

หัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์

อาคารชุดพักอาศัยระดับสูง

LUXURY CONDOMINIUM



นางสาวดลีน อ่างโชติ

รหัส 54020026

โครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ จะสำเร็จลุล่วงด้วยดี ต้องขอขอบพระคุณบุคคลสำคัญเหล่านี้ ที่เป็นผู้ให้คำสั่งสอน ให้ความรู้ ให้ความช่วยเหลือเกื้อหนุนและกำลังใจ ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญในการทำให้วิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อาว วสุวานิช (อาจารย์ที่ปรึกษา) ผู้ที่ไม่ได้เพียงอบรมแต่เพียงความรู้ในตำรา แต่ได้ช่วยชี้แนะแนวทางในการดำเนินชีวิต ความคิด ความประพฤติและให้กำลังใจอย่างที่สุด ทำให้เกิดการพัฒนาไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะหยุดบ้าง ช้าบ้างแต่สุดท้ายแล้วก็สำเร็จ ด้วยอะไรหลายๆอย่าง ความมานะ อดทน การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้เป็นบทเรียนสำคัญบทเรียนหนึ่งในชีวิตของข้าพเจ้า ท่านเป็นครูผู้ให้อย่างแท้จริง

ศาสตราจารย์สมศักดิ์ ธรรมเวชวิท (อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม) ผู้ที่ได้เคยเป็นที่ปรึกษาหลักในการจัดทำวิทยานิพนธ์ครั้งก่อน เป็นคุณครูที่สั่งสอนความรู้และเป็นแรงบันดาลใจในการทำงานอย่างแข็งขัน การทำงานแบบที่มีออซิปทำ แม้ว่าครั้งก่อนจะไม่ประสบความสำเร็จ แต่ความรู้และความทรงจำที่ได้เคยตรวจงานกับท่านได้ซึมซับอยู่ในตัวข้าพเจ้าแล้ว

คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่คอยทำความเข้าใจและเป็นกำลังใจอย่างที่สุด มีเหตุและมีผล คอยชี้จุดบกพร่องในชิ้นงานเพื่อให้ได้น่ากลับไปปรับปรุง ให้ความรู้ใหม่ๆแก่ข้าพเจ้า และอดทนรับฟังข้าพเจ้าเสมอมา

พ.ต.ท.ศิริเชษฐ์ อารงโชติ และ นางสาวอรพัตร์ คงมาลัย ที่เป็นแรงผลักดัน ฝ่ายสนับสนุนและกำลังใจสำคัญในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

นางสาวอลิน อารงโชติ พี่สาวที่คอยเป็นคนดูแลถามไถ่ คอยย้ำเตือนตารางงาน และให้กำลังใจอย่างในแบบของเธอ

นิโคลัส อะเมนโดล่า เพื่อนที่คอยกระตุ้น คอยช่วยเหลือในส่วนที่ข้าพเจ้ามีจุดบกพร่อง ดูตารางงาน ให้กำลังใจและความคิดสร้างสรรค์ในการรังสรรค์งานให้เดินไปข้างหน้า อดทนรับฟังสิ่งต่างๆ

ขอขอบคุณเพื่อนๆ รุ่น พราว 39

นางสาวพองฟ้า ชูดวง ที่เป็นทุกอย่าง

นายปิยะ อินทสุข ที่คอยช่วยเหลือตลอดมา

นางสาวลิตา ภูพัฒน์ และครอบครัวภูพัฒน์ ที่คอยช่วยเหลือในหลายๆด้าน และนำพาความคิดสร้างสรรค์มาสู่วิทยานิพนธ์ครั้งนี้

นายกฤทธิ ปทพานิช ที่คอยให้กำลังใจ คอยสร้างความสนุกสนานในการจัดทำ

นางสาวตรีญาภรณ์ ทองนุ่น ที่คอยหาข้อมูลมาสนับสนุนการออกแบบโครงการ

นางสาวหทัยรินทร์ อธิภูวโรจน์ ที่คอยช่วยในทุกอย่าง

นายณัฐวุฒิ ประมวลโชค ที่ช่วยในการรังสรรค์ผลงาน

นางสาวจอมขวัญ ศรีกฤษณรักษ์ ที่แนะนำและให้กำลังใจ

ขอบคุณพี่น้องๆ รหัส 26 และ 69

ทุกๆคนที่มาช่วยให้ผลงานออกมาสมบูรณ์ เป็นกำลังและกองสนับสนุนที่ดีเยี่ยม คอยถามไถ่ อยู่ตลอด

ขอบคุณรุ่นน้องตั้งแต่ปี 1 - ปี 5

คอยช่วยเหลือทุกอย่างที่ช่วยได้ แม้ว่าจะไม่รู้จักกันมาก่อนแต่ก็เข้ามาให้กำลังใจ ถามไถ่ และช่วยเหลือเพื่อให้งานได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

และสุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้โอกาสข้าพเจ้าได้เข้ามาศึกษาหาความรู้ในสายอาชีพนี้ เพื่อที่จะได้ออกไปประกอบอาชีพได้มีอาชีพ

นางสาวดลีน อารังโชติ

หัวข้อวิทยานิพนธ์	อาคารชุดพักอาศัยระดับสูง กรุงเทพมหานคร LUXURY CONDOMINIUM
นักศึกษา	นางสาวดลีน อ่างโชติ
รหัสนักศึกษา	54020026
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมและการวางแผน
ปีการศึกษา	2560-2561
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.อาจ วสุวานิช

## บทคัดย่อ

โครงการอาคารชุดพักอาศัยระดับสูง ยังคงมีแนวโน้มการลงทุนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากยังคงมีผู้ลงทุนในอาคารชุดพักอาศัยระดับนี้อยู่มาก จึงได้จัดตั้งโครงการนี้ขึ้นเพื่อตอบสนองต่อนโยบายทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อดึงความสนใจจากคนในประเทศและต่างประเทศให้เข้ามาลงทุนทางด้านอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยมากขึ้น ทำให้เศรษฐกิจของประเทศไทยเติบโต และมีเงินหมุนเวียนในประเทศ

พื้นที่จัดตั้งโครงการตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร เขตคลองเตย ด้านหน้าติดถนนรัชดาภิเษก และด้านหลังติดถนนสุขุมวิท 16 โดยมีเนื้อที่ 66,940 ตารางเมตร หรือ 4-1-83.7 ไร่ โดยพื้นที่มีสภาพแวดล้อมที่ดีเนื่องจากอยู่ติดกับสวนเบญจกิติ ทำให้ที่ดินผืนนี้มีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นอาคารชุดพักอาศัยระดับสูงเป็นอย่างยิ่ง

โครงการมีจำนวนหน่วยพักอาศัยทั้งหมด 202 ยูนิต มีรูปแบบห้องพักทั้งหมด 4 รูปแบบ ได้แก่ แบบ 1 ห้องนอน แบบ 2 ห้องนอน แบบดูเพล็กซ์(Duplex) และแบบเพนท์เฮาส์ (Penthouse) โดยยึดหลักการออกแบบให้เป็นอาคารชุดพักอาศัยที่อยู่อาศัยได้จริง มีความยืดหยุ่นในการใช้พื้นที่ เป็นอาคารที่นำเทคโนโลยีมาใช้ผสมผสานกับสถาปัตยกรรม และประหยัดพลังงาน

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	II-III
สารบัญแผนภูมิ	IV
สารบัญตาราง	IV
สารบัญรูปภาพ	V-XIII
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	4
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	4
1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ	4
บทที่ 2 การศึกษารายละเอียดของอาคารชุดพักอาศัย	
2.1 ความหมายและคำจำกัดความ	6
2.2 ความเป็นมาของอาคารชุดพักอาศัย	7
2.3 พัฒนาการของอาคารชุดพักอาศัยในประเทศไทย	8
2.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาคารชุดในไทย	9
บทที่ 3 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
3.1 การศึกษาความเป็นไปได้และแนวโน้มอาคารชุดพักอาศัย	11
3.2 ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย	13
3.3 การพิจารณาภาวะคู่แข่งทางการตลาด	14
บทที่ 4 การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ	
4.1 ข้อมูลทั่วไปในการแบ่งเขตย่านในกรุงเทพมหานคร	16
4.2 หลักเกณฑ์การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ	18

4.3	ค่าคะแนนการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	20
4.4	เปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ	21
4.5	วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	26
บทที่ 5	กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง	
5.1	การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ	30
5.2	กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ	55
บทที่ 6	ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	
6.1	การวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้โครงการ	64
6.2	การศึกษาที่มาของผู้ใช้โครงการ	65
6.3	การศึกษาปัจจัยของพฤติกรรมในการเลือกซื้ออาคารชุดพักอาศัย	67
6.4	การศึกษานุเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	68
บทที่ 7	การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	
7.1	ศึกษาจากคู่แข่งทางการตลาดในย่านเดียวกัน	71
7.2	การกำหนดจำนวนหน่วยพักอาศัย	104
7.3	องค์ประกอบของโครงการ	112
7.4	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ	115
7.5	การวิเคราะห์ห้องประกอบของโครงการ	117
7.6	สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ	131
บทที่ 8	การศึกษางานระบบประกอบอาคาร	
8.1	งานวิศวกรรมโครงสร้างประเภทอาคารสูง	133
8.2	งานระบบไฟฟ้า	137
8.3	งานระบบสุขาภิบาล	140
8.4	งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	144
8.5	งานระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง	146
8.6	งานระบบลิฟต์โดยสาร	150

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.7 งานระบบติดต่อสื่อสาร	151
8.8 งานระบบป้องกันความปลอดภัย	153
8.9 งานระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า	156
8.10 งานระบบที่จอดรถ	156
8.11 งานระบบการเก็บและกำจัดขยะ	158
8.12 งานระบบประหยัดพลังงาน	160
บทที่ 9 สรุปผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม	
9.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	164
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	



## สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1.1 อุปสงค์ อุปทานและยอดขาย คอนโดมิเนียมในกรุงเทพฯ	1-2
แผนภูมิที่ 3.1 ราคาขายเฉลี่ยคอนโดมิเนียมที่เปิดขายใหม่ในแต่ละไตรมาส	3-1
แผนภูมิที่ 7.1 แสดงค่าเฉลี่ยสัดส่วนการกำหนดประเภทห้องพักของคู่แข่งย่านเดียวกัน	7-33

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงรายละเอียดอาคารชุดพักอาศัยระดับสูงในเขตกรุงเทพมหานคร	3-4
ตารางที่ 4.1 หลักเกณฑ์และการให้ค่าน้ำหนักคะแนนในการเลือกย่านที่ตั้งโครงการ	4-6
ตารางที่ 4.2 หลักเกณฑ์และการให้ค่าน้ำหนักคะแนนในการเลือกที่ตั้งโครงการ	4-12
ตารางที่ 6.1 ตารางแสดงหน้าที่และจำนวนพนักงานในแผนกต่างๆ	6-5
ตารางที่ 7.1 ตารางสรุปรายละเอียดคู่แข่งโครงการในย่านเดียวกัน	7-32
ตารางที่ 7.2 แสดงจำนวนห้องพักแต่ละประเภทและการประมาณรายได้ของโครงการ	7-40
ตารางที่ 7.3 แสดงการประมาณพื้นที่ใช้สอยเบื้องต้น	7-40
ตารางที่ 7.4 แสดงจำนวนผู้ใช้สอยในส่วนห้องพักอาศัย	7-41
ตารางที่ 7.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	7-61
ตารางที่ 7.6 สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดขององค์ประกอบโครงการ	7-64
ตารางที่ 7.7 แสดงการประเมินการลงทุนและผลกำไรเบื้องต้นของโครงการ	7-65

## สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1	แนวโน้มตลาดคอนโดมิเนียมในกรุงเทพฯ ปีพ.ศ.2560	1-3
ภาพที่ 1.2	Segment ราคาคอนโดมิเนียมกับความต้องการของลูกค้า	1-3
ภาพที่ 3.1	สัดส่วนของพื้นที่ส่วนกลางที่ได้รับความนิยม	3-3
ภาพที่ 4.1	การแบ่งเขตการปกครองของจังหวัดกรุงเทพมหานคร 50 เขต	4-1
ภาพที่ 4.2	4 ทำเลที่น่าสนใจในปี พ.ศ.2560	4-5
ภาพที่ 4.3	ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการอาคารชุดพักอาศัยระดับสูง	4-7
ภาพที่ 4.4	ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ A.	4-8
ภาพที่ 4.5	ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ B.	4-9
ภาพที่ 4.6	ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ C.	4-11
ภาพที่ 4.7	ภาพแสดงขนาดพื้นที่และการเข้าถึงโครงการ	4-13
ภาพที่ 4.8	ภาพแสดงทิศทางแสงแดดและลมในพื้นที่	4-14
ภาพที่ 4.9	ภาพแสดงแนวทางสภาพแวดล้อมและมุมมองของที่ตั้งโครงการ	4-14
ภาพที่ 4.10	ภาพแสดงมุมมองจากสวนเบญจกิตติมาที่พื้นที่โครงการ	4-15
ภาพที่ 4.11	ภาพแสดงการคมนาคมและมุมมองจากรัชดาภิเษกเข้าพื้นที่โครงการ	4-15
ภาพที่ 5.1	ทัศนียภาพภายนอกโครงการวิช ชิกเนเจอร์ 2 มิทธาวรน์ สยาม	5-1
ภาพที่ 5.2	ผังพื้นที่ชั้น 1 โครงการวิช ชิกเนเจอร์ 2 มิทธาวรน์ สยาม	5-3
ภาพที่ 5.3	ผังพื้นที่ชั้น 9 โครงการวิช ชิกเนเจอร์ 2 มิทธาวรน์ สยาม	5-4
ภาพที่ 5.4	ผังพื้นที่ชั้น 10-12 โครงการวิช ชิกเนเจอร์ 2 มิทธาวรน์ สยาม	5-5
ภาพที่ 5.5	ผังพื้นที่ชั้น 14-31 โครงการวิช ชิกเนเจอร์ 2 มิทธาวรน์ สยาม	5-5
ภาพที่ 5.6	ผังพื้นที่ชั้น 32-36 โครงการวิช ชิกเนเจอร์ 2 มิทธาวรน์ สยาม	5-6
ภาพที่ 5.7	ผังพื้นที่ชั้น 37 โครงการวิช ชิกเนเจอร์ 2 มิทธาวรน์ สยาม	5-6
ภาพที่ 5.8	ผังพื้นที่ชั้น 38 โครงการวิช ชิกเนเจอร์ 2 มิทธาวรน์ สยาม	5-7
ภาพที่ 5.9	ผังพื้นที่ชั้น 39 โครงการวิช ชิกเนเจอร์ 2 มิทธาวรน์ สยาม	5-7

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5.10 ผังพื้นที่ 40 โครงการวิช ซิกเนเจอร์ 2 มิศทวาร์ สยาม	5-8
ภาพที่ 5.11 ผังหลังคา โครงการวิช ซิกเนเจอร์ 2 มิศทวาร์ สยาม	5-8
ภาพที่ 5.12 แบบแปลนห้องชนิด 1 ห้องนอน ของโครงการ วิช ซิกเนเจอร์ 2 มิศทวาร์ สยาม	5-9
ภาพที่ 5.13 แบบแปลนห้องชนิด 2 ห้องนอน ของโครงการ วิช ซิกเนเจอร์ 2 มิศทวาร์ สยาม	5-10
ภาพที่ 5.14 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนต้อนรับของโครงการ วิช ซิกเนเจอร์ 2 มิศทวาร์ สยาม	5-11
ภาพที่ 5.15 ภาพทัศนียภาพของชั้น 37-40 ของโครงการ วิช ซิกเนเจอร์ 2 มิศทวาร์ สยาม	5-11
ภาพที่ 5.16 ภาพบริเวณSwimming Pool ของโครงการวิช ซิกเนเจอร์ 2 มิศทวาร์ สยาม	5-12
ภาพที่ 5.17 ภาพทัศนียภาพภายใน Fitness ของโครงการ วิช ซิกเนเจอร์ 2 มิศทวาร์ สยาม	5-12
ภาพที่ 5.18 ภาพทัศนียภาพโครงการเทลล่า ทองหล่อ	5-14
ภาพที่ 5.20 ที่ตั้งโครงการ เทลล่า ทองหล่อ	5-16
ภาพที่ 5.21 การจัดวางห้องพักแต่ละประเภทภายในอาคารและจำนวนยูนิต	5-17
ภาพที่ 5.20 แผนผังโครงการชั้นที่ 5-1	5-18
ภาพที่ 5.21 แบบแสดงผังโครงการชั้นที่ 5	5-19
ภาพที่ 5.22 แบบแสดงผังโครงการชั้นที่ 6-25	5-20
ภาพที่ 5.23 แบบแสดงผังภายในห้องพัก แบบ 2 ห้องนอน Tela Sienna	5-21
ภาพที่ 5.24 แบบแสดงผังภายในห้องพัก แบบ 2 ห้องนอน Tela Amber	5-21
ภาพที่ 5.25 แบบแสดงผังภายในห้องพัก แบบ 3 ห้องนอน Tela Legacy Suit A	5-22
ภาพที่ 5.26 แบบแสดงผังภายในห้องพัก แบบ 2 ห้องนอน Tela Legacu Suite B	5-22
ภาพที่ 5.27 ทัศนียภาพภายนอกของห้อง 3 ห้องนอนแบบ 2 ชั้น	5-23
ภาพที่ 5.28 ทัศนียภาพภายในห้องนั่งเล่นของห้อง 3 ห้องนอนแบบ 2 ชั้น	5-23
ภาพที่ 5.29 ทัศนียภาพภายในเมื่อมองจากห้องนั่งเล่นออกไประเบียง	5-24
ภาพที่ 5.30 ทัศนียภาพภายในส่วนต้อนรับ	5-24
ภาพที่ 5.31 ทัศนียภาพภายในห้องสมุดและส่วนพักผ่อนชั้น 1	5-25

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5.32 ทศนิยมภาพภายนอกของสวนในโครงการ	5-25
ภาพที่ 5.33 สระว่ายน้ำของโครงการ	5-26
ภาพที่ 5.34 ทศนิยมภาพภายนอกของโครงการ Bosco Verticale	5-27
ภาพที่ 5.35 ภาพแสดงการสร้างสภาวะความเย็นในอาคาร	5-28
ภาพที่ 5.36 ตำแหน่งการเดินทางที่จอดรถน้ำต้นไม้และตำแหน่งระเบียงห้อง	5-29
ภาพที่ 5.37 ระบบการเก็บกักน้ำฝนและการนำมาใช้ในโครงการ	5-29
ภาพที่ 5.38 ผังบริเวณของโครงการ Bosco Verticale	5-30
ภาพที่ 5.39 ผังบริเวณของโครงการ Bosco Verticale	5-30
ภาพที่ 5.40 ผังการจัดห้องของโครงการ Bosco Verticale แบบ 1 ห้องนอน แบบที่ 1	5-31
ภาพที่ 5.41 ตำแหน่งของห้องพักประเภท 1 ห้องนอน แบบที่ 1	5-31
ภาพที่ 5.42 ตำแหน่งของห้องพักประเภท 3 ห้องนอน แบบที่ 1	5-32
ภาพที่ 5.43 ตำแหน่งของห้องพักประเภท 3 ห้องนอน แบบที่ 2	5-32
ภาพที่ 5.44 ตำแหน่งของห้องพักประเภท 3 ห้องนอน แบบที่ 3	5-33
ภาพที่ 5.45 ตำแหน่งของห้องพักประเภท 3 ห้องนอน แบบที่ 4	5-33
ภาพที่ 5.46 ตำแหน่งของห้องพักประเภท 5 ห้องนอน แบบที่ 1	5-34
ภาพที่ 5.47 ภาพทัศนียภาพอาคารโครงการ Bosco Verticale 5-	5-34
ภาพที่ 7.1 ขอบเขตและตำแหน่งการพิจารณาคู่แข่งทางการตลาด	7-1
ภาพที่ 7.2 ภาพตัวอย่างโครงการ เอดจ์ สุขุมวิท 23	7-2
ภาพที่ 7.3 แสดงผังบริเวณ โครงการ เอดจ์ สุขุมวิท 23	7-3
ภาพที่ 7.4 แสดงผังพื้นที่ชั้นกราวด์ส่วนต้อนรับโครงการ เอดจ์ สุขุมวิท 23	7-4
ภาพที่ 7.5 แสดงผังพื้นที่ชั้นกราวด์ ส่วนจอดรถ โครงการ เอดจ์ สุขุมวิท 23	7-4
ภาพที่ 7.6 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 1 โครงการ เอดจ์ สุขุมวิท 23	7-5
ภาพที่ 7.7 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2 โครงการ เอดจ์ สุขุมวิท 23	7-5

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 7.8 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 26 โครงการเอเดจ์ สุขุมวิท 23	7-6
ภาพที่ 7.9 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 27 โครงการ เอเดจ์ สุขุมวิท 23	7-6
ภาพที่ 7.10 ภาพตัวอย่างโครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11	7-8
ภาพที่ 7.11 แสดงผังบริเวณโครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11	7-9
ภาพที่ 7.12 แสดงผังบริเวณโครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11	7-10
ภาพที่ 7.13 แสดงผังบริเวณโครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11	7-10
ภาพที่ 7.14 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2 -10 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11	7-11
ภาพที่ 7.15 แสดงผังพื้นที่ชั้น 11-16 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11	7-11
ภาพที่ 7.16 แสดงผังพื้นที่ชั้น 17-30 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11	7-12
ภาพที่ 7.17 แสดงผังพื้นที่ชั้น 31-33 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11	7-12
ภาพที่ 7.18 แสดงผังพื้นที่ชั้น 34-35 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11	7-13
ภาพที่ 7.19 แสดงผังพื้นที่ชั้น 36 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11	7-13
ภาพที่ 7.20 แสดงผังพื้นที่ชั้น 37 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11	7-14
ภาพที่ 7.21 แสดงผังพื้นที่ชั้น 38 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11	7-14
ภาพที่ 7.22 แสดงผังพื้นที่ชั้น 39 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11	7-15
ภาพที่ 7.23 ภาพตัวอย่างโครงการ ดี.เอส อโศก	7-16
ภาพที่ 7.24 แสดงผังบริเวณโครงการ ดี เอส อโศก	7-18
ภาพที่ 7.25 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2-10 โครงการ ดี เอส อโศก	7-18
ภาพที่ 7.26 แสดงผังพื้นที่ชั้น 11-32 ดี เอส อโศก	7-19
ภาพที่ 7.27 แสดงผังพื้นที่ชั้น 33 โครงการ ดี เอส อโศก	7-19
ภาพที่ 7.28 แสดงผังพื้นที่ชั้น 34 โครงการ ดี เอส อโศก	7-20
ภาพที่ 7.29 แสดงผังพื้นที่ชั้น 35-42 โครงการ ดี เอส อโศก	7-20
ภาพที่ 7.30 แสดงผังพื้นที่ชั้น 43 โครงการ ดี เอส อโศก	7-21

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 7.31 แสดงผังพื้นที่ชั้น 44-50 โครงการ ดี เอส อโศก	7-21
ภาพที่ 7.32 แสดงผังพื้นที่ชั้น 52 โครงการ ดี เอส อโศก	7-22
ภาพที่ 7.33 แสดงผังพื้นที่ชั้น 53 โครงการ ดี เอส อโศก	7-22
ภาพที่ 7.34 แสดงผังพื้นที่ชั้น 54 โครงการ ดี เอส อโศก	7-23
ภาพที่ 7.35 ภาพตัวอย่างโครงการ แอชตัน อโศก	7-24
ภาพที่ 7.36 แสดงผังบริเวณโครงการ แอชตัน อโศก	7-26
ภาพที่ 7.37 แสดงผังจอดรถชั้น 2-9 โครงการ แอชตัน อโศก	7-26
ภาพที่ 7.38 แสดงผังห้องงานระบบชั้น 10 โครงการ แอชตัน อโศก	7-27
ภาพที่ 7.39 แสดงผังพื้นที่ชั้น 11 – 34 โครงการ แอชตัน อโศก	7-27
ภาพที่ 7.40 แสดงผังพื้นที่ชั้น 35 โครงการ แอชตัน อโศก	7-28
ภาพที่ 7.41 แสดงผังพื้นที่ชั้น 35M โครงการ แอชตัน อโศก	7-28
ภาพที่ 7.42 แสดงผังพื้นที่ชั้น 37-40 โครงการ แอชตัน อโศก	7-29
ภาพที่ 7.43 แสดงผังพื้นที่ชั้น 42-45 โครงการ แอชตัน อโศก	7-29
ภาพที่ 7.44 แสดงผังพื้นที่ชั้น 47 โครงการ แอชตัน อโศก	7-30
ภาพที่ 7.45 แสดงผังพื้นที่ชั้น 48 โครงการ แอชตัน อโศก	7-30
ภาพที่ 7.46 แสดงผังพื้นที่ชั้น 49 โครงการ แอชตัน อโศก	7-31
ภาพที่ 7.47 แสดงผังหลังคาชั้น 50 โครงการ แอชตัน อโศก	7-31
ภาพที่ 7.48 แสดงอัตราดอกเบี้ยของธนาคารต่างๆในประเทศไทย	7-36
ภาพที่ 7.49 แสดงอัตราการผ่อนชำระของห้องพักประเภท 1 ห้องนอน	7-37
ภาพที่ 7.50 แสดงอัตราการผ่อนชำระของห้องพักประเภท 2 ห้องนอน	7-37
ภาพที่ 7.51 แสดงอัตราการผ่อนชำระของห้องพักประเภทห้องเพนท์เฮาส์ (Penthouse)	7-37
ภาพที่ 7.52 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโดยรวม	7-45
ภาพที่ 7.53 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงาน	7-45

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 7.54 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการ	7-46
ภาพที่ 7.55 แสดงการจัดพื้นที่ห้องพักรูปแบบ 1 ห้องนอน	7-47
ภาพที่ 7.56 แสดงการจัดพื้นที่ห้องพักรูปแบบ 2 ห้องนอน	7-48
ภาพที่ 7.57 แสดงการจัดพื้นที่ห้องรับแขกของห้องพักรูปแบบ 2 ห้องนอน	7-48
ภาพที่ 7.58 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนเตรียมอาหารของห้องพักรูปแบบ 2 ห้องนอน	7-49
ภาพที่ 7.59 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนเตรียมอาหารของห้องพักรูปแบบ 2 ห้องนอน	7-49
ภาพที่ 7.60 แสดงการจัดพื้นที่ห้องน้ำของห้องพักรูปแบบ 2 ห้องนอน	7-49
ภาพที่ 7.61 แสดงการจัดพื้นที่ห้องพักรูปแบบดูเพล็กซ์ 2 ห้องนอน	7-50
ภาพที่ 7.62 แสดงการจัดพื้นที่ห้องนอนของห้องพักรูปแบบดูเพล็กซ์ 2 ห้องนอน	7-50
ภาพที่ 7.63 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนนั่งเล่นของห้องพักรูปแบบดูเพล็กซ์ 2 ห้องนอน	7-51
ภาพที่ 7.64 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนเตรียมอาหารของห้องพักรูปแบบดูเพล็กซ์ 2 ห้องนอน	7-51
ภาพที่ 7.65 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนรับประทานอาหารของห้องพักรูปแบบดูเพล็กซ์ 2 ห้องนอน	7-51
ภาพที่ 7.66 แสดงการจัดพื้นที่ห้องน้ำของห้องพักรูปแบบดูเพล็กซ์ 2 ห้องนอน	7-51
ภาพที่ 7.67 แสดงการจัดพื้นที่ห้องพักรูปแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)	7-52
ภาพที่ 7.68 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนนั่งเล่นของห้องพักรูปแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)	7-52
ภาพที่ 7.69 แสดงการจัดพื้นที่ห้องนอนของห้องพักรูปแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)	7-53
ภาพที่ 7.70 แสดงการจัดพื้นที่ห้องนอนขนาดเล็กของห้องพักรูปแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)	7-53
ภาพที่ 7.71 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนรับประทานอาหารของห้องพักรูปแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)	7-53
ภาพที่ 7.72 แสดงการจัดพื้นที่ห้องน้ำของห้องพักรูปแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)	7-54
ภาพที่ 7.73 แสดงการจัดพื้นที่ห้องครัวของห้องพักรูปแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)	7-54
ภาพที่ 7.74 แสดงการจัดพื้นที่สระว่ายน้ำและระเบียงของห้องพักรูปแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)	7-54
ภาพที่ 7.75 แสดงการจัดพื้นที่ห้องผู้จัดการดูแลโครงการ	7-55
ภาพที่ 7.76 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนทำงานพนักงาน	7-55

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 7.77 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนทำงานของหัวหน้าแผนก	7-56
ภาพที่ 7.78 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนพักผ่อนของพนักงาน	7-56
ภาพที่ 7.79 แสดงการจัดพื้นที่ห้องเก็บอุปกรณ์ของฝ่ายต่างๆ	7-56
ภาพที่ 7.80 แสดงการจัดพื้นที่ห้องน้ำพนักงานและห้องเก็บสัมภาระพนักงาน	7-57
ภาพที่ 7.81 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนต้อนรับ	7-58
ภาพที่ 7.82 แสดงพื้นที่สระว่ายน้ำในโครงการ	7-58
ภาพที่ 7.83 แสดงการจัดพื้นที่ห้องออกกำลังกาย	7-58
ภาพที่ 7.84 แสดงการจัดพื้นที่ห้องชมภาพยนตร์	7-59
ภาพที่ 7.85 แสดงภาพสนามกอล์ฟจำลองในร่ม	7-59
ภาพที่ 7.86 ห้องอบไอน้ำชาวน้ำ	7-59
ภาพที่ 7.87 แสดงการจัดพื้นที่สวนบาร์บีคิว	7-60
ภาพที่ 7.88 แสดงการจัดพื้นที่สนามเด็กเล่น	7-60
ภาพที่ 7.89 แสดงการจัดพื้นที่ห้องน้ำและห้องเก็บสัมภาระสำหรับห้องออกกำลังกาย	7-60
ภาพที่ 7.90 แสดงการจัดพื้นที่ห้องเก็บของให้บริการเช่ารายปี	7-61
รูปที่ 8.1 แสดงภาพกระบวนการทำเสาเข็มเจาะหล่อในที่ระบบเปียก	8-1
รูปที่ 8.2 แสดงภาพผนังรับแรง (Shear Wall) ในโครงสร้างอาคาร	8-2
รูปที่ 8.3 แสดงภาพตัวอย่างระบบโครงสร้างคานยื่นศูนย์กลาง	8-3
รูปที่ 8.4 แสดงภาพตัวอย่างของระบบพื้นไร้คานท้องเรียบ	8-5
รูปที่ 8.5 แสดงภาพหม้อแปลงไฟฟ้าระบบระบายความร้อนด้วยอากาศแบบแห้ง	8-6
รูปที่ 8.6 แสดงภาพเครื่องผลิตไฟฟ้าสำรอง (Generator)	8-7
รูปที่ 8.7 แสดงภาพตัวอย่างของระบบจ่ายน้ำโดยแรงโน้มถ่วง(Downfeed System)	8-9
รูปที่ 8.8 แสดงภาพตัวอย่างการระบายน้ำทิ้งภายในอาคาร	8-10
รูปที่ 8.9 แสดงภาพตัวอย่างของถังบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ	8-11

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 8.10 แสดงภาพการทำงานของระบบปรับอากาศระบบ VRV	8-12
รูปที่ 8.11 แสดงภาพระบบการทำงานของตัว CDU กับตัว FCU ในรูปแบบต่างๆ	8-13
รูปที่ 8.12 แสดงภาพสายฉีดน้ำดับเพลิง	8-14
รูปที่ 8.13 แสดงภาพหัวกระจายน้ำดับเพลิง	8-15
รูปที่ 8.14 แสดงภาพถังดับเพลิงระบบมือถือ	8-16
รูปที่ 8.15 แสดงภาพตัวอย่างของอุปกรณ์แจ้งเตือนภัยเหตุเพลิงไหม้	8-18
รูปที่ 8.16 แสดงรูปแบบของลิฟต์แบบมีห้องเครื่อง(Traction Elevator)	8-19
รูปที่ 8.17 แสดงภาพกล้องวงจรปิดแบบโดม(Dome Camera)	8-21
รูปที่ 8.18 แสดงภาพกล้องวงจรปิดแบบมาตรฐาน(Standard Camera)	8-21
รูปที่ 8.19 แสดงภาพ Access Card	8-22
รูปที่ 8.20 แสดงภาพ Video Phone Call	8-22
รูปที่ 8.21 แสดงภาพอุปกรณ์ Digital Door Lock	8-23
รูปที่ 8.22 แสดงภาพถังขยะทั้ง 4 ประเภท	8-27
รูปที่ 8.23 แสดงภาพ Solar Panels	8-28
รูปที่ 8.24 แสดงภาพหลอดไฟ LED	8-28
รูปที่ 8.25 แสดงภาพกระจก Low-E	8-29
รูปที่ 8.26 แสดงภาพผังของ Smart Home	8-30
รูปที่ 8.27 แสดงภาพระบบการทำงานของ Smart Home	8-30
รูปภาพที่ 9.1 แสดงแนวคิดการออกแบบสถาปัตยกรรม	164
รูปภาพที่ 9.2 ภาพรวมโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf	165
รูปภาพที่ 9.3 รายละเอียดเบื้องต้นในการออกแบบโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf	165
รูปภาพที่ 9.4 ผังบริเวณโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf	166

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปภาพที่ 9.5 ผังพื้นโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf	167
รูปภาพที่ 9.6 ผังพื้นโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf (ต่อ)	167
รูปภาพที่ 9.7 รูปแบบการจัดผังหน่วยพักอาศัยในโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf	167
รูปภาพที่ 9.8 รูปแบบการจัดผังหน่วยพักอาศัยในโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf (ต่อ)	168
รูปภาพที่ 9.9 รูปแบบการจัดผังหน่วยพักอาศัยในโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf (ต่อ)	169
รูปภาพที่ 9.10 รูปด้านอาคารโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf	170
รูปภาพที่ 9.11 รูปตัดอาคารโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf	170
รูปภาพที่ 9.12 รูปทัศนียภาพภายนอกโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf	170
รูปภาพที่ 9.13 แสดงทางเข้าหลักโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf	171
รูปภาพที่ 9.14 แสดงสวนหย่อมภายในโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf	171

# บทที่ 1

## บทนำ

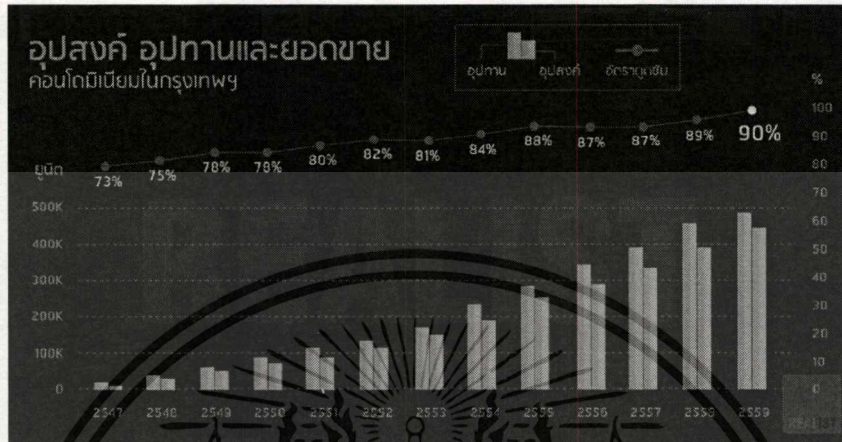
### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ที่อยู่อาศัย เป็นปัจจัยพื้นฐานที่มนุษย์ทุกคนพึงมี เป็นหนึ่งในปัจจัย 4 ที่ขาดไม่ได้ ที่อยู่อาศัยนั้นแบ่งออกได้หลายประเภท เช่น บ้านเดี่ยว , บ้านแฝดและอาคารชุดพักอาศัย เป็นต้น โดยจำนวนประชากรนั้นมีอัตราการเกิดมากกว่าอัตราการเสียชีวิต และทำให้มีประชากรเพิ่มมากขึ้นทุกปี ในขณะที่มีที่ดินเท่าเดิม จึงเกิดการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็ว

ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ธุรกิจสังหาริมทรัพย์มีการชะลอตัวลงจากเหตุการณ์ทางการเมือง อีกทั้งยังได้ผลกระทบด้านเศรษฐกิจจากตลาดโลก และอัตราค่าจ้างแรงงานรวมถึงค่าวัสดุอุปกรณ์ที่สูงขึ้น เห็นได้จากจำนวนหน่วยขายที่อยู่อาศัยที่มีจำนวนลดลงเรื่อยๆ ในด้านของผู้พัฒนาสังหาริมทรัพย์มีการปรับตัวโดยเน้นการกระจายพัฒนาโครงการไปในทุกระดับราคา และขยายพื้นที่ให้กว้างมากขึ้น เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงลูกค้ากลุ่มใหม่ๆ โดยในไตรมาสที่ 1 ของปีพ.ศ. 2560 เริ่มเห็นสัญญาณของตลาดอสังหาริมทรัพย์ เศรษฐกิจจะมีความคล่องตัวมากขึ้นกว่าปี พ.ศ. 2559 โดยปีนี้มีปัจจัยบวกมากมาย เช่น การลงทุนของภาครัฐบาลที่ส่งเสริมการลงทุนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแบบบูรณาการ การเข้ามาลงทุนของชาวต่างชาติ การส่งออกมีการขยายตัว และการบริโภคภาคเอกชนปรับตัวดีขึ้น ส่วนหนึ่งก็มาจากรายจ่ายของการผ่อนชำระมาตรการรถยนต์คันแรกที่จะทยอยหมดลงในปีนี้ ด้วยปัจจัยบวกดังกล่าวจะส่งผลให้เกิดกำลังซื้อที่เพิ่มมากขึ้น อันเป็นผลดีสำหรับภาคธุรกิจสังหาริมทรัพย์

“ กรุงเทพมหานคร ” เป็นเมืองที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุด เนื่องจากเป็นเมืองแห่งศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของไทย ผู้คนจากทุกสารทิศต่างเข้ามาแสวงหารายได้ในกรุงเทพมหานคร จึงทำให้เกิดการแออัดของประชากร ทำให้ที่ดินมีราคาสูงขึ้นเรื่อยๆ จึงทำให้เกิดที่อยู่อาศัยทางแนวตั้งขึ้น โดยมีชื่อเรียกว่า “ อาคารชุดพักอาศัยรวม ” หรือ คอนโดมิเนียม (Condominium) โดยเฉพาะในย่านศูนย์กลางทางธุรกิจ (Central Business District) ที่ดินจะมีราคาสูงมาก เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นอาคารสูงและเป็นอาคารสำนักงาน ผู้อยู่อาศัยในย่านนั้นส่วนมากจะเป็นผู้ที่กำลังซื้อสูงและเป็นนักธุรกิจที่ทำงานในอาคารสำนักงานในแถบนั้น หรือที่ดินตามเส้นทางรถไฟฟ้า ซึ่งจะมีราคาสูงเช่นกัน เนื่องจากสะดวกสบายในการคมนาคม ทั้งในการเชื่อมต่อยังเขตต่างๆ และเชื่อมต่อกับศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ โดยสะดวกรวดเร็วในการเดินทางไปทำงานในใจกลางเมือง

ตลาดคอนโดมิเนียมในใจกลางเมืองยังคงได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่อง ยังมีความต้องการซื้อเพิ่มมากขึ้นทุกปี สามารถดูได้จากแผนภูมิที่ 1.1 แสดงอุปสงค์ อุปทาน และยอดขายของคอนโดมิเนียมในกรุงเทพฯ



แผนภูมิที่ 1.1 อุปสงค์ อุปทานและยอดขาย คอนโดมิเนียมในกรุงเทพฯ

( ที่มา <http://www.realist.co.th> )

จะเห็นได้ว่าในปีพ.ศ.2559 นั้นมีอุปสงค์เพิ่มมากขึ้นกว่าปีก่อนหน้านั้นเมื่อเทียบสัดส่วนระหว่างอุปสงค์และอุปทาน โดยอุปทานอาจจะยังมีไม่สูงมากนักเนื่องจากเกิดเหตุการณ์สำคัญต่างๆ ในประเทศไทย จึงชะลอการเปิดตัวโครงการเป็นต้นปี 60 เป็นส่วนมาก แต่ในขณะเดียวกันมีอัตราการดูดซับสูงถึง 90 % ซึ่งตลาดคอนโดมิเนียมก็ยังคงเป็นอสังหาริมทรัพย์ที่ยังคงเป็นที่จับตามองของนักลงทุนทุกอย่างต่อเนื่อง

แนวโน้มตลาดคอนโดมิเนียมปีพ.ศ.2560 อุปทานคาดว่าจะเพิ่มขึ้นประมาณ 10% โดยส่วนใหญ่จะเป็นคอนโดมิเนียมในบริเวณรอบๆกรุงเทพฯชั้นในและกรุงเทพฯชั้นนอก โดยกรุงเทพมหานครแบ่งออกได้เป็น 3 ชั้นคือ กรุงเทพฯชั้นใน กรุงเทพฯชั้นกลาง และกรุงเทพฯชั้นนอก ส่วนระดับราคาเฉลี่ยคอนโดมิเนียมน่าจะปรับตัวขึ้นอีกอย่างน้อย 6-7% โดยตลาดคอนโดมิเนียมกลางเมือง น่าจะปรับตัวได้สูงกว่าราคาเฉลี่ยของตลาดรวมอยู่ที่ประมาณ 9-10% โดยวิเคราะห์เป็นภาพรวมได้ตามรูปภาพที่

1.1



รูปภาพที่ 1.1 แนวโน้มตลาดคอนโดมิเนียมในกรุงเทพฯ ปีพ.ศ.2560  
(ที่มา <http://www.realist.co.th>)

ทุกกลุ่มตลาดคอนโดมิเนียม มีแนวโน้มที่จะมีอุปสงค์สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยตลาด Super Luxury, Mid Market และ กลุ่มตลาด City Condo มีแนวโน้มสูงขึ้นมากกว่าตลาด Luxury และ Hi-end ซึ่งมีแนวโน้มเท่าเดิมหรือสูงขึ้น แต่เนื่องจากในปีพ.ศ.2559 นั้นรัฐบาลได้ออกแผนพัฒนาเศรษฐกิจมากมาย ทำให้เศรษฐกิจโดยเฉพาะด้านอสังหาริมทรัพย์เริ่มดีขึ้น จึงมีนักลงทุนเข้ามาลงทุนมากมาย โดยมีการแบ่งพฤติกรรมของผู้ซื้อคอนโดมิเนียมได้เป็นดังนี้

	ซูเปอร์ ลักซ์ชัวร์	ลักซ์ชัวร์	ไฮเอนด์	คอนโด ระดับกลาง	ซีตีคอนโด
ลูกค้าตัดสินใจซื้อ	กำลังและความพร้อมคือสิ่งต้องการ	ราคาและความคุ้มค่าเป็นหลักซื้อเพื่ออยู่และเพื่อลงทุน	ลูกค้าเน้นซื้อเพื่อการลงทุนเป็นหลัก	ราคาต่อหน่วย และ ความคุ้มค่าคือปัจจัยหลัก	ราคาต่อหน่วยและขนาดห้องต้องอยู่ได้จริง
ราคา/ตารางเมตร	250,000 บาท ขึ้นไป	180,000-250,000 บาท	100,000-170,000 บาท	70,000-100,000 บาท	เฉลี่ยต่ำกว่า 70,000 บาท
ราคา/หน่วย	20 ล้านบาทขึ้นไป	15-30 ล้านบาท	6-15 ล้านบาท	2.5-6 ล้านบาท	ต่ำกว่า 2.5 ล้านบาท

รูปภาพที่ 1.2 Segment ราคาคอนโดมิเนียมกับความต้องการของลูกค้า  
(ที่มา <http://www.ddproperty.com>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปภาพที่ 1.2 จะเห็นได้ว่า กลุ่มตลาดที่น่าสนใจจะเป็นตลาดตั้งแต่ระดับ HIGH END ขึ้นไป เนื่องจากเป็นที่จับตาของนักลงทุนในการปล่อยเช่าระยะสั้นหรือยาว หรือการนำมารีเซลเพื่อผลกำไร ทำให้อัตราการดูดซับน่าจะมีแนวโน้มสูง และสามารถปิดการขายได้ไวกว่าตลาดระดับกลางหรือล่าง โดยครอบครัวขนาดเล็กที่มีกำลังซื้อและต้องการเข้ามาอยู่ในเมืองมีมากขึ้น หรือชาวต่างชาติที่มาทำงานในประเทศไทยต้องการที่อยู่อาศัยที่ใกล้กับสถานที่ทำงาน จึงเลือกจัดทำโครงการคอนโดมิเนียมระดับสูง (Luxury Class) เพื่อตอบสนองความต้องการแก่กลุ่มลูกค้าคนเมืองและนักลงทุนที่สนใจเข้ามาลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อตอบสนองความต้องการทางที่พักอาศัยในเมือง ให้แก่ครอบครัวขนาดเล็ก นักธุรกิจที่มีรายได้สูง นักลงทุนชาวต่างชาติที่เข้ามาทำงานในประเทศไทย
- 1.2.2 เพื่อพัฒนาศักยภาพพื้นที่ในเมืองให้มีคุณค่า โดยใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดจากพื้นที่นั้นๆ
- 1.2.3 เพื่อพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพชีวิตให้แก่ผู้พักอาศัยในอาคารชุดพักอาศัย ให้มีคุณภาพที่ดีเพื่อสถาบันครอบครัวและการอยู่ร่วมกันของชุมชน
- 1.2.4 เพื่อกระตุ้นการลงทุนทางด้านอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทย

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

- 1.3.1 เพื่อศึกษาพื้นที่ใช้สอยและการออกแบบอาคารชุดพักอาศัยให้เหมาะกับพฤติกรรมของผู้ใช้งาน และพื้นที่ที่มีอย่างจำกัด
- 1.3.2 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานของผู้พักอาศัยอาคารชุดพักอาศัยระดับสูง (Luxury Class)
- 1.3.3 เพื่อศึกษาระบบโครงสร้างทางวิศวกรรมและงานระบบต่างๆ ในอาคารลักษณะอาคารสูง
- 1.3.4 เพื่อศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาคารชุดพักอาศัยในลักษณะอาคารสูง

## 1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

### 1.4.1 ขอบเขตในการศึกษาโครงการ

- 1.4.1.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของรายละเอียดของโครงการ ความหมายและประเภทของ อาคารชุดพักอาศัย และความเป็นมาของอาคารชุดพักอาศัย
- 1.4.1.2 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ แนวโน้มการตลาด คู่แข่งทางการตลาดและกลุ่มเป้าหมายทางการตลาด

- 1.4.1.3 ศึกษาการพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ เกณฑ์การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ ข้อมูลพื้นฐาน วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ และศึกษาสภาพแวดล้อมภายนอกโครงการ
  - 1.4.1.4 ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้งานอาคารชุดพักอาศัยระดับสูง (Luxury Class) รวมถึงผู้ให้บริการโครงการ
  - 1.4.1.5 ศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างทั้งในและต่างประเทศเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ
  - 1.4.1.6 ศึกษาองค์ประกอบของโครงการ พื้นที่ใช้สอยที่เหมาะสม ความสัมพันธ์ในส่วนต่างๆขององค์ประกอบของโครงการ
  - 1.4.1.7 ศึกษาจากระบบโครงสร้างอาคารสูง และระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร
  - 1.4.1.8 ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ กฎหมายอาคารสูง
- 1.4.2 วิธีการศึกษาโครงการ
- 1.4.2.1 สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มอาคารพักอาศัย ทิศทางของอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทย และทิศทางการลงทุนของนักลงทุนและนำมาวิเคราะห์ในการหากลุ่มเป้าหมายและกำหนดระดับอาคารชุดพักอาศัย และศึกษาข้อมูลพื้นฐานของที่ตั้งทำเล
  - 1.4.2.2 ศึกษาค้นหาข้อมูลอาคารตัวอย่างในระดับเดียวกัน โดยหาข้อมูลทางภาคสนาม ศึกษาและเปรียบเทียบพื้นที่การใช้สอยจากอาคารกรณีศึกษาแล้วนำมาพิจารณาเปรียบเทียบหาข้อดีและข้อเสียเพื่อนำมาปรับปรุงใช้กับโครงการ
  - 1.4.2.3 เลือกที่ตั้งทำเลที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งโครงการ วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับที่ตั้งทำเล
  - 1.4.2.4 ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้งานอาคารชุดพักอาศัยจากสถิติต่างๆ
  - 1.4.2.5 คำนวณความคุ้มค่าโดยคร่าวๆ จากราคาที่ดินและจำนวนหน่วยที่จะขายว่าจะมีความคุ้มค่าในการจัดตั้งโครงการหรือไม่
  - 1.4.2.6 ตรวจสอบข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาคารสูง เพื่อกำหนดปัญหาและแก้ไข้ปัญหาของที่ตั้ง
  - 1.4.2.7 เข้าสู่กระบวนการออกแบบ

## บทที่ 2

### การศึกษารายละเอียดของโครงการ

#### 2.1 ความหมายและคำจำกัดความ

คอนโดมิเนียม มาจากคำภาษาอังกฤษว่า condominium คำว่าคอนโดมิเนียมในภาษาอังกฤษ เดิมหมายถึงการถือกรรมสิทธิ์ร่วมกันในอาคารขนาดใหญ่ที่แบ่งซอยเป็นส่วนต่างๆ ให้คนต่างครอบครัวพักอยู่ ต่อมาหมายถึง อาคารที่อยู่อาศัย อาคารสำนักงาน หรืออาคารอื่น ที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินกลาง<sup>1</sup> หากขาดกรรมสิทธิ์อย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าว ข้างต้นก็ไม่ถือว่าเป็นอาคารชุดตามความหมายของพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 สาระสำคัญของการเป็นอาคารชุดตามความหมายของกฎหมายดังกล่าวอีกประการหนึ่ง คือ ต้องมีการจดทะเบียนอาคารชุดตามกฎหมายด้วย

สรุป ลักษณะของอาคารชุดจะประกอบด้วยหลัก 3 ประการ คือ

- (1) เป็นอาคารที่สามารถแบ่งแยกการถือกรรมสิทธิ์ในอาคารนั้นออกเป็นส่วนๆ
- (2) กรรมสิทธิ์แต่ละส่วนในข้อ (1) นั้นต้องประกอบด้วย
  - 2.1 กรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคล
  - 2.2 กรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินกลาง
- (3) ต้องมีการจดทะเบียนเป็นอาคารชุดแล้ว

<sup>1</sup> คอนโดมิเนียม <http://www.royin.go.th/th/knowledge/detail.php?ID=2318> [ออนไลน์.]

## 2.2 ความเป็นมาของอาคารชุดพักอาศัย

คอนโดมิเนียมหรืออาคารชุด (Condominium) คำว่า Condominium มีรากฐานมาจากภาษาฝรั่งเศส โดยคำว่า "con" หมายถึงรวมกัน ส่วนคำว่า "domus" หมายถึงสถานที่อยู่อาศัย ดังนั้น Condominium จึงหมายถึงสถานที่ที่มีผู้คนอยู่รวมกันในลักษณะที่สามารถแบ่งแยกได้ว่าทรัพย์สินใดเป็นทรัพย์สินบุคคล และทรัพย์สินใดเป็นทรัพย์สินกลางที่มีไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกัน ดังนั้น คอนโดมิเนียมจะมีความหมายโดยรวมคือ อาคารชุดที่มีรูปแบบอาศัยกันหลายๆครัวเรือนในอาณาเขตและอาคารเดียวกัน โดยในอาคารดังกล่าวมีการแยกกรรมสิทธิ์การถือครองออกเป็นส่วนๆ ซึ่งประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคล ได้แก่ ห้องชุด สิ่งปลูกสร้าง หรือที่ดินที่จัดไว้ให้เป็นเจ้าของห้องชุดแต่ละรายที่อยู่รวมกัน ได้แก่ ส่วนของอาคาร ชุดที่ไม่ใช่ห้องชุด และที่ดิน หรือ ทรัพย์สินอื่นๆ ที่มีไว้ใช้ประโยชน์ร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วมกัน

คอนโดมิเนียมได้มีการวิวัฒนาการมาโดยตลอด จนถึงปัจจุบันได้มีการแบ่งออกเป็น 5 ประเภทคือ

1. อาคารชุดพักอาศัย (Residential Condominium)
2. อาคารชุดพักตากอากาศ (Resort Condominium)
3. อาคารชุดสำนักงาน (Office Condominium)
4. อาคารชุดแบบผสม (Complex Condominium)
5. อาคารชุดแบบอื่นๆ

แนวคิดคอนโดมิเนียมเกิดจากการหาวิธีการแก้ปัญหาการขาดแคลนที่อยู่อาศัยของคนเมืองใหญ่ในประเทศตะวันตกที่มีประชากรต่อพื้นที่หนาแน่นและที่ดินมีราคาสูง จึงมีผู้คิดหาทำอย่างไรให้ทุกคนมีกรรมสิทธิ์ในที่พักอาศัย และใกล้สถานที่ทำงาน จึงได้พัฒนาแนวคิดดังกล่าว ด้วยการนำเอาที่พักอาศัยจำนวนหลายๆหน่วยมารวมกันในแนวตั้ง เพื่อที่คนจำนวนมากจะสามารถอาศัยอยู่ในบริเวณเดียวกันและอยู่ใกล้เส้นทางขนส่งมวลชน คอนโดมิเนียมไม่ได้ใช้ประโยชน์ได้เพียงเฉพาะเป็นเพียงที่พักอาศัยเท่านั้น ยังสามารถใช้เป็น สำนักงาน หรือ ใช้ประโยชน์ร่วมกันคือ ชั้นล่างเป็นสำนักงานหรือร้านค้า ส่วนชั้นบนเป็นที่พักอาศัย ทุกคนมีสิทธิ์ร่วมในอสังหาริมทรัพย์นี้ ขณะเดียวกันก็มีหน้าที่ร่วมกันออกค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาอาคารด้วย<sup>2</sup>

<sup>2</sup> ประวัติคอนโดมิเนียม ที่มา <http://www.softbizplus.com/condominium/362-condominium-wikipedia> [ออนไลน์.]

### 2.3 พัฒนาการของอาคารชุดพักอาศัยในประเทศไทย

เนื่องจากปัญหาเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยภายในเขตเมืองได้เพิ่มทวีมากขึ้น อันเป็นผลมาจากการเพิ่มของจำนวนประชากรอย่างรวดเร็ว และมีการอพยพจากชนบทสู่เมืองเพื่อเข้ามาหางานทำเพิ่มมากขึ้น ปัญหาการจราจรติดขัดโดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร ซึ่งก่อความเดือดร้อนให้แก่ ประชาชนที่อยู่ตามชานเมือง แต่ต้องเดินทางเข้ามาทำงานในเมืองอย่างมาก รวมทั้งปัญหาที่ดินในเขตเมืองมี ราคาแพงโดยเฉพาะในย่านธุรกิจทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องสร้างตึกให้สูงขึ้น เพื่อให้การใช้ที่ดินในเขตเมือง ได้รับประโยชน์คุ้มค่าทั้งรัฐบาลเองก็ได้ เล็งเห็นประโยชน์ในระบบอาคารชุดซึ่งได้ใช้และประสบความสำเร็จมาแล้วในต่าง ประเทศ จึงได้คิดริเริ่มที่จะนำระบบกรรมสิทธิ์อาคารชุดมาบังคับใช้เป็นกฎหมายซึ่ง สอดคล้องกับนโยบายของการเคหะแห่งชาติที่ต้องการกฎหมายอาคารชุดเพื่อให้ผู้เช่าซื้ออาคารแฟลตของการเคหะแห่งชาติได้กรรมสิทธิ์ในอาคารแฟลตนั้นและต้อง การจะตัดภาระเรื่องการดูแลบำรุงรักษาอาคารแฟลตเหล่านั้นด้วย

ในปี พ.ศ.2511 กระทรวงมหาดไทยได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปประชุมสัมมนาเกี่ยวกับอาคารชุดที่ฮาวาย และเมื่อกลับมาแล้วได้รายงานผลการประชุมให้กระทรวงมหาดไทยทราบ พร้อมทั้งเสนอความเห็นไว้ในอนาคตอาจจะมีการสร้างอาคารชุดขึ้นในประเทศไทย จึงควรมีกฎหมายเกี่ยวกับการถือกรรมสิทธิ์บังคับใช้ เพื่อให้ประชาชนสามารถ ซื้อห้องชุดได้โดยมีกรรมสิทธิ์ในแต่ละหน่วยเป็นเอกเทศ ซึ่งกระทรวงมหาดไทยก็เห็นชอบด้วย จึงได้เสนอคณะรัฐมนตรีได้พิจารณาเพื่อขอ รับนโยบายในเรื่อง นี้ คณะรัฐมนตรีได้พิจารณาแล้วเห็นชอบด้วยและมีมติให้แต่งตั้งคณะกรรมการ ขึ้นเพื่อพิจารณากฎหมายขึ้นบังคับต่อไป ในการร่างกฎหมายนี้ได้อาศัยกฎหมายของฝรั่งเศส กฎหมายของฮาวาย และกฎหมายของบางประเทศในยุโรปเป็นหลักในการร่าง เมื่อร่างเสร็จแล้วได้เสนอ คณะรัฐมนตรีและส่งให้คณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจพิจารณาเมื่อปลายปี พ.ศ. 2516 ในการพิจารณาคณะกรรมการกฤษฎีกาได้ประสบปัญหาหลายประการ ทั้งในข้อกฎหมายและทางปฏิบัติ โดยเฉพาะปัญหาเรื่องความเป็นนิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งคณะกรรมการกฤษฎีกาเห็นว่า ไม่มีลักษณะเป็นนิติบุคคลที่ถูกต้อง ถึงแม้จะมีกฎหมายบัญญัติให้เป็นนิติบุคคลก็ไม่เป็นการสมควรที่จะตรากฎหมาย ให้มีนิติบุคคลในลักษณะที่ไม่มีตัวตน และไม่มีทรัพย์สินใดๆ เลยทั้งยังอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่บุคคลภายนอกด้วย ในที่สุดคณะกรรมการกฤษฎีกาได้เสนอความเห็นต่อคณะรัฐมนตรีให้ระงับร่างพระราชบัญญัติไว้ก่อนจนกว่ากระทรวงผู้รับผิดชอบในเรื่องนี้จะหาวิธีการบริหารอาคารชุดได้ใหม่โดยเหมาะสม ซึ่งมีผลทำให้การประกาศใช้กฎหมายอาคารชุดต้องล่าช้าไปเป็นเวลาหลายปี

อย่างไรก็ตาม กระทรวงมหาดไทยได้พยายามพิจารณาทหาทางแก้ไขปัญหาต่างๆ เรื่อยมา ในที่สุดได้ มอบหมายให้การเคหะแห่งชาติเป็นเจ้าของเรื่องและคณะ รัฐมนตรีได้แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณายกร่างขึ้นใหม่ จนออกมาเป็นพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522 ที่ใช้บังคับอยู่ในปัจจุบัน โดยได้มีการประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 96 ฉบับพิเศษตอนที่ 67 เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2522 และมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 28 ตุลาคม 2522 เป็นต้นไป<sup>3</sup>

## 2.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาคารชุดพักอาศัย

เนื่องจากอาคารชุดพักอาศัยนั้น ส่วนมากจะเกิดขึ้นในเมืองหรือแหล่งธุรกิจเสียส่วนใหญ่ โดยในย่านนั้นเองก็จะต้องมีกฎหมายควบคุมเพื่อให้มีขอบเขตในการก่อสร้าง ซึ่งมีผลต่อการออกแบบ ส่วนมากจะเป็นอาคารสูง จึงต้องศึกษากฎหมายเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้อาคารภายในและโดยรอบ

### 2.4.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาคารชุดพักอาศัย

- พระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 4 ) พ.ศ.2551
- พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522
- พระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 3 ) พ.ศ.2542
- ฉบับที่ 1 ถึง ฉบับที่ 9
- กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขการจดทะเบียนอาคารชุด การออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด พ.ศ.2553
- ระเบียบกรมที่ดินว่าด้วยอาคารชุด พ.ศ.2523
- ระเบียบกรมที่ดินว่าด้วยอาคารชุด (ฉบับที่2) พ.ศ.2536
- กรมที่ดินว่าด้วยอาคารชุด (ฉบับที่3) พ.ศ.2537
- กรมที่ดินว่าด้วยอาคารชุด (ฉบับที่4) พ.ศ.2547
- กรมที่ดินว่าด้วยการถือครองกรรมสิทธิ์ในห้องชุดของคนต่างด้าว และนิติบุคคล ซึ่งกฎหมายถือว่าเป็นคนต่างด้าว

<sup>3</sup> ประวัติที่มาอาคารชุด ที่มา <http://www.thaicondoonline.com/cm-intro-condo/56-juristic-history> [ออนไลน์.]

#### 2.4.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัย

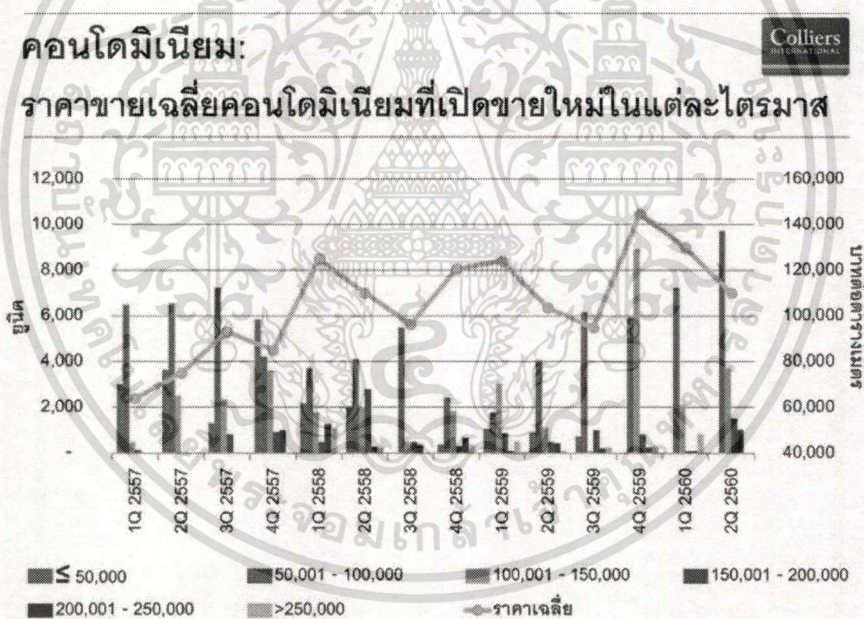
- พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518
- พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550)
- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544
- กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2549
- กฎกระทรวงฉบับที่ 6 (พ.ศ.2527) การออกแบบโครงสร้าง
- กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถ จำนวนที่จอดรถ
- กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 42 (พ.ศ.2537) และฉบับที่50 (พ.ศ.2540) อาคารสูงอาคารขนาดใหญ่พิเศษ
- กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551) ระบบป้องกันอัคคีภัย ห้องน้ำและห้องส้วม ระบบจัดการแสงสว่าง และระบายอากาศ ระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน
- กฎกระทรวงฉบับที่ 41 ที่จอดรถ อาคารจอดรถ
- กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 58 (พ.ศ.2546) และกฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ.2550) ลักษณะอาคาร ส่วนต่างๆ ของอาคาร ที่ว่างภายนอกแนวอาคารและระยะร่นต่างๆของอาคาร
- กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ.2548

### บทที่ 3

## การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

### 3.1 การศึกษาความเป็นไปได้และแนวโน้มอาคารชุดพักอาศัย

ในช่วงเวลาหลายปีที่ผ่านมาคนเริ่มเปลี่ยนความคิดจากที่จะซื้อบ้านจัดสรรเป็น คอนโดมิเนียม ปัจจุบันคนที่มีความต้องการที่พักอาศัย สัดส่วน 2 ใน 3 หรือเกือบ 70% ของคนที่ซื้อ บ้านจัดสรรหันมาซื้อคอนโดมิเนียมแทน ทำให้ตลาดคอนโดมิเนียมเกิดในพื้นที่กรุงเทพฯ ส่วนบ้าน จัดสรรนั้นหลักๆ จะอยู่ในบริเวณปริมณฑล ในบริเวณกรุงเทพฯ นั้นมีน้อย หรือมีเป็นโครงการเล็กๆ เป็นรูปแบบทาวน์เฮาส์ไม่กี่หลัง หรือราคาสูงไปเลย เพราะที่ดินในเมืองราคาสูงขึ้นเมื่อเทียบกับเมือง ใหญ่ๆ ของต่างประเทศ เช่น เชียงใหม่, บักกิง, ไทเป, โตเกียว, โซล และ สิงคโปร์ การประเมินเศรษฐกิจ ช่วง 4 เดือนที่เหลือของปีนี้ ทุกบริษัทต่างก็มองว่าเศรษฐกิจจะดี<sup>1</sup> พิจารณาได้จากแผนภูมิที่ 3.1



แผนภูมิที่ 3.1 ราคาขายเฉลี่ยคอนโดมิเนียมที่เปิดขายใหม่ในแต่ละไตรมาส

(ที่มา <http://yusabuy.com/2017/07/11/ตลาดคอนโดปี-2560/>)

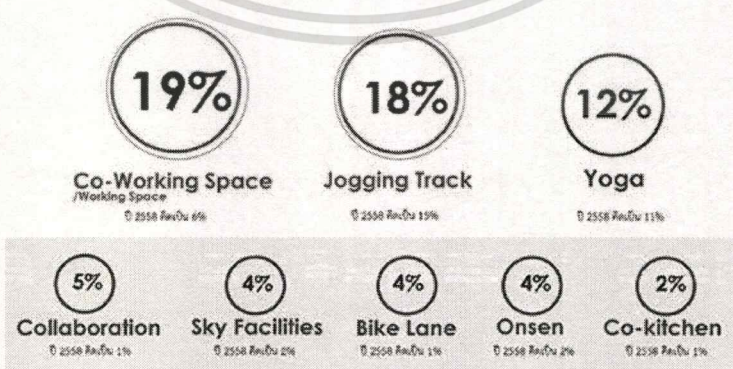
ในไตรมาสที่ 3 และ 4 ของปีพ.ศ.2559 มีอัตราการเปิดขายใหม่มากกว่าไตรมาสที่ 1 ในปีพ.ศ. 2560 แสดงให้เห็นว่าในปีพ.ศ.2559 มีการชะลอตัวของตลาดอาคารชุดพักอาศัยระดับสูง มีการทยอย

<sup>1</sup> เมกะเทรนด์สังหาริมทรัพย์กรุงเทพฯ “มหานครแห่งคอนโด” จากหนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ ปีที่ 37 ฉบับที่ 3,299 วันที่ 24 - 27 กันยายน พ.ศ. 2560

ขายโครงการเก่าให้หมดไป แต่เมื่อไตรมาสที่ 2 ในปีพ.ศ.2560 มีอาคารชุดพักอาศัยระดับสูงเปิดตัวมากกว่าไตรมาสที่1 แสดงให้เห็นว่าตลาดอาคารชุดพักอาศัยระดับสูงกลับมานิยมอีกครั้ง เนื่องจากธนาคารมีมาตรการเข้มงวดในการปล่อยสินเชื่อกู้ซื้ออสังหาริมทรัพย์รายบุคคลมากขึ้น ซึ่งกระทบต่อธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ระดับล่าง แต่กลับไม่ค่อยมีผลกระทบต่อธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ระดับบนมากเท่าที่ควร และด้วยแนวโน้มอัตราดอกเบี้ยในปีพ.ศ.2560 ยังคงอยู่ในอัตราที่ต่ำอยู่ซึ่งถือเป็นปัจจัยบวกสำหรับนักลงทุนในด้านอสังหาริมทรัพย์

ประเทศที่มีตลาดอสังหาริมทรัพย์สำคัญของโลก อย่างสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร และในแถบเอเชีย อย่างสิงคโปร์ ญี่ปุ่น ไต้หวัน ฮองกง ต่างมีราคาอสังหาริมทรัพย์สูงกว่าไทยมาก ในอัตราเฉลี่ยตั้งแต่ 2-6 เท่า เมื่อพิจารณาในแง่การลงทุน ประเทศไทยจึงให้ความสำคัญค่ามากกว่า โดยเฉพาะในตลาดอสังหาริมทรัพย์ระดับบนที่มีความต้องการและราคาเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านเศรษฐกิจที่มีแนวโน้มพัฒนาและเติบโตได้ เมื่อก้าวถึงในแง่ของการลงทุน อาคารชุดพักอาศัยในกรุงเทพมหานครยังคงเป็นที่จับตามอง และเป็นทำเลทองของนักลงทุนชาวไทยและชาวต่างชาติเป็นอย่างยิ่ง ในแง่ของการอยู่อาศัยพบว่าผู้ที่เลือกซื้ออาคารชุดพักอาศัยระดับสูงนั้นมักเป็นผู้ที่มีบ้านหลังที่หนึ่งอยู่แล้ว และต้องการบ้านหลังที่สองที่อยู่ในทำเลที่สะดวกต่อการคมนาคม มีคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี ตอบสนองต่อลักษณะการดำเนินชีวิต โดยผู้ซื้อนั้นจะคำนึงถึงความคุ้มค่า ทำเลที่ตั้งและการใช้งานได้จริงของพื้นที่พอสมควร

ในส่วนการพิจารณาในการเลือกซื้ออาคารชุดพักอาศัยของผู้ซื้อนั้น มีการพิจารณาถึงพื้นที่ส่วนกลางของอาคารด้วย โดยพื้นที่ส่วนกลางอย่าง Co-Working Space ได้รับความนิยมจากผู้ประกอบการเพิ่มขึ้นจากปี 2558 ที่ 6% มาเป็น 19% ในปี 2559 ส่วนรองลงมาเป็นพื้นที่ Jogging Track และ ห้อง Yoga ที่เป็นพื้นที่ออกกำลังกายทั้งคู่



รูปภาพที่ 3.1 สัดส่วนของพื้นที่ส่วนกลางที่ได้รับความนิยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ที่มา <http://yusabuy.com/2017/03/07/ข้อมูลตลาดคอนโด-ปี-59-60/>)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าตลาดอาคารชุดพักอาศัยระดับสูงยังคงได้รับความนิยมจากนักลงทุนและผู้อยู่อาศัยชาวไทยและชาวต่างชาติอยู่มาก โดยเฉพาะชาวจีน สิงคโปร์และชาวฮ่องกง และเนื่องด้วยนโยบายทางเศรษฐกิจของประเทศไทยมีการกระตุ้นขึ้นประมาณ 3% จากปีพ.ศ.2559 โดยตลาดระดับบนไม่ค่อยได้รับผลกระทบต่อมาตรการปล่อยสินเชื่อของธนาคารต่างๆ ที่เข้มงวดขึ้น เนื่องจากผู้ซื้อที่กำลังทรัพย์มากพอที่จะกู้ซื้อสินทรัพย์ มาตรการนี้ส่งผลกระทบต่อการวิเคราะห์ทิศทางอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัยพอสมควร เนื่องจากบางแหล่งข่าวได้วิเคราะห์ว่าตลาดอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัยมีแนวโน้ม เนื่องจาก การเฉลี่ยอัตราอุปสงค์และอุปทานจากทุกเซกเมนต์ของอาคารชุดพักอาศัย โดยผู้ที่ได้รับผลกระทบจะเป็นตลาดระดับล่างเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากมีอุปทานมากเกินไป และธนาคารต่างๆ เข้มงวดเรื่องการปล่อยสินเชื่อมากขึ้น ทำให้ อัตราการขายออกของอาคารชุดพักอาศัยเฉลี่ยเกิดการคลาดเคลื่อน

### 3.2 ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย

เนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่มีมูลค่าต่อยูนิตสูง จึงจะเป็นที่สนใจของกลุ่มผู้มีรายได้สูง โดยที่อยู่อาศัยประเภทนี้จะมีการกระจุกตัวกันอยู่ในย่านธุรกิจ (Central Business District) เนื่องจากมีสาธารณูปโภคและสาธารณูปการครบครัน จึงทำให้ส่วนใหญ่ก็จะเป็นนักธุรกิจและเจ้าของกิจการทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ โดยสามารถจำแนกได้ดังนี้

1. นักธุรกิจและเจ้าของกิจการชาวไทยที่ต้องการที่พักอาศัยที่สะดวกต่อการคมนาคมไปยังที่ทำงาน โดยส่วนใหญ่จะมีบ้านพักอาศัยอยู่แล้ว
2. นักธุรกิจชาวต่างชาติและครอบครัวที่เข้ามาลงทุนหรือทำงานที่ประเทศไทย โดยเน้นด้านการคมนาคม คุณภาพชีวิต และระยะทางระหว่างที่พักอาศัยและสถานที่ทำงานเป็นหลัก
3. ครอบครัวขนาดเล็ก ที่ต้องการที่อยู่อาศัยที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครันและใกล้สถานที่สำคัญต่างๆ
4. นักลงทุนที่ต้องการอาคารพักอาศัยเพื่อปล่อยเช่าเพื่อผลตอบแทนระยะยาว ในปีพ.ศ. 2560 นั้น กลุ่มนักลงทุนชาวจีนมีจำนวนมากกว่ากลุ่มนักลงทุนชาวสิงคโปร์ ที่เดิมเคยครองตลาดอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัยในกรุงเทพมหานคร

### 3.3 การพิจารณาภาวะคู่แข่งทางการตลาด

การพิจารณาภาวะคู่แข่งทางการตลาดนั้น โดยใช้เกณฑ์การเลือกเป็นราคาต่อตารางเมตรของอาคารชุดพักอาศัยระดับสูงเป็นเกณฑ์ โดยอาคารชุดพักอาศัยระดับสูงนั้นจะมีราคาต่อตารางเมตรอยู่ที่ 180,000 – 250,000 บาท และมีที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีดังนี้

ชื่อโครงการ	ที่ตั้งโครงการ	เจ้าของโครงการ	ราคา (บาท/ตร.ม.)	จำนวน ยูนิต	ขนาดยูนิต (ตร.ม.)
ฟินส์ สุขุมวิท31	สุขุมวิท 0-3-21 ไร่	Yellowfynn Development Co.,Ltd.	180,000	63	36-400
ไซมิส เอ็กซ์คลูซีฟ 42	ชอยเอกมัย 2-1-77 ไร่	บริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด	185,000	449	33-157
ดิ เอ็มไพร์โอ เพลส	สุขุมวิท 24 5-2-62 ไร่	TGC Capital Land	190,000	361	49-161
มิวนิค	สุขุมวิท 23 1-1-35 ไร่	บริษัท เมเจอร์ เรสซิ เด็นส์ จำกัด	197,000	201	35-187
เอ็ม ทองหล่อ	ชอยทองหล่อ 1-0-79ไร่	Major Development Estate Co., Ltd.	196,000	173	29-166

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงรายละเอียดอาคารชุดพักอาศัยระดับสูงในเขตกรุงเทพมหานคร

ชื่อโครงการ	ที่ตั้งโครงการ	เจ้าของโครงการ	ราคา (บาท/ตร.ม.)	จำนวนยูนิต	ขนาดยูนิต (ตร.ม.)
เดอะ เมท	สาทร 7-0-40 ไร่	ไฮเทล พรอพเพอร์ตี้ ลิมิเตด	200,000	370	93-550
สินธร เรสซิ เดนส์	หลังสวน 4 ไร่	บริษัท สยามสินธร จำกัด	210,000	200	68-345
เอ็ม สीलม	สีลม 1-1-28 ไร่	Major Development Estate Co., Ltd.	220,000	161	46-165
ดี เอส อโศก	อโศก 2-2-74.4 ไร่	สิงห์ เอสเตท พับลิก	220,000	419	37-195
โนเบิล เพลนิจิต	เพลนิจิต 9-0-92.4 ไร่	โนเบิล ดีเวลอปเม้นท์	230,000	1,444	43-199
แอสตัน อโศก	อโศก 2-3-47.60 ไร่	บริษัท อนันดา ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด	230,000	783	30-64
ลาวิค สุขุมวิท 57	ย่านทองหล่อ 2-1-65 ไร่	บริษัท เรย์ลแอสเสท ดี เวลลอปเม้นท์ จำกัด	240,000	235	42-357
เดอะ คณาพญา	พระราม3 4-0-51 ไร่	คณาพญา พรอพเพอร์ตี้ จำกัด	240,000	224	45-500
เดอะ ริเวอร์	คลองสาน 12-3-41 ไร่	โรมอนด์แลนด์ จำกัด	250,000	826	44-637

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงรายละเอียดอาคารชุดพักอาศัยระดับสูงในเขตกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

จากตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์ตลาดอาคารชุดพักอาศัยระดับสูงที่มีราคาต่อตารางเมตรตั้งแต่ 180,000 – 250,000 บาท พบว่าราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 214,000 บาทต่อตารางเมตร โดยมีขนาดห้องเริ่มต้นที่ 29 - 637 ตารางเมตรทำเลที่ตั้งส่วนใหญ่อยู่บนถนนสุขุมวิทช่วงกลางเกาะตามแนวรถไฟฟ้าหรือในย่านธุรกิจ (CBD) ใกล้โรงเรียน ที่ทำงานและสถานพยาบาล เริ่มตั้งแต่ 1 ห้องนอน , 2 ห้องนอน และเพนท์เฮาส์ โดยการแข่งขันทางการตลาดจะเน้นไปในทางการให้พื้นที่ส่วนกลางของโครงการ และที่จอดรถภายในโครงการเนื่องจากพฤติกรรมของตลาดระดับบนจะมีการใช้รถโดยสารส่วนตัวมากในขณะนี้ยังต้องการความสะดวกสบายของการคมนาคมสาธารณะอีกด้วย

## บทที่ 4

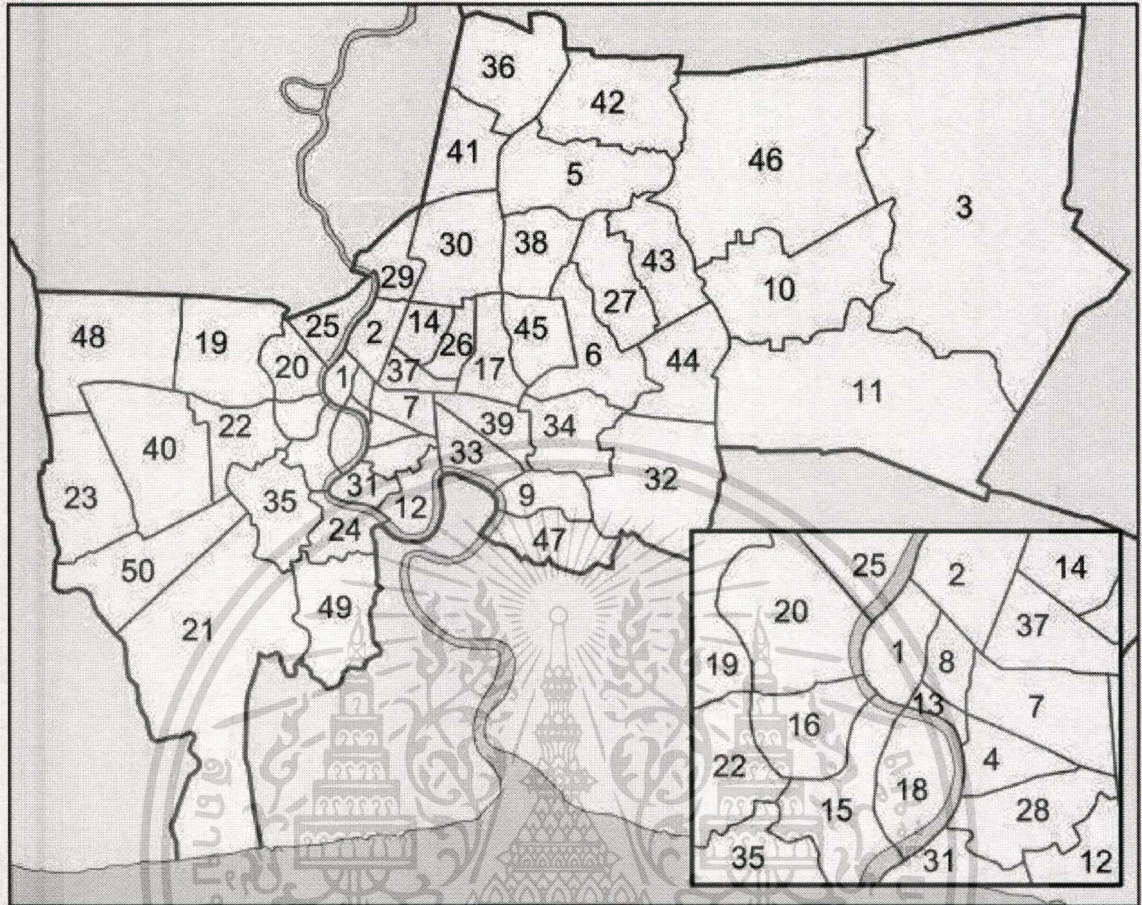
# การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ

### 4.1 ข้อมูลทั่วไปในการแบ่งเขตกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครมีหน่วยการปกครองที่รองลงมาจากจังหวัดคือ เขต ซึ่งเทียบเท่ากับหน่วยการปกครองระดับอำเภอของจังหวัดอื่นๆ ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีเขตการปกครองทั้งหมด 50 เขตดังนี้

- |                         |                     |                            |
|-------------------------|---------------------|----------------------------|
| 1. เขตพระนคร            | 18. เขตคลองสาน      | 35. เขตจอมทอง              |
| 2. เขตดุสิต             | 19. เขตตลิ่งชัน     | 36. เขตดอนเมือง            |
| 3. เขตหนองจอก           | 20. เขตบางกอกน้อย   | 37. เขตราชเทวี             |
| 4. เขตบางรัก            | 21. เขตบางขุนเทียน  | 38. เขตลาดพร้าว            |
| 5. เขตบางเขน            | 22. เขตภาษีเจริญ    | 39. เขตวัฒนา               |
| 6. เขตบางกะปิ           | 23. เขตหนองแขม      | 40. เขตบางแค               |
| 7. เขตปทุมวัน           | 24. เขตราชบุรีบูรณะ | 41. เขตหลักสี่             |
| 8. เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย | 25. เขตบางพลัด      | 42. เขตสายไหม              |
| 9. เขตพระโขนง           | 26. เขตดินแดง       | 43. เขตคันนายาว            |
| 10. เขตมีนบุรี          | 27. เขตบึงกุ่ม      | 44. เขตสะพานสูง            |
| 11. เขตลาดกระบัง        | 28. เขตสาทร         | 45. เขตวังทองหลาง          |
| 12. เขตยานนาวา          | 29. เขตบางซื่อ      | 46. เขตคลองสามวา           |
| 13. เขตสัมพันธวงศ์      | 30. เขตจตุจักร      | 47. เขตบางนา               |
| 14. เขตพญาไท            | 31. เขตบางคอแหลม    | 48. เขตทวีวัฒนา            |
| 15. เขตธนบุรี           | 32. เขตประเวศ       | 49. เขตทุ่งครุ             |
| 16. เขตบางกอกใหญ่       | 33. เขตคลองเตย      | 50. เขตบางบอน <sup>1</sup> |
| 17. เขตห้วยขวาง         | 34. เขตสวนหลวง      |                            |

<sup>1</sup>รายชื่อเขตของกรุงเทพมหานคร ที่มา <https://th.wikipedia.org/wiki/รายชื่อเขตของกรุงเทพมหานคร> [ออนไลน์.]



รูปภาพที่ 4.1 การแบ่งเขตการปกครองของจังหวัดกรุงเทพมหานคร 50 เขต

ที่มา <https://th.wikipedia.org/wiki/รายชื่อเขตของกรุงเทพมหานคร>

ทั้งนี้ได้มีการจัดกลุ่มเขตของกรุงเทพมหานครออกเป็น 4 ลักษณะ ตามวัตถุประสงค์เพื่อการปฏิบัติงาน ดังนี้

1. การแบ่งเขตตามการบริหารงาน 6 กลุ่มโซน คือ กลุ่มรัตนโกสินทร์ กลุ่มบูรพา กลุ่มศรีนครินทร์ กลุ่มเจ้าพระยา กลุ่มกรุงธนเหนือ กลุ่มกรุงธนใต้
2. การแบ่งเขตตามที่ตั้งของพื้นที่ 3 เขต คือ เขตชั้นใน เขตชั้นกลาง เขตชั้นนอก
3. การแบ่งเขตตามการตั้งถิ่นฐานชุมชน 5 โซน คือ เขตเมืองชั้นใน (Inner City) เขตชั้นกลางหรือเขตต่อเมือง (Urban Fringe) และเขตชั้นนอกหรือเขตชานเมือง (Suburb)
4. การแบ่งเขตตามการลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน (ผังเมือง) 13 บริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 หลักเกณฑ์พิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ

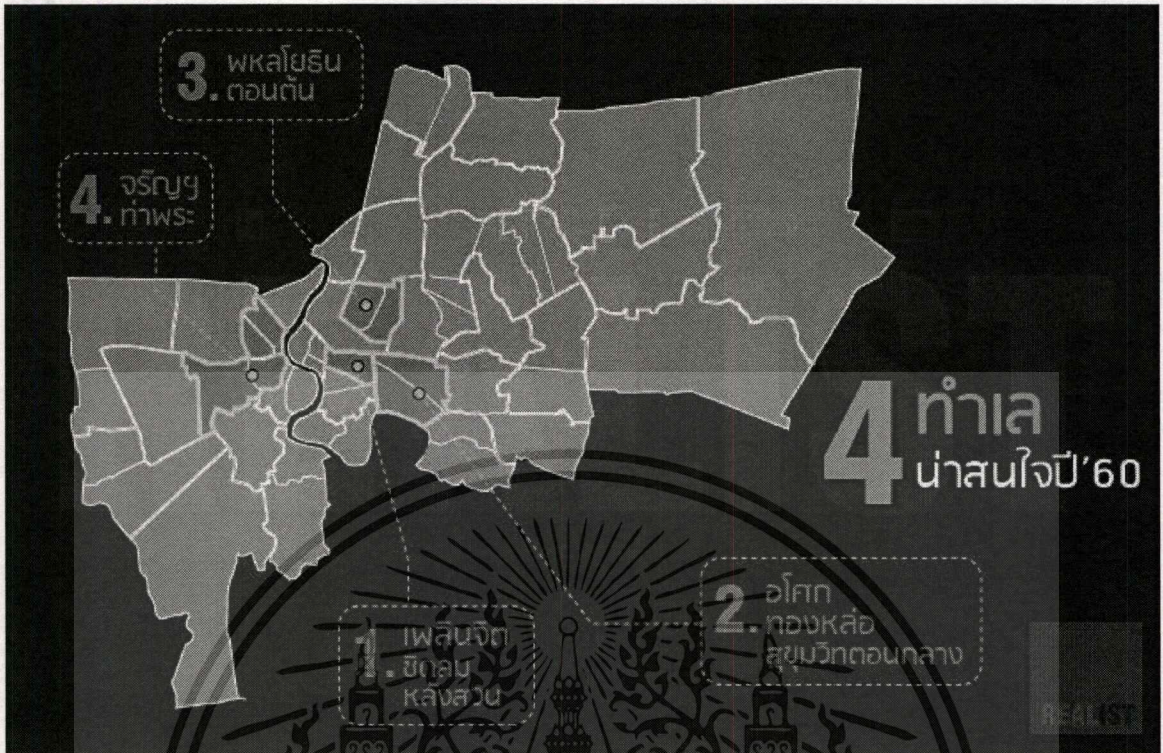
จากผลสำรวจของทีมสำรวจของเน็กซ์ส ในปี 2559 คอนโดมิเนียมที่เปิดใหม่ในตลาดมี ยอดขายเฉลี่ยอยู่ที่ 64% ทั้งนี้ทำเลที่มียอดขายสูงสุด 3 ทำเลคือ

1. พระโขนง สวนหลวง
2. พญาไท รัชดาภิเษก
3. งามวงศ์วาน ติวานนท์

ส่วนในปี 2560 ทำเลที่น่าสนใจมี 4 ทำเลคือ

1. บริเวณ เพลินจิต/ชิดลม/หลังสวน ทิศทางการพัฒนาคอนโดในระดับพรีเมียม กลุ่มเป้าหมายระดับ high-end ทั้งคนไทยและชาวต่างชาติ
2. บริเวณ อโศก/ทองหล่อ/สุขุมวิท 39-49 ทำเลในข้อ 1 และ 2 เป็น 2 ทำเลหลักที่น่าจะออกมาแข่งขันกันหลายโครงการในกลุ่มซูเปอร์ ลักซ์วรี ซึ่งมีปัจจัยบวกจากการที่มีนักลงทุนต่างชาติสนใจซื้ออสังหาริมทรัพย์ ในกรุงเทพฯ เพื่อลงทุนระยะยาวมากขึ้น
3. บริเวณ พหลโยธินตอนต้น เป็นอีกหนึ่งโซนที่ถือว่าเติบโตแบบก้าวกระโดดอย่างต่อเนื่องเนื่องจากโซนอนุสาวรีย์-สะพานควาย-หมอชิต เป็นย่านชุมชนขนาดใหญ่ที่มีครอบครัวขยายค่อนข้างมาก มีแหล่งงานทั้งจากบริษัทขนาดเล็กและบริษัทขนาดใหญ่จำนวนมาก และโดยที่ตั้งของทำเลถือว่าอยู่ใกล้ใจกลางเมืองมากอีกด้วย
4. บริเวณ จรัญสนิทวงศ์ ท่าพระ ทำเลเกาะรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยายที่กำลังก่อสร้างอยู่มี 2 โซน คือ โซนบางซื่อ-ท่าพระ และโซนหัวลำโพง-บางแค ซึ่งตลอดทั้งสองโซนได้รับความสนใจจากผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ต่อเนื่อง ปัจจัยบวกของโซนนี้คือการก่อสร้างคืบหน้าไปมาก

ดังนั้น หากพิจารณาตามผลการวิจัยพบว่าบริเวณที่มีศักยภาพพร้อมและมีแนวโน้มในการจัดตั้งโครงการอาคารชุดพักอาศัยระดับสูงขึ้นไป คือ 1.บริเวณ เพลินจิต/ชิดลม/หลังสวน และ 2. บริเวณ อโศก/ทองหล่อ/สุขุมวิท 39-49 เนื่องจากโครงการอาคารชุดพักอาศัยเป็นระดับสูง อีกสองบริเวณจึงมีศักยภาพในการดึงดูดผู้บริโภคน่าสนใจ เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีแผนกำลังพัฒนาและจะมีการก่อสร้างต่อเติมส่วนขยาย จึงอาจจะยังมีความพร้อมไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้อยู่อาศัย แต่หากจะทำการจัดตั้งโครงการอาคารพักอาศัยระดับกลางลงไป บริเวณพหลโยธินตอนต้นถือว่าเป็นบริเวณที่ดึงดูดผู้บริโภคและเจ้าของโครงการพอสมควร เนื่องจากค่าที่ดินยังมีราคาไม่สูงมากนัก



รูปภาพที่ 4.2 การแบ่งเขตการปกครองของจังหวัดกรุงเทพมหานคร 50 เขต  
ที่มา <http://www.realist.co.th/blog/ขอสงหา-2560/>

#### 4.2.1 เกณฑ์การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการโดยการให้ค่าน้ำหนักคะแนนมีดังนี้

##### 4.2.1.1 ความสะดวกสบาย (Convenience)

- การเข้าถึงโครงการ
- ระบบขนส่งสาธารณะและการคมนาคม

##### 4.2.1.2 สิ่งแวดล้อม (Environment)

- ความเหมาะสมทางด้านสภาพแวดล้อม
- ความเหมาะสมทางด้านสังคม

##### 4.2.1.3 กลุ่มความเจริญ (Node)

- ความเจริญด้านสาธารณูปโภคสาธารณูปการ
- ความเจริญด้านเศรษฐกิจ
- ความเจริญด้านสังคม

##### 4.2.1.4 ด้านการลงทุน (Investment)

- มูลค่าราคาที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 ค่าพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

กำหนดน้ำหนักคะแนนเป็น 4 ระดับ และถ่วงน้ำหนักคะแนนเป็นร้อยละตามความเหมาะสม

ระดับ 4 มีความเหมาะสมดีมาก

ระดับ 3 มีความเหมาะสมดี

ระดับ 2 มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 1 ไม่มีความเหมาะสม ควรปรับปรุง

เกณฑ์ในการประเมิน	ค่าถ่วง น้ำหนัก (100%)	บริเวณที่ตั้งโครงการ	
		เพลินิจิต/ชิดลม/หลังสวน	อโศก/ทองหล่อ/สุขุมวิท 39-49
4.2.1 ความสะดวกสบาย			
- การเข้าถึงโครงการ	30%	3(50%)	4(50%)
- ระบบขนส่งสาธารณะและ การคมนาคม		3(50%)	4(50%)
4.2.2 สิ่งแวดล้อม			
- ความเหมาะสมทางด้าน สภาพแวดล้อม	30%	4(50%)	4(50%)
- ความเหมาะสมทางด้าน สังคม		4(50%)	4(50%)
4.2.3 กลุ่มความเจริญ			
- ความเจริญด้าน สาธารณูปโภค สาธารณูปการ	30%	3(40%)	4(40%)
- ความเจริญด้านเศรษฐกิจ		4(20%)	4(20%)
- ความเจริญด้านสังคม		4(20%)	4(20%)
4.2.4 ด้านการลงทุน			
- มูลค่าราคาที่ดิน	10%	2(100%)	3(100%)
รวม	100%	83.7%	97.5%

ตารางที่ 4.1 หลักเกณฑ์และการให้น้ำหนักคะแนนในการเลือกย่านที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปผลการประเมินการพิจารณาเลือกบริเวณที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากโครงการเป็นโครงการอาคารพักอาศัยระดับสูง ซึ่งเน้นการอยู่อาศัยได้จริง เน้นด้านคุณภาพชีวิตและมีแนวโน้มการลงทุนสำหรับนักลงทุนต่างชาติ ซึ่งราคาต่อตารางเมตรจะอยู่ที่ประมาณ 180,000 – 250,000 บาทต่อตารางเมตร โดยจากตารางสรุปได้ว่า บริเวณ อโศก/ทองหล่อ/สุขุมวิท เป็นบริเวณที่มีแนวโน้มในการลงทุนที่ดีและเหมาะสมกับการอยู่อาศัยในระดับนี้มากที่สุด ทั้งผู้อยู่อาศัยและเจ้าของโครงการ

### 4.4 เปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ

การเลือกที่ตั้งโครงการให้เหมาะสมกับโครงการนั้นถือเป็นหัวใจหลักในการจัดตั้ง จึงกำหนดเกณฑ์การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการดังนี้ ราคาที่ดิน, ขนาดและรูปทรงของที่ตั้งโครงการ, การเข้าถึงโครงการ, สาธารณูปโภคสาธารณูปการ, สิ่งแวดล้อมโดยรอบ

โดยการพิจารณาการเลือกที่ตั้งนั้นจะให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด ในกรณีที่ผลรวมของคะแนนในแต่ละพื้นที่ที่มีความเท่ากันนั้น การพิจารณาจะต้องวิเคราะห์ให้น้ำหนักจากเกณฑ์การให้คะแนนว่าหัวข้อในการพิจารณาข้อไหนที่มีน้ำหนักและความสำคัญมากที่สุด



รูปภาพที่ 4.3 ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการอาคารชุดพักอาศัยระดับสูง

ที่มาจาก [www.googlemap.com](http://www.googlemap.com)

#### 4.4.1 บริเวณที่ตั้งโครงการ A.



รูปภาพที่ 4.4 ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ A.

ที่มา [www.googlemap.com](http://www.googlemap.com)

#### รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

**ที่ตั้ง** : ถนนรัชดาภิเษก ช่วงซอยสุขุมวิท 16 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

**ขนาดและรูปร่างที่ดิน** : 4-1-83 ไร่ หรือ 6,694 ตารางเมตร เป็นรูปหลายเหลี่ยม

**ทิศเหนือ** : อาคารเลครัชดาคอมเพลกซ์ เป็นตึกสูงประมาณ 20 ชั้น

**ทิศใต้** : อาคารไอเซี่ยนทาวเวอร์ 1 เป็นตึกสูงประมาณ 10 ชั้น

**ทิศตะวันออก** : ถนนสาทรณะกว้าง 2 เลน ซอยสุขุมวิท 16

**ทิศตะวันตก** : ถนนรัชดาภิเษกกว้าง 8 เลน

**เจ้าของที่ดิน** : เอกชน

**ราคาที่ดิน** : 850,000 บาทต่อตารางวา

**มูลค่าที่ดิน** : 1515,550,000 บาท

**การคมนาคม** : สามารถขึ้นลงทางด่วนพิเศษเฉลิมมหานคร ใกล้สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีอโศก และสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีสุขุมวิท

**การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดผังเมือง** : พ 5-4 เป็นเขตพื้นที่สีแดงหรือเขตที่ดินประเภทพาณิชย์กรรม ส่งเสริมความเป็นศูนย์กลางทางธุรกิจ การค้า การอยู่อาศัยและการสาธารณูปโภค

FAR = 10:1 สามารถสร้างอาคารได้ 66,940 ตารางเมตร

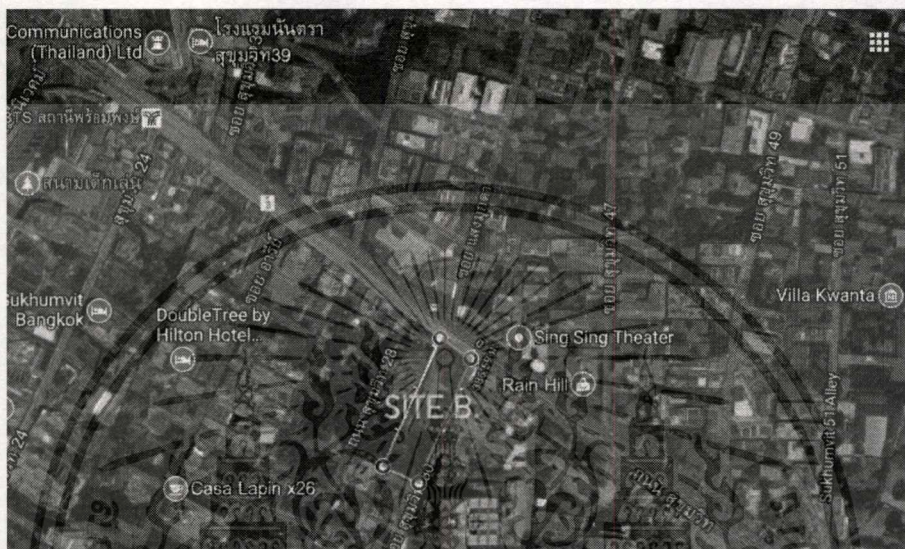
OSR = 3% ต้องมีพื้นที่ว่างบนพื้นที่ดิน 2,008.20 ตารางเมตร

**สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ** : ครบครันอยู่ใกล้โรงพยาบาล และสถานศึกษาที่มีคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อคิดเห็น: อยู่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าประมาณ 650 เมตร เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน ได้รับวิวทิวทัศน์ที่จากสวนเบญจกิติ สามารถขึ้นลงทางด่วนเฉลิมมหานครได้สะดวก

#### 4.4.2 บริเวณที่ตั้งโครงการ B.



รูปภาพที่ 4.5 ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ B.

ที่มา [www.googlemap.com](http://www.googlemap.com)

#### รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้ง : ถนนสุขุมวิท ช่วงซอยสุขุมวิท 30 แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

ขนาดและรูปร่างที่ดิน : 3-3-37 ไร่ หรือ 6,250 ตารางเมตร เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ทิศเหนือ : ถนนสุขุมวิทกว้าง 6 เลน

ทิศใต้ : ที่อยู่อาศัยส่วนบุคคล

ทิศตะวันออก : ศูนย์บริการสาธารณะสุข 10 สุขุมวิท

ทิศตะวันตก : คอนโดดิแอทเดรท สุขุมวิท 28

เจ้าของที่ดิน : เอกชน

ราคาที่ดิน : 1,600,000 บาทต่อตารางวา

มูลค่าที่ดิน : 2,499,200,000 บาท

การคมนาคม : ใกล้สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสสถานีพร้อมพงษ์

การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดผังเมือง : ย 9-23 เป็นเขตพื้นที่สีน้ำตาลหรือเขตที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FAR = 7:1 สามารถสร้างอาคารได้ 43,750 ตารางเมตร

OSR = 4.5% ต้องมีพื้นที่ว่างบนพื้นที่ดิน 1,969 ตารางเมตร

สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ : ครอบคลุมอยู่ใกล้โรงพยาบาลสมิติเวช สุขุมวิท

ข้อคิดเห็น : อยู่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสสถานีพร้อมพงษ์ประมาณ 300 เมตร สามารถใช้ทางลัดเข้าซอยสุขุมวิท 28 เพื่อไปขึ้นทางด่วนพระรามสี่ มีห้างสรรพสินค้าชั้นนำอยู่ไม่ห่างจากอุทยานเบญจสิริประมาณ 600 เมตร

#### 4.4.3 บริเวณที่ตั้งโครงการ C.



รูปภาพที่ 4.6 ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ C.

ที่มา [www.googlemap.com](http://www.googlemap.com)

#### รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้ง : ถนนสุขุมวิท ซอยซอยสุขุมวิท 36 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

ขนาดและรูปร่างที่ดิน : 5-2-35 ไร่ หรือ 8,940 ตารางเมตร เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

ทิศเหนือ : ถนนสุขุมวิทกว้าง 6 เลน และสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสทองหล่อ

ทิศใต้ : ที่อยู่อาศัยส่วนบุคคล

ทิศตะวันออก : สถานีวิทยุข่าวโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ทิศตะวันตก : ถนนสุขุมวิทซอย 36 กว้าง 2 เลน

เจ้าของที่ดิน : เอกชน

ราคาที่ดิน : 2,000,000 บาทต่อตารางวา

มูลค่าที่ดิน : 4,470,000,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การคมนาคม** : อยู่ติดสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสสถานีทองหล่อ

**การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดผังเมือง** : ย 9-23 เป็นเขตพื้นที่สีน้ำตาลหรือเขตที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

FAR = 7:1 สามารถสร้างอาคารได้ 62,580 ตารางเมตร

OSR = 4.5% ต้องมีพื้นที่ว่างบนพื้นที่ดิน 2,816 ตารางเมตร

**สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ** : ครบครันอยู่ใกล้โรงพยาบาลสมิติเวช สุขุมวิท

**ข้อคิดเห็น** : อยู่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสสถานีพร้อมพงษ์ประมาณ 300 เมตร สามารถใช้ทางลัดเข้าซอยสุขุมวิท 28 เพื่อไปขึ้นทางด่วนพระรามสี่ มีห้างสรรพสินค้าชั้นนำอยู่ไม่ห่างจากอุทยานเบญจสิริประมาณ 600 เมตร

เกณฑ์การประเมิน	ค่าน้ำหนัก 100%	ที่ตั้ง A.	ที่ตั้ง B.	ที่ตั้ง C.
1.ขนาดและรูปทรงพื้นที่	25%	3	3	3
2.มุมมองเข้าสู่โครงการ	15%	4	3	2
3.การเข้าถึงโครงการ	20%	3	2	4
4.กฎหมาย	10%	3	3	3
5.สภาพแวดล้อม	20%	4	3	3
6.ความคุ้มค่าในการลงทุน	5%	4	4	3
รวม	100%	78.25%	67.50%	72.50%

ตารางที่ 4.2หลักเกณฑ์และการให้ค่าน้ำหนักคะแนนในการเลือกที่ตั้งโครงการ

กำหนดน้ำหนักคะแนนเป็น 4 ระดับ และถ่วงน้ำหนักคะแนนเป็นร้อยละตามความเหมาะสม

ระดับ 4 มีความเหมาะสมดีมาก

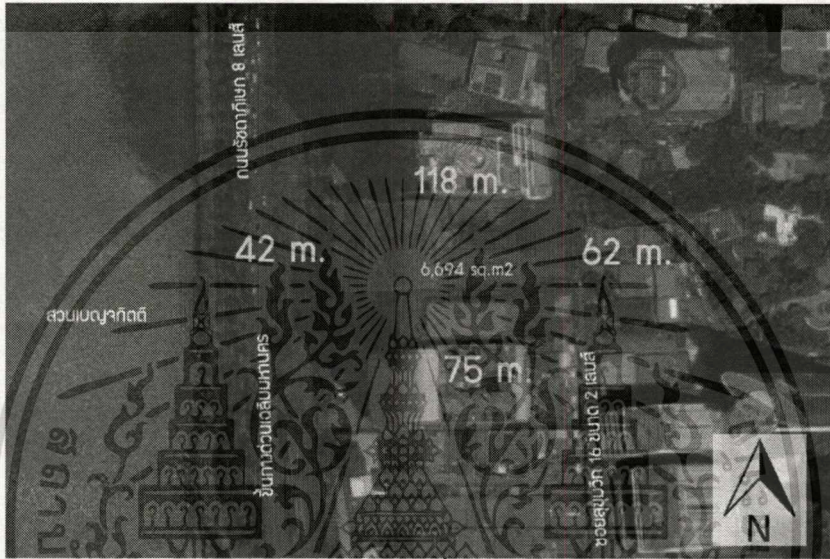
ระดับ 3 มีความเหมาะสมดี

ระดับ 2 มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 1 ไม่มีความเหมาะสม ควรปรับปรุง

#### 4.5 สรุปรายละเอียดที่ตั้งโครงการ

จากตารางการใช้ค่าน้ำหนักคะแนนเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ เห็นได้ว่าที่ตั้งโครงการ A. มีศักยภาพในการจัดทำโครงการมากที่สุดเนื่องจากมีสภาพแวดล้อมที่ดี มีระบบขนส่งสาธารณะให้เลือกมากกว่าหนึ่งมี เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีและมีศักยภาพพอที่จะดึงดูดนักลงทุนเข้ามาทำการลงทุน โดยใกล้กับแหล่งธุรกิจการค้า และระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการที่มีคุณภาพ



รูปภาพที่ 4.7 ภาพแสดงขนาดพื้นที่และการเข้าถึงโครงการ  
ที่มา [www.googlemap.com](http://www.googlemap.com)

#### รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

**ที่ตั้ง** : ถนนรัชดาภิเษก ซอยสุขุมวิท 16 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

**ขนาดและรูปร่างที่ดิน** : 4-1-83 ไร่ หรือ 6,694 ตารางเมตร เป็นรูปหลายเหลี่ยม

**ทิศเหนือ** : อาคารเลอรัชดาคอมเพล็กซ์ เป็นตึกสูงประมาณ 20 ชั้น

**ทิศใต้** : อาคารไอเซี่ยนทาวเวอร์ 1 เป็นตึกสูงประมาณ 10 ชั้น

**ทิศตะวันออก** : ถนนสาธารณะกว้าง 2 เลน ซอยสุขุมวิท 16

**ทิศตะวันตก** : ถนนรัชดาภิเษกกว้าง 8 เลน

**เจ้าของที่ดิน** : เอกชน

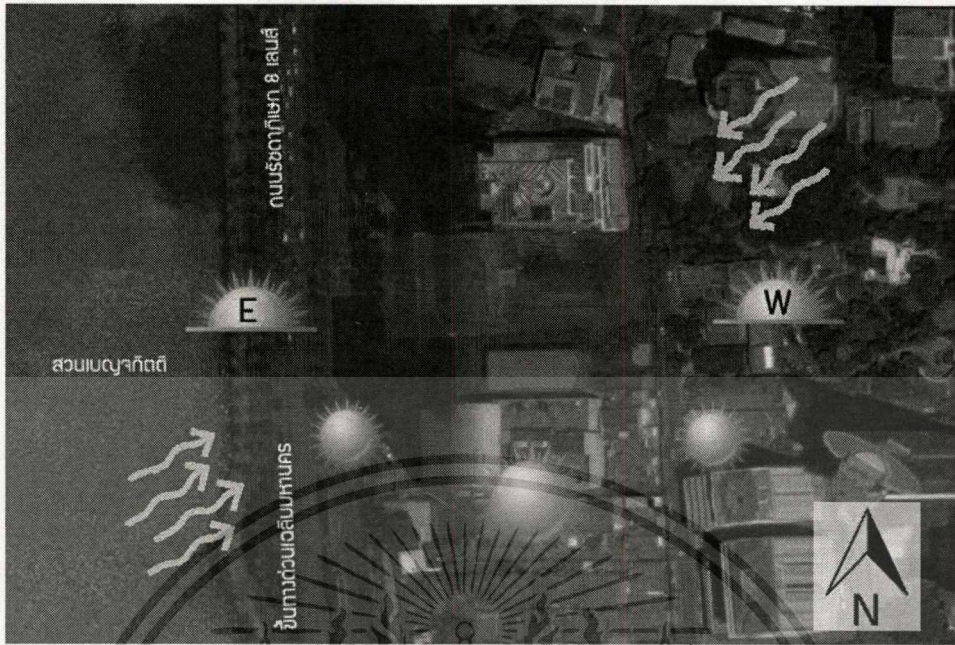
**ราคาที่ดิน** : 850,000 บาทต่อตารางวา

**มูลค่าที่ดิน** : 1,422,475,000 บาท

FAR = 10:1 สามารถสร้างอาคารได้ 66,940 ตารางเมตร

OSR = 3% ต้องมีพื้นที่ว่างบนพื้นที่ดิน 2008.20 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4.8 ภาพแสดงทิศทางแสงแดดและลมในพื้นที่  
ที่มา [www.googlemap.com](http://www.googlemap.com)

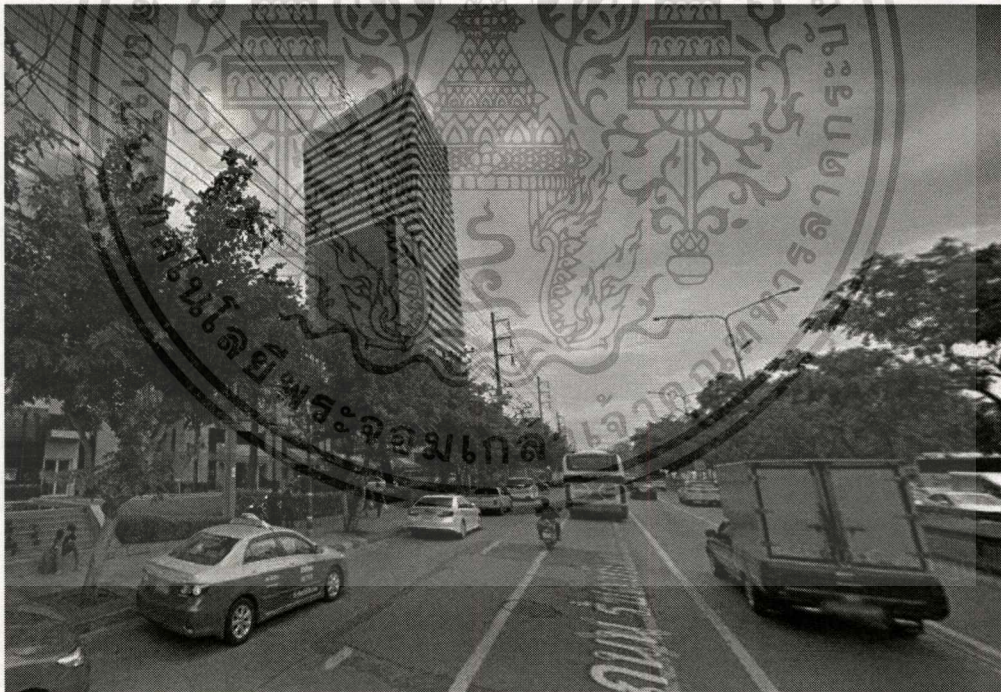


รูปภาพที่ 4.9 ภาพแสดงแนวทางสภาพแวดล้อมและมุมมองของที่ตั้งโครงการ  
ที่มา [www.googlemap.com](http://www.googlemap.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4.10 ภาพแสดงมุมมองจากสวนเบญจกิติตึกใหม่ที่โครงการ  
ที่มา <http://www.llcthai.com/travel/33326/>



รูปภาพที่ 4.11 ภาพแสดงการคมนาคมและมุมมองจากรัชดาภิเษกเข้าพื้นที่โครงการ  
ที่มา [www.googlemap.com](http://www.googlemap.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5.1 ระบบคมนาคมโดยรอบที่ตั้งโครงการ

1. ระบบโครงข่ายถนน
  - สายหลัก ถนนรัชดาภิเษก
  - สายรอง ถนนซอยสุขุมวิท 16
2. ระบบขนส่งมวลชน
  - รถประจำทาง จะวิ่งผ่านบริเวณถนนรัชดาภิเษก ได้แก่สาย 135 และ 185
  - รถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีอโศก
  - รถไฟฟ้าใต้ดิน สถานีสุขุมวิท และสถานีศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

#### 4.5.2 ระบบสาธารณูปการ

1. การบริการประปา : ดำเนินการโดยการประปานครหลวง
2. การบำบัดน้ำเสีย : มีการเดินแนวท่อระบายน้ำเสียขนาดอย่างต่ำ 600 มิลลิเมตร สามารถระบายไปเชื่อมต่อกับท่อขนาด 1,200 มิลลิเมตร
3. ระบบไฟฟ้า : สามารถขอใช้ไฟฟ้าได้ทันที เนื่องจากการไฟฟ้านครหลวงได้จัดวางเสาไฟฟ้าแรงดันสูงไว้ตลอดแนว
4. ระบบโทรศัพท์ : สามารถขออนุญาตในการติดตั้งคู่สายโทรศัพท์จากทางองค์การโทรศัพท์ได้ทันที

#### 4.5.3 สถานที่ใกล้เคียง

##### สถานศึกษา

- โรงเรียนสายน้ำทิพย์
- โรงเรียนสายน้ำผึ้ง
- โรงเรียนปทุมคงคา
- โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรจน์
- โรงเรียนพระมหาฤทัยคอนแวนต์
- โรงเรียนพระมหาไถ่ศึกษา
- โรงเรียนวรรณวิทย์
- โรงเรียนนานาชาติอาร์ซี
- โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย

- โรงเรียนนานาชาติทรินิตี้
- ดิ อเมริกัน สคูล ออฟ แบงคอก

#### สถานพยาบาล

- โรงพยาบาลพร้อมมิตร
- โรงพยาบาลสมิติเวช สุขุมวิท
- โรงพยาบาลโรงงานยาสูบ
- โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์
- โรงพยาบาลกรุงเทพ

#### สถานที่ราชการ

- โรงงานยาสูบกระทรวงการคลัง
- สถานีตรวจอากาศเฉลิมพระเกียรติ
- สถานกงสุลเคนยา
- สถานเอกอัครราชทูตสาธารณรัฐชิลี
- สถานเอกอัครราชทูตนอร์เวย์
- สถานเอกอัครราชทูตสเปน
- ที่ทำการไปรษณีย์คลองเตย
- ที่ทำการศูนย์ไปรษณีย์แห่งชาติศูนย์ศิริกิติ

#### แหล่งท่องเที่ยวและห้างสรรพสินค้า

- ห้างสรรพสินค้าเทอมินอล ทเวนตีวัน
- ห้างสรรพสินค้าดิ เอ็มโพเรียม
- ห้างสรรพสินค้าดิ เอ็มควอเทียร์
- สวนเบญจกิติ
- อุทยานเบญจสิริ
- ไดโนซอร์พลาเน็ต

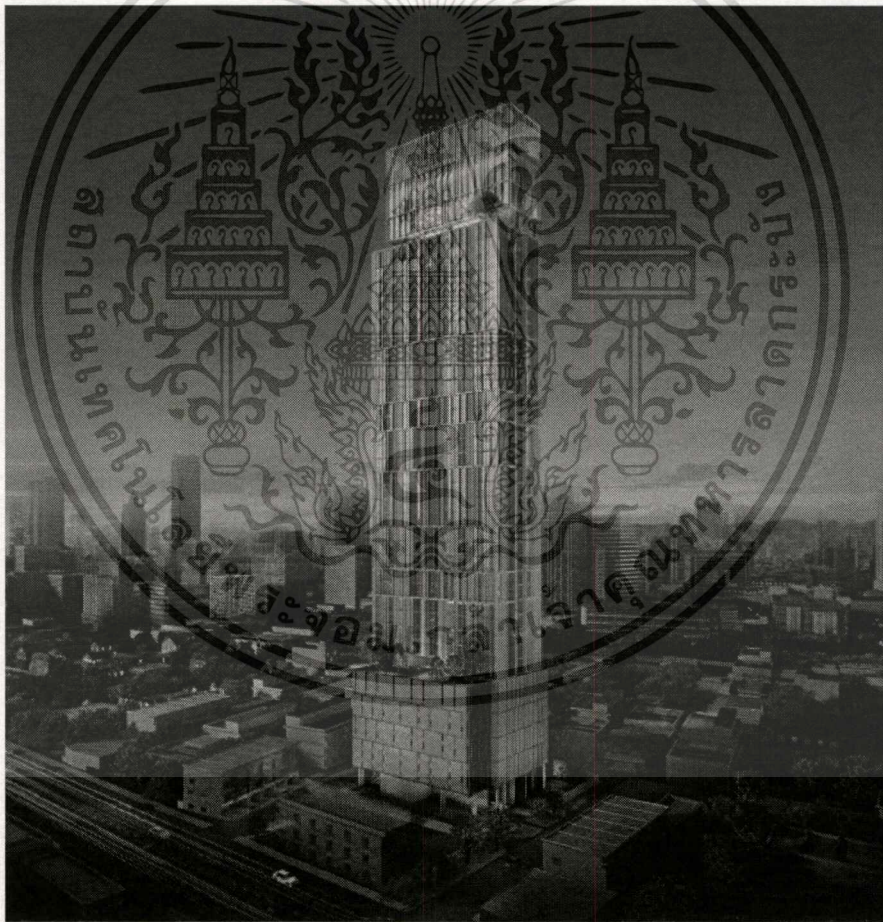
## บทที่ 5

### กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

ศึกษาแนวคิดในการออกแบบอาคารชุดพักอาศัยเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ โดยศึกษาทั้งข้อดีและข้อด้อยของสถาปัตยกรรมโครงการ โดยเลือกจากโครงการที่มีศักยภาพในระดับเดียวกันหรือมากกว่า เพื่อสามารถนำไปต่อยอดในการออกแบบโครงการให้มีความโดดเด่นน่าสนใจแก่ผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น

#### 5.1 กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ

##### 5.1.1 โครงการ Wish Signature II Midtown Siam (วิซ ซิกเนเจอร์ 2 มิดทาวน์ สยาม)



รูปภาพที่ 5.1 ทศนิยมภาพภายนอกโครงการวิซ ซิกเนเจอร์ 2 มิดทาวน์ สยาม

ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1.1.1 รายละเอียดโครงการ

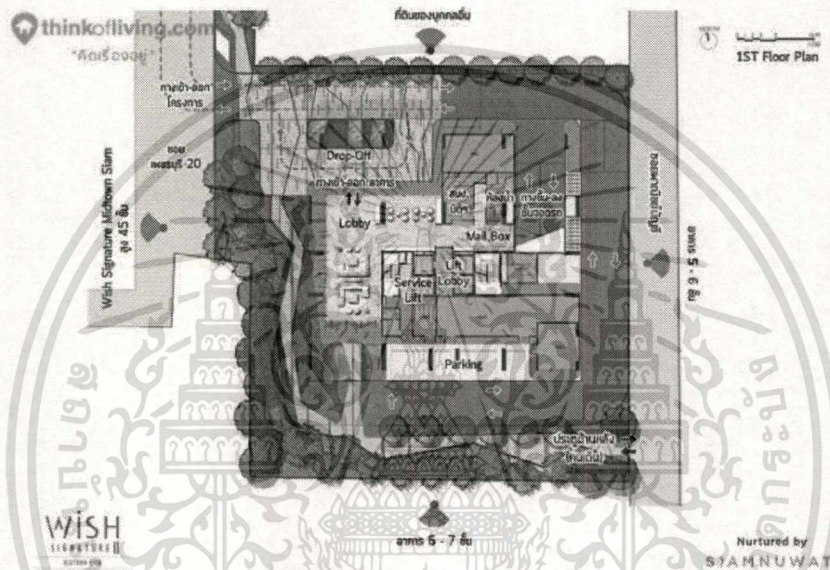
- ชื่อโครงการ : โครงการ Wish Signature II Midtown Siam  
(วิซ ซิกเนเจอร์ 2 มิททาวน์ สยาม)
- ที่ตั้งโครงการ : ถนนเพชรบุรี เขตราชเทวี
- ผู้พัฒนาโครงการ : บริษัท สยามนุวัตร จำกัด
- ขนาดที่ดิน : 1-3-75 ไร่
- ระดับของโครงการ : LUXURY-SUPER LUXURY CLASS
- ลักษณะอาคาร : คอนโด High Rise 41 ชั้น 1 อาคาร
- จำนวนยูนิต : 333 ยูนิต
- จำนวนที่จอดรถ : 197 คัน คิดเป็น 59.2%
- ประเภทห้องพัก :
- 1 ห้องนอน 30.00 – 34.98 ตารางเมตร
  - 2+1 ห้องนอน 46.66 – 47.34 ตารางเมตร
  - 2+2 ห้องนอน 58.52 – 58.84 ตารางเมตร
  - 3 ห้องนอน 96.75 ตารางเมตร
- ราคาเฉลี่ยต่อตารางเมตร : 200,000 บาท/ตร.ม.
- ราคาขาย : ราคาเริ่มต้น 6 ล้านบาท
- ค่าส่วนกลาง : ค่าส่วนกลาง 80 บาท/ตร.ม./เดือน
- สิ่งอำนวยความสะดวก :
- Life Style Pods 4 ชั้นบนสุดของตัวอาคาร
  - ชั้น 38 Pool Pod (สระว่ายน้ำ 360 องศา, อ่างจากุชชี, สระว่ายน้ำเด็ก)
  - ชั้น 39 Body and Mind Pods – ฟิตเนส, สนามมวย, ห้องโยคะ
  - ชั้น 40 Chill and Work Pods Lounge, Co-Working Space, Mini Theater, Golf Simulator
  - ชั้น 41 (Rooftop) Sky pod (พื้นที่ปาร์ตี้บาร์บีคิว, สนามบาสเก็ตบอล)
  - ลิฟท์โดยสาร 3 ตัว/อาคาร
  - อัตราส่วนลิฟท์รวมทั้งโครงการ 111 : 1
  - Service Lift 1 ตัว
  - ที่จอดรถประมาณ 197 คันคิดเป็น 59.2 % ไม่รวมจอดซ้อนคัน

- ระบบ CCTV / Access Card

5.1.1.2 แนวความคิดของโครงการ

เน้นการเปิดรับวิวและนำแสงธรรมชาติเข้าสู่แต่ละยูนิตในโครงการให้ได้มากที่สุด โดยเน้นสิ่งอำนวยความสะดวกส่วนกลางอย่างเต็มที่และใช้ได้จริง เป็นการสนับสนุนการใช้ชีวิตของคนรุ่นใหม่ที่ต้องการคุณภาพชีวิตที่ดีแต่ยังคงต้องการความเป็นส่วนตัว

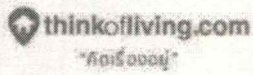
5.1.1.3 รายละเอียดผังโครงการ



รูปภาพที่ 5.2 ผังพื้นที่ 1 โครงการวิช ซิกเนเจอร์ 2 มิตรทาวน์ สยาม

ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>

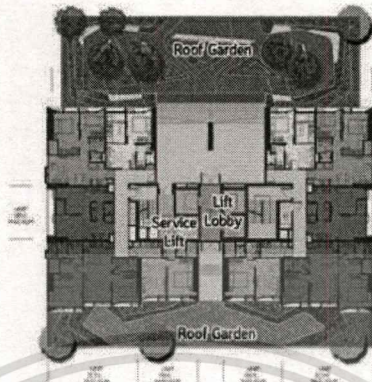
Master Plan ของโครงการ WISH Signature II Midtown Siam บนชั้น Ground Floor ซึ่งจะเป็นพื้นที่ต้อนรับส่วนแรก ภายในอาคารหลักๆ จะเป็นส่วนของ Lobby ที่อยู่บริเวณด้านหน้า จัดพื้นที่ให้มีขนาดใหญ่ รองรับผู้อยู่อาศัยหรือผู้มาเยี่ยมได้เต็มที่ พื้นที่นอกอาคารส่วนใหญ่จะเป็นทางเดินรถ โดยมีทางเข้าออกรถโครงการทางเดียวคือทางซอยเพชรบุรี 20 ส่วนทางเข้าออกคนเดินมี 2 ประตูคือด้านหน้าที่ติดกับถนนเพชรบุรี และด้านหลังที่ออกทางซอยพณิชยบัณฑิต สำหรับที่จอดรถทางโครงการจัดพื้นที่จอดสำหรับลูกบ้านไว้เป็นที่จอดรถในอาคารตั้งแต่ชั้น 2-8 สำหรับผู้มาติดต่อจะมีที่จอดรถที่ด้านหลังอาคาร นอกจากนี้ที่จอดรถภายนอกอาคารยังมีสวนหย่อมพร้อมทางเดินในสวนให้สามารถมาเดินเล่น เปลี่ยนบรรยากาศได้ ส่วน Lift ของโครงการจะมีทั้งหมด 3 ตัวและ Service Lift อีก 1 ตัว มีอัตราส่วนลิฟท์เฉลี่ยทั้งโครงการอยู่ที่ 111 : 1



ที่จอดรถกลางแจ้ง



Wish Signature Midtown Siam  
อยู่ 45 ไร่



อยู่ 9 - 5 ไร่

WISH  
SIGNATURE II  
MIDTOWN SIAM

ห้อง 6-7 ไร่

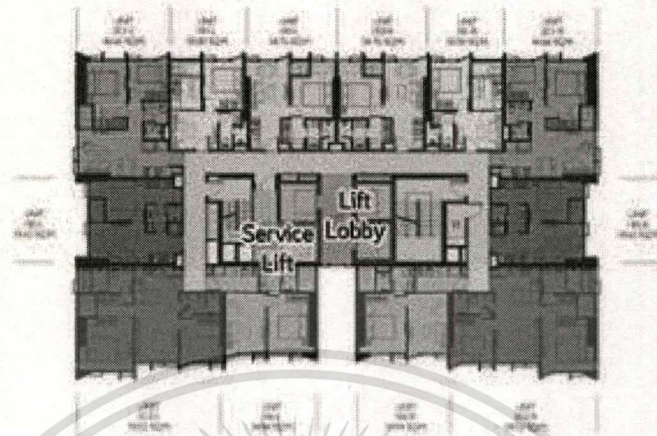
Nurtured by  
S JAMNUWAT

รูปภาพที่ 5.3 ผังพื้นที่ 9 โครงการวิช ซิกเนเจอร์ 2 มิตรทาวน์ สยาม

ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>

ห้องพักอาศัยจะเริ่มตั้งแต่ชั้น 9 จัดเป็นห้องพักอาศัยทั้งชั้น โดยห้องพักในชั้นนี้จะได้เป็นห้องติดสวนเป็นส่วนใหญ่ มีจำนวนยูนิตต่อชั้นไม่มากเพียง 10 ยูนิต ส่วนใหญ่จะเป็นห้องแบบ 1 Bedroom มีทั้งหมด 6 ห้อง และห้อง 2 Bedroom จะเป็นห้องมุมของอาคารอีก 4 ห้อง การแบ่งโซนพื้นที่ส่วนกลางกับพื้นที่อยู่อาศัยในชั้นนี้ดีตรงที่ เมื่อออกจากโถงลิฟต์มาแล้วจะมีประตูกั้นในส่วนของห้องพักอีกชั้นหนึ่ง ทำให้ผู้อยู่อาศัยในชั้นนี้ยังได้ความ Privacy ในขณะที่เดียวกันก็จัดให้สะดวกในการมาใช้พื้นที่ส่วนกลางเช่นกัน

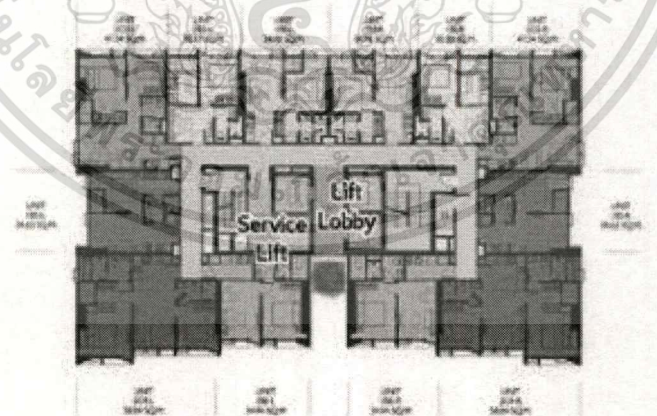
สำหรับห้องพักของโครงการนี้ ออกแบบมาให้มีห้องพักทั้ง 4 ทิศ จะได้วิวที่ต่างกัน ห้องพักในชั้นนี้จะมีความสูงเลยอาคารโดยรอบที่ส่วนใหญ่สูง 5-6 ชั้นขึ้นมาแล้ว แต่จะมีห้องทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือที่จะโดนบังวิวจากโครงการ Wish Signature ตัวแรกอยู่บ้าง โดยทิศที่แนะนำในชั้นนี้จะเป็นห้องทิศเหนือใต้สำหรับคนชอบสวนไม้ได้เน้นวิวเมืองมุมสูงมากนัก ซึ่งทั้ง 2 ทิศเป็นทิศยอดนิยม เพราะห้องทางทิศเหนือจะได้แดดเช้าและร่มในตอนบ่าย ส่วนห้องทางทิศใต้แม้จะโดนแดดบ้างในช่วงบ่ายแต่ก็เป็นทิศที่ได้ลมดีที่สด ทิศที่ได้วิวดีสุดคือทางทิศใต้ที่หันไปทางวังสระปทุม จัดเป็น Unique View



รูปภาพที่ 5.4 ผังพื้นที่ 10-12 โครงการวิช ซิกเนเจอร์ 2 มิดทาวน์ สยาม

ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>

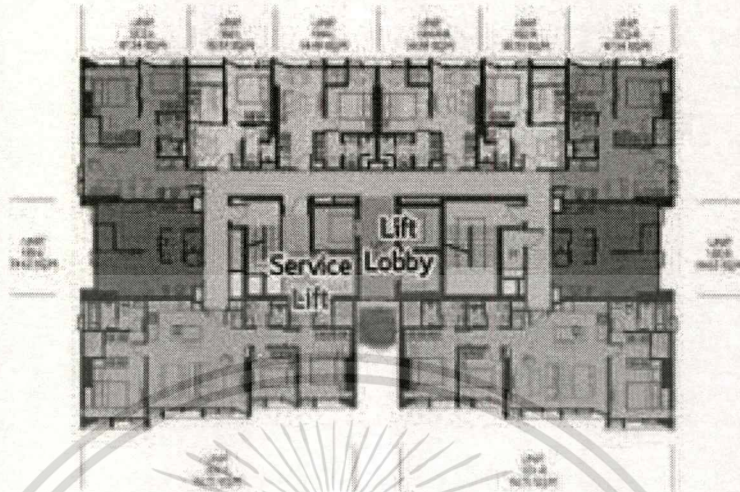
ชั้น 10-12A จะเป็นห้องพักอาศัยทั้งชั้น ผังของห้องพักอาศัยคล้ายกับผังชั้น 9 แต่จะมีจำนวนยูนิตเพิ่มขึ้นเป็น 12 ยูนิตต่อชั้น โดยจะเพิ่มในยูนิตของห้องแบบ 1 Bedroom เพิ่มเข้ามาอีก 2 ห้อง



รูปภาพที่ 5.5 ผังพื้นที่ 14-31 โครงการวิช ซิกเนเจอร์ 2 มิดทาวน์ สยาม

ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

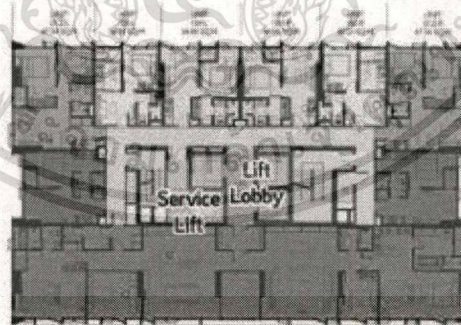


รูปภาพที่ 5.6 ผังพื้นที่ชั้น 32-36 โครงการวิช ซิกเนเจอร์ 2 มิดทาวน์ สยาม

ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>

ชั้น 32 -36 ผังและวิวจะคล้ายๆ ชั้นที่ผ่านมา แต่ในชั้นนี้ห้องทางทิศใต้จะเปลี่ยนเป็นห้องใหญ่แบบ 3 Bedroom ที่ได้ Unique View

Wish Signature Midtown Siam  
สูง 45 ชั้น



reptarea

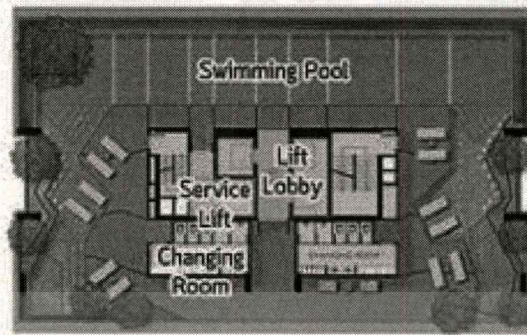
ภาพที่ 5.7  
สูง 45 ชั้น

รูปภาพที่ 5.7 ผังพื้นที่ชั้น 37 โครงการวิช ซิกเนเจอร์ 2 มิดทาวน์ สยาม

ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>

ชั้น 37 จะมีห้อง Penthouse ในชั้นนี้ จะเป็นห้องทางทิศใต้ที่ได้ Unique View

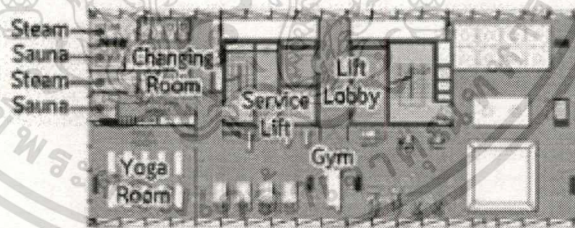
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.8 ผังพื้นที่ 38 โครงการวิช ซิกเนเจอร์ 2 มิดทาวน์ สยาม  
ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>

ชั้น 38 เป็นชั้นแรกของ Facility ของโครงการ สวนกลางที่จัดไว้ให้ในชั้นนี้ ได้แก่ Swimming Pool ขนาดประมาณ 30 x 5 ม. ลึก 1.2 ม. ภายในแบ่งเป็นสระเด็กลึก 60 ซม. และมี Jacuzzi ให้นั่งแช่น้ำ นวดตัว ชมวิว

Wish Signature Midtown Siam  
สูง 45 ชั้น



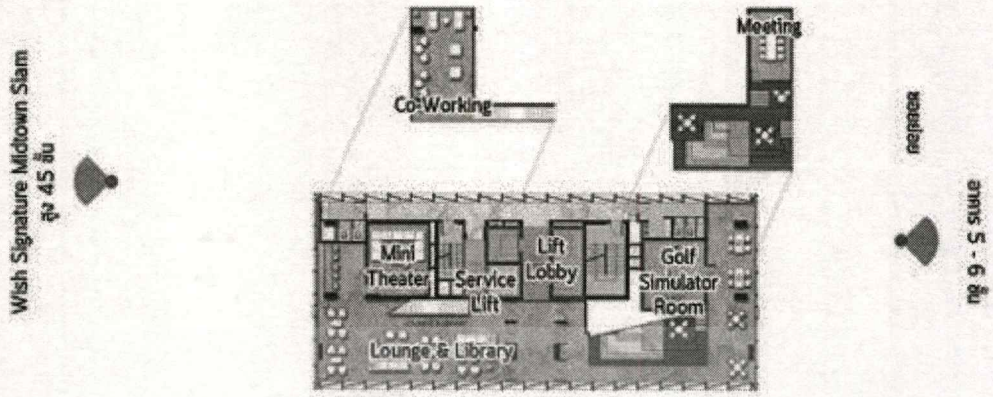
ขนาด

สูง 5 - 6 ชั้น

รูปภาพที่ 5.9 ผังพื้นที่ 39 โครงการวิช ซิกเนเจอร์ 2 มิดทาวน์ สยาม  
ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>

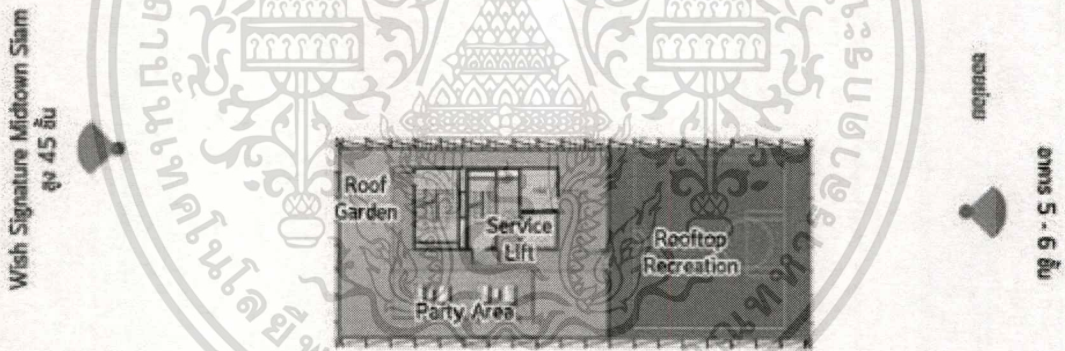
ชั้น 39 เป็นส่วนกลางแบบ Indoor ซึ่งมาในฟังก์ชันสำหรับคนรักการออกกำลังกาย จัดไว้ทั้ง Gym, Yoga Room, Boxing, Steam Room และ Sauna Room

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



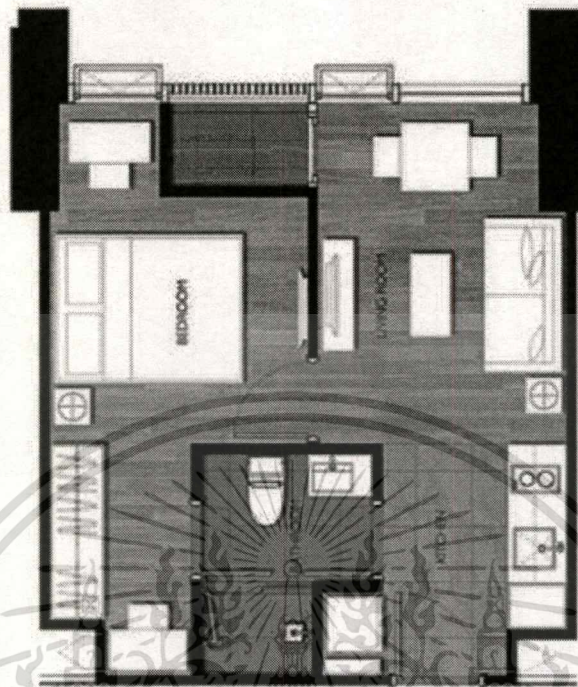
รูปภาพที่ 5.10 ผังพื้นที่ชั้น 40 โครงการวิช ซิกเนเจอร์ 2 มิッドทาวน์ สยาม  
ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>

ชั้น 40 จัดมาเพื่อตอบสนองไลฟ์สไตล์การใช้ชีวิตของการพักผ่อนอย่าง Lounge & Library, Mini Theater และ Golf Simulator Room



รูปภาพที่ 5.11 ผังหลังคา โครงการวิช ซิกเนเจอร์ 2 มิッドทาวน์ สยาม  
ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>

ชั้นบนสุดของอาคารจะเป็น Roof Floor ซึ่งสามารถขึ้นมาถึงจากทางบันไดหนีไฟ ส่วนกลาง บนชั้นนี้จัดเป็นพื้นที่ส่วนที่สามารถมาจัดปาร์ตี้ได้ มีมุมต่างๆ ให้นั่งชมวิว นั่งพักผ่อน และมีสนามสตริท บาสมาให้อีกด้วย นอกจากนี้พื้นที่บนนี้จะใช้เป็น Facilities ที่ชั้นบนสุดแล้ว Roof Floor ยังมีข้อดีที่ช่วย ป้องกันความร้อนจากบนหลังคาให้แก่พื้นที่ส่วนกลางบนชั้น 40 ได้เป็นอย่างดี



B5-R  
34.62 SQ.M  
WISH SIGNATURE S MIDTOWN (SIAM)  
AT PETCHABURI ROAD, BKK, THAILAND

รูปภาพที่ 5.12 แบบแปลนห้องชนิด 1 ห้องนอน ของโครงการ วิช ซิกเนเจอร์ 2 มิตรทาวน์ สยาม  
ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>

ห้อง 1 Bedroom Type 1 B5-R ขนาดพื้นที่ใช้สอยประมาณ 34 ตร.ม. สามารถอยู่อาศัยได้ 1-2 คนแบบไม่แออัด ตัวแปลนแบ่งโซน Common Area ที่ประกอบไปด้วยพื้นที่นั่งเล่นและครัวที่แยกออกจากส่วนห้องนอนแบบชัดเจน ทำให้การอยู่อาศัยเป็นสัดส่วน จุดเด่นของแปลนนี้อยู่ตรงห้องน้ำที่ออกแบบให้เข้าได้ 2 ทาง ทั้งจากทางห้องนอน และทางห้องครัว ครัวจะได้ครัวแบบครัวเปิด ตำแหน่งอยู่ติดกับประตูทางเข้าห้อง เหมาะกับเตรียมอาหารเบาๆ ถัดจากครัวจะเป็นห้องนั่งเล่น

ส่วนที่มีความต่างจากแปลนโครงการอื่นๆ คือไม่มีพื้นที่ระเบียงให้ยื่นชมวิวแบบ Outdoor จะชมวิวแบบ Indoor ผ่านหน้าต่างบานใหญ่ภายในห้องนั่งเล่นแทน ส่วนระเบียงทางโครงการทำเป็นพื้นที่สำหรับวางเครื่องซักผ้า มีพื้นที่ให้ตากผ้าได้ และเป็นตำแหน่งสำหรับวาง Condensing Unit โดยทางโครงการจะทำระแนงปิดพื้นที่ซักล้างตรงนี้ไว้เรียบร้อย ข้อดีคือทำให้ภาพลักษณ์ของโครงการดูเรียบร้อยสวยงาม

thinkofliving.com  
"คิดเรื่องอยู่"



2C3-L  
58.52 SQ.M

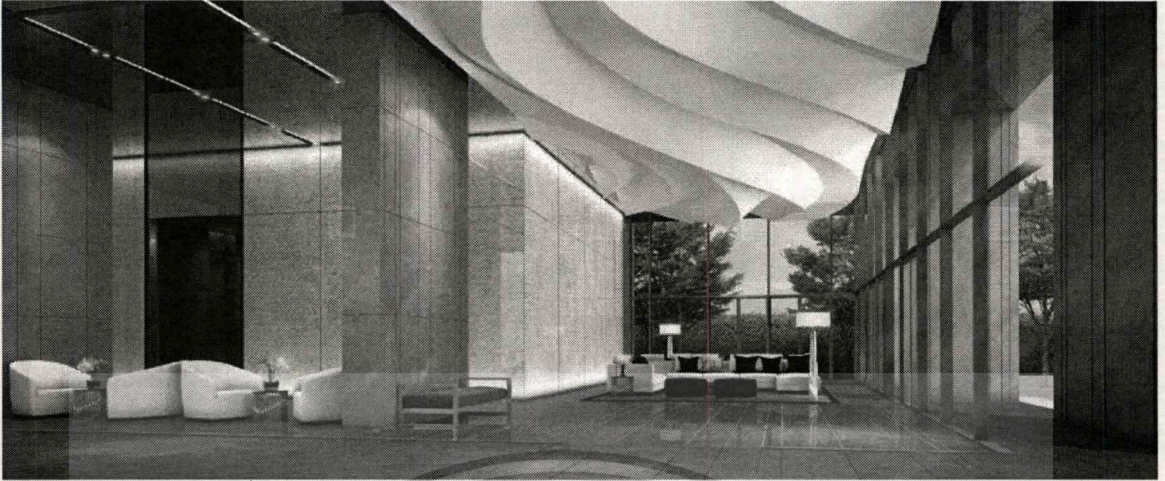
WITH SIGNATURE & PROTCOWN (S&P)  
AT PHRACHASRI ROAD, S&P, THAILAND

รูปภาพที่ 5.13 แบบแปลนห้องชนิด 2 ห้องนอน ของโครงการ วิช ซิกเนเจอร์ 2 มิตรทาวน์ สยาม  
ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>

เป็นห้องที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเกือบเป็นอีกเท่าของห้อง 1 ห้องนอน จึงได้พื้นที่ใช้สอยในแต่ละส่วนเต็มเม็ดเต็มหน่วย ห้องแปลนแบบนี้จะเป็นห้องมุมทำให้มีช่องเปิดอยู่หลายตำแหน่ง จัดพื้นที่มาโดยเน้นให้พื้นที่ห้องนั่งเล่น และห้องนอนทั้ง 2 ห้อง ได้ช่องแสงธรรมชาติอย่างเต็มที่ พื้นที่ภายในห้องจึงดูโปร่ง โล่ง ไม่อึดอัด แต่ก็ยังคงไม่มีระเบียง จะมีแค่พื้นที่ซักล้างที่มีระแนงปิด เอาไว้ตากผ้าและวาง Condensing Unit ได้เท่านั้น

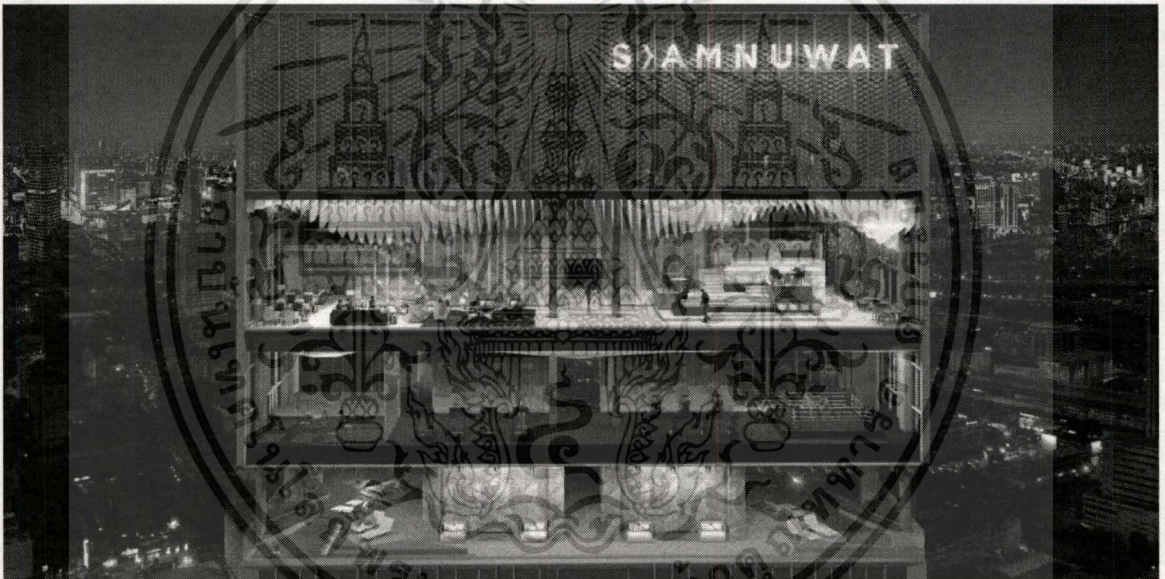
จุดอ่อนของห้องคือการวางห้องน้ำส่วนกลางและห้องครัวไว้ทางฝั่งด้านในอาคาร ทำให้ต้องอาศัยงานระบบของอาคารล้วนๆ แต่ก็โชคดีคือห้องน้ำส่วนกลางสามารถเข้าได้ 2 ทาง คือทางฝั่งห้องนั่งเล่นและจากทางห้องนอนเล็ก เป็นดีไซน์ที่ดีกับการใช้ ส่วนครัวจะได้ครัวแบบครัวเปิด ตำแหน่งอยู่ติดกับประตูทางเข้าห้องเหมือนห้องแบบแรก เหมาะกับเตรียมอาหารที่ไม้มักลื่น ถัดไปเป็นที่วางโต๊ะอาหารขนาด 4 ที่นั่ง เชื่อมเป็นพื้นที่เดียวกับห้องนั่งเล่น บริเวณนี้จึงเป็นพื้นที่ส่วนกลางที่สมาชิกในบ้านจะมานั่งดูทีวี ทานข้าว พุดคุยกันได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.14 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนต้อนรับของโครงการ วิช ซิกเนเจอร์ 2 มิッドทาวน์ สยาม

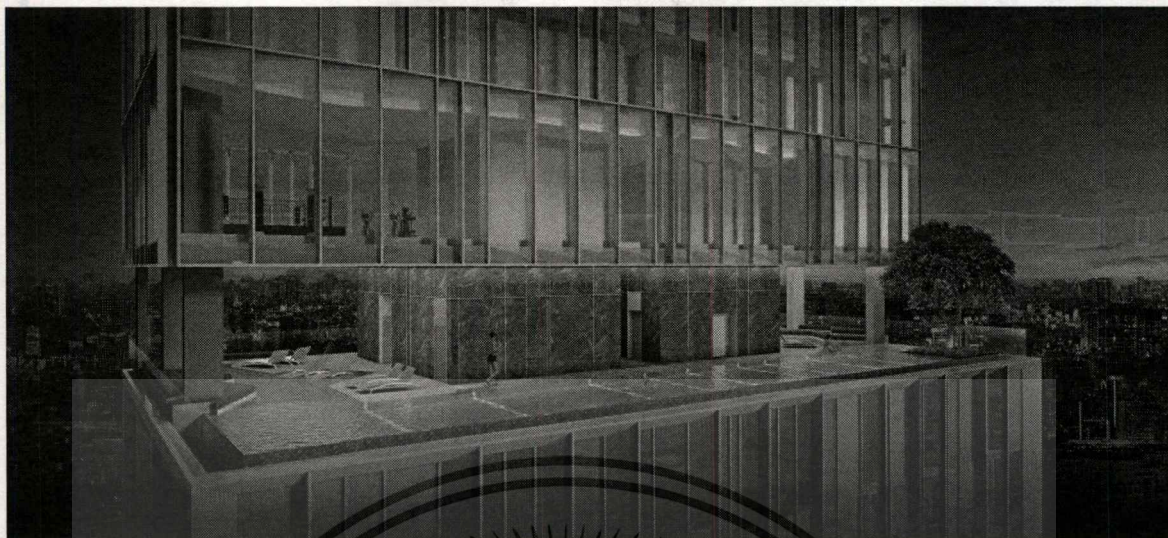
ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>



รูปภาพที่ 5.15 ภาพทัศนียภาพของชั้น 37-40 ของโครงการ วิช ซิกเนเจอร์ 2 มิッドทาวน์ สยาม

ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.16 ภาพทัศนียภาพบริเวณ Swimming Pool ของโครงการ วิช ซิกเนเจอร์ 2 มิッドทาวน์ สยาม

ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>



รูปภาพที่ 5.17 ภาพทัศนียภาพภายใน Fitness ของโครงการ วิช ซิกเนเจอร์ 2 มิッドทาวน์ สยาม

ที่มา <https://thinkofliving.com/2017/10/04/wish-signature-ii-midtown-siam/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

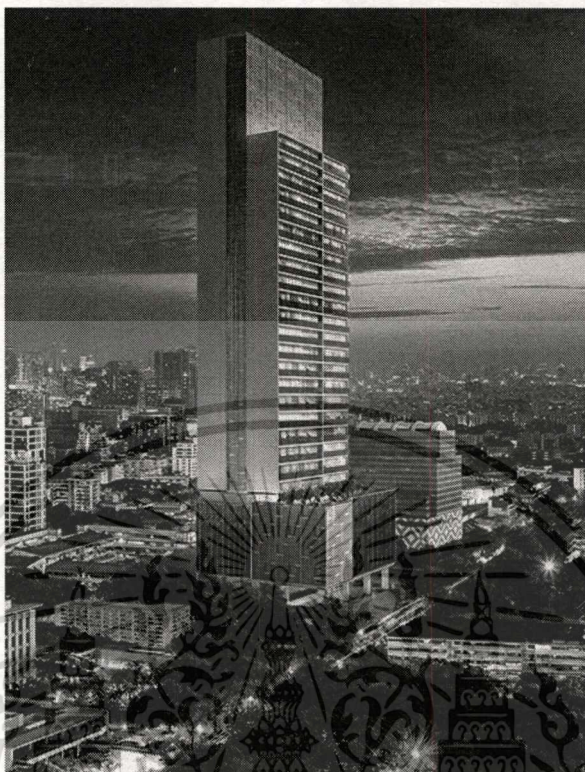
#### 5.1.1.4 สรุปผลการศึกษาโครงการ

จากการศึกษาโครงการดังกล่าวเห็นว่าทำเลที่ตั้งเป็นสิ่งสำคัญพอสมควร และการจัดพื้นที่ส่วนกลางมาให้ผู้ใช้แบบได้ประโยชน์ที่แท้จริงและแปลกใหม่ เช่นพื้นที่จัดปาร์ตี้บาร์บีคิว เนื่องจากส่วนใหญ่อาคารชุดพักอาศัยจะไม่อนุญาตให้ทำอาหาร แนวทางแก้ปัญหาจึงจัดเป็นพื้นที่ส่วนกลางโดยมีคนดูแลความปลอดภัย เป็นการดึงดูดผู้บริโภคได้ทุกเพศทุกวัยให้มาใช้พื้นที่ส่วนกลางร่วมกันได้

การใช้ประโยชน์พื้นที่นั้น ใช้ได้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด โดยมีแนวคิดในการทำชั้นบนดาดฟ้าอาคารให้เกิดประโยชน์ โดยทำเป็นสนามบาสเกตบอล ช่วยลดความร้อนให้อาคารได้เป็นอย่างดี จุดอ่อนของโครงการเห็นจะเป็นระเบียบห้องที่ไม่มี และช่องแสงของโถงทางเดินตรงกลาง เนื่องจากจัดวางแปลนแบบห้องทุกห้องได้รับแสงจากรธรรมชาติ จึงทำให้โถงทางเดินได้รับแสงน้อย จึงต้องใช้หลอดไฟช่วยในการส่องสว่าง



## 5.1.2 โครงการ TELA Thonglor (เทลล่า ทองหล่อ)



รูปภาพที่ 5.18 ภาพทัศนียภาพโครงการเทลล่า ทองหล่อ

ที่มา <https://thinkofliving.com/>

### 5.1.2.1 รายละเอียดโครงการ

- ชื่อโครงการ : โครงการ TELA Thonglor (เทลล่า ทองหล่อ)  
 ที่ตั้งโครงการ : ซอยสุขุมวิท 55 เขตวัฒนา  
 ผู้พัฒนาโครงการ : บริษัท เกษร วัฒนา จำกัด  
 ขนาดที่ดิน : 1-3-63 ไร่  
 ระดับของโครงการ : ULTIMATE CLASS  
 ลักษณะอาคาร : คอนโด High Rise 31 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น  
 จำนวนยูนิต : 84 ยูนิต  
 จำนวนที่จอดรถ : 142 คัน คิดเป็น 169%  
 ประเภทห้องพัก :
- 2 ห้องนอน (111 ตารางเมตร)
  - 3 ห้องนอน (201-202 ตารางเมตร)
  - 3 ห้องนอน เพล็กซ์ – 3+1 ดูเพล็กซ์ (236-349 ตารางเมตร)

ราคาเฉลี่ยต่อตารางเมตร : 300,000 บาท/ตร.ม.

ราคาขาย : ราคาเริ่มต้น 25 ล้านบาท

ค่าส่วนกลาง : ค่าส่วนกลาง 120บาท/ตร.ม./เดือน

สิ่งอำนวยความสะดวก :

- ชั้นใต้ดิน : จุดล้างรถอัตโนมัติ แบบหยอดเหรียญ
- ชั้น 1 : Lobby, Lounge, Library, Children play area, Garden, BBQ area , จุดชาร์จไฟสำหรับรถยนต์
- ชั้น 5 : Swimming Pool 1 สระ ระบบเกลือ ขนาด 6 x 22 เมตร ลึก 1.5 เมตร, แยกสระเด็ก, Pool Deck, Daybed Seating, Club House, Kitchen, Changing Room, Steam Room, Treatment Room, GYM, Yoga Room
- Private Lift 4 ตัว / Service Lift 1 ตัว อัตราส่วนลิฟท์ 21 : 1
- ที่จอดรถประมาณ 142 คันคิดเป็น 169% (จอดแบบปกติ)
- ระบบ CCTV / Access Card

#### 5.1.2.2 แนวความคิดของโครงการ

“Canvas of life” ที่ต้องการให้ลูกค้าสามารถสร้างสรรค์กิจกรรมแห่งชีวิต เพื่อสร้างแรงบันดาลใจ และ Timeless คือความไร้กาลเวลา ผู้ออกแบบต้องการให้โครงการมีลักษณะไร้กาลเวลา ไม่ว่าจะเวลาจะผ่านไป 10 ปี แต่โครงการก็ยังคงมีความดูดี หรรษา และดูทันสมัยไม่ตกยุค จึงออกแบบตัวอาคารให้มีการผสมผสานทั้งเก่าและใหม่เข้าด้วยกัน โดยแนวคิดในการออกแบบพื้นที่สำหรับในสวนยูนิทที่จะทำการขายนั้น ทางโครงการออกแบบให้มีความโปร่งเพื่อเชื่อมต่อระหว่างภายนอกและภายในเข้าด้วยกัน โดยมีระดับความสูงระหว่างพื้นถึงเพดานถึง 3.2 เมตร จึงทำให้พื้นที่ดูมีความโล่งมากขึ้น เพื่อให้ผู้ที่พักอาศัยมีพื้นที่ส่วนตัวที่สงบ โล่ง โปร่งสบาย และปลอดภัยได้รับความรู้สึกที่พักผ่อนอย่างแท้จริง หลีกหนีจากความวุ่นวายภายนอก

### 5.1.2.3 รายละเอียดผังโครงการ

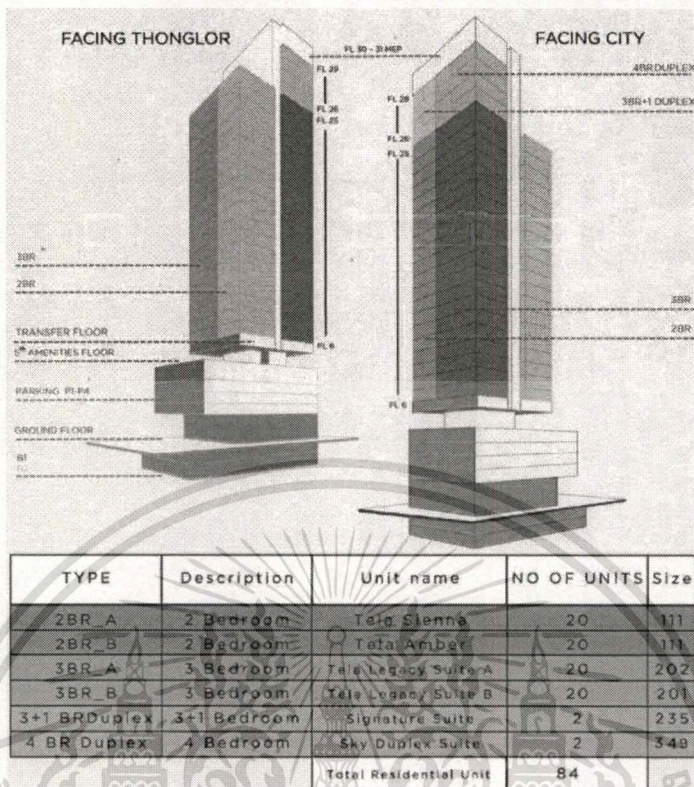


รูปภาพที่ 5.19 ที่ตั้งโครงการ

ที่มา <https://thinkofliving.com/>

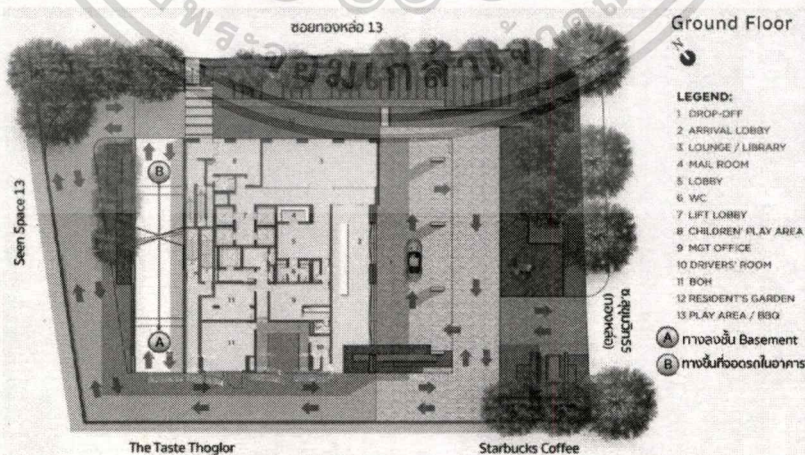
โดยที่ตั้งโครงการเทลล่า ทองหล่อ นั้น อยู่ในซอยสุขุมวิท 55 ระหว่างช่วงซอยทองหล่อ 11 และทองหล่อ 13 โดยอยู่ช่วงเกือบกลางซอย ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีทองหล่อประมาณ 1 กิโลเมตร หากเดินทางมาจากถนนสุขุมวิท โครงการจะอยู่บริเวณซ้ายมือ ฝั่งทิศใต้จะติดกับ Starbucks ทองหล่อ ฝั่งตรงข้ามเป็นอาคารพาณิชย์สูง 3 ชั้น เป็นร้านอาหารต่างๆ รอบๆ โครงการนั้นมีสิ่งอำนวยความสะดวกอยู่มากมาย ทั้งร้านค้า Pub&Restaurant ร้านอาหาร ร้านค้า โรงพยาบาล ธนาคาร และคอมมูนิตีมอลล์ โครงการที่อยู่ใกล้ๆ เช่น J Avenue, Seenspace 13, The Taste Thonglor, Grass on Thonglor เป็นต้น

การเดินทางด้วยรถยนต์ โดยโครงการตั้งอยู่ในซอยที่เชื่อมถนนหลัก 2 เส้น คือ ถนนสุขุมวิท และถนนเพชรบุรี ซอยทองหล่อ 13 เป็นซอยที่สามารถทะลุไปออกสุขุมวิท 49 หรือ 50 ได้ ซึ่งเมื่อตรงเข้าซอยไปจะเจอกับโรงพยาบาลสมิติเวช สุขุมวิท ทำเลที่ตั้งโครงการจึงมีความสะดวกสบายในการอยู่อาศัย ตอบสนองการใช้ชีวิตอย่างลงตัว



รูปภาพที่ 5.20 การจัดวางห้องพักแต่ละประเภทภายในอาคารและจำนวนยูนิต  
ที่มา <https://thinkofliving.com/>

โครงการ Tela ทองหล่อเป็นอาคารสูงที่มีจำนวน 31 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวนห้องพักมีทั้งหมด 84 ยูนิต โดยจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ที่ชั้น 1 และชั้น 5 โดยมีที่จอดรถประมาณ 142 คันคิดเป็น 169% หากจัดแบบปกติ Typical Plan ชั้นพักอาศัยหลักจะอยู่ที่ 6-25 และชั้น 26-29 จะเป็น Type พิเศษ 3-4 Bedroom Duplex มีแค่ 4 ยูนิตเท่านั้น

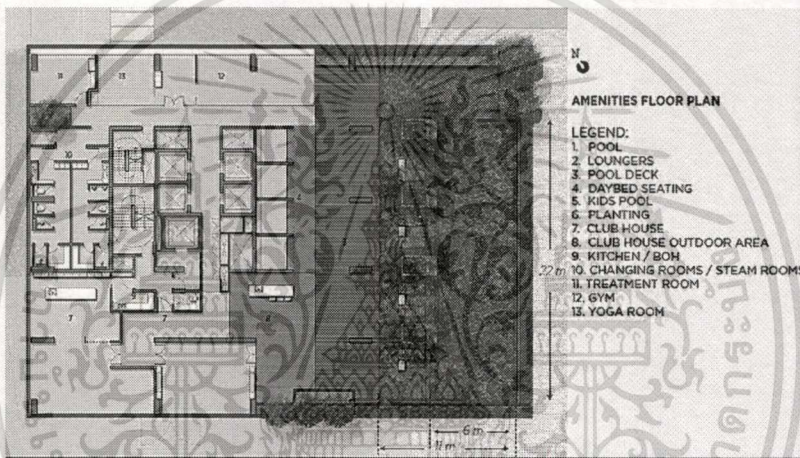


รูปภาพที่ 5.21 แผนผังโครงการชั้นที่ 1  
ที่มา <https://thinkofliving.com/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางการเดินรถภายในโครงการเป็นแบบสวนทางกันปกติ โดยทางเข้าหลักจะอยู่ทางด้านถนนสุขุมวิท 55 โดยมีทางเดินเท้าทะลุออกทางซอยทองหล่อ 13 ได้ รักษาความปลอดภัยโดยการใช้อิยการ์ดในการเข้าออกโครงการ

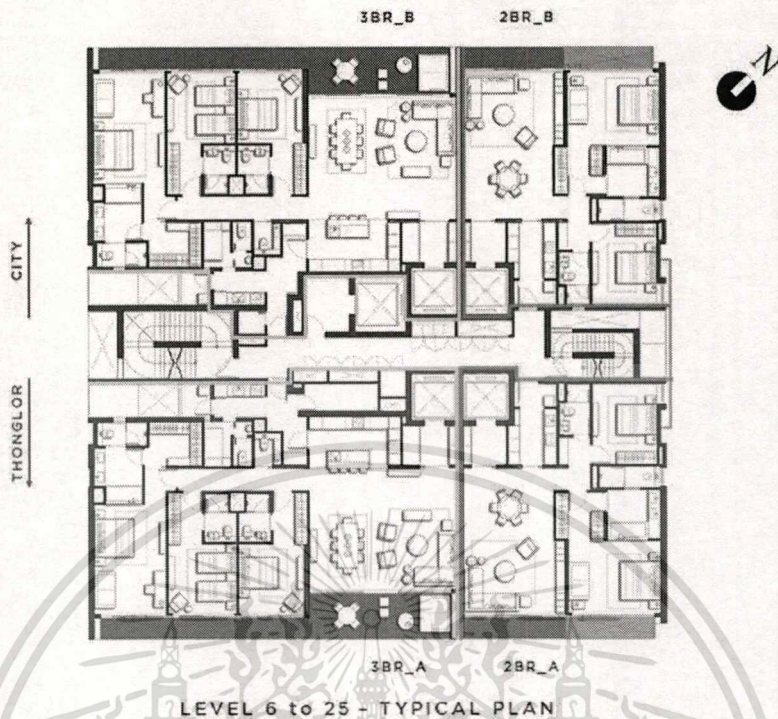
การจอดรถยนต์ส่วนตัว มีทั้งชั้นใต้ดินและบนอาคาร โดยทางลงชั้นใต้ดินจะอยู่ที่จุด A และทางขึ้นอาคารจอดรถจะอยู่ที่จุด B การเดินรถเป็นลักษณะสวนทางกัน โดยมีห้องรับรองสำหรับคนขับรถสำหรับรอรับผู้อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงกับลิบบบี้ และในส่วนของพื้นที่โดยรอบจะมีพื้นที่สำหรับจัดปาร์ตี้บาร์บีคิวและสวนสำหรับโครงการอยู่บริเวณทางออกติดซอยทองหล่อ 13 สามารถมองเห็นมาจากห้องสมุดและพื้นที่ห้องของเล่นสำหรับเด็ก



รูปภาพที่ 5.22 แบบแสดงผังโครงการชั้นที่ 5

ที่มา <https://thinkofliving.com/>

ชั้นมาที่ชั้น 5 จะเป็นชั้นสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกของโครงการ เป็นพื้นที่ส่วนกลางสำหรับให้ผู้ใช้โครงการมาใช้ร่วมกัน ซึ่งฝั่งครึ่งซีกหน้าไปทางซอยทองหล่อจะเป็นส่วนของสระว่ายน้ำระบบเกลือ ขนาด 6 x 22 เมตร ลึก 1.5 เมตร มีการแยกส่วนสระเด็กเอาไว้ด้านข้าง ริมสระเป็นพื้นที่น้ำตื้นที่วางเตียงอาบแดดเอาไว้ สลับกับแนวต้นไม้ เข้ามาด้านในอาคารจะมีส่วนที่เป็นกึ่ง Outdoor อย่าง Club House และ Daybed Seating ฝั่งเหนือจะเป็นส่วนของ ห้องออกกำลังกาย, ห้องโยคะ, ห้องทำทรีตเมนต์ และ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ภายในมีห้องอบไอน้ำ และทางฝั่งใต้จะเป็นพื้นที่ของ Club House ที่อยู่ด้านในอาคารเป็นห้องจัดเลี้ยง นั่งเล่นขนาดใหญ่ สามารถปรับเปลี่ยนฟังก์ชันได้หลายรูปแบบเป็นทั้งห้องประชุม อเนกประสงค์ ที่จะมีพนักงานคอยบริการอยู่ตลอดเวลาเปิด-ปิด



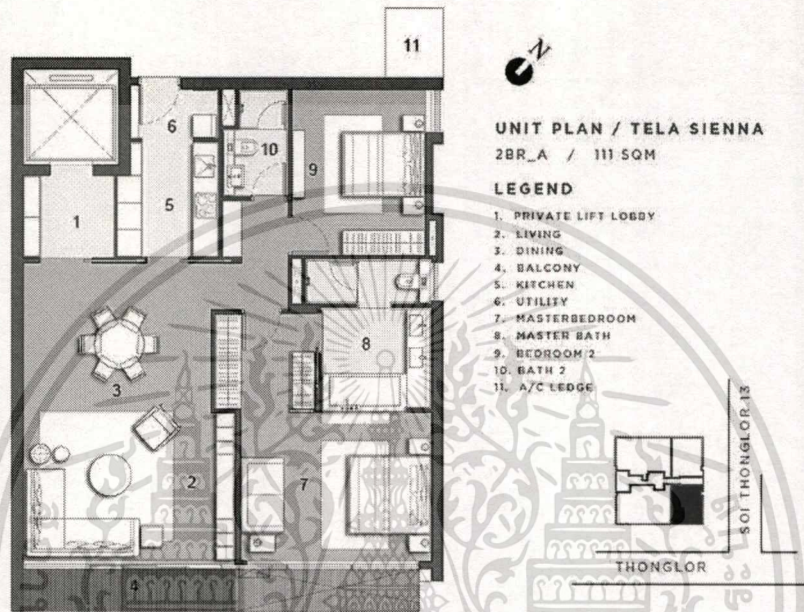
LEVEL 6 to 25 - TYPICAL PLAN

รูปภาพที่ 5.23 แบบแสดงผังโครงการชั้นที่ 6-25

ที่มา <https://thinkofliving.com/>

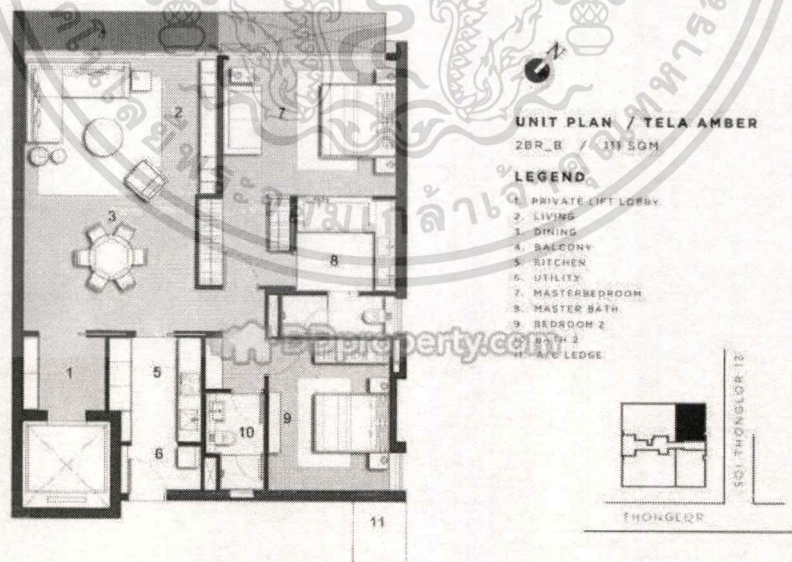
ในส่วนของชั้นที่ 6-25 จะเริ่มเป็นชั้นของห้องพักอาศัย มีเพียงแค่ 4 ยูนิต/ชั้นเท่านั้น เน้นความเป็นส่วนตัวให้แก่ผู้อยู่อาศัย และลิฟต์แต่ละตัวจะขึ้นไปจอดถึงในห้องของผู้อยู่อาศัยโดยจะมีประตูกันส่วนในห้องอีกประตู จะใช้ร่วมกับผู้อยู่อาศัยที่อยู่ในตำแหน่งเดียวกันในทางตั้ง โดยเมื่อขึ้นลิฟท์มาพร้อมกันจะเห็นแค่ส่วนของบริเวณโถงทางเข้าที่มีห้องเก็บรองเท้า การที่โครงการมียูนิตน้อยทำให้การใช้ลิฟท์จะมีความเร็ว โดยอัตราส่วน 21 : 1

ในส่วนของห้องพักแบบ 2 ห้องนอนจะมีสองแบบ คือ Tela Sienna และ Tela Amber โดยทั้ง 2 แบบนั้นจะมีการวางผังที่เหมือนกัน มีขนาดพื้นที่ใช้สอยเท่ากันคือ 111 ตารางเมตร เพียงแต่แบบ Tela Sienna ด้านระเบียงจะหันไปทางตะวันตกเฉียงเหนือ เป็นส่วนของวิวเมือง และห้องแบบ Tela Amber ระเบียงจะหันไปด้านตะวันออกเฉียงใต้ เป็นวิวของชอยทองหล่อ โดยมีจำนวน 40 ยูนิต



รูปภาพที่ 5.24 แบบแสดงผังภายในห้องพัก แบบ 2 ห้องนอน Tela Sienna

ที่มา <https://thinkofliving.com/>

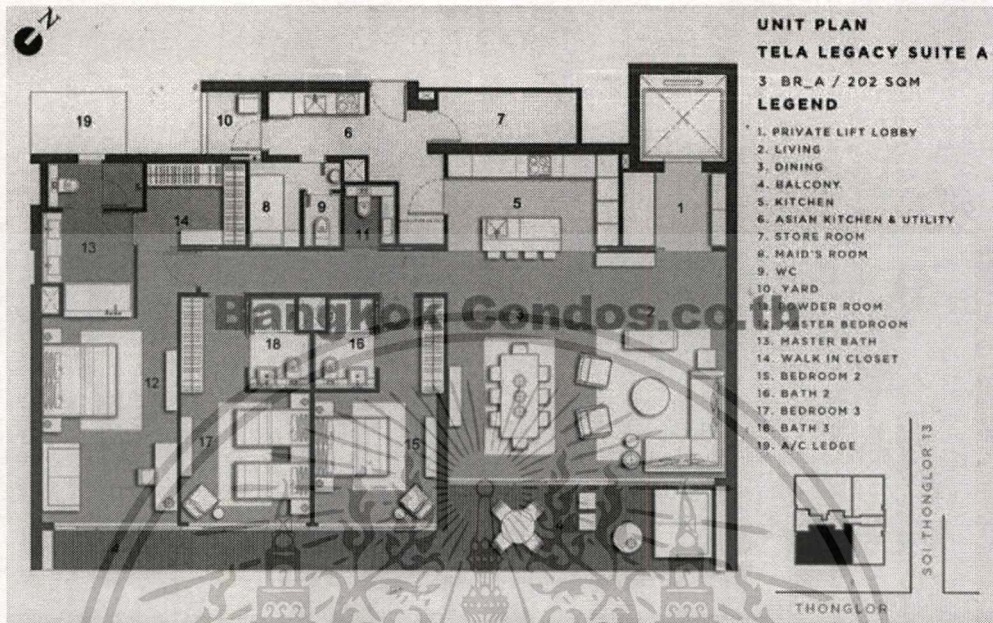


ภาพที่ 5.24 แบบแสดงผังภายในห้องพัก แบบ 2 ห้องนอน Tela Amber

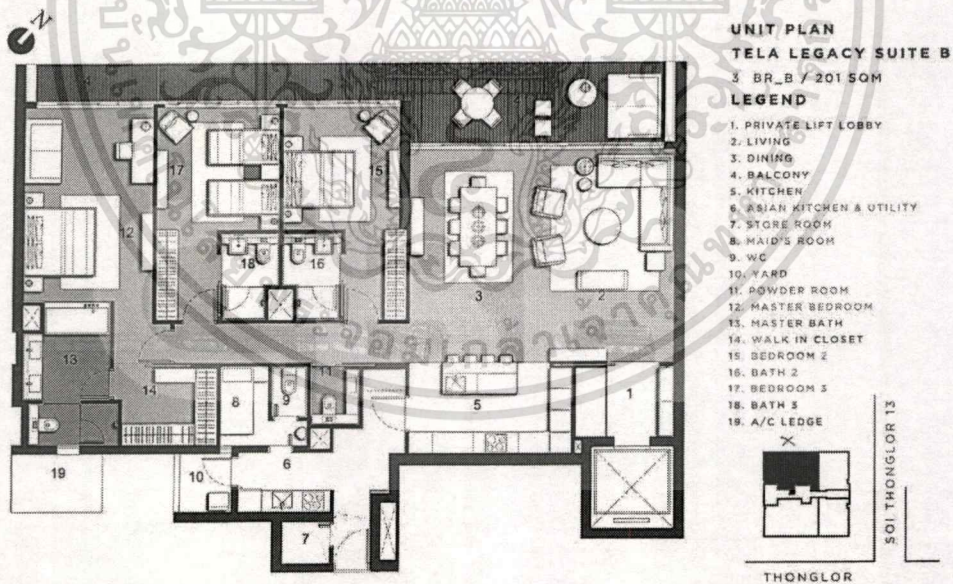
ที่มา <https://www.ddproperty.com/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของห้องพักแบบ 3 ห้องนอน จะมีด้วยกัน 2 แบบคือ "Tela Legacy Suite A & B" บนพื้นที่ใช้สอยขนาด 201-202 ตร.ม. จำนวน 40 ยูนิต เป็น ซิกเนเจอร์ยูนิตของโครงการ



รูปภาพที่ 5.25 แบบแสดงผังภายในห้องพัก แบบ 3 ห้องนอน Tela Legacy Suit A  
ที่มา <https://www.bangkokcondos.co.th/>



รูปภาพที่ 5.26แบบแสดงผังภายในห้องพัก แบบ 2 ห้องนอน Tela Legacu Suite B  
ที่มา <https://www.cbre.co.th/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของคุณภาพ 3 ห้องนอนแบบ 2 ชั้น หรือ "Signature Suite" มีพื้นที่ใช้สอยสูงถึง 230 ตร.ม. และขนาด 3 ห้องนอน 1 ห้องคนรับใช้ แบบ 2 ชั้น หรือ "Sky Duplex Suite" โดยมีพื้นที่ใช้สอยสูงถึง 338 ตร.ม. โดยทั้งโครงการมีแบบละ 2 ยูนิตเท่านั้น โดยทิศทางการวางห้องแบ่งเป็น 2 ฝั่งเช่นกัน โดยจะมีฝั่งที่ติดถนนสุขุมวิท 55 และฝั่งวิวเมือง



รูปภาพที่ 5.27 ทัศนียภาพภายนอกของห้อง 3 ห้องนอนแบบ 2 ชั้น

ที่มา <https://www.facebook.com/TELAThonglor13/>



รูปภาพที่ 5.28 ทัศนียภาพภายในห้องนั่งเล่นของห้อง 3 ห้องนอนแบบ 2 ชั้น

ที่มา <https://www.facebook.com/TELAThonglor13/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.29 ทัศนียภาพภายในเมื่อมองจากห้องนั่งเล่นของห้อง 3 ห้องนอนแบบ 2 ชั้น ออกไประเบียง

ที่มา <https://www.facebook.com/TELAThonglor13/>



รูปภาพที่ 5.30 ทัศนียภาพภายในส่วนต้อนรับ

ที่มา <https://www.facebook.com/TELAThonglor13/>



รูปภาพที่ 5.31 ทัศนียภาพภายในห้องสมุดและส่วนพักผ่อนชั้น 1

ที่มา <https://www.facebook.com/TELAThonglor13/>



Extensive recreational open-air greenery

รูปภาพที่ 5.32 ทัศนียภาพภายนอกของสวนในโครงการ

ที่มา <https://www.facebook.com/TELAThonglor13/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.33 สระว่ายน้ำของโครงการ

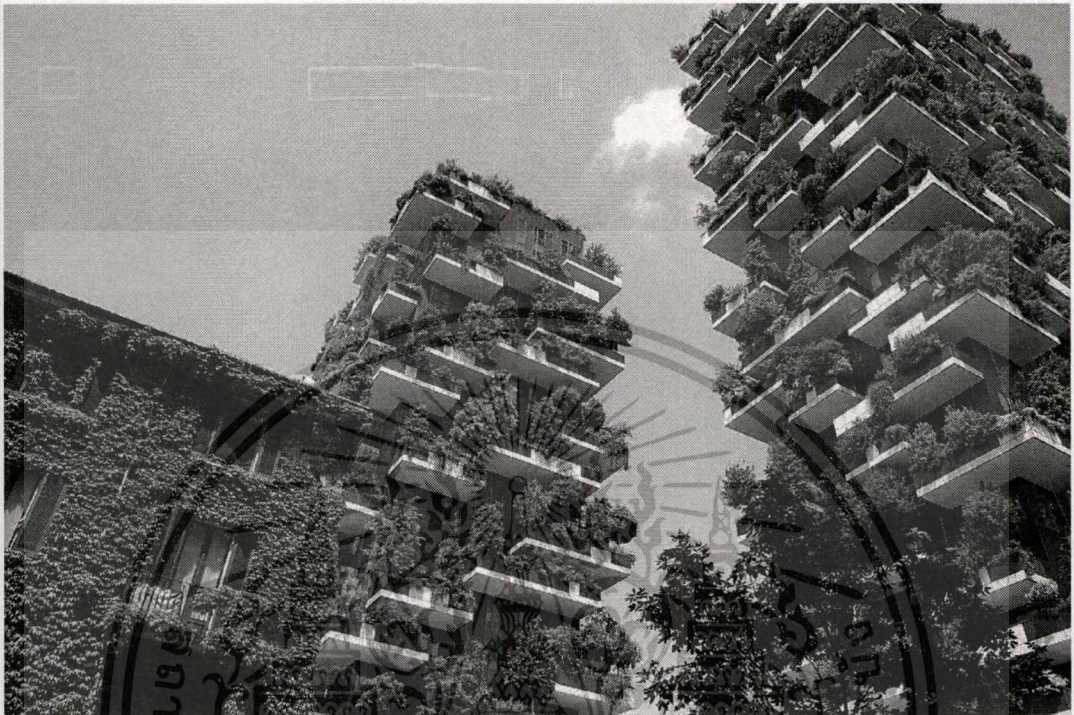
ที่มา <https://www.facebook.com/TELAThonglor13/>

#### 5.1.2.4 สรุปผลการศึกษาโครงการ

เป็นโครงการที่มีความเป็นส่วนตัวสูง ด้วยจำนวนยูนิตเพียง 84 ยูนิต ทำให้มีการใช้พื้นที่ส่วนกลางเป็นไปอย่างเหมาะสม การจัดผังของห้องพักแต่ละยูนิตจะมีความแตกต่างจากโครงการทั่วไปเนื่องจากเน้นพื้นที่เปิดโล่ง และมีเพดานที่สูง ทำให้เกิดความรู้สึกภาวะสบายในการอยู่อาศัยมากขึ้น และมีระเบียงที่ยาว สามารถปรับเปลี่ยนการใช้สอยได้อย่างหลากหลายตามความเหมาะสมของผู้อยู่อาศัย ความโดดเด่นของโครงการนี้อีกอย่างหนึ่งคือการเล็งเห็นของเทคโนโลยีรถยนต์ระบบไฟฟ้า จึงมีที่สำหรับชาร์จไฟให้รถยนต์มาให้ในโครงการด้วย ถือว่าเป็นโครงการที่คำนึงถึงเทคโนโลยีสะอาด

## 5.2 กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

### 5.2.1 Bosco Verticale (บอสโก เวกิตคอลล)



รูปภาพที่ 5.33ทัศนียภาพภายนอกของโครงการ Bosco Verticale  
ที่มา [https://en.wikipedia.org/wiki/Bosco\\_Verticale](https://en.wikipedia.org/wiki/Bosco_Verticale)

#### 5.2.1.1 รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ : โครงการ Bosco Verticale (บอสโก เวกิตคอลล)

ที่ตั้งโครงการ : มิลาน , ประเทศอิตาลี

ผู้พัฒนาโครงการ : Developer Hines Italia & COIMA

Asset Manager COIMA SGR

Property Manager COIMA

ขนาดที่ดิน : 25 ไร่

ลักษณะอาคาร : คอนโด High Rise 26 ชั้น และ 18 ชั้น 2 อาคาร

จำนวนยูนิต : 113 ยูนิต

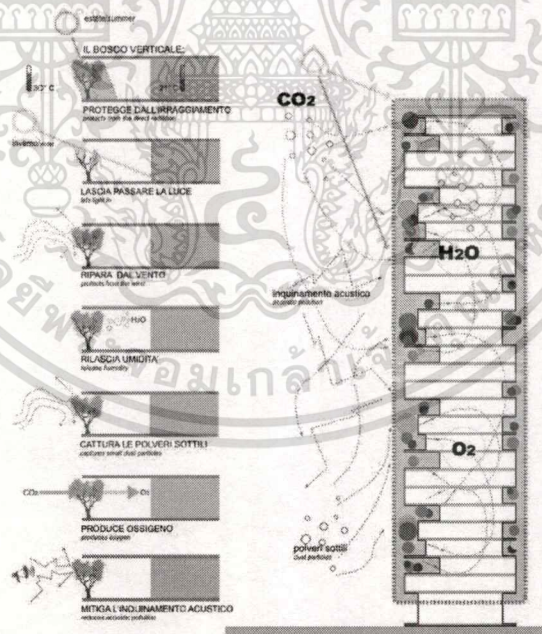
จำนวนที่จอดรถ : 148 คัน คิดเป็น 130%

ประเภทห้องพัก :

- 1 ห้องนอน      84                      ตารางเมตร
  - 2+1 ห้องนอน    46.66 – 47.34    ตารางเมตร
  - 2+2 ห้องนอน    58.52 – 58.84    ตารางเมตร
  - 3 ห้องนอน        96.75                ตารางเมตร
- ราคาเฉลี่ยต่อตารางเมตร : 3,000    ยูโร/ตร.ม.

#### 5.2.1.2 แนวความคิดของโครงการ

เนื่องจากสถานที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ใกล้กับสวนสาธารณะขนาดใหญ่ ที่ได้ขึ้นชื่อว่าเป็น “Library Of Trees” ทางด้านสถาปนิกผู้ออกแบบโครงการจึงนำจุดนี้มาใช้กับโครงการ โดยต้องการให้อาคารกลมกลืนกับสวนสาธารณะและมีความหลากหลายทางพืชพรรณธรรมชาติ โดยนำหลักการของ Passive Design มาใช้โดยลดภาวะการทำความเย็นในอาคารโดยเครื่องปรับอากาศ เช่น การลดแสงเงา หรือเงาสะท้อนของอาคารด้วยต้นไม้ เป็นต้น และนำหลักการของ Sustainable Design เช่น การกักเก็บน้ำฝนมาใช้ในการวางระบบท่อส่งน้ำไปยังต้นไม้ในแต่ละชั้นของอาคาร เป็นต้น

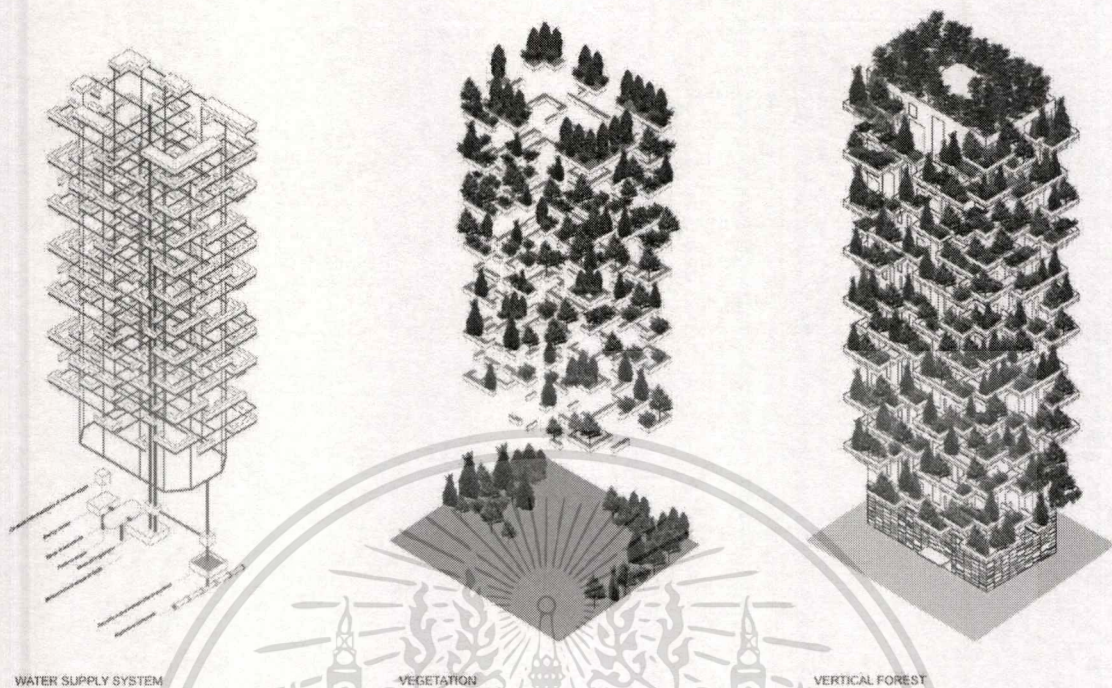


BOSCO VERTICALE 01 foresees the parametric construction on each floor of a sequence of containers of different sizes according to the needs of each plant. The selection of the plants and the definition of distribution and reuse of water with respect to the different microclimatic zones are based on the optimization of habitat resources.

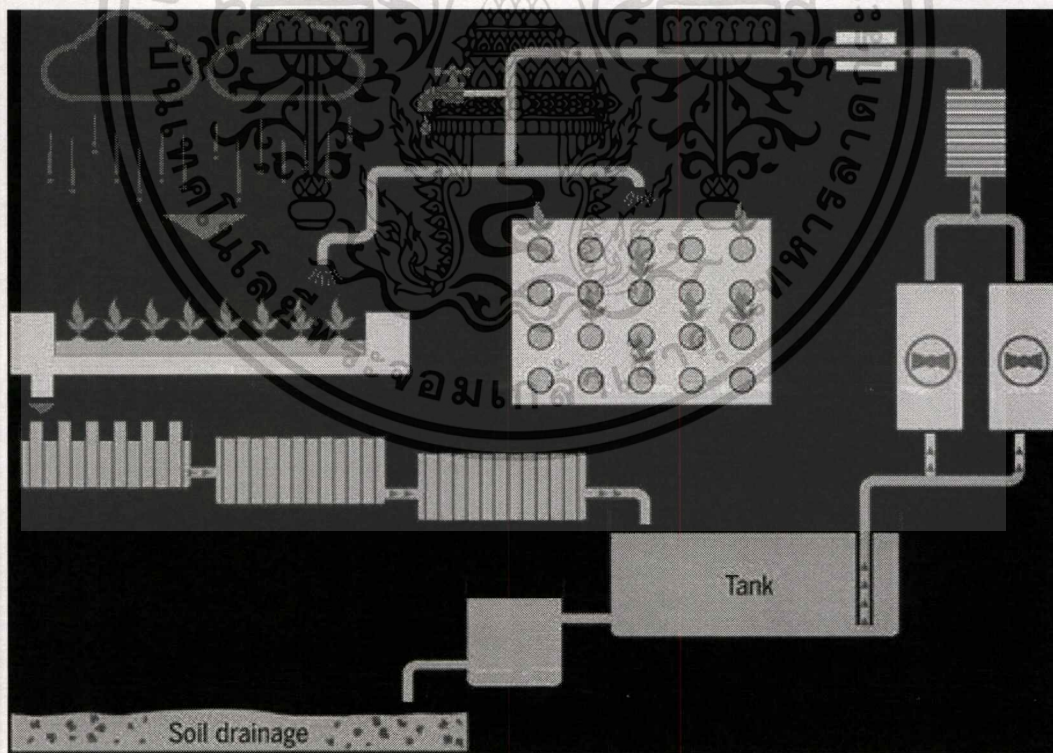
รูปภาพที่ 5.34 ภาพแสดงการสร้างสภาวะความเย็นในอาคาร

ที่มา <https://www.archdaily.com/777498/bosco-verticale-stefano-boeri-architetti>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.35 ตำแหน่งการเดินท่อน้ำรดน้ำต้นไม้และตำแหน่งระเบียงห้อง  
 ที่มา <https://www.archdaily.com/777498/bosco-verticale-stefano-boeri-architetti>

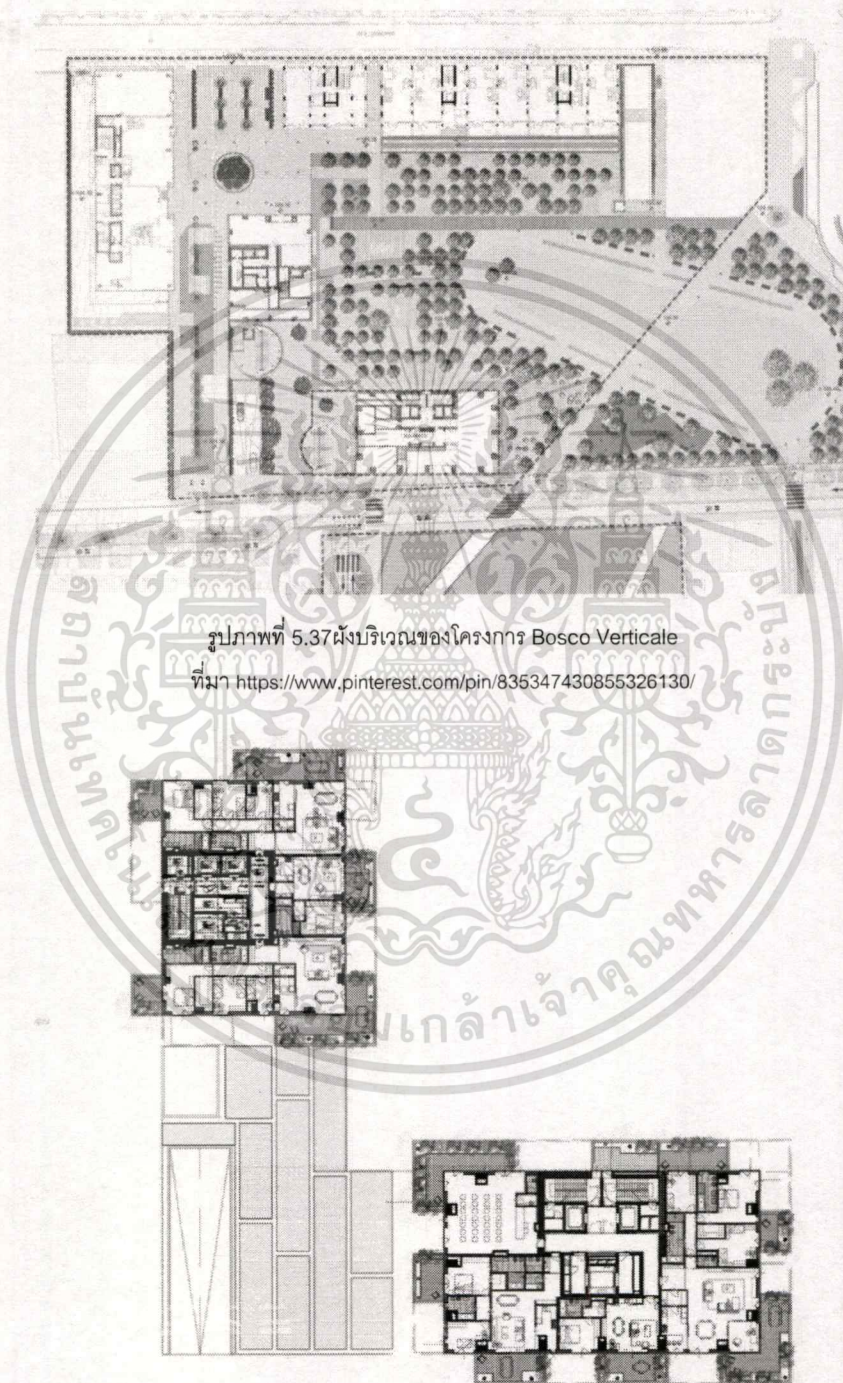


รูปภาพที่ 5.36 ระบบการเก็บกักน้ำฝนและการนำมาใช้ในโครงการ  
 ที่มา <https://www.pinterest.com/pin/835347430855326130/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.1.3 รายละเอียดผังโครงการ

โดยอาคารจะแบ่งเป็นสองอาคาร โดยอาคารมี 26 ชั้น และ 18 ชั้น มีจำนวนยูนิตอยู่ที่ 113 ยูนิต และมีที่จอดรถจำนวน 148 คัน (130%)



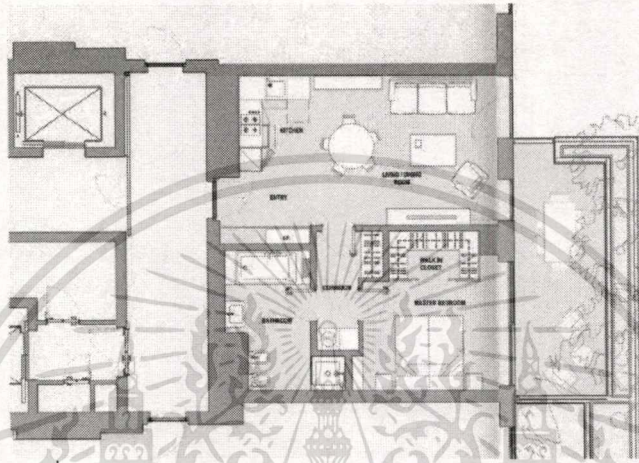
รูปภาพที่ 5.37 ผังบริเวณของโครงการ Bosco Verticale  
ที่มา <https://www.pinterest.com/pin/835347430855326130/>

รูปภาพที่ 5.38 ผังบริเวณของโครงการ Bosco Verticale  
ที่มา <https://www.pinterest.com/pin/825777281644851120>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยประเภทห้องพักหากแบ่งตามจำนวนห้องนอน จะมีขนาดเริ่มต้นที่ 1 ห้องนอน 3 ห้องนอน และขนาด 5 ห้องนอน โดยประเภท 1 ห้องนอน จะมีการจัดผังห้องอยู่ 1 แบบขนาดอยู่ที่ประมาณ 84 ตารางเมตร ขนาด 3 ห้องนอน จะมีการจัดห้องพักอยู่ 4 แบบ และประเภท 5 ห้องนอน มีอยู่ 1 แบบ การกำหนดตำแหน่งของยูนิตจะเป็นดังนี้

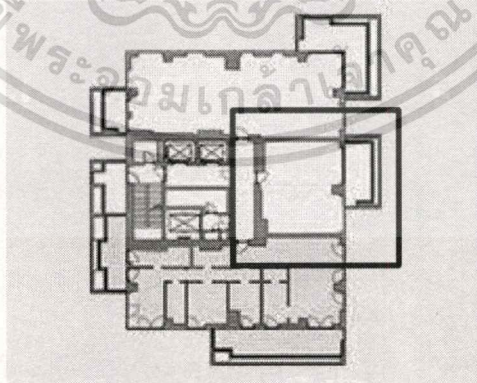
- ประเภท 1 ห้องนอน แบบที่ 1



รูปภาพที่ 5.39 ผังการจัดห้องของโครงการ Bosco Verticale แบบ 1 ห้องนอน แบบที่ 1

ที่มา <http://www.inmilan.it/properties/bilocale-torre-bosco-verticale-confalonieri/>

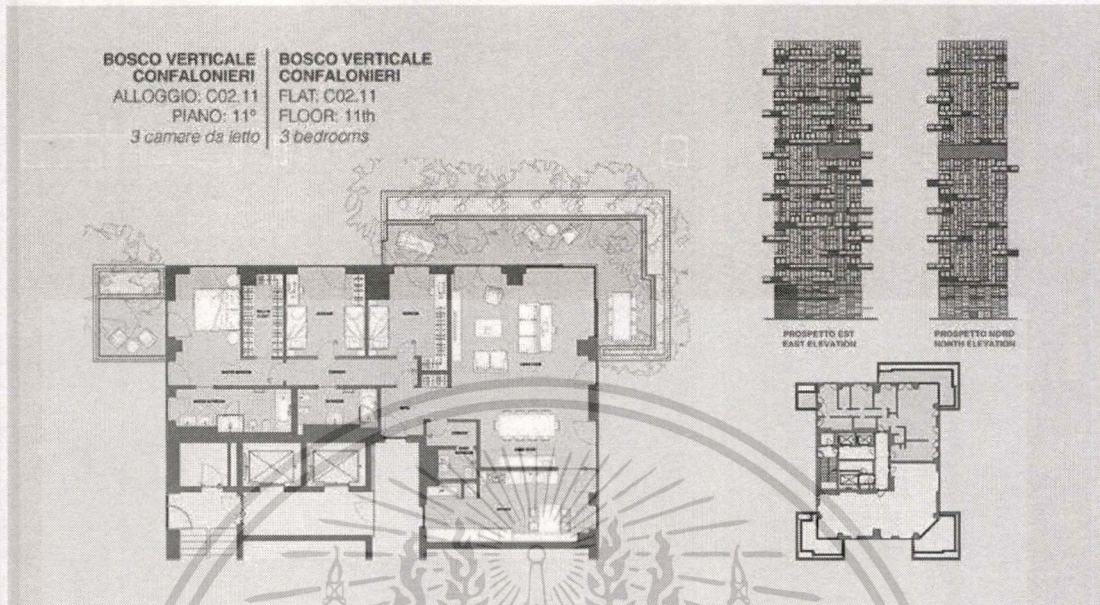
จากทางโถงทางเดินเปิดเข้ามาจะเป็นห้องครัวทางด้านซ้ายมือและโต๊ะอาหาร และห้องรับแขก จะอยู่ทางด้านในโดยได้รับแสงและทัศนียภาพภายนอก ประตูทางด้านขวามือจะติดต่อกับห้องน้ำ และห้องนอนจะแยกออกจากห้องน้ำ เพื่อแยกความเป็นส่วนตัวในกรณีที่มีแขกมาเยี่ยม และห้องนอนถูกออกแบบให้ติดต่อกับระเบียงภายนอกเช่นกัน



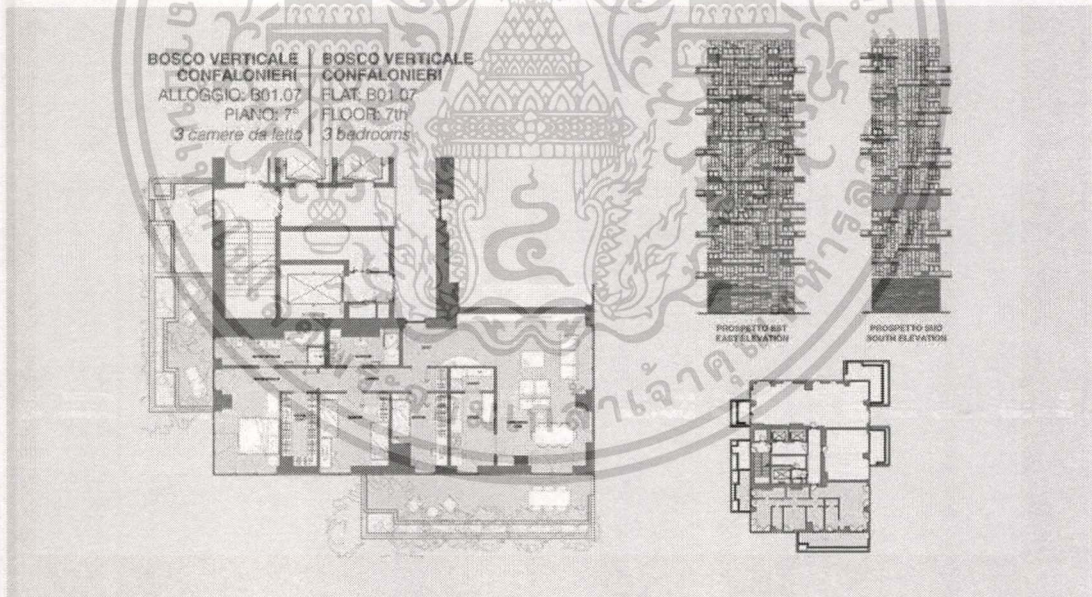
รูปภาพที่ 5.40 ตำแหน่งของห้องพักประเภท 1 ห้องนอน แบบที่ 1

ที่มา <http://www.inmilan.it/properties/bilocale-torre-bosco-verticale-confalonieri/>

- ประเภท 3 ห้องนอน มีอยู่ 4 แบบ

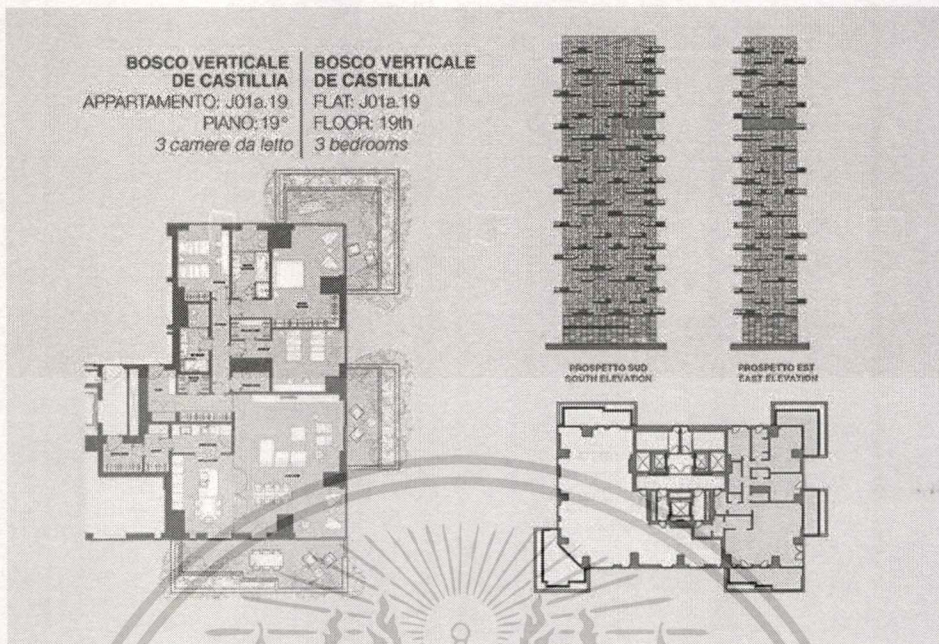


รูปภาพที่ 5.41 ตำแหน่งของห้องพักประเภท 3 ห้องนอน แบบที่ 1  
ที่มา <http://www.residenzeportanuova.com/en/residences-bosco-verticale/>



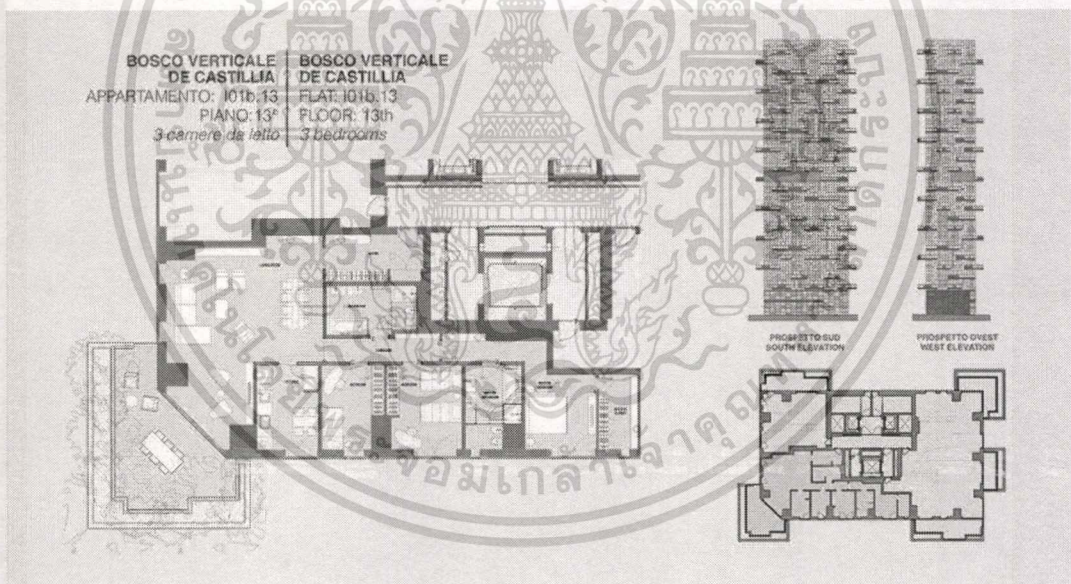
รูปภาพที่ 5.42 ตำแหน่งของห้องพักประเภท 3 ห้องนอน แบบที่ 2  
ที่มา <http://www.residenzeportanuova.com/en/residences-bosco-verticale/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.43 ตำแหน่งของห้องพักประเภท 3 ห้องนอน แบบที่ 3

ที่มา <http://www.residenzeportanuova.com/en/residences-bosco-verticale/>

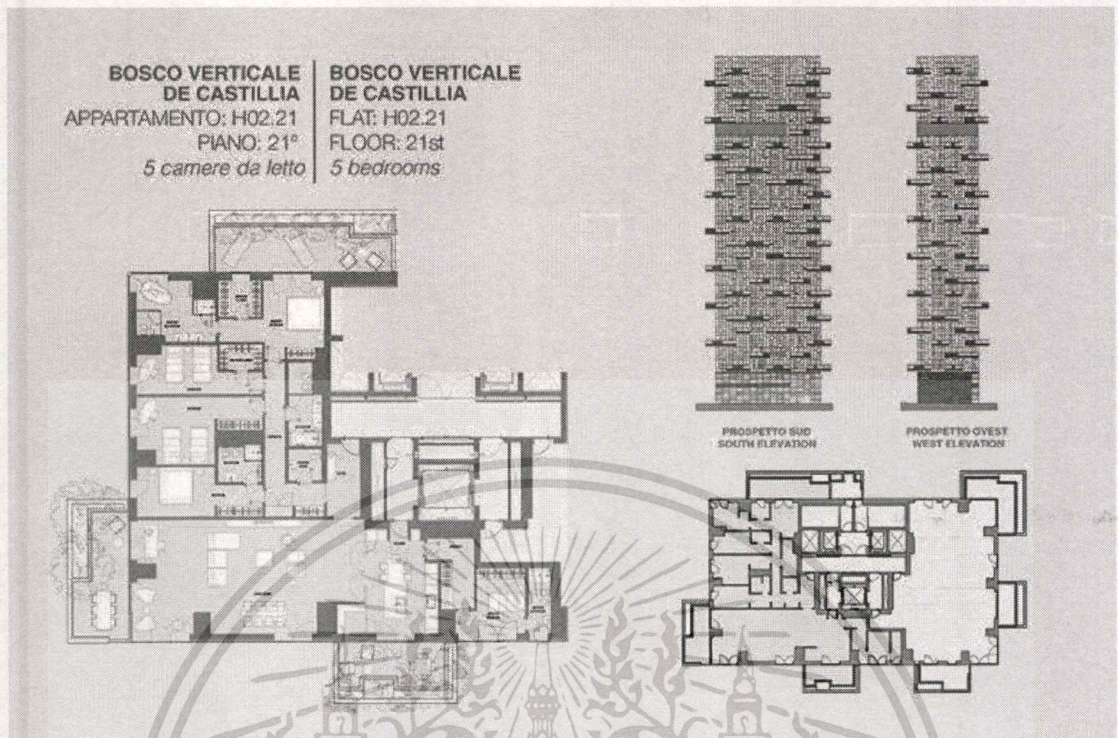


รูปภาพที่ 5.44 ตำแหน่งของห้องพักประเภท 3 ห้องนอน แบบที่ 4

ที่มา <http://www.residenzeportanuova.com/en/residences-bosco-verticale/>

ตำแหน่งห้องประเภท 3 ห้องนอน แบบที่ 4 นี้จะมีลิฟท์ส่วนตัวที่เปิดได้สองทาง ลิฟท์ส่วนตัวนั้นจะมีเพียงแค่อำเภอประเภท 3 ห้องนอนแบบที่ 3 และประเภท 5 ห้องนอนเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.45 ตำแหน่งของห้องพักประเภท 5 ห้องนอน แบบที่ 1  
 ที่มา <http://www.residenzeportanuova.com/en/residences-bosco-verticale/>



รูปภาพที่ 5.46 ภาพทัศนภาพอาคารโครงการ Bosco Verticale  
 ที่มา <http://www.residenzeportanuova.com/en/residences-bosco-verticale/>

#### 5.2.1.4 สรุปผลการศึกษาโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นโครงการอาคารพักอาศัยที่มีความน่าสนใจมาก เนื่องจากมีการนำหลักการของ Passive Design มาใช้ในโครงการ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้อยู่อาศัยและเป็นการช่วยลดมลภาวะทางอากาศให้แก่บริเวณโดยรอบโครงการ โดยผู้ออกแบบโครงการได้มีการคำนึงถึงบริบทโดยรอบ และเป็นการนำบริบทโดยรอบมาใช้กับตัวโครงการอย่างเหมาะสม

ในด้านการจัดผังห้องของโครงการ Bosco Verticale นั้นจะเป็นลักษณะการจัดห้องแบบชาวตะวันตก ซึ่งจะมีพฤติกรรมการใช้พื้นที่แตกต่างจากชาวเอเชีย เช่นการจัดวางห้องครัวอยู่ด้านใน หรือความเป็นส่วนตัวของแต่ละพื้นที่ที่สูงมากเป็นต้น ส่วนพื้นที่ส่วนกลางนั้นจะไม่ค่อยได้ให้มากนัก จะเน้นเป็นพื้นที่ส่วนตัวเป็นส่วนใหญ่ และเน้นการอยู่อาศัยกับธรรมชาติ



## บทที่ 6

### การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

#### 6.1 การวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้โครงการ

##### 6.1.1 กลุ่มผู้ใช้บริการ

- ผู้อยู่อาศัยในโครงการ
- ผู้ที่มาใช้บริการภายในโครงการ เช่น ร้านอาหาร ร้านซักรีด ร้านค้าต่างๆ ซึ่งต้องจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกและพื้นที่จอดรถรองรับด้วย
- ผู้มาติดต่อทั่วไป

##### 6.1.2 กลุ่มผู้ให้บริการ

- บุคลากรภายในโครงการ
- ผู้ให้บริการร้านค้าต่างๆภายในโครงการ

#### ประเภทของผู้อยู่อาศัยในโครงการ

การออกแบบอาคารชุดพักอาศัยระดับสูงเพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้อยู่อาศัยระดับบนหรือผู้ที่มีรายได้ระดับสูงได้นั้น ขึ้นอยู่กับทำเลที่ตั้งที่ต้องมีความโดดเด่นสวยงาม อยู่ใจกลางเมือง ใกล้ย่านธุรกิจ และจะต้องพร้อมด้วยปัจจัยพื้นฐานที่สมบูรณ์ครบถ้วน จากการศึกษาพบว่าโครงการอาคารชุดพักอาศัยระดับสูงแบ่งผู้อยู่อาศัยในโครงการออกเป็น

1. นักธุรกิจและเจ้าของกิจการชาวไทยที่ต้องการที่พักอาศัยที่สะดวกต่อการคมนาคมไปยังที่ทำงาน โดยส่วนใหญ่จะมีบ้านพักอาศัยอยู่แล้ว
2. นักธุรกิจชาวต่างชาติและครอบครัวที่เข้ามาลงทุนหรือทำงานที่ประเทศไทย โดยเน้นด้านการคมนาคม คุณภาพชีวิต และระยะทางระหว่างที่พักอาศัยและสถานที่ทำงานเป็นหลัก
3. ครอบครัวขนาดเล็ก ที่ต้องการที่อยู่อาศัยที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครันและใกล้สถานที่สำคัญต่างๆ
4. นักลงทุนที่ต้องการอาคารพักอาศัยเพื่อปล่อยเช่าเพื่อผลตอบแทนระยะยาว ในปี พ.ศ.2560 นั้น กลุ่มนักลงทุนชาวจีนมีจำนวนมากกว่ากลุ่มนักลงทุนชาวสิงคโปร์ ที่เดิมเคยครองตลาดอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัยในกรุงเทพมหานคร

โดยส่วนมากผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดระดับนี้ส่วนมากจะอยู่อาศัยตั้งแต่สองคนขึ้นไป เป็นครอบครัวขนาดเล็กจนไปถึงมีครอบครัวใช้ส่วนตัว จากการประเมินเบื้องต้น อาคารชุดพักอาศัยระดับสูงนั้น ผู้ลงทุนหรือผู้ที่ทำการซื้อจะต้องมีฐานเงินเดือนอย่างต่ำอยู่ที่ประมาณ 200,000 ต่อเดือนขึ้นไป

## 6.2 การศึกษาที่มาของผู้ใช้โครงการ

ที่มาของผู้ใช้โครงการเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากที่อยู่อาศัยเป็นปัจจัยสี่ เป็นปัจจัยหลักซึ่งหากเราไม่ศึกษาที่มาของผู้ใช้โครงการ จะทำให้ไม่ทราบได้ว่าแท้จริงแล้วผู้ใช้โครงการต้องการอะไร โดยมีปัจจัยต่างๆเป็นตัวแปรของพฤติกรรมไม่ว่าจะเป็นสังคม วัฒนธรรมและปัจจัยส่วนบุคคล จึงสามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้โครงการออกได้ตามฐานอายุ เนื่องจากว่า แต่ละช่วงอายุนั้นจะมีพฤติกรรมหรือความชอบที่แตกต่างกันออกไปดังนี้

- Gen - B หรือ Baby Boomer Generation เกิดระหว่าง พ.ศ. 2489 - 2507  
จะเป็นกลุ่มคนที่ยอมทำงานหนักเพื่อสร้างเนื้อสร้างตัว เคารพศรัทธา อดทน ทุ่มเทากับองค์กรมาก ไม่เปลี่ยนงานบ่อย ให้ความสำคัญกับผลงานแม้ว่าจะต้องใช้เวลา นานกว่าจะประสบความสำเร็จ นักการตลาดมักพุ่งเป้าเน้นทำการตลาดกับกลุ่มนี้ เพราะเป็นกลุ่มใหญ่มีกำลังซื้อ และมีศักยภาพในการบริโภคสินค้า มีทัศนคติที่ดีต่อการซื้อจับจ่ายใช้สอยสินค้าเพื่อตัวเองและบุคคลใกล้ชิด
- Gen - X เกิดระหว่าง พ.ศ. 2508 - 2522  
ชอบอะไรง่ายๆ ไม่เป็นทางการ ให้ความสำคัญกับความสมดุลระหว่างงานกับครอบครัว คิดและทำงานได้เพียงลำพังไม่พึ่งพาใคร เปิดกว้าง พร้อมรับฟังข้อติติง เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาตนเอง ในด้านพฤติกรรมการบริโภคจะเป็นกลุ่มคนหนุ่มสาวที่กล้าใช้จ่ายฟุ่มเฟือยทำงานในลักษณะใช้ความคิด สมาชิกหลักในครอบครัวทำงานทั้งสองคน ใช้ชีวิตแบบทันสมัยความเป็นอยู่ของคน Gen - x จะแตกต่างจาก Gen - B ในขณะที่มีอายุเท่ากัน Gen-B ต้องดิ้นรน ใช้แรงงานแต่รายได้ก็น้อยและมักทำงานคนเดียว ในขณะที่ Gen-X ทำงานใช้ความคิด สมาชิกหลักในครอบครัวทำงานทั้งสองคน มีรายได้ทั้งคู่ ใช้ชีวิตแบบคนทันสมัย และหลายๆคนเป็นหัวหน้างานของ Gen-B ที่อายุมากกว่า ประสบการณ์มากกว่า แต่การศึกษาต่ำกว่า

- Gen – Y เกิดระหว่าง พ.ศ. 2523 - 2533

เป็นกลุ่มคนที่โตมาพร้อมกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ชอบแสดงออก เป็นตัวของตัวเองสูง ไม่ชอบอยู่ในกรอบ และไม่ชอบเงื่อนไข ต้องการความชัดเจนในการทำงานว่าสิ่งที่ทำมีผลต่อตนเอง และต่อหน่วยงานอย่างไร มีความสามารถในการทำงานที่เกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร และทำงานหลายอย่างได้ในเวลาเดียวกัน เป็นผู้บริโภคที่ใจร้อน ต้องการเห็นผลสำเร็จอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเชื่อในศักยภาพของตนเอง คน Gen-Y เชื่อว่าการประสบความสำเร็จในชีวิตเกิดขึ้นต้องทำงานหนัก ทำให้แต่งงานช้า ไม่ถึง 30 ไม่แต่ง คนกลุ่มนี้เลือกงานมาก่อนเลือกคู่ครอง และมักเปลี่ยนงานบ่อย หากต้องเผชิญกับความไม่ชัดเจน ซ้ำซาก ขาดความแปลกใหม่ ไร้ใจ

- Gen - M หรือ Millennial Generation เกิดระหว่าง พ.ศ. 2534 - 2539

เป็นคนที่เติบโตมากับการดูแลและสั่งสอนเป็นพิเศษ เพื่อให้ใช้ชีวิตผิดพลาด และตกอยู่ในอำนาจของอบายมุข สิ่งยั่วยุ้ง จัดได้ว่าเป็น กลุ่มแห่งความหวัง (Generation of Hope) ที่ผู้ใหญ่ในรุ่นที่ผ่านๆมา หวังว่าคนกลุ่มนี้จะมีชีวิตและแก้ไขความผิดพลาดที่ตนเคยทำไว้ในอดีต Gen-M ให้ความสำคัญกับคอมพิวเตอร์ ภาษาอังกฤษ ไม่ชอบเป็นลูกจ้าง มีความอิสระในตัวเองค่อนข้างสูง มีแนวทางเป็นของตัวเองชัดเจน ไม่เหมือนใคร และไม่ยอมให้ใครเหมือน การทำการตลาดของสินค้าที่เจาะกลุ่มตลาดนี้ได้ นอกจากจะเป็นสินค้าที่มีคุณภาพ ยังต้องมีความโดดเด่นและเป็นตัวเองสูง การใช้วิธีแบบเดิมๆอาจจะไม่ได้ผล เพราะผู้บริโภคกลุ่มนี้เปิดรับข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อดิจิทัลเป็นหลัก จึงควรมุ่งเน้นที่สื่อดิจิทัลเป็นสำคัญ

- Gen – Z เกิดระหว่าง พ.ศ. 2540

ปัจจุบันคนกลุ่มนี้ใช้เวลาส่วนใหญ่เติบโตอยู่บนโลกออนไลน์ สื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก ไม่ค่อยมีทักษะในการสื่อสารทางการพูด มักจะทำอะไรเร็วๆ และชอบอะไรเร็วๆ มีความเป็นตัวของตัวเองสูง ไม่ค่อยเชื่อในเรื่องการออกไปเจอเพื่อนฝูง เพื่อสร้างตัวตน ไม่ชอบการเดินทาง ไม่เชื่อถือใน social norms ของสังคม มีความเป็นส่วนตัวสูง ให้ความสำคัญกับการหาและการแชร์สิ่งที่ตัวเองเชื่อว่าเป็นที่ดีที่สุด<sup>1</sup>

ดังนั้นโครงการอาคารชุดพักอาศัยระดับสูงนั้น จะเน้นพุ่งเป้าไปที่กลุ่ม Gen-B และกลุ่ม Gen-X เป็นหลัก โดยคนกลุ่มนี้จะมีศักยภาพในการลงทุนในด้านที่อยู่อาศัยมากที่สุด เนื่องจากโครงการเป็นโครงการระดับพรีเมียม จึงต้องมีศักยภาพทางการเงินพอสมควร

<sup>1</sup> การแบ่งกลุ่มการตลาดโดย Generation ที่มา <http://www.taychitblog.com/2015/10/market-segment-generation.html>

## 6.3 การศึกษาปัจจัยของพฤติกรรมในการเลือกซื้ออาคารชุดพักอาศัย

### 6.3.1 ปัจจัยทางด้านทำเลที่ตั้ง

ถือว่าเป็นเรื่องสำคัญลำดับต้นๆ สำหรับผู้ที่เลือกซื้ออาคารชุดพักอาศัย เนื่องจากทำเลต้องเป็นทำเลที่ดี ระบบขนส่งสาธารณะครบครันแม้ส่วนใหญ่แล้วผู้อยู่อาศัยในอาคารชุดระดับนี้จะใช้รถยนต์ส่วนตัวเป็นหลัก จึงต้องคล่องตัวทั้งทางถนนและระบบขนส่งสาธารณะ รองลงมาจะเป็นสภาพแวดล้อมโดยรอบ สงบร่มรื่น มีพื้นที่สีเขียวจะทำให้ดึงดูดผู้บริโภคเป็นอย่างยิ่งในยุคสมัยนี้

### 6.3.2 ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์

เป็นเรื่องของรสนิยมส่วนตัวเป็นส่วนมาก หากแต่โครงการที่จัดตั้งมีมาตรฐานในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีระดับ มีดีไซน์ มีความแปลกใหม่ และมีความหลากหลาย เพื่อช่วยดึงดูดผู้บริโภคได้ในหลายกลุ่ม แต่ที่สำคัญผู้อยู่อาศัยในอาคารชุดพักอาศัยระดับนี้ จะมีความคาดหวังในผลิตภัณฑ์คือจะต้องอยู่ได้จริง ใช้ชีวิตในนั้นได้จริงๆ ไม่ใช่แค่อยู่อาศัยเพียงชั่วคราวชั่วคราว เพื่อความคุ้มค่าแก่การลงทุน

### 6.3.3 ปัจจัยด้านราคา

การกำหนดราคาควรกำหนดราคาให้สัมพันธ์กับทำเลที่ตั้งโครงการ หากทำเลที่ตั้งโครงการเหมาะสม โครงการสามารถกำหนดราคาสูงเท่าไรสำหรับผู้บริโภคก็ยอมที่จะจ่าย หากแต่มีปัจจัยทางด้านข้อเสนอพิเศษในการลดราคา หรือแจกของสมนาคุณก็จะทำให้พฤติกรรมการตัดสินใจของผู้ซื้อสูงขึ้น บางโครงการจึงแข่งขันกันที่ข้อเสนอพิเศษเป็นส่วนใหญ่ และการร่วมมือกันของโครงการกับธนาคาร ในการขอสินเชื่อ หรือข้อเสนอต่างๆนอกจากข้อเสนอจากโครงการแล้ว เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจ ว่าผู้บริโภคจะได้รับสิ่งที่คุ้มค่าที่สุด

## 6.4 การศึกษาบุคลากรภายในโครงการ

บุคลากรในโครงการนั้น คือผู้ที่ให้บริการแก่ผู้อยู่อาศัยหรือผู้ที่เข้ามาใช้บริการ เพื่อให้ธุรกิจหรือโครงการดำเนินต่อไปอย่างสงบราบรื่น และอำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้อยู่อาศัยให้ได้มากที่สุด โดยแบ่งบุคลากรภายในโครงการได้ดังนี้

1. ส่วนบริหาร ได้แก่ ผู้จัดการอาคาร, เลขานุการ, เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี, เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ, เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์
2. ส่วนบริการ ได้แก่ แม่บ้านทำความสะอาด, แผนกซ่อมบำรุง, แผนกรักษาความปลอดภัย, แผนกบริการทั่วไป

ตารางที่ 6.1 ตารางแสดงหน้าที่และจำนวนพนักงานในแผนกต่างๆ

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	หน้าที่ / ความรับผิดชอบ
ส่วนบริหาร		
1.ผู้จัดการอาคาร	1	- เป็นหัวหน้าที่ทำหน้าที่ดูแลบริหารอาคารชุดให้ดำเนินไปตามเป้าหมาย ตรวจสอบและควบคุมการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
2.เลขานุการ	1	- ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าด้านประชาสัมพันธ์ รวบรวมสถิติต่างๆ เพื่อจัดทำรายงาน
3.เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและบัญชี	2	- ทำหน้าที่ดูแลและควบคุมบัญชีการเงินทั้งหมดในโครงการ ทั้งบัญชีรายรับ-รายจ่าย บัญชีการสั่งซื้อวัสดุทุกประเภทและทำการรวบรวมเอกสารและลงบัญชี
4.เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	3	- ทำหน้าที่จัดการงานธุรการทั้งหมด จัดการเกี่ยวกับงานนิติศาสตร์สัมพันธ์เอกสารต่างๆ ดูแลจัดการการสั่งซื้อสิ่งของต่างๆที่ใช้ภายในโครงการ
5.เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์	2	- ทำหน้าที่วางแผนการประชาสัมพันธ์และบริการข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับโครงการให้กับผู้มาติดต่อและผู้พักอาศัยในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2 ตารางแสดงหน้าที่และจำนวนพนักงานในแผนกต่างๆ

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	หน้าที่รับผิดชอบ
<b>ส่วนบริการ</b>		
<b>1.แผนกทำความสะอาด</b>		
- หัวหน้าพนักงานทำความสะอาด	1	- ทำหน้าที่ควบคุมและตรวจสอบการทำงานของพนักงานในแผนก
- พนักงานทำความสะอาด	10	- ทำหน้าที่ทำความสะอาดส่วนต่างๆภายในโครงการ เช่น โถงทางเดินในแต่ละชั้น ลิฟต์โดยสาร โถงต้อนรับ สำนักงาน ถนน ห้องขยะ พื้นที่ส่วนกลาง และทำความสะอาดห้องพักรักษาตัวเมื่อลูกบ้านต้องการ
- พนักงานดูแลสวน	6	- ทำหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว สวน ต้นไม้
<b>2.แผนกซ่อมบำรุง</b>		
- หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง	1	- ทำหน้าที่ควบคุมและตรวจสอบการทำงานของพนักงานในแผนก
- ช่างไฟฟ้า	2	- ทำหน้าที่วางแผนดำเนินการและซ่อมบำรุงด้านระบบไฟฟ้า
- ช่างประปา	2	- ทำหน้าที่วางแผนดำเนินการและซ่อมบำรุงด้านระบบประปา
- ช่างเครื่อง	2	- ทำหน้าที่วางแผนดำเนินการและซ่อมบำรุงด้านระบบอื่นๆในโครงการ
- ช่างซ่อมบำรุงทั่วไป	2	- ทำหน้าที่วางแผนดำเนินการและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆภายในโครงการ
<b>3.แผนกรักษาความปลอดภัย</b>		
- หัวหน้าแผนกรักษาความปลอดภัย	1	- ทำหน้าที่ควบคุมและตรวจสอบการทำงานของพนักงานในแผนก
- พนักงานรักษาความปลอดภัย	5	- ตรวจสอบความเรียบร้อยและความปลอดภัยภายในโครงการ รวมทั้งการละเมิดกฎระเบียบ อุบัติเหตุและการโจรกรรมต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.1 ตารางแสดงหน้าที่และจำนวนพนักงานในแผนกต่างๆ (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	หน้าที่รับผิดชอบ
<u>4.แผนกบริการทั่วไป</u>		
- พนักงานบริการทั่วไป	2	- ทำหน้าที่ให้บริการทั่วไปแก่ผู้ใช้โครงการ
- พนักงานดูแลสโมสร	2	- ทำหน้าที่ดูแลผู้มาใช้บริการสโมสร
- พนักงานขับรถ	2	- รับ-ส่ง ผู้ใช้โครงการ
รวม	47	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

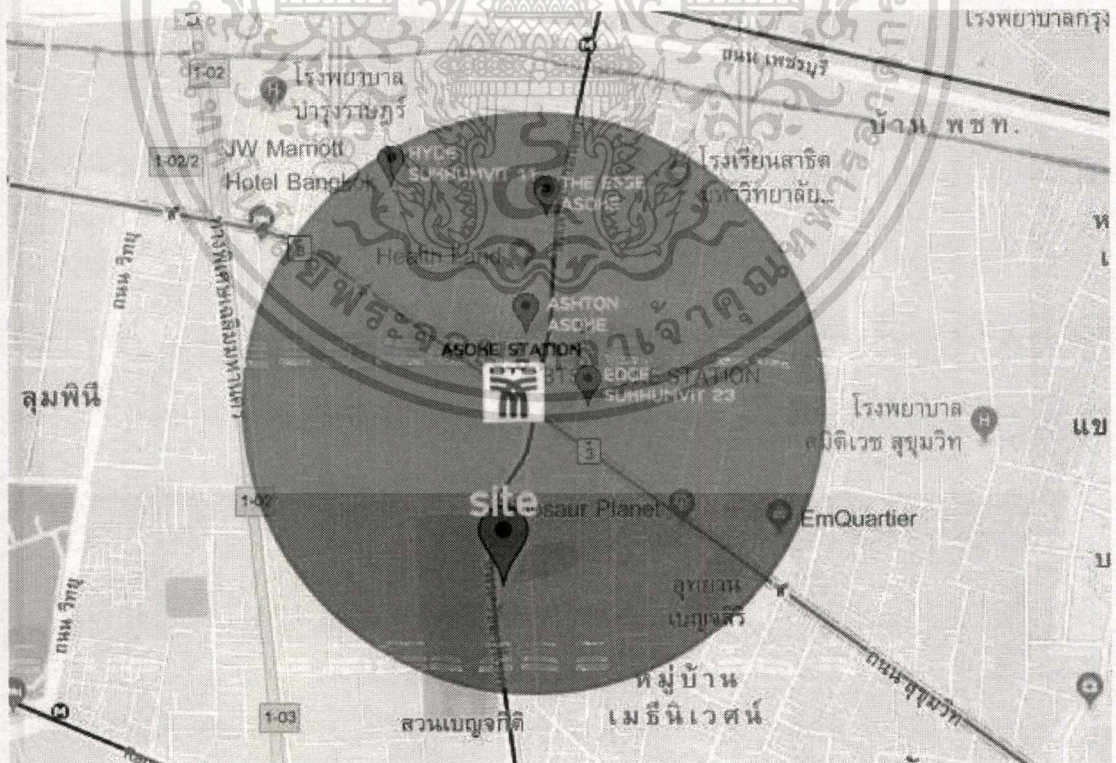
## บทที่ 7

# การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

### 7.1 ศึกษาจากคู่แข่งการตลาดในย่านเดียวกัน

เนื่องจากอาคารชุดพักอาศัยมีการแข่งขันทางการตลาดสูง การศึกษาคู่แข่งการตลาดในย่านเดียวกันจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยพิจารณาจากอาคารพักอาศัยในระดับเดียวกันเป็นหลัก สามารถนำข้อดีและข้อเสียมาปรับปรุงใช้กับโครงการ เช่น การกำหนดราคา การกำหนดขนาดห้อง การกำหนดประเภทของห้องพัก และสามารถนำมากำหนดองค์ประกอบให้กับโครงการเพื่อผลักดันให้โครงการมีศักยภาพสูงสุดในย่าน

พื้นที่ของโครงการนั้นตั้งอยู่ห่างจากรถไฟฟ้าสถานีอโศกเพียง 650 เมตร จึงยึดจากรถไฟฟ้าสถานีอโศกเป็นหลัก โดยกำหนดรัศมี 1 กิโลเมตรจากสถานีอโศก เป็นต้นไป โดยมีอาคารพักอาศัยระดับเดียวกันในรัศมี ได้แก่ Edge Sukhumvit23 , Hyde Sukhumvit 11 , The Esse Asoke และ Ashton Asoke เป็นต้น



ภาพที่ 7.1 ขอบเขตและตำแหน่งการพิจารณาคู่แข่งทางการตลาด

ที่มา <https://www.google.co.th/maps>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.1.1 เอดจ์ สุขุมวิท 23 (Edge Sukhumvit 23)



ภาพที่ 7.2 ภาพตัวอย่างโครงการ เอดจ์ สุขุมวิท 23

ที่มา <http://www.homenayoo.com/edge-sukhumvit-23/>

ชื่อโครงการ เอดจ์ สุขุมวิท 23 (EDGE SUKHUMVIT 23)

ที่ตั้ง ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ

เจ้าของโครงการ แสนสิริ / Sansiri

ลักษณะห้องและขนาดห้อง

- 1 Bed / 29.50 – 43.00 ตร.ม.

- 2 Bed / 60.00 – 69.50 ตร.ม.

เนื้อที่ทั้งหมด 2 ไร่ 2 งาน 17.20 ตร.ว.

จำนวนตึก 2 อาคาร

จำนวนชั้น 35 ชั้น และ 9 ชั้น

จำนวนห้อง 443 ยูนิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จอดรถทั้งหมด 58% ไม่รวมจอดซ้อนคัน

ขนส่งสาธารณะ

- รถไฟฟ้า BTS สถานีอโศก (150 ม.)

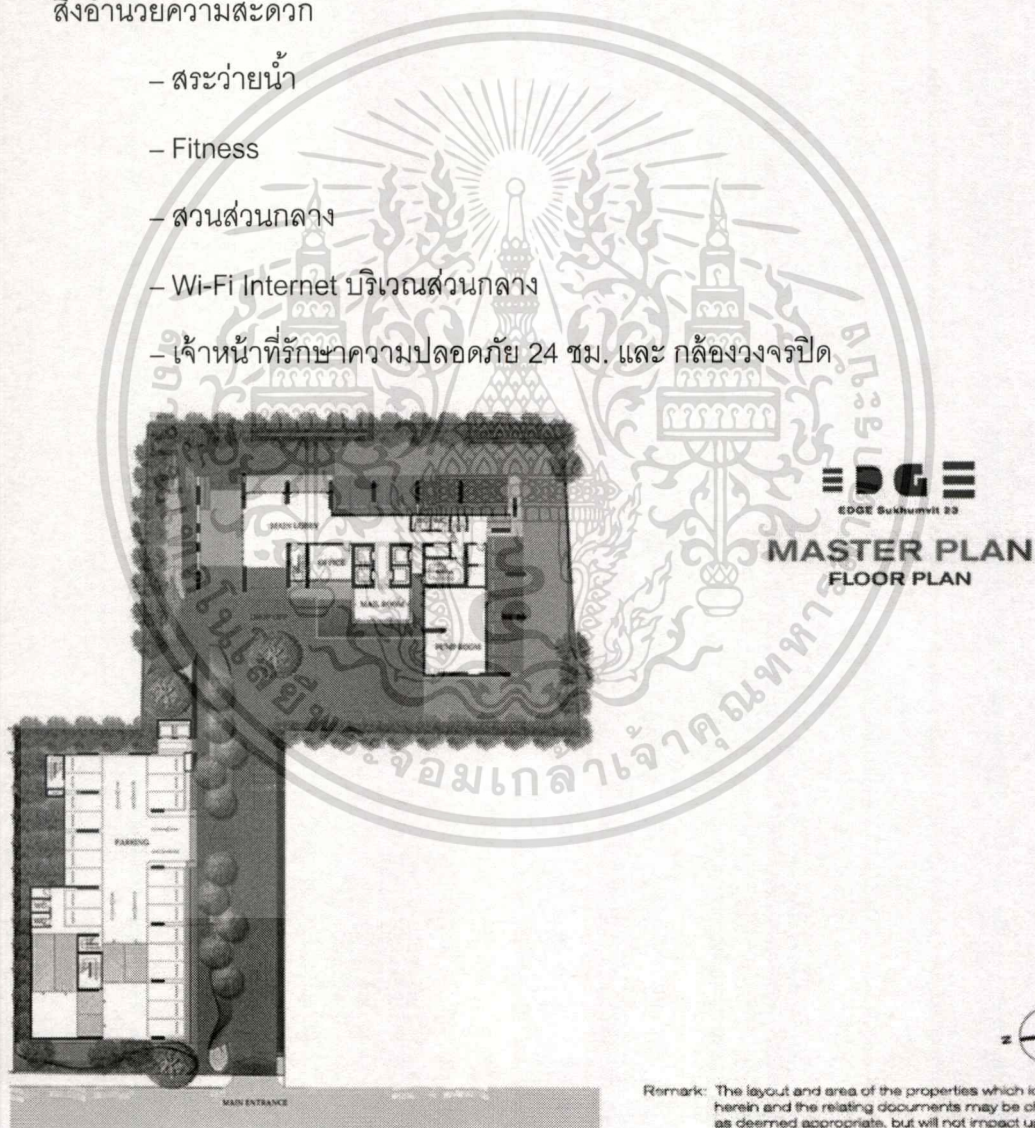
- รถไฟฟ้า MRT สถานีสุขุมวิท (150 ม.)

ราคา เริ่มต้น 4,490,000 บาท (ณ วันเปิดตัว)

ราคาเฉลี่ยต่อ ตร.ม 154,000 – 193,000 บาท/ตร.ม.

สิ่งอำนวยความสะดวก

- สระว่ายน้ำ
- Fitness
- สวนส่วนกลาง
- Wi-Fi Internet บริเวณส่วนกลาง
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 24 ชม. และ กล้องวงจรปิด



Remark: The layout and area of the properties which identified herein and the relating documents may be changed as deemed appropriate, but will not impact upon the use and dwelling.

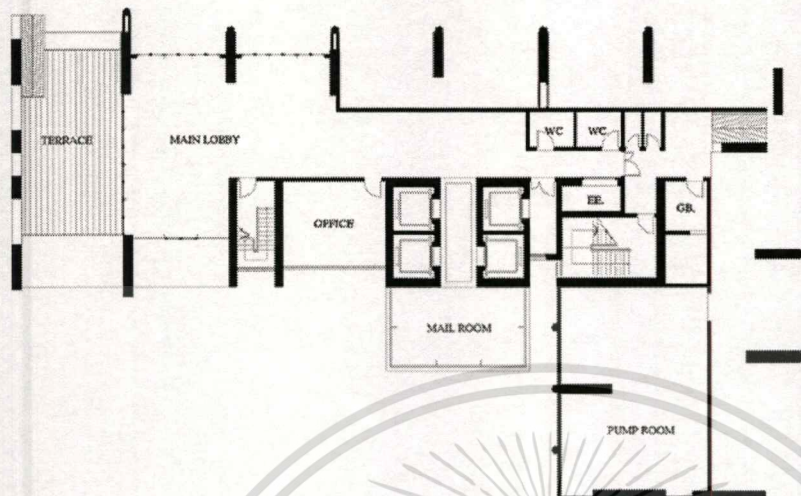
ภาพที่ 7.3 แสดงผังบริเวณ โครงการ เอดจ์ สุขุมวิท 23

ที่มา <http://www.homenayoo.com/edge-sukhumvit-23/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



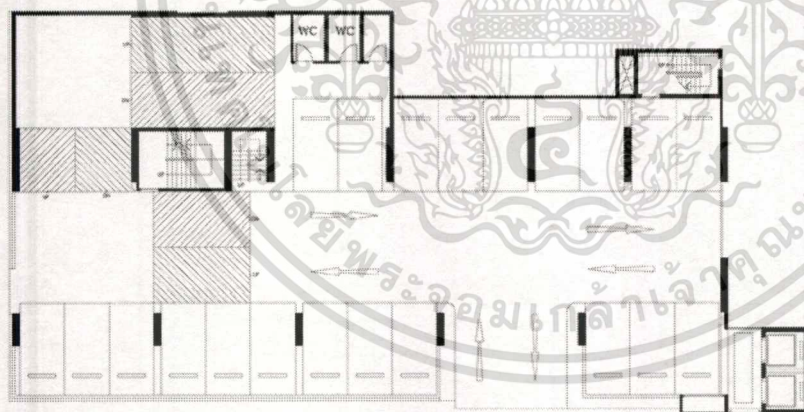
EDGE Sukhumvit 23  
GROUND FLOOR PLAN



ภาพที่ 7.4 แสดงผังพื้นที่ส่วนกรวดส่วนต้อนรับโครงการ เอดจ์ สุขุมวิท 23  
ที่มา <http://www.homenayoo.com/edge-sukhumvit-23/>



EDGE Sukhumvit 23  
GROUND PARKING FLOOR PLAN

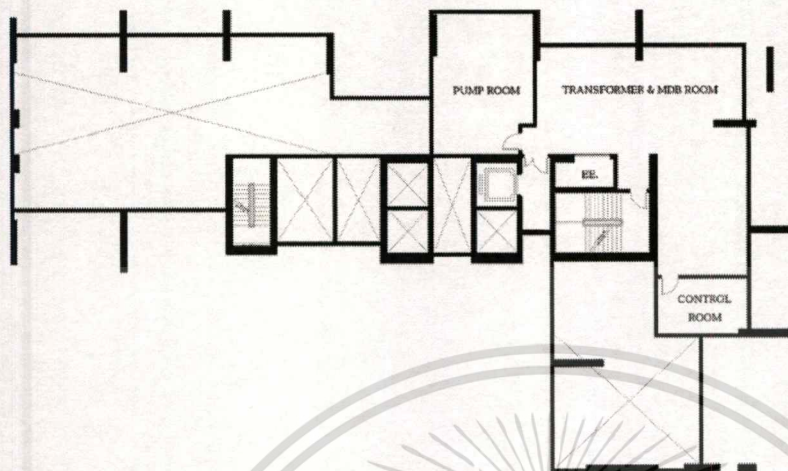


ภาพที่ 7.5 แสดงผังพื้นที่ส่วนกรวด ส่วนจอดรถ โครงการ เอดจ์ สุขุมวิท 23  
ที่มา <http://www.homenayoo.com/edge-sukhumvit-23/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**1M  
FLOOR PLAN**

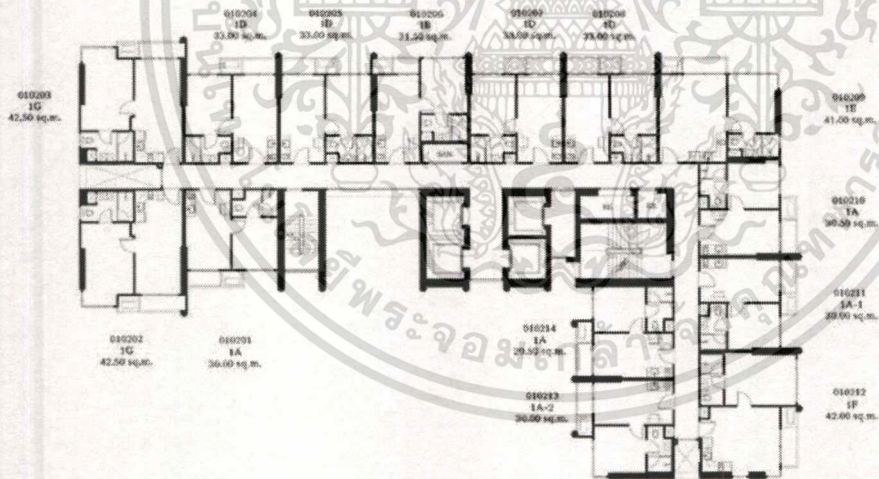


ภาพที่ 7.6 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 1 โครงการ เอดจ์ สุขุมวิท 23

ที่มา <http://www.homenayoo.com/edge-sukhumvit-23/>



**2ND  
FLOOR PLAN**



ภาพที่ 7.7 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2 โครงการ เอดจ์ สุขุมวิท 23

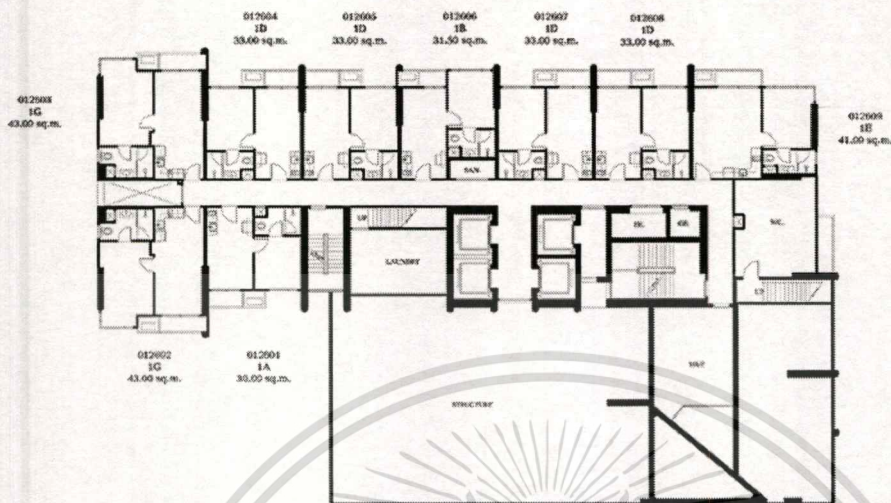
ที่มา <http://www.homenayoo.com/edge-sukhumvit-23/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



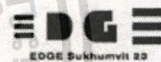
EDGE Sukhumvit 23

### 26TH FLOOR PLAN



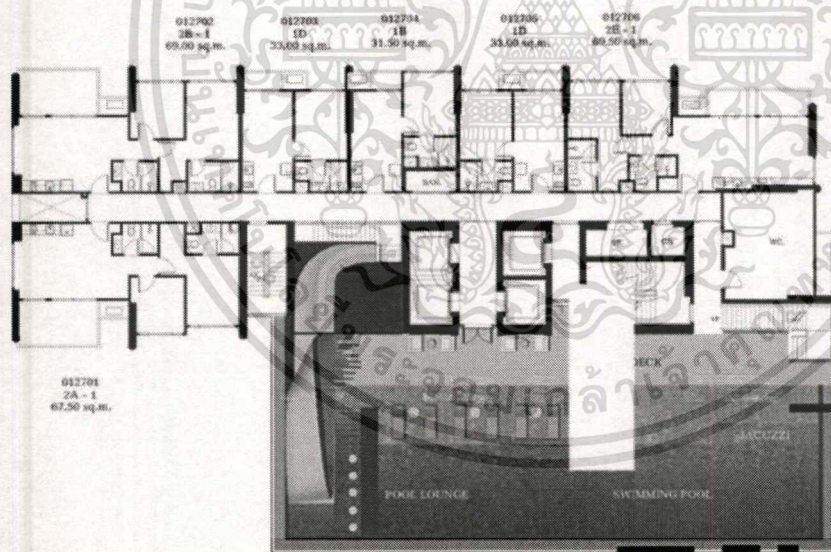
ภาพที่ 7.8 แสดงผังพื้นที่ 26 โครงการเอจด์์ สุขุมวิท 23

ที่มา <http://www.homenayoo.com/edge-sukhumvit-23/>



EDGE Sukhumvit 23

### 27TH FLOOR PLAN



ภาพที่ 7.9 แสดงผังพื้นที่ 27 โครงการ เอจด์์ สุขุมวิท 23

ที่มา <http://www.homenayoo.com/edge-sukhumvit-23/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปผลการศึกษา

### ข้อดีของโครงการ

- ท่าเลที่ตั้งโครงการถือว่าเป็นท่าเลที่หายาก เนื่องจากห่างจากรถไฟฟ้า BTS สถานีอโศก และรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีสุขุมวิทเพียง 200-300 เมตร
- การออกแบบรูปลักษณ์ความสวยงามของโครงการมีความโดดเด่นสะดุดตา
- ภายในห้องพักมีความโปร่งสบายเนื่องจากมีฝ้าเพดานสูงถึง 2.9 เมตร
- สาธารณูปโภคออกแบบมาได้อย่างสวยงาม

### จุดด้อยของโครงการ

- การจราจรมีความหนาแน่นสูง เนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่ในแหล่งศูนย์กลางทางธุรกิจ
- ที่จอดรถในโครงการมีเพียง 48 % ไม่รวมจอดซ้อนคัน ซึ่งถือว่าน้อยมากเมื่อเทียบกับโครงการในระดับเดียวกัน ควรมีอย่างต่ำ 80%
- อัตราส่วนลิฟต์โดยสารอยู่ที่ 1 : 148 ถือว่ามีความหนาแน่นสูง
- มีการจอดรถแยกตึกกับอาคาร อาจเกิดความลำบากเล็กน้อยต่อผู้อาศัย
- วัสดุที่ใช้ภายในโครงการมีมาตรฐานค่อนข้างดียกว่าโครงการในระดับเดียวกัน
- สัดส่วนของสาธารณูปโภคต่อจำนวนหน่วยพักอาศัยยังคงมีความหนาแน่นสูง
- ใกล้แหล่งท่องเที่ยวกลางคืน อย่างเช่น ซอยดาวบอย อาจเกิดมลภาวะทางเสียง รบกวนผู้ที่พักอาศัย

### 7.1.2 ไฮด์ สุขุมวิท 11 (Hyde Sukhumvit 11)



ภาพที่ 7.10 ภาพตัวอย่างโครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11

ที่มา <http://www.homenayoo.com/hyde-sukhumvit-11/>

ชื่อโครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11 (HYDE SUKHUMVIT 11)

ที่ตั้ง ซอยสุขุมวิท 11 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนากรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ แกรนด์ แอสเสท ไฮเทคส์ แอนด์ พรอพเพอร์ตี้ (Grande Asset Hotels and Property Company Limited)

ลักษณะห้องและขนาดห้อง

- Studio ขนาด 28.00 ตร.ม.
- 1 Bedroom ขนาด 33.00 – 34.50 ตร.ม.
- 2 Bedrooms ขนาด 47.00 – 56.00 ตร.ม.
- 3 Bedrooms ขนาด 53.00 – 63.00 ตร.ม.
- Duplex Loft ขนาด 60.00 ตร.ม.
- Duplex Penthouse ขนาด 132.00 -160.00 ตร.ม.

เนื้อที่ทั้งหมด 2-1-58 ไร่

จำนวนชั้น อาคาร A พักอาศัย 39 ชั้น , อาคาร B ร้านค้าและที่จอดรถ 8 ชั้น

จำนวนห้อง 478 ยูนิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จอดรถทั้งหมด ประมาณ 276 คัน (คิดเป็น 57% ไม่รวมจอดซ้อนคัน)

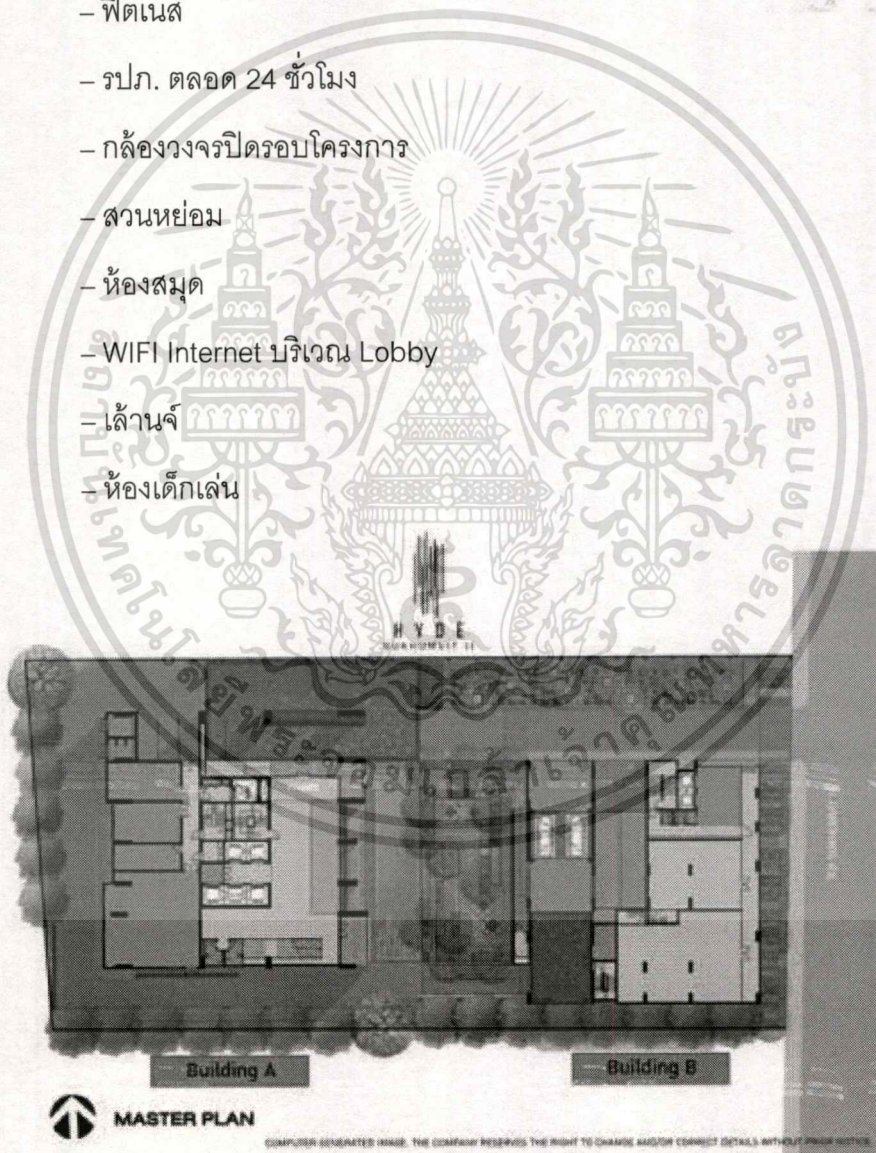
ขนส่งสาธารณะ รถไฟฟ้า BTS สถานีนาana 450 ม.

ราคา เริ่มต้น 5.8 ล้านบาท

ราคาเฉลี่ยต่อ ตร.ม. เริ่มต้น 178,800 /ตร.ม.

สิ่งอำนวยความสะดวก

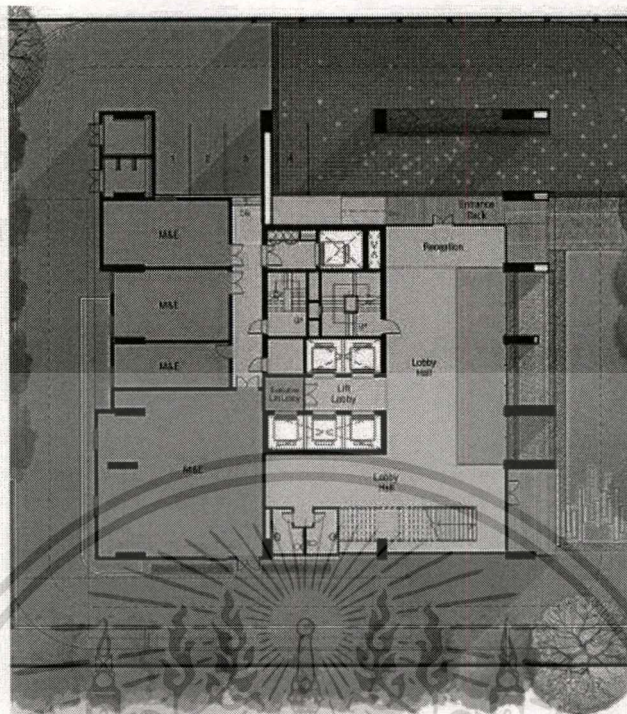
- สระว่ายน้ำ (ทั้งในร่ม-กลางแจ้ง พร้อมจากูชี่)
- ฟิตเนส
- รปภ. ตลอด 24 ชั่วโมง
- กล้องวงจรปิดรอบโครงการ
- สวนหย่อม
- ห้องสมุด
- WIFI Internet บริเวณ Lobby
- ล็านจ์
- ห้องเด็กเล่น



ภาพที่ 7.11 แสดงผังบริเวณโครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11

ที่มา <http://www.homenayoo.com/hyde-sukhumvit-11/>

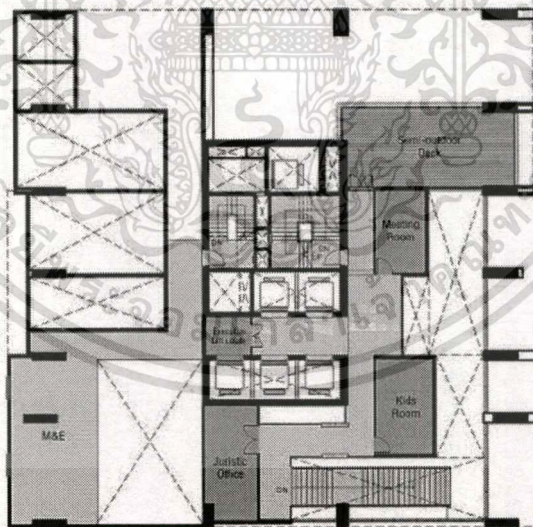
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**1<sup>ST</sup> FLOOR PLAN**  
SCALE 1:150 @A3

ภาพที่ 7.12 แสดงผังบริเวณโครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11

ที่มา <http://www.homenayoo.com/hyde-sukhumvit-11>

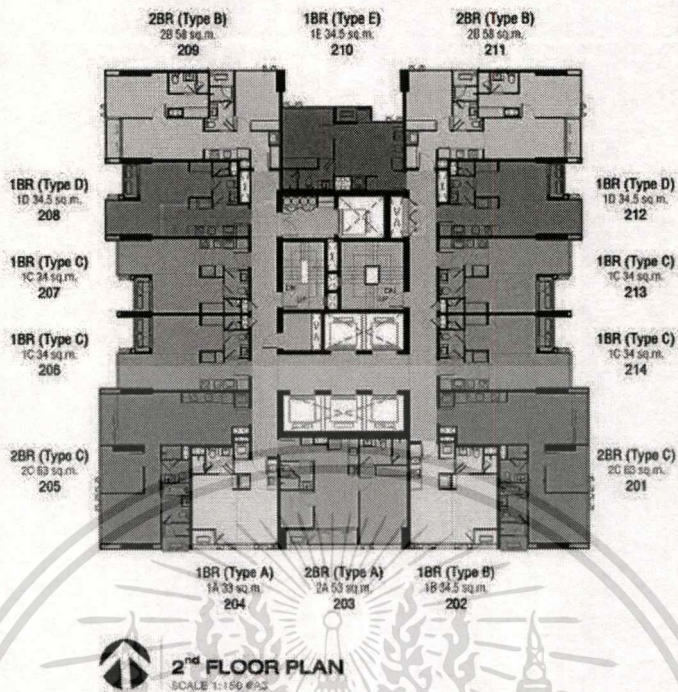


**MEZZANINE FLOOR PLAN**  
SCALE 1:150 @A3

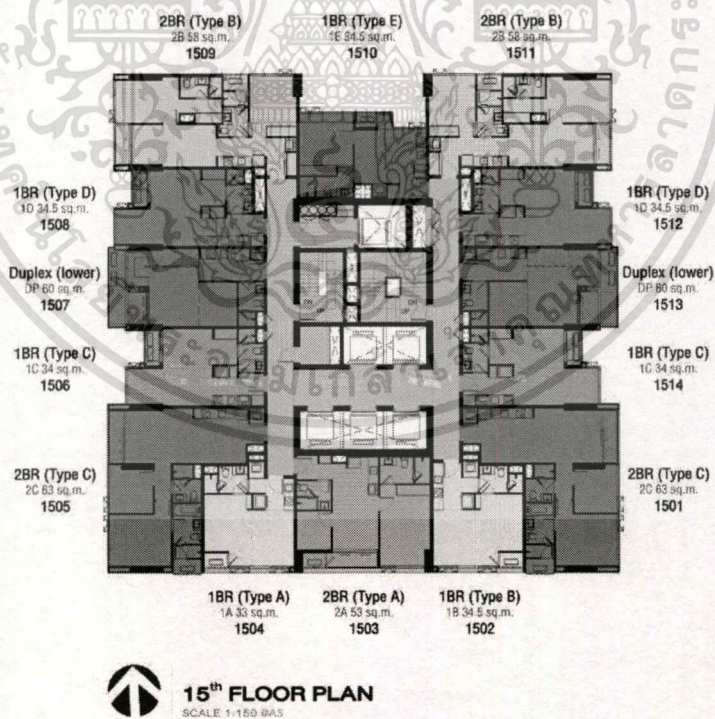
ภาพที่ 7.13 แสดงผังบริเวณโครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11

ที่มา <http://www.homenayoo.com/hyde-sukhumvit-11/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

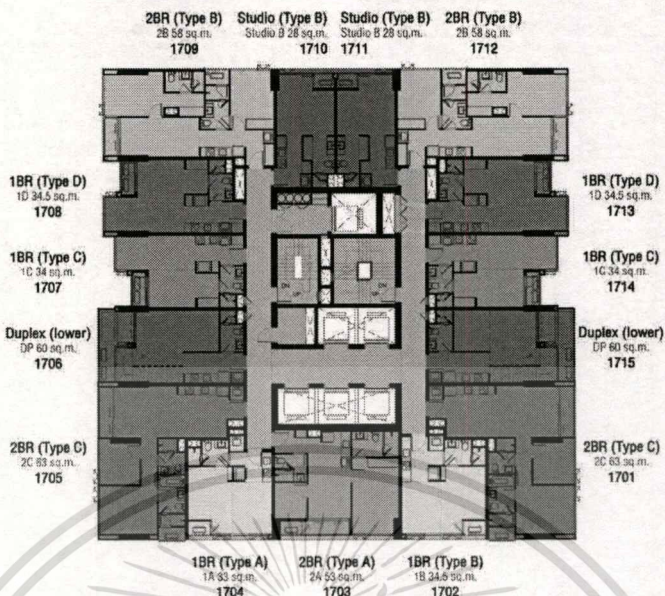


ภาพที่ 7.14 แสดงผังพื้นที่ 2-10 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11  
 ที่มา <http://www.homenayoo.com/hyde-sukhumvit-11/>



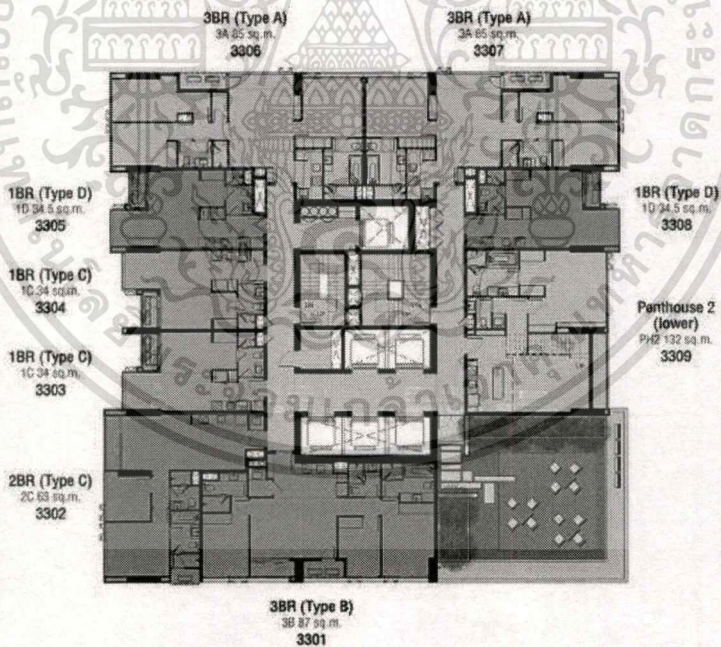
ภาพที่ 7.15 แสดงผังพื้นที่ 11-16 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11  
 ที่มา <http://www.homenayoo.com/hyde-sukhumvit-11/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**17<sup>th</sup> FLOOR PLAN**  
 SCALE 1:150 @A3

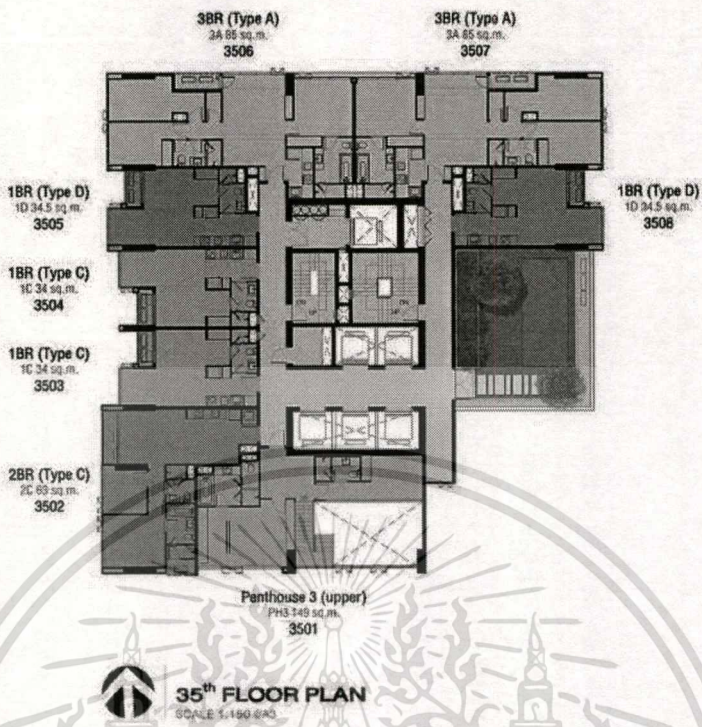
ภาพที่ 7.16 แสดงผังพื้นที่ 17-30 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11  
 ที่มา <http://www.homenayoo.com/hyde-sukhumvit-11/>



**33<sup>rd</sup> FLOOR PLAN**  
 SCALE 1:150 @A3

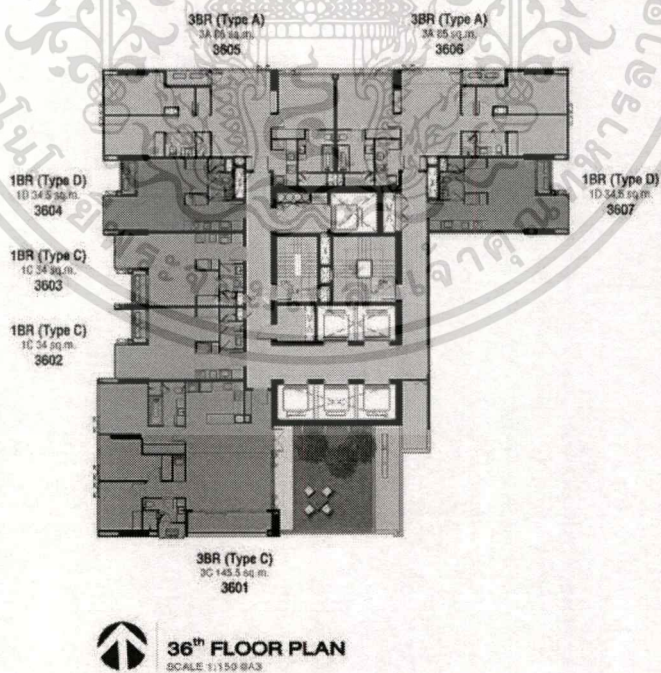
ภาพที่ 7.17 แสดงผังพื้นที่ 31-33 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11  
 ที่มา <http://www.homenayoo.com/hyde-sukhumvit-11/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.18 แสดงผังพื้นที่ 34-35 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11

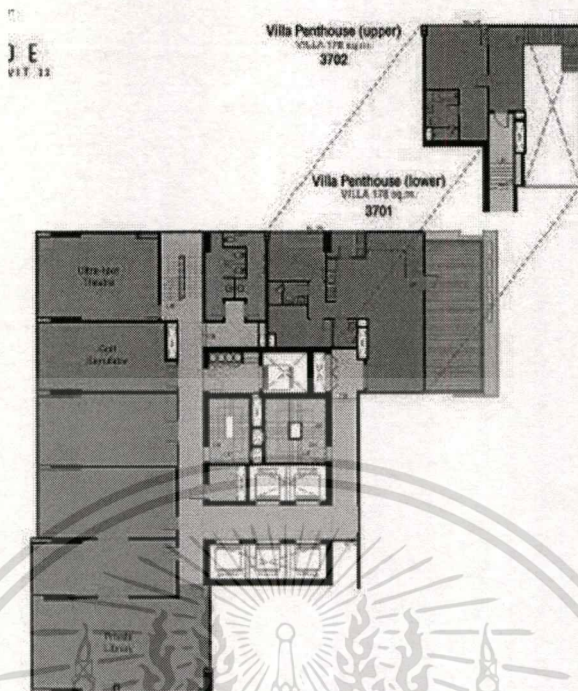
ที่มา <http://www.homenayoo.com/hyde-sukhumvit-11/>



ภาพที่ 7.19 แสดงผังพื้นที่ 36 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11

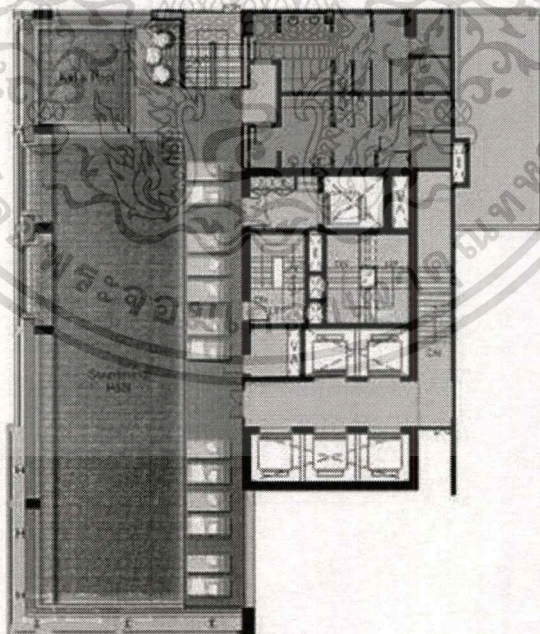
ที่มา <http://www.homenayoo.com/hyde-sukhumvit-11/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.20 แสดงผังพื้นที่ 37 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11

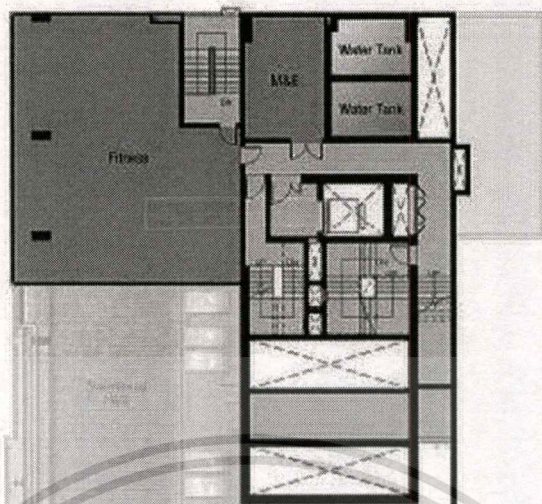
ที่มา <http://www.homenayoo.com/hyde-sukhumvit-11/>



ภาพที่ 7.21 แสดงผังพื้นที่ 38 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11

ที่มา <http://www.homenayoo.com/hyde-sukhumvit-11/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.22 แสดงผังพื้นที่ 39 โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11

ที่มา <http://www.homenayoo.com/hyde-sukhumvit-11/>

### สรุปผลการศึกษาโครงการ

#### ข้อดีของโครงการ

- การออกแบบตัวโครงการออกแบบได้มาอย่างสวยงามสะดุดตา
- วัสดุที่ให้และใช้ตกแต่งอาคาร หรูหราสมราคา
- ซอยสุขุมวิท 11 ค่อนข้างมีความคึกคักตลอดเวลาที่ตั้งโครงการห่างจากรถไฟฟ้าสถานีนานา

เพียง 450 เมตร

- ให้ความสำคัญของพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
- สาธารณูปโภคส่วนกลางครบครันและการดูแลรักษาความปลอดภัยดี

#### จุดด้อยของโครงการ

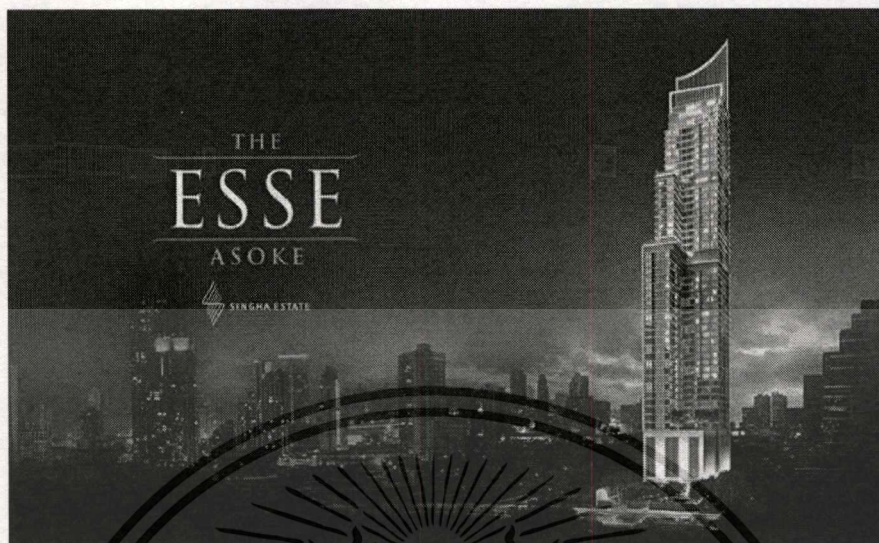
- ที่ตั้งโครงการถูกล้อมรอบด้วยตึกสูง จึงทำให้เกิดการบดบังวิสัยทัศน์ของโครงการพอสมควร
- ที่จอดรถที่อยู่อาคาร B เป็นลักษณะ Semi-Outdoor อาจจะมีผลกระทบต่อผู้พักอาศัยในฤดู

ฝน

- ที่จอดรถมีให้เพียง 57% ไม่รวมจอดซ้อนคันซึ่งถือว่าน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.1.3 ดี เอส อโศก (The Esse Asoke)



ภาพที่ 7.23 ภาพตัวอย่างโครงการ ดี เอส อโศก

ที่มา <http://www.homenayoo.com/the-esse-asoke/>

ชื่อโครงการ ดี เอส อโศก (THE ESSE ASOKE)  
 ที่ตั้ง ถนนอโศกมนตรี แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กทม. 10110  
 เจ้าของโครงการ สิงห์ เอสเตท (Singha Estate)  
 ลักษณะห้องและขนาดห้อง

- 1 Bedroom 1 Bathroom 37.00 – 52.50 ตร.ม.
- 2 Bedrooms 2 Bathrooms 75.50 – 84.40 ตร.ม.
- Penthouse 104.50-195.50 ตร.ม.

เนื้อที่ทั้งหมด 2-2-74.4 ไร่

จำนวนตึก 1 อาคาร

จำนวนชั้น 55 ชั้น

จำนวนห้อง 419 ยูนิต

ที่จอดรถทั้งหมด

- คิดเป็น 102%
- พร้อมที่จอดรถสำหรับ Super Car และ Big Bike

ขนส่งสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รถไฟฟ้า BTS อโศก
- รถไฟฟ้า MRT สุขุมวิท, เพชรบุรี
- รถไฟฟ้า Airport Rail Link มักกะสัน

ราคา เริ่มต้น 7.89 ล้านบาท

ราคาเฉลี่ยต่อ ตร.ม. เริ่มต้น 200,000 บาท+/ ตร.ม.

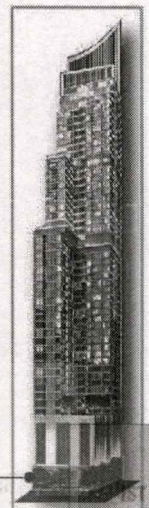
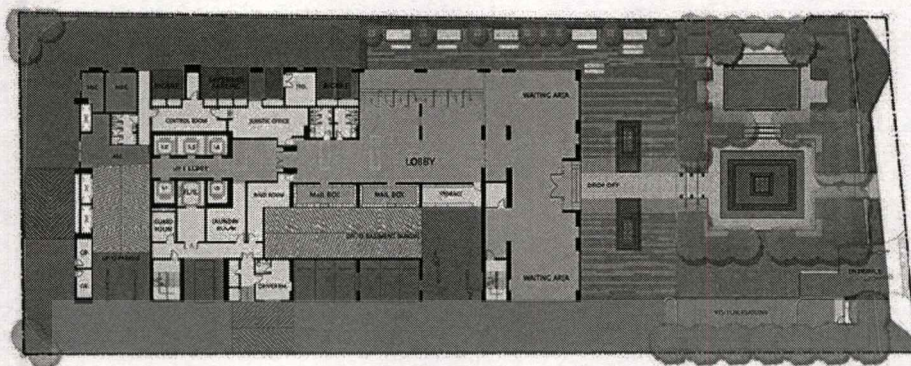
สิ่งอำนวยความสะดวก

- Parking 102% พร้อมที่จอดรถพิเศษสำหรับซูเปอร์คาร์ และซูเปอร์ไบค์ Ground

Floor

- ดี เอส คอร์ท สวนขนาดใหญ่กว่า 1,000 ตร.ม.
- ตู้เก็บของสำหรับใส่อุปกรณ์ซูเปอร์ไบค์
- ห้องเก็บของส่วนกลางสำหรับใส่ถุงกอล์ฟ และกระเป๋าเดินทาง
- Sculpture court สวนส่วนกลางชั้น 10
- สระว่ายน้ำพานาไมคพร้อมสระเด็ก สระว่ายน้ำทวนน้ำ และแจกซ์ซี่ ห้องออกกำลังกายพร้อมอุปกรณ์มาตรฐาน
- กอล์ฟ ซิมูเลเตอร์
- ดี เอส เรสซิเดนท์ เลาจัน์
- ห้องสมุด
- บิซิเนสเซ็นเตอร์ และห้องประชุมขนาด เล็ก กลาง ใหญ่
- Skyscraper deck สวนส่วนกลางชั้น 43

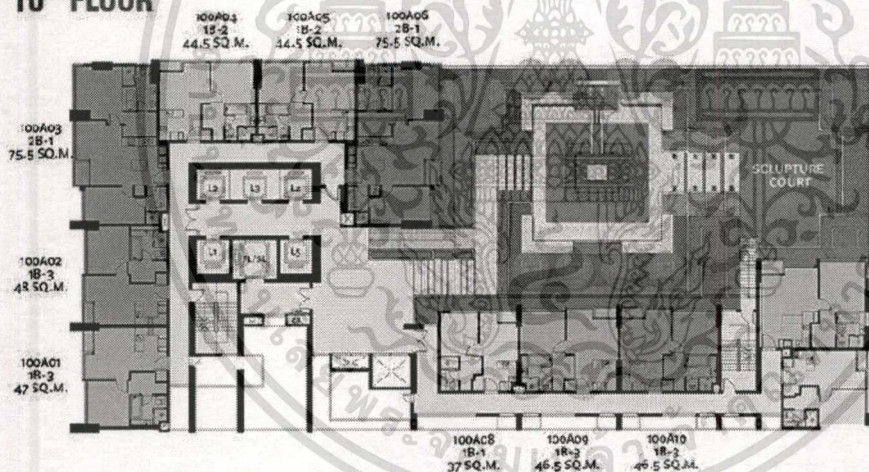
### GROUND FLOOR



G FL.

ภาพที่ 7.24 แสดงผังบริเวณโครงการ ดี เอส อโศก  
ที่มา <http://www.realist.co.th/blog/the-esse-asoke/>

### 10<sup>th</sup> FLOOR

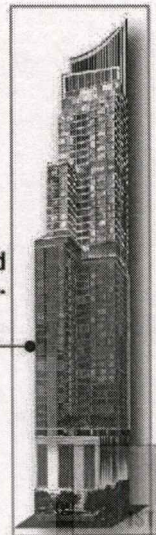
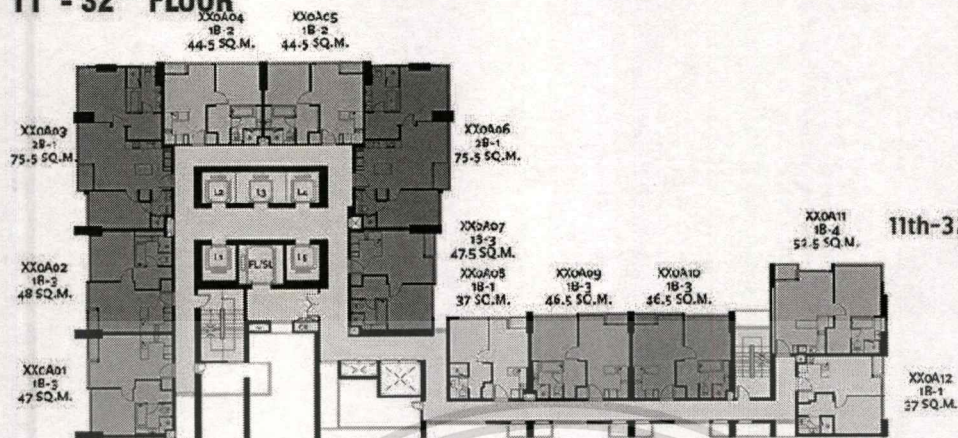


10th FL.

ภาพที่ 7.25 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2-10 โครงการ ดี เอส อโศก  
ที่มา <http://www.realist.co.th/blog/the-esse-asoke/>

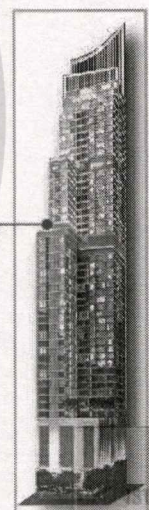
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 11th - 32nd FLOOR



ภาพที่ 7.26 แสดงผังพื้นที่ 11-32 ดิ เอส อโศก  
 ที่มา <http://www.realist.co.th/blog/the-esse-asoke/>

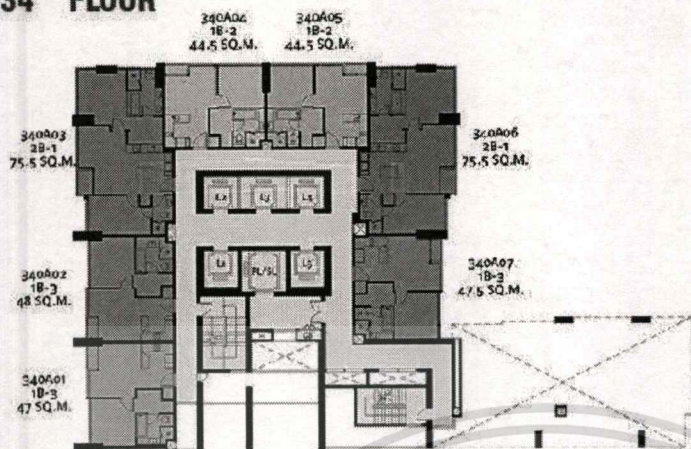
### 33rd FLOOR



ภาพที่ 7.27 แสดงผังพื้นที่ 33 โครงการ ดิ เอส อโศก  
 ที่มา <http://www.realist.co.th/blog/the-esse-asoke/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 34<sup>th</sup> FLOOR



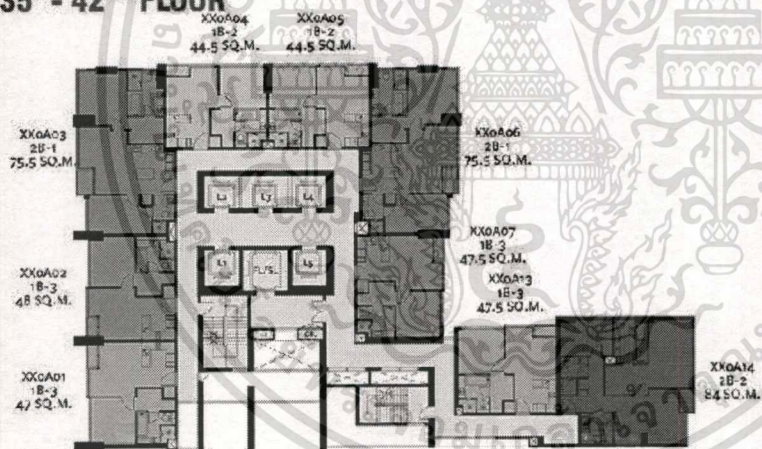
34th FL.



ภาพที่ 7.28 แสดงผังพื้นที่ 34 โครงการ ดี เอส อโศก

ที่มา <http://www.realist.co.th/blog/the-esse-asoke/>

### 35<sup>th</sup>- 42<sup>nd</sup> FLOOR



35th-42nd FL.

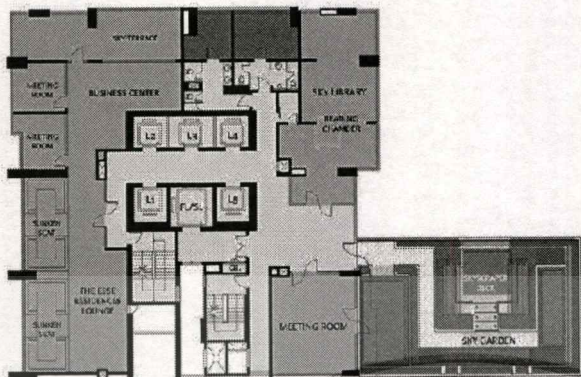


ภาพที่ 7.29 แสดงผังพื้นที่ 35-42 โครงการ ดี เอส อโศก

ที่มา <http://www.realist.co.th/blog/the-esse-asoke/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 43<sup>rd</sup> FLOOR

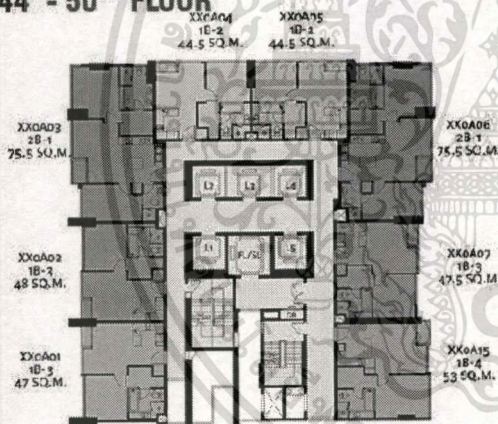


43rd FL.

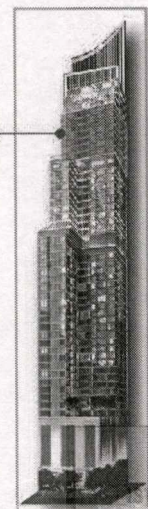


ภาพที่ 7.30 แสดงผังพื้นที่ 43 โครงการ ดี เอส อโศก  
ที่มา <http://www.realist.co.th/blog/the-esse-asoke>

### 44<sup>th</sup>- 50<sup>th</sup> FLOOR



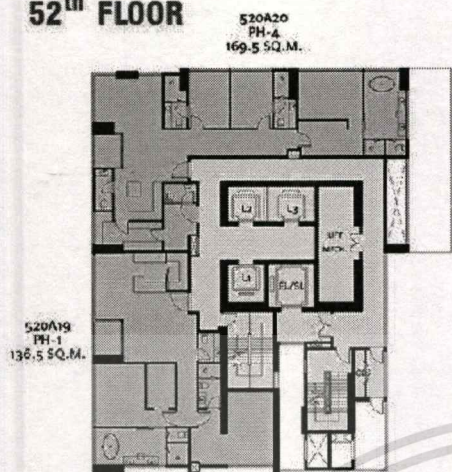
44th-50th FL.



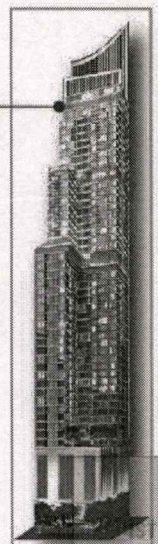
ภาพที่ 7.31 แสดงผังพื้นที่ 44-50 โครงการ ดี เอส อโศก  
ที่มา <http://www.realist.co.th/blog/the-esse-asoke/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 52<sup>th</sup> FLOOR



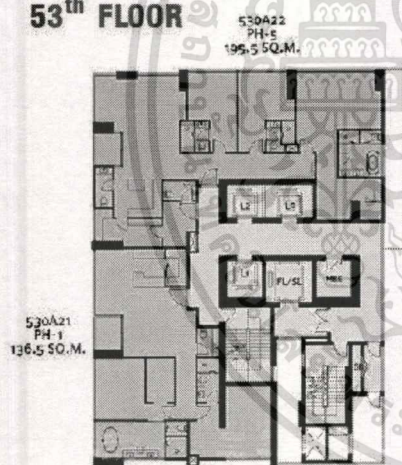
52th FL.



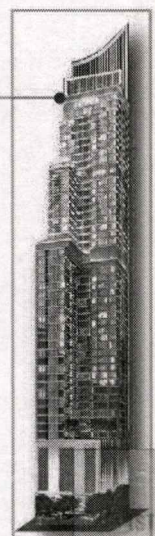
ภาพที่ 7.32 แสดงผังพื้นที่ 52 โครงการ ดี เอส อโศก

ที่มา <http://www.realist.co.th/blog/the-esse-asoke/>

### 53<sup>th</sup> FLOOR



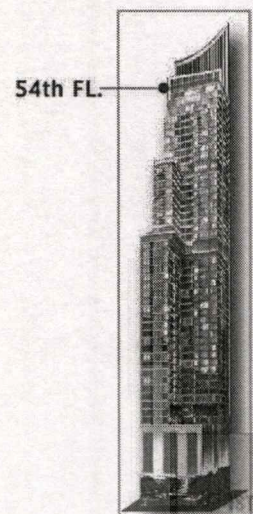
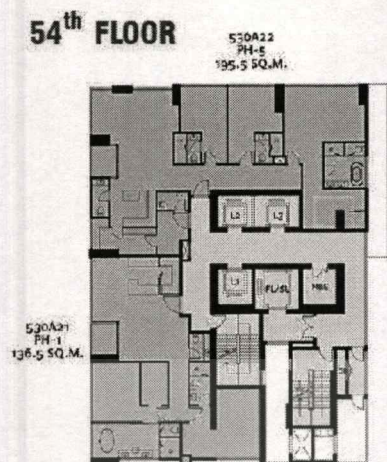
53th FL.



ภาพที่ 7.33 แสดงผังพื้นที่ 53 โครงการ ดี เอส อโศก

ที่มา <http://www.realist.co.th/blog/the-esse-asoke/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.34 แสดงผังพื้นที่ชั้น 54 โครงการ ดี เอส อโศก

ที่มา <http://www.realist.co.th/blog/the-esse-asoke/>

### สรุปการศึกษาโครงการ

#### ข้อดีของโครงการ

- ทำเลถือว่าโดดเด่นอยู่ใจกลางอโศกซึ่งถือเป็นแหล่งศูนย์กลางทางธุรกิจ อยู่ใกล้สถานที่สำคัญมากมาย ใกล้จุดขึ้นลงทางด้วยรถไฟฟ้าเพียง 1.2 กิโลเมตร ห่างจากรถไฟฟ้าใต้ดินเพียง 550 เมตร
- การออกแบบเน้นความหรูหรา วัสดุที่ใช้ถือว่าตอบโจทย์ได้ดี
- แต่ละชั้นมีเพียงชั้นละ 15 ยูนิต และไม่มีห้องตรงข้าม มีความเป็นส่วนตัวสูง โดยแต่ละห้องมีเพดานสูงถึง 3 เมตร จึงมีความโปร่งสบาย
- มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครันละมีที่จอดรถถึง 102%

#### จุดด้อยของโครงการ

- ระเบียงของห้องพักมีขนาดเล็ก ไม่สามารถนั่งพักผ่อนได้
- การโดยสารด้วยรถยนต์ ถนนอโศกมนตรีจราจรมีความหนาแน่นพอสมควรในช่วงเร่งด่วน
- 

### 7.1.4 แอชตัน อโศก (Ashton Asoke)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.35 ภาพตัวอย่างโครงการ แอชตัน อโศก

ที่มา <http://www.homenayoo.com/ashton-asoke/>

ชื่อโครงการ แอชตัน อโศก Ashton Asoke

ที่ตั้ง ถนนอโศกมนตรี (สุขุมวิท 21) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

10110

เจ้าของโครงการ อนันดา ดีเวลลอปเม้นท์ Ananda Development

ลักษณะห้องและขนาดห้อง

- 1 ห้องนอน : 30-34 ตร.ม
- 2 ห้องนอน : 46 ตร.ม.
- 2 ห้องนอน, 2 ห้องน้ำ : 64 ตร.ม.

เนื้อที่ทั้งหมด ประมาณ 2-3-47.60 ไร่

จำนวนตึก 1 อาคาร

จำนวนชั้น 50 ชั้น

จำนวนห้อง 783 ยูนิต

ที่จอดรถทั้งหมด 371 คัน

ขนส่งสาธารณะ

- รถไฟฟ้า MRT สุขุมวิท 20 ม.

- รถไฟฟ้า BTS อโศก 230 ม.

- รถเมล์สาย 38, 98, 136, 185

ราคา เริ่มต้น 7 ล้านบาท

ราคาเฉลี่ยต่อ ตร.ม      ราคาต่อตร.ม. เริ่มต้น 230,000 บาท/ตร.ม.

สิ่งอำนวยความสะดวก

- สวนภายในโครงการกว่า 1 ไร่

- Social Club

- สระว่ายน้ำ

- ห้องซาวน่า

- ห้องสมุด

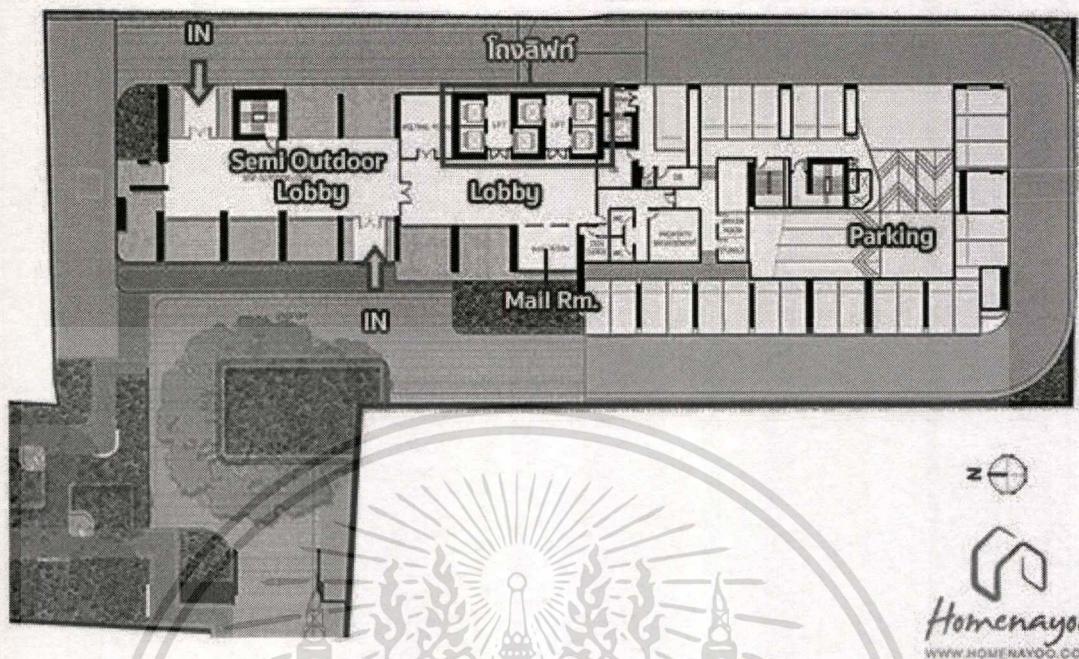
- ห้องซักรีด (ไม่รวมอุปกรณ์)

- Fitness

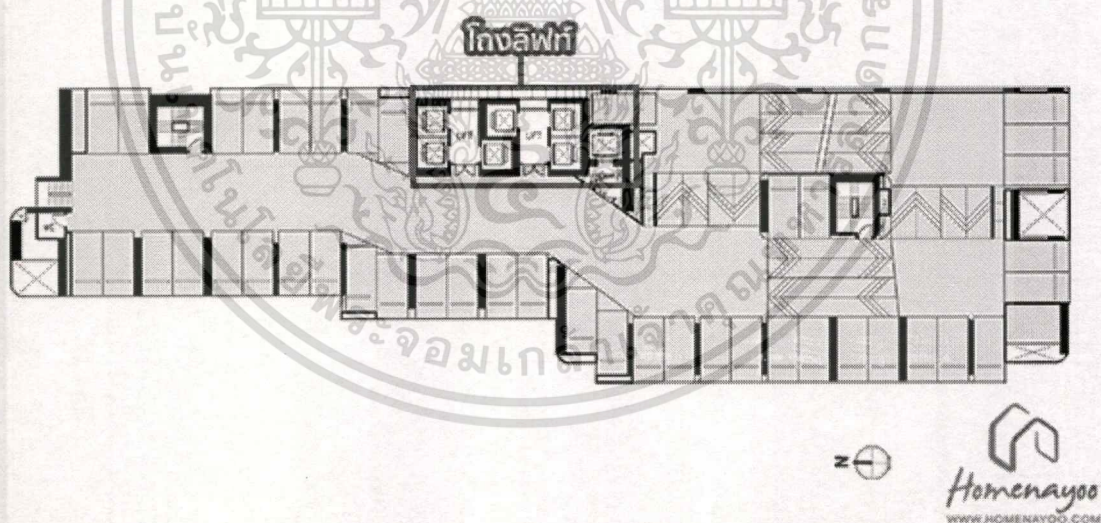
- Sky Lounge

- Access Key Card

- ปรก & CCTV 24 ชั่วโมง

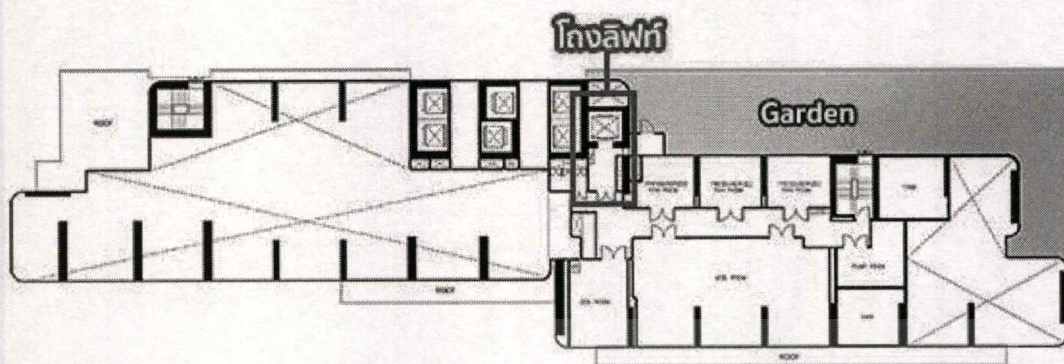


ภาพที่ 7.36 แสดงผังบริเวณโครงการ แอชตัน อโคก  
ที่มา <http://www.homenayoo.com/ashton-asoke/>



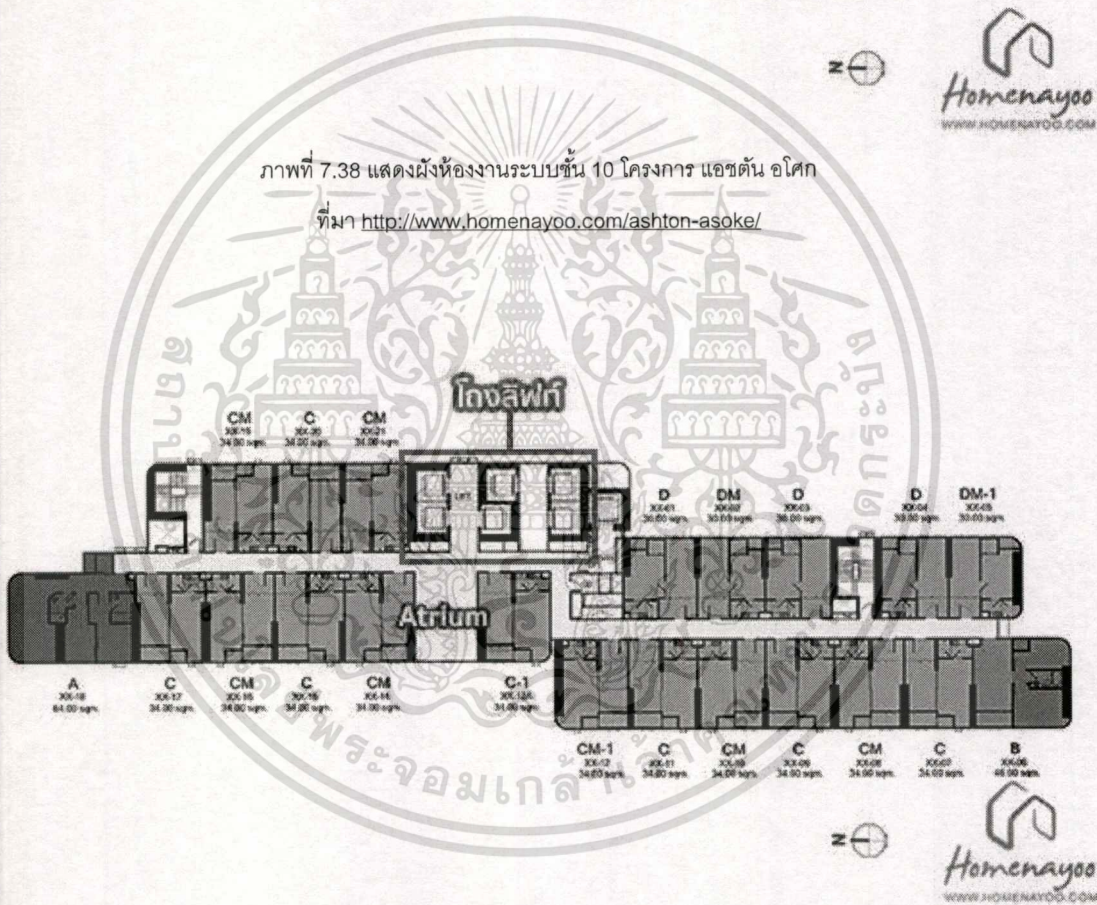
ภาพที่ 7.37 แสดงผังจอดรถชั้น 2-9 โครงการ แอชตัน อโคก  
ที่มา <http://www.homenayoo.com/ashton-asoke/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.38 แสดงผังห้องงานระบบชั้น 10 โครงการ แอชตัน อโศก

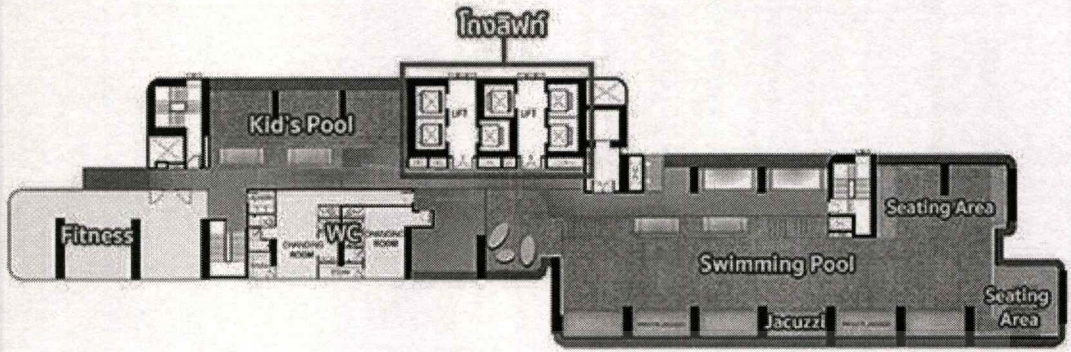
ที่มา <http://www.homenayoo.com/ashton-asoke/>



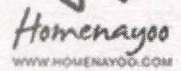
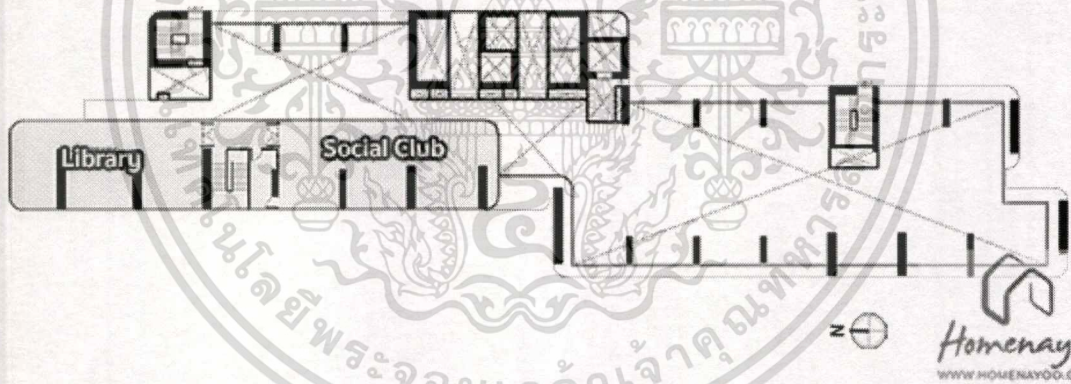
ภาพที่ 7.39 แสดงผังพื้นที่ 11 – 34 โครงการ แอชตัน อโศก

ที่มา <http://www.homenayoo.com/ashton-asoke/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่วากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

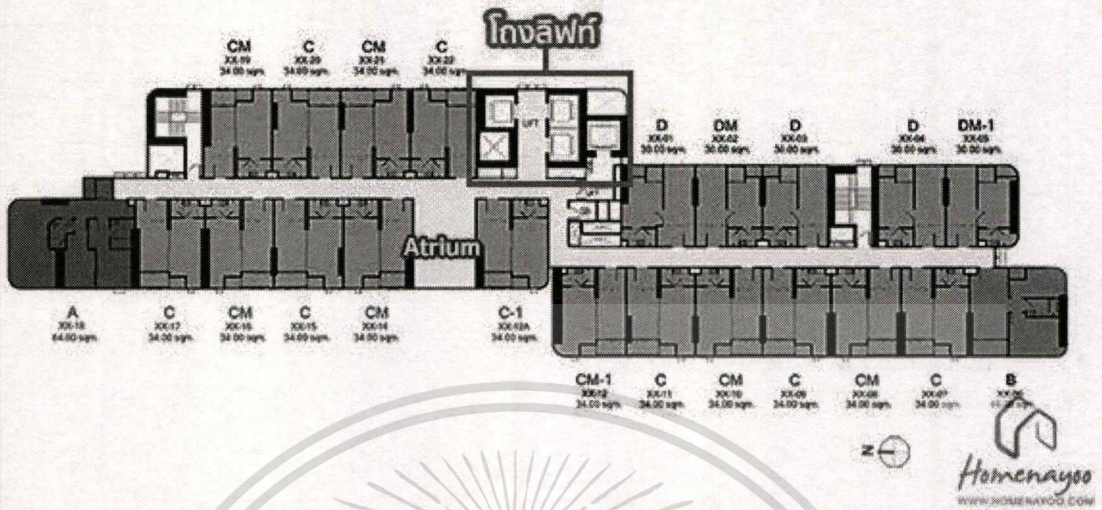


ภาพที่ 7.40 แสดงผังพื้นที่ชั้น 35 โครงการ แอชตัน อโศก  
 ที่มา <http://www.homenayoo.com/ashton-asoke/>



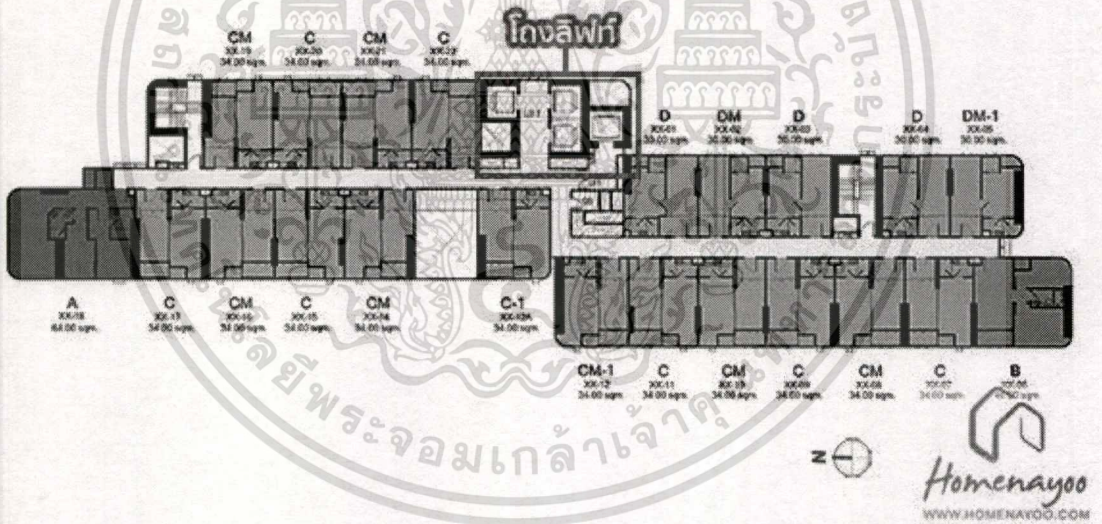
ภาพที่ 7.41 แสดงผังพื้นที่ชั้น 35M โครงการ แอชตัน อโศก  
 ที่มา <http://www.homenayoo.com/ashton-asoke/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.42 แสดงผังพื้นที่ 37-40 โครงการ แอชตัน อโศก

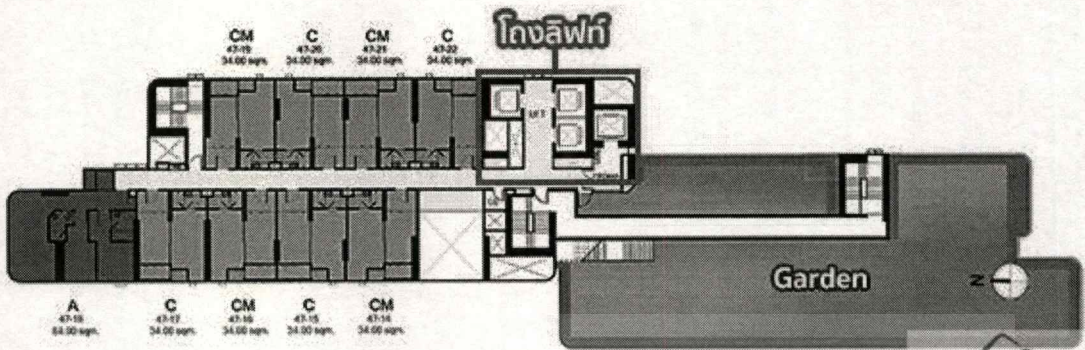
ที่มา <http://www.homenayoo.com/ashton-asoke/>



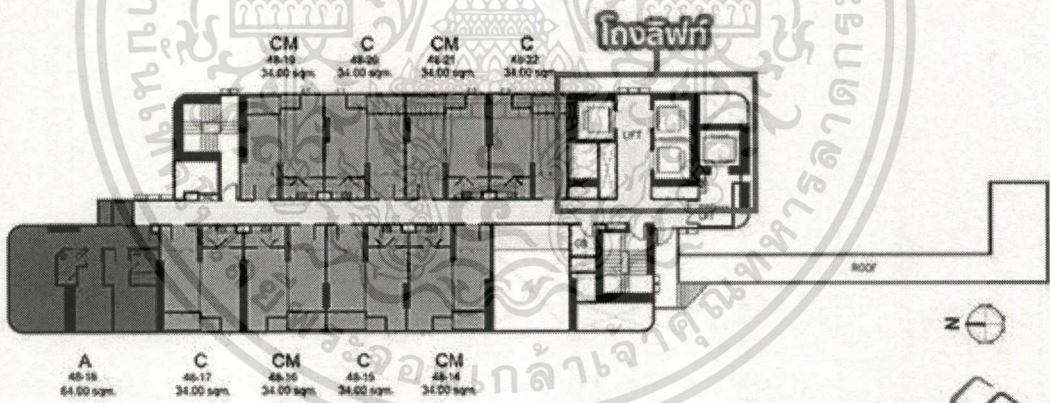
ภาพที่ 7.43 แสดงผังพื้นที่ 42-45 โครงการ แอชตัน อโศก

ที่มา <http://www.homenayoo.com/ashton-asoke/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

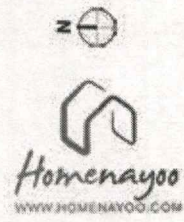
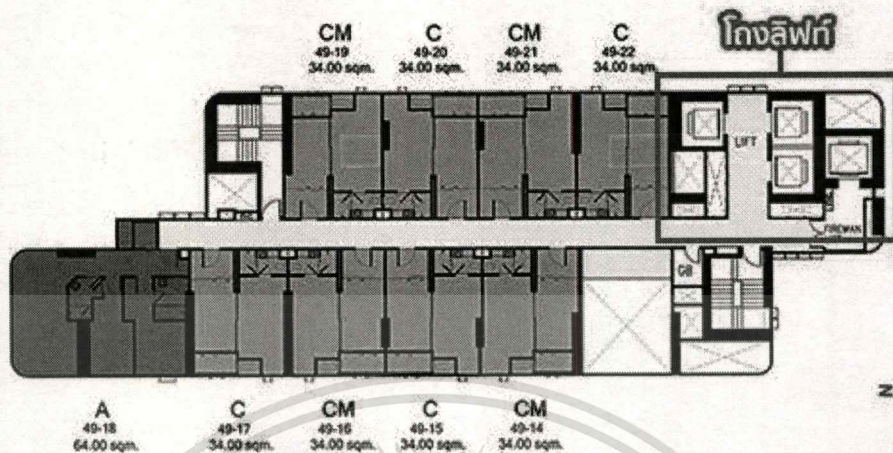


ภาพที่ 7.44 แสดงผังพื้นที่ชั้น 47 โครงการ แอชตัน อโศก  
ที่มา <http://www.homenayoo.com/ashton-asoke/>



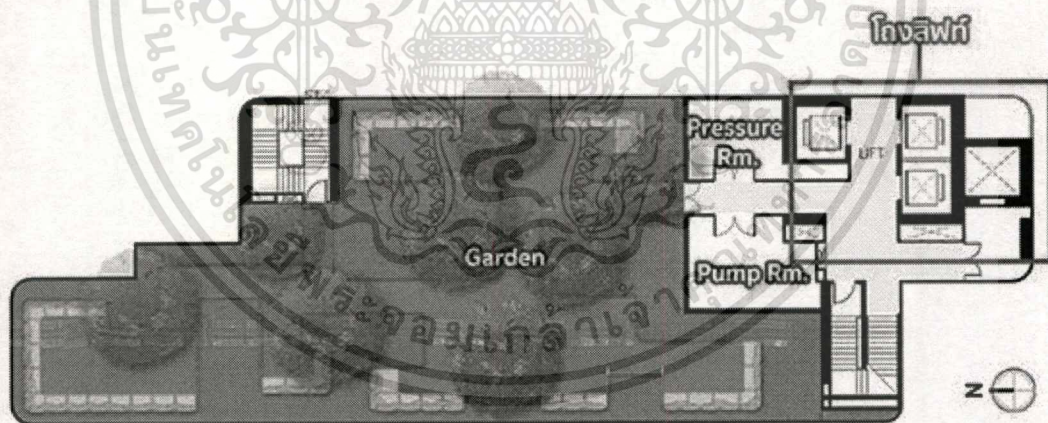
ภาพที่ 7.45 แสดงผังพื้นที่ชั้น 48 โครงการ แอชตัน อโศก  
ที่มา <http://www.homenayoo.com/ashton-asoke/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.46 แสดงผังพื้นที่ชั้น 49 โครงการ แอชตัน อโศก

ที่มา <http://www.homenayoo.com/ashton-asoke/>



ภาพที่ 7.47 แสดงผังหลังคาชั้น 50 โครงการ แอชตัน อโศก

ที่มา <http://www.homenayoo.com/ashton-asoke/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปการศึกษาโครงการ

## ข้อดีของโครงการ

- ทำเลถือว่าเป็นทำเลที่โดดเด่นที่สุดในอาคารชุดพักอาศัยในย่านอโศก เนื่องจากห่างจากรถไฟใต้ดินสถานีสุขุมวิทเพียง 20 เมตร และห่างจากรถไฟฟ้า BTS สถานีอโศกเพียง 200 เมตร และอยู่ใกล้ห้างสรรพสินค้า Terminal 21

- เห็นความสำคัญของพื้นที่เขียว จึงมีพื้นที่สีเขียวมาให้มากพอสมควร

- การดีไซน์ของตัวอาคารมีความโดดเด่น โดยนำกระจกโค้งมาใช้กับโครงการเพื่อเปิดมุมมองรับ

วิวเมือง 270 องศาที่เป็นจุดขายของโครงการ

## จุดด้อยของโครงการ

- ในช่วงโมเมนต์ด่วนผู้ที่ต้องการใช้รถยนต์อาจมีความไม่สะดวกมากนัก เนื่องจากการจราจรมีความหนาแน่น

- ที่จอดรถยนต์มีให้มาเพียง 47%

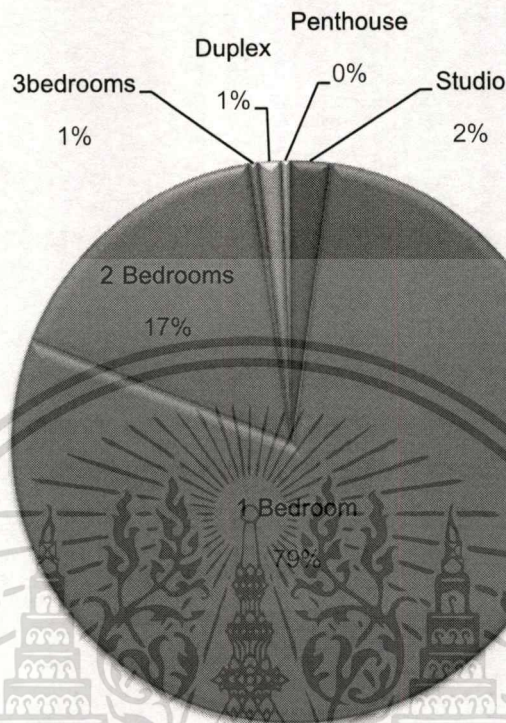
## ตารางที่ 7.1 ตารางสรุปรายละเอียดคู่แข่งโครงการในย่านเดียวกัน

รายละเอียด	เอดจ์ สุขุมวิท	ไฮด์ สุขุมวิท	ดี เอส อโศก	แอสตัน อโศก	รวม
จำนวนห้องพัก (ห้อง)	443	447	419	783	2,123
ประเภทห้องพัก					
สตูดิโอ	-	48	-	-	48
1 ห้องนอน	401	234	328	709	1,672
2 ห้องนอน	42	154	82	74	352
3 ห้องนอน	-	12	-	-	12
ดูเพล็กซ์	-	28	-	-	28
เพนท์เฮ้าส์	-	2	9	-	11
ราคาต่อตารางเมตร (บาท)	193,000	178,000	200,000	230,000	200,450 (ราคาเฉลี่ย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 7.1 แสดงค่าเฉลี่ยสัดส่วนการกำหนดประเภทห้องพักของคู่แข่งในย่านเดียวกัน

### Room ratio (Percentage)



จากการศึกษาคู่แข่งที่มีระดับเดียวกันในย่านอโศกพบว่า มีโครงการที่มีห้องพักประเภทสตูดิโอเพียงแค่ 1 โครงการเท่านั้น คือ โครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11 และไม่ได้เป็นจุดขายของโครงการ ส่วนห้องพักที่มีสัดส่วนมากที่สุดในโครงการอาคารชุดพักอาศัยในระดับลักซ์วรีคือ ห้องพักประเภท 1 ห้องนอน โดยมีขนาดตั้งแต่ 29.50 - 52.50 ตารางเมตร โดยมีสัดส่วนเฉลี่ยประมาณ 76% ของประเภทห้องพักทั้งหมดใน 1 อาคาร ประเภทห้องพักที่มีจำนวนรองลงมาคือห้องพักประเภท 2 ห้องนอน มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนประมาณ 17% ของโครงการ ขนาดของห้องพักมีตั้งแต่ 47.00 - 84.00 ตารางเมตร ห้องพักประเภท 3 ห้องนอน มีเพียง 1 โครงการคือโครงการ ไฮด์ สุขุมวิท 11 ซึ่งมีขนาดใกล้เคียงกับห้องพักประเภท 2 ห้องนอนในโครงการอื่นโดยมีขนาด 53.00-63.00 ตารางเมตร ห้องพักอีกประเภท 2 ที่เหลือนั้นจะเป็นแบบ เพนท์เฮาส์ และ ดูเพล็กซ์ ซึ่งเน้นกลุ่มเป้าหมายแบบผู้ที่ต้องการบ้านอยู่ในเมืองและสามารถอยู่ได้จริง โดยมีสัดส่วนไม่มากนักในโครงการ แต่มีความสามารถในการดึงดูดนักลงทุนและผู้มีรายได้ระดับสูงที่อยากมีบ้านอยู่ในเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.2 การกำหนดจำนวนหน่วยพักอาศัย

การกำหนดจำนวนหน่วยพักอาศัย สามารถพิจารณาจากหลายปัจจัย เช่น อาคารตัวอย่าง ขนาดที่ดินและความคุ้มค่าในการลงทุน รายได้ของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งสรุปได้ดังนี้

### 7.2.1 พิจารณาจากขนาดและราคาที่ดิน

พื้นที่ตั้งโครงการมีขนาด 4-1-83 ไร่ หรือ 6,694 ตารางเมตร โดยราคาต่อตารางเมตรอยู่ที่ 850,000 บาทต่อตารางเมตร ที่ตั้งโครงการอยู่ใน พ 5-4 ซึ่งเป็นพื้นที่สีแดง(พื้นที่แหล่งพาณิชย์กรรม) โดยมี FAR = 10:1 สามารถสร้างอาคารได้ 66,940 ตารางเมตร OSR = 3% ต้องมีพื้นที่ว่างบนพื้นที่ดิน 2,008 ตารางเมตร

### 7.2.2 พิจารณาจากคู่แข่งย่านเดียวกัน

ทำให้เห็นว่าสัดส่วนในการกำหนดหน่วยพักอาศัยในโครงการระดับเดียวกันนั้น แสดงให้เห็นว่ามีสัดส่วนของห้องพักประเภท 1 ห้องนอนมากที่สุดประมาณ 79% และรองลงมาเป็นประเภท 2 ห้องนอน มี 16.58% โดยห้องพักประเภท 3 ห้องนอนหรือประเภท Duplex ประเภทเพนท์เฮ้าส์มีเพียงไม่ถึง 1%

### 7.2.3 พิจารณาจากผลการสำรวจ

หากพิจารณาจากตาราง 7.1 จะพบว่าค่าเฉลี่ยห้องพักต่อตารางเมตรอยู่ที่ 200,450 บาทและค่าเฉลี่ยของขนาดพื้นที่ของห้องแต่ละประเภทและราคาขายเริ่มต้นจะเป็นดังนี้

- ห้องพักประเภทสตูดิโอ เริ่มต้นที่ 28.00 ตารางเมตร ราคาต่อยูนิตอยู่ที่ 5,612,600 บาท
- ห้องพักประเภท 1 ห้องนอน เริ่มต้นที่ 32.50 ตารางเมตร ราคาต่อยูนิตอยู่ที่ 6,514,625 บาท
- ห้องพักประเภท 2 ห้องนอน เริ่มต้นที่ 57 ตารางเมตร ราคาต่อยูนิตอยู่ที่ 11,425,650 บาท
- ห้องพักประเภท 3 ห้องนอน เริ่มต้นที่ 53 ตารางเมตร ราคาต่อยูนิตอยู่ที่ 10,623,850 บาท
- ห้องพักประเภท Duplex เริ่มต้นที่ 60 ตารางเมตร ราคาต่อยูนิตอยู่ที่ 10,728,000 บาท
- ห้องพักประเภทเพนท์เฮ้าส์ เริ่มต้นที่ 118 ตารางเมตร ราคาต่อยูนิตอยู่ที่ 23,653,100 บาท

ขนาดพื้นที่และราคาขายของพื้นที่ขายเป็นเพียงค่าเฉลี่ยเริ่มต้นเท่านั้น สามารถใช้ในการประเมินขนาดพื้นที่และราคาขายของโครงการให้เหมาะสมได้ภายหลัง

ดังนั้นผู้ที่เป็กลุ่มเป้าหมายคือกลุ่มนักลงทุนทางด้านอสังหาริมทรัพย์ ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ อีกทั้งกลุ่มชาวไทยที่ต้องการอยู่อาศัยเป็นครอบครัวโดยที่เป็นบ้านหลังที่สอง

## 7.2.4 พิจารณาด้านสินเชื่อ

### อัตราดอกเบี้ยเงินกู้

มีหลายชนิด แต่อัตราเงินกู้หลักๆของสินเชื่อเพื่อการอยู่อาศัยจะมีหลักๆ 2 ประเภท คือ MLR และ MRR




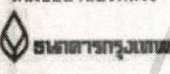

MLR (Minimum Loan Rate) คืออัตราดอกเบี้ยที่เรียกเก็บจากลูกค้ารายใหญ่ชั้นดี มีหลักทรัพย์ค้ำประกัน หรือต้องมีประวัติการเงินที่ดีพอ ระยะเวลาสินเชื่ออาจจะมีเวลากู้ยืม (Term Loan) ที่ค่อนข้างยาวแต่ก็มีกำหนดของระยะเวลาที่ชัดเจน

MRR (Minimum Retail Rate) คือ อัตราดอกเบี้ยที่ธนาคารพาณิชย์ เรียกเก็บจากลูกค้ารายย่อยชั้นดี

### ระยะเวลาการผ่อนชำระ (Term Loan)

คือ ระยะเวลาในการผ่อนชำระเงินกู้สำหรับสินเชื่อหรือการกู้ยืมเงินระยะยาว ซึ่งการผ่อนชำระจะแบ่งเป็นจำนวนเดือนหรือจำนวนงวดในการผ่อนจ่าย ตามระยะเวลาการผ่อนชำระที่ตกลงไว้ในสัญญา

สำหรับสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยนั้น จะให้ระยะเวลาการผ่อนชำระ (Loan Tenure) ที่นานกว่าสินเชื่ออื่นๆ แต่จะมีระยะไม่เกิน 30 ปี ซึ่งระยะเวลาการผ่อนชำระขึ้นก็จะถูกพิจารณาตามอายุของผู้ขอกู้ในขณะนั้น หากผู้ขอกู้มีอายุมาก ก็จะได้ระยะเวลาการผ่อนชำระที่สั้น

ธนาคาร	เงินดาวน์	MLR	อัตราดอกเบี้ย (%ต่อปี)			
			ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4+
<b>ธนาคารออมสิน</b> <b>สินเชื่อบ้าน</b> 	15%	7.00%	<b>1.25%</b>	<b>5.0%</b>	<b>6.5%</b> (MLR - 0.5%)	<b>6.5%</b> (MLR - 0.5%)
<b>ธนาคารกสิกรไทย</b> <b>สินเชื่อบ้านกสิกรไทย</b> 	20%	7.00%	<b>2.25%</b> (MLR-4.75%)	<b>6.25%</b>	<b>6.25%</b> (MLR-0.75%)	<b>6%</b> (MLR-1.00%)
<b>ธนาคารกรุงไทย</b> <b>สินเชื่อบ้านแสนสะดวก</b> 	10%	7.00%	<b>4.5%</b> เดือนที่ 1-3: 0% เดือนที่ 4-6: MLR-1%	<b>6%</b>	<b>6.5%</b> (MLR-0.5%)	<b>6.5%</b> (MLR-0.5%)
<b>ธนาคารกรุงเทพ</b> <b>สินเชื่อบ้านบัวหลวง</b> 	20%	7.00%	<b>0.9%</b> เดือนที่ 1-6: 0% เดือนที่ 10-12: 2.9%	<b>6%</b>	<b>6.5%</b> (MLR-0.50%)	<b>6.5%</b> (MLR-0.50%)
<b>ธนาคารทหารไทย</b> <b>เงินกู้เพื่อการซื้อบ้าน</b> <b>(Term Loan)</b> 	5%	7.38%	<b>4.15%</b> เดือนที่ 1-2: 0% เดือนที่ 3-6: 2.50% เดือนที่ 7-12: MLR-0.75%	<b>6.88%</b>	<b>6.88%</b> (MLR-0.50%)	<b>6.63%</b> (MLR-0.75%)

ภาพที่ 7.48 แสดงอัตราดอกเบี้ยของธนาคารต่างๆในประเทศไทย

ที่มา <http://www.imoneythailand.com/home-loan>

หากคำนวณโดยใช้โปรแกรมของบริษัทอนันดา เดเวลลอปเม้นท์ จำกัด โดยพิจารณาระยะการปล่อยสินเชื่อของธนาคารเป็น 25 ปี แต่สินเชื่อเพื่อการอยู่อาศัยสามารถกู้ได้ถึง 30 ปี พิจารณาจากอายุผู้กู้ยืมสินเชื่อ

จากการวิเคราะห์การกำหนดประเภทของห้องพัก โดยเลือกให้ห้องพักในโครงการ 3 ประเภท ได้แก่ ประเภท 1 ห้องนอน , 2 ห้องนอน และประเภทเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse) ซึ่งจะนำมาใช้ในการพิจารณารายได้ขั้นต่ำของกลุ่มลูกค้า และราคาผ่อนชำระต่อเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### คำนวณอัตราดอกเบี้ย

เพื่อกรอกแบบฟอร์ม คุณจะต้องทราบว่าคุณสามารถประหยัดเงินได้เท่าไรในแต่ละเดือน จากรูปแบบการจ่ายเงินที่มีดอกเบี้ยเงินกู้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น

วงเงินกู้  บาท

อัตราดอกเบี้ยต่อปี  %

ระยะเวลา  ปี

### ผลการคำนวณ

ยอดชำระต่อชำระ/เดือน **39,700** บาท

รายได้สุทธิขั้นต่ำ **114,000** บาท

\* หมายถึงผล หลังจากการชำระเป็นเพียงตัวเลขประมาณการ

ภาพที่ 7.49 แสดงอัตราดอกเบี้ยชำระของห้องพักประเภท 1 ห้องนอน  
ที่มา <https://www.ananda.co.th/calculator/>

### คำนวณอัตราดอกเบี้ย

เพื่อกรอกแบบฟอร์ม คุณจะต้องทราบว่าคุณสามารถประหยัดเงินได้เท่าไรในแต่ละเดือน จากรูปแบบการจ่ายเงินที่มีดอกเบี้ยเงินกู้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น

วงเงินกู้  บาท

อัตราดอกเบี้ยต่อปี  %

ระยะเวลา  ปี

### ผลการคำนวณ

ยอดชำระต่อชำระ/เดือน **80,800** บาท

รายได้สุทธิขั้นต่ำ **231,000** บาท

\* หมายถึงผล หลังจากการชำระเป็นเพียงตัวเลขประมาณการ

ภาพที่ 7.50 แสดงอัตราดอกเบี้ยชำระของห้องพักประเภท 2 ห้องนอน  
ที่มา <https://www.ananda.co.th/calculator/>

### คำนวณอัตราดอกเบี้ย

เพื่อกรอกแบบฟอร์ม คุณจะต้องทราบว่าคุณสามารถประหยัดเงินได้เท่าไรในแต่ละเดือน จากรูปแบบการจ่ายเงินที่มีดอกเบี้ยเงินกู้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น

วงเงินกู้  บาท

อัตราดอกเบี้ยต่อปี  %

ระยะเวลา  ปี

### ผลการคำนวณ

ยอดชำระต่อชำระ/เดือน **167,200** บาท

รายได้สุทธิขั้นต่ำ **478,000** บาท

\* หมายถึงผล หลังจากการชำระเป็นเพียงตัวเลขประมาณการ

ภาพที่ 7.51 แสดงอัตราดอกเบี้ยชำระของห้องพักประเภทห้องเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)  
ที่มา <https://www.ananda.co.th/calculator/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นได้ว่าหากพิจารณาตามการปล่อยสินเชื่อของธนาคารออมสิน โดยมีอัตราดอกเบี้ยที่ 7% ต่อปี แต่ยังคงมีการผันผวนของอัตราดอกเบี้ยอยู่ จะเห็นได้ว่า

ห้องพักประเภท 1 ห้องนอน มีอัตราการผ่อนชำระอยู่ที่ประมาณ 39,700 บาทต่อเดือนในระยะเวลา 25 ปี โดยผู้ซื้อต้องมีฐานรายได้ขั้นต่ำที่ 114,000 บาทต่อเดือน

ห้องพักประเภท 2 ห้องนอน มีอัตราการผ่อนชำระอยู่ที่ประมาณ 80,800 บาทต่อเดือนในระยะเวลา 25 ปี โดยผู้ซื้อต้องมีฐานรายได้ขั้นต่ำที่ 231,000 บาทต่อเดือน

ห้องพักประเภทเพนท์เฮ้าส์ มีอัตราการผ่อนชำระอยู่ที่ประมาณ 167,200 บาทต่อเดือนในระยะเวลา 25 ปี โดยผู้ซื้อต้องมีฐานรายได้ขั้นต่ำที่ 478,000 บาทต่อเดือน

การกำหนดหน่วยพักอาศัยในคอนโดที่มีระดับสูงนั้น หากคำนึงถึงในแง่ผู้ลงทุน ควรมีความคุ้มค่าในการลงทุน หากมีจำนวนยูนิตน้อย ก็จะมีราคาขายที่สูงขึ้นไปตามลำดับเพื่อให้คุ้มค่าแก่การลงทุน ในด้านผู้ซื้อ ผู้ที่ซื้อคอนโดที่มีระดับสูงนั้น ไม่ได้คำนึงถึงเรื่องราคาเป็นหลัก จะคำนึงถึงคุณภาพและทำเลมากกว่า ดังนั้นหากพิจารณาจากการศึกษาคู่แข่งนั้น ส่วนใหญ่เน้นที่ปริมาณจำนวนห้องพักมากกว่าคุณภาพชีวิตของผู้พักอาศัย โดยกำหนดจำนวนยูนิตอยู่ที่ประมาณ 400-700 ยูนิต เพื่อความคุ้มค่าในการลงทุน จึงเกิดข้อขัดแย้งในเรื่องจำนวนที่จอดรถ หรือความหนาแน่นของสาธารณูปโภค ส่วนกลาง สามารถดูได้จากการศึกษาข้อขัดแย้งในแต่ละโครงการ แต่การศึกษาคู่แข่งทางการตลาดในย่านเดียวกันนั้นสามารถนำมาอ้างอิงในการกำหนดจำนวนยูนิตของห้องพักแต่ละประเภท

ประเภทห้องพักอาศัยในโครงการ มีทั้งหมด 4 ประเภท

- 1 ห้องนอน
- 2 ห้องนอน
- ดuple็กซ์ 2 ห้องนอน (Duplex)
- เพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)

เนื่องจากทำเลที่ตั้งโครงการนั้นมีการเอื้ออำนวยต่อการสร้างสภาวะแวดล้อมที่ดี การพัฒนาคุณภาพชีวิตของการอยู่อาศัยในอาคารพักอาศัยรวม ดังนั้นจึงจะเน้นจุดขายไปในด้านของขนาดพื้นที่

ของแต่ละยูนิต สาธารณูปโภคส่วนกลาง และความเป็นส่วนตัว จึงจะกำหนดขนาดห้องพักแต่ละประเภทดังนี้

- ประเภท 1 ห้องนอน กำหนดให้มีขนาด 60.00 – 64.00 ตารางเมตร
- ประเภท 2 ห้องนอน กำหนดให้มีขนาด 80.00 – 90.00 ตารางเมตร
- ประเภท ดูเพล็กซ์ 2 ห้องนอน กำหนดให้มีขนาด 100.00 ตารางเมตร
- ประเภท เพนท์เฮ้าส์ กำหนดให้มีขนาด 200.00 – 220.00 ตารางเมตร

โดยหากพิจารณาถึงความคุ้มค่าที่สูงสุดในแง่ของผู้ลงทุน ควรกำหนดพื้นที่ขายของโครงการให้ได้มากกว่าหรือเท่ากับ 50 % ของพื้นที่ที่สามารถสร้างอาคารได้ ดังโครงการตัวอย่างที่นำมาพิจารณาในย่านเดียวกัน ด้านโครงการเกิดความคุ้มค่าที่สูงสุด แต่ในแง่ของผู้อยู่อาศัย โครงการมีความแออัดมากเกินไป จึงจะใช้ข้อมูลในส่วนนั้นมาพิจารณาการกำหนดจำนวนของประเภทของห้องพักอาศัย เพื่อให้สามารถใช้พื้นที่ไปพัฒนาในด้านอื่นๆ เช่น สาธารณูปโภคส่วนกลาง และด้านการออกแบบอาคาร เป็นต้น

จากการพิจารณาโครงการตัวอย่างจะเห็นได้ว่า แต่ละโครงการมีจำนวนยูนิตอยู่ที่ 400-700 ยูนิต เนื่องจากขนาดพื้นที่ของห้องพักนั้นมีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับขนาดห้องพักที่เรากำหนดเกือบเท่าตัว และเนื่องจากผู้ที่ทำการซื้อคอนโดระดับนี้เล็งเห็นถึงคุณภาพมากกว่าราคา จึงกำหนดราคาขายต่อตารางเมตรอยู่ที่ 240,000 บาท เพื่อความเหมาะสมของโครงการ

ในส่วนของจำนวนห้องพักนั้น มีความเห็นว่าควรมีห้องพักจำนวน 380 ห้อง เมื่อพิจารณาจากการศึกษาโครงการตัวอย่างในบทที่ 5 ร่วมกับคู่แข่งในย่านเดียวกัน เนื่องจากโครงการตัวอย่างในบทที่ 5 นั้นเป็นโครงการในระดับสูงกว่า จึงมีราคาขายต่อตารางเมตรที่สูงกว่าพอสมควร จึงทำให้ผู้ลงทุนสามารถให้คุณภาพของการอยู่อาศัยแก่ผู้อาศัยได้อย่างสูงสุด เช่น ขนาดพื้นที่ของแต่ละยูนิต รูปแบบของสาธารณูปโภคส่วนกลาง และความหนาแน่นของการอยู่อาศัย เป็นต้น

หากอ้างอิงจำนวนร้อยละของประเภทยูนิตตามแผนภูมิภาพที่ 7.1 ประเภทของห้องที่มีมากที่สุดคือ 1 ห้องนอน 2 ห้องนอน ดูเพล็กซ์ และเพนท์เฮ้าส์ตามลำดับ จึงทำการกำหนดร้อยละของประเภทห้องตามความสมควรออกมาได้ดังตารางที่ 7.2

ตารางที่ 7.2 แสดงจำนวนห้องพักแต่ละประเภทและการประมาณรายได้ของโครงการ

รูปแบบห้อง	ร้อยละของ จำนวนห้อง	ขนาดห้อง (ตารางเมตร)	จำนวนห้องพัก (ยูนิต)	รวมพื้นที่ (ตารางเมตร)	ราคาขาย 240,000 บาท/ตร.ม.
1 ห้องนอน	70	62	266	16,492	3,958,080,000
2 ห้องนอน	25	85	95	8,075	1,938,000,000
ดูเพล็กซ์ (Duplex)	4	100	15	1,500	360,000,000
เพนท์เฮาส์ (Penthouse)	1	210	4	840	201,600,000
รวมพื้นที่ขายทั้งหมด			380	26,907	6,457,680,000

ตารางที่ 7.3 แสดงการประมาณพื้นที่ใช้สอยเบื้องต้น

ประเภท	พื้นที่ (ตารางเมตร)
พื้นที่ห้องพักทั้งหมด	26,907
พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง (10% ของพื้นที่ห้องพัก)	2,691
รวม	29,598
พื้นที่สัญจร (30% ของพื้นที่รวม)	8,880
รวม	38,478
ที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่ใช้สอย 120 ตารางเมตร 321 คัน (85% ไม่รวมจอดซ้อนคัน)	4,237
รวมเส้นทางสัญจรที่จอดรถ (100%)	12,711
รวมพื้นที่ทั้งหมด	51,189

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7.4 แสดงจำนวนผู้ใช้สอยในส่วนห้องพักอาศัย

รูปแบบห้องพัก	อัตราส่วนของจำนวนห้อง (%)	ขนาดห้องพัก (ตารางเมตร)	จำนวนห้องพัก (ยูนิต)	จำนวนผู้ใช้สอยต่อยูนิต	จำนวนผู้ใช้สอยรวม (คน)
1 ห้องนอน	70	60-64	266	2	532
2 ห้องนอน	25	80-90	95	3	285
ดูเพล็กซ์ (Duplex)	4	100	15	3	45
เพนทเฮ้าส์ (Penthouse)	1	200-220	4	4	16
รวมมีผู้ใช้โครงการในส่วนห้องพักทั้งหมด					878

สรุปการกำหนดหน่วยพักอาศัย จากการวิเคราะห์จากโครงการคู่แข่งในย่านเดียวกันและโครงการตัวอย่าง จะเห็นได้ว่าโครงการคู่แข่งในย่านเดียวกันนั้นมีห้องพักจำนวนตั้งแต่ 400 – 700 ห้องขึ้นไป โดยข้อดีนั้น สามารถขายห้องพักได้ในราคาถูกและคุ้มค่าแก่นักลงทุนทำโครงการ หากพิจารณาในด้านแง่การอยู่อาศัย จะเห็นได้ว่ามีปัญหาเรื่องที่จอดรถ และสาธารณูปโภคส่วนกลางไม่เพียงพอต่อผู้อาศัย จากข้อมูลทั้งหมดสรุปออกมาได้ว่าควรมีห้องพักประมาณ 380 ยูนิต และรองรับผู้ใช้โครงการสูงสุด 878 คน ต่อพื้นที่โครงการทั้งหมด เพื่อให้ได้เกิดภาวะแวดล้อมในโครงการที่ไม่แออัดจนเกินไป

ในส่วนของรูปแบบห้องพักนั้น จะมีทั้งหมด 4 ประเภท ได้แก่ 1 ห้องนอน 2 ห้องนอน ดูเพล็กซ์ และเพนทเฮ้าส์ โดยจำนวนร้อยละของรูปแบบห้องที่มีในโครงการนั้นจะเรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับ และกำหนดจุดขายคือขนาดพื้นที่ ที่มีขนาดใหญ่พอสมควร พื้นที่ที่สามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้

### 7.3 องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบของโครงการสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนคือ องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง และองค์ประกอบเสริม ซึ่งจะทำการกำหนดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบต่างๆภายในโครงการ และใช้เป็นตัวกำหนดขอบเขตในการออกแบบโครงการในขั้นตอนต่อไป

#### 7.3.1 องค์ประกอบหลัก

เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของโครงการ ซึ่งเป็นส่วนที่หารายได้ให้กับโครงการ ในที่นี้หมายถึง ห้องชุดประเภทต่างๆ จำนวน 202 ยูนิต ได้แก่

- |                           |           |
|---------------------------|-----------|
| - 1 ห้องนอน               | 165 ยูนิต |
| - 2 ห้องนอน               | 27 ยูนิต  |
| - ดูเพล็กซ์ (Duplex)      | 10 ยูนิต  |
| - เพนท์เฮ้าส์ (Penthouse) | 3 ยูนิต   |

#### 7.3.2 องค์ประกอบรอง

เป็นองค์ประกอบที่ไม่ได้หารายได้ให้แก่โครงการ แต่เป็นส่วนที่ทำให้โครงการดำเนินต่อไปได้ โดยในโครงการนี้แบ่งองค์ประกอบรองเป็นส่วนใหญ่ๆได้ 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนบริหาร ส่วนบริการ และที่จอดรถ โดยในแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

##### ส่วนบริหาร

- ห้องผู้จัดการอาคารชุด 1 ห้อง
- ส่วนทำงานเลขานุการ 1 ส่วน
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและบัญชี 2 ส่วน
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ธุรกิจ 3 ส่วน
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ 3 ส่วน
- ห้องประชุม 1 ห้อง
- ห้องเก็บเอกสาร 1 ห้อง
- ห้องรับรอง 1 ห้อง
- ห้องเซิร์ฟเวอร์อินเทอร์เน็ต 1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องชุมสายโทรศัพท์ 1 ห้อง
- ห้องน้ำ 2 ห้อง

#### ส่วนบริการ

- ห้องหัวหน้าแผนกแม่บ้าน 1 ห้อง
- ห้องหัวหน้าแผนกรักษาความปลอดภัย 1 ห้อง
- ห้องหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง 1 ห้อง
- ส่วนเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงทั่วไป 2 ส่วน
- ส่วนพักผ่อนพนักงาน 1 ส่วน
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด 1 ห้อง
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน 1 ห้อง
- ห้องเก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุง 1 ห้อง
- ส่วนรักษาความปลอดภัย 1 ส่วน
- ห้องน้ำพนักงาน 3 ห้อง
- ส่วนเก็บขยะ 2 ห้อง (ขยะแห้ง, ขยะเปียก)

#### ส่วนห้องเครื่องงานระบบ

- ห้องเครื่องปั๊มน้ำ 1 ห้อง
- ห้องเครื่องปั๊มน้ำดับเพลิง 1 ห้อง
- ห้องเครื่องไฟฟ้า 1 ห้อง
- ห้องเครื่องสำรองไฟฟ้า 1 ห้อง
- ห้องเครื่องปรับอากาศ 1 ห้อง
- ห้องเจ้าหน้าที่บริการทั่วไป 1 ห้อง

#### ส่วนที่จอดรถ

- อ้างอิงจากกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 คือ พื้นที่รวมอาคารจอดรถด้วย 120 จะได้ 321 คัน

### 7.3.3 องค์ประกอบเสริม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

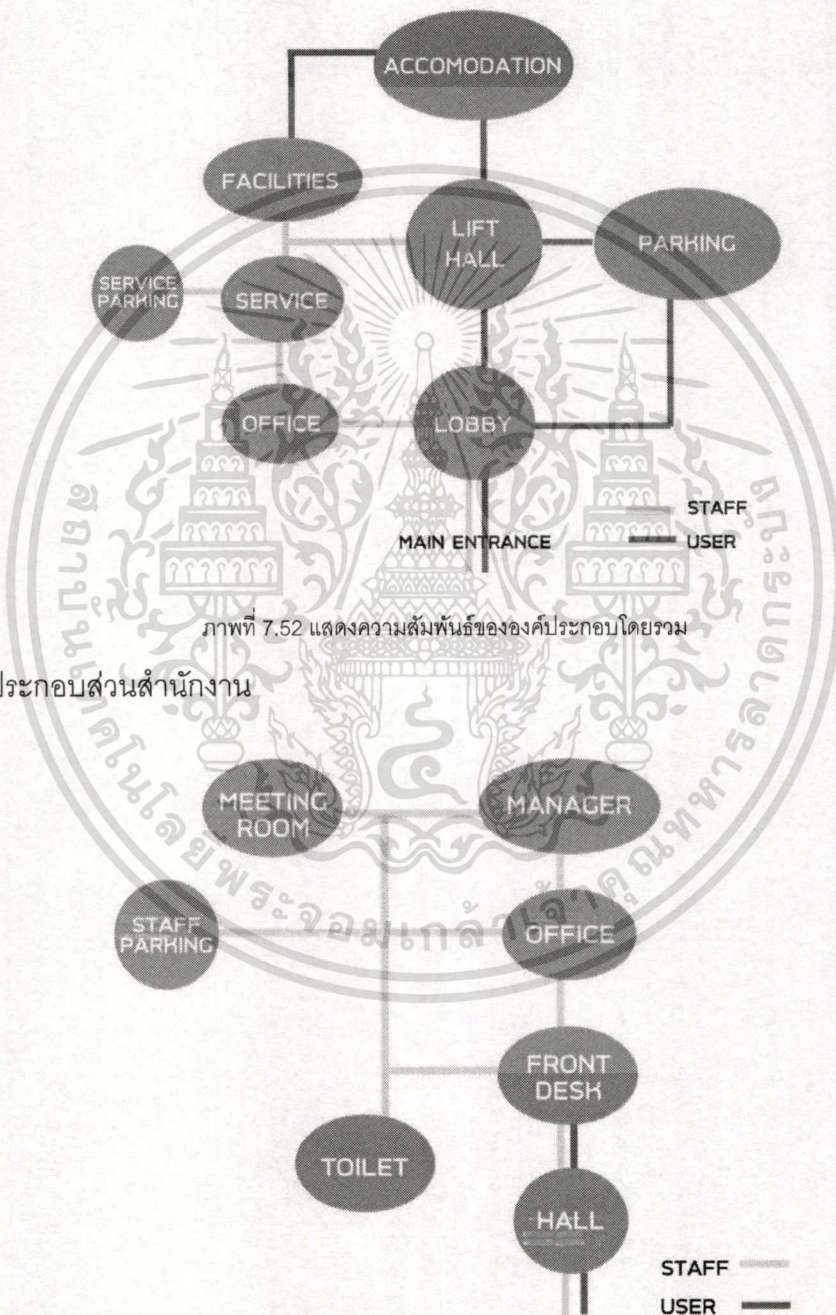
องค์ประกอบเสริมเป็นส่วนอำนวยความสะดวกแก่โครงการ ในโครงการนี้เป็นส่วนสำคัญ เนื่องจากเป็นส่วนที่ผู้ที่จะทำการซื้อห้องชุดของโครงการตัดสินใจในการเลือกซื้อ รองลงมาจาก องค์ประกอบหลัก ได้แก่

- สระว่ายน้ำ 2 ส่วน
- ห้องออกกำลังกาย 1 ห้อง
- ห้องสมุดและCo-working space 1 ห้อง
- ห้องประชุม 2 ห้อง
- ห้องดูภาพยนตร์ 1 ห้อง
- ห้องสังสรรค์ (Lounge) 1 ส่วน
- สนามกอล์ฟจำลอง 1 ห้อง
- ลู่วิ่งภายในหรือภายนอกอาคาร 1 ส่วน
- ห้องซาวน่าและอบไอน้ำ 2 ห้อง
- สวนสปา 1 ห้อง
- ห้องโยคะ 1 ห้อง
- สวนบาร์บีคิว 1 ส่วน
- สนามเด็กเล่น 1 ส่วน
- สวนพักผ่อน 1 ส่วน
- ห้องน้ำและลีดเดอร์ 2 ห้อง
- ที่ชาร์จรถพลังงานไฟฟ้า 3 คัน
- ห้องเก็บพัสดุ 1 ห้อง

## 7.4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ

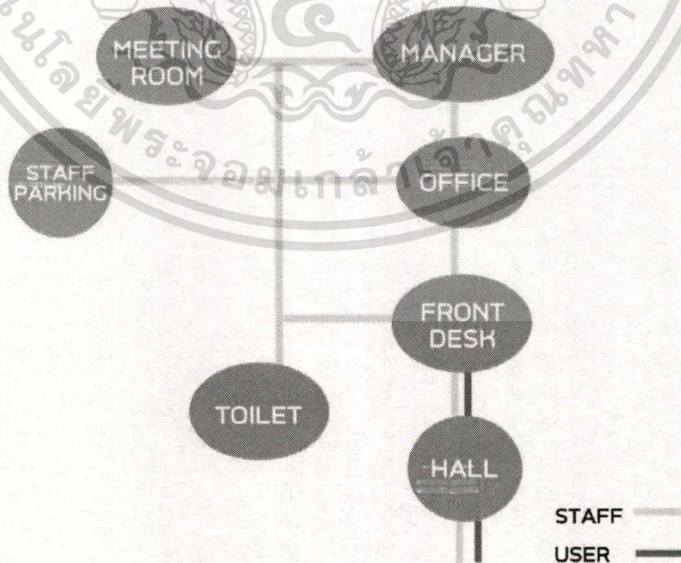
พิจารณาความสัมพันธ์ในส่วนต่างๆขององค์ประกอบ เพื่อใช้ในส่วนของการออกแบบผังอาคารเพื่อให้สอดคล้องต่อการใช้งานในแต่ละส่วน

### 7.4.1 องค์ประกอบโดยรวมของโครงการ



ภาพที่ 7.52 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโดยรวม

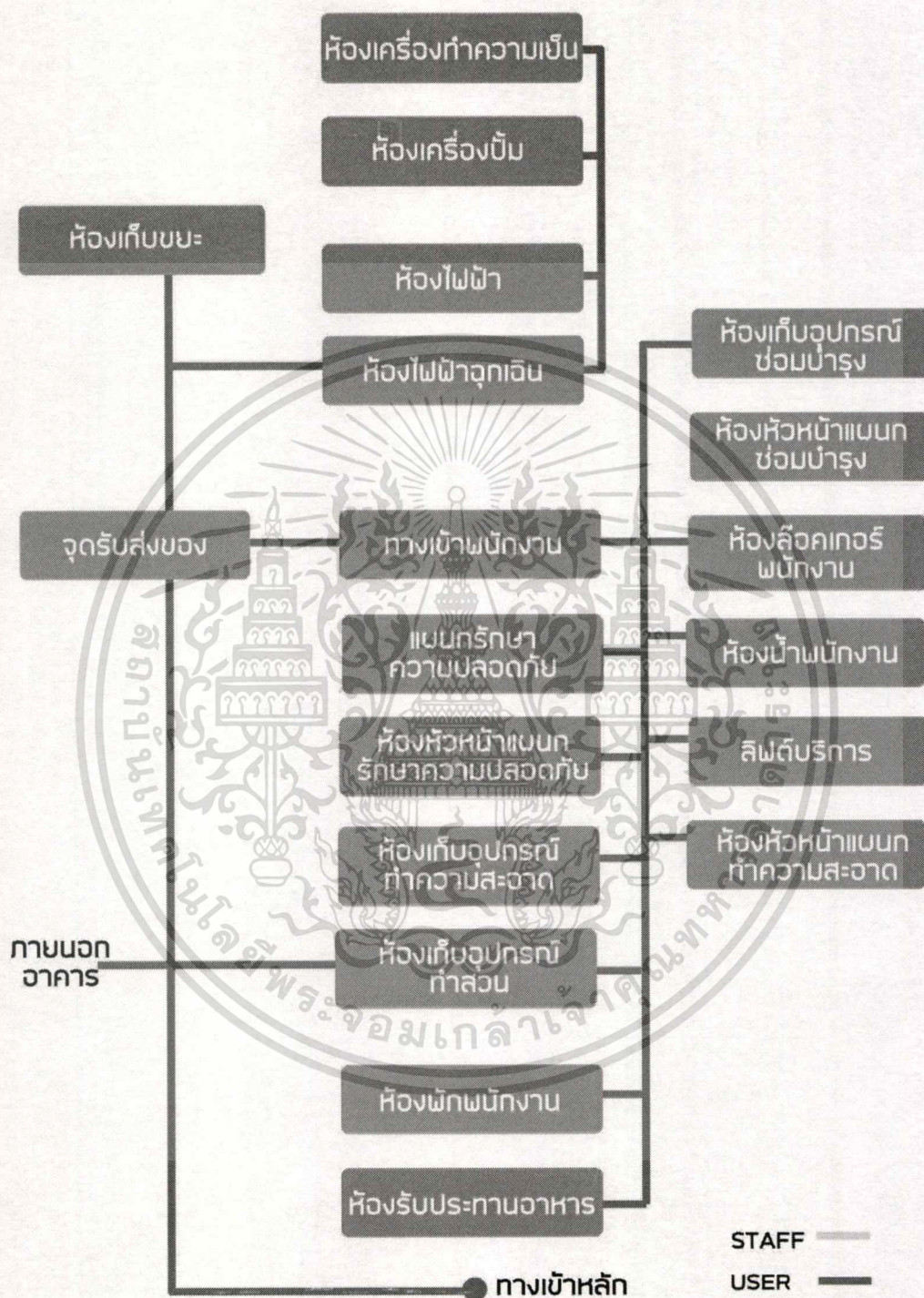
### 7.4.2 องค์ประกอบส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 7.53 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.4.2 องค์ประกอบส่วนบริการ



ภาพที่ 7.54 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการ

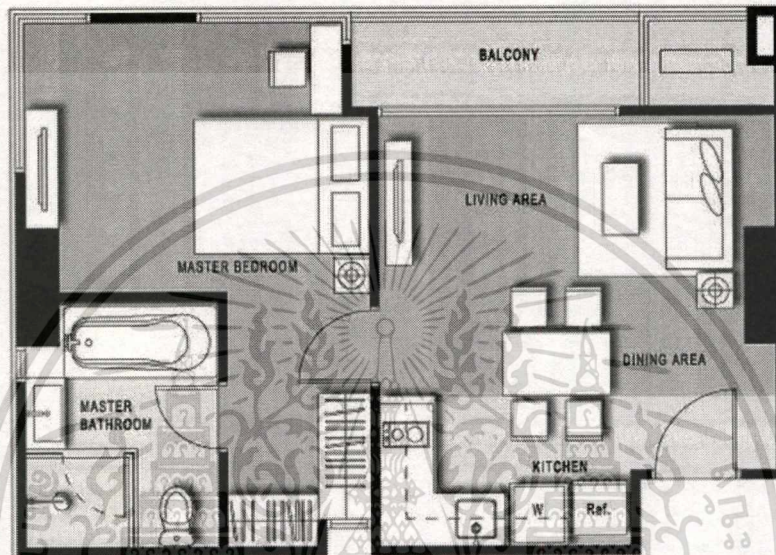
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.5 การวิเคราะห์ห้องประกอบของโครงการ

### 7.5.1 องค์ประกอบหลักของโครงการ

- ห้องชุดแบบ 1 ห้องนอน (60.00 – 80.00 ตารางเมตร)

ประกอบไปด้วย ห้องรับแขก ห้องนอน ห้องน้ำ และห้องครัว



ภาพที่ 7.55 แสดงการจัดพื้นที่ห้องพักรูปแบบ 1 ห้องนอน

ที่มา : <http://www.homenayoo.com/hq-thonglor>

- ห้องรับแขก เป็นพื้นที่ส่วนที่สำคัญของห้องพัก มีการใช้งานมากที่สุดและเป็นส่วนที่เชื่อมต่อกันระหว่างห้องนอนและห้องครัว โดยมีโซฟาแบบสองที่นั่ง และโต๊ะวางทีวีใช้พื้นที่ประมาณ 8 ตารางเมตร และมีส่วนทานอาหารแบบ 4 ที่นั่ง

- ห้องนอน รองรับ 1-2 คน โดยมีเตียงขนาด King Size และตู้วางทีวี ใช้พื้นที่ 20 ตารางเมตร

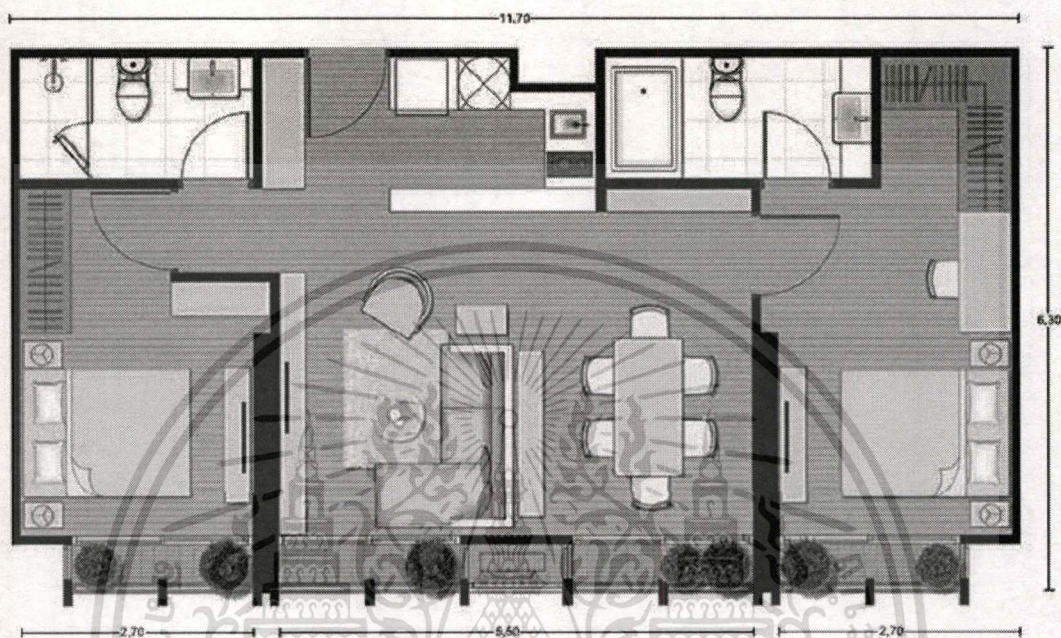
- ห้องน้ำ มีโถสุขภัณฑ์ อ่างล้างหน้า อ่างอาบน้ำ และส่วนอาบน้ำแบบฝักบัว พื้นที่มีขนาดประมาณ 7.50 ตารางเมตร

- ห้องครัว และส่วนรับประทานอาหาร ส่วนครัวนั้นจะมีขนาดไม่ใหญ่มาก เพราะคนกลุ่มนี้มักซื้ออาหารรับประทาน ไม่ทำครัวมากนัก มีขนาด 4.50 ตารางเมตร และส่วนรับประทานอาหารแบบ 4 ที่นั่งจะมีขนาดประมาณ 1.50 ตารางเมตร

- ส่วนระเบียง มีขนาดประมาณ  $1.2 \times 4.00 = 4.80$  ตารางเมตร

- ห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน (80.00 – 120.00 ตารางเมตร)

ประกอบไปด้วย ห้องนอน 2 ห้องนอน ส่วนรับแขก ส่วนเตรียมอาหาร ส่วนรับประทานอาหาร ห้องน้ำ 2 ห้องน้ำ



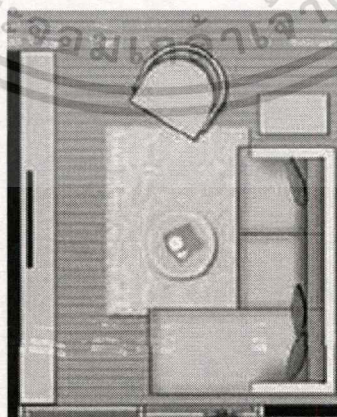
ภาพที่ 7.56 แสดงการจัดพื้นที่ห้องพักรูปแบบ 2 ห้องนอน

ที่มา : <https://www.home.co.th/review/detail/79>

- ห้องนอน มี 2 ห้องนอน จะมีขนาด  $3.00 \times 4.00 = 12$  ตารางเมตร

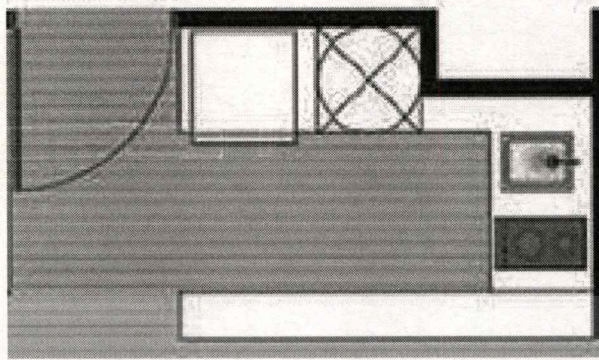
- ส่วนรับแขก ประกอบไปด้วยโซฟาแบบ 3 ที่นั่ง และชั้นวางทีวี ใช้พื้นที่  $3.00 \times 3.20 = 9.60$

ตารางเมตร



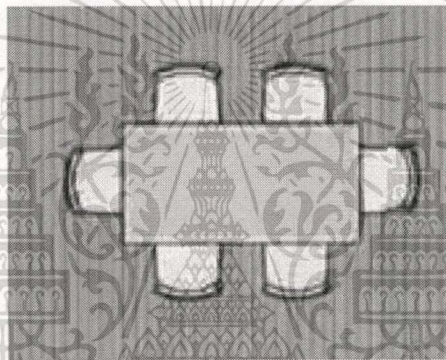
ภาพที่ 7.57 แสดงการจัดพื้นที่ห้องรับแขกของห้องพักรูปแบบ 2 ห้องนอน

- ส่วนเตรียมอาหาร มีขนาด  $2.00 \times 2.50 = 5.00$  ตารางเมตร



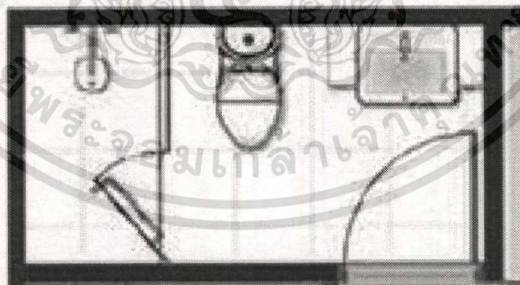
ภาพที่ 7.58 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนเตรียมอาหารของห้องพักรูปแบบ 2 ห้องนอน

- ส่วนรับประทานอาหาร ขนาด 6 ที่นั่ง มีขนาด  $2.00 \times 2.50 = 5.00$  ตารางเมตร



ภาพที่ 7.59 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนเตรียมอาหารของห้องพักรูปแบบ 2 ห้องนอน

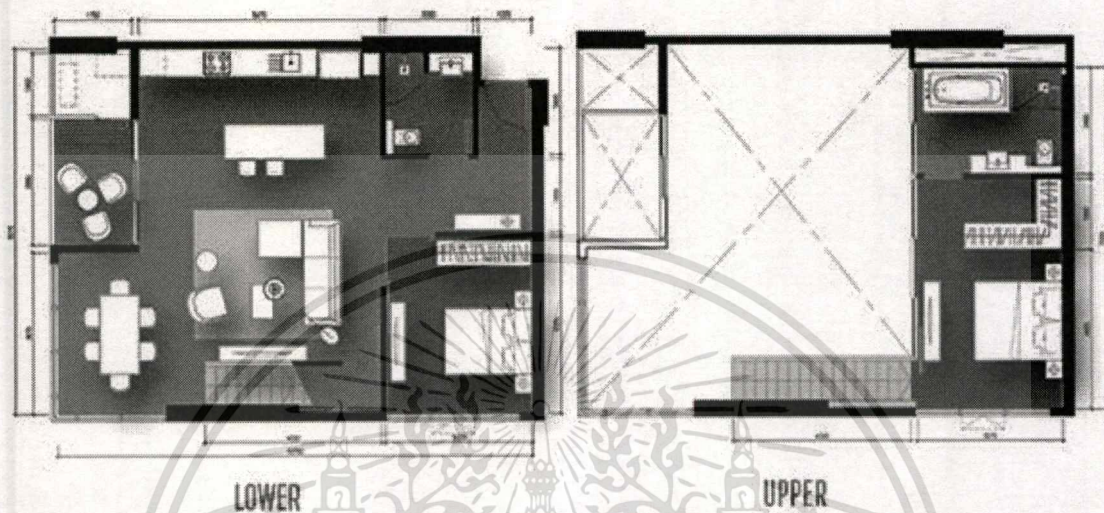
- ห้องน้ำ มีขนาด  $2.00 \times 3.00 = 6.00$  ตารางเมตร



ภาพที่ 7.60 แสดงการจัดพื้นที่ห้องน้ำของห้องพักรูปแบบ 2 ห้องนอน

- ห้องชุดแบบดูเพล็กซ์ (100.00-150.00 ตารางเมตร)

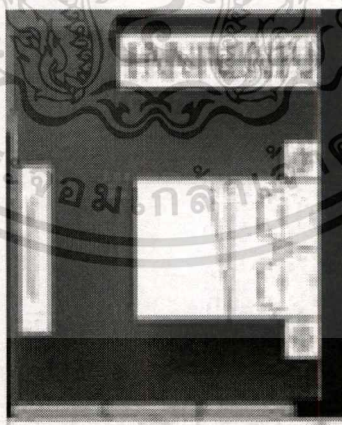
โดยประกอบไปด้วย ห้องนอน 2 ห้องนอน โดยห้องนอนขนาดใหญ่จะอยู่ชั้นบน ห้องน้ำ 2 ห้องน้ำ ส่วนรับแขก ส่วนเตรียมอาหาร และส่วนรับประทานอาหาร



ภาพที่ 7.61 แสดงการจัดพื้นที่ห้องพักรูปแบบดูเพล็กซ์ 2 ห้องนอน

ที่มา : <http://yusabuy.com/2016/06/02/the-lofts-asoke-review/>

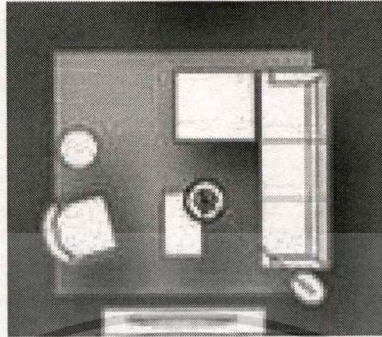
- ห้องนอน ประกอบด้วย ห้องนอนใหญ่ 1 ห้อง ห้องนอนเล็ก 1 ห้อง ใช้พื้นที่ 22.70 ตารางเมตร และ 18.80 ตารางเมตร ตามลำดับ โดยที่ห้องนอนใหญ่จะอยู่ที่ชั้น 2 ของห้องพัก



ภาพที่ 7.62 แสดงการจัดพื้นที่ห้องนอนของห้องพักรูปแบบดูเพล็กซ์ 2 ห้องนอน

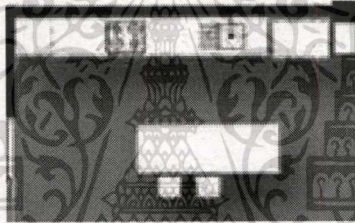
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนนั่งเล่น สามารถรองรับผู้อยู่อาศัยได้ 3 - 4 คน รวมทั้งรองรับแขกได้ด้วย ส่วนนั่งเล่นจะอยู่ที่ชั้น 1 ของห้องพัก ใช้พื้นที่ 19.20 ตารางเมตร



ภาพที่ 7.63 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนนั่งเล่นของห้องพักรูปแบบดูเพล็กซ์ 2 ห้องนอน

- ห้องครัวรองรับการทำอาหารสำหรับครอบครัว มีส่วนเตรียมอาหารเช่นเดียวกับห้องแบบ 2 ห้องนอน ใช้พื้นที่ 12.60 ตารางเมตร



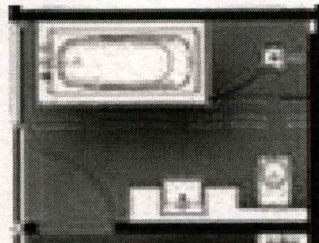
ภาพที่ 7.64 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนเตรียมอาหารของห้องพักรูปแบบดูเพล็กซ์ 2 ห้องนอน

- ส่วนรับประทานอาหาร ขนาด 6 ที่นั่ง มีขนาด  $2.00 \times 2.50 = 5.00$  ตารางเมตร



ภาพที่ 7.65 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนรับประทานอาหารของห้องพักรูปแบบดูเพล็กซ์ 2 ห้องนอน

- ห้องน้ำ มีขนาด  $2.50 \times 3.00 = 7.50$  ตารางเมตร

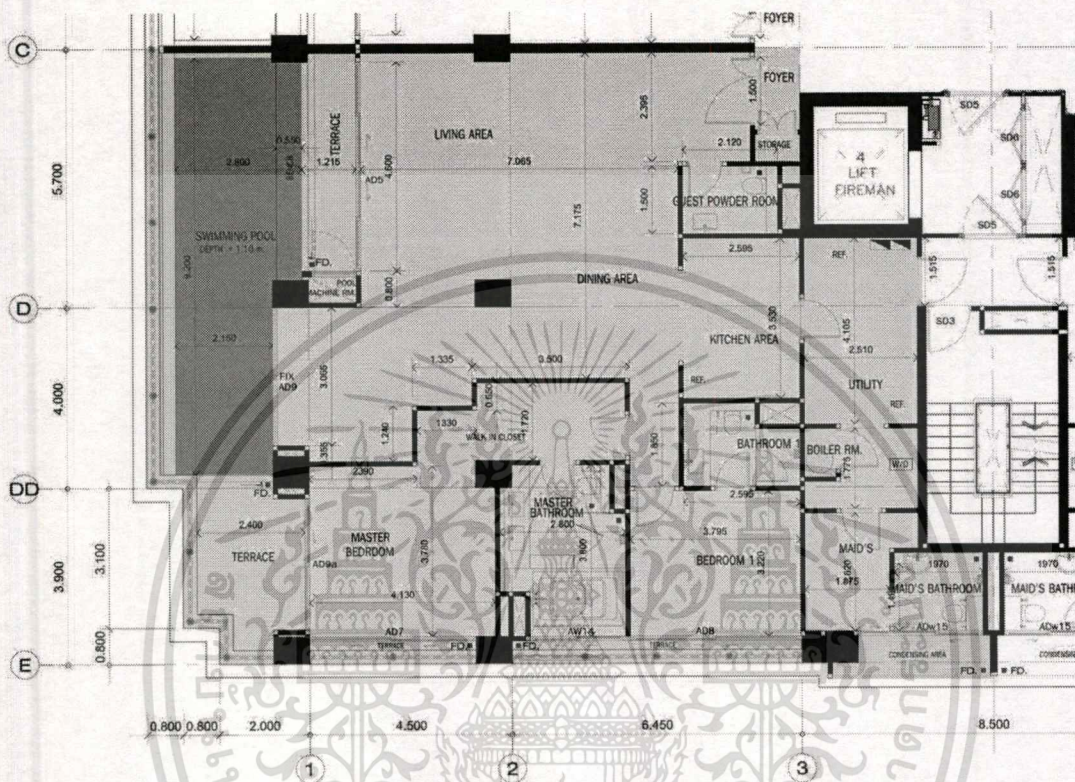


ภาพที่ 7.66 แสดงการจัดพื้นที่ห้องน้ำของห้องพักรูปแบบดูเพล็กซ์ 2 ห้องนอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องชุดแบบเพนท์เฮ้าส์ (200.00-250.00 ตารางเมตร)

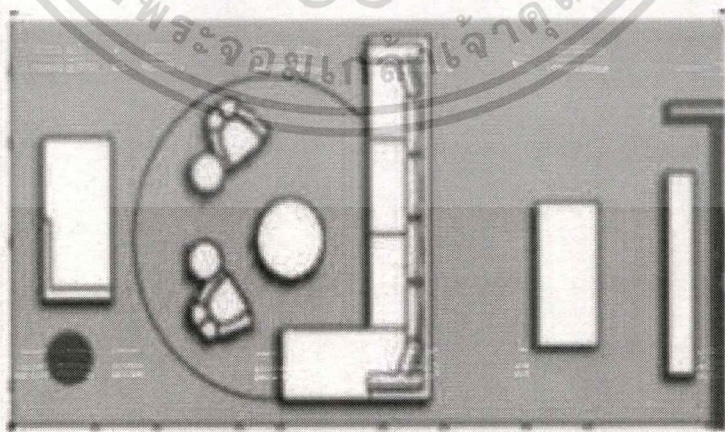
ประกอบไปด้วย ส่วนนั่งเล่น ส่วนรับประทานอาหาร ส่วนเตรียมอาหาร ห้องนอนใหญ่ ห้องนอนเล็ก ห้องน้ำ 3 ห้อง ห้องเก็บของ ระเบียงว่ายน้ำส่วนตัวพร้อมสระเบียง



ภาพที่ 7.67 แสดงการจัดพื้นที่ห้องพักรูปแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)

ที่มา : <https://www.leraffinesukhumvit.com/sukhumvit39/Th/sale/2-bedroom-for-sale-furnished/>

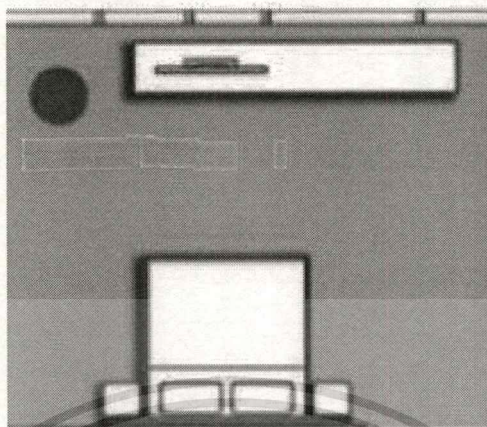
- ส่วนนั่งเล่น มีขนาด  $7.00 \times 4.00 = 28.00$  ตารางเมตร



ภาพที่ 7.68 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนนั่งเล่นของห้องพักรูปแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)

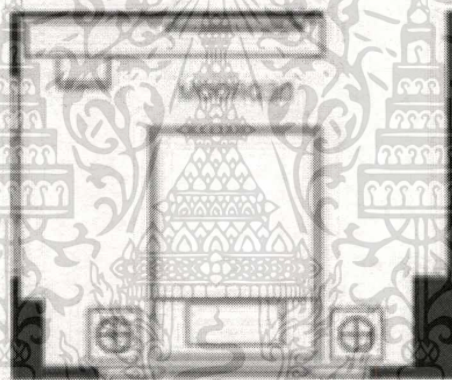
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องนอนใหญ่ใช้พื้นที่ 20.00 ตารางเมตร



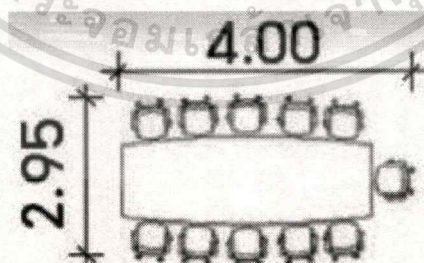
ภาพที่ 7.69 แสดงการจัดพื้นที่ห้องนอนของห้องพักรูปแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)

- ห้องนอนเล็กใช้พื้นที่ 12.00 ตารางเมตร



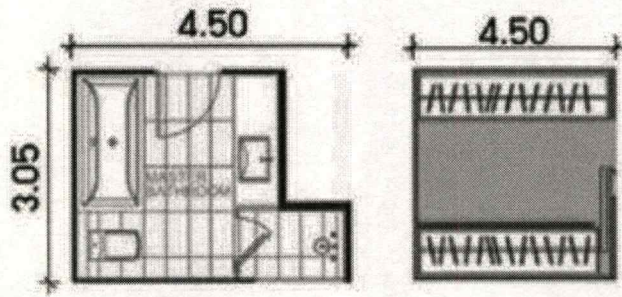
ภาพที่ 7.70 แสดงการจัดพื้นที่ห้องนอนขนาดเล็กของห้องพักรูปแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)

- ส่วนรับประทานอาหารใช้พื้นที่ 11.75 ตารางเมตร รองรับผู้ใช้งานได้ 8-10 คน



ภาพที่ 7.71 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนรับประทานอาหารของห้องพักรูปแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)

- ห้องน้ำ มีขนาดประมาณ 14.00 ตารางเมตร และส่วนแต่งตัวประมาณ 13.00 ตารางเมตร



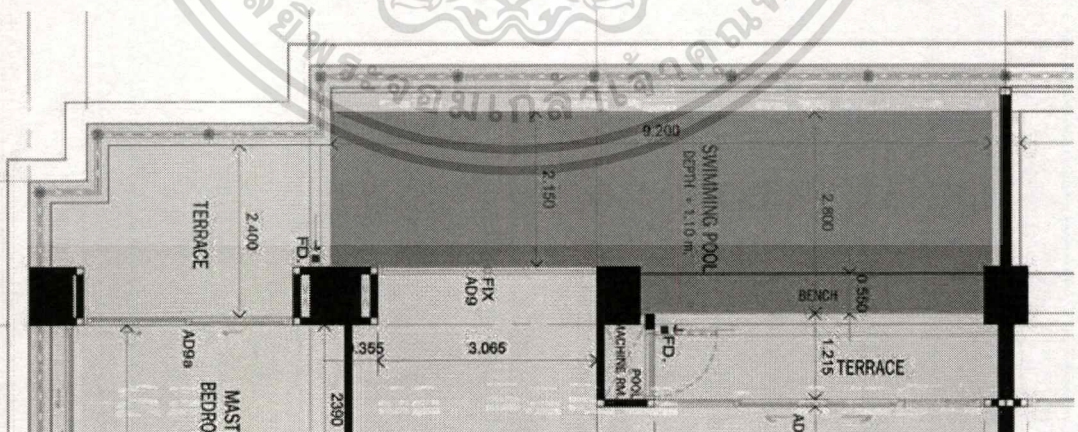
ภาพที่ 7.72 แสดงการจัดพื้นที่ห้องน้ำของห้องพักรูปแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)

- ห้องครัวรองรับการทำอาหารสำหรับครอบครัว มีส่วนเตรียมอาหารเช่นเดียวกับห้องแบบ 2 ห้องนอน ใช้พื้นที่ 12.60 ตารางเมตร



ภาพที่ 7.73 แสดงการจัดพื้นที่ห้องครัวของห้องพักรูปแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)

- ระเบียง มีขนาดประมาณ 15.00 x 4.00 = 60.00 ตารางเมตร



ภาพที่ 7.74 แสดงการจัดพื้นที่สระว่ายน้ำและระเบียงของห้องพักรูปแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)

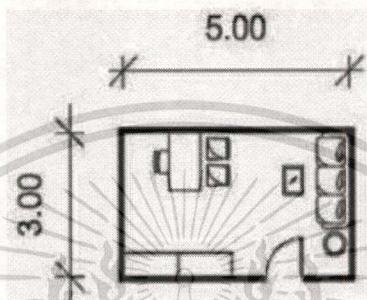
7.5.2. องค์ประกอบรองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนบริหารโครงการ

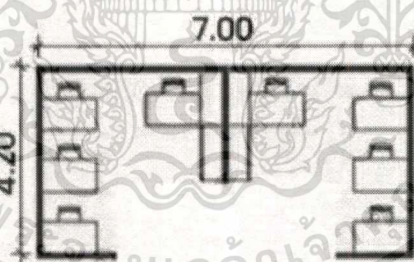
จะมีนิติบุคคลทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยให้กับโครงการ ทำหน้าที่ติดต่อประสานงาน แก้ปัญหาต่างๆให้กับลูกบ้าน จึงต้องมีการวางตำแหน่งไว้ด้านหน้าโครงการเพื่อให้สะดวกต่อการติดต่อของลูกบ้านและบุคคลภายนอก

- ห้องผู้จัดการดูแลโครงการทั้งหมดของโครงการ ใช้พื้นที่ 15.00 ตารางเมตร



ภาพที่ 7.75 แสดงการจัดพื้นที่ห้องผู้จัดการดูแลโครงการ

- ส่วนทำงานพนักงาน ประกอบไปด้วย 4 แผนก ได้แก่ เลขานุการ 1 คน แผนกการเงินและบัญชี 2 คน เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ 3 คน และเจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ 3 คน รวม 8 คน ใช้พื้นที่ 3.25 ตารางเมตรต่อคน รวมพื้นที่ 26.00 ตารางเมตร



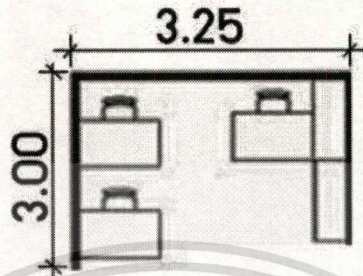
ภาพที่ 7.76 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนทำงานพนักงาน

- ส่วนประชุม เป็นที่ประชุมระหว่างผู้จัดการและเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารโดยมีพนักงานจำนวน 9 คนและผู้จัดการ 1 คน เท่ากับมีที่นั่ง 10 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 13.50 ตารางเมตร

### ส่วนบริการโครงการ

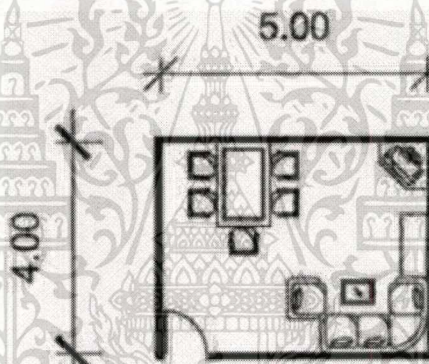
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องหัวหน้าแผนก ประกอบด้วย 3 แผนก ได้แก่ หัวหน้าแผนกทำความสะอาด, หัวหน้าแผนกรักษาความปลอดภัย และหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง ใช้พื้นที่คนละ 3.25 ตารางเมตร รวมเท่ากับ 9.75 ตารางเมตร



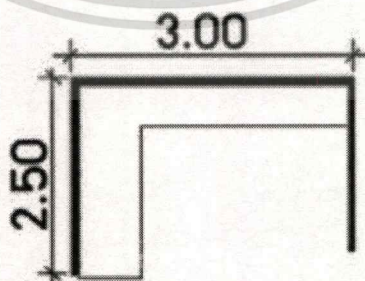
ภาพที่ 7.77 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนทำงานของหัวหน้าแผนก

- ห้องพักผ่อนใช้งานใช้พื้นที่ 20.00 ตารางเมตร



ภาพที่ 7.78 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนพักผ่อนของพนักงาน

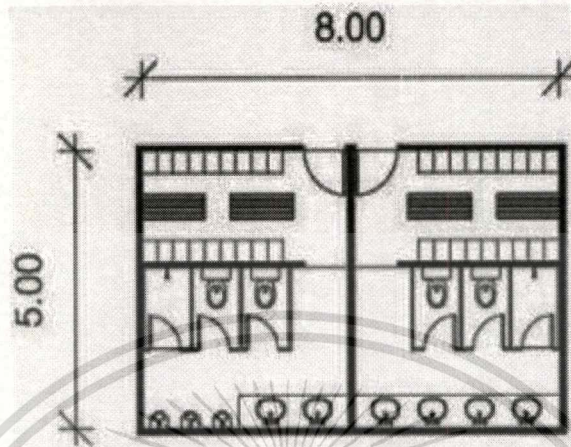
- ห้องเก็บอุปกรณ์ ใช้สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่างๆของเจ้าหน้าที่ฝ่ายทำความสะอาด ทำสวนและฝ่ายซ่อมบำรุง มีทั้งหมด 3 ห้อง พื้นที่ห้องละ 7.50 ตารางเมตร รวมพื้นที่เท่ากับ 22.50 ตารางเมตร



ภาพที่ 7.79 แสดงการจัดพื้นที่ห้องเก็บอุปกรณ์ของฝ่ายต่างๆ

- ห้องน้ำและล็อกเกอร์สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ มีทั้งสิ้น 47 คน มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 40

ตารางเมตร



ภาพที่ 7.80 แสดงการจัดพื้นที่ห้องน้ำพนักงานและห้องเก็บสัมภาระพนักงาน

#### ส่วนห้องงานระบบ

- งานระบบไฟฟ้า สำหรับติดตั้งห้องควบคุมไฟฟ้าภายในโครงการทั้งหมด มีพื้นที่ 25.00

ตารางเมตร

- งานระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน สำหรับติดตั้งเครื่องปั่นไฟสำรองโดยใช้น้ำมัน ที่พื้นที่ 30.00 ตาราง

เมตร

- งานระบบน้ำประปา มีพื้นที่ 30.00 ตารางเมตร

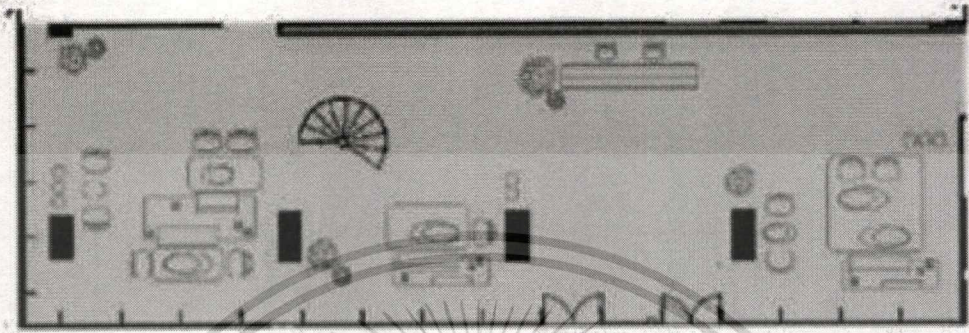
- งานระบบปรับอากาศ สำหรับภายในโครงการส่วนใหญ่จะใช้เครื่องปรับอากาศระบบ Split

Type เป็นหลัก แต่จะมีบางพื้นที่ในโครงการที่เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ จึงเลือกใช้เครื่องปรับอากาศระบบ Air Central Unit ใช้พื้นที่ 60.00 ตารางเมตร

- พื้นที่เก็บขยะ ใช้พื้นที่ 15.00 ตารางเมตร

### 7.5.3. องค์ประกอบเสริมของโครงการ

- โถงทางเข้า เป็นส่วนต้อนรับของโครงการ มีพื้นที่ขนาดใหญ่เพื่อรองรับผู้คนได้จำนวนมาก ประกอบไปด้วยส่วนต้อนรับและส่วนพักผ่อน ใช้พื้นที่ประมาณ 500 ตารางเมตร



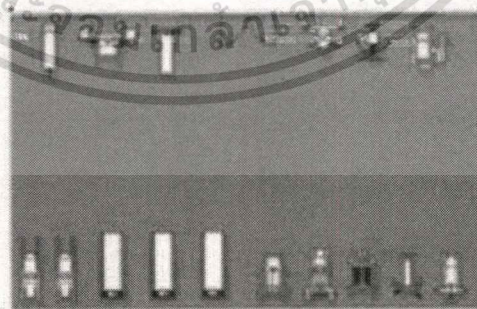
ภาพที่ 7.81 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนต้อนรับ

- สระว่ายน้ำ 2 ส่วน  $12.00 \times 25.00 = 300$  ตารางเมตร



ภาพที่ 7.82 แสดงพื้นที่สระว่ายน้ำในโครงการ

- ห้องออกกำลังกาย 1 ห้อง 200 ตารางเมตร



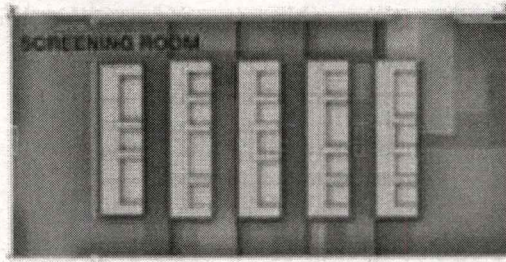
ภาพที่ 7.83 แสดงการจัดพื้นที่ห้องออกกำลังกาย

- ห้องสมุดและCo-working space 1 ห้อง ใช้พื้นที่ 120 ตารางเมตร

- ห้องประชุม 2 ห้อง ใช้พื้นที่ 24 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

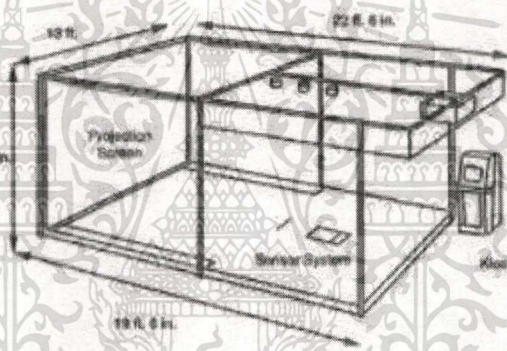
- ห้องดูภาพยนตร์ 1 ห้อง 75.00 ตารางเมตร



ภาพที่ 7.84 แสดงการจัดพื้นที่ห้องชมภาพยนตร์

- ห้องสังสรรค์ (Lounge) 1 ส่วน สำหรับจัดปาร์ตี้สังสรรค์ ขนาดประมาณ 150 ตารางเมตร

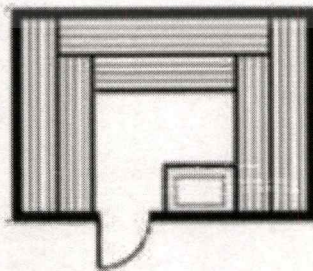
- สนามกอล์ฟจำลอง 1 ห้อง เป็นการเล่นกอล์ฟจำลองในร่ม โดยจะมีเครื่องฉายภาพจำลองภายในห้อง ใช้พื้นที่ 35.00 ตารางเมตร



ภาพที่ 7.85 แสดงภาพสนามกอล์ฟจำลองในร่ม

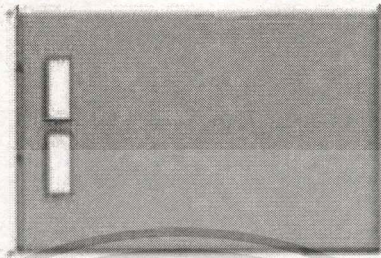
- ลู่วิ่งภายในหรือภายนอกอาคาร 1 ส่วน กว้างเลนส์ละ 0.80 เมตร 3 เลนส์

- ห้องชาน้ำและอบไอน้ำ 2 ห้อง ห้องละ 4.00 ตารางเมตร แยกหญิงชายรวมเป็น 8.00 ตารางเมตร



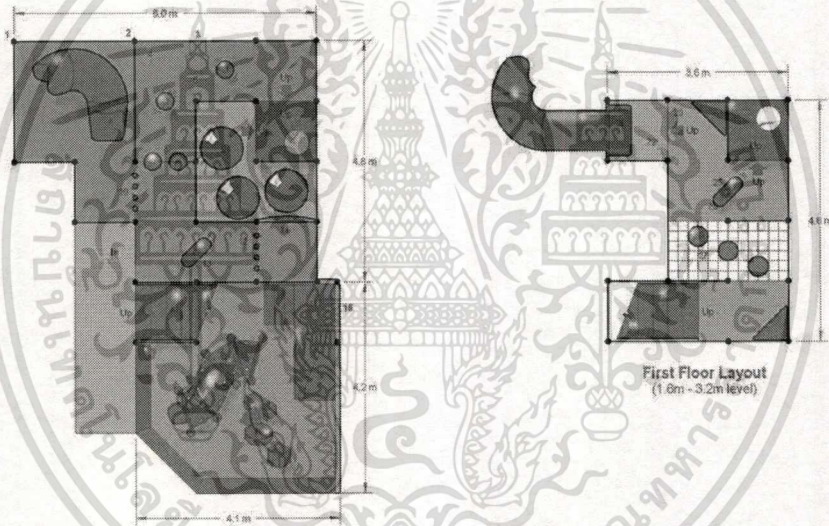
ภาพที่ 7.86 ห้องอบไอน้ำชาน้ำ

- ส่วนสपा 1 ห้อง 10 ตารางเมตร
- ห้องโยคะ 1 ห้อง ขนาด 85 ตารางเมตร
- ส่วนบาร์บีคิว 1 ส่วน ขนาด 60.00 ตารางเมตร



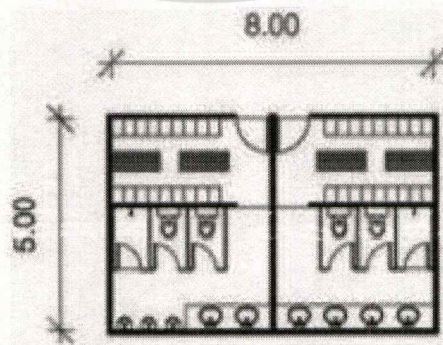
ภาพที่ 7.87 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนบาร์บีคิว

- สนามเด็กเล่น 1 ส่วน 50.00 ตารางเมตร



ภาพที่ 7.88 แสดงการจัดพื้นที่สนามเด็กเล่น

- ห้องน้ำและลิคเกอร์ 2 ห้อง .ใช้พื้นที่ 40.00 ตารางเมตร



ภาพที่ 7.89 แสดงการจัดพื้นที่ห้องน้ำและห้องเก็บสัมภาระสำหรับห้องออกกำลังกาย

- ที่ชาร์จรถพลังงานไฟฟ้า 3 คัน  $2.50 \times 6.00 = 15.00$  ต่อ 1 คัน รวม 45.00 ตารางเมตร
- ห้องเก็บพัสดุ 1 ห้อง 9 ตารางเมตร

## 7.6 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ

ตารางที่ 7.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบโครงการ	พื้นที่ (ตารางเมตร)
องค์ประกอบหลัก (รวมพื้นที่สีเขียว 30%)	20,992.40
องค์ประกอบรอง (รวมพื้นที่สีเขียว 30%)	430.30
องค์ประกอบเสริม (รวมพื้นที่สีเขียว 30%)	2,953.60
ที่จอดรถ (รวมเส้นทางสีเขียว 100%)	7,575.00
รวม	31,951.30

พื้นที่รวมของอาคารเท่ากับ 31,951.30 ตารางเมตร ซึ่งเป็นขนาดพื้นที่ที่น้อยที่สุดที่ทำได้ ออกแบบโครงการได้ พื้นที่ที่สามารถสร้างได้ตาม FAR กำหนดคือ 66,940 ตารางเมตร เนื่องจากมีการกำหนดพื้นที่ห้องแบบไม่คงที่ เช่น 60.00 – 64.00 ตารางเมตร ซึ่งสามารถเพิ่มหรือลดพื้นที่ขายได้ตามความเหมาะสม หรือพื้นที่ของสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในด้านการลงทุน และเพิ่มศักยภาพในการอยู่อาศัยอย่างสูงสุด

## 7.6.1 การประมาณการลงทุนและผลกำไรที่จะได้รับเบื้องต้น

ตารางที่ 7.6 แสดงการประเมินการลงทุนและผลกำไรเบื้องต้นของโครงการ

ประเภท	จำนวน	ราคา (บาท)
ราคาที่ดิน (850,000 บาทต่อตารางวา)	1,784 ตารางวา	1,515,550,000
A.ค่าก่อสร้างอาคาร (35,000 บาทต่อตารางเมตร)	31,951.30 ตารางเมตร	1,118,295,500
B.ค่าอุปกรณ์อาคาร	8% of A.	89,463,640
C.ค่าพัฒนาที่ดิน	15% of A.	279,573,875
D.Total of Construction	A+B+C	1,487,333,015
E.Site Acqisition		
F. Moveable Equipment	8% of A.	89,463,640
G.Professional Fees	6% of D.	89,239,980.90
H.Contingencies	10% of D.	148,733,301.5
I. Administrative and Operating	1% of D.	14,873,330.15.50
Total	ราคาที่ดิน+ D+E+F+G+H+I	3,196,459,996
ราคาขายทั้งหมด (ตารางเมตรละ 245,000 บาท)	16,148	3,956,260,000
กำไร	23.77%	759,800,004

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

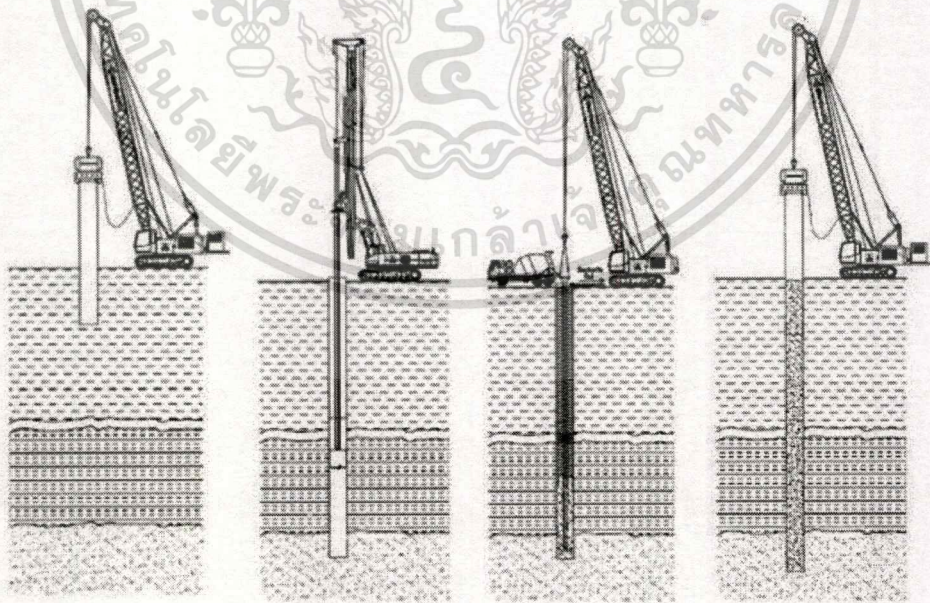
## บทที่ 8

# การศึกษางานระบบประกอบอาคาร

### 8.1. งานวิศวกรรมโครงสร้างประเภทอาคารสูง

#### 8.1.1. ระบบโครงสร้างใต้ดิน (Sub Structure)

การพิจารณาเลือกใช้ฐานรากให้มีความเหมาะสมกับสภาพดินภายในกรุงเทพฯ ซึ่งพบว่าสภาพดินในเขตกรุงเทพฯ ชั้นในมีลักษณะเป็นดินอ่อนและดินเหนียว มีความสามารถในการรับน้ำหนักได้น้อย และพื้นที่บริเวณกรุงเทพฯ ชั้นในเต็มไปด้วยอาคารข้างเคียงติดกันจำนวนมาก และโครงการอาคารชุดพักอาศัยเป็นโครงการประเภทอาคารสูง จึงมีผลทำให้น้ำหนักของโครงสร้างของตัวอาคารลงสู่ฐานรากในแต่ละจุดมีน้ำหนักมาก จึงเลือกใช้เสาเข็มเจาะหล่อในที่ มีลักษณะเป็นเสาเข็มขนาดใหญ่ สามารถเจาะได้ลึก 60-70 เมตร มีการสั่นสะเทือนหรือส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงเพียงเล็กน้อย โดยเลือกใช้เข็มเจาะที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 60 เซนติเมตร ใช้กรรมวิธีการเจาะแบบระบบเปียก (Wet Process) ที่จะผสมสารเบนโทไนท์หรือโพลีเมอร์ลงไปในหลุม เพื่อช่วยป้องกันและพยุงไม่ให้ดินข้างหลุมพังทลายลงมา



รูปที่ 8.1 แสดงภาพกระบวนการทำเสาเข็มเจาะหล่อในที่ระบบเปียก

(ที่มา : <http://www.xn--12cbs6eag2bmf0e9cbud5cxkcch4k.com/>)

## 8.1.2. ระบบโครงสร้างเหนือดิน (Super Structure)

### 8.1.2.1. การเลือกใช้วัสดุโครงสร้าง

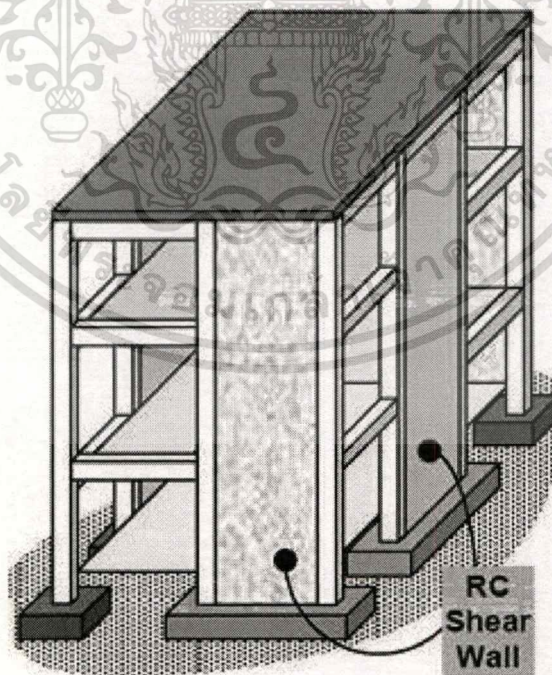
วัสดุที่เลือกใช้เป็นโครงสร้างของโครงการอาคารชุดพักอาศัยที่เป็นอาคารสูงคือ ระบบโครงสร้างคอนกรีต เนื่องจากเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรงคงทน ด้านทางเพลิงไหม้ได้โดยไม่ต้องเสริมฉนวนหุ้มไฟ มีความสามารถในการรับแรงที่เกิดจากการสั่นสะเทือน สามารถหล่อขึ้นรูปได้หลากหลายรูปแบบ สามารถเพิ่มระยะห่างระหว่างเสาโครงสร้างที่รับพื้นได้โดยไม่ต้องเสียพื้นที่ใต้ห้องคานในระบบโครงสร้างคอนกรีตเสาคาน

### 8.1.2.2. ระบบโครงสร้างแนวดิ่ง

- เสา (Column) ทำหน้าที่รับน้ำหนักจากโครงสร้างพื้น วัสดุที่เหมาะสมกับโครงสร้างเสาในอาคารสูง ได้แก่ โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กเป็น หรือจะใช้เสาโครงสร้างเหล็กก็ได้

- ผนังรับน้ำหนัก (Bearing Wall) ทำหน้าที่รับน้ำหนักจากแนวดิ่ง คือ พื้นและหลังคา หรือใช้เป็นผนังกันห้อง ผนังรับน้ำหนักเป็นผนังทางตั้งที่มีขนาดใหญ่ มีหน้าต่างกว้างและมีช่องเปิดน้อย

### 8.1.2.3. ระบบโครงสร้างแนวนอน



รูปที่ 8.2 แสดงภาพผนังรับแรง (Shear Wall) ในโครงสร้างอาคาร

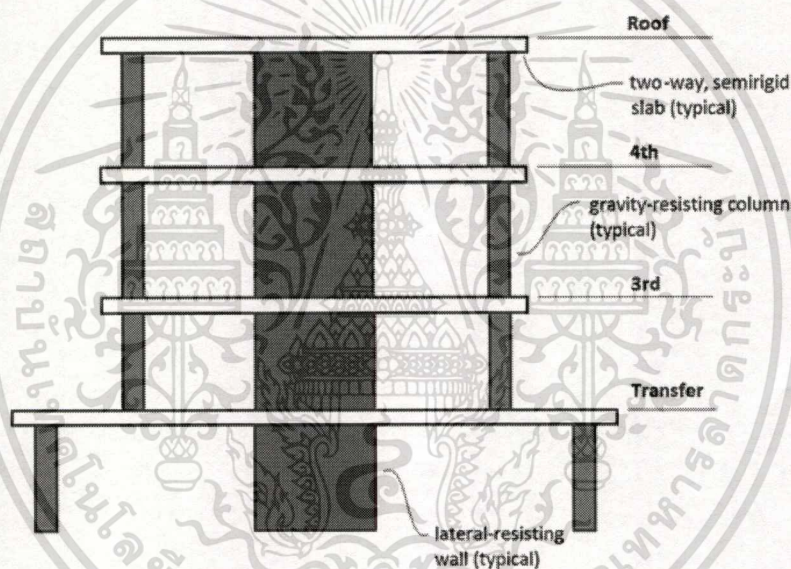
(ที่มา : <http://sscc.isit.or.th/Portals/0/บทความ/Shear%20wall1.png>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผนังรับแรง (Shear Wall) หรือผนังรับแรงเฉือน เปรียบเสมือนเสาขนาดใหญ่ที่ทำหน้าที่ต้านทานและถ่ายแรงที่กระทำกับอาคาร เช่น แรงลม แรงจากน้ำหนักบรรทุก แรงที่เกิดจากแผ่นดินไหว แรงในแนวตั้ง (Vertical Force) เป็นต้น ผนังรับแรงเป็นโครงสร้างที่ช่วยเสริมความแข็งแรงให้กับโครงสร้างอาคาร นิยมหล่อเป็นช่องเพื่อใช้เป็นแกนลิฟต์หรือบันไดหนีไฟ ความหนาของผนังรับแรงเริ่มตั้งแต่ 15 - 40 เซนติเมตรหรือมากกว่า

#### 8.1.2.4. ระบบโครงสร้างคานเยื้องศูนย์ (Transfer Beam)

เป็นองค์ประกอบของโครงสร้างที่ช่วยถ่ายน้ำหนักให้กับส่วนที่ต้องการช่วงกว้างสอดคล้องได้ โครงสร้างคานเยื้องศูนย์



รูปที่ 8.3 แสดงภาพตัวอย่างระบบโครงสร้างคานเยื้องศูนย์

(ที่มา : <https://www.quora.com/What-is-the-design-and-construction-difference-between-a-transfer-beam-and-an-ordinary-beam>)

#### 8.1.2.5. การเลือกใช้โครงสร้างแนวกิ่งในโครงการ

การออกแบบโครงการอาคารชุดพักอาศัยประเภทอาคารสูงนั้น จะมีการใช้ระบบโครงสร้างเสาที่มีตำแหน่งเดียวกันตั้งแต่ชั้นใต้ดินที่เป็นส่วนของพื้นที่จอดรถ จนไปถึงชั้นบนสุดของอาคาร และมีการเลือกใช้ระบบโครงสร้างคานเยื้องศูนย์ (Transfer Beam) มาใช้กับส่วนที่มีตำแหน่งของเสาไม่ตรงกันจะส่งผลต่อรูปแบบและการใช้งานในพื้นที่ต่างๆ, ความกว้างของระยะห่างของเสาที่จะส่งผลต่อการ

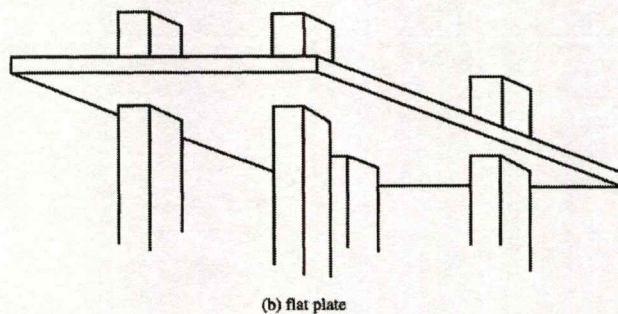
ออกแบบพื้นที่ในห้องพักของโครงการอาคารชุดพักอาศัยหรือที่จอดรถ, การเลือกใช้รูปแบบของเสา เช่น เสาเหลี่ยมเป็นหน้าตัดเสาที่มีประสิทธิภาพในการรับแรงมากกว่าเสากลม และยังสามารถ จัด การ กับพื้นที่ใช้งานได้ง่ายกว่าด้วย, ความแตกต่างของขนาดเสาอาจจะแสดงให้เห็นจากภายนอกหรือเก็บ ซ่อนอยู่ภายในสิ่งห่อหุ้มก็ได้ เป็นต้น

#### 8.1.2.6. ระบบพื้นคอนกรีต

โครงการอาคารชุดพักอาศัยเลือกใช้ ระบบพื้นโรคนาทองเรียบ(Flat Plate) เป็นระบบพื้นที่มีความหนาเท่ากันตลอดแนว สามารถแบ่งพื้นที่ใช้งานได้สะดวก กำแพงหรือผนังกันห้องไม่จำเป็นต้องวางอยู่บนคาน ช่วยลดความสูงรวมของอาคารไม่ให้เกิดข้อกำหนดความสูงตามกฎหมาย รวมทั้งลด ความสูงระหว่างชั้น ช่วยลดต้นทุนในการก่อสร้างอาคาร กรณีที่ช่วงเสายาวกว่า 10 เมตร ควรใช้แผ่น พื้นที่มี Drop Panel สำหรับช่วงเสาที่มีขนาดเท่าๆกันแบบช่วงริมสุดที่เป็นพื้นยื่น (Cantilever Slab) ควรมีความยาวประมาณ 0.25-0.3 เท่าของช่วงเสา

ข้อดีของพื้นโรคนาทองเรียบหรือพื้นคอนกรีตอัดแรง

- พื้นระบบ Post-Tension ท้องพื้นเรียบและบาง น้ำหนักโดยรวมน้อยกว่าพื้น คสล.ทั่วไป จึงทำให้สามารถลดค่าก่อสร้างของงานฐานรากลงได้ ประหยัดไม้แบบ
- สามารถต้านทานแรงแผ่นดินไหวได้ดี ทนต่อการแตกร้าว โครงสร้างมีความเหนียว
- จัดพื้นที่ใช้สอยได้ง่ายกว่า เนื่องจากสามารถก่ออิฐจากพื้นถึงเพดานได้โดยตรง ไม่ต้อง คำนึงถึงคานที่รองรับได้กำแพง สะดวกในการแก้ไขตำแหน่งผนังหรือการกันห้อง
- ประหยัดเวลาในการก่อสร้าง ระยะเวลาก่อสร้าง 7-10 วัน ต่อ 1 ชั้น
- ได้จำนวนชั้นที่มากกว่า ที่ความสูงเท่ากัน ทำให้ได้พื้นที่ใช้สอยมากกว่า รับ แรงลมและแรงแผ่นดินไหว น้อยกว่าที่จำนวนชั้นเท่ากัน
- สามารถออกแบบให้ไม่มีฝ้าเพดานได้ เพราะพื้นมีลักษณะเป็นผิวเรียบเหมือนฝ้าเพดาน



รูปที่ 8.4 แสดงภาพตัวอย่างของระบบพื้นไร้คานห้องเรียน

(ที่มา : <http://www.iamcivilengineer.com/design-of-flat-plate.html>)

## 8.2. งานระบบไฟฟ้า

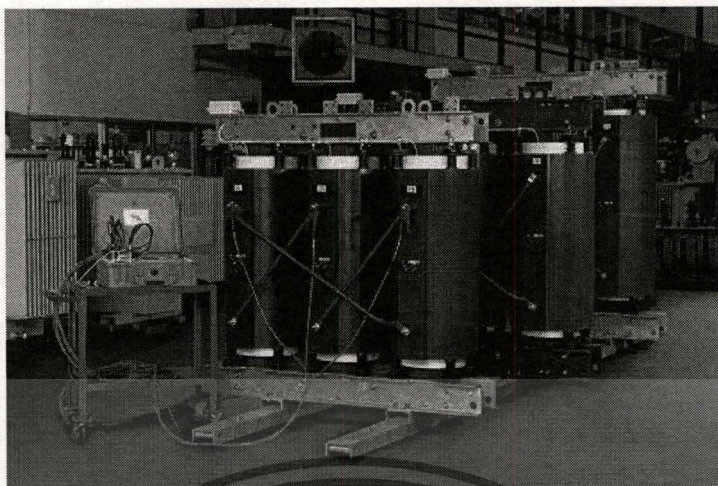
ระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้จากระบบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาดแรงเคลื่อน 12 KV จากนั้นแปลงกำลังไฟฟ้าให้มีแรงเคลื่อนต่ำลงออกเป็นกระแสแรงสูง 2 ขนาด

- ขนาดแรงดันไฟฟ้า 220 V เฟสเดียว 50 รอบต่อวินาที เพื่อใช้กับระบบไฟฟ้าสอง ส ว ำ ง ท ัว ้ ไป อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานต่างๆ เป็นต้น
- ขนาดแรงดันไฟฟ้า 380 V เฟสเดียว 50 รอบต่อวินาที เพื่อใช้กับระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ระบบลิฟต์ เป็นต้น

การจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าแต่ละชั้นของอาคาร จ่ายผ่าน Bus Duct Riser เข้าไปยังแผงจ่ายไฟย่อยแต่ละชั้น โครงการเดินสายด้วยระบบท่อร้อยสายทั้งหมด ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

### 8.2.1. ระบบไฟฟ้ากำลัง

ระบบไฟฟ้ากำลังใช้สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องคอนเดนเซอร์บี้มและหม้อแปลงของระบบปรับอากาศ โดยใช้หม้อแปลงไฟฟ้าระบบระบายความร้อนด้วยอากาศแบบแห้ง (Cast Resin Dry Type Transformer) เพราะมีความปลอดภัยสูง สามารถดูแลบำรุงรักษาได้ง่าย และไม่เปลืองพื้นที่ในการติดตั้ง สามารถติดตั้งภายในอาคารได้ ส่วนผสมที่ใช้หล่อหุ้มขดลวดนั้นมีความสมบัติคงทนต่อไฟไหม้ได้ดี



รูปที่ 8.5 แสดงภาพหม้อแปลงไฟฟ้าระบบระบายความร้อนด้วยอากาศแบบแห้ง  
(ที่มา : <https://www.ekarat-transformer.com/product/frontend>)

### 8.2.2. ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

ภายในโครงการมีการเลือกใช้โคมไฟและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น หลอด LED และ บัลลัสต์ที่มีคุณภาพสูง เลือกใช้ดวงโคมที่ไม่มีพลาสติกหรือกระจกครอบ หรือถ้าหากใช้ก็ควรเป็นชนิดใสแบบพลาสติก (Plasmatic) ช่วยเพิ่มการประหยัดพลังงานให้กับระบบแสงสว่างและระบบปรับอากาศด้วยการควบคุมการเปิดและปิดดวงโคม ควรมีดวงโคมต่อสวิตช์ให้สามารถเปิดที่ละหนึ่งหลอดได้หรือสามารถปรับความเข้มแสงได้ตามการใช้งาน นอกจากนี้การเลือกใช้ดวงไฟและอุปกรณ์ภายในอาคาร ควรคำนึงถึงถึงการประหยัดพลังงานด้วย เพราะอุปกรณ์บางชนิดมีการเปิดใช้งานตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อที่จะช่วยการประหยัดค่าไฟฟ้าให้กับโครงการได้

ในการติดตั้งสายไฟควรมีรางร้อยสายไฟ เพื่อความสะดวกคล่องตัว ความเรียบร้อย ของงาน สามารถเพิ่มเติมสายไฟได้ง่าย ควรมีความยาวที่สามารถเลื่อนหรือเปลี่ยนตำแหน่ง ดวงโคมได้บ้าง เต้ารับไฟฟ้าควรเป็นแบบมีสายต่อลงดิน

### 8.2.3. ระบบไฟฟ้าสำรอง

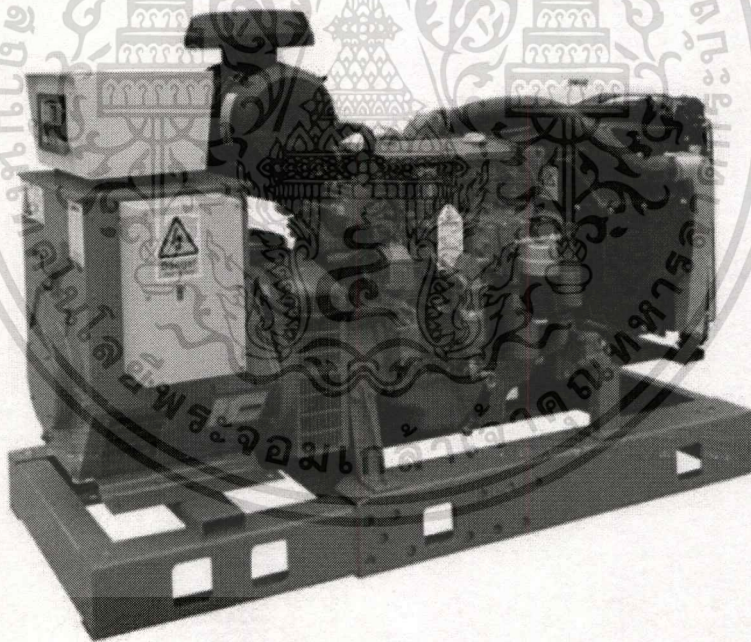
เครื่องผลิตไฟฟ้าที่สามารถเปลี่ยนพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้าได้โดยอาศัยการหมุนของขดลวดตัดสนามแม่เหล็ก ใช้ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าหลักเกิดติดขัดหรือขัดข้อง เครื่องไฟฟ้าสำรองจะทำงานทันทีภายใน 10 นาที ซึ่งจะผลิตไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 30 % ของกำลังไฟฟ้าสูงสุดในเวลาปกติ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- เครื่องผลิตไฟฟ้าสำรองแบบใช้น้ำมันดีเซล(Diesel Generator) เป็นการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเป็นตัวขับเคลื่อนเพื่อไปหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้พลังงานไฟฟ้าจนกว่าเชื้อเพลิงจะหมด กระแสไฟฟ้าสำรองจะถูกส่งไปยังระบบต่างๆที่สำคัญ เช่น ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ระบบดับเพลิง ระบบลิฟต์โดยสาร

- เครื่องผลิตไฟฟ้าสำรองระบบแบตเตอรี่(Battery) ใช้พลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่เพื่อแปลงไฟฟ้า ดีซี เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ 220 Volt ดูแลรักษาง่าย โดยจะจ่ายไฟให้กับระบบเตือนภัยในโครงการ เช่น ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ป้ายบอกทางหนีไฟ เป็นต้น

นอกจากนี้การเข้าถึงห้องไฟฟ้าสำรอง ควรจะเข้าถึงได้สะดวกโดยง่ายในเวลาเร่งด่วน ไฟดับ หรือฉุกเฉิน ตำแหน่งของห้องควรอยู่ชั้นระดับที่น้ำจะท่วมถึงหรือจะถูกฝนสาด ตั้งอยู่ในบริเวณที่

อากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่มีวัสดุเชื้อไฟอยู่ในห้อง และคำนึงถึงการออกแบบห้องไฟฟ้าสำรอง ที่ต้องมีการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงรอบห้อง เนื่องจากเครื่องผลิตไฟฟ้าสำรองมีเสียงดังมาก ควรตั้งอยู่ในห้องปิดที่มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศด้วย



รูปที่ 8.6 แสดงภาพเครื่องผลิตไฟฟ้าสำรอง (Generator)

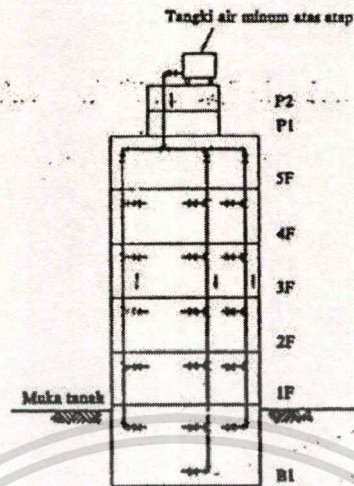
(ที่มา : <http://gseengineering.com.pk/products.php?pid=12>)

### 8.3. งานระบบสุขาภิบาล

#### 8.3.1. ระบบน้ำใช้ (Water Supply)

ระบบน้ำใช้เป็นระบบที่นำน้ำสะอาดไปยังส่วนต่างๆ ในโครงการเพื่อนำมาใช้ในการอุปโภคบริโภคในปริมาณและแรงดันที่เหมาะสมกับการใช้งาน นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการมีสำรองน้ำในกรณีฉุกเฉิน เช่น เมื่อมีการปิดซ่อมระบบจากภายนอก ภาวะขาดแคลนน้ำ หรือการสำรองน้ำเพื่อระบบดับเพลิงซึ่งอาจจะต้องแยกออกมาอีกส่วนหนึ่งด้วย เป็นต้น ซึ่งหลักการจ่ายน้ำภายในมี 2 ลักษณะ คือ ระบบจ่ายน้ำด้วยความดัน(Pressurizes/Upfeed System) และ ระบบจ่ายน้ำโดยแรงโน้มถ่วง(Gravity Feed/Downfeed System) ซึ่งโครงการอาคารชุดพักอาศัยเป็นประเภทอาคารสูงจึงเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำโดยแรงโน้มถ่วง(Gravity Feed/Downfeed System) มาใช้กับโครงการเนื่องจากระบบนี้มีความเหมาะสมในการใช้กับประเภทอาคารสูง ส่วนระบบจ่ายน้ำด้วยความดัน จะนิยมใช้กับอาคารบ้านเรือนทั่วไปหรือกับอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 3 ชั้น

ระบบจ่ายน้ำโดยแรงโน้มถ่วง(Gravity Feed/Downfeed System) เป็นการสูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้ที่บริเวณดาดฟ้าของอาคารแล้วปล่อยให้ไหลลงมาตามธรรมชาติ ไม่ต้องใช้ไฟในการจ่ายน้ำ ทำให้ไม่สิ้นเปลืองพลังงาน แต่ต้องมีการเตรียมถังน้ำไว้บนดาดฟ้าของอาคาร ทำให้ต้องมีการคำนึงถึงตำแหน่งของบ่อเก็บน้ำบนดาดฟ้าและบ่อเก็บน้ำใต้ดิน เรื่องโครงสร้าง การรับน้ำหนัก รวมทั้งความสวยงามในการออกแบบพื้นที่ของทั้งเก็บน้ำ สำหรับระบบนี้หากอาคารมีความสูงเกิน 56 เมตร ควรพิจารณาเพื่อช่วยลดความดันบริเวณท่อแยกตามชั้นต่างๆ ส่วนบริเวณชั้นบนสุดที่อยู่ใกล้ถังเก็บน้ำมากเกินไปทำให้แรงดันของน้ำอาจจะไม่พอ จึงควรออกแบบให้ระยะความสูงของถังเก็บน้ำอยู่ห่างจากห้องชั้นบนสุดอย่างน้อย 10 เมตร หากน้อยกว่านั้นควรมีการติดตั้งปั๊มน้ำสำหรับจ่ายน้ำบริเวณชั้นบนที่แรงดันน้ำจากถังไม่พอหรือติดตั้งเครื่องสูบน้ำกับถังอัดแรงดัน เพื่อเพิ่มความดันน้ำในเส้นท่อประปาบริเวณนั้น



รูปที่ 8.7 แสดงภาพตัวอย่างของระบบจ่ายน้ำโดยแรงโน้มถ่วง(Downfeed System)

(ที่มา : <http://blogs.upnjatim.ac.id/utilitas/2007/02/05/air-bersih/>)

### 8.3.2. ระบบระบายน้ำเสีย (Drainage System)

ระบบระบายน้ำเสียของโครงการแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

#### 8.3.2.1. ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาและระบบระบายน้ำฝนจากพื้นดิน

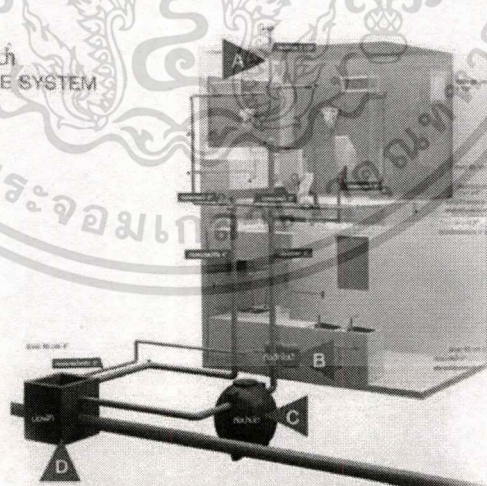
- ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา จะต้องมีการคำนึงถึงพื้นที่รับน้ำฝนบนดาดฟ้าต้องเพียงพอ รอยต่อของส่วนต่างๆ ขนาดของท่อระบายน้ำฝน การอุดตันภายในท่อระบายน้ำฝน ซึ่งท่อระบายน้ำฝน จะมีการแยกออกจากท่อระบายน้ำทิ้งและท่อระบายน้ำโสโครก เพื่อไม่ให้น้ำฝนไหลย้อนกลับสู่เครื่อง สุขภัณฑ์ต่างๆ ท่อระบายน้ำฝนไม่ควรอยู่ภายในอาคารควรอยู่นอกอาคาร เพราะอาจเกิดการรั่วซึม ได้ ทำให้ต้องคำนึงถึงการออกแบบท่อระบายน้ำฝนที่จะส่งผลกระทบต่อรูปลักษณะอาคาร ไม่ควรให้ท่อระบายน้ำฝนซ่อนอยู่ในวัสดุฉนวน ซึ่งจะยากต่อการซ่อมบำรุงท่อ ขนาดของท่อระบายน้ำฝนไม่ควรน้อยกว่า 3 นิ้ว

- ระบบระบายน้ำฝนจากพื้นดิน แบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ ระบบท่อแยก(Separate System) และระบบท่อรวม(Combined System) ซึ่งโครงการได้เลือกใช้ระบบท่อแยกเพราะระบบท่อแยกทำ หน้าทีรับน้ำฝนเพียงอย่างเดียวแล้วปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะเลย จะไม่ปะปนกับระบบน้ำเสียอื่นๆ

ในโครงการ ใช้ค่าดำเนินการหรือบำรุงรักษาที่ต่ำกว่าระบบท่อรวม ที่สำคัญไม่ส่งผลเรื่องกลิ่นและสุขอนามัยต่อผู้อยู่อาศัยในโครงการเพราะไม่มีการปะปนกับน้ำเสียใดๆในโครงการ ส่วนระบบท่อรวม นั้น น้ำฝนและน้ำเสียจะไหลมารวมในท่อเดียวกัน ทำให้ต้องใช้ท่อขนาดใหญ่ขึ้นเพราะมีปริมาณน้ำเข้าไปมาก ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น และที่สำคัญจะส่งกลิ่นเหม็นและสุขอนามัยที่ไม่ดีให้กับผู้อยู่อาศัยในโครงการได้เพราะมีส่วนของน้ำเสียเข้าไปปะปนในท่อด้วย

### 8.3.2.2.ระบบระบายน้ำทิ้ง

ระบบระบายน้ำทิ้งเป็นระบบที่ระบายออกมาจากสุขภัณฑ์ต่างๆ(ไม่รวมที่มาจากโถปัสสาวะและโถส้วม) เช่น อ่างล้างมือ อ่างล้างจาน เครื่องซักผ้า เป็นต้น ซึ่งน้ำทิ้งจากห้องครัวส่วนใหญ่จะมาจากอ่างล้างจาน ทำให้อาจมีเศษอาหารปะปนมาด้วย จึงควรใช้ร่วมกับบ่อดักไขมัน(Grease Trap) ก่อนที่ปล่อยระบายออกสู่ท่อสาธารณะและบริเวณใต้อ่างควรมีท่อดักกลิ่น(P-trap) เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นในท่อไม่ให้ไหลย้อนกลับขึ้นมาด้านบน ขนาดท่อที่เหมาะสมคือ 2 นิ้ว ส่วนน้ำเสียที่มาจากห้องน้ำและน้ำทิ้งทั่วไป โดยส่วนใหญ่จะเลือกใช้ท่อ PVC ขนาด 2 นิ้ว ใช้ท่อดักกลิ่น P-trap เช่นเดียวกัน โดยจะอยู่ที่บริเวณจุดระบายน้ำ(Floor Drain) ซึ่งจุดระบายน้ำนี้ก็ควรจะมีตะแกรงกันกลิ่นเช่นกัน น้ำเสียส่วนนี้อาจจะมีการนำไปบำบัดเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น รดน้ำต้นไม้ในโครงการ เป็นต้น



รูปที่ 8.8 แสดงภาพตัวอย่างการระบายน้ำทิ้งภายในอาคาร

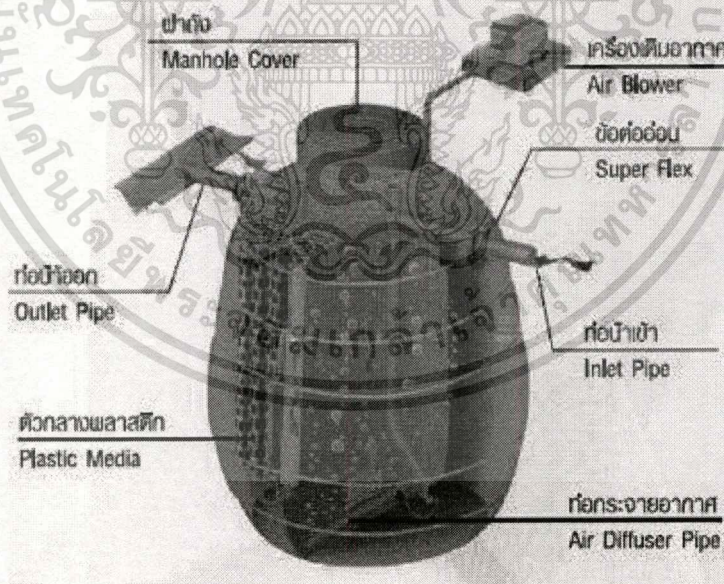
(ที่มา : <http://www.scgbuildingmaterials.com/th/HomeConsult/Blog/new-home/ก่อนจะจัดการกับน้ำเสีย %.aspx>)

### 8.3.2.3.ระบบระบายน้ำโสโครก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบระบายน้ำโสโครกจะมาจากการระบายน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ของโครงการ เช่น ส้วม โถ ปัสสาวะ เป็นต้น ของเสียประเภทนี้จะมีกากอาหารปะปนอยู่ด้วย ทำให้ท่อระบายน้ำประเภทนี้มีขนาดใหญ่กว่าท่อชนิดอื่น มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3-6 นิ้ว มีความลาดเอียงของท่อมากกว่าน้ำทิ้งแบบอื่น เพื่อให้ของเสียต่างๆเคลื่อนที่ได้ง่าย นอกจากนี้น้ำเสียที่มาจากสุขภัณฑ์เหล่านี้ มีปริมาณของเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อมอยู่สูง จึงควรมีการบำบัดน้ำเสียก่อนที่จะระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะผ่านถังบำบัดน้ำเสีย(Septic Tank)

ซึ่งถังบำบัดน้ำเสีย(Septic Tank) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ถังบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ และถังบำบัดน้ำเสียแบบไม่เติมอากาศ โดยโครงการเลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ เป็นการบำบัดน้ำควบคู่ไปพร้อมกับการเติมอากาศ โดยการเติมออกซิเจนลงไปในระบบ เพื่อกระตุ้นการเกิดจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพสูง ถังบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศนี้เมื่อผ่านกระบวนการบำบัดแล้ว จะมีคุณภาพของน้ำเสียที่ดีกว่าชนิดไม่เติมอากาศ ได้น้ำที่มีความใสและสะอาดสามารถระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะได้อย่างปลอดภัย ทำให้ช่วยรักษาสภาพแวดล้อมและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น



รูปที่ 8.9 แสดงภาพตัวอย่างของถังบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ

(ที่มา : <http://www.talad.info/prd-img/21072015153055-00.png>)

## 8.4. งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

### 8.4.1. ระบบปรับอากาศ (Air Condition System)

ภายในโครงการอาคารชุดพักอาศัยนี้เลือกใช้ระบบปรับอากาศระบบ VRV (Variable Refrigerant Volume) เป็นระบบที่มีลักษณะคล้ายกับระบบ Split Type แต่มีขนาดใหญ่กว่า มีความสามารถในการปรับอากาศที่ดีขึ้น ใช้งานสะดวกและยืดหยุ่นกว่าระบบ Split Type



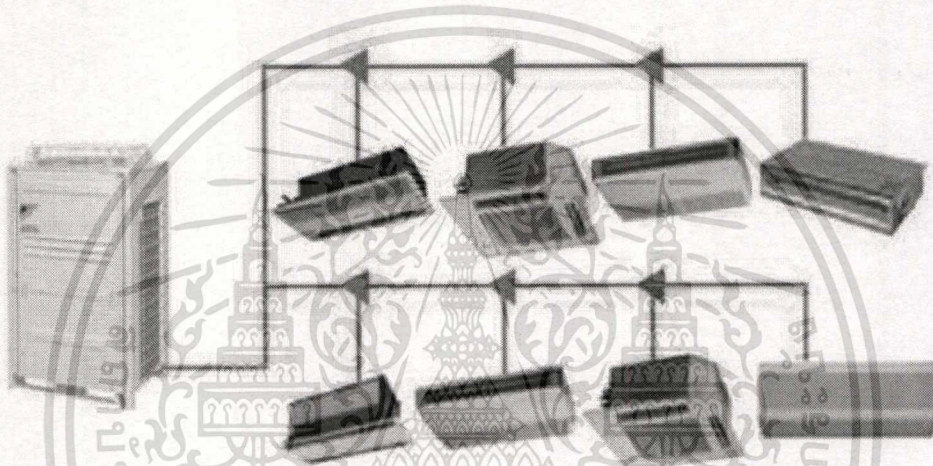
รูปที่ 8.10 แสดงภาพการทำงานของระบบปรับอากาศระบบ VRV

(ที่มา : <http://www.honor1999.co.th/faq/detail/61>)

ระบบ VRV เป็นระบบปรับอากาศที่ใช้ถ่ายโอนความร้อนเป็นสื่อความเย็น สามารถปรับเปลี่ยนปริมาณน้ำยาทำความเย็นที่ส่งออกจากตัวคอมเพรสเซอร์เข้าสู่ FCU ทำให้ควบคุมอุณหภูมิในพื้นที่ปรับอากาศหรือในห้องพักได้แม่นยำและดีขึ้น คอมเพรสเซอร์สามารถทำงานเป็นขั้นได้ ทำให้มีการประหยัดพลังงานมากขึ้น เดินท่อปรับอากาศได้ไกลมากขึ้น โดยที่จะมีตัว CDU เพียงตัวเดียวแต่จะมี FDU ได้หลายตัว กระจายไปยังจุดที่ต้องการปรับอากาศต่างๆ ซึ่ง CDU จะรวมกันไว้ที่จุดเดียวที่ด้านบนสุดของอาคาร ใช้พื้นที่น้อยลง ติดตั้งง่ายกว่า เป็นพื้นที่ที่ไม่รบกวนผู้อยู่อาศัย ทำให้ได้พื้นที่ใน

ห้องพักเพิ่มมากขึ้น ไม่ต้องเสียพื้นที่ระเบียงที่นับว่าเป็นพื้นที่ขายในการวาง CDU ในระบบปรับอากาศแบบเดิมและได้รูปลักษณะภายนอกของอาคารที่ดีขึ้นด้วย

นอกจากนี้การที่โครงการเลือกใช้ระบบปรับอากาศระบบ VRV ยังช่วยให้โครงการสามารถควบคุมการจ่ายปริมาณสารทำความเย็นโดยตรง โดยติดตั้งควบคุมการจ่ายสารทำความเย็นที่ตัวคอยล์เย็น (Indoor Unit) ทำให้ควบคุมอุณหภูมิได้แม่นยำ และประหยัดค่าไฟฟ้าได้ถึง 40% เมื่อเทียบกับระบบปรับอากาศอื่นๆ



รูปที่ 8.11 แสดงภาพระบบการทำงานของตัว CDU กับตัว FCU ในรูปแบบต่างๆ

(ที่มา : <http://www.airconsalesandservice.com/>)

#### 8.4.2. ระบบระบายอากาศภายในอาคาร (Ventilation System)

ระบบระบายอากาศ หมายถึง การถ่ายเทอากาศบริสุทธิ์เข้าไปแทนที่อากาศร้อน อากาศเสีย ภายในห้องออกสู่ภายนอก หรือใช้กับส่วนที่ไม่สามารถระบายอากาศได้เองตามธรรมชาติ เช่น ห้องน้ำ ภายในอาคารชุดพักอาศัย ห้องครัวภายในห้องพัก เป็นต้น ซึ่งระบบจะทำการถ่ายเทอากาศตลอดเวลา จนอุณหภูมิภายในห้องนั้นมีความใกล้เคียงกับอุณหภูมิภายนอก ซึ่งการถ่ายเทอากาศนั้นจะใช้พัดลมระบายอากาศเป็นตัวช่วยระบายอากาศออก อากาศภายในห้องน้ำจะถูกพัดลมดูดอากาศดูดผ่าน หน้ากากลม และระบบท่อลมออกสู่ภายนอก เป็นระบบระบายอากาศที่มีท่อสกัทควัน (Shut Duct) ที่เป็นท่อลมในแนวตั้งระหว่างท่อลมย่อยในห้องน้ำและท่อรวม สามารถติด Filter กรองฝุ่นเพื่อป้องกันฝุ่น และเชื้อแบคทีเรียเพิ่มได้

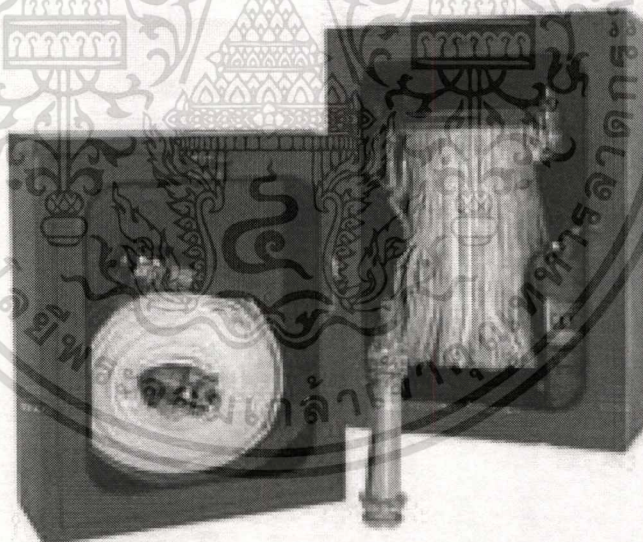
## 8.5. งานระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง

### 8.5.1. ระบบป้องกันเพลิงไหม้ (Active Fire Safety)

ระบบป้องกันเพลิงไหม้ในโครงการอาคารชุดพักอาศัยที่เป็นประเภทอาคารสูง ซึ่งมีผู้อยู่อาศัยจำนวนมาก ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิงจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมาก เพื่อรองกรณีเหตุฉุกเฉินเกิดเพลิงไหม้และดับไฟได้โดยทันที โครงการได้มีการเลือกระบบดับเพลิงดังนี้

#### 8.5.1.1. ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Host Reel System)

ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง ประกอบไปด้วย สายฉีดน้ำแบบสายยางม้วนแข็งและท่อยื่น ใช้สำหรับดับเพลิงภายในอาคารที่มีเพลิงขนาดเล็ก น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงจะใช้จากถังเก็บน้ำสำรองเพื่อระบบดับเพลิงเฉพาะซึ่งอาจจะอยู่บนหลังคาหรือชั้นใต้ดินของอาคาร หรือจากหัวฉีดน้ำดับเพลิงสำหรับพนักงานดับเพลิงที่ชั้นล่างของอาคาร ซึ่งมาจากแหล่งน้ำภายนอก



รูปที่ 8.12 แสดงภาพสายฉีดน้ำดับเพลิง

(ที่มา : <http://www.firemaxprotect.com/product/view.php?cm=2>)

### 8.5.1.2. ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System)

เป็นระบบดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมเพลิงไหม้ได้ดี สามารถควบคุมเพลิงไหม้ได้ทันทีขณะที่เพลิงไหม้ยังมีขนาดเล็ก โดยท่อจะถูกแขวนไว้ที่ระดับฝ้าของห้องตามชั้นต่างๆในอาคาร โดยโครงการเลือกใช้ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) ที่นิยมใช้ในประเทศไทย ระบบนี้จะมีแรงดันอยู่ภายในตลอดเวลา เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ความร้อนจะทำให้กบไกที่หัวกระจายน้ำดับเพลิงแตกตัวออก น้ำจะกระจายพ่นออกมา

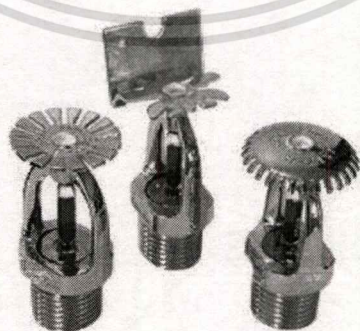
บริเวณที่มีไฟไหม้ทันที โดยใช้น้ำจากถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิง นอกจากนี้ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบ่งได้อีก 4 ประเภท คือ

- ระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) เหมาะสำหรับใช้งานในพื้นที่ป้องกันเพลิงไหม้ที่มีอุณหภูมิที่ไม่ทำให้เกิดการแข็งตัว คือไม่เหมาะกับประเทศที่มีอากาศหนาว

- ระบบท่อแห้ง (Dry Pipe System) เหมาะสำหรับพื้นที่ป้องกันที่มีอุณหภูมิต่ำหรือประเทศที่มีอากาศหนาว ซึ่งจะเกิดการแข็งตัวของน้ำในเส้นท่อได้ โดยระบบในท่อจะมีการอัดอากาศเข้าภายในแทนน้ำ

- ระบบท่อแห้งแบบชะลอน้ำเข้า (Pre Action System) เหมาะสำหรับพื้นที่ป้องกันที่ต้องการหลีกเลี่ยง ความผิดพลาดที่อาจเกิดกับระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง และก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินหรืออุปกรณ์ที่มีมูลค่าสูง เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ไทโรคัพท์ เป็นต้น

- ระบบเปิด (Deluge System) ระบบนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ป้องกันอัคคีภัยพิเศษ ที่ต้องการน้ำดับเพลิงในปริมาณมากออกจากหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบเปิด (Open Sprinkler) พร้อมกันทุกหัว



รูปที่ 8.13 แสดงภาพหัวกระจายน้ำดับเพลิง

(ที่มา : <http://www.quinl.com/productImages/UploadImages/.jpg>)

### 8.5.1.3.ระบบดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)

ระบบดับเพลิงแบบมือถือจะติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆของอาคาร เพื่อให้สามารถใช้ดับเพลิงที่เกิดขึ้นในขั้นต้นได้สะดวกทันที ในขณะที่เพลิงไหม้ นั้นยังไม่รุนแรงมากนัก ใช้กับพื้นที่ที่หลีกเลี่ยงการใช้น้ำดับเพลิง เช่น ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องระบบโทรศัพท์ เป็นต้น เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่นิยมใช้มีขนาดบรรจุ 4.5 กิโลกรัม ไม่ควรเกิน 18.14 กิโลกรัม เพราะมีน้ำหนักมากเกินไปจะใช้งานไม่ได้ไม่สะดวก นอกจากนี้การเลือกใช้ประเภทของสารดับเพลิงที่อยู่ภายในถังดับเพลิงแบบมือถือก็เป็นสิ่งสำคัญ ควรเลือกให้ถูกต้องกับประเภทของไฟที่จะเกิดขึ้น ประเภทของไฟแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

- ประเภท A คือ เพลิงที่ไหม้ที่เกิดจากเชื้อเพลิงของแข็ง เช่น ไม้ ผ้ากระดาษ พลาสติก เป็นต้น
- ประเภท B คือ เพลิงที่ไหม้ในของเหลวติดไฟและก๊าซติดไฟ เช่น น้ำมัน ก๊าซหุงต้ม จาระบี
- ประเภท C คือ เพลิงที่ไหม้จากอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่มีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่ เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร
- ประเภท K คือ เพลิงไหม้ที่เกิดจากน้ำมันที่ใช้ประกอบอาหาร ไขมันสัตว์



รูปที่ 8.14 แสดงภาพถังดับเพลิงระบบมือถือ

(ที่มา : <http://www.vcharkarn.com/userfiles/74451/1267781277.jpg>)

### 8.5.2.ระบบสัญญาณเตือนภัยแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System)

เป็นระบบที่สามารถตรวจจับการเกิดเหตุเพลิงไหม้ และส่งสัญญาณให้ผู้อยู่ในอาคารได้รับทราบแบบอัตโนมัติ ประกอบไปด้วย 4 คือ

#### 8.5.2.1. ชุดจ่ายไฟ (Power Supply)

เป็นอุปกรณ์แปลงกำลังไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟมาเป็นกำลังไฟฟ้าและจะต้องมีระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อให้ระบบทำงานได้ในขณะที่ไฟปกติดับ

#### 8.5.2.2.แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel)

เป็นส่วนควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ส่วนต่างๆในระบบทั้งหมด เช่น วงจร ตรวจสอบคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ วงจรป้องกันระบบ สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด แบตเตอรี่ตัวหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด

#### 8.5.2.3.อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

- อุปกรณ์เริ่มสัญญาณด้วยมือคน ได้แก่ สถานีแจ้งสัญญาณเตือนอัคคีภัยแบบมือกด
- อุปกรณ์เริ่มสัญญาณอัตโนมัติ ได้แก่ อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Heat Detector), อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector), อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ(Frame Detector), อุปกรณ์ตรวจจับแก๊ส(Gas Detector)

#### 8.5.2.4.อุปกรณ์แจ้งสัญญาณด้วยเสียงและแสง (Audible & Visual Signaling Alarm Devices)

เป็นการส่งสัญญาณผ่านอุปกรณ์ต่างๆ เช่น กระดิ่ง ไชเรน ไฟสัญญาณ เป็นต้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยหรือเจ้าหน้าที่ดับเพลิงได้ทราบว่าเกิดเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น

#### 8.5.2.5.อุปกรณ์ประกอบ (Auxiliary Devices)

เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานเชื่อมโยงกับระบบอื่นที่เกี่ยวข้อง ผ่านการถ่ายทอดสัญญาณระหว่างระบบเตือนอัคคีภัยกับระบบอื่น เช่น ส่งสัญญาณกระตุ้นการทำงานของลิฟต์, การเปิด-ปิดพัดลมในระบบปรับอากาศ, ควบคุมเปิดระบบดับเพลิง, รับสัญญาณจากระบบพ่นน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ เป็นต้น



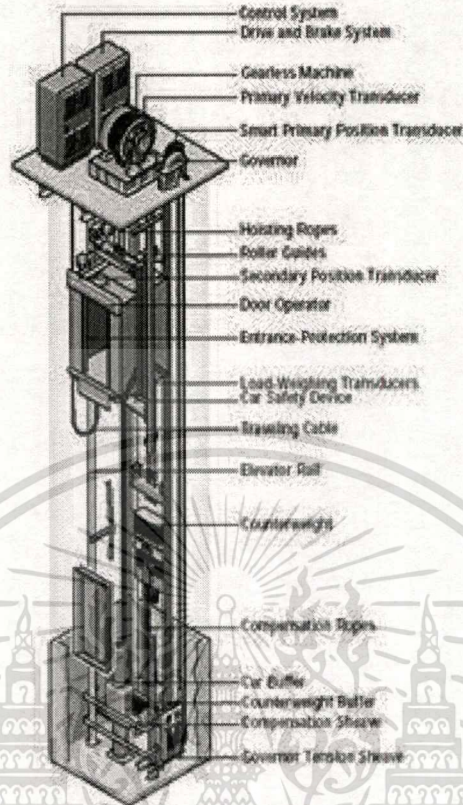
รูปที่ 8.15 แสดงภาพตัวอย่างของอุปกรณ์แจ้งเตือนภัยเหตุเพลิงไหม้  
(ที่มา : <http://www.k-nakornpathom.com/images/products/.jpg>)

## 8.6. งานระบบลิฟต์โดยสาร

อาคารชุดพักอาศัยเป็นประเภทของอาคารสูงที่เน้นการสัญจรทางตั้งเป็นหลัก ทำให้การเลือกระบบและรูปแบบของลิฟต์โดยสารเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้เกิดอัตราส่วนที่เหมาะสมและเพียงพอต่อจำนวนห้องพัก ไม่เกิดการรอนาน โดยอาคารชุดพักอาศัยมีอัตราเฉลี่ยอยู่ที่ 70-80 ห้องต่อลิฟต์หนึ่งตัว

### 8.6.1. การเลือกใช้ระบบลิฟต์

- เลือกใช้ลิฟต์โดยสารแบบมีห้องเครื่อง (Traction Elevator) โดยมีห้องเครื่องอยู่ชั้นบนสุดของอาคาร
- เลือกใช้ลิฟต์โดยสารความเร็วสูงไม่เกิน 120 เมตรต่อนาที ที่เหมาะกับอาคารที่มีความสูง 25 ชั้นขึ้นไป
- ระยะเวลาในการรอลิฟต์เฉลี่ยอยู่ที่ 50-70 วินาที
- เลือกใช้ระบบ Lift Access Control เพื่อสร้างความปลอดภัยให้กับผู้อยู่อาศัย ต้องใช้คีย์การ์ดในการเลือกกดชั้นเท่านั้น



รูปที่ 8.16 แสดงรูปแบบของลิฟต์แบบมีห้องเครื่อง (Traction Elevator)  
(ที่มา : <http://energyguru.com/2015/11/energy-conservation/>)

## 8.7. งานระบบติดต่อสื่อสาร

### 8.7.1. ระบบโทรศัพท์

#### 8.7.1.1. Private Manual Exchange (PMX)

เป็นระบบการติดต่อสื่อสารบริเวณสาธารณะโดยแยกออกจากกันเป็นอิสระ มีการกำหนดขอบเขตของการทำงานหรือการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในส่วนของงานบริการหรือส่วนของอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น การแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การเรียกพนักงานบริการ การเรียกหน่วยรักษาความปลอดภัย การแจ้งเหตุร้ายต่าง ๆ เป็นต้น

#### 8.7.1.2. Private Automatic Branch Exchange (PABX)

เป็นระบบชุมสายโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อระหว่างภายในกับภายในหรือภายในกับภายนอกสามารถรับสายเรียกเข้าแบบต่อเข้าตรงโดยไม่ต้องผ่านพนักงานรับสาย (Operator) สามารถ ติดต่อกันได้มากกว่า 50 คู่สาย เหมาะสำหรับโครงการมาตรฐานทั่วไป เพราะดูแลรักษาง่าย ประหยัดค่าใช้จ่าย ติดตั้งเพื่อ

เพิ่มความสะดวกในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ เช่น ใช้ในลิฟต์โดยสาร ห้องวิศวกรรมเครื่องกล เป็นต้น

#### 8.7.2.ระบบโทรสาร

โทรสารหรือแฟกซ์ (Fax) เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญอย่างหนึ่งของระบบติดต่อสื่อสารในปัจจุบัน เพราะสามารถส่งข้อความผ่านเอกสารจากต้นสายไปยังปลายสาย และพิมพ์ออกมาถึงผู้รับได้อย่างรวดเร็ว โดยรูปแบบที่ได้รับก็จะเหมือนต้นฉบับเดินทางจากต้นทาง ซึ่งให้ความสะดวกสบายในการติดต่อสื่อสารอีกวิธีหนึ่งนอกเหนือจากการสื่อสารผ่านทางโทรศัพท์ ภายในโครงการจึงได้จัดเตรียมให้มีโทรสารหรือแฟกซ์ (Fax) ไว้อำนวยความสะดวกให้กับผู้อยู่อาศัยหรือผู้ที่ต้องการติดต่อกับแขกหรือทางโครงการ

#### 8.7.3.ระบบโทรทัศน์และวิทยุ

เป็นระบบที่ให้ความบันเทิงและผ่อนคลายสำหรับผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ โดยภายในโครงการจะติดตั้งระบบโทรทัศน์และวิทยุไว้ในห้องพักทุกห้อง รวมทั้งบริเวณส่วนโถงต้อนรับ ส่วนสันทนาการ ห้องออกกำลังกาย ก็จะติดตั้งระบบโทรทัศน์และวิทยุพร้อมกล่องรับสัญญาณทีวีดิจิตอลไว้รองรับผู้มาใช้งานให้ได้รับความสะดวกสบายมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ต่างๆ ไป เช่น ระบบเสาอากาศหลัก เครื่องขยายสัญญาณและเครื่องกระจายสัญญาณอีกด้วย

#### 8.7.4.ระบบอินเทอร์เน็ต

โครงการอาคารชุดพักอาศัยนี้เลือกระบบเครือข่ายไร้สาย (WLAN = Wireless Local Area Network) คือ ระบบการสื่อสารที่มีความคล่องตัวมาก ใช้การส่งคลื่นความถี่วิทยุในย่านวิทยุ RF และคลื่นอินฟราเรด ในการรับส่งข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง ผ่านอากาศ ทะลุกำแพง เพดานหรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ โดยไม่ต้องใช้การเดินสาย LAN แบบเดิมที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน มีความลำบากในการเคลื่อนย้ายการทำงานเพราะติดสาย LAN ต้องลงทุนและปรับสายใหม่หากต้องการปรับเปลี่ยนตำแหน่งคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายไร้สายยังมีคุณสมบัติครอบคลุมทุกอย่างเหมือนกับระบบ LAN แบบใช้สายด้วย

นอกจากนี้ยังมีการใช้สัญญาณวิทยุ (Wi-Fi Network) หรืออินเทอร์เน็ตไร้สายความเร็วสูง ให้บริการแก่ผู้อยู่อาศัยและผู้มาติดต่อภายในโครงการตามจุดต่างๆ เช่น โถงต้อนรับ ห้องสมุด ห้อง

ทำงาน เป็นต้น โดยสามารถเชื่อมต่อได้ทั้งคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก หรือโทรศัพท์มือถือก็ได้ ซึ่งหากผู้อยู่อาศัยในโครงการต้องการจะติดตั้งสัญญาณวิทยุเป็นของตัวเองก็สามารถทำได้โดยในห้องพักนั้นจะสามารถรับสัญญาณโทรศัพท์ได้ในตัวในทุกๆห้อง จากนั้นก็ดำเนินการติดต่อกับเครือข่ายที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่สามารถติดตั้งและส่งสัญญาณมาทางสายโทรศัพท์ เท่านั้นก็จะสามารถใช้สัญญาณวิทยุเป็นของตัวเอง

## 8.8 งานระบบรักษาความปลอดภัย

### 8.8.1.ระบบ CCTV

ระบบ CCTV (Closed Circuit Television System) หรือระบบทีวีวงจรปิด ที่จะช่วยป้องกันอาชญากรรมและใช้ตรวจสอบสถานการณ์ต่างๆ กระจายตัวอยู่ตามจุดต่างๆของอาคารที่มีการเข้าออกหรือมีผู้คนเดินผ่านไปมา เช่น บริเวณทางเข้าอาคาร หน้าโถงลิฟต์ โถงทางเดิน เป็นต้น โดยจะมีจอ Monitor หรือจอร์ับภาพที่จะอยู่คนละส่วนกะกัลองแยกออกมาเป็นอีกห้อง



รูปที่ 8.17 แสดงภาพกล้องวงจรปิดแบบโดม(Dome Camera)  
(ที่มา : <http://www.safeandsound.co.th/Samsung-External-4.jpg> สืบค้นวันที่)



รูปที่ 8.18 แสดงภาพกล้องวงจรปิดแบบมาตรฐาน(Standard Camera)  
(ที่มา : [http://thumbnail.igetcdn.com/resize/p\\_1581638.jpg](http://thumbnail.igetcdn.com/resize/p_1581638.jpg))

โดยรูปแบบของกล้องวงจรปิดที่เลือกใช้คือ กล้องวงจรปิดแบบโดม(Dome Camera) เพราะมีรูปทรงที่เล็กกะทัดรัดกลมกลืนกับฝ้าเพดาน สวยงาม ป้องกันฝ้าที่อาจถูกปิดได้ เหมาะสำหรับงานภายในอาคาร ส่วนภายนอกอาคารใช้กล้องวงจรปิดมาตรฐาน(Standard Camera) ที่กันน้ำกันฝุ่นได้ดี ราคาถูก บำรุงรักษาและติดตั้งง่าย

#### 8.8.2.ระบบ Access Control

เป็นระบบรักษาความปลอดภัยที่ควบคุมการเข้าออกโดยใช้คีย์การ์ด โดยใช้ตั้งแต่การขั้รถยนต์เข้าโครงการบริเวณป้อมยาม ใช้กับทางเข้าสู่โถงลิฟต์จากล็อบบี้ ใช้กับลิฟต์โดยสารเพื่อให้สามารถกดลิฟต์เลือกชั้นได้ หรือใช้แตะประตูเพื่อเข้าสู่ห้องพัก นอกจากนี้จะใช้กับบริเวณพื้นที่ส่วนกลางในแต่ละชั้น เพื่อป้องกันไม่ให้นักคนภายนอกเข้ามาใช้ได้ หรือหากบุคคลภายนอกที่ไม่มีคีย์การ์ดต้องการเข้าก็ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่เพื่อกดปุ่มหรือกรหัสให้ จึงจะสามารถเข้าได้

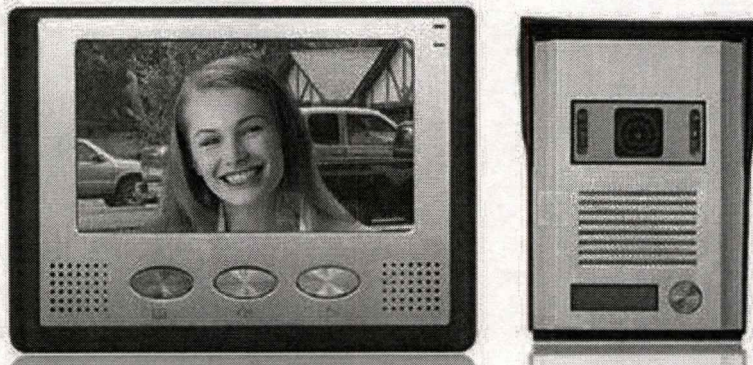


รูปที่ 8.19 แสดงภาพ Access Card

(ที่มา : <http://www.metroalarmco.com/wp-content/uploads/2015/06/metro-card-access-systems.jpg>)

#### 8.8.3.ระบบ Video Phone Call

เป็นระบบรักษาความปลอดภัยให้กับผู้อยู่อาศัยในโครงการ โดยจะช่วยตรวจสอบบุคคลภายนอกที่มาติดต่อให้เจ้าของห้องชุดสามารถมองเห็นหน้าตาของผู้มาติดต่อได้จากในห้อง ก่อนที่จะอนุญาตขึ้นมายังห้องได้โดยส่วนใหญ่จะติดตั้งที่บริเวณล็อบบี้ก่อนเข้าสู่โถงลิฟต์



รูปที่ 8.20 แสดงภาพ Video Phone Call

(ที่มา : <http://www.occimosystem.com/Video-Door.jpg>)

#### 8.8.4.ระบบ Digital Door Lock

เป็นระบบล็อคประตูอัตโนมัติสำหรับห้องพัก โดยใช้การกรอกรหัส คีย์การ์ด สมาร์ทโฟนหรือการสแกนนิ้วมือเพื่อเข้าห้องแทนการใช้กุญแจ ทำให้ได้รับความปลอดภัย ความสะดวกสบายและรวดเร็วมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการเชื่อมต่อแจ้งเตือนกับสมาร์ทโฟนในกรณีที่มีประตูมีการพยายามเปิดหรือถูกงัดให้กับเจ้าของห้องได้รับรู้อีกด้วย



รูปที่ 8.21 แสดงภาพอุปกรณ์ Digital Door Lock

(ที่มา : <https://www.safetrolley.com/media/extendware/ewimageopt/media/inline/a4/6/samsung-shs-p717-digital-door-lock-afd.jpg> )

## 8.9. งานระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า

โครงการเลือกใช้ระบบสายล่อฟ้าแบบฟาราเดย์ เป็นหัวแจกสามง่าม มีประสิทธิภาพสูงติดตั้งที่บริเวณดาดฟ้าของอาคารตามมุมอาคารและโยงสายเชื่อมต่อกันทุกจุด เดินสายทองแดงขนาดไม่เล็กกว่า 35 ตารางมิลลิเมตร รอบกรอบอาคารจากดาดฟ้าลงไปสู่พื้นดินเพื่อถ่ายเทประจุลงสู่พื้นดิน

นอกจากนี้ยังมีการติดตั้งไฟกระพริบเตือนเครื่องบินที่ยอดอาคารและตามขอบหรือมุมอาคารในระดับที่ต่ำกว่ายอดอาคารเป็นระยะๆ เพื่อให้เห็นแนวขอบนอกของอาคารหรือเห็นรูปร่างของอาคารได้ชัดเจน โดยไฟสีแดงแสดงเตือนสิ่งกีดขวางกระพริบ 20-60 ครั้งต่อนาที ความเข้มปานกลางชนิด B

## 8.10. งานระบบที่จอดรถ

ระบบเครื่องจักรกลจอดรถอัตโนมัติ ( Mechanical Parking ) สามารถแบ่งออกตามลักษณะของการรองรับรถ ( Cars Suspense ) ได้ 2 ประเภทใหญ่ได้ดังนี้

1. ระบบรองรับรถด้วยถาด ( Pallet type )
2. ระบบรองรับรถโดยไม่ใช้ถาด ( Non-Pallet or Pallet less type )

โดยแต่ละประเภท มีลักษณะการใช้งานและข้อจำกัดแตกต่างกันดังนี้

1. ระบบรองรับรถด้วยถาด ( Pallet Type ) เป็นการออกแบบระบบรองรับรถให้จอดอยู่บนถาดรองรับ ( Pallet ) กลไกไม่มีอะไรซับซ้อน ผู้ใช้สามารถขับรถเข้ามาจอดด้วยตัวเองบนถาดที่จัดรองรับไว้ให้ ทำให้ไม่ต้องกังวลเรื่องเครื่องจักรจะทำให้เกิดการขูดขีดกับยางหรือล้อแม็คหรือบังโคลน หรือการจอดรถไม่ตรงกึ่งกลางแนวของเครื่องจักร จำเป็นต้องมีกลไกจัดแนวกึ่งกลาง ( Centering device ) หรือข้อกังวลเรื่อง เศษหิน หรือทราย กระเด็นมาโดนรถคันอื่น หรือป้องกันปัญหา น้ำมันเครื่อง น้ำมันเกียร์ หรือทิ้งจากระบบปรับอากาศ หยดลงมาสร้างความเสียหายกับรถคันที่อยู่ด้านล่าง เป็นต้น หมายถึงทุกอย่างจะหยุดและสะสมอยู่บนถาดเท่านั้น ไม่สร้างความสกปรกให้แก่รถคันที่อยู่ด้านล่าง

2. ระบบรองรับรถโดยไม่ใช้ถาด ( Pallet less or Non Pallet Type ) เป็นการออกแบบระบบรองรับรถแบบไม่ใช้ถาดรองรับ แต่มีลักษณะการรองรับที่แตกต่างออกไป 3 ประเภทดังนี้

2.1 ระบบรองรับรถด้วยเหล็กเว้นระยะ ( Comb Exchange )

2.2 ระบบรองรับรถด้วยเครื่องจักรหนีบล้อ ( Gripper or Shifter )

2.3 ระบบรองรับรถด้วยเครื่องจักรนำทาง ( AGV. : Automated Guide Vehicle )

ระบบรองรับรถด้วยเหล็กเว้นระยะ ( Comb Exchange )

ระบบนี้ไม่ใช่การใช้ถาดแต่ใช้เหล็กเว้นระยะเป็นที่รองรับล้อรถ มีข้อดีคือ มีชิ้นส่วนเครื่องจักรน้อยกว่า คือไม่มีถาด ( Pallet ) ทำให้ระบบมีน้ำหนักโดยรวมน้อยกว่า และมีความเร็วในการรับและเรียกรถเร็วได้สั้นกว่า เนื่องจากไม่จำเป็นต้องนำถาดที่วางไปเก็บก่อนนั่นเอง อีกทั้งมีระยะความสูงของชั้น ( Floor toFloor ) ต่ำกว่าระบบถาดประมาณ 50-100 mm. แต่มีข้อเสียที่จะต้องป้องกันคือ เครื่องจักรที่ใช้ในการทำงานรับส่งรถ ( Carts – Robot – Carrier ) มีความซับซ้อน เพราะทำหน้าที่ 4 ลักษณะในเวลาเดียวกันกล่าวคือ

1) รับ – ส่ง รถ ( in &out Transfer Traveling )

2) เคลื่อนที่ส่งรถซ้ายและขวา ( L & R Traveling )

3) ยกขึ้น- ลง ( Up & downTraveling )

4) จัดการจอดให้อยู่ในแนวกึ่งกลาง ( Centering device ) โอกาสเสียหายชำรุดสูงกว่าระบบถาด ซึ่งมีกลไกการทำงานเพียงข้อ 1-2 เท่านั้น เนื่องจากมีชิ้นส่วนเครื่องที่น้อยกว่านั่นเอง อีกประการคือ กลไกการทำงานรับส่งรถ ( Carts-Robot – Carrier ) จะต้องได้รับการออกแบบมาอย่างดีจึงจะไม่มีปัญหาการใช้งาน มีสินค้าหลากหลายแหล่งที่มา ออกแบบไม่แข็งแรงเพียงพอ เกิดปัญหาความล้าในเนื้อวัสดุ เพราะต้องรับน้ำหนักมากและทำงานซ้ำๆจนเกิดปัญหาเสียหายเพราะความล้าในวัสดุ ( Fatigue Failure ) และที่ตามมาอีกประการคือ ความทนทานของการออกแบบเครื่องจักรซึ่งพบมีปัญหามากในเครื่องจักรประเภทนี้จึงพบปัญหาติดขัดในเครื่องจักรประเภทนี้อยู่เนืองๆกับเครื่องจักรที่ไม่คุณภาพและการดูแลบริการหลังการขายที่ไม่ได้มาตรฐาน ข้อจำกัดอีกประการที่หลีกเลี่ยงไม่ได้คือ การกระทบกันของล้อแม็คและยางเนื่องจากเครื่องประเภทนี้ ต้องการการจอดรถที่ได้กึ่งกลาง จึงจะ

ทำงานได้นั่นเอง อีกทั้งปัญหาการตกหล่นของหิน ททราย ฝุ่น และน้ำมันเครื่อง น้ำมันเกียร์ น้ำทิ้งจากระบบปรับอากาศ จะสร้างปัญหาให้เกิดขึ้นกับระบบในระยะยาวหากไม่ได้รับการดูแลจัดการที่ดี

## 2.2 ระบบรองรับรถด้วยเครื่องจักรหนีบล้อ ( Gripper or Shifter )

เป็นระบบที่ไม่มีอุปกรณ์รองรับ ส่วนมากล้อรถยนต์จะวางอยู่บนคอนกรีต โดยมีเครื่องจักรรับส่งรถ ( Carts -Robot -Carrier ) ทำหน้าที่เข้ามาหนีบล้อและยกล้อรถขึ้นทั้ง 4 ล้อ ยกรถขึ้นทั้งคัน และพาไปจอดตามตำแหน่งที่กำหนด เป็นเครื่องจักรที่มีซับซ้อนมากขึ้น เนื่องจากระบบการควบคุมแขนกล ( Arm or Gripper ) มีระบบการควบคุมที่ยุ่งยากและซับซ้อน อีกทั้งยังมีแบตเตอรี่ เข้ามาช่วยการทำงานอีกด้วย เป็นระบบ Mechatronic สมบูรณ์แบบ อีกทั้งระบบจัดกึ่งกลางมีความซับซ้อนขึ้นมาอีก ระบบนี้จึงต้องการผู้ผลิตที่มีความชำนาญอย่างแท้จริง ยี่ห้อหรือบริษัทที่ไม่มีผลงานที่เชื่อถือได้ จะมีปัญหาการใช้งานและบำรุงรักษาแน่นอน ข้อดีคือระยะห่าง Floor to Floor เดียวที่สุด สำหรับรถเก๋งทั่วไป ระบบนี้ต้องการ F-F เพียง 1,650 mm เท่านั้น ส่วนความเร็วขึ้นกับยี่ห้อและบริษัทผู้ผลิตแต่ละรายจะทำได้

## 2.3 ระบบรองรับรถด้วยเครื่องจักรนำทาง ( AGV. : Automated Guide Vehicle )

ระบบนี้เป็นเทคโนโลยีใหม่ล่าสุด เป็นการนำ Full Automatic Guide Vehicle นำทางด้วยระบบเลเซอร์ รถจะถูกนำไปจอดและเรียกกลับมาอย่างอัตโนมัติโดยไม่มีเครื่องจักรในการนำพา และทางวิ่งด้วยเครื่องจักรกล ทำงานเงียบที่สุด ระยะห่างระหว่างชั้น F-F เดียวที่สุดเพียง 1,650 mm. เท่านั้น ระบบนี้เหมาะที่สุดสำหรับพื้นที่จอดรถที่ไม่สมมาตร เป็นสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมคางหมู จะทำให้สามารถจอดรถได้มีประสิทธิภาพการใช้พื้นที่สูงสุด

## 8.11. งานระบบการเก็บและกำจัดขยะ

ในโครงการอาคารชุดพักอาศัยนั้น จะมีขยะเกิดขึ้นภายในโครงการในหลายๆจุด ทั้งในส่วนของห้องพักอาศัยและพื้นที่ส่วนกลาง เช่น โถงต้อนรับ ส่วนสำนักงาน พื้นที่อเนกประสงค์ เป็นต้น ซึ่งทำให้มีขยะเกิดขึ้นจำนวนมาก ทำให้ต้องได้รับการจัดการกับขยะที่ถูกสุขลักษณะเพื่อไม่ให้เกิดมลพิษและมลภาวะทำลายสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศภายในโครงการ ซึ่งในการจัดการกับขยะสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมขยะและขั้นตอนการกำจัดขยะ มีรายละเอียดดังนี้

### 8.11.1. การเก็บรวบรวมขยะ

มีจัดการส่วนเก็บขยะในแต่ละชั้น โดยจะอยู่ที่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์หรือส่วน Service หลังโถงลิฟต์ แบ่งออกเป็น ขยะแห้ง (ขยะทั่วไป) ขยะรีไซเคิล ขยะเปียก ขยะมีพิษ เพื่อเป็นการคัดแยกเบื้องต้นก่อนนำออกนอกโครงการ จากนั้นจะมีแม่บ้านหรือพนักงานทำความสะอาดมารวบรวมเพื่อนำขยะมารวมที่ชั้นล่างสุดในจุดรวมขยะเป็นประจำทุกวัน เพื่อให้รถบรรทุกขยะมารับไปยังแหล่งกำจัดขยะ ไม่ให้เกิดกลิ่นเน่าเหม็นภายในโครงการ นอกจากนี้บริเวณส่วนอื่นๆของโครงการ ก็มีการจัดเตรียมถังขยะไว้ตามจุดต่างๆ เช่น โถงต้อนรับ สวนหย่อม ที่จอดรถ ทางเดิน เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้โครงการได้มีจุดทิ้งขยะรองรับ

ภายในห้องเก็บขยะจะมีการติดตั้งพัดลมดูดอากาศ เพื่อช่วยในการระบายอากาศ ช่วยให้อากาศภายในห้องหมุนเวียน มีเครื่องฉีดน้ำอัตโนมัติที่มีส่วนผสมของน้ำยาดับกลิ่นและฆ่าเชื้อโรค ช่วยทำความสะอาดและลดการส่งกลิ่นเหม็น

### 8.11.2. การกำจัดขยะ

การกำจัดขยะเป็นขั้นตอนสุดท้ายเพื่อให้ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นไม่ก่อให้เกิดมลพิษหรือมลภาวะเบื้องต้นในโครงการมีการแยกประเภทของขยะไว้เป็น 4 ประเภทคือ ขยะแห้ง ขยะเปียก ขยะมีพิษ ขยะรีไซเคิล เพื่อนำขยะบางชนิดที่สามารถนำไปแปรรูปมาใช้งานใหม่ได้ เช่น กระดาษ ขวดน้ำ พลาสติก กระจกพลาสติก เป็นต้น หรือบางชนิดก็สามารถนำไปใช้ได้เลยโดยไม่ต้องผ่านการแปรรูป เช่น ขวดแก้วนำมาใช้ใส่สิ่งของอย่างอื่นได้จากนั้นจะมีรถบรรทุกขยะมารับขยะในโครงการ เพื่อนำไปยังสถานที่กำจัดขยะสาธารณะหรือนำไปสถานที่รับแปรรูปขยะต่อไป



รูปที่ 8.22 แสดงภาพถังขยะทั้ง 4 ประเภท

(ที่มา : [http://cq.inwfile.com/\\_cq\\_raw/7e/1o/ez.jpg](http://cq.inwfile.com/_cq_raw/7e/1o/ez.jpg))

## 8.12. งานระบบประหยัดพลังงาน

### 8.12.1. Eco Innovative System

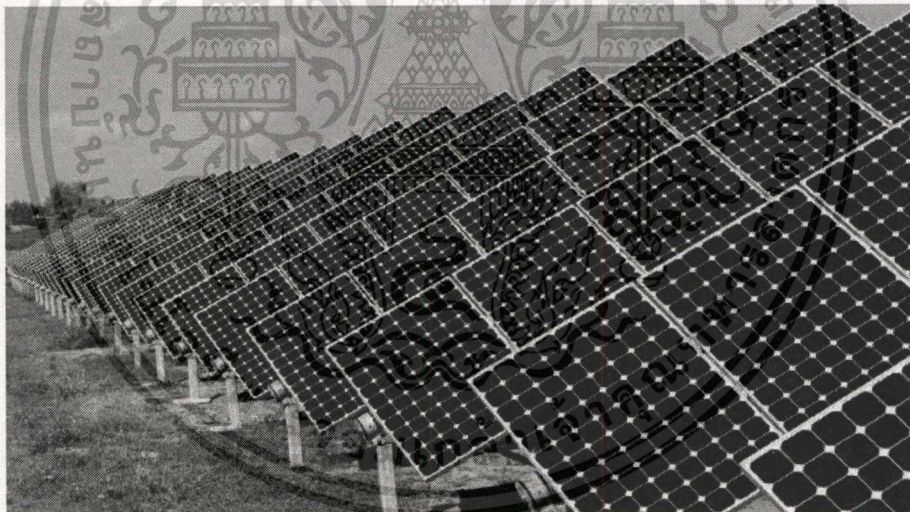
การเลือกใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ลดการใช้พลังงาน ลดความร้อน เพื่อความยั่งยืนทางด้านพลังงาน เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในแต่ละปีให้กับโครงการได้ ได้แก่

- Solar Panel การเลือกใช้โซลาร์เซลล์ เพื่อสะสมพลังงานแสงอาทิตย์นำมาผลิตเป็นกระแสไฟฟ้าใช้บริเวณโถงทางเดินหรือพื้นที่ส่วนกลาง

- LED Lighting การเลือกใช้หลอดไฟแบบ LED แทนการใช้หลอดไส้และใช้ระบบปรับเพิ่ม-ลดแสงอัตโนมัติเพื่อช่วยในการประหยัดพลังงาน

- การสะสมน้ำฝน นำมาบำบัดและใช้รดน้ำต้นไม้ให้กับสวนในโครงการ

- Low-E Glass เลือกใช้กระจกกันความร้อนจากภายนอก ลดแสงUV ช่วยลดการใช้เครื่องปรับอากาศภายในอาคาร



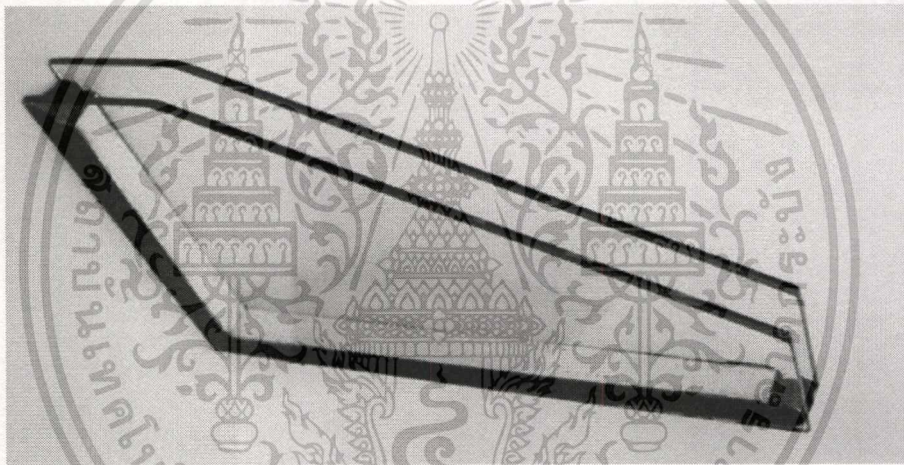
รูปที่ 8.23 แสดงภาพ Solar Panels

(ที่มา : <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/.jpg>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.24 แสดงภาพหลอดไฟ LED  
(ที่มา : <https://f.ptcdn.info/023/004/000/1365577350.jpg>)



รูปที่ 8.25 แสดงภาพกระจก Low-E  
(ที่มา : <http://www.almatoscana.com/uploads/image/DSC.JPG>)

### 8.12.2. Smart Home

ระบบ Smart Home หรือ ระบบบ้านอัจฉริยะ เป็นเทคโนโลยีควบคุมการทำงานอัตโนมัติที่ช่วยควบคุมอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆภายในบ้านด้วยโทรศัพท์สมาร์ทโฟน สมาร์ทแท็บเล็ตหรือชุดรีโมต สามารถสั่งการใช้งานผ่านแอปพลิเคชันในสมาร์ทโฟน สามารถตั้งค่าการทำงานอัตโนมัติได้ ตั้งเวลาการทำงานของอุปกรณ์ ตั้งค่าการแจ้งเตือนได้ ซึ่งระบบบ้านอัจฉริยะจะส่งสัญญาณด้วยเทคโนโลยีไร้สายไปยังอุปกรณ์โดยตรงผ่านระบบอินเทอร์เน็ตหรือผ่านตัวกระจายสัญญาณ ซึ่งประกอบไปด้วย

- ระบบควบคุม CCTV ผ่านสมาร์ทโฟน สามารถดูความเคลื่อนไหวภายในบ้านได้
- ระบบ Smart Lock ควบคุมการเปิด-ปิดประตูผ่านสมาร์ทโฟน

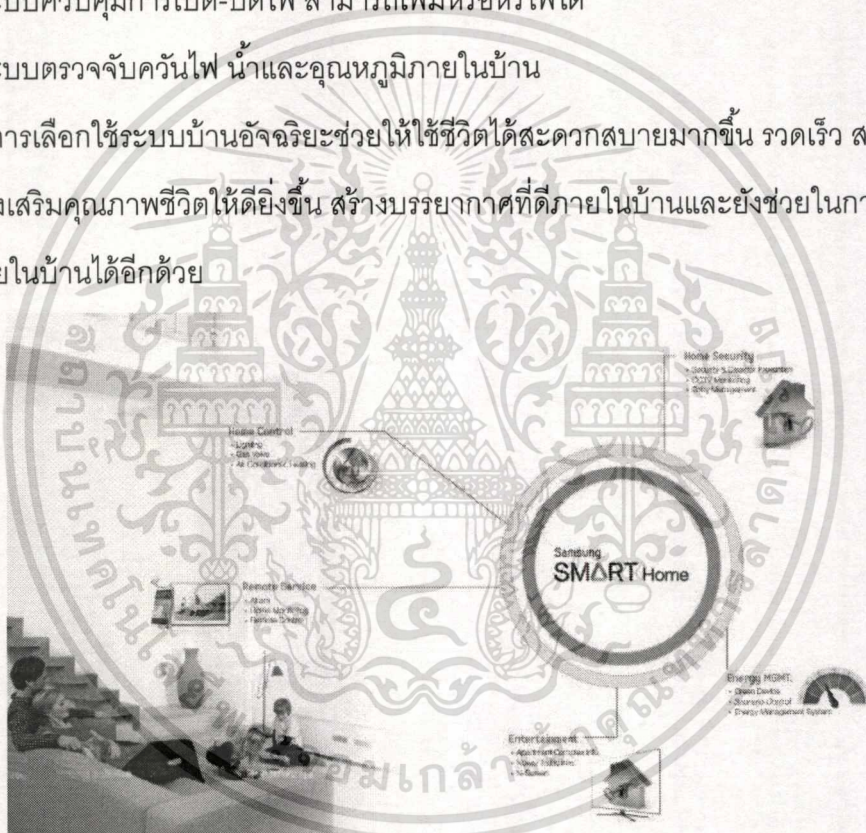
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Multipurpose Sensor ตรวจจับกรณีมีผู้บุกรุก
- ม่านปรับแสงอัตโนมัติ ตามความร้อนหรืออุณหภูมิที่ตั้งค่าไว้ สามารถปรับระดับหรือควบคุม

ผ่านสมาร์ทโฟน

- ระบบควบคุมชุดลำโพง เครื่องเสียง โทรทัศน์ผ่านสมาร์ทโฟน
- ระบบควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น เครื่องซักผ้า ตู้เย็น
- ระบบควบคุมการเปิด-ปิด หรือปรับอุณหภูมิของเครื่องปรับอากาศ
- ระบบควบคุมการเปิด-ปิดไฟ สามารถเพิ่มหรือหรี่ไฟได้
- ระบบตรวจจับควันไฟ น้ำและอุณหภูมิภายในบ้าน

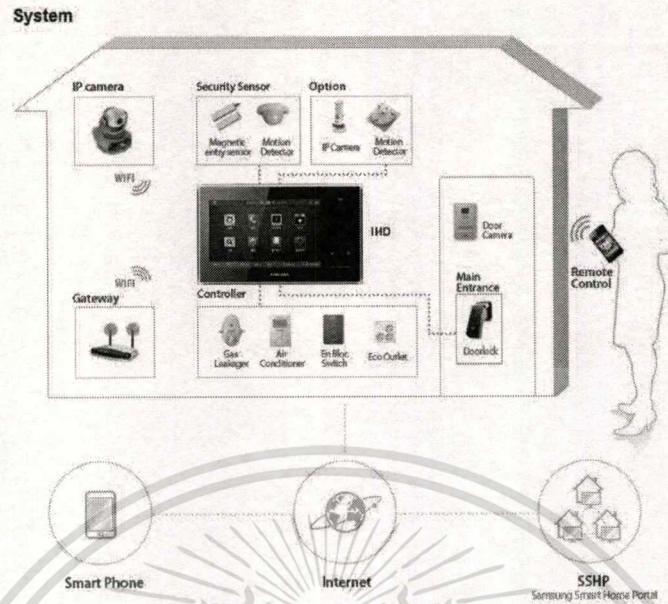
ซึ่งการเลือกใช้ระบบบ้านอัจฉริยะช่วยให้ใช้ชีวิตได้สะดวกสบายมากขึ้น รวดเร็ว สร้าง ความปลอดภัย ส่งเสริมคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น สร้างบรรยากาศที่ดีภายในบ้านและยังช่วยในการประหยัดพลังงานภายในบ้านได้อีกด้วย



รูปที่ 8.26 แสดงภาพผังของ Smart Home

ที่มา : <http://www.veedvil.com/content/SamsungSmartHome.jpg>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.27 แสดงภาพระบบการทำงานของ Smart Home

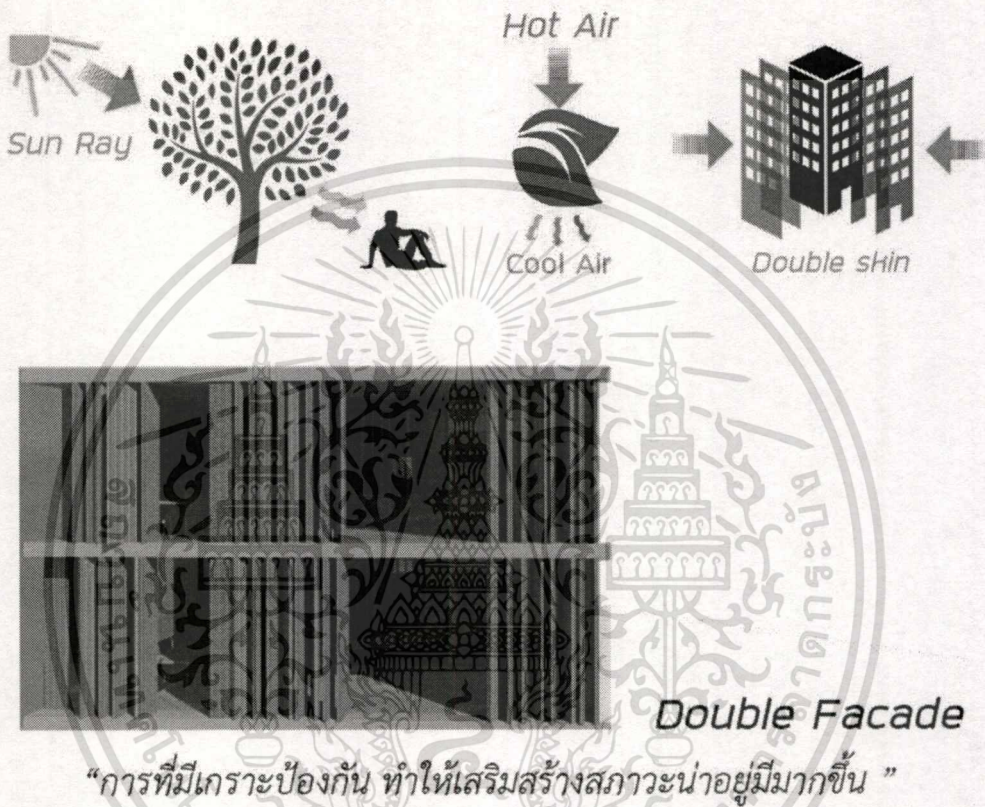
(ที่มา : <http://www.veedvil.com/wp-content/uploads/2015/08/SamsungSmartHome-2.jpg>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 9

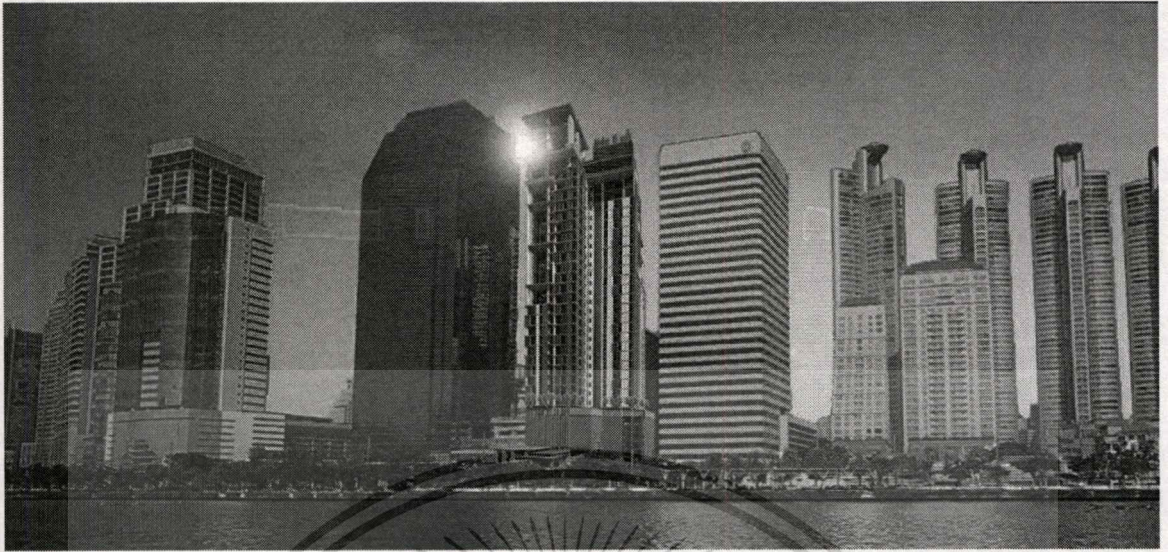
# สรุปผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม

### 9.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

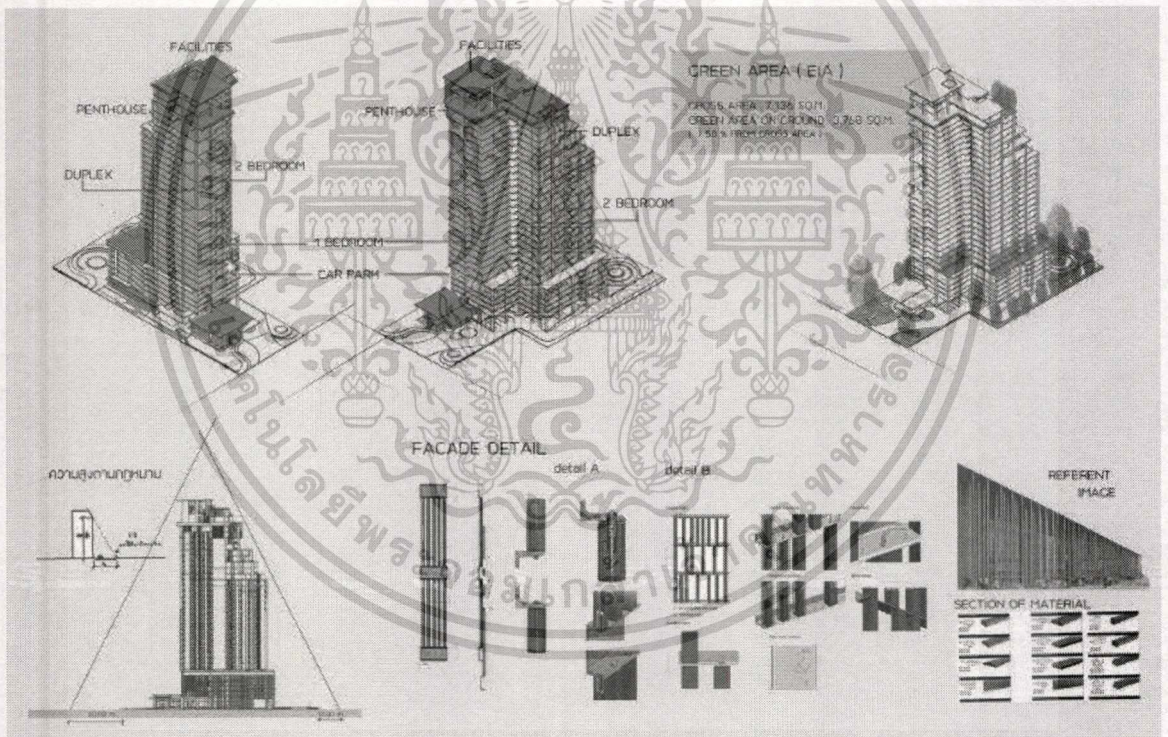


รูปภาพที่ 9.1 แสดงแนวคิดการออกแบบสถาปัตยกรรม

เนื่องจากประเทศไทยเป็นเมืองร้อน ผู้ออกแบบจึงคำนึงถึงการออกแบบที่สร้างภาวะการอยู่สบาย และหนึ่งในปัจจัยในการออกแบบให้มีภาวะการอยู่สบายนั้นคือการทำให้หน่วยพักอาศัยมีอากาศที่เย็นสบายตลอดไปรุ่ง จึงเห็นว่า เวลาที่เราหนีจากความร้อนมาอยู่ภายใต้ร่มไม้ นั่นเกิดภาวะการอยู่สบาย เนื่องจากการทับถมกันของใบไม้ แบบหลวมๆ ที่สามารถให้อากาศเย็นผ่านได้ แต่ยังคงมีร่มเงาของใบไม้ในการกันแดด ซึ่งผู้ออกแบบจึงนำแนวคิดของการทับถมกันของใบไม้ให้เกิดร่มเงามาใช้กับอาคารในส่วนของเปลือกอาคาร เพื่อสกัดรังสีความร้อนที่จะแผ่เข้าสู่อาคาร และมีความโปร่งเพื่อให้อากาศได้หมุนเวียนถ่ายเท นำอากาศร้อนออกจากตัวอาคาร เป็นการนำ Passive Design มาใช้ในการออกแบบ



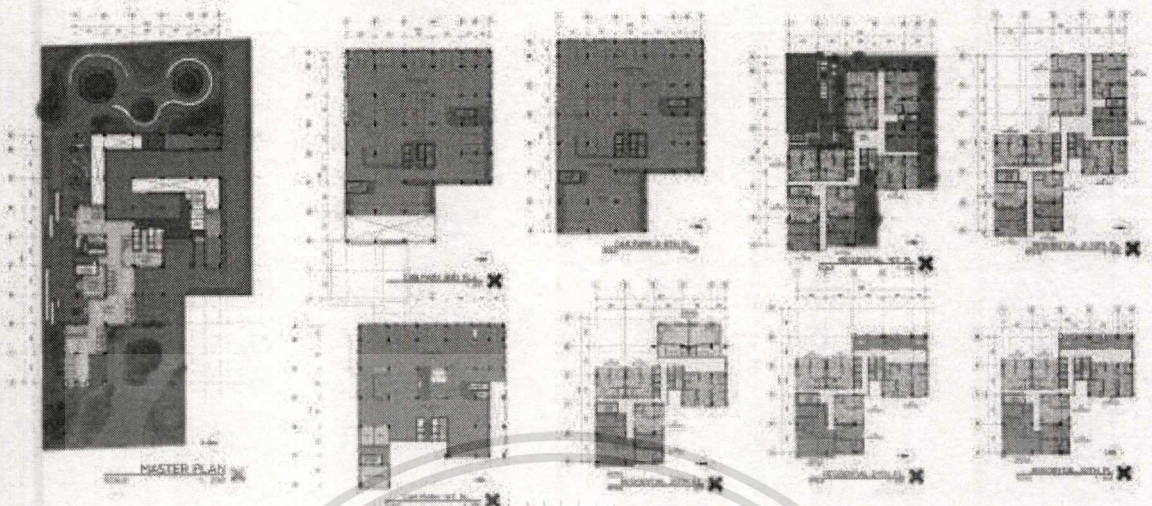
รูปภาพที่ 9.2 ภาพรวมโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf



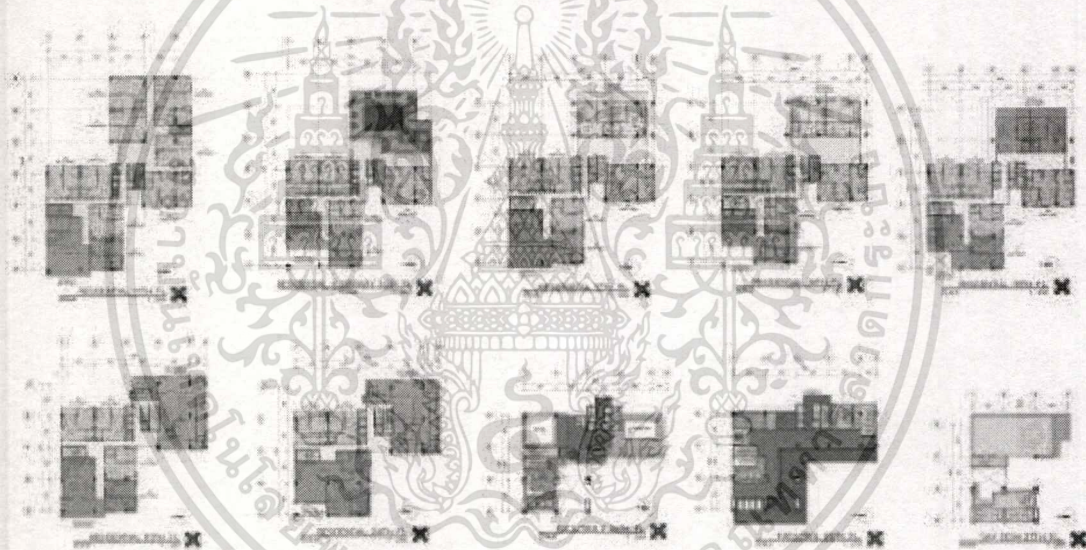
รูปภาพที่ 9.3 รายละเอียดเบื้องต้นในการออกแบบโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





รูปภาพที่ 9.5 ผังพื้นที่โครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf



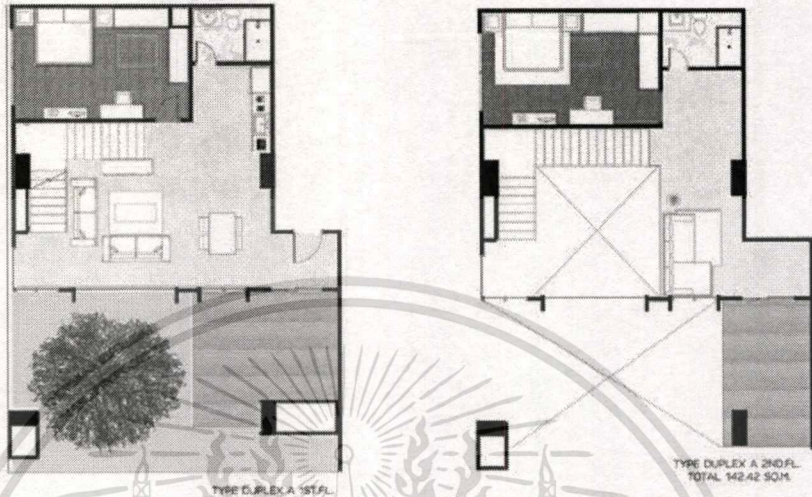
รูปภาพที่ 9.6 ผังพื้นที่โครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf (ต่อ)



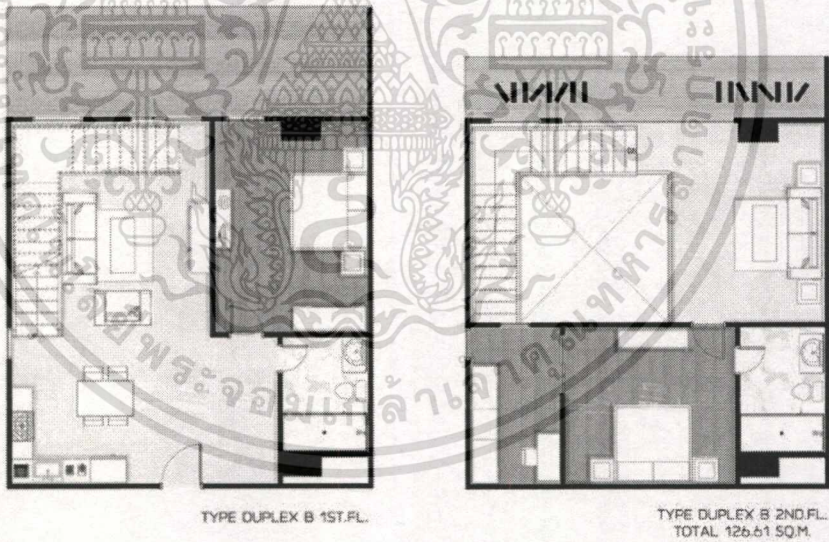
รูปภาพที่ 9.7 รูปแบบการจัดผังหน่วยพักอาศัยในโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DUPLEX 10 ยูนิต มี 2 แบบ  
แบบที่ 1 ขนาด 142 ตารางเมตร



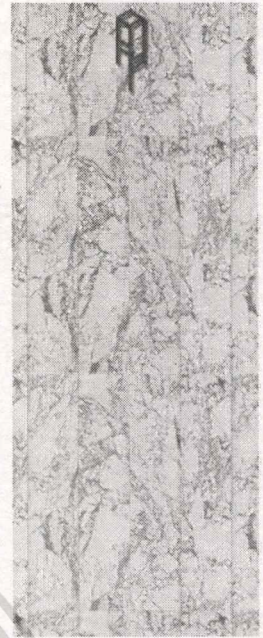
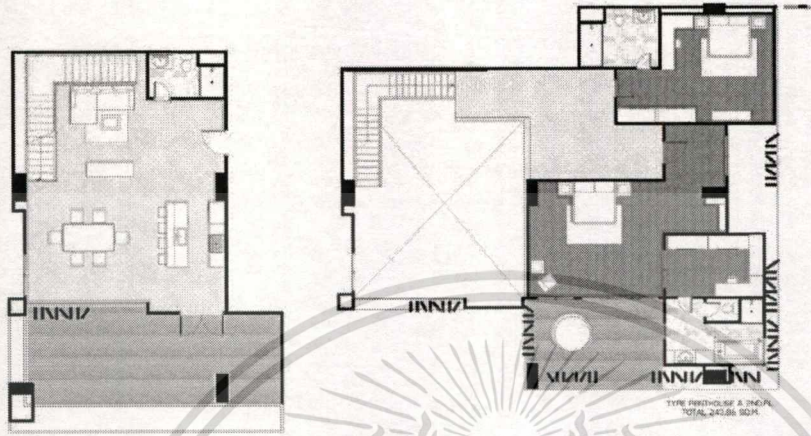
แบบที่ 2 ขนาด 126 ตารางเมตร



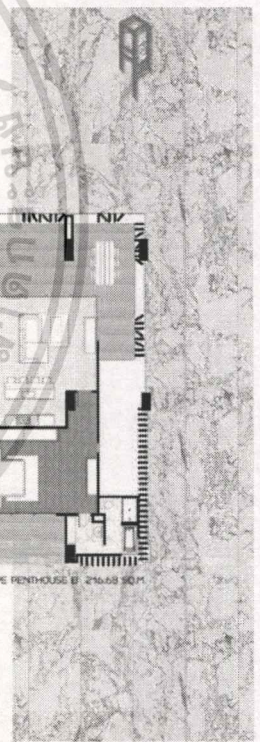
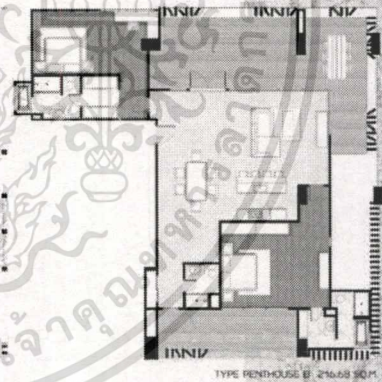
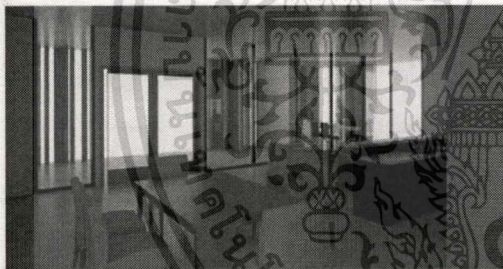
รูปภาพที่ 9.8 รูปแบบการจัดผังหน่วยพักอาศัยในโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PENTHOUSE 3 ยูนิต มี 2 แบบ  
 แบบที่ 1 มี 1 ห้อง ขนาด 244 ตารางเมตร



PENTHOUSE 3 ยูนิต มี 2 แบบ  
 แบบที่ 2 มี 2 ห้อง ขนาด 216 ตารางเมตร



รูปภาพที่ 9.9 รูปแบบการจัดผังหน่วยพักอาศัยในโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 9.10 รูปด้านอาคารโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf



รูปภาพที่ 9.11 รูปตัดอาคารโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf



รูปภาพที่ 9.12 รูปทัศนียภาพภายนอกโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 9.13 แสดงทางเข้าหลักโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf



รูปภาพที่ 9.14 แสดงสวนหย่อมภายในโครงการพักอาศัยระดับสูง The Leaf

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

Realist Blog. **อสังหา 2560.**[ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก <http://www.realist.co.th/blog/อสังหา-2560/>

(วันที่สืบค้นข้อมูล 15 สิงหาคม 2560)

DDproperty. **พฤติกรรมผู้บริโภค “เปลี่ยน” คอนโดแต่ละ Segment บ่งบอกความต้องการซื้ออย่างไร?**[ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก <http://www.ddproperty.com/ข่าวอสังหาริมทรัพย์-บทความ/2017/4/150177/>

**พฤติกรรมผู้บริโภคเปลี่ยน/**

(วันที่สืบค้นข้อมูล 15 สิงหาคม 2560)

Bangkokcity Smart. **วิเคราะห์ทิศทางตลาดอสังหาริมทรัพย์ปี 2560.**[ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก <http://www.bkkcitismart.com/แคมเปญ/วิเคราะห์ทิศทางตลาด>

**อสังหาริมทรัพย์-2560/**

(วันที่สืบค้นข้อมูล 16 สิงหาคม 2560)

ไทยคอนโดออนไลน์. **ประวัติที่มาอาคารชุด.** [ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaicondoonline.com/cm-intro-condo/56-juristic-history>

(วันที่ค้นข้อมูล : 9 กันยายน 2560)

ไทยคอนโดออนไลน์. **คำศัพท์ที่ควรเกี่ยวข้องกับอาคารชุด.** [ออนไลน์]

เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaicondoonline.com/cm-intro-condo/73-technicaltermcondo>

(วันที่ค้นข้อมูล: 9 กันยายน 2560)

ธนาคารเกียรตินาคิน. **ผังเมืองรวมกรุงเทพฯกับการพัฒนาที่อยู่อาศัยและอสังหาริมทรัพย์.**[ออนไลน์]

เข้าถึงได้จาก : <http://www.kiatnakin.co.th/upload/download/20151119090022-18451.pdf>

(วันที่ค้นข้อมูล 1 ธันวาคม 2560)

## ภาคผนวก

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาคารชุดพักอาศัยแบ่งออกเป็น

### 1. กฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดการอาคารชุดพักอาศัย

- พระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2551
- พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522

### 2. กฎหมายที่เกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัย

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544
- กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดย กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถ จำนวนที่จอดรถ
- กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดย กฎกระทรวง ฉบับที่ 42 (พ.ศ.2537) และฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) อาคารสูงอาคารขนาดใหญ่พิเศษ
- กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ที่จอดรถ อาคารจอดรถ
- กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) แก้ไขโดย กฎกระทรวงฉบับที่ 58 (พ.ศ.2546) และ กฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ.2550) ลักษณะอาคาร ส่วนต่างๆของอาคาร ที่ว่างภายนอก แนวอาคารและระยาระันต่างๆของอาคาร

โดยในภาคผนวกนี้ จะคัดเลือกเฉพาะกฎหมายมาตราที่เกี่ยวข้องกับโครงการเท่านั้น

ภาคผนวก ก.

พระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2551

มาตรา ๓ ให้เพิ่มบทนิยามคำว่า “การประชุมใหญ่” “คณะกรรมการ” “กรรมการ” และ “ผู้จัดการ” ระหว่างบทนิยามคำว่า “ข้อบังคับ” และคำว่า “พนักงานเจ้าหน้าที่” ในมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

“การประชุมใหญ่” หมายความว่า การประชุมใหญ่สามัญหรือการประชุมใหญ่วิสามัญของเจ้าของร่วม แล้วแต่กรณี

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการนิติบุคคลอาคารชุด

“กรรมการ” หมายความว่า กรรมการนิติบุคคลอาคารชุด

“ผู้จัดการ” หมายความว่า ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด”

มาตรา ๔ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๖ ผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารใดประสงค์จะจดทะเบียนที่ดินและอาคาร นั้น ให้เป็นอาคารชุดตามพระราชบัญญัตินี้ ให้ยื่นคำขอจดทะเบียนอาคารชุดต่อพนักงานเจ้าหน้าที่พร้อมหลักฐานและรายละเอียด ดังต่อไปนี้

(๑) โฉนดที่ดิน

(๒) แผนผังอาคารชุด รวมทั้งเส้นทางเข้าออกสู่ทางสาธารณะ

(๓) รายละเอียดเกี่ยวกับห้องชุด ทรัพย์ส่วนบุคคล และทรัพย์ส่วนกลาง ได้แก่ จำนวนพื้นที่ ลักษณะการใช้ประโยชน์และอื่นๆ ตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

(๔) อัตราส่วนที่เจ้าของห้องชุดแต่ละห้องชุดมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนกลางตามมาตรา ๑๔

(๕) คำรับรองของผู้ยื่นคำขอว่าอาคารที่ขอจดทะเบียนอาคารชุดนั้นปราศจากภาระผูกพันใดๆ เว้นแต่การจำนองอาคารรวมกับที่ดิน

(๖) ร่างข้อบังคับของนิติบุคคลอาคารชุด

(๗) หลักฐานอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๕ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา ๖/๑ และมาตรา ๖/๒ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

“มาตรา ๖/๑ ในกรณีที่มีผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารตามมาตรา ๖ ทำการโฆษณาขายห้องชุดในอาคารชุด ต้องเก็บสำเนาข้อความหรือภาพที่โฆษณา หรือหนังสือชักชวนที่นำออกโฆษณาแก่บุคคลทั่วไปไม่ว่าจะทำในรูปแบบใดไว้ในสถานที่ทำการจนกว่าจะมีการขายห้องชุดหมด และต้องส่งสำเนาเอกสารดังกล่าวให้นิติบุคคลอาคารชุดจัดเก็บไว้อย่างน้อยหนึ่งชุด การโฆษณาขายห้องชุดในอาคารชุดในส่วนที่เกี่ยวกับหลักฐานและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในมาตรา ๖ ข้อความหรือภาพที่โฆษณาจะต้องตรงกับหลักฐานและรายละเอียดที่ยื่นพร้อมคำขอจดทะเบียน และต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับทรัพย์สินส่วนกลางนอกจากที่บัญญัติไว้ในมาตรา ๑๕ ให้ชัดเจนให้ถือ ว่าข้อความหรือภาพที่โฆษณา หรือหนังสือชักชวนเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจะซื้อจะขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุด แล้วแต่กรณี หากข้อความหรือภาพใดมีความหมายขัดหรือแย้งกับข้อความใน สัญญาจะซื้อจะขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุด ให้ตีความไปในทางที่เป็นคุณแก่ผู้จะซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุด

มาตรา ๖/๒ สัญญาจะซื้อจะขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุดระหว่างผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารตามมาตรา ๖ กับผู้จะซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุดต้องทำตามแบบสัญญาที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดสัญญาจะซื้อจะขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุดตามวรรคหนึ่งส่วนใด มิได้ทำตามแบบสัญญา ที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดและไม่เป็นคุณต่อผู้จะซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุด สัญญานั้นไม่มีผลใช้ บังคับ”

มาตรา ๘ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (๘) (๙) (๑๐) และ (๑๑) ของมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

(๘) สำนักงานของนิติบุคคลอาคารชุด

(๙) อสังหาริมทรัพย์ที่ซื้อหรือได้มาตามมาตรา ๔๘ (๑)

(๑๐) สิ่งก่อสร้างหรือระบบที่สร้างขึ้นเพื่อรักษาความปลอดภัยหรือสภาพแวดล้อม ภายในอาคารชุด เช่น ระบบป้องกันอัคคีภัย การจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การปรับอากาศ การระบายน้ำ การบำบัดน้ำเสีย หรือการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

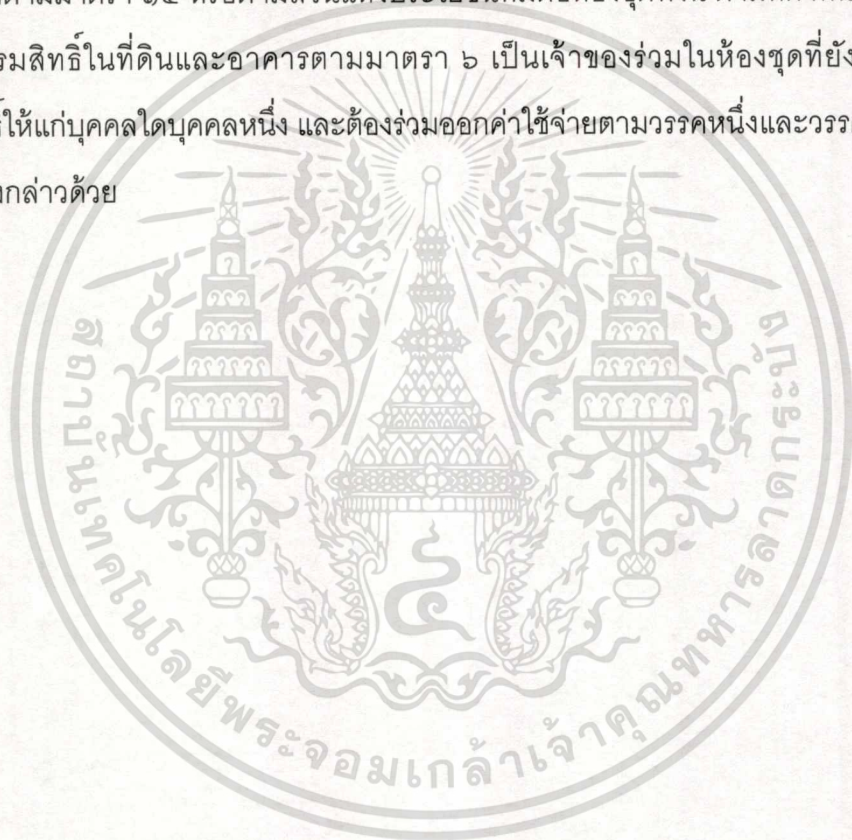
(๑๑) ทรัพย์สินที่ใช้เงินตามมาตรา ๑๘ ในการดูแลรักษา”มาตรา ๙ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา ๑๗/๑ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

“มาตรา ๑๗/๑ ในกรณีที่มีการจัดพื้นที่ของอาคารชุดเพื่อประกอบการค้าต้องจัดระบบการเข้าออกในพื้นที่ดังกล่าวเป็นการเฉพาะไม่ให้รบกวนความเป็นอยู่โดยปกติสุขของเจ้าของร่วม ห้าม

ผู้ใดประกอบการค้าในอาคารชุด เว้นแต่เป็นการประกอบการค้าในพื้นที่ของอาคารชุดที่จัดไว้ตามเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วรรคหนึ่ง”

มาตรา ๑๐ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๑๔ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน “มาตรา ๑๔ เจ้าของร่วมต้องร่วมกันออกค่าภาษีอากรตามอัตราส่วนที่เจ้าของร่วมแต่ละคนมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนกลางตามมาตรา ๑๔ เจ้าของร่วมต้องร่วมกันออกค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการให้บริการส่วนรวมและที่เกิดจากเครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวก สะดวกที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน และค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดูแลรักษาและการดำเนินการเกี่ยวกับทรัพย์สินส่วนกลาง ตามอัตราส่วนที่เจ้าของร่วมแต่ละคนมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนกลางตามมาตรา ๑๔ หรือตามส่วนแห่งประโยชน์ที่มีต่อห้องชุดทั้งนี้ ตามที่กำหนดในข้อบังคับให้ผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารตามมาตรา ๖ เป็นเจ้าของร่วมในห้องชุดที่ยังไม่มีการโอนกรรมสิทธิ์ให้แก่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง และต้องร่วมออกค่าใช้จ่ายตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง สำหรับห้องชุดดังกล่าวด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.

พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

"อาคารชุด" หมายความว่า อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์ส่วนกลาง "ทรัพย์ส่วนบุคคล" หมายความว่า ห้องชุด และหมายความรวมถึงสิ่งปลูกสร้าง หรือที่ดินที่ จัดไว้ให้เป็นของเจ้าของห้องชุดแต่ละราย

"ห้องชุด" หมายความว่า ส่วนของอาคารชุดที่แยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนเฉพาะของแต่ละบุคคล

"ทรัพย์ส่วนกลาง" หมายความว่า ส่วนของอาคารชุดที่มีใช้ห้องชุดที่ดินที่ตั้งอาคารชุด และที่ดินหรือทรัพย์อื่นที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วม

"หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด" หมายความว่า หนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์ส่วนกลาง

"เจ้าของร่วม" หมายความว่า เจ้าของห้องชุดในอาคารชุดแต่ละอาคารชุด "นิติบุคคล"

"อาคารชุด" หมายความว่า นิติบุคคลที่ได้จดทะเบียนตามพระราชบัญญัตินี้ "ข้อบังคับ" หมายความว่า ข้อบังคับของนิติบุคคลอาคารชุด

"พนักงานเจ้าหน้าที่" หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัติ

นี้

"รัฐมนตรี" หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

## หมวด 1

### การจดทะเบียนอาคารชุด

มาตรา 6 ผู้มีกรรมสิทธิในที่ดินและอาคารใดประสงค์จะจดทะเบียนที่ดินและอาคารนั้น ให้เป็นอาคารชุดตามพระราชบัญญัตินี้ ให้ยื่นคำขอจดทะเบียนอาคารชุดต่อพนักงานเจ้าหน้าที่พร้อมด้วย

- (1) โฉนดที่ดิน
- (2) แผนผังอาคารชุด
- (3) อัตราส่วนที่เจ้าของห้องชุดแต่ละห้องชุดมีกรรมสิทธิในทรัพย์สินส่วนกลางตามมาตรา 14
- (4) รายละเอียดเกี่ยวกับห้องชุด ทรัพย์สินส่วนบุคคล และทรัพย์สินส่วนกลาง
- (5) คำรับรองของผู้ยื่นคำขอว่าอาคารที่ขอจดทะเบียนอาคารชุดนั้นไม่ติดการจำนอง เว้นแต่ การจำนองอาคารรวมกับที่ดิน
- (6) หลักฐานอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 7 เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้รับคำขอจดทะเบียนอาคารชุดตามมาตรา 6 แล้ว ถ้ามีรายชื่อเจ้าหน้าที่จำนองหรือเจ้าหน้าที่ซึ่งมีบุริมสิทธิเหนือที่ดินและอาคารที่ขอจดทะเบียนนั้นปรากฏอยู่ในโฉนดที่ดิน ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประกาศคำขอนั้นพร้อมทั้งมีหนังสือแจ้งไปยังเจ้าหนี้ยดังกล่าวให้มาแจ้งแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ พร้อมทั้งแสดงหลักฐานภายในสามสิบวันนับแต่วันได้รับหนังสือแจ้งในการปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้ พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจเข้าไปตรวจที่ดินและอาคาร ที่ขอจดทะเบียนในเวลากลางวันระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก หรือเรียกบุคคลใดๆ มา ให้ถ้อยคำหรือให้ส่งเอกสารตามความจำเป็นได้และให้พนักงานเจ้าหน้าที่เป็นเจ้าพนักงานตามประมวลกฎหมายอาญาเมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาเห็นว่าเป็นการถูกต้องและที่ดินนั้นปราศจาก ภาระผูกพันใด ๆ หรือในกรณีที่ดินนั้นติดการจำนองแต่ผู้รับจำนองยินยอมให้จดทะเบียนอาคารชุด ให้พนักงานเจ้าหน้าที่รับจดทะเบียนอาคารชุดได้ แต่ในกรณีที่อาคารติดการจำนองโดยไม่ครบถึงที่ดิน ห้ามมิให้รับจดทะเบียนอาคารชุดในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่เห็นว่าการขอจดทะเบียน อาคารชุดดังกล่าวไม่ถูกต้อง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีคำสั่งไม่รับจดทะเบียนอาคารชุด และมีหนังสือ แจ้งไปยังผู้ยื่นคำขอพร้อมด้วยเหตุผลโดยไม่ชักช้าการจดทะเบียนอาคารชุดให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

## หมวด 2

### กรรมสิทธิ์ในห้องชุด

มาตรา 13 เจ้าของห้องชุดมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลที่เป็นของตน และมีกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินกลาง

พื้นที่ของ ผนังนั้นห้องที่แบ่งระหว่างห้องชุดใด ให้ถือว่าเป็นกรรมสิทธิ์ร่วมของเจ้าของร่วมระหว่างห้องชุดนั้น และการใช้สิทธิเกี่ยวกับทรัพย์สินดังกล่าวให้เป็นไปตามข้อบังคับ

เจ้าของห้องชุดจะกระทำการใดๆ ต่อทรัพย์สินส่วนบุคคลของตนอันอาจจะเป็นการกระทบกระเทือนต่อโครงสร้างความมั่นคง การป้องกันความเสียหายต่อตัวอาคารหรือการอื่นตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมิได้

มาตรา 14 กรรมสิทธิ์ส่วนที่เป็นของเจ้าของร่วมในทรัพย์สินกลางให้เป็นไปตามอัตราส่วนระหว่างราคาของห้องชุดแต่ละห้องชุดกับราคารวมของห้องชุดทั้งหมดในขณะที่ยอดเบี่ยนอาคารชุดตามมาตรา 6

มาตรา 15 ทรัพย์สินต่อไปนี้ให้ถือว่าเป็นทรัพย์สินกลาง

- (1) ที่ดินที่ทั้งอาคารชุด
- (2) ที่ดินที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- (3) โครงสร้าง และสิ่งก่อสร้างเพื่อความมั่นคงและเพื่อการป้องกันความเสียหายต่อตัวอาคารชุด
- (4) อาคารหรือส่วนของอาคารและเครื่องอุปกรณ์ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- (5) เครื่องมือและเครื่องใช้ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- (6) สถานที่ที่มีไว้เพื่อบริการส่วนรวมแก่อาคารชุด
- (7) ทรัพย์สินอื่นที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน

มาตรา 18 เจ้าของร่วมต้องร่วมกันออกค่าใช้จ่ายที่เกิดจากบริการส่วนรวมและที่เกิดจากเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกัน ตามส่วนแห่งประโยชน์ที่มีต่อห้องชุด ทั้งนี้ ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับเจ้าของร่วมต้องร่วมกันออกค่าภาษีอากรและค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดูแลรักษา และการดำเนินการเกี่ยวกับทรัพย์สินกลางตามอัตราส่วนที่เจ้าของร่วมแต่ละคนมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินกลางตามมาตรา 14

### หมวด 3

#### หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด

มาตรา 20 เมื่อได้รับจดทะเบียนอาคารชุดตามมาตรา 7 แล้วให้พนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินการออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดตามแผนผังอาคารชุดที่จดทะเบียนนั้นโดยไม่ชักช้า การจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับห้องชุดจะกระทำมิได้จนกว่าจะจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดตามมาตรา 31 เว้นแต่เป็นการจดทะเบียนไถ่ถอนจำนองที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้จัดแจ้งการจำนอง ไว้ตามมาตรา 22 หรือเป็นการโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดทั้งหมดให้แก่บุคคลคนเดียวหรือหลายคน โดยถือกรรมสิทธิ์รวม

มาตรา 21 หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด อย่างน้อยต้องมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

- (1) ตำแหน่งที่ดินและจำนวนเนื้อที่ของที่ดินของอาคารชุด
- (2) ที่ตั้ง เนื้อที่ และแผนผังของห้องชุด ซึ่งแสดงความกว้าง ความยาว และความสูง
- (3) อัตราส่วนแห่งกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินกลาง
- (4) ชื่อตัวและชื่อสกุลของผู้มีกรรมสิทธิ์ในห้องชุด
- (5) สารบัญสำหรับจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม
- (6) ลายมือชื่อพนักงานเจ้าหน้าที่
- (7) ประทับตราประจำตำแหน่งของพนักงานเจ้าหน้าที่

หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดให้ทำเป็นคู่ฉบับรวมสองฉบับ มอบให้ผู้มีกรรมสิทธิ์ในห้องชุดฉบับหนึ่งอีกฉบับหนึ่งเก็บไว้ที่สำนักงานของพนักงานเจ้าหน้าที่ สำหรับฉบับที่เก็บไว้ที่สำนักงานของพนักงานเจ้าหน้าที่นั้นจะจำลองเป็นรูปถ่ายก็ได้ในกรณีเช่นนี้ ให้ลงลายมือชื่อและประทับตราประจำตำแหน่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ด้วยแบบหลักเกณฑ์และวิธีการออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดรวมทั้งใบแทนหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดให้กำหนดโดยกฎกระทรวง

ภาคผนวก ค.

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

“อาคาร” หมายความว่า ตึก บ้าน เรือน โรง ร้าน แพ คลังสินค้า สำนักงาน และสิ่งที่สร้างขึ้นอย่างอื่น ซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ และหมายความรวมถึง

(1) อัฒจันทร์หรือสิ่งที่สร้างขึ้นอย่างอื่นเพื่อใช้เป็นที่พักผ่อนของประชาชน

(2) เขื่อน สะพาน อุโมงค์ทางหรือท่อระบายน้ำ ลูเรือ คานเรือ ท่อน้ำ ท่าจอดเรือ รั้ว

กำแพง หรือประตู ที่สร้างขึ้นติดต่อกับหรือใกล้เคียงกับที่สาธารณะหรือสิ่งที่สร้างขึ้นให้บุคคลทั่วไปใช้สอย

(3) ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย

(ก) ที่ติดหรือตั้งไว้เหนือที่สาธารณะและมีขนาดเกินหนึ่งตารางเมตร หรือมี  
น้ำหนักรวมทั้งโครงสร้างเกินสิบกิโลกรัม

(ข) ที่ติดหรือตั้งไว้ในระยะห่างจากที่สาธารณะซึ่งเมื่อวัดในทางราบแล้วระยะห่างจากที่สาธารณะมีน้อยกว่าความสูงของป้ายนั้นเมื่อวัดจากพื้นดิน และมีขนาดหรือมีน้ำหนักเกินกว่าที่กำหนดในกฎกระทรวง มาตรา 2 วรรคสองและวรรคสาม บัญญัติเพิ่มเติมโดยมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2543พระราชบัญญัติควบคุมอาคารกฎหมายอาคาร 1-2

(4) พื้นหรือสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่ยอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถสำหรับอาคารที่กำหนดตามมาตรา 8(9)

(5) สิ่งที่สร้างขึ้นอย่างอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวงทั้งนี้ ให้ความหมายรวมถึงส่วนต่างๆ ของอาคารด้วย

“อาคารสูง” หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ที่มีความสูงตั้งแต่ยี่สิบสามเมตรขึ้นไปการวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้าสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้น ดินที่ก่อสร้างถึงยอดคมนั่งของชั้นสูงสุด

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้พื้นที่อาคารหรือส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่หนึ่งหมื่นตารางเมตรขึ้นไป

“ที่สาธารณะ” หมายความว่า ที่ซึ่งเปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทาง

สัญญาได้ทั้งนี้ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

หมวด 1

บททั่วไป

มาตรา 8 เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรม และการอำนวยความสะดวกแก่การจราจร ตลอดจนการอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

- (1) ประเภท ลักษณะ แบบ รูปทรง สัดส่วน ขนาด เนื้อที่ และที่ตั้งของอาคาร
- (2) การรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทน ตลอดจนลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้
- (3) การรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคาร
- (4) แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบประปา ก๊าซ ไฟฟ้า เครื่องกล ความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัยหรือภัยพิบัตินานาชาติ และการป้องกันอันตรายเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน
- (5) แบบ และจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม
- (6) ระบบการจัดการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของอาคาร เช่น ระบบการจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การปรับอากาศ การฟอกอากาศ การระบายน้ำ การบำบัดน้ำเสีย และการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- (7) ลักษณะ ระดับ ความสูง เนื้อที่ของที่ว่างภายนอกอาคาร หรือแนวอาคาร
- (8) ระยะหรือระดับระหว่างอาคารกับอาคารหรือเขตที่ดินของผู้อื่น หรือระหว่างอาคารกับถนน ตรอก ซอย ทางเท้า ทาง หรือที่สาธารณะ
- (9) พื้นทีหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่พักจอดรถ ที่กับลบรถ และทางเข้าออกของรถสำหรับอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ตลอดจนลักษณะและขนาดของพื้นที่หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นดังกล่าว
- (10) บริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย และใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารชนิดใดหรือประเภทใด
- (11) หลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการก่อสร้างดัดแปลงรื้อถอนเคลื่อนย้ายใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร
- (12) หลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการขออนุญาต การอนุญาต การต่ออายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุญาต การโอนใบอนุญาตการออกใบรับรอง และการออกใบแทนตามพระราชบัญญัตินี้

(13) หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงาน ผู้ดำเนินการ ผู้ครอบครองอาคาร และเจ้าของอาคาร 5.1 มาตรา 7(8) เพิ่มเติมโดยมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2506 มาตรา 8 ความเดิมถูกยกเลิกโดยมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543 และให้ใช้ความใหม่แทนดังที่พิมพ์ไว้แล้วพระราชบัญญัติกฎหมายอาคาร 1-5

(14) คุณสมบัติเฉพาะและลักษณะต้องห้ามของผู้ตรวจสอบ ตลอดจนหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการขอขึ้นทะเบียนและการเพิกถอนการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจสอบ

(15) หลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการตรวจสอบอาคาร ติดตั้งและตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบของอาคาร

(16) ชนิดหรือประเภทของอาคารที่เจ้าของอาคารหรือผู้ครอบครองอาคารหรือผู้ดำเนินการ ต้องทำการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก

มาตรา 13 ตี ถ้าผู้ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้มีข้อสงสัยเกี่ยวกับ

(1) การกำหนดระยะหรือระดับระหว่างอาคารกับอาคาร หรือเขตที่ดินของผู้อื่น หรือระหว่างอาคารกับถนนตรอก ซอย ทางเท้า หรือที่สาธารณะ หรือ

(2) การกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย และใช้หรือเปลี่ยนการใช้ อาคารชนิดใดหรือประเภทใด

ภาคผนวก ง.

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544

หมวด ๔

บันไดและบันไดหนีไฟ

ข้อ ๓๘ บันไดของอาคารอยู่อาศัยถ้ามีต้องมียกอย่างน้อยหนึ่งบันไดที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน ๓ เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน ๒๐ เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า ๒๒ เซนติเมตร และต้องมีพื้นหน้าบันไดมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดบันไดที่สูงเกิน ๓ เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง ๓ เมตร หรือน้อยกว่านั้น และชานพักบันไดต้องมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้าง ของบันได ระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไป ต้องสูง ไม่น้อยกว่า ๑.๙๐ เมตร

ข้อ ๓๙ โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า ตลาด สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน สถานีขนส่งมวลชน ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงเกิน ๑ ชั้น นอกจากมีบันไดตามปกติแล้วต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทาง และต้องมีทางเดินไปยังทางหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวางอาคารสาธารณะที่มีชั้นใต้ดิน ตั้งแต่ ๑ ชั้นขึ้นไป นอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว จะต้องมียกทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางด้วย

ข้อ ๔๐ อาคารที่มีชั้นใต้ดินตั้งแต่ ๒ ชั้นขึ้นไป นอกจากจะมีบันไดตามปกติแล้วจะต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางด้วย

ข้อ ๔๑ บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและถาวร มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร และไม่เกิน ๑๕๐ เซนติเมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน ๒๐ เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า ๒๒ เซนติเมตร ชานพักกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได มีราวบันไดสูง ๙๐ เซนติเมตร ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียนพื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้าง ของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร กรณีใช้ทางลาดหนีไฟแทนบันไดหนีไฟ ความลาดชันของทางหนีไฟดังกล่าวต้องมีความ ลาดชันไม่เกินกว่าร้อยละ ๑๒

ข้อ ๔๒ บันไดหนีไฟภายในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร มีผนังที่ปิดล้อมด้วยวัสดุทนไฟและถาวรกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่

รวมกันไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ ตารางเมตร โดยต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน  
บันไดหนีไฟภายในอาคารตามวรรคหนึ่ง ที่เป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ไม่สามารถเปิดช่องระบาย  
อากาศได้ตามวรรคหนึ่ง ต้องมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่  
น้อยกว่า ๓๘.๖ ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้และบันไดหนีไฟที่ลงหรือ  
ขึ้นสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก

ข้อ ๔๓ ตึกแถวหรือบ้านแถวที่มีจำนวนชั้นไม่เกิน ๔ ชั้น หรือสูงไม่เกิน ๑๕ เมตรจาก ระดับ  
ถนนบันไดหนีไฟจะอยู่ในแนวตั้งก็ได้ แต่ต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น โดยมีความกว้างไม่น้อย กว่า  
๖๐ เซนติเมตร ระยะห่างของชั้นบันไดแต่ละชั้นไม่มากกว่า ๔๐ เซนติเมตร และติดตั้งในส่วนที่ว่าง  
ทางเดินด้านหลังอาคารได้ บันไดชั้นสุดท้ายอยู่สูงจากระดับพื้นดินได้ไม่เกิน ๓.๕๐ เมตร

ข้อ ๔๔ ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ ยกเว้นอาคารตามข้อ ๔๓ ต้องมีระยะห่างระหว่างประตู  
ห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน ๑๐ เมตร ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดิน  
ต้องไม่เกิน ๖๐ เมตรต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคานฝ้าสู่พื้นดินถ้าเป็นบันไดหนีไฟ ภายใน  
อาคารและถึงพื้นชั้นสองถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายนอกอาคาร

ข้อ ๔๕ ประตูของบันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๘๐  
เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๑.๙๐ เมตร สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง และต้องเป็นบานเปิด  
ชนิดผลักเข้าสู่บันไดเท่านั้น ชั้นคานฝ้า ชั้นล่างและชั้นที่ออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออก  
จากห้องบันไดหนีไฟพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง ประตูหรือทางออกสู่  
บันไดหนีไฟต้องไม่มีชั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

ข้อ ๔๖ ต้องมีป้ายเรืองแสงหรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉินบอก  
ทางออกสู่บันไดหนีไฟ ติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินบริเวณหน้าทางออกสู่บันไดหนีไฟ และ ทางออก  
จากบันไดหนีไฟสู่ภายนอกอาคารหรือชั้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่อง โดยป้าย ดังกล่าวต้อง  
แสดงข้อความทางหนีไฟเป็นอักษรมีขนาดสูงไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร หรือ เครื่องหมายที่มีแสง  
สว่างและแสดงว่าเป็นทางหนีไฟให้ชัดเจน

## หมวด ๕

### แนวอาคารและระยะต่างๆ

ข้อ ๔๙ ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกิน ๒ เท่าของระยะราบ วัดจาก จุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวถนนด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุดกรณีอาคาร ตั้งอยู่ริมหรือห่างไม่เกิน ๑๐๐ เมตร จากถนนสาธารณะที่กว้างไม่น้อยกว่า ๘๐ เมตร และมีทางเข้าออกจากอาคารสู่ทางสาธารณะนั้นกว้างไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร ให้คิดความสูงของอาคาร จาก ความกว้างของถนนสาธารณะที่กว้างที่สุดเป็นเกณฑ์

ข้อ ๕๐ อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า ๖ เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย ๓ เมตร มิให้มีส่วนของอาคารล้ำเข้ามา ในแนวร่นดังกล่าว ยกเว้นรั้วหรือกำแพงกันแนวเขตที่สูงไม่เกิน ๒ เมตรอาคารที่สูงเกิน ๒ ชั้นหรือ เกิน ๘ เมตร อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์โรงงานอาคารสาธารณะ คลังสินค้า ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน ๓ ชั้น หรือไม่เกิน ๑๐ เมตร และพื้นที่ไม่เกิน ๑,๐๐๐ ตารางเมตร ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนน สาธารณะ ต้องมีระยะร่นดังต่อไปนี้

(๑) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า ๑๐ เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่าง จากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย ๖ เมตร

(๒) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ ๑๐ เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๒๐ เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย ๑ ใน ๑๐ ของความกว้างของถนน สาธารณะ

(๓) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน ๒๐ เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่าง จากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย ๒ เมตร

ข้อ ๕๑ ที่ดินที่อยู่มุมถนนสาธารณะที่กว้างตั้งแต่ ๓ เมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน ๘ เมตร และมี มุมหักน้อยกว่า ๑๓๕ องศา รั้วหรือกำแพงกันเขตต้องปาดมุมมีระยะไม่น้อยกว่า ๔ เมตร และทำ มุมกับแนวถนนสาธารณะเป็นมุมเท่าๆ กันห้ามมิให้รั้ว กำแพง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำเข้ามาใน ที่ดิน ส่วนที่ปาดมุม

ข้อ ๕๒ อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) อาคารอยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า ๓๐ ใน ๑๐๐ ส่วนของพื้นที่ที่ดิน

(๒) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารอื่นซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า ๑๐ ใน ๑๐๐ ส่วนของพื้นที่ที่ดิน แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม(๑)

(๓) ห้องแถวหรือตึกแถว สูงไม่เกิน ๓ ชั้นและไม่อยู่ริมทางสาธารณะ ต้องมีที่ว่างด้านหน้าอาคารกว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตร ถ้าสูงเกิน ๓ ชั้น ต้องมีที่ว่างกว้างไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร

(๔) ห้องแถวหรือตึกแถว ต้องมีที่ว่างด้านหลังอาคารกว้างไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เพื่อใช้ติดต่อกันโดยไม่ให้มีส่วนใดของอาคารยื่นล้ำเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว ในกรณีที่อาคารหันหลัง เข้าหากัน จะต้องมีที่ว่างด้านหลังอาคารกว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

(๕) ห้องแถวหรือตึกแถวที่มีด้านข้างใกล้เขตที่ดินของผู้อื่น ต้องมีที่ว่างระหว่างด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวกับเขตที่ดินของผู้อื่น กว้างไม่น้อยกว่า ๒ เมตร เว้นแต่ห้องแถวหรือตึกแถวที่ก่อสร้างขึ้นทดแทนอาคารเดิม โดยมีพื้นที่ไม่มากกว่าพื้นที่ของอาคารเดิมและมีความสูงไม่เกิน ๑๕ เมตร

(๖) อาคารพาณิชย์โรงงานอุตสาหกรรม คลังสินค้า อาคารสาธารณะ อาคารสูงเกิน ๒ ชั้นหรือสูงเกิน ๘ เมตรยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน ๓ ชั้น ที่ไม่อยู่ริมทางสาธารณะ ให้มีที่ว่าง ด้านหน้ากว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตรอาคารตามวรรคหนึ่งถ้าสูงเกิน ๓ ชั้น ให้มีที่ว่างกว้างไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร ที่ว่างตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีพื้นที่ต่อเนื่องกันยาวไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๖ ของ ความยาวเส้นรอบรูปภายนอกอาคารโดยอาจรวมที่ว่างด้านข้างที่ต่อเชื่อมกับที่ว่างด้านหน้าอาคาร ด้วยก็ได้และที่ว่างนี้ต้องต่อเชื่อมกับถนนภายในกว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตรออกสู่ทางสาธารณะได้ ถ้าหากเป็นถนนลอดใต้อาคาร ความสูงสุทธิของช่องลอดต้องไม่น้อยกว่า ๕ เมตร ที่ว่างนี้อาจใช้ ร่วมกับที่ว่างของอาคารอื่นได้

ภาคผนวก จ.

กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517)

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

- (1) “ที่จอดรถยนต์” หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้ให้เป็นที่จอดรถยนต์โดยเฉพาะสำหรับอาคาร
- (2) “ที่กัลับริดยนต์” หมายความว่า บริเวณที่จัดไว้สำหรับกัลับริดยนต์เพื่อสะดวกในการจอดหรือเข้าออกของรถยนต์
- (3) “ทางเข้าออกของรถยนต์” หมายความว่า ทางที่ใช้สำหรับรถยนต์เข้าหรือออกจากที่จอด รถยนต์ถึงปากทางเข้าออกของรถยนต์
- (4) “ปากทางเข้าออกของรถยนต์” หมายความว่า ส่วนของทางเข้าออกของรถยนต์ที่เชื่อมกับทางสาธารณะ
- (5) “เชิงลาดสะพาน” หมายความว่า ส่วนของทางที่เชื่อมกับสะพานที่มีส่วนลาดชันเกิน 2 ใน 100
- (6) “โรงมหรสพ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภัยอันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพ
- (7) “โรงแรม” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
- (8) “อาคารชุด” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่พักอาศัยหลายครอบครัวโดยแต่ละครอบครัวมีห้องนอน ครัวไฟ ห้องส้วมและห้องน้ำเป็นอิสระและมีทางเดินและ บันไดขึ้นชั้นบนหรือลิฟต์ใช้ร่วมกัน

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลับริดยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

- (1) โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป
- (2) โรงแรมที่มีพื้นที่ห้องโถงหรือพื้นที่ที่ใช้เพื่ออภิการพาณิขยกรรมในหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป
- (4) ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป
- (5) ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(7) อาคารขนาดใหญ่

(8) ห้องโถงของภัตตาคารตาม (4) หรืออาคารขนาดใหญ่ตาม (7) ในกรณีของโรงแรมตาม (2) หรือโรงแรมที่มีลักษณะเป็นอาคารขนาดใหญ่ตาม (7) ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ตามสภาพธรรมชาติไม่สามารถนำรถยนต์เข้าไปใช้ได้ จะไม่จัดให้มีที่จอดรถยนต์ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ก็ได้

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

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

(ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ครอบครัวยุ

(ข) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เฉพาะของ 60 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

(ค) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เฉพาะของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์อาคารขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นตึกแถวสูงไม่เกินสี่ชั้น ต้องมีที่จอดรถยนต์อยู่ภายนอกอาคาร หรืออยู่ในห้องใต้ดินของอาคารไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ห้อง

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

(ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ครอบครัวยุ เฉพาะของ 2 ครอบครัวยุ ให้คิดเป็น 2 ครอบครัวยุ

(ข) สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เฉพาะของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

ข้อ 4 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่นอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กับริดยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกับริดยนต์เข้าสู่ทางเข้าออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวการกลับของรถยนต์ไว้ให้ปรากฏในกรณีที่เกิดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออก จะไม่มีที่กับริดยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่เกิดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้



ภาคผนวก ช.

กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสูง” หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้โดยมีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้าสำหรับ อาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทโดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

“พื้นที่อาคาร” หมายความว่า พื้นที่ของพื้นของอาคารแต่ละชั้นที่บุคคลเข้าอยู่ หรือเข้าใช้สอยได้ภายในขอบเขตด้านนอกของคานหรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตด้านนอกของผนังของอาคาร และหมายความรวมถึงเฉลียงหรือระเบียงด้วย แต่ไม่รวมพื้นดาดฟ้าและบันไดนอกหลังคา

“พื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร” หมายความว่า พื้นที่ของแปลงที่ดินที่นำมาใช้ขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ไม่ว่าจะเป็นที่ดินตามหนังสือสำคัญแสดงสิทธิในที่ดินฉบับเดียวหรือหลายฉบับ ซึ่งเป็นที่ดินที่ติดต่อกัน

“ดาดฟ้า” หมายความว่า พื้นส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคลสามารถขึ้นไปใช้สอยได้

“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อน้ำบาดน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ทั้งนี้ ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

“วัสดุทนไฟ” หมายความว่า วัสดุก่อสร้างที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง

“ผนังกันไฟ” หมายความว่า ผนังที่ก่อด้วยอิฐธรรมดาหนาไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร และไม่มีช่องที่ใหไฟหรือควันผ่านได้ หรือจะเป็นผนังที่ก่อด้วยวัสดุทนไฟอย่างอื่นที่คุณสมบัติในการป้องกันไฟได้ดีไม่น้อยกว่าผนังที่ก่อด้วยอิฐธรรมดาหนา 18 เซนติเมตร ถ้าเป็นผนังคอนกรีตเสริม

เหล็กต้องหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร

“ระบบท่อเย็น” หมายความว่า ท่อส่งน้ำและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการดับเพลิง

“น้ำเสีย” หมายความว่า ของเหลวที่ผ่านการใช้แล้ว ทุกชนิดทั้งที่มีกากและไม่มีกาก

“แหล่งรองรับน้ำทิ้ง” หมายความว่า ท่อระบายน้ำสาธารณะ คู คลอง แม่น้ำ ทะเล และแหล่งน้ำสาธารณะ

“ระบบบำบัดน้ำเสีย” หมายความว่า กระบวนการทำหรือการปรับปรุงน้ำเสียให้มีคุณภาพเป็นน้ำทิ้งรวมทั้งการทำให้น้ำทิ้งพ้นไปจากอาคาร

“ระบบประปา” หมายความว่า ระบบการจ่ายน้ำเพื่อใช้และดื่ม

“มูลฝอย” หมายความว่า มูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

“ที่พักรวมมูลฝอย” หมายความว่า อุปกรณ์หรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักมูลฝอยเพื่อรอการขนย้ายไปยังที่พักรวมมูลฝอย

“ที่พักรวมมูลฝอย” หมายความว่า อุปกรณ์หรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักมูลฝอยเพื่อรอการขนไปกำจัด

“ลิฟต์ดับเพลิง” หมายความว่า ลิฟต์ที่พนักงานดับเพลิงสามารถควบคุมการใช้ได้ขณะเกิดเพลิงไหม้

#### หมวด 1

ลักษณะของอาคารเนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร ข้อ 2 ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับ ถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร สำหรับที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นมากกว่า 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้าน หนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตรที่ดินด้านที่ติดสาธารณะตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนถึงบริเวณที่ตั้งของอาคาร และที่ดินนั้นต้องว่างเพื่อสามารถ ใช้เป็นทางเข้าออกของรถดับเพลิงได้โดยสะดวกด้วย

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้ โดยสะดวกถนนตามวรรคหนึ่ง จะอยู่ในระยะห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก็ได้ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้างหรือขยายถนนให้บังคับ ให้เริ่มนับความกว้างของถนนตามวรรคหนึ่งตั้งแต่แนวนั้น

ข้อ 4 ส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ทั้งนี้ ไม่รวมถึงส่วนที่เป็นฐานรากของอาคาร

ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1 ในกรณีที่มีอาคารอื่นใดหรือจะมีการก่อสร้างอาคารอื่นใดในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารเดียวกันกับอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1 ด้วย

ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าอัตราส่วนดังต่อไปนี้

(1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

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

ข้อ 7 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นของอาคารต่ำกว่าระดับพื้นดิน ต้องมีระบบระบายอากาศ กับระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งตามหมวด 2 และหมวด 3 แยกเป็น อีสระจากระบบระบายอากาศ กับระบบบำบัดน้ำเสีย และการระบายน้ำทิ้งส่วนเหนือพื้นดินพื้นของ อาคารที่ต่ำกว่าระดับพื้นดินตามวรรคหนึ่ง ห้ามใช้เป็นที่อยู่อาศัย

ข้อ 8 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นของอาคารที่ต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 3 ลงไป หรือต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ 7.00 เมตร ลงไปต้องจัดให้มี

(1) ระบบลิฟต์ตามหมวด 6

(2) บันไดหนีไฟจากชั้นล่างสุดสู่พื้นของอาคารที่มีทางออกสู่ภายนอกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยสะดวก และ บันไดหนีไฟนี้ต้องมีระบบแสงสว่างและระบบอัคคีภัยที่มีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ทำงานอยู่ตลอดเวลา และผนังบันไดหนีไฟทุกด้านต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร บันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน ทั้งนี้ เพื่อใช้เป็นที่หนีภัยในกรณีฉุกเฉินได้

ข้อ 8 ทวิ อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟที่สามารถปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้เข้าไปในบริเวณบันไดที่มีใช้บันไดหนีไฟของอาคารทั้งนี้ ผนังหรือประตูดังกล่าวต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

ข้อ 8 ตริ อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีแผนผังของอาคารแต่ละชั้นติดตั้งไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ทุกแห่งของแต่ละชั้นนั้นในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน และที่บริเวณพื้น ชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแผนผังของอาคารทุกชั้น เก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก แผนผังของอาคารแต่ละชั้นให้ประกอบด้วย

- (1) ตำแหน่งของห้องทุกห้องของชั้นนั้น
- (2) ตำแหน่งที่ติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือบัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ ของชั้นนั้น
- (3) ตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น
- (4) ตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิงของชั้นนั้น

#### หมวด 2

#### ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันเพลิงไหม้

ข้อ 9 การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดย วิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกล ดังต่อไปนี้

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

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับห้องในอาคารลักษณะใดก็ได้ โดยจัดให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ ซึ่งต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยห้องนั้น เพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามา

ข้อ 10 การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบการปรับภาวะอากาศ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายใน พื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่า

(2) ห้ามนำสารทำความเย็นชนิดเป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือติดไฟได้ง่ายมาใช้กับระบบปรับภาวะอากาศที่ใช้สารทำความเย็นโดยตรง

(3) ระบบปรับภาวะอากาศด้วยน้ำ ห้ามต่อท่อน้ำของระบบปรับภาวะอากาศเข้าลับท่อน้ำของระบบประปาโดยตรง

(4) ระบบท่อลมของระบบปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ท่อลมวัสดุหุ้มท่อลมและวัสดุบุภายในท่อลมต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟและไม่เป็นส่วนที่ทำให้เกิดควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้

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

(ค) ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ ของอาคารเป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อลมส่งหรือระบบท่อกลับ เว้นแต่ส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างระหว่างเพดานกับพื้นของอาคารชั้นเหนือขึ้นไปหรือหลังคาที่มีส่วนประกอบของเพดานที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

(5) การขับเคลื่อนอากาศของระบบปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) มีสวิตช์ตัดลมของระบบขับเคลื่อนอากาศที่ปิดเปิดด้วยมือติดตั้งในที่ที่เหมาะสมและสามารถปิดสวิตช์ได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(ข) ระบบปรับภาวะอากาศที่มีลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีขึ้นไป ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันหรืออุปกรณ์ตรวจสอบการเกิดเพลิงไหม้ที่มีสมรรถนะไม่ด้อยกว่าอุปกรณ์ตรวจจับควันซึ่งสามารถบังคับให้สวิตช์หยุดการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ ทั้งนี้ การออกแบบและควบคุมการติดตั้งระบบปรับภาวะอากาศและระบบระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรรมขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อ 11 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง และ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ ในระบบจ่ายไฟฟ้าต้องมีสวิตช์ประธานซึ่งติดตั้งในที่ที่จัดไว้โดยเฉพาะแยกจากบริเวณที่ใช้สอยเพื่อ การอื่นในการนี้ จะจัดไว้เป็นห้องต่างหากสำหรับกรณีติดตั้งภายในอาคาร หรือจะแยกเป็นอาคาร โดยเฉพาะก็ได้ การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้นำความในวรรคสองมาใช้ บังคับโดยจะรวมบริเวณที่ติดตั้งสวิตช์ประธาน หม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในที่ เดียวกันก็ได้ เมื่อมีการใช้กระแสไฟฟ้าเต็มที่ตามที่กำหนดในแบบแปลนระบบไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า ที่ สายวงจรย่อยจะแตกต่างจากแรงดันไฟฟ้าที่แผงสวิตช์ประธานได้ไม่เกินร้อยละห้า

ข้อ 12 แผงสวิตช์วงจรย่อยทุกแผงของระบบไฟฟ้าต้องต่อลงดินการต่อลงดิน หลักสายดิน และวิธีการต่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่ อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้ใช้มาตรฐาน เพื่อ ความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

ข้อ 13 อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาหล่อฟ้า สายหล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ สำหรับสายนำลงดิน ต้องมีขนาด พื้นที่ภาคตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงตีเกลียวขนาด 30 ตารางมิลลิเมตร สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกเป็นอิสระจากระบบสายดินอื่นอาคารแต่ละหลังต้องมีสายตัวนำ โดยรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัดตามแนว ขอบรอบอาคาร ทั้งนี้สายนำลงดินของอาคารแต่ละหลังต้องมีไม่น้อยกว่าสองสายเหล็กเสริมหรือ เหล็กรูปพรรณในโครงสร้างอาคารอาจใช้เป็นสายนำลงดินได้ แต่ต้องมีระบบการถ่ายประจุไฟฟ้า จากโครงสร้างสู่หลักสายดินได้ถูกต้องตามหลักวิชาการช่างระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้ เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับ กรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้า ปกติหยุดทำงานแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่งต้องสามารถจ่าย พลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมงสำหรับเครื่องหมายแสดง ทางฉุกเฉินทางเดิน ห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดับเพลิง ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร เพื่อความปลอดภัยของสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ข้อ 15 กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟต์ดับเพลิงต้องต่อจากแผงสวิตช์ประธานของอาคารเป็นวงจรที่แยกเป็นอิสระจากวงจรทั่วไปวงจรไฟฟ้าสำรองสำหรับลิฟต์ดับเพลิงต้องมีการป้องกันอันตรายจากเพลิงไหม้อย่างดีพอ

ข้อ 16 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง

(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน

ข้อ 17 แบบแปลนระบบไฟฟ้าให้ประกอบด้วย

(1) แผนผังวงจรไฟฟ้าของแต่ละชั้นของอาคารที่มีมาตราส่วนเช่นเดียวกับที่กำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยขนาดของแบบแปลนที่ต้องยื่นประกอบการขออนุญาตในการก่อสร้างอาคารซึ่งแสดงถึง

(ก) รายละเอียดการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดในแต่ละวงจรรย่อยของระบบไฟฟ้าแสงสว่างและกำลัง

(ข) รายละเอียดการเดินสายและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(ค) รายละเอียดการเดินสายและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

(2) แผนผังวงจรไฟฟ้าแสดงรายละเอียดของระบบสายดิน สายประธานต่าง ๆ รวมทั้งรายละเอียดของระบบป้องกันสายประธานดังกล่าวและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดของทุกระบบ

(3) รายการประกอบแบบแสดงรายละเอียดของการใช้ไฟฟ้า

(4) แผนผังวงจรและการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า แผงควบคุมหรือแผงจ่ายไฟฟ้า และระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง

(5) แผนผังและรายละเอียดการเดินสายและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ข้อ 18 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งประกอบด้วย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบท่อยื่น ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้

(1) ท่อยื่นต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลเมตร โดยท่อดังกล่าวต้องทำด้วยสแตนเลสและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคาร ระบบท่อยื่นทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

(2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร ( $2\frac{1}{2}$  นิ้ว) พร้อมทั้งฝาครอบและโช้รอยติดีไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

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

(4) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร ( $2\frac{1}{2}$  นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากรดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร ( $2\frac{1}{2}$  นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิดเปิดที่มีโช้รอยติดีไว้ด้วย ระบบท่อยื่นทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารหนึ่งหัวในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วที่สุด และให้อยู่ใกล้หัวท่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า "หัวรับน้ำดับเพลิง"

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อยื่นท่อแรกและไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อยื่นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกันแต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อวินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

ข้อ 19 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ นอกจากต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตาม

ข้อ 18 แล้วต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจาก ประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มีหนึ่งเครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร จากระยะไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่องการติดตั้งเครื่องดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถเข้าใช้สอยได้โดยสะดวกเครื่องดับเพลิงแบบมือถือต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม

ข้อ 20 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLE SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อมีเพลิงไหม้ โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้น ในกรณี ให้แสดงแบบแปลนและรายการประกอบแบบแปลนของระบบดับเพลิงอัตโนมัติในแต่ละชั้นของอาคารไว้ด้วย

ข้อ 21 แบบแปลนระบบท่อน้ำต่างๆ ในแต่ละชั้นของอาคารให้มีมาตราส่วนเช่นเดียวกับที่กำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยขนาดของแบบแปลนที่ต้องยื่นประกอบการขออนุญาตในการก่อสร้างอาคารโดยให้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ระบบท่อน้ำประปาที่แสดงแผนผังการเดินท่อน้ำเป็นระบบจากแหล่งจ่ายน้ำไปสู่อุปกรณ์และสุขภัณฑ์ทั้งหมด

(2) ระบบท่อน้ำดับเพลิงที่แสดงแผนผังการเดินท่อน้ำเป็นระบบจากแหล่งจ่ายน้ำหรือหัวรับน้ำดับเพลิงไปสู่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและที่เก็บน้ำสำรอง

(3) ระบบท่อระบายน้ำที่แสดงแผนผังการเดินท่อระบายน้ำฝน การเดินท่อน้ำเสียจากสุขภัณฑ์และท่อน้ำเสียอื่น ๆ จนถึงระบบบำบัดน้ำเสีย รวมถึงการเดินท่อระบายอากาศของระบบท่อน้ำเสีย

(4) ระบบการเก็บและจ่ายน้ำจากที่เก็บน้ำสำรองข้อ 22 อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคาดฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันได ตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดินระบบบันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่งต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่า สามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

ข้อ 23 บันไดหนีไฟต้องทำวัสดุทนไฟและไม่ผูกร้อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็กเป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกรอกกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้านห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

ข้อ 24 บันไดหนีไฟและชานพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังกันไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 25 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคาร ต้องมีอากาศถ่ายเทจากนอกอาคารได้แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้หรือมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟที่ลงสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก

ข้อ 26 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศ และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนโดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

ข้อ 27 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกัน

ข้อ 28 อาคารสูงต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟต์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้ และทุกชั้นต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้ และเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควันเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟ และเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

ข้อ 29 อาคารสูงต้องมีดาดฟ้าและมีพื้นที่บนดาดฟ้าขนาดกว้าง ยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร เป็นที่โล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้ และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นดาดฟ้าที่จะนำไปสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันได รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัยด้วย

### หมวด 3

#### ระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

ข้อ 30 การออกแบบและการคำนวณรายการระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนออกจากอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษจะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน หรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ 32 ระบบบำบัดน้ำเสียจะแยกเป็นระบบอิสระเฉพาะอาคารหรือเป็นระบบรวมของส่วนกลางก็ได้แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดเสียง กลิ่น ฟอง กาก หรือสิ่งอื่นใดที่เกิดจากการบำบัดนั้นจนถึงขนาดที่อาจเกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน กระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือ ความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 33 น้ำเสียต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจนเป็นน้ำทิ้งก่อนระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง โดย คุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร

ข้อ 34 ทางระบายน้ำทิ้งต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้ โดยสะดวก ในกรณีที่ทางระบายน้ำเป็นแบบท่อปิดต้องมีบ่อสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 8.00 เมตร และทุกมุมเลี้ยวด้วย

ข้อ 35 ในกรณีที่แหล่งรองรับน้ำทิ้งมีขนาดไม่เพียงพอจะรองรับน้ำทิ้งที่ระบายจากอาคาร ในช่วงเวลาใช้น้ำสูงสุด ให้มีที่พักน้ำทิ้งเพื่อรองรับปริมาณน้ำทิ้งที่เกินกว่าแหล่งรองรับน้ำทิ้งจะรับได้ก่อนที่จะระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

### หมวด 4

#### ระบบประปา

ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในช่วงเวลาใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และต้องมีระบบท่อจ่ายน้ำประปาที่มีแรงดันน้ำในท่อจ่ายน้ำและปริมาณน้ำประปาดังต่อไปนี้

(1) แรงดันน้ำในระบบท่อจ่ายน้ำที่จุดน้ำเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ต้องมีแรงดันในชั่วโมง การใช้น้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.1 เมกะปาสกาลเมตร

ข้อ 37 ระบบท่อจ่ายน้ำต้องมีวิธีป้องกันมิให้สิ่งปนเปื้อนจากภายนอกเข้าไปในท่อจ่ายน้ำได้ ในกรณีที่ระบบท่อจ่ายน้ำแยกกันระหว่างน้ำดื่มกับน้ำใช้ ต้องแยกชนิดของท่อจ่ายน้ำให้ชัดเจน ห้ามต่อท่อจ่ายน้ำทั้งสองระบบเข้าด้วยกัน

## หมวด 5

### ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อ 38 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยโดยวิธีขนลำเลียงหรือถังลงปล่องทิ้งมูลฝอย

ข้อ 39 การคิดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคาร ให้คิดจากอัตราการใช้ดังต่อไปนี้

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

ข้อ 40 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) ต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันตามข้อ 39
- (2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ
- (3) ผนังผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม
- (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

ข้อ 42 ปล่องทิ้งมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีขนาดความกว้างแต่ละด้านหรือเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ผิวภายในเรียบ ทำความสะอาดได้ง่ายและไม่มีส่วนใดที่จะทำให้มูลฝอยติดค้าง

(2) ประตูหรือช่องทิ้งมูลฝอยต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและปิดได้สนิทเพื่อป้องกันมิให้มูลฝอยปลิวย้อนกลับและติดค้างได้

(3) ต้องมีการระบายอากาศเพื่อป้องกันกลิ่น

(4) ปลายล่างของปล่องทิ้งมูลฝอยต้องมีประตูปิดสนิทเพื่อป้องกันกลิ่น

หมวด 6

ระบบลิฟต์

ข้อ 43 ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิงแต่ละชุดที่ใช้กับอาคารสูงให้มีขนาดมวลบรรทุกไม่น้อยกว่า 630 กิโลกรัม

ข้อ 44 อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด ซึ่งมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

(1) ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ

(2) บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ

(3) ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง หรือมีระบบอัดลมภายในห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(4) ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาทีทั้งนี้ ในเวลาปกติลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้

ข้อ 45 ในปล่องลิฟต์ห้ามติดตั้งท่อสายไฟฟ้า ท่อส่งน้ำ ท่อระบายน้ำ และอุปกรณ์ต่าง ๆ

เว้นแต่เป็นส่วนประกอบของลิฟต์หรือจำเป็นสำหรับการทำงานและการดูแลรักษาลิฟต์

ข้อ 46 ลิฟต์ต้องมีระบบและอุปกรณ์การทำงานที่ให้ความปลอดภัยด้านสวัสดิภาพและสุขภาพของผู้โดยสารดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีระบบการทำงานที่จะให้ลิฟต์เลื่อนมาหยุดตรงที่จุดชั้นระดับดินและประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

(2) ต้องมีสัญญาณเตือนและลิฟต์ต้องไม่เคลื่อนที่เมื่อบรรทุกเกินพิกัด

(3) ต้องมีอุปกรณ์ที่จะหยุดลิฟต์ได้ในระยะที่กำหนดโดยอัตโนมัติเมื่อตัวลิฟต์มีความเร็วเกินพิกัด

(4) ต้องมีระบบป้องกันประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

(5) ลิฟต์ต้องไม่เคลื่อนที่เมื่อประตูลิฟต์ปิดไม่สนิท

(6) ประตูลิฟต์ต้องไม่เปิดขณะลิฟต์เคลื่อนที่หรือหยุดไม่ตรงที่จุด

(7) ต้องมีระบบการติดต่อกับภายนอกห้องลิฟต์ และสัญญาณแจ้งเหตุขัดข้อง

(8) ต้องมีระบบแสงสว่างฉุกเฉินในห้องลิฟต์และหน้าชั้นที่จุด

(9) ต้องมีระบบการระบายอากาศในห้องลิฟต์ตามที่กำหนดในข้อ 9 (2)

ข้อ 47 ให้มีคำแนะนำอธิบายการใช้ การขอความช่วยเหลือ การให้ความช่วยเหลือ และข้อห้ามใช้ดังต่อไปนี้

(1) การใช้ลิฟต์และการขอความช่วยเหลือ ให้ติดไว้ในห้องลิฟต์

(2) การให้ความช่วยเหลือ ให้ติดไว้ในห้องจักรกลและห้องผู้ดูแลลิฟต์

(3) ข้อห้ามใช้ลิฟต์ให้ติดไว้ที่ข้างประตูลิฟต์ด้านนอกทุกชั้น

ข้อ 48 การควบคุมการติดตั้งและตรวจสอบระบบลิฟต์ต้องดำเนินการโดยวิศวกรไฟฟ้าหรือวิศวกรเครื่องกล ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรรมขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อ 49 การก่อสร้าง ดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ยื่นคำขออนุญาตหรือได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารไว้แล้วก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ได้ยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้

## ภาคผนวก ช.

### กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537)

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คันต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าและต้องมีลักษณะและขนาดดังนี้

- 1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือท่ามุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร
- 2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว
- 3) ในกรณีที่จอดรถท่ามุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กลับรถ

ข้อ 4 ระยะเวลาสูงสุดที่ระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นลงของรถกับส่วนที่ต่ำสุดของชั้นที่ถัดไปของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร ส่วนของพื้นที่ที่ใช้จอดรถต่างระดับคันจะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 1.00 เมตร และเฉพาะส่วนที่เหลื่อมกันจะมีความสูงน้อยกว่า 2.10 เมตรก็ได้

ข้อ 5 อาคารจอดรถซึ่งติดตั้งระบบยกรถขึ้นลงระหว่างชั้นของอาคารด้วยลิฟต์จะต้องมีระยะของทางเดินรถจากปากทางเข้าถึงลิฟต์ไม่น้อยกว่า 20 เมตรอาคารตามวรรคหนึ่งจะไม่มีทางลาดขึ้นลงของรถระหว่างชั้นของอาคารก็ได้ ลิฟต์ที่ใช้สำหรับยกรถขึ้นลงระหว่างชั้นของอาคารตามวรรคหนึ่งต้องจัดให้อยู่ภายในตัวอาคารโดยให้มีลิฟต์หนึ่งเครื่องต่อที่จอดรถ 30 คัน แต่ทั้งนี้ต้องไม่น้อยกว่า 2 เครื่องต่ออาคารหนึ่งหลังและห้ามใช้เป็นลิฟต์โดยสาร

ข้อ 6 อาคารจอดรถซึ่งติดตั้งระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกลที่ได้รับการคำนวณออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์ในการจอดรถโดยเฉพาะ จะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) ต้องมีระยะของทางเดินรถจากปากทางเข้าถึงอาคารไม่น้อยกว่า 20 เมตร
- 2) พื้นหรือผนังของอาคาร ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะดังนี้

(ก) ในกรณีที่มีความสูงของอาคารจากพื้นดินตั้งแต่ 23.00 เมตร ขึ้นไปต้องอยู่ห่างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

(ข) ในกรณีที่มีความสูงของอาคารจากพื้นดินน้อยกว่า 23.00 เมตร ต้องอยู่ห่างไม่

น้อยกว่า 3.00 เมตร การคำนวณออกแบบอาคารจจรดตามวรรคหนึ่งต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม และมีให้นำความในข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 มาใช้บังคับ

ข้อ 7 การควบคุมการติดตั้งและตรวจสอบความปลอดภัยของระบบยกขึ้นลงระหว่างชั้นของอาคารด้วยลิฟต์และระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกลที่ได้รับการคำนวณออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์ในการจจรดโดยเฉพาะ ต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

#### ภาคผนวก ญ.

#### กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543)

#### หมวด 4

#### แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 40 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารหรือส่วนของอาคารจะต้องไม่ล้ำเข้าไปในที่สาธารณะ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานซึ่งมีอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาที่สาธารณะนั้น

ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตรอาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก กึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก เขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อ 42 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ คู คลอง ลำราง หรือลำกระโดง ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 3 เมตร แต่ลำแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร สำหรับ

อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะขนาดใหญ่ เช่น บึง ทะเลสาบ หรือทะเล ต้อง  
ร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 12 เมตร ทั้งนี้ เว้นแต่สะพานเขื่อน  
รั้ว ท่อระบายน้ำ ท่าเรือ ป้าย อุโมงค์ คานเรือ หรือที่ว่างที่ใช้เป็นที่จอดรถ ไม่ต้องร่นแนวอาคาร

ข้อ 43 ให้อาคารที่สร้างตามข้อ 41 และข้อ 42 ต้องมีส่วนต่ำสุดของกันสาดหรือส่วนยื่น  
สถาปัตยกรรมสูงจากระดับทางเท้าไม่น้อยกว่า 3.25 เมตร ทั้งนี้ ไม่นับส่วนตบแต่งที่ยื่นจากผนังไม่  
เกิน 50 เซนติเมตร และต้องมีท่อรับน้ำจากกันสาดหรือหลังคาต่อแนบหรือฝังในผนังหรือเสาอาคาร  
ลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัด  
จากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุดความสูง  
ของอาคาร ให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด  
สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 45 อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนานอยู่เมื่อระยะ  
ระหว่างถนนสาธารณะสองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนน  
สาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตร ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะ  
ราบ ที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า

ข้อ 46 อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงของ  
อาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุด จากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนน  
สาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบ  
กว่าต้องไม่เกิน 60 เมตรสำหรับอาคารซึ่งเป็นห้องแถวหรือตึกแถว ความยาวของอาคารตามแนว  
ถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 15 เมตร

ข้อ 47 รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อกับหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้ว  
ให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

ข้อ 48 การก่อสร้างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกัน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ผนังของอาคารด้านที่มี หน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือ  
ระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศ  
หรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่

ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 4 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(2) ผนังของอาคารด้านที่เป็นผนังทึบต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่น ด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนัง หรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนัง หรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3 เมตร

(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้อง อยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

(ง) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้อง อยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

(3) ผนังของอาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็น ผนังทึบต้องอยู่ห่างจากผนังของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังทึบไม่น้อยกว่า 1 เมตรสำหรับอาคารที่มีลักษณะตาม (2) และ (3) ผนังของดาดฟ้าของอาคารด้านที่อยู่ใกล้กับอาคารอื่นให้ทำการก่อสร้างเป็นผนังทึบสูงจากพื้นดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ข้อ 49 การก่อสร้างอาคารในบริเวณด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถว

(1) ถ้าห้องแถวหรือตึกแถวนั้นมีจำนวนรวมกันได้ตั้งแต่สี่สิบคูหา หรือมีความยาวรวมกันได้ตั้งแต่ 40 เมตรขึ้นไป และอาคารที่จะสร้างขึ้นเป็นห้องแถวหรือตึกแถว ห้องแถวหรือตึกแถวที่จะสร้างขึ้นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 4 เมตร แต่ถ้าเป็นอาคารอื่นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) ถ้าห้องแถวหรือตึกแถวนั้นมีจำนวนไม่ถึงสี่สิบคูหาและมีความยาวรวมกันไม่ถึง 40 เมตร อาคารที่สร้างขึ้นจะต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิม ไม่น้อยกว่า 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมตร เว้นแต่การสร้างห้องแถวหรือตึกแถวต่อจากห้องแถวหรือตึกแถวเดิมตามข้อ 4

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และคาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากคาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

