

ระยะทางระหว่างอาคารชุดพักอาศัยกับทำเลที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่
กรุงเทพมหานคร 5 เขต ตามแนวรถไฟฟ้าบีทีเอสสถานีสยามถึง
สถานีแบร์ริง

Distance from Condominium to Urban Facilities in 5 Bangkok Areas
along The BTS Skytrain Route from Siam to Bearing Station

ปิโรดม ปิริยพฤทธิ์ กุณฑลทิพย์ พานิชภักดิ์ บุญยิ่ง คงอาชาภัทร

ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Pirotom Piriyaaput, Kundoldibya Panitchpakdi, Boonying Kongarchapatara

Department of Housing, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University

pirotom03architect@gmail.com, kpanitchpakdi@gmail.com, boonying.k@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาอาคารชุดในกรุงเทพมหานครในอดีตมีทำเลที่ตั้งหลากหลาย หลังจากเปิดให้บริการสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส การพัฒนาอาคารชุดจึงมีทำเลที่ตั้งเกาะกลุ่มไปตามเส้นทางรถไฟฟ้า โดยในปี พ.ศ.2558 เส้นทางรถไฟฟ้าสถานีสยามไปจนถึง สถานีแบร์ริงมีปริมาณอาคารชุดเปิดขายสูงที่สุด การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพปัจจุบันของที่ตั้งอาคารชุดและ ที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวกที่เป็นปัจจัยและวัดค่าระยะทางระหว่างกันเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบสัดส่วนโครงการอาคารชุด ที่อยู่ในมาตรฐานของที่อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษา 5 เขตกรุงเทพมหานครตามเส้นทางรถไฟฟ้าสถานีสยามถึงสถานีแบร์ริง ผล การศึกษาในภาพรวมพบว่าสถานศึกษาอยู่ในระยะการเข้าถึงของอาคารชุดมากที่สุด รองลงมาคือศูนย์การค้า โรงพยาบาล และสถานนันทนาการ ตามลำดับ เมื่อจำแนกตามแต่ละเขต พบว่า เขตปทุมวัน คลองเตย วัฒนา และพระโขนง มีสถานศึกษา ที่อยู่ในระยะเข้าถึงตามมาตรฐานครบทุกโครงการ เขตคลองเตยและพระโขนง มีศูนย์การค้าอยู่ในระยะเดินตามมาตรฐานครบ ทุกโครงการ เขตพระโขนงขาดแคลนสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทโรงพยาบาลและสถานนันทนาการ จึงทำให้ไม่มีอาคารชุด ใดที่อยู่ในระยะการเข้าถึง ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งประเภทสิ่งอำนวยความสะดวกสอดคล้องกับ แนวคิดชุมชนละแวกบ้านเพียงบางเขตซึ่งขึ้นกับบริบทของที่ตั้งอาคารชุดและจำนวนสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่ตามแต่ละ เขต

คำสำคัญ: ระยะทาง ทำเลที่ตั้ง อาคารชุด รถไฟฟ้า สิ่งอำนวยความสะดวก

Abstract

In the past, the development of condominiums in Bangkok area was dispersed. However, after the availability of the BTS system, the target of the condominium developers tended to shift to the areas that are adjacent to the BTS route. In 2015, evidence showed that the most popular route where plenty of condominiums were augmented is from Siam station to Bearing station. The purposes of this study were to examine existing condominium settings as well as their locating factors and also to conduct the distance measurement in order to analyze and compare the standardized condominium for residency.

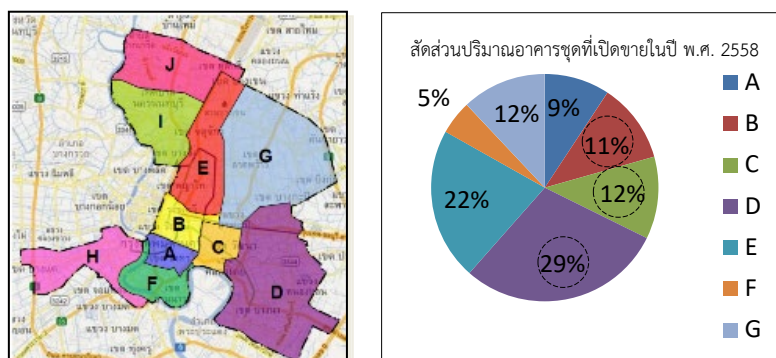
The result of this study reveals that the most accessible facility type to the condominiums is education facility followed by department store, hospital and entertainment facilities. When grouped by district, the distances from each condominium in 4 districts (Pathumwan, Klongtoey, Wattana and Phra Khanong) to nearby education facilities are within all walking distance standards. In Klongtoey and Phra Khanong districts, walking distances from each condominium to nearby department stores are all within the standards. The area which is lack of hospital facility and entertainment venue is Phra Khanong.

This study greatly indicated that there is the congruency between the facility locations and the standard concept of “Living in the Neighborhoods” but this does not apply to all districts. Therefore, the results depend on the context of the condominium locations and the number of the facilities nearby.

Keywords: *Distance, Location, Condominium, BTS Skytrain, Neighborhood Facility*

บทนำ

อาคารชุดในกรุงเทพมหานครพัฒนาขึ้นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2513 เริ่มนิยมในช่วงปี พ.ศ. 2519 ท่าเลที่ตั้งส่วนใหญ่อยู่ในศูนย์กลางธุรกิจเพื่อตอบสนองผู้มีรายได้สูงและชาวต่างประเทศ หลังจากประกาศใช้พระราชบัญญัติควบคุมอาคารในปี พ.ศ. 2522 การพัฒนาอาคารชุดเริ่มเข้าสู่ช่วงเฟื่องฟูและมีทำเลที่ตั้งที่กระจายไปตามความแตกต่างของกลุ่มตลาด เช่น ริมน้ำเจ้าพระยา รอบศูนย์กลางเมือง ฯลฯ การขยายตัวของอาคารชุดเร่งไปในช่วงเกิดวิกฤติเศรษฐกิจปี พ.ศ. 2540 แต่หลังจากการเปิดให้บริการสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสครั้งแรกในปี พ.ศ. 2542 ประชาชนเริ่มสนใจการอยู่อาศัยใกล้สถานี และอาคารชุดเริ่มกลับมาได้รับความนิยมอีกครั้งในปี พ.ศ. 2546 ตามเส้นทางของรถไฟฟ้าบีทีเอส และในปี พ.ศ. 2552 เป็นต้นมา สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสทำการพัฒนาและเปิดบริการส่วนต่อขยายทั้งสายสุขุมวิทและสายสีลม



ภาพ 1 แสดงปริมาณอาคารชุดพักอาศัยที่เปิดขายในแต่ละปี จำแนกตามและโซน
(ข้อมูลจาก รายงานการสำรวจตลาด บริษัท เน็กซ์ เรียวเอสเตท แอ็ดไวเซอร์ จำกัด)

รายงานการสำรวจตลาดของบริษัท เน็กซ์ เรียวเอสเตท แอ็ดไวเซอร์ จำกัด แสดงให้เห็นว่าเมื่อเทียบสัดส่วนปริมาณอาคารชุดที่เปิดขายในข้อมูลปีล่าสุดคือ พ.ศ. 2558 ในพื้นที่โซน B C และ D ซึ่งเป็นโซนที่อยู่ในเส้นทางรถไฟฟ้าสถานีสยามถึงสถานีแบริ่ง พบว่ามีปริมาณอาคารชุดที่เปิดขายสูงถึงร้อยละ 52 ของพื้นที่สำรวจทั้งหมด และเมื่อเทียบช่วงการเปิดขายของอาคารชุดทั้งหมดพบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 เป็นต้นมา ซึ่งสอดคล้องกับช่วงเวลาที่เปิดให้บริการเส้นทางรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายจากสถานีบางจากถึงสถานีแบริ่ง พบว่าโซน D มีปริมาณการเปิดขายของอาคารชุดที่สูงที่สุดเมื่อเทียบกับโซนอื่นๆ (เน็กซ์ เรียวเอสเตท แอ็ดไวเซอร์, 2558)

แนวคิดมาตรฐานชุมชนละแวกบ้านอธิบายว่าควรกำหนดระยะทางที่เหมาะสมระหว่างที่อยู่อาศัยกับสิ่งอำนวยความสะดวกแต่ละประเภทที่ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญด้านทำเลที่ตั้ง เพราะระยะทางที่เหมาะสมนั้นจะช่วยตอบสนองการใช้งานจากผู้พักอาศัยและเป็นตัวกระตุ้นการเติบโตของชุมชนรวมถึงการเกิดกิจกรรมและการมีปฏิสัมพันธ์ในชุมชน (Koppelman and Chiara, 1975)

จากการขยายตัวของอาคารชุดตามแนวรถไฟฟ้าบีทีเอสสถานีสยามถึงสถานีแบริ่งที่มีปริมาณสูงที่สุด งานวิจัยนี้จึงเป็นการศึกษาว่าความหนาแน่นของโครงการอาคารชุดในพื้นที่ที่มีความสอดคล้องกับแนวคิดมาตรฐานชุมชนละแวกบ้านมากน้อยเพียงใด

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 2.1 ศึกษาสถานภาพปัจจุบันของที่ตั้งอาคารชุดและสิ่งอำนวยความสะดวกตามแนวคิดชุมชนละแวกบ้าน
- 2.2 วิเคราะห์ระยะทางระหว่างอาคารชุดและปัจจัยสิ่งอำนวยความสะดวกตามมาตรฐานชุมชนละแวกบ้าน

การทบทวนวรรณกรรม

1 ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง

มาตรฐานของที่อยู่อาศัยในแนวคิดชุมชนละแวกบ้าน แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกรอบทำเลที่พักอาศัยในระยะทางที่เหมาะสมต่อการเดินทาง ประกอบด้วย แหล่งงาน อยู่ในระยะเดินเท้าไม่เกิน 1,600 เมตร ศูนย์พาณิชย์กรรม อยู่ในระยะเดินเท้าไม่เกิน 1,600 เมตร โรงพยาบาล อยู่ในระยะเดินเท้าไม่เกิน 1,600 เมตร สถานศึกษา ประกอบด้วย โรงเรียนอนุบาล อยู่ในระยะเดินเท้าไม่เกิน 400-800 เมตร โรงเรียนประถม อยู่ในระยะเดินเท้าไม่เกิน 800 เมตร โรงเรียนมัธยมต้น อยู่ในระยะเดินเท้าไม่เกิน 1,200 เมตร โรงเรียนมัธยมปลาย และวิทยาลัย อยู่ในระยะเดินเท้าไม่เกิน 1,600 เมตร สถานพักผ่อนหย่อนใจ ประกอบด้วย สวนสาธารณะ อยู่ในระยะการเดินเท้าไม่เกิน 800 เมตร สนามกีฬา อยู่ในระยะเดินเท้าไม่เกิน 1,600 เมตร (Chiara, Panero and Zelnik, 1995)

อย่างไรก็ตาม จากการวิเคราะห์บริบทของพื้นที่ศึกษา ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งในส่วนของแหล่งงานมีลักษณะกระจายตัวในทุกพื้นที่ ไม่สามารถกำหนดขอบเขตได้อย่างชัดเจน และระยะเวลาเดินทางด้วยรถยนต์ในกรุงเทพมหานครมีลักษณะไม่แน่นอน งานวิจัยนี้จึงตัดปัจจัยด้านแหล่งงานออก และวิเคราะห์เฉพาะระยะทางในการเดินเท้าเท่านั้น

2 เกณฑ์การจำแนกปัจจัยมีแนวทางการจำแนกดังต่อไปนี้

2.1 เกณฑ์การจำแนกศูนย์การค้าในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิกประเภทศูนย์การค้าทั่วไปสามารถแบ่งตามขนาดพื้นที่ประกอบด้วย

ศูนย์การค้าละแวกบ้านมีขนาดพื้นที่ระหว่าง 1,869 – 18,692 ตารางเมตร

ศูนย์การค้าขนาดย่อมมีขนาดพื้นที่ระหว่าง 18,692 – 46,729 ตารางเมตร

ศูนย์การค้าระดับภูมิภาคมีขนาดพื้นที่ระหว่าง 46,729 – 74,766 ตารางเมตร

ศูนย์การค้าระดับภูมิภาคขนาดใหญ่มีขนาดพื้นที่ระหว่าง 74,766 - 140,187 ตารางเมตร

ศูนย์การค้าขนาดใหญ่พิเศษมีขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 140,186 ตารางเมตร ขึ้นไป (Lambert, n.d.)

2.2 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในหมวดที่ 3 มาตรา 16 แบ่งการศึกษาในระบบมีสองระดับ คือ ขั้นพื้นฐานและอุดมศึกษา มาตรา 18 การจัดการศึกษาปฐมวัยและขั้นพื้นฐานให้จัดในสถานศึกษา ประกอบด้วย สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย โรงเรียน และศูนย์การเรียนรู้ มาตรา 19 การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้จัดในมหาวิทยาลัย สถาบัน วิทยาลัย หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่น ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มาตรา 20 การจัดการอาชีวศึกษา การฝึกอบรมวิชาชีพ ให้จัดในสถานศึกษาของรัฐ สถานศึกษาของเอกชน สถานประกอบการ หรือโดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา กับสถานประกอบการ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2.3 กฎกระทรวงกำหนดลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล พ.ศ. 2558 ในหมวด 2 ข้อที่ 5 ลักษณะโดยทั่วไปและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ให้โรงพยาบาลมีลักษณะตามขนาดและจำนวนเตียงที่จัดให้บริการผู้ป่วย ประกอบด้วยโรงพยาบาลขนาดใหญ่ จำนวนเตียง 91 เตียงขึ้นไป โรงพยาบาลขนาดกลางจำนวนเตียง 31 เตียงขึ้นไป และโรงพยาบาลขนาดเล็กจำนวนเตียงไม่เกิน 30 เตียง

2.4 สำนักงานสวนสาธารณะ (2544 กรุงเทพมหานคร จำแนกประเภทสวนสาธารณะตามลักษณะของพื้นที่และตามลำดับชั้น โดยแบ่งออกมาเป็น 7 ประเภท ประกอบด้วย สวนหย่อมขนาดเล็กย่านชุมชนซึ่งมีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 2 ไร่ สวนหมู่บ้านซึ่งมีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 2 - 25 ไร่ สวนชุมชนซึ่งมีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 25-125 ไร่ สวนสาธารณะขนาดกลาง ซึ่งมีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 125 - 500 สวนสาธารณะระดับเมือง ขนาดพื้นที่มากกว่า 500 ไร่ สวนถนน ความกว้างพื้นที่เกินกว่า 3 เมตร และสวนเฉพาะทางซึ่งไม่จำกัดพื้นที่

เกณฑ์การจำแนกสวนสาธารณะของสำนักงานสวนสาธารณะมีความหลากหลายและมีรายละเอียดมาก งานวิจัยนี้จึงใช้เกณฑ์การจำแนกสวนสาธารณะในพื้นที่ศึกษาเพียงสามประเภท คือ สวนสาธารณะระดับชุมชน สวนสาธารณะระดับย่าน และสวนสาธารณะระดับเมือง ตามฐานข้อมูลแผนที่ที่ปรากฏ

จากเกณฑ์การจำแนกปัจจัยในแต่ละประเภท สามารถสรุปเป็นตารางดังต่อไปนี้

ตาราง 1 แสดงรายการอ้างอิงเกณฑ์การจำแนกทำเลที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัจจัยหลัก	ลำดับที่	ปัจจัยย่อย	เกณฑ์การจำแนก
ศูนย์พาณิชยกรรม	1	ศูนย์การค้าละแวกบ้าน	Lambert, n.d., p.5-6
	2	ศูนย์การค้าขนาดย่อม	
	3	ศูนย์การค้าระดับภูมิภาค	
	4	ศูนย์การค้าระดับภูมิภาคขนาดใหญ่	
	5	ศูนย์การค้าขนาดใหญ่พิเศษ	
สถานศึกษา	6	โรงเรียนอนุบาล	พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542
	7	โรงเรียนประถม	
	8	โรงเรียนมัธยมต้น	
	9	โรงเรียนมัธยมปลาย	
	10	วิทยาลัยหรือโรงเรียนอาชีววะ	
	11	มหาวิทยาลัย	
โรงพยาบาล	12	โรงพยาบาลขนาดเล็ก	กฎกระทรวงกำหนดลักษณะของ
	13	โรงพยาบาลขนาดกลาง	สถานพยาบาลและลักษณะการ
	14	โรงพยาบาลขนาดใหญ่	ให้บริการของสถานพยาบาล , 2558
สถานนันทนาการ	15	สวนสาธารณะระดับชุมชน	สำนักสิ่งแวดล้อม, 2544
	16	สวนสาธารณะระดับย่าน	
	17	สวนสาธารณะระดับเมือง	
	18	สนามกีฬา	CHIARA, 1995

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนในการวิจัยมีดังต่อไปนี้

1 รวบรวมข้อมูลการสำรวจตลาดอาคารชุดและฐานข้อมูลกลุ่มตัวอย่างอาคารชุดที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด 104 โครงการที่เปิดขายในปี พ.ศ.2558 ใน เขตปทุมวัน คลองเตย วัฒนา พระโขนง และบางนา กรุงเทพมหานคร โดยนำข้อมูลที่ได้มาสร้างแผนที่ด้วยสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อตรวจสอบลักษณะของทำเลที่ตั้งในเบื้องต้น ซึ่งมีลำดับการสร้างแผนที่ในแต่ละชั้นดังต่อไปนี้

1.1 ขั้นที่ 1 ประกอบด้วยขอบเขตที่ศึกษาในกรุงเทพมหานครทั้ง 5 เขตซึ่งมีลักษณะข้อมูลเป็นรูปหลายเหลี่ยม (polygon) และข้อมูลเส้นทางถนน (line) โดยใช้ฐานข้อมูลแผนที่จากกองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

1.2 ขั้นที่ 2 ประกอบด้วยที่ตั้งโครงการอาคารชุด โดยใช้ฐานข้อมูลพิกัดจากบริษัท เน็กซ์ เรียลเอสเตท แอ็ดไวเซอร์ จำกัด ซึ่งมีลักษณะข้อมูลเป็นจุด (point)

1.3 ขั้นที่ 3 ประกอบด้วยอาคารซึ่งมีลักษณะข้อมูลเป็นรูปหลายเหลี่ยม (polygon) ซึ่งกำหนดรหัสการใช้ประโยชน์อาคาร เพื่อนำมาสร้างชั้นแผนที่ประเภทสิ่งอำนวยความสะดวก โดยใช้ฐานข้อมูลแผนที่จากหน่วยปฏิบัติการวิจัยเพื่อฟื้นฟูและพัฒนาเมือง (URDRU) เป็นข้อมูลสำหรับสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์อาคาร

2 ทบทวนวรรณกรรมเพื่อรวบรวมปัจจัยทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวกทุกประเภท

3 ลงสำรวจสถานที่ทั้ง 5 เขตเพื่อเก็บข้อมูลพิกัดและตรวจสอบสถานภาพจริงด้านทำเลที่ตั้งของอาคารชุดและสิ่งอำนวยความสะดวกรอบโครงการด้วยยานพาหนะส่วนบุคคลประกอบด้วยรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถจักรยาน ขึ้นกับสภาพทำเลและโอกาสอำนวยในการจราจร โดยใช้อุปกรณ์ในการสำรวจและเก็บข้อมูลประกอบด้วยแผนที่ฐานข้อมูลเพื่อการสำรวจค้นหาที่ตั้งโครงการอาคารชุดและสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์มือถือเพื่อเก็บรูปภาพและใช้บริการระบุตำแหน่งของ Google Application เพื่อบันทึกพิกัดในพื้นที่สำรวจ โดยใช้ระยะเวลา 3 เดือนในการสำรวจพื้นที่เริ่มจากเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 ซึ่งเป็นการทดสอบการใช้เครื่องมือ (pre-test) ก่อนทำการเก็บข้อมูลทุกกลุ่มตัวอย่างและทุกปัจจัยในเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

4 นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจไปใช้ในการสร้างแผนที่ โดยปรับปรุงและเพิ่มขั้นที่ 4 ของแผนที่ขึ้นมาคือขั้นพิกัดทำเลที่ตั้งหน้าโครงการอาคารชุดและสิ่งอำนวยความสะดวกที่มาจากการสำรวจเพื่อยืนยันสถานภาพการมีอยู่ของอาคารชุดและปัจจัยในพื้นที่จริง

5 ทบทวนวรรณกรรมเพื่อจำแนกประเภทสิ่งอำนวยความสะดวกทั้ง 4 ประเภทออกเป็นรายละเอียดปลีกย่อยตามมาตรฐานการจำแนกในแต่ละประเภท เช่น ขนาดหรือระดับ และวัดระยะทางในพิกัดแผนที่ขั้นที่ 4 จากหน้าโครงการอาคารชุดไปยังหน้าปัจจัยทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวกด้วยระยะตามแนวถนน เพื่อให้ได้ค่าที่แม่นยำตามสถานภาพจริงที่มีอยู่ของโครงการ และวิเคราะห์ผลหาสัดส่วนของระยะทางที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเข้าถึงสภาพแวดล้อมรอบที่ตั้งของที่อยู่อาศัย

ผลการศึกษา

1 สถานภาพปัจจุบันของอาคารชุดในพื้นที่ศึกษาแสดงผลด้วยตารางแสดงสัดส่วนและแผนที่แสดงทำเลที่ตั้งของอาคารชุดดังต่อไปนี้

ตาราง 2 แสดงปริมาณอาคารชุดในพื้นที่ศึกษาตามแต่ละเขต

เขต	จำนวนอาคารชุด	ร้อยละ
ปทุมวัน	11	11
คลองเตย	19	18
วัฒนา	30	29
พระโขนง	24	23
บางนา	20	19
รวมทั้งหมด	104	100



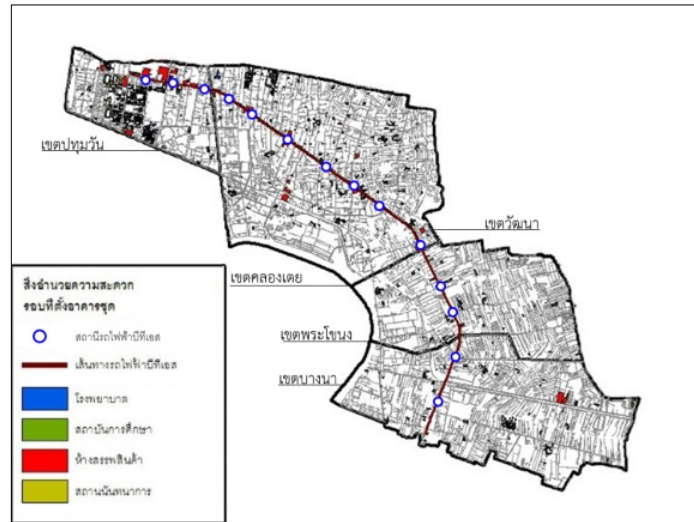
ภาพ 2 แสดงที่ตั้งอาคารชุดในพื้นที่ศึกษาและช่วงระยะเวลาที่ทำการสำรวจ

ผลจากการสำรวจสถานภาพของที่ตั้งอาคารชุด สามารถจำแนกรายละเอียดในภาพรวมได้ว่า ในเขตปทุมวัน บริเวณที่อาคารชุดจะรวมตัวกันมากที่สุดคือช่วงหลังสวนลุมพินี ในเขตวัฒนาและคลองเตย ลักษณะทำเลที่ตั้งของอาคารชุดจะเกาะกลุ่มไปตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าบีทีเอสหรือถนนสุขุมวิท โดยในเขตคลองเตย ทำเลที่ตั้งอาคารชุดจะเกาะกลุ่มไปตามช่วงขนานของถนนพระราม 4 และถนนสุขุมวิท ในเขตวัฒนาจะมีลักษณะการกระจายตัวของที่ตั้งอาคารชุดห่างจากถนนเส้นสุขุมวิทมากกว่าเขตคลองเตย เนื่องจากมีถนนที่เชื่อมต่อไปยังเขตอื่น ๆ หรือเชื่อมต่อไปยังถนนหลักสายที่ขนานกับถนนสุขุมวิท เช่น ถนนเพชรบุรี ในเขตพระโขนง ทำเลที่ตั้งอาคารชุดส่วนใหญ่มีลักษณะเกาะกลุ่มในช่วงเส้นทางขนานระหว่างถนนสุขุมวิทและทางพิเศษเฉลิมมหานคร และในเขตบางนา อาคารชุดมีลักษณะกระจายตัวไม่เกาะกลุ่มตามเส้นทางรถไฟฟ้าอันเนื่องมาจากเป็นช่วงตัดระหว่างถนนสุขุมวิทและถนนบางนาตราด ปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวกจะมีลักษณะกระจายตัวไปตามถนนบางนาตราด ถนนสุขุมวิท หรือถนนซอยอย่างเช่นสุขุมวิท 105 และสุขุมวิท 107 ซึ่งเป็นซอยเชื่อมต่อไปยังถนนศรีนครินทร์

2 สถานภาพปัจจุบันของปัจจัยสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ศึกษาแสดงผลด้วยตารางแสดงสัดส่วนและแผนที่แสดงทำเลที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวกดังต่อไปนี้

ตาราง 3 แสดงปริมาณสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ศึกษาตามแต่ละเขต

เขต	ศูนย์การค้า															
	ละแวกบ้าน		ขนาดย่อม		ระดับภูมิภาค		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่พิเศษ							
	จำนวน	สัดส่วน (%)	จำนวน	สัดส่วน (%)	จำนวน	สัดส่วน (%)	จำนวน	สัดส่วน (%)	จำนวน	สัดส่วน (%)						
ปทุมวัน	2	14%	1	50%	2	100%	1	50%	4	57%						
คลองเตย	2	14%	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%						
วัฒนา	6	43%	0	0%	0	0%	0	0%	2	29%						
พระโขนง	3	21%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0%						
บางนา	1	7%	0	0%	0	0%	0	0%	1	14%						
รวมทั้งหมด	14	100%	2	100%	2	100%	1	100%	7	100%						
เขต	สถานศึกษา															
	อนุบาล		ประถม		มัธยมต้น		มัธยมปลาย		วิทยาลัยหรือโรงเรียนอาชีววะ		มหาวิทยาลัย					
	จำนวน	สัดส่วน (%)	จำนวน	สัดส่วน (%)	จำนวน	สัดส่วน (%)	จำนวน	สัดส่วน (%)	จำนวน	สัดส่วน (%)	จำนวน	สัดส่วน (%)				
ปทุมวัน	2	4%	9	23%	3	21%	6	19%	4	31%	1	33%				
คลองเตย	9	18%	8	20%	2	14%	5	16%	0	0%	1	33%				
วัฒนา	19	39%	8	20%	3	21%	12	38%	1	8%	1	33%				
พระโขนง	8	16%	9	23%	1	7%	4	13%	5	38%	0	0%				
บางนา	11	22%	6	15%	5	36%	5	16%	3	23%	0	0%				
รวมทั้งหมด	49	100%	40	100%	14	100%	32	100%	13	100%	3	100%				
เขต	โรงพยาบาล															
	เล็ก				กลาง				ใหญ่							
	จำนวน		สัดส่วน (%)		จำนวน		สัดส่วน (%)		จำนวน		สัดส่วน (%)					
ปทุมวัน	0		0		0		0%		2		18%					
คลองเตย	0		0		1		100%		1		9%					
วัฒนา	0		0		0		0%		4		36%					
พระโขนง	0		0		0		0%		0		0%					
บางนา	0		0		0		0%		4		36%					
รวมทั้งหมด	0		0%		1		100%		11		100%					
เขต	สถานันทนาการ															
	ระดับชุมชน				ระดับย่าน				ระดับเมือง				สนามกีฬา			
	จำนวน		สัดส่วน (%)		จำนวน		สัดส่วน (%)		จำนวน		สัดส่วน (%)		จำนวน		สัดส่วน (%)	
ปทุมวัน	0		0%		1		50%		0		0%		5		71%	
คลองเตย	1		100%		1		50%		0		0%		1		14%	
วัฒนา	0		0%		0		0%		0		0%		0		0%	
พระโขนง	0		0%		0		0%		0		0%		0		0%	
บางนา	0		0%		0		0%		0		0%		1		14%	
รวมทั้งหมด	1		100%		2		100%		0		0%		7		100%	



ภาพ 3 แสดงสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ศึกษาและช่วงระยะเวลาที่ทำการสำรวจ

ผลจากการสำรวจสถานภาพของทำเลที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวก สามารถอธิบายในภาพรวมได้ว่าในเขตปทุมวัน ประกอบด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกในลักษณะที่สมบูรณ์ครบถ้วน ในส่วนของเขตวัฒนาและคลองเตย สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทศูนย์การค้าจะกระจายในเขตและเกาะกลุ่มตามแนวสถานีรถไฟฟ้า การวัดระยะการเข้าถึงบางโครงการอาคารชุดจะมีการข้ามเขตซึ่งกันและกัน โดยในเขตวัฒนาจะมีปริมาณศูนย์การค้าละแวกบ้านและสถานศึกษากระจายตัวอยู่ในพื้นที่ค่อนข้างหนาแน่น ในส่วนของเขตคลองเตยจะมีสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทสถานนันทนาการ แต่จากการสำรวจพบว่าอยู่ในระยะห่างจากกลุ่มอาคารชุดพอสมควร ในขณะที่เขตพระโขนงและบางนาค่อนข้างขาดแคลนสถานนันทนาการ โดยเฉพาะพระโขนงที่ไม่มีทั้งสถานนันทนาการและโรงพยาบาล

3 จากผลการศึกษาใน 5.1 และ 5.2 ได้มีการศึกษาระยะทางจากที่ตั้งอาคารชุดทั้งหมด 104 โครงการ ไปยังสิ่งอำนวยความสะดวกที่มาจากการสำรวจในพื้นที่โดยใช้โปรแกรม ARCGIS ในการวัดระยะทาง โดยบทความนี้จะยกตัวอย่างผลในการวัดระยะทางจากที่ตั้งอาคารชุดเพียงบางโครงการในเขตปทุมวัน ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 4 แสดงตัวอย่างการวัดระยะทางจากอาคารชุดไปยังสิ่งอำนวยความสะดวกรอบโครงการ

ชื่อโครงการ	ศูนย์การค้า					สถานศึกษา						โรงพยาบาล			สถานนันทนาการ			
	D1	D2	D3	D4	D5	S1	S2	S3	S4	S5	S6	H1	H2	H3	R1	R2	R3	R4
เมกโนเลีย ราชดำริ บูเลอวาร์ด	521	5,033	894	949	286	899	1,938	702	557	912	912	6,954	6,385	23	3,649	1,059	19,745	1,280
เซนส์ริชชี	816	5,328	1,189	1,244	581	1,194	1,643	997	852	1,207	1,218	7,247	6,092	310	3,944	764	20,016	1,580
185ราชดำริ	1,320	4,859	1,702	1,757	1,094	1,434	1,256	1,510	1,363	1,412	702	7,752	5,584	246	4,457	250	20,535	1,883
Klass ราชลิ้น-ราชดำริ	1,393	4,522	2,178	2,233	1,570	1,323	928	1,986	1,301	2,206	1,626	7,623	5,255	455	4,279	104	20,434	2,103
นิมิต หล่งสวน	1,528	4,404	1,013	2,356	1,457	1,052	702	1,868	1,063	2,416	1,836	7,338	5,146	584	4,062	187	20,134	2,308

D1 = ศูนย์การค้าละแวกบ้าน/D2 = ศูนย์การค้าขนาดใหญ่/D3 = ศูนย์การค้าภูมิภา/D4 = ศูนย์การค้าภูมิภาคขนาดใหญ่/D5 = ศูนย์การค้าขนาดใหญ่พิเศษ

S1 = โรงเรียนอนุบาล/S2 = โรงเรียนประถม/S3 = โรงเรียนมัธยมต้น/S4 = โรงเรียนมัธยมปลาย/S5 = วิทยาลัยหรืออาชีวะ/S6 = มหาวิทยาลัย

H1= โรงพยาบาลขนาดเล็ก/H2= โรงพยาบาลขนาดกลาง/H3= โรงพยาบาลขนาดใหญ่ R1= สวนสาธารณะระดับชุมชน/R2= สวนสาธารณะระดับย่าน/R3= สวนสาธารณะระดับเมือง/R4= สนามกีฬา

= ระยะเดินทางมาตรฐาน = ระยะเดินทางมาตรฐาน

จากตาราง เมื่อทำการแจกแจงเฉพาะโครงการที่อยู่ในมาตรฐานจะสามารถแสดงปริมาณและสัดส่วนได้ดังต่อไปนี้

ตาราง 5 แสดงการวิเคราะห์สัดส่วนและปริมาณอาคารชุดในระยะเดินตามมาตรฐานชุมชนละแวกบ้านไปยังสิ่งอำนวยความสะดวกแต่ละเขต

ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง/เขต	ปทุมวัน			คลองเตย			วัฒนา			พระโขนง			บางนา		
	N1	N2	%	N1	N2	%	N1	N2	%	N1	N2	%	N1	N2	%
1. ศูนย์การค้า															
1.1 ศูนย์การค้าละแวกบ้าน	2	5	45%	3	17	89%	5	26	87%	3	19	79%	1	11	55%
1.2 ศูนย์การค้าขนาดย่อม	1	0	0%	1	10	53%	0	2	7%	0	0	0%	0	0	0%
1.3 ศูนย์การค้าระดับภูมิภาค	2	8	73%	0	2	11%	0	3	10%	0	0	0%	0	0	0%
1.4 ศูนย์การค้าขนาดใหญ่	1	2	18%	1	9	47%	0	9	30%	0	0	0%	0	0	0%
1.5 ศูนย์การค้าขนาดใหญ่พิเศษ	4	10	91%	0	11	58%	2	15	50%	0	1	4%	1	6	30%
รวมทั้งหมด	10	25		5	49		7	55		3	20		2	17	
2. สถานศึกษา															
2.1 โรงเรียนอนุบาล	2	1	9%	8	7	37%	16	17	57%	7	1	4%	6	0	0%
2.2 โรงเรียนประถม	11	2	18%	8	6	32%	8	10	33%	9	13	54%	6	7	35%
2.3 โรงเรียนมัธยมต้น	3	4	36%	2	17	89%	3	10	33%	1	13	54%	5	5	25%
2.4 โรงเรียนมัธยมปลาย	5	11	100%	4	11	58%	12	30	100%	4	23	96%	5	8	40%
2.5 วิทยาลัยหรือโรงเรียนอาชีววะ	3	3	27%	0	2	11%	1	11	37%	5	20	83%	2	7	35%
2.6 มหาวิทยาลัย	1	3	27%	1	7	37%	1	10	33%	0	0	0%	0	0	0%
รวมทั้งหมด	25	24		23	50		41	88		26	70		24	27	
3. โรงพยาบาล															
3.1 โรงพยาบาลขนาดเล็ก	0	0	0%	0	0	0%	0	1	3%	0	0	0%	0	0	0%
3.2 โรงพยาบาลขนาดกลาง	0	0	0%	1	7	37%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
3.3 โรงพยาบาลขนาดใหญ่	2	10	91%	1	10	53%	4	19	63%	0	0	0%	4	7	35%
รวมทั้งหมด	2	10		2	17		4	20		0	0		4	7	
4. สถานนันทนาการ															
4.1 สวนสาธารณะระดับชุมชน	0	0	0%	1	0	0%	0	4	13%	0	0	0%	0	0	0%
4.2 สวนสาธารณะระดับย่าน	1	6	55%	1	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
4.3 สวนสาธารณะระดับเมือง	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
4.4 สนามกีฬา	5	2	18%	1	4	21%	0	0	0%	0	0	0%	0	9	45%
รวมทั้งหมด	6	8		3	4		0	4		0	0		0	9	

N1 = จำนวนสิ่งอำนวยความสะดวก

N2 = จำนวนอาคารชุดที่อยู่ในระยะเดินตามมาตรฐาน

% = สัดส่วนของอาคารชุดที่อยู่ในระยะเดินตามมาตรฐานต่อจำนวนอาคารชุดทั้งหมดในเขต

ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งของอาคารชุดและสิ่งอำนวยความสะดวกรอบโครงการมีลักษณะการจำแนกผลออกเป็น 2 ส่วน คือ จำนวนสิ่งอำนวยความสะดวกในแต่ละเขต และจำนวนอาคารชุดที่อยู่ในระยะเดินตามมาตรฐาน การวิเคราะห์ใช้วิธีวัดจากที่ตั้งอาคารชุดไปยังสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใกล้ที่สุด ซึ่งมีบางโครงการที่มีระยะข้ามเขต จำนวนสิ่งอำนวยความสะดวกในแต่ละเขตจึงไม่สอดคล้องกับจำนวนอาคารชุดที่อยู่ในระยะเดินตามมาตรฐาน โดยสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

เขตปทุมวันมีสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทสถานศึกษามากที่สุด โดยเฉพาะโรงเรียนประถม รองลงมาคือ สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทศูนย์การค้าและสถานนันทนาการ ส่วนสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีน้อยที่สุดคือโรงพยาบาลเมื่อพิจารณาระยะการเดินตามมาตรฐาน พบว่า อาคารชุดมีระยะเดินไปยังศูนย์การค้าได้ตามค่ามาตรฐานสูงสุด รองลงมาคือ

สถานศึกษา โรงพยาบาลและสถานนันทนาการ และหากพิจารณาโครงการเฉพาะจะพบว่า อาคารชุดมีระยะเดินตามค่ามาตรฐานไปยังโรงเรียนมัธยมปลายได้ครบทุกแห่ง

เขตคลองเตยมีสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทสถานศึกษามากที่สุด โดยเฉพาะโรงเรียนอนุบาลและโรงเรียนประถม รองลงมาคือ สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทศูนย์การค้าและสถานนันทนาการ ส่วนสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีน้อยที่สุดคือ โรงพยาบาล เมื่อพิจารณาระยะการเดินตามมาตรฐาน พบว่า อาคารชุดมีระยะเดินไปยังสถานศึกษาได้ตามค่ามาตรฐานสูงสุด รองลงมาคือศูนย์การค้า โรงพยาบาลและสถานนันทนาการ

เขตวัฒนามีสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทสถานศึกษามากที่สุด โดยเฉพาะโรงเรียนอนุบาลและโรงเรียนมัธยมปลาย รองลงมาคือ สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทศูนย์การค้าและโรงพยาบาล ส่วนสิ่งอำนวยความสะดวกที่ไม่มีในเขตคือสถานนันทนาการ เมื่อพิจารณาระยะการเดินตามมาตรฐาน พบว่า อาคารชุดมีระยะเดินไปยังสถานศึกษาได้ตามค่ามาตรฐานสูงสุด รองลงมาคือศูนย์การค้า โรงพยาบาล และสถานนันทนาการ (นับระยะเดินไปยังสถานนันทนาการที่ใกล้ที่สุดในต่างเขต และหากพิจารณาโครงการเฉพาะจะพบว่า อาคารชุดมีระยะเดินตามค่ามาตรฐานไปยังโรงเรียนมัธยมปลายได้ครบทุกแห่ง

เขตพระโขนงมีสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทสถานศึกษามากที่สุด โดยเฉพาะโรงเรียนประถมและโรงเรียนอนุบาล รองลงมาคือ สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทศูนย์การค้า ส่วนสิ่งอำนวยความสะดวกที่ไม่มีในเขตคือโรงพยาบาลและสถานนันทนาการ เมื่อพิจารณาระยะการเดินตามมาตรฐาน พบว่า อาคารชุดมีระยะเดินไปยังสถานศึกษาได้ตามค่ามาตรฐานสูงสุด รองลงมาคือศูนย์การค้า

เขตบางนามีสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทสถานศึกษามากที่สุด โดยเฉพาะโรงเรียนอนุบาลและโรงเรียนประถม รองลงมาคือ สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทโรงพยาบาลและศูนย์การค้า ส่วนสิ่งอำนวยความสะดวกที่ไม่มีในเขตคือสถานนันทนาการ เมื่อพิจารณาระยะการเดินตามมาตรฐาน พบว่า อาคารชุดมีระยะเดินไปยังสถานศึกษาได้ตามค่ามาตรฐานสูงสุด รองลงมาคือศูนย์การค้า โรงพยาบาล และสถานนันทนาการ (นับระยะเดินไปยังสถานนันทนาการที่ใกล้ที่สุดในต่างเขต

สรุปผลการศึกษา

จากการวิเคราะห์สัดส่วนและปริมาณอาคารชุดในระยะเดินตามมาตรฐานชุมชนละแวกบ้านไปยังสิ่งอำนวยความสะดวกในแต่ละเขต สามารถนำมาสรุปเป็นตารางภาพรวมได้ดังต่อไปนี้

ตาราง 6 แสดงปริมาณและสัดส่วนของโครงการอาคารชุดที่อยู่ในระยะเข้าถึงสภาพแวดล้อมรอบโครงการตามมาตรฐาน

สิ่งอำนวยความสะดวก ครอบคลุมโครงการ	อาคารชุดที่อยู่ในมาตรฐานการเดินเท้าเข้าถึงสภาพแวดล้อมรอบโครงการ										รวมทุกโครงการในแต่ละเขต	
	เขตปทุมวัน		เขตคลองเตย		เขตวัฒนา		เขตพระโขนง		เขตบางนา		จำนวน	ร้อยละของทั้งหมด
	จำนวน	ร้อยละของเขต	จำนวน	ร้อยละของเขต	จำนวน	ร้อยละของเขต	จำนวน	ร้อยละของเขต	จำนวน	ร้อยละของเขต		
1. ศูนย์การค้า	10	91%	19	100%	27	90%	24	100%	12	60%	92	88%
2.สถานศึกษา	11	100%	19	100%	30	100%	24	100%	11	55%	95	91%
3. โรงพยาบาล	10	91%	11	58%	21	70%	0	0%	7	35%	49	47%
4. สถานนันทนาการ	7	64%	4	21%	4	13%	0	0%	9	45%	24	23%

จากตารางที่ 6 เมื่อนำปริมาณอาคารชุดในแต่ละเขตที่อยู่ในมาตรฐานการเดินเท้าเข้าถึงสภาพแวดล้อมรอบโครงการมาเทียบสัดส่วนในภาพรวม พบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทสถานศึกษาอยู่ในระยะการเข้าถึงของอาคารชุดมากที่สุด รองลงมาคือศูนย์การค้าและโรงพยาบาล ส่วนสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีระยะการเข้าถึงของอาคารชุดน้อยที่สุดคือสถานนันทนาการ โดยเขตที่ปริมาณอาคารชุดอยู่ในระยะเข้าถึงศูนย์การค้าตามมาตรฐานครบทุกโครงการประกอบด้วยเขตคลองเตย

และวัฒนา เขตที่ปริมาณอาคารชุดอยู่ในระยะเข้าถึงสถานศึกษาตามมาตรฐานครบทุกโครงการประกอบด้วยเขตปทุมวัน คลองเตย วัฒนา และพระโขนง และเขตที่ไม่มีโครงการอาคารชุดอยู่ในระยะเข้าถึงโรงพยาบาลและสถานนันทนาการตามมาตรฐานคือเขตพระโขนง

ข้อสังเกตเกี่ยวกับบริบทของชุมชนในพื้นที่ศึกษาตามแต่ละเขต แม้ว่าสิ่งอำนวยความสะดวกบางประเภทจะมีอาคารชุดที่อยู่ในระยะเดินถึงครบทุกโครงการในภาพรวม แต่เมื่อจำแนกรายละเอียดจะพบว่า มีบางประเภทที่มีโครงการอาคารชุดอยู่ในระยะตามมาตรฐานน้อยหรือไม่มีเลย เช่น อาคารชุดที่มีระยะเข้าถึงสถานศึกษาครบทุกโครงการในเขตปทุมวัน เมื่อจำแนกตามประเภทสถานศึกษา พบว่า โรงเรียนมัธยมปลายมีอาคารชุดที่อยู่ในระยะเข้าถึงมากที่สุด ในขณะที่โรงเรียนอนุบาลมีอาคารชุดที่เข้าถึงเพียงโครงการเดียว ซึ่งเกิดจากการกระจายตัวของที่ตั้งโรงเรียนที่แตกต่างกัน และจากตาราง 5 จะพบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกบางประเภทแม้จะขาดแคลนในบางเขต แต่ยังมีอาคารชุดที่อยู่ในระยะเข้าถึง เพราะบริบทบางเขตที่สามารถวัดระยะข้ามเขตได้ เช่น เขตวัฒนาที่ไม่มีสถานนันทนาการ แต่มีในเขตคลองเตย จึงสามารถวัดระยะโครงการอาคารชุดที่อยู่ในเขตวัฒนามายังสถานนันทนาการในเขตคลองเตยได้ เพราะบริบทของ 2 เขตนี้มีขอบเขตระหว่างกันอยู่ในแนวเส้นทางรถไฟฟ้า จึงทำให้อาคารชุดและสิ่งอำนวยความสะดวกเกาะกลุ่มตามขอบอาณาเขต

ข้อเสนอแนะ

1. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาระยะระหว่างอาคารชุดกับทำเลที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวกในแนวรถไฟฟ้าบีทีเอสสถานอื่นหรือเส้นทางขนส่งประเภทอื่น เช่น แนวรถไฟฟ้า MRT เพื่ออภิปรายหาข้อสรุปในบริบทที่แตกต่าง
2. ผู้ประกอบการควรพิจารณาผลเป็นองค์ประกอบในแนวทางการเลือกทำเลที่ตั้งเพื่อการพัฒนาอาคารชุดพักอาศัยให้สอดคล้องกับระยะเดินตามมาตรฐานไปยังสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อความสะดวกสบายของผู้พักอาศัย
3. ผู้ที่กำลังเลือกซื้ออาคารชุดพักอาศัยควรนำผลไปใช้เป็นองค์ประกอบในการพิจารณาเลือกอาคารชุดที่ตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้พักอาศัย ทั้งนี้ ควรพิจารณาปัจจัยอื่นร่วมด้วย เช่น ราคาขายของอาคารชุดพักอาศัย

บรรณานุกรม

- “กฎกระทรวงกำหนดลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล พ.ศ. 2558.” *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 132 ตอนที่ 26 ก.
- กองสำรวจและแผนที่. *ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์)*. กรุงเทพฯ: กองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร, 2548.
- ธนาคารอาคารสงเคราะห์. ฝ่ายวิชาการและศูนย์ข้อมูลที่อยู่อาศัย. “รายงานพิเศษ.” *วารสารธนาคารอาคารสงเคราะห์* 36 (2547).
- เน็กซ์ รีลเอสเตท แอ็ดไวเซอร์. *รายงานการสำรวจและศึกษาข้อมูลตลาดอาคารชุดพักอาศัยเขตกรุงเทพฯ ในช่วงครึ่งปีแรกปี 2558*. กรุงเทพฯ: บริษัท เน็กซ์ รีลเอสเตท แอ็ดไวเซอร์ จำกัด, 2558.
- “พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553.” *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 116 ตอนที่ 74 ก.

มานพ พงศทัต. *รวมเรื่องอาคารชุดของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

สำนักสิ่งแวดล้อม. สำนักงานสวนสาธารณะ. *สัดส่วนพื้นที่สวนสาธารณะต่อประชากรในแต่ละเขต กรุงเทพมหานคร ปี 2544*. กรุงเทพมหานคร: (ม.ป.พ.), 2544.

หน่วยปฏิบัติการวิจัยเพื่อฟื้นฟูและพัฒนาเมือง. *ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์)*. กรุงเทพฯ: หน่วยปฏิบัติการวิจัยเพื่อฟื้นฟูและพัฒนาเมือง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558.

Chiara, Joseph de, Panero, Julius and Zelnik, Martin. *Time-Saver Standards for Housing and Residential Development*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1995.

Chiara, Joseph de and Koppelman, Lee. *Urban Planning and Design Criteria*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1975.

Lambert, J. *Asia-Pacific Shopping Centre Classification*. New York: ICSC, (n.d.).