

โครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้ปานกลาง

RESIDENCE FOR MIDDLE INCOME GROUP



วิริยา จุลาวีเสดกุล  
VIRIYA JULAWISEDKUL

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาสถาปัตยกรรมหลัก)  
ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา ๒๕๖๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....  
ผศ.ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คณบดี

หัวหน้าภาควิชา

ผศ.ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี

ผศ.ธีรชัย ลีสุรพลานนท์

อ.ทรรศนีย์ ลีตระกูล

รศ.พรพรรณ ชินฉงษ์

ผศ.จีร์ อังคะสุวพลา

ผศ.ปริญญา ชูแก้ว

ผศ.ดร.ณรงค์ฤทธิ์ จินต์จันทรวงศ์

ประธานกรรมการ

รองประธานกรรมการ

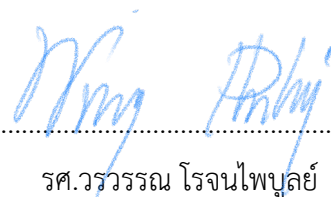
ประธานกรรมการวิทยานิพนธ์

กรรมการวิทยานิพนธ์

กรรมการวิทยานิพนธ์

กรรมการวิทยานิพนธ์

เลขานุการและกรรมการวิทยานิพนธ์

.....  


รศ.วรวรรณ โรจนไพบูลย์

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์   โครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้อ่อนกลาง  
ชื่อนักศึกษา           นางสาววิริยา จูพาณิชย์กุล  
รหัสประจำตัว         59020059  
ปริญญา                 สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชา             สถาปัตยกรรมและการวางแผน  
ปีการศึกษา            2563

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันประชากรกลุ่มผู้มีรายได้อ่อนกลางในกรุงเทพฯ บางส่วนได้รับผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจที่ค่าครองชีพเติบโตสูงขึ้นอย่างไม่สัมพันธ์กับรายได้ ทำให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะในด้านของที่อยู่อาศัยที่มีราคาสูงมากขึ้น จนทำให้กลุ่มผู้มีรายได้อ่อนกลางซึ่งใช้ชีวิตหรือทำงานอยู่บริเวณย่านธุรกิจสำคัญนั้นซื้อที่อยู่อาศัยในบริเวณดังกล่าวได้ยาก คนกลุ่มนี้ส่วนหนึ่งจึงไปซื้ออสังหาริมทรัพย์ในบริเวณรอบเขตศูนย์กลางย่านธุรกิจหรือแถบชานเมืองแทน ซึ่งมีราคาและค่าครองชีพที่ถูกกว่า หรืออีกส่วนหนึ่งที่เข้ามาอาศัยในกรุงเทพฯ แค่วงเวลาหนึ่งเพื่อทำงานทำ จึงมักตัดสินใจเช่าที่อยู่อาศัยในย่านธุรกิจ ซึ่งอยู่ใกล้กับที่ทำงานมากกว่า รวมถึงการหาคนมาร่วมหารค่าเช่า แต่ต้องแลกกับการเสียความเป็นส่วนตัวไป ซึ่งที่อยู่อาศัยเหล่านี้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ไม่ได้ตอบสนองต่อการใช้ชีวิตและส่งเสริมให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี เช่น มีขนาดของห้องพักเล็ก, ความหนาแน่นของจำนวนหน่วยพักอาศัยที่มากเกินไป เป็นต้น อีกทั้งในอนาคตมีเกณฑ์ว่าค่าครองชีพจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ อาจทำให้คนกลุ่มนี้ต้องหาซื้อที่อยู่ใหม่ในราคาที่ต่ำลงไปจากเดิมและมีคุณภาพชีวิตที่แย่ลงไปอีก โครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้อ่อนกลางจึงเกิดมาเพื่อรองรับคนกลุ่มนี้ให้มีที่อยู่อาศัยที่ส่งเสริมให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยสอดคล้องกับมูลค่าของอสังหาริมทรัพย์ที่จ่ายออกไป

การส่งเสริมคุณภาพชีวิตของคนจากที่อยู่อาศัยเป็นสิ่งจำเป็น ทางโครงการจึงเกิดรูปแบบแนวคิดในการพัฒนาโครงการ 3 แนวคิดหลัก เพื่อตอบสนองต่อการใช้ชีวิตของมนุษย์ คือ (1) การพัฒนาเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยสำหรับรองรับผู้อยู่อาศัยกลุ่มรายได้อ่อนกลางในระดับรายได้ 30,001-50,000 บาท ซึ่งยังได้รับผลกระทบจากความเป็นอยู่ในที่อยู่อาศัยเดิม (2) การพัฒนาโครงการเพื่อให้ผู้อยู่อาศัยมีคุณภาพชีวิตที่ดีตามแนวคิด Well-Being Living (3) การพัฒนาเพื่อเป็นพื้นที่ส่วนบริการชุมชน ซึ่งการลงทุนในส่วนของพื้นที่บริการชุมชนจะสามารถรองรับได้ทั้งผู้อยู่อาศัยในโครงการ, ผู้อยู่อาศัยในบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ แนวคิดทั้ง 3 เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองผู้อยู่อาศัย โดยที่อยู่อาศัยถือเป็นหนึ่งในปัจจัย 4 ของมนุษย์ ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งนี้ การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีส่วนหนึ่งเกิดจากการอยู่ในที่อยู่อาศัยซึ่งมีคุณภาพ

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยปานกลางนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจาก ความอนุเคราะห์และความกรุณาของ รศ.วรวรรณ โรจนไพบูลย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ความรู้ คำปรึกษาต่าง ๆ สำหรับการทำให้วิทยานิพนธ์มาตั้งแต่เริ่มต้น รวมถึงคอยให้กำลังใจและช่วย ผลักดันให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทั้งนี้ ขอขอบพระคุณที่รับข้าพเจ้าเป็นนักศึกษาในความดูแล ตลอดการทำวิทยานิพนธ์ อีกทั้ง ขอขอบพระคุณอาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และวิทยาการทุก ท่านที่สอนและให้ความรู้มาตลอด 5 ปี ทำให้สามารถนำความรู้มาใช้ทำวิทยานิพนธ์นี้ได้ รวมทั้งยังมี บุคคลอีกหลายท่านที่ได้ให้ความกรุณาในการให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือ ดังต่อไปนี้

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ของการเคหะแห่งชาติ โดยเฉพาะคุณวิษุฒะ คุณปราษฎ์และคุณ นุช ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเข้าไปสัมภาษณ์และอนุญาตให้เข้าไปดูโครงการกรณีศึกษา รวมถึงให้ คำแนะนำและข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปทำวิทยานิพนธ์ และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ที่ คอนโดเอเลลิโอสาทร-วุฒากาศ ที่ให้ความกรุณาในเข้าการเข้าไปเยี่ยมชมสถานที่รวมถึงให้ความรู้ที่เป็น ประโยชน์ต่อการออกแบบโครงการได้

ขอบคุณสายรหัส 59 และโค 29 ของข้าพเจ้าที่คอยถามไถ่และให้ความช่วยเหลือมาตลอด 5 ปี และขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่มาพูดคุยเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ ทั้งยังให้คำปรึกษาในการทำ วิทยานิพนธ์ รวมถึงร่วมทำวิทยานิพนธ์ด้วยกัน

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณบิดา มารดาและพี่สาว ที่คอยให้กำลังใจและคอยสนับสนุนในทุก ๆ เรื่องตลอดมา

วิริยา จูหาวิเศษกุล

# สารบัญ

|  | หน้า       |
|--|------------|
| บทคัดย่อ.....  | i          |
| กิตติกรรมประกาศ.....   | ii         |
| สารบัญ.....  | iii        |
| สารบัญรูป.....   | viii       |
| สารบัญตาราง.....   | xiv        |
| <b>บทที่ 1 .....</b>   | <b>1-1</b> |
| 1.1 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ.....   | 1-1        |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ.....  | 1-4        |
| 1.3 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาโครงการ.....  | 1-4        |
| 1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ.....  | 1-4        |
| <b>บทที่ 2 .....</b>   | <b>2-1</b> |
| 2.1 นิยามศัพท์.....  | 2-1        |
| 2.1.1 อาคารชุด.....  | 2-1        |
| 2.1.2 ทรัพย์สินส่วนบุคคล.....  | 2-2        |
| 2.1.3 ทรัพย์สินส่วนกลาง.....   | 2-2        |
| 2.1.4 หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด.....  | 2-24       |
| 2.1.5 เจ้าของร่วม.....   | 2-4        |
| 2.1.6 ข้อบังคับ.....   | 2-4        |
| 2.1.7 นิติบุคคลอาคารชุด.....   | 2-25       |
| 2.2 ประเภทและระดับของอาคารชุด.....   | 2-6        |
| 2.2.1 ประเภทของอาคารชุด.....   | 2-6        |
| 2.3 ข้อมูลพื้นฐานทางอสังหาริมทรัพย์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ.....                        | 2-7        |
| 2.3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับค่าครองชีพในปี 2562-2563.....                                     | 2-7        |
| 2.3.2 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 4)..... | 2-9        |
| 2.4 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้ปานกลางในกรุงเทพมหานคร.....     | 2-13       |
| 2.5 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับแนวคิด Well-Being.....                                       | 2-15       |
| 2.6 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ.....   | 2-16       |
| 2.6.1 การวิเคราะห์ภาพรวมตลาดอสังหาริมทรัพย์.....                                       | 2-16       |
| 2.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านอุปสงค์-อุปทาน.....  | 2-19       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

|  |            |
|--|------------|
| 2.6.3 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย .....  | 2-20       |
| 2.6.4 รูปแบบการพัฒนาโครงการ.....   | 2-22       |
| 2.6.5 คู่แข่งทางการตลาด .....  | 2-24       |
| 2.6.6 พื้นที่ขาย .....   | 2-25       |
| 2.6.7 การประเมินการลงทุนของโครงการ .....                                   | 2-27       |
| 2.7 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ.....                                     | 2-30       |
| <b>บทที่ 3 .....</b>   | <b>3-1</b> |
| 3.1 อาคารตัวอย่างในประเทศ .....  | 3-1        |
| 3.1.1 โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น .....                    | 3-1        |
| 3.1.2 เอลลิโอ สาทร-วุฒากาศ.....  | 3-14       |
| 3.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ .....  | 3-28       |
| 3.2.1 The Urban Village Project.....                                       | 3-28       |
| 3.2.2 Dortheavej Residence.....  | 3-35       |
| 3.3 การสรุปข้อมูลจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง .....                            | 3-41       |
| <b>บทที่ 4 .....</b>   | <b>4-1</b> |
| 4.1 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภท พฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้บริการในโครงการ ..... | 4-1        |
| 4.2 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภท พฤติกรรมและจำนวนผู้ให้บริการในโครงการ.....  | 4-6        |
| <b>บทที่ 5 .....</b>   | <b>5-1</b> |
| 5.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการระดับมหภาค .....                          | 5-1        |
| 5.1.1 การพิจารณาเลือกเขตที่ตั้งโครงการ.....                                | 5-1        |
| 5.1.2 การเปรียบเทียบและการเลือกเขตที่ตั้งโครงการ .....                     | 5-6        |
| 5.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการระดับจุลภาค.....                          | 5-11       |
| 5.2.1 การศึกษาศักยภาพและข้อมูลทางกายภาพของเขตที่ตั้งโครงการ .....          | 5-11       |
| 5.2.2 การพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ.....                                | 5-20       |
| 5.2.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ .....                                     | 5-28       |
| <b>บทที่ 6 .....</b>   | <b>6-1</b> |
| 6.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ.....                                     | 6-2        |
| 6.1.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากวัตถุประสงค์โครงการ .....            | 6-2        |
| 6.1.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากผู้ใช้งานในโครงการ.....              | 6-3        |
| 6.1.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง.....           | 6-5        |

# สารบัญ

หน้า

|  |            |
|--|------------|
| 6.2 การกำหนดจำนวนหน่วยพักอาศัย.....                    | 6-6        |
| 6.2.1 เกณฑ์การกำหนดจำนวนหน่วยพักอาศัย .....            | 6-6        |
| 6.2.2 หน่วยพักอาศัย .....                              | 6-6        |
| 6.3 องค์ประกอบโครงการ.....                             | 6-7        |
| 6.3.1 องค์ประกอบหลัก.....                              | 6-7        |
| 6.3.2 องค์ประกอบรอง.....                               | 6-8        |
| 6.3.3 องค์ประกอบเสริม.....                             | 6-9        |
| 6.4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ.....              | 6-10       |
| 6.4.1 องค์ประกอบรวมของโครงการ.....                     | 6-10       |
| 6.4.2 องค์ประกอบหลักและพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ..... | 6-11       |
| 6.4.3 ส่วนบริหารโครงการ.....                           | 6-11       |
| 6.4.4 ส่วนบริการโครงการ.....                           | 6-12       |
| 6.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ.....           | 6-6-13     |
| 6.6 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ.....         | 6-25       |
| <b>บทที่ 7 .....</b>                                   | <b>7-1</b> |
| 7.1 หลักการออกแบบอาคารชุดพักอาศัย.....                 | 7-1        |
| 7.1.1 การวางผังกลุ่มอาคาร.....                         | 7-2        |
| 7.1.2 การวางผังพื้นที่ของอาคาร.....                    | 7-5        |
| 7.1.3 การวางผังห้องพัก.....                            | 7-9        |
| 7.2 การออกแบบที่อยู่อาศัยตามแนวคิด Well-Being.....     | 7-11       |
| <b>บทที่ 8 .....</b>                                   | <b>8-1</b> |
| 8.1 ระบบโครงสร้างอาคาร .....                           | 8-1        |
| 8.1.1 ระบบโครงสร้างใต้ดิน (Sub Structure).....         | 8-1        |
| 8.1.2 ระบบโครงสร้างบนดิน (Super Structure).....        | 8-2        |
| 8.2 ระบบไฟฟ้า.....                                     | 8-4        |
| 8.2.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง.....                              | 8-4        |
| 8.2.2 ระบบไฟฟ้าแรงสูง.....                             | 8-5        |
| 8.2.3 ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง.....                          | 8-6        |
| 8.2.4 ระบบไฟฟ้าสำรอง.....                              | 8-8        |
| 8.2.5 จำนวนโหลดไฟฟ้าของโครงการ.....                    | 8-9        |

## สารบัญ

หน้า

|  |      |
|--|------|
| 8.3 ระบบสุขาภิบาล.....                                   | 8-10 |
| 8.3.1 ระบบน้ำประปา (Water Supply System).....            | 8-10 |
| 8.3.2 ระบบน้ำเสีย (Waste Water System).....              | 8-11 |
| 8.3.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย (Water Treatment System).....     | 8-13 |
| 8.4 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ .....                     | 8-14 |
| 8.4.1 ระบบปรับอากาศ .....                                | 8-14 |
| 8.4.2 ระบบระบายอากาศ .....                               | 8-16 |
| 8.5 ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย.....                  | 8-17 |
| 8.5.1 การป้องกันแบบเชิงรับ .....                         | 8-17 |
| 8.5.2 การป้องกันแบบเชิงรุก .....                         | 8-20 |
| 8.6 ระบบลิฟต์โดยสาร .....                                | 8-22 |
| 8.6.1 ลิฟต์โดยสาร.....                                   | 8-23 |
| 8.6.2 ลิฟต์บริการ .....                                  | 8-23 |
| 8.7 ระบบติดต่อสื่อสาร .....                              | 8-24 |
| 8.7.1 ระบบโทรศัพท์ .....                                 | 8-24 |
| 8.7.2 ระบบอินเทอร์เน็ต.....                              | 8-24 |
| 8.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า.....                   | 8-26 |
| 8.8.1 ระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ .....                        | 8-26 |
| 8.8.2 ระบบสายล่อฟ้าทั่วไป .....                          | 8-26 |
| 8.9 ระบบรักษาความปลอดภัย .....                           | 8-26 |
| 8.9.1 การรักษาความปลอดภัยระดับ 1 .....                   | 8-26 |
| 8.9.2 การรักษาความปลอดภัยระดับ 2 .....                   | 8-27 |
| 8.9.3 การรักษาความปลอดภัยระดับ 3 .....                   | 8-27 |
| 8.9.4 การรักษาความปลอดภัยระดับ 4 .....                   | 8-28 |
| 8.10 ระบบกำจัดขยะ.....                                   | 8-28 |
| 8.10.1 การเก็บและรวบรวมขยะ (Storage and Collection)..... | 8-28 |
| 8.10.2 การกำจัดขยะ (Disposal) .....                      | 8-29 |
| 8.10.3 ห้องเก็บขยะ.....                                  | 8-29 |
| 8.11 ระบบประหยัดพลังงาน .....                            | 8-30 |
| 8.11.1 ปัจจัยภายนอกสำหรับการประหยัดพลังงาน .....         | 8-30 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

หน้า

8.11.2 ปัจจัยภายในสำหรับการประหยัดพลังงาน..... 8-30

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ประวัติผู้เขียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญรูป

|   | หน้า |
|---|------|
| รูปที่ 1.1 การเปรียบเทียบอัตราการขายอสังหาริมทรัพย์ รอบปี 2562.....                   | 1-2  |
| รูปที่ 1.2 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ .....   | 1-6  |
| รูปที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบค่าแรงขั้นต่ำกับต้นทุนค่าอาหาร.....                      | 2-8  |
| รูปที่ 2.2 สถิติของค่าใช้จ่ายประเภทต่าง ๆ ในปี 2562 .....                             | 2-8  |
| รูปที่ 2.3 การเปรียบเทียบรายได้ของกลุ่มเป้าหมายกับค่าใช้จ่ายต่อเดือน ปี 2562.....     | 2-9  |
| รูปที่ 2.4 นโยบายที่มาของการจัดทำผังเมืองรวม .....                                    | 2-10 |
| รูปที่ 2.5 Habitat III .....  | 2-11 |
| รูปที่ 2.6 ยุทธศาสตร์แผนแม่บทการพัฒนาที่อยู่อาศัย ระยะ 20 ปี.....                     | 2-12 |
| รูปที่ 2.7 แนวทางที่เอื้อต่อเอกชนในการลงทุนอสังหาริมทรัพย์ .....                      | 2-13 |
| รูปที่ 2.8 ความสามารถในการซื้อที่อยู่อาศัย ปี 2560.....                               | 2-14 |
| รูปที่ 2.9 องค์ประกอบของสุขภาวะ.....  | 2-15 |
| รูปที่ 2.10 สุขภาวะที่ดี.....   | 2-16 |
| รูปที่ 2.11 การคาดการณ์จำนวนหน่วยห้องพักเปิดขายใหม่และขายแล้ว ปี 2010-2022F .....     | 2-17 |
| รูปที่ 2.12 รูปแบบ Freehold.....  | 2-23 |
| รูปที่ 2.13 พื้นที่ขายของโครงการ .....  | 2-25 |
| รูปที่ 2.16 สัดส่วนพื้นที่ขาย.....  | 2-29 |
| รูปที่ 3.1 โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น.....                           | 3-1  |
| รูปที่ 3.2 แสดงผังบริเวณ โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น .....            | 3-3  |
| รูปที่ 3.3 แสดงผังพื้นที่ 27 โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น .....        | 3-4  |
| รูปที่ 3.4 แสดงผังพื้นที่ชั้นดาดฟ้า โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น ..... | 3-4  |
| รูปที่ 3.5 แสดงรูปตัด โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น .....               | 3-5  |
| รูปที่ 3.6 ภาพแสดงแบบขยายห้องรูปแบบ 1 และ 1M.....                                     | 3-6  |
| รูปที่ 3.7 ภาพแสดงแบบขยายห้องรูปแบบ 2 และ 2M.....                                     | 3-7  |
| รูปที่ 3.8 ภาพแสดงแบบขยายห้องรูปแบบ 3 และ 3M.....                                     | 3-8  |
| รูปที่ 3.9 ภาพแสดงแบบขยายห้องรูปแบบ 4 และ 4M.....                                     | 3-9  |
| รูปที่ 3.10 ภาพแสดงแบบขยายห้องรูปแบบ 5 และ 5M .....                                   | 3-10 |
| รูปที่ 3.11 ภาพแสดงแบบขยายห้องรูปแบบ 6 และ 6M .....                                   | 3-12 |

## สารบัญรูป

หน้า

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| รูปที่ 3.12 | โครงการเอลลิโอ สาทร-วุฒากาศ.....                       | 3-14 |
| รูปที่ 3.13 | แสดงพื้นที่ส่วนกลางของโครงการเอลลิโอ สาทร-วุฒากาศ..... | 3-15 |
| รูปที่ 3.14 | แสดงผังบริเวณ โครงการเอลลิโอ สาทร-วุฒากาศ.....         | 3-16 |
| รูปที่ 3.15 | แสดงผังพื้นที่ชั้น 5 โครงการเอลลิโอ สาทร-วุฒากาศ.....  | 3-17 |
| รูปที่ 3.16 | แสดงผังพื้นที่ชั้น 6 โครงการเอลลิโอ สาทร-วุฒากาศ.....  | 3-18 |
| รูปที่ 3.17 | แสดงผังพื้นที่ชั้น 25 โครงการเอลลิโอ สาทร-วุฒากาศ..... | 3-18 |
| รูปที่ 3.18 | แสดงผังพื้นที่ชั้น 41 โครงการเอลลิโอ สาทร-วุฒากาศ..... | 3-19 |
| รูปที่ 3.19 | ภาพแสดงแบบขยายห้องประเภท Studio.....                   | 3-20 |
| รูปที่ 3.20 | ห้องพักแบบ Studio.....                                 | 3-20 |
| รูปที่ 3.21 | ภาพแสดงแบบขยายห้องประเภท 1-Bedroom.....                | 3-21 |
| รูปที่ 3.22 | ห้องพักแบบ 1-Bedroom.....                              | 3-22 |
| รูปที่ 3.23 | ภาพแสดงแบบขยายห้องประเภท 1-Bedroom Plus.....           | 3-23 |
| รูปที่ 3.24 | ห้องพักแบบ 1-Bedroom Plus.....                         | 3-23 |
| รูปที่ 3.25 | พื้นที่ Co-Working Space.....                          | 3-25 |
| รูปที่ 3.26 | ห้องฟิตเนส.....  | 3-25 |
| รูปที่ 3.27 | ห้อง Home Theatre.....                                 | 3-26 |
| รูปที่ 3.28 | ห้องสมุด (Libratorium).....                            | 3-26 |
| รูปที่ 3.29 | พื้นที่นั่งเล่นส่วนกลาง.....                           | 3-27 |
| รูปที่ 3.30 | โครงการ The Urban Village Project.....                 | 3-28 |
| รูปที่ 3.31 | ภาพแสดงแนวคิดของโครงการ.....                           | 3-28 |
| รูปที่ 3.32 | ภาพแสดงรูปแบบอาคารตามระบบฟักัดประสาน.....              | 3-29 |
| รูปที่ 3.33 | ภาพแสดงห้องพักแบบ Single Room.....                     | 3-30 |
| รูปที่ 3.34 | ภาพแสดงห้องพักแบบ Couple Room ขนาด 72 ตารางเมตร.....   | 3-30 |
| รูปที่ 3.35 | ภาพแสดงห้องพักแบบ Couple Room ขนาด 108 ตารางเมตร.....  | 3-31 |
| รูปที่ 3.36 | ภาพแสดงห้องพักแบบ Family Room ขนาด 108 ตารางเมตร.....  | 3-31 |
| รูปที่ 3.37 | ภาพแสดงห้องพักแบบ Family Room ขนาด 144 ตารางเมตร.....  | 3-31 |
| รูปที่ 3.38 | แสดงชิ้นส่วนและวัสดุในการประกอบเป็น Module.....        | 3-32 |

## สารบัญรูป

หน้า

|             |   |      |
|-------------|---|------|
| รูปที่ 3.39 | ภาพแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกภายในโครงการ The Urban Village Project ..... | 3-33 |
| รูปที่ 3.40 | โครงการ Dortheavej Residence .....                                    | 3-35 |
| รูปที่ 3.41 | แนวคิด Gradient ของโครงการ Dortheavej Residence.....                  | 3-36 |
| รูปที่ 3.42 | ภาพแสดงแนวคิดขั้นตอนที่ 1 ของโครงการ Dortheavej Residence .....       | 3-36 |
| รูปที่ 3.43 | ภาพแสดงแนวคิดขั้นตอนที่ 2 ของโครงการ Dortheavej Residence.....        | 3-37 |
| รูปที่ 3.44 | ภาพแสดงแนวคิดขั้นตอนที่ 3 ของโครงการ Dortheavej Residence.....        | 3-37 |
| รูปที่ 3.45 | ภาพแสดงแนวคิดขั้นตอนที่ 4 ของโครงการ Dortheavej Residence.....        | 3-38 |
| รูปที่ 3.46 | ภาพแสดงแนวคิดขั้นตอนที่ 5 ของโครงการ Dortheavej Residence.....        | 3-38 |
| รูปที่ 3.47 | ภาพแสดงผังบริเวณ โครงการ Dortheavej Residence .....                   | 3-39 |
| รูปที่ 3.48 | ภาพแสดงผังพื้นที่ 1, 3 และ 5 โครงการ Dortheavej Residence .....       | 3-39 |
| รูปที่ 3.49 | ภาพแสดงผังพื้นที่ 2 และ 4 โครงการ Dortheavej Residence.....           | 3-40 |
| รูปที่ 3.50 | ภาพแสดงรูปตัด โครงการ Dortheavej Residence .....                      | 3-40 |
| รูปที่ 4.1  | ช่วงวัยผู้บริโภคร่วมกับอสังหาริมทรัพย์ที่นิยม.....                    | 4-1  |
| รูปที่ 4.2  | ตารางเวลาของผู้อยู่อาศัยห้องพักประเภท Studio .....                    | 4-3  |
| รูปที่ 4.3  | ตารางเวลาของผู้อยู่อาศัยห้องพักประเภท 1-Bedroom .....                 | 4-4  |
| รูปที่ 4.4  | ตารางเวลาของบุคคลภายนอก.....  | 4-5  |
| รูปที่ 4.5  | เส้นทางสัญจรของผู้ใช้บริการในโครงการ .....                            | 4-5  |
| รูปที่ 4.6  | เส้นทางสัญจรของบุคคลภายนอกโครงการ .....                               | 4-6  |
| รูปที่ 4.7  | ตารางเวลาของบุคลากรภายในโครงการ .....                                 | 4-7  |
| รูปที่ 4.8  | โครงสร้างบุคลากรภายในโครงการ.....                                     | 4-7  |
| รูปที่ 5.1  | การพิจารณาที่ตั้งโครงการระดับมหภาค .....                              | 5-1  |
| รูปที่ 5.2  | ย่านธุรกิจสำคัญของกรุงเทพฯ.....                                       | 5-2  |
| รูปที่ 5.3  | ขอบเขตพื้นที่กรุงเทพฯ ชั้นกลาง และบริเวณรอบศูนย์กลางธุรกิจ.....       | 5-3  |
| รูปที่ 5.4  | การเปรียบเทียบข้อมูลย่านกับแหล่ง Lifestyle Mall.....                  | 5-4  |
| รูปที่ 5.5  | เส้นทางรถไฟฟ้า.....   | 5-5  |
| รูปที่ 5.6  | การเปรียบเทียบเกณฑ์การเลือกเขตที่ตั้ง.....                            | 5-6  |
| รูปที่ 5.7  | เกณฑ์การให้คะแนนที่ตั้งระดับมหภาค.....                                | 5-6  |

## สารบัญรูป

หน้า

|             |   |      |
|-------------|---|------|
| รูปที่ 5.8  | อัตลักษณ์ของย่านมีนบุรี.....                                      | 5-11 |
| รูปที่ 5.9  | การพัฒนาของย่านมีนบุรี.....                                       | 5-12 |
| รูปที่ 5.10 | ย่าน EBD.....   | 5-13 |
| รูปที่ 5.11 | แนวคิดในการพัฒนาที่ดินของย่านมีนบุรีของสำนักผังเมืองกรุงเทพฯ..... | 5-14 |
| รูปที่ 5.12 | เขตมีนบุรี.....   | 5-15 |
| รูปที่ 5.13 | เกณฑ์การกำหนดขอบเขตที่ตั้งโครงการ.....                            | 5-20 |
| รูปที่ 5.14 | ตัวเลือกที่ตั้งโครงการ.....                                       | 5-21 |
| รูปที่ 5.15 | ผังแสดงที่ดินตัวเลือก 1.....                                      | 5-22 |
| รูปที่ 5.16 | บริเวณด้านในที่ดินจากทิศตะวันออก.....                             | 5-23 |
| รูปที่ 5.17 | ผังตรงข้ามที่ดิน.....   | 5-23 |
| รูปที่ 5.18 | บริเวณด้านในที่ดินทิศตะวันตก.....                                 | 5-23 |
| รูปที่ 5.19 | ผังแสดงที่ดินตัวเลือก 2.....                                      | 5-24 |
| รูปที่ 5.20 | ถนนด้านหน้าที่ดิน.....  | 5-25 |
| รูปที่ 5.21 | บริเวณที่ดิน.....   | 5-25 |
| รูปที่ 5.22 | ระยะของที่ตั้ง.....   | 5-28 |
| รูปที่ 5.23 | สภาพอากาศ / สภาพแวดล้อม และทิศทางแดด ลม ฝน.....                   | 5-29 |
| รูปที่ 5.24 | สภาพแวดล้อมในที่ดินและสภาพแวดล้อมโดยรอบ.....                      | 5-30 |
| รูปที่ 5.25 | ระดับของที่ดิน.....   | 5-31 |
| รูปที่ 5.26 | สิ่งอำนวยความสะดวกโดยรอบโครงการ.....                              | 5-32 |
| รูปที่ 5.27 | การศึกษาทางเข้า-ออกของโครงการ.....                                | 5-32 |
| รูปที่ 5.28 | เส้นทางคมนาคม.....  | 5-33 |
| รูปที่ 5.29 | การใช้ประโยชน์ที่ดิน.....   | 5-34 |
| รูปที่ 5.30 | เขตปลอดภัยทางอากาศ.....   | 5-34 |
| รูปที่ 5.31 | กฎหมายและเทศบัญญัติ.....  | 5-35 |
| รูปที่ 6.1  | สรุปการเชื่อมโยงข้อมูลการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ.....  | 6-1  |
| รูปที่ 6.2  | ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบรวมของโครงการ.....                       | 6-10 |
| รูปที่ 6.3  | ความสัมพันธ์ของพื้นที่ขายของโครงการ.....                          | 6-11 |

## สารบัญรูป

หน้า

|  |      |
|--|------|
| รูปที่ 6.4 ความสัมพันธ์ของส่วนบริหารโครงการ .....                    | 6-11 |
| รูปที่ 6.5 ความสัมพันธ์ของส่วนบริการโครงการ.....                     | 6-12 |
| รูปที่ 6.6 สัดส่วนพื้นที่ใช้งานภายในอาคาร.....                       | 6-31 |
| รูปที่ 7.1 การวางอาคารรูปแบบสวนกลาง.....                             | 7-2  |
| รูปที่ 7.2 การวางอาคารรูปแบบขนานกัน 2 ฝั่ง.....                      | 7-2  |
| รูปที่ 7.3 การวางอาคารรูปแบบขนานถนนด้านเดียว .....                   | 7-3  |
| รูปที่ 7.4 การวางอาคารรูปแบบผสมตามรูปร่างที่ดิน .....                | 7-3  |
| รูปที่ 7.5 การจัดกลุ่มอาคารรูปแบบ Court Arrangement .....            | 7-4  |
| รูปที่ 7.6 การจัดกลุ่มอาคารรูปแบบ Cul-De-Sac.....                    | 7-4  |
| รูปที่ 7.7 การจัดกลุ่มอาคารรูปแบบ Part and Social Contact .....      | 7-4  |
| รูปที่ 7.8 ผังพื้นรูปตัว I.....                                      | 7-5  |
| รูปที่ 7.9 ผังพื้นรูปตัว L .....                                     | 7-5  |
| รูปที่ 7.10 ผังพื้นรูปตัว U .....                                    | 7-6  |
| รูปที่ 7.11 ผังพื้นรูปตัว H.....                                     | 7-7  |
| รูปที่ 7.12 ผังพื้นรูปตัว O .....                                    | 7-7  |
| รูปที่ 7.13 ตัวอย่าง Zoning ห้องพักประเภท Studio.....                | 7-9  |
| รูปที่ 7.14 ตัวอย่างการจัด Zoning ห้องพักแบบ 1-Bedroom รูปแบบ 1..... | 7-10 |
| รูปที่ 7.15 ตัวอย่างการจัด Zoning ห้องพักแบบ 1-Bedroom รูปแบบ 2..... | 7-10 |
| รูปที่ 7.16 ตัวอย่างการจัด Zoning ห้องพักแบบ 1-Bedroom รูปแบบ 3..... | 7-11 |
| รูปที่ 7.17 องค์ประกอบของ Well-Being ในด้านที่อยู่อาศัย.....         | 7-11 |
| รูปที่ 7.18 แนวคิด Well-Being กับผู้อยู่อาศัย.....                   | 7-13 |
| รูปที่ 7.19 ที่อยู่อาศัยตามแนวคิด Well-Being.....                    | 7-14 |
| รูปที่ 8.1 ระดับอาคารและความลึกเสาเข็มในกรุงเทพมหานคร .....          | 8-1  |
| รูปที่ 8.2 ระบบพิกัดประสาน.....                                      | 8-3  |
| รูปที่ 8.3 หลอดไฟ LED .....  | 8-6  |
| รูปที่ 8.4 หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ .....                                 | 8-7  |
| รูปที่ 8.5 การจ่ายน้ำระบบจ่ายน้ำลง .....                             | 8-11 |

## สารบัญรูป

|  | หน้า |
|--|------|
| รูปที่ 8.6 ไดอะแกรมระบบน้ำเสีย.....              | 8-12 |
| รูปที่ 8.7 กระบวนการของระบบแยกทิวเต็ดสลัดจ์..... | 8-13 |
| รูปที่ 8.8 ระบบปรับอากาศ VRF .....               | 8-14 |
| รูปที่ 8.9 ระบบโทรศัพท์แบบ PBX.....              | 8-24 |
| รูปที่ 8.10 ระบบ WIFI-Hotspot.....               | 8-25 |



# สารบัญตาราง

|  | หน้า  |
|--|-------|
| ตาราง 2.1 ระดับของอาคารชุด .....   | 2-6   |
| ตาราง 2.2 ทำเลโครงการอาคารชุดที่เปิดขายใหม่ในช่วงไตรมาส 1-2 ปี 2563.....           | 2-18  |
| ตาราง 2.3 ดัชนีราคาห้องชุดใหม่ที่อยู่ระหว่างการขาย ปี 2562-2563 .....              | 2-19  |
| ตาราง 2.4 การวิเคราะห์ช่วงวัยผู้บริโภคกับการตัดสินใจลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์ ..... | 2-21  |
| ตาราง 2.5 ภาพรวมเงินเดือนพนักงานออฟฟิศในประเทศไทย ปี 2563 .....                    | 2-21  |
| ตาราง 2.6 รายละเอียดโครงการรูปแบบ Freehold.....                                    | 2-213 |
| ตาราง 2.7 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของรูปแบบ Freehold .....                         | 2-213 |
| ตาราง 2.8 อาคารชุดพักอาศัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการ .....                     | 2-214 |
| ตาราง 2.9 ค่าลงทุนด้านการก่อสร้าง .....  | 2-217 |
| ตาราง 2.10 ค่าใช้จ่าย, รายได้และกำไรสุทธิของโครงการ .....                          | 2-218 |
| ตาราง 2.11 ระยะเวลาในการคืนทุน .....   | 2-219 |
| ตาราง 3.1 แสดงรายละเอียดห้องพักของโครงการ.....                                     | 3-19  |
| ตาราง 3.2 สรุปข้อมูลจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง.....                                  | 3-41  |
| ตาราง 4.1 สรุปจำนวนผู้ใช้บริการในโครงการ.....                                      | 4-5   |
| ตาราง 4.2 ประเภท พฤติกรรม และจำนวนบุคลากรของโครงการ.....                           | 4-8   |
| ตาราง 5.1 การให้คะแนนที่ตั้งโครงการระดับมหภาค .....                                | 5-8   |
| ตาราง 5.2 เปรียบเทียบค่าน้ำหนักการให้คะแนนย่าน .....                               | 5-9   |
| ตาราง 5.3 เขตการปกครองของเขตมีนบุรี และจำนวนประชากร ปี2562.....                    | 5-17  |
| ตาราง 5.4 การให้คะแนนที่ตั้งโครงการระดับจุลภาค.....                                | 5-26  |
| ตาราง 6.1 วิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์โครงการ .....                          | 6-2   |
| ตาราง 6.2 วิเคราะห์องค์ประกอบจากผู้ให้บริการในโครงการ .....                        | 6-3   |
| ตาราง 6.3 วิเคราะห์องค์ประกอบจากผู้ให้บริการในโครงการ.....                         | 6-3   |
| ตาราง 6.4 มาตรฐานการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยสำหรับเมืองขนาดใหญ่ .....    | 6-6   |
| ตาราง 6.5 จำนวนหน่วยพักอาศัย จำนวนผู้ใช้สอยและพื้นที่รวม .....                     | 6-6   |
| ตาราง 6.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ.....                                 | 6-13  |
| ตาราง 6.7 พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ.....                                   | 6-25  |
| ตาราง 6.8 สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ.....                                  | 6-31  |
| ตาราง 7.1 ปัจจัยในด้านความเป็นส่วนตัวของห้องพัก .....                              | 7-8   |

## สารบัญตาราง

หน้า

|  |      |
|--|------|
| ตาราง 8.1 จำนวนโหลดไฟฟ้าของโครงการ.....              | 8-9  |
| ตาราง 8.2 การเลือกขนาดเครื่องปรับอากาศในห้องพัก..... | 8-15 |
| ตาราง 8.3 อัตราการทนไฟของผนัง .....                  | 8-18 |
| ตาราง 8.4 อัตราการทนไฟของประตูหนีไฟ .....            | 8-19 |
| ตาราง 8.5 ลิฟต์โดยสาร .....                          | 8-23 |
| ตาราง 8.6 ลิฟต์บริการ.....                           | 8-23 |



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ

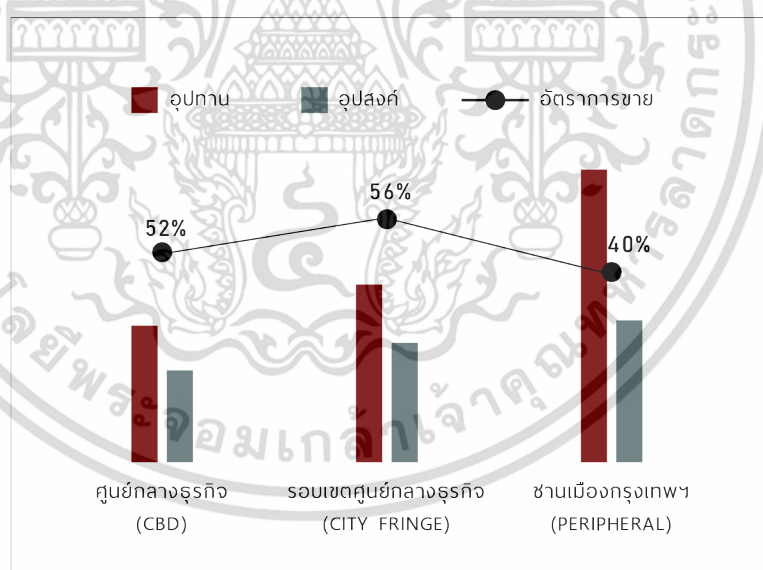
ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีการเติบโตของเมืองที่เพิ่มสูงมากขึ้นทุกปี ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการลงทุนทางธุรกิจในด้านต่าง ๆ ทั้งจากนักลงทุนในไทยและต่างชาติ รวมถึงมีการพัฒนาและขยายการคมนาคมทางราง, การพัฒนาเทคโนโลยีที่เข้ามาช่วยในการส่งเสริมการใช้ชีวิตของชาวเมืองและพัฒนาเมืองหลวงอย่างกรุงเทพฯ ทำให้ค่าครองชีพมีมูลค่าที่สูงขึ้นทุกปี รวมถึงที่ดินในย่านธุรกิจและการค้าสำคัญอย่างเช่น สีลม เพลินจิต ชิดลม มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นจนถึงตารางวาละหลักล้าน และราคาของอสังหาริมทรัพย์ที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงก็ยิ่งเพิ่มตามไปด้วย อีกทั้งการเติบโตของเมืองยังเป็นตัวดึงดูดให้มีอัตราประชากรเข้ามาอยู่อาศัยเพิ่มมากขึ้นราวสิบล้านคน ทำให้ความต้องการในการหาที่อยู่อาศัยก็สูงขึ้นตามไปด้วย แต่การเพิ่มขึ้นของค่าครองชีพที่ไม่สัมพันธ์กับรายได้ จึงทำให้คนบางกลุ่มเกิดปัญหาในการหาที่อยู่อาศัยที่ส่งเสริมให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยกลุ่มประชากรส่วนใหญ่ที่ประสบปัญหานี้ คือ กลุ่มผู้มีรายได้ปานกลาง ซึ่งเป็นผู้มีรายได้ต่อเดือนตั้งแต่ 15,000-50,000 บาท และยังเป็นกลุ่มประชากรส่วนใหญ่ในกรุงเทพฯ ที่มีมากถึงร้อยละ 59 โดยช่วงวัยของคนกลุ่มนี้ที่มีความนิยมต่อที่พักอาศัยประเภทอาคารชุด คือ กลุ่ม Generation Y และกลุ่ม First Jobber ซึ่งเป็นกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่มีรูปแบบการใช้ชีวิตในย่านธุรกิจสำคัญ ซึ่งมีระดับราคาอสังหาริมทรัพย์สูงกว่าความสามารถในการจ่าย

โดยในปัจจุบัน ทางภาครัฐมีหน่วยงาน คือ การเคหะแห่งชาติ (กคช.) ที่เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลและจัดหาที่อยู่อาศัยให้แก่กลุ่มผู้มีรายได้น้อย, น้อยถึงปานกลาง และปานกลาง รวมถึงเปิดช่องทางให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมลงทุนในด้านต่าง ๆ ทั้งร่วมพัฒนาโครงการ หรือการให้เอกชนเช่าที่ดินเพื่อพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้ปานกลาง อีกทั้งทางภาครัฐได้มีการจัดทำโครงการวางแผนและจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 4) ที่ประเด็นในการจัดทำมีการกล่าวถึงการพัฒนาที่อยู่อาศัยโดยภาคเอกชนเพื่อผู้มีรายได้ปานกลางให้มีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง ในพื้นที่เขตกรุงเทพฯ ชั้นกลางและชั้นนอก อีกทั้งมีมาตรการทางผังเมืองที่ช่วยส่งเสริมให้คนกลุ่มนี้เข้าถึงที่อยู่อาศัยที่จ่ายได้ (Affordable Housing) ซึ่งในปัจจุบันคนกลุ่มนี้ไม่สามารถซื้อที่อยู่อาศัยในย่านธุรกิจตามราคาตลาดได้ หรือการเช่าที่อยู่อาศัยก็เป็นที่อยู่อาศัยที่ไม่ตอบสนองต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัยในย่านธุรกิจที่ติดรถไฟฟ้า (ย่าน CBD-กรุงเทพฯ ชั้นใน) ปัจจุบันราคาเฉลี่ยจะอยู่ที่ตั้งแต่ 3 ล้านบาทไปจนถึงมากกว่า 20 ล้านบาท ในขณะที่อัตราค่าครองชีพของกรุงเทพฯ ตามสำนักงานสถิติแห่งชาติปี 2562 ค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภคต่อคนเฉลี่ยอยู่ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10,514 บาท/เดือน ซึ่งสูงถึง 1 ใน 3 ของรายได้ ทำให้คนกลุ่มนี้ส่วนหนึ่งไปซื้ออสังหาริมทรัพย์ในบริเวณรอบเขตศูนย์กลางย่านธุรกิจ หรือแถบชานเมือง ซึ่งมีราคาต่ำกว่า รวมถึงค่าครองชีพก็ถูกกว่า แต่ทำให้มีค่าใช้จ่ายจากการเดินทางที่เพิ่มเข้ามา หรืออีกส่วนหนึ่งที่เข้ามาอาศัยในกรุงเทพฯ แต่ช่วงเวลาหนึ่งเพื่อหางานทำ จึงมักตัดสินใจเช่าห้องพักในย่านธุรกิจ ซึ่งอยู่ใกล้กับที่ทำงานมากกว่า รวมถึงการหาคนมาร่วมหารค่าเช่าเพื่อให้จ่ายได้ในราคาที่ถูกลงแต่ต้องแลกกับการเสียความเป็นส่วนตัว ซึ่งที่อยู่อาศัยเหล่านี้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ไม่ได้ตอบสนองต่อพฤติกรรมการใช้ชีวิต และส่งเสริมให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี อีกทั้งในอนาคตมีเกณฑ์ว่าค่าครองชีพจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งคนกลุ่มนี้อาจจะต้องหาซื้อที่อยู่ใหม่ในราคาที่ต่ำลงจากเดิมและมีคุณภาพชีวิตที่แย่ลงไปอีก จึงเป็นเรื่องยากสำหรับกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลางในการหาที่พักอาศัยใกล้ที่ทำงานในย่านธุรกิจสำคัญของกรุงเทพฯ ที่ช่วยส่งเสริมให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี

ด้วยเหตุผลข้างต้น ทางโครงการจึงต้องการพัฒนาที่อยู่อาศัยเพื่อรองรับคนกลุ่มนี้ โดยทางโครงการสนใจที่จะพัฒนาโครงการขึ้นในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ ชั้นกลาง เนื่องจากเป็นบริเวณที่กำลังเจริญเติบโตจากการกระจายความเจริญออกสู่ชานเมือง โดยมีโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายเข้ามาในเขตกรุงเทพฯ ชั้นกลางมากขึ้น อีกทั้งยังสามารถตอบสนองต่อวิถีชีวิตกลุ่มเป้าหมายของโครงการได้ รวมถึงพบว่าในปี 2562 อสังหาริมทรัพย์บริเวณกรุงเทพฯ ชั้นกลางมีอัตราการขายสูงสุดถึงร้อยละ 56



รูปที่ 1.1 การเปรียบเทียบอัตราการขายอสังหาริมทรัพย์ รอบปี 2562  
(ที่มาข้อมูล : Knightfrank, 2562 สืบค้นวันที่ 17 สิงหาคม 2563)

และจากการศึกษาทางด้านสถิติพบว่ากลุ่มคนรายได้ปานกลางมักจะหาที่อยู่อาศัยในบริเวณกรุงเทพฯ ชั้นกลาง โดยกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลางที่มีความสามารถในการซื้ออสังหาริมทรัพย์บริเวณนี้ เป็นกลุ่มคนรายได้ปานกลางที่มีรายได้ต่อเดือนตั้งแต่ 30,001-50,000 บาท และรูปแบบการขายของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเป็นที่อยู่อาศัยแบบซื้อขาดสิทธิ์ขาด (Freehold) ซึ่งรูปแบบ Freehold จะเป็นการทำให้คนกลุ่มนี้มีที่อยู่อาศัยเป็นของตัวเองตามนโยบายของรัฐบาล อีกทั้งยังเหมาะกับบริบท สภาพสังคม ความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการในพื้นที่รอบเขตเมือง (City Fringe) โดยทางโครงการมีรูปแบบแนวคิดในการพัฒนาโครงการ 3 แนวคิดหลัก คือ

1. การพัฒนาเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยสำหรับรองรับผู้อยู่อาศัยกลุ่มรายได้ปานกลางในระดับรายได้ 30,001-50,000 บาท ซึ่งยังได้รับผลกระทบจากความเป็นอยู่ในที่อยู่อาศัยเดิม
2. การพัฒนาโครงการเพื่อให้ผู้อยู่อาศัยมีคุณภาพชีวิตที่ดีตามแนวคิด Well-Being Living
3. การพัฒนาเพื่อเป็นพื้นที่ส่วนบริการชุมชน ซึ่งการลงทุนในส่วนในพื้นที่บริการชุมชนจะสามารถรองรับได้ทั้งผู้อยู่อาศัยในโครงการ, ผู้อยู่อาศัยในบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ

ดังนั้น จากปัญหาด้านที่อยู่อาศัยของกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลางที่เกิดจากภาวะเศรษฐกิจที่ค่าครองชีพสวนทางกับรายได้รวมถึงราคาอสังหาริมทรัพย์ในย่านธุรกิจสำคัญมีมูลค่าสูงขึ้น อีกทั้งในปัจจุบัน โครงการที่มีราคาเหมาะสมและภายในโครงการมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่สามารถรองรับรูปแบบการใช้ชีวิตประจำวันของคนกลุ่มนี้ได้ยังมีจำนวนน้อยมาก รวมถึงทางภาครัฐที่ออกนโยบายส่งเสริมให้ภาคเอกชนมาลงทุนและพัฒนาที่อยู่อาศัยให้กลุ่มผู้มีรายได้ปานกลางมีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเองในบริเวณเขตพื้นที่กรุงเทพฯ ชั้นกลางถึงชั้นนอก จึงเป็นที่มาของโครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้ปานกลาง ซึ่งจะมาช่วยแก้ปัญหาด้านที่อยู่อาศัยของกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลางที่เกิดจากภาวะเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิต โดยทางโครงการมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ (1) เพื่อให้กลุ่มผู้มีรายได้ปานกลางมีที่อยู่อาศัยใกล้ศูนย์กลางทางธุรกิจสำคัญของกรุงเทพฯ ซึ่งสามารถส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีตามแนวคิด Well-Being Living เนื่องมาจากราคาอสังหาริมทรัพย์ในเขตกรุงเทพฯ ชั้นในมีมูลค่าสูงขึ้น (2) เพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีจากที่อยู่อาศัยให้แก่กลุ่มผู้มีรายได้ปานกลาง (3) การสร้างโครงการที่อยู่อาศัยซึ่งมารองรับคนในบริเวณที่มีโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายที่ส่วนใหญ่กลุ่มผู้มีรายได้ปานกลางมักหาที่อยู่อาศัยในบริเวณนี้ รวมถึงยังเป็นการช่วยกระจายความเจริญออกสู่ชานเมือง (4) รองรับการขายตัวเข้ากรุงเทพฯ ของประชากรที่ต้องการที่อยู่อาศัยที่มีราคาไม่สูงมากและใกล้แหล่งธุรกิจในเมือง ดังนั้น จากปัญหาภาวะทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน รวมถึงความต้องการพัฒนาคุณภาพชีวิตของกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลางซึ่งเป็นกลุ่มคนส่วนใหญ่ในกรุงเทพฯ จึงเกิดเป็น “โครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้ปานกลาง” ที่จะช่วยส่งเสริมคนกลุ่มนี้ให้คุณภาพชีวิตที่ดียิ่งขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

- 1.2.1 เพื่อศึกษาการออกแบบอาคารพักอาศัยสำหรับผู้มีรายได้ปานกลาง
- 1.2.2 เพื่อศึกษาระบบเทคโนโลยีทางโครงสร้าง, งานระบบรวมถึงวัสดุที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในการออกแบบอาคารที่พักอาศัยสำหรับผู้มีรายได้ปานกลาง
- 1.2.3 เพื่อศึกษารูปแบบและลักษณะพื้นที่การใช้งานที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์
- 1.2.4 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้โครงการในการออกแบบที่พักอาศัยสำหรับผู้มีรายได้ปานกลาง
- 1.2.5 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในโครงการ รวมถึงศึกษารูปแบบทางสัญจรในอาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.2.6 เพื่อศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ

## 1.3 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาโครงการ

- 1.3.1 ได้เรียนรู้และเข้าใจกระบวนการออกแบบพื้นที่การใช้งาน, รูปแบบของอาคารพักอาศัยที่เหมาะสมสำหรับผู้มีรายได้ปานกลาง
- 1.3.2 ได้ศึกษาระบบเทคโนโลยีทางโครงสร้าง, งานระบบรวมถึงวัสดุที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในการออกแบบอาคารที่พักอาศัยสำหรับผู้มีรายได้ปานกลาง
- 1.3.3 ได้ศึกษารูปแบบและลักษณะพื้นที่การใช้งานที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์
- 1.3.4 เข้าใจกระบวนการศึกษาความเป็นไปได้ต่าง ๆ ของโครงการในการออกแบบที่พักอาศัยสำหรับผู้มีรายได้ปานกลาง
- 1.3.5 ได้ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในโครงการ รวมถึงศึกษารูปแบบทางสัญจรในอาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.3.6 ได้ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม

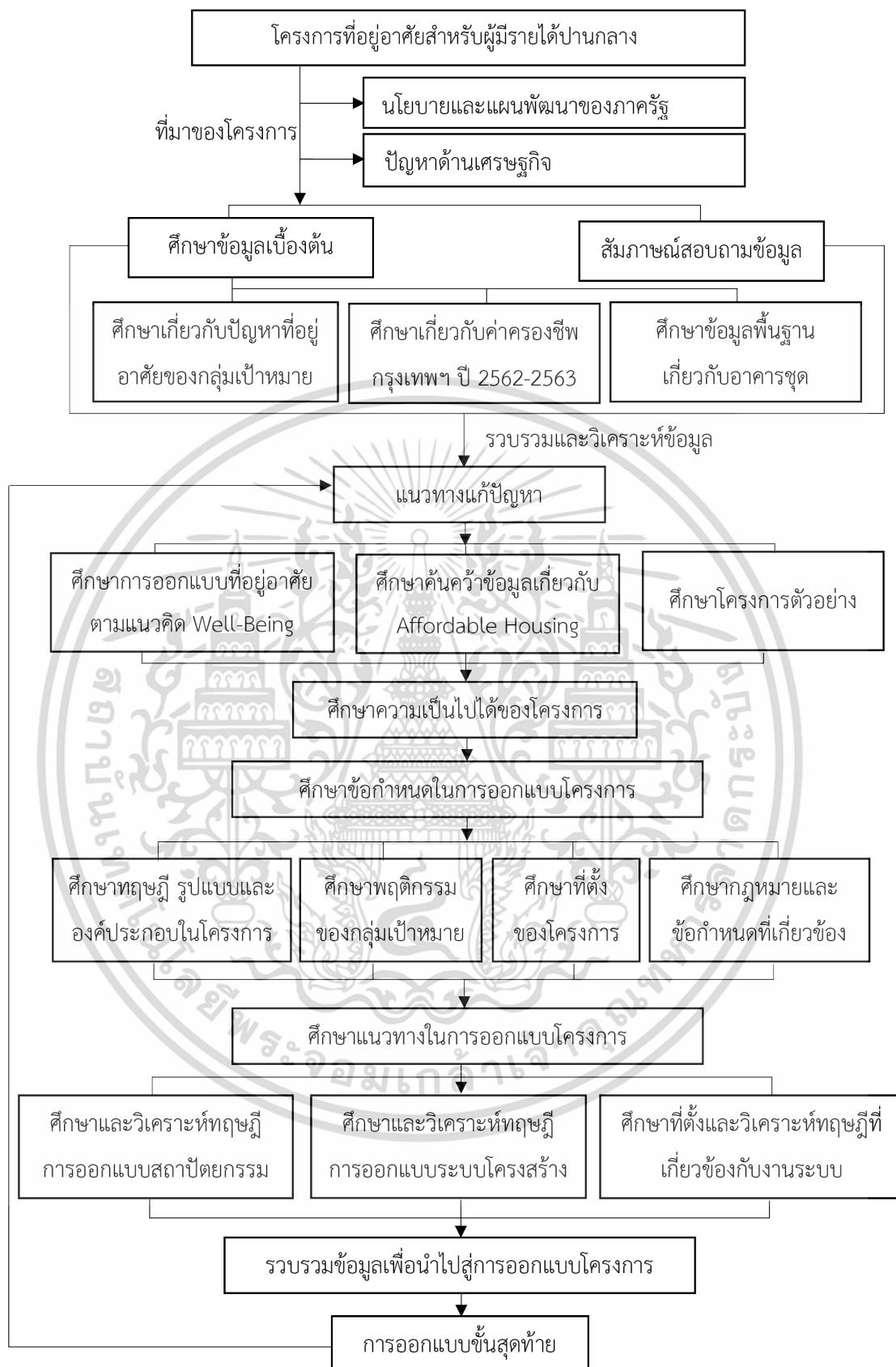
## 1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

- 1.4.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการ
  - 1.4.1.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดทำโครงการวางและจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 4)
  - 1.4.1.2 ศึกษาปัญหาด้านที่อยู่อาศัยของกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลาง
  - 1.4.1.3 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับค่าครองชีพของประชากรในกรุงเทพฯ ปี 2562-2563
  - 1.4.1.4 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับอาคารชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.4.2 ศึกษาพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายของโครงการ
  - 1.4.2.1 วิถีชีวิตคนเมืองยุคใหม่ในประเทศไทย
  - 1.4.2.2 ศึกษาพฤติกรรมของกลุ่ม Generation Y
  - 1.4.2.3 ศึกษาพฤติกรรมของกลุ่ม Generation Z
- 1.4.3 ศึกษาเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ
  - 1.4.3.1 ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลของเขตในกรุงเทพฯ ชั้นกลาง
  - 1.4.3.2 ศึกษาคุณภาพและสภาพแวดล้อมของย่าน
  - 1.4.3.3 ศึกษาคุณภาพและสภาพแวดล้อมของที่ตั้ง
- 1.4.4 ศึกษากฎหมาย พระราชบัญญัติและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
- 1.4.5 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลความเป็นไปได้ของโครงการ
- 1.4.6 ศึกษาและวิเคราะห์แนวทางในการออกแบบโครงการ
  - 1.4.6.1 ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎี รูปแบบและองค์ประกอบในโครงการที่เป็นไปได้
  - 1.4.6.2 ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบที่อยู่อาศัยตามแนวคิด Well-Being
  - 1.4.6.3 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลทางโครงสร้างและวัสดุสำหรับ Affordable Housing
  - 1.4.6.4 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานระบบ
- 1.4.7 ศึกษาโครงการตัวอย่างที่มีรูปแบบโครงการใกล้เคียงกัน
- 1.4.8 การรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ออกแบบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.2 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

(ที่มา : วิริยา จุฬาวินิจฉัยกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

### 2.1 นิยามศัพท์

#### 2.1.1 อาคารชุด

“อาคารชุด” หรือในภาษาอังกฤษใช้คำว่า “Condominium” อาคารชุดตามกฎหมายมีความหมายว่า “อาคารที่บุคคลสามารถแยกกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วน ๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์ส่วนกลาง” หากขาดกรรมสิทธิ์ใดกรรมสิทธิ์หนึ่งข้างต้นก็ไม่ถือว่าเป็นอาคารชุดตามความหมายของพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522 หรือกล่าวในอีกความหมายหนึ่งคือ เป็นอาคารอยู่อาศัยในรูปแบบหนึ่งที่บุคคลหลายคนถือกรรมสิทธิ์ในอาคารอยู่อาศัยเดียวกัน โดยแยกถือกรรมสิทธิ์ออกเป็นส่วน ๆ ในพื้นที่ของอาคารนั้นซึ่งเรียกว่า “ห้องชุด” และจะมีพื้นที่ซึ่งถือกรรมสิทธิ์ร่วมกันหรือเป็นเจ้าของร่วมกันตามกฎหมายซึ่งเรียกว่า “พื้นที่ทรัพย์ส่วนกลาง” ได้แก่ ทางเดิน, ห้องโถง, บันได, ลิฟต์, สระว่ายน้ำ, ลานจอดรถ เป็นต้น ซึ่งผู้มีสิทธิที่จะยื่นขอจดทะเบียนอาคารชุดตามพรบ.อาคารชุด พ.ศ. 2522 ได้ จะต้องเป็นเจ้าของที่ดินและเจ้าของอาคารชุดนั้น เมื่อเข้าเกณฑ์ดังกล่าวแล้วเจ้าของโครงการก็สามารถยื่นคำขอต่อพนักงานเพื่อจดทะเบียนเป็นอาคารชุดตามกฎหมาย (มาตรา 6) และออกหนังสือหลักฐานให้แก่แต่ละห้องชุดให้แก่ผู้ที่ถือกรรมสิทธิ์ของห้องชุดนั้น ๆ ได้ โดยผู้ถือกรรมสิทธิ์จะมีหลักฐานการถือครองห้องชุดเรียกว่า “หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด” หรือที่เรียกกันว่า “โฉนดบนอากาศ” ซึ่งเป็นหนังสือหลักฐานกรรมสิทธิ์ของห้องชุดแต่ละห้องชุด โดยเจ้าของห้องชุดหรือเจ้าของร่วมสามารถใช้เป็นหนังสือสำคัญในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม ไม่ว่าจะเป็นการขาย จำนอง ขายฝากหรือให้เช่า เป็นต้น โดยกฎหมายกำหนดให้กรรมสิทธิ์ในอาคารชุดแต่ละส่วนนั้นประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ 2 ประเภท ได้แก่ กรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์ส่วนกลาง หากขาดกรรมสิทธิ์ใดกรรมสิทธิ์หนึ่งไปจะไม่ถือว่าเป็นอาคารชุดตามพรบ. อาคารชุด พ.ศ.2522 ในขณะที่โฉนดที่ดินที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารชุดนั้นจะถูกงดใช้ชั่วคราวจนกว่าจะมีการเลิกใช้อาคารชุดนั้น ๆ และหลังจากจดทะเบียนเป็นอาคารชุดแล้ว เจ้าของโครงการต้องดำเนินการจดทะเบียนเป็น “นิติบุคคลอาคารชุด” เพื่อมีหน้าที่ในการดูแลจัดการทรัพย์สินส่วนกลางซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์ร่วมของเจ้าของทุกคนและทุกคนก็มีสิทธิที่จะใช้ทรัพย์ส่วนกลางได้อย่างเท่าเทียมตามมาตรา 31, 33

กล่าวโดยสรุป ลักษณะของอาคารชุดต้องประกอบด้วยหลัก 3 ประการ ได้แก่

- (1) เป็นอาคารที่สามารถแบ่งการถือกรรมสิทธิ์ในอาคารนั้นออกเป็นส่วน ๆ ได้
- (2) กรรมสิทธิ์ในแต่ละส่วนตามข้อ (1) ต้องประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2.1) ทรัพย์สินส่วนบุคคล (Personal Property)

(2.2) ทรัพย์สินส่วนกลาง (Common Property)

(3) ต้องมีการจดทะเบียนอาคารชุดแล้วตามมาตรา 6

### 2.1.2 ทรัพย์สินส่วนบุคคล

เป็นกรรมสิทธิ์ส่วนตัวของเจ้าของแต่ละราย เจ้าของห้องชุดอื่นจะมาเกี่ยวข้อง ใช้สอยหรือเป็นเจ้าของทรัพย์สินเหล่านี้ด้วยไม่ได้ โดยประกอบด้วยทรัพย์สิน 3 ประเภท ได้แก่

(1) ห้องชุด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอาคารชุดที่แยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนเฉพาะของแต่ละบุคคล โดยเป็นห้องที่มีลักษณะคล้ายบ้านซึ่งประกอบไปด้วย ห้องนอน ห้องน้ำ ห้องครัว ห้องแต่งตัว ห้องรับแขก และห้องอื่น ๆ โดยทรัพย์สินส่วนบุคคลเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องอยู่ติดกัน หรืออาจเป็นห้องเดี่ยวที่ไม่มีห้องอื่น ๆ ดังกล่าวมารวมอยู่ด้วยก็ได้ และในมาตรา 13 บัญญัติไว้ว่า “ผู้ใดเป็นเจ้าของห้องชุดใด ผู้นั้นก็มีกรรมสิทธิ์ในห้องชุดนั้นพร้อมกับมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลและยังมีกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินส่วนกลางด้วย”

(2) สิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นที่จัดไว้ให้เจ้าของห้องชุดแต่ละราย เช่น โรงเก็บรถยนต์ หรือจักรยานยนต์ ที่จอดรถส่วนตัว หรือห้องสำหรับทำกิจกรรมเฉพาะเจ้าของห้องชุดนั้น ๆ

(3) ที่ดินที่จัดไว้ให้เป็นของเจ้าของห้องชุดแต่ละรายโดยเฉพาะ เช่น ที่ดินสำหรับทำสวนหย่อม สวนดอกไม้ หรือปลูกต้นไม้โดยเฉพาะสำหรับเจ้าของห้องนั้น ๆ

ทรัพย์สินทั้ง 3 ประเภทนี้รวมกันเป็น “ทรัพย์สินส่วนบุคคล” เจ้าของห้องชุดอื่นจะมาเกี่ยวข้องด้วยไม่ได้ แต่เจ้าของห้องชุดจะใช้ทรัพย์สินส่วนบุคคลนี้ จนเป็นเหตุให้กระทบกระเทือนต่อโครงสร้างหรือกระทบต่อการป้องกันความเสียหายที่มีต่อตัวอาคารไม่ได้ ตามมาตรา 13 วรรคท้าย เช่น จะตั้งโรงงานเพื่อผลิตสินค้าในห้องชุดของตนไม่ได้ เนื่องจากอาจเกิดการสั่นสะเทือนต่อตัวโครงสร้างทั้งหมดหรือในกรณีที่มีข้อบังคับของนิติบุคคลอาคารชุดกำหนดว่า “ห้ามมิให้กระทำการอย่างใดอย่างหนึ่ง” เช่น ห้ามทำเป็นร้านค้า ร้านอาหาร เจ้าของห้องชุดก็ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับนั้น ๆ

อีกทั้งทรัพย์สินส่วนบุคคลยังรวมถึง “พื้นที่ห้อง ผนังกันห้องที่แบ่งระหว่างห้องชุดแต่ละห้อง ซึ่งถือว่าเป็นกรรมสิทธิ์ร่วมของเจ้าของร่วมระหว่างห้องชุดนั้น ๆ” หรือในอีกความหมายคือ พื้นที่ห้อง ผนังกันห้องของห้องชุดถือเป็นกรรมสิทธิ์ร่วมระหว่างเจ้าของห้องชุดที่มีพื้นที่ห้อง ผนังกันห้องร่วมกันอยู่ และการใช้ทรัพย์สินนั้นต้องเป็นไปตามข้อบังคับของอาคารชุด

### 2.1.3 ทรัพย์สินส่วนกลาง

พรบ. อาคารชุด พ.ศ.2522 มาตรา 4 ได้ระบุความหมายของทรัพย์สินส่วนกลางไว้ว่า “เป็นส่วนของอาคารชุดที่มีใช้ห้องชุด ที่ดินที่ตั้งอาคารชุด และที่ดินหรือทรัพย์สินอื่นที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วม” ทรัพย์สินส่วนกลางจึงหมายความถึงทรัพย์สิน ดังต่อไปนี้

(1) ส่วนอื่น ๆ ของอาคารที่มีใช้ห้องชุด ได้แก่ ส่วนต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอาคารชุดที่ไม่ได้แยกออกจากตัวอาคาร เช่น ฐานราก เสาเข็ม เสาหลังคา ดาดฟ้า ระเบียง กันสาด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันไดขึ้นลงไปสู่อาคารทุกชั้น ซึ่งทรัพย์สินดังกล่าวนี้ มิใช่ส่วนหนึ่งของห้องชุด แต่เป็นทรัพย์สินที่จัดไว้สำหรับอาคารชุด คือ ใช้ร่วมกัน

(2) ที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งอาคารชุด ได้แก่ ที่ดินแปลงที่ปลูกสร้างอาคารชุด ซึ่งอาจจะมีโฉนดเดียวหรือหลายโฉนดก็ได้

(3) ที่ดินที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกันของเจ้าของร่วมทุกคน เช่น สถานจอดรถร่วมกัน สระว่ายน้ำ สนามกีฬา ที่ดินที่มีไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกันของเจ้าของร่วมทุกคน เช่น สวนหย่อม สวนดอกไม้ เป็นต้น

(4) ทรัพย์สินอื่นที่มีไว้เพื่อใช้ หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกันของเจ้าของร่วม จะเป็นสังหาริมทรัพย์ หรืออสังหาริมทรัพย์ก็ได้ เช่น ลิฟต์ บันไดระเบียง รั้ว โรงจอดรถส่วนกลาง ทรัพย์สินที่มีไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกัน เช่น เครื่องปั้มน้ำ เครื่องตัดหญ้า ถังเก็บน้ำ เสอาอากาศที่วิรวม เป็นต้น

นอกจากคำว่าทรัพย์สินส่วนกลางตามความหมายบทนิยามดังกล่าวแล้ว ยังมีทรัพย์สินที่กฎหมายให้ถือว่า เป็นทรัพย์สินส่วนกลางโดยเฉพาะเจาะจง คือ ทรัพย์สินที่ระบุไว้ในมาตรา 15 (1) ถึง (11) ได้แก่

- (1) ที่ดินที่ตั้งอาคารชุด
- (2) ที่ดินที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- (3) โครงสร้าง และสิ่งก่อสร้างเพื่อความมั่นคงและเพื่อการป้องกันความเสียหายต่อตัวอาคารชุด
- (4) อาคาร หรือส่วนของอาคารและเครื่องอุปกรณ์ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- (5) เครื่องมือและเครื่องใช้ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- (6) สถานที่มีไว้เพื่อบริการส่วนรวมแก่อาคารชุด
- (7) ทรัพย์สินอื่นที่มีไว้เพื่อใช้ หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- (8) สำนักงานของนิติบุคคลอาคารชุด
- (9) อสังหาริมทรัพย์ที่ซื้อหรือได้มาด้วยการรับใ้หอสังหาริมทรัพย์ที่มีค่าภาระติดพันเป็นทรัพย์สินส่วนกลาง
- (10) สิ่งก่อสร้างหรือระบบที่สร้างขึ้นเพื่อรักษาความปลอดภัยหรือสภาพแวดล้อมภายในอาคารชุด เช่น ระบบป้องกันอัคคีภัย การจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การปรับอากาศ การระบายน้ำ การบำบัดน้ำเสีย หรือการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- (11) ทรัพย์สินที่ใช้เงินซึ่งเจ้าของร่วมออกค่าใช้จ่ายร่วมกันในการดูแลรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.1.4 หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด

พรบ. อาคารชุด พ.ศ.2522 มาตรา 4 ได้ระบุความหมายของหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดไว้ว่า “หนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคล และกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินกลาง” หนังสือนี้จึงมีลักษณะและความสำคัญเช่นเดียวกับโฉนดที่ดิน กล่าวคือ เจ้าของห้องชุดสามารถไปทำนิติกรรมซื้อขาย โอน จำนองหรือขายฝากได้ โดยต้องทำหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดไปทำนิติกรรมจดทะเบียนต่อเจ้าพนักงานที่ดินทุกครั้งเช่นเดียวกับโฉนดที่ดิน

ในส่วนของความแตกต่างระหว่างหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดกับโฉนดที่ดินคือ หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด เป็นเอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ของเจ้าของห้องชุดในกรรมสิทธิ์ทรัพย์สินส่วนบุคคลตามที่มีอยู่ในห้องชุดนั้น และในขณะเดียวกันก็มีกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินกลางตามที่มีอยู่ในอาคารชุดนั้นด้วย ซึ่งกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินทั้งสองอย่างนี้จะแบ่งแยกจากกันไม่ได้ แต่โฉนดที่ดินนั้นเป็นเอกสารแสดงกรรมสิทธิ์เฉพาะเกี่ยวกับที่ดินเท่านั้น

#### 2.1.5 เจ้าของร่วม

ในความหมายทางกฎหมายคือ เจ้าของห้องชุดในแต่ละอาคารชุด กฎหมายอาคารชุดกำหนดให้เรียกเจ้าของห้องชุดในอาคารชุดว่า "เจ้าของร่วม" เพราะต้องการให้มีความหมายแตกต่างจากคำว่า "เจ้าของรวม" ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เพราะระบบกรรมสิทธิ์ร่วมตามกฎหมายอาคารชุดนี้มีลักษณะแตกต่างกับระบบกรรมสิทธิ์ร่วมในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ อย่างไรก็ตาม คำว่า "เจ้าของร่วม" ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ก็อาจนำมาใช้กับกฎหมายอาคารชุดได้ ในกรณีที่บุคคลตั้งแต่สองคนร่วมกันถือกรรมสิทธิ์ห้องชุดห้องเดียว กรณีเช่นนี้ก็ยังคงใช้หลักกรรมสิทธิ์ตามกฎหมายแพ่ง เพียงแต่เจ้าของรวมจะขอให้แบ่งแยกกรรมสิทธิ์ห้องชุดนั้นไม่ได้ การแบ่งต้องกระทำโดยวิธีขายทอดตลาดห้องชุดแล้วนำเงินมาแบ่งตามส่วน

#### 2.1.6 ข้อบังคับ

ข้อบังคับของนิติบุคคลอาคารชุด เนื่องจากกฎหมายกำหนดว่า อาคารชุดที่ได้รับการจดทะเบียนแล้ว จะต้อง มี "นิติบุคคลอาคารชุด" เป็นองค์กรจัดการดูแลและรักษาทรัพย์สินกลางโดยมีผู้จัดการหรือคณะกรรมการเป็น ผู้บริหารจัดการทรัพย์สินกลางในนามของนิติบุคคลอาคารชุด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมี "ข้อบังคับ" เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในการดำเนินกิจการซึ่งอยู่ในอำนาจหน้าที่ของนิติบุคคลอาคารชุด ข้อบังคับอย่างน้อยต้องมีสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้

- (1) ชื่อนิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งต้องมีคำว่า "นิติบุคคลอาคารชุด" ไว้ด้วย
- (2) วัตถุประสงค์เพื่อจัดการและดูแลรักษาทรัพย์สินกลาง
- (3) ที่ตั้งของสำนักงานนิติบุคคล ซึ่งจะต้องตั้งอยู่ในอาคารชุด
- (4) จำนวนเงินค่าใช้จ่ายของนิติบุคคลอาคารชุดที่เจ้าของร่วมจะต้องชำระ

ล่วงหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (5) การจัดการทรัพย์สินส่วนกลาง
- (6) การใช้ทรัพย์สินบุคคลและทรัพย์สินส่วนกลาง
- (7) อัตราส่วนที่เจ้าของร่วมแต่ละห้องชุดมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนกลางตามที่ขอ

จดทะเบียนอาคารชุด

- (8) อัตราส่วนค่าใช้จ่ายร่วมกันของเจ้าของร่วม
- (9) ข้อความอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

### 2.1.7 นิติบุคคลอาคารชุด

นิติบุคคลที่ได้จดทะเบียนตามพรบ. อาคารชุด พ.ศ.2522 การจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดต้องจดทะเบียนพนักงานเจ้าหน้าที่กรมที่ดิน เพราะตามมาตรา 31 กำหนดว่า เมื่อเจ้าของที่ดินและอาคารชุดได้รับการจดทะเบียนเป็นอาคารชุดแล้ว หากจะทำการโอนกรรมสิทธิ์ห้องชุดเป็นห้องแรกเพียงห้องเดียวหรือหลายห้อง (ไม่ใช่ทั้งหมด) ให้แก่ผู้ใด ก็ต้องยื่นคำขอโอนกรรมสิทธิ์ห้องชุดในห้องนั้น ๆ และต้องยื่นคำขอจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดด้วย เนื่องจากกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินส่วนกลางนั้นไม่ใช่ของคนใดคนหนึ่งแต่เป็นของเจ้าของร่วม คือ เจ้าของห้องชุดทุก ๆ ห้อง จึงจำเป็นต้องมีผู้ทำหน้าที่ดูแลรักษาและจัดการทรัพย์สินส่วนกลางนี้เพื่อได้รับประโยชน์ในการใช้ทรัพย์สินส่วนกลางสูงสุด กฎหมายจึงกำหนดให้มีนิติบุคคลอาคารชุดเพื่อเป็นผู้ดูแลรักษาทรัพย์สินส่วนกลาง

นิติบุคคลอาคารชุดเมื่อได้จดทะเบียนแล้ว มีฐานะเป็นนิติบุคคล ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดจะเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลก็ได้ ในกรณีที่นิติบุคคลเป็นผู้จัดการ ให้นิติบุคคลนั้นแต่งตั้งบุคคลธรรมดาคนหนึ่งเป็นผู้ดำเนินการแทนนิติบุคคลในฐานะผู้จัดการ โดยคุณสมบัติของผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 25 ปีบริบูรณ์ และต้องไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

- (1) เป็นบุคคลล้มละลาย
- (2) เป็นคนไร้ความสามารถ หรือเสมือนไร้ความสามารถ
- (3) เคยถูกไล่ออก ปลดออก หรือให้ออกจากราชการ องค์กร หรือหน่วยงานของรัฐ หรือเอกชน ฐานทุจริตต่อหน้าที่
- (4) เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ
- (5) เคยถูกถอดถอนจากการเป็นผู้จัดการเพราะเหตุทุจริต หรือมีความประพฤติเสื่อมเสีย หรือบกพร่องในศีลธรรมอันดี
- (6) มีหนี้ค้างชำระค่าใช้จ่ายตามมาตรา 18

ในกรณีผู้จัดการเป็นนิติบุคคล ผู้ดำเนินการแทนนิติบุคคลนั้นในฐานะผู้จัดการต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามดังกล่าวข้างต้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ประเภทและระดับของอาคารชุด

### 2.2.1 ประเภทของอาคารชุด

อาคารชุดสามารถแบ่งประเภทตามวัตถุประสงค์ในการใช้งานได้ 3 ประเภท ได้แก่

2.2.1.1 อาคารชุดเพื่อการอยู่อาศัย (Residential Condominium) เป็นอาคารชุดที่สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในการเป็นที่อยู่อาศัย ซึ่งจะมีขนาดของห้องชุดแต่ละหน่วยที่ใหญ่และเล็กแตกต่างกันไปตามทำเลที่ตั้งของโครงการนั้น ๆ และจะประกอบด้วยห้องต่าง ๆ หลายห้อง รวมถึงมีพื้นที่ส่วนกลางเพื่ออำนวยความสะดวก เช่น สระว่ายน้ำ, ฟิตเนส, ร้านอาหาร เป็นต้น

2.2.1.2 อาคารชุดเพื่อการพักผ่อน (Resort Condominium) เป็นอาคารชุดที่มีลักษณะคล้ายอาคารชุดเพื่อการอยู่อาศัย แต่จะแตกต่างกันตรงที่สถานที่ตั้งของอาคารชุดเพื่อการพักผ่อน จะตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวตากอากาศที่สำคัญ รวมถึงมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับการพักผ่อน อีกทั้งวัตถุประสงค์ของผู้อยู่อาศัยต้องการมาพักเพื่อพักผ่อนในวันหยุดสุดสัปดาห์ ทำให้ค่อนข้างต้องการความเป็นส่วนตัวและความสงบ

2.2.1.3 อาคารชุดเพื่อธุรกิจการค้า (Office Condominium) เป็นอาคารชุดเพื่อใช้สำหรับสำนักงาน หรือสถานประกอบการ ทำให้มีลักษณะการใช้งานเหมือนอาคารสำนักงาน รวมทั้งให้บริษัทสามารถมาซื้อเป็นกรรมสิทธิ์ได้

### 2.2.2 ระดับของอาคารชุด

ระดับของอาคารชุด (Segment) มีการแบ่งออกเป็น 7 ระดับ ได้แก่

#### ตาราง 2.1 ระดับของอาคารชุด

(ที่มาข้อมูล : Thing of Living, 2563)

| ระดับ               | ราคาเฉลี่ย (บาท/ตร.ม.) |          | ราคาเริ่มต้น |
|---------------------|------------------------|----------|--------------|
|                     | ต่ำสุด                 | สูงสุด   |              |
| Super Luxury Class  | 300,000                | ไม่จำกัด | 15 ล้านบาท   |
| Luxury Class        | 200,000                | 300,000  | 8 ล้านบาท    |
| High Class          | 150,000                | 200,000  | -            |
| Upper Class         | 100,000                | 150,000  | -            |
| Main Class          | 70,000                 | 100,000  | -            |
| Economy Class       | 50,000                 | 70,000   | -            |
| Super Economy Class |                        | 50,000   | -            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.1 ระดับ Super Economy Class เป็นอาคารชุดในกลุ่มราคาประหยัด มีต้นทุนในการก่อสร้างต่ำ มีราคาที่ต้องจ่ายได้ และในปัจจุบันยังมีจำนวนไม่มากในตลาด ราคาเฉลี่ยไม่เกิน 50,000 บาทต่อตารางเมตร

2.2.2.2 ระดับ Economy เป็นอาคารชุดชั้นประหยัดที่มีความนิยมมาก ทำเลส่วนใหญ่จะอยู่ในบริเวณชานเมืองและรอบ ๆ เมือง ในส่วนของกลุ่มลูกค้าจะเป็นกลุ่มลูกค้าระดับกลางและวัยเริ่มทำงาน ราคาเริ่มประมาณ 1 ล้านบาท โดยมีราคาเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 50,000-70,000 บาท/ตร.ม.

2.2.2.3 ระดับ Main Class เป็นอาคารชุดระดับกลาง ที่มีจำนวนมากที่สุดในตลาด ในส่วนของกลุ่มลูกค้าจะเป็นกลุ่มลูกค้าระดับกลาง ราคาเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 70,000-100,000 บาท/ตร.ม.

2.2.2.4 ระดับ Upper Class เป็นอาคารชุดระดับสูง อยู่ในทำเลที่ไม่ไกลจากแนวรถไฟฟ้ามากนัก เดินทางได้สะดวกสบายและมีตัวเลือกในการเดินทางที่มากขึ้น ราคาเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 100,000-150,000 บาท/ตร.ม.

2.2.2.5 ระดับ High Class เป็นอาคารชุดระดับสูง อยู่ทำเลในเมืองตามแนวรถไฟฟ้าใช้วัสดุเกรดสูง ราคาเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 150,000-200,000 บาท/ตร.ม.

2.2.2.6 ระดับ Luxury เป็นอาคารชุดติดแบร์ดระดับสูง ทำเลในเมือง มีความโดดเด่นในด้านการออกแบบและการใช้วัสดุเกรดสูง มีราคาเริ่มต้นไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท และราคาเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 200,000-300,000 บาท/ตร.ม.

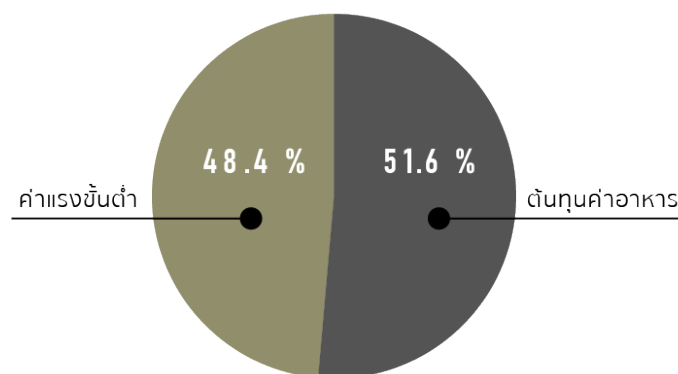
2.2.2.7 ระดับ Super Luxury เป็นอาคารชุดระดับบน อยู่ในกลุ่มราคาพิเศษ มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวในด้านการออกแบบ การเลือกใช้วัสดุ ไปจนถึงด้านทำเลที่อยู่กลางใจเมืองและย่านธุรกิจสำคัญ มีราคาเริ่มต้นไม่ต่ำกว่า 15 ล้านบาท และราคาเฉลี่ยตั้งแต่ 300,000 บาท/ตร.ม. ขึ้นไป

## 2.3 ข้อมูลพื้นฐานทางอสังหาริมทรัพย์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

### 2.3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับค่าครองชีพในปี 2562-2563

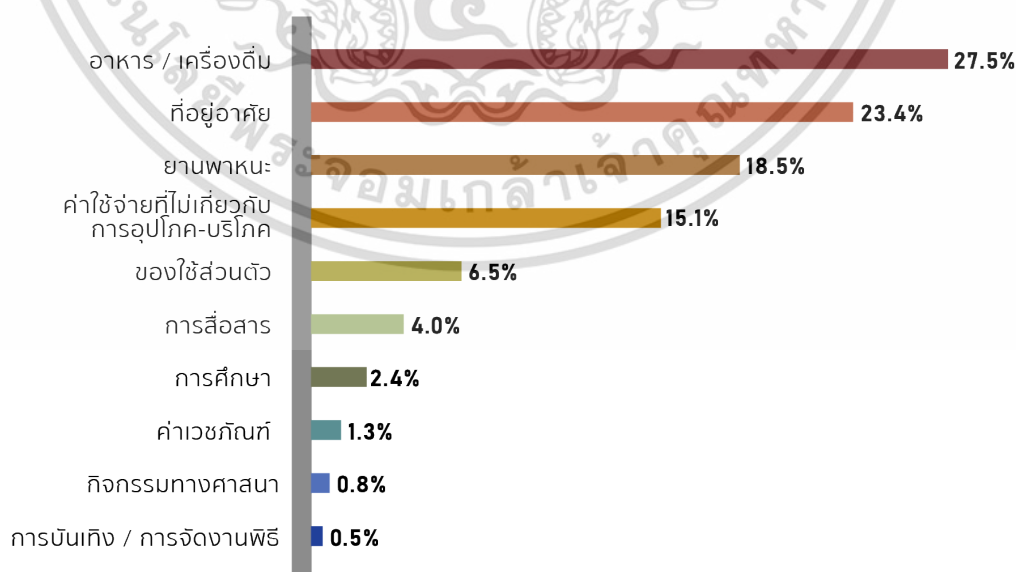
ในปัจจุบันค่าครองชีพของประเทศไทย ปี 2563 มีค่าแรงขั้นต่ำอยู่ที่ 223 ดอลลาร์ ซึ่งแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ Picodi ได้ทำการศึกษาแล้วพบว่าในปี 2563 ค่าแรงขั้นต่ำของประเทศไทยเพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วเป็นจำนวนร้อยละ 1.60 ซึ่งเป็นอันดับที่ 45 ของโลก แต่เมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวันแล้ว ค่าแรงขั้นต่ำของไทยกลับไม่เพียงพอต่อค่าอุปโภคบริโภคสินค้าในประเทศ โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายด้านอาหารที่สูงถึง 3,478 บาท หรือร้อยละ 51.6 เมื่อเทียบกับค่าแรงขั้นต่ำ อีกทั้งยังมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและเครื่องใช้ภายในบ้าน , การเดินทางและยานพาหนะ, ของใช้ส่วนบุคคลและการสื่อสาร ซึ่งแทบจะไม่เพียงพอสำหรับต้นทุนของอาหารธรรมดาที่มีคุณค่าทางโภชนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบค่าแรงขั้นต่ำกับต้นทุนค่าอาหาร  
(ที่มาข้อมูล : BLTBangkok, 2563 สืบค้นวันที่ 17 กรกฎาคม 2563)

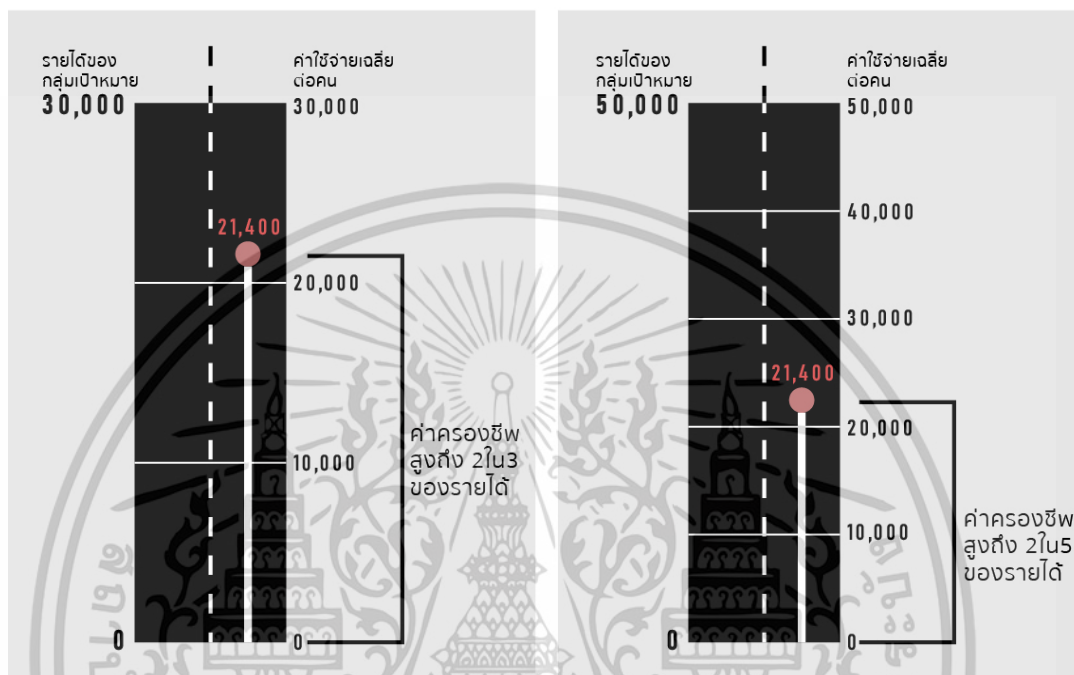
ในขณะที่อัตราค่าครองชีพของกรุงเทพฯ ทางนัมเบโอ เว็บไซต์ฐานข้อมูลด้านค่าครองชีพที่ใหญ่ที่สุดในโลก ระบุว่าค่าครองชีพทั่วโลก ปี 2562 ระบุว่า ค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภคต่อคนเฉลี่ยอยู่ที่ 21,400 บาท/เดือน หรือเทียบเป็นค่าใช้จ่ายต่อครัวเรือน 75,800 บาท/เดือน อีกทั้งสำนักงานสถิติแห่งชาติเมื่อปี 2562 ระบุว่ากรุงเทพฯ มีค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ โดยแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายร้อยละ 27.5 เป็นค่าอาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ รองลงมาเป็นค่าที่อยู่อาศัย เครื่องแต่งบ้านและเครื่องใช้ภายในบ้านร้อยละ 23.4 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะและการเดินทางร้อยละ 18.5 ของใช้ส่วนบุคคล/เครื่องนุ่งห่ม/รองเท้าร้อยละ 6.5 ใช้ในการสื่อสารร้อยละ 4.0 ใช้เพื่อการศึกษาร้อยละ 2.4 ค่าเวชภัณฑ์/ค่ารักษาพยาบาลร้อยละ 1.3 ค่าใช้จ่ายในกิจกรรมทางศาสนา และใช้ในการบันเทิง/การจัดงานพิธีในโอกาสพิเศษร้อยละ 0.8 และ 0.5 ตามลำดับ ส่วนค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับการอุปโภคบริโภค เช่น ค่าภาษี, ของขวัญ, เบี้ยประกันภัย, ซื้อมือถือ, ดอกเบี้ย สูงถึงร้อยละ 15.3



รูปที่ 2.2 สถิติของค่าใช้จ่ายประเภทต่าง ๆ ในปี 2562  
(ที่มาข้อมูล : BLTBangkok, 2563 สืบค้นวันที่ 17 กรกฎาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเมื่อเทียบกับรายได้ของกลุ่มเป้าหมาย คือ 30,000-50,000 บาท ในขณะที่ค่าใช้จ่ายต่อครัวเรือนอยู่ที่ 75,800 บาท/เดือน หรือเทียบเป็นต่อคนเฉลี่ยอยู่ที่ 21,400 บาท/เดือน (ครัวเรือนละ 3.54 คน) ทำให้ค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวันของกลุ่มรายได้ 30,000-50,000 บาท ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ สูงถึง 2 ใน 3 ของรายได้



รูปที่ 2.3 การเปรียบเทียบรายได้ของกลุ่มเป้าหมายกับค่าใช้จ่ายต่อเดือน ปี 2562

(ที่มาข้อมูล : นัมเบโอ, 2562 สืบค้นวันที่ 17 กรกฎาคม 2563)

### 2.3.2 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 4)

การจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 4) มีวัตถุประสงค์เพื่อวางและจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 4) ให้สอดคล้องกับสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อม การพัฒนาเมืองที่เปลี่ยนแปลงไป และประกาศเป็นกฎกระทรวงใช้บังคับต่อเนื่องจากกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

โครงการวางและจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 4) ในส่วนประเด็นการจัดทำแผนเกี่ยวกับการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยและผู้มีรายได้ปานกลาง ทางภาครัฐต้องการที่จะมีมาตรการทางผังเมืองที่ช่วยส่งเสริมให้คนกลุ่มนี้เข้าถึงที่อยู่อาศัยที่จ่ายได้ (Affordable Housing) ซึ่งในปัจจุบันคนกลุ่มนี้ไม่สามารถจ่ายค่าที่อยู่อาศัยตามราคาตลาดได้

ข้อเสนอแนะจากการประชุมคณะทำงานร่วมด้านที่อยู่อาศัยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 4) เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุน อสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยปานกลาง มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (1) FAR Bonus สำหรับที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย
  - (2) การปรับเปลี่ยนข้อกำหนดทางผังเมืองบางประการ
  - (3) การกระจายความหนาแน่นของกรุงเทพฯ ออกสู่ชานเมืองและปริมณฑล
  - (4) การสร้างแรงจูงใจสำหรับภาคเอกชนโดยการจัดทำผังเมืองรวมที่เอื้อผลประโยชน์ต่อภาคเอกชนเพื่อเป็นแรงจูงใจในการลงทุน รวมถึงการสร้างความร่วมมือระหว่างรัฐกับเอกชนในการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยที่ใกล้แหล่งงาน
  - (5) ควรมีการบูรณาการแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยกับแผนงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการ รวมถึงการให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนา
  - (6) อื่น ๆ เช่น การส่งเสริมการพัฒนาที่อยู่อาศัยแบบเช่า, การปรับปรุงที่อยู่อาศัยที่มีอยู่เดิม การส่งเสริมการพัฒนาชุมชนปัจจุบันให้มีคุณภาพดีขึ้น เป็นต้น
- โดย การจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 4) มีแนวทางจากนโยบายด้านที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย 4 นโยบาย ดังนี้



รูปที่ 2.4 นโยบายที่มาของการจัดทำผังเมืองรวม

(ที่มาข้อมูล : กรมโยธาธิการและผังเมือง และ Chotichinda สืบค้นวันที่ 17 กรกฎาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) การพัฒนาที่อยู่อาศัยระดับสากล Habitat III (พ.ศ.2559) คือการดำเนินการทำให้ชุมชนและเมืองมีความปลอดภัย มีสุขอนามัย มีความน่าอยู่อาศัยและมีที่อยู่อาศัยอย่างเพียงพอทุกคน



### รูปที่ 2.5 Habitat III

(ที่มา : Habitat III สืบค้นวันที่ 16 กันยายน 2563)

(2) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 ซึ่งมีแนวทางบางข้อที่เหมาะสมกับการพัฒนาเมืองเพื่อผู้มีรายได้น้อยและรายได้ปานกลาง ดังนี้

(2.1) พัฒนาสภาพแวดล้อมเมืองศูนย์กลางของจังหวัดให้เป็นเมืองน่าอยู่ เพื่อการใช้งานของคนทุกกลุ่มในสังคมอย่างเท่าเทียม เอื้อต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างมีสมดุล โดยการจัดระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการที่มีคุณภาพและเพียงพอต่อความต้องการของประชาชนและกิจกรรมเศรษฐกิจในเมือง จัดระบบบริการสังคมที่ได้มาตรฐานรวมทั้งที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อย ให้ความสำคัญต่อการผังเมือง การเพิ่มพื้นที่สีเขียว และการดูแลความปลอดภัยของประชาชนทั้งจากอุบัติเหตุ อาชญากรรมและการจราจร

(2.2) ส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองอย่างมีบูรณาการภายใต้การมีส่วนร่วมของส่วนกลาง ส่วนท้องถิ่น ภาคประชาสังคม และภาคเอกชน โดยกล่าวถึงแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจรตลอดจนรณรงค์การใช้น้ำอย่างประหยัด และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในเขตเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2.3) พัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมืองภายใต้หลักการส่งเสริมความสะดวกปลอดภัยในการเดินทางของคนทุกช่วงวัยและผู้พิการ รวมทั้งส่งเสริมความเชื่อมโยงระหว่างเมืองและชนบท

(2.4) เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการเมือง โดยเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเข้ามีส่วนร่วมในการพัฒนาในรูปแบบการร่วมลงทุนระหว่างรัฐและเอกชน (Public Private Partnership: PPP)

(3) แผนแม่บทการพัฒนาที่อยู่อาศัย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ที่มุ่งเน้นให้คนไทยทุกคนเข้าถึงสิทธิในที่อยู่อาศัย มีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตที่มีคุณภาพ โดยใช้เป็นกรอบในการพัฒนาที่อยู่อาศัยระยะยาว และเสริมสร้างความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัยของประชาชนทุกกลุ่มเป้าหมายและครอบคลุมในทุกมิติ ซึ่งจะประกอบด้วย 5 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

### ยุทธศาสตร์

- 1 ● การพัฒนาและสนับสนุนให้มีที่อยู่อาศัยที่ได้มาตรฐาน
- 2 ● การเสริมสร้างระบบการเงินและสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย
- 3 ● การยกระดับการบูรณาการด้านบริหารจัดการที่อยู่อาศัย
- 4 ● การส่งเสริมให้ชุมชนเข้มแข็งได้อย่างยั่งยืน
- 5 ● การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี

#### รูปที่ 2.6 ยุทธศาสตร์แผนแม่บทการพัฒนาที่อยู่อาศัย ระยะ 20 ปี

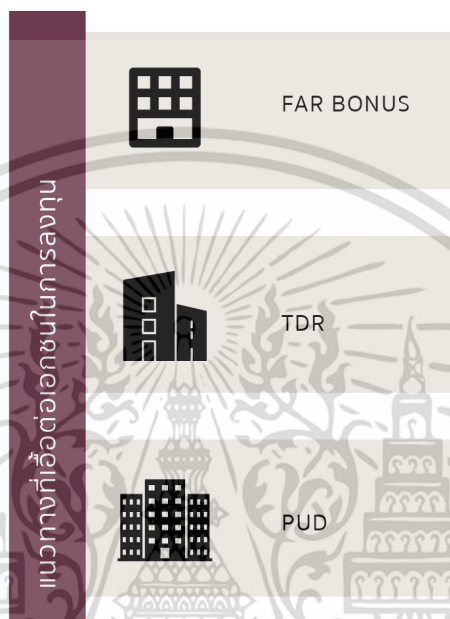
(ที่มาข้อมูล : กรมโยธาธิการและผังเมือง และ Chotichinda สืบค้นวันที่ 17 กันยายน 2563)

(4) แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี ระยะที่ 2 (พ.ศ.2561-2565) มีแนวคิดเพื่อให้กรุงเทพมหานครเติบโตอย่างเป็นระเบียบตามผังเมืองรวม โดยให้กรุงเทพมหานครชั้นในและชั้นกลางมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเต็มศักยภาพ สอดคล้องกับระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ศูนย์ชุมชนย่อยในเมืองชั้นนอกเติบโตตามผังเมืองรวมอย่างเต็มศักยภาพ

โดยสรุป การจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 4) มีแผนที่จะให้เอกชนเข้ามาลงทุนด้านที่อยู่อาศัยเพื่อผู้มีรายได้น้อยและรายได้ปานกลางโดยมีแนวทางที่เอื้อต่อเอกชน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (1) มาตรการให้อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มขึ้น (FAR Bonus)
- (2) มาตรการโอนสิทธิการพัฒนา (Transfer of Development Right; TDR)
- (3) ข้อกำหนดการพัฒนาโครงการขนาดใหญ่ (Planned Unit Development; PUD)



รูปที่ 2.7 แนวทางที่เอื้อต่อเอกชนในการลงทุนอสังหาริมทรัพย์  
(ที่มาข้อมูล : กรมโยธาธิการและผังเมือง และ Chotichinda สืบค้นวันที่ 17 กันยายน 2563)

รวมถึง มีการปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ของที่ดินเพื่อที่จะกระจายความหนาแน่นของย่านธุรกิจในเมืองของกรุงเทพฯ ออกไปสู่กรุงเทพฯ ชั้นนอกโดยในเมืองมีแหล่งธุรกิจมากกว่าชานเมือง ขณะที่ชานเมืองเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยมากกว่าในเมือง รวมถึงข้อเสนอจากคณะกรรมการร่วมที่เสนอให้มีการส่งเสริมการพัฒนาที่อยู่อาศัยแบบเช่า, การพัฒนาทดแทนที่อยู่อาศัยเดิมรวมถึงการปรับปรุงชุมชนต่าง ๆ โดยให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนา

## 2.4 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้ปานกลางในกรุงเทพมหานคร

ในปัจจุบันกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลางในกรุงเทพฯ มีมากถึงร้อยละ 59 ซึ่งคนกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคนวัยทำงานหรือมนุษย์เงินเดือน ที่มักจะใช้ชีวิตอยู่ในย่านธุรกิจการค้าสำคัญของกรุงเทพฯ เช่น สาทร-สีลม, ลาดพร้าว, พระราม 9, ชิดลม, เพลินจิต เป็นต้น ซึ่งเป็นย่านที่มีราคาค่าครองชีพที่สูงด้วยระดับรายได้ 30,000-50,000 บาท สามารถหาซื้อที่อยู่อาศัยในเขตย่านธุรกิจสำคัญได้ลำบาก หรืออาจเป็นในรูปแบบของการเช่าที่อยู่อาศัยแทนการซื้อ โดยความสามารถในการผ่อนต่อเดือนจะอยู่

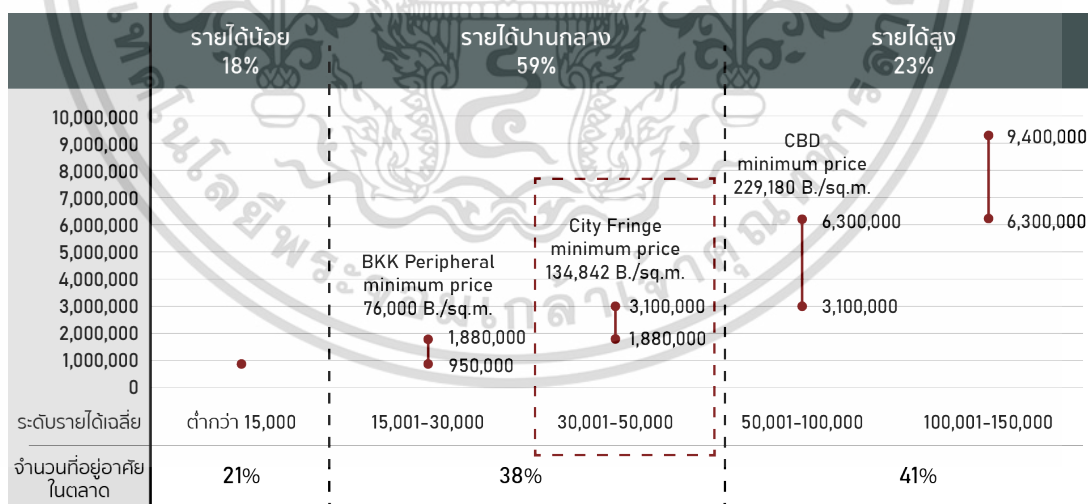
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ 7,500-12,500 บาท (คิดจากความสามารถในการผ่อนต่อเดือนร้อยละ 25 ของรายได้) ซึ่งห้องพักในระดับราคาดังกล่าวส่วนใหญ่จะเป็นหอพักขนาดไม่เกิน 32 ตร.ม. และไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ภายในห้องพัก จึงทำให้ต้องหาที่อยู่อาศัยในย่านที่ถัดออกมาจากย่านธุรกิจสำคัญเหล่านี้ ซึ่งที่พักอาศัยในบริเวณดังกล่าวไม่ว่าจะเป็นคอนโดมิเนียมหรือหอพัก มักจะไม่เอื้อต่อการใช้ชีวิต โดยปัญหาหลัก ๆ ที่พบส่วนใหญ่มีดังต่อไปนี้

(1) ขนาดห้องพัก ขนาดห้องพักส่วนใหญ่สำหรับที่พักอาศัยในย่านธุรกิจ โดยเฉลี่ยจะอยู่ที่ประมาณ 25 ตร.ม. หรือขนาดของห้องน้ำที่ในบางแห่งมีขนาดเพียงแค่ว่า 1 ตร.ม. โดยไม่มีการแยกส่วนเปียกและส่วนแห้ง เนื่องจากต้นทุนการก่อสร้างและราคาที่ดินที่สูงขึ้น ทำให้ผู้พัฒนาโครงการต้องเลือกออกแบบห้องให้มีต้นทุนเหมาะสมกับกำลังซื้อของกลุ่มเป้าหมาย

(2) สิ่งอำนวยความสะดวกภายในโครงการ คอนโดมิเนียมส่วนใหญ่ในระดับราคาที่กลุ่มผู้มีรายได้ 30,000-50,000 บาท ซื้อได้มักจะได้สิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานของคอนโดมิเนียม เช่น ฟิตเนส, สระว่ายน้ำ เป็นต้น ซึ่งยังขาดพื้นที่สำหรับการพักผ่อน หรือการเปลี่ยนบรรยากาศที่นอกเหนือจากการอยู่แต่ในห้องพัก ในขณะที่ห้องพักไม่ได้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ตอบสนองต่อการใช้ชีวิต ส่วนใหญ่จะมีเพียงพื้นที่ซัก-อบผ้า, ระบบรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ แต่ไม่มีพื้นที่สำหรับพักผ่อน หรือพื้นที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย

ในขณะที่เดียวกัน ทำเลที่ตั้งก็เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาโครงการ นอกเหนือจากการออกแบบให้มีต้นทุนที่เหมาะสมกับกำลังซื้อของกลุ่มเป้าหมาย



รูปที่ 2.8 ความสามารถในการซื้อที่อยู่อาศัย ปี 2560

(ที่มาข้อมูล : กรมโยธาธิการและผังเมือง และ Chotichinda สืบค้นวันที่ 17 กันยายน 2563)

จากสถิติจะเห็นได้ว่า กลุ่มคนรายได้ปานกลางที่มีระดับรายได้ 30,001-50,000 บาท จะมีความสามารถในการซื้อที่อยู่อาศัยจะอยู่ในบริเวณรอบเขตศูนย์กลางย่านธุรกิจหรือกรุงเทพฯ ชั้นกลาง

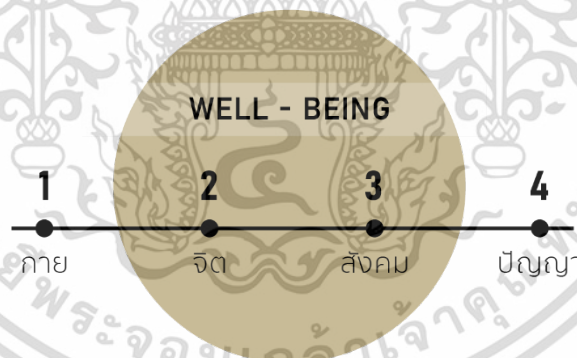
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และพบว่าในปี 2562 อสังหาริมทรัพย์บริเวณกรุงเทพฯ ชั้นกลางเป็นบริเวณที่มีอัตราการขายสูงสุดถึงร้อยละ 56 ซึ่งคาดว่าน่าจะมาจากกระจายความเจริญของเมืองออกสู่นอกเมือง อีกทั้งยังมีการเข้าถึงจากรถไฟฟาส่วนต่อขยายที่ทำให้สามารถเดินทางเข้ากรุงเทพฯ ชั้นในได้สะดวก รวมถึงราคาที่อยู่ในกำลังที่ซื้อได้

อีกทั้งในส่วนของการสำรวจความต้องการกลุ่มคนรุ่นใหม่ของ DDproperty Consumer Sentiment Survey พบว่าช่วงอายุ 22-29 ปี อยากรู้ได้ที่อยู่อาศัยใกล้ที่ทำงานมากที่สุดถึง 59% รองลงมาคือ ช่วงอายุ 40-49 ปี และ 30-39 ปี ใกล้เคียงกันที่ 54% และ 53% ตามลำดับ นอกจากนี้กลุ่มคนรุ่นใหม่ ช่วงอายุ 22-29 ปี ยังใช้ปัจจัยอื่น ๆ ในการเลือกที่อยู่อาศัยที่สูงกว่ากลุ่มช่วงอายุอื่น ได้แก่ ใกล้ร้านอาหาร 31% ใกล้ครอบครัว 20% และใกล้สถานที่ออกกำลังกาย 20%

## 2.5 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับแนวคิด Well-Being

องค์การอนามัยโลกได้ให้คำนิยามของคำว่า “สุขภาวะ” หรือในภาษาอังกฤษ คือ “Well-Being” ไว้ว่า “การที่สุขภาพทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณอยู่กันอย่างสมดุล” และอีกหนึ่งคำนิยามที่คุณดวงกมล ศักดิ์เลิศสกุล ได้กล่าวไว้มีความหมายว่า “การมีสุขภาพดี มีความรู้สึกเป็นสุข ความสมดุล ความเป็นองค์รวมของ 4 มิติ คือ กาย จิต สังคม ปัญญาหรือจิตวิญญาณ ที่บูรณาการอยู่ในการพัฒนามนุษย์และสังคม เพื่อสร้างความอยู่เย็นเป็นสุข”



รูปที่ 2.9 องค์ประกอบของสุขภาวะ

(ที่มาข้อมูล : ดวงกมล ศักดิ์เลิศสกุล, 2549 สืบค้นวันที่ 20 กันยายน 2563)

การมีสุขภาวะที่ดี ต้องประกอบด้วยสุขภาวะทางจิตใจ, สุขภาวะที่สมบูรณ์ทางร่างกาย, สุขภาวะที่สมบูรณ์ทางสังคม, สุขภาวะที่สมบูรณ์ทางจิตวิญญาณ ซึ่งมีความหมายดังนี้

(1) สุขภาวะที่สมบูรณ์ทางจิตใจ (Mental Health) หมายถึง จิตใจที่มีความสุข รื่นเริง คล่องแคล่ว ไม่มีความเครียด มีสติสัมปชัญญะ และความคิดความอ่านตามควรแก่อายุ หรือกล่าวได้ว่า จิตใจเป็นตัวเชื่อมระหว่างภายในและภายนอก เช่น การทำสมาธิ, Deep Relaxing เป็นต้น เพื่อเป็นการเพิ่มสมาธิและช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) สุขภาวะที่สมบูรณ์ทางร่างกาย (Physical Health) หมายถึง ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง คล่องแคล่ว มีกำลัง ไม่เป็นโรค ไม่พิการ มีสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมให้มีสุขภาพที่ดี

(3) สุขภาวะที่สมบูรณ์ทางสังคม (Social Health) หมายถึง ความสามารถในการอยู่ร่วมกันในสังคม มีความสุข สันติภาพ มีระบบการบริการที่ดี

(4) สุขภาวะที่สมบูรณ์ทางจิตวิญญาณ (Spiritual Health) เป็นความสุขที่เกิดจากการเข้าใจธรรมชาติ เข้าใจในความจริงของชีวิตและสรรพสิ่งต่าง ๆ จนเกิดเป็นความรอบรู้



### รูปที่ 2.10 สุขภาวะที่ดี

(ที่มาข้อมูล : ดวงกมล ศักดิ์เลิศสกุล, 2549 สืบค้นวันที่ 20 กันยายน 2563)

ในปัจจุบันประเทศไทยมีแนวคิดเรื่อง ‘ความอยู่ดีมีสุข’ มาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 และ 9 ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น โดยพิจารณาจากองค์ประกอบของความอยู่ดีมีสุข 7 ด้าน ได้แก่ สุขภาพอนามัย, ความรู้, ชีวิตการทำงาน, รายได้และการกระจายรายได้, ชีวิตครอบครัว, สภาพแวดล้อม, การบริหารจัดการที่ดี จนมาถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ก็ยังคงนำมาเป็นนโยบายในการให้สังคมสามารถพึ่งตนเองได้ มีความสามัคคี รวมถึงมีคุณภาพการอยู่อาศัยที่ดี

## 2.6 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

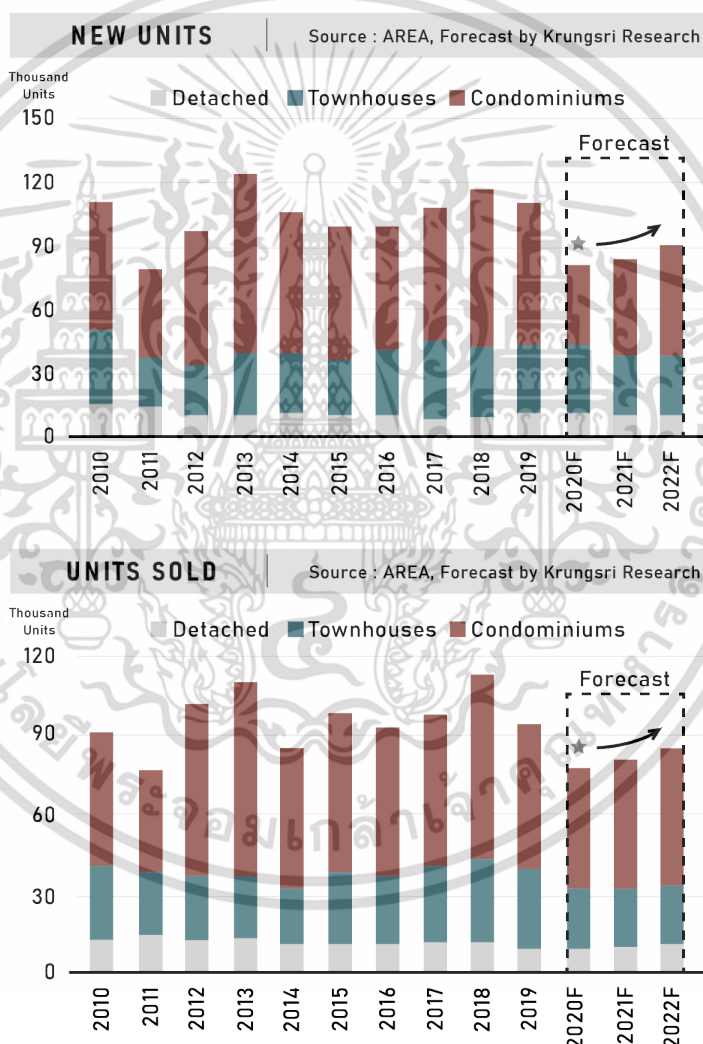
การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในการลงทุนพัฒนาโครงการประเภทอาคารชุด ซึ่งอยู่ในทำเลบริเวณกรุงเทพฯ ชั้นกลาง หรือบริเวณรอบเขตศูนย์กลางย่านธุรกิจ โดยจะศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในด้านต่าง ๆ ดังนี้

### 2.6.1 การวิเคราะห์ภาพรวมตลาดอสังหาริมทรัพย์

ในปัจจุบันอสังหาริมทรัพย์ประเภทต่าง ๆ ทั้งอาคารชุด, บ้านจัดสรร, ทาวน์โฮม, โฮมออฟฟิศ เริ่มกระจายตัวออกสู่ชานเมืองกันมากขึ้น เนื่องมาจากการเข้าถึงของรถไฟฟ้าในพื้นที่บริเวณต่าง ๆ รวมถึงการเพิ่มขึ้นของราคาที่ดินในบริเวณย่านธุรกิจสำคัญ โดยตั้งแต่ปี 2560 มาจนถึงไตรมาสที่ 2 ของปี 2562 ตลาดอสังหาริมทรัพย์มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง จนในช่วงปลายปี 2562 จนถึงปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2563 ตลาดอสังหาริมทรัพย์มีการหดตัวอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา-19 แต่ทางฝ่ายวิจัยกรุงศรี ธนาคารกรุงศรีอยุธยา คาดการณ์ว่าปี 2564-2565 ตลาดที่อยู่อาศัยมีแนวโน้มฟื้นตัวขึ้นจากปี 2563 อีกทั้งได้แรงสนับสนุนจากการเร่งลงทุนโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ของภาครัฐ และความต้องการที่อยู่อาศัยจากลูกค้าต่างชาติ (Expatriates) ที่เข้ามาลงทุนและทำงานในไทยส่งผลให้การเปิดตัวโครงการใหม่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 5.0% โดยที่คอนโดมิเนียมยังเป็นกลุ่มหลักในการขับเคลื่อนตลาด ตามในรูปที่ 2.11 ซึ่งจะเห็นได้ว่าคอนโดมิเนียมมีจำนวนเปิดตัวและยอดขายมากที่สุด



รูปที่ 2.11 การคาดการณ์จำนวนหน่วยห้องพักเปิดขายใหม่และขายแล้ว ปี 2010-2022F  
(ที่มาข้อมูล : ฝ่ายวิจัยกรุงศรี ธนาคารกรุงศรีอยุธยา สืบค้นวันที่ 10 ตุลาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับทิศทางในระยะต่อไป คาดว่าผู้ประกอบการจะพัฒนาโครงการเพื่อตอบสนองลูกค้าในรูปแบบหลากหลายมากขึ้น เช่น โครงการขายในรูปแบบสิทธิการเช่าระยะยาว (Leasehold) ในพื้นที่ Prime Area ซึ่งจะมีราคาซื้อขายถูกกว่าแบบ Freehold ในย่านเดียวกันเฉลี่ย 30-40%

ในขณะที่ด้านทำเลที่ตั้ง โครงการอาคารชุดที่เปิดขายใหม่ในช่วงครึ่งแรกปี 2563 มากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่

- 1) ลาดพร้าว-วังทองกลาง-บางกะปิ
- 2) ธนบุรี- คลองสาน-บางกอกน้อย-บางกอกใหญ่-บางพลัด
- 3) เมืองปทุมธานี-ลาดหลุมแก้ว-สามโคก ล้านบาทมากที่สุด
- 4) เมืองนนทบุรี-ปากเกร็ด
- 5) พระโขนง-บางนา-สวนหลวง-ประเวศ

ซึ่งทั้ง 5 ทำเลดังกล่าวมีรายละเอียดของโครงการ ดังนี้

ตาราง 2.2 ทำเลโครงการอาคารชุดที่เปิดขายใหม่ในช่วงไตรมาส 1-2 ปี 2563

(ที่มาข้อมูล : ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์)

|   | ทำเล   | จำนวน<br>หน่วย | มูลค่าโครงการ<br>(ลบ.) | ระดับ<br>ราคา | ประเภท    |
|---|--|----------------|------------------------|---------------|-----------|
| 1 | ลาดพร้าว-วังทองกลาง-บางกะปิ                      | 2,386          | 6,050                  | 2.01-3.00     | 1 ห้องนอน |
| 2 | ธนบุรี-คลองสาน-บางกอกน้อย-<br>บางกอกใหญ่-บางพลัด | 1,653          | 5,890                  | 1.01-2.00     | 1 ห้องนอน |
| 3 | เมืองปทุมธานี-ลาดหลุมแก้ว-<br>สามโคก             | 1,055          | 1,505                  | 1.01-2.00     | 1 ห้องนอน |
| 4 | เมืองนนทบุรี-ปากเกร็ด                            | 921            | 2,910                  | 2.01-3.00     | 1 ห้องนอน |
| 5 | พระโขนง-บางนา-สวนหลวง-<br>ประเวศ                 | 761            | 16,540                 | 1.01-2.00     | 1 ห้องนอน |

ในส่วนของดัชนีราคาห้องชุดใหม่ที่อยู่ระหว่างการขาย ในกรุงเทพฯ-ปริมณฑล ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ ระบุไว้ว่า ไตรมาส 3 ปี 2563 มีค่าดัชนีเท่ากับ 153.1 จุดเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1 เมื่อเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อน (YoY) แต่ลดลงร้อยละ 0.1 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า (QoQ) ดัชนีราคาห้องชุดลดลงต่อเนื่องเป็นไตรมาสที่ 3 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า โดยดัชนีราคาห้องชุดมีค่าดัชนีสูงสุดในช่วงไตรมาส 4 ปี 2562 ก่อนเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 แต่ภายหลังจากมีการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา-19 ตลาดอาคารชุดได้รับผลกระทบจากการชะลอตัวของกำลังซื้อ ทั้งจากผู้ซื้ออยู่อาศัยจริง นักลงทุน และผู้ซื้อที่เป็นคนต่างด้าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้ตลาดห้องชุดมีหน่วยเหลือขายสร้างเสร็จมากกว่าความต้องการของตลาด ผู้ประกอบการมีการให้ส่วนลดและโปรโมชั่นจูงใจให้ผู้ซื้อเพื่อเร่งรัดการตัดสินใจ จึงส่งผลให้ราคาขายอาคารชุดสร้างใหม่มีทิศทางลดลงอย่างต่อเนื่อง

ดัชนีราคาห้องชุดใหม่ที่อยู่ระหว่างการขาย ในไตรมาส 3 ปี 2563 นี้ ในพื้นที่กรุงเทพฯ พบว่า มีค่าดัชนีเท่ากับ 154.7 จุด เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1 เมื่อเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของ ปีก่อน (YoY) แต่ลดลงร้อยละ 0.1 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า (QoQ)

### ตาราง 2.3 ดัชนีราคาห้องชุดใหม่ที่อยู่ระหว่างการขาย ปี 2562-2563

(ที่มาข้อมูล : ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์)

| ดัชนี<br>ราคา | Q1-2562 | Q2-2562 | Q3-2562 | Q4/2562 | Q1/2563 | Q2-2563 | Q3/2563 |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| กรุงเทพฯ      | 150.6   | 151.9   | 154.6   | 155.4   | 155.0   | 154.9   | 154.7   |
| QoQ           | 1.4%    | 0.9%    | 1.8%    | 0.5%    | -0.3%   | -0.1%   | -0.1%   |
| YoY           | 12.9%   | 9.1%    | 7.5%    | 4.6%    | 2.9%    | 2.0%    | 0.1%    |

จากตารางที่ 2.3 พบว่าดัชนีราคาของปี 2563 มากกว่าของปี 2562 ร้อยละ 0.1-2.9 ดังนั้น ความต้องการของตลาดอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดยังคงเป็นที่ต้องการอยู่ในปัจจุบัน โดยในการจัดทำดัชนีราคานี้ไม่นับรวมห้องชุดมือสอง

#### 2.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านอุปสงค์-อุปทาน

##### 2.6.2.1 อุปสงค์

จากข้อมูลของการเคหะแห่งชาติ (กคช.) พบว่า กลุ่มผู้ซื้อโครงการอาคารชุดพักอาศัยในช่วงครึ่งแรกของปี 2562 (มกราคม-มิถุนายน) นิยมซื้อห้องพักในรูปแบบ ดังต่อไปนี้

(1) รูปแบบ 1-ห้องนอน ขายได้ร้อยละ 69.5 และขายได้ในระดับราคา 2.01-3.00 ล้านบาทมากที่สุด

(2) รูปแบบ 2-ห้องนอน ขายได้ร้อยละ 12.8 และขายได้ในระดับราคา 3.01-5.00 ล้านบาทมากที่สุด

(3) รูปแบบ 3-ห้องนอน ขายได้เพียงร้อยละ 1 และขายได้ระดับราคา มากกว่า 10 ล้านบาทขึ้นไปมากที่สุด

โดยภาพรวมจะเห็นได้ว่า สัดส่วนการซื้อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด รูปแบบ 1-ห้องนอน จะเป็นที่นิยมของผู้บริโภคมากที่สุด

### 2.6.2.2 อุปทาน

ศูนย์ข้อมูลสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ ระบุไว้ว่า อาคารชุดที่เปิดขายใหม่ในไตรมาส 2 ปี 2563 มีจำนวนเพียง 5 โครงการ ลดลงร้อยละ -83.3 มีหน่วยในผังเพียง 2,893 หน่วย ลดลงร้อยละ -77.6 มูลค่า 21,915 ล้านบาท ลดลงร้อยละ -68.9 เมื่อเทียบกับไตรมาส 2 ปี 2562 ซึ่งมีจำนวน 30 โครงการ 12,929 หน่วย มูลค่า 70,502 ล้านบาท โดยจำนวนหน่วยที่เปิดขายส่วนใหญ่ จะมีดังต่อไปนี้

- (1) รูปแบบ 1-ห้องนอน ร้อยละ 68.7 และเปิดขายในระดับราคา 2.01 – 3.00 ล้านบาทมากที่สุด
- (2) รูปแบบสตูดิโอ ร้อยละ 18.2 ขายในระดับ 1.01 – 2.00 ล้านบาทมากที่สุด
- (3) รูปแบบ 2-ห้องนอน ร้อยละ 12.5 และขายในระดับราคา 3.01 – 5.00 ล้านบาทมากที่สุด
- (4) รูปแบบ 3-ห้องนอนขึ้นไป มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 0.6 และขายในระดับราคามากกว่า 10 ล้านบาทขึ้นไปมากที่สุด

### 2.6.3 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มผู้มีรายได้ปานกลางถือเป็นกลุ่มคนส่วนใหญ่ในกรุงเทพฯ ที่มากถึงร้อยละ 59 และเนื่องจากกลุ่มผู้ที่มีรายได้น้อยถึงปานกลางมีจำนวนประชากรมาก จึงมีความหลากหลายของพฤติกรรมในกลุ่มสูงเนื่องมาจากปัจจัยพื้นฐานต่าง ๆ ในการใช้ชีวิตทั้งประสบการณ์ ความรู้ ความเชื่อ ความรู้สึกและความเคยชิน เช่น กลุ่มเป้าหมายบางกลุ่มต้องการที่อยู่อาศัยที่เป็นประเภทบ้านเดี่ยวมากกว่าอาคารชุดพักอาศัยในขณะที่คนบางกลุ่มต้องการที่อยู่อาศัยแบบอาคารชุดพักอาศัยมากกว่าบ้านเดี่ยว เป็นต้น โดยพฤติกรรมที่แตกต่างของแต่ละบุคคลก็ต่างมีผลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบอสังหาริมทรัพย์ในการอยู่อาศัยอย่างช่วงวัยอายุ, อาชีพการงาน, รายได้, นิสัย ซึ่งช่วงวัยเป็นตัวแบ่งสำคัญ โดยส่วนใหญ่คนกลุ่มที่มีรายได้ปานกลางในช่วงวัยเดียวกันมักจะมีลักษณะนิสัย การใช้ชีวิตประจำวันหรือเหตุผลในการตัดสินใจเลือกที่อยู่อาศัยรวมถึงระดับรายได้ที่ใกล้เคียงกัน จึงสามารถแบ่งได้ ดังนี้

## ตาราง 2.4 การวิเคราะห์ช่วงวัยผู้บริโภคกับการตัดสินใจลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์

(ที่มาข้อมูล : สำนักพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ ข้อมูลปี 2562 และ Condo newb)

| ช่วงวัยผู้บริโภคกับการตัดสินใจลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์ |                    |                                      |                       |
|--|--------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| ช่วงวัย  | รายได้ (บาท/เดือน) | ความนิยม                             | ความเหมาะสมกับโครงการ |
| Baby Boomer  | รายได้สูง          | บ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์และอาคารพาณิชย์ | ไม่เหมาะสม            |
| Gen X  | 50,000 บาทขึ้นไป   | คอนโดมิเนียมและบ้านเดี่ยว            | ไม่เหมาะสม            |
| Gen Y  | 10,000-35,000 บาท  | คอนโดมิเนียม                         | เหมาะสม               |
| Gen Z  | 10,000-30,000 บาท  | หอพัก คอนโดมิเนียม และบ้านเดี่ยว     | เหมาะสม               |

## ตาราง 2.5 ภาพรวมเงินเดือนพนักงานออฟฟิศในประเทศไทย ปี 2563

(ที่มาข้อมูล : อีทีเคโก้ ประเทศไทย)

| ภาพรวมเงินเดือนพนักงานออฟฟิศในประเทศไทย ปี2563 |          |         |
|--|----------|---------|
| ตำแหน่ง  | เริ่มต้น | สูงสุด  |
| เด็กจบใหม่                                     | 12,000   | 40,000  |
| พนักงานประสบการณ์ 1-5ปี                        | 15,000   | 80,000  |
| พนักงานประสบการณ์ 5 ปีขึ้นไป                   | 35,000   | 120,000 |
| หน่วย : บาท/เดือน                              |          |         |

จะเห็นได้ว่ากลุ่มอายุที่ต้องการซื้ออาคารชุดพักอาศัยมากที่สุดคือคนช่วง Generation Y และรองลงมาคือ Generation X ซึ่งนอกจากนี้ยังมีกลุ่มคน Generation Z ที่เพิ่งจบการศึกษาในปี 2563 และกำลังเข้าสู่ตลาดแรงงาน จึงแบ่งผู้ที่มีรายได้ปานกลางระดับล่างซึ่งมีความต้องการซื้ออสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัยในเมืองตามอายุ , กลุ่มอาชีพรวมถึงรูปแบบการใช้ชีวิตในเมืองที่ตรงกับเป้าหมายของโครงการ ได้ 2 กลุ่มหลัก คือ

(1) กลุ่ม Generation Y ตอนต้นและตอนกลางที่เป็นกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลาง ที่มีอายุ 25-40 ปี ซึ่งส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนตั้งแต่ 15,000-120,000 บาท โดยส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเป็นเจ้าของธุรกิจหรือพนักงานบริษัทในระดับพนักงานทั่วไปที่มีอายุงาน 3 ปีขึ้นไป จนถึงระดับผู้จัดการ และกลุ่มนายแบบ/นางแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) กลุ่ม Generation Y ตอนปลาย และ First Jobber (Generation Z ตอนต้น) ที่เป็นกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลาง ซึ่งมีอายุตั้งแต่ 22-25 ปี โดยส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนตั้งแต่ 12,000-40,000 บาท และจะประกอบอาชีพเป็นเจ้าของธุรกิจ, พนักงานบริษัทในระดับพนักงานทั่วไปที่มีอายุงาน 1-2 ปีหรือนักศึกษาจบใหม่ และกลุ่มนายแบบ/นางแบบ

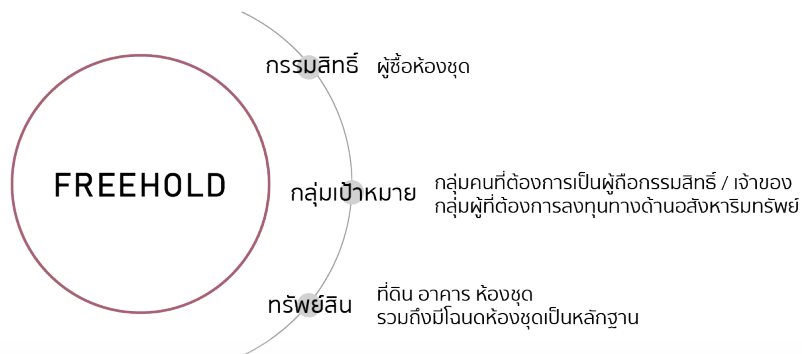
โดยที่ได้กล่าวไปในข้างต้นกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการคือกลุ่มผู้ที่มีรายได้ปานกลาง ซึ่งเป็นกลุ่ม Generation Y และกลุ่ม First Jobber ที่ส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัท, เจ้าของธุรกิจส่วนตัว (Start-Up), กลุ่มนายแบบ-นางแบบ เป็นต้น โดยระดับรายได้ของกลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสมกับโครงการคือ 30,000-50,000 บาท ซึ่งจะมีความสามารถในการซื้อสังหาริมทรัพย์อยู่ที่ 2,700,000-3,750,000 บาท (คิดจากความสามารถในการผ่อนต่อเดือนที่ร้อยละ 25 ของรายได้ต่อเดือน ในระยะเวลา 30 ปี)

#### 2.6.4 รูปแบบการพัฒนาโครงการ

จากการวิเคราะห์ตลาดอสังหาริมทรัพย์ ทำให้พบว่าในปัจจุบันอสังหาริมทรัพย์ในกรุงเทพฯ เริ่มพัฒนาโครงการในแถบรอบเขตศูนย์กลางธุรกิจและแถบชานเมืองกันมาก เนื่องจากที่ดินในกรุงเทพฯ ชั้นในและบริเวณใกล้เคียงเริ่มมีราคาที่สูงขึ้น การลงทุนในเขตบริเวณรอบศูนย์กลางเมือง (City Fringe) ที่มีราคาที่ดินซึ่งยังไม่สูงมาก รวมถึงในปัจจุบันมีการขยายเส้นทางรถไฟฟ้าเชื่อมต่อเข้าไปยังบริเวณ City Fringe กันมากขึ้น ทำให้เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมกับการลงทุน และสามารถทำให้อัตราผลตอบแทนต่อตารางเมตรของอาคารชุดมีราคาต่ำลงมาได้ โดยรูปแบบการซื้อขายสิทธิ์ขาด (Freehold) เป็นรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมกับทางโครงการรวมถึงตอบสนองต่อนโยบายของภาครัฐที่ต้องการให้ประชาชนมีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง เนื่องจากพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นกลุ่มคน Generation Y และ Generation Z ที่เป็นวัยทำงานหรือเพิ่งเริ่มทำงาน ซึ่งยังไม่มีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง ในอีก 1-2 ปี จะเริ่มหาซื้อที่อยู่อาศัยเพื่ออยู่อาศัยเอง หรือเพื่อไว้ลงทุนในอนาคต รวมถึงผู้อยู่อาศัยสามารถอยู่ต่อไปได้ในอนาคตอย่างยั่งยืน ดังนั้น รูปแบบพัฒนาโครงการแบบ Freehold จึงเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับการพัฒนาโครงการมากที่สุด และประเภทของโครงการจะเป็นอาคารชุดระดับ Main Class

##### 2.6.4.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับอาคารชุดแบบซื้อขายสิทธิ์ขาด (Freehold)

รูปแบบการเช่าอสังหาริมทรัพย์ Freehold เป็นสิทธิ์ขาดในการถือครองอสังหาริมทรัพย์ โดยบริษัทผู้พัฒนาโครงการ หรือเจ้าของโครงการ เป็นผู้ถือกรรมสิทธิ์ในอสังหาริมทรัพย์รวมถึงที่ดิน สามารถทำการซื้อขายหรือโอนกรรมสิทธิ์ไปยังผู้ซื้อคอนโดมิเนียมได้ และผู้ซื้อยังสามารถมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินของโครงการตามสัดส่วนการถือครองอีกด้วย เมื่อทรัพย์สินที่เราถือครองมีมูลค่าเพิ่มขึ้น จะสามารถขายเพื่อทำกำไรได้อย่างปกติ ซึ่งโครงการคอนโดมิเนียมส่วนใหญ่ในไทยจะเป็นในลักษณะ Freehold เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากมาจากภาวะทางเศรษฐกิจ รวมถึงพฤติกรรมที่คั่งชินของคนไทย



### รูปที่ 2.12 รูปแบบ Freehold

(ที่มา : วิริยา จุฬาริเศษกุล, 2563 สืบค้นวันที่ 28 ธันวาคม 2563)

### ตาราง 2.6 รายละเอียดโครงการรูปแบบ Freehold

(ที่มาข้อมูล : Altitude Development, 2562)

|                          |  |
|--------------------------|--|
| กรรมสิทธิ์               | ซื้อ-ขายขาด เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ทั้งที่ดิน อาคาร และห้องชุด โดยจะได้รับค่าชดเชยหากอาคารหรือตัวห้องชำรุดเสียหายจากภัยพิบัติหรือถูกเวนคืน |
| ระยะเวลาถือครอง          | ตลอดไป   |
| ข้อจำกัดในการใช้         | สามารถดัดแปลง ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงทรัพย์สินที่ถือกรรมสิทธิ์ได้อย่างอิสระ แต่อยู่ในขอบเขตที่ทางเจ้าของโครงการกำหนดไว้                      |
| รูปแบบการหาผลประโยชน์    | เช่า/ขาย   |
| ผลตอบแทน                 | ค่าเช่า และกำไรจากมูลค่าที่เพิ่มขึ้น   |
| การถือครองของชาวต่างชาติ | สามารถถือครองได้ 49%   |
| ระยะเวลาในการผ่อน        | 30 ปี มีวงเงินในการขอกู้ได้ 100%   |

### ตาราง 2.7 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของรูปแบบ Freehold

| ข้อดี   | ข้อเสีย   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- มูลค่าของทรัพย์สินเพิ่มขึ้นตามเวลา</li> <li>- สามารถลงทุนได้ในอนาคต</li> <li>- มีหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด (อ.ช.2)</li> <li>- สามารถถือครองได้ตลอดไป รวมถึงสามารถมอบกรรมสิทธิ์ให้ลูกหลานได้</li> <li>- เหมาะกับการลงทุนในที่ดินของเอกชน</li> </ul> <p>โดยทั่วไป</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคารอาจทรุดโทรมตามกาลเวลา หากขาดการดูแลที่ไม่ดีพอ</li> <li>- ชาวต่างชาติถือครองได้ 49%</li> </ul> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.6.5 คู่แข่งทางการตลาด

ในปัจจุบันมีโครงการอาคารชุดพักอาศัยในเขตกรุงเทพฯ ชั้นกลาง เป็นจำนวนมากที่กำลังขายและเปิดตัว จึงได้ทำการศึกษาและเปรียบเทียบจำนวนหน่วยห้องพัก, ขนาดห้องพัก, ราคาขาย/ตร.ม. และจำนวนที่จอดรถ โดยจะคัดเลือกโครงการที่ตั้งอยู่ในบริเวณกรุงเทพฯ ชั้นกลางถึงชั้นนอกในฝั่งกรุงเทพฯ ตะวันออก, มีระดับราคาเริ่มต้นไม่เกิน 3 ล้านบาท, เป็นโครงการระดับ Economy Class ถึงระดับ Main Class และเป็นโครงการที่มีลักษณะอาคารแบบ High-Rise

ตาราง 2.8 อาคารชุดพักอาศัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการ

| โครงการ                         | ที่ตั้งโครงการ                        | จำนวนหน่วย  | ขนาดห้องพัก       | จำนวนที่จอดรถ       | ราคา/ตร.ม. (โดยเฉลี่ย) |
|---------------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------------|---------------------|------------------------|
| Jw Station @Ramintra (พ.ศ.2560) | ถ.รามอินทรา เขตมีนบุรี (1-3-98 ไร่)   | 275 หน่วย   | 23.90-57.05 ตร.ม. | 108 คัน (ร้อยละ 39) | 75,000 บาท/ตร.ม.       |
| The Rik Ramkamhaeng (พ.ศ.2563)  | ถนนรามคำแหง เขตมีนบุรี (4-0-87 ไร่)   | 1,377 หน่วย | 25.45-57.15 ตร.ม. | -                   | 63,000 บาท/ตร.ม.       |
| นิช โมโน รามคำแหง (พ.ศ.2564)    | ถ.รามคำแหง เขตบางกะปิ (14-2-74 ไร่)   | 1,698 หน่วย | 28.00-51.00 ตร.ม. | 865 คัน (ร้อยละ 51) | 85,000 บาท/ตร.ม.       |
| The Origin Ram209 (พ.ศ.2564)    | ถนนรามคำแหง เขตมีนบุรี (4-0-87 ไร่)   | 1,007 หน่วย | 22.00-34.00 ตร.ม. | 336 คัน (ร้อยละ 33) | 69,500 บาท/ตร.ม.       |
| โมดิซ ไรท์ม รามคำแหง (พ.ศ.2566) | ถนนรามคำแหง เขตบางกะปิ (2-3-38.6 ไร่) | 546 หน่วย   | 23.38-46.99 ตร.ม. | 285 คัน (ร้อยละ 51) | 95,000 บาท/ตร.ม.       |
| เดอะ ลิฟวีน รามคำแหง (พ.ศ.2567) | ถนนรามคำแหง เขตบางกะปิ (8-3-33 ไร่)   | 1,938 หน่วย | 22.00-61.50 ตร.ม. | 755 คัน (ร้อยละ 41) | 80,000 บาท/ตร.ม.       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 2.8 จะเห็นว่าโครงการอาคารชุดพักอาศัยที่อยู่ในเขตกรุงเทพฯ ชั้นกลาง ส่วนใหญ่จะมีขนาดของห้องที่ใกล้เคียงกัน แต่จำนวนของห้องพักจะขึ้นอยู่กับขนาดที่ดินและทำเลที่ตั้งโครงการ ในขณะที่ราคาต่อตร.ม. จะเฉลี่ยอยู่ที่ 73,000 บาท/ตร.ม. และตัวอย่างโครงการที่นำมาเป็นโครงการตั้งแต่ปี 2560-2567 รวมถึงมีโครงการที่กำลังอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง ทำให้ทราบถึงแนวโน้มต่าง ๆ ที่ได้ส่งผลมาถึงปัจจุบัน

#### 2.6.6 พื้นที่ขาย

พื้นที่ขายของโครงการ แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ขายซึ่งดำเนินกิจการเอง และพื้นที่ขายที่เปิดให้เช่าเพื่อดำเนินกิจการ



รูปที่ 2.13 พื้นที่ขายของโครงการ

(ที่มา : วิริยา จุฬารวิเศษกุล, 2563)

##### 2.6.6.1 พื้นที่ขายซึ่งดำเนินกิจการเอง

เป็นพื้นที่ที่ทางโครงการเปิดให้ผู้อยู่อาศัยในโครงการมาใช้ประโยชน์ได้ทั่วไป โดยมีการคิดค่าใช้จ่ายรวมอยู่ในค่าส่วนกลาง

(1) ที่จอดรถ ซึ่งเป็นพื้นที่ให้เช่าจอดรถสำหรับผู้อยู่อาศัยในโครงการและผู้มาติดต่อกับผู้อยู่อาศัยในโครงการ โดยผู้มาติดต่อต้องเสียค่าเช่าเป็นรายวัน

(2) Fitness เป็นพื้นที่ให้เช่าสำหรับกิจการเกี่ยวกับการออกกำลังกาย โดยเปิดให้เฉพาะผู้อยู่อาศัยในมาใช้บริการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) สระว่ายน้ำ (Swimming Pool) เป็นพื้นที่ให้เช่าสำหรับกิจการเกี่ยวกับการออกกำลังกาย โดยเปิดให้เฉพาะผู้อยู่อาศัยในมาใช้บริการได้

(4) ห้องกิจกรรม (Activities Room) เปิดให้ผู้อยู่อาศัยในโครงการสามารถมาเช่าพื้นที่จัดกิจกรรมเล็ก ๆ ได้ โดยต้องไม่เป็นกิจกรรมที่รบกวนผู้อยู่อาศัยคนอื่นในโครงการ

(5) ห้องสมุด (Library) เป็นห้องสมุดที่มีบริการให้ยืมหนังสือทั่วไป ที่เปิดบริการให้ผู้อยู่อาศัยในโครงการมาใช้บริการ

(6) พื้นที่พักผ่อนส่วนกลาง (Living Lounge) เป็นพื้นที่พักผ่อนของทางโครงการสำหรับผู้อยู่อาศัยในโครงการ โดยเปิดให้บุคคลที่อาศัยในโครงการสามารถมาเช่าพื้นที่จัดกิจกรรมเล็ก ๆ ได้ โดยต้องไม่เป็นกิจกรรมที่รบกวนผู้อยู่อาศัยคนอื่นในโครงการ

#### 2.6.6.2 พื้นที่ขายให้เช่าเพื่อดำเนินกิจการ

เป็นพื้นที่ที่ทางโครงการเปิดให้ทางบริษัทภายนอกมาเช่าพื้นที่ เพื่อดำเนินกิจการภายในโครงการ และเป็นพื้นที่ที่ให้ผู้อยู่อาศัยในโครงการรวมถึงบุคคลภายนอกเข้ามาใช้งานได้ ดังนี้

(1) พื้นที่ร้านค้าให้เช่า มีจำนวนทั้งหมด 3 ยูนิต ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับร้านสะดวกซื้อทั่วไป, ร้านอาหาร และร้านเครื่องดื่ม

(2) ร้านซักอบผ้า (Laundry) ส่วนพื้นที่บริการซัก-อบผ้า โดยเปิดให้บริการสำหรับผู้อยู่อาศัยในโครงการ

(3) Co-Working เป็นพื้นที่ให้เช่าสำหรับดำเนินกิจการ โดยเปิดให้ผู้อยู่อาศัยในโครงการและบุคคลภายนอกมาใช้บริการได้

## 2.6.7 การประเมินการลงทุนของโครงการ

ตาราง 2.9 ค่าลงทุนด้านการก่อสร้าง

| CONSTRUCTION COST |  |           |           |            |                         |
|-------------------|--|-----------|-----------|------------|-------------------------|
|                   |  |           | พื้นที่   | ราคา/หน่วย | รวม                     |
| A                 | ค่าก่อสร้างอาคาร                         | AREA* U/P | 27,582.10 | 16,500.00  | 455,104,650.00          |
| B                 | ค่าอุปกรณ์ประกอบอาคาร                    | 7% of A   |           |            | 31,857,326.00           |
| C                 | ค่าเตรียมที่ดิน                          | 2% of A   |           |            | 9,102,093.00            |
| D                 | ที่จอดรถ 255 คัน                         | AREA* U/P | 7,303.00  | 9,800.00   | 71,569,400.00           |
| E                 | ON Site Utilities                        | 3% of A   |           |            | 13,653,140.00           |
| F                 | Off Site Utilities                       | 3% of A   |           |            | 13,653,140.00           |
| G                 | ค่าท่อระบายน้ำ<br>(Storm Drainage)       | 1% of A   |           |            | 4,551,046.50            |
| H                 | Landscape                                | 2% of A   |           |            | 9,102,093.00            |
| I                 | ค่าที่ดิน                                | AREA* U/P | 9,972.18  | 21,000.00  | 209,415,780.00          |
| J                 | Outdoor Lighting                         | 7% of A   |           |            | 31,857,326.00           |
| K                 | <b>รวมค่าก่อสร้างอาคาร</b>               |           |           |            | <b>849,865,993.00</b>   |
| L                 | ค่าอุปกรณ์ที่เคลื่อนย้ายได้              | 5% of A   |           |            | 22,755,233.00           |
| M                 | ค่าบริการวิชาชีพ                         | 6% of K   |           |            | 50,991,960.00           |
| N                 | ค่าอัตราเสี่ยงจากสภาวะ<br>การเปลี่ยนแปลง | 10% of K  |           |            | 84,986,599.00           |
| O                 | ค่าใช้จ่ายด้านธุรการและ<br>บริหาร        | 1% of K   |           |            | 8,498,660.00            |
| P                 | <b>รวมราคา</b>                           |           |           |            | <b>1,017,098,444.00</b> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.10 ค่าใช้จ่าย, รายได้และกำไรสุทธิของโครงการ

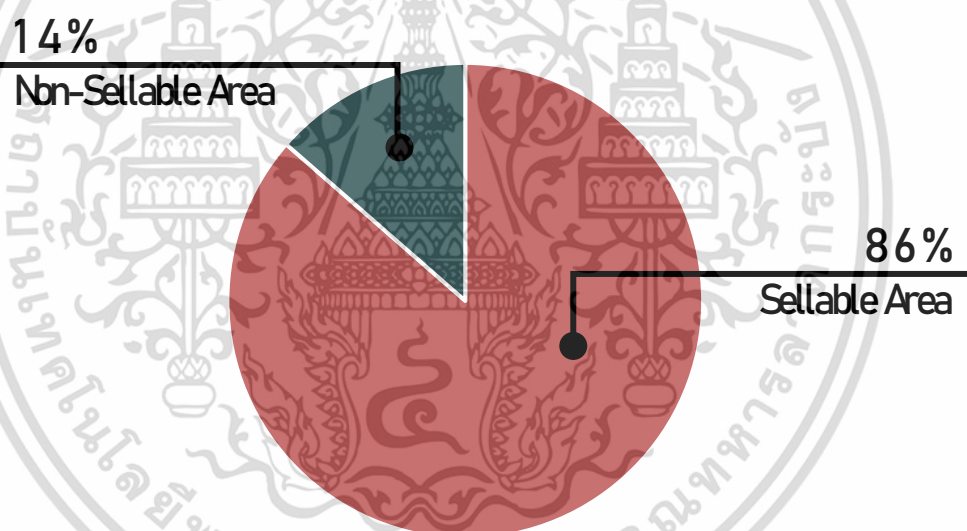
| INCOME  |         |       |            |                               |                         |
|---|---------|-------|------------|-------------------------------|-------------------------|
|   | พื้นที่ | จำนวน | พื้นที่รวม | ราคา/หน่วย                    | รวม                     |
| Studio Type 1   | 34.40   | 90    | 3,096      | 71,000 บ./ตร.ม.               | 219,816,000.00          |
| Studio Type 2   | 34.40   | 10    | 344        | 70,000 บ./ตร.ม.               | 24,080,000.00           |
| 1-BR Type 1   | 42.12   | 243   | 10,235.16  | 72,000 บ./ตร.ม.               | 736,931,520.00          |
| 1-BR Type 2   | 47.58   | 19    | 904.02     | 75,000 บ./ตร.ม.               | 67,801,500.00           |
| 1-BR Type 3   | 41.40   | 6     | 248.40     | 72,500 บ./ตร.ม.               | 18,009,000.00           |
| 1-BR Type 4   | 41.15   | 18    | 740.70     | 72,500 บ./ตร.ม.               | 53,700,750.00           |
| 1-BR Type 5   | 42.12   | 64    | 2,695.68   | 72,500 บ./ตร.ม.               | 195,436,800.00          |
| Retails   | 60      | 3     | 180        | 150 บ./ตร.ม.                  | 324,000.00              |
| ที่จอดรถ  | 14      | 243   | 6,891      | 50 บ./ตร.ม.                   | 344,500.00              |
| ค่าส่วนกลาง   |         |       | 2,920.90   | 50 บ./ตร.ม.                   | 146,045.00              |
| Co-Working  | 120     | 1     | 120        | 250 บ./ตร.ม.                  | 100,000.00              |
| <b>ราคาขายสุทธิ (บาท)</b>   |         |       |            |                               | <b>1,096,874,165.00</b> |
| พื้นที่ขายรวม (ตร.ม.)   |         |       |            |                               | 28,656.00               |
| งบประมาณทั้งหมด (บาท)   |         |       |            |                               | 1,017,098,444.00        |
| ต้นทุนขาย ราคา/ตร.ม.  |         |       |            |                               | 35,494.00               |
| <b>กำไรขั้นต้น (Gross Profit ; GP) โดยคิดจากยอดขายหักต้นทุนขาย ในดัชนีกำไร 1.5 เท่า</b> |         |       |            |                               | <b>1,599,887,921.56</b> |
| ค่าใช้จ่ายด้านการตลาดและโฆษณา   |         |       |            | 5% of GP                      | 50,854,922.19           |
| ดอกเบี้ยเงินกู้ที่ดิน   |         |       |            | 6.75% of มูลค่าที่ดิน         | 14,135,565.15           |
| ดอกเบี้ยเงินกู้ค่าก่อสร้าง  |         |       |            | 6.75% of มูลค่าการก่อสร้าง    | 55,241,289.51           |
| <b>ค่าใช้จ่ายรวม (Total Expenses)</b>   |         |       |            |                               | <b>1,137,330,220.57</b> |
| <b>กำไรสุทธิ (Net Profit)</b>   |         |       |            | Gross Profit - Total Expenses | <b>462,557,700.98</b>   |
| <b>ร้อยละ</b>   |         |       |            |                               | <b>40.67</b>            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.11 ระยะเวลาในการคืนทุน

| PAYBACK PERIOD |                  |                  |                           |               |
|----------------|------------------|------------------|---------------------------|---------------|
| ปี             | เงินลงทุน        | รายจ่าย          | รายรับ                    | กำไรสุทธิ     |
| 1              | 1,137,330,220.57 | 1,137,330,220.57 | 1,385,904,733.00<br>(85%) | 222,374,513   |
| 2              | 200,000          | 1,137,330,220.57 | 1,519,893,525.50<br>(10%) | 604,537,818   |
| 3              | 200,000          | 1,137,330,220.57 | 1,599,887,921.60<br>(5%)  | 2,204,425,739 |

จะเห็นว่าทางโครงการจะมีระยะเวลาในการคืนทุนในปีที่ 3 จึงถือว่าเป็นโครงการที่น่าลงทุน



รูปที่ 2.14 สัดส่วนพื้นที่ขาย  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวินิจฉัยกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

- 2.7.1 กฎหมายอาคารชุดพักอาศัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอาคารชุดพักอาศัย
- 2.7.1.1 พระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2551
  - 2.7.1.2 พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522
  - 2.7.1.3 พระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2542
  - 2.7.1.4 กฎกระทรวง ฉบับที่ 6-8
  - 2.7.1.5 กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการจดทะเบียนอาคารชุด การออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด พ.ศ.2553
  - 2.7.1.6 ระเบียบกรมที่ดินว่าด้วยอาคารชุด พ.ศ.2523
  - 2.7.1.7 ระเบียบกรมที่ดินว่าด้วยอาคารชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2536
  - 2.7.1.8 ระเบียบกรมที่ดินว่าด้วยอาคารชุด (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2537
  - 2.7.1.9 ระเบียบกรมที่ดินว่าด้วยอาคารชุด (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2547
- 2.7.2 กฎหมายเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัย
- 2.7.2.1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
  - 2.7.2.2 กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) แก้ไขโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 58 (พ.ศ.2546) และกฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ.2550) ลักษณะอาคาร ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ที่วางภายนอก แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร
  - 2.7.2.3 กฎกระทรวงฉบับที่ 6 (พ.ศ.2527) การออกแบบโครงสร้าง
  - 2.7.2.4 กฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ.2538) ระบบระบายน้ำ การกำจัดขยะ
  - 2.7.2.5 กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548
  - 2.7.2.6 กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ที่จอดรถ อาคารจอดรถ
  - 2.7.2.7 กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถ จำนวนที่จอดรถ
  - 2.7.2.8 กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551) ระบบป้องกันอัคคีภัย ห้องน้ำและห้องส้วม ระบบจัดแสงสว่างและระบายอากาศ ระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองกรณีฉุกเฉิน
  - 2.7.2.9 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544
  - 2.7.2.10 พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535
  - 2.7.2.11 พระราชบัญญัติการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535
  - 2.7.2.12 พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562
  - 2.7.2.13 กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2.14 กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 42 (พ.ศ.2537) และฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ

2.7.2.15 กฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การศึกษาอาคารตัวอย่าง

การศึกษาอาคารตัวอย่าง เป็นการศึกษาดูอย่างอาคารที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้ปานกลาง โดยจะศึกษาในด้านองค์ประกอบของโครงการ แบบทางสถาปัตยกรรม การจัดการบริหารโครงการ รวมถึงวิเคราะห์ถึงข้อดี-ข้อเสียของโครงการ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบการออกแบบโครงการต่อไป โดยอาคารตัวอย่างที่จะศึกษาแบ่งเป็นอาคารตัวอย่างในประเทศ 2 อาคาร คือ โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น และโครงการเอลลิ-โอ สาทร-วุฒากาศ และศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ 2 อาคาร คือ โครงการต้นแบบ The Urban Village Project ประเทศสวีเดน, เดนมาร์ก และโครงการ Dortheavej Residence ประเทศเดนมาร์ก

#### 3.1 อาคารตัวอย่างในประเทศ

##### 3.1.1 โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น

###### 3.1.1.1 รายละเอียดโครงการ



รูปที่ 3.1 โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น

(ที่มา : วิริยา จุฬาวินิจกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

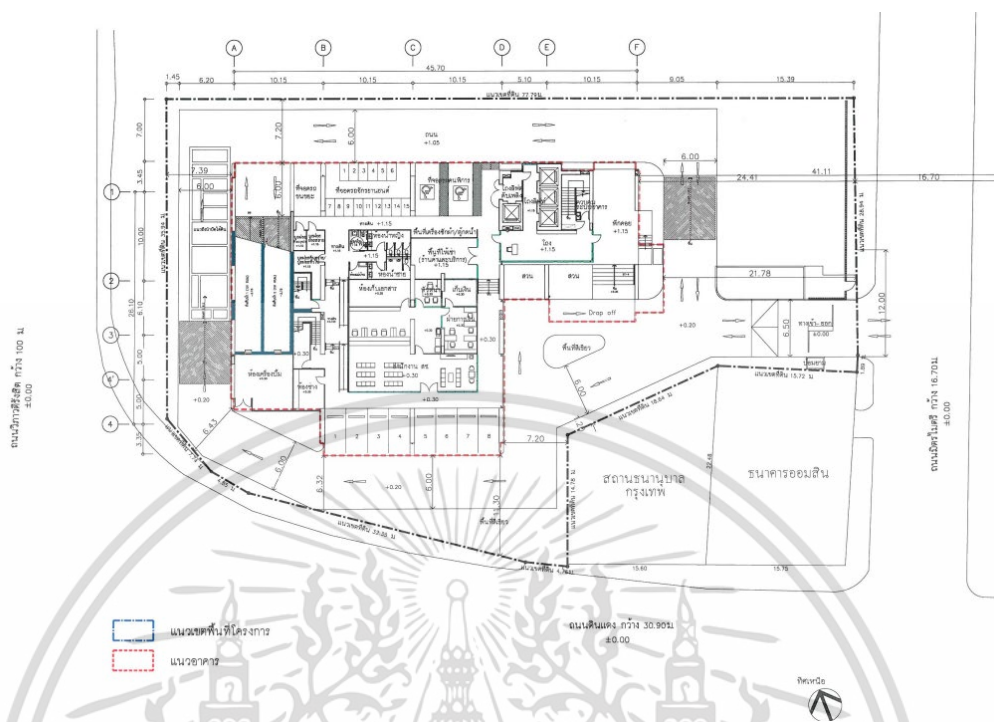
|                  |   |
|------------------|---|
| ชื่อโครงการ      | โครงการฟื้นฟูชุมชนแฟลตดินแดง แปลง G             |
| เจ้าของโครงการ   | การเคหะแห่งชาติ                                 |
| ที่ตั้งโครงการ   | 4641 ถนนมิตรไมตรี แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ |
| ขนาดที่ดิน       | 2 ไร่   |
| พื้นที่โครงการ   | 21,828.26 ตารางเมตร                             |
| จำนวนห้องพัก     | 334 หน่วย                                       |
| จำนวนที่จอดรถ    | 154 คัน (คิดเป็น 46%)                           |
| ประเภทห้อง       | 1-Bedroom                                       |
| ขนาดห้อง         | 33 ตารางเมตร                                    |
| ราคาเช่าต่อเดือน | 1,200-3,000 บาทต่อเดือน                         |
| ราคาค่าส่วนกลาง  | 25 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน                      |

### 3.1.1.2 แนวความคิดของโครงการ

โครงการฟื้นฟูชุมชนแฟลตดินแดง แปลง G เป็นโครงการที่สร้างเพื่อรองรับผู้อยู่อาศัยเดิมซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ โดยโครงการมีการออกแบบตามแนวคิดมาจากที่อยู่อาศัยเดิม คือ สร้างสภาวะแวดล้อมที่คุ้นเคยและนำเอาอัตลักษณ์จากอาคารเดิมมาเป็นส่วนหนึ่งในการออกแบบ, นำข้อเสียจากที่อยู่อาศัยเดิมมาปรับปรุง ซึ่งได้คำนึงถึงวิถีชีวิตแบบเดิมที่เป็นอยู่ในที่อยู่อาศัยเดิม เช่น การแก้ปัญหาด้านการจัดการขยะ ในที่อยู่อาศัยเดิมการจัดการขยะจะให้ผู้อยู่อาศัยทิ้งขยะจากชั้นที่อาศัยอยู่ลงมาตามปล่องขยะ แต่ปัญหาที่พบ คือ ถูขยะแตกทำให้ขยะส่งกลิ่นเหม็นและมีสัตว์มาหาอาหาร ดังนั้น โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดงใหม่ จึงมีกฎให้ลูกบ้านแต่ละคนต้องแยกขยะและนำมาทิ้งด้วยตนเองที่จุดทิ้งขยะซึ่งอยู่ชั้นล่างของโครงการ โดยทางโครงการมีการจัดกิจกรรมที่ให้ความรู้เรื่องการแยกขยะก่อนให้ลูกบ้านปฏิบัติจริง หรือ การแก้ปัญหาความหนาแน่นของผู้อยู่อาศัยในแต่ละหน่วย โดยในที่อยู่อาศัยเดิมผู้อยู่อาศัยต่อ 1 ห้อง อาจมีถึง 12 คน ทำให้ผู้อยู่อาศัยมีการต่อเติมชั้นลอยเองจนส่งผลไปถึงโครงสร้างอาคารที่รับน้ำหนักไม่ไหว อาคารภายนอกจึงเกิดการแตกร้าวและทรุด โครงการที่สร้างใหม่จึงแก้ปัญหาด้วยการให้ผู้อยู่อาศัยเดิมสามารถเช่า 2 ห้องได้ รวมถึงการสร้างความสูงห้องที่ไม่มากเพื่อป้องกันการต่อเติมโครงสร้างเอง รวมถึงมีแนวคิดที่ให้ลูกบ้านสามารถพึ่งตนเองได้โดย การจัดชมรมภายในโครงการเพื่อผลิตสินค้านำไปขาย หรือการปลูกพืชผักกินเอง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

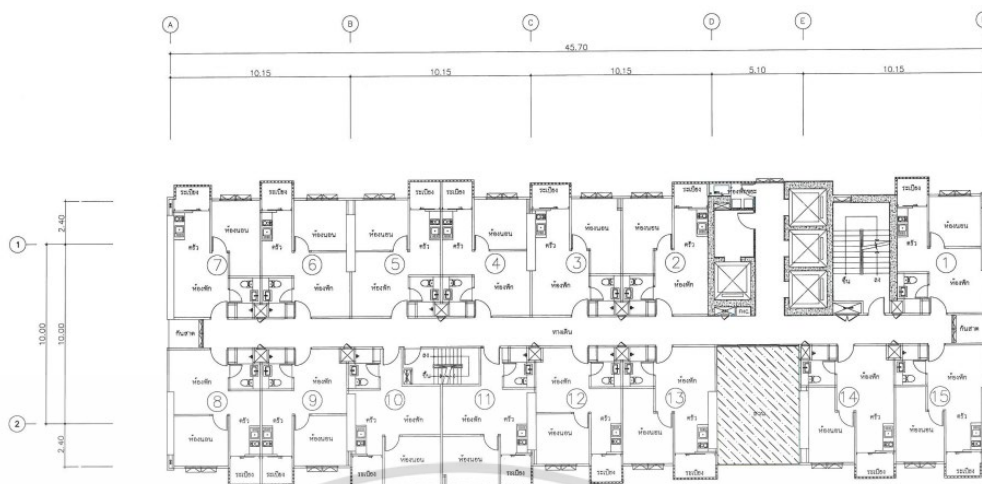
## 3.1.1.3 แบบสถาปัตยกรรมของโครงการ



รูปที่ 3.2 แสดงผังบริเวณ โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น  
(ที่มา : การเคหะแห่งชาติ, 2559 สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2563)

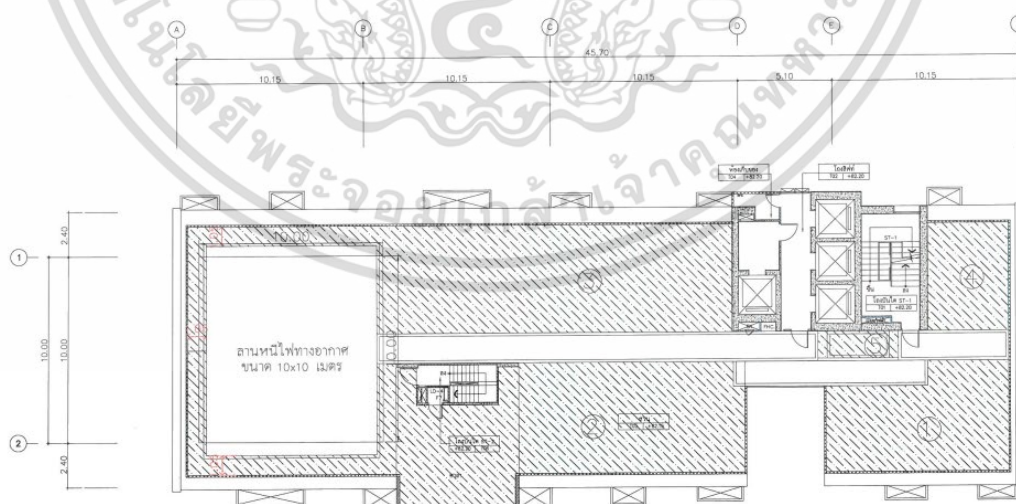
อาคารมีการจัดวางรูปแบบอาคารในลักษณะอาคารเดี่ยว โดยเนื่องมาจากขนาดของที่ดินโครงการที่ไม่ได้มีขนาดใหญ่มาก รวมถึงมี FAR ที่สูง โดยบริเวณชั้น 1 ของโครงการเป็นพื้นที่ส่วนกลางที่ผู้อยู่อาศัยสามารถมาจัดกิจกรรม หรือจำหน่ายสินค้าจากชมรมได้ แต่ในการเปิดรับคนจากพื้นที่สาธารณะภายนอกยังเปิดรับได้ยาก ซึ่งเป็นข้อเสียของทางโครงการ เนื่องจากข้อกำหนดของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ที่กำหนดให้ต้องมีรั้วโดยรอบโครงการ รวมถึงมีส่วนสำนักงานส่วนบริการและห้องงานระบบต่าง ๆ ของโครงการอยู่ทางทิศตะวันตก ในส่วนของทางเข้าโครงการมีการเปิดทางเข้า-ออก 1 ทาง โดยเข้าจากทางถนนมิตรไมตรี เพราะบริเวณที่ตั้งอยู่บริเวณหัวมุมของแยกดินแดง อาจทำให้การเลี้ยวรถเข้า-ออกได้ลำบาก และการคำนึงถึงระยะการเปิดทางเข้าโครงการจากข้อกำหนดทางด้านกฎหมาย จากรูป 3.3 จะเห็นได้ว่า พื้นที่ชั้น 1 ของโครงการจะแบ่งเป็นส่วนอาคาร, ถนน-ทางสัญจรภายในโครงการ และพื้นที่สีเขียว โดยพื้นที่สีเขียวในโครงการต่อพื้นที่อาคารคิดเป็น  $150.00 : 1,237.70$  (ตร.ม.) หรือร้อยละ 12.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 แสดงผังพื้นชั้น 27 โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น  
(ที่มา : การเคหะแห่งชาติ, 2559 สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2563)

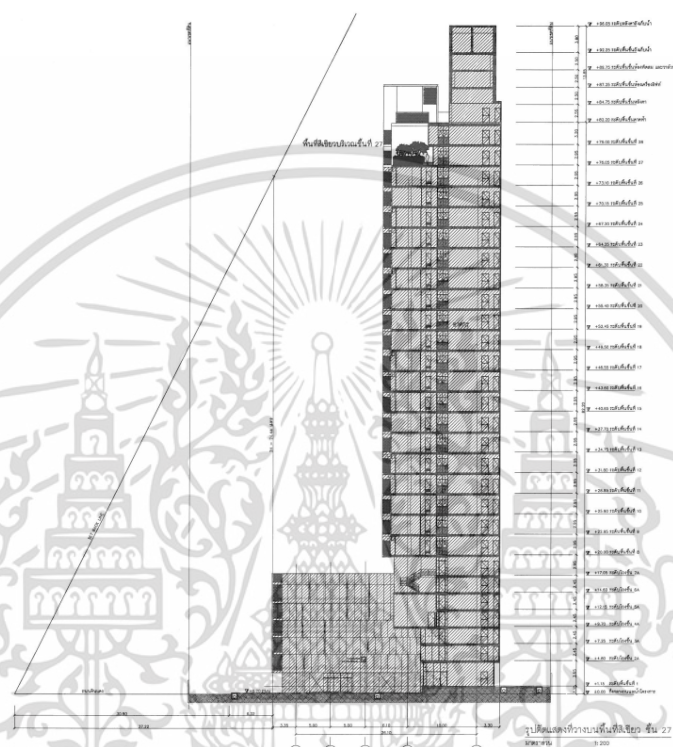
ผังในแต่ละชั้นของโครงการ จะมีการจัดห้องพักจำนวน 15-16 ห้องในแต่ละชั้น โดยเส้นทางสัญจรหลักในชั้นเป็นรูปแบบ Linear รวมถึงการจัดวางห้องพักโดยให้ห้องน้ำอยู่ติดกันทำให้สามารถรวมปล่องท่อจากระบบไว้ด้วยกันได้ และมีการวางปล่องท่อจากระบบนี้ไว้ติดทางเดินทำให้ง่ายต่อการซ่อมแซม ในด้านการระบายอากาศภายในแต่ละชั้น จะสามารถระบายอากาศได้โดยช่องเปิดที่อยู่สุดทางเดิน ซึ่งช่องเปิดนี้หันตามทิศทางลมทำให้สามารถระบายอากาศภายในอาคารได้ และในด้านความปลอดภัยภายในห้อง ยังมีบางห้องที่ระเบียงอยู่ติดกันซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัย



รูปที่ 3.4 แสดงผังพื้นชั้นดาดฟ้า โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น  
(ที่มา : การเคหะแห่งชาติ, 2559 สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณชั้นดาดฟ้าของโครงการมีการใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นแปลงผักสวนครัว ที่คนในโครงการเป็นผู้ดูแลและสามารถใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งทำให้คนในโครงการที่ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุมีกิจกรรมในยามว่างและเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดี รวมถึงบริเวณชั้นดาดฟ้ามีพื้นที่หนีไฟทางอากาศ ซึ่งเวลาปกติมีการปรับเปลี่ยนการใช้งานของพื้นที่เป็นพื้นที่พักผ่อนหรือพื้นที่กิจกรรม ทำให้คนในโครงการเกิดกิจกรรม และยังมีพื้นที่ในการใช้ชีวิตที่นอกเหนือจากในห้องพัก



รูปที่ 3.5 แสดงรูปตัด โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น  
(ที่มา : การเคหะแห่งชาติ, 2559 สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2563)

จากรูป 3.5 จะเห็นว่า (1) ในชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่จัดกิจกรรมและพื้นที่สำหรับการขายสินค้าของผู้อยู่อาศัยในโครงการที่สามารถให้บุคคลภายนอกเข้ามาได้, ชั้น 6 เป็นห้องนันทนาการที่ให้ผู้อาศัยในโครงการมาทำกิจกรรมร่วมกัน, ชั้น 7 เป็นพื้นที่ส่วนสำหรับการพักผ่อนและชั้นดาดฟ้าที่เป็นพื้นที่ของแปลงผักสวนครัว และส่วนของที่จอดรถจะอยู่ในชั้นที่ 1-7 ซึ่งใช้พื้นที่ 120 ตร.ม. ต่อคัน (2) ในส่วนของความสูงโดยวัดจากพื้นถึงพื้นจะได้ 2.85 เมตร ทำให้เหลือความสูงภายในห้องที่สามารถใช้งานได้อยู่ประมาณ 2.40 เมตร ซึ่งเป็นความสูงมาตรฐานที่เหมาะสมกับการอยู่อาศัย แต่จากการได้ไปอยู่ในพื้นที่ที่ห้อง ความสูงในระดับนี้ทำให้เกิดความรู้สึกที่ค่อนข้างอึดอัด เนื่องจากห้องมีขนาดที่ค่อนข้างกว้าง รวมถึงในห้องที่เป็นรูปแบบ 1 ห้องนอน ซึ่งทำให้มีการแบ่งผนังภายในห้อง ดังนั้น ด้วยความสูง 2.40 เมตร จึงทำให้ห้องค่อนข้างเตี้ยและรู้สึกอึดอัด (3) ในด้านโครงสร้าง ทางโครงการเลือกใช้โครงสร้างพื้นแบบ Post-Tension ทำให้ไม่มีคานที่มาทำให้

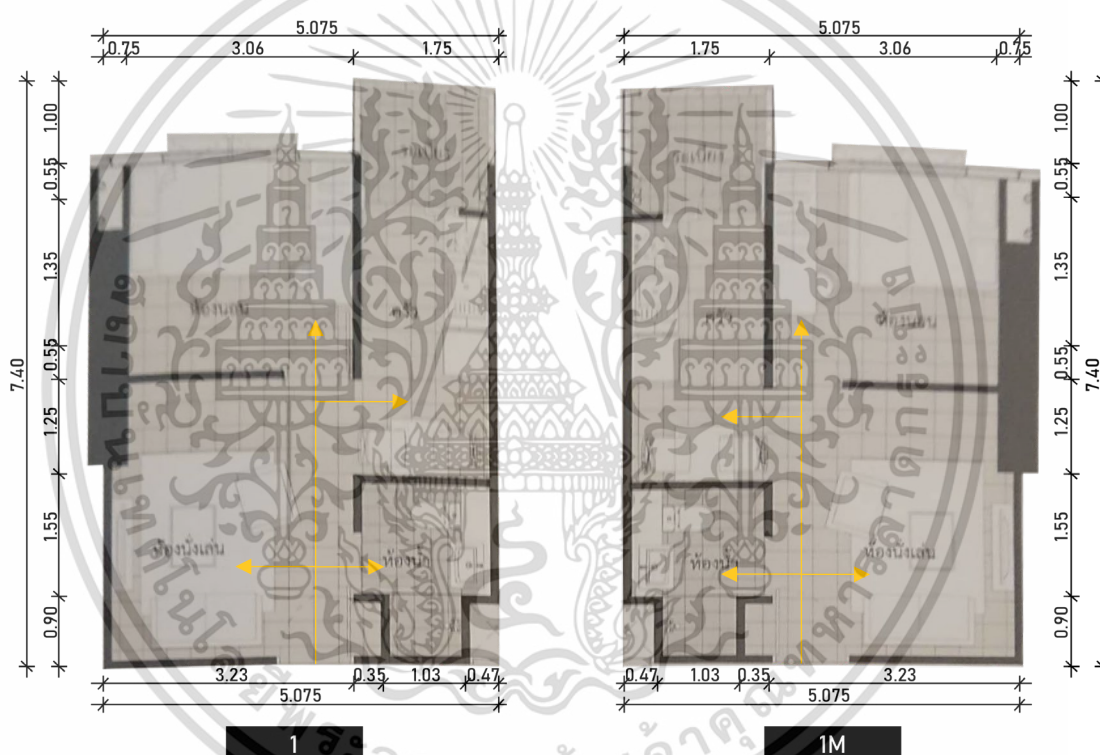
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสูงของห้องลดลง และทำให้จำนวนชั้นของอาคารเพิ่มขึ้น รวมถึงเป็นการก่อสร้างที่สะดวก รวดเร็ว ในส่วนโครงสร้างเสา ทางโครงการเลือกใช้ Shear Wall ทำให้เสามีหน้ากว้างที่เ้มมาก

#### 3.1.1.4 รูปแบบห้องพัก

ประเภทห้องพักของโครงการมี 1 ประเภท คือ 1-Bedroom ขนาดพื้นที่ใช้สอย 33 ตร.ม.ต่อห้อง โดยรูปแบบการจัดวางของห้องจะมี 6 รูปแบบตามการออกแบบอาคาร ซึ่งภายในห้องจะประกอบไปด้วย ห้องนั่งเล่น, ห้องน้ำ 1 ห้อง, ห้องนอน, ห้องครัวและส่วนระเบียง

รูปแบบที่ 1 และ 1M ประเภท 1-Bedroom ขนาดพื้นที่ใช้สอย 33 ตร.ม.



รูปที่ 3.6 ภาพแสดงแบบขยายห้องรูปแบบ 1 และ 1M

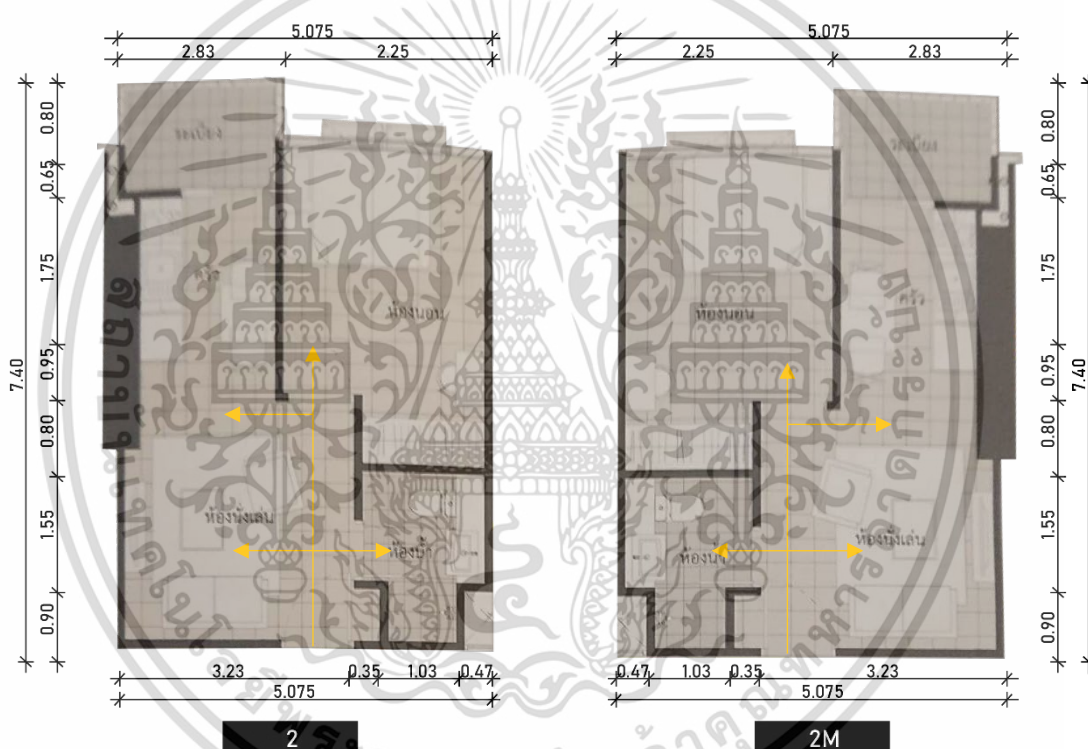
(ที่มาข้อมูล : การเคหะแห่งชาติ, 2559 สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2563)

จากรูป 3.6 จะเห็นว่า (1) การจัดวางพื้นที่การใช้งานในห้องพักบริเวณที่เป็นพื้นที่นั่งเล่น และห้องน้ำ จะอยู่ติดกับบริเวณทางเดินภายนอกห้อง หรือเป็นส่วน Public ของห้อง ทั้งเพื่อความสะดวกต่อการใช้งานและในกรณีที่รองรับแขก ถัดมาจากส่วนพื้นที่นั่งเล่นและห้องน้ำ จะเป็นส่วนครัว ซึ่งเชื่อมไปถึงระเบียงภายนอกห้อง และห้องนอน ซึ่งเป็นส่วน Private ทางโครงการจึงมีจัดผังให้มีระยะระหว่างห้องกับพื้นที่ Public เพื่อความเป็นส่วนตัวและรู้สึกถึงการแบ่งสัดส่วนของพื้นที่อย่างชัดเจน แต่จากผังห้อง จะเห็นได้ว่าส่วนห้องครัวมีลักษณะเป็นครัวเปิด ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหา เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลิ่นของอาหารที่จะกระจายไปทั่วห้อง, ไขมันจากจากการประกอบอาหาร ทำให้ผู้อยู่อาศัยประกอบอาหารได้เพียงบางชนิด หรือต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการติดตั้งเครื่องดูดควัน ในพื้นที่รับประทานอาหารกับพื้นที่ครัวมีการแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน ทำให้สามารถใช้งานได้อย่างสะดวก และในส่วนของห้องนอน ในผังจะเห็นว่า ส่วนแต่งตัวหรือตำแหน่งที่วางตู้เสื้อผ้าขึ้นอยู่กับลายเตียง ซึ่งทำให้เกิดความคับแคบและไม่มีพื้นที่ซึ่งแบ่งเป็นสัดส่วนชัดเจน (2) การจัดเส้นทางเดินในห้องพัก มีทางเดินหลักที่กระจายไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ที่สองฝั่งของห้อง ทำให้ห้องมีพื้นที่ใช้สอยที่เพิ่มขึ้นในขนาดพื้นที่เท่าเดิม

รูปแบบที่ 2 และ 2M ประเภท 1-Bedroom ขนาดพื้นที่ใช้สอย 33 ตร.ม.



รูปที่ 3.7 ภาพแสดงแบบขยายห้องรูปแบบ 2 และ 2M

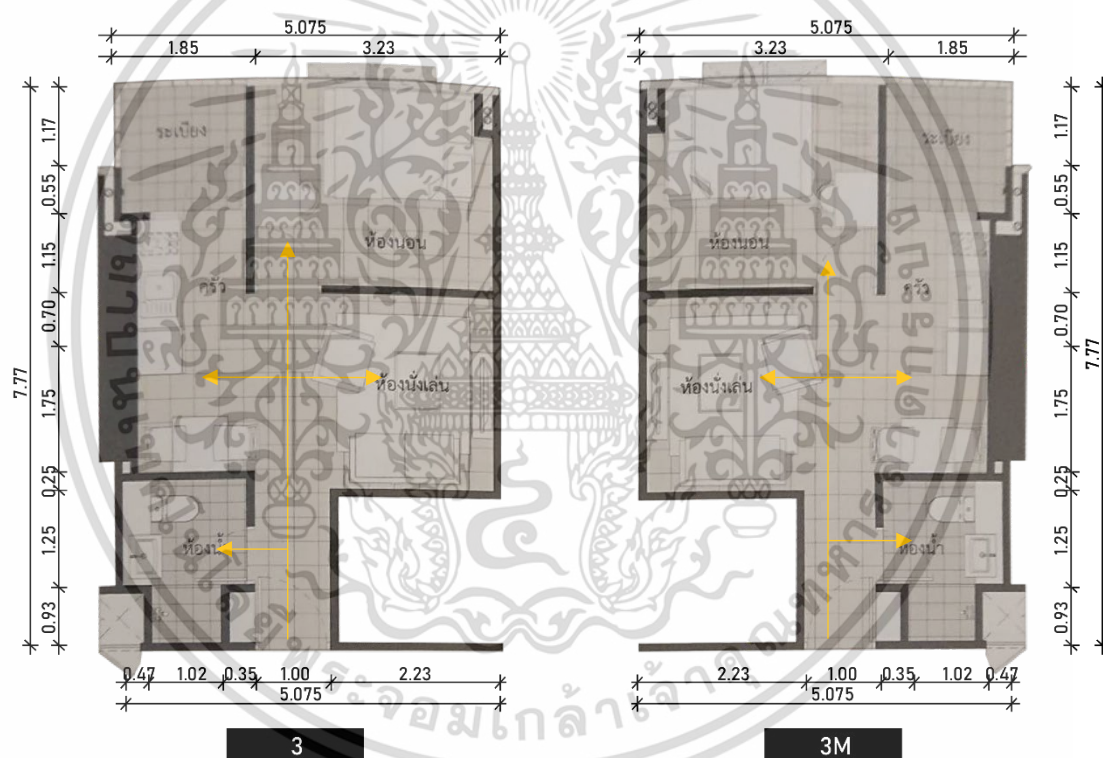
(ที่มาข้อมูล : การเคหะแห่งชาติ, 2559 สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2563)

จากรูป 3.7 จะเห็นว่า (1) การจัดวางพื้นที่การใช้งานในห้องพักบริเวณที่เป็นพื้นที่นั่งเล่นและห้องน้ำ จะอยู่ติดกับบริเวณทางเดินภายนอกห้อง หรือเป็นส่วน Public ของห้อง ทั้งเพื่อความสะดวกต่อการใช้งานและในกรณีที่รองรับแขก ในส่วนของห้องน้ำ พื้นที่อาบน้ำมีขนาดเล็กเนื่องจากมีการแบ่งพื้นที่ไปทำเป็นส่วนตู้วางของ ถัดมาจากส่วนพื้นที่นั่งเล่นและห้องน้ำ จะเป็นส่วนครัวซึ่งเชื่อมไปถึงระเบียงภายนอกห้อง และห้องนอน ซึ่งเป็นส่วน Private ทางโครงการจึงมีจัดผังให้มีระยะระหว่างห้องกับพื้นที่ Public เพื่อความเป็นส่วนตัวและรู้สึกถึงการแบ่งสัดส่วนของพื้นที่อย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชัดเจน แต่จากผังห้อง จะเห็นได้ว่าส่วนห้องครัวมีลักษณะเป็นครัวเปิด ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหา เช่น กลิ่นของอาหารที่จะกระจายไปทั่วห้อง, ไขมันจากจากการประกอบอาหาร ทำให้ผู้อยู่อาศัย ประกอบอาหารได้เพียงบางชนิด หรือต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการติดตั้งเครื่องดูดควัน ในพื้นที่ รับประทานอาหารกับพื้นที่ครัวมีการใช้พื้นที่อยู่ในส่วนเดียวกัน อาจทำให้สามารถใช้งานได้อย่างไม่ สะดวก และในส่วนของห้องนอน จากในผังจะเห็นว่า ส่วนแต่งตัวหรือตำแหน่งที่วางตู้เสื้อผ้ามีการ นำมาไว้ที่มุมห้องทำให้พื้นที่แต่งตัวดูแบ่งออกมาเป็นสัดส่วนชัดเจน (2) การจัดเส้นทางเดินในห้องพัก มีทางเดินหลักที่กระจายไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ที่สองฝั่งของห้อง ทำให้ห้องมีพื้นที่ใช้สอยที่เพิ่มขึ้นในขนาด พื้นที่เท่าเดิม

รูปแบบที่ 3 และ 3M ประเภท 1-Bedroom ขนาดพื้นที่ใช้สอย 33 ตร.ม.



รูปที่ 3.8 ภาพแสดงแบบขยายห้องรูปแบบ 3 และ 3M

(ที่มาข้อมูล : การเคหะแห่งชาติ, 2559 สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2563)

จากรูป 3.8 จะเห็นว่า (1) การจัดวางพื้นที่การใช้งานในห้องพักบริเวณที่เป็นส่วน Public ของห้อง ซึ่งเป็นพื้นที่ของห้องน้ำและพื้นที่นั่งเล่นยังมีการแบ่งพื้นที่ไม่ค่อยชัดเจน โดยในส่วนของพื้นที่นั่งเล่นมีตำแหน่งอยู่บริเวณกลางห้องที่ติดกับกับพื้นที่ครัว รวมถึงไม่มีระยะห่างระหว่างห้องนอน ซึ่งอาจทำให้ห้องในรูปแบบนี้ไม่ค่อยเหมาะสำหรับการรับแขกหรือการรับแขกได้เฉพาะแขกที่ค่อนข้างสนิท และในส่วนของห้องน้ำ พื้นที่อาบน้ำมีขนาดเล็กเนื่องมาจากมีการแบ่งพื้นที่ไปทำเป็นส่วนตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วางของ ถัดมาจากส่วนพื้นที่นั่งเล่นและห้องน้ำ จะเป็นส่วนครัวซึ่งเชื่อมไปถึงระเบียงภายนอกห้อง และห้องนอน ซึ่งเป็นส่วน Private ทางโครงการจึงมีจัดผังให้มีระยะระหว่างห้องกับพื้นที่ Public เพื่อความเป็นส่วนตัวและรู้สึกถึงการแบ่งสัดส่วนของพื้นที่อย่างชัดเจน แต่จากผังห้อง จะเห็นได้ว่าส่วนห้องครัวมีลักษณะเป็นครัวเปิด ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหา เช่น กลิ่นของอาหารที่จะกระจายไปทั่วห้อง, ไขมันจากจากการประกอบอาหาร ทำให้ผู้อยู่อาศัยประกอบอาหารได้เพียงบางชนิด หรือต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการติดตั้งเครื่องดูดควัน ในพื้นที่รับประทานอาหารกับพื้นที่ครัวมีการใช้พื้นที่อยู่ในส่วนเดียวกัน อาจทำให้สามารถใช้งานได้อย่างไม่สะดวก และในส่วนของห้องนอน จากในผังจะเห็นว่า ส่วนเตียงหรือตำแหน่งที่วางตู้เสื้อผ้านั้นอยู่ที่ปลายเตียง ซึ่งทำให้เกิดความคับแคบและไม่มีพื้นที่ซึ่งแบ่งเป็นสัดส่วนชัดเจน (2) การจัดเส้นทางเดินในห้องพัก มีทางเดินหลักที่กระจายไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ที่สองฝั่งของห้อง ทำให้ห้องมีพื้นที่ใช้สอยที่เพิ่มขึ้นในขนาดพื้นที่เท่าเดิม

รูปแบบที่ 4 และ 4M ประเภท 1-Bedroom ขนาดพื้นที่ใช้สอย 33 ตร.ม.



รูปที่ 3.9 ภาพแสดงแบบขยายห้องรูปแบบ 4 และ 4M

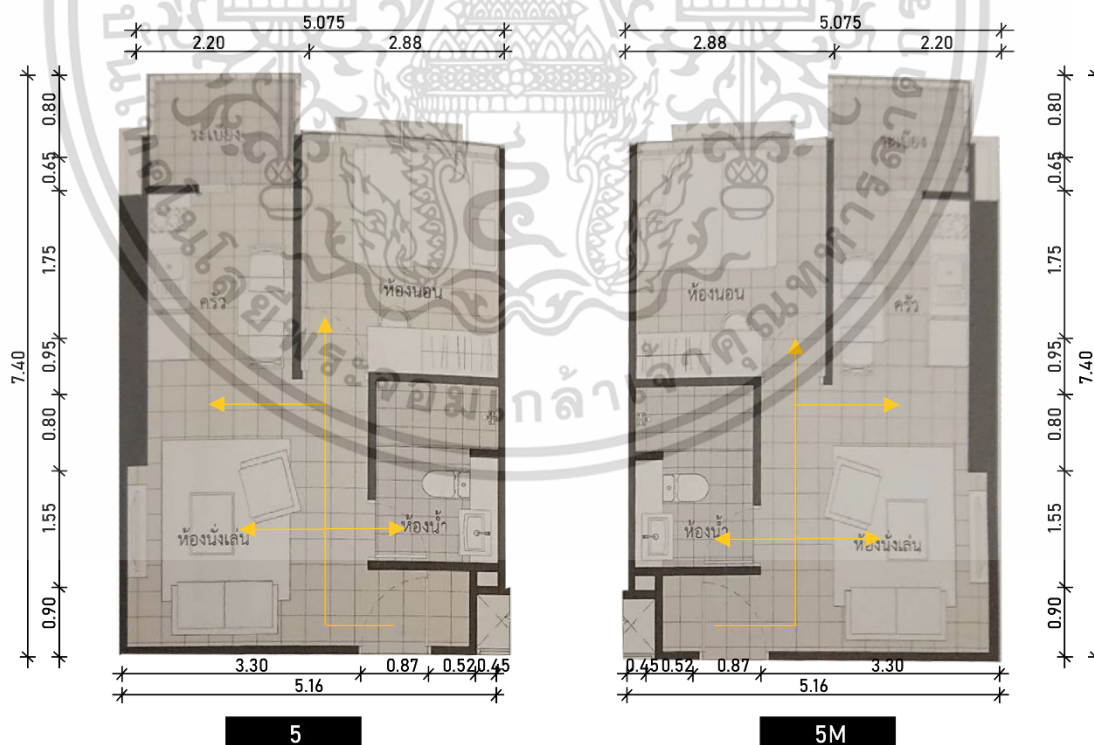
(ที่มาข้อมูล : การเคหะแห่งชาติ, 2559 สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2563)

จากรูป 3.9 จะเห็นว่า (1) การจัดวางพื้นที่การใช้งานในห้องพักบริเวณที่เป็นส่วน Public ของห้อง ซึ่งเป็นพื้นที่ของห้องน้ำและพื้นที่นั่งเล่นยังมีการแบ่งพื้นที่ไม่ค่อยชัดเจน โดยในส่วนของพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั่งเล่นมีตำแหน่งอยู่บริเวณกลางห้องที่ติดกับกับพื้นที่ครัว รวมถึงไม่มีระยะห่างระหว่างห้องนอน ซึ่งอาจทำให้ห้องในรูปแบบนี้ไม่ค่อยเหมาะสำหรับการรับแขกหรือการรับแขกได้เฉพาะแขกที่ค่อนข้างสนิท และในส่วนของห้องน้ำ พื้นที่อาบนั้นมีขนาดที่เล็กเนื่องมาจากมีการแบ่งพื้นที่ไปทำเป็นส่วนตู้วางของ ถัดมาจากส่วนพื้นที่นั่งเล่นและห้องน้ำ จะเป็นส่วนครัวซึ่งเชื่อมไปถึงระเบียงภายนอกห้อง และห้องนอน ซึ่งเป็นส่วน Private ทางโครงการจึงมีจัดผังให้มีระยะห่างห้องกับพื้นที่ Public เพื่อความเป็นส่วนตัวและรู้สึกถึงการแบ่งสัดส่วนของพื้นที่อย่างชัดเจน แต่จากผังห้อง จะเห็นได้ว่าส่วนห้องครัวมีลักษณะเป็นครัวเปิด ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหา เช่น กลิ่นของอาหารที่จะกระจายไปทั่วห้อง, ไขมันจากจากการประกอบอาหาร ทำให้ผู้อยู่อาศัยประกอบอาหารได้เพียงบางชนิด หรือต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการติดตั้งเครื่องดูดควัน ในพื้นที่รับประทานอาหารกับพื้นที่ครัวมีการใช้พื้นที่อยู่ในส่วนเดียวกัน อาจทำให้สามารถใช้งานได้อย่างไม่สะดวก และในส่วนของห้องนอน จากในผังจะเห็นว่า ส่วนเตียงหรือตำแหน่งที่วางตู้เสื้อผ้าที่ปลายเตียง ซึ่งทำให้เกิดความคับแคบและไม่มีพื้นที่ซึ่งแบ่งเป็นสัดส่วนชัดเจน (2) การจัดเส้นทางเดินในห้องพัก มีทางเดินหลักที่กระจายไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ที่สองฝั่งของห้อง ทำให้ห้องมีพื้นที่ใช้สอยที่เพิ่มขึ้นในขนาดพื้นที่เท่าเดิม

รูปแบบที่ 5 และ 5M ประเภท 1-Bedroom ขนาดพื้นที่ใช้สอย 33 ตร.ม.



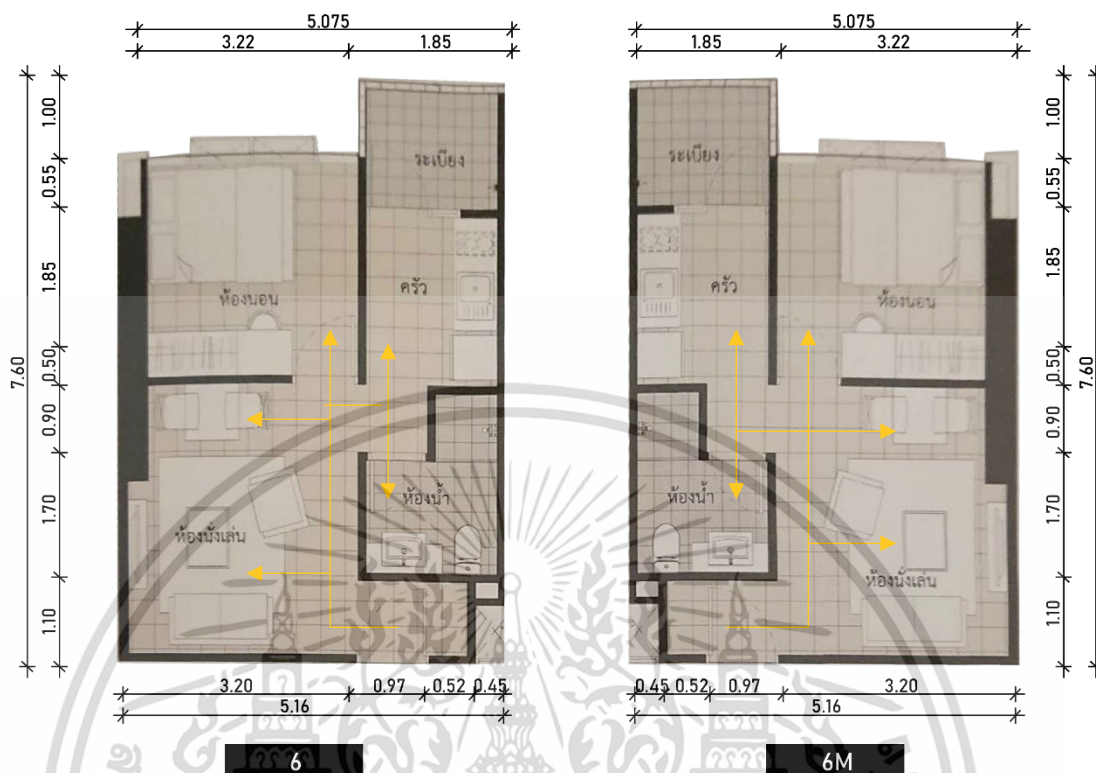
รูปที่ 3.10 ภาพแสดงแบบขยายห้องรูปแบบ 5 และ 5M

(ที่มาข้อมูล : การเคหะแห่งชาติ, 2559 สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป 3.10 จะเห็นว่า (1) การจัดวางพื้นที่การใช้งานในห้องพักบริเวณที่เป็นพื้นที่นั่งเล่น และห้องน้ำ จะอยู่ติดกับบริเวณทางเดินภายนอกห้อง หรือเป็นส่วน Public ของห้อง ทั้งเพื่อความสะดวกต่อการใช้งานและในกรณีที่รองรับแขก รวมถึงห้องพักรูปแบบนี้มีพื้นที่โถงทางเข้าก่อนจะแยกไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ของห้อง ซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกในการเปลี่ยนถ่ายจากระเบียงทางเดินสู่พื้นที่ภายในห้อง รวมถึงบริเวณพื้นที่ทางเข้าของห้องมีลักษณะเป็นสีเหลี่ยมผืนผ้าแนวนอนทำให้เกิดพื้นที่หลังประตู ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่วางรองเท้าหรือตู้เก็บของได้ ถัดมาจากส่วนพื้นที่นั่งเล่นและห้องน้ำ จะเป็นส่วนครัวซึ่งเชื่อมไปถึงระเบียงภายนอกห้อง และห้องนอน ซึ่งเป็นส่วน Private ทางโครงการจึงมีจัดผังให้มีระยะระหว่างห้องกับพื้นที่ Public เพื่อความเป็นส่วนตัวและรู้สึกถึงการแบ่งสัดส่วนของพื้นที่อย่างชัดเจน แต่จากผังห้อง จะเห็นได้ว่าส่วนห้องครัวมีลักษณะเป็นครัวเปิด ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหา เช่น กลิ่นของอาหารที่จะกระจายไปทั่วห้อง, ไขมันน้ำมันจากการประกอบอาหาร ทำให้ผู้อยู่อาศัยประกอบอาหารได้เพียงบางชนิด หรือต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการติดตั้งเครื่องดูดควัน ในพื้นที่รับประทานอาหารกับพื้นที่ครัวมีการใช้พื้นที่อยู่ในส่วนเดียวกัน อาจทำให้สามารถใช้งานได้โดยไม่สะดวก และในส่วนของห้องนอน จากในผังจะเห็นว่า ส่วนแต่งตัวหรือตำแหน่งที่วางตู้เสื้อผ้านั้นมีการนำมาไว้ที่มุมห้องทำให้พื้นที่แต่งตัวดูแบ่งออกมาเป็นสัดส่วนชัดเจน (2) การจัดเส้นทางเดินในห้องพัก มีทางเดินหลักที่กระจายไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ที่สองฝั่งของห้อง ทำให้ห้องมีพื้นที่ใช้สอยที่เพิ่มขึ้นในขนาดพื้นที่เท่าเดิม

รูปแบบที่ 6 และ 6M ประเภท 1-Bedroom ขนาดพื้นที่ใช้สอย 33 ตร.ม.



รูปที่ 3.11 ภาพแสดงแบบขยายห้องรูปแบบ 6 และ 6M

(ที่มาข้อมูล : การเคหะแห่งชาติ, 2559 สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2563)

จากรูป 3.11 จะเห็นว่า (1) การจัดวางพื้นที่การใช้งานในห้องพักบริเวณที่เป็นพื้นที่นั่งเล่น และห้องน้ำ จะอยู่ติดกับบริเวณทางเดินภายนอกห้อง หรือเป็นส่วน Public ของห้อง ทั้งเพื่อความสะดวกต่อการใช้งานและในกรณีที่รองรับแขก รวมถึงห้องพักรูปแบบนี้มีพื้นที่โถงทางเข้าก่อนจะแยกไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ของห้อง ซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกในการเปลี่ยนถ่ายจากระเบียงทางเดินสู่พื้นที่ภายในห้อง รวมถึงบริเวณพื้นที่ทางเข้าของห้องมีลักษณะเป็นสีเหลี่ยมผืนผ้าแนวนอนทำให้เกิดพื้นที่หลังประตู ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่วางรองเท้าหรือตู้เก็บของได้ ถัดมาจากส่วนพื้นที่นั่งเล่นและห้องน้ำ เป็นส่วนครัวซึ่งเชื่อมไปถึงระเบียงภายนอกห้อง และห้องนอน ซึ่งเป็นส่วน Private ทางโครงการจึงมีจัดผนังให้มีระยะระหว่างห้องกับพื้นที่ Public เพื่อความเป็นส่วนตัวและรู้สึกถึงการแบ่งสัดส่วนของพื้นที่อย่างชัดเจน โดยจากห้องนั่งเล่นจะมีโถงที่ทำหน้าที่แยกไปยังห้องน้ำและครัว อีกทั้งมีการนำพื้นที่รับประทานอาหารมาเป็นตัวแบ่งพื้นที่ระหว่างพื้นที่นั่งเล่นและห้องนอน แต่จากผนังห้องจะเห็นได้ว่าส่วนห้องครัวมีลักษณะเป็นครัวเปิด ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหา เช่น กลิ่นของอาหารที่จะกระจายไปทั่วห้อง, ไขมันน้ำของจากการประกอบอาหาร ทำให้ผู้อยู่อาศัยประกอบอาหารได้เพียงบางชนิด หรือต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการติดตั้งเครื่องดูดควัน ในพื้นที่รับประทานอาหารกับพื้นที่ครัวมีการใช้พื้นที่อยู่ในส่วนเดียวกัน อาจทำให้สามารถใช้งานได้อย่างไม่สะดวก และในส่วนของห้องนอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากในผังจะเห็นว่า ส่วนแต่งตัวหรือตำแหน่งที่วางตู้เสื้อผ้านั้นมีการนำมาไว้ที่มุมห้องทำให้พื้นที่แต่งตัว ดูแบ่งออกมาเป็นสัดส่วนชัดเจน (2) การจัดเส้นทางเดินในห้องพัก มีทางเดินหลักที่กระจายไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ที่สองฝั่งของห้อง ทำให้ห้องมีพื้นที่ใช้สอยที่เพิ่มขึ้นในขนาดพื้นที่เท่าเดิม

### 3.1.1.5 สิ่งอำนวยความสะดวกภายในโครงการ

- ลานกิจกรรมและพื้นที่สีเขียว
- พื้นที่แปลงผักสวนครัว
- บริการซัก-อบผ้า
- ห้องจดหมาย
- ลิฟต์โดยสาร 3 ตัว และลิฟต์ดับเพลิง 1 ตัว

### 3.1.1.6 สรุปการศึกษาอาคารตัวอย่าง

โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น เป็นโครงการที่สร้างเพื่อมารองรับผู้สูงอายุซึ่งเป็นผู้มีรายได้น้อยที่อาศัยอยู่ในแฟลตดินแดงเดิม ทางกระทรวงมหาดไทยจึงออกแบบโครงการที่ตอบสนองต่อคนกลุ่มนี้ทั้งรูปแบบการใช้ชีวิตและการพึ่งตนเอง โดยสร้างพื้นที่เพื่อส่งเสริมกิจกรรมเพื่อหาทุนเลี้ยงตนเองต่าง ๆ ทำให้รูปแบบพื้นที่ใช้สอยของโครงการจึงมีส่วนที่เป็นพื้นที่สาธารณะที่เรียกว่า ส่วนพื้นที่บริการชุมชน ซึ่งแตกต่างจากโครงการทั่ว ๆ ไป รวมถึงในการออกแบบมีการนำข้อเสียของที่อยู่อาศัยเดิมมาปรับปรุงให้ผู้อยู่อาศัยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เช่น การจัดผังห้องที่ให้อากาศถ่ายเทเข้ามาในห้องได้ดี ด้วยการวางพื้นที่ห้องนอนและครัวให้ติดกับภายนอกอาคาร รวมถึงการวางตัวอาคารให้รับลมได้เต็มที่, การจัดการขยะภายในโครงการ, การจัดการด้านงานระบบอย่างเช่นการนำห้องน้ำมาไว้ติดทางเดินภายในอาคารเพื่อให้ง่ายต่อการซ่อมแซม

## 3.1.2 เอลลิโอ สาทร-วุฒากาศ

## 3.1.2.1 รายละเอียดโครงการ



รูปที่ 3.12 โครงการเอลลิโอ สาทร-วุฒากาศ  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวินิจฉัยกุล, 2563)

|                  |   |
|------------------|---|
| ชื่อโครงการ      | โครงการเอลลิโอ สาทร-วุฒากาศ                               |
| เจ้าของโครงการ   | Ananda Development  |
| ที่ตั้งโครงการ   | ถ.กัลปพฤกษ์ เขตจอมทอง กรุงเทพฯ                            |
| ขนาดที่ดิน       | 5-1-31.9 ไร่  |
| พื้นที่โครงการ   | 74,042 ตารางเมตร  |
| จำนวนอาคาร       | 2 หลัง (อาคาร A 41 ชั้น และอาคาร B 32 ชั้น)               |
| จำนวนห้องพัก     | 1,164 หน่วย (สำหรับพักอาศัย 1,161 หน่วย)                  |
| จำนวนที่จอดรถ    | 498 คัน (คิดเป็น 42%)                                     |
| ประเภทห้อง       | Studio, 1-Bedroom, 1-Bedroom Plus, 2-Bedroom, 2-Bed Twist |
| ขนาดห้อง         | 24.5-34.5 ตารางเมตร                                       |
| ราคาต่อตารางเมตร | 87,000 บาทต่อตารางเมตร (Main Class)                       |
| ค่าส่วนกลาง      | 50 บาทต่อตารางเมตร  |
| ราคาขาย          | 1.89-4.5 ล้านบาท  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.1.2.2 แนวความคิดของโครงการ



รูปที่ 3.13 แสดงพื้นที่ส่วนกลางของโครงการเอสลิโอ สาทร-วุฒากาศ  
(ที่มา : Ananda Development, 2561 สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2563)

ทางโครงการมีกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มคนวัยทำงาน, พนักงานเงินเดือน จึงต้องการให้ผู้อยู่อาศัยได้รับความสะดวกสบายหลังจากการทำงาน ด้วยแนวคิด “Twist To Be Easy” ที่ให้ใช้ชีวิตได้ครบทุกด้านแบบ Live-Work-Play พร้อมด้วยที่ตั้งที่ใกล้รถไฟฟ้าสายสีเขียว (สถานีวุฒากาศ) รวมถึงมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ครบครัน นอกจากนี้การออกแบบห้องพักอาศัย และสิ่งอำนวยความสะดวกในตัวโครงการยังช่วยให้ผู้อยู่อาศัยสามารถพักผ่อนได้ง่ายและในทันที

## 3.1.2.3 แบบสถาปัตยกรรมของโครงการ



รูปที่ 3.14 แสดงผังบริเวณ โครงการเอลิโอ สาทร-วุฒากาศ

(ที่มา : Ananda Development, 2561 สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2563)

โครงการมีลักษณะการจัดวางอาคารเป็นรูปตัวแอล (L) ซึ่งขนาดไปตามรูปที่ดิน โดยการแบ่งพื้นที่ใช้สอยในชั้น 1 ของโครงการ จะเป็นพื้นที่ต้อนรับ, ร้านค้า, พื้นที่ส่วนกลาง เช่น ห้อง Home Theatre, Karaoke Room, Laundry เป็นต้น และพื้นที่สีเขียว ซึ่งพื้นที่สีเขียวในโครงการต่อพื้นที่อาคาร คิดเป็น 1,942.60 : 4,081.30 (ตร.ม.) หรือร้อยละ 47.60 ในส่วนเส้นทางสัญจรของโครงการ ทางเข้า-ออกของโครงการมี 1 ทาง โดยถนนในโครงการสามารถสิ่งได้รอบ อีกทั้งมีจุดจอดรับ-ส่ง (Drop Off) 2 จุด เพื่อความสะดวกของผู้อยู่อาศัยเนื่องจากโครงการแบ่งเป็น 2 อาคาร อีกทั้งในชั้น 1-4 เป็นพื้นที่ของลานจอดรถ ซึ่งทำให้ตัวห้องพักอยู่สูงขึ้นไปโดยจะอยู่ตั้งแต่ชั้นที่ 6 ทำให้ห้องพักได้รับวิวจากมุมสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

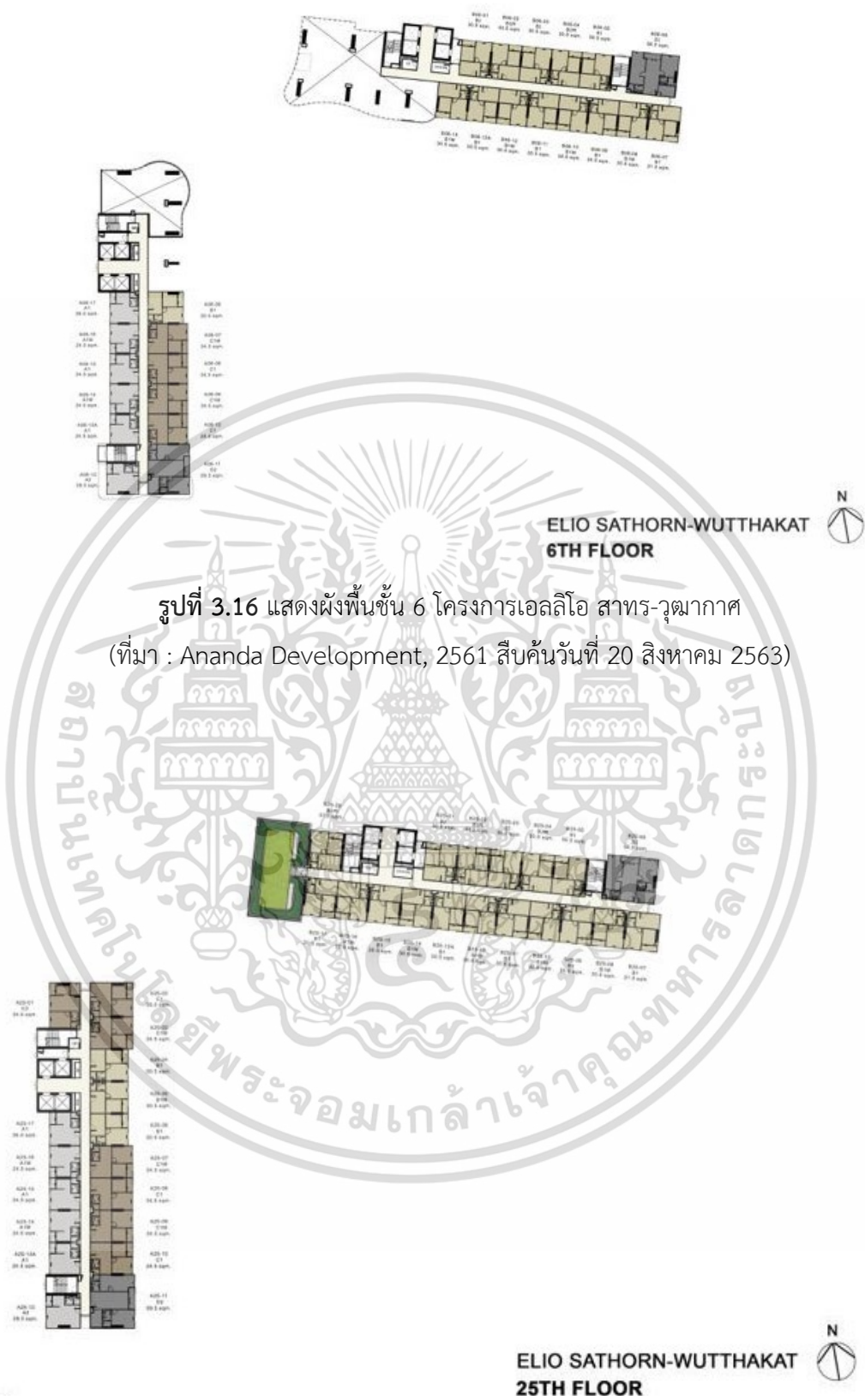


รูปที่ 3.15 แสดงผังพื้นที่ชั้น 5 โครงการเอลิโอ สาทร-วุฒากาศ

(ที่มา : Ananda Development, 2561 สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2563)

จากรูป 3.15 แสดงผังพื้นที่ชั้น 5 ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนกลางหลักของโครงการซึ่งประกอบไปด้วย สระว่ายน้ำ, ห้องสมุด, Co-Working Space, ฟิตเนส, ห้องประชุม, ห้องกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงพื้นที่สีเขียว โดยการจัดวางพื้นที่ส่วนกลางของชั้น 5 ส่วนใหญ่จะอยู่ที่อาคารทางฝั่งซ้าย และห้องพักในชั้น 5 จะอยู่ที่อาคารฝั่งขวา เนื่องจากอาคารฝั่งซ้ายหันด้านยาวสู่ทิศตะวันออกและตะวันตก ทำให้มีการรับแสงแดดตลอดช่วงบ่าย โดยพื้นที่ส่วนกลางในแต่ละส่วนจะมีลักษณะการใช้งานพื้นที่ที่แตกต่างกันออกไป (1) พื้นที่สระว่ายน้ำ ขนาด 70x16 เมตร จะมีพื้นที่ของห้องน้ำและห้องแต่งตัว เพื่อความสะดวกของผู้มาใช้งานและความเป็นส่วนตัว (2) พื้นที่ Co-Working Space เป็นพื้นที่นั่งทำงานร่วมกัน โดยพื้นที่ภายในห้องจะเปิดออกสู่ภายนอกด้วยผนังกระจกขนาดใหญ่ ทำให้ห้องดูกว้างและไม่อึดอัดจากแสงธรรมชาติ ทั้งยังเหมาะกับการทำงาน

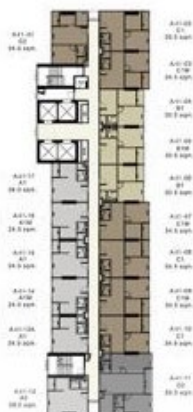
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.16 แสดงผังพื้นชั้น 6 โครงการเอลิโอ สาทร์-วุฒากาศ  
(ที่มา : Ananda Development, 2561 สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2563)

รูปที่ 3.17 แสดงผังพื้นชั้น 25 โครงการเอลิโอ สาทร์-วุฒากาศ  
(ที่มา : Ananda Development, 2561 สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ELIO SATHORN-WUTTHAKAT  
41ST FLOOR



**รูปที่ 3.18** แสดงผังพื้นที่ชั้น 41 โครงการเอลิโอ สาทอร์-วุฒากาศ  
(ที่มา : Ananda Development, 2561 สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2563)

จากภาพ 3.16, 3.17, 3.18 แสดงผังพื้นที่ของโครงการ จะเห็นได้ถึงการจัดวางองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ของโครงการ (1) ในการจัดวางตำแหน่งของห้อง ห้อง 1-Bedroom Plus จะอยู่ตำแหน่งมุมของอาคารซึ่งเห็นวิวได้โดยรอบ ในขณะที่ห้องประเภท Studio และ 1-Bedroom จะอยู่ตำแหน่งตรงกลางอาคาร (2) ทางเดินหน้าห้องพักเป็นลักษณะ Linear โดยปลายทางเดินเปิดเป็นช่องเปิด เพื่อรับแสงและระบายอากาศ (3) การสัญจรภายในอาคาร สัญจรด้วยลิฟต์จำนวน 3 ตัว โดยทางสัญจรของทั้ง 2 อาคารจะแยกกัน เพื่อความสะดวกและลดความแออัดในการใช้งาน

#### 3.1.2.4 รูปแบบห้องพัก

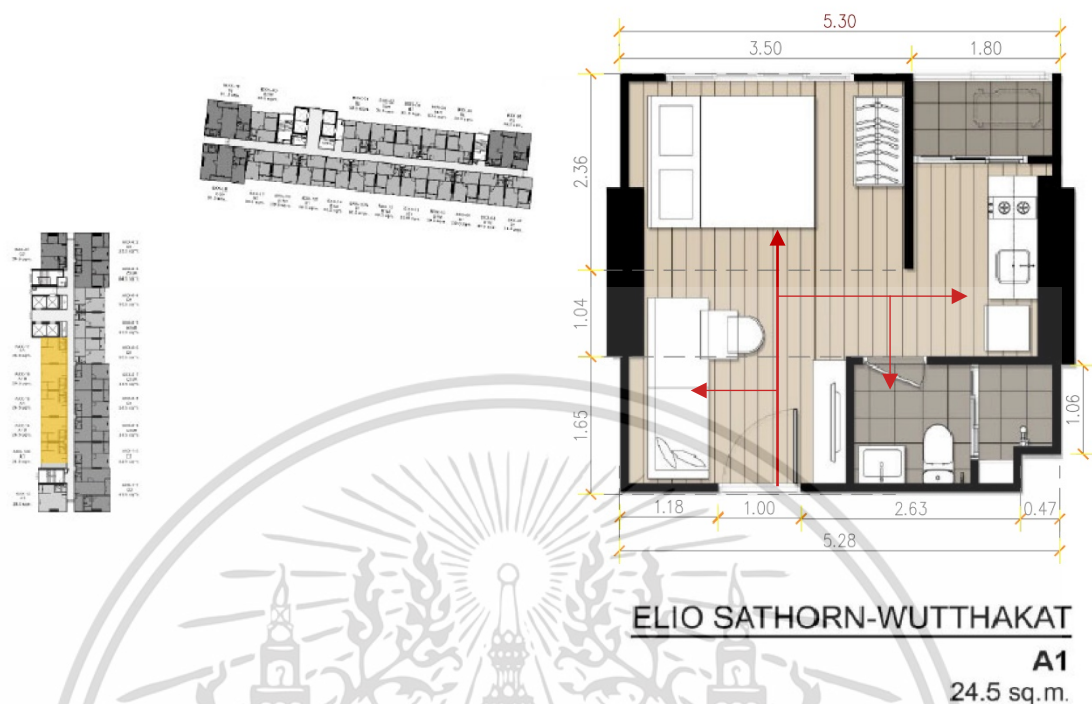
**ตาราง 3.1** แสดงรายละเอียดห้องพักของโครงการ

(ที่มาข้อมูล : Ananda Development, 2561)

| รูปแบบ         | พื้นที่ใช้สอย | จำนวนห้อง | ราคาต่อหน่วย |
|----------------|---------------|-----------|--------------|
| Studio         | 24.50-28.00   | 172       | 1.89 ล้านบาท |
| 1-Bedroom      | 30.50-35.00   | 594       | 2.50 ล้านบาท |
| 1-Bedroom Plus | 34.50-35.00   | 214       | 3.00 ล้านบาท |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท Studio ขนาดพื้นที่ใช้สอย 24.5 ตร.ม.



รูปที่ 3.19 ภาพแสดงแบบขยายห้องประเภท Studio  
 (ที่มาข้อมูล : Ananda Development, 2561 สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2563)

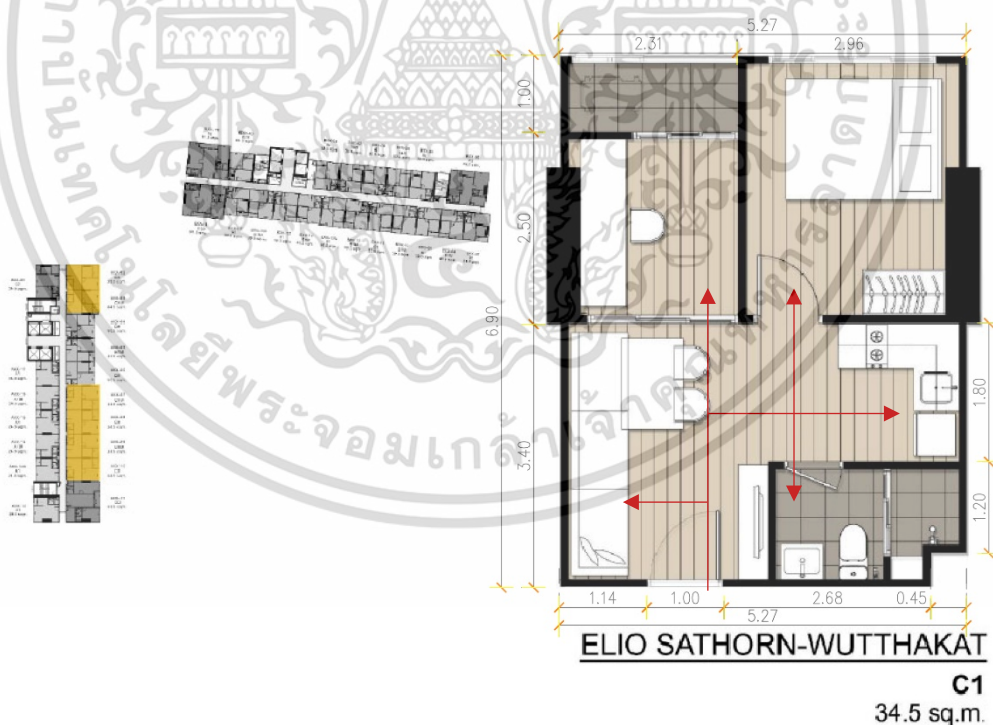


รูปที่ 3.20 ห้องพักแบบ Studio  
 (ที่มา : วิริยา จุฬาวีเศษกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป 3.19 จะเห็นว่าการแบ่งพื้นที่ใช้งานภายในห้องมีการแบ่งส่วน Public กับ Private ทั้งยังแบ่งส่วนพื้นที่ใช้งาน คือ ห้องนอนและพื้นที่นั่งเล่น กับพื้นที่ส่วนบริการ คือ ห้องน้ำและพื้นที่ครัว ทำให้สะดวกต่อการใช้พื้นที่และสามารถจัดการกับงานระบบได้ง่าย (1) ในการแบ่งส่วน Public กับ Private สำหรับห้องรูปแบบ Studio มีการจัดให้พื้นที่นั่งเล่นอยู่ติดกับพื้นที่ระเบียงทางเดิน ภายนอก ทำให้ง่ายต่อการรับแขก แต่สัดส่วนของห้องที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสซึ่งมีความยาวแต่ละด้านใกล้เคียงกันรวมถึงการวางห้องน้ำในลักษณะแนวนอน ทำให้พื้นที่ทางเข้าของห้องไปอยู่ในส่วนของห้องนั่งเล่น ซึ่งทำให้เกิดปัญหา เช่น การเปิดประตูไปชนกับพื้นที่วางโทรทัศน์, ไม่มีพื้นที่วางของ เช่น รองเท้า, รม ที่บริเวณส่วนต้อนรับ เป็นต้น (2) ในส่วนห้องครัวมีลักษณะเป็นครัวเปิด อาจทำให้เกิดปัญหา เช่น กลิ่นของอาหารที่จะกระจายไปทั่วห้อง, ไขมันจากจากการประกอบอาหาร ทำให้ผู้อยู่อาศัยประกอบอาหารได้เพียงบางชนิด หรือต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการติดตั้งเครื่องดูดควัน (3) การจัดเส้นทางเดินในห้องพัก มีทางเดินหลักรูปตัวแอล (L) ที่กระจายไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ที่สองฝั่งของห้อง ทำให้ห้องมีพื้นที่ใช้สอยที่เพิ่มขึ้นในขนาดพื้นที่เท่าเดิม รวมถึงการเลี้ยวของทางเดินบริเวณห้องน้ำและพื้นที่ครัว ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนถ่ายจากพื้นที่พักผ่อนสู่พื้นที่ส่วนบริการ

ประเภท 1-Bedroom ขนาดพื้นที่ใช้สอย 34.5 ตร.ม.



รูปที่ 3.21 ภาพแสดงแบบขยายห้องประเภท 1-Bedroom

(ที่มาข้อมูล : Ananda Development, 2561 สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



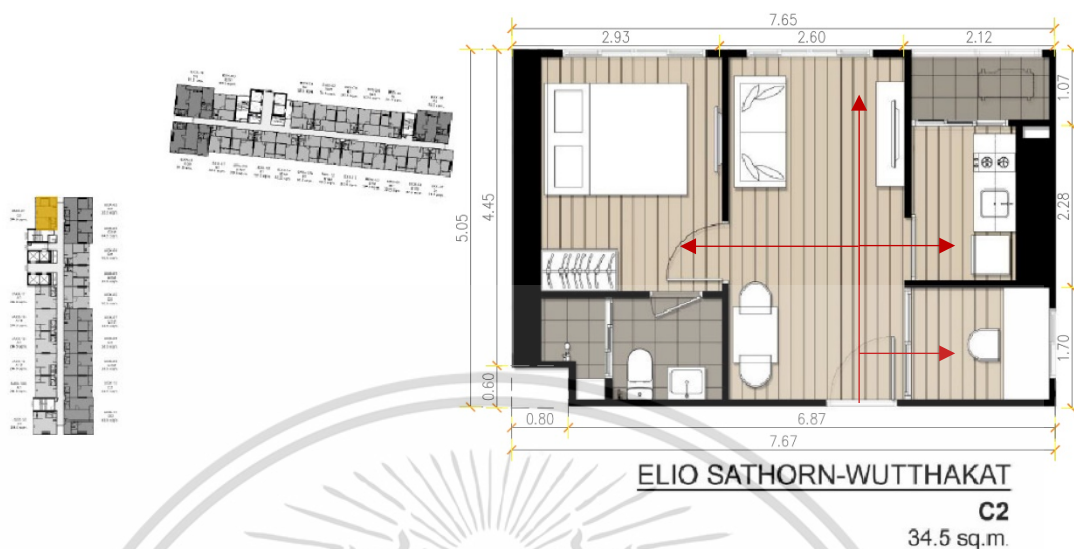
รูปที่ 3.22 ห้องพักแบบ 1-Bedroom

(ที่มา : วิริยา จุฬาริเศษกุล, 2563)

จากรูป 3.21 จะเห็นว่าการแบ่งพื้นที่ใช้งานภายในห้องมีการแบ่งส่วน Public กับ Private ทั้งยังแบ่งส่วนพื้นที่ใช้งาน คือ ห้องนอน, ห้องทำงานและพื้นที่นั่งเล่น กับพื้นที่ส่วนบริการ คือ ห้องน้ำ และพื้นที่ครัว ทำให้สะดวกต่อการใช้พื้นที่และสามารถจัดการกับงานระบบได้ง่าย (1) ในการแบ่งส่วน Public กับ Private สำหรับห้องรูปแบบ 1-Bedroom มีการจัดให้พื้นที่นั่งเล่นอยู่ติดกับพื้นที่ระเบียง ทางเดินภายนอก ทำให้ง่ายต่อการรับแขก แต่การวางห้องน้ำในลักษณะแนวนอน ทำให้พื้นที่ทางเข้าของห้องไปอยู่ในส่วนของห้องนั่งเล่น ซึ่งทำให้เกิดปัญหา เช่น การเปิดประตูไปซ้อนกับพื้นที่วางโทรทัศน์, ไม่มีพื้นที่วางของ เช่น รองเท้า, รม ที่บริเวณส่วนต้อนรับ เป็นต้น (2) ในส่วนห้องครัวมีลักษณะเป็นครัวเปิด รวมถึงไม่ได้ยู่ติดช่องเปิดสู่ภายนอก อาจทำให้เกิดปัญหา เช่น กลิ่นของอาหารที่จะกระจายไปทั่วห้อง, ไขมันน้ำของจากการประกอบอาหาร ทำให้ผู้อยู่อาศัยประกอบอาหารได้เพียงบางชนิด หรือต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการติดตั้งเครื่องดูดควัน (3) ในส่วนของห้องทำงาน มีการจัดผังให้อยู่ใกล้กับห้องนอน รวมถึงอยู่ในส่วน Private ของห้องเพื่อความเป็นส่วนตัวและความสะดวก ทั้งยังมีช่องเปิดสู่ภายนอกทำให้ได้รับแสงธรรมชาติซึ่งเหมาะแก่การทำงาน (4) การจัดเส้นทางเดินในห้องพัก มีทางเดินหลักรูปตัวแอล (L) ที่กระจายไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ที่สองฝั่งของห้อง ทำให้ห้องมีพื้นที่ใช้สอยที่เพิ่มขึ้นในขนาดพื้นที่เท่าเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท 1-Bedroom Plus ขนาดพื้นที่ใช้สอย 34.5 ตร.ม.



รูปที่ 3.23 ภาพแสดงแบบขยายห้องประเภท 1-Bedroom Plus  
(ที่มาข้อมูล : Ananda Development, 2561 สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2563)



รูปที่ 3.24 ห้องพักแบบ 1-Bedroom Plus  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวินิเทศกุล, 2563)

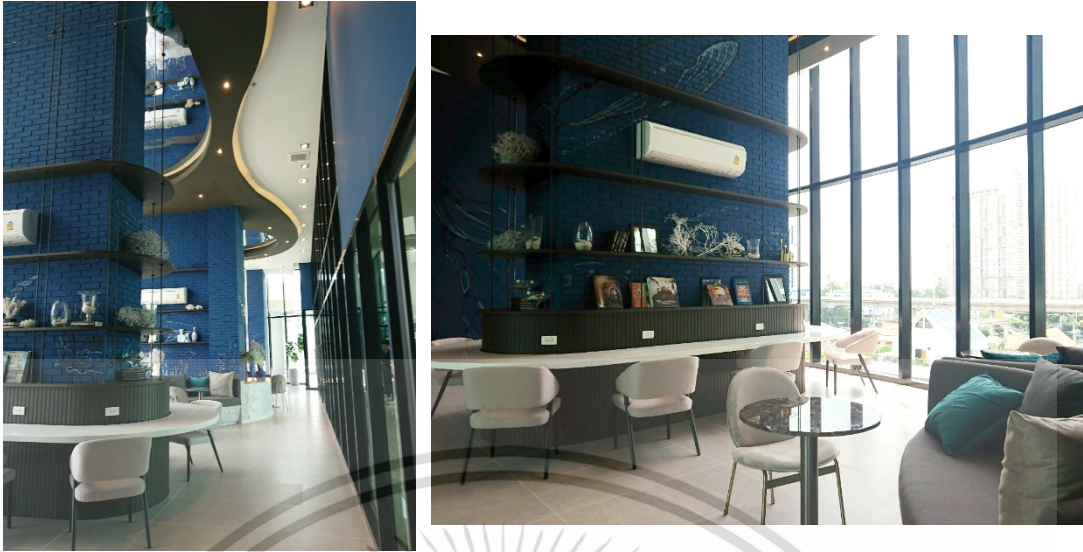
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป 3.23 จะเห็นว่าการแบ่งพื้นที่ใช้งานภายในห้องมีการแบ่งส่วนพื้นที่ใช้งาน เป็น 4 ส่วนหลัก คือ ห้องนอน-ห้องน้ำ, พื้นที่นั่งเล่น-รับแขก, ห้องทำงานและพื้นที่ครัว ซึ่งการแบ่งส่วน Public และ Private ของห้องรูปแบบ 1-Bedroom Plus มีดังนี้ (1) ในการแบ่งส่วน Public กับ Private สำหรับห้องรูปแบบ 1-Bedroom Plus มีการจัดให้พื้นที่นั่งเล่นอยู่ติดกับพื้นที่ระเบียงทางเดินภายนอก ทำให้ง่ายต่อการรับแขก รวมถึงรูปแบบของพื้นที่นั่งเล่น-รับแขก เป็นลักษณะเปิดโล่งไปสู่อีกฝั่งของห้อง ทำให้ไม่เกิดความรู้สึกอึดอัด ทั้งยังได้รับแสงธรรมชาติภายนอกซึ่งช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตในการอยู่อาศัย (2) ในส่วนห้องครัวมีลักษณะเป็นครัวปิด รวมถึงอยู่ติดช่องเปิดสู่ภายนอก ทำให้ห้องไม่มีปัญหาจากห้องครัว เช่น กลิ่นอาหาร, ไขมันจากอาหาร (3) ในส่วนของห้องทำงาน มีการจัดผังให้อยู่ไกลกับทางเข้า ทำให้ไม่ได้รับแสงจากธรรมชาติ รวมถึงไม่ได้รับความเป็นส่วนตัวในกรณีที่มีการรับแขกอยู่ภายในห้อง (4) ในส่วนของห้องน้ำ การเข้าถึงต้องเข้าจากห้องนอน ซึ่งสะดวกสำหรับการใช้งานของผู้อยู่อาศัย แต่ในกรณีที่มีการรับแขกอาจทำให้เกิดปัญหาด้านความเป็นส่วนตัว (5) การจัดเส้นทางเดินในห้องพัก มีทางเดินหลักที่กระจายไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ที่สองฝั่งของห้อง ทำให้ห้องมีพื้นที่ใช้สอยที่เพิ่มขึ้นในขนาดพื้นที่เท่าเดิม

#### 3.1.2.5 สิ่งอำนวยความสะดวกภายในโครงการ

- ห้องจดหมาย
- ห้องโสมเรียเตอร์
- ห้องคาราโอเกะ
- สระว่ายน้ำ
- สระจากุซซี่ (Sky Jacuzzi)
- Chamber Pool
- ฟิตเนส
- ชาวน่า
- ห้องสมุด (Libratorium)
- พื้นที่ทำงาน (Co-Living Valley)
- Starry Lounge Bar
- สวน
- Access Card Control
- CCTV และ รปภ. 24 ชั่วโมง
- ลิฟต์โดยสาร 6 ตัว และลิฟต์บริการ 2 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.25 พื้นที่ Co-Working Space  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวีเศษกุล, 2563)



รูปที่ 3.26 ห้องฟิตเนส  
(ที่มา : Ananda Development, 2561 สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.27 ห้อง Home Theatre  
(ที่มา : Ananda Development, 2561 สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2563)



รูปที่ 3.28 ห้องสมุด (Libratorium)  
(ที่มา : Ananda Development, 2561 สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.29 พื้นที่นั่งเล่นส่วนกลาง  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวินิเทศกุล, 2563)

#### 3.1.2.6 สรุปรูปการศึกษอาคารตัวอย่าง

โครงการเอลลิโอ สาทร-วุฒากาศ เป็นโครงการที่มีกลุ่มเป้าเป็นกลุ่มคนวัยทำงานที่มีรายได้ปานกลาง โดยมีแนวคิดคือ Twist To Be Easy ที่ให้ผู้อยู่อาศัยสามารถปรับชีวิตการทำงานสู่การพักผ่อนได้ทันที โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกภายในโครงการที่เข้ากับการใช้ชีวิตในปัจจุบันของคนเมือง เช่น พื้นที่ Co-Working Space, ห้องสมุด, ห้อง Home Theatre เป็นต้น โดยสัดส่วนของรูปแบบห้องพักที่ทางโครงการขายมากที่สุด คือ ห้องแบบ 1 ห้องนอน ที่มีจำนวนเป็นร้อยละ 51 จากจำนวนห้องของทั้งโครงการ ซึ่งคาดว่ามาจากความนิยมของกลุ่มเป้าหมายที่ชอบขนาดห้องที่ไม่อึดอัดและไม่กว้างจนเกินไป รวมถึงราคาอยู่ในกำลังที่ซื้อได้ อีกทั้งรูปแบบ 1 ห้องนอน ยังมีการแบ่งสัดส่วนของพื้นที่ Public และ Private อย่างชัดเจน ทำให้ง่ายต่อการรองรับแขก รวมถึงให้ความรู้สึกที่เป็นส่วนตัวมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

### 3.2.1 The Urban Village Project

#### 3.2.1.1 รายละเอียดโครงการ



**รูปที่ 3.30** โครงการ The Urban Village Project  
(ที่มา : The Urban Village Project, 2562 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

|                |                                   |
|----------------|-----------------------------------|
| ชื่อโครงการ    | โครงการ The Urban Village Project |
| ประเทศ         | สวีเดน, เดนมาร์ก                  |
| เจ้าของโครงการ | SPACE10, IKEA and EFFEKT          |
| ประเภทโครงการ  | โครงการต้นแบบ                     |
| ประเภทห้อง     | Single, Couple, Family            |
| ขนาดห้อง       | 36-144 ตารางเมตร                  |

#### 3.2.1.2 แนวความคิดของโครงการ



**รูปที่ 3.31** ภาพแสดงแนวคิดของโครงการ

(ที่มา : The Urban Village Project, 2562 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิดของโครงการต้องการที่จะทำที่อยู่อาศัยที่ช่วยเหลือผู้มีรายได้น้อยถึงปานกลางที่เจอวิกฤตด้านที่อยู่อาศัยจากความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลก โดยแนวคิดในการออกแบบ ประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ ความเป็นอยู่ที่ดี (Liveability), ความยั่งยืน (Sustainability), ความสามารถจ่ายได้ (Affordability)

**ความเป็นอยู่ที่ดี** เป็นปัจจัยพื้นฐานของมนุษย์ในการอยู่อาศัยที่ช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดี ซึ่งโครงการนำแนวคิดนี้มาใช้ออกแบบเป็นพื้นที่ต่าง ๆ ในโครงการ เช่น พื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ที่ผู้อยู่อาศัยสามารถมาใช้งานร่วมกันและยังสามารถแบ่งปันสิ่งต่าง ๆ แก่กันได้ รวมถึงการออกแบบพื้นที่อยู่อาศัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามจำนวนคนในครัวเรือน โดยมีทั้งรูปแบบอาศัยอยู่คนเดียว, อาศัย 2 คน และอาศัยเป็นครอบครัว

**ความยั่งยืน** เริ่มจากการสร้างกรอบความคิดว่า การสร้างความยั่งยืนและพึ่งพาตนเองได้ไม่ใช่การเพิ่มภาระในชีวิต โดยทางโครงการมีนโยบายให้ผู้อยู่อาศัยปลูกพืชเพื่อใช้ในการประกอบอาหาร หรือเพื่อประดับตกแต่ง รวมถึงตั้งกลุ่มที่จะนำพืชเหล่านั้นมาแบ่งปันกันเองได้ อีกทั้งยังนำแนวคิดเรื่องความยั่งยืนมาใช้ในการก่อสร้างอาคาร ด้วยการตัดไม้ท่อนเล็กมาประกอบกันเป็นโครงสร้างอาคาร เพื่อลดการตัดต้นไม้ใหญ่ รวมถึงการออกแบบให้ถอดประกอบชิ้นส่วนโครงสร้างอาคารได้ เพื่อรองรับครอบครัวขยายในอนาคต

**ความสามารถจ่ายได้** ราคาที่พักอาศัยของโครงการนี้เหมาะสมกับผู้มีรายได้น้อยถึงปานกลางไปจนถึงรายได้ต่ำ โดยการจัดการค่าใช้จ่ายรายเดือนที่จำเป็น เช่น ค่าน้ำ, ค่าไฟ ให้อยู่ในราคาที่เหมาะสม รวมถึงการออกแบบที่ช่วยลดต้นทุนค่าก่อสร้าง เช่น การลดต้นทุนค่าขนส่งด้วยการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับวัสดุก่อสร้างให้มีขนาดเล็กที่สุดที่เป็นไปได้

### 3.2.1.3 รูปแบบสถาปัตยกรรมและเทคนิคการก่อสร้างของโครงการ



**รูปที่ 3.32** ภาพแสดงรูปแบบอาคารตามระบบฟกััดประสาน

(ที่มา : The Urban Village Project, 2562 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบอาคารจะใช้ระบบพิกัดประสาน (Modular) แบบโครงสร้างสำเร็จรูป เพื่อประหยัดต้นทุนในการก่อสร้างและการขนส่ง สามารถก่อสร้างได้อย่างยืดหยุ่นซึ่งอ้างอิงจาก Module ที่เป็นต้นแบบ โดยการออกแบบห้องพักมีทั้งหมด 3 ประเภท ดังนี้

ประเภท Single Room ขนาด 36 ตารางเมตร



รูปที่ 3.33 ภาพแสดงห้องพักแบบ Single Room

(ที่มา : The Urban Village Project, 2562 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

ประเภท Couple Room ขนาด 72-108 ตารางเมตร



รูปที่ 3.34 ภาพแสดงห้องพักแบบ Couple Room ขนาด 72 ตารางเมตร

(ที่มา : The Urban Village Project, 2562 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.35 ภาพแสดงห้องพักแบบ Couple Room ขนาด 108 ตารางเมตร  
(ที่มา : The Urban Village Project, 2562 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

ประเภท Family Room ขนาด 108-144 ตารางเมตร



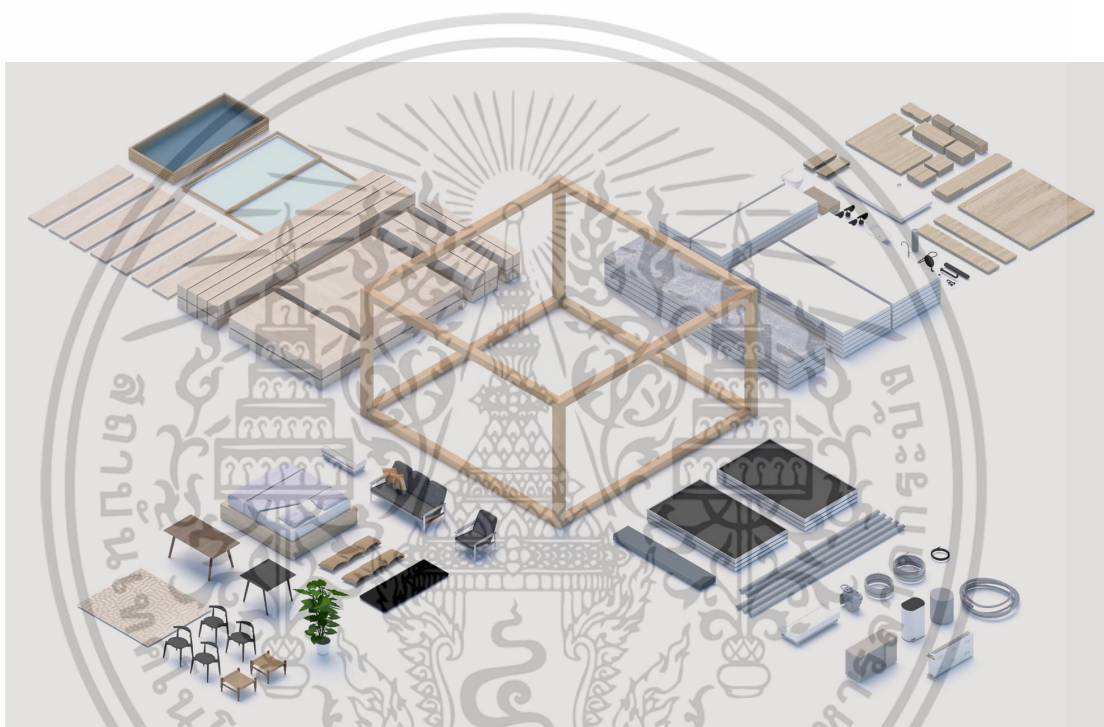
รูปที่ 3.36 ภาพแสดงห้องพักแบบ Family Room ขนาด 108 ตารางเมตร  
(ที่มา : The Urban Village Project, 2562 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)



รูปที่ 3.37 ภาพแสดงห้องพักแบบ Family Room ขนาด 144 ตารางเมตร  
(ที่มา : The Urban Village Project, 2562 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพแสดงห้องพัก จะเห็นว่าห้องพักแต่ละรูปแบบมีที่มาจากรูปแบบห้องขนาด Single Room ที่นำมาประกอบกันเป็นห้องในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งมีขนาดใหญ่ขึ้นตามประโยชน์ในการใช้งาน เช่น ห้องพักสำหรับ 2 คน หรือห้องพักแบบครอบครัว รวมถึงสามารถปรับเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือวัสดุต่าง ๆ ได้ตามความต้องการของผู้อยู่อาศัย เนื่องจากการก่อสร้างที่เกิดจากการประกอบกันของชิ้นส่วนต่าง ๆ ซึ่งถอดประกอบได้ แต่การที่ให้ผู้อยู่อาศัยสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ตามต้องการ อาจส่งผลกระทบต่อรูปด้านหรือความสวยงามของอาคาร ในกรณีที่ไม่ได้ควบคุมลักษณะ, ประเภทหรือรูปแบบของชิ้นส่วนที่นำมาใช้



รูปที่ 3.38 แสดงชิ้นส่วนและวัสดุในการประกอบเป็น Module  
(ที่มา : The Urban Village Project, 2562 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.1.4 สิ่งอำนวยความสะดวกภายในโครงการ

สิ่งอำนวยความสะดวกภายในโครงการจะเน้นไปที่การใช้ประโยชน์พื้นที่ร่วมกัน ซึ่งจะทำให้เกิดกิจกรรมขึ้นภายในโครงการ โดยจะทำให้คนในโครงการเกิดการพึ่งพาตนเองได้ รวมถึงพึ่งพาและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เกิดเป็นสังคมในการอยู่อาศัยที่ไม่ได้เป็นการที่ต่างคนต่างอยู่ ซึ่งพื้นที่ส่วนกลางภายในโครงการ มีดังนี้

- ครีว
- พื้นที่ทำงาน
- ห้องสมุด
- พื้นที่จัดกิจกรรม
- พื้นที่นั่งเล่น
- พื้นที่สำหรับการประดิษฐ์ของใช้ต่าง ๆ
- สวนผัก
- คลินิก
- ฟิตเนส
- พื้นที่สำหรับจักรยาน



รูปที่ 3.39 ภาพแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกภายในโครงการ The Urban Village Project

(ที่มา : The Urban Village Project, 2562 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.1.5 สรุปการศึกษาอาคารตัวอย่าง

โครงการ The Urban Village Project เป็นโครงการต้นแบบที่ภาคเอกชนสร้างเพื่อรองรับผู้มีรายได้ปานกลางลงไปจนถึงผู้มีรายได้น้อย ที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลก ทั้งจากสภาพแวดล้อมหรือเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยสร้างโครงการให้มีราคาที่จับต้องได้ด้วยการจัดการการลงทุนที่หาผู้ร่วมลงทุนแบบระยะยาว เช่น กองทุนบำนาญ, เทศบาลเมือง ซึ่งโครงการมีการก่อสร้างด้วยวิธีระบบพิกัดประสานเพื่อช่วยในการลดต้นทุน ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบของขนาดห้องไปได้ตามความเหมาะสมของขนาดครอบครัว โดยที่ชิ้นส่วนและวัสดุแต่ละชิ้นสามารถถอดประกอบและนำชิ้นส่วนใหม่มาทดแทนได้ ทำให้เกิดการใช้ซ้ำ (Reuse) และนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ตลอดการใช้งานของอาคาร ซึ่งช่วยลดปริมาณขยะ รวมถึงทำให้ผู้อยู่อาศัยสามารถปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงห้องพักอาศัยได้ในแบบที่ผู้อยู่อาศัยต้องการ เช่น หน้าต่าง, ประตู, เพดาน เป็นต้น รวมถึงมีสิ่งอำนวยความสะดวกและพื้นที่ใช้งานต่าง ๆ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้ผู้อยู่อาศัยในโครงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีจากการอยู่อาศัย โดยการทำให้พื้นที่ที่สามารถสร้างรายได้แก่ผู้อยู่อาศัยได้ ทั้งยังเป็นพื้นที่ซึ่งทุกคนในโครงการมาทำกิจกรรมร่วมกันได้ ทำให้เกิดสังคม (Community) ภายในโครงการที่จะช่วยส่งเสริมการอยู่อาศัยที่ช่วยเหลือ พึ่งพาและส่งเสริมซึ่งกันและกันระหว่างคนภายในโครงการ รวมถึงทำให้เกิดโอกาสใหม่ ๆ ในการใช้ชีวิต

### 3.2.2 Dortheavej Residence

#### 3.2.2.1 รายละเอียดโครงการ



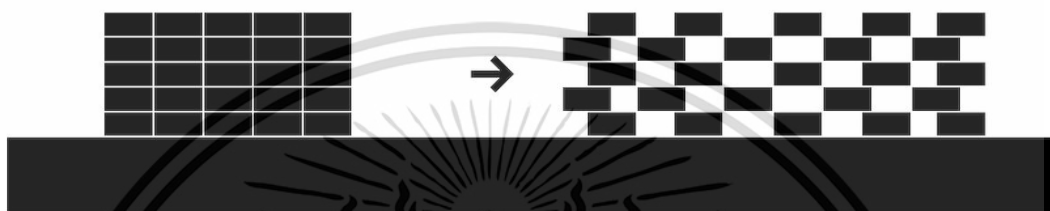
รูปที่ 3.40 โครงการ Dortheavej Residence  
(ที่มา : Archdaily,2561 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

|                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| ชื่อโครงการ    | โครงการ Dortheavej Residence   |
| เจ้าของโครงการ | Lejerbo                        |
| สถาปนิก        | Bjarke Ingels Group            |
| ที่ตั้งโครงการ | กรุงโคเปนเฮเกน, ประเทศเดนมาร์ก |
| ขนาดโครงการ    | 6,800 ตารางเมตร                |
| จำนวนชั้น      | 5 ชั้น                         |
| จำนวนห้องพัก   | 66 หน่วย                       |
| ประเภทห้อง     | 1-Bedroom                      |
| ขนาดห้อง       | 60-115 ตารางเมตร               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

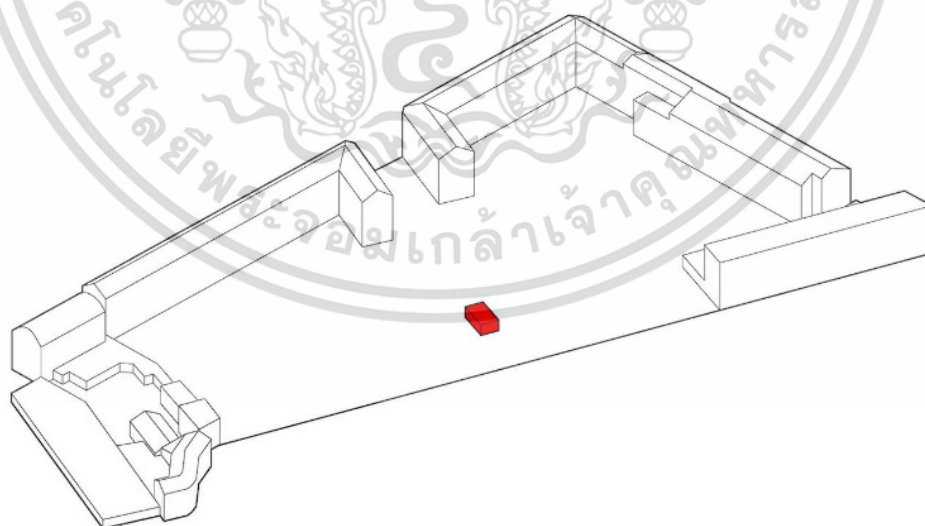
### 3.2.2.2 แนวความคิดของโครงการ

โครงการ Dortheavej Residence เป็นโครงการที่สร้างขึ้นเพื่อกลุ่มผู้มีรายได้น้อย โดยมีแนวคิด คือ Homes for all ที่โครงการมีบริเวณพื้นที่สาธารณะเพื่อรองรับกลุ่มคนภายนอกโครงการหรือคนในบริเวณชุมชนใกล้เคียง ซึ่งในการออกแบบ ทางสถาปนิกใช้รูปทรงสี่เหลี่ยม (Modules) มาจัดเรียงให้เกิดเป็นอาคาร โดยใช้รูปแบบการ Gradient มาประกอบการออกแบบ



รูปที่ 3.41 แนวคิด Gradient ของโครงการ Dortheavej Residence  
(ที่มา : BIG Architects, 2561 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

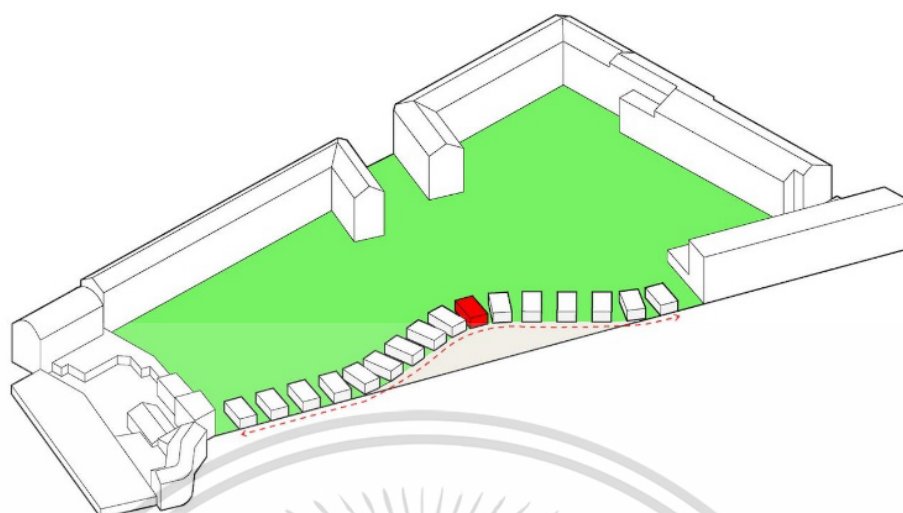
ในส่วนของการจัดวาง Modules ของห้อง ทางสถาปนิกจัดวางโดยคำนึงถึงการเชื่อมโยงไปถึงบริบทโดยรอบ เช่น การเว้นพื้นที่ซึ่งเชื่อมกับทางเท้าเพื่อให้เป็นพื้นที่สำหรับสาธารณะประโยชน์ ซึ่งทำให้เกิดการเชื่อมต่อพื้นที่สาธารณะเข้าสู่โครงการได้อย่างกลมกลืน



**MODULE**  
THE PROJECT IS GENERATED FROM A SIMPLE PREFAB STRUCTURE.

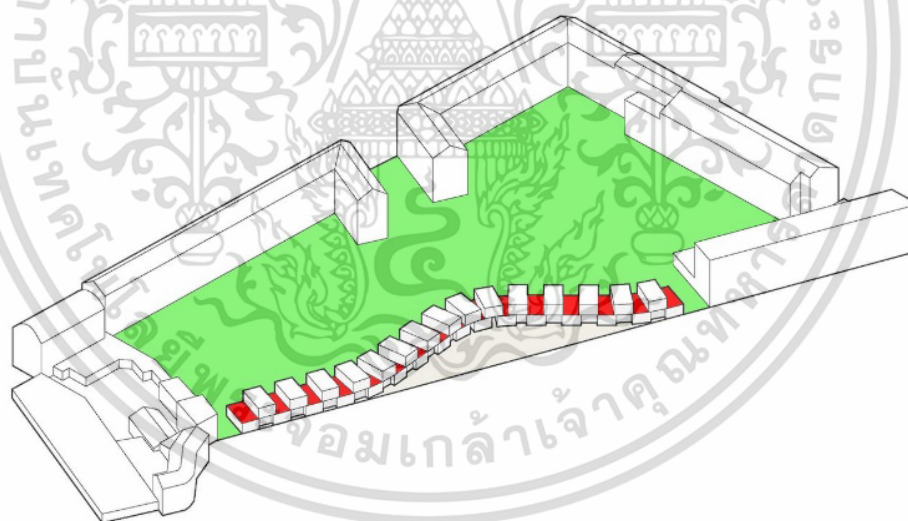
รูปที่ 3.42 ภาพแสดงแนวคิดขั้นตอนที่ 1 ของโครงการ Dortheavej Residence  
(ที่มา : BIG Architects, 2561 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**CURVE**  
THE ELEMENT IS REPEATED ALONG A CURVE.  
THE SYSTEM DEFINES A COURTYARD FOR THE URBAN BLOCK AND INTRODUCES A PUBLIC SQUARE TOWARDS THE STREET.

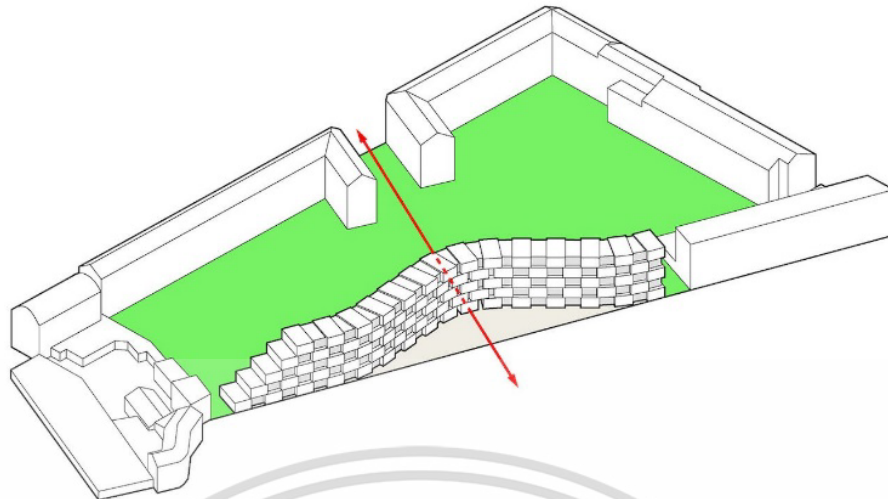
รูปที่ 3.43 ภาพแสดงแนวคิดขั้นตอนที่ 2 ของโครงการ Dortheavej Residence  
(ที่มา : BIG Architects, 2561 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)



**STACK**  
THE ELEMENT IS STACKED ALONG THE CURVE CREATING  
INTERSTITIAL SPACES THAT FACE YARD AND SQUARE.

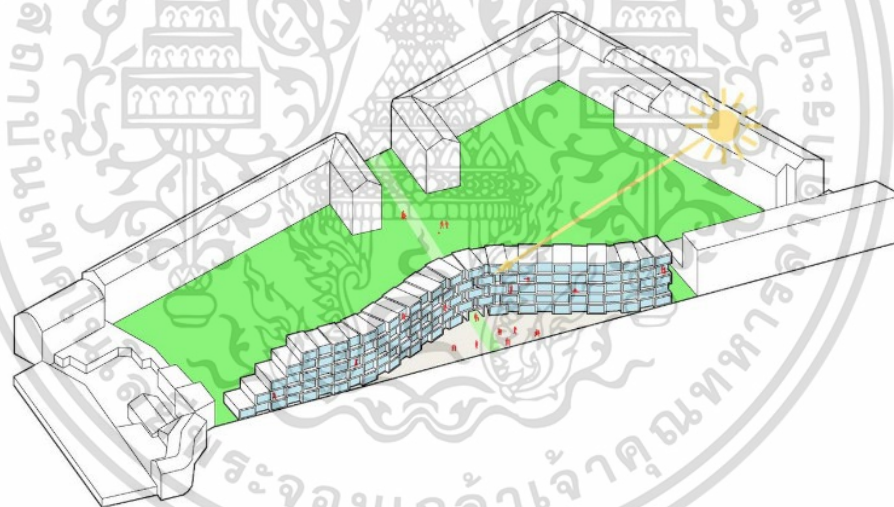
รูปที่ 3.44 ภาพแสดงแนวคิดขั้นตอนที่ 3 ของโครงการ Dortheavej Residence  
(ที่มา : BIG Architects, 2561 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**POROSITY**  
 THE BUILDING IS RAISED TO THE HEIGHT OF THE SURROUNDINGS.  
 A PASSAGE AT THE GROUND LEVEL ALLOWS PUBLIC FLOW BETWEEN SQUARE AND YARD.

รูปที่ 3.45 ภาพแสดงแนวคิดขั้นตอนที่ 4 ของโครงการ Dortheavej Residence  
 (ที่มา : BIG Architects, 2561 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

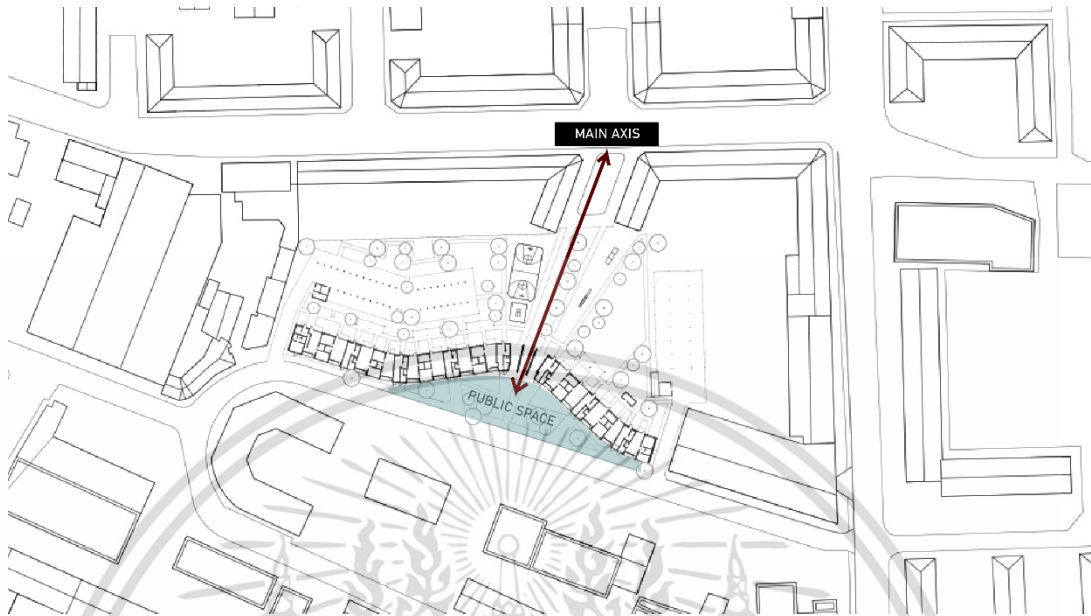


**SOCIAL REALM**  
 THE SYSTEM COMBINES A VALUABLE PUBLIC SPACE WITH SOCIAL HOUSING UNITS OPTIMALLY ORIENTED.

รูปที่ 3.46 ภาพแสดงแนวคิดขั้นตอนที่ 5 ของโครงการ Dortheavej Residence  
 (ที่มา : BIG Architects, 2561 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

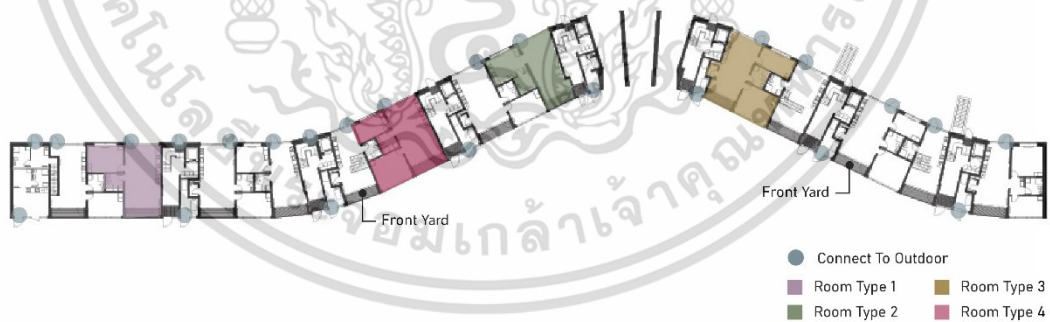
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2.3 รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ



รูปที่ 3.47 ภาพแสดงผังบริเวณ โครงการ Dortheavoj Residence  
(ที่มาข้อมูล : BIG Architects, 2561 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

จากรูป 3.47 จะเห็นว่ารูปทรงอาคารมีลักษณะโค้งเพื่อเปิดพื้นที่สาธารณะเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ รวมถึงเปิดแกนไปสู่พื้นที่สวนสาธารณะของชุมชนในบริเวณใกล้เคียง

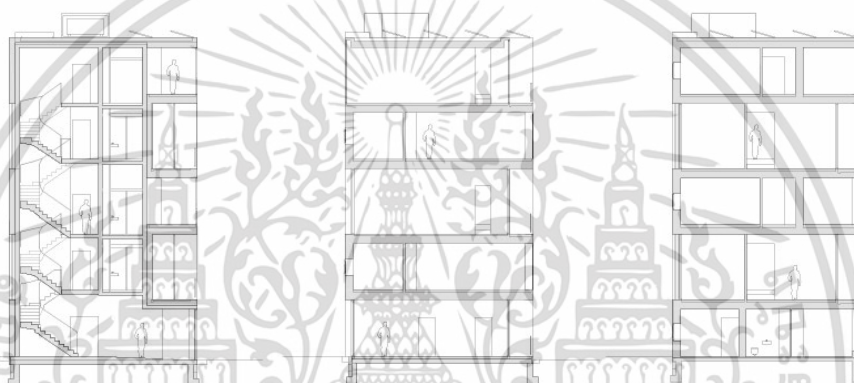


รูปที่ 3.48 ภาพแสดงผังพื้นที่ 1, 3 และ 5 โครงการ Dortheavej Residence  
(ที่มาข้อมูล : BIG Architects, 2561 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.49 ภาพแสดงผังพื้นที่ชั้น 2 และ 4 โครงการ Dortheavej Residence  
(ที่มาข้อมูล : BIG Architects, 2561 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)



รูปที่ 3.50 ภาพแสดงรูปตัด โครงการ Dortheavej Residence  
(ที่มา : BIG Architects, 2561 สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2563)

จากรูป 3.50 จะเห็นว่าการจัดวางห้องจะมี ทั้งหมด 2 รูปแบบ โดยวางสลับกันตามชั้นคู่ และคี่ รวมถึงวิธีการขึ้นลงของอาคารจะเน้นที่การใช้บันไดเป็นหลัก และห้องมีความสูง 3.50 เมตร




#### 3.2.2.4 สรุปการศึกษาอาคารตัวอย่าง

โครงการ Dortheavej Residence ประเทศเดนมาร์ก เป็นโครงการที่สร้างขึ้นมาเพื่อรองรับผู้อยู่อาศัยที่เป็นผู้มีรายได้น้อย โดยมีการก่อสร้างด้วยการใช้โครงสร้างสำเร็จรูปเพื่อประหยัดต้นทุน รวมถึงทำโครงการให้มีพื้นที่สาธารณะทำให้สามารถเข้าไปอยู่กับชุมชนโดยรอบได้อย่างกลมกลืน อีกทั้งห้องพักยังมีการออกแบบให้เปิดโล่ง สามารถเชื่อมต่อไปยังสภาวะแวดล้อมภายนอกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การสรุปข้อมูลจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง

ตาราง 3.2 สรุปข้อมูลจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง

|                           | ในประเทศไทย   |   | ต่างประเทศ   |
|---------------------------|---|---|--|
|                           | โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชน<br>ดินแดง อาคาร 28 ชั้น   | โครงการเอเดลิโอ<br>สาทร-วุดมาท  |  |
| 1. ที่ตั้ง                | ดินแดง, กรุงเทพฯ  | สาทร-วุดมาท, กรุงเทพฯ   | โคเปนเฮเกน, เดนมาร์ก   |
| 2. กลุ่มเป้าหมาย          | ผู้มีรายได้น้อย   | ผู้มีรายได้ปานกลาง  | ผู้มีรายได้น้อย  |
| 3. ขนาดที่ดิน (ไร่)       | 2   | 5-1-31.9  | -  |
| 4. พื้นที่อาคาร (ตร.ม.)   | 21,828.26   | 72,042  | 6,800  |
| 5. พื้นที่สีเขียว (ตร.ม.) | 150.00  | 1,942.60  | -  |
| 6. จำนวนอาคาร             | 1 หลัง  | 2 หลัง  | 1 หลัง   |
| 7. รูปแบบอาคาร            | <br>TOWER<br>PODIUM | <br>PODIUM<br>TOWER<br>TOWER | <br>RESIDENCE<br>PUBLIC LINKAGE SPACE |
| 8. จำนวนชั้น              | อาคารเดี่ยว<br>28 ชั้น  | อาคารรูปตัวแอล (L)<br>41, 32 ชั้น   | อาคารเดี่ยว<br>5 ชั้น  |
| 9. จำนวนที่จอดรถ          | 154 คัน (46%)   | 498 คัน (42%)   | ไม่มีที่จอดรถ  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                            |   |   |  |                |
|----------------------------|---|---|--|----------------|
| 10. ประเภทห้อง             | 1-Bedroom   | Studio, 1-Bedroom,<br>1-Bedroom Plus,<br>2-Bedroom,<br>2-Bedroom Twist  | Single Room,<br>Couple Room,<br>Family Room  | 1-Bedroom      |
| 11. จำนวนห้อง              | 334 ห้อง  | 1,164 ห้อง  | -  | 66 ห้อง        |
| 12. ขนาดห้อง (ตร.ม.)       | 33.00   | 24.50 - 34.50   | 36.00 - 144.00   | 60.00 - 115.00 |
| 13. ราคาต่อตารางเมตร       | เช่า 1,200-3,000 บาท/เดือน  | 87,000 บาท  | -  | -              |
| 14. ค่าส่วนกลาง (ต่อตร.ม.) | 25 บาท  | 50 บาท  | -  | -              |
| 15. สิ่งอำนวยความสะดวก     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลานกิจกรรมและพื้นที่สีเขียว</li> <li>- พื้นที่แปลงผักสวนครัว</li> <li>- บริการซัก-อบผ้า</li> <li>- ห้องจดหมาย</li> <li>- ลิฟต์โดยสาร 3 ตัว และลิฟต์ดับเพลิง 1 ตัว</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องจดหมาย</li> <li>- ห้องโสมเอ็ดเดอร์</li> <li>- ห้องคาราโอเกะ</li> <li>- สระว่ายน้ำ</li> <li>- ฟิตเนส</li> <li>- ห้องซาวน่า</li> <li>- ห้องสมุด (Libratorium)</li> <li>- พื้นที่ทำงาน (Co-Living Valley)</li> <li>- Starry Lounge Bar</li> <li>- สวน</li> <li>- Access Card Control</li> <li>- CCTV และ รปภ. 24 ชั่วโมง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ครีว</li> <li>- พื้นที่ทำงาน</li> <li>- ห้องสมุด</li> <li>- พื้นที่จัดกิจกรรม</li> <li>- พื้นที่นั่งเล่น</li> <li>- พื้นที่สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ</li> <li>- สวนผัก</li> <li>- คลินิก</li> <li>- ฟิตเนส</li> <li>- พื้นที่สำหรับจักรยาน</li> </ul> | -              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                |                   |  |                     |  |
|--------------------------------|-------------------|--|---------------------|--|
|                                |                   | - ลิฟต์โดยสาร 6 ตัว และลิฟต์บริการ 2 ตัว |                     |  |
| 16. ระบบโครงสร้าง              | Post-Tension      | Post-Tension                             | Modular (เสาและคาน) | Prefabrication structure                     |
| 17. รูปแบบการสัญจรภายในโครงการ | ลิฟต์โดยสาร       | ลิฟต์โดยสาร                              | บันได               | บันได  |
| 18. รูปแบบระบบเชิงทางเดิน      | Linear            | Linear                                   | -                   | บันได 5 จุด สำหรับการแจกเข้าห้องพักแต่ละห้อง |
| 19. วัสดุในการก่อสร้าง         | คอนกรีตเสริมเหล็ก | คอนกรีตเสริมเหล็ก                        | ไม้                 | คอนกรีตเสริมเหล็ก                            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง พบว่าโครงการหลายโครงการมีทั้งส่วนที่เหมือนกันและส่วนที่ต่างกันในด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้โครงการสามารถสร้างเพื่อรองรับคนกลุ่มรายได้ปานกลางได้อย่างประสบความสำเร็จ โดยสาระสำคัญมีดังนี้

3.3.1 ด้านความหลากหลายของรูปแบบห้องพัก การกำหนดความหลากหลายของห้องพัก ทำให้ผู้เช่าอยู่อาศัยสามารถเลือกสิ่งที่เหมาะสมกับความเป็นอยู่ รวมถึงกำลังในการซื้อได้ โดยจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง รูปแบบห้องพักที่นิยมทำ คือ ห้องพักแบบสตูดิโอ, ห้องพักแบบ 1 ห้องนอน และห้องพัก 2 ห้องนอนสำหรับผู้อยู่อาศัยแบบครอบครัว และพบว่ารูปแบบห้องที่ได้รับความนิยมจากผู้อยู่อาศัยและมีจำนวนขายมากที่สุด คือ ห้องประเภท 1 ห้องนอน โดยวิเคราะห์ว่า เนื่องมาจากห้องแบบ 1 ห้องนอนจะทำให้ผู้ที่อยู่อาศัยเกิดความรู้สึกที่ดูเป็นสัดส่วนและเป็นส่วนตัว รวมถึงราคาขายไม่ได้สูงไปกว่าห้องรูปแบบสตูดิโอมากนัก ผู้อยู่อาศัยจึงนิยมห้องพักรูปแบบนี้มากที่สุด

3.3.2 ด้านการก่อสร้างและวัสดุ จากกรณีศึกษาทั้ง 4 ตัวอย่าง พบว่ารูปแบบการก่อสร้างที่เลือกใช้ จะเป็นโครงสร้างแบบระบบสำเร็จรูป (Pre-Fabrication) เนื่องจากสามารถลดต้นทุนการก่อสร้าง ทั้งยังเหมาะกับการก่อสร้างที่พักอาศัยซึ่งมีรูปแบบห้องพัก รวมถึงสามารถก่อสร้างได้รวดเร็ว

3.3.3 การสร้างพื้นที่สาธารณะภายในโครงการ จากกรณีศึกษาทั้ง 4 ตัวอย่าง พบว่าการสร้างพื้นที่สาธารณะภายในโครงการ มีการออกแบบพื้นที่สาธารณะของโครงการเพื่อรองรับทั้งคนภายในและภายนอกโครงการซึ่งส่วนใหญ่เป็นคนในชุมชนบริเวณใกล้เคียง ให้มามีกิจกรรมร่วมกันในโครงการ

3.3.4 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ จากกรณีศึกษาทั้ง 4 ตัวอย่าง พบว่าการสร้างพื้นที่สาธารณะภายในโครงการ มีการออกแบบพื้นที่ส่วนกลางของโครงการเพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ เช่น พื้นที่ทำงานหรือห้องสมุดส่วนกลางที่สามารถรองรับผู้อยู่อาศัยให้มาทำงานในพื้นที่นี้แทนการอยู่ในห้องเพียงอย่างเดียว หรือแม้แต่พื้นที่เกษตรส่วนกลางที่สามารถนำผลผลิตที่ได้ไปบริโภคหรือนำไปจำหน่ายต่อได้

3.3.5 การจัดวางผังอาคาร ส่วนการจัดวางผังของอาคารจากกรณีศึกษามี 2 ลักษณะ คือ จัดผังให้รูปแบบห้องสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามจำนวนสมาชิกที่เพิ่มขึ้น อีกลักษณะหนึ่งเป็นการจัดห้องในลักษณะตายตัว โดยที่รูปแบบการจัดวางห้องในแต่ละชั้นอาจจะไม่เหมือนกัน เพื่อความสวยงามในรูปแบบด้าน

3.3.6 รูปลักษณ์ภายนอกอาคาร เนื่องมาจากระบบการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการก่อสร้างในระบบพิกัดประสาน ลักษณะภายนอกของอาคารจึงมีรูปแบบที่ต่อเนื่องหรือซ้ำกันเป็นส่วนใหญ่ โดยจะมีวัสดุมาเป็นองค์ประกอบเสริมที่ทำให้รูปลักษณ์อาคารมีความน่าสนใจขึ้น

## บทที่ 4

### การศึกษาข้อมูลผู้ใช้โครงการ

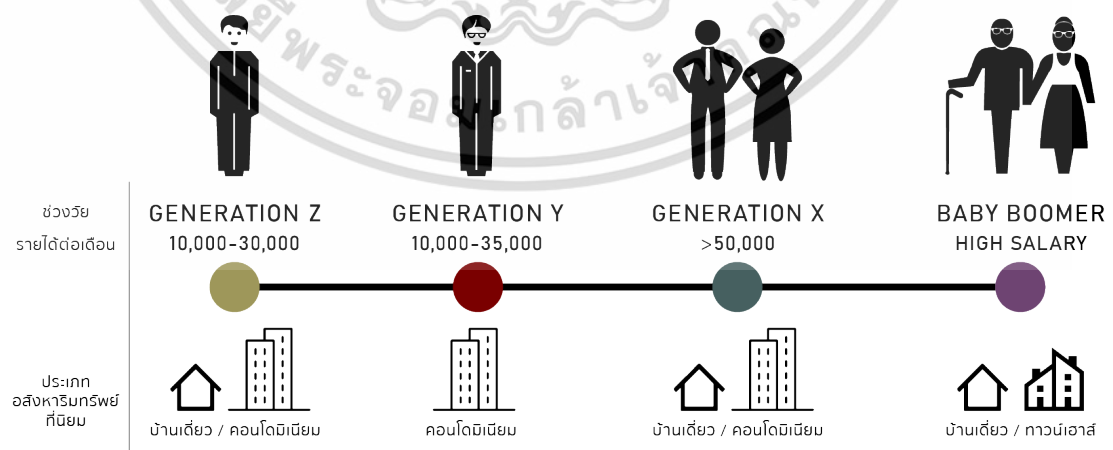
โครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้ปานกลาง เป็นโครงการที่มีจุดประสงค์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลาง จึงควรศึกษาผู้ใช้โครงการเพื่อเข้าใจถึงพฤติกรรม, วิถีชีวิตประจำวัน รวมถึงนำไปใช้ในการจัดการส่วนต่าง ๆ ของโครงการให้มีความเป็นระบบ โดยจะศึกษาในรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภท พฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้บริการในโครงการ

4.2 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภท พฤติกรรมและจำนวนผู้ให้บริการในโครงการ

#### 4.1 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภท พฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้บริการในโครงการ

ผู้ใช้บริการของโครงการ คือ ผู้ที่อยู่อาศัยในโครงการ ซึ่งเป็นกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลาง โดยจากการศึกษากลุ่มเป้าหมายด้วยการแบ่งตามช่วงวัย พบว่ากลุ่มผู้มีรายได้ปานกลางที่นิยมเลือกซื้อที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด จะเป็นกลุ่มคนช่วงวัย Generation Y และ Generation Z ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่ยังไม่มีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง และสำหรับการรูปแบบการซื้อ/เช่าอสังหาริมทรัพย์ที่นิยมจะเป็นการซื้ออสังหาริมทรัพย์ เนื่องจากเป็นกลุ่มคนที่ต้องการมีทรัพย์สินเป็นของตนเอง รวมถึงมีการคำนึงถึงการลงทุนและผลตอบแทนที่จะได้รับในอนาคต โดยลักษณะและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการจะเป็นตัวกำหนดพื้นที่และความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ ซึ่งคนกลุ่ม Generation Y และ Generation Z มีลักษณะ, พฤติกรรมและการใช้ชีวิตดังนี้



รูปที่ 4.1 ช่วงวัยผู้บริโภคกับอสังหาริมทรัพย์ที่นิยม

(ที่มาข้อมูล : สำนักพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ, 2562 และ Condo newb สืบค้นวันที่ 25 กันยายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1 กลุ่ม Generation Y ตอนต้นและตอนกลางที่เป็นกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลาง ที่มีอายุ 25-40 ปี (เกิดตั้งแต่ พ.ศ.2523-2537) มีรายได้ต่อเดือนตั้งแต่ 15,000-120,000 บาท โดยส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเป็นเจ้าของธุรกิจ (Start Up), พนักงานบริษัทในระดับพนักงานทั่วไปที่มีอายุงาน 2-5 ปี จนถึงระดับ 5 ปีขึ้นไปและกลุ่มนายแบบ/นางแบบ สำหรับการเลือกที่อยู่อาศัยจึงชอบที่อยู่อาศัยที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่รองรับรูปแบบการใช้ชีวิตในเมือง ที่อยู่อาศัยต้องไม่อยู่ไกลจากเมืองมาก อยู่ใกล้ที่ทำงาน และต้องอยู่ติดรถไฟฟ้า ในส่วนของพฤติกรรมมีลักษณะ ดังนี้

- คนกลุ่มนี้จะกล้าแสดงออก มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีความมั่นใจในตัวเอง ชอบความสะดวกรวดเร็ว, ไม่ชอบอยู่ในกรอบและเงื่อนไข, ชอบชีวิตโสด, ชอบการสร้างสรรค์เข้าสังคม, หรืออาจมีภาระในการรับผิดชอบค่าใช้จ่ายครอบครัว

- มีความไฮเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตจะมีส่วนสำคัญต่อการใช้ชีวิต เนื่องจากโตมากับเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความเป็นสากล

- ในด้านของการทำงานคนกลุ่มนี้ไม่ชอบที่จะทำงานคนเดียว คนกลุ่ม Generation Y ต้องการที่จะทำงานที่มีโอกาสพูดคุย สังสรรค์กับผู้อื่นและต้องการสถานที่ทำงานที่มีลักษณะเปิดโล่งที่เปิดโอกาสให้สร้างปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน

- ต้องการสร้างสมดุลเวลาให้กับตัวเอง เช่น หลังเลิกงานนิยมไปทำกิจกรรมให้มีความสุขกับตัวเอง อย่างเช่นการเล่นฟิตเนส, การพบปะเพื่อนฝูง เป็นต้น

- เกิดในครอบครัวที่พ่อแม่มีรายได้และเติบโตขึ้นในยุคที่เศรษฐกิจเฟื่องฟู มีความพร้อมทางด้านร่างกายและความมั่นคงของชีวิต

4.1.2 กลุ่ม Generation Y ตอนปลาย และ First Jobber (Generation Z ตอนต้น) ที่เป็นกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลาง ซึ่งมีอายุตั้งแต่ 22-25 ปี ซึ่งส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนตั้งแต่ 12,000-40,000 บาท โดยส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเป็นเจ้าของธุรกิจ (Start Up), พนักงานบริษัทในระดับพนักงานทั่วไปที่มีอายุงาน 1-2 ปีหรือนักศึกษาจบใหม่ และกลุ่มนายแบบ/นางแบบ สำหรับปัจจัยที่สำคัญสำหรับการเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัยสำหรับกลุ่ม First Jobber เริ่มพิจารณาความสามารถในการซื้อ, ที่อยู่อาศัยต้องใกล้ที่ทำงานหรือเดินทางได้สะดวก, ประหยัดค่าใช้จ่ายการเดินทาง ในส่วนของพฤติกรรมมีลักษณะ ดังนี้

- คนกลุ่มนี้โตมาพร้อมกับสิ่งอำนวยความสะดวกรอบด้าน เรียนรู้การดำเนินชีวิตในสังคมดิจิทัล-การติดต่อสื่อสารไร้สาย

- ยึดถือการใช้ชีวิตแบบสุขนิยม, ชอบการพบปะสังสรรค์, ชอบการซื้อสินค้าต่าง ๆ

- สามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตัวคนเดียวได้, รักความเป็นอิสระ สามารถใช้ชีวิตในแบบของตนเองได้

- มีความคิดในการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล-วัฒนธรรม ไม่แบ่งแยก รวมถึงมีการเปิดกว้างทางความคิด

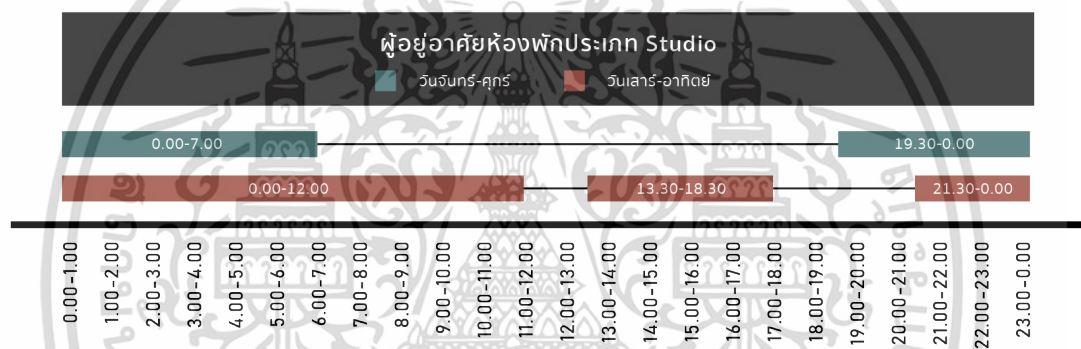
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปจากการวิเคราะห์ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้บริการในโครงการ พบว่า กลุ่มผู้มีรายได้ปานกลางมักจะอยู่ในช่วงวัยทำงาน โดยมีตั้งแต่ช่วงเริ่มทำงานจนถึงทำงานมาได้ประมาณ 5 ปีขึ้นไป ซึ่งคน 2 กลุ่มมีนิสัยบางจุดที่ใกล้เคียงกันและบางจุดก็มีความแตกต่างกัน ตามสังคมหรือสภาพแวดล้อมที่เติบโตมา

#### 4.1.3 จำนวนและการใช้งานของผู้ใช้บริการในโครงการ

ผู้ใช้บริการในโครงการ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ผู้อยู่อาศัยห้องพักประเภท Studio และ ผู้อยู่อาศัยห้องพักประเภท 1-Bedroom และบุคคลภายนอก

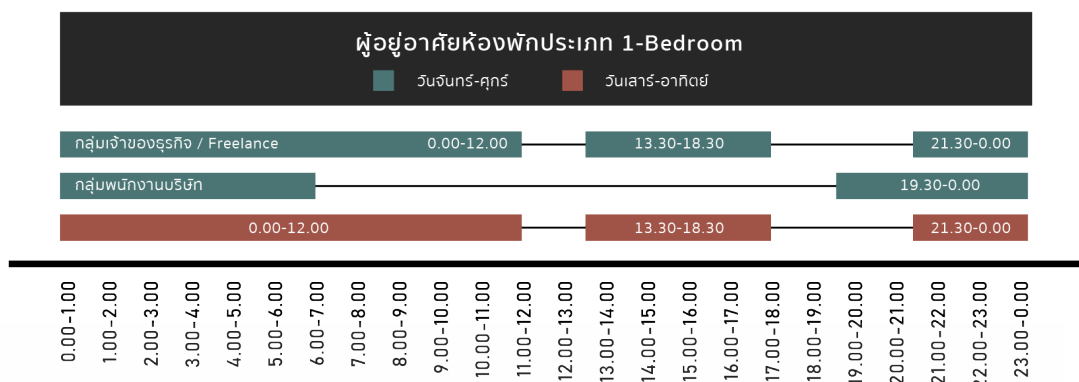
4.1.3.1 ผู้อยู่อาศัยห้องพักประเภท Studio ห้องพักประเภทนี้ โดยส่วนใหญ่สามารถพักได้ 1 คน ซึ่งทางโครงการมีจำนวนห้องประเภท Studio 100 ห้อง ดังนั้น จะได้จำนวนผู้อยู่อาศัยห้องพักประเภท Studio ทั้งหมด 100 คน ซึ่งเวลาในการใช้งานของบุคคลภายนอกจะมีรายละเอียด ดังนี้



รูปที่ 4.2 ตารางเวลาของผู้อยู่อาศัยห้องพักประเภท Studio  
(ที่มา : วิริยา จูหาวิเศษกุล, 2563)

ผู้อยู่อาศัยส่วนมากเป็นกลุ่มคนวัยทำงานที่วันจันทร์-ศุกร์ จะใช้เวลากลางวันอยู่ที่ทำงาน และจะมาใช้ชีวิตที่โครงการในเวลากลางคืน ในส่วนของวันเสาร์-อาทิตย์ซึ่งเป็นวันหยุด การใช้งานของคนในโครงการจะมีตลอดทั้งวัน

4.1.3.2 ผู้อยู่อาศัยห้องพักประเภท 1-Bedroom ห้องพักประเภทนี้สามารถพักได้ 1-2 คน ซึ่งทางโครงการมีจำนวนห้องประเภท Studio 350 ห้อง ดังนั้น จะได้จำนวนผู้อยู่อาศัยห้องพักประเภท 1-Bedroom ทั้งหมด 700 คน ซึ่งเวลาในการใช้งานของบุคคลภายนอกจะมีรายละเอียด ดังนี้



**รูปที่ 4.3** ตารางเวลาของผู้อยู่อาศัยห้องพักประเภท 1-Bedroom  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวีเศษกุล, 2563)

ผู้อยู่อาศัยส่วนมากเป็นกลุ่มคนวัยทำงานที่วันจันทร์-ศุกร์ จะใช้เวลากลางวันอยู่ที่ทำงาน และจะมาใช้ชีวิตที่โครงการในเวลากลางคืน ในส่วนของวันเสาร์-อาทิตย์ซึ่งเป็นวันหยุด การใช้งานของคนในโครงการจะมีตลอดทั้งวัน โดยในบางส่วนอาจเป็นเจ้าของธุรกิจ ซึ่งทำงานอยู่ที่ห้องพักอาศัยในวันจันทร์-ศุกร์ด้วย

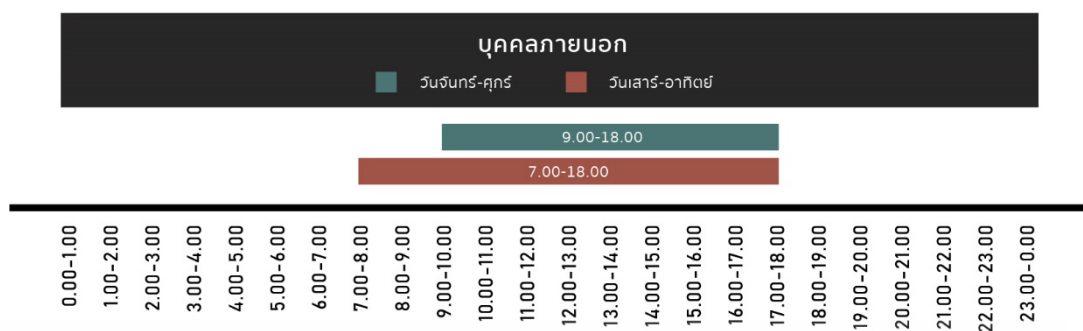
4.1.3.3 บุคคลภายนอก เป็นกลุ่มคนที่อยู่ในชุมชนบริเวณใกล้เคียงกับโครงการ โดยทางโครงการเปิดให้เข้ามาใช้งานได้ในส่วนร้านค้า, พื้นที่สีเขียว รวมถึงพื้นที่ส่วนกลางภายในโครงการ และจำนวนของผู้เข้ามาใช้งานในโครงการมีการใช้เกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ส่วนร้านค้าที่เน้นให้บริการกับกลุ่มคนที่พักอาศัยอยู่ใกล้เคียงกับโครงการ โดยอ้างอิงจากโครงการศูนย์การค้าชุมชนมิโนะบุรี ที่มีผู้ใช้งานเฉลี่ยวันละ 100-120 คน

(2) ส่วนพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ส่วนกลาง คิดจำนวนผู้ให้บริการ โดยการเปรียบเทียบจำนวนผู้ให้บริการกับขนาดสวนสาธารณะที่ควรมีตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO) ที่กำหนด 9 ตร.ม./คน และขนาดพื้นที่สีเขียวตามการประเมินการลงทุนของโครงการที่มีขนาด 1,100 ตร.ม. ทำให้สามารถรองรับคนได้ 122 คน

จากเกณฑ์ทั้ง 2 เกณฑ์ข้างต้น ได้นำจำนวนผู้ใช้งานภายนอกจากเกณฑ์ทั้ง 2 มาเฉลี่ยกัน ทำให้กำหนดให้รองรับคนได้เฉลี่ย 121 คน/วัน โดยเวลาในการใช้งานของบุคคลภายนอกจะมีรายละเอียด ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



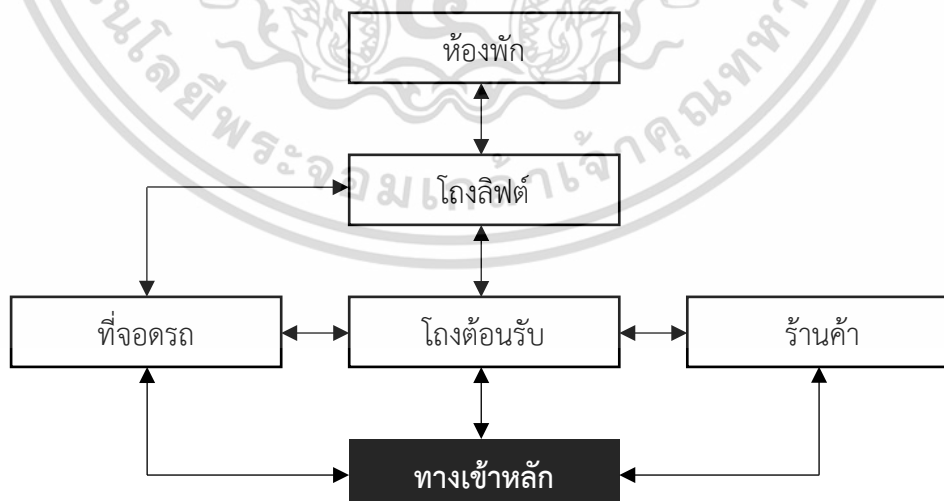
รูปที่ 4.4 ตารางเวลาของบุคคลภายนอก

(ที่มา : วิริยา จุฬาวิเศษกุล, 2563)

ตาราง 4.1 สรุปจำนวนผู้ใช้บริการในโครงการ

| ประเภทผู้ใช้บริการ | จำนวน         | ร้อยละ     |
|--------------------|---------------|------------|
| ประเภท Studio      | 100 คน        | 10.85      |
| ประเภท 1-Bedroom   | 700 คน        | 76.00      |
| บุคคลภายนอก        | 121 คน        | 13.15      |
| <b>รวม</b>         | <b>921 คน</b> | <b>100</b> |

4.1.4 เส้นทางสัญจรของผู้ใช้บริการในโครงการ



รูปที่ 4.5 เส้นทางสัญจรของผู้ใช้บริการในโครงการ

(ที่มา : วิริยา จุฬาวิเศษกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.5 เส้นทางสัญจรของบุคคลภายนอกโครงการ



รูปที่ 4.6 เส้นทางสัญจรของบุคคลภายนอกโครงการ

(ที่มา : วิริยา จุฬาวินิเทศกุล, 2563)

## 4.2 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภท พฤติกรรมและจำนวนผู้ให้บริการในโครงการ

ผู้ให้บริการในโครงการ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ภายในโครงการที่ทำหน้าที่ให้บริการ โดยทั่วไปและดูแลจัดการโครงการ ได้แก่ ผู้บริหารโครงการและเจ้าหน้าที่ในแต่ละฝ่าย

4.2.1 ประเภทและโครงสร้างของบุคลากรในโครงการ แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

4.2.1.1 ส่วนบริหารโครงการ ได้แก่ ฝ่ายสำนักงานโครงการ, ฝ่ายธุรการ, ฝ่ายบัญชี, ฝ่ายประชาสัมพันธ์

4.2.1.2 ส่วนบริการโครงการ ได้แก่ แผนกดูแลความสะอาด, แผนกซ่อมบำรุง, แผนกรักษาความปลอดภัย

โดยเวลาในการใช้งานของบุคลากรสามารถ แบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารโครงการ / พนักงานรักษาความสะอาด และเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง / เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยเจ้าหน้าที่อาจเดินทางมาโดยขนส่งสาธารณะหรือรถยนต์ส่วนตัว ซึ่งมีเวลาในการเข้า-ออก ดังนี้

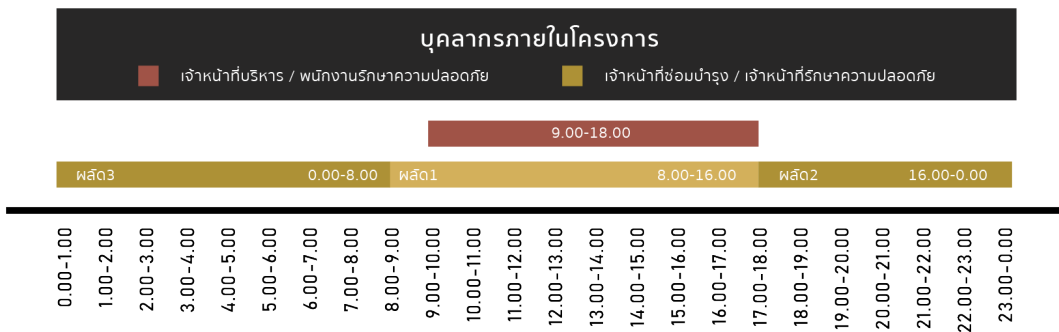
(1) ฝ่ายบริหาร และฝ่ายบริการ (พนักงานรักษาความสะอาด)

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| 9.00-12.00 น.  | เข้างาน / ทำงาน          |
| 12.00-13.00 น. | พักรับประทานอาหารกลางวัน |
| 13.00-18.00 น. | ทำงาน                    |
| 18.00 น.       | เลิกงาน                  |

(2) ฝ่ายบริการ (แผนกซ่อมบำรุงและแผนกรักษาความปลอดภัย) มีการปฏิบัติงาน 24 ชั่วโมง โดยแบ่งการทำงานเป็น 3 ผลัด ผลัดละ 8 ชั่วโมง ดังนี้

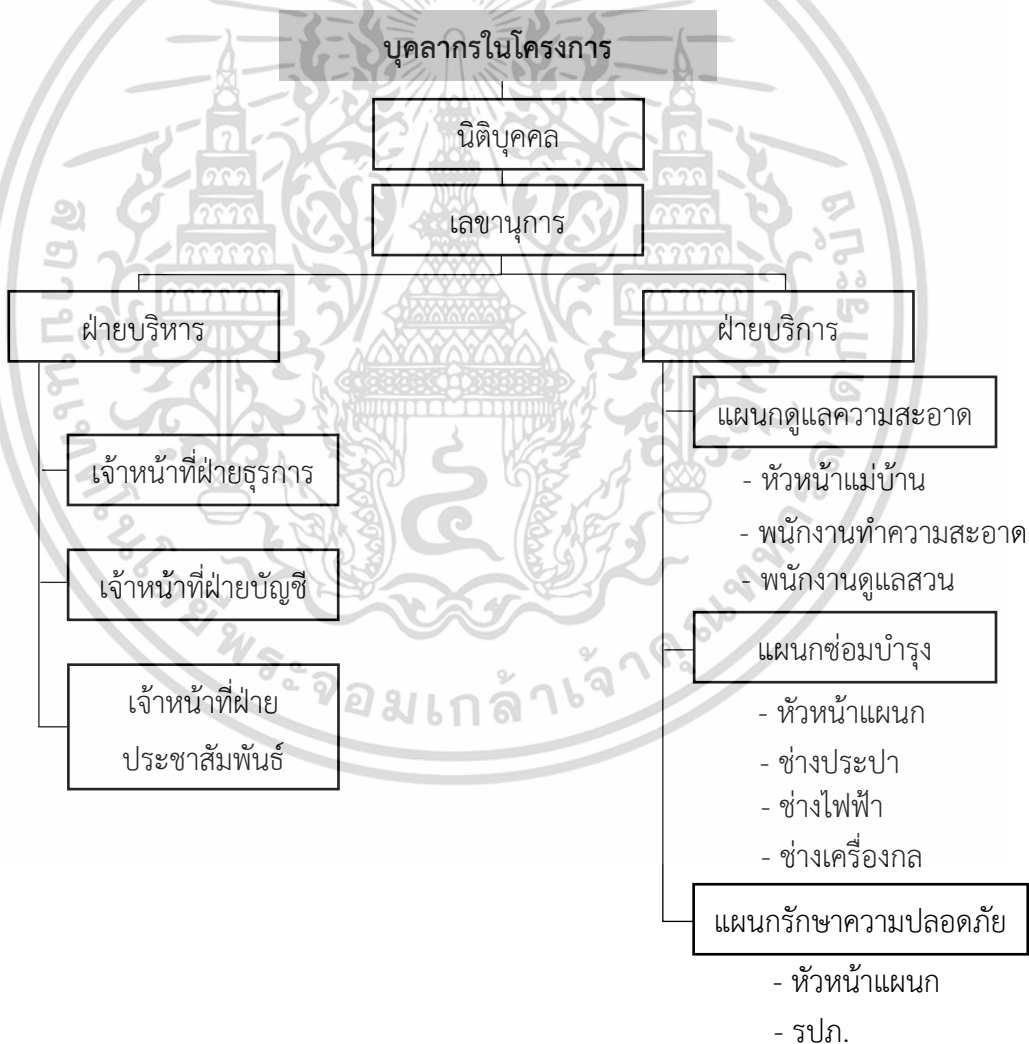
|           |                    |
|-----------|--------------------|
| ผลัดที่ 1 | เวลา 8.00-16.00 น. |
| ผลัดที่ 2 | เวลา 16.00-0.00 น. |
| ผลัดที่ 3 | เวลา 0.00-8.00 น.  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 ตารางเวลาของบุคลากรภายในโครงการ  
(ที่มา : วิริยา จูหาวิเศษกุล, 2563)

รวมถึงในส่วนโครงสร้างของบุคลากรภายในโครงการมีรายละเอียด ดังนี้



รูปที่ 4.8 โครงสร้างบุคลากรภายในโครงการ  
(ที่มา : วิริยา จูหาวิเศษกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2.2 ตารางแสดงประเภท พฤติกรรม และจำนวนบุคลากรของโครงการ

ตาราง 4.2 ประเภท พฤติกรรม และจำนวนบุคลากรของโครงการ

| บุคลากรภายในโครงการ  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
| ตำแหน่ง  | หน้าที่  | จำนวน                               |
| 1. ส่วนบริหารโครงการ   |  |                                     |
| <u>ฝ่ายผู้จัดการโครงการ</u><br>- นิติบุคคล<br><br>- เลขานุการ  | - เป็นหัวหน้าในการบริหาร<br>อาคารชุด<br>- ควบคุมการปฏิบัติงานของฝ่าย<br>ต่าง ๆ<br>- ติดต่อกับลูกบ้าน<br>- ดูแลความเรียบร้อยของโครงการ<br>- ปฏิบัติงานตามหัวหน้างาน, รวบรวม<br>สถิติ ผลงานต่าง ๆ เพื่อจัดทำรายงาน | 2<br>(ผลัดกลางวัน-กลางคืน)<br><br>1 |
| <u>ฝ่ายธุรการ</u><br>- เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ                   | - รับผิดชอบการจัดการธุรการ<br>- ติดต่อตรวจสอบเกี่ยวกับงานนิเทศ<br>เอกสารต่าง ๆ<br>- ดูแลเรื่องการสั่งซื้อของต่าง ๆ<br>ที่ต้องใช้ในโครงการ  | 1                                   |
| <u>ฝ่ายบัญชี</u><br>- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี                     | - ควบคุมดูแลงานบัญชีและการเงิน<br>ทั้งหมด<br>- ดูแลการรับ-จ่ายเงิน และพัสดุ<br>ทุกประเภท<br>- รวบรวมเอกสารและลงบัญชี   | 1                                   |
| <u>ฝ่ายประชาสัมพันธ์</u><br>- เจ้าหน้าที่ฝ่าย<br>ประชาสัมพันธ์ | - รับผิดชอบดำเนินงานประชาสัมพันธ์<br>- ให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับโครงการกับ<br>ผู้มาติดต่อ   | 2                                   |
| รวม เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารโครงการ 7 คน                          |  |                                     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 2. ส่วนบริการโครงการ   |  |                           |
|--|--|---------------------------|
| <u>แผนกดูแลความสะอาด</u>   |  |                           |
| - หัวหน้าแม่บ้าน   | - ควบคุมพนักงานและดูแลงานทำความสะอาด   | 1                         |
| - ผู้ช่วยหัวหน้าแม่บ้าน  | - ประสานงานและดูแลควบคุมพนักงาน  | 1                         |
| - พนักงานทำความสะอาด (จ้างภายนอก 5 คน)                               | - ทำความสะอาดพื้นที่ใช้งานภายในอาคาร เช่น ถนน, ห้องขยะ, โถง, ส่วนสำนักงาน เป็นต้น  | 5                         |
| - พนักงานดูแลสวน (จ้างภายนอก 2 คน)                                   | - ดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สวนภายในโครงการ   | 2                         |
| <u>แผนกซ่อมบำรุง</u>   |  |                           |
| - หัวหน้าแผนก  | - ควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่ในแผนก   | 1                         |
| - ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก   | - ประสานงานและดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่  | 1                         |
| - ช่างประปา  | - วางแผนและดำเนินงานซ่อมด้านระบบประปา  | 3<br>(3 ผลัด ผลัดละ 1 คน) |
| - ช่างไฟฟ้า  | - วางแผนและดำเนินงานซ่อมด้านระบบไฟฟ้า  | 3<br>(3 ผลัด ผลัดละ 1 คน) |
| - ช่างเครื่องกล  | - บริการตรวจซ่อมให้แก่ผู้อยู่อาศัย   | 3<br>(3 ผลัด ผลัดละ 1 คน) |
| <u>แผนกรักษาความปลอดภัย</u>  |  |                           |
| - หัวหน้าแผนก  | - จัดการด้านรักษาความปลอดภัย   | 1                         |
| - เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (จ้างภายนอก 9 คน)                      | - ดูแลสถานที่, ป้องกันการโจรกรรมและอุบัติเหตุ<br>- ตรวจสอบความเรียบร้อยและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น<br>- ตรวจสอบการละเมิดกฎ | 9<br>(3 ผลัด ผลัดละ 3 คน) |
| รวม เจ้าหน้าที่ส่วนบริการโครงการ 30 คน<br>(รวมบุคลากรสนับสนุน 16 คน) |  |                           |
| <b>รวมบุคลากรภายในโครงการ 37 คน</b>                                  |  |                           |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# การศึกษาข้อมูลที่ตั้งโครงการ

### 5.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการระดับมหภาค

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับมหภาคของกรุงเทพฯ เป็นการเลือกเขตที่ตั้งของโครงการ ซึ่งจะพิจารณาจากการแบ่งเขตพื้นที่ของกรุงเทพฯ ออกเป็น 3 บริเวณ คือ กรุงเทพฯ ชั้นใน, กรุงเทพฯ ชั้นกลางและกรุงเทพฯ ชั้นนอก โดยเมื่อพิจารณาแล้วบริเวณกรุงเทพฯ ชั้นกลางเหมาะกับการเป็นที่ตั้งโครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้ปานกลาง เนื่องจากวิถีชีวิตประจำวัน ความสามารถในการซื้อสังหาริมทรัพย์ในบริเวณนี้ สภาพแวดล้อม รวมถึงการคมนาคมที่สามารถเข้าถึงย่านธุรกิจสำคัญของกรุงเทพฯ ได้อย่างสะดวกทั้งจากรถไฟฟ้า, ขนส่งสาธารณะ หรือทางด่วนพิเศษ ซึ่งเหมาะกับวิถีชีวิตประจำวันของกลุ่มเป้าหมาย

#### 5.1.1 การพิจารณาเลือกเขตที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับเขตที่ตั้งจะพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ พิจารณาเขตในรอบเขตศูนย์กลางย่านธุรกิจหรือกรุงเทพฯ ชั้นกลาง ที่มีความเหมาะสม และเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแต่ละเขตที่ตั้ง เพื่อเลือกที่ตั้งโครงการในระดับมหภาค โดยพิจารณา ดังนี้

##### 5.1.1.1 การพิจารณาเขตที่มีความเหมาะสม



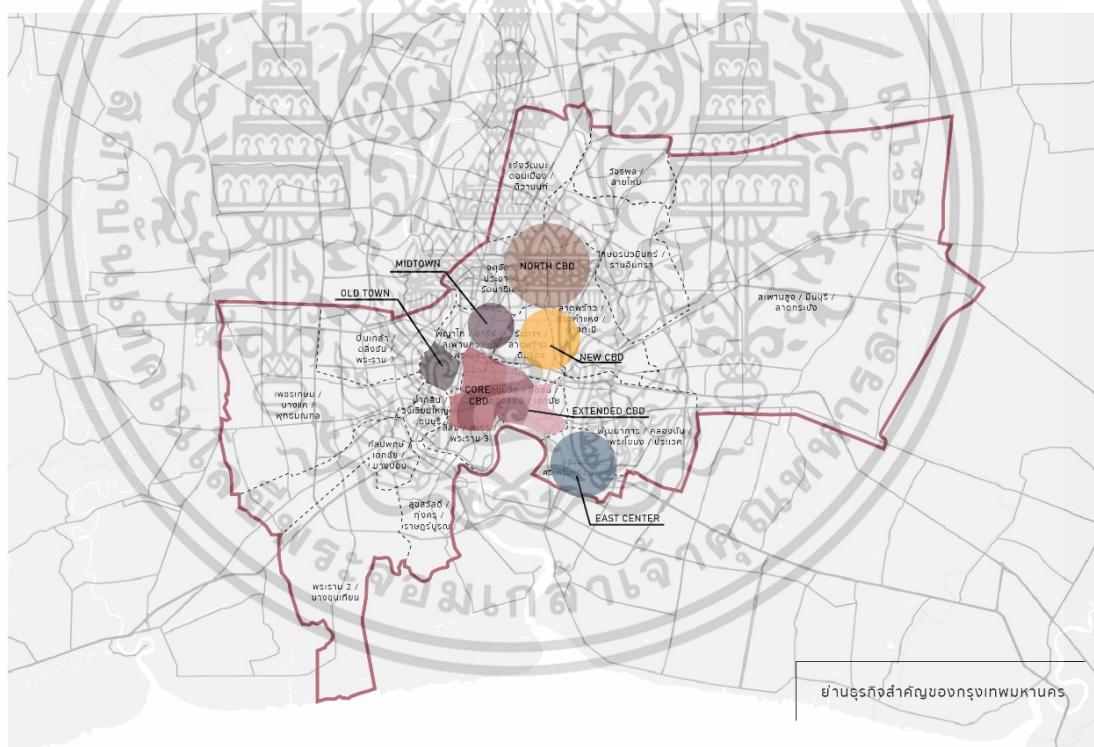
รูปที่ 5.1 การพิจารณาที่ตั้งโครงการระดับมหภาค

(ที่มา : วิริยา จุฬารวิเศษกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณาการเลือกเขตที่ตั้งของโครงการในกรุงเทพฯ ใช้เกณฑ์การเลือกโดยความคุ้มค่าในการลงทุนและความสามารถในการซื้อสังหาริมทรัพย์ของกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงคำนึงถึงพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการ ซึ่งเป็นคนวัยทำงานอายุ 22-40 ปี ที่เป็นกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลาง รวมทั้งคำนึงถึงวิถีชีวิตประจำวัน สภาพเมืองและสภาพของสังคมในปัจจุบัน โดยกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับย่านธุรกิจ แหล่งศูนย์การค้าและสวนสาธารณะ รวมถึงมีระบบขนส่งสาธารณะที่สะดวกสบายและรวดเร็ว โดยย่านที่อยู่อาศัยที่กลุ่มเป้าหมายมีความสามารถในการซื้อและเหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้ชีวิต คือ ย่านที่อยู่อาศัยในรอบเขตศูนย์กลางย่านธุรกิจหรือเขตกรุงเทพฯ ชั้นกลาง ซึ่งพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ 3 เกณฑ์ คือ (1) เป็นบริเวณติดย่านธุรกิจสำคัญและเป็นเขตกรุงเทพฯ ชั้นกลาง, (2) เป็นแหล่งศูนย์การค้าแบบ Lifestyle Mall และ (3) เป็นพื้นที่ที่มีรถไฟฟ้าเข้าถึง

(1) ย่านธุรกิจสำคัญของกรุงเทพฯ พื้นที่ซึ่งเป็นศูนย์รวมอาคารสำนักงานและแหล่งศูนย์การค้าสำคัญต่าง ๆ ของกรุงเทพฯ แบ่งเป็น 5 บริเวณ ดังนี้



รูปที่ 5.2 ย่านธุรกิจสำคัญของกรุงเทพฯ

(ที่มาข้อมูล : CondoNewb สืบค้นเมื่อ 27 กันยายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

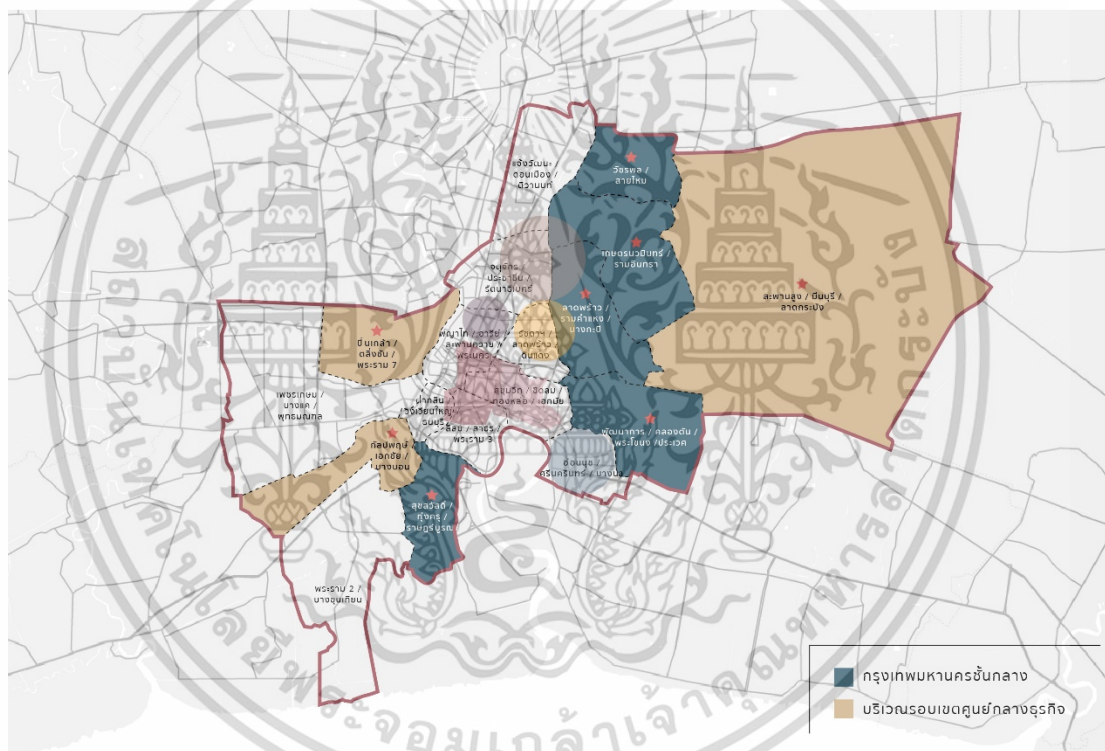
(1.1) Core Central Business District (Core CBD) เป็นพื้นที่ช่วง บางรัก - สาทร ไปจนถึง ปทุมวัน - ราชเทวี

(1.2) Extended Business District เป็นพื้นที่ช่วงพระรามที่ 4 - โอศกมนตรี - สุขุมวิท - ทองหล่อ/เอกมัย

(1.3) New Central Business District (New CBD) เป็นพื้นที่ช่วง โอศก-พระราม 9 - รัชดาฯ-ห้วยขวาง

(1.4) North Central Business District (North CBD) เป็นพื้นที่ช่วง ห้าแยกลาดพร้าว-สถานีกลางบางซื่อ

(1.5) East Center เป็นช่วงบางนา - สุขุมวิทตอนล่าง

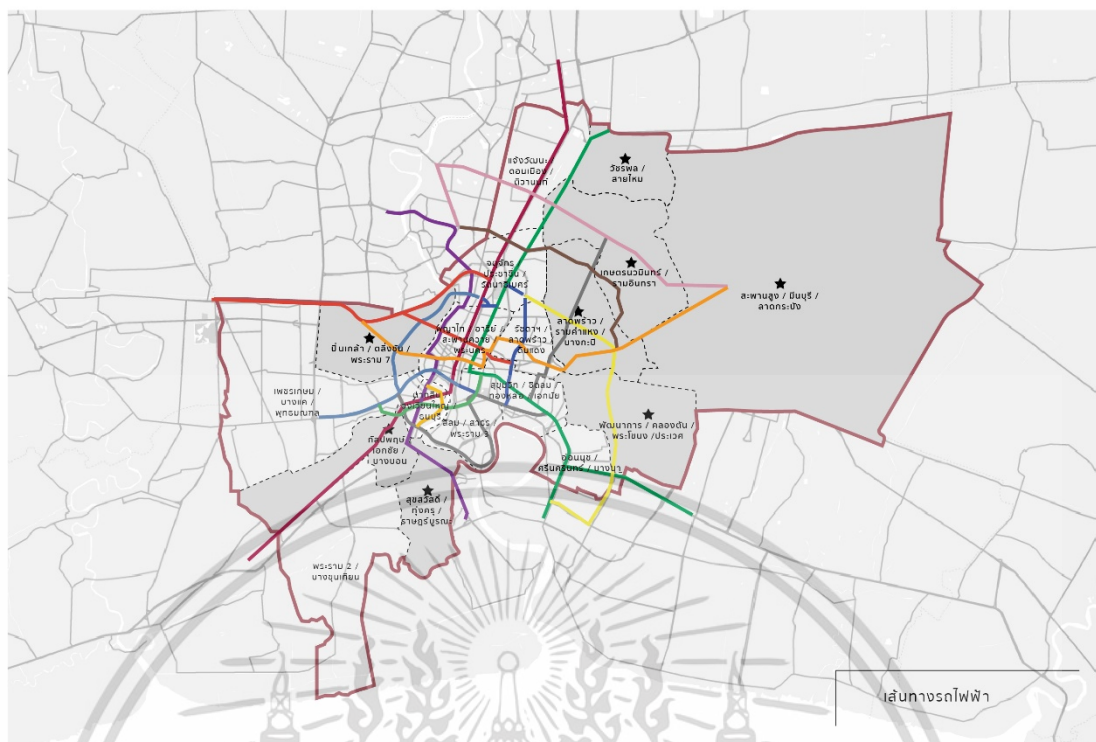


รูปที่ 5.3 ขอบเขตพื้นที่กรุงเทพฯ ชั้นกลาง และบริเวณรอบศูนย์กลางธุรกิจ  
(ที่มาข้อมูล : ศูนย์สารสนเทศกรุงเทพมหานคร สืบค้นเมื่อ 27 กันยายน 2563)

พื้นที่กรุงเทพฯ ชั้นกลาง ประกอบด้วย 18 เขตปกครอง ได้แก่ พระโขนง, ประเวศ, บางเขน, บางกะปิ, ลาดพร้าว, บึงกุ่ม, บางพลัด, ภาษีเจริญ, จอมทอง, ราษฎร์บูรณะ, สวนหลวง, บางนา, ทุ่งครุ, บางแค, วังทองหลาง, คันนายาว, สะพานสูง, สายไหม และพื้นที่รอบเขตศูนย์กลางธุรกิจ ได้แก่ มีนบุรี, ตลิ่งชัน, ทวีวัฒนาและดอนเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





### รูปที่ 5.5 เส้นทางรถไฟฟ้า

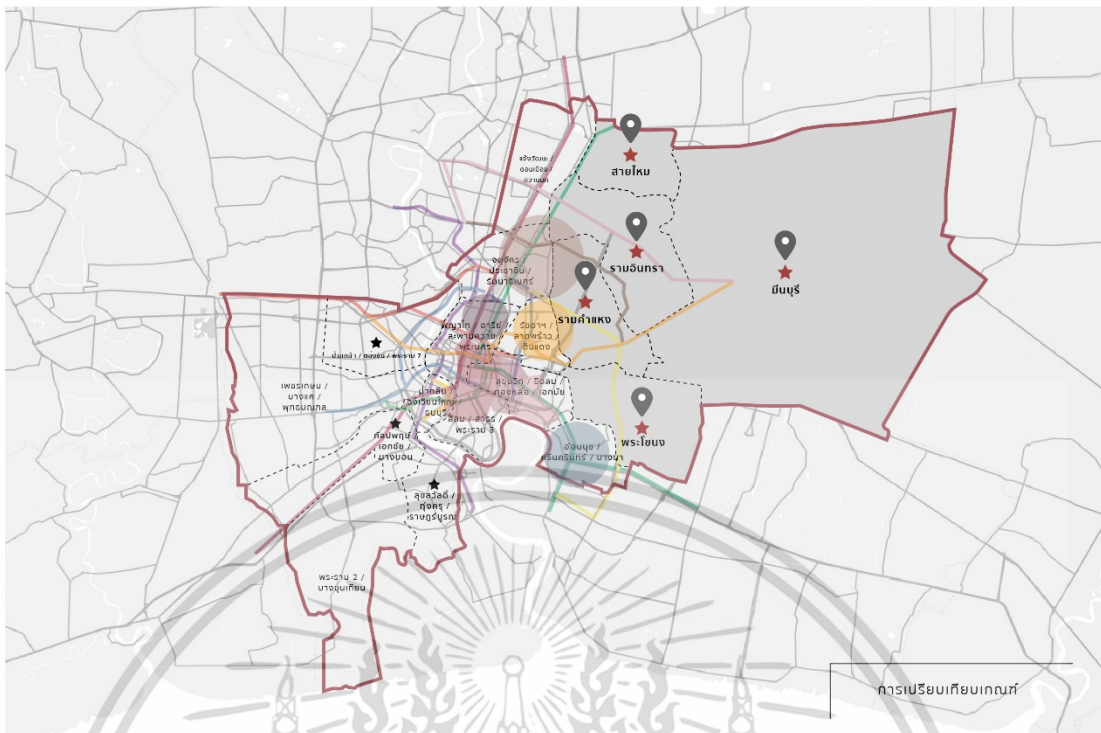
(ที่มาข้อมูล : GoogleMaps สืบค้นเมื่อ 27 กันยายน 2563)

จากการพิจารณาเกณฑ์ทั้ง 3 เกณฑ์ คือ (1) เป็นบริเวณติดย่านธุรกิจสำคัญและเป็นเขตกรุงเทพฯ ชั้นกลาง, (2) เป็นแหล่งศูนย์การค้าแบบ Lifestyle Mall และ (3) เป็นพื้นที่ที่มีรถไฟฟ้าเข้าถึง และได้นำมาเปรียบเทียบกันทำให้ได้ย่านที่เหมาะสมในการเลือกเป็นที่ตั้งโครงการ 5 ย่าน ดังนี้

- ย่านสายไหม
- ย่านรามอินทรา
- ย่านมีนบุรี
- ย่านรามคำแหง
- ย่านพระโขนง

โดยทั้ง 5 ย่าน เป็นย่านที่เหมาะสมกับพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายโครงการ อีกทั้งเป็นย่านอยู่ไม่ไกลจากย่านธุรกิจสำคัญของกรุงเทพฯ รวมถึงมีรถไฟฟ้าเข้าถึงพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**รูปที่ 5.6** การเปรียบเทียบเกณฑ์การเลือกเขตที่ตั้ง  
(ที่มา : วิริยา จูหาวิเศษกุล, 2563)

**5.1.2 การเปรียบเทียบและการเลือกเขตที่ตั้งโครงการ**

การเปรียบเทียบข้อดีและการให้คะแนน เพื่อคัดเลือกเขตที่ตั้งที่มีความเหมาะสมในการเป็นเขตที่ตั้งโครงการ โดยมีเกณฑ์การเลือกทั้งหมด 8 เกณฑ์ ดังนี้



**รูปที่ 5.7** เกณฑ์การให้คะแนนที่ตั้งระดับมหภาค  
(ที่มา : วิริยา จูหาวิเศษกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในแต่ละเกณฑ์มีข้อกำหนดและรายละเอียดการให้คะแนน ดังนี้

(1) ใกล้เคียงศูนย์การค้า ควรเป็นย่านที่มีศูนย์การค้าประเภท Lifestyle Mall หรือเป็นย่านที่อยู่ใกล้เคียงย่านศูนย์การค้า เพื่อรองรับการใช้ชีวิตของกลุ่มเป้าหมาย

(2) การคมนาคมหลากหลาย เพื่อรองรับการเข้าถึงโครงการได้จากหลายรูปแบบ การเดินทาง เช่น รถยนต์ส่วนตัว, ขนส่งสาธารณะ, รถไฟฟ้า รวมถึงเป็นการเพิ่มทางเลือกในการเดินทางให้แก่ผู้อยู่อาศัยในโครงการ

(3) ราคาเฉลี่ยของที่ดินในย่าน มีผลต่อการตัดสินใจในการลงทุน โดยราคาที่เหมาะสมโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 70,000-80,000 บาท/ตร.วา

(4) สาธารณูปโภคในย่าน ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีสาธารณูปโภคครบครัน เช่น ไฟฟ้า ประปา เป็นต้น

(5) สภาพแวดล้อม เขตที่ตั้งควรมีทัศนียภาพที่ดี เช่น พื้นที่สีเขียว ไม่อยู่ใกล้แหล่งอบายมุข เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตของคนในโครงการ

(6) อัตราผลตอบแทนจากการปล่อยเช่า มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนของผู้เช่าโครงการและเจ้าของโครงการ

(7) ที่ดินรองรับการพัฒนาโครงการ เขตที่ตั้งควรมีที่ดินซึ่งมีขนาดเพียงพอที่จะพัฒนาโครงการ รวมถึงเป็นเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางหรือที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เพื่อความเป็นไปได้ในการลงทุน

(8) แนวโน้มในการเติบโตของย่าน ควรเป็นย่านที่สามารถเติบโตได้ในอนาคต โดยในด้านคมนาคม คือ การขยายเส้นทางรถไฟฟ้าเข้าสู่พื้นที่ ซึ่งอาจเป็นพื้นที่ Interchange ของรถไฟฟ้าสายสำคัญ รวมถึงมีแผนในการตัดถนนเส้นใหม่ ในส่วนของด้านธุรกิจ คือ อาคารสำนักงาน เริ่มมีจำนวนที่มากขึ้นในย่าน รวมถึงการมีศูนย์การค้าต่าง ๆ และการมีอาคารชุดพัฒนาในพื้นที่นั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 5.1 การให้คะแนนที่ตั้งโครงการระดับมหภาค

| เกณฑ์  | ค่าน้ำหนัก<br>(1-3) | ย่าน   |           |         |          |         |
|--|---------------------|--------|-----------|---------|----------|---------|
|  |                     | สายไหม | รามอินทรา | มีนบุรี | รามคำแหง | พระโขนง |
|  |                     | คะแนน  | คะแนน     | คะแนน   | คะแนน    | คะแนน   |
| 1. ย่านที่ตั้ง ใกล้แหล่งธุรกิจ ศูนย์การค้า                       |                     |        |           |         |          |         |
| - ระยะ 1-2 กิโลเมตร  | 3                   |        | 3         |         | 3        | 3       |
| - ระยะ 3-5 กิโลเมตร  | 2                   | 2      |           | 2       |          |         |
| - ระยะมากกว่า 5 กิโลเมตร   | 1                   |        |           |         |          |         |
| 2. การคมนาคมที่หลากหลาย (ทางรถไฟ ขนส่งสาธารณะ ทางด่วน)           |                     |        |           |         |          |         |
| - การคมนาคม 3 วิธี ทางด่วน เชื่อมต่อถนนหลายสาย                   | 3                   |        | 3         |         | 3        | 3       |
| - การคมนาคม 3 วิธี   | 2                   | 2      |           |         |          |         |
| - การคมนาคม 1-2 วิธี   | 1                   |        |           | 1       |          |         |
| 3. ราคาที่ดินเฉลี่ยต่อตารางวา ของเขตที่ตั้ง                      |                     |        |           |         |          |         |
| - ต่ำกว่า 80,000 บาท   | 3                   |        |           | 3       |          |         |
| - 80,000-90,000 บาท  | 2                   | 2      |           |         |          |         |
| - มากกว่า 90,000 บาท   | 1                   |        | 1         |         | 1        | 1       |
| 4. สาธารณูปโภคในเขตที่ตั้ง ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบติดต่อสื่อสาร |                     |        |           |         |          |         |
| - มีระบบสาธารณูปโภคครบ 3 ระบบ                                    | 3                   | 3      | 3         | 3       | 3        | 3       |
| - มีระบบสาธารณูปโภค 1-2 ระบบ                                     | 2                   |        |           |         |          |         |
| - ระบบสาธารณูปโภคเข้าไม่ถึงพื้นที่                               | 1                   |        |           |         |          |         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|
| 5. สภาพแวดล้อม ทักษะภาพที่ดี                                    |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |
| - มีพื้นที่สีเขียวในย่านสูง ความหนาแน่นของชุมชนแออัดน้อย        | 3 |   |   |   | 3 |  |   |   |   |   |   |
| - มีพื้นที่สีเขียวในย่านปานกลาง ความหนาแน่นของชุมชนแออัดปานกลาง | 2 | 2 |   |   |   |  |   |   |   |   |   |
| - มีพื้นที่สีเขียวในย่านน้อย ความหนาแน่นของชุมชนแออัดมาก        | 1 |   | 1 |   |   |  | 1 |   | 1 | 1 |   |
| 6. อัตราผลตอบแทนจากการปล่อยเช่า (Rental Yield)                  |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |
| - 6-7%  | 3 |   |   |   |   |  |   |   |   |   | 3 |
| - 5-6%  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |   |   |   |   |   |
| - ต่ำกว่า 5 %   | 1 |   |   |   |   |  |   | 1 |   |   |   |
| 7. มีที่ดินรองรับการพัฒนาโครงการ                                |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |
| - ที่ดินขนาด 2-3 ไร่  | 3 | 3 |   |   | 3 |  |   |   |   |   |   |
| - ที่ดินขนาดต่ำกว่า 2 ไร่                                       | 1 |   | 1 |   |   |  |   |   | 1 | 1 |   |
| 8. แนวโน้มการเติบโตของย่านในอนาคต                               |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |
| - มีการตัดถนนใหม่ / จุด Interchange ของรถไฟฟ้า                  | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  |   |   |   |   |   |
| - ไม่มีการตัดถนนใหม่ / จุด Interchange ของรถไฟฟ้า               | 1 |   |   |   |   |  |   |   | 1 | 1 |   |

ตาราง 5.2 เปรียบเทียบค่าน้ำหนักการให้คะแนนย่าน

| เกณฑ์                                    | ค่าน้ำหนัก (1-3) | ย่าน   |     |           |     |         |     |          |     |         |     |
|--|------------------|--------|-----|-----------|-----|---------|-----|----------|-----|---------|-----|
|  |                  | สายไหม |     | รามอินทรา |     | มีนบุรี |     | รามคำแหง |     | พระโขนง |     |
|  |                  | คะแนน  | รวม | คะแนน     | รวม | คะแนน   | รวม | คะแนน    | รวม | คะแนน   | รวม |
| 1. ย่านที่ตั้งใกล้ย่านธุรกิจ-ศูนย์การค้า | 3                | 2      | 6   | 3         | 9   | 2       | 6   | 3        | 9   | 3       | 9   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
|--|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|
| 2. การคมนาคม<br>ที่หลากหลาย<br>ทางรถไฟฟ้า<br>ขนส่งสาธารณะ<br>ทางด่วน         | 2 | 2 | 4  | 3 | 6  | 1 | 2  | 3 | 6  | 3 | 6  |
| 3. ราคาที่ดิน<br>เฉลี่ยของย่าน   | 3 | 2 | 6  | 1 | 3  | 3 | 9  | 1 | 3  | 1 | 3  |
| 4.<br>สาธารณูปโภค<br>ในเขตที่ตั้ง<br>ระบบไฟฟ้า-<br>ระบบประปา-<br>ระบบสื่อสาร | 1 | 3 | 3  | 3 | 3  | 3 | 3  | 3 | 3  | 3 | 3  |
| 5.<br>สภาพแวดล้อม<br>ทัศนียภาพที่ดี  | 2 | 2 | 4  | 2 | 4  | 3 | 6  | 1 | 2  | 1 | 2  |
| 6. อัตรา<br>ผลตอบแทน<br>จากการปล่อย<br>เช่า (Rental<br>Yield)                | 1 | 2 | 2  | 2 | 2  | 2 | 2  | 1 | 1  | 3 | 3  |
| 7. มีที่ดินรองรับ<br>การพัฒนา<br>โครงการ                                     | 3 | 3 | 9  | 1 | 3  | 3 | 9  | 1 | 3  | 1 | 3  |
| 8. แนวโน้มการ<br>เติบโตของย่าน<br>ในอนาคต                                    | 3 | 3 | 9  | 3 | 3  | 3 | 9  | 1 | 3  | 1 | 3  |
| <b>รวม</b>   |   |   | 43 |   | 33 |   | 46 |   | 30 |   | 32 |

จากการให้คะแนนที่ตั้งระดับมหภาค ย่านที่ได้คะแนนสูงสุด คือ ย่านมินบุรี ดังนั้น ย่านมินบุรีจึงมีความเหมาะสมในการเป็นเขตที่ตั้งโครงการ

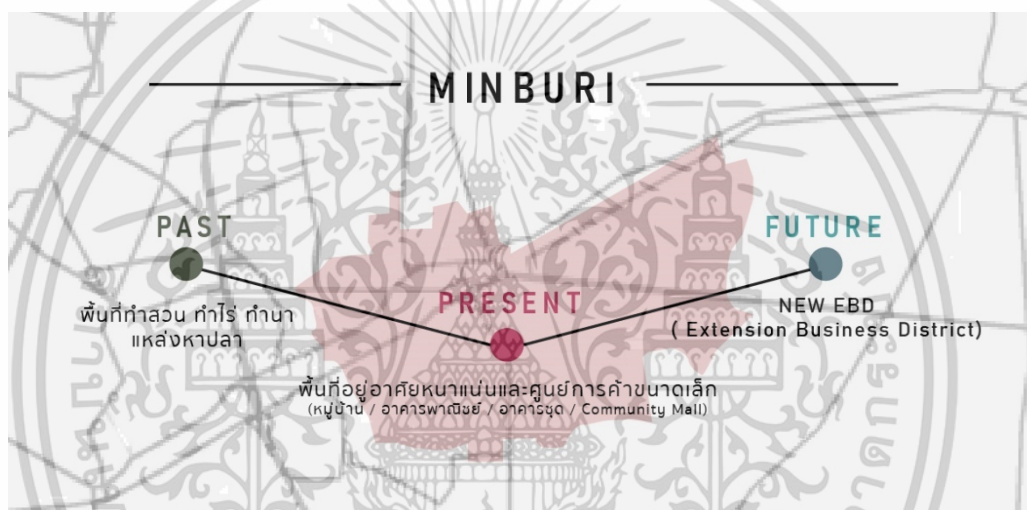
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการระดับจุลภาค

การพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการในย่านมินบุรี เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการออกแบบต่อไป ซึ่งจะมีการศึกษารายละเอียดและข้อมูลของย่าน เพื่อให้มีความเข้าใจในโครงสร้างพื้นฐานในด้านต่าง ๆ ของย่าน เช่น ลักษณะทางภูมิศาสตร์, วิถีชีวิตของคนในย่าน, การเดินทาง, สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในย่าน เป็นต้น และในการเลือกที่ตั้งโครงการระดับจุลภาคจะคำนึงถึงวิถีชีวิตประจำวัน, ลักษณะทางกายภาพของที่ดิน, การคมนาคม เป็นต้น

### 5.2.1 การศึกษาศักยภาพและข้อมูลทางกายภาพของเขตที่ตั้งโครงการ

#### 5.2.1.1 ความเป็นมาและการพัฒนาของย่านมินบุรี



รูปที่ 5.8 อัตลักษณ์ของย่านมินบุรี

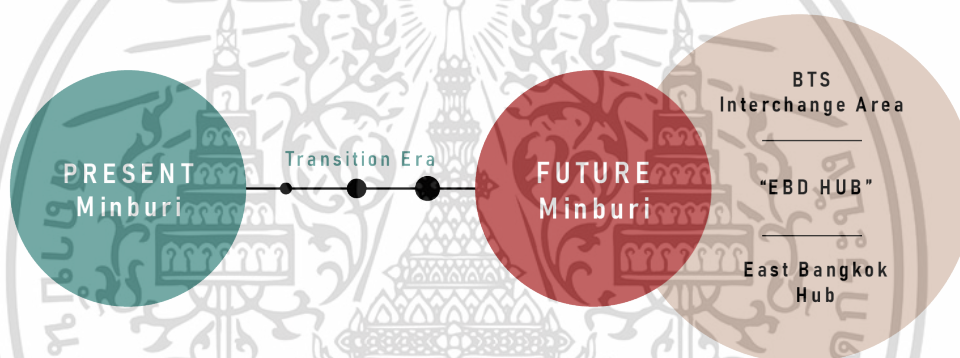
(ที่มา : วิริยา จุฬาริเศษกุล, 2563)

ย่านมินบุรีในอดีต พื้นที่ส่วนใหญ่มีการทำสวน ทำไร่ ไร่หญ้า บ่อบัวและบ่อปลา ซึ่งเอกลักษณ์ของพื้นที่ คือ เป็นพื้นที่ที่มีปลาชุกชุม จึงเป็นที่มาของชื่อ “มินบุรี” หรือในอีกความหมายคือ “เมืองปลา” และด้วยความที่เป็นพื้นที่ซึ่งมีปลาชุกชุม จึงทำให้มีคนจากพื้นที่อื่น ๆ มาทอดแหเพื่อจับปลาที่มินบุรีเป็นจำนวนมาก ต่อมาในช่วงเริ่มการสร้างเมือง ได้มีการขุดคลอง สร้างถนนขยายไปยังหลายพื้นที่ตั้งแต่ทุ่งพญาไท ทุ่งสามเสน ทุ่งมหาเมฆ ทุ่งบางกะปิ รวมไปถึงทุ่งในมินบุรี ซึ่งเป็นเขตพื้นที่ทำนาที่ใหญ่ที่สุดของกรุงเทพฯ ในขณะนั้น

ในปี พ.ศ. 2540 กระทรวงมหาดไทยได้เปลี่ยนแปลงพื้นที่เขตมินบุรี แยก 5 แขวงทางด้านเหนือของเขตและจัดตั้งเป็นเขตคลองสามวา ทำให้ในปัจจุบันเขตมินบุรีเหลือพื้นที่เขตปกครองอยู่โดยประมาณ 60 ตารางกิโลเมตร แต่ยังคงเป็นเขตที่ใหญ่เป็นอันดับที่ 5 ของกรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในขณะที่ปัจจุบัน ย่านมินบุรีกำลังถูกเปลี่ยนสภาพพื้นที่เป็นที่อยู่อาศัยที่มีความหนาแน่นมากขึ้นจากแต่ก่อนที่เป็นพื้นที่ทำสวน, ทำไร่นาและบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยที่อยู่อาศัยบริเวณย่านมินบุรีส่วนใหญ่เป็นประเภทหมู่บ้าน, อาคารพาณิชย์, อาคารชุด, สถานที่ประกอบการทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ รวมถึงนิคมอุตสาหกรรม สำหรับตลาดที่อยู่อาศัยของย่านมินบุรี ส่วนใหญ่แล้วยังเป็นตลาดบ้านแนวราบ ทั้งทาวน์เฮาส์ระดับราคาไม่สูงมาก และบ้านเดี่ยวระดับกลางบน แต่เริ่มเห็นที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดเข้ามาพัฒนาในย่านมากขึ้น ซึ่งจะกระจุกตัวอยู่ใกล้ ๆ กับย่านการค้า, ตลาด และนิคมอุตสาหกรรม และเป็นอาคารชุดที่เน้นจุดขายใกล้แหล่งค้าขาย รองรับกลุ่มคนที่เคยอยู่อพาร์ทเมนต์ หอพัก บ้านเช่า โดยสรุปได้ว่า ย่านมินบุรีเป็นย่านที่กำลังอยู่ในช่วงเวลาของ “การเปลี่ยนผ่าน” จากพื้นที่ซึ่งเคยเป็นพื้นที่เกษตรกรรมสู่การปรับตัวสู่พื้นที่เมือง ในฐานะย่านพักอาศัยยอดนิยม ที่เต็มไปด้วยสถานศึกษา แหล่งงาน และศูนย์การค้าแบบ Lifestyle Mall รวมถึงการเป็นศูนย์รวมการคมนาคมของกรุงเทพฯ ตะวันออก ซึ่งสามารถเชื่อมต่อไปยังอีกหลายพื้นที่เศรษฐกิจ

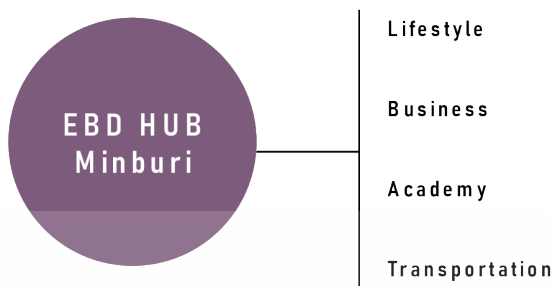


รูปที่ 5.9 การพัฒนาของย่านมินบุรี  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวิเศษกุล, 2563)

ส่วนอนาคตของย่านมินบุรี ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์หลายบริษัทได้ออกมากล่าวไว้ว่า ย่านมินบุรีในอนาคตจะกลายเป็นพื้นที่ของ “พื้นที่ส่วนต่อขยายย่านธุรกิจ” (EBD - Extension Business District) ซึ่งเป็นทำเลส่วนต่อขยายจุดตัดการคมนาคมเส้นทางต่าง ๆ และมีโอกาสที่จะเติบโตสูงในอนาคต รวมถึงมีศักยภาพในการสร้างผลตอบแทนสูง โดยที่ผู้ลงทุนส่วนใหญ่มักจะไปลงทุนในพื้นที่เหล่านี้ เนื่องจากที่ดินของย่าน EBD ยังมีราคาไม่สูงเท่าย่าน New CBD และถูกกว่า CBD อยู่มาก จึงมีโอกาสรสร้างผลตอบแทนสูงกว่า โดยทำเล EBD ถือว่ามีความใกล้เคียงกับย่าน CBD ในแง่ของการเป็นพื้นที่ที่อยู่อาศัย, ความเป็นศูนย์กลางการเดินทาง-แหล่งงาน, การมีศูนย์การค้าที่ทันสมัย รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น โรงเรียน, โรงพยาบาล, ร้านอาหาร เป็นต้น แต่ทั้งสองย่านจะมีความแตกต่างกันตรงที่ระดับความหนาแน่นและช่วงเวลาในการพัฒนา โดยย่าน CBD จะมีความหนาแน่นมากกว่าและการพัฒนามีรวดเร็วกว่าย่าน EBD ซึ่งย่าน EBD ส่วนใหญ่จะเป็นย่านที่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดตัดของถนนหลายสาย รวมถึงการเป็นสถานีจุดเปลี่ยนของรถไฟฟ้า อย่างเช่นย่านมีนบุรีที่เป็นศูนย์กลางของกรุงเทพฯ ตะวันออกที่สามารถเดินทางเข้าไปสู่ย่านต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว



รูปที่ 5.10 ย่าน EBD

(ที่มาข้อมูล : Origin Property สืบค้นเมื่อ 29 กันยายน 2563)

ในส่วนของย่านมีนบุรีถือเป็นทำเลรอบศูนย์กลางธุรกิจฝั่งตะวันออกของกรุงเทพฯ ที่สามารถเชื่อมต่อไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และยังมีถนนสายหลักหลายสายที่เชื่อมกับย่านสำคัญต่าง ๆ เช่น ย่านบางกะปิ, ย่านรามคำแหง, ย่านบางเขน, ย่านรามอินทรา, ย่านลาดกระบัง, ย่านคลองสามวาและย่านลำลูกกา เป็นต้น ซึ่งล้วนแต่เป็นย่านที่มีความเจริญเติบโตมาก อีกทั้ง ยังมีเส้นทางรถไฟฟ้าถึง 2 สายเข้ามาสู่ย่านมีนบุรี โดยเป็นเส้นทางที่วิ่งไปยังสถานที่สำคัญหลายแห่ง โดยบริเวณพื้นที่จุดเปลี่ยนสถานีรถไฟฟ้าที่เป็นจุดเชื่อมต่อของคนในพื้นที่ มีโอกาสเกิดย่านการค้า คอนโดมิเนียม โครงการเชิงพาณิชย์ขนาดใหญ่ แต่ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ให้ความเห็นว่า ควรเป็นโครงการที่จับกลุ่มคนระดับกลางเป็นหลัก ไม่ใช่โครงการเชิงพาณิชย์ระดับสูง รวมถึง ทางภาครัฐยังศึกษาเส้นทางรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายเพิ่มเติมจากมีนบุรีไปยังพื้นที่เขตลาดกระบังและท่าอากาศยานสุวรรณภูมิโดยใช้ถนนร่มเกล้า ซึ่งเป็นการส่งเสริมย่านมีนบุรีในการเป็นศูนย์กลางที่สำคัญของชานเมืองกรุงเทพฯ ฝั่งตะวันออกมากยิ่งขึ้น รวมถึงทางสำนักการวางผังและพัฒนาเมืองกรุงเทพมหานคร ได้มีการวางแผนคิดในการพัฒนาที่ดินของย่านมีนบุรีไว้ 8 โซน ซึ่งมีการระบุรายละเอียดไว้ดังนี้

- โซน A แนวทางการพัฒนาบริเวณเปลี่ยนถ่ายการสัญจรบริเวณสถานีสายสีชมพู และสถานีสายสีส้ม ตามแนวคิดการพัฒนาพื้นที่จุดเปลี่ยนถ่ายการสัญจร

- โซน B ส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟฟ้า แนวทางการพัฒนาอาคารแนวสูงย่านธุรกิจรูปแบบผสมผสาน โดยขนานไปกับถนนรามคำแหง และคลองแสนแสบ

- โซน C พื้นที่อยู่ริมคลองและเสียงก๊วยน้ำท่วม และเข้าถึงยาก เป็นชุมชนดั้งเดิม แนวทางการพัฒนาจะอนุรักษ์อาคารเก่าเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนเชิงอนุรักษ์บริเวณชุมชนมีนบุรีอุปถัมภ์ เช่น พัฒนาพื้นที่โรงสีมีนบุรี และพื้นที่เกี่ยวเนื่อง

- โซน D จะพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีตลาดมีนบุรี, อู่รถ, ขสมก.มีนบุรีและพัฒนาโครงข่ายการเชื่อมต่อเส้นทางสัญจรศูนย์ราชการมีนบุรี จะพัฒนาสถานีตลาดมีนบุรีให้เป็นพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รองรับกิจกรรมพาณิชย์กรรมของชุมชนรูปแบบผสมผสาน พัฒนาการเชื่อมต่อระบบการสัญจรเป็นจุดเปลี่ยนถ่ายการเดินทาง มีทางเดินเท้า จักรยาน

- โซน E พัฒนาพื้นที่ริมคลองแสนแสบ ตั้งแต่หลังอาคารพาณิชย์กรรมที่พัฒนาใหม่ ขนานไปกับถนนรามคำแหง ถึงโรงสีมินบุรี พัฒนาพื้นที่แนวคลองแสนแสบเป็นพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะสำหรับพักผ่อนหย่อนใจ พัฒนาริมคลองและทำเรือเป็นทางเลือกการเดินทางเท้า จักรยาน เรือ

- โซน F พัฒนาพื้นที่ริมคลองสองต้นนุ่น ช่วงติดสถานีรถไฟฟ้ามินบุรีของสายสีชมพู พัฒนาพื้นที่สถานีตลาดมินบุรีเป็นพื้นที่รองรับกิจกรรมพาณิชย์กรรมของชุมชนรูปแบบผสมผสาน และพัฒนาจุดเชื่อมต่อการเดินทางให้สะดวก

- โซน G พัฒนาพื้นที่บริเวณริมคลองแจ็ก ช่วงบริเวณสะพานคลองแจ็กตลาดมินบุรี ไปจดคลองแสนแสบให้เป็นพื้นที่สวนและพืชรักษ์กึ่งกลางแจ้ง และพัฒนาทางเดินเท้า จักรยาน ส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชน

- โซน H พัฒนาการเชื่อมระบบโครงข่ายพื้นที่เปิดโล่ง ริมน้ำที่โล่งของภาครัฐ และภาคเอกชน โดยจัดหาพื้นที่สีเขียว เพิ่มพื้นที่สาธารณะ



รูปที่ 5.11 แนวคิดในการพัฒนาที่ดินของย่านมินบุรีของสำนักผังเมืองกรุงเทพฯ

(ที่มาข้อมูล : สำนักการวางผังและพัฒนาเมืองกรุงเทพมหานคร และประชาชาติ

สืบค้นเมื่อ 29 กันยายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยสรุป ย่านมีนบุรี ถือว่าเป็นย่านที่มีศักยภาพในการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ประเภทต่าง ๆ รวมถึงเป็นย่านที่นำลงทุนและมีแนวโน้มเจริญเติบโตสูงในอนาคตเป็นอย่างมาก

#### 5.2.1.2 ด้านสภาพทางภูมิศาสตร์

เขตมีนบุรี มีพื้นที่ทั้งหมด 63.645 ตร.กม. ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงของแม่น้ำเจ้าพระยา (ฝั่งพระนคร) มีอาณาเขตติดต่อกับเขตต่าง ๆ เรียงตามเข็มนาฬิกา ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับเขตคลองสามวา มีคลองพระยาสุเรนทร์ 1 (กิบหมู) ลำรางคูคต ซอยหทัยราษฎร์ 29 (โชคอนันต์) ถนนหทัยราษฎร์ ลำรางโต๊ะสุข คลองเจ๊ก ลำรางสามวา คลองสามวา ซอยนิมิตใหม่ 5 (เหมือนสวาท) ถนนนิมิตใหม่ ซอยนิมิตใหม่ 8 (วีแสงชัย) คลองลำบึงไผ่ และคลองแสนแสบ เป็นเส้นแบ่งเขต

- ทิศตะวันออก ติดต่อกับเขตหนองจอก มีลำรางข้างซอยราษฎร์อุทิศ 70 คลองแยกคลองลำหินฝั่งใต้ คลองลำหินฝั่งใต้ คลองลำต้นไทร และคลองลำนกแขวก เป็นเส้นแบ่งเขต

- ทิศใต้ ติดต่อกับเขตลาดกระบัง มีคลองบึงใหญ่ ลำรางตาทรัพย์ แนวคั่นนาผ่านถนนคู้มเกล้า คลองตาเสือ ลำรางศาลเจ้า ลำรางคอวัง คลองสองต้นนุ่น และคลองลำนายโส เป็นเส้นแบ่งเขต

- ทิศตะวันตก ติดต่อกับเขตสะพานสูงและเขตคันนายาว มีคลองลาดบัวขาว คลองแสนแสบ และคลองบางชัน เป็นเส้นแบ่งเขต



รูปที่ 5.12 เขตมีนบุรี

(ที่มา : วิริยา จุฬาวินัยกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของสภาพภูมิประเทศของย่านมินบุรี เป็นลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม รวมถึงมีคลองและลำรางไหลผ่านหลายสาย เช่น คลองแสนแสบ, คลองลาดบัวขาว, ลำรางคูคต เป็นต้น

### 5.2.1.3 ด้านสภาพทางภูมิสังคม

ย่านมินบุรี เป็นย่านที่อยู่ในช่วงของการเปลี่ยนผ่านจากย่านเกษตรกรรมและที่อยู่อาศัยสู่ย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่น รวมถึงการเป็นย่านธุรกิจและการค้า เนื่องจากการขยายตัวของเมือง ทั้งจากการเข้าถึงของรถไฟฟ้า 2 สาย คือสายสีส้มและสายสีชมพู และยังเป็นย่านที่ทางภาครัฐมีแผนจะพัฒนาให้เป็นเขตเวสต์กรุงเทพฯ ตะวันออก และ EBD ทำให้สภาพทางสังคมของมินบุรีมีความหลากหลายทางผู้คน, สังคมรวมถึงวัฒนธรรมในพื้นที่

ในอดีตผู้คนในพื้นที่ส่วนใหญ่มักประกอบอาชีพหาปลา เนื่องจากความอุดมสมบูรณ์ทางแหล่งน้ำของพื้นที่ จึงทำให้มีปลาชุกชุม รวมถึงความสมบูรณ์ของแหล่งน้ำยังส่งผลให้พื้นที่เป็นแหล่งเกษตรกรรมที่มีการปลูกข้าวเป็นหลัก โดยอีกอาชีพของผู้คนในอดีต คือ ชาวนา ที่ในปัจจุบันยังคงหลงเหลือหลักฐานให้เห็นอยู่ อย่างเช่นโรงสีข้าว และความอุดมสมบูรณ์ยังทำให้มีผู้คนจากหลากหลายพื้นที่ล่งไหลเข้ามาอาศัยอยู่ในมินบุรี เช่น ชาวจีนที่อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณชุมชนมินบุรีอุปถัมภ์ โดยมีการสร้างวัดจีนรวมถึงการสร้างบ้านแถว ซึ่งในปัจจุบันกลายเป็นชุมชนเก่าของมินบุรีที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ หรือการเข้ามาของวัฒนธรรมทางศาสนา โดยศาสนาที่ผู้คนในเขตมินบุรีนับถือมากที่สุด ได้แก่ ศาสนาพุทธและศาสนาอิสลาม โดยในปัจจุบัน ผู้คนคงยังหลงไหลเข้ามาอาศัยภายในย่านมินบุรีมากขึ้น ประกอบกับนโยบายในการเปลี่ยนแปลงพัฒนาย่านให้ทันสมัยมากขึ้น ทำให้วัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของย่านเริ่มจะหายไป และวัฒนธรรมสมัยใหม่ที่เริ่มเข้ามา ทำให้ความเป็นย่านเริ่มมีความหลากหลายมากขึ้น อย่างเช่นอาชีพของผู้คนในย่านก็เริ่มหันมาประกอบอาชีพค้าขาย, พนักงานบริษัท หรือในส่วนของอาคารบ้านเรือน จากบ้านแถวสองชั้นก็เริ่มเปลี่ยนสภาพเป็นหมู่บ้านสมัยใหม่, อาคารพาณิชย์ รวมถึงอาคารชุดที่เริ่มเข้ามาตามยุคสมัยที่เปลี่ยนไป ทำให้ในปัจจุบันย่านมินบุรี ถือเป็นย่านที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมสูง โดยมีทั้งวัฒนธรรมเก่าที่ยังคงรักษาไว้ รวมถึงวัฒนธรรมใหม่ที่ยังคงดำเนินอยู่

#### 5.2.1.4 การแบ่งเขตการปกครองและจำนวนประชากร

เขตมีนบุรีมีการแบ่งเขตการปกครองเป็น 2 แขวง ได้แก่ แขวงมีนบุรีและแขวงแสนแสบ โดยใช้ถนนร่มเกล้าฝั่งตะวันออกและคลองแสนแสบฝั่งเหนือเป็นเส้นแบ่ง โดยมีข้อมูล ดังนี้

**ตาราง 5.3** เขตการปกครองของเขตมีนบุรี และจำนวนประชากร ปี2562

(ที่มา : วิกิพีเดีย, 2563)

| แขวง       | พื้นที่ (ตร.กม.) | จำนวนประชากร   | จำนวนบ้าน     |
|------------|------------------|----------------|---------------|
| มีนบุรี    | 28.459           | 97,385         | 46,904        |
| แสนแสบ     | 35.186           | 45,201         | 14,147        |
| <b>รวม</b> | <b>63.645</b>    | <b>142,586</b> | <b>61,051</b> |

#### 5.2.1.5 การคมนาคมในย่านมีนบุรี

ย่านมีนบุรี มีถนนสายหลักหลายสายที่เชื่อมกับย่านสำคัญต่าง ๆ เช่น ย่านบางกะปิ ย่านรามคำแหง ย่านบางเขน ย่านรามอินทรา ย่านลาดกระบัง ย่านหนองจอก ย่านคลองสามวา ย่านลำลูกกา ซึ่งล้วนแต่เป็นย่านที่มีความเจริญเติบโตสูง โดยการที่ย่านมีนบุรีมีจุดตัดของถนนหลายเส้น รวมถึงการเป็นสถานีจุดเปลี่ยนสายรถไฟฟ้า ทำให้พื้นที่บริเวณนั้นมีความเจริญเติบโตที่สูง เช่น ย่านรอยต่อระหว่างรามคำแหงและรามอินทรา ด้วยเพราะพื้นที่ชุมทางสถานีรถไฟฟ้าซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อของคนในพื้นที่ ส่งผลมีโอกาสเกิดย่านการค้า, คอนโดมิเนียม รวมถึงโครงการเชิงพาณิชย์ขนาดใหญ่ โดยในย่านมีการคมนาคมประเภทต่าง ๆ ดังนี้

(1) รถไฟฟ้าในย่านมีนบุรี มีการเข้าถึงจาก 2 สาย ได้แก่ ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพฯ (BTS) และ ระบบขนส่งมวลชนมหานคร (MRT)

- BTS รถไฟฟ้าสายสีชมพู (ช่วงแคราย-รามอินทรา-มีนบุรี) ที่มีจุดเริ่มต้นจากสถานีศูนย์ราชการจังหวัดนนทบุรี ถนนรัตนาธิเบศร์ ผ่านติวานนท์ แจ้งวัฒนะ รามอินทรา วัชรพล เข้าสู่เขตมีนบุรี สิ้นสุดสถานีปลายทางที่บริเวณใกล้แยกรามคำแหง-ร่มเกล้า ซึ่งเป็นสถานีเชื่อมต่อการเดินทางกับรถไฟฟ้ามหานครสายสีส้ม

- MRT รถไฟฟ้าสายสีส้ม (ช่วงศูนย์วัฒนธรรมฯ – มีนบุรี) มีจุดเริ่มต้นเชื่อมกับรถไฟฟ้า MRT สายสีน้ำเงิน ที่สถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย แล้วเลี้ยวเข้าแนวถนนพระราม 9 ตัดผ่านถนนประดิษฐ์ธรรมานุญ เลี้ยวซ้ายเข้าถนนรามคำแหง ผ่านแยกลำสาตี แยกถนนกาญจนาภิเษก ไปสิ้นสุดที่สถานีสุวินทวงศ์ บริเวณมีนบุรี

(2) รถยนต์ส่วนตัว ถนนสายสำคัญในย่าน มีดังนี้

- ถนนรามอินทรา เป็นถนนที่เชื่อมระหว่างเขตมีนบุรี เขตคันนายาว เขตบึงกุ่ม และเขตบางเขน รวมถึงสามารถเชื่อมไปยังถนนกาญจนาภิเษกและทางพิเศษฉลองรัชได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ถนนสีหบุรานุกิจ เป็นถนนที่เชื่อมถนนรามอินทราเข้ากับถนนร่มเกล้า
  - ถนนเสรีไทย เป็นถนนที่เชื่อมระหว่างเขตมีนบุรี เขตคันนายาว เขตบึงกุ่ม และเขตบางกะปิ รวมถึงสามารถเชื่อมไปยังถนนกาญจนาภิเษกและถนนลาดพร้าวได้
  - ถนนรามคำแหง เป็นถนนที่เชื่อมระหว่างเขตมีนบุรี เขตสะพานสูง เขตบางกะปิ และเขตสวนหลวง รวมถึงสามารถเชื่อมไปยังถนนกาญจนาภิเษก และมหาวิทยาลัยรามคำแหงได้
  - ถนนร่มเกล้า เป็นถนนที่เชื่อมเขตมีนบุรีเข้ากับเขตลาดกระบัง รวมถึงสามารถเชื่อมไปยังถนนมอเตอร์เวย์ สถานีลาดกระบัง และท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิได้
  - ถนนสุวินทวงศ์ เป็นถนนที่เชื่อมระหว่างเขตมีนบุรี เขตหนองจอก และอำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา
  - ถนนนิมิตใหม่ เป็นถนนที่เชื่อมระหว่างเขตมีนบุรี เขตคลองสามวา และอำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี
  - ถนนหทัยราษฎร์ เป็นถนนที่เชื่อมระหว่างเขตมีนบุรี เขตคลองสามวา อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี และเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร
  - ถนนประชาร่วมใจ เป็นถนนที่เชื่อมระหว่างเขตมีนบุรี เขตคลองสามวา และเขตหนองจอก
  - ถนนราษฎร์อุทิศ เป็นถนนที่เชื่อมเขตมีนบุรีเข้ากับเขตหนองจอก
  - ทางพิเศษกาญจนาภิเษก เป็นทางพิเศษที่อยู่ใกล้กับย่านมากที่สุด
- ถนนส่วนใหญ่ในย่านนี้มักจะมีการจราจรที่ค่อนข้างหนาแน่น เนื่องจากมีทั้งรถยนต์ส่วนตัว รวมถึงรถโดยสารประจำทางที่วิ่งรับ-ส่งผู้โดยสารตลอดทั้งวัน อีกทั้งย่านมีนบุรียังเป็นแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัยและเป็นเส้นทางที่ผ่านไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งในย่านธุรกิจและชานเมือง
- (3) รถโดยสารประจำทาง มีสายรถทั้งหมด 8 สาย ซึ่งสามารถเชื่อมต่อไปยังบริเวณต่าง ๆ ของกรุงเทพ ดังนี้

- สาย 8 : ตลาดแฮปปี้แลนด์-สะพานพุทธ
- สาย 58 : มีนบุรี-ประตูน้ำ
- สาย 143 : มีนบุรี-เคหะคลองกรุง
- สาย 168 : สวนสยาม-ถนนพระราม 9-อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ
- สาย 173 : บางขุนเทียน-มีนบุรี
- สาย 514 : มีนบุรี-รัชดา-สีลม
- สาย 519 : อนุสาวรีย์-เซ็นทรัลพระราม 3
- สาย 525 : สวนสยาม-ถนนมิตรไมตรี-ตลาดหนองจอก

#### (4) รถตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (5) รถสองแถว
- (6) เรือโดยสารคลองแสนแสบ
- (7) วินมอเตอร์ไซด์

#### 5.2.1.6 สถานที่สำคัญในย่านมีนบุรี

ย่านมีนบุรี เป็นย่านที่มีความหลากหลายของวัฒนธรรมที่สั่งสมมาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน จึงทำให้มีสถานที่สำคัญที่เหมาะสมแก่การอนุรักษ์ และสถานที่ซึ่งส่งเสริมการใช้ชีวิตในปัจจุบัน โดยแยกเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ ได้ 7 หมวดหมู่ ดังนี้

(1) ศูนย์การค้าชุมชนและตลาด ในปัจจุบันศูนย์การค้าในย่านมีนบุรี ส่วนใหญ่ เป็นศูนย์การค้าขนาดเล็ก โดยมีรูปแบบเป็น Lifestyle Mall เช่น Minoburi, M Square เป็นต้น ในส่วนของตลาด มีศูนย์กลางของการค้าขายอยู่ที่ตลาดมีนบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ใกล้กับฝั่งรามอินทรา และยังมีตลาดนัดจตุจักร 2 มีนบุรี (ตลาดสุขาภิบาลเดิม), ตลาดน้ำขวัญ-เรียม, ตลาดเก่ามีนบุรี (ชุมชนมีนบุรีอุปถัมภ์)

(2) สถานที่สำคัญทางศาสนา ส่วนใหญ่จะเป็นศาสนสถานของศาสนาพุทธและศาสนาอิสลาม โดยประกอบด้วย

- วัด 6 แห่ง เช่น วัดบางเพ็งใต้ วัดบำเพ็ญเหนือ วัดแสนสุข
- ศาลเจ้าจีน 1 แห่ง คือ ศาลเจ้าเจิวตี้เหล่าเอี้ย
- มัสยิด 16 แห่ง เช่น มัสยิดซอลิฮูสสลาม (บางชัน), มัสยิดอัลเอาะห์ซาน (ศาลาคู้), มัสยิดอัสดีกัว (คลองสองต้นนุ่น)

(3) พิพิธภัณฑ์ มีพิพิธภัณฑ์ทั้งหมด 2 แห่ง ได้แก่ พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นเมืองมีนบุรี และพิพิธภัณฑ์เรือจิวและอูเรือจิว ซึ่งเป็นพิพิธภัณฑ์ที่บอกเล่าเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ของย่าน

(4) สวนสาธารณะ ได้แก่ สวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ ร.9 มีนบุรี, สวนพระยาภิรมย์

(5) สถานศึกษา ประกอบไปด้วย

- โรงเรียน 7 แห่ง เช่น โรงเรียนเทพอักษร, โรงเรียนสตรีเศรษฐบุตรบบำเพ็ญ, โรงเรียนมีนประสาธวิทยา

- วิทยาลัย 2 แห่ง เช่น วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี เป็นต้น
- มหาวิทยาลัย 1 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต วิทยาเขตร่มเกล้า
- ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ ที่เปิดให้ประชาชนทั่วไปเข้าใช้งานได้

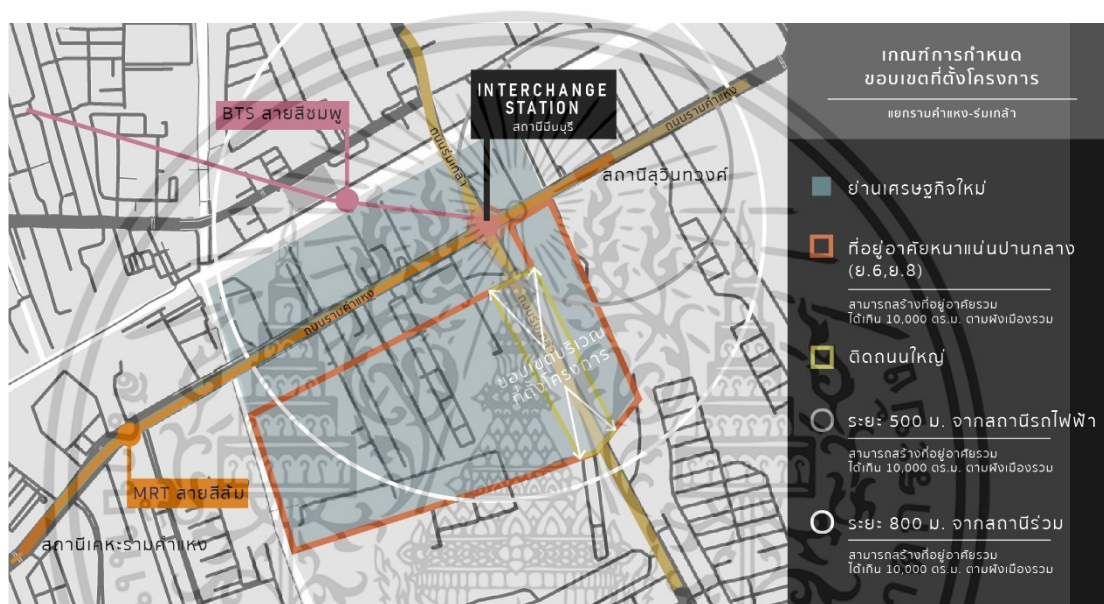
(6) ศูนย์กีฬา ได้แก่ ศูนย์กีฬาเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (7) นิคมอุตสาหกรรม ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมบางชั้น (ส่วนเขตมีนบุรี)

## 5.2.2 การพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการศึกษาลักษณะของย่านมีนบุรี พบว่าพื้นที่ในย่านที่อยู่บริเวณรอยต่อระหว่างมีนบุรีและรามอินทรา คือ แยกรามคำแหง-ร่มเกล้า ในอนาคตมีโอกาสดำเนินการเจริญเติบโตที่สูงและยังมีความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการ รวมถึงทางภาครัฐได้มีแนวคิดให้พื้นที่บริเวณนี้เป็นย่านเศรษฐกิจใหม่ ดังนั้น ทางโครงการจึงได้มีการกำหนดเกณฑ์การเลือกขอบเขตบริเวณสำหรับการเลือกที่ตั้งโครงการในบริเวณแยกรามคำแหง-ร่มเกล้า ดังนี้



รูปที่ 5.13 เกณฑ์การกำหนดขอบเขตที่ตั้งโครงการ

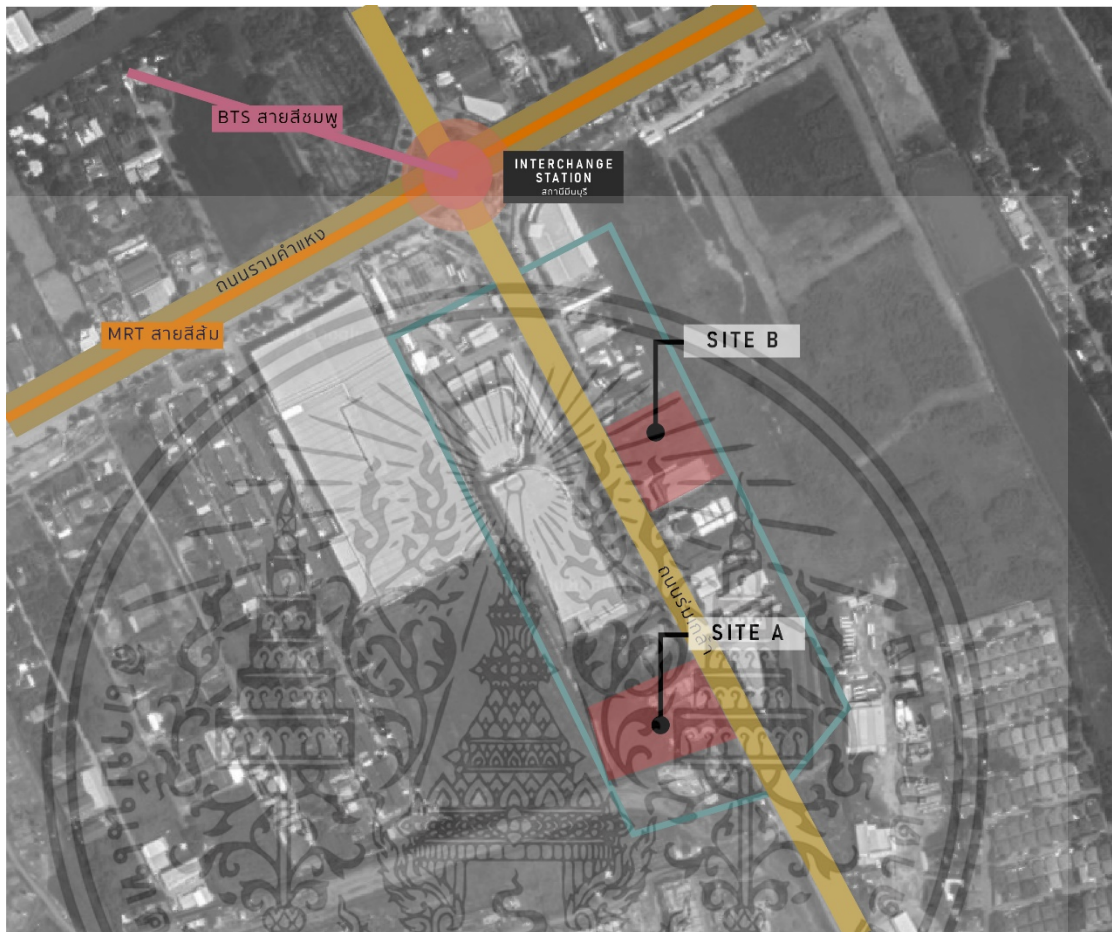
(ที่มา : วิริยา จุฬาวินัยกุล, 2563)

เกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดขอบเขต ได้แก่

- (1) เป็นพื้นที่ย่านเศรษฐกิจใหม่ ตามแนวคิดในการพัฒนาที่ดินของย่านมีนบุรีของสำนักผังเมืองกรุงเทพฯ
- (2) เป็นเขตพื้นที่ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) เนื่องจากจากกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ระบุไว้ว่า สามารถสร้างที่อยู่อาศัยรวมได้เกิน 10,000 ตร.ม. รวมถึงเขตพื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางมีความคุ้มค่าในการลงทุน
- (3) อยู่ในระยะ 500 เมตร จากสถานีรถไฟ หรืออยู่ในระยะ 800 เมตร จากสถานีร่วม ซึ่งระบุไว้ในข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

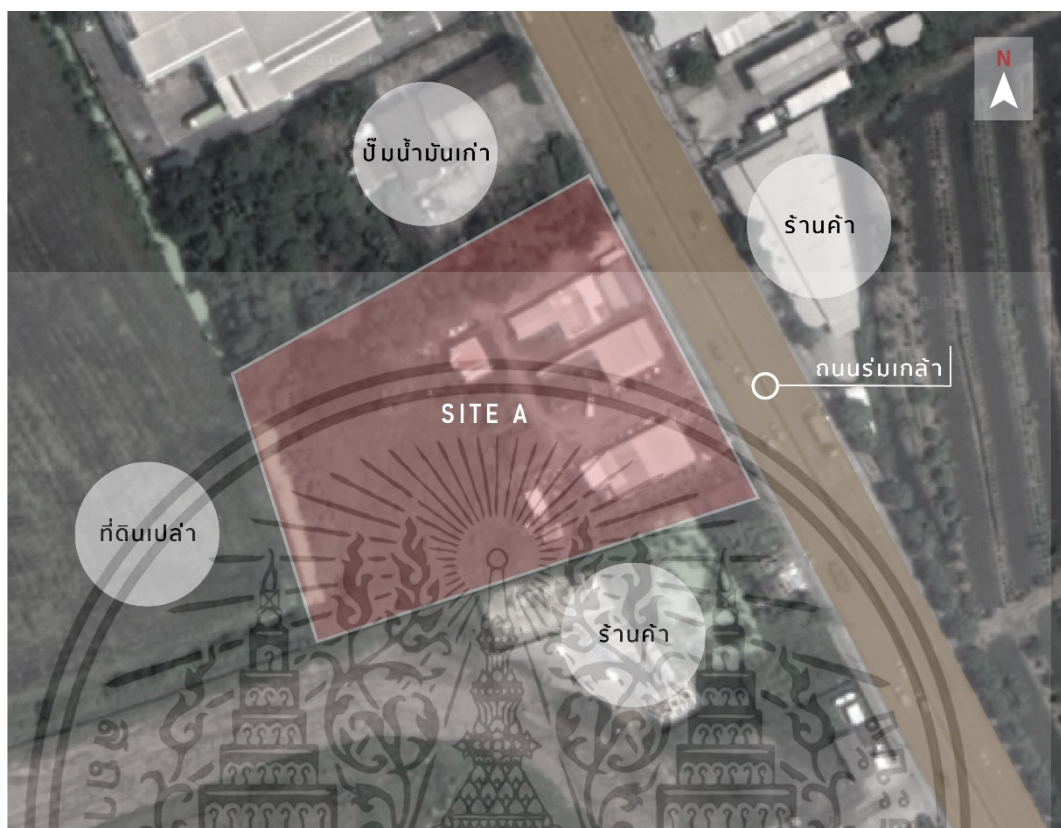
เมื่อได้ขอบเขตในการเลือกที่ตั้งโครงการแล้ว จึงทำการเลือกที่ตั้งโครงการ โดยมีตัวเลือก  
ของที่ตั้งโครงการทั้งหมด 2 ตัวเลือก ดังนี้



รูปที่ 5.14 ตัวเลือกที่ตั้งโครงการ  
(ที่มา : วิริยา จุฬาริเศษกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2.2.1 ตัวเลือกที่ 1 (Site A)



รูปที่ 5.15 ผังแสดงที่ดินตัวเลือก 1  
(ที่มา : วิริยา จูหาวิเศษกุล, 2563)

|                      |  |
|----------------------|--|
| ที่ตั้ง              | ถนนร่มเกล้า แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ  |
| ขนาดที่ดิน           | 9,972.18 ตร.ม. (6 ไร่ 0 งาน 93.04 ตร.วา)   |
| การใช้ประโยชน์ที่ดิน | ย.6-11 FAR : 3.5 (34,902.63), OSR : 6.5  |
| ราคาที่ดิน           | 21,000 บาท/ตร.วา   |
| อาณาเขต              | ทิศเหนือ ติดกับ บ้านพักอาศัย<br>ทิศใต้ ติดกับ ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง<br>ทิศตะวันออก ติดกับ ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง<br>ทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินเปล่า |
| สภาพที่ดินปัจจุบัน   | ร้านค้า และที่ดินเปล่าซึ่งยังไม่ได้รับการพัฒนา   |
| การเข้าถึง           | สามารถเข้าถึงได้โดยรถยนต์, รถจักรยานยนต์ หรือการเดินเท้า จากถนนร่มเกล้า และห่างจาก สถานีรถไฟฟ้ามีนบุรีโดยประมาณ 520 เมตร                       |
| กรรมสิทธิ์ที่ดิน     | เอกชน  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.16 บริเวณด้านในที่ดินจากทิศตะวันออก  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวិเศษกุล, 2563)



รูปที่ 5.17 ฝั่งตรงข้ามที่ดิน  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวิเศษกุล, 2563)



รูปที่ 5.18 บริเวณด้านในที่ดินทิศตะวันตก  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวิเศษกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2.2.2 ตัวเลือกที่ 2 (Site B)



รูปที่ 5.19 ผังแสดงที่ดินตัวเลือก 2  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวีเศษกุล, 2563)

|                      |  |
|----------------------|--|
| ที่ตั้ง              | ถนนร่มเกล้า แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ  |
| ขนาดที่ดิน           | 7,713.62 ตร.ม. (4 ไร่ 3 งาน 28.40 ตร.วา)   |
| การใช้ประโยชน์ที่ดิน | ย.8-12 FAR : 4.5 (34,771.29), OSR : 6.5  |
| ราคาที่ดิน           | 36,500 บาท/ตร.วา   |
| อาณาเขต              | ทิศเหนือ ติดกับ ร้านค้า<br>ทิศใต้ ติดกับ ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง<br>ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินเปล่า<br>ทิศตะวันตก ติดกับ ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี |
| สภาพที่ดินปัจจุบัน   | ร้านค้า, บ้าน และที่ดินเปล่าซึ่งยังไม่ได้พัฒนา   |
| การเข้าถึง           | สามารถเข้าถึงได้โดยรถยนต์, รถจักรยานยนต์ หรือการเดินเท้า จากถนนร่มเกล้า และห่างจาก สถานีรถไฟฟ้ามีนบุรีโดยประมาณ 250 เมตร                   |
| กรรมสิทธิ์ที่ดิน     | เอกชน  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.20 ถนนด้านหน้าที่ดิน  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวិเศษกุล, 2563)



รูปที่ 5.21 บริเวณที่ดิน  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวิเศษกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.2.4 การเลือกที่ตั้งโครงการ

การเปรียบเทียบข้อดีและการให้คะแนน เพื่อคัดเลือกที่ดินที่มีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งโครงการ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

3 หมายถึง มีความเหมาะสมดีมาก

2 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ตาราง 5.4 การให้คะแนนที่ตั้งโครงการระดับจุลภาค

| เกณฑ์                                      | ค่าน้ำหนัก/คะแนน | Site A   | Site B   |
|--|------------------|----------|----------|
|  |                  | คะแนน    | คะแนน    |
| <b>1. การเข้าถึงโครงการ</b>                | <b>2</b>         | <b>6</b> | <b>6</b> |
| - สามารถเข้าถึงได้จากถนนใหญ่               | 3                | 3        | 3        |
| - ห่างจากถนนใหญ่ ไม่เกิน 250 เมตร          | 2                |          |          |
| - ห่างจากถนนใหญ่ เกิน 250 เมตร             | 1                |          |          |
| <b>2. การเข้าถึงจากรถไฟฟ้า</b>             | <b>3</b>         | <b>6</b> | <b>6</b> |
| - ห่างจากรถไฟฟ้า ไม่เกิน 250 เมตร          | 3                |          |          |
| - ห่างจากรถไฟฟ้า 250-500 เมตร              | 2                | 2        | 2        |
| - ห่างจากรถไฟฟ้า เกิน 500 เมตร             | 1                |          |          |
| <b>3. การเชื่อมต่อจากถนนที่เข้าโครงการ</b> | <b>2</b>         | <b>6</b> | <b>4</b> |
| - ติดถนน/ซอย 2 ด้าน                        | 3                | 3        |          |
| - ติดถนน/ซอย 1 ด้าน                        | 2                |          | 2        |
| - ไม่ติดถนนสาธารณะ                         | 1                |          |          |
| <b>4. ทิศนียภาพโดยรอบ</b>                  | <b>3</b>         | <b>9</b> | <b>6</b> |
| - มีพื้นที่สีเขียวส่วนใหญ่โดยรอบ           | 3                | 3        |          |
| - มีอาคารสูงเกิน 2 ชั้น พื้นที่สีเขียวน้อย | 2                |          | 2        |
| - ไม่มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบ                | 1                |          |          |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |          |           |           |
|---|----------|-----------|-----------|
| <b>5. การใช้ประโยชน์ที่ดิน</b>            | <b>2</b> | <b>6</b>  | <b>6</b>  |
| - FAR ระหว่าง 3.5-4.5                     | 3        | 3         | 3         |
| - FAR ต่ำกว่า 3.5                         | 2        |           |           |
| - FAR สูงกว่า 4.5                         | 1        |           |           |
| <b>6. ราคาที่ดิน</b>                      | <b>3</b> | <b>6</b>  | <b>3</b>  |
| - ต่ำกว่า 20,000 บาท/ตร.วา                | 3        |           |           |
| - ระหว่าง 20,000-30,000 บาท/ตร.วา         | 2        | 2         |           |
| - สูงกว่า 30,000 บาท/ตร.วา                | 1        |           | 1         |
| <b>7. สิ่งอำนวยความสะดวกโดยรอบ</b>        | <b>3</b> | <b>6</b>  | <b>9</b>  |
| - ติดกับ Lifestyle Mall และห้างสรรพสินค้า | 3        |           | 3         |
| - ติดกับร้านค้าทั่วไป                     | 2        | 2         |           |
| - ไม่ติดสิ่งอำนวยความสะดวก                | 1        |           |           |
| <b>8. รูปทรงที่ดิน</b>                    | <b>2</b> | <b>4</b>  | <b>6</b>  |
| - สี่เหลี่ยมผืนผ้า                        | 3        |           | 3         |
| - สี่เหลี่ยมคางหมู                        | 2        | 2         |           |
| - สี่เหลี่ยมจัตุรัส                       | 1        |           |           |
| <b>9. การลงทุนสำหรับการพัฒนาพื้นที่</b>   | <b>2</b> | <b>4</b>  | <b>4</b>  |
| - เป็นที่ดินเปล่า                         | 3        |           |           |
| - เป็นที่ดินเปล่าและมีอาคารเดิม           | 2        | 2         | 2         |
| - มีอาคารเดิมในที่ดิน                     | 1        |           |           |
| <b>รวม</b>                                |          | <b>53</b> | <b>50</b> |

จากการให้คะแนนที่ตั้งระดับจุลภาค ที่ดินที่ได้คะแนนสูงสุด คือ ที่ดินตัวเลือกที่ 1 (Site A) ดังนั้น จึงมีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งโครงการ

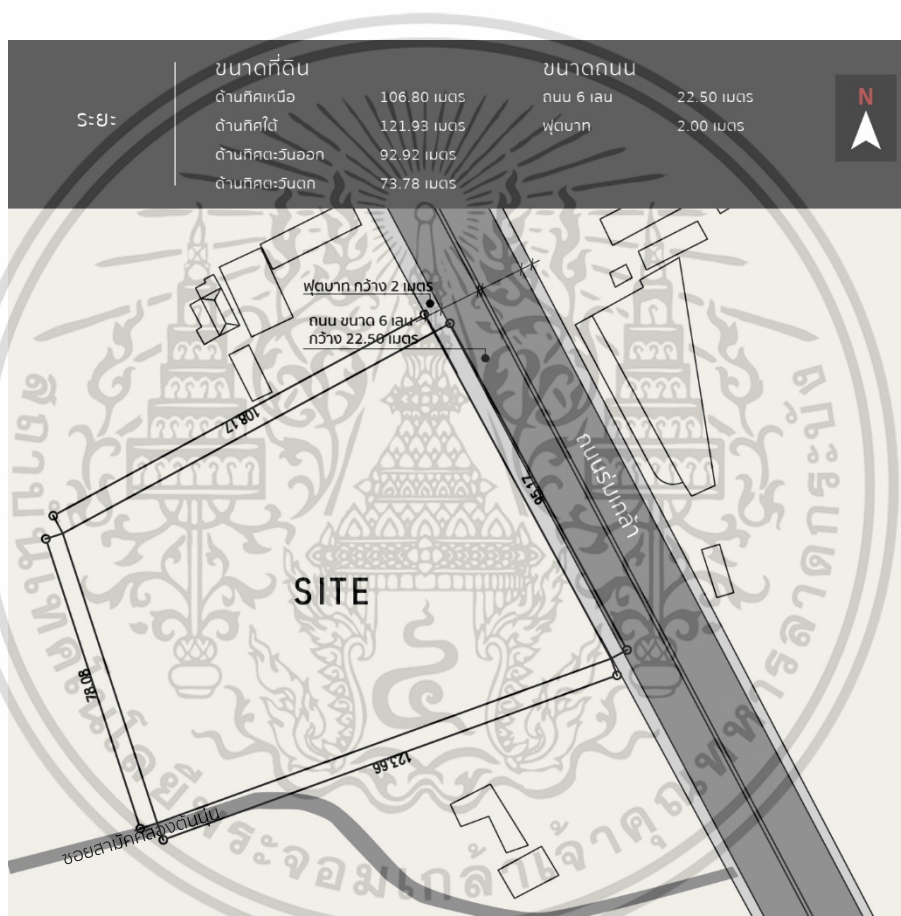
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านกายภาพ, สิ่งอำนวยความสะดวกโดยรอบที่ตั้ง, การวิเคราะห์ทางเข้า-ออกของโครงการ, เส้นทางคมนาคม รวมถึงกฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

5.2.3.1 ด้านกายภาพของที่ตั้ง ประกอบไปด้วยหัวข้อที่เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของที่ดิน ดังนี้

#### (1) ระยะเวลาของที่ตั้ง

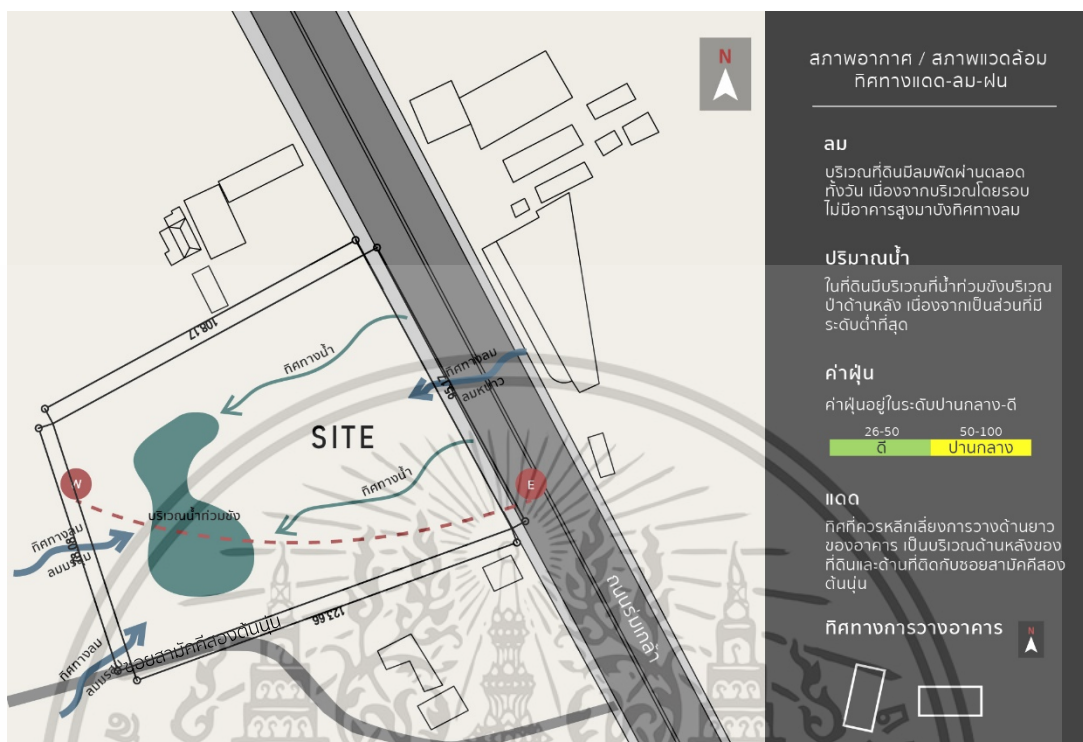


รูปที่ 5.22 ระยะเวลาของที่ตั้ง

(ที่มา : วิริยา จุฬารวิเศษกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (2) สภาพอากาศและทิศทางแดด ลม ฝน



รูปที่ 5.23 สภาพอากาศ / สภาพแวดล้อม และทิศทางแดด ลม ฝน  
(ที่มา : วิริยา จูฬวิเศษกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) สภาพแวดล้อมในที่ดินและสภาพแวดล้อมโดยรอบ



รูปที่ 5.24 สภาพแวดล้อมในที่ดินและสภาพแวดล้อมโดยรอบ

(ที่มา : วิริยา จุฬาวีเศษกุล, 2563)

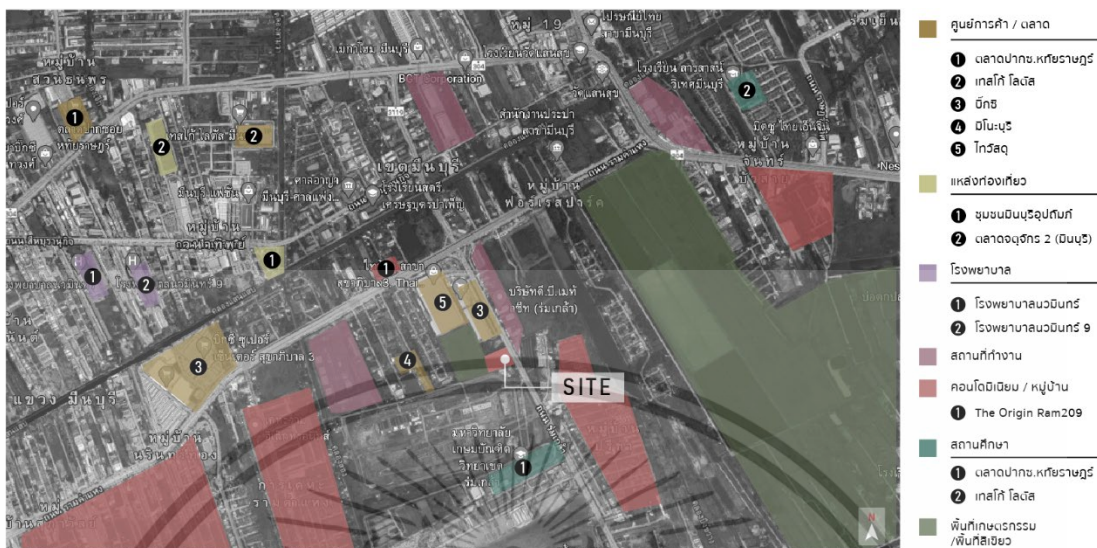
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (4) ระดับของที่ดิน



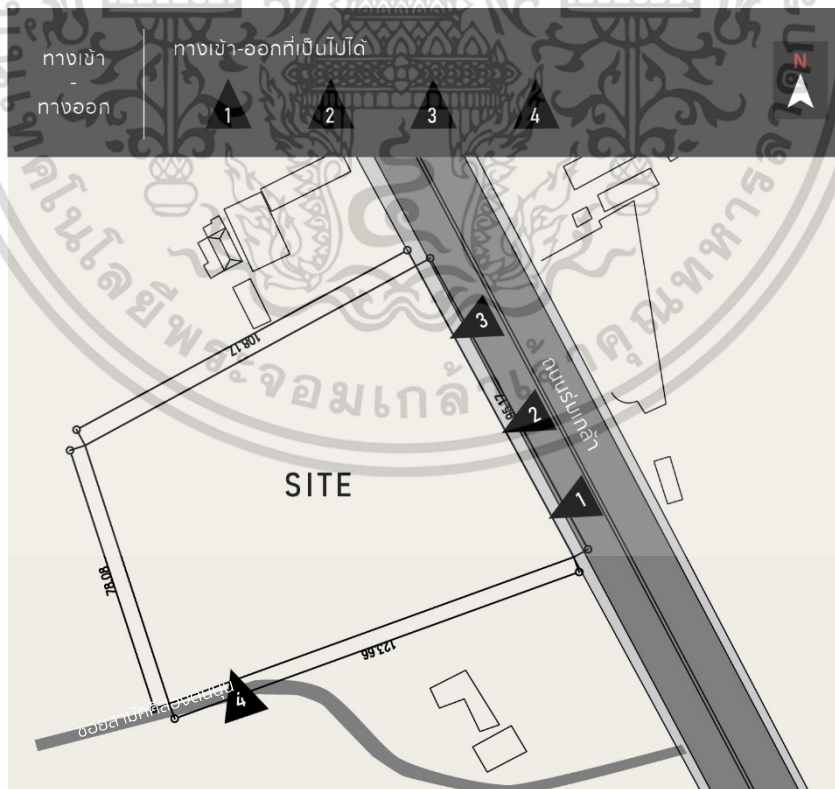
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3.2 ด้านสิ่งแวดล้อมโดยรอบโครงการ โดยมีระยะรัศมี 2 กิโลเมตร



รูปที่ 5.26 สิ่งอำนวยความสะดวกโดยรอบโครงการ (ที่มา : วิริยา จุฬาวชิเศษกุล, 2563)

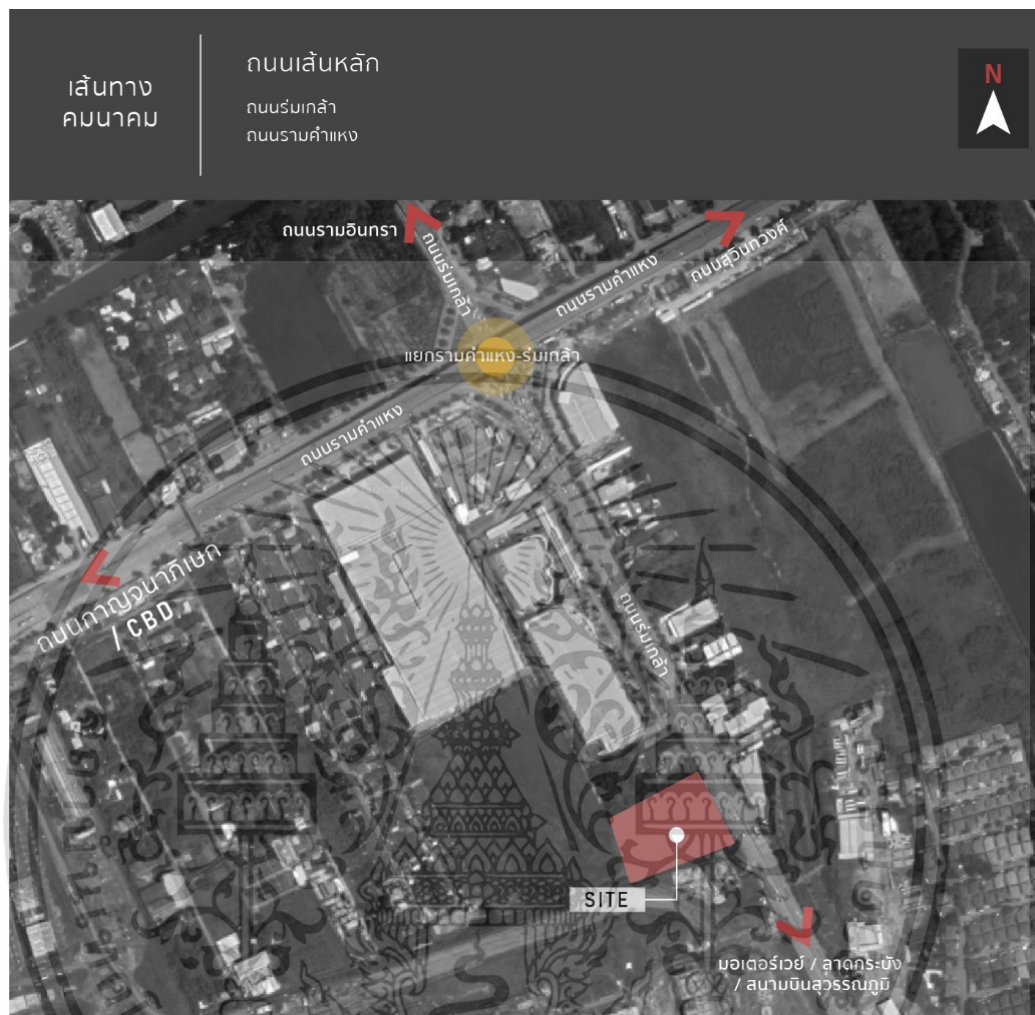
5.2.3.3 ด้านการศึกษาทางเข้า-ออกโครงการ



รูปที่ 5.27 การศึกษาทางเข้า-ออกของโครงการ (ที่มา : วิริยา จุฬาวชิเศษกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2.3.4 เส้นทางคมนาคม



รูปที่ 5.28 เส้นทางคมนาคม  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวិเศษกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.3.5 ด้านกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

(1) การใช้ประโยชน์ที่ดินในการก่อสร้างอาคารอยู่อาศัยรวมมีเงื่อนไข ดังนี้

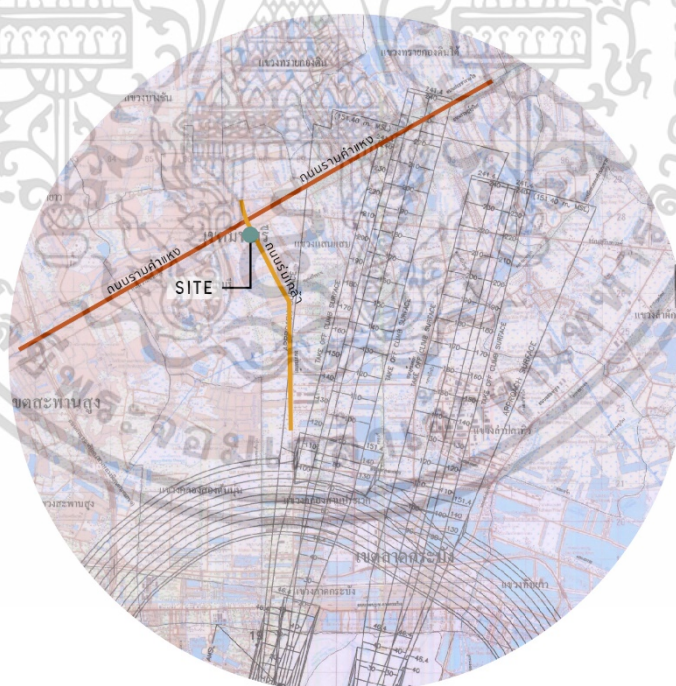
| การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท  | ข.6 |
|---|-----|
| ที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว  |     |
| ที่อยู่อาศัยประเภทบ้านแฝด   |     |
| ที่อยู่อาศัยประเภทบ้านแถว   |     |
| ที่อยู่อาศัยประเภทห้องแถว ตึกแถว                                    |     |
| ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม พื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร  |     |
| ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม พื้นที่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร  |     |
| ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม พื้นที่ไม่เกิน 5,000 ตารางเมตร  |     |
| ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม พื้นที่ไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร |     |
| ที่อยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม พื้นที่เกิน 10,000 ตารางเมตร    | 3   |

รูปที่ 5.29 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

(ที่มา : กฎกระทรวงบังคับใช้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร สืบค้นเมื่อ 28 สิงหาคม 2563)

3 = เจอนไขตั้งอยู่ริมถนนที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 30 เมตร /หรืออยู่ในระยะ 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้ามหานคร /หรืออยู่ในระยะ 800 เมตร จากสถานีร่วม /หรือตั้งอยู่ริมถนนที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร ภายในระยะ 250 เมตรจากท่าเรือโดยสารสาธารณะ

(2) เขตปลอดภัยทางเดินอากาศ

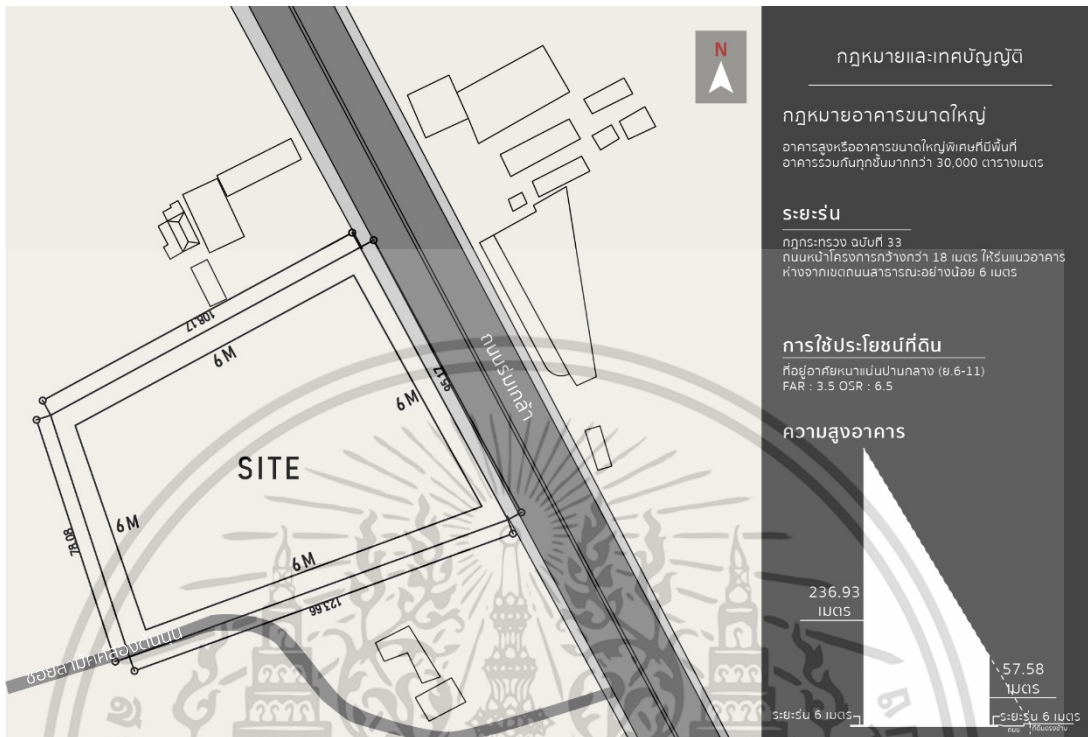


รูปที่ 5.30 เขตปลอดภัยทางอากาศ

(ที่มาข้อมูล : ประกาศกระทรวงคมนาคม สืบค้นเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) สรุปกฎหมายและเทศบัญญัติ



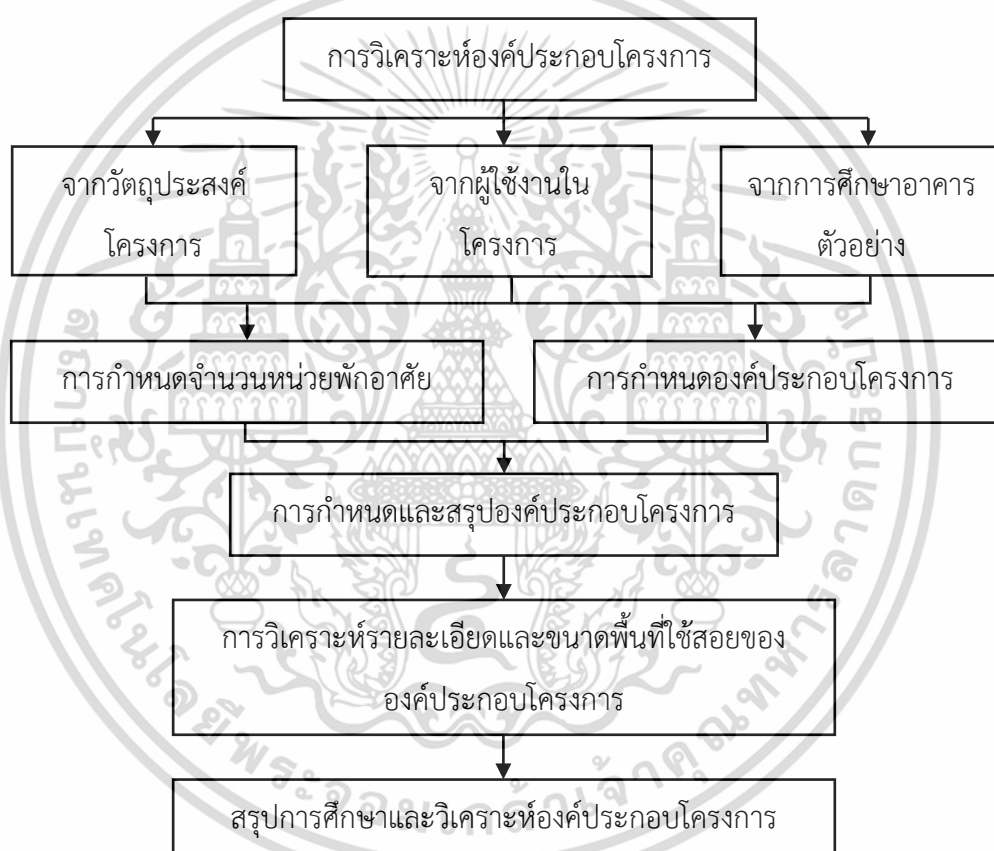
รูปที่ 5.31 กฎหมายและเทศบัญญัติ  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวีเศษกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### การศึกษาข้อมูลองค์ประกอบโครงการ

การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ เป็นการกำหนดขอบเขตของพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ รวมถึงขนาดของพื้นที่โครงการ โดยการกำหนดองค์ประกอบโครงการมีการวิเคราะห์มาจากวัตถุประสงค์ของโครงการ, ผู้ใช้งานในโครงการ และจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง จากนั้นจึงนำข้อมูลมาใช้ในการกำหนดจำนวนของหน่วยพักอาศัย รวมถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ในโครงการ



รูปที่ 6.1 สรุปการเชื่อมโยงข้อมูลการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวินัยกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

### 6.1.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากวัตถุประสงค์โครงการ

โครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยปานกลาง มีวัตถุประสงค์ของโครงการ ดังนี้

ตาราง 6.1 วิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์โครงการ

| วัตถุประสงค์  | องค์ประกอบของโครงการ   |
|---|--|
| 1. เพื่อให้กลุ่มผู้มีรายได้น้อยปานกลางซึ่งเป็นกลุ่มคนวัยทำงานที่มีที่อยู่อาศัยที่สามารถส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดี               | - ห้องพัก<br>- พื้นที่ส่วนกลางที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิต ได้แก่ สวนพักผ่อน, สวนสำหรับการปลูกพืช, ร้านค้า, พื้นที่ทำงาน, พื้นที่ทำกิจกรรมที่รองรับไลฟ์สไตล์ |
| 2. การสร้างโครงการที่อยู่อาศัยซึ่งมารองรับคนในบริเวณที่มีโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายเพื่อช่วยในการกระจายความเจริญออกสู่ชานเมือง | - ห้องพัก  |
| 3. รองรับการขยายตัวเข้ากรุงเทพฯ ของประชากรที่ต้องการที่อยู่อาศัยที่มีราคาไม่สูงมากและใกล้แหล่งธุรกิจในเมือง                   | - ห้องพัก  |
| 4. เพื่อสร้างที่อยู่อาศัยให้แก่ผู้มีรายได้น้อยปานกลางตามนโยบายของภาครัฐ   | - ห้องพัก  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.1.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากผู้ใช้งานในโครงการ

ผู้ใช้งานในโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ โดยนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ ดังนี้

ตาราง 6.2 วิเคราะห์องค์ประกอบจากผู้ใช้บริการในโครงการ

| ผู้ให้บริการ                                   | กิจกรรม   | องค์ประกอบของโครงการ   |
|--|---|--|
| ผู้อยู่อาศัยห้องพักประเภท Studio และ 1-Bedroom | - พักอาศัยในห้องพัก รวมถึงทำกิจกรรมในพื้นที่ส่วนกลาง เช่น การทำงาน, พักผ่อน, ออกกำลังกาย, การทำกิจกรรมกลุ่ม เป็นต้น รวมถึงกิจกรรมในชีวิตประจำวันทั่วไป เช่น การประกอบอาหาร, การซักอบผ้า เป็นต้น | - ห้องพัก<br>- พื้นที่ใช้งานส่วนกลาง (Sharing Space)<br>- Co-Garden<br>- Co-Kitchen<br>- Laundry<br>- Fitness / Running Track<br>- Co-Working / Library<br>- Activities Room<br>- ที่จอดรถ |
| บุคคลภายนอก                                    | - การใช้ประโยชน์จากพื้นที่ในสวนสาธารณะของโครงการเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตและการใช้ชีวิตประจำวัน  | - สวนสาธารณะสำหรับการพักผ่อนและออกกำลังกาย<br>- ร้านค้า<br>- ที่จอดรถ  |

ตาราง 6.3 วิเคราะห์องค์ประกอบจากผู้ให้บริการในโครงการ

| ผู้ให้บริการ | กิจกรรม / พฤติกรรม  | องค์ประกอบโครงการ   |
|--------------|---|---|
| นิติบุคคล    | - ควบคุมการปฏิบัติงานและติดต่อลูกบ้าน โดยจะมีการบันทึกเวลาเข้าและออกงาน | - ห้องทำงานนิติบุคคล<br>- ห้องน้ำ<br>- ห้องรับรอง<br>- บริเวณบันทึกเวลาการเข้า-ออกงาน |
| เลขานุการ    | - รวบรวมเอกสารต่าง ๆ ให้กับหัวหน้างาน โดยจะมีการบันทึกเวลาเข้าและออกงาน | - พื้นที่ทำงานเลขานุการ<br>- บริเวณบันทึกเวลาการเข้า-ออกงาน                           |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ฝ่ายบริหาร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ</li> <li>- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี</li> <li>- เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลด้านการสั่งซื้อของ</li> <li>- ดูแลด้านการเงิน</li> <li>- ให้ข้อมูลผู้มาติดต่อ</li> </ul> <p>โดยทั้ง 3 ส่วน จะมีการบันทึกเวลาเข้าและออกงาน</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องทำงานฝ่ายบริหาร</li> <li>- ห้องน้ำ</li> <li>- ห้องกินข้าว</li> <li>- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์</li> <li>- ห้องเก็บเอกสาร</li> <li>- ห้องประชุม</li> <li>- บริเวณบันทึกเวลาการเข้า-ออกงาน</li> </ul>   |
| <p>ฝ่ายบริการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนกดูแลความสะอาด (แม่บ้าน, คนสวน)</li> <li>- แผนกซ่อมบำรุง (ช่างประปา, ช่างไฟฟ้า, ช่างเครื่องกล)</li> <li>- แผนกรักษาความปลอดภัย (รปภ.)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลทำความสะอาดในพื้นที่ต่าง ๆ ของโครงการ โดยเวลาทำงาน คือ 8.00-18.00 น. ซึ่งจะมีการบันทึกเวลาเข้าและออกงาน</li> <li>- ดูแลอุปกรณ์และระบบทางวิศวกรรมต่าง ๆ ของโครงการ มีเวลาทำงาน 24 ชั่วโมง โดยจะแบ่งเป็น 3 ผลัด ผลัดละ 8 ชั่วโมง และจะมีการบันทึกเวลาเข้าและออกงาน</li> <li>- ดูแลความปลอดภัย และความเรียบร้อยโดยรวมของโครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณบันทึกเวลาการเข้า-ออกงาน</li> <li>- ห้องแม่บ้าน / รปภ.</li> <li>- ห้องทำงานฝ่ายซ่อมบำรุง</li> <li>- ห้อง CCTV</li> <li>- ห้องชุมสายโทรศัพท์</li> <li>- ห้องเครื่องงานระบบ</li> <li>- ห้องลิฟต์เคอร์</li> <li>- ห้องกินข้าว</li> <li>- ห้องน้ำ</li> <li>- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด</li> <li>- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน</li> <li>- ห้องเก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุง</li> <li>- ป้อมยาม</li> </ul> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.1.3 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบโครงการจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง

การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบโครงการจากการศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศไทย โดยเป็นการนำองค์ประกอบของพื้นที่ส่วนกลางจากโครงการตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกันมาวิเคราะห์ เพื่อนำมาสู่องค์ประกอบที่ตอบสนองต่อการใช้ชีวิตของผู้ใช้งานในโครงการได้มากที่สุด

#### 6.1.3.1 โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น

- ลานกิจกรรมและพื้นที่สีเขียว
- พื้นที่แปลงผักสวนครัว
- บริการซัก-อบผ้า
- ห้องจดหมาย
- ห้องขยะ

#### 6.1.3.2 โครงการเอสลิโอ สาทร-วุฒากาศ

- ห้องจดหมาย
- ห้องโฮมเธียเตอร์
- ห้องคาราโอเกะ
- สระว่ายน้ำ
- สระจากุซซี่ (Sky Jacuzzi)
- Chamber Pool
- ฟิตเนส
- ซาวน่า
- ห้องสมุด (Libratorium)
- พื้นที่ทำงาน (Co-Living Valley)
- Starry Lounge Bar
- สวน
- ห้องขยะ

#### 6.1.3.3 โครงการลุมพินีเพลซ พระราม 4 – รัชดาภิเษก

- ฟิตเนส
- ห้องสมุด
- ห้องกิจกรรมเด็กเล็ก
- สวน
- ห้องขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2 การกำหนดจำนวนหน่วยพักอาศัย

### 6.2.1 เกณฑ์การกำหนดจำนวนหน่วยพักอาศัย

กำหนดเกณฑ์ไว้ 2 เกณฑ์ ดังนี้

#### 6.2.1.1 ขนาดที่ดินและกฎหมาย

(1) ขนาดที่ดินและกฎหมาย การสร้างที่พักอาศัยรวมควรคำนึงถึง FAR ของที่ตั้งนั้น ๆ และจากกฎหมายการใช้ประโยชน์ที่ดินมีการกำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับเมืองขนาดใหญ่ (ประชากรมากกว่า 50,000 คน) ดังนี้

### ตาราง 6.4 มาตรฐานการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยสำหรับเมืองขนาดใหญ่

(ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง)

| การใช้ประโยชน์ที่ดิน               | รูปแบบอาคาร          | พื้นที่ (ตารางวา) | ความหนาแน่นรวม (คน/ไร่) |
|------------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|
| ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) | อาคารชุดสูง 3-8 ชั้น | 100-300           | 40-80                   |

จากตาราง 6.1 สามารถสร้างห้องพักได้ตั้งแต่ 225-450 ห้อง สำหรับที่ดิน 5.59 ไร่

(2) การศึกษาความเป็นไปได้อาจเป็นไปได้ในการลงทุน โดยอ้างอิงมาจากการประเมินการลงทุนในบทที่ 2

### 6.2.2 หน่วยพักอาศัย

จากเกณฑ์การกำหนดจำนวนพักอาศัยในข้างต้น ได้นำมาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์จำนวนห้องพักและองค์ประกอบส่วนอื่น ๆ ของโครงการ โดยที่สัมพันธ์กับ FAR ตามกฎหมาย, เงินทุน รวมถึงรายได้ของโครงการ

### ตาราง 6.5 จำนวนหน่วยพักอาศัย จำนวนผู้ใช้สอยและพื้นที่รวม

| ประเภทห้องพัก | พื้นที่ (ตร.ม.) | จำนวนห้องพัก | อัตราส่วนห้องพัก | ราคาขาย (บาท/ตร.ม.) | จำนวนผู้ใช้สอย | พื้นที่รวม (ตร.ม.) |
|---------------|-----------------|--------------|------------------|---------------------|----------------|--------------------|
| Studio        | 35 ตร.ม.        | 100          | 23%              | 85,000              | 100 คน         | 3,500              |
| 1-Bedroom     | 42 ตร.ม.        | 350          | 77%              | 85,000              | 600 คน         | 14,700             |
| <b>รวม</b>    | -               | 450 ห้อง     | 100%             | -                   | 700 คน         | 18,200             |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3 องค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบโครงการ จะมีการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ องค์ประกอบหลัก, องค์ประกอบรอง และองค์ประกอบเสริม โดยมีการอ้างอิงถึงข้อมูลมาจากแหล่งข้อมูลดังต่อไปนี้

- (1) มาตรฐานข้อมูลการออกแบบ Neufert's Architect Data
- (2) กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง อ้างอิงจากบทที่ 2 และบทที่ 3
- (3) กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

#### 6.3.1 องค์ประกอบหลัก

เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของโครงการ โดยเป็นส่วนห้องพักของโครงการ ดังนี้

##### 6.3.1.1 ส่วนห้องพัก 450 หน่วย แบ่งเป็น

- ห้องพักแบบ Studio 100 หน่วย

โดยใน 1 หน่วยห้องพัก จะประกอบไปด้วยพื้นที่ใช้งาน ดังนี้

- พื้นที่นั่งเล่น / รับแขก 1 ส่วน
- พื้นที่ทำงาน 1 ส่วน
- พื้นที่รับประทานอาหาร 1 ส่วน
- พื้นที่นอน 1 ส่วน
- ห้องน้ำ 1 ห้อง
- พื้นที่ประกอบอาหาร (Pantry) 1 ส่วน
- ระเบียง / สวนหย่อม 1 ส่วน

- ห้องพักแบบ 1-Bedroom 350 หน่วย

โดยใน 1 หน่วยห้องพัก จะประกอบไปด้วยพื้นที่ใช้งาน ดังนี้

- พื้นที่นั่งเล่น / รับแขก 1 ส่วน
- พื้นที่ทำงาน 1 ส่วน
- พื้นที่รับประทานอาหาร 1 ส่วน
- ห้องนอน 1 ห้อง
- ห้องน้ำ 1 ห้อง
- พื้นที่ประกอบอาหาร (Pantry) 1 ส่วน
- ระเบียง / สวนหย่อม 1 ส่วน

##### 6.3.1.2 ส่วนบริการผู้พักอาศัยและผู้มาติดต่อ

- โถงต้อนรับ (Welcome Hall) 1 ส่วน
- ส่วนพักคอย (Lobby) 1 ส่วน
- ส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ 1 ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3.2 องค์ประกอบรอง

#### 6.3.2.1 พื้นที่ส่วนกลาง (Wellness and Relieve Area) ประกอบไปด้วย

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| - Co-Garden                         | 1 ส่วน |
| - Swimming Pool                     | 1 ส่วน |
| - Laundry                           | 1 ส่วน |
| - Fitness / Running Track           | 1 ส่วน |
| - Co-Working / Library              | 1 ส่วน |
| - Activities Room / Conference Room | 1 ส่วน |
| - Living Lounge                     | 1 ส่วน |

#### 6.3.2.2 ส่วนบริหารโครงการ

|  |        |
|--|--------|
| - บริเวณบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน            | 1 ส่วน |
| - ห้องทำงานนิติบุคคล                     | 1 ห้อง |
| - พื้นที่ทำงานเลขานุการ                  | 1 ส่วน |
| - พื้นที่ทำงานฝ่ายบริหาร (บัญชี, ธุรกิจ) | 1 ส่วน |
| - พื้นที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์               | 1 ส่วน |
| - ห้องเก็บเอกสาร                         | 1 ห้อง |
| - พื้นที่รับรอง                          | 1 ส่วน |
| - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง)                     | 1 ส่วน |
| - ห้องเก็บพัสดุ                          | 1 ห้อง |

#### 6.3.2.3 ส่วนบริการโครงการ

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| - บริเวณบันทึกเวลาการเข้า-ออกงาน     | 1 ส่วน |
| - ห้องพักผ่อนแม่บ้าน                 | 1 ห้อง |
| - ห้องพักผ่อนพนักงานรักษาความปลอดภัย | 1 ห้อง |
| - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง  | 1 ห้อง |
| - พื้นที่ลิฟต์เคอร์                  | 2 ส่วน |
| - ห้องน้ำ                            | 3 ห้อง |
| - ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด         | 1 ห้อง |
| - ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน               | 1 ห้อง |
| - ห้องเก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุง           | 1 ห้อง |
| - ห้อง CCTV / ชุมสายโทรศัพท์         | 1 ห้อง |
| - ห้องเก็บขยะ (ส่วนเปียก, ส่วนแห้ง)  | 2 ห้อง |
| - ห้องเครื่องงานระบบสระ              | 1 ห้อง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |        |
|---|--------|
| - ห้องบำบัดน้ำสระเวย์น้ำ                  | 1 ห้อง |
| - ห้องระบบปั๊มน้ำ                         | 4 ห้อง |
| - ห้อง Transformer                        | 1 ห้อง |
| - ห้อง Generator                          | 1 ห้อง |
| - ห้อง RMU                                | 1 ห้อง |
| - ห้อง MDB                                | 1 ห้อง |
| - ห้อง DB ประจำชั้น                       |        |
| - ห้องงานระบบดับเพลิง (รวมกับระบบปั๊มน้ำ) |        |
| - ป้อมยาม                                 | 1 จุด  |

#### 6.3.2.4 ส่วนที่จอดรถ

|                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| - ที่จอดรถทั่วไป                | 220 คัน (คิดเป็น 48.80%) |
| - ที่จอดรถผู้มาติดต่อและร้านค้า | 20 คัน                   |
| - ที่จอดรถมอเตอร์ไซค์           | 9 คัน                    |
| - ที่จอดรถพนักงาน               | 5 คัน                    |
| - ที่จอดรถผู้พิการ              | 3 คัน                    |
| - ที่จอดรถส่งของ                | 2 คัน                    |
| - พื้นที่รับ-ส่งของ             | 1 ส่วน                   |
| - ห้องน้ำส่วนที่จอดรถ           | 1 ส่วน                   |

#### 6.3.3 องค์ประกอบเสริม

##### 6.3.3.1 พื้นที่บริการชุมชน

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| - พื้นที่สีเขียวของโครงการ | 1 ส่วน |
|----------------------------|--------|

##### 6.3.3.2 ร้านค้าในโครงการ

3 ร้าน

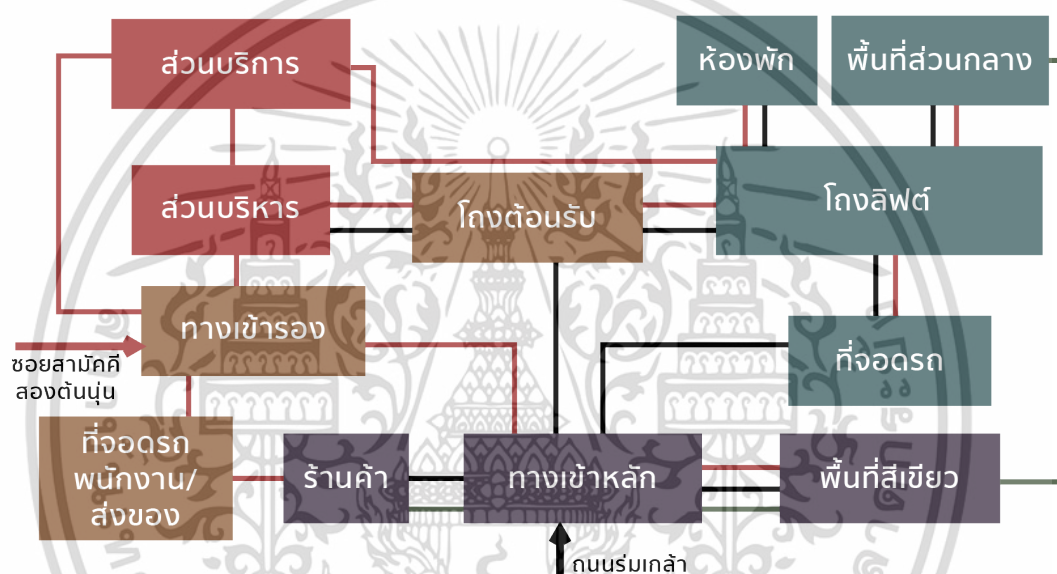
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ ทำให้ทราบถึงความเชื่อมโยงในแต่ละพื้นที่การใช้งานของโครงการ โดยสามารถแบ่งความสัมพันธ์ขององค์ประกอบประเภทต่าง ๆ ดังนี้

### 6.4.1 องค์ประกอบรวมของโครงการ

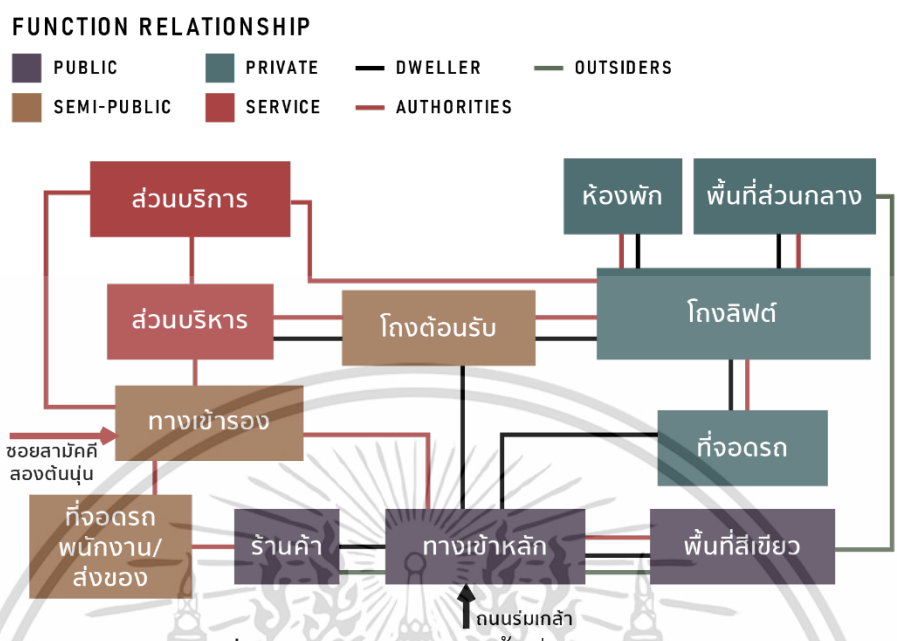
#### FUNCTION RELATIONSHIP



รูปที่ 6.2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบรวมของโครงการ  
(ที่มา : วิริยา จุฬารวิเศษกุล, 2563)

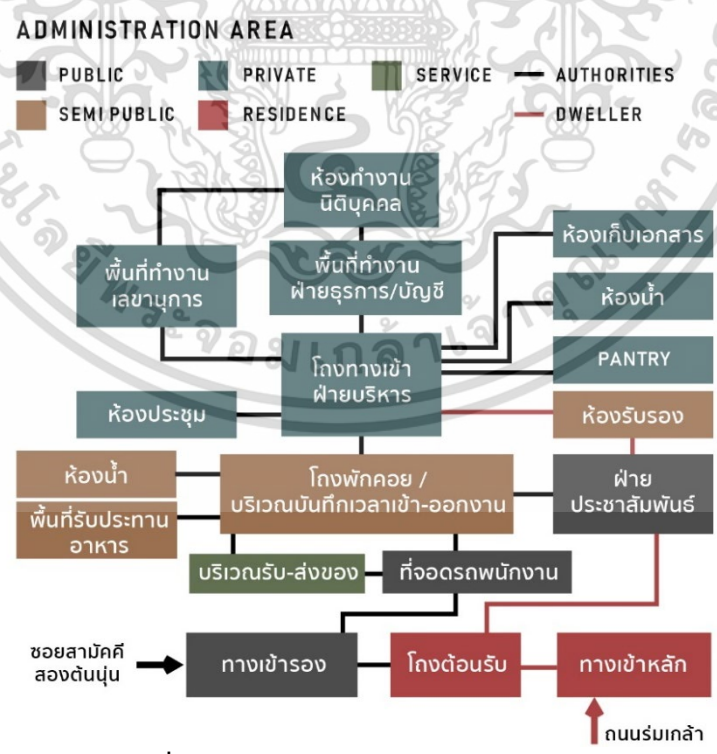
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.2 องค์ประกอบหลักและพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ



รูปที่ 6.3 ความสัมพันธ์ของพื้นที่ขายของโครงการ (ที่มา : วิริยา จุฬาวินเศษกุล, 2563)

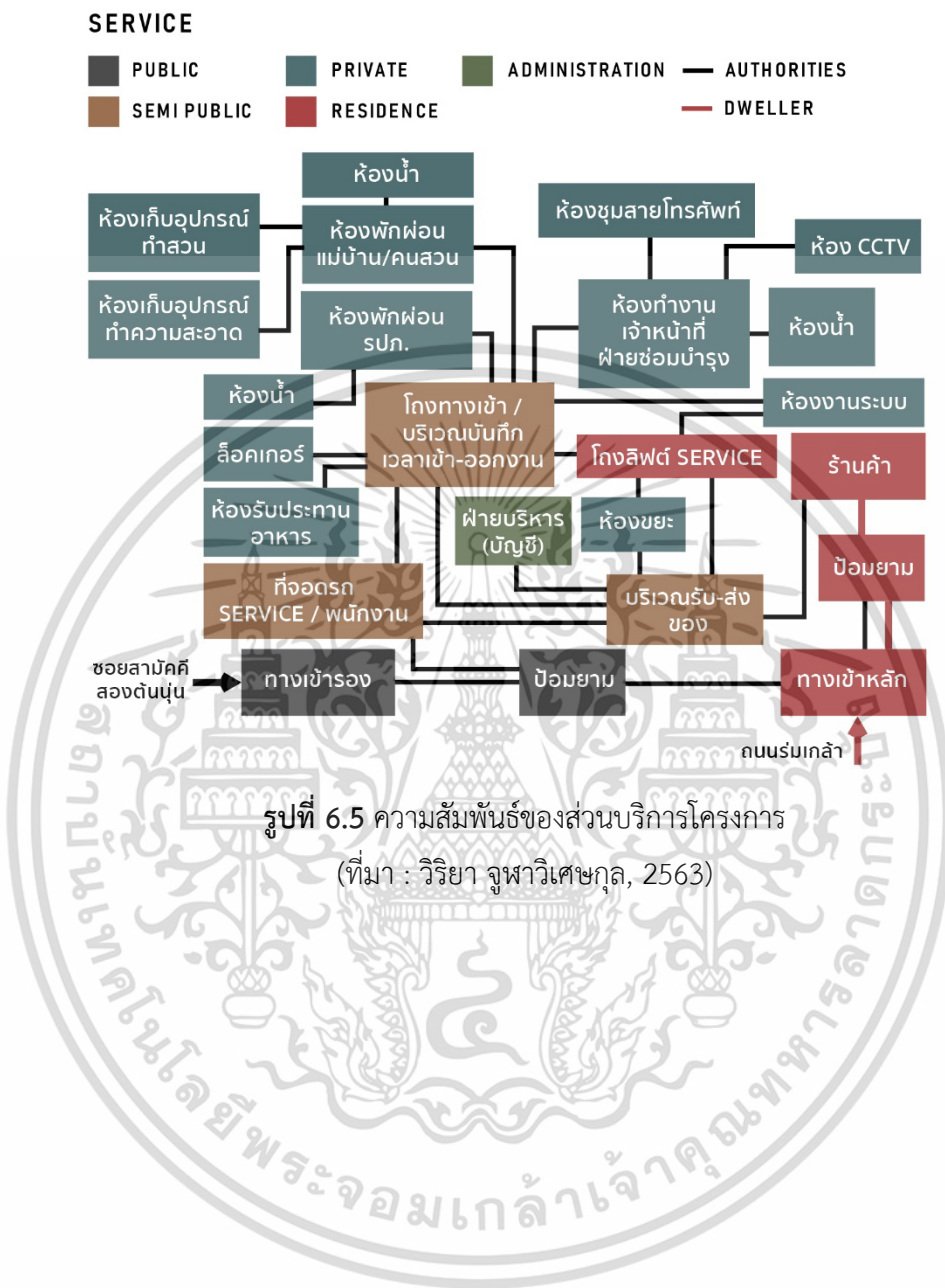
6.4.3 ส่วนบริหารโครงการ



รูปที่ 6.4 ความสัมพันธ์ของส่วนบริหารโครงการ (ที่มา : วิริยา จุฬาวินเศษกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.4 ส่วนบริการโครงการ



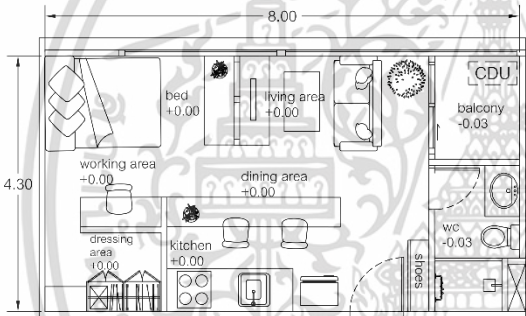
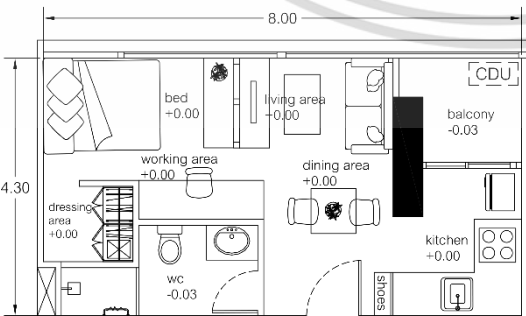
รูปที่ 6.5 ความสัมพันธ์ของส่วนบริการโครงการ (ที่มา : วิริยา จูฬวิเศษกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ เพื่อให้ได้ทราบถึงขนาดขององค์ประกอบในแต่ละส่วน โดยขนาดของพื้นที่ที่มีการอ้างอิงมาจาก (1) Neufert's Architect Data, (2) อาคารกรณีศึกษา และ (3) กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

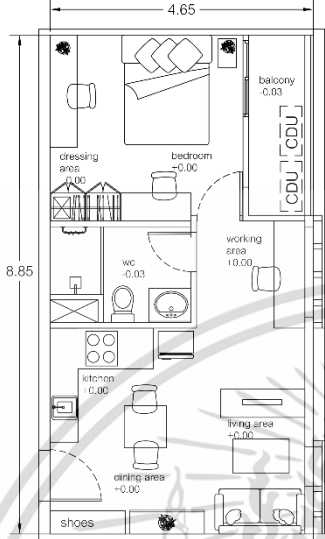
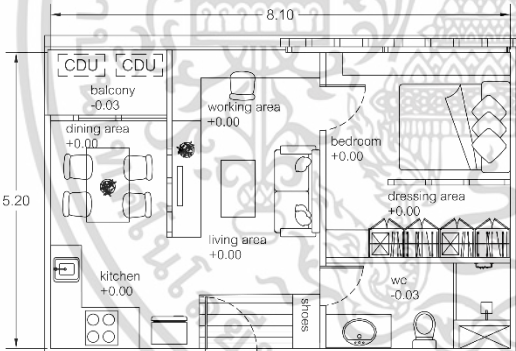
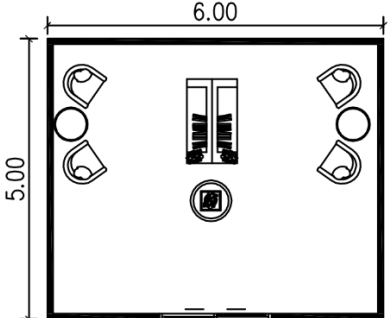
ตาราง 6.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

| องค์ประกอบ  | รายละเอียดองค์ประกอบ   |
|---|--|
| <b>1. องค์ประกอบหลัก</b>  |  |
| 1.1 ห้องพัก จำนวน 450 หน่วย   |  |
| 1.1.1 ห้องพักแบบ Studio Type 1 ขนาด 34.40 ตร.ม. จำนวน 90 หน่วย                      |  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกอบไปด้วย</li> <li>- พื้นที่นั่งเล่น / รับแขก</li> <li>- พื้นที่ทำงาน</li> <li>- พื้นที่รับประทานอาหาร</li> <li>- พื้นที่นอน</li> <li>- ห้องน้ำ / พื้นที่แต่งตัว</li> <li>- พื้นที่ประกอบอาหาร (Pantry)</li> <li>- ระเบียง</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data, อาคารกรณีศึกษา และกฎหมาย</li> </ul> |
| 1.1.2 ห้องพักแบบ Studio Type 2 ขนาด 34.40 ตร.ม. จำนวน 10 หน่วย                      |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกอบไปด้วย</li> <li>- พื้นที่นั่งเล่น / รับแขก</li> <li>- พื้นที่ทำงาน</li> <li>- พื้นที่รับประทานอาหาร</li> <li>- พื้นที่นอน</li> <li>- ห้องน้ำ / พื้นที่แต่งตัว</li> <li>- พื้นที่ประกอบอาหาร (Pantry)</li> <li>- ระเบียง</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data, อาคารกรณีศึกษา และกฎหมาย</li> </ul> |

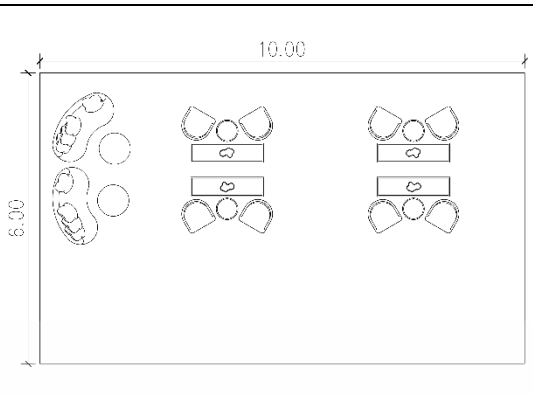
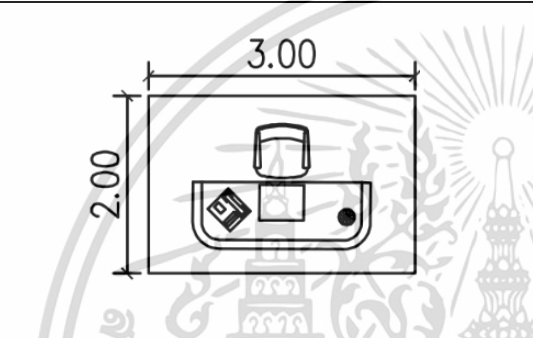
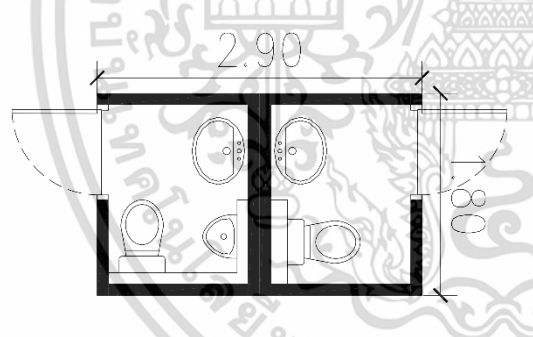
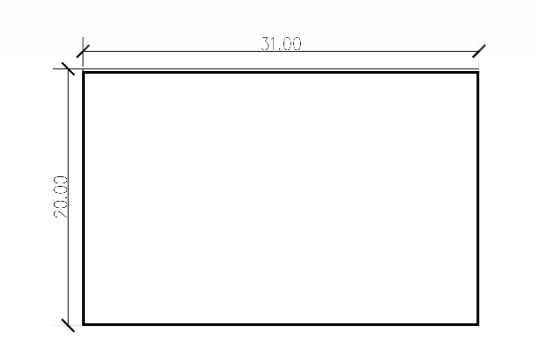
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |   |
|---|---|
| <p>1.1.3 ห้องพักแบบ 1-Bedroom Type 1 ขนาด 42.12 ตร.ม. จำนวน 243 หน่วย</p> |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกอบไปด้วย</li> <li>- พื้นที่นั่งเล่น / รับแขก</li> <li>- พื้นที่ทำงาน</li> <li>- พื้นที่รับประทานอาหาร</li> <li>- ห้องนอน</li> <li>- ห้องน้ำ / พื้นที่แต่งตัว</li> <li>- พื้นที่ประกอบอาหาร (Pantry)</li> <li>- ระเบียง</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data, อาคารกรณีศึกษา และกฎหมาย</li> </ul> |
| <p>1.1.4 ห้องพักแบบ 1-Bedroom Type 2 ขนาด 47.58 ตร.ม. จำนวน 19 หน่วย</p>  |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกอบไปด้วย</li> <li>- พื้นที่นั่งเล่น / รับแขก</li> <li>- พื้นที่ทำงาน</li> <li>- พื้นที่รับประทานอาหาร</li> <li>- ห้องนอน</li> <li>- ห้องน้ำ / พื้นที่แต่งตัว</li> <li>- พื้นที่ประกอบอาหาร (Pantry)</li> <li>- ระเบียง</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data, อาคารกรณีศึกษา และกฎหมาย</li> </ul> |
| <p>1.1.5 ห้องพักแบบ 1-Bedroom Type 3 ขนาด 41.40 ตร.ม. จำนวน 6 หน่วย</p>   |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกอบไปด้วย</li> <li>- พื้นที่นั่งเล่น / รับแขก</li> <li>- พื้นที่ทำงาน</li> <li>- พื้นที่รับประทานอาหาร</li> <li>- ห้องนอน</li> <li>- ห้องน้ำ / พื้นที่แต่งตัว</li> <li>- พื้นที่ประกอบอาหาร (Pantry)</li> <li>- ระเบียง</li> </ul>  |

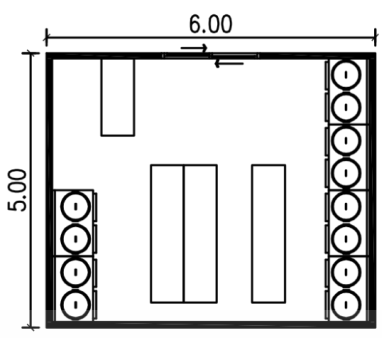
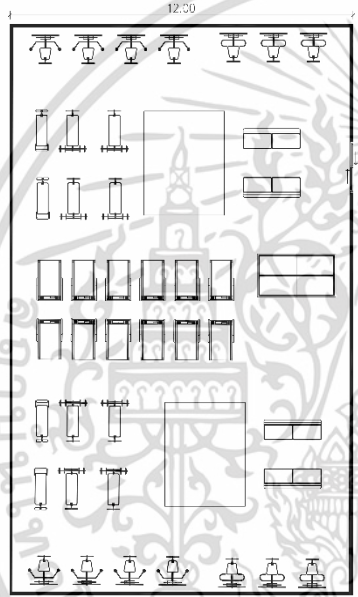
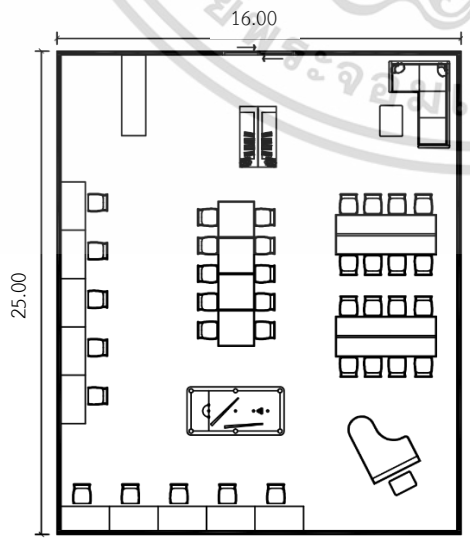
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |   |
|---|---|
|   | <p>- อ้างอิงจาก Neufert’s Architect Data, อาคารกรณีศึกษา และกฎหมาย</p>  |
| <p>1.1.6 ห้องพักแบบ 1-Bedroom Type 4 ขนาด 41.15 ตร.ม. จำนวน 18 หน่วย</p>            |   |
|    | <p>- ประกอบไปด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่นั่งเล่น / รับแขก</li> <li>- พื้นที่ทำงาน</li> <li>- พื้นที่รับประทานอาหาร</li> <li>- ห้องนอน</li> <li>- ห้องน้ำ / พื้นที่แต่งตัว</li> <li>- พื้นที่ประกอบอาหาร (Pantry)</li> <li>- ระเบียง</li> </ul> <p>- อ้างอิงจาก Neufert’s Architect Data, อาคารกรณีศึกษา และกฎหมาย</p> |
| <p>1.1.7 ห้องพักแบบ 1-Bedroom Type 5 ขนาด 42.12 ตร.ม. จำนวน 18 หน่วย</p>            |   |
|  | <p>- ประกอบไปด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่นั่งเล่น / รับแขก</li> <li>- พื้นที่ทำงาน</li> <li>- พื้นที่รับประทานอาหาร</li> <li>- ห้องนอน / พื้นที่แต่งตัว</li> <li>- ห้องน้ำ</li> <li>- พื้นที่ประกอบอาหาร (Pantry)</li> <li>- ระเบียง</li> </ul> <p>- อ้างอิงจาก Neufert’s Architect Data, อาคารกรณีศึกษา และกฎหมาย</p> |
| <p>1.2 ส่วนบริการผู้พักอาศัยและผู้มาติดต่อ</p>                                      |   |
| <p>1.2.1 โถงต้อนรับ (Welcome Hall) ขนาด 30 ตร.ม</p>                                 |   |
|  | <p>- ขนาด 6.00x5.00 ม.</p> <p>- พื้นที่สำหรับต้อนรับผู้อยู่อาศัยและผู้มาติดต่อ</p> <p>- อ้างอิงจากกรณีศึกษา โดยคิดจากจำนวนผู้ใช้งาน 10% ของจำนวนห้องพัก</p> <p>จะได้ <math>450 \times 10\% = 45</math> คน (0.64 ตร.ม./คน)</p> <p>สรุปพื้นที่โดยประมาณ 30 ตร.ม.</p>  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |  |
|---|--|
| 1.2.2 พื้นที่พักคอย (Lobby) ขนาด 60 ตร.ม.   |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 10.00x6.00 ม.</li> <li>- เป็นส่วนสำหรับการนั่งพักคอยสำหรับผู้มาติดต่อของโครงการ และติดต่อลูกบ้าน</li> <li>- อ้างอิงจากกรณีศึกษา โดยคิดจาก 2 เท่าของพื้นที่ส่วนโถงต้อนรับ<br/>จะได้ <math>30 \times 2 = 60</math><br/>สรุปพื้นที่ 60 ตร.ม.</li> </ul>                         |
| 1.2.3 ส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ขนาด 6 ตร.ม.                                      |  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 3.00x2.00 ม.</li> <li>- เป็นพื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ในการต้อนรับผู้มาติดต่อสอบถาม</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>   |
| 1.2.4 ห้องน้ำ ขนาด 5.6 ตร.ม.  |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 2.90x1.80 ม.</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>   |
| <b>2. องค์ประกอบรอง</b>   |  |
| 2.1 พื้นที่ส่วนกลาง   |  |
| 2.1.1 สระว่ายน้ำ ขนาด 620 ตร.ม.   |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 31.00x21.00 ม.</li> <li>- อ้างอิงจากโครงการกรณีศึกษา คิดจากเวลาในการใช้งานคนละ 1 ชม. และเวลาในการเปิดบริการ 8 ชม. จะได้ทั้งหมด 8 รอบ รอบละ 100 คน โดย 100 คน จะใช้พื้นที่ต่อคน 6.2 ตร.ม. จะได้ <math>100 \times 6.20 = 620</math> ตร.ม.<br/>สรุปพื้นที่ 620 ตร.ม.</li> </ul> |

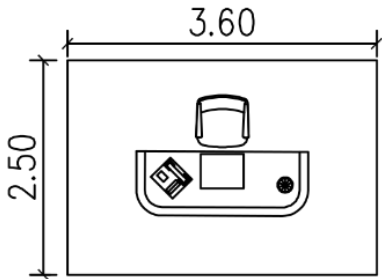
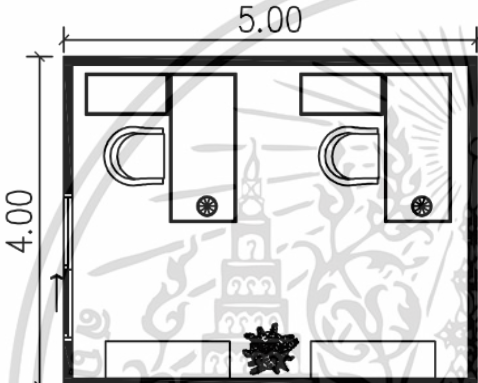
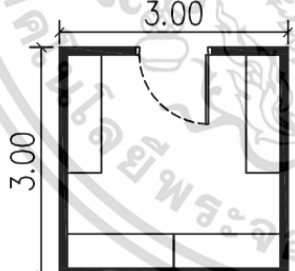
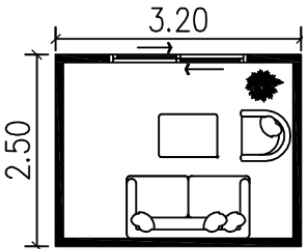
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |   |
|---|---|
| 2.1.2 ห้องซัก-อบผ้า ขนาด 60 ตร.ม.   |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 6.00x5.00 ม.</li> <li>- ห้องซัก-อบผ้า ที่ให้บริการคนในโครงการและบุคคลภายนอกโครงการ โดยจะเปิดเป็นพื้นที่ให้เช่าประกอบกิจการ</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>  |
| 2.1.3 ฟิตเนส ขนาด 240 ตร.ม. จำนวน 1 ห้อง  |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 12.00x20.00 ม.</li> <li>- เครื่องเล่นในส่วนฟิตเนส มีอยู่ 4 ประเภท คือ ลู่วิ่งไฟฟ้า, จักรยานนั่งปั่น, เครื่องเดินวงรี และ ม้านั่งซิทอัพ โดยจะเปิดเป็นพื้นที่ให้เช่าประกอบกิจการ</li> <li>- อ้างอิงจากอาคารกรณีศึกษา โดยคิดจากเวลาในการใช้งานคนละ 1 ชม. และเวลาในการเปิดบริการ 20 ชม. จะได้ทั้งหมด 20 รอบ รอบละ 80 คน โดยเครื่องเล่น 40 ชิ้น จะใช้พื้นที่ 240 ตร.ม.</li> <li>สรุปพื้นที่ 240 ตร.ม.</li> </ul> |
| 2.1.4 ห้อง Co-Working Space ขนาด 400 ตร.ม.  |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 25x16.00 ม.</li> <li>- พื้นที่ทำงานรวมและพื้นที่สำหรับการนั่งเล่นพักผ่อนของโครงการ โดยจะเปิดเป็นพื้นที่ให้เช่าประกอบกิจการ</li> <li>- อ้างอิงจากอาคารกรณีศึกษา โดยคิดจากเวลาในการเปิดบริการ 20 ชั่วโมง และเวลาในการใช้งานคนละ 1-2 ชั่วโมง จะได้เฉลี่ย 10 รอบ รอบละ 80 คน (5 ตร.ม./คน)</li> <li>จะได้ <math>80 \times 5 = 400</math> ตร.ม.</li> <li>สรุปพื้นที่ 400 ตร.ม.</li> </ul>                         |

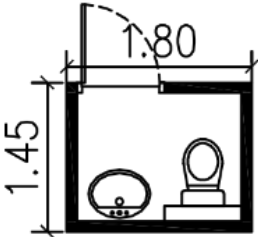
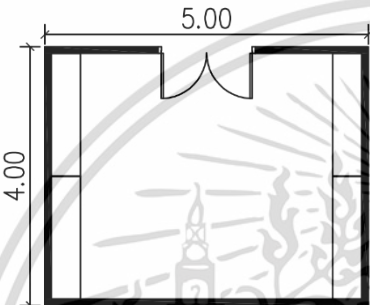
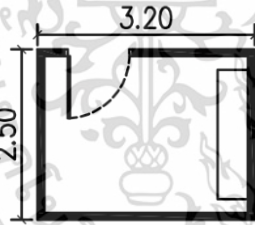
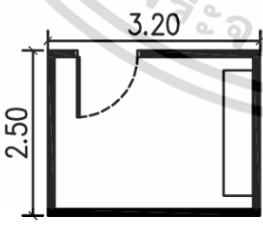
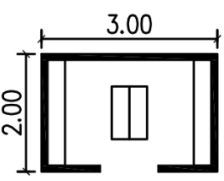
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |   |
|---|---|
| 2.1.5 ห้องสมุด ขนาด 60 ตร.ม.  |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 10.00x6.00 ม.</li> <li>- พื้นที่สำหรับอ่านหนังสือ รวมถึงมีบริการการเช่า-ยืมหนังสือ</li> <li>- อ้างอิงจากกรณีศึกษา โดยคิดเป็น 50% ของพื้นที่ Co-Working Space<br/>จะได้ <math>120 \times 50\% = 60</math> ตร.ม.<br/>สรุปพื้นที่ 60 ตร.ม.</li> </ul>  |
| 2.1.6 ห้องกิจกรรม / ห้องประชุม ขนาด 80 ตร.ม.  |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 10.00x8.00 ม.</li> <li>- ห้องสำหรับการทำกิจกรรมกลุ่ม โดยมีการจองพื้นที่ล่วงหน้าสำหรับการทำกิจกรรม</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>   |
| 2.1.7 Living Lounge ขนาด 240 ตร.ม.  |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 20.00x12.00 ม.</li> <li>- เป็นพื้นที่สำหรับการพักผ่อน, ทำงานหรืออ่านหนังสือ สำหรับรองรับผู้อยู่อาศัยในโครงการ</li> <li>- อ้างอิงจากเวลาการเปิดบริการ 24 ชั่วโมง และเวลาในการใช้งานคนละ 3 ชั่วโมง จะได้เฉลี่ย 8 รอบ รอบละ 48 คน (5 ตร.ม./คน)<br/>จะได้ <math>48 \times 5 = 240</math> ตร.ม.<br/>สรุปพื้นที่ 240 ตร.ม.</li> </ul> |
| 2.2 ส่วนบริหารโครงการ   |   |
| 2.2.1 ห้องทำงานนิติบุคคล ขนาด 16 ตร.ม.  |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 4.00x4.00 ม.</li> <li>- ห้องทำงานของผู้ดูแลความเรียบร้อยและจัดการโครงการ โดยภายในห้องควรมีความเป็นส่วนตัวรวมถึงมีพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสารสำคัญของโครงการและมีพื้นที่สำหรับการติดต่อคุยงาน</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>  |

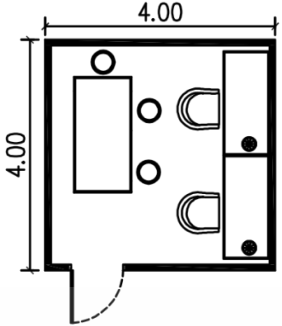
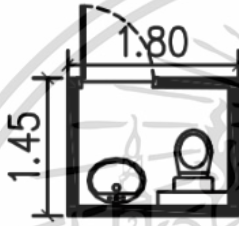
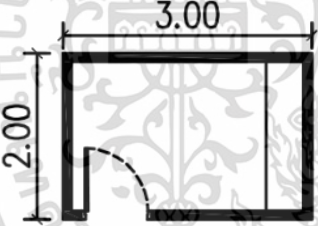
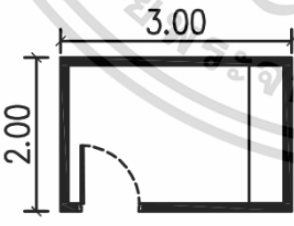
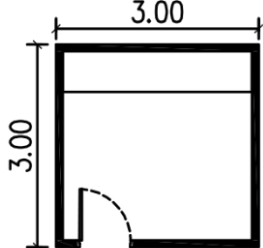
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |   |
|---|---|
| 2.2.2 พื้นที่ทำงานเลขานุการ ขนาด 9 ตร.ม.  |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 3.60x2.50 ม.</li> <li>- พื้นที่ทำงานของเลขานุการนิติบุคคลของโครงการ โดยพื้นที่นี้จะอยู่ในส่วนหน้าห้องทำงานนิติบุคคล</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul> |
| 2.2.3 พื้นที่ทำงานฝ่ายบริหาร (บัญชี, ชุรการ) ขนาด 20 ตร.ม.                          |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 5.00x4.00 ม.</li> <li>- ห้องทำงานของฝ่ายบริหาร โดยจะมีพนักงานฝ่ายบัญชีและพนักงานฝ่ายชุกรการ</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>                         |
| 2.2.4 ห้องเก็บเอกสาร ขนาด 9 ตร.ม.   |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 3.00x3.00 ม.</li> <li>- ห้องสำหรับเก็บเอกสารของฝ่ายบริหารโครงการ</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>  |
| 2.2.5 พื้นที่รับรอง ขนาด 8 ตร.ม.  |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 3.20x2.50 ม.</li> <li>- ห้องที่เตรียมไว้สำหรับการรับรองแขกและผู้มาติดต่อโครงการ</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>                                     |

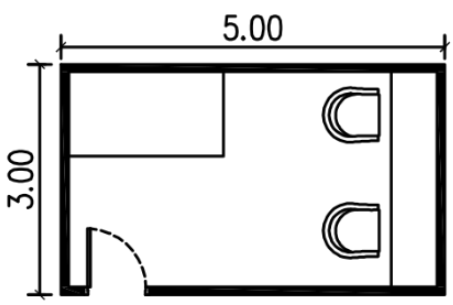
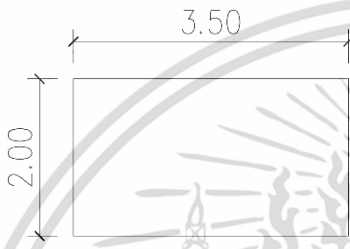
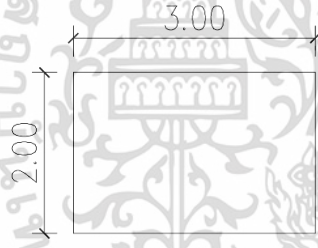
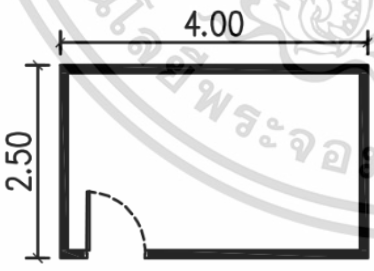
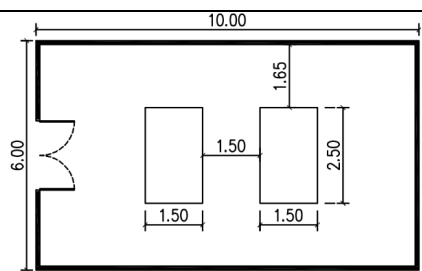
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |  |
|---|--|
| 2.2.6 ห้องน้ำ ขนาด 2 ตร.ม.  |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 1.80x1.45 ม.</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>   |
| 2.2.7 ห้องเก็บของ ขนาด 20 ตร.ม.   |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 5.00x4.00 ม.</li> <li>- สำหรับเก็บอุปกรณ์ทางสำนักงาน</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul> |
| 2.3 ส่วนบริการโครงการ   |  |
| 2.3.1 ห้องพักแม่บ้าน ขนาด 8 ตร.ม.   |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 3.20x2.50 ม.</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>   |
| 2.3.2 ห้องพักพนักงานรักษาความปลอดภัย ขนาด 16 ตร.ม.                                  |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 3.20x2.50 ม.</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>   |
| 2.3.3 พื้นที่ลิฟต์เกอร์ ขนาด 6 ตร.ม.  |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 3.00x2.00 ม.</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |   |
|---|---|
| 2.3.4 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง ขนาด 16 ตร.ม.                               |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 4.00x4.00 ม.</li> <li>- ห้องทำงานของช่างซ่อมบำรุงอุปกรณ์ทางวิศวกรรมของโครงการ โดยภายในห้องจะมีพื้นที่รองรับสำหรับการซ่อมอุปกรณ์ขนาดเล็กต่าง ๆ</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul> |
| 2.3.6 ห้องน้ำ (ชาย-หญิง) ขนาด 2.60 ตร.ม.  |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 1.80x1.45 ม.</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>  |
| 2.3.7 ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด ขนาด 6 ตร.ม.                                       |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 3.00x2.00 ม.</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>  |
| 2.3.8 ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน ขนาด 6 ตร.ม.   |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 3.00x2.00 ม.</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>  |
| 2.3.9 ห้องเก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุง ขนาด 9 ตร.ม.   |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 3.00x3.00 ม.</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>  |

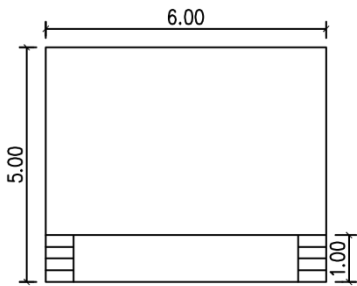
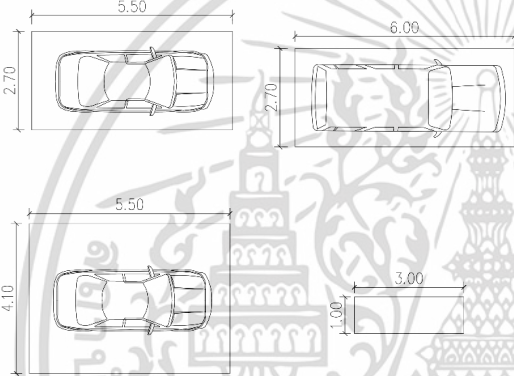
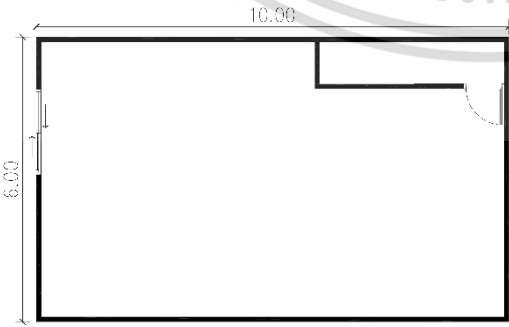
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |  |
|---|--|
| 2.3.10 ห้อง CCTV / ชุมสายโทรศัพท์ ขนาด 15 ตร.ม.                                     |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 5.00x3.00 ม.</li> <li>- อ้างอิงจากอาคารกรณีศึกษา</li> </ul>  |
| 2.3.11 ห้องเครื่องงานระบบสระ ขนาด 7 ตร.ม.   |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 3.50x2.00 ม. สูงอย่างน้อย 2.50 ม.</li> <li>- คิดจาก Pump ใช้พื้นที่ 1.2 x 3</li> <li><math>744/5 = 148.80 \text{ cb.m./hr}</math></li> <li>ใช้ pump ขนาด 0.75 HP 2 ตัว</li> <li>เครื่องกรอง : 1.2 x 2.8</li> </ul> |
| 2.3.12 ห้องงานระบบบำบัดสระว่ายน้ำ ขนาด 6 ตร.ม.                                      |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 3.00x2.00 ม.</li> <li>- อ้างอิงจากขนาดห้องเครื่องงานระบบสระว่ายน้ำ</li> </ul>  |
| 2.3.11 ห้องเก็บขยะเปียก/ขยะแห้ง ขนาดห้องละ 10 ตร.ม.                                 |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 4.00x2.50 ม.</li> <li>- เป็นห้องพักขยะหลักของโครงการ เพื่อให้ทางกทม. มาเก็บขยะและนำไปกำจัด</li> <li>- อ้างอิงจากอาคารกรณีศึกษา</li> </ul>  |
| 2.3.12 ห้องเครื่องปั้มน้ำและปั้มน้ำดับเพลิง ขนาด 60 ตร.ม.                           |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 10.00x6.00 ม.</li> <li>- คิดจากจำนวนการใช้น้ำวันละ 250 ลิตร/วัน/คน</li> </ul>  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 2.3.13 ห้อง Transformer ขนาด 25 ตร.ม. |   |
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 5.00x5.00 ม.</li> <li>- ห้อง Transformer แบบ Dry Type ซึ่งติดตั้งอยู่ในโครงการ</li> </ul>                         |
| 2.3.14 ห้อง Generator ขนาด 30 ตร.ม.   |   |
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 6.00x5.00 ม.</li> </ul>   |
| 2.3.15 ห้อง RMU ขนาด 48 ตร.ม.         |   |
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 8.00x6.00 ม.</li> <li>- อ้างอิงจากโครงการกรณีศึกษา</li> </ul>   |
| 2.3.16 ห้อง MDB ขนาด 42 ตร.ม.         |   |
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 7.00x6.00 ม.</li> </ul>   |
| 2.3.17 ห้อง DB ขนาด 6 ตร.ม.           |   |
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 3.00x2.00 ม.</li> <li>- เป็นห้องไฟที่จะประจำอยู่ในแต่ละชั้นในอาคาร</li> <li>- อ้างอิงจากอาคารกรณีศึกษา</li> </ul> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |  |
|---|--|
| 2.3.18 พื้นที่รับ-ส่งของ ขนาด 30 ตร.ม.  |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 6.00x5.00 ม.</li> <li>- เป็นพื้นที่สำหรับรับ-ส่งสินค้าทั่วไปของโครงการและร้านค้า</li> <li>- อ้างอิงจาก Neufert's Architect Data</li> </ul>   |
| 2.4 ที่จอดรถ  |  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกอบด้วย</li> <li>- ที่จอดรถทั่วไป ขนาด 5.50x2.70 ม.</li> <li>- ที่จอดรถส่งของ ขนาด 6.00x2.70 ม.</li> <li>- ที่จอดรถผู้พิการ ขนาด 5.50x4.10 ม.</li> <li>- ที่จอดรถมอเตอร์ไซด์ ขนาด 3.00x1.00 ม.</li> <li>- อ้างอิงจากอาคารกรณีสึกษาและกฎหมาย โดยกำหนดให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อห้องพัก ขนาด 60 ตร.ม. และจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คันขึ้นไป ให้มีที่จอดรถผู้พิการ 2 คัน และเพิ่มที่จอดรถผู้พิการขึ้น 1 คัน ทุก ๆ จำนวนที่จอดรถ 100 คัน</li> </ul> |
| <b>3. องค์ประกอบเสริม</b>   |  |
| 3.1 ร้านค้า ขนาด 60 ตร.ม.   |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด 6.00x10.00 ม.</li> <li>- ประกอบด้วย</li> <li>- พื้นที่ขาย 54.00 ตร.ม.</li> <li>- ห้องเก็บของ 6.00 ตร.ม.</li> <li>- เป็นพื้นที่ร้านค้าให้เช่า โดยมีทั้งหมด 3 ร้าน สำหรับการบริการลูกค้าภายในโครงการและภายนอกโครงการ</li> <li>- อ้างอิงจากการคิดการประเมินการลงทุนของโครงการ และ Neufert's Architect Data</li> </ul>   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.6 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

ตาราง 6.7 พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

| 1. องค์ประกอบหลัก           |                       |              |     |
|-----------------------------|-----------------------|--------------|-----|
| องค์ประกอบโครงการ           | พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.) | จำนวน (ห้อง) | รวม |
| <b>1.1 ห้องพัก</b>          |                       |              |     |
| - ประเภท Studio Type 1      |                       |              |     |
| พื้นที่ต้อนรับ / โถงทางเดิน | 5.50                  |              |     |
| พื้นที่นั่งเล่น / รับแขก    | 5.30                  |              |     |
| พื้นที่ทำงาน                | 2.50                  |              |     |
| พื้นที่รับประทานอาหาร       | 4.15                  |              |     |
| พื้นที่นอน                  | 5.00                  |              |     |
| พื้นที่แต่งตัว              | 2.60                  |              |     |
| ห้องน้ำ                     | 3.50                  |              |     |
| พื้นที่ประกอบอาหาร (Pantry) | 3.20                  |              |     |
| ระเบียง                     | 2.65                  |              |     |
| - ประเภท Studio Type 2      |                       |              |     |
| พื้นที่ต้อนรับ / โถงทางเดิน | 5.00                  |              |     |
| พื้นที่นั่งเล่น / รับแขก    | 4.25                  |              |     |
| พื้นที่ทำงาน                | 2.30                  |              |     |
| พื้นที่รับประทานอาหาร       | 3.25                  |              |     |
| พื้นที่นอน                  | 5.00                  |              |     |
| พื้นที่แต่งตัว              | 2.00                  |              |     |
| ห้องน้ำ                     | 4.10                  |              |     |
| พื้นที่ประกอบอาหาร (Pantry) | 4.95                  |              |     |
| ระเบียง                     | 3.55                  |              |     |
| - ประเภท 1-Bedroom Type 1   |                       |              |     |
| พื้นที่ต้อนรับ / โถงทางเดิน | 5.57                  |              |     |
| พื้นที่นั่งเล่น / รับแขก    | 5.80                  |              |     |
| พื้นที่ทำงาน                | 3.10                  |              |     |
| พื้นที่รับประทานอาหาร       | 4.20                  |              |     |
| ห้องนอน                     | 8.50                  |              |     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| พื้นที่แต่งตัว              | 3.10  |
| ห้องน้ำ                     | 4.70  |
| พื้นที่ประกอบอาหาร (Pantry) | 4.90  |
| ระเบียง                     | 2.25  |
| - ประเภท 1-Bedroom Type 2   |       |
| พื้นที่ต้อนรับ / โถงทางเดิน | 6.68  |
| พื้นที่นั่งเล่น / รับแขก    | 5.35  |
| พื้นที่ทำงาน                | 3.10  |
| พื้นที่รับประทานอาหาร       | 4.20  |
| พื้นที่นอน                  | 10.00 |
| พื้นที่แต่งตัว              | 4.85  |
| ห้องน้ำ                     | 5.15  |
| พื้นที่ประกอบอาหาร (Pantry) | 6.00  |
| ระเบียง                     | 2.25  |
| - ประเภท 1-Bedroom Type 3   |       |
| พื้นที่ต้อนรับ / โถงทางเดิน | 4.65  |
| พื้นที่นั่งเล่น / รับแขก    | 5.65  |
| พื้นที่ทำงาน                | 2.60  |
| พื้นที่รับประทานอาหาร       | 4.30  |
| พื้นที่นอน                  | 9.05  |
| พื้นที่แต่งตัว              | 3.65  |
| ห้องน้ำ                     | 4.65  |
| พื้นที่ประกอบอาหาร (Pantry) | 5.90  |
| ระเบียง                     | 2.35  |
| - ประเภท 1-Bedroom Type 4   |       |
| พื้นที่ต้อนรับ / โถงทางเดิน | 6.80  |
| พื้นที่นั่งเล่น / รับแขก    | 5.65  |
| พื้นที่ทำงาน                | 3.75  |
| พื้นที่รับประทานอาหาร       | 3.45  |
| พื้นที่นอน                  | 9.25  |
| พื้นที่แต่งตัว              | 2.00  |
| ห้องน้ำ                     | 4.70  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                     |       |                  |           |
|-------------------------------------|-------|------------------|-----------|
| พื้นที่ประกอบอาหาร (Pantry)         | 2.15  |                  |           |
| ระเบียง                             | 3.40  |                  |           |
| <b>- ประเภท 1-Bedroom Type 5</b>    |       |                  |           |
| พื้นที่ต้อนรับ / โถงทางเดิน         | 5.57  |                  |           |
| พื้นที่นั่งเล่น / รับแขก            | 4.25  |                  |           |
| พื้นที่ทำงาน                        | 2.30  |                  |           |
| พื้นที่รับประทานอาหาร               | 3.25  |                  |           |
| พื้นที่นอน                          | 5.00  |                  |           |
| พื้นที่แต่งตัว                      | 2.00  |                  |           |
| ห้องน้ำ                             | 4.10  |                  |           |
| พื้นที่ประกอบอาหาร (Pantry)         | 4.95  |                  |           |
| ระเบียง                             | 3.55  |                  |           |
| <b>สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพัก</b> |       |                  |           |
| - ประเภท Studio Type 1              | 34.40 | 90               | 3,096.00  |
| - ประเภท Studio Type 2              | 34.40 | 10               | 344.00    |
| - ประเภท 1-Bedroom Type 1           | 42.12 | 243              | 10,235.16 |
| - ประเภท 1-Bedroom Type 2           | 47.58 | 19               | 904.02    |
| - ประเภท 1-Bedroom Type 3           | 41.40 | 6                | 248.40    |
| - ประเภท 1-Bedroom Type 4           | 41.15 | 18               | 740.70    |
| - ประเภท 1-Bedroom Type 5           | 42.12 | 64               | 2,695.68  |
| รวม                                 |       | 18,263.96        |           |
| ทางสัญจร (Circulation 30%)          |       | 5,479.18         |           |
| <b>รวมส่วนห้องพัก</b>               |       | <b>23,743.14</b> |           |

|  |       |               |        |
|--|-------|---------------|--------|
| <b>1.2 ส่วนบริการผู้พักอาศัย / ผู้ติดต่อ</b> |       |               |        |
| - โถงต้อนรับ                                 | 30.00 | 2             | 60.00  |
| - ส่วนพักคอย (Lobby)                         | 60.00 | 2             | 120.00 |
| - เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์                    | 6.00  | 1             | 6.00   |
| รวม  |       | 186.00        |        |
| ทางสัญจร (Circulation 30%)                   |       | 55.80         |        |
| <b>รวมส่วนบริการผู้พักอาศัย / ผู้ติดต่อ</b>  |       | <b>241.80</b> |        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 2. องค์ประกอบรอง                      |                       |                 |        |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------|
| องค์ประกอบโครงการ                     | พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.) | จำนวน (ห้อง)    | รวม    |
| <b>2.1 พื้นที่ส่วนกลาง</b>            |                       |                 |        |
| - Swimming Pool                       | 620.00                | 1               | 620.00 |
| - Laundry                             | 60.00                 | 1               | 60.00  |
| - Fitness                             | 240.00                | 1               | 240.00 |
| - Co-Working                          | 400.00                | 1               | 400.00 |
| - Library                             | 60.00                 | 1               | 60.00  |
| - Activities / Conference Room        | 80.00                 | 1               | 80.00  |
| - Living Lounge                       | 238.35                | 2               | 476.70 |
| - ห้องน้ำ                             | 156.30                | 1               | 156.30 |
| รวม                                   |                       | 2,093.00        |        |
| ทางสัญจร (Circulation 30%)            |                       | 627.90          |        |
| <b>รวมพื้นที่ส่วนกลาง</b>             |                       | <b>2,720.90</b> |        |
| <b>2.2 ส่วนบริหารโครงการ</b>          |                       |                 |        |
| - บริเวณบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน         | 1.00                  | 1               | 1.00   |
| - ห้องทำงานนิติบุคคล                  | 16.00                 | 1               | 16.00  |
| - พื้นที่ทำงานเลขานุการ               | 9.00                  | 1               | 9.00   |
| - ห้องทำงานฝ่ายบริหาร (บัญชี, รุรการ) | 20.00                 | 1               | 20.00  |
| - พื้นที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์            | 6.00                  | 1               | 6.00   |
| - ห้องเก็บเอกสาร                      | 9.00                  | 1               | 9.00   |
| - พื้นที่รับรอง                       | 8.00                  | 1               | 8.00   |
| - ห้องน้ำ                             | 2.60                  | 1               | 2.60   |
| - ห้องเก็บของ                         | 20.00                 | 1               | 20.00  |
| รวม                                   |                       | 91.60           |        |
| ทางสัญจร (Circulation 25%)            |                       | 22.90           |        |
| <b>รวมส่วนบริหารโครงการ</b>           |                       | <b>114.50</b>   |        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 2.3 ส่วนบริการโครงการ                |       |               |       |
|--------------------------------------|-------|---------------|-------|
| - บริเวณบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน        | 1.00  | 1             | 1.00  |
| - ห้องพักผ่อนแม่บ้าน                 | 8.00  | 1             | 8.00  |
| - ห้องพักผ่อนพนักงานรักษาความปลอดภัย | 8.00  | 1             | 8.00  |
| - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง  | 16.00 | 1             | 16.00 |
| - พื้นที่ล๊อคเกอร์                   | 6.00  | 1             | 6.00  |
| - ห้องน้ำ (ชาย-หญิง)                 | 2.60  | 3             | 7.80  |
| - ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด         | 6.00  | 1             | 6.00  |
| - ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน               | 6.00  | 1             | 6.00  |
| - ห้องเก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุง           | 9.00  | 1             | 9.00  |
| - ห้อง CCTV / ชุมสายโทรศัพท์         | 15.00 | 1             | 15.00 |
| - ห้องเก็บขยะเปียก                   | 10.00 | 1             | 10.00 |
| - ห้องเก็บขยะแห้ง                    | 10.00 | 1             | 10.00 |
| - ห้องเครื่องงานระบบสระ              | 7.00  | 1             | 7.00  |
| - ห้องงานระบบบำบัดสระว่ายน้ำ         | 6.00  | 1             | 6.00  |
| - ห้องเครื่องปั๊มน้ำ                 | 60.00 | 1             | 60.00 |
| - ห้องเครื่องปั๊มน้ำดับเพลิง         | 60.00 | 1             | 60.00 |
| - ห้อง Transformer                   | 25.00 | 1             | 25.00 |
| - ห้อง Generator                     | 30.00 | 1             | 30.00 |
| - ห้อง RMU                           | 48.00 | 1             | 48.00 |
| - ห้อง MDB                           | 42.00 | 1             | 42.00 |
| - ห้อง DB                            | 6.00  | 1             | 6.00  |
| - พื้นที่รับ-ส่งของ                  | 30.00 | 1             | 30.00 |
| รวม                                  |       | 416.80        |       |
| ทางสัญจร (Circulation 25%)           |       | 104.20        |       |
| <b>รวมส่วนบริการโครงการ</b>          |       | <b>521.00</b> |       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

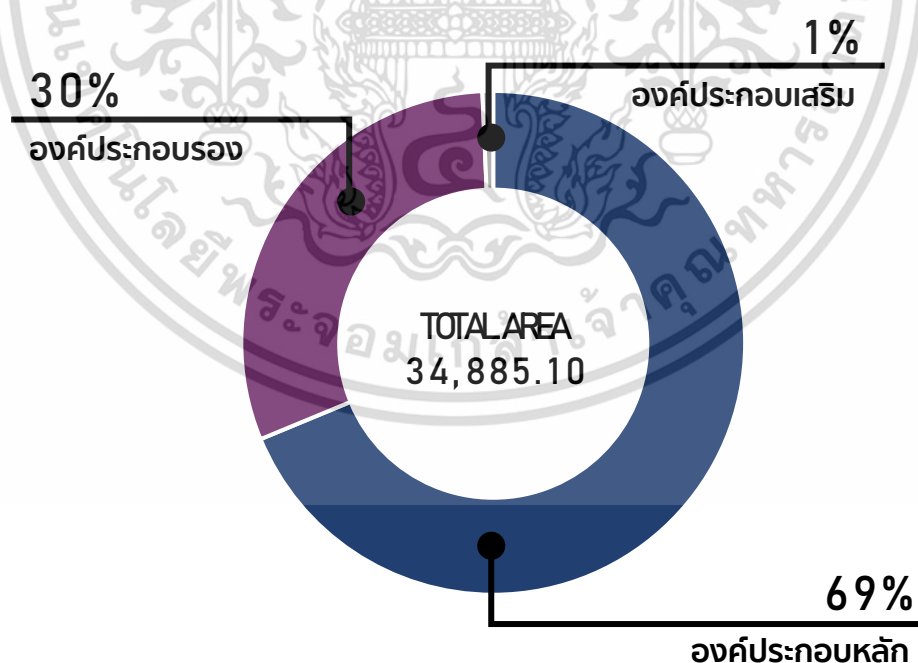
| 2.4 ที่จอดรถ                    |       |          |          |
|---------------------------------|-------|----------|----------|
| - ที่จอดรถทั่วไป                | 14.00 | 220      | 3,080.00 |
| - ที่จอดรถผู้มาติดต่อและร้านค้า | 14.00 | 20       | 280.00   |
| - ที่จอดรถมอเตอร์ไซค์           | 2.00  | 9        | 18.00    |
| - ที่จอดรถพนักงาน               | 14.00 | 5        | 70.00    |
| - ที่จอดรถส่งของ                | 15.00 | 2        | 30.00    |
| - ที่จอดรถผู้พิการ              | 22.50 | 3        | 67.50    |
| - ห้องน้ำ                       | -     | -        | 212.00   |
| รวมส่วนที่จอดรถ                 |       | 3,545.50 |          |
| ทางสัญจร (Circulation 100%)     |       | 3,545.50 |          |
| รวมส่วนที่จอดรถและห้องน้ำ       |       | 7,303.00 |          |

| 3. องค์ประกอบเสริม                    |                       |              |        |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------|--------|
| องค์ประกอบโครงการ                     | พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.) | จำนวน (ห้อง) | รวม    |
| 3.1 ร้านค้าสะดวกซื้อ, ร้านเครื่องดื่ม |                       |              |        |
| - ร้านค้า                             | 60.00                 | 3            | 180.00 |
| พื้นที่ขาย                            | 54.00                 |              |        |
| ห้องเก็บของ                           | 6.00                  |              |        |
| - ห้องน้ำ                             | 2.60                  | 2            | 5.20   |
| รวม                                   |                       | 185.20       |        |
| ทางสัญจร (Circulation 30%)            |                       | 55.56        |        |
| รวมส่วนร้านค้า                        |                       | 240.76       |        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 6.8 สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ

| องค์ประกอบ                            | พื้นที่ (ตร.ม.)  |
|---------------------------------------|------------------|
| <b>1. องค์ประกอบหลัก</b>              | <b>23,984.94</b> |
| - ส่วนห้องพัก                         | 23,743.14        |
| - ส่วนบริการผู้พักอาศัย / ผู้มาติดต่อ | 241.80           |
| <b>2. องค์ประกอบรอง</b>               | <b>10,659.40</b> |
| - พื้นที่ส่วนกลาง                     | 2,720.90         |
| - ส่วนบริหารโครงการ                   | 114.50           |
| - ส่วนบริการโครงการ                   | 521.00           |
| - ที่จอดรถ                            | 7,303.00         |
| <b>3. องค์ประกอบเสริม</b>             | <b>240.76</b>    |
| - ร้านค้า                             | 240.76           |
| รวมพื้นที่ใช้สอย (ไม่รวมที่จอดรถ)     | 27,582.10        |
| <b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>        | <b>34,885.10</b> |



รูปที่ 6.6 สัดส่วนพื้นที่ใช้งานภายในอาคาร

(ที่มา : วิริยา จุฬาวินิจฉัยกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การศึกษาข้อมูลสนับสนุนการออกแบบโครงการ

ในการออกแบบโครงการอาคารชุดพักอาศัยรวม จำเป็นต้องมีการศึกษาถึงหลักการ และแนวทางสำหรับการออกแบบ เพื่อให้โครงการได้มาตรฐาน รวมถึงสร้างคุณภาพในการอยู่อาศัยที่ดีแก่ผู้อยู่อาศัย นอกจากนี้ยังมีแนวทางสำหรับการออกแบบที่อยู่อาศัยเพื่อส่งเสริมการมีคุณภาพชีวิตที่ดีด้วยการอาศัยแนวคิด Well-Being Living

### 7.1 หลักการออกแบบอาคารชุดพักอาศัย

อาคารชุดพักอาศัย เป็นประเภทอาคารที่มีแนวคิดและหลักการในการออกแบบที่คล้ายคลึงกันในทางใดทางหนึ่ง ซึ่งเป็นแนวทางที่จะทำให้ผู้พักอาศัยสามารถอยู่ได้อย่างสะดวกสบายที่สุด ซึ่งในการออกแบบพักอาศัยสำหรับผู้มีรายได้อ่อนถึงปานกลาง (Affordable Housing) ที่ส่วนใหญ่มักจะเป็นอาคารที่เน้นปริมาณห้องมากกว่าเรื่องคุณภาพ หรือเน้นในเรื่องของการให้พื้นที่ส่วนกลางที่มีความพิเศษ เนื่องมาจากการลงทุนและกำลังซื้อของผู้บริโภค ทำให้รูปลักษณ์ภายนอกดูไม่มีเอกลักษณ์ ซึ่งในปัจจุบันทาง American Public Housing ได้เห็นถึงปัญหานี้ จึงได้มีการนำเสนอแนวทางในด้าน การออกแบบที่พักอาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยถึงปานกลาง, รายได้อ่อนถึงปานกลางไว้ 7 แนวคิด ดังนี้

(1) ให้ความสำคัญกับการออกแบบรูปทรงอาคาร และควรคำนึงถึงสัดส่วนของอาคารเมื่อเทียบกับมนุษย์ เนื่องมาจากอาคารที่อยู่อาศัยประเภทนี้จะมีขนาดใหญ่ รวมถึงไม่ได้มีรูปลักษณ์ที่เป็นเอกลักษณ์

(2) ออกแบบอาคารให้สามารถอยู่ร่วมกับชุมชนโดยรอบได้ รวมถึงอาจเพิ่มพื้นที่การใช้งานสาธารณะเข้าไปในโครงการ เช่น สวนผัก, พื้นที่ออกกำลังกาย เป็นต้น

(3) ไม่ควรทำโครงการที่อยู่อาศัยสำหรับกลุ่มคนรายได้น้อยถึงปานกลาง, รายได้อ่อนถึงปานกลาง ให้คู่สื่อถึงระดับรายได้ของผู้อยู่อาศัย ซึ่งจะช่วยให้ช่วยยกระดับการให้ชีวิตของคนกลุ่มนี้ได้ไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง

(4) เทคโนโลยีทางโครงสร้างสมัยใหม่สามารถแก้ปัญหาทางที่ตั้งของโครงการได้ในบางกรณี ดังนี้ ที่ตั้งมีขนาดเล็ก หรือที่ตั้งอยู่ทางกลางชุมชนแออัด เช่น การใช้โครงสร้าง Cantilever จะช่วยสามารถเพิ่มพื้นที่ใช้งานในชั้นล่างได้

(5) การออกแบบอาคารเขียว (Green Building) เป็นมากกว่าในเรื่องของความยั่งยืน ซึ่งมีในเรื่องของคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยประกอบด้วย

(6) การออกแบบที่ดีสามารถใช้แก้ปัญหาในหลาย ๆ ด้านได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(7) ในแต่ละประเทศต่างมีวิธีการออกแบบเพื่อแก้ปัญหาที่ต่างกันไปตามความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ เช่น สถาปัตยกรรมประเทศ, สถาปนามีอากาศ, วัฒนธรรม เป็นต้น

จากการศึกษาแนวทางในการออกแบบที่พักอาศัยข้างต้น ทำให้ได้ทราบถึงแนวคิดที่สำคัญเกี่ยวกับการออกแบบที่พักอาศัย ซึ่งนอกจากนี้ยังมีแนวทางการออกแบบที่เหมาะสมกับประเทศไทย ดังนี้

### 7.1.1 การวางผังกลุ่มอาคาร

#### 7.1.1.1 การวางผังกลุ่มอาคารชุดที่นิยมในเขตกรุงเทพมหานคร

ลักษณะการวางผังของอาคารชุดพักอาศัยในประเทศไทยต่างมีรูปแบบที่แตกต่างกันไปตามปัจจัยในด้านต่าง ๆ เช่น ที่ตั้ง, จำนวนห้อง, สภาพแวดล้อมโดยรอบ, ระดับราคาโครงการ เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ทำให้สามารถจำแนกประเภทการวางผังอาคารสำหรับที่พักอาศัยแนวราบออกได้ 4 ประเภท โดยอ้างอิงจากวิทยานิพนธ์ “การศึกษาลักษณะการวางผังอาคารในโครงการอาคารชุดที่พักอาศัยแนวราบในเขตกรุงเทพมหานคร (โดย ปริญญากร พิมาณแมน)” ดังนี้

##### (1) การวางอาคารรูปแบบสวนกลาง



รูปที่ 7.1 การวางอาคารรูปแบบสวนกลาง

(ที่มาข้อมูล : วิทยานิพนธ์ลักษณะการจัดวางอาคารชุดในเขตกรุงเทพฯ โดย ปริญญากร พิมาณแมน สืบค้นเมื่อ 7 พฤศจิกายน 2563)

เป็นรูปแบบการวางอาคารที่พบมากที่สุด รูปแบบการวางอาคารที่โอบล้อมจะทำให้ผู้อยู่อาศัยรู้สึกปลอดภัย ซึ่งพบมากในอาคารชุดระดับปานกลางถึงระดับสูง รวมถึงนิยมทำในขนาดโครงการที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 79-707 หน่วย ในส่วนของขนาดที่ดินการวางอาคารรูปแบบนี้พบมากกับที่ดินซึ่งมีขนาด 1-7 ไร่ และการวางอาคารในรูปแบบนี้จะทำให้มีสัดส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร 13-29%

##### (2) การวางอาคารแบบวางอาคารขนานกัน 2 ฝั่ง



รูปที่ 7.2 การวางอาคารรูปแบบขนานกัน 2 ฝั่ง

(ที่มาข้อมูล : วิทยานิพนธ์ลักษณะการจัดวางอาคารชุดในเขตกรุงเทพฯ โดย ปริญญากร พิมาณแมน สืบค้นเมื่อ 7 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นรูปแบบการวางอาคารชุดที่ทำให้เกิดความเป็นระเบียบ พบมากในกลุ่มราคาระดับปานกลางถึงระดับประหยัด รวมถึงนิยมทำในขนาดโครงการที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 708-1,335 หน่วย ในส่วนของขนาดที่ดินการวางอาคารรูปแบบนี้พบมากกับที่ดินซึ่งมีขนาด 1-7 ไร่ และการวางอาคารในรูปแบบนี้จะทำให้มีสัดส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร 13-29%

(3) การวางอาคารแบบเรียงขนานถนนด้านเดียว

### รูปที่ 7.3 การวางอาคารรูปแบบขนานถนนด้านเดียว

(ที่มาข้อมูล : วิทยานิพนธ์ลักษณะการจัดวางอาคารชุดในเขตกรุงเทพฯ โดย ปริญญา พิมาณแมน สืบค้นเมื่อ 7 พฤศจิกายน 2563)

เป็นรูปแบบการวางอาคารชุดที่ทำให้เกิดความเป็นระเบียบ ประหยัด แต่ก่อให้เกิดรูปแบบอาคารที่ไม่เป็นเอกลักษณ์มากนัก รวมถึงไม่เอื้อต่อการติดต่อทางสังคม พบมากในกลุ่มราคาระดับปานกลางถึงระดับประหยัด รวมถึงนิยมทำในขนาดโครงการที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 79-707 หน่วย ในส่วนของขนาดที่ดินการวางอาคารรูปแบบนี้พบมากกับที่ดินซึ่งมีขนาด 1-7 ไร่ และการวางอาคารในรูปแบบนี้จะทำให้มีสัดส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารน้อยกว่า 13%

(4) การวางอาคารแบบผสมตามรูปร่างที่ดิน

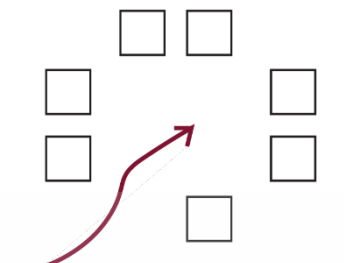
### รูปที่ 7.4 การวางอาคารรูปแบบผสมตามรูปร่างที่ดิน

(ที่มาข้อมูล : วิทยานิพนธ์ลักษณะการจัดวางอาคารชุดในเขตกรุงเทพฯ โดย ปริญญา พิมาณแมน สืบค้นเมื่อ 7 พฤศจิกายน 2563)

เป็นรูปแบบการวางอาคารชุดที่ทำให้รูปทรงของกลุ่มอาคารดูเป็นเอกลักษณ์ที่เหมาะสมกับที่ตั้งมากที่สุด ทั้งยังสามารถสร้างมุมมองที่แตกต่างได้ พบมากในกลุ่มราคาระดับปานกลางถึงระดับประหยัด รวมถึงนิยมทำในขนาดโครงการที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 79-1,335 หน่วย ในส่วนของขนาดที่ดินการวางอาคารรูปแบบนี้พบมากกับที่ดินซึ่งมีขนาด 1-13 ไร่ และการวางอาคารในรูปแบบนี้จะทำให้มีสัดส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร 13-29%

## 7.1.1.2 การวางผังกลุ่มอาคารชุดที่มีผลต่อการติดต่อสังคม

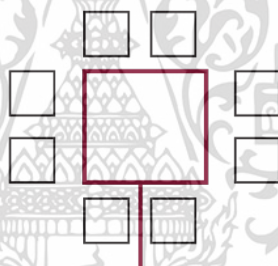
## (1) Court Arrangement



## รูปที่ 7.5 การจัดกลุ่มอาคารรูปแบบ Court Arrangement

(ที่มาข้อมูล : การออกแบบผังบริเวณในวิชาผังเมืองและสถาปัตยกรรม โดย เอี่ยม อนันตสานต์  
สืบค้นเมื่อ 7 พฤศจิกายน 2563)

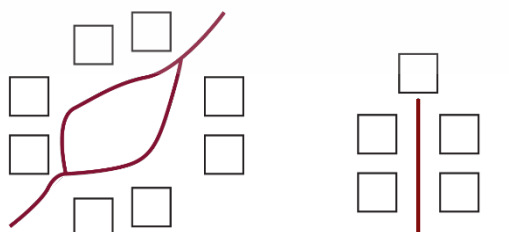
## (2) Cul-De-Sac



## รูปที่ 7.6 การจัดกลุ่มอาคารรูปแบบ Cul-De-Sac

(ที่มาข้อมูล : การออกแบบผังบริเวณในวิชาผังเมืองและสถาปัตยกรรม โดย เอี่ยม อนันตสานต์  
สืบค้นเมื่อ 7 พฤศจิกายน 2563)

## (3) Part and Social Contact



## รูปที่ 7.7 การจัดกลุ่มอาคารรูปแบบ Part and Social Contact

(ที่มาข้อมูล : การออกแบบผังบริเวณในวิชาผังเมืองและสถาปัตยกรรม โดย เอี่ยม อนันตสานต์  
สืบค้นเมื่อ 7 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.1.2 การวางผังพื้นที่ของอาคาร

การจัดวางผังพื้นที่ของอาคารในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้เกิดความหลากหลายของห้องพัก เช่น ทัศนียภาพ, ทิศทาง, สภาพอากาศ เป็นต้น ซึ่งความหลากหลายของห้องนี้ ทำให้เกิดทางเลือกให้แก่ผู้ซื้อ โดยการเลือกห้องแต่ละรูปแบบถือเป็นรสนิยมของบุคคลแต่ละคน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้ซื้อตัดสินใจได้ง่ายขึ้น โดยรูปแบบผังพื้นที่ทั้งหมด 5 รูปแบบ ดังนี้

#### 7.1.2.1 ผังรูปตัว I



#### รูปที่ 7.8 ผังพื้นที่รูปตัว I

(ที่มา : วิริยา จุฬารวิเศษกุล, 2563)

เป็นประเภทผังที่พบเห็นได้ทั่วไป ลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มักมีโถงลิฟต์อยู่ตรงกลาง และมีการแบ่งห้องพักออกเป็น 2 ผัง ได้แก่ แนวเหนือ-ใต้ หรือแนวตะวันออก-ตะวันตก มีตำแหน่งห้องที่น่าสนใจเป็นบริเวณห้องตรงมุมอาคาร เพราะได้วิว 2 ทิศรวมถึงมีความเป็นส่วนตัว ทำให้ห้องบริเวณนี้มักเป็นห้องที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของอาคารรวมถึงมีการตั้งราคาขายที่แพงกว่าห้องตำแหน่งอื่น ๆ ในของส่วนห้องที่มีตำแหน่งไม่ดี โดยจะเป็นห้องที่หันไปในทางทิศที่แย่มากใหญ่จะเป็นตำแหน่งของห้อง Studio

#### 7.1.2.2 ผังรูปตัว L



#### รูปที่ 7.9 ผังพื้นที่รูปตัว L

(ที่มา : วิริยา จุฬารวิเศษกุล, 2563)

ผังประเภทนี้ในกรณีที่มีการวางโถงลิฟต์อยู่ตรงกลาง และมีการแบ่งห้องพักออกเป็น 2 ฝั่ง ได้แก่ ทิศเหนือ-ใต้ และทิศตะวันออก-ตะวันตก ในส่วนห้องที่อยู่ปลายสุดของขาตัว L แต่ละฝั่งจะเดินค่อนข้างไกล ส่วนของห้องที่อยู่บริเวณมุมฉากของอาคาร ถ้าวางผังออกมาแบบไม่มีช่องแสงอาจทำให้พื้นที่บริเวณนี้ได้รับแสงที่ไม่เพียงพอ

ผังประเภทนี้ในกรณีที่ไม่ได้มีการวางโถงลิฟต์อยู่ตรงกลาง รวมถึงมีการวางห้องพักอยู่ที่บริเวณมุมอาคาร จะมีบางห้องที่อยู่ติดกันบริเวณฉากของอาคารที่หันชนกัน ซึ่งอาจทำให้เสียความเป็นส่วนตัวได้ เนื่องจากการมองเห็นกันของทั้ง 2 ห้อง

### 7.1.2.3 ผังรูปตัว U



รูปที่ 7.10 ผังพื้นรูปตัว U  
(ที่มา : วิริยา จุฬาวินิจฉัยกุล, 2563)

ผังประเภทนี้โถงลิฟต์มักจะเอียงมาทางฝั่งใดฝั่งหนึ่ง ทำให้มีห้องที่เดินไกลและไกลจากโถงลิฟต์ แต่ในฝั่งที่โถงลิฟต์จะมีข้อได้เปรียบในจุดที่จะมีคนเดินบริเวณหน้าห้องน้อยกว่าอีกฝั่ง ทำให้มีความเป็นส่วนตัวมากกว่าห้องที่อยู่อีกฝั่ง ในส่วนของการวางผังห้อง มีการวางห้องขนาดใหญ่ไว้ที่บริเวณมุมตึก ส่วนห้องอื่น ๆ ถ้าเป็นทิศที่แดดร้อนจะมีการวางห้องขนาดเล็ก เช่น Studio เป็นต้น ผังลักษณะนี้จะมีการจัดวางชั้นใดชั้นหนึ่งเป็นพื้นที่ส่วนกลาง และมีการจัดวางพื้นที่ส่วนสรวายน้ำไว้ตรงกลางเพื่อให้คนจากห้องพักสามารถมองลงมาเห็นได้ และผังประเภทนี้นิยมทำในอาคารชุดแบบ Low Rise

## 7.1.2.4 ผังรูปตัว H



รูปที่ 7.11 ผังพื้นรูปตัว H

(ที่มา : วิริยา จุฬาวិเศษกุล, 2563)

ผังประเภทนี้มักทำในโครงการอาคารชุดที่ขนาดใหญ่และจำนวนห้องเยอะ ลักษณะเหมือนนำผังรูปตัว U มาประกบกันในผังตรงข้าม ทำให้ในแต่ละชั้นมีจำนวนห้องพักที่ค่อนข้างจะหนาแน่น มีการวางโถงลิฟต์อยู่ตรงกลาง อาจจะทำคั่นมาทางฝั่งใดฝั่งหนึ่ง ทำให้มีห้องที่เดินไกลและเดินใกล้เช่นเดียวกัน ในส่วนของห้องที่อยู่ตรงกลางและอยู่รอบนอกของอาคาร ถ้าไม่มีอาคารข้างเคียงมาบดบังจะทำให้เห็นทัศนียภาพได้โดยรอบ แต่ในส่วนของฝั่งด้านในจะต้องมองเห็นห้องที่อยู่ฝั่งตรงข้าม ซึ่งมีวิธีแก้คือ ออกแบบโดยให้ขาของตัว H มีการสั้น-ยาวที่ไม่เท่ากัน

## 7.1.2.5 ผังรูปตัว O



รูปที่ 7.12 ผังพื้นรูปตัว O

(ที่มา : วิริยา จุฬาวิเศษกุล, 2563)

ผังรูปแบบนี้มักพบในโครงการประเภท Luxury ขึ้นไป เนื่องจากการจัดผังแบบนี้จะคำนึงถึงเรื่องความเป็นส่วนตัวมากขึ้น เช่น จำนวนหน่วยพักต่อชั้นจะมีไม่มาก และทางเดินแบบ Single Corridor จะทำให้ไม่มีห้องฝั่งตรงข้าม ซึ่งสามารถสร้างความเป็นส่วนตัวได้ดี ส่วนข้อจำกัดของผังประเภทนี้ คือ หากไม่มีการเว้นที่สำหรับให้แสงธรรมชาติเข้ามาในโถงทางเดิน จะทำให้ส่วนนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงไม่เพียงพอได้ ซึ่งต้องอาศัยแสงสว่างจากดวงคอมเป็นส่วนใหญ่ ทำให้อาจเปลืองพลังงานและค่าใช้จ่ายได้

ในส่วนของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเลือกห้องพัก มีดังนี้

(1) ความเป็นส่วนตัว มีผลต่อการตัดสินใจเลือกห้องพักของผู้ซื้อเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นโครงการประเภทที่อยู่อาศัยรวม ทำให้อาจเกิดเสียงรบกวน หรือมลพิษต่าง ๆ ได้

#### ตาราง 7.1 ปัจจัยในด้านความเป็นส่วนตัวของห้องพัก

(ที่มาข้อมูล : Think of Living)

| ปัจจัย  | รายละเอียด  |
|---|---|
| จำนวนหน่วยห้องพัก / จำนวนหน่วยต่อชั้น / ความหนาแน่นของลิฟต์ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ในด้านจำนวนหน่วยห้องพัก อาคารชุดประเภท Low Rise จะมีความเป็นส่วนตัวมากกว่า High Rise</li> <li>- จำนวนหน่วยต่อชั้น ไม่ควรเกิน 20 หน่วยขึ้นไป</li> <li>- ความหนาแน่นของลิฟต์ของอาคารชุดประเภท Low Rise จะมีการกำหนดอยู่ที่ 70 ห้อง ต่อลิฟต์ 1 ตัว</li> </ul> |
| ระบบรักษาความปลอดภัย  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเพิ่มระบบรักษาความปลอดภัยหลายขั้นตอน สำหรับการเข้าสู่พื้นที่ต่าง ๆ ในอาคาร</li> </ul>   |
| ทางเดินแบบ Single Corridor                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำให้มีห้องพักอยู่เพียงฝั่งเดียว ซึ่งจำนวนห้องพักในแต่ละฝั่งของอาคารมีจำนวนลดลง ทำให้เพิ่มความเป็นส่วนตัวได้มากขึ้น</li> </ul>   |
| ตำแหน่งห้อง   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องบริเวณมุมอาคาร</li> </ul>  |

(2) ความร้อน,แสงแดด และการระบายลม แดดของประเทศไทยมีการขึ้นในทิศตะวันออก จากนั้นอ้อมมาทางทิศใต้และตกที่ทิศตะวันตก ทำให้ห้องที่ร้อนที่สุดจะเป็นห้องที่หันไปทางทิศตะวันตกและทิศใต้ ในส่วนของลมที่จะเข้ามาสู่ห้องพัก จะเป็นห้องพักที่อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งในการออกแบบวางผังอาคาร ควรออกแบบให้อาคารเปิดรับลมจาก 2 ฝั่งนี้ให้ได้มากที่สุด

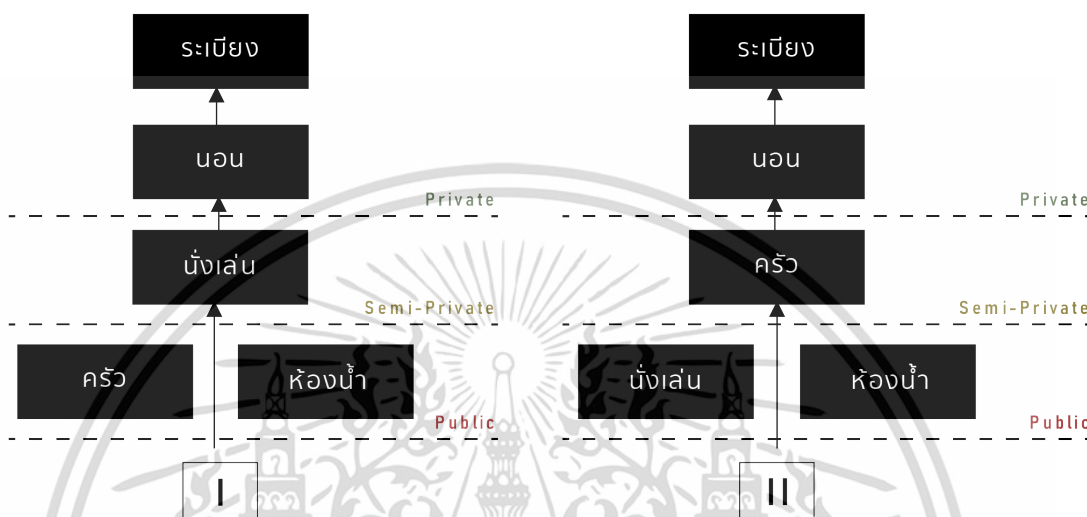
(3) ทักษะสภาพโดยรอบ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ทักษะสภาพภายในโครงการ และทักษะสภาพภายนอกโครงการ โดยทักษะสภาพภายในโครงการสามารถสร้างได้โดยสร้างสวน หรือ Facilities ต่าง ๆ ไว้ภายในโครงการในส่วนที่ห้องพักสามารถมองเห็นได้ โดยชั้นที่จะเห็นทักษะสภาพภายในโครงการได้ดีจะเป็นชั้นที่ 3 นับจากพื้นที่ที่เป็นทักษะสภาพภายในโครงการ ในส่วนของทักษะสภาพภายนอกโครงการ ถือเป็นปัจจัยที่ควบคุมได้ยาก เนื่องจากสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา แต่ทักษะสภาพภายนอกที่สามารถนำเป็นจุดขายได้ส่วนใหญ่มักเป็นวิวจากมุมสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.1.3 การวางผังห้องพัก

#### 7.1.3.1 ห้องพักประเภท Studio

เป็นห้องพักที่ไม่ได้ถูกกั้นเป็นสัดส่วน ห้องทุกห้องเป็นพื้นที่การใช้งานเดียวกัน ส่วนใหญ่แล้วการวางผังแบบ Studio มักจะมีลักษณะที่คล้าย ๆ กัน มักจะมี 2 แบบ ดังนี้



รูปที่ 7.13 ตัวอย่าง Zoning ห้องพักประเภท Studio  
(ที่มาข้อมูล : Condonewb สืบค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2563)

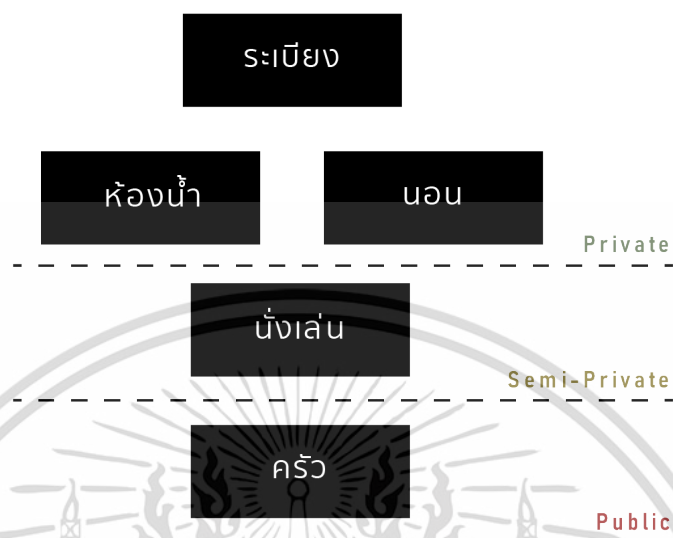
โดย ผังประเภท Studio มีข้อดี คือ ได้รับแสงธรรมชาติมาก ทำให้ห้องสว่างและไม่อึดอัด ในส่วนข้อเสีย คือ การระบายอากาศสำหรับห้องครัวและห้องน้ำ จะต้องติดตั้งเครื่องดูดอากาศไว้ที่บริเวณทั้ง 2 เนื่องจากถ้าหากไม่ติดเครื่องดูดอากาศจะทำให้อากาศภายในห้องเต็มไปด้วยควันจากการทำอาหารและความชื้นจากห้องน้ำ

#### 7.1.3.2 ห้องพักประเภท 1-Bedroom

เป็นห้องพักที่มีการแบ่งสัดส่วนของห้องนอนออกจากพื้นที่การใช้งานในส่วนพื้นที่อื่น ๆ ทั้งยังเป็นห้องที่มียอดขายสูงสุดในอาคารชุดระดับกลางส่วนใหญ่ ซึ่งในปัจจุบันมีหลายโครงการที่เพิ่มส่วนพื้นที่การใช้งานในห้องเป็นแบบ 1-Bedroom Plus ที่ส่วนใหญ่จะทำเป็นห้องนอนเล็ก, ห้องเก็บของ หรือห้องทำงานได้ โดยสามารถจัดห้องพักได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

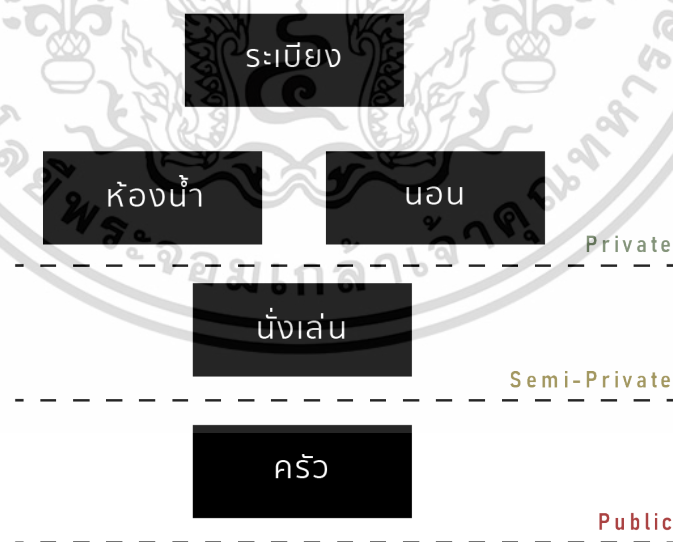
(1) แบบห้องครัวและห้องน้ำ อยู่ติดกับประตูทางเข้าห้อง ซึ่งจะคล้าย

กับแบบ Studio



รูปที่ 7.14 ตัวอย่างการจัด Zoning ห้องพักแบบ 1-Bedroom รูปแบบ 1  
(ที่มาข้อมูล : Condonewb สืบค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2563)

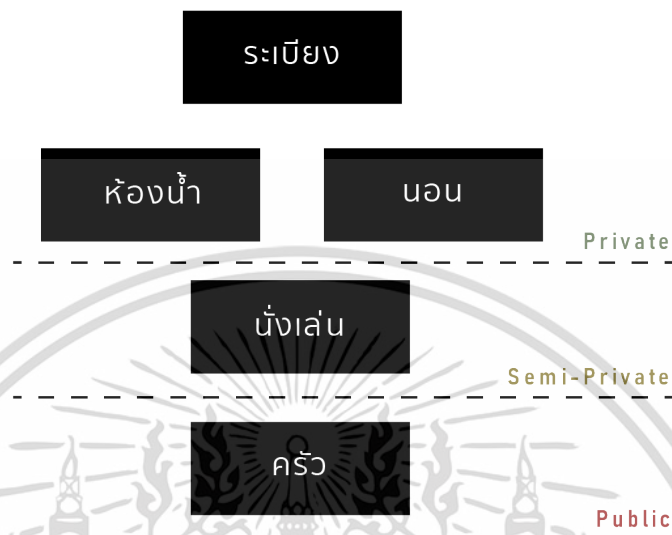
(2) แบบห้องน้ำติดทางเข้า และห้องครัวถูกดันไปอยู่ติดระเบียงและ  
สภาพแวดล้อมภายนอก ซึ่งมีข้อดีในด้านการระบายอากาศ



รูปที่ 7.15 ตัวอย่างการจัด Zoning ห้องพักแบบ 1-Bedroom รูปแบบ 2  
(ที่มาข้อมูล : Condonewb สืบค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) แบบส่วนครัวติดโถงทางเดิน ส่วนห้องน้ำติดฝั่งช่องเปิดที่เชื่อมกับสภาพแวดล้อมภายนอก ซึ่งจะทำให้ห้องน้ำมีการระบายอากาศรวมถึงสามารถฆ่าเชื้อโรคได้ แต่จะทำให้เสียทัศนียภาพภายนอก



รูปที่ 7.16 ตัวอย่างการจัด Zoning ห้องพักแบบ 1-Bedroom รูปแบบ 3  
(ที่มาข้อมูล : Condonewb สืบค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2563)

## 7.2 การออกแบบที่อยู่อาศัยตามแนวคิด Well-Being

แนวคิด Well-Being ในระยะหลังถูกนำมาประยุกต์ใช้กับที่อยู่อาศัยมากขึ้น เนื่องจากการให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตในการอยู่อาศัย ซึ่งที่อยู่อาศัยที่นำแนวคิด Well-Being มาประยุกต์ใช้จะต้องมีลักษณะทางกายภาพของอาคารที่มีคุณภาพ เช่น งานระบบต่าง ๆ ภายในโครงการ, อุปกรณ์ประกอบอาคาร, ระบบโครงสร้าง, วัสดุที่มีคุณภาพ เป็นต้น รวมถึงสภาพแวดล้อมโดยรอบที่อยู่อาศัยของที่ตั้ง เช่น มลพิษทางเสียง, การคมนาคม, มลพิษทางฝุ่น เป็นต้น โดยหลัก Well-Being มีทั้งหมด 10 ประเภท ดังนี้



รูปที่ 7.17 องค์ประกอบของ Well-Being ในด้านที่อยู่อาศัย  
(ที่มาข้อมูล : RISC สืบค้นเมื่อ 9 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของ Well-Being เป็นแนวคิดพื้นฐานที่สามารถนำมาปรับใช้กับการออกแบบที่อยู่อาศัยได้ ทั้งในเรื่องสภาพแวดล้อม, กายภาพ, วัสดุ, สภาพอากาศ, การคำนึงถึงการใช้ชีวิตของผู้อยู่อาศัย ดังนี้

(1) อากาศ (Air) สภาพอากาศบริเวณโดยรอบที่อยู่อาศัยควรเป็นอากาศที่ไม่เกิดเกณฑ์ค่ามลพิษ (PM 2.5) ที่กำหนดไว้ ซึ่งอยู่ที่ 50 มคก./ลบ.ม. ซึ่งการปลูกต้นไม้หรือลดการทำงานของเครื่องยนต์ เครื่องจักรต่าง ๆ ทำให้สามารถช่วยลดมลพิษได้

(2) น้ำ (Water) น้ำที่ใช้ในโครงการ ควรเป็นน้ำที่สะอาดและไม่มีการปนเปื้อน ซึ่งหมายถึงน้ำใช้ และน้ำบริเวณพื้นที่สีเขียวในโครงการ

(3) การดูแลรักษา (Nourishment) เป็นการบำรุงดูแลรักษาส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เพื่อความปลอดภัยในการอยู่อาศัย เช่น การบำรุงรักษางานระบบ เป็นต้น

(4) ความหนาแน่น (Tight) ในการออกแบบอาคารชุดพักอาศัย ไม่ควรมีความหนาแน่นของหน่วยพักอาศัยมากเกินไปโดยคิดความหนาแน่นของคนที่อยู่อาศัยใน 1 ไร่ ที่ไม่ควรเกิน 40-80 คน/ไร่ จนทำให้เสียความเป็นส่วนตัวในการอยู่อาศัย และอาจทำให้สภาพแวดล้อมในโครงการไม่มีคุณภาพ

(5) การเคลื่อนไหว (Movement) เป็นการออกแบบอาคารให้ผู้อยู่อาศัยในโครงการเคลื่อนไหวร่างกายได้มากที่สุด ทำให้ช่วยส่งเสริมสุขภาพของผู้อยู่อาศัยได้อีกทางหนึ่ง

(6) คุณภาพอากาศ (Thermal Comfort) ที่อยู่อาศัยรวม ควรมีคุณภาพอากาศที่ดี เหมาะสมกับการอยู่อาศัย ซึ่งอาจทำได้โดยการแลกเปลี่ยนอากาศกับภายนอก (Fresh Air) เพื่อเป็นการหมุนเวียนและแลกเปลี่ยนอากาศภายในห้อง

(7) เสียง (Sound) ระดับเสียงในที่พักอาศัยเป็นสิ่งที่สำคัญกับการออกแบบ เนื่องจากที่พักอาศัยไม่ควรมีมลพิษทางเสียงที่มาทำให้เกิดการรบกวนหรือเป็นอันตรายแก่ผู้อยู่อาศัยในระยะยาวได้ ซึ่งระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่ควรเกิน 70 เดซิเบล และค่าเสียงรบกวนในห้องพักไม่ควรเกิน 10 เดซิเบล ตามมาตรฐาน พรบ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535

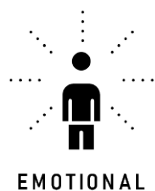
(8) วัสดุ (Materials) เป็นการเลือกใช้วัสดุที่ปลอดภัยต่อร่างกายผู้อยู่อาศัย ซึ่งสารพิษที่เจือปนมากับวัสดุส่วนใหญ่นั้นเกิดมาจากกระบวนการผลิตวัสดุนั้น ๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดสารตกค้าง หรือก๊าซบางชนิดที่ระเหยจากวัสดุนั้นได้ด้วย ในปัจจุบันมีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานของวัสดุไว้ ได้แก่ วัสดุไร้สารตะกั่ว (Lead Free), วัสดุที่ไม่มีสารพิษ (Non-Toxic), วัสดุปลอดสารพีวีซี (PVC Free), สารระเหยที่เป็นพิษ (VOCs) เป็นต้น

(9) จิตใจ (Mind) การที่ผู้อยู่อาศัยมีจิตใจที่ดี สามารถช่วยส่งเสริมได้โดยการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการอยู่อาศัย

(10) สังคม (Community) เป็นการให้กลุ่มคนสามารถใช้ชีวิตอยู่ในสังคมร่วมกันได้ เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตในการอยู่อาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยองค์ประกอบสามารถนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบพื้นที่ต่าง ๆ ให้มีมาตรฐานได้ และนำมาสู่ประยุกต์สู่เงื่อนไขในด้านการใช้ประจำวัน ดังนี้



### WELL-BEING CONDITIONS

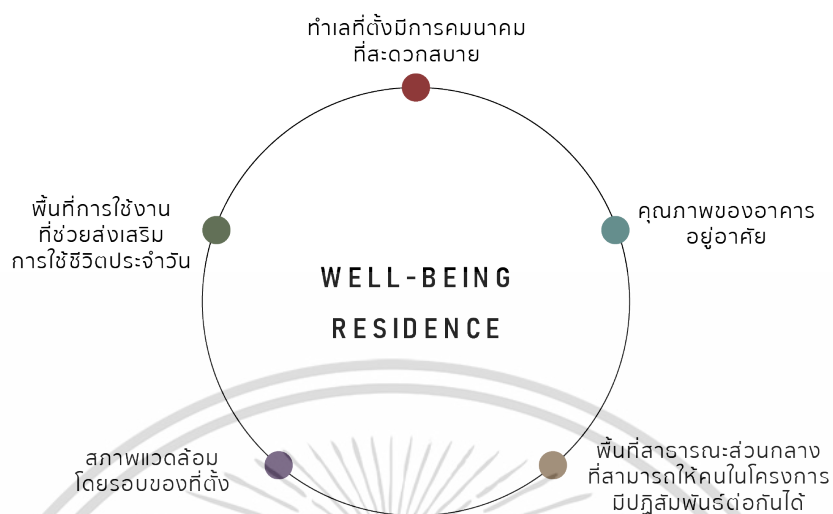


รูปที่ 7.18 แนวคิด Well-Being กับผู้อยู่อาศัย  
(ที่มาข้อมูล : RISC สืบค้นเมื่อ 9 พฤศจิกายน 2563)

- (1) ด้านอารมณ์ เป็นเงื่อนไขหนึ่งของแนวคิด โดยสามารถสร้างสภาพแวดล้อมในที่อยู่อาศัยเพื่อช่วยส่งเสริมให้ผู้อยู่อาศัยมีสภาพจิตใจที่ดีได้
- (2) ด้านกายภาพ เป็นการสร้างเสริมสุขภาพของผู้อยู่อาศัยจากการออกแบบที่อยู่อาศัย
- (3) ด้านสังคม สร้างสภาพแวดล้อมทางสังคมให้คนในโครงการสามารถเชื่อมต่อกันได้ เพื่อช่วยสร้างสภาพสังคมที่ดีในการอยู่อาศัย
- (4) ด้านการทำงาน ที่อยู่อาศัยควรส่งเสริมการทำงาน เช่น อยู่ในที่ที่มีการคมนาคมที่สะดวกสบาย, สร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมต่อการทำงานรวมถึงหลังเลิกงาน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยสรุปได้ว่า ที่พักอาศัยเพื่อการมีสุขภาวะที่ดี (Well-Being) ในการอยู่อาศัย มีดังนี้



รูปที่ 7.19 ที่อยู่อาศัยตามแนวคิด Well-Being

(ที่มา : วิริยา จูหาวิเศษกุล, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 8

### การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ในการออกแบบอาคารชุดพักอาศัยรวม โดยเฉพาะอาคารชุดพักอาศัยที่ต้องการสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีจากการอยู่อาศัยสำหรับกลุ่มคนรายได้ปานกลาง ควรให้ความสำคัญต่อการเลือกโครงสร้างและงานระบบที่เหมาะสมต่อการลงทุนของโครงการรวมถึงควรมีคุณภาพที่สามารถส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีได้

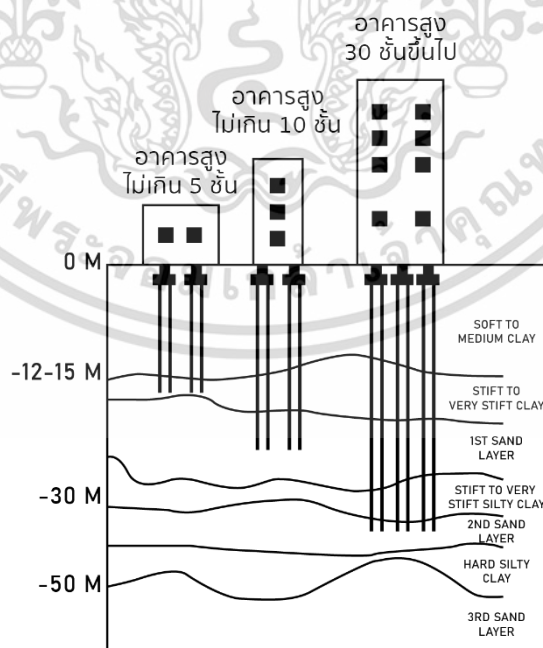
#### 8.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

ระบบโครงสร้างของอาคารในรูปแบบความสูงเกิน 30 ชั้น จะเป็นการก่อสร้างที่มีราคาไม่สูงมาก โดยระบบโครงสร้างแบ่งได้ 2 ส่วน คือ (1) ระบบโครงสร้างใต้ดิน (Sub Structure) และ (2) ระบบโครงสร้างบนดิน (Super Structure)

##### 8.1.1 ระบบโครงสร้างใต้ดิน (Sub Structure)

ระบบโครงสร้างส่วนใต้ดิน เป็นส่วนที่สำคัญของอาคารเนื่องจากเป็นส่วนรับน้ำหนักของอาคารทั้งหมดและมีการถ่ายน้ำหนักของอาคารลงสู่ชั้นดินใต้ผิวโลก โดยระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดินแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนเสาเข็มและส่วนฐานราก

##### 8.1.1.1 ระบบเสาเข็ม



รูปที่ 8.1 ระดับอาคารและความลึกเสาเข็มในกรุงเทพมหานคร

(ที่มาข้อมูล : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับอาคารที่สูง 30 ชั้นขึ้นไปจำเป็นต้องมีการรับน้ำหนักมาก ในการเจาะเสาเข็มในเขตกรุงเทพฯ จะเจาะอยู่ความลึกระดับชั้นทรายชั้นที่ 2 (Second Sand Layer) ซึ่งมีระดับความลึกอยู่ที่ 30-50 เมตร โดยระบบเสาเข็มซึ่งเหมาะกับการเจาะที่ความลึกระดับ 30-50 เมตร คือระบบเสาเข็มเจาะแบบเปียก (Wet Process) ซึ่งต่างจากระบบเจาะแบบแห้ง คือจะต้องเพิ่มขั้นตอนในการฉีดสารเคมีเหลวซึ่งเรียกว่า เบนโทไนต์ (Bentonite Slurry) ลงไปในหลุมที่ทำการขุดเจาะ โดยเฉพาะหลุมที่มีความลึกมาก ๆ ถึงชั้นทรายหรือหลุมที่มีน้ำใต้ดิน ทั้งนี้ เพื่อสร้างแรงดันในหลุมที่เจาะและยึดประสานผิวดินในหลุมเพื่อป้องกันไม่ให้ผนังหลุมที่เจาะพังทลายลงมา อีกทั้งการใช้เสาเข็มเจาะจะไม่ก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนอันอาจเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง เพราะไม่มีแรงตอกของปั้นจั่นที่อาจส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารข้างเคียง

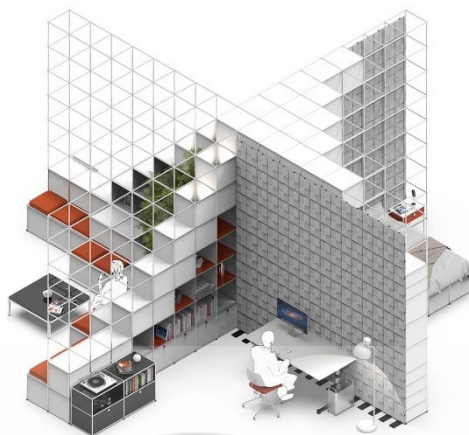
ขนาดเสาเข็มเจาะสามารถทำให้มีขนาดใหญ่ได้ โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางได้ถึง 200 เซนติเมตร เพราะไม่มีปัญหาเกี่ยวกับข้อจำกัดของขนาดปั้นจั่นและน้ำหนักของเสาเข็ม ขณะที่เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงนั้นขนาดใหญ่ได้มากที่สุดเท่าที่มีจำหน่ายโดยทั่วไปที่ขนาดความกว้างหน้าตัดเพียง 40 เซนติเมตรเท่านั้น ดังนั้นเสาเข็มเจาะจึงเหมาะกับการก่อสร้างอาคารสูง ซึ่งต้องมีการรับน้ำหนักอาคารที่มาก

#### 8.1.1.2 ระบบฐานราก

ระบบฐานรากมีความสัมพันธ์กับระบบเสาเข็ม ซึ่งใช้ระบบฐานรากลึกที่มีเสาเข็มมารองรับ โดยที่ฐานรากจะมีการรับน้ำหนักจากอาคารและถ่ายน้ำหนักลงสู่เสาเข็ม ซึ่งเรียกฐานรากที่ถ่ายน้ำหนักลงสู่เสาเข็มนี้ว่า ฐานรากเสาเข็มแบบหล่อกับที่ (Pile Footing) และในลักษณะของการก่อสร้างรวมถึงการรับน้ำหนักจะเป็น ฐานรากแพ (Mat Footing) เนื่องจากมีลักษณะเป็นอาคารสูงที่ต้องรับน้ำหนักมาก

#### 8.1.2 ระบบโครงสร้างบนดิน (Super Structure)

โครงการอาคารชุดพักอาศัยเป็นโครงการที่ต้องการการก่อสร้างที่สร้างได้จำนวนที่คุ้มค่าที่สุดในราคาที่ถูกที่สุด ทำให้ในปัจจุบันมีระบบโครงสร้างที่นิยมใช้ในการก่อสร้าง คือ ระบบโครงสร้างสำเร็จรูป (Prefabricate System) หรือ ระบบพิกัดประสาน (Modular System) โดยเป็นระบบที่ได้รับความนิยมทั้งในไทยและต่างประเทศ เนื่องจากสามารถก่อสร้างได้ง่าย รวดเร็ว สามารถขนส่งได้ง่าย และมีต้นทุนที่ไม่สูง รวมถึงในระบบพิกัดประสานยังสามารถออกแบบโมดูล (Module) ให้มีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ได้ ในการก่อสร้างโครงการ วัสดุหลักที่เลือกใช้จะเป็นคอนกรีตเนื่องจากความแข็งแรงเหมาะสมกับการก่อสร้างอาคารที่สูงมากกว่า 2 ชั้น รวมถึงมีความทนทานต่อสภาพอากาศ ไม่ต้องบำรุงรักษาบ่อย ทั้งยังมีความต้านทานต่อเพลิงไหม้อีกด้วย



## รูปที่ 8.2 ระบบพิกัดประสาน

(ที่มา : FRAME สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2563)

### 8.1.2.1 ระบบโครงสร้างหลัก

ระบบโครงสร้างหลักของโครงการจะใช้ ระบบพิกัดประสาน (Modular System) ซึ่งส่วนโมดูลจะประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนโครงต่าง ๆ หรือเรียกว่า ระบบเฟรม (Skeleton) โดยจะมี ส่วนเสา, คาน, พื้น, ผนัง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

(1) เสา (Column) เป็นส่วนประกอบที่รับโครงสร้างพื้นโดยตรง สำหรับอาคารพักอาศัยรวมนิยมทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า สำหรับวัสดุของเสาที่ใช้กับโครงการสามารถใช้ได้ทั้งเสาเหล็กและเสาค.ส.ล. โดยเสาในระบบสำเร็จรูปควรคำนึงถึงรอยต่อ (Joint) กับส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น คาน, ผนัง, ฐานราก เป็นต้น

(2) คาน (Beam) เป็นคอนกรีตสำเร็จรูป มีระยะความลึกของคานอยู่ที่ 1:10 ถึง 1:20 ของระยะช่วงพาด ในส่วนของคานคอนกรีตสำเร็จรูปที่มีระยะพาดมากกว่า 5-6 เมตร ควรใช้ระบบ Pre-Stressed เข้ามาช่วย เพื่อไม่ให้คานมีความลึกลงที่มากเกินไป ในส่วนของรูปแบบคานเลือกใช้เป็นคานรูปสี่เหลี่ยม โดยจะใช้ในส่วนของการก่อสร้างร้านค้าของโครงการ

(3) พื้น (Floor) จะใช้เป็นพื้นระบบพิเศษ เนื่องจากมีช่วงพาดที่เกิด 6 เมตร และรับน้ำหนักบรรทุกทุกเกิน 400 กก./ตร.ม. โดยประเภทพื้นที่เลือกใช้ คือ ระบบ Post-Tension เป็นพื้นที่เหมาะสมกับการทำโครงการอาคารชุดพักอาศัยที่เป็นอาคารสูง เนื่องจากต้องการพื้นที่ขายที่มากภายใต้ความสูงที่จำกัด อาคารจึงจำเป็นต้องใช้เนื้อที่สำหรับโครงสร้างพื้นที่ย่อย อีกทั้งระบบพื้นแบบ Post-Tension ยังเพิ่มความแข็งแรงให้แก่อาคารที่เป็นอาคารสูงได้มากกว่าระบบพื้นรูปแบบอื่น ๆ โดยระบบพื้นแบบ Post-Tension มีข้อดี ดังนี้

- เพิ่มระยะห่างระหว่างช่วงเสา เนื่องจากระยะระหว่างเสาที่มากทำให้เสากลางในอาคารลดลง ซึ่งช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารได้

- ลดความสูงระหว่างชั้น เนื่องจากความหนาของพื้นน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลดระยะเวลาในการก่อสร้าง เนื่องจากพื้น Post-Tension ออกแบบเป็นพื้นที่รองรับ ทำให้สะดวกและรวดเร็วในการทำงาน โดยใช้ระยะเวลาก่อสร้าง 10-14 วัน/ชั้น

- เพิ่มความแข็งแรงมั่นคงให้กับโครงสร้าง เนื่องจากพื้น Post-Tension เป็นพื้นที่หล่อในที่และมีความมั่นคงต่อเนื่องตลอดโครงสร้าง อีกทั้งยังเพิ่มความต้านทานต่อการแตกร้าวได้จากการใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดสูงและมีแรงอัดกระทำตลอดเวลาทำให้เกิดรอยแตกร้าวได้ยาก

(4) ผนัง (Wall) ในโครงการมีการใช้ผนัง 3 ชนิด คือ (1) แผ่นผนังสำเร็จรูป โดยใช้กับส่วนของร้านค้า เนื่องจากสามารถช่วยประหยัดเวลาและประหยัดต้นทุนด้านการก่อสร้างได้ อีกทั้งยังเหมาะกับรูปแบบโมดูลาร์ และยังสามารถใช้ได้กับทั้งภายนอกและภายใน ซึ่งผนังสำเร็จรูปมีข้อดีดังนี้

- ลดมลภาวะเรื่องฝุ่น และเสียงในขณะก่อสร้าง
- โครงสร้างระบบสำเร็จรูปมีความแข็งแรงมากกว่าระบบก่อสร้างปกติ
- ประหยัดเวลาและต้นทุนในการก่อสร้าง เนื่องจากมีการก่อสร้างรูปแบบอาคารที่ซ้ำกันเป็นจำนวนมาก

และผนังอีกประเภทที่ใช้ในโครงการ คือ (2) ผนังรับแรง (Shear Wall) ใช้ในส่วนของห้องพัก ผนังรับแรงเป็นแผงคอนกรีตทางแนวตั้งที่สร้างเสริมความแข็งแรงให้อาคารเพื่อรับแรงลมรวมถึงแผ่นดินไหว ผนังรับแรงสามารถสร้างได้ในรูปแบบตัว L, ตัว I หรืออื่น ๆ สำหรับในอาคารสูงผนังรับแรงไม่จำเป็นต้องเป็นส่วนของแกนลิฟต์ก็ได้ แต่สามารถเป็นส่วนหนึ่งของผนังภายนอกหรือภายในก็ได้ แต่นิยมใช้เป็นแกนลิฟต์และงานระบบต่าง ๆ มากที่สุด ในส่วนของการกันผนังย่อย ๆ ภายในห้องจะใช้

(3) ผนังเบา เนื่องจากเป็นบริเวณที่ไม่ต้องมีการเก็บเสียง อีกทั้งยังสามารถช่วยประหยัดต้นทุนด้านการก่อสร้างและยังไม่ต้องเพิ่มโครงสร้างในส่วนคานบริเวณที่ผนังเบา

## 8.2 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารโดยทั่วไปกระแสไฟฟ้าหลักได้มาจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาดแรงเคลื่อน 12 กิโลโวลต์ โดยต่อจากสายเมนกระแสไฟฟ้าแรงสูงจากนั้นจึงทำการแปลงกระแสไฟฟ้าให้มีขนาดต่ำลง ด้วยการผ่านหม้อแปลงขนาด 12 กิโลโวลต์ ซึ่งจะแปลงเป็นไฟฟ้า 220 โวลต์ หรือ 380 โวลต์ ตามลักษณะการใช้งานของอาคารนั้น ๆ ซึ่งทางโครงการเหมาะกับระบบไฟฟ้า 3 เฟส 4 สาย 220/380 โวลต์ โดยระบบไฟฟ้าสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

### 8.2.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง

เป็นระบบการจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบอาคารต่าง ๆ ของทั้งโครงการ จึงมีการเลือกใช้ระบบไฟฟ้า 3 เฟส 4 สาย 380 โวลต์ เป็นระบบไฟฟ้าที่มีเส้นสายไฟจำนวน 3 เส้น และเส้นนิวทรัล 1 เส้น โดยแรงดันไฟฟ้าระหว่างสายเฟสกับสายนิวทรัลมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ และแรงดันไฟฟ้าระหว่างสายเฟสด้วยกันมีค่า 380 โวลต์ ระบบนี้จึงนิยมเรียกอีกชื่อว่า “ระบบไฟฟ้า 3 เฟส 4 สาย 220/380 โวลต์” ซึ่งระบบนี้เหมาะกับการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอาคารซึ่งมีขนาดการใช้ไฟฟ้าที่สูง เช่น อาคารชุด, อาคารพาณิชย์, โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก เป็นต้น ซึ่งระบบไฟฟ้าแบบ 3 เฟส ยังมีข้อดี คือ สามารถต่อใช้งานเป็นระบบ 1 เฟสได้ ด้วยการต่อจากสายเฟส 1 เส้นและสายนิวทรัลอีก 1 เส้นได้ และสามารถจ่ายไฟได้มากกว่าระบบ 1 เฟสมากถึง 3 เท่า

ในส่วนของหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) เลือกใช้เป็นระบบ Dry Type โดยมีข้อดี คือ (1) ใช้พื้นที่ไม่มาก (2) บำรุงรักษาง่าย (3) ไม่บดบังทัศนียภาพภายนอก (4) ทนไฟไหม้ได้ดี โดยมีข้อกำหนดสำหรับการติดตั้งภายในอาคาร ดังนี้

- แรงดันหม้อแปลงไฟฟ้า ไม่เกิน 33 kV
- ขนาดหม้อแปลงไฟฟ้าต้องไม่เกิน 112.5 kVA
- ติดตั้งห่างจากวัสดุติดไฟมากกว่า 0.30 เมตร ยกเว้นในกรณีที่มีการกั้นด้วยแผ่น

กันความร้อน และอยู่ในเครื่องห่อหุ้มที่ปิดส่วนที่มีไฟฟ้าไว้อย่างมิดชิด

เนื่องมาจากทางโครงการมีการใช้ไฟฟ้าระบบ 3 เฟส 4 สาย จะต้องมีการต่อสายไฟลงดินเพื่อความปลอดภัยต่อคน โดยการต่อสายดินมีชนิดการต่อลงดิน ดังนี้ (1) การต่อลงดินของระบบไฟฟ้า และ (2) การต่อลงดินของเครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งสายดินมีหน้าที่หลักในการจำกัดและลดแรงดันไฟฟ้าไม่ให้สูงเกินไป จนทำให้เครื่องใช้ไฟฟ้าเสียหาย หรือลดแรงดันไฟฟ้าที่เกิดจากการรั่วหรือการเหนี่ยวนำ เพื่อลดอันตรายจากการที่บุคคลไปสัมผัสถูก โดยการต่อลงดินที่ถูกต้องจะช่วยให้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ป้องกันทำงานได้ดีตามที่ทางวิศวกรได้ออกแบบไว้

### 8.2.2 ระบบไฟฟ้าแรงสูง

ระบบไฟฟ้าแรงสูง คือ ระบบที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 1,000 โวลต์ โดยที่กระแสไฟฟ้าแรงสูงจะถูกส่งไปยังห้องเครื่องหม้อแปลงแบบแห้ง (Dry Type Transformer) จากนั้นจึงจ่ายกระแสไฟไปยังศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟย่อยเพื่อปรับกระแสไฟให้เป็นไปตามขนาดปกติเพื่อใช้งานกับเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ซึ่งการกำหนดตำแหน่งห้องเครื่องไฟฟ้า ควรกำหนดให้อยู่ในตำแหน่งที่สามารถจ่ายไฟได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีข้อกำหนด คือ ผนังด้านใดด้านหนึ่งของห้องไฟฟ้าต้องติดกับภายนอกอาคารเพื่อความสะดวกในการซ่อมแซมและขนย้าย รวมถึงช่วยในการระบายอากาศ และขนาดของกระแสไฟฟ้าที่ได้จากการแปลงกระแสแรงสูงมาแล้ว สามารถแบ่งได้ 2 ขนาด ดังนี้

(1) ขนาดแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที ใช้สำหรับระบบไฟฟ้าส่องสว่างทั่วไป, เตารีด, เครื่องใช้ไฟฟ้าสำนักงานและในห้องพัก รวมถึงอุปกรณ์อื่น ๆ

(2) ขนาดแรงดันไฟฟ้า 380 โวลต์ เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที ใช้สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับระบบปรับอากาศ, ระบบลิฟต์ และระบบระบายอากาศ

ในส่วนขนาดของห้องงานระบบไฟฟ้า จะขึ้นกับจำนวนโหลดของกระแสไฟฟ้าในการใช้งาน สำหรับพื้นที่ต่าง ๆ รวมถึงขึ้นกับขนาดของหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้าและตู้จ่ายไฟหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยหม้อแปลงและ MDB ควรมีย่าน้อย 2 ชุด เพื่อความปลอดภัยในกรณีการทำงานของชุดใดชุดหนึ่งเกิดความเสียหาย

การจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าแต่ละชั้นของอาคาร สามารถจ่ายผ่านทางเดินไฟฟ้าสำหรับส่งจ่ายระบบไฟฟ้า (Bus Duct Riser) ไปยังแผงจ่ายไฟย่อยของในแต่ละชั้น สำหรับการเดินสายไฟทั้งภายนอกและภายในอาคาร จะใช้ระบบท่อร้อยสายเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับสายไฟ

### 8.2.3 ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

ระบบไฟฟ้าส่องสว่างในอาคาร ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อทำให้เกิดความสว่างกับพื้นที่ใช้งาน เช่น ห้องพัก, ห้องทำงาน, ห้องสมุด, สำนักงาน, ที่จอดรถ เป็นต้น และควรติดตั้งอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงและมีแสงสว่างเพียงพอต่อความต้องการใช้งานในแต่ละพื้นที่ ซึ่งระบบไฟฟ้าแสงสว่างสามารถแบ่งได้เป็น 3 ส่วนหลัก ๆ ดังนี้

(1) หลอดไฟฟ้า (Lamp) เป็นอุปกรณ์ที่ให้แสง โดยประเภทของหลอดไฟฟ้าที่เหมาะสมกับทางโครงการ มี 2 ประเภท ดังนี้

- หลอด LED โดยจะใช้งานในพื้นที่ของห้องพัก, โถงต้อนรับ หรือส่วนพื้นที่ใช้งานหลักของโครงการ โดยมีข้อดี คือ (1) มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ทำให้เกิดความคุ้มค่า ไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายในด้านการเปลี่ยนหลอดไฟบ่อย ๆ โดยมีอายุการใช้งานยาวนานถึง 50,000-100,000 ชั่วโมง (2) มีประสิทธิภาพสูง (3) ความถูกต้องของสีสูง (4) ความร้อนต่ำ ทำให้ช่วยประหยัดพลังงาน (5) ไม่มีรังสี UV, ก๊าซพิษ หรือโลหะหนัก ทำให้ไม่เป็นอันตรายผู้ใช้งานในระยะยาว (5) นำไปใช้ในการตกแต่งอาคารได้ดี (6) สามารถกำหนดอุณหภูมิสีของห้องได้ตามสีของหลอดไฟ แต่หลอด LED มีข้อเสีย คือ ราคาหลอดไฟ 1 หลอดเมื่อเทียบกับหลอดไฟประเภทอื่น จะมีราคาที่สูงกว่า แต่เมื่อเทียบถึงระยะยาวหลอด LED มีราคาถูกกว่าหลอดไฟประเภทอื่น ๆ 3-10 เท่า



รูปที่ 8.3 หลอดไฟ LED

(ที่มา : Yashida Store สืบค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หลอดฟลูออเรสเซนต์ ใช้ในพื้นที่ส่วนบริการ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ไม่ได้มีการใช้งานตลอดเวลา อีกทั้งส่วนใหญ่จะใช้งานในเวลากลางวัน จึงไม่จำเป็นต้องใช้หลอดไฟซึ่งมีอายุการใช้งานที่ยาวนานและราคาสูงกว่า อย่างเช่น หลอด LED โดยหลอดฟลูออเรสเซนต์มีข้อดี ดังนี้ (1) ให้แสงสว่างที่นวลตา เหมาะแก่การทำงาน (2) สามารถให้สีได้หลายแบบ เช่น Warm White, Cool White เป็นต้น (3) ใช้พลังงานน้อย (4) ปล่อยความร้อนต่ำ ทำให้ประหยัดพลังงานได้ (5) ให้แสงสว่างสูงกว่าหลอดไส้ถึง 4 เท่า ในส่วนของข้อเสีย คือ หลอดจะมีการปล่อยรังสี UV



#### รูปที่ 8.4 หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์

(ที่มา : Sangfi สืบค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2563)

(2) บัลลาสต์ (Ballast) เป็นอุปกรณ์สำหรับการจุดติดหลอดไฟ โดยใช้ในหลอดไฟประเภทปล่อยประจุ

(3) โคมไฟฟ้า (Luminaire) เป็นอุปกรณ์ที่ควบคุมหรือช่วยในการกระจายแสงของหลอดไฟให้เป็นทิศทางที่ต้องการ โดยจะมีลักษณะแตกต่างกันไปตามชนิดของหลอด ในด้านรูปแบบการติดตั้งดวงโคมในอาคารนั้นมีอยู่หลายรูปแบบ โดยรูปแบบที่เหมาะสมกับโครงการ มีดังนี้

(1) การให้แสงโดยรอบ (Ambient Lighting) เป็นการให้แสงสว่างในพื้นที่ทั่วไปหรือในพื้นที่ที่ได้รับแสงธรรมชาติไม่พอ โดยนิยมติดโคมให้กระจายไปตามฝ้าเพดานด้วยระยะที่สม่ำเสมอ เหมาะกับการติดตั้งในห้องพัก, ทางเดิน, สำนักงาน, ห้องงานระบบ เป็นต้น

(2) การให้แสงเฉพาะจุด (Focal Lighting) เป็นรูปแบบการให้แสงเพื่อช่วยในการชี้นำสายตาไปยังบริเวณที่ให้แสง เป็นการเน้นพื้นที่ใช้สอยให้มีความสว่างอย่างโดดเด่น โดยจะใช้กับพื้นที่ทำงาน, ครั้ว, สวน เป็นต้น

ในการออกแบบแสงสว่างภายในอาคาร ระดับสีเป็นอีกสิ่งที่ควรคำนึงถึง เพื่อส่งเสริมพื้นที่การใช้งานนั้น ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยระดับสีในอาคารประกอบไปด้วย

- สีวอร์มไวท์ (Warm White) เป็นระดับสีออกโทนส้ม ซึ่งเป็นโทนสีร้อน
- สีคูลไวท์ (Cool White) เป็นระดับสีออกมาทางสีขาวย เป็นระดับสีที่ดูสบายตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยในการใช้งานนิยมใช้ระดับสีของประเภทข้างต้นร่วมกัน เพื่อความสมดุลของแสง นอกจากนี้ยังมีอีกระดับสีอีกระดับหนึ่ง คือ สีเดย์ไลท์ (Daylight) เป็นระดับสีที่ให้แสงขาวอมฟ้า ซึ่งคล้ายแสงธรรมชาติในเวลากลางวัน

#### 8.2.4 ระบบไฟฟ้าสำรอง

ระบบไฟฟ้าสำรองจะใช้ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าเกิดการขัดข้อง โดยเครื่องไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) จะทำงานภายใน 10 วินาที โดยต้องผลิตไฟได้ไม่น้อยกว่า 30% ของอัตรากำลังไฟฟ้าสูงสุดในเวลาปกติ ในอาคารชุดพักอาศัยรวมจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ไฟฟ้าที่จ่ายไฟให้กับพื้นที่การใช้งานที่มีความจำเป็นต้องใช้ไฟในกรณีฉุกเฉิน ดังนี้

- บริเวณโถง (Lobby) และทางเดิน ประมาณ 30-50% ของแสงสว่างทั้งหมด
- ห้องเครื่อง ประมาณ 30-50% ของแสงสว่างทั้งหมด
- บริเวณทำงาน ประมาณ 10-20% ของแสงสว่างทั้งหมด
- ลานจอดรถและทางวิ่ง ประมาณ 10-20% ของแสงสว่างทั้งหมด

โดยทั่วไป แหล่งกำเนิดของไฟฟ้าฉุกเฉินสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

(1) แหล่งกำเนิดเป็นเครื่องยนต์ โดยจะมีระบบเครื่องยนต์ 2 แบบ คือ แบบดีเซล และแบบแก๊สโซลีน ซึ่งเมื่อไฟฟ้าเกิดขัดข้องเครื่องยนต์จะรับพลังงานไฟฟ้าแล้วส่งไปใช้งานในพื้นที่ต่าง ๆ ของโครงการ และเมื่อระบบไฟฟ้ากลับมาสู่ภาวะปกติแล้ว เครื่องจะทำงานต่อไปอีกประมาณ 5-10 นาที เพื่อให้เครื่องยนต์มีปัญหาในกรณีที่ไฟฟ้างกลับมาขัดข้องอีกแบบกะทันหัน กระแสไฟฟ้าที่ได้จากระบบฉุกเฉินประเภทนี้จะถูกจ่ายให้กับระบบไฟฟ้า ดังนี้ ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง, ระบบดับเพลิง, ปั๊มน้ำทั่วไปในระบบสาธารณูปโภค (ระบบน้ำเย็น, ปั๊มของระบบบำบัดน้ำเสีย), ลิฟต์โดยสาร, ระบบระบายอากาศ

(2) แหล่งกำเนิดเครื่องยนต์เป็นระบบแบตเตอรี่ (Battery) ใช้สำหรับวงจรของอุปกรณ์สัญญาณเตือนภัยทุกระบบ เช่น ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ป้ายบอกทาง, ไฟฉุกเฉิน, ไฟในลิฟต์ดับเพลิง, การควบคุมควันไฟ), ระบบรักษาความปลอดภัย

## 8.2.5 จำนวนโหลดไฟฟ้าของโครงการ

ตาราง 8.1 จำนวนโหลดไฟฟ้าของโครงการ

| องค์ประกอบโครงการ                              | พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.) | โหลดที่ใช้ (VA) | รวม (kVA) |
|--|-----------------------|-----------------|-----------|
| <b>1. องค์ประกอบหลัก</b>                       |                       |                 |           |
| <b>1.1 ห้องพัก</b>                             |                       |                 |           |
| - โหลดไฟฟ้าแสงสว่าง                            | 23743.148             | 15              | 356       |
| - โหลดเต้ารับไฟฟ้า                             | 23743.148             | 40              | 945       |
| - โหลดปรับอากาศและระบายอากาศ                   | 23743.148             | 20              | 475       |
| <b>1.2 ส่วนบริการผู้พักอาศัย / ผู้มาติดต่อ</b> |                       |                 |           |
| - โหลดไฟฟ้าแสงสว่าง                            | 241.8                 | 15              | 3.6       |
| - โหลดเต้ารับไฟฟ้า                             | 241.8                 | 20              | 4.8       |
| - โหลดปรับอากาศและระบายอากาศ                   | 241.8                 | 30              | 7.25      |
| รวมโหลดไฟฟ้าขององค์ประกอบหลัก                  |                       |                 | 1791.65   |
| <b>2. องค์ประกอบรอง</b>                        |                       |                 |           |
| <b>2.1 พื้นที่ส่วนกลาง</b>                     |                       |                 |           |
| - โหลดไฟฟ้าแสงสว่าง                            | 2720.9                | 15              | 40.8      |
| - โหลดเต้ารับไฟฟ้า                             | 2720.9                | 20              | 54.4      |
| - โหลดปรับอากาศและระบายอากาศ                   | 2720.9                | 20              | 54.4      |
| <b>2.2 ส่วนบริหารโครงการ</b>                   |                       |                 |           |
| - โหลดไฟฟ้าแสงสว่าง                            | 114.5                 | 20              | 2.29      |
| - โหลดเต้ารับไฟฟ้า                             | 114.5                 | 60              | 6.87      |
| - โหลดปรับอากาศและระบายอากาศ                   | 114.5                 | 20              | 2.29      |
| <b>2.3 ส่วนบริการโครงการ</b>                   |                       |                 |           |
| - โหลดไฟฟ้าแสงสว่าง                            | 521                   | 20              | 10.4      |
| - โหลดเต้ารับไฟฟ้า                             | 521                   | 60              | 31.26     |
| - โหลดปรับอากาศและระบายอากาศ                   | 521                   | 10              | 5.21      |
| <b>2.4 ที่จอดรถ</b>                            |                       |                 |           |
| - โหลดไฟฟ้าแสงสว่าง                            | 7303                  | 15              | 109.55    |
| - โหลดเต้ารับไฟฟ้า                             | 7303                  | 10              | 73.03     |
| รวมโหลดไฟฟ้าขององค์ประกอบหลัก                  |                       |                 | 390.5     |
| <b>3. องค์ประกอบเสริม</b>                      |                       |                 |           |
| <b>3.1 ร้านค้า</b>                             |                       |                 |           |
| - โหลดไฟฟ้าแสงสว่าง                            | 240.76                | 20              | 4.82      |
| - โหลดเต้ารับไฟฟ้า                             | 240.76                | 40              | 9.63      |
| - โหลดปรับอากาศและระบายอากาศ                   | 240.76                | 30              | 7.22      |
| รวมโหลดไฟฟ้าขององค์ประกอบหลัก                  |                       |                 | 21.67     |
| รวมโหลดไฟฟ้าของโครงการ                         |                       |                 | 2203.82   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8.3 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลในอาคาร สามารถแบ่งได้เป็น 3 ส่วน คือ ส่วนของระบบน้ำดี, ระบบน้ำเสีย และระบบบำบัดน้ำ โดยในแต่ละวันน้ำในอาคารจะถูกใช้ไปโดยผู้ที่อยู่อาศัยในโครงการ ซึ่งปริมาณน้ำในโครงการ สามารถคำนวณได้ ดังนี้

|   |                    |
|---|--------------------|
| ปริมาณน้ำใช้ของโครงการประเภทอาคารชุด                | = 250 ลิตร/คน/วัน  |
| จำนวนคนในโครงการ                                    | = 958 คน           |
| ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้ของโครงการ คือ $828 \times 250$ | = 239,500 ลิตร/วัน |

#### 8.3.1 ระบบน้ำประปา (Water Supply System)

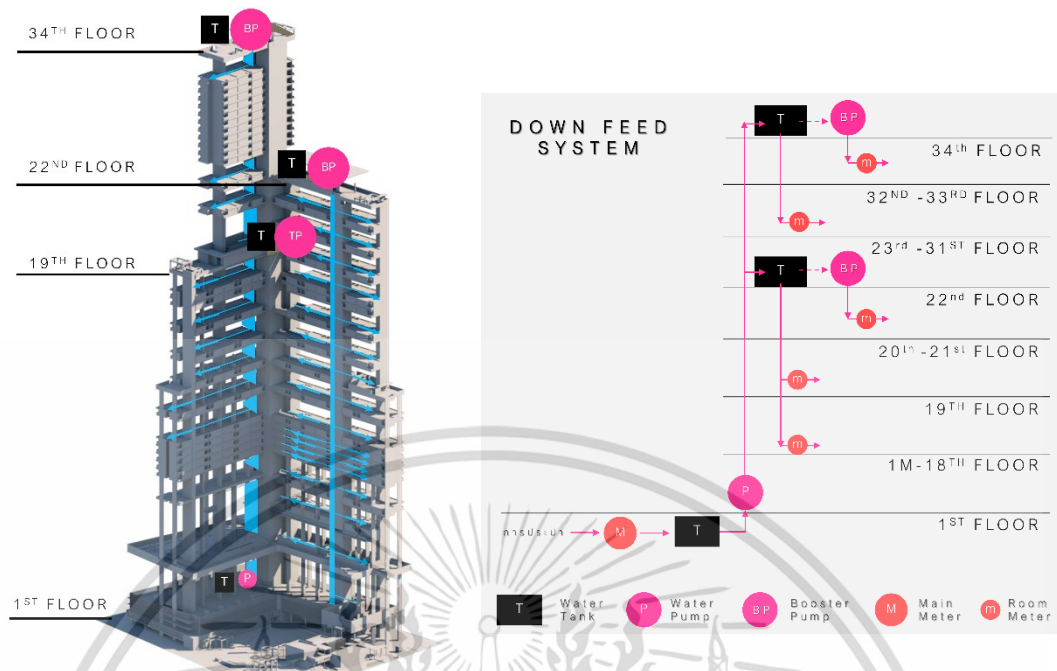
ระบบน้ำประปาในอาคาร เป็นน้ำสะอาดที่นำไปใช้ในโครงการ โดยเป็นน้ำจากการประปานครหลวง เพื่อใช้ในการอุปโภคและในการดับเพลิง ซึ่งต้องการสำรองน้ำเพื่อให้เพียงพอต่อการอุปโภค เนื่องจากน้ำจากการประปามีอัตราการจ่ายน้ำเข้าโครงการ 3,000 ลิตร/ชั่วโมง ซึ่งกำหนดเวลาใช้งานสูงสุด 8 ชั่วโมง ทำให้ต้องมีน้ำสำรองไว้ในโครงการ ดังนี้

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| อัตราการจ่ายน้ำจากการประปา   | 3,000 ลิตร/ชั่วโมง                 |
| เวลาการใช้งานสูงสุด  | 8 ชั่วโมง                          |
| ปริมาณการจ่ายน้ำเข้า   | $3,000 \times 8 = 24,000$ ลิตร/วัน |
| ดังนั้น ควรมีปริมาณการสำรองน้ำ คือ $239,500 - 24,000 = 215,500$ ลิตร |                                    |
| ซึ่งจะใช้ ปริมาณถังเก็บน้ำสำรองขนาด 215.50 ลบ.ม.                     |                                    |

โดย น้ำประปาจะมีการนำไปใช้ในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

##### 8.3.1.1 ระบบจ่ายน้ำหลัก

ระบบจ่ายน้ำหลักของโครงการ เป็นการจ่ายน้ำแบบการจ่ายน้ำลง (Down Feed Distribution System) ซึ่งเหมาะกับอาคารที่สูงมากกว่า 3 ชั้น โดยการจ่ายแบบจ่ายน้ำลงจะมีแรงโน้มถ่วงของ (Gravity Flow) มาช่วยในการจ่ายน้ำ ทำให้สามารถจ่ายน้ำได้โดยไม่ต้องใช้ปั๊มน้ำ สามารถช่วยประหยัดพลังงานได้มากขึ้น แต่มีข้อยกเว้นสำหรับการจ่ายน้ำใน 2 ชั้นบน จะต้องมีการใช้ปั๊มเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) เพื่อช่วยเพิ่มแรงดันในชั้นที่อยู่ใกล้กับถังจ่ายน้ำ สำหรับถังน้ำสำรองจะต้องมี 2 ถัง คือถังที่อยู่ใต้ดินสำหรับในการรับน้ำจากการประปา ซึ่งการเก็บน้ำฝนถังนี้จะใช้ระบบสวิทช์ลูกลอย (Float Switch Pump Control) เมื่อระดับน้ำถึงลูกลอยระบบจะทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่ใช้สำหรับเครื่องสูบน้ำ และถังที่อยู่บนตาดฟ้า เพื่อเก็บน้ำสำหรับไว้อุปโภคในอาคาร โดยระบบการจ่ายน้ำหลักมีกระบวนการ คือ การประปาจะทำการจ่ายน้ำเข้าโครงการโดยผ่านมิเตอร์น้ำ เพื่อวัดปริมาณน้ำใช้ จากนั้นน้ำจะถูกไปเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำสำรองของโครงการจากนั้นน้ำจากถังน้ำสำรองจะมีปั๊มน้ำ (Transfer Pump) ในการสูบน้ำเพื่อไปเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำสำรองบนอาคาร และเมื่อมีการใช้น้ำ ถังเก็บน้ำบนอาคารจะมีการปล่อยน้ำไปตามท่อเพื่อให้สามารถใช้อุปโภคได้



รูปที่ 8.5 การจ่ายน้ำระบบจ่ายน้ำลง

(ที่มาข้อมูล : ชมรมวิศวกรออกแบบระบบสุขาภิบาล สืบค้นเมื่อ 3 พฤศจิกายน 2563)

การกำหนดอัตราการไหลและความดันในเส้นท่อไม่ควรเกิน 8 ฟุต/นาทิจ และน้ำที่จ่ายเข้าสู่ขั้วกั้นที่นั้นไม่ควรเกิน 50 ปอนด์/ตร.นิ้ว ถ้าเกินควรมีการติดตั้งวาล์วลดความดัน

### 8.3.1.2 ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง เป็นการจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำที่ตาดฟ้า โดยอุปกรณ์ในส่วนดับเพลิง ซึ่งจะมีปั้มน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ทำหน้าที่ในการจ่ายน้ำดับเพลิงผ่านท่อขึ้นไปยังสปริงเกอร์ที่ติดตั้งอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ ของอาคาร รวมถึงมีเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) ที่ทำหน้าที่ในการรักษาความดันในเส้นท่อยื่น

### 8.3.2 ระบบน้ำเสีย (Waste Water System)

ปริมาณน้ำเสียในโครงการสามารถคิดได้จาก อัตราการใช้น้ำประปา  $\times 80\%$  จะได้ปริมาณน้ำเสียของโครงการ =  $239,500 \times 80\% = 191,600$  ลิตร/วัน (191.60 ลบ.ม./วัน)

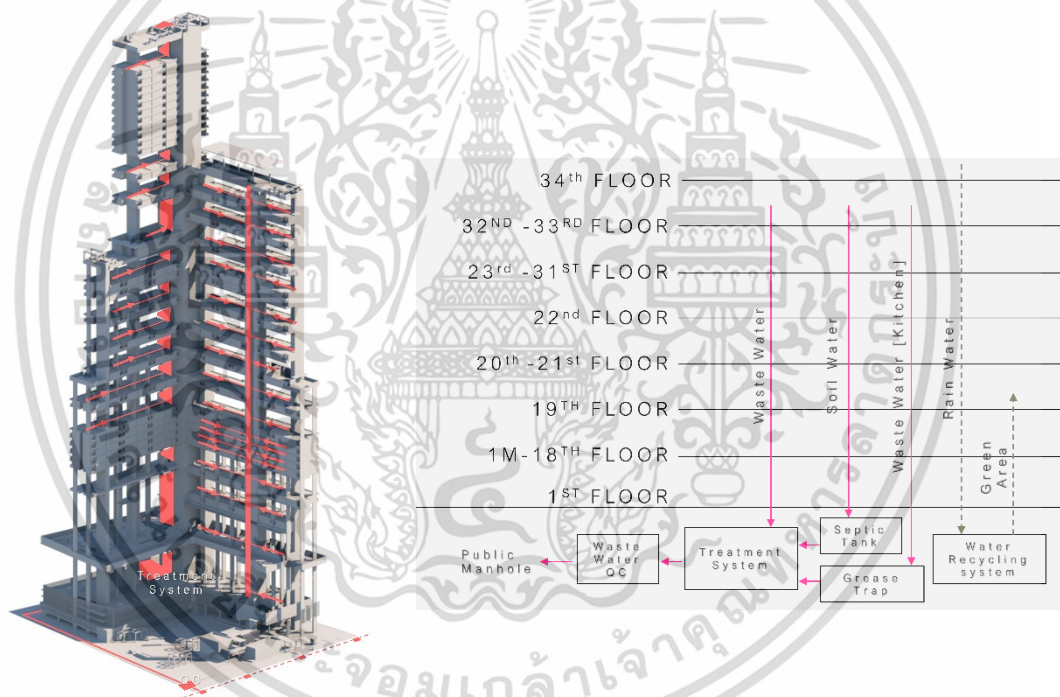
น้ำเสียภายในโครงการ โดยเป็นน้ำที่มาจากทั้งสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ และน้ำจากในครัว สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

(1) น้ำโสโครก (Soil Water) เป็นน้ำเสียจากโส้วม โถปัสสาวะ จะมีการส่งส่งน้ำเสียประเภทนี้ไปยังบ่อบำบัด เพื่อทำการบำบัดและตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนจะมีการปล่อยออกสู่บ่อกักน้ำเสียสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) น้ำทิ้ง (Waste Water) เป็นน้ำเสียทั่วไปของอาคาร โดยมาจากก๊อกน้ำในส่วนต่าง ๆ เช่น ห้องน้ำ, คริว เป็นต้น ในส่วนของน้ำจากคริวจะมีการผ่านบ่อตกไขมัน (Grease Trap) ก่อนการนำไปบำบัดและปล่อยออกสู่สาธารณะต่อไป

(3) น้ำฝน (Storm Water) เป็นน้ำเสียที่จะมีการนำกลับมาใช้ใหม่ภายในอาคาร โดยสามารถเก็บน้ำฝนได้จากตาดฟ้า ซึ่งอุปกรณ์จะประกอบไปด้วย รางรับน้ำฝน, ตะแกรงครอบ, ท่อระบายน้ำฝนและบ่อพักน้ำ ซึ่งท่อน้ำฝนจะเป็นท่อแยกออกมาจากท่อน้ำโสโครกและท่อน้ำทิ้ง เพื่อช่วยในการป้องกันไม่ให้น้ำฝนไหลย้อนกลับไปสู่สุขภัณฑ์ในกรณีที่เกิดการอุดตัน ในส่วนของการออกแบบรางระบายน้ำฝนควรมีความกว้างของคันทรางไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว และควรติดตั้งตะแกรงเพื่อป้องกันเศษใบไม้หรือเศษขนาดใหญ่อื่น ๆ สำหรับขนาดของท่อระบายน้ำฝน ขึ้นอยู่กับความลาดเอียงของหลังคาและอัตราน้ำฝนเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ขนาด 2 นิ้ว



รูปที่ 8.6 ไตอะแกรมระบบน้ำเสีย

(ที่มา : วิริยา จุฬาวินิจกุล, 2563)

ในส่วนของระบบท่อสำหรับน้ำเสียจะใช้เป็นระบบท่อแยก โดยจะแยกเป็น ท่อน้ำโสโครก, ท่อน้ำทิ้ง, ท่อระบายน้ำภายนอกอาคาร, ท่อระบายน้ำฝน และท่ออากาศ โดยการแยกท่อมีข้อดี ดังนี้

- การก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียมีขนาดเล็กกว่าระบบท่อรวม เนื่องจากจะมีการรวบรวมเฉพาะน้ำเสียเข้าระบบบำบัดเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค่าดำเนินการบำรุงรักษาต่ำกว่าระบบท่อรวม เพราะมีปริมาณน้ำที่ต้องการสูบ และปริมาณสารเคมีที่ต้องใช้น้อยกว่า

- ไม่ส่งผลต่อสุขอนามัยของคน ในกรณีที่ฝนตกหนักจนทำให้น้ำท่วม เพราะจะไม่มีส่วนของน้ำเสียปนมากับน้ำฝน

- ลดปัญหากลิ่นและการกักต่อนภายในเส้นท่อ เนื่องจากมีการออกแบบให้มีความเร็วเฉพาะที่ทำให้เกิดการล้างท่อด้วยตัวเอง

### 8.3.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย (Water Treatment System)

ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารมีการเลือกใช้แบบระบบเติมอากาศ ประเภทแอกทิเวเตด สลัดจ์ (Activated Sludge) เป็นการกำจัดน้ำเสียโดยกระบวนการทางชีวภาพ (Biological Unit Process) โดยอาศัยจุลชีพทำการย่อยสลายและแลกเปลี่ยนสารอินทรีย์ต่าง ๆ ไปเป็นก๊าซที่ลอยขึ้นสู่อากาศซึ่งจะทำให้ได้จำนวนจุลชีพเพิ่มขึ้น ระบบนี้เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดสูง, มีการใช้พื้นที่สำหรับระบบน้อย, ใช้เวลาในการกำจัดน้ำเสียเร็วกว่าระบบอื่น ๆ ทำให้ประหยัดพลังงาน, มีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต่ำ แต่มีข้อเสียในส่วนค่าก่อสร้างที่มีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับระบบอื่น ๆ

ในส่วนของกระบวนการบำบัดน้ำเสีย มีกระบวนการ 5 ขั้นตอนใน 1 ช่วงการทำงาน ดังนี้

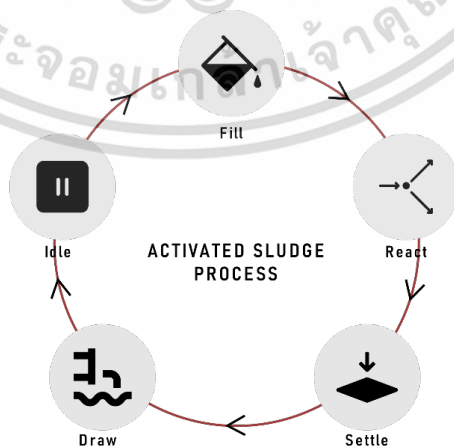
(1) ช่วงเติมน้ำเสีย (Fill) เป็นช่วงของการนำน้ำเสียเข้าระบบ โดยจะมีการแยกส่วนที่เป็นกากและส่วนที่เป็นน้ำออกจากกัน

(2) ช่วงทำปฏิกิริยา (React) เป็นการลดสารอินทรีย์ในน้ำเสีย (BOD)

(3) ช่วงตกตะกอน (Settle) ทำให้ตะกอนจุลินทรีย์ตกลงไปยังก้นถังปฏิกิริยา

(4) ช่วงระบายน้ำทิ้ง (Draw) เป็นการระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว

(5) ช่วงพักระบบ (Idle) เป็นการพักระบบ เพื่อซ่อมแซมหรือรอรับน้ำเสียใหม่



รูปที่ 8.7 กระบวนการของระบบแอกทิเวเตดสลัดจ์

(ที่มาข้อมูล : สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สืบค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

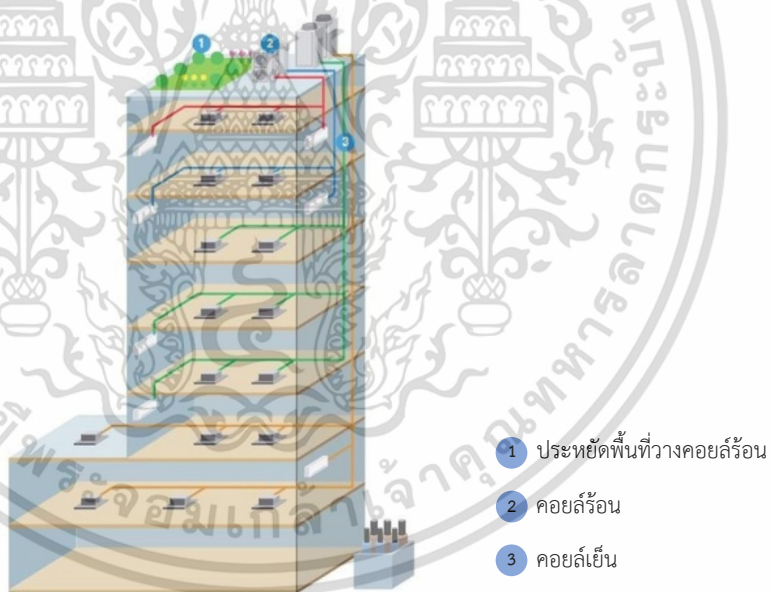
## 8.4 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

### 8.4.1 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศในอาคารชุดพักอาศัยนั้น เป็นส่วนที่มีความสำคัญต่ออาคารเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นสถานที่อยู่อาศัยของคนจำนวนมาก อีกทั้งยังมีพื้นที่สาธารณะ, พื้นที่ส่วนกลางต่าง ๆ ดังนั้นการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบและการออกแบบงานระบบจึงควรทำให้มีความเหมาะสมต่อพื้นที่การใช้งานนั้น ๆ โดยในโครงการมีการแบ่งระบบปรับอากาศตามลักษณะการใช้งานออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

#### 8.4.1.1 ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์

ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ที่โครงการเลือกใช้ เป็นระบบรวมศูนย์แบบ VRF (Variable Refrigerant Flow) โดยจะมีคอยล์ร้อน (Outdoor Unit) 1 ตัว ต่อคอยล์เย็น (Indoor Unit) ได้หลายตัว และคอยล์เย็นจะมีการทำงานที่แยกกันโดยอิสระ ทำให้สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ดี ซึ่งมีวิธีการทำงาน คือ การเปลี่ยนแปลงปริมาณสารทำความเย็นตามภาระโหลดของการทำความเย็นและจำนวนตัวเครื่องที่ทำการติดตั้ง



รูปที่ 8.8 ระบบปรับอากาศ VRF

(ที่มา : Sanyosmi สืบค้นเมื่อ 4 พฤศจิกายน 2563)

ในด้านลักษณะการทำงานของคอยล์ร้อน จะมีการออกแบบให้มีคอมเพรสเซอร์อย่างน้อย 2 ตัวขึ้นไป เพื่อสลับการทำงานกัน โดยจะมีการส่งสารทำความเย็นไปตามท่อของเหลวสู่คอยล์เย็น และมีการทำงานอย่างเต็มที่เมื่อคอยล์เย็นเปิดการใช้งานในจำนวนมาก อีกทั้งระบบนี้ยังสามารถช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าได้ถึง 40% เมื่อเทียบกับระบบปรับอากาศแบบอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับพื้นที่การใช้งานในโครงการที่จะนำระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ประเภท VRF มาใช้ จะเป็นพื้นที่ของส่วนบริหาร, ส่วนบริการ ได้แก่ ห้องพักแม่บ้าน, ห้องพักพนักงานรักษาความปลอดภัย, ห้องทำงานฝ่ายซ่อมบำรุง เป็นต้น, พื้นที่ส่วนกลาง และส่วนโถงต้อนรับ

#### 8.4.1.2 ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน

เป็นระบบปรับอากาศที่มีการแยกส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อนออกจากกัน โดยจะใช้คอยล์เย็น (FCU) 1 ตัว ต่อคอยล์ร้อน (CDU) 1 ตัว ซึ่งในโครงการจะมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนไว้ในพื้นที่การใช้งานที่เป็นส่วนของห้องพัก, ร้านค้า และห้องงานระบบต่าง ๆ โดยที่การติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนที่มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดห้องและค่าความร้อนภายในห้อง (Cooling Load) จะทำให้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไปได้

การคำนวณค่าความร้อนภายในห้องสามารถหาได้จากทั้งความร้อนจากแสงแดดภายนอกที่ส่องผ่านเข้ามาทางกระจก และความร้อนจากภายในห้อง เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า, จำนวนคน, กิจกรรมที่เกิดขึ้นในห้อง เป็นต้น แต่โดยทั่วไปสามารถคำนวณหาขนาดของเครื่องปรับอากาศสำหรับห้องพักได้จากขนาดของห้อง ดังนี้

#### ตาราง 8.2 การเลือกขนาดเครื่องปรับอากาศในห้องพัก

(ที่มาข้อมูล : Modern Manufacturing, 2560 )

| ประเภทห้อง | ขนาดห้องโดยเฉลี่ย (ตร.ม.) | ห้องทำงาน / ห้องรับแขก |                 | ห้องนอน            |                 |
|------------|---------------------------|------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
|            |                           | ไม่โดนแดด (Btu/Hr)     | โดนแดด (Btu/Hr) | ไม่โดนแดด (Btu/Hr) | โดนแดด (Btu/Hr) |
| Studio     | 34.40                     | 26,500                 | 30,000          | 24,000             | 26,500          |
| 1-Bedroom  | 42.87                     | 26,500                 | 30,000          | 24,000             | 26,500          |

จากตาราง 8.1 สามารถสรุปการเลือกขนาดเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนสำหรับห้องพัก ได้ดังนี้

- (1) ห้องพักประเภท Studio ใช้ขนาดเครื่องปรับอากาศ ขนาด 30,000 Btu/Hr
- (2) ห้องพักประเภท 1-Bedroom ส่วนห้องทำงานและห้องรับแขก ใช้ขนาดเครื่องปรับอากาศ ขนาด 30,000 Btu/Hr และในส่วนห้องนอนใช้เครื่องปรับอากาศ ขนาด 26,500 Btu/Hr

สำหรับตำแหน่งในการติดตั้งคอยล์ร้อนนั้น ควรอยู่ในบริเวณที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก รวมถึงมีอุณหภูมิต่ำ เช่น อยู่ในที่ร่มซึ่งไม่มีแหล่งความร้อนจากสภาพแวดล้อมต่าง ๆ และควร

ติดตั้งให้ห่างจากผนังอย่างน้อย 15 ซม. และปราศจากสิ่งกีดขวางซึ่งไม่สามารถระบายอากาศได้ทางด้านหน้าอย่างน้อย 80 ซม.

#### 8.4.2 ระบบระบายอากาศ

เป็นระบบที่ทำให้อากาศเกิดการหมุนเวียนและถ่ายเทระหว่างอากาศและสภาพแวดล้อมภายนอก โดยสามารถออกแบบให้มีช่องระบายอากาศกับตัวอาคาร หรือการเติมอากาศบริสุทธิ์เข้าไปโดยตรงผ่านระบบท่อลม (Air Duct Distribution System) หรือการเติมโดยพัดลมดูดผนัง ซึ่งส่วนใหญ่ระบบระบายอากาศมักจะติดตั้งมาพร้อมกับระบบปรับอากาศ ปกติจะมี 2-3 Air Change หรืออยู่ที่ประมาณ 5% ของปริมาณอากาศที่ไหลเวียนอยู่ในระบบ ในปัจจุบันระบบระบายอากาศสำหรับอาคารชุดพักอาศัยเป็นระบบการระบายอากาศแบบทั่วไป โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ระบบระบายอากาศแบบทั่วไป เป็นการระบายอากาศเพื่อถ่ายเทอากาศทั่ว ๆ ไป ไม่ได้มีการเฉพาะเจาะจงว่าต้องระบายอากาศทั้งหมดในห้องออกไปเพื่อนำอากาศใหม่เข้ามา สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ตามอุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเท ดังนี้

(1) การระบายอากาศแบบธรรมชาติ เป็นการระบายอากาศที่อาศัยธรรมชาติของความดันบรรยากาศที่แตกต่างกันของ 2 พื้นที่ โดยอากาศจะมีการเคลื่อนที่จากความดันบรรยากาศสูงไปยังความดันบรรยากาศที่ต่ำกว่า เหมาะกับการระบายอากาศในห้องหรือพื้นที่ที่เปิดโล่ง เช่น โถงทางเดิน, ที่จอดรถบนอาคาร เป็นต้น

(2) การระบายอากาศทางวิถีกล เป็นการระบายอากาศโดยอาศัยอุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับช่วยในการระบายอากาศ เช่น พัดลมดูดอากาศ, ปล่องดูดควันในห้องครัว เป็นต้น โดยพื้นที่ที่เหมาะสมกับการใช้วิธีระบายอากาศประเภทนี้ คือ ห้องน้ำ โดยมีการติดตั้งพัดลมดูดอากาศไว้บริเวณฝ้าเพดาน และลมจะถูกส่งไปตามท่อลมที่เชื่อมออกไปยังภายนอกอาคาร และพื้นที่การใช้งานที่เป็นห้องครัว จะมีการติดตั้งปล่องดูดควัน ซึ่งเชื่อมกับท่อลมที่ต่อออกไปยังภายนอกอาคาร เช่นเดียวกับห้องน้ำ

โดย ข้อดีของการระบายอากาศของพื้นที่ต่าง ๆ จะช่วยให้สามารถควบคุมปริมาณของสารพิษหรือสิ่งปนเปื้อนต่าง ๆ ที่อยู่ในอากาศได้ เช่น เชื้อโรค, ฝุ่นละออง, ควัน เป็นต้น ซึ่งถ้าปริมาณของสิ่งปนเปื้อนในอากาศมีมากจะทำให้เป็นอันตรายต่อผู้ที่ใช้งานพื้นที่นั้น ๆ เป็นเวลานานได้ อีกทั้งการระบายอากาศยังมีข้อดี คือ สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้อยู่ในภาวะที่รู้สึกสบายตัวได้ รวมถึงยังสามารถป้องกันการเกิดอัคคีภัยจากสารระเหยบางชนิดที่สามารถติดไฟได้อีกด้วย

## 8.5 ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย

ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย เป็นระบบหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากในการออกแบบระบบประกอบประกอบอาคาร โดยเฉพาะอาคารที่เป็นอาคารชุดพักอาศัยซึ่งเป็นที่พักอาศัยที่มีคนอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งในประเทศไทยมีการใช้มาตรฐานการหนีไฟของวสท. และ NFPA ระบบดับเพลิงสามารถแบ่งรูปแบบในการป้องกันไฟได้เป็น 2 รูปแบบ คือ การป้องกันแบบเชิงรับ (Passive Protection) และการป้องกันแบบเชิงรุก (Active Protection)

### 8.5.1 การป้องกันแบบเชิงรับ

เป็นการป้องกันไฟในส่วนพื้นที่สำคัญของอาคารไม่ให้เกิดผลกระทบจากการลามของไฟและควัน โดยประกอบไปด้วยวิธีการป้องกันต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

8.5.1.1 ระบบการอพยพหนีไฟ (Means of Egress) เป็นวิธีการนำคนออกจากอาคารให้เร็วที่สุด โดยมีหลักการ ดังต่อไปนี้

- ต้องจัดให้เส้นทางให้หนีไฟจากพื้นที่ที่เกิดอัคคีภัยภายใน 5 นาที
- ต้องจัดเส้นทางหนีไฟจากอาคารไปยังพื้นที่จุดรวมพลได้ภายใน 1 ชั่วโมง หรือประมาณ 1 นาที ต่อความสูงของอาคาร 1 ชั้น
- ทางหนีไฟต้องวางตำแหน่งให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- ทางหนีไฟสำหรับพื้นที่ที่ผู้คนตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป ควรมีทางหนีไฟอย่างน้อย 2 ทาง
- ควรจัดให้มีจำนวนทางหนีไฟที่เพียงพอ โดยทาง NFPA กำหนดให้จำนวนดังต่อไปนี้
  - (1) จำนวนคน 200-400 คน ให้มีทางหนีไฟ 2 ทาง
  - (2) จำนวนคน 600-800 คน ให้มีทางหนีไฟ 3 ทาง
  - (3) จำนวนคน 1,500 คน ให้มีทางหนีไฟ 4 ทาง
- ควรจัดให้มีความกว้างของทางหนีไฟอย่างน้อย 0.90 เมตร หรือ 5-10 มิลลิเมตรต่อคน และทางหนีไฟต้องมีระดับความสูงของเพดานอย่างน้อย 1.90 เมตร
- ควรจัดให้ทางหนีไฟจนถึงทางออกที่เป็นทางต่อเนื่องกัน ไม่มีสิ่งกีดขวาง และควรมีความสะอาดปลอดภัย
- ระยะทางหนีไฟควรเป็นระยะทางที่สั้นที่สุด โดยมีกำหนดดังนี้
  - (1) ระยะทางระหว่างประตูหนีไฟและทางตัน (Dead End Corridor) ไม่ควรเกิน 10 เมตร
  - (2) ระยะทางระหว่างประตูหนีไฟและจุดที่คนยืน ไม่ควรเกิน 30 เมตร
  - (3) ระยะห่างระหว่างประตูหนีไฟ 2 จุด ต้องไม่เกิน 60 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ต้องมีบันไดหนีไฟ 2 ชุด โดยแบ่งเป็นชุดที่หนีไฟทางอากาศและชุดที่หนีไฟลงชั้นล่างของอาคาร
- ประตูหนีไฟต้องเปิดสู่ทิศทางหนีไฟเสมอ

โดยการหนีไฟแบบเชิงรับมีระบบขนส่งสำหรับการหนีไฟ คือ บันไดหนีไฟ และลิฟต์หนีไฟ ซึ่งบันไดหนีไฟ ต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้ มีอัตราการทนไฟอย่างน้อย 2 ชั่วโมง, ประตูเป็นแบบบานผลัก, มีป้ายไฟบอกทาง, มีป้ายบอกชั้น, มีราวจับตามมาตรฐาน, มีระบบอัดอากาศ ( ในกรณีที่บันไดหนีไฟอยู่ในอาคาร)

#### 8.5.1.2 การแบ่งพื้นที่ป้องกันไฟและควันไฟ (Fire and Smoke Compartment)

เป็นการแบ่งกันและปิดล้อมพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อจำกัดไฟให้อยู่ในพื้นที่จำกัด โดยการแบ่งพื้นที่กันไฟสามารถทำได้โดยใช้ (1) ผนังทนไฟ วัสดุที่มีความสามารถในการทนไฟได้ในการก่อสร้างผนังทนไฟ อัตราการทนไฟของผนังทนไฟจะถูกระบุเป็นชั่วโมงหรือนาทีของความสามารถทนไฟ ดังนี้

#### ตาราง 8.3 อัตราการทนไฟของผนัง

(ที่มา : NFPA 5000 Building Construction and Safety Code (2003))

| ลักษณะการก่อสร้างของผนังทนไฟ  | อัตราการทนไฟ (นาที)             |
|---|---------------------------------|
| ผนังก่ออิฐมอญเต็มตันก่อแบบ ½ แผ่นและฉาบปูนหนา 15-20 มม. ทั้ง 2 ด้าน | 60                              |
| ผนังอิฐมอญตัน ก่อแบบเต็มแผ่น และฉาบปูนหนา 15-20 มม. ทั้ง 2 ด้าน     | 120                             |
| ผนังอิฐบล็อกตัน ความหนา 140 มม. และฉาบปูนหนา 15-20 มม. ทั้ง 2 ด้าน  | 120                             |
| ผนังอิฐบล็อกตัน ความหนา 190 มม. และฉาบปูนหนา 15-20 มม. ทั้ง 2 ด้าน  | 180                             |
| ผนังก่อด้วยคอนกรีตมวลเบา<br>(รายละเอียดการติดตั้งขึ้นกับผู้ผลิต)    | ตามผลการทดสอบของผู้ผลิตแต่ละราย |

(2) เพดานทนไฟ ใช้ในบริเวณที่ต้องการการกันไฟ เช่น ห้องครัว, โครงสร้างของลิฟต์ และทางหนีไฟ และ (3) ประตูทนไฟ เป็นไปตามมาตรฐาน มอก.1220-2537 โดยอุปกรณ์ที่ใช้กับประตูทนไฟ จะต้องเป็นวัสดุที่ทนไฟได้และผลิตเพื่อใช้กับประตูทนไฟเท่านั้น รวมถึงอุปกรณ์ล๊อคของประตูหนีไฟจะต้องเป็นแบบบาร์ (Panic Device) โดยแต่ละพื้นที่การใช้งานจะมีอัตราการทนไฟที่แตกต่างกัน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตาราง 8.4 อัตราการทนไฟของประตุนิไฟ

(ที่มา : NFPA 5000 Building Construction and Safety Code (2003))

| พื้นที่ใช้งาน   | อัตราการทนไฟ (ชั่วโมง) |
|---|------------------------|
| หม้อแปลงไฟฟ้า ห้องเก็บวัสดุไวไฟ ห้องเครื่อง ลิฟต์ ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องแบตเตอรี่ และห้องอื่น ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียง | 2                      |
| ห้องเก็บของที่มีพื้นที่มากกว่า 12 ตารางเมตร (เหนือระดับพื้นดิน) ห้องครัว ห้องนอน และห้องอื่น ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียง       | 1                      |

โดยควรแบ่งพื้นที่การป้องกันไฟ และควันไฟอย่างน้อย 2 พื้นที่ต่อชั้น และให้มีทางหนีไฟอย่างน้อย 2 ทาง รวมถึงแนวผนังทนไฟกั้นที่ระหว่างพื้นที่ ควรเป็นแนวเส้นตรง

### 8.5.1.3 การปิดช่องเปิดเพื่อป้องกันไฟลาม (Opening Protection)

สำหรับช่องเปิดที่ผนังและพื้น อัตราการทนไฟของวัสดุนั้นต้องไม่น้อยกว่าอัตราการทนไฟของพื้นที่ผนังนั้น ๆ โดยการปิดช่องเปิดจะช่วยไม่ให้ไฟลุกลามไปยังพื้นที่ใกล้เคียงได้ และในการป้องกันการลุกลามของเปลวไฟและการแพร่กระจายของควัน แบ่งได้เป็น (1) การอุดช่องเปิดที่ผนัง สามารถใช้วัสดุทนไฟพันรอบช่องท่อกองงานระบบทั้ง 2 ด้านของผนังที่ท่อทะลุผ่าน (2) การอุดช่องเปิดที่พื้น เป็นการป้องกันในส่วนที่มีการเจาะท่อกองงานระบบ โดยสำหรับท่อที่ติดไฟได้ จะทำการป้องกันได้โดยติดตั้งวัสดุทนไฟที่ด้านใต้ของท่อ และสำหรับท่อที่ไม่ติดไฟ สามารถป้องกันได้โดยการขึ้นรูปแบบรองพื้นจากนั้นทำการเทปิดด้วยมอร์ตาร์ทนไฟ

### 8.5.1.4 วัสดุกันไฟ (Control of Interior Finish Material)

สำหรับวัสดุที่กันไฟ สามารถแบ่งได้เป็นส่วนโครงสร้าง, ผนัง, ฝ้า, ท่อ และประตู ซึ่งการเลือกวัสดุทนไฟขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นที่ และความเสี่ยงของพื้นที่ การควบคุมวัสดุติดไฟตกแต่งภายในพื้นที่ป้องกันจะต้องมีการควบคุมการใช้วัสดุติดไฟตกแต่งภายในตามมาตรฐานสากลของวัสดุตกแต่งภายในสำหรับผนังและฝ้าเพดาน ซึ่งจะสามารถช่วยลดปริมาณเชื้อเพลิงที่สามารถติดไฟ, ลดการลุกลามของไฟ, ลดปริมาณของควันไฟที่เกิดขึ้นในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ สำหรับการควบคุมการใช้วัสดุในอาคารมีหลักการ ดังนี้

- จำกัดปริมาณวัสดุติดไฟในอาคารและมีความร้อนเมื่อติดไฟ
- ห้ามใช้โฟม และพลาสติกเป็นวัสดุตกแต่งอาคาร ยกเว้นมีระบบป้องกันไฟที่ได้

มาตรฐาน

- การติดตั้งอุปกรณ์ห้อยแขวนบนเพดานต้องมั่นคง รวมถึงทนไฟได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การตกแต่งภายในระหว่างที่อาคารเปิดใช้งานแล้วต้องมีมาตรการความปลอดภัยที่เข้มงวด

#### 8.5.2 การป้องกันแบบเชิงรุก

เป็นการป้องกันไฟโดยใช้อุปกรณ์สำหรับการป้องกันไฟต่าง ๆ ดังนี้

##### 8.5.2.1 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Monitoring System)

(1) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) จะใช้ในบริเวณห้องพักและพื้นที่งานส่วนต่าง ๆ ของโครงการ โดยยกเว้นส่วนครัว อุปกรณ์จะทำงานโดยการตรวจจับความหนาของควันไฟแล้วจึงส่งสัญญาณไปยังระบบควบคุมควันไฟต่อไป ซึ่งเป็นอุปกรณ์ตรวจจับที่นิยมใช้มากที่สุดเนื่องจากมีความละเอียดในการตรวจจับสูง

(2) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) จะใช้ในบริเวณส่วนครัว อุปกรณ์จะทำงานโดยการตรวจจับความร้อนที่เกิดขึ้นแล้วจึงส่งสัญญาณไปยังระบบควบคุมควันไฟต่อไป

(3) อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น กระจกติด, ลำโพง และสัญญาณไฟ โดยจะต้องมีระดับเสียงที่สูงกว่าระดับเสียงในสภาพแวดล้อมนั้นตามที่กำหนดในมาตรฐาน

การทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จะอยู่ที่ห้อง CCTV โดยเมื่อได้รับสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เจ้าหน้าที่จะไปตรวจสอบบริเวณจุดต้นเหตุสัญญาณและแผงควบคุมจะทำการส่งสัญญาณแจ้งเหตุแก่ผู้พักอาศัยในโครงการต่อไป และในปัจจุบันระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ยังเชื่อมต่อกับระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติซึ่งทำให้วิศวกรประจำอาคารสามารถดูแลการทำงานของระบบได้

##### 8.5.2.2 ระบบป้องกันอัคคีภัย (Fire Protection System)

(1) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและถังสำรองน้ำดับเพลิง

- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Jockey Pump) เป็นเครื่องสูบน้ำ เพื่อรักษาแรงดันน้ำในระบบ และป้องกันไม่ให้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงหลักเดินโดยไม่จำเป็น เครื่องสูบน้ำเลือกใช้ เป็นเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า เป็นระบบที่สามารถสูบน้ำได้ทันทีในตอนที่แรงดันน้ำตก ซึ่งเป็นข้อดีตอนเวลาเกิดอัคคีภัย

- ถังสำรองน้ำดับเพลิง ควรแบ่งเป็น 2 ถัง สำหรับการบริการและการดูแลรักษา อีกทั้งควรแยกกับถังน้ำประปาเพื่อป้องกันการปนเปื้อน

##### (2) ระบบท่อส่งน้ำดับเพลิง

การส่งน้ำดับเพลิงในอาคารจะอาศัยท่อเย็น โดยปกติจะมีอย่างน้อย 2 ท่อ เนื่องจากมาจากการดับเพลิงที่จะเข้า 2 ทาง เพื่อให้การดับเพลิงมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### (3) ระบบสปริงเกอร์น้ำ

ในปัจจุบันนิยมใช้ระบบท่อร่วมกับระบบสายส่งน้ำดับเพลิง และมีวาล์วควบคุมการจ่ายน้ำดับเพลิงร่วมกัน การติดตั้งสปริงเกอร์จะต้องติดตั้งในทุกพื้นที่ รวมถึงบันไดหนีไฟ และห้องน้ำ ในส่วนของปริมาณความหนาแน่นของการฉีดน้ำของหัวสปริงเกอร์ โดยอาคารชุดพักอาศัยจะมีความหนาแน่นของการฉีดน้ำประมาณ 1.5 แกลลอนต่ออนาทีต่อตารางเมตร และหัวสปริงเกอร์ 1 หัวจะครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 16-18 ตร.ม. นอกจากนี้ จะต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางฉีดน้ำ เช่น คาน, เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น

### (4) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

นิยมติดตั้งตามส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยติดตั้งระยะไม่เกิน 45 เมตร และไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง รวมถึงต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคาร 1.50 เมตร โดยเครื่องดับเพลิงแบบมือถือแบ่งได้ 4 ประเภทตามประเภทของเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้น ดังนี้

- เพลิงไหม้ประเภท A (Ordinary Combustibles) เป็นเพลิงไหม้ที่เกิดจากเชื้อเพลิงธรรมดาที่ติดไฟง่าย เช่น ไม้, ผ้า, กระดาษ เป็นต้น เป็นเชื้อเพลิงที่พบได้ในอาคารที่พักอาศัยทั่วไป ซึ่งเพลิงไหม้ประเภทนี้สามารถดับได้ด้วยน้ำเปล่า

- เพลิงไหม้ประเภท B (Flammable Liquids) เป็นเพลิงไหม้ที่เกิดจากของเหลวติดไฟ เช่น น้ำมันดิบ, ก๊าซไวไฟ เป็นต้น การดับเพลิงต้องกำจัดออกซิเจนโดยรอบออก

- เพลิงไหม้ประเภท C (Electrical Equipment) เป็นเพลิงไหม้ที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ยังมีกระแสไฟฟ้าอยู่ เช่น มอเตอร์, เครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น

- เพลิงไหม้ประเภท D (Combustible Metals) เพลิงไหม้ที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่เป็นโลหะติดไฟได้ เช่น อลูมิเนียม, โพแทสเซียม เป็นต้น โดยเพลิงไหม้ประเภทนี้สามารถดับได้ด้วยน้ำ

- เพลิงไหม้ประเภท K (Combustible Cooking) เพลิงไหม้ประเภทนี้เกิดขึ้นกับครีว น้ำมันที่ใช้ในครีว รวมถึงของเหลวที่ใช้ในการประกอบอาหาร

### 8.5.2.3 ระบบควบคุมควันไฟ (Fire Smoke Control System)

ตามมาตรฐาน NFPA 92 และมาตรฐาน วสท. ได้ระบุไว้ว่า ควรมีการระบายควันภายใน 10 นาที โดยอาศัยพัดลมระบายควันและท่อลมระบายควัน ที่มีการทนไฟ ทนความร้อน และจะมีการทำงานอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยควบคุมการเปิดปิดที่ห้องควบคุม

(1) การควบคุมควันไฟสำหรับบันไดหนีไฟ สามารถควบคุมได้โดยการเปิดบันไดโล่ง เพื่อให้สามารถระบายควันไฟที่เข้ามาในบันได

(2) การควบคุมควันไฟสำหรับโถงโล่ง ประกอบด้วยระบบระบายควันไฟ ระบบการเติมอากาศ ผังป้องกันควันไฟ และระบบสปริงเกอร์น้ำ รวมถึงการเติมอากาศสีหน้าที่ในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เติมอากาศเพื่อทดแทนอากาศที่ระบายออกไป และช่วยเจือจางก๊าซพิษและลดการสูญเสียจากการหายใจก๊าซพิษ

8.5.2.4 ระบบป้ายทางออก และระบบแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Exit Sign and Lighting)

(1) ป้ายทางออก ใช้กับอาคารที่ชุมนุมของประชาชน, อาคารอยู่อาศัยรวมตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป, อาคารตามอื่น ๆ ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร โดยมีการกำหนดระยะห่างระหว่างป้าย ดังนี้

- วสท. กำหนดทุก ๆ 24 เมตร
- NFPA 101 กำหนด ไม่เกิน 30 เมตร

(2) ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน ติดตั้งที่พื้นทางเดินบนทางไปสู่ทางหนีไฟ บันได และติดตั้งที่ระยะไม่เกิน 2 เมตรจากกึ่งกลางของอุปกรณ์ดับเพลิง

## 8.6 ระบบลิฟต์โดยสาร

ลิฟต์ที่ใช้ในอาคาร สามารถแบ่งตามลักษณะของการใช้งานได้เป็น 2 ประเภท คือ ลิฟต์โดยสารทั่วไปและลิฟต์บริการ โดยการเลือกระบบลิฟต์ที่เหมาะสม มีเกณฑ์ ดังนี้

- (1) ประเภทของอาคาร ได้แก่ อาคารชุดพักอาศัยรวม
- (2) ชนิดของการจราจร เป็นความหนาแน่นในช่วงเวลาที่ออกไป โดยปกติอาคารชุดพักอาศัยรวมจะมีช่วงเวลาเร่งด่วนในตอนเช้า ที่ผู้พักอาศัยจะออกไปทำงาน
- (3) ประสิทธิภาพในการขนผู้โดยสาร โดยปกติกำหนดการขนถ่ายผู้โดยสารให้ได้ 80% ซึ่งตามมาตรฐานการขนถ่ายผู้โดยสารต่อลิฟต์ 1 ตัว สำหรับอาคารชุดพักอาศัยขนาดกลาง ให้มีความจุคนในลิฟต์ 8-15 คน
- (4) จำนวนชั้นที่จอดหรือให้บริการ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผู้อยู่อาศัยโดยตรง ซึ่งทั่วไปกำหนดอยู่ระหว่าง 9.5-11.25 ตร.ม./คน โดยคิดเป็น 15-17% ของผู้ใช้อาคารใน 5 นาทีแรก
- (5) ขนาดความกว้างของบานประตูและความเร็วในการเปิด-ปิด
- (6) อัตราความเร็ว
- (7) ช่วงเวลาขึ้นลงใน 1 รอบ (Round Trip Time : R.T.T) กำหนดระยะเวลา 70 วินาที
- (8) ช่วงเวลาเฉลี่ยจากโถงลิฟต์
- (9) ระยะเวลาคอย จะนำมาสู่การหาจำนวนของลิฟต์ โดยสำหรับอาคารชุดระดับปานกลาง ให้มีจำนวนลิฟต์ 1 ตัว ต่อ 100-120 ครอบครัว (1 ครอบครัว = 60 ตร.ม.)
- (10) ตำแหน่งที่ตั้งลิฟต์ และการจัดวางลิฟต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8.6.1 ลิฟต์โดยสาร

เป็นลิฟต์ที่นิยมใช้กันทั่วไป เช่น อาคารสำนักงาน, อาคารที่มีความสูงเกิน 5 ชั้น, โรงแรม, อาคารชุด เป็นต้น โดยจำนวนลิฟต์ในโครงการ มีทั้งหมด 5 ตัว เมื่อเทียบจำนวนลิฟต์ : จำนวนห้อง เป็น 1 ตัว : 100 ห้อง

ตาราง 8.5 ลิฟต์โดยสาร

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| ประสิทธิภาพในการขนผู้โดยสาร          | 8-15 คน / ลิฟต์ 1 ตัว   |
| อัตราความเร็ว / การขับเคลื่อน        | 60 เมตร/นาที / แบบทริกซ์ชั้น – AC Elevator  |
| R.T.T                                | 70 วินาที   |
| ช่วงเวลาเฉลี่ยจากโถงลิฟต์ (Interval) | 24 วินาที   |
| ระยะเวลาคอย                          | 14 วินาที   |
| ขนาดลิฟต์ / น้ำหนักบรรทุก            | 1.60x1.35 ม. / 900 กิโลกรัม   |
| การจัดวาง                            | แบบเรียงแถว (Straight Arrangement)<br> |

## 8.6.2 ลิฟต์บริการ

เป็นลิฟต์ที่ไว้ใช้สำหรับขนของ โดยทั่วไปเป็นลิฟต์ที่มีความเร็วต่ำ จะมีขนาดใหญ่กว่าลิฟต์โดยสาร และมีด้านลึกยาวกว่าด้านกว้าง โดยมีการกำหนดจำนวนลิฟต์บริการ 1 ตัว ต่อพื้นที่อาคาร 20,000-25,000 ตร.ม. ดังนั้นจำนวนลิฟต์บริการในโครงการจะมี 2 ตัว โดยใช้ร่วมกับลิฟต์ผจญเพลิง

ตาราง 8.6 ลิฟต์บริการ

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| ประสิทธิภาพในการขนผู้โดยสาร          | 13 คน / ลิฟต์ 1 ตัว  |
| อัตราความเร็ว                        | 45 เมตร/นาที   |
| R.T.T                                | 70 วินาที  |
| ช่วงเวลาเฉลี่ยจากโถงลิฟต์ (Interval) | 35 วินาที  |
| ระยะเวลาคอย                          | 10.5 วินาที  |
| ขนาดลิฟต์ / น้ำหนักบรรทุก            | 2.30x1.30 ม. / 1,000 กิโลกรัม  |
| การจัดวาง                            | แบบเรียงแถว (Straight Arrangement)<br> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8.7 ระบบติดต่อสื่อสาร

เป็นระบบที่เป็นส่วนเสริมสำหรับการติดต่อสื่อสารกันภายในอาคารและเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้อยู่อาศัยในโครงการ ซึ่งได้แก่ ระบบโทรศัพท์และระบบอินเทอร์เน็ต

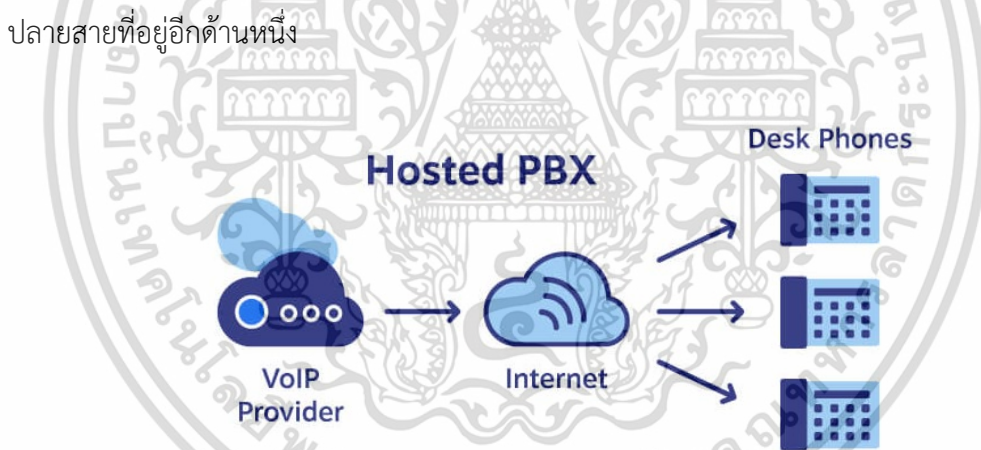
### 8.7.1 ระบบโทรศัพท์

ระบบโทรศัพท์จะใช้ในส่วนของฝ่ายบริหาร, ฝ่ายบริการและพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ โดยในโครงการจะใช้ระบบโทรศัพท์ ดังนี้

(1) Internet Protocol Private Manual Branch Exchange (IP PBX) เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอกผ่านโอเพอร์เรเตอร์ ซึ่งในระบบสามารถมีโทรศัพท์ได้หลายคู่สาย โดยมีได้มากถึง 50 คู่สายสำหรับภายใน และ 10 เลขหมายสำหรับภายนอก โดยต้องใช้พนักงานประจำ 2 คน และมีการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งมีลำดับในการทำงานดังต่อไปนี้

- การโทรแบบอนาล็อกจะถูกแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัล
- สัญญาณดิจิทัลถูกแปลงเป็น Internet Protocol (IP)
- IP จะถูกแปลงกลับไปเป็นสัญญาณโทรศัพท์และรับจากโทรศัพท์

ปลายสายที่อยู่อีกด้านหนึ่ง



รูปที่ 8.9 ระบบโทรศัพท์แบบ PBX

(ที่มา : CallControl สืบค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2563)

### 8.7.2 ระบบอินเทอร์เน็ต

เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกที่บ้านเพิ่มเติม โดยมีการเลือกใช้ระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายแบบสาธารณะความเร็วสูง (WIFI-Hotspot) ซึ่งจะใช้เฉพาะในพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ โดยระบบ WIFI-Hotspot ซึ่งมีส่วนประกอบของระบบ ดังนี้

- (1) สัญญาณอินเทอร์เน็ต เป็นสัญญาณอินเทอร์เน็ตจากผู้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

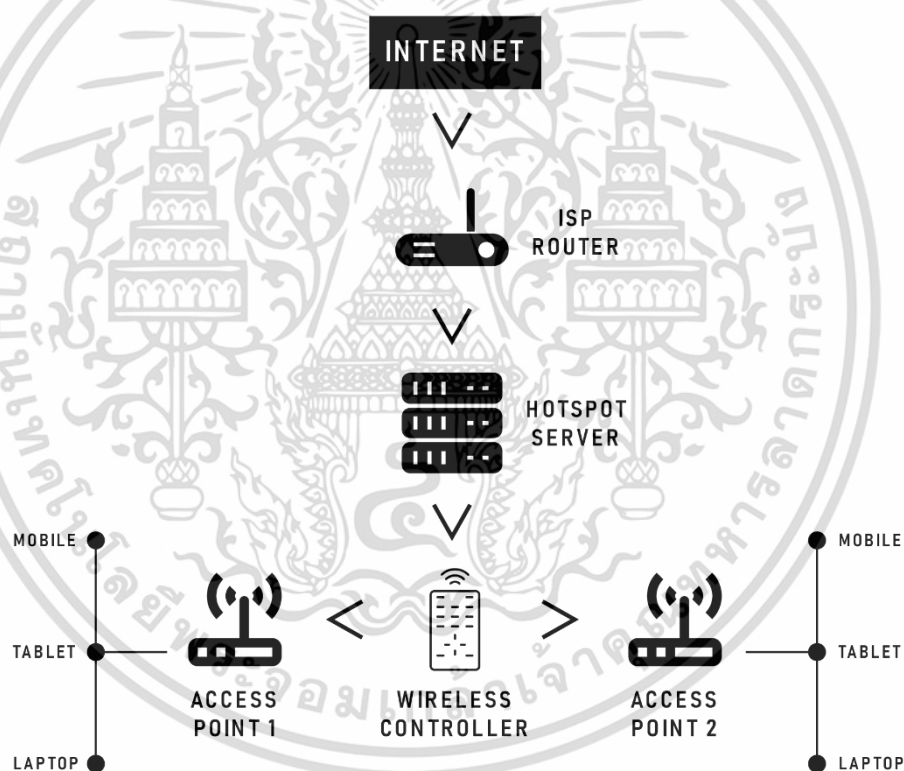
(2) ISP Router เป็นอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีหน้าที่หลักในการเป็นตัวกลางในการส่งต่อข้อมูล รวมถึงทำหน้าที่ในการแชร์อินเทอร์เน็ตให้เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องลูกข่าย

(3) Authentication Server มีหน้าที่ในการควบคุมการใช้อินเทอร์เน็ต กำหนดแบนวิธและระยะเวลาในการใช้งาน และจัดเก็บข้อมูลการใช้งานตาม พรบ.คอมพิวเตอร์

(4) Wireless Controller เป็นตัวกลางเชื่อมโยงระหว่าง Access Point กับเครื่อง Server

(5) สาย LAN สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายในระบบให้สามารถสื่อสารกันได้

(6) Access Point ทำหน้าที่กระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย โดยติดตั้งตามจุดต่าง ๆ ในอาคาร และพื้นที่การใช้งาน



รูปที่ 8.10 ระบบ WIFI-Hotspot

(ที่มาข้อมูล : Hotspot Express สืบค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า

เป็นระบบที่มีความจำเป็นสำหรับโครงการที่เป็นอาคารสูงและมีบริเวณโดยรอบเป็นอาคารที่มีความสูงน้อยกว่าหรืออยู่ในบริเวณที่เป็นที่โล่งแจ้งที่สามารถมีโอกาสในการเปิดฟ้าผ่าได้ง่ายในขณะที่เกิดฝนฟ้าคะนอง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าเพื่อป้องกันความเสียหายแก่ระบบภายในอาคาร โดยระบบป้องกันฟ้าผ้านั้นมีอยู่ 2 ระบบ ดังนี้

8.8.1 ระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ (Radio Active System) ซึ่งสามารถผลิตโปรตอนออกไปสู่บรรยากาศซึ่งมีอิเล็กตรอนอยู่ ทำให้ค่าความต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศเบื้องบนมีค่าเท่ากัน (สะเทิน) ดังนั้นอาคารจะไม่ถูกฟ้าผ่า เนื่องจากประจุไฟฟ้าในบรรยากาศโดยรอบอาคารสะเทิน โดยระบบสายล่อฟ้าทางอิเล็กทรอนิกส์นี้สามารถปฏิบัติการโดยครอบคลุมพื้นที่ออกเป็นวงกลมในรัศมี 50 เมตร ในมุมเอียง 30 องศา การติดตั้งจะติดตั้งไว้ที่ชั้นดาดฟ้าของอาคาร

8.8.2 ระบบสายล่อฟ้าทั่วไป (Lightning Active System) เป็นระบบที่ติดตั้งเสาซึ่งมีลักษณะเป็นสายปลายแหลมเอาไว้เป็นช่วง ๆ บนดาดฟ้าแล้วโยงสายไฟเชื่อมติดต่อกันทุกช่วง จากนั้นจึงเดินสายไฟจากชั้นดาดฟ้าลงสู่พื้นดินทำให้เกิดการสะเทิน ในส่วนของสำหรับการออกแบบสามารถใช้เหล็กเสริมในเสาช่วงใดช่วงหนึ่งเป็นตัวถ่ายเทประจุไฟฟ้าจากชั้นดาดฟ้าลงสู่พื้นดินก็ได้เพื่อความสวยงามต่อรูปด้านอาคาร

## 8.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐาน USSG จะมีการเน้นการควบคุมในด้านบุคคลหรือยานพาหนะการเข้า-ออกพื้นที่ต่าง ๆ ในบริเวณโดยรอบ, ด้านอุปกรณ์ สำหรับตรวจการเข้าออก และพื้นที่การใช้งานในอาคารซึ่งมาการแบ่งระดับความปลอดภัยในการป้องกัน รวมถึงการตรวจตราด้านการปฏิบัติงานและการรักษาความปลอดภัยเป็นประจำ ซึ่งจะเน้นการรักษาความปลอดภัยเป็นพิเศษในส่วนของบุคคลภายนอกที่มาติดต่อบุคคลในห้องพัก โดยในส่วนการเข้ามาใช้งานร้านค้า หรือพื้นที่สาธารณะในโครงการ จะมีการรักษาความปลอดภัยโดยการกั้นพื้นที่เป็นส่วนสาธารณะและส่วนที่พักอาศัย

ทางโครงการได้มีการแบ่งระดับความปลอดภัยของพื้นที่ใช้งานเป็น 4 ระดับ และแต่ละพื้นที่จะมีการรักษาความปลอดภัยที่แตกต่างกัน ดังนี้

### 8.9.1 การรักษาความปลอดภัยระดับ 1

เป็นการรักษาความปลอดภัยบริเวณรั้วและพื้นที่ทางเข้าโครงการ โดยมีการแบ่งการรักษาความปลอดภัยเป็น 2 ส่วน คือ สำหรับบุคคลและสำหรับยานพาหนะ

8.9.1.1 สำหรับบุคคล เมื่อเข้ามาในโครงการจะต้องผ่านรปภ. ที่อยู่หน้าโครงการก่อน ในส่วนของบุคคลภายนอกที่มาเยี่ยมผู้พักอาศัยในโครงการจะได้รับบัตรผ่านจากรปภ. ซึ่งต้องนำไปให้ผู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พักอาศัยในโครงการในป้อมตราที่เป็นเลขประจำห้องลงบนบัตรผ่านนั้น และต้องคืนบัตรผ่านให้แก่รปภ. เมื่อกลับ ในส่วนของพนักงาน เมื่อผ่านรปภ. มาแล้วจะผ่านทางเข้าที่มีเครื่องสแกนบัตร (Card Scanner) ซึ่งต้องใช้บัตรประจำตัวพนักงานทาบบนเครื่องก่อนจะเข้าโครงการ

ในส่วนของอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยระดับ 1 มีดังนี้

- กล้องวงจรปิดแบบโดม เพื่อเก็บบันทึกวิดีโอและดูในภายหลัง
- บัตรพนักงานและบัตรผ่านสำหรับผู้มาเยี่ยม
- เครื่องสแกนบัตร

8.9.1.2 สำหรับยานพาหนะ ในส่วนของผู้อยู่อาศัยและพนักงานในโครงการ จะใช้บัตรประจำห้องและประจำตัวพนักงานใช้ทาบบนเครื่องสแกนบัตร โดยติดตั้งไว้ข้างแขนกัน และในส่วนของผู้มาเยี่ยม ทางรปภ. จะสอบถามเหตุผลที่เข้ามาในโครงการและให้บัตรผ่านซึ่งต้องนำไปให้ผู้พักอาศัยในโครงการป้อมตราที่เป็นเลขประจำห้องลงบนบัตรผ่านนั้น และต้องคืนบัตรผ่านให้แก่รปภ. เมื่อกลับ และจะมีการนำรถไปจอดไว้ในที่ที่จัดไว้ให้

ในส่วนของอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยระดับ 1 มีดังนี้

- กล้องวงจรปิดแบบโดม เพื่อเก็บบันทึกวิดีโอและดูในภายหลัง
- แขนกันรถยนต์
- เครื่องสแกนบัตร

#### 8.9.2 การรักษาความปลอดภัยระดับ 2

เป็นการรักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่รั้วถึงพื้นที่โถงต้อนรับ ทางพนักงานต้อนรับจะมีการให้แลกบัตรประชาชน รวมถึงบริเวณพื้นที่โถงต้อนรับจะมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดแบบโดม ซึ่งสามารถมองเห็นแม้ในตอนกลางคืน และประตูทางเข้าของโครงการจะมีการติดตั้งระบบเตือนภัย (Alarm System) ซึ่งจะได้รับการแจ้งเตือนโดยเซนเซอร์แบบแม่เหล็ก

ในส่วนของอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยระดับ 2 มีดังนี้

- ระบบเตือนภัย ประกอบด้วย เซนเซอร์แม่เหล็ก, ตัวเครื่องแจ้งเตือน
- กล้องวงจรปิดแบบโดม
- เครื่องสแกนบัตรบริเวณประตู

#### 8.9.3 การรักษาความปลอดภัยระดับ 3

เป็นการรักษาความปลอดภัยบริเวณภายในพื้นที่พักคอยและห้องรับรอง ส่วนใหญ่จะเป็นการรักษาความปลอดภัยโดยใช้กล้องวงจรปิด เนื่องจากในระดับ 1 และ 2 มีการคัดกรองบุคคลภายนอกที่เข้ามา รวมถึงมีการแลกบัตรประชาชนไว้เรียบร้อยแล้ว

ในส่วนของอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยระดับ 3 มีดังนี้

- กล้องวงจรปิดแบบกระบอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 8.9.4 การรักษาความปลอดภัยระดับ 4

เป็นการรักษาความปลอดภัยบริเวณห้องพักและพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ในอาคาร มีการแบ่งการรักษาความปลอดภัยเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

8.9.4.1 ผู้พักอาศัยในโครงการ และพนักงาน สามารถเข้าไปยังพื้นที่การใช้งานในส่วนต่าง ๆ ภายในอาคารได้โดย การสแกนบัตร ซึ่งผู้พักอาศัยในโครงการมีการสัญจรขึ้นลงอาคารโดยใช้ลิฟต์โดยสารที่มีระบบคีย์การ์ด ซึ่งจะเป็นการคัดกรองไม่ให้บุคคลในอาคารไปยังชั้นอื่น ๆ ที่ไม่ได้พักได้ ซึ่งสามารถเข้ามายังแกนอาคารนี้ได้จากที่จอดรถและทางเข้าด้านหน้า รวมถึงบริเวณประตูห้องจะมีการติดตั้งตาแมวและภายในห้องจะมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณโถงทางเข้า เพื่อเป็นการรักษาความปลอดภัยอีกชั้นหนึ่ง และในส่วนของพนักงานจะเข้าไปยังส่วนต่าง ๆ ได้โดยการทาบบัตรที่เครื่องสแกนบัตร

8.9.4.2 กลุ่มบุคคลภายนอก สามารถเข้าไปยังส่วนของที่พักอาศัยได้โดยให้ผู้อยู่อาศัยในโครงการเป็นคนนำขึ้นไป หรือให้พนักงานต้อนรับเป็นคนนำเข้าไป โดยบริเวณประตูและหน้าต่างจะมีการติดตั้งระบบแจ้งเตือน ถ้าหากมีการเปิดที่ไม่ถูกวิธีอุปกรณ์แจ้งเตือนจะทำงาน

ในส่วนของอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยระดับ 4 มีดังนี้

- กล้องวงจรปิดแบบกระบอก ทั้งภายนอกและภายในห้อง
- ระบบเตือนภัย ประกอบด้วย เซนเซอร์แม่เหล็ก, ตัวเครื่องแจ้งเตือน
- เครื่องสแกนบัตรในลิฟต์และบริเวณประตู

#### 8.10 ระบบกำจัดขยะ

ในโครงการอาคารชุดพักอาศัยนั้น มักมีขยะที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก โดยขยะมักมีที่มาจาก 3 ส่วน ได้แก่ ห้องพัก, พื้นที่สาธารณะและพื้นที่ส่วนกลาง และพื้นที่ส่วนบริการ ซึ่งปริมาณขยะโดยทั่วไปเฉลี่ยอยู่ที่ 0.25 ลิตร/วัน/คน ขยะที่เกิดขึ้นต้องได้รับการเก็บรวบรวมและการกำจัดที่ถูกวิธี เพื่อไม่ให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนในการจัดการขยะ แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ การเก็บและรวบรวมขยะ และการกำจัดขยะ

##### 8.10.1 การเก็บและรวบรวมขยะ (Storage and Collection)

ในส่วนของห้องพักจัดให้มีห้องขยะบริเวณโถงลิฟต์ สำหรับทิ้งสิ่งของหรือวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ โดยแยกประเภทของขยะออกเป็น ขยะเปียกและขยะแห้ง เพื่อสะดวกในการนำไปแยกขยะในระบบกำจัดขยะ โดยที่แม่บ้านจะเป็นผู้รวบรวมนำขยะออกไปทิ้งทุก ๆ วัน เพื่อไม่ให้เกิดการหมักหมมหรือเน่าเสียของขยะ ในส่วนบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและพื้นที่สาธารณะ รวมถึงส่วนบริการ จะมีการตั้งถังขยะไว้ตามจุดต่าง ๆ เพื่อความสะดวกในการทิ้งขยะมูลฝอย และมีการแยกประเภทขยะเป็นขยะเปียกและขยะแห้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8.10.2 การกำจัดขยะ (Disposal)

เป็นการกำจัดขยะขั้นสุดท้าย เพื่อไม่ให้ขยะมูลฝอยของอาคารนั้นก่อให้เกิดปัญหาทางมลพิษ เช่น ปัญหากลิ่น, ปัญหาเชื้อโรค เป็นต้น ซึ่งจะทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของคนในโครงการรวมถึงคนที่อยู่ในชุมชนบริเวณโดยรอบได้ ซึ่งก่อนจะนำขยะไปกำจัดควรทำการแยกประเภทและชนิดของขยะ เพื่อสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น กระดาษ, แก้ว, พลาสติก เป็นต้น ซึ่งสามารถนำไปผ่านกระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) โดยบริษัทรับกำจัดขยะ รวมถึงขยะประเภทอื่น ๆ เช่น เศษอาหาร สามารถนำไปหมักเป็นปุ๋ยหรือทำอาหารสัตว์ได้ เพื่อเป็นการช่วยลดปริมาณของขยะก่อนที่จะส่งไปกำจัด ทั้งยังเป็นการใช้ประโยชน์จากขยะเหล่านั้นได้อย่างเต็มที่ ช่วยประหยัดทรัพยากรธรรมชาติและลดปัญหาสิ่งแวดล้อมไปได้

โดยทางโครงการเลือกวิธีการกำจัดขยะส่วนใหญ่ของโครงการด้วยวิธีการนำขยะออกไปกำจัดยังโรงขยะซึ่งจะเป็นการขนส่งขยะ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 8.10.1.1 ระบบขนส่งขยะ (Transportation)

เป็นการนำขยะมูลฝอยที่ได้จากการรวบรวมและแยกขยะประเภทต่าง ๆ แล้วขนส่งโดยรถบรรทุกขยะ เพื่อส่งไปยังสถานที่กำจัดขยะสาธารณะ ซึ่งอาจเป็นการขนส่งโดยตรงจากโครงการไปยังสถานที่กำจัดขยะเลย หรือขนส่งไปพักรวมไว้ที่สถานีขนถ่ายก่อนก็ได้

### 8.10.3 ห้องเก็บขยะ

- ผนังห้องที่ตีความทำด้วยโลหะผสมเหล็ก (Stainless Steel) เพราะน้ำและเศษอาหารจะไม่เกาะตามผนัง และทำความสะอาดได้ง่าย
- ควรมีตัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler) สำหรับการทำความสะอาด โดยจะพ่นน้ำที่ฉีดน้ำตามระยะเวลาที่ตั้งไว้ โดยน้ำที่ฉีดมีส่วนผสมของน้ำยาดับกลิ่น (Deodorant) เพื่อดับกลิ่นและฆ่าเชื้อโรค
- มีพัดลมดูดกลิ่นอัด เพื่อให้อากาศภายในหมุนเวียนต่อไป

## 8.11 ระบบประหยัดพลังงาน

การประหยัดพลังงานสำหรับอาคาร จะสามารถช่วยในการประหยัดต้นทุนด้านพลังงานของอาคาร และช่วยอนุรักษ์สภาพแวดล้อม รวมถึงยังเป็นแนวคิดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่ช่วยส่งเสริมคุณภาพในการอยู่อาศัย ทั้งนี้ทางโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัยรวมที่มีงานระบบต่าง ๆ ซึ่งจะมีการใช้พลังงานสูง จึงต้องมีการคำนึงถึงการประหยัดพลังงานในอาคาร อีกทั้งยังพบว่าสัดส่วนการใช้พลังงานของระบบต่าง ๆ ในอาคารเป็นระบบปรับอากาศถึง 65% ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 25% และอื่น ๆ อีก 10% ซึ่งทางโครงการจะเน้นการประหยัดพลังงานในรูปแบบ Passive โดยแนวทางสำหรับการประหยัดพลังงานในอาคารแบ่งเป็น 2 แนวทาง ดังนี้

### 8.11.1 ปัจจัยภายนอกสำหรับการประหยัดพลังงาน

เป็นปัจจัยทางสภาพแวดล้อมที่นำมาช่วยในการประหยัดพลังงานสำหรับอาคาร ดังนี้

8.11.1.1 ทิศทางของแสงแดด จะส่งผลในด้านการวางทิศของอาคาร โดยควรออกแบบให้ด้านแคบของอาคารหันตามทิศตะวันออก-ตะวันตก เพื่อให้รับความร้อนจากแสงแดดน้อยที่สุด โดยเฉพาะแดดในช่วงกลางวัน-บ่ายที่มีค่าความร้อนสูง ซึ่งการลดความร้อนเข้าสู่อาคารจะทำให้สามารถประหยัดพลังงานได้

8.11.1.2 สภาพภูมิประเทศ เป็นการนำดินและน้ำมาช่วยในการลดความร้อนให้กับอาคาร เช่น การปรับพื้นดินให้ลาดเอียงไปทางทิศเหนือเพื่อให้รับแสงได้น้อยลง, การก่อเนินดินขึ้นไปชิดกับอาคาร (Earth Beaming) จะช่วยลดความร้อนที่พื้นชั้นล่างได้, การสร้างบ่อน้ำขนาดใหญ่ เพื่อให้ลมพัดผ่านสร้างความเย็นให้กับสภาพแวดล้อม

8.11.1.3 สภาพภูมิอากาศ ควรคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศของท้องถิ่นนั้น ๆ เนื่องจากการสร้างอาคารที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศจะสามารถช่วยลดการใช้พลังงานได้ เช่น การใช้ประโยชน์จากลมท้องถิ่น ซึ่งในประเทศไทยมีลมจากทางทิศใต้หรือทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศเหนือหรือทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

8.11.1.4 พืช การมีต้นไม้ขนาดใหญ่จำนวนมาก จะสามารถช่วยลดความร้อนที่เกิดจากรังสีโดยตรงจากดวงอาทิตย์ได้ รวมถึงการปลูกพืชคลุมดินก็สามารถป้องกันความร้อนได้

### 8.11.2 ปัจจัยภายในสำหรับการประหยัดพลังงาน

#### 8.11.2.1 การออกแบบอาคาร

- สัดส่วนของพื้นที่อาคาร ออกแบบให้พื้นที่ชั้นล่างสัมผัสพื้นดินมากที่สุด
- การใช้ระบบกันแดด เลือกใช้วัสดุกันแดดที่ไม่เป็นตัวสะสมความร้อน และควรสะท้อนความร้อนออกนอกอาคารมากที่สุดด้วย และส่วนที่มีการใช้งานในช่วงกลางวันควรเลือกใช้วัสดุที่มีมวลสารมาก ทำให้หน่วงความร้อนให้เข้าอาคารได้ช้าลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การนำแสงธรรมชาติเข้ามาในอาคาร (Daylight) จะช่วยลดการใช้หลอดไฟ ซึ่งช่วยประหยัดพลังงานได้
- การออกแบบอาคารให้มีสีอ่อน สีอ่อนจะไม่ดูดความร้อน รวมถึงช่วยสะท้อนความร้อนออกจากตัวอาคาร
- การเลือกใช้กระจกที่ลดความร้อนเข้าสู่อาคาร เช่น กระจกตัดแสง เป็นต้น

#### 8.11.2.2 ระบบปรับอากาศ

การประหยัดพลังงานสำหรับระบบ Split Type มีวิธีการประหยัดพลังงาน ดังนี้

- การล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ ควรมีการทำความสะอาดเองทุก ๆ 2-4 เดือน และควรล้างทำความสะอาดโดยช่างทุก ๆ 4-6 เดือน ซึ่งการล้างทำความสะอาดจะสามารถประหยัดพลังงานได้สูงถึง 10%
- การลดอุณหภูมิอากาศระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศ จากหลักการทำงานของระบบปรับอากาศ เป็นการนำความร้อนในห้องไปทิ้งด้านนอก และถ้าคอยล์ร้อนระบายอากาศได้ดี ห้องก็จะเย็นเร็ว โดยจะช่วยประหยัดพลังงานได้ 2%

#### 8.11.2.3 ระบบไฟฟ้า

มีการประหยัดไฟฟ้าได้หลายวิธี เช่น การเลือกใช้หลอดไฟ LED ที่ช่วยในการประหยัดพลังงาน, การติดตั้งแยกสวิตช์เปิด-ปิดดวงโคมสำหรับพื้นที่ตามแนวกรอบอาคาร เป็นต้น

## บรรณานุกรม

- เกชา ธีระโกเมน. 2552. **เทคโนโลยีอาคาร**. กรุงเทพฯ: EEC Academy.
- ปรียากร พิมานแมน. 2561. “**ลักษณะการวางผังอาคารในโครงการอาคารชุดพักอาศัยแนวราบในเขตกรุงเทพมหานคร**”. วิทยานิพนธ์เคหะพัฒน์ศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รศ.สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถึ. 2554. **ระบบลิฟต์และบันไดเลื่อน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร. 2556. **แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2556-2575)**. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- Art4d. 2563. **Living Together**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: Corporation 4d.
- วิษณุ สิริชัยเจริญกุล ให้สัมภาษณ์. 25 สิงหาคม 2563. **วิริยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้สัมภาษณ์. การออกแบบโครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น. โครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดง อาคาร 28 ชั้น.**
- เกริก บุญยโยธิน. 2562. **สรุปภาพตลาดคอนโดมิเนียมในกรุงเทพฯ ปี 2562**. [Online]. Available: <http://www.propholic.com/prop-now/สรุปภาพตลาดคอนโดมิเนียม/>.
- ชญาณิชฐ์ งามระเบียบ. 2563. **ปี 2563รายได้คนไทยสูงขึ้น 1.6% กว่าครึ่งจ่ายเป็นค่าอาหารถึง 51.6%**. [Online]. Available: <http://www.bltbangkok.com>.
- ไชยฤทธิ์ อนุชิตวรวงษ์. 2554. **แนวคิดความอยู่ดีมีสุขของไทย**. [Online]. Available: <http://www.dsdw2016.dsdw.go.th>.
- ฐานเศรษฐกิจ. 2562. **ที่อยู่อาศัยขานเมืองกลับมาหน้าเทรนด์ ผังเมืองสีเหลืองเด่น ทำเลมินบุรี-บางกะปิ มาแรง**. [Online]. Available: <http://www.today.line.me/th/v2/article/ที่อยู่อาศัยขานเมืองกลับมาหน้าเทรนด์+ผังเมืองสีเหลืองเด่น+ทำเลมินบุรี+บางกะปิ+มาแรง-J8yOvP>.
- ต่อทอง ทองหล่อ. 2560. **6 ปัจจัยวิกฤติที่อยู่อาศัยในเมืองกรุงสำหรับคนชั้นกลาง-ล่าง และเทรนด์ความคิดที่มีต่อบ้านและคอนโดมิเนียมในอนาคต**. [Online]. Available: <http://www.propholic.com/prop-talk/6-ปัจจัยวิกฤติที่อยู่อาศัย/>.
- ประชาชาติ. 2563. **กทม.บวม “มินบุรี-คลองสามวา” หมิ่นไร้ เกดเวย์โซนตะวันออก**. [Online]. Available: <https://www.prachachat.net/property/news-517601>.
- ประชาไท. 2562. **“กรุงเทพฯ ค่าครองชีพ 21,000 บ./เดือน พุ่งสูงอันดับ 2 เอเชีย รองสิงคโปร์”**. [Online]. Available: <https://prachatai.com/journal/2019/01/80712>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผศ.ดร.พนิต ภูจินดา. 2554. **หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับเมืองสุขภาวะ**. [Online]. Available: <http://www.padatabase.net>.
- ฝ่ายวิจัย คอลลิเออร์ส อินเตอร์เนชั่นแนล ประเทศไทย. 2562. **สรุปภาพรวม ตลาดคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานครปี 2562 และคาดการณ์ปี 2563**. [Online]. Available: <http://www.homezoomer.com/สรุปภาพรวม-ตลาดคอนโดมิเนียม-ในเขตกรุงเทพมหานครปี-2562-และคาดการณ์ปี-2563-จาก-คอลลิเออร์สฯ/>.
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2562. **Gen-Y กลุ่ม Potential Demand ของตลาดที่อยู่อาศัย**. [Online]. Available: <http://www.kasikornsearch.com/th/analysis/k-econ/business/Pages/z2959.aspx>.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2559. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-2564**. [Online]. Available: <http://www.nesdc.go.th>.
- สำนักการวางผังและพัฒนาเมือง กรุงเทพมหานคร. 2560. **การประชุมคณะทำงานร่วม (Working Group) ครั้งที่ 1 : ด้านที่อยู่อาศัย**. [Online]. Available: [plan4bangkok.com](http://plan4bangkok.com).
- สำนักการวางผังและพัฒนาเมือง กรุงเทพมหานคร. 2561. **การประชุมคณะทำงานเพื่อวางและจัดทำแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย**. [Online]. Available: <http://www.plan4bangkok.com>.
- สำนักการวางผังและพัฒนาเมือง กรุงเทพมหานคร. 2562. **รายงานการประชุมรับฟังข้อคิดเห็นของประชาชนต่อ (ร่าง) ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 4)**. [Online]. Available: <http://www.plan4bangkok.com>.
- สำนักงานเขตมีนบุรี. 2558. **ข้อมูลทั่วไปของเขต**. [Online]. Available: <http://www.bangkok.go.th/minburi/page/sub/3043/ข้อมูลทั่วไปของเขต>.
- วิกิพีเดีย. 2563. **เขตมีนบุรี**. [Online]. Available: <http://www.wikipedia.com/wiki/เขตมีนบุรี>.
- อริวัฒน์ อดัน. 2563. **การอยู่อาศัยแนวตั้งในเมืองชั่วคราว เมื่อ Covid-19 ทำให้เห็นภาพปัญหาชัดขึ้น**. [Online]. Available: <http://www.theurbanist.com/life/25/05/2020/1718>.
- ฮาเก็ม ผูหาตา. 2557. **วิถีชีวิตคนเมืองในประเทศไทย**. [Online]. Available: [http://www.slideshare.net/FURD\\_RSU/the-new-trend](http://www.slideshare.net/FURD_RSU/the-new-trend).
- CBRE. 2562. **แนวโน้มตลาดอสังหาริมทรัพย์ไทยปี 2562**. [Online]. Available: <http://www.thinkofliving.com/ข่าว/แนวโน้มตลาดอสังหาริมทรัพย์ไทยปี-2562-โดย-cbre-540039/>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- DDproperty. 2561. วิเคราะห์ตลาดคอนโดฯ ปี 62: ‘ทางตัน’ หรือ ‘ทางรอด’ อสังหาฯ ไทย. [Online]. Available: <http://www.ddproperty.com/ข่าวอสังหาริมทรัพย์-บทความ/2018/12/177271/วิเคราะห์ตลาดคอนโดฯ-ปี-62>.
- DDproperty. 2562. คนแต่ละวัย ใช้เหตุผลอะไรในการเลือกที่อยู่อาศัย. [Online]. Available: <http://www.ddproperty.com/ข่าวอสังหาริมทรัพย์-บทความ/2019/9/183327/คนแต่ละวัย-ใช้อะไรในการ>.
- DDproperty. 2562. รู้จักย่านมินบุรีแบบเจาะลึก. [Online]. Available: <http://www.ddproperty.com/areainsider/มินบุรี/article/รู้จักย่านมินบุรีแบบเจาะลึก-7392>.
- Estopolis. 2560. แพลนห้องคอนโดขนาด 27 - 33 ตร.ม แบบไหนดีกว่ากัน. [Online]. Available: <http://www.estopolis.com/article/knowledge/all-about-condo/แพลนห้องคอนโดขนาด-27---33--ตร.ม-แบบไหนดีกว่ากัน>.
- Home Buyers Teams. 2560. 7 ลักษณะคน Gen Y. [Online]. Available: <http://www.home.co.th/hometips/topic-52631>.
- Home Thai Center. 2562. มาทำความรู้จักกับพื้นที่ EBD ทำเลทองเพื่ออนาคตอย่างแท้จริง. [Online]. Available: <http://www.homethaicenter.com/พื้นที่-ebd/>.
- Lupang. 2563. เปิดฐานค่าเหนื่อย ‘มนุษย์เงินเดือนไทย’ ปี 63 อาชีพไหนรายได้สูงสุด. [Online]. Available: <http://www.marketingoops.com/reports/adecco-thailand-open-salary-guide-2020/>.
- MAI. 2559. คอนโด 1 ห้องนอน ขนาดไม่เกิน 40 ตร.ม. แบบไหนถึงอยู่สบาย. [Online]. Available: <http://www.thingofliving.com./ไอเดียตกแต่ง/คอนโด-1-ห้องนอน-ขนาดไม่เกิน-40-ตร-ม-แบบไหนถึงอยู่สบาย-302325/>
- Marketingoops. 2562. ทำความรู้จัก 10 ตัวตน “Gen Z”. [Online]. Available: <http://www.marketingoops.com/reports/behaviors/10-things-about-genz-and-brand-engage-young-gen-with-great-brand-strategy/>.
- OECD. 2554. How’s Life?: Measuring Well-Being. United Kingdom: OECD Publishing.
- Onpreya.C. 2563. Leasehold กับ Freehold ต่างกันอย่างไร ?. [Online]. Available: <http://www.thinkofliving.com/origin-blog/มินบุรี-ย่านชุมชน/>.
- Origin. 2562. “มินบุรี” ย่านชุมชน – HUB การเดินทาง แห่งอนาคต สำหรับทุกเพศทุกวัย. [Online]. Available: <http://www.origin.co.th>.
- Origin. 2562. รู้จักย่าน “NEW EBD” หนีความวุ่นวาย สู่เส้นทางรถไฟฟ้าส่วนต่อขยาย. [Online]. Available: <http://www.origin.co.th/origin-blog/รู้จักย่าน-new-ebd/>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Propertyinsight. 2562. เจาะ ช่วงวัยผู้บริโภครุ่น Gen Y ลงทุนอสังหาริมทรัพย์. [Online]. Available: <http://www.propertyinsight.co/Daily+Update/เจาะ/>.
- Prop2morrow Team. 2563. ภาพรวมตลาดคอนโดกรุงเทพฯ ปี2562 และแนวโน้ม ปี2563. [Online]. Available: <http://www.prop2morrow.com/2020/01/23/ภาพรวมตลาดคอนโดกรุงเทพฯ-ปี2562-และแนวโน้ม-ปี2563/>.
- Prop2morrow Team. 2563. เศรษฐกิจซบแต่ทำไมตลาดเช่าที่อยู่อาศัยยังโต?. [Online]. Available: <http://www.prop2morrow.com/2020/03/24/เศรษฐกิจซบแต่ทำไมตลาดเช่าที่อยู่อาศัยยังโต/>.
- TerraBkk. 2562. Where Y? สัดส่วน Gen Y ในประเทศไทย. [Online]. Available: <https://www.terrabkk.com/articles/191968/where-y-สัดส่วน-gen-y-ในประเทศไทย>.
- Yada.S. 2561. เลือกตำแหน่งห้องคอนโด ให้ตรงกับไลฟ์สไตล์ตัวเอง. [Online]. Available: <http://www.thingofliving.com/คู่มือซื้อขาย/เลือกตำแหน่งห้องคอนโดให้ตรงกับไลฟ์สไตล์ตัวเอง-517544/>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ภาคผนวก

## กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

จากการศึกษาพบว่า โครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้อ่อนถึงปานกลาง มีกฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ดังนี้

### 1. พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522

#### มาตรา ๔ ในพระราชบัญญัตินี้

“อาคารชุด” หมายความว่า อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้ เป็นส่วน ๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์ ส่วนกลาง

“ทรัพย์ส่วนบุคคล” หมายความว่า ห้องชุด และหมายความรวมถึงสิ่งปลูกสร้าง หรือที่ดินที่จัดไว้ให้เป็นของเจ้าของห้องชุดแต่ละราย

“ห้องชุด” หมายความว่า ส่วนของอาคารชุดที่แยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วน เฉพาะของแต่ละบุคคล

“ทรัพย์ส่วนกลาง” หมายความว่า ส่วนของอาคารชุดที่มีใช้ห้องชุด ที่ดินที่ตั้งอาคารชุด และที่ดินหรือทรัพย์สินอื่นที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วม

“หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด” หมายความว่า หนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ ส่วนบุคคล และกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์ส่วนกลาง

“เจ้าของร่วม” หมายความว่า เจ้าของห้องชุดในอาคารชุดแต่ละอาคารชุด

“นิติบุคคลอาคารชุด” หมายความว่า นิติบุคคลที่ได้จดทะเบียนตามพระราชบัญญัตินี้

“ข้อบังคับ” หมายความว่า ข้อบังคับของนิติบุคคลอาคารชุด

“การประชุมใหญ่” หมายความว่า การประชุมใหญ่สามัญหรือการประชุมใหญ่ วิสามัญของเจ้าของร่วม แล้วแต่กรณี

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการนิติบุคคลอาคารชุด

“กรรมการ” หมายความว่า กรรมการนิติบุคคลอาคารชุด

“ผู้จัดการ” หมายความว่า ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด

“พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัติ

นี้

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมวด 2 กรรมสิทธิ์ในห้องชุด

**มาตรา ๑๒** กรรมสิทธิ์ในห้องชุดจะแบ่งแยกมิได้

**มาตรา ๑๓** เจ้าของห้องชุดมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลที่เป็นของตน และมี กรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินส่วนกลาง

พื้นห้อง ผนังกันห้องที่แบ่งระหว่างห้องชุดใด ให้ถือว่าเป็นกรรมสิทธิ์รวมของเจ้าของ ร่วมระหว่างห้องชุดนั้น และการใช้สิทธิเกี่ยวกับทรัพย์สินดังกล่าวให้เป็นไปตามข้อบังคับ

เจ้าของห้องชุดจะกระทำการใด ๆ ต่อทรัพย์สินส่วนบุคคลของตนอันอาจจะเป็นการกระทบกระเทือนต่อโครงสร้าง ความมั่นคง การป้องกันความเสียหายต่อตัวอาคารหรือการอื่นตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมิได้

**มาตรา ๑๕** ทรัพย์สินต่อไปนี้ให้ถือว่าเป็นทรัพย์สินส่วนกลาง

- (๑) ที่ดินที่ตั้งอาคารชุด
- (๒) ที่ดินที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- (๓) โครงสร้าง และสิ่งก่อสร้างเพื่อความมั่นคงและเพื่อการป้องกันความเสียหายต่อ ตัวอาคารชุด
- (๔) อาคารหรือส่วนของอาคารและเครื่องอุปกรณ์ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- (๕) เครื่องมือและเครื่องใช้ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- (๖) สถานที่ที่มีไว้เพื่อบริการส่วนรวมแก่อาคารชุด
- (๗) ทรัพย์สินอื่นที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- (๘) สำนักงานของนิติบุคคลอาคารชุด
- (๙) อสังหาริมทรัพย์ที่ซื้อหรือได้มาตามมาตรา ๔๘ (๑)
- (๑๐) สิ่งก่อสร้างหรือระบบที่สร้างขึ้นเพื่อรักษาความปลอดภัยหรือสภาพแวดล้อม ภายในอาคารชุด เช่น ระบบป้องกันอัคคีภัย การจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การปรับอากาศ การระบาย น้ำ การบำบัดน้ำเสีย หรือการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- (๑๑) ทรัพย์สินที่ใช้เงินตามมาตรา ๑๘ ในการดูแลรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคารพุทธศักราช 2479

### ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

(8) “อาคารชุด” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่พักอาศัยหลายครอบครัวโดยแต่ละครอบครัวมีห้องนอน ครีวไฟ ห้องส้วมและห้องน้ำเป็นอิสระและมีทางเดินและบันไดขึ้นชั้นบนหรือลิฟต์ใช้ร่วมกัน

(12) “อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร เป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ที่กัปรยนต์และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

(3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(1) ในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร เฉพาะในเขตเทศบาลนครหลวงตามประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 25 ลงวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2514

(ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ครอบครัว

(ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็น ที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษ ของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กัปรยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่ที่เหมาะสมให้สามารถกัปรยนต์เข้าสู่ทางเข้าออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวการกัปรยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออก จะไม่มีที่กัปรยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะ ดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

(2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิง ลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าว ต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร

### 3. กฎกระทรวงฉบับที่ 55 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

#### ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารอยู่อาศัย” หมายความว่า อาคารซึ่งโดยปกติบุคคลใช้อยู่อาศัยได้ทั้งกลางวันและกลางคืน ไม่ว่าจะเป็นการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว

“อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน เกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

#### หมวด 2

#### ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

#### ส่วนที่ 1

#### วัสดุของอาคาร

ข้อ 14 สิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่ติดตั้งบนพื้นดินโดยตรงให้ทำด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ทำอากาศยาน หรือ อุโมงค์ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย

ข้อ 18 ครัวในอาคารต้องมีพื้นและผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝาและเพดานนั้น หากไม่ได้ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ก็ให้บุด้วยวัสดุทนไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ 19 อาคารอยู่อาศัยรวมต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละหน่วยที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัยไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร

ข้อ 20 ห้องนอนในอาคารให้มีความกว้างด้านแคบที่สุดไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

| ประเภทอาคาร  | ความกว้าง |
|--|-----------|
| 1. อาคารอยู่อาศัย  | 1.00 เมตร |
| 2. อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ | 1.50 เมตร |

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะดิ่งไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

| ประเภทการใช้อาคาร   | ระยะดิ่ง  |
|---|-----------|
| 1. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย บ้านแถว ห้องพักโรงแรม ห้องเรียน นักเรียนอนุบาล ครุฑสำหรับอาคารอยู่อาศัย ห้องพักคนไข้พิเศษ ช่องทางเดินในอาคาร | 2.60 เมตร |
| 2. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน  | 3.00 เมตร |
| 5. ระเบียง  | 2.20 เมตร |

ระยะดิ่งตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝ้าหรือยอดผนังอาคารและในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝ้าหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะดิ่งระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดิ่งระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

**ข้อ 24** บันไดของอาคารอยู่อาคารอยู่อาคารรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคาร พาณิชยกรรม และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพัก บันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

**ข้อ 25** บันไดตามข้อ 24 จะต้องมียะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ใกล้สุดบนพื้นชั้นนั้น

**ข้อ 26** บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

### ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

**ข้อ 27** อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีคาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

**ข้อ 28** บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้นให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

**ข้อ 29** บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมีผนังส่วนที่บันได หนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่ปิดก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ บันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยึดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างได้

**ข้อ 30** บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวร ที่เป็นวัสดุทนไฟกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอก อาคารได้โดยแต่ชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

**ข้อ 31** ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

**ข้อ 32** พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

### หมวด 3

#### ที่ว่างภายนอกอาคาร

**ข้อ 33** อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้  
(1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มีมากที่สุดของอาคาร

### หมวด 4

#### แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

**ข้อ 41** อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก กึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้าย หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

**ข้อ 43** ให้อาคารที่สร้างตามข้อ 41 และข้อ 42 ต้องมีส่วนต่ำสุดของกันสาดหรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมสูงจากระดับ ทางเท้าไม่น้อยกว่า 3.25 เมตร ทั้งนี้ไม่นับส่วนตบแต่งที่ยื่นจากผนังไม่เกิน

50 เซนติเมตร และต้องมีท่อรับน้ำจากกันสาดหรือ หลังคาต่อแนบหรือฝังในผนังหรือเสาอาคารลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก

**ข้อ 44** ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนว เขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

**ข้อ 47** รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้วให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

**ข้อ 48** การก่อสร้างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกัน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) ผนังของอาคารด้านที่มีหน้าต่าง ประตูช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตูช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจาก ผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(2) ผนังของอาคารด้านที่เป็นผนังทึบต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่อง ระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือ ระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

(ง) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือ ระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

(3) ผนังของอาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังทึบต้องอยู่ห่างจากผนัง ของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังทึบ ไม่น้อยกว่า 1 เมตร

สำหรับอาคารที่มีลักษณะตาม (2) และ (3) ผนังของดาดฟ้าของอาคารด้านที่อยู่ใกล้กับอาคารอื่นให้ทำการก่อสร้างเป็นผนังทึบสูงจากพื้นดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร

**ข้อ 50** ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดิน หรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และลาดฟ้าของอาคารด้านนั้นทำผนังทึบสูง จากลาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

#### 4. กฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการปรับปรุงน้ำเสียจากอาคารให้เป็นน้ำทิ้งที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในข้อ 4 ก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(2) อาคารประเภท ข

(ก) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 100 ห้องชุด แต่ไม่เกิน 500 ห้องชุด

#### 5. กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

##### หมวด 1

##### แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

(3) อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป และหอพัก

ข้อ 5 อาคารอื่นนอกจากอาคารตามข้อ 3 วรรคหนึ่ง ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ 4 และข้อ 5 อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือ เพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ

**ข้อ 7** อาคารตามข้อ 2 (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้น ขึ้นไป และอาคารตามข้อ 2 (4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้

## หมวด 2

### แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

**ข้อ 8** อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ ต้องมีห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2

| ชนิดหรือประเภทของอาคาร               | เกณฑ์การกำหนด | ห้องส้วม       |                | ห้องน้ำ | อ่างล้างมือ |
|--------------------------------------|---------------|----------------|----------------|---------|-------------|
|                                      |               | ที่ถ่ายอุจจาระ | ที่ถ่ายปัสสาวะ |         |             |
| (5) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด | ต่อ 1 ชุด     | 1              | -              | 1       | 1           |

จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง เป็นจำนวนขั้นต่ำที่ต้องจัดให้มีแม้ว่าอาคารนั้นจะมีพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางวรรคหนึ่งก็ตาม

ถ้าอาคารที่มีพื้นที่ของอาคารหรือจำนวนคนมากกว่าที่กำหนดไว้ในตารางวรรคหนึ่งจะต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนที่มากกว่านั้น ถ้ามีเศษให้คิดเต็มอัตรา

ชนิดหรือประเภทของอาคารที่มีได้กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้พิจารณาเทียบเคียงลักษณะการใช้สอยของอาคารนั้น โดยถือจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าวเป็นหลัก

**ข้อ 9** ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) สร้างด้วยวัสดุทนทาน และทำความสะอาดง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (2) ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝ้าหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 2.00 เมตร
- (3) มีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ
- (4) พื้นห้องน้ำและห้องส้วมมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ใน 100 ส่วน และมีจุดระบายน้ำที่อยู่ในตำแหน่งต่ำสุดบนพื้นห้อง
- (5) ในกรณีที่มีท่อระบายอุจจาระให้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ส่วน
- (6) มีท่อระบายก๊าซขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.50 เซนติเมตร และมีความสูงอยู่ในระดับที่กลิ่นเหม็นของก๊าซไม่รบกวนผู้อื่น
- (7) ที่ปัสสาวะต้องมีระบบการดักกลิ่นและเป็นแบบใช้น้ำชำระลงสู่ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล
- (8) ในกรณีเป็นอาคารที่มีบุคคลเข้าใช้สอยประจำอยู่หลายชั้น การจะจัดให้มีห้องส้วมและที่ปัสสาวะในชั้นใดให้เป็นไปตามความจำเป็นและเหมาะสม
- (9) ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ภายในของห้องไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ภายในของแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร

### หมวด 3

#### ระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ

ข้อ 11 ส่วนต่าง ๆ ของอาคารต้องมีความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่าความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3

| ลำดับ | สถานที่ (ประเภทการใช้)   | หน่วยความเข้มของแสงสว่าง (LUX) |
|-------|--|--------------------------------|
| 1     | ที่จอดรถ   | 50                             |
| 2     | ช่องทางเดินภายในอาคารอยู่อาศัยรวม  | 100                            |
| 3     | ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารอยู่อาศัยรวม                                     | 100                            |
| 4     | ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรืออาคารอยู่อาศัยรวม | 100                            |
| 14    | บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน   | 300                            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อ 12** ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกลก็ได้

**ข้อ 13** ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภทต้องมีประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร

**ข้อ 14** ในกรณีที่ไม้อาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติตามข้อ 13 ได้ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลซึ่งใช้กลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ กลอุปกรณ์นี้ต้องทำงานตลอดเวลา ระหว่างที่ใช้สอยพื้นที่นั้น และการระบายอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 4

| ลำดับ | สถานที่ (ประเภทการใช้)                  | อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง |
|-------|---|---|
| 1     | ห้องน้ำ ห้องส้วมของที่พักรถหรือสำนักงาน | 2   |
| 10    | ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด             | 7   |
| 11    | ห้องครัวของที่พักรถ                     | 12  |

**ข้อ 16** ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5 เมตร และสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

การนำอากาศภายนอกเข้าและการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อาศัยใกล้เคียง

## 6. ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544

### หมวด 1

### วิเคราะห์ศัพท์

#### ข้อ 5 ในข้อบัญญัตินี้

(36) “ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักรวมมูลฝอยหรือที่จอดรถ ที่อยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายนอกอาคารก็ได้ และให้ความหมายรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

(101) “อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้พื้นที่อาคารหรือส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

(102) “อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้พื้นที่อาคารหรือส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัย หรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทโดยมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

(103) “อาคารจอดรถ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนของอาคารที่ใช้สำหรับจอดรถตั้งแต่ 10 คันขึ้นไป หรือมีพื้นที่จอดรถ ทางวิ่ง และที่กัลบริถในอาคาร ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(105) “อาคารชุด” หมายความว่า อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

### หมวด 3

#### ลักษณะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 22 อาคารที่มีได้ก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรหรือวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ ครีต้องอยู่นอกอาคารเป็นส่วนสกัดต่างหาก ถ้าจะรวมครีไว้ในอาคารด้วยก็ได้ แต่ต้องมีพื้นที่และผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝา และเพดานนั้น หากไม่ได้ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ก็ให้บุด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อ 23 อาคารที่มีได้ก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรหรือวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ ให้ก่อสร้างได้ไม่เกิน 2 ชั้น

ข้อ 24 โครงสร้างหลัก บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า ตลาด อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

ข้อ 29 วัสดุบุหลังคาให้ทำด้วยวัสดุทนไฟ เว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่ห่างอาคารอื่นหรือทางสาธารณะเกิน 20 เมตร จะใช้วัสดุไม่ทนไฟก็ได้

**ข้อ 30** ห้องลิฟต์และพื้นที่ว่างหน้าลิฟต์ ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร และต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ

**ข้อ 32** อาคารที่อยู่ในบังคับของกฎหมายว่าด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ จะต้องจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการในเรื่องทางเข้าสู่อาคาร ทางลาด ประตู บันได ลิฟต์ ห้องน้ำ – ห้องส้วมและสถานที่จอดรถ โดยให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

#### หมวด ๔

#### บันไดและบันไดหนีไฟ

**ข้อ 38** บันไดของอาคารอยู่อาศัยถ้ามีต้องมีอย่างน้อยหนึ่งบันไดที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 3 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และต้องมีพื้นหน้าบันไดมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได

บันไดที่สูงเกิน 3 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 3 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และชานพักบันไดต้องมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได ระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร

**ข้อ 41** บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและถาวร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และไม่เกิน 150 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร ชานพักกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได มีราวบันไดสูง 90 เซนติเมตร ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

กรณีใช้ทางลาดหนีไฟแทนบันไดหนีไฟ ความลาดชันของทางหนีไฟดังกล่าวต้องมีความลาดชันไม่เกินกว่าร้อยละ 12

**ข้อ 42** บันไดหนีไฟภายในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร มีผนังที่ปิดสร้างด้วยวัสดุทนไฟและถาวรกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.40 ตารางเมตร โดยต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

**ข้อ 44** ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ ยกเว้นอาคารตามข้อ 43 ต้องมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร

ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดินต้องไม่เกิน 60 เมตร

ต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคานฟ้าสู่พื้นดินถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายในอาคารและถึงพื้นชั้นสองถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายนอกอาคาร

**ข้อ 45** ประตูของบันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง และต้องเป็นบานเปิดชนิดผลักเข้าสู่บันไดเท่านั้น ชั้นคานฟ้า ชั้นล่างและชั้นที่ออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากห้องบันไดหนีไฟพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

**ข้อ 46** ต้องมีป้ายเรืองแสงหรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉินบอกทางออกสู่บันไดหนีไฟ ติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินบริเวณหน้าทางออกสู่บันไดหนีไฟ และทางออกจากบันไดหนีไฟสู่ภายนอกอาคารหรือชั้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่อง โดยป้ายดังกล่าวต้องแสดงข้อความทางหนีไฟเป็นอักษรมีขนาดสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร หรือเครื่องหมายที่มีแสงสว่างและแสดงว่าเป็นทางหนีไฟให้ชัดเจน

## หมวด 5

### แนวอาคารและระยะต่าง ๆ

**ข้อ 49** ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวถนนด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

กรณีอาคารตั้งอยู่ริมหรือห่างไม่เกิน 100 เมตร จากถนนสาธารณะที่กว้างไม่น้อยกว่า 80 เมตร และมีทางเข้าออกจากอาคารสู่ทางสาธารณะนั้นกว้างไม่น้อยกว่า 12 เมตร ให้คิดความสูงของอาคารจากความกว้างของถนนสาธารณะที่กว้างที่สุดเป็นเกณฑ์

**ข้อ 50** อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร มิให้มีส่วนของอาคารล้ำเข้ามาในแนวร่นดังกล่าว ยกเว้นรั้วหรือกำแพงกั้นแนวเขตที่สูงไม่เกิน 2 เมตร

อาคารที่สูงเกิน 2 ชั้นหรือเกิน 8 เมตร อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงานอาคารสาธารณะ คลังสินค้า ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน 3 ชั้น หรือไม่เกิน 10 เมตร และพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ ต้องมีระยะร่นดังต่อไปนี้

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

**ข้อ 52** อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) อาคารอยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อ 53** อาคารอยู่ริมทางสาธารณะที่ไม่ต้องมีที่ว่างตามข้อ 52 (3) และ 52 (6) ต้องมีลักษณะ ดังนี้

แนวอาคารด้านที่ประชิดตติริมทางสาธารณะ ต้องมีความยาวมากกว่า 1 ใน 8 ส่วนของความยาวเส้นรอบรูปภายนอกของอาคาร ทั้งนี้ แนวอาคารด้านที่ประชิดตติทางสาธารณะต้องห่างทางสาธารณะไม่เกิน 20 เมตร

**ข้อ 54** อาคารด้านซิดที่ติดดินเอกชน ช่องเปิด ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ หรือริมระเบียงสำหรับชั้น 2 ลงมาหรือสูงไม่เกิน 9 เมตร ต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร และสำหรับชั้น 3 ขึ้นไปหรือสูงเกิน 9 เมตร ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

## หมวด 9

### อาคารจอดรถ ที่จอดรถ ที่กัลับริดและทางเข้าออกของรถ

#### ส่วนที่ 1

#### ที่จอดรถ ที่กัลับริด และทางเข้าออกของรถ

**ข้อ 83** อาคารตามประเภทดังต่อไปนี้ ต้องมีที่จอดรถ ที่กัลับริด และทางเข้าออกของรถ คือ  
(3) อาคารอยู่อาศัยรวมหรืออาคารชุด ที่มีพื้นที่ห้องชุดแต่ละห้องชุดตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป

**ข้อ 84** อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหลังเดียว หรือหลายหลังที่เป็นอาคารประเภทที่ต้องมีที่จอดรถ ที่กัลับริด และทางเข้าออกของรถตามข้อ 83 ต้องจัดให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เพื่อการนั้น ๆ ดังต่อไปนี้

(3) อาคารอยู่อาศัยรวมหรืออาคารชุด ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อ 1 ห้องชุด

**ข้อ 85** การคำนวณที่จอดรถตามที่กำหนดไว้ในข้อ 84 ให้คำนวณตามประเภทการใช้สอยรวมกันหรือประเภทอาคารโดยให้ใช้จำนวนที่จอดรถรวมที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ หากมีเศษของจำนวนที่จอดรถในแต่ละประเภทการใช้สอย ให้คิดเป็นที่จอดรถ 1 คันของแต่ละประเภท

**ข้อ 86** ที่จอดรถหนึ่งคันต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าและต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถ หรือทำมุมกับทางเดินรถน้อยกว่า 30 องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับทางเดินรถตั้งแต่ 30 องศาขึ้นไป ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จอดรถต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถแต่ละคันไว้ให้ปรากฏบนที่จอดรถนั้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กลับรถ

**ข้อ 88** ทางเข้าออกของรถ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการเดินทางเดียวต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

ทางวิ่งของรถ ในกรณีจอดรถทำมุมต่าง ๆ กับทางวิ่งของรถ จะต้องกว้างไม่น้อยกว่าเกณฑ์ดังนี้

(1) กรณีจอดรถทำมุมกับทางวิ่งน้อยกว่า 30 องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

(2) กรณีจอดรถทำมุมตั้งแต่ 30 องศาขึ้นไปแต่ไม่เกิน 60 องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

(3) กรณีจอดรถทำมุมเกิน 60 องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร

**ข้อ 89** แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมทางแยกและจะต้องอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางแยกสาธารณะมีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร

**ข้อ 90** ทางเข้าออกของรถจากที่จอดรถหรืออาคารจอดรถ ซึ่งมีที่จอดรถตั้งแต่ 15 คันขึ้นไป ต้องเชื่อมต่อกับทางสาธารณะที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร และยาวต่อเนื่องไปสู่ทางสาธารณะที่กว้างกว่า

**ข้อ 91** แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพานและต้องอยู่ห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร ทั้งนี้ไม่ใช้บังคับในกรณี

(1) สะพานและเชิงลาดสะพานมีความลาดชันน้อยกว่า 2 ใน 100

(2) สะพานที่มีทางขนานข้างสะพาน และทางขนานดังกล่าวสามารถไปกลับรถได้ สะพานหรือไปสู่ทางอื่น ๆ ได้โดยตรงจากทางเข้าออกของรถไม่ต้องขึ้นสู่สะพาน

(3) สะพานที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นทางเข้าออกสู่ที่ดินเอกชน

## ส่วนที่ 2

### อาคารจอดรถ

**ข้อ 92** อาคารจอดรถที่อยู่ในบังคับตามข้อบัญญัตินี้ เป็นอาคารจอดรถที่มีที่จอดรถจำนวนตั้งแต่สิบคันขึ้นไป หรือมีพื้นที่จอดรถ ทางวิ่ง และที่กลับรถในอาคารรวมกันตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

**ข้อ 93** โครงสร้างหลักของอาคารจอดรถ ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

**ข้อ 95** อาคารจอดรถเหนือระดับพื้นดิน ที่มีบุคคลเข้าไปใช้สอย ต้องมีการระบายอากาศอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) ถ้าใช้ส่วนเปิดโล่งเป็นที่ระบายอากาศ ส่วนเปิดโล่งดังกล่าวต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่อาคารจอดรถชั้นนั้น และต้องมีที่ว่างห่างที่ดินข้างเคียงหรืออาคารอื่น ไม่ว่าจะอาคารของเจ้าของเดียวกันหรือไม่ ไม่น้อยกว่า 3 เมตร

(2) ถ้าใช้เครื่องระบายอากาศเพื่อระบายอากาศ ต้องจัดให้มีเครื่องระบายอากาศซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในชั้นนั้น ๆ ให้หมดในเวลา 15 นาที

ส่วนเปิดโล่ง ต้องมีราวกันตกที่มีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอที่จะให้ความปลอดภัยแก่รถยนต์และบุคคลได้

ข้อ 96 ผนังของอาคารจอดรถที่อยู่ห่างเขตที่ดินของผู้อื่น หรืออาคารอื่นน้อยกว่า 3 เมตร ต้องเป็นผนังกันไฟ และห้ามทำช่องเปิดใด ๆ ในผนังนั้น

ข้อ 97 ในกรณีที่อาคารจอดรถอยู่ริมทางสาธารณะกว้างตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไป หากอาคารจอดรถนั้นมีระยะร่นจากทางสาธารณะตามข้อบัญญัตินี้หรือตามกฎหมายที่ออกตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารแล้วให้ถือว่าทางสาธารณะและหรือระยะร่นดังกล่าวเป็นที่ว่างตามข้อ 95 (1) และผนังด้านริมทางสาธารณะนั้นให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในข้อ 96 ด้วย

ข้อ 99 ทางลาดขึ้นลงสำหรับรถระหว่างชั้น ลาดขึ้นได้ไม่เกินร้อยละ 15 ทางลาดช่วงหนึ่งๆ ต้องสูงไม่เกิน 5 เมตร ทางลาดที่สูงเกิน 5 เมตร ให้ทำที่พักมีขนาดยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ทางลาดขึ้นหรือลงอาคารจอดรถที่ระดับพื้นดิน ต้องอยู่ห่างปากทางเข้าและทางออกของอาคาร ปากทางเข้าของรถหรือปากทางออกของรถไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ให้มีบันไดระหว่างชั้นจอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร อย่างน้อยหนึ่งบันไดสำหรับพื้นที่ในชั้นจอดรถชั้นนั้น ๆ ทุก 2,000 ตารางเมตร เศษของพื้นที่ถ้าเกินกว่า 1,000 ตารางเมตรให้มีบันไดดังกล่าวเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งบันได หากต้องมีเกินหนึ่งบันได แต่ละบันไดต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 30 เมตร

ข้อ 100 พื้นที่ที่ใช้จอดรถจะลาดขึ้นได้ไม่เกินร้อยละ 5

ข้อ 101 ให้มีระบบระบายน้ำจากชั้นจอดรถทุกชั้น และให้เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำที่ระดับพื้นดินหรือต่ำกว่า

ข้อ 102 ให้มีท่อตันน้ำดับเพลิงตามมาตรฐานที่หน่วยงานดับเพลิงกำหนด โดยมีหัวจ่ายน้ำจำนวน 1 หัว ต่อพื้นที่จอดรถทุก ๆ 100 คัน และหัวจ่ายน้ำห่างกันไม่เกิน 64 เมตร และให้มีไว้ทุกชั้นที่จอดรถยนต์อย่างน้อยชั้นละ 1 หัว เพื่อดับเพลิงได้ทุกส่วนของอาคาร

## 7. พระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535

### หมวดที่ 2

#### การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร

มาตรา ๑๗ การอนุรักษ์พลังงานในอาคารได้แก่การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (๑) การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคาร
- (๒) การปรับอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการรักษาอุณหภูมิภายในอาคารให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม
- (๓) การใช้วัสดุก่อสร้างอาคารที่จะช่วยอนุรักษ์พลังงาน ตลอดจนการแสดงคุณภาพของวัสดุก่อสร้างนั้น ๆ
- (๔) การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ
- (๕) การใช้และการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุที่ก่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร
- (๖) การใช้ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์
- (๗) การอนุรักษ์พลังงานโดยวิธีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

## 8. พระราชบัญญัติการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

### ส่วนที่ ๔

#### การทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรา 46 อาคารต่อไปนี้ต้องทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- (3) อาคารที่อยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป (อาคารอยู่อาศัยรวม หมายถึง อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด หอพัก อาคารให้เช่าเพื่อการอยู่อาศัย หรืออาคาร หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยสำหรับหลายครอบครัว โดยแบ่งแยกออกเป็นหน่วยแยกจากกันสำหรับแต่ละครอบครัว)

- องค์ประกอบของ EIA การจัดทำ EIA ประกอบด้วย การศึกษาครอบคลุมระบบสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน คือ

1. ทรัพยากรกายภาพ เป็นการศึกษาถึงผลกระทบ เช่น ดิน น้ำ อากาศ เสียง ว่า จะมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ทรัพยากรชีวภาพ การศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ที่มีต่อระบบนิเวศน์ เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า สัตว์น้ำ ปะการัง เป็นต้น

3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ เป็นการศึกษาถึงการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทั้งทางกายภาพและชีวภาพของมนุษย์ เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดิน

4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ซึ่งจะเป็นการศึกษาถึงผลกระทบที่จะเกิดต่อมนุษย์ ชุมชน ระบบเศรษฐกิจ การประกอบอาชีพ วัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อ ค่านิยม รวมถึงทัศนียภาพ คุณค่าความสวยงาม

- มาตรฐานขั้นต่ำที่ต้องจัดให้มีในโครงการ ได้แก่

1. พื้นที่สีเขียว

- สัดส่วนพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ไม่น้อยกว่า 1 ตร.ม. ต่อ 1 คน โดยมีความกว้างของพื้นที่สีเขียวมากกว่า 1 เมตร

- ความลึกของชั้นดิน (ไม่รวมวัสดุรองปลูก) สำหรับไม้ยืนต้น ลึกมากกว่า 1 เมตร, สำหรับไม้พุ่ม ลึก 50 เซนติเมตร และสำหรับพืชคลุมดิน ลึกมากกว่า 10 เซนติเมตร

- พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่าง ต้องมากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ให้มีตามเกณฑ์ และไม้ยืนต้นมากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง

กรณีพื้นที่สีเขียวที่มีโครงสร้างใต้ดิน นับเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ แต่ไม่นับเป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่าง

2. การป้องกันอัคคีภัย (จุดรวมพลเบื้องต้น)

- กำหนดให้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 0.25 ตร.ม. ต่อ 1 คน

3. การจัดทำบ่อน้ำ เพื่อชะลอน้ำฝน

4. การก่อสร้างรั้ว

5. การอนุรักษ์พลังงาน

6. การบำบัดน้ำเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 9. กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

### หมวด ๒

### แผนผังและข้อกำหนด

### ส่วนที่ ๑

### แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท

ข้อ 7 แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทพร้อมด้วยข้อกำหนดได้จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมสุขลักษณะ ความปลอดภัยของประชาชน และสวัสดิภาพของสังคม ให้สอดคล้องเหมาะสมกับศักยภาพของการให้บริการของระบบคมนาคมและขนส่ง การสาธารณสุขโรค และการสาธารณสุขการในแต่ละบริเวณ ตลอดจนเพื่อรองรับการพัฒนาของเมืองในอนาคตตามวัตถุประสงค์ของผังเมืองรวม

การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภททำยกฎกระทรวงนี้ ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(2) ที่ดินประเภท ย. 5 ถึง ย. 7 ที่กำหนดไว้เป็นสีส้ม ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง โดยมีวัตถุประสงค์และจำแนกเป็นบริเวณ ดังต่อไปนี้

(ข) ที่ดินประเภท ย. 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเมืองชั้นใน ศูนย์ชุมชนชานเมือง เขตอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม จำแนกเป็นบริเวณ ย. 6 - 1 ถึง ย. 6 - 48

ข้อ 13 ที่ดินประเภท ย.6 เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเมืองชั้นใน ศูนย์ชุมชนชานเมือง เขตอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(11) การอยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมที่มีพื้นที่อาคารรวมเกิน 10,000 ตารางเมตร เว้นแต่

(ก) การอยู่อาศัยที่มีพื้นที่อาคารรวมเกิน 10,000 ตารางเมตร ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะมีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 30 เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร จากบริเวณโดยรอบสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

(ข) กรณีที่อยู่ภายใต้การดำเนินการของกรุงเทพมหานคร การเคหะแห่งชาติหรือสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ ให้เป็นไปตามต่อไปนี้

(1) มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 4.5 : 1 ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่เกิน 4.5 : 1

(2) มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละหกจุดห้า แต่อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละหกจุดห้า และให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของที่ว่าง

**ข้อ 34** การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในข้อ 8 ถึงข้อ 33 ให้กระทำได้เท่าที่ไม่ขัดกับข้อกำหนดในส่วนที่ 2 แผนผังแสดงที่โล่ง

**ข้อ 36** การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการที่ได้รับยกเว้นให้ดำเนินการได้ตามข้อ 8 ถึงข้อ 33 ในกรณีที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะตามที่กำหนดในรายการประกอบแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภททำกฎกระทรวงนี้ ให้เป็นไปตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(3) ถนนสาธารณะที่มีขนาดช่องทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินต้องเป็นกรณีที่ตั้งอยู่บนที่ดินแปลงใดแปลงหนึ่งซึ่งมีด้านใดด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 16 เมตร ติดถนนสาธารณะซึ่งใช้เป็นทางเข้าออกที่มีขนาดช่องทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่น โดยด้านหนึ่งต้องมีขนาดช่องทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร และอีกด้านหนึ่งต้องมีขนาดช่องทางไม่น้อยกว่า 12 เมตร และที่ดินแปลงนั้นตั้งอยู่ในระยะไม่เกิน 300 เมตร จากรรมเขตทางนั้น

## 10. กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 42 (พ.ศ.2537) และฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ

**ข้อ 1** ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสูง” หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้โดยมีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทโดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“พื้นที่อาคาร” หมายความว่า พื้นที่ของพื้นที่ของอาคารแต่ละชั้นที่บุคคลเข้าอยู่ หรือเข้าใช้ สอยได้ภายในขอบเขตด้านนอกของคานหรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตด้านนอกของผนังของ อาคาร และหมายความรวมถึงเฉลียงหรือระเบียงด้วย แต่ไม่รวมพื้นลาดฟ้าและบันไดนอกหลังคา

“พื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร” หมายความว่า พื้นที่ของแปลงที่ดินที่นำมาใช้ขออนุญาต ก่อสร้างอาคาร ไม่ว่าจะเป็นที่ดินตามหนังสือสำคัญแสดงสิทธิในที่ดินฉบับเดียวหรือหลายฉบับ ซึ่งเป็น ที่ดินที่ติดต่อกัน

“ลาดฟ้า” หมายความว่า พื้นส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคล สามารถขึ้นไปใช้สอยได้

“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าว อาจจะทำให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อบำบัดน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถที่อยู่ ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่ เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทาง สัจจรได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

“วัสดุทนไฟ” หมายความว่า วัสดุก่อสร้างที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง

“ผนังกันไฟ” หมายความว่า ผนังที่บดด้วยอิฐธรรมดาหนาไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร และไม่มีช่องที่ให้ไฟหรือควันผ่านได้ หรือจะเป็นผนังที่บดด้วยวัสดุทนไฟอย่างอื่นที่คุณสมบัติในการ ป้องไฟได้ดีไม่น้อยกว่าผนังที่บดด้วยอิฐธรรมดาหนา 18 เซนติเมตร ถ้าเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก ต้องหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร

“ระบบท่อน้ำ” หมายความว่า ท่อส่งน้ำและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการดับเพลิง

“น้ำเสีย” หมายความว่า ของเหลวที่ผ่านการใช้แล้ว ทุกชนิดทั้งที่มีกากและไม่มีกาก

“แหล่งรองรับน้ำทิ้ง” หมายความว่า ท่อระบายน้ำสาธารณะ คู คลอง แม่น้ำ ทะเล และ แหล่งน้ำสาธารณะ

“ระบบบำบัดน้ำเสีย” หมายความว่า กระบวนการทำหรือการปรับปรุงน้ำเสียให้มีคุณภาพ เป็นน้ำทิ้งรวมทั้งการทำให้น้ำทิ้งพ้นไปจากอาคาร

“ระบบประปา” หมายความว่า ระบบการจ่ายน้ำเพื่อใช้และดื่ม

“มูลฝอย” หมายความว่า มูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

“ที่พักรวมมูลฝอย” หมายความว่า อุปกรณ์หรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักมูลฝอยเพื่อรอการขน ย้ายไปยังที่พักรวมมูลฝอย

“ที่พักรวมมูลฝอย” หมายความว่า อุปกรณ์หรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักมูลฝอยเพื่อรอ การขนไปกำจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ลิฟต์ดับเพลิง” หมายความว่า ลิฟต์ที่พนักงานดับเพลิงสามารถควบคุมการใช้ได้ขณะเกิดเพลิงไหม้

ข้อ 1 ทวิ กฎกระทรวงนี้มีให้ใช้บังคับแก่อาคารจอดรถซึ่งติดตั้งระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกลที่ได้รับการคำนวณออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านการจอดรถโดยเฉพาะ

## หมวด 1

### ลักษณะของอาคารเนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 สำหรับที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นมากกว่า 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร

ที่ดินด้านที่ติดสาธารณะตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนถึงบริเวณที่ตั้งของอาคาร และที่ดินนั้นต้องว่างเพื่อสามารถใช้เป็นทางเข้าออกของรถดับเพลิงได้โดยสะดวกด้วย

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก

ถนนตามวรรคหนึ่ง จะอยู่ในระยะห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก็ได้

ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้างหรือขยายถนนใช้บังคับ ให้เริ่มนับความกว้างของถนนตามวรรคหนึ่งตั้งแต่แนวนั้น

ข้อ 4 ส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ทั้งนี้ ไม่รวมถึงส่วนที่เป็นฐานรากของอาคาร

ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1

ในกรณีที่มีอาคารอื่นใดหรือจะมีการก่อสร้างอาคารอื่นใดในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารเดียวกันกับอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1 ด้วย

ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าอัตราส่วนดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

(2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

**ข้อ 7** อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่ของอาคารต่ำกว่าระดับพื้นดิน ต้องมีระบบระบายอากาศ กับระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งตามหมวด 2 และหมวด 3 แยกเป็นอิสระจากระบบระบายอากาศ กับระบบบำบัดน้ำเสีย และการระบายน้ำทิ้งส่วนเหนือพื้นดิน

พื้นที่ของอาคารที่ต่ำกว่าระดับพื้นดินตามวรรคหนึ่ง ห้ามใช้เป็นที่อยู่อาศัย

**ข้อ 8** อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่ของอาคารที่ต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 3 ลงไป หรือต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ 7.00 เมตร ลงไปต้องจัดให้มี

(1) ระบบลิฟต์ตามหมวด 6

(2) บันไดหนีไฟจากชั้นล่างสุดสู่พื้นที่ของอาคารที่มีทางออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก และบันไดหนีไฟนี้ต้องมีระบบแสงสว่างและระบบอัดลมที่มีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตรทำงานอยู่ตลอดเวลา และผนังบันไดหนีไฟทุกด้านต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร บันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน ทั้งนี้ เพื่อใช้เป็นที่หนีภัยในกรณีฉุกเฉินได้

**ข้อ 8 ทวิ** อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟที่สามารถปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้เข้าไปในบริเวณบันไดที่มีใช้บันไดหนีไฟของอาคาร ทั้งนี้ ผนังหรือประตูดังกล่าวต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

**ข้อ 8 ตริ** อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีแผนผังของอาคารแต่ละชั้นติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ทุกแห่งของแต่ละชั้นนั้นในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแผนผังของอาคารทุกชั้น เก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก

แผนผังของอาคารแต่ละชั้นให้ประกอบด้วย

(1) ตำแหน่งของห้องทุกห้องของชั้นนั้น

(2) ตำแหน่งที่ติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ ของชั้นนั้น

(3) ตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น

(4) ตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิงของชั้นนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมวด 2

### ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้

**ข้อ 9** การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกล ดังต่อไปนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ให้ใช้เฉพาะกับห้องในอาคารที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้าน โดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยห้องนั้น ๆ และพื้นที่ของช่องเปิดนี้ต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับห้องในอาคารลักษณะใดก็ได้ โดยจัดให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ ซึ่งต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยห้องนั้น เพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราดังต่อไปนี้

#### การระบายอากาศ

| ลำดับ | สถานที่                                      | อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง |
|-------|--|---|
| 1     | ห้องน้ำ ห้องส้วมของที่พักรถหรือสำนักงาน      | 2   |
| 6     | สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม            | 7   |
| 7     | สำนักงาน                                     | 7   |
| 8     | ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด                  | 7   |
| 9     | ห้องครัวของที่พักรถ                          | 12  |
| 10    | ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม | 24  |
| 11    | ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง                  | 30  |

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาคารและเครื่องดื่ม ถ้าได้จัดให้มีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น คว้น หรือก๊าซที่ต้องการระบายในขนาดที่เหมาะสมแล้ว จะมีอัตราการระบายอากาศในส่วนอื่นของห้องครัวนั้นน้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางก็ได้ ทั้งนี้ ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

สถานที่อื่น ๆ ที่มีได้ระบุไว้ในตาราง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศซึ่งไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

การนำอากาศภายนอกเข้าและการระบายอากาศทั้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

**ข้อ 10** การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบการปรับภาวะอากาศ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราดังต่อไปนี้

| การระบายอากาศ |                             |                                |
|---------------|-----------------------------|--------------------------------|
| ลำดับ         | สถานที่                     | ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร |
| 3             | สำนักงาน                    | 2                              |
| 6             | ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด | 2                              |
| 12            | สถานบริหารร่างกาย           | 5                              |
| 15            | ห้องน้ำ ห้องส้วม            | 10                             |
| 18            | ห้องครัว                    | 30                             |

สถานที่อื่น ๆ ที่มีได้ระบุไว้ในตารางให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

(2) ห้ามนำสารทำความเย็นชนิดเป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือติดไฟได้ง่ายมาใช้กับระบบปรับภาวะอากาศที่ใช้สารทำความเย็นโดยตรง

(3) ระบบปรับภาวะอากาศด้วยน้ำ ห้ามต่อท่อ น้ำของระบบปรับภาวะอากาศเข้ากับท่อน้ำของระบบประปาโดยตรง

(4) ระบบท่อลมของระบบปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ท่อลม วัสดุหุ้มท่อลม และวัสดุบุภายในท่อลม ต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟและไม่เป็นส่วนที่ทำให้เกิดควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(ข) ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟหรือพื้นของอาคารที่ทำด้วยวัสดุทนไฟต้องติดตั้งลิ้นกันไฟที่ปิดอย่างสนิทโดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่า 74 องศาเซลเซียส และลิ้นกันไฟต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ค) ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ ของอาคารเป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อลมส่งหรือระบบท่อกลับ เว้นแต่ส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างระหว่างเพดานกับพื้นของอาคารชั้นเหนือขึ้นไปหรือหลังคาที่มีส่วนประกอบของเพดานที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

(5) การขับเคลื่อนอากาศของระบบปรับอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) มีสวิตช์พัลลัมของระบบขับเคลื่อนอากาศที่เปิดเปิดด้วยมือติดตั้งในที่ที่เหมาะสมและสามารถปิดสวิตช์ได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(ข) ระบบปรับอากาศที่มีลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีขึ้นไปต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันหรืออุปกรณ์ตรวจสอบการเกิดเพลิงไหม้ที่มีสมรรถนะไม่น้อยกว่าอุปกรณ์ตรวจจับควันซึ่งสามารถบังคับให้สวิตช์หยุดการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ

ทั้งนี้ การออกแบบและควบคุมการติดตั้งระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรรมขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

**ข้อ 10 ทวิ** อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีโถงภายในอาคารเป็นช่องเปิดทะลุพื้นของอาคารตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปและไม่มีผนังปิดล้อม ต้องจัดให้มีระบบควบคุมการแพร่กระจายของควันที่สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้ เพื่อระบายควันออกสู่ภายนอกอาคารได้อย่างรวดเร็ว

**ข้อ 11** อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

ในระบบจ่ายไฟฟ้าต้องมีสวิตช์ประธานซึ่งติดตั้งในที่ที่จัดไว้โดยเฉพาะแยกจากบริเวณที่ใช้สอยเพื่อการอื่น ในการนี้ จะจัดไว้เป็นห้องต่างหากสำหรับกรณีติดตั้งภายในอาคาร หรือจะแยกเป็นอาคารโดยเฉพาะก็ได้

การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้นำความในวรรคสองมาใช้บังคับโดยจะรวมบริเวณที่ติดตั้งสวิตช์ประธาน หม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในที่เดียวกันก็ได้

เมื่อมีการใช้กระแสไฟฟ้าเต็มตามที่กำหนดในแบบแปลนระบบไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้าที่สายวงจรร้อยจะแตกต่างจากแรงดันไฟฟ้าที่แผงสวิตช์ประธานได้ไม่เกินร้อยละห้า

**ข้อ 12** แผงสวิตช์วงจรร้อยทุกแผงของระบบไฟฟ้าต้องต่อลงดินการต่อลงดิน หลักสายดินและวิธีการต่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

**ข้อ 13** อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาหล่อฟ้า สายหล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ สำหรับสายนำลงดินต้องมีขนาดพื้นที่ภาคตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงตีเกลียว ขนาด 30 ตารางมิลลิเมตร สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกเป็นอิสระจากระบบสายดินอื่น

อาคารแต่ละหลังต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัดตามแนวขอบรอบอาคาร ทั้งนี้ สายนำลงดินของอาคารแต่ละหลังต้องมีไม่น้อยกว่าสองสาย

เหล็กเสริมหรือเหล็กรูปพรรณในโครงสร้างอาคารอาจใช้เป็นสายนำลงดินได้ แต่ต้องมีระบบการถ่ายประจุไฟฟ้าจากโครงสร้างสู่หลักสายดินได้ถูกต้องตามหลักวิชาการช่าง

ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

**ข้อ 14** อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมงสำหรับเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉินทางเดิน ห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร เพื่อความปลอดภัยของสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

**ข้อ 15** กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟต์ดับเพลิงต้องต่อจากแผงสวิตช์ประธานของอาคารเป็นวงจรที่แยกเป็นอิสระจากวงจรทั่วไป

วงจรไฟฟ้าสำรองสำหรับลิฟต์ดับเพลิงต้องมีการป้องกันอันตรายจากเพลิงไหม้เป็นอย่างดี

**ข้อ 16** ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง

(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน

**ข้อ 17** แบบแปลนระบบไฟฟ้าให้ประกอบด้วย

(1) แผนผังวงจรไฟฟ้าของแต่ละชั้นของอาคารที่มีมาตรฐานเช่นเดียวกับที่กำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยขนาดของแบบแปลนที่ต้องยื่นประกอบการขออนุญาตในการก่อสร้างอาคารซึ่งแสดงถึง

(ก) รายละเอียดการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดในแต่ละวงจรรย่อยของระบบไฟฟ้าแสงสว่างและกำลัง

(ข) รายละเอียดการเดินสายและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(ค) รายละเอียดการเดินสายและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

(2) แผนผังวงจรไฟฟ้าแสดงรายละเอียดของระบบสายดิน สายประธานต่าง ๆ รวมทั้งรายละเอียดของระบบป้องกันสายประธานดังกล่าวและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดของทุกระบบ

(3) รายการประกอบแบบแสดงรายละเอียดของการใช้ไฟฟ้า

(4) แผนผังวงจรและการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า แผงควบคุมหรือแผงจ่ายไฟฟ้าและระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง

(5) แผนผังและรายละเอียดการเดินสายและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

**ข้อ 18** อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อเย็น ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้

(1) ท่อเย็นต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลเมตร โดยท่อดังกล่าวต้องทาด้วยสีน้ำมันสีแดงและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคาร ระบบท่อเย็นทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

(2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

(3) อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลเมตร แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาลเมตร ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตรต่อวินาที โดยให้มีประตูน้ำปิดเปิดและประตูน้ำกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย

(4) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิดเปิดที่มีโซ่ร้อยติดไว้ด้วย ระบบท่อเย็นทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารหนึ่งหัวในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วที่สุด และให้อยู่ใกล้หัวท่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง”

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อเย็นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อเย็นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกันแต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อวินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

**ข้อ 19** อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ นอกจากต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามข้อ 18 แล้วต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มีหนึ่งเครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร จากระยะไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถเข้าใช้สอยได้โดยสะดวก

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม

**ข้อ 20** อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLE SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อมีเพลิงไหม้ โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้น ในการนี้ ให้แสดงแบบแปลนและรายการประกอบแบบแปลนของระบบดับเพลิงอัตโนมัติในแต่ละชั้นของอาคารไว้ด้วย

**ข้อ 21** แบบแปลนระบบท่อน้ำต่าง ๆ ในแต่ละชั้นของอาคารให้มีมาตราส่วนเช่นเดียวกับที่กำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยขนาดของแบบแปลนที่ต้องยื่นประกอบการขออนุญาตในการก่อสร้างอาคารโดยให้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ระบบท่อน้ำประปาที่แสดงแผนผังการเดินท่อเป็นระบบจากแหล่งจ่ายน้ำไปสู่อุปกรณ์และสุขภัณฑ์ทั้งหมด

(2) ระบบท่อน้ำดับเพลิงที่แสดงแผนผังการเดินท่อเป็นระบบจากแหล่งจ่ายน้ำหรือหัวรับน้ำดับเพลิงไปสู่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและที่เก็บน้ำสำรอง

(3) ระบบท่อระบายน้ำที่แสดงแผนผังการเดินท่อระบายน้ำฝน การเดินท่อน้ำเสียจากสุขภัณฑ์และท่อน้ำเสียอื่น ๆ จนถึงระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งการเดินท่อระบายอากาศของระบบท่อน้ำเสีย

(4) ระบบการเก็บและจ่ายน้ำจากที่เก็บน้ำสำรอง

**ข้อ 22** อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคาดฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันได ตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน

ระบบบันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่งต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่า สามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

**ข้อ 23** บันไดหนีไฟต้องทำวัสดุทนไฟและไม่ฝุ่กร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้านห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

**ข้อ 24** บันไดหนีไฟและชานพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังกันไฟ

**ข้อ 25** บันไดหนีไฟที่อยู่ในอาคาร ต้องมีอากาศถ่ายเทจากนอกอาคารได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟที่ลงสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก

**ข้อ 26** บันไดหนีไฟที่อยู่ในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศ และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

**ข้อ 27** ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

**ข้อ 28** อาคารสูงต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟต์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้ และทุกชั้นต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้ และเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควันเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

**ข้อ 29** อาคารสูงต้องมีคาดฟ้าและมีพื้นที่บนคาดฟ้าขนาดกว้าง ยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร เป็นที่โล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้ และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้น



(1) แรงดันน้ำในระบบท่อจ่ายน้ำที่จุดน้ำเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ต้องมีแรงดันในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.1 เมกะปาสกาลเมตร

(2) ปริมาณการใช้น้ำสำหรับจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำทั้งอาคารสำหรับประเภทเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละชนิดให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ตารางเปรียบเทียบปริมาณน้ำประปาคิดเป็นหน่วยสุขภัณฑ์เพื่อหาปริมาณน้ำ

| ประเภทเครื่อง<br>สุขภัณฑ์ | ชนิดของเครื่องควบคุม       | หน่วยสุขภัณฑ์<br>(FIXTURE UNIT) |         |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------|
|                           |                            | ส่วนบุคคล                       | สาธารณะ |
| ส้วม                      | ประตูน้ำล้าง (FLUSH VALVE) | 6                               | 10      |
| ส้วม                      | ถังน้ำล้าง (FLUSH TANK)    | 3                               | 5       |
| ที่ปัสสาวะ                | ประตูน้ำล้าง (FLUSH VALVE) | 5                               | 10      |
| ที่ปัสสาวะ                | ถังน้ำล้าง (FLUSH TANK)    | 3                               | 5       |
| อ่างล้างมือ               | ก๊อกน้ำ                    | 1                               | 2       |
| ฝักบัว                    | ก๊อกน้ำ                    | 2                               | 4       |
| อ่างอาบน้ำ                | ก๊อกน้ำ                    | 2                               | 4       |

หน่วยสุขภัณฑ์ หมายความว่า ตัวเลขที่แสดงถึงปริมาณการใช้น้ำหรือการระบายน้ำเปรียบเทียบกันระหว่างสุขภัณฑ์ต่างชนิดกัน

ทั้งนี้ สุขภัณฑ์อื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุให้เทียบเคียงตัวเลขตามตารางข้างต้น

**ข้อ 37** ระบบท่อจ่ายน้ำต้องมีวิธีป้องกันมิให้สิ่งปนเปื้อนจากภายนอกเข้าไปในท่อจ่ายน้ำได้ ในกรณีที่ระบบท่อจ่ายน้ำแยกกันระหว่างน้ำดื่มกับน้ำใช้ ต้องแยกชนิดของท่อจ่ายน้ำให้ชัดเจน ห้ามต่อท่อจ่ายน้ำทั้งสองระบบเข้าด้วยกัน

## หมวด 5

### ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

**ข้อ 38** ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยโดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้งมูลฝอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อ 39** การคิดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคาร ให้คิดจากอัตราการใช้ดังต่อไปนี้

- (1) การใช้เพื่อการอยู่อาศัย ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 2.40 ลิตร ต่อคนต่อวัน
- (2) การใช้เพื่อการพาณิชย์กรรมหรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร

ต่อพื้นที่หนึ่งตารางเมตรต่อวัน

**ข้อ 40** อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) ต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน

ตามข้อ 39

- (2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ
- (3) พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม
- (4) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน
- (5) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- (6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องมีระยะห่างจากสถานที่ประกอบอาหารและสถานที่เก็บอาหารไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร แต่ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีขนาดความจุเกิน 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องมีระยะห่างจากสถานที่ดังกล่าวไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร และสามารถขนย้ายมูลฝอยได้โดยสะดวก

**ข้อ 41** ที่พักรวมมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) ฝา ผนัง และประตูต้องแข็งแรงทนทาน ประตูต้องปิดได้สนิทเพื่อป้องกันกลิ่น
- (2) ขนาดเหมาะสมกับสถานที่และสะดวกต่อการทำความสะอาด

## หมวด 6

### ระบบลิฟต์

**ข้อ 43** ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิงแต่ละชุดที่ใช้กับอาคารสูงให้มีขนาดมวลบรรทุกไม่น้อยกว่า 630 กิโลกรัม

**ข้อ 44** อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด ซึ่งมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- (1) ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ
- (2) บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ

(3) ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้ มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง หรือมีระบบอัดลมภายในห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(4) ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาที

ทั้งนี้ ในเวลาปกติลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้

**ข้อ 45** ในปล่องลิฟต์ห้ามติดตั้งท่อสายไฟฟ้า ท่อส่งน้ำ ท่อระบายน้ำ และอุปกรณ์ต่าง ๆ เว้นแต่เป็นส่วนประกอบของลิฟต์หรือจำเป็นสำหรับการทำงานและการดูแลรักษาลิฟต์

**ข้อ 46** ลิฟต์ต้องมีระบบและอุปกรณ์การทำงานที่ให้ความปลอดภัยด้านสวัสดิภาพและสุขภาพของผู้โดยสารดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีระบบการทำงานที่จะให้ลิฟต์เลื่อนมาหยุดตรงที่จุดชั้นระดับดินและประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

(2) ต้องมีสัญญาณเตือนและลิฟต์ต้องไม่เคลื่อนที่เมื่อบรรทุกเกินพิกัด

(3) ต้องมีอุปกรณ์ที่จะหยุดลิฟต์ได้ในระยะที่กำหนดโดยอัตโนมัติเมื่อตัวลิฟต์มีความเร็วเกินพิกัด

(4) ต้องมีระบบป้องกันประตูลิฟต์หนีผู้โดยสาร

(5) ลิฟต์ต้องไม่เคลื่อนที่เมื่อประตูลิฟต์ปิดไม่สนิท

(6) ประตูลิฟต์ต้องไม่เปิดขณะลิฟต์เคลื่อนที่หรือหยุดไม่ตรงที่จุด

(7) ต้องมีระบบการติดต่อกับภายนอกห้องลิฟต์ และสัญญาณแจ้งเหตุขัดข้อง

(8) ต้องมีระบบแสงสว่างฉุกเฉินในห้องลิฟต์และหน้าชั้นที่จอด

(9) ต้องมีระบบการระบายอากาศในห้องลิฟต์ตามที่กำหนดในข้อ 9 (2)

**ข้อ 47** ให้มีคำแนะนำอธิบายการใช้ การขอความช่วยเหลือ การให้ความช่วยเหลือ และข้อห้ามใช้ดังต่อไปนี้

(1) การใช้ลิฟต์และการขอความช่วยเหลือ ให้ติดไว้ในห้องลิฟต์

(2) การให้ความช่วยเหลือ ให้ติดไว้ในห้องจักรกลและห้องผู้ดูแลลิฟต์

(3) ข้อห้ามใช้ลิฟต์ ให้ติดไว้ที่ข้างประตูลิฟต์ด้านนอกทุกชั้น

**ข้อ 48** การควบคุมการติดตั้งและตรวจสอบระบบลิฟต์ต้องดำเนินการโดยวิศวกรไฟฟ้าหรือวิศวกรเครื่องกล ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อ 49** การก่อสร้าง ดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ได้ยื่นคำขออนุญาตหรือได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารไว้แล้วก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ได้ยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้

**ข้อ 50** อาคารที่ได้รับยกเว้นตามข้อ 49 ซึ่งกำลังก่อสร้างอยู่หรือได้ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ถ้าประสงค์จะขออนุญาตแก้ไขแบบแปลนในส่วนที่ยังไม่ได้ก่อสร้าง หรือจะขออนุญาตดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร หรือแจ้งการขอตัดแปลงอาคารต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นและดำเนินการตามมาตรา 39 ทวิ แล้วแต่กรณี ให้ผิดไปจากที่ได้รับอนุญาต ให้กระทำได้และได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ ทั้งนี้ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้

(1) จัดให้มีระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันเพลิงไหม้ ตามหมวด 2 ข้อ 14 ข้อ 15 ข้อ 16 ข้อ 18 ข้อ 19 ข้อ 20 ข้อ 22 ข้อ 23 ข้อ 24 ข้อ 25 ข้อ 26 ข้อ 27 และ ข้อ 29 และระบบลิฟต์ตามหมวด 6 ข้อ 44 (1) (2) และ (4)

(2) ไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นเกินร้อยละสองของพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นที่ได้รับอนุญาตไว้ในครั้งแรก

(3) ไม่เป็นการเพิ่มความสูงของอาคาร

(4) ไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่ปกคลุมดิน

(5) ไม่เป็นการเปลี่ยนตำแหน่งหรือขอบเขตของอาคารให้ผิดไปจากที่ได้รับอนุญาตไว้ในครั้งแรก

ทั้งนี้ การออกแบบและคำนวณอาคารต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทวิศวกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรมและต้องไม่เป็นผู้ได้รับการแจ้งเวียนชื่อตามมาตรา 49 ทวิ

**ข้อ 51** อาคารที่ได้รับยกเว้นตามข้อ 49 เฉพาะกรณีอาคารที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างแล้วแต่ยังไม่ได้ก่อสร้าง และใบอนุญาตยังไม่สิ้นอายุหรือได้รับการต่ออายุใบอนุญาต ถ้าประสงค์จะขออนุญาตแก้ไขแบบแปลนหรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารให้ผิดไปจากที่ได้รับอนุญาต ให้กระทำได้และได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ ทั้งนี้ ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้

(1) จัดให้มีระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันเพลิงไหม้ ตามหมวด 2 และระบบลิฟต์ตามหมวด 6

(2) ไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นเกินร้อยละสองของพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นที่ได้รับอนุญาตไว้ในครั้งแรก

(3) ไม่เป็นการเพิ่มความสูงของอาคาร

(4) ไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่ปกคลุมดิน

(5) ไม่เป็นการเปลี่ยนตำแหน่งหรือขอบเขตของอาคารให้ผิดไปจากที่ได้รับอนุญาตไว้ในครั้งแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 11. กฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และมาตรา ๘ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๒ มาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๒ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

**ข้อ ๑** ให้ยกเลิกกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔๙ (พ.ศ. ๒๕๔๐) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

**ข้อ ๒** ในกฎกระทรวงนี้

“บริเวณที่ ๑” หมายความว่า พื้นที่หรือบริเวณที่เป็นดินอ่อนมากที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวระยะไกล ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร

**ข้อ ๓** กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับในบริเวณและอาคารดังต่อไปนี้

(๑) บริเวณเฝ้าระวังและบริเวณที่ ๑

(ข) อาคารที่มีความสูงตั้งแต่สิบห้าเมตรขึ้นไป

**ข้อ ๔** การออกแบบโครงสร้างอาคารในข้อ ๓ ให้ผู้คำนวณออกแบบคำนึงถึงการจัดรูปแบบแรงภาคินิตให้มีเสถียรภาพในการต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว การกำหนดรายละเอียดปลีกล้อยชิ้นส่วนโครงสร้าง รวมทั้งบริเวณรอยต่อระหว่างปลายชิ้นส่วนโครงสร้างต่าง ๆ และการจัดให้โครงสร้างทั้งระบบอย่างน้อยให้มีความเหนียวเทียบเท่าความเหนียวจำกัด (Limited Ductility) ตามมาตรฐานประกอบการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวของกรมโยธาธิการและผังเมือง หรือมาตรฐานว่าด้วยการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวที่สภาวิศวกรรับรอง

การคำนวณออกแบบโครงสร้างอาคารแต่ละชิ้นส่วน ให้ใช้ค่าหน่วยแรงของผลจากแผ่นดินไหว หรือผลจากแรงลมตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๒๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ที่มีต่อชิ้นส่วนโครงสร้างนั้น ค่าใดค่าหนึ่งมากกว่า

**ข้อ ๕** การคำนวณออกแบบโครงสร้างอาคารที่มีรูปทรงไม่สม่ำเสมอ หรือโครงสร้างอาคารอื่น ๆ ที่ไม่ใช่อาคารตามที่กำหนดในข้อ ๖ และไม่อยู่ในบริเวณเฝ้าระวัง ผู้คำนวณออกแบบต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป และต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนวณให้อาคารสามารถรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว โดยใช้วิธีการคำนวณเชิงพลศาสตร์หรือวิธีอื่นที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานทางทฤษฎีเชิงพลศาสตร์

การคำนวณตามวรรคหนึ่งต้องเป็นไปตามมาตรฐานว่าด้วยการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวที่สภาวิศวกรรับรอง หรือที่จัดทำโดยส่วนราชการหรือนิติบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ซึ่งมีวิศวกรระดับวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธาตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร เป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาและลงลายมือชื่อรับรองวิธีการคำนวณนั้น

**ข้อ ๖** การคำนวณออกแบบโครงสร้างอาคารที่มีลักษณะเป็นตึก บ้าน เรือน โรง หรือสิ่งก่อสร้างอย่างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน และไม่อยู่ในบริเวณเฝ้าระวัง ให้ผู้คำนวณออกแบบคำนวณให้อาคารสามารถรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวได้

**ข้อ ๗** ค่าสัมประสิทธิ์ของความเข้มของแผ่นดินไหว ( $Z$ ) ของบริเวณที่ ๑ ให้ใช้เท่ากับ ๐.๑๙ หรือมากกว่า และบริเวณที่ ๒ ให้ใช้เท่ากับ ๐.๓๘ หรือมากกว่า

**ข้อ ๘** ตัวคูณเกี่ยวกับการใช้อาคาร ( $I$ ) ให้ใช้ ดังต่อไปนี้

| ชนิดของอาคาร  | ค่าของ $I$ |
|---|------------|
| (๒) อาคารที่เป็นที่ชุมนุมคนครั้งหนึ่ง ๆ ได้มากกว่าสามร้อยคน | ๑.๒๕       |
| (๓) อาคารอื่น ๆ   | ๑.๐๐       |

**ข้อ ๙** ค่าสัมประสิทธิ์ของโครงสร้างอาคารที่รับแรงในแนวราบ ( $K$ ) ให้ใช้ ดังต่อไปนี้

| ระบบและชนิดโครงสร้างรับแรงในแนวราบ  | ค่าของ $K$ |
|---|------------|
| (๑) โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้กำแพงรับแรงเฉือน (Shear Wall) หรือโครงแกนแนง (Braced Frame) ต้านแรงทั้งหมดในแนวราบ   | ๑.๓๓       |
| (๒) โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้โครงต้านแรงดัดที่มีความเหนียว (Ductile Moment-Resisting Frame) ต้านแรงทั้งหมดในแนวราบ  | ๐.๖๗       |
| (๓) โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้โครงต้านแรงดัดที่มีความเหนียว ร่วมกับกำแพงรับแรงเฉือนหรือโครงแกนแนงต้านแรงในแนวราบ โดยมีข้อกำหนดในการคำนวณออกแบบ ดังนี้<br>(ก) โครงต้านแรงดัดที่มีความเหนียวต้องสามารถต้านแรงในแนวราบได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕ ของแรงในแนวราบทั้งหมด<br>(ข) กำแพงรับแรงเฉือนหรือโครงแกนแนงเมื่อแยกเป็นอิสระจากโครงต้านแรงดัดที่มีความเหนียวต้องสามารถต้านแรงในแนวราบได้ทั้งหมด<br>(ค) โครงต้านแรงดัดที่มีความเหนียวร่วมกับกำแพงรับแรงเฉือนหรือโครงแกนแนงต้องสามารถต้านแรงในแนวราบได้ทั้งหมด โดยสัดส่วนของแรง | ๐.๘๐       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  |                       |
|--|-----------------------|
| <p>ที่กระทำต่อโครงสร้างแต่ละระบบให้เป็นไปตามสัดส่วนความคงตัว (Rigidity) โดยคำนึงถึงการถ่ายเทของแรงระหว่างโครงสร้างทั้งสอง</p> <p>(๔) หอถังน้ำ รองรับด้วยเสาไม่น้อยกว่า ๔ ต้น และมีแกนแข็งยึดและไม่ได้ตั้งอยู่บนอาคาร</p> <p>หมายเหตุ ผลคูณระหว่างค่า K กับค่า C ให้ใช้ค่าต่ำสุดเท่ากับ ๐.๑๒ และค่าสูงสุดเท่ากับ ๐.๒๕</p> <p>(๕) โครงต้านแรงดัดที่มีความเหนียวจำกัดและโครงอาคารระบบอื่น ๆ นอกจากโครงอาคารตาม (๑) (๒) (๓) หรือ (๔)</p> | <p>๒.๕</p> <p>๑.๐</p> |
|--|-----------------------|

**ข้อ ๑๐** คาบการแกว่งตามธรรมชาติของอาคาร (T) ถ้าไม่สามารถคำนวณหาคาบการแกว่งตามธรรมชาติของอาคารได้ถูกต้องโดยวิธีอื่น ให้คำนวณตามสูตร

**ข้อ ๑๑** ในการคำนวณแรงแผ่นดินไหวที่กระทำต่ออาคารหรือส่วนต่าง ๆ ของอาคารค่าสัมประสิทธิ์ (C) ให้คำนวณตามสูตร

**ข้อ ๑๓** ในการคำนวณการเคลื่อนตัวสัมพัทธ์ด้านข้างระหว่างชั้นที่อยู่ติดกันของอาคาร (Story Drift) ที่เกิดจากแรงในแนวราบตามที่ระบุในข้อ ๖ (๑) และ (๒) การเคลื่อนตัวดังกล่าวต้องไม่เกินร้อยละ ๐.๕ ของความสูงระหว่างชั้น

**ข้อ ๑๔** อาคารที่ได้รับใบอนุญาตหรือได้รับใบรับแจ้งการก่อสร้างหรืออาคารที่มีอยู่ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นางสาววิริยา จูฟ้าวิเศษกุล  
วัน เดือน ปีเกิด 3 กันยายน พ.ศ.2540  
ที่อยู่ 1042 ถนนฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520  
ประวัติการศึกษา  
2544 โรงเรียนพระฤทัยพัฒนเวศม์  
2553 โรงเรียนแอ๊ดเวนตีส์เอสมัย  
2556 โรงเรียนราชวินิตบางเขน  
2559 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้