

โรงแรมในเมือง 250 ห้อง , กรุงเทพมหานคร

City Hotel 250 Units , Bangkok



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาสถาปัตยกรรมหลัก)  
ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2559-60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โรงแรมในเมือง 250 ห้อง , กรุงเทพมหานคร CITY HOTEL 250 UNITS , BANGKOK
นักศึกษา	นายสิทธิพันธ์ ชาญชัยวรวิทย์
รหัสนักศึกษา	55020084
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชา	สถาปัตยกรรมและการวางแผน
ปีการศึกษา	2559 – 2560
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.พรพรรณ ชินณพงษ์

### บทคัดย่อ

ประเทศไทยถือเป็นประเทศที่มีความโดดเด่น มีชื่อเสียงในด้านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการเป็นอันดับต้นๆของโลก สังกัดได้จากข้อมูลอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีแนวโน้มเฉลี่ยเพิ่มขึ้นทุกปี โดยมีปัจจัยสนับสนุนต่างๆมากมาย ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรม ความมีเอกลักษณ์ รวมไปถึงความคุ้มค่าในด้านราคา โดยถึงแม้ว่าที่ผ่านมาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจะได้รับผลกระทบจากวิกฤตต่างๆ อาทิ ภัยธรรมชาติ วิกฤตเศรษฐกิจ หรือแม้กระทั่งปัจจัยทางด้านการเมืองก็ตาม แต่ประเทศไทยก็ยังคงเป็นเป้าหมายหลักของนักท่องเที่ยวต่างชาติเป็นอันดับต้นๆอยู่ดี โดยเฉพาะกรุงเทพมหานคร ศูนย์กลางธุรกิจของประเทศ ซึ่งเต็มไปด้วยย่านธุรกิจ และสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงต่างๆมากมาย โดยได้รับการลงคะแนนเสียงจากนักท่องเที่ยวจากทั่วโลกว่าเป็นเมืองท่องเที่ยวที่ดีที่สุดในเอเชียและอันดับต้นๆของโลก จากผลสำรวจของนิตยสาร Travel and Leisure ประจำปี พ.ศ.2551-2558

ปัจจุบันหลายๆประเทศทั่วโลกต่างเล็งเห็นถึงความสำคัญของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและบริการทำให้เกิดการแข่งขันในการยกระดับมาตรฐานเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวที่สูงมากขึ้น รวมไปถึงการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือ AEC ซึ่งส่งผลให้เกิดการจ้างงาน และการเดินทางเข้ามาของนักธุรกิจและนักลงทุนต่างชาติมากมาย โดยประเทศ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติ  
ให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี สถาปัตยกรรมศาสตร์  
บัณฑิต

.....  
(ผศ. พิเชฐ โสวิทยสกุล)  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์  
ผศ. ไกรทอง โชติคุณพัฒนา ประธานคณะกรรมการ  
รศ. วรวรรณ โรจนไพบูลย์ กรรมการ  
อ.ดร. รวิช ควรประเสริฐ กรรมการ  
อ.พรพุฒิ สุภเฒ่า กรรมการ  
อ.ปรีศณี เมฆศรีสวัสดิ์ กรรมการและเลขานุการ



.....  
(รศ.พรพรรณ ชินณพงษ์)  
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไทยเป็นอีกประเทศหนึ่งที่มองเห็นถึงโอกาสและความสำคัญดังกล่าว ดังที่ปรากฏในแผนยุทธศาสตร์และกลยุทธ์พัฒนาการท่องเที่ยว พ.ศ.2557-2560 ของรัฐบาล ซึ่งมีเนื้อหาที่ ต้องการยกระดับมาตรฐานการท่องเที่ยวของไทยให้มีความสามารถแข่งขันในตลาดโลก

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการของไทย รวมไปถึงยังแสดงให้เห็นว่าโครงการโรงแรมสำหรับนักท่องเที่ยวและนักธุรกิจยังคงมีความต้องการ และต้องการมาตรฐานที่สูงขึ้น โดยเฉพาะในย่านเขตเศรษฐกิจสำคัญใจกลางกรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นการรองรับแผนการขยายตัวของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในภาพภาคหน้า และยกระดับมาตรฐานการท่องเที่ยวของประเทศไทย



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ชิ้นนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์และได้รับการช่วยเหลือจากบุคคลและหน่วยงานหลายๆฝ่าย ทั้งการให้ข้อมูล รวมไปถึงคำแนะนำต่างๆ ทางผู้จัดทำวิทยานิพนธ์จึงขอขอบพระคุณผู้ที่เกี่ยวข้องดังนี้

ขอขอบคุณ รศ.พรพรรณ ชินณพงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับข้อมูล คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ และการสนับสนุนต่างๆ แก่ข้าพเจ้า ส่งผลให้วิทยานิพนธ์ชิ้นนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ ผศ.ไกรทอง โชติวุฒิปพัฒนา, รศ.วรวรรณ โรจนไพบูลย์, ดร.วิรัช วรรณประเสริฐ, อ.พรพุดิ ศุภเอม และ อ.ปรัศณี เมฆศรีสวัสดิ์ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ประจำปี 2559 -2560 ทั้ง 5 ท่าน สำหรับคำแนะนำต่างๆที่เป็นประโยชน์แก่ข้าพเจ้า

ขอขอบคุณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และคณะอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ อบรมสั่งสอน รวมไปถึงให้คำแนะนำต่างๆอันเป็นประโยชน์แก่ตัวข้าพเจ้า

ขอขอบคุณ โรงแรมอันตรา ราชประสงค์ และ คุณณัฐศิรัย์ แก้วแสงสิทธิ์ เลขานุการฝ่ายวิศวกรรม โรงแรมอันตรา ราชประสงค์ สำหรับการอนุญาตให้เข้าชมสถานที่บริเวณโรงแรม รวมไปถึงให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์แก่วิทยานิพนธ์ชิ้นนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ พี่ๆสถาปนิก บริษัท เอชบี ดีไซน์ กรุงเทพ ทุกคนที่ช่วยดูแล และให้คำแนะนำต่างๆแก่ข้าพเจ้าตลอดช่วงเวลากារฝึกงาน และช่วงระหว่างการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ นางสาวอารยา เกศมawangศ์, นางสาวหทัย ระวังภัย, นางสาวสิริชญา พลศิริ, นางสาวสมประสงค์ คงจันทร์, นางสาวหยก จรร โลงเสวดกุล, นางสาวอดิญา แสงอรุณศิริ, นางสาวนภัสสร วรวงศ์สุวรรณ, นางสาวธัญญา วัจนสุนทร, นางสาวธนพร สุขเกษม, นางสาวสุจิตรา จิราภรณ์, นายณวัจ นิไทร โยค, นายภรณ์ย์ กองรอด และพี่ๆน้องสายรหัส รวมไปถึงเพื่อนๆรุ่น 40 ที่คอยช่วยเหลือข้าพเจ้าและอยู่เคียงข้างข้าพเจ้าอยู่เสมอๆ

ขอขอบคุณบุคคลท่านอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวถึงในกิตติกรรมประกาศนี้ ที่มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือในเรื่องต่างๆแก่ข้าพเจ้า และวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้า ขอขอบคุณครอบครัวของข้าพเจ้า ครอบครัว ชาญชัยวรวิทย์ ที่คอยสนับสนุนและเป็นแรงผลักดันให้ข้าพเจ้าเสมอมา รวมไปถึงครูอาจารย์ที่คอยสั่งสอนอบรมข้าพเจ้ามาตลอดชีวิตการศึกษา

นายสิทธิพนันท์ ชาญชัยวรวิทย์

ผู้จัดทำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	I
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	V
สารบัญตาราง	XII
สารบัญรูป	X
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	6
1.3 ประโยชน์ของโครงการ	6
1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ	6
<b>บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลทั่วไปและความเป็นไปได้ของโครงการ</b>	
2.1 ความหมายและคำจำกัดความ	9
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	12
<b>บทที่ 3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ</b>	
3.1 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	24
3.2 การวิเคราะห์ย่านที่ตั้งโครงการ	28
3.3 การพิจารณาที่ตั้งโครงการ	33
3.4 สรุปศักยภาพที่ตั้งโครงการ	43

**บทที่ 4 การศึกษาอาคารตัวอย่าง**

4.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ	50
4.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ	70

**บทที่ 5 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ**

5.1 ประเภทของโครงการ	86
5.2 รายละเอียดผู้ใช้โครงการ	87
5.3 การกำหนดหน่วยจำนวนห้องพักและอัตราบุคลากรในโครงการ	92
5.4 องค์ประกอบโครงการ	98
5.5 รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ	99
5.6 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ	138

**บทที่ 6 การศึกษางานระบบและเทคโนโลยีอาคาร**

6.1 งานระบบโครงสร้างอาคาร	144
6.2 งานระบบไฟฟ้า	151
6.3 งานระบบสุขาภิบาล	153
6.4 ระบบปรับอากาศ	160
6.5 ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง	164
6.6 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	168
6.7 ระบบติดต่อสื่อสาร	170
6.8 ระบบลิฟต์ในอาคาร	172
6.9 ระบบการจัดการขยะ	176
6.10 ระบบกล้องวงจรปิด CCTV	177
6.11 งานระบบสระว่ายน้ำ	178

บทที่ 7 ผลงานการออกแบบ

7.1 ภาพรวมผลงานการออกแบบ	181
7.2 แนวคิดในการออกแบบ	182
7.3 กระบวนการออกแบบ	183
7.4 ผลงานการออกแบบ	186
7.5 รูปถ่ายหุ่นจำลอง	211
บรรณานุกรม	213
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโรงแรม	215
ภาคผนวก ข. กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	218



## สารบัญตาราง

หน้า

## บทที่ 1 บทนำ

ตารางที่ 1.1 สถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาทางด่านทางอากาศ	3
---	---

## บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลทั่วไปและความเป็นไปได้ของโครงการ

ตารางที่ 2.1 แสดงอัตราค่าห้องพักโรงแรม ST.REGIS 2559	15
ตารางที่ 2.2 แสดงการประมาณเงินลงทุนในการก่อสร้าง (INVESTMENT COST)	18
ตารางที่ 2.3 แสดงการประมาณรายรับของโครงการ (REVENUE)	21
ตารางที่ 2.4 แสดงการประมาณรายจ่ายระหว่างดำเนินการ (OPERATION COST)	22
ตารางที่ 2.5 แสดงลักษณะ CASH FLOW ของโครงการ	24

## บทที่ 3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ 1	35
ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ 2	38
ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ 3	41
ตารางที่ 3.4 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนการพิจารณาที่ตั้งโครงการ	42

## บทที่ 5 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบจำนวนห้องและขนาดมาตรฐานของห้องพักแต่ละประเภท	92
ตารางที่ 5.2 แสดงรายละเอียดห้องพักโรงแรมที่มีระดับเดียวกันหรือใกล้เคียง	93
ตารางที่ 5.3 แสดงสัดส่วนห้องพักประเภทต่างๆจำแนกตามประเภทของโรงแรม	94
ตารางที่ 5.4 แสดงรายละเอียดจำนวนห้องพักของโครงการ	95
ตารางที่ 5.5 แสดงอัตราส่วนพนักงานต่อห้องพักของโรงแรมประเภทต่างๆ	96

## บทที่ 5 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ (ต่อ)

ตารางที่ 5.6 แสดงอัตราส่วนกำลังคนตามหน่วยงานต่างๆ	96
ตารางที่ 5.7 แสดงจำนวนบุคลากรตามฝ่ายต่างๆ	97
ตารางที่ 5.8 แสดงรายละเอียดพื้นที่ในส่วนของห้องพัก	105
ตารางที่ 5.9 แสดงวิธีการหาพื้นที่ LOBBY จากจำนวนห้องพัก	106
ตารางที่ 5.10 แสดงปริมาณจำนวนห้องน้ำตามเทศบัญญัติ	107
ตารางที่ 5.11 แสดงลักษณะของส่วน FUNCTION ROOM ในโรงแรมที่มีระดับใกล้เคียง	110
ตารางที่ 5.12 สรุปพื้นที่ใช้สอยในส่วนของ FUNCTION AREA	111
ตารางที่ 5.13 แสดงการหาพื้นที่ของ MAIN DINING ROOM	113
ตารางที่ 5.14 แสดงการหาพื้นที่ของ BAR & COCKTAIL LOUNGE	115
ตารางที่ 5.15 แสดงการหาพื้นที่สระว่ายน้ำ	117
ตารางที่ 5.16 แสดงขนาดพื้นที่และความยาวของเคาน์เตอร์	122
ตารางที่ 5.17 แสดงพื้นที่ในส่วนของ STORAGE AREA	127
ตารางที่ 5.18 แสดงการหาพื้นที่ของ MAIN KITCHEN	128
ตารางที่ 5.19 แสดงการหาพื้นที่ของห้องเก็บขยะ	131
ตารางที่ 5.20 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยแต่ละส่วนของโครงการ	135
ตารางที่ 5.21 สรุปจำนวนที่จอดรถและพื้นที่จอดรถ	137
ตารางที่ 5.22 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	138

## บทที่ 6 การศึกษางานระบบและเทคโนโลยีอาคาร

ตารางที่ 6.1 เปรียบเทียบลักษณะของระบบปรับอากาศ	161
ตารางที่ 6.2 แสดงการเลือกลักษณะลิฟต์ในอาคารประเภทโรงแรม	175

## สารบัญรูป

หน้า

## บทที่ 1 บทนำ

รูปที่ 1.1	แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติในไทย และอัตราการเติบโต	1
รูปที่ 1.2	แสดงแผนภูมิจำนวนห้องพักและอัตราการเข้าพัก ปี 2558	2
รูปที่ 1.3	แผนภูมิแสดงจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทย ปี 2554 – 2558	2
รูปที่ 1.4	แสดงอันดับเมืองท่องเที่ยวที่ดีที่สุดในเอเชีย ปี 2014	3
รูปที่ 1.5	แผนภูมิแสดงอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้มาเยือนกรุงเทพฯ ปี 2552 – 2554	4
รูปที่ 1.6	แผนภูมิจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทย ปี 2554	5

## บทที่ 3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

รูปที่ 3.1	แสดงเขตพื้นที่กรุงเทพชั้นในทั้ง 21 เขต	29
รูปที่ 3.2	แสดงเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินเขตสีแดง และเขตสีน้ำตาล	29
รูปที่ 3.3	แสดงเขตพื้นที่ CBD ของกรุงเทพฯ	30
รูปที่ 3.4	แสดงลักษณะการกระจายตัวของศูนย์การค้าและสำนักงานขนาดใหญ่	31
รูปที่ 3.5	แสดงลักษณะการกระจายตัวของโรงแรมระดับห้าดาว	31
รูปที่ 3.6	แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ 1	33
รูปที่ 3.7	แสดงสรุปการใช้ที่ดินโครงการจากกฎหมายผังเมือง	34
รูปที่ 3.8	แสดงทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการ 1	34
รูปที่ 3.9	แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ 2	36
รูปที่ 3.10	แสดงสรุปการใช้ที่ดินโครงการจากกฎหมายผังเมือง	37
รูปที่ 3.11	แสดงทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการ 2	37
รูปที่ 3.12	แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ 3	39
รูปที่ 3.13	แสดงสรุปการใช้ที่ดินโครงการจากกฎหมายผังเมือง	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (ต่อ)

รูปที่ 3.14 แสดงทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการ 3	40
รูปที่ 3.15 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	43
รูปที่ 3.16 แสดงสรุปการใช้ที่ดินโครงการจากกฎหมายผังเมือง	44
รูปที่ 3.17 แสดงการวิเคราะห์สภาพอากาศบริเวณที่ตั้งโครงการ	45
รูปที่ 3.18 แสดงทัศนียภาพถนนวิบูลย์เมื่อบมองจากหน้าที่ตั้งโครงการ	45
รูปที่ 3.19 แสดงทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการ	45
รูปที่ 3.20 แสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญบริเวณรอบที่ตั้งโครงการ	46
รูปที่ 3.21 แสดงทัศนียภาพบริเวณบ้านนายเลิศ และ โรงแรมปาร์คนายเลิศ	47

### บทที่ 4 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

รูปที่ 4.1 แสดงทัศนียภาพภายนอกของ โรงแรม VIE Hotel	50
รูปที่ 4.2 แสดงลักษณะของอาคารส่วนหน้า	51
รูปที่ 4.3 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับห้องพักโรงแรม VIE Hotel	52
รูปที่ 4.4 แสดงผังพื้นที่ของห้องประเภท Deluxe King Bed	53
รูปที่ 4.5 แสดงผังพื้นที่ของห้องประเภท Deluxe Suite	53
รูปที่ 4.6 แสดงผังพื้นที่ของห้องประเภท Duplex Suite	54
รูปที่ 4.7 แสดงผังพื้นที่ของห้องประเภท Grand Duplex Suite	55
รูปที่ 4.8 แสดงทัศนียภาพของห้อง Penthouse Suite 3	55
รูปที่ 4.9 แสดงทัศนียภาพภายในห้องอาหาร La Vie	56
รูปที่ 4.10 แสดงทัศนียภาพภายในห้องอาหาร YTSB	56
รูปที่ 4.11 แสดงทัศนียภาพภายใน VIE BAR	57
รูปที่ 4.12 แสดงทัศนียภาพภายใน VIE BAR	57

#### บทที่ 4 การศึกษาอาคารตัวอย่าง (ต่อ)

รูปที่ 4.13 แสดงทัศนียภาพภายในห้องจัดเลี้ยง	58
รูปที่ 4.14 แสดงตัวอย่างห้องจัดเลี้ยงในรูปแบบต่างๆ	59
รูปที่ 4.15 แสดงทัศนียภาพสระว่ายน้ำของโรงแรม	60
รูปที่ 4.16 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Fitness	60
รูปที่ 4.17 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Fitness	60
รูปที่ 4.18 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร	62
รูปที่ 4.19 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Deluxe	64
รูปที่ 4.20 ทัศนียภาพภายในห้อง Executive	64
รูปที่ 4.21 ทัศนียภาพภายในห้อง Executive Plus	65
รูปที่ 4.22 ทัศนียภาพภายในห้อง Executive Suite	65
รูปที่ 4.23 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Presidential Suite	66
รูปที่ 4.24 แสดงทัศนียภาพภายในห้องอาหาร Scalini	66
รูปที่ 4.25 แสดงทัศนียภาพภายใน Executive Lounge	67
รูปที่ 4.26 แสดงทัศนียภาพภายในห้องบอลรูม	67
รูปที่ 4.27 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง The Summit	68
รูปที่ 4.28 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Study Room	68
รูปที่ 4.29 แสดงทัศนียภาพสระว่ายน้ำ	69
รูปที่ 4.30 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ	70
รูปที่ 4.31 แสดงรูปตัดอาคาร	71
รูปที่ 4.32 แสดงรายละเอียดของเปลือกอาคาร	72
รูปที่ 4.33 แสดงลักษณะทางจัดวางผังของห้องพัก	72

#### บทที่ 4 การศึกษาอาคารตัวอย่าง (ต่อ)

รูปที่ 4.34 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Superior Room	73
รูปที่ 4.35 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Deluxe Room	73
รูปที่ 4.36 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Premier Room	74
รูปที่ 4.37 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Diplomatic Suite	74
รูปที่ 4.38 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Prestige Suite	75
รูปที่ 4.39 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Humble House Residence	75
รูปที่ 4.40 แสดงทัศนียภาพภายในห้องอาหาร La Farfalla	76
รูปที่ 4.41 แสดงทัศนียภาพภายในห้องอาหาร The Terrace	76
รูปที่ 4.42 แสดงผังพื้นบริเวณห้อง Ballroom	77
รูปที่ 4.43 แสดงทัศนียภาพสระว่ายน้ำของโรงแรม	77
รูปที่ 4.44 แสดงทัศนียภาพของโรงแรม ME	79
รูปที่ 4.45 แสดงลักษณะผังของอาคารที่เชื่อมต่อกับเมือง	80
รูปที่ 4.46 แสดงลักษณะรูปทรงของอาคาร	80
รูปที่ 4.47 แสดงผังชั้นและ รูปตัดของอาคาร	81
รูปที่ 4.48 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 7-16 ของโรงแรม	82
รูปที่ 4.49 แสดงทัศนียภาพภายในห้องอาหาร The Place	83
รูปที่ 4.50 แสดงทัศนียภาพของ Meliá Barcelona Sky	83
รูปที่ 4.51 แสดงทัศนียภาพภายในห้องอาหาร The Place	84
รูปที่ 4.52 แสดงทัศนียภาพภายในห้องจัดเลี้ยง	84
รูปที่ 4.53 แสดงทัศนียภาพบริเวณสระว่ายน้ำ	85

## บทที่ 5 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

รูปที่ 5.1 แสดงผังบุคลากรฝ่ายต่างๆ	88
รูปที่ 5.2 แสดง GUESTROOM TYPICAL PLAN	100
รูปที่ 5.3 แสดงตัวอย่างขนาดเตียงมาตรฐานยุโรป	101
รูปที่ 5.4 แสดงขนาดตัวอย่างของโต๊ะเครื่องแป้ง	102
รูปที่ 5.5 แสดงขนาดตัวอย่างของโซฟา	103
รูปที่ 5.6 แสดงขนาดตัวอย่างของสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ	104
รูปที่ 5.7 แสดงผังการเชื่อมต่อในส่วนของ FUNCTION AREA	105
รูปที่ 5.8 แสดงตัวอย่างห้องเตรียมการแสดง ขนาด 18 m <sup>2</sup>	108
รูปที่ 5.9 แสดงลักษณะการจัดพื้นที่ห้องจัดเลี้ยงของ Vie Hotel	111
รูปที่ 5.10 แสดงขนาดโดยทั่วไปของโต๊ะอาหาร	113
รูปที่ 5.11 แสดงตัวอย่างของ Snack-bar	114
รูปที่ 5.12 แสดงขนาดของตู้ถือกระเป๋า	116
รูปที่ 5.13 แสดงลักษณะการเชื่อมต่อขององค์ประกอบส่วนห้องอาบน้ำ	116
รูปที่ 5.14 แสดงรายละเอียดของห้อง FITNESS	117
รูปที่ 5.15 แสดงรายละเอียดของห้อง SAUNA	118
รูปที่ 5.16 แสดงรายละเอียดของห้อง SAUNA ขนาด 5 ที่นั่ง	118
รูปที่ 5.17 แสดงรายละเอียดของห้อง Game Room	118
รูปที่ 5.18 แสดงลักษณะ โดยทั่วไปของพื้นที่สำนักงาน	120
รูปที่ 5.19 แสดงผังการเชื่อมต่อในส่วนของ FRONT OFFICE	120
รูปที่ 5.20 แสดงผังการเชื่อมต่อในส่วน EXECUTIVE&SALES OFFICE	123
รูปที่ 5.21 แสดงผังการเชื่อมต่อในส่วนของแผนก ACCOUNTING	124
รูปที่ 5.22 แสดงผังการเชื่อมต่อในส่วนของแผนกอาหารและเครื่องดื่ม	126

## บทที่ 5 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ (ต่อ)

รูปที่ 5.23 แสดงรายละเอียดของครุฑสำหรับกัณฑ์อาคารขนาด 250 ที่นั่ง	128
รูปที่ 5.24 แสดงผังการเชื่อมต่อในส่วนของงานบริการ	129

## บทที่ 6 การศึกษางานระบบและเทคโนโลยีอาคาร

รูปที่ 6.1 ภาพแสดงลักษณะโครงสร้างแบบ Rigid Frame	147
รูปที่ 6.2 ภาพแสดงลักษณะโครงสร้างแบบ Shear Wall	147
รูปที่ 6.3 แสดงลักษณะโครงสร้างแบบ Belt Truss Outrigger	148
รูปที่ 6.4 แสดงลักษณะพื้นแบบ Flat Slab	149
รูปที่ 6.5 แสดงลักษณะพื้นแบบ Drop Panel	149
รูปที่ 6.6 แสดงลักษณะพื้นแบบ Ribbed One way	149
รูปที่ 6.7 แสดง Emergency Lighting	152
รูปที่ 6.8 แสดงเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	153
รูปที่ 6.9 แสดงระบบจ่ายน้ำแบบ Down Feed System	154
รูปที่ 6.10 แสดง Water Heat Pump Diagram	159
รูปที่ 6.11 แสดงลักษณะการทำงานของระบบ Chiller	163
รูปที่ 6.12 แสดงการลักษณะของการป้องกันอัคคีภัย	164
รูปที่ 6.13 แสดงตัวอย่างอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้	165
รูปที่ 6.14 แสดงลักษณะทั่วไปของระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	167
รูปที่ 6.15 แสดงตัวอย่างการออกแบบป้องกันฟ้าผ่าโดยใช้หลักการทรงกลมกลิ้ง	168
รูปที่ 6.16 แสดงลักษณะของลิฟต์ประเภท Geared Traction Elevators	174
รูปที่ 6.17 แสดงองค์ประกอบของ OVERFLOW POOL SYSTEM	179

## บทที่ 7 ผลงานการออกแบบโครงการ

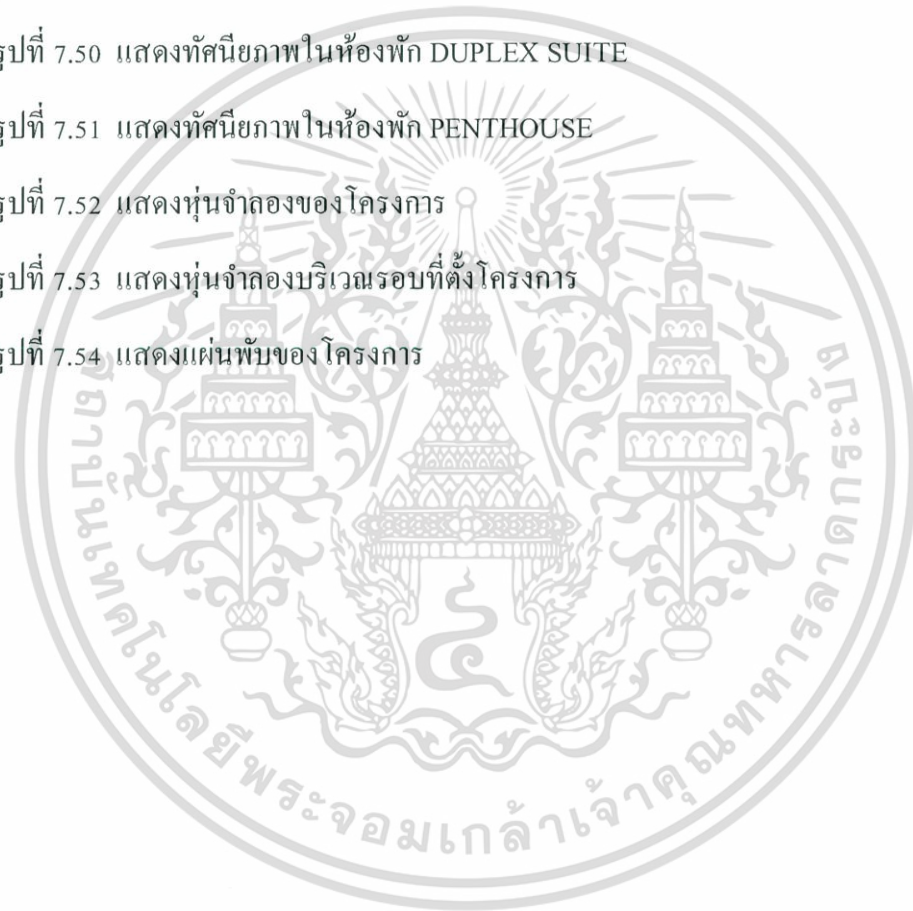
รูปที่ 7.1	แสดงภาพรวมผลงานการออกแบบ	181
รูปที่ 7.2	แสดงแนวคิดในการออกแบบ	182
รูปที่ 7.3	แสดงการนำแนวคิดในการออกแบบมาประยุกต์ใช้ในโครงการ	183
รูปที่ 7.4	แสดงลำดับขั้นตอนในการออกแบบ	184
รูปที่ 7.5	แสดงลำดับขั้นตอนการพัฒนารูปร่างอาคาร	185
รูปที่ 7.6	แสดงสรุปที่มาและทัศนียภาพโครงการ	186
รูปที่ 7.7	แสดง LAYOUT PLAN	187
รูปที่ 7.8	แสดง GROUND FLOOR PLAN	187
รูปที่ 7.9	แสดง BASEMENT FLOOR PLAN	188
รูปที่ 7.10	แสดง 2nd FLOOR PLAN	188
รูปที่ 7.11	แสดง 2A-3A FLOOR PLAN	189
รูปที่ 7.12	แสดง 3rd FLOOR PLAN	189
รูปที่ 7.13	แสดง 4th FLOOR PLAN	190
รูปที่ 7.14	แสดง 5th FLOOR PLAN	190
รูปที่ 7.15	แสดง 6th FLOOR PLAN	191
รูปที่ 7.16	แสดง 7th FLOOR PLAN	191
รูปที่ 7.17	แสดง 8th FLOOR PLAN	192
รูปที่ 7.18	แสดง 9th FLOOR PLAN	192
รูปที่ 7.19	แสดง 10th FLOOR PLAN	193
รูปที่ 7.20	แสดง 11th -29th FLOOR PLAN	193
รูปที่ 7.21	แสดง 31th FLOOR PLAN	194
รูปที่ 7.22	แสดง 32nd – 34th FLOOR PLAN	194

บทที่ 7 ผลงานการออกแบบโครงการ (ต่อ)

รูปที่ 7.23	แสดง 35th FLOOR PLAN	195
รูปที่ 7.24	แสดง 36th FLOOR PLAN	195
รูปที่ 7.25	แสดง 37th FLOOR PLAN	196
รูปที่ 7.26	แสดง รูปตัด A	197
รูปที่ 7.27	แสดง รูปตัด B	198
รูปที่ 7.28	แสดง รูปด้าน 1 - 2	199
รูปที่ 7.29	แสดง รูปด้าน 3 - 4	199
รูปที่ 7.30	แสดงผังห้องพักแบบ SUPERIOR A	200
รูปที่ 7.31	แสดงผังห้องพักแบบ SUPERIOR B	200
รูปที่ 7.32	แสดงผังห้องพักแบบ DELUXE A	201
รูปที่ 7.33	แสดงผังห้องพักแบบ DELUXE B	201
รูปที่ 7.34	แสดงผังห้องพักแบบ DELUXE C	202
รูปที่ 7.35	แสดงผังห้องพักแบบ SUITE A	202
รูปที่ 7.36	แสดงผังห้องพักแบบ SUITE B	203
รูปที่ 7.37	แสดงผังห้องพักแบบ SUITE C	203
รูปที่ 7.38	แสดงผังห้องพักแบบ SUITE D	204
รูปที่ 7.39	แสดงผังห้องพักแบบ PENTHOUSE A	204
รูปที่ 7.40	แสดงผังห้องพักแบบ PENTHOUSE B	205
รูปที่ 7.41	แสดงรายละเอียดงานระบบประกอบอาคาร	205
รูปที่ 7.42	แสดงรายละเอียดองค์ประกอบอาคาร	206
รูปที่ 7.43	แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ	207
รูปที่ 7.44	แสดงทัศนียภาพบริเวณทางเข้าโครงการ	207

บทที่ 7 ผลงานการออกแบบโครงการ (ต่อ)

รูปที่ 7.45 แสดงทัศนียภาพบริเวณห้องอาหาร	208
รูปที่ 7.46 แสดงทัศนียภาพบริเวณชั้น 7	208
รูปที่ 7.47 แสดงทัศนียภาพบริเวณสระว่ายน้ำ	209
รูปที่ 7.48 แสดงทัศนียภาพในห้องพัก DELUXE	209
รูปที่ 7.49 แสดงทัศนียภาพในห้องพัก DELUXE	210
รูปที่ 7.50 แสดงทัศนียภาพในห้องพัก DUPLEX SUITE	210
รูปที่ 7.51 แสดงทัศนียภาพในห้องพัก PENTHOUSE	211
รูปที่ 7.52 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ	211
รูปที่ 7.53 แสดงหุ่นจำลองบริเวณรอบที่ตั้งโครงการ	212
รูปที่ 7.54 แสดงแผ่นพับของโครงการ	212

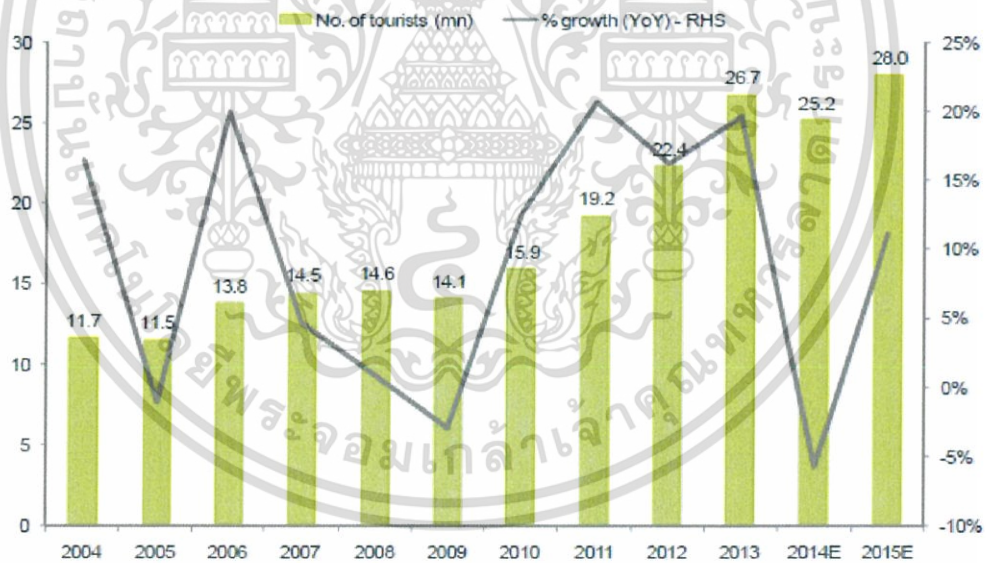


## บทที่ 1

### บทนำ

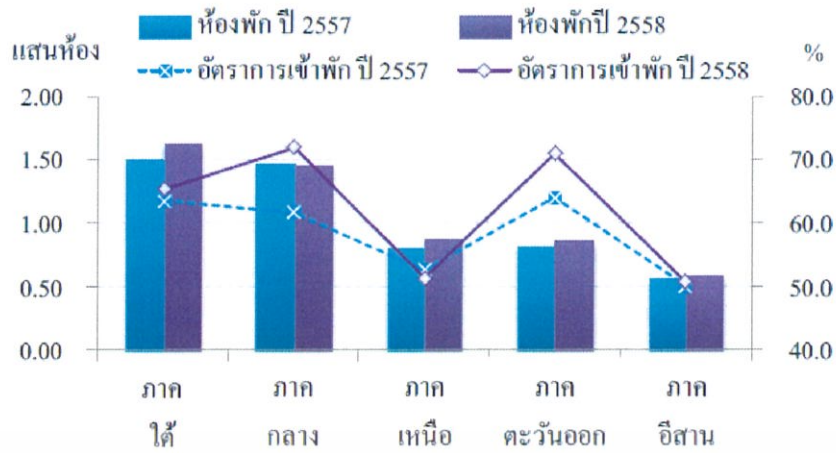
#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญโครงการ

ธุรกิจทางการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมบริการเป็นธุรกิจหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อเศรษฐกิจของประเทศ โดยประเทศไทยถือเป็นประเทศหนึ่งที่มีความโดดเด่นในด้านธุรกิจการท่องเที่ยวในระดับต้นๆของโลก จึงเป็นที่สนใจของนักท่องเที่ยวต่างชาติและนักลงทุนที่เดินทางเข้ามาพำนักในประเทศไทยเป็นจำนวนมากอยู่เสมอ อีกทั้งยังได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลในด้านต่างๆ ดังปรากฏให้เห็นในแผนยุทธศาสตร์และกลยุทธ์พัฒนาการท่องเที่ยว พ.ศ.2557-2560 ซึ่งมีเนื้อหาที่สนับสนุนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของไทยให้มีความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก



รูปที่ 1.1 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติในไทย และอัตราการเติบโต (2004-2015)

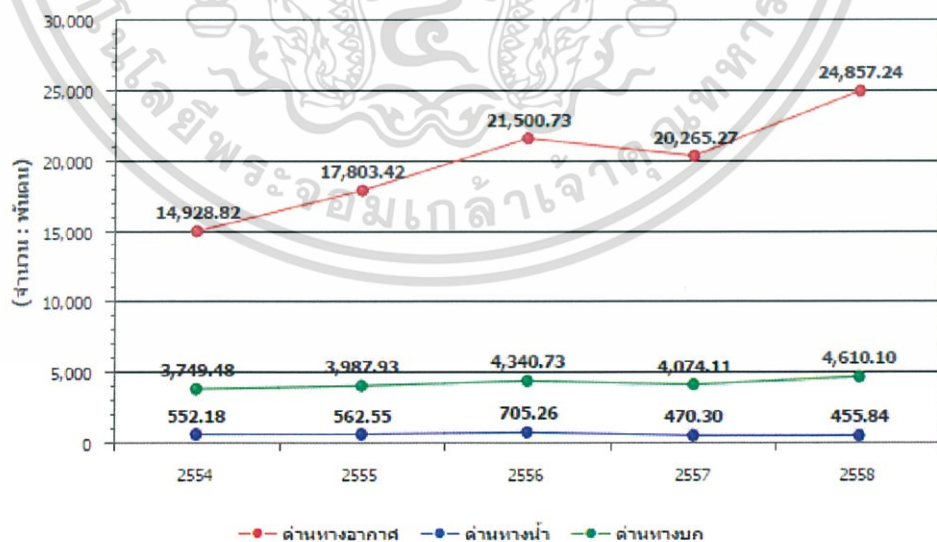
ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, KSS Research



รูปที่ 1.2 แสดงแผนภูมิจำนวนห้องพักและอัตราการเข้าพัก ปี 2558

ที่มา : ศูนย์วิจัยด้านตลาดการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

จากแผนภูมิข้างต้นแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยยังคงเป็นที่นิยมของชาวต่างชาติที่จะเดินทางเข้ามา การเติบโตของนักท่องเที่ยวต่างชาติในไทยยังเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้จะต้องเผชิญกับปัญหาทางด้านการเมือง ภัยธรรมชาติ และวิกฤตในหลายๆด้านก็ตาม แต่ประเทศไทยยังคงเป็นที่ยอมรับในเรื่องของศักยภาพการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวและบริการ โดยมีปัจจัยต่างๆสนับสนุนทั้งด้านทรัพยากร วัฒนธรรม ธรรมชาติ ความเป็นเอกลักษณ์ และความคุ้มค่าด้านราคา เป็นตัวดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาเยี่ยมชมมากมาย



รูปที่ 1.3 แผนภูมิแสดงจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทย ปี 2554 – 2558

ที่มา : ศูนย์วิจัยด้านตลาดการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 สถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาทางด้านทางอากาศ

จำนวนนักท่องเที่ยว (หน่วย/คน)	2556	Δ%	2557	Δ%	2558	Δ%
ตม.ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	15,370,049	8.68	13,308,302	-13.41	15,883,928	19.35
ตม.ท่าอากาศยานภูเก็ต	3,199,059	26.95	3,235,128	1.13	3,436,190	6.21
ตม.ท่าอากาศยานดอนเมือง	2,123,866	363.93	2,274,062	7.07	3,484,394	53.22
ตม.ท่าอากาศยานเชียงใหม่	380,169	68.11	616,465	62.16	913,431	48.17
ตม.ท่าอากาศยานกระบี่	230,684	47.34	523,140	126.78	761,045	45.48
ตม.ท่าอากาศยานหาดใหญ่	89,633	6.95	86,573	-3.41	94,875	9.59
ตม.ท่าอากาศยานสมุย	81,909	-43.53	191,076	133.28	210,639	10.24
ตม.สนามบินนานาชาติภูเก็ต	25,358	-64.27	30,527	20.38	72,740	138.28
รวมด้านทางอากาศ	21,500,727	20.77	20,265,273	-5.75	24,857,242	22.66

ที่มา : ศูนย์วิจัยด้านตลาดการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

จากข้อมูลสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางผ่านเข้ามาทางด้านทางอากาศแสดงให้เห็นว่า สัดส่วนจำนวนนักท่องเที่ยวที่โดยสารมาที่สนามบินสุวรรณภูมิ และสนามบินดอนเมืองยังคงมีจำนวนมาก และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเนื่องจากการพัฒนาศักยภาพการเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว สะท้อนให้เห็นว่ากรุงเทพมหานครยังเป็นจุดยุทธศาสตร์ที่สำคัญ เป็นจุดศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของประเทศไทย และ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และด้วยตำแหน่งที่ตั้ง ความโดดเด่นของสถานที่ท่องเที่ยวที่มีให้เลือกอย่างมากมาย ผสมกับแหล่งธุรกิจ สำนักงานและย่านการค้าที่ทันสมัย ส่งผลให้กรุงเทพยังคงเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวและนักธุรกิจชาวต่างชาติจำนวนมาก โดยจากผลสำรวจของนิตยสาร Travel and Leisure ประจำปี 2551-2558 แสดงให้เห็นว่ากรุงเทพมหานครยังคงติดอันดับต้นๆของเมืองท่องเที่ยวที่ดีที่สุดในโลกและมีแนวโน้มที่จะมีผู้มาเยี่ยมชมเพิ่มมากขึ้นทุกปี<sup>1</sup>

ASIA			
RANK 2014	RANK 2013	NAME	SCORE
1	2	Kyoto, Japan	90.21
2	4	Siem Reap, Cambodia	89.82
3	1	Bangkok	88.32
4	6	Tokyo	85.35
5	5	Hong Kong	84.89
6	8	Shanghai	83.56
7	10	Hanoi, Vietnam	82.77
8	-	Xi'an, China	82.48
9	-	Beijing	81.61
10	7	Singapore	81.29

รูปที่ 1.4 แสดงอันดับเมืองท่องเที่ยวที่ดีที่สุดในโลกในเอเชีย ปี 2014

<sup>1</sup> ผลสำรวจประจำปี 2558 นิตยสาร Travel and Leisure

ที่มา : Travel and Leisure 2014



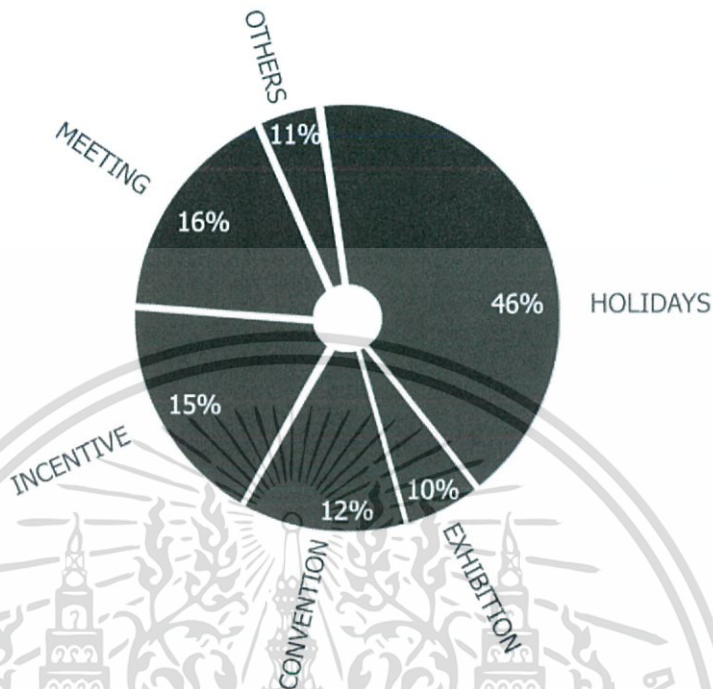
รูปที่ 1.5 แผนภูมิแสดงอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้และจำนวนนักท่องเที่ยว ปี 2551-2558

ที่มา : ธุรกิจการท่องเที่ยว ประชาชาติธุรกิจออนไลน์ ฉบับวันที่ 8 พ.ย.2558

อีกทั้งหลังจากการรวมตัวอย่างเป็นรูปธรรมของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือ AEC ทำให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยเฉพาะกรุงเทพฯ เป็นจุดยุทธศาสตร์ที่สำคัญของการลงทุน มีบทบาทสำคัญในเวทีโลกมากขึ้น ทำให้เกิดการจ้างงาน และก่อตั้งสำนักงานขึ้นมากมายในย่านเศรษฐกิจของกรุงเทพฯ ส่งผลให้เกิดการเดินทางเข้ามาของแรงงาน และนักท่องเที่ยวต่างชาติ รวมถึงนักท่องเที่ยวจากจีนที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นถึงเก้าล้านคนในปี 2560 และคาดว่าจะมีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง<sup>1</sup> เป็นอีกหนึ่งกลุ่มเป้าหมายสำคัญของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไทย และปัจจุบันประเทศไทยถูกยกให้เป็นจุดหมายสำคัญแห่งหนึ่งในเอเชียของนักท่องเที่ยวกลุ่ม MICE (Meeting, Intensives, Conventions and Exhibitions) ซึ่งเป็นนักท่องเที่ยวคุณภาพกลุ่มสำคัญของภาคธุรกิจ มีวัตถุประสงค์เพื่อการเข้ามาประชุม สัมมนา หรือทำกิจกรรมต่างๆ โดยนักท่องเที่ยวกลุ่ม MICE มีค่าใช้จ่ายมากกว่านักท่องเที่ยวทั่วไป 2-3 เท่า<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Annual Report 2015 Tourism Authority of Thailand

<sup>2</sup> ธนาคารกรุงศรี แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2559



รูปที่ 1.6 แผนภูมิแสดงสัดส่วนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทยตามจุดหมายปี 2558

ที่มา : กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น รวมถึงสถิติแนวโน้มของการท่องเที่ยวในประเทศไทยแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการของประเทศไทย รวมถึงแสดงให้เห็นว่าโครงการโรงแรมสำหรับนักท่องเที่ยวและนักธุรกิจยังคงมีความต้องการที่มากขึ้น โดยเฉพาะในย่านเขตเศรษฐกิจสำคัญของกรุงเทพมหานคร เพื่อรองรับแผนการขยายตัวของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และการอัตรการขยายตัวทางเศรษฐกิจในภาคหน้า และส่งเสริมศักยภาพของการท่องเที่ยวไทยให้พร้อมกับการแข่งขันในเวทีโลก

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันแก่อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการของไทย
- 1.2.2 เพื่อส่งเสริมนโยบายของรัฐบาล และส่งเสริมแผนยุทธศาสตร์และกลยุทธ์พัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ พ.ศ.2557-2560
- 1.2.3 เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติ ส่งเสริมการลงทุนในประเทศ และพัฒนาศักยภาพทางเศรษฐกิจ
- 1.2.4 เพื่อสร้างอัตลักษณ์ที่ดีในด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของประเทศ
- 1.2.5 ส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ และเพิ่มอัตราการจ้างงาน

## 1.3 ประโยชน์ของโครงการ

- 1.3.1 ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาศักยภาพอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการไทย
- 1.3.2 ส่งเสริม นโยบายพัฒนาเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวตามนโยบายของรัฐบาล
- 1.3.3 เพิ่มจำนวน โรงแรมที่มีมาตรฐานสามารถรองรับนักท่องเที่ยวที่เข้ามาลงทุนในประเทศ และนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย
- 1.3.4 สร้างรายได้ให้กับประเทศ เพิ่มอัตราการจ้างงาน และการกระจายรายได้

## 1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

- 1.4.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและองค์ประกอบโครงการ
  - 1.4.1.1 ศึกษาและวิเคราะห์ประเภทของโรงแรม รูปแบบการให้บริการและจำนวนห้องพัก
  - 1.4.1.2 ศึกษากระบวนการบริหารงานโครงการ
- 1.4.2 ศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ
  - 1.4.2.1 ศึกษาศักยภาพที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.4.2.2 ศึกษาความสัมพันธ์ของที่ตั้งโครงการและบริบทโดยรอบ
- 1.4.2.3 ศึกษาข้อบังคับใช้ที่ดิน กฎหมายและเทศบัญญัติต่างๆ
- 1.4.2.4 ศึกษาระบบสาธารณูปโภคบริเวณโครงการ
- 1.4.3 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการและการลงทุน
  - 1.4.3.1 ศึกษาสภาพการท่องเที่ยวและรูปแบบของกิจการโรงแรมในประเทศไทย
  - 1.4.3.2 ศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ ปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการท่องเที่ยว
- 1.4.4 ศึกษางานระบบประกอบอาคาร
  - 1.4.4.1 งานระบบโครงสร้างอาคาร
  - 1.4.4.2 งานระบบไฟฟ้า
  - 1.4.4.3 งานระบบปรับอากาศ
  - 1.4.4.4 งานระบบสุขาภิบาล
  - 1.4.4.5 งานระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- 1.4.5 ศึกษาอาคารตัวอย่าง
  - 1.4.5.1 ศึกษาและวิเคราะห์การออกแบบสถาปัตยกรรม
  - 1.4.5.2 ศึกษาการวางองค์ประกอบโครงการ
- 1.4.6 ศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ
  - 1.4.6.1 มาตรฐานและรายละเอียดของส่วนต่างๆในโครงการ
  - 1.4.6.2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบอาคาร
  - 1.4.6.3 ความสัมพันธ์ของผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการ และการบริหารองค์กร
  - 1.4.6.4 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การออกแบบ

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลทั่วไปและความเป็นไปได้ของโครงการ

#### 2.1 ความหมายและคำจำกัดความ

##### 2.1.1 ความหมายของโรงแรม

โรงแรม หมายถึง สถานที่ประกอบการเชิงการค้าที่นักธุรกิจตั้งขึ้น เพื่อบริการผู้เดินทางในเรื่องของที่พักอาศัย อาหาร และบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพักอาศัยและเดินทาง หรืออาคารที่มีห้องนอนหลายห้อง ติดต่อกันในอาคารหนึ่งหลังหรือหลายหลัง ซึ่งมีบริการต่าง ๆ เพื่อความสะดวกของผู้ที่มาพัก<sup>1</sup>

โดยความหมายของคำว่า “โรงแรม” ตามพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ.2547 ให้ความหมายว่า สถานที่พักที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในทางธุรกิจเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราวสำหรับคนเดินทางหรือบุคคลอื่นใดโดยมีค่าตอบแทน ทั้งนี้ ไม่รวมถึง

- (1) สถานที่พักที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราวซึ่งดำเนินการโดยส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ หรือเพื่อการกุศล หรือการศึกษา ทั้งนี้โดยมิใช่เป็นการหาผลกำไรหรือรายได้มาแบ่งปันกัน
- (2) สถานที่พักที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการที่พักอาศัยโดยคิดค่าบริการเป็นรายเดือนขึ้นไปเท่านั้น
- (3) สถานที่พักอื่นใดตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

##### 2.1.2 ประเภทของโรงแรม<sup>2</sup>

การจัดแบ่งประเภทของโรงแรมนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็นหลากหลายประเภทแตกต่างกันไป ตามจุดหมายและวัตถุประสงค์ในการจัดประเภท โดยสามารถแบ่งเป็นประเภทหลักๆตามเกณฑ์การพิจารณาได้ดังนี้

<sup>1</sup> <https://th.wikipedia.org/wiki/โรงแรม>

<sup>2</sup> คู่มือมาตรฐาน โรงแรมฉบับสมบูรณ์ได้ที่ <http://www.hoteljob.in.th/index.php>

1) แบ่งตามลักษณะหน้าที่

- 1.1) โรงแรมเพื่อการค้าหรือพาณิชย์ (Commercial Hotel) มุ่งเน้นให้บริการแก่นักธุรกิจ พ่อค้าที่มาติดต่อธุรกิจ
- 1.2) โรงแรมเพื่อการพักผ่อน (Resort Hotel) มักตั้งอยู่ตามแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงาม มีบริการด้านต่างๆครบครัน
- 1.3) โรงแรมเพื่อการประชุม (Convention Hotel) โรงแรมที่มีวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานเพื่อจัดเป็นที่ประชุมสัมมนา หรืออบรมอื่นๆ โดยเตรียมห้องไว้ให้บริการ
- 1.4) โรงแรมเพื่อการพักอาศัย (Residential Hotel) เป็นลักษณะให้เช่าห้องพักถาวร ในรูปของห้องชุด
- 1.5) โรงแรมเพื่อให้บริการแก่นักท่องเที่ยวที่ใช้รถยนต์เป็นพาหนะ (Motel) มักตั้งอยู่ตามถนนสายสำคัญๆ มีที่จอดรถติดกับห้องพัก

2) แบ่งตามลักษณะทำเลที่ตั้ง

- 2.1) โรงแรมในเมืองใหญ่ (Large City Hotel) มักตั้งอยู่ใจกลางเมืองในย่านธุรกิจการท่องเที่ยว ตลอดจนสถานบันเทิงต่างๆ ลักษณะของโรงแรมมักมีขนาดตั้งแต่ 100 ห้องขึ้นไป ตกแต่งหรูหรา และมีบริการอื่นๆครบครัน
- 2.2) โรงแรมในเมืองเล็ก (Small City Hotel) มักตั้งอยู่ในเมืองเล็กลูกค้าส่วนใหญ่คือนักธุรกิจ นักท่องเที่ยว นักเดินทาง และลูกค้าในท้องถิ่นที่มาสังสรรค์
- 2.3) โรงแรมชานเมือง (Suburban Hotel) ตั้งอยู่ชานเมือง หรือนอกเมือง มีการคมนาคมสะดวกสบาย บรรยากาศเงียบสงบ มีอากาศบริสุทธิ์
- 2.4) โรงแรมสถานตากอากาศ (Resort Hotel) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ โรงแรมที่ตั้งอยู่ใกล้สถานที่ท่องเที่ยว เช่น ภูเขา ทะเล ทะเลสาบ ฯลฯ และโรงแรมที่มุ่งเน้นด้านกิจกรรมนันทนาการต่างๆ เช่น สนามกอล์ฟ ชิม้า ฯลฯ โดยไม่จำเป็นต้องมีธรรมชาติดึงดูดนักท่องเที่ยว
- 2.5) โรงแรมท่าอากาศยาน (Airport Hotel) ตั้งขึ้นเพื่อให้บริการที่สนามบิน ทั้งนี้เนื่องจากสนามบินส่วนใหญ่ตั้งอยู่ห่างจากเมือง

### 3) แบ่งตามปริมาณจำนวนห้องพัก

3.1) โรงแรมขนาดเล็ก คือ โรงแรมที่มีจำนวนห้องพักเดี่ยวน้อยกว่า 30 ห้อง

3.2) โรงแรมขนาดกลาง คือ โรงแรมที่มีจำนวนห้องพักมากกว่า 30 ห้องแต่ไม่เกิน 100 ห้อง

3.3) โรงแรมขนาดใหญ่ คือ โรงแรมที่มีห้องพักจำนวนมากกว่า 100ห้องขึ้นไป มักตกแต่งหรูหรา และมีบริการครบครัน

#### 2.1.3 มาตรฐานของโรงแรม<sup>1</sup>

กรมการท่องเที่ยว ได้มีการจัดทำมาตรฐานที่พักเพื่อการท่องเที่ยว เพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานของสถานที่พักประเภทต่างๆ ให้มีคุณภาพคุณภาพ และมีมาตรฐานที่ชัดเจนสอดคล้องกับต่างประเทศ เนื่องจากนักท่องเที่ยวจำนวนมากให้ความสำคัญกับระดับมาตรฐานของโรมแรมในการตัดสินใจเข้าใช้บริการ

โดยมาตรฐานที่พักเพื่อการท่องเที่ยวประเภทโรงแรม แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับดาว ไปจนถึง ระดับรางวัล โดยมีเกณฑ์การประเมินประกอบด้วย 12หมวดหลักๆดังนี้

หมวดที่ 1	สถานที่ตั้ง สภาพแวดล้อม สิ่งก่อสร้างทั่วไป และที่จอดรถ
หมวดที่ 2	โถงต้อนรับ ห้องน้ำสาธารณะ ลิฟต์ และทางสัญจรภายในอาคาร
หมวดที่ 3	ห้องพักแบบ Standard (รวมทางเดิน ระเบียง และห้องน้ำ)
หมวดที่ 4	ห้องพักแบบ Suite และ Executive Floor
หมวดที่ 5	ห้องอาหาร คอฟฟี่ชอป บาร์ และครัว
หมวดที่ 6	ส่วนบริการด้านทันตนาการ : สระว่ายน้ำ
หมวดที่ 7	ส่วนบริการด้านธุรกิจ : ห้องประชุม และ Business Center
หมวดที่ 8	บุคลากร และการบริการ
หมวดที่ 9	ระบบความปลอดภัยในพื้นที่ทั่วไป
หมวดที่ 10	ทรัพยากร และชุมชนแวดล้อม
หมวดที่ 11	ส่วนของพนักงาน
หมวดที่ 12	คุณลักษณะเสริมอื่นๆ

<sup>1</sup> มาตรฐานโรงแรม เล่มที่ 1 ฉบับประกาศ 2557 โดยกรมการท่องเที่ยว

#### 2.1.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการประเภทโรงแรม<sup>1</sup>

ในการดำเนินการโครงการประเภทโรงแรมมีกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบดังนี้

##### 1) กฎหมายโรงแรม

1.1)พระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ.2547

1.2)กฎกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ.2551

1.3)กฎกระทรวงกำหนดลักษณะอาคารประเภทอื่นที่ใช้ประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ.2559

##### 2) กฎหมายควบคุมอาคาร

2.1)พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

2.2)กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543

2.3)กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 พ.ศ. 2537

2.4)กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 พ.ศ. 2537

2.5)กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2535

##### 3) กฎหมายส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1)Environmental Impact Assessment (EIA)

3.2)พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

#### 2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

##### 2.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน

ในการดำเนินการลงทุนโครงการประเภทโรงแรม ต้องคำนึงถึงปัจจัยในด้านต่างๆมากมาย เช่นกลุ่มเป้าหมาย สภาพเศรษฐกิจ และทำเลที่ตั้งซึ่งถือเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลเป็นอย่างมากต่อการเลือกประเภทของโรงแรมที่จะลงทุน

<sup>1</sup> ดูรายละเอียดที่ภาคผนวก

โดยก่อนการลงทุนในโครงการควรมีการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทาง เศรษฐศาสตร์ ในเรื่องความเป็นไปได้ของโครงการ ด้วยการวิเคราะห์ถึงแหล่งที่มา ของเงินทุน จุดคุ้มทุน ผลกำไรและผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุน เพื่อวางแผนการดำเนินโครงการให้สัมพันธ์กับความเป็นไปได้ของแหล่งเงินทุน เพื่อให้โครงการดำเนินสำเร็จไปได้ด้วยดี โดยการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ จะมีการศึกษา วิเคราะห์ และคาดคะเนทางด้านการเงินดังนี้

- 1) INVESTMENT COST ( PRE OPERATION COST ) คือ จำนวนเงินลงทุน ที่จะต้องลงทุนก่อนการดำเนินการของ โรงแรม ได้แก่
  - LAND COST หมายถึง เงินที่ลงทุนกับที่ดิน เช่น ค่าเช่าที่ดิน หรือค่าพัฒนาที่ดินเป็นต้น
  - HARD COST หมายถึง ค่าใช้จ่ายกับสิ่งที่ยับยั้งได้ในโครงการ เช่น ค่าก่อสร้าง ค่างานระบบประกอบอาคาร ค่างานตกแต่งภายในและเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ค่างานภูมิสถาปัตยกรรม
  - SOFT COST หมายถึง ค่าใช้จ่ายเพื่อการจัดการและอื่นๆ เช่น ค่าออกแบบ ค่าบริหารจัดการ โครงการ เป็นต้น
- 2) REVENUE คือรายรับของโครงการจากส่วนต่างๆ เช่น รายรับจาก ส่วนของห้องพัก รายรับจากส่วนของห้องอาหารและคอฟฟี่ชอป หรือรายรับจากส่วนของห้องจัดเลี้ยง เป็นต้น
- 3) OPERATION COST คือค่าใช้จ่ายระหว่างการดำเนินการโครงการ ซึ่งจะเริ่มจ่ายเมื่อเริ่มการดำเนินการเป็นต้น ไป เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าระบบสาธารณูปโภคต่างๆ หรือ ค่าเงินเดือนพนักงาน เป็นต้น

### 2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน (INVESTMENT COST)

สำหรับโครงการโรงแรมนี้ เจ้าของโครงการจะเป็นลักษณะเอกชน อยู่ใน รูปแบบบริษัทจำกัดโดยมีผู้ถือหุ้นรายใหญ่เป็นผู้ดำเนินการ ดังนั้นลักษณะของ แหล่งเงินทุนจึงมาจากการเรียกหุ้น และการกู้เงินจากสถาบันการเงินโดยมี อัตราส่วนเงินทุนต่อเงินกู้เป็น 60 : 40 โดยมีลักษณะของแหล่งเงินทุนดังนี้

- 1) เงินลงทุนจากเอกชนเจ้าของโครงการ ซึ่งอยู่ในรูปแบบของทุนจดทะเบียน รวมถึงเงินลงทุนจากผู้ร่วมลงทุน หรือผู้ถือหุ้นรายย่อย
- 2) เงินกู้จากสถาบันการเงิน ที่มีนโยบายให้กู้ยืมแก่ธุรกิจประเภทโรงแรม ได้แก่
  - เงินกู้ระยะสั้นและระยะยาว จากธนาคารพาณิชย์ ซึ่งปัจจุบันอัตราดอกเบี้ยต่อปีสูงสุดอยู่ที่ ร้อยละ 15 (อาจมีการปรับเปลี่ยนขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการกู้ยืม และความน่าสนใจของโครงการ)
  - เครดิตสินเชื่อ ให้กู้เงินระยะปานกลางและระยะยาว แบ่งเป็นสินเชื่อสำหรับอุปกรณ์อาคาร อุปกรณ์ตกแต่ง และติดตั้งภายในอาคาร อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 1.7 ต่อปี จ่ายดอกเบี้ยปีละ 2งวด มีค่าธรรมเนียมในการจัดการร้อยละ 0.5 โดยในการประมาณการด้านการเงินจากเครดิตสินเชื่อนี้ส่วนใหญ่จะไม่คิดรายละเอียด
  - งบเบิกเกินบัญชี เป็นเงินที่คาดการณ์เอาไว้ล่วงหน้า เป็นงบที่จะใช้ในกรณีที่จำเป็นในระหว่างช่วงดำเนินการแล้ว การจ่ายคืนจะแบ่งเป็นการจ่ายคืนในระยะเวลา 6เดือน หรือ 1ปี ใช้เป็นส่วนของเงินกู้ระยะสั้นอัตราร้อยละ 15 ต่อปี
  - สถาบันการเงินประเภทบริษัทประกันภัย

การประมาณการลงทุนสำหรับธุรกิจโรงแรมนี้สมมติว่าสภาพเศรษฐกิจการลงทุนในประเทศอยู่ในภาวะคงตัว โดยโครงการเลือกกู้เงินจากธนาคารพาณิชย์ ในลักษณะเงินกู้ระยะยาว อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 6 ต่อปี ค่าธรรมเนียม ร้อยละ 0.25 และค่าธรรมเนียมการจัดการ ร้อยละ 0.5 กำหนดจ่ายคืนในระยะเวลา 5 หรือ 10ปี โดยเริ่มจ่ายคืนเมื่อดำเนินการแล้ว 1 ปี

### 2.2.3 รายรับของโครงการ (REVENUE)

- 1) รายได้จากแผนกห้องพัก ถือเป็นรายได้หลักสำคัญของกิจการโรงแรม โดยอัตราค่าใช้จ่ายในการเข้าพักโรงแรมอ้างอิงจาก อัตราค่าห้องพักโรงแรมระดับ 5ดาว ที่มีขนาดโครงการใกล้เคียงกัน ในกรุงเทพมหานคร ปี2559 โดยกำหนดให้มีการปรับราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ

ละ 10 ในทุกๆ 2 ปี นับตั้งแต่เริ่มเปิดกิจการ โดยอัตราเข้าพักเฉลี่ยต่ำสุดของโรงแรมชั้นหนึ่งในกรุงเทพมหานคร อยู่ที่ร้อยละ 58.37 และอัตราเข้าพักเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ร้อยละ 77.10<sup>1</sup> ดังนั้นการคำนวณให้ถือเอาอัตราเฉลี่ยต่ำสุดในปีแรกของการดำเนินงาน แล้วเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 5 ทุกๆ 1 ปี

ตารางที่ 2.1 แสดงอัตราค่าห้องพักโรงแรม St.Regis ปี 2559

ชนิดห้องพัก	ขนาดห้อง	ราคาห้องพัก (บาท/คืน)
Deluxe	47-56 m2	10,920
Grand Deluxe	47-65 m2	13,562
Caroline Astor Suite	90-152 m2	27,983
John Jacob Astor Suite	136-170 m2	32,200
Pent House	500-800 m2	290,554

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

- 2) รายได้จากแผนกอาหารและเครื่องดื่ม โดยจากการสำรวจโรงแรมในปัจจุบันพบว่า รายได้จากอาหารและเครื่องดื่มต่อรายได้จากแผนกห้องพักเท่ากับร้อยละ 80 ของรายได้จากค่าเช่าห้องพัก โดยรายได้ส่วนอาหารต่อรายได้ส่วนเครื่องดื่ม มีอัตราส่วนเท่ากับ 70:30
- 3) รายได้จากส่วนบันเทิง จากการสำรวจธุรกิจบันเทิงประเภทเดียวกันกับโครงการนี้ ในปัจจุบันพบว่ารายได้จากแผนกส่วนนี้ต่อรายได้ส่วนห้องพัก คิดเป็น 0.5:1
- 4) รายได้จากแผนกทั่วไป เป็นรายได้จากการเช่าห้องสำหรับประชุมสัมมนาหรือจัดเลี้ยงในโรงแรม กับรายได้จากการจัดเลี้ยง โดย

<sup>1</sup> สถิติอัตราการเข้าพักโรงแรมของนักท่องเที่ยว โดยธนาคารแห่งประเทศไทย

นอกจากนี้ยังมีรายได้จากแผนกซักรีด ศูนย์ธุรกิจ สปา และแผนกอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยคิดราคาตามอัตราที่กำหนด

- 5) รายได้จากส่วนพื้นที่ร้านค้าให้เช่า
- 6) รายได้เบ็ดเตล็ดจากการให้บริการด้านต่างๆของโรงแรม เช่น ค่าธรรมเนียมต่างๆจากบริษัทนำเที่ยว และค่าธรรมเนียมในวาระพิเศษต่างๆ โดยรายได้ประเภทนี้คิดเป็นร้อยละ 2 ของรายได้จากการเช่าห้องพัก
- 7) รายได้จากค่าบริการ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 10 ซึ่งทางโรงแรมจะคิดกับแขกผู้ให้บริการ รายได้ส่วนหนึ่งจะแบ่งเป็นผลตอบแทนประจำเดือน และโบนัสรายปีของพนักงานในโรงแรม
- 8) ภาษี ในการดำเนินธุรกิจของโรงแรม จะต้องจ่ายภาษีให้แก่รัฐบาล ด้วยอัตราร้อยละ 16.50 ของค่าห้องพัก ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนนี้ทางแบกจะเป็นผู้จ่ายโดยคิดรวมกับค่าบริการ

#### 2.2.4 รายจ่ายในการดำเนินการ (OPERATION COST)

เป็นค่าใช้จ่ายระหว่างช่วงดำเนินการ โครงการ สามารถจำแนกออกเป็น ส่วนสำคัญๆได้ดังนี้

- 1) เงินเดือนพนักงานและค่าสวัสดิการ
  - มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 16 ของรายได้ทั้งหมด โดยอ้างอิงจากข้อมูลการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- 2) แผนกอาหารและเครื่องดื่ม
  - มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 31 ของรายได้ทั้งหมดจากแผนกอาหารและเครื่องดื่ม
- 3) ค่าไฟฟ้า น้ำประปา และค่าพลังงานในโรงแรม
  - ค่าใช้จ่ายส่วนนี้ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 10 ของรายได้ทั้งหมด โดยอ้างอิงจากสถิติการใช้จ่ายการประกอบกิจการ โรงแรมในกรุงเทพมหานคร จำแนกเป็น

ค่าไฟฟ้าร้อยละ 9.07 ของรายได้ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าประปรಾಯละ	0.62	ของรายได้อ่างหอด
ค่าเชื้อเพลิงร้อยละ	1.19	ของรายได้อ่างหอด

(ค่าใช้อ่างส่วนนีอรวมเท่ากับร้อยละ 10.85 ปรมาณ เป็น ร้อยละ 10 ของรายได้อรวมอ่างหอด)

4) ค่าซ่อมบารุงรักษา

- มีสัดส่วนปรมาณร้อยละ 4 ของรายได้อ่างหอด

5) ค่าใช้อ่างอ้อๆ คืดเป็นร้อยละ 3 ของรายได้อ่างหอด

6) ค่าใช้อ่างอ้อ

- ค่าธรรมเนือมการจ้ดการ ไม่นามาคืดรวมในรายจ่าย เนื่องจาก คณะผู้บริหารของโรงแรมเป็นผู้ทำหน้าที่ การดำเนินการและ จ้ดการอ่างหอด ได้อจากการแบ่งเงินปันผล เงินลงทุน และ ส่วนประกอบกิจการ

- ค่าลือมราคา โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คืดค่าลือมราคา อาคาร ค่าลือมราคาครือจกรและอุปกรณ และค่าลือมราคา อุปกรณและคืดตั้งภายในอาคาร โดยเป็นค่าในบัญชีของเงิน กระทบมวนเวียนในบัญชี แต่เมื่อนามาปรเมนการเงินจะไม่ นามาคืด เพราะมิใช่เงินที่แท้จริง แต่เป็นการหักลดรายจ่ายเพือลด ภาษีเงินได้อ

- ภาษีเงินได้อ คืดเป็นสัดส่วนปรมาณร้อยละ 3.85 ของกำไรสุทธิ

- ค่าโฆษณา คืดเป็นสัดส่วนปรมาณร้อยละ 2 ของรายได้อ่างหอด โดยเป็นค่าใช้อ่างสำหรับการประชาสัมพันธ การสำรวจตลาด และการส่งเสริมการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อ้อกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.5 สรุปการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านการลงทุน

ตารางที่ 2.2 แสดงการประมาณเงินลงทุนในการก่อสร้าง (INVESTMENT COST)

LAND COST				
รายการ	จำนวน	หน่วย	บาท / หน่วย	ราคา (บาท)
1) ค่าที่ดิน	1,590	ตารางวา	750,000	1,192,875,000
- ราคาเช่าที่ดินเท่ากับ 3% ของราคาที่ดิน /ปี	1,590	ตารางวา	21,000	33,786,250
- เช่าระยะยาว 30 ปี	30	ปี	31,905,000	1,073,587,500
2) ค่ารั้วถนนอาคารเดิม	1,500	ตารางเมตร	300	450,000
3) ค่าพัฒนาที่ดิน	1,590	ตารางวา	1,500	2,385,000
4) ค่าสาธารณูปโภคพื้นฐาน (10 % ของราคาที่ดิน)	1,073,587,500	บาท	0.1	107,358,750
5) ค่าธรรมเนียมโอน (2 % ของราคาที่ดิน)	1,073,587,500	บาท	0.02	21,471,750
6) ค่าอากร (0.5 % ของราคาที่ดิน)	1,073,587,500	บาท	0.005	5,367,937
รวม LAND COST				1,210,620,937
HARD COST				
1) ค่าก่อสร้าง				
- GUESTROOMS	19,663	ตารางเมตร	23,700	466,013,100
- PUBLIC SPACE	592	ตารางเมตร	23,700	14,030,400
- FUNCTION AREA	950	ตารางเมตร	23,700	22,515,000
- FOOD & BEV. OUTLET	1992	ตารางเมตร	23,700	47,210,400
- SPECIAL ACCOMODATION	1246	ตารางเมตร	23,700	29,530,200
- SPECIAL CONCESSION	586	ตารางเมตร	23,700	13,888,200
- ADMINISTRATION	811	ตารางเมตร	17,000	13,787,000
- FOOD PREPARATION	964	ตารางเมตร	17,000	16,388,000
- GENERAL SERVICE SPACE	356	ตารางเมตร	17,000	6,052,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงการประมาณเงินลงทุนในการก่อสร้าง (INVESTMENT COST) (ต่อ)

HARD COST (ต่อ)				
รายการ	จำนวน	หน่วย	บาท / หน่วย	ราคา (บาท)
- EMPLOYEE FACILITY	390	ตารางเมตร	17,000	6,630,000
- LAUNDRY & HOUSEKEEPING	133	ตารางเมตร	17,000	2,261,000
- ENGINEERING AND MAINTENANCE	278	ตารางเมตร	10,500	2,919,000
- MECHANICAL AREA	734	ตารางเมตร	10,500	7,707,000
- PARKING AREA	7,330	ตารางเมตร	10,500	76,965,000
รวมค่าก่อสร้าง				725,896,300
2) งานระบบประกอบอาคาร				
- ระบบสุขาภิบาล (4 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.04	29,035,852
- ระบบกักเก็บน้ำ (4 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.04	29,035,852
- ระบบบำบัดน้ำเสีย (2 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.02	14,517,926
- ระบบไฟฟ้า (10 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.10	72,589,630
- ระบบดับเพลิง (2 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.02	14,517,926
- ระบบกำจัดขยะ (2 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.02	72,589,630
- ระบบป้องกันฟ้าผ่า (0.30 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.003	21,776,889
- ระบบTELE.&NETWORK (1 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.01	72,589,630
- ระบบเครื่องปรับอากาศ (10 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.10	72,589,630

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงการประมาณเงินลงทุนในการก่อสร้าง (INVESTMENT COST) (ต่อ)

HARD COST (ต่อ)				
รายการ	จำนวน	หน่วย	บาท / หน่วย	ราคา (บาท)
- งานตกแต่งภายใน (15 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.15	108,884,445
- เฟอร์นิเจอร์และของตกแต่ง (15 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.15	108,884,445
- งานภูมิสถาปัตยกรรม (10 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.10	72,589,630
รวมค่างานระบบประกอบอาคาร				631,529,781
รวม HARD COST				1,311,075,491
SOFT COST				
1) ค่าออกแบบ (4 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.04	29,034,772
2) ค่าบริหารจัดการ โครงการ (4 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.04	29,034,772
3) ค่าบริหารจัดการก่อสร้าง (4 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.04	29,034,772
4) ค่าใช้จ่ายด้านการตลาด (2 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.02	14,517,386
5) ค่าใช้จ่ายสำรอง (5 % ของค่าก่อสร้าง)	725,869,300	บาท	0.05	36,293,465
รวม SOFT COST				137,915,167
รวม INVESTMENT COST				2,659,611,595

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 แสดงการประมาณรายรับของโครงการ (REVENUE)

รายได้จากส่วนห้องพัก / ปี				
ประเภทห้อง	จำนวน(ห้อง)	ราคา(บาท)	รายได้ (บาท/วัน)	รายได้ (บาท/ปี)
1) SUPERIOR	79	11,000	869,000	317,185,000
2) DELUXE	138	15,000	2,070,000	755,550,000
3) SUITE	18	25,000	450,000	164,250,000
4) PENTHOUSE	3	100,000	300,000	109,500,000
รายได้รวม / ปี				1,346,485,000
อัตราเฉลี่ยการเข้าพักเท่ากับ 80%				1,077,188,000

รายได้จากส่วน FOOD & BEVERAGE ของโรงแรม / ปี		
รายการ	รายได้ (บาท)	รายได้ / ปี (บาท)
MAIN DINING RESTAURANT AND BAR	40 % ของรายได้ในส่วนของห้องพัก	430,875,200

รายได้จากส่วน SPECIAL ACCOMDATION ของโรงแรม / ปี		
รายการ	รายได้ (บาท)	รายได้ / ปี (บาท)
SPECIAL ACCOMODATION	5 % ของรายได้ในส่วนของห้องพัก	430,875,200

รายได้จากส่วน FUNCTION AREA / ปี				
ประเภทห้อง	จำนวน(ห้อง)	ราคา(บาท)	รายได้ (บาท/วัน)	รายได้ (บาท/ปี)
GRAND BALLROOM	1	360,000	360,000	131,760,000
MEETING ROOM 1	1	75,000	75,000	2,745,000
MEETING ROOM 2	1	75,000	75,000	2,745,000
รายได้รวม / ปี				137,250,000
อัตราเฉลี่ยการเข้าพื้นที่เท่ากับ 65 %				89,212,500

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 แสดงการประมาณรายรับของโครงการ (ต่อ)

รายได้จากส่วน SPECIAL CONCESSION / ปี				
ประเภท	ขนาดพื้นที่	ราคา/m <sup>2</sup>	รายได้ (บาท/วัน)	รายได้ (บาท/ปี)
BARBERSHOP	40	1,000	40,000	14,600,000
BEAUTY PARLOR	40	1,000	40,000	14,600,000
CIGAR & NEW STAND	12	1,000	12,000	4,380,000
RENTALSHOP (1 UNITS)	50	1,000	50,000	18,250,000
รายได้รวม / ปี				51,830,000

รวมรายรับ (REVENUE) ทั้งหมดของโครงการ / ปี	1,756,824,500
--	---------------

ตารางที่ 2.4 แสดงการประมาณรายจ่ายระหว่างดำเนินการ (OPERATION COST)

รายการ	จำนวน	หน่วย	บาท/หน่วย	รายจ่าย (บาท/ปี)
เงินเดือนพนักงาน (จำนวน 192)	12,000	บาท	2,304,000	27,648,000
ค่าเครื่องแบบพนักงาน (18% ของเงินเดือน)	27,648,000	บาท	0.18	4,976,640
FOOD & BEV. (25% ของรายรับF&B)	430,875,200	บาท	0.25	107,718,800
ค่าน้ำ / ค่าไฟฟ้า (10% ของรายรับ)	1,756,824,500	บาท	0.1	175,682,450
ค่าบำรุงรักษา (4% ของรายรับ)	1,756,824,500	บาท	0.04	70,272,980
ค่างานประชาสัมพันธ์ (2% ของรายรับ)	1,756,824,500	บาท	0.02	35,136,490

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 แสดงการประมาณรายจ่ายระหว่างดำเนินการ (ต่อ)

รายการ	จำนวน	หน่วย	บาท/หน่วย	รายจ่าย (บาท/ปี)
ค่าใช้จ่ายส่วนสำนักงาน (5% ของรายรับ)	1,756,824,500	บาท	0.05	87,841,225
ภาษีการค้า (3.85% ของรายรับ)	1,756,824,500	บาท	0.0385	67,637,743
ค่าประกันทรัพย์สิน (4% ของ HARD COST)	1,756,824,500	บาท	0.04	67,610,524
รวม OPERATION COST ของโครงการ / ปี				644,524,852

จากการวิเคราะห์และศึกษาข้อมูลดังกล่าวข้างต้น โครงการเป็นโครงการ  
โรงแรมในเมืองขนาดใหญ่ ระดับ 5 ดาว รองรับกลุ่มนักท่องเที่ยวและกลุ่มนัก  
ธุรกิจทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ โดยมีอัตราส่วนระหว่างชาวต่างชาติและชาว  
ไทยเป็น 60:40 ทำเลที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในเขตย่านธุรกิจใจกลางเมือง (CBD)

เจ้าของโครงการอยู่ในรูปแบบของเอกชน การศึกษาความเป็นไปได้ของ  
โครงการ อัตราจ่ายระหว่างดำเนินโครงการ สัดส่วนจำนวนและราคาห้องพัก  
รวมไปถึงลักษณะองค์ประกอบต่างๆของโครงการ มีการอ้างอิงจากโครงการที่มี  
รูปแบบลักษณะใกล้เคียง และข้อมูลสถิติต่างๆจากกรมการท่องเที่ยวและธนาคาร  
แห่งประเทศไทย เพื่อความเป็นไปได้ของโครงการ ในส่วนแหล่งที่มาของเงิน  
ลงทุนโครงการ อยู่ในรูปแบบการระดมทุนจากการเรียกหุ้น และการกู้เงินจาก  
สถาบันการเงินในสัดส่วน 60:40 โดยลักษณะของเงินกู้ยืมอยู่ในรูปแบบ เงินกู้ระยะ  
สั้นและระยะยาว ดอกเบี้ยปีละ 6% เครดิตสินเชื่อ และบแบ็กเกินบัญชี เพื่อให้การ  
ดำเนินการโครงการดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง

โดยโครงการจะเริ่มคืนเงินกู้และดอกเบี้ย ในปีที่ 2 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มเปิด  
กิจการ และจะสามารถคืนเงินกู้ได้หมดภายในปีที่ 5 ในส่วนของเงินคืนทุนของ  
โครงการจะสามารถคืนทุนได้ในระหว่างช่วงปีที่ 9 และ 10 และหลังจากนั้นจะ  
สร้างกำไรได้อย่างต่อเนื่องแก่เจ้าของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 แสดงลักษณะ CASH FLOW ของโครงการ

	100% / ปี	รวม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					60%	70%	80%	85%	85%	85%	85%	85%
<b>รายรับ</b>												
จากส่วนห้องพัก	1,077,188,000				646,312,800	754031600	861750400	915609800	915609800	915609800	915609800	915609800
จากส่วน F & B	430,875,200				258,525,120	301612640	344700160	366243920	366243920	366243920	366243920	366243920
จากส่วน SPECIAL ACCOMMODATION	107,718,800				64,631,280.00	75403160	86175040	91560980	91560980	91560980	91560980	91560980
จากส่วน FUNCTION AREA	89,212,500				53,527,500	62448750	71370000	75830625	75830625	75830625	75830625	75830625
จากส่วน SPECIAL CONCESSION	51,830,000				31,098,000	36281000	41464000	44055500	44055500	44055500	44055500	44055500
<b>รวมรายรับ</b>	<b>1,756,824,500</b>				<b>1,054,094,700</b>	<b>1,229,777,150</b>	<b>1,405,459,600</b>	<b>1,493,300,825</b>	<b>1,493,300,825</b>	<b>1,493,300,825</b>	<b>1,493,300,825</b>	<b>1,493,300,825</b>
<b>รายจ่าย</b>												
LAND COST	1,210,620,937		60%	40%	726,372,562	484,248,375						
HARD COST	1,311,075,491		786,645,294.60	524,430,196.40								
SOFT COST	137,915,167		82,749,100.20	55,166,066.80								
OPERATION COST	644,524,852				644,524,852	644,524,852	644,524,852	644,524,852	644,524,852	644,524,852	644,524,852	644,524,852
<b>รวมรายจ่าย</b>	<b>3,304,136,447</b>		<b>1,595,766,957</b>	<b>1,063,844,638</b>	<b>644,524,852</b>	<b>644,524,852</b>	<b>644,524,852</b>	<b>644,524,852</b>	<b>644,524,852</b>	<b>644,524,852</b>	<b>644,524,852</b>	<b>644,524,852</b>
รายได้รวมสุทธิ (กำไร/ขาดทุน)					409,569,848	585,252,298	760,934,748	848,775,973	848,775,973	848,775,973	848,775,973	848,775,973
เงินลงทุนเริ่มต้น (60%)		1,972,031,963	1,595,766,957	376,265,006								
เงินกู้เริ่มต้น (40%)		1,314,687,975.00		682,035,596	682,035,596							
<b>รายได้สุทธิ</b>					<b>1,091,605,444</b>	<b>585,252,298</b>	<b>760,934,748</b>	<b>848,775,973</b>	<b>848,775,973</b>	<b>848,775,973</b>	<b>848,775,973</b>	<b>848,775,973</b>
ดอกเบี้ยจ่าย 6% ของเงินกู้ที่เหลือ					78,881,278.50	37,766,726.55	15452133.63					
หักภาษีนิติบุคคล 30% ของรายได้สุทธิ					327,481,633.26	175,575,689.40	228280424.4	254632791.9	254632791.9	254632791.9	254632791.9	254632791.9
คืนเงินต้น			0		685,242,532.44	371,909,882.05	517,202,190					
เงินกู้คงเหลือ			1,314,687,975.00	1,314,687,975.00	629,445,442.56	257,535,560.51						
คงเหลือ			0	0	0	0	0	594,143,181	594,143,181	594,143,181	594,143,181	594,143,181
คงเหลือสะสม			0	0	0.00	0.00	0	594,143,181	1,188,286,362	1,782,429,543	2,376,572,724	2,970,715,906

### บทที่ 3

#### การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงแรมในเมืองสำหรับนักท่องเที่ยวและนักธุรกิจ มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับศักยภาพการเติบโตของภาคการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจในประเทศ ท่าเลที่ตั้งจึงเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญของโครงการ ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดความเป็นไปของโครงการ ขั้นตอนการศึกษาที่ตั้งโครงการจึงจำเป็นต้องศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของแต่ละพื้นที่อย่างละเอียด เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบลักษณะ ข้อดี ข้อเสีย และเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมและมีศักยภาพสูงสุดได้

#### 3.1 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

เพื่อให้สามารถพิจารณาเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการมากที่สุด จึงได้กำหนดหลักเกณฑ์ขึ้นเพื่อพิจารณาศักยภาพของแต่ละพื้นที่ในด้านต่างๆ การเปรียบเทียบจะใช้วิธีการให้คะแนน โดยมีค่าน้ำหนักต่างกันไปในแต่ละด้านตามลำดับความสำคัญ หลักเกณฑ์ในการพิจารณามีรายละเอียดดังนี้

##### 3.1.1 บริบทที่ตั้งของโครงการ (Surrounding & Supporting)

- 5 คะแนน ตำแหน่งที่ตั้งอยู่ในย่านธุรกิจ สิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน มีศูนย์การค้า พื้นที่กิจกรรมที่ดึงดูดนักท่องเที่ยว สวนสาธารณะ หรืออาคารสำนักงานชั้นนำไม่น้อยกว่า 4 แห่ง และห่างจากโครงการไม่เกินระยะ 500 เมตรโดยรอบ
- 4 คะแนน ตำแหน่งที่ตั้งอยู่ในย่านธุรกิจ สิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน มีศูนย์การค้า พื้นที่กิจกรรมที่ดึงดูดนักท่องเที่ยว สวนสาธารณะ หรืออาคารสำนักงานชั้นนำไม่น้อยกว่า 4 แห่ง ห่างจากโครงการอยู่ในระยะ 0.5 – 1 กิโลเมตรโดยรอบ
- 3 คะแนน ตำแหน่งที่ตั้งอยู่ในย่านธุรกิจ สิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน มีศูนย์การค้า พื้นที่กิจกรรมที่ดึงดูดนักท่องเที่ยว สวนสาธารณะ หรืออาคารสำนักงานชั้นนำ ไม่น้อยกว่า 4 แห่ง ห่างจากโครงการอยู่ในระยะ 1 – 3 กิโลเมตรโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2 คะแนน ตำแหน่งที่ตั้งอยู่ในย่านธุรกิจ สิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน มีศูนย์การค้า พื้นที่กิจกรรมที่ดึงดูดนักท่องเที่ยว สวนสาธารณะ หรืออาคารสำนักงานชั้นนำไม่น้อยกว่า 4 แห่ง ห่างจากโครงการอยู่ในระยะ 3 – 4 กิโลเมตรโดยรอบ
- 1 คะแนน ตำแหน่งที่ตั้งอยู่ในย่านธุรกิจ สิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน มีศูนย์การค้า พื้นที่กิจกรรมที่ดึงดูดนักท่องเที่ยว สวนสาธารณะ หรืออาคารสำนักงานชั้นนำ น้อยกว่า 4 แห่งจากโครงการในระยะ 4 กิโลเมตร

### 3.1.2 การเข้าถึงโครงการ (Accessibility)

- 5 คะแนน ที่ตั้งของโครงการอยู่ห่างจากรถไฟฟ้า BTS รถไฟฟ้าใต้ดิน หรือรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์ ไม่เกิน 500 เมตร ตั้งอยู่บนถนนหลัก
- 4 คะแนน ที่ตั้งของโครงการอยู่ห่างจากรถไฟฟ้า BTS รถไฟฟ้าใต้ดิน หรือรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์ ไม่เกิน 500 เมตร ไม่ติดกับถนนหลัก
- 3 คะแนน ที่ตั้งของโครงการอยู่ห่างจากรถไฟฟ้า BTS รถไฟฟ้าใต้ดิน หรือรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์ ไม่เกิน 1 กิโลเมตร ตั้งอยู่บนถนนหลัก
- 2 คะแนน ที่ตั้งของโครงการอยู่ห่างจากรถไฟฟ้า BTS รถไฟฟ้าใต้ดิน หรือรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์ ไม่เกิน 1 กิโลเมตร ไม่ติดกับถนนหลัก
- 1 คะแนน ที่ตั้งของโครงการอยู่ห่างจากรถไฟฟ้า BTS รถไฟฟ้าใต้ดิน หรือรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์ เกิน 1 กิโลเมตร

### 3.1.3 ความคุ้มค่าของที่ดินต่อมูลค่าที่ดิน (Worthiness)

- 5 คะแนน ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีแดงหรือน้ำตาลเข้ม สามารถสร้างอาคารสูงได้อย่างเต็มที่ สามารถสร้างอาคารได้โดยไม่มีข้อจำกัดมาก มีราคาที่ดินไม่เกิน 500,000 บาท/ตารางวา

- 4 คะแนน ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีแดงหรือน้ำตาลเข้ม สามารถสร้างอาคารสูงได้อย่างเต็มที่ สามารถสร้างอาคารได้โดยไม่มีข้อจำกัดมาก ราคาที่ดินอยู่ระหว่าง 500,000 – 750,000 บาท/ตารางวา
- 3 คะแนน ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีแดงหรือน้ำตาลเข้ม สามารถสร้างอาคารสูงได้โดยไม่ได้คิดข้อกฎหมายใดๆ มีข้อจำกัดในการออกแบบได้ไม่เต็มที่ มีราคาที่ดินไม่เกิน 5000,000 บาท/ตารางวา
- 2 คะแนน ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีแดงหรือน้ำตาลเข้ม สามารถสร้างอาคารสูงได้โดยไม่ได้คิดข้อกฎหมายใดๆ มีข้อจำกัดในการออกแบบได้ไม่เต็มที่ ราคาที่ดินอยู่ระหว่าง 500,000 – 750,000 บาท/ตารางวา
- 1 คะแนน ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีเมืองสีอื่นนอกจากสีแดงหรือน้ำตาลเข้ม สามารถสร้างอาคารสูงได้โดยไม่ได้คิดข้อกฎหมาย แต่มีข้อจำกัดและเงื่อนไขในการออกแบบมาก ราคาที่ดินไม่เกิน 5000,000 บาท/ตารางวา

#### 3.1.4 ขนาดและรูปร่างที่ดิน (Size & Shape)

- 5 คะแนน รูปร่างของที่ดินมีลักษณะเป็นที่เหลี่ยม มุมของที่ดินอยู่ระหว่าง 80-100 องศา มีหน้าแคบไม่ต่ำกว่า 50 เมตร ที่ดินมีขนาดประมาณ 5,000 – 10,000 ตารางเมตร
- 4 คะแนน รูปร่างของที่ดินมีลักษณะเป็นที่เหลี่ยม มุมของที่ดินอยู่ระหว่าง 70 -80 องศา มีหน้าแคบไม่ต่ำกว่า 50 เมตร ที่ดินมีขนาดประมาณ 5,000 – 10,000 ตารางเมตร
- 3 คะแนน รูปร่างของที่ดินมีลักษณะเป็นที่เหลี่ยม มุมของที่ดินอยู่ระหว่าง 80-100 องศา มีหน้าแคบไม่ต่ำกว่า 50 เมตร ที่ดินมีขนาดต่ำกว่า 5,000 ตารางเมตร หรือมากกว่า 10,000 ตารางเมตร
- 2 คะแนน รูปร่างของที่ดินมีลักษณะเป็นที่เหลี่ยม มุมของที่ดินอยู่ระหว่าง 70 -80 องศา มีหน้าแคบไม่ต่ำกว่า 50 เมตร ที่ดินมีขนาดต่ำกว่า 5,000 ตารางเมตร หรือมากกว่า 10,000 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1 คะแนน รูปร่างของที่ดินมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม มุมของที่ดินมีองศาต่ำกว่า 50 องศา มีหน้าแคบไม่ต่ำกว่า 50 เมตร ที่ดินมีขนาดต่ำกว่า 5,000 ตารางเมตร หรือมากกว่า 10,000 ตารางเมตร

### 3.1.5 การกระจายตัวของธุรกิจโรงแรม (Business Density)

- 5 คะแนน ที่ตั้งโครงการอยู่ในย่านที่นักท่องเที่ยวและนักธุรกิจนิยมเข้าพัก มีความหนาแน่นของโรงแรมระดับเดียวกันในบริเวณใกล้เคียงน้อย
- 4 คะแนน ที่ตั้งโครงการอยู่ในย่านที่นักท่องเที่ยวและนักธุรกิจนิยมเข้าพัก มีความหนาแน่นของโรงแรมระดับเดียวกันในบริเวณใกล้เคียงค่อนข้างมาก
- 3 คะแนน ที่ตั้งโครงการอยู่ในย่านที่นักท่องเที่ยวและนักธุรกิจนิยมเข้าพัก มีความหนาแน่นของโรงแรมระดับเดียวกันในบริเวณใกล้เคียงมาก
- 2 คะแนน ที่ตั้งโครงการไม่ได้อยู่ในย่านที่นักท่องเที่ยวและนักธุรกิจนิยมเข้าพัก มีความหนาแน่นของโรงแรมระดับเดียวกันในบริเวณใกล้เคียงน้อย
- 1 คะแนน ที่ตั้งโครงการอยู่ในย่านที่ไม่มีนักท่องเที่ยวและนักธุรกิจเข้าพัก

### 3.1.6 มุมมองจากตัวโครงการ (Visibility)

- 5 คะแนน มีมุมมองทัศนียภาพโดยรอบที่สวยงาม สามารถมองเห็นจุดเด่นของเมืองหรือสวนสาธารณะขนาดใหญ่ ไม่มีทัศนียภาพที่เป็นลบ หรืออาคารขนาดใหญ่มาบดบังมุมมองจากอาคารด้านใดด้านหนึ่ง
- 4 คะแนน มีมุมมองทัศนียภาพโดยรอบที่สวยงาม สามารถมองเห็นจุดเด่นของเมืองหรือสวนสาธารณะขนาดใหญ่ มีอาคารขนาดใหญ่มาบดบังมุมมองจากอาคารด้านใดด้านหนึ่ง

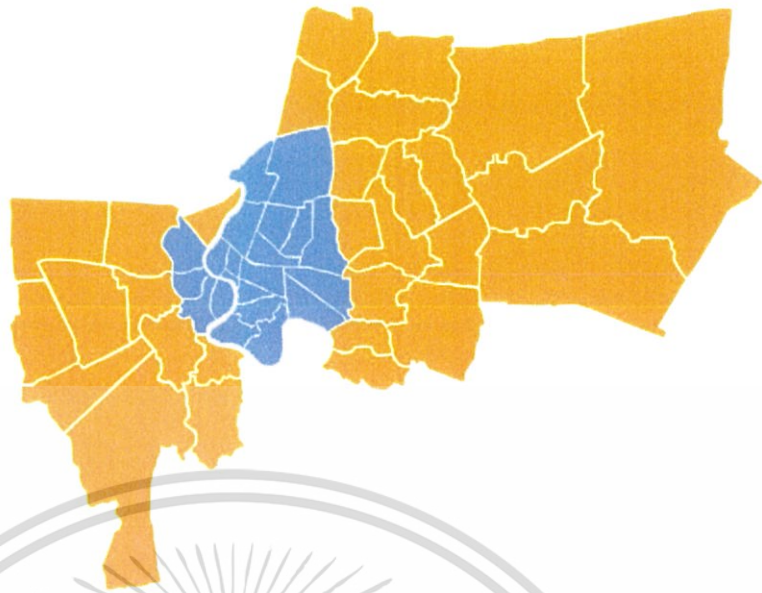
- 3 คะแนน มุมมองทัศนียภาพโดยรอบไม่มีจุดเด่น ไม่มีอาคารขนาดใหญ่ มาบดบังมุมมองจากอาคารด้านใดด้านหนึ่ง
- 2 คะแนน มีมุมมองทัศนียภาพโดยรอบ สามารถมองเห็นจุดเด่นของเมือง หรือสวนสาธารณะขนาดใหญ่ มีอาคารขนาดใหญ่มาบดบังมุมมองจากอาคารมากกว่าหนึ่งด้าน
- 1 คะแนน มุมมองทัศนียภาพโดยรอบไม่มีจุดเด่น มีอาคารขนาดใหญ่ มาบดบังมุมมองจากอาคาร ด้านใดด้านหนึ่ง

### 3.2 การวิเคราะห์ย่านที่ตั้งโครงการ

วิธีการวิเคราะห์ย่านที่ตั้งของโครงการ พิจารณาดำดับขั้นดังนี้

- 1) พิจารณาจากการแบ่งขอบเขตชั้นของกรุงเทพฯ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 เขตตามลักษณะที่ตั้ง ประกอบด้วย
  - เขตกรุงเทพฯชั้นใน ประกอบด้วย 21 เขตปกครอง คือ พระนคร ป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ ปทุมวัน บางรัก ยานนาวา สาทร บางคอแหลม คลุิต บางซื่อ พญาไท ราชเทวี ห้วยขวาง คลองเตย จตุจักร ธนบุรี คลองสาน บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ ดินแดง วัฒนา
  - เขตกรุงเทพฯชั้นกลาง ประกอบด้วย 18 เขตปกครอง คือ พระโขนง ประเวศ บางเขน บางกะปิ ลาดพร้าว บึงกุ่ม บางพลัด ภาษีเจริญ จอมทอง ราษฎร์บูรณะ สวนหลวง บางนา ทungkru บางแค วังทองหลาง คันนายาว สะพานสูง สายไหม
  - เขตกรุงเทพฯชั้นนอก ประกอบด้วย 11 เขตปกครอง คือ มีนบุรี ดอนเมือง หนองจอก ลาดกระบัง คลิ่งชัน หนองแขม บางขุนเทียน หลักสี่ คลองสามวา บางบอน ทวีวัฒนา

โดยเมื่อพิจารณาลักษณะการแบ่งเขตพื้นที่ของกรุงเทพฯรวมไปถึงข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงบังคับผังเมืองรวมกรุงเทพฯ พ.ศ. 2556 โดยลักษณะของโครงการควรตั้งอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพฯชั้นใน และอยู่ในเขตสีแดง (พื้นที่พาณิชย์กรรม) หรือเขตสีน้ำตาล (พื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก)



รูปที่ 3.1 แสดงเขตพื้นที่กรุงเทพชั้นในทั้ง 21 เขต  
ที่มา : จากการวิเคราะห์ และดัดแปลงจาก GOOGLE MAP

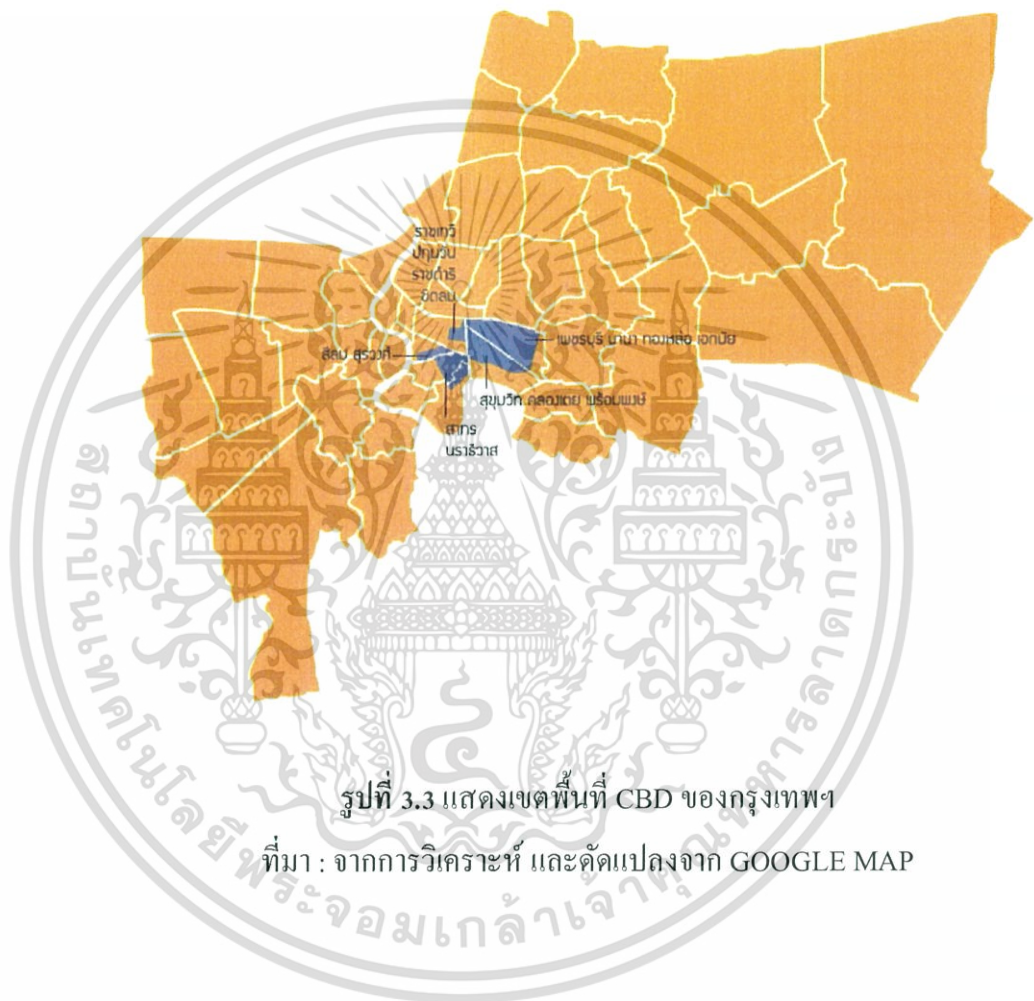


รูปที่ 3.2 แสดงเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินเขตสีแดง และเขตสีน้ำตาล  
ที่มา : จากการวิเคราะห์ และดัดแปลงจาก GOOGLE MAP

- 2) พิจารณาย่านทำเลที่เป็นศูนย์กลางธุรกิจและการท่องเที่ยวของกรุงเทพ หรือย่านที่อยู่ในเขต Central Business District (CBD) ซึ่งเป็นย่านที่เพียบพร้อมไปด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ เช่นการเดินทาง มีพื้นที่รองรับจับจ่ายใช้สอย และมีกิจกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่องเที่ยวที่หลากหลาย รวมไปถึงเป็นย่านศูนย์กลางทางธุรกิจของกรุงเทพฯ โดยพื้นที่เขตเศรษฐกิจของกรุงเทพฯแบ่งออกเป็น 5 เขตหลักๆ คือ ปทุมวัน สีลม สาทร เพชรบุรี และสุขุมวิท

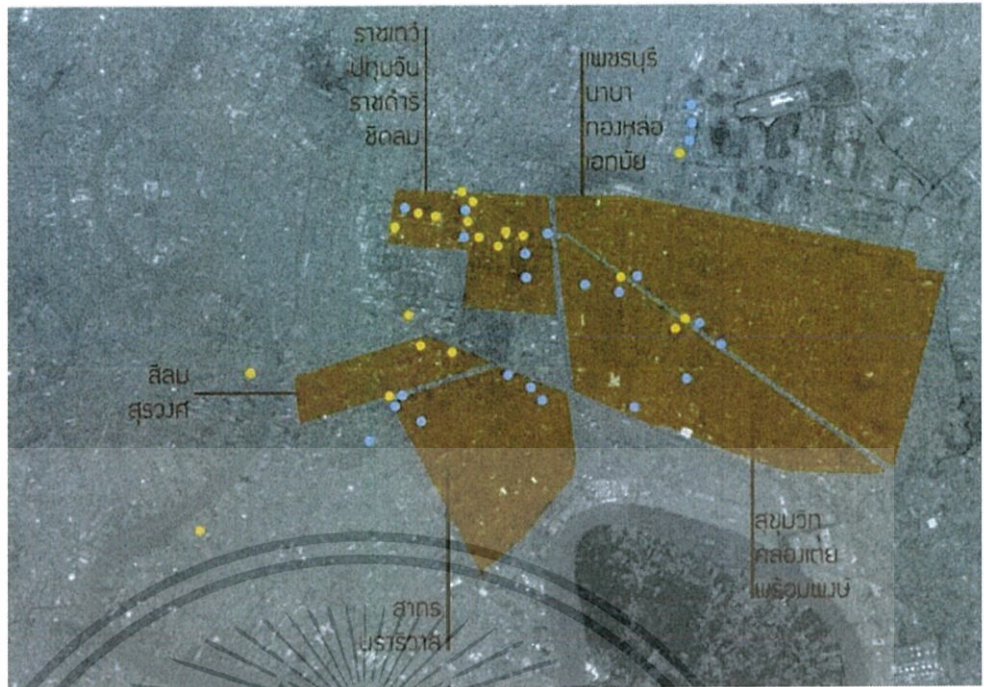


รูปที่ 3.3 แสดงเขตพื้นที่ CBD ของกรุงเทพฯ

ที่มา : จากการวิเคราะห์ และตัดแปลงจาก GOOGLE MAP

- 3) ศึกษาการกระจายตัวของย่านการท่องเที่ยว แหล่งการค้า ย่านธุรกิจ รวมไปถึงลักษณะการกระจายตัวของโรงแรมในระดับเดียวกัน อันมีผลต่อลักษณะของโครงการและการดำเนินการโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 แสดงลักษณะการกระจายตัวของศูนย์การค้าและสำนักงานขนาดใหญ่  
ที่มา : จากการวิเคราะห์ และดัดแปลงจาก GOOGLE MAP



รูปที่ 3.5 แสดงลักษณะการกระจายตัวของโรงแรมระดับห้าดาว  
ที่มา : จากการวิเคราะห์ และดัดแปลงจาก GOOGLE MAP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าย่าน เพลินจิต ปทุมวัน สีลม สาทร และสุขุมวิทเป็นย่านที่มีศูนย์การค้า และอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ตั้งอยู่อย่างหนาแน่น โดยมีลักษณะกระจายตัวไปตามเส้นทางรถไฟฟ้า หรือถนนสายหลัก และเมื่อพิจารณาลักษณะการกระจายตัวของโรงแรมระดับห้าดาวชั้นนำของกรุงเทพฯ พบว่าย่านปทุมวัน ราชดำริ และสีลม-สาทร มีโรงแรมระดับห้าดาวตั้งอยู่อย่างหนาแน่น รวมไปถึงบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงสะพานตากสิน ในส่วนของพื้นที่บริเวณย่านเพชรบุรี และสุขุมวิทตอนปลายนั้น ถึงแม้จะมีจำนวนของ โรงแรมระดับห้าดาวอยู่ไม่มากก็ตาม แต่ก็ยังเป็นรองในเรื่องศักยภาพของพื้นที่ในด้านต่างๆเมื่อเทียบกับย่านอื่นๆ

เมื่อพิจารณาข้อมูลดังกล่าวข้างต้นร่วมกัน พบว่าพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ที่จะเป็นย่านทำเลที่ตั้งโครงการมีดังนี้ ราชเทวี-ปทุมวัน , สาทร, สุขุมวิท-พร้อมพงษ์ และ เพลินจิต-ชิดลม



### 3.3 การพิจารณาที่ตั้งโครงการ

จากการวิเคราะห์ศึกษาย่านทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการข้างต้น ได้พื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมที่จะเป็นที่ตั้งโครงการดังนี้

#### 1) ที่ตั้งโครงการที่ 1



รูปที่ 3.6 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ 1

ที่มา : จากการวิเคราะห์ และตัดแปลงจาก GOOGLE MAP

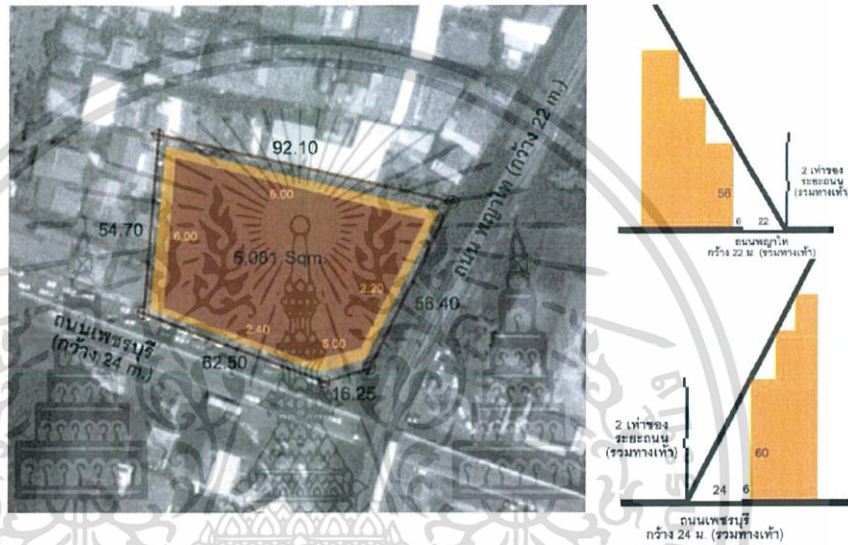
#### รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ตำแหน่งที่ตั้ง	:	ตั้งอยู่บริเวณสี่แยกราชเทวี ติดกับถนนพญาไท และถนนเพชรบุรี เขตราชเทวี
การใช้งานที่ดินปัจจุบัน	:	ที่ดินเปล่ารอการพัฒนา
ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน	:	ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีแดง พ. ๕-๑ เป็นที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ และการสาธารณูปโภค
ขนาดที่ดิน	:	3.17 ไร่ (5,081 ตารางเมตร)
ราคาที่ดิน	:	500,000 บาท/ตารางวา
การใช้ประโยชน์จากที่ดิน	:	FAR = 10: 1 พื้นที่ดิน = 5,081 ตารางเมตร พื้นที่อาคารรวม = 50,810 ตารางเมตร OSR = 3%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่โดยรอบ :

- ที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม = 1,524 ตารางเมตร
- พื้นที่ที่สร้างสิ่งปกคลุมได้ = 3,556 ตารางเมตร
- ด้านทิศเหนือ ติดกับอาคารพาณิชย์ สูง 3 ชั้น
- ด้านทิศตะวันตก ติดอาคารพาณิชย์ สูง 3 ชั้น
- ด้านทิศใต้ ติดกับถนนเพชรบุรี กว้าง 24 เมตร (รวมทางเท้า)
- ด้านทิศตะวันออก ติดถนนพญาไท กว้าง 22 เมตร (รวมทางเท้า)



รูปที่ 3.7 แสดงสรุปการใช้ที่ดินโครงการจากกฎหมายผังเมือง

ที่มา : จากการวิเคราะห์ และตัดแปลงจาก GOOGLE MAP



รูปที่ 3.8 แสดงทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการ 1

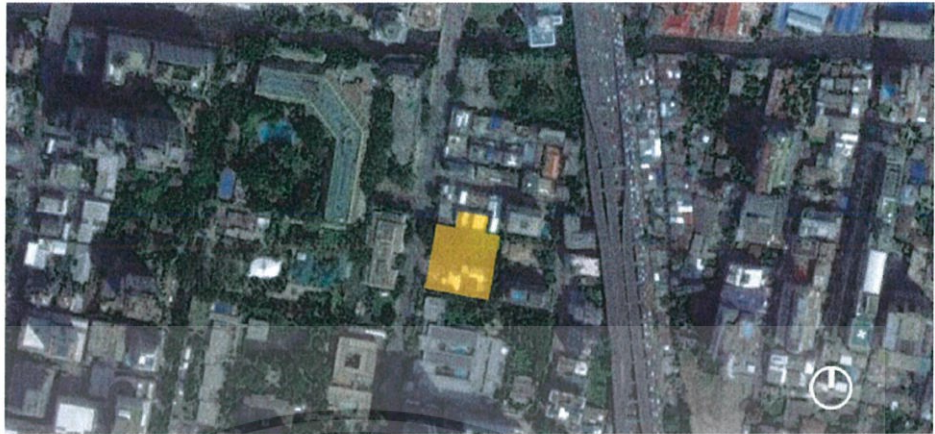
ที่มา : ภาพถ่ายจากสถานที่จริง วันที่ 5 ก.ย พ.ศ.2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ 1

เกณฑ์ในการพิจารณา	รายละเอียด
1.บริบทที่ตั้งของโครงการ	ที่ตั้งของโครงการอยู่ในย่านท่องเที่ยว ในบริเวณใกล้เคียง มีอาคารสำนักงาน ย่านศูนย์การค้าสยามหอศิลป์กรุงเทพ รวมไปถึงสนามกีฬาแห่งชาติ ห่างออกไปประมาณ 1 กิโลเมตร อยู่ในเกณฑ์ 4 คะแนน
2.การเข้าถึงโครงการ	อยู่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าราชเทวี 200 ม. และสถานีแอร์พอร์ตลิงค์พญาไท 350 ม. สามารถเดินเท้าได้ ตั้งอยู่บนถนนหลัก อยู่ในเกณฑ์ 5 คะแนน
3.ความคุ้มค่าของที่ดินต่อมูลค่าที่ดิน	ที่ดินตั้งอยู่ในเขตสีแดงมีค่า FAR ที่สูงแต่ติดปัญหาเรื่องระยะความสูงอาคารเนื่องจากติดถนนหลักถึงสองฝั่งทำให้สร้างอาคารสูงได้ไม่เต็มที่ และทางเข้าโครงการค่อนข้างบีบบังคับ ราคาที่ดินอยู่ที่ 500,000 บาท/ตร.ว. อยู่ในเกณฑ์ 3คะแนน
4.ขนาดและรูปร่างที่ดิน	ที่ดินมีขนาด 5,081 ตร.ม. มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มุมของที่ดินด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือทำมุมต่ำกว่า 80 องศา หน้าแคบของที่ดินอยู่ที่ 54 ม. อยู่ในเกณฑ์ 4 คะแนน
5.การกระจายตัวของธุรกิจโรงแรม	แม้จะอยู่ใกล้ย่านท่องเที่ยว และย่านที่มีโรงแรมกระจุกตัวอยู่มาก แต่ในบริเวณรอบโครงการยังมีโรงแรมในระดับเดียวกันน้อย ยังคงมีความต้องการโรงแรม อยู่ในเกณฑ์ 4 คะแนน
6.มุมมองจากตัวโครงการ	สามารถมองเห็นทัศนียภาพของเมืองได้ชัดเจน มีจุดเด่นเป็นย่านสยามสแควร์ แต่มีอาคารสูงบดบังมุมมองทางด้านทิศตะวันออก อยู่ในเกณฑ์ 4คะแนน

## 2) ที่ตั้งโครงการที่ 2



รูปที่ 3.9 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ 2

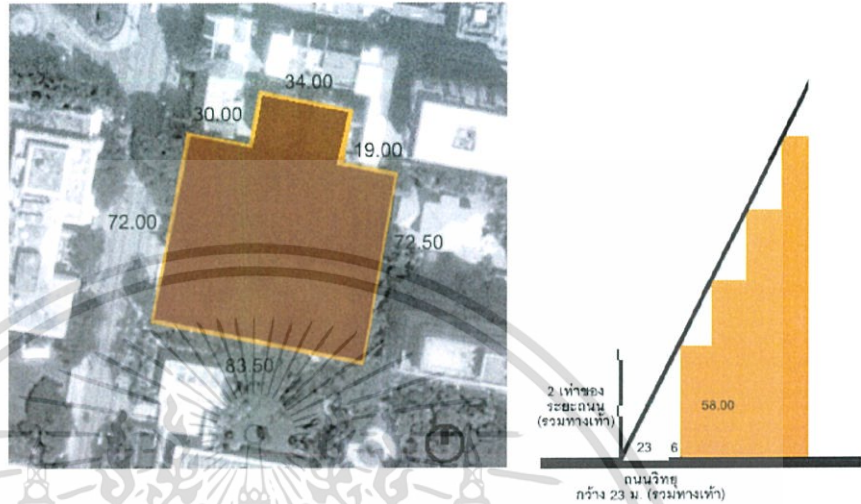
ที่มา : จากการวิเคราะห์ และตัดแปลงจาก GOOGLE MAP

## รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ตำแหน่งที่ตั้ง	:	ตั้งอยู่บริเวณถนนวิฑู แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน
การใช้งานที่ดินปัจจุบัน	:	ที่ดินเปล่ารอการพัฒนา และสถานบันเทิงเก่า
ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน	:	ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีแดง พ. ๕-๒ เป็นที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์กรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ และการสาธารณูปโภค
ขนาดที่ดิน	:	3.97 ไร่ (6,362 ตารางเมตร)
ราคาที่ดิน	:	750,000 บาท/ตารางวา
การใช้ประโยชน์จากที่ดิน	:	FAR = 10:1
		พื้นที่ดิน = 6,362 ตารางเมตร
		พื้นที่อาคารรวม = 63,620 ตารางเมตร
		OSR = 3%
		ที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม = 1,908 ตารางเมตร
		พื้นที่ที่สร้างสิ่งปกคลุมได้ = 4,454 ตารางเมตร
พื้นที่โดยรอบ	:	- ด้านทิศเหนือ ติดกับอาคารพาณิชย์ สูง 3 ชั้น
		- ด้านทิศตะวันตก ติดถนนวิฑูกว้าง 23 ม.
		- ด้านทิศใต้ ติดสถานทูตสวีเดน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ด้านทิศตะวันออก ติดบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น  
และ อพาร์ทเมนต์สูง 8 ชั้น



รูปที่ 3.10 แสดงสรุปการใช้ที่ดิน โครงการจากกฎหมายผังเมือง  
ที่มา : จากการวิเคราะห์ และตัดแปลงจาก GOOGLE MAP



รูปที่ 3.11 แสดงทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการ 2  
ที่มา : ภาพถ่ายจากสถานที่จริง วันที่ 5 ก.ย พ.ศ.2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ 2

## ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ 2

เกณฑ์ในการพิจารณา	รายละเอียด
1.บริบทที่ตั้งของโครงการ	ที่ตั้งของโครงการอยู่ในโซนเงียบสงบของย่านธุรกิจและสถานทูต ใกล้กับย่านเพลินจิต หลังสวน ซิดลม มีห้างCentral Embassy เซนทรัล ซิดลม สวนนายเลิศ และตึก Park Venture อยู่ในรัศมี 500 เมตรรอบโครงการ อยู่ในเกณฑ์ 5 คะแนน
2.การเข้าถึงโครงการ	อยู่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าเพลินจิต 300 ม. สามารถเดินเท้าได้สะดวก ตั้งอยู่บนถนนหลัก อยู่ในเกณฑ์ 5 คะแนน
3.ความคุ้มค่าของที่ดินต่อมูลค่าที่ดิน	ที่ดินตั้งอยู่ในเขตสีแดงมีค่า FAR ที่สูง มีค่า OSR ไม่เยอะ ดิกระยะร่นความสูงของอาคารจากถนนวิฑูเพียงด้านเดียว ข้อจำกัดไม่มาก ราคาที่ดินอยู่ที่ 750,000 บาท/ตร.ว. อยู่ในเกณฑ์ 4คะแนน
4.ขนาดและรูปร่างที่ดิน	ที่ดินมีขนาด 6,362 ตร.ม. มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมทั้ง4ด้านของที่ดินอยู่ระหว่าง 80-100 องศา หน้าแคบของที่ดินอยู่ที่ 72 ม.อยู่ในเกณฑ์ 5 คะแนน
5.การกระจายตัวของธุรกิจโรงแรม	อยู่ในย่านที่มีโรงแรมระดับชั้นนำของกรุงเทพตั้งอยู่ค่อนข้างมาก แต่ในอนาคตโรงแรมปาร์คนายเลิศกำลังจะปิดตัว ทำให้ยังคงมีความต้องการโรงแรมในย่านนี้ อยู่ในเกณฑ์ 4 คะแนน
6.มุมมองจากตัวโครงการ	สามารถมองเห็นทัศนียภาพของเมืองได้ชัดเจน มีจุดเด่นเป็นย่านหลังสวน สวนนายเลิศ และ Central Embassy ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมที่มีชื่อเสียง ไม่มีอาคารสูงบดบังมุมมองของอาคาร แต่มีอาคารสูง 8 ชั้นอยู่ด้านหลังโครงการ อยู่ในเกณฑ์ 4คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3) ที่ตั้งโครงการที่ 3



รูปที่ 3.12 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ 3

ที่มา : จากการวิเคราะห์ และตัดแปลงจาก GOOGLE MAP

รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ตำแหน่งที่ตั้ง

ตั้งอยู่ในซอยสุขุมวิท 24 ถนนสุขุมวิท

เขตคลองเตย

การใช้งานที่ดินปัจจุบัน

ที่ดินเปล่ารอการพัฒนา

ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน

ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่น้ำตาเลี่ยม ย. ๑๐-๗ เป็นที่ดิน

ประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ให้ใช้

ประโยชน์ที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย หรือสถาบัน

ราชการ หรือสาธารณประโยชน์เป็นส่วนใหญ่

ขนาดที่ดิน

: 4.61 ไร่ (7,382 ตารางเมตร)

ราคาที่ดิน

: 500,000 บาท/ตารางวา

การใช้ประโยชน์จากที่ดิน

: FAR = 8 : 1

พื้นที่ที่ดิน = 7,382 ตารางเมตร

พื้นที่อาคารรวม = 59,056 ตารางเมตร

OSR = 4%

ที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม = 2,362 ตารางเมตร

พื้นที่ที่สร้างสิ่งปกคลุมได้ = 5,091 ตารางเมตร

พื้นที่โดยรอบ

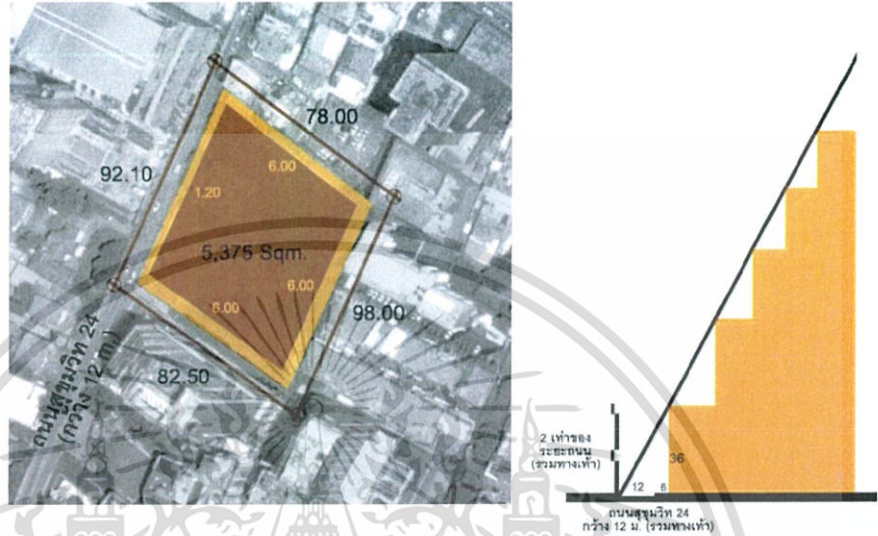
: - ด้านทิศเหนือ ติดกับอาคารพาณิชย์ สูง 5 ชั้น

- ด้านทิศตะวันตก ติดถนนสุขุมวิท 24 กว้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12 ม.(รวมทางเท้า)

- ด้านทิศใต้ ติดกับโรงแรม Hilton Sukhumvit สูง 32 ชั้น
- ด้านทิศตะวันออก ติดอาคารพาณิชย์ สูง 3ชั้น



รูปที่ 3.13 แสดงสรุปการใช้ที่ดินโครงการจากกฎหมายผังเมือง  
ที่มา : จากการวิเคราะห์ และตัดแปลงจาก GOOGLE MAP



รูปที่ 3.14 แสดงทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการ 3  
ที่มา : ภาพถ่ายจากสถานที่จริง วันที่ 5 ก.ย พ.ศ.2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ 3

เกณฑ์ในการพิจารณา	รายละเอียด
1.บริบทที่ตั้งของโครงการ	ที่ตั้งของโครงการอยู่ในโซนย่านพักอาศัยระดับสูงของกรุงเทพมหานคร บริเวณใกล้เคียงในรัศมี 500 เมตรมี อาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้า ดิเอม โปริยมสวนเบญจสิริ และสิ่งอำนวยความสะดวกเพียบพร้อมอยู่ในเกณฑ์ 5 คะแนน
2.การเข้าถึงโครงการ	อยู่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าพร้อมพงษ์ 100 ม. สามารถเดินเท้าได้สะดวก โครงการตั้งอยู่ในซอยขนาด 12 เมตร ติดถนนหลัก อยู่ในเกณฑ์ 4 คะแนน
3.ความคุ้มค่าของที่ดินต่อมูลค่าที่ดิน	ที่ดินตั้งอยู่ในเขตสีน้ำตาลเข้มมีค่า FAR ค่อนข้างสูง มีค่า OSR ปานกลาง ถนนหน้าโครงการมีขนาดเล็กมีผลต่อเรื่องความสูงของอาคารมาก ราคาที่ดินอยู่ที่ 500,000 บาท/ตร.ว. อยู่ในเกณฑ์ 3 คะแนน
4.ขนาดและรูปร่างที่ดิน	ที่ดินมีขนาด 5,375 ตร.ม. มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมทั้ง 4 ด้านของที่ดินอยู่ระหว่าง 80-100 องศา หน้าแคบของที่ดินอยู่ที่ 78 ม.อยู่ในเกณฑ์ 5 คะแนน
5.การกระจายตัวของธุรกิจโรงแรม	อยู่ในย่านที่ชาวต่างชาตินิยมเข้ามาพักอาศัย มีโรงแรมระดับชั้นนำของกรุงเทพตั้งอยู่มาก มีการแข่งขันสูง อยู่ในเกณฑ์ 3 คะแนน
6.มุมมองจากตัวโครงการ	สามารถมองเห็นทัศนียภาพของย่านสุขุมวิทได้อย่างชัดเจน แต่มีอาคารสูงบดบังมุมมองของอาคาร ถึงสองด้าน อยู่ในเกณฑ์ 2 คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

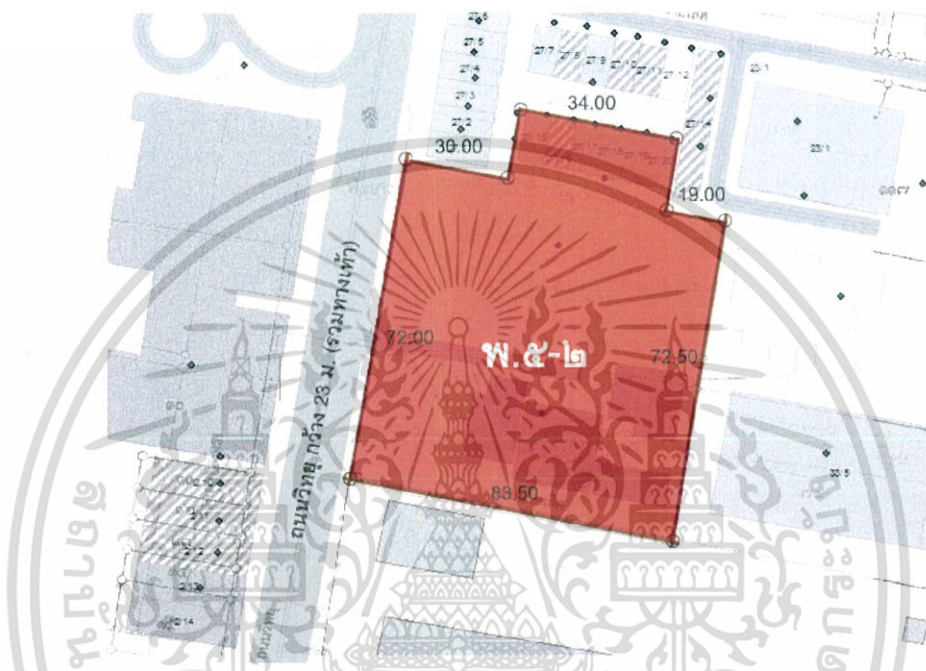
เกณฑ์ในการพิจารณา	ค่าถ่วงน้ำหนัก (100%)	Site 1		Site 2		Site 3	
1.บริบทที่ตั้งของโครงการ	25	4	100	5	125	5	125
2.การเข้าถึงโครงการ	20	5	100	5	100	4	80
3.ความคุ้มค่าของที่ดินต่อมูลค่าที่ดิน	20	3	60	4	80	3	60
4.ขนาดและรูปร่างที่ดิน	15	4	60	5	75	5	75
5.การกระจายตัวของธุรกิจโรงแรม	10	4	40	4	40	3	30
6.มุมมองจากโครงการ	10	4	40	4	40	2	20
รวม	100		400		460		390

จากผลตารางการเปรียบเทียบสรุปได้ว่าที่ตั้งโครงการที่ 2 มีความเหมาะสมมากที่สุดที่จะเป็นที่ตั้งโครงการ

### 3.4 สรุปศักยภาพที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาที่ตั้งโครงการทั้ง 3 ที่สรุปได้ว่าที่ตั้งโครงการที่ 2 มีความเหมาะสมที่สุด โดยรายละเอียดของที่ตั้งโครงการมีดังนี้

#### 3.4.1 รายละเอียดข้อมูลเบื้องต้นของที่ตั้งโครงการ



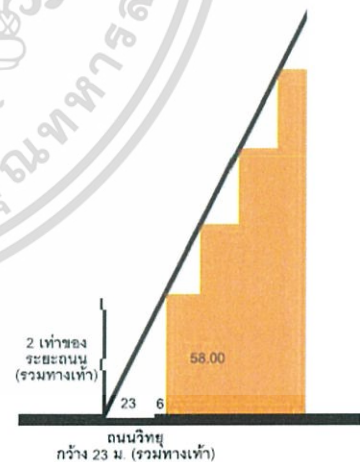
รูปที่ 3.15 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

ที่มา : จากการวิเคราะห์ และคัดแปลงจาก GOOGLE MAP

ตำแหน่งที่ตั้ง	:	ตั้งอยู่บริเวณถนนวิบูลย์ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน
การใช้งานที่ดินปัจจุบัน	:	ที่ดินเปล่ารอการพัฒนา และสถานบันเทิงเก่า
ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน	:	ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีแดง พ. ๕-๒ เป็นที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ และการสาธารณูปโภค (มีเงื่อนไขว่าต้องตั้งอยู่ริมถนนที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 16 ม. หรืออยู่ในระยะ 500 ม. จากสถานีคนส่งมวลชน )
ขนาดที่ดิน	:	3.97 ไร่ (6,362 ตารางเมตร)

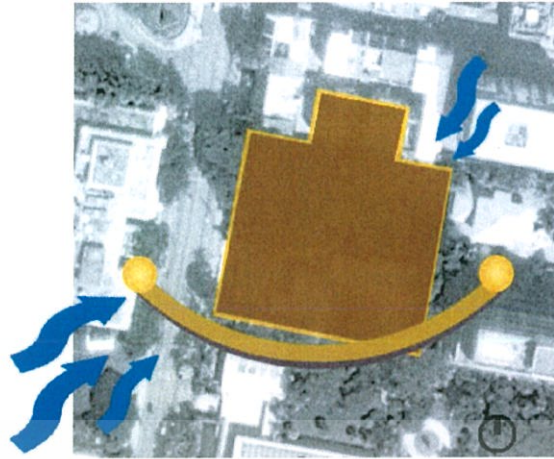
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคาที่ดิน	:	750,000 บาท/ตารางวา
การใช้ประโยชน์จากที่ดิน	:	FAR = 10: 1
		พื้นที่ดิน = 6,362 ตารางเมตร
		พื้นที่อาคารรวม = 63,620 ตารางเมตร
		OSR = 3%
		ที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม = 1,908 ตารางเมตร
		พื้นที่ที่สร้างสิ่งปกคลุมได้ = 4,454 ตารางเมตร
พื้นที่โดยรอบ	:	- ด้านทิศเหนือ ติดกับอาคารพาณิชย์ สูง 3 ชั้น
		- ด้านทิศตะวันตก ติดถนนวิฑูว์กว้าง 23 ม.
		(รวมทางเท้า)
		- ด้านทิศใต้ติดสถานทูตสวีเดน
		- ด้านทิศตะวันออก ติดบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น
		และ อพาร์ทเมนต์สูง 8 ชั้น

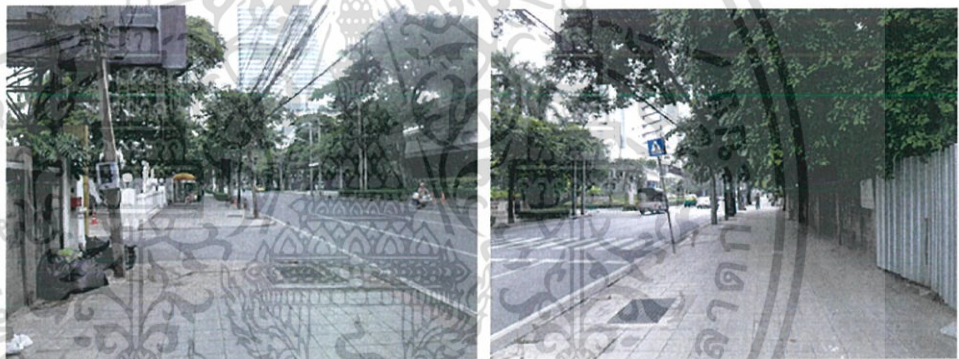


รูปที่ 3.16 แสดงสรุปการใช้ที่ดินโครงการจากกฎหมายผังเมือง  
ที่มา : จากการวิเคราะห์ และคัดแปลงจาก GOOGLE MAP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.17 แสดงการวิเคราะห์สภาพอากาศบริเวณที่ตั้งโครงการ  
ที่มา : จากการวิเคราะห์ และดัดแปลงจาก GOOGLE MAP



รูปที่ 3.18 แสดงทัศนียภาพถนนวิฑูรย์เมื่อมองจากหน้าที่ตั้งโครงการ  
ที่มา : ภาพถ่ายจากสถานที่จริง วันที่ 5 ก.ย พ.ศ.2559



รูปที่ 3.19 แสดงทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการ  
ที่มา : ภาพถ่ายจากสถานที่จริง วันที่ 5 ก.ย พ.ศ.2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.4.2 แหล่งสนับสนุนโครงการ



- อาคารสำคัญ ศูนย์การค้า และสำนักงาน
- โรงแรมระดับ 5 ดาว
- สถานีรถไฟฟ้า

รูปที่ 3.20 แสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญบริเวณรอบที่ตั้งโครงการ

ที่มา : จากการวิเคราะห์ และตัดแปลงจาก GOOGLE MAP

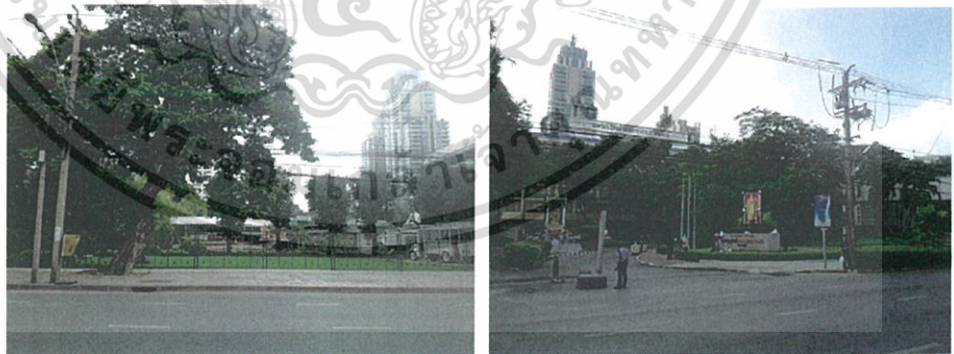
จากภาพแสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญบริเวณรอบที่ตั้งโครงการพบว่าบริเวณรอบที่ตั้งโครงการมีสถานที่สำคัญดังนี้

- 1) ห้างเซนทรัลคอมباسซี
- 2) สถานทูตอังกฤษ
- 3) บ้านนายเลิศ
- 4) ห้างเซนทรัลชิดลม
- 5) สถานทูตสวิสเซอร์แลนด์
- 6) อาคารเวฟเพลซ
- 7) สถานีรถไฟฟ้า BTS เพลินจิต
- 8) อาคารพาร์ค เวนเจอร์
- 9) อาคารอยุธยาอินซ์
- 10) อาคารต้นสน
- 11) เมอร์คิวีวิลด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 12) สถานีรถไฟฟ้า BTS ชิดลม
- 13) โรงแรมพาร์คนายเลิศ
- 14) โรงแรมศิวาเทล กรุงเทพฯ
- 15) โรงแรมโอกุระ
- 16) โรงแรมอินเตอร์คอนทิเนนเชียล

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่า ท่าเลที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในย่านเจริญสงบของถนนวิฑู เนื่องจากอยู่ใกล้กับสถานทูตถึงสองแห่ง ทำให้มีสภาพแวดล้อมที่ร่มรื่น สวยงาม และมีความปลอดภัยสูง อีกทั้งยังใกล้กับห้างสรรพสินค้าและอาคารที่มีชื่อเสียงอย่าง ห้างเซนทรัลเอมบาตซี เซนทรัลชิดลม และ ดิคพาร์คเวนเจอร์ รวมไปถึงสถานีรถไฟฟ้าเพลินจิต ในส่วนของความหนาแน่นของจำนวนโรงแรมในบริเวณใกล้เคียง ในบริเวณรอบที่ตั้งโครงการมีโรงแรมชั้นนำอยู่ถึงสามแห่ง คือ โรงแรมพาร์คนายเลิศ โรงแรมศิวาเทล และโรงแรมโอกุระ ซึ่งถือว่ามีการแข่งขันที่ค่อนข้างสูง แต่ในอนาคตโรงแรมพาร์คนายเลิศมีแผนจะปิดตัว และเปลี่ยนเป็นศูนย์สุขภาพแทน ส่งผลให้โครงการมีโอกาสได้รับส่วนแบ่งในการตลาดเพิ่มมากขึ้น



รูปที่ 3.21 แสดงทัศนียภาพบริเวณบ้านนายเลิศ และโรงแรมพาร์คนายเลิศ

ที่มา : ภาพถ่ายจากสถานที่จริง วันที่ 5 ก.ย พ.ศ.2559

### 3.4.3 การคมนาคมบริเวณที่ตั้งโครงการ

ระบบคมนาคมบริเวณที่ตั้งโครงการนั้นสามารถเชื่อมต่อได้หลากหลายเส้นทางโดยสามารถจำแนกออกเป็น 2 ระบบหลัก คือ

#### 1) ระบบโครงข่ายถนน

ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บนถนนวิถุขขนาด 4 ช่องจราจร ช่วงระหว่างแยกเพชรบุรี-วิถุ และแยกเพลินจิต มีระบบการสัญจรของรถยนต์แบบ One-way จากถนนสุขุมวิท ไปยังถนนเพชรบุรี ทำให้เป็นถนนที่รถไม่ติด และไม่พลุกพล่านเหมือนถนนอื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียง โดยถนนสุขุมวิทสายหลักสามารถเชื่อมต่อไปยังถนนอื่นๆ ได้มากมายเช่น ถนนวิถุ ถนนหลังสวน ถนนราชดำริ และถนนพระราม 1 และในส่วนของถนนเพชรบุรี มีทางขึ้น – ลงทางด่วน อยู่ใกล้กับแยกเพชรบุรี-วิถุ ทำให้สะดวกต่อการเดินทางของแยกที่เดินทางมาทางรถยนต์

#### 2) ระบบขนส่งมวลชน

2.1) รถไฟฟ้า BTS โดยที่ตั้งโครงการอยู่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าเพลินจิตเพียง 250 เมตร โดยสามารถเดินทางเชื่อมต่อไปยังระบบรถไฟฟ้าสายอื่นเช่น รถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์ที่สถานีพญาไท และรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีอโศก

2.2) โดยสาร โดยรถประจำทาง

ถนนสุขุมวิท – สาย 2, 25, 13, 508, 501

ถนนเพชรบุรี – สาย 23, 536, 511

2.3) โดยสารด้วยเรือ บริเวณท่าเรือสะพานวิถุ ห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 160 เมตร

### 3.4.4 สรุปลักษณะความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการมีความเหมาะสมเนื่องจากอยู่ในย่านที่ไม่มีคนพลุกพล่านหรือวุ่นวายจนเกินไป แต่ยังคงอยู่ในย่านธุรกิจและท่องเที่ยวใจกลางเมืองที่มีชื่อเสียง ซึ่งถือเป็นข้อได้เปรียบของทำเลที่ตั้ง มีสภาพแวดล้อมที่ดี ไม่มีอาคารสูงมาบดบังทัศนียภาพ มีพื้นที่สีเขียว บริเวณใกล้โครงการ มีสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานเพียงพอ อีกทั้งยังมี การแข่งขันทางการตลาดของโรงแรมที่ไม่สูงจนเกินไป ในส่วนของด้านการคมนาคม มีความสะดวก เป็นถนนที่มีชื่อเสียงมีสภาพแวดล้อมของถนนที่ดีมีระเบียบ มีระบบขนส่งมวลชนที่ครบครัน อีกทั้งยังอยู่ใกล้ทางขึ้นลงทางด่วนอีกด้วย ทำให้แขกที่มาพักมีทางเลือกในการเดินทางมายังโรงแรม รวมถึงเดินทางออกไปยังสถานที่ต่างๆ ได้อย่างสะดวกสบาย



## บทที่ 4

## การศึกษาอาคารตัวอย่าง

## 4.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

## 4.1.1 VIE HOTEL



รูปที่ 4.1 แสดงทัศนียภาพภายนอกของ โรงแรม VIE Hotel

ที่มา : <https://wisont.wordpress.com/2010/07/06/vie-hotel> (วันที่ 10 ก.ย. พ.ศ.2559)

## รายละเอียดโครงการ

ที่ตั้งโครงการ : ถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

เจ้าของโครงการ : Major Cineplex

จำนวนห้องพัก : 154 ห้อง

มาตรฐาน : 5 ดาว

ผู้ออกแบบ : J.H. Boiffils และ บริษัทสถาปนิกกรุงเทพ (OBA)

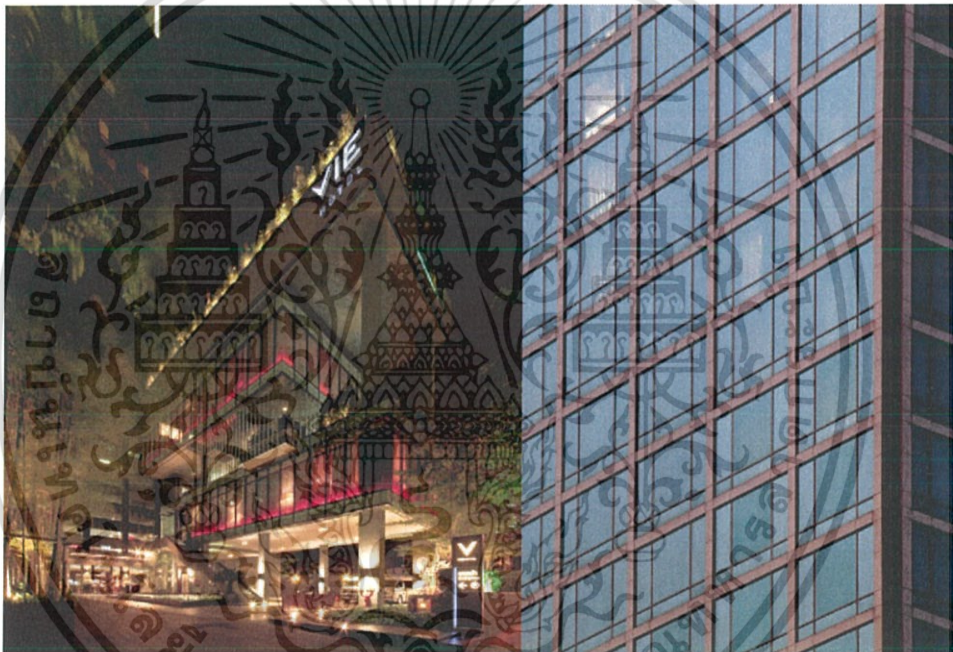
ขนาดโครงการ : 25,800 ตารางเมตร

ปีที่เริ่มเปิดใช้งาน : พ.ศ.2552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลักษณะของโครงการและแนวคิดในการออกแบบ

โรงแรม VIE Hotel ตั้งอยู่ในบริเวณย่านราชเทวี ย่านที่เต็มไปด้วยสีสันของชีวิต ย่านค่านิยมของกรุงเทพ ท่ามกลางร้านอาหารชื่อดังมากมาย และติดกับย่านธุรกิจการค้าใจกลางเมืองอย่างสยาม โดยตัวโรงแรมถูกแบ่งออกเป็นสองอาคาร ตัวอาคารส่วนหน้าเชื่อมต่อเข้ากับเมืองด้วยรูปฟอร์มของกล่องสามกล่อง เสมือนลอยอยู่บนอากาศ ประกอบไปด้วยส่วนของ Bar และสระว่ายน้ำบนชั้นบนสุด โดยตัวอาคารส่วนนี้จะทำหน้าที่เสริมมุมมองให้กับอาคารส่วนหลังซึ่งเป็นอาคารสูง 26 ชั้น ที่เป็นส่วนของห้องพัก และ facilities ต่างๆ



รูปที่ 4.2 แสดงลักษณะของอาคารส่วนหน้า

ที่มา : <https://wisont.wordpress.com/2010/07/06/vie-hotel> (วันที่ 10 ก.ย. พ.ศ.2559)

เพื่อสร้างความแตกต่างระหว่างแนวทางการออกแบบในปัจจุบัน สถาปนิกเลือกที่จะใช้การสร้างจังหวะซ้ำขององค์ประกอบเพื่อสร้างความเป็นเอกลักษณ์ และแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างที่เรียบง่ายและสง่างาม เกิดเป็นความลงตัวระหว่างการจัดวาง function และรูปฟอร์มของอาคาร โดยลักษณะพื้นที่ภายในของโรงแรมจะเชื่อมต่อเข้ากับพื้นที่รอบนอกด้วยลักษณะของโถงต้อนรับของโรงแรมที่มีลักษณะโปร่งใส มองทะลุ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของตัวห้องพักที่มีหน้ากว้างที่ใหญ่ และเพดานที่สูง เพื่อเอื้อให้แขกที่มาพักได้เห็นวิวของกรุงเทพฯ ได้อย่างเต็มที่จากใจกลางเมืองในส่วนของห้องพักชั้น 14-26 ของโรงแรม

แนวคิดในการออกแบบภายในของโรงแรม สถาปนิกเลือกที่จะนำเสนอความเป็น Modern Luxury Hotel ด้วยการผสมกันระหว่าง ความเป็นสมัยใหม่ กับมรดกศิลปะอันล้ำค่าของไทย เพื่อสะท้อนถึงภาพลักษณ์ของ โรงแรมที่มีความเป็นสากลควบคู่ไปกับความรู้สึกเชิงจิตวิญญาณความเป็นไทย เป็นลักษณะของ Contemporary and Traditional Style

### องค์ประกอบโครงการ

ลักษณะอาคารแบ่งเป็น 2 ส่วนคือส่วนอาคารด้านหน้าที่ประกอบไปด้วย บาร์ และ สระว่ายน้ำน้ำลอยฟ้า และอาคารส่วนด้านหลัง ซึ่งเป็นอาคารสูง 26 ชั้น ประกอบไปด้วยส่วนโถงต้อนรับ ส่วนห้องพักแขก ส่วนองค์ประกอบเสริมเช่น ห้องfunction room ร้านอาหาร ตลาด ห้องออกกำลังกาย รวมไปถึงส่วน ที่จอดรถและส่วนBack of the House ของโครงการ

#### 1.) ส่วนห้องพักแขก

Description	Area (m <sup>2</sup> )	Height (m.)	Floor	154 Units
Deluxe Room Twin Bed	38-41	3.1	Floor 14-24	11 rooms
Deluxe Room King Bed	38-41	3.1	Floor 14-24	56 rooms
Deluxe Suite One Bedroom Twin Bed	76-81	3.1	Floor 14-24	11 rooms
Deluxe Suite One Bedroom King Bed	76-81	3.1	Floor 14-24	67 rooms
VIE Duplex Two Bedrooms Suite	125	5.7	Floor 25	4 rooms
VIE Grand Duplex Two Bedrooms Suite	145	5.7	Floor 25	3 rooms
VIE Penthouse Suite 3	90	4.3	Floor 26	1 room
VIE Penthouse Suite 2	114	4.2	Floor 26	1 room
VIE Penthouse Suite 1	420	4.2	Floor 26	1 room

รูปที่ 4.3 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับห้องพักโรงแรม VIE

ที่มา : <http://www.viehotelbangkok.com/th/> (วันที่ 10 ก.ย. พ.ศ.2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.1) ห้อง Deluxe



รูปที่ 4.4 แสดงผังพื้นของห้องประเภท Deluxe King Bed

ที่มา : <http://www.viehotelbangkok.com/th/about-us/> (10 ก.ย. พ.ศ.2559)

เป็นประเภทห้องที่มีขนาดเล็กที่สุดของโครงการมีจำนวนทั้งหมด 66 ห้อง ขนาด 38-41 ตารางเมตร แบ่งเป็น ประเภท King Bed และ Twin Bed โดยตัวห้องประกอบด้วยเตียงนอน สิ่งอำนวยความสะดวก พื้นฐาน และส่วนนั่งพักผ่อนเล็กๆ บริเวณริมหน้าต่างพร้อมด้วยห้องน้ำที่แยกส่วนอาบน้ำออกจากกัน

### 1.2) ห้อง Deluxe Suite



รูปที่ 4.5 แสดงผังพื้นของห้องประเภท Deluxe Suite

ที่มา : <http://www.viehotelbangkok.com/th/about-us/> (10 ก.ย. พ.ศ.2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีเนื้อที่ 76 – 81 ตารางเมตร อยู่ระหว่างชั้น 14 – 24 มีการกั้นพื้นที่ระหว่างส่วนห้องนอนและส่วนบริเวณนั่งพักผ่อน มีโซนนั่งเล่นที่กว้างขวาง ห้องน้ำที่แยกส่วนอาบน้ำออกจากกันบริเวณด้านในของห้องไม่สามารถมองเห็นวิวภายนอกได้

### 1.3) ห้อง Duplex Suite



รูปที่ 4.6 แสดงผังพื้นที่ของห้องประเภท Duplex Suite

ที่มา : <http://www.vichotelbangkok.com/th/about-us/> (10 ก.ย. พ.ศ.2559)

มีขนาดเนื้อที่ 125 ตารางเมตร อยู่ในชั้นที่ 25 ของอาคาร ประกอบด้วยห้องนอน 2ห้อง ห้องน้ำแยกส่วน 2ห้อง pantry และส่วนโต๊ะกินข้าวและพักผ่อน ที่มีระดับเพดานที่สูงถึง 5.7 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4) ห้อง Grand Duplex Suite



รูปที่ 4.7 แสดงผังพื้นของห้องประเภท Grand Duplex Suite

ที่มา : <http://www.viehotelbangkok.com/th/about-us/> (10 ก.ย. พ.ศ.2559)

มีขนาดเนื้อที่ 145 ตารางเมตร อยู่ในชั้นที่ 25 ของอาคาร ประกอบไปด้วยห้องนอน 2ห้อง ห้องน้ำแยกส่วน 2ห้อง pantry และส่วนโต๊ะกินข้าวและพักผ่อนขนาดใหญ่ ที่มีระดับเพดานที่สูงถึง 5.7 เมตร

#### 1.5) ห้อง Penthouse



รูปที่ 4.8 แสดงทัศนียภาพของห้อง Penthouse Suite 3

ที่มา : [http://www.viehotelbangkok.com/th/about-us](http://www.viehotelbangkok.com/th/about-us/) (10 ก.ย. พ.ศ.2559)

ตั้งอยู่บริเวณชั้น 26 ของโรงแรม มี 3 แบบ Pent house suite 1 , Penthouse suite 2 และ Penthouse suite 3 ประกอบด้วย ห้องนอน ห้องรับแขก ห้องรับประทานอาหาร ห้องครัว ห้องน้ำแยกส่วน สระว่ายน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำ ห้องทำงาน และห้องนั่งเล่นในตัว ให้ความรู้สึกเหมือนอยู่บ้าน สามารถมองเห็นวิวส่วนต่างๆของกรุงเทพได้ดีมาก

## 2.) ส่วนห้องอาหาร

- 2.1) ห้องอาหาร La Vie เป็นห้องอาหารหลักของโครงการ ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 11 ของโรงแรม



รูปที่ 4.9 แสดงทัศนียภาพภายในห้องอาหาร La Vie

ที่มา : <http://www.viehotelbangkok.com/th/french-restaurant-bangkok> (10 ก.ย. พ.ศ.2559)

- 2.2) Yellow Tai Sushi Bar (YTSB) เป็นร้านอาหารสไตล์ญี่ปุ่น ระดับพรีเมียม ตั้งอยู่ในส่วนอาคารด้านหน้าของโครงการ ดิคอนไนท์ ในชั้นที่ 3-4



รูปที่ 4.10 แสดงทัศนียภาพภายในห้องอาหาร YTSB

ที่มา : <http://www.viehotelbangkok.com/th/french-restaurant-bangkok> (10 ก.ย. พ.ศ.2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.3) VIE BAR บาร์สำหรับจัดงานเลี้ยงสังสรรค์ งานประชุม และ  
รองรับแขกจากร้านอาหาร YTSB ตั้งอยู่ในส่วนอาคารด้านหน้า  
ของโรงแรม ชั้นที่ 2



รูปที่ 4.11 แสดงทัศนียภาพภายใน VIE BAR

ที่มา : <http://www.viehotelbangkok.com/th/vie-bar/>

(วันที่ 10 ก.ย. พ.ศ.2559)

- 2.4) VIE LOUGNE

พื้นที่สำหรับรองรับแขกที่มาพัก ตั้งอยู่ที่ชั้น Ground Floor  
และชั้นที่ 11 ของโรงแรม



รูปที่ 4.12 แสดงทัศนียภาพภายใน VIE BAR

ที่มา : <http://www.viehotelbangkok.com/th/vie-lounge/>

(วันที่ 10 ก.ย. พ.ศ.2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.) ส่วนห้องจัดเลี้ยง และ ห้องประชุม

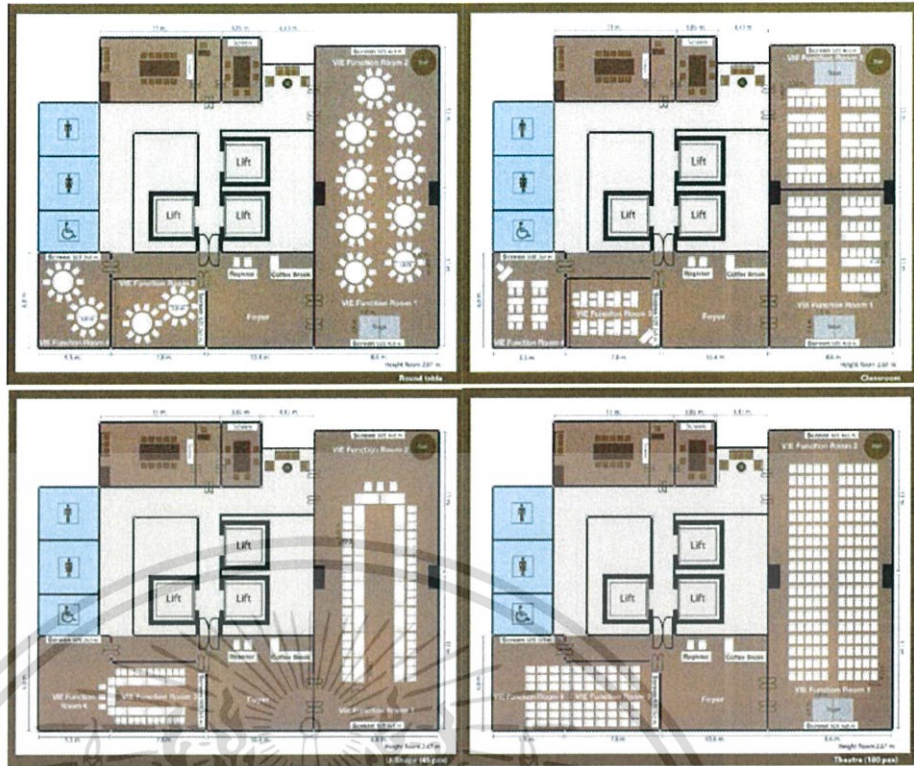
ห้องจัดเลี้ยงหลักของโรงแรม มีขนาดเพียง 258 ตารางเมตร สามารถบรรจุคนได้ประมาณ 150 คน สามารถปรับเปลี่ยนการจัดรูปแบบได้หลากหลาย จากตัวห้องสามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้ โดยสาเหตุที่ทางโรงแรมไม่มีห้องจัดเลี้ยงขนาดใหญ่เนื่องจากทางโรงแรมให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัวของแขก ซึ่งมีข้อดีคือไม่มีคนจากภายนอกเข้ามาเยาะจนเกินไปทำให้เกิดความวุ่นวาย แต่ก็ทำให้โรงแรมขาดรายได้ในส่วนนี้ไป โดยในบริเวณเดียวกันยังมีห้องอเนกประสงค์ ห้องประชุม และส่วน Business center รองรับ



รูปที่ 4.13 แสดงทัศนียภาพภายในห้องจัดเลี้ยง

ที่มา : <http://www.viehotelbangkok.com/th/meetings>

(วันที่ 10 ก.ย. พ.ศ.2559)



รูปที่ 4.14 แสดงตัวอย่างห้องจัดเลี้ยงในรูปแบบต่างๆ

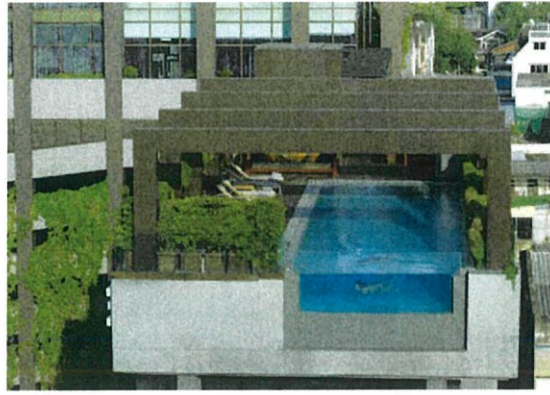
ที่มา : [www.vichotelbangkok.com/th/meetings](http://www.vichotelbangkok.com/th/meetings) (วันที่ 10 ก.ย. พ.ศ.2559)

จากลักษณะการวางผัง ส่วนของ โถงลิฟต์จะอยู่กลางอาคาร จากนั้นจึงแจกเข้าสู่โถงรองที่อยู่ด้านหน้าของห้องประชุม โดยรอบ ตัวห้องจัดเลี้ยงใหญ่สามารถแบ่งกันเป็นห้องย่อยๆ ได้ตาม โอกาส ส่วนโซน service จะอยู่ระหว่างคอสัญจรและห้องจัดเลี้ยง สามารถเข้าไปบริการแขกในห้องจัดเลี้ยงได้ง่าย

#### 4.) ส่วนอำนวยความสะดวกอื่นๆ

4.1) สระว่ายน้ำ ตั้งอยู่ชั้นบนสุดของอาคารส่วนหน้าของโรงแรม เป็นจุดเด่นอีกจุดหนึ่งของโรงแรม สระว่ายน้ำด้านหนึ่งเป็นกระจกเผยให้เห็นน้ำในสระ สามารถมองเห็นได้หลายๆจุดบริเวณรอบโรงแรม เชื่อมต่อกับ Bar และ Fitness

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.15 แสดงทัศนียภาพสระว่ายน้ำของโรงแรม

ที่มา : [www.viehotelbangkok.com/th](http://www.viehotelbangkok.com/th) (วันที่ 10 ก.ย. พ.ศ.2559)

4.2) Fitness ตั้งอยู่ในชั้นที่ 10 ของอาคารโรงแรมส่วนหลัง เชื่อมต่อกับ ส่วนของสระว่ายน้ำด้านหน้าโครงการ



รูปที่ 4.16 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Fitness

ที่มา : [www.viehotelbangkok.com/th/we-fitness](http://www.viehotelbangkok.com/th/we-fitness) (10 ก.ย. พ.ศ.2559)

4.3) SPA ตั้งอยู่ในชั้นที่ 10 ของอาคารโรงแรมส่วนหลัง



รูปที่ 4.17 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Fitness

ที่มา : [www.viehotelbangkok.com/th/spa](http://www.viehotelbangkok.com/th/spa) (10 ก.ย. พ.ศ.2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปผลการศึกษา

การที่โครงการเลือกเจาะกลุ่มลูกค้าที่เป็นนักท่องเที่ยวและนักธุรกิจรุ่นใหม่ สอดคล้องกับทำเลที่ตั้งของโครงการที่อยู่ใกล้แหล่งท่องเที่ยวและสถานบันเทิงยามค่ำคึกคักมากมาย ส่งผลให้รูปลักษณะของอาคารมีความชัดเจน สะท้อนออกมาในลักษณะของอาคารที่รูปทรง และวัสดุ ดังเช่นฟอรัมอาคารที่ดูสมัยใหม่ หรือสะพานน้ำที่ยื่นออกมาหน้าอาคาร รวมไปถึงองค์ประกอบต่างๆของโครงการ ดังเช่นการที่โรงแรมแยกอาคารออกเป็นสองส่วนชัดเจน ในส่วนอาคารด้านหน้าเอื้อให้เกิดกิจกรรมที่เชื่อมต่อกับเมืองได้อย่างเต็มที่ อันเป็นที่ตั้งของร้านอาหารและบาร์ ที่ซึ่งนักท่องเที่ยวและแขกสามารถใช้เป็นที่สังสรรค์ยามค่ำคึกได้ ส่วนในส่วนอาคารด้านหลังของโรงแรมค่อนข้างจะมีความเป็นส่วนตัวถึงแม้จะมีห้องจัดเลี้ยงและห้องประชุม ก็เป็นเพียงส่วนที่มีขนาดไม่ใหญ่มากเหมือนโรงแรมอื่นๆ โดยคำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของแขกเป็นสำคัญ จากลักษณะดังกล่าวและการมีองค์ประกอบของโรงแรมที่ครบถ้วน ส่งผลให้โครงการมีความชัดเจนและโดดเด่นถือเป็นอีกจุดขายหนึ่งของโรงแรมที่สามารถดึงดูดผู้มาพักได้

## 4.1.2 HILTON SUKHUMVIT BANGKOK



รูปที่ 4.18 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร

ที่มา : <http://www.a49.com/Project/Detail/13> (วันที่ค้นหา 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

## รายละเอียดโครงการ

ที่ตั้งโครงการ : ถนนสุขุมวิท 24 เขตคลองเตย กรุงเทพฯ

เจ้าของโครงการ : Hilton

จำนวนห้องพัก : 289 ห้อง

มาตรฐาน : 5 ดาว

ผู้ออกแบบ : A49

ขนาดโครงการ : 28,000 ตารางเมตร

ปีที่เริ่มเปิดใช้งาน : พ.ศ.2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลักษณะของโครงการและแนวคิดในการออกแบบ

สุขุมวิท 24 ย่านที่อยู่อาศัยระดับสูงของกรุงเทพมหานคร เต็มไปด้วย คอนโดมิเนียม และ โรงแรมมากมาย เป็นที่นิยมของชาวต่างชาติที่ต้องการพักผ่อนหรืออยู่อาศัย เนื่องจากด้วยตัวศักยภาพของพื้นที่ๆ ตั้งอยู่ใจกลางเมืองมีสิ่งอำนวยความสะดวกและระบบการคมนาคมที่สะดวก ใกล้กับสวนสาธารณะ และอยู่ท่ามกลางร้านอาหารและห้างสรรพสินค้าชั้นนำทำให้เจ้าของโครงการมองเห็นความเป็นไปได้ที่จะพัฒนา จึงเกิดเป็นโรงแรม Hilton Sukhumvit ขึ้นซึ่งเป็น โรงแรมที่เจาะกลุ่มนักท่องเที่ยวและนักธุรกิจชาวต่างชาติ ระดับ 5 ดาว ในย่านสุขุมวิท โดยตัวโครงการสร้างขึ้นบนพื้นที่ในซอยสุขุมวิท 24 ซึ่งมีพื้นที่ด้านหลังของโรงแรมในเครือเดียวกันระดับ 4 ดาว ทำให้เกิดการใช้งานพื้นที่ในส่วนบริการบางส่วนด้วยกันได้

แนวคิดในการออกแบบได้รับแรงบันดาลใจมาจากการพิภระดาษออริกามิ ซึ่งมีการเชื่อมโยงถึงผู้อยู่อาศัยในย่านนี้ที่มีชาวญี่ปุ่นอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ภาพลักษณ์ของอาคารแสดงให้เห็นถึงอาคารที่ เรียบสะอาด หรรษาแบบสมัยใหม่ที่ตั้งอยู่ท่ามกลางอาคารอันหลากหลายใกล้เคียง เส้นแนวตั้งของ facade อาคารเชื่อมต่อดั้งแต่พื้นชั้นแรกไปจนถึงยอดอาคาร ช่วยให้สัดส่วนอาคารดูสูงโปร่ง ผนวกกับการลดระดับความสูงของอาคารตามข้อกำหนดและลักษณะของการพิภระดาษแบบออริกามิ สะท้อนให้เห็นถึงความหรรษา และมีระดับของ Hilton ได้อย่างลงตัว

## องค์ประกอบโครงการ

- 1.) ส่วนห้องพักของโรงแรมมีทั้งหมด 280 ห้อง ประกอบด้วยห้องพักมาตรฐานขนาดใหญ่ 280 ห้อง และ ห้องสวีท 9 ห้อง

- 1.1) ห้อง Deluxe Room มีขนาดพื้นที่ 37 ตารางเมตร มีให้เลือกสองแบบคือ Deluxe King และ Deluxe Twin พร้อมห้องน้ำและอ่างอาบน้ำ



รูปที่ 4.19 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Deluxe

ที่มา : <http://www3.hilton.com/resources> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

- 1.2) ห้อง Executive Room มีขนาดพื้นที่ 37 ตารางเมตร มีบริเวณนั่งเล่นและทำงาน พร้อมห้องน้ำและอ่างอาบน้ำ



รูปที่ 4.20 ทัศนียภาพภายในห้อง Executive

ที่มา : <http://www3.hilton.com/resources> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

- 1.3) ห้อง Executive Plus มีขนาดพื้นที่ 54 ตารางเมตร มีบริเวณนั่งเล่นและทำงาน พร้อมห้องน้ำและอ่างอาบน้ำ



รูปที่ 4.21 ทรรศนียภาพภายในห้อง Executive Plus

ที่มา : <http://www3.hilton.com/resources> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

- 1.4) ห้อง Executive Suite มีพื้นที่ขนาด 77 ตารางเมตร พร้อมห้องนั่งเล่น ห้องทานอาหาร แยกส่วนกับห้องนอน รวมถึงห้องน้ำที่แยกส่วนอาบน้ำและอ่างอาบน้ำออกจากกัน



รูปที่ 4.22 ทรรศนียภาพภายในห้อง Executive Plus

ที่มา : <http://www3.hilton.com/resources> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

- 1.5) ห้อง Presidential Suite มีพื้นที่ขนาด 137 ตารางเมตร พร้อมห้องนั่งเล่น ห้องทำงาน และบริเวณรับประทานอาหาร ที่กว้างขวาง แยกส่วน กับห้องนอนทั้งสองห้อง



รูปที่ 4.23 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Presidential Suite

ที่มา : <http://www3.hilton.com/resources> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

## 2) ส่วนห้องอาหาร

2.1) ห้องอาหาร Scalini เป็นส่วนห้องอาหารหลัก ตั้งอยู่ในชั้นที่ 2 ของโรงแรม เชื่อมต่อกับ Lobby ด้านล่างด้วยบันไดเวียน ต้อนรับแขกผู้มาเยือนด้วยลักษณะครัวแบบเปิด ที่สามารถมองเห็นขั้นตอนการปรุงอาหารของเชฟได้ มีการตกแต่งอย่างหรูหราสไตล์ อิตาลีเลียน - อเมริกัน พร้อมด้วยห้องอาหารแบบส่วนตัวให้เลือกใช้บริการ



รูปที่ 4.24 แสดงทัศนียภาพภายในห้องอาหาร Scalini

ที่มา : <http://www3.hilton.com/resources> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2) Executive Lounge ตั้งอยู่ที่ชั้นที่ 4 ของโรงแรม รองรับแขกที่มาพัก ด้วยส่วนพักผ่อน พื้นที่ทำงาน และห้องประชุมขนาดเล็ก



รูปที่ 4.25 แสดงทัศนียภาพภายใน Executive Lounge

ที่มา : <http://www3.hilton.com/resources> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

3) ส่วนห้องจัดเลี้ยงและสัมมนา ประกอบด้วยส่วนห้องบอลรูม และห้องสัมมนา รวมทั้งหมด 7 ห้อง

3.1) ห้องบอลรูม รองรับการจัดงานกาล่าดินเนอร์ และงานสัมมนาขนาดใหญ่ ตัวห้องมีความยืดหยุ่นเพื่อให้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดห้องได้หลากหลาย มีขนาดพื้นที่ 384 ตารางเมตร พร้อมด้วยห้องโถงที่สามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกของโรงแรมได้



รูปที่ 4.26 แสดงทัศนียภาพภายในห้องบอลรูม

ที่มา : <http://www3.hilton.com/resources> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

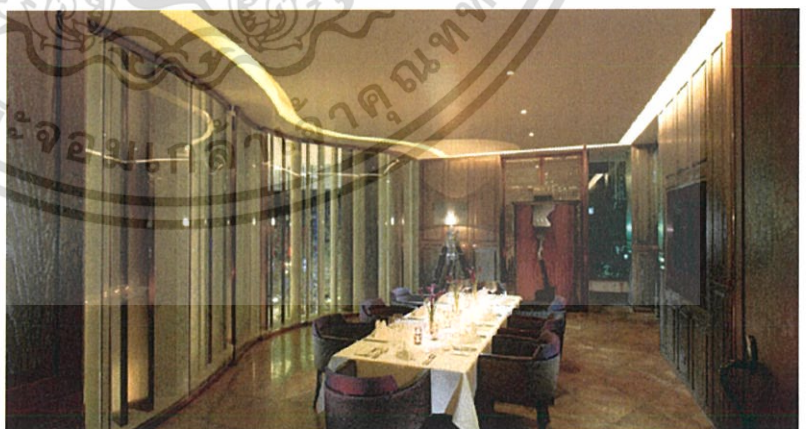
3.2) ห้อง The Summit รองรับการประชุมตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดกลาง รวมไปถึงเป็นพื้นที่จัดงานอีเวนต์ที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่งใจกลางเมืองกรุงเทพ มีขนาดพื้นที่ 55- 72 ตารางเมตร สามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกของโรงแรมได้



รูปที่ 4.27 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง The Summit

ที่มา : <http://www3.hilton.com/resources> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

3.3) ห้อง Study Room ห้องประชุมอเนกประสงค์รองรับการจัดอีเวนต์ทุกรูปแบบ นำเสนอแนวคิดแบบ Innovative Dining พร้อมด้วยมุมครัวภายในห้อง เหมาะสำหรับการจัดประชุม เชื่อมต่อกับบริเวณ Executive Lounge ของโรงแรม



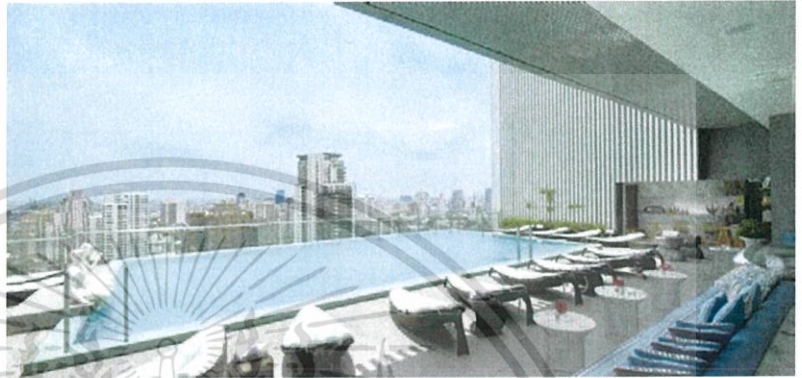
รูปที่ 4.28 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Study Room

ที่มา : <http://www3.hilton.com/resources> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4) สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ

- 4.1) สระว่ายน้ำ มีขนาดไม่ใหญ่มาก ตั้งอยู่ในชั้นบนสุดของอาคารส่วนหน้า เผยให้เห็นถึงมุมของกรุงเทพฯ ในมุมกว้าง พร้อมด้วย Pool Bar เชื่อมต่อกับส่วนห้องออกกำลังกาย



รูปที่ 4.29 แสดงทัศนียภาพสระว่ายน้ำ

ที่มา : <http://www3.hilton.com/resources> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

- 4.2) Fitness มีขนาดห้องที่ไม่ใหญ่มาก ประมาณ 40 ตารางเมตร เชื่อมต่อกับสระว่ายน้ำและทิวทัศน์ภายนอกด้วยผนังกระจก พร้อมด้วยกระจกเงาที่ช่วยลดความอึดอัดของห้อง

#### สรุปผลการศึกษา

เนื่องจากเจ้าของโครงการเป็นแบรนด์ที่มีชื่อเสียงและมีกลุ่มลูกค้าหลักอยู่แล้ว รวมไปถึงทำเลที่ตั้งที่อยู่ในย่านที่มีลักษณะเด่นชัดอีกแห่งหนึ่งของกรุงเทพฯ การที่ลักษณะของพื้นที่ดังกล่าวสะท้อนออกมาในรูปแบบคาแรคเตอร์ของโรงแรม เป็นผลทำให้โรงแรมเป็นที่จดจำ และสามารถเจาะกลุ่มลูกค้าที่เป็นชาวญี่ปุ่นในย่านนั้นเพิ่มได้ และในส่วนของโรงแรมที่ลักษณะห้องได้มาตรฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวกครบถ้วน รวมไปถึงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักลงทุนและนักธุรกิจในย่านที่มีอย่างเพียบพร้อมและโดดเด่นกว่าโรงแรมในย่านเดียวกันทำให้โรงแรมมีจุดเด่นแตกต่างจากโรงแรมอื่นๆ

## 4.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ

### 4.2.1 Humble House Taipei



รูปที่ 4.30 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ  
ที่มา : <http://www.archdaily.com/498607> (วันที่ค้นหา 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

#### รายละเอียดโครงการ

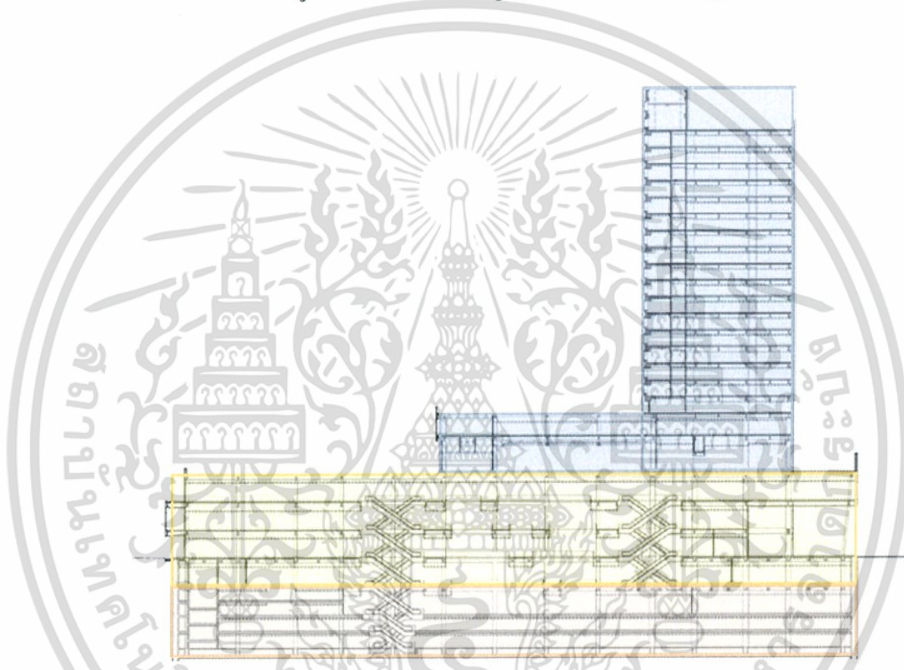
ที่ตั้งโครงการ	:	Songgao Road, Xinyi District, Taipei City, Taiwan
จำนวนห้องพัก	:	250 ห้อง
มาตรฐาน	:	5 ดาว
ผู้ออกแบบ	:	KRIS YAO   ARTECH
ขนาดโครงการ	:	54,956 ตารางเมตร
ปีที่เริ่มเปิดใช้งาน	:	พ.ศ.2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลักษณะของโครงการและแนวคิดในการออกแบบ

ด้วยศักยภาพที่ตั้งของ โครงการที่ซึ่ง เต็มไปด้วยอาคารการค้ามากมาย เชื่อมต่อกันด้วยทางเดินลอยฟ้า อีกทั้งยังสามารถมองเห็นสวนในบริเวณใกล้เคียงได้ ทำให้มีการสัญจรของผู้คนที่หนาแน่นตลอดทั้งวัน โดยตัวโครงการตั้งอยู่บนที่ดินผืนสุดท้ายในเขตนี้ ผู้ออกแบบจึงเกิดแรงบันดาลใจ ที่จะนำเสนอ โครงการนี้เป็นจุดแวะพักแห่งใหม่ของเมือง

โดยแนวความคิดในการออกแบบนั้นต้องการที่จะนำเสนอความงามที่เรียบง่าย ผสมผสานไปกับ งานศิลปะ วัฒนธรรม และบริบทโดยรอบ เพื่อสร้างความรู้สึกผ่อนคลาย และประทับใจให้แก่ผู้มาเยือน ดังปรัชญาที่ว่า “Art in Life , Life in Art”



รูปที่ 4.31 แสดงรูปตัดอาคาร

ที่มา : <http://www.archdaily.com/498607> (วันที่ค้นหา 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

ตัวโครงการประกอบไปด้วยสามส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนของโรงแรมขนาด 250ห้อง ตั้งอยู่ในส่วนของ main tower ส่วนของพื้นที่ร้านค้าให้เช่า จุดแวะพักของผู้คนสัญจร ตั้งอยู่ในส่วนของ Podium อาคาร เชื่อมต่อกับทางเดินลอยฟ้า และส่วนของอาคารจอดรถและงานระบบ จะตั้งอยู่ในชั้นใต้ดินของอาคาร



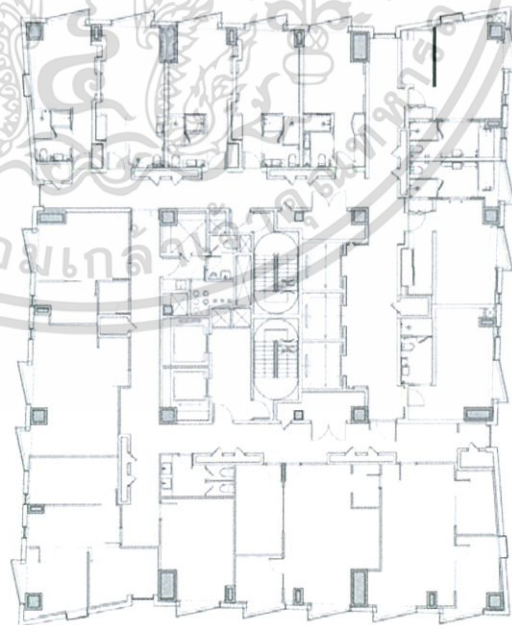
รูปที่ 4.32 แสดงรายละเอียดของเปลือกอาคาร

ที่มา : <http://www.archdaily.com/498607> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

มุมมองจากภายนอกอาคาร จะสามารถมองเห็นจังหวะการยื่นออกมาของหน้าต่างห้องพัก เป็นลักษณะรูปสามเหลี่ยม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการขยายมุมมองให้กับห้องพักขนาดเล็ก และในส่วนของ Podium ที่ประกอบไปด้วยพื้นที่ใช้งานอันหลากหลาย พื้นที่ภายในจะสะท้อนให้เห็นจากภายนอกอาคารผ่านเปลือกอาคารต่างๆเช่น กระจกโค้ง แผ่นโลหะ หรือกระจกเงา ทำให้เกิดเป็นลักษณะของจังหวะที่น่าสนใจ

#### องค์ประกอบโครงการ

##### 1) ส่วนห้องพัก



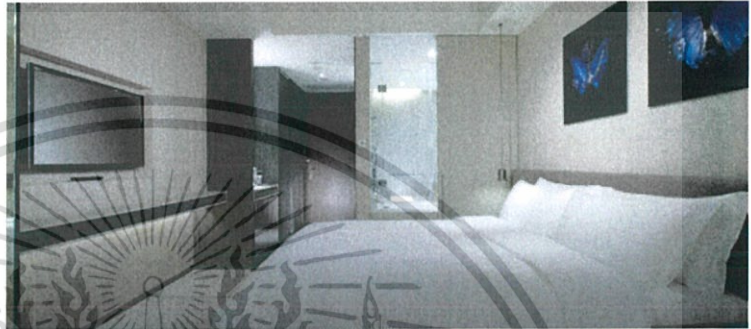
รูปที่ 4.33 แสดงลักษณะทางจัดวางผังของห้องพัก

ที่มา : <http://www.archdaily.com/498607> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังการจัดวางห้องพักของโรงแรมในส่วนของ Tower มีการจัดวางผังในลักษณะแบบกึ่งหันลมมาประยุกต์ใช้ เพื่อต้องการให้ทุกห้องพักในแต่ละส่วนสามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้อย่างเต็มที่ และสามารถนำเสนอธรรมชาติเข้ามาสู่ตัวโครงการได้

#### 1.1) ห้อง Superior Room ขนาด 26 ตารางเมตร



รูปที่ 4.34 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Superior Room

ที่มา : <http://www.humblehousehotels.com> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

#### 1.2) ห้อง Deluxe Room ขนาด 26 ตารางเมตร



รูปที่ 4.35 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Deluxe Room

ที่มา : <http://www.humblehousehotels.com> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

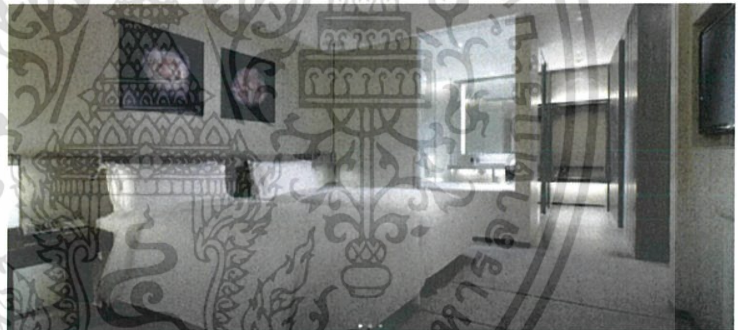
1.3) ห้อง Premier Room ขนาด 36 ตารางเมตร ตัวห้องน้ำมีอ่างอาบน้ำ และส่วนอาบน้ำแยกส่วน



รูปที่ 4.36 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Premier Room

ที่มา : <http://www.humblehousehotels.com> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

1.4) ห้อง Diplomatic Suite ขนาด 53 ตารางเมตร ตั้งอยู่ในส่วนบนของอาคาร ตัวห้องน้ำมีอ่างอาบน้ำและส่วนอาบน้ำแยกส่วน



รูปที่ 4.37 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Diplomatic Suite

ที่มา : <http://www.humblehousehotels.com> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

1.5) ห้อง Prestige Suite ขนาด 73 ตารางเมตร ตั้งอยู่ในส่วนบนของอาคาร สามารถมองเห็นวิวของเมืองได้อย่างเต็มที่ พร้อมด้วยส่วนของห้องนอน ห้องนั่งเล่น ห้องทำงาน ห้องทานอาหารสำหรับ คอนรวมถึงห้องน้ำขนาดใหญ่ อ่างล้างมือ 2 อ่าง อ่างอาบน้ำและห้องอาบน้ำแยกส่วน



รูปที่ 4.38 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Prestige Suite

ที่มา : <http://www.humblehousehotels.com> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

- 1.6) ห้อง Humble House Residence ขนาด 136 ตารางเมตร ตั้งอยู่ที่ชั้นบนสุดของโรงแรม ตัวห้องพักประกอบด้วย ส่วนของห้องนอน ห้องนั่งเล่น ห้องทำงาน ห้องรับประทานอาหารสำหรับ 8คน ห้องน้ำและ walk-in closet



รูปที่ 4.39 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง Humble House Residence

ที่มา : <http://www.humblehousehotels.com> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

## 2) ส่วนห้องอาหาร

- 2.1) ห้องอาหาร La Farfalla เป็นส่วนห้องอาหารหลัก ตั้งอยู่ที่ชั้นที่ 6 ของโรงแรม สามารถรองรับแขกได้ 165ที่นั่ง พร้อมห้องทานอาหารแบบส่วนตัว 2ห้อง สามารถมองเห็นสวนลอยฟ้าบนโรงแรม และขั้นตอนการปรุงอาหารได้จากบานกระจกขนาดใหญ่ที่เชื่อมห้องทานอาหารเข้ากับส่วนอื่นๆ



รูปที่ 4.40 แสดงทัศนียภาพภายในห้องอาหาร La Farfalla

ที่มา : <http://www.humblehousehotels.com> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

2.2) ห้องอาหาร The Terrace ตั้งอยู่ที่ชั้นที่ 6 ของโรงแรม สามารถรองรับแขกได้ 30 ที่นั่ง ใช้เพื่อรองรับแขกที่ต้องการพักผ่อน ในมุมสบายๆ สามารถมองเห็นวิวของตึก Taipei 101 อันเป็นไฮไลท์ของเมือง

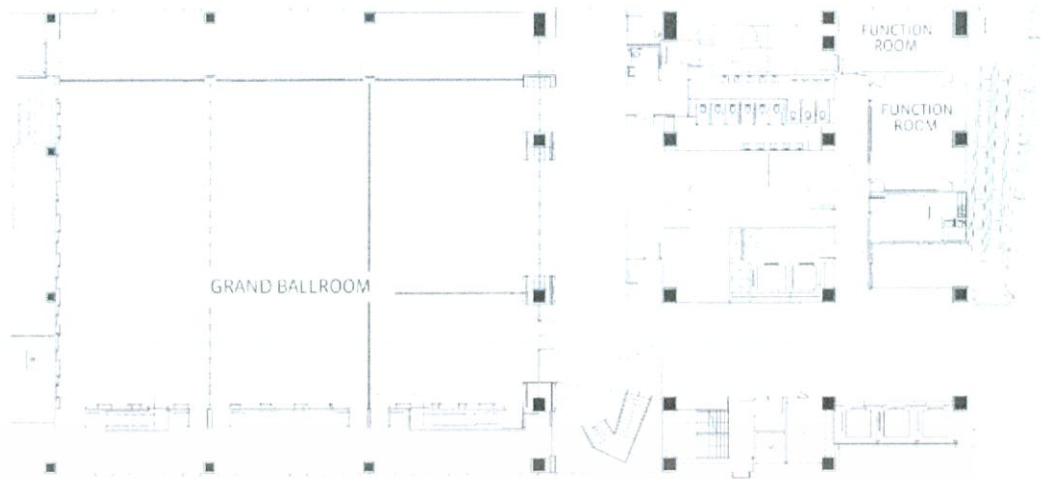


รูปที่ 4.41 แสดงทัศนียภาพภายในห้องอาหาร The Terrace

ที่มา : <http://www.humblehousehotels.com> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

### 3) ส่วนห้องจัดเลี้ยงและห้องประชุม

ห้อง Grand BallRoom ตั้งอยู่ที่ชั้น 5 ของโรงแรม มีขนาดพื้นที่ 702 ตารางเมตร รองรับแขกได้ถึง 1,000 คน สามารถกันเป็นห้องย่อยๆ ได้และจัดผังรูปแบบห้องได้หลากหลาย พร้อมด้วยโถง ห้อง function ห้อง VIP และห้องงานเทคนิคแสง สี อื่นๆรองรับการจัดงาน



รูปที่ 4.42 แสดงผังพื้นบริเวณห้อง Ballroom

ที่มา : <http://www.humblehousehotels.com> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

#### 4) สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ

- 4.1) ระเบียงน้ำกลางแจ้ง ตั้งอยู่ที่ชั้น 7 ของโรงแรม สามารถมองเห็นวิวและบรรยากาศโดยรอบได้ ตัวระเบียงน้ำมีความลึก 1.15 เมตร



รูปที่ 4.43 แสดงทัศนียภาพสระว่ายน้ำของโรงแรม

ที่มา : <http://www.humblehousehotels.com> (วันที่ 11 ก.ย. พ.ศ.2559)

- 4.2) ห้องออกกำลังกาย ตั้งอยู่ที่ชั้น 7 ของโรงแรม

- 4.3) สปา ตั้งอยู่ที่ชั้น 7 ของโรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปผลการศึกษา

โครงการนี้เป็นอาคารประเภท Mix-used ด้วยทำเลที่ตั้งของโครงการที่อยู่ในย่านการค้าที่เชื่อมต่อกันด้วยทางเดินลอยฟ้า จึงเอื้อให้โครงการมีส่วนริเทอสำหรับรองรับผู้สัญจรผ่านไปมาเข้ามาแวะพักถือว่าเป็นการเพิ่มจุดเด่นให้กับโครงการ แต่ถึงแม้ว่าโครงการจะมีพื้นที่ริเทอที่มีคนพลุกพล่านแต่ก็ยังคงรักษาความเป็นส่วนตัวของแขกได้ มีการจัดวางส่วนขององค์ประกอบต่างๆของโรงแรมได้เป็นอย่างดี

ในส่วนของการจัดวางผังคอร์ริดอร์แบบกึ่งหันและมีการยื่นส่วนหน้าต่างของห้องออกไปจนเกิดเป็นลักษณะเด่นของอาคารถือว่าเป็นวิธีที่น่าสนใจในการเพิ่มมุมมองให้แก่ตัวห้องพักอีกทั้งยังทำให้ส่วนของคอร์ริดอร์ไม่ดูอึดอัดจนเกินไป แต่ก็มีข้อเสียคืออาจทำให้ผู้มาพักเกิดความสับสนได้หากเกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้

ส่วนสิ่งอำนวยความสะดวกและฟังก์ชันเสริมของโรงแรมถือว่ามีเพียงพอพร้อมสามารถรองรับความต้องการของแขกได้เป็นอย่างดี



## 4.2.2 HOTEL ME BARCELONA



รูปที่ 4.44 แสดงทัศนียภาพของโรงแรม ME

ที่มา : <http://www.archdaily.com/229413> (วันที่ 12 ก.ย. พ.ศ.2559)

รายละเอียดโครงการ

ที่ตั้งโครงการ

: Pere IV, Barcelona, Spain

จำนวนห้องพัก

: 259 ห้อง

มาตรฐาน

: 5 ดาว

ผู้ออกแบบ

: Dominique Perrault Architecture

ขนาดโครงการ

: 29,334 ตารางเมตร

ปีที่เริ่มเปิดใช้งาน

: พ.ศ.2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

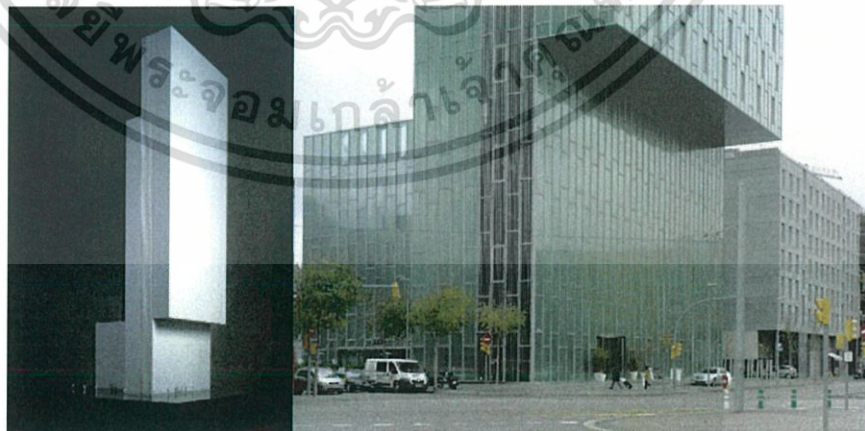
## ลักษณะของโครงการและแนวคิดในการออกแบบ



รูปที่ 4.45 แสดงลักษณะผังของอาคารที่เชื่อมต่อกับเมือง

ที่มา : <http://www.archdaily.com/229413> (วันที่ 12 ก.ย. พ.ศ.2559)

Barcelona หรืออีกชื่อหนึ่งคือ “Horizontal City” เมืองที่ขึ้นชื่อเรื่องความงดงามของสถาปัตยกรรมแห่งหนึ่งของโลก มีลักษณะภูมิประเทศเป็นชายทะเลและเนินเขา มีผังเมืองที่เป็นเอกลักษณ์ ผู้ออกแบบจึงนำลักษณะดังกล่าวมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบ โดยมีแนวคิดในการออกแบบคือ การนำความมีชีวิตชีวาของเมืองมาถ่ายทอดผ่านรูปทรง Cubic โดยอิงสัดส่วนและแกน มาจกตัวบริบทของเมือง โดยรอบ ทั้งในแนวระนาบของเมือง จุดตัดถนนต่างๆ ผังเมือง สวนสาธารณะ และในแนวตั้ง ลักษณะความสูงของระดับอาคารเก่าโดยรอบ เนินเขาและทะเล เพื่อสร้างความกลมกลืนกับบริบทของพื้นที่ในขณะเดียวกัน ที่สร้างความเป็นเอกลักษณ์ให้กับตัวอาคาร

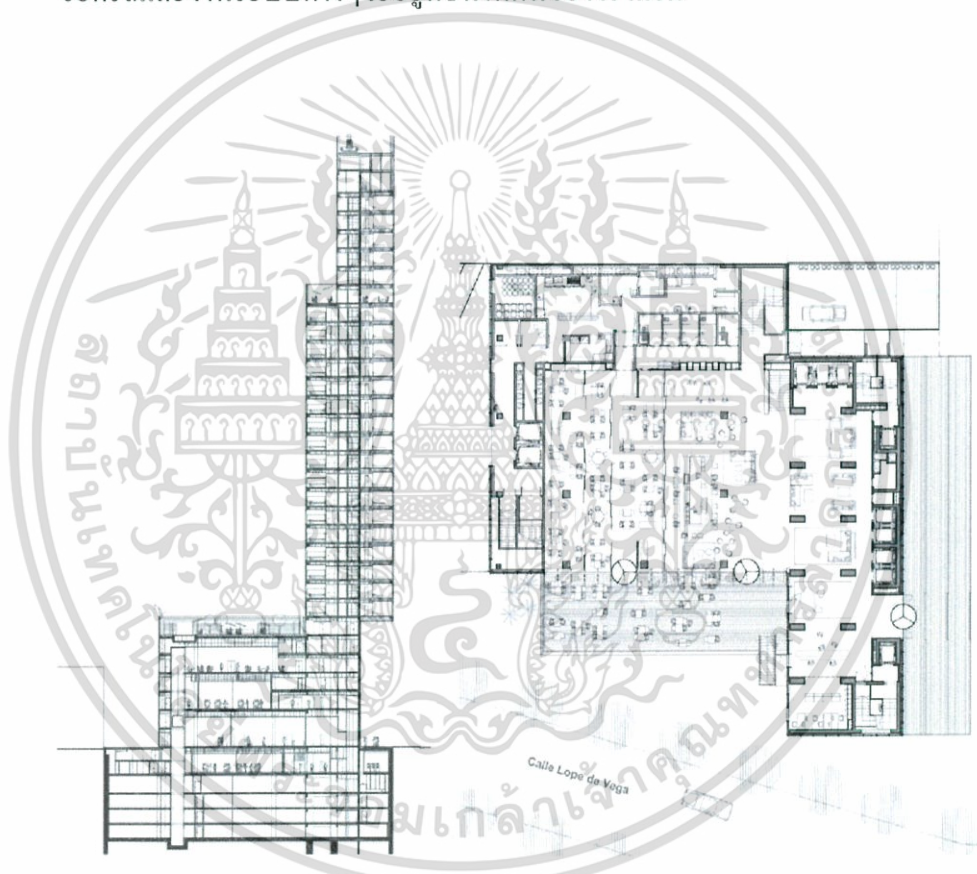


รูปที่ 4.46 แสดงลักษณะรูปทรงของอาคาร

ที่มา : <http://www.archdaily.com/229413> (วันที่ 12 ก.ย. พ.ศ.2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟอร์มของอาคารมีลักษณะเป็นทรงลูกบาศก์นำมาเชื่อมติดกัน มีความสูง 120 เมตร โดยลักษณะของรูปทรงดังกล่าวเป็นผลมาจากกับจัดวางองค์ประกอบพื้นที่ของโรงแรม โดยในส่วนอาคารด้านหลังเป็นส่วนของงานระบบและพื้นที่สำหรับส่วน Back of the House ส่วนด้านล่างของอาคารส่วนหน้าทำหน้าที่เชื่อมต่อความเคลื่อนไหวของเมือง โดยมีองค์ประกอบเป็นส่วนของโถงต้อนรับ ห้องประชุม ห้องอาหาร บาร์ สระว่ายน้ำ และ Fitness ส่วนฟอร์มลูกบาศก์ก้อนบนของอาคารเป็นส่วนของห้องพักที่สามารถมองเห็นทัศนียภาพของเมืองได้ทุกห้อง โดยยื่นมีลักษณะยื่นออกมาหน้าอาคารเหนือความสูงประมาณ 20 เมตร เพื่อช่วยในการเน้นทางเข้าหลักให้กับโรงแรม ส่วนในส่วนของอาคารจอดรถและงานระบบต่างๆจะอยู่ที่ชั้นใต้ดินของโรงแรม



รูปที่ 4.47 แสดงผังชั้นและ รูปตัดของอาคาร

ที่มา : <http://www.archdaily.com/229413> (วันที่ 12 ก.ย. พ.ศ.2559)

ในส่วนของเปลือกอาคารเป็นผลมาจากแนวคิดการออกแบบภายในของอาคารที่ว่า “Wall of Image” โดยมีวัสดุหลักเป็น Aluminium Sheet (anodized aluminium-dense) ที่สามารถสะท้อนให้เห็นพื้นที่ภายในของ โรงแรม ในขณะที่เดียวกับที่มีลักษณะที่บดบังเมื่อมองจากอีกด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

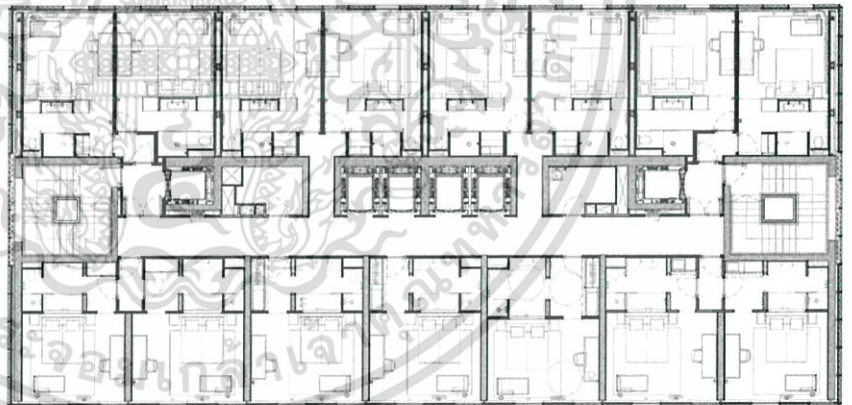
## องค์ประกอบโครงการ

### 1) ส่วนห้องพัก

ส่วนของห้องพักมีโถงทางเดินแบบ Double-load Corridor แจกเข้าสู่ห้องพักทั้งสองฝั่งของอาคาร มีบันไดหนีไฟอยู่ทั้งสองฝั่งของอาคารทำให้แสงจากภายนอกส่องเข้ามาไม่ได้ โดยส่วนของห้องพักมีให้เลือกสองมุมมองคือห้องฝั่งที่มองเห็นทะเล และห้องฝั่งที่มองเห็นทัศนียภาพของเมือง ห้องน้ำในห้องพักถึงแม้จะอยู่ด้านในห้องแต่ถูกออกแบบให้แสงธรรมชาติเข้ามาถึงได้

โดยส่วนของห้องพักประกอบด้วยห้องพักจำนวน 259ห้อง โดยมีห้องพักที่ออกแบบสำหรับผู้พิการโดยเฉพาะ4ห้อง แบ่งเป็น

- 1.1) ห้อง Supreme ขนาด 25 ตารางเมตร 192ห้อง
- 1.2) ห้อง Superior 44ห้อง ขนาด 30 ตารางเมตร
- 1.3) ห้อง Suites 16 ห้อง ขนาด 50 ตารางเมตร
- 1.4) ห้อง Grand Suites 6ห้อง ขนาด 70 ตารางเมตร
- 1.5) ห้อง Sky Suite 1ห้อง ขนาดพื้นที่ประมาณ 80 ตารางเมตร



รูปที่ 4.48 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 7-16ของโรงแรม

ที่มา : <http://www.archdaily.com/229413> (วันที่ 12 ก.ย. พ.ศ.2559)

## 2) ส่วนห้องอาหาร

2.1) THE PLACE เป็นส่วนห้องอาหารหลักของโรงแรม เชื่อมต่อกับถนน  
สาธารณะหน้าโรงแรมและ Lobby



รูปที่ 4.49 แสดงทัศนียภาพภายในห้องอาหาร The Place

ที่มา : <https://www1.melia.com/en/hotels> (วันที่ 12 ก.ย. พ.ศ.2559)

2.2) Meliá Barcelona Sky เป็นส่วนห้องอาหารและบาร์ ตั้งอยู่ที่ชั้น 24 ของ  
โรงแรม มีจุดขายที่สามารถมองเห็นวิวได้โดยรอบของเมือง



รูปที่ 4.50 แสดงทัศนียภาพของ Meliá Barcelona Sky

ที่มา : <https://www1.melia.com/en/hotels> (วันที่ 12 ก.ย. พ.ศ.2559)

2.3) LE POOL CLUB เป็นส่วนบาร์ริมสระว่ายน้ำของโรงแรม สามารถ  
ใช้เป็นที่จัดอีเวนต์ หรืองานเลี้ยงต่างๆ ได้



รูปที่ 4.51 แสดงทัศนียภาพภายในห้องอาหาร The Place

ที่มา : <https://www1.melia.com/en/hotels> (วันที่ 12 ก.ย. พ.ศ.2559)

- 3) ส่วนห้องจัดเลี้ยงและห้องจัดประชุม ขนาดห้องจัดเลี้ยงหลักของโรงแรมมีพื้นที่ 355 ตารางเมตร สามารถจัดงาน ได้อเนกประสงค์ พร้อมด้วยห้องจัดสัมมนาขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ให้บริการ



รูปที่ 4.52 แสดงทัศนียภาพภายในห้องจัดเลี้ยง

ที่มา : <https://www1.melia.com/en/hotels> (วันที่ 12 ก.ย. พ.ศ.2559)

- 4) สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ

4.1) สระว่ายน้ำกลางแจ้ง ตั้งอยู่ในสวนด้านหลังของโรงแรม มีขนาดใหญ่่มาก เชื่อมต่อเข้ากับ Pool Bar ที่ใช้เป็นส่วนจัดงานเลี้ยงย่อยๆ ของโรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.53 แสดงทัศนียภาพบริเวณสระว่ายน้ำ

ที่มา : <https://www1.melia.com/en/hotels> (วันที่ 12 ก.ย. พ.ศ.2559)

#### 4.2) ส่วน Fitness และ Spa

##### สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาโครงการนี้ถือว่ามีจุดเด่นในด้านแนวคิดในการออกแบบเป็นอย่างยิ่ง รูปทรงของอาคาร ลักษณะการจัดวางผังรวมถึงรายละเอียดต่างๆ สามารถดึงลักษณะเด่นของเมืองประยุกต์ใช้ได้เป็นอย่างดี มีลักษณะโครงสร้างที่ทำทาสี อีกทั้งยังสอดคล้องกับฟังก์ชันการใช้งาน ในส่วนขององค์ประกอบของโรงแรมถือว่ามีครบถ้วน ถึงแม้บางองค์ประกอบอาจจะมีขนาดเล็กไปอย่างเช่นสระว่ายน้ำ ในส่วนของการจัดวางห้องพักทุกห้องสามารถมองเห็นวิวของเมืองและทะเล ได้อย่างดี โรงแรมนี้ถือว่าเป็นอีกหนึ่งสัญลักษณ์ของเมืองที่โดดเด่นในขณะเดียวกันก็มีความเป็นส่วนหนึ่งของเมืองอย่างแยกไม่ออก

## บทที่ 5

### การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

โรงแรมเป็นโครงการที่มีองค์ประกอบของโครงการที่หลากหลาย มีรูปแบบการใช้งานที่แตกต่างกันไปตามแต่ประเภทของโรงแรม ซึ่งเกี่ยวเนื่องกับตำแหน่งที่ตั้ง และลักษณะของผู้ใช้โครงการ ขั้นตอนการศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการจะดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ได้รายละเอียดและองค์ประกอบที่เหมาะสมกับโครงการ และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้โครงการมากที่สุด

#### 5.1 ประเภทของโครงการ

จากการศึกษาการแบ่งประเภทของโรงแรม สามารถกำหนดลักษณะและประเภทของโรงแรมได้ดังนี้

- 5.1.1 กำหนดตามลักษณะที่ตั้ง เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งที่ตั้ง โครงการที่ตั้งอยู่ในย่านที่มีความสำคัญทั้งในด้านธุรกิจและการท่องเที่ยว มีระบบการคมนาคมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ครบพร้อม เพื่อให้บริการแก่นักธุรกิจและนักท่องเที่ยว โครงการจึงจัดอยู่ในประเภทโรงแรมในเมืองสำหรับนักธุรกิจและนักท่องเที่ยว
- 5.1.2 กำหนดตามลักษณะแขกผู้มาพัก เมื่อพิจารณาลักษณะแขกผู้มาพักจากโรงแรมที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ และตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่อยู่ในย่านธุรกิจ ลักษณะแขกผู้มาพักจะเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยว และนักธุรกิจระดับสูง
- 5.1.3 กำหนดตามระดับมาตรฐานโรงแรม ด้วยจุดประสงค์ของโครงการที่ต้องการยกระดับมาตรฐานของการให้บริการการท่องเที่ยวระดับสูง และเพื่อรองรับแขกผู้มาพักโครงการ โครงการจึงอยู่ในระดับมาตรฐานระดับ 5 ดาว ตามมาตรฐานสากล
- 5.1.4 กำหนดตามขนาดของโรงแรม โรงแรมจัดอยู่ในประเภทโรงแรมขนาดใหญ่ ( มีจำนวนห้องพักมากกว่า 100ห้องขึ้นไป )
- 5.1.5 กำหนดตามลักษณะการเข้าพัก เพื่อตอบสนองความต้องการของแขกผู้มาพัก กำหนดให้เป็นโรงแรมที่มีลักษณะการเข้าพักทั้งแบบระยะสั้นและระยะยาว

## 5.2 รายละเอียดผู้ใช้โครงการ

ในโครงการประเภทโรงแรมสามารถจำแนกลักษณะผู้ใช้สอยโครงการออกได้เป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ ผู้รับบริการ และผู้ให้บริการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 ผู้รับบริการ คือแขกผู้มาใช้บริการ โรงแรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

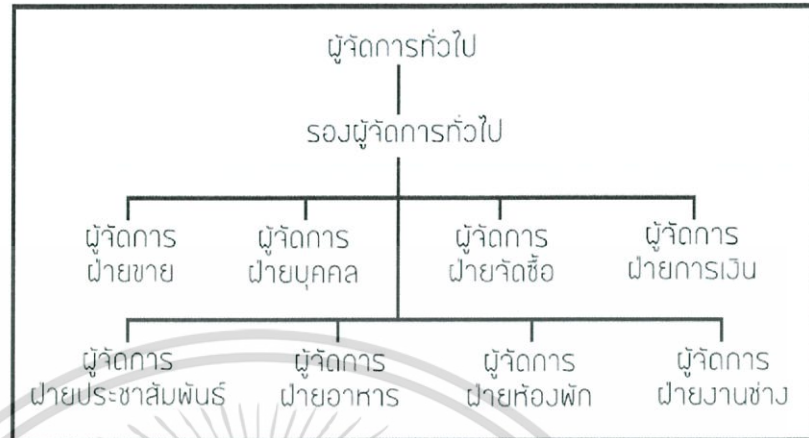
- 1) ผู้มาใช้บริการในส่วนของห้องพัก โดยผู้มาพักส่วนใหญ่มักของ โรงแรมจะเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวและกลุ่มนักธุรกิจต่างชาติ ในสัดส่วนร้อยละ 80 ของผู้ให้บริการ โดยมีลักษณะการเข้ามาพักทั้งในแบบระยะสั้นและระยะยาว
- 2) ผู้มาใช้บริการในส่วนอื่นๆนอกจากส่วนของห้องพัก ได้แก่ผู้ที่มาใช้บริการในส่วนของห้องอาหาร คอฟฟี่ชอป ห้องประชุม และห้องจัดเลี้ยง ภายในโครงการ โดยไม่ได้ใช้บริการในส่วนของห้องพัก ผู้มาใช้บริการกลุ่มนี้มีอัตราส่วนประมาณร้อยละ 20 ของผู้ให้บริการทั้งหมด

5.2.2 ผู้ให้บริการ คือกลุ่มพนักงานและเจ้าหน้าที่ของโรงแรม ผู้ทำงานให้บริการแก่แขกผู้มาใช้บริการ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ บุคคลระดับบริหาร และบุคคลระดับบริการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) บุคคลระดับบริหาร แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้ดังนี้

- 1.1) เจ้าของโรงแรม (OWNER) อาจเป็นบุคคลธรรมดา หรือเป็น รูปแบบบริษัทที่เกิดจากการรวมทุนจากผู้ถือหุ้นหลายๆคนก็ได้
- 1.2) คณะกรรมการของโรงแรม (BOARD OF DIRECTOR) เป็นคณะบุคคลที่ผู้ถือหุ้นเลือกเข้าจัดการ โรงแรม เป็นคณะบุคคลที่เป็นผู้ดำเนินการต่างๆในนามของ โรงแรมแทนกลุ่มผู้ถือหุ้นโดยอำนาจของคณะกรรมการนั้นอยู่ในขอบเขตระเบียบข้อบังคับที่ผู้ถือหุ้นเป็นผู้กำหนด โดยมีประธานกรรมการ (CHAIRMAN OF THE BOARD) เป็นประธาน
- 1.3) ผู้จัดการ โรงแรม (GENERAL MANAGER) มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบการดำเนินการทั้งหมดของ โรงแรม โดยรับมอบหมายหน้าที่จากคณะกรรมการของ โรงแรม ในโรงแรมขนาดใหญ่มักมี

ผู้ช่วยผู้จัดการแบ่งออกเป็นฝ่ายต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงาน  
เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



รูปที่ 5.1 แสดงผังบุคลากรฝ่ายต่างๆ

ที่มา : จากการวิเคราะห์

2) บุคลากรระดับให้บริการ สามารถจำแนกเป็นหน่วยงานตามลักษณะการ  
ดำเนินการ ได้เป็น 8 หน่วยงานดังนี้

2.1) ฝ่ายบัญชีและการเงิน (Accounting Department) มีหัวหน้าฝ่าย  
การเงินและบัญชีเป็นผู้รับผิดชอบ ทำหน้าที่บริหารงาน  
ทั้งหมดที่เกี่ยวกับการเงินและบัญชีของโรงแรม

2.2) ฝ่ายห้องพัก (Room Division) มีผู้จัดการฝ่ายห้องพักเป็นผู้ดูแล  
และรับผิดชอบการดำเนินการทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายห้องพัก  
ลักษณะการทำงานของฝ่ายห้องพักแบ่งออกได้เป็น

1) แผนกต้อนรับ (Reception Department) ทำหน้าที่ต้อนรับแขก  
ที่มาติดต่อเรื่องห้องพัก โดยจะทำงานร่วมกับแผนกเก็บกระเป๋า  
เดินทาง และแผนกประชาสัมพันธ์

- 2) แผนกทะเบียนห้องพัก มีหน้าที่ในการทำทะเบียนผู้เข้าพัก เพื่อส่งไปยังแผนกต่างๆ นอกจากนี้ยังทำหน้าที่สำรวจห้องพัก ล้วงหน้า และทำสถิติต่างๆเกี่ยวกับการเข้าพัก
  - 3) แผนกสัมภาระ (Hall Porter) ทำหน้าที่จัดการเรื่องการขนส่ง กระเป๋าและสัมภาระของแขกประกอบด้วย
    - พนักงานเปิดประตู
    - เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก
    - เจ้าหน้าที่ดูแลแขกพิเศษ
  - 4) แผนกของหาย (Lost and Found) มีหน้าที่รับแจ้ง และลงบันทึกหลักฐาน ของที่แขกลืมทิ้งไว้ รวมถึงตรวจค้นหาของที่ถูกลืมแจ้งหายภายในโรงแรม
  - 5) แผนกโทรศัพท์ (Operator Department) มีหน้าที่ในการรับและต่อสายโทรศัพท์ จากทั้งภายในและภายนอกโรงแรม ซึ่งอาจเป็นส่วนทำงานแยกออกมาจากแผนกต้อนรับ
  - 6) แผนกไปรษณีย์และพัสดุภัณฑ์ (Mail and Postage Department) มีหน้าที่จัดการเกี่ยวกับไปรษณีย์ภัณฑ์ที่เข้ามา ได้แก่ โทรสาร และจดหมายต่างๆ ให้แก่แขกที่มาพัก
  - 7) แผนกเก็บเงินล่วงหน้า (Cashier Department)
  - 8) แผนกแลกเปลี่ยนเงินตรา (Currency Exchange)
- 2.3) หัวหน้าแผนกทำความสะอาด (Executive Housekeeper) มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลจัดการความสะอาดเรียบร้อยทั้งหมดของโรงแรม รวมทั้งอำนวยความสะดวกในด้านเครื่องใช้และสิ่งต่างๆตามที่แขกต้องการ โดยในแผนกทำความสะอาดประกอบด้วย
- หัวหน้าแผนกแม่บ้าน
  - หัวหน้าแม่บ้าน
  - แม่บ้านประจำฟลอร์
  - พนักงานดูแลห้องพัก
  - พนักงานทำความสะอาด
  - หัวหน้าห้องพัก

- 2.4) หัวหน้าแผนกรักษาความปลอดภัย (Executive Security) รับผิดชอบดูแลรักษาความปลอดภัยให้แก่แขกผู้มาพัก พนักงาน รวมถึงปกป้องทรัพย์สินของทางโรงแรม
- 2.5) ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม (Food and Beverage Department) มีผู้จัดกายฝ่ายอาหารและเครื่องดื่มเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการโดยแผนกนี้แบ่งออกเป็น
- 1) ส่วนบริการอาหาร (Food and Beverage service) แบ่งได้ตามลักษณะการให้บริการ
    - 1.1) ห้องอาหาร (Restaurant) ให้บริการอาหารแก่แขกและผู้ใช้บริการจากภายนอก
    - 1.2) Coffee Shop บริการอาหารแก่แขกและผู้ใช้บริการจากภายนอกโดยบริการเสิร์ฟอาหารแบบที่จัดเตรียมง่ายและรวดเร็ว มักให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง
    - 1.3) Banquet เป็นส่วนบริการสถานที่ และอาหารเครื่องดื่มแก่แขกผู้มาใช้บริการห้องจัดเลี้ยง โดยพนักงานในส่วนนี้ประกอบด้วย
      - หัวหน้าพนักงานบริการ
      - กัปตัน
      - พนักงานต้อนรับ
      - พนักงานบริการ
  - 2) ส่วนบริการเครื่องดื่ม (Bar and Cocktail Lounge) ทำหน้าที่ให้บริการเครื่องดื่มต่างๆ รวมถึงจัดงานเลี้ยงและแสดงดนตรีโดยพนักงานในส่วนนี้ประกอบด้วย
    - หัวหน้าบาร์เทนเดอร์
    - บาร์เทนเดอร์
    - Bar Boys
    - Cocktail Waiters
  - 3) Room Service Department เป็นส่วนที่คอยรับบริการแขกที่ต้องการสั่งอาหารและเครื่องดื่มขึ้นไปยังห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) แผนกครัว (Kitchen Department) อาหารและของว่างจะถูกจัดเตรียมขึ้นที่นี่ โดยทั่วไปส่วนครัวของโรงแรมจะอยู่รวมกันยกเว้นในบางกรณีที่มี Coffee Shop ที่อาจจะมีครัวสำรองแยกต่างหาก โดยแผนกครัวจะประกอบด้วย

- ผู้จัดการฝ่าย
- หัวหน้าแผนกครัว
- รองหัวหน้าแผนก
- หัวหน้าหน่วยในครัว โดยแบ่งออกเป็นหน่วยย่อยๆ คือ หน่วยผัก หน่วยขนมอบ หน่วยอบ-ย่าง หน่วยดูแลห้องเก็บอาหาร หน่วยปลา และหน่วยซอส
- กู้กหมุนเวียน
- ผู้ช่วยกูก
- พนักงานทำความสะอาดครัว

2.6) ฝ่ายบุคคล (Personal Department) ทำหน้าที่รับผิดชอบจัดการเกี่ยวกับบุคลากรต่างๆในโรงแรมเช่น สวัสดิการพนักงาน เงินเดือน จัดหา

พนักงาน รวมไปถึงการจัดอบรมพนักงาน

2.7) ฝ่ายจัดซื้อ (Purchasing Department) ทำหน้าที่จัดซื้อของตามที่ฝ่ายต่างๆต้องการ ทำงานร่วมกับฝ่ายบริหารและฝ่ายบัญชีอย่างใกล้ชิด มีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการต่างๆ

2.8) ฝ่ายประชาสัมพันธ์ (Public Relation Department) เป็นฝ่ายที่ทำหน้าที่เผยแพร่ข่าวสารระหว่างโรงแรมกับสื่อมวลชนภายนอก และพนักงานในโรงแรม รวมถึงทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โรงแรมให้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง โดยมีผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์เป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการ

2.9) ฝ่ายวิศวกรรม (Engineering Department) ทำหน้าที่ควบคุมและรับผิดชอบการดูแลรักษาระบบต่างๆภายในโรงแรม

## 2.10) แผนกงานส่วนย่อย (Minors Department)

- 1) แผนกธุรกิจการค้า (Business Department) ดำเนินนโยบายการค้าตามนโยบายการบริหารของโรงแรม ซึ่งอาจดำเนินการโดยโรงแรมเอง หรือเปิดให้ผู้อื่นเข้ามาลงทุนได้
- 2) แผนกซักกรีด (Valet) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการทำความสะอาด และซ่อมแซม เสื้อผ้ารวมถึงรองเท้าของแขกที่มาพัก
- 3) แผนกให้บริการสระว่ายน้ำ และห้องออกกำลังกาย
- 4) แผนกอาคารที่จอดรถ

## 5.3 การกำหนดหน่วยจำนวนห้องพักและอัตราบุคลากรในโครงการ

### 1) การกำหนดหน่วยจำนวนห้องพักในโรงแรม

การกำหนดหน่วยจำนวนห้องพักภายในโรงแรม จะศึกษาและวิเคราะห์จากลักษณะของโรงแรมที่อยู่ในระดับเดียวหรือมีลักษณะใกล้เคียง รวมถึงข้อมูลจากมาตรฐานโรงแรม

ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบจำนวนห้องและขนาดมาตรฐานของห้องพักแต่ละประเภท

	Motor Inn	Commercial	Convention	Luxury
Number of Guestrooms	150	300	600	250
Total area (m <sup>2</sup> )/room	40-60	60-70	50-60	90 -110

ที่มา : หนังสือ Construction and Design Manual Hotel Building

ตารางที่ 5.2 แสดงรายละเอียดห้องพักโรงแรมที่มีระดับเดียวกันหรือใกล้เคียง

HOTEL	GUESTROOMS	ROOM FEATURES
THE OKURA PRESTIGE	240	DELUXE (43- 47 m <sup>2</sup> ) PRESTIGE CLUB (65 m <sup>2</sup> ) ROYAL SUITE (165 m <sup>2</sup> )
SOFITEL SO	238	SO COZY (38 m <sup>2</sup> ) SO STUDIO (60 - 74 m <sup>2</sup> ) SO SUITE (75 – 94 m <sup>2</sup> ) SO LOFT (95 – 120 m <sup>2</sup> ) SO VIP (228 m <sup>2</sup> )
W HOTEL	405	WONDERFUL ROOM (41 m <sup>2</sup> ) COOL CORNER ROOM (47 m <sup>2</sup> ) FANTASTIC SUITE (84 m <sup>2</sup> ) WOW SUITE (188 m <sup>2</sup> ) EXTREME WOW SUITE (215 m <sup>2</sup> )
LE MERIDIEN	282	VISTA ROOM (38 m <sup>2</sup> ) AVANTEC SUITE (78 m <sup>2</sup> ) AVANTGARD SUITE (165 m <sup>2</sup> )
RENAISSANCE	322	DELUXE (38 m <sup>2</sup> ) STUDIO SUITE (46 m <sup>2</sup> ) RENAISSANCE SUITE (72 m <sup>2</sup> ) RATCHAPRUEK SUITE (226 m <sup>2</sup> )
HILTON SUKHUMVIT	280	DELUXE (37 m <sup>2</sup> ) EXECUTIVE SUITE (77 m <sup>2</sup> ) PRESIDENTIAL SUITE (137 m <sup>2</sup> )
MARRIOT SUKHUMVIT	250	DELUXE (34 m <sup>2</sup> ) SULUXE SUITE (70 m <sup>2</sup> ) 2 BEDROOMS SUITE (82 m <sup>2</sup> ) PRESIDENTIAL SUITE (165 m <sup>2</sup> )

ที่มา : จากการรวบรวมวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 แสดงรายละเอียดห้องพักโรงแรมที่มีระดับเดียวกันหรือใกล้เคียง (ต่อ)

HOTEL	GUESTROOMS	ROOM FEATURES
PLAZA ATHENEE	374	ATHENEE PRESTIGE (46 m <sup>2</sup> ) ROYAL CLUB (65 m <sup>2</sup> ) THEME SUITE (190 m <sup>2</sup> ) RATANAKOSIN THEME SUITE (350 m <sup>2</sup> )
HOTEL MUSE	174	JATU DELUXE (39 m <sup>2</sup> ) DUSIT DUPLEX (76 m <sup>2</sup> ) NIMMAN SUITE (84 m <sup>2</sup> ) PARANIM PENTHOUSE (216 m <sup>2</sup> )
VIE HOTEL	154	DELUXE (39 m <sup>2</sup> ) SUITE (78.5 m <sup>2</sup> ) DUPLEX SUITE (135 m <sup>2</sup> ) PENTHOUSE (90 m <sup>2</sup> ) PENTHOUSE (114 m <sup>2</sup> ) PENTHOUSE (420 m <sup>2</sup> )

ที่มา : จากการรวบรวมวิเคราะห์

ตารางที่ 5.3 แสดงสัดส่วนห้องพักประเภทต่างๆ จำแนกตามประเภทของโรงแรม

Type of Hotel	Standard	Deluxe	Suite
Boutique	10	80	10
Bussiness (Downtown)	30	60	10
Airport Hotel	50	45	5
Resort	75	20	5
Convention	55	35	10
Conference	30	65	5
All-Suite	30	70	0
Super Luxury	20	70	10

ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลการเปรียบเทียบลักษณะห้องพักในโรงแรมที่อยู่ในระดับเดียวกันหรือมีลักษณะใกล้เคียงพบว่า จำนวนห้องพักของโรงแรมส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงระหว่าง 200 – 300 ห้อง ในส่วนที่ต่ำกว่ามักจะอยู่ในรูปแบบของ BOUTIQUE HOTEL และในส่วนที่สูงกว่าจะอยู่ในรูปของ CONVENTIONAL HOTEL ในส่วนของโครงการจะมีจำนวนห้องพักทั้ง 250 ห้อง อ้างอิงจากค่าเฉลี่ยของโรงแรมที่มีลักษณะใกล้เคียง ซึ่งถือว่าสอดคล้องกับมาตรฐานโดยทั่วไปของโรงแรมระดับ 5 ดาวในเมืองที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 250ห้องเช่นกัน

ในส่วนลักษณะและสัดส่วนของจำนวนห้องพักในแต่ละชนิดในโครงการ อ้างอิงจากลักษณะของห้องพักในโรงแรมที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน รวมไปถึง HOTEL DESIGN MANUAL สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 5.4 แสดงรายละเอียดจำนวนห้องพักของโครงการ

ประเภทห้อง	ขนาด	สัดส่วน	จำนวน
SUPERIOR	48	32 %	79
DELUXE	65	60 %	138
SUITE	95	8 %	18
PENTHOUSE	160	2 %	3

ที่มา : จากการวิเคราะห์

โดยจากตารางจะพบว่า ค่าเฉลี่ยของพื้นที่ห้องพัก อยู่ที่ 65 ตารางเมตร/ห้อง ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานขนาดห้องพักเฉลี่ยของโรงแรมระดับ 5ดาว ในเมืองตาม HOTEL DESIGN MANUAL

## 2) อัตราบุคลากรในโครงการ

ตารางที่ 5.5 แสดงอัตราส่วนพนักงานต่อห้องพักของโรงแรมประเภทต่างๆ

Typical Ratio	Staffs : Room
Modern Luxury Resort Hotel	2.0 : 1
Convention Hotel (Superior Grade)	1.0 : 1
Large City Center Hotel	0.8 : 1
Resort Hotel (Medium Grade)	0.6 : 1
Minimum service Hotel	0.25-0.1 : 1

ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development

ตารางที่ 5.6 แสดงอัตราส่วนกำลังคนตามหน่วยงานต่างๆ

หน่วยงาน	อัตราส่วน
1.Administration	3 %
2.Front Office & Administrative Staff	11 %
3.Service	19 %
4.House Keeping	27 %
5.Food Service	34 %
6.Maintenance & Equipment Operation	6 %
Total	100 %

ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่า โครงการจะมีจำนวนพนักงานรวมทั้งสิ้น 192 คน เฉลี่ยเป็น 0.8 คน/ห้อง โดยมีจำนวนบุคลากรตามฝ่ายต่างๆ ได้ดังนี้ (สัดส่วน Function Room และ Banquet Hall นั้นไม่นำมาคิดรวมเป็นพนักงานทั้งโครงการ เนื่องจากสามารถใช้พนักงานจากส่วนห้องอาหารต่างๆ ที่ใช้เวลาต่างกันได้

ตารางที่ 5.7 แสดงจำนวนบุคลากรตามฝ่ายต่างๆ

หน่วยงาน	จำนวนคน
1.Administration	6
2.Front Office & Administrative Staff	21
3.Service	36
4.House Keeping	52
5.Food Service	65
6.Maintenance & Equipment Operation	12
Total	192

ที่มา : จากการวิเคราะห์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.4 องค์ประกอบโครงการ

ในโครงการประเภทโรงแรมองค์ประกอบของโรงแรมมักจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือส่วนหน้าโครงการ (Front of the House) ส่วนหลังบ้าน (Back of the House) และส่วนที่จอดรถของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) Front of the House คือพื้นที่ส่วนหน้าของโครงการที่ใช้ในการบริการแขก โดยผู้ใช้งานหลักในพื้นที่ส่วนนี้คือแขกผู้มาใช้บริการ ได้แก่แขกที่มาพักในส่วนของห้องพัก รวมไปถึงแขกที่มาใช้บริการในส่วนบริการอื่นๆของโรงแรม และพนักงานที่มีหน้าที่รับบริการแขกโดยตรง ซึ่งพื้นที่ในส่วนนี้จะเน้นการตกแต่งที่สวยงาม น่าสนใจ เพื่อสร้างความประทับใจให้แก่แขก พื้นที่ในส่วนนี้ประกอบด้วย

- 1.1) Guest Room
- 1.2) Public Area
- 1.3) Function Area
- 1.4) Food and Beverage
- 1.5) Special Accommodation

- 2) Back of the House คือพื้นที่ทำงานในส่วนเบื้องหลังของโรงแรมได้แก่งานบริหาร รวมไปถึงงานบริการต่างๆ โดยพื้นที่ในส่วนนี้เน้นประโยชน์ใช้สอยในการใช้งานเป็นหลัก รวมไปถึงควรคำนึงคุณภาพชีวิตที่ดีของพนักงานด้วย เพื่อให้การทำงานของพนักงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยพื้นที่ในส่วนนี้จะสงวนไว้สำหรับผู้ที่ได้รับการอนุญาตเท่านั้น พื้นที่ส่วนนี้ประกอบด้วย

- 2.1) Administration Office
- 2.2) Food Preparation Space
- 2.3) General Service Space
- 2.4) Employee Facilities
- 2.5) Laundry & House Keeping
- 2.6) Engineering & Maintenance Area
- 2.7) Mechanical Area

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.5 รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

### 5.5.1 FRONT OF THE HOUSE

#### 1) GUESTROOM SPACE

##### 1.1) ประเภทของห้องพัก

ห้องพักแยกในแต่ละโรงแรมอาจมีขนาดและลักษณะเด่นที่แตกต่างกันไป ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ดังนี้

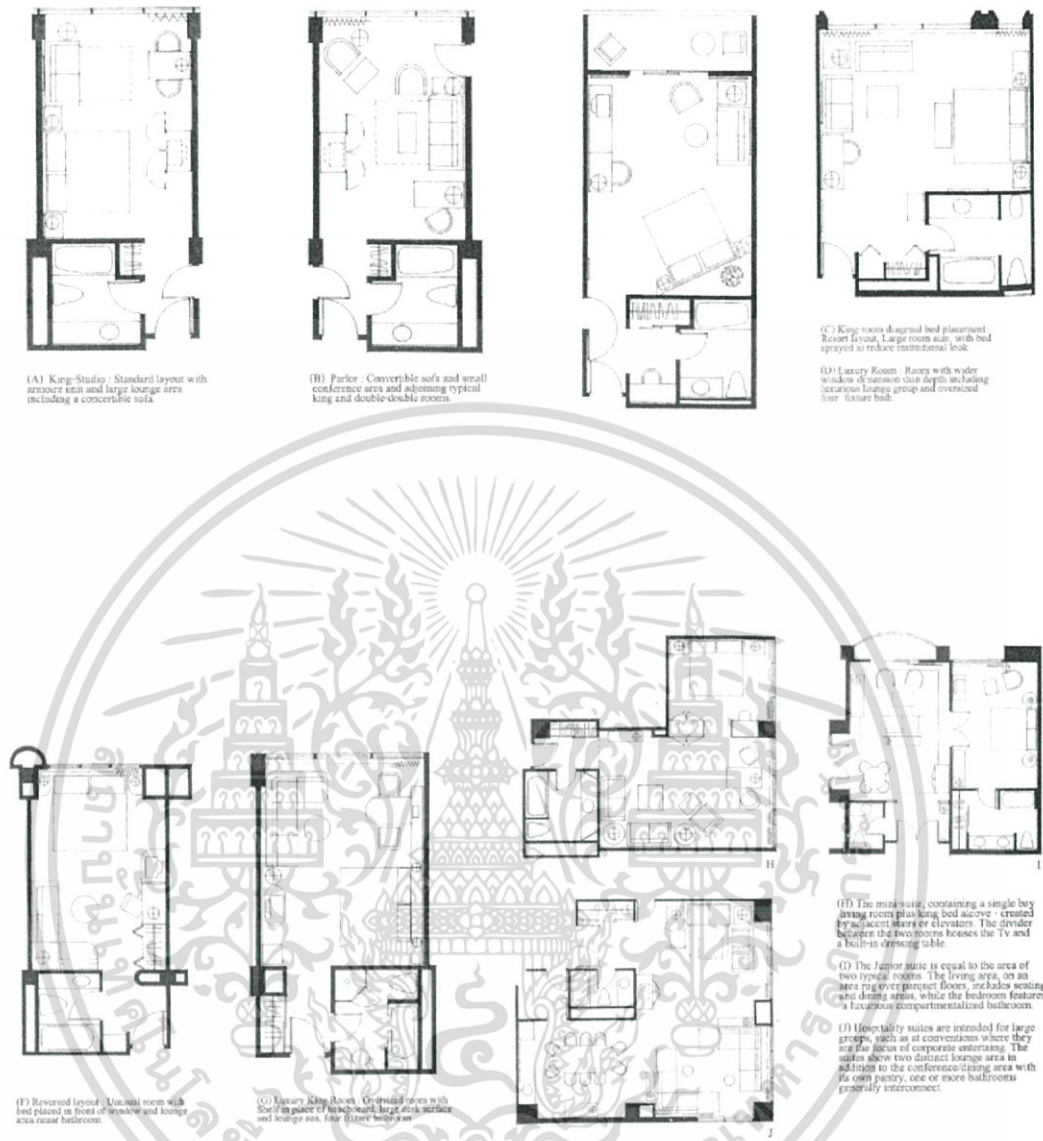
1.1.1) ห้องเดี่ยว (SUPERIOR ROOM) เป็นห้องนอนขนาดมาตรฐานของโรงแรม สิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน ใช้รองรับแขกผู้มาพักที่เดินทางมาคนเดียว

1.1.2) ห้องคู่ (DELUXE ROOM) ห้องนอนขนาดมาตรฐาน หรืออาจมีความกว้างมากกว่าขนาดมาตรฐาน มักจะตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ดี สิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน มีพื้นที่สำหรับนั่งพักผ่อนหรือโต๊ะทำงาน

1.1.3) ห้องDUPLICATE ห้องนอนขนาดมาตรฐาน มีโซนนั่งพักผ่อน และห้องนอนแยกจากกัน มักแบ่งเป็น สองชั้นมีบันไดเชื่อมภายในห้อง โดยชั้นล่างมักเป็นพื้นที่ของห้องนั่งเล่น และชั้นบนเป็นพื้นที่ของห้องนอน

1.1.4) ห้องชุด (SUITE) ภายในห้องชุดมักประกอบไปด้วยห้องตั้งแต่สองห้องขึ้นไป มีโซนนั่งเล่น รับประทานอาหาร และทำงาน แยกออกจากส่วนของห้องนอน ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ดี มีสิ่งอำนวยความสะดวกมากกว่าห้องพักแบบมาตรฐาน

1.1.5) ห้องชุดพิเศษ (PENTHOUSE) เป็นห้องพักขนาดใหญ่ที่ถูกจัดทำขึ้นเป็นพิเศษ เหมาะกับแขกผู้มาพักที่เดินทางมาเป็นครอบครัวใหญ่ หรือ แขกคนสำคัญ ให้ความสำคัญกับการตกแต่งห้อง มุมมองออกสู่ภายนอก และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในห้องเป็นพิเศษ



รูปที่ 5.2 แสดง GUESTROOM TYPICAL PLAN

ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2) รายละเอียดเครื่องใช้ภายในห้องพัก

1.2.1) เตียงนอน (BED) มาตรฐานขนาดเตียงนอนของโรงแรม มี 2มาตรฐาน คือ มาตรฐานยุโรป และมาตรฐานอเมริกัน ซึ่งทั้งสองแบบมีความใกล้เคียงกัน ต่างกันที่ระบบการวัด ซึ่งระบบการวัดของยุโรปจะเป็นมาตรฐานเมตริก ส่วนอเมริกันจะเป็นหน่วยฟุต

- เตียงเดี่ยว (SINGLE BED)

ขนาด 0.90 x 1.90 ม.

- เตียงคู่ (DOUBLE BED)

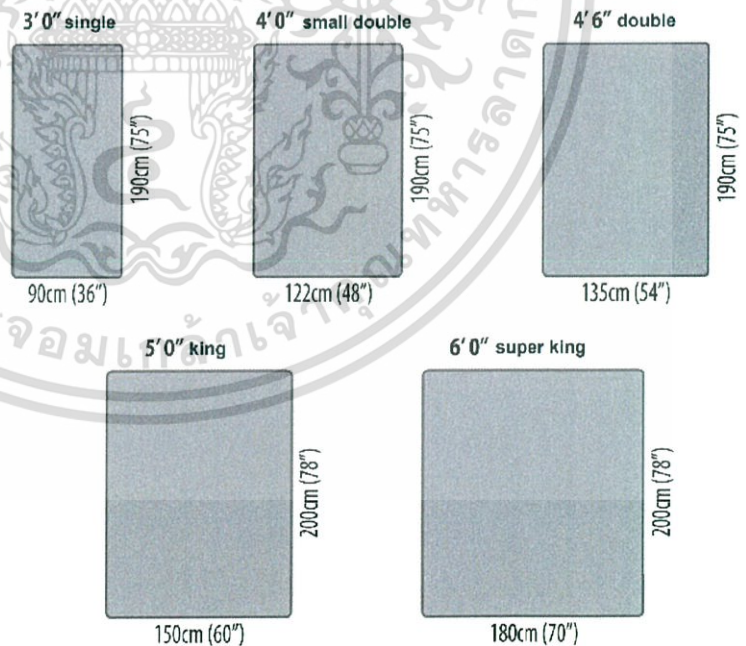
ขนาด 1.35 x 1.90 ม.

- เตียงคู่ขนาดใหญ่ (SUPER KING SIZE)

ขนาด 1.80 x 2.00 ม.

โดยความสูงโดยทั่วไปของเตียงจะอยู่ที่ 0.40-0.55 ม.

โดยมักคำนึงถึงความสะดวกในการจัดเตียงด้วย



รูปที่ 5.3 แสดงตัวอย่างขนาดเตียงมาตรฐานยุโรป

ที่มา : <https://www.pinterest.com/explore/bed-sizes>

(วันที่ค้นหา 8 ต.ค. พ.ศ.2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

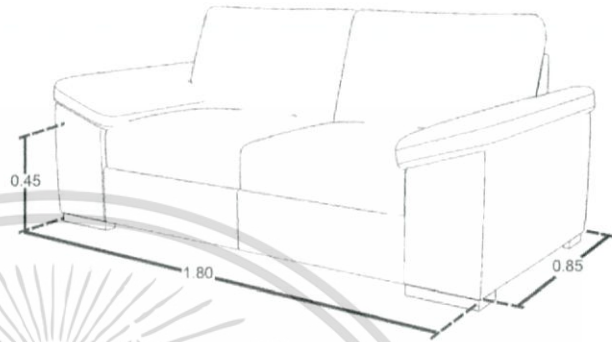
- 1.2.2) หัวเตียง (HEADBOARDS) มีความสูงประมาณ 0.9 ม. เป็นส่วนตกแต่งของเตียงนอนช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี มักมีไฟหัวเตียงสำหรับอ่านหนังสือ
- 1.2.3) ชั้นแขวนผ้า และชั้นเก็บของ (HANGING SHELF AND DRAWER SPACE)
- ที่แขวนผ้ายาว 0.90 ม. สำหรับเตียงเดี่ยว และ 1.20 ม. สำหรับเตียงคู่
  - ชั้นเก็บของมีกว้าง 1.10 ม. สำหรับเตียงเดี่ยว และ 1.50 ม. สำหรับเตียงคู่
- 1.2.4) โต๊ะข้างเตียง (BEDSIDE TABLE) สำหรับวางสิ่งของ เช่น โทรศัพท์ หนังสือ ที่เขียนรูป
- ขนาด 0.38 x 0.45 ม. สำหรับเตียงเดี่ยว สูงประมาณ 0.60 -0.70 ม.
  - ขนาด 0.60 x 0.45 ม. สำหรับใช้ร่วมกันสองเตียง สูงประมาณ 0.60 -0.70 ม.
- 1.2.5) ชั้นวางกระเป๋าเดินทาง (LUGGAGE BACK) ยาว 0.75-0.90 ม. สูง 0.45 ม. โดยอาจเป็นส่วนหนึ่งของโต๊ะทำงานหรือ โต๊ะเครื่องแป้งก็ได้
- 1.2.6) โต๊ะทำงานและ โต๊ะเครื่องแป้ง (WRITING DESK AND DRESSING TABLE) ขนาดประมาณ 1.00- 1.20 ม. สูงประมาณ 0.80 ม. ในส่วนของเก้าอี้สูง 0.45 ม.



รูปที่ 5.4 แสดงขนาดตัวอย่างของ โต๊ะเครื่องแป้ง

ที่มา : <https://3dwarehouse.sketchup.com/?hl=en>

- 1.2.7) กระจกเงา (MIRROR) ติดตั้งบริเวณ โถ้เครื่องแป้ง และในห้องน้ำ
- 1.2.8) เครื่องเรือนที่เคลื่อนย้ายได้ เช่นเก้าอี้หนังพักผ่อน ชุดรับแขก ตะกร้าทิ้งขยะ รวมไปถึงที่เขี่ยบุหรี่



รูปที่ 5.5 แสดงขนาดตัวอย่างของโซฟา

ที่มา : <https://3dwarehouse.sketchup.com/?hl=en>

(วันที่ค้นหา 8 ต.ค. พ.ศ.2559)

- 1.2.9) อุปกรณ์อำนวยความสะดวกอื่นๆเช่น โทรทัศน์ โทรศัพท์ เครื่องเล่นดีวีดี สวิตซ์ไฟ โดยระดับการติดตั้งสวิตซ์ไฟมีดังนี้

- เต้าเสียบไฟฟ้าสูงจากพื้น 0.30 ม.
- บริเวณขอบโถ้สูงจากพื้น 1.20 ม.
- สวิตซ์เปิดปิดดวงไฟสูงจากพื้น 1.20 ม.
- สวิตซ์ดวงไฟในห้องน้ำสูงจากพื้น 1.35 ม.

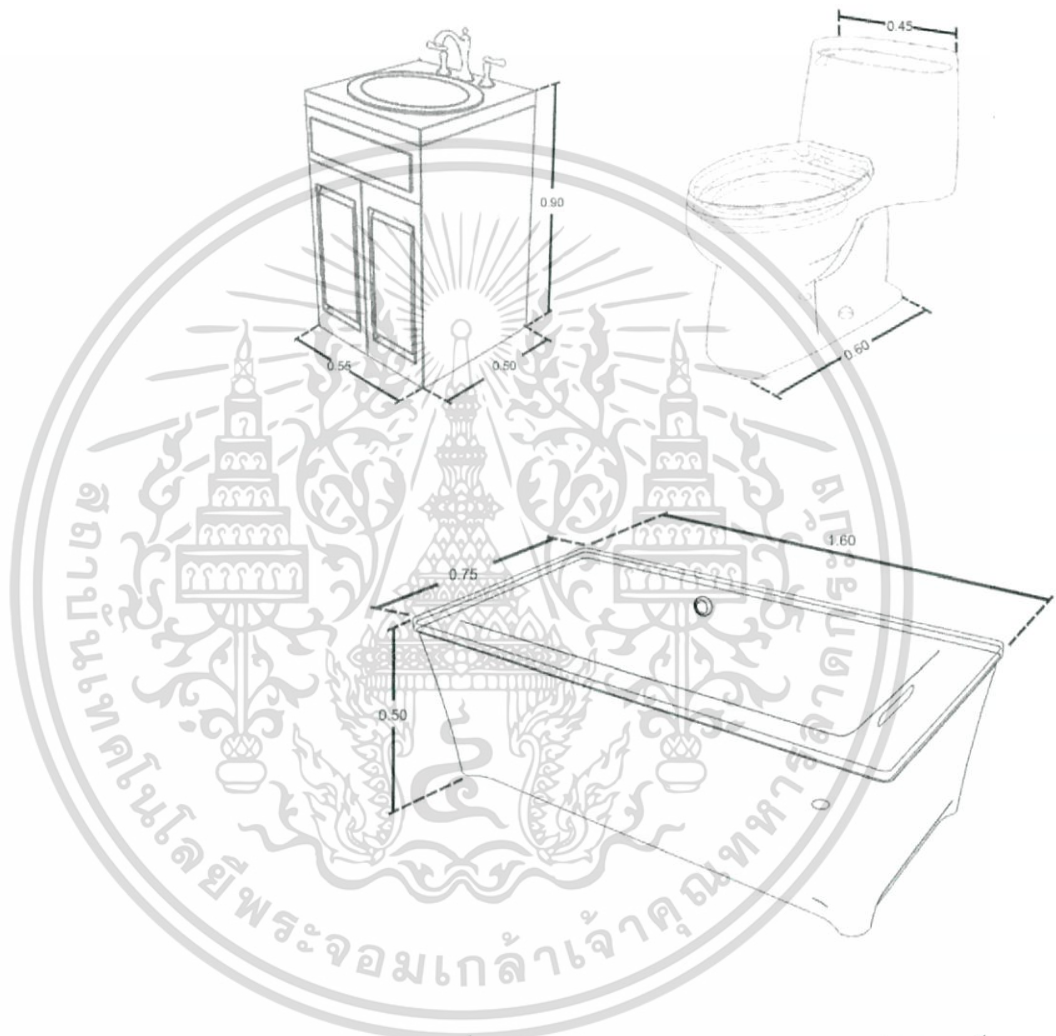
- 1.2.10) ประตูห้องกว้างอย่างน้อย 0.90 ม. เพื่อให้รถเข็นกระเป๋าสามารถเข้า – ออก ได้สะดวก

- 1.2.11) อุปกรณ์เครื่องใช้ในห้องน้ำ

- อ่างอาบน้ำขนาดทั่วไป กว้าง 0.80 ม. ยาว 1.60 ม. พร้อมพรมหรืออุปกรณ์กันลื่น
- โถส้วม
- ฝักบัวอาบน้ำ
- ชั้นกระจกเหนืออ่างอาบน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กระจกเงาสำหรับส่องหน้า
- ราวสำหรับแขวนเสื้อผ้าและผ้าเช็ดตัว
- ชั้นวางสบู่ กระจกชำระ กระดาษชำระ ถังขยะ และที่เช็ดบูหรี
- เครื่องโกนหนวด ไม้เท้าผมและอื่นๆ



รูปที่ 5.6 แสดงขนาดตัวอย่างของสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ

ที่มา : <https://3dwarehouse.sketchup.com/?hl=en>

(วันที่ค้นหา 8 ต.ค. พ.ศ.2559)

### 1.3) สรุปรายละเอียดพื้นที่ในส่วนของ GUESTROOM

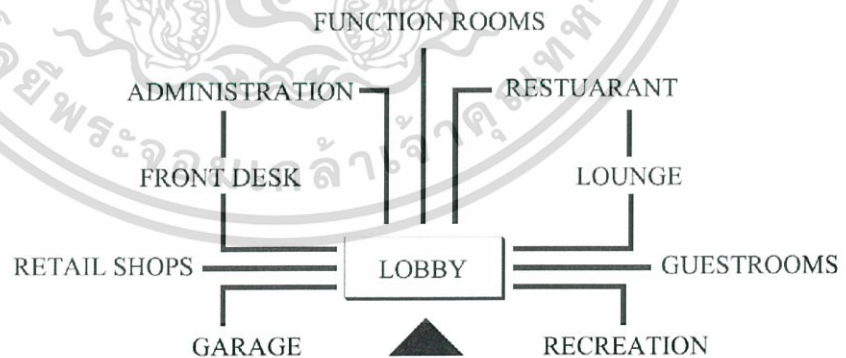
ตารางที่ 5.8 แสดงรายละเอียดพื้นที่ในส่วนของห้องพัก

Space Classification	Unit	Space Allotment (m <sup>2</sup> )	Required Area (m <sup>2</sup> )
1.SUPERIOR	79	48 /guest room	3,792
2.DELUXE	138	65 /guest room	8,972
3.SUITE	16	95 /guest room	1,710
4.PENTHOUSE	3	160 /guest room	480
Sub Total Area			16,386
20 % For Circulation			3,277
Total Area			19,663

ที่มา : จากการวิเคราะห์

#### 2) PUBLIC SPACE

พื้นที่สาธารณะของโรงแรมใช้เป็นส่วนในการรับรองแขกผู้มาใช้บริการ เป็นพื้นที่ที่ไม่ได้ทำรายได้ให้กับโรงแรมโดยตรง ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้



รูปที่ 5.7 แสดงผังการเชื่อมต่อในส่วนของ LOBBY

ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development

2.1) HOTEL ENTRANCE เป็นทางเข้าหลักของโรงแรม โดยควรเชื่อมต่อเข้าสู่บริเวณส่วนต้อนรับ (RECEPTION) ได้โดยสะดวก

- ส่วนของที่จอดรถรับส่งแขก ควรมีส่วนปกคลุม (CANOPY) สูงประมาณ 5.00 ม.
- ถนนบริเวณจุดจอดรถรับส่งกว้างไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร เพื่อให้รถสามารถผ่านได้สองคัน และควรเป็นระบบเดินรถทางเดียว
- ควรจัดให้มีทางลาดสำหรับคนพิการและรถเข็น กระเป๋า โดยมีความลาดชันอยู่ที่ 1: 12

2.2) LOBBY / RECEPTION HALL โถงต้อนรับนี้ถือได้ว่าเป็นศูนย์กลางของโรงแรมที่จะย้ายไปยังส่วนต่างๆของโรงแรม เป็นจุดที่จะมาพักคอย จึงทำให้เป็นจุดที่มีคนพลุกพล่านมาก จึงควรจัดเตรียมพื้นที่รองรับแขกให้มีขนาดเพียงพอ มีบรรยากาศที่ดี รวมถึงสามารถเชื่อมต่อได้สะดวกกับทางเข้าใหญ่

ตารางที่ 5.9 แสดงวิธีการหาพื้นที่ LOBBY จากจำนวนห้องพัก

TYPICAL SPACE REQUIREMENT	AREA/ROOM (m <sup>2</sup> )	REQUIRED AREA
-MAIN LOBBY INCLUDING FRONT DESK	0.80 - 1.20	192 m <sup>2</sup>
-COMBINED LOBBY LOUNGE AREA	0.54	129.5 m <sup>2</sup>

ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development

2.3) LOUNGE เป็นพื้นที่ส่วนนั่งเล่นที่จัดไว้สำหรับรับรองแขกผู้มาพัก เช่นพักผ่อน นั่งสนทนา อ่านหนังสือ หรือเขียนจดหมาย มีบริการของว่าง ชา กาแฟ การออกแบบควรเตรียมพื้นที่จัดให้มีโต๊ะสำหรับเขียนหนังสือหรือกรอกแบบฟอร์มต่างๆ สามารถเชื่อมต่อกับส่วนของ Lobby

รวมไปถึงส่วนของห้องน้ำได้ง่าย โดยพื้นที่ส่วนนี้มีขนาด 0.54 ตารางเมตร / 1 ห้องพัก (ที่มา : Hotel Planning And Development)

2.4) BAGGAGE HANDLING เป็นส่วนบริการด้านการขนสัมภาระของแขก โดยเฉพาะแขกที่เดินทางพร้อมกันมาเป็นกลุ่มใหญ่ๆ มักจะมีการนำสัมภาระมารวมหน้าบริเวณ RECEPTION จากนั้น PORTER จะนำกระเป๋าทั้งหมดไปพักไว้ในห้องพักสัมภาระ ซึ่งขนย้ายไปยังบริเวณจอดรถได้โดยสะดวก สำหรับแขกทั่วไปสัมภาระจะถูกนำขึ้นไปพร้อมกับแขก หรืออาจจะแยกไปทางลิฟต์บริการก็ได้ ในส่วนของ PORTER จะตั้งอยู่ใกล้กับส่วนบริเวณเคาเตอร์ของส่วนต้อนรับ และอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นประตูเข้า-ออกได้ง่าย และส่วนทำงานของ HEAD PORTER จะต้องติดต่อกับส่วน RECEPTION DESK, CASHIER LUGGAGE ROOM และส่วนของพื้นที่จอดรถ โดยขนาดพื้นที่ใช้สอยของส่วนนี้เท่ากับ 0.4 ตารางเมตร / 1 ห้องพัก (ที่มา : Hotel Planning And Development)

2.5) CLOAK ROOMS, TOILET AND RESTROOM หรือส่วนห้องรับฝากเสื้อผ้า และห้องน้ำสำหรับแขก ควรจัดให้อยู่ใกล้กับโถงต้อนรับ ส่วนห้องอาหาร ส่วนห้องประชุม และส่วนของห้องจัดเลี้ยง โดยทั่วไปอาจจัดสองส่วนนี้ไว้ด้วยกันก็ได้

ตารางที่ 5.10 แสดงปริมาณจำนวนห้องน้ำตามเทศบัญญัติ

สุขภัณฑ์	ชาย	หญิง
โถส้วม	1 ที่ / 100 คน	1 ที่ / 50 คน
โถปัสสาวะ	1 ที่ / 25 คน	-
อ่างล้างหน้า	1 ที่ / 1 - 15 คน	1 ที่ / 1 - 15 คน
	2 ที่ / 16 - 35 คน	2 ที่ / 16 - 35 คน
	3 ที่ / 36 - 65 คน	3 ที่ / 36 - 65 คน
	4 ที่ / 66 - 200 คน	4 ที่ / 66 - 200 คน
	5 ที่ / 200 คนขึ้นไป	5 ที่ / 200 คนขึ้นไป

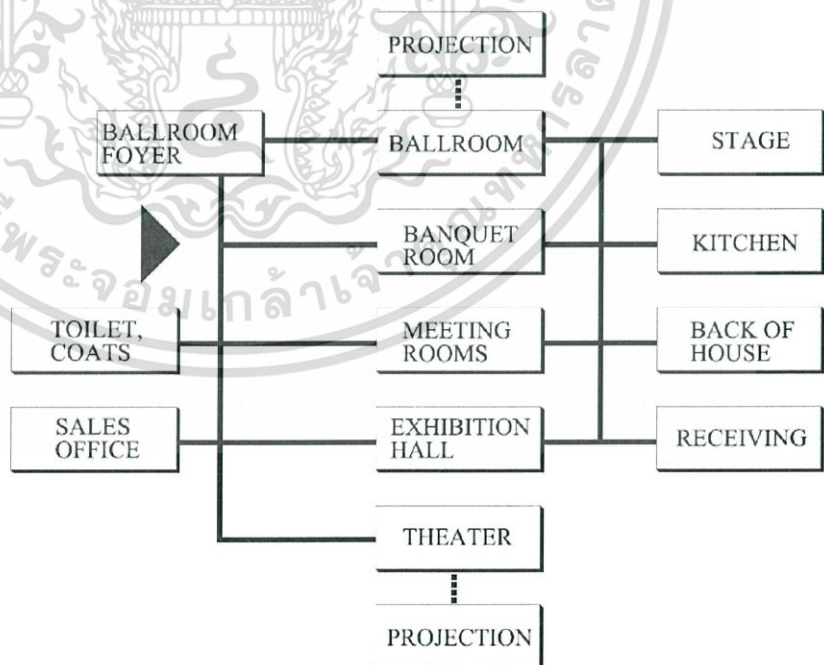
ที่มา : กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

โดยขนาดพื้นที่ใช้สอยสุขภัณฑ์ต่อ 1ที่(รวมพื้นที่สัญจร)  
มีรายละเอียดดังนี้

- โถส้วม ขนาด 3.0 ตารางเมตร/ 1ที่
- โถปัสสาวะ ขนาด 1.3 ตารางเมตร/ 1ที่
- อ่างล้างมือ ขนาด 1.5 ตารางเมตร/ 1ที่

### 3) FUNCTION AREA

เป็นพื้นที่ที่เปิดให้บุคคลภายนอกเข้ามาเช่าเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมต่างๆ เช่นงานเลี้ยง งานประชุม ถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ทำรายได้ให้กับโรงแรม แต่ไม่ถือว่าเป็นรายได้หลัก ลักษณะของห้องจะเป็นเป็นห้องโถงขนาดใหญ่ที่สามารถ จัดแบ่งพื้นที่ หรือกั้นห้องให้มีขนาดเหมาะสมต่อโอกาสต่างๆ ทั้งนี้ เนื่องจากผู้เช่าพื้นที่มักมีความต้องการห้อง การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่แตกต่างกัน ไป รวมถึงจำนวนผู้ใช้งานในแต่ละครั้งที่ต่างกัน



รูปที่ 5.7 แสดงผังการเชื่อมต่อในส่วนของ FUNCTION AREA

ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1) องค์ประกอบสำคัญ

- ENTRANCE FOYER เป็นโถงพักผ่อนก่อนที่จะเข้าสู่ห้องจัดเลี้ยง ในบางครั้งอาจมีการจัดบริการเครื่องดื่มหรือมีการจัดนิทรรศการ โดยต้องเตรียมพื้นที่สำหรับรองรับคนหมู่มากใช้บริการ โดยไม่ให้เกิดความวุ่นวาย
- ห้องฝากเสื้อคลุมและห้องน้ำสำหรับรับรองแขก
- ห้องเก็บ FURNITURE และอุปกรณ์พิเศษต่างๆ
- ห้องควบคุมเสียง และระบบขยายเสียง
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า และเตรียมการหลังเวที



รูปที่ 5.8 แสดงตัวอย่างห้องเตรียมการแสดง ขนาด 18m<sup>2</sup>

ที่มา : Neufert Architect's Data

- ห้องแปลภาษา พร้อมเครื่องอัดเสียง
- ทางเข้าของแขกที่สำหรับพื้นที่แต่ละห้อง ที่แยกจากทางเข้าในส่วนงานบริการและขนย้ายของต่างๆ

### 3.2) การกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอย

- ขนาดพื้นที่ใช้สอยโดยทั่วไป 0.9-1.8 ตารางเมตร / คน หรือจากลักษณะการใช้งาน
- ขนาดพื้นที่ใช้สอยในการจัดเลี้ยง 1.10 - 1.30 ตรม./ คน
- ขนาดพื้นที่ใช้สอยในการจัดประชุม 0.90 - 1.10 ตรม./คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขนาดพื้นที่ในการจัดฉายภาพยนตร์ 0.50 -1.60 ตรม./คน
- ขนาดพื้นที่โถงทางเข้า 1/3 – 1/6 ของพื้นที่ห้องประชุม
- ขนาด BANQUET PANTRY คิดเป็น 23% ของ BANQUET HALL โดยมีการนำอาหารที่ปรุงล่วงหน้า มาใส่ภาชนะเรียบร้อยพร้อมเสิร์ฟ จาก MAIN KITCHEN มาพักคอยในการเสิร์ฟ อยู่ในพื้นที่ส่วนนี้ โดยอาจมี PLATE WARMER, HOT TOP SERVICE, โต๊ะ, ตู้เย็น, เคาน์เตอร์ รวมไปถึงส่วนทำความสะอาด ถ้วยชาม อยู่ในพื้นที่ส่วนนี้

3.3) ลักษณะของส่วน FUNCTION ROOM ในโรงแรมที่มีขนาดใกล้เคียงกันและอยู่ในระดับเดียวกัน

ตารางที่ 5.11 แสดงลักษณะของส่วนFUNCTION ROOMใน โรงแรมที่มีระดับใกล้เคียง

HOTEL	FUNCTION ROOM	SIZE (HIGH)	CAPACITY (THEATRE)
THE OKURA	BALLROOM	- 383.5 m <sup>2</sup> (9 m.)	350 PEOPLE
	SORA ROOM	-141 m <sup>2</sup> (6 m.)	350 PEOPLE
	DRAWING ROOM	-95 m <sup>2</sup> (3.5 m.)	60 PEOPLE
SOFITEL SO	BALLROOM	- 386 m <sup>2</sup> (7m.)	280 PEOPLE
	SOCIAL ROOM I	- 80 m <sup>2</sup> (3m.)	80 PEOPLE
	SOCIAL ROOM II	- 30 m <sup>2</sup> (3m.)	30 PEOPLE
	SOCIAL ROOM III	- 55 m <sup>2</sup> (3m.)	50 PEOPLE
HILTON	BALLROOM	- 256 m <sup>2</sup> (9 m.)	220 PEOPLE
SUKHUMVIT	THE SUMMIT	- 55 m <sup>2</sup>	150 PEOPLE

ที่มา : จากการรวบรวมและวิเคราะห์



รูปที่ 5.9 แสดงลักษณะการจัดพื้นที่ห้องจัดเลี้ยงของ Vie Hotel

ที่มา : <http://www.viehotelbangkok.com/th/meetings> (วันที่ค้นหา 8 ต.ค. พ.ศ.2559)

จากข้อมูลดังกล่าวสามารถสรุปรายละเอียดพื้นที่ในส่วนของ  
FUNCTION AREA ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.12 สรุปพื้นที่ใช้สอยในส่วนของ FUNCTION AREA

FUNCTION ROOM	AREA REQUIREMENT (M <sup>2</sup> )
GRAND BALLROOM (be divided into 2 separate section )	320 m <sup>2</sup>
MEETING ROOM 1 (be divided into 2 separate section )	40 m <sup>2</sup>
MEETING ROOM 2 (be divided into 2 separate section )	40 m <sup>2</sup>
BANQUET HALL	135 m <sup>2</sup>
BANQUET PANTRY	80 m <sup>2</sup>
EXECUTIVE MEETING (2 UNITS)	46 m <sup>2</sup>
EXECUTIVE LOUNGE	70 m <sup>2</sup>
STORAGE	60 m <sup>2</sup>
TOTAL AREA	791 m <sup>2</sup>

ที่มา : จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4) FOOD AND BEVERAGE SERVICE SPACE

เป็นส่วนที่ดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องอาหารและเครื่องดื่มภายในโรงแรม เพื่อให้บริการแขกผู้มาพัก รวมถึงพนักงานของ โรงแรม ส่วนนี้เป็นอีกส่วนที่ทำรายได้ให้กับโรงแรม โดยลักษณะการบริการของแผนกนี้แบ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบออกเป็น 2 หน่วยงานได้ดังนี้

4.1) FOOD SERVICE หมายถึงส่วนที่ให้บริการแก่แขกในเรื่องอาหารและเครื่องดื่ม เช่น RESTAURANT, COFFEE SHOP, NIGHT CLUB และแผนกจัดเลี้ยง เป็นต้น

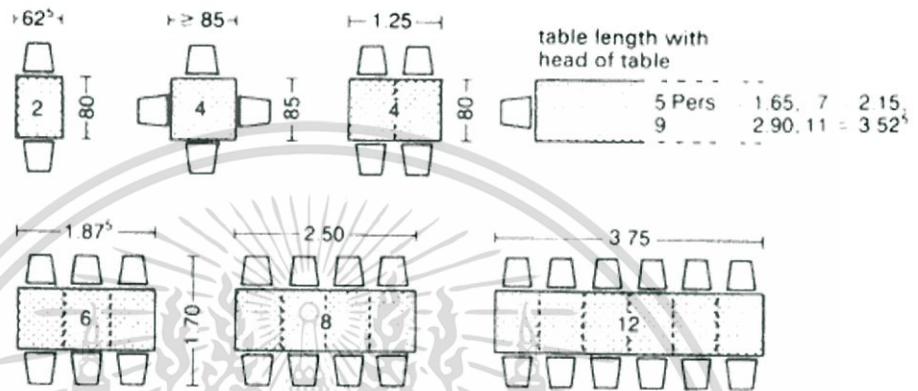
4.1.1) RESTAURANT มักมีไว้เพื่อให้บริการแขกและนักท่องเที่ยวจากภายนอก โดยส่วนมากในโรงแรมขนาดใหญ่จะแยกห้องอาหารตามประเภทและลักษณะต่างๆ ดังนี้

- ห้องอาหารใหญ่ อาจเป็น MAIN DINING ROOM ให้บริการอาหารแบบสากล หรืออาจมีอาหารพิเศษร่วมด้วย
- ห้องอาหารต่างชาติ รองรับความต้องการของแขกที่ต้องการรับประทานอาหารต่างประเทศ โดยแตกต่างกันไปตามแต่ นโยบายของโรงแรม เช่นห้องอาหารฝรั่งเศส ห้องอาหารญี่ปุ่น ห้องอาหารจีน เป็นต้น
- ห้องอาหารไทย ให้บริการอาหารไทยแก่แขกของ โรงแรม โดยมากมักมีการตกแต่งที่แสดงให้เห็นถึงคุณค่าของ ศิลปะและวัฒนธรรมไทย

การกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอยของ MAIN RESTAURANT ขนาดความจุโดยทั่วไปคิดเป็น 0.5 - 1.0 ที่นั่ง

- CITY HOTEL พื้นที่นั่งเฉลี่ย 1.3 -1.5 m<sup>2</sup>
- LUXURY HOTEL พื้นที่นั่งเฉลี่ย 1.7 -1.9 m<sup>2</sup>

4.1.2) MAIN DINING ROOM หรือห้องอาหารหลักของโรงแรม ให้บริการอาหารหลักทั้ง 3 มื้อแก่แขก การจัดห้องอาหารมักมีลักษณะหรูหรา แสดงออกถึงความเป็นเอกลักษณ์ของโรงแรม โดยองค์ประกอบหลักๆ คือ โต๊ะบริการแบบสองคนต่อหนึ่งโต๊ะ ประมาณร้อยละ 60 ของจำนวนโต๊ะให้บริการทั้งหมด และแบบสี่คนต่อหนึ่งโต๊ะ ประมาณร้อยละ 40 โดยอาจมีส่วนพิเศษอื่นๆเช่น ฟลอยด์บาร์ และเวทีแสดงดนตรีด้วยก็ได้



รูปที่ 5.10 แสดงขนาดโดยทั่วไปของ โต๊ะอาหาร

ที่มา : Neufert Architect's Data

ตารางที่ 5.13 แสดงการหาพื้นที่ของ MAIN DINING ROOM

SPACE	SPACE ALLOTMENT (M <sup>2</sup> )	AREA REQUIRE (M <sup>2</sup> )
MAIN DINING ROOM (240 SEATS)	3.24 / PERSON	770

ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development และจากการวิเคราะห์

4.1.3) PRIVATE DINING ROOM เป็นพื้นที่ส่วนที่แยกออกมาจากห้องอาหารใหญ่ เพื่อรองรับแขกและบุคคลภายนอกที่ต้องการความเป็นส่วนตัว ลักษณะห้องควรเป็นห้องที่มีบรรยากาศที่ดี สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบห้องได้ รวมถึงสามารถเข้าถึงจากส่วนครัวและส่วนเตรียมอาหารได้อย่างสะดวก วิธีการกำหนดขนาดของพื้นที่ส่วนนี้มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กำหนดจากจำนวนห้องพัก โดยทั่วไปจะมี PRIVATE DINING ROOM เฉลี่ย 1 ห้อง / 80 ห้องพัก แต่โดยมากมักนิยมคิดตามความต้องการของย่านธุรกิจนั้นๆ
- ขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมดโดยทั่วไปอยู่ที่ประมาณ 0.63 m<sup>2</sup>/ที่หนึ่ง
- ขนาดเนื้อที่ที่คิดจาก พื้นที่/ที่หนึ่ง 0.9 หรือ 0.99 m<sup>2</sup>/ที่หนึ่ง และอาจลดลงถึง 0.81 m<sup>2</sup>/ที่หนึ่ง

4.1.4) COFFEE SHOP เป็นส่วนที่ทำให้บริการอาหารแก่แขก 24 ชั่วโมง โดยมากเป็นอาหารที่จัดเตรียมง่าย ไม่ใช่อาหารมื้อหลัก เครื่องตกแต่งเน้นอุปกรณ์ที่ทำความสะอาดได้ง่าย โดยส่วนมากถ้า COFFEE SHOP ตั้งอยู่ห่างจากครัวหลักมาก จะมีส่วนของ AUXILIARY KITCHEN มารองรับ โดยอาจจะมี MAIN KITCHEN คอยสนับสนุนในบางช่วงเวลาที่แขกต้องการสั่งอาหารที่เป็นพิเศษ อาจจัดบริการเป็นแคาน์เตอร์ หรือบูท

Snack-bar



- 1 waiters' walkway
- 1a service counter and cash tills
- 2 dishwasher
- 3 drinks bar with mixer, toaster, ice cream freezer etc.
- 4 pastry preparation
- 4a pastry oven
- 5 sandwich preparation
- 6 reheating equipment (e.g. soup)
- 7 cooker rings
- 8 pot and pan washer
- 11 empties
- 15 linen store
- 17 deliveries and (a) store
- 19 staff toilets and cloakroom
- G1 toilets
- G2 cubicle

รูปที่ 5.11 แสดงตัวอย่างของ Snack-bar

ที่มา : Neufert Architect's Data

4.1.5) ROOM SERVICE เป็นแผนกที่ให้บริการอาหารและเครื่องดื่มให้แก่แขกในส่วนของห้องพัก โดยมีพนักงานประจำการเรียกว่า BILL BOY คอยดำเนินการ โดยในการออกแบบต้องคำนึงถึงการติดต่อกับส่วนของแม่บ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนที่ประจำอยู่ในส่วนของ GUESTROOM เรียกว่า SERVICING ROOM ซึ่งเป็นส่วนที่ติดต่อกับแขกอยู่ในแต่ละชั้น
- ส่วนที่ประจำอยู่ใน MAIN KITCHEN เรียกว่า ROOM SERVICE ลักษณะเป็นห้องทำงาน ขนาดประมาณ 12 ตารางเมตร ส่วนประกอบที่สำคัญในห้องนี้คือ แสงไฟแสดงหมายเลขห้องพักในแต่ละชั้น โทรศัพท์สำหรับติดต่อกับห้องพักแขก ส่วนเก็บเงินและบิลเป็นต้น

ลักษณะการบริการ คือเมื่อแขกโทรศัพท์ลงมายังห้องแผนก ROOM SERVICE ไฟแสดงตำแหน่งห้องพักก็จะแสดงขึ้น พนักงานก็จะดำเนินการสั่งอาหาร ไปยังห้องครัวและสั่งขึ้นไปยังห้องพักพนักงานจึงจะปิดสวิทช์ไฟซึ่งเชื่อมต่อกับแผงไฟบริการ

4.2) BEVERAGE SERVICE หมายถึงส่วนที่ให้บริการแก่แขกในเรื่องของเครื่องดื่ม โดยมากมักจะจัดอยู่ตามห้องโถง บริเวณริมสระว่ายน้ำ หรือบริเวณที่มีบรรยากาศที่น่าสนใจ มักให้บริการเครื่องดื่มจำพวกเหล้า เบียร์ โดยอาจมีการแสดงดนตรีสดเป็นครั้งคราว ส่วนนี้เป็นส่วนที่นิยมมากเนื่องจากเป็นส่วนที่ทำกำไรได้สูง โดยส่วนประกอบโดยทั่วไปมีดังนี้

- ขนาดความสูงจากพื้นถึงเพดาน อยู่ที่ประมาณ 2.75 เมตร หรืออาจจะมากกว่านี้หากมีชั้นลอย
- COUNTER BAR ไว้สำหรับเตรียมเครื่องดื่ม
- ส่วนเก็บเครื่องดื่มและสุรา

ตารางที่ 5.14 แสดงการหาพื้นที่ของ BAR & COCKTAIL LOUNGE

SPACE	SPACE ALLOTMENT (M <sup>2</sup> )	AREA REQUIRE (M <sup>2</sup> )
BAR & COCKTAIL LOUNGE	0.675 / GUESTROOM	162

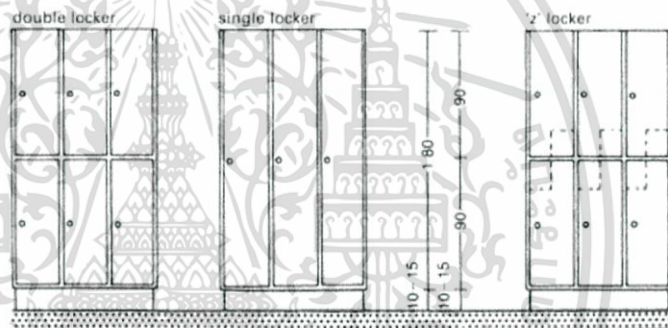
ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development และจากการวิเคราะห์

5) SPECIAL ACCOMMODATION เป็นส่วนบริการพิเศษสำหรับแขกผู้มาพัก

5.1) ห้องพยาบาล จัดเตรียมไว้ให้บริการแก่แขกผู้มาพัก โดยอาจรวมไปถึงพนักงานของโรงแรมด้วย ภายในประกอบด้วยเตียงนอน, ส่วนตรวจรักษา และตู้เก็บยา

5.2) สระว่ายน้ำ เป็นส่วนที่สามารถดึงดูดความสนใจให้กับแขกได้ดี ควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม แขกสามารถมาใช้บริการได้โดยสะดวก ไม่ปะปนกับบุคคลภายนอก มีส่วนประกอบดังนี้

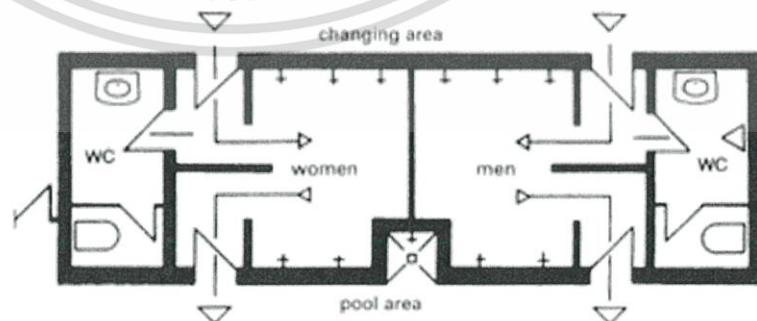
- สระว่ายน้ำเด็กและผู้ใหญ่
- ล็อกเกอร์เก็บของแขกชาย-หญิง



รูปที่ 5.12 แสดงขนาดของตู้ล็อกเกอร์

ที่มา : Neufert Architect's Data

- ห้องน้ำ
- ห้องอาบน้ำ



รูปที่ 5.13 แสดงลักษณะการเชื่อมต่อขององค์ประกอบส่วนห้องอาบน้ำ

ที่มา : Neufert Architect's Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- SNACK BAR
- ห้องเก็บอุปกรณ์
- บริเวณนั่งเล่นพักผ่อน รอบสระ
- ห้องงานระบบสระว่ายน้ำ

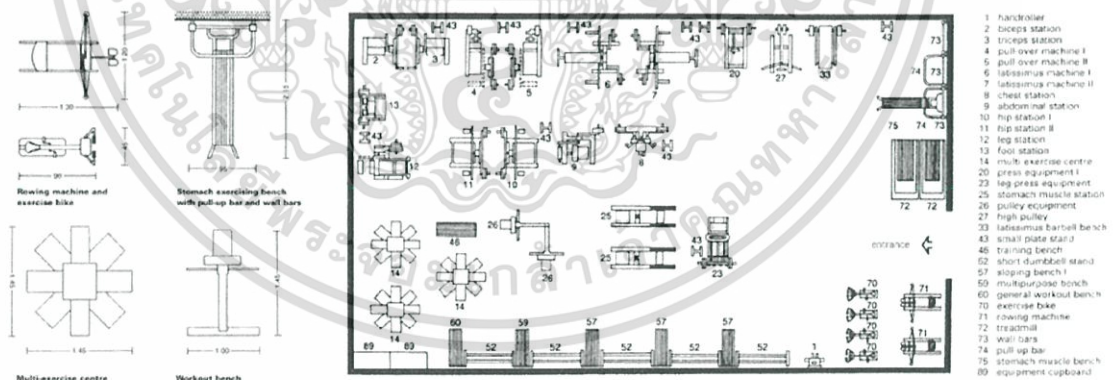
ตารางที่ 5.15 แสดงการหาพื้นที่สระว่ายน้ำ

SPACE	SPACE ALLOTMENT (M <sup>2</sup> )	AREA REQUIRE (M <sup>2</sup> )
SWIMMING POOL	1.75 / PERSON	420

ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development และจากกรวิเคราะห์

5.3) HEALTH CLUB เป็นส่วนที่ให้บริการแก่แขกผู้มาพักของโรงแรมเป็นหลัก แต่ในบางกรณีอาจมีการเปิดให้บุคคลภายนอกเข้ามาใช้บริการด้วยในรูปแบบของสมาชิก ระดับห้องจากพื้นถึงเพดานควรสูงอย่างน้อย 3.60 เมตร มีพื้นที่กว้างขวางเพียงพอต่อเครื่องออกกำลังกาย ควรมีกระจกเงาติดอยู่ที่ผนังห้องอย่างน้อยด้านใดด้านหนึ่ง เพื่อให้แขกได้สามารถสังเกตท่าทางขณะทำ

กายบริหาร

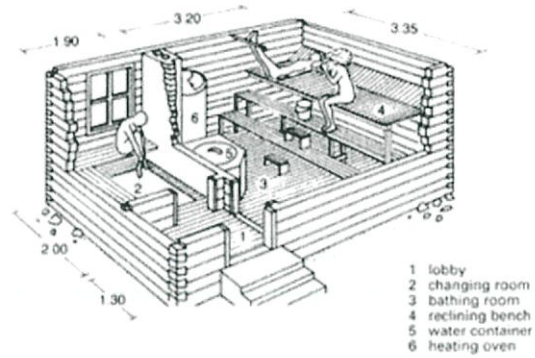


รูปที่ 5.14 แสดงรายละเอียดของห้อง FITNESS

ที่มา : Neufert Architect's Data

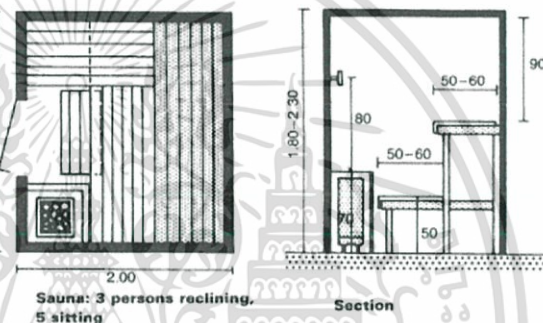
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4) SAUNA เป็นส่วนของห้องอบไอน้ำ แยกการให้บริการ ชาย-หญิง



รูปที่ 5.15 แสดงรายละเอียดของห้อง SAUNA

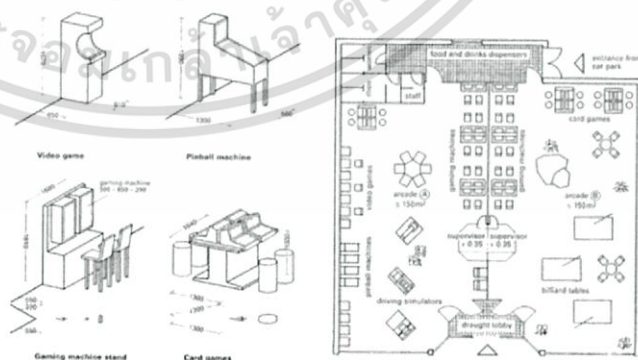
ที่มา : Neufert Architect's Data



รูปที่ 5.16 แสดงรายละเอียดของห้อง SAUNA ขนาด 5 ที่นั่ง

ที่มา : Neufert Architect's Data

5.5) GAMEROOM ห้องที่จัดเตรียมไว้สำหรับให้แขกมาใช้ผ่อนคลาย ด้วยการเล่นเกม มักมีเครื่องดื่มและขนมให้บริการ



รูปที่ 5.17 แสดงรายละเอียดของห้อง Game Room

ที่มา : Neufert Architect's Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

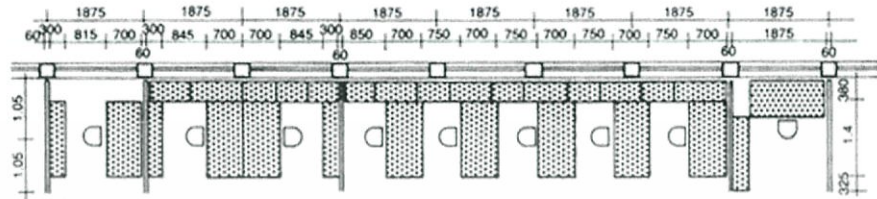
- 6) SPECIAL CONCESSION AND SUBRENTIAL SPACE ได้แก่ส่วนบริการพิเศษแก่แขกผู้มาพัก เช่น
- 6.1) BARBER SHOP เป็นส่วนบริการตัดผม ใช้พื้นที่ประมาณ 8.1 ตารางเมตร / 1ที่นั่ง
- 6.2) BEAUTY PARLOR เป็นส่วนบริการร้านเสริมสวยของสุภาพสตรี ใช้พื้นที่ประมาณ 18 ตารางเมตร / 1ที่นั่ง (รวมห้องน้ำพนักงาน)
- 6.3) CIGAR AND NEWS STAND เป็นร้านขายบุหรี่ วารสาร สิ่งพิมพ์ต่างๆ
- 6.4) RENTAL SHOP เป็นพื้นที่ที่โรงแรมเปิดให้บุคคลภายนอกเข้ามาเช่าพื้นที่เปิดกิจการ มักเก็บค่าเช่าเป็นรายเดือน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.5.2 BACK OF THE HOUSE

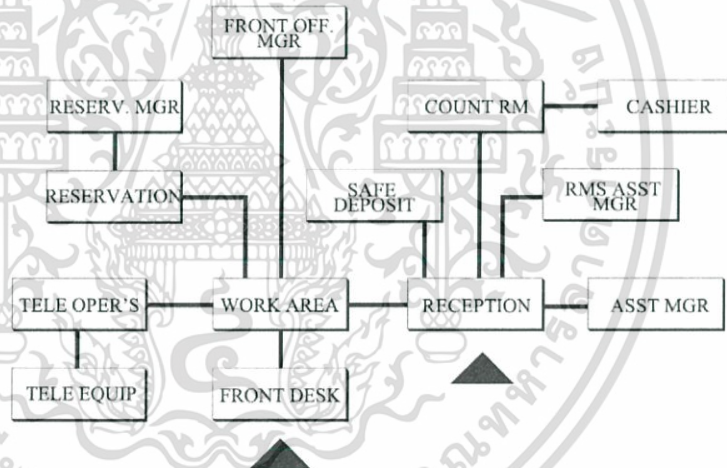
เป็นส่วนที่ทำหน้าที่สนับสนุนส่วน FRONT OF THE HOUSE หรือเป็นส่วนงานเบื้องหลังของโรงแรม เป็นส่วนที่จะไม่ได้พบเจอกับแขกโดยตรง บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตจะเข้ามาในส่วนนี้ไม่ได้



รูปที่ 5.18 แสดงลักษณะโดยทั่วไปของพื้นที่สำนักงาน

ที่มา : Neufert Architect's Data

### 1) ADMINISTRATION



รูปที่ 5.19 แสดงผังการเชื่อมต่อในส่วนของ FRONT OFFICE

ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development

### 1.1) ส่วนต้อนรับและลงทะเบียน (GUEST RECEPTION AND REGISTRATION)

- แผนกต้อนรับเป็นส่วนที่แขกจะเข้ามาติดต่อสอบถาม ควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเห็นผู้ที่สัญจรไปมาบริเวณประตูทางเข้า และโถงลิฟต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนกลงทะเบียน ควรอยู่ใกล้กับทางเข้าออกเพื่อให้แขกเข้ามาดำเนินเรื่องห้องพักได้สะดวก อีกทั้งควรตั้งอยู่ใกล้แผนกจองห้อง และแผนกการเงิน เพื่อความสะดวกในการทำงาน

1.2) แผนกจองห้อง (ADVANCE RESERVATION OFFICE) มีหน้าที่ทำทะเบียนบันทึกหลักฐานการจองห้องของแขก และตรวจสอบความพร้อมต่างๆของห้องพัก โดยประสานงานกับแผนกแม่บ้าน เพื่อรายงานความพร้อมของห้อง นอกจากนี้ยังทำงานร่วมกันกับส่วนต้อนรับ แผนกการเงิน และแผนกสถิติของโรงแรมอีกด้วย ที่ตั้งของแผนกนี้ควรอยู่ใกล้กับส่วนลงทะเบียนและแผนกการเงิน

1.3) แผนกการเงิน บัญชี และการแลกเปลี่ยนเงินตรา (CASHIER AND ACCOUNTING AND MONEY CHANGING) ทำหน้าที่รวบรวมบิลและเก็บค่าใช้จ่ายในการเข้ารับบริการของแขก ต้องเตรียมพร้อมเสมอเมื่อแขกต้องการออกจากห้องพัก แผนกนี้ควรตั้งอยู่ใกล้กับแผนกลงทะเบียน เนื่องจากต้องทำประสานงานกันอยู่ตลอด สำหรับในโรงแรมใหญ่ๆ แผนกบัญชีจะแยกการทำงานกับส่วนการเงิน แต่สามารถติดต่อกันได้โดยตรง

1.4) แผนกประชาสัมพันธ์, กุญแจห้อง (INFORMATION AND KEYS) เป็นแผนกที่ทำหน้าที่ให้คำตอบกับสื่อมวลชนในด้านต่างๆ การดำเนินเรื่องข่าวสารและจดหมาย รวมไปถึงการประชาสัมพันธ์ต่างๆ

1.5) แผนกโทรศัพท์ (TELEPHONE OPERATION) ทำหน้าที่ดำเนินการเรื่องโทรศัพท์ทั้งสายจากภายในและภายนอก

1.6) แผนกกระจายเสียง (SOUND AND MESSAGE RELAY) ให้บริการกระจายข่าวสาร และประกาศประชาสัมพันธ์ต่างๆ รวมถึงให้บริการด้านเสียงเพลง ควรตั้งอยู่บริเวณด้านหลังของ FRONT DESK

ตารางที่ 5.16 แสดงขนาดพื้นที่และความยาวของเคาน์เตอร์

จำนวนห้องพัก	ความยาวเคาน์เตอร์	พื้นที่ (ตรม.)
50	3.0	5.5
100	4.5	9.5
200	7.5	18.5
400	10.5	30.5

ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development

### 1.7) แผนกบริการธุรกิจ (FRONT OFFICE MANAGEMENT)

เป็นแผนกที่ส่วนที่ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างส่วนของ FRONT DESK กับแผนกต่างๆ ประกอบด้วยส่วนทำงานสำหรับผู้จัดการแผนกธุรกิจ และผู้จัดการแผนกต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนที่ต้องเข้าถึงได้สะดวกจากส่วน FRONT DESK หรือติดต่อกับส่วนของ LOBBY โดยตรง พื้นที่ส่วนนี้มีขนาดประมาณ 0.09 ตารางเมตร / 1ห้องพัก

1.7.1) FRONT OFFICE MANAGER ห้องทำงานของผู้จัดการฝ่ายธุรกิจส่วนหน้า ควรตั้งอยู่บริเวณด้านหลังของ FRONT DESK เพื่อให้สะดวกในการดำเนินงาน และสามารถดูแลการปฏิบัติงานของแผนก FRONT DESK ได้ทั้งหมด

1.7.2) BELLMAN STORAGE เป็นห้องสำหรับพักสัมภาระของแขก เพื่อที่จะนำไปส่งที่ห้องพัก ในกรณีที่แขกเดินทางเข้ามาเช็คอินพร้อมกันเป็นจำนวนมาก หรือเป็นกรุ๊ปทัวร์

1.7.3) SAFE DEPOSIT BOXES เป็นตู้นิรภัยสำหรับรับฝากของมีค่าของแขก เพื่อป้องกันการสูญหาย โดยอาจจะทำเป็นห้องโดยเฉพาะ

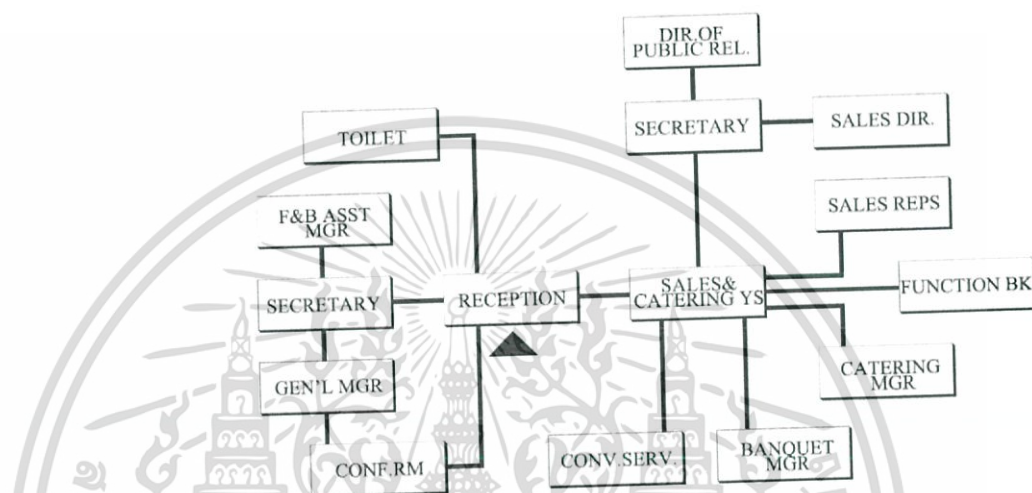
1.7.4) CHIEF CASHIER เป็นห้องทำงานของแผนกการเงิน ควรตั้งอยู่บริเวณด้านหลังของ FRONT DESK

1.7.5) COUNT ROOM เป็นห้องสำหรับตรวจนับเงินที่ได้จากแขก ตั้งอยู่บริเวณ FRONT DESK ต้องมีการควบคุมความปลอดภัยที่ดี

1.7.6) แผนกจดหมาย ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับไปรษณีย์ภัณฑ์ทั้งของ โรงแรม และของแขก ต้องตรวจตราดูสิ่งต่างๆที่ส่งเข้ามารวมถึง ทำการ ตรวจสอบว่าแขกได้รับไปรษณีย์ภัณฑ์เป็นที่เรียบร้อย

1.7.7) STORAGE เป็นห้องเก็บของและเอกสารของแผนก

1.8) ส่วนของ EXECUTIVE OFFICE ประกอบด้วย



รูปที่ 5.20 แสดงผังการเชื่อมต่อในส่วน EXECUTIVE & SALES OFFICE

ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development

- 1.8.1) RECEPTION / WAITING AREA
- 1.8.2) ห้องทำงาน GENERAL MANAGER
- 1.8.3) ห้องทำงาน EXECUTIVE ASISTANT MANAGER
- 1.8.4) ห้องทำงาน FOOD AND BEVERAGE MANAGER
- 1.8.5) SECRETARY
- 1.8.6) ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM)
- 1.8.7) COPYING AND STORAGE

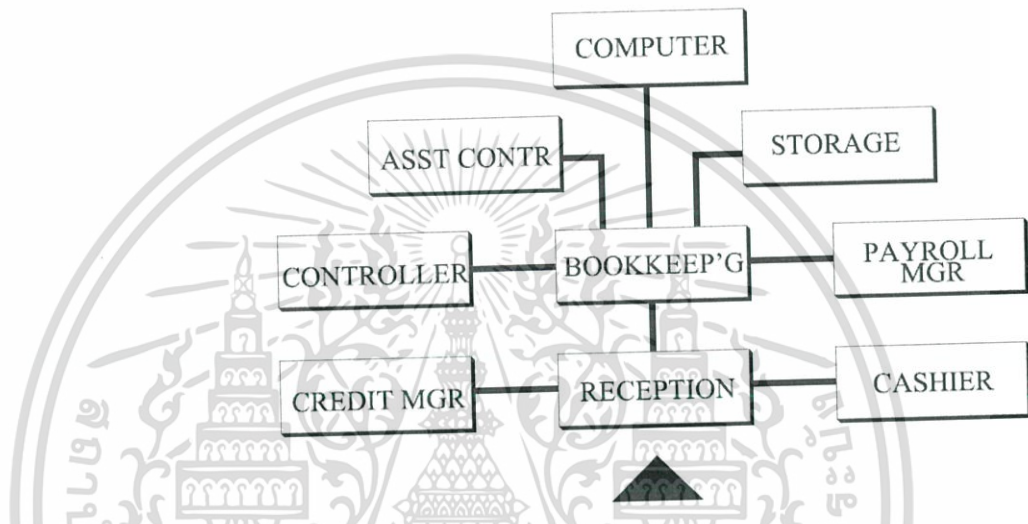
1.9) ส่วนของแผนก SALES AND CATERING ประกอบด้วย

- 1.9.1) RECEPTION / WAITING AREA
- 1.9.2) ห้องทำงาน SALES MANAGER
- 1.9.3) ห้องทำงาน PUBLIC RELATIONSHIP MANAGER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.9.4) ห้องทำงาน CATERING MANAGER
- 1.9.5) ห้องทำงาน BANQUET MANGER
- 1.9.6) SECRETARY
- 1.9.7) COPYING AND STORAGE

1.10) ส่วนของแผนก ACCOUNTING ประกอบด้วย



รูปที่ 5.21 แสดงผังการเชื่อมต่อในส่วนของแผนก ACCOUNTING

ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development

- 1.10.1) CONTROLLER
- 1.10.2) ACCOUNTING WORK AREA
- 1.10.3) ASSISTANT CONTROLLER / AUDITOR
- 1.10.4) COMPUTER ROOM
- 1.10.5) PAYROLL MANAGER
- 1.10.6) SECRETARY
- 1.10.7) CREDIT MANAGER
- 1.10.8) STORAGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.11) SECURITY & PERSONAL

1.11.1) CONTROL AND TIME KEEPER เป็นฝ่ายที่ทำหน้าที่ตรวจสอบและคอยบันทึกเวลาทำงานของพนักงาน

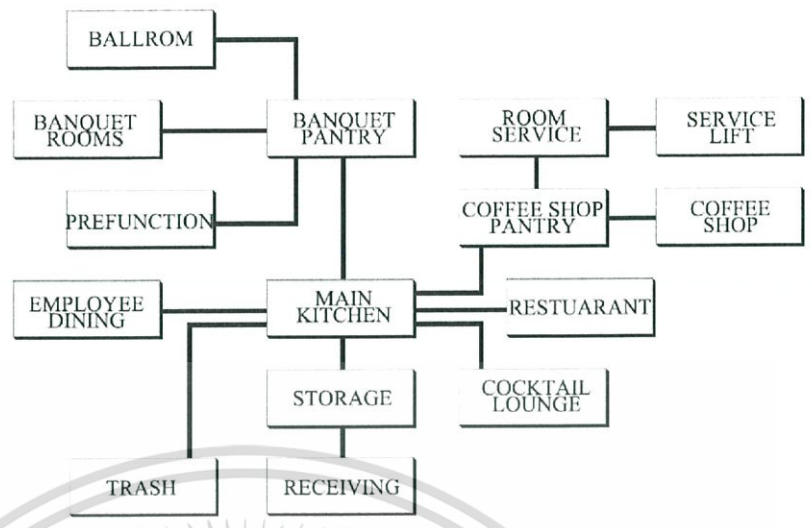
1.11.2) SECURITY ฝ่ายรักษาความปลอดภัยมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบความปลอดภัยให้แก่แขกและพนักงาน โรงแรม ตลอดจนทรัพย์สินต่างๆ ฝ่ายรักษาความปลอดภัยประกอบด้วย

- ผู้ช่วยหัวหน้ารักษาความปลอดภัย
- ผู้ควบคุมยาม (SECURITY GUARD SUPERVISOR)
- ยามรักษาเวลา (SECURITY GUARD TIME KEEPER)
- ยามประจำจุดจอดรถ
- ยามตรวจการณ์

1.12) PERSONAL DEPARTMENT ฝ่ายบุคคลของโรงแรม รับผิดชอบในเรื่องสวัสดิการต่างๆของพนักงาน ทำหน้าที่ควบคุมและดำเนินการด้านต่างๆ ตลอดจนจัดหาพนักงานเข้ามาแทนที่ตำแหน่งที่ว่าง รวมถึงการจัดอบรมพนักงาน แผนกฝ่ายบุคคลประกอบด้วย

- ส่วน RECEPTION AREA
- ห้องทำงาน PERSONAL MANAGER
- ห้องสัมภาษณ์พนักงาน (INTERVIEW ROOM)
- TRAINING ROOM
- ห้องเก็บแฟ้มทะเบียนประวัติพนักงาน และเก็บของใช้ทั่วไป

## 2) FOOD PREPARATION



รูปที่ 5.22 แสดงผังการเชื่อมต่อในส่วนของแผนกอาหารและเครื่องดื่ม  
ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development

FOOD PREPARATION หรือห้องครัวของ โรงแรม ทำหน้าที่ทำอาหาร เพื่อบริการแขกในโรงแรม ทั้งในส่วนของ MAIN DINING, COFFEE SHOP, ROOM SERVICE รวมไปถึง อาหารในการรับรองแขกที่มาใช้บริการในส่วน ของ BANQUET HALL และห้องอาหารสำหรับพนักงาน โดยปกติแล้วขนาด พื้นที่ของ MAIN KITCHEN ที่ให้บริการใน ส่วนของ MAIN DINING ROOM จะมีพื้นที่เฉลี่ยอยู่ที่ 40-45% ของพื้นที่ห้องอาหาร และมีองค์ประกอบ หลักๆดังนี้

### 2.1) STORAGE AREA

- STEWARD STORE ROOM หรือส่วนเก็บอาหาร ควรอยู่ใน ตำแหน่งที่ตั้งที่สามารถขนส่งวัตถุดิบเข้าสู่ครัวได้สะดวก โดย แบ่งออกเป็น 2ส่วน คือส่วนของ DRY FOOD STORAGE เป็น ส่วนเก็บอาหารแห้ง มีขนาดเป็น 3/5 ของ STEWARD AREA และ REFRIGERATOR FOOD STORE เป็นส่วนของห้องเย็น สำหรับเก็บอาหารสดโดยเฉพาะ เช่น ผัก และเนื้อสัตว์ต่างๆ มี ขนาดเป็น 2/5 ของ STEWARD AREA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- BEVERAGE STORE ROOM เป็นส่วนสำหรับเก็บรักษาเครื่องดื่ม โดยแยกออกจากส่วนเก็บอาหารหลัก โดยทั่วไปจะแยกออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ๆ คือส่วนเก็บเหล้า ไวน์ เบียร์ และ SOFT DRINK เนื่องจากใช้อุณหภูมิในการเก็บรักษาแตกต่างกัน
- SILVER, GLASS STORAGE เป็นส่วนเก็บเครื่องถ้วย ชาม และภาชนะสำรองต่างๆ ตำแหน่งที่ตั้งควรอยู่ใกล้ส่วนเสิร์ฟอาหาร

ตารางที่ 5.17 แสดงพื้นที่ในส่วนของ STORAGE AREA

SPACE	SPACE ALLOTMENT (M <sup>2</sup> )	AREA REQUIRE (M <sup>2</sup> )
STEWARD STORE	0.5 / GUESTROOM	120
BEVERAGE STORE ROOM	0.13 / GUESTROOM	31
SILVER, GLASS STORAGE	0.1 / GUESTROOM	24

ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development และจากการวิเคราะห์

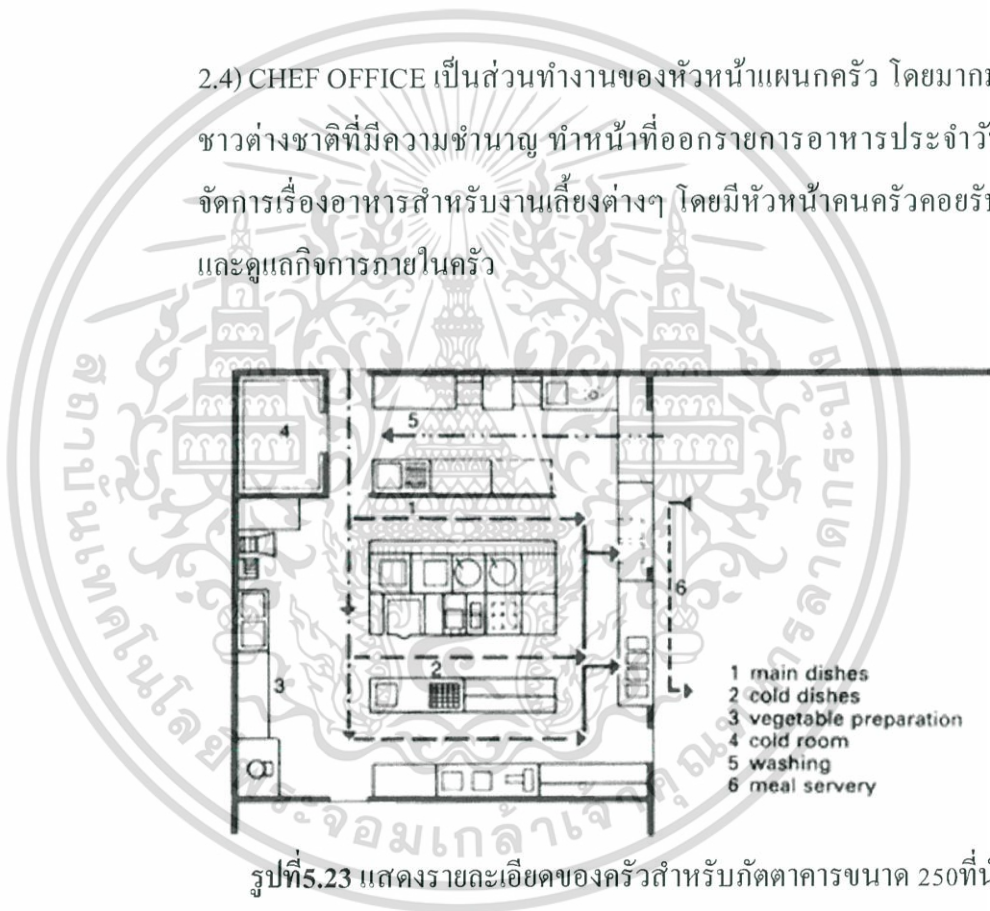
2.2) บริเวณเตรียมอาหาร (PREPARAION AREA) เป็นบริเวณสำหรับเตรียมเครื่องปรุง ทำความสะอาดวัตถุดิบ ก่อนนำไปปรุงอาหาร

2.3) ส่วนปรุงอาหาร (COOKING AREA) เป็นบริเวณพื้นที่สำหรับปรุงอาหาร ควรมีตำแหน่งที่สะดวกต่อการนำไปบริการ เช่น PANTRY แบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนคือ

- HOT KITCHEN เป็นฝ่ายที่ทำการทอด, ผัด, อบ, นึ่ง หรือใช้อุปกรณ์จำพวก เตาแก๊ส เตาอบ ต่างๆ เป็นแผนกที่ทำอาหารที่พร้อมเสิร์ฟทันทีที่ทำเสร็จ มีองค์ประกอบอื่นๆเช่น โต๊ะเตรียมอาหาร ส่วนเก็บอุปกรณ์ ละอ่างล้างภาชนะ

- COLD KITCHEN เป็นฝ่ายที่ทำอาหารจำพวกออเดิร์ฟ สลัด หรืออาหารที่ต้องใช้ความเย็นอยู่เสมอ และอาจมีการแกะสลักน้ำแข็ง หรือผลไม้รวมด้วย
- PASTRIES KITCHEN คือแผนกที่ทำของหวาน ขนมปัง ตลอดจน ไอศกรีมต่างๆ ในโรงแรมขนาดใหญ่มักแยกส่วนนี้ออกต่างหาก อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย เครื่องอบ เครื่องบด เครื่องตีไข่ เครื่องผสม โตะทำขนม อ่างล้างมือ รวมถึงตู้เย็น พื้นที่ส่วนนี้คิดเป็น 20% ของพื้นที่ครัว หรือ 0.18 ตรม. /ห้องพักแขก

2.4) CHEF OFFICE เป็นส่วนทำงานของหัวหน้าแผนกครัว โดยมากมักเป็นชาวต่างชาติที่มีความชำนาญ ทำหน้าที่ออกรายการอาหารประจำวัน และจัดการเรื่องอาหารสำหรับงานเลี้ยงต่างๆ โดยมีหัวหน้าคนครัวคอยรับคำสั่ง และดูแลกิจการภายในครัว



รูปที่ 5.23 แสดงรายละเอียดของครัวสำหรับภัตตาคารขนาด 250 ที่นั่ง

ที่มา : Neufert Architect's Data

ตารางที่ 5.18 แสดงการหาพื้นที่ของ MAIN KITCHEN

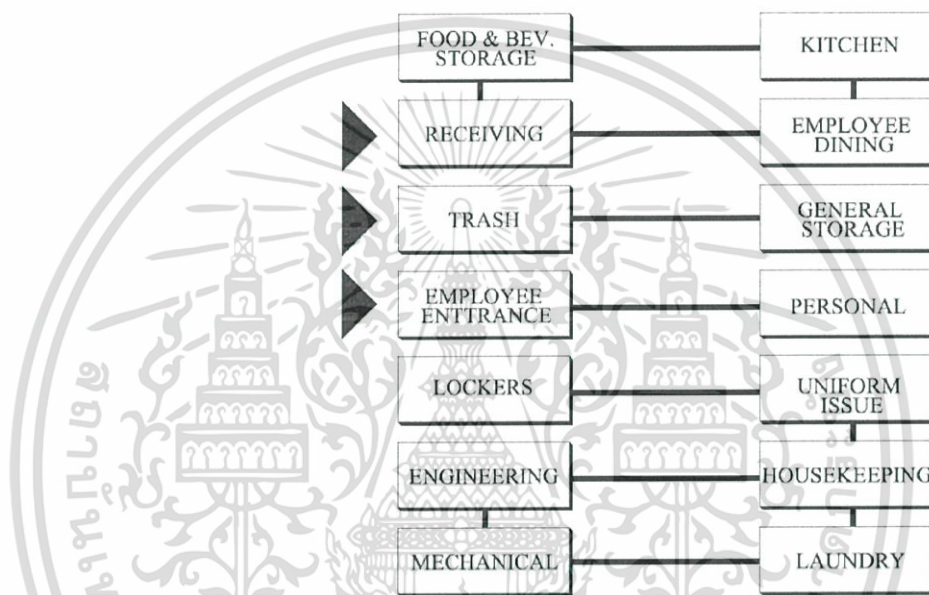
SPACE	SPACE ALLOTMENT (M <sup>2</sup> )	AREA REQUIRE (M <sup>2</sup> )
MAIN KITCHEN	30% of DINING AREA	233 m <sup>2</sup>

ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development และจากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5) AUXILIARY KITCHEN เป็นห้องครัวที่แยกตัวออกมาจาก MAIN KITCHEN ในกรณีที่ COFFE SHOP อยู่ห่างจากครัวหลัก อาหารส่วนใหญ่ที่ทำในส่วนครัวนี้จะเป็นอาหารเบาๆ ส่วนอาหารหนัก จะถูกจัดเตรียมมาจากครัวหลักอีกที ครัวในส่วนนี้มีพื้นที่ประมาณ 20-25% ของ ขนาดพื้นที่ COFFEE SHOP

### 3) GENERAL SERVICE SPACE



รูปที่ 5.24 แสดงผังการเชื่อมต่อในส่วนของงานบริการ  
ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development

ส่วนงานบริการทั่วไปเป็นส่วนงานที่จัดว่าเป็น NON PRODUCTION SPACE ของโรงแรม ประกอบด้วยส่วนทำงานของส่วนงานบริการต่างๆ เช่น สำนักงานส่วนงานบำรุงรักษา ส่วนเก็บของ ห้องเครื่องยนต์ งานระบบต่างๆ รวมไปถึง ส่วนทำความสะอาด และห้องเก็บผ้า รายละเอียดของส่วนต่างๆมีดังต่อไปนี้

3.1) SERVICE ENTRANCE หรือทางเข้าส่วนงานบริการ โดยทั่วไปจะไม่ปะปนกับทางเข้าหลักของโครงการมักจะเป็นทางเข้ารองที่มีการควบคุมการ

เข้าออก เป็นจุดผ่านของพนักงานและผู้ที่ได้รับอนุญาต รวมไปถึงบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อ หรือขนส่งวัสดุคิบบให้กับส่วนบริการของโรงแรม

### 3.2) RECEIVING AND STORAGE AREA

3.2.1) TRUCK DOCK หรือที่จอดรถส่งสินค้า เป็นที่จอดรถขนาดใหญ่ ประมาณ 4-6 คัน สำหรับรองรับการรถขนส่งต่างๆ เช่น อาหาร เครื่องดื่ม รวมไปถึงรถขนขยะ กำหนดให้ออกได้ครั้งละ 3 คันพร้อมกัน โดยส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ  $50 \text{ m}^2$  / คัน

3.2.2) LOADING PLATFORM เป็นชานสำหรับรับส่งของลงจากรถ มีลักษณะเป็นชานสูงจากระดับพื้นถนนประมาณ 0.90 - 1.20 ม. โดยส่วนมากจะติดต่อกับพื้นที่ในส่วนของ RECEIVING AREA โดยตรงเพื่อความสะดวกในการขนถ่ายสินค้า ต้องการพื้นที่ในการใช้งานประมาณ 20-25 ตารางเมตร

3.2.3) RECEIVING AREA บริเวณพักของที่เพิ่งมาส่ง ของแผนกรับสินค้า เพื่อทำการตรวจความเรียบร้อยของสินค้าก่อนที่จะส่งต่อไปยังแผนกต่างๆ ส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ  $0.144 \text{ m}^2$  / ห้องพัก

3.2.4) RECEIVING OFFICE เป็นห้องทำงานของเจ้าหน้าที่แผนกตรวจรับสินค้า

3.3) PURCHASING DEPARTMENT หรือแผนกจัดซื้อของโรงแรม ในโรงแรมส่วนใหญ่จัดให้แผนกนี้อยู่ในส่วนของฝ่ายบริการ ทำหน้าที่ควบคุมดูแลคุณภาพและปริมาณ ของวัสดุอุปกรณ์ เก็บรักษาอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงจัดหาซื้ออุปกรณ์ที่แผนกต่างๆต้องการ แผนกนี้ประสานงานใกล้ชิดกับฝ่ายบริหาร และแผนกบัญชี

### 3.4) ห้องเก็บขยะ

เป็นพื้นที่รองรับขยะของโครงการมาพักไว้เพื่อรอดำเนินการ จะต้องมียุทธศาสตร์ป้องกันการกีดกันไม่ให้ไปรบกวนผู้ใช้งานภายในอาคาร รวมถึงพื้นที่บริเวณใกล้เคียง ใช้พื้นที่  $0.0675 \text{ m}^2$  / ห้องพัก ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- 3.4.1) GARBAGE STORING AREA ส่วนแยกชนิดของขยะ
- 3.4.2) REFRIGERATED STORAGE ส่วนขยะแช่แข็ง
- 3.4.3) TRASH HOLDING AREA ส่วนเก็บขยะแห้งทั่วไป
- 3.4.4) EMPTY BOTTLE STORAGE ส่วนเก็บขวดเปล่า

ตารางที่ 5.19 แสดงการหาพื้นที่ของห้องเก็บขยะ

SPACE	SPACE ALLOTMENT (M <sup>2</sup> )	AREA REQUIRE (M <sup>2</sup> )
ห้องเก็บขยะ	0.0675 m <sup>2</sup> / GUESTROOM	16

ที่มา : หนังสือ Hotel Planning And Development และจากการวิเคราะห์

3.5) GROUND EQUIPMENT STORAGE ห้องสำหรับเก็บอุปกรณ์ในการทำสวน รวมถึงไม้ประดับต่างๆ

3.6) GENERAL STORAGE ควรตั้งอยู่ใกล้กับส่วนของ LOADING DOCK ภายในห้องจะเก็บอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้เป็นประจำแยกเก็บอย่างเป็นระเบียบ เช่นดินสอ สมุด หลอดไฟ รวมถึงสบู่น้ำยาล้างจานต่างๆ

## 4) EMPLOYEE FACILITY

4.1) EMPLOYEE'S TOILET & LOCKER เป็นส่วนสำหรับปรับเปลี่ยนเครื่องแต่งกายของพนักงาน โดยมากมักจะเป็นห้องที่เชื่อมติดกันกับส่วนของห้องน้ำ แยกเป็นห้อง ชาย-หญิง แบ่งพื้นที่ออกเป็นสองส่วนคือ

- ส่วนห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและเก็บของ (LOCKER ROOM) ประกอบด้วยตู้เก็บของพร้อมชั้นวางของ และส่วนของม้านั่ง ขนาดของห้อง LOCKER ROOM คิดเป็น 65% ของพื้นที่ส่วน EMPLOYEE'S TOILET & LOCKER ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนห้องน้ำ โดยทั่วไปขนาดของห้องน้ำสำหรับพนักงานคิดเป็น 0.216 m<sup>2</sup> / ห้องพัก ส่วนนี้คิดเป็น 35 % ของพื้นที่ส่วน EMPLOYEE'S TOILET & LOCKER ทั้งหมด

4.2)EMPLOYEE CAFETARIA เป็นส่วนสำหรับรับประทานอาหาร รวมถึงเป็นพื้นที่พักผ่อน พบประพุดคุษของพนักงาน โดยรับบริการอาหารจากในส่วนของ MAIN KITCHEN ในพื้นที่ส่วนนี้ประกอบด้วย พื้นที่นั่งรับประทานอาหารของพนักงานทั่วไป ห้องอาหารของผู้บริหารระดับสูง และส่วนของ PANTRY การประมาณจำนวนที่นั่งในส่วนนี้ ประมาณได้จากครึ่งหนึ่งของจำนวนพนักงาน

5) LAUNDRY ในส่วนของแผนก LAUNDRY ในโรงแรมส่วนใหญ่ มักเลือกใช้บริการจากบุคคลภายนอก (OUT SOURCE) เพื่อความสะดวกในการดำเนินงาน ประกอบด้วยห้องหลักๆดังนี้

5.1)SOILED LINEN ROOM เป็นห้องสำหรับรวบรวมผ้าสกปรกที่ใช้แล้ว เพื่อรอการส่งไปซักทำความสะอาด

5.2)CLEAN LINEN ROOM เป็นห้องสำหรับเก็บผ้าสะอาดหลังจากที่ส่งไปซักทำความสะอาดแล้ว

6) HOUSE KEEPING เป็นแผนกของแม่บ้านและพนักงานดูแลความสะอาดภายในโรงแรม มีองค์ประกอบดังนี้

6.1)HOUSE KEEPING ROOM

6.2)LINEN STORAGE เป็นห้องสำหรับเก็บรวบรวมผ้า ที่ใช้ในโรงแรม เช่น ผ้าปูเตียง และผ้าที่ใช้งานทั่วไป ยกเว้นในส่วนเครื่องแบบพนักงาน

6.3)UNIFORM STORAGE ห้องสำหรับเก็บและเบิกจ่ายเครื่องแบบพนักงาน โดยเฉพาะ โดยแยกกับส่วนของ LINEN STORAGE

6.4)SUPPLY STORAGE ห้องสำหรับเก็บของใช้และอุปกรณ์ต่างๆของแผนกแม่บ้าน

6.5) LOST AND FOUND เป็นส่วนเก็บของที่แยกลิ้มไว้ในห้องพัก เพื่อรอการติดต่อมาขอรับคืน อาจเป็นห้องสำหรับเก็บโดยเฉพาะ หรือเป็นตู้ (CABINET) รวมอยู่ในห้อง STORAGE ก็ได้

6.6) SEWING ROOM เป็นห้องสำหรับซ่อมแซมผ้ารวมไปถึงเสื้อผ้าทุกชนิดในโรงแรม

7) ENGINEERING & MAINTENANCE AREA แผนกวิศวกรรม เทคนิคและการซ่อมบำรุงของโรงแรม ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

7.1) ENGINEER ROOM ห้องทำงานเจ้าหน้าที่วิศวกรของโรงแรม

7.2) ENGINEER STORAGE ROOM ห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆของงานวิศวกรรม

7.3) ห้องทำงานของแผนกซ่อมแซม แบ่งได้เป็นดังนี้

- PUMPING AND ELECTRICAL SHOP ห้องทำงานการแผนกซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า มีหน้าที่ซ่อมแซม รวมถึงตรวจเช็คสภาพเครื่องยนต์ และเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดในโรงแรม

- CARPENTER AND UPHOLSTERING SHOP ห้องทำงานแผนกช่างไม้ของโรงแรมมีหน้าที่คอยซ่อมแซมเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ทั้งในส่วนของห้องพักแขก และห้องทำงานพนักงาน

- แผนกช่างทาสี (PAINT AND VANISH ROOM) เป็นแผนกรับผิดชอบงานทาสีต่างๆภายในโรงแรม ห้องทำงานควรมีระบบระบายอากาศที่ดี รวมถึงใช้วัสดุกันไฟ และควรอยู่ใกล้กับแผนกช่างไม้เนื่องจากมีงานที่มักจะต้องประสานงานกัน

- PLUMBING SHOP ห้องทำงานแผนกช่างท่อระบบสุขาภิบาล ทำหน้าที่ตรวจเช็คสภาพ และคอยซ่อมแซมระบบท่อต่างๆภายในโรงแรมที่ชำรุด เมื่อให้บริการร้องเรียน

- KEY SHOP แผนกช่างกุญแจ เป็นแผนกที่รับผิดชอบในเรื่องของระบบกุญแจต่างๆ ของโรงแรม

7.4) FURNITURE STORAGE ห้องเก็บเครื่องเรือนที่ไม่ได้ใช้งาน รวมถึงชิ้นส่วนต่างๆที่ชำรุด รอการนำไปซ่อมแซม ควรตั้งอยู่ใกล้กับบริเวณของ SERVICE LOBBY

8) MECHANICAL AREA ส่วนของงานระบบต่างๆของโรงแรม เป็นส่วนที่มีห้องเครื่องขนาดใหญ่ ที่อาจมีการทำงานที่เสียงดัง รวมถึง การตรวจเช็คสภาพอยู่เป็นประจำ ควรอยู่ใกล้กับส่วนของแผนกวิศวกรและช่างเทคนิคของโรงแรม มีส่วนประกอบดังนี้

8.1) CHILLER ROOM เป็นห้องสำหรับติดตั้งเครื่องทำความเย็นของระบบปรับอากาศ ควรตั้งอยู่ใกล้กับ ELECTRICAL ROOM

8.2) TRANSFORMER ROOM เป็นที่ตั้งของหม้อแปลงไฟฟ้า ที่ใช้ภายในโรงแรม ต้องการระบบระบายอากาศและป้องกันอัคคีภัยที่ดี อีกทั้งควรมีทางเข้า-ออก สำหรับเจ้าหน้าที่การไฟฟ้า ที่จะเข้ามาตรวจการใช้งาน หรือซ่อมแซม

8.3) EMERGENCY GENERATOR ROOM เป็นส่วนที่ติดตั้งเครื่อง GENERATOR หรือเครื่องให้กำเนิดไฟฟ้าสำรองภายในโรงแรม กรณีเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าขัดข้อง ต้องการระบบระบายอากาศ และระบบป้องกันอัคคีภัย รวมถึงระบบป้องกันเสียงเนื่องจากเป็นเครื่องมีเสียงดังขณะทำงาน ในบางกรณีอาจทำเป็นบานเกล็ดระบายอากาศ ติดผนังตั้งภายนอกอาคาร สามารถถอดออกได้ในกรณีต้องการขนเครื่องออกไปซ่อมแซม

8.4) ELECTRICAL SWITCH BOARD ควรอยู่ติดกับห้อง CHILLER โดยมีห้องทำงานของวิศวกรชั้นกลาง เพื่อความสะดวกในการควบคุมดูแล

8.5) FUEL STORAGE เป็นบริเวณห้องเก็บน้ำมัน มักอยู่ในรูปแบบถังเก็บน้ำมันใต้ดิน ควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับ ห้องเครื่องทำไอน้ำ และห้อง GENERATOR อีกทั้งต้องมีการเข้าถึงที่สะดวกจากรถส่งน้ำมัน

8.6) เป็นห้องที่รวบรวมหุ้มสายโทรศัพท์ภายในโรงแรม ควรอยู่ใกล้กับสายไฟเมนใหญ่ เนื่องจากสายโทรศัพท์และสาย AUDIO จะเดินสายควบคู่ไปกับสายไฟฟ้าในบริเวณ ช่อง SHAFT

## 9) PARKING

ในส่วนของการกำหนดจำนวนที่จอดรถในโครงการ การกำหนดจำนวนที่จอดรถอ้างอิงจาก ข้อกำหนดของพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) เป็นหลักซึ่งสามารถแบ่งขั้นตอนการคำนวณหาพื้นที่ และจำนวนที่จอดรถประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.20 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยแต่ละส่วนของโครงการ

รายละเอียดพื้นที่	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )
ส่วน FRONT OF THE HOUSE	25,030
ส่วน BACK OF THE HOUSE	3,667
พื้นที่ใช้สอยรวม (ไม่รวมที่จอดรถ)	28,697

ที่มา : จากการวิเคราะห์

คิดที่จอดรถ 1 คัน / พื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร (เศษที่เกินมาคิดเป็น 120 ตารางเมตร) ดังนั้นจากพื้นที่อาคารรวมทั้งหมด 28,697m<sup>2</sup> จะต้องมีจำนวนที่จอดรถทั้งหมด 239 คัน โดยจำแนกเป็นส่วนต่างๆ ได้ดังนี้

โดยส่วนใหญ่แขกผู้เข้าพักในโรงแรมที่เดินทางมาโดยรถบัส มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 30 ของแขกทั้งหมด ทั้งนี้กำหนดให้อัตราการเข้าพักของแขกเฉลี่ยเป็นร้อยละ 80 และ ค่าเฉลี่ยจำนวนแขกผู้มาพักอยู่ที่ 1.6 คน/ห้องพัก ดังนั้นจะกำหนดจำนวนที่จอดรถบัสสำหรับแขกได้ดังนี้

จากค่าเฉลี่ยของอัตราการเข้าพักของแขกอยู่ที่ 80% และอัตราผู้เข้าพักเฉลี่ยต่อหนึ่งห้องเท่ากับ 1.6 คน/ห้อง

จะได้จำนวนแขกผู้มาพักเท่ากับ  $(240 \times 80 / 100) = 192$  ห้อง

เป็นผู้ที่โดยสารที่เดินโดยบัส 30% = 57.6 ห้อง

หรือมีจำนวนแขกที่เดินทางเข้าพักด้วยรถบัส = 92 คน

เป็นผู้ที่โดยสารด้วยรถอื่นๆ 70% = 134 ห้อง

(แท็กซี่ รถส่วนตัว ทูมิซีน)

หรือมีจำนวนแขกที่เดินทางเข้าพักด้วยรถอื่นๆ = 214 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถบัส

รถบัส 1 คันสามารถบรรจุผู้โดยสารได้เฉลี่ย 40 ที่นั่ง

ดังนั้นจากจำนวนแขกที่เดินทางมาด้วยรถบัสทั้งหมด 100 คน

จะต้องใช้รถบัสทั้งหมด  $(100/40) = 3$  คัน

โดยทั่วไปโรงแรมจะต้องมีที่จอดรถบัสอย่างน้อย 1 ใน 3 ของจำนวนรถบัสทั้งหมด นั่นคือ ต้องมีที่จอดรถบัสอย่างน้อย 1 คันสำหรับรองรับแขก

โดยพื้นที่จอดรถบัสหนึ่งคันรวมทางสัญจร = 60 ตารางเมตร

ดังนั้น จะต้องเตรียมพื้นที่สำหรับรองรับรถบัส = 60 ตารางเมตร

รถแท็กซี่และรถจักรยานยนต์

นักท่องเที่ยวอีก 70 % ที่ไม่ได้เดินทางด้วยรถบัส โดยอาจเดินทางมาโรงแรมด้วยบริการของรถแท็กซี่ รถจักรยานยนต์ รถส่วนตัว รวมถึงขนส่งมวลชน

จำนวนทั้งหมด 134 ห้องพัก โดย 15% เป็นจำนวนที่เดินทางมาด้วยแท็กซี่

จำนวนแขกที่เดินทางมาด้วยแท็กซี่ =  $134 (15/100) = 20$  คัน

คิดเป็นพื้นที่  $(30 \text{ m}^2/\text{คัน}) = 30 \times 22 = 600$  ตารางเมตร

ที่จอดรถทั่วไป =  $134(85/100) = 114$  คัน

คิดเป็นพื้นที่  $(30 \text{ m}^2/\text{คัน}) = 30 \times 114 = 3,420$  ตารางเมตร

รถจักรยานยนต์

โดยมากมักจะเป็นแขกผู้มาติดต่อทางธุรกิจกับส่วน BACK OF HOUSE ของโรงแรม หรือแขกคนไทยที่มาใช้บริการของโรงแรม โดยจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์ มีอัตราส่วนเท่ากับ 15 % ของพื้นที่ในส่วนของภัตตาคารและส่วนจัดเลี้ยง และต้องพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ 1 คัน/พื้นที่ 25 ตารางเมตร

พื้นที่ภัตตาคารและส่วนจัดเลี้ยง = 2,942 ตารางเมตร

15 % ของพื้นที่คิดเป็น = 4940 ตารางเมตร

จำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์  $(499/25) = 18$  คัน

พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์  $(2 \text{ m}^2/\text{คัน}) = 35$  ตารางเมตร

### ที่จอดรถสำหรับพนักงาน

คิดแยกเป็นส่วนดังนี้

- ส่วน EXECUTIVE OFFICE ประกอบด้วยประธานบริหาร และผู้จัดการฝ่ายต่างๆ จำนวน 10 คน กำหนดพื้นที่จอดรถ 1 คัน / คน ดังนั้นพื้นที่ส่วนนี้ต้องการที่จอดรถทั้งหมด 10 คัน คิดเป็น 30 ตารางเมตร

- ส่วนพนักงานโดยทั่วไปค่าเฉลี่ยที่จอดรถสำหรับพนักงานอยู่ที่ 2 คัน / แผนก

จำนวนที่จอดรถ = 2 x 8 = 16 คัน

คิดเป็น 30 ตารางเมตร/คัน = 16x30 = 480 ตารางเมตร

### ที่จอดรถสำหรับรถบริการ

รถบรรทุกอาหารและวัตถุดิบ 1 คัน

รถบรรทุกเครื่องคัม 1 คัน

รถขยะ 1 คัน

โดยพื้นที่จอดรถในส่วนงานบริการต้องการพื้นที่ทั้ง 60 ตารางเมตร / คัน (รวมทางสัญจร) ดังนั้นต้องการพื้นที่สำหรับจอดรถบริการ = 160 ตารางเมตร

### ตารางที่ 5.21 สรุปจำนวนที่จอดรถและพื้นที่จอดรถ

PARKING	SPACE ALLOTMENT (m <sup>2</sup> )	AREA (m <sup>2</sup> )
- GENERAL (189UNITS)	30 m <sup>2</sup> / UNIT	5,670
- TOUR (1UNITS)	60 m <sup>2</sup> / UNIT	60
- LIMOUSINE(20UNITS)	30 m <sup>2</sup> / UNIT	600
- MOTORCYCLE (20UNITS)	2 m <sup>2</sup> / UNIT	40
-STAFF PARKING (26UNITS)	30 m <sup>2</sup> / UNIT	780
- SERVICE PARKING (3UNITS)	60 m <sup>2</sup> / UNIT	180
TOTAL AREA		7,330

ที่มา : จากการวิเคราะห์

## 5.6 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

ตารางที่ 5.22 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

SPACE CLASSIFICATION	SPACE ALLOTMENT	REQUIRED AREA (m <sup>2</sup> )	WORKING TIME
<b>FRONT OF THE HOUSE</b>			
1.GUESTROOMS SPACE			
- SUPERIOR (79 ROOMS)	48 m <sup>2</sup> / GUESTROOM	3,792	24 hrs
- DELUXE (138 ROOMS)	65 m <sup>2</sup> / GUESTROOM	8,972	24 hrs
- SUITE (16 ROOMS)	95 m <sup>2</sup> / GUESTROOM	1,710	24 hrs
- PENTHOUSE (3 ROOMS)	160 m <sup>2</sup> / GUESTROOM	580	24 hrs
-FLOOR SERVICE SPACE	5.6 m <sup>2</sup> / GUESTROOM	1,456	24 hrs
SUB TOTAL AREA		16,386	
+ 20 % FOR CIRCULATION		3,277	
TOTAL AREA		19,663	
2.PUBLIC SPACE			
- LOBBY	0.8 m <sup>2</sup> / GUESTROOM	192	24 hrs
- LOBBY LOUNGE	0.54 m <sup>2</sup> / GUESTROOM	129.5	24 hrs
- FRONT DESK	0.09 m <sup>2</sup> / GUESTROOM	21.6	24 hrs
- BAGGAGE HANDLING	0.4 m <sup>2</sup> / GUESTROOM	96	24 hrs
- MALE PUBLIC TOILET	0.14 m <sup>2</sup> / GUESTROOM	33.6	24 hrs
- FEMALE PUBLIC TOILET	0.09 m <sup>2</sup> / GUESTROOM	21.6	24 hrs
SUB TOTAL AREA		494	
+ 20 % FOR CIRCULATION		98.8	
TOTAL AREA		592	
3.FUNCTION AREA			
- GRAND BALLROOM		320	10.00-24.00
- MEETING ROOM 1		40	10.00-24.00
- MEETING ROOM 2		40	10.00-24.00
- BALLROOM FOYER	1/3 OF BANQUET	135	10.00-24.00
- BALLROOM STORAGE	15 % OF BANQUET	60	10.00-24.00
- BANQUET PANTRY	1/5 OF BANQUET	80	10.00-24.00
- EXECUTIVE LOUNGE		70	10.00-24.00
- EXECUTIVE MEETING ROOM (2 UNITS)	23 / ROOM	46	10.00-24.00
SUB TOTAL AREA		791	
+ 20 % FOR CIRCULATION		158.2	
TOTAL AREA		950	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.22 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

SPACE CLASSIFICATION	SPACE ALLOTMENT	REQUIRED AREA (m <sup>2</sup> )	WORKING TIME
4.FOOD AND BEVERAGE OUTLET			
- MAIN DINING ROOM	3.24 / PERSON	770	08.00-21.00
- JAPANESE RESTAURANT (60 PERSONS)	3.24 / PERSON	194	10.00-22.00
- CHINESE RESTAURANT (60 PERSONS)	3.24 / PERSON	194	10.00-22.00
- SKY RESTAURANT (60 PERSONS)	2.92 / PERSON	175	10.00-22.00
- BAR & COCKTAIL LOUNGE	0.675 / GUESTROOM	162	18.00-24.00
- COFFEE SHOP (100 PERSONS)	1.5 / PERSON	150	24 hrs
- COFFEE SHOP PANTRY	10 % OF COFFEE SHOP	15	24 hrs
SUB TOTAL AREA		1,660	
+ 20 % FOR CIRCULATION		332	
TOTAL AREA		1,992	
5.SPECIAL ACCOMODATION			
- SWIMMING POOL	1.75 / GUESTROOM	420	07.00-19.00
- POOL DECK	30 % OF SWIMMING	126	07.00-19.00
- SAUNA (6 UNITS)	16 / UNIT	96	07.00-20.00
- FITNESS		100	07.00-20.00
- DRESSING ROOM	0.2/ GUESTROOM	52	07.00-20.30
- TOILET & LOCKER		120	07.00-20.30
- FIRST AID ROOM		25	24 hrs
- GAME ROOM		100	07.00-20.00
SUB TOTAL AREA		1039	
+ 20 % FOR CIRCULATION		207.8	
TOTAL AREA		1246	
6.SPECIAL CONCESSION			
- SPA MASSAGE ROOM (5UNITS)	40 m <sup>2</sup> / UNIT	200	10.00-20.00
- SPA PRIVTE VILLA	65 m <sup>2</sup> /UNIT	65	10.00-20.00
- BEAUTY SALON	80 m <sup>2</sup> / UNIT	12	10.00-20.00
- SPA LOUNGE	64 m <sup>2</sup>	64	10.00-20.00
- RENTAL SHOP	25/UNIT	50	10.00-20.00
- MALE PUBLIC TOILET	0.14 m <sup>2</sup> /GUESTROOMS	33.6	
- FEMALE PUBLIC TOILET	0.09 m <sup>2</sup> /GUESTROOMS	21.6	
SUB TOTAL AREA		489	
+ 20 % FOR CIRCULATION		97.8	
TOTAL AREA		586.8	
FRONT OF THE HOUSE			
TOTAL AREA		25,030	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.22 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

SPACE CLASSIFICATION	SPACE ALLOTMENT	REQUIRED AREA (m <sup>2</sup> )	WORKING TIME
<b>BACK OF THE HOUSE</b>			
1.ADMINISTRATION FRONT OFFICE - RECEPTION & SECRETARY - FRONT OFFICE MANAGER - RESERVATION OFFICE - TELEPHONE OPERATOR - GENERAL CASGIER - COPY MAIL - ACCOUNT ROOM - SAFE DEPOSIT ROOM	0.1 / GUESTROOM 0.1 / GUESTROOM	16 20 24 24 20 12 18 5	08.30-17.00 08.30-17.00 08.30-17.00 12 hrs 12 hrs 08.30-17.00 08.30-17.00 08.30-17.00
<b>TOTAL AREA</b>		<b>140</b>	
EXECUTIVE OFFICE - RECEPTION & WAITING AREA - GENERAL MANAGER - EXECUTIVE ASSISTANT MANAGE - MEETING ROOM (20 SEATS)	2.5 / SEAT	16 40 30 50	08.30-17.00 08.30-17.00 08.30-17.00 08.30-17.00
<b>TOTAL</b>		<b>136</b>	
ACCOUNTING DEPARTMENT - RECEPTION & WAITING AREA - CONTROLLER - ASSISTANT CONTROLLER - PAYROLL MANAGER - SECRETARY - STORAGE - COPYING STORAGE		16 16 60 20 10 15 10	08.30-17.00 08.30-17.00 08.30-17.00 08.30-17.00 08.30-17.00 08.30-17.00 08.30-17.00
<b>TOTAL</b>		<b>137</b>	
SECRETARY & PERSONAL - CHIEF SECURITY - CHIEF PATRIL ROOM - ASSISTANT SECURITY - ASSISTANT SECURITY PERSONAL - TRAINNING DEPARTMENT - TRAINNING ROOM - INTERIEW ROOM		15 16 12 15 12 25 12	08.30-17.00 08.30-17.00 08.30-17.00 08.30-17.00 08.30-17.00 08.30-17.00 08.30-17.00
<b>TOTAL</b>		<b>107</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.22 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

SPACE CLASSIFICATION	SPACE ALLOTMENT	REQUIRED AREA (m <sup>2</sup> )	WORKING TIME
SALE & CATERING			
- RECEPTION & WAITING AREA		20	08.30-17.00
- SALE MANAGER		20	08.30-17.00
- CATERING MANAGER		20	08.30-17.00
- FOOD&BEVERAGE MANAGER		20	08.30-17.00
- BANQUET MANAGER		20	08.30-17.00
- SALE OFFICE		16	08.30-17.00
- PUBLIC RELATIONSHIP MANAGER		20	08.30-17.00
- SECRETARY		10	08.30-17.00
- COPYING STORAGE		10	08.30-17.00
TOTAL		156	
ADMINISTRATION OFFICE		676	
SUB TOTAL AREA			
+ 20 % FOR CIRCULATION		135	
ADMINISTRATION OFFICE TOTAL AREA		811	
2.FOOD PREPARATION AREA			
- MAIN KITCHEN	40% OF DINNING ROOM	220	08.00-21.00
- JAPANESE KITCHEN	30% OF JAPANESE RESTUARANT	58	10.00-22.00
- CHINESE KITCHEN	30% OF CHINESE RESTUARANT	58	10.00-22.00
- THAI KITCHEN	30% OF THAI RESTUARANT	52	10.00-22.00
- AUXILIARY KITCHEN	25% OF COFFEE SHOP	37.5	24 hrs
- BAKE SHOP	7 % OF MAIN KITCHEN	23	08.00-21.00
- ROOM SERVICE AREA	0.075 / GUESTROOM	19.5	08.00-21.00
- CHEF'S OFFICE	0.5 / GUESTROOM	16	08.00-21.00
- STEWARD'S STORE		120	08.00-21.00
(DRY FOOD STORAGE)	3/5 OF STEWARD	72	
(REFRIGERATED STORAGE)	2/5 OF STEWARD	48	
- BEVERAGE STORE ROOM	0.13 / GUESTROOM	31.2	
- SILVER, GLASS STORAGE	0.1 / GUESTROOM	24	
- FOOD CONTROLLER OFFICE		16	08.00-21.00
- TOILET (MALE & FEMALE)		32	
SUB TOTAL AREA		804	
+ 20 % FOR CIRCULATION		160	
TOTAL		964	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.22 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

SPACE CLASSIFICATION	SPACE ALLOTMENT	REQUIRED AREA (m <sup>2</sup> )	WORKING TIME
3.GENERAL SERVICE SPACE			
- LOADING DOCK (3 UNITS)	22 / TRUCK	66	
- RECEIVING AREA	0.15 / GUESTROOM	36	
- RECEIVING OFFICE		16	
- PURCHASING DEPARTMENT		32	
- GROUND EQUIPMENT STORAGE		20	
- GENERAL STORAGE	0.2 / GUESTROOM	48	
- TRASH HOLDING STORE	0.067 / GUESTROOM	16	
- PACKAGE & STORING	0.08 / GUESTROOM	19	
- EMPTY BOTTLE STORAGE	0.05 / GUESTROOM	12	
- REFRIGERATOR GARBAGE	0.03 / GUESTROOM	7	
- LOADING PLATFORM		25	
SUB TOTAL AREA		297	
+ 20 % FOR CIRCULATION		59.5	
TOTAL		356.5	
4.EMPLOYEE FACILITY			
- TIME CONTROL KEEPER	0.05 / GUESTROOM	12	
- MEN'S TOILET	0.076 / GUESTROOM	18	
- WOMEN'S TOILET	0.07 / GUESTROOM	18	
- MEN'S LOCKER	0.14 / GUESTROOM	33.5	
- WOMEN'S LOCKER	0.14 / GUESTROOM	33.5	
- CAFETARIA	0.5/GUESTROOM	120	
- STAFF KITCHEN	1/3 OF CAFETARIA	40	
- STAFF LOUNGE		30	
- HUMAN RESOURCE WORK AREA		20	
SUB TOTAL AREA		325	
+ 20 % FOR CIRCULATION		65	
TOTAL		390	
5.LAUNDRY & HOUSEKEEPING			
- HOUSE KEEPING OFFICE	0.06/GUESTROOM	14.5	08.30-17.30
- SERVICE & UNIFORM ADDING	0.09/GUESTROOM	21.5	08.30-17.30
- LINEN STORAGE	0.09/GUESTROOM	21.5	08.30-17.30
- SOILES LINEN ROOM		12	08.30-17.30
- CLEAN LINEN ROOM		12	08.30-17.30
- SUPPLY STORAGE		20	08.30-17.30
- FLOWER ROOM	0.04/GUESTROOM	9.6	08.30-17.30
SUB TOTAL AREA		111.4	
+ 20 % FOR CIRCULATION		22	
TOTAL		133	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.22 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

SPACE CLASSIFICATION	SPACE ALLOTMENT	AREA (m <sup>2</sup> )	TIME
6.ENGINERRING& MAINTENANCE			
- ENGINEER OFFICE	0.07 / GUESTROOM	16.8	08.30-17.30
- TECHNICIAN LOCKER		14	08.30-17.30
- MECHANICAL SHOP		24	08.30-17.30
- ELECTRICAL SHOP		24	08.30-17.30
- CARPENTER SHOP	0.11 / GUESTROOM	26.4	08.30-17.30
- PAINT & VANISH SHOP	0.06 / GUESTROOM	14.4	08.30-17.30
- FURNITURE STORAGE	0.22 / GUESTROOM	52.8	08.30-17.30
- PLUMBING SHOP	0.05 / GUESTROOM	12	08.30-17.30
- KEY SHOP	0.02 / GUESTROOM	4.8	08.30-17.30
SUB TOTAL AREA		232	
+ 20 % FOR CIRCULATION		46.5	
TOTAL		278.5	
7.MECHANICAL AREA			
- TRANSFORMER ROOM	0.25 / GUESTROOM	60	24 hrs
- EMERGENCY GENERATOR	0.08 / GUESTROOM	19.2	24 hrs
- PUMP ROOM	0.06 / GUESTROOM	14.4	24 hrs
- ELECTRICAL SWITCHBOARD	0.12 / GUESTROOM	28.8	24 hrs
- CHILLER ROOM	1.00 / GUESTROOM	240	24 hrs
- FUEL STORAGE	0.20 / GUESTROOM	48	08.30-17.30
- PLUMBLING ROOM	0.54 / GUESTROOM	129.5	24 hrs
- TELEPHONE EQUIPMENT	0.10 / GUESTROOM	24	24 hrs
- ELEVATOR MACHINE ROOM		36	24 hrs
- ENERGY MANAGEMENT COMPUTER		12	24 hrs
SUB TOTAL AREA		612	
+ 20 % FOR CIRCULATION		122	
TOTAL		734	
BACK OF HOUSE TOTAL AREA		3,667	
PARKING			
- GENERAL (186UNITS)	30 m2 / UNIT	5,670	24 hrs
- TOUR (1UNITS)	60 m2 / UNIT	60	24 hrs
- LIMOUSINE(22UNITS)	30 m2 / UNIT	600	24 hrs
- MOTORCYCLE (20UNITS)	2 m2 / UNIT	40	24 hrs
-STAFF PARKING (26UNITS)	30 m2 / UNIT	780	24 hrs
- SERVICE PARKING (3UNITS)	60 m2 / UNIT	180	24 hrs
TOTAL		7,330	

สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการได้ดังนี้

พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด (ไม่รวมที่จอดรถ) = 28,697 ตารางเมตร

พื้นที่ส่วนที่จอดรถ = 7,330 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด = 36,027 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### การศึกษางานระบบและเทคโนโลยีอาคาร

#### 6.1 งานระบบโครงสร้างอาคาร

##### 6.1.1 ระบบโครงสร้างใต้ดิน

ในแต่ละห้องที่ของประเทศไทยมีลักษณะชั้นดินที่แตกต่างกันไปตามแต่ละพื้นที่ ในส่วนลักษณะดินของกรุงเทพมหานคร มีลักษณะเป็นชั้นดินเหนียวอ่อนหนาประมาณ 10-15 เมตร ชั้นถัดไปจะเป็นชั้นดินเหนียวแข็งและชั้นทรายสลับกันไปเพราะเกิดจากการสะสมของดินตะกอนปากแม่น้ำมาอย่างยาวนาน โดยระบบฐานรากของอาคารสามารถเลือกใช้ได้หลายรูปแบบโดยมีปัจจัยดังเช่น ลักษณะของน้ำหนักอาคาร โครงสร้างและการวางผังของอาคาร และประเภทของผิวดินที่รองรับฐานราก โดยจำแนกออกได้เป็นดังนี้

#### 1) ฐานรากเสาเข็ม

ลักษณะของเสาเข็มสามารถจำแนกได้หลายรูปแบบทั้งในเรื่องของลักษณะการรับแรง ชนิดวัสดุ และรูปแบบการก่อสร้าง ด้วยตัวโครงการมีลักษณะเป็นอาคารสูง จำเป็นต้องวางเข็มไปที่ชั้นทรายชั้นที่สองของลักษณะดินกรุงเทพ ซึ่งพบได้ที่มีความลึกตั้งแต่ 38 เมตรขึ้นไป

##### 1.1) ลักษณะการรับแรงของเสาเข็ม

- End Bearing Pile หรือเสาเข็มแรงต้านทานส่วนปลาย เป็นเสาเข็มที่ตอกถึงชั้นดินทรายหรือชั้นดินที่แข็งเพียงพอเพื่อช่วยในการลดการทรุดตัวของ โครงสร้าง เหมาะกับอาคารขนาดใหญ่ เสาเข็มชนิดนี้มีแรงฝืดช่วยรับแรงแต่เป็นส่วนน้อยเมื่อเทียบกับแรงต้านที่ปลาย
- Friction Pile หรือเสาเข็มแรงฝืด เป็นเสาเข็มที่อาศัยแรงเสียดทานระหว่างตัวเสาเข็มกับดินโดยรอบ เนื่องจากไม่มีชั้นดินแข็งรองรับส่วนปลายเสาเข็ม เหมาะกับงานโครงสร้างอาคารขนาดเล็ก

## 1.2) ลักษณะของเสาเข็มตามรูปแบบการก่อสร้าง

- Bored Pile หรือเสาเข็มเจาะหล่อในที่ เป็นวิธีการแก้ปัญหาการสั่นสะเทือนของการใช้เสาเข็มแบบตอก โดยมีการขุดผิวดินเป็นหลุมลึกล่วงหน้า แล้วจึงหล่อคอนกรีตลงไปในพื้นที่ถูกเจาะให้เต็ม การเจาะอาจทำได้ด้วยกระบวนการเจาะแบบ Dry Process ในกรณีที่ไม่ต้องใช้ น้ำช่วยเนื่องจากลักษณะดินมีประสิทธิภาพ หรือแบบ Wet Process ในกรณีที่ต้องการพยุงดินข้างหลุม โดยการใช้น้ำผสมสารเบนโทไนท์ลงไป การใช้ระบบการก่อสร้างเสาเข็มวิธีนี้ช่วยให้หลุมในการเจาะรวมไปถึงการควบคุมตำแหน่งของหลุมเจาะมีความเรียบร้อย และไม่เกิดการสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบโครงการ
- Auger Press Pile หรือเสาเข็มเจาะเสียบ เป็นการที่ใช้เสาเข็มสำเร็จรูป โดยการเจาะดินให้เป็นหลุมขนาดเล็กลงกว่าเสาเข็มเล็กน้อยแล้วกดเสาเข็มลงไปเป็นรู เป็นวิธีการที่ช่วยลดการสั่นสะเทือนและการเคลื่อนตัวของดิน อีกทั้งยังช่วยในกรณีที่ต้องตอกเสาเข็มผ่านชั้นดินที่มีความแข็งแรงมาก นิยมใช้เสาเข็มกลมแรงเหวี่ยงซึ่งมีรูกลวงตรงกลาง

## 2) ฐานรากแผ่

2.1) ฐานรากแผ่เดี่ยว (Isolate Spread Footing) เป็นฐานรากที่รองรับน้ำหนักของเสาหรือตอม่อเพียงต้นเดียว แล้วถ่ายน้ำหนักลงสู่พื้นดิน ซึ่งระยะห่างของเสาแต่ละต้นจะห่างกันไม่มาก โดยลักษณะของฐานมักจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือจตุรัส มีตำแหน่งตอม่ออยู่ตรงกลางของฐานราก

2.2) ฐานรากแผ่ปูพรม (Mat or Raft Foundation) มีลักษณะเป็นฐานแผ่ร่วมขนาดใหญ่เป็นผืนเดียวกันทั้งหมด เสาทุกต้นจะวางอยู่บนฐานรากนี้ มักใช้ในกรณีที่ดินมีความสามารถในการรับแรงน้อย ซึ่งส่งผลให้ต้องมีเสาค่อนข้างถี่ การทำฐานรากร่วมกันจึงทำได้ง่ายกว่า และเพิ่มความแข็งแรงในการรับน้ำหนักได้มากขึ้น

### 3) ระบบกำแพงกันดิน (Retaining Structure)

เป็นระบบโครงสร้างที่ช่วยป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน โดยส่วนมากมักสร้างจากคอนกรีต มีลักษณะเป็นกำแพงรับแรงดันข้าง ที่แนวแรงตั้งฉากกับกำแพง โดยมากแรงที่มากระทำจะมีเพียงด้านเดียวและมีทิศทางที่แน่นอน โดยระบบกำแพงกันดินที่พบมากคือระบบกำแพงกันดินแบบ Diaphragm Wall เป็นกำแพงรับแรงดันข้างใช้กับชั้นใต้ดินของอาคาร ก่อสร้างด้วยระบบเจาะดินเป็นแนวกำแพงแบบเดียวกับเข็มเจาะระบบเปียก ในส่วนปัญหาของระบบกำแพงกันดินที่พบบ่อยคือ ปัญหาแรงลอยตัวที่เกิดจากน้ำใต้ดินและแรงที่กดทับของดินรอบข้าง และปัญหาความชื้นที่แทรกซึมผ่านเข้ามาสู่ตัวอาคารผ่านผนังและพื้นที่ๆสัมผัสดิน

#### 6.1.2 ระบบโครงสร้างเหนือดิน

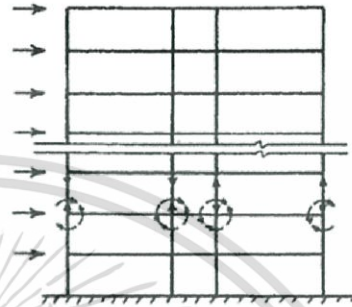
##### 1) ระบบโครงสร้างอาคารสูง

ในการออกแบบอาคารสูงจะต้องคำนึงถึงความสามารถในการรองรับผลของแรงกระทำในแนวราบและแรงที่กระทำในแนวตั้งต่ออาคารในรูปแบบที่แตกต่างกันไปตามลักษณะรูปแบบและความสูงของอาคาร ซึ่งแรงที่กระทำในแนวตั้งคือ น้ำหนักที่เกิดจากโครงสร้าง เสา และผนังรับแรง ของแต่ละชั้นซึ่งจะแปรผันไปตามสัดส่วนความสูงอาคาร ส่วนแรงกระทำทางด้านข้างอันเกิดจากแรงที่กระทำโดยลมหรือแรงที่เกิดจากการเกิดแผ่นดินไหว เมื่อเปรียบเทียบน้ำหนักของอาคารที่ใช้สำหรับรับแรงกระทำในแนวตั้งและแนวราบ จะพบว่าอาคารที่มีความสูงต่ำถึงปานกลาง ผลของแรงกระทำในแนวราบจะมีผลน้อยมากๆ ซึ่งการเลือกใช้ระบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับรูปแบบของอาคารจะช่วยให้อาคารสามารถต้านทานแรงที่มากระทำได้ดีและช่วยลดน้ำหนักของโครงสร้างอาคาร โดยลักษณะประเภทของโครงสร้างอาคารสูงมีดังนี้

##### 1.1) ระบบโครงขื่อแข็ง (Rigid Frame) เป็นระบบโครงสร้างที่เหมาะสม

สำหรับอาคารที่สูงประมาณ 20-30 ชั้น ถ้าอาคารที่มีความสูงมากกว่า

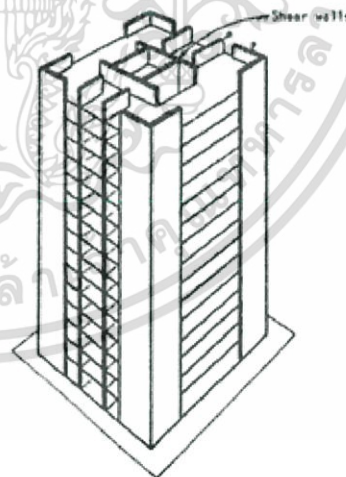
นี้ทำให้ใช้วัสดุเปลืองมากเพราะไม่เหมาะกับระบบนี้ส่งผลให้น้ำหนักของตัวอาคารเพิ่มมากขึ้น ในกรณีที่ต้องค้ำอาคารในแนวราบเป็นระบบพื้นไร้คาน (Flat plate) พฤติกรรมของโครงข้อแข็งจะเข้าใกล้พฤติกรรมของผนังรับแรงเฉือน กล่าวคือเสาจะมีลักษณะเป็นเสาชั้น จะมีผลให้เกิดระยะโค้งในแนวราบสูงกว่าโครงสร้างระบบพื้นและคานทั่วไป



รูปที่ 6.1 ภาพแสดงลักษณะ โครงสร้างแบบ Rigid Frame

ที่มา : ทักษิณ เทพชาติรี. (2553)

1.2) ผนังรับแรงเฉือน (Shear wall) เป็นระบบโครงสร้างที่เหมาะสมสำหรับอาคารที่สูง 30-40 ชั้น เป็นระบบที่ใช้กำแพงในแต่ละชั้นช่วยในการรับแรงที่เกิดจากแนวตั้งและแนวราบ

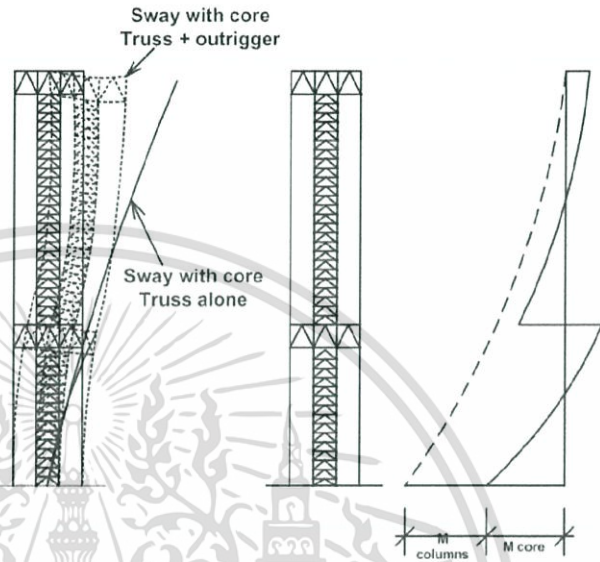


รูปที่ 6.2 ภาพแสดงลักษณะ โครงสร้างแบบ Shear Wall

ที่มา : ทักษิณ เทพชาติรี. (2553)

1.3) Belt Truss Outrigger เป็นระบบโครงสร้างที่สามารถใช้กับอาคารสูงประมาณ 60 ชั้น โดยระบบนี้จะมีโครงถักที่ยื่นออกมาจาก core ถึง

เสาด้านนอกจะทำหน้าที่ถ่ายแรงในแนวตั้งจาก core ไปยังเสาด้านนอก ทำให้โครงสร้างมีพฤติกรรมเป็นแบบ cantilever tube-in-tube ซึ่งส่งผลให้การโก่งตัวในแนวราบและโมเมนต์ที่ core ลดลงเป็นอย่างมาก และข้อดีระบบนี้อีกอย่างคือเราสามารถเพิ่มโครงถักได้ตามต้องการโดยตำแหน่งที่เพิ่มโครงถัก ค่าโมเมนต์ใน core จะลดลง



รูปที่ 6.3 แสดงลักษณะ โครงสร้างแบบ Belt Truss Outrigger

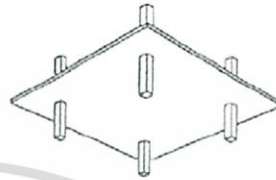
ที่มา : ทักษิณ เทพชาติ. (2553)

## 2) ระบบโครงสร้างพื้น

ด้วยลักษณะของโครงการที่ต้องการ โครงสร้างพื้นที่ต้องการการพาตช่วงกว้าง โดยที่ไม่ต้องการให้เกิดพื้นที่ใต้ฝ้าในลักษณะที่เกิดจากความลึกของคาน อีกทั้งยังต้องการความรวดเร็วในการก่อสร้าง ระบบโครงสร้างพื้นที่เหมาะสมคือระบบโครงสร้างพื้นแบบ Post Tension ซึ่งเป็นระบบที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอาคารประเภทคอนโดมิเนียม โรงแรม หรือสำนักงานต่างๆ เหมาะสมกับโครงสร้างทุกชนิด สามารถพาตช่วงกว้างโดยทั่วไปที่ประมาณ 8 เมตร มีลักษณะเป็นแผ่นพื้นที่ยาง น้ำหนักน้อย ราคาก่อสร้างต่อตารางเมตรต่ำกว่าแบบ คอนกรีตเสริมเหล็กทั่วไป อีกทั้งยังสามารถต้านทานแรงแผ่นดินไหวและการแตกร้าวได้ดี ระบบพื้น Post Tension มีลักษณะเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรง ที่จะมีการดึงเหล็กเส้นที่อยู่ในคอนกรีตภายหลังเทคอนกรีตแล้วเสร็จ เพื่อให้โครงสร้าง

สามารถรับแรงได้มากกว่าปกติ จนทำให้โครงสร้างพื้นเห็นเป็นเพียงแผ่นคอนกรีตบาง ๆ โดยลักษณะของแผ่นพื้นระบบ Post Tension สามารถแบ่งออกได้เป็นหลายประเภทตามลักษณะของแรงที่รับและความยาวของช่วงพาด ดังนี้

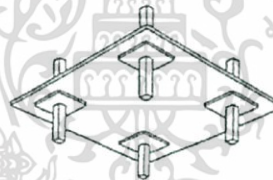
- 1.1) Flat Slab เป็นแผ่นพื้นที่เหมาะสมกับ โครงสร้างทุกชนิด ที่มีระยะห่างของช่วงเสาในแต่ละทิศทางใกล้เคียงกัน ช่วงพาดที่เหมาะสมที่สุดอยู่ในช่วงระยะ 5- 8 เมตร



รูปที่ 6.4 แสดงลักษณะพื้นแบบ Flat Slab

ที่มา : <http://www.cpacacademy.com/download> (วันที่ 25 ส.ค. 2560)

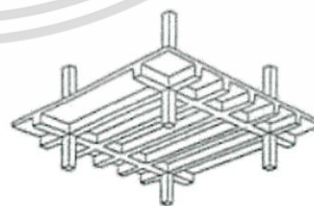
- 1.2) Drop Panel มีลักษณะคล้ายกับแบบ Flat Slab แต่สามารถพาดช่วงกว้างได้ถึง 14 เมตร



รูปที่ 6.5 แสดงลักษณะพื้นแบบ Drop Panel

ที่มา : <http://www.cpacacademy.com/download> (วันที่ 25 ส.ค. 2560)

- 1.3) Ribbed One Way เป็นระบบพื้นที่เหมาะสมกับ โครงสร้างที่มี Live Load สูง และช่วงพาดที่กว้างมากเพียงด้านเดียว ใช้ปริมาณคอนกรีตที่น้อย



รูปที่ 6.6 แสดงลักษณะพื้นแบบ Ribbed One way

ที่มา : <http://www.cpacacademy.com/download> (วันที่ 25 ส.ค. 2560)

### 3) ระบบโครงสร้างเสาและผนังรับแรง

2.1) เสา (Column) เป็นโครงสร้างที่รับน้ำหนักโครงสร้างพื้นโดยตรง

วัสดุที่ใช้สำหรับก่อสร้างเสาในอาคารสูงมักใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก

เป็นหลัก แต่สามารถเลือกใช้เสาประเภทอื่นๆ ได้ตามความเหมาะสม

เช่น เสาเหล็ก เสาComposite

2.2) ผนังรับน้ำหนัก (Bearing Wall) เป็นผนังทางทางตั้งรับแรงในแนวตั้ง

มีลักษณะไม่มีช่องเปิดหรือมีช่องเปิดที่น้อย ทำหน้าที่รับน้ำหนัก

โครงสร้างพื้น และ โครงสร้างหลังคาเป็นหลัก อีกทั้งยังเป็นผนังกัน

ห้องไปในตัว

2.3) ผนังรับแรงเฉือน (Shear Wall) เป็นองค์ประกอบที่มีบทบาทในการ

เสริมความแข็งแรงของ โครงสร้างอาคาร ช่วยในการต้านทานและ

ถ่ายเทแรงที่เกิดขึ้นกับอาคารลงสู่ฐานรากอาคาร ทั้งแรงทางด้านข้าง

(Lateral Force) และแรงในแนวตั้ง (Vertical Force) อันเกิดจาก

แรงลม แรงที่เกิดจากน้ำหนักของอาคาร แรงที่เกิดจากแผ่นดินไหว

เป็นต้น โดยสามารถก่อสร้างได้จากวัสดุหลายประเภท แต่ที่ได้รับ

ความนิยมจะเป็นประเภทผนังคอนกรีตเสริมเหล็กรับแรง

(Reinforcement Concrete Shear Wall)

### 4) ระบบโครงสร้างหลังคา

ระบบโครงสร้างหลังคาสำหรับอาคารประเภทอาคารสูง มักจะนิยมใช้ระบบ

โครงสร้างแบบ Flat Slab และ ในส่วนของอาคารที่ต้องการการพาดช่วงกว้างเป็น

พิเศษเช่นห้องโถง หรือห้องจัดงานเลี้ยงต่างๆ อาจใช้ระบบโครงสร้างพาด

ช่วงกว้างแบบ Space Frame หรือ Space Truss เนื่องจากเป็นระบบโครงสร้างที่

สามารถพาดช่วงกว้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีน้ำหนักที่เบา

## 6.2 งานระบบไฟฟ้า

### 6.2.1 ระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าส่องสว่าง

ระบบไฟฟ้าภายในโครงการได้รับไฟฟ้าแรงสูงขนาด 12kV จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เข้าสู่อาคารโดยใช้สายเคเบิลร้อยท่อ (Rigid Steel Conduct) ผึงในดินเข้าสู่ห้อง Ring Main Unit (RMU) จากนั้นจึงจ่ายต่อไปยังหม้อแปลงของโครงการ (Transformer) โดยเลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดที่มีระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Cast Resin Dry – Type Transformer) เนื่องจากประหยัดพื้นที่ในการติดตั้งและมีวิธีการบำรุงรักษาที่ไม่ยุ่งยาก โดยเมื่อผ่านหม้อแปลงไฟฟ้ากระแสไฟฟ้าจะถูกแปลงให้มีแรงเคลื่อนที่ต่ำลง โดยแปลงเป็นสองขนาดคือ

- ขนาด 220V เฟส 3สาย ใช้สำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในโครงการ เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆภายในห้องพักและสำนักงาน
- ขนาด 380V เฟส 4สาย ใช้สำหรับระบบไฟฟ้ากำลังในโครงการเช่น ระบบปรับอากาศ บันไดเลื่อน ลิฟต์

กระแสไฟฟ้าจะถูกส่งไปยัง Main distribution Board (MDB) ซึ่งจะตั้งอยู่ในห้อง Electrical Room ภายในโครงการจากนั้นจึงถูกแจกจ่ายไปยัง Distribution Board ซึ่งตั้งอยู่ในแต่ละส่วนของโครงการ โดยลักษณะพื้นที่ของงานระบบไฟฟ้ามีดังนี้

#### 1) ห้องตู้ไฟแรงสูง

ผนังของห้องควรเป็นวัสดุฉนวน หรืออาจจะเป็นผนังคอนกรีตหรืออิฐก็ได้ โดยระยะห่างระหว่าง บริภัณฑ์ไฟฟ้าแรงสูงกับผนังห้อง ควรมีระยะไม่น้อยไปกว่า 90 ซม. (ในกรณีที่เป็นผนังห้องเป็นฉนวน) หรือ 120 ซม. (ในกรณีที่เป็นผนังก่ออิฐ) ในส่วนของที่ว่างระหว่างบริภัณฑ์ไฟฟ้าแรงสูงที่ตั้งใกล้กัน ควรมีระยะห่างอย่างน้อย 150 ซม.เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน ระดับความสูงจากพื้นถึงเพดานไม่ต่ำกว่า 2 เมตร

#### 2) ห้องหม้อแปลงไฟฟ้าในอาคาร

ลักษณะของห้องหม้อแปลงไฟฟ้าในอาคาร

- ผนังและหลังคา ควรเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหนาอย่างน้อย 125 มม. หรือ ผนังก่ออิฐหนา 200 มม. โดยสอดคล้องกับมาตรฐานของ วสท.

- พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กหนา 125 มม.
- ระดับความสูงจากพื้นถึงเพดานไม่ต่ำกว่า 2 เมตร

## 6.2.2 ระบบไฟฟ้าสำรอง

เป็นระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อใช้ในยามฉุกเฉิน โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

- 1) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินสำรอง (Emergency Lighting) เป็นระบบที่รองรับภาระการจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคาร เช่น ไฟตามโถงทางเดินหรือ ป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ โดยจะติดตั้งเป็นจุดๆเท่าที่จำเป็นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้อาคารยามเกิดเหตุขัดข้องและป้องกันการเกิดการโจรกรรม โดยตัวเครื่องจะเก็บสะสมพลังงานไฟฟ้าไว้ในตัวเครื่องไม่ได้ใช้ไฟฟ้าจากระบบเครื่องให้กำเนิดไฟฟ้าสำรองเป็นหลัก

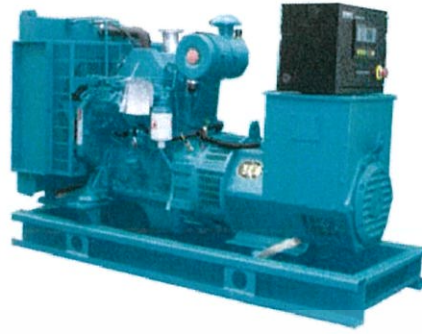


รูปที่ 6.7 แสดง Emergency Lighting

ที่มา : <http://emergencylighting.org/> (วันที่ 25 ส.ค. 2560)

- 2) ระบบไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set) เป็นระบบที่จะทำการจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆของโครงการที่จำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง เช่น ลิฟต์ดับเพลิง เครื่องปั้มน้ำ และส่วนของงานระบบที่จำเป็นต่างๆ โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องสามารถผลิตไฟฟ้าได้อย่างน้อย ร้อยละ 30 ของอัตราการใช้ไฟฟ้าสูงสุดในยามปกติ โดยทั่วไปมักจะใช้เครื่องให้กำเนิดไฟฟ้าประเภท Diesel Generator ทำงาน โดยใช้ Microprocessor เป็นตัวควบคุมการทำงานของเครื่อง โดยห้อง Generator Room นั้นจะต้องมีการเข้าถึงที่สะดวกยามเกิดเหตุฉุกเฉิน ควรเป็นห้องที่มีการระบายอากาศที่ดี และควรมีการป้องกันเสียง

ไม่ให้ไปรบกวนกิจกรรมภายนอกอันเกิดจากการทำงานของเครื่องให้กำเนิดไฟฟ้า



รูปที่ 6.8 แสดงเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

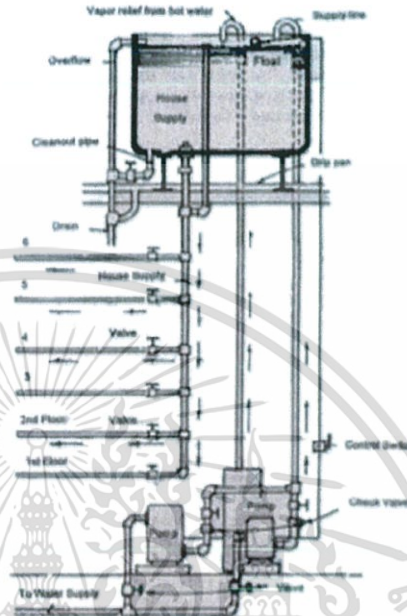
ที่มา : <http://honnydg.en.made-in-china.com> (วันที่ 25 ส.ค. 2560)

### 6.3 งานระบบสุขาภิบาล

6.3.1 ระบบน้ำใช้ (Water Supply) ระบบจ่ายน้ำประปาโดยทั่วไปในปัจจุบันสามารถจำแนกออกได้เป็นสองประเภทคือ

- 1) ระบบจ่ายน้ำขึ้น (UP-FEED SYSTEM) เป็นระบบจ่ายน้ำที่เป็นที่นิยมทั่วไปในหมู่อาคารบ้านพักอาศัย หรืออาคารที่มีขนาดความสูงไม่เกินสามชั้น ลักษณะการจ่ายน้ำของระบบ UP-FEED ยังสามารถจำแนกออกได้เป็นอีกสองประเภทคือ แบบการจ่ายตรงจากท่อประปาหลัก (Direct Feed up) ต่อท่อน้ำประปาเข้ากับท่อน้ำในบ้านโดยตรง ซึ่งเหมาะกับบ้านพักอาศัยที่มีความสูงไม่เกินสองชั้น เนื่องจากหากมีการใช้น้ำพร้อมๆกันหลายๆจุดจะทำให้น้ำไหลอ่อน และแบบการจ่ายผ่านปั้มน้ำ (Pump Feed up) เป็นการจ่ายน้ำผ่านเครื่องสูบน้ำไปยังส่วนต่างๆของอาคาร โดยวิธีนี้จำเป็นต้องมีถังเก็บน้ำร่วมด้วย
- 2) ระบบจ่ายน้ำลง (DOWN-FEED SYSTEM) เป็นระบบน้ำที่มีหลักการทำงานคือใช้เครื่องสูบน้ำจ่ายน้ำขึ้นไปยังถังเก็บน้ำชั้นบนของอาคาร และใช้แรงโน้มถ่วงช่วยในการจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆของอาคาร สำหรับในกรณีที่อาคารมีความสูงมากกว่า 56 เมตรขึ้นไปจะเกิดปัญหาแรงดันน้ำที่มีความดันมาก จึง

จำเป็นต้องมีการใช้วาล์วลดความดันเข้ามาช่วย โดยระบบนี้อาจจำเป็นต้องมีปั้มน้ำถึงสองจุดคือในส่วนของปั้มน้ำที่จะสูบน้ำขึ้นไปยังถังเก็บน้ำบนอาคาร และในส่วนของปั้มน้ำที่จะช่วยสูบน้ำจ่ายไปส่วนยังชั้นบนของอาคารที่อยู่ใกล้กับถังเก็บน้ำในระยะไม่เกิน 10 เมตร เนื่องจากมีแรงดันน้ำที่ไม่เพียงพอ



รูปที่ 6.9 แสดงระบบจ่ายน้ำแบบ Down Feed System

ที่มา : <http://www.slideshare.net/Liquidliquid> (วันที่ 25 ส.ค. 2560)

โดยระบบจ่ายน้ำแบบ Down-Feed มีลำดับการทำงาน โดยทั่วไปเริ่มต้นจากการเปิดรับน้ำสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินที่ควบคุมการเปิด/ปิดวาล์วด้วยลูกกลอย เมื่อระดับน้ำต่ำกว่าที่กำหนดลูกกลอยจะตกลงมา ทำให้วาล์วเปิดและน้ำจากการประปาจะไหลลงสู่บ่อพักน้ำ จนระดับน้ำเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ลูกกลอยลอยสูงขึ้นและปิดวาล์วเอาไว้ไม่ให้มีน้ำล้นบ่อพักน้ำ หลังจากนั้น Transfer Pump จะทำหน้าที่สูบน้ำจากบ่อเก็บน้ำขึ้นสู่ถังเก็บน้ำบนอาคาร โดยมีระบบควบคุมที่อาศัยสัญญาณจากลูกกลอย หรือ ก้านอิเล็กทรอนิกส์ เป็นตัวควบคุม ในส่วนของ Booster Pump ที่ทำหน้าที่จ่ายน้ำให้แก่ชั้นบนของอาคารที่มีแรงดันน้ำไม่เพียงพอ จะรับน้ำจากถังเก็บน้ำบนอาคารเข้าระบบผ่านถังแรงดัน และส่งจ่ายเข้าสู่ระบบ โดยจะมีการตั้งค่าแรงดันน้ำที่ต้องการใช้งาน โดยอาศัยสวิทช์แรงดัน (Pressure switch) เป็นตัวควบคุมอัตโนมัติ เมื่อแรงดันน้ำตกลงมาต่ำ

กว่าจุดที่กำหนดผู้ควบคุมจะสั่งให้ปั๊มทำงานสูบน้ำเข้าสู่อ่างเก็บน้ำที่ระบบจนแรงดันเพิ่มขึ้นถึงจุดที่กำหนดจึงสั่งหยุดการทำงาน

โดยภายในโครงการเดียวกันอาจมีการใช้ระบบจ่ายน้ำทั้งแบบ UP-FEED และ DOWN-FEED ในการจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆของอาคาร โดยสามารถวางแผนการใช้ระบบจ่ายน้ำได้ตามความเหมาะสมเพื่อประสิทธิภาพที่สูงที่สุด

### 6.3.2 ระบบระบายน้ำเสีย (Drainage System)

ระบบระบายน้ำเสียในอาคารสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ประเภทหลักๆได้ดังนี้

#### 1) ระบบระบายน้ำฝน (Storm Water Drainage)

การระบายน้ำฝนของโครงการแยกออกเป็นการระบายน้ำฝนจากส่วนบริเวณหลังคา และการระบายน้ำฝนที่ระดับผิวดิน สำหรับการระบายน้ำฝนจากหลังคาจะรองรับน้ำฝนจากบริเวณส่วนหลังคาและชั้นดาดฟ้าของโครงการ โดยมีท่อแยกต่างหากไม่ปะปนไปกับท่อของระบบน้ำเสียอื่นๆของอาคาร การออกแบบควรคำนึงถึงการประมาณขนาดรางระบายน้ำฝน และท่อระบายน้ำให้เพียงพอต่อพื้นที่รับน้ำ ระดับความลาดเอียงของหลังคาและพื้นที่รับน้ำที่เหมาะสม และการป้องกันการอุดตันของท่อระบายน้ำเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาน้ำท่วมขังและรั่วซึมบนอาคาร โดยการออกแบบรางระบายน้ำฝนควรมีความกว้างของรางไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว และมี Feed Board กว้างอย่างน้อย 3 นิ้ว ส่วนขนาดของท่อระบายน้ำจะขึ้นอยู่กับระดับความลาดเอียงของหลังคาและอัตราปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่ โดยทั่วไปขนาดของท่อระบายน้ำฝนในแนวตั้งควรมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว

ในส่วนของการระบายน้ำรอบโครงการเป็นระบบที่รองรับปริมาณน้ำฝนจากบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการผ่านระบบท่อระบายน้ำ รวมไปถึงน้ำฝนจากท่อระบายน้ำจากส่วนของหลังคา โดยระบบการระบายน้ำฝนควรแยกกันกับระบบระบายน้ำโสโครก เนื่องจากน้ำฝนสามารถระบายไปสู่พื้นที่บ่อเก็บน้ำหรือพื้นที่รองรับน้ำภายในโครงการเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ในภายภาคหน้า หรือสามารถระบายออกสู่สาธารณะได้โดยตรงไม่ต้องผ่านการบำบัด

## 2) ระบบระบายน้ำทิ้ง (Waste Water Drainage)

เป็นระบบที่ใช้ในการระบายน้ำเสียจากส่วนต่างๆของอาคาร เช่นจากส่วนของห้องน้ำ ห้องครัว หรือน้ำจากงานระบบต่างๆ โดยไม่รวมถึงน้ำโสโครกจากสุขภัณฑ์ น้ำทิ้งจากส่วนของห้องครัวและห้องอาหารจำเป็นต้องผ่านกระบวนการบำบัดไขมันจากบ่อดักไขมันก่อนที่จะระบายออกสู่สาธารณะ เนื่องจากเป็นน้ำเสียที่มีไขมันมาก โดยตำแหน่งของบ่อดักไขมันควรอยู่ใกล้กับตำแหน่งของห้องครัว เพื่อให้ น้ำทิ้งจากครัวเดินทางเข้าสู่บ่อดักไขมันได้โดยง่าย โดยเมื่อน้ำเสียเดินทางเข้าสู่บ่อดักไขมันแล้ว ไขมันที่ปะปนอยู่ในน้ำจะจับตัวกันลอยขึ้นมาเหนือผิวน้ำ ไขมันดังกล่าวจะถูกตะแกรงดักไว้แล้วถูกดันนำไปทิ้ง และเพื่อให้การดักไขมันเป็นไปได้โดยสะดวกจึงมีต่อท่อน้ำเย็นเพื่อเข้ามาช่วยให้อุ่นมันเกิดการแข็งตัวและกำจัดออกได้ง่าย ส่วนน้ำเสียที่ถูกกรองไขมันออกไปแล้วจะระบายเข้าสู่บ่อน้ำใสที่อยู่ติดกัน และไหลต่อไปยังระบบกำจัดน้ำเสียของโครงการต่อไป ส่วนในส่วนของน้ำทิ้งจากอ่างล้างหน้าหรือส่วนของอ่างอาบน้ำ อาจปล่อยเข้าสู่กระบวนการบำบัดตามธรรมชาติหรือกระบวนการบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกสู่สาธารณะก็ได้

## 3) ระบบบำบัดน้ำโสโครก

ระบบบำบัดน้ำโสโครกสามารถแบ่งออกได้เป็น 3ประเภท คือ

3.1) การบำบัดโดยการไม่เติมอากาศ (SEPIC TANK ) เป็นระบบที่คุ้นเคยกันมากที่สุด เนื่องจากใช้มานานและใช้กับอาคารที่มีขนาดใหญ่ตั้งแต่บ้านขึ้นไป เนื่องจากเป็นระบบที่ไม่มีอุปกรณ์มากและไม่ต้องดูแลรักษามากนัก แต่มีข้อเสียคือ ต้องใช้พื้นที่ค่อนข้างมาก โดยหลักการทำงานของระบบ SEPIC TANK คือการแยกกากหรือของแข็งให้ออกจากน้ำและให้กากตกตะกอนเพื่อให้ น้ำใสขึ้น ตะกอนที่ตกอยู่จะย่อยสลายไปเอง และสูบทิ้งบ้าง ส่วนน้ำใสจะส่งไปยังบริเวณบ่อซึมเพื่อระบายต่อไป โดยทั่วไปแล้วประสิทธิภาพของระบบนี้อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ รูปแบบของถังระบบ SEPIC TANK ไม่ว่าจะชนิดทำขึ้นเองและชนิดถังสำเร็จรูป ก็จะใช้หลักการเดียวกันคือการแบ่งถัง

ออกเป็น 2 ข้าง โดยให้ข้างที่มีตะกอนมีพื้นที่มากกว่าด้านที่มีน้ำใส โดยอัตราส่วนอยู่ระหว่าง 2 ใน 3 และ 1 ใน 3 ตามลำดับ

3.2) ชนิดเติมอากาศ (AEROBIC TREATMENT) เป็นระบบที่นิยมกันมากในปัจจุบันและเหมาะสำหรับอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ เนื่องจากมีประสิทธิภาพสูงใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อย โดยหลักการทำงานคือใช้จุลินทรีย์ชนิดที่ใช้ออกซิเจนอิสระทำการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำเสียที่เป็นตะกอน จุลินทรีย์ลอยตัวในถังเติมอากาศ โดยเครื่องเติมอากาศทำงานอยู่ตลอดเวลา น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะกลายเป็นน้ำใสไหลออกจากถังตะกอน เพื่อส่งไปฆ่าเชื้อโรคแล้วไหลลงสู่ท่อสาธารณะต่อไป

3.3) ชนิดใช้แผ่นชีวหมุน (ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR) เป็นขบวนการบำบัดทางชีววิทยาโดยใช้แผ่นฟิล์มจุลินทรีย์ ซึ่งเกาะอยู่กับแผ่นพลาสติกตัวกลาง (MEDIA) เป็นรูปวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2-3 เมตร โดยจะจมอยู่ในน้ำประมาณ 40% ของพื้นผิวแผ่นพลาสติกวางซ้อนกันห่าง 1.5-2.5 ซม. หมุนด้วยความเร็ว 1-2 รอบ/นาที แผ่นพลาสติกหมุนลงไปในน้ำและขึ้นมาใหม่ จะทำให้ออกซิเจนในน้ำเพิ่มขึ้นและไหลลงไปใหม่ ทำให้จุลินทรีย์ทำงานได้ดี แผ่นฟิล์มจะหนาขึ้นเรื่อยๆ ทำให้น้ำและหลุดออกไป ซึ่งจะต้องเปลี่ยน แผ่นนี้ใหม่เพื่อทดแทนต่อไป ระบบแผ่นชีวหมุนนี้มีประสิทธิภาพสูง ใช้เนื้อที่น้อย ควบคุมการทำงานได้ง่าย ใช้พลังงานน้อยกว่าชนิดเติมอากาศร้อยละ 50 เหมาะสำหรับอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียมากๆ และจำเป็นต้องมีการทำงานหนัก เช่น โรงพยาบาล หรือ โรงแรม เป็นต้น

โดยระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับโครงการคือระบบบำบัดน้ำเสียด้วยกระบวนการทางชีวภาพ หรือแบบ Rotating Biological Cnotactor โดยเลือกใช้ในระบบแบบ Activate Sludge (AS) เนื่องจากเป็น

ระบบที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้มาตรฐานที่สุด ใช้เนื้อที่ในการติดตั้งน้อย ประหยัดเวลาในการบำบัดน้ำเสียมากกว่าระบบอื่นๆ อีกทั้งยังประหยัดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างและการบำรุงรักษาอีกด้วย

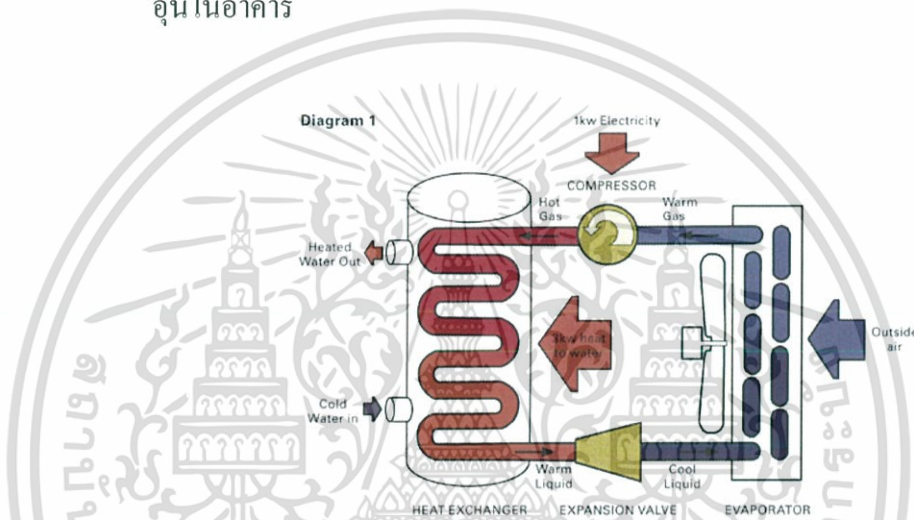
### 6.3.3 ระบบเครื่องทำน้ำร้อน

ระบบเครื่องทำน้ำร้อนเป็นระบบที่มีความสำคัญมากต่อโครงการประเภทโรงแรมสำหรับการให้บริการแขกที่มาพักและส่วนงานต่างๆของโรงแรม โดยส่วนใหญ่โครงการประเภทโรงแรมมักติดตั้งระบบทำน้ำร้อนโดยใช้ Steam เพื่อจ่ายความร้อนไปยังส่วนห้องพักของโรงแรม โดยการผลิตน้ำร้อนจะเริ่มจากการทำน้ำเย็นให้เป็นน้ำอ่อน ผ่าน Water Softener แล้วจึงผ่านเครื่องกำจัดอากาศและผ่านเข้าสู่กระบวนการทำไอน้ำร้อน น้ำร้อนจะถูกผลิตขึ้นที่ Hot Water Generator (ชนิด Steam Heated Elements) และถูกส่งต่อผ่านท่อน้ำร้อนไปยังส่วนต่างๆ โดยมีระบบน้ำมีการหมุนเวียนตลอดเวลา โดยใช้ Circulating Pump ซึ่งจะช่วยให้แขกสามารถใช้น้ำร้อนได้ตามต้องการทันทีตลอดเวลา

โดยในส่วนน้ำร้อนที่จะเข้าสู่ห้องซักรีดและส่วนล้างจานต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนที่ต้องการน้ำที่มีอุณหภูมิสูงถึงประมาณ 80 องศาเซลเซียส จะมีการติดตั้ง Oil Fires Boiler พร้อมอุปกรณ์เพื่อใช้ในการผลิตน้ำร้อนส่งไปตามท่อมารองรับ ด้วยอัตราความดัน 50 ปอนด์/ตารางนิ้ว เพื่อให้เหมาะสมต่อการใช้งานในส่วนซักรีด ส่วนในส่วนอื่นๆของโรงแรมที่ต้องการอุณหภูมิของน้ำที่ประมาณ 50 องศาเซลเซียสและต้องการความดันที่ต่ำกว่าส่วนซักรีดก็สามารถลดความดันได้โดยการติดตั้ง Pressure valve เพื่อปรับระดับให้เหมาะสมต่อการใช้งาน

แต่ในปัจจุบันเริ่มมีการใช้ระบบการทำความร้อนแบบ Water Heat Pump อย่างแพร่หลาย ซึ่งเป็นระบบที่ช่วยในการประหยัดพลังงาน ลดการสร้างมลพิษจากเผาไหม้เชื้อเพลิง และยังช่วยในการประหยัดค่าใช้จ่ายในการผลิตน้ำร้อนของโครงการ การทำงานของระบบ Water Heat Pump มีหลักการเหมือนการทำงานของระบบปรับอากาศ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทความร้อนอุณหภูมิต่ำจากแหล่งหนึ่ง (Heat Source) มาทำให้น้ำร้อนขึ้นแล้วส่งไปยังแหล่งที่ต้องการซึ่งมีความ

ร้อนอุณหภูมิสูง (Heat Sink) โดยใช้อุปกรณ์เช่นเดียวกับ เครื่องปรับอากาศแต่สามารถใช้ความร้อนที่ออกจากเครื่องเพื่อไปทำน้ำร้อน หรือลมร้อน ส่วนความเย็นที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นผลพลอยได้ เพื่อทำความเย็นใช้ร่วมในการปรับอากาศ หรือนำไปผสมกับ Fresh air เพื่อเข้าเครื่องทำความเย็นต่อไป อาจกล่าวได้ว่า Heat Pump ทำงานโดยการถ่ายเทความร้อนจากอากาศหรือน้ำรอบข้าง ทำให้มีอุณหภูมิสูงขึ้น แล้วส่งไปถ่ายเทความร้อนให้อากาศหรือน้ำ ณ ที่ต้องการ อุณหภูมิของความเย็นที่ได้จะสูงไม่เกิน 65C ขึ้นอยู่กับชนิดของ Refrigerant ที่ใช้ นอกจากทำน้ำร้อนแล้ว Heat Pump ยังใช้ทำอากาศร้อนที่ใช้ในการอบแห้ง หรือทำให้อากาศอุ่นในอาคาร



รูปที่ 6.10 แสดง Water Heat Pump Diagram

ที่มา : <https://oneinabillionblog.com> (วันที่ 25 ส.ค. 2560)

ระบบ Water Heat Pump ใช้อุปกรณ์ที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกับระบบปรับอากาศทั่วไป โดยอุปกรณ์หลักของปั๊มความร้อนมีด้วยกัน 4 ชิ้น คือ เครื่องอัดไอ (Compressor) เครื่องควบแน่น (Condenser) วาล์วลดความดัน (Expansion Valve) และเครื่องระเหย (Evaporator)

หลักการการทำงานของปั๊มความร้อนจะใช้การแลกเปลี่ยนความร้อนของสารทำความเย็นกับ ตัวกลาง (น้ำ, อากาศ) คล้ายกับระบบปรับอากาศคือ เมื่อสารทำความเย็นดูดซับความร้อนจากอากาศจะระเหยกลายเป็นไอภายในเครื่องระเหย จากนั้นสารทำความเย็นจะไหลไปยังเครื่องอัดสารทำความเย็น และจะถูกอัดให้มีอุณหภูมิและความดันสูง จากนั้นสารทำความเย็นจะไหลไปยังเครื่องควบแน่น เพื่อถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำ เมื่อสูญเสียความร้อนสารทำความเย็นจะกลั่นตัวเป็น

ของเหลวและไหลไปยังวาล์วลดความดัน วาล์วลดความดันจะลดความดันและอุณหภูมิของสารทำความเย็นลง สารทำความเย็นที่ผ่านวาล์วลดความดันจะมีลักษณะเป็นของผสมไหลไปรับความร้อน ที่เครื่องระเหยต่อไป การทำงานของปั๊มความร้อนจะทำเป็นวัฏจักรแบบนี้ไปเรื่อยๆ จนได้น้ำร้อนตามที่ต้องการ

ในส่วนของโครงการจะใช้ระบบการทำน้ำร้อน แบบ Hot Water and Steam Supply System เป็นหลัก แต่จะมีการนำระบบการทำน้ำร้อนแบบ Water Heat Pump มาใช้ในบางส่วนของโครงการเพื่อช่วยในการประหยัดค่าใช้จ่าย และช่วยในการลดมลพิษจากการเผาไหม้ที่เกิดขึ้น

#### 6.4 ระบบปรับอากาศ (Air Condition System)

ระบบปรับอากาศในอาคารประเภท โรงแรม ถือว่าเป็นระบบที่มีสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงที่สุดของโครงการ การเลือกใช้ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับประเภทของโครงการจะช่วยให้ระบบปรับอากาศภายในมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการใช้พลังงานไฟฟ้าอีกด้วย โดยระบบปรับอากาศมีหลายชนิด การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับขนาด ประเภท และความเหมาะสมของการใช้งานในแต่ละส่วน โดยแต่ละระบบมีลักษณะดังนี้

- 1) ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) เป็นระบบปรับอากาศที่ใช้งานกันทั่วไป โดยมากพบในอาคารบ้านพักอาศัย มีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง แต่ประสิทธิภาพการใช้งานต่ำ เหมาะสำหรับอาคารที่มีการแบ่งพื้นที่ย่อยขนาดเล็กเป็นหลายๆส่วน ในบางอาคารจะติดตั้งระบบปรับอากาศประเภทนี้เป็นบางห้องแยกกับการทำงานของระบบเครื่องทำน้ำเย็นเพื่อความยืดหยุ่นในการใช้งาน
- 2) ระบบปรับอากาศแบบแพ็คเกจ (Package) เป็นระบบที่ติดตั้งง่ายแต่สำหรับเครื่องที่มีขนาดใหญ่อาจจำเป็นต้องมีห้องเครื่องและระบบส่งจ่ายลมเย็น โดยทั่วไปมีประสิทธิภาพสูงกว่าระบบแยกส่วน เหมาะสำหรับอาคารที่มีการแบ่งพื้นที่ทำงานเป็นชั้นและต้องการเปิด-ปิดการใช้งานที่เป็นอิสระ

- 3) ระบบปรับอากาศแบบใช้เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) เป็นระบบปรับอากาศขนาดใหญ่  
เหมาะสำหรับอาคารที่ต้องการใช้งานระบบปรับอากาศทั้งอาคาร มีความยุ่งยาก  
ซับซ้อนในการออกแบบพื้นที่เพื่อรองรับงานระบบมากกว่าประเภทอื่นๆ เป็นระบบ  
ปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง

ตารางที่ 6.1 เปรียบเทียบลักษณะของระบบปรับอากาศ

ลักษณะการเปรียบเทียบ	Split Type	Chillier System	Water Cooled Package System
การใช้พื้นที่	-ต้องมีพื้นที่วาง FCU โดยสามารถกระจายไปเป็นจุดย่อยๆ และต้องมีพื้นที่วาง CDU ตำแหน่งควรอยู่ใกล้ AHU ที่สุด	-ต้องมีพื้นที่วาง FCU โดยสามารถกระจาย Fan Coil ไปเป็นจุดย่อยๆ หรืออาจต่อเป็นท่อลมจากเครื่องก็ได้และต้องมีพื้นที่วาง Chiller, Cooling Tower และ ปั๊มน้ำ ส่วนกลาง	-ต้องมีพื้นที่วาง CDU+AHU กระจายเป็นหน่วยย่อยมากๆ ไม่ได้ และต้องมีพื้นที่วาง Cooling Tower
การวางอุปกรณ์	- ระยะห่างของ CDU กับ AHU ได้ประมาณ 15 เมตร	-สามารถแยก FCU Chiller และ Cooling Tower แต่ละส่วนอยู่ห่างกันได้มาก	- CDU และ AHU อยู่ติดกัน โดย Cooling Tower สามารถอยู่แยกห่างออกมาได้
ผลกระทบต่อลักษณะภายนอกอาคาร	-ต้องมีเกดัด ระบายอากาศทุก ส่วนที่ติดตั้ง CDU และกระจายไปทั่วอาคาร	-การระบายอากาศ มีเฉพาะที่ตั้งของ Cooling Tower	-การระบายอากาศ มีเฉพาะบริเวณที่ตั้งของ Cooling Tower

ที่มา : <http://knowledge.eduzones.com/knowledge-2-6-2209.html>

โดยระบบปรับอากาศภายในโครงการจำเป็นต้องพิจารณาการใช้ระบบแยก ออกเป็นส่วนๆเนื่องจากมีในแต่ละส่วนของโครงการมีลักษณะการใช้งานระบบปรับ อากาศที่แตกต่างกันไป

ในส่วนของพื้นที่สาธารณะและพื้นที่ส่วนกลางเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบ Central Air – Conditioning System ระบบเครื่องทำน้ำเย็น และระบายความร้อนด้วย น้ำซึ่งมีประสิทธิภาพการทำงานสูงกว่าแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ จำลมนเย็น เข้าสู่ส่วนต่างๆของอาคาร โดย AHU (Air Handling Unit) ส่งลมเย็นผ่านท่อไปยังส่วน ต่างๆของอาคาร ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Variable air volume (VAV) ซึ่งเป็น ระบบที่ใช้การปรับปริมาณลมที่ออกจากหัวจ่ายโดยที่อุณหภูมิคงที่ ช่วยในการ ประหยัดพลังงานและสามารถควบคุมอุณหภูมิได้โดยอิสระ

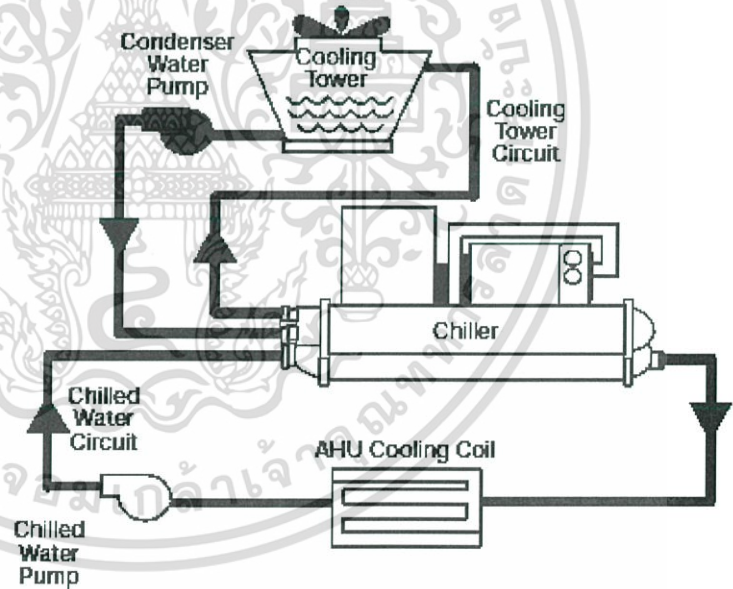
ระบบปรับอากาศในส่วนของห้องพักเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบ Central Air – Conditioning System ระบบเครื่องทำน้ำเย็น และระบายความร้อนด้วยน้ำ จำลมนเย็น และควบคุมอุณหภูมิในแต่ละส่วน โดย Fan Coil Unit ในส่วนของห้องพัก

โดยหลักการการทำงานของระบบ Chiller จะอาศัยน้ำเป็นตัวนำพาความเย็นไปยังห้อง หรือจุดต่างๆ โดยน้ำเย็นจะไหลไปยังเครื่องทำความเย็น AHU จากนั้นน้ำที่ไหลออกจาก เครื่องทำความเย็นจะถูกปั๊มเข้าไปในเครื่องทำน้ำเย็นขนาดใหญ่ ที่ติดตั้งอยู่ในห้องเครื่อง และไหลเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็นอยู่เช่นนี้ สำหรับเครื่องทำน้ำเย็นนี้จะต้องมี การนำความร้อนจากระบบระบายทิ้งที่ภายนอกอาคารด้วย ซึ่งระบบทำความ เย็นแบบรวมศูนย์ส่วนใหญ่ที่ใช้มีขนาดประมาณ 100 ถึง 1,000 ตัน เป็นระบบที่ใช้เพื่อ ต้องการทำความเย็นอย่างรวดเร็ว การทำความเย็นอาศัยคุณสมบัติดูดซับความร้อน ของสารทำความเย็นหรือน้ำยาทำความเย็น มีหลักการทำงาน คือ ปล่อยสารทำความ เย็นที่เป็นของเหลวจากถังบรรจุไปตามท่อ เมื่อสารเหลวเหล่านี้ไหลผ่าน Expansion Valve จะถูกทำให้มีความดันสูงขึ้น ความดันจะต่ำลงเมื่อรับความร้อนและระเหยเป็น ไอ ที่ทำให้เกิดความเย็นขึ้นภายในพื้นที่ปรับอากาศ โดยอุปกรณ์หลักที่สำคัญของ ระบบ Chiller มีดังนี้

- คอยล์ร้อน (Condenser) คือ อุปกรณ์ที่ใช้ระบายความร้อนให้กับสาร ทำความเย็นที่ระเหยกลายเป็นก๊าซ และเพื่อให้เกิดการควบแน่นของ สารทำความเย็นเป็นของเหลว คอยล์ร้อนมีทั้งชนิดที่ระบายความร้อน

ด้วยอากาศ (Air-Cooled) และชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water-Cooled)

- คอยล์เย็น (Evaporator) คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำความเย็น โดยดึงความร้อนที่อยู่โดยรอบคอยล์เย็น เพื่อให้สารทำความเย็นซึ่งเป็นของเหลวระเหยกลายเป็นก๊าซ ผลที่ได้คือความเย็นเกิดขึ้น
- อุปกรณ์ลดความดัน (Expansion Valve) คือ อุปกรณ์ควบคุมปริมาณสารทำความเย็นที่ไหลเข้าไปในคอยล์เย็นและช่วยลดความดันของสารทำความเย็นลง เช่น Thermal Expansion Valve และ Capillary Tube เป็นต้น ผลที่ได้คือสารทำความเย็นที่มีสภาพเป็นก๊าซ
- คอมเพรสเซอร์ (Compressor) คือ อุปกรณ์ซึ่งทำหน้าที่ดูดสารทำความเย็นในสภาพที่เป็นก๊าซเข้ามาและอัดให้เกิดความดันสูงซึ่งทำให้ก๊าซมีความร้อนเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

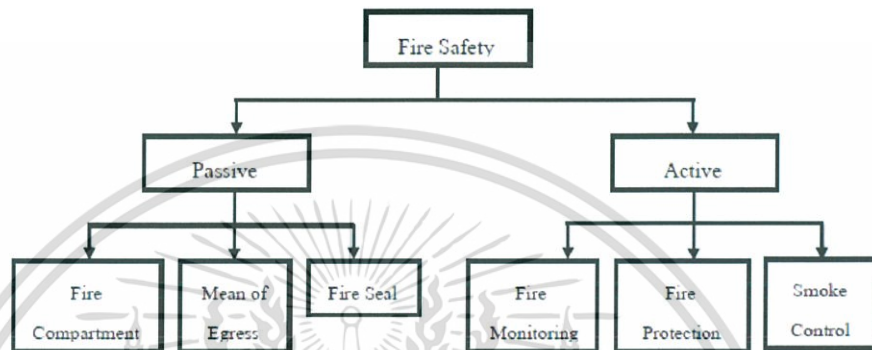


รูปที่ 6.11 แสดงลักษณะการทำงานของระบบ Chiller

ที่มา : <http://energy-models.com> (วันที่ 25 ส.ค. 2560)

## 6.5 ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง

อัคคีภัยเป็นภัยที่ทำลายชีวิตและทรัพย์สินเป็นอย่างมาก ในทุกโครงการที่มีขนาดใหญ่จึงต้องมีระบบรองรับและป้องกันการเกิดอัคคีภัย เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้อาคาร จึงควรมีระบบระเบียบเรื่องการบริหาร ตลอดจนต้องมีอุปกรณ์และวิธีการป้องกันที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งระบบป้องกันอัคคีภัยนั้นจำแนกออกได้เป็นสองระบบคือ



รูปที่ 6.12 แสดงการลักษณะของการป้องกันอัคคีภัย

ที่มา: เกชา (2545)

- 1) ระบบ Passive Fire Protection เป็นระบบการป้องกันอัคคีภัยแบบเชิงรับ เพื่อป้องกันไม่ให้ไฟและควันไฟลุกลามออกไปยังพื้นที่หรือห้องใกล้เคียง โดยการทำให้อยู่ภายในพื้นที่จำกัดและเมื่อเชื้อเพลิงที่อยู่ภายในพื้นที่นั้นหมดลงไฟก็จะดับลงไปด้วย ส่วนประกอบที่สำคัญในการป้องกันอัคคีภัยแบบเชิงรับมีดังต่อไปนี้คือ

- 1.1) โครงสร้างทนไฟ คือการทำให้โครงสร้างมีความสามารถในการทนไฟได้ ในกรณีที่โครงสร้างนั้นไม่สามารถทนไฟได้จะต้องมีการป้องกันด้วยวิธีต่าง ๆ เหล่านี้คือ การใช้วัสดุทนไฟห่อหุ้ม การทาสีทนไฟ การพ่นด้วยวัสดุทนไฟ เป็นต้น การทำให้โครงสร้างทนไฟจะทำให้การอพยพคนมีความปลอดภัยและทำให้ระบบระงับอัคคีภัยมีเวลาในการดับเพลิงการป้องกัน โครงสร้างเหล็กของอาคาร
- 1.2) การแบ่งกั้นพื้นที่ คือการแบ่งกั้นและปิดล้อมพื้นที่ต่าง ๆ ด้วยผนังทนไฟ ฝ้าเพดานทนไฟ และประตูทนไฟ เพื่อการจำกัดไฟให้อยู่ในพื้นที่จำกัด การใช้ผนังทนไฟ ฝ้าเพดานทนไฟ และประตูทนไฟที่มีอัตราทนไฟที่เหมาะสมกับการปิดล้อมพื้นที่ป้องกันนั้น ๆ เพื่อให้มี

เวลาในการอพยพคนและการเข้าดับเพลิงของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ส่วนประกอบที่สำคัญของการแบ่งกั้นพื้นที่เพื่อการป้องกันไฟและไฟให้ไฟอยู่ในพื้นที่

1.3) การควบคุมวัสดุติดไฟ ภายในพื้นที่ป้องกันจะต้องมีการควบคุมการใช้วัสดุติดไฟตกแต่งภายใน ตามมาตรฐานสากลวัสดุตกแต่งภายในสำหรับผนังและฝ้าเพดาน ซึ่งจะสามารถช่วยลดปริมาณเชื้อเพลิงที่สามารถติดไฟ ช่วยลดการลุกลามของไฟ ช่วยลดปริมาณของควันไฟที่เกิดขึ้นในขณะเกิดเพลิงไหม้

2) ระบบ Active Fire Protection เป็นระบบการป้องกันอัคคีภัยในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ขึ้นมาแล้วทำให้จำเป็นต้องมี การติดตั้งอุปกรณ์การเฝ้าระวัง เพื่อป้องกันการลุกลามของไฟ รวมถึงการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการควบคุมควันไฟซึ่งมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

2.1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีส่วนประกอบหลักๆที่สำคัญคือ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้, ตู้ควบคุมระบบ และอุปกรณ์เตือนภัย โดยแต่ละส่วนเชื่อมต่อกันด้วยสายสัญญาณไฟฟ้า ซึ่งระบบจะทำงานตรวจจับเพลิงไหม้และส่งสัญญาณเตือนภัยไปยังส่วนต่างๆของอาคาร เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้อาคารอพยพออกจากอาคาร ไปยังพื้นที่ปลอดภัย

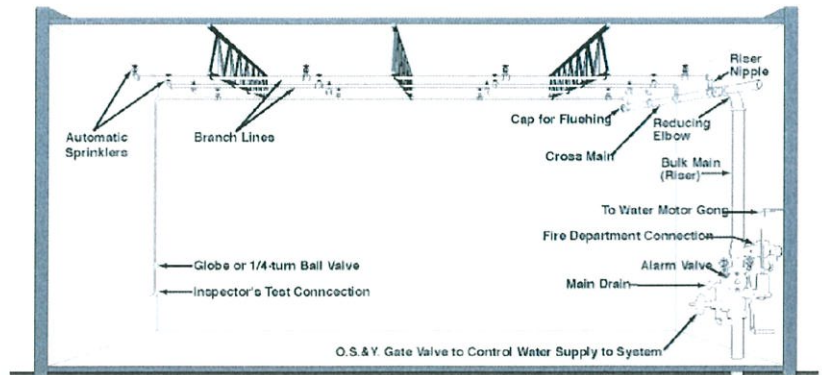


รูปที่ 6.13 แสดงตัวอย่างอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้

ที่มา : <http://www.quinl.com/productImage> (วันที่ 25 ส.ค. 2560)

2.2) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System) เป็นระบบดับเพลิงที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพในการควบคุมเพลิงไหม้ได้ดี และปัจจุบันมีการติดตั้งใช้กันแพร่หลายทั่วไป สามารถควบคุมเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นได้ทันที ขณะที่เพลิงยังมีขนาดเล็ก ทำให้ลดการขยายตัวของเพลิงไหม้และการเกิดควันไฟ ระบบนี้ช่วยให้ผู้ใช้อาคารมีระยะเวลามากขึ้นในการอพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย โดยระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติสามารถจำแนกออกได้เป็นดังนี้

- ระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) ระบบนี้เหมาะสำหรับการใช้งานป้องกันเพลิงไหม้ในพื้นที่ที่มีลักษณะของอุณหภูมิแวดล้อม (Ambient Temperature) ไม่ต่ำจนเกินไป จนเอื้อให้เกิดการแข็งตัวของน้ำในท่อ โดยระบบนี้จะมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ทันทีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ น้ำจากหัวกระจายน้ำดับเพลิงจะฉีดออกมาทันที
- ระบบท่อแห้ง (Dry Pipe System) ระบบนี้การใช้งานป้องกันเพลิงไหม้ในพื้นที่ที่มีลักษณะของอุณหภูมิแวดล้อม โดยทั่วไปต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง ซึ่งทำให้เกิดการแข็งตัวของน้ำในเส้นท่อได้ โดยในระบบท่อจะมีการอัดอากาศเข้าภายในแทนน้ำ เหมาะสำหรับอาคารที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคประเทศที่มีภูมิอากาศหนาวจัด
- ระบบท่อแห้งแบบชะลอน้ำเข้า (Pre Action System) ระบบนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ป้องกันที่ต้องการหลีกเลี่ยง การทำงานหัวกระจายน้ำดับเพลิงที่อาจผิดพลาด ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินหรืออุปกรณ์ที่มีมูลค่าสูง เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ หรือระบบการเก็บรักษาข้อมูลต่างๆ
- ระบบเปิด (Deluge System) ระบบนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ป้องกันอัคคีภัยพิเศษ ที่ต้องการน้ำดับเพลิงในปริมาณมากออกจากหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบเปิด (Open Sprinkler) พร้อมกันทุกหัว เป็นระบบที่มีความนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศไทย



รูปที่ 6.14 แสดงลักษณะทั่วไปของระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง

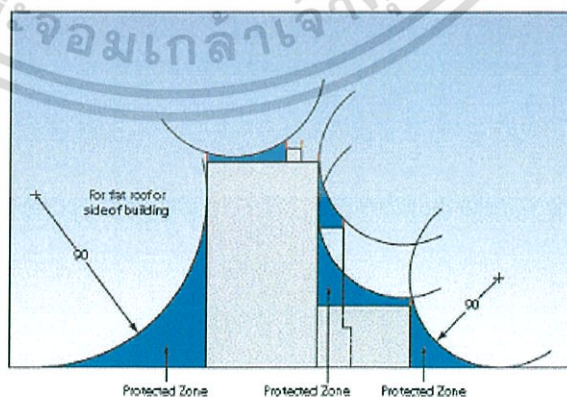
ที่มา: P&G Global Fire Protection (2003)

2.3) ระบบอัดอากาศ (Pressurizing System) ในบันไดหนีไฟ การอัดอากาศในบันไดหนีไฟ อาศัยพัดลมอัดอากาศ โดยจะทำปล่องลมอัดอากาศภายในปล่องบันไดเพื่อช่วยส่งลม หากใช้การก่อดูฐเป็นปล่องจะต้องทำให้ผิวภายในเรียบเพื่อลดแรงเสียดทานของลม และมีหน้ากักเป่าลมทุกชั้น รวมทั้งมีระบบควบคุมความดันภายในบันไดให้ได้ตามที่ต้องการ คือ ไม่มากจนผลึกเปิดประตูเข้าบันไดได้ลำบาก และต้องไม่น้อยจนไม่สามารถป้องกันควันไฟเข้าสู่บันไดได้ ปล่องอัดอากาศสำหรับโรงลิฟต์บริการจะต้องแยกจากปล่องของบันไดหนีไฟ สำหรับอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ นอกจากจะมีระบบอัดอากาศตามที่เทศบัญญัติระบุแล้ว ยังควรพิจารณาให้มีระบบระบายควันและระบบการนำอากาศเข้ามาเจือจางควันไฟด้วย บริเวณที่ควรจะมีระบบนี้ได้แก่ บริเวณโถงสูง (Atrium) ห้องจัดเลี้ยง (Convention Hall) ห้องจัดนิทรรศการ (Exhibition Hall) หรือแม้แต่ในพื้นที่สำนักงาน และเพื่อให้การระบายควันมีประสิทธิภาพ จึงต้องมีการนำอากาศเข้ามาในบริเวณข้างเคียงด้วย โดยมีจุดประสงค์ 2 ประการ คือ ประการแรก เพื่อช่วยเจือจางควันไฟ และช่วยให้ระบายควันไฟได้เร็วขึ้น ประการที่สอง คือ ช่วยไล่ควันไฟออกจากบริเวณข้างเคียง

## 6.6 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

เป็นระบบที่มีไว้เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดกับอาคาร โดยระบบป้องกันฟ้าผ่าที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพนั้น ต้องเป็นระบบที่ต้องกันฟ้าผ่าทั้งแบบภายนอกและภายใน โดยหลักการพิจารณาป้องกันความเสียหายแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

- 1) การติดตั้งหัวล่อฟ้า Lightning air terminals เพื่อป้องกันความเสียหายจากฟ้าผ่า โดยตรงต่อ ชีวิต ทรัพย์สิน และอาคารสถานที่ แบบนี้ต้องพิจารณาออกแบบติดตั้งระบบหัวล่อฟ้าในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นระบบพื้นฐาน ที่จะใช้หลักการออกแบบโดยใช้ ทรงกลมกึ่ง มุมป้องกัน และตาข่ายป้องกัน โดยระบบนี้มีชื่อว่าระบบ Faraday หรือจะใช้ระบบล่อฟ้าหัวเคียววีร์คมีโกล เรียกว่า ระบบ Early Streamer Emission (ESE) โดยคุณสมบัติที่ดีของหัวล่อฟ้ามีดังนี้
  - เป็นโลหะที่มีค่าความนำไฟฟ้าที่ดี เนื่องจากมีกระแสไฟฟ้าจำนวนมากไหลผ่านในขณะที่เกิดฟ้าผ่า
  - มีความคงทนสูงต่อการกัดกร่อนต่อสภาพสิ่งแวดล้อม สารเคมี เพื่ออายุการใช้งานที่ยาวนาน และไม่ยุ่งยากในการดูแลรักษาเนื่องจากอุปกรณ์ถูกติดตั้งอยู่บนที่สูง
  - มีพื้นผิวที่ลื่น และมีนวลเนื่องจากประจุฟ้าผ่าเป็นพลังงานไฟฟ้าที่มีความถี่สูงเส้นทางของพลังงานจะเกิดขึ้นบริเวณพื้นผิวของตัวนำมากกว่าภายในของวัสดุ



รูปที่ 6.15 แสดงตัวอย่างการออกแบบป้องกันฟ้าผ่าโดยใช้หลักการทรงกลมกึ่ง  
ที่มา : [http://www.lightningman.com.au/system\\_2000.html](http://www.lightningman.com.au/system_2000.html) (วันที่ 25 ส.ค. 2560)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ติดตั้งอุปกรณ์ ป้องกันไฟฟ้ากระชอก เข้าสู่ระบบไฟฟ้า หรือ Surge Protection Devices (SPD) เพราะเป็นผลที่จะเกิดขึ้นหลังจากมีฟ้าผ่า ที่มีผลกระทบต่อระบบไฟฟ้า สายส่งพลังงานทำให้ไฟดับ สายสัญญาณที่ทำให้สัญญาณผิดเพี้ยน หรือขาดหาย ความเสียหายที่เกิดขึ้นเป็นอย่างมากต่อระบบไฟฟ้าภายในอาคาร โดยมีลักษณะของการติดตั้ง ที่ควรคำนึงถึงดังนี้

- ขนาด และชนิดของสายตัวนำลงดินให้เหมาะสมกับชนิด และ ปริมาณของระบบป้องกันฟ้าผ่า
- มีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าควรมีจุดต่อเนื่องที่สุด ระยะสายสั้นที่สุด
- จุดโค้งจะต้องมีรัศมีในมุมป้านไม่น้อยกว่า 50 ซม. อยู่ห่างจากระบบ ไฟฟ้าหรือ โครงสร้างอย่างน้อย 20 ซม. เพื่อป้องกันปัญหาการ เหนี่ยวนำทางไฟฟ้า
- ในบริเวณที่คนสามารถจับสัมผัสได้จะต้องมีฉนวนไฟฟ้าหุ้มสาย นำลงดินเพื่อป้องกันอันตรายในกรณีระบบกราวด์ชำรุด

3) ติดตั้งระบบกราวด์ไฟฟ้า หรือ ระบบกราวด์ดิน หรือ Grounding system หรือสาย กราวด์ หน้าที่หลักคือกระจายพลังงานไฟฟ้าที่เกิดจากฟ้าผ่าลงดินให้มาก และเร็วที่สุด ระบบกราวด์ที่ติดตั้งควรมีคุณสมบัติดังนี้

- ค่าความต้านทานทางไฟฟ้าที่ต่ำ
- มีค่าความต้านทานคงที่แม้จะผ่านช่วงฤดูที่แตกต่างกัน
- วัสดุที่นำมาทำระบบกราวด์จะต้องมีความคงทนแข็งแรงต่อการกัด กร่อนสูง มีช่องเปิดหรือจุดทดสอบวัดค่าความต้านทานได้โดยง่าย
- ในกรณีมีระบบกราวด์อยู่หลายตำแหน่งในระบบเดียวกัน หรือต่างกัน จะต้องมีการจัดการ โดยเชื่อมโยงทางไฟฟ้ากันหรือแยกกันให้เป็นไป ตามทฤษฎีระบบกราวด์ตามหลักวิศวกรรมเพื่อประสิทธิภาพการ ทำงานสูงสุด

## 6.7 ระบบติดต่อสื่อสาร

- 1) ระบบโทรศัพท์ (TELEPHONE) เป็นระบบสามารถใช้ติดต่อกับทั้งภายนอกและติดต่อภายในโรงแรม เป็นระบบที่สะดวกรวดเร็ว และยังคงเป็นระบบการสื่อสารที่นิยมมากในโรงแรม ในปัจจุบันระบบโทรศัพท์อาคารสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ระบบดังนี้

- 1.1) Private Manual Branch Exchange (PMBX) คือการโทรศัพท์เข้าออกทำโดยการติดต่อระบบโทรศัพท์ ภายในเข้ากับระบบติดต่อระบบโทรศัพท์ภายนอก โดยผ่านพนักงานต่อสาย โดยปกติขยับการติดต่อภายในสามารถติดต่อภายในได้ประมาณ 50 คู่สาย และติดต่อภายนอกได้ครั้งละ 10 คู่สาย แต่ระบบนี้มักไม่นิยมใช้ในโรงแรมมากเพราะสามารถรับคู่สายได้น้อยไม่เหมาะกับโรงแรมขนาดใหญ่ที่ต้องการจำนวนคู่สายที่มากเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารของแขก
- 1.2) Private Automatic Branch Exchange (PABX) เป็นการติดต่อระหว่างภายในกับภายใน หรือ ภายในกับภายนอก โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติ หรือ พนักงานต่อสาย เหมาะสมกับงานธุรกิจทางด้านโรงแรมทั่วไป สามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย
- 1.3) Private Manual Exchange (PMX) เป็นระบบการติดต่อสู่บริเวณที่เป็นสาธารณะ โดยแยกระบบอิสระ โดยการกำหนดขอบเขตของการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการบริการหรือเกี่ยวพันกับการอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การติดต่อเรียกพนักงาน หรือ การแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ เหตุฉุกเฉินต่างๆ
- 1.4) Intercom Direct Speed System เป็นระบบการติดต่อระหว่างคู่สายปกติ สามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ถึง 8 คู่ และอาจสามารถได้เพิ่มขึ้นถึง 64 คู่สาย ถ้าเป็นการติดต่อจากห้องทำงาน ห้องผู้จัดการ

โดยการเลือกใช้ระบบโทรศัพท์ภายในโครงการจะพิจารณาเลือกใช้ระบบ PABX เพราะสามารถรองรับจำนวนคู่สายได้มากกว่าระบบ PMBX เนื่องด้วยมาตรฐานของโรงแรมขนาดใหญ่ และ ใช้ระบบ PMX เพื่อรองรับการสื่อสารในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินภายในโรงแรม

2) ระบบเครือข่ายไร้สาย (WIRELESS LAN) เป็นระบบการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ เครื่องข่ายแบบไร้สาย ไม่จำเป็นต้องเดินสายเคเบิลภายในอาคาร เหมาะสำหรับการติดตั้งในสถานที่ที่ไม่สะดวกในการเดินสาย หรือในสถานที่ที่ต้องการความสวยงาม เรียบร้อย และเป็นระเบียบ เช่น บริเวณสนามบิน โรงแรม หรือ ร้านอาหาร เป็นต้น โดยอุปกรณ์สำหรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย WIRELESS LAN มีดังนี้

- Wireless LAN Card ทำหน้าที่ในการ แปลงข้อมูล ดิจิตอล ที่ได้จากการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เป็นคลื่นวิทยุแล้วส่งผ่านสายอากาศให้กระจายออกไป และทำหน้าที่ในการรับเอาคลื่นวิทยุที่แพร่กระจายแปลงเป็น ข้อมูลดิจิตอล ส่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล
- Wireless Access Point หรืออุปกรณ์เข้าใช้งานเครือข่าย ทำหน้าที่เสมือน HUB เชื่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ไร้สายและอุปกรณ์ WIRELESS LAN แบบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน อีกทั้งเป็นสะพานเชื่อมต่อเครื่อง WIRELESS LAN เข้ากับเครื่อง INTERNET ทำให้ระบบทั้งสองสามารถสื่อสารกันได้
- Wireless Bridge หรือ สะพานเชื่อมโยงไร้สาย ทำหน้าที่เป็นตัวกลางเชื่อมโยงระบบ เครือข่ายINTERNETแลนตั้งแต่สองระบบขึ้นไปเข้าด้วยกันแทนการใช้สายสัญญาณ ข้อมูลที่สื่อสารระหว่างเครือข่าย INTERNETจะถูกแปลงเป็นคลื่นวิทยุแล้วถูกแปลงไปยังปลายทาง
- Wireless Broadband Router ทำหน้าที่ในการต่อเข้ากับระบบ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านคู่สาย โทรศัพท์ (ADSL) หรือ เคเบิลทีวี (VBC) ด้วยเทคโนโลยี Broadband Router ซึ่งมีฟังก์ชันการทำงานเป็นตัวค้นหาเส้นทาง, NAT (Network Address Translation) , Firewall , VPN ฯลฯ มาผสมผสานเข้ากับ Access Point ทำให้ผู้ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ไร้สายสามารถสื่อสารข้อมูลไปยังระบบอินเทอร์เน็ต
- Wireless Print Server เป็นอุปกรณ์การแชร์เครื่องพิมพ์บนระบบเครือข่าย Wireless LAN

- Power Over Ethernet Adapter ทำหน้าที่แยกสาย UTP ที่มีสายทองแดงที่เกลียวอยู่ข้างใน 4 คู่โดยสายทองแดงสำหรับใช้สื่อสารข้อมูลใช้เพียง 2 คู่เท่านั้น ส่วนสายทองแดงอีก 2 คู่สามารถให้อุปกรณ์ตัวนี้นำมาใช้เป็นเส้นทางสำหรับส่งแรงดันไฟฟ้าไปที่กับตัว Access Point ได้
- Antenna หรือสายอากาศ ทำหน้าที่เปลี่ยนข้อมูลในรูปแบบของกระแสไฟฟ้าที่ส่งออกมาจากภาคส่งของอุปกรณ์ WIRELESS LAN ให้กลายเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าแพร่กระจายออกไปในอากาศและสายอากาศยังทำหน้าที่รับเอาคลื่นที่อุปกรณ์ WIRELESS LAN เครื่องอื่น ๆ ส่งออกมาแปลงกลับให้อยู่ในรูปแบบของกระแสไฟฟ้าส่งให้ภาครับต่อไป

โดยประโยชน์ของระบบ WIRELESS LAN คือเป็นระบบที่มีการความสะดวกในการติดตั้ง เคลื่อนย้าย สามารถขยายเครือข่ายได้อย่างไม่จำกัด อีกทั้งยังมีระยะยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบ เนื่องจากไม่ต้องเสียค่าบำรุงรักษาระบบในระยะยาว

## 6.8 ระบบลิฟต์ในอาคาร

### 1) หลักการทำงานของลิฟต์

ลักษณะการเคลื่อนที่ของลิฟต์จะใช้หลักการของรอกและน้ำหนักถ่วงเพื่อลดการใช้พลังงานในการขับเคลื่อน โดยปลายเชือก รอกด้านหนึ่งของลิฟต์จะยึดติดกับตัวลิฟต์ ในขณะที่ปลายเชือก รอกอีกด้านจะผูกติดกับตัวถ่วงน้ำหนัก โดยสายสลิงจะมีความยาวโดยประมาณเท่ากับความสูงของตึก ดังนั้นเมื่อลิฟต์ที่ชั้นล่างสุดของอาคาร น้ำหนักถ่วงจะอยู่ชั้นบนสุด เมื่อลิฟต์โดยสารเคลื่อนที่ขึ้น น้ำหนักถ่วงจะมีหน้าที่ขับลิฟต์ให้เคลื่อนที่ควบคู่ไปกับเบรกเพื่อชะลอความเร็ว โดยมอเตอร์จะทำหน้าที่ควบคุมความเร็วของลิฟต์ให้เป็นไปตามพิกัด ในทำนองเดียวกันหากลิฟต์จอดชั้นบนสุด น้ำหนักถ่วงจะอยู่ชั้นล่างสุด ลิฟต์จะเคลื่อนที่ลง โดยอาศัยน้ำหนักของตัวลิฟต์

## 2) อุปกรณ์หลักของระบบลิฟต์

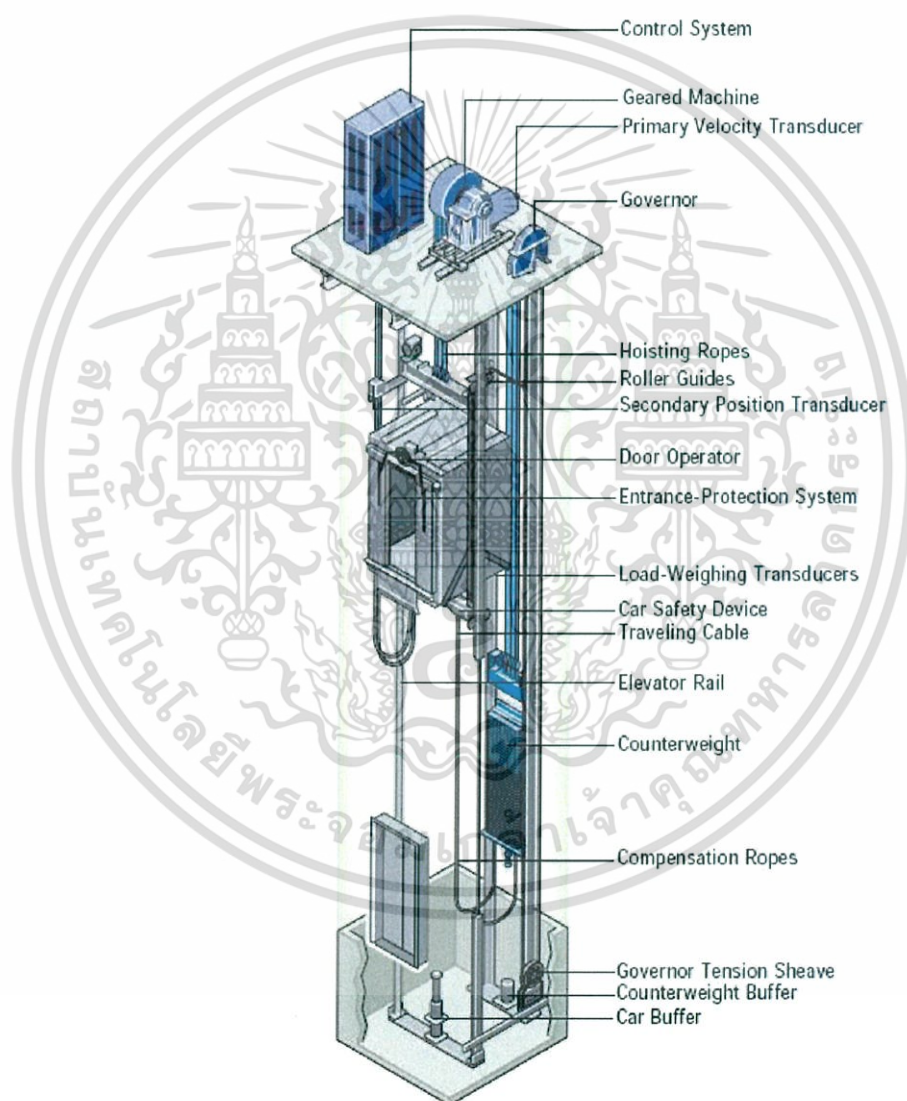
2.1) ห้องเครื่องลิฟต์ (ELEVATOR MACHINE ROOM) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ลิฟต์ที่มีห้องเครื่อง และลิฟต์ที่ไม่มีห้องเครื่อง ลิฟต์ที่มีห้องเครื่อง สำหรับระบบลิฟต์ที่มีห้องเครื่อง ลิฟต์ จะสามารถแบ่งออกเป็นอีก 2 ประเภทคือ ลิฟต์ที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าและลิฟต์ที่ขับเคลื่อนด้วยระบบHYDRAULIC โดยลิฟต์ที่ขับเคลื่อนด้วย HYDRAULIC จะใช้กำลังไฟฟ้าที่สูงกว่ามาก ลิฟต์ที่มีห้องเครื่องและขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าเป็นลิฟต์ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เนื่องจากสะดวกและง่ายต่อการบำรุงรักษา สำหรับลิฟต์ที่ไม่มีห้องเครื่อง นิยมใช้กับอาคารที่มีความสูงไม่มากเนื่องจากพิถีพิถันความเร็วน้ำหนักบรรทุกและจำนวนชั้นจอดยังเป็นข้อจำกัด

2.2) เครื่องลิฟต์ (DRIVING MACHINE) เป็นตัวต้นกำลังที่ให้พลังงานในการขับเคลื่อนตัวของลิฟต์สามารถจำแนกได้เป็น

- เครื่องลิฟต์แรงเหวี่ยงจากความถี่ (TRACTION MACHINE) หมายถึง เครื่องลิฟต์ที่ขับเคลื่อนตัวลิฟต์ โดยอาศัยความถี่ระหว่างเชือกถวดแขวนกับรอกขับเคลื่อน ซึ่งมีมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นต้นกำลังในการหมุนรอกขับเคลื่อน โดยมีทั้งแบบส่งกำลังผ่านเฟืองและแบบขับเคลื่อนโดยตรง
- เครื่องลิฟต์รอกก้วาน (WINDING DRUM MACHINE) หมายถึง เครื่องลิฟต์ที่ใช้กำลังจากมอเตอร์ไฟฟ้าผ่านไปหมุนรอกก้วานเชือกถวดแขวน
- เครื่องลิฟต์ไฮดรอลิก (HYDRAULIC POWER UNIT) หมายถึง เครื่องลิฟต์ที่ใช้กำลังจากมอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนปั๊มน้ำมันเข้าระบบไฮดรอลิก เพื่อขับเคลื่อนลิฟต์ให้เคลื่อนขึ้น และลิฟต์เคลื่อนลง โดยแรงโน้มถ่วง เมื่อปล่อยน้ำมันไหลกลับสู่ถังเก็บน้ำมัน

2.3) รางบังคับลิฟต์และปล่องลิฟต์ ทำหน้าที่นำทางให้ห้องโดยสารเคลื่อนที่ รางลิฟต์ภายในปล่องลิฟต์จะต้องมีระยะที่ห้องโดยสารกับรางลิฟต์อย่างเหมาะสม โดยห้องลิฟต์กับรางลิฟต์ต้องไม่ห่างจนเกินไปและไม่ชิดจนเกินไปเพื่อไม่ให้เกิดการแกว่งขณะเคลื่อนที่ นอกจากนี้ภายในปล่องลิฟต์จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ให้แสงสว่างและช่องเปิดที่ปลอดภัยเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้าภายในปล่องลิฟต์ได้

2.4) อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของลิฟต์ (SYSTEM OF ELEVATOR OPERATION AND SUPERVISION) ลิฟต์จะถูกควบคุมการใช้งานผ่านเครื่องควบคุมการใช้งาน โดยพลังงานไฟฟ้าที่ลิฟต์ใช้จะขึ้นอยู่กับน้ำหนักบรรทุกและความเร็วในขณะนั้นมอเตอร์ไฟฟ้าที่ขับลิฟต์จะรับสัญญาณเพื่อควบคุมให้ความเร็วลิฟต์เป็นไปตามน้ำหนักบรรทุกจริงรวมถึงความเร็ว นอกจากนี้อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของลิฟต์ยังจะต้องจัดการทำงานของลิฟต์เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งานลิฟต์ เช่น ให้ลิฟต์ที่อยู่ใกล้ที่สุดมาให้บริการ การลดเวลารอคอย และการประหยัดพลังงาน



รูปที่ 6.16 แสดงลักษณะของลิฟต์ประเภท Geared Traction Elevators

ที่มา : <http://www.electrical-knowhow.com> (วันที่ 25 ส.ค. 2560)

### 3) การเลือกขนาดและจำนวนของลิฟต์ (Elevator Selection)

3.1) เวลาในการรอคอย (waiting time) หมายถึง ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ใช้ลิฟต์ใช้ในรอลิฟต์โดยนับตั้งแต่เวลาที่ผู้ใช้ลิฟต์เรียกลิฟต์จนกระทั่งเดินเข้าลิฟต์ อาคาร โรงแรม ชั้นหนึ่งจะออกแบบระยะเวลาในการรอคอยอยู่ระหว่าง 40-60 วินาที

3.2) ความสามารถในการบรรทุก (handling capacity) ความสามารถในการบรรทุก (handling capacity) หมายถึง ตัวเลขที่แสดงถึงความสามารถสูงสุดในการบรรทุกผู้โดยสารในระยะเวลาหนึ่ง (ในทางปฏิบัติคิดจำนวนผู้โดยสารที่สามารถบรรทุกได้สูงสุดในช่วงเวลา 5 นาที) โดยความสามารถในการบรรทุกต่ำสุด (minimum handling capacity) ของโรงแรมชั้นหนึ่งอยู่ที่ร้อยละ 12-15

3.3) ระยะเวลาในการเดินทางเฉลี่ย (traveling time or average trip time : AVTRP) หมายถึง ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ใช้ลิฟต์ใช้ในการเดินทางโดยใช้ลิฟต์ ซึ่งนับตั้งแต่เวลาที่ผู้ใช้ลิฟต์เรียกลิฟต์และโดยสารลิฟต์จนกระทั่งออกจากลิฟต์ในชั้นที่ต้องการ โดยทั่วไป ระยะเวลาของการเดินทางควรอยู่ที่ประมาณ 1 นาที และไม่ควรเกินกว่า 120 วินาที

ตารางที่ 6.2 แสดงการเลือกลักษณะลิฟต์ในอาคารประเภท โรงแรม

ประเภทอาคาร	น้ำหนักบรรทุก (กิโลกรัม)	ความเร็วต่ำสุด (เมตร/วินาที)	ระยะความสูง (เมตร)
โรงแรม	1,150	2.5-3	37.8-67.5
	1,350	3.5	67.8-82.5
		4	82.8-112.5
		5	มากกว่า 112.5

ที่มา : McGuinness, Mechanical and Electrical Equipment for Buildings 7th Edition.

## 6.9 ระบบการจัดการขยะ

### 1) ลักษณะของแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยในโรงแรม

- ขยะจากส่วนของห้องพัก ลักษณะขยะจากส่วนนี้มักจะเป็นขยะแห้ง เช่น กระดาษ, ขวดแก้ว, กระจังน้ำอัดลม ต่างๆ

- ขยะจากส่วนครัว ห้องอาหาร ห้องจัดเลี้ยง ลักษณะขยะจากส่วนนี้จะเป็นประเภทเศษอาหาร ขวดเครื่องดื่ม, กระจงเครื่องดื่ม ฯลฯ
- ขยะจากส่วนสำนักงานของ โรงแรมส่วนใหญ่จะเป็นขยะรีไซเคิลเช่น กระดาษ, กล่องกระดาษ, พลาสติก, โลหะ, โฟม, ขวดแก้ว ฯลฯ

## 2) การคัดแยกขยะมูลฝอยในโรงแรม

- 2.1) ขยะรีไซเคิล หรือขยะที่สามารถแปรรูปนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หรือนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้อีก ไม่ว่าจะเป็นโดยการนำไปรีไซเคิล หรือการใช้ซ้ำ (Reuse) สามารถจำแนกได้ดังนี้ กระดาษ, กล่องกระดาษ, ขวดแก้ว, โลหะ เศษเหล็ก อลูมิเนียม, พลาสติก และ โฟม
- 2.2) เศษอาหาร เศษอาหารส่วนใหญ่จะเป็นมูลฝอยที่เกิดจากแผนกครัว ห้องอาหาร ห้องจัดเลี้ยง ฯลฯ โดยเศษอาหารนี้จะถูกรวบรวมไว้ในถังรองรับเศษอาหารโดยเฉพาะ และนำไปเก็บไว้ในห้องขยะเปียก รอการจัดการขั้นต่อไป
- 2.3) ขยะเป็นพิษ โดยมากมักเป็นหลอดไฟต่างๆที่หมดอายุ, กระจงสเปรย์, กระจงสี, แบตเตอรี่, ถ่านไฟฉาย ฯลฯ ควรแยกเก็บไว้ต่างหากจากขยะประเภทอื่นๆ เช่น เก็บในห้องเก็บของที่มีการกั้นบริเวณไว้โดยเฉพาะ โดยต้องมีป้ายระบุ
- 2.4) นอกเหนือจากขยะ 3 ประเภทใหญ่ๆ ข้างต้นแล้วยังมีขยะประเภทอื่นๆ เช่น
  - ขยะจากห้องน้ำ รวบรวมไว้ในถังรองรับมูลฝอย และนำไปไว้ยังสถานที่พักเพื่อรอการเก็บขนต่อไป
  - ขยะอื่นๆ เช่น เศษวัสดุจากการซ่อมแซมอาคารสถานที่, เศษใบไม้และเศษหญ้า, น้ำมันจากการประกอบอาหาร ฯลฯ ต้องมีที่รวบรวมแยกไว้ตามประเภทเพื่อรอการจัดการต่อไป

## 3) สถานที่พักขยะมูลฝอยของโรงแรม

- 3.1) ห้องขยะเปียก ควรเป็นห้องควบคุมอุณหภูมิเพื่อป้องกันกลิ่นรบกวนจากขยะเปียกเหล่านั้น ซึ่งในห้องนี้จะเป็นที่รวบรวมเศษอาหารด้วย โดยเศษอาหารจะอยู่ในภาชนะที่เหมาะสมต่อการจัดการขั้นต่อไป กล่าวคือ หากโรงแรมได้เปิดให้มีการประมูลการเป็นผู้เก็บขนเศษอาหารก็ควรใช้ภาชนะเป็นถังใส่อาหารโดยเฉพาะ แต่

หากโรงแรมจะส่งเศษอาหารให้รถกม.เก็บขนก็ควรจะใช้ถุงในการบรรจุเศษอาหารเหล่านั้น โดยใส่เพียงครึ่งถุงเพื่อให้สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ไม่เกิดความสกปรก ส่วนขยะเปียกอื่นๆ หากจะส่งให้รถกม.เก็บขนควรใส่ในถุงพลาสติกมัดปากถุงให้แน่นรวบรวมไว้ในห้องมูลฝอยเปียกนี้เพื่อรอการจัดการ

3.2) สถานที่เก็บขยะรีไซเคิล มีลักษณะดังนี้คือเป็น ไซ้เก็บรวบรวมขยะรีไซเคิลแยกเป็นแต่ละ ประเภท ไว้เป็นส่วนต่างๆ เป็นขยะที่มีมูลค่า หรือจะแยกที่เก็บขยะรีไซเคิลออกเป็นประเภทละห้องเลยก็ได้

3.3) ขยะที่เป็นพิษ ขยะประเภทนี้มักจะถูกรวบรวมอยู่ที่แผนกช่างหรือแผนกแม่บ้าน โดยเป็นสถานที่รวบรวมเฉพาะ เมื่อมีปริมาณพอสมควรก็จะส่งให้รถกม.เก็บขนไปดำเนินการต่อไป

4) การกำจัดขยะมูลฝอยของโรงแรม

4.1) การให้ออกคนเข้ามาประมูลเป็นผู้เก็บขนขยะประเภทต่างๆ เช่น เศษอาหาร ขยะรีไซเคิล โดยส่วนมากแล้วเศษอาหารจะมีผู้มาประมูลแยกต่างหากจากขยะอื่น แต่ในส่วนของขยะรีไซเคิลนั้น อาจมีการประมูลเพื่อเป็นผู้เก็บขนแยกเป็นประเภทๆ ไป

4.2) การหมักทำปุ๋ย โดยใช้เศษอาหาร เศษใบไม้ เศษหญ้า ไปหมักทำปุ๋ยในบริเวณโรงแรม ปุ๋ยที่ได้จะนำไปใช้ในสวนของโรงแรมต่อไป

4.3) ขยะมูลฝอยที่เหลือจากการขาย หรือนำไปใช้ประโยชน์ต่างๆ จะถูกส่งไปยังที่พักขยะเพื่อรอรถของ กทม.มาขนไปดำเนินการต่อ

## 6.10 ระบบกล้องวงจรปิด CCTV

ระบบกล้องวงจรปิด เป็นการส่งสัญญาณภาพ จากกล้องวงจรปิด ที่ได้ติดตั้งตามที่ตั้งต่างๆ มายังส่วนรับภาพ/ดูภาพ ซึ่งเรียกว่า จอภาพ ( Monitor ) โดยทั่วไปจะติดตั้งอยู่คนละที่กับกล้อง เช่นที่ห้องควบคุม ห้องSERVER ป้อมยาม ฝ่ายบุคคล ฯลฯ ในส่วนของพื้นที่บริเวณ โรงแรมจะเลือกใช้กล้องวงจรปิด 2ประเภทคือ

1) กล้องวงจรปิดแบบมาตรฐาน ( Standard Camera ) ใช้ในการติดตั้งได้ในทุกๆสถานที่ ใช้สำหรับการป้องกัน อาชญากรรมและใช้การตรวจสอบเหตุการณ์ต่างๆ ซึ่งกล้องวงจรปิดชนิดนี้ มีราคาไม่แพง ขึ้นอยู่กับรุ่นและความคมชัดของกล้อง และ กล้องวงจรปิดประเภทนี้ยังติดตั้งได้ง่าย และ ค่าบำรุงรักษาต่ำ และ ยังมีอุปกรณ์เสริมมากมายที่ใช้กับกล้องวงจรปิดชนิดนี้ เช่น

- กล้องครอบกล้องวงจรปิด แบบในอาคาร Housing Indoor เป็นกล้องครอบกล้องวงจรปิดแบบใช้ภายในอาคาร กันฝุ่น เหมาะกับการใช้รักษาความปลอดภัยในที่ร่ม และ ในที่มีฝุ่นละออง
- กล้องครอบกล้องวงจรปิด แบบใช้นอกอาคาร Housing Outdoor กล้องครอบกล้องวงจรปิดแบบใช้ภายนอกอาคาร กันน้ำ กันแดด กันฝุ่น เหมาะกับการใช้รักษาความปลอดภัยในที่กลางแจ้ง และ ในบริเวณที่โดนแสงแดด ๆเช่น ถนนจอดรถ บนถนน บนเสาไฟ

2) กล้องวงจรปิดแบบ โดม ( Dome Camera ) เป็นกล้องวงจรปิดที่ถูกออกแบบมาให้มีความกะทัดรัด รูปทรง โดม ครึ่งวงกลม มีความสวยงาม เหมาะสำหรับการติดตั้งภายในอาคารสำนักงานต่างๆ กล้องรุ่นนี้นิยมติดตั้งบนฝ้าเพดาน เป็นหลักไม่ นิยมติดตั้งตามแนวกำแพง และ ไม่เหมาะกับการใช้ภายนอกอาคาร เพราะตัวกล้องวงจรปิดรุ่นนี้ไม่ได้ออกแบบมาให้กันน้ำ เมื่อติดตั้งกล้องวงจรปิดแบบโดมจะทำให้ไม่มีใครสังเกตเห็น เพราะขนาดที่กะทัดรัดกลมกลืนกลับฝ้าเพดาน สถานที่ๆนิยมใช้งาน คือ โรงแรม คอนโด อาคารสำนักงาน ธนาคาร ต่างๆ เป็นต้น

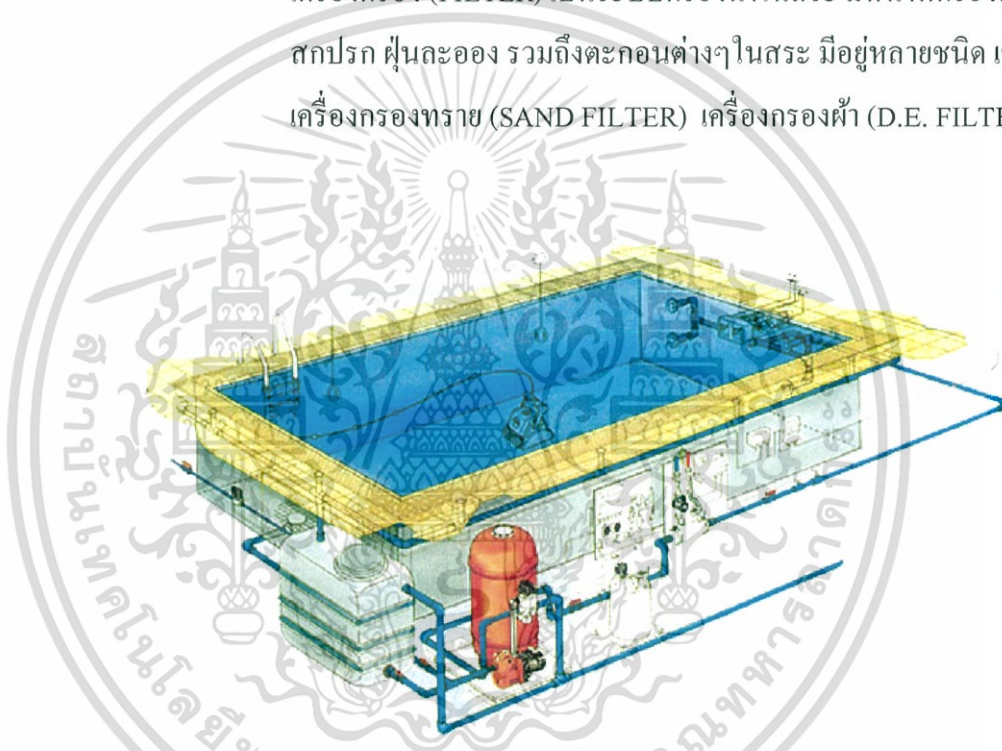
#### 6.11 งานระบบระบายน้ำ

โดยทั่วไประบบหมุนเวียนน้ำในระะบายน้ำจะมีอยู่ 2 ระบบคือ ระบบสกิมเมอร์ (SKIMMER SYSTEM) และ ระบบน้ำล้น (OVERFLOW SYSTEM) สำหรับระบบที่จะเลือกนำมาใช้ในโครงการจะเป็นระบบน้ำล้น เนื่องจากเป็นระบบที่สามารถสร้างความน่าสนใจให้กับแขกผู้มาพักได้ เนื่องจากมีความสวยงาม

1) ระบบน้ำล้น (OVERFLOW SYSTEM) น้ำในสระจะล้นขอบสระลงสู่รางระบายน้ำ (Grating) ที่อยู่รอบสระระบายน้ำ แล้วไหลไปยังบ่อพักน้ำ (Surge Tank) ที่มีขนาด

ประมาณ 10 %ของขนาดสระ น้ำในบ่อพักจะถูกสูบโดยปั๊มแล้วส่งไปยังการกรอง ด้วยสารกรองต่างๆในถังกรองก่อนส่งกลับไปยังสระว่ายน้ำ น้ำที่กลับมายังสระว่ายน้ำ จะผ่านการกรองทำให้เป็นน้ำสะอาดพร้อมใช้งาน ได้ตลอดเวลา ระบบนี้ผิวน้ำในสระ จะมีระดับปริ่มขอบสระตลอดเวลา โดยส่วนประกอบอื่นๆของระบบมีดังนี้

- ปั๊มน้ำ (PUMP) ทำหน้าที่สูบน้ำจากในสระเพื่อส่งต่อไปยังถังกรอง โดยขนาดของเครื่องปั๊มน้ำจะขึ้นอยู่กับขนาดของสระ และ ระบบกรองที่ติดตั้ง
- เครื่องกรอง (FILTER) เป็นระบบกรองน้ำในสระ มีหน้าที่กรองสิ่งสกปรก ฝุ่นละออง รวมถึงตะกอนต่างๆในสระ มีอยู่หลายชนิด เช่น เครื่องกรองทราย (SAND FILTER) เครื่องกรองผ้า (D.E. FILTER)



รูปที่ 6.17 แสดงองค์ประกอบของ OVERFLOW POOL SYSTEM

ที่มา : <http://kapikoluulna.com/swimming-pool-overflow-system>

(วันที่ 25 ส.ค. 2560)

2) ระบบบำบัดน้ำในสระ ปัจจุบันระบบบำบัดน้ำในสระที่นิยมใช้มีอยู่ 3 ระบบดังนี้

- ระบบคลอรีน เป็นระบบฆ่าเชื้อโรคที่มีราคาถูก และนิยมใช้กันมากที่สุด อยู่ในรูปของเหลว เม็ด และผงคลอรีน วิธีใช้คือค่อยๆละลายลงในสระว่ายน้ำ แต่จะสามารถฆ่าเชื้อโรคได้ เมื่อค่า pH ในน้ำอยู่ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งทำให้หลายครั้งต้องมีการเติมสารที่ช่วยปรับค่า pH ให้กับน้ำในสระก่อนจะใช้ผงคลอรีน ซึ่งสารคลอรีนนี้อาจมีผลทำให้เกิดการระคายเคืองกับผิวหนังได้ ดังนั้นการละลายคลอรีนจึงควรทำในช่วงเย็นหลังจากที่ใช้สระเสร็จแล้ว และจะต้องเปิดเครื่องกรองทิ้งไว้อย่างน้อย 3-4 ชั่วโมงด้วย
- ระบบน้ำเกลือ เป็นระบบที่ฆ่าเชื้อโรคด้วยเกลือ ซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ทั้งยังช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับผิวหนังอีกด้วย แต่มีราคาติดตั้งค่อนข้างสูง และมีความเป็นด่างทำให้น้ำในสระมีรสกร่อยเล็กน้อย เสียค่าดูแลรักษาหลังจากนั้นประมาณ 500 บาทต่อเดือน
- ระบบโอโซน เป็นระบบที่ฆ่าเชื้อโรคในน้ำ ด้วยการผลิตก๊าซโอโซนจากเครื่องอัดอากาศมาบำบัดน้ำในสระโดยตรง เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพมาก เพราะไม่มีสารตกค้างในน้ำ แต่ระบบนี้จะมีระยะเวลาในการฆ่าเชื้อโรคสั้นกว่าระบบอื่น และมีราคาติดตั้งสูง

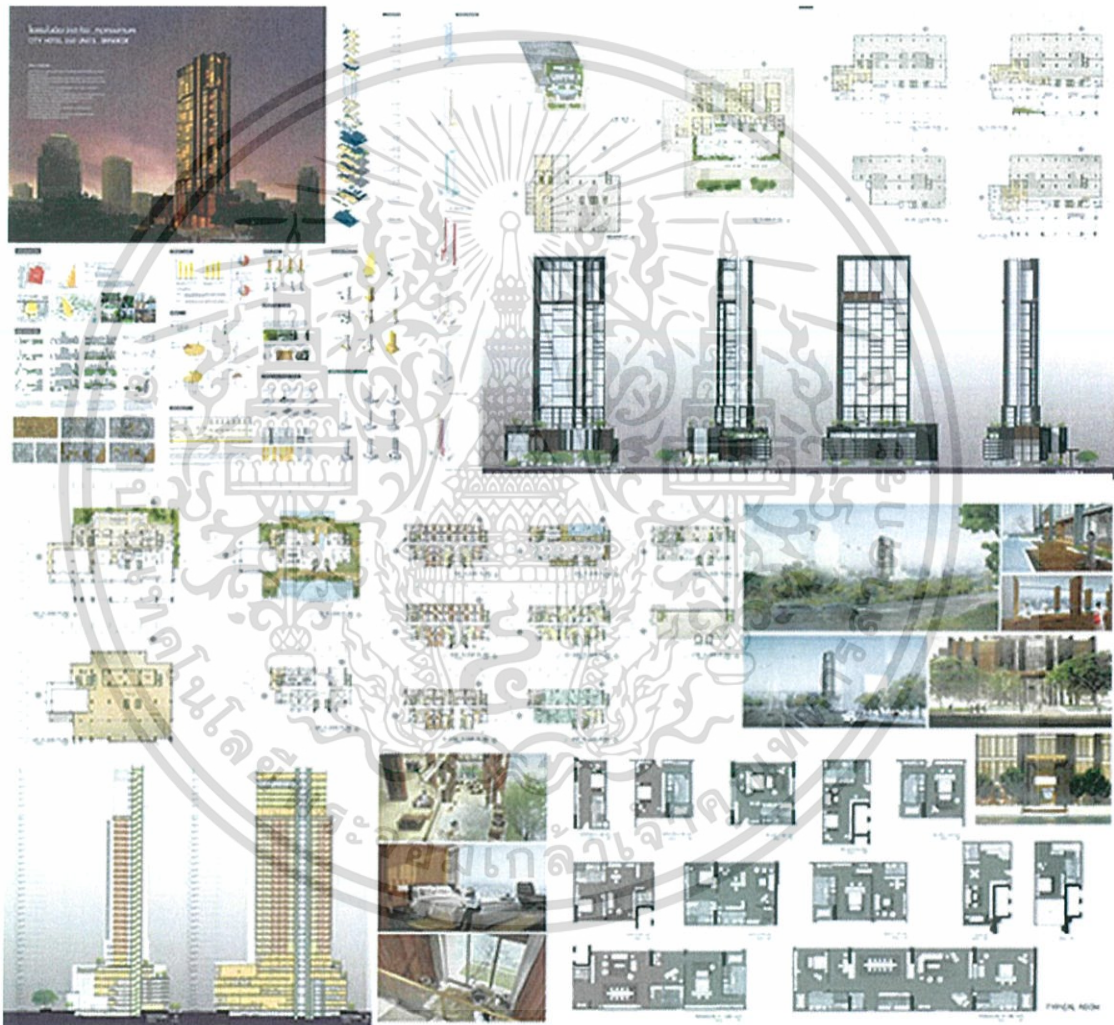
## บทที่ 7

## ผลงานการออกแบบโครงการ

## 7.1 ภาพรวมผลงานการออกแบบ

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) : โรงแรมในเมือง 250 ห้อง , กรุงเทพมหานคร

ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ) : City Hotel 250 Units , Bangkok

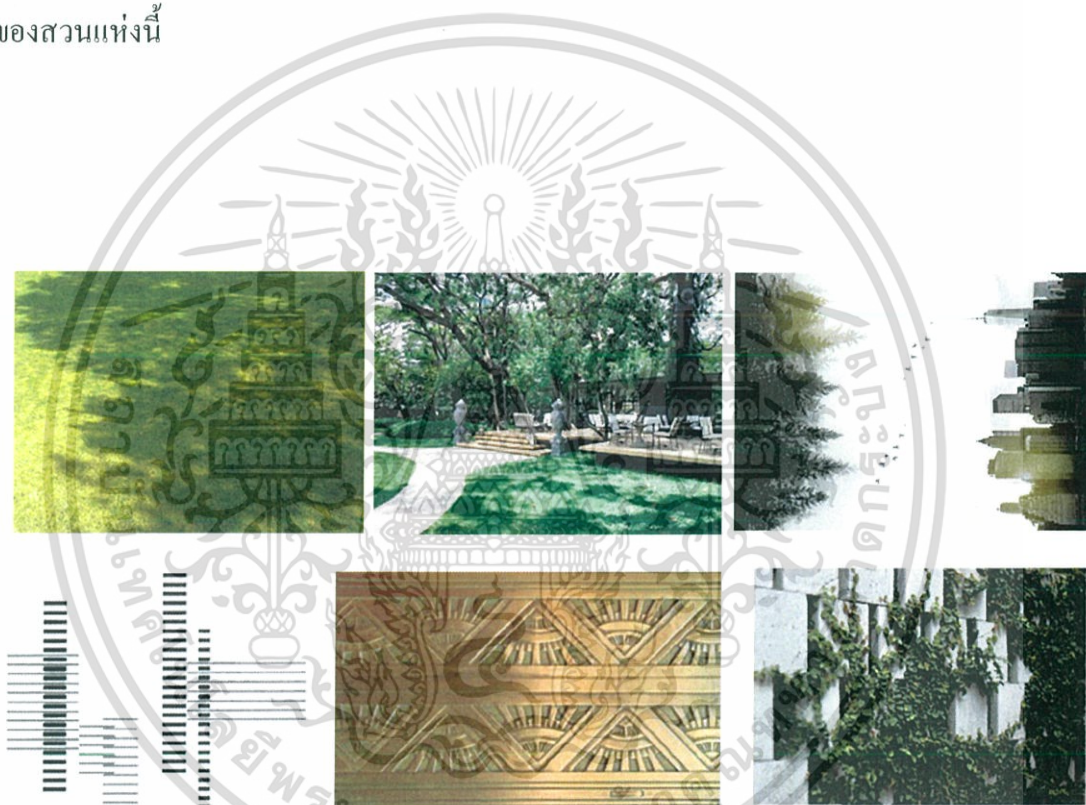


รูปที่ 7.1 แสดงภาพรวมผลงานการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.2 แนวความคิดในการออกแบบ

ย่านวิฑูญนอกจากจะขึ้นชื่อเรื่องความสวยงาม ความเป็นระเบียบเรียบร้อย รวมไปถึงความเพียบพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อีกสิ่งหนึ่งที่เป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่แห่งนี้คือ พื้นที่ได้ร่มเงาต้นไม้ เนื่องด้วยลักษณะของพื้นที่ที่เป็นเหมือนสวนขนาดเล็กที่ถูกโอบล้อมด้วยอาคารสูงมากมาย เป็นเสมือนสวนเงียบสงบขนาดเล็กใจกลางเมืองที่วุ่นวาย แนวคิดการออกแบบจึงต้องการเป็นเสมือนส่วนหนึ่งของพื้นที่สีเขียวแห่งนี้ การออกแบบจึงออกแบบภายใต้แนวคิด UNDER THE TREE ด้วยการจัดวางพื้นที่สีเขียวที่สอดแทรกเข้ามาในอาคาร รวมไปถึงการสร้างบรรยากาศของที่ว่างภายในพื้นที่ส่วนกลางของโรงแรมให้แบกรู้สึกเสมือนพักผ่อนอยู่ภายใต้ร่มเงาของต้นไม้ใหญ่ของสวนแห่งนี้



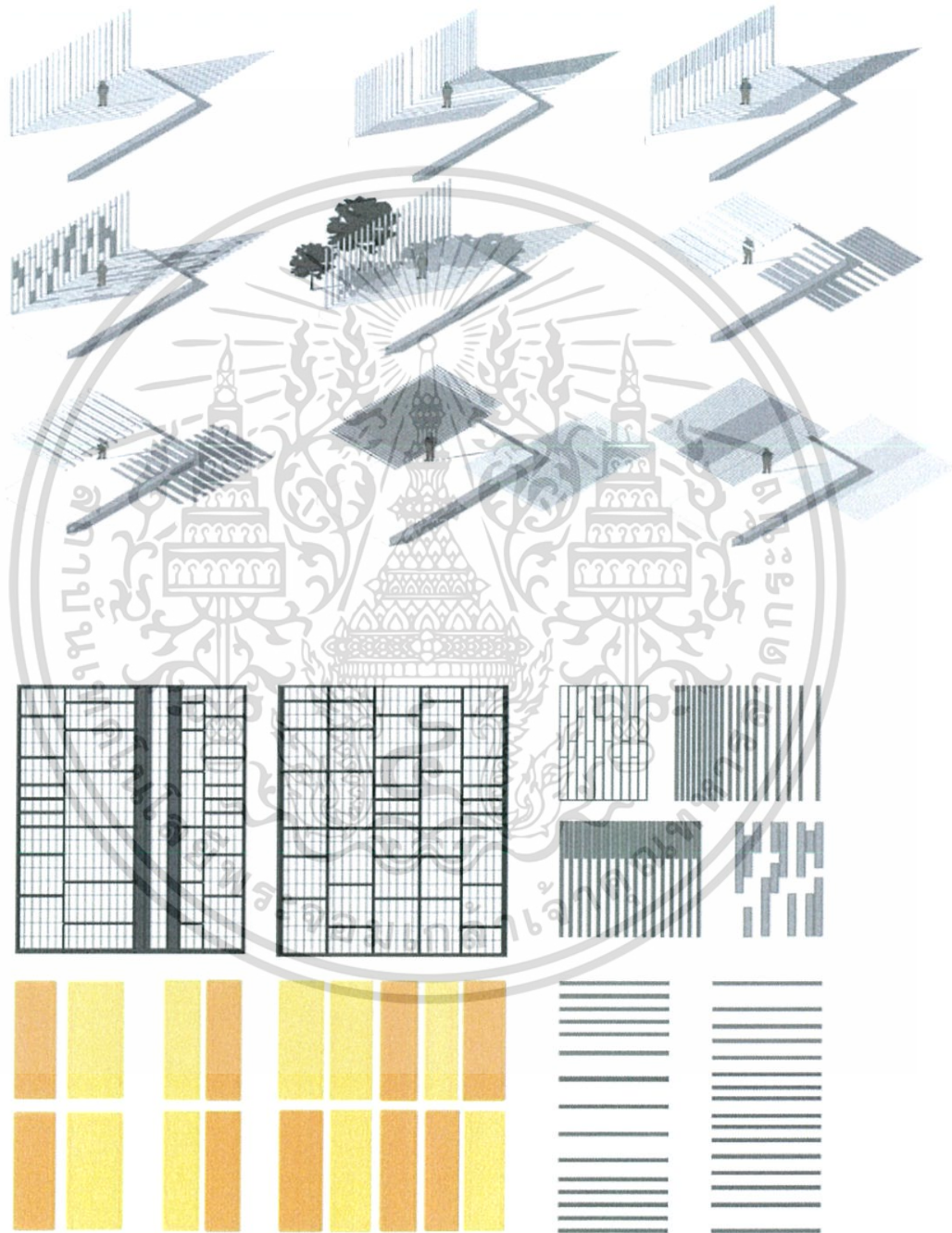
รูปที่ 7.2 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

ที่มา : <http://www.ipick.com/bangkok/th/critique/5891> (วันที่ 23 เม.ย. 2560)

### 7.3 กระบวนการออกแบบ

ลำดับขั้นตอนและรายละเอียดกระบวนการออกแบบมีดังนี้

#### 7.3.1 การออกแบบที่ว่าง บรรยากาศ รวมไปถึงลักษณะ FAÇADE ของอาคาร ภายใต้แนวคิดในการออกแบบ

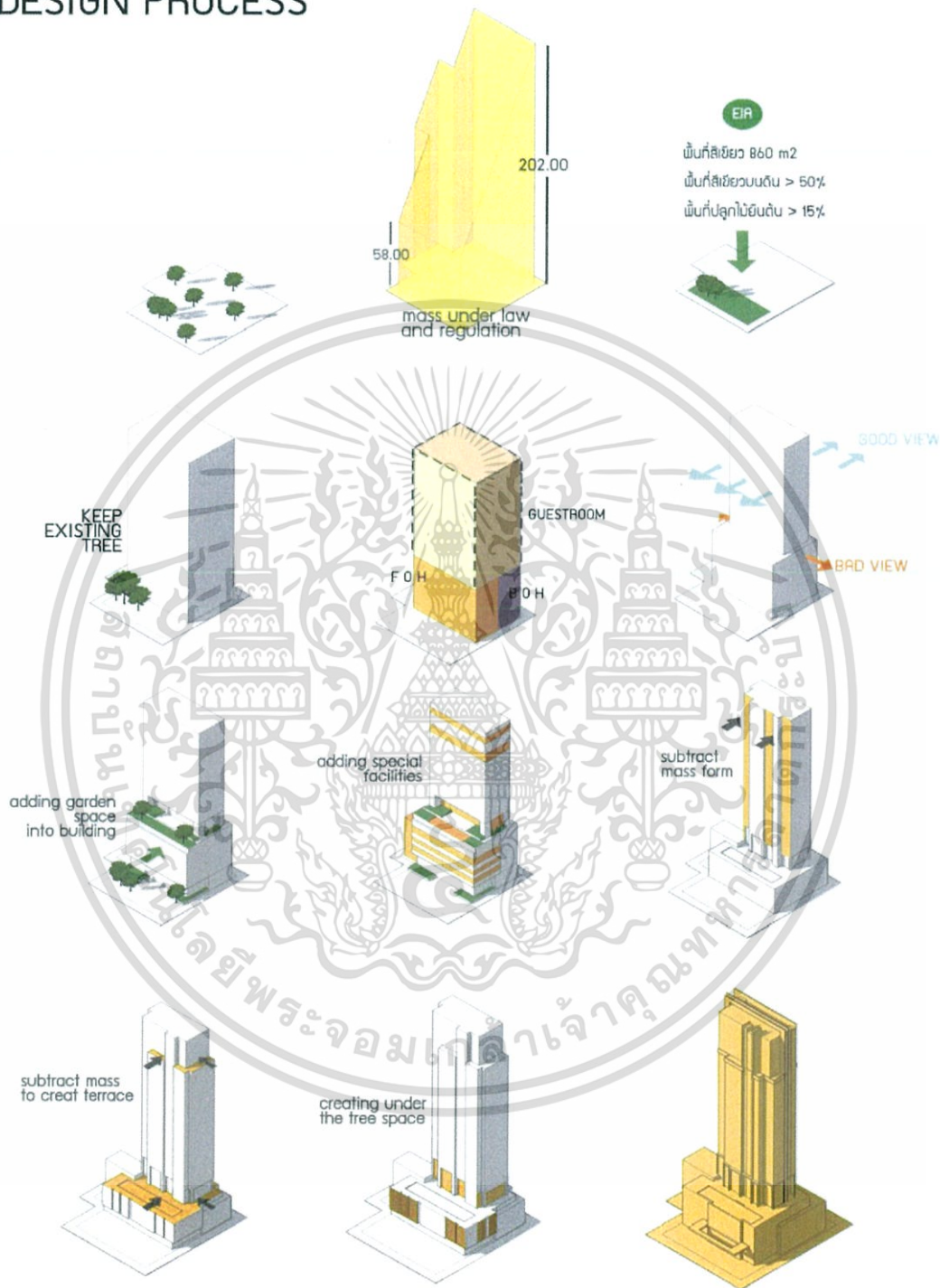


รูปที่ 7.3 แสดงการนำแนวคิดในการออกแบบมาประยุกต์ใช้ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3.2 ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ ( DESIGN PROCESS ) และ การพัฒนาแบบ

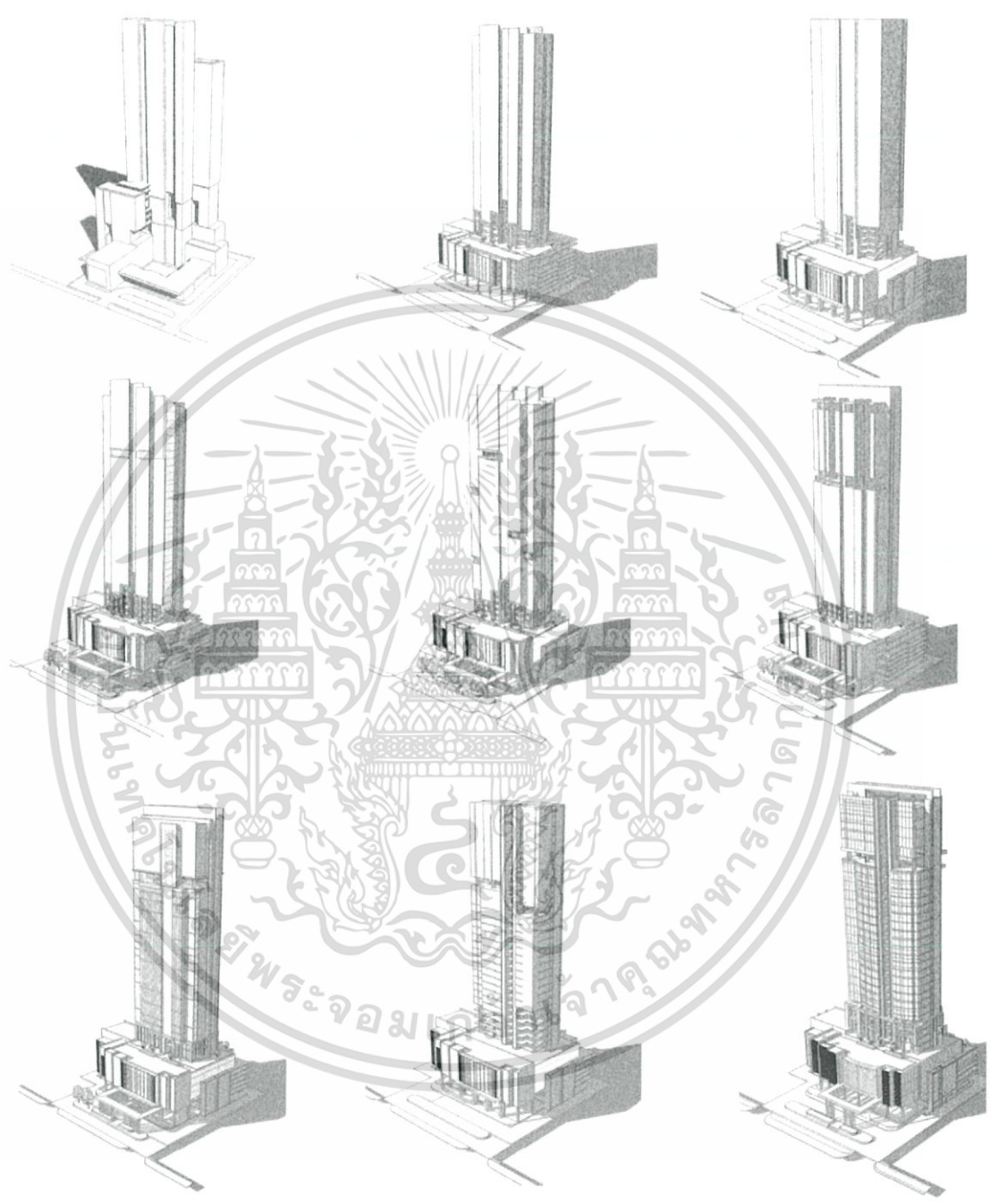
# DESIGN PROCESS



รูปที่ 7.4 แสดงลำดับขั้นตอนในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# MASS DEVELOPE

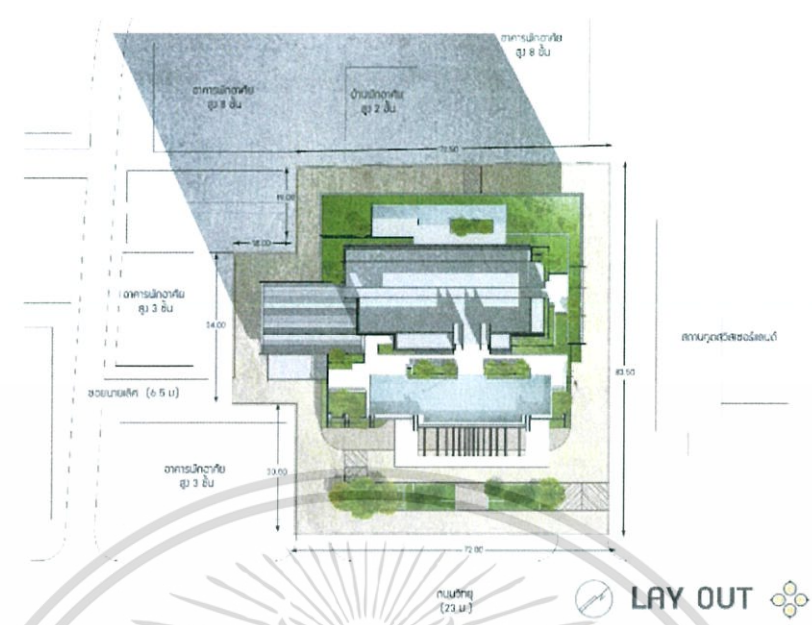


รูปที่ 7.5 แสดงลำดับขั้นตอนการพัฒนารูปร่างอาคาร

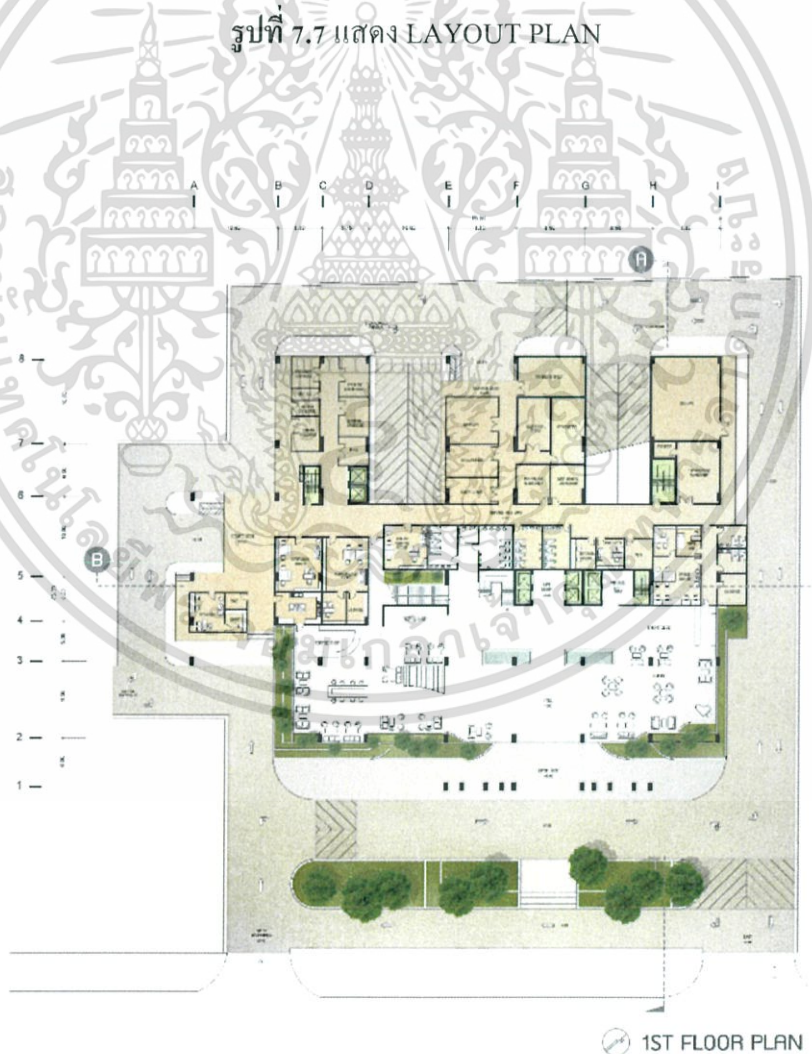
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



7.4.2 ผังบริเวณและผังพื้น



รูปที่ 7.7 แสดง LAYOUT PLAN

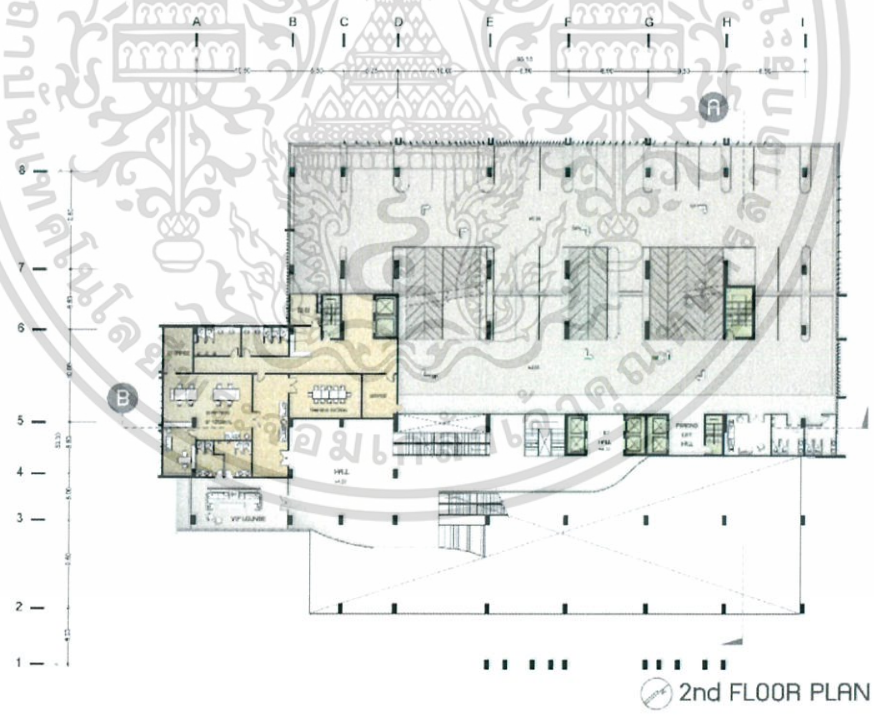


รูปที่ 7.8 แสดง GROUND FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

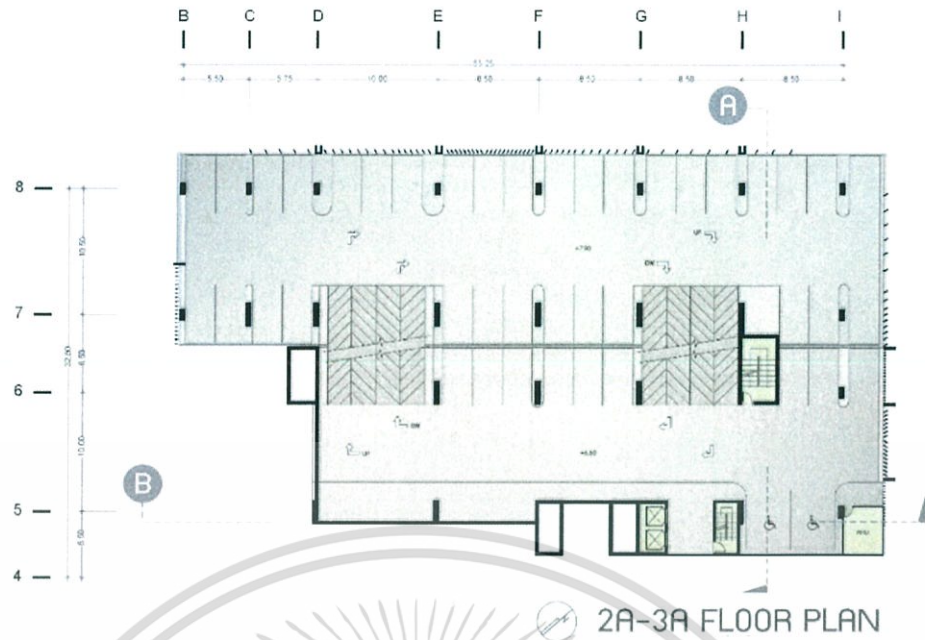


รูปที่ 7.9 แสดง BASEMENT FLOOR PLAN

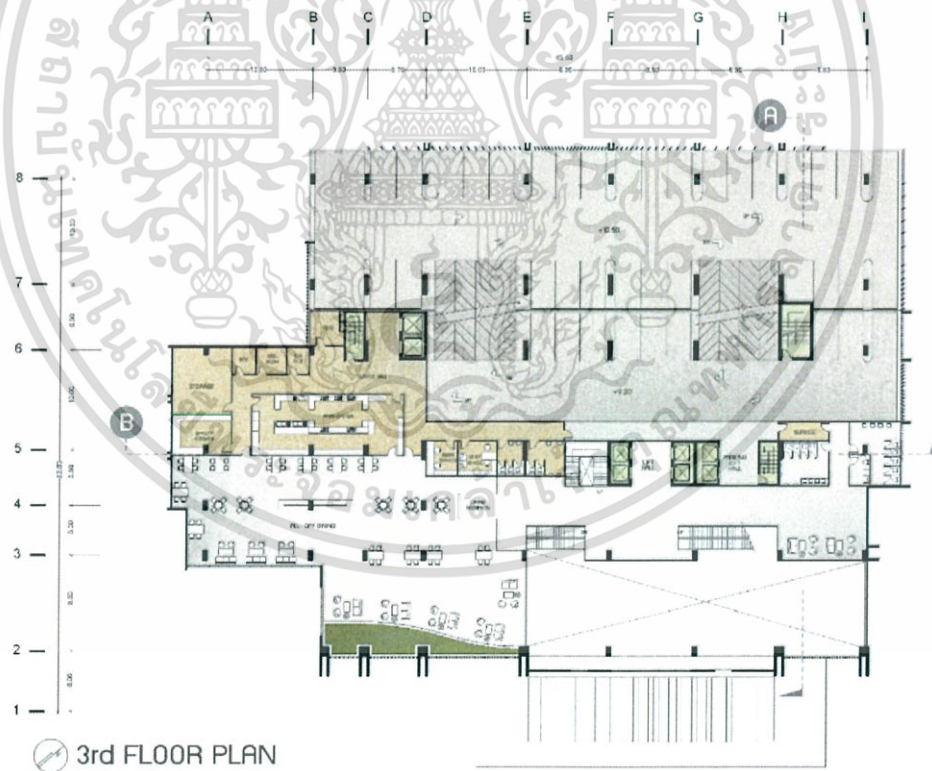


รูปที่ 7.10 แสดง 2nd FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

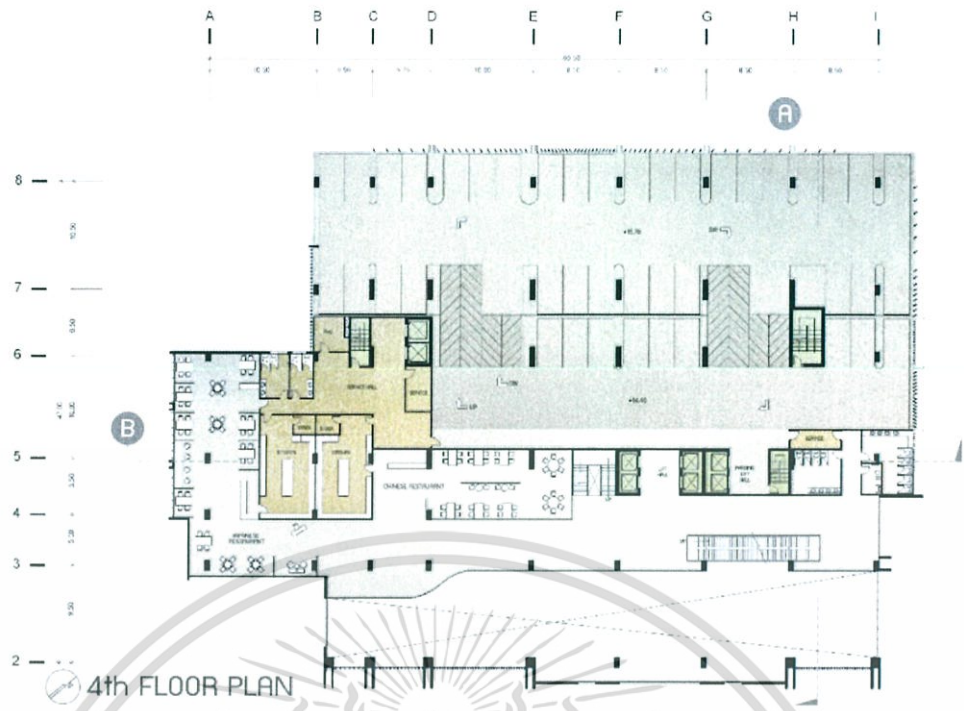


รูปที่ 7.11 แสดง 2A-3A FLOOR PLAN

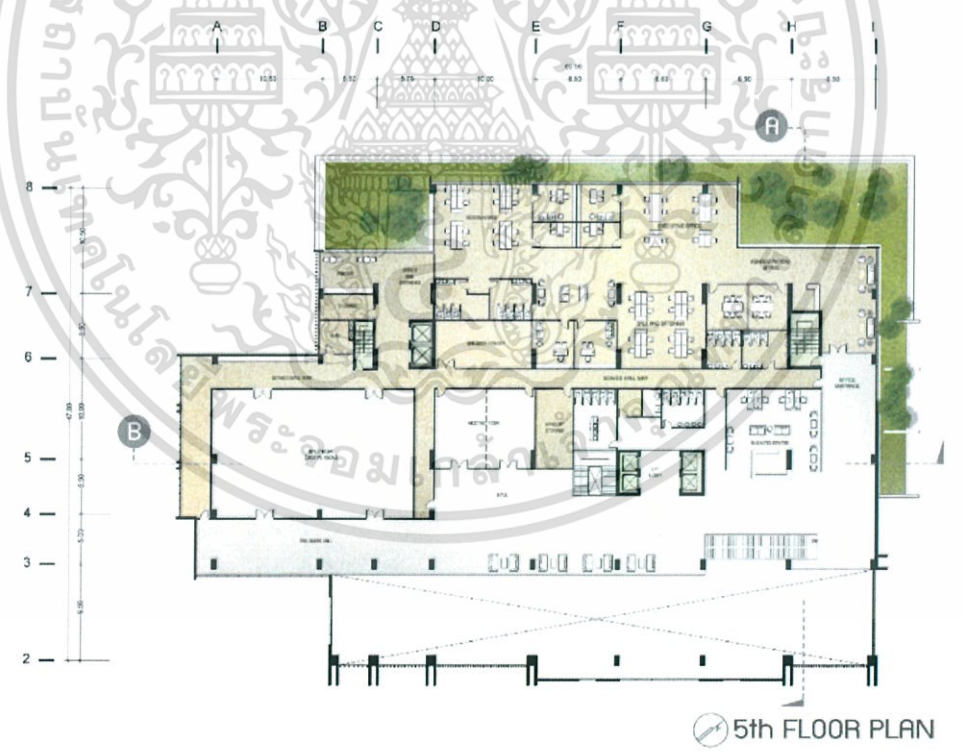


รูปที่ 7.12 แสดง 3<sup>rd</sup> FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

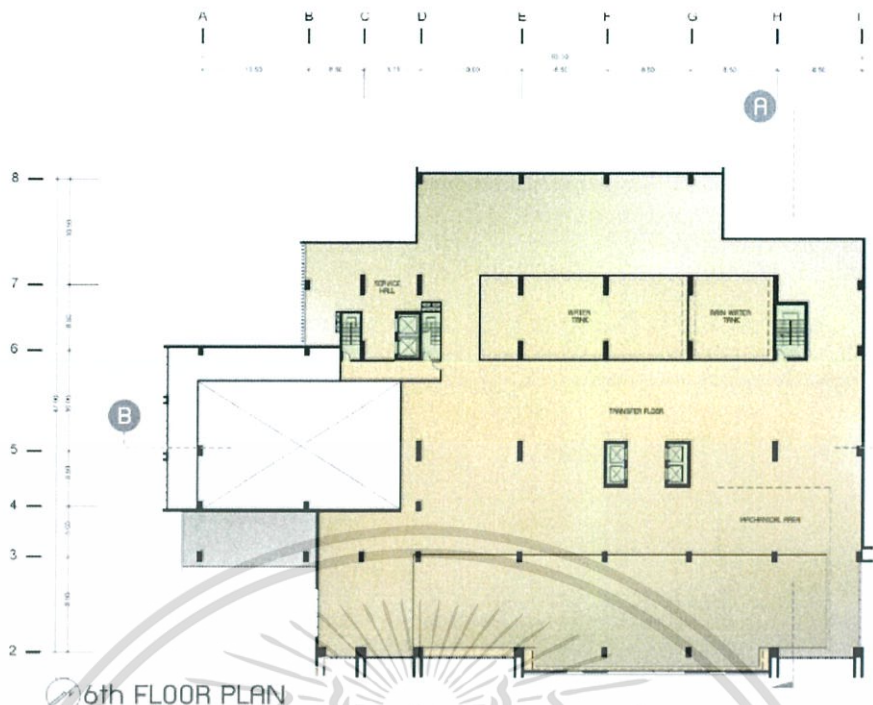


รูปที่ 7.13 แสดง 4<sup>th</sup> FLOOR PLAN



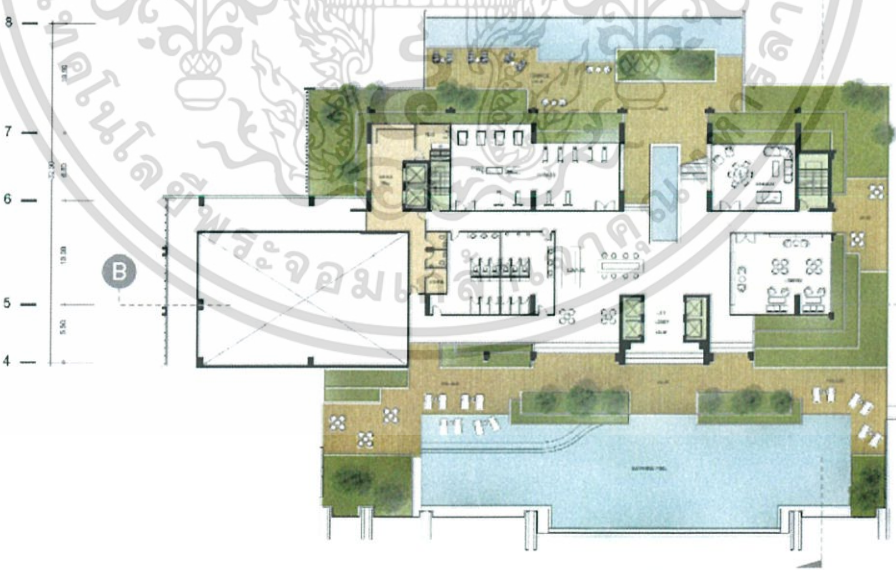
รูปที่ 7.14 แสดง 5<sup>th</sup> FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



6th FLOOR PLAN

รูปที่ 7.15 แสดง 6<sup>th</sup> FLOOR PLAN



7th FLOOR PLAN

รูปที่ 7.16 แสดง 7<sup>th</sup> FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.17 แสดง 8<sup>th</sup> FLOOR PLAN



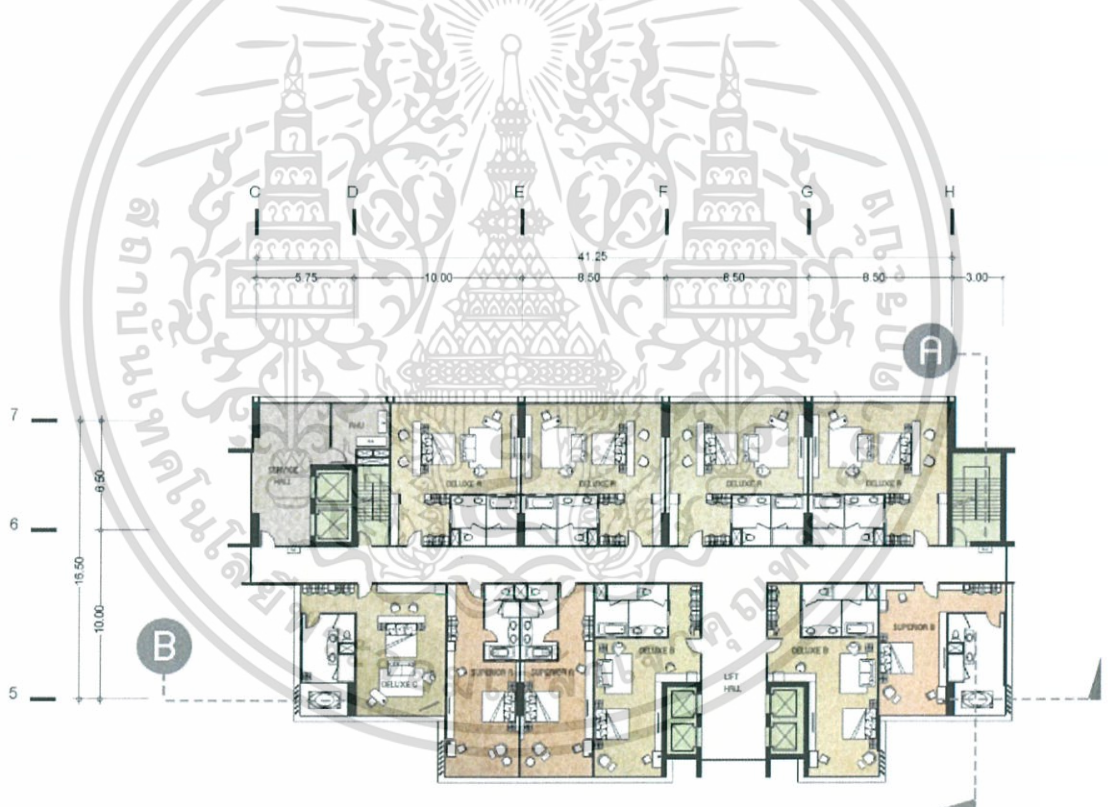
รูปที่ 7.18 แสดง 9<sup>th</sup> FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



10th FLOOR PLAN

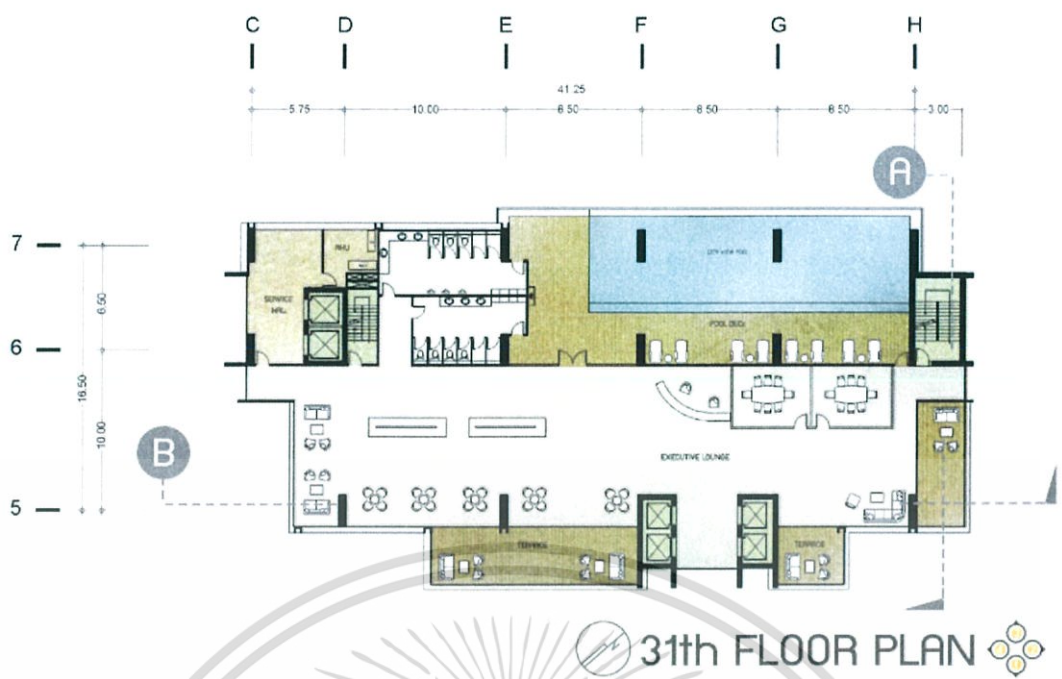
รูปที่ 7.19 แสดง 10<sup>th</sup> FLOOR PLAN



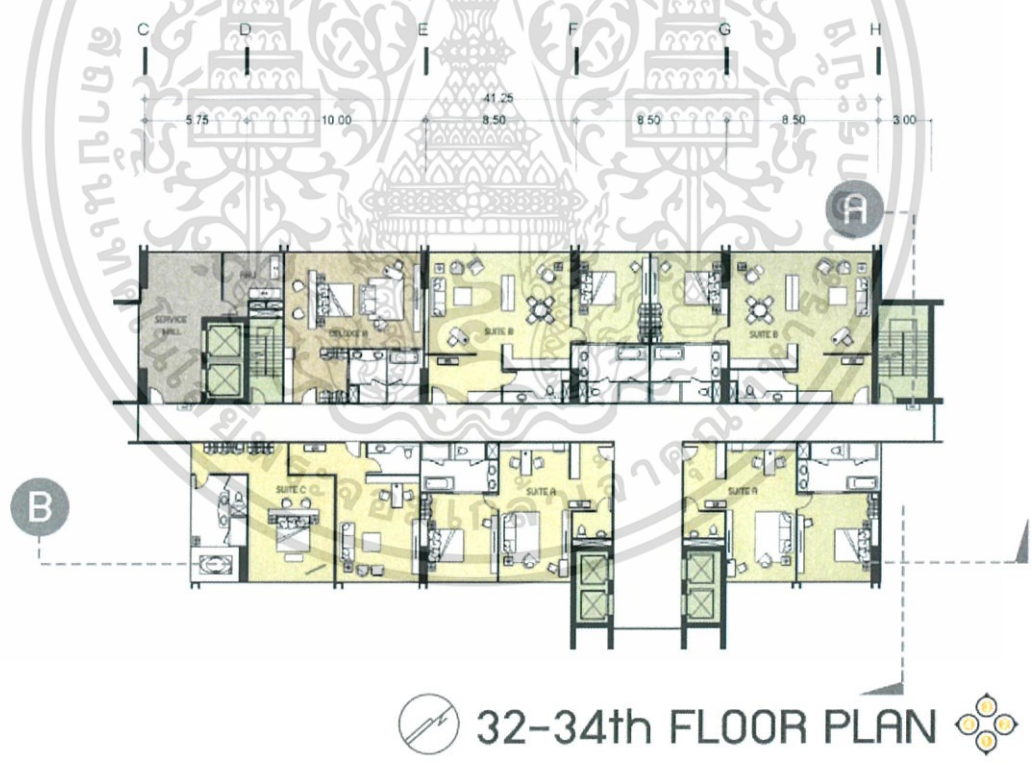
11-29th FLOOR PLAN

รูปที่ 7.20 แสดง 11<sup>th</sup> -29<sup>th</sup> FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.21 แสดง 31<sup>th</sup> FLOOR PLAN



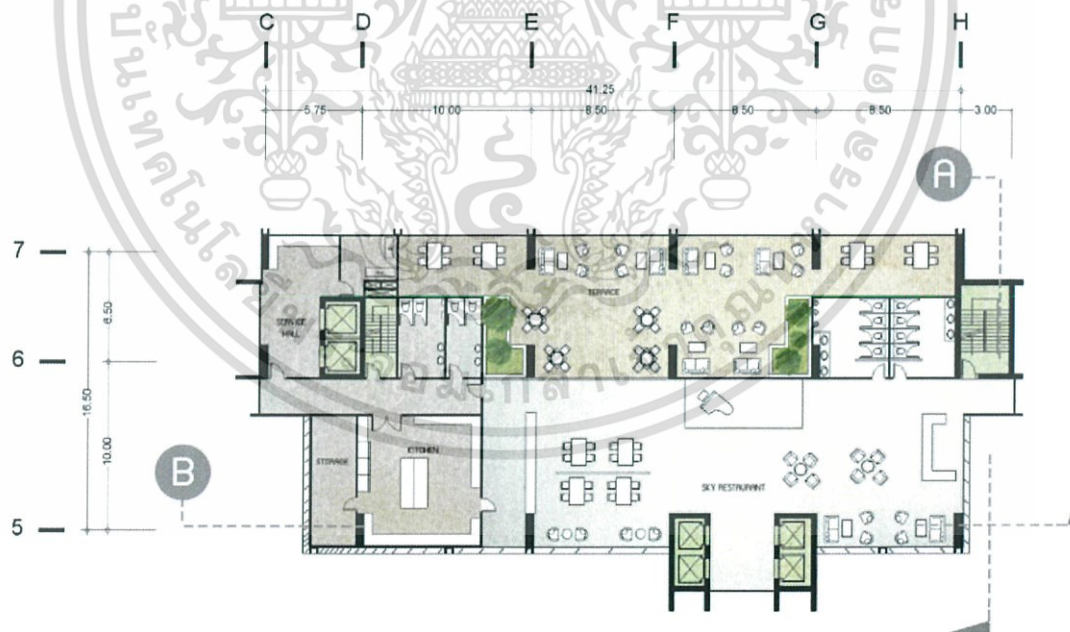
รูปที่ 7.22 แสดง 32<sup>nd</sup> - 34<sup>th</sup> FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



35th FLOOR PLAN

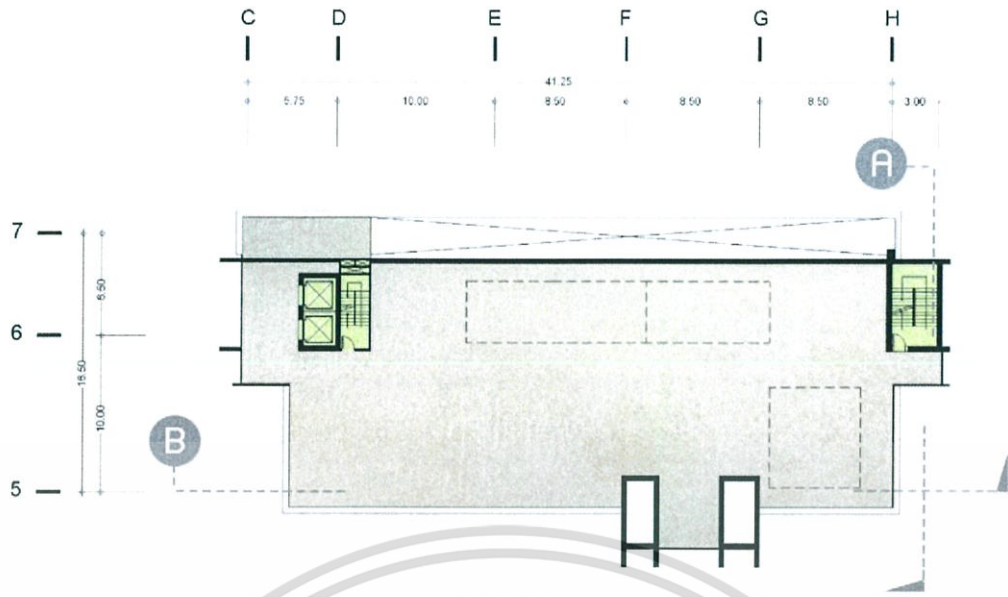
รูปที่ 7.23 แสดง 35<sup>th</sup> FLOOR PLAN



36th FLOOR PLAN

รูปที่ 7.24 แสดง 36<sup>th</sup> FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



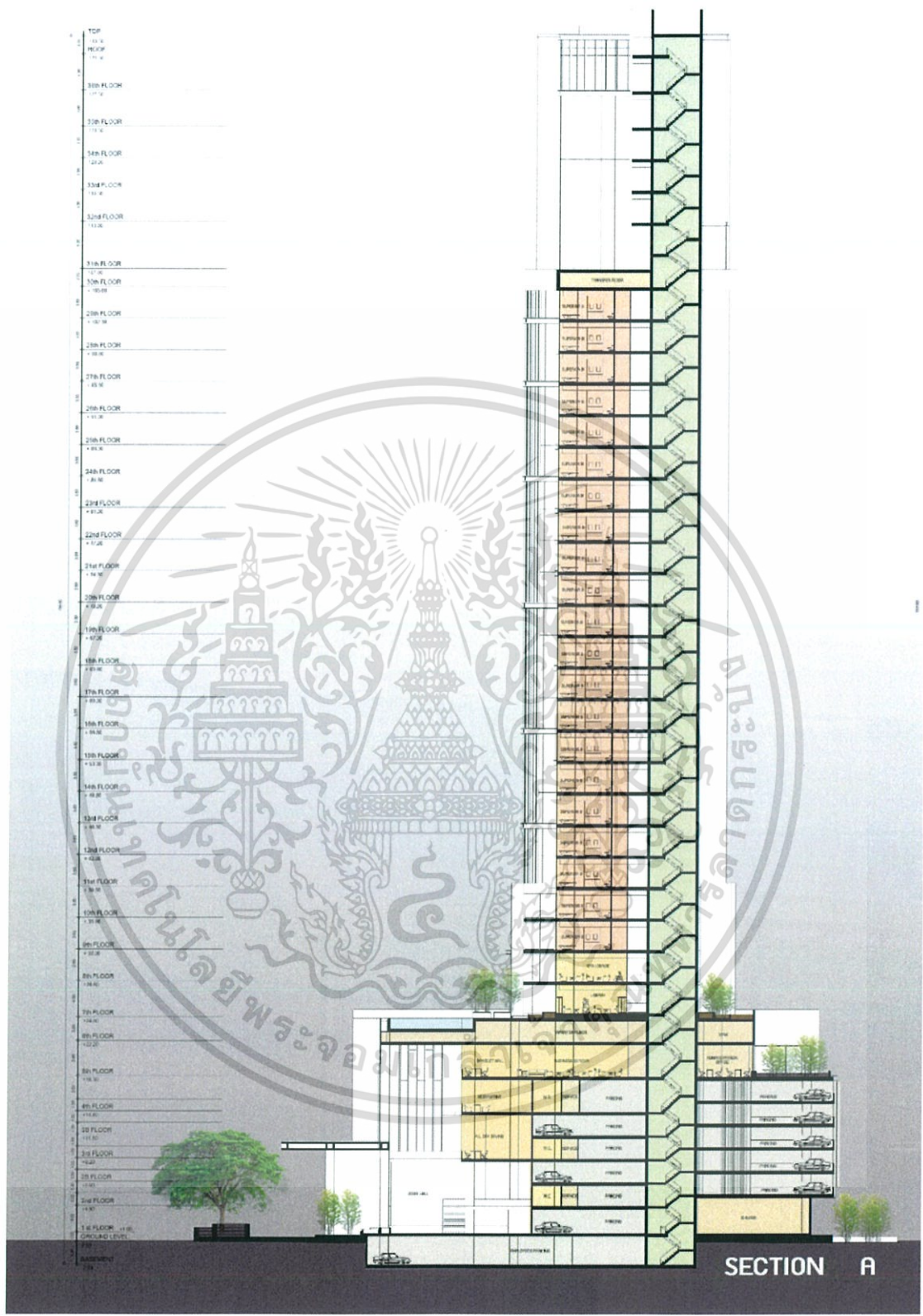
37th FLOOR PLAN

รูปที่ 7.25 แสดง 37<sup>th</sup> FLOOR PLAN



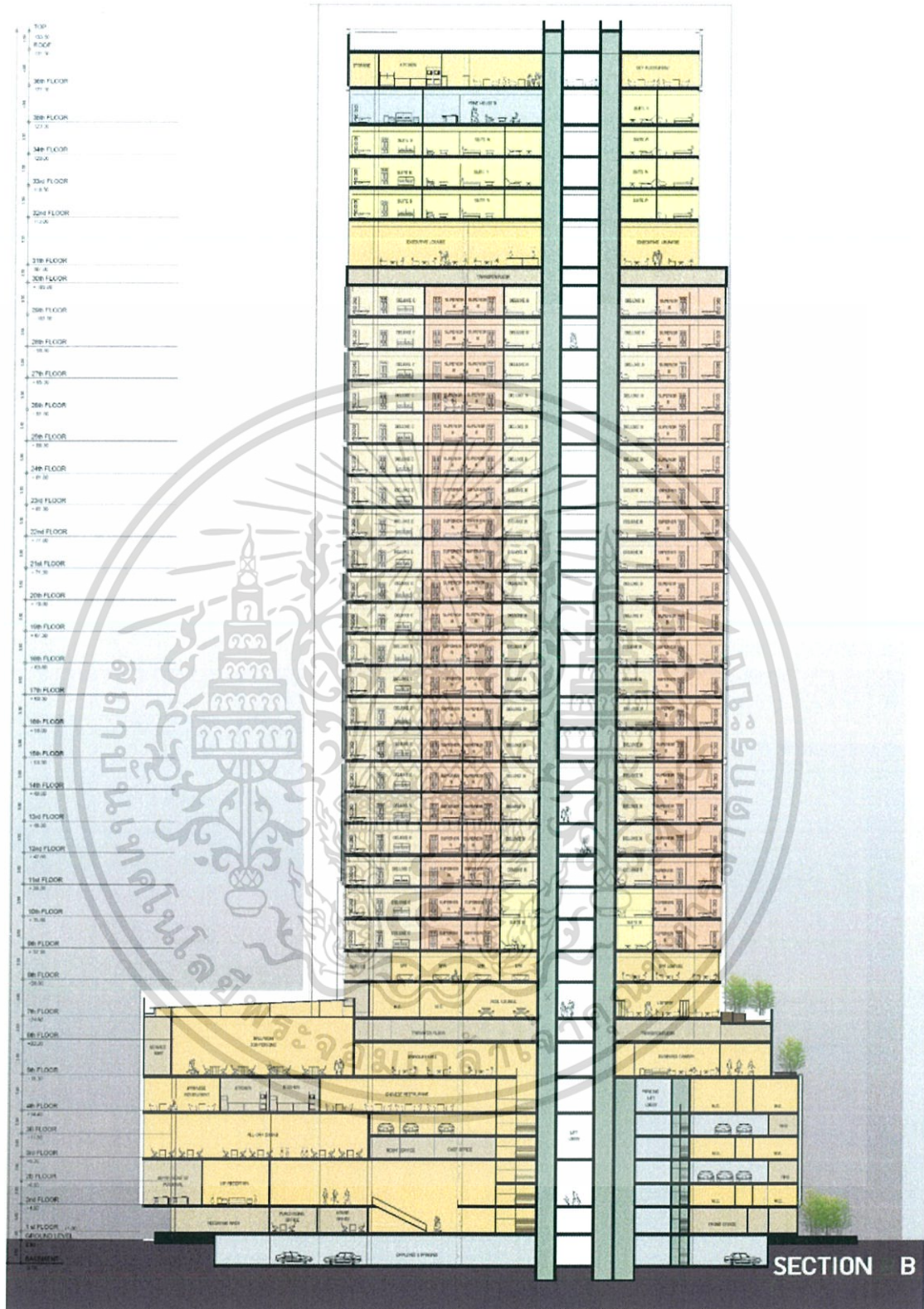
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.4.3 รูปตัด (SECTION)



รูปที่ 7.26 แสดง รูปตัด A

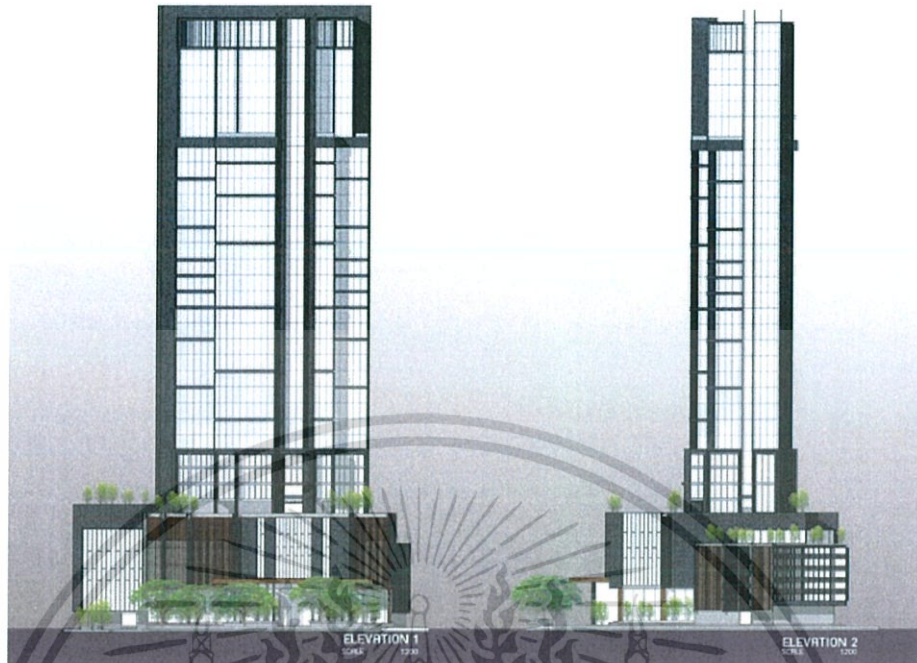
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.27 แสดง รูปตัด B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.4.4 รูปด้าน (ELEVATION)



รูปที่ 7.28 แสดง รูปด้าน 1 - 2



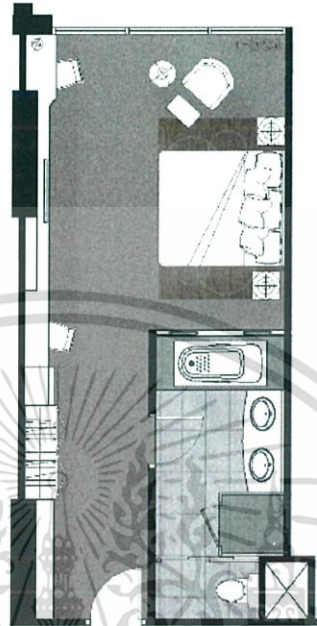
รูปที่ 7.29 แสดง รูปด้าน 3 - 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.4.5 รูปแบบห้องพัก (ROOM TYPE)

ห้องพักภายในโครงการประกอบไปด้วยห้องพักทั้งหมด 11 รูปแบบ ดังนี้

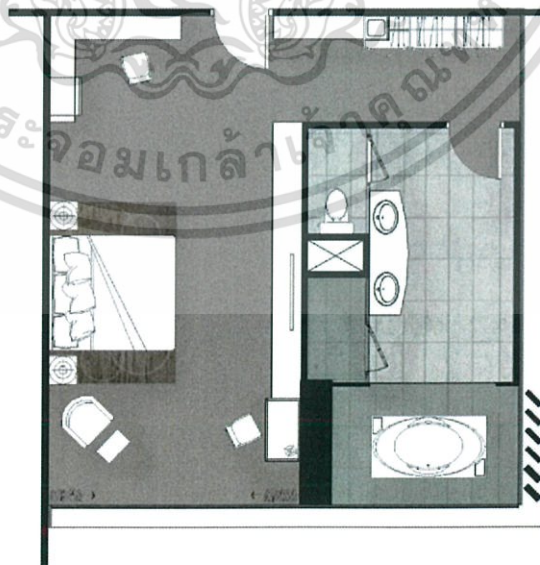
#### 1) ห้องพัก SUPERIOR A (48 ตารางเมตร)



SUPERIOR A (48 m<sup>2</sup>)

รูปที่ 7.30 แสดงผังห้องพักแบบ SUPERIOR A

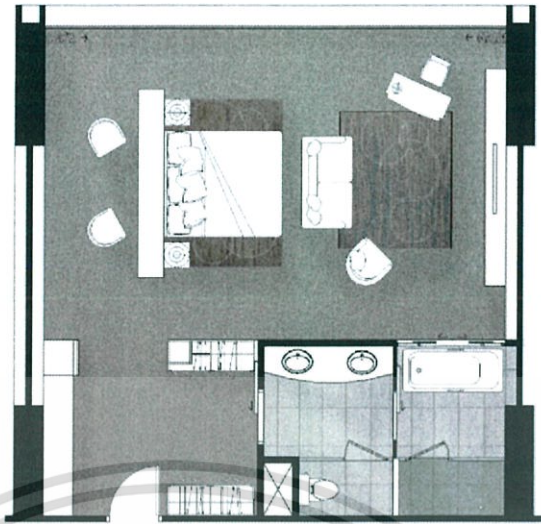
#### 2) ห้องพัก SUPERIOR B (55 ตารางเมตร)



รูปที่ 7.31 แสดงผังห้องพักแบบ SUPERIOR B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

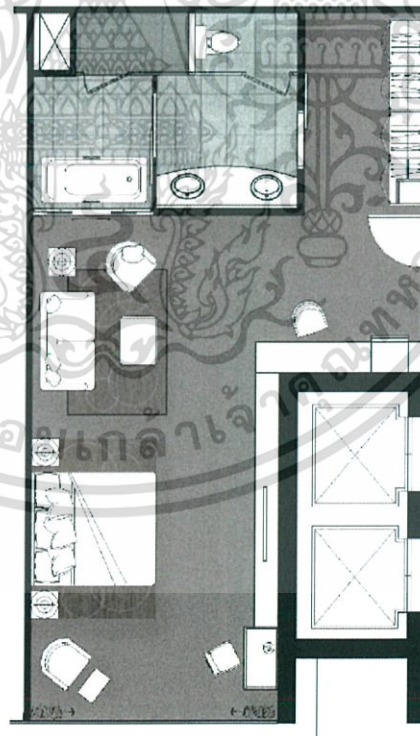
## 3) ห้องพัก DELUXE A ( 65 ตารางเมตร)



DELUXE A (65 m2)

## รูปที่ 7.32 แสดงผังห้องพักแบบ DELUXE A

## 4) ห้องพัก DELUXE B ( 63 ตารางเมตร)

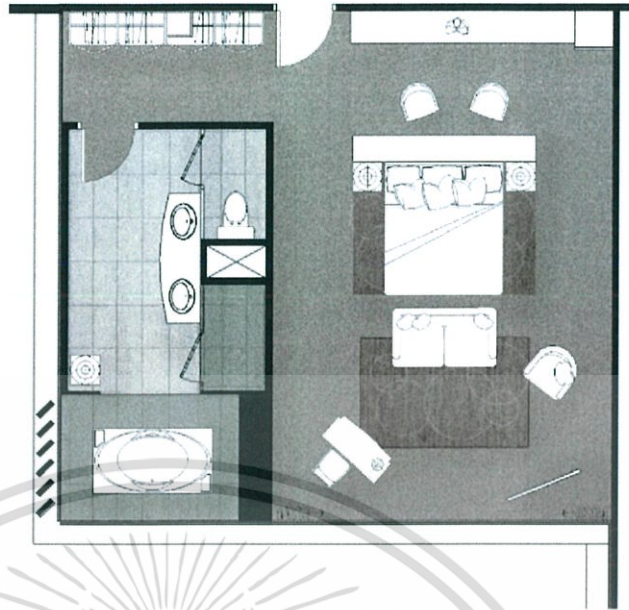


DELUXE B (63 m2)

## รูปที่ 7.33 แสดงผังห้องพักแบบ DELUXE B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

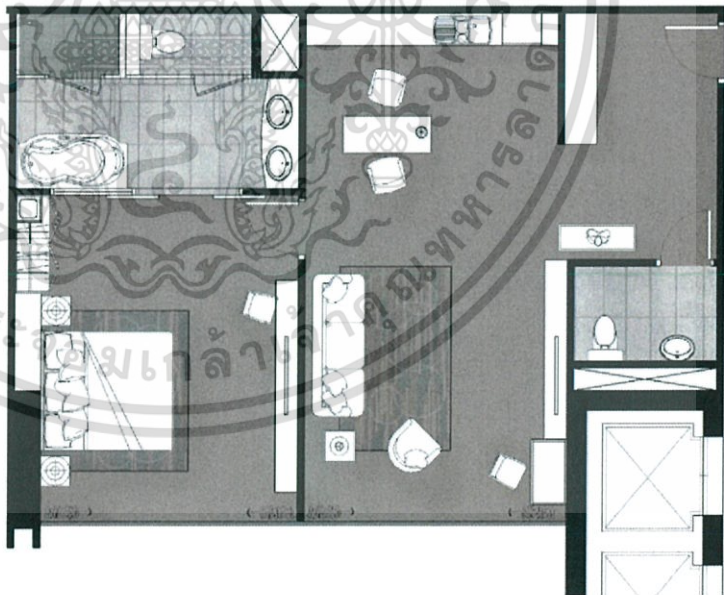
## 5) ห้องพัก DELUXE C ( 65 ตารางเมตร)



DELUXE C (65 m2)

รูปที่ 7.34 แสดงผังห้องพักแบบ DELUXE C

## 6) ห้องพัก SUITE A ( 85 ตารางเมตร)

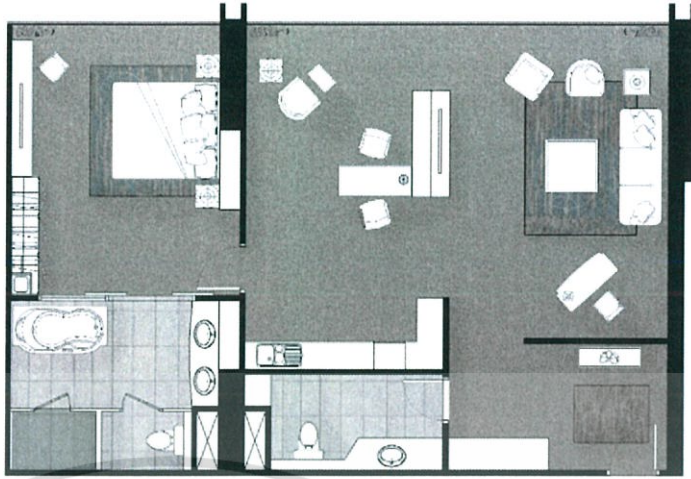


SUITE A (85 m2)

รูปที่ 7.35 แสดงผังห้องพักแบบ SUITE A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

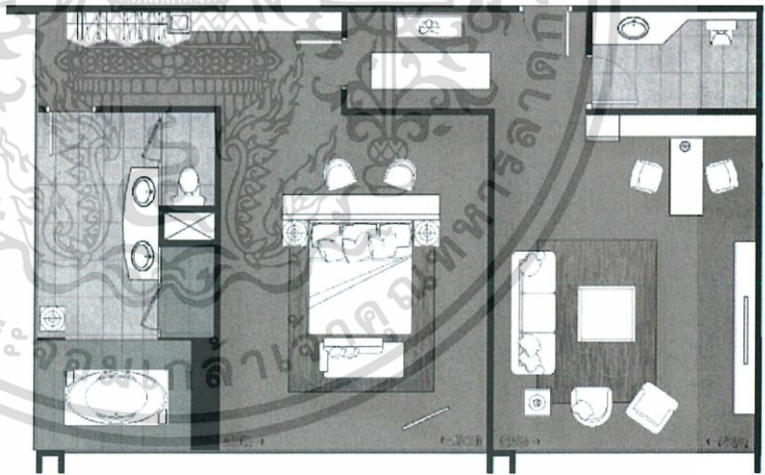
## 7) ห้องพัก SUITE B (95 ตารางเมตร)



SUITE B (95 m2)

รูปที่ 7.36 แสดงผังห้องพักแบบ SUITE B

## 8) ห้องพัก SUITE C (90 ตารางเมตร)

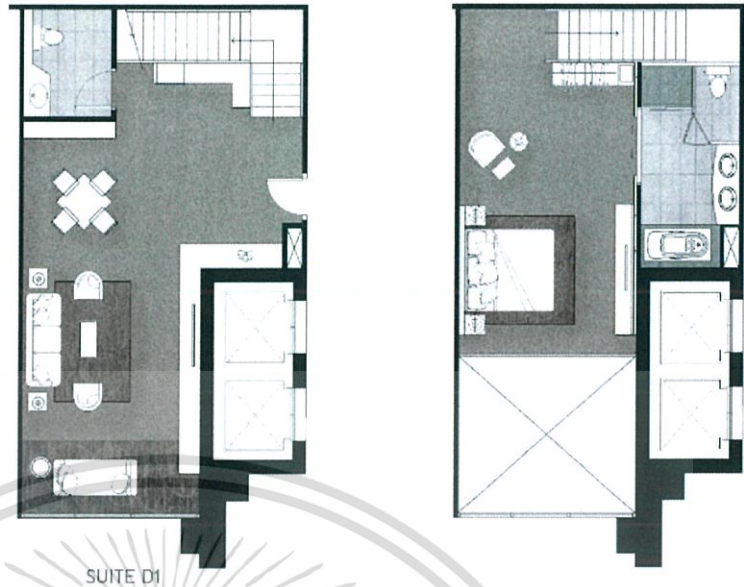


SUITE C (90 m2)

รูปที่ 7.37 แสดงผังห้องพักแบบ SUITE C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

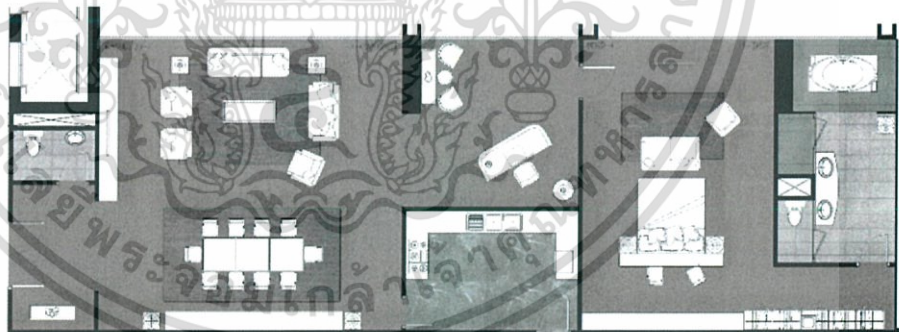
## 9) ห้องพัก SUITE D



SUITE D1

รูปที่ 7.38 แสดงผังห้องพักแบบ SUITE D

## 10) ห้องพัก PENTHOUSE A ( 140 ตารางเมตร)

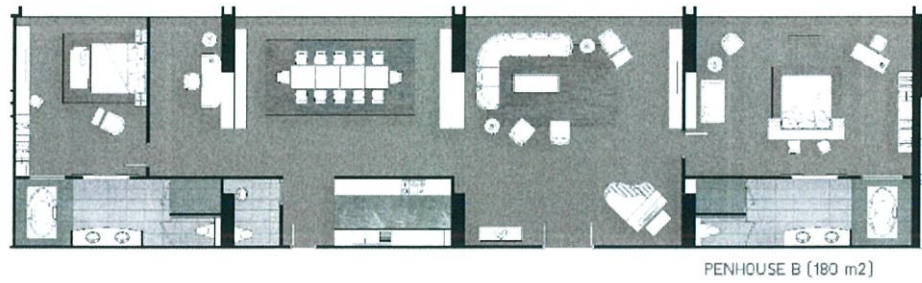


PENTHOUSE A (140 m2)

รูปที่ 7.39 แสดงผังห้องพักแบบ PENTHOUSE A

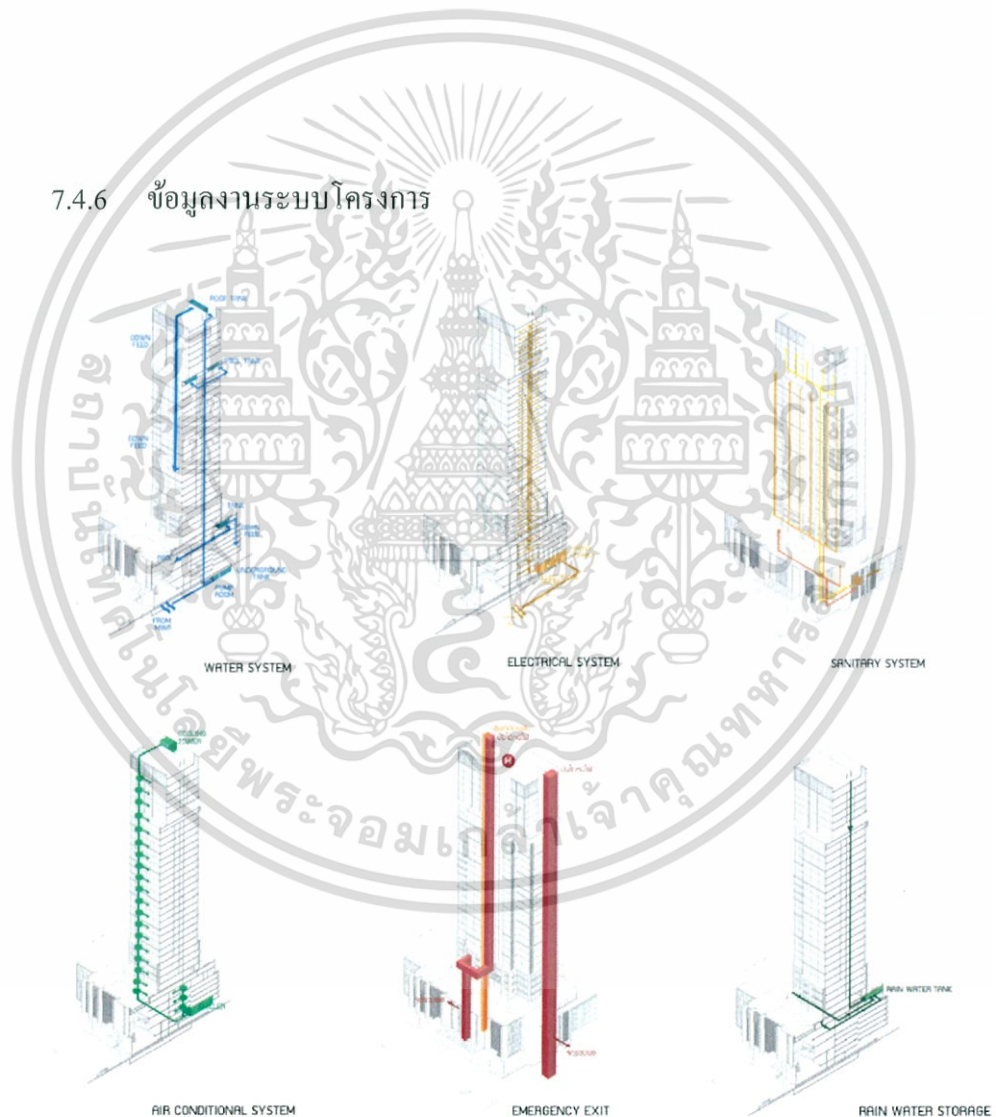
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 11) ห้องพัก PENTHOUSE B ( 180 ตารางเมตร)



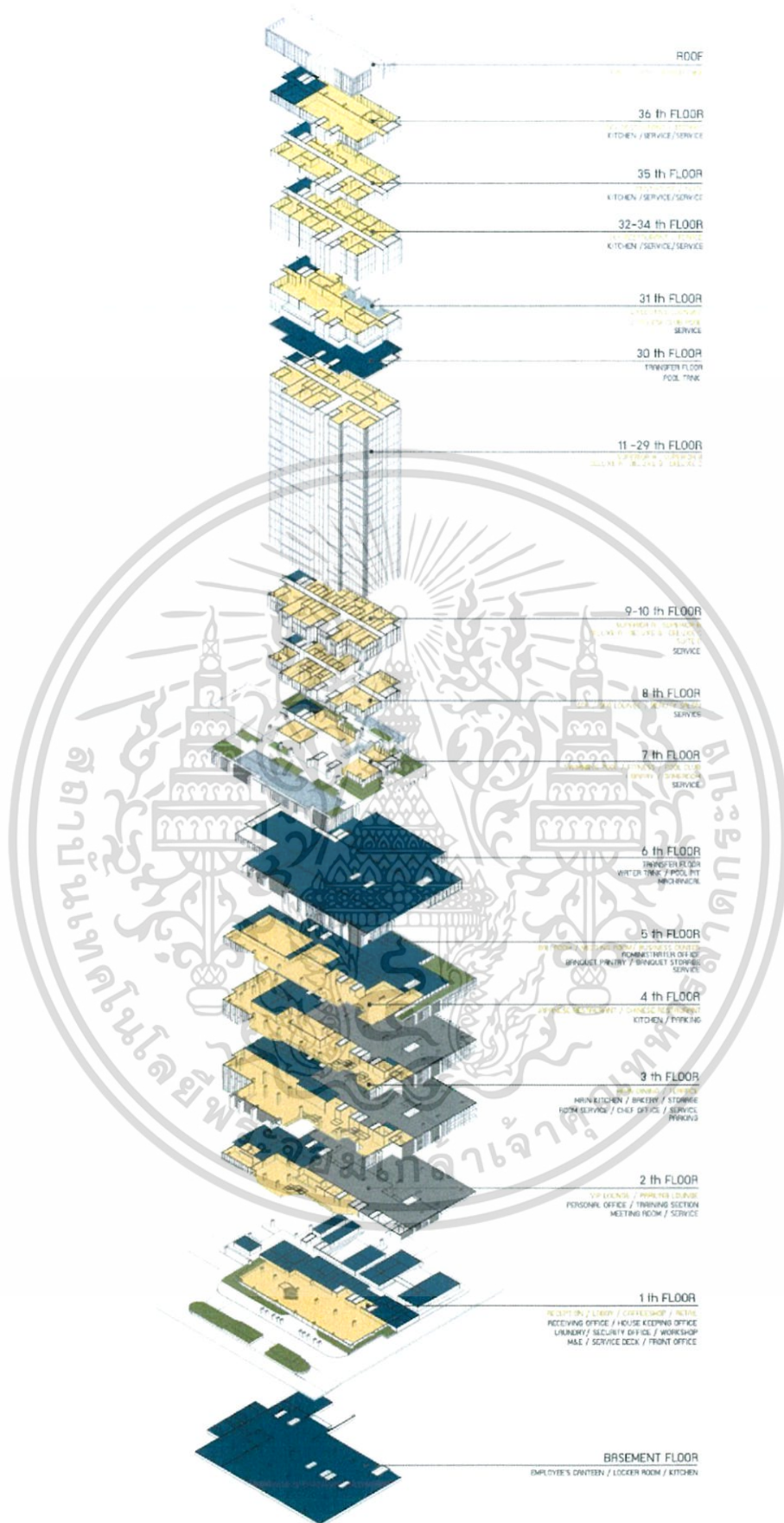
รูปที่ 7.40 แสดงผังห้องพักแบบ PENTHOUSE B

## 7.4.6 ข้อมูลงานระบบโครงการ



รูปที่ 7.41 แสดงรายละเอียดงานระบบประกอบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.42 แสดงรายละเอียดของค้ประกอบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.4.7 ทักษะภาพโครงการ



รูปที่ 7.43 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ

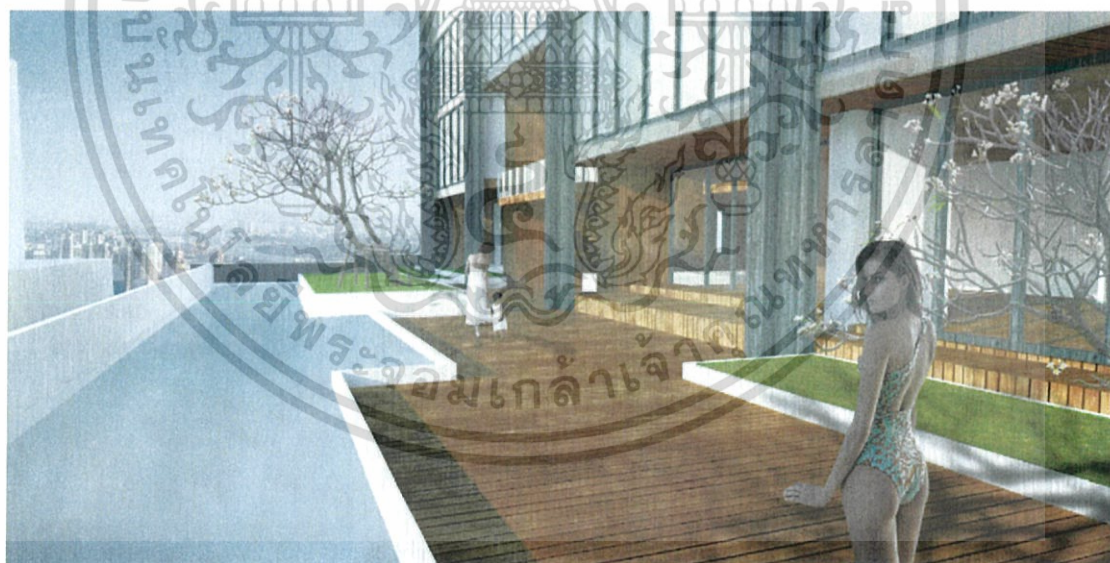


รูปที่ 7.44 แสดงทัศนียภาพบริเวณทางเข้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.45 แสดงทัศนียภาพบริเวณห้องอาหาร

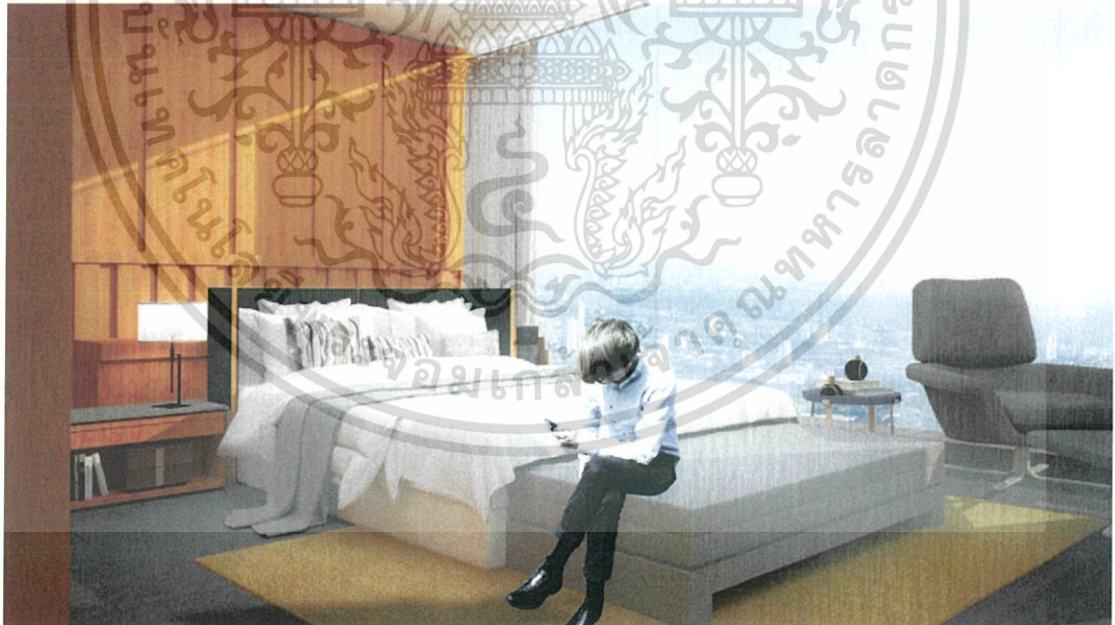


รูปที่ 7.46 แสดงทัศนียภาพบริเวณชั้น 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

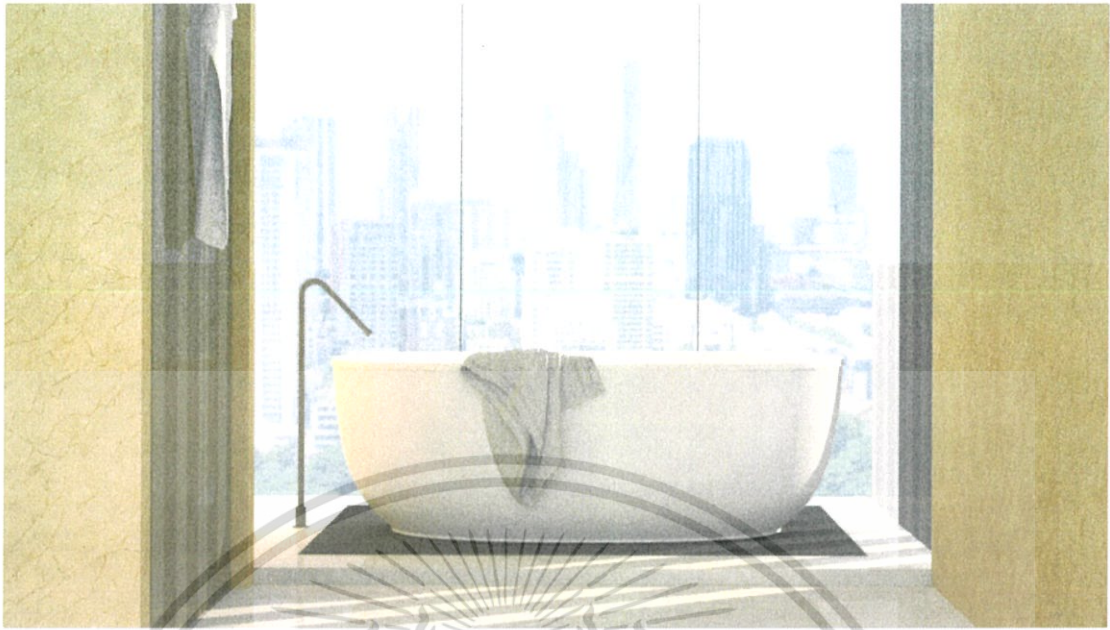


รูปที่ 7.47 แสดงทัศนียภาพบริเวณสระว่ายน้ำ



รูปที่ 7.48 แสดงทัศนียภาพในห้องพัก DELUXE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

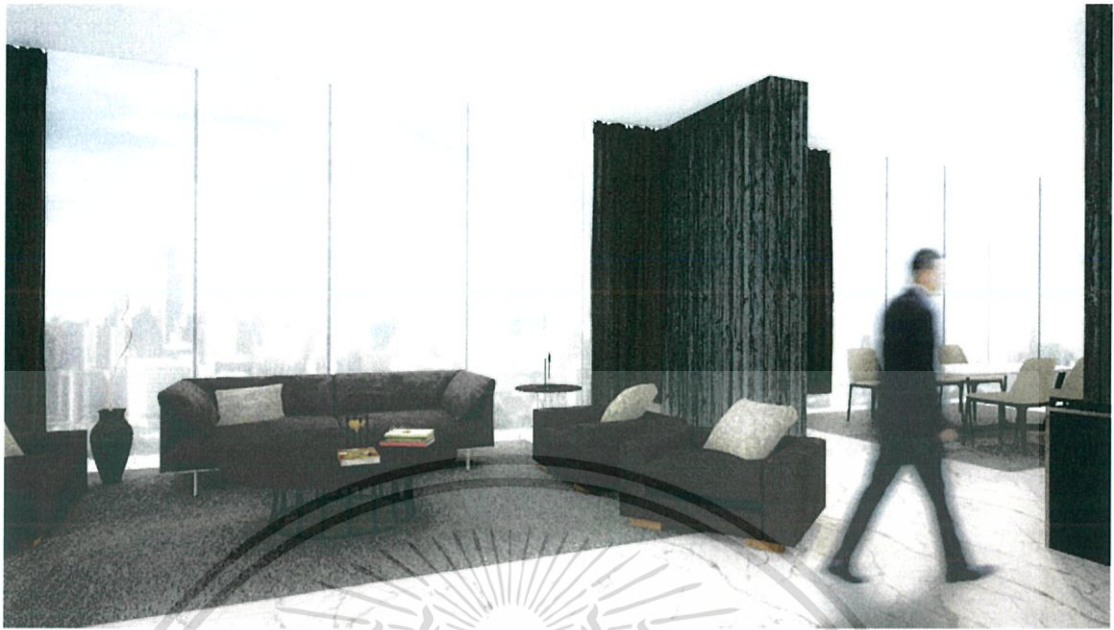


รูปที่ 7.49 แสดงทัศนียภาพในห้องพัก DELUXE



รูปที่ 7.50 แสดงทัศนียภาพในห้องพัก DUPLEX SUITE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



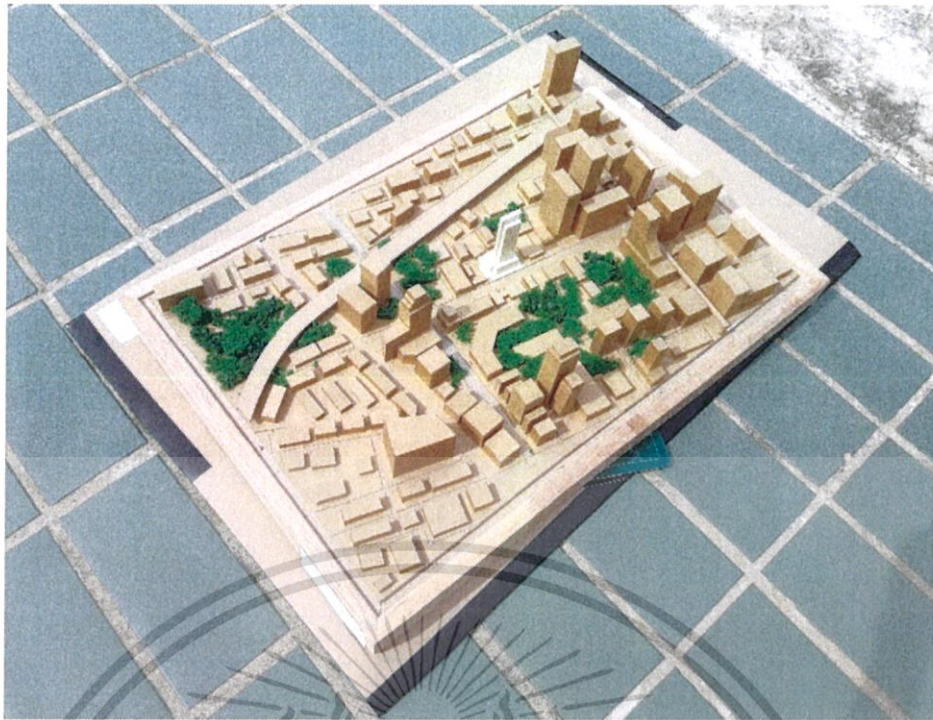
รูปที่ 7.51 แสดงทัศนียภาพในห้องพัก PENTHOUSE

7.5 รูปถ่ายหุ่นจำลอง



รูปที่ 7.52 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.53 แสดงหุ่นจำลองบริเวณรอบที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 7.54 แสดงแผ่นพับของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา แผนยุทธศาสตร์และกลยุทธ์พัฒนาการ

ท่องเที่ยว กรมการท่องเที่ยว ปี พ.ศ. 2557-2560 [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :

<http://newdot2.samartmultimedia.com/home/details/11/669/2224>

กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา สถิตินักท่องเที่ยว ปี 2558 [ออนไลน์] เข้าถึงได้

จาก : <http://www.tourism.go.th/home/listcontent/11/221/276>

ธนาคารกรุงศรี แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี2559-61 ธุรกิจโรงแรม [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :

<https://www.krungsri.com/bank/getmedia/>

ธนาคารแลนด์แอนด์เฮาส์ สำนักวิจัยธุรกิจ สถานการณ์ธุรกิจการท่องเที่ยวและโรงแรม 2558

[ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.lhbank.co.th/content/upload/documents/>

นางสาวนันทา เลิศประดิษฐ์. 2557. “โรงแรมในเมืองกรุงเทพมหานคร 260ห้อง.”

วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

นายกฤติน เจริญพรอรนาม. 2555. “โรงแรมเพื่อการท่องเที่ยวและธุรกิจระดับ5ดาว กรุงเทพฯ”

วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สำนักสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร แนวทางการจัดการมูลฝอยในโรงแรม [ออนไลน์] เข้าถึงได้

จาก : [www.bangkok.go.th/environment](http://www.bangkok.go.th/environment)

DOM Publishers. 2014. **CONSTRUCTION AND DESIGN MANUAL HOTEL BUILDING.**

: DOM Publishers

Ernst Neufert. 1970. **NEUFERT ARCHITECT’S DATA** : Ernst Neufert

Francis D. K. Ching. 2008. **BUILDING CONSTRUCTION ILLUSTRATED.**

: John Wiley & Sons

IEENERGY GURU **ENERGY CONSERVATION OF LIFT** [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :

<http://ienergyguru.com/2015/11/energy-conservation-of-lift/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Li-zenn Publishing Limited. 2008. **NEW DESIGN HOTELS : BANGKOK**. Bangkok

: Li-zenn Publishing Limited

Richard H Penner. 2012. **HOTEL DESIGN , PLANNING , AND DEVELOPMENT**.

: Richard H Penner

TAT Review Magazine บทความวิเคราะห์จำนวนห้องพักของประเทศไทย [ออนไลน์]

เข้าถึงได้จาก : <http://www.etatjournal.com/mobile/index.php/>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก.

## กฎกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม (พ.ศ. ๒๕๕๑)

อาศัยอำนาจตามความใน (๓) ของบทนิยามคำว่า “โรงแรม” ในมาตรา ๔ มาตรา ๕ และ มาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. ๒๕๔๗ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการ เกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ และมาตรา ๔๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติ แห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการส่งเสริมและ กำกับธุรกิจโรงแรมออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๒ โรงแรมแบ่งเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

- (๑) โรงแรมประเภท ๑ หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการเฉพาะห้องพัก
- (๒) โรงแรมประเภท ๒ หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพักและห้องอาหาร หรือสถานที่ สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร
- (๓) โรงแรมประเภท ๓ หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับ บริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถาน บริการหรือห้องประชุมสัมมนา
- (๔) โรงแรมประเภท ๔ หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับ บริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ และห้องประชุมสัมมนา

## หมวด ๒

## หลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับโรงแรมทุกประเภท

ข้อ ๓ สถานที่ตั้งของโรงแรมต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (๑) ตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและอนามัยของผู้พักและมีการ คมนาคมสะดวกและปลอดภัย
- (๒) เส้นทางเข้าออกโรงแรมต้องไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจร

(๓) ในกรณีที่ใช้พื้นที่ประกอบธุรกิจโรงแรมในอาคารเดียวกันกับการประกอบกิจการอื่น ต้องแบ่งสถานที่ให้ชัดเจน และการประกอบกิจการอื่นต้องไม่ส่งผลกระทบต่อ การประกอบธุรกิจโรงแรม

(๔) ไม่ตั้งอยู่ในบริเวณหรือใกล้เคียงกับโบราณสถาน ศาสนสถานหรือสถาน อันเป็นที่เคารพในทางศาสนา หรือสถานที่อื่นใดอันจะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสม กระทบต่อความมั่นคงและการดำรงอยู่ของสถานที่ดังกล่าว หรือจะทำให้ขัดต่อขนบธรรมเนียม ประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น

ข้อ ๔ โรงแรมต้องจัดให้มีบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พักอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๑) สถานที่ลงทะเบียนผู้พัก

(๒) โทรศัพท์หรือระบบการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกโรงแรมโดยจะจัดให้มี เฉพาะภายนอกห้องพักก็ได้ แต่ต้องมีจำนวนเพียงพอต่อการให้บริการแก่ผู้พัก

(๓) การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียง

(๔) ระบบรักษาความปลอดภัยอย่างทั่วถึงตลอดยี่สิบสี่ชั่วโมง

ข้อ ๕ โรงแรมต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในส่วนที่ให้บริการสาธารณะ โดยจัดแยก ส่วนสำหรับชายและหญิง และต้องรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ

ข้อ ๖ ห้องพักต้องไม่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเหมือนหรือคล้าย หรือมุ่ง หมายให้เหมือนหรือคล้ายกับศาสนสถานหรือสถานอันเป็นที่เคารพในทางศาสนา

ข้อ ๗ ห้องพักต้องมีเลขที่ประจำห้องพักกำกับไว้ทุกห้องเป็นตัวเลขอารบิก โดยให้แสดงไว้ บริเวณด้านหน้าห้องพักที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และในกรณีที่โรงแรมได้มีหลายอาคาร เลขที่ประจำห้องพักแต่ละอาคารต้องไม่ซ้ำกัน

ประตูห้องพักให้มีช่อง หรือวิธีการอื่นที่สามารถมองจากภายในสู่ภายนอกห้องพักได้ และมี กลอนหรืออุปกรณ์อื่นที่สามารถล็อกจากภายในห้องพักทุกห้อง

ข้อ ๘ สถานที่จอดรถของโรงแรมที่อยู่ติดห้องพักต้องไม่มีลักษณะมิดชิดและต้องสามารถมองเห็นรถที่จอดอยู่ได้ตลอดเวลา

ข้อ ๑๖ อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ ๑๐ ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันเกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร ภายในอาคารต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

ระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอสำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้เป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง

ข้อ ๑๗ บ่อเกรอะและบ่อซึมของส้วมของอาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ ๑๐ ต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร เว้นแต่กรณีที่มีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและมีขนาดที่เหมาะสม

#### หมวด ๓

#### หลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับโรงแรมแต่ละประเภท

ข้อ ๒๐ โรงแรมประเภท ๑ และประเภท ๔ ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ห้องพักทุกห้องต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า ๑๔ ตารางเมตร ไม่รวมห้องน้ำ ห้องส้วม และระเบียงห้องพัก

(๒) มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกลักษณะในห้องพักทุกห้อง

(๓) กรณีมีห้องพักไม่เกิน ๘๐ ห้อง ห้ามมีสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

ความใน (๓) มิให้นำมาใช้บังคับแก่โรงแรมที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เพื่อการอนุญาตให้ตั้งสถานบริการและโรงแรมที่ตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่เพื่อการอนุญาตให้ตั้งสถานบริการหรือโรงแรมที่ตั้งอยู่ในท้องที่อนุญาตให้ตั้งสถานบริการซึ่งมีสถานบริการตามมาตรา ๓ (๕) แห่งพระราชบัญญัติสถานบริการ พ.ศ. ๒๕๐๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสถานบริการ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๔๖

## ภาคผนวก ข.

## กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

## กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)

## ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสูง” หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้โดยมีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทโดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

“พื้นที่อาคาร” หมายความว่า พื้นที่ของพื้นของอาคารแต่ละชั้นที่บุคคลเข้าอยู่ หรือเข้าใช้สอยได้ภายในขอบเขตด้านนอกของคานหรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตด้านนอกของผนังของอาคาร และหมายความรวมถึงเฉลียงหรือระเบียงด้วย แต่ไม่รวมพื้นดาดฟ้าและบันไดนอกหลังคา

“พื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร” หมายความว่า พื้นที่ของแปลงที่ดินที่นำมาใช้ขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ไม่ว่าจะเป็นที่ดินตามหนังสือสำคัญแสดงสิทธิในที่ดินฉบับเดียวหรือหลายฉบับ ซึ่งเป็นที่ดินที่ติดต่อกัน

“ดาดฟ้า” หมายความว่า พื้นส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคลสามารถขึ้นไปใช้สอยได้

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

(คำจำกัดความของ “พื้นที่อาคาร” “พื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร” “ดาดฟ้า” และ “ที่ว่าง” แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)๑)

“ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“วัสดุทนไฟ” หมายความว่า วัสดุก่อสร้างที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง

“ผนังกันไฟ” หมายความว่า ผนังที่บ่มที่ก่อด้วยอิฐธรรมดาหนาไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร และไม่มีช่องที่ทำให้ไฟหรือควันผ่านได้ หรือจะเป็นผนังที่บ่มที่ก่อด้วยวัสดุทนไฟอย่างอื่นที่คุณสมบัติในการป้องกันไฟได้ดีไม่น้อยกว่าผนังที่ก่อด้วยอิฐธรรมดาหนา 18 เซนติเมตร ถ้าเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กต้องหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร

“ระบบท่อเย็น” หมายความว่า ท่อส่งน้ำและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการดับเพลิง

“น้ำเสีย” หมายความว่า ของเหลวที่ผ่านการใช้แล้ว ทุกชนิดทั้งที่มีกากและไม่มีกาก

“แหล่งรองรับน้ำทิ้ง” หมายความว่า ท่อระบายน้ำสาธารณะ คู คลอง แม่น้ำ ทะเล และแหล่งน้ำสาธารณะ

“ระบบบำบัดน้ำเสีย” หมายความว่า กระบวนการทำหรือการปรับปรุงน้ำเสียให้มีคุณภาพเป็นน้ำทิ้งรวมทั้งการทำให้ น้ำทิ้งพ้นไปจากอาคาร

“ระบบประปา” หมายความว่า ระบบการจ่ายน้ำเพื่อใช้และดื่ม

“มูลฝอย” หมายความว่า มูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

“ที่พักมูลฝอย” หมายความว่า อุปกรณ์หรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักมูลฝอยเพื่อรอการขนย้ายไปยังที่พักรวมมูลฝอย

“ที่พักรวมมูลฝอย” หมายความว่า อุปกรณ์หรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักมูลฝอยเพื่อรอการขนไปกำจัด

“ลิฟต์ดับเพลิง” หมายความว่า ลิฟต์ที่พนักงานดับเพลิงสามารถควบคุมการใช้ได้ขณะเกิดเพลิงไหม้

## หมวด 1

ลักษณะของอาคารเนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร

ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ขวตอเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

สำหรับที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นมากกว่า 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร ขวตอเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร

ที่ดินด้านที่ติดสาธารณะตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ขวตอเนื่องกันโดยตลอดจนถึงบริเวณที่ตั้งของอาคาร และที่ดินนั้นต้องว่างเพื่อสามารถใช้เป็นทางเข้าออกของรถดับเพลิงได้โดยสะดวกด้วย

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก

ถนนตามวรรคหนึ่ง จะอยู่ในระยะห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก็ได้

ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้างหรือขยายถนนไว้บังคับ ให้เริ่มนับความกว้างของถนนตามวรรคหนึ่งตั้งแต่แนวนั้น

ข้อ 4 ส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ทั้งนี้ ไม่รวมถึงส่วนที่เป็นฐานรากของอาคาร

ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1

ในกรณีที่มีอาคารอื่นใดหรือจะมีการก่อสร้างอาคารอื่นใดในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารเดียวกันกับอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1 ด้วย

ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าอัตราส่วนดังต่อไปนี้

- (1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่าง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร
- (2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่าง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

ข้อ 7 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่ของอาคารต่ำกว่าระดับพื้นดิน ต้องมีระบบระบายอากาศ กับระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งตามหมวด 2 และหมวด 3 แยกเป็นอิสระจากระบบระบายอากาศ กับระบบบำบัดน้ำเสีย และการระบายน้ำทิ้งส่วนเหนือพื้นดิน

พื้นที่ของอาคารที่ต่ำกว่าระดับพื้นดินตามวรรคหนึ่ง ห้ามใช้เป็นที่อยู่อาศัย

ข้อ 8 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่ของอาคารที่ต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคาร ตั้งแต่ชั้นที่ 3 ลงไป หรือต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ 7.00 เมตร ลงไปต้องจัดให้มี

- (1) ระบบลิฟต์ตามหมวด 6
- (2) บันไดหนีไฟจากชั้นล่างสุดสู่พื้นที่ของอาคารที่มีทางออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก และบันไดหนีไฟนี้ต้องมีระบบแสงสว่างและระบบอัดลมที่มีความดันขณะใช้งาน ไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ทำงานอยู่ตลอดเวลา และผนังบันไดหนีไฟทุกด้านต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร บันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน ทั้งนี้ เพื่อใช้เป็นที่หนีภัยในกรณีฉุกเฉินได้

## หมวด 2

### ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้

ข้อ 11 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

ในระบบจ่ายไฟฟ้าต้องมีสวิทช์ประธานซึ่งติดตั้งในที่ที่จัดไว้โดยเฉพาะแยกจากบริเวณที่ใช้สอยเพื่อการอื่น ในกรณีนี้จะจัดไว้เป็นห้องต่างหากสำหรับกรณีติดตั้งภายในอาคาร หรือจะแยกเป็นอาคารโดยเฉพาะก็ได้

การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้นำความในวรรคสองมาใช้บังคับโดยจะรวมบริเวณที่ติดตั้งสวิตช์ประธาน หม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในที่เดียวกันก็ได้

เมื่อมีการใช้กระแสไฟฟ้าเต็มที่ตามที่กำหนดในแบบแปลนระบบไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้าที่สายวงจรร้อยจะแตกต่างจากแรงดันไฟฟ้าที่แผงสวิตช์ประธานได้ไม่เกินร้อยละห้า

ข้อ 13 อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาต่อฟ้า สายต่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ สำหรับสายนำลงดินต้องมีขนาดพื้นที่ภาคตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงตีเกลียว ขนาด 30 ตารางมิลลิเมตร สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกเป็นอิสระจากระบบสายดินอื่น

อาคารแต่ละหลังต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัดตามแนวขอบรอบอาคาร ทั้งนี้ สายนำลงดินของอาคารแต่ละหลังต้องมีไม่น้อยกว่าสองสาย

เหล็กเสริมหรือเหล็กรูปพรรณในโครงสร้างอาคารอาจใช้เป็นสายนำลงดินได้ แต่ต้องมีระบบการถ่ายประจุไฟฟ้าจากโครงสร้างสู่หลักสายดินได้ถูกต้องตามหลักวิชาการช่าง

ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมงสำหรับเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉินทางเดิน ห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- (2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร เพื่อความปลอดภัยของสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ข้อ 16 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง
- (2) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน

ข้อ 18 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อขึ้น ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้

- (1) ท่อขึ้นต้องเป็น โลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลเมตร โดยท่อดังกล่าวต้องทำด้วยสแตนเลสและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุด ไปยังชั้นสูงสุดของอาคาร ระบบท่อขึ้นทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร
- (2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีหัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ต่อจากหัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้
- (3) อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลเมตร แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาลเมตร ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตรต่อวินาที โดยให้มีประตุน้ำปิดเปิดและประตุน้ำกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย
- (4) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากระดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิดเปิดที่มีโซ่ร้อยติดไว้ด้วย ระบบท่อขึ้นทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารหนึ่งหัวในที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วที่สุด และให้อยู่ใกล้หัวต่อดับเพลิงสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากที่สุด บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง”

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อยื่นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อยื่นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกันแต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อวินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

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

ระบบบันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่งต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่า สามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

ข้อ 23 บันไดหนีไฟต้องทำวัสดุทนไฟและไม่ฝุ่กร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็กเป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร กุณนอกกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้านห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

ข้อ 24 บันไดหนีไฟและชานพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังกันไฟ

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

ข้อ 26 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศ และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

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

ข้อ 28 อาคารสูงต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟต์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้ และทุกชั้นต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้ และเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควันเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

ข้อ 29 อาคารสูงต้องมีคานฟ้าและมีพื้นที่บนคานฟ้าขนาดกว้าง ยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร เป็นที่โล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้ และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นคานฟ้าที่จะนำไปสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันได รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัยด้วย

หมวด 6

ระบบลิฟต์

ข้อ 43 ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิงแต่ละชุดที่ใช้กับอาคารสูงให้มีขนาดมวลบรรทุกไม่น้อยกว่า 630 กิโลกรัม

ข้อ 44 อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด ซึ่งมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- (1) ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ
- (2) บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวค่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ
- (3) ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้ มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง หรือมีระบบอัดลม

ภายในห้องโถงน้ำลิฟต์ดับเพลิงที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาล  
เมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(4) ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้น  
บนสุดของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาที

ทั้งนี้ ในเวลาปกติลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้

ข้อ 45 ในปล่องลิฟต์ห้ามติดตั้งท่อสายไฟฟ้า ท่อส่งน้ำ ท่อระบายน้ำ และอุปกรณ์ต่าง ๆ  
เว้นแต่เป็นส่วนประกอบของลิฟต์หรือจำเป็นสำหรับการทำงานและการดูแลรักษาลิฟต์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543)

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชย์กรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

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

“โรงแรม” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

“ภัตตาคาร” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร ไว้บริการภายในอาคารหรือภายนอกอาคาร

“วัสดุถาวร” หมายความว่า วัสดุซึ่งตามปกติไม่เปลี่ยนแปลงสภาพได้ง่ายโดยน้ำ ไฟ หรือดินฟ้าอากาศ

“วัสดุทนไฟ” หมายความว่า วัสดุก่อสร้างที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง

“พื้น” หมายความว่า พื้นที่ของอาคารที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ภายในขอบเขตของคานหรือดงที่รับพื้น หรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตของผนังอาคารรวมทั้งเฉลียงหรือระเบียงด้วย

“ฝา” หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในด้านตั้งซึ่งกันแบ่งพื้นภายในอาคารให้เป็นห้อง ๆ

“ผนัง” หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในด้านตั้งซึ่งกันด้านนอกหรือระหว่างหน่วยของอาคารให้เป็นหลังหรือเป็นหน่วยแยกจากกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ผนังกันไฟ” หมายความว่า ผนังที่บ่มที่ก่อด้วยอิฐธรรมดาหนาไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร และไม่มีช่องที่ให้อากาศผ่านได้ หรือจะเป็นผนังที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างอื่นที่มีคุณสมบัติในการป้องกันไฟได้ดีไม่น้อยกว่าผนังที่ก่อด้วยอิฐธรรมดาหนา 18 เซนติเมตร ถ้าเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กต้องหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร

“อิฐธรรมดา” หมายความว่า ดินที่ทำขึ้นเป็นแท่งและได้เผาให้สุก

“หลังคา” หมายความว่า สิ่งปกคลุมส่วนบนของอาคารสำหรับป้องกันแดดและฝน รวมทั้งโครงสร้างหรือสิ่งใดซึ่งประกอบขึ้นเพื่อยึดเหนี่ยวสิ่งปกคลุมนี้ให้มั่นคงแข็งแรง

“ดาดฟ้า” หมายความว่า พื้นส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคลสามารถขึ้นไปใช้สอยได้

“ช่วงบันได” หมายความว่า ระยะตั้งบันไดซึ่งมีขั้นต่อเนื่องกันโดยตลอด

“ลูกตั้ง” หมายความว่า ระยะตั้งของขั้นบันได

“ลูกนอน” หมายความว่า ระยะราบของขั้นบันได

“ความกว้างสุทธิ” หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยปราศจากสิ่งใด ๆ กีดขวาง

“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไป หรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

## หมวด 2

## ส่วนที่ 1 วัสดุของอาคาร

ข้อ 14 สิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่ติดตั้งบนพื้นดินโดยตรงให้ทำด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการ ตามกฎหมายว่าด้วย สถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุอาคารที่เป็นวัสดุทนไฟ

ข้อ 18 คราวในอาคารต้องมีพื้นและผนังที่ทำด้วยวัสดุอาคารที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝา และ เพดานนั้น หากไม่ได้ทำด้วยวัสดุอาคารที่เป็นวัสดุทนไฟ ก็ให้บุด้วยวัสดุทนไฟ

## ส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ 19 อาคารอยู่อาศัยรวมต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละหน่วยที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัยไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร

ข้อ 20 ห้องนอนในอาคารให้มีความกว้างด้านแคบที่สุดไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

2. อาคารอยู่อาศัยรวม สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคาร พิเศษ กว้าง 1.50 เมตร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะดังต่อไปนี้ ตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

1. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย บ้านแถว ห้องพักโรงแรม ห้องเรียน ห้องเรียนนักเรียน อนุบาล อาคารอยู่อาศัย ห้องพักคนไข้พิเศษ ช่องทางเดินอาหาร ดิ่ง 2.60 เมตร

ระยะดังตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอด ฝาหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายใน โครงสร้างของหลังคา ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังของห้อง หรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของ หลังคาห้องในอาคารซึ่งมีระยะดังระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้น ลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะ

ดิ่งระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดิ่งระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

### ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงานอาคารสาธารณะอาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันไดและแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่ รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันได ถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้นและระยะดิ่งจากชั้น บันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไป ต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของ บันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกันตก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณงอของบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ใกล้สุดบนพื้นชั้นนั้น

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

#### ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีลาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้ โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตรและต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟบันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยึดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างได้

ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตรมีผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตรสูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

#### หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

- (1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มีมากที่สุดของอาคาร
- (2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มีมากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

#### หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 40 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารหรือส่วนของอาคารจะต้องไม่ล้ำเข้าไปในที่ดินสาธารณะ

เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานซึ่งมีอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาที่ดินสาธารณะนั้น

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

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้เว้นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

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

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้เว้นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อ 43 ให้อาคารที่สร้างตามข้อ 4 และข้อ 42 ต้องมีส่วนต่ำสุดของกันสาดหรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมสูงจากระดับทางเท้าไม่น้อยกว่า 3.25 เมตร ทั้งนี้ ไม่นับส่วนดบแต่งที่ยื่นจากผนังไม่เกิน 50 เซนติเมตร และต้องมีที่รับน้ำจากกันสาดหรือหลังคาต่อแนบหรือฝังในผนังหรือเสาอาคารลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุดความสูงของ

อาคารให้วัดแฉงตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 45 อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนานอยู่เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะสองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตร ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า

ข้อ 46 อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุด จากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตรสำหรับอาคารซึ่งเป็นห้องแถวหรือตึกแถว ความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 15 เมตร

ข้อ 47 รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้วให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

ข้อ 49 การก่อสร้างอาคารในบริเวณด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถว

(1) ถ้าห้องแถวหรือตึกแถวนั้นมีจำนวนรวมกันได้ตั้งแต่สิบคูหา หรือมีความยาวรวมกันได้ตั้งแต่ 40 เมตรขึ้นไป และอาคารที่จะสร้างขึ้นเป็นห้องแถวหรือตึกแถว ห้องแถวและตึกแถวที่จะสร้างขึ้นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถว หรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 4 เมตร แต่ถ้าเป็นอาคารอื่นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถว หรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) ถ้าห้องแถว หรือตึกแถวนั้นมีจำนวนไม่ถึงสิบคูหาและมีความยาวรวมกันไม่ถึง 40 เมตร อาคารที่สร้างขึ้นจะต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถว หรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 2 เมตร เว้นแต่การสร้างห้องแถว หรือตึกแถวต่อจากห้องแถว หรือตึกแถวตามข้อ 4

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

- (2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตรผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตรผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และคาน้ำฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากคาน้ำฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๔๔

### หมวด ๓

#### ลักษณะต่างๆ ของอาคาร

ข้อ ๒๔ โครงสร้างหลัก บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่ ๓ ชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า ตลาด อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

ข้อ ๒๕ วัสดุผนังหลังคาให้ทำด้วยวัสดุทนไฟ เว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่ห่างอาคารอื่นหรือทางสาธารณะเกิน ๒๐ เมตร จะใช้วัสดุไม่ทนไฟก็ได้ ข้อ ๓๐ ห้องลิฟต์และพื้นที่ว่างหน้าลิฟต์ ต้องกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร และต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อ ๓๑ บานแถวต้องมีรั้วด้านหน้า ด้านหลังและเส้นแบ่งระหว่างบานแถวแต่ละหน่วย

ข้อ ๓๒ อาคารที่อยู่ในบังคับของกฎหมายว่าด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ จะต้องจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการในเรื่องทางเข้าสู่อาคาร ทางลาด ประตู บันได ลิฟต์ ห้องน้ำ-ห้องส้วมและสถานที่จอดรถ โดยให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

ข้อ ๓๔ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่อาคารให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของอาคารและต้องไม่บังช่องระบายอากาศ หน้าต่าง ประตู หรือทางหนีไฟ

### หมวด ๔

#### บันไดและบันไดหนีไฟ

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

อาคารสาธารณะที่มีชั้นใต้ดินตั้งแต่ ๑ ชั้นขึ้นไป นอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว จะต้องมีการหนีไฟ โดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางด้วย

ข้อ ๔๐ อาคารที่มีชั้นใต้ดินตั้งแต่ ๒ ชั้นขึ้นไป นอกจากจะมีบันไดตามปกติแล้วจะต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางด้วย

ข้อ ๔๑ บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและถาวร มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร และไม่เกิน ๑๕๐ เซนติเมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน ๒๐ เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า ๒๒ เซนติเมตร ชานพักกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได มีราวบันไดสูง ๙๐ เซนติเมตร ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร

กรณีใช้ทางลาดหนีไฟแทนบันไดหนีไฟ ความลาดชันของทางหนีไฟดังกล่าวต้องมีความลาดชันไม่เกินกว่าร้อยละ ๑๒

ข้อ ๔๔ ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ ยกเว้นอาคารตามข้อ ๔๓ ต้องมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน ๑๐ เมตร

ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดินต้องไม่เกิน ๖๐ เมตร

ต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคานฝ้าสู่พื้นดินถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายในอาคารและถึงพื้นชั้นสองถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายนอกอาคาร

ข้อ ๔๕ ประตูของบันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๑.๙๐ เมตร สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง และต้องเป็นบานเปิดชนิดผลักเข้าสู่บันไดเท่านั้น ชั้นคานฝ้า ชั้นล่างและชั้นที่ออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากห้องบันไดหนีไฟพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

## หมวด ๕

### แนวอาคารและระยะต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ ๔๘ ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกิน ๒ เท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวถนนด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

กรณีอาคารตั้งอยู่ริมหรือห่างไม่เกิน ๑๐๐ เมตร จากถนนสาธารณะที่กว้างไม่น้อยกว่า ๘๐ เมตร และมีทางเข้าออกจากอาคารสู่ทางสาธารณะนั้นกว้างไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร ให้คิดความสูงของอาคารจากความกว้างของถนนสาธารณะที่กว้างที่สุดเป็นเกณฑ์

ข้อ ๕๐ อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า ๖ เมตร ให้รั้นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย ๓ เมตร มิให้มีส่วนของอาคารล้ำเข้ามาในแนวร่นดังกล่าว ยกเว้นรั้วหรือกำแพงกั้นแนวเขตที่สูงไม่เกิน ๒ เมตร

อาคารที่สูงเกิน ๒ ชั้นหรือเกิน ๘ เมตร อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงานอาคารสาธารณะ คลังสินค้า ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน ๓ ชั้น หรือไม่เกิน ๑๐ เมตร และพื้นที่ไม่เกิน ๑,๐๐๐ ตารางเมตร ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ ต้องมีระยะร่นดังต่อไปนี้

(๑) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า ๑๐ เมตร ให้รั้นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย ๖ เมตร

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

(๓) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน ๒๐ เมตรขึ้นไป ให้รั้นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย ๒ เมตร

ข้อ ๕๔ อาคารด้านซิดที่ดินเอกชน ช่องเปิด ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ หรืออิมระเบียงสำหรับชั้น ๒ ลงมาหรือสูงไม่เกิน ๕ เมตร ต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า ๒ เมตร และสำหรับชั้น ๓ ขึ้นไปหรือสูงเกิน ๕ เมตร ต้องห่างไม่น้อยกว่า ๓ เมตร

ข้อ ๕๕ อาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๑๕ เมตร ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า ๑ เมตร ยกเว้นบ้านพักอาศัยที่มีพื้นที่ไม่เกิน ๓๐๐ ตารางเมตร อาคารที่มีความสูงเกิน ๑๕ เมตร ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า ๒ เมตร

ที่ว่างตามวรรคหนึ่งและวรรคสองจะใช้ร่วมกับที่ว่างของอาคารอีกหลังหนึ่งไม่ได้ เว้นแต่ใช้ร่วมกับที่ว่างของอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

## หมวด ๖

### แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ชนิดหรือประเภทอาคาร	ห้องส้วม		ห้องอาบน้ำ	อ่างล้างมือ
	ส้วม	ที่มีส้วภา		
1. อาคารอยู่อาศัย ต่อ 1 หลัง	1	-	1	1
2. ห้องแถวหรือตึกแถวไม่ว่าจะใช้พาณิชย์หรืออาศัย หรือบ้านแถว				
ก. พื้นที่รวมกันแต่ละคูหาไม่เกิน 200 ตารางเมตร	1	-	-	-
ข. พื้นที่รวมกันแต่ละคูหาเกิน 200 ตารางเมตร หรือสูงเกิน 3 ชั้น	2	1	1	-
3. โรงงานต่อพื้นที่ทำงาน 400 ตารางเมตร				
ก. สำหรับผู้ชาย และ	1	1	1	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	1	1
สำหรับพื้นที่โรงงานส่วนที่เกิน 1,200 ตารางเมตร ให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้				
4. โรงแรมต่อห้องพัก 1 ห้อง	1	-	1	1
5. อาคารชุด ต่อ 1 ห้องชุด	1	-	1	1
6. หอพักต่อพื้นที่อาคาร 50 ตารางเมตร	1	-	1	1
7. หอประชุม โรงมหรสพ ห้องโถงต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ให้ถือจำนวนมากกว่าเป็นเกณฑ์				
ก. สำหรับผู้ชาย และ	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
9. สำนักงานต่อพื้นที่ทำงาน 300 ตารางเมตร				
ก. สำหรับผู้ชาย และ	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
สำหรับพื้นที่ทำงานส่วนที่เกิน 1,200 ตารางเมตร ให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้				
10. ภัตตาคารต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร 200 ตารางเมตร				
ก. สำหรับผู้ชาย และ	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
สำหรับพื้นที่ตั้งโต๊ะส่วนที่เกิน 900 ตารางเมตร ให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้				
16. อาคารจอดรถสำหรับบุคคลทั่วไปต่อพื้นที่อาคาร 1,000 ตารางเมตร (หรือจำนวนรถ 50 คัน)				
ก. สำหรับผู้ชาย และ	1	1	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	1	-	-	1
สำหรับพื้นที่อาคารส่วนที่เกิน 3,000 ตารางเมตร ให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมวด ๕

## อาคารจอดรถ ที่จอดรถ ที่กัณฑ์รถและทางเข้าออกของรถ

ข้อ ๘๓ อาคารตามประเภทดังต่อไปนี้ ต้องมีที่จอดรถ ที่กัณฑ์รถ และทางเข้าออกของรถ คือ

(๑) โรงแรมหรศพ

(๒) โรงแรม

(๓) อาคารอยู่อาศัยรวมหรืออาคารชุด ที่มีพื้นที่ห้องชุดแต่ละห้องชุดตั้งแต่ ๖๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๔) กัณฑ์อาคาร ที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารรวมกันตั้งแต่ ๑๕๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) อาคารสรรพสินค้า ที่มีพื้นที่ห้องขายสินค้าตั้งแต่ ๓๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๖) สำนักงานที่มีพื้นที่ห้องทำงานรวมตั้งแต่ ๓๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ ๘๔ อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหลังเดียว หรือหลายหลังที่เป็นอาคารประเภทที่ต้องมีที่จอดรถ ที่กัณฑ์รถ และทางเข้าออกของรถตามข้อ ๘๓ ต้องจัดให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เพื่อการนั้นๆ ดังต่อไปนี้

(๑) โรงแรมหรศพ ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู ๑๐ ที่

(๒) โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน ๑๐๐ ห้อง ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า ๑๐ คัน สำหรับห้องพัก ๓๐ ห้องแรก ส่วนที่เกิน ๓๐ ห้อง ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อจำนวนห้องพัก ๕ ห้อง

โรงแรมที่มีห้องพักเกิน ๑๐๐ ห้อง ให้มีที่จอดรถตามอัตราที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่งสำหรับห้องพัก ๑๐๐ ห้องแรก ส่วนที่เกิน ๑๐๐ ห้อง ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อจำนวนห้องพัก ๑๐ ห้อง

(๔) กัณฑ์อาคาร ให้มีที่จอดรถ ๑๐ คันสำหรับพื้นที่ตั้งโต๊ะ ๑๕๐ ตารางเมตรแรก ส่วนที่เกิน ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่ ๒๐ ตารางเมตร

(๕) อาคารสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๒๐ ตารางเมตร

(๖) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๖๐ ตารางเมตร

(๑๖) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถ ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๑๒๐ ตารางเมตร หรือให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์บังคับ ยกเว้นโรงงาน คลังสินค้า

ข้อ ๘๖ ที่จอดรถหนึ่งคันต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าและต้องมีลักษณะดังนี้

(๑) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๒.๕๐ เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร

(๒) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถ หรือทำมุมกับทางเดินรถน้อยกว่า ๓๐ องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๒.๕๐ เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

(๓) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับทางเดินรถตั้งแต่ ๓๐ องศาขึ้นไป ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๒.๕๐ เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า ๕.๕๐ เมตร

ที่จอดรถต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถแต่ละคันไว้ให้ปรากฏบนที่จอดรถนั้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กลับรถ

ข้อ ๘๗ ทางเข้าออกของรถ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตร เว้นแต่เป็นการเดินทางเดียวต้องกว้างไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ เมตร

ทางวิ่งของรถ ในกรณีจอดรถทำมุมต่างๆ กับทางวิ่งของรถ จะต้องกว้างไม่น้อยกว่าเกณฑ์ ดังนี้

(๑) กรณีจอดรถทำมุมกับทางวิ่งน้อยกว่า ๓๐ องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ เมตร

(๒) กรณีจอดรถทำมุมตั้งแต่ ๓๐ องศาขึ้นไปแต่ไม่เกิน ๖๐ องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า ๕.๕๐ เมตร

(๓) กรณีจอดรถทำมุมเกิน ๖๐ องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

ข้อ ๘๘ แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมทางแยกและจะต้องอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางแยกสาธารณะมีระยะไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร

ข้อ ๕๐ ทางเข้าออกของรถจากที่จอดรถหรืออาคารจอดรถ ซึ่งมีที่จอดรถตั้งแต่ ๑๕ คันขึ้นไป ต้องเชื่อมต่อกับทางสาธารณะที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตร และยาวต่อเนื่องไปสู่ทางสาธารณะที่กว้างกว่า

ข้อ ๕๑ แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพานและต้องอยู่ห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร ทั้งนี้ไม่ใช้บังคับในกรณี

(๑) สะพานและเชิงลาดสะพานมีความลาดชันน้อยกว่า ๒ ใน ๑๐๐

(๒) สะพานที่มีทางขนานข้างสะพาน และทางขนานดังกล่าวสามารถไปกลับรถได้สะพานหรือไปสู่ทางอื่นๆ ได้โดยรถจากทางเข้าออกของรถไม่ต้องขึ้นสู่สะพาน

(๓) สะพานที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นทางเข้าออกสู่ที่ดินเอกชน

## ส่วนที่ ๒

### อาคารจอดรถ

ข้อ ๕๒ อาคารจอดรถที่อยู่ในบังคับตามข้อบัญญัตินี้ เป็นอาคารจอดรถที่มีที่จอดรถจำนวนตั้งแต่สิบคันขึ้นไป หรือมีพื้นที่จอดรถ ทางวิ่ง และที่กั้บรถในอาคารรวมกันตั้งแต่ ๓๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ ๕๓ โครงสร้างหลักของอาคารจอดรถ ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

ข้อ ๕๔ อาคารจอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน ต้องจัดให้มีระบบระบายอากาศซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในชั้นนั้นๆ ได้หมดในเวลา ๑๕ นาที

ข้อ ๕๕ อาคารจอดรถเหนือระดับพื้นดิน ที่มีบุคคลเข้าไปใช้สอย ต้องมีการระบายอากาศอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

(๑) ถ้าใช้ส่วนเปิดโล่งเป็นที่ระบายอากาศ ส่วนเปิดโล่งดังกล่าวต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ของพื้นที่อาคารจอดรถชั้นนั้น และต้องมีที่ว่างห่างที่ดินข้างเคียงหรืออาคารอื่น ไม่ว่าจะเป็อาคารของเจ้าของเดียวกันหรือไม่ ไม่น้อยกว่า ๓ เมตร

(๒) ถ้าใช้เครื่องระบายอากาศเพื่อระบายอากาศ ต้องจัดให้มีเครื่องระบายอากาศซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในชั้นนั้นๆ ให้หมดในเวลา ๑๕ นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเปิดโค้ง ต้องมีราวกันตกที่มีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอที่จะให้ความปลอดภัยแก่  
รถยนต์และบุคคลได้

ข้อ ๘๖ ผนังของอาคารจอดรถที่อยู่ห่างเขตที่ดินของผู้อื่น หรืออาคารอื่นน้อยกว่า ๓ เมตร  
ต้องเป็นผนังกันไฟ และห้ามทำช่องเปิดใดๆ ในผนังนั้น

ข้อ ๘๘ ทางลาดขึ้นลงสำหรับรถระหว่างชั้น ลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ ๑๕ ทางลาด  
ช่วงหนึ่งๆ ต้องสูงไม่เกิน ๕ เมตร ทางลาดที่สูงเกิน ๕ เมตร ให้ทำที่พักมีขนาดยาวไม่น้อยกว่า ๖  
เมตร

ทางลาดแบบโค้งหรือทางเวียนต้องมีรัศมีความโค้งของขอบด้านในไม่น้อยกว่า ๖ เมตรและ  
พื้นทางลาดจะชันได้ไม่เกินร้อยละ ๑๒

ทางลาดขึ้นหรือลงอาคารจอดรถที่ระดับพื้นดิน ต้องอยู่ห่างปากทางเข้าและทางออกของ  
อาคาร ปากทางเข้าของรถหรือปากทางออกของรถไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

ให้มีบันไดระหว่างชั้นจอดรถกว้างไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร อย่างน้อยหนึ่งบันไดสำหรับ  
พื้นที่ในชั้นจอดรถชั้นนั้นๆ ทุก ๒,๐๐๐ ตารางเมตร เศษของพื้นที่ถ้าเกินกว่า ๑,๐๐๐ ตารางเมตรให้  
มีบันไดดังกล่าวเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งบันได หากต้องมีเกินหนึ่งบันได แต่ละบันไดต้องห่างกันไม่น้อยกว่า  
๓๐ เมตร

ข้อ ๑๐๐ พื้นที่ที่ใช้จอดรถจะลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ ๕