



การศึกษาศักยภาพของสถานีขนส่งมวลชนระบบรางที่สามารถพัฒนาให้ไปตามหลักการการ  
พัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน กรณีศึกษา : รถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีห้าแยกลาดพร้าว สถานีโอโศก  
และสถานีช่องนนทรี

โดย

นางสาวณัฐมล พันธุ์สง่า

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการวางแผนชุมชนเมืองและ  
สภาพแวดล้อมมหาบัณฑิต

สาขาวิชาหลักสูตรการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมมหาบัณฑิต แผน ข ระดับปริญญา

มหาบัณฑิต

ภาควิชาการออกแบบและวางผังชุมชนเมือง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2564

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

การศึกษาศักยภาพของสถานีขนส่งมวลชนระบบรางที่สามารถพัฒนาให้เป็นไปตาม  
หลักการการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน กรณีศึกษา : รถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีห้า  
แยกลาดพร้าว สถานีโอโศก และสถานีช่องนนทรี



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการวางแผนชุมชนเมืองและ  
สภาพแวดล้อมมหำบัณฑิต  
สาขาวิชาหลักสูตรการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมมหำบัณฑิต แผน ข ระดับปริญญา  
มหำบัณฑิต  
ภาควิชาการออกแบบและวางผังชุมชนเมือง  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2564  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

A STUDY OF A MASS TRANSIT STATION DEVELOPED POTENTIAL IN  
ACCORDANCE WITH THE PRINCIPLES OF TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT :  
CASE STUDY OF BTS SKYTRAIN HA YAEK LAT PHRAO STATION, ASOKE  
STATION, AND CHONG NONSI STATION



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for Master of Urban and Environmental Planning (MASTER OF URBAN AND  
ENVIRONMENTAL PLANNING)

Department of URBAN DESIGN AND PLANNING

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2021

Copyright of Silpakorn University

หัวข้อ	การศึกษาศักยภาพของสถานีขนส่งมวลชนระบบรางที่สามารถพัฒนาให้เป็นไปตามหลักการการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน กรณีศึกษา : รถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีห้าแยกลาดพร้าว สถานีโอโศก และสถานีช่องนนทรี
โดย	ณัฐมล พันธุ์สง่า
สาขาวิชา	หลักสูตรการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมมหาดบัณฑิต แผน ข ระดับปริญญาโทมหาดบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ กำธร กุลชล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมมหาดบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุไรรัตน์ นันทานิช)

พิจารณาเห็นชอบโดย

.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิงหนาท แสงสีหนาท)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(ศาสตราจารย์ เกียรติคุณกำธร กุลชล)

.....ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพชรรัตน์ เพ็ชรภักดี )

60058303 : หลักสูตรการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมมหัพัตติ แผน ข ระดับปริญญา  
มหัพัตติ

คำสำคัญ : การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้หรือระบบขนส่งมวลชน, สถานีขนส่งมวลชนระบบราง,  
สถานีรถไฟฟ้ช่งนนทรี, สถานีรถไฟฟ้ห้แยกลาดพร้าว, สถานีรถไฟฟ้อโศก

นางสาว ญฐุมล พันธุ์สง่า: การศึกษาคักยภาพของสถานีขนส่งมวลชนระบบรางที่สามารถ  
พัฒนาให้เป็นไปตามหลักการการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน กรณีศึกษา : รถไฟฟ้บีทีเอส  
สถานีห้แยกลาดพร้าว สถานีอโศก และสถานีช่งนนทรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก :  
ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ กำธร กุลชล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบสถานีรถไฟฟ้ที่มีคักยภาพในการพัฒนา  
ตามหลักการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้หรือระบบขนส่งมวลชน โดยทำการสำรวจพื้นที่ ประกอบ  
กับการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างผู้สัญจรในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้ห้แยก  
ลาดพร้าว อโศก และช่งนนทรี สถานีละ 30 ราย จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จาก  
แบบสอบถามโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสำรวจสภาพพื้นที่ ทำการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์  
เนื้อหาเพื่อนำมาแปลงเป็นข้อมูลเชิงปริมาณในโปรแกรมอาร์ค จีไอเอส และอภิปรายผลการศึกษาจาก  
ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อหาข้อสรุปจากการศึกษา  
ผลการวิจัยพบว่าสถานีรถไฟฟ้บีทีเอสห้แยกลาดพร้าว อโศก และช่งนนทรี มีคักยภาพในการ  
พัฒนาตามหลักการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้หรือระบบขนส่งมวลชนแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย  
โดยสถานีรถไฟฟ้อโศกมีคะแนนมากที่สุด คือ 104 คะแนน รองลงมาคือ สถานีรถไฟฟ้ห้แยก  
ลาดพร้าวและสถานีรถไฟฟ้ช่งนนทรี มีคะแนนเท่ากับ 103 คะแนน และ 95 คะแนน ตามลำดับ  
ทั้งนี้ พบว่าสถานีอโศกมีความโดดเด่นด้านการใช้อาคารแบบผสมผสานและร้านค้าบริเวณสถานี ส่วน  
สถานีห้แยกลาดพร้าวมีความโดดเด่นด้านการเชื่อมต่อกับยานพาหนะอื่น ๆ และด้านที่จอดรถยนต์  
ส่วนตัวบริเวณใกล้สถานี ส่วนสถานีช่งนนทรีมีความโดดเด่นด้านทางจักรยานและการเข้าจักรยาน  
เพียงอย่างเดียว

60058303 : Major (MASTER OF URBAN AND ENVIRONMENTAL PLANNING)

Keyword : Transit Oriented Development, Mass Transit System, Chong Nonsi BTS Station, Ha Yaek Lat Phrao BTS Station, Asok BTS Station

MISS NATTHAMON PHANSANGA : A STUDY OF A MASS TRANSIT STATION DEVELOPED POTENTIAL IN ACCORDANCE WITH THE PRINCIPLES OF TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT : CASE STUDY OF BTS SKYTRAIN HA YAEK LAT PHRAO STATION, ASOKE STATION, AND CHONG NONSI STATION THESIS ADVISOR : EMERITUS PROFESSOR KAMTHORN KULACHOL

This research aimed to compare the BTS stations with potential for development according to the principle of Transit Oriented Development (TOD). The data were collected by surveying the area and employed the questionnaires to a sample group of commuters in the area around the studied BTS stations: Ha Yaek Lat Phrao Station, Asok Station, and Chong Nonsi Station for 30 people per station. The quantitative data obtained from the questionnaire were then analyzed using descriptive statistics such as frequency, percentage, mean, and standard deviation. For the qualitative data obtained from the area survey was performed using content analysis techniques to convert them into quantitative data in Arc GIS program. Then, discuss the study results from the data obtained from the analysis of quantitative and qualitative data in order to draw conclusions from the study. The results showed that the studied BTS stations have slightly different development potential according to the principle of Transit Oriented Development (TOD). The Asok Station had the highest score at 104 points, followed by the Ha Yaek Lat Phrao Station and the Chong Nonsi Station with a score of 103 points and 95 points, respectively. The Asok Station was found to be outstanding in the use of mixed-use buildings and shops around the station. As for Ha Yaek Lat Phrao Station, it is unique in that it is connected to other vehicles and that it has a private car park near the station. While, the Chong Nonsi Station is unique in terms of bike lanes and bike rentals alone.

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาและความเอาใจใส่เป็นอย่างดีของ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ กำธร กุลชล ผู้ให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน อีกทั้งยังถ่ายทอดความรู้และ ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์เป็นอย่างสูงต่องานวิจัย ทำให้งานวิจัยสำเร็จราบรื่น

นอกจากนี้ ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทั้งสามท่าน ได้แก่ คุณฐาปนา บุญยประวิตร คุณวิยดา ทรงกิตติภักดี และคุณนครินทร์ ปลั่งพงษ์พันธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่ามาถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ ในการสัมภาษณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ท้ายที่สุดนี้ ขอขอบคุณบิดามารดา และเพื่อน ๆ ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจทำให้ งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี



นางสาว ณิชฎมล พันธุ์สง่า

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
1.3 คำถามการวิจัย.....	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	7
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
1.7 นิยามศัพท์.....	7
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD).....	9
2.2 กรณีศึกษารูปแบบการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (TOD) ในต่างประเทศ.....	15
2.3 รูปแบบการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งที่เหมาะสมกับประเทศไทย.....	24
2.4 ทางเดินเท้า.....	38
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	40
2.6 สรุปผลการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	43



บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	45
3.1 ผู้ให้ข้อมูล .....	45
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	45
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	47
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	47
3.5 เกณฑ์และตัวชี้วัดสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาตามหลักแนวคิด Transit Oriented Development (TOD) .....	48
3.6 การกำหนดเกณฑ์และตัวชี้วัดสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาตามหลักแนวคิด Transit Oriented Development (TOD).....	51
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	54
4.1 ข้อมูลการใช้ที่ดินในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี .....	54
4.2 สรุปผลการศึกษาข้อมูลการใช้ที่ดินในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี.....	67
4.3 ผลการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม.....	69
บทที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์ อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	83
5.1 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ศึกษาเพื่อให้ค่าคะแนนตามเกณฑ์และตัวชี้วัดสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาตามหลักแนวคิด TOD .....	83
5.2 อภิปรายผล .....	83
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	84
รายการอ้างอิง .....	86
ประวัติผู้เขียน.....	90

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1: เกณฑ์และตัวชี้วัดความพร้อมของสภาพพื้นที่สำหรับการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน	27
ตารางที่ 2: สรุปผลการศึกษารูปแบบการพัฒนาพื้นที่ตามสถานีขนส่งมวลชนในแต่ละประเทศ	31
ตารางที่ 3: สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ	50
ตารางที่ 4: สรุปอันดับค่าคะแนนความสำคัญของเกณฑ์และตัวชี้วัดสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาตามหลักแนวคิด Transit Oriented Development (TOD) จากการสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญ	51
ตารางที่ 5: เกณฑ์การให้คะแนนและค่าน้ำหนัก	52
ตารางที่ 6: การให้ค่าคะแนนสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาตามหลักแนวคิด Transit Oriented Development (TOD) ของพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และชองนนทบุรี	68
ตารางที่ 7: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศและสถานี	69
ตารางที่ 8: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุและสถานี	70
ตารางที่ 9: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามการศึกษาและสถานี	70
ตารางที่ 10: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอาชีพและสถานี	71
ตารางที่ 11: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเส้นทางที่ใช้งาน: สถานีห้าแยกลาดพร้าว	71
ตารางที่ 12: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเส้นทางที่ใช้งาน: สถานีอโศก	73
ตารางที่ 13: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเส้นทางที่ใช้งาน: สถานี ชองนนทบุรี	74
ตารางที่ 14: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามความถี่ในการใช้ทางเดินเท้าและสถานี	76
ตารางที่ 15: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามวันที่ใช้ทางเดินเท้าและสถานี	77
ตารางที่ 16: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้ทางเดินเท้าและสถานี	77

ตารางที่ 17: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจุดหมายปลายทางของการใช้ ทางเดินเท้าและสถานี.....	78
ตารางที่ 18: ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อ ปัจจัยในการเดินเท้า: สถานีห้าแยกลาดพร้าว .....	79
ตารางที่ 19: ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อ ปัจจัยในการเดินเท้า: สถานีโอโศก .....	80
ตารางที่ 20: ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อ ปัจจัยในการเดินเท้า: สถานีช่องนนทรี.....	81
ตารางที่ 21: เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อปัจจัยในการเดินเท้า .....	82



## สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 หลักคิดสำคัญของแนวคิด Transit Oriented Development (TOD).....	2
ภาพที่ 2 ผังแนวคิด Transit Oriented Development (TOD).....	2
ภาพที่ 3 แผนที่รัศมีพื้นที่ศึกษาบริเวณรอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว.....	5
ภาพที่ 4 แผนที่รัศมีพื้นที่ศึกษาบริเวณรอบสถานีรถไฟฟ้าอโศก.....	5
ภาพที่ 5 แผนที่รัศมีพื้นที่ศึกษาบริเวณรอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทรี .....	6
ภาพที่ 6 ผังแสดงแนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD) ของ Peter Calthorpe .....	9
ภาพที่ 7 ผังแนวคิดการผสมผสานย่านการใช้ประโยชน์ที่ดินตามศักยภาพของการเข้าถึงในบริเวณโดยรอบสถานี.....	12
ภาพที่ 8 ตัวอย่างการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชน MTR ในฮ่องกง .....	18
ภาพที่ 9 ตัวอย่างการพัฒนาพื้นที่ TOD บริเวณสถานี Downtown .....	21
ภาพที่ 10 ตัวอย่างการพัฒนาพื้นที่ TOD รอบสถานี Central City ประเทศเกาหลีใต้.....	23
ภาพที่ 11 กิจกรรมการใช้ประโยชน์อาคารโดยรอบสถานีสยาม .....	29
ภาพที่ 12 กิจกรรมการใช้ประโยชน์อาคารโดยรอบสถานีอโศก .....	31
ภาพที่ 13 พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว .....	54
ภาพที่ 14 การใช้ประโยชน์อาคารในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว.....	55
ภาพที่ 15 เส้นทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว .....	56
ภาพที่ 16 พื้นที่โล่งอเนกประสงค์เพื่อใช้งานสาธารณะในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว .....	57
ภาพที่ 17 พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศก .....	58
ภาพที่ 18 การใช้ประโยชน์อาคารในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศก.....	59
ภาพที่ 19 เส้นทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศก .....	60
ภาพที่ 20 พื้นที่โล่งอเนกประสงค์เพื่อใช้งานสาธารณะในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศก .....	61
ภาพที่ 21 พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทรี.....	62

ภาพที่ 22 การใช้ประโยชน์อาคารในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทบุรี .....	63
ภาพที่ 23 เส้นทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทบุรี.....	64
ภาพที่ 24 พื้นที่โล่งอเนกประสงค์เพื่อใช้งานสาธารณะในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทบุรี.....	65
ภาพที่ 25 เส้นทางจักรยานในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทบุรี .....	66
ภาพที่ 26 ตัวอย่างจุดให้เช่าจักรยานในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทบุรี.....	66



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 หลักการและเหตุผล

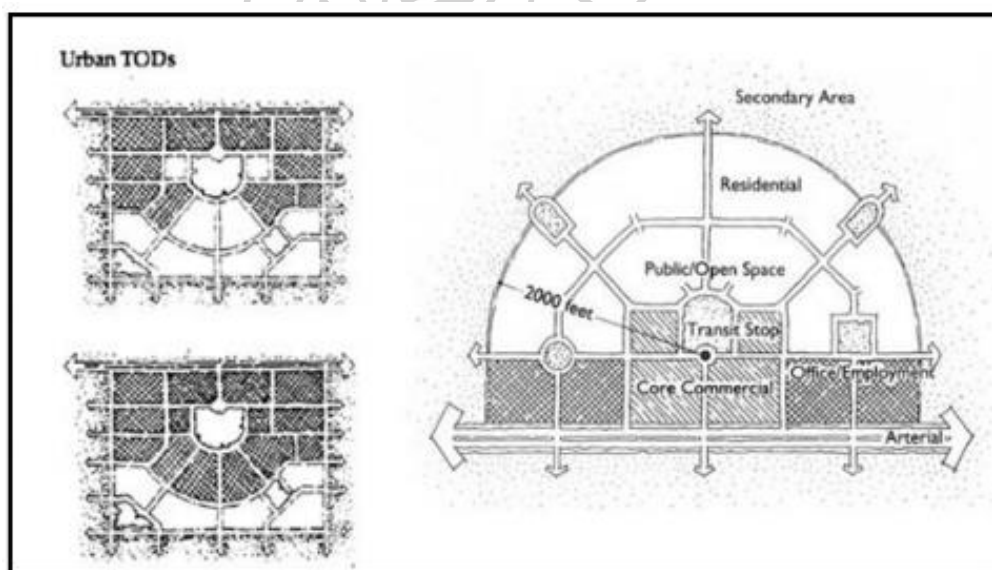
การพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เป็นอีกหนึ่งเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาเมือง โดยรัฐบาลกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาโครงข่ายรถไฟฟ้ารวม 312 สถานี ระยะทางรวม 464 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 680 ตารางกิโลเมตร ให้เสร็จสมบูรณ์ในปี 2572 คาดว่าจะสามารถรองรับการให้บริการประชาชนได้มากถึง 5.13 ล้านคน ซึ่งทำให้เกิดการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว จึงควรมีแผนและนโยบายรองรับการเติบโตของการพัฒนาเมืองอย่างเป็นระบบ

จากการศึกษาแนวคิด Transit Oriented Development หรือ TOD ดังภาพที่ 1 เป็นแนวคิดที่มุ่งการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีระบบขนส่งทางรางให้เป็นศูนย์กลางของเมือง เป็นการดึงการพัฒนาที่กระจุกกระจายทั่วเมืองมาจัดระเบียบแบบกระชับในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาและมีประสิทธิภาพด้านการคมนาคมขนส่ง โดยพัฒนาพื้นที่ให้มีกิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อเป็นพื้นที่รองรับกิจกรรมที่มีความต้องการการเข้าถึงสูง เช่น พาณิชยกรรม ที่อยู่อาศัยหนาแน่นสูง เป็นต้น ซึ่งมักจะกำหนดให้มีขอบเขตอยู่ในระยะเดินเท้า (Walking Distance) คือ ประมาณ 400 – 500 เมตร จากสถานีขนส่งสาธารณะ และยังเป็นระยะที่เหมาะสมสำหรับการรวมกลุ่มของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการประหยัดจากการอยู่ใกล้กัน (Agglomeration Economy) ด้วย โดยในการพัฒนาดังกล่าว หน่วยงานภาครัฐจะเป็นผู้ลงทุนในโครงสร้างระบบขนส่งทางราง และหน่วยงาน ภาคเอกชน จะพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน เพื่อสร้างความสมดุลระหว่างต้นทุนที่ภาครัฐลงทุนกับผลกำไรจากการพัฒนาที่ดินตามที่ภาครัฐชื้อนำไปอย่างเหมาะสม และมีความสมดุลระหว่างแหล่งงานกับที่อยู่อาศัย (Job and Housing Balance) โดยมีสถานีระบบรางเป็นศูนย์กลาง ในรัศมีชั้นในพัฒนาเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม และพื้นที่ชั้นนอกเป็นที่อยู่อาศัยที่ปรับเปลี่ยนไปตามศักยภาพของแต่ละสถานี ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 1 หลักคิดสำคัญของแนวคิด Transit Oriented Development (TOD)

แหล่งที่มา: บีแอลที บางกอก (2560)



ภาพที่ 2 ผังแนวคิด Transit Oriented Development (TOD)

แหล่งที่มา: Calthorpe (1993)

ในกรุงเทพมหานคร การพัฒนาส่วนมากเกิดจากภาคเอกชนโดยขาดกรอบนโยบายของภาครัฐ ส่งผลให้ลักษณะการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชนในปัจจุบันมิใช่การกำหนดกรอบการพัฒนาแต่เป็นการพัฒนาตามการเปลี่ยนแปลงของตลาด ซึ่งไม่สามารถชี้นำสู่การพัฒนาเมืองอย่าง

ยั่งยืนได้ อีกทั้งการร่วมมือกันพัฒนาระหว่างรัฐและเอกชนเป็นไปได้ยากด้วยกฎหมายและศักยภาพแนวคิดในเรื่องของ TOD ทั้งหมดจึงไม่สามารถนำมาใช้ในกรุงเทพมหานครได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ แต่ก็สามารถหยิบยกข้อดีในบางส่วนมาปรับใช้ได้ อย่างเช่น การพัฒนาทางเดินเท้ารอบ ๆ สถานีขนส่งทางราง เพราะเป็นการขนส่งสาธารณะขนาดใหญ่ที่ให้บริการประชาชนหลายเส้นทาง และเชื่อมต่อกับระบบการคมนาคมขนส่งอื่นได้อีกหลากหลาย ซึ่งทั้งหมดสามารถเปลี่ยนถ่ายด้วยการเดินเท้าที่สะดวกสบาย ดังนั้น การพัฒนาทางเท้าให้มีคุณภาพที่ดีจะช่วยส่งเสริมการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะได้มากยิ่งขึ้น

กรุงเทพมหานครได้เปิดรับการคมนาคมระบบรางโดยมีการเปิดให้บริการรถไฟฟ้า BTS ในปี 2542 และรถไฟฟ้าใต้ดิน MRT ในปี 2543 เพื่อเพิ่มทางเลือกของการสัญจรให้แก่คนในสังคมเมือง ซึ่งนอกจากจะทำให้มีความสะดวกสบายในการเดินทางที่เพิ่มขึ้นแล้ว ยังส่งผลให้มูลค่าของที่ดินรอบสถานีรถไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อเทียบกับมูลค่าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของที่ดินในกรุงเทพมหานคร อย่างไรก็ตาม ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณหน้าสถานีรถไฟฟ้า BTS ในระยะเดินบนถนน 3 สาย ได้แก่ ถนนพญาไท ถนนสุขุมวิท และถนนพหลโยธิน พบว่ามีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่ยู่ออาศัยหนาแน่นปานกลางและหนาแน่นมากมากที่สุดเมื่อเทียบกับพาณิชยกรรม แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครแตกต่างจากแนวคิด TOD ที่ต้องมีพื้นที่พาณิชยกรรมเป็นศูนย์กลางและลดหลั่นความเข้มข้นตามระยะทางจากสถานี (ชานน กิติโสภากุล, 2557)

ทั้งนี้ ในมุมมองของผู้ประกอบการ การลงทุนในพื้นที่ที่มีมูลค่าสูงนั้นย่อมมีความเสี่ยงสูง ดังนั้น การลงทุนพัฒนาที่อยู่อาศัยจึงเป็นทางเลือกที่มีความเสี่ยงน้อยกว่า เนื่องจากการขายขาดและมีผู้บริโภคนจำนวนมากที่พร้อมที่จะจ่ายเพื่อแลกกับความสะดวกสบาย แม้ว่าพื้นที่พาณิชยกรรมจะให้ผลประโยชน์สูงกว่า แต่ผู้ประกอบการต้องแบกรับความเสี่ยงในระยะยาวและอาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาใหม่ ๆ (เดอะเออร์บานิส, 2562) ดังนั้น การพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครให้เป็นพื้นที่พาณิชยกรรมตามหลักการ TOD จึงถูกจำกัดอยู่เพียงบางสถานีที่ผู้ประกอบการมีความมั่นใจมากเพียงพอเท่านั้น สะท้อนให้เห็นว่าที่ผ่านมามีการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าหรือระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานครยังไม่สมบูรณ์แบบตามหลัก TOD หรือยังไม่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาศักยภาพของสถานีขนส่งมวลชนระบบรางที่สามารถพัฒนาให้เป็นไปตามหลักการของ TOD กรณีศึกษา : รถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีห้าแยกลาดพร้าว สถานีโอโศก และสถานีช่องนนทรี เนื่องจากเป็นจุดเชื่อมต่อการคมนาคมขนส่ง โดยกรณีสถานีห้าแยกลาดพร้าวเป็นจุดเชื่อม MRT สายสีน้ำเงิน สถานีพหลโยธิน สถานีโอโศกเป็นจุดเชื่อมต่อ MRT สายสีน้ำเงิน สถานีสุขุมวิท และสถานีช่องนนทรีเป็นจุดเชื่อมต่อรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ (BRT) นอกจากนี้ สถานี



รถไฟฟ้าบีทีเอสทั้ง 3 สถานี ยังเป็นสถานีที่ตั้งอยู่ในย่านพาณิชย์กรรม แหล่งงาน และที่อยู่อาศัย รวมถึงอยู่ใกล้สถานที่สำคัญหลายแห่ง

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบสถานีรถไฟฟ้าที่มีศักยภาพในการพัฒนาตามหลักการของ TOD (Transit Oriented Development)

## 1.3 คำถามการวิจัย

สถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว โอโศก และช่องนนทรี มีศักยภาพในการพัฒนาตามหลัก TOD (Transit Oriented Development) มากน้อยแตกต่างกันอย่างไร

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

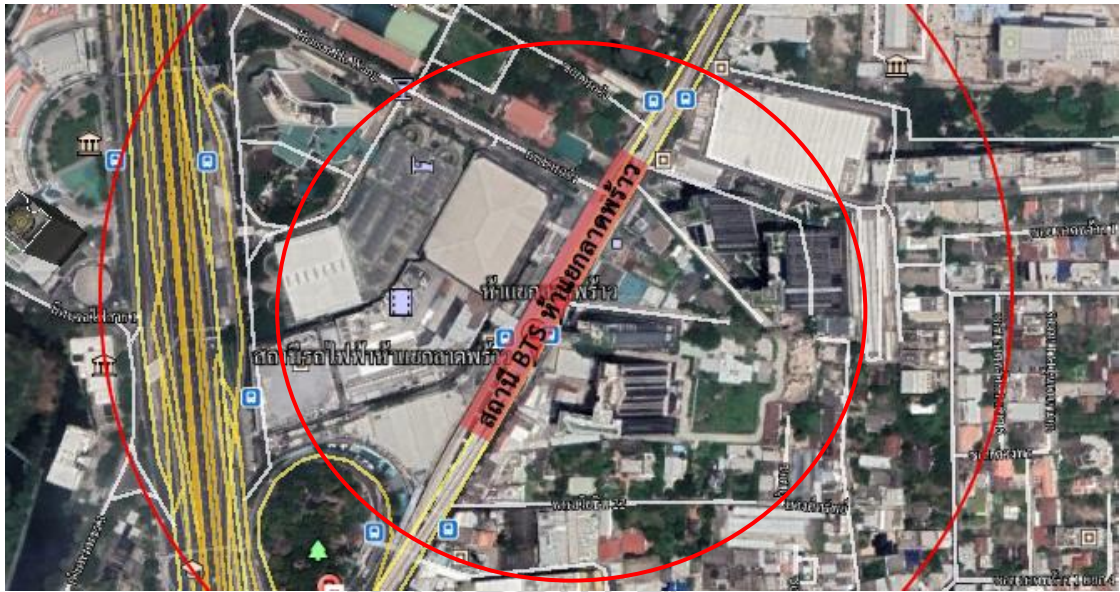
### 1.4.1 ขอบเขตด้านพื้นที่

#### 1.4.1.1 เกณฑ์การเลือกพื้นที่ศึกษา

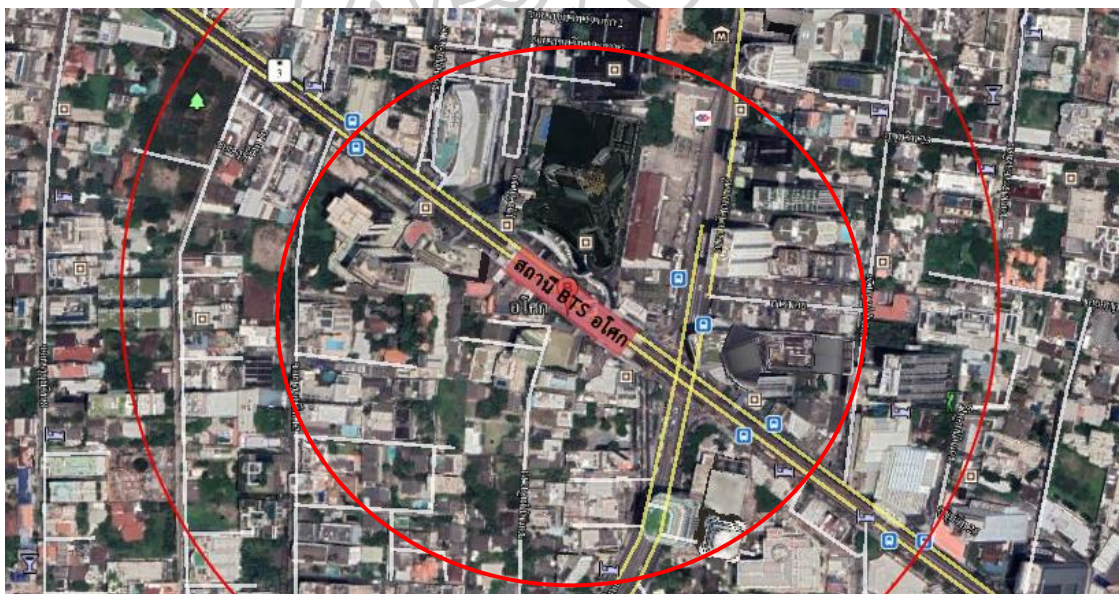
- 1) สถานีรถไฟฟ้า BTS ในประเทศไทย ที่มีการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนอย่างน้อย 2 ระบบ
- 2) สถานี BTS ห้าแยกลาดพร้าว โอโศก และช่องนนทรี เป็นตัวแทนชุมชนทางด้านเหนือ ด้านตะวันออก และด้านใต้ของกรุงเทพมหานคร

#### 1.4.1.2 พื้นที่ศึกษา

รัศมี 400 เมตร จากศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้า BTS ห้าแยกลาดพร้าว สถานีโอโศก และสถานีช่องนนทรี หรือใช้ระยะเวลาเดินประมาณ 5 นาที (1 นาที เท่ากับ 80 เมตร)



ภาพที่ 3 แผนที่รัศมีพื้นที่ศึกษาบริเวณรอบสถานีรถไฟฟ้าหัวลำโพง  
แหล่งที่มา: ผู้วิจัย (2564)



ภาพที่ 4 แผนที่รัศมีพื้นที่ศึกษาบริเวณรอบสถานีรถไฟฟ้าอโศก  
แหล่งที่มา: ผู้วิจัย (2564)



ภาพที่ 5 แผนที่รัศมีพื้นที่ศึกษาบริเวณรอบสถานีรถไฟฟ้าช่องนนทรี

แหล่งที่มา: ผู้วิจัย (2564)

#### 1.4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาและเปรียบเทียบพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาตามหลักแนวคิด Transit Oriented Development (TOD) ของพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี โดยการใช้เกณฑ์และตัวชี้วัดเพื่อให้ค่าคะแนนในพื้นที่ศึกษา

#### 1.4.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

1.4.3.1 การสำรวจพื้นที่ศึกษา รอบสถานีรถไฟฟ้า BTS ห้าแยกลาดพร้าว สถานีอโศก และสถานีช่องนนทรี โดยการท้าวิจัยนี้จะเน้นไปที่การสำรวจพื้นที่เป็นหลัก เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส โควิด-19 (COVID-19) ทำให้ต้องลดจำนวนแบบสอบถามและการสัมภาษณ์

1.4.3.2 การทำแบบสอบถาม ได้สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เส้นทาง เป้าหมายการเดินทาง รวมทั้งความพึงพอใจในเส้นทางที่ใช้รถรถไฟฟ้า BTS ห้าแยกลาดพร้าว สถานีอโศก และสถานีช่องนนทรี

1.4.3.3 การสัมภาษณ์ ได้สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าหรือระบบขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD)

## 1.5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1.5.1 ทำการศึกษาค้นคว้าภาคเอกสาร โดยทำการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร ตำรา บทความวิชาการ งานวิจัย และเว็บไซต์ต่าง ๆ รวมทั้งกำหนดกรอบแนวคิด/ทฤษฎีที่ใช้เป็นหลักการในการศึกษา

1.5.2 ทำการสำรวจพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี

1.5.3 ออกแบบแบบสอบถามความต้องการและพฤติกรรมในการใช้สถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี

1.5.4 ทำการวิเคราะห์ เพื่อกำหนดเกณฑ์และตัวชี้วัดของพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าหรือระบบขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD)

1.5.5 สรุปผลการวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าหรือระบบขนส่งมวลชนตามหลักการของ TOD (Transit Oriented Development) ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

## 1.7 นิยามศัพท์

1.7.1 การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าหรือระบบขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD) หมายถึง แนวความคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าหรือระบบขนส่งมวลชนในระยะประมาณ 400 เมตร ซึ่งได้นำมาประยุกต์ให้มีความสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย โดยจะมีหลักแนวคิดอยู่ 8 ประการ ดังนี้

(1) ด้านความหนาแน่นโดยรอบสถานีในระยะ 400 เมตร หมายถึง การมีกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีความหนาแน่น โดยพิจารณาจากความหนาแน่นของอาคาร คือ อัตราส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทในพื้นที่หนึ่ง

(2) ด้านการใช้ประโยชน์อาคารแบบผสม (Mixed Use) หมายถึง การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสานอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างกิจกรรมหลากหลายในพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชน โดยพิจารณาจากประเภทการใช้ประโยชน์อาคารในพื้นที่โดยรอบสถานี

(3) ด้านการเชื่อมต่อของทางเดินเท้าหลักกับสถานีรถไฟฟ้าไปยังจุดต่าง ๆ ได้  
อย่างสะดวกและรวดเร็ว หมายถึง การมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเดินเท้าและมีเส้นทางเดินเท้า  
ที่เชื่อมต่อในทุกพื้นที่ โดยพิจารณาจากความยาวของทางเดินลอยฟ้า (Sky Walk) ในพื้นที่โดยรอบ  
สถานี

(4) ด้านพื้นที่โล่งเอนกประสงค์เพื่อใช้งานสาธารณะ หมายถึง การสร้างกิจกรรม  
หลากหลายในพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชน โดยพิจารณาจากพื้นที่สาธารณะในพื้นที่โดยรอบ  
สถานี

(5) ด้านร้านค้าย่อยข้างทางเดินเท้าที่เข้าออกสถานี หมายถึง การสร้างกิจกรรม  
หลากหลายในพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชน โดยพิจารณาจากจำนวนร้านค้าที่ตั้งอยู่ในพื้นที่  
โดยรอบสถานี

(6) ด้านที่จอดรถยนต์ส่วนตัวในบริเวณใกล้สถานี หมายถึง พื้นที่โล่งหรืออาคารที่  
มีไว้สำหรับจอดรถยนต์ โดยพิจารณาจากจำนวนที่จอดรถยนต์ในพื้นที่โดยรอบสถานี

(7) ด้านระบบเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่นๆ หมายถึง การมีทางเลือก  
ที่หลากหลายสำหรับการเดินทาง โดยพิจารณาจากจำนวนประเภทของระบบขนส่งอื่นที่เชื่อมต่อกับ  
สถานีรถไฟฟ้า

(8) ด้านการส่งเสริมการใช้รถจักรยาน หมายถึง การมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อ  
การใช้จักรยาน โดยพิจารณาจากจำนวนเส้นทางจักรยานและจุดให้เข้าจักรยานในพื้นที่โดยรอบสถานี

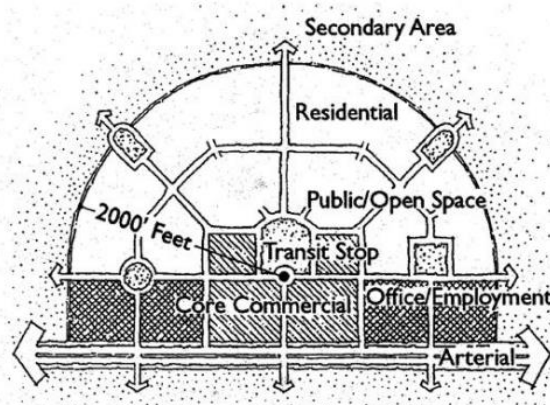


## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD)

การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD) เป็นแนวคิดในการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชนที่ถูกเสนอขึ้นในปี ค.ศ. 1993 โดย Peter Calthorpe สถาปนิกและนักผังเมืองชาวอเมริกัน เพื่อเสนอแนวทางใหม่ในการพัฒนาเมืองโดยใช้ระบบขนส่งมวลชนเป็นศูนย์กลาง พร้อมกับการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชนให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบหลากหลาย (Mixed Use) โดยให้ความสำคัญต่อสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบพื้นที่พักอาศัย อาคารสำนักงาน ย่านพาณิชย์กรรม รวมถึงการจัดให้มีระบบสาธารณูปโภค และพื้นที่สาธารณะ ที่ประชากรโดยรอบพื้นที่สามารถเดินทางถึงได้ในระยะเวลา 5-10 นาที ทำให้พื้นที่บริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สอยประโยชน์อย่างเต็มที่ อีกทั้งยังเป็นการเอื้ออำนวยให้ประชากรเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางมาเป็นการเดิน การใช้จักรยาน และการใช้บริการระบบขนส่งมวลชนแทนการใช้รถยนต์ส่วนตัวมากขึ้น ทั้งนี้ การบริหารจัดการเมืองที่ดีจะต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพทางด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ และด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการให้ความสำคัญกับความเหลื่อมล้ำทางสังคมและความเป็นธรรมในการจัดพื้นที่ให้เหมาะสมกับผู้มีรายได้น้อย เพื่อให้สามารถเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดังกล่าวได้อย่างเท่าเทียมกันด้วย (Calthorpe, 1993)



ภาพที่ 6 ผังแสดงแนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD)

ของ Peter Calthorpe

แหล่งที่มา: Calthorpe (1993)

การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชนสร้างผลกระทบโดยตรงต่อการปรับเปลี่ยนรูปทรงของเมือง รวมถึงช่วยกระตุ้นให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรในพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงโครงข่ายสถานีขนส่งมวลชน ตลอดจนลดจำนวนเที่ยวการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล ส่งผลให้เกิดการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และช่วยเพิ่มปริมาณผู้โดยสารของระบบขนส่งสาธารณะ โดยพื้นที่บริเวณโดยรอบสถานีขนส่งมวลชนจะเปรียบเสมือนจุดหมายปลายทางใหม่ที่ไม่ได้เป็นเพียงจุดเปลี่ยนการเดินทางเท่านั้น (Calthorpe Associates, 2011)

### 2.1.1 การสร้างสภาพแวดล้อมของพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชน

การพัฒนาพื้นที่ตามแนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD) ควรมีการพัฒนาให้เกิดเป็นย่าน TOD ที่มีลักษณะเฉพาะตัวในหลายย่านตามเส้นทางรถไฟฟ้า เนื่องจากการมีย่าน TOD เกิดขึ้นเพียงย่านเดียวอาจส่งผลให้ปริมาณการเดินทางลดลง จำนวนผู้โดยสารไม่มากเพียงพอในการใช้ระบบขนส่งมวลชน และประชาชนที่อยู่ในย่านอื่นอาจใช้การเดินทางเข้าพื้นที่ TOD ด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลมากกว่าที่จะใช้ระบบขนส่งมวลชน การสร้างสภาพแวดล้อมของพื้นที่เพื่อให้เกิดเป็นย่าน TOD ขึ้นมาในหลายย่านให้ประสบผลสำเร็จ สามารถพิจารณาได้ใน 5 มิติ ดังนี้ (สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ม.ป.ป.)

2.1.1.1 ความหนาแน่น (Density) การจะสร้างพื้นที่ TOD ต้องมีที่อยู่อาศัยจำนวนมาก รวมถึงมีประชากรวัยทำงานและนักท่องเที่ยวในจำนวนมากเพียงพอในพื้นที่ และต้องอยู่ในระยะเดิน (Walking Distance) จากที่อยู่อาศัย แหล่งงาน และสถานที่ท่องเที่ยวไปยังสถานีรถไฟฟ้าได้ เนื่องจากประชากรเหล่านี้เป็นหนึ่งในจำนวนผู้โดยสารที่จะเข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า และจะส่งผลถึงการลดการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล

2.1.1.2 ความหลากหลายในการใช้พื้นที่ (Diversity) การใช้พื้นที่หรือการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ TOD ควรกำหนดให้เป็นพื้นที่ที่มีส่วนผสมของการใช้ที่ดินในหลากหลายประเภท รวมถึงมีที่อยู่อาศัยหลากหลายรูปแบบ มีรูปแบบอาคารที่มีสถาปัตยกรรมที่แตกต่างกัน และมีเส้นทางสัญจรที่สามารถเชื่อมต่อพื้นที่ต่าง ๆ โดยรอบ เพื่อให้เกิดการเข้าถึงกิจกรรมการใช้ที่ดินดังกล่าว

2.1.1.3 การออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ (Design) การออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ให้มีความน่าอยู่อาศัย มีสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ที่ช่วยส่งเสริมการเดินทางด้วยการเดินหรือการใช้ทางจักรยาน เพื่อลดการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล และดึงดูดให้ประชาชนเข้ามาอยู่ในพื้นที่ให้มากขึ้น

2.1.1.4 ระยะทางในการเดินทางไปยังสถานีรถไฟ (Distance to Transit) ปัจจัยในการพิจารณาของประชากรในการที่จะเข้ามาอยู่ในพื้นที่ TOD ที่สำคัญปัจจัยหนึ่งคือ ระยะทางระหว่างสถานีรถไฟกับที่อยู่อาศัยและแหล่งงาน เนื่องจากพฤติกรรมของประชากรในเมืองส่วนใหญ่ต้องการการเดินทางเข้าถึงย่านกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งมีนัยถึงการลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วย การพัฒนาพื้นที่ตามแนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD) จึงต้องคำนึงถึงระยะทางในการเข้าถึงตัวสถานีขนส่งมวลชนให้สามารถตอบสนองพฤติกรรมของประชากรในพื้นที่เมืองได้อย่างเหมาะสม

2.1.1.5 ความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่ (Destination Accessibility) ความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่การพัฒนาพื้นที่ตามแนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD) หมายถึง การจัดการระบบเชื่อมต่อพื้นที่กิจกรรมสำคัญต่าง ๆ โดยรอบพื้นที่ เช่น ร้านค้า ศูนย์กลางทางธุรกิจ ที่อยู่อาศัย เป็นต้น ให้สามารถเชื่อมต่อกันได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาความมีประสิทธิภาพของระบบขนส่งมวลชนในพื้นที่ในการเชื่อมต่อพื้นที่กิจกรรมสำคัญเข้ากับสถานีรถไฟ

## 2.1.2 หลักการจัดการที่ดินโดยรอบสถานีรถไฟ

2.1.2.1 TOD ศูนย์กลางเขตพื้นที่ (District Core) คือ พื้นที่ในรัศมี 250 เมตร จากสถานีรถไฟต่อเนื่องทางทิศตะวันออกตะวันตกตามแนวเส้นทางหลักของเขตพื้นที่ พื้นที่บริเวณนี้เป็นที่ตั้งอาคารที่สูงที่สุดมีความหนาแน่นมากที่สุดและเกิดกิจกรรมตามแนวทางเดินมากที่สุด การใช้พื้นที่ในระดับพื้นดินส่วนมากเป็นร้านค้ารายย่อย (Detail) และหน่วยบริการต่าง ๆ ซึ่งด้านหน้าร้านหันมา ที่ทางเดินเท้า โดยเฉพาะอาคารที่ด้านหน้าอาคารจะหันมาที่สถานีและถนนหลัก อาคารที่ได้รับอนุญาตให้สร้างในพื้นที่ส่วนนี้ ประกอบด้วย อาคารสูงประเภทอาคารชุดพักอาศัยและอาคารสำนักงาน

2.1.2.2 ศูนย์กลางรอบนอก (Outer Core) คือ พื้นที่ที่กระจายตัวโดยรอบศูนย์กลางเขตพื้นที่ (District Core) อาคารที่ได้รับอนุญาตให้สร้างในพื้นที่ส่วนนี้ ประกอบด้วย โครงการที่อยู่อาศัย อาคารสำนักงาน โดยมีกรจำกัดพื้นที่ค้าขายบริเวณมุมถนนเท่านั้น การพัฒนาพื้นที่พักอาศัยในรูปแบบอาคารชุดพักอาศัยที่เชื่อมกับโครงการที่อยู่อาศัยที่อยู่ชานเมือง

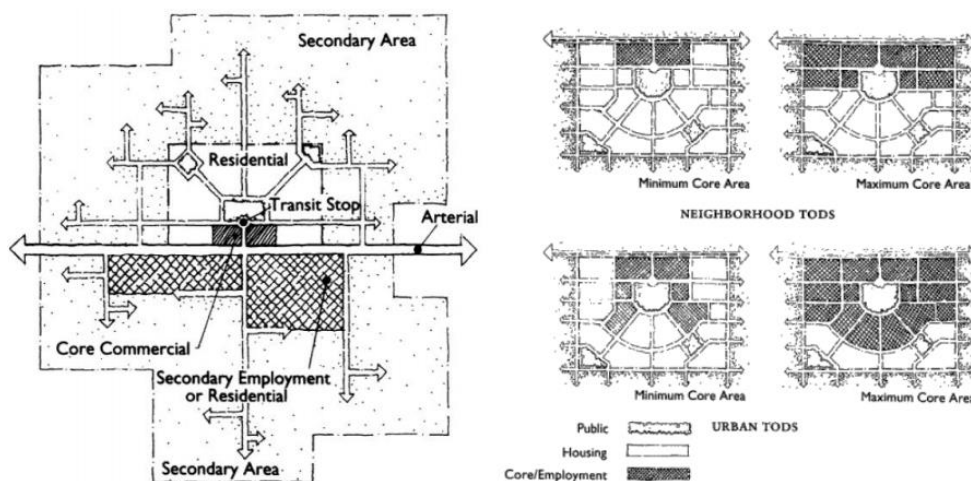
2.1.2.3 TOD ละแวกบ้าน อาคารที่ได้รับอนุญาตให้สร้างในพื้นที่ส่วนนี้ส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์

2.1.2.4 พื้นที่ทางเลียบริมทางรถไฟ การพัฒนาพื้นที่เลียบทางรถไฟ (ภายในรัศมี 50 เมตร จากแนวเขตทางแต่ไม่ถึงบริเวณศูนย์กลางเขตพื้นที่) สิ่งก่อสร้างที่ได้รับการอนุญาต ให้สร้างในพื้นที่ส่วนนี้ ประกอบด้วย ร้านค้า อุตสาหกรรมเบา โรงงานผลิตขนาดเล็ก โกดังอาคารสำนักงาน



2.1.2.5 ศูนย์กลางชุมชน ที่ตั้งของศูนย์กลางชุมชนถูกจัดให้เป็นอาคารเพื่อชุมชน และ/หรือพื้นที่เปิดโล่ง (Open Space)

2.1.2.6 ที่จอดรถสาธารณะ ที่ดินส่วนนี้จะถูกสำรองไว้เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพ ในการเป็นอาคารจอดแล้วจร (Park and Ride) หรือที่จอดรถที่สามารถใช้สอยร่วมกัน



ภาพที่ 7 ฟังแนวความคิดการผสมผสานยานการใช้ประโยชน์ที่ดินตามศักยภาพของการเข้าถึงในบริเวณ โดยรอบสถานี

แหล่งที่มา: Donald, Plattus, and Shibley (2003)

## 2.1.2 การส่งเสริมการเดินเท้าและแนวทางการออกแบบทางกายภาพเมือง

การส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งมวลชนจะสามารถช่วยเพิ่มจำนวนผู้โดยสาร ในทุกพื้นที่ เมื่อมีการพัฒนา TOD เพื่อดึงดูดให้ประชาชนมาใช้ระบบขนส่งมวลชนเพิ่มขึ้น โดยองค์ประกอบที่จะทำให้การดำเนินการประสบความสำเร็จ มีดังนี้

2.1.2.1 การเพิ่มความหนาแน่น การเพิ่มความหนาแน่นในอาคารจะส่งผลต่อ การลดการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคลและทำให้ TOD เกิดประโยชน์โดยการสร้างพื้นที่ให้มีชีวิตชีวา และทำให้พื้นที่น่าเดินโดยการสนับสนุนและเพิ่มร้านค้าเพื่อสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรต่อการเดิน (Pedestrian Friendly) และสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อการเดิน มีการตั้งที่อยู่อาศัยประมาณ 1,500 – 2,500 หลัง ในระยะที่สามารถเดินถึงกันได้ และสนับสนุนให้เกิดการเดินเท้าโดยการพัฒนารูปแบบ บล็อกของถนนแบบใหม่ตามถนนสายหลักและสร้างร้านค้าปลีกหรือร้านค้าย่อยตลอดถนนสายหลัก

2.1.2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน การที่ความหนาแน่นเพิ่มขึ้น การพัฒนา TOD ยังก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน เนื่องจากการผสมผสานการใช้ ประโยชน์ที่ดินเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของความหนาแน่นในพื้นที่ โดยการทำให้พื้นที่ที่มีการ

เคลื่อนไหวและมีชีวิตชีวา กระตุ้นให้คนอยากเดินโดยการพัฒนาทางเท้าและพื้นที่สาธารณะ รวมถึงการเพิ่มร้านค้าย่อย ตลาด และร้านค้าขนาดเล็ก หรือร้านอาหาร เข้าไปในพื้นที่บริเวณ 2 ข้างทางบนทางเดิน นอกจากนี้ ยังควรมีการสนับสนุนในเรื่องของภาษีและการพัฒนาแหล่งงานในย่านธุรกิจหรือย่านพาณิชย์กรรม รวมถึงสร้างโอกาสให้มีการตั้งที่อยู่อาศัยในพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งจะทำให้พื้นที่เกิดการผสมผสานและเกิดความหลากหลายในพื้นที่ขึ้น โดยผสมผสานทั้งแหล่งงาน ร้านค้า ที่อยู่อาศัย และแหล่งพาณิชย์กรรมเข้าไว้ด้วยกัน และเมื่อพื้นที่หรือกิจกรรมตั้งอยู่ใกล้กันในบริเวณเดียวกัน จะส่งผลให้คนเกิดการเดินเท้าเพื่อเชื่อมต่อกิจกรรมในพื้นที่มากขึ้น

2.1.2.3 การผสมผสานประเภทของที่อยู่อาศัยและราคาของที่อยู่อาศัย ข้อดีของการเพิ่มความหนาแน่นของที่อยู่อาศัยในพื้นที่เป็นการสร้างให้เกิดความหลากหลายในเรื่องของที่อยู่อาศัยขึ้นในชุมชน

2.1.2.4 การลดปริมาณพื้นที่จอดรถ สิ่งสำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาพื้นที่ TOD คือ การเพิ่มการใช้ระบบขนส่งมวลชน การลดปริมาณพื้นที่จอดรถ และการเพิ่มพื้นที่สำหรับการจอดจักรยาน แนวทางในการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชนที่เอื้อต่อการส่งเสริมการใช้พื้นที่ เพื่อสนับสนุนระบบขนส่งมวลชนให้เกิดความยั่งยืน ประกอบด้วย

2.1.2.4.1 การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า คือ การเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนโดยการใช้ทางเดินเท้าสาธารณะที่ง่ายและสะดวกสบาย รวมถึงการสร้างชุมชนให้มีร้านค้าของชุมชนและกิจกรรมอื่น ๆ ที่จะสามารถกระตุ้นและทำให้เกิดความรู้สึกอยากเดินของประชากร

2.1.2.4.2 การเพิ่มพื้นที่สาธารณะแห่งใหม่เข้าไปสู่เมืองหรือชุมชน ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความมีชีวิตชีวาในพื้นที่ โดยการเพิ่มสวนสาธารณะ พื้นที่เปิดโล่ง พื้นที่นันทนาการ รวมถึงสองข้างทางของถนน

2.1.2.4.3 การสร้างความรู้สึกกับพื้นที่ (Sense of Place) การเกิดความรู้สึกกับพื้นที่ที่สามารถสร้างได้โดยการปรับทิศทางของอาคาร โดยทำให้พื้นที่เกิดความอบอุ่น กระชับ และส่งผลให้ประชากรในพื้นที่เกิดความรู้สึกกับพื้นที่อย่างหนักแน่นในการที่จะพัฒนาพื้นที่ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากแนวทางและมาตรฐานการออกแบบผังเมือง

2.1.2.4.4 ประสบการณ์ในการเดินเท้า เป็นการเพิ่มหรือกระตุ้นให้เกิดประสบการณ์ในการเดินของประชากร รวมถึงการเพิ่มร้านค้าปลีกย่อย การสร้างให้เกิดสภาวะที่เป็นมิตรต่อการเดิน การเพิ่มหน้าต่างในตึกอาคารให้มากขึ้นเพื่อสร้างความรู้สึกเชื่อมต่อกับพื้นที่ระหว่างผู้ที่เดินเท้าและกิจกรรมภายในตัวอาคาร ส่วนพื้นที่สำหรับจอดรถนั้นจะถูกพัฒนาและปรับปรุงให้เป็นพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกพืชพรรณธรรมชาติและไม่อนุญาตให้มีอาคารที่จอดรถในพื้นที่ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งพาณิชย์กรรม

2.1.2.4.5 ลักษณะและคุณภาพของพื้นที่โดยรอบมีผลต่อการตัดสินใจที่จะเดินเพื่อการเชื่อมต่อของประชากร โดยต้องมีการออกแบบอาคารให้สวยงาม น่าเดิน มีการจัดวางทิศทางของอาคารให้รู้สึกอบอุ่นและเหมาะสมกับพื้นที่ เพื่อกระตุ้นและชักจูงให้ประชากรเกิดการเดินเท้ามากขึ้น

2.1.2.4.6 อาคารสถาปัตยกรรม สะท้อนถึงการคมนาคมขนส่งและบริการสาธารณะในเมือง โดยสร้างให้เกิดความกลมกลืนกับพื้นที่ รวมถึงการเลือกใช้สีและวัสดุที่เหมาะสมและกลมกลืนกับพื้นที่เพื่อให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียว และสร้างให้เกิดความรู้สึกรื่นในในพื้นที่

2.1.2.4.7 การเกิดความยั่งยืน การใช้ระบบขนส่งมวลชนและการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชนเป็นหนึ่งในการพัฒนาตามนโยบายและแนวทางที่รัฐบาลต้องการพัฒนาเพื่อให้เกิดความยั่งยืนในระยะยาว โดยแผนและการพัฒนาจะมุ่งเน้นไปที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและความเข้มข้นของพื้นที่ ซึ่งการพัฒนาและการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกจะเป็นตัวสะท้อนให้เกิดความรับผิดชอบต่อธรรมชาติ ซึ่งหมายรวมถึง (1) การออกแบบพื้นที่สีเขียวซึ่งเป็นการสะท้อนประเด็นของสิ่งแวดล้อม เช่น การลดพื้นที่ที่บดบัง การเพิ่มประสิทธิภาพการรับแสงของพื้นที่สาธารณะ เป็นต้น และ (2) การออกแบบอาคารสีเขียวโดยใช้วัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นวัสดุที่ไม่ทำลายธรรมชาติและไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติ และการออกแบบที่อนุรักษ์พลังงาน

### 2.1.3 เครื่องมือในการพัฒนาและบริหารจัดการพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชนทางราง

การพัฒนาพื้นที่ตามแนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD) เป็นการผสมผสานรายได้ โดยการรวมคนที่มีรายได้แตกต่างกันมาอยู่ในพื้นที่เดียวกัน เพื่อเป็นการสร้างความเสมอภาคและความเท่าเทียมกัน รวมทั้งเป็นการขยายโอกาสในการเข้าถึงแหล่งงาน โอกาสทางการศึกษา และความเจริญรุ่งเรืองสำหรับช่วงของที่อยู่อาศัยกลุ่มรายได้ ซึ่งประกอบด้วย ราคาที่อยู่อาศัยที่ไม่แพง ประชาชนสามารถอาศัยอยู่ได้ เสถียรภาพและความเชื่อมั่นในระบบขนส่งมวลชนสามารถสร้างโอกาสในการเข้าถึงให้กว้างขึ้น ลดการเคลื่อนย้ายหรือการย้ายถิ่นฐาน หลังจากที่ได้พัฒนาพื้นที่ TOD แล้ว ตลาดที่อยู่อาศัยจะมีการตื่นตัวมากขึ้น โดยการเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงแก่ประชากรทุกระดับรายได้ให้สามารถเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนได้อย่างเสมอภาคกัน นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดคุณภาพของทางเดินเท้าและทิศทางของทางเดินเท้าที่ช่วยลดการใช้ยานพาหนะ ตลอดจนสร้างการเข้าถึงแหล่งงานต่าง ๆ และเชื่อมโยงพื้นที่ต่าง ๆ ได้ด้วยการเดิน

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD) เป็นการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนโดยการพัฒนาชุมชนโดยรอบสถานีขนส่งมวลชนที่ผสมผสานการใช้ประโยชน์ที่ดิน การสร้างโครงข่ายของเส้นทางการเดินเท้า และการออกแบบเมือง ซึ่งนำไปสู่การสร้างรูปแบบการเดินทางที่หลากหลายเพื่อเชื่อมโยงกัน ทั้งนี้ การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD) จะมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาความสะดวกสบายของระบบขนส่งมวลชนสำหรับประชากรในพื้นที่ โดยการกำหนดประเภทของการใช้พื้นที่ TOD ต้องมีความสัมพันธ์กับหน้าที่ของสถานี ประเภทของสถานี และความต้องการของผู้ใช้บริการหรือผู้ที่ทำงานหรือผู้อยู่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้สถานี จึงควรพิจารณาถึงการออกแบบที่ตั้งและการพัฒนาหรือบูรณาการสถานีขนส่งและชุมชน โดยจะช่วยรองรับและพัฒนาให้พื้นที่เกิดกิจกรรม โดยคำนึงถึงการรักษาและเคารพลักษณะเฉพาะของพื้นที่ ความแตกต่างของบทบาทของพื้นที่ รวมถึงบริบทโดยรอบของพื้นที่ ทั้งการผสมผสานของพื้นที่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การขับขีและการเดินทางของคนในพื้นที่ ความหนาแน่นของประชากร และลักษณะของ TOD ในพื้นที่ด้วย

## 2.2 กรณีศึกษารูปแบบการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (TOD) ในต่างประเทศ

### 2.2.1 ฮ็องกง (สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ม.ป.ป.)

รูปแบบการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (TOD) ของฮ็องกง ดำเนินการควบคู่กันระหว่างระบบขนส่งมวลชนและอสังหาริมทรัพย์ โดยมีหลักการในการดำเนินงานที่สำคัญ 4 ประเด็นที่จะส่งเสริมให้รูปแบบการพัฒนาประสบความสำเร็จ ได้แก่ (1) รัฐบาลฮ็องกงมีนโยบายสนับสนุนโดยจัดหาที่ดินสำหรับการพัฒนาให้กับเป็นบริษัทที่ให้บริการขนส่งมวลชน (MTRC) และให้ดำเนินการบริการขนส่งในรูปแบบขนส่งสาธารณะ ไม่ให้ดำเนินการในรูปแบบเอกชน (2) กระบวนการวางแผนการพัฒนาที่เหมาะสมที่จะช่วยจัดการและควบคุมประสิทธิภาพการพัฒนาให้เกิดความสมดุลระหว่างการพัฒนาทั้งระบบขนส่งและอสังหาริมทรัพย์ (3) การสร้างโครงการอสังหาริมทรัพย์ที่มีคุณภาพสูงในทำเลที่เหมาะสมและถูกช่วงเวลา ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค และ (4) องค์กรที่มีประสบการณ์และมีประสิทธิภาพในการบริหารงานจะช่วยให้การบริหารจัดการโครงการด้านขนส่งมวลชนและการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ประสบผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพในการสร้างรายได้

การจัดหาที่ดินเพื่อการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (TOD) ของฮ็องกง ได้มีการพิจารณาถึงสิทธิการถือครองที่ดินในฮ็องกง ถึงแม้ว่ารัฐบาลฮ็องกงจะเป็นเจ้าของที่ดินทั้งหมด

ในเกาะฮ่องกง และรัฐบาลให้สิทธิการถือครองที่ดินด้วยการเช่าระยะยาว แต่รัฐบาลสามารถออกกฎหมายเวนคืนที่ดินเพื่อนำที่ดินโดยรอบเส้นทางขนส่งมาพัฒนาในรูปแบบ TOD ได้ ในขั้นตอนก่อนการเวนคืน MTRC จะจัดทำแผนการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนและรูปแบบอสังหาริมทรัพย์โดยรอบสถานี ทั้งในด้านการออกแบบ การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านต่าง ๆ รวมถึงการวิเคราะห์ถึงความคุ้มค่าในการลงทุนและผลตอบแทนที่จะได้รับก่อนออกพระราชกฤษฎีกาเวนคืนที่ดิน เนื่องจากที่ดินในฮ่องกงมีราคาสูง การเวนคืนเพื่อกิจการใดกิจการหนึ่งเพียงอย่างเดียวจะไม่ก่อให้เกิดความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐศาสตร์ จึงจำเป็นต้องมีแผนการพัฒนาอื่น ๆ ร่วมอยู่ด้วย ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาบนพื้นที่ที่มีความหนาแน่นสูง

สำหรับความร่วมมือในการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (TOD) ของฮ่องกงนั้น ในระยะแรก MTRC มีภารกิจในการก่อสร้างและบริหารจัดการในด้านการพัฒนาเชิงพาณิชย์ การขนส่งมวลชนระบบรางซึ่งในปัจจุบันมีการรวมกิจการเข้ากับส่วนของระบบขนส่งมวลชนอื่นในฮ่องกง โดยรัฐบาลของเขตปกครองพิเศษฮ่องกงเป็นผู้ถือหุ้นเพียงรายเดียวในกิจการดังกล่าว จนกระทั่งเดือนตุลาคม ค.ศ. 2000 ได้มีการขายหุ้นให้กับภาคเอกชนและนำเข้าขายในตลาดหลักทรัพย์ประมาณร้อยละ 23 ทำให้ MTR ของฮ่องกงเป็นระบบขนส่งประสบความสำเร็จอย่างมากในระดับโลกในด้านการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐาน ทั้งนี้ รัฐบาลฮ่องกงยังคงถือหุ้นมากกว่าร้อยละ 50 ในกิจการขนส่งมวลชน และ MTRC ยังคงดำเนินงานในรูปแบบที่เป็นบริษัทสาธารณะ ในส่วนของการบริหารจัดการด้านการเดินรถ MTRC ได้มีการร่วมดำเนินงานกับผู้ประกอบการโครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ โดยการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ได้รับการคาดหวังว่าจะช่วยส่งเสริมให้ MTRC สามารถดำเนินธุรกิจและมีรายได้จาก 2 ทาง คือ (1) จัดหารายได้จากโครงการก่อสร้างทางรถไฟ และ (2) รายได้จากการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ในพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน ซึ่งจะเป็นการช่วยเพิ่มจำนวนผู้โดยสารในระบบรถไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ

การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ได้มีการร่วมมือกับภาคเอกชน โดย MTRC มีหน้าที่ในการพัฒนาที่อยู่อาศัยที่มีความหนาแน่นสูงและสร้างตลาดการพัฒนาเชิงพาณิชย์ อีกทั้ง MTRC ยังคงถือครองอสังหาริมทรัพย์บางส่วนเพื่อการลงทุนในระยะยาวและให้บริการด้านการจัดการอสังหาริมทรัพย์ด้วย แนวคิดในการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ของ MTRC จะใช้โครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เป็นกิจกรรมสนับสนุนในด้านการเงินให้กับการก่อสร้างและการพัฒนาขนส่งมวลชนระบบราง โดย MTRC จะเป็นผู้วางแผนกำหนดเส้นทางเดินรถ และรัฐบาลจะเป็นผู้ประเมินราคาการก่อสร้าง ซึ่ง MTRC จะทำการหารือร่วมกับรัฐบาลในการหาช่องทางเพื่อพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ และวิเคราะห์ถึงอัตราผลตอบแทนที่จะเกิดขึ้นกับโครงการ ซึ่งหากมีความเห็นชอบร่วมกันในโครงการทางรัฐบาลจะทำการจัดหาที่ดินสำหรับการพัฒนาให้กับ MTRC และ MTRC จะนำที่ดินดังกล่าวมาศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนา และนำเสนอต่อรัฐบาลเพื่อพิจารณาอนุมัติต่อไป เมื่อมีการ

อนุมัติโครงการ MTRC จะเป็นผู้เชิญให้บริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ภาคเอกชนเข้ามาร่วมทุนในโครงการและเสนอแผนการพัฒนาให้กับภาคเอกชนที่เข้าร่วมประมูลโครงการ โดยแผนการพัฒนาจะมีแนวทางการออกแบบให้กับเอกชนผู้เข้าร่วมประมูล และผู้ที่ชนะการประมูลจะนำแนวคิดดังกล่าวไปออกแบบรายละเอียดในโครงการและกำหนดรายละเอียดการก่อสร้าง ในส่วนของ MTRC จะดำเนินงานด้านโยธาและควบคุมมาตรฐานการก่อสร้างงานระบบรางและงานอสังหาริมทรัพย์ บริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับที่ดิน ค่าก่อสร้างโครงการ ภาษีที่ปรึกษา ค่าดำเนินงานทางการตลาด และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการขาย รวมถึงการเช่าเมื่อโครงการเสร็จสมบูรณ์ สำหรับการแบ่งปันรายได้นั้น MTRC จะได้รับรายได้จากการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์โดยแบ่งรายได้กับบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ตามสัดส่วนที่ได้ตกลงกันไว้ และ MTRC ไม่มีข้อตกลงในการที่จะให้เอกชนเป็นผู้จัดหารายได้เพียงผู้เดียว แต่ทาง MTRC จะมีส่วนร่วมด้วย และ MTRC จะทำข้อตกลงในด้านการแบกรับความเสี่ยง โดยให้เอกชนเป็นผู้แบกรับความเสี่ยงรายเดียวเท่านั้น

ฮ่องกงเป็นพื้นที่ที่เป็นต้นแบบการพัฒนาพื้นที่ในรูปแบบ TOD อันเนื่องมาจากข้อจำกัดทางกายภาพของพื้นที่ จำนวนประชากร และมูลค่าของที่ดิน ส่งผลให้รัฐบาลฮ่องกงต้องใช้เทคนิคการพัฒนาในพื้นที่ที่มีอยู่มาก รูปแบบการพัฒนาจึงมีลักษณะเป็นกิจกรรมแบบผสมผสานและมีความหนาแน่นสูง โดยเฉพาะในระยะรัศมี 500 เมตร รอบสถานีที่เป็นศูนย์รวมกิจกรรมของประชากรในฮ่องกง กิจกรรมการใช้ที่ดินในระยะรัศมี 500 เมตร รอบสถานีขนส่ง ถูกแบ่งเป็น 5 ประเภทใหญ่ ดังนี้

2.2.1.1 การพัฒนาด้วยอาคารสำนักงานประเภทอาคารสูง (High-Rise Office: HO) คือ มีลักษณะการพัฒนาเป็นอาคารสำนักงานอยู่รอบสถานีรถไฟฟ้า มีการใช้พื้นที่ขนาดเล็ก แต่มีอัตราส่วนการใช้ที่ดินต่อพื้นที่ทั้งหมด และลักษณะอาคารมีความสูงมาก มีความหนาแน่นสูง มีส่วนผสมของการใช้ที่ดินประเภทอื่นอยู่ในสัดส่วนที่น้อยกว่าการใช้ที่ดินเพื่ออาคารสำนักงาน เช่น Admiralty Station, Central Station และ Mong Kok Station เป็นต้น

2.2.1.2 การพัฒนาด้วยที่อยู่อาศัยประเภทอาคารสูง (High-Rise Residential: HR) คือ มีลักษณะการพัฒนาเป็นอาคารที่อยู่อาศัย (คอนโดมิเนียม) อยู่รอบสถานีรถไฟฟ้า มีการใช้พื้นที่ขนาดเล็ก แต่มีอัตราส่วนการใช้ที่ดินต่อพื้นที่ทั้งหมด และลักษณะอาคารมีความสูงมาก มีความหนาแน่นสูง มีส่วนผสมของการใช้ที่ดินประเภทอื่นอยู่ในสัดส่วนที่น้อยกว่าการใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย เช่น Shau Kei Wan Station, Wan Chai และ Tin Hau Station เป็นต้น

2.2.1.3 การพัฒนาด้วยที่อยู่อาศัยประเภทอาคารมีความสูงปานกลาง (Mid-Rise Residential: MR) คือ มีลักษณะการพัฒนาเป็นอาคารอยู่อาศัย (คอนโดมิเนียมและอพาร์ทเมนท์) อยู่รอบสถานีรถไฟฟ้า มีการใช้พื้นที่มากกว่าการพัฒนาแบบ HO และ HR และมีอัตราส่วนการใช้ที่ดิน

ต่อพื้นที่ทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง มีความหนาแน่นปานกลาง มีส่วนผสมของการใช้ที่ดินประเภทอื่นอยู่ในสัดส่วนที่น้อยกว่าการใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย เช่น Fortress Hill Station, Tiu Keng Leng, Chai Wan และ Choi Hung เป็นต้น

2.2.1.4 การพัฒนาด้วยที่อยู่อาศัยที่ใช้พื้นที่มาก (Large-Scale Residential: LR) คือ มีลักษณะการพัฒนาเป็นอาคารที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารมีความสูงไม่มาก ขยายไปตามแนวราบของพื้นที่อยู่รอบสถานีรถไฟฟ้ามุ่งมีการใช้พื้นที่เป็นจำนวนมาก แต่มีอัตราส่วนการใช้ที่ดินต่อพื้นที่ทั้งหมดอยู่ในระดับต่ำ มีความหนาแน่นต่ำ มีส่วนผสมของการใช้ที่ดินประเภทอื่นอยู่ในสัดส่วนที่น้อยกว่าการใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย เช่น Heng Fa Chuen Station, Kowloon Bay Station และ Tung Chung Station เป็นต้น

2.2.1.5 การพัฒนาด้วยการผสมผสานกิจกรรมการใช้ที่ดินบนพื้นที่ขนาดใหญ่ (Large-Mixed Use: LM) คือ มีลักษณะการพัฒนาเป็นการใช้ที่ดินและอาคารหลายประเภทผสมผสานกัน เช่น ที่อยู่อาศัย สำนักงาน ร้านค้า ห้างสรรพสินค้า โรงแรม เป็นต้น มีการใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ แต่มีอัตราส่วนการใช้ที่ดินต่อพื้นที่ทั้งหมด และลักษณะอาคารมีความสูงอยู่ในระดับปานกลาง มีความหนาแน่นปานกลาง มีส่วนผสมของการใช้ที่ดินเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ อยู่ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน เช่น Kowloon Station, Tseung Kwan O Station, Hong Kong Station เป็นต้น



ภาพที่ 8 ตัวอย่างการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชน MTR ในฮ่องกง

## 2.2.2 สิงคโปร์ (ธำปนา บุญยประวิตร, 2552)

สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีพื้นที่จำกัด จึงจำเป็นต้องกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use) ให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่ามากที่สุด สิงคโปร์สามารถที่จะกำหนดความสูงของอาคารได้อย่างเต็มที่ แต่ต้องเป็นไปตามความเหมาะสมด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงานและด้านภูมิทัศน์ของเมือง สิงคโปร์สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้ทั้งใต้ดินและบนดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ไม่อนุญาตให้ใช้ที่ดินแนวราบเกินความจำเป็น โดยเลือกการใช้ประโยชน์ที่ดินที่สามารถเพิ่มมูลค่า

สูง กลยุทธ์ด้านผังเมืองของสิงคโปร์ที่ประสบผลสำเร็จเริ่มต้นจากการชี้ให้ประชากรเห็นว่าประชากรและประเทศจะได้รับประโยชน์ทางเศรษฐกิจและจะมีคุณภาพที่ดีขึ้นได้ ดังนั้น ทั้งใน Concept Plan และ Master Plan จึงได้กำหนดให้มีการศึกษาวิเคราะห์ความคุ้มค่าในทางเศรษฐศาสตร์ของการใช้ที่ดินแต่ละประเภท และให้สร้างข้อกำหนดรายละเอียดการใช้ที่ดินระดับย่าน (Zoning Ordinance) พร้อมข้อกำหนดการใช้ที่ดินระดับบล็อก (Form-Based Code) เพื่อชี้ให้เห็นถึงผลตอบแทนในรูปของมูลค่าที่ประชาชนจะได้รับ ตลอดจรรยาบรรณวิชาชีพที่รัฐจะได้รับเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ หากพิสูจน์ได้ว่าในพื้นที่พัฒนาเดิมไม่สามารถตอบสนองความต้องการการขยายตัวทางเศรษฐกิจหรือขาดความสามารถในการรองรับนวัตกรรมด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว สิงคโปร์จะวางแผนก่อสร้างศูนย์เศรษฐกิจแห่งใหม่ขึ้นมาทันที

นอกจากการกำหนดแผนต่าง ๆ แล้ว สิงคโปร์ยังมีการส่งเสริมมาตรการต่าง ๆ เพื่อแรงจูงใจให้ประชาชนมาใช้รถโดยสารสาธารณะ เช่น การเพิ่มทางเดินเท้าที่มีหลังคาคลุม โดยมีทางเดินเท้าที่มีหลังคาคลุมให้เชื่อมต่อกับโรงเรียน โรงพยาบาล ศูนย์เปลี่ยนถ่ายการเดินทางสาธารณะ ศูนย์การค้า สถานบันเทิง ย่านพาณิชย์กรรม และพื้นที่พักอาศัย ภายในระยะทางเดิน 400 เมตรจากระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน และระยะ 200 เมตรจากระบบขนส่งมวลชนขนาดเบาและศูนย์เปลี่ยนถ่ายรถประจำทาง อีกทั้งยังมีการส่งเสริมการใช้จักรยาน โดยการสร้างเมืองจักรยาน 7 เมือง

การพัฒนาพื้นที่ TOD ของสิงคโปร์เป็นการพัฒนาพื้นที่ที่มีการผสมผสานการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่พักอาศัย สำนักงาน และร้านค้า โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมแก่การเดินเท้าและการใช้รถจักรยาน รวมถึงการเดินทางเชื่อมต่อด้วยระบบขนส่งสาธารณะหลายรูปแบบมีความหนาแน่นสูงเพียงพอที่จะสามารถจัดให้มีบริการระบบขนส่งมวลชนได้อย่างคุ้มค่า มีการจัดการพื้นที่จอดรถยนต์อย่างเหมาะสมตามความจำเป็น อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาพื้นที่เพื่อนำไปสู่การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ

การบริหารจัดการระบบขนส่งมวลชนด้านอุปทาน (Supply Side) เป็นการส่งเสริมให้ประชาชนใช้ระบบขนส่งมวลชน โดยต้องจัดให้มีระบบขนส่งมวลชนซึ่งสามารถนำผู้โดยสารเข้ามาในเมืองได้อย่างรวดเร็วและประหยัดกว่า มีการจัดวางความสะดวกในการเดินทางเพื่อให้ประชากรที่ตัดสินใจทิ้งรถยนต์ไว้นอกเมือง มีเส้นทางครอบคลุมพื้นที่โดยคำนึงถึงการเดินเท้าที่สามารถเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนไปยังสถานีใกล้เคียงที่สุดได้ ระบบขนส่งมวลชนที่ดีจึงควรมีความหลากหลายใน 2 ลักษณะ ได้แก่ (1) มีเส้นทางในแนวรัศมีของเมือง (Radial Pattern) เพื่อนำประชากรที่อยู่อาศัยนอกเมืองเข้ามาในเมืองอย่างรวดเร็วและเส้นทางในแนววงรอบของเขตศูนย์กลางทางธุรกิจ (Circumferential Pattern) เพื่อกระจายประชากรไปสู่ปลายทาง และ (2) การผสมผสานการออกแบบเส้นทางเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการใช้ที่ดินและผังเมือง



ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้สิงคโปร์ประสบผลสำเร็จในการพัฒนาพื้นที่ TOD คือ การประยุกต์ใช้แนวคิด การวางผังให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศ ดังจะเห็นได้จากการแบ่งภูมิภาค ตามบทบาททางเศรษฐกิจ การสร้างศูนย์เศรษฐกิจผสมผสานการพักอาศัยที่ปรากฏในทุกเขต การพัฒนา การกำหนดเขตอุตสาหกรรมที่เฉพาะเจาะจง และการกำหนดโซนสำหรับธุรกิจบริการ การนันทนาการ และการท่องเที่ยว ที่ผสมผสานการพักอาศัยอย่างเป็นส่วน เป็นต้น นอกจากนี้ ยังพบว่าสิงคโปร์ได้วางแผนยุทธศาสตร์จากการบูรณาการแนวคิดการเติบโตอย่างชาญฉลาด (Smart Growth) กับแนวคิดลัทธิชุมชนเมืองยุคใหม่ (New Urbanism) โดยพบการนำเกณฑ์และนโยบาย จาก 2 แนวคิดดังกล่าวมาเป็นเกณฑ์หลัก (Core Principles) ในการกำหนดยุทธศาสตร์ทางกายภาพ และการพัฒนาเศรษฐกิจ และมีการใช้กลยุทธ์ประกอบนโยบายเป็นแนวทางในการวางผังและ ออกแบบเมือง การสร้างข้อกำหนดที่ระบุรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยสิงคโปร์ได้กำหนด กรอบการวางแผนพัฒนาเมืองออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ (1) แผนแนวคิด (Concept Plan) เป็นแผน ระยะยาวที่กำหนดกรอบการพัฒนาทางกายภาพและการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยมีการทบทวนแผน ทุก 10 ปี (2) แผนแม่บท (Master Plan) เป็นแนวทางการพัฒนาและการวางผังเมืองในภาพรวม โดยมีการทบทวนแผนทุก 5 ปี และ (3) แผนการออกแบบชุมชนเมืองและการอนุรักษ์ (Urban Design and Conservation Plan) เป็นแผนการออกแบบสถาปัตยกรรมเมือง โดยมีการทบทวนแผน ทุก 2 ปี

การได้มาซึ่งที่ดินในการพัฒนาพื้นที่ TOD ของสิงคโปร์เป็นไปตามกฎหมาย การเวนคืนที่ดิน Foreshores Act 1985 (กฎหมายกลางที่วางกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการที่ดิน ชายฝั่ง) และ Land Acquisition Act 1985 (หลักเกณฑ์ของการที่รัฐเข้าไปเวนคืนที่ดินของเอกชน ให้มาเป็นของรัฐ) State Land Act 1996 (กฎหมายเกี่ยวกับการดูแลที่ดินโดยรัฐเป็นเจ้าของ)

ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนของสิงคโปร์เปิดให้บริการครั้งแรกภายใต้การ ดำเนินงานของ MRT Corporation ซึ่งเป็นบริษัทที่ตั้งขึ้นโดยรัฐบาล โดยมีหน้าที่รับผิดชอบการลงทุน และให้บริการระบบ ต่อมารัฐบาลสิงคโปร์ได้รวม MRT Corporation กับหน่วยงานอื่น ได้แก่ Registry of Vehicles, Roads and Transport Division และ Land Transport Division และตั้ง เป็น Land Transport Authority มีหน้าที่บริหารจัดการระบบการขนส่งทางบก รวมถึงระบบ รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน จากนั้นรัฐบาลสิงคโปร์ได้ให้บริษัทเอกชนเข้าร่วมการลงทุนในระบบรถไฟฟ้า ขนส่งมวลชน โดยเปิดให้บริษัทเอกชนเข้ามาลงทุนซื้อทรัพย์สินบางอย่างที่ใช้ในการให้บริการ จากรัฐบาลและให้สิทธิการดำเนินการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเป็นระยะเวลา 30 ปี โดยบริษัทที่ได้ สิทธิในการดำเนินการ คือ Singapore MRT และ Singapore LRT PTE ซึ่งทั้ง 2 บริษัทนี้ได้ถูกรวม และอยู่ภายใต้บริษัทใหม่ คือ SMRT Corporation ซึ่งเป็นบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ สิงคโปร์และมีผู้ถือหุ้นใหญ่ คือ Temasek Holdings (Private) และบริษัท SMRT Corporation

ได้สิทธิการดำเนินกิจการระบบรถไฟฟ้าทั้งหมดของสิงคโปร์ ดังนั้น ปัจจุบันระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนของสิงคโปร์จึงใช้ PPP ในรูปแบบ Leasing ผสมกับ Joint Venture โดยให้สิทธิบริษัทเอกชน (SMRT Corporation) มาดำเนินการให้บริการเป็นระยะเวลา 30 ปี โดยมีการแบ่งส่วนแบ่งรายได้ ซึ่งบริษัทเอกชนลงทุนในระบบเดินรถและรัฐบาลได้ลงทุนในส่วนของงานก่อสร้างระบบโครงสร้างพื้นฐาน จึงเข้าลักษณะการใช้ PPP แบบ Leasing แต่อย่างไรก็ตาม บริษัทเอกชน (SMRT Corporation) มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ คือ Temasek Holding ซึ่งเป็นบริษัทของกระทรวงการคลังของรัฐบาลสิงคโปร์ จึงเป็นรูปแบบ PPP แบบ Joint Venture ทั้งนี้ จึงถือได้ว่าการพัฒนาระบบรถไฟฟ้าของสิงคโปร์จึงเป็นรูปแบบผสมโดยรายได้หลักมาจากรายได้จากค่าโดยสาร (Fare Revenue)



ภาพที่ 9 ตัวอย่างการพัฒนาพื้นที่ TOD บริเวณสถานี Downtown

### 2.2.3 เกาหลีใต้ (สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ม.ป.ป.)

กรุงโซลเป็นมหานครที่มีความหนาแน่นของประชากรสูง ศูนย์กลางธุรกิจ (Central Business District: CBD) และพื้นที่พาณิชย์กรรมจะพัฒนาเกาะกลุ่มตามแนวถนนสายหลัก เพราะรถประจำทางเป็นระบบขนส่งสาธารณะหลักของกรุงโซล ทำให้มูลค่าที่ดินตามแนวถนนมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงมาก จึงมีปัญหาเรื่องการขยายตัวของเมือง (Urban Sprawl) และการเข้าถึงสู่ใจกลางเมือง ซึ่งยังจำกัดด้วยการเข้าถึงโดยทางถนนเท่านั้น ต่อมาจึงได้มีแนวทางการแก้ไขปัญหานี้ โดยการสร้างเมืองใหม่ 5 เมืองใหม่บริเวณชานเมืองรอบกรุงโซล เพื่อรองรับความแออัดภายในกรุงโซล โดยพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย แต่ยังคงมีปัญหาเรื่องความไม่เพียงพอของการเข้าถึงในเมืองเพิ่มขึ้น จากแนวโน้มของการจราจรติดขัดและการถือครองรถยนต์ส่วนตัวที่สูงขึ้น เพราะประชากรมีกำลังที่จะซื้อรถเพื่อเดินทาง เนื่องจากสะดวกและเร็วกว่าระบบขนส่งสาธารณะ จึงได้มีการแก้ปัญหาโดยการ

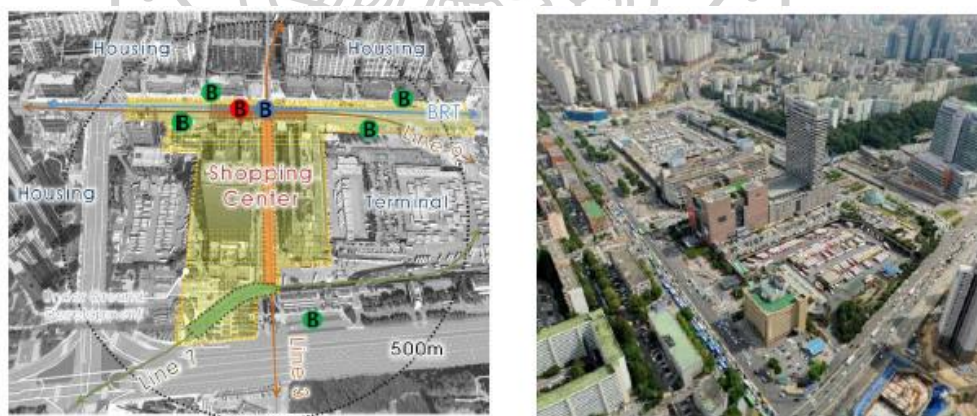
ปรับปรุงระบบขนส่งสาธารณะที่มีอยู่ ทั้งระบบรถประจำทางและระบบรถไฟใต้ดิน เพื่อเชื่อมโยง การเข้าถึงระหว่างชานเมืองกับใจกลางเมือง

ปัจจุบันกรุงโซลมีระบบรถไฟใต้ดินซึ่งเป็นระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ ในกรุงโซล มีจำนวนสถานีมากเป็นอันดับที่ 2 รองจากรไฟใต้ดินนครนิวยอร์ก และมีจำนวนผู้โดยสาร หนาแน่นมากที่สุด ประชากรนิยมเดินทางโดยรถไฟใต้ดินเป็นอย่างมาก จากแต่ก่อนที่เดินทางโดย รถประจำทางเป็นหลัก ทำให้การพัฒนาของเมืองนั้นเปลี่ยนตามไปด้วย จากที่เคยพัฒนาตามแนว ถนนสายหลักกลายเป็นพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟ ดังนั้น จึงได้มีการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟขึ้น โดยรูปแบบของการพัฒนา คือ การพัฒนาอาคารที่มีการใช้งานแบบผสม (Mixed Use) ระหว่าง พาณิชยกรรมกับที่อยู่อาศัย โดยพื้นที่ชั้นล่างเป็นรูปแบบพาณิชยกรรมและชั้นบนเป็นรูปแบบ ที่อยู่อาศัย ซึ่งข้อดีของการพัฒนารอบสถานีรถไฟ คือ ประชากรสามารถอาศัยอยู่ใกล้สถานีและ สามารถเดินทางไปสถานีได้สะดวกด้วยการเดิน โดยไม่ต้องเสียค่าเดินทางในการต่อรถ นอกจากนี้ แนวโน้มของความต้องการอาศัยประเภทอาคารชุดพักอาศัยและอพาร์ทเมนท์ในกรุงโซลยังมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและเป็นที่ยอมรับอย่างมาก ทั้งนี้ ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ประโยชน์ที่ดินกับ การเข้าถึงของระบบขนส่งสาธารณะเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการพัฒนา TOD และการวางแผน ระยะยาว เพราะการเชื่อมต่อระหว่างสถานีกับพื้นที่ข้างเคียงยังมีการเชื่อมต่อกับพื้นที่โดยรอบสถานี อย่างมีประสิทธิภาพ ศักยภาพของการพัฒนา TOD ยังมีประสิทธิภาพตามไปด้วย

เกาหลีได้มีการออกกฎหมายที่นำมาใช้ในการเวนคืนที่ดินเพื่อจัดทำเป็นโครงการ ของรัฐ 2 กฎหมาย ได้แก่ (1) กฎหมายว่าด้วยการวางผังเมือง (Urban Planning Act) เพื่อการ ปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปตามผังเมือง และ (2) กฎหมายว่าด้วยการเวนคืนที่ดิน (Land Expropriation Act) เพื่อการพัฒนาทางการทหารและการพัฒนาสาธารณูปโภคสาธารณูปการ นอกจากนี้ ยังมีการออกกฎหมายที่ช่วยสนับสนุนในการพัฒนาพื้นที่ TOD เช่น กฎหมายว่าด้วย การพัฒนาที่อยู่อาศัย (Act of Housing Development Promotion) กฎหมายว่าด้วยการก่อสร้าง และรื้อย้ายองค์กรของรัฐ (Special Act for Innovation City Construction and Relocation of Public Cooperation) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและการดำเนินการของกิจการรถไฟ (Act of Railway Construction, Act of Railway Business, Act of Transport System Efficiency) ทั้งนี้ การนำไปใช้ของกฎหมายทั้ง 3 ประเภท ยังคงมีปัญหาเรื่องการทับซ้อนของกฎหมาย เพราะมี หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนา เช่น การรถไฟเกาหลีใต้ การเคหะแห่งชาติ ภาคเอกชน เป็นต้น ทำให้มีปัญหาค่าความล่าช้าในการดำเนินการก่อสร้างและการกำหนดมาตรฐานในการพัฒนา พื้นที่รอบสถานีตามแนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD) เพื่อดึงดูดและสร้างแรงจูงใจให้นักลงทุนเข้ามาลงทุน เช่น การลดภาษี การเพิ่มความหนาแน่นของอาคารรอบสถานี (Floor to Area Ratio: FAR) การสนับสนุนด้าน

สาธารณูปโภคจากรัฐ เช่น การเชื่อมโยงของระบบทางเดินเท้า ทางจักรยาน ที่สัมพันธ์กับพื้นที่รอบสถานี เป็นต้น

รูปแบบการลงทุนในการพัฒนาพื้นที่ TOD ของเกาหลีใต้ มีผู้เกี่ยวข้อง 3 กลุ่ม ประกอบด้วย (1) รัฐบาลกลาง มีหน้าที่วางแผนและสนับสนุนเงินลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานในระดับภูมิภาคเพื่อเชื่อมต่อการเข้าถึงในระดับใหญ่ (2) รัฐบาลท้องถิ่น มีบทบาทในการวางแผนและการลงทุนด้านการเข้าถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรอบสถานี รวมถึงการควบคุมดูแลสิทธิและมาตรฐานการพัฒนาอาคารรอบสถานี และ (3) ภาคเอกชน มีบทบาทในการลงทุนพัฒนาพื้นที่ที่ภาครัฐได้กำหนดไว้ โดยต้องคำนึงถึงผลตอบแทนที่ได้รับเป็นหลัก ทั้งนี้ การร่วมมือกันระหว่าง 3 ภาคส่วนมีรูปแบบการร่วมลงทุนแบบ PPPs ซึ่งมี 2 วิธีการหลัก คือ 1) Build-Transfer-Operate (BTO) คือ ก่อสร้าง โอนให้รัฐ และดำเนินการ ซึ่งรูปแบบนี้ความเป็นเจ้าของจะถูกถ่ายโอนมาเป็นของรัฐเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ และผู้รับสัมปทานจะได้รับสิทธิในการดำเนินการ โดยได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนจากการเก็บเงินจากผู้ใช้บริการ ตัวอย่างโครงการลงทุนลักษณะนี้ เช่น ถนนทางรถไฟ ท่าเรือ เป็นต้น และ 2) Build-Transfer-Lease (BTL) คือ ก่อสร้าง โอนให้รัฐ และรัฐให้เช่า ซึ่งความเป็นเจ้าของจะถูกถ่ายโอนมาเป็นของรัฐเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ และผู้รับสัมปทานมีสิทธิในการดำเนินงาน โดยได้รับผลตอบแทนจากรัฐบาลในช่วงเวลาที่กำหนด ซึ่งรูปแบบนี้มักใช้ในโครงการที่มีผู้ใช้น้อยและเป็นโครงการเชิงสังคม เช่น โรงเรียน โครงการสวัสดิการสังคม โครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ที่พักทหาร เป็นต้น



ภาพที่ 10 ตัวอย่างการพัฒนาพื้นที่ TOD รอบสถานี Central City ประเทศเกาหลีใต้

## 2.3 รูปแบบการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งที่เหมาะสมกับประเทศไทย

ด้วยศักยภาพด้านที่ดินโดยรอบสถานีขนส่งมวลชนของประเทศไทยที่สามารถพัฒนา กิจกรรมได้หลากหลายและข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ได้มีการกำหนดให้ที่ดินโดยรอบสถานีขนส่งมวลชนสามารถพัฒนาให้มีความหนาแน่นสูงได้ ทำให้เกิดการพัฒนาคอนกรีตอสังหาริมทรัพย์อย่างต่อเนื่อง เช่น อาคารชุดพักอาศัย ศูนย์การค้า โรงแรม อาคารสำนักงาน เป็นต้น ซึ่งโครงการทั้งหมดทางภาครัฐไม่ได้มีส่วนร่วมในโครงการ เนื่องจากไม่มีที่ดินเป็นของภาครัฐ และถึงแม้จะมีที่ดินยอมไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากติดขัด ด้านกฎหมาย จึงเป็นการเสียโอกาสในการที่ภาครัฐจะนำรายได้จากการพัฒนาที่ดินมาลดค่าใช้จ่าย ในองค์กรและลดการพึ่งพาเงินอุดหนุนจากภาครัฐ ทั้งนี้ การพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชน ที่เหมาะสมกับประเทศไทยภายใต้ข้อจำกัดด้านกฎหมาย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (สถาบันเทคโนโลยี เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ม.ป.ป.)

### 2.3.1 การใช้ที่ดิน

จากการทบทวนการพัฒนาตามแนวคิด TOD พบว่าการพัฒนา TOD ใน ต่างประเทศล้วนแล้วแต่มีปัจจัยเร่งหรือปัญหาที่ทำให้ต้องจัดการหรือแก้ไขปัญหาด้วยการพัฒนา ทั้งในระดับพื้นที่และในระดับเมือง เช่น ปัญหาความหนาแน่นของเมืองที่มาจากข้อจำกัดด้านที่ดิน สำหรับการพัฒนามืออยู่อย่างจำกัด ปัญหาการขยายตัวของเมืองอย่างไร้ทิศทาง (Urban Sprawl) ปัญหาการเข้าถึงของพื้นที่ และปัญหาการจราจรติดขัด เป็นต้น โดยแต่ละประเทศจะมีแนวทางการนำ แนวคิด TOD มาปรับใช้เพื่อให้เข้ากับกฎหมายและลักษณะการจัดการของประเทศนั้น เช่น การได้มา ซึ่งที่ดินของแต่ละประเทศได้มาโดย 2 รูปแบบ คือ จากกฎหมายการเวนคืนและการซื้อขายที่ดิน บางประเทศดำเนินการเองทั้งหมดทั้งเวนคืน ก่อสร้าง และขาย บางประเทศดำเนินการเพียงแค่เวนคืน และกำหนดพื้นที่การพัฒนา ขึ้นอยู่กับการประสานผลประโยชน์และการลงทุนในรูปแบบของการร่วม ลงทุนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (PPPs) การวางแผนการใช้ที่ดินรอบสถานีรถไฟตามแนวคิด TOD ของแต่ละประเทศมีรูปแบบคล้ายกัน คือ เป็นที่ดินแบบผสมผสานทั้งบริเวณโดยรอบพื้นที่สถานี และบริเวณพื้นที่เหนือสถานี เพื่อกระตุ้นให้แต่ละสถานีเกิดกิจกรรมที่แตกต่างกัน เพื่อให้เกิดการ เดินทางไปแต่ละสถานี เช่น สถานีหนึ่งเน้นการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภทที่อยู่อาศัยเป็นหลัก อีกสถานีเน้นการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภทพาณิชยกรรมเป็นหลัก เพื่อให้เกิดย่านกิจกรรมที่แตกต่างกันของแต่ละสถานี และก่อให้เกิด การเดินทาง

สำหรับประเทศไทย การที่จะพัฒนาพื้นที่ตามแนวคิด TOD นั้น จะต้องมีการ ประยุกต์ปรับใช้ เพราะมีข้อจำกัดเรื่องกฎหมายการเวนคืนที่ดินที่จะต้องระบุดังกล่าว

เวนคืนและกระทำการกิจการตามที่ระบุไว้เท่านั้น เช่น การรถไฟฟ้ามหานครแห่งประเทศไทย (รฟม.) ทำการเวนคืนที่ดินโดยวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการก่อสร้างทางรถไฟใต้ดิน หากกระทำการอื่นที่นอกเหนือวัตถุประสงค์การเวนคืน ถือว่าผิดกฎหมาย เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ กรณีการพัฒนาพื้นที่ตามแนวคิด TOD ในประเทศไทยจึงค่อนข้างมีปัญหา

### 2.3.2 โครงสร้างพื้นฐาน

โครงสร้างพื้นฐานตามรูปแบบการพัฒนา TOD ควรมีการออกแบบเป็นกลุ่มอาคารหนาแน่นปานกลางถึงอาคารความหนาแน่นสูง และมีการใช้ที่ดินที่หลากหลาย รัศมีการสัญจรควรอยู่ภายในระยะเดินเท้า (Walking Distance) ประมาณไม่เกิน 800 เมตร ทั้งนี้ การออกแบบควรพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ เช่น

- รูปแบบการเดินทางด้วยการเดินเท้าหรือการขี่จักรยาน โดยมีทางเดินเท้าหรือทางจักรยานที่ต่อเนื่องกัน เชื่อมต่อทั้งภายในและภายนอกโครงการ และควรแยกเส้นทางออกจากถนนปกติ ซึ่งอาจออกแบบเป็นทางเดินลอยฟ้า (Sky Walk) มีที่บังแดดบังฝนหรือทางเดินเชื่อมใต้ดินกระจายไปยังอาคารต่าง ๆ

- การใช้ที่ดินอย่างหลากหลาย ประกอบด้วย แหล่งกิจกรรมที่สำคัญต่อกิจกรรมการดำรงชีวิต เช่น อาคารสำนักงาน ที่พักอาศัย ร้านค้า พื้นที่พาณิชย์กรรม สถานศึกษา เป็นต้น

- การจัดการด้านการจราจร โดยการจำกัดที่จอดรถ (จอดแล้วจร) เพื่อลดบทบาทการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล โดยเน้นการใช้ระบบขนส่งมวลชน

- การออกแบบสถานีระบบขนส่งมวลชนให้มีความสะดวกสบายและปลอดภัย เช่น มีทางเดินเข้าถึง สถานีที่กว้างขวางได้มาตรฐาน มีที่กันแดดฝน มีป้ายสัญลักษณ์ที่จำเป็นสำหรับคนเดินทาง มีห้องน้ำ มีไฟส่องสว่างเพียงพอ เป็นต้น

### 2.3.3 สภาพแวดล้อม

การสร้างสภาพแวดล้อมให้มีลักษณะการพัฒนาแบบ TOD จำเป็นต้องมีการวางแผนการใช้ที่ดินแบบผสมผสาน ซึ่งการพัฒนาในบางพื้นที่อาจจะขาดเอกลักษณ์ของพื้นที่ ส่งผลให้พื้นที่นั้นไม่เป็นที่จดจำของบุคคลภายนอกที่เข้าไปใช้พื้นที่ โดยแนวคิดในการสร้างสภาพแวดล้อมให้มีเอกลักษณ์ของพื้นที่ที่สามารถสร้างได้ 2 รูปแบบ คือ การสร้างจากสิ่งไม่มีชีวิต (จับต้องไม่ได้) และการสร้างจากสิ่งมีชีวิต โดยการสร้างจากสิ่งมีชีวิตจะเป็นการสร้างเอกลักษณ์ที่แสดงออกโดยวิถีชุมชน วัฒนธรรม และประเพณีที่เกิดขึ้นเฉพาะในพื้นที่นั้น เช่น การพัฒนาพื้นที่ให้มีพิพิธภัณฑ์และศูนย์การเรียนรู้ที่จะแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาระบบรถไฟฟ้าในประเทศไทย เป็นต้น และการสร้างจากสิ่งมีชีวิตซึ่งพิจารณาจากปัจจัย 5 ด้าน ดังนี้ (1) เส้นทาง (Path) ทางสัญจรเป็นช่องทางการเคลื่อนที่ใช้สัญจรไปมา เช่น ถนน ทางรถไฟ ทางด่วน ทางเท้า เป็นต้น เส้นทางเหล่านี้เป็นส่วนที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการเดินทางของประชากรที่เข้าใช้พื้นที่ ในขณะที่ผู้ใช้บริการ

เคลื่อนไหวผ่านเส้นทาง ผู้ใช้บริการมีโอกาสเห็นส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ตามเส้นทาง และเกิดความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่นของพื้นที่ (2) เส้นขอบ (Edge) หรือขอบเขตเป็นองค์ประกอบที่มีลักษณะกำหนดขอบเขตของบริเวณที่ไม่ได้ใช้เป็นเส้นทางตามทัศนะของผู้สังเกต อาจปรากฏเป็นเส้นกั้นจากส่วนหนึ่งไปอีกส่วนหนึ่งที่เป็นแนวกั้นตามธรรมชาติ เช่น พื้นที่ริมน้ำ แนวกั้นที่แสดงขอบเขตที่มนุษย์สรรค์สร้างขึ้น เช่น กำแพง รั้ว เป็นต้น (3) ย่าน (Districts) เป็นบริเวณพื้นที่ TOD ที่มีขนาดของพื้นที่ตามลักษณะเฉพาะของพื้นที่บริเวณนั้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ TOD มีเอกลักษณ์ของพื้นที่อันเกิดจากลักษณะเฉพาะร่วมกันของพื้นที่ที่สามารถสังเกตได้ เมื่อเข้าสู่ภายในพื้นที่ TOD โดยแต่ละโซนจะมีกิจกรรมการใช้ที่ดินที่แตกต่างกันตามโครงสร้างของพื้นที่และความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างพื้นฐานกับการใช้ที่ดินในพื้นที่ (4) ย่านกิจกรรม (Node) หรือจุดศูนย์รวม มักเป็นจุดศูนย์กลางของเส้นทางที่รวบรวมกิจกรรมการใช้ที่ดินและการจราจรไว้อย่างหนาแน่น เช่น บริเวณจุดเปลี่ยนถ่ายการสัญจร หรือศูนย์ขนส่งต่าง ๆ ชุมทางสถานีรถไฟใต้ดิน เป็นต้น จุดศูนย์รวมจึงเป็นจุดเด่นเฉพาะตัวของย่านในพื้นที่ TOD เกิดความสัมพันธ์กับเส้นทางต่าง ๆ ที่รวมกันเป็นชุมทางเมื่อมาถึงและเดินทางเชื่อมต่อไป ยังกี่อื่น ๆ และ (5) ภูมิสัญลักษณ์ (Landmark) จุดสังเกตหรือจุดหมายตา เป็นจุดอ้างอิงหรือภูมิสัญลักษณ์ที่ใช้เป็นจุดหมายตา แตกต่างจากชุมทาง ที่บุคคลไม่สามารถเข้าสู่ภายในจุดหมายตาได้ โดยทำหน้าที่เป็นสัญญาณชี้แนะสำหรับสภาพแวดล้อม เช่น ป้าย อาคารสำคัญ อนุสาวรีย์ เป็นต้น

### 2.3.4 หลักการ 10 ประการของการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน

สถาบันพัฒนารอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit-Oriented Development Institute: TODI) ได้บัญญัติหลัก 10 ประการของการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชนไว้ดังนี้ (สถาบันพัฒนารอบสถานีขนส่งมวลชน, ม.ป.ป.)

- (1) กำหนดตำแหน่งสถานีขนส่งมวลชน ณ จุดที่มีศักยภาพสูงสุดในการพัฒนาพื้นที่
- (2) ให้มีการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีในระยะ 400 – 800 เมตร
- (3) กำหนดการใช้ที่ดินที่มีความหนาแน่นสูงสุดจากอาคารสถานีลดหลั่นลงไปตามจนถึงพื้นที่รอบนอก
- (4) วางผังและออกแบบทางเดินเท้าให้ต่อเชื่อมกันและเข้าถึงทุกพื้นที่ได้อย่างง่ายดายและน่าใช้งาน
- (5) เปิดพื้นที่โล่งด้านหน้าสถานีเพื่อสร้างเป็นลานอเนกประสงค์สำหรับกิจกรรมสาธารณะ
- (6) จัดวางร้านค้าย่อยต่าง ๆ รายล้อมทางเดินเท้าตลอดเส้นทางที่เข้าออกสถานี
- (7) พยายามจำกัดที่จอดรถยนต์ส่วนตัวในบริเวณใกล้กับสถานีให้มีปริมาณน้อยที่สุด

(8) จัดระบบเชื่อมต่อกับยานพาหนะอื่น ๆ เช่น รถประจำทาง รถแท็กซี่  
รถบริการสาธารณะต่าง ๆ อย่างสะดวกสบาย

(9) ส่งเสริมการใช้รถจักรยาน ทั้งเส้นทาง ที่จอดรถ และบริการเช่า

(10) ใช้สถานีเป็นจุดดึงดูดให้มีการฟื้นฟูและพัฒนาใหม่ ๆ โดยรอบพื้นที่สถานี

ทั้งนี้ จากการศึกษางานวิจัย เรื่อง คุณลักษณะของพื้นที่สำหรับการพัฒนาพื้นที่  
รอบสถานีขนส่งมวลชนในประเทศ กรณีศึกษา MRT จาการ์ตา (Siburian, Sumadio, & Shidiq,  
2020) พบว่ามีการกำหนดเกณฑ์และตัวชี้วัดความพร้อมของสภาพพื้นที่สำหรับการพัฒนาพื้นที่  
รอบสถานีขนส่งมวลชนดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: เกณฑ์และตัวชี้วัดความพร้อมของสภาพพื้นที่สำหรับการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน

ลำดับ	เกณฑ์	ค่าน้ำหนัก	ตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนัก
1	ความหนาแน่น (Density)	0.15	ความหนาแน่นของประชากร (Population Density)	0.67
			ความหนาแน่นเชิงพาณิชย์ (Commercial Density)	0.33
2	ความหลากหลายของการใช้ ประโยชน์ที่ดิน (Land use Diversity)	0.03	ความหลากหลายของการใช้ประโยชน์ ที่ดิน (Land use Diversity)	1.00
3	การเข้าถึงโดยการเดินเท้า (Access by Walking)	0.06	(ความหลากหลายของประเภท ที่อยู่อาศัย (Residential Diversity)	0.10
			เครือข่ายถนน (Road Network)	0.40
			จุดตัด/ทางแยก (Intersection)	0.20
	ความสามารถในการเข้าถึงของคน เดินเท้า (Pedestrian Reach Ability)	0.30		
4	สภาพเศรษฐกิจ (Economy)	0.22	ความหนาแน่นของธุรกิจ (Business Density)	1.00
5	ศักยภาพของสถานี (Station Capacity)	0.19	ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน (Passengers: Peak Hour)	0.67
			ผู้โดยสารในชั่วโมงไม่เร่งด่วน (Passengers: Non-Peak Hour)	0.33



ตารางที่ 1: เกณฑ์และตัวชี้วัดความพร้อมของสภาพพื้นที่สำหรับการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (ต่อ)

ลำดับ	เกณฑ์	ค่าน้ำหนัก	ตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนัก
6	สิ่งอำนวยความสะดวกในสถานี (Station Facility)	0.11	ความปลอดภัย (Safety and Security)	0.50
			การแสดงข้อมูล (Information Display)	0.50
7	การเข้าถึงสถานี (Accessibility from and to the Station)	0.15	จำนวนเที่ยวการเดินทางรถไฟฟ้า (Trips of MRT)	0.40
			สาขาของถนนรถไฟ (Branching of Train Road)	0.30
			การขนส่งทางเลือก (Alternative Transportation)	0.20
			อาคารที่เข้าถึงได้โดยการเดิน (Accessible Building by Walking)	0.10
8	ความเพียงพอของที่จอดรถ (Parking Availability)	0.09	ที่จอดรถยนต์ (Car Parking)	0.67
			ที่จอดรถจักรยานยนต์ (Motorcycle Parking)	0.33

ที่มา: Siburian et al. (2020)

### 2.3.5 กรณีศึกษารูปแบบการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชนในประเทศ

#### 2.3.5.1 สถานีสยาม

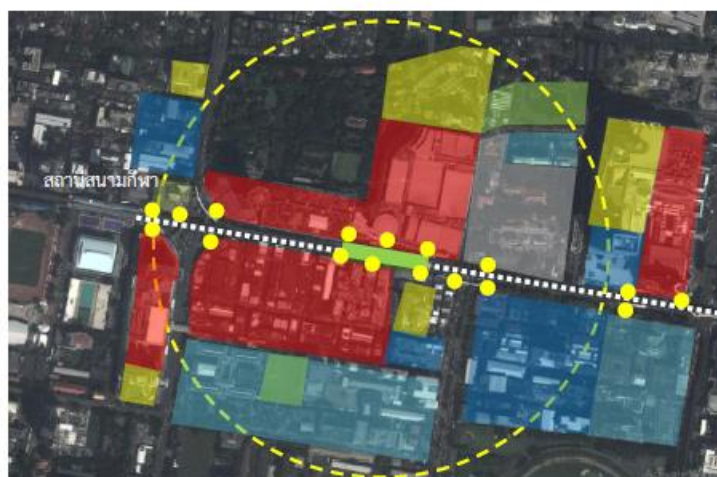
สถานีสยามเป็นสถานีรถไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ในย่านศูนย์กลางธุรกิจ บนถนนพระรามที่ 1 เป็นสถานีร่วม (Interchange) ระหว่างเส้นทางรถไฟฟ้าบีทีเอสสายสุขุมวิท (สีเขียวย่อ) และสายสีลม (สีเขียวเข้ม) มีการเข้าถึงที่หลากหลายทั้งรถสาธารณะ เช่น รถโดยสารประจำทาง รถแท็กซี่ เป็นต้น บริเวณโดยรอบสถานีมีการจราจรหนาแน่น เพราะเป็นที่ตั้งของพื้นที่พาณิชยกรรม ได้แก่ ศูนย์การค้า ร้านค้า ร้านอาหาร โรงแรม จึงเป็นสถานีที่มีจำนวนผู้โดยสารมากที่สุดถึงวันละประมาณ 112,600 คนต่อวัน (ข้อมูลปี 2557) ส่งผลให้กระทบต่อปัญหาการจราจรโดยรอบอย่างมาก

กิจกรรมการใช้ที่ดินโดยรอบสถานีสยามในรัศมีประมาณ 500 เมตร เป็นกิจกรรมการใช้ที่ดินรูปแบบพาณิชยกรรมเป็นส่วนใหญ่ เช่น ห้างสรรพสินค้า (Department Store) และลักษณะตึกแถวในพื้นที่สยามสแควร์ ซึ่งเป็นย่านการค้าที่ใหญ่และสำคัญระดับประเทศ มีจำนวนนักท่องเที่ยวเข้ามาจำนวนมาก อันดับรองลงมา คือ รูปแบบอาคารสำนักงานและรูปแบบ

ที่อยู่อาศัยในลักษณะของโรงแรม นอกจากนี้ ยังอยู่ใกล้กับแหล่งสถานศึกษา ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้สถานีสยามเป็นสถานีที่มีจำนวนผู้โดยสารมากที่สุด

ที่ดินรอบสถานีเป็นของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเอกชนเป็นเจ้าของที่ดินรายใหญ่ ทำให้การพัฒนาารอบสถานีเป็นไปได้ โดยการพัฒนาของเอกชน ปัญหาที่สำคัญของสถานีนี้ คือ ปัญหาที่จอดรถไม่เพียงพอ เพราะมีแต่ที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการในห้างสรรพสินค้าและมหาวิทยาลัย จึงมีการส่งเสริมให้ผู้โดยสารที่จะเดินทางมาย่านนี้จอดรถไว้ที่อาคารจอดแล้วจรแล้วเดินทางมาโดยรถไฟฟ้าเพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด

การเชื่อมโยงการเดินทางจากสถานีสยามกับพื้นที่โดยรอบจะมีทางเดินใต้รางรถไฟฟ้า (Sky Walk) ซึ่งมีขนาดกว้าง 7.5 เมตร ยาว 513 เมตร เนื่องจากปัญหาหาบเร่แผงลอยและการจราจรบนพื้นถนน ทำให้อ่านการคับบริเวณสถานีสยามเป็นพื้นที่ต่อเนื่องกันกับย่านสี่แยกราชประสงค์และแยกปทุมวัน โดยสามารถเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะรูปแบบอื่น ๆ ได้สะดวก



รูปแบบการใช้ประโยชน์อาคาร	สัญลักษณ์
พาณิชยกรรม	■
อาคารสำนักงาน	■
ที่อยู่อาศัย	■
สาธารณูปการ	■
ศาสนสถาน	■
พื้นที่สีเขียว	■
ทางเดินลอยฟ้า	---
สถานี	■
ทางเชื่อม	●

ภาพที่ 11 กิจกรรมการใช้ประโยชน์อาคารโดยรอบสถานีสยาม

### 2.3.5.2 สถานีอโศกหรือสุขุมวิท

สถานีอโศกเป็นชื่อสถานีจากระบบรถไฟฟ้าบีทีเอสซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินสุขุมวิทได้ที่จุดเดียวกัน สถานีอโศกเป็นสถานีที่มีผู้ใช้บริการมากกว่า 80,000

คนต่อวัน เนื่องจากเป็นสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและเอ็มอาร์ที นอกจากนี้ กิจกรรมการใช้ที่ดินโดยรอบยังเป็นจุดดึงดูดและจุดกระจายการเดินทางขนาดใหญ่

กิจกรรมการใช้ที่ดินโดยรอบสถานีอโศกในรัศมีประมาณ 500 เมตร เป็นกิจกรรมการใช้ที่ดินแบบผสมผสานทั้งพาณิชยกรรม ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ ที่อยู่อาศัยหลากหลายรูปแบบ และอาคารสำนักงาน โดยภาพรวมมีความหนาแน่นสูง การพัฒนาโดยรอบสถานีเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่การเปิดให้บริการรถไฟฟ้าสายสีเขียว โดยเฉพาะการพัฒนาเป็นศูนย์การค้าและอาคารชุดขนาดใหญ่ ซึ่งอาคารศูนย์การค้าและอาคารสำนักงานมีการสร้างโครงสร้างเพื่อเชื่อมต่อกับระบบรถไฟฟ้าเพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเดินทางเข้าสู่ระบบรถไฟฟ้าได้สะดวกยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังมีมหาวิทยาลัยตั้งอยู่ใกล้กับสถานีขนส่ง รวมถึงมีพื้นที่สวนสาธารณะขนาดใหญ่ใกล้กับสถานี คือ สวนเบญจกิติที่จัดให้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจกลางเมือง จึงทำให้กิจกรรมการใช้ที่ดินมีความหลากหลายสามารถใช้พื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรมได้หลายประเภท

ลักษณะการใช้ที่ดินในปัจจุบันมีการขยายตัวออกจากศูนย์กลางสถานีไปตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้า และเริ่มมีความหนาแน่นขึ้นเมื่อใกล้กับสถานีรถไฟฟ้าใกล้เคียง การพัฒนาที่เกิดขึ้นจะอยู่โดยรอบสถานีทั้งหมด ไม่มีการขึ้นกลุ่มอาคารบนสถานี เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านกฎหมายและโครงสร้างของสถานี ที่ดินที่นำมาทำการพัฒนาทั้งหมดโดยรอบสถานีอโศกเป็นที่ดินของเอกชนทั้งหมด ยกเว้น บริเวณลานจอดแล้วจรของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยที่ได้มาจากการเวนคืน ซึ่งมีการพัฒนาเป็นที่จอดรถเท่านั้น ในส่วนของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโดยรอบสถานีมีการพัฒนาโครงสร้างทางลอยฟ้าเชื่อมโยงกับสถานีเพื่อดึงดูดให้มีผู้เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า ศูนย์การค้า และอาคารสำนักงานโดยรอบได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยยังจัดทำที่จอดรถชั่วคราว (Park and Ride) ไว้ให้สำหรับผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าและอาคารที่ตั้งอยู่บริเวณโดยรอบ โดยมีการให้บริการจอดรถแบบเก็บค่าที่จอดรถรายวันและรายเดือน ในส่วนของทางเดินเท้ามีการปรับปรุงให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้การเดินทางให้เข้าถึงสถานีได้สะดวกยิ่งขึ้น ยกเว้น ทางจักรยานที่ยังไม่มีการพัฒนาเส้นทางขึ้น เนื่องจากโครงข่ายถนนโดยรอบสถานีขนส่งมีปริมาณการจราจรสูง

การเชื่อมโยงการเดินทางจากสถานีอโศกสามารถเชื่อมโยงการเดินทางกับสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีสุขุมวิทเพื่อเดินทางไปยังย่านอื่น ๆ ของกรุงเทพมหานคร และสามารถเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชน ได้โดยรอบสถานีขนส่ง เช่น รถโดยสารประจำทาง รถแท็กซี่ เป็นต้น



รูปแบบการใช้ประโยชน์อาคาร	สัญลักษณ์
พาณิชย์กรรม	■
อาคารสำนักงาน	■
ที่อยู่อาศัย	■
สาธารณูปการ	■
พื้นที่สีเขียว	■
สถานี	■

ภาพที่ 12 กิจกรรมการใช้ประโยชน์อาคารโดยรอบสถานีรถไฟ

ตารางที่ 2: สรุปผลการศึกษารูปแบบการพัฒนาพื้นที่ตามสถานีขนส่งมวลชนในแต่ละประเทศ

ประเทศ	ลักษณะการได้มาของที่ดินและการพัฒนา	เครื่องมือในการพัฒนา	การลงทุนพัฒนา	หน่วยงานที่รับผิดชอบและหน้าที่ที่รับผิดชอบ
ฮ่องกง	- ที่ดินเป็นของรัฐบาล ฮ่องกงทั้งหมด แต่ในการพัฒนา รัฐต้องออกกฎหมายเวนคืนและกำหนดแผนการพัฒนาอย่างชัดเจน ซึ่งมีการกำหนดแผนการพัฒนาทั้งขนส่งมวลชนและอสังหาริมทรัพย์เพื่อความคุ้มค่าในการใช้ที่ดิน	- รัฐบาลกำหนดโครงสร้างและให้อำนาจการพัฒนาแก่ MTRC ในการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนและการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ควบคู่กันไป เพื่อให้ MTRC มีเงินในการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและลดการใช้เงินอุดหนุนจากรัฐบาลฮ่องกง	- MTRC ลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและรัฐบาลจัดหาที่ดินที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาตามเส้นทางขนส่งมวลชน เพื่อพัฒนาที่ดิน - รัฐบาลขายหุ้น MTRC ให้กับภาคเอกชนเข้าร่วมถือครองโดยรัฐบาลยังคงถือหุ้นเกิน 50% - MTRC ร่วมลงทุนกับบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์จากภาคเอกชน โดย MTRC ทำหน้าที่บริหารจัดการโครงการและเอกชนทำหน้าที่ลงทุนในโครงการ	- รัฐบาลฮ่องกงรับผิดชอบในส่วนของการจัดหาพื้นที่เพื่อทำการพัฒนา - MTRC รับผิดชอบในการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบริหารจัดการโครงการด้านระบบขนส่งมวลชนและอสังหาริมทรัพย์ - บริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์รับผิดชอบด้านการลงทุนในโครงการพัฒนาพื้นที่และบริหารจัดการบางส่วน

ตารางที่ 2: สรุปผลการศึกษารูปแบบการพัฒนาพื้นที่ตามสถานีขนส่งมวลชนในแต่ละประเทศ (ต่อ)

ประเทศ	ลักษณะการได้มาของที่ดินและการพัฒนา	เครื่องมือในการพัฒนา	การลงทุนพัฒนา	หน่วยงานที่รับผิดชอบและหน้าที่ที่รับผิดชอบ
สิงคโปร์	- ภาครัฐเวนคืนที่ดินโดยระบุวัตถุประสงค์การเวนคืนที่แน่นอนพร้อมกับแผนงานโครงการอย่างชัดเจนในการพัฒนาพื้นที่ที่มาจากที่ดิน	- รัฐบาลวางผังเมืองเพื่อกำหนดพื้นที่สำหรับการพัฒนาที่ชัดเจนโดยใช้กฎหมายผังเมืองบังคับใช้ในพื้นที่ที่ต้องการให้เกิดการพัฒนา	- รูปแบบการลงทุนจะเป็นรูปแบบผสม PPP คือ แบบ Leasing ผสมกับ Joint Venture	- สิงคโปร์มีหน่วยงานหลักที่ชัดเจนในการวางแผนพัฒนาเมืองและมีหน่วยงานต่าง ๆ ที่รับแผนไปดำเนินงานโดยไม่ซ้ำซ้อน
เกาหลีใต้	- ภาครัฐเวนคืนที่ดินโดยระบุวัตถุประสงค์การเวนคืนที่แน่นอนพร้อมกับแผนงานโครงการอย่างชัดเจนในการพัฒนาพื้นที่ที่มาจากที่ดิน	- รัฐบาลสร้างแรงจูงใจ เช่น การลดภาษี การผ่อนคลายนโยบายต่าง ๆ การเพิ่มมาตรฐานความหนาแน่นอาคารรอบสถานี เป็นต้น - ภาครัฐลงทุนระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการรอบพื้นที่สถานี	- ลงทุนในรูปแบบ PPPs คือ BTO และ BTL แล้วแต่กรณี โดยมี 3 ภาคส่วน คือ รัฐบาลกลาง รัฐบาลท้องถิ่น และภาคเอกชน	- รัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่นมีหน้าที่วางแผนและสนับสนุนเงินลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานในระดับภูมิภาคและรอบสถานี - ภาคเอกชนมีบทบาทในการลงทุนในพื้นที่การพัฒนาที่ภาครัฐได้กำหนดไว้ โดยต้องคำนึงถึงผลกำไรที่จะได้เป็นพื้นฐาน
ไทย	- ที่ดินที่ทำการพัฒนาทั้งหมดเป็นที่ดินของเอกชนซึ่งซื้อมาโดยพัฒนาเป็นโครงการหลายประเภท ยกเว้นที่ดินที่ทำเป็นที่จอดรถแล้วจึงได้มาจากการเวนคืน	- ใช้กฎหมายผังเมืองของกรุงเทพมหานครเป็นเครื่องมือหลักในการพัฒนา	- การพัฒนาโครงการต่าง ๆ โดยรอบ ลงทุนโดยเอกชนจากบริษัทต่าง ๆ รัฐบาลไม่มีส่วนร่วม - การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโดยรอบ เช่น ทางเท้าและที่จอดรถแล้วจึงพัฒนาโดยภาครัฐ	- เอกชนลงทุนพัฒนาโครงการในพื้นที่โดยรอบ - รัฐบาลรับผิดชอบในการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

จากตารางที่ 2 แสดงผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชนของไทยและต่างประเทศทั้ง 4 ปัจจัย คือ รูปแบบการพัฒนา การได้มาของที่ดิน เครื่องมือในการพัฒนา และการลงทุนพัฒนา พบว่าที่ผ่านมาประเทศไทยมีเพียงปัจจัยด้านรูปแบบการพัฒนาที่มีความคล้ายคลึงกับประเทศอื่นที่มีการพัฒนาในด้าน TOD มาก่อน แต่อีก 3 ปัจจัยที่เหลือมีความแตกต่างจากต่างประเทศอย่างมาก โดยเฉพาะในกรณีการร่วมมือเพื่อการ

พัฒนาระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชนที่ต่างประเทศมีการร่วมมือพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม แต่สำหรับประเทศไทย ยังไม่เกิดการร่วมมือเพื่อพัฒนาระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งเป็นเหตุให้การพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมีแต่ภาคเอกชนเท่านั้นที่มีการลงทุนพัฒนา โดยมีรูปแบบการพัฒนาเป็นเชิงพาณิชย์ทั้งสิ้น เป็นผลมาจากการเวนคืนที่ดินเพื่อการก่อสร้างสถานีขนส่งไม่มีการเวนคืนที่ดินเพื่อรองรับการพัฒนาพื้นที่โดยรอบจากภาครัฐ และถึงแม้จะมีการเวนคืนที่ดินเพิ่มเติมสำหรับการพัฒนาที่ดินยังไม่สามารถทำได้ในประเทศไทย เนื่องจากการเวนคืนที่ดินนั้นจะต้องทำภายใต้พระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2530 ซึ่งจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์การเวนคืนที่ชัดเจน และจะนำที่ดินที่ได้จากการเวนคืนไปใช้เพื่อพัฒนาหาประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ไม่ได้ จึงทำให้ประเทศไทยไม่สามารถใช้ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาที่ดินที่มีแนวโน้มไปในเชิงพาณิชย์ได้เช่นกัน

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันภาครัฐ โดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร แผนปฏิบัติการได้สร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนในการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชนในประเทศ ภายใต้โครงการพัฒนาเมืองกับระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่ง “TOD คมนาคม สร้างเมือง เมืองสร้างสุข สุขสร้างได้” ซึ่งได้ทำการคัดเลือกเมืองต้นแบบในการพัฒนาตามโครงการดังกล่าว รวม 3 จังหวัด ได้แก่ พระนครศรีอยุธยา ชลบุรี และขอนแก่น ดังนี้

(1) การพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นเมืองที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นเมืองต้นแบบการพัฒนาพื้นที่ตามสถานีขนส่งมวลชน โดยสถานีรถไฟอยุธยาได้รับคัดเลือกเป็นตัวแทน TOD ประเภทศูนย์กลางเมือง (Urban Center: UC) จากกลุ่มแนวเส้นทางรถไฟสายเหนือ ด้วยความสำคัญของสถานีรถไฟความเร็วสูงและพื้นที่ในรัศมี 500 เมตรโดยรอบสถานีเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทส่งเสริมการพัฒนาเมือง ทั้งนี้ แนวคิดการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟอยุธยาส่งเสริมการเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงเพื่อพัฒนาพื้นที่เมืองท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมระดับโลก สนับสนุนการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงผสมผสานและสร้างสรรค์กิจกรรมภายในเมืองที่เป็นเอกลักษณ์ เชื่อมโยงระหว่างพื้นที่เกาะเมืองและฝั่งสถานีรถไฟด้วยสะพานทางเดินข้ามแม่น้ำ ท่าเรือข้ามฟาก และระบบขนส่งมวลชนรอง (Feeder) เชื่อมพื้นที่สาธารณะภายในเมืองด้วยโครงข่ายพื้นที่สีเขียว ทางจักรยาน ทางเท้า และทางยกระดับ วางแผนและบริหารจัดการด้วยความยืดหยุ่นและรองรับการพัฒนาในอนาคต

สำหรับแนวคิดการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ในพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟอยุธยา แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2564 - 2565) ระยะสั้น (พ.ศ. 2566 - 2570) ระยะกลาง (พ.ศ. 2571 - 2575) และระยะยาว (พ.ศ. 2576 - 2580) โดยทำการพัฒนาพื้นที่ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 โซน ประกอบด้วย โซนที่ 1 ย่านสถานีรถไฟทางคู่และสถานีรถไฟความเร็วสูง พื้นที่พัฒนาโครงสร้าง

พื้นฐานของสถานีรถไฟทางคู่และสถานีรถไฟความเร็วสูง รวมถึงส่วนของอาคารสถานี อาคารสำนักงาน และที่พักของเจ้าหน้าที่ โซนที่ 2 ย่านพาณิชย์กรรมรองรับการค้าและบริการขนาดใหญ่ริมถนนโรจนะ พื้นที่พัฒนาแบบผสมผสานพาณิชยกรรม รองรับการค้าและบริการขนาดใหญ่ริมถนนโรจนะ โดยมีอาคารสูงได้ไม่เกิน 30 เมตร เช่น ศูนย์การค้าหรือศูนย์ค้าปลีก อาคารสำนักงาน โรงแรม ศูนย์การประชุมสัมมนา และอาคารชุดพักอาศัย โซนที่ 3 ย่านผสมผสานพาณิชยกรรมรองรับศูนย์กลางการค้าและบริการท่องเที่ยว พื้นที่พัฒนาแบบผสมผสานพาณิชยกรรม รองรับศูนย์กลางการค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวในพื้นที่ใกล้สถานี เช่น ศูนย์การค้า ร้านค้าริมถนน อาคารสำนักงาน โรงแรม และอพาร์ทเมนท์ให้เช่า เพื่อบริการนักท่องเที่ยวและผู้เดินทางมาติดต่อธุรกิจ โซนที่ 4 ย่านผสมผสานพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัย พื้นที่พัฒนาแบบผสมผสานพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัย เช่น อาคารชุดพักอาศัยระดับกลาง อาคารชุดพักอาศัยคุณภาพสูง และศูนย์การค้าหรือศูนย์ค้าปลีก เพื่อรองรับการเจริญเติบโตของชุมชนโดยรอบสถานี และโซนที่ 5 ย่านที่พักอาศัยชั้นดี พื้นที่พัฒนาที่อยู่อาศัยชั้นดีเพื่อตอบสนองผู้อยู่อาศัยหรือนักท่องเที่ยวที่ต้องการพักผ่อนอยู่อาศัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาระยะยาว (ไทยโพสต์ออนไลน์, 2563)

#### (2) การพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชนจังหวัดชลบุรี

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี เป็นกลุ่มเมืองต้นแบบการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชนด้านตะวันออกที่มีความพร้อมด้วยศักยภาพการเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) ซึ่งเป็นฐานการผลิตขนาดใหญ่ เป็นทำเลที่ดีที่สุดในการลงทุนในภูมิภาคอาเซียนและเป็นประตูสู่อาเซียน โดยเฉพาะจีนและอินเดีย โดยมีมูลค่าการลงทุนพัฒนาเมืองในพื้นที่และการพัฒนาด้านการท่องเที่ยวสูงถึง 4 แสนล้านบาท และ 2 แสนล้านบาท ตามลำดับ นอกจากนี้ รัฐบาลยังมีนโยบายส่งเสริมให้เป็นศูนย์กลางการลงทุนอุตสาหกรรมหลักที่สำคัญของประเทศและภูมิภาคอาเซียน จึงมีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและโครงสร้างพื้นฐานที่แข็งแกร่งเพื่อรองรับการแข่งขันจากต่างประเทศ ทั้งโครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน (ดอนเมือง สุวรรณภูมิ อู่ตะเภา) โครงการรถไฟฟ้ามหานครเชื่อมรถไฟฟ้าความเร็วสูงและโครงการขยายสนามบินอู่ตะเภาเพื่อรองรับผู้โดยสารให้ได้ 3 ล้านคนต่อปี อีกทั้งยังมีความพร้อมด้านธุรกิจบริการมาตรฐานสากลและแหล่งท่องเที่ยวระดับโลก ตลอดจนเป็นศูนย์กลางการค้าการลงทุน ธุรกิจบริการ และเป็นหนึ่งในพื้นที่นำร่องการพัฒนาเป็นเมืองอัจฉริยะ การพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชนในพื้นที่เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี จึงช่วยเพิ่มความคุ้มค่าในการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ การกระจายความเจริญ การเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งจังหวัดในภูมิภาคตะวันออก และเป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนการเติบโตเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ (ประชาชาติธุรกิจออนไลน์, 2562)

สำหรับแนวคิดการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์บริเวณพื้นที่รอบสถานีรถไฟพญา เน้นการเปิดศักยภาพของพื้นที่ โดยมีสถานีรถไฟทางคู่และสถานีรถไฟความเร็วสูงเป็นศูนย์กลาง การพัฒนา ซึ่งแบ่งการพัฒนาออกเป็น 4 ระยะ คือ ระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2564 – 2565) ระยะสั้น (พ.ศ. 2566 – 2570) ระยะกลาง (พ.ศ. 2571 – 2575) และระยะยาว (พ.ศ. 2576 – 2580) โดยแบ่งพื้นที่พัฒนาตามแนวทางของ TOD เป็น 6 โซน ได้แก่ โซนที่ 1 MICE City พัฒนาพื้นที่เชิงผสมผสาน พาณิชยกรรมรองรับศูนย์กลางการค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวในพื้นที่ใกล้สถานี เช่น ศูนย์การค้า โรงแรม และศูนย์การประชุมสัมมนา เพื่อบริการนักท่องเที่ยวและผู้เดินทางมาติดต่อธุรกิจ โซนที่ 2 Livable City พื้นที่การพัฒนาที่อยู่อาศัย เช่น อพาร์ทเมนท์ใช้เช่า อาคารชุดพักอาศัย หรือ บ้านจัดสรร ด้วยรูปแบบการสัญจรที่เพิ่มศักยภาพการอยู่อาศัยให้ดีขึ้น โซนที่ 3 Creativity Economy พื้นที่พัฒนาย่านพาณิชยกรรมในลักษณะอาคารสำนักงาน เพื่อส่งเสริมและสนับสนุน กิจกรรมทางเศรษฐกิจ การค้า การลงทุน และบริการแบบครบวงจร โซนที่ 4 Active District พื้นที่ พัฒาย่านพาณิชยกรรมเชิงผสมผสาน โดยมีทั้งศูนย์การค้า ศูนย์ค้าปลีก รวมถึงธุรกิจบริการ รูปแบบใหม่ เช่น Start up ธุรกิจดิจิทัล เป็นต้น โซนที่ 5 Park Society เพิ่มพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ นันทนาการ รองรับนักท่องเที่ยวที่มาประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) หรือคนในชุมชนที่มาใช้ ทำกิจกรรมต่าง ๆ และโซนที่ 6 Society District พื้นที่สนับสนุนกิจกรรมรวมถึงธุรกิจบริการ รูปแบบใหม่ เช่น ศูนย์การแพทย์และบริการด้านสาธารณสุข ศูนย์การเรียนรู้และการศึกษา เป็นต้น (หรือพทุมอร์โรว์, 2563)

### (3) การพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชนจังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่นเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพและความพร้อมในการพัฒนาเป็น ศูนย์กลางการค้า การบริการ พาณิชยกรรม และการลงทุนของกลุ่มพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สอดคล้องกับนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนการพัฒนา ทั้งในระดับชาติ ระดับภูมิภาค และระดับ จังหวัด จึงได้รับคัดเลือกเป็นเมืองต้นแบบการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชนและสถานีรถไฟ ขอนแก่นได้รับคัดเลือกเป็นตัวแทน TOD ศูนย์ภูมิภาค (Regional Center: RC) จากกลุ่มแนวเส้นทาง รถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ ด้วยบทบาทความสำคัญของสถานีรถไฟความเร็วสูง (HSR) สถานี กลางเมืองหลักระดับภูมิภาค และพื้นที่ในรัศมี 500 เมตรโดยรอบสถานีเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการ ใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทส่งเสริมการพัฒนาเมือง

สำหรับแนวคิดการพัฒนาพื้นที่อสังหาริมทรัพย์รอบสถานีรถไฟขอนแก่น แบ่งการ พัฒนาเป็น 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2564 – 2565) ระยะที่ 2 ระยะสั้น (พ.ศ. 2566 – 2570) ระยะที่ 3 ระยะปานกลาง (พ.ศ. 2571 – 2575) และระยะที่ 4 ระยะยาว (พ.ศ. 2576 – 2580) โดยแบ่งการพัฒนาเป็น 8 โซน ได้แก่ โซนที่ 1 ย่านสถานีรถไฟทางคู่และสถานีรถไฟ ความเร็วสูง เป็นพื้นที่การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของสถานีรถไฟทางคู่และสถานีรถไฟความเร็วสูง



มีส่วนของอาคารสถานี อาคารสำนักงาน ที่พักของเจ้าหน้าที่ รวมถึงชุมชนที่มีสัญญาเช่าในย่านสถานี บางส่วน และการพัฒนาเชิงพาณิชย์ โซนที่ 2 ย่านพาณิชย์กรรมและศูนย์กลาง TOD จุดเปลี่ยนถ่าย และเชื่อมต่อการเดินทางหน้าสถานี เหมาะสำหรับการพัฒนาเชิงผสมผสานเป็นอาคารศูนย์การค้า อาคารสำนักงาน อาคารชุดพักอาศัย ตลาดรถไฟ และโรงแรมที่พักสำหรับนักท่องเที่ยวและผู้เดินทาง มาติดต่อธุรกิจ โซนที่ 3 ย่านที่พักอาศัยและส่งเสริมอัตลักษณ์พื้นที่ ส่งเสริมให้เป็นย่านที่พักอาศัย แนวราบที่มีคุณภาพของคนในเขตเมืองและชุมชนเดิมในพื้นที่ เช่น อาคารชุดพักอาศัยที่มีความสูง ไม่เกิน 23 เมตร หรือไม่เกิน 8 ชั้น ผสมผสานกับพื้นที่พาณิชย์กรรมเดิม ส่งเสริมอัตลักษณ์พื้นที่ ด้วยภูมิทัศน์ที่เชื่อมต่อกับส่วนสถานีรถไฟด้วยทางเดินเท้าทางจักรยานที่สะดวกและปลอดภัย โซนที่ 4 ย่านประตูเมืองขอนแก่น-ศูนย์กลางธุรกิจ และ MICE ด้วยที่ตั้งที่มีศักยภาพเชื่อมต่อกับสถานีรถไฟ 2 สถานี และเชื่อมกับรถไฟความเร็วสูง เหมาะแก่การพัฒนาพื้นที่แบบผสมผสานเป็นอาคาร สำนักงานชั้นดี ศูนย์ประชุม โรงแรมระดับห้า เพื่อยกระดับเป็นศูนย์กลางทางธุรกิจ อุตสาหกรรม MICE และที่พักอาศัยชั้นดี ส่งเสริมการอยู่อาศัยและการทำงานในพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ โซนที่ 5 ย่านพัฒนานวัตกรรมและที่พักอาศัยคนรุ่นใหม่ ศูนย์กลางการพัฒนานวัตกรรม กลุ่มธุรกิจ อุตสาหกรรมเบา SMEs และย่านที่พักอาศัยตอบสนองการพัฒนาอุตสาหกรรมของจังหวัดและพื้นที่ ใกล้เคียง พร้อมด้วยพื้นที่พาณิชย์กรรมและที่พักอาศัยแนวราบและอาคารชุดพักอาศัย ส่งเสริม การทำงานและใช้ชีวิตของคนรุ่นใหม่ด้วยสภาพแวดล้อมที่ดี โซนที่ 6 ศูนย์กลางพาณิชย์กรรมระดับ ภูมิภาค ศูนย์กลางพาณิชย์กรรม ทั้งศูนย์การค้าระดับภูมิภาค ศูนย์ค้าปลีก อาคารสำนักงาน และ โรงแรมที่พัก เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมทางเศรษฐกิจ การค้าการลงทุน การท่องเที่ยวและ บริการแบบครบวงจร โซนที่ 7 ย่านการศึกษา-พักอาศัยและการพัฒนาแบบผสมผสาน เป็นที่ตั้ง สถานศึกษาเดิมในพื้นที่ติดถนน พัฒนาแบบผสมผสานเป็นสำนักงาน พาณิชยกรรม และที่พักอาศัย ที่ส่งเสริมการพัฒนาให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีด้วยระบบทางสัญจรที่สะดวก ปลอดภัย และการเพิ่มพื้นที่ สีเขียวเพื่อการพักผ่อนของคนในพื้นที่ และโซนที่ 8 ย่านชุมชนเมือง เน้นการพัฒนาเป็นที่พักอาศัย ที่มีคุณภาพของชุมชนเมืองและชุมชนเดิมในพื้นที่ รองรับการใช้ชีวิตในทุกระดับ สะดวก ปลอดภัย ใกล้สถานีรถไฟ และสถานีรถไฟฟ้า เชื่อมกับพื้นที่การพัฒนาแบบผสมผสานติดถนนมิตรภาพ ทั้งศูนย์การค้า ร้านค้าปลีก สำนักงานและโรงแรมที่พัก (ประชาชาติธุรกิจออนไลน์, 2563)

### 2.3.6 มาตรการที่สามารถส่งเสริมในการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน ในประเทศไทย

(1) การให้อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มขึ้น (Floor to Area Ratio: FAR Bonus) เป็นมาตรการเพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชนดำเนินการพัฒนาที่ดินและสิ่งปลูกสร้างให้เกิด ประโยชน์ต่อสาธารณะตามวัตถุประสงค์การพัฒนาเมือง โดยแลกกับการให้สิทธิพิเศษที่อนุญาตให้ ภาคเอกชนสามารถเพิ่มอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่แปลงที่ดิน

ที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร (อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน หรือ Floor Area Ratio) ในแปลงที่ดินหนึ่งได้มากกว่าที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม

(2) การโอนสิทธิการพัฒนา (Transfer Development Right: TDR) เป็นการเพิ่มอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน โดยรับอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินจากที่ดินแปลงอื่นอันเป็นกลไกในการส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยเปิดโอกาสให้เกิดการถ่ายโอนอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินจากบริเวณที่ไม่ถูกใช้ประโยชน์ไปยังบริเวณที่มีผู้ต้องการพัฒนาที่ดินที่มีความหนาแน่นสูงขึ้น

(3) การวางผังพัฒนาพื้นที่ขนาดใหญ่ (Planned Unit Development: PUD) เป็นมาตรการที่เปิดโอกาสให้เจ้าของโครงการที่พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานได้ตามมาตรฐานที่รัฐกำหนดไว้สามารถขอผ่อนปรนข้อกำหนดของผังเมืองรวม เพื่อให้เกิดการผสมผสานการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารและความหนาแน่นตามลำดับการพัฒนาของโครงการในระยะยาวโดยที่ไม่ขัดกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายการใช้ประโยชน์ที่ดินและความหนาแน่นในระดับย่านตามที่กำหนดไว้ในผังเมืองรวม

(4) การควบคุมเขตพื้นที่ซ้อนทับ (Overlay Zoning) เป็นเครื่องมือทางกฎหมายที่กำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินขึ้นเป็นพิเศษภายในเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีอยู่แล้วแต่เดิม โดยเพิ่มรายละเอียดและเงื่อนไขของการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินตามวัตถุประสงค์เฉพาะย่าน เช่น ความสูงอาคาร ขนาดอาคาร ระยะเวลา พื้นที่ว่าง พื้นที่สีเขียว องค์กรประกอบถนนต่าง ๆ เป็นต้น

(5) การยกเว้นพิเศษ (Special Exceptions) เป็นการแก้ไขมาตรการทางกฎหมายที่ขาดความยืดหยุ่นในการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนากิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน (Mixed Land Use) และที่อยู่อาศัยที่มีความหลากหลายด้านรูปแบบและระดับรายได้ (Mixed Housing) ได้แก่ การขอยกเว้นการใช้บังคับข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินและการอนุญาตการใช้ประโยชน์ที่ดินพิเศษ

(6) การกำหนดเขตส่งเสริมการลงทุน (Investment Promotion Zone) เป็นมาตรการที่ให้การยกเว้นหรือลดหย่อนภาษีการนำเข้าเครื่องจักรและวัตถุดิบและ/หรือภาษีเงินได้นิติบุคคลให้แก่นักลงทุนหรือผู้ประกอบการ ซึ่งตามนโยบายของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้ให้สิทธิประโยชน์ในกิจการพัฒนาพื้นที่เมืองอัจฉริยะ (Smart City) ที่ได้รับการยกเว้นภาษี 5-8 ปี เมื่อมีบริการในเงื่อนไขของการเป็นเมืองอัจฉริยะ

## 2.4 ทางเดินเท้า

ทางเดินเท้า (Walkway) หมายถึง ทางเดินเท้าในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งที่อยู่ร่วมกับถนน ทางเดินเท้าที่แยกออกจากถนนอย่างชัดเจน และทางเดินเท้าที่ใช้ร่วมกันกับการสัญจรในโหมดอื่น ๆ ทางเดินเท้ามีบทบาทที่สำคัญต่อเมือง โดยทำหน้าที่หลักเป็นเส้นทางสัญจรที่สำคัญของเมือง เชื่อมโยง ส่วนต่าง ๆ ของเมืองเข้าด้วยกัน ทำให้สามารถเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ของเมืองได้ง่ายเช่นเดียวกับถนน ในเมืองที่มีการพัฒนาทางเดินเท้าที่ดีจะมีระบบทางทางเดินที่เชื่อมต่อบริเวณสาธารณะทั้งหมด ของเมือง (ถนนอมสัคคี แก้วเขียว, 2536) ส่งผลให้คนในชุมชนสามารถเดินทางจากที่พักอาศัยไปยัง ส่วนต่าง ๆ ของเมืองได้ เช่น สวนสาธารณะ ตลาด ร้านค้า ที่ทำงาน เป็นต้น ได้สะดวก นอกจากนี้ ทางเดินเท้ายังเป็นสิ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมทางสังคมและเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรม การบันเทิง งานแสดง งานวิชาการ หรือแม้กระทั่งการจับจ่ายใช้สอยบริการและสินค้าในบริเวณ ทางเดินเท้า

สำหรับระบบชุมชนเมือง ทางเดินเท้าจัดเป็นที่ว่างในชุมชนเมือง (Urban Space) ประเภทหนึ่ง โดยเฉพาะในย่านที่พักอาศัยที่มีการจราจรเบาบาง ทางเดินเท้ามักทำหน้าที่เป็นพื้นที่ กิจกรรมทางสังคม เช่น การพบปะพูดคุยของคนในชุมชน เป็นต้น ส่วนในเขตเมือง ทางเดินเท้าถูกใช้ เป็นสถานที่พักผ่อนของประชาชน ซึ่งในบริเวณที่มีความแออัดหนาแน่นได้มีการจัดเก้าอี้นั่งพักผ่อน ไว้ตามใต้ต้นไม้หรือบริเวณหน้าร้านค้า ด้วยเหตุนี้ ทางเดินเท้าจึงเปรียบเสมือนห้องนั่งเล่นสำหรับ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งผู้คนที่เดินทางผ่าน กลายเป็นแนวคิดที่เชื่อว่า สภาพแวดล้อมของเมืองมีอิทธิพลต่อการใช้ชีวิตและพฤติกรรมของคนเมือง และการออกแบบถนน ที่ส่งเสริมให้มีกิจกรรมที่หลากหลาย ทำให้เมืองมีชีวิตชีวา ผู้อยู่อาศัยรู้สึกปลอดภัย กระตุ้นให้คน ออกมาเดินและทำกิจกรรมบนถนนมากขึ้น เป็นการส่งเสริมสภาพสังคมของเมือง (Jacobs, 1961)

จากการศึกษาผลกระทบของภูมิทัศน์ที่มีต่อสุขภาพของผู้เดินทางเท้าและความ ปลอดภัยของผู้ขับขี่ยานพาหนะ ของ Naderi (2002) ได้แบ่งประเภทของการเดินเท้าออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- (1) กลุ่มที่ 1 การเดินเพื่อไปถึงจุดหมาย เช่น การเดินเพื่อไปทำงาน เป็นต้น
- (2) กลุ่มที่ 2 การเดินเพื่อพักผ่อน เป็นการสัญจรที่ทำให้มีการผ่อนคลาย โดยจะเห็นได้ จากบริเวณที่มีร้านค้าคึกคัก มีต้นไม้ร่มรื่น มีพื้นที่โล่งให้พักสายตา มีที่นั่ง อาคารสถาปัตยกรรมที่ สวยงาม มีกิจกรรมหลากหลายในบริเวณนั้น
- (3) กลุ่มที่ 3 การเดินเพื่อสุขภาพ เป็นสิ่งที่ได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น (Williamson, 1999) โดยการศึกษาจากหลายสาขาวิชาโดยเฉพาะด้านการแพทย์และสาธารณสุขยืนยันถึง ประโยชน์ของการเดินและอาจเป็นหนทางที่เหมาะสมที่สุดที่จะช่วยปัญหาสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

การลดจำนวนของผู้ที่เป็นโรคอ้วน ประโยชน์ที่สำคัญ คือ การช่วยประหยัดพลังงาน ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และช่วยลดมลพิษทางอากาศที่เกิดจากเครื่องยนต์ ในหลายประเทศจึงมีการรณรงค์ส่งเสริมให้คนเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้รถยนต์มาเป็นการเดิน

โดยทั่วไปลักษณะของทางเท้าที่มีความปลอดภัยต่อการเดินเท้า คือ ทางเท้าที่แยกออกจากถนนหรือเส้นทางการจราจรของรถยนต์อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม ลักษณะทางเดินเท้ายังคงมีความหลากหลาย โดยส่วนใหญ่เป็นเส้นทางเดินที่ออกแบบให้ขนานไปกับถนน (Sidewalk) ซึ่งมีการแบ่งส่วนการใช้พื้นที่ออกจากถนนและแบบที่ใช้ร่วมกับถนนในลักษณะของไหล่ทาง (Shoulder) นอกจากนี้ ยังสามารถแบ่งทางเดินเท้าตามลักษณะการใช้ประโยชน์หรือการให้บริการโดยสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทหลัก ดังนี้

(1) ทางเดินเท้าขนานไปกับแนวถนน เป็นทางเท้าที่อยู่ขนานสองข้างทางแนวถนนในเขตเมือง ส่วนใหญ่เป็นทางเท้าในถนนสายหลักและสายรองที่อยู่ในเขตชุมชนหนาแน่นและมักมีการสัญจรหนาแน่น เนื่องจากเป็นทางเท้าที่ให้บริการกับคนจำนวนมาก จึงมักใช้วัสดุโครงสร้างที่แข็งแรง เช่น คอนกรีต หิน เป็นต้น การแยกทางเดินเท้าออกจากถนนมักใช้การสร้างแนวกันชนที่นิยมมากที่สุด คือ การยกระดับผิวทางเท้าให้สูงกว่าถนนและอาจใช้ไม้ประดับหรือปลูกต้นไม้ เพื่อทำแนวกันชนมีความชัดเจนมากขึ้น

(2) ทางเดินเท้าชนิดที่เป็นทางลัด เป็นทางเท้าที่มักจะรู้จักกันเฉพาะกลุ่มหรือประชาชนในพื้นที่ ใช้ในการลัดเลาะไปตามตรอก ซอย ด้านหลังของอาคาร หรือริมแม่น้ำ ซึ่งทางเท้าเหล่านี้ อาจได้รับการส่งเสริมให้อยู่ในระบบทางเท้าของเมืองและปรับปรุงสภาพแวดล้อมสองข้างทางเป็นการช่วยสร้างโครงข่ายทางเท้าให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ช่วยเพิ่มความคล่องตัวและความปลอดภัยให้กับระบบการสัญจรของเมืองได้

(3) ทางเดินเท้าระหว่างอาคารหรือลานเดินเท้า เป็นบริเวณที่คนสามารถเดินติดต่อกันได้ทั้งบริเวณโดยไม่มีอาคารทางรถเข้าไปยุ่งเกี่ยว หรือในบางแห่งมีการสัญจรทางรถอยู่บ้าง แต่ก็มีการใช้บริเวณของถนนเป็นทางเดินเท้า บริเวณดังกล่าวมักเป็นบริเวณย่านพาณิชยกรรมและมีบรรยากาศในเชิงนั้นหนาแน่นการด้วย และอาจใช้เป็นทางลัดจากทางเดินตามแนวถนนในเมืองด้วย

(4) ทางเดินเท้าชั่วคราว เป็นการปิดถนนบางสายในวันพิเศษเพื่อใช้เป็นทางเดินเท้าหรือเพื่อกิจกรรมนั้นหนาแน่นการ บริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่จะใช้เพื่อการประกอบพระราชพิธีและพิธีกรรมต่าง ๆ ตลอดจนการจัดงานในเทศกาลต่าง ๆ ของชุมชน ได้แก่ ถนนในเขตชั้นในทั่วไป

การออกแบบเพื่อการเดินเท้าที่ดีต้องคำนึงถึงสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เดินเท้าที่มีความหลากหลายทั้งอายุ เพศ และความทุพพลภาพ ในการออกแบบทางเดินเท้าที่ดีจึงควรคำนึงถึงประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ (Transportation Department of Portland, 1998)

(1) สภาพแวดล้อมในการเดินเท้าควรมีความปลอดภัย

- (2) โครงข่ายของทางเดินเท้าควรเข้าถึงได้โดยสะดวก
- (3) การเชื่อมโยงโครงข่ายทางเดินเท้าไปสู่จุดทำกิจกรรม
- (4) สภาพแวดล้อมของทางเดินเท้าต้องง่ายต่อการใช้งาน
- (5) สภาพแวดล้อมของทางเดินเท้าต้องน่าใช้งาน
- (6) ทางเดินเท้าควรใช้งานได้หลายจุดประสงค์

ทางเดินเท้าสามารถแบ่งส่วนประกอบเป็น 3 ส่วน ดังนี้ (สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร, 2553)

- (1) พื้นที่สำหรับตั้งอุปกรณ์ประกอบถนน (Curb Zone/ Furniture Zone) เป็นพื้นที่สำหรับเป็นกันชนให้แก่คนเดินเท้ากับส่วนถนน ใช้ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบถนน มีความกว้าง 0.60 – 1.20 เมตร
- (2) พื้นที่ทางเดินเท้า (Path Zone) เพื่อการเดินเท้าโดยสะดวก ไร้สิ่งกีดขวาง มีความกว้างมากกว่า 1.50 เมตร
- (3) พื้นที่ด้านหน้าอาคาร (Building Zone) เป็นพื้นที่ว่างด้านหน้าอาคาร อาจใช้วางสินค้าหรือต้นไม้ประดับ เป็นเสมือนพื้นที่หลบฝน

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ที่ผ่านมาได้มีผู้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชนไว้หลายงาน อาทิเช่น

กรอบการวิเคราะห์นโยบายการวางแผนการพัฒนาพื้นที่บริเวณรอบสถานีขนส่งมวลชน เพื่อการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน ของภาวิณี เอี่ยมตระกูล, ไศศุรย์ เรืองรัตนอัมพร และ ภัททิยา ชินพิริยะ (2560) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์กรอบการพัฒนาพื้นที่บริเวณรอบสถานีขนส่งมวลชนระบบรางตามนโยบายการพัฒนาระดับภาค ระดับเมือง และระดับท้องถิ่น 2) ประเมินความพร้อมและศักยภาพของนโยบายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ 3) เสนอแนะแนวทางในการกำหนดกรอบนโยบายการพัฒนาพื้นที่บริเวณรอบสถานีขนส่งมวลชนระบบราง โดยจากการสอบถามทัศนคติต่อการดำเนินการตามกรอบนโยบายการพัฒนาพื้นที่บริเวณรอบสถานีประกอบกับการพิจารณาด้านประสิทธิภาพ ความเป็นไปได้ ความสนใจ และความพร้อมในการนำนโยบายไปปรับใช้ สามารถสังเคราะห์ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย 5 มิติการพัฒนา อันประกอบด้วย 1) ด้านกรอบนโยบาย 2) ด้านการพัฒนาเชิงพื้นที่ 3) ด้านการพัฒนาระบบคมนาคม 4) ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ 5) ด้านการพัฒนาที่อยู่อาศัยและพื้นที่สาธารณะ ผลการวิจัยพบว่ายังพบช่องว่างในการดำเนินการประยุกต์ใช้

นโยบายสู่การปฏิบัติ อันมีสาเหตุจากความไม่สอดคล้องของขอบเขตการดำเนินการในแต่ละภาคส่วน อีกทั้งยังขาดการพิจารณาถึงนโยบายสนับสนุนต่าง ๆ อันประกอบด้วย กรอบนโยบายของการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจเชิงพื้นที่และนโยบายในการกำหนดกรอบการพัฒนาในระดับพื้นที่หรือบริเวณสถานี โดยรอบ ส่งผลให้ลักษณะการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชนในปัจจุบันมิใช่การกำหนดกรอบการพัฒนาแต่เป็นการพัฒนาตามการเปลี่ยนแปลงของตลาด ซึ่งไม่สามารถชี้นำสู่การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนได้

วิพากษ์รูปแบบการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีระบบขนส่งสาธารณะตามหลักสากลกับผังเมืองรวมเมืองขอนแก่น ของสฤชต์ ดิยะวงศ์สุวรรณ (2560) โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบหลักทฤษฎีสากลการออกแบบพื้นที่โดยรอบสถานีระบบขนส่งสาธารณะกับบริบทประเทศไทยในกรณีศึกษาเมืองขอนแก่น ทำการศึกษาด้วยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่ากฎหมายของประเทศไทยเกี่ยวกับการกำหนดค่าสัดส่วนพื้นที่อาคารต่อแปลงที่ดิน สัดส่วนพื้นที่ปกคลุมอาคารต่อแปลงที่ดิน และการเว้นพื้นที่ว่างต่อแปลงที่ดินแต่ละย่าน ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินของกฎกระทรวงผังเมืองรวมส่งผลต่อเงื่อนไขการออกแบบและพัฒนาทางรูปทรงสถาปัตยกรรมและการวางผังเมือง ซึ่งมีความแตกต่างกับกรณีศึกษาของต่างประเทศในการกำหนดเงื่อนไขการพัฒนาพื้นที่

แนวทางการออกแบบพื้นที่เชื่อมต่อระบบรางและคลองเพื่อส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะอย่างยั่งยืน ของฉัตรสุดม ตันมณี (2559) โดยทำการเก็บข้อมูลลักษณะการใช้งานของพื้นที่รูปแบบสังคม และองค์ประกอบทางกายภาพ ผลการวิจัยพบว่ายังไม่ตอบสนองต่อการใช้งานเชื่อมต่อระบบรางและคลอง โดยเฉพาะการเข้าถึงสถานีได้อย่างสะดวก จึงใช้แนวคิด Transit Oriented Development (TOD) มาประยุกต์ในการออกแบบพื้นที่โดยรอบสถานีให้สามารถเชื่อมต่อกันได้อย่างเต็มประสิทธิภาพโดยเฉพาะการเดินทางเท้า แนวทางการพัฒนาการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบสถานีและมีระบบขนส่งทางน้ำ เพื่อนำคนจากพื้นที่รอบนอกเข้าสู่ระบบขนส่งสาธารณะทางรางอย่างยั่งยืน พื้นที่เชื่อมต่อระบบรางและคลองที่ศาลายาควรเป็นพื้นที่เชื่อมต่อผ่านตลาดเก่าริมที่แสดงถึงอัตลักษณ์ของการเป็นพื้นที่ที่มีวิถีชีวิตเกษตรริมคลองและการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีจะแบ่งพื้นที่การพัฒนาไปในรูปแบบต่าง ๆ และการสร้างแกนของเส้นทางพุ่งเข้าสู่สถานีที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการเข้าถึงสถานีที่สะดวกและรวดเร็ว รวมถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีความหนาแน่นเอื้อต่อการใช้ระบบขนส่งสาธารณะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีและลดการใช้พลังงาน

ระบบการเดินเท้าโดยรอบสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครกรณีศึกษา: สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสอ่อนนุช ของกฤตแก้ว ชิโนรักษ์ และ ชัยสิทธิ์ ด้านกิตติกุล (2558) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการเดินเท้าโดยรอบสถานีรถไฟฟ้าอ่อนนุช ในด้านคุณภาพการเดินและสภาพปัญหาการเดินเท้าโดยรอบสถานีรถไฟฟ้า สำหรับใช้ประกอบการเสนอแนะแนวทาง

การออกแบบวางผังพัฒนาพื้นที่โดยรอบการขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ ผลการวิจัยพบว่าในพื้นที่ศึกษามีผู้เดินเท้าสูงมากจนกระทั่งเป็นระบบการเดินเท้าหลัก คือ การเดินระหว่างที่พักและสถานีรถไฟฟ้า เพื่อเดินทางเข้าไปทำงานในย่านธุรกิจ และระบบการเดินเท้ารอง คือ การแวะทำกิจกรรมตามจุดรวมกิจกรรมระหว่างทาง คุณภาพการเดินเท้าในพื้นที่ศึกษามีคุณภาพต่ำ เกิดปัญหาของขนาดความกว้างทางเดินเท้าไม่เพียงพอต่อการใช้งาน และขาดความปลอดภัยในการเดินเท้า เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีรถไฟฟ้า และการเพิ่มจำนวนประชากรในพื้นที่อย่างรวดเร็ว โดยที่ทางเท้าไม่ได้ถูกพัฒนาไปพร้อมกับการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์โดยรอบสถานีรถไฟฟ้า เมื่อจุดประสงค์ในการเดินมีอิทธิพลต่อการเลือกเส้นทางมากกว่าสภาพแวดล้อมกายภาพ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องออกข้อกำหนดในการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟฟ้าร่วมกับการออกแบบทางเท้าตามมาตรฐาน

แนวทางการออกแบบทางเท้าสำหรับการพัฒนาที่ดินรอบระบบขนส่งมวลชนในเมืองใหญ่ กรณีศึกษาพื้นที่รอบสถานีมักกะสัน ของพรชัย โลหะพิริยกุล (2557) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในโครงการระบบรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ สถานีมักกะสัน หรือสถานีรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตเรลลิงก์มักกะสัน โดยมุ่งเน้นศึกษาในประเด็นของพื้นที่ทางเท้ารอบสถานีมักกะสันที่มีบทบาทสำคัญในการเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนทั่วไป โดยทำการวิเคราะห์แนวคิดและพื้นที่ศึกษา ประเมินทางเท้าจากเกณฑ์การประเมินตามแนวคิด และวิเคราะห์ผลการประเมินทางเท้าในพื้นที่และสรุปแนวทางการออกแบบทางเท้า ผลการประเมินทางเท้าภายใต้แนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบระบบขนส่งมวลชนสามารถเปรียบเทียบปริมาณของปัญหาและนำไปสู่การตัดสินใจดำเนินนโยบายการจัดการพื้นที่ได้ แต่จากการวิเคราะห์แนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบระบบขนส่งสาธารณะแสดงให้เห็นว่าทางเท้าเป็นเพียงปัจจัยหนึ่งในการพัฒนาพื้นที่รอบระบบขนส่งมวลชน การพัฒนาพื้นที่รอบระบบขนส่งมวลชนให้เกิดผลดีต่อระบบการคมนาคมของเมืองนั้นต้องการการพัฒนาร่วมกับกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินและระบบการสัญจรที่ปลอดภัยระหว่างกลุ่มผู้สัญจรทางเท้าและผู้ใช้รถบนถนน

ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินตามแนวรถไฟฟ้าที่ทำให้เกิดการพัฒนาด้านศักยภาพตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ของชานน กิติโสภากุล (2557) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณหน้าสถานีรถไฟฟ้า BTS ในระยะเดินบนถนน 3 สาย ได้แก่ ถนนพญาไท ถนนสุขุมวิท และถนนพหลโยธิน ผลการวิจัยพบว่ากรณีที่เปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางและหนาแน่นมากมากที่สุดเมื่อเทียบกับกรณีที่เปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพาณิชยกรรม เป็นเครื่องยืนยันปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานครว่าแตกต่างจากแนวคิด TOD ที่ต้องมีพื้นที่พาณิชยกรรมเป็นศูนย์กลางและลดหลั่นความเข้มข้นตามระยะทางจากสถานี แต่สิ่งที่เกิดขึ้นในความเป็นจริง คือ ปรากฏการณ์คอนโด

ล้อมสถานี สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาในบริเวณโดยรอบสถานีรถไฟฟ้าส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาที่อยู่อาศัยตามกลไกตลาด โดยอ้างอิงโมเดลการลงทุนที่ตอบโจทย์ของผู้ประกอบการเป็นสำคัญ การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางรางที่ยังไม่ทั่วถึง ทำให้อาคารชุดพักอาศัยที่อยู่ใกล้สถานีรถไฟฟ้ามีราคาสูงมาก เมื่อเปรียบเทียบกับอาคารประเภทเดียวกันที่อยู่ไกลจากสถานีรถไฟฟ้าออกไป ทำให้พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครยังคงห่างไกลจากแนวคิด TOD

Siburian et al. (2020) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง “Characteristics of Transit Oriented Development Area (Case Study: Jakarta MRT)” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคูณลักษณะของพื้นที่รอบสถานี MRT จากการ์ตา ที่วัดโดยดัชนี TOD รวมถึงอธิบายสภาพเชิงพื้นที่ด้วยเกณฑ์การวิจัยเพื่อนำไปพิจารณาในการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยเกณฑ์และตัวชี้วัด TOD ที่ใช้ในการวิจัย มีทั้งหมด 8 เกณฑ์ รวม 18 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) เกณฑ์ความหนาแน่นประกอบด้วย ความหนาแน่นด้านประชากรและความหนาแน่นด้านพาณิชยกรรม (2) เกณฑ์ความหลากหลายในการใช้ที่ดิน (3) เกณฑ์การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า ประกอบด้วย ความหลากหลายของที่อยู่อาศัย เครือข่ายถนน ทางแยก และความสามารถในการเข้าถึงคนเดินเท้า (4) เกณฑ์สภาพเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ความหนาแน่นของธุรกิจ (5) เกณฑ์ศักยภาพของสถานี ประกอบด้วย จำนวนผู้โดยสารทั้งในช่วงเวลาชั่วโมงเร่งด่วนและช่วงเวลาคงที่ (6) เกณฑ์สิ่งอำนวยความสะดวกของสถานี ประกอบด้วย ความปลอดภัยและการแสดงข้อมูลข่าวสาร (7) เกณฑ์การเข้าถึงสถานี ประกอบด้วย การเดินทางของ MRT สถานี การขนส่งทางเลือก และอาคารที่สามารถเข้าถึงได้ด้วยการเดิน และ (8) เกณฑ์ที่จอดรถ ประกอบด้วย ที่จอดรถยนต์และที่จอดรถมอเตอร์ไซด์ ผลการวิจัยพบว่าพื้นที่ TOD ของสถานี Bendungan Hilir เป็นสถานีที่มีค่าดัชนี TOD สูงสุด เท่ากับ 0.71 ในขณะที่สถานี Lebak Bulus Station มีค่าดัชนี TOD ต่ำสุด เท่ากับ 0.31 ทั้งนี้ ค่าดัชนี TOD ในแต่ละสถานีอาจได้รับอิทธิพลจากน้ำหนักของตัวบ่งชี้และเกณฑ์แต่ละรายการ ผลการวิจัยที่ได้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของสถานี MRT ว่าสถานีใดที่จำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงตามแนวคิดของเมืองอัจฉริยะ

## 2.6 สรุปผลการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิธีการศึกษาครั้งนี้จะดำเนินตามแนวทางของงานวิจัยเรื่อง Characteristics of TOD: A Case Study of Jakarta MRT โดยการตั้งเกณฑ์และตัวชี้วัดในการเปรียบเทียบศักยภาพของสถานีรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครจำนวน 3 สถานี ว่าแต่ละสถานีสามารถพัฒนาให้เป็นไปตามหลักการทั้ง 8 ประการดังต่อไปนี้ได้มากหรือน้อย หรือไม่ เพียงใด



- (1) ให้มีการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีในระยะรัศมี 400 – 800 เมตร
- (2) กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีความหนาแน่นสูงสุดจากอาคารสถานีลดหลั่นลงไปจนถึงพื้นที่รอบนอก
- (3) วางผังและออกแบบทางเดินเท้าให้ต่อเชื่อมกันและเข้าถึงทุกพื้นที่ได้อย่างง่าย สะดวก และน่าใช้งาน
- (4) เปิดพื้นที่โล่งด้านหน้าสถานีเพื่อสร้างเป็นลานอเนกประสงค์สำหรับกิจกรรมสาธารณะ
- (5) จัดวางร้านค้าย่อยต่าง ๆ รายล้อมทางเดินเท้าตลอดเส้นทางที่เข้าออกสถานี
- (6) พยายามจำกัดที่จอดรถยนต์ส่วนตัวในบริเวณใกล้กับสถานีให้มีปริมาณน้อยที่สุด
- (7) จัดระบบเชื่อมต่อกับยานพาหนะอื่น ๆ เช่น รถบัส รถแท็กซี่ รถบริการต่าง ๆ อย่างสะดวกสบาย เป็นต้น
- (8) ส่งเสริมการใช้รถจักรยาน ทั้งเส้นทาง ที่จอด และบริการเช่า



## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย

#### 3.1 ผู้ให้ข้อมูล

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สัญจรในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สัญจรในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี สถานีละ 30 ราย ซึ่งเป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุดที่สามารถสร้างโค้งปกติได้ โดยโค้งปกตินั้นสามารถให้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดเท่าที่จะยอมรับได้ โค้งปกตินั้นสามารถแจกแจงข้อเท็จจริงที่ได้ค่อนข้างดี (Fairly) แม้จะใช้สถิติที่ไม่จำเป็นต้องใช้การกระจายแบบโค้งปกติ (Student, 1908) โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling)

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

##### 3.2.1 การออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจะเน้นไปที่การสำรวจพื้นที่ และใช้ข้อมูลแบบสอบถาม (Questionnaire) มาประกอบ ซึ่งแบ่งข้อคำถามออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และ อาชีพ โดยข้อคำถามเป็นแบบหลายตัวเลือก (Multiple-Choice Question)

ส่วนที่ 2 เส้นทางเดินของผู้สัญจรทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี ของผู้สัญจร โดยข้อคำถามเป็นแบบให้เลือกเส้นทางจากแผนที่ที่กำหนดให้

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมและความเชื่อมโยงของการใช้ทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี ของผู้สัญจร โดยข้อคำถามเป็นแบบหลายตัวเลือก (Multiple-Choice Question)

ส่วนที่ 4 ความพึงพอใจต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี โดยข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale Question) ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความต้องการในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความต้องการในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความต้องการในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความต้องการในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความต้องการในระดับน้อยที่สุด

### 3.2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.2.1 การหาค่าความตรง (Validity) โดยทำการหาค่าความสัมพันธ์ความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ซึ่งคะแนน +1 หมายถึง ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาหรือไม่ และคะแนน -1 หมายถึง ข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาโดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ

IOC คือ ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบสอบถาม

$\sum R$  คือ ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามในข้อ 3.2.1 เสนอนักวิชาการ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อคำถาม และเพื่อสอบถามปัญหาและความต้องการเชิงลึก รวมทั้งหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา โดยใช้เกณฑ์ คือ ค่า  $IOC \geq 0.5$  สำหรับข้อคำถามที่ได้ค่า IOC ไม่ถึงเกณฑ์ ต้องทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของนักวิชาการและเสนอนักวิชาการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนอีกครั้งก่อนนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

3.2.2.2 การหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงตามคำแนะนำของนักวิชาการแล้ว ไปทำการทดสอบ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด และนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากแบบสอบถามดังกล่าวมาทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach Alpha Coefficient) โดยใช้เกณฑ์ คือ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค  $\geq 0.7$  (George & Mallery, 2003)

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 การศึกษาชั้นปฐมภูมิโดยการสังเกตการณ์สภาพพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี ประกอบด้วย สภาพพื้นที่ในปัจจุบัน สถานที่สำคัญในพื้นที่โดยรอบ อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (Floor to Area Ratio: FAR) การใช้ประโยชน์อาคาร เส้นทางเดินเท้า ทางเดินลอยฟ้า (Sky Walk) กิจกรรมในพื้นที่โดยรอบ เช่น สวนสาธารณะ ร้านค้า เป็นต้น จำนวนอาคารจอดรถและลานจอดรถ และการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนอื่น ๆ

3.3.2 การทำแบบสอบถาม โดยออกแบบแบบสอบถามเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้สัญจรบนทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม รูปแบบการเดินทางในปัจจุบัน พฤติกรรมการใช้ทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้า อิทธิพลของปัจจัยที่มีความสำคัญในการใช้ทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้า ความต้องการเกี่ยวกับทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้า และปัญหาการใช้ทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้า

3.3.3 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติมเพื่อประกอบการวิเคราะห์ผลการศึกษาเพื่อใช้ในการตั้งเกณฑ์และดัชนีความเป็น TOD ของพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี ประกอบด้วย ความเหมาะสมของเกณฑ์และตัวชี้วัดความพร้อมของสภาพพื้นที่สำหรับการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน และความเหมาะสมของการกำหนดค่าน้ำหนักในแต่ละเกณฑ์และตัวชี้วัด

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบสอบถาม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.4.2 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสำรวจสภาพพื้นที่ เพื่อนำมาแปลงเป็นข้อมูลเชิงปริมาณในโปรแกรม Arc GIS

3.4.3 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

3.4.4 ทำการอภิปรายผลการศึกษาจากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อหาข้อสรุปจากการศึกษา

### 3.5 เกณฑ์และตัวชี้วัดสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาตามหลักแนวคิด Transit Oriented Development (TOD)

3.5.1 ผลการเก็บรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อเกณฑ์และตัวชี้วัดสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาตามหลักแนวคิด Transit Oriented Development (TOD)

การสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อกำหนดเกณฑ์และตัวชี้วัดสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาตามหลักแนวคิด Transit Oriented Development (TOD) ในบริบทของประเทศไทย 3 ท่าน ดังนี้

#### 3.5.1.1 ผลสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

**นายกสมาคมการผังเมืองไทย (นายธรรมา บุนนิต)** : หลักแนวคิด TOD จะมีความคล้ายคลึงแนวคิด Smart Growth เนื่องจากเน้นการใช้ที่ดินแบบผสมผสาน การสร้างเมืองที่เดินเชื่อมต่อกันได้ การรักษาสภาพแวดล้อมที่ดี และการมีทางเลือกการคมนาคมที่หลากหลาย ซึ่งลำดับความสำคัญของเกณฑ์และตัวชี้วัดสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อความเป็น TOD เรียงตามลำดับได้ดังนี้

- (1) ด้านระบบเชื่อมต่อกับยานพาหนะอื่น ๆ
- (2) ด้านการใช้ประโยชน์อาคารแบบผสม
- (3) ด้านการเชื่อมต่อของทางเดินเท้าหลักกับสถานีรถไฟฟ้าไปยังจุดต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
- (4) ด้านความหนาแน่นของที่ดินโดยรอบสถานีในระยะ 400 เมตร
- (5) ด้านการส่งเสริมการใช้รถจักรยาน
- (6) ด้านร้านค้าย่อยภายในสถานีและโดยรอบสถานี
- (7) ด้านพื้นที่โล่งเอนกประสงค์เพื่อใช้งานสาธารณะ
- (8) ด้านการจำกัดที่จอดรถยนต์ส่วนตัวในบริเวณใกล้สถานี

#### 3.5.1.2 ผลสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

**ผู้อำนวยการส่วนผังเมืองรวมที่ 1 สำนักผังเมืองรวม กรมโยธาธิการและผังเมือง (นางสาววิดา ทรงกิตติภักดี)** : เรื่อง TOD สิ่งสำคัญคือระบบการเชื่อมต่อของยานพาหนะที่หลากหลายและสะดวกสบาย เน้นการวางแผนและออกแบบทางเท้าให้เชื่อมโยงพื้นที่เข้าด้วยกันเพื่อส่งเสริมการเดินเท้าและทางจักรยาน ลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในพื้นที่ TOD ซึ่งลำดับความสำคัญของเกณฑ์และตัวชี้วัดสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อความเป็น TOD เรียงตามลำดับได้ดังนี้

- (1) ด้านระบบเชื่อมต่อกับยานพาหนะอื่น ๆ
- (2) ด้านการเชื่อมต่อของทางเดินเท้าหลักกับสถานีรถไฟฟ้าไปยังจุดต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
- (3) ด้านการใช้ประโยชน์อาคารแบบผสม
- (4) ด้านการจำกัดที่จอดรถยนต์ส่วนตัวในบริเวณใกล้สถานี
- (5) ด้านความหนาแน่นของที่ดินโดยรอบสถานีในระยะ 400 เมตร
- (6) ด้านพื้นที่โล่งเอนกประสงค์เพื่อใช้งานสาธารณะ
- (7) ด้านร้านค้าย่อยภายในสถานีและโดยรอบสถานี
- (8) ด้านการส่งเสริมการใช้รถจักรยาน



### 3.5.1.3 ผลสัมฤทธิ์ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

**ผู้อำนวยการส่วนคมนาคมขนส่งและสาธารณูปโภคที่ 1 สำนักวิศวกรรม**  
**การผังเมือง กรมโยธาธิการและผังเมือง (นายนครินทร์ ปลั่งพงษ์พันธ์) :** การที่หลักการ TOD จะประสบความสำเร็จได้จะต้องมีโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้ออำนวย เช่น ระบบการคมนาคมที่เชื่อมโยงเป็นโครงข่ายอย่างเหมาะสม มี Mass Transit อย่างรถไฟฟ้า ที่เชื่อมโยงกับทางเท้า ทางจักรยาน ไปยังระบบขนส่งมวลชนอื่นๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ซึ่งลำดับความสำคัญของเกณฑ์และตัวชี้วัดสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อความเป็น TOD เรียงตามลำดับได้ดังนี้

- (1) ด้านระบบเชื่อมต่อกับยานพาหนะอื่น ๆ
- (2) ด้านการเชื่อมต่อของทางเดินเท้าหลักกับสถานีรถไฟฟ้าไปยังจุดต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
- (3) ด้านการส่งเสริมการใช้รถจักรยาน
- (4) ด้านพื้นที่โล่งเอนกประสงค์เพื่อใช้งานสาธารณะ
- (5) ด้านความหนาแน่นของที่ดินโดยรอบสถานีในระยะ 400 เมตร
- (6) ด้านร้านค้าย่อยภายในสถานีและโดยรอบสถานี
- (7) ด้านการจำกัดที่จอดรถยนต์ส่วนตัวในบริเวณใกล้สถานี
- (8) ด้านการใช้ประโยชน์อาคารแบบผสม

ตารางที่ 3: สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

นายกสมาคมการผังเมืองไทย	ผู้อำนวยการส่วนผังเมืองรวม ที่ 1 กรมโยธาธิการและผังเมือง	ผู้อำนวยการส่วนคมนาคม ขนส่งและสาธารณูปโภคที่ 1 กรมโยธาธิการและผังเมือง
ด้านระบบเชื่อมต่อกับ ยานพาหนะอื่น	ด้านระบบเชื่อมต่อกับ ยานพาหนะอื่น ๆ	ด้านระบบเชื่อมต่อกับ ยานพาหนะอื่น ๆ
ด้านการใช้ประโยชน์อาคาร แบบผสม	ด้านการเชื่อมต่อของทาง เดินเท้าหลักกับสถานีรถไฟฟ้า ไปยังจุดต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว	ด้านการเชื่อมต่อของทาง เดินเท้าหลักกับสถานีรถไฟฟ้า ไปยังจุดต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว
ด้านการเชื่อมต่อของทาง เดินเท้าหลักกับสถานีรถไฟฟ้า ไปยังจุดต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว	ด้านการใช้ประโยชน์อาคาร แบบผสม	ด้านการส่งเสริมการใช้ รถจักรยาน
ด้านความหนาแน่นของที่ดิน โดยรอบสถานีในระยะ 400 เมตร	ด้านการจำกัดที่จอดรถยนต์ ส่วนตัวในบริเวณใกล้สถานี	ด้านพื้นที่โล่งเอนกประสงค์ เพื่อใช้งานสาธารณะ
ด้านการส่งเสริมการใช้ รถจักรยาน	ด้านความหนาแน่นของที่ดิน โดยรอบสถานีในระยะ 400 เมตร	ด้านความหนาแน่นของที่ดิน โดยรอบสถานีในระยะ 400 เมตร
ด้านร้านค้าย่อยภายในสถานี และโดยรอบสถานี	ด้านพื้นที่โล่งเอนกประสงค์ เพื่อใช้งานสาธารณะ	ด้านร้านค้าย่อยภายในสถานี และโดยรอบสถานี
ด้านพื้นที่โล่งเอนกประสงค์ เพื่อใช้งานสาธารณะ	ด้านร้านค้าย่อยภายในสถานี และโดยรอบสถานี	ด้านการจำกัดที่จอดรถยนต์ ส่วนตัวในบริเวณใกล้สถานี

ผู้วิจัยได้ให้ค่าคะแนนจากการจัดอันดับความสำคัญเกณฑ์และตัวชี้วัดสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาตามหลักแนวคิด Transit Oriented Development (TOD) ของผู้เชี่ยวชาญ โดยอันดับที่ 1 มีค่าเท่ากับ 8 คะแนน อันดับที่ 2 มีค่าเท่ากับ 7 คะแนน อันดับที่ 3 มีค่าเท่ากับ 6 คะแนน อันดับที่ 4 มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน อันดับที่ 5 มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน อันดับที่ 6 มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน อันดับที่ 7 มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน อันดับที่ 8 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน ซึ่งสรุปออกมาได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4: สรุปอันดับค่าคะแนนความสำคัญของเกณฑ์และตัวชี้วัดสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาตามหลักแนวคิด Transit Oriented Development (TOD) จากการสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญ

อันดับ	สรุปจากการสัมภาษณ์	คะแนน
1	ด้านระบบเชื่อมต่อกับยานพาหนะอื่น ๆ	24
2	ด้านการเชื่อมต่อของทางเดินเท้าหลักกับสถานีรถไฟฟ้าไปยังจุดต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว	20
3	ด้านการใช้ประโยชน์อาคารแบบผสม	14
4	ด้านความหนาแน่นของที่ดินโดยรอบสถานีในระยะ 400 เมตร	13
5	ด้านการส่งเสริมการใช้รถจักรยาน	11
6	ด้านพื้นที่โล่งเอนกประสงค์เพื่อใช้งานสาธารณะ	10
7	ด้านร้านค้าย่อยภายในสถานีและโดยรอบสถานี	8
8	ด้านการจำกัดที่จอดรถยนต์ส่วนตัวในบริเวณใกล้สถานี	8

### 3.6 การกำหนดเกณฑ์และตัวชี้วัดสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาตามหลักแนวคิด Transit Oriented Development (TOD)

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาเกณฑ์และตัวชี้วัดที่เหมาะสม จึงสรุปเป็นเกณฑ์และตัวชี้วัดในแต่ละด้าน สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5



ตารางที่ 5: เกณฑ์การให้คะแนนและค่าน้ำหนัก

เกณฑ์/ตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนน	
		ค่าคะแนน	เกณฑ์
ด้านความหนาแน่นโดยรอบสถานี ในระยะ 400 เมตร	4	1	FAR อยู่ระหว่าง 0 – 2
		2	FAR อยู่ระหว่าง 3 – 4
		3	FAR อยู่ระหว่าง 5 – 6
		4	FAR อยู่ระหว่าง 7 – 8
		5	FAR มากกว่า 8
ด้านการใช้ประโยชน์อาคารแบบผสม	4	1	การใช้ประโยชน์อาคาร 1 – 10 ประเภท
		2	การใช้ประโยชน์อาคาร 11 – 20 ประเภท
		3	การใช้ประโยชน์อาคาร 21 – 25 ประเภท
		4	การใช้ประโยชน์อาคาร 26 – 30 ประเภท
		5	การใช้ประโยชน์อาคารมากกว่า 30 ประเภท
ด้านการเชื่อมต่อของทางเดินเท้า หลักกับสถานีรถไฟไปยังจุดต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว	5	1	ความยาวของ Sky Walk 0 – 100 เมตร
		2	ความยาวของ Sky Walk 101 – 200 เมตร
		3	ความยาวของ Sky Walk 201 – 300 เมตร
		4	ความยาวของ Sky Walk 301 – 400 เมตร
		5	ความยาวของ Sky Walk มากกว่า 400 เมตร
ด้านพื้นที่โล่งอเนกประสงค์ เพื่อ ใช้งานสาธารณะ	3	1	พื้นที่สาธารณะ 0 – 2,000 ตร.ม.
		2	พื้นที่สาธารณะ 2,001 – 4,000 ตร.ม.
		3	พื้นที่สาธารณะ 4,001 – 6,000 ตร.ม.
		4	พื้นที่สาธารณะ 6,001 – 8,000 ตร.ม.
		5	พื้นที่สาธารณะมากกว่า 8,000 ตร.ม.
ด้านร้านค้าย่อยภายในสถานี	2	1	ร้านค้ารอบสถานี 0 – 5 ร้าน
		2	ร้านค้ารอบสถานี 6 – 10 ร้าน
		3	ร้านค้ารอบสถานี 11 – 15 ร้าน
		4	ร้านค้ารอบสถานี 16 – 20 ร้าน
		5	ร้านค้ารอบสถานีมากกว่า 20 ร้าน
ด้านที่จอดรถยนต์ส่วนตัวในบริเวณ ใกล้สถานี	2	1	ที่จอดรถยนต์ มากกว่า 40 แห่ง
		2	ที่จอดรถยนต์ 31 – 40 แห่ง
		3	ที่จอดรถยนต์ 21 – 30 แห่ง
		4	ที่จอดรถยนต์ 11 – 20 แห่ง
		5	ที่จอดรถยนต์ 0 – 10 แห่ง

ตารางที่ 5: เกณฑ์การให้คะแนนและค่าน้ำหนัก (ต่อ)

เกณฑ์/ตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนน	
		ค่าคะแนน	เกณฑ์
ด้านระบบเชื่อมต่อกับยานพาหนะอื่น ๆ	5	1	เชื่อมต่อระบบขนส่งอื่น 2 ประเภท
		2	เชื่อมต่อระบบขนส่งอื่น 3 ประเภท
		3	เชื่อมต่อระบบขนส่งอื่น 4 ประเภท
		4	เชื่อมต่อระบบขนส่งอื่น 5 ประเภท
		5	เชื่อมต่อระบบขนส่งอื่นมากกว่า 5 ประเภท
ด้านการส่งเสริมการใช้รถจักรยาน	2	0	ไม่มีเส้นทางจักรยาน
		1	เส้นทางจักรยาน 1 – 2 เส้น
		2	เส้นทางจักรยาน 3 – 4 เส้น
		3	เส้นทางจักรยาน 5 – 6 เส้น
		4	เส้นทางจักรยาน 7 – 8 เส้น
	5	เส้นทางจักรยานมากกว่า 8 เส้น	
	1	0	ไม่มีจุดให้เช่าจักรยาน
		1	จุดให้เช่าจักรยาน 1 – 2 จุด
		2	จุดให้เช่าจักรยาน 3 – 4 จุด
		3	จุดให้เช่าจักรยาน 5 – 6 จุด
4		จุดให้เช่าจักรยาน 7 – 8 จุด	
5	จุดให้เช่าจักรยานมากกว่า 8 จุด		

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

จากการลงพื้นที่สำรวจ การทำแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์นักวิชาการ เพื่อทราบถึงปัญหา คัญภาพ ข้อจำกัด และแนวโน้มในการพัฒนาของพื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ข้อมูลการใช้ที่ดินในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี

4.2 สรุปผลการศึกษาข้อมูลการใช้ที่ดินในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี

4.3 ผลการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม

4.1 ข้อมูลการใช้ที่ดินในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี

4.1.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว

4.1.1.1 สภาพพื้นที่ในปัจจุบัน

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าวในปัจจุบันเป็นย่านการค้า (Downtown) ที่สำคัญของกรุงเทพมหานคร เป็นทำเลที่มีความโดดเด่นในเชิงพาณิชย์ และเป็นจุดที่เชื่อมต่อการเดินทางที่หลากหลายแบบครบวงจร



ภาพที่ 13 พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว

#### 4.1.1.2 สถานที่สำคัญในพื้นที่โดยรอบ

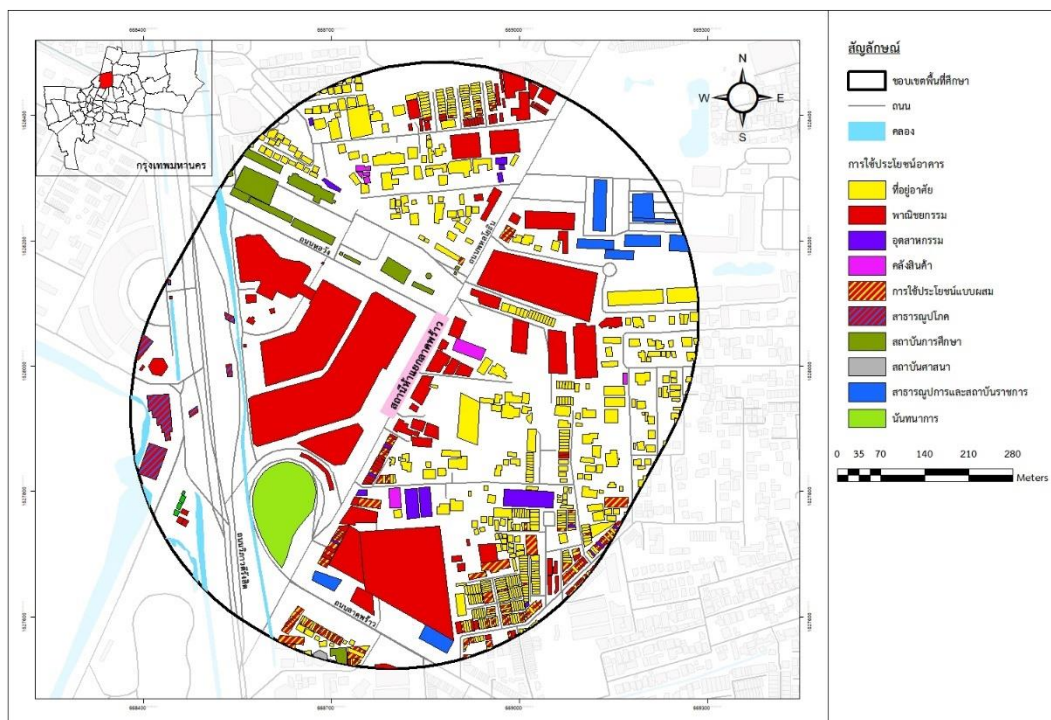
สถานที่สำคัญในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว ประกอบด้วย ศูนย์การค้าเซ็นทรัลลาดพร้าว ศูนย์การค้ายูเนี่ยนมอลล์ เมเจอร์ ซินีเพล็กซ์ รัชโยธิน โลตส์ลาดพร้าว The One Park และโรงแรม Centara Grand at Central Plaza Ladprao

#### 4.1.1.3 อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (Floor to Area Ratio: FAR)

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าวมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (Floor to Area Ratio: FAR) เท่ากับร้อยละ 7 จึงเป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นอาคารต่อพื้นที่ดินค่อนข้างสูง

#### 4.1.1.4 การใช้ประโยชน์อาคาร

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าวมีการใช้ประโยชน์อาคารที่หลากหลายรวม 23 ประเภท โดยการใช้ประโยชน์อาคารส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรม คิดเป็นร้อยละ 53.40 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด รองลงมาคือ ที่อยู่อาศัยและสาธารณูปการ คิดเป็นร้อยละ 27.99 และ 10.32 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด ตามลำดับ



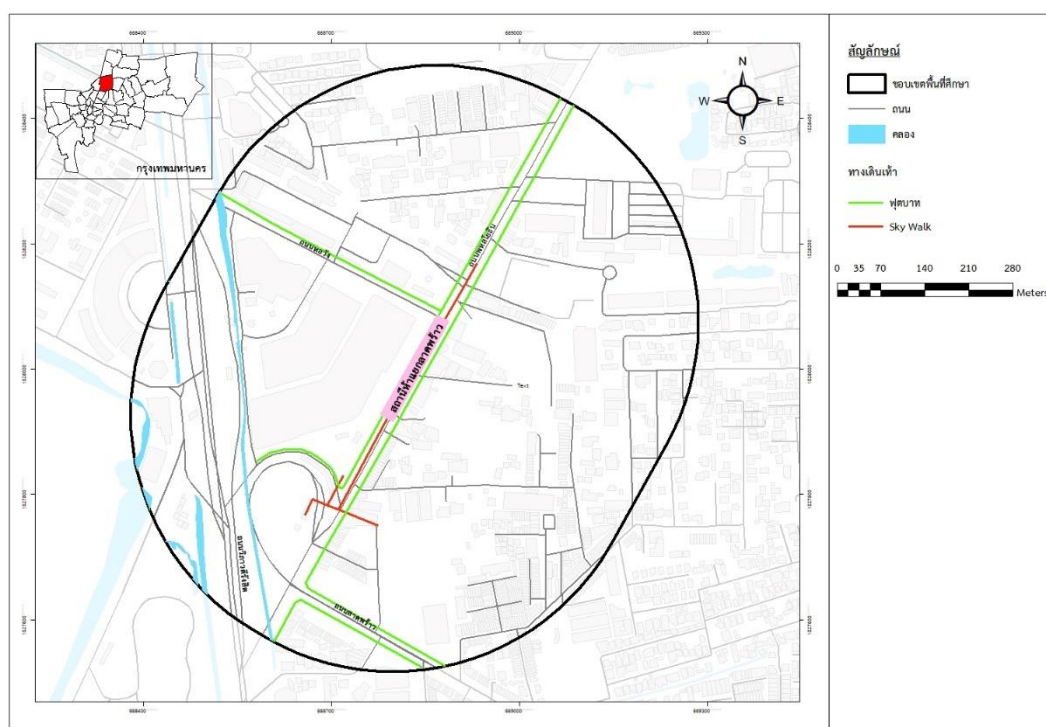
ภาพที่ 14 การใช้ประโยชน์อาคารในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว

#### 4.1.1.5 เส้นทางเดินเท้า

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าวมีเส้นทางเดินเท้าที่มีฟุตบอลบาศขนาดกว้าง 1 – 3 เมตร ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ตามถนนสายหลัก คือ ถนนพหลโยธินและถนนลาดพร้าว ในขณะที่ถนนในซอยส่วนใหญ่จะใช้เส้นทางเดินเท้าร่วมกับทางรถยนต์ ซึ่งมีความยาวของฟุตบอลบาศในพื้นที่รวมระยะทาง 2,719 เมตร

#### 4.1.1.6 ทางเดินลอยฟ้า (Sky Walk)

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าวมีทางเดินลอยฟ้า (Sky Walk) จากสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าวเชื่อมต่อไปยัง MRT พหลโยธิน เซ็นทรัลลาดพร้าว ยูเนี่ยนมอลล์ ไปจนถึงโลตัสลาดพร้าว รวมระยะทาง 646 เมตร



ภาพที่ 15 เส้นทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว

#### 4.1.1.7 กิจกรรมในพื้นที่โดยรอบ

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าวมีส่วนสาธารณะระดับหมู่บ้าน (Neighborhood Park) รวม 1 แห่ง คือ สวนสมเด็จพระเจ้า 84 ปี ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 10,939.10 ตารางเมตร หรือประมาณ 6 ไร่ นอกจากนี้ ยังมีร้านค้าบริเวณสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว จำนวน 10 ร้าน และมีร้านค้าด้านข้างสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าวจำนวนมากโดยอยู่ในตึกแถวและเพิงข้างทาง

#### 4.1.1.8 จำนวนอาคารจอดรถและลานจอดรถ

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าวมีอาคารจอดรถขนาดใหญ่ภายในระยะรัศมี 400 เมตร จำนวน 17 แห่ง และมีลานจอดรถซึ่งปราศจากอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างถาวรจำนวน 8 แห่ง

#### 4.1.1.9 การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนอื่น ๆ

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าวมีการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนอื่น ๆ ของรัฐ โดยเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า MRT สถานีพหลโยธิน และรถโดยสารประจำทางสาย 24, 26, 34, 39, 59, 63, 107, 129, 136, 191, 503, 513, 524, 528, 529, 545, 550, ปอ.พ.34 รวมถึงเชื่อมต่อกับบริการของภาคเอกชน คือ รถตู้ รถสองแถว มอเตอร์ไซค์รับจ้าง รถแท็กซี่ ทั้งนี้ ไม่มีทางสำหรับจักรยานโดยเฉพาะ



ภาพที่ 16 พื้นที่โล่งนันทนาการเพื่อใช้งานสาธารณะในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว

## 4.1.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศก

### 4.1.2.1 สภาพพื้นที่ในปัจจุบัน

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศกในปัจจุบันเป็นย่านธุรกิจ และแหล่งงานภาคเอกชนขนาดใหญ่ของกรุงเทพมหานคร และเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญของการเดินทางจนกลายเป็นโหนด (Node) อันดับต้นของย่านสุขุมวิทที่ผลักดันให้ราคาที่ดินปรับขึ้นสูง



ภาพที่ 17 พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศก

### 4.1.2.2 สถานที่สำคัญในพื้นที่โดยรอบ

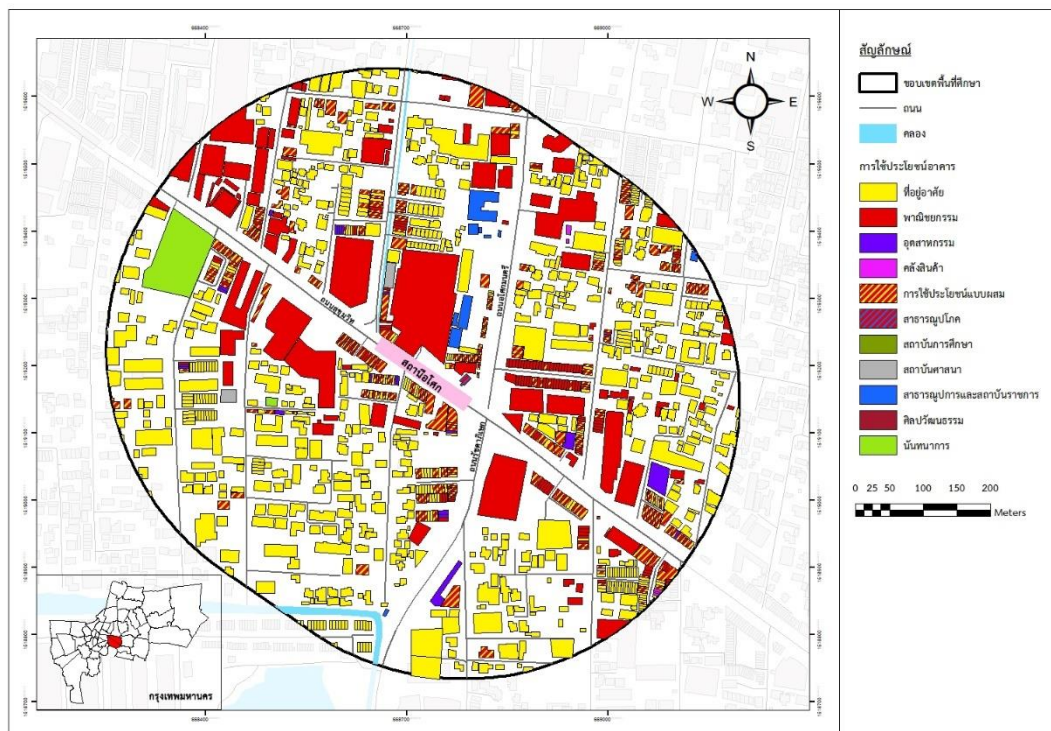
สถานที่สำคัญในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศก ประกอบด้วย ศูนย์การค้าเทอร์มินอล 21 (Terminal 21) ห้างสรรพสินค้าโรบินสันสุขุมวิท สวนเบญจกิติ และ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### 4.1.2.3 อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (Floor to Area Ratio: FAR)

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศกมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (Floor to Area Ratio: FAR) เท่ากับร้อยละ 8 จึงเป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นอาคารต่อพื้นที่ดินค่อนข้างสูง

#### 4.1.2.4 การใช้ประโยชน์อาคาร

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าโตกมีการใช้ประโยชน์อาคารที่หลากหลายรวม 29 ประเภท โดยการใช้ประโยชน์อาคารส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัย คิดเป็นร้อยละ 50.30 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด รองลงมาคือ ที่พาณิชย์กรรมและอาคารแบบผสมผสาน คิดเป็นร้อยละ 32.31 และ 11.55 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด ตามลำดับ



ภาพที่ 18 การใช้ประโยชน์อาคารในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าโตก

#### 4.1.2.5 เส้นทางเดินเท้า

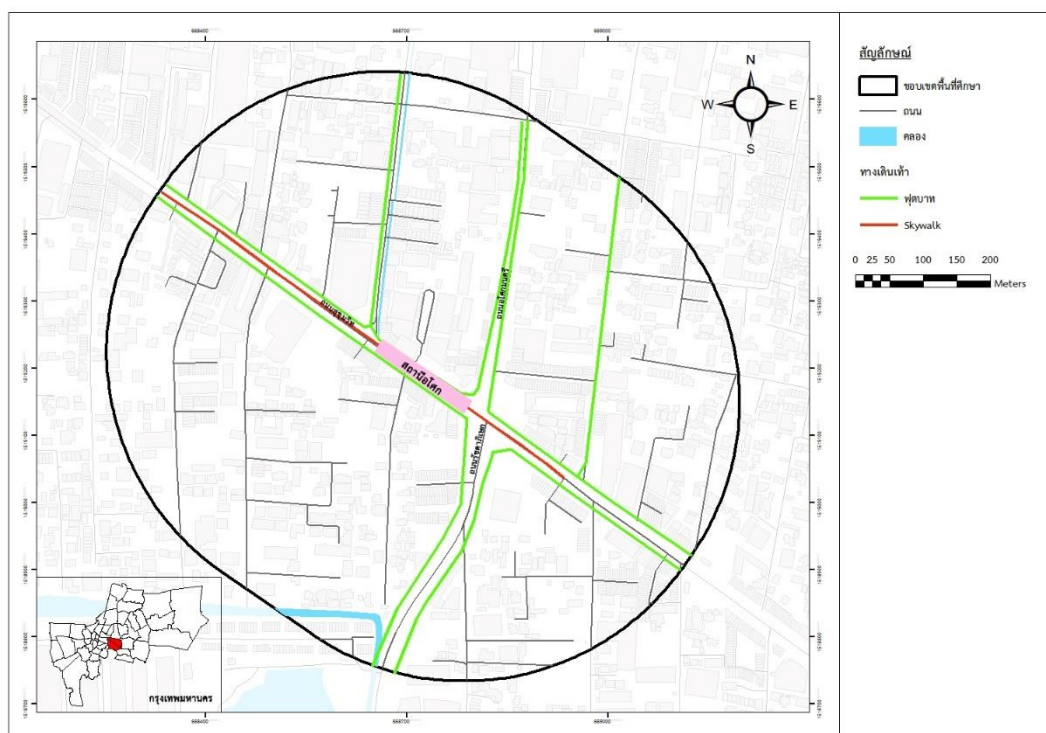
พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าโตกมีเส้นทางเดินเท้าที่มีฟุตบาทขนาดกว้าง 1 – 3 เมตร ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ตามถนนสายหลัก คือ ถนนสุขุมวิท ถนนอโศกมนตรี และถนนรัชดาภิเษก ในขณะที่ถนนในซอยส่วนใหญ่จะใช้เส้นทางเดินเท้าร่วมกับทางรถยนต์ ซึ่งมีความยาวของฟุตบาทในพื้นที่รวมระยะทาง 4,294 เมตร

#### 4.1.2.6 ทางเดินลอยฟ้า (Sky Walk)

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าโตกมีทางเดินลอยฟ้า (Sky Walk) จากสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าวเชื่อมต่อไปยัง MRT สถานีสุขุมวิท Exchange Tower โรงแรม Solaria



ศูนย์การค้า Terminal 21 ห้างสรรพสินค้า Robinson สุขุมวิท โรงแรมเซอราตัน แกรนด์ สุขุมวิท อาคารไทมส์ สแควร์ ไปจนถึงโรงแรมโซฟิเทล กรุงเทพมหานคร รวมระยะทาง 736 เมตร



ภาพที่ 19 เส้นทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศก

#### 4.1.2.7 กิจกรรมในพื้นที่โดยรอบ

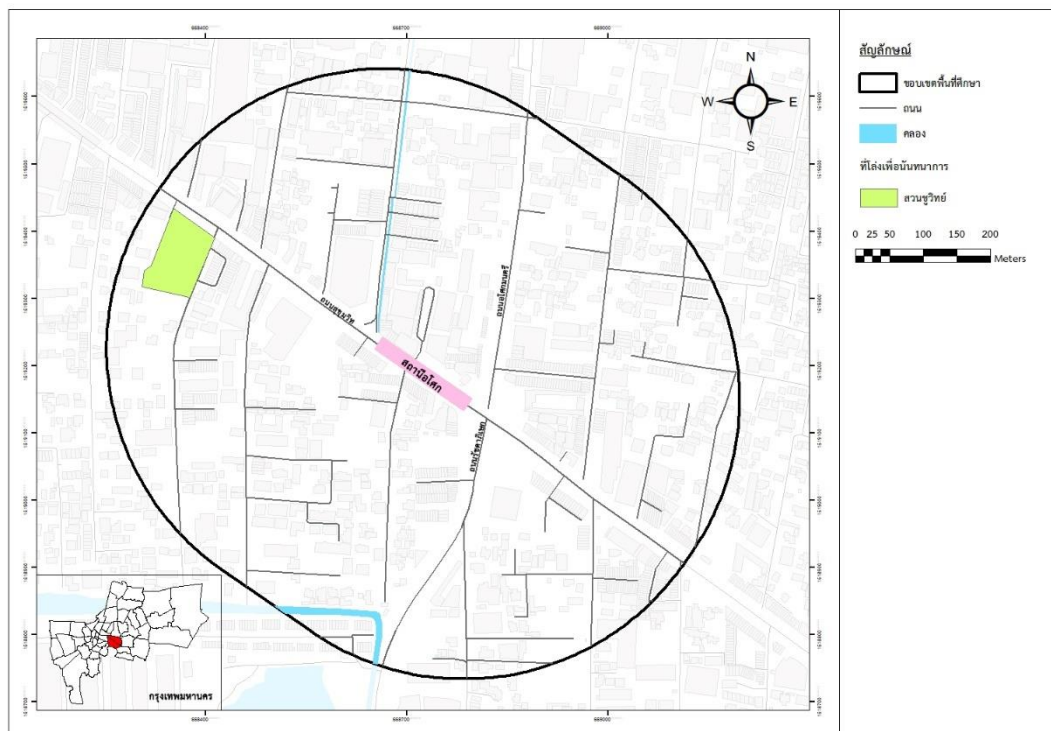
พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศกมีพื้นที่โล่งที่เป็นกรรมสิทธิ์ของเอกชนจำนวน 1 แปลง คือ สวนชิววิทย์ ซึ่งมีพื้นที่ขนาดใหญ่ เท่ากับ 8,186.18 ตารางเมตร หรือประมาณ 5 ไร่ และมีโอกาสปรับปรุงพัฒนาได้ในอนาคต นอกจากนี้ ยังมีร้านค้าบริเวณสถานีรถไฟฟ้าอโศกจำนวน 22 ร้าน และมีร้านค้าด้านล่างสถานีรถไฟฟ้าอโศกจำนวนมากโดยอยู่ในอาคารที่ตั้งอยู่โดยรอบสถานี

#### 4.1.2.8 จำนวนอาคารจอดรถและลานจอดรถ

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศกมีอาคารจอดรถขนาดใหญ่ภายในระยะรัศมี 400 เมตร จำนวน 36 แห่ง และมีลานจอดรถซึ่งปราศจากอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างถาวร จำนวน 13 แห่ง

#### 4.1.2.9 การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนอื่น ๆ

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศกมีการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนอื่น ๆ ของรัฐ โดยเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า MRT สถานีสุขุมวิท และรถโดยสารประจำทาง สาย 38, 48, 98, 136, 185, 501, 508, 511 รวมถึงเชื่อมต่อกับบริการของภาคเอกชน คือ รถมอเตอร์ไซค์รับจ้าง รถสองแถว รถแท็กซี่ ทั้งนี้ ไม่มีทางสำหรับจักรยานโดยเฉพาะ



ภาพที่ 20 พื้นที่โล่งเนกประสงค์เพื่อใช้งานสาธารณะในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศก

### 4.1.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทรี

#### 4.1.3.1 สภาพพื้นที่ในปัจจุบัน

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทรีในปัจจุบันเป็นย่านศูนย์กลางธุรกิจ (Central Business District: CBD) ที่สำคัญของประเทศไทย โดยเป็นแหล่งงานขนาดใหญ่ใจกลางกรุงเทพมหานครที่รายล้อมไปด้วยอาคารสำนักงานขนาดใหญ่และเป็นที่ตั้งของสถานทูตจำนวนมาก



ภาพที่ 21 พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทบุรี

#### 4.1.3.2 สถานที่สำคัญในพื้นที่โดยรอบ

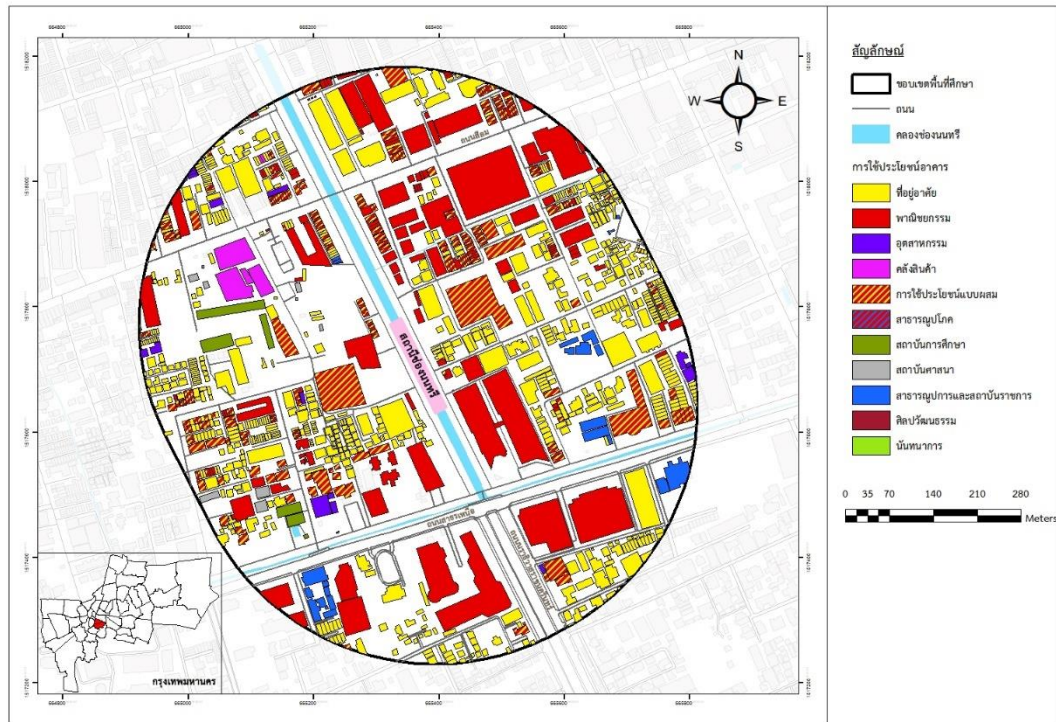
สถานที่สำคัญในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทบุรี ประกอบด้วย ตึกคิงเพาเวอร์ มหานคร, อาคารสาทรสแควร์, อาคารโดมอนด์ ทาวเวอร์, ทริनिตี้ คอมเพล็กซ์, เอ็มไพร์ทาวเวอร์, อาคารสาทรนคร, บางกอก ซิตี ทาวเวอร์, สาทร ซิตี ทาวเวอร์, อาคารสารธานี, สถานเอกอัครราชทูตสิงคโปร์ประจำประเทศไทย, โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย และโรงพยาบาลบีเอ็นเอช

#### 4.1.3.3 อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (Floor to Area Ratio: FAR)

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทบุรีมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (Floor to Area Ratio: FAR) เท่ากับร้อยละ 8 จึงเป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นอาคารต่อพื้นที่ดินค่อนข้างสูง

#### 4.1.3.4 การใช้ประโยชน์อาคาร

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทบุรีมีการใช้ประโยชน์อาคารที่หลากหลายรวม 26 ประเภท โดยการใช้ประโยชน์อาคารส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรม คิดเป็นร้อยละ 40.01 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด รองลงมาคือ ที่อยู่อาศัยและอาคารแบบผสมผสาน คิดเป็นร้อยละ 33.48 และ 18.13 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด ตามลำดับ



ภาพที่ 22 การใช้ประโยชน์อาคารในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทบุรี

#### 4.1.3.5 เส้นทางเดินเท้า

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทบุรีมีเส้นทางเดินเท้าที่มีฟุตบอลขนาดกว้าง 1 – 4 เมตร ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ตามถนนสายหลัก คือ ถนนสีลม ถนนสาทรเหนือ และถนนนราธิวาสราชนครินทร์ ในขณะที่ถนนในซอยส่วนใหญ่จะใช้เส้นทางเดินเท้าร่วมกับทางรถยนต์ ซึ่งมีความยาวของฟุตบอลในพื้นที่รวมระยะทาง 4,410 เมตร

#### 4.1.3.6 ทางเดินลอยฟ้า (Sky Walk)

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทบุรีมีทางเดินลอยฟ้า (Sky Walk) จากสถานีรถไฟฟ้าชองนนทบุรี ถึงสะพานแยกสาทร – นราธิวาส เชื่อมต่อไปยังสถานีรถไฟโดยสารด่วนพิเศษ (Bus Rapid Transit: BRT) รวมระยะทาง 255 เมตร



ภาพที่ 23 เส้นทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าช่องนนทรี

#### 4.1.3.7 กิจกรรมในพื้นที่โดยรอบ

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าช่องนนทรีมีสะพานแยกสาธิต - นราธิวาส ซึ่งเป็นลานกิจกรรมขนาดเล็กที่เป็นอัตลักษณ์ของสถานีช่องนนทรี พื้นที่ประมาณ 1,778 ตารางเมตร หรือประมาณ 1 ไร่ และมีสวนสาธารณะคลองช่องนนทรีอยู่บริเวณริมคลองช่องนนทรี ซึ่งเป็นสวนสาธารณะคลองที่ยาวที่สุดแห่งแรกของประเทศไทย เริ่มต้นจากถนนสุรวงศ์จนถึงแม่น้ำเจ้าพระยา เมื่อสร้างเสร็จแล้วจะมีระยะทางรวมประมาณ 4.5 กิโลเมตร (รวม 2 ฝั่ง เป็นระยะทางรวม 9 กิโลเมตร) โดยเป็นพื้นที่ในขอบเขต 400 เมตร จากสถานี ประมาณ 6,385.28 ตารางเมตร หรือประมาณ 4 ไร่ นอกจากนี้ ยังมีร้านค้าบริเวณสถานีรถไฟฟ้าอโศก จำนวน 6 ร้าน และมีร้านค้าด้านล่างสถานีรถไฟฟ้าช่องนนทรีจำนวนมากโดยอยู่ภายในตึกแถวที่ตั้งอยู่โดยรอบสถานี

#### 4.1.3.8 จำนวนอาคารจอดรถและลานจอดรถ

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าช่องนนทรีมีอาคารจอดรถขนาดใหญ่ภายในระยะรัศมี 400 เมตร จำนวน 55 แห่ง และมีลานจอดรถซึ่งปราศจากอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างถาวร จำนวน 16 แห่ง

#### 4.1.3.9 การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนอื่น ๆ

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าช่องนนท์มีการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนอื่น ๆ ของรัฐ โดยเชื่อมต่อกับสถานีรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) และรถโดยสารประจำทาง สาย 149, 15, 16, ปอ.172, ปอ.177 และ ปอ.76 รวมถึงเชื่อมต่อกับบริการของภาคเอกชน คือ รถสองแถว รถมอเตอร์ไซรับจ้าง รถแท็กซี่ ทั้งนี้ มีทางรถจักรยานโดยเฉพาะ โดยมีเลนทางจักรยานที่ใช้ร่วมกับรถยนต์บนถนนสีลม ถนนสาทรเหนือ และถนนนราธิวาสราชนครินทร์ เป็นระยะทาง 4,410 เมตร และมีจุดให้เช่าจักรยาน จำนวน 6 บริเวณ



ภาพที่ 24 พื้นที่โล่งเนกประสงค์เพื่อใช้งานสาธารณะในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าช่องนนท์



ภาพที่ 25 เส้นทางจักรยานในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าช่างนนทบุรี



ภาพที่ 26 ตัวอย่างจุดให้เช่าจักรยานในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าช่างนนทบุรี

#### 4.2 สรุปผลการศึกษาข้อมูลการใช้ที่ดินในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และ ชองนนทรี

จากผลการศึกษา ผู้วิจัยจะให้ค่าคะแนนตามตารางที่ 6 โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน และค่าน้ำหนักของแต่ละสถานีดังนี้

(1) ด้านความหนาแน่นโดยรอบสถานีในระยะ 400 เมตร พบว่าสถานีอโศกและสถานี ชองนนทรี มีความหนาแน่นของพื้นที่ค่อนข้างสูงมากกว่าสถานีห้าแยกลาดพร้าว

(2) ด้านการใช้ประโยชน์อาคารแบบผสม พบว่าสถานีอโศกมีประเภทการใช้ประโยชน์ อาคารมากที่สุด รองลงมาคือสถานีชองนนทรีและสถานีห้าแยกลาดพร้าว ตามลำดับ

(3) ด้านการเชื่อมต่อของทางเดินเท้าหลักกับสถานีรถไฟฟ้าไปยังจุดต่าง ๆ ได้สะดวก รวดเร็ว พบว่าและสถานีอโศกมี Sky Walk ที่ช่วยในการเชื่อมโยงทางเท้าไปสู่อาคารต่างๆ มีระยะทาง มากที่สุด รองลงมาคือสถานีห้าแยกลาดพร้าว และสถานีชองนนทรี ตามลำดับ

(4) ด้านพื้นที่โล่งอเนกประสงค์เพื่อใช้งานสาธารณะ พบว่าสถานีห้าแยกลาดพร้าว มีพื้นที่โล่งเพื่อใช้งานสาธารณะมากที่สุด รองลงมาคือสถานีอโศก และสถานีชองนนทรี ตามลำดับ

(5) ด้านร้านค้าย่อยข้างทางเดินเท้าที่เข้าออกสถานี พบว่าสถานีอโศกมีร้านค้าบริเวณ สถานีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือสถานีห้าแยกลาดพร้าว และสถานีชองนนทรี ตามลำดับ

(6) ด้านที่จอดรถยนต์ส่วนตัวในบริเวณใกล้สถานี พบว่าสถานีห้าแยกลาดพร้าว มีที่จอดรถยนต์ส่วนตัวในพื้นที่น้อยกว่าสถานีอโศก และสถานีชองนนทรี ตามลำดับ

(7) ด้านระบบเชื่อมต่อกับยานพาหนะอื่น ๆ พบว่าสถานีห้าแยกลาดพร้าวมีการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น ๆ มากกว่าสถานีอโศกและสถานีชองนนทรี

(8) ด้านการส่งเสริมการใช้รถจักรยาน พบว่า สถานีชองนนทรีมีทางจักรยานและจุดเช่า ยืมจักรยานทั่วทั้งพื้นที่ แต่สถานีอโศกและสถานีห้าแยกลาดพร้าวไม่มีทางจักรยาน รวมทั้งจุดเช่า ยืมจักรยาน

จากเกณฑ์ดังกล่าวทำให้สถานีอโศกมีค่าคะแนนโดยรวมของพื้นที่สูงที่สุด คือ 104 คะแนน สถานีห้าแยกลาดพร้าว 103 คะแนน และสถานีชองนนทรี 95 คะแนนตามลำดับ

ดังนั้น พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้า BTS อโศก จึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาตามหลักแนวคิด Transit Oriented Development (TOD) มากที่สุด รองลงมาคือ พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว และพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าชองนนทรี ตามลำดับ



ตารางที่ 6: การให้ค่าคะแนนสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาตามหลักแนวคิด Transit Oriented Development (TOD) ของพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล สถานี และชื่องานทวี

พื	เขต/จังหวัด	คำอธิบาย	เกณฑ์ให้คะแนน										
			ประเภท		สภาพทาง		ประเภทที่ 1		ประเภทที่ 2		จำนวน	คะแนน	
			สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี					
1	กรุงเทพมหานคร	1. สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) 400 เมตร	1. FAI สถานี 0 - 2	7	8	4	4	4	4	16	16	16	
			2. FAI สถานี 3 - 4										
			3. FAI สถานี 5 - 6										
			4. FAI สถานี 7 - 8										
			5. FAI สถานี 8										
2	กรุงเทพมหานคร	2. สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (หมอชิต) 200 เมตร	1. สถานี 1 - 10 ประเภท	23	26	3	4	4	4	12	16	16	
			2. สถานี 11 - 20 ประเภท										
			3. สถานี 21 - 25 ประเภท										
			4. สถานี 26 - 30 ประเภท										
			5. สถานี 31 - 30 ประเภท										
3	กรุงเทพมหานคร	3. สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (บางซื่อ) 200 เมตร	1. สถานี Sky Walk 0 - 100 เมตร	646	736	5	5	3	5	25	25	15	
			2. สถานี Sky Walk 101 - 200 เมตร										
			3. สถานี Sky Walk 201 - 300 เมตร										
			4. สถานี Sky Walk 301 - 400 เมตร										
			5. สถานี Sky Walk 401 - 500 เมตร										
4	กรุงเทพมหานคร	4. สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (บางเขน) 200 เมตร	1. สถานี 0 - 2,000 ตร.ม.	10,952.10	8,166.18	5	5	5	3	15	15	15	
			2. สถานี 2,001 - 4,000 ตร.ม.										
			3. สถานี 4,001 - 6,000 ตร.ม.										
			4. สถานี 6,001 - 8,000 ตร.ม.										
			5. สถานี 8,001 - 10,000 ตร.ม.										
5	กรุงเทพมหานคร	5. สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (บางนา) 200 เมตร	1. สถานี 0 - 5 ชั้น	10	6	2	5	2	2	4	10	4	
			2. สถานี 6 - 10 ชั้น										
			3. สถานี 11 - 15 ชั้น										
			4. สถานี 16 - 20 ชั้น										
			5. สถานี 21 - 25 ชั้น										
6	กรุงเทพมหานคร	6. สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (บางพลี) 200 เมตร	1. สถานี 0 - 10 เมตร	25	49	3	1	1	2	6	2	2	
			2. สถานี 11 - 20 เมตร										
			3. สถานี 21 - 30 เมตร										
			4. สถานี 31 - 40 เมตร										
			5. สถานี 41 - 50 เมตร										
7	กรุงเทพมหานคร	7. สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (บางแค) 200 เมตร	1. สถานี 0 - 10 เมตร	6	5	5	4	4	5	25	20	20	
			2. สถานี 11 - 20 เมตร										
			3. สถานี 21 - 30 เมตร										
			4. สถานี 31 - 40 เมตร										
			5. สถานี 41 - 50 เมตร										
8	กรุงเทพมหานคร	8. สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (บางคูเวต) 200 เมตร	0. สถานี 0 - 10 เมตร	0	0	0	0	2	2	0	0	4	
			1. สถานี 11 - 20 เมตร										
			2. สถานี 21 - 30 เมตร										
			3. สถานี 31 - 40 เมตร										
			4. สถานี 41 - 50 เมตร										

ค่าคะแนนรวม (เต็ม 140 คะแนน)

27 28 28 103 104 95

### 4.3 ผลการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม

ผู้วิจัยทำการศึกษาชั้นปฐมภูมิโดยการสังเกตการณ์จากพฤติกรรมและเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เส้นทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี โดยเข้าไปสังเกตการณ์ในเหตุการณ์อยู่วงนอก ไม่เข้าไปร่วมในกิจกรรมที่ต้องการศึกษา ประกอบกับการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้สัญจรบนทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี จำนวนสถานีละ 30 ราย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้สัญจรบนทางเท้าหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาเส้นทางเดินเท้าในพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี เพิ่มเติม ในกรณีที่มีข้อสังเกตที่น่าสนใจ เพื่อให้ผลการศึกษามีความถูกต้อง และครบถ้วนสมบูรณ์ สามารถแสดงผลการศึกษาได้ดังนี้

ตารางที่ 7: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศและสถานี

เพศ	สถานี					
	ห้าแยกลาดพร้าว		อโศก		ช่องนนทรี	
	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
ชาย	4	13.33	10	33.33	15	50.00
หญิง	26	86.67	20	66.67	15	50.00
รวม	30	100.00	30	100.00	30	100.00

จากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 67.68 โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีห้าแยกลาดพร้าวและสถานีอโศก ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 86.67 และ 66.67 ตามลำดับ ในขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีช่องนนทรีเป็นเพศชายและเพศหญิงในสัดส่วนร้อยละ 50.00 เท่ากัน

ตารางที่ 8: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุและสถานี่

อายุ	สถานี่						รวม	
	ห้าแยกลาดพร้าว		อโศก		ช่องนนทรี			
	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
ไม่เกิน 20 ปี	17	56.67	1	3.33	4	13.33	22	24.44
21 – 30 ปี	11	36.67	11	36.67	12	40.00	34	37.78
31 – 40 ปี	1	3.33	8	26.67	6	20.00	15	16.67
41 – 50 ปี	0	0.00	7	23.33	7	23.33	14	15.56
51 – 60 ปี	1	3.33	2	6.67	1	3.33	4	4.44
มากกว่า 60 ปี	0	0.00	1	3.33	0	0.00	1	1.11
<b>รวม</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>	<b>90</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 8 จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี ในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.78 โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานี่ห้าแยกลาดพร้าว ส่วนใหญ่มีอายุไม่เกิน 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.67 ในขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานี่อโศกและสถานี่ช่องนนทรีมีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี ในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.67 และ 40.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 9: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามการศึกษาและสถานี่

การศึกษา	สถานี่						รวม	
	ห้าแยกลาดพร้าว		อโศก		ช่องนนทรี			
	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	23	76.67	10	33.33	8	26.67	41	45.56
ปริญญาตรี	5	16.67	14	46.67	14	46.67	33	36.67
สูงกว่าปริญญาตรี	2	6.67	6	20.00	8	26.67	16	17.78
<b>รวม</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>	<b>90</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 9 จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.56 โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีห้าแยกลาดพร้าว ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 76.67 ในขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีโอศกและสถานีชองนนทรีมีการศึกษาในระดับปริญญาตรี ในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.67 เท่ากัน

ตารางที่ 10: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอาชีพและสถานี

อาชีพ	สถานี						รวม	
	ห้าแยกลาดพร้าว		โอศก		ชองนนทรี			
	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
เจ้าของกิจการ/ค้าขาย	3	10.00	3	10.00	3	10.00	9	10.00
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1	3.33	11	36.67	2	6.67	14	15.56
พนักงานบริษัทเอกชน	7	23.33	10	33.33	16	53.33	33	36.67
อาชีพอิสระ/รับจ้าง	2	6.67	4	13.33	5	16.67	11	12.22
นักเรียน/นักศึกษา	17	56.67	2	6.67	4	13.33	23	25.56
รวม	30	100.00	30	100.00	30	100.00	90	100.00

จากตารางที่ 10 จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชนในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.67 โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีห้าแยกลาดพร้าว ส่วนใหญ่เป็นนักเรียน/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 56.67 ในขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีโอศกประกอบอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.67 และผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีชองนนทรีประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน ในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.33

ตารางที่ 11: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเส้นทางที่ใช้งาน: สถานีห้าแยกลาดพร้าว

เส้นทาง	ความถี่ (คน)
เส้นทางที่ 8	16
เส้นทางที่ 9	8

ตารางที่ 11: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเส้นทางที่ใช้งาน: สถานีห้าแยก  
ลาดพร้าว (ต่อ)

เส้นทาง	ความถี่ (คน)
เส้นทางที่ 3	6
เส้นทางที่ 7	6
เส้นทางที่ 22	6
เส้นทางที่ 5	4
เส้นทางที่ 12	3
เส้นทางที่ 23	3
เส้นทางที่ 6	2
เส้นทางที่ 2	1
เส้นทางที่ 4	1
เส้นทางที่ 10	1
เส้นทางที่ 14	1
เส้นทางที่ 16	1
เส้นทางที่ 19	1
เส้นทางที่ 20	1
เส้นทางที่ 21	1
เส้นทางที่ 24	1

หมายเหตุ: ไม่มีผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้งานเส้นทางหมายเลข 1, 11, 13, 15, 17 และ 18

จากตารางที่ 11 จะเห็นได้ว่าเส้นทางที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้งานมากที่สุด 5 ลำดับแรก คือ  
ลำดับที่ 1 เส้นทางหมายเลข 8  
ลำดับที่ 2 เส้นทางหมายเลข 9  
ลำดับที่ 3 เส้นทางหมายเลข 3, 7 และ 22  
ลำดับที่ 4 เส้นทางหมายเลข 5  
ลำดับที่ 5 เส้นทางหมายเลข 12 และ 23

ตารางที่ 12: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเส้นทางที่ใช้งาน: สถานีอโศก

เส้นทาง	ความถี่ (คน)
เส้นทางที่ 18	9
เส้นทางที่ 17	7
เส้นทางที่ 21	6
เส้นทางที่ 26	5
เส้นทางที่ 27	5
เส้นทางที่ 16	4
เส้นทางที่ 20	4
เส้นทางที่ 22	4
เส้นทางที่ 28	4
เส้นทางที่ 10	3
เส้นทางที่ 12	3
เส้นทางที่ 19	3
เส้นทางที่ 23	3
เส้นทางที่ 29	3
เส้นทางที่ 4	2
เส้นทางที่ 7	2
เส้นทางที่ 8	2
เส้นทางที่ 11	2
เส้นทางที่ 13	2
เส้นทางที่ 14	2
เส้นทางที่ 15	2
เส้นทางที่ 25	2
เส้นทางที่ 30	2
เส้นทางที่ 33	2
เส้นทางที่ 35	2
เส้นทางที่ 38	2
เส้นทางที่ 39	2
เส้นทางที่ 2	1

ตารางที่ 12: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเส้นทางที่ใช้งาน: สถานีโศก (ต่อ)

เส้นทาง	ความถี่ (คน)
เส้นทางที่ 3	1
เส้นทางที่ 5	1
เส้นทางที่ 9	1
เส้นทางที่ 31	1
เส้นทางที่ 31	1
เส้นทางที่ 32	1
เส้นทางที่ 34	1
เส้นทางที่ 36	1
เส้นทางที่ 37	1

หมายเหตุ: ไม่มีผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้งานเส้นทางหมายเลข 1 และ 24

จากตารางที่ 12 จะเห็นได้ว่าเส้นทางที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้งานมากที่สุด 5 ลำดับแรก คือ ลำดับที่ 1 เส้นทางหมายเลข 18  
 ลำดับที่ 2 เส้นทางหมายเลข 17  
 ลำดับที่ 3 เส้นทางหมายเลข 21  
 ลำดับที่ 4 เส้นทางหมายเลข 26 และ 27  
 ลำดับที่ 5 เส้นทางหมายเลข 16, 20, 22 และ 28

ตารางที่ 13: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเส้นทางที่ใช้งาน: สถานีช่องนนทรี

เส้นทาง	ความถี่ (คน)
เส้นทางที่ 6	6
เส้นทางที่ 15	6
เส้นทางที่ 40	6
เส้นทางที่ 41	6
เส้นทางที่ 44	6
เส้นทางที่ 16	5
เส้นทางที่ 3	4

ตารางที่ 13: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเส้นทางที่ใช้งาน: สถานี  
ชองนนทรี (ต่อ)

เส้นทาง	ความถี่ (คน)
เส้นทางที่ 5	4
เส้นทางที่ 14	4
เส้นทางที่ 29	4
เส้นทางที่ 20	3
เส้นทางที่ 38	3
เส้นทางที่ 2	2
เส้นทางที่ 4	2
เส้นทางที่ 7	2
เส้นทางที่ 11	2
เส้นทางที่ 12	2
เส้นทางที่ 17	2
เส้นทางที่ 43	2
เส้นทางที่ 8	1
เส้นทางที่ 9	1
เส้นทางที่ 10	1
เส้นทางที่ 21	1
เส้นทางที่ 23	1
เส้นทางที่ 26	1
เส้นทางที่ 28	1
เส้นทางที่ 30	1
เส้นทางที่ 31	1
เส้นทางที่ 32	1
เส้นทางที่ 45	1
เส้นทางที่ 46	1
เส้นทางที่ 47	1



ตารางที่ 13: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเส้นทางที่ใช้งาน: สถานี  
ชองนนทรี (ต่อ)

เส้นทาง	ความถี่ (คน)
เส้นทางที่ 48	1
เส้นทางที่ 50	1

หมายเหตุ: ไม่มีผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้งานเส้นทางหมายเลข 1 และ 24

จากตารางที่ 13 จะเห็นได้ว่าเส้นทางที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้งานมากที่สุด 5 ลำดับแรก คือ  
ลำดับที่ 1 เส้นทางหมายเลข 6, 15, 40, 41 และ 44  
ลำดับที่ 2 เส้นทางหมายเลข 16  
ลำดับที่ 3 เส้นทางหมายเลข 3, 5, 14 และ 29  
ลำดับที่ 4 เส้นทางหมายเลข 20 และ 38  
ลำดับที่ 5 เส้นทางหมายเลข 2, 4, 7, 10, 12, 17 และ 43

ตารางที่ 14: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามความถี่ในการใช้ทางเดินเท้าและ  
สถานี

ความถี่ในการใช้ ทางเดินเท้า	สถานี						รวม	
	ห้าแยกลาดพร้าว		โอโศก		ชองนนทรี		ความถี่ (คน)	ร้อยละ
	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ		
ทุกวัน	9	30.00	2	6.67	6	20.00	17	18.89
สัปดาห์ละครั้ง	7	23.33	20	66.67	16	53.33	43	47.78
เดือนละครั้ง	14	46.67	8	26.67	8	26.67	30	33.33
<b>รวม</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>	<b>90</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 14 จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความถี่ในการใช้ทางเดินเท้าสัปดาห์  
ละครั้งในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.78 โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีห้าแยก  
ลาดพร้าวมีความถี่ในการใช้ทางเดินเท้าเดือนละครั้งในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.67 ในขณะที่  
ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีโอโศกและสถานีชองนนทรีมีความถี่ในการใช้ทางเดินเท้า  
สัปดาห์ละครั้งในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.67 และ 53.33 ตามลำดับ

ตารางที่ 15: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามวันที่ใช้ทางเดินเท้าและสถานี

วันที่ใช้ทางเดินเท้า	สถานี						รวม	
	ห้าแยกลาดพร้าว		อโศก		ช่องนนทรี			
	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
วันจันทร์ – วันศุกร์	7	23.33	13	43.33	14	46.67	34	37.78
วันหยุด	17	56.67	15	50.00	8	26.67	40	44.44
ทุกวัน	6	20.00	2	6.67	8	26.67	16	17.78
<b>รวม</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>	<b>90</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 15 จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามใช้ทางเดินเท้าในวันหยุดในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.44 โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีห้าแยกลาดพร้าวและสถานีอโศกใช้ทางเดินเท้าในวันหยุดในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.67 และ 50.00 ตามลำดับ ในขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีช่องนนทรีใช้ทางเดินเท้าในวันจันทร์ – วันศุกร์ในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.67

ตารางที่ 16: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้ทางเดินเท้าและสถานี

ช่วงเวลาที่ใช้ทางเดินเท้า	สถานี						รวม	
	ห้าแยกลาดพร้าว		อโศก		ช่องนนทรี			
	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
ช่วงเช้า (06.00 น. – 10.00 น.)	10	23.81	3	8.33	15	32.61	28	22.58
ช่วงกลางวัน (10.01 – 14.00 น.)	9	21.43	14	38.89	17	36.96	40	32.26
ช่วงบ่าย (14.01 – 18.00 น.)	15	35.71	12	33.33	9	19.57	36	29.03
ช่วงค่ำ (หลัง 18.01 น.)	8	19.05	7	19.44	5	10.87	20	16.13
<b>รวม</b>	<b>42</b>	<b>100.00</b>	<b>36</b>	<b>100.00</b>	<b>46</b>	<b>100.00</b>	<b>124</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 16 จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามใช้ทางเดินเท้าในช่วงกลางวัน (10.01 – 14.00 น.) ในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32.26 โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีห้าแยกลาดพร้าวใช้ทางเดินเท้าในช่วงบ่าย (14.01 – 18.00 น.) ในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.71 ในขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีอโศกและสถานีช่องนนทรีใช้ทางเดินเท้าในช่วงกลางวัน (10.01 – 14.00 น.) ในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.89 และ 36.96 ตามลำดับ

ตารางที่ 17: ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจุดหมายปลายทางของการใช้ทางเดินเท้าและสถานี

จุดหมายปลายทางของการใช้ทางเดินเท้า	สถานี						รวม	
	ห้าแยกลาดพร้าว		อโศก		ช่องนนทรี		ความถี่ (คน)	ร้อยละ
	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ		
ที่ทำงาน	4	9.30	5	12.20	13	32.50	22	17.74
สถานศึกษา	6	13.95	3	7.32	3	7.50	12	9.68
ห้างสรรพสินค้า	20	46.51	18	43.90	14	35.00	52	41.94
เชื่อมต่อการเดินทางรูปแบบอื่น	13	30.23	15	36.59	10	25.00	38	30.65
รวม	30	100.00	30	100.00	30	100.00	90	100.00

จากตารางที่ 17 จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามใช้ทางเดินเท้าโดยมีจุดหมายปลายทางคือ ห้างสรรพสินค้า ในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 41.94 โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าทุกสถานี คือ สถานีห้าแยกลาดพร้าว สถานีอโศก และสถานีช่องนนทรี ใช้ทางเดินเท้าโดยมีจุดหมายปลายทางคือ ห้างสรรพสินค้า ในสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.51, 43.90 และ 35.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 18: ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อปัจจัยในการเดินเท้า: สถานีห้าแยกลาดพร้าว

ปัจจัยในการเดินเท้า	สถานีห้าแยกลาดพร้าว						ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	
ความสะดวกรวดเร็วในการเดินเท้าไปยังจุดหมายปลายทาง	4	6	17	3	0	3.37	0.85
ความปลอดภัยในการเดินเท้า	4	9	9	8	0	3.30	1.02
ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินเท้า	3	13	13	1	0	3.60	0.72
ความสามารถในการเชื่อมต่อไปยังระบบขนส่งสาธารณะอื่น	4	11	12	2	0	3.59	0.82
คุณภาพของทางเดินเท้า	4	4	9	11	2	2.90	1.16
สิ่งอำนวยความสะดวกบนทางเดินเท้า	5	5	14	4	2	3.23	1.10

จากตารางที่ 18 จะเห็นได้ว่าปัจจัยในการเดินเท้าที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้า สถานีห้าแยกลาดพร้าวมีความพึงพอใจสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินเท้า ความสามารถในการเชื่อมต่อไปยังระบบขนส่งสาธารณะอื่น และความสะดวกรวดเร็วในการเดินเท้าไปยังจุดหมายปลายทาง ตามลำดับ ทั้งนี้ คุณภาพของทางเดินเท้าเป็นปัจจัยในการเดินเท้าที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีห้าแยกลาดพร้าวมีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตารางที่ 19: ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อปัจจัยในการเดินเท้า: สถานีอโศก

ปัจจัยในการเดินเท้า	สถานีอโศก						
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ความสะดวกรวดเร็วในการเดินเท้าไปยังจุดหมายปลายทาง	1	15	9	4	1	3.37	0.89
ความปลอดภัยในการเดินเท้า	3	9	11	6	1	3.23	1.01
ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินเท้า	6	4	12	7	1	3.23	1.14
ความสามารถในการเชื่อมต่อไปยังระบบขนส่งสาธารณะอื่น	3	11	13	2	1	3.43	0.90
คุณภาพของทางเดินเท้า	3	10	10	5	2	3.23	1.07
สิ่งอำนวยความสะดวกบนทางเดินเท้า	2	10	12	2	4	3.13	1.11

จากตารางที่ 19 จะเห็นได้ว่าปัจจัยในการเดินเท้าที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีอโศกมีความพึงพอใจสูงสุด คือ ความสามารถในการเชื่อมต่อไปยังระบบขนส่งสาธารณะอื่น รองลงมาคือ ความสะดวกรวดเร็วในการเดินเท้าไปยังจุดหมายปลายทาง ตามลำดับ ในขณะที่ความปลอดภัยในการเดินเท้า ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินเท้า และคุณภาพของทางเดินเท้า เป็นปัจจัยที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีอโศกมีความพึงพอใจเป็นลำดับที่ 3 เท่ากัน ทั้งนี้ สิ่งอำนวยความสะดวกบนทางเดินเท้าเป็นปัจจัยในการเดินเท้าที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีลาดพร้าวมีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตารางที่ 20: ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อปัจจัยในการเดินเท้า: สถานีชองนนทรี

ปัจจัยในการเดินเท้า	สถานีชองนนทรี						ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	
ความสะดวกรวดเร็วในการเดินเท้าไปยังจุดหมายปลายทาง	2	18	9	0	1	3.67	0.76
ความปลอดภัยในการเดินเท้า	2	11	14	3	0	3.40	0.77
ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินเท้า	3	14	10	2	1	3.53	0.90
ความสามารถในการเชื่อมต่อไปยังระบบขนส่งสาธารณะอื่น	2	15	10	2	1	3.50	0.86
คุณภาพของทางเดินเท้า	2	12	10	4	2	3.27	1.01
สิ่งอำนวยความสะดวกบนทางเดินเท้า	5	9	9	5	2	3.33	1.15

ที่มา : โดยผู้วิจัย, 2564.

จากตารางที่ 20 จะเห็นได้ว่าปัจจัยในการเดินเท้าที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีลาดพร้าวมีความพึงพอใจสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ ความสะดวกรวดเร็วในการเดินเท้าไปยังจุดหมายปลายทาง ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินเท้า และความสามารถในการเชื่อมต่อไปยังระบบขนส่งสาธารณะอื่น ตามลำดับ ทั้งนี้ คุณภาพของทางเดินเท้าเป็นปัจจัยในการเดินเท้าที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้รถไฟฟ้าสถานีลาดพร้าวมีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตารางที่ 21: เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อปัจจัยในการเดินเท้า

ด้าน	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ			P-Value (Sig.)
	สถานีห้าแยก ลาดพร้าว	สถานี อโศก	สถานี ช่องนนทรี	
การเดินเท้าไปยังจุดหมาย ปลายทางมีความสะดวกรวดเร็ว	3.37	3.37	3.67	0.280
การเดินเท้ามีความปลอดภัย	3.30	3.23	3.40	0.788
ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินเท้า	3.60	3.23	3.53	0.275
ความสามารถในการเชื่อมต่อ ไปยังระบบขนส่งสาธารณะอื่น	3.47	3.43	3.50	0.963
คุณภาพของทางเดินเท้า	2.90	3.23	3.27	0.353
สิ่งอำนวยความสะดวก บนทางเดินเท้า	3.23	3.13	3.33	0.788

ที่มา : โดยผู้วิจัย, 2564.

จากตารางที่ 21 จะเห็นได้ว่าค่า Sig. ที่ได้จากการเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อปัจจัยในการเดินเท้าของสถานีรถไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) มีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าผู้ใช้บริการสถานีรถไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง มีความพึงพอใจต่อปัจจัยในการเดินเท้าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิเคราะห์ อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ศึกษาเพื่อให้ค่าคะแนนตามเกณฑ์และตัวชี้วัดสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาตามหลักแนวคิด TOD

สถานีรถไฟฟ้า BTS ห้าแยกลาดพร้าว อโศก และช่องนนทรี มีศักยภาพในการพัฒนาตามหลัก TOD (Transit Oriented Development) แตกต่างกันเพียงเล็กน้อย โดยสถานีรถไฟฟ้าอโศกมีคะแนนมากที่สุด คือ 104 คะแนน รองลงมาคือสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว คือ 103 คะแนน และสุดท้ายสถานีรถไฟฟ้าช่องนนทรี 95 คะแนน ซึ่งพบว่าสถานีอโศกและสถานีห้าแยกลาดพร้าวมีคะแนนใกล้เคียงกันมาก โดยสถานีอโศกจะโดดเด่นในด้านการใช้อาคารแบบผสมและร้านค้าบริเวณสถานี ส่วนสถานีห้าแยกลาดพร้าวจะโดดเด่นในด้านการเชื่อมต่อกับยานพาหนะอื่นๆ และด้านที่จอดรถยนต์ ส่วนตัวบริเวณใกล้สถานี ส่วนสถานีช่องนนทรีนั้นเด่นด้านทางจักรยานและการเข้าจักรยานเพียงอย่างเดียว

จากข้อมูลข้างต้นจึงสามารถสรุปได้ว่าพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศกมีความพร้อมของสภาพพื้นที่สำหรับการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้ามากที่สุด รองลงมาคือสถานีห้าแยกลาดพร้าว และอันดับสุดท้ายคือสถานีรถไฟฟ้าช่องนนทรี โดยมีจุดเด่นและจุดด้อยของแต่ละพื้นที่แตกต่างกันตามบทบาทของย่าน

#### 5.2 อภิปรายผล

จากการวิจัยจะเห็นได้พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศกมีความพร้อมของสภาพพื้นที่สำหรับการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้ามากที่สุด รองลงมาคือสถานีห้าแยกลาดพร้าว และอันดับสุดท้ายคือสถานีรถไฟฟ้าช่องนนทรี โดยมีจุดเด่นและจุดด้อยของแต่ละพื้นที่แตกต่างกันตามบทบาทของแต่ละย่าน ดังนี้

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอโศก เป็นย่านธุรกิจ การท่องเที่ยว และการค้าและบริการที่สำคัญของกรุงเทพมหานคร และเป็นจุดเปลี่ยนถ่ายที่สำคัญของการเดินทางด้วย BTS และ MRT เป็นแหล่งที่มีโรงแรมขนาดใหญ่จำนวนมาก จึงเป็นย่านที่มีชาวต่างชาติอยู่ค่อนข้างมาก จึงมีความสะดวกสบายในการเชื่อมต่อของทางเท้าที่เชื่อมโยงไปสู่อาคารสถานที่สำคัญต่างๆ อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังเป็นแหล่งร้านอาหารและบริการที่หลากหลาย จึงทำให้มีทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติแวะเวียนมาในย่านนี้อย่างคึกคัก



พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว เป็นย่านศูนย์กลางด้านแฟชั่นและการค้าปลีกที่สำคัญของกรุงเทพมหานคร มีการเชื่อมต่อของขนส่งมวลชนที่หลากหลายมากที่สุด มีห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่หลายแห่ง และยังมีสวนสาธารณะขนาดใหญ่เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจที่สำคัญให้กับพื้นที่ใกล้เคียง ทำให้มีประชาชนโดยเฉพาะวัยรุ่น วัยทำงาน แวะเวียนมาในพื้นที่เป็นจำนวนมาก

พื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าช่องนนทรี เป็นย่านธุรกิจ (Central Business District: CBD) ที่สำคัญของประเทศ โดยเป็นแหล่งงานขนาดใหญ่ใจกลางกรุงเทพมหานครที่รายล้อมไปด้วยอาคารสำนักงานขนาดใหญ่และเป็นที่ตั้งของสถานทูตจำนวนมาก อีกทั้งโดดเด่นในด้านทางจักรยาน ทำให้เป็นพื้นที่ที่มีประชาชนวัยทำงานจำนวนมาก เข้ามาอาศัยในพื้นที่โดยเฉพาะช่วงวันจันทร์ - ศุกร์ ในช่วงเวลา 10.00 น. - 18.00 น.



### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากการวิจัยพบว่ามีความมีเกณฑ์การพัฒนาตามหลัก TOD (Transit Oriented Development) ที่มีคะแนนต่ำมาก อาทิ ด้านที่จอดรถยนต์ส่วนตัวในบริเวณใกล้สถานี และด้านการส่งเสริมการใช้รถจักรยาน ซึ่งมีคะแนนต่ำกว่าครึ่งทุกพื้นที่ศึกษา ซึ่งทั้งสองด้านนี้สามารถแก้ไขได้ด้วยมาตรการด้านผังเมือง อาทิเช่น ผังเมืองรวม หรือผังเมืองเฉพาะ ซึ่งในปัจจุบันหน่วยงานในประเทศไทยยังมีความตระหนักไม่มากพอในการที่สนับสนุนให้ลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และสนับสนุนการใช้รถจักรยานหรือพลังงานสะอาดอื่น ๆ อย่างจริงจัง ดังนั้น หากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีแผนนโยบายหรือกฎหมายผังเมืองที่สนับสนุน และแก้ปัญหาในด้านลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลอย่างจริงจัง และสนับสนุนในการใช้พลังงานสะอาด จะช่วยให้พื้นที่นั้นมีการพัฒนาตามหลักแนวคิด Transit Oriented Development (TOD) ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยลดมลพิษ และแก้ปัญหารถติดอีกด้วย

#### 5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 การศึกษาได้เจาะจงแค่เพียงระบบรถไฟฟ้า BTS ยังขาดการพิจารณาของระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่อื่นๆ ที่เหมาะสมในการพัฒนาในรูปแบบ TOD อาทิเช่น MRT รถไฟความเร็วสูง หรือ สถานีรถไฟความเร็วสูง เป็นต้น

5.3.2.2 การศึกษายังขาดการพิจารณาถึงการมีส่วนร่วมของภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชนในการพัฒนาพื้นที่รถไฟฟ้าตามหลักการ TOD อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3.2.3 การศึกษายังมีข้อบกพร่องเนื่องจากขาดการสัมภาษณ์นักวิชาการทำให้องค์ความรู้อาจจะไม่ครอบคลุมทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง

5.3.2.4 ควรจัดทำแบบสอบถามให้ครบถ้วนสมบูรณ์แบบในสถานการณ์ปกติ โดยหลีกเลี่ยงการศึกษาในสถานการณ์โรคระบาดระยะยาว (โควิด-19) อันเป็นอุปสรรคสำคัญของการเก็บข้อมูลในพื้นที่สาธารณะ



## รายการอ้างอิง

- กฤตแก้ว ชิโนรักษ์ และ ชัยสิทธิ์ ด่านกิตติกุล. (2558). ระบบการเดินเท้าโดยรอบสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา: สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสอ่อนนุช. *Veridian E-Journal, Slipakorn University*, 8(2), 3042-3053.
- ฉัตรอุดม ต้นมณี. (2559). แนวทางการออกแบบพื้นที่เชื่อมต่อระบบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์รางและคลองเพื่อส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะอย่างยั่งยืน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ปทุมธานี.
- ชานน กิติโสภาคกุล. (2557). ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินตามแนวรถไฟฟ้าที่ทำให้เกิดการพัฒนาคณะศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และผังเมืองกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ฐาปนา บุญยประวิตร. (2552). การใช้แนวคิดการเติบโตอย่างชาญฉลาด (Smart Growth) สำหรับการวางผังเมืองของสิงคโปร์. Retrieved from [https://www.asiamuseum.co.th/upload/forum/singapore\\_smart\\_smoort\\_growth.pdf](https://www.asiamuseum.co.th/upload/forum/singapore_smart_smoort_growth.pdf)
- เดอะเออร์บานิส. (2562). แนวคิด TOD กับปรากฏการณ์คอนโดลือมสถานี. Retrieved from <https://theurbanis.com/mobility/01/11/2019/3047>
- ถนนศักดิ์ แก้วเขียว. (2536). การศึกษารูปแบบและบทบาทของที่ว่างในชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- ไทยโพสต์ออนไลน์. (2563). สนข.ลุยพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้าอยุธยา. Retrieved from <https://www.thaipost.net/main/detail/74056>
- บีแอลที บางกอก. (2560). การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางรางกับการพัฒนาเมืองมหานคร. Retrieved from <https://www.bltbangkok.com/News/การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางรางกับการพัฒนาเมืองมหานคร>
- ประชาชาติธุรกิจออนไลน์. (2562). ปักหมุดรอไฮสปีด “TOD พัทยา” เปิดพัฒนา 4 โซนออฟฟิศ-ศูนย์กลางธุรกิจ-ที่อยู่อาศัย-ไมซ์ซีดี. Retrieved from <https://www.prachachat.net/property/news-388587>
- ประชาชาติธุรกิจออนไลน์. (2563). พลิกโฉมย่าน “สถานีรถไฟขอนแก่น” พัฒนามิกซ์ยูสศูนย์กลางธุรกิจรับไฮสปีด. Retrieved from <https://www.prachachat.net/property/news-499098>

- พรชัย โลหะพิริยกุล. (2557). แนวทางการออกแบบทางเท้าสำหรับการพัฒนาที่ดินรอบระบบขนส่งมวลชนในเมืองใหญ่ กรณีศึกษาพื้นที่รอบสถานีมีกกะสัน. (การค้นคว้าอิสระปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.
- พร็อพทูมอร์โรว์. (2563). เปิดแผนพัฒนาเมืองต้นแบบTOD ชลบุรีรับ EECและศูนย์กลางการท่องเที่ยวระดับโลก. Retrieved from <https://www.prop2morrow.com/2020/08/14/2020/08/14/เปิดแผนพัฒนาเมืองต้นแบบtod-ชลบุรีรับ-eecและศูนย์กลางการท่องเที่ยวระดับโลก>
- ภาวิณี เอี่ยมตระกูล, ไอศูรย์ เรืองรัตนอัมพร และ ภัททิยา ชินพิริยะ. (2560). กรอบการวิเคราะห์นโยบายการวางแผนการพัฒนาพื้นที่บริเวณรอบสถานีขนส่งมวลชนเพื่อการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน. วารสารวิจัยและสาระสถาปัตยกรรม/การผังเมือง, 14(1), 95-122.
- สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. (ม.ป.ป.). งานศึกษาการใช้พื้นที่ของ รฟม. บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงห้วยขวางให้เกิดประโยชน์สูงสุด. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สถาบันพัฒนารอบสถานีขนส่งมวลชน. (ม.ป.ป.). Transit Oriented Development 10 Principles. Retrieved from <http://www.tod.org/placemaking/principles.html>
- สฤชดี ดิยะวงศ์สุวรรณ. (2560). วิพากษ์รูปแบบการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีระบบขนส่งสาธารณะตามหลักสากลกับผังเมืองรวมเมืองขอนแก่น. วารสารสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างวิจัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 16(1), 109-125.
- สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร. (2553). รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำมาตรฐานด้านผังเมืองของกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Calthorpe Associates. (2011). Transit-oriented development design guidelines. Retrieved from <http://www.per.saccounty.net/PlansandProjectsIn-Progress/Documents/General%20Plan%202030/GP%20Elements/TOD%20Guidelines.pdf>
- Calthorpe, P. (1993). *The next American metropolis: Ecology, community and American dream*. New York: Princeton Architectural Press.
- Donald, W., Plattus, A. J., & Shibley, R. G. (2003). *Time-saver standards for urban design*. New York: McGraw-Hill.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4 ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*. New York: The Modern Library.

Naderi, J. R. (2002). On the nature of walking and learning pedestrian environments.

*ARCC Conference Repository*.

Siburian, T. E., Sumadio, W., & Shidiq, I. P. A. (2020). Characteristics of transit oriented development area (case study: Jakarta MRT). *Jurnal Geografi Lingkungan Tropik*, 4(1), 46-58.

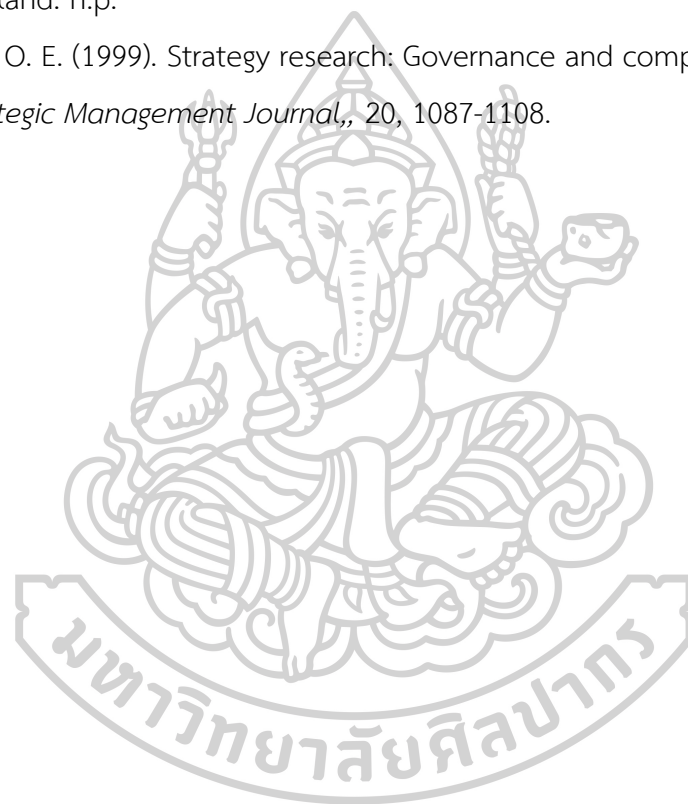
Student. (1908). The probable error of a mean. *Biometrika*, 6(1), 1-25.

Transportation Department of Portland. (1998). *Portland Pedestrian Design Guide*.

Portland: n.p.

Williamson, O. E. (1999). Strategy research: Governance and competence perspectives.

*Strategic Management Journal*, 20, 1087-1108.





## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	ณัฐมล พันธุ์สง่า
วัน เดือน ปี เกิด	16 ธันวาคม 2536
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ที่อยู่ปัจจุบัน	คอนโด Parkland เพชรเกษม 56 เลขที่ 650/28 แขวงบางหว้า เขตภาษี เจริญ กรุงเทพมหานคร 10160

