

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

อาคารชุดพักอาศัยหรูย่านธุรกิจและพาณิชยกรรมกรุงเทพฯ

LUXURY CONDOMINIUM IN BANGKOK'S CENTRAL BUSINESS DISTRICT



น.ส.ณัฐยา ใจสงเคราะห์

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 120879
วัน,เดือน,ปี..... 27 ต.ค. 2555

b.....
i.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
นักศึกษานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....
(รศ.บุญสนอง รัตนสุนทรากุล)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

รศ.อนุสรณ์ จั้วงพานิช

รศ.พรพรรณ ชินณพงษ์

อ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาศิริ

อ. พิสิฐ พินิจจันทร์

อ. พรพุดิ สุภเอม

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

.....
(ผศ. ไกรทอง โชติวุฒิปพัฒนา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	อาคารชุดพักอาศัยหรูย่านธุรกิจและพาณิชยกรรมกรุงเทพฯ LUXURY CONDOMINIUM IN BANGKOK'S CENTRALBUSINESS DISTRICT
ชื่อนักศึกษา	น.ศ.ณัฐยา ใจสงเคราะห์
ภาควิชา	สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา	2554

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครถือเป็นศูนย์กลางการพัฒนาที่สำคัญ การขยายตัวในธุรกิจต่างๆเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจในภูมิภาคทั้งระดับทวีภาคีและพหุภาคีมีอิทธิพลเพิ่มขึ้นมีการปรับปรุงระบบการเจรจาและความร่วมมือในเวทีระหว่างประเทศ เป็นการสร้างเอกภาพในการเจรจาทางการค้าและส่งเสริมความร่วมมือทางเศรษฐกิจกับประเทศเพื่อนบ้านและตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 - 2549) ต้องการให้เศรษฐกิจของประเทศไทยขยายตัวโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 4-5 ต่อปี จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ประเทศไทย เป็นประเทศที่ได้รับความสนใจจากนักธุรกิจและนักลงทุนทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่จะเข้ามาลงทุนทำธุรกิจต่างๆในประเทศไทย โดยดูได้จากในปีพ.ศ.2549นี้ประเทศไทยคาดการณ์ว่าจะมีอัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ(GDP) ที่ร้อยละ 4.8 ต่อปี และจากข้อมูล มูลค่าการส่งออกของไทย ปี พ.ศ. 2538 - 2547 มีปริมาณการส่งออกที่เพิ่มขึ้น มีนักธุรกิจที่เข้ามาในประเทศไทยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและมีความเป็นไปได้ที่จะมีจำนวนเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต

เพื่อส่งเสริมและยกระดับอาคารที่พักอาศัยประเภท อาคารชุดพักอาศัย สำหรับผู้มีรายได้สูง รวมถึงนักลงทุนและนักธุรกิจทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ที่ต้องการที่พักอาศัยที่มีมาตรฐานประ โภคที่ครบครัน ความคล่องตัวในการเดินทางติดต่อธุรกิจ และทัศนียภาพและสิ่งแวดล้อมของที่พักอาศัยที่ดี

แนวคิดในการเสนอ โครงการสร้างอาคารที่พักอาศัยประเภทอาคารชุดระดับสูง ที่เกิดตามมาจากสภาพเศรษฐกิจและสังคมปัจจุบันเริ่มมีการเจริญเติบโตมากขึ้นทำให้ธุรกิจที่พักอาศัยย่านใจกลางเมืองเป็นที่ต้องการมากขึ้น ดังนั้น โอกาสความสำเร็จของโครงการมีความเป็นไปได้มากกว่าโครงการประเภทอื่นจึงขึ้นอยู่กับทำเล ที่ตั้งของโครงการ ซึ่งจะต้องอยู่ในจุดที่สะดวกต่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเดินทางไปประกอบธุรกิจ และใกล้ขีดธรรมชาติ มีสภาพแวดล้อมที่ดี มีการกำหนดองค์ประกอบโครงการในส่วนขององค์ประกอบเสริม เช่น ส่วนพักผ่อน สโมสรออกกำลังกายต่างๆเพื่อดึงดูดลูกค้า มีการให้สาธารณูปโภคที่ทันสมัยครบวงจร มีความเหมาะสมกับสภาพครอบครัวและธุรกิจ รวมทั้งการบริหารงานภายหลังการขายให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อตอบสนองความต้องการทางด้านที่พัก ให้มีมาตรฐานในระดับสูง เพื่อรองรับนักธุรกิจทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศซึ่งมีแนวโน้มที่สูงขึ้นเรื่อยๆ
- 1.2.2 เพื่อสร้างลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเดียวกันกับ โครงการให้ค่านึงถึงการใช้ธรรมชาติและพื้นที่สีเขียวมาเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ
- 1.2.3 เพื่อศึกษางานระบบต่างๆ เกี่ยวข้องกับอาคารประเภทที่พักอาศัย ที่มีความซับซ้อน และมีความสำคัญอย่างยิ่ง กับอาคารที่พักอาศัย
- 1.2.4 เพื่อเป็นการเสนอแนวทางการใช้ที่ดินที่เหมาะสมมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงในเชิงเศรษฐกิจและสภาพแวดล้อมที่ดี

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

ประโยชน์ในการเสริมสร้างความรู้และประสบการณ์ต่อผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- 1.3.1 ได้ศึกษาขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ ตั้งแต่การค้นคว้าข้อมูลต่างๆ การวิเคราะห์ การสรุปผล จนกระทั่งการดำเนินการออกแบบด้วยตนเอง ในด้านการตอบสนองความต้องการด้านที่อยู่อาศัย และส่วนอำนวยความสะดวกต่างๆภายในโครงการ
- 1.3.2 ได้ศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเดียวกันกับ โครงการให้ค่านึงถึงการใช้ธรรมชาติและพื้นที่สีเขียวมาเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ
- 1.3.4 ศึกษา งานระบบต่างๆ ที่มีความซับซ้อน และมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับอาคารที่พักอาศัยและสามารถเปรียบเทียบข้อแตกต่างกับงานระบบในอาคารประเภทอื่นๆ ได้
- 1.3.5 เป็นการเสนอแนวความคิดทางด้านสถาปัตยกรรมในด้านการออกแบบ

อาคารที่ชุดพักอาศัยเพื่อสภาพแวดล้อมที่ดี และสอดคล้องกับผู้ใช้อาคาร เพื่อเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า แนวทางและตัวอย่างในการพัฒนาการออกแบบต่อไป
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีจุดมุ่งหมายในการศึกษาปัญหา แก้ปัญหา และการออกแบบสถาปัตยกรรม โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาไว้ดังนี้

1.4.1

1. ศึกษาและวิเคราะห์ส่วนประกอบโครงการ ผู้ใช้และกำหนดรายละเอียดโครงการ
 - ศึกษาและวิเคราะห์ประเภทและชนิดของโรงแรม จำนวนห้องพัก และประเภทการให้บริการ
 - ศึกษากระบวนการบริหารงาน และหน้าที่รับผิดชอบของผู้ใช้โครงการ
 - ศึกษารายละเอียด องค์ประกอบ และความสัมพันธ์ของโครงการ
2. ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
 - ศึกษาระบบสาธารณูปโภคที่ผ่านบริเวณโครงการ
 - ศึกษาความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมข้างเคียงในด้านต่างๆ
 - ศึกษาเกี่ยวกับข้อบังคับการใช้ที่ดิน เทศบัญญัติต่างๆ ที่มีผลต่อโครงการ
 - ศึกษาสภาพและทิศทางจราจรบริเวณรอบโครงการ
3. ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ และการลงทุน
แนวโน้มและความต้องการอาคารชุดพักอาศัยในย่านธุรกิจ และความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ
4. ศึกษาเกี่ยวกับระบบต่างๆด้านวิศวกรรม
 - ระบบโครงสร้าง
 - ระบบไฟฟ้า
 - ระบบเครื่องกล
 - ระบบปรับอากาศ
 - ระบบสุขาภิบาล และอื่นๆ
5. ศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกันกับโครงการ
 - ศึกษาและวิเคราะห์การออกแบบสถาปัตยกรรม
6. ศึกษาการจัดวางผังบริเวณให้เหมาะสมกับสภาพที่ตั้งและภูมิอากาศ ตลอดจนภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สถาปัตยกรรมที่เหมาะสม
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ศึกษาการจัดระบบภายในและภายนอกโครงการเพื่อกำหนดตำแหน่งองค์ประกอบต่างๆ
- สรุปผลการวิเคราะห์รายละเอียด และการออกแบบสถาปัตยกรรมแต่ไม่ครอบคลุมถึงการออกแบบตกแต่งภายในส่วนรายละเอียดจัดแสดงเพียงการจัดพื้นที่ห้องโดยรวมและตัวอย่างการวางเฟอร์นิเจอร์ภายใน เท่านั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาจัดทำโครงการอาคารชุดพักอาศัย คอนโดมิเนียมย่านธุรกิจและพาณิชยกรรม กรุงเทพฯ สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์และความร่วมมือจากบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนในการค้นคว้าศึกษาและขอข้อมูล จึงทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงได้ตาม จุดประสงค์ รวมทั้งขอขอบคุณแก่ผู้ที่ให้ความรู้และให้กำลังใจซึ่งเป็นแรงใจสำคัญ ทำให้ข้าพเจ้ามี พลังกายและพลังใจสามารถทำวิทยานิพนธ์ได้สำเร็จ

ขอขอบคุณ

คุณพ่อ คุณแม่ คุณยาย พี่สาว และครอบครัว พี่ระพีฤดีพิงศ์ สำหรับความรักความห่วงใย ความอบอุ่นและความช่วยเหลือทางการเงิน ด้วยดีตลอดมา

คณะกรรมการวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ไกรทอง โชติวุฒิปพัฒนา อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ คณะสถาปัตยกรรมทุกท่าน สำหรับความรู้และการอบรมสั่งสอนและกำลังใจ

น.ส. ศิราณี ดาพัพพันธ์ เพื่อนรักผู้คอยอยู่เคียงข้างกันตลอดมา

น.ส. จุติพร จันทนพรชัย สำหรับความรู้ดีๆที่คอยแบ่งปันให้

น.ส. รุ่งทิวา ปาเป็ย

น.ส. วณิดา สุขน้ำคำ

นาย วีรุฒ์ พิสุทธิบุญดวงค์

นาย. วัชรศพงษ์ พรหมรัตน์

นาย. ภัครพงษ์ สุภัครพงษ์กุล

นาย. ประพันธ์ ชัยนรินทร์

นาย. ศรัณย์ ปฏิภาณปรีชาวุฒิ

นาย คณิน สแตนลีย์

นาย ดนุ ศรีอุทัย

และขอบคุณเพื่อนทุกคนที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจกันตลอดมา 6 ปี

น.ส.ณัฐยา ใจสงเคราะห์

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-8
1.3 ประโยชน์ของโครงการ	1-8
1.4 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ	1-9
1.5 องค์ประกอบของโครงการ	1-11
1.6 แหล่งข้อมูล	1-14
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
2.1 ประเภทอาคารชุด	2-1
2.2 การแบ่งระดับอาคารชุดพักอาศัย	2-2
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านภาวะการตลาด	2-4
2.4 ปริมาณอุปสงค์-อุปทาน	2-10
2.5 ปัจจัยที่กำหนดความต้องการที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด	2-12
2.6 ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย	2-12
2.7 การพิจารณาภาวะคู่แข่งการตลาด	2-12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

บทที่ 3 การศึกษาอาคารตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกัน

3.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ	3-1
3.2 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ	3-9
3.3 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ	3-13

บทที่ 4 การกำหนดขนาดและรายละเอียดของโครงการ

4.1 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	4-1
4.2 การวิเคราะห์ระบบการเข้าพักอาคารชุด	4-2
4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	4-3
4.4 การกำหนดจำนวนหน่วยพักอาศัย	4-8
4.5 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	4-9
4.5.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ	4-19
4.5.2 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	4-11
4.5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ	4-15
4.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ	4-24
4.7 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	4-33

บทที่ 5 การศึกษาทางด้านกายภาพที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

5.1 การพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ	5-1
5.2 ข้อมูลทั่วไปของเขตที่อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร	5-1
5.3 เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาในการเลือกย่าน	5-2
5.4 เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ	5-2
5.5 การศึกษารายละเอียดในการเลือกที่ตั้งโครงการ	5-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6 การศึกษาระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

6.1 ระบบโครงสร้างอาคาร	6-1
6.2 ระบบปรับอากาศ	6-4
6.3 ระบบไฟฟ้า	6-6
6.4 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า	6-11
6.5 ระบบโทรทัศน์	6-11
6.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย	6-13
6.7 ระบบทางลาด	6-16
6.8 ระบบลิฟท์	6-16
6.9 ระบบสุขาภิบาล	6-21
6.10 ระบบรักษาความสะอาดและกำจัดขยะ	6-24
6.11 ระบบรักษาความปลอดภัย	6-25

บทที่ 7 ภาคการออกแบบ

7.1 แนวความคิดในการออกแบบ	7-1
7.2 ผลงานการออกแบบ	7-2

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

- พระราชบัญญัติอาคารชุด
- กฎกระทรวง
- เทศบัญญัติของเทศบาลกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
บทที่ 1	
ภาพที่ 1-1 ภาพแสดงอันดับประเทศที่เข้ามาเพื่อลงทุนซื้อคอนโดมิเนียม	1-2
ภาพที่ 1-2 ภาพแสดงสัดส่วนนักธุรกิจที่เข้ามาเพื่อลงทุนซื้อคอนโดมิเนียม	1-2
ภาพที่ 1-3 แผนภูมิ แสดงสถิตินักธุรกิจชาวต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทย พ.ศ. 2543 – 2547	1-3
ภาพที่ 1-4 แผนภูมิแสดงอัตราการเข้าพักเฉลี่ยในกรุงเทพมหานคร	1-4
ภาพที่ 1-5 แผนที่โครงการที่อยู่อาศัยที่เกิดขึ้นในไตรมาส 1/2551 ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล	1-5
ภาพที่ 1-6 จากศูนย์ข้อมูลฯ AREA กำหนดขึ้นตามการกระจายตัวของโครงการ (ไม่ใช่ดูจากแผนที่เขต-แขวง)	1-6
บทที่ 3	
ภาพที่ 3-1 ภาพแสดงทัศนียภาพของโครงการ	3-1
ภาพที่ 3-2 ภาพแสดงผังบริเวณของโครงการ	3-3
ภาพที่ 3-3 ภาพแสดงแปลนชั้น 8	3-3
ภาพที่ 3-4 ภาพแสดงแปลนชั้น 9-28	3-4
ภาพที่ 3-5 ภาพแสดงแบบขยายห้อง	3-5
ภาพที่ 3-6 ภาพแสดงแบบขยายห้อง B	3-6
ภาพที่ 3-7 ภาพแสดงแบบขยายห้อง C	3-6
ภาพที่ 3-8 ภาพแสดงแบบขยายห้อง D	3-6
ภาพที่ 3-9 ภาพแสดงแบบขยายห้อง E	3-7
ภาพที่ 3-10 ภาพแสดงแบบขยายห้อง F	3-7
ภาพที่ 3-11 ภาพแสดงแบบขยายห้อง G	3-7
ภาพที่ 3-12 ภาพแสดงแบบขยายห้อง H	3-8

การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 3-13 ภาพแสดงทัศนียภาพโครงการ	3-9
ภาพที่ 3-14 ภาพแสดงผังบริเวณของโครงการ	3-11
ภาพที่ 3-15 ภาพแสดงแผนภาพตัดของโครงการ	3-15
ภาพที่ 3-16 ภาพแสดงทัศนียภาพ	3-15
ภาพที่ 3-17 ภาพแสดงผังบริเวณของโครงการ	3-15
ภาพที่ 3-18 ภาพแสดงแปลนชั้น 9	3-15
ภาพที่ 3-19 ภาพแสดงแปลนชั้น 28 และ 47	3-15
ภาพที่ 3-20 ภาพแสดงแบบขยายห้อง	3-16
ภาพที่ 3-21 ภาพแสดงแบบขยายห้อง	3-16
ภาพที่ 3-22 ภาพแสดงแบบขยายห้อง	3-17
ภาพที่ 3-23 ภาพแสดงแบบขยายห้อง	3-17
ภาพที่ 3-24 ภาพแสดงแบบขยายห้อง	3-17
ภาพที่ 3-25 ภาพแสดงแบบขยายห้อง	3-17
ภาพที่ 3-26 ภาพแสดงแบบขยายห้อง	3-18
ภาพที่ 3-27 ภาพแสดงแบบขยายห้อง	3-18
ภาพที่ 3-28 ภาพแสดงแบบขยายห้อง	3-18
ภาพที่ 3-29 ภาพแสดงแบบขยายห้อง	3-18
ภาพที่ 3-30 ภาพแสดงแบบขยายห้อง	3-19
ภาพที่ 3-31 ภาพแสดงแบบขยายห้อง	3-19
ภาพที่ 3-32 ภาพแสดงแบบขยายห้อง	3-19
ภาพที่ 3-33 ภาพแสดงแบบขยายห้อง	3-19

บทที่ 4

ภาพที่ 4-1 : แผนภาพแสดงหน้าที่ของบุคลากรของโครงการ	4-4
ภาพที่ 4-2 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	4-18
ภาพที่ 4-3 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานบริหารโครงการ	4-19
ภาพที่ 4-4 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนพาณิชย์กรรม	4-20
ภาพที่ 4-5 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนนันทนาการ	4-21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4-6	แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการและงานระบบเทคนิคโครงการ	4-22
ภาพที่ 4-7	แผนผังแสดงความสัมพันธ์ทางสัญจรภายในโครงการ	4-23

บทที่ 5

ภาพที่ 5-1	ภาพแสดงเขตในย่าน(สีลม-ยานนาวา)	5-5
ภาพที่ 5-2	: ตารางแสดงเส้นทางยกระดับ	5-5
ภาพที่ 5-3	ภาพแสดงแผนที่เส้นทางรถไฟฟ้าในปัจจุบันและเส้นทางรถไฟฟ้าในอนาคต	5-6
ภาพที่ 5-4	ภาพแสดงพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ในการตั้งโครงการ	5-6
ภาพที่ 5-5	ภาพแสดงที่ตั้ง 1 สถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสิน	5-7
ภาพที่ 5-6	ภาพถ่ายมุมมองที่ตั้ง 1 สถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสิน	5-8
ภาพที่ 5-7	ภาพแสดงที่ตั้ง 2 บริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้าสุรศักดิ์	5-9
ภาพที่ 5-8	ภาพถ่ายมุมมองที่ตั้ง 2 บริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้าสุร	5-9
ภาพที่ 5-9	ภาพถ่ายมุมมองที่ตั้ง 3 บริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้าสุรศักดิ์	5-11
ภาพที่ 5-10	ภาพถ่ายมุมมองโดยรอบที่ตั้ง 3 บริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้าสุรศักดิ์	5-11
ภาพที่ 5-11	ภาพแสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	5-17
ภาพที่ 5-12	ภาพแสดงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	5-18
ภาพที่ 5-13	ภาพแสดงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	5-18
ภาพที่ 5-14	ภาพแสดงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	5-19

บทที่ 7

ภาพที่ 7-1	ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ	7-1
ภาพที่ 7-2	ภาพแสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ 1-31	7-2
ภาพที่ 7-3	ภาพแสดงรูปด้านและทัศนียภาพภายในและภายนอกโครงการ	7-3
ภาพที่ 7-4	ภาพแสดงรูปตัดและภาพขยายแบบ ISOMATIC	7-4
ภาพที่ 7-5	ภาพแสดงหุ่นจำลอง	7-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
บทที่ 1	
ตารางที่ 1-1 แสดงสถิตินักธุรกิจชาวต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทย พ.ศ. 2543 – 2547	1-3
ตารางที่ 1-2 แสดงการขยายตัวของจำนวนห้องพักและอัตรากาเข้าพักในกรุงเทพมหานคร	1-4
ตารางที่ 1-3 การแบ่งทำเลที่ตั้งคอนโดมิเนียม	1-6
บทที่ 2	
ตารางที่ 2-1 แสดงการแบ่งระดับอาคารชุดพักอาศัยในกลุ่มบริษัท TCC	2-2
ตารางที่ 2-2 แสดงการแบ่งประเภทอาคารชุดพักอาศัยในกลุ่มบริษัท TCC	2-3
ตารางที่ 2-3 แสดงราคาขายที่ดินในแต่ละทำเลและเปอร์เซ็นต์การขยายตัว	2-6
ตารางที่ 2-4 แสดงราคาขายราคาอสังหาริมทรัพย์ในช่วงราคาต่างๆที่สามารถขายได้	2-7
ตารางที่ 2-5 แสดงราคาขายราคาอสังหาริมทรัพย์ในช่วงราคาต่างๆและอัตรากา เพิ่ม-ลดในปีพ.ศ.2550	2-9
ตารางที่ 2-6 ตารางแสดงรายชื่อที่พักอาศัยประเภทอาคารชุดในพื้นที่กรุงเทพฯศูนย์กลางธุรกิจที่มีความ ใกล้เคียงกับโครงการ (ต่อ)	2-14
ตารางที่ 2-7 ตารางแสดงรายชื่อที่พักอาศัยประเภทอาคารชุดในพื้นที่กรุงเทพฯศูนย์กลางธุรกิจที่มีความ ใกล้เคียงกับโครงการ (ต่อ)	2-15
บทที่ 3	
ตารางที่ 3-1 : ตารางแสดงรายละเอียดของโครงการ ตึก 1 ความสูง 30	3-4
ตารางที่ 3-2 : ตารางแสดงรายละเอียดของโครงการ ตึก 2 ความสูง 42 ชั้น	3-4
ตารางที่ 3-3 : ตารางแสดงรายละเอียดของโครงการ ตึก 2 ความสูง 42 ชั้น (ต่อ)	3-5
ตารางที่ 3-5 ตารางแสดงรายละเอียดของโครงการ	3-16
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	
ตารางที่ 3-6 การศึกษารายละเอียดจำนวนหน่วยพักอาศัย	3-20
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้	

ตารางที่ 3-7	การศึกษาสัดส่วนของหน่วยพักอาศัย	3-21
บทที่ 4		
ตารางที่ 4-1	: ตารางแสดงกิจกรรมประจำวันของผู้อยู่อาศัย	4-4
ตารางที่ 4-2	: ตารางแสดงหน้าที่และจำนวนพนักงานแผนกต่างๆภายในโครงการ	4-5
ตารางที่ 4-3	: ตารางแสดงสัดส่วนของแบบที่พักอาศัยสำหรับโครงการ	4-8
ตารางที่ 4-4	ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งโครงการ (Interaction Matrix)	4-15
ตารางที่ 4-5	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบ	4-16
ตารางที่ 4-6	แสดงความสัมพันธ์ส่วนพักอาศัย	4-16
ตารางที่ 4-7	แสดงความสัมพันธ์ส่วนพาณิชยกรรม	4-16
ตารางที่ 4-8	แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริหาร	4-17
ตารางที่ 4-9	แสดงความสัมพันธ์ส่วนนันทนาการ	4-17
ตารางที่ 4-10	แสดงความสัมพันธ์ส่วนจอดรถและทางสัญจร	4-17
ตารางที่ 4-11	: ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ	4-33
ตารางที่ 4-12	: ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ(ต่อ)	4-34
ตารางที่ 4-13	: ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ(ต่อ)	4-35
บทที่ 5		
ตารางที่ 5-1	: แสดงการขายคอนโดมิเนียมรายทำเล 6 ทำเล ณ กลางปี 51	5-3
ตารางที่ 5-2	: ตารางแสดงเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินในการเลือกย่าน	5-3
ตารางที่ 5-3	พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการตั้งโครงการอยู่ 3 ที่ ได้แก่	5-7
ตารางที่ 5-4	: ตารางแสดงที่ตั้ง บริเวณสถานนิรทไฟฟ้าสะพานตากสิน	5-8
ตารางที่ 5-5	: ตารางแสดงที่ตั้ง 2 บริเวณใกล้สถานนิรทไฟฟ้าสุรศักดิ์	5-10
ตารางที่ 5-6	: ตารางแสดงที่ตั้ง 3 บริเวณบริเวณใกล้สถานนิรทไฟฟ้าสุรศักดิ์	5-11
ตารางที่ 5-7	: ตารางแสดงการพิจารณาเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งโครงการ	5-12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำทั่วไป

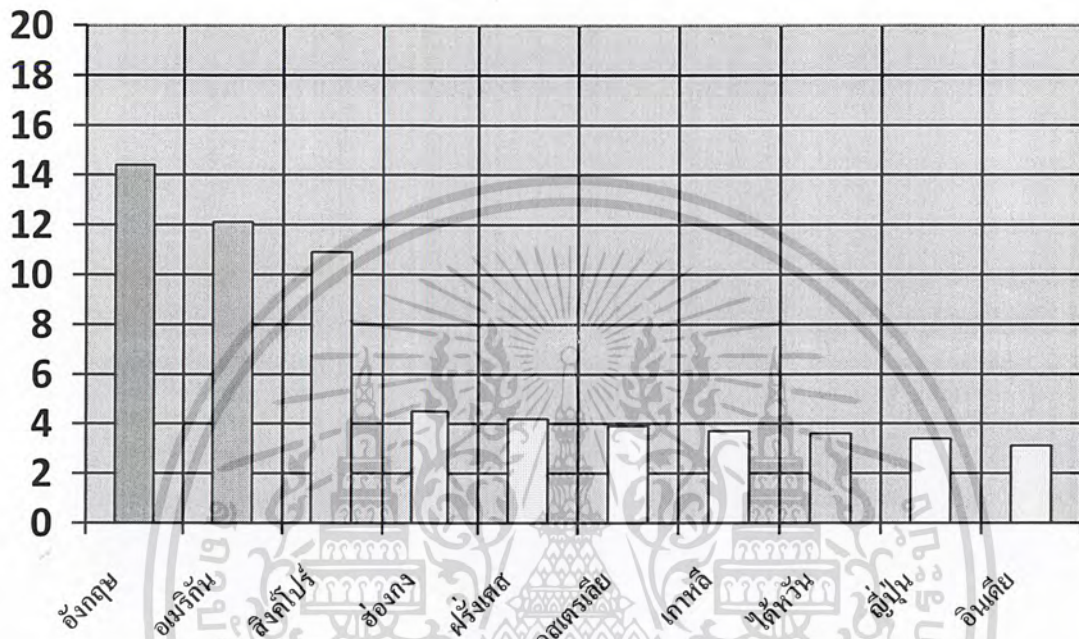
1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครถือเป็นศูนย์กลางการพัฒนาที่สำคัญ การขยายตัวในธุรกิจต่างๆเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจในภูมิภาคทั้งระดับทวิภาคีและพหุภาคีมีอิทธิพลเพิ่มขึ้นมีการปรับปรุงระบบการเจรจาและความร่วมมือในเวทีระหว่างประเทศ เป็นการสร้างเอกภาพในการเจรจาทางการค้าและส่งเสริมความร่วมมือทางเศรษฐกิจกับประเทศเพื่อนบ้านและตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 - 2549) ต้องการให้เศรษฐกิจของประเทศไทยขยายตัวโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 4-5 ต่อปี จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ประเทศไทย เป็นประเทศที่ได้รับความสนใจจากนักธุรกิจและนักลงทุนทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่จะเข้ามาลงทุนทำธุรกิจต่างๆในประเทศไทย โดยดูได้จากในปีพ.ศ.2549นี้ประเทศไทยคาดการณ์ว่าจะมีอัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ(GDP) ที่ร้อยละ 4.8 ต่อปี และจากข้อมูล มูลค่าการส่งออกของไทย ปี พ.ศ. 2538 - 2547 มีปริมาณการส่งออกที่เพิ่มขึ้น มีนักธุรกิจที่เข้ามาในประเทศไทยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น และมีความเป็นไปได้ที่จะมีจำนวนเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต

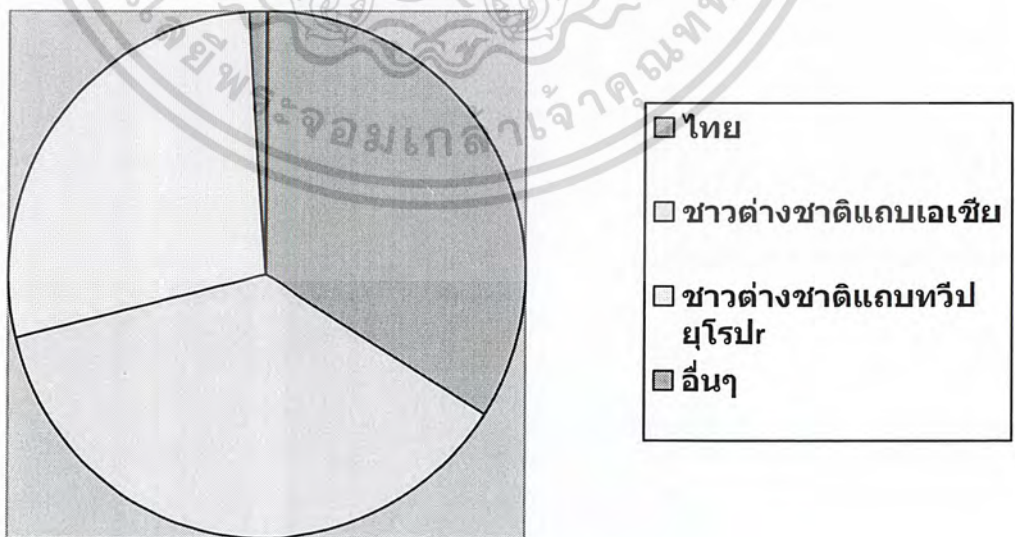
ซึ่งจากการปัจจัยของการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ได้กล่าวมาข้างต้นทำให้มีทั้งนักลงทุนและนักธุรกิจของทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ เข้ามาพักอาศัยในกรุงเทพมหานครเป็นจำนวนมาก ซึ่งทำให้ตลาดเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยเป็นที่นิยมในระดับสูง เมื่อเทียบกับประเทศในย่านเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ด้วยกันโดยมีความต้องการที่พักอาศัยเพื่อการลงทุนและเป็นที่พักอาศัยในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งจากการสำรวจ พบว่าในปัจจุบันมีโครงการคอนโดมิเนียมระดับสูงในเขตกรุงเทพฯประมาณเกือบ 200 โครงการ ในปี 2553 จะมีโครงการที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและจดทะเบียนประมาณ 40,000 หน่วย ส่วนใหญ่ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยการสำรวจยังพบว่าประมาณ30% ของคอน โดมิเนียมระดับหรูที่อยู่ในกรุงเทพฯ ถูกจับจองโดยชาวต่างชาติ โดยกว่า50% ซื้อเพื่ออยู่อาศัยโดยเป็นที่พักถาวรและที่เหลือเพื่อการลงทุน



ภาพที่ 1-1 ภาพแสดงอันดับประเทศที่เข้ามาเพื่อลงทุนซื้อคอน โดมิเนียม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาพที่ 1-2 ภาพแสดงสัดส่วนนักธุรกิจที่เข้ามาเพื่อลงทุนซื้อคอน โดมิเนียม

ตารางที่ 1-1 แสดงสถิตินักเรียนต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทย พ.ศ. 2543 – 2547

ปี (พ.ศ.)	จำนวน
2543	860,786
2544	878,571
2545	824,979
2546	853,494
2547	976,301

ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา



ภาพที่ 1-3 แผนภูมิ แสดงสถิตินักเรียนต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทย พ.ศ. 2543 - 2547

ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

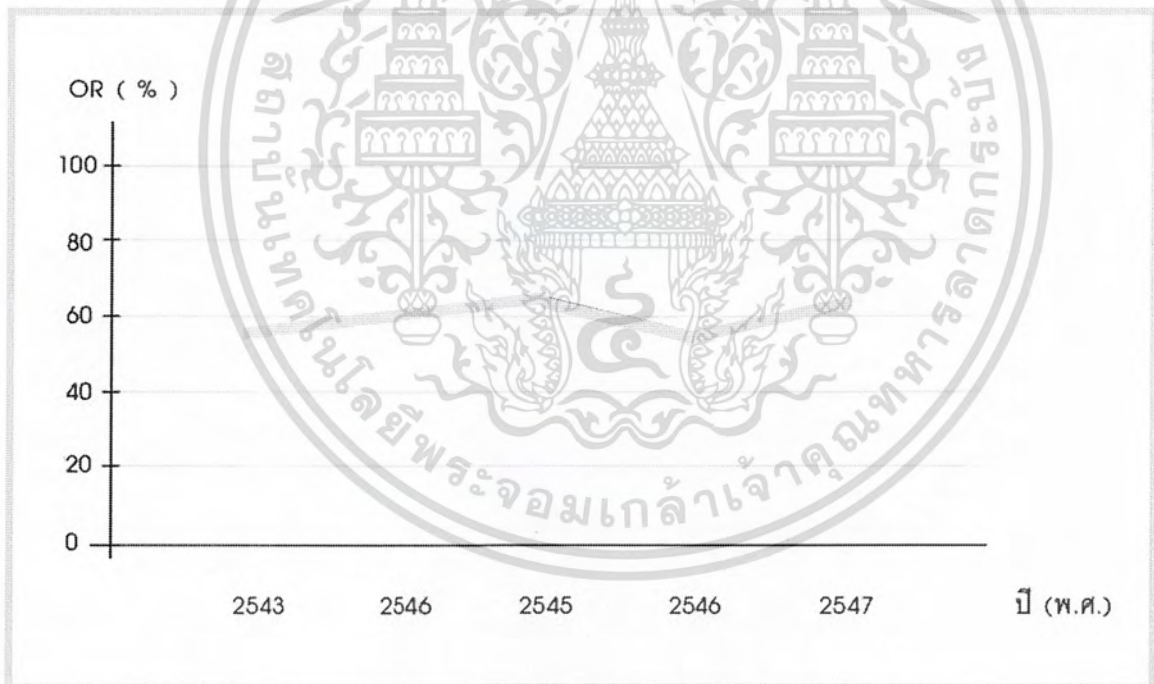
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1-2 แสดงการขยายตัวของจำนวนห้องพักและอัตราการเข้าพักในกรุงเทพมหานคร

ปี (พ.ศ.)	จำนวนห้อง	OR (%)
2543	57,899	57.17
2544	57,983	60.26
2545	55,745	63.90
2546	54,940	56.54
2547	60,924	63.14

ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

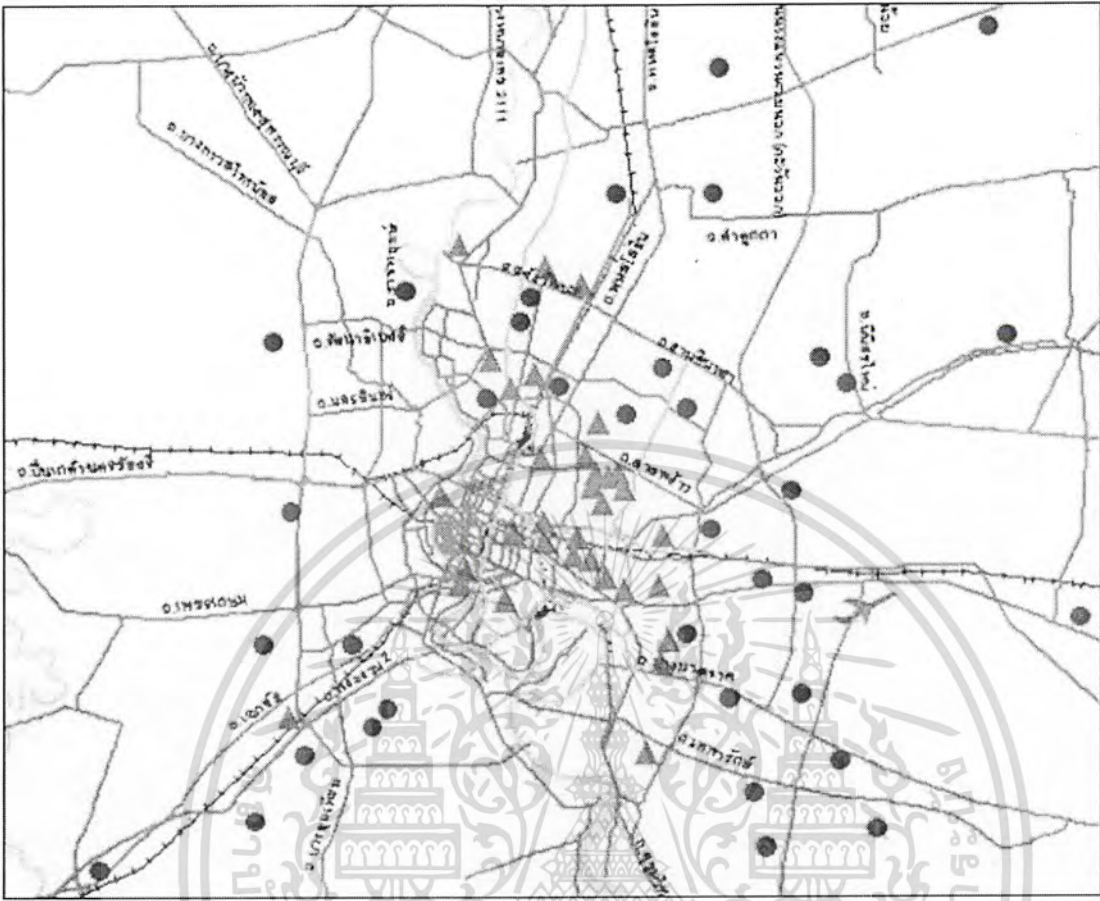
หมายเหตุ : OR = Occupancy Rate คือ อัตราการเข้าพักเฉลี่ย



ภาพที่ 1-4 แผนภูมิแสดงอัตราการเข้าพักเฉลี่ยในกรุงเทพมหานคร

ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1-5 แผนที่ โครงการที่อยู่อาศัยที่เกิดขึ้นในไตรมาส 1/2551 ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

หมายเหตุ สามเหลี่ยม = โครงการอาคารชุดพักอาศัย วงกลม = โครงการที่อยู่อาศัยทั่วไป
ที่มา: ศูนย์ข้อมูล วิจัยและประเมินค่าอสังหาริมทรัพย์ AREA (www.area.co.th)

จากศูนย์ข้อมูล วิจัยและประเมินค่าอสังหาริมทรัพย์ AREA แห่ง Agency for Real Estate Affairs อันเป็นศูนย์ข้อมูลที่สำรวจข้อมูลภาคสนามอย่างกว้างขวางและต่อเนื่องที่สุดในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2537 ได้สำรวจภาวะตลาดอสังหาริมทรัพย์จนถึงไตรมาสที่ 1/2551 แล้วเสร็จเมื่อกลางเดือนเมษายน 2551 จึงขอสรุปมานำเสนอ โดยเฉพาะในส่วนของอาคารชุดพักอาศัยใจกลางเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่มา: ศูนย์ข้อมูลวิจัยและประเมินค่าอสังหาริมทรัพย์ AREA (www.area.co.th)

ภาพที่ 1-6 จากศูนย์ข้อมูลฯ AREA กำหนดขึ้นตามการกระจายตัวของโครงการ(ไม่ใช่ดูจากแผนที่เขต-แขวง)

ตาราง 1-3 การแบ่งทำเลที่ตั้งคอนโดมิเนียม แบ่งได้ดังนี้

ทำเล	บริเวณ	ราคา	สาเหตุ	เปอร์เซ็นต์
F5	(รัชดาภิเษก-ลาดพร้าว)	1.58ล้าน บาท	ตั้งอยู่ห่างไกลจากรถไฟฟ้า	
I1	(พหลโยธินช่วงต้น)	2.7 ล้าน บาท		20%
I2	(ปทุมวัน-พญาไท)	3.76ล้าน บาท	เขต (CBD)	31%
I3	(สุขุมวิท-พระราม 4)	8.07ล้าน บาท		53%
I4	(สีลม-ยานนาวา) สาทร	6.87ล้าน บาท	บริเวณใจกลางเมืองที่อยู่ใกล้ กับรถไฟฟ้า	33%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการตัดสินใจซื้อขายอสังหาริมทรัพย์เท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้
 1. ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้
 2. ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้
 3. ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้
 4. ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้
 5. ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้
 6. ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้
 7. ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้
 8. ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้
 9. ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้
 10. ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้

เพื่อส่งเสริมและยกระดับอาคารที่พักอาศัยประเภท อาคารชุดพักอาศัย สำหรับผู้มีรายได้สูง รวมถึงนักลงทุนและนักธุรกิจทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ที่ต้องการที่พักอาศัยที่มีมาตรฐานประ โภคที่ครบครัน ความคล่องตัวในการเดินทางติดต่อธุรกิจ และทัศนียภาพและสิ่งแวดล้อมของที่พัก อาศัยที่ดี

แนวคิดในการเสนอ โครงการสร้างอาคารที่พักอาศัยประเภทอาคารชุดระดับสูง ที่เกิด ตามมาเนื่องจากสภาพเศรษฐกิจและสังคมปัจจุบันเริ่มมีการเจริญเติบโตมากขึ้นทำให้ธุรกิจที่พัก อาศัยย่านใจกลางเมืองเป็นที่ต้องการมากขึ้น ดังนั้น โอกาสความสำเร็จของโครงการมีความเป็นไปได้มากกว่าโครงการประเภทอื่นจึงขึ้นอยู่กับทำเล ที่ตั้งของโครงการ ซึ่งจะต้องอยู่ในจุดที่สะดวกต่อ การเดินทางไปประกอบธุรกิจ และใกล้ชีวิตธรรมชาติ มีสภาพแวดล้อมที่ดี มีการกำหนด องค์ประกอบโครงการในส่วนขององค์ประกอบเสริม เช่น ส่วนพักผ่อน สโมสรออกกำลังกายต่างๆเพื่อดึงดูดลูกค้า มีการให้มาตรฐานประ โภคที่ทันสมัยครบวงจร มีความ เหมาะสมกับสภาพครอบครัวและธุรกิจ รวมทั้งการบริหารงานภายหลังการขายให้เป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ

กรุงเทพมหานครเป็นจุดรวมของธุรกิจต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ อีกทั้งยังเป็น ศูนย์กลางการบินระหว่างประเทศของของเอเชีย และเป็นศูนย์กลางรวมความเจริญทุกสาขาของ ประเทศ จากสถิติจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในกรุงเทพมหานคร มีการขยายตัวของ จำนวนห้องพักและอัตราการเข้าพักเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จึงความมีการส่งเสริมศักยภาพของที่อยู่ อาศัยประเภทอาคารชุดพักอาศัยที่มีระดับสูง เพื่อช่วยส่งเสริมด้านที่อยู่อาศัยมีมาตรฐานประ โภคที่ ครบครัน เพื่อช่วยในการส่งเสริมการลงทุนของนักธุรกิจผู้มีรายได้สูงทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่ เข้ามาทำธุรกิจในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อตอบสนองความต้องการทางด้านห้องพัก ให้มีมาตรฐานในระดับสูง เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศซึ่งมีแนวโน้มที่สูงขึ้นเรื่อยๆ
- 1.2.2 เพื่อสร้างลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเดียวกันกับโครงการให้ค่านึงถึงการใช้ธรรมชาติและพื้นที่สีเขียวมาเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ
- 1.2.3 เพื่อศึกษางานระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาคารประเภทที่พักอาศัย ที่มีความซับซ้อน และมีความสำคัญอย่างยิ่ง กับอาคารที่พักอาศัย
- 1.2.4 เพื่อเป็นการเสนอแนวทางการใช้ที่ดินที่เหมาะสมมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงในเชิงเศรษฐกิจและสภาพแวดล้อมที่ดี

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

.....ประโยชน์ในการเสริมสร้างความรู้และประสบการณ์ต่อผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- 1.3.1 ได้ศึกษาขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ ตั้งแต่การค้นคว้าข้อมูลต่างๆ การวิเคราะห์ การสรุปผล จนกระทั่งการดำเนินการออกแบบด้วยตนเอง ในด้านการตอบสนองความต้องการด้านที่อยู่อาศัย และส่วนอำนวยความสะดวกต่างๆภายในโครงการ
- 1.3.2 ได้ศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเดียวกันกับโครงการให้ค่านึงถึงการใช้ธรรมชาติและพื้นที่สีเขียวมาเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ
- 1.3.4 ศึกษา งานระบบต่างๆ ที่มีความซับซ้อน และมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับอาคารที่พักอาศัยและสามารถเปรียบเทียบข้อแตกต่างกับงานระบบในอาคารประเภทอื่นๆ ได้
- 1.3.5 เป็นการเสนอแนวความคิดทางด้านสถาปัตยกรรมในด้านการออกแบบอาคารที่ชุดที่พักอาศัยเพื่อสภาพแวดล้อมที่ดี และสอดคล้องกับผู้ใช้อาคาร เพื่อเป็นแนวทางและตัวอย่างในการพัฒนาการออกแบบต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีจุดมุ่งหมายในการศึกษาปัญหา แก้ปัญหา และการออกแบบสถาปัตยกรรม โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาไว้ดังนี้

1.4.1

1. ศึกษาและวิเคราะห์ส่วนประกอบโครงการ ผู้ใช้และกำหนดรายละเอียดโครงการ
 - ศึกษาและวิเคราะห์ประเภทและชนิดของโรงแรม จำนวนห้องพัก และประเภทการให้บริการ
 - ศึกษากระบวนการบริหารงาน และหน้าที่รับผิดชอบของผู้ใช้โครงการ
 - ศึกษารายละเอียด องค์ประกอบ และความสัมพันธ์ของโครงการ
2. ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
 - ศึกษาระบบสาธารณูปโภคที่ผ่านบริเวณโครงการ
 - ศึกษาความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมข้างเคียงในด้านต่างๆ
 - ศึกษาเกี่ยวกับข้อบังคับการใช้ที่ดิน เทศบัญญัติต่างๆ ที่มีผลต่อโครงการ
 - ศึกษาสภาพและทิศทางการจราจรบริเวณรอบโครงการ
3. ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ และการลงทุน
แนวโน้มและความต้องการอาคารชุดพักอาศัยในย่านธุรกิจ และความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ
4. ศึกษาเกี่ยวกับระบบต่างๆด้านวิศวกรรม
 - ระบบโครงสร้าง
 - ระบบไฟฟ้า
 - ระบบเครื่องกล
 - ระบบปรับอากาศ
 - ระบบสุขาภิบาล และอื่นๆ
5. ศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกันกับโครงการ
 - ศึกษาและวิเคราะห์การออกแบบสถาปัตยกรรม
6. ศึกษาการจัดวางผังบริเวณให้เหมาะสมกับสภาพที่ตั้งและภูมิอากาศ ตลอดจนภูมิสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการ โทร. 02-254-4000

- สรุปผลการวิเคราะห์รายละเอียด และการออกแบบสถาปัตยกรรมแต่ไม่ครอบคลุมถึงการออกแบบตกแต่งภายในส่วนรายละเอียดจัดแสดงเพียงการจัดพื้นที่ห้องโดยรวมและตัวอย่างการวางเฟอร์นิเจอร์ภายใน เท่านั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 องค์ประกอบของโครงการ

รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบหลักที่สำคัญประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนดังนี้

องค์ประกอบหลัก

1. ส่วนห้องพัก 280หน่วย (Guest Space)แบ่งเป็น

▪ ที่พักอาศัยแบบ 2 ห้องนอน(2 bedroom)	54	หน่วย
▪ ที่พักอาศัยแบบ 3 ห้องนอน (3 bedroom)	36	หน่วย
▪ ที่พักอาศัยแบบ2ชั้น (Duplex)	4	หน่วย
▪ ที่พักอาศัยแบบ 4 ห้องนอน (penthouse)	3	หน่วย

2. ส่วนบริการแขกที่มาเข้าพัก (Public Space)

- โถงต้อนรับ (Hall)
- ส่วนพักคอย (Lobby)
- ส่วนธุรการด้านหน้า (Front Desk)
- ห้องน้ำสำหรับแขก (Toilet and Restroom)

องค์ประกอบรอง

3. ส่วนบริการอาหาร (Food And Beverage Service Space)

- Restaurant (Main Dining Room)
- Private Dining Room

4. ส่วนบริหารจัดการคอนโดมีเนียม (Front Desk & Administration)

- ประชาสัมพันธ์ (Information)
- แผนกโทรศัพท์ / (Telephone Operation)
- ส่วนบริการธุรการ (Front Office Management)
- ส่วนสำนักงาน (Law Office)
- ส่วนการจัดการขาย (Sale and Catering)
- ส่วนจัดการบัญชี (Accounting)
- ฝ่ายควบคุม /ฝ่ายรักษาความปลอดภัย /ฝ่ายบุคคล (Secretary & Personal)

5. ส่วนบริการทั่วไป (General Service)

- ทางเข้าส่วนบริการ (Service Entrance)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- ส่วนขนถ่าย (Receiving and Storage)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนกจัดซื้อ (Purchasing Department)

- ห้องเก็บขยะ (Garbage Storing)
- 6. ส่วนพนักงาน (Employee Facility)
 - ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวพนักงาน(Staff/Changing Room/Toilets/Lockers)
 - โรงอาหารพนักงาน (Employee Cafeteria)
- 7 ส่วนซักรีด และ ทำความสะอาด (Laundry & Housekeeping)
- 8. ส่วนงานวิศวกรรม ซ่อมบำรุง (Engineering & Maintenance Shops)
 - ห้องทำงานหัวหน้าวิศวกร (Engineer Room)
 - แผนกซ่อมแซม (Repairing Shops)
 - ห้องเครื่องมือวิศวกรรม (Engineer Storage Room)
 - ห้องเครื่องกลและระบบต่างๆ (Mechanical Area)
- 9. ที่จอดรถ (Parking Space)
 - ที่จอดรถทั่วไปสำหรับผู้อาศัย (Parking Lot)
 - ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ (Officer Parking)
 - ที่จอดรถบริการ (Service)

องค์ประกอบเสริม

- 10. ส่วนบริการร้านค้าและสำนักงานให้เช่า (Concession and Sub Rental Space)
 - ส่วนร้านค้าให้เช่า (Rental Shop)
 - ร้านอาหาร
 - คลินิก
 - ร้านตัดผมสุภาพบุรุษ
 - ร้านตัดผมสุภาพสตรี
 - ร้านขายหนังสือ
 - ห้องน้ำ ห้องส้วม
- 11. ส่วนบริการพิเศษ (Special Accommodation)
 - สระว่ายน้ำ ห้องซาวน่า (Swimming Pool / Sauna)
 - ห้องอาหาร (Fitness Lounge)
 - ศูนย์สุขภาพ (Sport Center)
 - ห้องบริหารร่างกาย
 - ห้องอบไอน้ำ – ลีอกเกอร์
 - ห้องสควอทซ์
 - ห้องเล่นเทเบิลเทนนิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ห้องเกมส์

- Terraceและสวนพักผ่อน(ลอยฟ้า)
- สนามเด็กเล่น
- สนามเทนนิส



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 แหล่งข้อมูล

- นายไพบุลย์ เลิศชัยชนะ อาคารชุดพักอาศัยคอนโดมิเนียมย่านธุรกิจและพานิชยกรรมกรุงเทพมหานคร

วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี;* สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

- Condominium focus Thailand (กรุงเทพชั้นในและพญา) ฉบับที่ 8 ค.ศ. 2552

ทีมวิจัยบริษัท ไรมอน แลนด์

- [**www.raimond.com](http://www.raimond.com) เว็บไซต์ บริษัท ไรมอน แลนด์

- [** www.bma.go.th](http://www.bma.go.th) **เว็บไซต์กรุงเทพมหานคร

- [** www.dol.go.th](http://www.dol.go.th) **เว็บไซต์สำนักงานที่ดิน

- [** www.nso.go.th](http://www.nso.go.th) **เว็บไซต์สำนักงานสถิติแห่งชาติ

- [** www.area.co.th](http://www.area.co.th)

- ศูนย์ข้อมูลสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

ในปัจจุบัน โครงการที่พักอาศัยประเภทอาคารชุดพักอาศัยในย่านธุรกิจและพาณิชยกรรมที่มีในกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มการขยายตัวอย่างมาก โดยส่วนใหญ่จะเป็นที่พักอาศัย ในระดับล่างถึงระดับปานกลาง มีจำนวนหน่วยมาก พื้นที่ใช้สอยค่อนข้างน้อย เน้นจำนวนยูนิตเพื่อการขาย ซึ่งเน้นกลุ่มเป้าหมายที่เป็นลูกจ้าง พนักงานบริษัทที่ต้องการความสะดวกรวดเร็วและประหยัดเวลาในการเดินทางเข้าถึงตัวเมืองที่เป็นย่านธุรกิจ ซึ่งโครงการที่อยู่ในระดับสูงที่สามารถส่งเสริมและรองรับการขยายตัวของเศรษฐกิจในประเทศที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องจากการลงทุนของนักลงทุนและนักธุรกิจทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ที่มีรายได้สูง ที่ต้องการความคล่องตัวในการเดินทาง ที่ใกล้ย่านธุรกิจ และโครงการที่พักอาศัย ที่ตอบสนองความต้องการ ในด้านสาธารณูปโภคที่ครบครัน ยังมีอยู่น้อย

2.1 ประเภทของอาคารชุด

คอนโดมิเนียมหรืออาคารชุดแบ่งตามวัตถุประสงค์ได้ 5 ประเภท ดังนี้

- 2.1.1 ประเภทใช้เป็นที่อยู่อาศัย (Residential Condominium) เป็นคอนโดมิเนียมที่สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ให้เจ้าของร่วมใช้สำหรับเป็นที่อยู่อาศัย โดยเฉพาะ
- 2.1.2 ประเภทใช้เป็นที่พักผ่อนตากอากาศ (Resort Condominium) เป็นคอนโดมิเนียมที่สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ให้เจ้าของร่วมใช้สำหรับเป็นที่พักผ่อน ตากอากาศ
- 2.1.3 ประเภทใช้เป็นที่สำนักงาน (Office Condominium) เป็นคอนโดมิเนียมที่สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ให้เจ้าของร่วมใช้สำหรับเป็นที่อยู่อาศัย และสำนักงานรวมกัน
- 2.1.4 ประเภทคอมเพล็กซ์ (Complex Condominium) เป็นคอนโดมิเนียมที่สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ ให้เจ้าของร่วมใช้สำหรับเป็นที่อยู่อาศัย และสำนักงานรวมกัน นอกจากนี้ อาจมีโครงการอื่นๆ ประกอบอยู่ด้วยเช่น ศูนย์การค้า โรงแรม หรือสำนักงานให้เช่า
- 2.1.5 คอนโดมิเนียมประเภทอื่นๆ คาดว่าต่อไปในอนาคตจะเกิดรูปแบบใหม่ๆ ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อให้เจ้าของร่วมใช้ในวัตถุประสงค์อื่นๆอีก โดยเฉพาะคอนโดมิเนียมเพื่อการอุตสาหกรรม (Industrial Condominium)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การแบ่งระดับของอาคารชุด

การแบ่งระดับของอาคารชุดพักอาศัยโดยยึดหลักจากองค์ประกอบภายในโครงการมี 4 ประเภท ดังนี้

2.2.1 แบ่งตามประเภทการก่อสร้าง เช่น คอนโดฯ โลว์ไรส์ หรือที่รู้จักกันทั่วไปในความหมายของ คอนโดฯ แนวราบ ลักษณะคอนโดฯแบบนี้จะสูงไม่เกิน 10 ชั้น และคอนโดฯ แนวสูงหรือไฮไรส์ สูงได้ตั้งแต่ 10 ชั้นขึ้นไป หรือหากแบ่งด้วยราคา ซึ่งส่วนใหญ่กำหนดราคาขายเป็นตารางเมตร มีทั้ง คอนโดฯ ราคาถูกเฉลี่ยยูนิตละไม่เกินล้าน

2.2.2 ตกแต่งภายใน แต่งบ้าน แต่งคอนโด บ้าน คอนโด ตกแต่งบ้าน เฟอร์นิเจอร์ Built-Room ระดับราคาปานกลางอยู่ระหว่างประมาณ 1-5 ล้านบาท หากเกินกว่านี้ก็จะถือเป็นราคาสูง คอนโดฯ หู หรือระดับพรีเมียมไป ซึ่งปัจจุบันคอนโดฯ ประเภทนี้ที่ขายยูนิตละ 10 ล้านบาทขึ้นไปมีอยู่ไม่น้อย

2.2.3 เงื่อนไขราคาคอนโดฯ ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เช่น ทำเลที่ตั้ง ทำเลดีราคาย่อมสูงตาม วัสดุก่อสร้างหรือตกแต่งก็มีส่วน วัสดุเกรดมาตรฐานทั่วไปก็ราคาหนึ่ง แต่ถ้าเป็นวัสดุพรีเมียมเกรด เอ หรือนำเข้าจากต่างประเทศ ราคาขายต่อตารางเมตรก็จะสูงตาม

2.2.4 พื้นที่ส่วนกลาง/สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟท์, โถงบันได, คลับเฮ้าส์, สระว่ายน้ำ, ฟิตเนส, ชาวน่า หรือสวนสาธารณะ ก็เป็นอีกเงื่อนไขที่มีผลต่อราคาขาย ยิ่งเยอะ พื้นที่ขายก็จะน้อยลง ราคาขายก็ต้องสูงตาม เพราะต้นทุนเหล่านี้มีรวมอยู่ในราคาขายแล้ว(รวมค่าก่อสร้างที่จ่อครัดด้วย) และค่าส่วนกลางก็สูงตามไปด้วย เพราะค่าใช้จ่ายในการบริหารดูแลเพิ่มขึ้น

2.3 แบ่งระดับอาคารชุดของโครงการคอนโดฯในกลุ่ม TCCC (บริษัท ที.ซี.ซี.แคปปิตอล แลนด์ จำกัด)ซึ่งประกอบไปด้วยเกรด A+, A, B และ C ดังนี้

ตารางที่ 2-1 แสดงการแบ่งระดับอาคารชุดพักอาศัยในกลุ่มบริษัท TCCC

เกรด	กำหนดชื่อไว้ในนาม	ตัวอย่างโครงการ
A+	เรสซิเดนซ์ (Residence)	แอทนี เรสซิเดนซ์
A	ดิ.....เพลส(The.....Place)	ดิ เอ็มไพร์ เพลส (The Empire Place)
B	วิลล่า (Villa)	วิลล่า ราชเทวี (Villa Rachatewi)
C	ไม่ระบุนามเฉพาะ แต่จะระบุสถานที่ย่านนั้นๆแทน	S&S Sukhumvit 101/1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้วงกว้างโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

โดยวิธีการจัดประเภทของ TCCC กัน มีหลักในการจัดระดับกับความสัมพันธ์ในด้านต่างๆรวมทั้งราคาด้วย
ข้อกำหนดดังนี้

ตารางที่ 2-2 แสดงการแบ่งประเภทอาคารชุดพักอาศัยในกลุ่มบริษัท TCCC

ประเภทโครงการ	ทำเลที่ตั้ง	ปริมาณห้องต่อโครงการ	สัดส่วนที่จอดรถ	Facility	ความเหมาะสมของ
คอนโดมิเนียม (Residence)	เป็นทำเลย่านธุรกิจชั้นนำ สำนักงาน office ในย่าน Central Business District	จำนวนห้องน้อย	ที่จอดรถมีมาก	หรูหรา สุขภัณฑ์เกรด A หอหรรษา เพลดานสูง 3 ม.	low zone(5-10) 105,000-115,000 mid. zone (11-20) 115,00-130,000 high zone (21 up) 130,000-155,000
คอนโดมิเนียม (Residence...Place)	จะเป็นทำเลแห่งธุรกิจ สำนักงาน office ในย่าน CBD ผู้อยู่อาศัยเป็นนักธุรกิจต่างชาติและคนทำงานที่มีฐานะ	จำนวนผู้อยู่อาศัยอยู่ในระดับเหมาะสม ไม่แออัด ปลอดภัยสูง เป็นสังคมระดับคนมีฐานะ	มีจำนวนห้องและที่จอดรถเหมาะสมรองรับขนาดห้องตั้งแต่ 54-465 ตร.ม.	หรูหรา อุปกรณ์ตกแต่งภายใน พื้นไม้ สุขภัณฑ์เกรด A เพลดานสูง 2.8 ม.	low zone(5-10) 100,000-108,000 mid. zone (11-20) 108,000-120,000 high zone (21 up) 120,000-140,000
วิลล่า (Villa)	ทำเลรองลงมา ใกล้โรงแรมระดับ 3-4 ดาว ผู้อยู่อาศัยจะเป็นนักศึกษาหรือคนทำงานระดับปานกลาง	เน้นนักศึกษาหรือคนทำงานที่พอมีรายได้ มีห้อง studio 1-3 ค่อนข้างแออัด ปลอดภัยปานกลาง	มีจำนวนห้องที่มากกว่าที่จอดรถ ขนาดห้องตั้งแต่ 40-164 ตร.ม.	แออัด อุปกรณ์ตกแต่งภายในห้อง เกรด B พื้นสุขภัณฑ์เกรด เพลดานสูง 2.6 ม. มี facility	low zone(5-10) 70,000-85,000 mid. zone (11-20) 74,000-90,000 high zone (21 up) 80,000-115,000
คอนโดมิเนียม (Residence...โครงการ)	ที่เน้นผู้อยู่อาศัยที่มีฐานะกลาง	ผู้อยู่อาศัยที่มีฐานะแบบเน้นปริมาณผู้อยู่อาศัยมากๆ ปลอดภัยน้อย	จำนวนห้องมาก มีที่จอดรถจำกัด ขนาดห้องตั้งแต่ 29 – 68.5 ตร.ม.	เหมาะสม แออัด สุขภัณฑ์เป็นแบบมาตรฐาน เพลดานสูง 2.5 ม.	low zone(5-10) 47,000-49,000 mid. zone (11-20) 49,000-51,000 high zone (21 up) 51,000-59,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การแบ่งระดับอาคารพักอาศัยประเภทอาคารชุดพักอาศัยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้านและการแบ่งมาตรฐาน ตามหลักเกณฑ์ ที่ต่างกันออกไป ไม่ว่าจะเป็นทำเลที่ตั้ง การตกแต่ง องค์กรประกอบเสริมภายในโครงการซึ่งส่งผลในการแบ่งระดับอาคารชุดพักอาศัย ซึ่งมีผลต่อราคาขายของโครงการ แต่โดยส่วนใหญ่ชุดพักอาศัยในย่านธุรกิจและพาณิชยกรรมกรุงเทพ ส่วนใหญ่จะเป็นชุดพักอาศัยในประเภทใช้เป็นที่อยู่อาศัย (Residentail Condominium) โดยแบ่งออกเป็น คอนโดฯ โลว์ไรส์ ลักษณะคอนโดแบบนี้จะสูงไม่เกิน 10 ชั้น และคอนโดฯ แนวสูงหรือไฮไรส์ สูงได้ตั้งแต่ 10 ชั้นขึ้นไป

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านภาวะการตลาด

จากศูนย์วิจัยและประเมินค่าอสังหาริมทรัพย์ AREA แห่ง Agency for Real Estate Affairs อันเป็นศูนย์ข้อมูลที่สำคัญของภาคสนามมาอย่างกว้างขวางและต่อเนื่องที่สุดในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2537 ได้สำรวจภาวะตลาดอสังหาริมทรัพย์จนถึงไตรมาสที่ 1/2551 แล้วเสร็จเมื่อกลางเดือนเมษายน 2551 จึงขอสรุปมานำเสนอ โดยเฉพาะในส่วนของอาคารชุดพักอาศัยใจกลางเมือง ดังนี้

สถานการณ์ไตรมาส 1/2551 มีโครงการอสังหาริมทรัพย์เปิดตัวใหม่ทั้งสิ้น 71 โครงการ จำนวน 18,705 หน่วย รวมมูลค่า 51,651 ล้านบาท หรือราคาเฉลี่ย 2.761 โดยในจำนวนนี้เป็นที่อยู่อาศัย 67 โครงการ จำนวน 18,039 หน่วย รวมมูลค่า 46,348 ล้านบาท หรือราคาเฉลี่ย 2.569 ล้านบาท

หากเทียบกับช่วงไตรมาส 1 ของปีก่อนหน้า (พ.ศ. 2550) จะพบว่า จำนวนโครงการอสังหาริมทรัพย์ทั้งหมดลดลงไปถึง 28% จำนวนหน่วยลดลง 9% อย่างไรก็ตามมูลค่ากับเพิ่มขึ้น 10% และหากพิจารณาเฉพาะโครงการที่อยู่อาศัย พบว่าโครงการที่อยู่อาศัยลดลงไปถึง 29% จำนวนหน่วยลดลง 11% อย่างไรก็ตามมูลค่ากับเพิ่มขึ้น 6%

อาจกล่าวได้ว่า แม้จำนวนโครงการจะลดลง แต่ขนาดโครงการ โดยเฉพาะโครงการที่อยู่อาศัยกลับเพิ่มขึ้นจาก 217 หน่วยต่อโครงการเป็น 269 หน่วยต่อโครงการ และในไตรมาส 1/2551 นี้ที่ราคาเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นแสดงให้เห็นว่าการสร้างบ้านราคาถูก ๆ ในท้องตลาดคงมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยลง ทั้งนี้ส่วนหนึ่งอยู่ที่วัสดุก่อสร้างแพงขึ้นนั่นเอง

เมื่อนำตัวเลขไตรมาส 1/2551 มาคาดการณ์อนาคตถึงภาวะตลาดทั้งปี 2551 นั้น คาดว่าในปี 2551 ทั้งนี้ จะมีโครงการอสังหาริมทรัพย์เกิดใหม่ทั้งสิ้น 284 โครงการ จำนวน 74,820 หน่วย รวม

มูลค่า 206,603 ล้านบาท โดยในจำนวนนี้เป็นที่อยู่อาศัย 268 โครงการ จำนวน 72,156 หน่วย รวมมูลค่า 185,039 ล้านบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
หากเทียบกับช่วง ปี 2550 จะพบว่า จำนวนโครงการอสังหาริมทรัพย์ทั้งหมดในปีนี้ น่าจะ

ลดลงไปถึง 24% จำนวนหน่วยลดลง 11% มูลค่าแทบจะไม่ลด โดยลดไปเพียง 1% เท่านั้น และหากพิจารณาเฉพาะโครงการที่อยู่อาศัย พบว่าโครงการที่อยู่อาศัยในปี 2551 เทียบกับปี 2550 น่าจะลดลงลดลงไปถึง 25% จำนวนหน่วยลดลง 11% และมูลค่าลดลงไปเพียง 1% เท่านั้น

โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่า ตลาดอสังหาริมทรัพย์ที่เปิดตัวใหม่ในปี 2551 แทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปี 2550 อย่างไรก็ตาม หากรัฐบาลมีมาตรการกระตุ้นอสังหาริมทรัพย์อย่างต่อเนื่อง ก็มีโอกาที่ภาคธุรกิจนี้จะมีการเติบโตเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพราะอสังหาริมทรัพย์เป็นตัวแปรที่ผันแปรไปตามภาวะเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองเป็นสำคัญ

อาจกล่าวได้ว่า ตลาดอสังหาริมทรัพย์ไตรมาส 1/2551 ก็ยังมีกิจกรรมต่อเนื่อง และมีขนาดตลาดใกล้เคียงกับปีที่แล้ว ไม่ได้มีภาวะตกต่ำจนรัฐบาลต้องออกมาตรการกระตุ้นแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามหากรัฐบาลออกมาตรการกระตุ้นเพิ่มเติมอีก ก็อาจส่งผลให้เกิดการซื้อขายและนำเสนอสินค้าออกมาสู่ท้องตลาดมากขึ้น อย่างไรก็ตามภาวะที่จะสิ้นสุดตลาดก็คงยังไม่เกิดขึ้นแต่อย่างใด สำหรับปัจจัยลบได้แก่ ปัญหาเงินเฟ้ออันเกิดขึ้นจากการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าทำให้ความสามารถในการซื้อของประชาชนลดลง นอกจากนี้ปัญหาความไม่มั่นคงทางการเมืองในประเทศ อาจส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของผู้ซื้ออสังหาริมทรัพย์ อาจทำให้เกิดการชลดตัวได้ อาคารชุดพักอาศัยใจกลางเมืองไตรมาส 1/2551

ในช่วงไตรมาส 1/2551 มีอาคารชุดในเขตใจกลางเมืองเกิดขึ้น 4,482 หน่วย หรือประมาณ 25% ของอุปทานที่อยู่อาศัยทั้งหมดในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมมูลค่า 17,686 ล้านบาท หรือประมาณ 38% ของมูลค่าโครงการที่อยู่อาศัยทั้งหมด โดยกลุ่มใหญ่ที่สุดนำเสนอขายห้องชุดที่มีราคาประมาณ 3-5 ล้านบาท 1,348 หน่วย รองลงมาเป็นราคา 2-3 ล้านบาท จำนวน 1,044 หน่วย ที่มีราคาขายต่ำกว่า 1 ล้านบาท และเกินกว่า 10 ล้านบาท มีจำนวนน้อยมาก คือเป็นเพียงประมาณกลุ่มละ 5% ของอุปทานอาคารชุดใจกลางเมืองเท่านั้น โดยเฉพาะแล้วห้องชุดในเขตใจกลางเมืองเสนอขายในราคา 3.95 ล้านบาทต่อหน่วย

ในช่วงเดือนที่เปิดตัวปรากฏว่าขายได้ประมาณ 28% ของหน่วยขายห้องชุด ซึ่งแสดงถึงการกระตุ้นยอดขายเป็นอย่างมากในช่วงแรก สินค้ากลุ่มนี้ขายได้ดีพอสมควร โดยเฉพาะเมื่อเทียบกับที่อยู่อาศัยประเภทอื่น อย่างไรก็ตามห้องชุดราคาต่ำกว่า 2 ล้านบาท กลับขายได้ในสัดส่วนที่น้อยกว่า ทั้งนี้คงเป็นเพราะคุณภาพและทำเลที่ไม่ได้ตั้งอยู่ใกล้รถไฟฟ้าจริง (ต้องใช้พาหนะอื่นต่อออกไปอีก)

หากพิจารณาเป็นรายทำเลจะพบว่า ทำเล F5 (รัชดาภิเษก-ลาดพร้าว) เป็นทำเลที่มีการเสนอขายในราคาค่อนข้างต่ำ คือ 1.58 ล้านบาทต่อห้องชุดหนึ่งหน่วย ซึ่งเป็นเพราะตั้งอยู่ห่างไกลจากรถไฟฟ้า สินค้าส่วนใหญ่จึงขายในราคาไม่เกิน 2 ล้านบาท และการขายค่อนข้างช้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2-3 แสดงราคาขายที่ดินในแต่ละทำเลและเปอร์เซ็นต์การขยายตัว

ทำเล	บริเวณ	ราคา	สาเหตุ	เปอร์เซ็นต์
F5	(รัชดาภิเษก-ลาดพร้าว)	1.58 ล้านบาท	ตั้งอยู่ห่างไกลจากรถไฟฟ้า	
I1	(พหลโยธินช่วงต้น)	2.7 ล้านบาท		20%
I2	(ปทุมวัน-พญาไท)	3.76 ล้านบาท	เขต (CBD)	31%
I3	(สุขุมวิท-พระราม 4)	8.07 ล้านบาท		53%
I4	(สีลม-ยานนาวา)	6.87 ล้านบาท	บริเวณใจกลางเมืองที่อยู่ใกล้ ๆ กับ รถไฟฟ้า	33%

จากข้อมูลของศูนย์ข้อมูลฯ AREA พบว่า ในช่วงไตรมาส 1/2551 นี้ อสังหาริมทรัพย์ส่วนใหญ่ขายได้ในสัดส่วนประมาณ 22% ของหน่วยขายที่เปิดตัวทั้งหมด ดังนั้นในกรณีอาคารชุดใจกลางเมืองนี้ จึงถือว่าขายได้สูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วไป เป็นทรัพย์สินที่มีโอกาสดีกว่าทรัพย์สินประเภทอื่น

ประเภทอสังหาริมทรัพย์ที่มีการเปิดขายมากที่สุดคือ ประเภทอาคารชุดซึ่งมีสัดส่วนของจำนวนหน่วยขายประมาณ 41% ของจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เปิดขายใหม่ในครึ่งปีแรกนี้ รองลงมาคือประเภท บ้านเดี่ยวที่มีสัดส่วนของจำนวนหน่วยขายประมาณ 28% ทาวน์เฮ้าส์มีสัดส่วนของจำนวนหน่วยขาย 23%

ซึ่งการพัฒนาในปีนี้ยังคงมีแนวโน้มเป็นไปในทิศทางเดียวกับปีที่ผ่านมา คือเป็นการเปิดตัวโครงการอาคารชุดเป็นส่วนใหญ่ และการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ในปีนี้เป็นที่อยู่อาศัย โดยมีสัดส่วนประมาณ 96% และเป็นอสังหาริมทรัพย์ประเภทอื่นๆ 4%

พิจารณาประเภทที่อยู่อาศัย ซึ่งเป็นประเภทอสังหาริมทรัพย์กลุ่มใหญ่ที่พัฒนามากที่สุด จากการสำรวจโครงการที่อยู่อาศัยทั้งหมดในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล จะพบว่า มีโครงการที่เปิดขายในครึ่งปีแรก ทั้งหมด 154 โครงการ มีจำนวนขายทั้งหมด 37,660 หน่วย มีมูลค่าโครงการทั้งหมด 90,799 ล้านบาท หากเปรียบเทียบกับปี 2550 จะพบว่า มีโครงการเปิดตัวน้อยกว่าปีที่ผ่านมาเล็กน้อย โดยในครึ่งปีแรกของปี 2550 และมีจำนวนหน่วยขายลดลงเล็กน้อย หรือลดลงเพียง 1.1% เท่านั้น แต่มีมูลค่าโครงการเพิ่มขึ้นประมาณ 4.1% จากจำนวนหน่วยขายทั้งหมด หน่วยขายในครึ่งปี 2550 มีจำนวนทั้งสิ้น 38,074 หน่วย แต่ในครึ่งปีแรกของปี 2551 มีจำนวนหน่วยขายทั้งหมด 37,660 หน่วย ลดลง 414 หน่วยหรือประมาณ 1% มูลค่าโครงการจำนวนทั้งสิ้น 90,799 ล้านบาท ซึ่งมีมูลค่าเพิ่มขึ้นประมาณ 4.1% จากครึ่งปีแรกของปี 2550 ที่มีมูลค่าสูงถึง 87,083 ล้านบาท หรือลดลง 3,716 ล้านบาท

แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปิดตัวของโครงการที่อยู่อาศัย ในเดือนมีนาคม 2551 มีการเปิดตัวมากที่สุดที่ 28 โครงการ โดยสถานการณ์การเปิดตัวของโครงการที่อยู่อาศัยในแต่ละเดือนจะมีจำนวนใกล้เคียงกัน คือโดยเฉลี่ยเดือนละ 26 โครงการ ยกเว้นเดือนเมษายนที่มีจำนวนที่ค่อนข้างต่ำคือมีเพียง 23 โครงการเท่านั้น ซึ่งจำนวนโครงการที่เปิดในปีนี้มีจำนวนลดต่ำกว่าปีก่อน แต่จำนวนหน่วยขายต่อโครงการจะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะโครงการอาคารชุด จะมีจำนวนหน่วยค่อนข้างมาก และมีหลายเฟส เมื่อพิจารณาจำนวนหน่วยขายจะพบว่าเดือนมกราคมเป็นเดือนที่มีหน่วยขายมากที่สุด ซึ่งมีจำนวนหน่วยขายมากถึง 7,847 หน่วย หรือประมาณ 21% ของหน่วยขายทั้งหมด และเดือนที่มีจำนวนหน่วยขายน้อยที่สุดก็คือเดือนเมษายนซึ่งมีเพียง 5,233 หน่วย หรือประมาณ 14% ของหน่วยขายทั้งหมดเท่านั้น ส่วนเดือนที่มีมูลค่าโครงการมากที่สุดคือเดือนมีนาคมมีมูลค่าการพัฒนาโครงการสูงถึง 23,929 ล้านบาท หรือประมาณ 26% ของมูลค่าโครงการทั้งหมด และเดือนที่มีมูลค่าโครงการน้อยที่สุดคือเดือนพฤษภาคม ซึ่งมีมูลค่าโครงการอยู่เพียง 8,798 ล้านบาท หรือประมาณ 10% ของมูลค่าโครงการทั้งหมดที่เปิดในครั้งแรกของปีนี้ และราคาขายเฉลี่ยต่อหน่วยของที่อยู่อาศัยในปี 2551 นี้มีราคาเฉลี่ยที่ 2.411 ล้านบาท ซึ่งมีราคาสูงกว่าครึ่งปีแรก 2550 ที่ 2.287 ล้านบาท ซึ่งแสดงถึงแนวโน้มการปรับตัวของราคาที่อยู่อาศัยที่มีการปรับตัวสูงขึ้น อันเนื่องมาจากต้นทุนวัสดุก่อสร้างที่สูงขึ้น

ตาราง 2-4 แสดงราคาขายราคาอสังหาริมทรัพย์ในช่วงราคาต่างๆที่สามารถขายได้

ราคาอสังหาริมทรัพย์ในช่วงราคาต่าง	จำนวนหน่วยที่ขาย	เปอร์เซ็นต์	จำนวนที่ขายได้
ราคา 1-2 ล้านบาท	14,380 หน่วย	38%	ของจำนวนหน่วยทั้งหมดที่เปิดขาย
ราคา 2-3 ล้านบาท	9,244 หน่วย	25%	ของจำนวนหน่วยทั้งหมดที่เปิดขาย
ไม่เกิน 3 ล้านบาท	29,796 หน่วย	79%	มูลค่ารวมกันเพียง 54%
ราคา 3-5 ล้านบาท	5,284 หน่วย	14%	ของจำนวนหน่วยทั้งหมดที่เปิดขาย
5 ล้านบาทขึ้นไป	2,580 หน่วย	7%	แต่มีมูลค่าการพัฒนารวมกันสูงถึง 24% ของมูลค่าทั้งหมดที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษานั้น เมื่อผู้ใดเห็นเป็นประโยชน์ในการนำไปทำกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิง

แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาที่อยู่อาศัยในปีนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการพัฒนาสินค้าที่มีระดับราคาไม่เกิน 3 ล้านบาทเป็นสำคัญ โดยเฉพาะกลุ่มระดับราคา 1-2 ล้านบาท ซึ่งเป็นการพัฒนาอาคารชุดมากที่สุด รองลงมา คือทาวน์เฮ้าส์ ส่วนการพัฒนาบ้านเดี่ยวนั้น ส่วนใหญ่จะพัฒนาที่ระดับราคา 2-3 ล้านบาท เป็นสำคัญ

หากพิจารณาภาพรวมของตลาดที่อยู่อาศัยทั้งหมดจะพบว่า ณ กลางปี 2551 มีจำนวนโครงการที่ยังเปิดขายอยู่ทั้งสิ้น 1,335 โครงการและเป็นโครงการที่มีหน่วยขายเกิน 20 หน่วยอยู่จำนวน 823 โครงการ รวมหน่วยขายทั้งสิ้น 408,594 หน่วย มีมูลค่าโครงการ 1,072,832 ล้านบาท และมีค่าเฉลี่ยต่อหน่วยที่ราคา 2.626 ล้านบาท ขายได้แล้วจำนวน 299,420 หน่วยหรือประมาณ 73% ของตลาดทั้งหมด ณ ปัจจุบันจึงยังคงมีหน่วยขายที่รอการขายอีก 109,174 หน่วย บริเวณที่มีหน่วยขายสะสมเหลืออยู่มากที่สุดคือบริเวณ บริเวณแจ้งวัฒนะ ที่มีอาคารชุดราคาถูกของเมืองทองธานี รวมอยู่ด้วย รองลงมาคือบริเวณรังสิต คลอง 1-7 และลำลูกกา ซึ่งโดยส่วนใหญ่บริเวณที่เหลือขายมากที่สุดจะเป็นบริเวณที่มีการเปิดตัวมากที่สุดทำให้เหลือมากตามไปด้วย

ในส่วนของการเปลี่ยนแปลงราคาที่อยู่อาศัยในปี 2551 มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา โดยมีการปรับตัวสูงขึ้น 0.62 ที่เป็นเช่นนี้แสดงว่า การขายก็ยังไม่ค่อยดีขึ้นมากนัก การที่ผู้ประกอบการขึ้นราคาบ้านก็อาจเนื่องมาจากการปรับขึ้นของราคาน้ำมัน ปัญหาภาวะเงินเฟ้อ และราคาวัสดุที่สูงขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย หรือส่วนหนึ่งยังคงมีการผลิตบ้านระดับราคาเดิม แต่ลดขนาดของบ้านหรือบางโครงการอาจจะลดด้านการส่งเสริมการขาย ประเภทของแถมต่าง ๆ เพื่อลดต้นทุนของโครงการโดยสรุปที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่ราคายังคงที่ 73.68% ส่วนที่มีการเพิ่มราคานั้น มีสูงถึง 15.36% และมีที่อยู่อาศัยที่ลดราคาอยู่ 10.96% แสดงให้เห็นว่าตลาดปัจจุบันผู้ประกอบการต้องสนองความต้องการของลูกค้าให้มากที่สุดเพื่อที่จะดึงยอดขายของตัวเองให้เพิ่มสูงขึ้นถึงแม้ว่าอาจจะต้องลดกำไรลงบ้างก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2-5 แสดงราคาขายราคาอสังหาริมทรัพย์ในช่วงราคาต่างๆและอัตราการเพิ่ม-ลดในปี พ.ศ. 2550

ส่วนอันดับ 3	มีอัตราการเข้าอยู่อาศัย	อัตราการเข้าอยู่อาศัยเพิ่มขึ้นจากสิ้นปี 2550	อัตราการเข้าอยู่อาศัยลดขึ้นจากสิ้นปี 2550
(3 ล้านขึ้นไป)	98%	0.1 %	
(5.1-7.0 ล้านบาท)	96%	0.2 %	
ทาวน์เฮาส์(ไม่เกิน0.80ล้านบาท)	95%		0.1 %
อาคารชุดราคาถูก	74%	0.5 %	
อาคารชุดระดับปานกลาง 1.1-2.5ล้านบาท	90%	0.5%	
ทาวน์เฮาส์ราคาปานกลาง1.1-2.0 ล้านบาท	88%		
บ้านเดี่ยวระดับราคาปานกลาง			0.1%

จำนวนบริษัทผู้ประกอบการที่ยังมีหน่วยขายอยู่ในตลาดปัจจุบัน พบว่ามีจำนวนทั้งสิ้น 883 บริษัท โดยเป็นบริษัทในตลาดหลักทรัพย์จำนวน 39 บริษัท บริษัททั่วไปจำนวน 795 บริษัท และส่วนที่เหลือเป็นผู้ประกอบการรายย่อยจำนวน 49 ราย หากเปรียบเทียบระหว่างบริษัทมหาชนกับบริษัททั่วไป โดยพิจารณาเฉพาะโครงการที่เปิดใหม่ในปี 2551 จะพบว่าบริษัทมหาชนเปิดตัวโครงการใหม่รวมกันมีมูลค่าสูงถึง 39,990 ล้านบาทหรือประมาณ 44% ของทั้งหมด ตัวเลขนี้ชี้ชัดว่า บริษัทมหาชนเปิดตัวโครงการต่างๆ มากขึ้น และพัฒนาหน่วยต่อโครงการมากขึ้น โดยเฉพาะการพัฒนาอาคารชุด

สรุป แล้วการเปิดตัวของครึ่งปี 2551 นี้มีจำนวนหน่วยลดลงจากครึ่งปี 2550 เล็กน้อยประมาณ 1% แต่มูลค่าโครงการมีการปรับสูงขึ้นประมาณ 4.1% เมื่อเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปีที่ผ่านมา ส่งผลให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต้องตื่นตัวและมีการปรับตัวตามการเคลื่อนไหวของเศรษฐกิจโดยรวม ประกอบการปรับขึ้นของราคาของวัสดุก่อสร้าง อันส่งผลจากราคาน้ำมันในตลาดโลก กลยุทธ์ในการแข่งขันจึงเน้นการพัฒนาหน่วยขายจำนวนมากขึ้น พัฒนาบริเวณที่ใกล้เมืองมากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด 1-2 ล้านบาท ที่ตั้งอยู่ในทำเลใกล้ใจกลางเมือง และมีระบบรถไฟฟ้า มีบางโครงการที่สามารถปิดการขายได้ภายใน 1 สัปดาห์ เนื่องจากพื้นที่บริเวณมีความชัดเจนในการก่อสร้างรถไฟฟ้า ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในเวลาอันใกล้ นี้จึงทำให้ผู้ซื้อมีความมั่นใจมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ปริมาณอุปสงค์-อุปทาน

สรุปภาพรวมธุรกิจอาคารชุดพักอาศัยปี 2552 และแนวโน้มปี 2553

สำหรับปี 2553 นับเป็นปีของผู้ประกอบการรายใหญ่ที่มีความพร้อมทางด้านการเงินและมีภาพลักษณ์ที่ดีในสายตาของผู้บริโภคซึ่งต่างล้วนประสบความสำเร็จทางด้านยอดขายสำหรับการเปิดตัวโครงการใหม่ โดยเฉพาะ

ผู้ประกอบการที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ซึ่งสามารถครองส่วนแบ่งการตลาดได้ถึง 76% สำหรับการเปิดตัวโครงการ แต่หากพิจารณาในแต่ละช่วงเวลาจะพบว่าภาพรวมในช่วงครึ่งปีแรกของปี 2552 ภาวะตลาดค่อนข้างซบเซา

ต่อเนื่องมาจากปลายปี 2551 โดยมีการเปิดตัวอาคารชุดพักอาศัยลดลง 60% เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต่างเร่งระบายสินค้าที่มีอยู่ในมือเพื่อเตรียมรับกับสภาวะวิกฤติ

อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดจากสภาวะวิกฤติ เช่น ราคาอสังหาริมทรัพย์ที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ปัญหาอาคารสร้างค้างที่อาจเกิดขึ้นเช่นในอดีต หนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้กับสถาบันการเงิน (NPL) และปัญหาการว่างงานนั้น มิได้เกิดขึ้นตามที่หลายฝ่ายมีความกังวล ผนวกกับเสถียรภาพทางการเมืองที่มีแนวโน้มดีขึ้น

เหตุการณ์ความรุนแรงทางการเมืองที่เกิดขึ้นในเดือนเมษายน ได้ยุติลงอย่างรวดเร็ว มาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจที่รัฐบาลออกมาเป็นระยะ ได้เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยผลักดันให้ดัชนีความเชื่อมั่นของผู้บริโภคปรับตัวดีขึ้น ในช่วงปลายปี 2552 จึงมีการเปิดตัวอาคารชุดพักอาศัยจำนวนมาก แม้ว่าเกิดวิกฤตการณ์ดูไบเวสต์แต่ก็ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อภาคอสังหาริมทรัพย์ที่ขับเคลื่อนโดยตรงจากความต้องการภายในประเทศ ในทางตรงกันข้ามกลับมีการโอนอสังหาริมทรัพย์จำนวนมากเพื่อรับสิทธิประโยชน์ทางด้านภาษี (มาตรการหักลดหย่อนภาษี 3 แสนบาท) ซึ่งสิ้นสุดลงในปีที่ผ่านมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทำเลที่มีการพัฒนาอาคารชุดพักอาศัยมากที่สุด ได้แก่ ถนนสุขุมวิท พหลโยธิน ลาดพร้าว รัชดา-พระราม 9 โดย 64% เป็นอาคารชุดพักอาศัยระดับกลางที่มีราคาขายรวม 1-3 ล้านบาทต่อหน่วย โดยในปีที่ผ่านมาบริษัท แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) (LPN) มีการเปิดตัวอาคารชุดพักอาศัยทั้งหมดประมาณ 7,800 หน่วย คิดเป็นส่วนแบ่งการตลาดประมาณ 30% สำหรับการจดทะเบียน อาคารชุดพักอาศัยในกรุงเทพฯและปริมณฑลปี 2552 ฝ่ายวิจัยและพัฒนาของบริษัทคาดการณ์ว่าจะมีการจดทะเบียนทั้งสิ้นประมาณ 27,000 หน่วย ซึ่งใกล้เคียงกับปี 2551 โดย 67% เป็นอาคารชุดพักอาศัยระดับกลาง และสำหรับ LPN มีการ จดทะเบียนอาคารชุดพักอาศัยทั้งสิ้นประมาณ 6,300 หน่วย คิดเป็นส่วนแบ่งการตลาดประมาณ 23%

สำหรับแนวโน้มปี 2553 เมื่อพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ เช่น มาตรการส่งเสริมการลงทุนของ BOI ซึ่งเป็นตัวผลักดันตลาดอาคารชุดพักอาศัยระดับล่าง ราคาน้ำมันและกระแสความนิยมอาคารชุดพักอาศัยที่เกาะตามแนวรถไฟฟ้า ทั้งสายปัจจุบันและอนาคตซึ่งเป็นตัวผลักดันอาคารชุดพักอาศัยระดับกลาง ประกอบกับการชะลอการเปิดตัวโครงการเพื่อรอคุณสมบัติของผู้ประกอบการในช่วงปีก่อนหน้า น่าจะเป็นปัจจัยที่ทำให้มีการเปิดตัวอาคารชุดพักอาศัยเป็นจำนวนมากตลอดปี 2553 หากไม่มีเหตุการณ์พลิกผันทางด้านเศรษฐกิจและการเมืองเกินกว่าที่คาดการณ์ไว้

สำหรับอาคารชุด พักอาศัยระดับบนน่าจะอยู่ในภาวะทรงตัว ดังนั้นฝ่ายวิจัยและพัฒนาของบริษัทคาดการณ์ว่าจำนวนหน่วยของอาคารชุดพักอาศัยเปิดตัวใหม่ในปี 2553 อาจใกล้เคียงกับปี 2550 ซึ่งมีจำนวนประมาณ 50,000-60,000 หน่วย โดยผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังคงมุ่งเน้นการพัฒนาโครงการเพื่อรองรับความต้องการที่อยู่อาศัยที่เป็นเรียลตี้มานด์ ด้านการจดทะเบียนอาคารชุดพักอาศัยในปี 2553 นั้น จะมีโครงการที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและจดทะเบียนประมาณ 40,000 หน่วย โดยส่วนใหญ่จะเป็นอาคารชุดพักอาศัยที่เปิดตัวในปี 2550-2551 ในย่านสุขุมวิท รัชดา-พระราม 9 พหลโยธิน และลาดพร้าว ปี 2553 จึงนับเป็นอีกปีหนึ่งที่ผู้ประกอบการต้องระมัดระวังทั้งทางด้านการแข่งขัน ต้นทุนที่มีแนวโน้มสูงขึ้น เหตุการณ์ทางด้านเศรษฐกิจและการเมืองซึ่งยังคงเป็นปัจจัยเสี่ยงอยู่

ที่มา: ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ปัจจัยที่กำหนดความต้องการที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด

ปัจจัยที่กำหนดความต้องการของตลาดอาคารชุดพักอาศัยจะพิจารณาได้จาก

1. พฤติกรรมการเลือกที่ตั้งที่อยู่อาศัย แต่เดิมคนส่วนใหญ่นิยมอยู่อาศัยตามบริเวณรอบนอกและเขตชานเมือง แต่ด้วยเหตุที่ขาดสาธารณูปโภคที่พร้อมเพียงรวมทั้งไม่ประหยัดในเรื่องของเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางและความไม่ปลอดภัยต่างๆ ปัญหาการดูแลรักษาแต่เมื่อคอนโดมิเนียมได้เกิดขึ้นมาอยู่ในใจกลางเมืองใกล้แหล่งทำงานและศูนย์กลางธุรกิจต่างๆที่สามารถอำนวยความสะดวกในการติดต่อประกอบธุรกิจประจำวันได้โดยสะดวก เพราะฉะนั้นที่อยู่อาศัยแบบคอนโดมิเนียมนับว่ามีความเหมาะสมอย่างมาก สำหรับผู้ที่ต้องการความสะดวกในทุกด้าน
2. พฤติกรรมการอยู่อาศัยใน อพาร์ทเมนท์ แมนชั่น แต่เดิมผู้ที่เคยเช่า อพาร์ทเมนท์ ซึ่งเป็นอยู่อาศัยชั้นต้อยนั้นปัจจุบันส่วนใหญ่ได้หันนิยมเช่าซื้อคอนโดมิเนียมแทน ทั้งนี้เพราะถือว่าการอยู่อาศัยในคอนโดมิเนียมจะได้กรรมสิทธิ์ในห้องชุดอีกทั้งถือว่าเป็นการลงทุนอีกประเภทหนึ่ง

2.6 ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย

จากการรวบรวมข้อมูลและทำการศึกษาพบว่ากลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้แก่กลุ่มผู้มีรายได้สูงเป็นส่วนใหญ่ซึ่งเป็นผู้ที่มีความสามารถในการจ่ายและเป็นผู้ที่มีรสนิยมสูงในด้านการอยู่อาศัยอย่างสะดวกสบาย จากการสำรวจสามารถแบ่งกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้ดังต่อไปนี้ คือ

1. กลุ่มพ่อค้า และนักธุรกิจชั้นสูง มีไว้เพื่อเป็นที่อยู่แห่งที่ 2 แต่มีความไม่แน่นอนในการอยู่อาศัยในพื้นที่นี้ เขาไว้เพื่อความคล่องตัวทางธุรกิจ และการประหยัดเวลาในการเดินทาง
2. กลุ่มชาวต่างชาติกลุ่มนักธุรกิจชาวต่างชาติที่จำเป็นต้องมาทำธุรกิจในประเทศไทย จำเป็นต้องมีที่พักที่อาศัย ที่สามารถติดต่อธุรกิจได้สะดวกและรวดเร็ว
3. กลุ่มนักลงทุน ที่ต้องการซื้อเพื่อลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์

2.7 การพิจารณาภาวะคู่แข่งการตลาด

ภาวะตลาดอาคารชุดพักอาศัยในปัจจุบันจากการสำรวจพบว่าในปัจจุบันมีโครงการคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพฯ ประมาณเกือบ 200 โครงการ มีจำนวนหน่วยทั้งสิ้นประมาณเกือบ 40,000 หน่วย ส่วนใหญ่ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้ว โครงการนี้จะพิจารณาคู่แข่งโดยการดูที่ตั้งโครงการให้สอดคล้องกับโครงการ ซึ่งสามารถพิจารณาแบ่งทำเลออกได้เป็น 3 กลุ่มคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับวงการศึกษาและเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ในการค้า
 กลุ่มที่ 1 พื้นที่เขตชั้นในเป็นกลุ่มที่ตั้งอยู่ในศูนย์กลางเมือง เป็นบริเวณศูนย์กลางธุรกิจหลักและชั้น
 นำ ได้แก่ แดบดินน สีสม สุรวงศ์ วิทยุเพลินจิต พระราม 4 สุขุมวิท พญาไท พหลโยธินและสาทร

โดยพื้นที่เหล่านี้มีอาคารหนาแน่น ราคาที่ดินสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งถนนสี่ลมและถนนสาทรเป็นถนนที่มีราคาประเมินที่ดินสูงถึงตารางวาละ 250,000 ขึ้นไปแล้วแต่ทำเลที่ตั้งว่าอยู่ตรงช่วงไหนของถนน เนื่องจากเป็นถนนย่านธุรกิจเป็นแหล่งรวมบริษัทใหญ่ๆและสถาบันการเงิน

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ตั้งอยู่บริเวณที่ต่อเนื่องจากโครงการกลุ่มที่ 1 และสามารถติดต่อกับศูนย์กลางธุรกิจสินค้าชั้นนำได้สะดวกและใช้เวลาสั้นหรืออยู่ในย่านราชการหรือย่านที่พักอาศัยรองลงมา ตลอดจนราคาที่ดินปานกลาง

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ตั้งอยู่ในแถบชานเมืองและย่านธุรกิจใจกลางเมือง ซึ่งเป็นบ้านพักอาศัยโดยทั่วไปและอาคารที่ดินไม่สูงนัก ไกลจากศูนย์กลางเมือง การติดต่อก่อนข้างจะลำบาก จะกินเวลาในการเดินทางมาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-6 ตารางแสดงรายชื่อที่พักอาศัยประเภทอาคารชุดในพื้นที่กรุงเทพมหานครศูนย์กลางธุรกิจที่มีความใกล้เคียงกับโครงการ (ต่อ)

โครงการ	ที่ตั้ง	ผู้ประกอบการ	พื้นที่โครงการ	จำนวน(ห้อง)
สุขุมวิท-เอกมัย -Le Raffine Jambu Dvipa - Sukhumvit39 condominium	สุขุมวิท 31	Le Raffiné 24 Co., Ltd.	750 ตร.วา	30 ชั้น 45 ยูนิต
- The Royal Maneeya condominium	ถ.เพลินจิต		2600 ตร.วา	35 ชั้น 76 ยูนิต
สุขุมวิท-เอกมัย 39 บาย แสนศิริ คอนโดมิเนียม	ถนนสุขุมวิท ซอย 39			31 ชั้น 166 ยูนิต
ปทุมวัน - Hansar Rajdamri condominium	ถนนราชดำริ ซอย มหาดเล็กหลวง2	N/A	1164 ตร.วา	43 ชั้น 196 ยูนิต
-Baan Rajprasong condominium	ถนนราชดำริ ซอย มหาดเล็ก		1216 ตร.วา	34 ชั้น 32 ยูนิต
-The Oriental condominium	ถนนวิฑู		847 ตร.วา	32 ชั้น 44 ยูนิต
ชิดลม Manhattan Chidlom condominium	ถนนเพชรบุรีตัด ใหม่	Major Development PLC.	676 ตร.วา	34 ชั้น 190 ยูนิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-7 ตารางแสดงรายชื่อที่พักอาศัยประเภทอาคารชุดในพื้นที่กรุงเทพฯ ศูนย์กลางธุรกิจที่มีความใกล้เคียงกับโครงการ (ต่อ)

โครงการ	ที่ตั้งโครงการ	ผู้ประกอบการ	ราคา	พื้นที่โครงการ	จำนวน(ห้อง)
สาทร -The met	ถ.สาทรใต้ สาทร กรุงเทพฯ	Hotel Properties Limited (HPL)	6 ชั้นล้านบาท ราคา 1.2 แสนบาทต่อ ตารางเมตรโดยเฉลี่ย	2840 ตร.วา	66 ชั้น 370 ยูนิต
-Banyan Tree Residences Bangkok condominium	ถนนสาทรใต้				61 ชั้น 24 ยูนิต
-Mahanakhon condominium	ถนนนราธิวาส ราชนครินทร์ (สีลม-สาทร)	บริษัท เพช ดีเวลล อปเมนท์ จำกัด และ อินดัสเทรียล บิล ดิงส์ คอร์ปอเรชั่น (ไอบีซี)	30-300 ล้าน กรัม มูลค่า โครงการ 18,000 ล้าน บาท	3600 ตร.วา	77 ชั้น 200 ยูนิต
-M Silom condominium	ถนนนราธิวาส ราชนครินทร์ ซอย 2	Major Development PLC	5 ชั้นล้านบาท	528.15 ตร.วา	53 ชั้น 161 ยูนิต
- The Sukhothai Residences condominium	ถนนสาทร ซอย 3(ซอยสวนพลู 8)	KHRI จำกัด กลุ่มทุน อสังหาริมทรัพย์จากฮ่องกง กับ CBRE (บริษัท ซีบี ริชาร์ดเอลเลียส ประเทศไทย)	5 ชั้นล้านบาท	2100 ตร.วา	41 ชั้น จำนวน 187 ยูนิต
เขตคลองพื -Q Langsuan condominium	ซอยหลังสวน	ควอลิตี้เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)		848 ตร.วา	36 ชั้น 177 ยูนิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การตรวจสอบโครงการที่มีการก่อสร้างตามแนวเส้นทางไฟฟ้าที่มีความใกล้เคียงกับอาคารของโครงการจะเห็นได้ว่าโครงการจะมีทั้งทำเลที่ตั้งและองค์ประกอบของโครงการที่ครบครันโดยพื้นที่จะตั้งอยู่ในแหล่งที่มีทั้งการคมนาคมที่สะดวกและใกล้แหล่งศูนย์กลางธุรกิจต่างๆ โดยที่จำนวนยูนิต จะไม่เกิน 200 ยูนิต เน้นจำนวนหน่วยพักอาศัยน้อยพื้นที่ใช้สอยมาก และองค์ประกอบของโครงการที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้อยู่อาศัยได้อย่างสมบูรณ์แบบ โดยผู้อยู่อาศัยจะอยู่ในระดับสูง จึงมีศักยภาพในการขายสูงเพื่อซื้อความสะดวกสบายและความเป็นส่วนตัว

¹ นวก. เจ แอนด์ เจ คอนสตรัคชัน คุณ ทวีชัย สติรบุตร

¹ หนังสือเอกสารประกอบคำสอนวิชา 02014 METHOD OF RESEARCH & PROGRAM ANALYSIS
วิธีการวิจัยและการวิเคราะห์โครงการ

³ หนังสือ การจัดทำรายละเอียดโครงการ เพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม ของ ศ.ดร.วิมลสิทธิ์ ทรายงกูร
www.kobkid.com



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1 อาคารตัวอย่างในประเทศ

3.1.1 อาคารตัวอย่าง นอกเขตที่ตั้งโครงการ

1) โครงการ Circle Condominium

รายละเอียดของโครงการ

ชื่อโครงการ

Circle Condominium

สถานที่ตั้งโครงการ

ริมถนนเพชรบุรีตัดใหม่ (ซอยเพชรบุรี 36) ใกล้แยก

นานา

เนื้อที่โครงการ

5-0-3 ไร่

จำนวนห้องทั้งหมด

901 ยูนิต

แบบของยูนิต

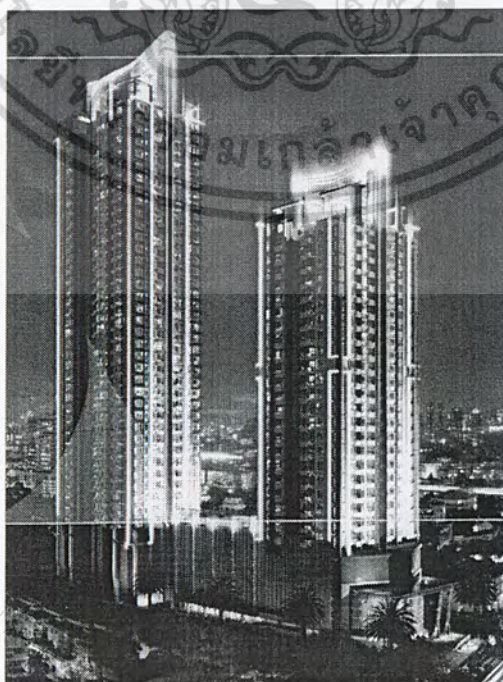
สตูดิโอ, 1 ห้องนอน, 2 ห้องนอน, Penthouse

เจ้าของโครงการ

บริษัท เฟรแกรนท์ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

สถาปนิกโครงการ

-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้

ภาคให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่หรือเปิดเผยข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3-1 ภาพแสดงทัศนียภาพของโครงการ

Circle The Futurescape of Bangkok ความลงตัวที่ผสมผสานวัฒนธรรมเข้ากับการบริการในแวดล้อมของธรรมชาติ ให้นวัตกรรมเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตตอบสนองความต้องการอิสระ ถ่ายทอดจินตนาการการพักอาศัยให้เป็นความจริง ร่วมส่งสาร ส่งต่อ และมีส่วนร่วมในวิวัฒนาการของอนาคต ท่ามกลางความพร้อมใจกลางเมือง มักกะสันคอมเพล็กซ์ โครงการมูลค่ากว่าสองแสนล้าน ออกแบบให้ตอบรับการขยายตัวของมหานครแห่งอนาคต พัฒนาเป็นศูนย์กลางกิจกรรมทางธุรกิจ และบริการครบวงจรแก่ผู้พักอาศัย และนักท่องเที่ยววางแนวทางให้เป็นย่านธุรกิจการค้าที่พร้อมด้วยสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวก ศูนย์การค้า ศูนย์การประชุมนานาชาติ เอมเตอร์เทนเมนท์คอมเพล็กซ์ สถานที่จัดงานศิลปะ และสันตนาการ รองรับแนวทางการขยายตัวของ Mega Project เช่น Airport Link จุดเชื่อมต่อทางด่วน และรถไฟฟ้า

แนวความคิดในการออกแบบ

Circle คือแรงบันดาลใจในการรังสรรค์พื้นที่แห่งอนาคตให้เป็นสันตนาการแห่งชีวิต ปลดปล่อยจินตนาการการพักอาศัยไร้ขอบเขต สัมผัสอิสระความเป็นตัวเอง รู้สึกปลอดภัย อบอุ่น ด้วยการเอาใจใส่ สร้างสรรค์ให้ผสานสัดส่วนแห่งศิลปะ วัฒนธรรม สะท้อนคุณค่าภูมิปัญญา มกคก อันสูงค่าถ่ายทอดจากอดีตสู่ปัจจุบันเข้ากับเทคโนโลยีที่ทันสมัย

ประเภทโครงการ

คอนโดมิเนียมสูง 2 อาคาร ความสูงของอาคารอยู่ที่ 30 และ 43 ชั้น โดยมีจำนวนยูนิตรวมทั้งหมด 901 ยูนิต

ชั้น 1

โถงต้อนรับ สวน และพื้นที่ร้านค้าพาณิชย์

ชั้น 2 - 7A

พื้นที่จอดรถ

ชั้น 8-30/43

ที่พักอาศัย

สิ่งอำนวยความสะดวก

- สระว่ายน้ำที่ชั้น 8 ยาว 25 เมตร พร้อมดีดลำโพงโดยรอบสระ บ่อจากุชชี บ่อสปาร้อนและเย็น และสระว่ายน้ำสำหรับเด็กพร้อมควาเริ่มที่สามารถมองเห็นปลาได้จากสระว่ายน้ำ
- Fitness Center
- ห้องสมุดพร้อม Free internet wifi
- Mini theater
- Suana

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยอย่างยิ่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สวนลอยฟ้าแบ่งออกเป็น 3 ระดับ พร้อมน้ำไหลโดยรอบตกแต่งแบบ zen

ที่จอดรถ

- พื้นที่จอดรถเพียงพอตั้งแต่ชั้น 2- 7
- ทางเข้าที่จอดรถควบคุมพื้นที่ว่าง และตำแหน่งการจอดรถโดยระบบชั้นนำ

ลิฟต์

- แต่ละอาคารประกอบด้วยลิฟต์ความเร็วสูง 4 ตัว และลิฟต์สำรวจความเร็ว สำหรับงานขนของ และงานบริการอื่นๆ อีก 1 ตัวต่ออาคาร
- ระบบควบคุมความปลอดภัยในลิฟต์ทุกตัว

การป้องกันอัคคีภัย

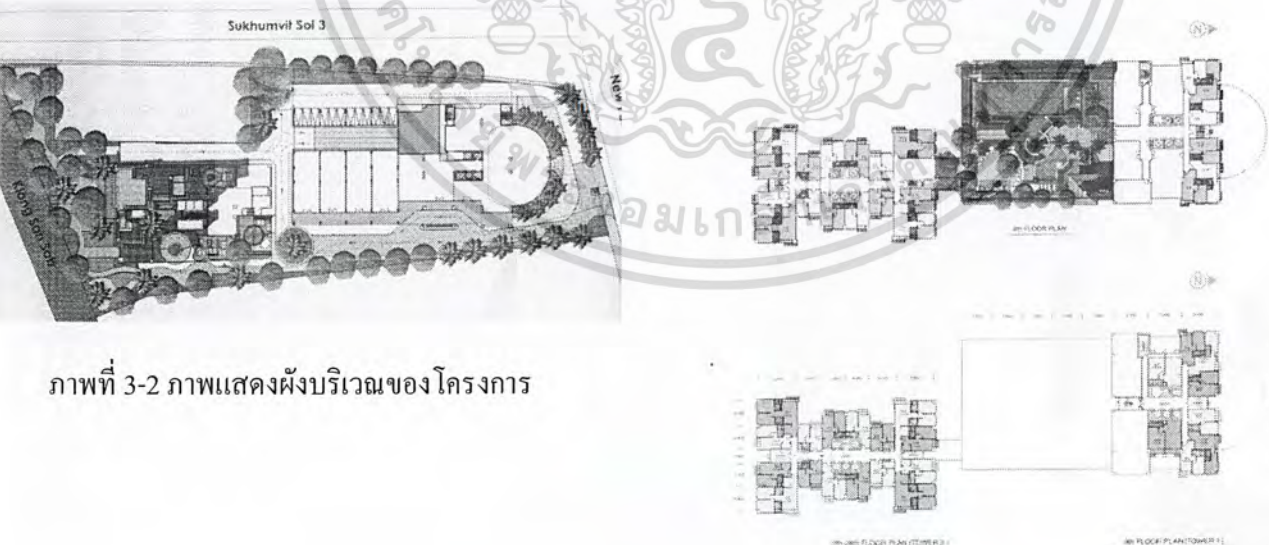
- การป้องกันอัคคีภัย โดยมีการติดตั้งเครื่องดับจับควัน และหัวกระจายน้ำดับเพลิงต่ออาคารที่พักอาศัย
- กริ่งเตือนสัญญาณไฟไหม้ เครื่องดับเพลิงและไฟฉุกเฉิน ตลอดพื้นที่ส่วนกลาง

การรักษาความปลอดภัย

- ควบคุมการเข้า ออกด้วยระบบบัตรผ่านที่ทันสมัย
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทำงานตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งวิงจอร์ปิดและระบบบันทึก

การติดต่อไฟฟ้า

- มาตรฐานไฟเฉพาะแต่ละยูนิต
- ไฟสำรวจสำหรับพื้นที่ส่วนกลาง ระบบป้องกันภัยฉุกเฉินที่พื้นที่ส่วนกลางและลิฟต์ทุกตัว



ภาพที่ 3-2 ภาพแสดงผังบริเวณของโครงการ

ภาพที่ 3-3 ภาพแสดงแปลนชั้น 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 3-4 ภาพแสดงแปลนชั้น 9-28
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคาขาย

ตารางที่ 3-1 : ตารางแสดงรายละเอียดของโครงการ ตึก 1 ความสูง 30 ชั้น

ชั้นที่	รูปแบบห้อง	ประเภทห้อง	พื้นที่	ราคา/พื้นที่	ราคารวม
11	A 1	Studio	32.28	83875	2707485
29	A 1	Studio	32.28	95098	3069763
10	B 1	1-BR	43.20	83875	3623400
29	B 1	1-BR	43.20	95098	4108234
10	C 1	1-BR	43.46	85056	3696534
29	C 1	1-BR	43.46	96279	4184285
10	D 1	1-BR	42.62	85056	3625087
29	C1	1-BR	42.62	96279	4103411

ตารางที่ 3-2 : ตารางแสดงรายละเอียดของโครงการ ตึก 2 ความสูง 42 ชั้น

ชั้นที่	รูปแบบห้อง	ประเภทห้อง	พื้นที่	ราคา/พื้นที่	ราคารวม
8	E 1	1-BR	37.62	82694	3110948
42	E 1	1-BR	37.62	109864	4133102
8	F 1	1-BR	43.79	82694	3621170
42	F 1	1-BR	43.79	109864	4810966
8	G 1	1-BR	44.63	82697	3690767
42	G 1	1-BR	44.63	109864	4903252

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดต่อเนื้อหาและตั้งชื่ออื่นใดซ้ำกับเอกสารฉบับนี้

ชั้นที่	รูปแบบห้อง	ประเภทห้อง	พื้นที่	ราคา/พื้นที่	ราคารวม
8	H 1	2-BR	72.75	82694	6015989
42	H 1	2-BR	72.75	109864	7992642

ประเภทของห้องและพื้นที่ใช้สอย

- ห้องสตูดิโอ 32.28 ตารางเมตร (ราคาเริ่มต้นที่ 2.7-3.0 ล้านบาท)
- 1 ห้องนอน 37.62-44.63 ตารางเมตร (ราคาเริ่มต้นที่ 3.5-4.9 ล้านบาท)
- 2 ห้องนอน 72.75 ตารางเมตร (ราคาเริ่มต้นที่ 6 ล้านบาท)

เมื่อพิจารณาจำนวนห้องทั้งหมดซึ่งมี 901 ห้องสามารถแบ่งออกได้เป็น แบบ Studio จำนวน 97 ห้อง 1 Bedroom จำนวน 650 ห้อง 2 Bedroom จำนวน 130 ห้อง และเพนเฮาส์จำนวน 4 ห้อง เมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์จะได้อัตราส่วนดังนี้

Studio	:	1-Br	:	2-Br	:	Penthouse
97	:	650	:	130	:	4
10%	:	73%	:	16.6%	:	0.4%

แบบขยายห้อง

Studio Type

Type A พื้นที่ใช้สอย 32.28 ตารางเมตร



ภาพที่ 3-5 ภาพแสดงแบบขยายห้อง A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ควรสรุปข้อมูลนี้ขึ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1-Bedroom Type

Type B พื้นที่ใช้สอย 43.20 ตารางเมตร

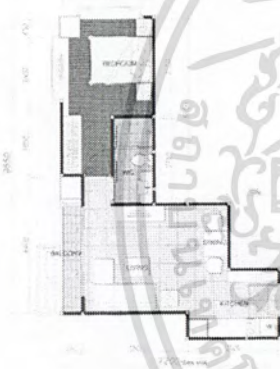
TYPE B
43.20 sqm.



ภาพที่ 3-6 ภาพแสดงแบบขยายห้อง B

Type C พื้นที่ใช้สอย 43.46 ตารางเมตร

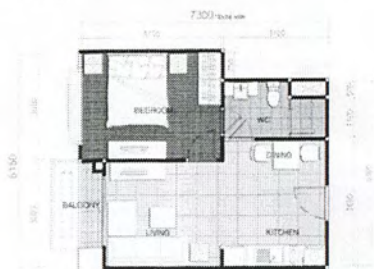
TYPE C
43.46 sqm.



ภาพที่ 3-7 ภาพแสดงแบบขยายห้อง C

Type D พื้นที่ใช้สอย 42.62 ตารางเมตร

TYPE D
42.62 sqm.



ภาพที่ 3-8 ภาพแสดงแบบขยายห้อง D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Type E พื้นที่ใช้สอย 37.62 ตารางเมตร

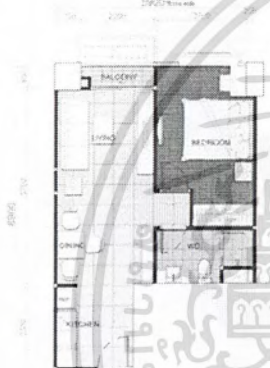
TYPE E
37.62 sqm.



ภาพที่ 3-9 ภาพแสดงแบบขยายห้อง E

Type F พื้นที่ใช้สอย 43.79 ตารางเมตร

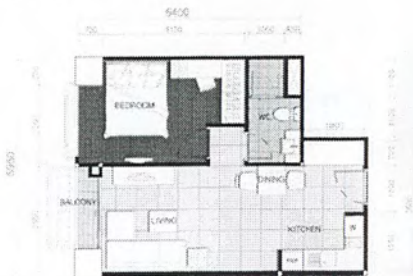
TYPE F
43.79 sqm.



ภาพที่ 3-10 ภาพแสดงแบบขยายห้อง F

Type G พื้นที่ใช้สอย 44.63 ตารางเมตร

TYPE G
44.63 sqm.



ภาพที่ 3-11 ภาพแสดงแบบขยายห้อง G

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับราชการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) โครงการ The River

รายละเอียดของโครงการ

ชื่อโครงการ

The River

สถานที่ตั้งโครงการ

ริมแม่น้ำเจ้าพระยา (ห่างจากแม่น้ำ 100

ชอย เจริญนคร 13

เนื้อที่โครงการ

12-3-41 ไร่

ลักษณะโครงการ

คอนโดมิเนียมสูง 8 ชั้น 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

Freehold Condominium

สถาปนิกโครงการ

Architect PAT

วิศวกรโครงสร้าง

ผู้รับเหมาก่อสร้าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและวิทยาศาสตร์ กระทรวงศึกษาธิการ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3-13 ภาพแสดงทัศนียภาพ โครงการ

สำหรับวิสัยทัศน์ในการพัฒนาที่พักอาศัย ครั้งนี้ เน้นให้ความหรูหราและเป็นส่วนตัว มีความสำคัญเหนือความหนาแน่น อาคารทั้งสองหลังไม่เพียงสามารถมองเห็นทิวทัศน์ที่ดีที่สุด แต่ยังเป็นแลนด์มาร์คที่โดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ของฟากฟ้ากรุงเทพฯด้วยในขณะเดียวกัน ความพิถีพิถันในการปรับมาตรฐาน การเชื่อมต่อ และการลงรายละเอียดของโครงการเดอะ ริเวอร์ คือ เกา สะท้อนปรัชญาการออกแบบที่ชาญฉลาดและดีไซน์ที่สอดคล้อง ซึ่งสื่อให้เห็นชัดเจนในส่วนของ การออกแบบภายในและรูปลักษณ์ภายนอกของอาคาร ตัวอาคารได้รับการออกแบบอย่างประณีต ทั้งการแบ่งสรรเป็นกลุ่มชั้นตามช่วงความสูงและประเภทของห้องพัก ปฏิสัมพันธ์ของโค้งกระจก หน้าอาคารอันงามสง่ากับแนวตึกที่ตั้งตรงตระหง่านสู่เวียงฟ้ากว้างใหญ่ วัสดุกำแพงดิบหายาบบแบบ ธรรมชาติสร้างสรรคัลวดลายที่น่าสนใจ ตัวอาคารหลังแรกสูงลิ่วตั้งฉากกับท้องฟ้า ในขณะที่อีก อาคารสร้างความรู้สึกน่าทึ่งด้วยมันกระฉกผืนใหญ่ที่ช่วยลดความร้อนระอุระหว่างวัน และให้แสง ที่เรืองรองงดงามในยามค่ำคืน

แนวความคิดในการออกแบบ

เมืองสำคัญหลายแห่งบน โลกล้วนแล้วแต่มีภูมิศาสตร์เฉพาะตัวบางอย่างที่โดดเด่น เช่น ลอนดอน ปารีส และนิวยอร์ก ต่างก็มีความเกี่ยวพันอย่างเด่นชัดกับสายน้ำ กรุงเทพฯ ของเราก็เช่นกัน เพราะเจ้าพระยาคือสายเลือดสำคัญที่หล่อเลี้ยงและเติบโตมาพร้อมๆ กับชีวิตของชาวเมือง เมืองที่มีความเป็นนานาชาติหลายๆ แห่งล้วนแต่กำลังย้อนกลับ ไปค้นหาความรื่นรมย์จากการพัก อาศัยในย่านเก่า ไม่ว่าจะป็นแม่น้ำแซนในปารีส เทมส์ในลอนดอน หรือ ฮัดสันในนิวยอร์ก ที่ไม่ เพียงตั้งอยู่ในใจกลางเมือง แต่ยังมีวิถีชีวิตริมน้ำที่หลากหลาย คนใฝ่ฝันด้วยโครงการนี้พิเศษตั้งแต่ องค์ประกอบแวดล้อมที่ทำให้ เดอะ ริเวอร์ แตกต่างจากโครงการที่พักอาศัยอื่นๆ ในกรุงเทพฯ ด้วย ตำแหน่งที่ตั้งอยู่ในจุดสำคัญของเมือง เป็นเพื่อนบ้านกันกับย่านที่ดีที่สุดของกรุงเทพฯ ซึ่งมีทิวทัศน์ ของท้องฟ้ากรุงเทพฯ อันน่าตื่นตา เดอะ ริเวอร์

แนวคิดที่ดีที่สุดสำหรับ โครงการนี้ คือ พื้นที่กว้างขวาง ความเป็นส่วนตัว และความหรูหรา เราศึกษาตำแหน่งและเป้าหมายของอาคารอย่างจริงจัง เพื่อให้แน่ใจว่าที่พักอาศัยทุกยูนิตปลอดการ ชัดขวางทางทัศนียภาพทุกชนิด แม่น้ำเจ้าพระยาเป็นสภาพแวดล้อมการทำงานที่น่าตื่นเต้นและเต็ม ไปด้วยพลัง แต่ก็ให้ความสำคัญเป็นส่วนตัวสูงและเอกลักษณ์เฉพาะตัวแบบที่ไม่เคยมีมาก่อน ด้วยความ กว้างของฝั่งน้ำที่มากกว่า 200 เมตร

แนวคิดแบบห้องพักของ โครงการเดอะ ริเวอร์ ตั้งอยู่บนความเชื่อที่ว่า ในปัจจุบัน ผู้บริโภค มีความต้องการที่ซับซ้อนมากขึ้น ในการเลือกสิ่งแวดลอมของที่พักอาศัย ดังนั้น ทางเลือกที่ หลากหลายสำหรับผู้อยู่อาศัย คือ สิ่งจำเป็น เราจึงมีห้องทั้งแบบสตูดิโอขนาดย่อม ไปจนถึง ไมวารณี่ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหาและตองอาจอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือเล่มนี้ขนาดใหญ่ที่มอบความสะดวกสบายครบครันซึ่งสัมพันธ์กันเป็นอย่างดีกับการวางแผนผังห้อง ชั้นที่อยู่ และทัศนียภาพที่ปรากฏไม่ว่าคุณจะเลือกชั้นที่อยู่ใกล้น้ำหรือสูงเสียดฟ้า ในห้องชุดขนาดพอดีหรือเลือกห้องแบบที่มีโถงเพดานสูงลิ่ว ทักทายแสงแรกของวันหรือเฝ้ามองพระอาทิตย์ตกเหนือคുന്ന้ำเจ้าพระยา เดอะ ริเวอร์ คือ สุดยอดโครงการที่จะตอบสนองทุกความต้องการของคุณ

ประเภทโครงการ

คอนโดมิเนียม สูง 70 ชั้น โดยมีจำนวนยูนิตรวมทั้งหมด 508 ยูนิต

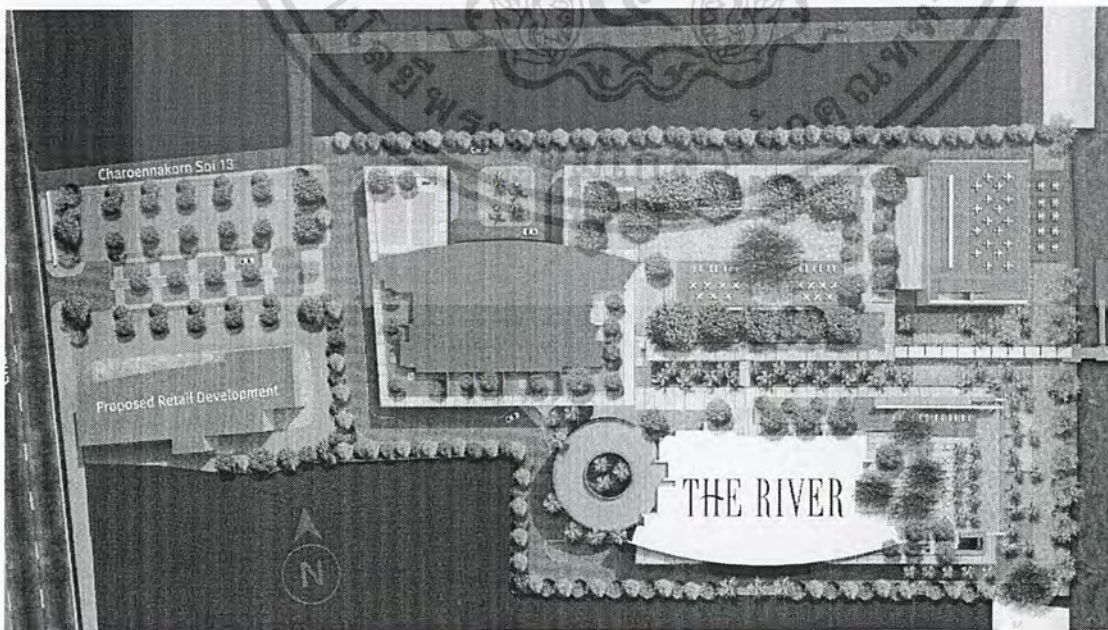
ชั้น 1-4 พื้นที่จอดรถ

ชั้น 5-6 พื้นที่สาธารณะ

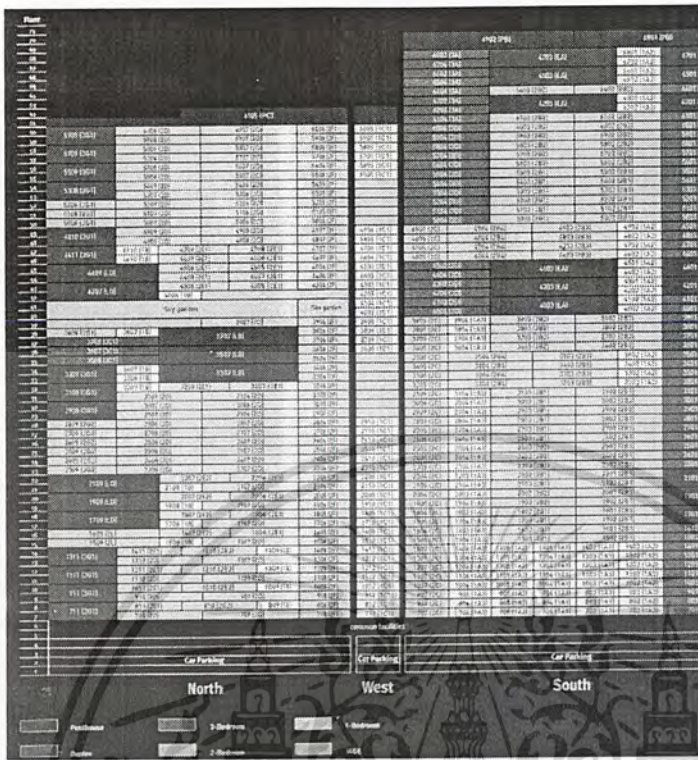
ชั้น 7-70 ที่พักอาศัย

สิ่งอำนวยความสะดวก

- สนามเด็กเล่น
- สวน
- ฟิตเนส
- สนามกีฬาอเนกประสงค์
- สวนลอยฟ้า
- ทำเรือของโครงการ
- ยาม 24 ชั่วโมงพร้อมลิฟต์การ์ดเข้าที่จอดรถ



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
ภาพที่ 3-14 ภาพแสดงผังบริเวณของโครงการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-15 ภาพแสดงแผนภาพตัดของโครงการ

รายละเอียดของโครงการ

ตารางที่ 3-4 ตารางแสดงรายละเอียดของโครงการ

รูปแบบ	พื้นที่ใช้สอย	ราคา/ห้อง	จำนวนห้อง	คิดเป็น %
1 ห้องนอน	59-67	-	109	21.4
2 ห้องนอน	77-140	-	288	56.6
3 ห้องนอน	137-230	-	85	16.7
Duplex & Penthouse	181-389	-	37	7.3

เมื่อพิจารณาจำนวนห้องทั้งหมดซึ่งมี 509 ห้องสามารถแบ่งออกได้เป็น 1 ห้องนอน

จำนวน 109 ห้อง 2 ห้องนอน จำนวน 288 ห้อง 3ห้องนอนจำนวน 85 ห้องDuplex&Penthouse
 เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่
 จำนวน 37 ห้อง
 ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) โครงการ The Met

รายละเอียดของโครงการ

ชื่อโครงการ

The Met

สถานที่ตั้งโครงการ

123 ถ.สาทรใต้ สาทร กรุงเทพฯ

เนื้อที่โครงการ

7-0-40 ไร่

ลักษณะโครงการ

คอนโดมิเนียมสูง 66 ชั้น จำนวน 6 อาคารติดกัน

เจ้าของโครงการ

บริษัท เพบเพิล เบ (ประเทศไทย)

สถาปนิกโครงการ

WOHA Architects

วิศวกรโครงสร้าง

ผู้รับเหมาก่อสร้าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปยังบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ภาพที่ 3-16 ภาพแสดงทัศนียภาพ

โครงการนี้เรียกได้ว่าเป็นโครงการอาคารชุดพักอาศัยขนาดใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งในกรุงเทพฯ จุดเด่น คือ เป็นบ้านใหญ่ใจกลางเมืองที่มีการออกแบบและวางผังที่ดี ได้รับรางวัลในระดับนานาชาติ และด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน ยูนิทห้องพักที่มีขนาดกว้างขวางและหรูหรา ทำให้กลายเป็นที่หมายปองของกลุ่มลูกค้าระดับหัวแถวทั้งชาวไทยและต่างประเทศ

ผู้ประกอบการของโครงการนี้คือ บริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ชั้นนำจากสิงคโปร์ ซึ่งมีผลงานอยู่กับโครงการอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่ในระดับนานาชาติ ทำให้มีฐานการเงินที่มั่นคงแข็งแรง และเชื่อถือได้อย่างมาก โดยเฉพาะกับโครงการระดับนานาชาติ เช่น โครงการนี้

แนวความคิดในการออกแบบ

จุดเด่นของโครงการนี้คือ แต่ละยูนิทนั้นจะมีพื้นที่ที่เชื่อมต่ออย่างกว้างขวางและเข้าถึงได้ง่ายทั้งหมด และแต่ละยูนิทก็มีความหลากหลายในตัวเอง เป็นจุดที่ดึงดูดลูกค้าในกลุ่มระดับนี้ได้เป็นอย่างดี

ประเภทโครงการ

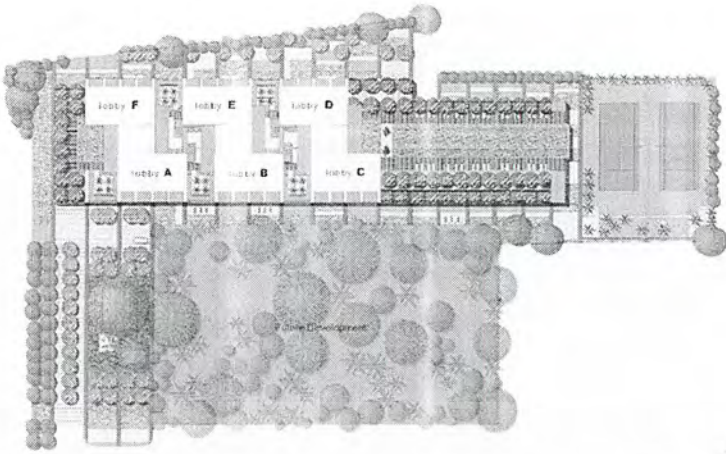
คอนโดมิเนียมสูง 66 ชั้น 6 อาคารติดกัน โดยมีจำนวนยูนิทรวมทั้งหมด 370 ยูนิท

ชั้น 1	พื้นที่ต้อนรับ
ชั้น 2-8	พื้นที่จอดรถ
ชั้น 9-66	พื้นที่พักอาศัย

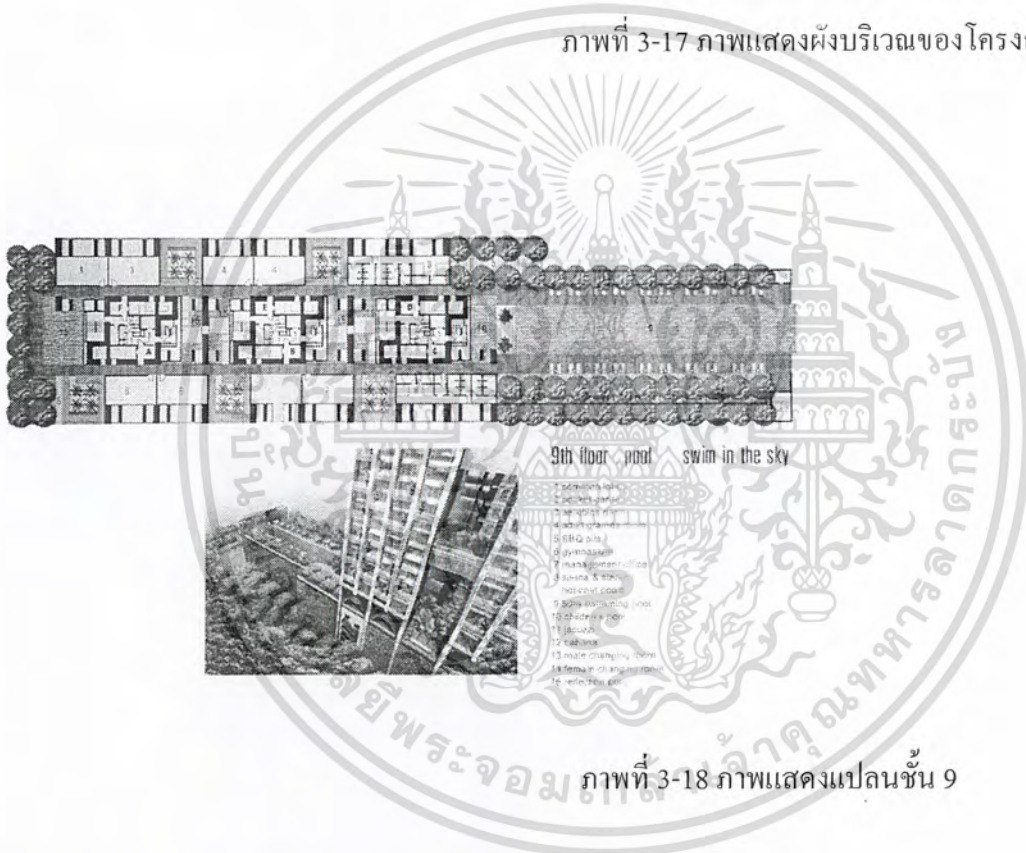
สิ่งอำนวยความสะดวก

- Function room
- Library
- aerobic room,
- game room
- BBQ pits
- Gymnasium
- sauna & stream
- swimming pool
- Jacuzzi
- reflection pool

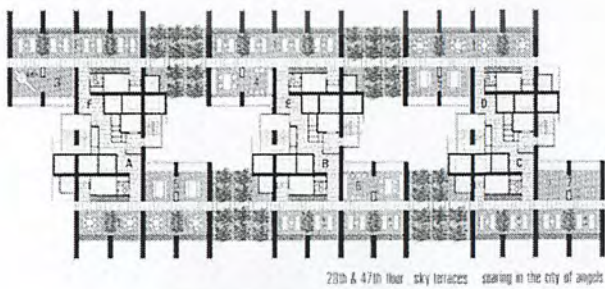
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ผู้ร่วมโครงการได้มอบลิขสิทธิ์ให้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ส่วนกลางที่เป็นพื้นที่สีเขียวแทรกอยู่ตามจุดต่างๆของอาคารอย่างทั่วถึงไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-17 ภาพแสดงผังบริเวณของโครงการ



ภาพที่ 3-18 ภาพแสดงแปลนชั้น 9



28th & 47th floor sky terraces - sitting in the city of angels



- 1 terrace
- 2 sky terrace with water feature
- 3 children's play room
- 4 sunbath deck
- 5 BBQ area
- 6 sky
- 7 sky terrace

เอกสารนี้เป็นเอกสาร... ศึกษาดูงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่วารณใด... หักดัดแปลงเนื้อหาและตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ภาพที่ 3-19 ภาพแสดงแปลนชั้น 28 และ 47

รายละเอียดของโครงการ

ตารางที่ 3-5 ตารางแสดงรายละเอียดของโครงการ

รูปแบบ	พื้นที่ใช้สอย	ราคา/ห้อง	จำนวนห้อง	คิดเป็น %
2 ห้องนอน	93-103	-	152	41.1
3 ห้องนอน	191-227	-	188	50.8
4 ห้องนอน(Duplex)	363-408	-	24	6.5
Penthouse(Triplex)	546	-	6	1.6

เมื่อพิจารณาจำนวนห้องทั้งหมดซึ่งมี 370 ห้องสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ห้องนอน จำนวน 152 ห้อง 3 ห้องนอน จำนวน 188 ห้อง 4 ห้องนอนจำนวน 24 ห้องและPenthouse จำนวน 6 ห้อง

แบบขยายห้อง

2 ห้องนอน

Type A1 พื้นที่ใช้สอย 93 ตารางเมตร

Type A2 พื้นที่ใช้สอย 93 ตารางเมตร



ภาพที่ 3-20 ภาพแสดงแบบขยายห้อง

ภาพที่ 3-21 ภาพแสดงแบบขยายห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Type A3 พื้นที่ใช้สอย 103 ตารางเมตร

Type B 1 พื้นที่ใช้สอย 92 ตารางเมตร



ภาพที่ 3-22 ภาพแสดงแบบขยายห้อง



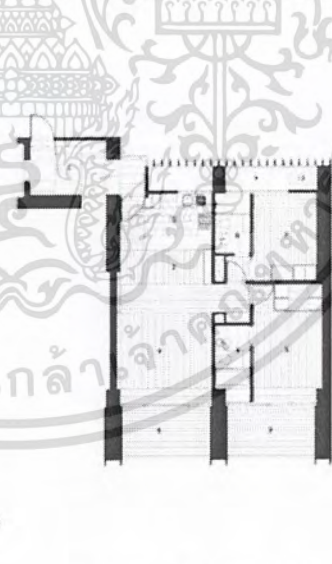
ภาพที่ 3-23 ภาพแสดงแบบขยายห้อง

Type B 2 พื้นที่ใช้สอย 92 ตารางเมตร

Type B 3 พื้นที่ใช้สอย 102 ตารางเมตร



ภาพที่ 3-24 ภาพแสดงแบบขยายห้อง



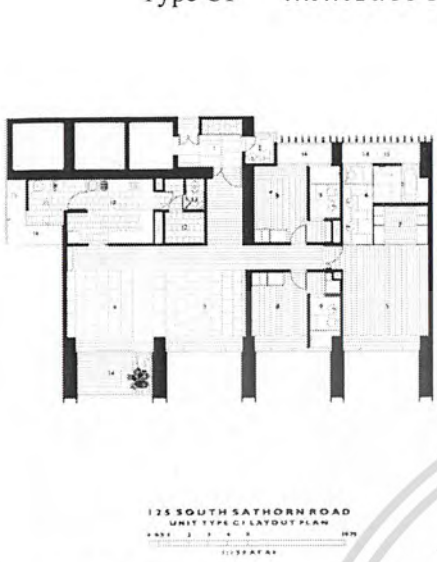
ภาพที่ 3-25 ภาพแสดงแบบขยายห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

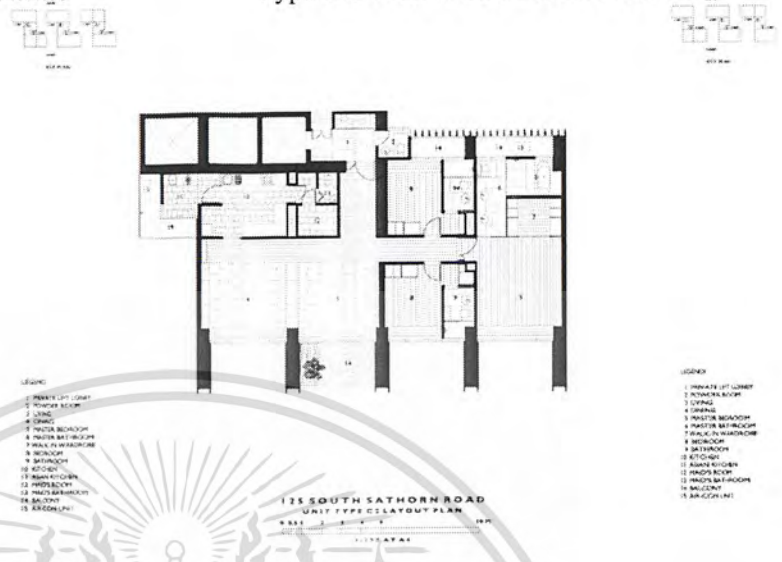
3 ห้องนอน

Type C1 พื้นที่ใช้สอย 191 ตารางเมตร

Type C 2 พื้นที่ใช้สอย 191 ตารางเมตร



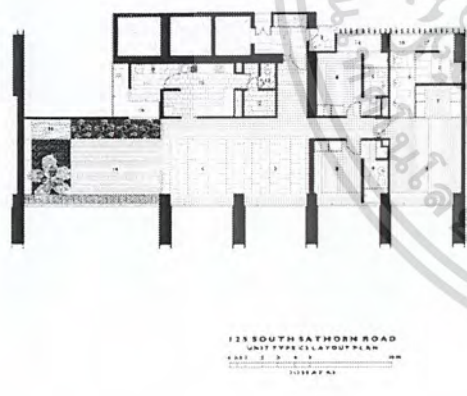
ภาพที่ 3-26 ภาพแสดงแบบขยายห้อง



ภาพที่ 3-27 ภาพแสดงแบบขยายห้อง

Type C 3 พื้นที่ใช้สอย 227 ตารางเมตร

Type D 1 พื้นที่ใช้สอย 194 ตารางเมตร



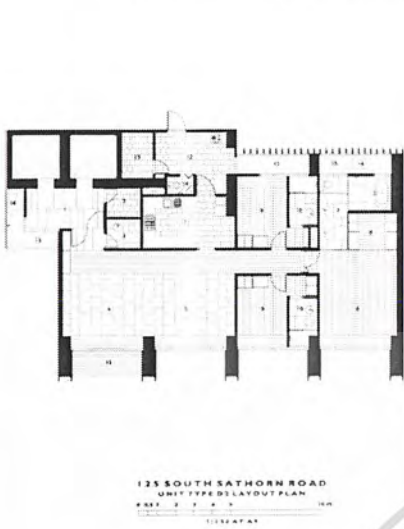
ภาพที่ 3-28 ภาพแสดงแบบขยายห้อง



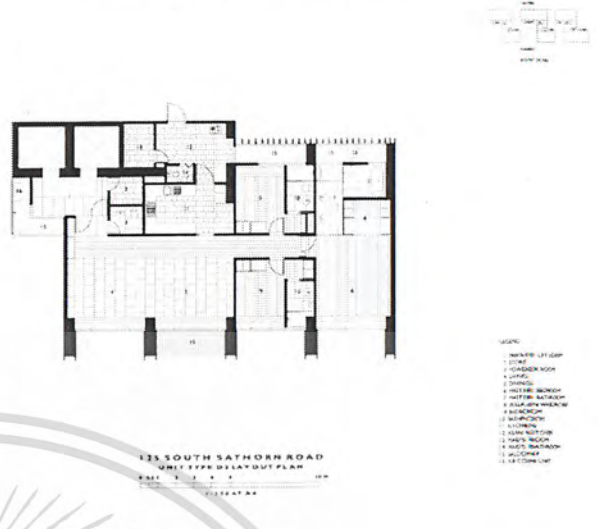
ภาพที่ 3-29 ภาพแสดงแบบขยายห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Type D 2 พื้นที่ใช้สอย 198 ตารางเมตร



Type D 3 พื้นที่ใช้สอย 198 ตารางเมตร

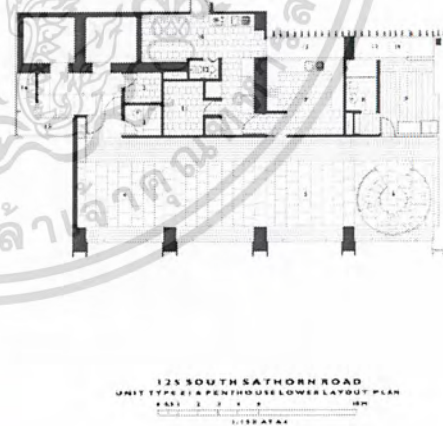
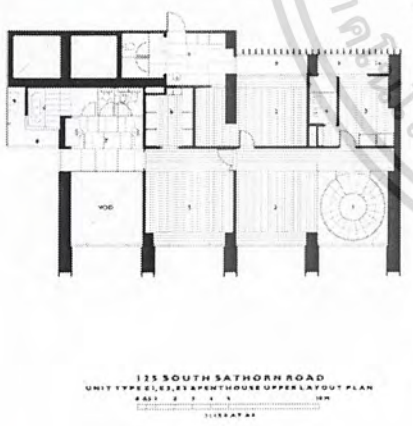


ภาพที่ 3-30 ภาพแสดงแบบขยายห้อง

ภาพที่ 3-31 ภาพแสดงแบบขยายห้อง

4 ห้องนอน

Type E 1 พื้นที่ใช้สอย 363 ตารางเมตร



ภาพที่ 3-32 ภาพแสดงแบบขยายห้อง

ภาพที่ 3-33 ภาพแสดงแบบขยายห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 สรุปผลที่ได้จากอาคารตัวอย่าง

ตารางที่ 3-6 การศึกษารายละเอียดจำนวนหน่วยพักอาศัย

	Studio	1 BR	2 BR	3 BR	4BR	Pent.
<u>Sathorn plus</u>		.	.			
<u>Life@sathorn</u>		.	.			
<u>Ideo Bluecove</u>		.	.			
<u>My condo</u>	.	.	.			
<u>St.louis</u>		.	.	.		.
<u>The river</u>		.	.	.	.	.
<u>The met</u>			.	.		.
<u>Sathorn Garden</u>	.	.	.	.		.
รวม	3	7	8	4	3	4

จากการศึกษาจำนวนหน่วยพักอาศัยของอาคารชุดในเขตสาทรจะเห็นได้ว่าแบบห้องพักอาศัยส่วนใหญ่จะเป็นแบบ 1 ห้องนอน, 2 ห้องนอน, 3 ห้องนอน โดยเมื่อแปลงเป็นสัดส่วนต่อพื้นที่พักอาศัย 32,285 ตารางเมตร จะได้สัดส่วนดังนี้

ตารางที่ 3-7 การศึกษาสัดส่วนของหน่วยพักอาศัย

	1 BR	2 BR	3 BR	Pent.
<u>St.louis</u>	<u>57.5</u>	<u>37.4</u>	<u>3.3</u>	<u>2.0</u>
<u>The river</u>	<u>21</u>	<u>56</u>	<u>16</u>	<u>7</u>
<u>The met</u>		<u>41.1</u>	<u>30.8</u>	<u>1.6</u>
<u>Sathorn Garden</u>	<u>16.7</u>	<u>28.9</u>	<u>35.5</u>	<u>0.5</u>
	<u>23.21</u>	<u>44.64</u>	<u>30.35</u>	<u>1.8</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเบื้องต้นเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การกำหนดขนาดและรายละเอียดของโครงการ

4.1 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

4.1.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

ก่อนที่จะทำการออกแบบภายในหน่วยพักอาศัย ซึ่งประกอบด้วยหน่วยสมาชิกในครอบครัวหลายๆ คนนั้น จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะศึกษาถึงลักษณะของกิจกรรมภายในครอบครัวหนึ่งที่อยู่อาศัยภายในบ้านว่าเป็นอย่างไร เพื่อจะใช้ประกอบในการออกแบบต่อไปนี้ ซึ่งในการศึกษาพฤติกรรมในส่วนพักอาศัยนั้น สามารถแบ่งเป็นหัวข้อได้ดังนี้

- 1) ประเภทของผู้อยู่อาศัย จากการศึกษาพบว่าผู้ที่มาอยู่อาศัยในส่วนห้องชุดของโครงการนั้น โดยส่วนใหญ่จะเป็นนักธุรกิจ พ่อค้า ซึ่งมีทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ที่มีสถานที่ทำงานอยู่ในย่านธุรกิจและบริเวณใกล้เคียงที่ยังขาดแคลนที่อยู่อาศัย ซึ่งได้มาตรฐานตามความต้องการ ส่วนผู้ที่มาอยู่อาศัยตามชานเมืองก็จะเป็นการสนองความต้องการด้านที่อยู่อาศัยให้อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่ทำงาน
- 2) ระดับรายได้ของครอบครัว จากการศึกษาการคัดค้านการตลาด กลุ่มเป้าหมายในส่วนที่พักอาศัยอาคารชุดจะเป็นผู้ที่มีรายได้อยู่ในระดับสูง
- 3) ขนาดของครอบครัว จะเป็นลักษณะครอบครัวเดี่ยว ซึ่งมีสมาชิกในครอบครัวประมาณ 4 – 5 คน คือ พ่อ แม่ ลูก 1 – 2 คน (เนื่องจากผู้ที่มีรายได้สูงมักจะนิยมการมีบุตรเพียง 1 – 2 คนเท่านั้น) และคนรับใช้อีก 1 คน
- 4) พฤติกรรมของผู้ที่อยู่อาศัย โดยมากแล้วผู้ที่อยู่อาศัยจะมีแบบแผนการดำรงชีวิตไปตามแบบอารยธรรมตะวันตก คือหัวหน้าครอบครัวและภรรยา ต่างก็ได้รับภาระหน้าที่การทำงานทำให้งิจกรรมร่วมในครอบครัวมีการพบปะพูดคุยกันระหว่างสมาชิกในครอบครัวมีน้อย สำหรับกิจกรรมต่อสังคมนั้นมีเท่าที่จำเป็น เนื่องจากการดำรงชีวิตในภาวะสังคมดังกล่าว ทำให้ไม่ค่อยมีเวลาต่อกิจกรรมประเภทนี้เท่าไรนัก ซึ่งการที่เข้ามาอยู่ในใจกลางเมืองจะช่วยให้ลดเวลาในการเดินทาง จึงทำให้มีเวลาว่างรวมทั้งการพักผ่อนและการสนทนาการกับสมาชิกในครอบครัวมากขึ้น นอกจากนี้การอยู่ร่วมกันหลายๆครอบครัว จะทำให้เปิดโอกาสให้สมาชิกในโครงการได้ทำกิจกรรมร่วมกันด้วย ซึ่งกิจกรรมภายในครอบครัวนั้นสามารถแยกเป็น 3 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) กิจกรรมเฉพาะตัว ครอบครัวที่ประกอบด้วย พ่อ แม่ ลูกหรือสมาชิกครอบครัวอื่นนั้น ย่อมมีกิจกรรมแตกต่างกันออกไปตามธรรมชาติ หน้าที่ อายุ ซึ่งเรียกว่าเป็นกิจกรรมเฉพาะตัว เช่น การหลับนอน การทำงาน หรือกิจกรรมอื่นที่จำเป็นซึ่งเป็นเรื่องเฉพาะตัว เช่น การอาบน้ำแต่งตัว ดังนั้นการจัดเนื้อที่ใช้สอยของกิจกรรมประเภทนี้จำเป็นต้องมีความมิดชิดและแยกกันอย่างมีสัดส่วนกับเนื้อที่ใช้สอยอื่นๆ เนื้อที่ใช้สอยเหล่านี้ได้แก่ ห้องนอน ห้องทำงาน ห้องน้ำ-ห้องส้วม เป็นต้น
- 2) กิจกรรมในครอบครัว ภายในครอบครัวนอกจากจะมีกิจกรรมเฉพาะส่วนตัวแล้ว สมาชิกในครอบครัวย่อมจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันและมีกิจกรรมร่วมกัน เช่น การรับประทานอาหาร การพักผ่อน ทำงานอดิเรก ดังนั้นลักษณะเนื้อที่ใช้สอยจึงควรอยู่ในที่ที่สะดวกสบาย สามารถติดต่อเชื่อมโยงกับส่วนอื่นๆ ได้มากที่สุด ซึ่งได้แก่ ห้องอาหาร ห้องพักผ่อน เป็นต้น
- 3) กิจกรรมร่วมกับสังคม เป็นภาระหน้าที่ซึ่งสมาชิกภายในครอบครัวจะต้องรับใช้หรือดำเนินงานร่วมกันอยู่ในสังคม เช่น การทำงาน พบปะสังสรรค์ ทำบุญ - งานกุศล หรือทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกัน
- 4)

4.2 การวิเคราะห์ระบบการเข้าพักอาศัยอาคารชุด

ลักษณะการอยู่อาศัยและการมีกรรมสิทธิ์ในอาคารชุดพักอาศัยนั้นแตกต่างไปจากที่อยู่อาศัยทั่วไป ซึ่งมีสิทธิ์ในบ้านและที่ดินเป็นสัดส่วน แต่ระบบการพักอาศัยในอาคารชุดนั้นผู้อยู่อาศัยจะมีกรรมสิทธิ์ห้องชุดที่ตนเองเป็นเจ้าของอยู่แล้วยังมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนร่วมกับผู้อยู่อาศัยอื่นๆ ในส่วนกลางเช่น ทางเดิน ลิฟท์ หรือสระว่ายน้ำที่อยู่ในอาคารชุดพักอาศัยนั้นด้วย กรรมสิทธิ์เหล่านี้มีหลักฐานการถือครอง คือ นิติกรรมอาคารชุด ซึ่งเปรียบเสมือนโฉนดที่ดินและก็ใช้ประโยชน์ได้เช่นเดียวกับโฉนดที่ดินทุกประการ โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

- 1) ผู้อยู่อาศัยมีสิทธิ์เป็นเจ้าของห้องชุดได้หลายหน่วย
- 2) ผู้อยู่อาศัยมีสิทธิ์ออกเสียงได้ตามสัดส่วนของจำนวนและขนาดของหน่วยพักอาศัย
- 3) การเสียภาษีแยกตามขนาดของกรรมสิทธิ์
- 4) ค่าเคหะบาลและค่าบำรุงรักษาทั้งอาคารและเครื่องอำนวยความสะดวกต่างๆนั้น ต่างช่วยกันออกตามสัดส่วนและขนาดของหน่วยพักอาศัยของการพักอาศัย

ระบบการอยู่อาศัยในอาคารชุดนั้น จะมีการตั้งกรรมการขึ้น โดยผู้อยู่อาศัยออกเสียงเลือกตั้ง

ขึ้นมา โดยใช้หลักเกณฑ์ให้ผู้อยู่อาศัยในแต่ละกลุ่มของอาคารชุด มีผู้แทนได้ 1 คน หรือกลุ่มผู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการคัด
 อาศัยที่มีขนาดหน่วยที่พักอาศัยขนาดเดียวกัน เลือกผู้แทนกลุ่มที่เลือกเข้ามาร่วมกันเป็น
 ไม่วากรณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกระบวนการ
 คณะกรรมการ มีหน้าที่วางแผนและกำหนดนโยบายในการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขและรักษา

ผลประโยชน์ซึ่งกันและกันอาจส่งเสริมความสัมพันธ์ผู้อยู่อาศัยเพื่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยมีฝ่าย
 ดำเนินการ ซึ่งผู้จัดการที่ว่างมาเป็นหัวหน้าควบคุมการดำเนินการให้สอดคล้องกับนโยบาย ผู้อยู่
 ได้บังคับบัญชาที่มีเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์หรือธุรการ เจ้าหน้าที่การเงิน เจ้าหน้าที่สวัสดิการและ
 แผนกอื่นๆอีกตามความเหมาะสม

การดำเนินงานในขั้นดำเนินการนี้ มีลักษณะคล้ายกับสำนักงานดูแลชุมชนของการเคหะ
 แห่งชาติ สิ่งที่ต้องพิจารณาก็คือเกี่ยวกับการให้ผู้ที่อยู่อาศัยดำเนินนโยบายในการอยู่อาศัยและรักษา
 ผลประโยชน์ร่วมกัน

4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 4-1 : ตารางแสดงกิจกรรมประจำวันของผู้อยู่อาศัย

เวลา	หัวหน้าครอบครัว	เวลา	แม่บ้าน	เวลา	บุตร - หลาน
06.00	ตื่นนอน อาบน้ำ	05.30	ตื่นนอน ล้างหน้า		
06.30	ทำกิจกรรมส่วนตัว	06.30	ทำอาหาร		
06.30	แต่งตัว	06.30	อาบน้ำ แต่งตัว	06.30	ตื่นนอน ทำกิจกรรม
07.00		07.00		07.00	ส่วนตัว
07.00	รับประทานอาหารเช้า	07.00	รับประทานอาหารเช้า	07.00	รับประทานอาหารเช้า
07.30		07.30		07.30	
07.30	พักผ่อน อ่านหนังสือ	07.30	ดูแลเด็ก ไปทำงาน	07.30	ไปโรงเรียน
08.30	ไปทำงาน	08.30	(ทำงานบ้าน)	8.30	
08.30	ทำงาน	08.30	ทำงาน	08.30	เรียนหนังสือ
12.00		12.00	(ทำงานบ้าน)	12.00	
12.00	รับประทานอาหารเช้า	12.00	รับประทานอาหารเช้า	12.00	รับประทานอาหารเช้า
13.00	กลางวัน	13.00	กลางวัน	13.00	กลางวัน
13.00	ทำงาน	13.00	ทำงาน	13.00	เรียนหนังสือ
16.00		16.30	(ทำงานบ้าน)	15.30	
16.30	เดินทางกลับบ้าน	16.30	เดินทางไปยังตลาด	15.30	เดินทางกลับบ้าน
17.00		17.00		16.30	
17.00	อาบน้ำ ดูแลเด็ก	17.00	ทำอาหาร	16.30	พักผ่อน เล่นกีฬา
18.00	พักผ่อน	18.00		18.00	
18.00	รับประทานอาหารเช้า	18.00	รับประทานอาหารเช้า	18.00	รับประทานอาหารเช้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับโครงการงานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
 ไปทำกรณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหากพบให้ติดต่อแจ้งเจ้าหน้าที่และต้องอ้างอิงเวลาของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

19.00		19.00		19.00	เย็น
19.00	พักผ่อน	19.00	พักผ่อนดูแลเด็ก	19.00	ทำการบ้าน ดูหนังสือ
22.00		22.00		22.00	เตรียมการเรียนต่อไป
22.00	หลับนอน	22.00	หลับนอน	22.00	หลับนอน
06.00		05.30		06.30	

อัตรากำลังและหน้าที่บุคลากรของโครงการการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น แผ่นภาพที่ 4-1: แผนภาพแสดงหน้าที่ของบุคลากรของโครงการ ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-2 : ตารางแสดงหน้าที่และจำนวนพนักงานแผนกต่างๆภายในโครงการ

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	หน้าที่ / ความรับผิดชอบ
<p>1. ส่วนบริหาร</p> <p>- ผู้จัดการอาคารชุด</p> <p>- เลขานุการ</p> <p><u>ฝ่ายการเงินและบัญชี</u></p> <p>- เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและบัญชี</p> <p><u>ฝ่ายธุรการ</u></p> <p>- เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>- เป็นหัวหน้าการบริหารอาคารชุดให้เป็นไปตามเป้าหมาย</p> <p>- ควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>- ปฏิบัติงานตามผู้บังคับบัญชามอบหมายด้านประชาสัมพันธ์รวบรวมสถิติผลงานต่างๆ เพื่อจัดทำรายงาน</p> <p>- ทำหน้าที่ควบคุมดูแลงานด้านบัญชีและการเงินทั้งหมด</p> <p>- ควบคุมดูแลและการรับบริการจ่ายเงินและพัสดุทุกประเภท</p> <p>- ทำการรวบรวมเอกสารและลงบัญชี</p> <p>- รับผิดชอบการจัดการงานธุรการ</p> <p>- ติดต่อตรวจสอบเกี่ยวกับงานนิเทศสัมพันธ์</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อเอกสารต่าง ๆ นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p><u>ฝ่ายประสานงานและประชาสัมพันธ์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ 	6	<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลเรื่องการสั่งซื้อของต่างๆที่ต้องใช้ในโครงการ - รับผิดชอบจัดการวางแผนประชาสัมพันธ์ - ให้บริการข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับโครงการแก่ผู้มาติดต่อ
2. ส่วนดำเนินการ		
<u>แผนกแม่บ้านและทำความสะอาด</u>		
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าแผนก - พนักงานทำความสะอาด - พนักงานดูแลสวน 	<p>1</p> <p>24</p> <p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมพนักงานและงานรับผิดชอบ - ทำความสะอาดสระและโดยรอบ - ทำความสะอาดถนนและห้องขยะ - ทำความสะอาดสำนักงานบริหาร - ทำความสะอาดโถงต่างๆ - คอยดูแลรักษาต้นไม้และบริเวณสวนภายในต่าง ๆ
<u>แผนกซ่อมบำรุง</u>		
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าแผนก - ช่างประปา - ช่างไฟฟ้า - ช่างเครื่อง - ช่างซ่อมบำรุงทั่วไป 	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมการปฏิบัติของพนักงานในแผนก - ทำหน้าที่วางแผนดำเนินการด้านระบบเทคนิคต่างๆ - ภายในอาคารชุด บริการตรวจซ่อมให้แก่ผู้อยู่อาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อคุณดูแลบำรุงรักษาและตรวจซ่อมอุปกรณ์ต่างๆ ให้แก่อาคารค่า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p><u>แผนกรักษาความปลอดภัย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าแผนก - พนักงานรักษาความปลอดภัย (แบ่งเป็น 2.ผลัดผลัดละ 8 คน) 	<p>1</p> <p>16</p>	<p>ผู้อยู่อาศัย เมื่อเกิดชำรุดเสียหาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับผิดชอบการจัดรักษาความปลอดภัย - ดูแลสถานที่ - ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ - ตรวจสอบความเรียบร้อยและป้องกันอันตรายซึ่งจะเป็นผลเสียหายต่อทุกฝ่าย - ตรวจสอบการละเมิดกฎระเบียบ อุบัติเหตุ การโจรกรรมต่างๆ
<p><u>แผนกช่างซ่อมบำรุงทั่วไป</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าแผนก - พนักงานประจำศูนย์โทรศัพท์ - พนักงานประชาสัมพันธ์ - พนักงานส่วนบริการ - พนักงานประจำสนามกีฬา - พนักงานประจำสระว่ายน้ำ - พนักงานประจำสโมสร พนักงานร้านบริการซักรีด 	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมดูแลพนักงานในแผนก - ทำหน้าที่ตามตำแหน่ง - ทำหน้าที่ตามตำแหน่ง - ทำหน้าที่ตามตำแหน่ง - ทำหน้าที่ตามตำแหน่ง - ทำหน้าที่ตามตำแหน่ง - ทำหน้าที่ตามตำแหน่ง - ทำหน้าที่ตามตำแหน่ง
<p>รวม (เฉพาะพนักงาน)</p>	<p>87</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การกำหนดจำนวนหน่วยพักอาศัย

1) หลักการพิจารณาจำนวนหน่วยที่พักอาศัย

ในการพิจารณาการกำหนดจำนวนหน่วยที่พักอาศัย ได้พิจารณาโดยศึกษาจากหลักเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้ คือ

1. ศึกษาถึงสถิติมาตรฐานของโครงการอาคารชุดระดับสูง (การเคหะแห่งชาติ)
2. ศึกษาในด้านการลงทุน
3. ศึกษาจากการเปรียบเทียบโครงการต่างๆ

จากหลักเกณฑ์ต่างๆ สามารถสรุปผลได้ดังนี้คือ

จากการศึกษามาตรฐานอาคารชุด สรุปได้ว่ามาตรฐานการวางผังของ โครงการอาคารชุดในระดับสูง โดยเฉลี่ยจะมีความหนาแน่นตั้งแต่ 11 – 54 หน่วยต่อไร่ โดย FAR เท่ากับ 10 : 1 และพื้นที่ส่วนเปิดโล่ง 3 % ของพื้นที่โครงการ

การพิจารณาในด้านการลงทุน การเปรียบเทียบโครงการขนาดต่างๆ ในตลาด ปรากฏว่าโครงการขนาด 181 หน่วยเป็น โครงการที่เหมาะสมและให้ผลคุ้มค่าที่สุด โดยพิจารณาถึงผลตอบแทนที่จะได้รับและอัตราความสามารถในการจำหน่ายในตลาด คือสามารถจำหน่ายในตลาดให้หมดในระยะเวลาประมาณ 1 – 2 ปี

2) การกำหนดสัดส่วนของแบบที่พักอาศัย

จากข้อมูลทางด้านการตลาดทำให้เราทราบว่า เมื่อพิจารณาโครงการ อาคารชุดพักอาศัย ที่ผ่านมานิยมทำแบบ 2 ห้องนอนมากที่สุดและขายดีที่สุด และรองลงมาเป็น 3 ห้องนอน และ 4 ห้องนอน

ซึ่งจากการศึกษา สามารถกำหนดสัดส่วนของแบบที่พักอาศัยสำหรับโครงการได้ดังนี้ ตารางที่ 4-3 : ตารางแสดงสัดส่วนของแบบที่พักอาศัยสำหรับโครงการ

รูปแบบ	พื้นที่ใช้สอย	ราคา/ห้อง	จำนวนห้อง	อัตราส่วนของจำนวนห้องคิดเป็น %
2 ห้องนอน	120	-	54	54.54
3 ห้องนอน	180	-	36	36.36
(Duplex)	270	-	16	16.16
(Penthouse)	424	-	3	3.03

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุที่เลือกอัตราส่วนดังกล่าว เพราะพิจารณาถึง

1. ความได้เปรียบของแบบ 2 ห้องนอน
 - เป็นแบบที่เหมาะสมกับขนาดของครอบครัวทั่วไป ผู้ซื้อนิยมและขายง่าย
 - ผู้ซื้อส่วนใหญ่มักมีฐานะดี มักชอบอยู่ร่วมกับคนที่มิฐานะและระดับเดียวกับตน
2. ไม่ควรทำแบบ 3 ห้องนอนทั้งหมด ควรมีแบบ 2 ห้องนอนบ้างสำหรับครอบครัวที่มีขนาดเล็ก
3. มีแบบ 4 ห้องนอนน้อยมากเพราะยากต่อการขายเนื่องจากมกราคาสูงมาก

3) สรุปการกำหนดจำนวนหน่วย และสัดส่วนของแบบที่พักอาศัย

จากที่ได้ทำการศึกษาและพิจารณาข้างต้น โครงการอาคารชุดพักอาศัยในย่านธุรกิจและพาณิชยกรรมกรุงเทพฯ นี้ มีขนาด 99 หน่วย ซึ่งเป็นขนาดที่มีความเหมาะสมทั้งในด้านการใช้ที่ดินตามผังนครหลวง การใช้ที่ดินตามมาตรการการเคหะแห่งชาติ ตามมาตรฐานอาคารชุด และมีความเหมาะสมในด้านการลงทุนอีกด้วย

จึงสามารถสรุปการกำหนดจำนวนหน่วยและสัดส่วนของแบบที่พักอาศัยในโครงการได้

ดังนี้

- โครงการจะมีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 99 ห้อง
- จะมีผู้อยู่อาศัยในโครงการประมาณ 396 คน โดยมีขนาดครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน/ครอบครัว

4.5 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

4.5.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

1) ความต้องการพื้นฐานในการใช้พื้นที่

มนุษย์มีความต้องการพื้นฐานในการใช้พื้นที่ที่ซับซ้อน แตกต่างกันไปตามความเคยชิน ค่านิยม ประเพณี วัฒนธรรม ในกลุ่มชนชั้นนี้นั้นอาคารชุดเป็นที่รวมเอาหน่วยพักอาศัยหลายประเภทเข้าด้วยกันเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการบ้านพักอาศัยที่มีมาก ความไม่สามารถจ่ายของผู้ที่ต้องการหน่วยพักอาศัย งบประมาณลงทุนและนโยบายที่พักรักษาอาคารชุดจึงเกิดขึ้นทั้งชนิดอาคารต่ำและอาคารสูง ซึ่งก็ยังไม่สามารถสนองตอบความต้องการพื้นฐานได้ครบถ้วน ดังนั้น เพื่อสนองตอบความต้องการให้ครบ ในการออกแบบควรคำนึงถึงดังต่อไปนี้

1) ความต้องการทางด้านกายภาพ (Physiological Need)

- หน่วยพักอาศัยต้องเหมาะสมต่อองค์ประกอบและขนาดของมนุษย์
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
- กิจกรรมประจำวันกับหน่วยพักอาศัยสอดคล้องกัน เช่น กิจกรรมนันทนาการต้องการองค์ประกอบไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหากมีให้คิดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้หรืออุปกรณ์ต่างๆอย่างใด ในช่วงเวลาใด ต้องการ Space แบบใด เป็นต้น

- จำนวนสมาชิกที่ประกอบกิจกรรม

ความต้องการเหล่านี้ เป็นตัวกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอยของอาคาร ลักษณะของอาคาร ซึ่งรายละเอียดเกี่ยวกับขนาดพื้นที่ดูได้จากมาตรฐาน โครงการ

2) ความต้องการทางด้านจิตวิทยา (Psychological Need)

จะพบว่านอกจากระบบทางกายภาพแล้ว ระบบจิตใจเป็นส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งที่กำหนดความต้องการที่จับต้องได้ยาก แต่เป็นความต้องการที่ใช้วัดผลสภาพแวดล้อมกายภาพว่าเหมาะสมอย่างไร

- ระดับตัวบุคคลต่อกายภาพ คือ หน่วยพักอาศัยต้องตอบสนองความต้องการด้านความปลอดภัย (Safety Need) ทั้งทางกายและจิตใจความต้องการเป็นมิดชิดเป็นสัดส่วน ส่วนตัว (Privacy Need) ตลอดจนความต้องการความมีระเบียบงดงาม (Aesthetic Need) เป็นต้น
- ระดับกลุ่มบุคคลต่อกายภาพ คือ หน่วยพักอาศัยต้องตอบสนองความต้องการด้านความปลอดภัยทางกายภาพ ความ โอ่โง่ง ความงดงาม สามารถแสดงออกได้ เพื่อที่จดจำและประทับใจ เป็นต้น

ความต้องการเหล่านี้สามารถใช้กำหนดคุณสมบัติของหน่วยพักอาศัย รวมทั้งการจัดเตรียมอุปกรณ์ทางพฤติกรรมไว้ให้เพียงพอ เช่น ห้องอเนกประสงค์ ก็ควรจัดเตรียมบริเวณให้พอเหมาะเพื่อผู้ใช้อาจสามารถนำคู่ม้านั้นเป็นผนังห้องเพื่อตอบสนองความต้องการมิดชิดและเป็นสัดส่วน หรือการเตรียมอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ปลั๊ก สวิตช์ ให้อยู่ในตำแหน่งที่จะต้องตอบสนองกิจกรรมได้อย่างเหมาะสมหรือการเปิดช่องว่างเพื่อให้เกิดการติดต่อทางท่าทาง โดยไม่ต้องใช้เสียงในการติดต่อ เพราะสภาพแวดล้อมต้องการความสวย หรือจัดกายภาพให้เอื้ออำนวยต่อการเกิดการติดต่อวาจา เพื่อก่อให้เกิดความใกล้ชิด เป็นต้น

3) ความต้องการทางสังคม (Social Need)

เนื่องจากอาคารชุดพักอาศัยเป็นอาคารที่รวมหน่วยพักอาศัยหลายหน่วยเข้าด้วยกัน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเสริมสร้างและตอบสนองความต้องการทางด้านสังคมในระดับการติดต่อขั้นพื้นฐาน (Primary Group Contact)

- ระดับบุคคลต่อบุคคล หรือกลุ่ม คือหน่วยพักอาศัยทั้งภายในและภายนอกความเอื้ออำนวยให้มีพื้นที่พอเหมาะที่จะก่อให้เกิดการติดต่อกันได้ทั้งในระดับชั้นพักอาศัยเดียวกัน จนถึงต่างชั้น
- ระดับกลุ่มต่อกัน คือ หน่วยพักอาศัยภายนอก ความเอื้ออำนวยให้มีพื้นที่พอเหมาะต่อกิจกรรมของกลุ่มนั้น

ความต้องการเหล่านี้สามารถเสริมสร้างให้การออกแบบอาคารชุดประสบผลสำเร็จได้ เช่น การกำหนดตำแหน่งของบริเวณพักผ่อน หรือสันทนาการให้อยู่ในตำแหน่งที่ใกล้ชิดส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
 ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 สาธารณะ (Public Space) หรือที่มั่วสุมคนผ่านไปมา เช่น โถงบันได หรือลิฟท์ หรือการ

กำหนดตำแหน่งบริเวณบริการ เช่น คร้ว, ชักล้าง ให้อยู่ในตำแหน่งไกลส่วนสาธารณะหรือการเพิ่มมาตรฐานพื้นที่ของทางเดินหน้าหน่วยพักอาศัยหรือเฉลี่ยให้กว้างขึ้นให้เพียงพอต่อการเกิดกิจกรรมต่างๆได้เป็นต้น

สรุปได้ว่า ความต้องการพื้นฐานในการใช้พื้นที่ มีพื้นฐานด้วยกัน 3 ระดับ คือ

- 1) ความต้องการทางด้านกายภาพ
- 2) ความต้องการทางด้านจิตวิทยา
- 3) ความต้องการทางด้านสังคม

ซึ่งทั้ง 3 ระดับนี้ มีความสอดคล้องและต่อเนื่องกันอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นการออกแบบอาคารชุดให้เหมาะสมกับความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้ จึงเป็นข้อกำหนดขั้นต้นในการออกแบบด้วย

2) องค์ประกอบของโครงการที่อยู่อาศัย

องค์ประกอบของโครงการที่อยู่อาศัย ได้แก่ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ ส่วนสันทนาการ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆซึ่งจัดไว้ในโครงการ สำหรับในโครงการจะเน้นความสำคัญของส่วนนี้มาก เพราะต้องการให้ผู้อยู่อาศัยได้รับความสะดวกสบายในทุกด้านอย่างไรก็ตาม องค์ประกอบของโครงการอาคารชุดพักอาศัยในแต่ละโครงการก็ไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับขนาดที่ดิน เงินลงทุน ตลอดจนความสามารถในการออกแบบเป็นตัวกำหนด ดังนั้นองค์ประกอบของโครงการจะมีส่วนทำให้ราคาขายสูงขึ้นหรือต่ำลงก็ได้ จากการศึกษาพบว่า อาคารชุดพักอาศัยระดับราคาสูงๆจะมีองค์ประกอบสมบูรณ์แบบที่สุด ได้แก่

- สนามกีฬาในร่มและกลางแจ้ง เช่น สระว่ายน้ำ สนามเทนนิส สนามสควอช หอกรีฑาในร่ม ห้องบิลเลียด
- ที่พักผ่อนกลางแจ้ง เช่น สวนหย่อม สนามหญ้า สนามเด็กเล่น สวนนั่งเล่น
- ร้านค้าย่อย ซึ่งเปิดบริการเพื่อผู้อยู่อาศัย เช่น คลินิก สถานเสริมสวย ร้านขายยา
- ห้องสังสรรค์รวม เช่น ห้องรับแขก ห้องประชุม
- สถานพยาบาล
- ระบบรักษาความปลอดภัย เช่น ยามรักษาการณ์ ระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบโทรทัศน์วงจรปิด
- ระบบเสอาอากาศรวม สำหรับเครื่องรับโทรทัศน์และวิทยุ
- ระบบเสียงตามสาย ระบบวีดีโอ

4.5.2 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

ขนาดของโครงการ

เป็นโครงการอาคารชุดพักอาศัยสำหรับกลุ่มผู้ที่มีรายได้สูง บนเนื้อที่ 4-50 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ประกอบด้วยหน่วยพักอาศัยแบบ 2 ห้องนอน 54 หน่วย แบบ 3 ห้องนอน 36 หน่วย 2 ห้องนอน 16 หน่วย (Duplex) 16 หน่วย และแบบเพนท์เฮาส์ 4 หน่วย เฉลี่ยผู้พักอาศัย 4 คน/หน่วย ทั้งโครงการจะมีผู้พัก

อาศัย 396 คน จัดเป็นชุมชนระดับหมู่บ้าน คือหน่วยพักอาศัยไม่เกิน 400 ครอบครัว ตามมาตรฐานที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมของการเคหะแห่งชาติ ได้กำหนดองค์ประกอบชุมชนและสัดส่วนการใช้ที่ดินออกเป็นส่วนๆดังนี้

- | | |
|---|-----------|
| 1. ส่วนประกอบหลัก | |
| ที่อยู่อาศัย | 60 – 70 % |
| 2. ส่วนประกอบรอง | |
| ที่จอดรถ, สำนักงานบริหาร | 10 – 20 % |
| 3. ส่วนประกอบเสริมโครงการ | |
| สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ, พื้นที่เปิดโล่ง(ส่วนพักผ่อน) | 15 – 20 % |

รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบหลักที่สำคัญประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนดังนี้

องค์ประกอบหลัก

- | | | |
|---|----|-------|
| 1. ส่วนห้องพัก 280หน่วย (Guest Space)แบ่งเป็น | | |
| ▪ ที่พักอาศัยแบบ 2 ห้องนอน(2 bedroom) | 54 | หน่วย |
| ▪ ที่พักอาศัยแบบ 3 ห้องนอน (3 bedroom) | 36 | หน่วย |
| ▪ ที่พักอาศัยแบบ 2 ชั้น (Duplex) | 16 | หน่วย |
| ▪ ที่พักอาศัยแบบ 4 ห้องนอน (penthouse) | 3 | หน่วย |
| 2. ส่วนบริการแก่ที่มาเข้าพัก (Public Space) | | |
| ▪ โถงต้อนรับ (Hall) | | |
| ▪ ส่วนพักรอย (Lobby) | | |
| ▪ ส่วนธุรการด้านหน้า (Front Desk) | | |
| ▪ ห้องน้ำสำหรับแขก (Toilet and Restroom) | | |

องค์ประกอบรอง

- | | |
|---|--|
| 3. ส่วนบริการอาหาร (Food And Beverage Service Space) | |
| ▪ Restaurant (Main Dining Room) | |
| ▪ Private Dining Room | |
| 4. ส่วนบริหารจัดการคอนโดมิเนียม (Front Desk & Administration) | |
| ▪ ส่วนต้อนรับและลงทะเบียน (Guest Reception and Registration) | |
| ▪ แผนกการเงินบัญชีแลกเปลี่ยนเงินตรา (Cashier and Accounting Money Exchange) | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ประชาสัมพันธ์ (Information)
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนกโทรศัพท์ / (Telephone Operation)
 - ส่วนบริการธุรการ (Front Office Management)
 - ส่วนสำนักงาน (Executive Office)
 - ส่วนการจัดการขาย (Sale and Catering)
 - ส่วนจัดการบัญชี (Accounting)
 - ฝ่ายควบคุม /ฝ่ายรักษาความปลอดภัย /ฝ่ายบุคคล (Secretary & Personal)
5. ส่วนบริการทั่วไป (General Service)
- ทางเข้าส่วนบริการ (Service Entrance)
 - ส่วนขนถ่าย (Receiving and Storage)
 - แผนกจัดซื้อ (Purchasing Department)
 - ห้องเก็บขยะ (Garbage Storing)
6. ส่วนพนักงาน (Employee Facility)
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวพนักงาน (Staff/Changing Room/Toilets/Lockers)
 - โรงอาหารพนักงาน (Employee Cafeteria)
- 7 ส่วนซักรีด และ ทำความสะอาด (Laundry & Housekeeping)
8. ส่วนงานวิศวกรรม ซ่อมบำรุง (Engineering & Maintenance Shops)
- ห้องทำงานหัวหน้าวิศวกร (Engineer Room)
 - แผนกซ่อมแซม (Repairing Shops)
 - ห้องเครื่องมือวิศวกรรม (Engineer Storage Room)
 - ห้องเครื่องกลและระบบต่างๆ (Mechanical Area)
9. ที่จอดรถ (Parking Space)
- ที่จอดรถทั่วไปสำหรับผู้โดยสาร (Parking Lot)
 - ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ (Officer Parking)
 - ที่จอดรถบริการ (Service)

องค์ประกอบเสริม

10. ส่วนบริการร้านค้าและสำนักงานให้เช่า (Concession and Sub Rental Space)

- ส่วนร้านค้าให้เช่า (Rental Shop)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ร้านอาหาร
- คลินิก

- ร้านตัดผมสุภาพบุรุษ
- ร้านตัดผมสุภาพสตรี
- ร้านขายหนังสือ
- ห้องน้ำ ห้องส้วม

11. ส่วนบริการพิเศษ (Special Accommodation)

- สระว่ายน้ำ ห้องซาวน่า (Swimming Pool / Sauna)
- ห้องอาหาร (Fitness Lounge)
- ศูนย์สุขภาพ (Sport Center)
 - ห้องบริหารร่างกาย
 - ห้องอบไอน้ำ – ลีอกเกอร์
 - ห้องสควอทซ์
 - ห้องเล่นเทเบิลเทนนิส
- Terraceและสวนพักผ่อน(ลอยฟ้า)
- สนามเด็กเล่น
- สนามเทนนิส



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ

การหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนต่างๆ นั้น อาศัยหลักในความสัมพันธ์ทางด้านการบริหาร, การบริการ, การติดต่อ และความสัมพันธ์ทางด้านเทคนิค ที่จะเป็นตัวกำหนดแปรความต้องการสู่รูปแบบทางกายภาพ ในรูปแบบของตารางความสัมพันธ์ (Interaction Matrix) แล้วจึงได้ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (Function – Relationship Diagram)

ตารางที่ 4-4 ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งโครงการ (Interaction Matrix)

องค์ประกอบโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ส่วนพักอาศัย		3	1	3	1	3	1	15
2. ส่วนที่จอดรถ			3	4	1	2	3	10
3. ส่วนสำนักงานบริหาร โครงการ				3	3	1	3	16
4. ส่วนต้อนรับ/ติดต่อโครงการ					1	1	1	13
5. ส่วนพาณิชยกรรม						1	1	17
6. ส่วนนันทนาการ							2	10
7. ส่วนบริการและเทคนิคโครงการ								9

หมายเหตุ * ค่าความสำคัญ

- 4 มีความสัมพันธ์มาก
- 3 มีความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 มีความสัมพันธ์น้อย
- 1 มีความสัมพันธ์น้อยมาก

1) ผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ

1. ความสัมพันธ์มาก
2. ความสัมพันธ์ปานกลาง
3. ความสัมพันธ์น้อย
4. ความสัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-5 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบ

1. ส่วนพักอาศัย	2
2. ร้านค้าให้เช่า	4 2 4
3. ส่วนติดต่อโครงการ	2 2 1 2 2
4. ส่วนสิ้นหนนาการ	2 3 3 4 3 2
5. ส่วนบริหาร/บริการ	2 3 3
6. ส่วนพาณิชยกรรม	4
7. ที่จอดรถ	

ตารางที่ 4-6 แสดงความสัมพันธ์ส่วนพักอาศัย

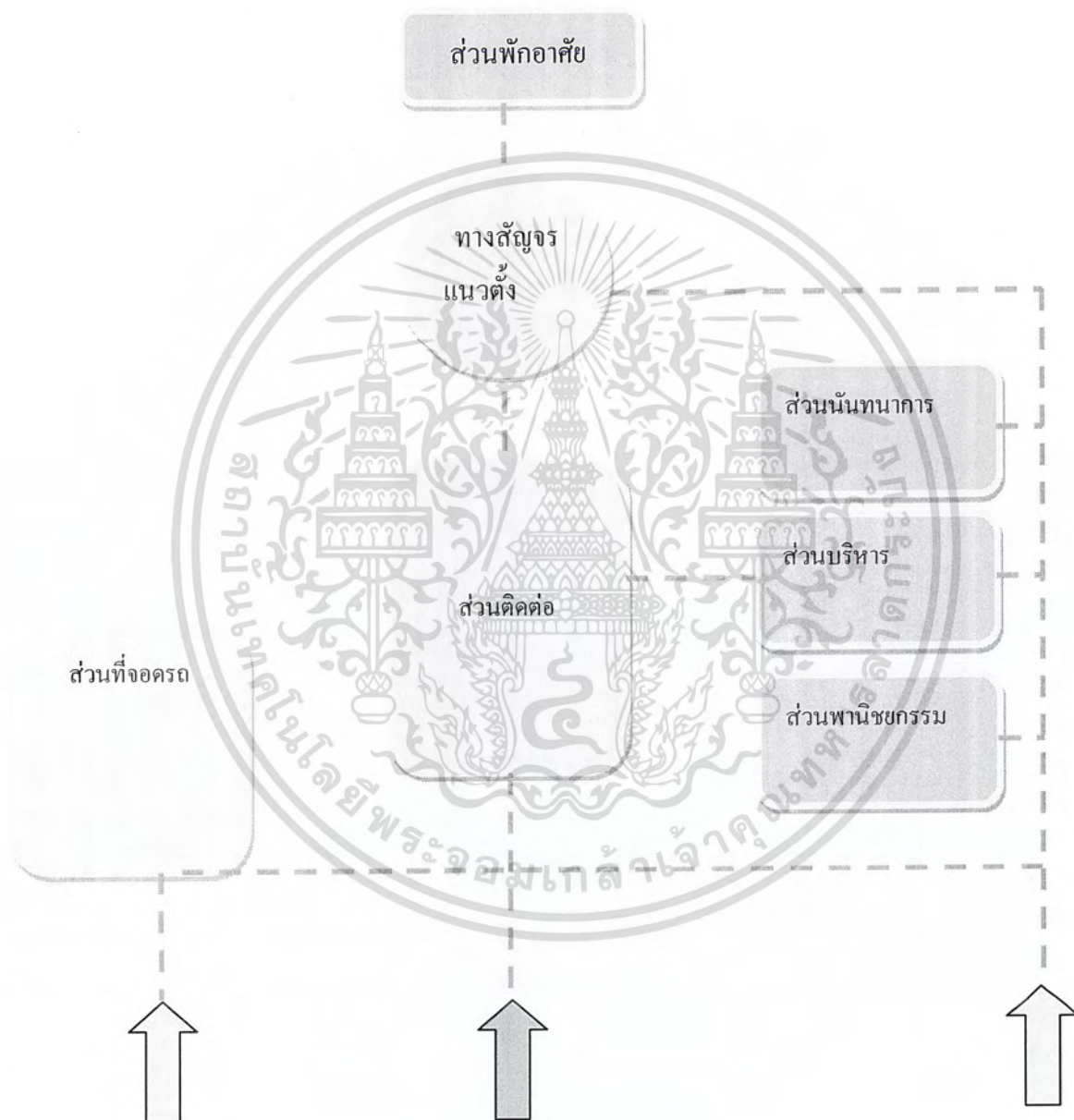
1. ห้องนอนใหญ่	4
2. ห้องนอน 2	4 4 1
3. ห้องนอน 3	1 2 2 2 4
4. ครีว	4 2 2 4 2 2 4
5. พักผ่อน-รับแขก	4 3 3 2 2 2 2 4
6. โถง	2 4 3 4 2 4 4
7. ห้องน้ำ-ส้วม	3 2 3 4 3 2
8. ห้องเก็บของ	2 3 1 1
9. รับประทานอาหาร	3
10. ระเบียง	

ตารางที่ 4-7 แสดงความสัมพันธ์ส่วนพาณิชยกรรม

1. ร้านค้าให้เช่า	4
2. อินเทอร์เน็ตคาเฟ่	3 3 3
3. ร้านตัดผม/เสริมสวย	3 3 4 3 3 3
4. บริการซักรีด	3 3 3 2 3 4 3 3
5. คอฟฟี่ชอป	3 3 2 2 2 1 1 2 2
6. ห้องน้ำส้วม	3 4 3 3 2 1 1 1 2 4
7. ร้านอาหาร	3 3 2 1 1 3 3 3 4
8. มินิซูเปอร์มาร์ท	3 3 3 3 2 3 3
9. เก็บของ	4 3 4 3 3
10. ครีว/เตรียมอาหาร	2 3 2 4 4 1
11. ซักกลาง	4 3 4
12. พื้นที่รับ-ส่งของ	2 4

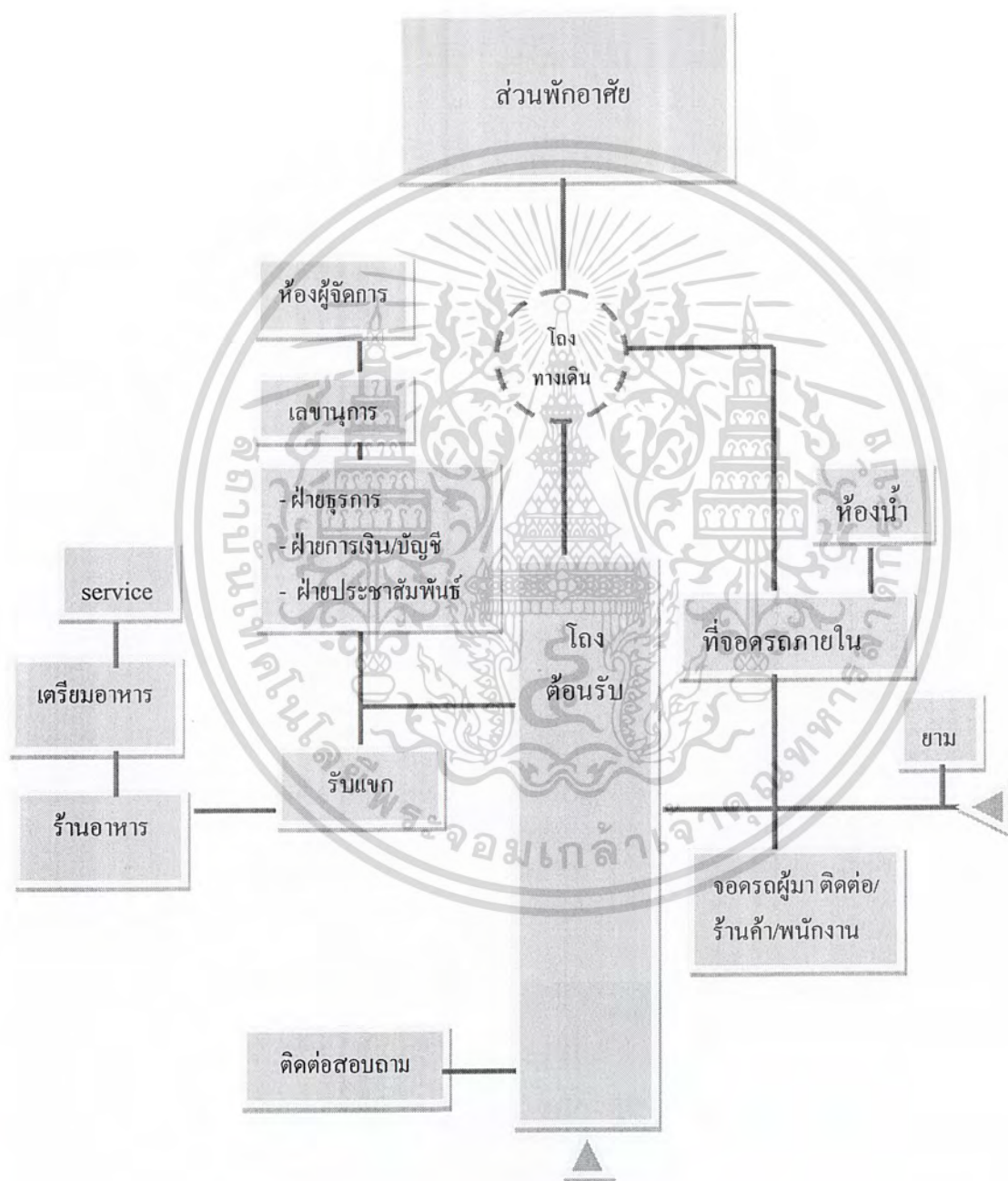
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในโครงการนี้เท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลเหล่านี้ไปยังผู้อื่นอย่างใดอย่างหนึ่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ
FUNCTION RELATIONSHIP DIAGRAM



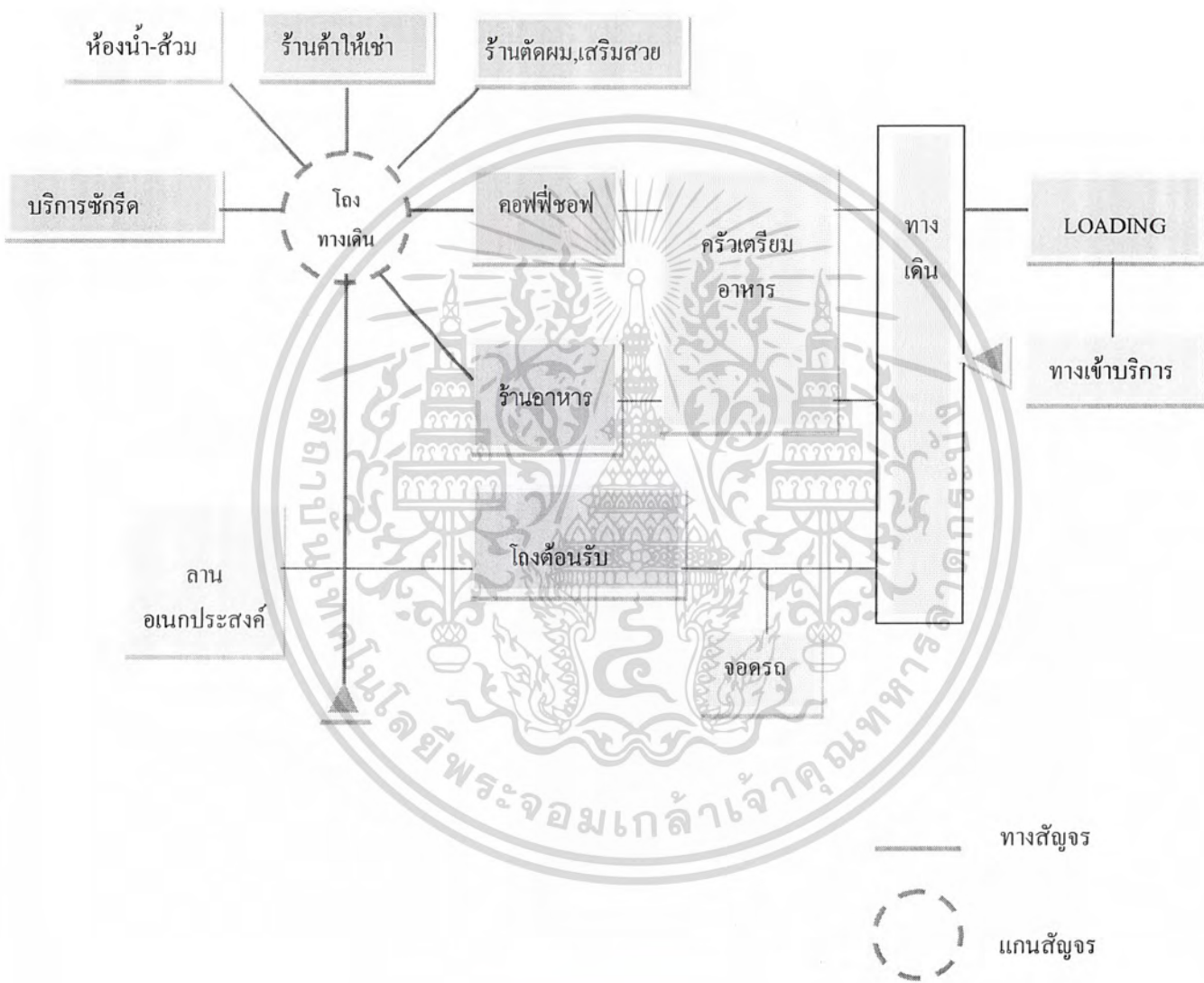
แผนภาพที่ 4-2 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานบริหารโครงการ
ADMINISTRATION & FRONT OFFICE FUNCTION DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น คือทั้งห้ามเป็นต้นฉบับและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
แผนภาพที่ 4-3 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานบริหารโครงการ

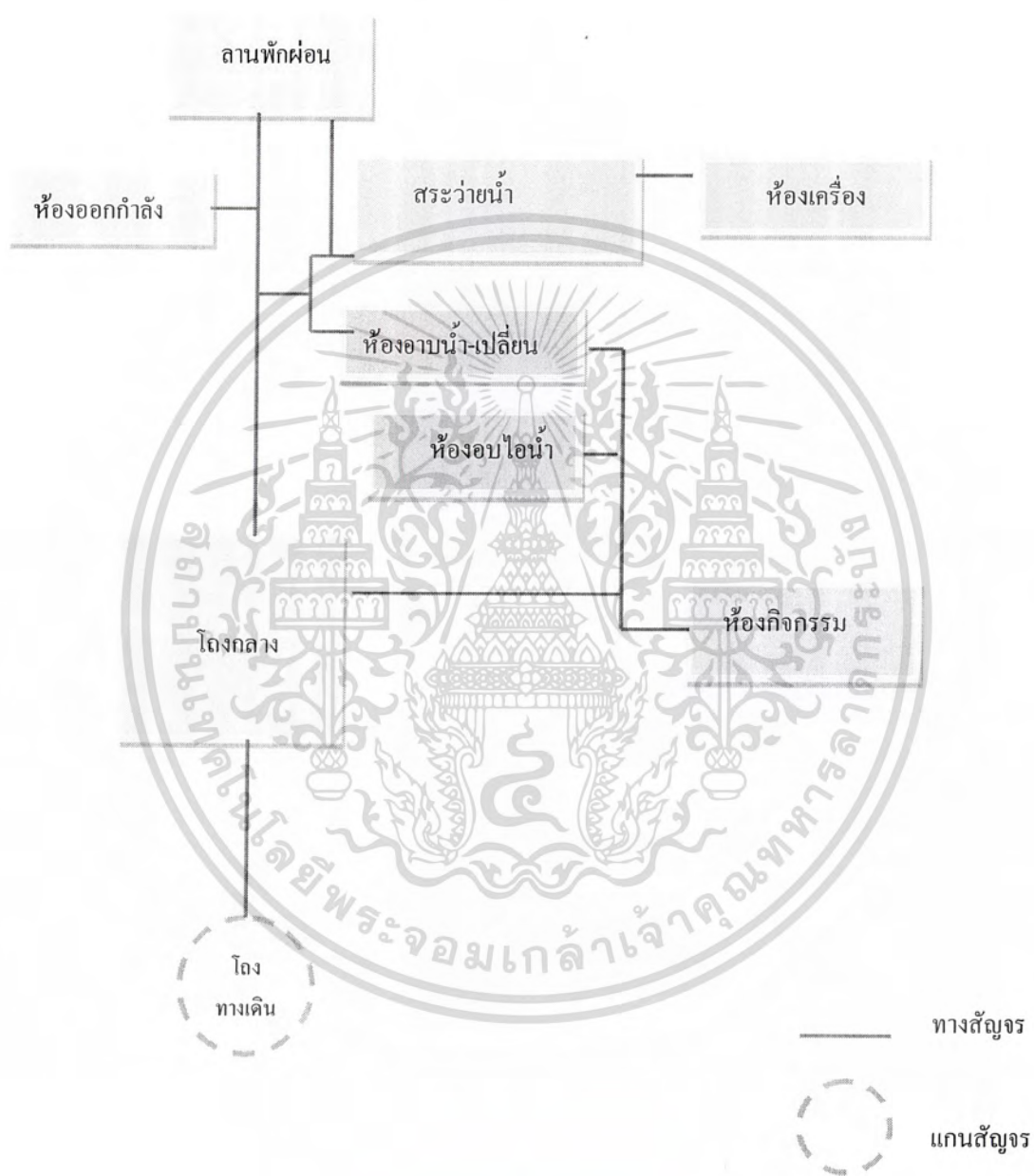
แสดงความสัมพันธ์ของส่วนพาณิชยกรรม
COMMERCIAL FUNCTION DIAGRAM



แผนภาพที่ 4-4 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนพาณิชยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

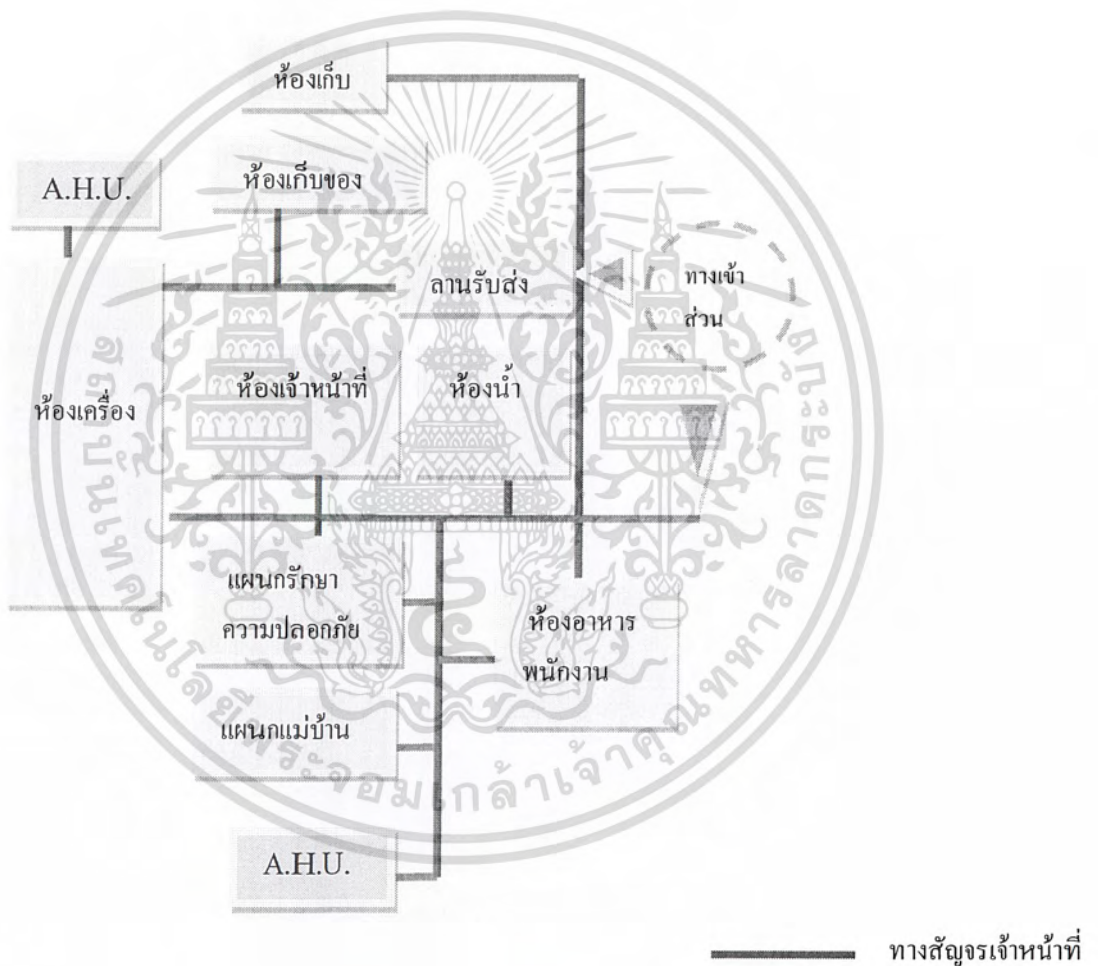
แสดงความสัมพันธ์ของส่วนนันทนาการ
RECREATION FUNCTION DIAGRAM



ภาพที่ 4-5 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนนันทนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

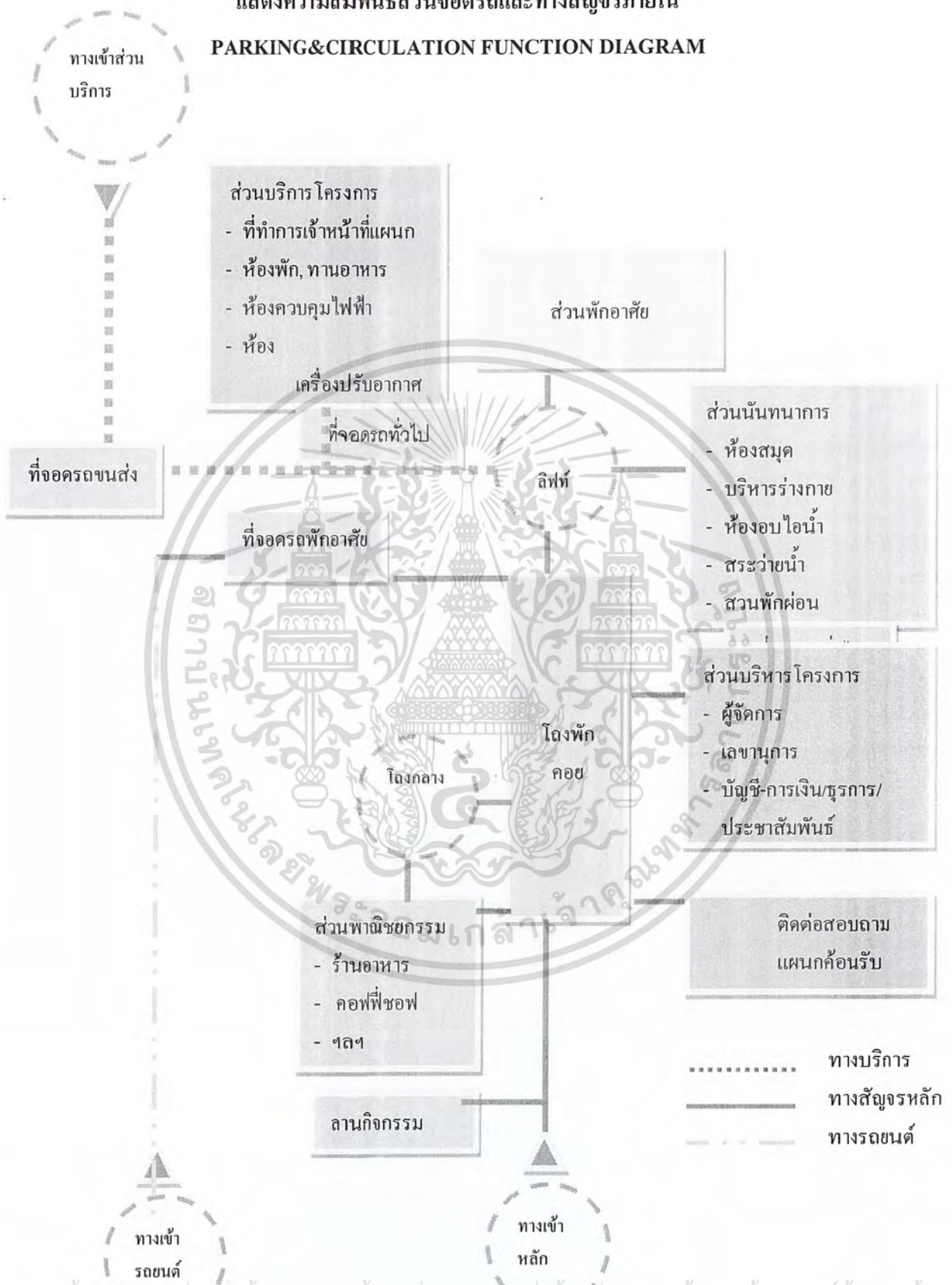
SERVICE & TECHNICAL FUNCTION DIAGRAM



ภาพที่ 4-6 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการและงานระบบเทคนิค โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงความสัมพันธ์ส่วนจอดรถและทางสัญจรภายใน
PARKING&CIRCULATION FUNCTION DIAGRAM

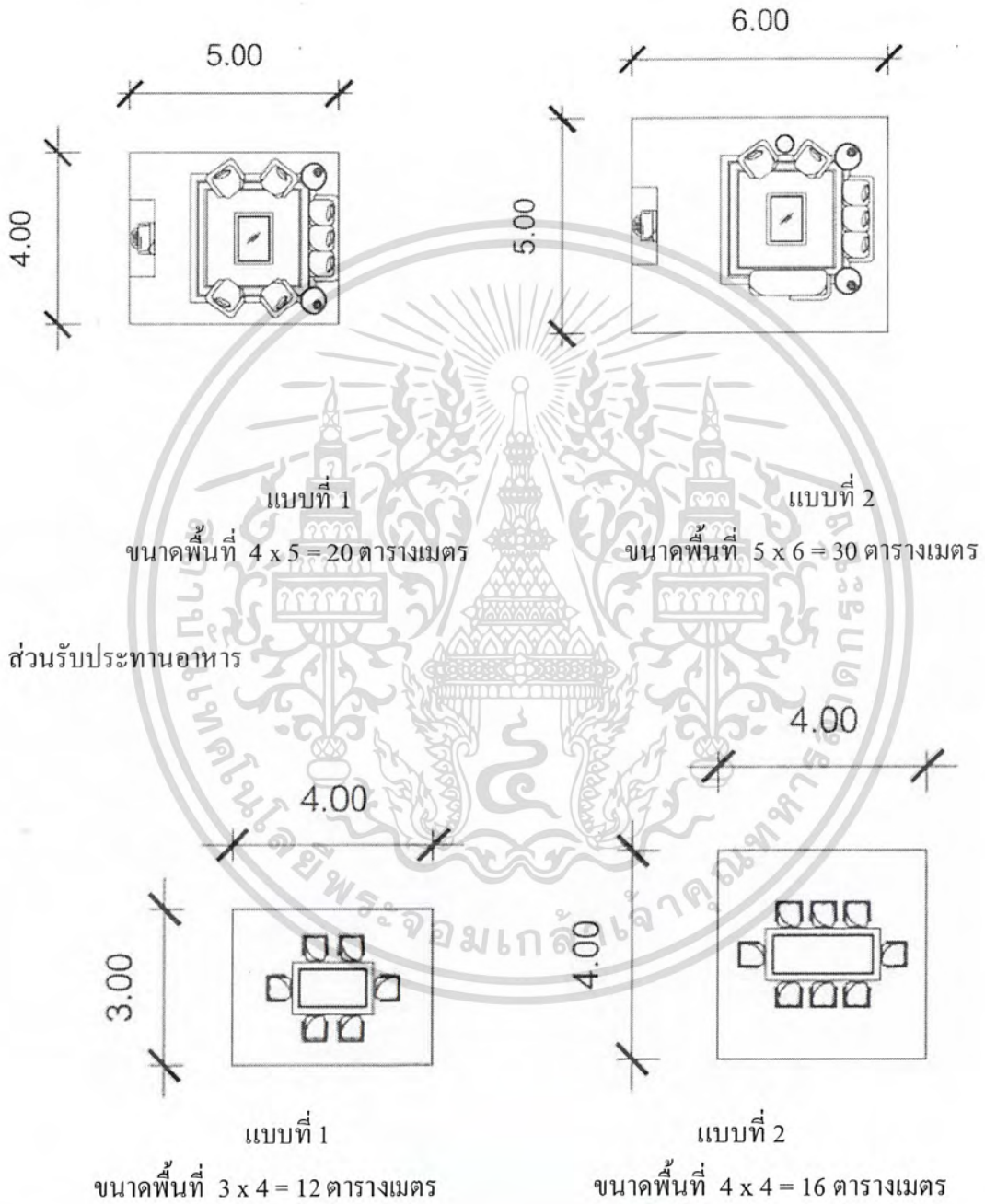


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น หน้าที่ที่ 4-7 แผ่นผังแสดงความสัมพันธ์ทางสัญจรภายในโครงการ ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

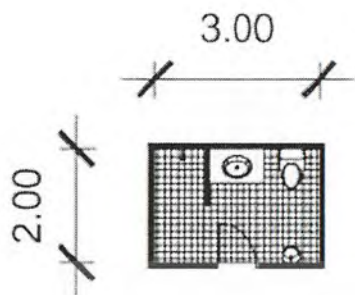
1) ส่วนพักอาศัย

ส่วนนั่งเล่นเอกประสงค์



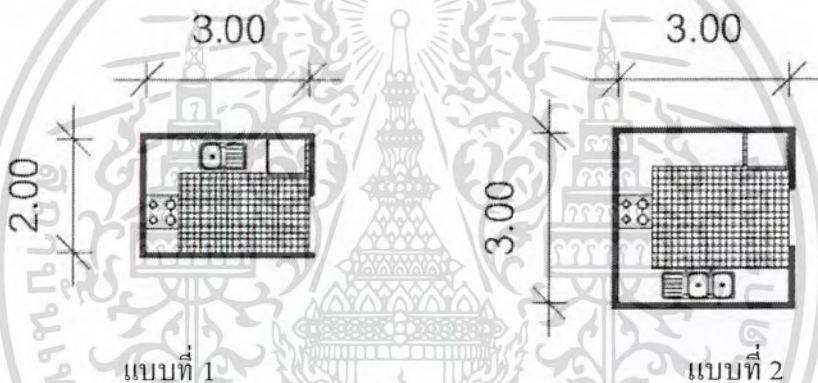
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องน้ำ



ขนาดพื้นที่ 2 x 3 = 6 ตารางเมตร

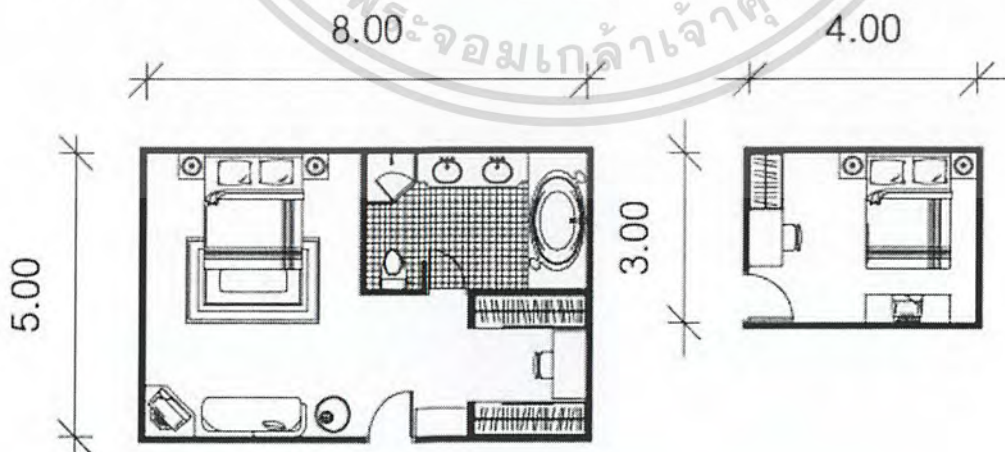
ห้องครัว



ขนาดพื้นที่ 3 x 4 = 12 ตารางเมตร

ขนาดพื้นที่ 4 x 4 = 16 ตารางเมตร

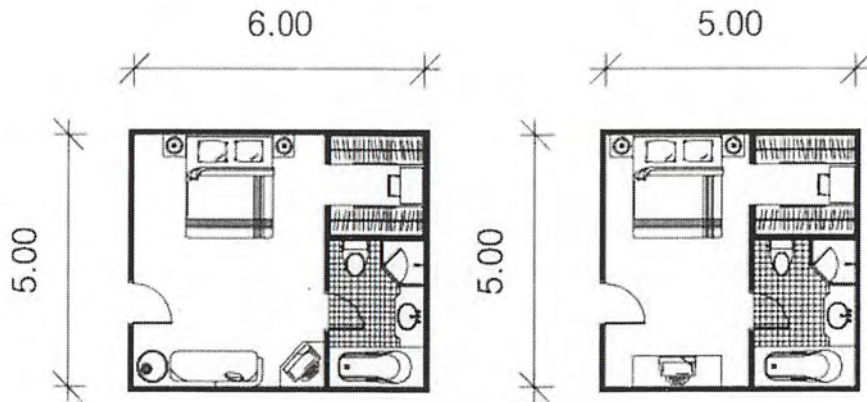
ห้องนอน



ขนาดพื้นที่ 5 x 8 = 40 ตารางเมตร

ขนาดพื้นที่ 3 x 4 = 12 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขได้ ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หรือที่หน่วยงานให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบที่ 3

แบบที่ 4

ขนาดพื้นที่ 5 x 6 = 30 ตารางเมตร

ขนาดพื้นที่ 5 x 5 = 25 ตารางเมตร

ที่จอดรถ

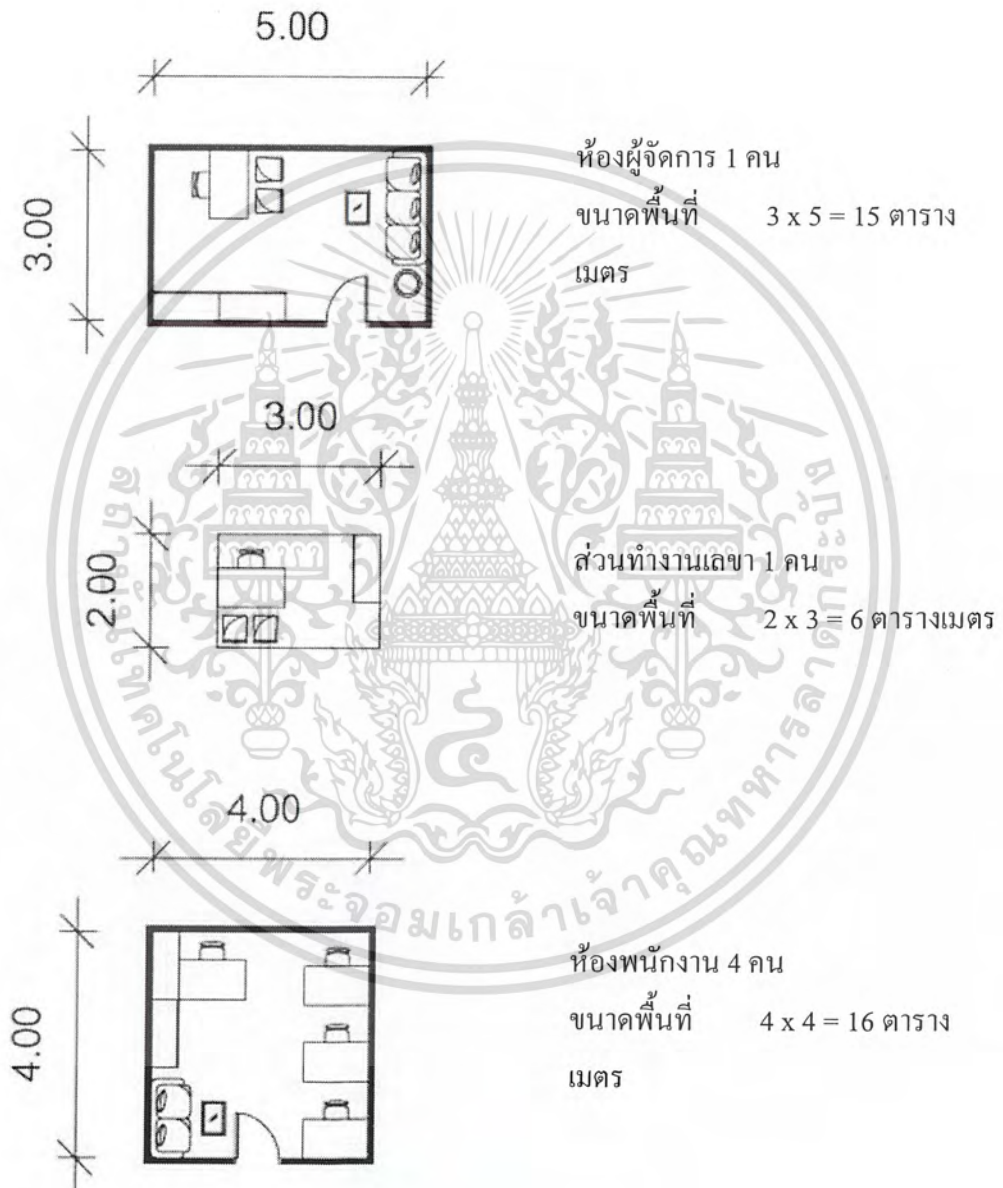
สำหรับที่จอดรถส่วนพักอาศัยคิด 1 คัน/ยูนิต จำนวน 99 ยูนิต	=	99	คัน
ที่จอดรถพนักงานและร้านค้า	=	10	คัน
ที่จอดรถผู้มาติดต่อ	=	30	คัน
รวม	=	139	คัน
รถ 1 คัน ใช้พื้นที่จอดรถ 15 ตร.ม. รวมพื้นที่	=	2085	ตร.ม.
Circulation 100 %	=	2085	ตร.ม.
รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด	=	4170	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

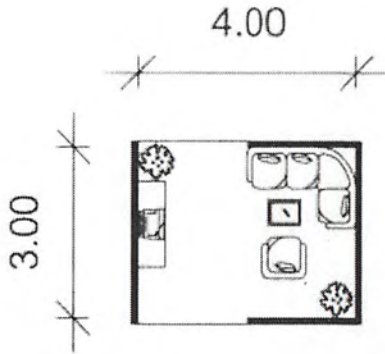
2) ส่วนสำนักงาน

ส่วนบริหาร

เป็นส่วนทำการนอกระบบการบริหารอาคารชุดขนาดของพื้นที่ของส่วนต่างๆจะมีความลดหลั่นกันไปตามความสำคัญ ตามหน้าที่และความจำเป็นในการปฏิบัติงานซึ่งในส่วนนี้ประกอบด้วย

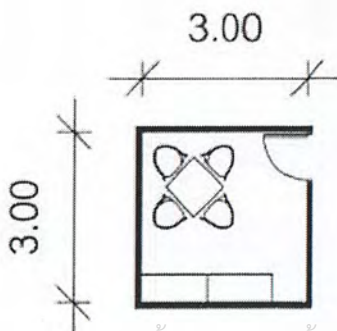
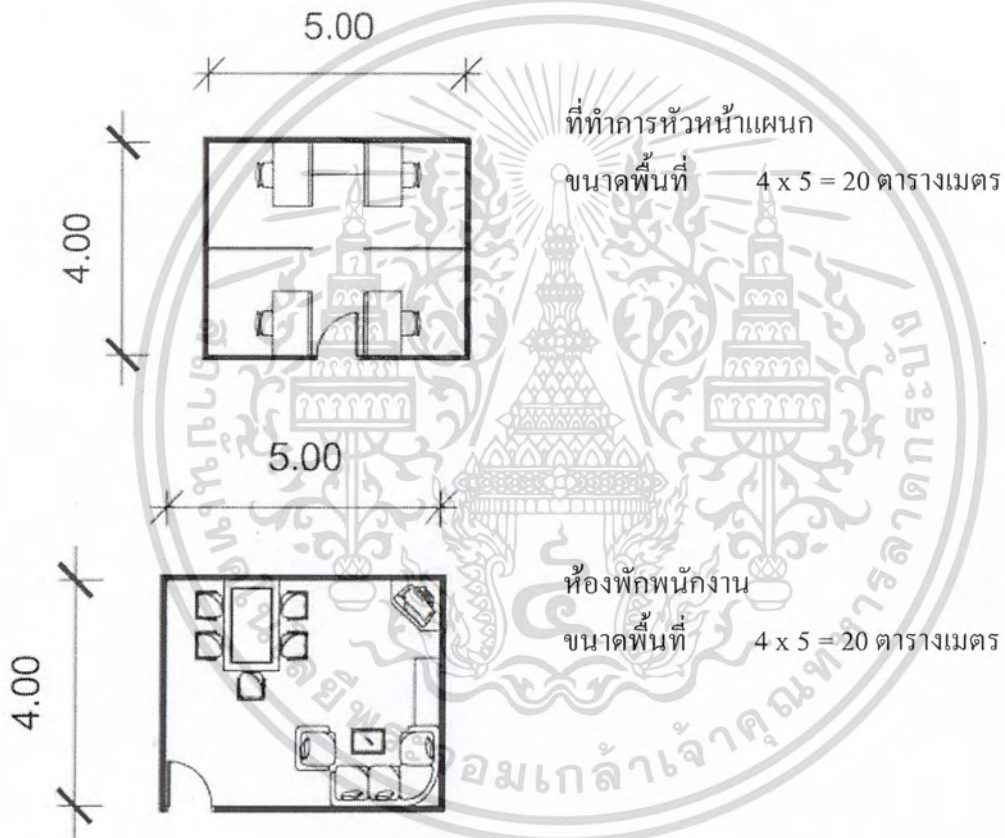


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



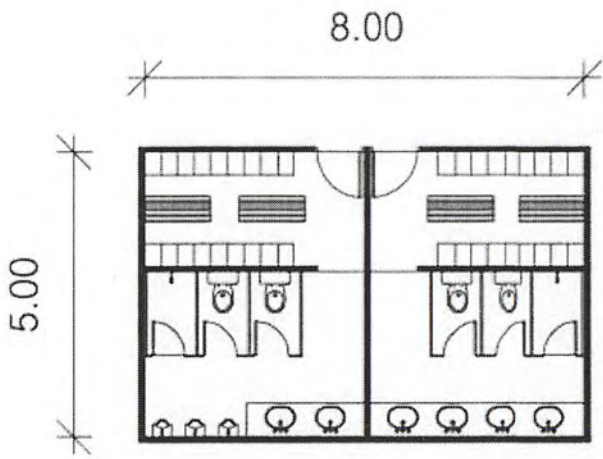
ส่วนรับแขก
ขนาดพื้นที่ $3 \times 4 = 12$ ตารางเมตร

3) ส่วนบริการ



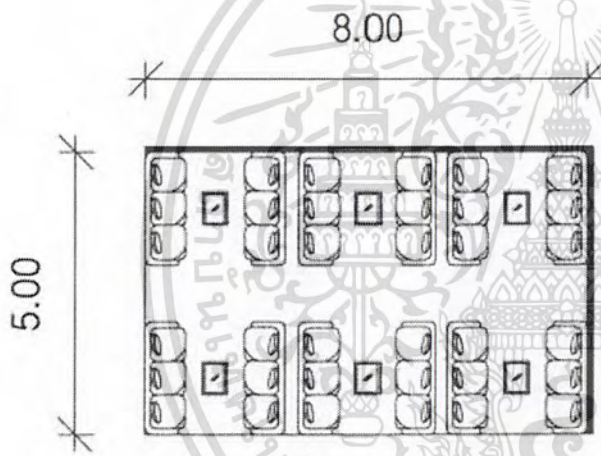
ห้องพักแม่บ้าน
ขนาดพื้นที่ $3 \times 3 = 9$ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



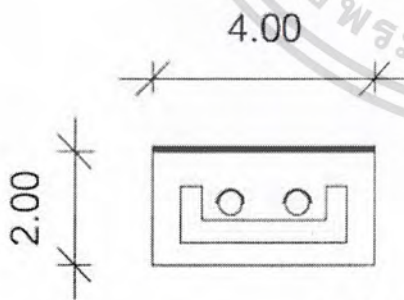
ห้องเก็บของพนักงาน
ขนาดพื้นที่ 5 x 8 = 40 ตารางเมตร

4) ส่วนบริการทั่วไป

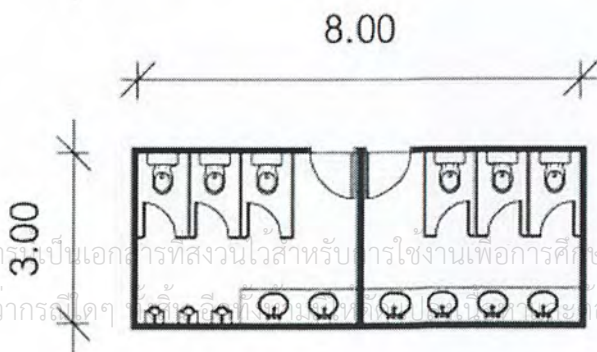


โถงพักรับรองแขก
ขนาดพื้นที่
8 x 5 = 40 ตารางเมตร

5 x

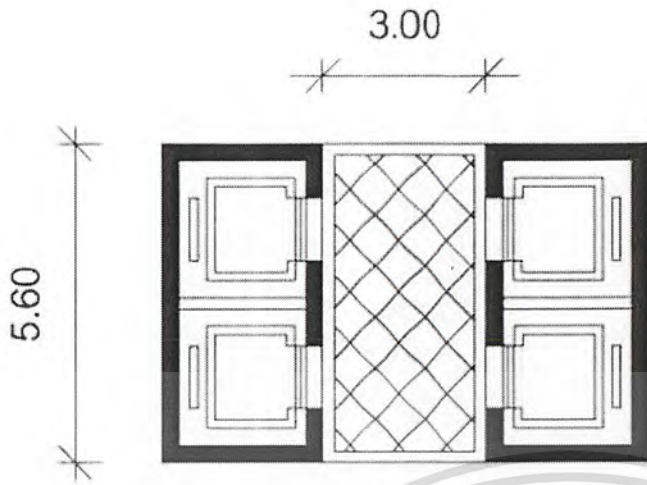


ประชาสัมพันธ์
ขนาดพื้นที่ 2 x 4 = 8 ตารางเมตร



ห้องน้ำ
ขนาดพื้นที่ 3 x 8 = 24 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อผู้อำนวยการกองช่าง

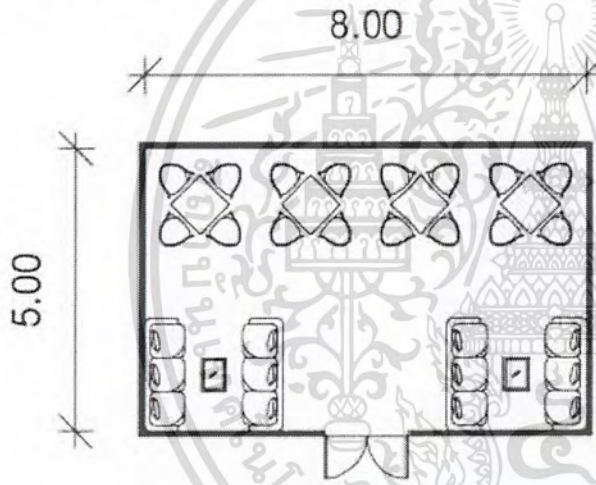


โถงลิฟท์

ขนาดพื้นที่ $3 \times 5.6 = 16.8$ ตารางเมตร

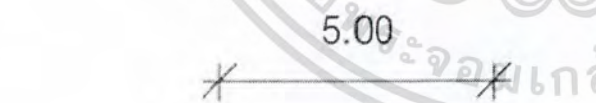
จำนวน 2 ชุด = 33.6 ตารางเมตร

ส่วนสโมสร



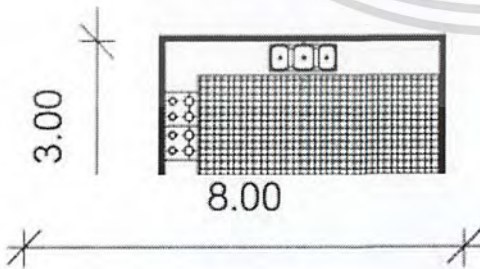
ห้องเอนกประสงค์

ขนาดพื้นที่ $5 \times 8 = 40$ ตารางเมตร



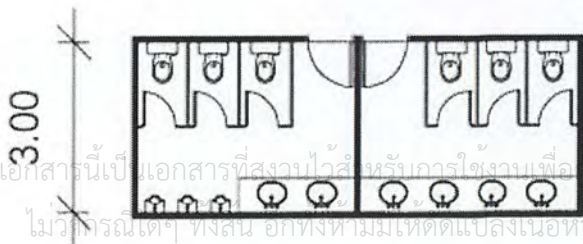
ห้องครัว

ขนาดพื้นที่ $3 \times 5 = 15$ ตารางเมตร

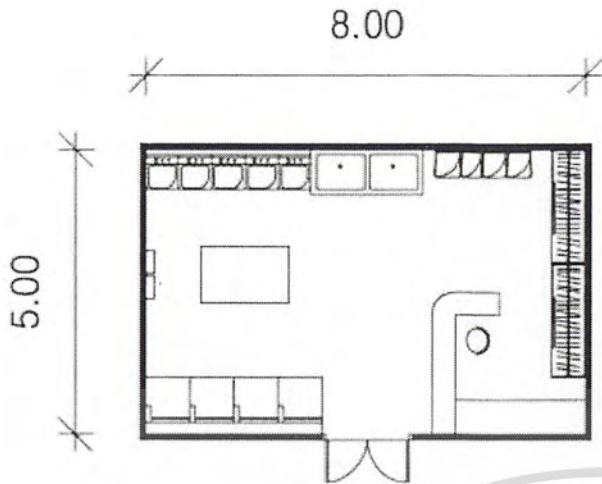


ห้องน้ำ

ขนาดพื้นที่ $3 \times 8 = 24$ ตารางเมตร



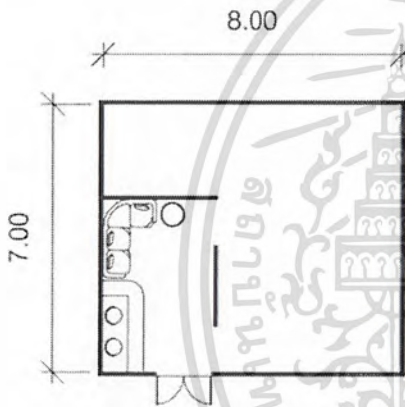
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดเบี่ยงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องบริการซักรีด

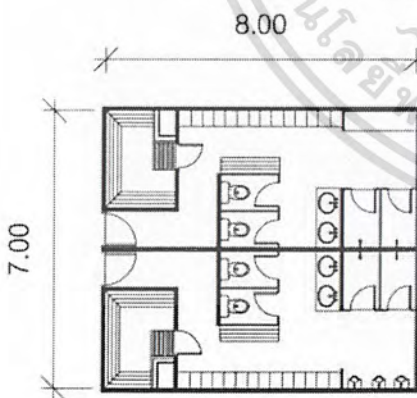
ขนาดพื้นที่ 5 x 8 = 40 ตารางเมตร

สถานออกกำลังกายในร่ม



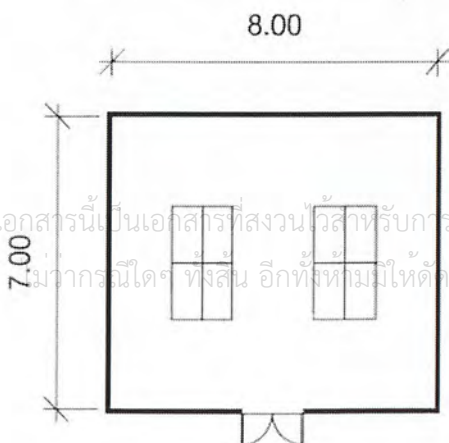
ห้องบริหารร่างกาย

ขนาดพื้นที่ 7 x 8 = 56 ตารางเมตร



ห้องล็อกเกอร์และชาน้ำ

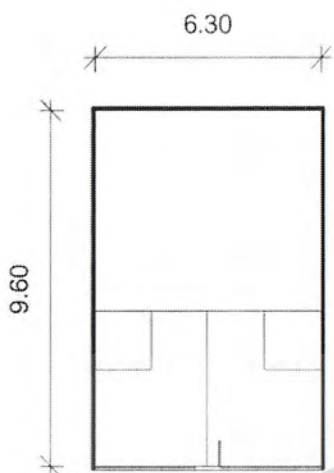
ขนาดพื้นที่ 7 x 8 = 56 ตารางเมตร



ห้องเล่นเทเบิลเทนนิส

ขนาดพื้นที่ 7 x 8 = 56 ตารางเมตร

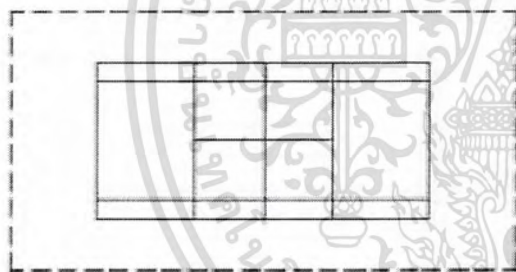
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 หากกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงผู้ควบคุมเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องสควอทซ์

ขนาดพื้นที่ 6.3 x 9.6 = 60.78 ตารางเมตร

สถานออกกำลังกายกลางแจ้ง



สนามเทนนิส

ขนาดพื้นที่ 36 x 18 = 648 ตารางเมตร

สระว่ายน้ำ

จากการสำรวจอาคารชุดพักอาศัยที่มีขนาดและระดับราคาเดียวกันจะมีสระว่ายน้ำประมาณ

120 – 160 ตารางเมตร

ดังนั้น สำหรับโครงการจะจัดให้มีสระว่ายน้ำประมาณ

ห้องเครื่องกรองน้ำคิด 10 % ของพื้นที่สระ

รวม 170 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ส่วนพาณิชยกรรม

ในส่วนนี้ทางโครงการจัดให้เป็นพื้นที่เช่าโดยจะแบ่งเป็นพื้นที่ขนาด 8 x 4 เมตร หรือประมาณ 32 ตารางเมตร และส่วนพาณิชยกรรมนี้บุคคลภายนอกสามารถมาใช้ในส่วนนี้ได้ โดยทางโครงการจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยร้านค้าต่างๆไว้ดังนี้

ร้านอาหาร	จัดให้มีประมาณ 1-2 ร้าน	คิดเป็นพื้นที่ประมาณ	480	ตารางเมตร
คลินิก	จัดให้มีประมาณ 1 ร้าน	คิดเป็นพื้นที่ประมาณ	32	ตารางเมตร
ร้านตัดผม	จัดให้มีประมาณ 2 ร้าน	คิดเป็นพื้นที่ประมาณ	64	ตารางเมตร
ร้านขายหนังสือ	จัดให้มีประมาณ 1 ร้าน	คิดเป็นพื้นที่ประมาณ	32	ตารางเมตร
ร้านสะดวกซื้อ	จัดให้มีประมาณ 1 ร้าน	คิดเป็นพื้นที่ประมาณ	32	ตารางเมตร
ห้องน้ำ			24	ตารางเมตร

4.7 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ตารางที่ 4-11 : ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พท./หน่วย (ตร.ม.)	พท.รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1.องค์ประกอบหลัก				
ส่วนที่พักอาศัย				
- ห้องพักแบบ 2 ห้องนอน	1-3	120/54	6480	จากการ
- ห้องพักแบบ 3 ห้องนอน	2-5	180/36	6480	วิเคราะห์
- ห้องพักแบบ คูเพิ้ล็กซ์	3-6	270/16	4,320	การลงทุน
- ห้องพักแบบ เพนท์เฮาส์	4-6	424/3	1272	
รวมพื้นที่			18552	
2. องค์ประกอบรอง				
2.1 ที่จอดรถ				
- ที่จอดรถของผู้พักอาศัย	99			
- ที่จอดรถพนักงานและร้านค้า	30			
- ที่จอดรถผู้มาติดต่อ	10			
รวม			139	
- Circulation 100 % ของพื้นที่จอดรถ				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่			4170	
2.2 สำนักงานบริหาร				
2.2.1 ส่วนบริหาร				
- ห้องผู้จัดการ	1	-	15	
- ส่วนทำงานเลขานุการ	1	-	6	
- ห้องพนักงาน	4	4	16	
- ห้องประชุมคณะกรรมการ	15-20	1.4	28	
- ห้องรับแขก พักผ่อน	6	-	12	
- ห้องน้ำ - ห้องส้วม	6	-	6	
รวม			83	

ตารางที่ 4-12 : ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ(ต่อ)

2085 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด

= 4170

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-13 : ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พท./หน่วย (ตร.ม.)	พท.รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
2.2.2 ส่วนบริการ				
- ที่จอดรถบริการ	2	30	60	
- ชานรับของ	-	-	12	
- ห้องเก็บขยะ	-	-	12	
- ห้องเก็บอุปกรณ์	-	-	6	
- ที่ทำการหัวหน้าแผนก	4	5	20	
- ห้องพักพนักงาน	-	-	20	
- ห้องแม่บ้าน	6	1.50	9	
- ห้องเก็บของพนักงาน	62	1.55	40	
- ห้องควบคุมไฟฟ้า	2	-	30	
- ห้องสูบน้ำ	1	-	16	
รวม			225	
รวมพื้นที่			308	
3. ส่วนสนับสนุน โครงการ				
3.1 ส่วนบริการทั่วไป				
- โถงทางเข้า	200	0.50	100	
- โถงพักรับรองแขก	-	-	200	
- โถงลิฟท์	-	-	33.60	
- แผนกประชาสัมพันธ์	2	4	8	
- โทรศัพท์สาธารณะ	-	-	4	
- ห้องควบคุม	2	-	20	
- ห้องน้ำ - ห้องส้วม	-	-	24	
รวมพื้นที่			389.60	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พท./หน่วย (ตร.ม.)	พท.รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
3.2 ส่วนสโมสร				
- ห้องอเนกประสงค์	-	-	40	
- ครีว	-	-	15	
- ห้องเก็บของ	-	-	8	
- ห้องน้ำ - ห้องส้วม	-	-	24	
รวมพื้นที่			87	
3.3 ห้องบริการซักรีด	-	-	40	
3.4 สถานออกกำลังกายในร่ม				
- ห้องบริหารร่างกาย	-	-	56	
- ห้องสควอทซ์	-	-	60.78	
- ห้องเล่นเทเบิลเทนนิส	-	-	56	
- ห้องอบไอน้ำ - ลีอกเกอร์	-	-	56	
รวมพื้นที่			228.78	
3.5 ส่วนพาณิชยกรรม				
- ร้านอาหาร (6 ร้าน)	-	-	192	
- คลินิก	-	-	32	
- ร้านตัดผมสุภาพบุรุษ	-	-	32	
- ร้านตัดผมสุภาพสตรี	-	-	32	
- ร้านขายหนังสือ	-	-	32	
- ร้านสะดวกซื้อ	-	-	32	
- ห้องน้ำ - ห้องส้วม	-	-	24	
- อื่นๆ	-	-		
รวมพื้นที่			376	
3.8 ส่วนพักผ่อนและพื้นที่เปิดโล่ง				
- สระว่ายน้ำ	-	-	200	
- สนามเทนนิส	-	-	1,306.08	
- สนามเด็กเล่น	60	3	180	
รวมพื้นที่			2275.08	
รวมพื้นที่ทั้งหมด (ยกเว้นที่จอดรถ)	22298			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ในเวลากรณีสถานการณ์อื่นอีกทั้งหน่วยงานให้คำปรึกษาเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกแห่งที่มีกรณำไปใช้

Circulation 30 %	18,548.23	
พื้นที่จอครบ	4170	
รวมพื้นที่โครงการทั้งหมด	33157	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ

5.1 การพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากโครงการนี้เป็น โครงการที่สนองความต้องการด้านที่อยู่อาศัยของผู้ทำงานในย่านธุรกิจและพาณิชยกรรมในกรุงเทพมหานคร ดังนั้นข้อควรที่จะต้องคำนึงถึงในการเลือกที่ตั้งโครงการคือสามารถติดต่อกับแหล่งทำงานและสถานที่ต่างๆ โดยสะดวก โดยใช้เวลาในการเดินทางไม่เกิน 30 นาทีซึ่งในการพิจารณานี้จะเลือกบริเวณที่ตั้งโครงการที่อยู่ในย่านธุรกิจและพาณิชยกรรมซึ่งจะเห็นได้ว่าบริเวณที่เป็นย่านธุรกิจและพาณิชยกรรมหนาแน่น ได้แก่บริเวณ ถนนพญาไท ถนนสุขุมวิท ถนนสาทรและถนนสีลม

โครงการนี้เป็น โครงการอาคารชุดพักอาศัยในย่านความหนาแน่นสูงและเป็นที่ดินที่มีราคาสูง จึงจำเป็นในการที่ตั้งโครงการขนาดใหญ่พอสมควรและการเข้าถึงโครงการได้สะดวกจึงสมควรต้องคิดถนนใหญ่หรือซอยที่กว้างพอสมควร เพื่อที่จะระบายรถจำนวนมากได้และสามารถสร้างอาคารที่สูงเพื่อคุ้มกับการลงทุน และการเลือกตั้ง ที่สามารถส่งเสริมอาคารและโครงการให้มีข้อได้เปรียบเรื่องทัศนียภาพที่สวยงามกว่า

5.2 ข้อมูลทั่วไปของเขตที่อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร

สามารถแบ่งออกได้ 6 เขต ดังนี้

1. กรุงเทพฯตอนกลาง (Central Zone) ได้แก่เขต สาทร บางรัก ปทุมวัน ราชเทวี พญาไท บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ คลองสาน จตุจักร วังทองหลาง ลาดพร้าว บางกะปิ บางซื่อ บางพลัด ห้วยขวาง ดุสิต ดินแดง พระโขนง คลองเตย วัฒนา และสวนหลวง
2. กรุงเทพฯตอนบนฝั่งซ้าย (Northern Zone) ได้แก่เขตดอนเมือง หลักสี่ บางเขน สายไหม คลองสามวา ปากเกร็ด คลองหลวง รัชบุรี ลำลูกกา ลาดหลุมแก้ว
3. กรุงเทพฯตอนบนฝั่งขวา (Southern Zone) ได้แก่เขต ธนบุรี จอมทอง ทุ่งครุ บางขุนเทียน ราษฎร์บูรณะ บางบอน บางคอแหลม และยานนาวา
4. กรุงเทพฯตะวันออก (Eastern Zone) ได้แก่เขตบางนาประเวศ ลาดกระบัง หนองจอก สะพานสูง คันนายาว มีนบุรี บึงกุ่ม พระประแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการค้าหรือบริการอื่นใดได้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. อื่นๆ (Other Zone)

5.3 เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาในการเลือกย่าน

1. ความสะดวก(Convenience)

- การเข้าถึง(accessibility)
- การเชื่อมต่อกิจกรรม(Linkage Activity)

2. สิ่งแวดล้อม(Environment)

- ความเหมาะสมทางสภาพแวดล้อม (Physical Environment)
- ความเหมาะสมต่อสภาพเศรษฐกิจและตลาด (Economy Environment)
- ความเหมาะสมทางด้านกลุ่มคน (Social Environment)

3 กลุ่มความเจริญ(Node)

- กลุ่มความเจริญทางกายภาพ(Physical Node)
- กลุ่มความเจริญทางเศรษฐกิจ(Economy Node)
- กลุ่มความเจริญทางสังคม(Social Node)

4 ศักยภาพ(Potential)

- การขยายตัวทางด้านคมนาคม (Infrastructure Development)
- การขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ (Project Development)
- ศักยภาพในอนาคตของระบบการเข้าถึง (Urban Trend Development)

5.4 เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ

1 การเข้าถึงโครงการ(Accessibility)

2 มุมมองสู่โครงการ (Vista)

3 ขนาด และรูปร่างที่ดิน(Size&Shape)

4 บริบททางสังคม (Surrounding)

5 กฎหมาย (Laws)

6 ราคาที่ดิน (Price)

7 ศักยภาพในการขยายตัว(Potential)

8 สภาพแวดล้อม (Environment)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 การศึกษารายละเอียดในการเลือกที่ตั้งโครงการ

1 การเลือกย่าน

จากการศึกษา 6 ทำเลสำคัญ คือ ผลสำรวจล่าสุดจนถึงกลางปี 51 ดังนี้

ตารางที่ 5-1: แสดงการขายคอนโดมิเนียมรายทำเล 6 ทำเล ณ กลางปี 51

ทำเล	บริเวณ	โครงการ	จำนวนหน่วย รวม	ขายได้ รวม	%ขายได้	คงเหลือ
F5	(รัชดาภิเษก-ลาดพร้าว)	88	29103	24499	84	4604
I1	(พหลโยธินช่วงต้น)	31	13793	10469	76	3324
I2	(ปทุมวัน-พญาไท)	38	20550	16657	81	3893
I3	(สุขุมวิท-พระราม 4)	105	22458	19099	85	3359
I4	(สีลม-ยานนาวา),(สาทร)	39	12701	11399	90	1302

ที่มา: ฝ่ายวิจัยและฐานข้อมูล AREA (<http://www.area.co.th>)

จากตารางข้างต้นจะเห็นว่าคอนโดมิเนียมใน 5 ทำเลข้างต้นสถานการณ์ในปี 2550 โดยรวมแล้วมี ยอดขายสูงขึ้นประมาณ 41% เมื่อเทียบกับปี 2549 โดยทำเลที่ขายดีเป็นพิเศษ เขตกรุงเทพฯ ชั้นใน ย่านสีลม-สาทร- (รองลงมาคือทำเลรัชดา-ลาดพร้าว,) จึงให้มาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา เลือกย่าน ของที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 5-2 :ตารางแสดงเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินในการเลือกย่าน

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน	ค่าที่ใช้ในการ ประเมิน	การประเมินย่านของ โครงการ	
		รัชดา- ลาดพร้าว	(สีลม-ยาน นาวา)
1. ความสะดวก(Convenience) - การเข้าถึง(accessibility) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้	4	4(16)	4(16)

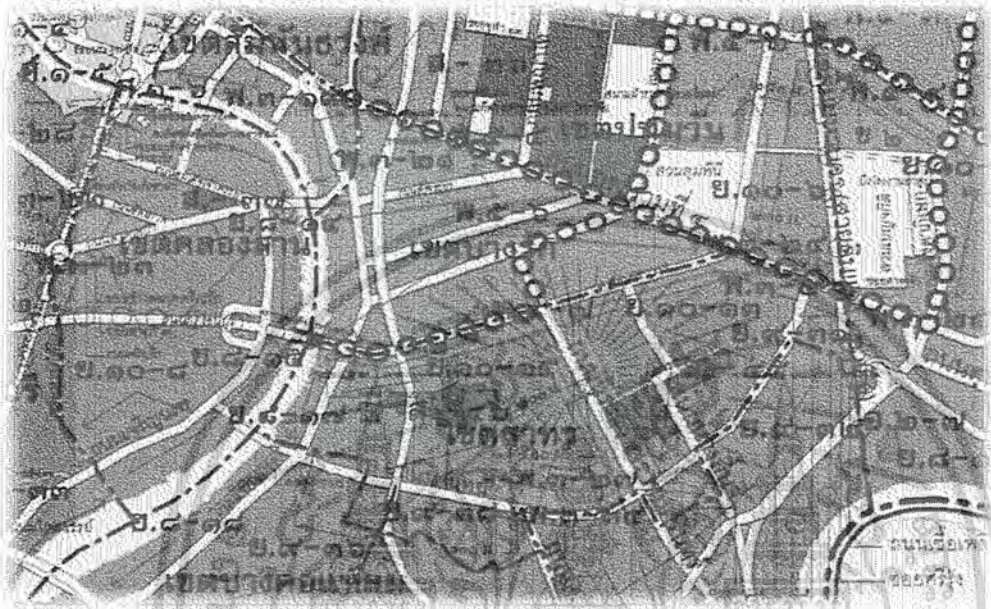
- การเชื่อมต่อกิจกรรม(Linkage Activity)	3	3(9)	4(12)
2. สิ่งแวดล้อม(Environment)			
- ความเหมาะสมทาง สภาพแวดล้อม (Physical Environment)	4	2(8)	4(16)
- ความเหมาะสมต่อสภาพเศรษฐกิจและตลาด (Economy Environment)	3	3(9)	4(12)
- ความเหมาะสมทางด้านกลุ่มคน (Social Environment)	3	3(9)	4(12)
3.กลุ่มความเจริญ(Node)			
- กลุ่มความเจริญทางกายภาพ(Physical Node)	4	3(12)	4(16)
- กลุ่มความเจริญทางเศรษฐกิจ(Economy Node)	3	3(9)	4(12)
- กลุ่มความเจริญทางสังคม(Social Node)	2	3(6)	4(8)
4. ศักยภาพ(Potentail)			
- การขยายตัวทางด้านการคมนาคม (Infrastructure Development)	3	3(9)	4(12)
- การขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ (Project Development)	2	4(8)	4(8)
- ศักยภาพในอนาคตของระบบการเข้าถึง (Urban Trend Development)	3	3(9)	4(12)
รวม	35	105	136

จากตารางข้อมูลข้างต้นทำให้สามารถสรุปได้ว่าย่านเจริญนคร-สาทรตัดใหม่มีความเหมาะสมในการลงทุนมากกว่าย่านรัชดา – ลาดพร้าว เนื่องจากบริเวณย่านสีลม-ยานนาวามีศักยภาพในการขยายตัวในอนาคต อีกทั้งเป็นย่านศูนย์กลางเศรษฐกิจ การค้า มากกว่าย่านรัชดา-ลาดพร้าว

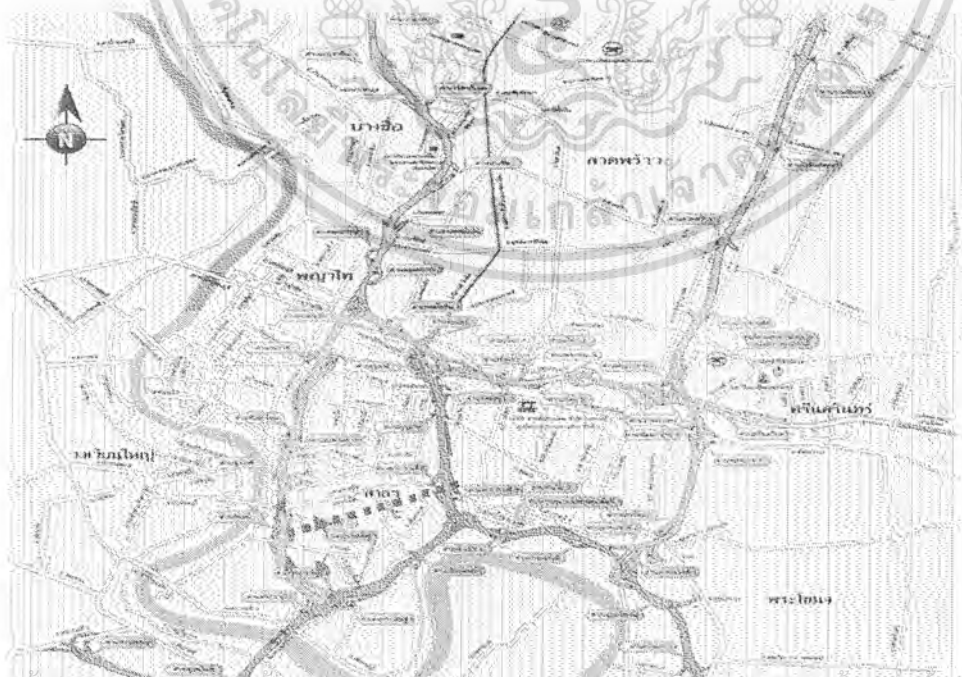
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 การเลือกที่ตั้งโครงการ

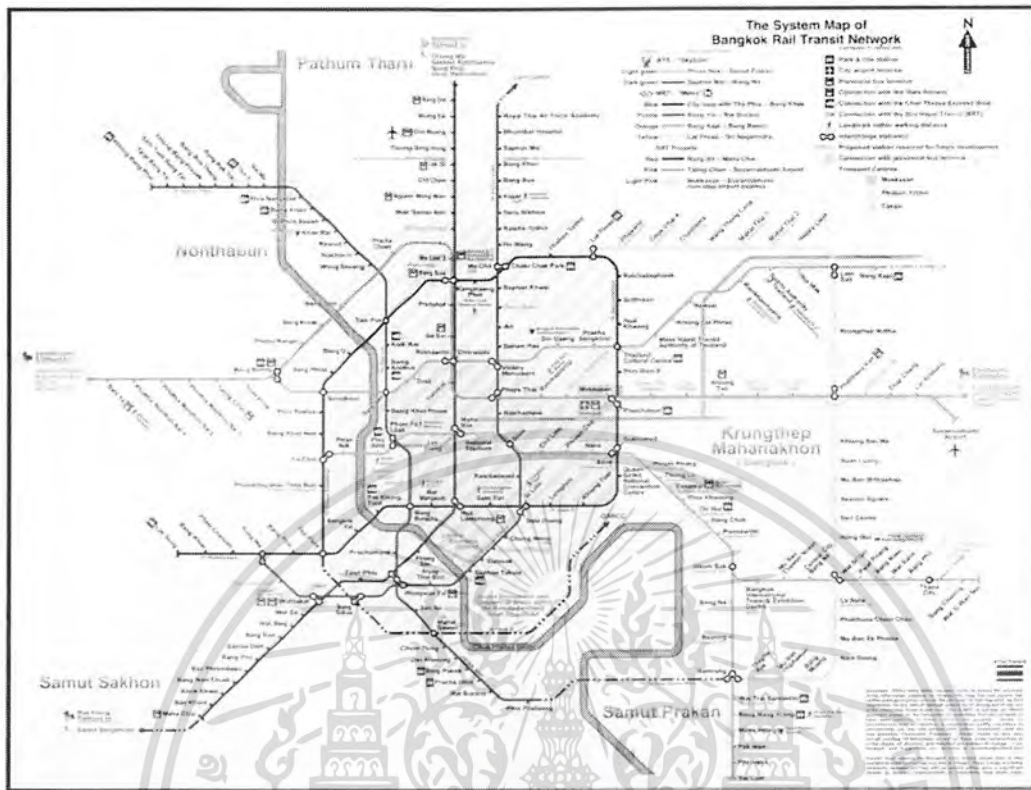
จากการศึกษารายละเอียดเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินในการเลือกย่านของโครงการ จะเห็นได้ว่าย่านที่เหมาะสมในการตั้งโครงการแต่แก่ย่าน(สีลม-ยานนาวา)แต่ในที่นี้จะพิจารณาเฉพาะในบริเวณที่มีรถไฟฟ้าผ่าน ซึ่งประกอบด้วย 2 เขต ได้แก่ เขตบางรัก และเขตสาทร



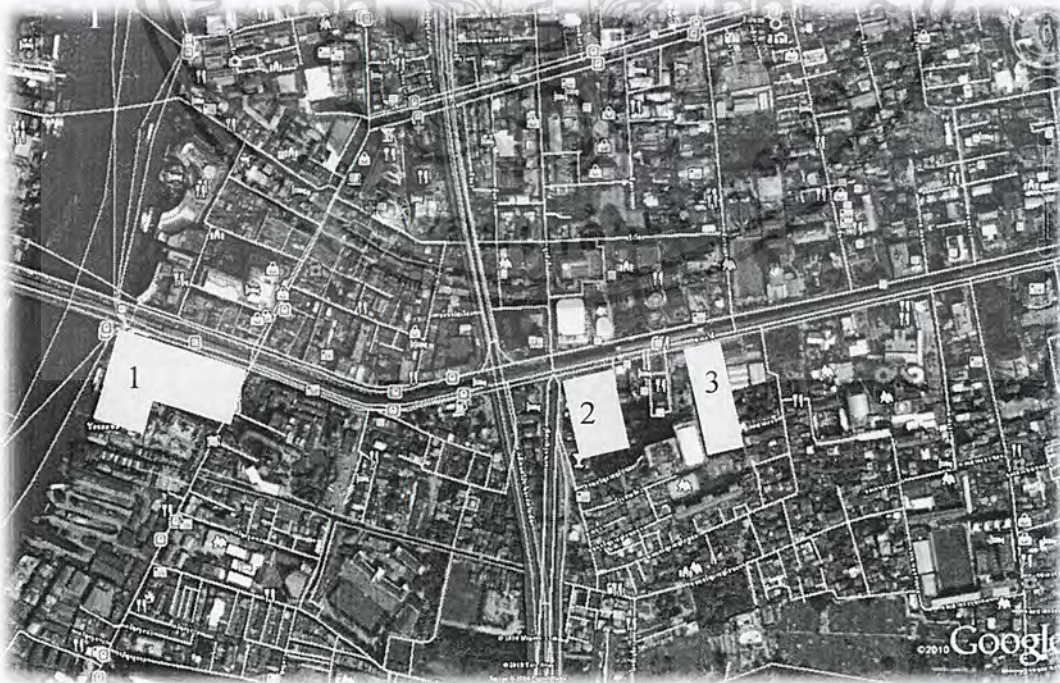
ภาพที่ 5-1 ภาพแสดงเขตในย่าน(สีลม-ยานนาวา)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้ง **ภาพที่ 5-2: ตารางแสดงเส้นทางยกระดับ** เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-3 ภาพแสดงแผนที่เส้นทางรถไฟฟ้าในปัจจุบันและเส้นทางรถไฟฟ้าในอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามใช้ตัดแต่งบ้างเพิ่มและตั้งข้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ภาพที่ 5-4 ภาพแสดงพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ในการตั้งโครงการ

จากการสำรวจพื้นที่ในย่านนี้มีพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ในการตั้งโครงการรวม 3 ที่ดังนี้

จากตารางที่ 5-3 จะเห็นได้ว่ามีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการตั้งโครงการอยู่ 3 ที่ ได้แก่

ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้งานปัจจุบัน	หมายเหตุ
1) บริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้าตากสิน	เป็นสวนสาธารณะ และลานจอดรถ	ยังเป็นพื้นที่ที่ยังมีการใช้งานของคนในชุมชนอยู่
2) บริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้าสุรศักดิ์	เป็นอาคารเก่า ปล่อยร้าง ไม่มีการใช้งานในปัจจุบัน	พื้นที่ด้านหน้าเป็นอาคารเก่าร้าง แต่พื้นที่ด้านในเข้าไปเป็นพื้นที่โล่งไว้สิ่งปลูกสร้าง
3) บริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้าสุรศักดิ์	เป็นพื้นที่ว่างไว้สิ่งปลูกสร้าง	พื้นที่ด้านหน้าเป็นอาคารเก่าร้าง แต่พื้นที่ด้านในเข้าไปเป็นพื้นที่โล่งไว้สิ่งปลูกสร้าง

ที่ตั้ง 1 บริเวณสถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 5-5 ภาพแสดงที่ตั้ง 1 สถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสิน



ภาพที่ 5-6 ภาพถ่ายมุมมองที่ตั้ง 1 สถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสิน

ตารางที่ 5-4 : ตารางแสดงที่ตั้ง บริเวณสถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสิน

หัวข้อ	รายละเอียด
1. ตำแหน่งที่ตั้ง	บริเวณสถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสิน
2. เจ้าของที่ดิน	รัฐบาล
3. ขนาด และรูปร่างของที่ดิน	ที่ดินมีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยม มีขนาดประมาณ 131x220 เมตร มีพื้นที่ประมาณ 28,820 ตารางเมตร
4. ลักษณะการใช้ที่ดินในปัจจุบัน	เป็นเขตพื้นที่สีแดง พ. 5-6 ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม
5. การคมนาคมและการเข้าถึงที่ตั้ง	สามารถเข้าถึงโครงการได้ทางรถยนต์จากถนนสาทร หรือทางรถไฟฟ้า โดยห่างจากสถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสินเป็นระยะทางประมาณ 200 เมตร
6. สภาพภูมิประเทศและสภาพแวดล้อม	เป็นพื้นที่ตั้งของ โครงการเอกชน ไม่มีสิ่งปลูกสร้างอยู่ ทิศเหนือ ติดสถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสิน ทิศตะวันออก ติดอาคารพานิช ทิศใต้ วัดยานนาวา ทิศตะวันตก แม่น้ำเจ้าพระยา
ข้อคิดเห็น	พื้นที่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า สัดส่วนมีความพอดี แต่มีระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้าพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งที่ 2 ติดสถานีรถไฟฟ้ามหานคร



ภาพที่ 5-7 ภาพแสดงที่ตั้ง 2 บริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้ามหานคร



ภาพที่ 5-8 ภาพถ่ายมุมมองที่ตั้ง 2 บริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้ามหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-5: ตารางแสดงที่ตั้ง 2 บริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้าสุรศักดิ์

หัวข้อ	รายละเอียด
1. ตำแหน่งที่ตั้ง	บริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้าสุรศักดิ์
2. เจ้าของที่ดิน	เอกชน
3. ขนาด และรูปร่างของที่ดิน	ที่ดินมีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาดประมาณ 55x100 เมตร มีพื้นที่ประมาณ 5500 ตารางเมตร
4. ลักษณะการใช้ที่ดินในปัจจุบัน	เป็นเขตพื้นที่สีแดง พ. 5-6 ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม
5. การคมนาคมและการเข้าถึงที่ตั้ง	สามารถเข้าถึงโครงการได้ทางรถยนต์จากถนนสาทร หรือทางรถไฟฟ้าโดยลงที่สถานีสุรศักดิ์
6. สภาพภูมิประเทศและสภาพแวดล้อม	เป็นพื้นที่ตั้งของ โครงการเอกชนมีสิ่งปลูกสร้างอยู่ ทิศเหนือ ติดถนนสาทร ทิศตะวันออก ติดห้องสมุด Bangkok Code ทิศใต้ ติด โรงเรียนเซนเฮล์เม็ม โมเรียล ทิศตะวันตก ติดหอการค้าไทย-จีน
ข้อคิดเห็น	พื้นที่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า สัดส่วนมีความพอดี อยู่ติดกับสถานีรถไฟฟ้าสุรศักดิ์มนตรี อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ว่าง แต่ยังมีอาคารร้างอยู่ด้านหน้า

ที่ตั้ง 3 บริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้าสุรศักดิ์



เอกสารนี้

 ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ภาพที่ 5-9 ภาพถ่ายมุมมองที่ตั้ง 3 บริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้าสุรศักดิ์



ภาพที่ 5-10 ภาพถ่ายมุมมองโดยรอบที่ตั้ง 3 บริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้าสุรศักดิ์

ตารางที่ 5-6 : ตารางแสดงที่ตั้ง 3 บริเวณบริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้าสุรศักดิ์

หัวข้อ	รายละเอียด
1. ตำแหน่งที่ตั้ง	บริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้าสุรศักดิ์
2. เจ้าของที่ดิน	เอกชน
3. ขนาด และรูปร่างของที่ดิน	ที่ดินมีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยม มีขนาดประมาณ 108x120 เมตร มีพื้นที่ประมาณ 15360 ตารางเมตร
4. ลักษณะการใช้ที่ดินในปัจจุบัน	เป็นเขตพื้นที่สีแดง พ. 5-6 ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม
5. การคมนาคมและการเข้าถึงที่ตั้ง	สามารถเข้าถึงโครงการได้ทางรถยนต์จากถนนสาทร หรือทางรถไฟฟ้าโดยห่างจากสถานีสุรศักดิ์เป็นระยะทางประมาณ 400 เมตร จากสถานีช่องนนทรีเป็นระยะทางประมาณ 600 เมตร
6. สภาพภูมิประเทศและสภาพแวดล้อม	เป็นพื้นที่ตั้งของโครงการเอกชนไม่มีสิ่งปลูกสร้างอยู่ ทิศเหนือ ติดบริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้าสุรศักดิ์ ทิศตะวันออก ติดอาคารพาณิชย์ ทิศใต้ ติดทางด่วน ทิศตะวันตก ติดแหล่งที่พักอาศัย
ข้อคิดเห็น	พื้นที่เป็นสี่เหลี่ยม สัดส่วนมีความพอดี แต่มีระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้าพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ทดแทนเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

5.3 การพิจารณาเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 5-7: ตารางแสดงการพิจารณาเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน	ค่าน้ำหนัก	ที่ตั้งโครงการ		
		ที่ตั้ง 1	ที่ตั้ง 2	ที่ตั้ง 3
การเข้าถึงโครงการ(Accessibility)	5	4(20)	2(10)	5(25)
ขนาด และรูปร่างที่ดิน(Size&Shape)	5	3(15)	2(10)	5(25)
สภาพแวดล้อม (Environment)	4	3(12)	2(8)	5(20)
มุมมองสู่โครงการ (Vista)	4	3(12)	2(8)	5(20)
บริบททางสังคม (Surrounding)	3	2(6)	2(6)	5(15)
ราคาที่ดิน (Price)	3	5(15)	5(15)	5(15)
ศักยภาพในการขยายตัว(Potential)	2	2(4)	2(4)	5(10)
กฎหมาย (Laws)	2	2(4)	2(4)	5(10)
รวม	140	88	65	140

จากตารางที่ 5-10 จะเห็นได้ว่าที่ตั้ง 3 บริเวณ สถานีรถไฟฟ้าสุรศักดิ์ มีความเหมาะสมที่สุดในการตั้งโครงการทั้งในแง่การเข้าถึง โครงการ ขนาดและรูปร่างที่ดิน สภาพแวดล้อม บริบททางสังคม กฎหมาย ราคาที่ดิน มุมมองสู่โครงการ อีกทั้งศักยภาพในการขยายตัวของเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 สรุปการวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการสรุปได้ว่าที่ตั้ง 3 บริเวณสถานนิรทไฟฟ้าสุรศักดิ์ มีความเหมาะสมที่สุด



ภาพที่ 5-11 ภาพแสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

5.4.1 สภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการนี้อยู่ในเขตสหกรณ์นิรทไฟฟ้าสุรศักดิ์สภาพปัจจุบันของพื้นที่เป็นพื้นที่โล่ง มีการใช้ของคนในชุมชน

สภาพแวดล้อมข้างเคียงโดยรอบบริเวณที่ตั้งโครงการส่วนมากจะเป็นตึกแถวพาณิชย์กรรม อาคารชุดพักอาศัย และอาคารสำนักงาน ที่ตั้งโครงการมีขอบเขตดังนี้

ทิศเหนือ	ติดบริเวณใกล้สถานนิรทไฟฟ้าสุรศักดิ์
ทิศตะวันออก	ติดอาคารพาณิชย์
ทิศใต้	ติดทางด่วน
ทิศตะวันตก	ติดแหล่งที่พักอาศัย

ขนาดและรูปร่างของที่ตั้งโครงการ มีพื้นที่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านติดกับถนนสาทรกว้าง 120 เมตร ยาว 108 เมตร มีพื้นที่ประมาณ 12960 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.2 ระบบคมนาคมโดยรอบที่ตั้งโครงการ

ปัจจุบันถนนสาทรเป็นเส้นแบ่งเขตระหว่างเขตสาทรกับเขตบางรัก และบนที่ตั้งนี้อยู่ฝั่งเขตบางรัก ระบบคมนาคมจากที่ตั้งโครงการสามารถเชื่อมต่อได้หลายเส้นทาง ระบบคมนาคมขนส่งแบ่งได้เป็น 3 ระบบหลัก คือ ระบบโครงข่ายถนน ระบบขนส่งมวลชน และระบบขนส่งทางน้ำ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบโครงข่ายถนน

สายหลัก ได้แก่ ถนนพระราม 3 เป็นถนนสายสำคัญในแนวตะวันออก-ตะวันตกของพื้นที่ขนาด 8 ช่องจราจร ทำหน้าที่เชื่อมต่อการเดินทางระหว่างพื้นที่ฝั่งธนกับฝั่ง

กรุงเทพมหานคร

ถนนราชมรรคา เป็นถนนสายสำคัญในพื้นที่ที่ก่อสร้างใหม่ มีขนาด 8 ช่องจราจร มีเกาะกลาง

ถนนสีลม เป็นถนนสายหลัก มีขนาด 6 ช่องจราจร มีเกาะกลางเป็นถนนที่อยู่ใจกลางย่านธุรกิจ

ถนนพระราม 4 เป็นถนนสายสำคัญในการเชื่อมต่อเข้าและออกศูนย์กลางกรุงเทพมหานคร มีขนาด 8 ช่องจราจร มีเกาะกลาง

ถนนสาทร เป็นถนนสายหลักมีขนาด 6-8 ช่องจราจร มีคลองสาทรคั่นกลางแยกระหว่างถนนสาทรเหนือและถนนสาทรใต้เป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างฝั่งพระนครกับฝั่งธนบุรี

สายรอง ได้แก่ ถนนเจริญกรุง มีขนาด 4 ช่องจราจร ไม่มีเกาะกลางทำหน้าที่รวมและกระจายจราจรสู่ถนนพระราม 3

ถนนจันทร์ เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร ไม่มีเกาะกลาง มีจุดเชื่อมต่อกับทางขึ้น-ลงทางด่วนชั้นที่ 2

ถนนสาทรประดิษฐ์ มีขนาด 4 ช่องจราจร ไม่มีเกาะกลาง ทำหน้าที่กระจายจราจรเข้าและออกภายในพื้นที่ปิดล้อมไปยังถนนจันทร์ ถนนพระราม 3

2) ระบบขนส่งมวลชน

รถประจำทาง ซึ่งจะวิ่งผ่านด้านหน้าโครงการบริเวณถนนสาทร แบ่งรถประจำทางของ ขสมก. ได้เป็น

รถธรรมดา สาย 17 67 77 106 115 116 149

รถปรับอากาศ(ปอ.) สาย 5 67 544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รถโมโตริส(ปอ.ฟ.) สาย 11 12
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถไฟฟ้า BTS สามารถขึ้นได้ที่สถานี ช่องสะพานตากสินและไปสถานีเชื่อมต่อที่สถานีสยามสามารถเชื่อมต่อไปสายเหนือปลายทางสถานีหมอชิต หรือเชื่อมต่อไปสายตะวันออกที่สถานีปลายทางอ่อนนุชก็ได้

3) ระบบขนส่งทางน้ำ

จากที่ตั้งโครงการสามารถเดินทางทางน้ำได้โดยที่ ท่าน้ำสาทรบริเวณใต้สะพานสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ท่าเรือสี่พระยาบริเวณ โรงแรมริเวอร์ไซด์ ท่าเรือสี่ลมบริเวณ โรงแรมเชงกรีลา และท่าเรือไปรษณีย์บริเวณปลายซอยไปรษณีย์กลางเป็นต้น โดยมีการเดินเรือรับส่งผู้โดยสารอยู่ 3 ประเภทได้แก่

1. เรือค่วนเทียบแม่น้ำเจ้าพระยา
2. เรือโดยสารยนต์เพลลาใบจักรยาว หรือเรือหางยาว
3. เรือโดยสารข้ามฟาก

5.4.3 ระบบสาธารณูปการ

ระบบสาธารณูปการในเขตบารักไม่ว่าจะเป็นการบริการประปา การระบายน้ำ การป้องกันน้ำท่วม การบำบัดน้ำเสียและการกำจัดขยะมูลฝอยซึ่งมีภาพรวมค่อนข้างดีเมื่อเปรียบเทียบกับเขตชั้นนอกและเทศบาลต่างๆในประเทศ

- การบริการประปา มีประสิทธิภาพในการให้บริการน้ำประปา โดยมีโครงข่ายของท่อน้ำประปา ตามถนนสายหลักและสายรองบางสายซึ่งมีขนาดตั้งแต่เส้นผ่านศูนย์กลาง 400 มิลลิเมตร ไปจนถึง 1000 มิลลิเมตร ซึ่งจะมีการบริการได้อย่างเพียงพอ
- การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม โดยทั่วไปโครงข่ายท่อระบายน้ำจะมีขนาดต่ำสุด 600 มิลลิเมตร ซึ่งจะมีการระบายน้ำอย่างเพียงพอโดยไหลไปยังสถานีสูบน้ำแล้วจะสูบสู่มแม่น้ำเจ้าพระยา
- การบำบัดน้ำเสีย มีการเดินแนวท่อระบายน้ำเสียขนาดอย่าต่ำ 600 มิลลิเมตรสามารถระบายไปเชื่อมต่อกับท่อขนาด 1200 มิลลิเมตร
- ระบบไฟฟ้า ระบบจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง ได้มีการจัดวางเสาไฟฟ้าแรงดันสูงไว้เรียบร้อยแล้ว สามารถทำการขออนุญาตใช้ไฟได้ทันที
- ระบบโทรศัพท์ ทางองค์การโทรศัพท์ที่มีคู่สายโทรศัพท์ที่สามารถรองรับความต้องการได้สามารถขออนุญาตในการติดตั้งใช้งานได้ทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานศึกษาโรงเรียนระดับอุดมศึกษา

1. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ
2. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตบพิตรพิมุข
3. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครใต้
4. วิทยาลัยอาชีวศึกษาเอี่ยมละออ
5. วิทยาลัยพยาบาลเซนต์หลุยส์

โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. โรงเรียนวัดสุทธิวาราม | 2. โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย |
| 3. โรงเรียนยานนาวาเวศวิทยาคม | 4. โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ |
| 5. โรงเรียนโกศลวิทยา | 6. โรงเรียนศิลปวัฒนา |
| 7. โรงเรียนพระแม่มาลีราชยา | 8. โรงเรียนพระแม่มาลีหญิง |
| 9. โรงเรียนตรอกจันทน์วิทยา | 10. โรงเรียนวิริยาลัย |
| 11. โรงเรียนกิตติพณิชย์ | 12. โรงเรียนชาญเวชศึกษา |
| 13. โรงเรียนพิพัทธ์วิทยา | 14. โรงเรียนวิริยพณิชยการ |
| 15. โรงเรียนสารสาสน์บริหารธุรกิจ | 16. โรงเรียนมหาพฤฒาราม |
| 17. โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนฯ | 18. โรงเรียนอัสสัมชัญศึกษา |
| 19. โรงเรียนอัสสัมชัญบางรัก | 20. โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ |
| 21. โรงเรียนกรุงเทพวิทยา | 22. โรงเรียนคริสต์ธรรมวิทยา |
| 23. โรงเรียนเจนเฮล์มัม โมเรียล | 24. โรงเรียนกว้างเจ้า |
| 25. โรงเรียนสัจจพิทยา | 26. โรงเรียนปัญญาพณิชยการ |
| 27. โรงเรียนพณิชยการสีลม | |

โรงเรียนระดับประถมศึกษา

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1. โรงเรียนทุ่งมหาเมฆ | 2. โรงเรียนวัดหัวลำโพง |
| 3. โรงเรียนวัดดอน | 4. โรงเรียนวัดสวนพลู |
| 5. โรงเรียนวัดยานนาวา | 6. โรงเรียนวัดม่วงแค |
| 7. โรงเรียนวัดมหาพฤฒาราม | 8. โรงเรียนวัดแก้วแจ่มฟ้า |
| 9. โรงเรียนเชียรประสิทธิ์ | 10. โรงเรียนอนุบาลพรประสิทธิ์ |
| 11. โรงเรียนอนุบาลวัฒนา | 12. โรงเรียนอนุบาลจันทร์เจ้า |
| 13. โรงเรียนอนุบาลเสริมวิทย์ | 14. โรงเรียนอนุบาลบำรุงอนุชนวิทยา |
| 15. โรงเรียนอนุบาลสิรินทิพย์ | 16. โรงเรียนสุริยานุสรณ์ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่เอกสารนี้สงวนไว้ ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าทางใดก็ตาม หากมีผู้ใดต้องการให้ตัดแปลงเนื้อหาเอกสารของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. โรงเรียนโกศลวิทยา
18. โรงเรียนวิริยาลัย
19. โรงเรียนศิลปวัฒนา
20. โรงเรียนเซนต์หลุยส์ศึกษา
21. โรงเรียนอัสสัมชัญประถม
22. โรงเรียนศุภวิทย์
23. โรงเรียนพระแม่มาลี
24. โรงเรียนตรอกจันทน์วิทยา
25. โรงเรียนนิพัทธ์วิทยา
26. โรงเรียนเบญจวรรณศึกษา
27. โรงเรียนชาญเวชศึกษา
28. โรงเรียนประชาคมนานาชาติ
29. โรงเรียนจี๊จิง
30. โรงเรียนยุหมินกงสวย
31. โรงเรียนสว่างพัฒนา

โรงเรียนระดับอนุบาล

1. โรงเรียนอนุบาลจินดาภา
2. โรงเรียนอนุบาลชวนชื่น
3. โรงเรียนอนุบาลเปล่งประสิทธิ์
4. โรงเรียนอนุบาลรักลูก
5. โรงเรียนอนุบาลเสริมมิตร
6. โรงเรียนอนุบาลอักษรนุกิจ

5.4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ตั้งโครงการกับพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด



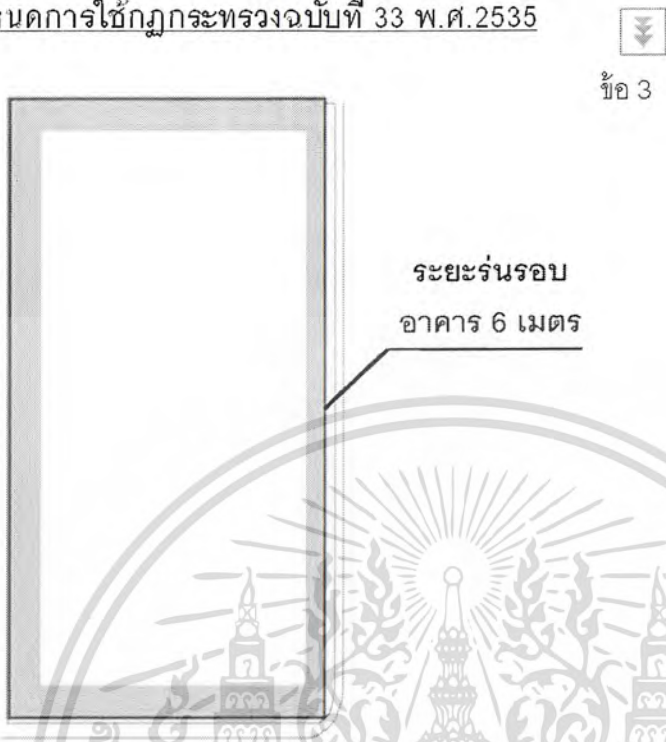
ภาพที่ 5-11 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการ

พื้นที่โครงการ ทั้งหมด	12960	ตารางเมตร
F.A.R.	10 : 1	
ฉะนั้นสามารถสร้างพื้นที่โครงการได้สูงสุด	129600	ตารางเมตร
ส่วนเปิดโล่งของพื้นที่ 3 %	3888	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นบริเวณที่เหลือสามารถสร้างอาคารได้เพื่อการศึกษานั้น 125,712 ตารางเมตร โยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 .5 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

สรุปข้อกำหนดการใช้กฎกระทรวงฉบับที่ 33 พ.ศ.2535



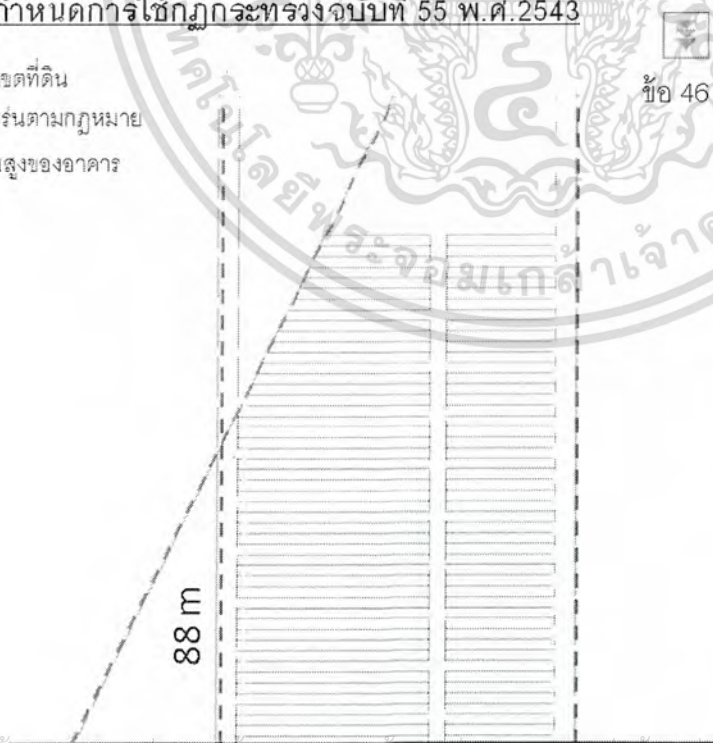
ข้อ 3

อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงที่เข้าออกได้สะดวก

ภาพที่ 5-12 ภาพแสดงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สรุปข้อกำหนดการใช้กฎกระทรวงฉบับที่ 55 พ.ศ.2543

- - ขอบเขตที่ดิน
- ระยะร่นตามกฎหมาย
- - ความสูงของอาคาร



ข้อ 46

อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุด จากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารความไว้วางใจสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5-13 ภาพแสดงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

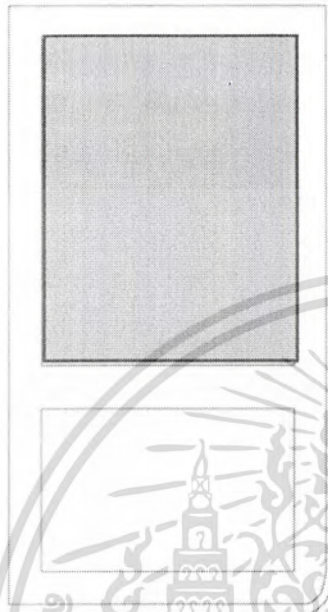
สรุปข้อกำหนดการใช้กฎกระทรวงฉบับที่ 55 พ.ศ.2543



ข้อ 46

อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่
มุมถนนสาธารณะสองสาย
ขนาดไม่เท่ากัน ความสูงของ
อาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกิน 2
เท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุด
จากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนว
ถนนสาธารณะด้านตรงข้าม
ของสายที่กว้างกว่า และ
ความยาวของอาคารตาม
แนวถนนสาธารณะที่แคบ
กว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

60 เมตร



ซอย สาทร 11

ถนนสาธารณะได้

ภาพที่ 5-14 ภาพแสดงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การศึกษาระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

6.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

การเลือกระบบ โครงสร้างอาคาร มีข้อพิจารณาต่างๆ เช่น ความสูงของอาคาร ความกว้าง ยาว ของตัวอาคาร ความมั่นคงและความสามารถในการรับน้ำหนักของดินด้วย โดยโครงสร้างของอาคารจะแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ

- ระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (Sub Structure)
- ระบบโครงสร้างที่อยู่บนดิน (Super Structure)

ระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (Sub Structure)

โครงสร้างที่อยู่ใต้ดินหรือระบบฐานรากที่เหมาะสมกับอาคารสูงในกรุงเทพฯ โดยทั่วไปจะเป็นฐานรากลึก (Pile Foundation) เนื่องจากสภาพการรับน้ำหนักของดินช่วงตั้งแต่ระดับผิวดินลงไปจนถึงระดับประมาณ 21 เมตร ชั้นของดินยังไม่มีคุณสมบัติในการรับน้ำหนักทางวิศวกรรม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้เสาเข็มช่วยในการถ่ายน้ำหนักลงไปยังชั้นดินที่สามารถรับน้ำหนักได้

ระบบโครงสร้างที่อยู่บนดิน (Super Structure)

โครงสร้างที่อยู่บนผิวดิน แบ่งออกได้ตามลักษณะของการจัดแบ่งที่ว่างการใช้สอยได้ 2 ลักษณะคือ

- โครงสร้างอาคารสูง (High Rise Building Structure) คือส่วนที่เป็นหน่วยพักอาศัย โดยมีลิฟท์เป็นทางสัญจรหลักทางแนวตั้ง
- โครงสร้างอาคารช่วงกว้าง (Wide Span Building Structure) คือส่วนที่จุดและองค์ประกอบเสริมต่างๆ ที่มีความสูงไม่มากแต่ต้องการเนื้อที่ใหญ่ขึ้น เนื่องจากเป็นส่วนที่ใช้ร่วมกันของผู้พักอาศัย

จากการพิจารณาเลือกระบบ โครงสร้างที่อยู่บนผิวดินส่วน Tower หรือ โครงสร้างอาคารสูง (High Rise Building Structure) โดยใช้จำนวนชั้นและความเหมาะสมในการก่อสร้างในกรุงเทพฯ และความเหมาะสมในการเลือกใช้โครงสร้างแนวระนาบ (Horizontal Plane) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วเลือกใช้ระบบพื้น Flat Plate และ Prestressed Flat Plate มีความเหมาะสมสำหรับโครงสร้างอาคารของ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ โดยในส่วน Tower ของอาคารชุดพักอาศัยเลือกใช้ระบบพื้นแบบ Flat Plate เพื่อลดความสูงของอาคารและนอกจากนี้ระบบ Flat Plate ยังมีความยืดหยุ่นในการกำหนดแนวผนังกันห้องและการเจาะช่องเดินท่อระหว่างชั้น

สำหรับส่วนอาคารจอดรถ เลือกใช้ระบบ Prestressed Flat Plate ซึ่งมีข้อดีเช่นเดียวกับระบบ Flat Plate แต่การทำ Prestressed จะช่วยให้แผ่นพื้นมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น

สำหรับส่วน เนื่องจากมีการละระดับพื้นที่ต่างๆ ระดับการหลายช่วงและเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง จึงพิจารณาเลือกใช้ระบบ โครงสร้างแบบ Frame ธรรมดา

ระบบพื้น

1. Flat Plate

Flat Plate ประกอบด้วยแบบแผ่นเรียบ (Solid) และแบบ (Waffle) รองรับโดยตรงด้วยเสาเป็นการตัดความต้องการ โครงพื้น ไปได้ ซึ่งมีผลให้ได้ความสูงของชั้นน้อยหมายถึงความประหยัดในการใช้วัสดุผนังด้วย การใช้พื้นกดลงเพิ่มความหมายบริเวณหัวเสา (Capital, Drop panel) เพื่อช่วยรับแรงเฉือนบริเวณรอบๆ อาจไม่จำเป็นในเมื่อสามารถเสริมด้วยเหล็ก Capital ภายในช่วง Shear Head รอบหัวเหล็ก ซึ่งเรียก Column Band ระบบที่ไม่ต้องมี Capital นี้ว่า Flat Plate

ในการเลือกใช้พื้น Flat Plate มีข้อดีที่ควรพิจารณาดังนี้

- 1) ให้ความหนาของช่วงพื้นมาก ขณะที่ไม่ต้องมีคานาใดๆ ในช่วงเสาทำให้ได้ความลึกจากพื้นลงมาถึงฝ้าเพดานน้อยที่สุดกว่าทุกระบบ
- 2) ไม่มีอุปสรรคต่อการเดินท่อระบบปรับอากาศและระบบไฟฟ้า เพราะไม่ติดคานาใดๆ
- 3) การพาดช่วงกว้างเมื่อไม่ต้องการให้พื้นหนามาก จะใช้วิธี Prestress เข้ามาช่วยทำให้ลดความหนาพื้นลงในขณะที่พาดช่วงกว้างได้กว้าง โดยไม่มีการตอกท้องช้าง
- 4) การก่อสร้างด้วย Flat Slab ทำได้รวดเร็วกว่าวิธีอื่นๆ เนื่องจากไม่ต้องคอยทำแบบหล่อคานา และไม่ต้องหล่อคานาก่อน เมื่อใช้วิธี Post-Tentioned ช่วยจะทำให้ถอดค้ำยันครึ่งหนึ่งออกไปใช้กับชั้นต่อไปได้ก่อน วิธีหล่อทั่วไปซึ่งไม่สามารถถอดค้ำยันได้เลย

5) จากการก่อสร้างจริงที่เชี่ยวชาญที่ผ่านมาพบว่าสามารถประหยัดเวลาและเงินได้มากกว่า 15 % ของวิธีอื่นๆ

ระบบพื้น Flat Plate มีข้อจำกัดบางประการที่ควรทราบคือ

- 1) ไม่สามารถรับน้ำหนักตายได้มาก
- 2) ช่วงเสาที่สัมพันธ์กับความลึก พื้น (Depth-to.Span (atios)) ถ้าพื้นบางอาจทำให้เกิดการ

แอ่นตอกท้องช้างได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ความสามารถพาดช่วงที่จำกัด จาก 6 เมตร อาจต้องทำ Post-Tentioned เพื่อขยายช่วงได้ถึง 12 เมตร ให้ความหนาของพื้นคงเดิม เพื่อใช้กับอาคารที่ต้องการช่วงเสากว้างถึง 12 เมตร ให้ความหนาของพื้นคงเดิม เพื่อใช้อาคารที่ต้องการช่วงเสากว้าง

การจัดโครงสร้างคอนกรีตให้รับแรงทางแนวนอนนั้นทำให้การรับแรงเป็นไปอย่างหน่วยเดียวกัน การคิดว่าจะต้านทานแรงเหล่านั้นด้วยการเสริมความแข็งแรงของ Shear Wall และ Rigid Core ออกจะเป็นไปได้ไม่ได้นัก

Flat Plate นั้นเป็นเหมือนตัวเชื่อมความแข็งแรงของระบบ โครงสร้างทั้งหมด เพราะความต่อเนื่องที่มีกับผนัง Shear และเสา อาจมองได้ว่าส่วนของแผ่นพื้นทำตัวเป็นคานพื้น พื้นที่ต่อเนื่องไปยังเสาทุกแนว จึงแสดงพฤติกรรมเหมือน Rigid Frame นั่นเอง ทำให้ระบบเหมือน Core-Frame System ที่ยังแสดงพฤติกรรมของอาคาร Flat Slab แรงทางแนวนอนจะถูก Frame รับในช่วงบนเป็นเบื้องต้น และถูก Shear Wall รับในช่วงล่าง

2. Flat Plate Post-Tentioned แบบ Unbonded Tendons

จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการก่อสร้างทำให้ระบบ Flat Plate สามารถที่จะพาดช่วงกว้างได้มากขึ้น โดยการใช้ระบบเสริมแรงดึง (Prestress) เข้ามาช่วย

ข้อได้เปรียบที่การใช้ Prestressed ทำให้ดีกว่าระบบหล่อแบบอื่นๆ คือ

1) พื้นเสริมแรง (Prestressed) ทำให้ได้ช่วงพาดเสากว้างในความหนาที่กำหนดไว้ หรือทำให้ได้พื้นที่บางกว่าช่วงเสาเท่ากัน ข้อนี้ทำให้ลดน้ำหนักบรรทุกที่จะลงเสาออกไปตลอดถึงฐานรากผลทำให้ประหยัดได้

2) การเสริมแรง ช่วยแก้ปัญหาการคดท้อซึ่งได้ดีกว่า และสามารถจัดให้แก้ปัญหาการคดท้อซึ่งเนื่องจากน้ำหนักบรรทุกได้โดยสิ้นเชิงด้วย

3) พื้นเสริมแรงนี้รับน้ำหนักไว้ทั้งหมด จึงไม่เกิดการแตกร้าวเนื่องจากการหดตัว ซึ่งมักจะทำให้ต้องเสียด่างผิวแพง

4) พื้นสามารถป้องกันน้ำได้ ซึ่งในแบบทั่วไปต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงมากกับการใส่แผ่นกันซึม ในเมื่อใช้กับพื้นที่ติดดินและที่จอดรถ

5) เนื้อที่กว้างๆสามารถเทคอนกรีตในการเทครั้งเดียวได้เพราะรอยที่เกิดจากการหดตัวจะถูกดึงเข้าปิดเมื่อมีการเสริมแรง

6) การลดจำนวนเหล็กในแผ่นพื้น ช่วยให้เทคอนกรีตได้ง่ายและประหยัดกว่า

7) ความสามารถในการทนไฟมีสูงจนนับได้ว่าปลอดภัย เพราะสามารถทนไฟได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นาน 3 ชั่วโมง ในความหนาพื้น 152 มม. ผิวแต่ง 25 มม. หากเพิ่มวัสดุกันไฟที่ได้พื้นและฝ้าเพดานก็ยิ่งทนไฟได้นานยิ่งขึ้น

8) สามารถยื่นพื้น (Cantilivred) ออกไปได้มากตามปกติควรยื่นไปอย่างน้อย $\frac{1}{4}$

Span

การเสริมแรงดึงในเหล็กเสริมนั้นทำได้ 2 แบบ คือ

- 1) Pre-Tentioned คือการเสริมแรงเหล็กก่อนเทคอนกรีตทับ
- 2) Post-Tentioned คือการเสริมแรงทับเหล็กขณะที่เทคอนกรีตแล้วรอให้รับแรงอยู่ การทำ Post-Tentioned นั้นยังสามารถแบ่งได้เป็น 2 วิธีการอีกได้แก่
 - 1) Bonded tendons คือการเชื่อมประสานเป็นเนื้อเดียวกันของเหล็กและคอนกรีต
 - 2) Un-Bonded Tendons คือการปล่อยให้เหล็กเป็นอิสระไม่เกาะกับคอนกรีต

ในการทำ Flat Plate แบบ Unbonded Post Tentioned นั้นนับเป็นก้าวสำคัญของการพัฒนาระบบ Prestressed ที่นิยมใช้ในอเมริกาและยุโรป ซึ่งพอจะสรุปข้อดีเด่นว่า Bonded ได้ดังนี้

- 1) ให้ความประหยัดค้ำค่า เนื่องจากไม่ต้องใช้ท่อหุ้มและไม่ต้องฉีดน้ำยาประสานในท่อซึ่งมีราคาสูงและควบคุมลำบาก
 - 2) เป็นการลดขั้นตอนในการทำงานได้มาก
 - 3) ราคาถูกกว่าในขนาดเดียวกันซึ่งเป็นที่ต้องการของผู้ก่อสร้างทั่วไป
- ข้อควรระวังคือ ขณะเทคอนกรีตต้องไม่ให้เส้นเกลียวเหล็ก Tendons เปลี่ยนตำแหน่งได้ อาจทำให้เสียแนวการรับแรง ซึ่งนับว่าเป็นอันตรายได้จึงต้องอาศัยความเอาใจใส่อย่างมาก

6.2 ระบบปรับอากาศ

ในการพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศของโครงการได้พิจารณาถึงความต้องการทางด้านการตอบสนองประโยชน์ใช้สอย, ช่วงเวลาในการใช้งาน, การลงทุน และความเหมาะสมต่างๆตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งสามารถสรุปออกมาได้ดังนี้

1. ส่วนพักอาศัย (Dwelling Unit) ใช้ระบบปรับอากาศแบบ Split Type เนื่องจากการเข้าอยู่อาศัยในโครงการไม่พร้อม หากใช้ระบบ Central Unit จะทำให้ต้องลงทุนในช่วงแรกทีเดียวเป็นจำนวนสูง ประกอบกับการใช้งานของส่วนพักอาศัยไม่พร้อมกันจะทำให้ไม่ประหยัดเพราะต้องเดินเครื่องตลอดเวลา

รายละเอียดระบบปรับอากาศ แบบ Split Type

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Split Type เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดกลาง แบ่งแยกเครื่องออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. Fan Coil Unit เป็นส่วนที่เป็นตัวจ่ายลมเย็นออกมา ซึ่งเป็นส่วนที่อยู่ภายในห้อง
2. Condensing Unit (Evaporator Coil) เป็นส่วนที่อยู่ภายนอกห้อง

ในการกำหนดตำแหน่งของเครื่อง จะต้องคำนึงถึงระยะห่างของ Condensing Unit กับ Fan Coil Unit เนื่องจากข้อจำกัดในด้านประสิทธิภาพในการทำงาน ในกรณีที่ Fan Coil Unit อยู่ในระดับเดียวกับ Condensing Unit ระยะห่างระหว่างสองส่วนนี้ประมาณ 12 – 25 เมตร ถ้าอยู่ต่างระดับ จะอยู่ห่างไม่เกิน 3 ชั้น

ข้อดี 1. ขนาดปานกลางราคาถูก

2. การทำงานของเครื่องเงียบ ไม่มีเสียงรบกวน

ข้อเสีย 1. การติดตั้งยุ่งยาก เพราะต้องมีการเดินท่อน้ำยา

2. ระยะห่างระหว่าง Fan Coil Unit และ Condensing Unit ไม่เกิน 25 เมตร ซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับส่วนที่ใหญ่มากนัก

3. ไม่มีการถ่ายเทอากาศระหว่างภายในกับภายนอกเพราะเป็นระบบที่ใช้ระบบการทำงานที่สำคัญ 3 ส่วน คือ Condenser, Compressor และ Cooler เป็นตัวกลางในการจ่ายความร้อนและความเย็นให้กับระบบการทำงานส่วนอื่น

2. ส่วนที่เป็นสาธารณะ เช่น ห้องโถง ห้องประชุม-จัดเลี้ยง ห้องอาหาร และส่วนบริการอื่นๆ

ใช้ระบบปรับอากาศ Central Unit All Water System คือจ่ายความเย็นโดยใช้ Air Handling Unit เป่าลมเย็นไปตามท่อในส่วนต่างๆที่ต้องการปรับอากาศที่ใช้ระบบ Central Unit ในส่วนนี้ เนื่องจากเป็นพื้นที่ใหญ่ มีช่วงเวลาการใช้งานค่อนข้างแน่นอน หากใช้ระบบ Split Type จะไม่สามารถครอบคลุมพื้นที่ได้ทั่วถึงเพราะมีประสิทธิภาพจำกัด

รายละเอียดระบบปรับอากาศ แบบ Central Unit

เป็นระบบที่เหมาะสมสำหรับอาคารขนาดใหญ่ มักเรียกกันติดปากว่าระบบ “chiller” แตกต่างจากระบบอื่นๆ ตรงที่ตัวหล่อเย็น ใช้น้ำ (แทนน้ำยาพวก Freon , arcton , methyl chloride) ซึ่งจะประหยัดค่าน้ำยามากกว่า และในอาคารใหญ่การเดินท่อน้ำยาไกลจะทำให้ น้ำยาเปลี่ยนสถานะได้ง่ายกว่าน้ำ หลักการก็คือการทำน้ำให้เย็นและส่งไปเครื่องเป่า เมื่อเครื่องเป่าผ่านน้ำเย็นก็จะได้ลมเย็น และนำน้ำกลับมาเวียนใช้ใหม่ ซึ่งตัวที่ทำให้น้ำเย็นก็คือเครื่อง Chiller ซึ่งตั้งอยู่ ณ ตำแหน่งอาคารงานระบบของ โครงการทางทิศใต้ ทำหน้าที่ทำความเย็นให้กับน้ำเย็นที่ไปหล่อเลี้ยงเครื่องปรับอากาศ ณ ส่วนต่างๆของอาคาร ส่วนตัวมันเองจะระบายความร้อนโดยอาศัย Cooling Tower ทำความเย็นให้

ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Central Unit เป็นระบบปรับอากาศขนาดใหญ่ เป็นระบบที่พัฒนามาจากแบบ Split Type โดยแยกการทำงานของเครื่องออกเป็น 3 ส่วนคือ

1. Centrifugal Machine ประกอบด้วยส่วนการทำงานที่สำคัญ 3 ส่วน คือ Condenser, Compressor และ Cooler เป็นตัวกลางในการถ่ายความร้อนและความเย็น ให้กับระบบการทำงานส่วนอื่น

2. Air Handling Unit แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

- Air Handling ใช้เป่าลมผ่าน Coil เย็นนำอากาศเข้าสู่ห้องโดยตรง
- Air Handling ใช้เป่าลมผ่าน Coil เย็นแล้วนำลมเย็นเข้าสู่ช่องท่อแล้วกระจายไปตามส่วนต่างๆที่ต้องการปรับอากาศ

3. Cooling Tower หรือ Condensing Unit เป็นตัวถ่ายเทความร้อน และส่งความเย็นให้กับระบบ Centrifugal Machine

- ข้อดี
1. การทำงานของเครื่องเงียบไม่มีเสียงรบกวน
 2. อายุการใช้งานยาวนาน
 3. มีประสิทธิภาพสูง สามารถกระจายไปในพื้นที่ใหญ่ๆ ได้โดยการเดินท่อไปตามจุดต่างๆ

- ข้อเสีย
1. ราคาแพง แต่สามารถประหยัดได้ในระยะยาว
 2. การติดตั้งยุ่งยาก จะต้องเตรียมห้องเครื่องขนาดใหญ่ ห้องส่งลมเย็นเดินท่อและต้องเตรียมที่สำหรับ Cooling Tower รวมทั้ง โครงสร้างที่จะรับน้ำหนักเครื่อง

6.3 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารใช้เป็น 2 ระบบคือ

1. ระบบไฟฟ้ากำลัง ขนาด 380 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย 5 รอบ/วินาที สำหรับใช้กับเครื่องและอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ลิฟท์ และอื่นๆ
2. ระบบไฟฟ้าขนาด 220 โวลท์ เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง เต้าเสียบ พัดลมดูดอากาศ เครื่องใช้สำนักงานและอื่นๆ

การเดินสายไฟภายในและภายนอกอาคารทั้งหมด เดินในระบบท่อร้อยสาย เพื่อความปลอดภัย ทนทาน และสะดวกต่อการแก้ไข ซ่อมแซม เพิ่มคู่สาย เปลี่ยนสายไฟ และเพื่อสะดวกในการติดตั้งสาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นว่าเป็นประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดินระบบไฟฟ้าทั้งหมด เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ไฟฟ้าภายในอาคารที่ร้อยสายทุกแห่งที่มีการแยกสายเข้าดวงโคม เต้าเสียบ อุปกรณ์อื่นๆจะต้องแยกสายภายในกล่องสวิตช์จ่ายไฟฟ้าในห้องควบคุมไฟฟ้า แผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้าย่อยประจำชั้นและแผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้าย่อยประจำชั้นและแผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้าย่อย (เบรกเกอร์) โดยระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่างๆเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงและวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

ไฟฟ้าแรงสูง สายประธานที่เข้าในอาคาร เป็นสายขนาด 12 กิโลโวลต์ 3 เฟส 50 รอบ/วินาที โดยการร้อยสายเคเบิลในท่อโลหะฝังดิน จากสายประธานของการไฟฟ้านครหลวงเข้าไปยังห้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชั้นล่างสุดของอาคาร โดยมีหม้อแปลงไฟฟ้าชุดหนึ่งสำหรับเครื่อง Chiller, Condenser Pump และ Cooling Tower อีกชุดหนึ่งสำหรับไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคาร โดยมีตู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าแรงสูงครบชุดและมีตู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้ากำลัง ไปยังอุปกรณ์ของระบบปรับอากาศ ซึ่งแตกต่างหากจากตู้ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างให้กับอาคาร

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน เพื่อใช้ในระบบไฟฟ้าที่จำเป็นภายในอาคาร เช่น ไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร ทางเดิน บันได และในที่สาธารณะ ที่ใช้เส้นทางเข้าออกทั่วไปตลอดจน ไฟฟ้ากำลังในบางส่วนของอาคาร ที่จำเป็น เช่น ลิฟท์ อุปกรณ์ป้องกันและสัญญาณเตือนภัยต่างๆ ระบบโทรศัพท์ ตลอดจนอุปกรณ์อื่นๆที่ต้องการ โดยใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินที่มีกำลังเพียงพอสำหรับระบบต่างๆดังกล่าว ติดตั้งไว้ในห้องเครื่องชั้นล่าง เครื่องไฟฟ้าฉุกเฉินนี้จะเดินเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าโดยอัตโนมัติทันที เมื่อไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงเกิดดับและจะงดจ่ายไฟฟ้าฉุกเฉินโดยอัตโนมัติเมื่อการไฟฟ้านครหลวงจ่ายกระแสไฟตามปกติแล้ว

ไฟฟ้ากำลังขนาด 380 โวลต์ 3 เฟส แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกสำหรับใช้กับเครื่องปรับอากาศ ซึ่งได้แก่ Chiller, Condenser Pump และ Cooling Tower ในระบบปรับอากาศอีกส่วนหนึ่งใช้กับระบบถ่ายเทอากาศขนาดใหญ่ ลิฟท์ และอุปกรณ์อื่นๆที่จำเป็น

สำหรับเต้าเสียบที่พื้นและที่ผนังที่แปลงกระแสไฟฟ้าเป็น 220 โวลต์แล้ว ติดตั้งในตำแหน่งที่ใกล้โต๊ะทำงานมากที่สุด เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย

ไฟฟ้าแสงสว่าง โดยทั่วไปใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ฝังในฝ้าเพดาน โดยใช้สวิตช์ไลต์และบลูไวท์สลับเท่าๆกัน เพื่อให้แสงสว่างใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุด โดยให้มีความเข้มส่องสว่าง 150 ฟุต-แรงเทียน ในส่วนที่ทำงานของส่วนเก็บเอกสาร และ 100 ฟุต-แรงเทียน ในห้องประชุม 20 ฟุต-แรงเทียนบริเวณทางเดินลิฟท์และบันได นอกจากนั้นจะใช้หลอด อินเดคสเซนส์เสริมเฉพาะพื้นที่พิเศษ ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องการเน้นในเรื่องของความสวยงามและให้เกิดบรรยากาศเข้ากับวัตถุประสงค์และใช้สอยตาม
ต้องการ

ในกรณีที่มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องมีไฟป้อนอยู่ตลอดเวลาและต้องมีการควบคุมทั้ง
แรงดันไฟฟ้าและความถี่ให้คงที่ตลอดเวลาโดยไม่ขาดตอน ก็จำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่เรียกว่า
Uninterruptible Power System (UPS) แบบที่สำหรับใช้ในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ อุปกรณ์นี้จะ
ประกอบด้วย เครื่องอัตโนมัติ เครื่องแปลงกระแสไฟตรงเป็นกระแสไฟสลับ (Inverter), Static
Bypass Switch และ Maintenance Bypass Switch

การจ่ายไฟฟ้ากำลังภายในอาคารสูง

การจ่ายไฟฟ้าในอาคารสูง ควรเลือกจุดส่งกำลังไฟฟ้าที่เหมาะสมเพื่อการกระจายกำลังไฟฟ้าให้
ได้แรงเคลื่อนที่สม่ำเสมอ แรงเคลื่อนไม่ตก และไม่เป็นการสิ้นเปลืองสายไฟฟ้าโดยปกติต้องคำนึงถึง
ความโตของสายไฟฟ้าแรงต่ำที่ต้องส่งกำลัง ไปทั่วอาคาร

ถ้าตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าที่ชั้นล่างแต่เพียงแห่งเดียว แล้วเดินสายแรงต่ำจากชั้นล่างขึ้นไปถึงชั้น
บนสุด จะทำให้เกิดการสิ้นเปลืองสายไฟแรงต่ำมากเพราะสายต้นทางต้องใหญ่และค่อยๆ เล็กลงใน
ตอนบน การออกแบบเช่นนี้ ทำให้เปลืองสายเมนแรงต่ำและทำให้เกิด โวลต์ครีปได้มากในเมื่อมีการ
ใช้ไฟอย่างเต็มกำลัง

เราควรจัดให้มีการตั้งจุดต้นกำลังซัก 2-3 แห่ง แล้วแต่ความสูงของอาคารนั้นๆ จุดต้นกำลังนี้คือ
จุดที่ตั้งหม้อแปลงนั่นเอง ถ้าหากสมมติว่าอาคารสูง 16 ชั้น เราควรมีการตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าที่ชั้นล่าง 1
จุด และมีการตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าที่ชั้น 11 อีกสัก 1 จุด โดยส่งกำลังแรงสูงขึ้นไปยังชั้นที่ 11 แล้วต่อเข้า
หม้อแปลงไฟฟ้า จะได้กระจายกำลังไฟฟ้าทางแรงต่ำโดยการให้สายไฟฟ้าที่เป็นสายเมนเล็กกลงได้อย่าง
มาก จะเป็นการประหยัดสายเมน และประหยัดการสูญเสียกำลังไฟฟ้าในสายเมน พร้อมทั้งแรงดันไฟฟ้า
ก็จะสม่ำเสมอ

การส่งสายแรงสูงขึ้นไป ไม่ต้องใช้สายใหญ่และการเดินสายแรงสูงราคาก็ไม่แพง การที่ให้ตั้ง
หม้อแปลงที่ชั้น 11 นั้น คิดอย่างง่ายๆ เราจะจ่ายไฟฟ้าจากหม้อแปลงไฟฟ้าขึ้นไปถึงชั้นที่ 16 เพียง 5 ชั้น
และจ่ายกำลังไฟฟ้าลงมาถึงชั้นที่ 6 อีก 5 ชั้น สองชั้นล่างซึ่งมีเขตจอดรถและงานธุรกิจอื่น ก็ใช้หม้อ
แปลงไฟฟ้าส่วนที่ตั้งอยู่ในชั้นล่างหรือห้องใต้ดินส่งไฟฟ้าทางแรงต่ำขึ้นมาเพียงแค่ชั้นที่ 5 ก็ทำให้ไม่
เสียสายเมนใหญ่มาก พร้อมทั้ง โวลต์ครีปในสายเมนก็ไม่มากนักเหมือนอย่างที่ออกแบบโดยตั้งหม้อ
แปลงไฟฟ้าชั้นล่างเพียงจุดเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หม้อแปลงไฟฟ้าที่ตั้งชั้นล่างของอาคารสูงนี้ จะใช้หม้อแปลงแบบ 3 เฟส เป็นตัวเดียวขนาดใหญ่ หรือ 2 ตัวขนานกันก็ได้ แต่หม้อแปลงไฟฟ้าที่ชั้น 11 นั้นควรใช้หม้อแปลง แบบ 1 เฟส หลายๆตัว ตั้งเบงก์กันให้เป็น 3 เฟส ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษาหากมีการชำรุดเสียหายเกิดขึ้น จะทำการซ่อมแซมได้ง่ายกว่าขนาดใหญ่

เรื่องความสูญเสียในสายไฟ จะเห็นว่าถ้าใช้สายเล็กสามารถส่งกำลังไฟฟ้าได้มากกว่าสายใหญ่ เช่น สาย 10 ตารางมิลลิเมตร สมมติส่งกำลังได้ 105 แอมแปร์ แต่สาย 120 ตารางมิลลิเมตร จะส่งกำลังได้เพียง 145 แอมแปร์ เพราะการระบายความร้อนของสายไฟเล็กดีกว่าเราจึงควรกระจายจุดส่งกำลัง หรือที่ตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ให้มีมากกว่าจุดเดียว

การเลือกระบบไฟฟ้า

ก่อนที่จะทำการเลือกระบบไฟฟ้าและออกแบบผู้ออกแบบจำเป็นจะต้องทราบจำนวนกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในอาคาร โดยประมาณเสียก่อน โดยคำนวณจากอุปกรณ์ต่างๆทั้งหมดในอาคาร ที่จำเป็นต้องใช้กระแสไฟฟ้า หากได้ปริมาณโหลด(Demand Load) ที่คำนวณ ได้แล้ว ก็จะเลือกใช้หม้อแปลงทรานสเฟอร์ที่มีขนาดเหมาะสมเพียงพอ

การออกแบบระบบไฟฟ้า

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุดคือ ความปลอดภัยและประสิทธิภาพการใช้งานที่สูงหลังจากคำนวณหา (Demand Load ของกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารทั้งหมดแล้ว ในกรณีทางสถานีจ่ายไฟฟ้าเกิดขัดข้อง ไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ ภายในอาคารจะต้องติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ (Automatic Diesel Generator)

นอกจากนั้น เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรหรือเกิดจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง ผู้ออกแบบจะต้องติดตั้งแผงควบคุม(Switch Board) แยกออกตามระบบต่างๆ เช่น Air-Condition Switch Board, Power & Lighting และใน Switch Board แต่ละเครื่องจะมี Main Circuit Breaker แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดการลัดวงจรขึ้น Circuit Breaker จะทำหน้าที่ตัดวงจรของจุดนั้นทันที

ระบบสำรองจ่ายไฟ

ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าจากสถานีจ่ายเกิดขัดข้อง ในอาคารจะต้องจัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรอง ซึ่งเครื่องนี้จะมีคุณสมบัติทั่วไปดังนี้คือ

- Continuous Service สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ Grate Outlet โดยไม่จำกัดเวลา
- Motor Starting Capability สามารถ Start อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นมอเตอร์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงาน เมื่อกระแสไฟฟ้าจากสถานีจ่ายเกิดขัดข้อง กระแสตกต่ำกว่า 70 % เป็นเวลา 5 นาที หรือไฟฟ้าดับลง Transfer Switch จะต่อ Pilot Contact สำหรับ Start เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ในระยะ 3 วินาทีดังกล่าว Transfer Switch จะยังอยู่ในตำแหน่งที่ Load ต่ออยู่กับวงจรของการไฟฟ้านครหลวง หลังจากที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำงานแล้วและสามารถส่งจ่าย Voltage และ Frequency ไม่ต่ำกว่า 80 % ของ Rating Transfer Switch จึงสับเปลี่ยน Load ให้ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของนครหลวงหลังจากกระแสเข้าแล้วเป็นปกติใน 5-25 นาที เครื่องกำเนิดไฟฟ้ายังดำเนินต่อไปอีก 5 นาที แล้วจึงหยุดเครื่องลง

- Time Delay ช่วงเวลาที่ช้าไปตั้งแต่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงดับลง จนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ Load ได้เต็มที่ ต้องไม่น้อยกว่า 10 วินาที นับรวม Time Delay 3 วินาทีด้วย

ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่ว (Detail Grounding System)

มีรายละเอียดดังนี้

- Ground Rod เป็นระบบ Copper – Clad Steel การตอก Ground Rod ให้จมลงในดิน โดยให้ส่วนบนของมันอยู่ต่ำกว่าระดับดินไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
- การต่อสายดินเข้ากับ Ground Rod ใช้ Ground Clamp ขนาดและชนิดที่เหมาะสม
- การติดตั้งสายดินเพิ่มจากแบบแปลน ต่อสายดินจาก Grounding System ในหม้อแปลง และ Switch Board ไปยัง Direct บริเวณลิฟท์ที่ติดตั้ง Panel Board ต่างๆ สายดินดังกล่าวให้ติดตั้งเป็น Floor Slab จากปลายสายดินในท่อ ให้ต่อด้วยสายดินแยกออกไป Ground ซึ่งส่วนที่เป็นโลหะของ Panel Board ทุกรูปแบบ Safety Switch ทุกตู้และ Starter ของ Coating Tower การต่อสายดินกับสายดินใช้ Clamp และ Braze เสมอ

ระบบการเดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ (Conduit System)

การเดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ จะช่วยป้องกันสายไฟฟ้าจากความร้อน ความชื้นและยังป้องกันอุบัติเหตุจากไฟไหม้ อันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย ท่อ Conduit ปกติทำด้วยเหล็กชุบ Galvanded ภายในท่อเรียบ ไม่มีตะเข็บ เพื่อป้องกันสายไฟฟ้าชำรุด แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- 1) Electrical Metal Tube เป็นท่อชนิดบาง ใช้ฝังในกำแพงอิฐหรือแขวนไว้ในฝ้าเพดาน
- 2) Rigid Steel Conduit เป็นท่อชนิดหนา ใช้ฝังพื้นหรือในพื้นที่ที่มีความชื้น

ข้อดีของระบบ

- 1) มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถซ่อนอยู่ภายในผนังหรือเพดานได้อย่างมิดชิด โดยที่ไม่ทำให้สายไฟฟ้าชำรุดเสียหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) มีความสะดวกในการติดตั้ง สามารถตรวจสอบได้ง่ายมีความประหยัดทั้งยังช่วยรักษา สายไฟฟ้าและยืดอายุการใช้งานให้นานขึ้น
- 3) ช่วยป้องกันไฟไหม้ อันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรหรือเกิดจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง

6.4 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า

ในการก่อสร้างอาคารสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นอาคารที่อยู่สูงกว่าอาคารอื่นในบริเวณข้างเคียง ในขณะที่เกิดพายุฟ้าคะนอง อาคารที่อยู่สูงกว่าอาคารอื่นมีโอกาสถูกฟ้าผ่าได้มาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบป้องกันฟ้าผ่าขึ้น ซึ่งในประเทศไทยระบบที่นำมาใช้และได้ผลมีอยู่ 2 ระบบ คือ

1) Radio Active System เป็นระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถผลิตโปรตอน (ซึ่งมีประจุบวก) ออกไปสู่บรรยากาศ ซึ่งมีประจุอิเล็กตรอน (ประจุลบ) ทำให้ค่าความแตกต่างศักดาระหว่างอาคารกับบรรยากาศเบื้องบนมีค่าเท่ากัน (สะท้อน) ดังนั้นอาคารจะไม่ถูกฟ้าผ่า เนื่องจากประจุไฟฟ้าในบรรยากาศโดยรอบอาคารสะท้อน Radio Active นี้สามารถปฏิบัติการ โดยคลุมพื้นที่ออกเป็นวงกลมรัศมี 50 เมตร ในมุมเอียง 30 องศา การติดตั้งจะติดตั้งไว้ที่ชั้นดาดฟ้าของอาคาร

2) Lighting Active System เป็นระบบสายล่อฟ้าที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป โดยติดตั้งเสาที่มีลักษณะเป็นสายปลายแหลมเอาไว้เป็นช่วงๆบนดาดฟ้าแล้วโยงสายไฟเชื่อมติดต่อกันทุกช่วง แล้วเดินสายไฟจากชั้นดาดฟ้าลงสู่พื้นดินเพื่อถ่ายเทประจุไฟฟ้าลงสู่พื้นดิน ทำให้สะท้อนในการออกแบบใช้เหล็กเสริมในเสาช่วงใดช่วงหนึ่งเป็นตัวถ่ายเทประจุไฟฟ้าจากชั้นดาดฟ้าลงสู่ดินก็ได้ เพื่อความสวยงามของตัวอาคาร

6.5 ระบบโทรศัพท์

ระบบโทรศัพท์ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปมี 4 ระบบ คือ

1. Private Manual Branch Exchange (PMBX or PMX)

ระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอก โดยผ่านโอเปอเรเตอร์ สามารถขยายได้ 50 สาย สำหรับภายใน และ 10 เลขหมาย สำหรับติดต่อภายนอก โดยปกติต้องมีพนักงานประจำ 2 คน

2. Private Automatic Branch Exchange (PABX or PAX)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นระบบโทรศัพท์สายตรง ซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในและภายนอกโดยอัตโนมัติ มีกำลังขยายมากกว่า 50 หมายเลข โดยไม่ต้องผ่านโอเปอร์เรเตอร์

3. Private Manual Exchange (PMX) and Private Automatic Exchange (PAX)

เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายใน ซึ่งแยกอิสระจากระบบสาธารณะ เป็นระบบโทรศัพท์เชื่อมต่อภายใน ใช้ติดต่อภายนอกไม่ได้ โดยกดหมายเลขได้เหมือนกันแต่กดเพียงเบอร์เดียวหรือหลายเบอร์แล้วแต่จะกำหนดไว้

4. Information or Direct Speech System

เป็นระบบติดต่อภายใน โดยตรงใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่างๆ เช่น ภายในแผนกต้อนรับ ในส่วนบริหารหรือว่าห้องผู้จัดการกับแผนกต่างๆภายใน ระบบโทรศัพท์ภายในอาคาร แบ่งออกได้เป็น 3 สายคือ

- Guest Line
- Administration Line
- Service Line

ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์

ควรคำนึงถึงการใช้จ่ายเงินและบำรุงรักษาได้สะดวกเป็นเกณฑ์ ซึ่งได้แก่

- ห้องชุดพักอาศัย
- ในลิฟท์
- ห้องเครื่องลิฟท์
- ส่วนห้องเครื่องต่างๆ
- ห้องครัว ภัตตาคาร บาร์ ที่เตรียมอาหารและเก็บยา
- ห้องวิทยุและโทรทัศน์
- ทุกๆ 3-4 ชั้น ในบริเวณชานพักหนีไฟ
- อื่นๆ

ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะ

- โถงต้อนรับ
- ห้องโถงจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนพักผ่อนต่างๆ
- ห้องพักผ่อน และส่วนรับประทานอาหาร

6.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

การออกแบบอาคารสูง ระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นอย่างมาก เนื่องจากความสามารถในการดับเพลิงของรถดับเพลิงในปัจจุบันอยู่ในระดับชั้นต่ำ ไม่สามารถดับเพลิงในระดับชั้นสูงๆ ได้ อาคารจึงควรจะถูกออกแบบให้ช่วยตัวเองไว้ก่อน

ดังนั้น สำหรับ โครงการจึงได้ทำการออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคาร โดยแบ่งขั้นตอนของการจัดระบบป้องกันอัคคีภัย ดังนี้

1. การป้องกันการเกิดเพลิงไหม้

การออกแบบกำหนดแยกส่วนของอาคารที่อาจเป็นสาเหตุของเพลิงไหม้ได้ออกจากส่วนอื่นทั้งหมด หรือการใช้วัสดุในอาคารที่ทนไฟไม่ติด ไฟง่ายผนัง โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กและกระจก การเดินท่อสายไฟในท่อร้อยสายช่วยป้องกันการติดไฟในกรณีที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจร และการกำหนดส่วนห้ามสูบบุหรี่

2. การเตือนภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้

การแจ้งเหตุสัญญาณเตือนภัยมักจะ ไม่แจ้งออกสู่ภายนอกในบริเวณชั้นต่างๆ ในทันทีแต่จะแจ้งไปยัง Board ในห้องควบคุม ซึ่งมีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง เมื่อพนักงานได้รับสัญญาณจะตรวจสอบบริเวณที่เกิดสัญญาณแล้วจึงแจ้งเหตุให้ทราบ โดยทั่วกันและจัดการต่อไป ระบบเตือนภัยที่ใช้มีดังนี้

- เตือนภัยโดยใช้ระบบปุ่มกด ปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เรียกว่า Fire Alarm System ไว้ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัด ระหว่างปุ่มจุดสัญญาณเพลิงไหม้ควรมีระยะห่างไม่เกิน 50 เมตร โดยมีการป้องกันเล่น โดยมีกรอบเป็นกระจกสำหรับทุบให้แตก
- ระบบเตือนภัยอัตโนมัติ เลือกใช้ระบบเตือนด้วยอุณหภูมิ (Heat Detector) เครื่องจะทำงานเมื่ออุณหภูมิในบริเวณใดบริเวณหนึ่งมีเครื่องตรวจจับติดอยู่เกิดสูงขึ้นผิดปกติ เครื่องจะแจ้งให้ทราบทันทีระบบนี้จัดได้ว่าเป็นแบบธรรมดาและราคาถูกที่สุดนอกจากนี้ยังสามารถป้องกันอุบัติเหตุที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเกิดกับระบบดับเพลิงทำงาน โดยไม่มีเพลิงไหม้ ให้มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับระบบเตือนด้วยระบบปุ่มกด

3. การจำกัดบริเวณเพลิงไหม้

การจำกัดบริเวณห้องที่มีระบบปรับอากาศ มีระบบท่อส่งลมจะททำให้ไฟลุกลามไปตามท่อลมได้ จึงติดตั้งประตูกันไฟไว้ในท่อลม (Fire Demper) การควบคุมจะถูกสั่งการจากห้องควบคุม ประตูกันไฟจะทำให้ไฟไม่ลุกลามต่อไปและยังมีส่วนทำให้บริเวณที่ไฟไหม้เป็นห้องอับลม

4. การหนีไฟ

มีบันไดหนีไฟทุกชั้น กระจายอยู่ห่างไม่เกิน 30 เมตร เพื่อกระจายคนลงสู่ด้านล่างให้เร็วที่สุด บันไดหนีไฟจะมีห้องควบคุมลมอยู่บนสุดของห้องบันไดหนีไฟ เพื่อดูดอากาศจากภายนอกเป่าเข้าไปภายในและในขณะที่เดียวกันจะมีพัดลมดูดอากาศดูดควันซึ่งมีอยู่ทุกชั้น ซึ่งจะไล่ควันจากบริเวณหนีไฟ ทำให้ผู้หนีไฟมีความปลอดภัยมากกว่าควันไฟ สำหรับการออกแบบบันไดหนีไฟ จะพิจารณาถึง

- 1) การติดต่อกันทั้งตลอดทั้งอาคาร
- 2) การเข้าถึงระดับพื้น จากถนนสู่บันไดหนีไฟและลิฟท์พนักงานดับเพลิง
- 3) มีช่องเปิดของหน้าต่างแต่ละชั้น
- 4) มีช่องระบายอากาศดาว ที่บนสุดของส่วนเปิดล้อมอย่างน้อย 5 % ของพื้นที่ส่วนเปิดล้อม
- 5) มีโครงสร้างอากาศปกป้องกันไฟ ระหว่างบันไดหนีไฟกับประตูทางออกและ โครงระบายอากาศ มีพื้นที่อย่างน้อย 5.5 ตารางเมตร และยังสามารถใช้ Fire Hose ได้โดยสะดวก
- 6) ทางเดินหนีภายในช่องบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.1 เมตร ตามเทศบัญญัติ
- 7) โครงสร้างบันไดหนีไฟต้องสร้างด้วยโครงสร้างที่กันไฟ

5. ระบบผจญเพลิง

มีหลายระบบด้วยกันคือ

1) ระบบดับเพลิงด้วยคน เป็นแบบถังเคมีและหัวฉีดดับเพลิงพร้อมสายซึ่งมีน้ำอยู่ในท่อพร้อมที่จะดับเพลิงได้ทันที โดยมีถังน้ำขนาดใหญ่สำรองน้ำไว้และทำท่อปรับความดันรอกการใช้งาน ระบบนี้ก็จะมีการทำงานมากกว่า 20 เมตร

2) ดับด้วยระบบอัตโนมัติ มีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ ควบคุมด้วยตัวเอง คือระบบทำงานเมื่อถูกกระตุ้นด้วยความร้อน ณ จุดที่เกิดเพลิงไหม้และควบคุมโดยห้องควบคุมใช้ควบคุมกับระบบเตือนภัยสารที่ใช้ดับเพลิงมี 2 ชนิดคือ

- ใช้แก๊ส เป็นสารที่ไม่ช่วยให้ไฟติดและหนักกว่าอากาศในการปิดหรือคลุมบริเวณเพลิง

ไหม้ มีประสิทธิภาพสูงและสามารถกันเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงเกือบทุกประเภท ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการวิจัยเท่านั้น มิอนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังการใช้งานแล้วจะไม่มีสิ่งใดหลงเหลืออยู่ที่จะต้องทำความสะอาด จึงเป็นข้อได้เปรียบของระบบนี้ แต่เนื่องจากมีราคาแพงจึงเลือกใช้เฉพาะที่ที่ไม่ต้องการให้วัสดุและอุปกรณ์ที่อยู่ภายในห้องนั้น เช่น ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ห้องเก็บเอกสารที่สำคัญสำหรับแก๊สที่จะใช้ระบบ Halon 1301 ซึ่งมีความปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิต

- ระบบใช้น้ำเป็นระบบดับเพลิงอัตโนมัติฉีดด้วยน้ำฝอย (Sprinkler System) การติดตั้งอยู่ 2 แบบ คือ แบบหัวห้อยและแบบหัวตั้ง ซึ่งทั้ง 2 แบบนี้มีการทำงานอย่างเดียวกันคือ เมื่อเกิดเพลิงไหม้หลอดแก้วที่หัวสปริงเกอร์จะแตกและน้ำจะฉีดออกมาเป็นฝอย หลอดแก้วของส่วนหัวสปริงเกอร์นี้จะไม่ขึ้นสนิม มีอายุการใช้งานชั่วอายุของสปริงเกอร์

สำหรับการทำงานของสปริงเกอร์เลือกใช้แบบระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) ซึ่งจะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลา ตำแหน่งที่ติดตั้งหัวสปริงเกอร์/1 ตัว สามารถครอบคลุมพื้นที่การดับไฟได้ 16 ตารางเมตร โดยการติดตั้งแบบหัวห้อยนั้นจะฉีดได้ฝ้าเพดานซึ่งจะดับเพลิงซึ่งเกิดขึ้นภายในห้องและแบบหัวตั้งจะฉีดภายในฝ้าเพดานเพื่อดับเพลิงที่จะเกิดขึ้นได้ฝ้าได้

ระบบดับเพลิงอัตโนมัติสปริงเกอร์นี้เป็นระบบที่ไม่แพงจนเกินไปและให้ผลคุ้มค่าทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลทางอ้อมคืออัตราส่วนลดของเบี้ยประกัน ซึ่งบริษัทประกันกำหนดไว้ เช่น ถ้าติดตั้งเครื่องดับเพลิงเคมี จะมีอัตราส่วนลด 2.5 % ถ้าติดตั้งม้วนสายสูบลมหรือหัวท่อดับเพลิงซึ่งมีสายสูบลมเล็กติดอยู่ จะมีอัตราส่วนลด 5 % แต่ถ้าติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงสปริงเกอร์แล้ว จะมีอัตราส่วนลด 25-50 % ซึ่งจะเห็นได้ว่าการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงระบบสปริงเกอร์นี้มีผลเป็นที่ยอมรับของบริษัทผู้เอาประกันภัยเพียงใด

3) ระบบรดดับเพลิง ขนาด ชนิด จำนวนอุปกรณ์และรถยนต์ดับเพลิงขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้ ซึ่งสามารถใช้เป็นมาตรฐานในการออกแบบถนน ทางเข้า-ออก ได้ดังนี้

ขนาด	เมตร	ความแปรเปลี่ยน
ความกว้างของถนน (ต่ำสุด)	3.66	ในกรณีใช้ขาค้างไฮดรอลิกความกว้างจะเพิ่มขึ้น
ความสูงเพดาน (ต่ำสุด)	3.60	ในกรณีใช้ขาค้างไฮดรอลิกความสูงจะเพิ่มขึ้น
รัศมีการกัลบรถ	18 - 22	ขึ้นอยู่กับอัตราความเร็ว
ระยะทำการ	20 - 30	

6. ระบบไฟฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีเกิดอัคคีภัยลุกลามขึ้น ไฟฟ้าภายในอาคารจำเป็นต้องดับลงรวมทั้งระบบไฟฉุกเฉินจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองก็อาจจะดับลงด้วย เมื่อเป็นเช่นนี้ ระบบไฟฉุกเฉินนี้จะติดได้เองโดยอัตโนมัติด้วยไฟสำรองจากแบตเตอรี่ เพื่อส่องทางสำหรับหนีไฟซึ่งระบบนี้จะติดตั้งไว้บริเวณบันไดหนีไฟและทางเดินเท่านั้น ซึ่งจะต้องสว่างอย่างน้อย 12 ลักซ์ (1 ลูเมน/ตร.ฟุต)

6.7 ระบบทางลาด (Ramp)

โดยปกติมักใช้ทางลาดกับเส้นทางบริเวณขนส่งสิ่งของด้วยรถ เช่น ทางเดินคนแก่ คนป่วย หรือ การเปลี่ยนระดับ ซึ่งไม่อาจใช้บันไดหรืออื่นๆ ได้โดยสะดวก

แสดงอัตราส่วนของชนิดทางลาด ตามประโยชน์ใช้สอย

- | | | |
|---------------------------------------|--------|--------|
| - ทางลาดสำหรับทางเดิน | สูงสุด | 1 : 10 |
| - ทางลาดสำหรับรถเข็น | สูงสุด | 1 : 12 |
| - ทางลาดสำหรับคนเครื่องมือหรือของหนัก | สูงสุด | 1 : 20 |

6.8 ระบบลิฟท์

การเลือกระบบลิฟท์สำหรับอาคารสูงโดยทั่วไป ประกอบด้วยข้อพิจารณาเกี่ยวเนื่องกัน 3 ประการ คือ

- 1) ประสิทธิภาพของระบบลิฟท์ในการเคลื่อนย้ายคน
- 2) ความประหยัดทางด้านงบประมาณในการเลือกใช้ระบบหนึ่งๆ
- 3) สัดส่วนของเนื้อที่ส่วนของปล่องลิฟท์ โถงลิฟท์ และห้องเครื่องลิฟท์ ในการจัดวางผังทางสถาปัตยกรรมของระบบลิฟท์ต่างๆ

ข้อพิจารณาเกี่ยวเนื่องกัน 3 ประการข้างต้น จะมีหลักการพิจารณาของแต่ละหัวข้อซึ่งไม่เกี่ยวข้องกันเลย ทำให้การพิจารณาเลือกระบบลิฟท์ในอาคารขนาดใหญ่และสลัซซ์บับซ็อนจะมีระบบที่เหมาะสมให้เลือก ตั้งแต่ 10 จนถึง 100 ระบบ ในบางกรณีการใช้คอมพิวเตอร์อาจจะช่วยให้สามารถเลือกใช้ระบบที่ประโยชน์สูงสุด (Optimum System) ได้ดี

เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาเลือกระบบลิฟท์ ประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ระยะเวลาในการรอลิฟท์สำหรับอาคารชุดพักอาศัยชั้นดีระยะเวลารอลิฟท์ประมาณ 50-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

70 วินาที (ตามมาตรฐานอเมริกัน)

2. ความสามารถในการระบายคน โดยทั่วไปวัดเป็นการระบายคน 5 นาทีซึ่งหมายถึงจำนวนคนในอาคาร ซึ่งลิฟท์สามารถขนถ่ายได้ในทิศทางเดียวกันแตกต่างกันไปแต่ละอาคาร แต่ละประเภทไป สำหรับอาคารชุดพักอาศัย อาคารชั้นสูง ความสามารถในการระบายคน 5 นาที เท่ากับ 5 – 7 %

3. ระยะเวลาเดินทาง 1 รอบ หมายถึง เวลารับตั้งแต่ลิฟท์เดินทางจากโถงชั้นล่างจอดส่งผู้โดยสารตามชั้นต่างๆ ไปจนถึงชั้นสุดท้ายแล้ววิ่งลิฟท์เปล่าปราศจากผู้โดยสารลงมาถึงโถงชั้นล่างอีกครั้งหนึ่ง ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบตามมาตรฐานทั่วไปไม่เกิน 75 วินาที เป็นระยะเดินทางตามสบาย และ 120 วินาที เป็นเวลาสูงสุดที่ควรใช้

นอกจากเกณฑ์การพิจารณา 3 หัวข้อ ยังมีข้อควรพิจารณาในการออกแบบระบบลิฟท์ดังต่อไปนี้

1. จำนวนของผู้ใช้สอยอาคาร (Building Population)
2. ขนาดความจุของลิฟท์ (Car Passenger Capacity)

ตารางแสดงขนาดความจุของลิฟท์

ความจุของลิฟท์ตามน้ำหนัก (ปอนด์)	จำนวนผู้โดยสารสูงสุดใน ลิฟท์ 1 ตัว (คน)	จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ย (คน)
1200	7	6
2000	12	10
2500	17	13
3000	20	16
3500	23	19
4000	28	22

3. ความเร็วของลิฟท์ (Elevator Speed)

ความเร็วของลิฟท์จะเป็นตัวกำหนดให้ระยะเวลาการรอลิฟท์ช้าหรือเร็วขึ้นได้ การเลือกใช้ความเร็วของลิฟท์ พิจารณาจากความสูงของอาคารและงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการใช้ลิฟท์แยกตามประเภทอาคาร

ประเภทอาคาร	ความสูง (ฟุต)	ความเร็วลิฟท์ (ฟุต/วินาที)
อาคารสำนักงานและโรงแรม	0 – 125	350 – 400
	126 – 255	500 – 600
	266 – 275	700
	276 – 375	800
	เกิน 375	1000
โรงพยาบาล	0 – 60	150
	61 – 100	200
	101 – 125	250 – 300
	126 – 175	350 – 400
	176 – 250	500 – 600
	เกิน 250	700
อาคารชุดพักอาศัย	0 – 75	100
	76 – 125	200
	126 – 200	250 – 300
	เกิน 200	350 – 400
ศูนย์การค้า	0 – 100	200
	101 – 150	250 – 300
	151 – 200	350 – 400
	เกิน 200	500

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การแยกส่วนลิฟท์ (Zoning)

สำหรับอาคารที่สูงเกิน 14 ชั้นขึ้นไป มักจะมีการแบ่งลิฟท์ให้จอดเป็นส่วนต่างๆ (Zone) ตามความสูง เช่น แบ่งเป็น 2 ส่วน หรือ 3 ส่วน เป็นต้น

อาคารซึ่งแบ่งลิฟท์เป็น 2 ส่วน ลิฟท์กลุ่มต่ำ (Low Zone) มักจอดตั้งแต่ชั้นที่ 1 – 9 หรือ 12 ลิฟท์กลุ่มสูง (High Zone) จะจอดชั้นที่ 1 วิ่งผ่านชั้นที่ 2 – 9 แล้วจอดชั้นที่ 10 ไปจนถึงชั้นที่ 20

อาคารที่สูงเกิน 30 ชั้น จะนิยมแบ่งลิฟท์มากกว่า 2 ส่วน โดยลิฟท์แต่ละส่วนจะจอดประมาณ 9 – 12 ชั้น

การจัดแบ่งลิฟท์แยกเป็นส่วนๆ ช่วยให้ลิฟท์มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการจัดระยะเวลาจอดลิฟท์ของทั้งระบบ ในขณะที่เดียวกันเนื้อที่ว่างในอาคารเหนือลิฟท์กลุ่มต่ำในชั้นบน สามารถจัดเป็นเนื้อที่ที่ใช้สอยได้สำหรับอาคารสำนักงานสูง โดยทั่วไป นิยมใช้เนื้อที่ซึ่งเป็น โถงรอลิฟท์ (Lift Lobby) ของลิฟท์กลุ่มสูง ซึ่งวิ่งผ่านบางชั้นโดยไม่จอด เป็นเนื้อที่สำหรับจัดวางห้องน้ำ

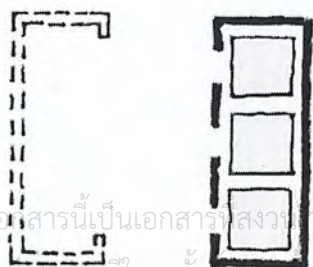
สรุปการเลือกใช้ลิฟท์

ลิฟท์โดยสารทั่วไปใช้ลิฟท์ขนาด 2000 ปอนด์ ความจุเฉลี่ย 10 ความเร็ว 350 – 400 ฟุต/นาที (จากตาราง) จำนวน 8 ตัว และกำหนดลิฟท์ขนของ (Service Elevator) 2 ตัว ซึ่งใช้เป็น Fireman's Elevator ด้วย



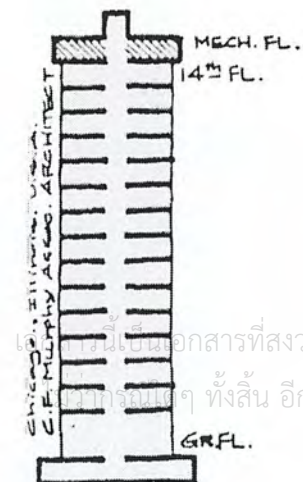
GROUND FL.

1st - 12th FL.
(LOW ZONE)

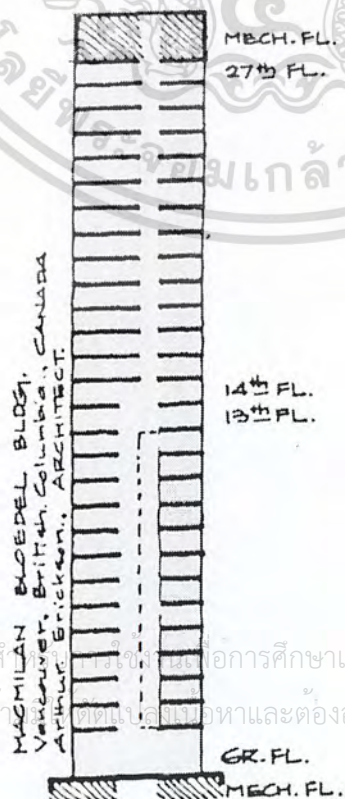


12th - 24th FL.
(HIGH ZONE)

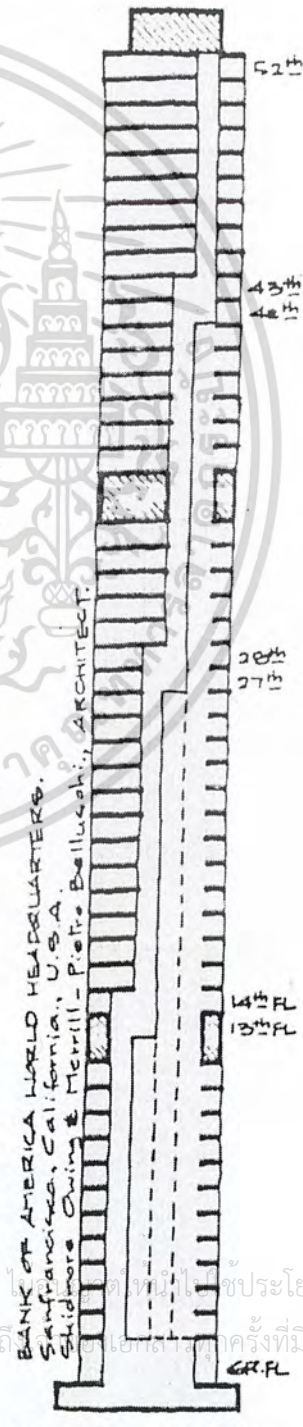
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



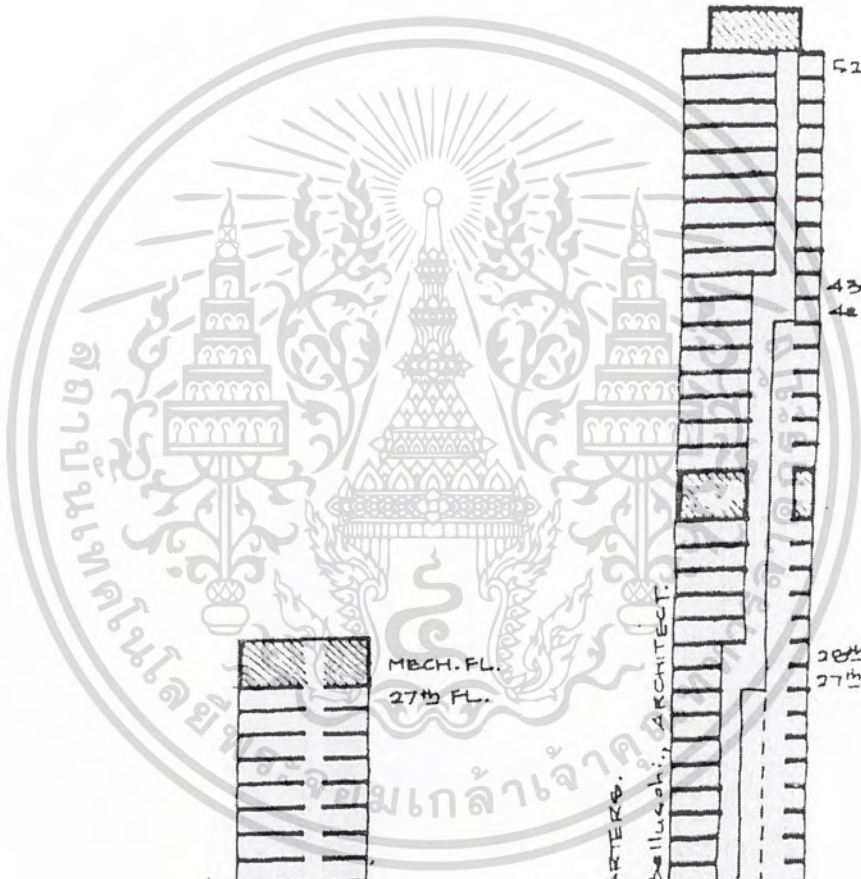
SINGLE ZONE



2. ZONE



MULTIPLE ZONE
SKY-LOBBY



นี่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 การใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาตจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

6.9 ระบบสุขาภิบาล

1. ระบบน้ำใช้

น้ำสะอาดที่นำไปใช้ในอาคารนั้นถูกนำไปใช้ในส่วนต่างๆของอาคารในกิจกรรมต่างๆ เช่น ประกอบอาหาร ทำความสะอาดใช้ในระบบดับเพลิง ใช้ในระบบทำความร้อน ใช้กับสระว่ายน้ำ ฯลฯ ซึ่งในแต่ละส่วนมีคุณภาพต่างกันดังนี้

คุณภาพของน้ำ

กิจกรรม	ความต้องการ
ดื่ม, ปรุงอาหาร, ล้างจาน	ต้องบริสุทธิ์ ผ่านการฆ่าเชื้อโรค การจ่ายน้ำจะต้องทำโดยตรงจากแหล่งเก็บน้ำ
การซักล้างทำความสะอาด	มีความบริสุทธิ์ปานกลาง เป็นน้ำอ่อน ปราศจากธาตุเหล็กและแมงกานีส โดยแยกเป็นน้ำร้อนและน้ำเย็น การจ่ายน้ำจ่ายจากถังเก็บน้ำหรือระบบการจ่ายน้ำ
ระบบดับเพลิง	เป็นน้ำที่มีแรงดันสูง เพื่อใช้กับหัวฉีดดับเพลิง
สระว่ายน้ำ	เป็นน้ำสะอาดผ่านการกรอง ฆ่าเชื้อโรค และมีการถ่ายเทหมุนเวียนของน้ำ
ระบบทำน้ำร้อน	เป็นน้ำอ่อนทำให้สะอาด แยกวงจรการเก็บและหมุนเวียนออกจากระบบจ่ายน้ำทั่วไป

ระบบการจ่ายน้ำ (Water Distribution System)

ระบบการจ่ายน้ำแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1) Up Feed Distribution System

ใช้หลักการนำแรงดันน้ำจากชั้นล่างดันน้ำขึ้นสู่ชั้นบน โดยอาศัยปั้มน้ำ มีข้อจำกัดในการใช้คือเหมาะสำหรับอาคารที่สูง 4 – 6 ชั้น (แต่ละชั้นสูงประมาณ 3 เมตร) ข้อเสียคือ เครื่องปั้มน้ำจะต้องมีการทำงานตลอดเวลาที่มีการใช้น้ำ ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) Down Feed Distribution System

เหมาะสำหรับอาคารที่มีความสูงเกิน 4 ชั้น ขึ้นไป การทำงานกระทำโดยสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่างขึ้นไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นบน แล้วจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ช่วงของการเก็บน้ำและจ่ายน้ำนิยมแบ่งเป็นช่วงๆ ช่วงละประมาณ 7 ชั้น โดยในถังเก็บแต่ละถังจะมีการสำรองเอาน้ำไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน เช่น การดับเพลิงอีกด้วย

ข้อดีสำหรับการจ่ายน้ำโดยใช้แรงโน้มถ่วงนี้ทำให้ประหยัดพลังงานมากขึ้นเพราะปั๊มจะทำงานเมื่อระดับของน้ำลดลงถึงระดับที่กำหนดและจะหยุดเมื่อถึงระดับที่กำหนดเช่นกัน

สรุป ระบบการจ่ายน้ำของโครงการได้พิจารณาเลือกใช้ระบบ Down Feed Distribution System โดยจัดให้มีถังเก็บน้ำไว้ในชั้นใต้ดิน แล้วปั๊มขึ้นไปเก็บยังถังสูงซึ่งอยู่ชั้นบนสุดของอาคารแล้วปล่อยลงมายังส่วนต่างๆของอาคาร

การหาถังเก็บน้ำใช้

การใช้น้ำ เฉลี่ยประมาณ 200 – 300 ลิตร/คน/วัน	=	360,000 ลิตร
สำรองน้ำใช้ยามฉุกเฉิน 40 ลิตร/คน/วัน ประมาณ	=	48,000 ลิตร
รวมปริมาณน้ำที่ต้องใช้ใน 1 วัน	=	408,000 ลิตร
ถังเก็บน้ำคาดฟ้า จ่ายน้ำใช้ + เก็บน้ำสำรองได้ 0.5 – 1 วัน	=	816,000 ลิตร
ถังเก็บน้ำคาดฟ้ามีปริมาตร	=	816 ลบ.ม.
ถังเก็บน้ำใต้ดิน ต้องเก็บสำรองใช้ได้ 1.5 – 2 วัน	=	1,632,600 ลิตร
ถังเก็บน้ำใต้ดินมีปริมาตร	=	1,632 ลบ.ม.

2. ระบบบำบัดน้ำเสีย

ในระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคารขนาดใหญ่ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี คือ

- 1) ระบบการกำจัดน้ำเสียด้วยออกซิเจน
- 2) ระบบการกำจัดน้ำเสียโดยไม่ใช้ออกซิเจน

ระบบที่นิยมใช้กัน โดยทั่วไป จะเป็นระบบที่ใช้ออกซิเจน เพราะระบบที่ไม่ใช้ออกซิเจนจะก่อให้เกิด H_2S ซึ่งทำให้มีกลิ่นเหม็น

ระบบการกำจัดน้ำเสีย น้ำโสโครกที่ใช้ออกซิเจน สามารถแบ่งออกได้เป็น

- 1) Septic Tank Sand Filter
- 2) Oxidation Pond
- 3) Aerated Lagoon

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) Activated Sludge

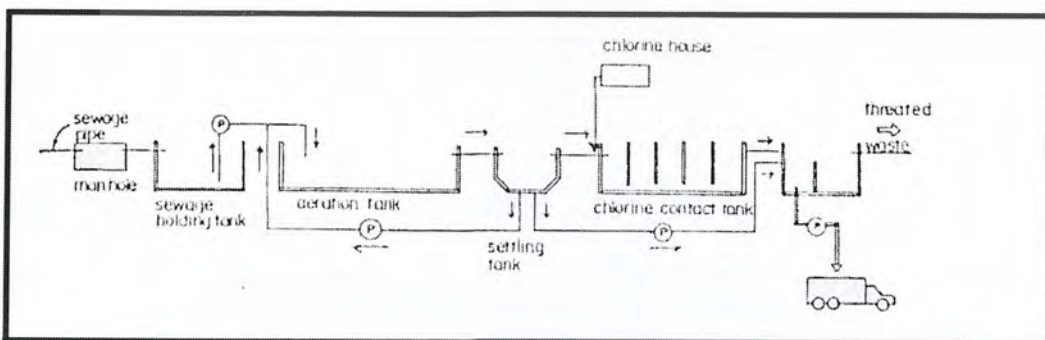
ตารางแสดงการเปรียบเทียบระบบการกำจัดน้ำเสีย

ข้อเปรียบเทียบ	Septic Tank & Sand Filter	Oxidation Pond	Aerated Lagoon	Activated Sludge
พื้นที่ดิน	4	5	3	1
ค่าก่อสร้างไม่รวมราคาที่ดิน	3	1	4	5
ค่าใช้จ่ายในการกำจัด	1	1	3	5
ความยุ่งยากในการควบคุมและดูแลรักษา	1	1	2	5
เสียงรบกวน	0	0	4	5
กลิ่น	1	1	1	1
ความสะอาดของน้ำหลังการกำจัด	5	3	2	5
เสถียรภาพของระบบ	4	5	4	2

หมายเหตุ ตัวเลขแสดงถึงค่าคุณภาพจากมากไปน้อย

ข้อมูลจากตารางได้มาจาก “การกำจัดน้ำทิ้งจากชุมชนขนาดเล็ก” ฝ่ายวิจัยสิ่งแวดล้อมและ
นิเวศน์วิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์

จากข้อเปรียบเทียบสามารถเลือกระบบการกำจัดน้ำเสียสำหรับโครงการได้ โดยพิจารณาถึง
สภาพที่ดิน และการรบกวนต่อสภาพข้างเคียง รวมทั้งคุณภาพของน้ำที่บำบัดแล้วก่อนที่จะปล่อยลงสู่ท่อ
สาธารณะ จึงพิจารณาเลือกระบบ Activated Sludge
ขั้นตอนการทำงานของระบบ Activated Sludge



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำเสียจากส่วนต่างๆของอาคารจะไหลมารวมกันที่ Sewage Holding Tank จากนั้นจะถูกสูบขึ้นไปสู่ Aerated Tank ที่มี Aerator อยู่ทำการหมุนเวียนน้ำเสียให้ได้รับออกซิเจน เนื่องจากใช้แบคทีเรียประเภทที่ต้องใช้ออกซิเจนในการย่อยสลายของเสียน้ำเสียจาก Aerated Tank ที่ถูกย่อยสลายแล้วไหลลงไปยัง Setting Tank หรือถังตกตะกอนซึ่งในขณะนี้แบคทีเรียจะไม่ได้รับออกซิเจนทำให้มีการย่อยสลายน้อยลงและจับกลุ่มกันเป็นตะกอนตกลงสู่ก้นถังน้ำเสียน้ำเสียกลุ่มหนึ่ง พร้อมทั้งตะกอนจะถูกส่งไปยัง Chlorine Contact Tank และอีกส่วนหนึ่งจะถูกส่งกลับไปยัง Aerated Tank เพื่อให้สภาวะของแบคทีเรียสมดุล Waste น้ำเสียที่ถูกบำบัดจะถูกตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามเทศบัญญัติและตะกอนจะถูกสูบถ่ายออกไปทิ้งต่อไป

ปริมาณของบ่อกำจัดน้ำเสีย

พิจารณาจาก 80 % ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดของอาคารต่อ 1 วัน ดังนั้นความจุของบ่อกำจัดน้ำเสียจะประมาณ 410 ลบ.ม. ซึ่งจะต้องใช้เนื้อที่ประมาณ 140 ตารางเมตร

6.10 ระบบรักษาความสะอาดและกำจัดขยะ

ท่อ (ปล่อง) ที่ทิ้งขยะ (Disposal Chute) แบ่งได้เป็น

- ปล่องส่วนตัว (Internal Chute)
- ปล่องรวม (External Chute)

คุณสมบัติของปล่อง (Chute)

- ตัวปล่องควรทำด้วย Stainless Steel เพราะน้ำและเศษอาหารจะไม่เกาะตามผนังปล่องได้ง่าย ทำความสะอาดได้ง่าย
- ตัวปล่องควรจะตรงที่สุดและตรงไม่ส่วที่รวมขยะเลย
- ควรมี Automatic Sprinkler ช่วยในการทำความสะอาด โดยจะทำหน้าที่ฉีดน้ำตามระยะเวลาที่ตั้งไว้เพื่อขจัดคราบที่เกิดขึ้นบนผนังปล่อง โดยจะมีส่วนผสมของ Deodorant คือ กลิ่นหอมผสมน้ำยาฆ่าเชื้อโรคเพื่อช่วยขจัดกลิ่นที่เกิดขึ้น
- มีพัดลมดูดกลิ่นอัด เพื่อให้อากาศภายในท่อได้หมุนเวียนออกไป
- มี Compactor คือตัวที่จะอัดขยะให้แน่นจะมีระยะเวลาที่ตั้งเวลาได้ว่าต้องการให้อัดทุกระยะเวลาที่ชั่วโมงหรือช่วงเวลาใด หรือวัดจากขยะที่ล้นมากเกินไปจะทำให้เกิดกลิ่น นอกจากนี้

Compactor ยังช่วยลดปริมาณของขยะลง ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนไปทิ้ง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปล่องส่วนตัว (Internal Chute)

- ข้อดี**
- มีความเป็นส่วนตัว สามารถทิ้งของได้ตลอดเวลาสะดวกและรวดเร็วและไม่ประเจิดประเจ้อ
 - ปล่องส่วนตัวมีขนาดพอเหมาะสำหรับคอนโดมิเนียมที่มีจำนวนยูนิตต่อชั้นน้อยจะใช้ได้ผลดี
- ข้อเสีย**
- ถ้าจำนวนยูนิตต่อชั้นมีมากจะสิ้นเปลืองมาก
 - มักมีปัญหาเรื่องกลิ่นในชั้นต่างๆ
 - มีจุดต้องรับขยะมาก

ปล่องรวม (External Chute)

- ข้อดี**
- มีจำนวนปล่องน้อย เป็นการประหยัด
 - มีจุดรับขยะน้อยจุดทำให้สะดวกในการขนถ่ายเหมาะสำหรับคอนโดมิเนียมที่มียูนิตแต่ละชั้น
หลายๆ
 - ไม่มีปัญหาเรื่องกลิ่นในแต่ละชั้นแต่ละยูนิต
- ข้อเสีย**
- ขาดความเป็นส่วนตัว เวล่านำขยะไปทิ้งกลิ่นจะกระจายไปทั่วตามทางเดิน
 - ถ้าจำนวนยูนิตต่อชั้นมาก ทกให้บางยูนิตต้องเดินมาทิ้งไกลไม่สะดวก

6.11 ระบบรักษาความปลอดภัย

ในการเข้าออกของผู้อยู่อาศัยกับแขกและระบบติดต่อภายในจะแบ่งออกเป็น 2 ทาง คือ ทาง
รถยนต์และทางเท้า

สำหรับผู้ที่อยู่อาศัย

- ทางรถยนต์ จะมีที่จอดรถส่วนตัวประจำที่และจากที่จอดรถสามารถติดต่อกับส่วน
Circulation Core ได้โดยตรงต่างหาก แยกจากส่วนของแขกที่มาเยี่ยม โดยผู้ที่อยู่อาศัยอาจมีบัตรติด
รถยนต์หรือ Magnetic Card สำหรับผ่านเข้าออกโดยยามสามารถสังเกตได้จากบัตรนั้นๆและถ้าไม่มียาม
ก็จะมี Magnetic Card สำหรับให้ที่กั้นรถเปิดออกโดยอัตโนมัติ
- ทางเท้า ผู้อยู่อาศัยจะเดินผ่านจุดตรวจของยาม ซึ่งสามารถติดต่อไปยังห้องพักได้โดย
ทางโทรศัพท์หรือทีวีวงจรปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผู้ที่มาเยี่ยม

- ทางรถยนต์ ควรมีที่จอดรถต่างหากแยกออกไปจากผู้อยู่อาศัย โดยจะมียามคอยเฝ้าและสอบถามตรวจตรา
- ทางเท้า จะต้องเดินผ่านจุดตรวจของยามก่อนเช่นกัน

ระบบทีวีวงจรปิด (TV Closed Circuit)

ทีวีวงจรปิด จะติดตั้งอยู่ส่วนสำคัญต่าง ๆ ดังนี้

1. ที่ประตูทางเข้าใหญ่ ที่ถนนรถเข้าออก
2. ลอบปี
3. ในลิฟท์
4. ส่วนเจ้าหน้าที่ตรวจเช็คคนเข้าออก
5. ตามมุมต่างๆ ที่อาจก่อเกิดเหตุร้ายได้

ระบบที่วีวี จะช่วยในการเช็คการเข้าออกของผู้อยู่อาศัยและแขกที่มาเยี่ยมได้อย่างมีประสิทธิภาพในด้านความปลอดภัยและป้องกันผู้ปลอมปนและยังช่วยลดจำนวนเจ้าหน้าที่ในบางจุดออกและเพิ่มทีวีวงจรปิดเข้าไปแทน

ระบบติดต่อภายใน

- ใช้ระบบโทรศัพท์รวมและมีโอเปอร์เรเตอร์ คอยทำหน้าที่ติดต่อได้หรืออาจจะติดต่อโดยตรงโดยกดหมายเลขห้องก็ได้
- ส่วนระบบทีวี จะใช้เพียงบางจุดเท่านั้นคือส่วนที่แขกจะต้องผ่านและที่จะตรวจตรงทางเข้าออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ .ศ. 2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 (3) และมาตรา 8 (1) และ (9) แห่งพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร

พ .ศ. 2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคาร ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกข้อ 5 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2519

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาดดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้จะต้อง ไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อ โดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กับริด

ข้อ 4 ระยะความสูงสุทธิระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นลงของรถกับส่วนที่ต่ำสุดของชั้นที่ถัดไปของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ส่วนของพื้นที่ที่ใช้จอดรถต่างระดับกันจะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 1.00 เมตร และเฉพาะส่วนที่เหลื่อมกันจะมีความสูงน้อยกว่า 2.00 เมตรก็ได้

ข้อ 5 อาคารจอดรถซึ่งติดตั้งระบบยกรถขึ้นลงระหว่างชั้นของอาคารด้วยลิฟท์จะต้องมีระยะของทาง

เดินรถจากปากทางเข้าถึงลิฟท์ไม่น้อยกว่า 20.00 เมตร

อาคารตามวรรคหนึ่งจะไม่มีทางลาดขึ้นลงของรถระหว่างชั้นของอาคารก็ได้

ลิฟท์ที่ใช้ สำหรับยกรถขึ้นลงระหว่างชั้นของอาคารตามวรรคหนึ่ง ต้องจัดให้อยู่ภายในตัว

อาคารโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเชิงธุรกิจเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ให้มีลิฟต์หนึ่งเครื่องต่อที่จอดรถ 30 คัน แต่ทั้งนี้ต้องไม่น้อยกว่า 2 เครื่องต่ออาคารหนึ่งหลังและไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ห้ามใช้เป็นลิฟต์

โดยสาร

ข้อ 6 อาคารที่จอดรถซึ่งติดตั้งระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกลที่ได้รับการคำนวณออกแบบเพื่อใช้ ประโยชน์ในการจอดรถโดยเฉพาะ จะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีระยะของทางเดินรถจากปากทางเข้าถึงอาคารไม่น้อยกว่า 20.00 เมตร

(2) พื้นหรือผนังของอาคาร ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะ ดังนี้

(ก) ในกรณีที่มีความสูงของอาคารจากพื้นดินตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป ต้องอยู่ห่างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

(ข) ในกรณีที่มีความสูงของอาคารจากพื้นดินน้อยกว่า 23.00 เมตร ต้องอยู่ห่างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร

การคำนวณออกแบบอาคารจอดรถตามวรรคหนึ่งต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบ

วิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม และมีให้นำความในข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 มาใช้บังคับ

ข้อ 7 การควบคุมการติดตั้งและตรวจสอบความปลอดภัยของระบบยกรถขึ้นลงระหว่างชั้นของอาคารด้วยลิฟต์และระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกลที่ได้รับการคำนวณออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์ในการจอดรถโดยเฉพาะต้องดำเนินการ โดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

ให้ไว้ ณ วันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2537

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่ม 111 ตอนที่ 37 ก ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

ภาคการออกแบบ

7.1 แนวความคิดในการออกแบบ

จากปัจจัยการขายตัวในธุรกิจต่างๆเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีทั้งนักลงทุนและนักธุรกิจของทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ เข้ามาพักอาศัยในกรุงเทพมหานครเป็นจำนวนมาก ซึ่งทำให้ตลาดเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยเป็นที่นิยมในระดับสูง เมื่อเทียบกับประเทศในย่านเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ด้วยกัน โดยมีความต้องการที่พักอาศัยเพื่อการลงทุนและเป็นที่พักอาศัยในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งจากการสำรวจพบว่าในปัจจุบันมีโครงการคอนโดมิเนียมระดับสูงในเขตกรุงเทพฯประมาณเกือบ 200 โครงการ ในปี 2553 แต่ส่วนใหญ่สร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการด้านที่อยู่อาศัย เพื่อผู้มีรายได้น้อย แต่มีโครงการที่มารองรับกลุ่มผู้ลงทุนทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศที่มีรายได้อยู่ในระดับสูงน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับความต้องการที่ยังมีโครงการ จึงมีการออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการของนักธุรกิจทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศผู้มีรายได้ระดับสูง ด้วยสาธารณูปโภคที่ครบครันภายในโครงการ

การจัดวางห้องพัก

ต้องการให้ สามารถมองเห็นทัศนียภาพที่สวยงามในทุกห้อง

การจัดวางผัง

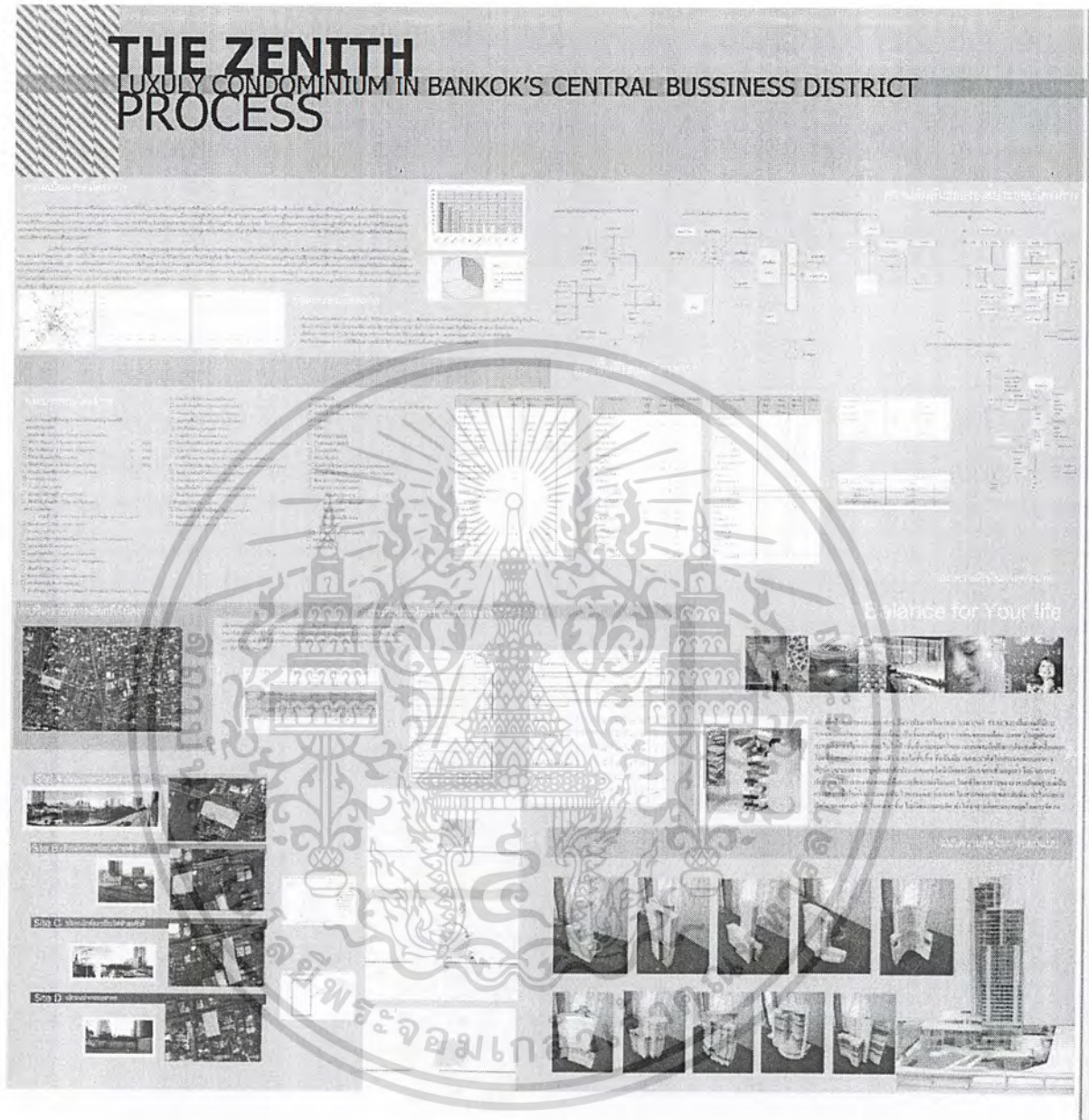
ต้องการให้ผู้ผู้ใช้โครงการแล้วรู้สึกเหมือนหลุดพ้นจากในเมืองที่มีแต่ความแออัดและมลภาวะที่เป็นพิษและเน้นความเป็นสัดส่วนระหว่างผู้อยู่อาศัยและผู้ใช้นอกโครงการไม่ปะปนกันมีการจัดวางส่วนต่างๆ เพื่อให้ง่ายต่อความปลอดภัยและเน้นความเป็นส่วนตัวมากที่สุด

การจัดวางส่วนพาณิชย์

ต้องการให้มีพื้นที่บริการผู้ใช้ภายในโครงการและภายนอกโครงการได้โดยการวางส่วนนี้ไม่ปะปนกับส่วนที่พักอาศัยซึ่งอาจจะแยกออกมาต่างหากได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 ผลงานการออกแบบ



ภาพที่ 7-1 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

นายไพฑูลย์ เกศชัยชนะ อาคารชุดพักอาศัยคอนโดมิเนียมย่านธุรกิจและพานิชยกรรมกรุงเทพมหานคร
วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี;* สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Condominium focus Thailand (กรุงเทพมหานครในและพหุวิทยา) ฉบับที่ 8 ส.ค. 2552

ทีมวิจัยบริษัท ไรมอน แลนด์

** www.raimond.com เว็บไซต์บริษัทไรมอน แลนด์

** www.bma.go.th **เว็บไซต์กรุงเทพมหานคร

** www.dol.go.th **เว็บไซต์สำนักงานที่ดิน

** www.nso.go.th **เว็บไซต์สำนักงานสถิติแห่งชาติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

หมวด ก. ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่อง ควบคุมอาคารพ.ศ. ๒๕๔๔

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครว่าด้วยการควบคุมอาคาร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ และมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๑ มาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๔๙ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย และมาตรา ๙๖ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๘ กรุงเทพมหานคร โดยความเห็นชอบของสภากรุงเทพมหานคร จึงตราข้อบัญญัติขึ้นไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบัญญัตินี้เรียกว่า “ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๔๔”

ข้อ ๒ ข้อบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(1) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง อาคารจอดรถยนต์ พ.ศ. ๒๕๒๑

บรรดาเทศบัญญัติ ข้อบัญญัติ ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งอื่นใดในส่วนที่ได้บัญญัติไว้แล้วในข้อบัญญัตินี้ หรือซึ่งขัดแย้งกับข้อบัญญัตินี้ให้ใช้ข้อบัญญัตินี้แทน

ข้อ ๔ ให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครรักษาการตามข้อบัญญัตินี้ และมีอำนาจออกข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามข้อบัญญัตินี้

หมวด ๔

บันไดและบันไดหนีไฟ

ข้อ ๓๘ บันไดของอาคารอยู่อาศัยถ้ามีต้องมียกอย่างน้อยหนึ่งบันไดที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน ๑ เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน ๒๐ เซนติเมตร ลูกนอน

บันไดที่สูงเกิน ๓ เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง ๓ เมตร หรือน้อยกว่านั้น และชานพักบันไดต้องมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได ระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๓๕ โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า ตลาด สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน สถานีขนส่งมวลชน ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงเกิน ๑ ชั้น นอกจากมีบันไดตามปกติแล้วต้องมีทางหนีไฟ โดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทาง และต้องมีทางเดินไปยังทางหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

อาคารสาธารณะที่มีชั้นใต้ดินตั้งแต่ ๑ ชั้น ขึ้นไป นอกจากมีบันไดตามปกติแล้วจะต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางด้วย

ข้อ ๔๐ อาคารที่มีชั้นใต้ดินตั้งแต่ ๒ ชั้นขึ้นไป นอกจากจะมีบันไดตามปกติแล้วจะต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางด้วย

ข้อ ๔๑ บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและถาวร มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร และไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน ๒๐ เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า ๒๒ เซนติเมตร ชานพักกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได มีราวบันไดสูง ๕๐ เซนติเมตร ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร

กรณีใช้ทางลาดหนีไฟแทนบันไดหนีไฟ ความลาดชันของทางหนีไฟดังกล่าวต้องมีความลาดชันไม่เกินกว่าร้อยละ ๑๒

ข้อ ๔๒ บันไดหนีไฟภายในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร มีผนังที่ก่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟและถาวรกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคาร ได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า ๑.๔๐ ตารางเมตร โดยต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

บันไดหนีไฟภายในอาคารตามวรรคหนึ่ง ที่เป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ไม่สามารถเปิดช่องระบายอากาศได้ตามวรรคหนึ่ง ต้องมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๘.๖ ปาสกาลมาตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟที่ลงหรือขึ้นสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ข้อ ๔๓ ตึกแถวหรือบ้านแถวที่มีจำนวนชั้นไม่เกิน ๔ ชั้น หรือสูงไม่เกิน ๑๕ เมตร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ลึกที่อนุญาตให้ดัดแปลงนั้น จะต้องมีแผนผังอ้างอิงถึงจุดของเสาเสาหลักครั้งที่มีการนำไปใช้
จากระดับถนน บันไดหนีไฟจะอยู่ในแนวคิงก็โต้แต่ต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น โดยมีความกว้าง

ข้อ ๔๔ ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ ยกเว้นอาคารตามข้อ ๔๓ ต้องมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน ๑๐ เมตร
ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดินต้องไม่เกิน ๖๐ เมตร

ต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคานฟ้าสู่พื้นดินถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายในอาคาร และถึงพื้นชั้นสองถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายนอกอาคาร

ข้อ ๔๕ ประตูของบันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๑.๘๐ เมตร สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง และต้องเป็นบานเปิดชนิดผลักเข้าสู่บันไดเท่านั้น ชั้นคานฟ้า ชั้นล่างและชั้นที่ออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากห้องบันไดหนีไฟพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องมีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกัน

ข้อ ๔๖ ต้องมีป้ายเรืองแสงหรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉินบอกทางออกสู่บันไดหนีไฟ ติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินบริเวณหน้าทางออกสู่บันไดหนีไฟ และทางออกจากบันไดหนีไฟ สู่ภายนอกอาคารหรือชั้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่อง โดยป้ายดังกล่าวต้องแสดงข้อความทางหนีไฟ เป็นอักษรมีขนาดสูงไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร หรือเครื่องหมายที่มีแสงสว่างและแสดงว่าเป็นทางหนีไฟให้ชัดเจน

หมวด ๕

แนวอาคารและระยะต่าง ๆ

ข้อ ๔๘ ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกิน ๒ เท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวถนนด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

กรณีอาคารตั้งอยู่ริมหรือห่างไม่เกิน ๑๐๐ เมตร จากถนนสาธารณะที่กว้างไม่น้อยกว่า ๘๐ เมตร และมีทางเข้าออกจากอาคารสู่ทางสาธารณะนั้นกว้างไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร ให้คิดความสูงของอาคารจากความกว้างของถนนสาธารณะที่กว้างที่สุดเป็นเกณฑ์

ข้อ ๕๐ อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า ๖ เมตร ให้เว้นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย ๓ เมตร มิให้มีส่วนของอาคารล้ำเข้ามาใน แนวร่นดังกล่าว ยกเว้นรั้วหรือกำแพงกั้นแนวเขตที่สูงไม่เกิน ๒ เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
อาคารที่สูงเกิน ๒ ชั้นหรือเกิน ๘ เมตร อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว ตึกแถว อาคาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกประการ
พณิชย โรงงาน อาคารสาธารณะ คลังสินค้า ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย

(๑) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า ๑๐ เมตร ให้รั้วแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย ๖ เมตร

(๒) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ ๑๐ เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๒๐ เมตร ให้รั้วแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย ๑ ใน ๑๐ ของความกว้างของถนนสาธารณะ

(๓) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน ๒๐ เมตรขึ้นไป ให้รั้วแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย ๒ เมตร

ข้อ ๕๒ อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) อาคารอยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า ๓๐ ใน ๑๐๐ ส่วนของพื้นที่ที่ดิน

(๒) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารอื่น ซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า ๑๐ ใน ๑๐๐ ส่วนของพื้นที่ที่ดิน แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (๑)

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

(๔) ห้องแถวหรือตึกแถว ต้องมีที่ว่างด้านหลังอาคารกว้างไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เพื่อใช้ติดต่อกันโดยไม่ให้มีส่วนใดของอาคารยื่นล้ำเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว ในกรณีที่อาคารหันหลังเข้าหากัน จะต้องมีที่ว่างด้านหลังอาคารกว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

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

(๖) อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม คลังสินค้า อาคารสาธารณะ อาคารสูงเกิน ๒ ชั้นหรือสูงเกิน ๘ เมตรยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน ๓ ชั้น ที่ไม่อยู่ริมทางสาธารณะ ให้มีที่ว่างด้านหน้ากว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

อาคารตามวรรคหนึ่งถ้าสูงเกิน ๓ ชั้น ให้มีที่ว่างกว้างไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร

ที่ว่างตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีพื้นที่ต่อเนื่องกันยาวไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๖ ของความยาวเส้นรอบรูปภายนอกอาคาร โดยอาจรวมที่ว่างด้านข้างที่ต่อเชื่อมกับที่ว่างด้านหน้าอาคาร

ด้วยก็ได้ และที่ว่างนี้ต้องต่อเชื่อมกับถนนภายในกว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตรออกสู่ทางสาธารณะได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า ถ้าหากเป็นถนนลอดใต้อาคาร ความสูงสุทธิของช่องลอดต้องไม่น้อยกว่า ๕ เมตรที่ว่างนี้อาจใช้ไม่วางกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหน่วยงานนี้ให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ร่วมกับที่ว่างของอาคารอื่นได้

หมวด ข. กฎกระทรวง

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 192 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2515 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

- (1) “ที่จอดรถยนต์” หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์ โดยเฉพาะสำหรับอาคาร
- (2) “ที่กั้นรถยนต์” หมายความว่า บริเวณที่จัดไว้สำหรับกั้นรถยนต์ เพื่อสะดวกในการจอดหรือเข้าออกของรถยนต์
- (3) “ทางเข้าออกของรถยนต์” หมายความว่า ทางที่ใช้สำหรับรถยนต์เข้าหรือออกจากที่จอดรถยนต์ถึงปากทางเข้าออกของรถยนต์
- (4) “ปากทางเข้าออกของรถยนต์” หมายความว่า ส่วนของทางเข้าออกของรถยนต์ที่เชื่อมกับทางสาธารณะ
- (8) “อาคารชุด” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่พักอาศัยหลายครอบครัวโดยแต่ละครอบครัวมีห้องนอน ครุภัณฑ์ ห้องส้วมและห้องน้ำเป็นอิสระ และมีทางเดินและบันไดขึ้นชั้นบนหรือลิฟท์ใช้ร่วมกัน

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กั้นรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้

- (1) โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป
- (2) โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 30 ห้องขึ้นไป
- (3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป
- (4) ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาคารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป
- (5) ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (7) อาคารขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
(8) ห้องโถงของโรงแรมตาม(2) ภัตตาคารตาม(4) หรืออาคารขนาดใหญ่ตาม (7) ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

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

(ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ครอบครัว

(ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่เหล่านั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

อาคารขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นตึกแถวสูงไม่เกินสี่ชั้น ต้องมีที่จอดรถยนต์อยู่ภายนอกอาคาร หรืออยู่ในห้องใต้ดินของอาคารไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ห้อง ห้อง ให้คิดเป็น 15 ห้อง

ข้อ 4 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลปรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 5 ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะ และขอบเขตของที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่นอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กัลปรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกัลปรถยนต์เข้าสู่ทางออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวกัลปรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออก จะไม่มีที่กัลปรถยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้อย่างเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด ค. ประกาศกรุงเทพมหานคร

ประกาศกรุงเทพมหานคร
เรื่อง ข้อกำหนดลักษณะแบบของบันไดหนีไฟ
และทางหนีไฟทางอากาศของอาคาร

ด้วยกรุงเทพมหานครเห็นเป็นการสมควรกำหนดลักษณะแบบของบันไดหนีไฟและทางหนีไฟทางอากาศของอาคารตามสภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้อยู่ภายในอาคารที่ถูกเพลิงไหม้สามารถใช้บันไดหนีไฟลงสู่พื้นดินได้อย่างสะดวกและปลอดภัย ตามลักษณะแบบของอาคารที่ได้รับอนุญาต และเพื่อให้ผู้ประสพภัยสามารถออกจากอาคารทางอากาศได้อย่างรวดเร็วและนับว่าต่อเหตุการณ์

อาศัยอำนาจ ตามความในข้อ 24 และข้อ 46 แห่งข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522 ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร จึงกำหนดลักษณะแบบของบันไดหนีไฟและทางหนีไฟทางอากาศไว้ดังต่อไปนี้

1. ตึกแถวเพื่อการพาณิชย์หรือพักอาศัยที่มีความสูง 4 ชั้น แต่ละหน่วยต้องมีบันไดหนีไฟเพิ่มเติมจากบันไดหลักในอาคารตามรายละเอียดดังต่อไปนี้
 - 1.1 อนุญาตให้ใช้บันไดหนีไฟเป็นบันไดแนวตั้งหรือบันไดลิ้งสร้างด้วยวัสดุไม่ติดไฟ และให้ติดตั้งในส่วนที่ว่างทางเดินหลังอาคารได้
 - 1.2 มีความกว้างไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร ระยะห่างของชั้นบันไดแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 60 เซนติเมตร บันไดชั้นล่างสุดทำอยู่ห่างจากระดับพื้นดินไม่เกิน 3.5 เมตร
 - 1.3 ในตำแหน่งที่ติดตั้งต้องอยู่ในทิศทางตรงกันข้ามกับบันไดหลักและอยู่ใกล้กับช่องเปิดของประตูหรือหน้าต่าง

ตึกแถวเพื่อการพาณิชย์หรือพักอาศัยที่มีความสูงเกินกว่า 4 ชั้น คาดฟ้า แต่ละหน่วยต้องมีบันไดหนีไฟ ตามที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น
2. อาคารที่ไม่ใช่ตึกแถวตาม 1 ที่มีความสูงตั้งแต่ 4 ชั้น แต่ไม่เกิน 7 ชั้น คาดฟ้า ต้องมีบันไดหนีไฟภายในหรือภายนอกอาคารเพิ่มเติมจากบันไดหลักในอาคารตามรายละเอียดดังต่อไปนี้
 - 2.1 ต้องสร้างด้วยวัสดุไม่ติดไฟ
 - 2.2 บันไดแต่ละช่วงสูงไม่เกินความสูงระหว่างชั้นของอาคารมีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกนอน กว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารหลังวันเวสหรือบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นว่าเป็นประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นหากมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ตำแหน่งที่ตั้งต้องมีระยะระหว่างกึ่งกลางทางเข้าออกสู่ตัวบันได กับกึ่งกลางประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางต้น ไม่เกิน 10 เมตร ในกรณีที่จำเป็นต้องมีบันไดหนีไฟ 2 ตำแหน่ง อนุญาตให้ใช้บันไดหลักเป็นบันไดหนีไฟได้ด้วย โดยมีระยะห่างตามทางเดินระหว่างกึ่งกลางทางเข้าออกบันไดไม่เกิน 60 เมตร

2.4 ทางเข้าออกหรือช่องประตูสู่บันได ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

2.5 ต้องมีป้ายเรืองแสง หรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉินบอกทางออกสู่บันไดหนีไฟ ติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินและบริเวณหน้าทางออกสู่บันไดหนีไฟ ทางออกจากบันไดหนีไฟสู่ภายนอกอาคาร หรือชั้นที่มีทางบันไดหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่อง ให้ติดตั้งป้ายที่มีแสงสว่างข้อความ “ทางออก” หรือเครื่องหมายที่มีแสงสว่างแสดงว่าเป็นทางออกให้ชัดเจน

3. โรงมหรสพ หอประชุมที่สร้างสูงเกินหนึ่งชั้น หรืออาคารที่ไม่ใช่ตึกแถวตาม 1 ที่มีสูงเกิน 7 ชั้น คาดฟ้า แต่ไม่เกิน 12 ชั้น คาดฟ้า ต้องมีบันไดหนีไฟภายในหรือภายนอกอาคารเพิ่มเติมจากบันไดหลักในอาคาร ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟ บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีผนังทนไฟโดยรอบ ส่วนบันไดหนีไฟนอกอาคารต้องมีผนังทนไฟระหว่างบันไดกับตัวอาคาร และผนังทนไฟต้องมีลักษณะดังนี้

3.1.1 ผนังคอนกรีตเสริมเหล็กความหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร

3.1.2 ผนังอิฐ ความหนาไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร

3.1.3 ผนังคอนกรีตบล็อก ความหนาไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

3.1.4 ผนังวัสดุอย่างอื่น ต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

3.2 บันไดแต่ละช่วงสูงได้ไม่เกินความสูงระหว่างชั้นของอาคารมีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร

3.3 ตำแหน่งที่ตั้งต้องมีระยะระหว่างกึ่งกลางทางเข้าออกสู่ตัวบันไดกับกึ่งกลางประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางต้น ไม่เกิน 10 เมตร ในกรณีที่จำเป็นต้องมีบันไดหนีไฟ 2 ตำแหน่ง อนุญาตให้ใช้บันไดหลักเป็นบันไดหนีไฟด้วย โดยมีระยะห่างตามทางเดินระหว่างกึ่งกลางทางเข้าออกสู่บันไดไม่เกิน 60 เมตร

3.4 ทางเข้าออกหรือช่องประตูสู่บันไดหนีไฟต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และต้องมีลักษณะดังนี้

3.4.1 ช่องทางเข้าออกต้องมีบานประตูและวงกบค้ำด้วยวัสดุที่สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2

ชั่วโมง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 มีอุปกรณ์ทำให้บานประตูปิดสนิทเพื่อป้องกันควันและเปลวไฟมิให้เข้าสู่บันได พร้อมมีอุปกรณ์ควบคุมให้บานประตูปิดอยู่ตลอดเวลาและสามารถผลักเปิดได้ตลอดเวลา แม้ในขณะที่ประตูได้รับความร้อน

3.4.3 บานประตูต้องเป็นบานเปิดเท่านั้น ห้ามใช้บานเลื่อนและห้ามมีธรณีประตู

3.4.4 ต้องมีชานพักบันไดระหว่างประตูกับบันไดกว้างไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า ของความกว้างของบันไดนั้นๆ

3.4.5 ทิศทางเปิดของประตูต้องเปิดเข้าสู่บันไดเท่านั้นนอกจากชั้นดาดฟ้า ชั้นล่าง และชั้นที่เข้าออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากห้องบันไดหนีไฟ

3.4.6 ห้ามติดตั้งสายชู ห่วง โซ่ กลอน หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันที่อาจยึดหรือคล้องกุญแจขัดขวางไม่ให้เปิดประตูจากภายในอาคาร

3.4.7 ในกรณีติดตั้งกุญแจกับบานประตูเพื่อป้องกันบุคคลเข้าอาคารจากภายนอก ให้ติดตั้งแบบชนิดที่ภายในเปิดออกได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องใช้กุญแจ ส่วนภายนอกเปิดได้โดยใส่กุญแจเท่านั้น

3.5 ต้องมีป้ายเรืองแสงหรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉิน บอทางออกสู่บันไดหนีไฟติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินและบริเวณหน้าประตู หรือทางออกสู่บันไดหนีไฟ ส่วนประตูทางออกจากบันไดหนีไฟสู่ภายนอกอาคารหรือชั้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่องให้ติดตั้งป้ายที่มีแสงสว่างข้อความ “ทางออก” หรือเครื่องหมายที่มีแสงสว่างแสดงว่าเป็นทางออกให้ชัดเจน

3.6 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องทำเป็นบันไดที่มีระบบอัดลมภายในความดันในขณะใช้งาน 0.25 – 0.38 มิลลิเมตร ของน้ำ ทำงานเป็นแบบอัด โนมัตโดยแหล่งไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินเมื่อเกิดเพลิงไหม้

3.7 บันไดหนีไฟภายในหรือภายนอกอาคาร ที่มีผนังสามารถเปิดระบายอากาศได้ ต้องมีช่องเปิดทุกชั้นเพื่อช่วยระบายอากาศ

3.8 ภายในบันไดหนีไฟจะต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางหนีไฟ สามารถหนีไฟทางบันไดหนีไฟต่อเนื่องกันถึงระดับดินหรือออกสู่ภายนอกอาคารที่ระดับ ไม่ต่ำกว่าชั้นสองได้โดยสะดวกและปลอดภัย ต้องมีเฉพาะประตูทางเข้าและทางออกฉุกเฉินเท่านั้น ห้ามประตูเชื่อมต่อกับห้องอื่น เช่น ห้องสุขา ห้องเก็บของ เป็นต้น และต้องมีหมายเลขบอกชั้นของอาคารภายในบันไดหนีไฟ

3.9 ต้องมีระบบการใช้แสงสว่างฉุกเฉินภายในบันไดหนีไฟและหน้าบันไดหนีไฟ โดยใช้พลังงานไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินอย่างเพียงพอที่สามารถให้แสงสว่างได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง แสงสว่างจะต้องเปิดโดยอัตโนมัติทันทีที่กระแสไฟฟ้าในอาคารขัดข้อง

4. อาคารที่ไม่ใช่ตึกแถวตาม 1 ที่มีความสูงเกิน 12 ชั้นขึ้นไป กำหนดให้มีบันไดหนีไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อกรทึองนเฉพาะกั้ไปอนณาดไหน่สั้ไปประยัองขณาดานการค้าเหมือนอาคารตาม 3 แต่ทางหนีไฟที่ต่อเชื่อมระหว่างบันไดหนีไฟที่แยกอยู่คนละที่ ไม่ต่อเนื่องกัน ไม่วารณั้ใดๆ ทั้งสิ้น อักั้ทั้งหามมีให้ค้ดเปล่งเนือหาและตองอาจอังกั้ถึงเจาของเอกสารทุกครัง้ที่มีการนำ้ไปใช้

5. อาคารมีพื้นที่ใช้สอยต่ำกว่าระดับดินมากกว่า 2 ชั้น ต้องมีบันไดหนีไฟสู่ระดับบันไดหนีไฟภายในอาคารดังรายละเอียดที่กำหนดไว้ตาม 4

6. อาคารที่สูงเกิน 7 ชั้น ให้มีพื้นที่ลาดฟ้าส่วนหนึ่งเป็นที่ว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้ และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นลาดฟ้านำไปสู่บันไดหนีไฟได้อีกทางหนึ่ง หรือมีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัย

7. ประกาศนี้ไม่ใช่บังคับกับอาคารที่ได้ยื่นขออนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

8. ประกาศกรุงเทพมหานครฉบับนี้ให้มีผลใช้บังคับเมื่อพ้น 90 วัน นับแต่วันประกาศ จึงประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ .ศ. 2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 (3) และมาตรา 8 (1) และ (9) แห่งพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร

พ .ศ. 2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคาร ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกข้อ 5 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2519

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาดดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กลับรถ

ข้อ 4 ระยะความสูงสุทธิตั้งระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นลงของรถกับส่วนที่ต่ำสุดของชั้นที่ติดไปของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ส่วนของพื้นที่ที่ใช้จอดรถต่างระดับกันจะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 1.00 เมตร และเฉพาะส่วนที่เหลื่อมกันจะมีความสูงน้อยกว่า 2.00 เมตรก็ได้

ข้อ 5 อาคารจอดรถซึ่งติดตั้งระบบยกขึ้นลงระหว่างชั้นของอาคารด้วยลิฟท์จะต้องมีระยะของทาง

เดินรถจากปากทางเข้าถึงลิฟท์ไม่น้อยกว่า 20.00 เมตร

อาคารตามวรรคหนึ่งจะไม่มีทางลาดขึ้นลงของรถระหว่างชั้นของอาคารก็ได้

ลิฟท์ที่ใช้ สำหรับยกขึ้นลงระหว่างชั้นของอาคารตามวรรคหนึ่ง ต้องจัดให้อยู่ภายในตัว

อาคารโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ให้มีลิฟต์หนึ่งเครื่องต่อที่จอดรถ 30 คัน แต่ทั้งนี้ต้องไม่น้อยกว่า 2 เครื่องต่ออาคารหนึ่งหลังและไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ห้ามใช้เป็นลิฟต์

โดยสาร

ข้อ 6 อาคารที่จอดรถซึ่งติดตั้งระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกลที่ได้รับการคำนวณออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์ในการจอดรถโดยเฉพาะจะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีระยะของทางเดินรถจากปากทางเข้าถึงอาคารไม่น้อยกว่า 20.00 เมตร

(2) พื้นหรือผนังของอาคาร ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะดังนี้

(ก) ในกรณีที่มีความสูงของอาคารจากพื้นดินตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป ต้องอยู่ห่างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

(ข) ในกรณีที่มีความสูงของอาคารจากพื้นดินน้อยกว่า 23.00 เมตร ต้องอยู่ห่างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร

การคำนวณออกแบบอาคารจอดรถตามวรรคหนึ่งต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบ

วิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม และมีให้นำความในข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 มาใช้บังคับ

ข้อ 7 การควบคุมการติดตั้งและตรวจสอบความปลอดภัยของระบบยกรถขึ้นลงระหว่างชั้นของอาคารด้วยลิฟต์และระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกลที่ได้รับการคำนวณออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์ในการจอดรถโดยเฉพาะต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

ให้ไว้ ณ วันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2537

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่ม 111 ตอนที่ 37 ก ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้