท่องเที่ยวอยู่ในสัดส่วนที่ต่ำที่สุดเช่นเดิม



การเก็บรวบรวมข้อมูลรูปแบบและปริมาณการสัญจรผ่านช่วงวันหยุดเทศกาล (Gate Observation)



ภาพที่ 120 แสดงปริมาณอัตราสัญจรด้วยการเดินเท้าผ่านจุดตรวจนับในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง เชียงใหม่ ช่วงวันหยุดเทศกาล

ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 30 แสดงอัตราการสัญจรในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันหยุดเทศกาล

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		ปริมาณ-ช่วงเวลา (คน)				อัตราการสัญจร	
			8.00-9.00	12.00-13.00	16.00-17.00	19.00-20.00		
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1.ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	128	445	903	85	1561
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	45	55	112	35	247
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	12	14	41	11	78
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	5	68	35	5	113
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	47	135	121	65	368
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	25	18	38	17	98
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	0	14	7	0	21
		สถานฌาปนกิจชุมชนสันติธรรม	A8	0	0	5	31	36
	2.ที่ว่างประเภทถนน(บาทวิถี)	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1.1	14	77	93	38	222
		-ถนนพระปกเกล้า	B1.2	24	41	58	27	150
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	25	18	38	17	98
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	44	97	171	78	390
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	10	37	50	54	151
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	38	84	245	105	472
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.1	67	72	76	38	253
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.2	15	54	48	28	145
	3.ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวหาด	C1	26	59	52	19	156
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	0	9	19	8	36
		สวนสาธารณะป้อมหายยา	C3	4	9	28	27	68
		สวนหายยา	C4	3	0	34	22	59
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	34	60	43	13	150
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	28	36	42	37	143
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	15	43	65	32	155
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	44	66	47	15	172
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	72	110	200	80	462
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	0	3	0	0	3
	ผลรวม			725	1624	2571	887	5807
	สัดส่วน(ร้อยละ)			12.48	27.96	44.27	15.28	

ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 31 แสดงความหลากหลายของผู้ใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ แบ่งเป็น 2 แบบ และแยกเป็น 3 ช่วงอายุ ในช่วงวันหยุดเทศกาล

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		คนในพื้นที่			นักท่องเที่ยว			คนในพื้นที่	นักท่องเที่ยว	
			ช่วงอายุ 0-22 ปี	ช่วงอายุ 23-60 ปี	ช่วงอายุ 61 ปีขึ้นไป	ช่วงอายุ 0-22 ปี	ช่วงอายุ 23-60 ปี	ช่วงอายุ 61 ปีขึ้นไป			
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1. ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	475	172	20	705	208	16	667	929
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	70	35	22	87	32	3	127	122
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	25	5	0	46	15	5	30	66
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	32	19	12	43	7	0	63	50
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	82	73	18	136	76	6	173	218
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	21	34	15	106	65	11	70	182
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	2	2	0	5	11	1	4	17
		สถานฌาปนกิจชุมชนสันติธรรม	A8	20	17	0	0	0	0	37	0
	2. ที่ว่างประเภทถนน	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1.1	45	22	6	85	56	8	73	149
		-ถนนพระปกเกล้า	B1.2	29	11	8	43	50	9	48	102
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	13	23	0	25	34	3	36	62
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	103	43	17	120	83	29	163	232
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	14	21	7	42	52	15	42	109
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	98	55	1	182	120	16	154	318
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.1	57	55	9	94	34	4	121	132
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.2	42	31	5	39	25	3	78	67
	3. ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวกหาด	C1	62	20	7	50	16	2	89	68
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	7	7	1	15	6	0	15	21
		สวนสาธารณะป้อมห้วยยา	C3	24	17	0	18	8	0	41	26
		สวนห้วยยา	C4	34	13	2	0	0	0	49	0
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	51	21	8	55	13	3	80	71
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	40	13	8	53	31	8	61	92
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	67	15	0	68	20	0	82	88
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	50	42	18	40	17	4	110	61
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	75	45	3	180	120	39	123	339
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	0	0	0	0	3	0	0	3
	ผลรวม 6060			1538	811	187	2237	1102	185	2536	3524
	ร้อยละ			25.38	13.38	3.08	36.91	18.18	3.05	41.84	58.16

ที่มา : ผู้วิจัย

ผลวิเคราะห์อัตราการสัญจรในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง เปรียบเทียบกันทั้ง 3 รูปแบบ ดังตารางที่ 32 แสดงอัตราการสัญจรในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง เปรียบเทียบในทั้ง 3 ช่วงวันของการศึกษา ในทั้ง 3 ประเภท พบว่าที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ ส่วนใหญ่ในช่วงวันทั่วไปอัตราการสัญจรน้อยที่สุด มีเพียงที่ว่างช่วงประตูสวนปรุงที่มีผู้คนเข้าสัญจรผ่านในระดับรอง และในช่วงวันหยุดมีอัตราการสัญจรในระดับรอง ยกเว้นพื้นที่จัดกิจกรรมถนนคนเดิน คือช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ (ถนนคนเดินราชดำเนิน) ช่วงประตูเชียงใหม่ (ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย) ที่มีผู้คนเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างในระดับสูง สุดท้ายในช่วงวันหยุดเทศกาลมีอัตราการสัญจรในระดับสูงในที่ว่างที่จัดกิจกรรมเทศกาลสงกรานต์ ได้แก่ ช่วงประตูท่าแพ ช่วงประตูช้างเผือก ช่วงประตูสวนปรุง และช่วงประตูสวนดอกตามลำดับ ในส่วนที่ว่างประเภทถนน (บาทวิถี) พบว่าที่ว่างประเภทถนน ที่เปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ว่างสำหรับจัดกิจกรรมถนนคนเดินมีอัตราการสัญจรในระดับสูงในช่วงวันหยุด ได้แก่ ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย ถนนคนเดินราชดำเนินกับถนนพระปกเกล้า และที่ว่างบาทวิถีมีอัตราการสัญจรในระดับสูงในช่วงวันเทศกาลสงกรานต์ในทุกพื้นที่ สุดท้ายที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ พบว่าในช่วงวันทั่วไปกลับมีอัตราการสัญจรของผู้คนในระดับรองเกือบทุกพื้นที่ มีเพียงสวนกาญจนาภิเษก กับที่ว่างสวนสองฝั่งคูเมือง (C5.5) ที่อัตราการสัญจรอยู่ในระดับต่ำ และในช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์ มีอัตราการสัญจรของผู้คนในระดับสูงในทุกพื้นที่

และที่ว่างสาธารณะที่มีอัตราการสัญจรมากที่สุดคือที่ว่างช่วงประตูท่าแพ ร้อยละ 20.81 ที่เป็นที่ว่างสาธารณะที่สำคัญของเมือง รองลงมาคือที่ว่างช่วงประตูเชียงใหม่ ร้อยละ 9.93 ซึ่งอยู่ติดกับตลาดประตูเชียงใหม่ที่มีกิจกรรมด้านการค้าขายของคนในพื้นที่ โดยเฉพาะในช่วงเย็นพื้นที่ช่วงประตูเชียงใหม่จะเปลี่ยนสภาพเป็นศูนย์อาหารสาธารณะของเมือง ในลำดับต่อมาเป็นที่ว่างประเภทถนนคนเดินชุมชนวัวลาย ร้อยละ 8.19 ถนนคนเดินราชดำเนิน ร้อยละ 7.31 และบาทวิถีถนนท่าแพ ร้อยละ 7.18 และในระดับรองมีบาทวิถีถนนลอยเคราะห์ ร้อยละ 5.77 บาทวิถีตลาดวโรรส ร้อยละ 4.78 และสองฝากฝั่งคูเมืองที่เป็นพื้นที่เชื่อมต่อกับถนนลอยเคราะห์ กับช่วงประตูท่าแพส่งผลต่ออัตราการสัญจรที่มากกว่าพื้นที่ส่วนอื่นๆ ร้อยละ 4.54 สุดท้ายในที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะส่วนใหญ่มีอัตราการสัญจรที่ต่ำ โดยมีที่ว่างสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหวมีอัตราการสัญจรในพื้นที่ที่ต่ำที่สุดคือ ร้อยละ 0.06 ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาที่ว่างนี้เท่านั้น

ตารางที่ 32 แสดงอัตราการสัญจรในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง เปรียบเทียบกันทั้ง 3 รูปแบบ

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		อัตราการสัญจร			ผลรวม	ระดับรวม (Global)	
			ช่วงวัน ทั่วไป	ช่วง วันหยุด	ช่วงวันหยุด เทศกาล			
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1. ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	127	479	1561	2167	0.7705
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	53	36	247	336	0.6990
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	6	6	78	90	0.7336
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	39	5	113	157	0.7211
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	41	625	368	1034	0.7452
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	31	260	98	389	0.7475
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	4	6	21	31	0.6901
		สถานภาพนกิจชุมชนสันติธรรม	A8	3	54	36	93	0.6532
	2. ที่ว่างประเภทถนน(บาทวิถี)	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1.1	31	508	222	761	0.7628
		-ถนนพระปกเกล้า	B1.2	36	328	150	514	0.7785
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	9	746	98	853	0.6218
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	15	343	390	748	0.7534
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	57	61	151	269	0.8037
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	35	94	472	601	0.8236
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.1	64	181	253	498	0.6584
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.2	31	56	145	232	0.7084
	3. ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวกหาด	C1	48	11	156	215	0.7211
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	4	5	36	45	0.6761
		สวนสาธารณะป้อมหายยา	C3	8	5	68	81	0.6998
		สวนหายยา	C4	13	12	59	84	0.6375
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	15	12	150	177	0.7607
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	30	26	143	199	0.6941
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	6	2	155	163	0.6975
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	21	1	172	194	0.7211
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	4	7	462	473	0.7946
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	3	1	3	7	0.6464
	ผลรวม			734	3870	5807	10411	
	สัดส่วน(ร้อยละ)			7.05	37.17	55.78		

ที่มา : ผู้วิจัย

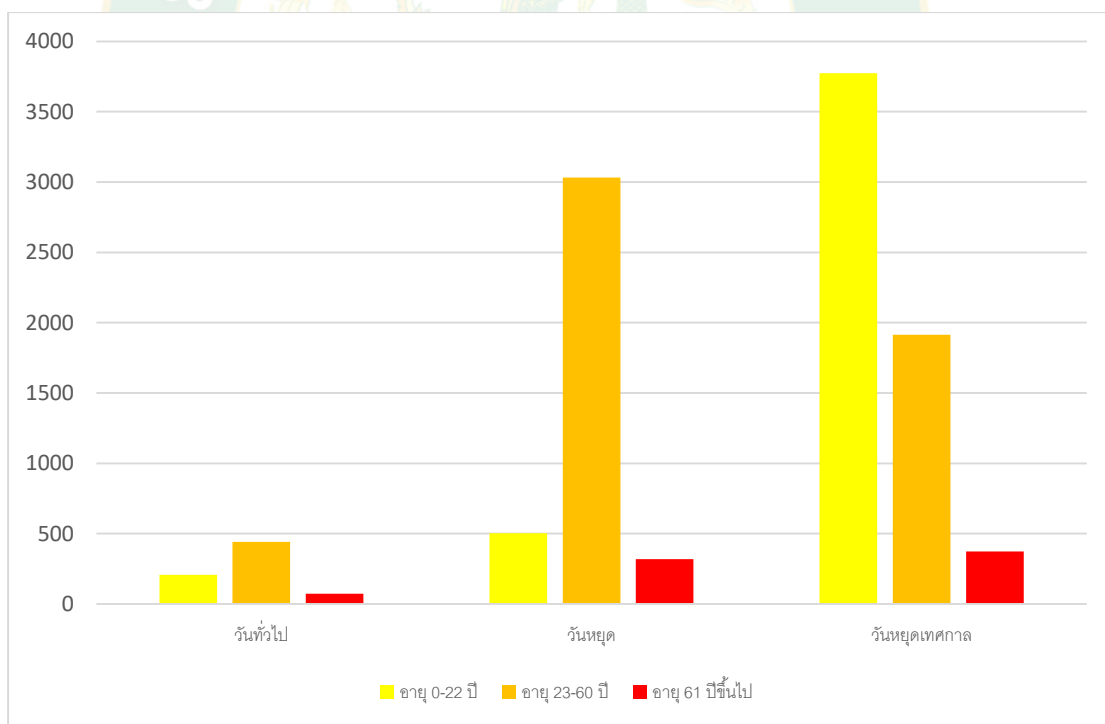
จากแผนภูมิที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบอัตราการสัญจรในพื้นที่ว่างสาธารณะเมืองทั้ง 3 ช่วงวันของการศึกษา พบว่าอัตราการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท ในช่วงวันเทศกาลสงกรานต์มีอัตราการสัญจรมากที่สุด ร้อยละ 55.78 เกือบทุกช่วงเวลาที่ทำการศึกษา มีเพียงช่วงค่ำ (19.00-20.00 น.) ที่มีอัตราการสัญจรของผู้คนลดลง เป็นเหตุจากสภาพภูมิอากาศและข้อบังคับของทางภาครัฐในการจำกัดช่วงเวลาในการใช้พื้นที่ว่างสาธารณะของเมือง รองลงมาในช่วงวันหยุดที่มีกิจกรรมถนนคนเดินทั้ง 2 พื้นที่ ส่งผลต่อปริมาณการเข้าใช้ประโยชน์ของผู้คน โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวถึง ร้อยละ 37.17 โดยมีอัตราการสัญจรเพิ่มมากขึ้นจากช่วงเวลาเช้าจนถึงช่วงค่ำตามลำดับ และในช่วงวันทั่วไปมีอัตราการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างที่น้อยที่สุด ร้อยละ 7.05 โดยมีช่วงเวลาเช้า และช่วงเที่ยงมีอัตราการสัญจรของผู้คนมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ในช่วงวันหยุด



แผนภูมิที่ 5 แสดงอัตราการสัญจรในพื้นที่เมือง

ที่มา : ผู้วิจัย

จากแผนภูมิที่ 6 แสดงความหลากหลายของผู้ใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ช่วงวัน พบว่าในช่วงวัยรุ่น เข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะในช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์มากที่สุดและมีอัตราการสัญจรมากที่สุดเช่นกัน รองลงมาเป็นช่วงวันหยุดแต่อัตราการสัญจรลดลงมาในระดับรอง และในช่วงวันทั่วไปการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะน้อยที่สุดในช่วงวัน และมีอัตราการสัญจรในระดับรอง และในช่วงวัยทำงาน เข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะในช่วงวันหยุด มากที่สุดและมีอัตราการสัญจรมากที่สุดเช่นกัน รองลงมาเป็นช่วงวันหยุดเทศกาลแต่อัตราการสัญจรลดลงมาในระดับรอง และในช่วงวันทั่วไปการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะน้อยที่สุดในช่วงวัน แต่มีอัตราการสัญจรในระดับสูง สุดท้ายในช่วงวัยชรา มีอัตราการสัญจรน้อยที่สุดในทุกช่วงวันเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงวัยอื่นๆ โดยในช่วงวันหยุดเทศกาลมีการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะมากที่สุด รองลงมาคือช่วงวันหยุด และน้อยที่สุดในช่วงวันทั่วไป สรุปได้ว่าความหลากหลายของช่วงวัยที่เข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ แสดงให้เห็นว่ามีความแตกต่างกันตั้งแต่ช่วงวัยค่อนข้างมาก โดยเฉพาะในช่วงวัยชราที่มีความแตกต่างกันมากที่สุด



แผนภูมิที่ 6 แสดงความหลากหลายของผู้ใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ

ที่มา : ผู้วิจัย

4.2.3 รูปแบบกิจกรรมแบบหยุดนิ่ง (Static Snapshots)

ผลวิเคราะห์พื้นที่ 26 จุดตรวจสอบสังเกตการณ์รูปแบบ ในวันทั่วไป วันหยุด และวันหยุดเทศกาล ที่ส่งผลต่อกิจกรรมในพื้นที่ โดยการเก็บข้อมูลเฉพาะผู้ใช้ในพื้นที่ว่างสาธารณะของเมืองที่กำหนดทั้ง 3 ประเภท ซึ่งได้เก็บข้อมูลรูปแบบและปริมาณกิจกรรมแบบหยุดนิ่ง ดังต่อไปนี้

การสำรวจข้อมูลกิจกรรมของผู้คนในพื้นที่ว่างสาธารณะของเมือง ในช่วงวันที่กำหนด โดยทำการเก็บข้อมูลกิจกรรมของผู้คน แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ

รูปแบบที่ 1 เป็นกิจกรรมที่ผู้คนในพื้นที่และนักท่องเที่ยวเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะเพื่อสัญจรผ่าน หรือเข้าใช้ประโยชน์ในระยะสั้น โดยไม่มีเป้าหมายในการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างนั้นๆ และเป็นกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์แบบชั่วคราวกับพื้นที่ว่างสาธารณะ ได้แก่ การนั่งพัก นั่งดู ยืนคอย ยืนดู ซึ่งมีระยะเวลา และการมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์พื้นที่ว่างสาธารณะค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่จะสัญจรแบบเดียว หรือกลุ่มขนาดเล็ก (ภาพที่ 120)

รูปแบบที่ 2 เป็นกิจกรรมที่ผู้คนในพื้นที่ และนักท่องเที่ยวมีวัตถุประสงค์เพื่อการเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ว่างสาธารณะโดยตรง เป็นกิจกรรมแบบมีปฏิสัมพันธ์กับพื้นที่ ได้แก่ การเข้าใช้บริการภายในพื้นที่ ร้านค้า ร้านอาหารเครื่องดื่ม ออกกำลังกาย พักผ่อนหย่อนใจ หรือร่วมกิจกรรมที่จัดในพื้นที่ว่างประเภทต่างๆของเมือง ส่วนใหญ่จะเข้าใช้แบบเดียว หรือกลุ่มขนาดเล็ก (ภาพที่ 121)

รูปแบบที่ 3 เป็นกิจกรรมที่ผู้คนในพื้นที่และนักท่องเที่ยวที่มีการรวมกลุ่มขนาดใหญ่และมีวัตถุประสงค์เดียวกันในการเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ว่างสาธารณะ ส่วนใหญ่จะเป็นกิจกรรมทางประเพณี และวัฒนธรรมที่สำคัญของเมือง และมีการจัดขึ้นในช่วงวันเดียวกันในของทุกๆปี เช่น เทศกาลวันขึ้นปีใหม่ งานไม้ดอกไม้ประดับ เทศกาลวันสงกรานต์ ประเพณีลอยกระทง เป็นต้น รวมไปถึงกิจกรรมของเมืองที่ถูกจัดขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวของเมืองในช่วงวันหยุด ได้แก่ กิจกรรมถนนคนเดินราชดำเนิน กิจกรรมถนนคนเดินชุมชนวิวาลัย เป็นต้น (ภาพที่ 122)

SP-1 รูปแบบกิจกรรมเชิงเดี่ยว คือที่ว่างสาธารณะที่รูปแบบกิจกรรมแบบเฉพาะของที่ว่างและกลุ่มผู้คนที่เข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างในรูปแบบเดียว

SP-2 รูปแบบกิจกรรมแบบผสม คือที่ว่างสาธารณะมีรูปแบบกิจกรรม 2 รูปแบบ

SP-3 รูปแบบกิจกรรมที่มีความหลากหลาย คือ ที่ว่างสาธารณะที่มีรูปแบบของกิจกรรมทั้ง 3 รูปแบบ



ภาพที่ 121 รูปแบบกิจกรรมแบบที่ 1

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 122 รูปแบบกิจกรรมแบบที่ 2

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 123 รูปแบบกิจกรรมแบบที่ 3

ที่มา : ผู้วิจัย

รูปแบบกิจกรรมแบบหยุดนิ่ง ในช่วงวันทั่วไป

ผลวิเคราะห์รูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันทั่วไป ตารางที่ 33 พบว่า รูปแบบกิจกรรมของผู้คนที่เข้าใช้ประโยชน์บนพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันทั่วไป มีรูปแบบกิจกรรมของผู้คนทั้ง 3 รูปแบบ โดยรูปแบบกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์แบบชั่วคราวกับที่ว่างสาธารณะ ร้อยละ 92.30 ในเกือบทุกพื้นที่ มีเพียงที่ว่างช่วงหลวงเวียงแก้วที่ยังไม่เปิดให้ผู้คนเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ และสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหลที่ไม่มีกิจกรรมใดๆในพื้นที่เลย รองลงมาคือกิจกรรมที่ผู้คนมีวัตถุประสงค์เพื่อเข้าใช้ประโยชน์โดยตรงบนที่ว่างสาธารณะในรูปแบบกลุ่มขนาดเล็ก ร้อยละ 65.38 ในอัตราส่วนที่ต่ำที่สุด คือกิจกรรมทางวัฒนธรรมประเพณี กับกิจกรรมทางสังคมที่ส่งเสริมด้านการท่องเที่ยวของเมือง ร้อยละ 34.61

รูปแบบกิจกรรมในช่วงวันทั่วไปแบ่งตามประเภทของที่ว่างสาธารณะ เริ่มด้วยที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ พบว่ามีกิจกรรมเชิงเดี่ยวมากที่สุดและทั้งหมดเป็นที่ว่างที่มีข้อจำกัดเชิงพื้นที่ ส่งผลต่อการเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ของกิจกรรมเมือง ได้แก่ ช่วงประตูช้างเผือก ช่วงประตูสวนดอก และช่วงประตูสวนปรง ในส่วนของที่ว่างช่วงหลวงเวียงแก้วยังเป็นพื้นที่ปิดยังไม่สามารถใช้ประโยชน์ที่ว่างได้ รองลงมาเป็นกิจกรรมที่มีความหลากหลายในที่ว่างสาธารณะ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่รองรับกิจกรรมทางสังคมในระดับเมืองอยู่แล้ว ได้แก่ ช่วงประตูท่าแพ ช่วงประตูเชียงใหม่ และช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ สุดท้ายที่ว่างสถานภาพนกิจชุมชนสันติธรรม เป็นรูปแบบกิจกรรมแบบผสม ระหว่างกิจกรรมที่ 1 กับกิจกรรมที่ 2 ต่อไปที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) พบว่ามีกิจกรรมมีกิจกรรมที่มีความหลากหลายในเกือบทุกพื้นที่ มีเพียงที่ว่างถนนคนเดินชุมชนวัวลาย กับบาทวิถีถนนลอยเคราะห์ที่มีกิจกรรมแบบผสมระหว่างกิจกรรมที่ 1 กับกิจกรรมที่ 2 สุดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ พบว่าส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมเชิงเดี่ยวในเกือบทุกพื้นที่ มีเพียงสามพื้นที่ที่เป็นรูปแบบกิจกรรมแบบผสม ระหว่างกิจกรรมที่ 1 กับกิจกรรมที่ 2 ได้แก่ สวนสาธารณะหนองบวกวาดสวนสาธารณะป้อมหายยา และสวนหายยา และในที่ว่างสวนสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหล อยู่ในรูปแบบกิจกรรมที่ 2 เท่านั้น

ตารางที่ 33 แสดงรูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันทั่วไป

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		การใช้ประโยชน์ที่ว่าง	รูปแบบกิจกรรม			สัดส่วน	
				รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3		
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1.ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	SP-3	/	/	/	20.81
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	SP-1	/	-	-	3.22
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	SP-1	/	-	-	0.86
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	SP-1	/	-	-	1.50
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	SP-3	/	/	/	9.93
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	SP-3	/	/	/	3.73
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	SP-1	-	/	-	0.30
		สถานภาพนิกงชุมชนสันติธรรม	A8	SP-2	/	/	-	0.90
	2.ที่ว่างประเภทถนน(บาทวิถี)	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1.1	SP-3	/	/	/	7.31
		-ถนนพระปกเกล้า	B1.2	SP-3	/	/	/	4.93
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	SP-2	/	/	-	8.19
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	SP-3	/	/	/	7.18
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	SP-3	/	/	/	2.58
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	SP-2	/	/	-	5.77
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.1	SP-3	/	/	/	4.78
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.2	SP-3	/	/	/	2.22
	3.ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวกหาด	C1	SP-2	/	/	-	2.06
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	SP-1	/	-	-	0.43
		สวนสาธารณะป้อมห้วยยา	C3	SP-2	/	/	-	0.77
		สวนห้วยยา	C4	SP-2	/	/	-	0.80
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	SP-1	/	-	-	1.70
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	SP-1	/	-	-	1.91
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	SP-1	/	-	-	1.56
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	SP-1	/	-	-	1.43
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	SP-1	/	-	-	4.54
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	SP-1	-	/	-	0.06
ผลรวม 26					24	17	9	
สัดส่วน(ร้อยละ)					92.30	65.38	34.61	

ที่มา : ผู้วิจัย

รูปแบบกิจกรรมแบบหยุดนิ่ง ในช่วงวันหยุด

ผลวิเคราะห์รูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันหยุด ตารางที่ 34 พบว่า รูปแบบกิจกรรมของผู้คนที่เข้าใช้ประโยชน์บนพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันหยุด มีรูปแบบกิจกรรมของผู้คนทั้ง 3 รูปแบบ โดยรูปแบบกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์แบบชั่วคราวกับที่ว่างสาธารณะ ร้อยละ 92.30 มีสัดส่วนมากที่สุด รองลงมาคือกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ว่างของกลุ่มขนาดใหญ่ ร้อยละ 69.23 และกิจกรรมที่เข้าใช้ประโยชน์โดยตรงบนที่ว่างสาธารณะในรูปแบบกลุ่มขนาดเล็ก ร้อยละ 50 ในอัตราส่วนที่น้อยที่สุด

รูปแบบกิจกรรมในช่วงวันหยุดแบ่งตามประเภทของที่ว่างสาธารณะ เริ่มด้วยที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ พบว่ามีกิจกรรมเชิงเดี่ยวมากที่สุดและทั้งหมดเป็นที่ว่างที่มีข้อจำกัดเชิงพื้นที่ ส่งผลต่อการเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ของกิจกรรมเมือง ได้แก่ ช่วงประตูข้างเผือก ช่วงประตูสวนดอก และช่วงประตูสวนปรุง ในส่วนของที่ว่างช่วงหลวงเวียงแก้วยังเป็นพื้นที่ปิดยังไม่สามารถใช้ประโยชน์ที่ว่างได้ รองลงมาเป็นกิจกรรมที่มีความหลากหลายในที่ว่างสาธารณะ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่รองรับกิจกรรมทางสังคมในระดับเมืองอยู่แล้ว ได้แก่ ช่วงประตูท่าแพ ช่วงประตูเชียงใหม่ และช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ สุดท้ายที่ว่างสถานภาพนกิจกรรมชนสันติธรรม เป็นรูปแบบกิจกรรมแบบผสม ระหว่างกิจกรรมที่ 1 กับกิจกรรมที่ 2 ต่อไปที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) พบว่ามีกิจกรรมมีกิจกรรมที่มีความหลากหลายในเกือบทุกพื้นที่ มีเพียงที่ว่างบาทวิถีถนนลอยเคราะห์ที่มีกิจกรรมแบบผสมระหว่างกิจกรรมที่ 1 กับกิจกรรมที่ 2 สุดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ พบว่าส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมเชิงเดี่ยวในหลายพื้นที่ และมีพื้นที่ ที่เป็นรูปแบบกิจกรรมแบบผสม ระหว่างกิจกรรมที่ 1 กับกิจกรรมที่ 2 ได้แก่ สวนสาธารณะหนองบวหาด สวนสาธารณะป้อมหายยา สวนหายยา และที่ว่างสวนสองฝั่งคูเมือง C5.1 กับ C5.5 ที่เป็นที่ว่างที่เชื่อมต่อกับกิจกรรมถนนคนเดิน ในส่วนที่ว่างสวนสาธารณะหนองบวหาดกลับเป็นที่ว่างที่มีความหลากหลายของกิจกรรม และในที่ว่างสวนสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว อยู่ในรูปแบบกิจกรรมที่ 2 เท่านั้น

ตารางที่ 34 แสดงรูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันหยุด

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		การใช้ประโยชน์ที่ว่าง	รูปแบบกิจกรรม			อัตราการสัญจร	
				รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3		
ที่ว่างสาธารณะในเขตประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1. ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	SP-3	/	/	/	20.81
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	SP-1	/	-	-	3.22
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	SP-1	/	-	-	0.86
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	SP-1	/	-	-	1.50
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	SP-3	/	/	/	9.93
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	SP-3	/	/	/	3.73
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	SP-1	-	/	-	0.30
		สถานภาพนกิจชุมชนสันติธรรม	A8	SP-2	/	/	-	0.90
	2. ที่ว่างประเภทถนน(บาทวิถี)	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1.1	SP-3	/	/	/	7.31
		-ถนนพระปกเกล้า	B1.2	SP-3	/	/	/	4.93
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	SP-3	/	/	/	8.19
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	SP-3	/	/	/	7.18
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	SP-3	/	/	/	2.58
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	SP-2	/	/	-	5.77
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.1	SP-3	/	/	/	4.78
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.2	SP-3	/	/	/	2.22
	3. ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวหาด	C1	SP-3	/	/	/	2.06
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	SP-1	/	-	-	0.43
		สวนสาธารณะป้อมห้วยยา	C3	SP-2	/	/	-	0.77
		สวนห้วยยา	C4	SP-2	/	/	-	0.80
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	SP-2	/	-	/	1.70
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	SP-1	/	-	-	1.91
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	SP-1	/	-	-	1.56
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	SP-1	/	-	-	1.43
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	SP-2	/	-	/	4.54
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	SP-1	-	/	-	0.06
ผลรวม 26					24	17	13	
สัดส่วน(ร้อยละ)					92.30	65.38	50.00	

ที่มา : ผู้วิจัย

รูปแบบกิจกรรมแบบหยุดนิ่ง ในช่วงวันหยุดเทศกาล

ผลวิเคราะห์รูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันหยุดเทศกาล ตารางที่ 35 พบว่าแสดงรูปแบบกิจกรรมของผู้คนที่เข้าใช้ประโยชน์บนพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันหยุดเทศกาล มีรูปแบบกิจกรรมของผู้คนทั้ง 3 รูปแบบในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยรูปแบบกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์แบบชั่วคราวกับที่ว่างสาธารณะ ร้อยละ 92.30 มีสัดส่วนมากที่สุด รองลงมาคือกิจกรรมที่เข้าใช้ประโยชน์โดยตรงบนที่ว่างสาธารณะในรูปแบบกลุ่มขนาดเล็ก ร้อยละ 88.46 ในอัตราส่วนที่เท่ากับของกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ว่างของกลุ่มขนาดใหญ่ ร้อยละ 88.46

รูปแบบกิจกรรมในช่วงวันหยุดเทศกาลแบ่งตามประเภทของที่ว่างสาธารณะ เริ่มด้วยที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ พบว่ามีกิจกรรมที่มีความหลากหลายเกือบทุกพื้นที่ มีเพียงที่ว่างสถานภาพนกิจกรรมสนันทิธรรม ที่เป็นรูปแบบกิจกรรมเชิงเดี่ยว และในที่ว่างช่วงหลวงเวียงแก้วที่ยังไม่เปิดให้เข้าใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นเหตุให้ไม่มีกิจกรรมในพื้นที่เลย ในส่วนที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) พบว่ามีกิจกรรมมีกิจกรรมที่มีความหลากหลายในทุกพื้นที่ สุดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ พบว่าส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่มีความหลากหลายในเกือบทุกพื้นที่ มีที่ว่างสวนสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว ที่ไม่มีกิจกรรมในพื้นที่เลย

ตารางที่ 35 แสดงรูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง ช่วงวันหยุดเทศกาล

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		การใช้ประโยชน์ที่ว่าง	รูปแบบกิจกรรม			อัตราการสัญจร	
				รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3		
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์	1.ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	SP-3	/	/	/	20.81
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	SP-3	/	/	/	3.22
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	SP-3	/	/	/	0.86
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	SP-3	/	/	/	1.50
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	SP-3	/	/	/	9.93
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	SP-3	/	/	/	3.73
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	SP-0	-	-	-	0.30
		สถานภาพนกิจกรรมชนสันติธรรม	A8	SP-1	/	-	-	0.90
	2.ที่ว่างประเภทถนน(บาทวิถี)	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1.1	SP-3	/	/	/	7.31
		-ถนนพระปกเกล้า	B1.2	SP-3	/	/	/	4.93
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	SP-3	/	/	/	8.19
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	SP-3	/	/	/	7.18
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	SP-3	/	/	/	2.58
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	SP-2	/	/	/	5.77
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.1	SP-3	/	/	/	4.78
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.2	SP-3	/	/	/	2.22
	3.ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวหาด	C1	SP-3	/	/	/	2.06
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	SP-3	/	/	/	0.43
		สวนสาธารณะป้อมห้วยยา	C3	SP-3	/	/	/	0.77
		สวนห้วยยา	C4	SP-3	/	/	/	0.80
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	SP-3	/	/	/	1.70
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	SP-3	/	/	/	1.91
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	SP-3	/	/	/	1.56
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	SP-3	/	/	/	1.43
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	SP-3	/	/	/	4.54
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	SP-0	-	-	-	0.06
ผลรวม 26					24	23	23	
สัดส่วน(ร้อยละ)					92.30	88.46	88.46	

ที่มา : ผู้วิจัย

ผลวิเคราะห์รูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง เปรียบเทียบ 3 ช่วงวัน (ตารางที่ 36) เมื่อเปรียบเทียบรูปแบบของกิจกรรมในพื้นที่ว่างสาธารณะของทั้ง 3 วัน พบว่า ในที่ว่างประเภทพื้นที่ มีรูปแบบกิจกรรมที่มีความหลากหลายในทุกช่วงวัน ได้แก่ ช่วงประตูท่าแพ ช่วงประตูเชียงใหม่ และช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ และในที่ว่างช่วงประตูช้างเผือก ช่วงประตูสวนดอก และช่วงประตูสวนปรุง มีรูปแบบของกิจกรรมรูปแบบเดียวในช่วงวันทั่วไป กับช่วงวันหยุด มีเพียงช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์ที่มีรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น ในส่วนช่วงหลวงเวียงแก้วเป็นกิจกรรมรูปแบบเดียวเฉพาะในช่วงวันทั่วไป กับช่วงวันหยุดเท่านั้น สุดท้ายที่ว่างสถานอาปณกิจชุมชนสันติธรรม มีรูปแบบกิจกรรมแบบผสม ในช่วงวันทั่วไปกับช่วงวันหยุด ในส่วนช่วงวันหยุดเทศกาลกลับกลายเป็นรูปแบบเชิงเดี่ยว

ที่ว่างประเภทถนน (บาทวิถี) พบว่ารูปแบบกิจกรรมส่วนใหญ่ เป็นรูปแบบกิจกรรมที่มีความหลากหลายในทุกช่วงวันที่ทำการศึกษ ได้แก่ ที่ว่างถนนคนเดินราชดำเนินกับถนนพระปกเกล้า บาทวิถีถนนท่าแพ บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า บาทวิถีตลาดวโรรสทั้งสองพื้นที่ และในที่ว่างถนนคนเดินชุมชนวัวลาย ในช่วงวันทั่วไปเป็นรูปแบบกิจกรรมแบบผสม และในช่วงวันหยุดกับกันหยุดเทศกาลสงกรานต์ อยู่ในรูปแบบกิจกรรมที่มีความหลากหลายในที่ว่าง สุดท้ายในที่ว่างบาทวิถีถนนลอยเคราะห์ กลับมีรูปแบบกิจกรรมแบบผสม ทั้งในช่วง 3 วันที่ทำการศึกษา

และที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ พบว่าส่วนใหญ่กิจกรรมที่มีความหลากหลายพบในเฉพาะช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์เท่านั้น โดยในที่ว่างสวนสาธารณะหนองบวกหาดในช่วงวันทั่วไปมีกิจกรรมรูปแบบผสม และวันช่วงวันหยุดเป็นกิจกรรมที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น ในช่วงวันทั่วไปกับวันหยุดที่เป็นกิจกรรมรูปแบบผสม ได้แก่ ที่ว่างสวนกาญจนาภิเษก สวนสองฝั่งคูเมือง C5.3, C5.4 บริเวณคูเมืองทางทางด้านทิศใต้ของเมือง และในที่ว่างสวนสองฝั่งคูเมือง C5.1, C5.2, C5.5 มีรูปแบบกิจกรรมในช่วงวันทั่วไปเป็นกิจกรรมเชิงเดี่ยว และในช่วงวันหยุดเป็นกิจกรรมรูปแบบผสม สุดท้ายที่ว่างสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว ในช่วงวันทั่วไปกับในช่วงวันหยุดเป็นรูปแบบกิจกรรมเชิงเดี่ยว และในช่วงวันหยุดเทศกาลไม่มีกิจกรรมในพื้นที่

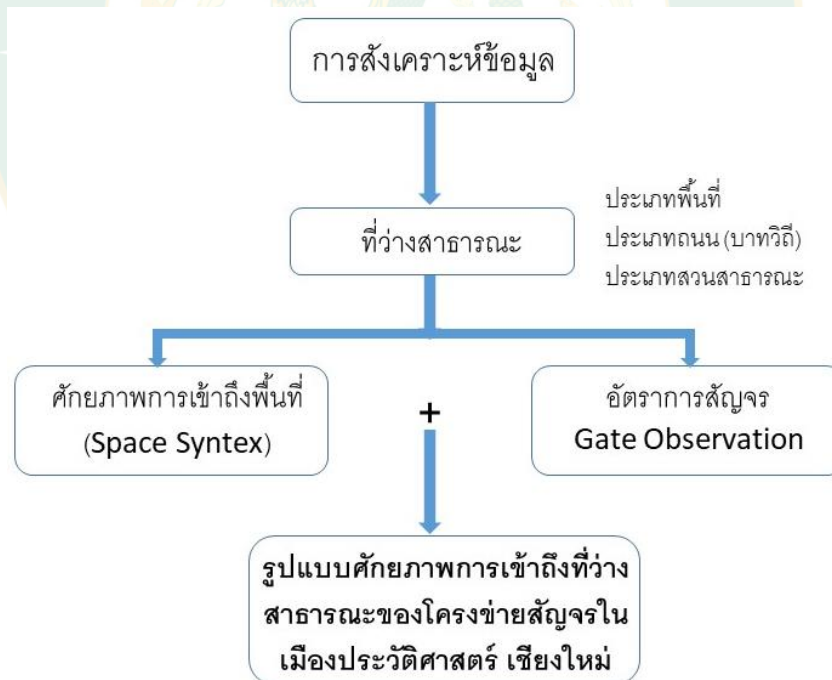
ตารางที่ 36 แสดงรูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ว่างสาธารณะเมือง เปรียบเทียบกันทั้ง 3 ช่วงวัน

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		การใช้ประโยชน์ที่ว่าง			อัตราการ สัญจร	
			วันทั่วไป	วันหยุด	วันหยุด เทศกาล		
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์ที่ยังใหม่	1. ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	SP-3	SP-3	SP-3	20.81
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	SP-1	SP-1	SP-3	3.22
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	SP-1	SP-1	SP-3	0.86
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	SP-1	SP-1	SP-3	1.50
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	SP-3	SP-3	SP-3	9.93
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	SP-3	SP-3	SP-3	3.73
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	SP-1	SP-1	SP-0	0.30
		สถานมาปนกิจกรรมขนส่งสาธารณะ	A8	SP-2	SP-2	SP-1	0.90
	2. ที่ว่างประเภทถนน(บาทวิถี)	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1.1	SP-3	SP-3	SP-3	7.31
		-ถนนพระปกเกล้า	B1.2	SP-3	SP-3	SP-3	4.93
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	SP-2	SP-3	SP-3	8.19
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	SP-3	SP-3	SP-3	7.18
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	SP-3	SP-3	SP-3	2.58
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	SP-2	SP-2	SP-2	5.77
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.1	SP-3	SP-3	SP-3	4.78
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.2	SP-3	SP-3	SP-3	2.22
	3. ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวหาด	C1	SP-2	SP-3	SP-3	2.06
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	SP-1	SP-1	SP-3	0.43
		สวนสาธารณะป้อมทวยหา	C3	SP-2	SP-2	SP-3	0.77
		สวนทวยหา	C4	SP-2	SP-2	SP-3	0.80
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	SP-1	SP-2	SP-3	1.70
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	SP-1	SP-1	SP-3	1.91
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	SP-1	SP-1	SP-3	1.56
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	SP-1	SP-1	SP-3	1.43
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	SP-1	SP-2	SP-3	4.54
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	SP-1	SP-1	SP-0	0.06
	สัดส่วน(ร้อยละ) วันทั่วไป			92.30	65.38	38.64	
	สัดส่วน(ร้อยละ) วันหยุด			92.30	65.38	69.23	
	สัดส่วน(ร้อยละ) วันหยุดเทศกาล			92.30	92.30	80.67	

ที่มา : ผู้วิจัย

4.3 สรุปผลการวิเคราะห์

ผลการเปรียบเทียบผลวิเคราะห์ข้อมูลผลวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณ กับ อัตราการสัญจรของผู้คนในพื้นที่ว่างสาธารณะ (ภาพที่ 123) เพื่อจัดแบ่งกลุ่มผลการศึกษาที่แสดงผลที่แตกต่างกันเพื่อการศึกษาในขั้นสรุปผลต่อไป โดยการนำผลวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่าย โดยแบบจำลองเชิงพื้นที่ในพื้นที่ศึกษา (Space Syntax) โดยใช้ข้อมูลในระดับรวมของเมืองเป็นข้อมูลหลักในการจัดแบ่งกลุ่ม และทำการเปรียบเทียบกับอัตราการสัญจรของผู้คนในพื้นที่ว่างสาธารณะ (Gate Observation) โดยผลวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณถูกแบ่งผลวิเคราะห์เป็น 2 ระดับ โดยการประมาณค่าช่วงจากข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ยจากค่าข้อมูลต่ำที่สุด กับค่าข้อมูลที่สุด และในระดับสูง (สีแดง) – ระดับต่ำ (สีเหลือง) ส่วนของข้อมูลของอัตราการสัญจรของผู้คนนั้นใช้ข้อมูลผลรวมอัตราการสัญจรในระดับที่ผู้ศึกษาประเมินจากการสำรวจพื้นที่ศึกษา และทำการแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ระดับเช่นกัน เพื่อทำการเปรียบเทียบของข้อมูลทั้งสอง โดยสามารถสรุปศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณ กับพื้นที่ว่างสาธารณะ และสรุปผลสัดส่วนพื้นที่ของโครงข่ายสัญญาณกับที่ว่างสาธารณะ และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ดังต่อไปนี้ (ภาพที่124)



ภาพที่ 124 ผังแสดงผลการสังเคราะห์ข้อมูล

ที่มา : ผู้วิจัย

4.3.1 สรุปศักยภาพของการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณ กับพื้นที่ว่างสาธารณะในเมืองเชียงใหม่

ผลวิเคราะห์สรุปศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณ กับพื้นที่ว่างสาธารณะ (ตารางที่ 37 และ ภาพที่ 124) แสดงการเปรียบเทียบผลวิเคราะห์ข้อมูลผลวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณ กับอัตราการสัญญาณของผู้คนในพื้นที่ว่างสาธารณะ เพื่อสรุปผลความหลากหลายของความสัมพันธ์ของ ปัจจัยดังกล่าว สรุปผลได้ 4 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

รูปแบบที่ 1 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง กับอัตราการสัญญาณสูง แทนค่าด้วยสีแดง ร้อยละ 30.76

รูปแบบที่ 2 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง อัตราการสัญญาณต่ำ แทนค่าด้วยสีส้ม ร้อยละ 23.07

รูปแบบที่ 3 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณต่ำ อัตราการสัญญาณสูง แทนค่าด้วยสีเหลือง ร้อยละ 7.70

รูปแบบที่ 4 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณต่ำ อัตราการสัญญาณต่ำ แทนค่าด้วยสีเขียว ร้อยละ 38.46

จากผลสรุปทั้ง 4 รูปแบบข้างต้น เมื่อสังเคราะห์สรุปผลของสี่ระดับของพื้นที่ว่างประเภทพื้นที่ที่ว่างประเภทถนน และที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ สามารถสรุปผลเป็น ดังนี้

ที่ว่างประเภทพื้นที่ มีลักษณะรูปแบบความสัมพันธ์ 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง อัตราการสัญญาณสูง ได้แก่ ที่ว่างช่วงประตูท่าแพ ช่วงประตูเชียงใหม่ และช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์

กลุ่มที่ 2 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง อัตราการสัญญาณต่ำ ได้แก่ ที่ว่างช่วงประตูสวนดอก และที่ว่างช่วงประตูสวนปรุง

กลุ่มที่ 3 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณต่ำ อัตราการสัญญาณต่ำ ได้แก่ ช่วงประตูช้างเผือก ช่วงหลวงเวียงแก้ว และที่ว่างสถานฌาปนกิจชุมชนสันติธรรม

ที่ว่างประเภทถนน มีลักษณะรูปแบบความสัมพันธ์ 4 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 4 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง และอัตราการสัญญาณสูง ได้แก่ ที่ว่างถนนคนเดินราชดำเนิน-ถนนประปกเกล้า บาทวิถีถนนท่าแพ และบาทวิถีถนนลอยเคราะห์ ซึ่งมีจำนวนพื้นที่มากที่สุด

กลุ่มที่ 5 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง อัตราการสัญญาณต่ำ ได้แก่ บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า

กลุ่มที่ 6 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณต่ำ อัตราการสัญญาณสูง ได้แก่ บาทวิถีตลาดวโรรส ของพื้นที่ในตลาด และถนนคนเดินชุมชนวัวลาย

กลุ่มที่ 7 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณต่ำ อัตราการสัญญาณต่ำ ได้แก่ บาทวิถีตลาดวโรรส ของพื้นที่นอกตลาดวโรรส

ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ มีลักษณะรูปแบบความสัมพันธ์ 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 8 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง อัตราการสัญญาณสูง ได้แก่ ที่สวนสองฝั่งคูเมือง ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเมืองใน

กลุ่มที่ 9 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง อัตราการสัญญาณต่ำ ได้แก่ ที่ว่างสวนสาธารณะหนองบวกหาด สวนสองฝั่งคูเมือง ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และสวนสองฝั่งคูเมือง ทางทิศใต้ของเมือง

กลุ่มที่ 10 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณต่ำ อัตราการสัญญาณต่ำ มีจำนวนพื้นที่มากที่สุด ได้แก่ ที่ว่างสวนกาญจนาภิเษก ที่ว่างสวนสาธารณะป้อมหอยยา สวนหอยยา สวนสองฝั่งคูเมือง ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ สวนสองฝั่งคูเมือง ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ และที่ว่างสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหล

ผลสรุปของการแบ่งกลุ่ม โดยแบ่งตามประเภทของที่ว่างสาธารณะ แบ่งออกได้เป็น 10กลุ่ม จากการซ้อนทับชั้นข้อมูลของ 2 ปัจจัย คือศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณของที่ว่างสาธารณะ กับปัจจัยของอัตราการสัญญาณของผู้คนที่ทำการสำรวจ ตามที่กล่าวในข้างต้น จึงนำมาวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ในรูปแบบตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ เพื่อสรุปผลความเชื่อมโยงกับ 1) ปัจจัยโครงสร้างเชิงสัณฐานของโครงข่ายสัญญาณ 2) ปัจจัยความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลอาคาร 3) ปัจจัยการใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้าง 4) ปัจจัยด้านองค์ประกอบของที่ว่างสาธารณะ และ 5) ปัจจัยรูปแบบกิจกรรม ในส่วนปัจจัยที่ไม่ได้นำมาซ้อนทับชั้นข้อมูลนั้น ได้แก่ ปัจจัยด้านประวัติศาสตร์ของพื้นที่ โดยที่ว่างสาธารณะในทุกพื้นที่ที่มีความเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ของเมือง ตามยุคสมัยที่ถูกแบ่งไว้ในทุกพื้นที่ เช่นเดียวกับปัจจัยด้านสภาพทางกายภาพของที่ว่างสาธารณะที่กระจายตัวอยู่ทั่วบริเวณเมืองประวัติศาสตร์ ที่ใช้ประกอบในการอธิบายในที่ว่างสาธารณะบางพื้นที่ และปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านข้อมูลการวิเคราะห์มีความเหมือนกับ ปัจจัยการใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างจึงไม่ได้นำมาวิเคราะห์ และในส่วนปัจจัยด้านข้อกำหนด กฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับปัจจัยด้านนโยบายการพัฒนาพื้นที่ว่างสาธารณะของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่ได้ระบุชัดเจนในเชิงพื้นที่ จึงนำผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ สำหรับแนวทางการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะในลำดับต่อไป

ตารางที่ 37 แสดงการเปรียบเทียบผลวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณกับอัตราการสัญจรของผู้คนในพื้นที่ว่างสาธารณะ

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		อัตราการสัญจร รวม	ระดับรวม (Global)	การจัด แบ่งกลุ่ม	
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1. ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	2167	0.7705	กลุ่มที่ 1
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	336	0.6990	กลุ่มที่ 3
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	90	0.7336	กลุ่มที่ 2
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	157	0.7211	กลุ่มที่ 2
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	1034	0.7452	กลุ่มที่ 1
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	389	0.7475	กลุ่มที่ 1
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	31	0.6901	กลุ่มที่ 3
		สถานมาปนกิจชุมชนสันติธรรม	A8	93	0.6532	กลุ่มที่ 3
	2. ที่ว่างประเภทถนน(บาทวิถี)	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1.1	761	0.7628	กลุ่มที่ 4
		-ถนนพระปกเกล้า	B1.2	514	0.7785	กลุ่มที่ 4
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	853	0.6218	กลุ่มที่ 6
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	748	0.7534	กลุ่มที่ 4
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	269	0.8037	กลุ่มที่ 5
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	601	0.8236	กลุ่มที่ 4
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.1	498	0.6584	กลุ่มที่ 6
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.2	232	0.7084	กลุ่มที่ 7
	3. ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวหาด	C1	215	0.7211	กลุ่มที่ 9
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	45	0.6761	กลุ่มที่ 10
		สวนสาธารณะป้อมหายยา	C3	81	0.6998	กลุ่มที่ 10
		สวนหายยา	C4	84	0.6375	กลุ่มที่ 10
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	177	0.7607	กลุ่มที่ 9
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	199	0.6941	กลุ่มที่ 10
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	163	0.6975	กลุ่มที่ 10
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	194	0.7211	กลุ่มที่ 9
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	473	0.7946	กลุ่มที่ 8
		สองฝั่งคลองแม่ข้าลำคูไหว	C6	7	0.6464	กลุ่มที่ 10

ที่มา : ผู้วิจัย

4.3.2 สรุปผลวิเคราะห์สถานการณ์พื้นที่ ของโครงข่ายสัญญาณกับที่ว่างสาธารณะ และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

จากข้อมูลการจัดกลุ่มของผลการศึกษาด้านศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณ กับอัตราการสัญญาณ ของผู้คนภายในพื้นที่กับนักท่องเที่ยว ในขั้นตอนต่อไปเป็นการนำข้อมูลของผลวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ โดยผู้ศึกษาได้ทำการคัดเลือกเฉพาะปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณ และสามารถนำมาซ้อนทับข้อมูลเชิงพื้นที่ได้ ได้แก่ ข้อมูลโครงสร้างเชิงสัญญาณของโครงข่ายสัญญาณ การใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง ความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลาอาคาร และองค์ประกอบของที่ว่างสาธารณะ ทั้งหมดเป็นปัจจัยที่ถูกนำมาเปรียบเทียบกับกลุ่มข้อมูลทั้ง 4 ในข้างต้น (ตารางที่ 38)

1) โครงสร้างเชิงสัญญาณของโครงข่ายสัญญาณผลสรุปลักษณะโครงสร้างเชิงสัญญาณที่พบ ในแต่ละพื้นที่ว่างสาธารณะ แสดงผลออกเป็น 3 รูปแบบ โดยรูปแบบที่ 1 ลักษณะถนนระบบตาราง (Grid) ที่สามารถสัญญาณเชื่อมโยงกันอย่างทั่วถึงภายในพื้นที่เมือง และสัญญาณผ่านพื้นที่ว่างสาธารณะในทุก รูปแบบที่ทำการศึกษ แทนค่าโดยอักษร Grid (สีแดง) ประกอบด้วย 3 พื้นที่ ได้แก่ ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ กับช่วงหลวงเวียงแก้ว ซึ่งอยู่ในบริเวณเดียวกัน และที่ว่างสวนสาธารณะหนองบวกหาด รูปแบบที่ 2 ลักษณะถนนวงแหวน (Loop) เป็นถนนรองที่ใช้เชื่อมโยงพื้นที่ภายในบล็อกตารางของทางสัญญาณหลัก โดยเส้นทางสัญญาณผ่านพื้นที่ส่วนบุคคลเป็นส่วนใหญ่ แทนค่าโดยอักษร Loop (สีส้ม) เป็นประเภทที่มี พื้นที่ว่างสาธารณะอยู่มากที่สุด ถึง 21 พื้นที่ สูดท้ายในรูปแบบที่ 3 ลักษณะของถนนปลายตัน (Dead end) เป็นทางสัญญาณที่มีเป้าประสงค์ที่จะเข้าใช้พื้นที่นั้นๆ ส่วนใหญ่สามารถเข้า-ออกได้ทางเดียว แทนค่าโดยอักษร Dead (สีเหลือง) ในประเภทนี้มีเพียง 2 พื้นที่ซึ่งอยู่ในที่ว่างประเภทสวนสาธารณะทั้งคู่ ได้แก่ ที่ว่างสวนกาญจนาภิเษก กับสวนสาธารณะป้อมมหายา ซึ่งเป็นที่ว่างที่อยู่บนถนนเส้นเดียวกัน

2) ปัจจัยความหนาแน่นของที่ว่างต่อมวลาอาคาร (Figure and Ground) แสดงผลออกเป็น 2 รูปแบบ โดยรูปแบบที่ 1 เป็นตัวแทนของที่ว่างสาธารณะ ที่มีความหนาแน่นของมวลาอาคารมากกว่าที่ว่างของเมือง แทนค่าโดยอักษร Fixger (สีแดง) มีเพียง 3 พื้นที่ ได้แก่ ที่ว่างบาทวิถีถนนท่าแพ บาทวิถีตลาดวโรรสทั้ง 2 พื้นที่ ซึ่งทั้งสามพื้นที่นั้นเป็นที่ว่างประเภทถนน (บาทวิถี) ทั้งหมด และรูปแบบที่ 2 เป็นตัวแทนของที่ว่างสาธารณะ ที่มีความหนาแน่นของมวลาอาคารน้อยกว่าที่ว่างของเมือง แทนค่าโดยอักษร Ground (สีเหลือง) เป็นแบบที่มี พื้นที่ว่างสาธารณะทั้งหมด 23 พื้นที่

3) ปัจจัยการใช้ประโยชน์อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง ในพื้นที่ศึกษาทั้งหมดมีลักษณะสำคัญ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 การใช้ประโยชน์อาคารประเภทพักอาศัย รูปแบบที่ 2 การใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชย์กรรม ที่มีสัดส่วนมากที่สุดของในแต่ละที่ว่างสาธารณะที่ทำการศึกษา โดยการ

ใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชยกรรม แทนค่าโดยอักษร Com. (Commercial) (สีแดง) ประกอบด้วย ที่ว่างช่วงประตูท่าแพ ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ ที่เป็นที่ว่างประเภทพื้นที่ และในอีกส่วนหนึ่งเป็นที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) ได้แก่ บาทวิถีถนนท่าแพ บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า บาทวิถีถนนลอยเคราะห์ และบาทวิถีตลาดวโรรส ทั้งสองพื้นที่ และการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพักอาศัย แทนค่าโดยอักษร Res. (Residential) (สีเหลือง) เป็นแบบที่มี พื้นที่ว่างสาธารณะทั้งหมด 19 พื้นที่

4) ปัจจัยผลวิเคราะห์องค์ประกอบที่ว่างสาธารณะพบว่า จากผลการสำรวจ และวิเคราะห์องค์ประกอบทั้ง 6 ด้านเมื่อนำผลวิเคราะห์มาเฉลี่ยค่าคะแนน และแสดงผลออกเป็นรูปแบบร้อยละ โดยผลคะแนนด้านองค์ประกอบที่ว่างสาธารณะสูงที่สุดอยู่ในที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ คือ สวนสาธารณะหนองบวกหาด ร้อยละ 100 รองลงมาสวนกาญจนาภิเษก ร้อยละ 68.57 และ ที่ว่างช่วงประตูเชียงใหม่ ร้อยละ 60 ซึ่งเป็นที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ ในส่วนที่ว่างสาธารณะที่มีค่าคะแนนน้อยที่สุด คือ ช่วงหลวงเวียงแก้ว ร้อยละ 8.57 สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหล ร้อยละ 14.28 สวนห้วยยา บาทวิถีตลาดวโรรสทั้ง 2 พื้นที่ ร้อยละ 28.57 เรียงลำดับจากน้อยที่สุดและมากขึ้นตามลำดับ จากผลค่าคะแนนภาพรวมในทุกพื้นที่ว่างสาธารณะพบว่า มีที่ว่างสาธารณะที่มีค่าคะแนนเกินร้อยละ 50 เพียง 7 พื้นที่ แต่กลับมีพื้นที่ ที่มีค่าคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ถึง 19 พื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 73 ต่อพื้นที่ว่างสาธารณะทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา สรุปได้สำปัจจัยองค์ประกอบที่ว่างสาธารณะมีลักษณะ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 มีความหลากหลายขององค์ประกอบสูง และรูปแบบที่ 2 ที่มีความหลากหลายขององค์ประกอบน้อย

5) ปัจจัยรูปแบบกิจกรรมของที่ว่างสาธารณะ โดยสรุปผลวิเคราะห์จากค่าคะแนนจากความหลากหลายของกิจกรรมในที่ว่างสาธารณะทั้งหมด พบว่าในที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่มี 3 พื้นที่ ที่มีค่าคะแนนสูงที่สุด คือ ที่ว่างช่วงประตูท่าแพ ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ ที่ว่างช่วงประตูเชียงใหม่ และที่ว่างช่วงหลวงเวียงแก้ว มีค่าคะแนนที่น้อยที่สุดเป็นปัจจัยจากการปิดปรับปรุงพื้นที่ จึงไม่ปรากฏกิจกรรมใดๆในพื้นที่ ต่อมาที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) พบว่าเกือบทุกพื้นที่มีค่าคะแนนในระดับสูง มีเพียงที่ว่างบาทวิถีถนนลอยเคราะห์ ที่มีค่าคะแนนอยู่ในระดับกลาง สุดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ พบว่ามีเพียงพื้นที่เดียวที่มีค่าคะแนนอยู่ในระดับสูง คือ ที่ว่างสวนสาธารณะหนองบวกหาด รองลงมา คือ สวนสาธารณะป้อมห้วยยา กับสวนห้วยยา และในที่ว่างสาธารณะที่มีค่าคะแนนน้อยที่สุด คือ ที่ว่างสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหล เป็นปัจจัยจากการไม่มีกิจกรรมในพื้นที่ และพื้นที่ไม่ได้ที่ความเชื่อมต่อกับที่ว่างประเภทอื่นๆในพื้นที่ศึกษาเลย สรุปได้ว่า ปัจจัยรูปแบบกิจกรรมของที่ว่างสาธารณะที่พบ มี 3 รูปแบบ ได้แก่ มีความหลากหลายสูง มีความหลากหลายปานกลาง และมีความหลากหลายน้อย

4.3.3 สรุปผลการศึกษาที่วางสาธารณูปโภคกับโครงข่ายสัญญาในเมืองประวัติศาสตร์ เชียงใหม่

จากผลวิเคราะห์สถานการณ์พื้นที่ของโครงข่ายสัญญากับที่วางสาธารณูปโภค และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาประมวลผลร่วมกับ ผลวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญากับพื้นที่วางสาธารณูปโภค และ อัตราการสัญญา ด้วยวิธีการซ้อนทับข้อมูลบนระบบภูมิสารสนเทศ ร่วมกับวิธีการประมาณค่าช่วงทางสถิติของปัจจัยที่วิเคราะห์ จึงสรุปผลการศึกษาที่วางสาธารณูปโภคกับโครงข่ายสัญญาในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ ได้เป็น 10 กลุ่ม คุณลักษณะ ดังนี้

1) ที่วางสาธารณูปโภคประเภทพื้นที่ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาสูง อัตราการสัญญาสูง มีความสัมพันธ์กับรูปแบบกิจกรรมที่มีความหลากหลายสูง องค์ประกอบที่วางมีความหลากหลายสูง สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชย์กรรม ได้แก่ พื้นที่วางสาธารณะช่วงประตูท่าแพ ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์

กลุ่มที่ 2 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาสูง อัตราการสัญญาต่ำ คือ ที่วางประตูสวนดอก กับที่วางช่วงประตูสวนปรง ที่มีศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่สูง แต่มีรูปแบบกิจกรรมที่วางสาธารณะ และ องค์ประกอบที่วางสาธารณะที่มีความหลากหลายน้อย ที่

กลุ่มที่ 3 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาต่ำ อัตราการสัญญาต่ำ มี 3 พื้นที่ คือ ที่วางช่วงประตูช้างเผือก ที่รูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ องค์ประกอบที่วางสาธารณะมีความหลากหลายน้อย สำหรับที่วางช่วงหลวงเวียงแก้ว เป็นพื้นที่ระหว่างปรับปรุง ทำให้รูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ กับ องค์ประกอบที่วางมีความหลากหลายน้อยที่สุด ที่วางสถานฌาปนกิจชุมชนสันติธรรม เป็นพื้นที่ที่ยังไม่ได้รับการพัฒนา ส่งผลต่อรูปแบบกิจกรรม และองค์ประกอบที่วางมีความหลากหลายเช่นกัน

อย่างไรก็ดีผลวิเคราะห์มีข้อค้นพบเพิ่มเติมว่า โครงข่ายสัญญาระบบที่วางสาธารณะส่วนใหญ่มีโครงข่ายสัญญาประเภทถนนรอง ที่มีลักษณะถนนวงแหวน (Loop) เกือบทุกพื้นที่ และมีเพียงที่วางช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ กับช่วงหลวงเวียงแก้ว ที่เป็นพื้นที่บริเวณเดียวกันมีโครงข่ายสัญญาประเภทถนนหลัก ที่มีลักษณะถนนระบบตาราง (Grid) ในพื้นที่วางดังกล่าว

2) ที่วางสาธารณูปโภคประเภทถนน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาสูง อัตราการสัญญาสูง เป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุดในที่วางประเภทนี้ มีความสัมพันธ์กับความหลากหลายของรูปแบบกิจกรรมสูง สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์อาคารในประเภทพาณิชย์กรรม ได้แก่ ที่วางถนนคนเดินราชดำเนิน และถนนพระปกเกล้า ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย บาทวิถีถนนท่าแพ มีเพียงที่วางบาทวิถีถนนลอยเคราะห์ที่รูปแบบกิจกรรมมีความหลากหลายปานกลาง อย่างไรก็ตามปัจจัยการใช้ประโยชน์อาคารและสิ่งปลูกสร้างกลับเป็นที่วางที่มีอาคารประเภทพาณิชย์กรรมมากที่สุดในพื้นที่ เช่นเดียวกับที่วางบาทวิถีถนนท่าแพ ที่มีอาคารประเภทพาณิชย์กรรม มากที่สุดและยังเป็นที่วางที่มีความหนาแน่นของอาคารมากกว่าพื้นที่ที่วาง ใน

ด้านองค์ประกอบของที่ว่างสาธารณะของกลุ่มนี้มีความหลากหลายน้อยเกือบทั้งหมด มีเพียงที่ว่างถนนคนเดินราชดำเนิน และถนนพระปกเกล้า ที่มีความหลากหลายขององค์ประกอบที่ว่างสาธารณะในระดับปานกลาง

กลุ่มที่ 2 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาสูง อัตราการสัญจรต่ำ คือ ที่ว่างบาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า แต่กลับมีความหลากหลายรูปแบบกิจกรรมสูง และมีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชย์กรรมสูงมาก มีเพียงองค์ประกอบที่ว่างสาธารณะที่มีความหลากหลายน้อย

กลุ่มที่ 3 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาต่ำ อัตราการสัญจรสูง ได้แก่ ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย บาทวิถีตลาดวโรรสบริเวณภายในตลาด มีรูปแบบกิจกรรม องค์ประกอบที่ว่างสาธารณะที่มีความหลากหลายสูง โดยบาทวิถีตลาดวโรรสมีความหนาแน่นของอาคารมากกว่าที่ว่าง และยังมีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชย์กรรมสูงที่สุด

กลุ่มที่ 4 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาต่ำ อัตราการสัญจรต่ำ ได้แก่ ที่ว่างบาทวิถีตลาดวโรรสบริเวณภายนอกตลาด โดยที่ว่างในกลุ่มนี้ มีรูปแบบกิจกรรมที่มีความหลากหลายสูง มีความหนาแน่นอาคารมากกว่าที่ว่าง และมีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชย์กรรมสูงที่สุด อย่างไรก็ตามก็ดียังพบว่า ในปัจจัยด้านโครงข่ายสัญญานั้นในทุกพื้นที่ของที่ว่างประเภทถนน (บาทวิถี) มีโครงข่ายสัญจรประเภทถนนรอง ที่มีลักษณะถนนวงแหวน (Loop) ทั้งหมด

3)ที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาสูง อัตราการสัญจรสูง มีเพียงที่ว่างสาธารณะเดียว ได้แก่ ที่ว่างสวนสองฝั่งคูเมือง ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีรูปแบบกิจกรรมมีความหลากหลายปานกลาง องค์ประกอบที่ว่างสาธารณะที่มีความหลากหลายน้อย ความหนาแน่นของอาคารน้อยกว่าที่ว่าง และยังมีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพักอาศัยสูงที่สุด

กลุ่มที่ 2 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาสูง อัตราการสัญจรต่ำ มี 3 พื้นที่ คือ ที่ว่างสวนสาธารณะหนองบัวกาด ที่เป็นสวนสาธารณะที่มีความหลากหลายของกิจกรรมในพื้นที่ องค์ประกอบที่ว่างสูง และปัจจัยด้านโครงข่ายสัญจรประเภทถนนหลัก มีลักษณะถนนระบบตาราง (Grid) และที่ว่างสวนสองฝั่งคูเมือง ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เชื่อมต่อกับช่วงประตูท่าแพ กับที่ว่างสวนสองฝั่งคูเมือง ทางทิศใต้ เชื่อมต่อกับช่วงประตูเชียงใหม่ มีรูปแบบกิจกรรมมีความหลากหลายปานกลาง องค์ประกอบที่ว่างสาธารณะที่มีความหลากหลายน้อย ความหนาแน่นของอาคารน้อยกว่าที่ว่าง และในทุกพื้นที่ว่างมีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพักอาศัยสูงที่สุด

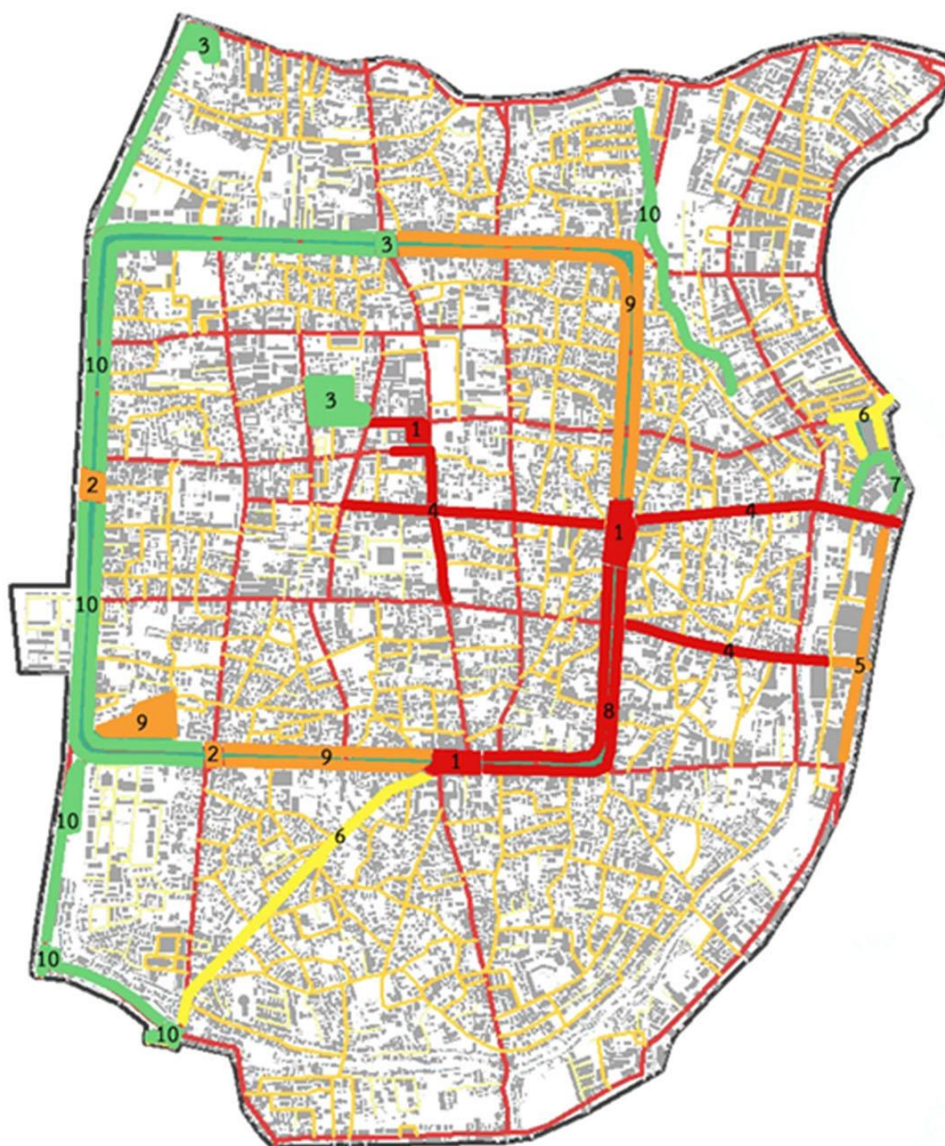
กลุ่มที่ 3 ที่ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาต่ำ อัตราการสัญจรต่ำโดยปัจจัยสนับสนุนด้านต่างๆ สำหรับที่ว่างประเภทนี้มีน้อยมาก โดยที่ว่างสวนกาญจนาภิเษก สวนสาธารณะป้อมมหายา อยู่บนโครงข่ายประเภทถนนปลายตันทั้งหมด อย่างไรก็ตามที่ว่างลักษณะนี้ยังมีองค์ประกอบพื้นที่ที่มีความหลากหลายปานกลาง แต่ก็ไม่สามารถส่งเสริมการเข้าใช้พื้นที่ว่างของผู้คนได้ สำหรับที่ว่างสวน

หอยยา สวนสองฝั่งคูเมือง ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ กับสวนสองฝั่งคูเมือง ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ และที่ว่างสวนสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว มีความหลากหลายขององค์ประกอบที่ว่าง และรูปแบบกิจกรรมในพื้นที่อยู่ในระดับน้อยทั้งหมด

ตารางที่ 38 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ กับผลวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญจร กับพื้นที่ว่างสาธารณะ

ประเภท	ที่ว่างสาธารณะ		ข้อมูลพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่					กลุ่มที่	
			โครงข่ายสัญจร	ความหนาแน่น	ประโยชน์อาคาร	องค์ประกอบที่ว่าง	รูปแบบกิจกรรม		
ที่ว่างสาธารณะในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1.ที่ว่างประเภทพื้นที่	ช่วงประตูท่าแพ	A1	Loop	Ground	Com.	48.57	9	1
		ช่วงประตูช้างเผือก	A2	Loop	Ground	Res.	37.14	5	3
		ช่วงประตูสวนดอก	A3	Loop	Ground	Res.	34.28	5	2
		ช่วงประตูสวนปรุง	A4	Loop	Ground	Res.	34.28	5	2
		ช่วงประตูเชียงใหม่	A5	Loop	Ground	Res.	60	9	1
		ช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์	A6	Grid	Ground	Com.	42.85	9	1
		ช่วงหลวงเวียงแก้ว	A7	Grid	Ground	Res.	8.57	2	3
		สถานณาปนกิจชุมชนสันติธรรม	A8	Loop	Ground	Res.	54.28	5	3
	2.ที่ว่างประเภทถนน(บาทวิถี)	ถนนคนเดินราชดำเนิน	B1.1	Loop	Ground	Res.	57.14	9	4
		-ถนนพระปกเกล้า	B1.2	Loop	Ground	Res.	57.14	9	4
		ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย	B2	Loop	Ground	Res.	48.57	8	6
		บาทวิถีถนนท่าแพ	B3	Loop	Figure	Com.	45.71	9	4
		บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า	B4	Loop	Ground	Com.	48.57	9	5
		บาทวิถีถนนลอยเคราะห์	B5	Loop	Ground	Com.	37.14	6	4
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.1	Loop	Figure	Com.	28.57	9	6
		บาทวิถีตลาดวโรรส	B6.2	Loop	Figure	Com.	28.57	9	7
	3.ที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ	สวนสาธารณะหนองบวกหาด	C1	Grid	Ground	Res.	100	8	9
		สวนกาญจนาภิเษก	C2	Dead	Ground	Res.	68.57	5	10
		สวนสาธารณะป้อมหอยยา	C3	Dead	Ground	Res.	51.42	7	10
		สวนหอยยา	C4	Loop	Ground	Res.	28.75	7	10
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.1	Loop	Ground	Res.	45.71	6	9
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.2	Loop	Ground	Res.	45.71	6	10
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.3	Loop	Ground	Res.	45.71	5	10
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.4	Loop	Ground	Res.	45.71	5	9
		สวนสองฝั่งคูเมือง	C5.5	Loop	Ground	Res.	45.71	6	8
		สองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว	C6	Loop	Ground	Res.	14.28	2	10

ที่มา : ผู้วิจัย



- █ แทนค่าศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาสูง อัตราการสัญญาสูง
- █ แทนค่าศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาสูง อัตราการสัญญาต่ำ
- █ แทนค่าศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาต่ำ อัตราการสัญญาสูง
- █ แทนค่าศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาต่ำ อัตราการสัญญาต่ำ

ภาพที่ 126 การแสดงตำแหน่งของกลุ่มของที่ว่างสาธารณะ

ที่มา : ผู้วิจัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยที่ได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหาในบทที่ผ่านมา ที่มาของความสำคัญ แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ระเบียบวิธีวิจัย และผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง กับการวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณของที่ว่างสาธารณะ ตลอดจนการจัดแบ่งกลุ่มข้อมูลที่ว่างสาธารณะ โดยแยกตามผลวิเคราะห์ในปัจจัยด้านๆ ในบทนี้เป็นการสรุปเนื้อหาในส่วนต่างๆ พร้อมเสนอแนวทางการปรับปรุงพื้นที่ว่างสาธารณะ การตอบคำถามงานวิจัย และข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 แนวทางการปรับปรุงพื้นที่ว่างสาธารณะ

การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับที่ว่างสาธารณะ ร่วมกับการจัดกลุ่มผลวิเคราะห์ของปัจจัยศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณ เพื่อหาความสัมพันธ์กับอัตราการสัญญาณของผู้คนในที่ว่างสาธารณะ แบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ ดังที่กล่าวมา เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงพื้นที่ว่างสาธารณะ กับโครงข่ายสัญญาณที่ส่งเสริมความสำคัญในด้านประวัติศาสตร์ และการใช้สอยพื้นที่ในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ในอนาคต ด้วยการวางแผน การจัดการและพัฒนาที่ว่างสาธารณะ โดยการนำประเด็น ด้านปัจจัยที่ทำการศึกษากลับมาเป็นการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะ ในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่

ภาพที่ 127 ผังแสดงตำแหน่งรูปแบบของที่ว่างสาธารณะทั้ง 4 รูปแบบ ในภาพรวมของเมือง เพื่อแสดงตำแหน่งที่ตั้งของกลุ่มข้อมูลทั้ง 10 กลุ่ม และยังแสดงการเชื่อมต่อในรูปแบบของโครงข่ายที่เชื่อมโยงซ้อนทับบนแผนเพื่อหาแนวทางการพัฒนาในภาพรวมของโครงข่ายที่ว่างสาธารณะแบบเชื่อมโยงในทุกพื้นที่ที่ โดยแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

รูปแบบที่ 1 ศักยภาพการเข้าถึงการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง อัตราการสัญญาณสูง

ที่ว่างทั้งหมดวางตัวอยู่บนโครงข่ายสัญญาณหลักที่เชื่อมต่อพื้นที่ภายนอกกำแพงคูเมือง กับพื้นที่ใจกลางเมืองทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยพื้นที่ว่างทั้งหมดเกาะกลุ่มเป็นรูปแบบโครงข่ายที่สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ทุกพื้นที่ โดยในทุกพื้นที่เป็นย่านเศรษฐกิจที่สำคัญของเมือง มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชยกรรมตามแนวถนนเกือบทั้งหมด ส่งผลต่อการรुक้าพื้นที่สาธารณะ และมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบอาคารโดยไม่ถูกต้องจำนวนมาก แนวทางการพัฒนาโครงข่ายสัญญาณ ให้มีความสำคัญในปัจจัยด้านข้อกำหนด กฎหมาย เพื่อป้องกันการใช้ประโยชน์พื้นที่สาธารณะที่เป็นเส้นทางสัญญาณ ประกอบกับการส่งเสริมการเดินทางเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจเมือง (ภาพที่ 128)

รูปแบบที่ 2 ศักยภาพการเข้าถึงการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง อัตราการสัญญาณต่ำ

โดยส่วนใหญ่เป็นที่ว่างที่เชื่อมต่อกับรูปแบบที่ 1 มีเพียงช่วงประตูสวนดอกไม้ไม่เชื่อมต่อ และเป็นพื้นที่ ที่มีกิจกรรมในบางช่วงเวลาเท่านั้น ที่เพียงที่ว่างบาทวิถีไนท์บาร์ซ่า มีกิจกรรมด้านการค้าขายภายในพื้นที่ และที่ว่างสวนสาธารณะหนองบวหาด แนวทางการพัฒนาควรเพิ่มกิจกรรมที่หลากหลายในพื้นที่ดังกล่าว และอาจเพิ่มช่วงเวลาในการเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ตามเหมาะสมกับวิถีชีวิตของชุมชนเมือง (ภาพที่ 129)

รูปแบบที่ 3 ศักยภาพการเข้าถึงการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณต่ำ อัตราการสัญญาณสูง

รูปแบบนี้มีเพียง 2 พื้นที่ ได้แก่ ถนนคนเดินชุมชนวัวลายที่เป็นย่านชุมชนโบราณที่มีความโดดเด่นของงานฝีมือการทำหัตถกรรมเครื่องเงิน และยังมีกิจกรรมถนนคนเดินชุมชนวัวลาย ในทุกวันเสาร์เป็นแรงดึงดูดผู้คนให้เข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ กับบาทวิถีตลาดวโรรส ที่เป็นตลาดโบราณที่เป็นแหล่งรวมของซื้อ ของขาย ที่มีความโดดเด่นเชิงวัฒนธรรม ทั้งเสื้อผ้าประจำถิ่น อาหารพื้นเมืองของฝากพื้นบ้าน เป็นต้น และมีการเปิดทำการในทุกวันช่วงเช้า และในช่วงเย็นถึงค่ำเปลี่ยนการใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นตลาดอาหารเพื่อรองรับวิถีชีวิตผู้คนภายในเมือง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่รูปแบบกิจกรรมในพื้นที่หลากหลายสูงแนวทางการพัฒนาด้านการรับรู้ และเข้าถึงพื้นที่ โดยการปัจจัยด้านองค์ประกอบที่ว่าง ป้ายบอกทาง แนวเส้นทางเดิน เอกลักษณ์ของย่านนั้นๆ ประกอบกับการเชื่อมโยงพื้นที่ว่างสาธารณะข้างเคียง (ภาพที่ 130)

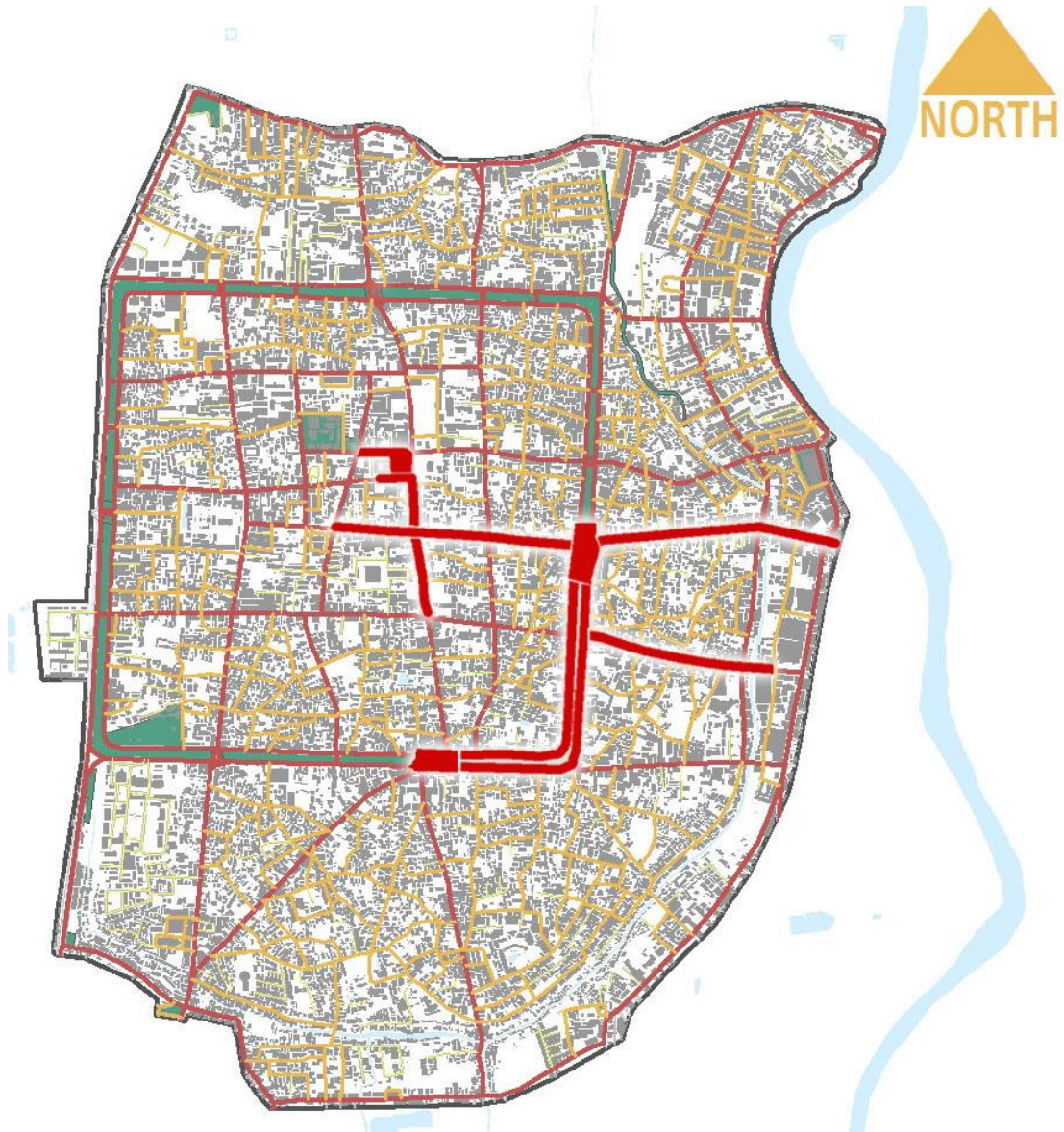
รูปแบบที่ 4 ศักยภาพการเข้าถึงการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณต่ำ อัตราการสัญญาณต่ำ

ส่วนใหญ่เป็นที่ว่าง สำหรับการสัญจรผ่านพื้นที่เท่านั้น มีการใช้ประโยชน์ด้านกิจกรรมทางวัฒนธรรมของเมืองในบางช่วงเวลาเท่านั้น และเป็นพื้นที่ที่มีกิจกรรมในพื้นที่ แต่จากข้อจำกัดด้านขนาดพื้นที่ และกิจกรรมเป็นระดับย่าน และบางส่วนยังเป็นพื้นที่ยังไม่ได้พัฒนา แนวทางการพัฒนาควรสร้างความเชื่อมโยง เพื่อเพิ่มทางเลือกในการสัญจร เอกลักษณ์เฉพาะของย่าน และกิจกรรมที่หลากหลายในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อพัฒนาพื้นที่เพื่อส่งเสริมการเข้าใช้ประโยชน์ของผู้คนภายในย่านนั้นๆ (ภาพที่ 131)



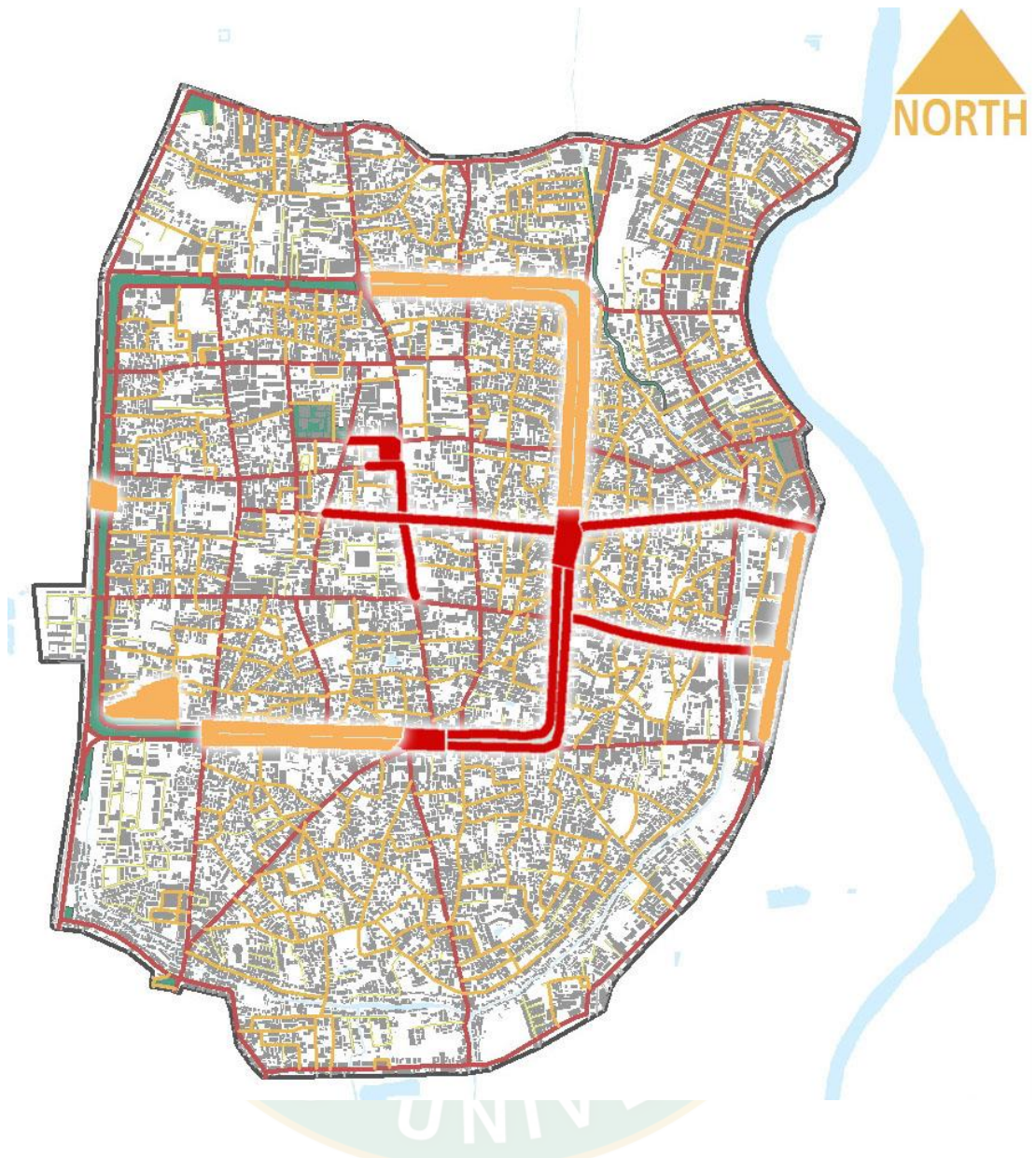
ภาพที่ 127 ผังแสดงตำแหน่งรูปแบบของที่ว่างสาธารณะ

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 128 ผังแสดงตำแหน่งรูปแบบที่ 1 ศักยภาพการเข้าถึงการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง อัตราการ
สัญญาณสูง (สีแดง)

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 129 ผังแสดงตำแหน่งรูปแบบที่ 2 ศักยภาพการเข้าถึงการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง อัตราการ
สัญญาณต่ำ (สีส้ม)

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 130 ผังแสดงตำแหน่งรูปแบบที่ 3 ศักยภาพการเข้าถึงการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณต่ำ อัตราการ
สัญญาณสูง (สีเหลือง)

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 131 แสดงตำแหน่งรูปแบบที่ 4 ศักยภาพการเข้าถึงการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณต่ำ อัตราการ
สัญญาณต่ำ (สีเขียว)

ที่มา : ผู้วิจัย

แนวทางการพัฒนาที่ว่างสาธารณะโดยการเลือกพื้นที่ว่างสาธารณะเพื่อเป็นตัวอย่างในแต่ละรูปแบบ ทั้งในด้านการออกแบบปรับปรุงอาคารและสิ่งปลูกสร้างที่ส่งเสริมบรรยากาศของเมืองประวัติศาสตร์ ข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องภายในพื้นที่ศึกษา ประกอบกับการสร้างโครงการพัฒนาที่สัมพันธ์กับวิสัยทัศน์ของกายบริหารในพื้นที่

รูปแบบที่ 1 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญจรสูง อัตราการสัญจรสูง มีทั้งหมด 8 พื้นที่ ซึ่งมีที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท มากที่สุดคือที่ว่างสาธารณะประเภทถนน (บาทวิถี) ได้แก่ ถนนคนเดินราชดำเนิน ถนนพระปกเกล้า บาทวิถีถนนท่าแพ และบาทวิถีถนนลอยเคราะห์ รองลงมาคือที่ว่างสาธารณะประเภทพื้นที่ ได้แก่ ที่ว่างช่วงประตูท่าแพ ช่วงประตูเชียงใหม่ และช่วงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ สุดท้ายที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ได้แก่ ที่ว่างสวนสองฝั่งคูเมือง (C5.5) ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ เป็นพื้นที่เชื่อมต่อกับที่ว่างช่วงประตูท่าแพ ที่ว่างถนนคนเดินราชดำเนิน และบาทวิถีถนนลอยเคราะห์ ที่ว่างสาธารณะในกลุ่มนี้มีความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้งสองในระดับสูง แต่ปัจจัยทางด้านองค์ประกอบของที่ว่างสาธารณะมีความหลากหลายน้อยเกือบทุกพื้นที่

แนวทางการพัฒนาที่ว่างสาธารณะกลุ่มนี้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สาธารณะที่จัดกิจกรรมที่สำคัญของเมือง ทั้งยังเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ดึงดูดนักท่องเที่ยว ที่ส่งเสริมเศรษฐกิจของเมืองเชียงใหม่ ในประเด็นโครงการพัฒนาของภาครัฐ ในทุกพื้นที่ได้มีโครงการพัฒนาในระดับน้อย ประกอบกับข้อจำกัดเชิงพื้นที่ โครงการที่ส่งเสริมการเดินทางของคนในพื้นที่ ได้แก่ โครงการนำสายไฟลงดิน ปรับปรุงทางเท้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง องค์ประกอบที่ว่างสาธารณะ และในประเด็นข้อบังคับทางกฎหมาย เพิ่มเติมข้อกำหนดการก่อสร้างอาคารขีดเขต และรुकกล้าแนวเขตที่ดินที่อยู่ติดกับทางเดินเท้า ข้อกำหนดความสูงของอาคารชั้นที่เชื่อมต่อกับพื้นที่สาธารณะ และความโปร่งของอาคาร รวมไปถึงการกำหนดรูปแบบอาคาร ให้เหมาะสมกับเมืองประวัติศาสตร์ ทั้งในด้านรูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น วัสดุประกอบอาคาร สีภายนอกอาคาร และในประเด็นรูปแบบกิจกรรมของที่ว่างประเภทถนน ที่หลากหลายปานกลาง ควรส่งเสริมกิจกรรมเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่ ตัวอย่างการออกแบบปรับปรุงที่ว่างสาธารณะบาทวิถีถนนลอยเคราะห์ โดยการขยายความกว้างทางเท้า ปรับระดับทางเท้าให้อยู่ระดับเดียวกับถนน ใช้วัสดุประกอบที่สอดคล้องกับสภาพบริบทพื้นที่ รวมไปถึงการสร้างพื้นที่สีเขียวที่เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ และในร่มเงาตลอดเส้นทาง เป็นต้น (ภาพที่ 132)



ภาพที่ 132 แสดงแนวทางการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะบาทวิถี (ถนน)

ที่มา : ผู้วิจัย

รูปแบบที่ 2 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณสูง อัตราการสัญจรต่ำ มีทั้งหมด 6 พื้นที่ ซึ่งมีที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท มากที่สุดคือที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ ได้แก่ สวนสาธารณะหนองบวหาด สวนสองฝั่งคูเมือง (C5.1) ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ สวนสองฝั่งคูเมือง (C5.4) ทางทิศใต้ของเมือง ที่ว่างสาธารณะสวนสองฝั่งคลอง จากปัจจัยทางด้านรูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ในช่วงวันเทศกาลเท่านั้น ประกอบกับปัจจัยด้านองค์ประกอบที่ว่างมีความหลากหลายน้อย และในที่ว่างสวนสาธารณะหนองบวหาด กลับมีปัจจัยสนับสนุนด้านความหลากหลายรูปแบบกิจกรรมสูง และองค์ประกอบพื้นที่ว่าง ส่งผลต่ออัตราการสัญจรของผู้คนในพื้นที่ แต่ยังไม่ได้อยู่ในระดับปานกลาง จากปัจจัยด้านช่วงเวลาในการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่าง และในที่ว่างประเภทพื้นที่ ได้แก่ ที่ว่างช่วงประตูสวนดอก กับช่วงประตูสวนปรุง เป็นเหตุปัจจัยด้านการใช้ประโยชน์อาคารสถาบันราชการ ได้แก่ โรงพยาบาลมหาราช (สวนดอก) กับโรงพยาบาลสวนปรุง ที่อยู่ในพื้นที่ฝั่งเดียวกันของเมือง และปัจจัยด้านรูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ กับองค์ประกอบที่ว่างมีความหลากหลายน้อย สุดท้ายในที่ว่างประเภทถนน (บาทวิถี) ที่ว่างบาทวิถีถนนไนท์บาร์ชา ที่มีปัจจัยสนับสนุนทั้งในด้านรูปแบบกิจกรรมที่มีความหลากหลายสูง และการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชยกรรม แต่กลับมีปริมาณการสัญจรของผู้คนในระดับปานกลาง เห็นได้ว่าในพื้นที่ ที่มีปัจจัยส่งเสริมให้ผู้คนเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ และมีศักยภาพในการเข้าถึงพื้นที่ในระดับสูง แต่กลับมีอัตราการสัญจรของผู้คนในระดับ

ปานกลาง จากปัจจัยด้านช่วงเวลาการเข้าใช้ที่ว่างสาธารณะ ที่มีช่วงเวลาเปิด-ปิด และเป็นกิจกรรมเฉพาะช่วงค้ำเท่านั้น

แนวทางการพัฒนาที่ว่างสาธารณะในกลุ่มนี้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะบริเวณแนวคูเมือง ที่ใช้ประโยชน์เป็นโครงข่ายสัญจรรอบเมืองเก่า และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของเมือง โดยมีรูปแบบกิจกรรมมีความหลากหลายปานกลาง และองค์ประกอบที่ว่างมีความหลากหลายน้อย การพัฒนาควรให้ความสำคัญด้านการส่งเสริมองค์ประกอบ ที่สอดคล้องกับทรัพยากรทางธรรมชาติ ด้านความสะดวกสบาย และความน่าสนใจของแนวกำแพงเมืองที่เป็นเอกลักษณ์ที่ ดึงดูดผู้คนให้เข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ได้ ดังภาพที่ 133 โครงการที่ส่งเสริมการเดินของผู้คนในพื้นที่ ได้แก่ โครงการติดตั้งกล่องวงจรปิด ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง โครงการสร้างที่นั่งพักผ่อน โครงการดูแลรักษาสวนริมคูเมือง องค์ประกอบที่ว่างสาธารณะตัวอย่างการออกแบบปรับปรุงที่ว่างสาธารณะสวนสองฝั่งคูเมือง โดยการใช้วัสดุประกอบให้สอดคล้องกับเมืองประวัติศาสตร์ เพิ่มองค์ประกอบที่ว่าง ได้แก่ พื้นที่ที่นั่งพักผ่อน ในผู้คนพบปะ พูดคุย สังสรรค์ เพื่อแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม ชิงกันและกัน เป็นต้น



ภาพที่ 133 แสดงแนวทางการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ

ที่มา : ผู้วิจัย

รูปแบบที่ 3 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณต่ำ อัตราการสัญญาณสูง มีเพียง 2 พื้นที่ และอยู่ในที่ว่างสาธารณะประเภทถนน ได้แก่ ที่ว่างประเภทถนน (บาทวิถี) ได้แก่ ที่ว่างถนนคนเดินชุมชนวัวลาย กับบาทวิถีตลาดวโรรส ภายในพื้นที่ตลาด อยู่บนโครงข่ายสัญญาณที่ยากต่อการเข้าถึงพื้นที่ กลับมีอัตราการสัญญาณของผู้คนจำนวนมากในพื้นที่ โดยมีปัจจัยทางด้านรูปแบบกิจกรรมมีความหลากหลายสูง ความหนาแน่นของมวลอาคารมากกว่าที่ว่าง ประกอบกับการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชย์กรรม แต่ปัจจัยทางด้านองค์ประกอบที่ว่างมีความหลากหลายน้อย

แนวทางการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะโดยให้ความสำคัญ ด้านการสัญจรทางเท้า ที่ช่วยส่งเสริมการเดินภายในย่านเศรษฐกิจ ที่มีรูปแบบกิจกรรมหลากหลายสูง โดยสร้างความปลอดภัยต่อผู้คนที่เข้าใช้สอยพื้นที่ โดยเฉพาะปัจจัยด้านองค์ประกอบที่ว่าง ที่ส่งเสริมการสัญจรทางเท้า รวมไปถึงการจัดการด้านภูมิทัศน์ของเมืองประวัติศาสตร์ โดยการส่งเสริมเอกลักษณ์ของพื้นที่ให้เด่นชัดยิ่งขึ้น ดังภาพที่ 134 ตัวอย่างการออกแบบปรับปรุงที่ว่างสาธารณะถนนคนเดินชุมชนวัวลาย โดยการขยายความกว้างทางเท้า ปรับระดับทางเท้าให้อยู่ระดับเดียวกับถนนเพื่อการใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย วัสดุประกอบที่สอดคล้องกับเมือง รวมไปถึงการสร้างพื้นที่สีเขียวที่เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ เพิ่มที่นั่งพักคอยสำหรับผู้คนที่เข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างและในร่มเงาตลอดเส้นทาง เป็นต้น



ภาพที่ 134 แสดงแนวทางการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะประเภทบาทวิถี

ที่มา : ผู้วิจัย

รูปแบบที่ 4 ศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณต่ำ อัตราการสัญญาณต่ำ เป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุดถึง 9 พื้นที่ และมีในที่ว่างสาธารณะทั้ง 3 ประเภท โดยมีที่ว่างประเภทสวนสาธารณะมากที่สุด ถึง 6 พื้นที่ ได้แก่ สวนกาญจนาภิเษก สวนสาธารณะป้อมมหายา เป็นปัจจัยจากโครงข่ายสัญญาณภายในพื้นที่ เป็นประเภทถนนปลายตันเป็นส่วนใหญ่ ที่ว่างสวนมหายา สวนสองฝั่งคูเมือง (C5.2) ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ กับสวนสองฝั่งคูเมือง (C5.2) ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ สุดท้ายคือที่ว่างสวนสองฝั่งคลองแม่ข่าลำคูไหว เป็นที่ว่างที่มีปัจจัยด้านองค์ประกอบที่ว่าง และรูปแบบกิจกรรมมีความหลากหลายน้อย โดยในพื้นที่ทั้งหมดเป็นกลุ่มที่ไม่มีปัจจัยสนับสนุน ให้ผู้คนเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่

แนวทางในการพัฒนาที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะในรูปแบบที่ 4 ควรส่งเสริมศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณที่ต่ำ ควรมีการส่งเสริมพัฒนาทางเลือกเพื่อให้เกิดโอกาสการเข้าถึงเพิ่มขึ้น และรูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ ที่สามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมที่หลากหลายมากขึ้น และองค์ประกอบที่ว่าง ที่ส่งเสริมความสะดวกสบายการเข้าใช้สอยพื้นที่ ด้านความปลอดภัย และสร้างเอกลักษณ์ด้านประวัติศาสตร์ของเมือง ที่ช่วยดึงดูดผู้คนทั้งในระดับเมืองและระดับย่าน (ภาพที่ 135) ตัวอย่างการออกแบบปรับปรุงที่ว่างสาธารณะสองฝั่งคลองแม่ข่า โดยการปรับสภาพทางเดินเท้าให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ที่เพิ่มโอกาสในการเลือกเส้นทางสัญญาณเพิ่มขึ้น และสามารถเข้าใช้ประโยชน์กิจกรรมที่หลากหลาย เช่น ทางเดินท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ วิถีชีวิตชุมชน การวิ่งออกกำลังกาย และการเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ภายในย่านนั้นๆ ประกอบกับการเสริมองค์ประกอบด้านความปลอดภัย ได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่าง กล้องวงจรปิด จุดบริการนักท่องเที่ยว และเสริมเศรษฐกิจด้านการค้าขายของชุมชนภายในพื้นที่ เป็นต้น



ภาพที่ 135 แสดงแนวทางการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะ

ที่มา : ผู้วิจัย

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ที่ว่างสาธารณะกับโครงข่ายสัญญาณในเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ โดยอัตราการสัญจรบนที่ว่างสาธารณะ ส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกับศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณทั้งในพื้นที่ ที่มีศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญญาณระดับสูง สอดคล้องกับโครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของโครงข่ายสัญญาณของระบบถนนแบบตารางและระบบถนนแบบวงแหวน ความหนาแน่นของมวลอาคารมากกว่าพื้นที่ว่างโดยมีการใช้ประโยชน์อาคารพาณิชย์กรรมเป็นหลัก องค์ประกอบที่ว่างสาธารณะมีความหลากหลายสูง ประกอบกับรูปแบบกิจกรรมของที่ว่างสาธารณะที่มีความหลากหลายสูงเช่นกัน ผลการศึกษาส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎีหลักของการวิจัย ที่อธิบายถึงกระบวนการเกิดศูนย์กลางศูนย์กลาง (Centrality as Process) ของทฤษฎีการสัญจรอิสระ (Theory of Natural Movement) ทฤษฎีเศรษฐกิจการสัญจร (Theory of Movement Economy) และทฤษฎีสถิตฐานพื้นที่ศูนย์กลาง (Theory of Spatial Centrality) ในทางกลับกันพื้นที่ว่างสาธารณะ ที่มีศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายในระดับต่ำ อัตราการสัญจรต่ำ ที่สัมพันธ์กับความหนาแน่นของมวลอาคารน้อยกว่าพื้นที่ว่าง การใช้ประโยชน์อาคารประเภทพักอาศัย องค์ประกอบที่ว่างสาธารณะ และรูปแบบกิจกรรมของที่ว่างสาธารณะที่มีความหลากหลายน้อย ทั้ง 2 รูปแบบมีถึงสัดส่วนร้อยละ 70 เช่นเดียวกับ

การศึกษางานวิจัยของ ศุภฤกษ์ (2554) การวิเคราะห์พื้นฐานเมืองเพื่อพัฒนาการใช้พื้นที่ถนนคนเดิน จังหวัดเชียงใหม่ ส่วนผลการศึกษาที่ส่วนใหญ่อัตราการสัญจรมีความสัมพันธ์กับศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญจร และในส่วนที่ว่างสาธารณะที่ไม่สอดคล้องกันระหว่างปัจจัยด้านศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญจรสูง กับอัตราการสัญจรต่ำ โดยในที่ว่างประเภทพื้นที่ มี 2 พื้นที่ คือ ช่วงประตูสวนดอก ช่วงประตูสวนปรง โดยทั้งสองพื้นที่มีการใช้ประโยชน์ในช่วงวันเทศกาลเท่านั้น ที่ว่างสาธารณะประเภทถนน มี 1 พื้นที่ คือ บาทวิถีถนนไนท์บาร์ซ่า โดยพื้นที่ว่างดังกล่าวมีรูปแบบกิจกรรม ด้านเศรษฐกิจการค้าขายที่สำคัญของเมือง และที่ว่างประเภทสวนสาธารณะ มี 3 พื้นที่ คือ สวนสาธารณะหนองบวหาด สวนสองฝั่งคูเมืองทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และสวนสองฝั่งคูเมืองทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีการใช้ประโยชน์เป็นเพียงเส้นทางสัญจรเพื่อผ่านเท่านั้น และในที่ว่างสวนสาธารณะหนองบวหาด มีข้อจำกัด ด้านช่วงเวลาการเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ ที่ไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิต และกิจกรรมของผู้คนน้อยกว่า และที่ว่างสาธารณะที่มีศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญจรต่ำ แต่กลับอัตราการสัญจรสูง มี 2 พื้นที่ ได้แก่ ถนนคนเดินชุมชนวัวลาย กับ บาทวิถีตลาดวโรรส ซึ่งเป็นที่ว่างสาธารณะประเภทถนน โดยมีปัจจัยรูปแบบกิจกรรมของที่ว่างสาธารณะที่มีความหลากหลายสูง จึงอภิปรายสรุปได้ว่าที่ว่างที่มีลักษณะที่ไม่สอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎีอธิบายกระบวนการเกิดสัณฐานพื้นที่ศูนย์กลางของศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญจร มีปัจจัยสนับสนุนด้านรูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ว่างนั้นๆ โดยเฉพาะรูปแบบกิจกรรมทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมประเพณี และกิจกรรมการค้าที่เน้นสินค้าท้องถิ่น ที่มีความเฉพาะของสินค้า และในด้านกิจกรรมจำเป็นกลับมีสัดส่วนน้อย โดยเฉพาะในช่วงวันทั่วไปซึ่งเป็นช่วงเวลาทำงาน ส่งผลต่อปริมาณการสัญจรของผู้คนในสัดส่วนที่น้อยที่สุด ประกอบกับช่วงเวลาของเปิด-ปิดของที่ว่างสาธารณะประเภทสวนสาธารณะทั้งหมด ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่ส่งเสริมการเข้าใช้ประโยชน์ที่ว่างสาธารณะ กับวิถีชีวิตของผู้คนภายในพื้นที่เมือง ประกอบกับปัจจัยองค์ประกอบที่ว่างด้านสภาพภูมิอากาศในเขตร้อนชื้น ที่เป็นสาเหตุในการเลือกรูปแบบการสัญจรโดยรถยนต์ส่วนบุคคลเป็นส่วนใหญ่ และทางด้านโครงการพัฒนาของภาครัฐมีความสอดคล้องกันของผลการศึกษาวิจัยของ ลลิตทิพย์ (2554) ที่ว่าง ที่สร้างให้เกิดความยั่งยืนทางสังคม: กรณีศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่ว่างและการปฏิบัติการทางสังคม ของพื้นที่เมืองเก่าลำพูน ที่ผลการศึกษาพบว่าโครงการพัฒนาพื้นที่สาธารณะของเมืองไม่สัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ของผู้คนภายในพื้นที่ และแนวทางเป็นการปรับปรุงค่อนข้างเป็นไปตามแบบแผนมาตรฐานสากลซึ่งไม่ได้อ้างอิงตามสภาพความเป็นจริงของพื้นที่ว่างสาธารณะ ดังนั้นการศึกษาศักยภาพการเข้าถึงโครงข่ายสัญจร กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องของที่ว่างสาธารณะในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ เพื่อสร้างแนวทางการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะที่เหมาะสมกับสภาพทางกายภาพของที่ว่างสาธารณะ ที่ส่งผลต่อความประสบความสำเร็จของที่ว่างสาธารณะที่นำไปสู่ความมีชีวิตชีวาของเมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่

5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

ผลการศึกษาในข้างต้นในลักษณะที่มีความเฉพาะตัวที่แตกต่างจากพื้นที่ศึกษาอื่น ปัจจัยที่ส่งเสริมความแตกต่างของผลการศึกษาที่ไม่สอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎีหลักของการศึกษา คือ ปัจจัยทางด้านความเป็นเมืองประวัติศาสตร์ที่ไม่ได้หมายความเพียงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่เท่านั้น ยังรวมไปถึงวิถีชีวิตชุมชนดั้งเดิม ได้แก่พื้นที่ชุมชนวัวลายที่เป็นชุมชนไทเขิน เป็นชุมชนกลุ่มศิลปกรรมเครื่องเงิน เครื่องเงิน ภายหลังได้มีการจัดกิจกรรมถนนคนเดินชุมชนวัวลายทำให้มีผู้คนเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่จำนวนมาก และที่ว่างสาธารณะบาทวิถีตลาดวโรรส เป็นตลาดค้าขายที่อยู่กับเมืองเชียงใหม่มายาวนาน เป็นย่านการค้าขนาดใหญ่และเป็นศูนย์รวมสินค้าทางวัฒนธรรม ประเพณี มากที่สุดในเมือง จึงเป็นเหตุทำให้เป็นพื้นที่ว่างสาธารณะที่มีผู้คนเข้าใช้ประโยชน์ที่ไม่ได้เป็นไปตามแนวคิดและทฤษฎีที่ทำการศึกษา ดังนั้นการศึกษาในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ ที่มีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตชุมชน วัฒนธรรม ประเพณีที่มีความเฉพาะของพื้นที่ ส่งผลกับผลการศึกษาที่มีความแตกต่างและน่าสนใจของในแต่ละพื้นที่นั้นๆ

จากการศึกษาที่ผ่านมา ในงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพื้นที่เป็นหลัก ทั้งในด้านสัญญาณเชิงพื้นที่ และทางด้านสังคมเชิงพื้นที่ โดยใช้เครื่องมือเชิงสถิติ การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม เพื่อหาความสัมพันธ์ทางด้านสังคม กับที่ว่างสาธารณะเชิงพื้นที่ที่สำคัญ และแนวทางการปรับปรุงที่ว่างสาธารณะที่ผู้ศึกษาได้เสนอไว้ข้างต้นเป็นเพียงการนำเสนอรูปแบบเบื้องต้น ที่แสดงภาพให้ชัดเจนตามข้อเสนอแนะในการปรับปรุงตามผลการศึกษา ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

ดังนั้นของเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป ถ้าจะให้ครอบคลุมในทุกมิติควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับผู้คนที่เข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ การศึกษาเชิงสังคม เช่น การสอบถามความคิดเห็น ทางด้านความต้องการ ของผู้ใช้บริการที่ว่างสาธารณะ และผู้ให้บริการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และในการศึกษาครั้งนี้ครอบคลุมเพียงที่ว่างสาธารณะที่เป็นกรรมสิทธิ์ของภาครัฐ เพื่อการสร้างแนวทางการพัฒนาจากโครงการภาครัฐเท่านั้น และการศึกษาในครั้งนี้ให้ความสำคัญกับการสัญจรด้วยการเดินเท้าเท่านั้น การศึกษาในครั้งต่อไป หรืองานวิจัยต่อยอดในรายละเอียด และเพิ่มเติมที่ว่างภาคเอกชนเพื่อการออกแบบเชิงพื้นที่ได้อย่างครอบคลุมทุกมิติ ประกอบกับทางเลือกในการสัญจรที่หลากหลายของผู้คน รวมไปถึงระบบการขนส่งสาธารณะที่จะเกิดขึ้นมาในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่ในอนาคตต่อไป

บรรณานุกรม





ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	วรวิมล บัญญา
เกิดเมื่อ	28 มิถุนายน 2526
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2549 ระดับปริญญาตรี หลักสูตรต่อเนื่อง 3 ปี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลล้านนา เขตพื้นที่เชียงใหม่ พ.ศ.2546 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ เชียงใหม่ พ.ศ.2543 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่
ประวัติการทำงาน	พ.ศ.2545 ร่วมงานกับ บริษัทตาราเทวี โครงการ Dhara Dhevi Hotel พ.ศ.2546 ร่วมงานกับ บริษัท AXIS GROUP Co.,Ltd พ.ศ.2549 ทำงานกับ บริษัท JP ARCHTECT Co.,Ltd พ.ศ.2558 ผู้จัดการศูนย์ออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่