



นางสาวปวีธรรม สวรรค์รัตน์



เลขหมู่.....
 เลขทะเบียน..... 1114 020881
 วัน เดือน ปี..... 13 คค 2537

ภาคินพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดมหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
 สาขาวิชา สถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ปีการศึกษา 2536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ เรื่องนี้ เป็นการศึกษาและวิเคราะห์โครงการที่อยู่อาศัยประเภทคอนโดมิเนียม ระดับผู้มีรายได้สูง มีขนาดเนื้อที่อาคารต่อเนื้อที่ดินสูงสุด โดยจะสามารถตอบสนองต่อการขยายตัวของประชากรในอนาคต และการขยายตัวของเศรษฐกิจ และสามารถตอบแทนผลกำไรต่อผู้ลงทุน ให้ได้ประโยชน์สูงสุดที่ดิน

- เดอะวิลเลจ คอนโดมิเนียม มีส่วนองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

ส่วนพักอาศัย	มี 44 %
ส่วนการค้า	มี 14 %
ส่วนสันทนาการ	มี 2 %
ส่วนที่จอดรถและระบบอาคาร	มี 27 %
ส่วนของ CIRCULATION	มี 13 %
รวมเนื้อที่อาคาร	มี 100 %

- รายละเอียดของโครงการ

ที่ตั้งโครงการ บริเวณใกล้สาขาท่าใหม่ ตัดถนนบินเกล้า-นครชัยศรี
 ขนาดที่ดิน 3.89 ไร่ (6,224 ตารางเมตร)
 งบประมาณการลงทุน 1,038,393,413 ล้านบาท
 ระยะเวลาคืนทุน 2 ปี

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ด้วยความช่วยเหลือและอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่ายที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษา และข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและดำเนินงานวิทยานิพนธ์ด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

- อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ
- อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุดคณะครุศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- คุณจตุรงค์ สนั่นเอี่ยม หัวหน้างานตรวจและควบคุมอาคาร กทม. 2
- เจ้าหน้าที่สำนักงานเขตคลองตัน
- เจ้าของข้อมูลที่ให้เป็นเอกสารอ้างอิงในการทำการค้นคว้าครั้งนี้ทุกท่าน

ขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาที่เป็นผู้สนับสนุนการศึกษามาโดยตลอดและเป็นผู้ที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จในครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำวิทยานิพนธ์ อีกทั้งทุกท่านที่มิได้เอื้อนาม ขอกราบขอบพระคุณ

ปิยวรมณ์ สุวรรณรัตน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญเรื่อง	ค - ฉ
สารบัญตาราง	ญ - ฉ
สารบัญภาพประกอบ	ฉ - ท
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาของโครงการ	1
เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	4
ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา	5
วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	6
ขอบเขตของการเสนอวิทยานิพนธ์	7
วิธีดำเนินการ	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
บทสรุป	
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม	
ภาพภาพระดับประเทศ และระดับกรุงเทพฯ ปริมาณ	
และอาคารตัวอย่าง	
2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภาพภาพ	11
ระดับประเทศ	
2.1.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับประเทศ	11
2.1.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7	7
2.1.2 การศึกษาสภาพทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ	12
2.1.2.1 การศึกษารายได้ประชาชาติ	

2.1.3 การศึกษาสภาพทางด้านสังคมระดับประเทศ 13

2.1.3.1 ประชากร

2.1.3.2 การศึกษา

2.1.3.3 ศาสนา

2.1.3.4 ชนบทธรรมนิยมประเพณี

2.1.4 การศึกษาสภาพทางด้านภาษาภาพระดับประเทศ 16

2.1.4.1 สภาพภูมิศาสตร์

2.1.4.2 ลักษณะภูมิประเทศ

2.1.4.3 ลักษณะภูมิอากาศ

2.1.4.4 ทวีปชากรธรรมชาติ

2.1.4.5 การคมนาคม

2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภาษาภาพ
ระดับกรุงเทพฯ ปริมาณ 18

2.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับกรุงเทพฯ ปริมาณ 18

ปริมาณ

2.2.1.1 นโยบายระดับกรุงเทพฯ ปริมาณ

2.2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับกรุงเทพฯ ปริมาณ 19

ปริมาณ

2.2.2.1 ลักษณะทั่วไปทางเศรษฐกิจ

2.2.2.2 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

2.2.2.3 รายได้ประชากร, อาชีพ

2.2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับกรุงเทพฯ ปริมาณ 21

2.2.3.1 ลักษณะประชากร

2.2.3.2 ลักษณะทางสังคม

2.2.4	การศึกษาสภาพทางด้านกายภาพระดับกรุงเทพฯ	23
	ปริมาตร	
2.2.4.1	ลักษณะขนาดและที่ตั้ง	
2.2.4.2	ลักษณะภูมิอากาศ	
2.2.4.3	ทรัพยากรธรรมชาติ	
2.2.4.4	การคมนาคมและการขนส่ง	
2.3	การศึกษาอาคารตัวอย่าง	
2.3.1	อาคารนิคมเพลส	26
2.3.2	โครงการ ดี เอ็มเวิลด์	28
2.3.3	โครงการ ดี เอส ทาวเวอร์	30
บทที่ 3	การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ ระดับกรุงเทพฯ และระดับเขตตลิ่งชัน และข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม	
3.1	การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ ระดับกรุงเทพฯ	43
3.1.1	การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย ระดับกรุงเทพฯ	43
3.1.2	การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ ระดับกรุงเทพฯ	43
	3.1.2.1 รายได้ประชากร	
	3.1.2.2 มูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัด	
3.1.3	การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม ระดับกรุงเทพฯ	44
	3.1.3.1 ลักษณะทั่วไปของประชากร	
	3.1.3.2 ลักษณะของสังคม	
3.1.4	การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ ระดับกรุงเทพฯ	46
	3.1.4.1 ลักษณะภูมิศาสตร์	
	3.1.4.2 การคมนาคม	
	3.1.4.3 รูปแบบการใช้ที่ดิน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภาษภาพ	50
ระดับเขตคลังชั้น	
3.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย ระดับเขตคลังชั้น	50
3.2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ ระดับเขตคลังชั้น	51
3.2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม ระดับเขตคลังชั้น	52
3.2.3.1 ลักษณะทั่วไปของประชากร	
3.2.3.2 การปกครอง	
3.2.3.3 การศึกษา	
3.2.3.4 ศาสนา	
3.2.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านภาษภาพ ระดับเขตคลังชั้น	53
3.2.4.1 สภากาชาดภูมิศาสตร์	
3.2.4.2 การคมนาคมขนส่ง	
3.2.4.3 การใช้ที่ดินในปัจจุบัน	
3.2.4.4 สาธารณูปโภค	
3.2.4.5 การบริการทางสังคม	
3.3 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม	
3.3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	56
3.3.2 กลุ่มเป้าหมาย	57
3.3.3 การศึกษาการดำเนินงานของโครงการ	61
3.3.4 การศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	62
3.3.5 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	74
3.3.6 การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค	79
3.3.6.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร	79
3.3.6.2 ระบบสุขาภิบาล	84
3.3.6.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.6.4	ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ	91
3.3.6.5	ระบบป้องกันอัคคีภัย	94
3.3.6.6	ระบบสัญญาณในอาคาร	99
3.3.6.7	ระบบป้องกันฟ้าผ่า	100
3.3.6.8	ระบบติดต่อสื่อสาร	105
3.3.6.9	ระบบกำจัดขยะ	107
3.3.6.10	ระบบรักษาความปลอดภัย	112
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล		
4.1	การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย	114
4.2	การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ	116
4.3	การวิเคราะห์ข้อมูลด้านสังคม	118
4.4	การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ	121
4.5	การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเชิงสถาปัตยกรรม	122
4.5.1	การศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ	122
4.5.2	การวิเคราะห์รายละเอียดและข้อสนับสนุนที่ตั้งโครงการ	123
4.5.3	การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ	128
4.5.4	การวิเคราะห์กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง	129
4.5.5	การวิเคราะห์พื้นฐานความต้องการของโครงการ	129
4.5.6	การวิเคราะห์ลักษณะของการบริหารโครงการ	130
4.5.7	การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้ส่วนบริหารโครงการ	132
4.5.8	การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	135
4.5.9	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	144
4.5.10	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.11 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	190
4.5.11.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร	190
4.5.11.2 ระบบสุขาภิบาล	192
4.5.11.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	195
4.5.11.4 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	202
4.5.11.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย	205
4.5.11.6 ระบบสัญญาณในอาคาร	206
4.5.11.7 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	208
4.5.11.8 ระบบติดต่อสื่อสาร	209
4.5.11.9 ระบบกำจัดขยะ	210
4.5.11.10 ระบบรักษาความปลอดภัย	211
บทที่ 5 แนวความคิดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม	212
5.1 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ	212
5.2 ขั้นตอนการออกแบบ	219
5.3 แสดงผลงานการออกแบบ และการวิเคราะห์	219
5.3.1 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน ของโครงการ	
1. คำนวณรายจ่ายในการลงทุน	
2. ผลตอบแทนของโครงการ	
บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอนะ	-
6.1 บทสรุป	244
6.2 ข้อเสนอแนะ	247
บรรณานุกรม	248

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
2.1	แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ	12
2.2	แสดงรายได้ประชาชาติระดับประเทศ	13
2.3	แสดงจำนวนประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2535	13
2.4	แสดงจำนวนประชากร จำแนกตามสถานภาพแรงงาน	14
2.5	แสดงจำนวนนักเรียน นิสิต นักศึกษา	14
2.6	จำนวนผู้นับถือศาสนา จำแนกตามประเภท	20
2.7	แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคกรุงเทพ และปริมณฑล พ.ศ. 2531	21
2.8	แสดงจำนวนและความหนาแน่นของประชากรภาคกรุงเทพและปริมณฑล	21
3.1	แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์ของกรุงเทพมหานคร	44
3.2	แสดงจำนวนประชากร	45
3.3	อัตราของผู้มีรายได้สูง	59
3.4	แสดงกิจกรรมประจำวันของผู้อยู่อาศัย	76
4.1	แสดงช่วงเวลากิจกรรมผู้ใช้อาคาร	136
4.2	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	145
4.3	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนพักอาศัย	146
4.4	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในหน่วยพักอาศัย	147
4.5	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนพาณิชยกรรม	148
4.6	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนสินค้าการ	149
4.7	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนหนังสือ-ภาษา	151
4.8	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนดนตรี	152
4.9	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหารโครงการ	153
4.10	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการอาคาร	155
4.11	วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ	157

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.12	แสดงการจัดองค์ประกอบ 3 มิติ	159
5.1	การพิจารณารูปทรงอาคารของโครงการ	214
5.2	การพิจารณาลักษณะของแกนสัจจภายในอาคาร	215



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1	24
3.1	47
3.2	47
3.3	48
3.4	49
3.5	51
3.6	54
3.7	58
3.8	60
4.1	126
4.2	127
4.3	128
4.4	131
4.5	137
4.6	138
4.7	139
4.8	140
4.9	141
4.10	142
5.1	219
5.2	219
5.3	220
5.4	220

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.5 การศึกษาระดับเศรษฐกิจ	221
5.6 การศึกษาระดับสังคม	221
5.7 การศึกษาระดับกายภาพ	222
5.8 องค์การบริหารโครงการ	222
5.9 ผู้ใช้โครงการ	223
5.10 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	223
5.11 ความต้องการพื้นฐานของโครงการ	224
5.12 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	224
5.13 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	225
5.14 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	225
5.15 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	226
5.16 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	226
5.17 การวิเคราะห์จำนวนรถในโครงการ	227
5.18 เส้นทางสัญจรภายในโครงการ	227
5.19 ศึกษาการایشที่ดินของผังเมืองรวม	228
5.20 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	228
5.21 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	229
5.22 การวิเคราะห์การจัดกลุ่มขององค์ประกอบ	229
5.23 การจัดองค์ประกอบของโครงการและรูปสามมิติ	230
5.24 การวิเคราะห์ระบอบอาคาร	230
5.25 แนวความคิดของโครงการ	231
5.26 การวิเคราะห์การลงทุน	231
5.27 ผังของอาคาร	232

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.28 แพลนพื้นที่ชั้นล่าง	232
5.29 แพลนพื้นที่ชั้นใต้ดิน	233
5.30 แพลนพื้นที่ชั้นลอย	233
5.31 แพลนพื้นที่ชั้น 2	234
5.32 แพลนพื้นที่ชั้น 3	234
5.33 แพลนพื้นที่ชั้น 4	235
5.34 แพลนพื้นที่ชั้น 5	235
5.35 แพลนพื้นที่ชั้น 6-7	236
5.36 แพลนพื้นที่ชั้น 8	236
5.37 แพลนพื้นที่ชั้น 9-27, 28-31	237
5.38 แพลนพื้นที่ชั้น 32, คาดฟ้า	237
5.39 แพลนขยายห้องพักอาศัย	238
5.40 รูปตั้งด้านที่ 1	238
5.41 รูปตั้งด้านที่ 2	239
5.42 รูปตั้งด้านที่ 3	239
5.43 รูปตั้งด้านที่ 4	240
5.44 รูปตัดอาคารตามยาว	240
5.45 รูปตัดอาคารตามขวาง	241
5.46 ทศนิยมภาพภายนอกของโครงการ	241
5.47 ทศนิยมภาพภายในของห้องชุดโครงการ	242
5.48 หุ่นจำลอง	243

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ประเทศไทยได้วางแผนการพัฒนาประเทศเพื่อให้ประชาชนกินดีอยู่ดี ด้วยการค้าเนินตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งในปัจจุบันเป็นแผนพัฒนาฉบับที่ 7 โดยมีการศึกษาจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 ฉบับที่ 1-3 (พ.ศ. 2504-2519) รัฐมุ่งเน้นการพัฒนาการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ ซึ่งเกี่ยวข้องกับบริการขั้นพื้นฐาน การกระจายรายได้สู่ส่วนภูมิภาคเพื่อรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ ต่อมานโยบายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4-6 (พ.ศ. 2520-2534) มุ่งสู่การปรับปรุงโครงสร้างอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิตสร้างงานในเมืองหลักและกระจายรายได้สู่ภูมิภาคมากขึ้น เพิ่มบทบาทของเขตปริมณฑลให้รองรับการอพยพย้ายถิ่นหลักคั่นประเทศให้เป็นนิคม จนถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) มุ่งเน้นการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องจากแผนเดิม โดยปรับขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ ควบคู่ไปกับเร่งสร้างระบบบริการขั้นพื้นฐาน และเพิ่มบทบาทการลงทุนของภาคเอกชนให้มากขึ้น ในส่วนของแผนการพัฒนารุงเทพฯ และปริมณฑลได้กำหนดนโยบายหลักให้มีการลดบทบาทของกรุงเทพฯ ลงโดยกระจายศูนย์กลางความเจริญออกไปสู่จังหวัดปริมณฑลข้างเคียง รวมไปถึงฝั่งธนบุรีโดยให้มีบทบาทรองรับด้านที่อยู่อาศัย ทั้งของฝั่งธนบุรีและการขยายตัวจากกรุงเทพฯ โดยเฉพาะในเขตคลองชั้น ซึ่งมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นรวมไปถึงอัตราการเพิ่มของประชากร ซึ่งมีนโยบายหลักในการพัฒนาส่วนรวมให้ประชาชนมีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเองมากขึ้น จึงทำให้เกิดโครงการอาคารชุดพักอาศัยขึ้น ซึ่งในปัจจุบันอาคารชุดอาศัยได้กลายเป็นรูปแบบที่อยู่อาศัยอันจำเป็นสำหรับกรุงเทพมหานคร

เศรษฐกิจของประเทศในช่วงของการพัฒนาตามแผนพัฒนาฯ เพิ่มขึ้นในภาคเฉลี่ยร้อยละ 70 โดยรวมนั้นเกิดจากการลงทุนภายในประเทศซึ่งเป็นเอกชนเสียส่วนมาก ทั้งอุตสาหกรรมและอสังหาริมทรัพย์ ปัจจุบันแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) รัฐพยายามผลักดันการลงทุนทั้งจากภายในประเทศและชาวต่างชาติ เพื่อเพิ่มผลิตภัณ์มวล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมให้มากขึ้น และรายได้เฉลี่ยของประชากรเป็น 41,000 บาท/คน/ปี ตามแผนพัฒนา
การขยายตัวทางเศรษฐกิจทั่วประเทศเป็นร้อยละ 10 แต่การลงทุนมีมากขึ้นโดยเฉพาะภาค
อุตสาหกรรม การค้า การบริการ ธุรกิจสิ่งทอหัตถ์ โดยเฉพาะที่อยู่อาศัยรัฐมีการลง
ทุนทั้งสิ้น 237,500 หน่วย ภาคเอกชน 224,000 หน่วย การลงทุนของรัฐเน้นหนักไปกลุ่ม
ระดับล่างซึ่งแก้ปัญหาชุมชนแออัดทั้งสิ้น 192,600 หน่วย ดังนั้นทางภาครัฐจึงสนับสนุนให้
เอกชนดำเนินการ ในเขตกรุงเทพปริมาณมีผลิตภัณฑ์มวลรวม 489 ล้านบาท การบริการ
ในขณะที่ฝั่งธนบุรีมีเศรษฐกิจโดยรวมมาจากการค้า เกษตรกรรมและที่อยู่อาศัย มีการพัฒนา
และขยายตัวมากขึ้น

ประชากรของประเทศไทยมีจำนวนทั้งหมด 57 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2534
มีอัตราการเพิ่มขึ้นตามแผนพัฒนาฯ 1.7% ต่อปี การขยายตัวของประชากรมีมากในเขต
ปริมณฑลเป็นอันดับหนึ่ง การศึกษามีตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงสูงกว่าปริญญาตรี มีชนบทธรรม-
นิยมประเพณีที่คล้าย ๆ กันทั่วประเทศ โดยทั่วไปเกินร้อยละ 95 นับถือศาสนาพุทธ
ประชากรของกรุงเทพฯ ปริมณฑลมีจำนวน 8,650,591 คน ลักษณะสังคมเป็นสังคมเมือง
มีความหนาแน่นประมาณ 3,583 คน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร ครอบครัวมีลักษณะเป็นครอบครัว
เดี่ยวมากขึ้น คือ เฉลี่ย 4.3 คน/ครอบครัว เขตตลิ่งชันมีประชากรโดยรวม
126,205 คน ความหนาแน่นเฉลี่ย 1,501 คน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร แยกเป็นชาย
61,645 คน หญิง 64,560 คน มีอาชีพรับจ้างและราชการเกษตรกรรม มีความต้องการ
ที่อยู่อาศัยเป็นของตนเองร้อยละ 67 ของประชากรในเขตตลิ่งชันลักษณะครัวเรือนมีจำนวน
29,285 ครอบครัว อัตราเฉลี่ยประมาณ 4.3 คนต่อครอบครัว

ลักษณะทางกายภาพโดยทั่วไปของประเทศไทย เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำและที่ราบ
หุบเขาแบ่งออกเป็น 6 ภาค 76 จังหวัด จากช่วงของการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาฯ
ฉบับที่ 1-7 (พ.ศ. 2504-2539) ผลักดันประเทศให้เป็นนิคม ส่งผลให้เกิดการกระจาย
ความเจริญไปสู่ปริมณฑลและเมืองหลักต่าง ๆ โดยกำหนดหน้าที่และบทบาทของเมืองแตก
ต่างกันไป บริเวณจากกรุงเทพมหานคร ซึ่งเขตตลิ่งชันมีความพร้อมหลายอย่างไม่ว่าจะเป็น
ศูนย์ราชการ เส้นทางคมนาคมและสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ เขตตลิ่งชันมีพื้นที่ทั้งหมด
79,696 ตารางกิโลเมตร มีการคมนาคมที่สะดวกสามารถติดต่อกับฝั่งกรุงเทพฯ และจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใกล้เคียงได้รวดเร็ว โดยเฉพาะถนนวงแหวนรอบนอก, ถนนพทุภคมณฑลสาย 2 สภาพการ
ใช้ที่ดินเป็นลักษณะกึ่งเมืองมีที่อยู่อาศัยจำนวนมาก และมีการประกาศแนวเขตผังเมืองบังคับ
ใช้ ส่งผลให้มีการลงทุนมากขึ้นซึ่งจากเดิมเป็นบ้านจัดสรร เมื่อราคาที่ดินสูงขึ้นตามการ
พัฒนาเมืองทำให้รูปแบบการลงทุนขยายตัวในแนวสูงขึ้น บริเวณโครงการราคาที่ดิน
60,000 บาท/ตารางวา ซึ่งจะทำให้ผลของการลงทุนคุ้มค่าและมีประโยชน์การใช้ที่ดิน
สูงสุด พฤติกรรมของประชากรในเขตคลิ่งชั้นเป็นครอบครัวเดี่ยวมากขึ้นจึงเป็นเหตุให้
จำนวนครอบครัวเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นรูปแบบสถาปัตยกรรมจึงเปลี่ยนไปตามความต้อง
การของผู้บริโภคและภาวะของเศรษฐกิจในรูปแบบของคอนโดมิเนียม ซึ่งมีระบบของเทคนิค
เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกต่ออาคารให้สมบูรณ์ขึ้น

จะเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 มีนโยบายแก้
ปัญหาด้านความต้องการที่อยู่อาศัยของประชาชน อย่างไรก็ตามธุรกิจด้านอสังหาริมทรัพย์
ขยายตัวสูงตามเศรษฐกิจของประเทศ เป็นผลทำให้ที่ดินมีราคาสูงขึ้นในเวลาอันรวดเร็ว
การลงทุนของผู้ประกอบการจึงต้องการให้ได้ผลกำไรมากที่สุดที่ดินนั้น โดยไม่ขัดกับ
นโยบายของผังเมืองรวม โครงการเดอะวิลเลจ คอนโดมิเนียม เป็นโครงการที่ทำให้คนมี
ที่อยู่อาศัยที่ตอบสนองความต้องการมากที่สุด เป็นการช่วยสร้างโครงสร้างเศรษฐกิจของ
สังคมทางอ้อมให้แก่ประเทศชาติ ที่ตั้งโครงการอยู่ใกล้กับย่านธุรกิจสำคัญ คือย่านปิ่นเกล้า
และฝั่งพระนคร ซึ่งอยู่ในย่านที่กำลังเจริญอย่างรวดเร็วและขยายออกไปทางเหนือของ
กรุงเทพมหานคร เพื่อตอบสนองและรองรับการขยายตัวของประชากรและเศรษฐกิจโดย
จะสามารถตอบแทนผลกำไรของกลุ่มของผู้ลงทุนให้ได้ประโยชน์สูงสุดในที่ดินนั้น จึงเป็น
แรงบันดาลใจให้ศึกษาอาคารประเภทที่พักอาศัยสำหรับผู้มีรายได้ระดับปานกลาง-สูง เพื่อ
เป็นตัวอย่างและแนวทางแก่ผู้ที่สนใจศึกษาอาคารประเภทนี้ต่อไป

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เหตุผลทางด้านนโยบาย

1.1 เนื่องจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-3 มีผลกระทบต่อการลงทุนและการใช้ที่ดินของเขตปริมณฑลรอบนอกกรุงเทพฯ การอพยพย้ายถิ่นมาหางานทำมีสูงขึ้น ดังนั้นแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4-6 จึงกระจายความเจริญสู่ภูมิภาคเพื่อสกัดกั้นการย้ายถิ่นแต่ไม่สามารถบรรลุตามแผนงาน ทำให้ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 จึงกำหนดบทบาทให้ปริมณฑลรองรับการขยายตัวแทน เขตดลิ่งชั้นจึงเป็นแหล่งของที่อยู่อาศัยใหม่ทั้งของชุมชนและกรุงเทพฯ

2 เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ

2.1 เนื่องจากผลกระทบของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-5 กรุงเทพฯ ยังคงเป็นศูนย์กลางความเจริญอยู่ ดังนั้นแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 2-7 รัฐเร่งสนับสนุนการลงทุนในส่วนภูมิภาคเพื่อลดความแออัดในกรุงเทพฯ และความต้องการที่อยู่อาศัยที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับธุรกิจด้านอสังหาริมทรัพย์ขยายตัวสูงขึ้นโดยจะสามารถสร้างงานให้กับประชากรในชุมชนด้วยส่งผลให้เศรษฐกิจขยายตัวสูงขึ้น

3. เหตุผลทางด้านสังคม

3.1 เนื่องจากประชากรในเขตดลิ่งชั้นสูงขึ้น ประชากรมีงานทำและมีรายได้สูงขึ้น และมีสถานประกอบกิจการการค้า-บริการมากขึ้น ลักษณะสังคมเป็นสังคมเด็ชวมมากขึ้น ทำให้เกิดความต้องการที่อยู่อาศัย-การค้าบริการมากขึ้น

4. เหตุผลทางด้านสภาพ

4.1 เนื่องจากปัญหาของการใช้ที่ดินตามผังเมืองรวม เขตดลิ่งชั้นขยายตัวมากขึ้น ทำให้การลงทุนต้องต้องการความคุ้มค่าต่อประโยชน์ที่ดินสูงสุด พฤติกรรมของผู้บริโภคขยายตัวตามลักษณะของครอบครัวที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นรูปแบบสถาปัตยกรรมจึงเปลี่ยนเป็นอาคารสูงมากขึ้น ซึ่งมีส่วนของระบบเทคนิคอาคารช่วยเสริมสร้างให้อาคารสะดวกปลอดภัย และน่าอยู่อาศัยมากขึ้น

ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางแก้ไข

ที่มาของปัญหา

1. ปัญหาทางด้านนโยบาย

1.1 นโยบายของภาครัฐไม่สามารถจัดสร้างที่อยู่อาศัย ให้ได้เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน อีกทั้งปัญหาของการย้ายถิ่นของประชาชนเพื่อเข้าสู่กรุงเทพฯ เขตตลิ่งชันจึงมีบทบาทเป็นที่อยู่อาศัยเพื่อรองรับการย้ายถิ่น

2. ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ

2.1 การขยายตัวทางเศรษฐกิจยังอยู่ในบริเวณกรุงเทพฯ ปริมาณผล มีผลต่อการลงทุนของประเทศ อีกทั้งการลงทุนของภาครัฐเน้นหนักไปในกลุ่มระดับล่างซึ่งแก้ปัญหาชุมชนแออัด

3. ปัญหาทางด้านสังคม

3.1 ประชากรและแรงงานในเขตตลิ่งชันมีอัตราที่เพิ่มขึ้นสูง ทำให้ความต้องการที่พักอาศัยเพิ่มขึ้นตามจำนวนที่ขาดแคลน

4. ปัญหาทางด้านกายภาพ

4.1 สภาพการใช้ที่ดินของเขตตลิ่งชันยังไม่สอดคล้องกับนโยบายผังเมืองรวมกำหนดไว้ พฤติกรรมผู้บริโภคมีความต้องการมากขึ้น รูปแบบและระบบอาคารยังไม่เหมาะสมต่อสภาพที่ดินในการลงทุนของเจ้าของโครงการ

แนวทางแก้ไขปัญหา

1. ปัญหาด้านนโยบาย

1.1 ภาครัฐให้การสนับสนุนเอกชนจัดทำโครงการคอนโดมิเนียมพักอาศัย - อาศัยขึ้นมา เพื่อรองรับการขยายตัวของประชากรในเขตตลิ่งชันและใกล้เคียง

2. ปัญหาด้านเศรษฐกิจ

2.1 จัดสร้างคอนโดมิเนียมในเขตตลิ่งชัน เพื่อขยายศูนย์กลางทางธุรกิจ ให้กระจายตัวออกไป และเสริมบทบาทให้เขตตลิ่งชันเป็นศูนย์กลางการค้า-บริการด้านที่อยู่อาศัยต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ปัญหาด้านสังคม

3.1 จากโครงการคอนโดมิเนียมที่เกิดขึ้น จะรองรับการขยายตัวของ ประชากรและพื้นที่ของชุมชนให้มีจำนวนตามความต้องการ และช่วยสร้างงานให้กับ ประชากรทางหนึ่ง

4. ปัญหาด้านกายภาพ

4.1 พัฒนาการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับสภาพผังเมืองและพฤติกรรมของผู้- บริโภคที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังสร้างรูปแบบและระบบเทคนิคของอาคารให้เหมาะสมกับพื้นที่โดย ใช้ได้ประโยชน์สูงสุดต่อกลุ่มของผู้ลงทุนด้วยทางหนึ่ง

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. ด้านนโยบาย

1.1 เพื่อตอบสนองต่อนโยบายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ให้บรรลุตาม แผน โดยจะส่งเสริมให้เอกชนลงทุนจัดสร้างคอนโดมิเนียมพักอาศัยขึ้นมาในเขตดลิ่งชั้น

2. ด้านเศรษฐกิจ

2.1 เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจ การลงทุนอาคารทางด้านการค้า-บริการ ด้านที่พักอาศัยของเอกชนในเขตดลิ่งชั้น

3. ด้านสังคม

3.1 เพื่อศึกษาประชากร ขนบธรรมเนียมประเพณี ในเขตดลิ่งชั้นที่มีผล กระทบต่อความต้องการที่อยู่อาศัยของประชาชน

4. ด้านกายภาพ

4.1 เพื่อศึกษาแนวทางการวางผัง ออกแบบ ให้มีรูปแบบและระบบ อาคารพักอาศัยให้สอดคล้องกับสภาพการใช้ที่ดินผังเมือง พฤติกรรมผู้บริโภคและยังเกิด ประโยชน์สูงสุดต่อกลุ่มผู้ลงทุนในที่ดินนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

1. ขอบเขตด้านการศึกษา

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และ
 ภาวะภาพระดับประเทศ

1.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และ
 ภาวะภาพระดับกรุงเทพมหานคร

1.3 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และ
 ภาวะภาพระดับจังหวัดกรุงเทพมหานคร

1.4 ศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ท่าเลที่ตั้งในด้านเทคนิค และกฎหมาย
 ความเป็นไปได้ของโครงการในเขตคลังชั้น และออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับความต้องการ
 ของชุมชนรวมทั้งความเหมาะสมทางด้านธุรกิจ

2. ขอบเขตของการออกแบบ

2.1 สรุปรูปข้อมูลที่สำคัญของโครงการที่เกี่ยวข้องทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ
 สังคม และภาวะภาพระดับชุมชนและคาดการณ์รูปแบบและบทบาทในอนาคตของชุมชน

2.2 ออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับความต้องการทางด้านธุรกิจ และความ
 ต้องการของชุมชน โดยมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ คือ

2.2.1 องค์ประกอบหลัก

- ส่วนพักอาศัย
- ส่วนพาณิชยกรรม

2.2.2 องค์ประกอบโครงการ

- ส่วนบริหารโครงการ
- ส่วนบริการอาคาร
- ส่วนอำนวยความสะดวกและติดต่อสอบถาม
- ส่วนพักผ่อนและสันทนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีดำเนินงานวิทยานิพนธ์

1. นำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ พิจารณาโดยเหตุผล วัตถุประสงค์, ที่ตั้ง, ขอบเขตของโครงการ พร้อมรับคำชี้แนะจากคณะกรรมการ

2. เก็บรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ โดยแบ่งออกเป็น

ก. เก็บข้อมูลขั้นปฐมภูมิ เช่น การสังเกต การสอบถามหรือสัมภาษณ์จาก หน่วยงานสำนักงานผังเมือง, สำนักงานเขตตลิ่งชัน, ห้องสมุด คณะครุศาสตร์

ข. เก็บข้อมูลทุติยภูมิ เช่น การเก็บเอกสาร, สถิติ, ราชได้ประชาชาติ ราชได้ประชากร, อาชีพ รายงานจากหน่วยงานต่าง ๆ

3. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามกระบวนการดังต่อไปนี้

3.1 ข้อมูลทางด้านนโยบาย ใช้การพิจารณาแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงเป้าหมายที่นโยบายนั้นกำหนดขึ้น

3.2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ พิจารณาจากค่าสถิติ และแนวโน้มโดยการคำนวณและแปลค่าสถิติ

3.3 ข้อมูลทางด้านสังคม ใช้คาดการณ์ล่วงหน้าโดยยึดแนวโน้มด้านการศึกษาตัวตามลักษณะโครงสร้างที่มีผลต่อชุมชน

3.4 ข้อมูลทางด้านกายภาพ พิจารณาโดยการสร้างทางเลือกที่เหมาะสม เพื่อนำมาออกแบบโครงการซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ดังต่อไปนี้

3.4.1 ส่วนพักอาศัย

- ส่วนบริหาร
- ส่วนห้องพัก
- ห้องเก็บขยะรวม
- ส่วนจอดรถ

3.4.2 ส่วนพาณิชยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ **ส่วนสำนักงานหน้าอาคาร** อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนหนังสือ-ภาษา
- ส่วนดนตรี
- ส่วนบริการพนักงาน
- ส่วนบริหาร
- ร้านค้าย่อย
- ร้านอาหาร
- มินิมาร์ท
- ส่วนจอดรถ

3.4.3 ส่วนสันทนาการ

- ห้องเล่นเกมส์
- สระว่ายน้ำ
- สนุกเกอร์
- ส่วนอาหารและเครื่องดื่ม
- ห้องซาวน่า
- แอโรบิค
- สถานที่รับเลี้ยงเด็ก

3.4.4 ส่วนบริการ

- ห้องเครื่องแอร์
- ห้องกำจัดน้ำเสีย
- ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า
- ห้องถังเก็บน้ำใต้ดิน
- ห้องรับขยะ
- ห้องน้ำ-ส้วม
- ห้องช่างเทคนิค
- ห้องซ่อมบำรุง
- ห้องควบคุมโทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ห้องปั๊มน้ำเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ขั้นตอนนำเสนอและการออกแบบ

4.1 โปรแกรมการออกแบบ

4.2 แนวความคิดในการออกแบบ

4.3 ข้อกำหนด พ.ร.บ. ที่เกี่ยวข้องกับกาออกแบบ

4.4 การออกแบบ

5. ชี้นำเสนอ

5.1 ภาคเอกสาร ข้อมูล บทวิเคราะห์ สรุป และเสนอแนะ

5.2 กระบวนการและวิธีการศึกษา

5.3 การนำเสนอรูปแบบการออกแบบ

5.4 ทุนจำลอง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ศึกษาโอบายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ทราบแนวนโอบายของรัฐบาล ฉบับที่ 6, 7 เพื่อกระจายรายได้ประชากรรวมทั้งการศึกษาผังเมือง และจัดทำกรออกแบบอาคารพักอาศัยในเขตดลิ่งชั้นและใกล้เคียง เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวของประชากร

2. จากการส่งเสริมการลงทุนของภาครัฐ มีกาขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น รัฐบาลให้เอกชนจัดทำโครงการที่พักอาศัยขึ้นมาเพื่อขยายศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ ยังจะส่งผลดีต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ

3. เพื่อพัฒนาอาคารพักอาศัยให้สมบูรณ์แบบ ตามความต้องการของประชากร ในเขตดลิ่งชั้นและใกล้เคียง เป็นการสอดคล้องกับสภาพสังคมในปัจจุบัน และยังเป็นกาสร้างงานกระจายรายได้ในโครงการอีกด้วย อีกทั้งโครงการเป็นส่วนหนึ่งในการรองรับการขยายตัวของประชากร

4. เป็นการออกแบบอาคารพักอาศัย ให้มีรูปแบบที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม โดยหลักของกฎหมายและการใช้ที่ดิน และพัฒนาที่ดินให้เกิดประโยชน์ใช้สอยสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาสภาพทางด้านนโยบายเศรษฐกิจ สังคม ภาษภาพ ระดับประเทศ และกรุงเทพฯ
ปริณิตล

2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภาษภาพ ระดับประเทศ

2.1.1 การศึกษา ข้อมูลทางด้านนโยบายระดับประเทศ

2.1.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.

2535-2539)

1. เร่งพัฒนาคนให้เป็นคนดีมีความสามารถ มีสุขภาพอนามัยที่ดี
2. เร่งรัดการพัฒนาคนให้มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอที่จะสนับสนุนการพัฒนาประเทศให้สามารถรักษาสถานภาพแข่งขันในตลาดต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ป้องกันและแก้ไขปัญหาสังคมและผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในทุกกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะผู้ที่ด้อยโอกาส
4. แผนพัฒนาเมืองหลัก
5. เป้าหมายพัฒนาภาค
6. พัฒนาการท่องเที่ยว
7. แผนพัฒนาอุตสาหกรรมที่ชัดเจนเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เป็นพื้นฐานได้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการรักษาฐานการแข่งขันที่เป็นตลาดต่างประเทศได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 การศึกษาสภาพทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ

2.1.2.1 การศึกษารายได้ประชาชาติ

ตารางที่ 2.1 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศและภาคปี 2532

ภาค	มูลค่าผลิตภัณฑ์รวม (ล้านบาท)	รายได้ต่อหัว (บาท)
กทม. และปริมณฑล	855,079.61	96,239
ภาคตะวันออก	157,627.00	45,751
ภาคกลาง	82,003.38	30,587
ภาคตะวันตก	92,183.26	28,434
ภาคใต้	161,284.20	21,955
ภาคเหนือ	203,925.57	18,833
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	229,875.00	11,981

ที่มา : กองบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงรายได้ประชาชาติระดับประเทศ ปี 2532

1. ผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งประเทศ	5,419,682.17	ล้านบาท
2. รายได้ประชากรเฉลี่ย	36,254.00	บาท
3. อุตสาหกรรมหลัก		25.35%
4. เกษตรกรรมหลัก		36.86%
5. การค้าส่งและค้าปลีก		7.56%
6. การบริการ		6.00%
7. แหล่งทรัพยากรหลัก		10.90%
8. อื่น ๆ		12.83%

ที่มา : กองบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนา

2.1.3 การศึกษาสภาพทางด้านสังคมระดับประเทศ

2.1.3.1 ประชากร

ประชากรของประเทศไทยในปัจจุบันมีจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 57.78

ล้านคน

ตารางที่ 2.3 แสดงจำนวนประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2535

ภาค	รวม	ชาย	หญิง	จำนวนบ้าน
ทั่วราชอาณาจักร	57,788,965	29,018,092	28,770,873	12,729,105
ภาคกลาง	25,617,935	10,017,305	10,091,202	4,927,426
ภาคเหนือ	4,710,269	5,177,493	5,092,254	2,494,865
ภาคใต้	7,401,746	3,721,063	3,680,683	1,535,061
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	20,059,015	10,102,231	9,956,784	3,771,753

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้

ตารางที่ 2.4 แสดงจำนวนประชากร จำแนกตามสถานภาพแรงงาน (1,000 คน)

รายละเอียด	พ.ศ. 2531	พ.ศ. 2532
ผู้อยู่ในกำลังแรงงานรวม	30,512.20	31,209.50
กำลังแรงงานปัจจุบัน	30,393.20	31,048.80
ผู้มีงานทำ	29,464.00	30,615.60
ผู้ไม่มีงานทำ	929.20	433.10
กำลังแรงงานที่รอฤดูกาล	118.90	160.60
ผู้ไม่อยู่ในกำลังงาน	10,130.70	7,932.80
ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 11 ปี, 13 ปี	30,512.20	31,209.50

ที่มา : รายงานผลการสำรวจแรงงานทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2532

2.1.3.2 กวรวศึกษา

ตารางที่ 2.5 แสดงจำนวนนักเรียน นิสิต นักศึกษา สถานศึกษาและครู-อาจารย์

รายละเอียด	พ.ศ. 2530	พ.ศ. 2531	พ.ศ. 2532
ยอดรวม	10,727,608	10,699,132	10,776,774
รัฐบาล	9,352,749	9,298,749	9,330,460
เอกชน	1,375,260	1,400,383	1,446,314
จำนวนสถานศึกษา	37,626	37,696	37,945
จำนวนครู-อาจารย์	559,673	562,028	569,617

ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รพ.
พ 629 ๑
2536

ห้องสมุด
คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ
2.1.3.3 วัฒนธรรมนิยมประเพณี

คนไทยมีความยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ การแสดงออกของคนในชาติและประเพณีเกี่ยวกับบุคคลทั่วไป มีความสมัครสมานสามัคคีร่วมใจในการประกอบอาชีพ มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความนับถือยกย่องกันและกันในชุมชน ศาสนาก็เป็นส่วนหนึ่งที่มีความผูกพัน กับการดำรงชีวิตของประชาชนในสังคมไทยเป็นอย่างมาก ดังเช่น การทำบุญในเทศกาลต่าง ๆ มีประเพณีอันสำคัญทางศาสนาอื่นเกี่ยวข้องกับวันที่สำคัญ ๆ เช่น วันวิสาขบูชา วันมาฆบูชา วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา ฯลฯ

ชนบทรวมนิยมประเพณีไทยบางอย่าง ได้มีการกำหนดรูปแบบของสังคมไทยให้มีลักษณะเฉพาะของตนเอง มีความเป็นเอกลักษณ์ของไทย เช่น การยกย่องผู้ใหญ่ กตัญญูรู้คุณคน การโอบอ้อมอารี การทำบุญข้างต้น การสร้างวัดและการทำบุญให้ทาน

2.1.3.4 ศาสนา

จำนวนผู้นับถือศาสนาจำแนกตามศาสนาต่าง ๆ นั้น ในปี 2535 มีผู้นับถือศาสนาพุทธถึงประมาณร้อยละ 95 รองลงมาได้แก่ ศาสนาอิสลาม และศาสนาคริสต์ตามลำดับ สำหรับศาสนาอื่น ๆ ได้แก่ ศาสนาพราหมณ์ ฮินดู ซิกข์ เป็นต้น มีผู้นับถือน้อยมาก

ตารางที่ 2.6 จำนวนผู้นับถือศาสนา จำแนกตามประเภทผู้นับถือศาสนา พ.ศ. 2533

ศาสนิกชน	จำนวน/คน
พุทธศาสนิกชน	94.8%
อิสลามิกชน	4 %
คริสต์ศาสนิกชน	0.5%
พราหมณ์, ฮินดู, ซิกข์	0.08%
อื่น ๆ	0.12%
ไม่ระบุ	0.5%

ที่มา : 1. สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี

2. กรมศาสนา กระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 การศึกษาสภาพทางด้านสภาพระดับประเทศ

2.1.4.1 สภาพภูมิศาสตร์

ประเทศไทยตั้งอยู่ในทวีปเอเชียทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้เขตร้อน
 ขึ้นระหว่างเส้นรุ้งที่ 5-21 องศาเหนือกับเส้นแวงที่ 90-106 องศาตะวันออก มีพื้นที่
 ประมาณ 518,000 ตร.กม. โดยมีส่วนกว้างที่สุด 730 กิโลเมตร ส่วนที่ยาวที่สุด 1,620
 กิโลเมตร ส่วนที่แคบที่สุดของประเทศ อยู่ที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 10.2 กิโลเมตร พื้นที่
 ของประเทศไทยแบ่งออกเป็น 5 ภาค และแบ่งจังหวัดออกเป็น 73 จังหวัด โดยมีอาณา
 เขตติดต่อกับประเทศข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ ประเทศพม่า และ ลาว
ทิศใต้	ติดต่อกับ ประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ ประเทศกัมพูชา และ อ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ ประเทศพม่า และ มหาสมุทรอินเดีย

2.1.4.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศแบ่งเป็น 5 เขตใหญ่ดังนี้

1. ที่ราบลุ่มน้ำตอนกลาง
2. บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกเฉียงใต้ของอ่าวไทย
3. ที่สูงภาคทวีป
4. คาบสมุทรภาคใต้
5. ที่ราบสูงโคราช

2.1.4.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะสภาพอากาศของประเทศไทย แบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ

1. ฤดูร้อน เกิดขึ้นประมาณเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน เป็นระยะที่

ประเทศไทยมีอากาศร้อนอบอ้าวมาก

2. ฤดูฝน เริ่มประมาณเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม โดยเฉพาะทางภาคกลางฝนตกชุกในเดือนสิงหาคม และกันยายน ส่วนภาคใต้ฝนจะตกชุกในเดือนตุลาคม สำหรับประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยประมาณ 1,551 มม.

3. ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม - มกราคม มีลักษณะแตกต่างกันแต่ละภาคเพราะรูปร่างของประเทศมีความยาวทางเมอร์เดียน ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะได้รับอิทธิพลอากาศหนาวจากประเทศจีน

2.1.4.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย ที่สำคัญ ๆ ได้แก่ แม่น้ำ-ลำธาร ป่าไม้ แร่ธาตุ ซึ่งนับได้ว่ามีผลต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก แต่ในปัจจุบันทรัพยากรเหล่านั้นได้พัฒนาให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ อันได้แก่ การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ เช่น แหล่งท่องเที่ยวและประกอบกับ ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนาน และมีการสืบทอดประเพณีและวัฒนธรรมต่าง ๆ

2.1.4.5 การคมนาคม

ลักษณะการคมนาคมแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. การคมนาคมทางบก
2. การคมนาคมทางน้ำ
3. ทางคมนาคมทางอากาศ

2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภาวะภาพ ระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล

2.2.1 ด้านนโยบาย

แนวทางการพัฒนา

1. การพัฒนาพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล

ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาการขยายตัวโดยประสานการลงทุนโครงสร้างการบริการพื้นฐานกับการจัดการค้าด้านที่ดินและสิ่งแวดล้อม ให้การขยายตัวของกรุงเทพฯ และปริมณฑลออกไป เชื่อมต่อกับพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก

1.1 แนวทางการจัดการใช้ที่ดิน และสิ่งแวดล้อมในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

- ใช้ผังเมืองแต่ละชุมชนให้การใช้ที่ดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- เพื่อการใช้ประโยชน์จากที่ว่างเปล่าในเมือง เพื่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจ
- กำหนดเขตส่งเสริม และควบคุมการขยายตัวของอาคารในแนวสูง
- ปรับปรุงพื้นที่ชุมชนเมืองที่มีสภาพเสื่อมโทรม

1.2 แนวทางพัฒนาโครงสร้างบริการพื้นฐาน

- เร่งแก้ไขปัญหาการจราจร และจัดระบบขนส่งในเมือง
- พัฒนาระบบทางด่วนระหว่างเมือง จัดเตรียมการขนส่งที่มีประสิทธิภาพสูง
- พัฒนาอากาศยานพาณิชย์สากลแห่งที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 แนวทางพัฒนาความยากจนในเมือง

- ปรับปรุงชุมชนแออัด เพื่อพัฒนาที่อยู่อาศัยคนยากจนในเมือง โดยให้มีกฎหมายเฉพาะเพื่อดูแลชุมชนแออัดและคุ้มครองสิทธิที่อยู่อาศัย
- จัดสร้างที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยและแรงงานอุตสาหกรรม โดยจัดลักษณะอาคารเข้ามากขึ้น

2. เพิ่มประสิทธิภาพและวิธีการระดมทุนของท้องถิ่นในการจัดบริการ

พื้นฐานของเมือง

- เพิ่มประสิทธิภาพและวิธีการระดมทุนของท้องถิ่นได้ครบถ้วน
- ส่งเสริมภาคเอกชนให้เข้าร่วมมีบทบาทในการลงทุน

3. เริ่มพัฒนาพื้นที่แหล่งอุตสาหกรรมของภาคกลางตอนบน ได้แก่ จังหวัดสระบุรี โดยให้เป็นฐานเศรษฐกิจหลักของภาคกลางตอนบน

2.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

การศึกษา และรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับภาคมหานคร ผลิตภัณฑ์ภาคจากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ในปี 2534 มูลค่า (GROSS REGIONAL PRODUCT : GRP) มีมูลค่าเท่ากับ 754,651 ล้านบาท กรุงเทพฯ และปริมณฑลเป็นภาคที่มีเศรษฐกิจดีที่สุดในปี 2534 โดยเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ภาค และรายได้เฉลี่ยต่อบุคคล คิดเป็นร้อยละ 50.1 ของผลิตภัณฑ์ประเทศต่อบุคคล

โครงสร้างการผลิตรายสาขา แยกพิจารณา 3 สาขา คือ

1. อุตสาหกรรม มีมูลค่าคิดเป็นร้อยละ 38.56 ของผลิตภัณฑ์ ภาคมีมูลค่าเท่ากับ 291,010 ล้านบาท
2. การค้าส่งและค้าปลีก คิดเป็นร้อยละ 17.68 ของผลิตภัณฑ์ภาค
3. การบริการ คิดเป็นร้อยละ 13.89 ของผลิตภัณฑ์ภาคมีมูลค่าเท่ากับ 104,791 ล้านบาท

รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของภาคมีค่าเท่ากับ 89,032 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล พ.ศ. 2531

สาขาการผลิต	(ล้านบาท)
เกษตรกรรม	23,500
เหมืองแร่ & การขุดหิน	4,519
อุตสาหกรรม	291,010
ก่อสร้าง	39,517
ไฟฟ้าและประปา	18,699
การคมนาคมขนส่ง	62,135
ค้าส่งและค้าปลีก	133,452
การเงินและการธนาคาร	43,332
ที่อยู่อาศัย	16,502
การบริหารราชการแผ่นดิน	17,604
การบริการ	104,791
รวม	754,651
รายได้ประชากร (เฉลี่ยต่อปี)	87,032
ประชากร	8,671

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ด้านสังคม

ประชากร

จากสถิติปี พ.ศ. 2532 (ตาราง) กรุงเทพฯ และปริมณฑลมีพื้นที่เมืองเท่ากับ 221,460 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 28.50 ของพื้นที่ภาคมีประชากรทั้งสิ้น 8,728,355 คน คิดเป็นร้อยละ 15.61 ของประชากรทั้งประเทศ

2.8 แสดงจำนวนและความหนาแน่นของประชากรภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

พ.ศ. 2532 (จำแนกตามราชจังหวัด)

จังหวัด	พื้นที่ (กม.)	ประชากร	ความหนาแน่น
รวมทั้งหมด	7,758	8,728,335	1,125
1. กรุงเทพมหานคร	1,565	5,832,843	3,727
2. นครปฐม	2,168	646,803	298
3. นนทบุรี	622	627,667	1,009
4. ปทุมธานี	1,526	441,930	290
5. สมุทรปราการ	1,004	829,412	826
6. สมุทรสาคร	873	349,680	401

ที่มา : กองการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

และกรมแผนที่ทหาร กระทรวงกลาโหม

การศึกษา

ในปี 2532 กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มีโรงเรียนสาธิตสามัญ 3,252 แห่ง เป็นโรงเรียนรัฐบาล 1,566 แห่ง เอกชน 1,686 แห่ง มีนักเรียนรวม 1,486,386 คน มีครูทั้งหมด 76,770 คน มีอัตราส่วนนักเรียนต่อครู เท่ากับ 19.36:1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศาสนา

ในปี 2532 มีจำนวนผู้นับถือศาสนาจำแนกตามศาสนาต่าง ๆ คือ

แสดงจำนวนผู้นับถือศาสนาของภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
จำแนกตามประเภทของศาสนา พ.ศ. 2532

จังหวัด	พุทธศาสนา	ศาสนา อิสลาม	ศาสนา คริสต์	พราหมณ์ ฮินดู, ซิกข์	อื่น ๆ	ไม่ระบุ
กรุงเทพมหานคร	8,498,038	236,230	45,496	2,916	2,333	47,829
สมุทรปราการ	807,184	14,764	5,640	83	83	1,659
นนทบุรี	588,438	36,530	1,757	-	-	942
ปทุมธานี	420,275	17,058	2,033	-	-	2,563
นครปฐม	634,967	388	388	-	-	3,234
สมุทรสาคร	346,883	245	909	-	-	1,643
รวม	7,875,510	305,215	64,069	2,999	2,416	57,870

ที่มา : กรมศาสนา กระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งไว้ในเวลาสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปกครอง

แบ่งรูปแบบการปกครองเป็น 2 ลักษณะ คือ

- 1. กรุงเทพมหานคร แบ่งเป็นเขตการปกครอง 36 เขต 150 แขวง
- 2. ปริมณฑล แบ่งเป็น 2 ส่วน
 - 2.1 การปกครองส่วนภูมิภาค ประกอบด้วย 5 จังหวัด
 - 2.2 การปกครองส่วนท้องถิ่น แบ่งออกเป็นเทศบาลเมือง 7 แห่ง
เทศบาลตำบล 1 แห่ง และสุขาภิบาล 12 แห่ง

2.1.4 ด้านสภาพ

ขนาดและที่ตั้ง

มีพื้นที่ทั้งสิ้น 7,769.47 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 1.51 ของพื้นที่

ทั่วประเทศ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใช้ใกล้เคียงดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดสุพรรณบุรี อโยธยา สระบุรี
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดนครนายก และ ฉะเชิงเทรา
- ทิศใต้ ติดต่อกับอ่าวไทย
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดสมุทรสงคราม ราชบุรี และกาญจนบุรี

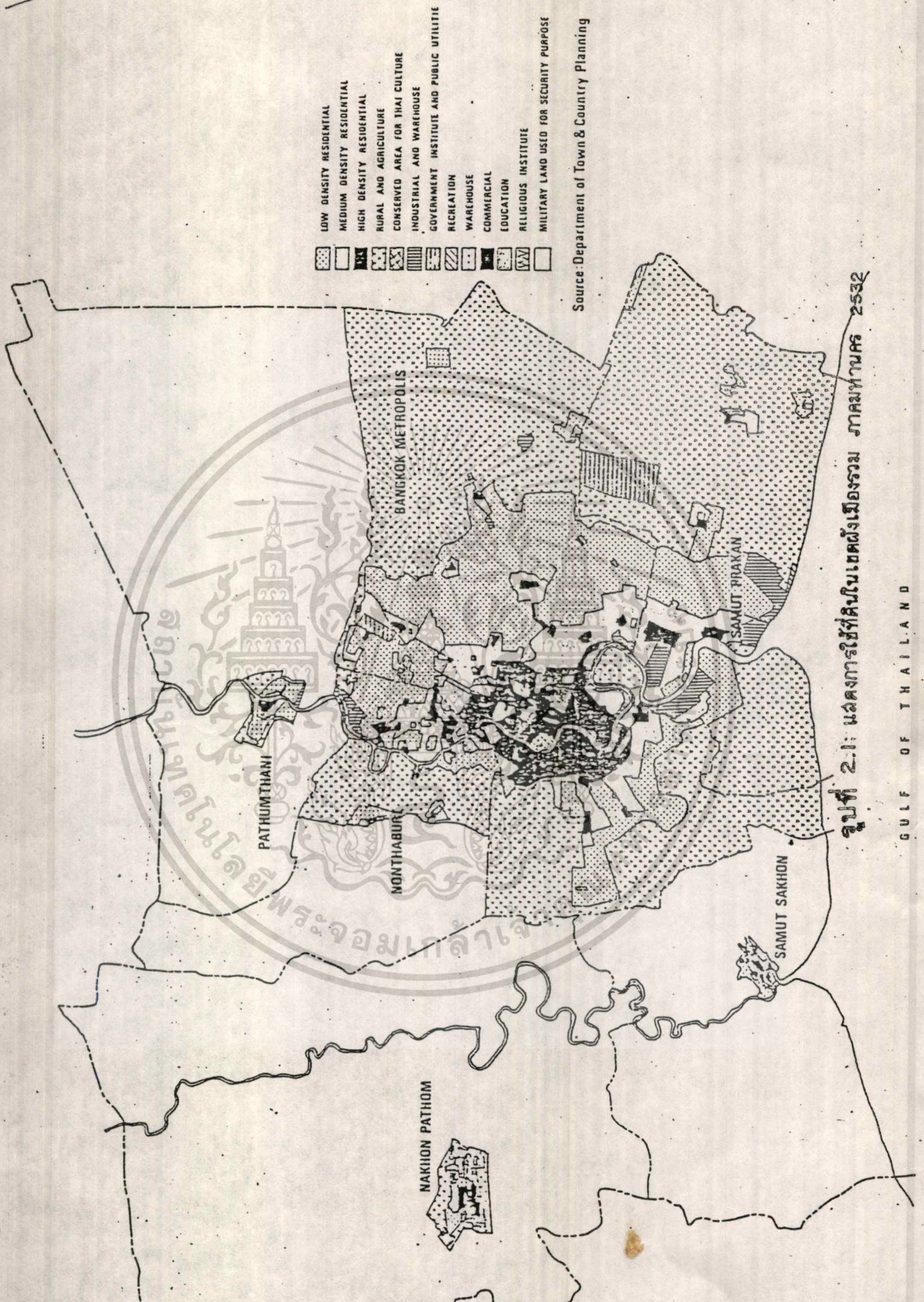
ลักษณะภูมิประเทศ

ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การเพาะปลูก มีแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นแม่น้ำสายสำคัญไหลผ่านทางตอนกลางของภาค ไปลงอ่าวไทยที่อำเภอเมือง สมุทรปราการ

ลักษณะภูมิอากาศ

ตกอยู่ในอิทธิพลของลมมรสุม ฤดูหนาวไม่หนาวจัดมาก อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 26.5 องศาเซลเซียส ฤดูร้อนอากาศค่อนข้างร้อน อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 30 องศาเซลเซียส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1: แผนการใช้ที่ดินในเขตผังเมืองรวม ภาคมหานคร 2532

GULF OF THAILAND

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทรัพยากรธรรมชาติ

มีการใช้ประโยชน์ที่ดินทุกประเภทประมาณ 3,031,834 ไร่ นอกนั้น เป็นพื้นที่ว่าง และใช้ประโยชน์ไม่ได้, แหล่งน้ำ ประมาณ 1,817,007 ไร่

การคมนาคมขนส่ง

- ทางรถยนต์ ติดต่อกับภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศได้ 3 ทิศทาง

1. กรุงเทพฯ กับภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีถนนพหลโยธิน (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1)

2. กรุงเทพฯ กับภาคตะวันออก มีถนนสุขุมวิท (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3) และถนนบางนา-ตราด (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34)

3. กรุงเทพฯ กับภาคใต้และภาคตะวันตก มีถนนเพชรเกษม (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 35)

- ทางรถไฟ เป็นรถไฟชานเมือง ได้แก่ สายดอนเมือง-หัวลำโพง และสายดอนเมือง-หัวตะเข้

- ทางน้ำ เส้นทางแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่จังหวัดปทุมธานี ผ่านกรุงเทพฯ และสมุทรปราการ เส้นทางแม่น้ำท่าจีนตั้งแต่จังหวัดนครปฐมถึงสมุทรสาคร

- ทางอากาศ มีสนามบินพาณิชย์ที่สำคัญคือ สนามบินดอนเมือง สนามบินทหาร (ทบ.6) ดอนเมือง และกำแพงแสน ฯลฯ

- กรุงเทพฯ ปริมณฑล

กรุงเทพฯ ปริมณฑลเป็นภาคที่มีบทบาทสำคัญที่สุดของประเทศ ทั้งด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และการบริการ กล่าวคือ ทางด้านกายภาพเป็นภาคที่มีทำเลตั้งเหมาะสม อยู่ใจกลางของประเทศ เป็นศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งไปสู่ส่วนต่างๆ ทั้งในและนอกประเทศ ทางด้านเศรษฐกิจ กรุงเทพมหานครและปริมณฑลเป็นภาคที่เป็นศูนย์กลางกิจกรรมทางเศรษฐกิจ อันได้แก่ การค้าการบริการที่มีสัดส่วนสูงในกรุงเทพมหานคร การอุตสาหกรรมและการผลิตที่มีปริมาณสูงในจังหวัดสมุทรปราการและปทุมธานี ทำให้มีการจ้างงานสูงสุด และการอพยพเข้าสู่ภาคนี้คิดเป็นร้อยละ 90 ของการย้ายถิ่นฐานทั้งประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านสังคมภาคนี้เป็นศูนย์กลางการบริการ การปกครอง และการบริการสังคม โดยเฉพาะ กรุงเทพมหานครซึ่งเป็นเมืองหลวงของประเทศ ประชากรในภาคนี้ประมาณ 8.7 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 16 ของทั้งประเทศ ความหนาแน่นประมาณ 1,000 คน/ตารางกิโลเมตร อัตราการเพิ่มประชากรเฉลี่ยร้อยละ 4.4 ต่อปี สูงกว่าเฉลี่ยทั้งประเทศประมาณร้อยละ 0.5 จากความสำคัญของภาคในทุก ๆ ด้าน ที่ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องนี้ ส่งผลให้การพัฒนาทางกายภาพเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วพร้อม ๆ กับปัญหาที่ตามมาอันได้แก่ ด้านการใช้ที่ดินขาด การวางแผนที่แน่นอนและโครงสร้างพื้นฐานไม่เพียงพอ เป็นต้น

2.3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

การศึกษาอาคารตัวอย่างนั้นนับเป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์โครงการ ซึ่งจะ เป็นผลต่อโครงการที่ใกล้เคียงกับ วิทยานิพนธ์ โดยอาคารที่ทำการศึกษานี้เป็นอาคาร ประเภท HIGH RISE ด้านของส่วนพักอาศัยเป็นอย่างมาก สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ใหญ่ ๆ ได้แก่ ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ และการวิเคราะห์ ผลดี-ผลเสียของ โครงการ เพื่อนำไปใช้กับโครงการวิทยานิพนธ์ ให้เกิดผลดีมากที่สุด

2.3.1 โครงการ ชิดลมเพลส

ที่ตั้งโครงการ เลขที่ 6/2 ซอยชิดลม กรุงเทพฯ
ประเภทของกิจการ อาคารชุดพักอาศัย

แนวความคิดในการออกแบบและรูปแบบลักษณะอาคาร

เนื่องจาก CHIDLOM PLACE เป็นอาคารคอนโดมิเนียมพักอาศัย ซึ่งผู้ที่จะ เป็นเจ้าของย่อมมีความประสงค์จะใช้เป็นที่อยู่อาศัยตลอดไป ผู้ออกแบบจึงยึดหลักการ ออกแบบให้ตัวอาคารมีความคงทนถาวร ในด้านความของรูปแบบอาคารพอ ๆ กับความ มั่นคงแข็งแรงทางด้านโครงสร้างและสถาปัตยกรรม โดยจงใจที่จะไม่กำหนด STYLE ของ อาคารให้ตัวอาคารดูเรียบง่ายไม่เปื้อนตา และเป็นอาคารที่น่าสนใจสวยงามตลอดไปไม่ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะอยู่ในยุคสมัยใหม่ รูปทรงภายนอกของอาคารสะท้อนถึงการสนองประโยชน์ใช้สอยภายใน (SPACE PLANNING) อย่างตรงไปตรงมา รวมถึงการเลือกใช้วัสดุกรุผนังภายนอกอาคาร ซึ่งจะต้องมีความคงทนต่อมลพิษอากาศในเมืองไทยคือ กระจ่างโสมเสด และเหล็กสี RUST ซึ่งจะดูเด่นที่สุดในสภาพแวดล้อมนั้น ขณะเดียวกันก็กลมกลืนต่ออาคารใกล้เคียงและไม่ทำลายสภาพแวดล้อมของเมือง

การใช้สอยอาคาร

1. การจัดแบ่งยูนิต ผู้ออกแบบได้คำนึงถึงความต้องการและรสนิยมของลูกค้า ซึ่งแตกต่างกัน
2. ในส่วน PUBLIC AREA จัดในลักษณะของโรงแรม ตั้งแต่ท่าเทียบรถ (PORTE COCHERE) โถงทางเข้า
3. เนื่องจากเนื้อที่ดินมีจำกัด จึงออกแบบให้ที่จอดรถทั้งหมด ซึ่งจัดไว้พอเพียงสำหรับผู้พักอาศัย อยู่ชั้นใต้ดิน เพื่อส่วนที่เป็น OPEN SPACE ที่สวยงามคือ สวนและสระว่ายน้ำที่ยกระดับเหนือดินอยู่ในชั้นพื้นดิน การจัดวางตัวอาคารวางในแนวเหนือใต้ เพื่อให้มี CROSS VENTILATION

วิเคราะห์ข้อดี - ข้อเสียของโครงการ

ข้อดี

1. ความต้องการความเป็นส่วนตัว โดยไม่รู้สึกรบกวนกับผู้พักอาศัย ครอบครัวยื่น จึงกำหนดให้มีเพียงชั้นละ 2 ยูนิต เป็นอย่างมาก
2. ความเป็นสัดส่วนระหว่างเจ้าของบ้านและคนงานรับใช้ รวมถึงทิศทางการเข้า-ออก ได้จัด ZONING ให้แยกจากกัน มีการเข้าออกในลักษณะของหน้าบ้านและหลังบ้านเจ้าของเข้าหน้าบ้าน คนงานรับใช้และคนอื่นที่มาใช้บริการต่าง ๆ เข้าหลังบ้าน

3. แยก TRAFFIC PATTERN ของส่วนบริการ คนงานรับใช้กับเจ้าของโดยเด็ดขาด

- เจ้าของบ้านและแขกผู้มาเยือนชั้นลิฟท์ที่ชั้น 1
- นทกผู้มาเยือนและผู้ส่งของ จะถูกตรวจเช็คด้วยระบบ C.C.T.V. ที่หน้าลิฟท์ โดยส่งผ่านไปยังเจ้าของบ้านเข้า T.V. MONITOR ของแต่ละชุด
- คนงานรับใช้, คนส่งของ และคนให้บริการต่าง ๆ จะแยกเข้าอีกประตูหนึ่งชั้นใต้ดิน โดยผ่านเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

4. ห้องเก็บขยะแยกจากส่วนพักอาศัย ซึ่งติดตั้งทำความเย็น เพื่อมิให้ขยะเน่าเหม็น

5. การจัดวางตัวอาคาร วางในแนวเหนือ-ใต้ เพื่อให้มี CROSS VENTILATION

ข้อเสีย

1. จำนวนลิฟท์น้อยไปสำหรับห้องพัก 31 ชุด ซึ่งมีแค่ 1 ตัว
2. พื้นที่ในส่วนของโถงลิฟท์มีน้อย ทำให้เกิดความรู้สึกอึดอัดและต้องเปิดไฟตลอดเวลา เพื่อให้แสงสว่าง

2.3.2 โครงการ ดิ เอ็มเมอร์ลด์

ที่ตั้งโครงการ ชอสร่วมฤดี ถ.วิฑู กรุงเทพฯ

เนื้อที่โครงการ 3 ไร่ สร้าง 4 อาคารติดกัน

ประเภทของกิจการ อาคารชุดพักอาศัย

แนวความคิดในการออกแบบ

- วางอาคารในแนวเหนือ-ใต้ หลีกเลียงแสงแดดโดยตรง
- ให้มีการระบายอากาศได้ ถึงแม้จะปรับอากาศทั้งอาคารก็ตาม
- ให้มีบรรยากาศที่ร่มรื่นเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศเมืองร้อน โดยให้มีร่มเงา ใช้ภูมิสถาปัตยกรรมเข้ามาเกี่ยวข้อง
- ใช้เทคโนโลยีเป็นตัวกำหนดรูปแบบอาคาร มีความลดหลั่นระดับความสูงตามสัดส่วนที่ถูกกำหนดไว้
- ห้องแต่ละห้องแยกจากกัน เชื่อมด้วย CORE ซึ่งอยู่ตรงกลาง ทำให้ห้องแต่ละห้องสามารถเจาะช่องแสงเปิดโล่งได้ถึง 3 ด้าน ซึ่งเหมาะกับเมืองร้อนมาก ความสูงของฝ้าก็มากกว่าปกติ ทำให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก นอกจากนี้ ยังทำให้เห็นทิวทัศน์ได้หลายมุมมองมากขึ้น

ข้อดีของอาคาร

- จัดลิฟท์ออกเป็น 2 ZONE คือ ZONE แรกใช้ระหว่างชั้นที่ 3-5, ZONE ที่สองจอดเฉพาะชั้นที่ 1 จากนั้นจะไม่จอดจนกว่าจะถึงชั้นที่ 15 ถึง 20 แต่ละ ZONE มีลิฟท์ 2 ตัว ทำให้ลดการทำงานของลิฟท์ลงมาก เป็นการประหยัดพลังงาน และทำให้ผู้พักอาศัยชั้นสูง ๆ เข้าถึงห้องชุดได้รวดเร็ว ซึ่งจากข้อนี้จะเห็นได้จากรูปภายนอก คือส่วนที่ลดหลั่นของ MASS ที่เป็นสีเขียวนั่นเอง
- การเข้าถึงห้องชุดแต่ละห้องมีความเท่าเทียมกันทุกห้อง เนื่องจาก CORE อยู่ตรงกลาง ทำให้แต่ละห้องชุดได้ชมทิวทัศน์สวยงามมากด้าน (เปิดช่องโล่งได้ 3 ด้าน)
- นำเอาบรรยากาศไทยเข้ามาใช้ตกแต่งภายในอาคาร ทำให้ลดความเป็นตะวันตกลงไป ยังคงเอกลักษณ์ไทยไว้ เช่น การนำเอาภาพแกะสลักลายไทย, ลวดลายไทยของพรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใช้กระจก 2 ชั้น สำหรับหน้าต่างทุกบาน (ส่วนพักอาศัย) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกันเสียงให้ดียิ่งขึ้น
- แก้ปัญหาในด้านความต้องการวิวทัศนที่สวยงามกับการกันแดดกันฝนซึ่งขัดแย้งกัน ทำให้สถาปนิกคิด FIN ในรูปแบบที่สามารถให้ทั้งวิวทัศนและขณะเดียวกันก็สามารถกันแดดกันฝนได้ (แต่ไม่ 100%) ซึ่งทำส่วนนี้ได้สวยงามมาก
- ที่ FLOWER BED แต่ละห้อง จะมีท่อน้ำโดยเฉพาะเตรียมไว้รดต้นไม้ เครื่องจะเปิดปิดโดยอัตโนมัติ

ข้อเสีย

- เนื่องจาก LIFT CORE อยู่ตรงกลาง ทำให้ส่วนนี้ขาดแสงสว่างและมีช่องแสงน้อยเกินไป ทำให้ห้องอาศัยแสงจากไฟฟ้าตลอดทั้งวัน ซึ่งทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายยิ่งขึ้น

2.3.3 โครงการ ดี เอส ทาวเวอร์

ที่ตั้งโครงการ ชลบุรีสุขุมวิท 33 กรุงเทพฯ
 เนื้อที่โครงการ 4 ไร่เศษ
 ประเภทของกิจการ อาคารชุดพักอาศัยและการค้า

ข้อดี - ข้อเสียของโครงการ ดี เอส ทาวเวอร์

ข้อดี

1. การจัด FUNCTION ของอาคารแยกส่วน SHOP ไว้ชั้นล่างเพื่อผลดีของการค้าและผลตอบแทนด้านการลงทุน
2. จำนวนที่จอดรถมากถึง 526 คัน และมีความสัมพันธ์กับ VERTICAL CORE ของ TOWER A และ TOWER B ได้สะดวก
3. มีความหรูหรา สะดวกสบายต่อความต้องการของผู้อยู่อาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

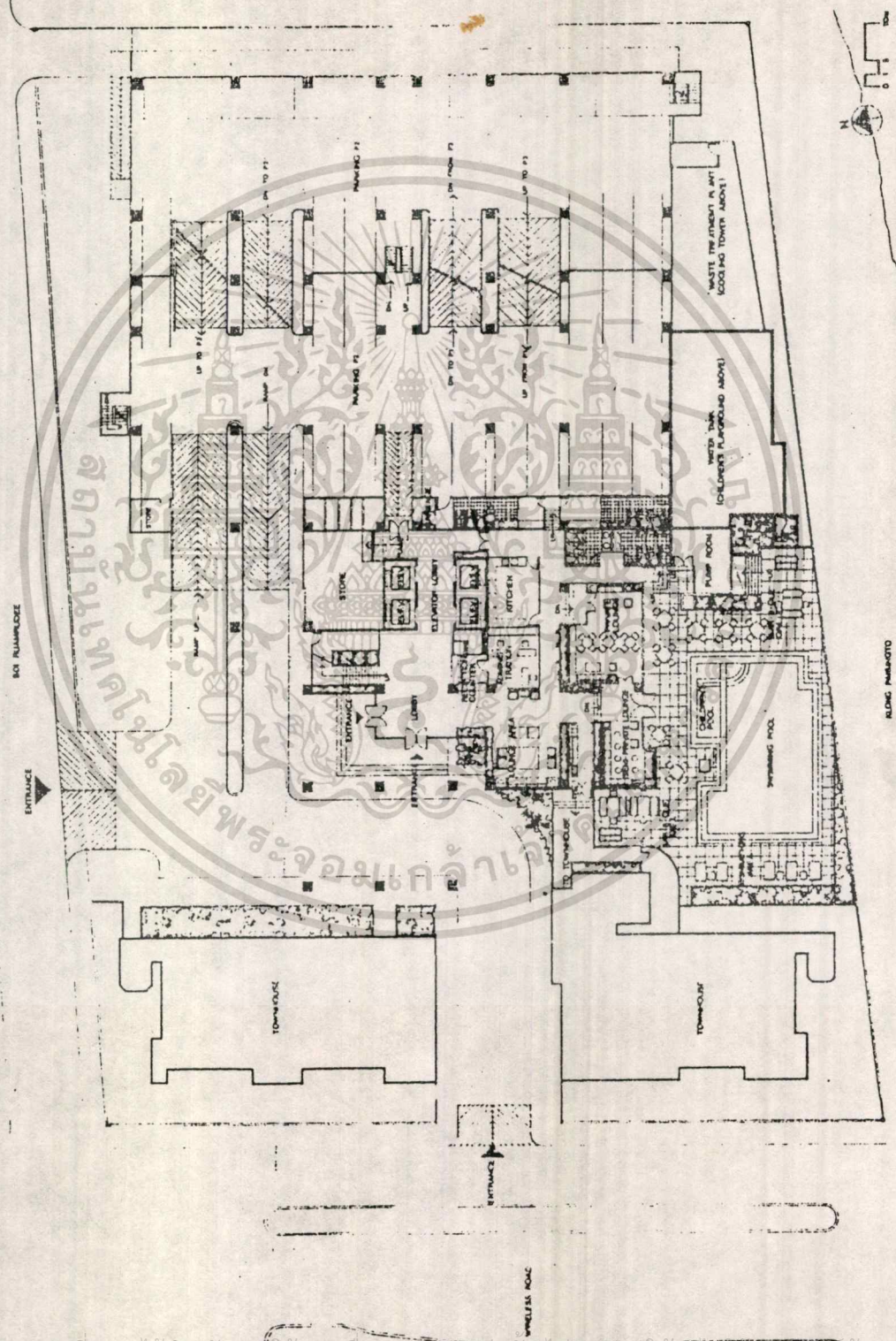
4. แยกส่วนของ WATER TANK & MACHANICAL บริเวณชั้นที่ 18 ของ TOWER A และชั้นที่ 15 ของ TOWER B เพื่อสามารถรองรับการใช้จ่ายน้ำทั้งอาคาร อีกทั้งทำให้เสียค่าใช้จ่ายด้าน MAINTAINCE ต่ำ
5. CIRCULATION น้อย แต่พอเพียงต่อความต้องการของผู้ใช้อาคาร และทำให้ขนาดของห้องชุดใหญ่เพิ่มขึ้น
6. มีจำนวนชั้นที่สูง ๆ สามารถ VIEW ได้มาก

ข้อเสีย

1. อาคารแยกออกเป็น 2 TOWER ส่วนของสันตนาการ จึงเป็นปัญหาของผู้ใช้ใน TOWER B
2. CIRCULATION ของที่จอดรถยนต์รวมไปถึงบันไดหนีไฟ มีค่าเฉลี่ยเกิน 35 ม²/คัน ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้น
3. ในส่วนของ PENTHOUSE ที่จอดรถต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น หากเพิ่มจำนวนรถเกิน 5 คัน

GROUND FLOOR

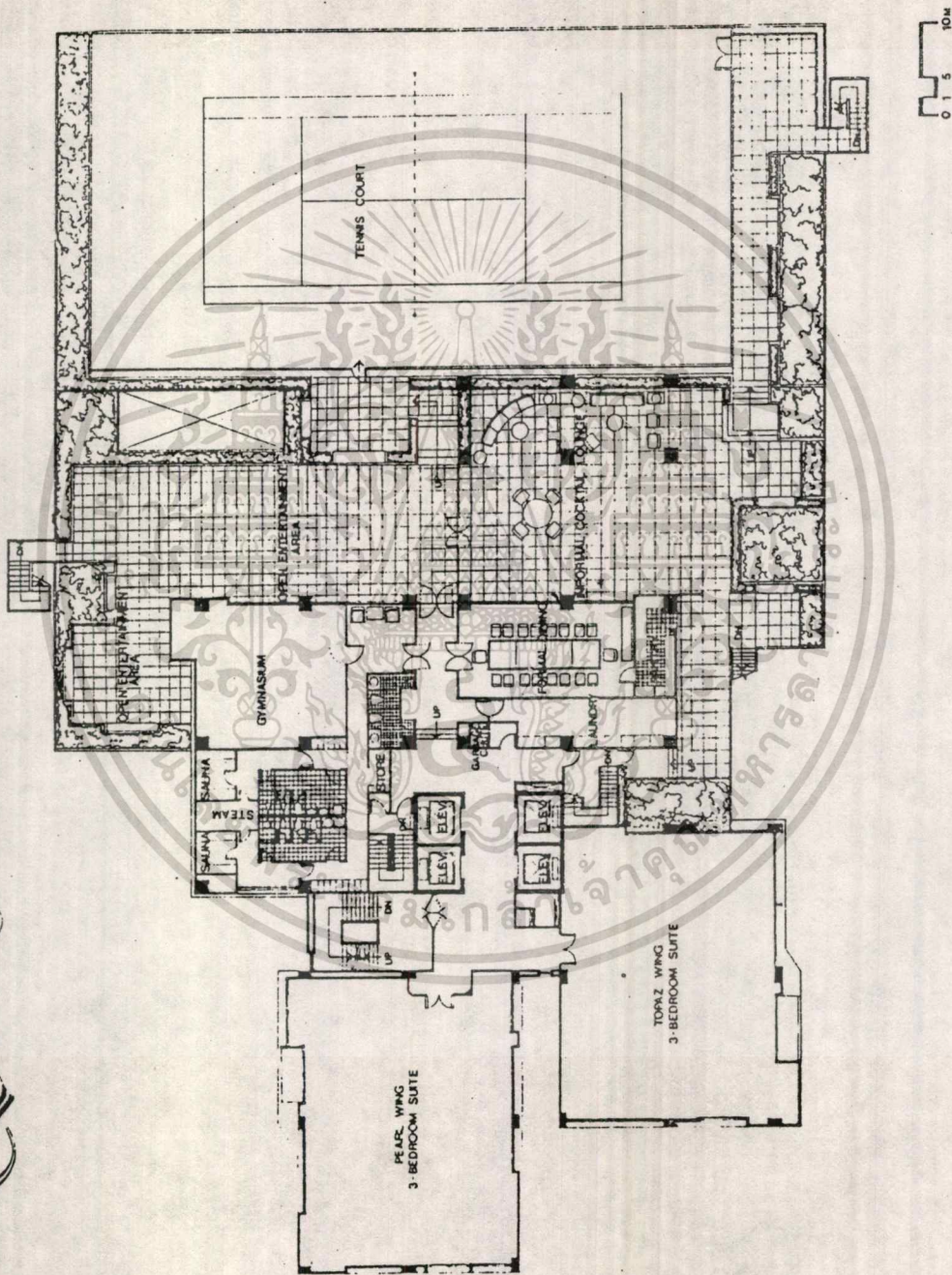
The Emerald



นี่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่สัญญาหรือใบเสนอราคา
 ไม่จากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SECOND FLOOR

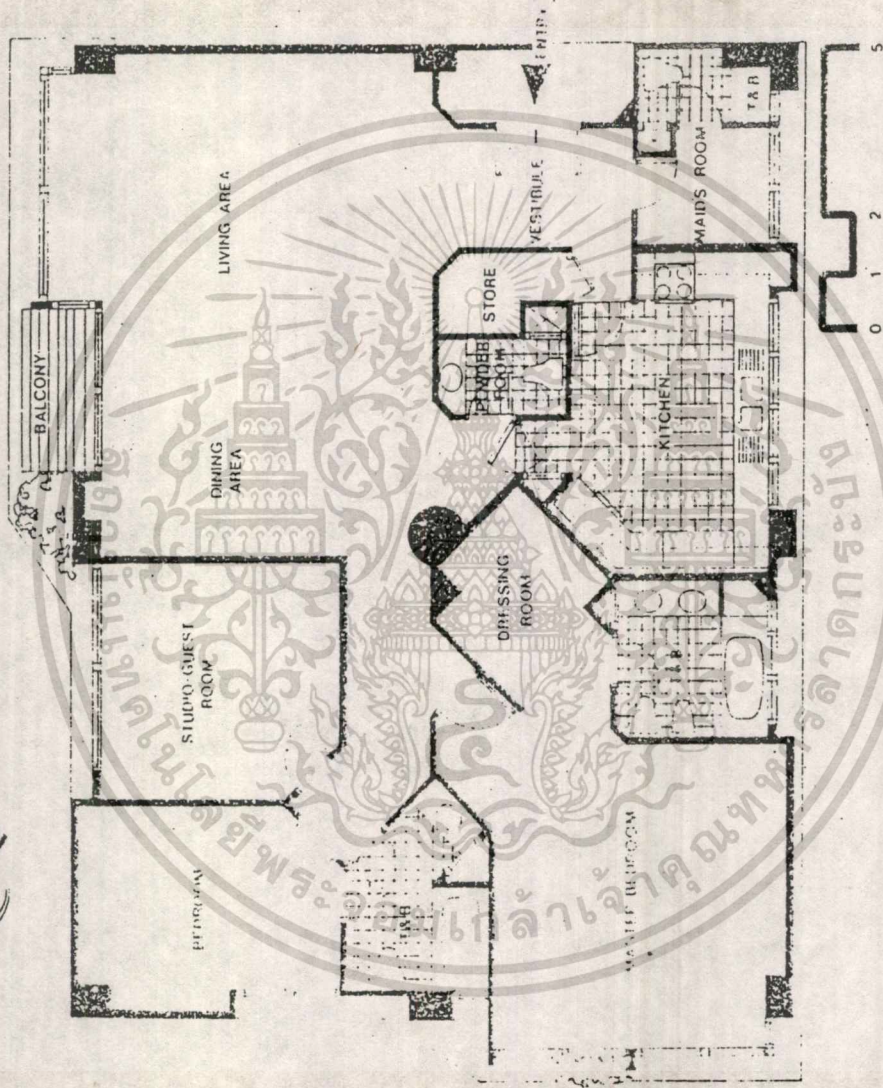
The Emerald



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น. อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Pearl Wing
3-Bedroom Suite
233 m²

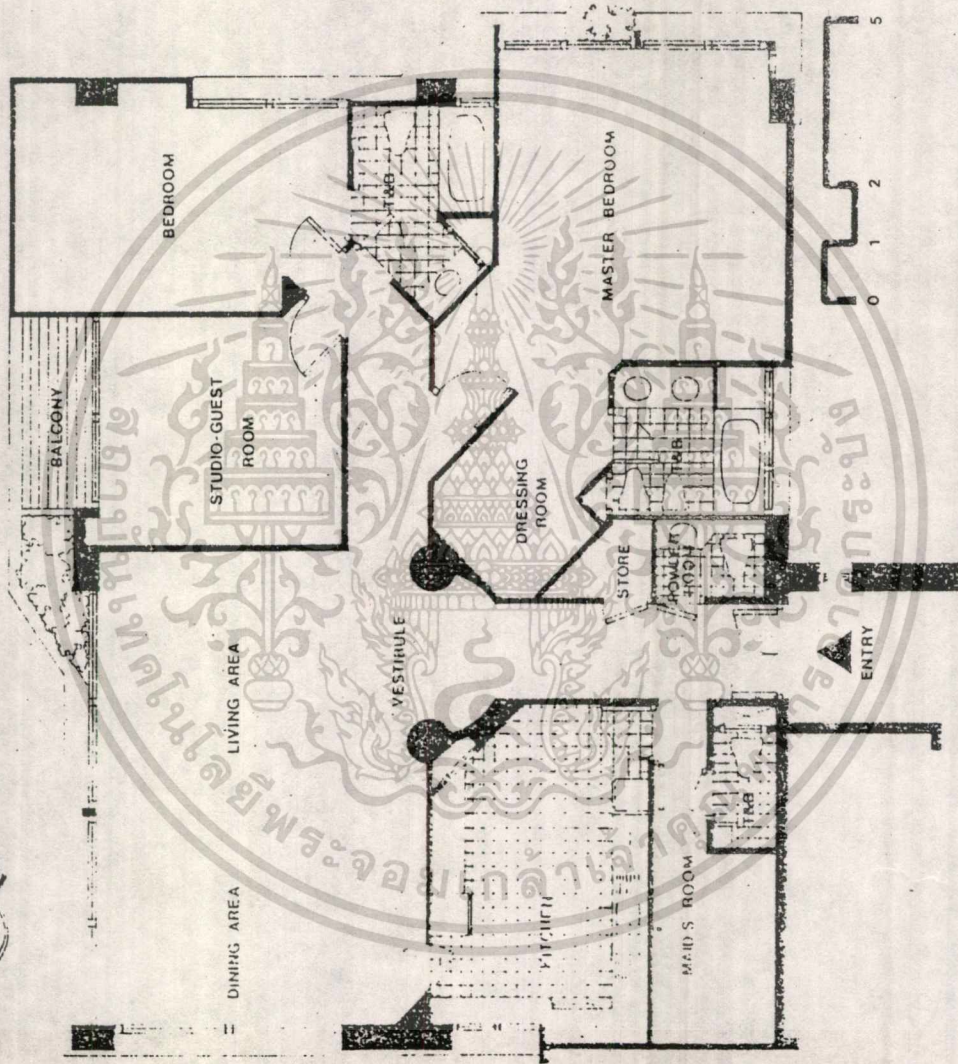
The Emerald



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The Emerald

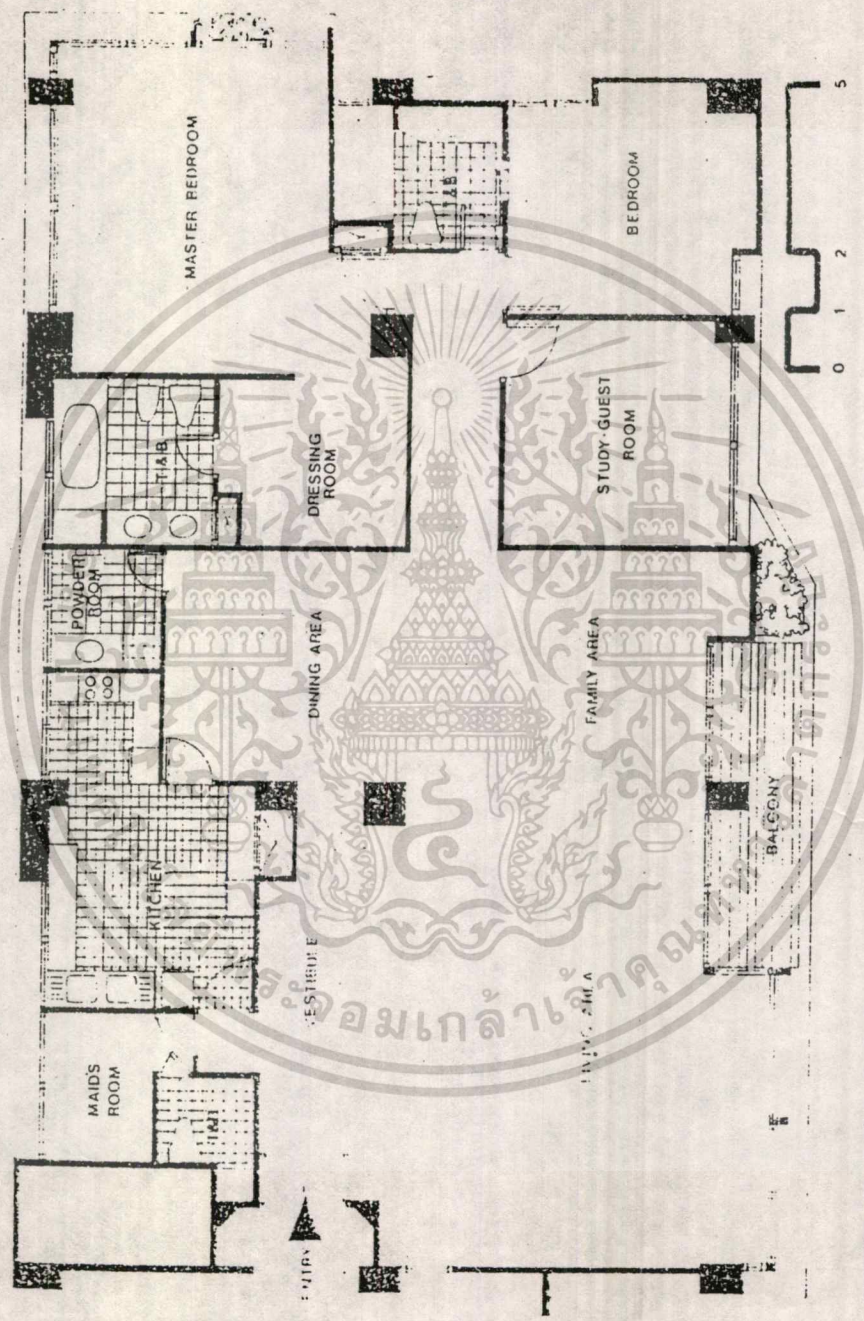
Sapphire and Topaz
3-Bedroom Suite
240 m²



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

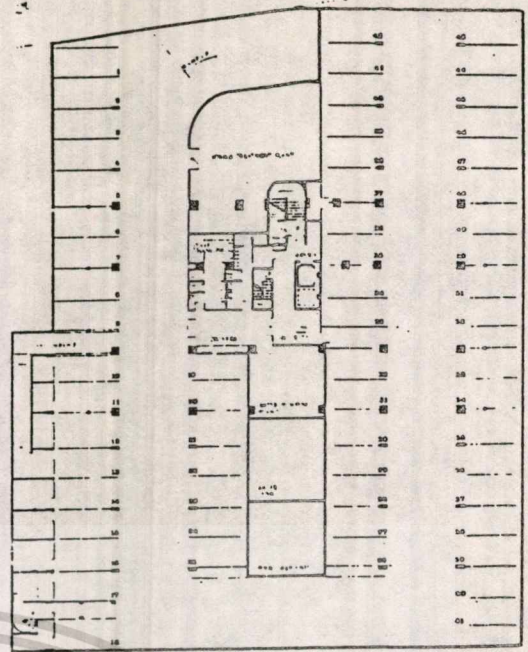
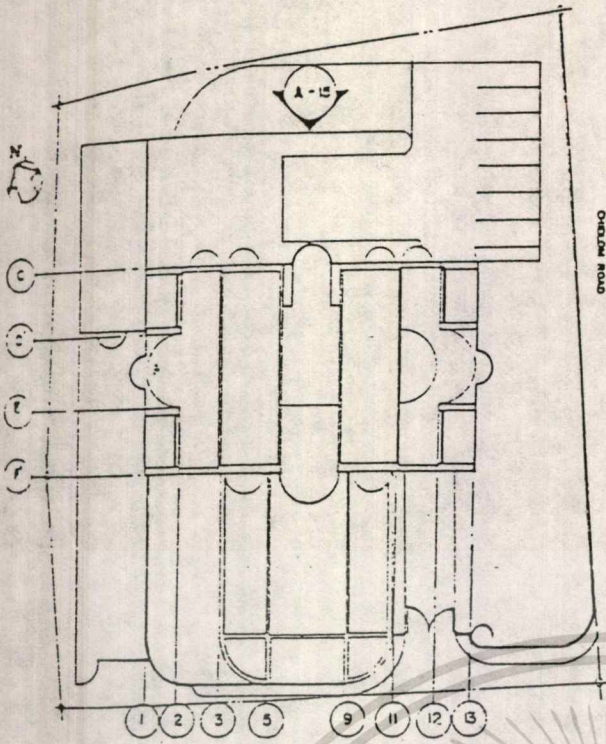
Ruby Wing
3-Bedroom Suite,
282 m²

The Emerald



THREE BEDROOM UNIT (TYPE C)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

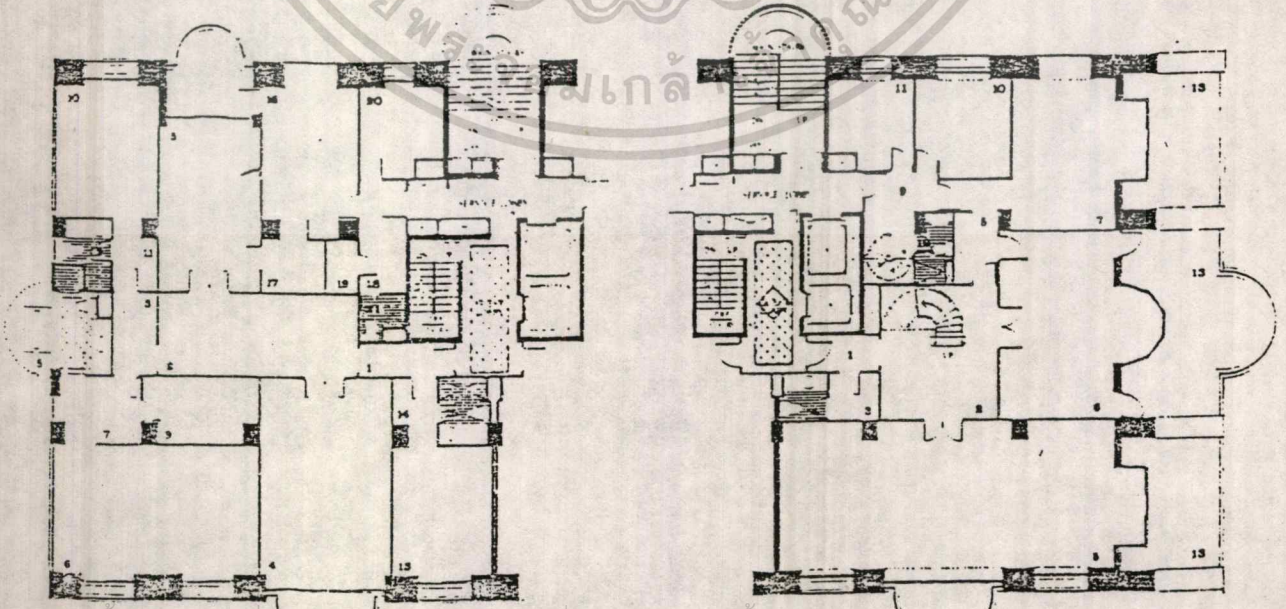
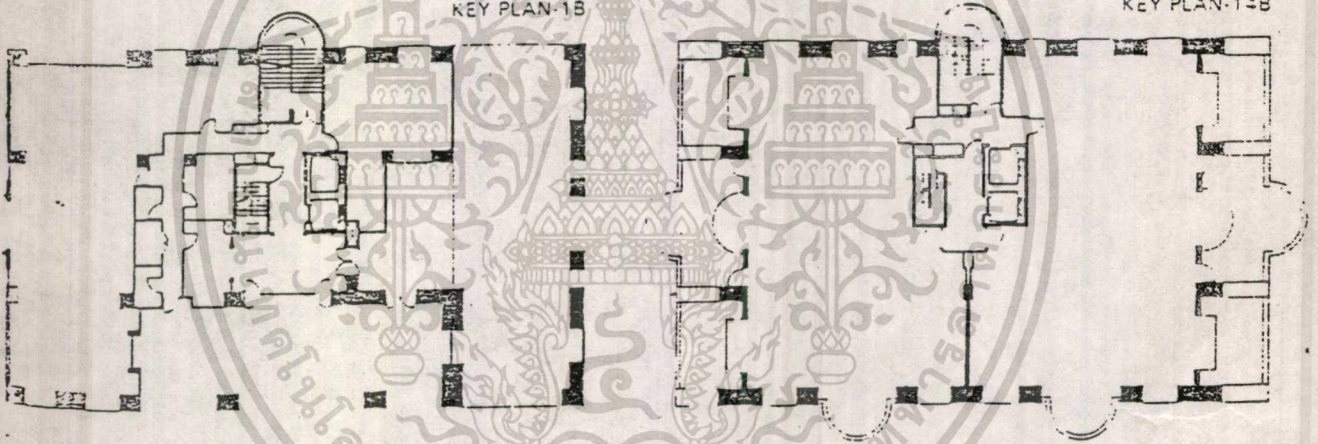


KEY PLAN

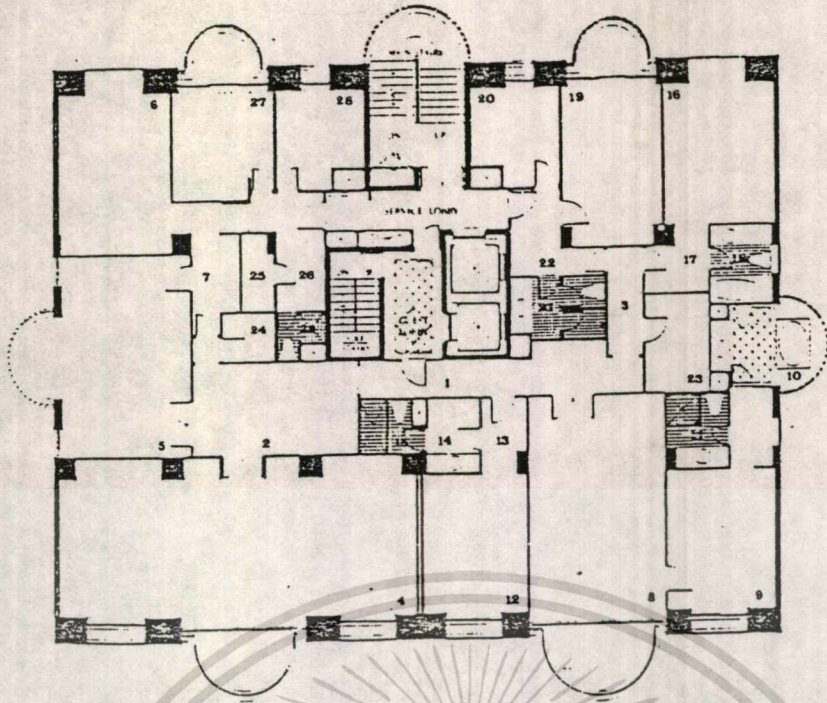
PARKING CHART

KEY PLAN-1B

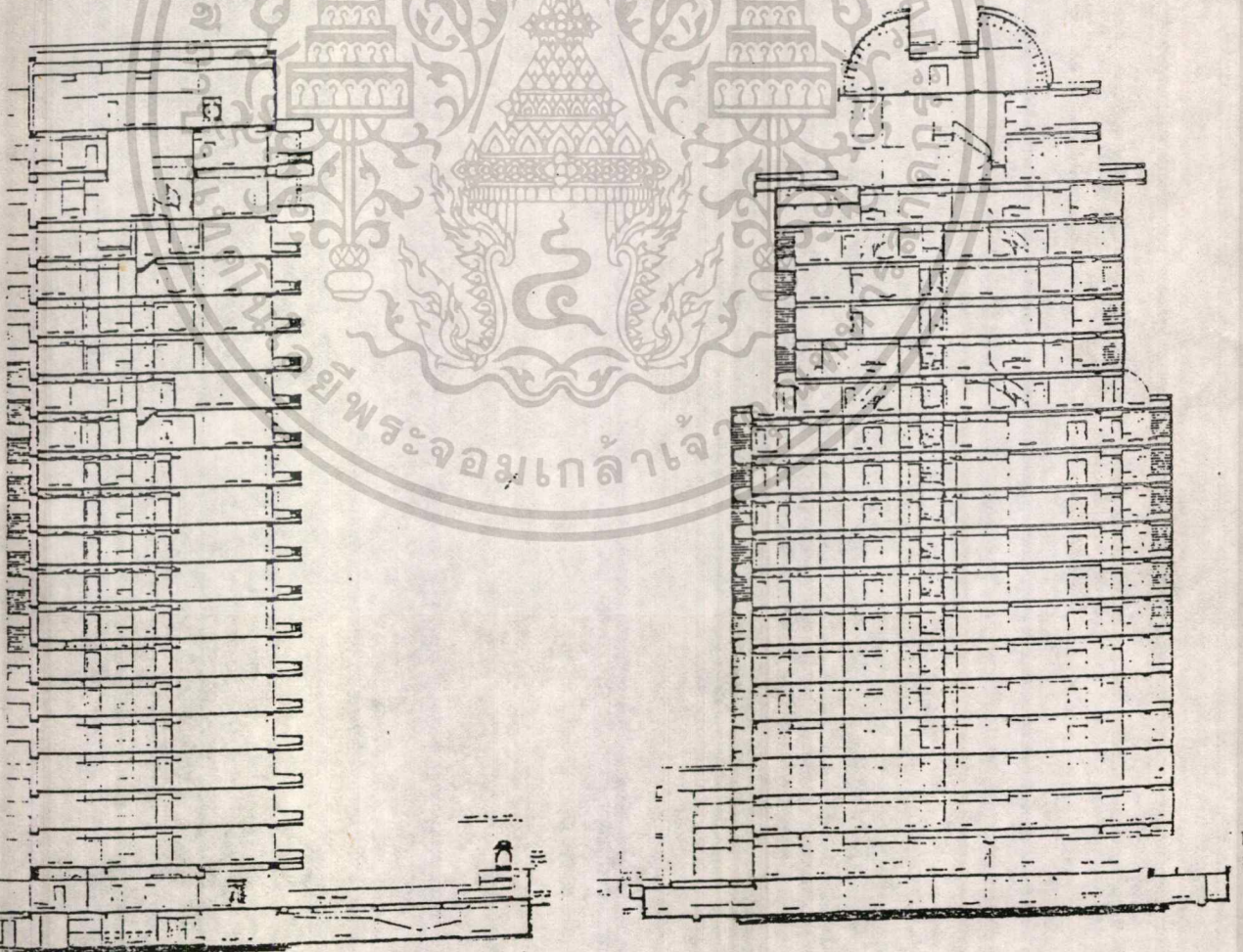
KEY PLAN-14B



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีการใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



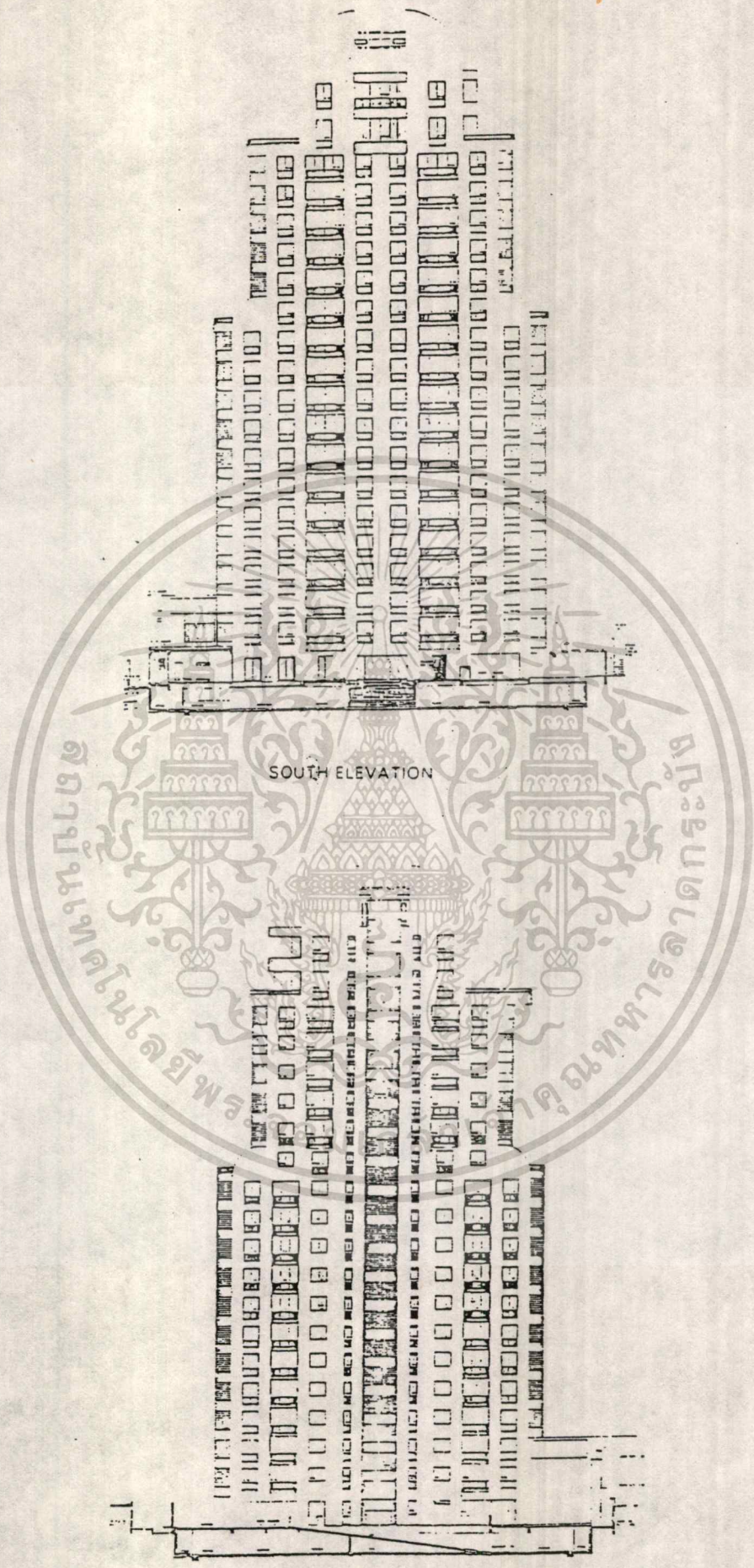
FLOOR PLAN - 17 A



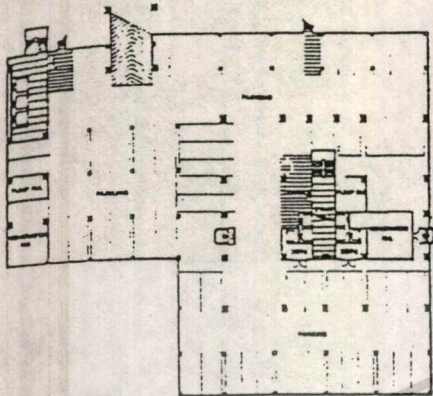
CROSS SECTION


LONGITUDINAL SECTION

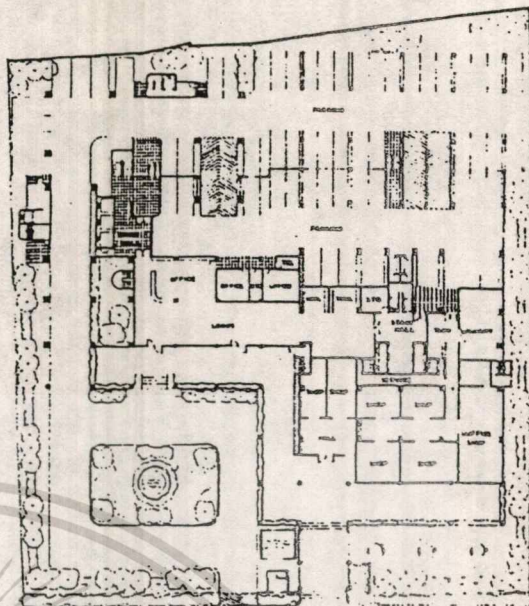
เอกสารนี้
 CROSS SECTION
 เอกสารนี้
 LONGITUDINAL SECTION
 ไม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




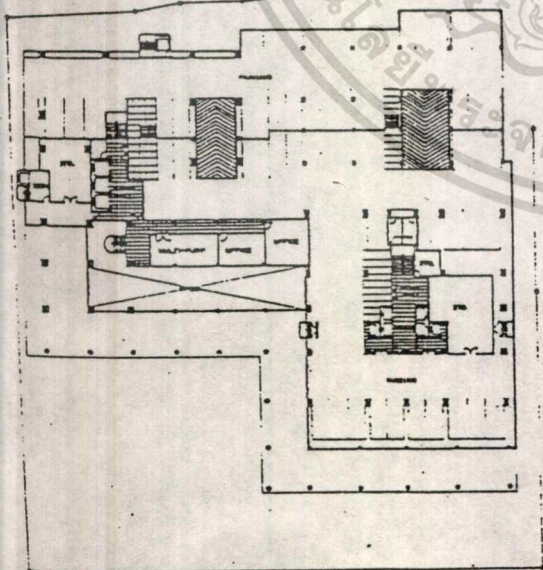
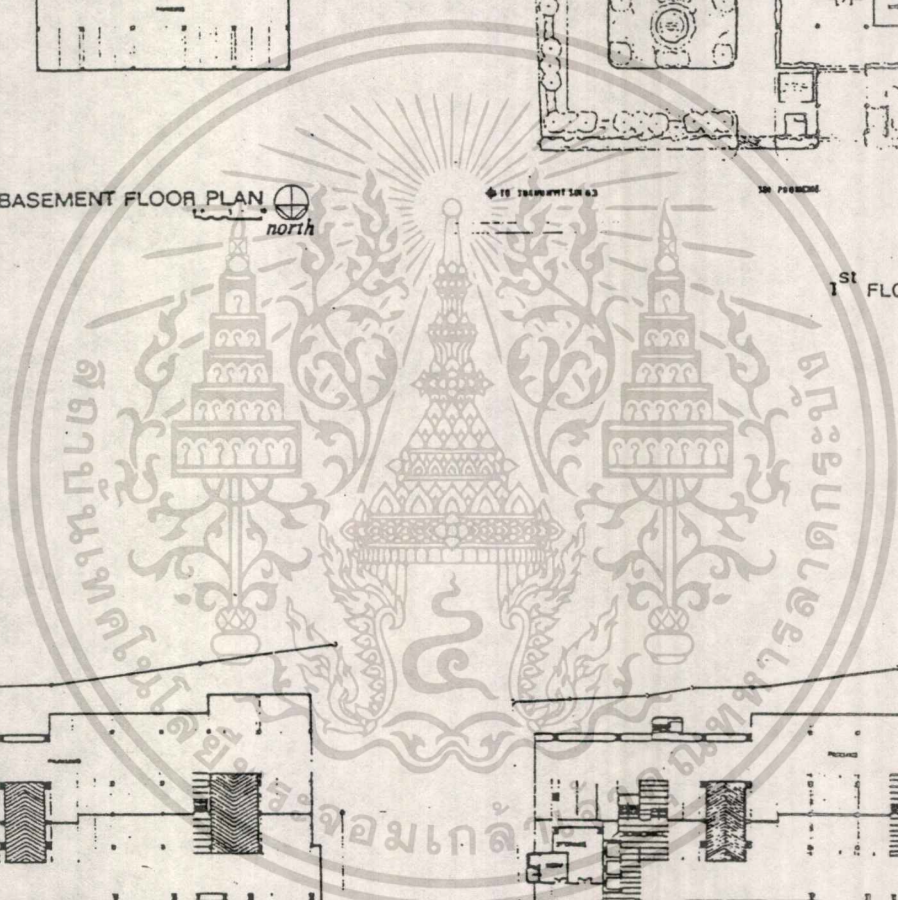
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และหยาบยึ่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




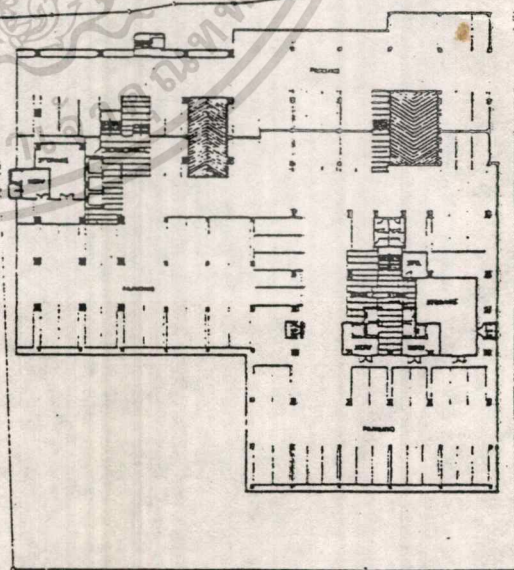
BASEMENT FLOOR PLAN 
north




1ST FLOOR PLAN 
north

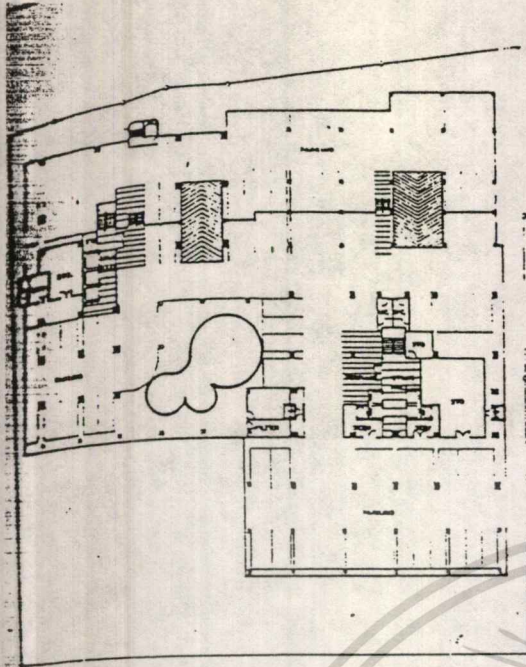


2ND FLOOR PLAN 
north

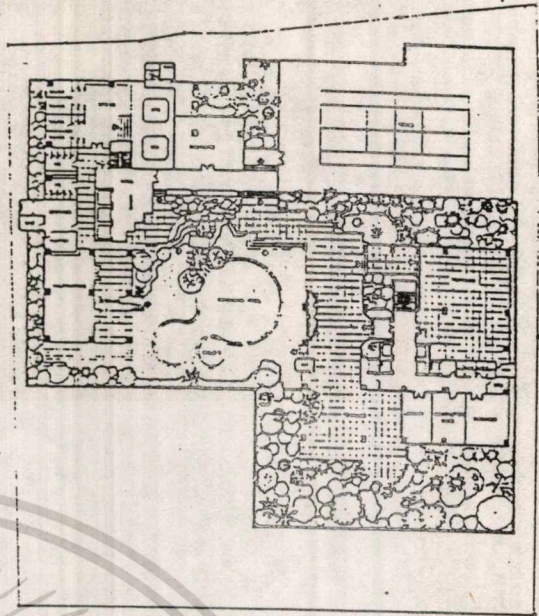


3RD 4TH 5TH FLOOR PLAN 
north

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

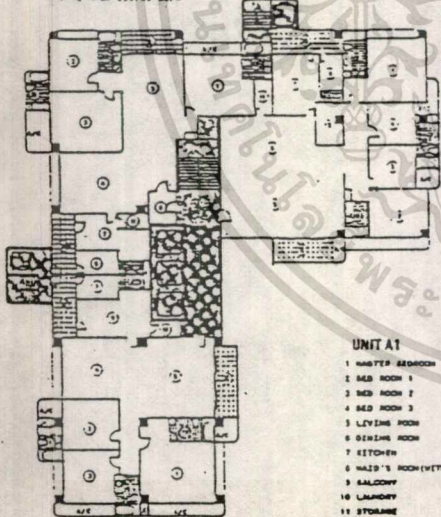


6th FLOOR PLAN north



7th FLOOR PLAN north

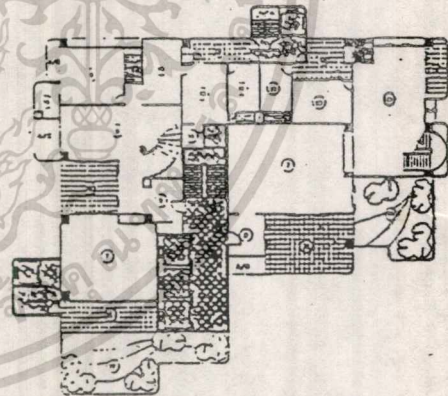
UNIT A2
TOTAL AREA 255.85 SQ.M



UNIT A1
TOTAL AREA 294.25 SQ.M

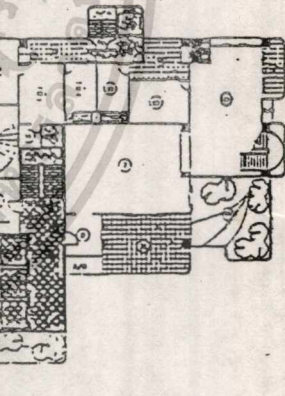
- UNIT A1**
- 1 MASTER BEDROOM
 - 2 BED ROOM 1
 - 3 BED ROOM 2
 - 4 BED ROOM 3
 - 5 LIVING ROOM
 - 6 DINING ROOM
 - 7 KITCHEN
 - 8 HALL'S ROOM (WITH WC.)
 - 9 BALCONY
 - 10 LAUNDRY
 - 11 STORAGE
 - 12 TOILET
 - 13 STUDY ROOM

LOWER PENTHOUSE A2
TOTAL AREA 368.00 SQ.M



- PENTHOUSE A2**
- 1 MASTER BEDROOM
 - 2 BED ROOM 1
 - 3 BED ROOM 2
 - 4 BED ROOM 3
 - 5 PLAYING
 - 6 PANTRY ROOM
 - 7 LIVING ROOM
 - 8 DINING ROOM
 - 9 POWER
 - 10 KITCHEN
 - 11 HALL'S ROOM (WITH WC.)
 - 12 BALCONY
 - 13 LAUNDRY
 - 14 GARDEN
 - 15 TOILET
 - 16 TERRACE

LOWER PENTHOUSE A1
TOTAL AREA 302.00 SQ.M

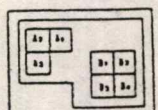


- PENTHOUSE A1**
- 1 MASTER BEDROOM
 - 2 BED ROOM 1
 - 3 BED ROOM 2
 - 4 BED ROOM 3
 - 5 PLAYING
 - 6 FAMILY ROOM
 - 7 LIVING ROOM
 - 8 DINING ROOM
 - 9 POWER
 - 10 KITCHEN
 - 11 HALL'S ROOM (WITH WC.)
 - 12 BALCONY
 - 13 LAUNDRY
 - 14 STORAGE
 - 15 TOILET
 - 16 TERRACE
 - 17 GARDEN
 - 18 PANTRY
 - 19 PLAYING

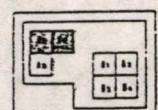
UNIT A3
TOTAL AREA 202.10 SQ.M

- UNIT A2**
- 1 MASTER BEDROOM
 - 2 BED ROOM 1
 - 3 BED ROOM 2
 - 4 BED ROOM 3
 - 5 DINING ROOM
 - 6 LIVING ROOM
 - 7 POWER
 - 8 KITCHEN
 - 9 HALL'S ROOM (WITH WC.)
 - 10 BALCONY
 - 11 STORAGE
 - 12 TOILET

- UNIT A3**
- 1 MASTER BEDROOM
 - 2 BED ROOM 1
 - 3 BED ROOM 2
 - 4 BED ROOM 3
 - 5 LIVING ROOM
 - 6 DINING ROOM
 - 7 KITCHEN
 - 8 HALL'S ROOM (WITH WC.)
 - 9 BALCONY
 - 10 LAUNDRY
 - 11 TOILET



KEY PLAN

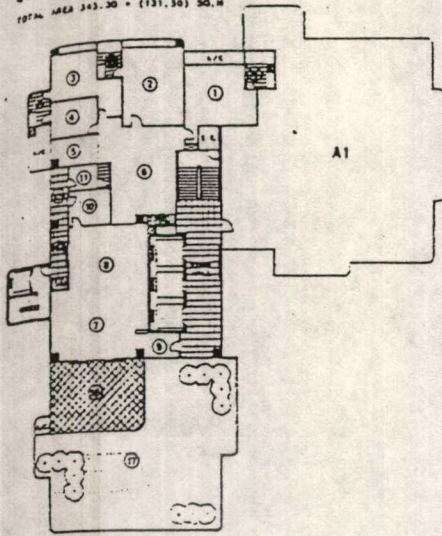


KEY PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

UNIT AG2

TOTAL AREA 343.30 + (131.50) 50.0

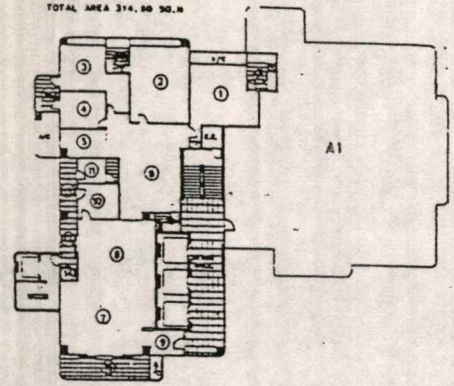


UNIT AG2

- 1 MASTER BEDROOM
- 2 BED ROOM 1
- 3 BED ROOM 2
- 4 BED ROOM 3
- 5 STUDY ROOM
- 6 FAMILY ROOM
- 7 LIVING ROOM
- 8 DINING ROOM
- 9 FOYER
- 10 KITCHEN
- 11 MAID'S ROOM (WITH WC.)
- 12 BALCONY
- 13 LAUNDRY
- 14 STORAGE
- 15 TOILET
- 16 TERRACE
- 17 GARDEN

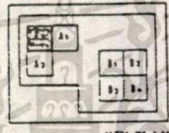
UNIT AS2

TOTAL AREA 314.00 50.0

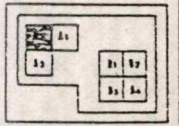


UNIT AS2

- 1 MASTER BEDROOM
- 2 BED ROOM 1
- 3 BED ROOM 2
- 4 BED ROOM 3
- 5 STUDY ROOM
- 6 FAMILY ROOM
- 7 LIVING ROOM
- 8 DINING ROOM
- 9 FOYER
- 10 KITCHEN
- 11 MAID'S ROOM (WITH WC.)
- 12 BALCONY
- 13 LAUNDRY
- 14 STORAGE
- 15 TOILET
- 16 TERRACE



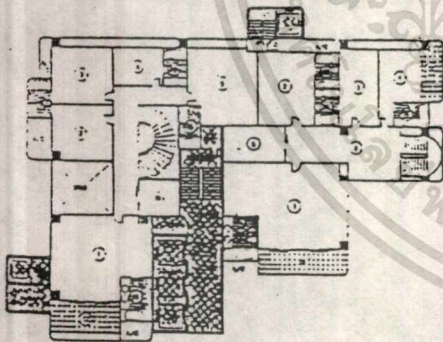
KEY PLAN



KEY PLAN

UPPER PENTHOUSE A2

UPPER PENTHOUSE A1

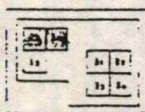


PENTHOUSE A 2

- 1 MASTER BEDROOM
- 2 BED ROOM 1
- 3 BED ROOM 2
- 4 BED ROOM 3
- 5 PRAYING
- 6 FAMILY ROOM
- 7 LIVING ROOM
- 8 DINING ROOM
- 9 FOYER
- 10 KITCHEN
- 11 MAID'S ROOM (WITH WC.)
- 12 BALCONY
- 13 LAUNDRY
- 14 GARDEN
- 15 TOILET
- 16 TERRACE

PENTHOUSE A 1

- 1 MASTER BEDROOM
- 2 BED ROOM 1
- 3 BED ROOM 2
- 4 BED ROOM 3
- 5 PRAYING
- 6 FAMILY ROOM
- 7 LIVING ROOM
- 8 DINING ROOM
- 9 FOYER
- 10 KITCHEN
- 11 MAID'S ROOM (WITH WC.)
- 12 BALCONY
- 13 LAUNDRY
- 14 STORAGE
- 15 TOILET
- 16 TERRACE
- 17 GARDEN
- 18 PRAYING



KEY PLAN

11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

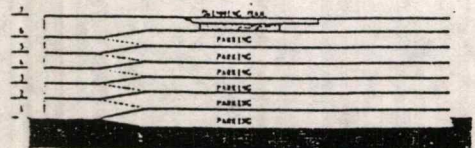


DIAGRAM SECTION TOWER A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลระดับกรุงเทพมหานครและชุมชน

3.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภาวะภาพ ระดับกรุงเทพฯ

3.1.1 ด้านนโยบาย

แผนพัฒนากรุงเทพฯ ฉบับที่ 4 (2535-2539)

วัตถุประสงค์และเป้าหมายหลัก

เพื่อให้กรุงเทพมหานครมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สร้างความเป็นธรรมในสังคมโดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อผู้ด้อยโอกาส สามารถรองรับการเจริญเติบโตของระบบเศรษฐกิจของชาติให้ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และพัฒนาคุณภาพชีวิตและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น

3.1.2 ด้านเศรษฐกิจ

รายได้ประชากรและมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัด

ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อบุคคล (PER GAPTA GPP : PACP GPP) ทำ

รายได้ครัวเฉลี่ยต่อบุคคลของภาคที่มีค่าเท่ากับ 104,475 บาท ซึ่งรายได้ส่วนใหญ่มาจากผลิตภัณฑ์สาขาอุตสาหกรรมคิดเป็นอัตราร้อยละ 36.4 สาขาการค้าส่งและค้าปลีกในอัตราร้อยละ 9.1

ตารางที่ 3.1 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดของกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2532

ระดับ	กรุงเทพมหานคร
เกษตรกรรม	10,093,200
อุตสาหกรรม	221,914,666
ก่อสร้าง	34,390,837
ไฟฟ้า + ประปา	11,154,534
การคมนาคมขนส่ง	55,459,315
ค้าส่ง + ค้าปลีก	111,573,316
การเงินการธนาคาร	39,383,163
ที่อยู่อาศัย	13,780,266
การบริหารราชการแผ่นดิน	14,971,465
การบริการ	97,203,058
รวม	609,923,820

3.1.3 ด้านสังคม

ประชากรของกรุงเทพมหานคร

จำนวนประชากรของกรุงเทพมหานครมีจำนวนทั้งสิ้น 5,832,843 คน

โดยส่วนใหญ่จะอยู่อยู่ทางฝั่งพระนคร คิดเป็นร้อยละ 78.2 และทางด้านฝั่งธนบุรีคิดเป็นร้อยละ 21.8 ของประชากรทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนประชากรที่กระจายอยู่ตามพื้นที่

พื้นที่	จำนวนประชากร (คน)	ร้อยละ
เขตชั้นใน	2,025,513	34.7
เขตชั้นกลาง	3,076,011	52.7
เขตชั้นนอก	731,319	12.5

ที่มา : กองการปกครองและทะเบียน, กรุงเทพมหานคร

การปกครอง

กรุงเทพมหานครแบ่งการปกครองออกเป็น 36 เขต 150 แขวง
เป็นเขตชั้นใน 13 เขต เขตชั้นกลาง 16 เขต และเขตชั้นนอก 7 เขต

การศึกษาของกรุงเทพมหานคร

มีโรงเรียนสาธิตสามัญ 2,037 แห่ง มีครูทั้งหมด 50,730 คน
นักเรียนรวมทั้งสิ้น 986,451 คน อัตราส่วนของนักเรียนต่อครู 1 คน เท่ากับ 19.46

การนับถือศาสนาของกรุงเทพมหานคร

มีศาสนาสถานต่าง ๆ หลายศาสนา มากที่สุดคือศาสนาพุทธ มีจำนวน
420 แห่ง มีพระภิกษุ 20,557 รูป สามเณร 7,082 รูป รองลงมาคือ มัสยิด มีจำนวน
157 แห่ง

3.1.4 ด้านสภาพ

3.1.4.1 สภาพภูมิศาสตร์

กรุงเทพมหานครเป็นที่ราบลุ่มมีส่วนสูงที่ติดกันเล็กน้อย โดยเฉลี่ย
 ความสูงได้ประมาณ 2.31 เมตร ลักษณะของดินบริเวณนี้เป็นดินเหนียวปนทรายเหมาะแก่
 การปลูกข้าว

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดนนทบุรี และปทุมธานี

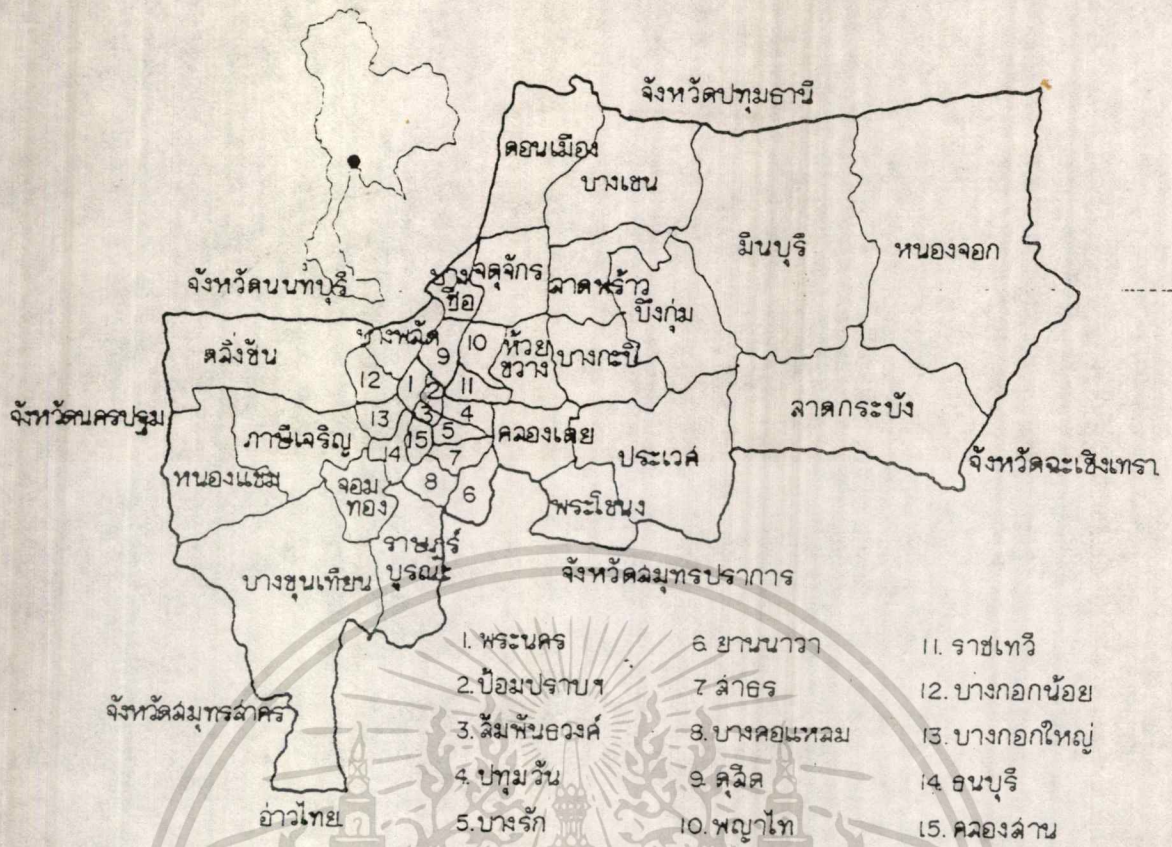
ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดสมุทรปราการ

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดนครปฐมและสมุทรสาคร

3.1.4.2 การคมนาคมขนส่ง

ในกรุงเทพมหานครนี้มีระบบขนส่งมวลชนอยู่เพียง 2 อย่าง คือ
 รถยนต์โดยสารประจำทางและเรือโดยสารในแม่น้ำเจ้าพระยา และเรือโดยสารข้ามฝั่ง
 แม่น้ำ ปัจจุบันองค์การมีเส้นทางเดินรถ 161 สาย จำนวนรถโดยสารธรรมดาที่วิ่งถนนใหญ่
 5,700 คัน รถมินิบัส 2,140 คัน และรถปรับอากาศ 689 คัน



แผนที่ 3.1 การแบ่งเขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร



แผนที่ 3.2 แผนผังแสดงเส้นทางรถไฟฟ้าระดับไฮเวย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ให้ประชาชนทราบเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบก
 แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่ แผนที่ เชื้อชาติ ประเทศไทย



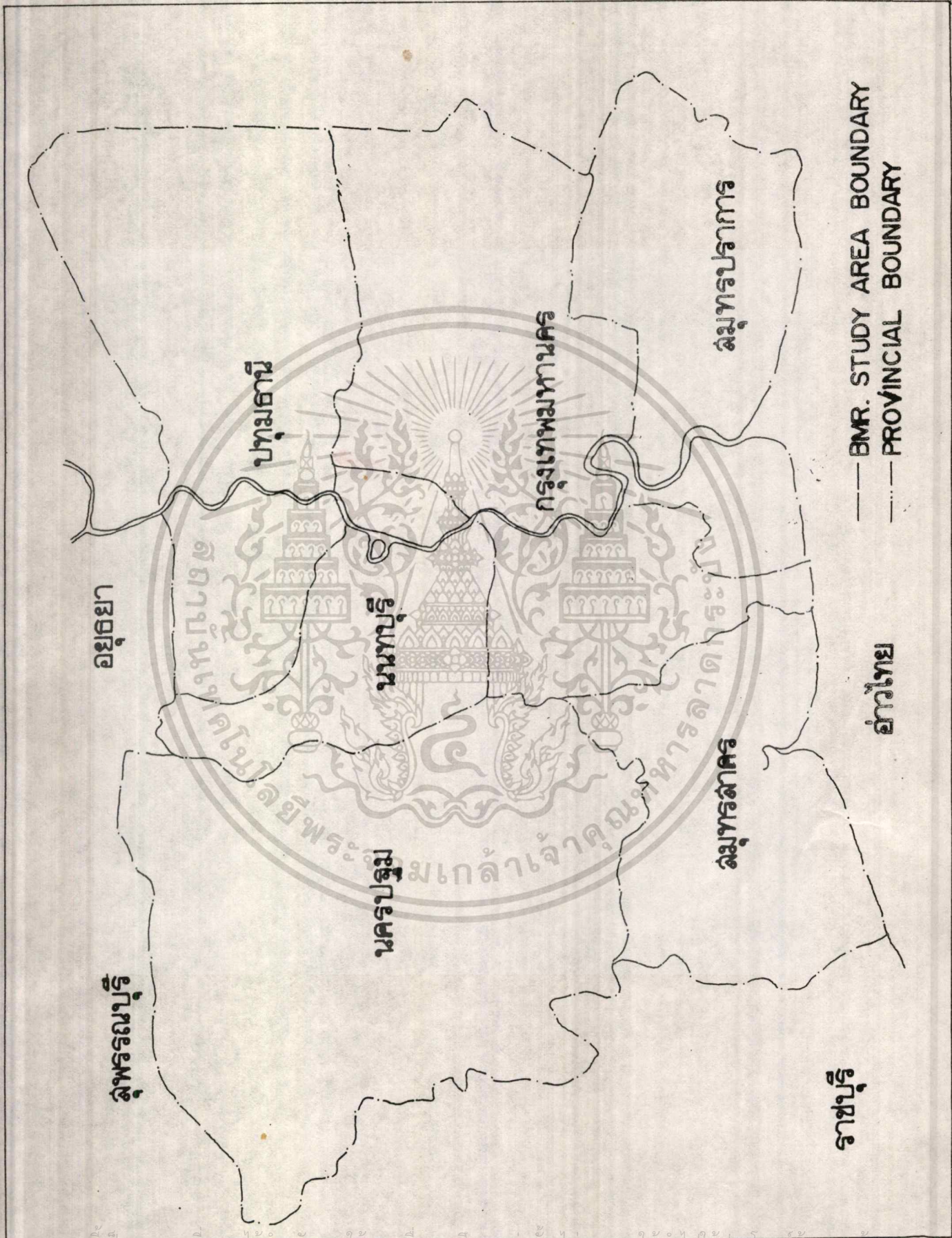
สำนักงานเมือง
 W.A. G...
 (พิมพ์ที่ กรุงเทพมหานคร)
 กรุงเทพมหานคร

แผนที่
 แผนที่เมือง
 แผนที่ตำบล
 แผนที่อำเภอ
 แผนที่จังหวัด
 แผนที่ประเทศ

ใช้พื้นที่ตามแบบแผนที่
 ใช้พื้นที่ตามแบบแผนที่
 ใช้พื้นที่ตามแบบแผนที่
 ใช้พื้นที่ตามแบบแผนที่
 ใช้พื้นที่ตามแบบแผนที่
 ใช้พื้นที่ตามแบบแผนที่

พื้นที่เมือง
 พื้นที่เมือง
 พื้นที่เมือง
 พื้นที่เมือง
 พื้นที่เมือง
 พื้นที่เมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

แผนที่ 3.4 แสดงที่ตั้งและอาณาเขตของภาค ก.ท.ม. และปริมณฑลที่มีการนำไปใช้

ที่มา : นโยบายการพัฒนา ก.ท.ม. และปริมณฑล

3.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภายภาค ระดับเขตลิ่งซัน

3.2.1 ด้านนโยบาย

ศึกษาแผนพัฒนาเขตลิ่งซัน (ปี พ.ศ. 2535-2539)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการบริการประชาชน สิ่งแวดล้อม และ สาธารณูปโภค
2. กำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานด้านพัฒนาประเทศให้ตรงตาม ความต้องการของประชาชนโดยส่วนรวม
3. จัดระบบการปฏิบัติของสำนักงานเขตให้ดำเนินไปอย่างมีแบบแผน

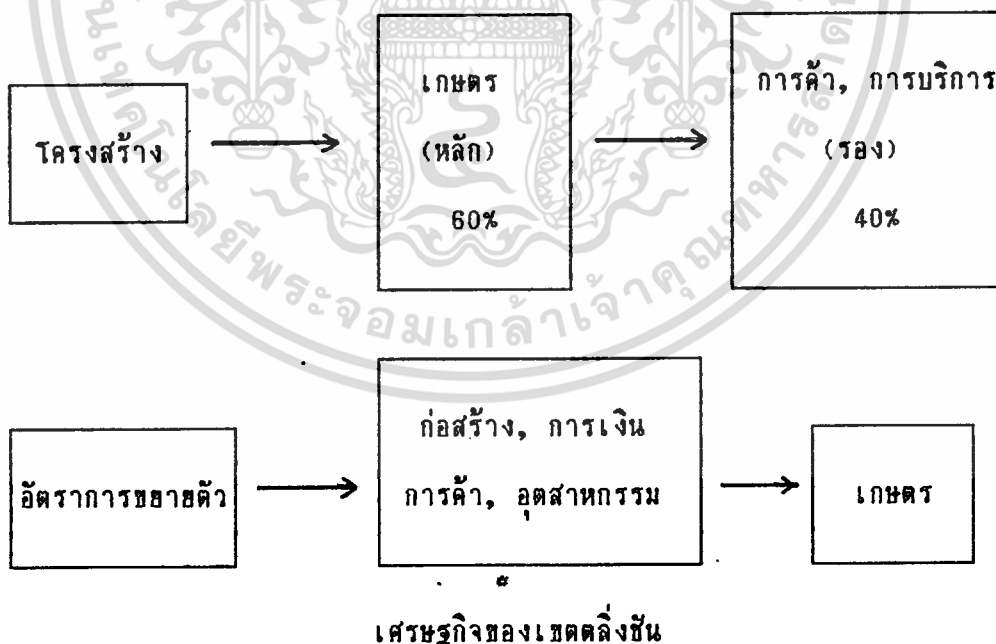
เป้าหมาย

1. ดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาและให้บริการแก่ประชาชน ตามที่ ประชาชนผู้ได้รับความเดือดร้อน รวมทั้งรับฟังข้อ เสนอและความคิดเป็นของประชาชนที่ เสนอผ่านสำนักงานเขต โดยการเน้นให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาอย่างแท้จริง
2. เพิ่มประสิทธิภาพและระเบียบวินัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการใน การบริการด้านสิ่งแวดล้อม การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และสังคมการบริหารและการปกครอง ตลอดจนการเร่งรัดการจัดเก็บ
3. จัดระบบการปฏิบัติงานของสำนักงานเขตให้ดำเนินไปอย่างมีแบบ แผน โดยปฏิบัติงานให้สอดคล้องและสามารถควบคุมการปฏิบัติงานในภาพรวมได้

3.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

เขตคลังสินค้ากำลังพัฒนา และมีการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีการตัดถนนบรมราชชนนี ถนนวงแหวนรอบนอก ถนนพุทธมณฑลสาย 1 ถนนพุทธมณฑลสาย 2 ซึ่งเป็นถนนสายสำคัญที่ทำให้พื้นที่เขตคลังสินค้ามีการพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากสภาพการเปลี่ยนแปลงด้านคมนาคม ทำให้ที่ดินมีราคาสูงมาก เจ้าของส่วนและเจ้าของที่ริมถนนต่าง ๆ จึงพากันขายที่ดินแทนการลงทุนทำสวน จึงทำให้เกิดชุมชนใหม่ ๆ ขึ้น มีหมู่บ้านจัดสรรเกิดขึ้นมากมาย เพราะมีผู้นิยมเข้ามาอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก มีกิจการร้านอาหาร สวนอาหาร เกิดขึ้นอีกมากมาย ทั้งริมถนนบรมราชชนนี ถนนพุทธมณฑลสาย 2 ถนนวงแหวนรอบนอก ซึ่งก็เป็นส่วนหนึ่งของการขยายตัวด้านเศรษฐกิจในพื้นที่เขตคลังสินค้า

พื้นที่ของเขตคลังสินค้าด้านในยังคงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งเป็นอาชีพเก่าแก่จึงทำให้ประชาชนส่วนใหญ่ประมาณ 60% ประกอบอาชีพการเกษตร ได้แก่ การทำนา การทำสวนผัก สวนผลไม้ สวนไม้ดอกต่าง ๆ อาชีพรองลงมา ได้แก่ ค้าขาย รับจ้าง และอาชีพอื่น ๆ ส่วนใหญ่จะเป็นผู้อยู่อาศัยในชุมชนที่เข้ามาอยู่ใหม่



ภาพที่ 3.5 แสดงเศรษฐกิจของคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 ด้านสังคม

3.2.3.1 ประชากรในเขตคลังสินค้า

ปี 2536 เขตคลังสินค้ามีประชากรรวมทั้งสิ้น 135,337 คน เป็นชาย 65,087 คน หญิง 70,256 คน มีจำนวนที่พักอาศัย 44,353 หลังคาเรือน

3.2.3.2 การแบ่งเขตการปกครอง

เขตคลังสินค้าแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 แขวง ดังนี้

ลำดับ	แขวง	พื้นที่(ตร.กม.)	จำนวนหมู่บ้าน	จำนวนประชากร	จำนวนครอบครัว
1	คลองซีกพระ	1.251	-	11,394	3,326
2	คลังสินค้า	5.382	15	28,264	7,608
3	ฉิมพลี	12.850	16	27,678	8,952
4	บางพรหม	5.875	15	14,828	4,484
5	บางระมาด	12.321	24	19,607	5,718
6	บางเขื่อนหนึ่ง	5.305	13	8,517	2,396
7	ศาลาธรรมสพน์	18.065	13	14,441	8,413
8	ทวีพัฒนา	18.636	8	10,608	3,456
	รวม	79.685	104	135,337	44,353

หมายเหตุ - ข้อมูลจำนวนประชากรและจำนวนครอบครัวเป็นสถิติเมื่อเดือนพฤษภาคม 2536

เอกสารนี้เป็นที่มาของสำนักงานปกครอง สำนักงานเขตคลังสินค้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.3 การศึกษา

เขตคลังชั้นมีโรงเรียนรวมทั้งสิ้น 36 โรงเรียน กระจายอยู่ตาม
แขวงต่าง ๆ ทุกแขวง

- โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา 7 โรงเรียน
- โรงเรียนสังกัดสำนักการประถมศึกษาแห่งชาติ 2 โรงเรียน
- โรงเรียนเอกชน 7 โรงเรียน
- โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 22 โรงเรียน

3.2.3.4 ศาสนา

ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ วัดยังคงเป็นจุดศูนย์รวมสำคัญ
เพราะอาศัยการคมนาคมทางน้ำเป็นหลัก และเนื่องจากชาวคลังชั้นส่วนใหญ่นับถือศาสนา
พุทธ จึงนิยมที่จะสร้างวัดขึ้นตามศรัทธา เขตคลังชั้นจึงมีวัดอยู่จำนวนมาก และตั้งอยู่ใน
บริเวณที่ไม่ห่างกันมากนัก ฉะนั้นการทำนุบำรุงดูแลรักษาและการทำบุญของประชาชนจึงต้อง
กระจายกันไป

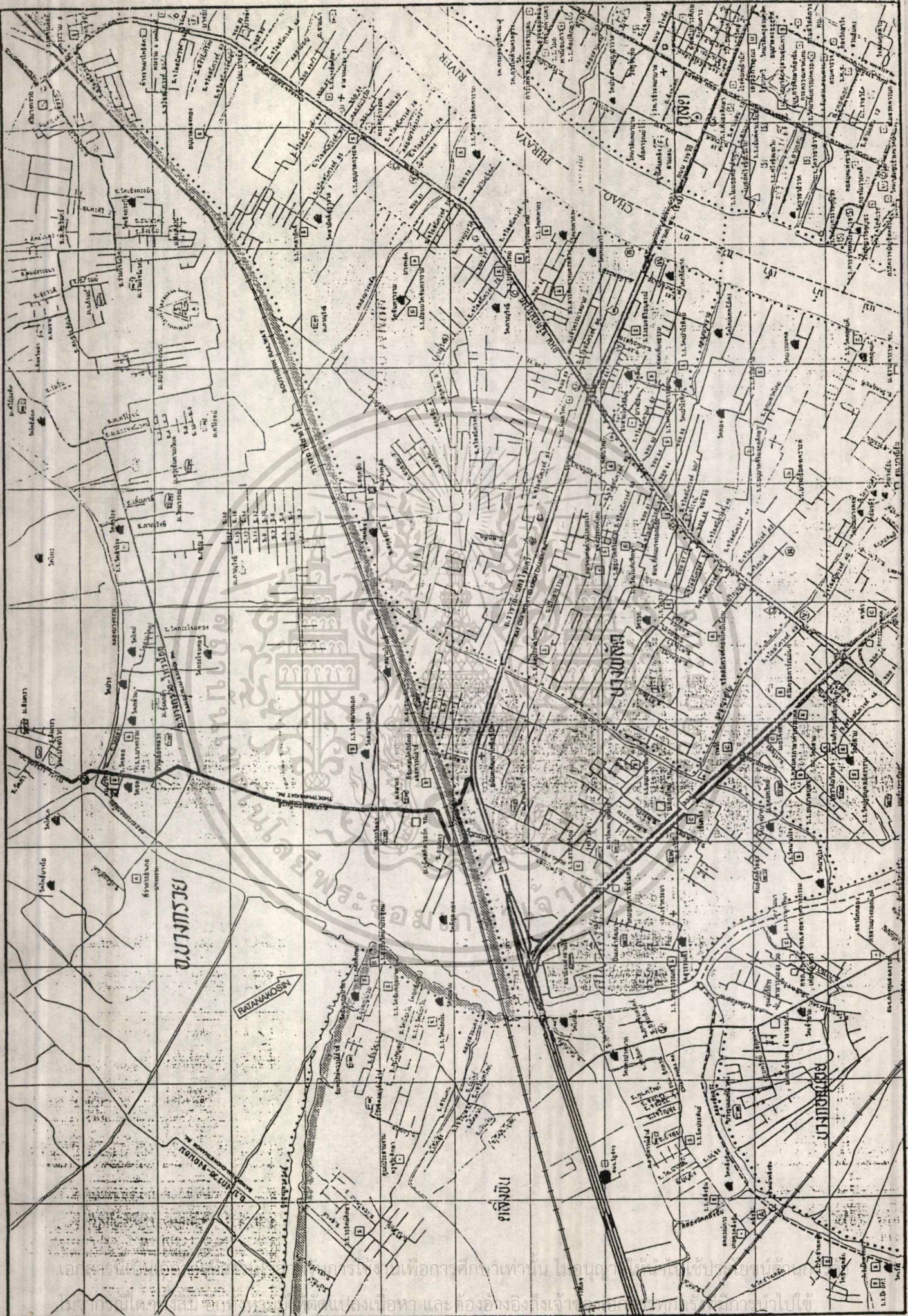
3.2.4 ด้านกายภาพ

3.2.4.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

เขตคลังชั้นจัดเป็นเขตชั้นนอกของกรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่ประมาณ
79.685 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.08 ของพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยมีอาณา
เขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับเขตภาษีเจริญ และเขตหนองแขม
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับเขตบางกอกน้อย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอสามพราน และกิ่งอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



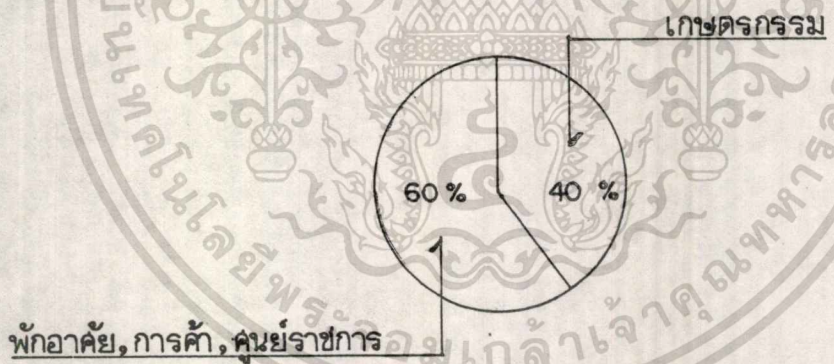
3.2.4.2 การคมนาคมขนส่ง

ปัจจุบัน เขตตลิ่งชันเป็นจุดรองรับประชากรในด้านที่อยู่อาศัยอย่างมาก ปัจจัยหนึ่งนั้นมาจากสาเหตุที่การติดต่อกับกรุงเทพมหานครได้สะดวก และมีถนนต่าง ๆ ในเส้นทางคมนาคมหลายเส้นทาง ดังนี้

- จากฝั่งพระนคร โดยการข้ามสะพานพระปิ่นเกล้าฯ
- จากฝั่งพระนคร โดยการข้ามสะพานกรุงธนฯ
- จากฝั่งกรุงธนบุรี โดยทางถนนจรัลสีนทวงศ์

3.2.4.3 การใช้ที่ดิน

การใช้ที่ดินในเขตตลิ่งชันเพื่อที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม ศูนย์ราชการ ประมาณร้อยละ 60 และใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมร้อยละ 40 เป็นแหล่งผลิตผลการเกษตรแหล่งใหญ่ ที่ส่งผลผลิตออกสู่ตลาดในกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งเป็น การทำนา การทำสวนผัก สวนผลไม้และไม้ยืนต้น ไม้ดอกไม้ประดับ



3.2.4.4 การสาธารณูปโภค

- ไฟฟ้า ได้รับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าผลิตของบางกรวยขนาดกำลังไฟฟ้า 12 กิโลวัตต์ ถึง 65 กิโลวัตต์
- การประปา ได้รับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง โดยระบบประปาส่วนกลาง ซึ่งครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานครชั้นนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โทรศัพท์ ใช้บริการโทรศัพท์ผ่านชุมสายโทรศัพท์ธนบุรี
- การระบายน้ำ พื้นที่เขตตลิ่งชันมีคูคลองหลายสาย ช่วยระบายน้ำได้อย่างดี โครงข่ายของท่อระบายน้ำจะอยู่กับแนวของถนนสายหลัก
- การเก็บขยะ ภายในเขตเป็นหน้าที่รับผิดชอบของงานรักษาความสะอาดเขตตลิ่งชัน ประกอบด้วยรถเก็บขยะจำนวนทั้งสิ้น 12 คัน (สำรวจ 2 คัน)

3.2.4.5 การบริการทางสังคม

การสาธารณสุข มีศูนย์บริการสาธารณสุข 49 วัดชัยพฤกษ์มาลา แขวงตลิ่งชันเป็นศูนย์กลางโดยมีศูนย์สาขา ซึ่งกระจายอยู่ทั่วพื้นที่เขตตลิ่งชัน

การรักษาความปลอดภัย สถานีตำรวจที่รับผิดชอบพื้นที่เขตตลิ่งชัน

- สถานีตำรวจนครบาลตลิ่งชัน
- สถานีตำรวจนครบาลบางเสาธง
- สถานีตำรวจนครบาลศาลาแดง

3.3 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

3.3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

1. แนวโน้มความต้องการที่อยู่อาศัยในอนาคต

จากการศึกษาความต้องการที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ใน 5 ปีข้างหน้า (จากปี 2535-2539) โดยการเคหะแห่งชาติได้ประมาณความต้องการที่อยู่อาศัยได้เป็นจำนวนทั้งสิ้น 250,000 หน่วย (หรือในอัตราปีละ 50,000 หน่วยโดยเฉลี่ย) ในการคาดประมาณความต้องการที่อยู่อาศัยนี้ พบว่าที่ระดับรายได้ประมาณ 15,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป ซึ่งเป็นกลุ่มรายได้ปานกลางค่อนข้างสูง ถึงระดับรายได้สูงมีจำนวน 22,500 หน่วย คิดเป็น 9.04% ของจำนวนความต้องการที่อยู่อาศัยทั้งหมด

2. ความต้องการอาคารชุดพักอาศัยในกรุงเทพมหานคร

การอยู่อาศัยในรูปแบบของบ้านพักอาศัยกระจายตัวออกไปอยู่ชานเมือง จนทำให้การขยายตัวของสาธารณูปโภคตามไม่ทัน รวมทั้งการจราจรที่ติดขัด ทำให้ความต้องการที่อยู่อาศัยชานใจกลางเมือง มีเพิ่มมากขึ้นในรูปแบบของอาคารชุดพักอาศัย ถึงแม้ว่าในย่านใจกลางเมืองธุรกิจประเภทอพาร์ทเมนท์ให้เช่าจะมีอยู่มาก ความต้องการที่จะมีกรรมสิทธิ์ในที่พักอาศัยก็เป็นที่ต้องการเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

3.3.2 กลุ่มเป้าหมาย (TARGET GROUP)

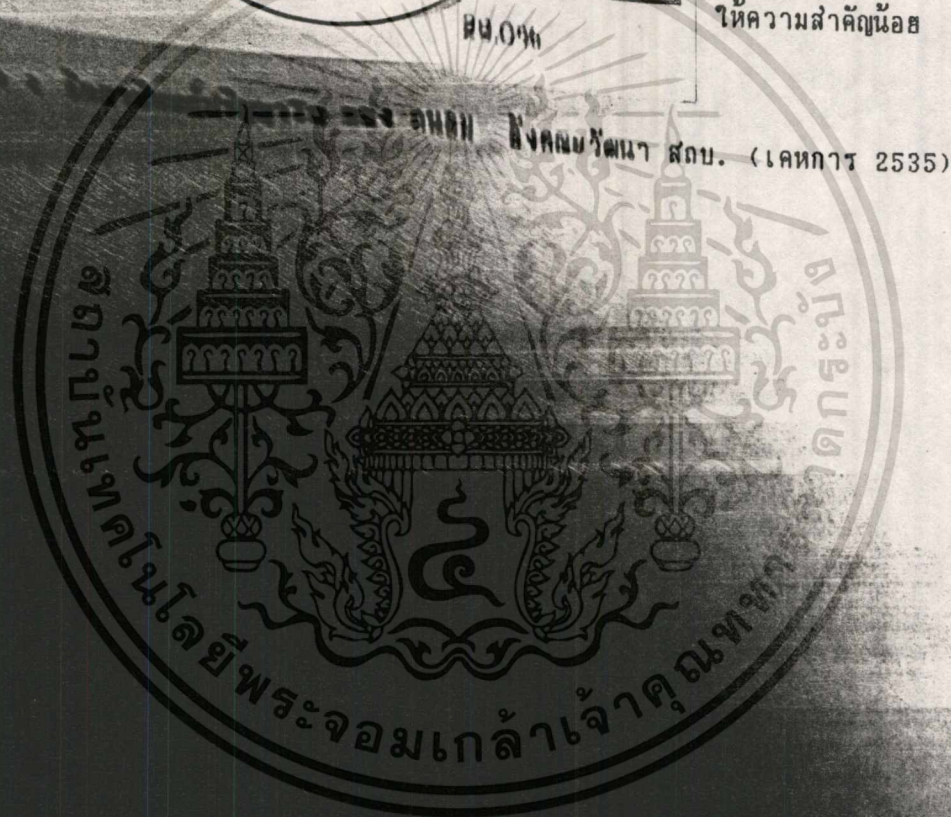
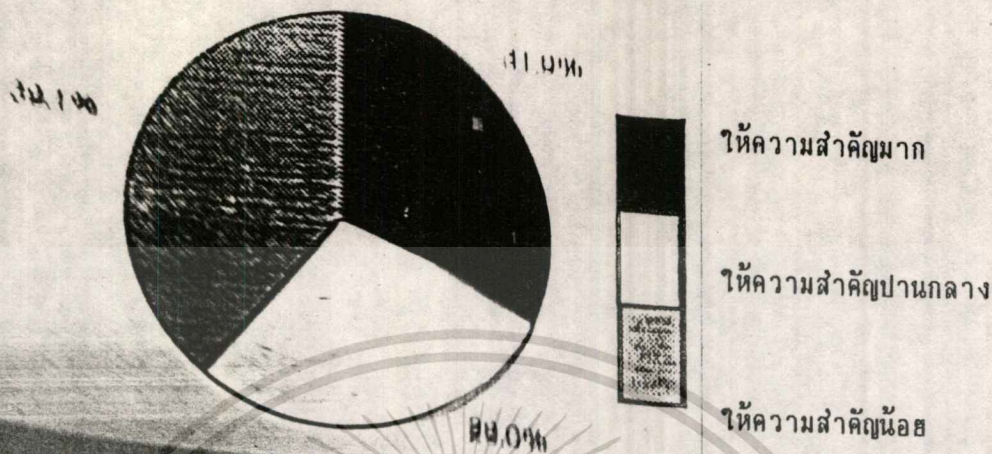
เนื่องจากการขยายตัวของประชากรโดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร- ได้พัฒนาจากธุรกิจบ้านจัดสรร ตึกแถว ทาวน์เฮ้าส์ อพาร์ทเมนท์ มาเป็นคอนโดมิเนียม ซึ่งเป็นการสนองตอบต่อความต้องการที่อยู่อาศัยของคนไทยอันเนื่องมาจากการกินคืออยู่ดี ด้านราคาห้องชุดของคอนโดมิเนียมสำหรับผู้มีรายได้อาจสูงกลุ่มเป้าหมายได้แก่

1. ผู้มีรายได้อื่นต่ำอย่างน้อย 18,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป

2. ชาวต่างประเทศ ซึ่งเข้ามาดำเนินการด้านธุรกิจที่ภาครัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนให้ส่งเสริมการลงทุนของต่างชาติ และสิทธิของการมีกรรมสิทธิ์ในอาคารชุดพักอาศัยในประเทศอีกร้อยละ 40

จากแผนพัฒนาที่อยู่อาศัย ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) จะมีจำนวนของลูกค้ายกกลุ่มเป้าหมายที่มีความต้องการที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลรวม 250,000 หน่วย

รูปภาพ 3.7 แผนที่เขตการวิเคราะห์ ค่าความสำคัญของแนวโน้มการ
ค้าปลีกที่ผู้ค้าให้คะแนนเมืองมากขึ้น



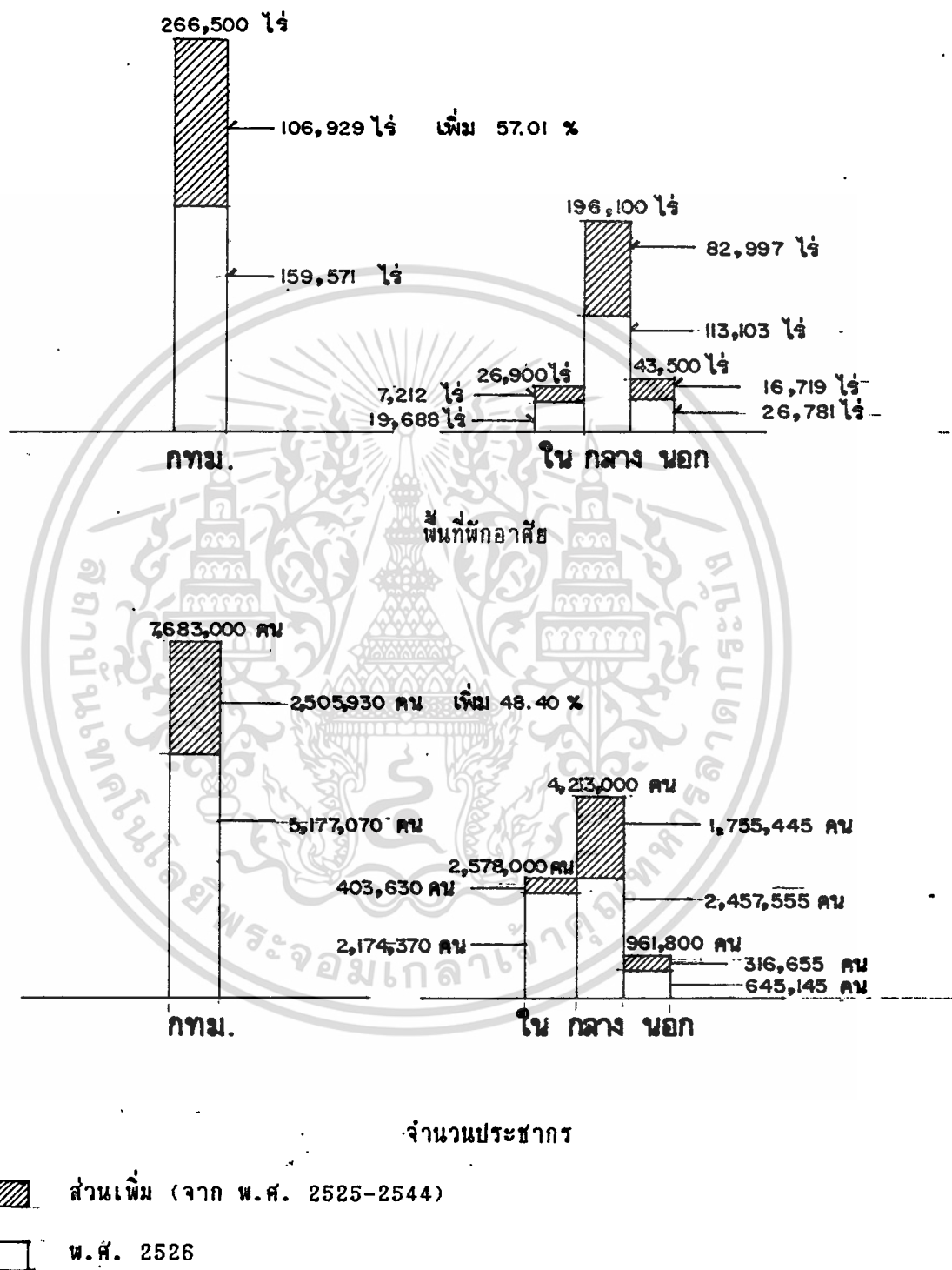
ตาราง 3.8 ร้อยละของผู้มีรายได้สูง ซึ่งคิดจะย้ายหรือย้ายที่อยู่อาศัยแน่นอนไปอยู่ในอาคารชุด จำนวนตามปัจจัยที่ใช้พิจารณา
นอกอาคารชุดและลำดับความสำคัญของปัจจัย

ปัจจัยที่ใช้พิจารณา เลือกอาคารชุด	ลำดับความสำคัญของปัจจัย											ลำดับความ สำคัญเฉลี่ย	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		รวม
ทำเลที่ตั้ง	46.7	10.0	13.3	16.7	3.3	6.7	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	2.53
ระยะทางไปยังที่ทำงาน	16.7	8.3	16.7	25.0	12.5	0.0	8.3	4.2	4.2	0.0	0.0	100.0	4.04
ระยะเวลาในการ เดินทาง	12.0	20.0	16.0	20.0	12.0	4.0	8.0	0.0	4.0	4.0	0.0	100.0	3.36
แหล่งอุปโภคบริโภค ที่จำเป็น	26.1	34.8	8.7	4.3	0.0	8.7	0.0	4.3	0.0	4.3	8.7	100.0	3.65
ราคาของห้องสมุด	13.6	27.3	27.3	9.1	4.5	9.1	4.5	0.0	4.5	0.0	0.0	100.0	3.36
ประเภทของอาคารชุด	0.0	6.7	6.7	13.3	13.3	6.7	13.3	20.0	6.7	6.7	6.7	100.0	6.47
รูปแบบของอาคารชุด	0.0	6.7	13.3	13.3	0.0	13.3	33.3	13.3	0.0	6.7	0.0	100.0	5.93
สิ่งอำนวยความสะดวก ของอาคารชุด	8.7	8.7	4.3	13.0	26.1	21.7	0.0	8.7	8.7	0.0	0.0	100.0	5.00
ทีมงานผู้ลงทุนสร้าง อาคารชุด	0.0	7.1	35.7	0.0	7.1	7.1	0.0	0.0	7.1	21.4	14.3	100.0	6.36
ทีมงานสถาปนิกและวิศวกร	0.0	15.4	15.4	7.7	0.0	7.7	0.0	7.7	15.4	23.1	7.7	100.0	6.69
สถาบันการเงินที่สนับสนุน	0.0	6.7	6.7	6.7	20.0	0.0	0.0	6.7	13.3	6.7	33.3	100.0	7.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.8 การประมาณความต้องการพื้นที่พักอาศัยและจำนวนประชากรใน

อนาคต



ที่มา : สำนักผังเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ

3.3.3.1 ลักษณะทั่วไปในการบริหาร

การบริหารนั้นมีการแบ่งสายงานการบังคับบัญชา มีนโยบายและมีระบบในการทำงานหลักของการดำเนินงาน หรือการบริหารงานเป็นลักษณะของกลุ่มบุคคลที่รวมกันแล้วจดทะเบียนในรูปของบริษัท การจดทะเบียนโครงการแบ่งเงินทุนของแต่ละบุคคลในรูปของหุ้น ดังนั้นในการบริหารจึงขึ้นอยู่กับบุคคลกลุ่มเจ้าของโครงการ ซึ่งทำการบริหารในรูปของคณะกรรมการ โดยได้รับเลือกจากคณะนิติบุคคลเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการบริษัท (คณะนิติบุคคลคือผู้ถือหุ้นสามัญซึ่งเป็นผู้มีสิทธิออกเสียง) ซึ่งประกอบด้วยทุกคนก็ได้ ในการประชุมคณะกรรมการก็จะต้องมีประธานเป็นประธานในการประชุม ส่วนหน้าที่คณะกรรมการคือ ทำการจัดวางนโยบาย วัตถุประสงค์หลักของโครงการ และมอบหมายอำนาจในการดำเนินงานทั้งหมดตลอดจนงานต่าง ๆ ให้กับผู้จัดการโครงการเป็นผู้ดำเนินการ จึงทำให้ผู้จัดการคนเดียวจะดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพได้ จึงต้องมีผู้ช่วย โดยแบ่งสายงานรับผิดชอบแตกต่างกันออกไปเป็นฝ่ายต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

3.3.3.2 โครงสร้างขององค์กรภายในโครงการ

1. ฝ่ายบุคคล ประกอบด้วย แผนกจ้าง แผนกค่าจ้างและเงินเดือน
แผนกประกัน แผนกสวัสดิการ
2. ฝ่ายธุรการ ประกอบด้วย แผนกจัดซื้อ แผนกเอกสาร แผนก
บริการสำนักงาน แผนกดูแลทรัพย์สิน
3. ฝ่ายบัญชีและการเงิน ประกอบด้วย แผนกการเงิน แผนกบัญชี
แผนกคอมพิวเตอร์
4. ฝ่ายวางแผน ประกอบด้วย แผนกวางแผนพัฒนาพื้นที่ แผนกวางแผน
การเงิน
5. ฝ่ายเข้าพื้นที่ ประกอบด้วย แผนกเข้าพื้นที่ส่วนสำนักงาน แผนก
เข้าพื้นที่ส่วนพักอาศัย แผนกเข้าพื้นที่ส่วนศูนย์การค้า แผนกประสานงาน แผนกตรวจพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วย แผนกประชาสัมพันธ์ แผนกสื่อ-
โฆษณา แผนกออกแบบ แผนกกิจกรรม

7. ฝ่ายบริการ ประกอบด้วย แผนกซ่อมบำรุง แผนกรักษาความ
สะอาด แผนกบริการร้านค้า

8. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย ประกอบด้วย แผนกรักษาความปลอดภัย
แผนกควบคุมร้านค้า แผนกจรรยา

9. ฝ่ายเทคนิค ประกอบด้วย แผนกไฟฟ้า แผนกเครื่องปรับอากาศ
แผนกสุขาภิบาล แผนกอะไหล่และเครื่องมือ

3.3.4 การศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

การศึกษาลักษณะการใช้สอยองค์ประกอบส่วนที่พักอาศัย

1. ส่วนห้องชุดพักอาศัย ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ห้องรับแขก (LIVING ROOM) ห้องรับแขกเป็นศูนย์กลาง

ของพื้นที่ที่เป็น LIVING ROOM ส่วนนี้จะใช้สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- เป็นที่สำหรับรับรองแขก
- เป็นที่สำหรับพักผ่อนของครอบครัว
- เป็นที่สำหรับการบันเทิง เช่น เล่นเกมส์ ทานอาหารว่าง

ขนาดของห้องรับแขกขึ้นอยู่กับขนาดและฐานะของครอบครัวใน -
อาคารชุดขนาด 1-2 ห้องนอนมักจะจัดห้องรับแขกรวมเนื้อที่อยู่กับห้องรับประทานอาหารเพื่อ

เป็นการประหยัดและจะทำให้แลดูกว้างยิ่งขึ้น สำหรับอาคารชุดขนาด 3 ห้องนอนขึ้นไปนั้น
อาจจะแยกห้องรับแขกเป็นส่วนส่วนจากส่วนรับประทานอาหาร เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัว

ความกว้างของห้องรับแขกอย่างน้อย 2.40 เมตร แต่ความกว้างที่เหมาะสม ประมาณ
3.60-4.20 เมตร

ข้อควรคำนึงถึงในการจัดห้องรับแขก

1. ควรจัดห้องรับแขกไว้เป็นจุดศูนย์กลางของส่วนต่าง ๆ ควรอยู่ใกล้กับทางเข้าแต่ไม่ควรให้เป็นทางผ่าน เพราะเวลาแขกมาเยี่ยมจะเป็นที่รำคาญแก่แขกเมื่อมีผู้คนผ่านไปมา
2. ควรจัดให้มีความสัมพันธ์ติดต่อกับส่วนเฉลียงสามารถพักผ่อนและชมทิวทัศน์ภายนอกได้
3. ควรจัดให้มีความสัมพันธ์กับห้องอาหาร โดยมี SIDE BOARD กั้นไว้ เพื่อให้การจัดห้องได้สะดวกขึ้น และให้ห้องดูกว้างขึ้นด้วย
4. การจัดเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ภายในห้อง จะต้องคำนึงถึงความสะดวกต่อการสัญจร และการทำความสะอาดด้วย
5. ภายในห้องควรมีการระบายอากาศที่ดี
6. บริเวณทางเข้าควรจะมีที่เก็บรองเท้าด้วย

1.2 ห้องอาหาร (DINING ROOM)

ห้องอาหารนับว่ามีส่วนสำคัญต่อชีวิตครอบครัวมาก เพราะจะเป็นที่รวมของสมาชิกในครอบครัว ดังนั้นในการจัดห้องรับประทานอาหารนี้ จะต้องให้มีความเหมาะสมกับสมาชิกในครอบครัวและควรมีที่เพื่อไว้สำหรับแขกด้วย ในขณะเดียวกันต้องคำนึงถึงความสะดวกในการใช้สอยด้วย

ส่วนประกอบที่สำคัญของห้องอาหาร แยกเป็น 2 ส่วน คือ

1.2.1 ส่วนรับประทานอาหาร (DINING AREA) ส่วนนี้

จะประกอบด้วยบริเวณสำหรับตั้งโต๊ะอาหาร ซึ่งจะมีขนาดต่าง ๆ กันขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิกในครอบครัว และขนาดของห้อง

ผู้ใช้	ที่นั่ง 2 ด้าน	ที่นั่ง 4 ด้าน	โต๊ะกลม
2 คน	0.75 x 0.75		
3-4 คน	0.75 x 1.20	0.75 x 0.95	
5-6 คน	0.75 x 1.80	1.00 x 1.20	1.20
7-8 คน	0.75 x 2.40	1.00 x 1.80	1.60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกพันไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกอย่างหนึ่งที่สำคัญสำหรับส่วนนี้ คือตู้เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ในการรับประทานอาหาร หรืออาจใช้ SIDE BOARD สำหรับเก็บภาชนะ และยังเป็นที่ยืนแบ่งห้อง ในกรณีที่ห้องอาหารรวมอยู่กับห้องรับแขก แต่ถ้าห้องอาหารมีขนาดเล็กที่เก็บอาหารอาจจะรวมอยู่ในครัวหรือส่วนพักอาหาร (PANTRY)

1.2.2 ส่วนพักอาหาร (PANTRY) ส่วนนี้จะประกอบด้วย เคา์นเตอร์สำหรับพักอาหาร ที่ส่งมาจากครัวส่งไปยังห้องอาหาร ในส่วนนี้สามารถใช้เป็นที่เก็บภาชนะต่าง ๆ ด้วย ในกรณีที่ห้องอาหารอยู่ใกล้กับครัว จึงไม่จำเป็นต้องพักอาหารไว้ที่ส่วนนี้จึงใช้ PANTRY ไว้สำหรับเป็นที่ทางอาหารเบา ๆ ประเภทเครื่องดืม ต่าง ๆ

ข้อควรคำนึงถึงในการจัดห้องอาหาร

- ควรอยู่ในส่วนที่ใกล้กับห้องรับแขก
- ควรสะดวกในการขนถ่ายอาหารจากห้องครัว
- ควรจัดให้สามารถมองเห็นทั่วทัศนได้ด้วย
- การระบายอากาศที่ดี

1.3 ห้องครัว (KITCHEN)

ห้องครัวเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของอาคารชุดซึ่งมีประโยชน์ใช้สอย ดังนี้

1. เตรียมอาหาร ปรงอาหาร และทำความสะอาด
2. เก็บอาหาร
3. เก็บอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ
4. ซักรีด
5. ที่รับประทานอาหารอย่างง่าย ๆ

1.3.1 ส่วนที่เก็บของ (STORAAGE AND MIXING) ส่วนนี้จะมีตู้เย็นเป็นที่สำคัญเก็บอาหาร และมีเคาน์เตอร์สำหรับเก็บภาชนะ ถ้วยชาม และอุปกรณ์ใช้ในการประกอบ อาหารต่าง ๆ โดยจะเป็นเคาน์เตอร์ตั้งพื้นหรือติดฝาผนังแล้วแต่

ความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดเนื้อที่สำหรับเก็บอาหาร

	1 ห้องนอน (ตร.ม.)	2 ห้องนอน (ตร.ม.)	3-4 ห้องนอน (ตร.ม.)
เนื้อที่ชั้นวางของติดผนังและตู้ตั้งพื้นรวมกัน	2.70	4.32	5.25
เนื้อที่ชั้นวางของติดผนังหรือตู้ตั้งอย่างเดี่ยว	1.08	1.62	1.80
เนื้อที่ลิ้นชัก	0.45	0.72	0.90
เนื้อที่บนเคาน์เตอร์	0.54	0.90	1.08

1.3.2 ส่วนเตรียมอาหารและทำความสะอาด (PRE PREPARATION AND CLEANING) ในนี้มีอ่างล้าง (SINK) เมื่อสำหรับทำความสะอาดอาหารและภาชนะ และมีเคาน์เตอร์สำหรับเตรียมอาหาร-ปรุงอาหาร ในส่วนนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงความสะอาดในการทำงาน ทำความสะอาด เช่น ทำอาหาร ล้างจาน เก็บจาน ทั้งขณะ

1.3.3 ส่วนปรุงอาหาร (COOKING CENTRE) ส่วนนี้ประกอบไปด้วยเตาตู้อบและอุปกรณ์ทำอาหารต่าง ๆ จะต้องคำนึงถึงความสะอาดในการใช้เครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีบริเวณสำหรับเก็บถังแก๊สเพื่อไม่ให้เกะกะในการทำงาน อีกอย่างหนึ่งที่จะต้องคำนึง คือตำแหน่งปลั๊กไฟ จะต้องสะดวกในการใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น หม้อหุงข้าวไฟฟ้า กาต้มน้ำร้อน เป็นต้น

ประเภทของการจัดห้องครัว แบ่งออกเป็น 4 แบบ

1. ONE-WALL KITCHEN
2. CORRIDOR KITCHEN
3. U-SHAPED
4. L-SHAPED

ความสัมพันธ์กับส่วนต่าง ๆ

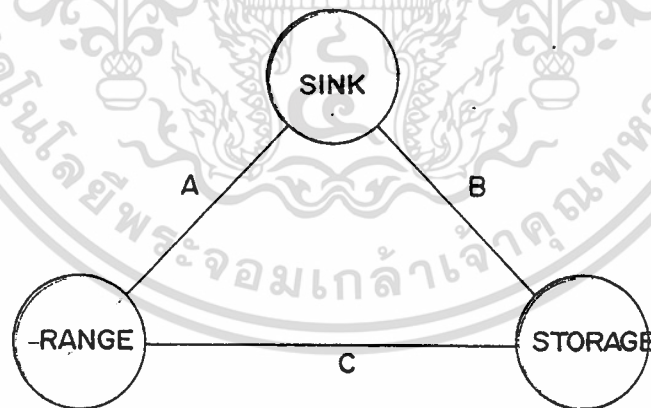
- ควรติดต่อกับส่วนรับประทานอาหารได้สะดวก
- ควรอยู่ใกล้กับห้องน้ำ ที่ซักล้าง เพื่อความสะดวกและประหยัดในการเดินท้อต่าง ๆ

ข้อควรคำนึงถึงในการจัดห้องครัว

- ไม่ควรให้เป็นทางผ่าน เพราะจะเป็นการไม่สะดวกต่อผู้ทำงาน
- ให้มีการระบายอากาศที่ดีโดยธรรมชาติ หรืออาจใช้เครื่อง

ดูดอากาศ

- ให้มีแสงสว่างเพียงพอ
- วัสดุที่ใช้ในห้องครัวควรรักษาความสะอาดได้ง่าย
- WORKING TRANGLE อยู่ในระหว่าง 12-22 ฟุต เพื่อความสะดวกในการทำงาน (ดังรูป)



1.4 ห้องนอน (BED ROOM)

ในส่วนนี้นอกจากจะใช้สำหรับเป็นที่พักผ่อนนอนหลับแล้ว ยังใช้เป็นที่พักผ่อนส่วนตัว ที่ทำงานและแต่งตัว ดังนั้นห้องนี้จึงต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ส่วนประกอบภายในห้องสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ส่วน ดังนี้

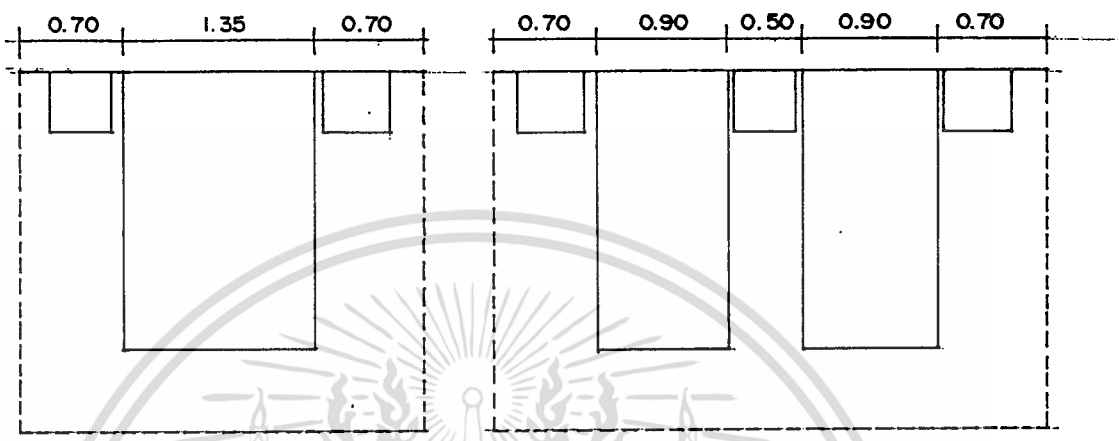
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.1 บริเวณเตียงนอน ประกอบด้วย

เตียงคู่ ขนาด 1.35 x 1.95

เตียงเดี่ยว ขนาด 0.90 x 1.95

โต๊ะหัวเตียง ขนาด 0.45 x 0.45



การจัดเนื้อที่เล็กสุดสำหรับเตียงคู่

การจัดเนื้อที่เล็กสุดสำหรับเตียงเดี่ยว

1.4.2 ส่วนทำงานในส่วนนี้ควรแยกเป็นสัดส่วนจากบริเวณ

เตียงนอนในบริเวณนี้ เป็นที่สำหรับอ่านหนังสือ ทำงานที่ค้างมาจากที่ทำงาน งานส่วนตัว หรือทำการบ้านสำหรับเด็ก ซึ่งประกอบด้วย

โต๊ะทำงาน ขนาด 0.55 x 0.75

เก้าอี้ทำงาน ขนาด 0.45 x 0.45

ชั้นเก็บหนังสือ ขนาด 0.30 x 1.20

1.4.3 บริเวณแต่งตัว ส่วนโดยมากจะมีเฉพาะห้องผู้หญิง

หรือห้องนอนใหญ่ มักจะอยู่ในบริเวณใกล้ห้องน้ำ เมื่ออาบน้ำเสร็จจะได้แต่งตัวสะดวกขึ้น ไม่ต้องเดินไกล ส่วนนี้ประกอบด้วยเครื่องเรือนต่าง ๆ ดังนี้

โต๊ะแต่งตัว ขนาด 0.55 x 1.05

เก้าอี้นั่ง ขนาด 0.45 x 0.45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้เสื้อผ้า ขนาด 0.60 x 1.05 (ห้องนอนใหญ่
แยกชาย-หญิง)

ตู้เสื้อผ้า ขนาด 0.60 x 0.90 (ห้องนอนเล็ก)

4.4 บริเวณที่เก็บของเป็นที่สำหรับเก็บเครื่องใช้ต่าง ๆ ในห้องนอน เช่น ที่นอน หมอน มุ้ง เป็นต้น โดยทำเป็นตู้สำหรับเก็บต่างหยา สำหรับห้องที่มีเนื้อที่จำกัด อาจเก็บในส่วนตู้เสื้อผ้า หรือลิ้นชักใต้เตียงก็ได้ ขนาดของห้องจะถูกกำหนดขึ้นจากขนาดเครื่องเรือน จำนวนผู้ใช้ และกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีในห้องนี้ โดยทั่วไปแล้วขนาดห้องไม่ควรเล็กกว่า 9.00 ตร.ม. ขนาดที่เหมาะสม คือ 3.00 x 3.60 ตร.ม. ส่วนห้องนอนใหญ่ไม่ควรเล็กกว่า 3.60 x 4.80 ตร.ม. ทั้งนี้สำหรับใช้เป็นห้องนอนอย่างเดียว หากมีกิจกรรมอย่างอื่นขนาดของห้องนอนก็ต้องใหญ่ขึ้น

ข้อควรคำนึงถึงในการจัดห้องนอน

- ตำแหน่งห้องนอนไม่ควรอยู่ใกล้กับห้องรับแขก จะทำให้ขนาดความเป็นส่วนตัว โดยเฉพาะเสียงจากห้องนอนเด็กจะเป็นการรบกวนต่อแขก
- ห้องนอนควรมีแสงสว่างเพียงพอ และมีการระบายอากาศที่ดี
- ควรจะสะดวกต่อการใช้ห้องน้ำ ไม่ต้องเดินไกล
- การจัดห้องนอนใหญ่ควรจะต้องมีที่เผื่อไว้สำหรับเตียงของเด็กทารกด้วย

1.5 ห้องน้ำ-ส้วม (BATH ROOM)

ห้องน้ำ-ส้วม นับว่ามีความจำเป็นมาก ต้องมีขนาดใหญ่พอ

มีเครื่องสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้

- อ่างล้างหน้า 0.40 x 0.50
- โถส้วมชักโครก 0.50 x 0.70
- อ่างอาบน้ำ 1.00 x 1.50
- ที่อาบน้ำฝักบัว 1.00 x 1.00 (ในกรณีที่ไม่ม้อ่างอาบน้ำ)
- อ่างเก็บน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดस्थितिแต่ละอย่างควรจะมีเนื้อที่เพียงพอสำหรับการใช้สอยโดยสะดวก
 ที่มีสำหรับให้ประตูเปิดกว้างถึง 92 องศาได้ ขนาดของห้องน้ำจะใหญ่หรือเล็กขึ้นอยู่กับ
 ความจำเป็นในการใช้ห้องนั้น แต่โดยทั่ว ๆ ไป แล้วห้องน้ำมักมีเฉพาะอ่างล้างหน้า ที่อาบ
 ฝักบัว และโถส้วมเท่านั้น แต่บางครั้งอาจจะขอกห้องน้ำและห้องส้วมออกจากกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ
 กับจำนวนสมาชิกในครอบครัว หากมีเป็นจำนวนมากและต้องออกไปทำธุรกิจพร้อมกันจะได้
 ไม่ต้องเสียเวลารอคอย

ข้อควรคำนึงถึงในการจัดห้องน้ำ-ส้วม

- ห้องน้ำควรอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกในการติดต่อจากห้องต่าง ๆ
- ห้องน้ำควรอยู่ในที่มีดัดพอสวมควร ประตูห้องน้ำไม่ควรหันไปทางห้อง
 อาหารและห้องรับแขก
- ภายในห้องน้ำ ควรมีการระบายอากาศที่ดี
- วัสดุภายในห้องน้ำควรทำความสะอาดได้ง่าย
- ควรมีแสงสว่างที่พอเพียง

1.6 เจริญ (BALCONY)

ส่วนนี้ถือว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของอาคารชุด-
 บางครั้งอาจคิดว่าจะเป็นการสิ้นเปลือง แต่โดยแท้จริงแล้วเจริญจะให้ประโยชน์ได้คุ้มค่า
 ซึ่งมีประโยชน์ใช้สอย ดังนี้

- ใช้เป็นที่ทำงานอดิเรกของพ่อบ้าน เช่น ปลูกต้นไม้
 เจริญนก
- ใช้เป็นที่พักผ่อนทานอาหารว่าง
- ใช้เป็นที่ตากผ้า
- การยื่นส่วนเจริญจะเป็นกำบังแดด ฝน ได้ง่าย
- เพื่อความสวยงาม

ข้อควรคำนึงถึง

- ขนาดของเฉลียงต้องกว้างพอที่จะใช้ประโยชน์ได้ต้องไม่น้อยกว่า 5 ฟุต
- การจัดเฉลียงแต่ละห้องมีความเป็นส่วนตัวพอสมควร
- ต้องคำนึงถึงการรักษาความสะอาด เพราะส่วนนี้จะอยู่ภายนอกของห้อง

2. ส่วนโถงทางเข้าและส่วนอำนวยความสะดวก

2.1 โถงพักรับรอง (LOBBY & LOUNGE) ส่วนนี้จะจัดเป็นลักษณะห้องโถงขนาดใหญ่ มักจะจัดไว้ในส่วนหน้าเพื่ออำนวยความสะดวก มีชั้นสำหรับเป็นที่รับรองแขกที่มาเยี่ยมและมาติดต่อกับผู้อยู่อาศัย เปรียบเสมือนกับห้องรับแขกของบ้าน ในบริเวณนี้จะจัดชุดรับแขกสำหรับเป็นที่นั่งรอก่อนที่จะพบเจ้าของบ้าน นอกจากนี้แล้วส่วนนี้ยังใช้เป็นที่พักผ่อนของผู้อยู่อาศัยก่อนที่จะทำงาน หรือหลังจากเลิกงานเพื่อเป็นการพักผ่อน

2.2 โถงลิฟท์ (LIFT HALL) เป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมาก เพื่อเป็นการบริการต่อผู้พักอาศัยที่จะไปยังหน่วยพักอาศัย ส่วนนี้มักจะไม่ได้ไกลจากโถงทางเข้าสามารถมองเห็นได้ง่าย ทำให้ผู้ที่เกิดเข้าไปยังห้องรู้สึกปลอดภัย ห้องโถงนั้นนอกจากจะใช้เป็นทางเข้า ทางผ่าน หรือรอลิฟท์แล้ว ยังเป็นจุดที่พักอาศัยจะได้มีโอกาสพบปะสนทนากันแม้จะเป็นช่วงสั้นก็ตาม ดังนั้นถ้าหากสภาพห้องโถงมืดหรือสกปรกจะมีผลทำให้ผู้ที่รอลิฟท์อยู่อารมณ์ไม่ดี รู้สึกอึดอัดไม่สบายอยู่ในบริเวณนั้นนาน ๆ จึงควรที่จะคำนึงการตกแต่งห้องโถงให้ดูแลน่าใช้น่าพักผ่อน

2.3 โทรศัพท์สาธารณะ (PUBLIC TELEPHONE) จะมีบริการสำหรับผู้อยู่อาศัย โดยมีอยู่ตามจุดสำคัญต่าง ๆ เช่น บริเวณโถงพักผ่อน สโมสร บริเวณสระว่ายน้ำ สนามกีฬา และในส่วนพาณิชยกรรม เป็นต้น

2.4 ห้องน้ำ-ส้วม (TOILET) ส่วนนี้มีไว้สำหรับบริการบุคคลทั่วไปผู้มาติดต่อ และพนักงาน โดยแยกส่วนชาย-หญิง ส้วมนี้ควรที่จะอยู่ในที่ซึ่งสามารถมองเห็นได้ง่าย

2.5 ห้องเก็บของ (LOCKER ROOM) เป็นห้องที่จัดขึ้นสำหรับผู้อยู่อาศัยได้ใช้สำหรับเก็บของทั่วไป โดยไม่ต้องขนขึ้นไปเก็บยังหน่วยอาศัยของตน เช่น เครื่องมือและอุปกรณ์ อะไหล่รถยนต์ เป็นต้น ห้องนี้ควรที่จะอยู่ใกล้กับที่จอดรถ เพื่อที่สะดวกในการใช้บริการ โดยจะมีตู้ LOCKER ของแต่ละหน่วยพักอาศัยสำหรับเป็นที่เก็บของ

2.6 ห้องบริการซักรีด (LAUNDRY ROOM) ส่วนนี้จัดไว้บริการสำหรับผู้อยู่อาศัยที่ไม่มีเวลาจะซักผ้าเอง ทางผู้บริหารอาคารชุดนี้ได้ดำเนินการโดยจัดแผนกบริการซักรีด เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้อยู่อาศัย โดยมีพนักงานรับส่งเสื้อผ้าบริการถึงห้อง ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบด้วย

1. ห้องซักล้าง เป็นที่สำหรับซักเสื้อผ้าโดยมีเครื่องซักผ้า และเครื่องทำให้ผ้าแห้ง
2. ห้องรีดผ้า มีที่สำหรับวางผ้าที่ตากแล้ว และที่แขวนเสื้อผ้าที่รีดแล้ว
3. ห้องเก็บของ เป็นที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการซักล้าง
4. ห้องโถง สำหรับพักผ่อน และเป็นที่พักผ่อนของลูกค้าย พร้อมห้องน้ำ
5. ส่วนเคาน์เตอร์รับและส่งเสื้อผ้าหรือสำหรับลูกค้ามาติดต่อ- ส่วนนี้จะมีชั้นเก็บเสื้อผ้า ลูกค้าที่เสร็จเรียบร้อยแล้วพร้อมจะส่งคืนลูกค้า
6. ส่วนพักผ่อนของพนักงาน มีส่วนเตรียมอาหารและห้องน้ำด้วย

3. ส่วนพักผ่อนและสันทนาการ (RECREATION AND SOCIAL)

สำหรับองค์ประกอบในส่วนนี้ ประกอบด้วย

- 3.1 ROOF GARDEN ต้องสามารถขึ้นไปอย่างสะดวก และมีที่นั่งพักผ่อนหรือรวมเพื่อกาบั้งฝน แดด และควรมีห้องน้ำสาธารณะบริเวณใกล้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 HEALTH CLUB มี SOUND ห้องแต่งตัว ห้องน้ำชาย-หญิง ห้อง ออกกำลังกาย HEALTH CLUB เป็นส่วนประกอบของ SAUNA ที่แต่งตัวและห้องน้ำ ความต้องการของแต่ละเพศ เช่น สำหรับ 100 UNIT 8 SF. ต่อห้อง 100-250 UNIT, 5-6 SF. ต่อห้อง 250-500 UNIT, 3.5-4 SF. ต่อห้อง ในส่วนนี้จะมี สระน้ำวนบริการแก่ลูกค้าด้วย

3.3 EXERCISE ROOM เป็นห้องออกกำลังกาย มีห้องเก็บเครื่องมือ ออกกำลังกาย ส่วนนี้จะรวมถึงห้อง AEROBIC จะสามารถใช้ ห้องแต่งตัวและเปลี่ยนเสื้อผ้าร่วมกับส่วน HEALTH CLUB ได้ เพราะลูกค้าส่วนใหญ่จะใช้ส่วนนี้จนครบวงจรในการออกกำลังกายในแต่ละวัน เพื่อสุขภาพที่ดีของร่างกาย

3.4 ห้องเล่นเกม แบ่งเป็นห้องเกมและห้องสเน็กเกอร์ ส่วนนี้จะ เป็นที่สังสรรค์ของลูกค้าภายในโครงการ อาจจัดเป็นห้อง ประชุมเล็ก ๆ ได้ในบางโอกาส เพื่อพบปะพูดคุยและสังสรรค์ ช�อสเพื่อสัมพันธ์ที่ดีของผู้อาศัยร่วมกัน แต่ถ้ามีการจัดเลี้ยงอาจ ใช้บริการของห้องประชุมจัดเลี้ยงในส่วนสำนักงานได้

3.5 ส่วนกีฬา เช่น เทนนิส สระว่ายน้ำต้องมีห้องน้ำ ห้องเปลี่ยน เสื้อผ้าและเก็บอุปกรณ์ มีบริเวณสำหรับคนนั่งดูสระว่ายน้ำ หรือ อาจเป็นแบบเปิดก็ได้ และที่อาบแดด

ในอาคารพักอาศัยขนาดใหญ่ การพักผ่อนหย่อนใจและการสัง- สรรค์ ควรมี DIRECT PHYSICAL และ VISUAL ACCESSI- BILITY ไปยัง THE BUILDING HORIZONTAL และ VER- TICAL CIRCULATION SYSTEM

ส่วนพักผ่อนหย่อนใจและสันทนาการ ควรแยกอยู่ต่างหากจาก ทางเข้า และบริเวณนั้นควรถูกดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อ ความปลอดภัยของผู้พักอาศัยและความสนุกสนานเป็นส่วนตัว

นอกจากนี้ควรได้รับ VIEWS ต่าง ๆ จากภายนอกและบริเวณรอบ ๆ สนามหญ้า

4. การศึกษาองค์ประกอบของส่วนพาณิชย์กรรม

1. ส่วนพาณิชย์กรรมหรือส่วนร้านค้า

2. ร้านค้าย่อย

องค์ประกอบภายในร้านค้าย่อยสามารถแบ่งได้ 2 ส่วน คือ ส่วนเก็บสินค้า และส่วนขายสินค้า ซึ่งแล้วแต่ผู้ซึ่งจะจัดวางหรือตกแต่งโดยทั่วไปจะจัดบริเวณหน้าร้านเป็นส่วนแสดงสินค้า ขนาดของร้านค้าที่เหมาะสมควรจะใช้ค่าเฉลี่ยของกิจการทั่วไป ซึ่งจะอยู่ประมาณ 40 ตารางเมตร ต่อหน่วย สำหรับผู้ที่ต้องการพื้นที่มากก็สามารถเช่าคอร์ทต่อเนื่องกันออกไป หน้าร้านมีความจำเป็นสำหรับร้านทุกชนิด ยกเว้นร้านที่อยู่ภายในหรือร้านหน่วยเดี่ยวขนาดใหญ่ HYDERMARKET หน้าทีของหน้าร้าน คือ การดึงดูดผู้คนที่สร้างเอกลักษณ์ของร้าน และการแบ่งช่วงร้านค้าออกจากลูกค้า หรือเป็นการเชื้อเชิญลูกค้าเข้าสู่ร้าน สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ คือ

4.1 จำนวนและตำแหน่งทางเข้า ซึ่งจะสัมพันธ์กับหน้าร้าน การออกแบบภายนอกและองค์ประกอบภายใน

4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดพื้นที่หน้าร้านกับขนาดพื้นที่ร้าน (พื้นที่ขายของ)

4.3 ลักษณะความมากน้อยของตู้โชว์

ซูเปอร์มาร์เก็ตหรือร้านค้าย่อย อาจจะมีเพียงกระจกเรียบและประตูไฟฟ้าเพื่อที่จะให้เห็นการจัดภายในไม่มีตู้โชว์หรือมีน้อยที่สุด เพื่อดึงดูดคนสู่ภายใน

ส่วนร้านค้าย่อยอื่น ๆ ควรจะมีตู้โชว์เพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้าให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ตู้โชว์อาจจะแบบที่มีความสูงเต็มหรือการมตู้โชว์แบบลอยตัวหรือเห็นตู้โชว์ที่เป็นลักษณะกะบะไม้

ตู้โชว์ควรจะต้องติดต่อกับ SHOP ได้โดยตรง ซึ่งด้านหลังอาจจะเป็นผนังทึบหรือกระจกเงา ที่เป็นเช่นนี้เพราะจำเป็นต้องไปแต่งตู้โชว์ ซึ่งควรจะใช้เวลาน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และง่าย ขนาดของตู้โชว์ทำได้แตกต่างกัน ซึ่งแล้วแต่ลักษณะของสินค้าและนโยบายการค้า เช่น ถ้าเป็นเฟอร์นิเจอร์ตู้โชว์อาจจะลึก 25-31 เซนติเมตร และสูงมากที่สุด (สูงขนาด FLOOR TO FLOOR) ถ้าเป็นเครื่องเพชรความลึกที่ต้องการอาจเป็นเพียง 30 เซนติเมตร ประตูทางเข้าและป้ายร้าน (ENTRANCE DOORS AND FASCIA) ประตูทางเข้าเป็นได้ทั้งบานเปิดและบานพับ บานเลื่อน หรือบานเปิดอัตโนมัติ บางครั้งอาจจะใช้บานม้วน เพื่อที่จะไม่ต้องถูกกีดขวางจากรัศมีการเปิดป้ายร้านที่ทาบขึ้นเพื่อเป็นสัญลักษณ์ของร้าน และเป็นการตกแต่งโครงสร้าง

5. ร้านอาหารหรือศูนย์อาหาร

แบ่งตามลักษณะการให้บริการ คือ

1. ร้านอาหารแบบบริการตัวเอง (SELF SERVICE CATERIA)

การให้บริการแบบช่วยเหลือตัวเอง มีประโยชน์ดังนี้ คือ

- ก. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างบริการ
- ข. การบริการอาหารบริการลูกค้าได้จำนวนมากที่เข้ามาในขณะเดียวกัน
- ค. การเลือกอาหารก็สามารถดูได้จากของจริงในตู้กระจก ซึ่งเปรียบเทียบบนในโฆษณาในตัว

ร้านอาหารชนิดนี้จึงมีเคาน์เตอร์ยาวและมีอาหารในตู้วางเรียงรายเป็นแถว ลูกค้าสามารถเข้ามาและซื้ออาหารนำไปรับประทานอาหารที่โต๊ะ

3.3.5 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

การศึกษาลักษณะผู้ใช้อาคารส่วนพักอาศัย

การศึกษาลักษณะของผู้ใช้ในส่วนพักอาศัย แบ่งเป็นลักษณะการศึกษาเป็นข้อ ๆ ดังต่อไปนี้

1. ประเภทของผู้อยู่อาศัยจากการศึกษาผู้ที่มาอยู่อาศัยในห้องชุดของโครงการนั้นส่วนใหญ่จะเป็นนักธุรกิจพ่อค้า ซึ่งมีทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ที่มีสภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ทำงานอยู่ในย่านธุรกิจ และบริเวณใกล้เคียงที่ซึ่งขาดแคลนที่อยู่อาศัยที่ได้มาตรฐานตามความต้องการ ส่วนผู้อยู่อาศัยตามชานเมืองนั้น จะเป็นการสนองความต้องการด้านที่อยู่อาศัยให้อยู่ใกล้สถานที่ทำงาน เพื่อลดระยะเวลาในการเดินทาง

2. ระดับรายได้ของครอบครัว จะเป็นผู้มีรายได้อยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง รายได้อยู่ระดับ 10,000-24,000 บาทต่อเดือน

3. ขนาดของครอบครัว จะเป็นลักษณะครอบครัวเดี่ยวซึ่งมีสมาชิกในครอบครัว 5-6 คน คือพ่อ-แม่ ลูก 2 คน และคนรับใช้อีก 1 คน

4. พฤติกรรมของผู้อยู่อาศัย โดยมากแล้วผู้อยู่อาศัยจะมีแบบแผนการดำรงชีวิตไปตามแบบอารยธรรมตะวันตก คือหัวหน้าครอบครัว และภรรยาต่างก็รับภาระหน้าที่การงาน ทำให้กิจกรรมร่วมกันในครอบครัวมีการพบปะพูดคุยกันระหว่างสมาชิกในครอบครัวมีน้อย สำหรับกิจกรรมต่อสังคมนั้นมีเท่าที่จำเป็น เนื่องจากการดำรงชีวิตในภาวะสังคมดังกล่าวทำให้ไม่ค่อยจะมีเวลาต่อกิจกรรมประเภทนี้มากนัก ซึ่งการที่เข้ามาอยู่ในใจกลางเมืองจะช่วยให้ลดเวลาในการเดินทางลง จึงทำให้มีเวลาว่าง รวมทั้งการพักผ่อน และการสันทนาการกับสมาชิกในครอบครัวมากขึ้น นอกจากนี้การอยู่ร่วมกันหลาย ๆ จะทำให้เปิดโอกาสให้สมาชิกในโครงการได้ทำกิจกรรมร่วมกันด้วย ซึ่งกิจกรรมในครอบครัวนั้นสามารถแยกได้เป็น 3 ประเภท คือ

4.1 กิจกรรมเฉพาะตัว ครอบครัวประกอบด้วย พ่อ แม่ ลูก หรือสมาชิกครอบครัวอื่นนั้นย่อมมีกิจกรรมแตกต่างกันออกไปตามธรรมชาติ หน้าที่อายุ ซึ่งเรียกว่าเป็นกิจกรรมเฉพาะตัว เช่น การหลับนอน การทำงาน หรือกิจกรรมที่จำเป็นอันซึ่งเป็นเรื่องเฉพาะตัว เช่น การอาบน้ำแต่งตัว ดังนั้นการจัดเนื้อที่ใช้สอยของกิจกรรมประเภทนี้จำเป็นต้องมีความมิดชิด และแยกกันอย่างมีสัดส่วนกับเนื้อที่ใช้สอยอื่น ๆ เนื้อที่ใช้สอยเหล่านี้ ได้แก่ ห้องนอน ห้องทำงาน ห้องน้ำ-ส้วม เป็นต้น

4.2 กิจกรรมในครอบครัว ภายในครอบครัวนอกจากจะมีกิจกรรมเฉพาะตัวแล้วสมาชิกในครอบครัวย่อมจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้อกัน และมีกิจกรรมร่วมกัน เช่น การรับประทานอาหาร พักผ่อน ทำงานอดิเรก ดังนั้นลักษณะเนื้อที่ใช้สอยจึงควรอยู่ที่ที่สะดวกสบาย สามารถติดต่อเชื่อมโยงกับส่วนอื่น ๆ ได้มากที่สุด ซึ่งได้แก่ ห้อง

เอกสารนี้เป็นอาหาร ห้องพักผ่อน เป็นต้น งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 กิจกรรมร่วมกับสังคม เป็นภาระหน้าที่ซึ่งสมาชิกในครอบครัวจะต้องรับใช้หรือดำเนินงานร่วมอยู่ในสังคม เช่น การทำงาน พบปะสังสรรค์ ทำบุญงานกุศล หรือทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกัน

ตารางที่ 3.4 แสดงกิจกรรมประจำวันของผู้อยู่อาศัย

เวลา	หัวหน้าครอบครัว	เวลา	แม่บ้าน	เวลา	บุตร-หลาน
06.00	ตื่นนอน อาบน้ำ	05.30	ตื่นนอน ล้างหน้า	06.30	ตื่นนอนทำกิจกรรมส่วนตัว
06.30	ทำกิจกรรมส่วนตัว	06.30	ทำอาหาร	06.30	ตื่นนอนทำกิจกรรมส่วนตัว
07.00	แต่งตัว	07.00	อาบน้ำแต่งตัว	07.00	ทำกิจกรรมส่วนตัว
07.30	รับประทานอาหารเช้า	07.30	รับประทานอาหารเช้า	07.30	รับประทานอาหารเช้า
08.30	ทำงาน	08.30	ทำงานบ้าน	08.30	ไปโรงเรียน
12.00	รับประทานอาหารเช้า	12.00	รับประทานอาหารเช้า	12.00	รับประทานอาหารเช้า
13.00	กลางวัน	13.00	กลางวัน	13.00	กลางวัน
13.00	ทำงาน	13.00	ทำงาน	13.00	ทำงาน
16.30	เดินทางกลับบ้าน	16.30	เดินทางกลับบ้าน	16.30	เดินทางกลับบ้าน
17.00		17.00	จ่ายตลาด	17.00	พักผ่อน เล่นกีฬา
17.00	อาบน้ำดูแลเด็ก	17.00	ทำอาหาร	17.00	
18.00	พักผ่อน	18.00		18.00	
18.00	รับประทานอาหารเช้า	18.00	รับประทานอาหารเช้า	18.00	รับประทานอาหารเช้า
19.00		19.00	พักผ่อนเล่นกีฬา	19.00	ทำการบ้าน ดูหนังสือ
22.00	หลับนอน	22.00	หลับนอน	20.00	เตรียมการเรียนต่อไป
22.00		22.00		22.00	หลับนอน

เอกสารนี้เป็น 06.00 ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน 05.30 ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ 05.30 ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาลักษณะผู้ใช้ในส่วนพาณิชยกรรม

พฤติกรรมของผู้ใช้ส่วนการค้านี้ แบ่งได้ตามลักษณะ คือ

1. ลูกค้า พฤติกรรมของลูกค้าแบ่งได้ 2 แนวทาง คือ

- ประเภทของผู้ใช้
- ผู้ใช้แต่ละองค์ประกอบ

1.1 ประเภทของผู้ใช้

- ผู้ใช้ส่วนพาณิชยกรรมในส่วนที่พักอาศัย
- ผู้ใช้ส่วนพาณิชยกรรมของผู้มาติดต่อสำนักงานและผู้มาติดต่อในส่วนพักอาศัย

1.2 ผู้ใช้ในแต่ละองค์ประกอบ

- ลูกค้าซูเปอร์มาร์เก็ตจะแบ่งเป็นลูกค้าจากส่วนพักอาศัย คือ จะซื้อกลับบ้านเลข ลูกค้าจากส่วนสำนักงาน ซึ่งจะประสบปัญหากับการเดินทางซื้อของกลับบ้าน จึงซื้อของจากซูเปอร์มาร์เก็ตหลังจากเลิกงาน (16.00 - 19.00 น.) และกลับบ้านเลข ส่วนลูกค้าจากบริเวณใกล้เคียง อาจจะซื้อบ้างแต่น้อยมาก เพราะจุดประสงค์โครงการของการจะให้บริการส่วนพาณิชยกรรมแก่ลูกค้าในโครงการ และผู้มาติดต่อโครงการเท่านั้น
- ลูกค้าในส่วนร้านอาหาร ได้แก่ ผู้ใช้ภายในโครงการ และผู้มาติดต่อโครงการและผู้มาติดต่อโครงการ และบุคลากรนอกทั่วไปที่ต้องการความสะดวก และบรรยากาศที่ดีในการรับประทานอาหาร
- ลูกค้าในส่วนร้านค้าฮอส เนื่องจากจำแนกให้ร้านค้าฮอสในพาณิชยกรรมส่วนใหญ่จำหน่ายหรือให้บริการด้านสิ่งของเครื่องใช้ที่จำเป็นเท่านั้น จึงมีช่วงบริการตั้งแต่ 7.00-20.00 น. ลูกค้าส่วนใหญ่เป็นผู้ที่อยู่ในโครงการ
- ลูกค้าในส่วนคอฟฟี่คอนเนอร์ ได้แก่ ลูกค้าในโครงการและผู้มาติดต่อโครงการที่ต้องการใช้บริการเครื่องดื่ม และอาหารในบรรยากาศที่อำนวยความสะดวกผ่อนคลายอารมณ์ลูกค้าได้ และสามารถใช้เป็นที่พักปะในโอกาสสำคัญ ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พนักงานหรือผู้ประกอบการ

2.1 พนักงานชายในชุดเปอร์มาร์เก็ตปฏิบัติงานเวลา 9.30 - 10.00 น. โดยจัดและเตรียมการชาย และเวลา 10.00-22.00 น. เพื่อปฏิบัติหน้าที่ชายและจัดสินค้าที่รับผิดชอบ โดยผลัดมารับประทานอาหารเที่ยงและเย็นนอกที่ทำงาน

2.2 พนักงานหรือผู้ประกอบการร้านค้าย่อย เวลา 6.30 - 7.00 น. เปิดร้านและเตรียมกิจการ และเวลา 7.00 - 21.00 น. ประกอบกิจการ เวลา 21.00 - 21.30 น. เก็บร้านและเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ กลับบ้าน /

2.3 พนักงานรักษาความปลอดภัย จะทำงานในช่วงก่อนเปิดกิจการในส่วนภายนอกร้านค้า และชุดเปอร์มาร์เก็ต คือ เวลา 6.00 - 10.00 น.

2.4 ผู้มาติดต่อ ติดต่อในช่วงเวลาทำการ โดยเข้าตามเส้นทางสัญจรของลูกค้า

2.5 คนส่งของ สำหรับส่วนชุดเปอร์มาร์เก็ต สามารถส่งของได้ตลอดเวลา เนื่องจากจำเป็นต้องมีทางเข้าส่งของไว้โดยเข้าตามเส้นทางขนส่ง เพื่อมายังส่วนเก็บของ แต่ส่วนร้านค้าย่อยโดยทั่วไปจะมีการขนส่งเอง ในเวลาก่อนหรือหลังเปิดกิจการ นอกจากกรณีพิเศษในเวลาทำการก็สามารถส่งของโดยผ่านเส้นทางสัญจรของลูกค้าได้

2.6 บุรุษไปรษณีย์ ทำการส่งจดหมาย สิ่งตีพิมพ์โดยตรงกับผู้ประกอบการ

2.7 พนักงานเก็บเงินค่าบริการ พนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานช่างเครื่องไฟฟ้า และช่างเครื่องกล พนักงานดับเพลิง

3.3.6 การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค

3.3.6.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร แบ่งได้ 2 ส่วน ดังนี้

1. โครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (SUB STRUCTURE)
2. โครงสร้างที่อยู่บนดิน (SUPER STRUCTURE)

1.1 โครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (SUB STRUCTURE) ทำหน้าที่รับน้ำหนักโครงสร้างที่อยู่เหนือผิวดิน ด้านทางแรงภายนอกที่กระทำต่ออาคารในทุกทิศทาง ได้แก่ ฐานราก ซึ่งฐานรากจะมี 3 ประเภท คือ

1. ฐานรากตื้น
2. ฐานรากลึก
3. ฐานรากพิเศษ

1. ระบบฐานรากของอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร

- ISOTATED PILE FOUNDATION หลักการที่ใช้ คือเมื่อกำลังของดินใต้ฐานรากไม่เหมาะสมจึงต้องใช้เสาเข็มเพื่อถ่ายน้ำหนักไปยังชั้นดินที่แข็งแรงกว่า

- MAT FOUNDATION คือฐานแผ่เต็มพื้นที่อาคาร โดยการที่ถ่ายน้ำหนักอาคารลงเสาเข็มลงยังดินชั้นที่แข็งแรงกว่า ฐานรากประเภทนี้สามารถลดค่า DIFFERENTIAL SETTLEMENT ของตัวอาคารได้

- COMPENSATED FOUNDATION ใช้เมื่อน้ำหนักของอาคารมากเพื่อแก้ปัญหาการรับน้ำหนักของดิน การทรุดตัวของอาคาร

2. ระบบเสาเข็ม¹ เข็มที่ใช้โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

¹มุกดาพันธ์, ศ.ดร., การออกแบบฐานรากอาคารสูง,

เอกสารสัมมนา งาน วิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง (วิศวกรรมสถานฯ ธันวาคม 2525)

หน้า 25-1-25-11.

- เข็มกระจัด (DISPLACEMENT PILES) ชนิดตอก ได้แก่ เข็มตันหรือกลวง ปลายปิดใช้ตอกตัวลงไปในดิน ไม่เหมาะกับอาคารสูงในกรุงเทพฯ เนื่องจากอาคารสูงมีน้ำหนักมาก จึงจำเป็นต้องใช้จำนวนเข็มมากซึ่งปริมาณของเข็มจะไปแทนที่ดินจำนวนมาก ซึ่งอาจจะทำให้ฐานรากใกล้เคียงเคลื่อนตัวได้ อีกชนิดหนึ่งคือ ชนิดตอกและหล่อในที่ คือการตอกท่อเหล็กปลายปิดลงไปในดิน แล้วใส่เหล็กเสริมลงไป แล้วเทคอนกรีตลงไปในเข็มที่ได้ปลาสเข็มจะใหญ่กว่าตัวเข็ม สามารถรับน้ำหนักได้มาก

- เข็มแบบไม่กระจัด (NON-DISPLACEMENT PILES) ทำขึ้นโดยการเจาะเอาดินออกโดยใช้สว่านเจาะดินแล้วเทคอนกรีตลงไปในหลุม

1.2 โครงสร้างที่อยู่บนดิน (SUPER STRUCTURE)

แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ตามลักษณะการจัดแบ่งที่ว่างเพื่อใช้สอย

1. โครงสร้างอาคารสูง
2. โครงสร้างอาคารกว้าง

1. โครงสร้างอาคารสูง ตามลักษณะการจัดระบบการรับน้ำหนักสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1) PARALLAL BEARING WALLS เป็นการรับน้ำหนักอาคารด้วยการใช้ผนังทางแนวตั้ง และรับแรงกระทำตามแนวนอน เช่น แรงลม เหมาะกับอาคารที่ไม่ต้องการที่ว่างขนาดใหญ่

2) CORE AND FACADE BEARING WALLS เป็นระบบโครงสร้างที่จัดให้มีแกนและผนังเป็นตัวรับน้ำหนักของโครงสร้าง

3) SELF-SUPPORTING BOXES การก่อสร้างระบบกล่องเป็นระบบที่ก่อสร้างสำเร็จรูปแบบ 3 มิติ โดยนำกล่องเหล่านี้มาเรียง และเชื่อมเข้าด้วยกัน

4) CANTILEVERED SLAB ใช้แกนกลาง เป็นตัวรับน้ำหนักจากระบบพื้น สามารถจัดที่ว่างให้เป็นอิสระจากเสาได้

- 5) FLAT SLAB เป็นระบบที่ใช้คอนกรีตแน่นหนาวางบนหัวเสาสามารถจัดให้เป็นระบบการก่อสร้างที่มีความสูงน้อยกว่าระบบอื่น
- 6) INTERSPATIAL เป็นระบบโครงสร้างที่มีโครงพื้นออกมาจากแกนกลาง CORE โดยโครงพื้นที่อาจใช้สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ หรือใช้ทำประโยชน์อื่น ๆ
- 7) SUSPENSION เป็นระบบโครงสร้างที่มีการรับน้ำหนักโดยปราศจาก BUCKLING แต่งแรงที่เกิดขึ้น เป็นแรงแบบแรงโน้มถ่วงของโลก ซึ่งเกิดจากน้ำหนักของพื้นที่กระทำต่อ TRUSS ที่ยื่นออกมาจากแกนกลาง
- 8) STACBERED TRUSS ใช้โครง TRUSS เป็นตัวรับน้ำหนักพื้นของอาคารแต่ละชั้น นอกจากนี้ยังมีการติดตั้ง WIND BRACING เพื่อแรงรับลมอีก
- 9) RIGID FRAME เป็นโครงสร้างที่มีการออกแบบรอยต่อ ให้มีความแข็งแรงเป็นชิ้นเดียวกัน โครงสร้างที่ประกอบกันขึ้นในแนวตั้ง ได้แก่ เสาและคานหลัก ส่วนโครงสร้างที่ประกอบกันขึ้นในแนวนอน คือ คานหลักและคานช้อย มีคุณสมบัติในการต้านแรงกระทำในแนวราบได้ดี
- 10) RIGID FRAME AND CORE เป็นโครงสร้างสำหรับอาคารสูง มีการนำเอาระบบแกนมาใช้ในการรับแรง และใช้เป็นที่ติดตั้งของระบบเครื่องกลต่าง ๆ
- 11) TRUSSED FRAME คล้ายกับระบบของ RIGID FRAME แต่มีการเพิ่ม TRUSS ที่แกนที่บริเวณมุมทั้งสี่ของอาคาร เพื่อช่วยรับแรงเฉือนตามแนวตั้งลักษณะการรับแรงคล้ายกับระบบ RIGID FRAME AND CORE
- 12) BELT TRUSS FRAME AND CORE เป็นระบบโครงสร้างที่ประกอบด้วยเสาและแกน แรงกระทำต่าง ๆ คล้ายกับระบบโครงและแกน
- 13) TUBE IN TUBE กลุ่มเสาด้านนอกและคาน จะเปิดที่ว่างด้านนอกอาคารให้เพียงเล็กน้อย กลุ่มเสาเหล่านี้ พร้อมทั้งกลุ่มเสาที่อยู่ตรงแกนจะเป็นตัวรับน้ำหนักอาคาร
- 14) BUNDLED TUBE เป็นระบบโครงสร้างสำหรับอาคารที่มีความสูงและจำนวนชั้นมาก มีการรวมกลุ่มกันของโครงสร้างอย่างใกล้ชิด อาจเรียงเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าธรรมดา หรือเรียงคล้ายโครง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบพื้น ระบบพื้นทึบนิยมใช้กับอาคารสูงมีดังนี้

1) ระบบพื้นสำเร็จรูป (PLECAST FLOOR SLAB) ระบบที่เหมาะสมกับอาคารสูง คือระบบโครงพื้นชั้นเดียว ได้แก่ พื้นสำเร็จรูป U-CHANNEL, HOLLOW CORE DOUBLE TEE ซึ่งสามารถพาดช่องได้กว้างกว่าพื้นสำเร็จรูปแบบอื่น ๆ คือพาดช่วงกว้างตั้งแต่ 7.00-12.00 ม.

2) ระบบพื้นหล่อและก่อสร้างในที่ (CAST IN PLACE AND BUILD IN CONSTRUCTION) ได้พื้นทางเดียว (ONE-WAY-SLAB) พื้นสองทาง (TWO-WAY-SLAB), พื้นย่น (CONTIRIVER SLAB)

3) พื้นวaffle slab (WAFFLE SLAB) เป็นพื้นระบคานชอยแบบตารางสามารถพาดได้กว้าง 11.00-17.00 น. สำหรับ ค.ส.ล. และ 11.00-24.00 ม. สำหรับคอกกรีตอัดแรงไม่จำเป็นต้องมีฝ้าเพดานปิด งานไม้แบบอยู่ยากควรรใช้เฉพาะที่ SPAN ยาว LIVE LOAD สูงตั้งแต่ 400 กก./ม²

4) พื้นระบบคานตารางทะแยง (SKEW GRID SYSTEM) เป็นระบบที่วางคานให้เป็นตารางทะแยง ลดความหนาของพื้นได้มากกว่าแบบวaffle slab การชนิดนี้สามารถรับน้ำหนักได้มากกว่าคานธรรมดา 50% ความลึกของคานในพื้นระบบคานตารางทะแยงเท่ากับ 1/40 ถึง 1/60 การวางคานในระบบนี้จะวางในลักษณะทะแยงไขว้กัน ทำให้คานที่รับพื้นทั้งหมดมีความยาวเท่า ๆ กัน ยกเว้นตรงมุมซึ่งมีขนาดสั้นกว่าจึงทำหน้าที่เป็นคานยึดมุม คานรับพื้นทั้งหมดมีความยาวเท่า ๆ กัน

5) ระบบพื้นไร้คาน (FLAT SLAB) เป็นพื้นที่สามารถรับน้ำหนักสองทางได้ดี จัดอยู่ในประเภทรับน้ำหนักมาก สามารถรับน้ำหนักบรรทุกตั้งแต่ 500 กก./ม² ขึ้นไป มีการเสริมเหล็กภายในพื้นเสมือนเป็นคานอยู่ในพื้นนั้นด้วย จึงทำให้โครงสร้างของพื้นเป็นเนื้อเดียวกัน ซึ่งจะมีความหนามากกว่าพื้นธรรมดา ซึ่งพื้นประเภทนี้สามารถรับน้ำหนักได้มากจึงทำให้เกิดแรงเฉือนที่ปลายเสา จึงจำเป็นต้องเสริมความหนาในบริเวณหัวเสาเป็นรูปเห็ด หรือเพิ่มความหนาของพื้น (DROP PANEL) อาจใช้ทั้งสองผสมกัน

6) ระบบพื้นแผ่นเพลทจะคล้ายกับ FLAT SLAB ซึ่งต่างกับที่ไม่มี DROP PANEL และ CAPITAL เสาที่รับสามารถวางห่างไม่เท่ากันก็ได้ และได้พื้นจะเรียบตลอด พื้น โดยมีอัตราส่วนความกว้างต่อความยาวเท่ากับ 1:1.5 ความยาวช่วงที่ต่อกันไม่เกิน 33% ของช่วงความยาวและต้องมีช่วงเสาอย่างน้อย 5 ช่วงเสาขึ้นไป

ระบบพื้น FLAT PLATE POST - TENSIONED แบบ UNBOUNDED TANDONG จากการก่อสร้างพื้นระบบ FLAT PLATE สามารถจะพาดช่วงกว้างได้มากโดยใช้ระบบเหล็กเสริมแรงดึง (PRESTRESS) เข้ามาช่วย ซึ่ง PRESTRESSED นี้จะดีกว่าพื้นระบบหล่อแบบอื่น ๆ คือ

1. พื้นเสริมแรง (PRESTRESSED) ทำให้ช่วงพาดเสากว้างในความหนาที่กำหนดไว้ ทำให้ลดน้ำหนักบรรทุกที่ลงเสาไปตลอดถึงฐานรากซึ่งทำให้ประหยัด
2. การเสริมแรงช่วยแก้ปัญหาการตกท้องช้าง
3. พื้นเสริมแรงนี้รับแรงอัดจึงไม่เกิดปัญหาการแตกร้าว
4. เนื้อที่กว้างมาก ๆ สามารถเทคอนกรีตเพียงครั้งเดียวได้
5. ลดจำนวนเหล็กในแผ่นพื้น ช่วยให้ออกแบบได้ง่าย
6. มีความสามารถในการทนไฟสูง ซึ่งทนได้ถึง 3 ชม. ในความหนาพื้น 152 ซม. ผิวแต่ง 2.5 ซม. หากเพิ่มวัสดุกันไฟที่ใต้พื้นและฝ้าเพดานก็จะทนไฟได้นานขึ้น
7. สามารถยื่นพนักออกไปได้มากตามปกติควมยื่นอย่างน้อย L/45 pan.

การเสริมแรงดึงในเหล็กเสริมทำได้ 2 แบบ คือ

- ก. PRE-TENSIONED คือการเสริมเหล็กก่อนการเทคอนกรีต
- ข. POST-TENSIONED คือการเสริมแรงเหล็กขณะที่เทคอนกรีตแล้วรอให้รับแรงอยู่ ซึ่งการทำ POST-TENSIONED นี้แบ่งเป็น 2 วิธีการ คือ
 1. BONDED TENDONS คือการประสานของเนื้อเหล็กกับคอนกรีตให้เป็นเนื้อเดียวกัน
 2. UN-BONDED TENDONS คือการปล่อยให้เหล็กเป็นอิสระไปเกาะกับคอนกรีต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการใช้งานของพื้น POST-TENSIONED

คือ สามารถรับน้ำหนักได้ดีในช่วงเสาที่กว้าง สามารถลดความสูงของอาคารลงได้มาก ซึ่งจะทำให้ใช้ประโยชน์ของอาคารได้เต็มที่ และถูกต้องกับเทศบัญญัติ

การทำงานของระบบ POST-TENSIONED

การเสริมเหล็กใช้กับพื้นเป็นลักษณะการเสริมเหล็กสองทาง โดยต้องใส่เหล็กช่วงรอบบริเวณเสามากที่สุด เป็นสัดส่วน 2:1

หลักการเลือกใช้ระบบโครงสร้าง

1. อาคารสูงตั้งแต่ 20-40 ชั้น ควรใช้โครงสร้างแบบ RIGID FRAME กับ SHEAR WALL หรือ RIGID FRAME กับ SHEAR CORE (หรือ FRAME TUBE)
2. อาคารสูง 40-60 ชั้น ควรใช้โครงสร้างแบบ FRAME TUBE กับ SHEAR CORE หรือ FRAME TUBE ซ้อนกับ FRAME TUBE

3.3.6.2 ระบบปรับอากาศ

1. ระบบปรับอากาศโดยตรง (DIRECT REFRIGERATION SYSTEM) หรือระบบปรับอากาศโดยการใช้อากาศผ่าน COILING COIL วิธีนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ขนาดเล็ก และขนาดปานกลาง

2. ระบบปรับอากาศทางอ้อม (INDIRECT REFRIGERATION SYSTEM) การปรับอากาศประเภทนี้ใช้กับสถานที่ที่ต้องปรับอากาศขนาดใหญ่มาก หรือในสถานที่ซึ่งไม่สามารถนำเครื่องปรับอากาศทั้งระบบมาติดตั้งใกล้ ๆ ได้ หรือต้องการเก็บเสียง ซึ่งระบบนี้จะใช้น้ำ น้ำเกลือ หรือสารละลายอื่น ๆ โดยการเดินท่อผ่าน COILING COIL เพื่อทำความเย็นแก่ตัวกลาง จากนั้นส่งผ่านตัวกลางไปตามท่อสู่รังผึ้งเย็นของตัวกลาง ติดตั้งอยู่ในห้องที่ต้องการปรับอากาศ การปรับอากาศโดยวิธีนี้ใช้เครื่องปรับอากาศระบบศูนย์รวม (CENTRAL SYSTEM) เครื่องปรับอากาศในระบบ DIRECT REFRIGERATION SYSTEM นิยมใช้แพร่หลายแบ่งการติดตั้งได้ 3 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 แบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE)

2.2 แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)

2.3 แบบศูนย์รวม (CENTRAL TYPE)

2.1 แบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE) เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กใช้วิธีปรับอากาศโดยตรง ติดตั้งบนกำแพง ซึ่งติดต่อกับอากาศภายนอกตัวเครื่องมีส่วนรับความร้อน และคายความร้อนอยู่ในกล่องเดียวกัน รับความร้อนภายในผ่านตัวกลางไปปล่อยด้านนอกห้อง ซึ่งมีข้อดี-ข้อเสีย คือ

- ข้อดี
- มีขนาดเล็กติดตั้งง่าย
 - มีราคาถูก เหมาะกับพื้นที่เล็ก ๆ
 - การซ่อมทำได้โดยถอดลงมาทั้งเครื่อง
- ข้อเสีย
- ความสามารถจำกัดทำได้กับพื้นที่เล็ก ๆ
 - การติดตั้งต้องเจาะผนัง
 - ต้องติดกับผนังด้านที่ติดกับภายนอก
 - มีเสียงรบกวน

2.2 แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) เป็นการแก้ปัญหาสำหรับสถานที่ที่ไม่มีผนังติดกับภายนอก หรือที่ซึ่งไม่สามารถนำมาติดตั้งในสถานที่ปรับอากาศได้ระบบปรับอากาศจะประกอบด้วย เครื่องหลัก 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เครื่องส่งลมเย็นซึ่งจะติดตั้งอยู่ภายในอาคาร และส่วนที่ 2 เครื่องระบายความร้อนซึ่งจะตั้งอยู่ภายนอกอาคาร ซึ่งมีข้อดี-ข้อเสีย คือ

- ข้อดี
- มีหลายขนาดความเย็นที่ต้องการ
 - ไม่มีเสียงรบกวน
 - ติดตั้งได้ง่ายกว่าแบบศูนย์รวม

ข้อเสีย - สำหรับห้องกว้างหรือมีหลายห้อง การเดินท่อจะยุ่งยาก
ถึงจะแยกชุดก็ไม่สะดวก ในการติดตั้งและระบบระบาย
ความร้อน

- การเดินท่อกากทำให้สิ้นเปลือง ทำให้ความร้อนเข้ามาสู่ท่อได้

2.3 แบบศูนย์รวม (CENTRAL TYPE) ใช้ทั้งการปรับอากาศทางตรงและ
ทางอ้อม เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่

เป็นระบบที่ใช้เครื่องทำน้ำเย็น (WATER CHILLER) ทำน้ำเย็น แล้วใช้น้ำเย็นเป็นตัวกลางในการให้ความเย็นในระบบปรับอากาศ โดยการเดินท่อจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นมีทั้งชนิดระบบความร้อนด้วยอากาศ (AIRCOOLED WATER CHILLER) ซึ่งมักจะนิยมใช้สำหรับอาคารที่ต้องการขนาดการทำน้ำเย็นไม่มากนัก และชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED WATERCHILLER) ซึ่งมักจะใช้เมื่อมีความต้องการขนาดการทำน้ำเย็นมากๆ การระบายความร้อนด้วยน้ำจะใช้คูลลิ่งทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ช่วยให้น้ำระบายความร้อนจากเครื่องทำน้ำเย็นเย็นลง และโคจรกลับไปใช้ในการระบายความร้อนใหม่

ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมนั้น ต้องพิจารณาจากข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอย และจุดหมายของอาคารเป็นหลัก

1. อาคารสำนักงานให้เช่า มีระยะเวลาการใช้ที่ไม่แน่นอน จึงควรเลือกระบบ PACKAGE ส่วนการระบายความร้อนใช้น้ำเหมือนกับระบบ CENTRAL

2. ส่วนศูนย์การค้า มีลักษณะพื้นที่ขนาดใหญ่มีปริมาณความเย็นที่ต้องการเวลาที่แน่นอน จึงใช้ระบบ WATER CHILLER, WATER COOLER ส่วนที่เป็น RENTAIL SHOP จะใช้ระบบ SPLIT TYPE

3. ส่วนห้องพักอาศัย มีลักษณะพื้นที่ของการใช้ประโยชน์ในพื้นที่มีเวลาที่แน่นอนจึงใช้ระบบ SPLIT TYPE

3.3.6.3 ระบบสุขาภิบาล

1. ระบบประปา

1.1 ดึงเก็บน้ำที่พื้นดิน ในอาคารสูงน้ำประปาไม่สามารถจ่ายไปอย่างทั่วถึง จึงจำเป็นต้องส่งน้ำสูงขึ้นไปในอาคารเพื่อเพิ่มความดันให้พอเพียง เพื่อสำรองในการอุปโภค บริโภค และดับเพลิงอีกด้วย

เหตุผลที่ต้องมีถังเก็บน้ำ มี 3 ประการ คือ

1. เมื่อสูบน้ำจากท่อเมนของการประปาปริมาณมาก ความดันน้ำในท่อจะลดลง มีผลเสียต่ออาคารข้างเคียง รวมถึงการป้องกันอัคคีภัย หากท่อมีรอยรั่วซึมจะทำให้ น้ำนั้นสกปรกจึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำไว้สำหรับโครงการ

2. ป้องกันน้ำสกปรกภายในอาคารไหลย้อนกลับไปท่อน้ำสาธารณะ

3. เพื่อให้มีปริมาณน้ำสำรองในกรณีเกิดการขาดน้ำ

ถังเก็บน้ำควรจะก่อสร้างในระดับเพื่อให้ น้ำจากประปาสามารถไหลเข้ามาได้สะดวก และป้องกันแตกรั่ว และควรที่จะสร้างให้ยึดติดกับตัวอาคาร เพื่อลดปัญหาการทรุดตัวไม่เท่ากัน

ระบบจ่ายน้ำ

ก. ระบบจ่ายน้ำถึงสูง

ข. ระบบดึงอัดความดัน

ค. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง

ระบบจ่ายน้ำถึงสูง เป็นระบบที่นิยมใช้มากที่สุด เพราะมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ประหยัดพลังงาน ควบคุมการทำงานได้ง่าย เพียงแต่สูบน้ำจากถังเก็บน้ำที่พื้นดินขึ้นไปเก็บไว้ส่วนชั้นที่สูงที่สุดของอาคาร ซึ่งสามารถส่งน้ำไปได้ทั่วทุกแห่งด้วยความดันที่คงที่

ในการเลือกใช้ระบบนี้ต้องระวังความดันของน้ำขึ้นบน ซึ่งอาจจะต่ำเกินไป หากไม่สามารถยกกระดืบของถังได้ ก็ควรที่เพิ่มความดันเฉพาะขึ้นที่ความดันไฟเพียงพอ หรือ เปลี่ยนชนิดเครื่องสูบลูกสูบจาก FLUSH VALVE มาเป็น FLUSH TANK เป็นต้น

ระบบบำบัดน้ำเสีย

ขบวนการที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

- การบำบัดขั้นแรก เพื่อเอามลสารที่กำจัดได้ง่ายออก โดยวิธีทางฟิสิกส์ เช่น ตะแกรงรองพง บ่อดักไขมัน บ่อดักทราย
- การบำบัดขั้นที่สอง เป็นขบวนการบำบัดน้ำเสีย เพื่อลดมลสารที่เหลือออก ส่วนใหญ่จะเป็นขบวนการทางชีววิทยา เช่น SEPTIC TANK, ACTIVATED SLUDGE, ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR แล้วจึงฆ่าเชื้อโรค และทิ้งลงทางระบายน้ำสาธารณะ

บ่อดักไขมัน

น้ำเสียจากอาคารมักจะมีไขมันสูง ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องกำจัดไขมันใน เส้นท่อส่งน้ำเสียและส่วนที่เกาะตามผนังของบ่อต่าง ๆ ออกให้หมด เพราะฉะนั้นบ่อดัก ไขมันควรจะทำก่อสร้างให้ใกล้จุดทิ้งน้ำเสีย เพราะไขมันสามารถแยกตัวออกได้โดยอุณหภูมิต่ำ สูงไขมันก็จะลอยขึ้นมาเหนือน้ำจึงสามารถแยกออกจากน้ำได้และไม่เกิดปัญหาที่อุดตัน

ถึงเซพติก ปัจจุบันยังนิยมใช้กันอยู่เนื่องจากก่อสร้างได้ง่ายไม่มีเครื่องจักรกล และไม่ต้องดูแลรักษามาก วัตถุประสงค์ของการใช้ถังเซพติกก็เพื่อแยกของแข็งที่ตกตะกอน ใต้ผิวน้ำในบ่อ ส่วนน้ำใสจะต้องส่งไปยังระบบบำบัดอื่นหรือส่งไปยังลานซึมเพื่อกำจัดใน ขั้นสุดท้าย ตะกอนที่ตกอยู่กันถึงจะถูกจุลินทรีย์ย่อยสลายให้มีปริมาณลดลง และสูบออกไปทิ้ง เป็นครั้งคราว ส่วนตะกอนที่สามารถลอยน้ำได้เช่น ไขมันก็จะลอยอยู่ที่ผิวน้ำเรียกว่า SCUM

ประสิทธิภาพในการลดมลสารโดยเฉลี่ย พบว่าสามารถบดได้ร้อยละ 40-65 ลดไขมันได้ร้อยละ 70-80 และลดฟอสฟอรัสได้ร้อยละ 15

หลักในการออกแบบสรุปได้ดังนี้

1. สามารถเก็บน้ำเสียได้ประมาณ 24 ชั่วโมง โดยไม่รวมชั้นของตะกอน และ SCUM

2. ต้องมีท่อ หรือ BAFFLE กันที่ช่องน้ำเข้า และช่องน้ำออก เพื่อป้องกัน ตะกอนลอยและตะกอนก้นถังหลุดออกไปกับน้ำออก

3. ต้องมีปริมาตรเก็บกักตะกอนลอย และตะกอนที่ก้นถังอย่างเพียงพอเพื่อไม่ให้ล้นออกนอกถังในระยะเวลาอันสั้น

4. ต้องมีท่อระบายแก๊สที่เกิดขึ้น เช่น มีเทน และคาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ออกจากถัง

ควรจะแบ่งถังออกเป็นสองส่วน เพื่อให้มีการตกตะกอนได้ดีขึ้น โดยปริมาตรของถังส่วนหลังจะมีค่าระหว่าง $1/3$ ถึง $1/2$ เท่าของถังส่วนแรก ส่วนการแบ่ง SEPTIC TANK ออกมากกว่าสองส่วนไม่นิยมใช้กัน

2.2 ขบวนการแอกติเวตเต็ดสลัดจ์ (ACTIVATED SLUDGE PROCESS)

การบำบัดน้ำเสียด้วยขบวนการแอกติเวตเต็ดสลัดจ์ เป็นที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง และใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อย หลักการทำงานจะใช้จุลินทรีย์ชนิดที่ใช้ออกซิเจนอิสระทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ทั้งที่อยู่ในรูปของแข็ง ตะกอนแขวนลอย และที่ละลายอยู่ในน้ำ โดยจุลินทรีย์จะรวมตัวกันเป็นกลุ่มลอยอยู่ในถังเติมอากาศ ซึ่งส่งน้ำเสียเข้ามาบำบัดและมีเครื่องให้อากาศ (AERATOR) ทำงานอยู่ตลอดเวลา จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วและตะกอนจุลินทรีย์จะไหลไปเข้าถังตกตะกอน เพื่อแยกเอาตะกอนจุลินทรีย์กลับมาถังเติมอากาศใหม่ ส่วนน้ำใสจะไหลออกจากระบบ เพื่อฆ่าเชื้อโรค และทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสูง ส่วนใหญ่จะมีอัตราการไหลของน้ำเสียไม่เกิน 1,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน นิยมออกแบบให้ทำงานในช่วง EXTENDED AERATION เพื่อที่จะได้เกิดตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินที่จะต้องกำจัดต่อไปให้มีปริมาณน้อย การสร้าง SEPTIC TANK ก่อนที่จะเข้าถังเติมอากาศ สามารถลดความ

เข้มข้นของของแข็งแขวนลอย และกำจัดเศษผงซึ่งมากับน้ำเสียได้เป็นอย่างดี ทำให้ไม่เกิดปัญหาการอุดตันในเส้นท่อ และเครื่องสูบน้ำต่าง ๆ

การทำงานของระบบ สามารถเลือกใช้เป็นแบบให้น้ำไหลต่อเนื่อง (CONTINUOUS FLOW) โดยให้น้ำเสียไหลเข้าถึงเติมอากาศ และไหลต่อไปยังถังตกตะกอนตามปริมาณการไหลของน้ำเสียหรือให้ทำงานแบบ เติมน้ำ-สูบน้ำออก (FILL AND DRAW) ก็ได้ โดยให้น้ำเสียไหลมาเข้าถึงเติมอากาศ (ซึ่งจะมีอยู่อย่างน้อย 2 ถัง) และเป่าอากาศให้ออกซิเจนจนน้ำเสียเต็มถัง จึงหยุดเครื่องเป่าอากาศ และเปลี่ยนส่งน้ำเสียไปเข้าถึงเติมอากาศอีกถังหนึ่งหลังจากหยุดเครื่องเป่าอากาศเป็นเวลาประมาณ 2 ชั่วโมง น้ำในส่วนบนซึ่งผ่านการบำบัดโดยจุลินทรีย์แล้วจะถูกสูบน้ำออกไปทิ้งและเริ่มรับน้ำเสียเข้ามาใหม่ ถึงเติมอากาศควรมีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียได้ประมาณ 24 ชั่วโมงและค่าออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำในถังเติมอากาศไม่น้อยกว่า 1-2 มก./ล. เครื่องเติมอากาศสามารถใช้ได้ทั้งแบบเป่าอากาศ (DIFFUSED AIR AERATOR) แบบใบพัดที่ผิวน้ำ (SURFACE AERATOR) หรือแบบใต้น้ำ (SUBMERSIBLE AERATOR) ก็ได้

เนื่องจากเชื้อโรคที่มีอยู่ในน้ำมีหลายชนิด และแต่ละชนิดก็สามารถทนต่อสารเคมีได้ไม่เท่ากัน ดังนั้นการหาประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรค จึงใช้วัดจากแบคทีเรียที่เป็นตัวชี้เฉพาะ (INDICATOR BACTERIA) เช่น TOTAL หรือ FECALCOLIFORM หรืออาจจะใช้วัดค่าความเข้มข้นของสารเคมีที่ใช้ฆ่าเชื้อโรคว่ายังคงมีเหลืออยู่หรือไม่ก็ได้

สารเคมีที่นิยมใช้ในการฆ่าเชื้อโรค ได้แก่ คลอรีน ไฮโปคลอไรต์ และไอโอดีน โดยใช้สารเคมีผสมกับน้ำเสียในถังฆ่าเชื้อโรคเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที และให้มีความเข้มข้นของสารเคมีอิสระเหลืออยู่ในน้ำออก เพื่อให้แน่ใจว่าเชื้อโรคได้ถูกฆ่าแล้วเป็นส่วนใหญ่

2.3 ขบวนการแผ่นชีวหมุน (ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR)

ขบวนการแผ่นชีวหมุน มีชื่อเรียกเป็นภาษาอังกฤษหลายชื่อ เช่น ROTATING BIOLOGICAL REACTOR, ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR หรือ BIODISC เป็นขบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยาที่ใช้แผ่นฟิล์ม จุลชีพซึ่งเกาะอยู่กับแผ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลาสติก (ตัวกลาง) เป็นรูปร่างกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2-3 เมตร โดยจะจมอยู่ในน้ำประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่ผิวและส่วนที่เหลือจะอยู่ในอากาศแผ่นพลาสติกซึ่งใช้เป็นตัวกลางนี้จะวางซ้อนกันห่างประมาณ 1.5-2.5 ซม. และหมุนด้วยความเร็ว 1-2 รอบ/นาที เมื่อแผ่นพลาสติกหมุนลงไปในน้ำเสีย น้ำก็จะติดขึ้นมาด้วย และไหลตกไปใหม่ ทำให้เกิดการถ่ายเทออกซิเจนจากอากาศลงสู่น้ำ จุลชีพที่เกาะอยู่กับแผ่นหมุนก็จะได้ออกซิเจนทั้งโดยตรงจากอากาศและโดยทางอ้อมจากการไหลของน้ำในถังปฏิกรณ์

แผ่นฟิล์มจุลชีพซึ่งติดอยู่กับตัวกลาง และลอยอยู่ในน้ำนั้นจะเป็นตัวลดมลสารอินทรีย์ทั้งที่อยู่ในรูปของสารละลาย (DISSOLVED) หรือ (COLLOIDS) เมื่อระบบทำงานต่อไปแผ่นฟิล์มชีวจะหนาขึ้น ทำให้ชั้นภายในที่ติดอยู่กับแผ่นพลาสติกขาดออกซิเจนเกิดการเน่าหลุดออกมาอยู่ในน้ำ และไหลออกไปกับน้ำออก (EFFLUENT) จากนั้นก็จะเกิดแผ่นชีวใหม่ขึ้นมาทดแทนต่อไป

ขบวนการแผ่นชีวหมุนมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อย ควบคุมการทำงานได้ง่าย และใช้พลังงานน้อย เพียงประมาณร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับระบบ ACTIVATED SLUDGE นอกจากนี้ระบบบำบัดน้ำเสียในอาคารสูง ส่วนใหญ่มักจะอยู่ใต้อาคาร ซึ่งไม่ต้องสร้างหลังคาคลุม ทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง ดังนั้นระบบบำบัดน้ำเสียแบบนี้จึงเหมาะที่จะใช้กับอาคารสูงหลายประการ แต่เนื่องจากเป็นระบบใหม่ที่ยังไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้กันในประเทศไทย ทำให้ผู้ออกแบบมีข้อมูลน้อย และไม่แน่ใจในการทำงาน

3.3.6.4 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

การทำงานระบบไฟฟ้าภายในอาคารต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และประสิทธิภาพการใช้งานที่สูงโดยจะต้องสามารถทำให้อาคารมีกระแสไฟฟ้าใช้ตลอด 24 ชม. โดยการใช้ไฟฟ้าในโครงการต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ประเภทของระบบไฟฟ้าในอาคาร

1.1 ระบบจ่ายไฟฟ้ากำลัง ที่ใช้ในอาคารจัดแยกเป็น 2 ชุด คือ

- ระบบไฟฟ้ากำลังขนาด 380 V 3 เฟส สาย 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ปรับอากาศ

ระบบเครื่องกลและระบบลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมเห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบไฟฟ้ากำลังขนาด 220 V 1 เฟส สาย 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าและแสงสว่าง เต้าเสียบ พัดลมดูดอากาศเครื่องใช้สำนักงาน และอื่น ๆ

ไฟฟ้าแรงสูงสายประธานที่เข้าในอาคาร เป็นสายขนาด 12 KV 3 เฟส 4 สาย 50 รอบ/วินาที โดยถาร้อยสายเคเบิลในท่อโลหะฝังดินจากสายไฟฟ้าประธานของการไฟฟ้านครหลวงเข้าไปยังห้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าในชั้นล่างสุด โดยมีหม้อแปลงไฟฟ้า 1 ชุด สำหรับเครื่องอีเลคโตร คอนเดนเซอร์ ป้อนและคูลลิ่งทาวเวอร์ของระบบปรับอากาศอีก 1 ชุด สำหรับไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคาร โดยมีตู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจ่ายไฟฟ้ากำลังไปยังอุปกรณ์ของระบบปรับอากาศ ซึ่งแยกต่างหากจากตู้ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้ากำลังและแสงสว่างให้กับอาคาร

ถ้าตั้งจุดหม้อแปลงไฟฟ้าที่ชั้นล่างแต่เพียงแห่งเดียว GROUND FLOOR แล้วเดินสายแรงต่ำลงจากชั้นล่างไปถึงชั้นบนสุดจะทำให้เกิดการลื่นเปลี่ยนไฟฟ้าแรงต่ำมาก เพราะสายต้นทางใหญ่และมีขนาดเล็กลง ตามลำดับชั้นในตอบนจะทำให้เกิดโวลท์ทดรอป (กระแสไฟตก) ได้มากเมื่อมีการใช้อย่างเต็มแรงต่ำโดยการที่ใช้สายไฟแรงต่ำ วิธีนี้จะประหยัดสายเมนใหญ่ ประหยัดการสูญเสียกำลังไฟฟ้าในสายเมน พร้อมทั้งแรงดันไฟฟ้าก็จะสม่ำเสมอและโวลท์ไม่ตกเมื่อใช้กำลังไฟฟ้าเต็มที่

หม้อแปลงที่ตั้งที่ชั้นล่างของอาคารจะใช้หม้อแปลงแบบ 3 เฟส และตัวแบ่งคั่นให้เป็น 3 เฟส ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการรักษาหากมีการชำรุดเสียหายสามารถนำลงมาซ่อมได้ง่ายเพราะมีขนาดเล็ก การเดินสายไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคารทั้งหมด เดินในระบบท่อร้อยสายเพื่อความปลอดภัย ทนทานและสะดวกในการใช้สอย แก้ไขซ่อมแซม เพิ่มคู่สาย เปลี่ยนสายไฟ และเพื่อความสะดวกในการติดตั้งสายดินในระบบไฟฟ้าทั้งหมดเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้อาคาร อุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวงและวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

อาคารสูงมีความต้องการไฟฟ้ามาก ในการออกแบบจำเป็นต้องทราบ ข้อมูลเกี่ยวกับ ขนาด ตำแหน่งที่ตั้ง ความเหมาะสมของอุปกรณ์ โดยทั่วไปหม้อแปลงไฟฟ้า ภายในอาคารจะเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้งชนิดที่ไม่ลุกเป็นเพลิง

1.2 ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง ไฟฟ้าฉุกเฉินเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับการทำงานของแผนกต่าง ๆ ภายในอาคาร ในกรณีที่เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้องหรือกำลัง ต่ำกว่าการใช้งานปกติ

ในอาคารต้องมีระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า 2 ระบบ ระบบหนึ่งเป็น เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR ซึ่งจ่ายไฟฟ้า ให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญของอาคาร เช่น ลิฟท์ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ตู้โทรศัพท์ ซึ่งระบบ สำรองจ่ายไฟดีเซลมีคุณสมบัติดังนี้

- CONTINUOUS SERVICE เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นแบบที่สามารถ จ่ายกระแสไฟฟ้าที่ RATEOUTLET โดยไม่จำกัดระยะเวลา

- MOTOR STARING CAPABILITY เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นแบบที่ สามารถ START อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นมอเตอร์ได้ด้วย AUTOMATIC TRANSFER SWITCH

การทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้านับ หรือกระแสไฟฟ้าตกลงต่ำกว่า 70% เป็นเวลา 3 วินาที TRANSFER SWITCH จะต่อ PILOT CONTACT จะอยู่ในตำแหน่งที่ START ต่ออยู่กับวงจรของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหลังจากที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า VOLTAGE แล้วจะสามารถส่งจ่าย FREQUENCY และไม่ต่ำกว่า 90% ของ RATING TRANSFER SWITCH จึงจะสับเปลี่ยน LOAD ให้ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

- การทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้ากลับคืนสู่สภาพปกติแล้ว TRANSFER-SWITCH จะสับเปลี่ยน LOAD ให้ต่อเข้ากับวงจรของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหลังจากกระแส ไฟฟ้ากลับคืนสู่สภาพปกติเป็นเวลา 5-25 นาทีหลังจาก TRANSFER SWITCH สับเปลี่ยน LOAD ให้ต่อเข้ากับวงจรของกระแสไฟฟ้าแล้ว ตัวเครื่อง (ENGINE) จะยังเดินเครื่องต่อ ไปอีกเป็นเวลา 5 นาที แล้วจึงหยุดเครื่องลง

- TIME DELAY ช่วงเวลาที่เข้าไปนับตั้งแต่กระแสไฟฟ้าจากการ-
ไฟฟ้าดับลงจนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าได้เต็มที่จะต้องไม่นาน
เกินกว่า 10 วินาที นับรวม TIME DELAY 3 วินาที ด้วย

1.3 ระบบแสงสว่าง

การจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับ
การออกแบบสำนักงาน ทั้งนี้โดยอาศัยแนวคิดองค์ประกอบของอาคารซึ่งต้องคำนึงถึงความ
สว่างที่ให้แก่สำนักงาน

ในการจัดการตกแต่งภายใน การสะท้อนแสงของวัสดุก็มีผล
ในการเพิ่มความสว่างให้กับพื้นที่ทำงานได้เช่นกัน การให้แสงสว่างภายในสำนักงานส่วน
ใหญ่จะใช้หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 3 หลอด หลอดละ 40 วัตต์ ซึ่งให้ความสว่างครอบคลุม
พื้นที่ได้ 4.20 ตารางเมตร โดยมีความสว่าง 103 FC โดยต่อแยกสวิตช์หนึ่งและอีกสวิตช์
สำหรับหลอดริม 2 หลอด ไม่ควรมีดวงโคมต่อสวิตช์มากนักทั้งนี้เพื่อสามารถเลือกเปิดใช้
ความสว่างได้ตามความต้องการ เช่น อาจเลือกเปิดเฉพาะหลอดกลางในการทำความ
สะอาดหรือเปิดเพียงสองหลอดริมในกรณีที่มีแสงสว่างจากแสงแดดช่วยเพียงพอ

3.3.6.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1. การป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัย สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1.1 การป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

- ใช้วัสดุไม่ติดไฟหรือวัสดุทนไฟ เช่น ประตูห้องทำด้วย
อิฐซีเมนต์ทนไฟ ฝ้าห่มทอด้วยใยสังเคราะห์ เฟอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็น FIBERGLASS
เช่น เก้าอี้ โต๊ะ ส่วนโครงสร้างใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก

- จัดให้มีบันไดหนีไฟอยู่ตอนปลายของอาคารทั้งสองข้าง -
โดยผนังประตูและกระจกสามารถกันไฟได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งซึ่งต้องป้องกันควันไม่ให้
เข้ามาในช่องบันไดหนีไฟได้

- การวางตำแหน่งของส่วนที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ เช่น ห้องครัว ห้องเครื่อง พยายามแยกออกจากส่วนอื่นของอาคาร
- การเดินสายไฟทั้งหมด ต้องเดินฝังในท่อเหล็ก ป้องกันการติดไฟในกรณีที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจร
- ระบบปรับอากาศ เป็นแบบแยกติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นภายในห้อง โดยไม่ใช้ท่อลมร่วมเพื่อป้องกันไฟจากห้องหนึ่งถูกดูดไปยังอีกห้องหนึ่ง
- บนคานฝ้าอาคารชั้นบน จะเป็นลานจอดเฮลิคอปเตอร์ได้สามารถใช้ขนย้ายในกรณีฉุกเฉิน
- ติดตั้งเสาหล่อฟ้าระบบพิเศษที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ป้องกันอัคคีภัยโดยติดตั้งระบบเตือนภัย
ทำได้โดยติดตั้งระบบเตือนควันไฟ (HEAT AND SMOKE DIRECTOR) ภายในห้องที่จำเป็นโดยเฉพาะในส่วนที่อยู่ชั้นบนของอาคารและห้องที่มีสารไวไฟ เช่น ห้อง LABORATY เมื่อควันหรือความร้อนสูงกว่าที่ตั้งไว้จะมีสัญญาณเตือนไปที่ CENTRAL BOARD ว่าเกิดขึ้นที่จุดใดเพื่อที่จะเตรียมการแก้ไขได้ทันเวลาที่

2. การหนีไฟ

ในอาคารสำนักงานทุก ๆ ตำแหน่งในส่วนสำนักงานหรืออาคารไปยังประตูหนีไฟต้องมีระยะสูงสุดไม่เกิน 30.5 เมตร และทุก ๆ ตำแหน่งในสำนักงานไปยังประตูทางออกของสำนักงานเองต้องมีระยะ 12.2 เมตร

- เส้นทางของการหนีไฟจากสำนักงาน จะต้องไม่ผ่านเข้าอีกสำนักงานแห่งหนึ่ง
- ประตูหนีไฟ 2 จุด จะต้องอยู่ห่างกันไม่มากกว่า 21.00 ม.
- เส้นทางหนีไฟต้องจำได้ง่าย มีสัญลักษณ์แสดงชัดเจนสามารถเห็นเส้นทางการหนีไฟได้ตลอดจนถึงประตูหนีไฟ และประตูหนีไฟไม่ควรนำมาใช้เป็นทางออกปกติ

ทางหนีไฟฉุกเฉินในอาคารที่กำลังถูกเพลิงไหม้อาจใช้หน้าต่างของตัวอาคารเป็นทางหนีไฟได้ในบทที่ 4 ของหนังสือ FIRE GRADING OF BUILDING ได้แนะนำว่า ควรจะมีหน้าต่างในแต่ละชั้นเหนือชั้น GROUND FLOOR ขึ้นไปควรมีสามารถเปิดเป็นช่องได้ไม่ต่ำกว่า 840 + 380 มม. และจะต้องทำลวดลายกระจกหน้าต่างก่อนหลบหนี กระจกหน้าต่างที่ใช้จะต้องเป็นกระจกนิรภัยซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บแก่ผู้ที่กำลังหนีไฟ

การควบคุมควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ในอาคารสูง ๆ

ปัญหาของการเสียชีวิตในอาคารสูงส่วนใหญ่แล้ว เนื่องจากควันที่เกิดจากเพลิงไหม้มากกว่าการถูกความร้อนเผาผลาญ วัสดุหลายชนิดในอาคารเมื่อเกิดการลุกไหม้แล้วจะทำให้เกิดควันขึ้นเป็นจำนวนมาก เพราะวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส่วนใหญ่จะเป็นสารที่มีคาร์บอนประกอบอยู่เสมอ เมื่อได้รับการเผาไหม้จึงอาจเกิดแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ในปริมาณสูงได้ วัสดุที่มีคลอรีนอยู่จำนวนมาก เช่น ท่อ พี วี ซี จะเกิดแก๊สพิษประเภท CO และ CHI อันเป็นอุปสรรคต่อการเดินทางหลบหนีออกมาจากอาคาร ทำให้สลัดและสิ้นสติเสียก่อน ช่องระบายอากาศ และระบบปรับอากาศ เป็นต้น

โดยทั่วไปแล้ว ระบบการควบคุมควันให้อยู่ในบริเวณที่จำกัดจะประกอบด้วยระบบซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- ระบบการควบคุมควันภายในบริเวณอาคาร
- ระบบการควบคุมควันในช่องบันไดหนีไฟ ช่องลิฟท์ หรือช่องเปิดอื่น ๆ

หลักการป้องกันการแพร่กระจายของควัน คือการทำให้พื้นที่ในชั้นที่เกิดเพลิงไหม้มีความดันต่ำกว่าชั้นอื่น ๆ โดยการดูดอากาศออกซึ่งจะทำให้ควันเจือจางและทำให้ความดันในชั้นที่มีได้เกิดเพลิงไหม้สูงขึ้น โดยการจ่ายอากาศจากภายนอกเข้าไปในชั้นเหล่านั้น

การออกแบบระบบอัดอากาศในช่องบันไดหนีไฟ

เมื่อคนเปิดประตูหนีไฟเข้ามาในช่องบันไดควันที่อยู่ชั้นเพลิงไหม้ก็จะติดตามเข้ามาด้วย และในไม่ช้าภายในช่องบันไดก็จะเต็มไปด้วยควัน ทำให้ไม่สามารถใช้เป็นทาง

หลบหนีออกมาจากอาคารได้ เมื่อเป็นเช่นนี้การก่อสร้างช่องบันไดให้สามารถทนความร้อนได้ถึง 2 ชั่วโมง ก็จะเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องมีระบบเพิ่มความดันภายในช่องบันได ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ให้สูงกว่าบริเวณข้างเคียงเล็กน้อย เพื่อรักษาช่องบันไดให้ปราศจากควันมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้บรรลุถึงจุดประสงค์ดังกล่าว สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในขณะที่ทำการออกแบบ อาจจะมีดังต่อไปนี้

- อัตราการอัดอากาศเพื่อให้ได้ความดันตามต้องการ ภายในระยะเวลาที่

เหมาะสม

- วิธีอัดอากาศและความคุมความดัน
- ระดับความดันที่ยังคงมีอยู่เพียงพอในช่องบันไดในขณะที่มีการเปิดประตูหนี-

ไฟพร้อมกันหลายชั้น

3. ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงที่ใช้กันแพร่หลายในอาคารมีอยู่หลายแบบ และมีความเหมาะสมกับวัสดุเชื้อเพลิงมีลักษณะการใช้สอยแตกต่างกันไป อาจจำแนกเป็นดังนี้

3.1 ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสาสสูบ แยกเป็น 2 แบบ ดังนี้

3.1.1 ระบบท่อแห้ง เป็นระบบที่ไม่มีน้ำอยู่ในท่อแต่มีอุปกรณ์ควบคุมการส่งน้ำ

3.1.2 ระบบท่อเปียก เป็นระบบดับเพลิงชนิดที่มีน้ำอยู่ในท่อพร้อมที่ใช้งานได้ตลอด

3.2 ระบบดับเพลิงแบบโปรยน้ำฝอย เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันทรัพย์สินและชีวิต เพราะระบบจะทำการดับเพลิงโดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องมีคนอยู่เลย จำแนกออกเป็น 3 แบบดังนี้

3.2.1 ระบบท่อเปียก เป็นท่อดับเพลิงที่มีน้ำอยู่เต็มด้วยความดันที่ต้องการตลอดเวลา

3.2.2 ระบบท่อแห้ง เป็นระบบที่ไม่มีน้ำอยู่ที่หัวฉีดแต่จะอัดไปด้วยลมเมื่อความร้อนทำให้หัวฉีดเปิดออก จะทำให้ความดันของลมลดลงและน้ำจะถูกส่งออกมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 ระบบแบบชลอการฉัด ระบบนี้เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะไม่ส่งน้ำออกมาทันที ระบบนี้แตกต่างจากระบบแห้ง ก็คือว่าน้ำเปิดโดยได้รับสัญญาณจาก AUTOMATIC FERE DETECTION SYSTEM มีใช้การเปิดน้ำของหัวฉัด การทำงานแบบนี้ก็เพื่อให้พนักงานดับเพลิงปฏิบัติงานก่อนเพื่อป้องกันทรัพย์สินเสียหาย เนื่องจากถูกน้ำฉัดเป็นปริมาณมาก ๆ

3.3 ระบบดับเพลิงชนิดพ่นน้ำเป็นฝอย ระบบนี้จะได้รับการออกแบบเฉพาะพื้นที่โดยน้ำจะพ่นออกมาโดยตรงแต่จะกระจายออกเป็นเม็ดเล็ก ๆ ความดันน้ำที่ต้องการมักจะอยู่ระหว่าง 3-10 บาร์ ซึ่งขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของระบบ

3.4 ระบบน้ำยาสร้างฟองอากาศ เหมาะสมกับการดับไฟที่เกิดจากน้ำมันไม่เหมาะสมกับบริเวณที่เป็นเครื่องจักร เพราะจะชำระล้างลำบากและยังเป็นตัวนำไฟฟ้าด้วย

3.5 ระบบแก๊สฮาโลน นำมาใช้ดับเพลิงเพียง 5 ชนิด เท่านั้น

- HALON 1011 (BROMOCHLORMETHANNE, $CH^2, BrCl$)
- HALON 1211 (BROMOCHLORODICLUOROMETHANNE, CRr^2, F^2)
- HALON 1202 (DIBROMOTETRA FLUOROMETHANNE, CRr^2, F^2)
- HALON 1301 (BROMOTRIFLUOROMETHANNE, $CRrF^2$)
- HALON 2402 (DIBROMOTETRA FLUORMETHANNE, $CBrF^2 CBrF^2$)

โดยปกติจะบรรจุอยู่ในถังโดยมีสถานะเป็นของเหลว เมื่อฉีดออกมาจะกลายเป็นแก๊สกระจายแทรกไปในอณูกลมของอากาศอย่างรวดเร็วโดยไม่ทิ้งร่องรอยไว้

3.6 ระบบดับเพลิงแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ส่วนใหญ่จะใช้ดับเพลิงประเภทของเหลวติดไฟตลอดจนห้องเก็บของมีค่าซึ่งจะเสียหายจากการใช้เครื่องดับเพลิงชนิดอื่น ๆ เช่น พินิชกันท์ ห้องเก็บขนบัตร ห้องคอมพิวเตอร์

3.3.6.6 ระบบสื่อสาร

แบ่งออกเป็น 3 ประเภทที่สำคัญ คือ

1. ระบบโทรศัพท์
2. ระบบโทรสาร
3. ระบบเทเล็กซ์

1. ระบบโทรศัพท์

โดยทั่วไปโทรศัพท์ที่ใช้มี 4 ระบบ คือ

1.1 PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (PMBX OR PBX)

การติดต่อภายนอกและภายในจะต้องผ่านโอเปอร์เรเตอร์ชยาสได้ 50 สาย สำหรับสายภายใน 10 หมายเลข สำหรับติดต่อภายนอก โดยจะมีพนักงานประจำ 2 คน

1.2 PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABX OR PAX)

โทรศัพท์สายตรงติดต่อภายนอกภายในไม่ต้องผ่านโอเปอร์เรเตอร์ชยาสมากกว่า 50 หมายเลข

1.3 PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PMX) AND PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE (PAX) เป็นโทรศัพท์ติดต่อภายนอกได้ เป็นการติดต่อภายในโดยหมุนหมายเลขเพียงเบอร์เดียวหรือสองเบอร์

1.4 INTERIOR OR DIRECT SPEECH SYSTEM

เป็นระบบติดต่อภายในโดยตรง ใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่าง ๆ

2. ระบบโทรสาร (FAX)

ซึ่งจะเป็นเครื่องถ่ายเอกสารที่สามารถรับ-ส่งเอกสารผ่านสายโทรศัพท์ โดยมีเครื่อง SCAN เอกสารทุกชนิดไม่ว่าใช้มือเขียน พิมพ์ แผนภูมิ ภาพวาดหรือภาพถ่าย แล้วส่งผ่านสายโทรศัพท์ธรรมดา ๆ ไปยังโทรสารอีกเครื่องหนึ่งที่ปลายทางซึ่งจะทำหน้าที่ถ่ายสำเนาที่เหมือนกันกับเอกสารที่ส่งมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของการติดต่อ

1. บริการติดต่อกับต่างประเทศ
2. บริการติดต่อภายในประเทศ

การทำงานโดยโทรสารนั้นเพียงวางเอกสารลงบนเครื่องหมุนหมายเลขโทรศัพท์ที่เชื่อมต่อกับโทรสารนั้นแล้วกดปุ่ม "ส่ง" ที่เครื่องเอกสารจะถูก SCAN ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ภายในตัวของมัน และปริมาณแสงที่สะท้อนจากแต่ละส่วนของเอกสารจะถูกวัดเอาไว้แล้วข้อมูลทั้งหมดจะถูกเปลี่ยนเป็นสัญญาณ ANALOG จากนั้นก็ผ่านโทรศัพท์ไปยังที่หมาย

3. ระบบโทรพิมพ์ (TELEX)

บริการเทเล็กซ์ คือบริการให้เข้าเครื่องโทรพิมพ์ ซึ่งผู้เข้าสามารถรับ-ส่งข้อความโดยผ่านเครื่องโทรพิมพ์ไปยังผู้เข้าอื่น ๆ ที่สัมพันธ์ด้วยกับชุมสายเทเล็กซ์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ประโยชน์ของการบริการเทเล็กซ์

เข้า

1. เป็นระบบโทรคมนาคมที่สะดวกระบบหนึ่ง ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้เข้า
2. เป็นบริการที่ประหยัดทั้งเวลาและอัตราค่าบริการ
3. สามารถติดต่อ รับ-ส่ง ข่าวด่วนได้รวดเร็วและแน่นอน
4. ป้องกันความเข้าใจผิดทั้งฝ่ายรับ-ส่ง เพราะมีเอกสารยืนยัน

3.3.6.7 ระบบการสัญจรในอาคาร

สามารถแบ่งการสัญจรเป็น 2 ระบบ คือ

1. ระบบการสัญจรในแนวราบ
2. ระบบการสัญจรในแนวตั้ง สามารถแบ่งเป็น
 - 2.1 ระบบบันไดเลื่อน

2.2 ระบบลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ระบบบันไดเลื่อน

ขนาดของบันไดเลื่อน

ความกว้าง	ความจุ
2 ฟุต	4,000 คน/ชม.
3 ฟุต	6,000 คน/ชม.
4 ฟุต	8,000 คน/ชม.

ระดับความเอียงลาดของบันไดเลื่อน 30 องศา
 สำหรับความเร็วของบันไดเลื่อนมีให้เลือก 3 ขนาดความเร็ว คือ 90, 120,
 150 ฟุต/นาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของกิจกรรมและปริมาณผู้คนที่ใช้

2.2 ระบบลิฟต์ เนื่องจากอาคารเป็นโครงการอยู่ในระดับ HIGHRISE
 BUILDING ดังนั้นจึงต้องควรกำหนดจำนวน, ขนาด และความเร็วของลิฟต์ไว้อย่างชัดเจน
 การที่จะวิเคราะห์ถึงความเร็วของลิฟต์ ขนาดของลิฟต์นั้นควรที่จะต้องวิเคราะห์ถึงความต้อง
 การใช้ลิฟต์โดยทั่วไปจะคำนึงถึงระยะเวลาการคอยลิฟต์ไม่ให้ยาวนานเกินไป

ช่วงเวลาในการคอยลิฟต์สำหรับอาคารต่าง ๆ

BUILDING	20-25 Sec.	EXCELLENT
	25-30 Sec.	GOOD
	30-35 Sec.	FAIR
	MORE THAN 35 Sec.	BAD
APARTMENT BUILDING LESS THAN 60 Sec.		EXCELLENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

60-80 Sec. GOOD

MORE THE 80 Sec. BAD (HOWEVER, IN CASE
OF A ONE-UNIT INSTALLATION, UP TO 120 Sec.
IS ALLOWED)

HOSPITAL BUILDING 50 Sec. OR LESS GOOD

MORE THAN 50 Sec. BAD

HOTEL BUILDING LESS THAN 40 Sec. EXCELLENT

40-50 Sec. GOOD

MORE THAN 50 Sec. BAD

MOREOVER, IF THE ROUND TRIP TIME IS MORE THAN 3 MINUTES, THE
SERVICE IS RATED BAD BECAUSE OF EXCESSIVE RIDING TIME IN THIS
CASE

เนื่องจากอาคารโครงการจัดอยู่ในประเภท HIGH RISE BUILDING ดังนั้น
จึงเน้นการศึกษาข้อมูลในด้านการขนส่งในแนวดิ่ง ซึ่งก็คือ ลิฟท์

- ระบบลิฟท์ (ELEVATOR)

ลิฟท์เป็นระบบขนส่งในแนวดิ่งที่ให้ความเร็ว และมีประสิทธิภาพในการ
สัญจรมากที่สุด ในบรรดาระบบขนส่งอื่น ๆ ในอาคาร ซึ่งอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 5 ชั้น
ขึ้นไป จะต้องติดตั้งระบบขนส่งในอาคารด้วย

1. ประเภทของลิฟท์

ระบบลิฟท์แบ่งตามการขับเคลื่อนได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.1 ELECTRIC ELEVATOR เป็นระบบที่ใช้พลังงานป้อนให้มอเตอร์เพื่อ
การขับเคลื่อนลิฟท์โดยตรง แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

- GEARLESS TRACTION, MULTIVOLTAGE CONTROL เป็น
ระบบลิฟท์ชนิดไม่มีเกียร์ ใช้กับอาคารที่สูงมากกว่า 10 ชั้นขึ้นไป และใช้ขนส่งคน
(PASSENGER SERVICE) อย่างเดียว ความเร็วตั้งแต่ 150 เมตร/นาที ขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ในโครงการวิจัยในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- GEAR TRACTION, MULTIVOLTAGE CONTROL เป็นระบบลิฟท์ชนิดไม่มีเกียร์ ใช้กับอาคารที่สูงมากกว่า 10 ชั้นขึ้นไป และใช้ขนส่งคน (PASSENGER SERVICE) อย่างเดียว ความเร็วตั้งแต่ 150 เมตร/นาทีขึ้นไป

- GEAR TRACTION, MULTIVOLTAGE CONTROL เป็นระบบลิฟท์ชนิดที่มีเกียร์ สามารถใช้ในการขนส่งของและคน ความเร็วประมาณ 15-105 เมตร/นาที

- GEAR TRACTION, RHOESTATIC CONTROL เป็นระบบลิฟท์ที่มีเกียร์ สามารถควบคุมความต่างศักย์ได้ ใช้กับความเร็วสูงและต่ำได้ การจอดตามชั้นต่างไม่เหลื่อมล้ำ

1.2 ELECTRIC-HYDRAULIC ELEVATOR ใช้พลังงานไฟฟ้าป้อนให้แก่มอเตอร์เครื่องปั๊มไฮดรอลิค เพื่อยับเคลื่อนโดยใช้ระบบไฮดรอลิค

2. การควบคุมลิฟท์ (ELEVATOR CONTROL) CONTROL SYSTEM การควบคุมที่รวมอยู่ในระบบการควบคุมลิฟท์ คือ การควบคุมทางเดินของลิฟท์ การปิด-เปิดประตู การปรับระดับปั๊มเรียวลิฟท์ และสัญญาณแสดงตำแหน่งลิฟท์ ระบบการควบคุมนี้จะแตกต่างกันระหว่างการควบคุมลิฟท์เดี่ยว และลิฟท์หลาย ๆ ตัว

เมื่อไรก็ตามที่ลิฟท์ถูกสั่งให้ปฏิบัติงาน ตัวมอเตอร์จะถูก START โดยปั๊มเรียวลิฟท์ แล้วให้พลังงานแก่เครื่องจักรลิฟท์ เมื่อเครื่องจักรลิฟท์ได้พลังงานเต็มที่ลิฟท์ก็พร้อมปฏิบัติงาน

การเคลื่อนที่ของลิฟท์เดี่ยวจะถูกควบคุมโดยเครื่องมือที่สำคัญ 3 อย่าง คือ CONTROLLER RELAY PANEL และ SYSTEM SUPERVIS EQUIPMENT จะควบคุมการเคลื่อนที่ของลิฟท์โดยอัตโนมัติ

3. ระบบปฏิบัติงานของลิฟท์ (SYSTEM OF ELEVATOR OPERATION) โดยทั่วไปจะระบบในการทำงานของลิฟท์ แบ่งเป็น 4 ระบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 SINGLE AUTOMATIC PUSH BUTTON CONTROL

ระบบนี้เป็นระบบที่พื้นฐานที่สุดของลิฟต์ สำหรับโดยสารเพราะมันจะรับรู้การเรียกใช้บริการเพียงที่บริการ ปุ่มกดจะเรียกลิฟต์ได้ก็ต่อเมื่อลิฟต์นั้นไม่ได้กำลังถูกใช้ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมียุติภาพไฟ ที่บ่งว่าลิฟต์กำลังถูกใช้ อยู่เหนือปุ่มกดเรียกลิฟต์ เพื่อให้ผู้โดยสารจะรู้ว่าตอนนั้นลิฟต์กำลังถูกใช้ เมื่อสัญญาณไฟดับจึงสามารถกดปุ่มได้ การควบคุมนี้ใช้ได้เฉพาะกับตึกที่ไม่สูงและการจราจรค่อนข้างเบาบาง

3.2 COLLECTIVE CONTROL

เนื่องจาก ระบบแรกไม่เหมาะจะใช้สำหรับทั่วไปจึงได้มีการปรับปรุงการทำงานของลิฟต์ให้สามารถรับคำสั่ง (การกดเรียก) หลาย ๆ คำสั่งได้ ในเวลาเดียวกันไม่ว่าลิฟต์ขึ้นหรือลง หากมีผู้โดยสารกดเรียกลิฟต์ระหว่างชั้นต่าง ๆ ก็จะได้รับผู้โดยสารตามทางเรื่อย ๆ หากผู้โดยสารกำลังจะลง แต่ลิฟต์กำลังขึ้น ผู้โดยสารมีสิทธิ์ที่จะเลือกขึ้นไปพร้อมกับลิฟต์ก่อนแล้วตามลิฟต์ลง หรือจะยังคอยที่ชั้นนั้น ปล่อยให้ลิฟต์เดินไปและแวะรับลงก็ได้ ในกรณีหลังจะต้องกดปุ่มเรียกซ้ำเพราะครั้งแรกถูกลบไปแล้ว จึงจะต้องมีสัญญาณว่าลิฟต์กำลังขึ้นหรือลง ติดอยู่แผงด้านหน้า

3.3 COLLECTIVE COLLECTIVE OPERATION

ระบบนี้แทนที่จะจอดทุกชั้นที่มีการเรียกลิฟต์จากข้อ 2 มันจะจอดในชั้นที่ผู้โดยสารต้องการชั้น ในขณะที่มันกำลังขึ้น เมื่อกำลังลงก็จะแวะจอดเฉพาะชั้นที่มีผู้ต้องการลงเท่านั้น ระบบนี้สามารถควบคุมลิฟต์ได้ทุกตัวในเวลาเดียวกัน

3.4 ELECTRONIC GROUP SUPERVISORY COLLECTIVE

DISPATCHING CONTROL

ระบบ COLLECTIVE CONTROL ดังกล่าวข้างต้นเป็นระบบที่ให้ความสำคัญของคำสั่งเรียกลิฟต์เท่า ๆ กัน และไม่มีรูปแบบการจราจรซึ่งทำให้ผู้โดยสารต้องเสียเวลาคอยนาน และไม่เพียงพอแก่ความต้องการในตึกที่มีผู้ใช้ลิฟต์มาก

3.3.6.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

1. ระบบป้องกันฟ้าผ่า ในประเทศไทยที่นำมาใช้มี 2 ระบบ คือ

1.1 ระบบคูดประจุ (HCHTING ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้กันโดยทั่วไป สายล่อฟ้าจะคูดประจุบวกที่เกิดขึ้นมากในบรรยากาศให้ลงตามสายถ่ายลงสู่ดินหลักสายดินเอียง 3 เมตร

1.2 ระบบพลิกประจุ (RADIO ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถผลิตโปรตรอนประจุบวก และอิเล็กตรอนประจุลบทำให้ค่าศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศสมดุลอยู่เสมอ ฉะนั้นอาคารจึงไม่ถูกฟ้าผ่า ระบบจะทำงานโดยหลักประจุบวกออกไป ระบบพลิกประจุปฏิบัติการโดยครอบคลุมพื้นที่เป็นวงกลม รัศมี 50 เมตร ทำมุม 30 ติดตั้งโดยไว้บนพื้นชั้นดาดฟ้า

2. ข้อดี-ข้อเสีย ของแต่ละระบบ

2.1 ระบบคูดประจุ

ข้อดี ราคาถูก การทำงานมีประสิทธิภาพแน่นอนสามารถต่อเข้าโครงเหล็กเสริมของอาคารต่อลงยังดิน หรือเดินสายออกนอกอาคารได้โดยไม่มีอันตราย

ข้อเสีย ต้องมีสายตัวนำลงดิน และต้องระวังสายตัวนำประจุ ถ้าหากเกิดไม่ต่อเนื่องอย่างแข็งแรงจะเกิดอันตรายตามมา

2.2 ระบบพลิกประจุ

ข้อดี ไม่ต้องสิ้นเปลืองสายตัวนำประจุสู่ดิน และหลักสายดิน ติดตั้งง่าย เพราะเป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์

ข้อเสีย ราคาแพง การทำงานมีปัญหาถ้าพายุจัด ๆ จะพาประจุที่เป็นตัวล่อไป ถ้าเอาประจุบวกไปจะทำให้ประจุบวกวิ่งเข้ามาแทนที่ทำให้เกิดอันตรายได้

3. ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบป้องกันฟ้าผ่า

ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่นิยมใช้โดยทั่วไปในปัจจุบันสำหรับอาคารสูง-คือระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

3.1 สายอากาศล่อฟ้า อาจเป็นเสาโลหะหรือสายตัวนำยึดไว้ที่ยอดสูงสุดของอาคาร นิยมทำปลายยอดแหลมเพื่อให้ความเครียดสนามไฟฟ้า ณ จุดนั้นมีค่าสูงสุด ทำหน้าที่ล่อให้ฟ้าผ่าลงที่สายอากาศล่อฟ้า นั้น ถ้าหากจะเกิดฟ้าผ่าขึ้นในย่านนั้น ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาหรือสายอากาศล่อฟ้าขึ้นอยู่กับลักษณะของสิ่งก่อสร้างส่วนบนสุด

3.2 สายนำลงดิน เป็นสายตัวนำไฟฟ้าซึ่งต่อทางไฟฟ้าอย่างดีกับสายอากาศล่อฟ้า เมื่อฟ้าผ่าลงบนสายล่อฟ้าแล้ว กระแสจะไหลลงสู่พื้นดินผ่านสายตัวนำลงดินกระจายออกไปในดินอย่างรวดเร็วผ่านทางรอกสายดินบางกรณีอาจจำเป็นต้องใช้สายตัวนำลงดินหลาย ๆ เส้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดความกว้างยาวของตัวอาคาร ถ้าตัวอาคารยิ่งกว้างยาวมาก ก็ต้องใช้สายตัวนำลงดินมากขึ้น และต้องต่อเชื่อมโยงถึงกันในช่วงกลางของความสูงอาคารด้วย โดยทั่วไปจะเชื่อมโยงในส่วนที่เป็นโลหะ เช่น ผนังโลหะ ฝ้าผนังเหล็ก บันไดเหล็ก สายพานโลหะ สายเคเบิล ท่อแก๊ส ท่อน้ำประปา ท่อระบายอากาศ เป็นต้น

3.3 รอกสายดิน เป็นโลหะฝังอยู่ในดินเช่น แท่งเหล็กชุบสังกะสีหรือเหล็กหมุกทองแดง เพื่อช่วยให้ความต้านทานของระบบสายดิน หรือระบบป้องกันฟ้าผ่ามีค่าต่ำลง กระแสฟ้าผ่าจะได้ไหลกระจายออกไปได้สะดวก และรวดเร็ว ในบางกรณีจำเป็นต้องใช้รอกสายดินจำนวนหลายอัน และฝังให้ลึกในดินมากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้านทานจำเพาะของดินและขนาดของสิ่งก่อสร้างที่ต้องการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่า โดยคำนึงถึงหลักสองประการคือ ความต้านทานดังกล่าวจะต้องไม่ทำให้เกิดความต่างศักย์ระหว่างช่วงกว้าง (ประมาณ 1 เมตร) บนพื้นดินรอบ ๆ อาคาร เพราะจะทำให้เกิดอันตรายแก่สิ่งมีชีวิตที่อยู่ในบริเวณนั้นขณะเกิดฟ้าผ่า

3.3.6.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการประเภทอาคารสูง ซึ่งเป็นลักษณะโครงการการอยู่ร่วมกันของคนจำนวนมากในอาคารหลังเดียวกัน ดังนั้นมาตรฐานการจัดเตรียมระบบการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้โครงการ จึงมีผลกระทบต่อระดับมาตรฐานการอยู่รวมในโครงการนั้น ๆ โดยตรง ซึ่งโดยทั่วไประบบการรักษาความปลอดภัยประเภทของอาคารสูงจะต้องครอบคลุมในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. ระบบรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัย ซึ่งประกอบด้วย

1.1 ระบบเตือนอัคคีภัย เป็นระบบสัญญาณเตือนเมื่อเกิดอัคคีภัย

โดยแบ่งการใช้งานได้ 2 แบบ คือ

ก. แบบ AUTOMATIC ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดอัคคีภัย เช่น ระบบสัญญาณเตือนด้วยควัน เตือนด้วยความร้อน

ข. แบบ MANUAL ใช้คนกดให้สัญญาณเมื่อพบว่าเกิดอัคคีภัยในอาคาร

1.2 ระบบดับเพลิง เป็นระบบจัดเตรียมสำหรับใช้ดับเพลิง โดยแบ่งได้ 3 แบบ

ก. แบบ AUTOMATIC ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดอัคคีภัย เช่น SPRINKER SYSTEM

ข. แบบหัวดับเพลิงพร้อมสายอาจฉีด โดยเตรียมไว้ทุกชั้นของอาคาร

ค. แบบถังน้ำสาเคมี โดยเตรียมไว้ทุกชั้นของอาคาร

1.3 ระบบหนีไฟ เป็นระบบจัดเตรียมไว้เพื่อเป็นทางหนีไฟสำหรับผู้อยู่ในอาคารนั้น

ก. บันไดหนีไฟชนิดติดภายนอกอาคาร

ข. บันไดหนีไฟภายในอาคารพร้อมห้องป้องกันควันไฟ

ค. ทางหนีไฟทางอากาศโดยเตรียมคาดฟ้าเป็นที่จอดเฮลิคอปเตอร์

คอปเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบรักษาความปลอดภัยทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย

- 2.1 ระบบรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง
- 2.2 ระบบตรวจการเข้าออก
- 2.3 ระบบโทรทัศน์วงจรปิด
- 2.4 ระบบสัญญาณกันขโมย

3. การป้องกันการโจรกรรม ทำได้ 2 ทาง คือ

3.1 PASSIVE PROTECTION คือป้องกันตั้งแต่การออกแบบสิ่งที่ต้องคำนึง คือ

ก. การวางผัง ควรง่ายแก่การตรวจตรา สามารถควบคุมทางเข้าออกและห้องที่ต้องการความปลอดภัยสูงได้ ไม่ควรอยู่ติดกับผนังภายนอก

ข. วัสดุ ควรเลือกวัสดุที่เหมาะสม มั่นคง แข็งแรง
ปลอดภัยต่อโจรกรรม

ค. โครงสร้าง มั่นคงแข็งแรง และปลอดภัย
ง. ส่วนประกอบต่าง ๆ ของอาคารบางส่วนอาจใช้
ส่วนประกอบพิเศษ เช่น กระจกกันกระสุน

3.2 ACTIVE PROTECTION คือระบบเตือนภัย เมื่อมีผู้ลัก-
ลอบเข้ามาในอาคาร แบ่งออกได้ 3 ส่วน คือ

ก. ระบบตรวจจับ เมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาภายในเครื่อง
มือจะส่งสัญญาณไปยังระบบควบคุม สามารถแยกได้ 3 ระบบย่อย คือ

1) การป้องกันเป็นจุด ๆ คือป้องกันจุดที่มีความ
สำคัญเป็นจุด ๆ ลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้

- MAGNETIC CONTACT เป็นแม่เหล็ก 2 ชั้นติด
กันเมื่อแม่เหล็กแยกออกจากกัน สัญญาณเตือนภัยก็จะดัง โดยแม่เหล็กชั้นหนึ่งจะติดที่วัสดุอีก
ชั้นจะติดพื้น หรือผนังที่วัตถุนั้นตั้ง หรือแขวนอยู่

- ZIVATION CONTACT ตรวจจับความสั่น-

สะเทือน

- TILT SWITCH

2) การป้องกันเป็นบริเวณคือป้องกันพื้นที่เป็นส่วนๆ

ลักษณะที่นิยมใช้ เช่น

- เครื่องตรวจจับเสียง ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ตรวจจับ

เสียง ถ้ามีผู้ลักลอบเข้ามา และทำให้เกิดเสียง เครื่องจะรายงานไปยังระบบควบคุม

- CAPACITANCE VARIATION DEVICED ใช้

การเปลี่ยนแปลงประจุไฟฟ้าเป็นตัวแจ้งเหตุ คือ คนมีประจุไฟฟ้า เมื่อประจุไฟฟ้าจากคนจะ
รบกวนทำให้ประจุไฟฟ้าของเครื่องเปลี่ยนไป

- เครื่องตรวจจับความร้อน ตรวจจับความร้อน

เมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาในบริเวณ ความร้อนจะเปลี่ยนทำให้เครื่องทำงาน

- ห้องตรวจจับเสียงที่เกินกว่าที่มนุษย์จะรับได้ใช้

คลื่นเสียง ULTRASONIC WAVE (300-3,000 M.C.) เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านคลื่น
เสียงทำให้คลื่นขาดตอน ค่าของ ULTRASONIC ที่ตั้งไว้ลดลง ก็จะส่งสัญญาณทันที วิธีนี้มี
ประสิทธิภาพไวมาก และยังใช้บอกสัญญาณไฟได้ด้วย เพราะเมื่อเกิดความร้อนขึ้น ก็จะมีผล
ต่อ ULTRASONIC WAVE

- RADAR เป็นระบบ ELECTROMAGNETIC ใช้

วัดความเปลี่ยนแปลงของคลื่นแม่เหล็กที่สะท้อนกลับจากการที่วัตถุเคลื่อนที่ผ่านเข้าใกล้แรง-
ของคลื่นแม่เหล็ก

- เครื่องควบคุมการเคลื่อนไหวด้วยแสงที่มองเห็นได้ -

เห็นได้ ใช้ลำแสงพุ่งไปยัง PHOTO ELECTRI CELL ถ้ามีสิ่งใดผ่านตัดแสง จะทำให้เกิด
สัญญาณ

- INFRARED BARIERS ระบบเคียวกับแสงที่

มองเห็นได้ แต่ดีกว่า เพราะแสง INFRARED ไม่สามารถมองเห็นได้

- โทรทัศน์วงจรปิด องค์ประกอบหลักของระบบ

โทรทัศน์วงจรปิด ประกอบด้วย

1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด เป็นอุปกรณ์เบื้องต้นที่คอย MONITOR ภาพและเหตุการณ์ต่าง ๆ จากจุดที่ตั้งกล้องติดตั้งอยู่ ซึ่งมีการติดตั้งหลายลักษณะ นอกจากนี้ระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของตัวกล้อง เช่น สามารถปรับระยะโฟกัส สามารถหมุนไปมา เพื่อให้การจับภาพได้มุมกว้าง หรือมีอุปกรณ์พิเศษสามารถจับภาพในที่มืด หรือแสงน้อย โดยสัญญาณ INFRARED ทั้งนี้กล้องทำการแปลงภาพที่จับได้เป็นสัญญาณไฟฟ้า แล้วส่งไปตามสาย CABLE เพื่อเข้าระบบการแสดงผลต่อไป

2. จอภาพ เป็นจอภาพ TV ขาวดำ หรือสีเขียว จะรับสัญญาณที่ถูกส่งมาจากระบบปรับภาพแบบที่ง่ายที่สุด จะเป็น TV จอภาพเดี่ยว แต่มีการ MONITOR ภาพหลายจุดอาจใช้ SWITCHER หรือ TV จอภาพมากขึ้น และจัดให้อยู่รวมกันเป็นตู้เรียงกัน

3. อุปกรณ์เลือกภาพ เรามักจะใช้ SWITCHER กรณี MONITOR ภาพจากหลาย ๆ จุด มีกล้องจับภาพหลายตัว SWITCHER จะช่วยให้สามารถเลือกภาพจากจุดต่าง ๆ ได้มากกว่า 1 จุด ซึ่งมีทั้งระบบเลือกด้วย MANUAL และเป็นระบบ AUTOMATIC ตัว SWITCHER ช่วยให้ประหยัดจอภาพ TV และทำให้การตรวจสอบภาพสะดวกขึ้นมาก

3) การป้องกันบริเวณโดยรอบ คือป้องกันบริเวณผนังภายนอกทั้งหมด ลักษณะที่นิยมใช้ เช่น

- CLASS BREAN DETECTION เมื่อกระจกภายนอกแตก ถูกตัด สัญญาณก็จะส่งไปยังส่วนควบคุม

- ALARM CLASS เพียงแต่มีการเคาะกระจก สัญญาณก็จะดัง

- WINDOW BUE ป้องกันการจัดหน้าต่าง เมื่อหน้าต่างถูกจัดออก สัญญาณก็จะดัง

- PHOTO ELECTRIC INTRUSION DETECTION

คือเครื่องมือที่มีตัวคายแสงและตัวรับแสง เมื่อมีสิ่งใดมารับแสงทำให้แสงส่องไม่ถึงตัวรับแสง เครื่องมือก็จะส่งสัญญาณไปยังส่วนควบคุม

- WALL GUARD ป้องกันการเจาะผนัง

- METAL FOIL หรือ STRIP ใช้ติดไว้กันประตู

หรือหน้าต่าง เมื่อ FOIL หรือ STRIP ขาด เครื่องมือก็จะส่งสัญญาณไปยังส่วนควบคุม

- KNOCKOUT TUBE เป็นหลอดใช้ติดตามขอบ

ประตู หรือหน้าต่าง เมื่อประตูหรือหน้าต่างถูกเปิดออก ทำให้หลอดนั้นขาดออกจากกัน สัญญาณก็จะดัง

- NORMAL LIGHT AND SPOT LIGHT ได้แก่

การให้ความสว่างแก่บริเวณต่าง ๆ มีผลทำให้โจรไม่กล้าอยู่ในบริเวณนั้นเพราะขามหรือผู้ผ่านไปมาจะเห็นได้

- การสร้างรั้วล้อมมั่นคงแข็งแรง

- การใช้กุญแจ และประตูหน้าต่างที่แข็งแรง

ยามรักษาการณ์ ความปลอดภัยของอาคารย่อมขึ้นอยู่กับเวร เนื่องจากเครื่องมือต่าง ๆ อาจเกิดการขัดข้องได้เสมอ ดังนั้นเวรที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นมาก ส่วนการดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคารกรมตำรวจจะต้องกระทำทั้งกลางวันและกลางคืน (ตลอด 24 ชั่วโมง)

ข. ระบบควบคุม มีส่วนประกอบการทำงานเช่นเดียวกับระบบควบคุมเพลิงไหม้

ค. ระบบสัญญาณเตือนภัย มีส่วนประกอบและการทำงานเช่นเดียวกับระบบสัญญาณภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และสัญญาณภัยต่อไปยังหน่วยป้องกันการโจรกรรม

4) การป้องกันภัยจากสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แดด ความร้อนเสียง ควั่น ลม และฝุ่นละออง และพืชพันธุ์ต่าง ๆ เป็นต้น

3.3.6.10 การกำจัดขยะ

แบ่งเป็น 4 วิธี คือ

1. การถมที่ลุ่ม
2. การนำขยะไปเลี้ยงสัตว์
3. เผา
4. ปรับปรุงดินด้วยขยะ

1. ระบบทิ้งขยะในอาคารสูง แบ่งเป็น 2 วิธี คือ

1.1 การทิ้งขยะโดยการขนถ่ายทางลิฟท์บริการ คือทุก ๆ ชั้นของอาคาร จะมีห้องเก็บรวมขยะ ซึ่งจะมีการแบ่งชนิดของขยะคือ

- ขยะแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษ พลาสติก ฯลฯ
- ขยะเปียก ได้แก่ เศษอาหาร

เมื่อถึงเวลาพนักงานก็จะมาเก็บไปทิ้ง โดยทางลิฟท์บริการมายังห้องรวมขยะชั้นล่าง เพื่อรอการขนถ่ายไปทิ้งต่อไป

1.2 การทิ้งขยะโดยการใช้ท่อทิ้งขยะ แบ่งเป็นดังนี้

- ปล่องส่วนตัว ขนาดไม่เล็กไม่ใหญ่เกินไป ไม่อยู่ในมุมคับ โดงจุดที่ตั้งคงอยู่ใกล้ห้องครัว ห้องเก็บของ ภายในแต่ละยูนิต
- ปล่องส่วนรวม จะติดตั้งอยู่ภายนอกยูนิต ในแต่ละชั้นจะอยู่ในตำแหน่งที่หลาย ๆ ส่วนจะมาใช้ร่วมกันได้สะดวกซึ่งจะมีขนาดใหญ่เพื่อรับปริมาณการทิ้งขยะ

2. ลักษณะปล่องทิ้งขยะ

2.1 สร้างด้วยวัสดุที่คงทนมีผิวภายในลื่นกันซึมได้ เช่น ทำด้วย STAINLESSSTEEL เพราะน้ำและเศษอาหารและขยะ จะไม่เกาะตามปล่องทำความ สะอาดง่าย

2.2 ตัวปล่อง มีการยึดอย่างแข็งแรงและเป็นระยะ ป้องกันการสะเทือน

2.3 ตัวปล่องควรตรงที่สุดไม่เอียงหรือหักมุม คดเอียง ควรจะตรงกันทุก

ชั้นและลงยังห้องรวมขยะเลย

2.4 การต่อปล่องให้ต่อโดยวิธีสามชั้นในตัวล่างกับตัวบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 เส้นผ่าศูนย์กลางภายในท่อต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 40 ซม. และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางปล่องต้องเท่ากันตลอด

2.6 ปลายบนสุดของปล่องมีการระบายอากาศ และยื่นเลยหลังคาอย่างน้อย 20 ซม. มีตะแกรงเหล็กกันแมลงและสามารถกันน้ำฝนได้

2.7 มี AUTOMATIC SPRINDER ทำความสะอาด โดยมีส่วนผสมของ DEODORANT คือยาฆ่าเชื้อและกำจัดกลิ่น

3. ห้องรวมขยะ (DEPOT) เป็นห้องรวมเอาขยะทั้งหมดเพื่อรอรถขนขยะมารับ รายละเอียดของห้องรวมขยะ

3.1 ที่ตั้งของห้องจะต้องไม่ประเจิดประเจ้อ

3.2 ตัวห้องต้องสร้างด้วยวัสดุแข็งแรงทนทาน มีผิวทนทาน ไม่ซึมน้ำ สามารถจะล้างทำความสะอาด มีการระบายน้ำได้ดี

3.3 ห้องรวมขยะบางครั้งเป็นชนิดปรับอากาศ (REFRIGERATED) เพื่อรักษาอุณหภูมิภายในห้อง เพื่อลดการเจริญของแบคทีเรีย ทำให้ลดการเน่าเปื่อยและกลิ่นเหม็น

3.4 ขนาดห้องสามารถบรรจุเครื่องรับขยะที่ปิดมิดชิดได้อย่างเพียงพอขณะรอการกำจัด (ปริมาณขยะจะมีปริมาณ 0.25 ลิตร/คน ในแต่ละวัน)

3.5 ควรมีการติดตั้งตัว COMPACTOR

4. ตัว COMPACTOR คือตัวคอยอัดขยะให้แน่น โดยการจัดเวลาว่าต้องการอัดช่วงเวลาใด เพื่อไม่ให้ขยะกองสูงทำให้เกิดกลิ่น และเป็นการประหยัดรถขยะที่จะมารับขยะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย

4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายระดับประเทศ

จากการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจตามแผนนโยบายการพัฒนาตาม -
แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ซึ่งจะก่อให้เกิดการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรม ซึ่งได้แก่แผนงาน
ดังต่อไปนี้

1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจส่วนรวม เพื่อให้การขยายตัวทางเศรษฐกิจ
อยู่ในระดับที่เหมาะสม เพื่อบรรเทาปัญหาการว่างงาน ปัญหาการขาดดุลการค้าการผลิต
และสนับสนุนให้ภาคเอกชนมีบทบาทในการพัฒนาเพิ่มขึ้น
2. แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากการดำเนินการตาม
แผนงานนับได้ว่าเป็นมีความสำคัญในการพัฒนาประเทศมากยิ่งขึ้น เป็นการวางรากฐานการ
พัฒนาขีดความสามารถทางการผลิตและแปรรูป จากการวิเคราะห์แผนงานดังกล่าวจึงสรุป
ได้ว่า เป็นแผนงานที่เป็นรากฐานในการพัฒนาระบบอุตสาหกรรมในอนาคต
3. แผนพัฒนาระบบการผลิต การตลาด และการสร้างงาน เป็น
แผนที่ทำขึ้นเพื่อนำไปสู่การปรับโครงสร้างการผลิต และการตลาดให้สามารถรองรับและ
ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์เศรษฐกิจและการค้า สร้างงานให้คนมีงานทำแก้
ปัญหาการว่างงานและเพิ่มการส่งออก
4. แผนพัฒนาระบบบริการพื้นฐาน วัตถุประสงค์ของแผนงาน คือมุ่ง
พัฒนาการบริการพื้นฐานให้ได้มาตรฐานที่ค้ำแน่นอนและสม่ำเสมอ เพื่อส่งเสริมโครงสร้าง
ทางการค้าและการลงทุนที่ค้ำมคูน รัฐบาลได้ให้การสนับสนุนเอกชนเข้ามามีบทบาทในการลงทุน
มากขึ้น ตลอดจนพัฒนาระบบด้านกิจการสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ เป็นการเสริมสร้าง
ฐานเศรษฐกิจของเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. แผนพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะ มุ่งพัฒนาการใช้ที่ดินให้เต็มที่ และคุ้มครองความเป็นระเบียบเรียบร้อย แก้ปัญหาการจราจร การป้องกันน้ำท่วมตลอดจนการ ริเริ่มพัฒนาสร้างพื้นที่เขตเศรษฐกิจใหม่ขึ้น ทำให้การขยายตัวด้านธุรกิจขยายโครงข่าย ธุรกิจไปยังเมืองหลักทุกเมือง ซึ่งส่งผลให้การพัฒนาการใช้ที่ดินทำให้เกิดแหล่งการค้าและ ส่งเสริมให้เศรษฐกิจของประเทศดีขึ้น

4.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายระดับกรุงเทพฯ ปริมาณพล

กรุงเทพฯ ปริมาณพล ได้มีการกำหนดแนวทาง และนโยบายให้สอดคล้องและต่อเนื่องกับแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 แนวทางการพัฒนาเมืองที่ให้กระจายความเจริญสู่ภูมิภาค เสริมสร้างฐานเศรษฐกิจและการจ้างงานในเขตเมืองสนับสนุนให้มีการปรับตัว โครงสร้างทางเศรษฐกิจเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม และบริการได้อย่างเป็นระบบ เสริมสร้าง และปรับปรุงบริการพื้นฐานในเขตเมือง และพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ ให้มีประสิทธิภาพและ บริการพอช่วยเพิ่มขีดความสามารถเพิ่มบทบาทการลงทุนของรัฐให้สมดุลกับงบประมาณ โดย วิธีการระดมทุนแบ่งเบาภาระการลงทุนขยายกิจการขึ้นพื้นฐานเขตเมืองในส่วนท้องถิ่นรัฐ - วิสาหกิจ และภาคเอกชนในสัดส่วนที่เหมาะสม จะเห็นได้ว่า นโยบายระดับกรุงเทพฯ ปริมาณพล มีวัตถุประสงค์ที่จะมีการขยายโครงข่ายด้านการลงทุน และด้านบริการพื้นฐาน ควบคู่กับผังเมืองเพื่อที่ต้องการให้ใช้ที่ดินได้อย่างเต็มที่คุ้มค่า เรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ สูงสุด

4.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายระดับกรุงเทพฯ

จากแผนพัฒนากรุงเทพฯ ฉบับที่ 4 วัตถุประสงค์เพื่อให้กรุงเทพฯ มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถรองรับการเจริญเติบโตของระบบเศรษฐกิจของชาติ ให้ขยายตัวอย่างต่อเนื่องและพัฒนาคุณภาพชีวิตและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น จะเห็น ได้ว่ามีการวางแผนที่จะกำหนดแนวการใช้ที่ดิน ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินและผัง คมนาคมให้สอดคล้องกับผังเมืองรวม จัดระบบเมืองมีหน้าที่ชัดเจนขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับ การขยายตัวของกรุงเทพฯ

4.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายระดับชุมชนเขตคลังสินค้า

1. ดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาและให้บริการแก่ประชาชน ตามที่ประชาชนได้รับความเดือดร้อน พัฒนาและปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อมและสาธารณูปโภคให้ดีขึ้น
2. ได้มีการปฏิบัติงานด้านการพัฒนาให้ตรงตามความต้องการของ - ประชาชนโดยส่วนรวม โดยการเพิ่มประสิทธิภาพและระเบียบวินัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ ในการบริการด้านสิ่งแวดล้อม การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และสังคมการบริหารและการปกครอง
3. ได้มีการจัดระบบการปฏิบัติการของสำนักงานเขตให้ดำเนินไป - อย่างมีแบบแผนโดยปฏิบัติงานให้สอดคล้องและสามารถควบคุมการปฏิบัติงานในภาพรวมได้

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

4.2.1 การวิเคราะห์เศรษฐกิจระดับประเทศ

4.2.1.1 จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 6 ได้คาดการณ์ว่าสภาพเศรษฐกิจโดยทั่วไปจะมีการขยายตัวอยู่ในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 5 ต่อปี แต่จากการประกาศใช้แผนพัฒนาฯ การขยายตัวทางเศรษฐกิจได้เพิ่มมากขึ้น คือร้อยละ 8.4 คาดว่าการขยายตัวจะเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากความแข็งแกร่งทางด้านเศรษฐกิจ จึงทำให้การขยายตัวทางด้านการลงทุนในประเทศสูงและมีความต้องการสูงขึ้นตามไปด้วย

4.2.1.2 ผลผลิตมวลรวมของประเทศ และรายได้เฉลี่ยต่อบุคคล จะเห็นได้ว่าจากการเปรียบเทียบภาคที่มีความได้เปรียบในการพัฒนานั้น คือกรุงเทพฯ และปริมณฑล ภาคตะวันออก ในส่วนสาขาการผลิตของภาคจะมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางด้าน บริการอุตสาหกรรม ค่าปลีก และค่าส่งสูง

4.2.2 การวิเคราะห์เศรษฐกิจระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล

4.2.2.1 ผลผลิตทั้งหมดรวมของภาค 754,651 ล้านบาท ซึ่งจากการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจจากมวลของภาค เป็นภาคที่มีอัตราเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่สูงมาก

2.2.2.2 โครงสร้างการผลิตรายสาขา แยกพิจารณา 3 สาขา คือ

1. อุตสาหกรรม
2. การค้าส่งและค้าปลีก
3. การบริการ

ภาคมหานครเป็นภาคที่มีเศรษฐกิจดี ซึ่งดูจากรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูง 87,032 บาทต่อคนต่อปี กล่าวได้ว่าภาคมหานครมีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ

4.2.3 การวิเคราะห์เศรษฐกิจระดับกรุงเทพฯ

จังหวัดกรุงเทพฯ เป็นจังหวัดที่นับว่ามีเศรษฐกิจที่สูงสุดในประเทศ จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ จังหวัดกรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากมีการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศ

4.2.3.1 ผลผลิตทั้งหมดรวมจังหวัด

ในปี 2531 จังหวัดกรุงเทพฯ มีผลผลิตทั้งหมดรวม 754,651 ล้านบาท หรือร้อยละ 13 ของภาคตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3.2 โครงสร้างการผลิตรายสาขา

สาขาอุตสาหกรรมเป็นสาขาที่มีรายได้สูงที่สุดในจังหวัดกรุงเทพฯ เมื่อเทียบกับสาขาอื่น ๆ และมีสาขาอุตสาหกรรมค้าส่งและค้าปลีกมูลค่าเป็นอันดับ 3 ของภาค และสาขาการค้าและบริการมูลค่าเป็นอันดับ 1 ของภาคมหานคร

4.2.3.3 รายได้เฉลี่ยของประชากร

จังหวัดกรุงเทพฯ มีรายได้เฉลี่ยของประชากรสูงเป็นอันดับ 1 ของภาค มีมูลค่า 104,475 บาทต่อคนต่อปี

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจในระดับจังหวัดนั้น ถึงแม้จังหวัดกรุงเทพฯ จะมีเศรษฐกิจสูงมากในระดับจังหวัดด้วยกัน ดังนั้นศักยภาพในการพัฒนาประเทศของจังหวัดกรุงเทพฯ จะเป็นตัวทำให้เกิดการจ้างงาน และเพิ่มรายได้ประชากรมากขึ้น และในที่สุดเศรษฐกิจของจังหวัดก็จะขยับตัวสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการพัฒนานั้นเอง

4.2.4 การวิเคราะห์เศรษฐกิจระดับชุมชน

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้น ในด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจและการจ้างงานในเขตคลังสินค้า พบว่ามีการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก เศรษฐกิจส่วนใหญ่ของเขตคลังสินค้านั้นขึ้นอยู่กับกาเกษตรเป็นรอง และการค้า การบริการรองลงมา อัตราการขยายตัวไปในทางด้านก่อสร้าง, การเงิน, การค้า, และอุตสาหกรรม

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม

4.3.1 การวิเคราะห์สภาพสังคมระดับประเทศ

ปัจจุบันประเทศไทยมีการปกครองที่มีการกระจายอำนาจมากขึ้น ทำให้ประสิทธิภาพในการบริหารการปกครองในส่วนต่าง ๆ มีมากขึ้น จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคมในเรื่องของประชากร ปัจจุบันประเทศไทยมีประชากรประมาณ 57.78

ล้านคน ในอัตราการเพิ่มจำนวนประชากรลดลงร้อยละ 1.7 เหลือเพียง 1.3 มีความหนาแน่น 108.35 คนต่อตารางกิโลเมตร ซึ่งคาดว่าในปี 2544 ประเทศไทยจะมีประชากรจำนวน 60 ล้านคน และประชากรส่วนใหญ่จะมีการรวมตัวตามเมืองหลักของภาค

4.3.2 การวิเคราะห์สภาพสังคมระดับกรุงเทพฯ ปริมาณ

4.3.2.1 ลักษณะประชากร

1. ขนาดประชากร

กรุงเทพฯ ปริมาณ มีประชากรในปี 2532 จำนวน 8,728,335 คน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าประชากรส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในจังหวัดที่มีการพัฒนาพื้นที่ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพฯ ซึ่งมีประชากร 5,832,843 คน เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากแผนพัฒนาอุตสาหกรรมหลัก ซึ่งเริ่มมาตั้งแต่ปี 2524 ฉะนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการป้องกันและแก้ไขปัญหาล่วงหน้าให้กับชุมชนต่าง ๆ ที่มีประชากร และขนาดโครงสร้างประชากรเปลี่ยนแปลงไป

2. ความหนาแน่นของประชากร

กรุงเทพฯ ปริมาณ มีความหนาแน่นประชากรโดยเฉลี่ย 1,117 คนต่อตารางกิโลเมตร กรุงเทพฯ มีประชากรหนาแน่นที่สุดคือ 3,718 คนต่อตร.กิโลเมตร

4.3.3 การวิเคราะห์สภาพสังคมระดับกรุงเทพฯ

4.3.3.1 ลักษณะประชากร

1. ขนาดของประชากร

จังหวัดกรุงเทพฯ มีประชากรในปี 2532 คือ 5,832,843 คน หรือร้อยละ 67.25 ของประชากร จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผังพระนครประชากรร้อยละ 78.2 และทางด้านฝั่งธนบุรี คิดเป็นร้อยละ 21.8 ส่วนอื่นก็เริ่มมีลักษณะประชากรที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงพอควร เพราะมีการอพยพเข้าสู่พื้นที่ที่เป็นแหล่งธุรกิจมากขึ้น

2. ความหนาแน่นของประชากร

กรุงเทพฯ มีความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย 3,718 คนต่อตารางกิโลเมตร จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาศักยภาพในการพัฒนาที่อยู่อาศัย พบว่าเขตป้อมปราบที่มีประชากรหนาแน่นสูงที่สุดเท่ากับ 89,845 คนต่อตารางกิโลเมตร และเขตหนองจอกมีประชากรหนาแน่นน้อยที่สุดเท่ากับ 364 คนต่อตารางกิโลเมตร

4.3.4 การวิเคราะห์สภาพสังคมระดับเขตคลังชั้น

4.3.4.1 ลักษณะชาวกร

ประชากรในเขตคลังชั้น ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ประชากรในเขตคลังชั้นมีการขยายพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย ทั้งนี้เนื่องจากจำนวนประชากรขยายตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งขณะนี้ปี 2536 ประชากรเขตคลังชั้นมีจำนวน 135,337 คน ซึ่งพอจะสรุปได้ว่าลักษณะประชากรที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมีอัตราการเพิ่มในเกณฑ์ที่สูงมาก ซึ่งจะทำให้ความหนาแน่นของคนต่อพื้นที่มีความแออัดยัดเยียดมากขึ้น สมควรที่จะดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาที่อยู่อาศัยไว้

4.3.4.2 ประชากรในลักษณะแรงงาน

จากการเปลี่ยนแปลงขนาดโครงสร้างของประชากร ซึ่งมีอัตราการเพิ่มของประชากรแบบไม่คงที่นั้น ทำให้เกิดการขยายตัวทางด้านประชากรในเขตคลังชั้นอย่างรวดเร็ว จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่า แรงงานที่อพยพเข้ามาอาจก่อให้เกิดปัญหาทางด้านที่อยู่อาศัย เพราะฉะนั้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาให้กับชุมชนดังกล่าวสมควรที่จะดำเนินการจัดสิ่งบริการพื้นฐานให้กับชุมชนอย่างเพียงพอ ทั้งด้านที่อยู่อาศัย และสาธารณูปโภค สาธารณูปการด้วย

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพ

4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้น ที่ตั้งและอาณาเขตของประเทศไทยจัดอยู่ในเขตร้อนที่พื้นที่ประมาณ 518,000 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศที่แบ่งออกได้ 5 เขตใหญ่ ๆ ส่วนลักษณะภูมิอากาศแบ่งออกเป็น 3 ฤดูกาล มีลมพัดมาจากทางทิศใต้ในฤดูร้อนและฤดูฝน ส่วนฤดูหนาวจะได้รับลมจากทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยแต่ละฤดูจะมีระยะเวลาประมาณ 4 เดือน

4.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับกรุงเทพฯ ปริมาณ

กรุงเทพฯ ปริมาณประกอบด้วย 6 จังหวัด มีพื้นที่ทั้งสิ้น 7,769.47 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การเพาะปลูก ลักษณะภูมิอากาศอุณหภูมิเฉลี่ย 20 องศาเซลเซียส การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่อัตรองทางการเกษตร 45.68% ของเนื้อที่ภาคพื้นที่ป่าไม้ 21.90% และพื้นที่อื่น ๆ ที่ยังไม่ได้จำแนกอีก 32.42%

การคมนาคมขนส่ง แยกได้ 4 ประเภท คือ ทางรถยนต์, ทางรถไฟ ทางน้ำ, ทางอากาศ

4.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับกรุงเทพฯ

กรุงเทพฯ เป็นที่ราบลุ่มมีส่วนสูงต่ำผิวดินเล็กน้อยประมาณ 2.31 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ภูมิอากาศจะมีความชื้นน้อยมาก เพราะได้รับอิทธิพลจากลมของอ่าวไทย อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 20 องศา มี 3 ฤดูกาล

สภาพการใช้ที่ดินในกรุงเทพฯ พื้นที่ส่วนใหญ่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมถึงร้อยละ 79.54 ป่าไม้ร้อยละ 17.66 พื้นที่เมืองร้อยละ 1.63 พื้นที่แหล่งน้ำร้อยละ 0.42 และเขตทหารเรือร้อยละ 0.75 จากการวิเคราะห์สรุปได้ว่า การใช้ที่ดินในกรุงเทพฯ ยังไม่มีประสิทธิภาพสมควรแก่การดำเนินการ เพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินให้เกิด

4.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับเขตลิ่งชั้น

เป็นเขตชั้นนอกของกรุงเทพฯ มีเนื้อที่ประมาณ 79.685 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.08 ของพื้นที่กรุงเทพฯ

การคมนาคมขนส่ง มีเส้นทางคมนาคมหลายเส้นทางที่สามารถติดต่อกับกรุงเทพฯ ได้สะดวก สภาพการใช้ที่ดินในเขตลิ่งชั้นร้อยละ 40 เพื่อที่อยู่อาศัย, พาณิชยกรรม, ศูนย์ราชการ และใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมร้อยละ 60

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเชิงสถาปัตยกรรม

4.5.1 การศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ

หลักการพิจารณาที่ตั้งของโครงการ

1. ลักษณะของภูมิประเทศ

1.1 ขนาดและรูปร่างของที่ตั้ง

1.2 ทิศทางของแดดและลม

1.3 คุณสมบัติของดินในบริเวณโครงการที่มีผลต่อการก่อสร้างอาคาร

2. สภาพแวดล้อม แบ่งเป็น

2.1 ลักษณะเฉพาะของท้องถิ่น

2.2 สิ่งที่มีผลต่อการออกแบบสถาปัตยกรรม เช่น สถาปัตยกรรมของอาคารโดยรอบ, ต้นไม้

2.3 การรบกวนของสภาวะแวดล้อมที่เป็นพิษ

3. ราคาที่ดิน

4. เส้นทางคมนาคมและสภาพการจราจร

5. ลักษณะย่านที่ตั้งและกฎหมาย

5.1 ลักษณะการใช้ที่ดินบริเวณโครงการ

5.2 สภาพเศรษฐกิจในย่านนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การเชื่อมต่อกับส่วนอื่น ๆ

6.1 ทางด้านคมนาคม

6.2 ทางด้านแหล่งบันเทิง

6.3 ทางด้านธุรกิจ ควรตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งงานหรือธุรกิจ

4.5.2 การวิเคราะห์รายละเอียดและข้อสนับสนุนที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ริมถนนบางกอกน้อย-นครชัยศรี ห่างจากสะพานพระปิ่นเกล้าฯ ประมาณ 2 กิโลเมตร บริเวณที่ดินในโครงการมีพื้นที่ประมาณ 3.98 ไร่ ที่ดินมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม

สภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการ มีดังต่อไปนี้

1. การใช้ที่ดิน สำหรับในเขตคลังสินค้าประมาณ 1 ใน 3 ใช้สำหรับพักอาศัย หรือร้อยละ 38.70 ของการใช้ที่ดินทั้งหมด ส่วนใหญ่ในเขตนี้จะใช้ในการเกษตรกรรมและทำสวน

2. ระบบคมนาคมขนส่ง ในขอบเขตพื้นที่โครงการพบว่า ถนนเส้นหลักที่ใช้กับโครงการ คือถนนบางกอกน้อย-นครชัยศรี ซึ่งเป็นถนนที่มีสภาพต้องการเดินรถทั้งหมด 8 ช่องทางจราจร รวมความกว้างประมาณ 32.00 เมตร

การเข้าถึงโครงการทำได้โดย

- จากฝั่งพระนคร โดยการข้ามสะพานพระปิ่นเกล้าฯ
- จากฝั่งพระนคร โดยการข้ามสะพานกรุงธนฯ
- จากฝั่งกรุงธนบุรี โดยทางถนนจรัลสนิทวงศ์

3. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่

ที่ตั้งโครงการมีพन्द้านหน้ากว้าง 40.00 เมตร เป็นถนนทางหลวง มีระยะ SET BACK ในอัตรา 1:1 ระยะถอยร่นด้านหน้า 15.00 เมตร รอบที่ตั้งโครงการ 6.00 เมตร

4. ระบบสาธารณูปโภค

4.1 ไฟฟ้า

สภาพการไฟฟ้าในบริเวณที่ตั้งโครงการ ไม่มีปัญหาอะไร เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ริมถนนสายหลักจึงมีบริการพร้อม

4.2 การประปา

เขตคลังสินค้าได้รับการบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง โดยระบบประปาส่วนกลาง ซึ่งครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพฯ ชั้นนอก ซึ่งที่ตั้งโครงการอยู่ในแนวที่จะรับบริการได้อย่างสะดวก

4.3 โทรศัพท

เขตคลังสินค้าใช้บริการโทรศัพท์ผ่านชุมสายโทรศัพท์ชนบท ซึ่งบวกกับการขยายเลขหมายล้านเลขหมายขององค์การโทรศัพท์ ทำให้ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับโครงการ

4.4 การระบายน้ำ

เขตคลังสินค้าไม่มีปัญหาเรื่องน้ำท่วม พื้นที่คลุมหลังหลายสาย โครงข่ายของท่อระบายน้ำจะอยู่กับแนวของถนนสายหลัก ขนาดของท่อระบายน้ำขนาดใหญ่สุดมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร จึงไม่มีปัญหาเกี่ยวกับโครงการ

4.5 การเก็บขยะ

การเก็บขยะภายในเขตโครงการเป็นหน้าที่รับผิดชอบของงานรักษาความสะอาดเขตคลังสินค้า ประกอบด้วยรถเก็บขยะจำนวนทั้งสิ้น 12 คัน (สำรวจ 2 คัน)

5. การบริการทางสังคม

5.1 บริการสาธารณสุข

มีโรงพยาบาลและสถานพยาบาลที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน คือโรงพยาบาลศิริราช, โรงพยาบาลชนบท, โรงพยาบาลศรีวิชัย และโพลีคลินิก กระจายอยู่ตามถนนสายหลัก เช่น ถนนจรัลสนิทวงศ์

5.2 การรักษาความปลอดภัย

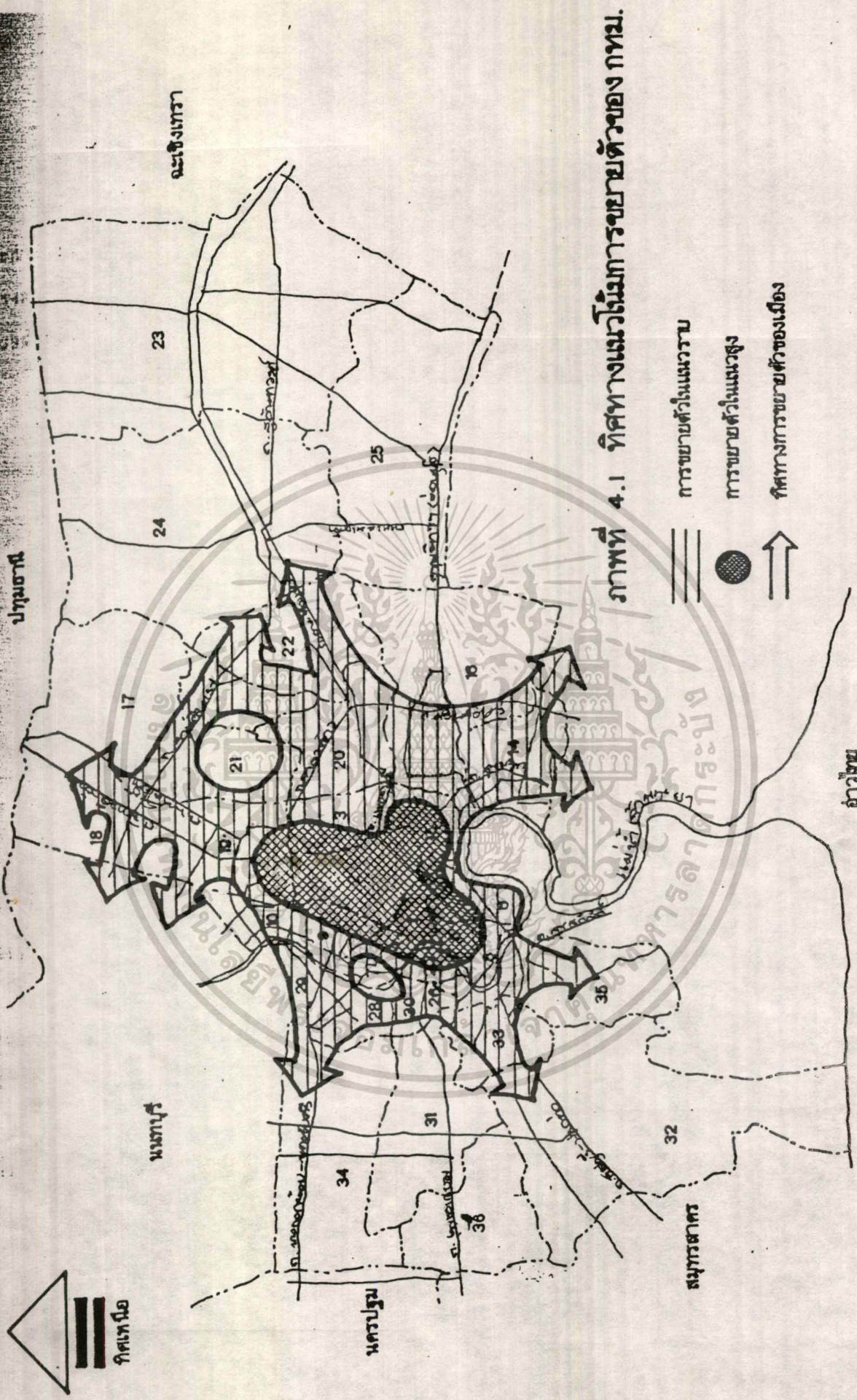
เขตคลังชั้นเป็นพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจนครบาล 4

แห่ง คือ

1. สน. คลังชั้น
2. สน. บางยี่ขัน
3. สน. บางกอกน้อย
4. สน. บางกอกใหญ่

6. ความเจริญของที่ตั้ง จากการศึกษาการใช้ที่ดินในเขตคลังชั้น พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นย่านที่อยู่อาศัย มีความเป็นธรรมชาติสูง มีสาธารณูปโภคและสาธารณูปการครบถ้วน ถึงแม้จะไม่เจริญเท่าฝั่งพระนครก็ตาม เนื่องจากความเจริญที่ได้แผ่กระจายออกตามชานเมือง มีผลกระทบให้อาคารเขตคลังชั้นมีอัตราการเจริญเติบโตสูงขึ้นเรื่อยๆ จากการที่มีศูนย์การค้า, แหล่งงาน กระจายมาตั้งในบริเวณนี้ ทำให้เป็นผลดีต่อโครงการ เพราะศักยภาพของที่ดินมีมากขึ้น

7. ราคาของที่ดิน จากการประเมิน 80,000 - 100,000 บาทต่อตารางวา



ภาพที่ 4.1 ทิศทางแนวโน้มการขยายตัวของ กทม.

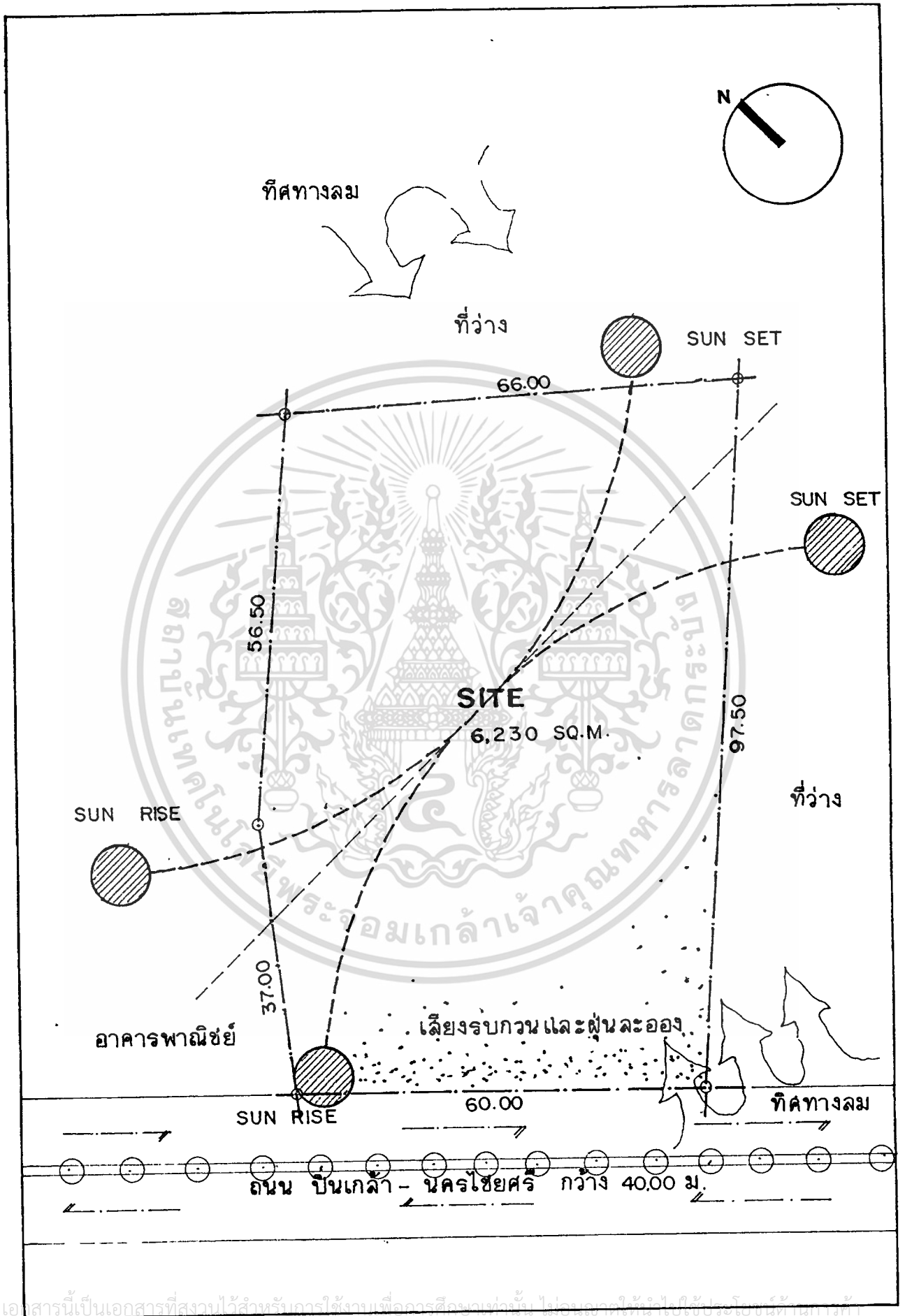
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริเวณด้านหน้าโครงการ

ภาพที่ 4.2 บริเวณที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

สำหรับโครงการนี้จะถือตามพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522 และร่างของกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รวมถึงกฎกระทรวง ฉบับที่ 3 เรื่องอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ (ประกาศ เมื่อ 14 กุมภาพันธ์ 2535) โดยรวบรวมจากหนังสือ

1. กฎหมายก่อสร้างสัญญาและเทศบัญญัติก่อสร้าง กทม. โดยนรินทร์ ณาประทีป และแก้วตา สวารัตน์
2. กฎหมายก่อสร้างอาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดย สมาคม สถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์

4.5.5 การวิเคราะห์พื้นฐานความต้องการของโครงการ

ความต้องการในองค์ประกอบของโครงการ แบ่งออกเป็นลักษณะดังนี้

1. ความต้องการที่เกิดจากความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ
 - ด้านนโยบาย
 - ด้านเศรษฐกิจ
 - ด้านสังคม
 - ด้านกายภาพ
2. ความต้องการที่เกิดจากความต้องการของเจ้าของโครงการ อันได้แก่ ส่วนพักอาศัย, ส่วนพาณิชย์กรรม, ส่วนสินค้าการ
3. ความต้องการสัมพันธ์กรณีหรือปัจจัย คือองค์ประกอบที่เกิดจากความจำเป็นหลักของโครงการที่เกิดขึ้น
4. ความต้องการเพื่อบริการโครงการ ซึ่งได้แก่ องค์ประกอบย่อยที่อำนวยความสะดวกบริการความสะดวกปลอดภัย ที่ทำให้โครงการสมบูรณ์ขึ้น เช่น ศูนย์อำนวยการ ศูนย์สื่อสาร ห้องเครื่องไฟฟ้า, แอร์ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.6 การวิเคราะห์ลักษณะของการบริหารงานในโครงการ

การดำเนินการบริหารงานในโครงการเป็นหน้าที่ของกลุ่มบุคคลเจ้าของโครงการโดยแบ่งสาขางานการรับผิดชอบแตกต่างกันไป เนื่องจากงานมีมากกว่าคน ๆ เดียวจะดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ ดังแสดงในแผนภูมิขององค์กร โดยจะประกอบไปด้วย

1. ฝ่ายบริหาร

- ฝ่ายบุคคล
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายบัญชีและการเงิน

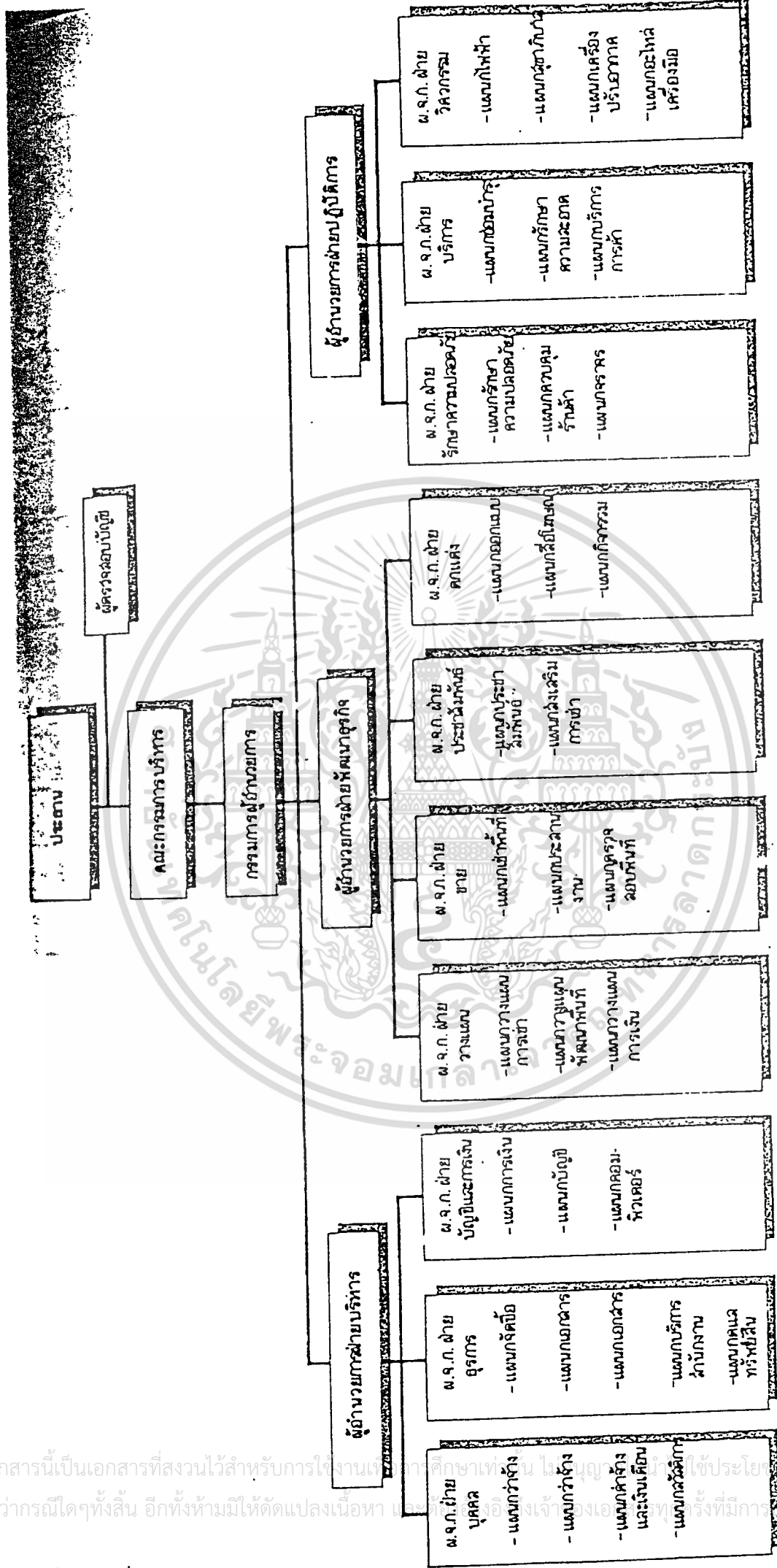
2. ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

- ฝ่ายวางแผน
- ฝ่ายขาย
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายตกแต่ง

3. ฝ่ายปฏิบัติการ

- ฝ่ายรักษาความปลอดภัย
- ฝ่ายบริการ
- ฝ่ายวิศวกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.4 แผนผังการบริหารงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่ได้โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

4.5.7 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการในส่วนบริหารและบริการโครงการ

1. ฝ่ายบริหาร	6 คน
EXECUTIVE DIRECTOR 1	
GENERAL MANAGER 1	
ASSISTANT MANAGER 1	
SECRETARY 1	
CLERK 2	
2. ฝ่ายขาย	4 คน
SALES MANAGER 1	
SALES REPRESENTATIVE 2	
CLERK 1	
3. ฝ่ายประชาสัมพันธ์และ FRONT OFFICE	7 คน
PR MANAGER 1	
SECRETARY 1	
CLERK 1	
RECEPTION 2	
INFORMATION, POST & MALL CLERK 1	
DOORMAN 1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน	5 คน
ACCOUNT MANAGER 1 SECRETARY 1 PURCHASING 1 CASHIER 1 CLERK 1	
5. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	17 คน
SECURITY MANAGER 1 CHIEF SECURITY 1 SECURITY MAN 15	
6. ฝ่ายแม่บ้าน	46 คน
HOUSEKEEPER 1 MAID SUPERVISOR 3 CLEANING MAID 40 GARDENER 1 DRIVER 1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ฝ่ายซักวัด	9 คน
LAUNDRY MANAGER 1	
LAUNDRY SUPERVISOR 2	
LAUNDRY OPERATOR 5	
VALET BOY 1	
8. ฝ่ายซ่อมบำรุง	6 คน
MECHANICAL ENGINEER 1	
TECHNICIAN 2	
WORKMAN 3	
9. ฝ่ายบริการทั่วไป	12 คน
BUSINESS CENTER MANAGER 1	
BUSINESS CENTER STAFF 2	
DAY-CARE CENTER MANAGER 1	
DAY-CARE CENTER STAFF 3	
OPERATOR-TENNIS COURT 1	
SPORTS CULB 3	
LIBRARY 1	
รวมจำนวนพนักงานทั้งสิ้นประมาณ	112 คน

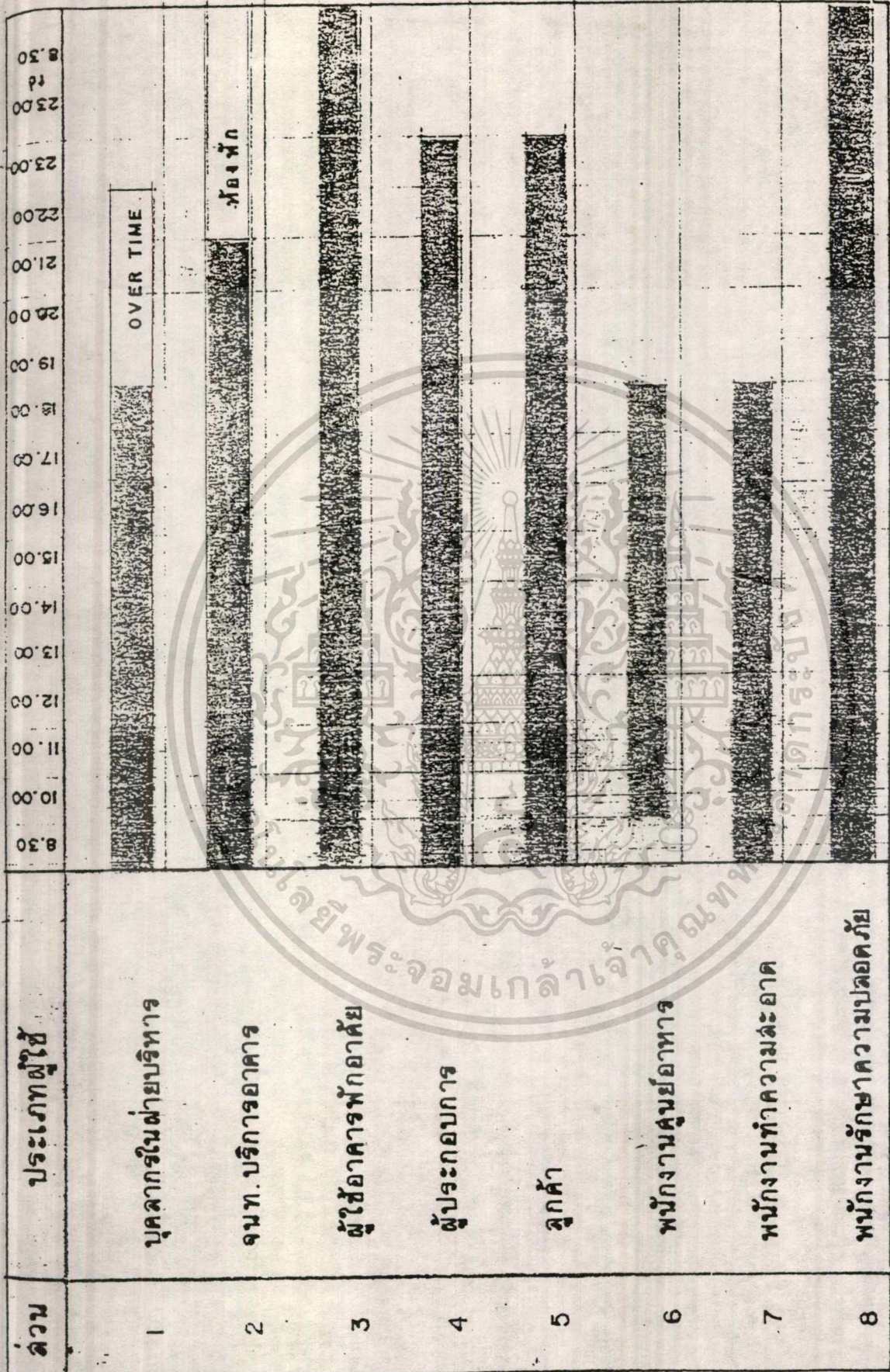
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.8 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้ในอาคาร

จากองค์ประกอบของโครงการ สามารถกำหนดพฤติกรรมในแต่ละ
ส่วนออกเป็น

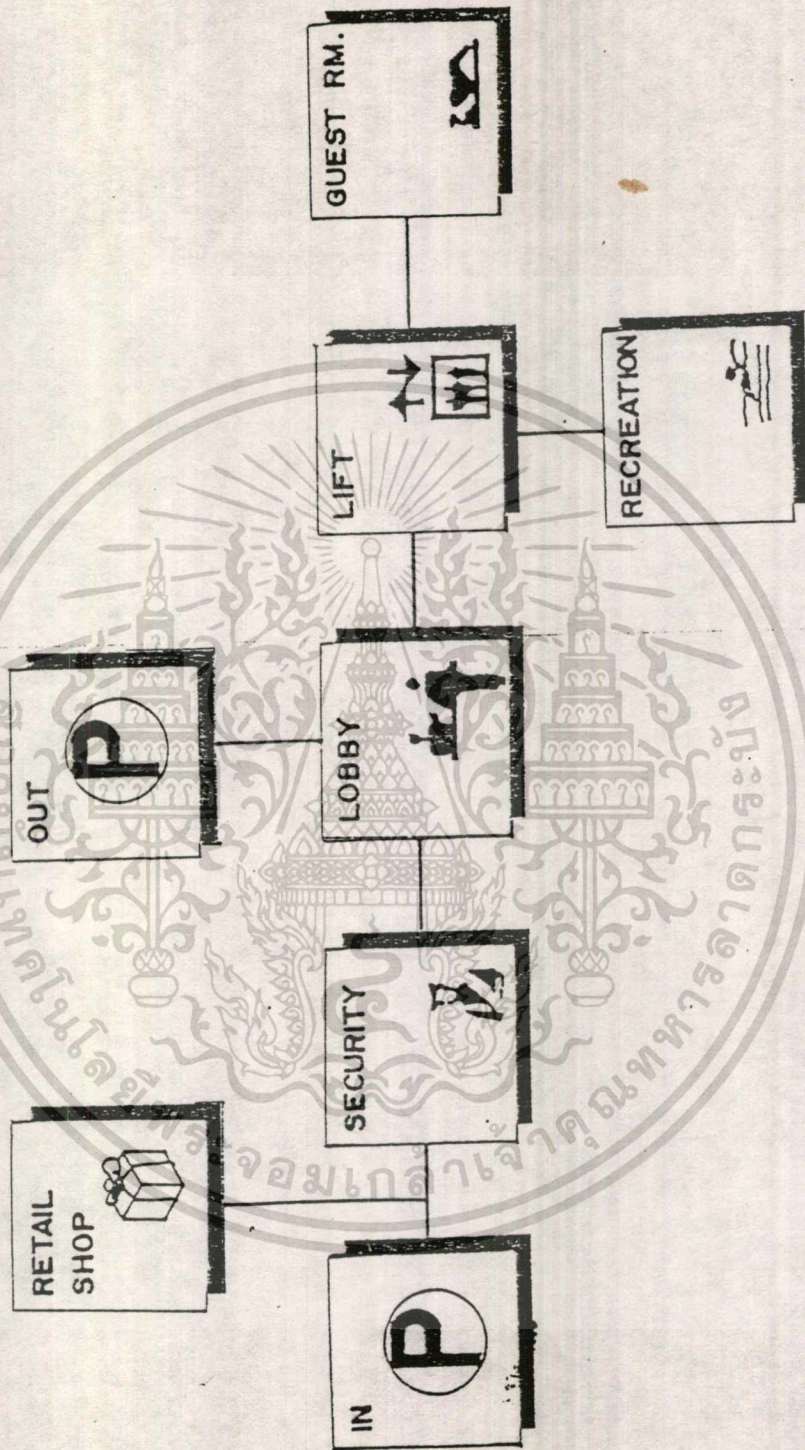
1. พฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนพักอาศัย
2. พฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนพาณิชย์กรรม
3. พฤติกรรมของผู้ประกอบการค้า
4. พฤติกรรมของบุคลากรในส่วนบริหารโครงการ
5. พฤติกรรมของบุคลากรในส่วนบริการอาคารและงานระบบของ
โครงการ
6. พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารส่วนสันทนาการ





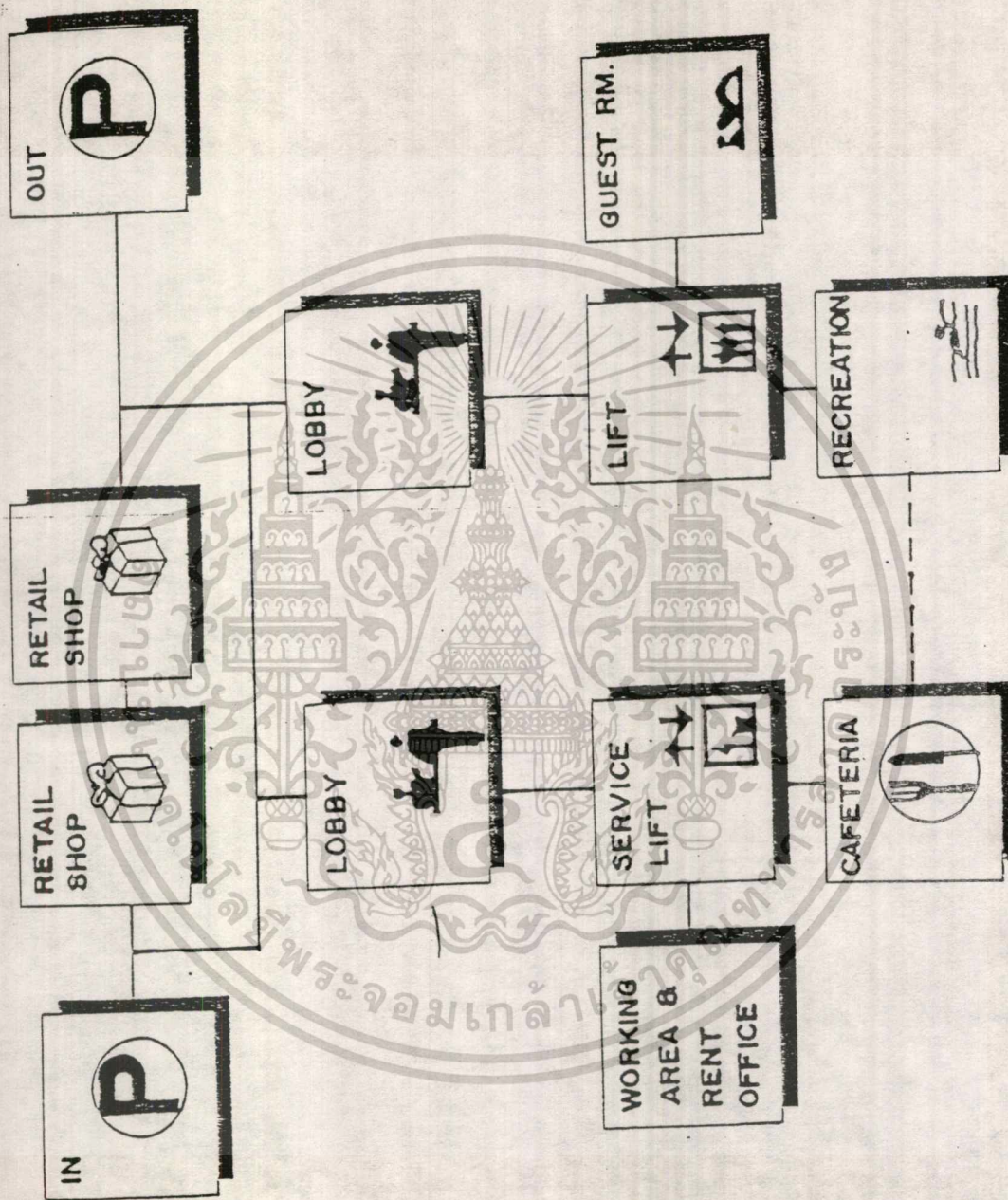
ตารางที่ 4.8 แสดงช่วงเวลากิจกรรมผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



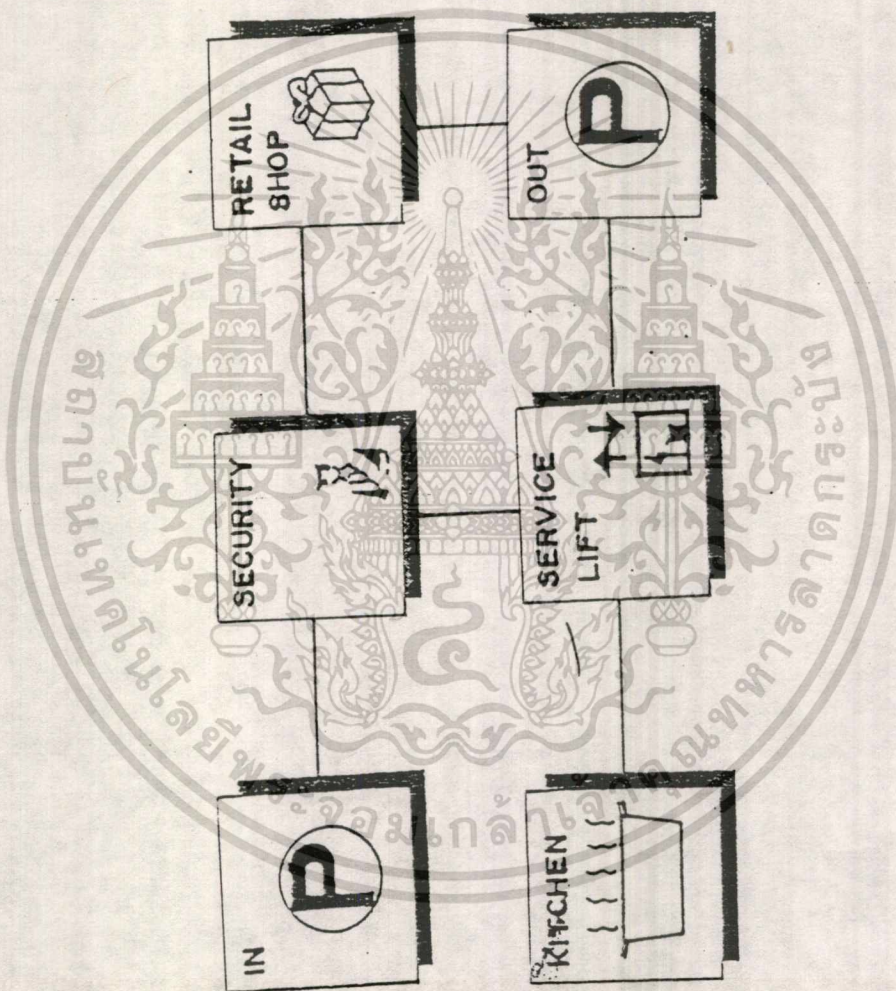
ภาพที่ 4.5 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารในส่วนพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



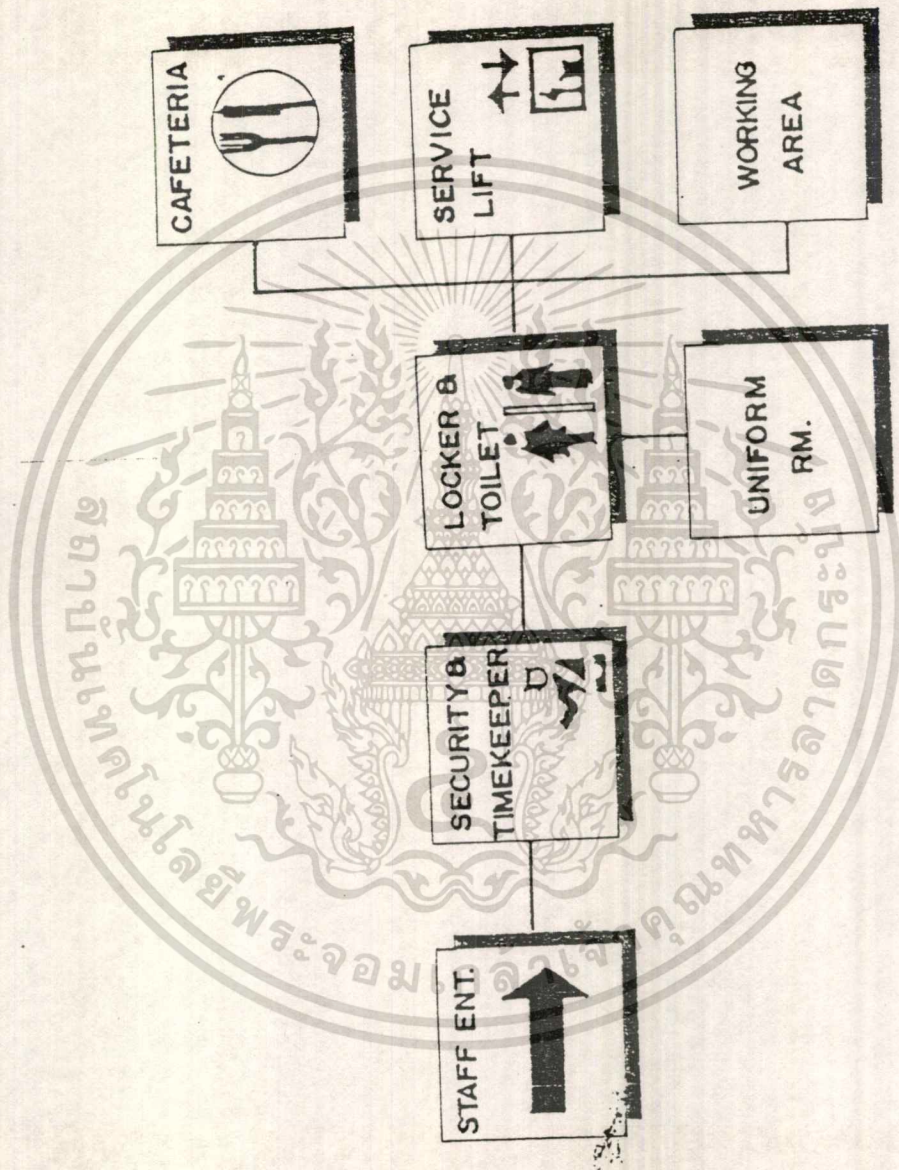
ภาพที่ 4.6 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารในส่วนพาณิชยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



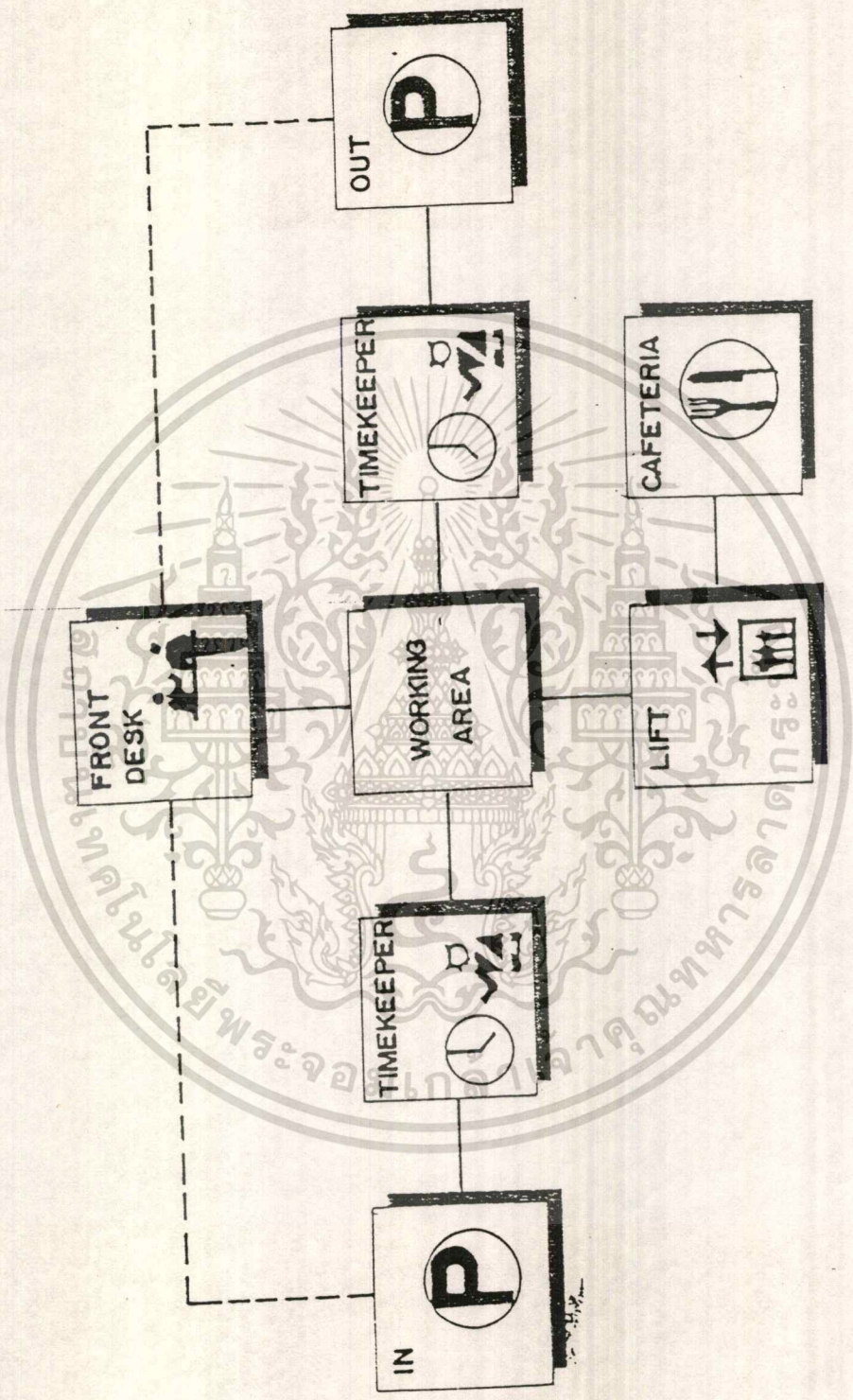
ภาพที่ 4.7 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารในส่วนผู้ประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



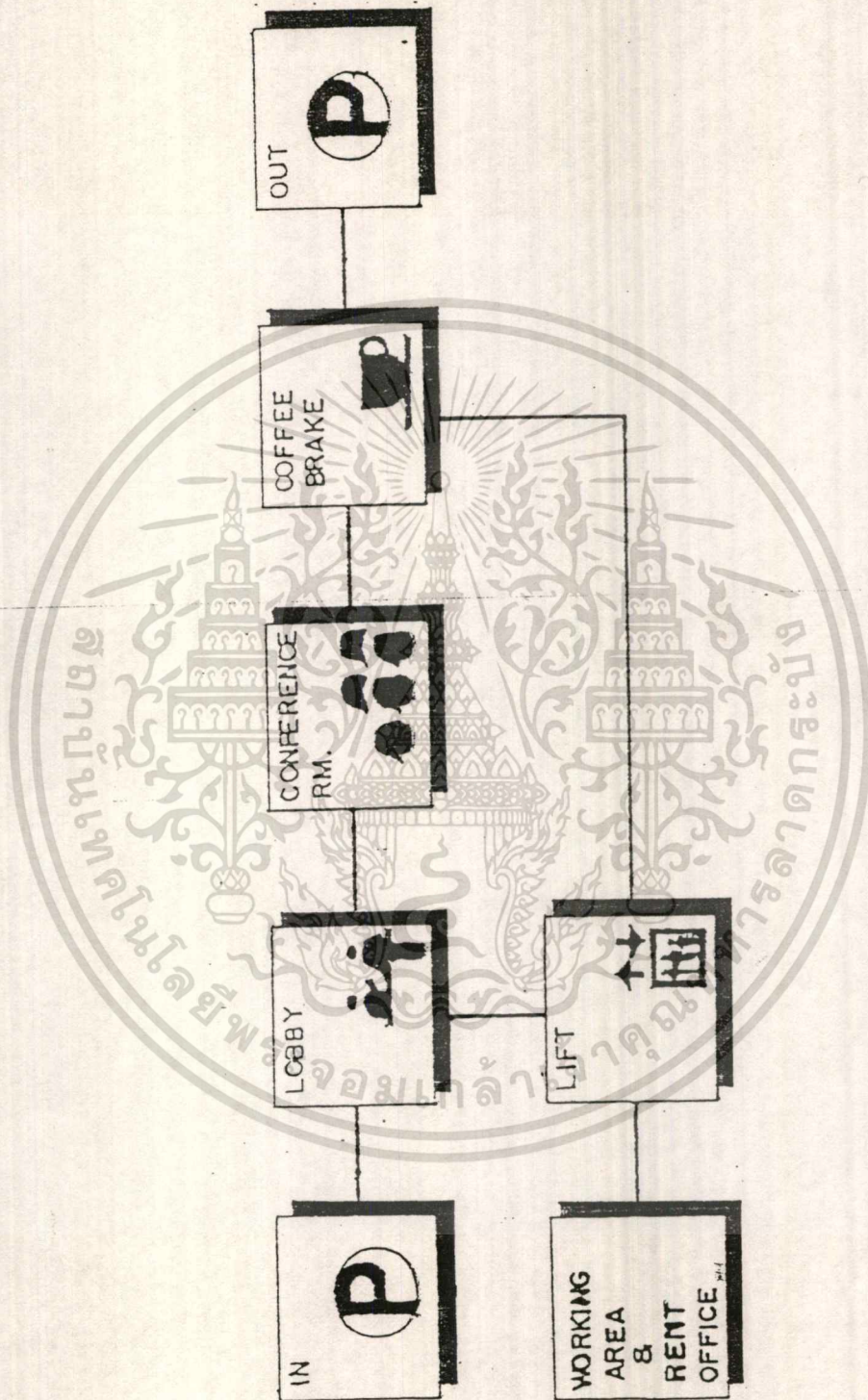
ภาพที่ 4.8 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารในส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.9 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.10 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารในสวนสันถนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

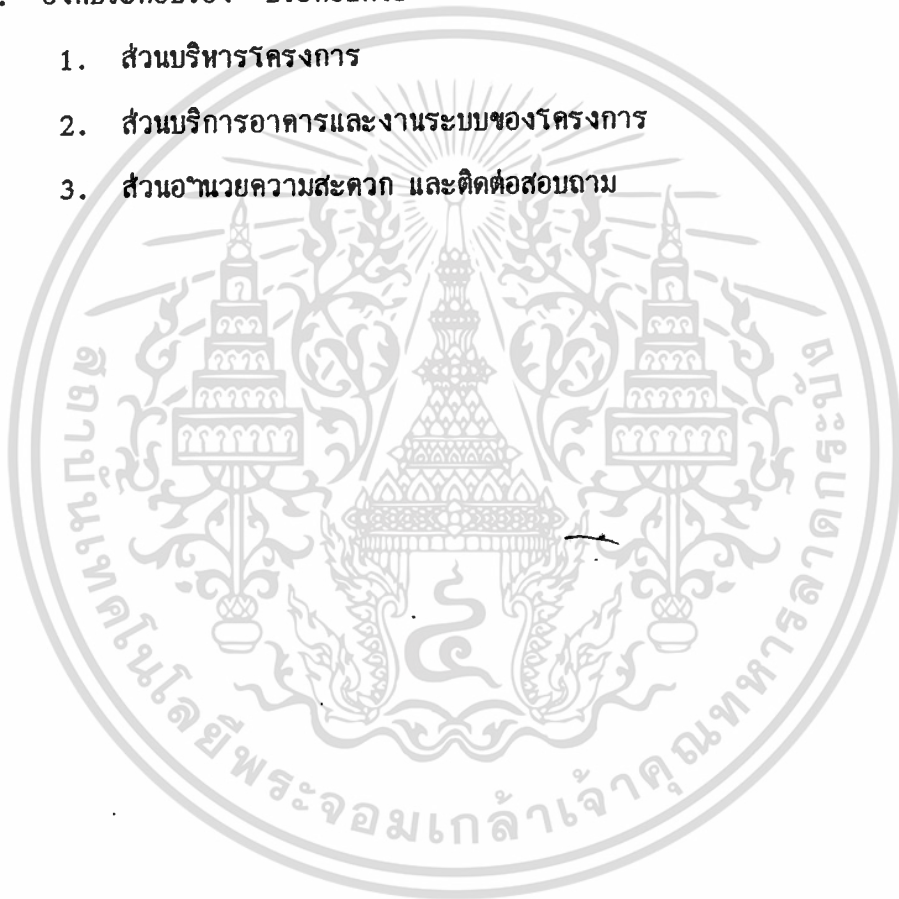
4.5.9 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ
องค์ประกอบของโครงการสามารถแยกได้เป็น

ก. องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย

1. ส่วนพักอาศัย
2. ส่วนพาณิชยกรรม
3. ส่วนสิ่งทนทานการ

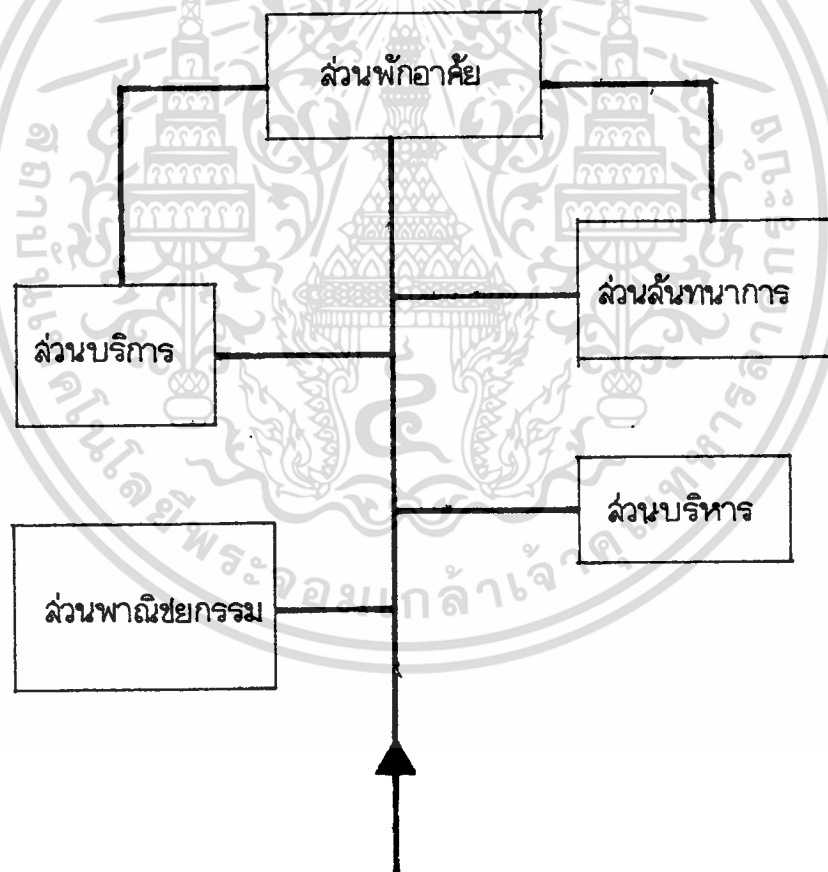
ข. องค์ประกอบรอง ประกอบด้วย

1. ส่วนบริหารโครงการ
2. ส่วนบริการอาคารและงานระบบของโครงการ
3. ส่วนอำนวยความสะดวก และติดต่อสอบถาม



ตารางที่ 4.2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ

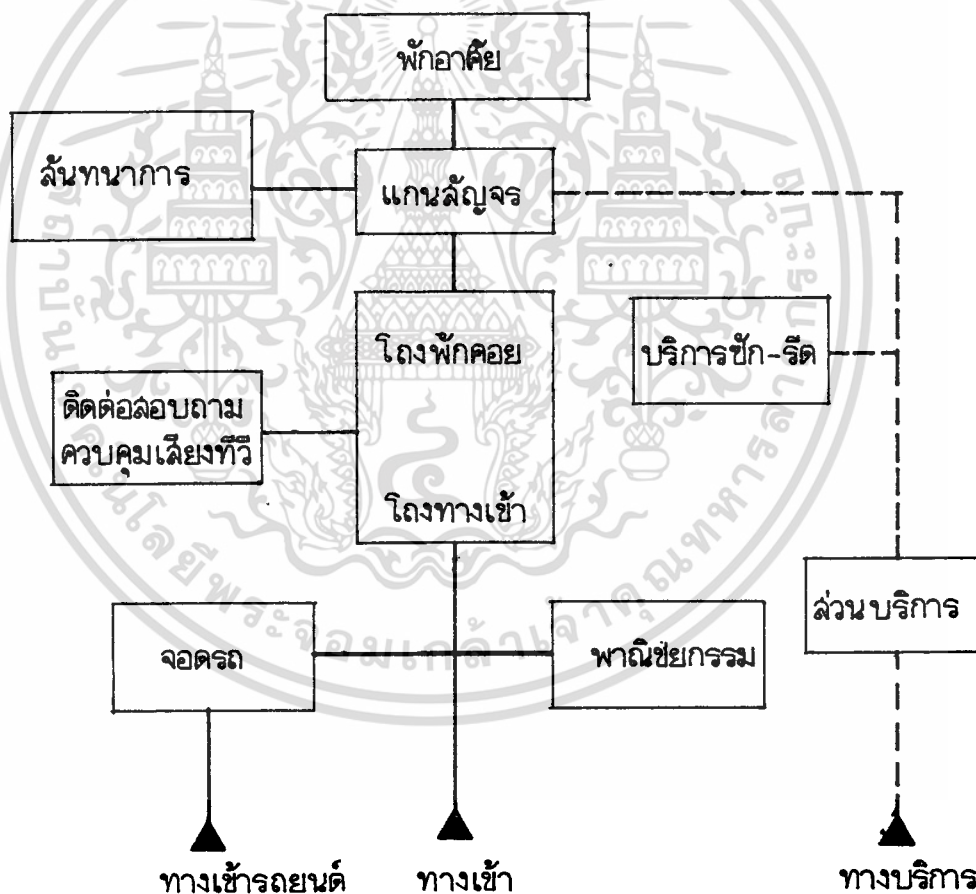
องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	รวม
1	ส่วนพักอาศัย		2	1	3	4	10
2	ส่วนพาณิชยกรรม	•		2	2	4	10
3	ส่วนสิ่งทนาการ	•	•		3	3	9
4	ส่วนบริหาร	•	•	•		2	10
5	ส่วนบริการ	•	•	•	•		13



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนพักอาศัย

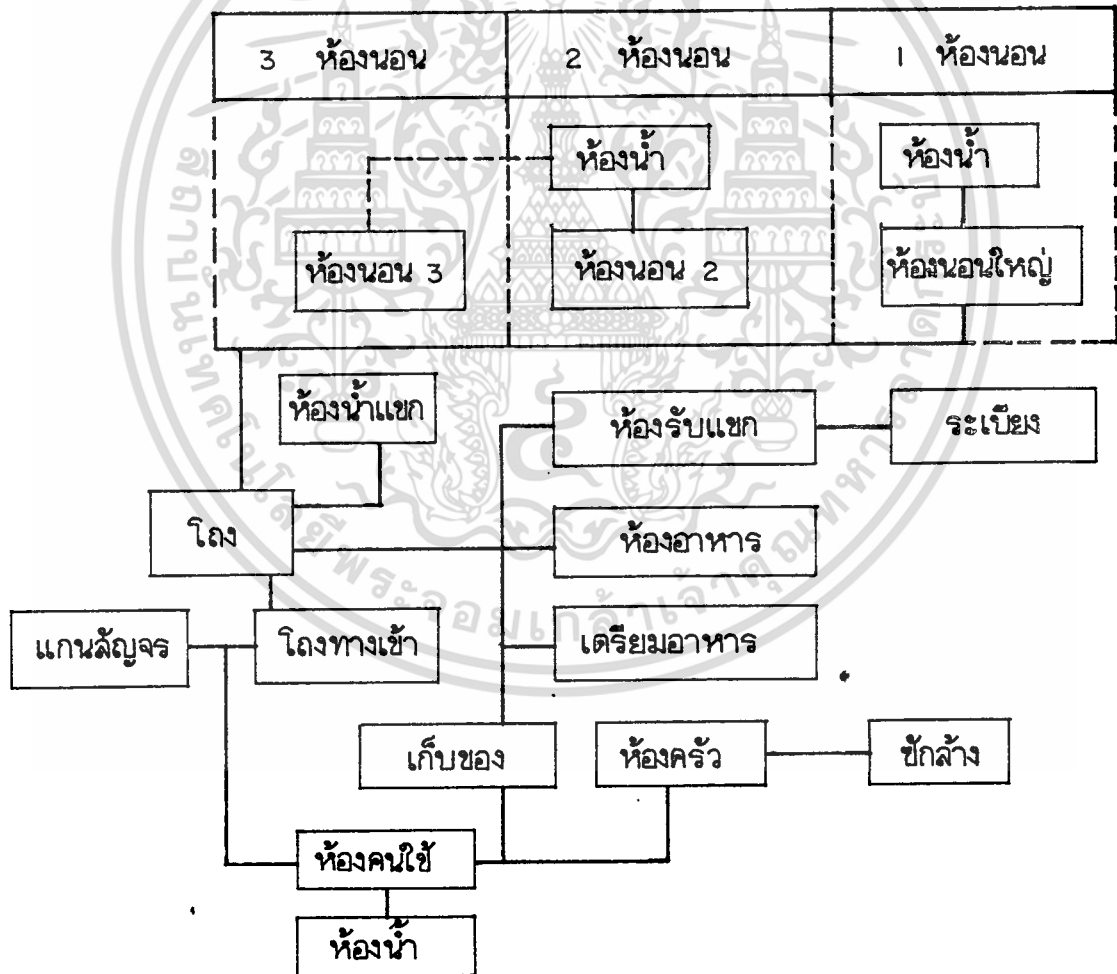
องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	ส่วนพักอาศัย		3	2	2	1	1	2	11
2	แกนลัฏจร	••		3	3	2	1	3	15
3	โถงพักคอย	••	••		3	1	1	2	12
4	ติดต่อสอบถามควบคุมเสียงทีวี	••	••	••		1	1	2	11
5	ลิ้นทนาการ	••	••	••	••		1	1	7
6	บริการซัก - รีด	••	••	••	••	••		1	6
7	ส่วนจอดรถ	••	••	••	••	••	••		11



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในหน่วยพักอาศัย

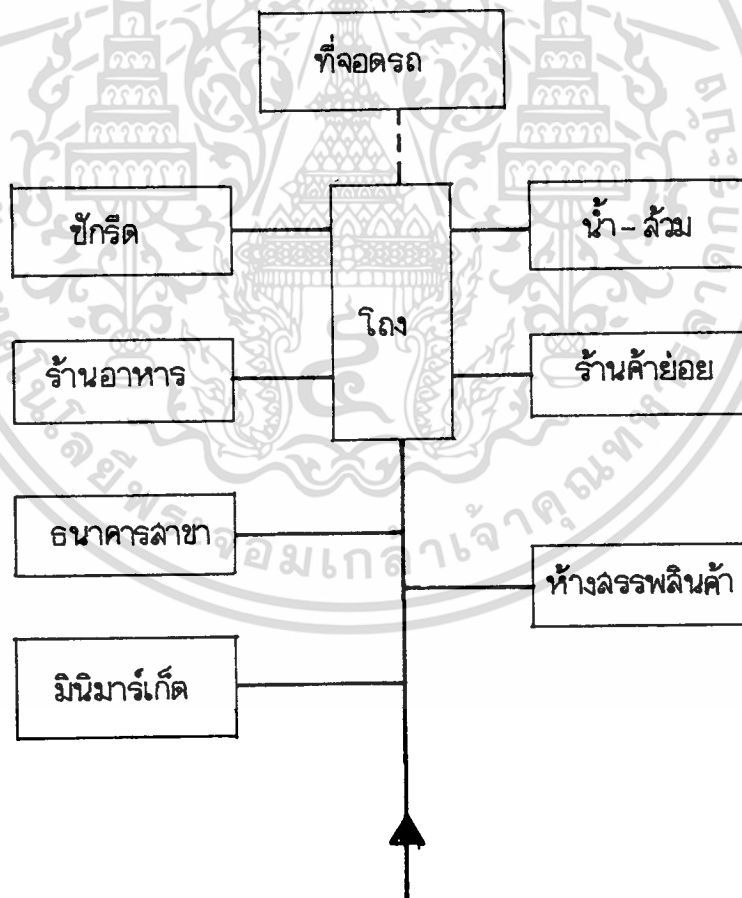
องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1	โถงทางเข้า		2	2	2	4	1	1	1	13
2	ห้องรับแขก-พักผ่อน	••		3	3	1	2	4	4	19
3	ห้องอาหาร	••••	••		3	1	1	2	2	14
4	ห้องครัว	••••	••••	••		4	1	2	1	17
5	เก็บของ	••••	••••	••••	••		1	1	1	13
6	ห้องนอน	••	••••	••••	••••	••		4	4	14
7	ห้องน้ำ	••	••••	••••	••••	••••	••		2	16
8	ระเบียง	••	••	••	••	••	••	••		14



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานวิทยุกรรม

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1 ธนาคารสาขา		3	3	3	2	2	2	2	3	20
2 ห้างสรรพสินค้า	•		2	3	2	2	2	2	4	20
3 มินิมาร์เก็ต	•	•		3	2	2	2	2	3	19
4 ร้านค้าย่อย	•	•	•		2	2	2	2	4	21
5 ร้านอาหาร	•	•	•	•		2	2	2	3	17
6 ห้องน้ำ - ล้าง	•	•	•	•	•		2	2	2	16
7 โถง	•	•	•	•	•	•		2	2	16
8 ชักรีด	•	•	•	•	•	•	•		2	16
9 ที่จอดรถ	•	•	•	•	•	•	•	•		23

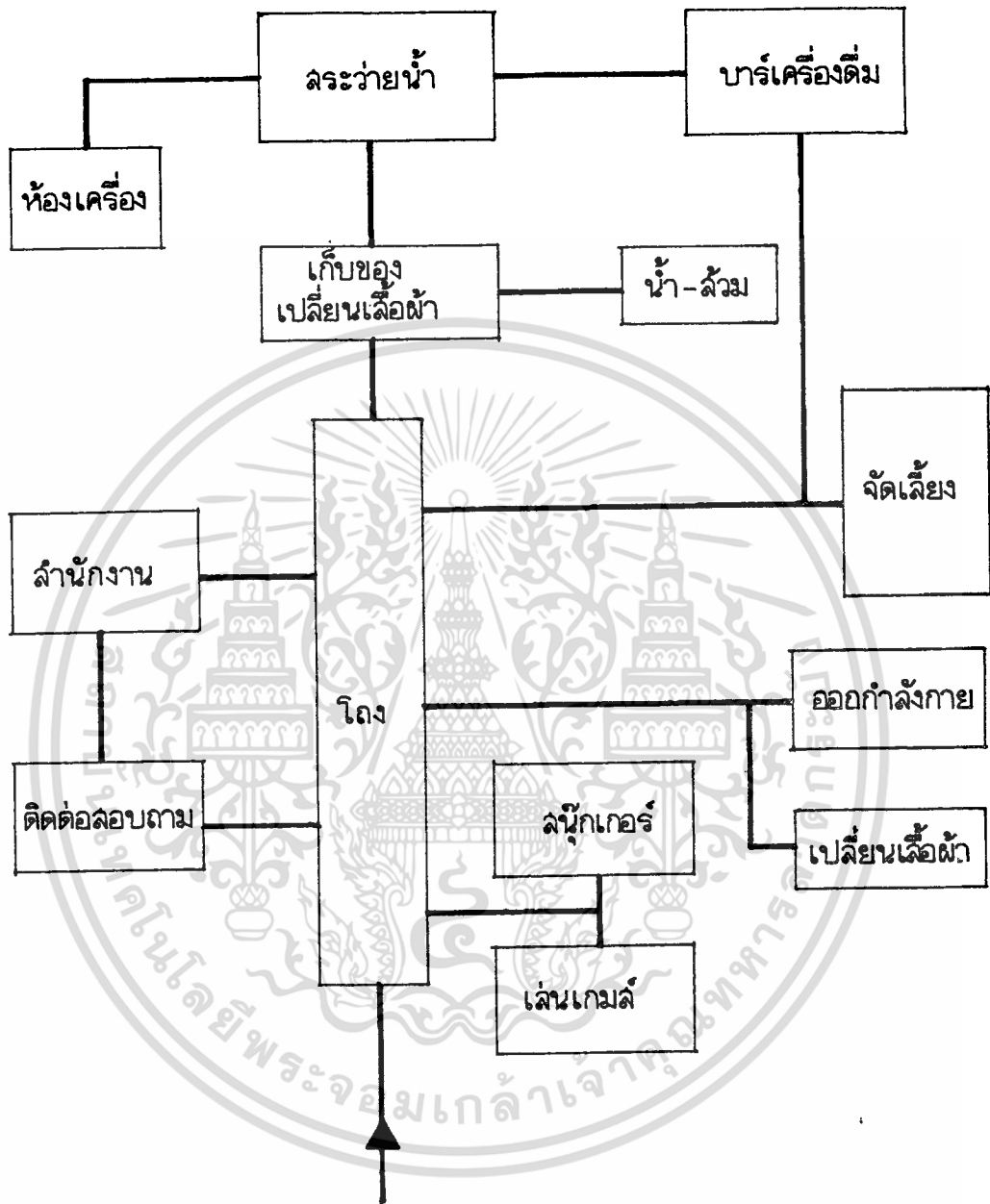


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1	ส่วนออกกำลังกาย		1	2	3	2	1	2	1	1	3	3	1	20
2	ห้องน้ำ - ล้อม	•••••		3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	14
3	เก็บของ , เปลี่ยนเสื้อผ้า	•••••	•••••		4	3	1	1	1	1	1	1	1	19
4	โถง	•••••	•••••	•••••		4	1	3	2	2	2	2	2	27
5	ลระว่ายน้ำ	•••••	•••••	•••••	•••••		4	3	1	1	2	2	2	23
6	ห้องเครื่อง	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••		1	1	1	1	1	1	14
7	บาร์เครื่องดื่ม , ภัตตาคาร	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••		4	4	2	2	2	25
8	สันทนาการ	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••		2	4	3	1	20
9	ห้องเล่นเกม	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••		3	3	1	20
10	ติดต่อลบตาม	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••		4	3	24
11	ส่วนสำนักงาน	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••		3	24
12	ห้องจัดเลี้ยงเอนกประสงค์	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••		18

ตารางที่ 4.6 ความล้มพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนงานการ

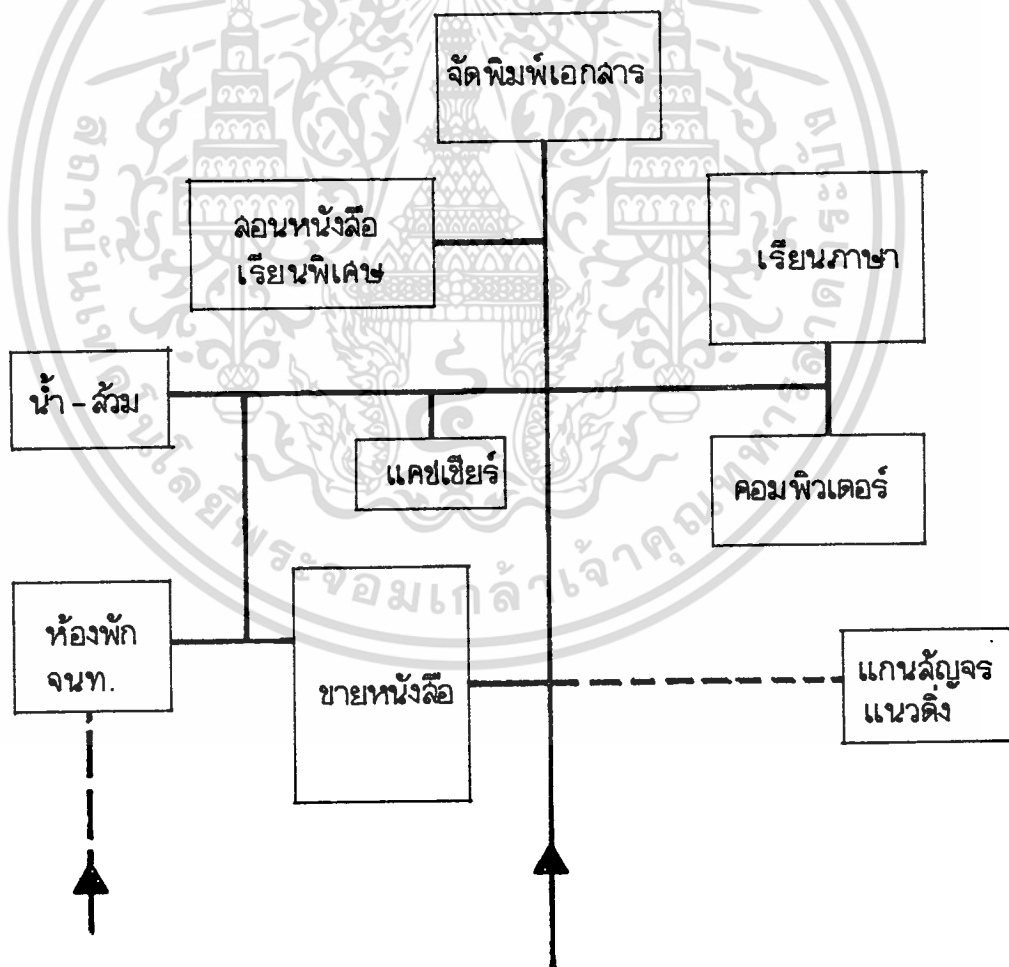
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในล่วนหนังสือ-ภาษา

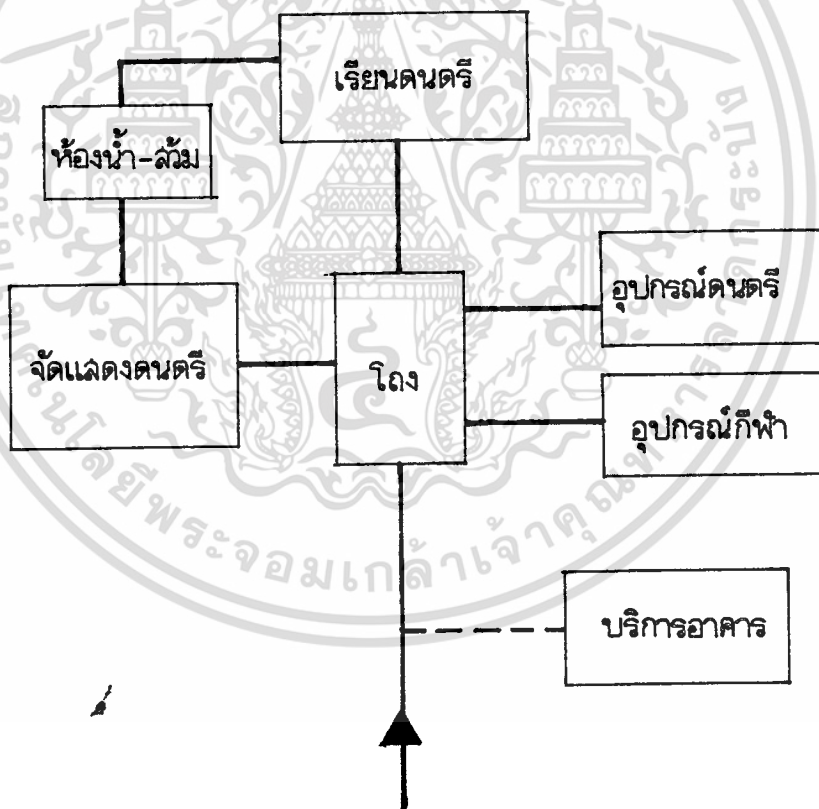
องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1	แคชเชียร์		1	2	2	3	2	2	2	14
2	ห้องพักรับงาน	•		2	2	2	1	4	2	14
3	ห้องน้ำ - ล้าง	•	•		1	2	3	2	1	13
4	ขายหนังสือ	•	•	•		2	3	3	2	15
5	ลอนหนังสือ - เรียนพิเศษ	•	•	•	•		1	2	2	14
6	เรียนภาษา	•	•	•	•	•		1	1	12
7	คอมพิวเตอร์	•	•	•	•	•	•		2	16
8	จัดพิมพ์เอกสาร	•	•	•	•	•	•	•		12



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในลั่วนดนตรี

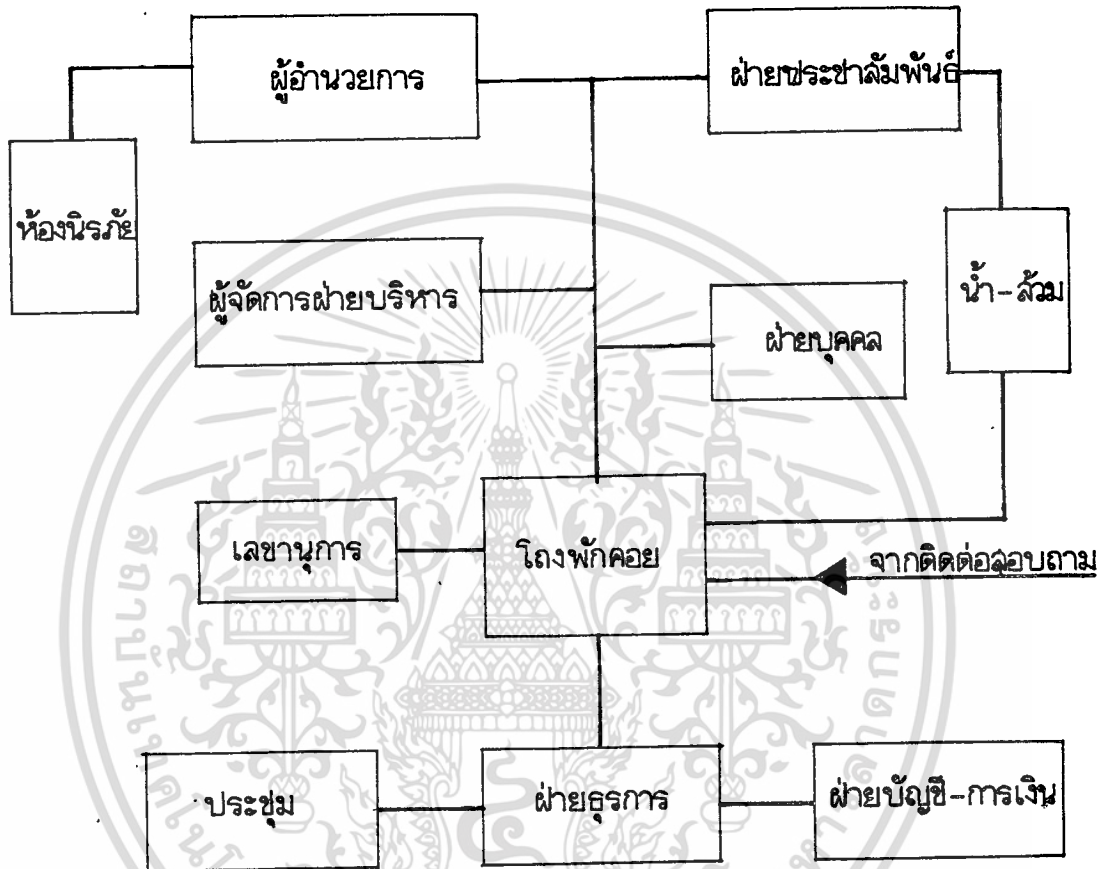
องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	รวม
1	โถงพักคอย		2	3	2	3	3	13
2	เรียนดนตรี	••		3	2	3	2	12
3	จัดแสดงดนตรี	••	••		2	2	1	11
4	ห้องน้ำ - ลั่วม	••	••	••		1	1	8
5	อุปกรณ์ดนตรี	••	••	••	••		1	10
6	อุปกรณ์กีฬา	••	••	••	••	••		8



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	รวม
1	ผู้อำนวยการโครงการ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	15
2	เลขานุการ			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	15
3	ผู้จัดการฝ่ายบริหาร				1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	15
4	หัวหน้าฝ่ายบุคคล				1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	16
5	หัวหน้าฝ่ายธุรการ						1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	16
6	หัวหน้าฝ่ายบัญชีและการเงิน							1	1	1	2	1	2	1	1	1	16
7	หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์								1	1	1	2	2	1	1	1	16
8	ที่ทำงานพนักงานฝ่ายบุคคล									1	1	1	2	1	1	1	16
9	ที่ทำงานพนักงานฝ่ายธุรการ										1	1	2	1	1	1	16
10	ที่ทำงานฝ่ายบัญชีและการเงิน											1	2	1	1	1	16
11	ที่ทำงานฝ่ายประชาสัมพันธ์												2	1	1	1	16
12	โรงพักคอย													1	1	1	25
13	ห้องน้ำ - ล้าง														1	1	14
14	ห้องนิรภัย															1	14
15	ห้องประชุม																14

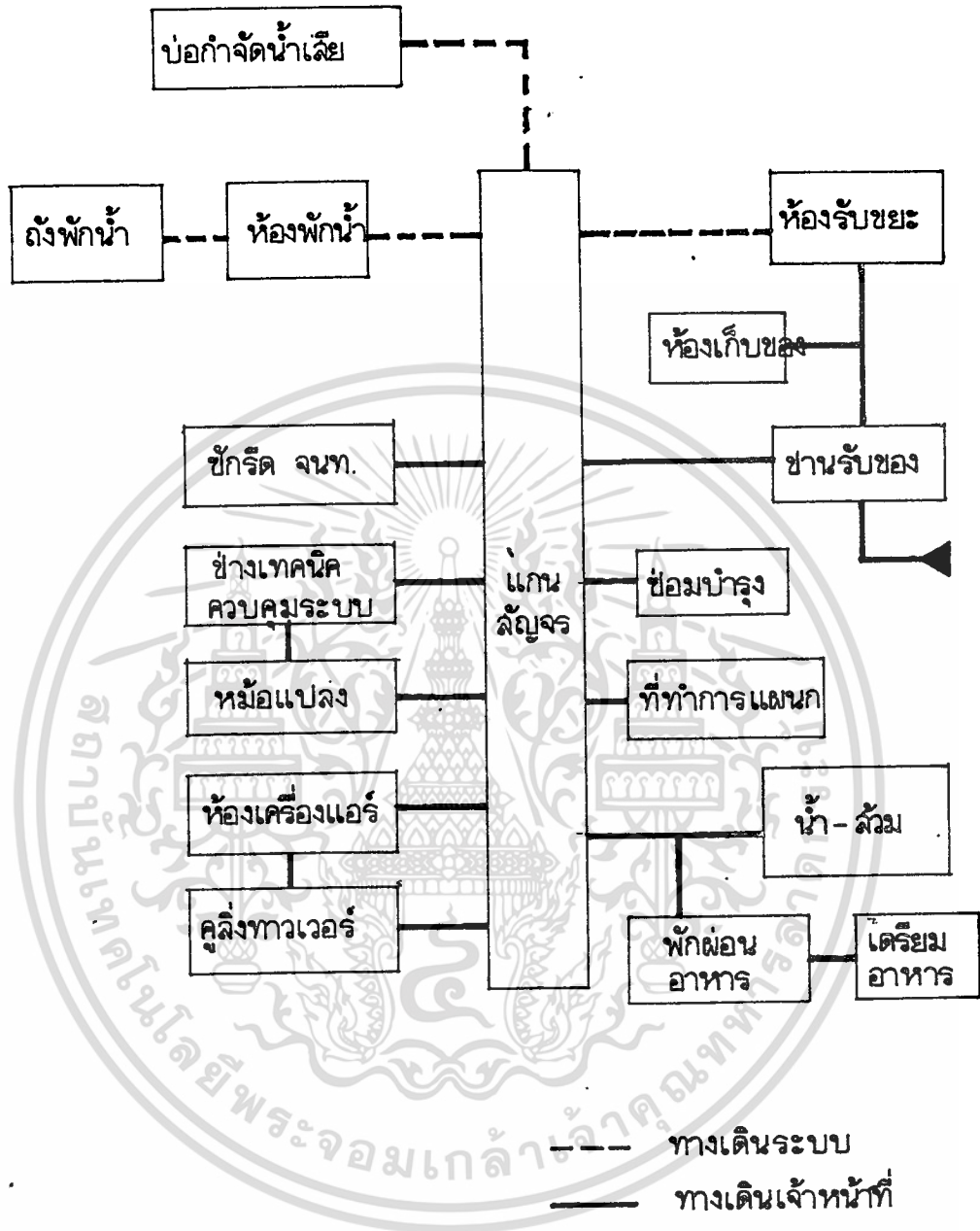
ตารางที่ 4.9 ความสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม
1	ลานรับของ		4	4	2	2	2	2	2	4	3	1	3	2	4	35
2	ห้องเก็บของ			4	3	2	2	2	2	4	4	1	1	1	1	28
3	แกนสัญญาณ				3	3	3	3	2	4	4	2	4	3	3	39
4	ห้องพักเจ้าหน้าที่					3	4	4	4	2	4	2	3	3	1	38
5	ห้องเครื่องสูบน้ำ						2	2	2	3	1	1	1	1	1	24
6	ห้องควบคุมไฟฟ้า							2	4	3	3	1	1	1	1	31
7	ห้องเครื่องปรับอากาศ								1	3	1	1	1	1	1	24
8	ศูนย์รวมขุมสายโทรศัพท์									1	2	1	1	1	1	24
9	ซักรีด จมท.										2	1	1	2	1	30
10	ซ่อมบำรุง											2	2	1	3	31
11	ห้องบำบัดน้ำเสีย												3	3	2	21
12	ห้องน้ำ - ส้วม													1	3	24
13	ห้องพักผ่อน - อาหาร														3	23
14	ห้องรับขยะ															23

ตารางที่ 4.10 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการอาคารและงานระบบของโครงการ

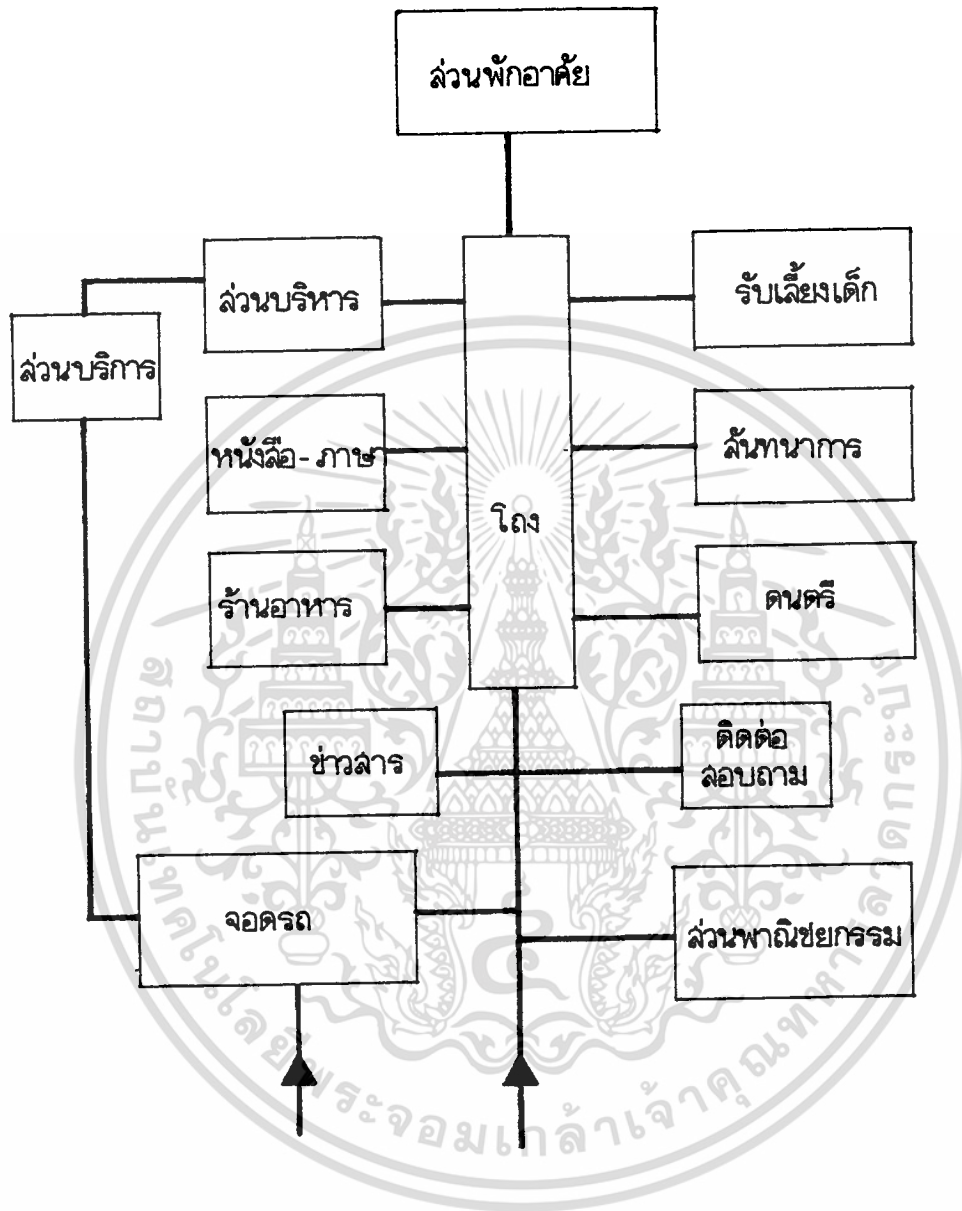


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1 ส่วนบริหารโครงการ		4	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	36
2 ส่วนบริการข่าวสาร, วัสดุ	••	••	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	28
3 ส่วนรับเลี้ยงเด็ก	••	••	2	3	3	1	2	3	2	1	1	2	22
4 ส่วนร้านอาหาร	••	••	••	••	2	2	1	2	2	2	3	2	24
5 ส่วนพักอาศัย	••	••	••	••	••	1	3	3	1	1	1	2	24
6 ส่วนพาณิชยกรรม	••	••	••	••	••	••	2	1	1	1	2	2	18
7 ส่วนติดต่ออาคารพักอาศัย	••	••	••	••	••	••	••	2	2	2	2	1	23
8 ส่วนสำนักงาน	••	••	••	••	••	••	••	••	2	2	2	2	24
9 ส่วนหนังสือ ภาษา	••	••	••	••	••	••	••	••	••	2	2	2	21
10 ส่วนดนตรี	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	2	2	20
11 ส่วนบริการอาคาร	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	1	23
12 ส่วนจอดรถ	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	21

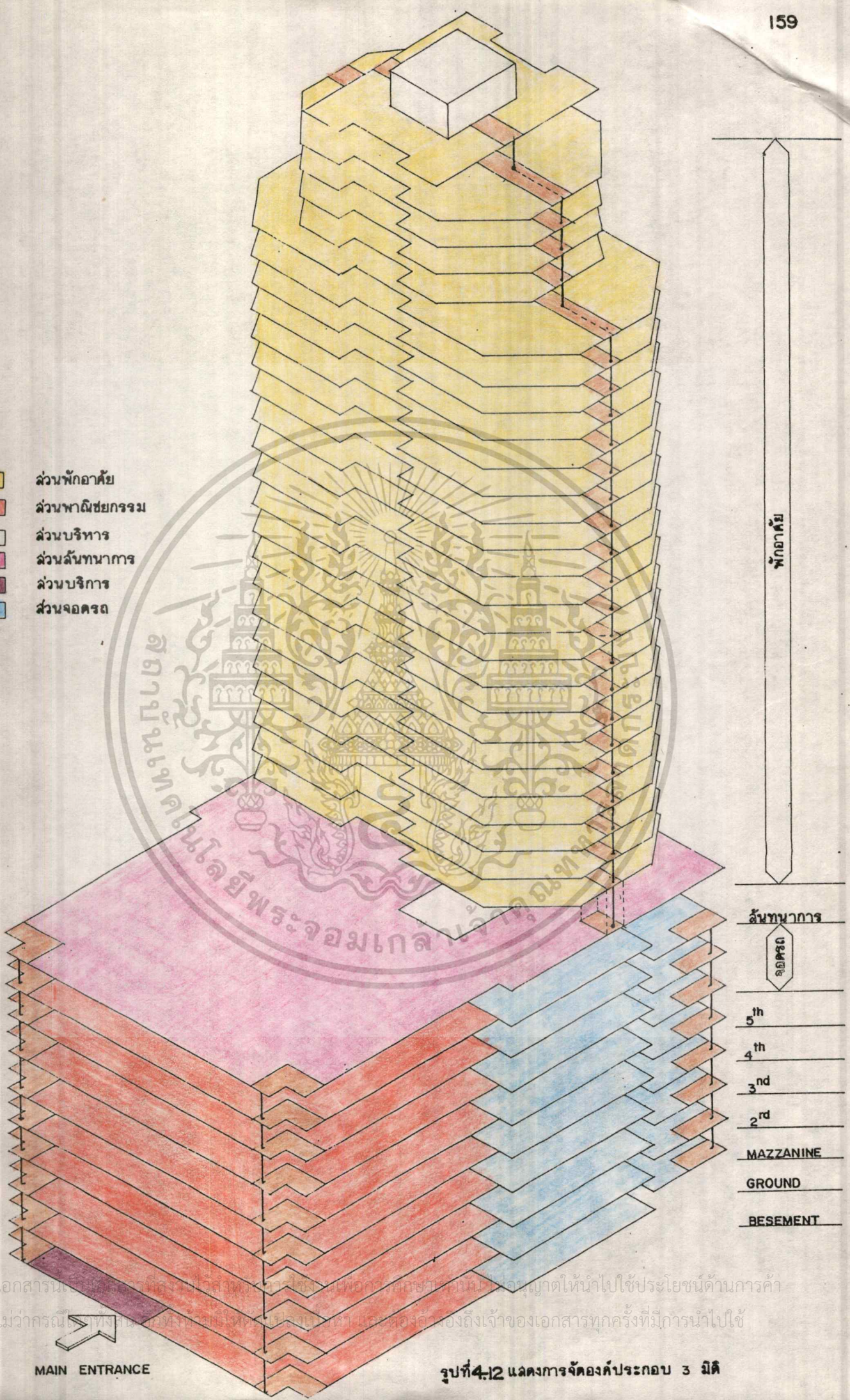
ตารางที่ 4.11 วิเคราะห์ความล้มเหลวขององค์ประกอบในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนพักอาศัย
- ส่วนพาณิชย์กรรม
- ส่วนบริหาร
- ส่วนสำนักงานการ
- ส่วนบริการ
- ส่วนจอดรถ



พักอาศัย

สำนักงานการ

จอดรถ

5th

4th

3rd

2nd

MAZZANINE

GROUND

BESEMENT

MAIN ENTRANCE

รูปที่ 4-12 แดงการจ้ดองค้บระกอบ 3 มัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยเป็นอย่างสูงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.10 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

1. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนพักอาศัย

การคาดการณ์ถึงความต้องการที่พักอาศัยที่จะใกล้เคียงความจริงมากที่สุดนั้น จะได้จากบริเวณย่านของโครงการที่มีความต้องการ เพื่อกำหนดขนาดของโครงการโดยเป็นโครงการที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะขึ้นอยู่กับ

1. ขนาดของที่ดิน คือ ทำตามความเหมาะสมและพอเหมาะไม่หนาแน่นหรือเบาบางเกินไปจนไม่คุ้มทุน
 2. เงินทุนโครงการที่หามาสนับสนุนโครงการได้
 3. แนวความคิดของผู้ลงทุนประกอบการว่า จะต้องการมากหรือน้อยเพียงใด
- มีความสามารถในการควบคุมโครงการขนาดไหน

การคาดการณ์ถึงความต้องการที่พักอาศัย เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถใช้ใกล้เคียงกับโครงการวิทยานิพนธ์ โดยสามารถหากล้าผู้มีความต้องการที่อยู่อาศัย ซึ่งเป็นเป้าหมายของโครงการได้

1.1 ส่วนพักอาศัย

1.1.1 การกำหนดขนาดของโครงการส่วนพักอาศัย

1. ลักษณะโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัยระดับสูง
2. จากการศึกษาความต้องการที่อยู่อาศัยของกรุงเทพฯ และปริมณฑลตามแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยของแผนพัฒนาฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) มีจำนวนความต้องการทั้งสิ้น 376,520 หน่วย (เฉลี่ย 92,000 หน่วย/ปี) และพบว่ากลุ่มเป้าหมายของโครงการ (รายได้ 13,000-50,000 บาท/เดือน) มีจำนวนความต้องการที่อยู่อาศัย 137,092 หน่วย

3. จากการศึกษาปัจจัยในการเลือกซื้อที่อยู่อาศัยพบว่า

(ก) ท่าเลที่ตั้งที่มีการคมนาคมสะดวก ร้อยละ 88

(ข) อยู่แถวชานเมืองและสภาพแวดล้อมที่ดี ร้อยละ 51

(ค) ใกล้ศูนย์การค้าและติดต่อราชการ ร้อยละ 37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในโครงการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ประเภทของที่อยู่อาศัยประเภทคอนโดมิเนียม ร้อยละ 8
5. ความหนาแน่นของที่อยู่อาศัยประมาณ 30 ครอบครัว/ไร่

1.1.2 การหาจำนวนห้องชุดของโครงการ

1. จำนวนห้องชุดพักอาศัย ระดับราคาสูงยังขาดจำนวน = 21,851 หน่วย
 2. จำนวนผู้มีรายได้สูงมีความต้องการจำนวน = 137,192 หน่วย
 3. จากสถิติการซื้อที่อยู่อาศัยประเภทคอนโดมิเนียมร้อยละ 8 = 10,976 หน่วย
 - ทำเลที่ตั้งการคมนาคมสะดวก 88 % จำนวน 9,650 หน่วย
 - อยู่แถวชานเมือง สภาพแวดล้อมที่ดี 51 % จำนวน 5,593 หน่วย
 - ใกล้ศูนย์การค้าและติดต่อราชการ 37 % จำนวน 4,057 หน่วย
 สรุปโดยหาค่าเฉลี่ยรวมประมาณ 6,433 หน่วย
 4. รวมจำนวนอุปสงค์อาคารพักอาศัย 28,284 หน่วย
- ความต้องการของอาคารพักอาศัย ระดับสูง 36.41 % คิดเป็นความต้องการจริง 1,029 หน่วย

1.1.3 การกำหนดจำนวนห้องชุดของโครงการ

- แสดงอัตราส่วนแบบห้องชุดในโครงการใกล้เคียงกัน ซึ่งประสพผลสำเร็จในการขาย โดยแยกชนิดห้องออกเป็นร้อยละ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภูมิข้างบนแสดงให้เห็นว่าห้องชุดโครงการคอนโดมิเนียมระดับสูงนิยมมีห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน และ 3 ห้องนอนมากที่สุด รองลงไปคือ ห้องนอนเดี่ยว และ PENTHOUSE ซึ่งอาจจะมาจากเหตุผลด้านความสามารถของผู้ซื้อโครงการต่อขนาดหน่วยพักอาศัย ซึ่งมีราคาขายประมาณ 1.5 ล้านบาท ถึง 12 ล้านบาท

ดังนั้น เพื่อเป็นการลดปัญหาด้านราคาขายของโครงการในระดับปานกลางค่อนข้างสูง ซึ่งมีรายได้เฉลี่ย 15,000 - 40,000 บาท/ครอบครัว (ความสามารถในการจ่าย 25 %) โครงการ เดอะวิลเลจ คอนโดมิเนียม จึงเพิ่มห้องนอนเดี่ยว SINGLE TYPE ขนาดไม่เกิน 70 ตร.ม. รวมอยู่ในโครงการอีกประมาณ 70 หน่วย ซึ่งจะมีราคาขายประมาณ 0.9 ล้านบาท ถึง 2 ล้านบาท

สรุป จากจำนวนห้องชุดของโครงการทั้งหมด 338 หน่วย แบ่งออกเป็น

แบบ STUDIO 168 หน่วย

แบบห้องนอนเดี่ยว 76 หน่วย

แบบ 2 ห้องนอน 76 หน่วย

แบบ 3 ห้องนอน 16 หน่วย

แบบ PENTHOUSE 2 หน่วย

การกำหนดขนาดความหนาแน่นของโครงการ 112/หน่วย/ 1 ไร่

$$= 3.89 * 112 = 435 \text{ หน่วย}$$

สรุป ความหนาแน่นของโครงการประมาณ 86 หน่วย/ไร่ ซึ่งนับว่าเหมาะสมดีต่อโครงการคอนโดมิเนียม ระดับราคาสูง

1.1.4 การกำหนดพื้นที่ในห้องชุด

จากจำนวนทั้งหมด 338 หน่วย สามารถกำหนดพื้นที่ในแต่ละหน่วยพักอาศัยโดยอ้างอิงจาก (มาตรฐานอาคารชุด) แบ่งเป็น

แบบ STUDIO จำนวน 168 หน่วย ๆ ละ 53 ตร.ม. = 8,904 ตร.ม.

แบบห้องนอนเดี่ยวจำนวน 76 หน่วย ๆ ละ 73 ตร.ม. = 5,548 ตร.ม.

แบบ 2 ห้องนอนจำนวน 76 หน่วย ๆ ละ 110 ตร.ม. = 8,398 ตร.ม.

แบบ 3 ห้องนอนจำนวน 16 หน่วย ๆ ละ 125 ตร.ม. = 2,000 ตร.ม.

แบบ PENTHOUSE จำนวน 2 หน่วย ๆ ละ 250 ตร.ม. = 500 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(คิดทางสี่มุม 15 % 2,975 ตร.ม.)

รวมทั้งหมด $\frac{๕}{}$ 28,325 ตร.ม.

2.1 จำนวนผู้ใช้งานโครงการ

แบบ STUDIO จำนวน 168 หน่วย ๆ ละ 1 คน =	168 คน
แบบห้องนอนเดี่ยวจำนวน 76 หน่วย ๆ ละ 1 คน =	76 คน
แบบ 2 ห้องนอนจำนวน 76 หน่วย ๆ ละ 3 คน =	228 คน
แบบ 3 ห้องนอนจำนวน 16 หน่วย ๆ ละ 4 คน =	64 คน
แบบ PENTHOUSE จำนวน 2 หน่วย ๆ ละ 4 คน =	8 คน
รวม	= 544 คน

2.2 ส่วนติดต่อสอบถามและช่องทางเข้า

- ช่องทางเข้า คิดจากจำนวนผู้ใช้ 15 % คิดพื้นที่ =	0.5 ตร.ม./คน
เป็นพื้นที่	= 80 ตร.ม.
- ช่องพักแวกอาคารจำนวนผู้ใช้ 15 % คิดพื้นที่ =	0.5 ตร.ม./คน
เป็นพื้นที่	= 30 ตร.ม.
- โรงลิฟท์	= 46 ตร.ม.
- ห้องติดต่อสอบถาม มีพนักงานประจำ 2 คน	
พร้อมชุดรับแขกติดต่อ 1 ชุด และ COMPUTER =	28 ตร.ม.
- โรงโทรศัพท์	= 9 ตร.ม.
- ырรษณีย์	= 14 ตร.ม.
- เก็บบของ	= 13 ตร.ม.
- ควบคุมความปลอดภัย, ที่วี	= 9 ตร.ม.
- ห้องน้ำ-ส้วมชาย 1 ชุด	= 6 ตร.ม.
หญิง 1 ชุด	= 4 ตร.ม.
รวม	= 206 ตร.ม.
สรุป รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารในส่วนที่พักอาศัย	= 28,564 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยบางส่วนพาณิชย์กรรม

2.1 ร้านค้าย่อย (CRETAIL SHOP)

กำหนดพื้นที่ประกอบการโดยประมาณ 50 ตร.ม./หน่วย ประกอบด้วย

- ร้าน CLINIC	=	50	ตร.ม.
- ร้านขายเครื่องใช้สำนักงาน	=	50	ตร.ม.
- ร้านขายเครื่องแต่งกายชาย-หญิง	=	50	ตร.ม.
- ร้านทอผมหชาย-หญิง	=	40	ตร.ม.
- ร้านขายเครื่องใช้ไฟฟ้า	=	50	ตร.ม.
- ร้านขายเครื่องเสียง อุปกรณ์พิเศษ	=	50	ตร.ม.
- ร้านขายเครื่องติดต่อสื่อสาร	=	40	ตร.ม.
- ร้านขายของประดับตกแต่งภายใน	=	50	ตร.ม.
- ร้านค้าสำรองไว้ประมาณ 1 หน่วย	=	40	ตร.ม.
- ทางสัญจร 20 %	=	102	ตร.ม.
รวมพื้นที่ร้านค้าย่อย	=	610	ตร.ม.
- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับพาณิชย์กรรมโดยคิดจาก 150 ตร.ม./ชุดพื้นที่ขาย	=	4	ชุด
- กิจอัตรส่วนชาย-หญิง 1:1			
- พื้นที่ห้องน้ำชาย	=	$3.342 * 3$	= 10 ตร.ม.
- พื้นที่ห้องน้ำหญิง	=	2.4132	= 5 ตร.ม.
รวมพื้นที่ร้านค้าย่อยทั้งหมด	=	588	ตร.ม.

2.2 ธนาคารสาขา (BRANCH BANK)

- กำหนดพื้นที่โรงติดต่อพักคอย	=	129	ตร.ม.
- พื้นที่ประกอบกิจกรรมของพนักงานคิด เป็นพื้นที่ (ทางสัญจร 20 %)	=	2.14	ตร.ม./คน
	=	750	ตร.ม.
- ห้องมั่นคง	=	30	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องผู้จัดการ	= 20	ตร.ม.
รวมพื้นที่ธนาคารสาขา	= 929	ตร.ม.
- ห้องน้ำ, ห้องส้วมสำหรับพาณิชย์กรรมโดยคิดจาก		
150 ตร.ม./จุดพื้นที่ชาย	= 4.6	จุด
- คิดอัตราส่วนชาย-หญิง 1:1		
- พื้นที่ห้องน้ำชาย	= 3.342 * 3 = 10	ตร.ม.
- พื้นที่ห้องน้ำหญิง	= 2.413 * 2 = 5	ตร.ม.
* รวมพื้นที่ธนาคารสาขาทั้งหมด	= 944	ตร.ม.

2.3 มิเนิมาร์ท (MINIMART) เปิดบริการ 24 ชั่วโมง

ประกอบไปด้วย

- พื้นที่ขายกำหนดค้า (ทางสัญจร 20 %)	= 799	ตร.ม.
- ห้องพักพนักงานและเปลี่ยนเสื้อผ้า LOCKER กำหนดขนาด	= 0.8	ตร.ม./คน
- พนักงานจำนวน 12 คน มีพื้นที่	= 9.6	ตร.ม.
- ห้องเก็บของ UNPACK & LOADING, กำหนดให้มีขนาด	= 18	ตร.ม.
- STORE ของสินค้า	= 87	ตร.ม.
- ที่จอดรถส่งสินค้าใช้พื้นที่ประมาณ 40 ตร.ม./คัน	= 40	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนมิเนิมาร์ท	= 944	ตร.ม.
- ห้องน้ำ-ส้วมสำหรับมิเนิมาร์ท-รดยคิดจากเทศบัญญัติ		
150 ตร.ม./จุด พื้นที่ชาย	= 6	จุด
- คิดอัตราส่วนชาย-หญิงเป็น 1:1 หน่วย		
- พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมชาย	= 3.342 * 3 = 10	ตร.ม.
- พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมหญิง	= 2.413 * 3 = 5	ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม	= 15	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนมิเนิมาร์ททั้งหมด	= 959	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น. ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ห้างสรรพสินค้า

- พื้นที่ขายกำหนดค่าให้	=	787	ตร.ม.
- ทางสัญจร 20 %	=	196	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนมิโมมาร์ท	=	983	ตร.ม.
- คัดอัตราส่วนชาย-หญิง 1:1 หน่วย			
- พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมชาย	= 3.342 * 3 =	10	ตร.ม.
- พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมหญิง	= 2.413 * 2 =	5	ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม	=	15	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนห้างสรรพสินค้าทั้งหมด	=	998	ตร.ม.

2.5 ภัตตาคาร

- พื้นที่ตั้งโต๊ะ	=	437	ตร.ม.
- คริว	=	108	ตร.ม.
- ทางสัญจร 20 %	=	96	ตร.ม.
- พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมชาย	= 3.342 * 2 =	7	ตร.ม.
- พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมหญิง	= 2.413 * 2 =	5	ตร.ม.
รวมพื้นที่ภัตตาคารทั้งหมด	=	653	ตร.ม.
รวมพื้นที่ในส่วนพาณิชย์กรรม	=	4,329	ตร.ม.

3. การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสันถนาการ

3.1 ส่วนออกก้าตั้งกาย

- ส่วนออกก้าตั้งกาย	=	135	ตร.ม.
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายมาตรฐาน HOUSING กำหนด			
0.8 ตร.ม./หน่วย	=	12	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 RESTURANT

- พื้นที่ทานอาหาร-เครื่องคืม	=	139	ตร.ม.
- PANTRY	=	74	ตร.ม.
- ทางสัญจร	=	34	ตร.ม.

3.3 สนุกเกอร์ (SNOOKER)

- กำหนดพื้นที่ตั้งโต๊ะ 5 โต๊ะตามกฎหมายโดยคิดพื้นที่	=	50	โต๊ะ
เป็นพื้นที่	=	250	ตร.ม.
- พื้นที่เตรียมอาหาร เครื่องคืม	=	34	ตร.ม.
- ห้องพักเจ้าหน้าที่และพนักงาน	=	16	ตร.ม.
รวมพื้นที่ในส่วนสนุกเกอร์	=	350	ตร.ม.
- ห้องน้ำ-ส้วมคิดพื้นที่ 150 ตร.ม./ชุดพื้นที่ชาย	=	4	ชุด
- คิดพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมชาย	= 3.342 * 2 =	7	ตร.ม.
- คิดพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมหญิง	= 2.412 * 1 =	2.25	ตร.ม.
รวมพื้นที่ในส่วนสนุกเกอร์ทั้งหมด	=	359	ตร.ม.

3.4 ห้องเล่นเกมส์

- พื้นที่ตั้งโต๊ะ	=	123	ตร.ม.
- ทางสัญจร	=	30	ตร.ม.
- ห้องน้ำชาย	= 3.314 * 1 =	3.5	ตร.ม.
- ห้องน้ำหญิง	= 2.412 * 1 =	2.25	ตร.ม.
รวมพื้นที่ในส่วนเกมส์	=	159	ตร.ม.

3.5 ชาร์จน้ำและสระว่ายน้ำ

- พื้นที่ห้อง	=	80	ตร.ม.
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าชาย 0.8 ตร.ม./คน = 12 * 0.8 =		9.6	ตร.ม.
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าหญิง 0.8 ตร.ม./คน = 12 * 0.8 =		9.6	ตร.ม.
- สระว่ายน้ำ	=	320	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

รวมพื้นที่ของส่วนชาร์จน้ำและสระว่ายน้ำ = 419 ตร.ม.

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 ปฐมพยาบาล = 33 ตร.ม.

3.7 สถานรับเลี้ยงเด็ก (NURSERY CARE) ประกอบด้วย

- ส่วนพักคอย	=	15	ตร.ม.
- ส่วนเล่นเกมส์	=	30	ตร.ม.
- เตรียมอาหาร	=	28	ตร.ม.
- เปลี่ยนเสื้อผ้า และ LOCKER	=	12	ตร.ม.
- ห้องเรียนและห้องนอน	=	30	ตร.ม.
รวมพื้นที่สำหรับเลี้ยงเด็ก	=	95	ตร.ม.
- ทางสัญจร 20 %	=	30	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนรับเลี้ยงเด็กทั้งหมด	=	125	ตร.ม.
รวมพื้นที่ในส่วนสันทนากการทั้งหมด	=	1,463	ตร.ม.

4. การวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนดนตรี-กีฬา (MUSIC-SPORT)

ประกอบด้วย

- ห้องเจ้าหน้าที่ ติดต่อประชาสัมพันธ์	=	96	ตร.ม.
- ห้องเรียนดนตรี	=	882	ตร.ม.
- ห้องจัดแสดงดนตรี	=	468	ตร.ม.
- ขายสินค้าประเภทดนตรี	=	196	ตร.ม.
- ขายสินค้าประเภทกีฬา	=	196	ตร.ม.
- ทางสัญจร 20 %	=	371	ตร.ม.
- ห้องน้ำชาย	= 3.314 * 3	= 10	ตร.ม.
- ห้องน้ำหญิง	= 2.412 * 3	= 7	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนดนตรี	=	2,226	ตร.ม.

5. การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนหนังสือ-ภาษา (BOOK CENTER & LANGUAGE)

- ห้องเรียนพิเศษ สอนหนังสือ คิดพื้นที่	=	0.8	ตร.ม./คน
เป็นพื้นที่	=	1,563	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักงานที่พักพนักงาน	=	32	ตร.ม./คน
- ผากของและแคชเชียร์ 3 คน	=	48	ตร.ม.
- เก้าอี้หนังสือ	=	72	ตร.ม.
- พื้นที่ขายหนังสือ กำหนดให้มีพื้นที่	=	628	ตร.ม.
- ทางสัญจร 20 %	=	126	ตร.ม.
รวมพื้นที่ในส่วนของหนังสือ	=	2,469	ตร.ม.
- ห้องพักเจ้าหน้าที่ และติดต่อ	=	48	ตร.ม.
- จัดพิมพ์-เอกสาร	=	35	ตร.ม.
- ภาษาและคอมพิวเตอร์	=	390	ตร.ม.
รวมพื้นที่ในส่วนของภาษา	=	2,942	ตร.ม.

6. ส่วนบริหารโครงการ (ADMINISTRATION)

- ผู้อำนวยการโครงการ (CPLANNING OFFICE)	=	16	
- เลขานุการและพนักงานฝ่ายต่าง ๆ 28 คน ๆ ละ		4.2	ตร.ม.
(RCANING OFFICE)			
- ห้องผู้จัดการฝ่ายบริหาร และหัวหน้าฝ่าย	=	26	ตร.ม.
- โรงพักคอย	=	15	ตร.ม.
- ที่ทำงานประชาสัมพันธ์	=	6	ตร.ม.
- ห้องประชุม	=	54	ตร.ม.
- เตรียมอาหาร	=	9	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนบริหารโครงการ	=	126	ตร.ม.
- พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมคิดพื้นที่ 150 ตร.ม./ชุด	=	2	ชุด
- พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมชาย = 3.342 * 1	=	3	ตร.ม.
- พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมหญิง = 2.412 * 1	=	2	ตร.ม.
- ทางสัญจร 15 % (PLANING OFFICE)	=	27	ตร.ม.
รวมพื้นที่ในส่วนบริหารโครงการทั้งหมด	=	158	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนบริการอาคารและงานระบบ

- ที่ทำการหัวหน้าฝ่ายบริการอาคาร	=	12 ตร.ม.
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกได้แก่		
- แผนกทำความสะอาด 4 คน		
แผนกซ่อมบำรุง 5 คน		
แผนกรักษาความปลอดภัย 5 คน		
- คิดพื้นที่ทำงาน 6 ตร.ม./คน	=	84 ตร.ม.
- ห้องซักรีด จนท. ทั้งโครงการ 0.27 ตร.ม./ห้อง	=	100 ตร.ม.
- แผนกซ่อมบำรุงแผนก 5 คน แยกเป็น ไฟฟ้า 2 คน		
ประปา 2 คน		
ทั่วไป 1 คน		
- เป็นพื้นที่	=	4.5 ตร.ม.
- พักผ่อนทานอาหารคิด 60 % ของผู้ใช้งานคหิ	=	1.5 ตร.ม./คน
- เป็นพื้นที่	=	98 ตร.ม.
- เตรียมอาหาร 30 %	=	30 ตร.ม.
- ห้องน้ำ-ส้วมประกอบไปด้วย		
โถส้วม 1 ชุด พื้นที่	=	1.67 ตร.ม./ชุด
โถบัสสาวะชาย พื้นที่	=	0.929 ตร.ม./ชุด
อ่างล้างมือ 1 ชุด พื้นที่	=	0.734 ตร.ม./ชุด
ห้องอาบน้ำและเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	=	1.00 ตร.ม./ชุด
- คิดอัตราส่วนห้องน้ำชาย-หญิง	=	12 ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนบริหารอาคาร (ทางสัญจร 15 %)	=	175 ตร.ม.
- งานระบบอาคาร แยกออกเป็น		
- ห้องเก็บของ อุปกรณ์	=	48 ตร.ม.
- ห้องเก็บขยะ (ช่องท่อ)	=	12 ตร.ม.
- ห้องเครื่อง	=	40 ตร.ม.
- ห้องควบคุมไฟฟ้า และเครื่องปั่นไฟสำรอง	=	102 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเครื่องปั้มน้ำซัก-น้ำทิ้ง (สระว่ายน้ำ 132 ตร.ม.)	=	42 ตร.ม.
- ห้องควบคุมสำหรับวิศวกร 3 คน	=	12 ตร.ม.
- ห้องบำบัดน้ำเสีย	=	200 ตร.ม.
- ห้องซ่อมบำรุง	=	30 ตร.ม.
- ที่จอดรถ 2 คัน	=	30 ตร.ม.
- ห้องเครื่องปรับอากาศ	=	42 ตร.ม.
- ศูนย์ชุมสายโทรศัพท์-ติดต่อ	=	36 ตร.ม.
- ทางสัญจร 15 %	=	79 ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนงานระบบอาคาร-บริการอาคาร	=	673 ตร.ม.
- ห้องน้ำ-ส้วมคิด 150 ตร.ม./ชุด	=	15 ตร.ม.
- พื้นที่ห้องน้ำชาย	=	25 ตร.ม.
- พื้นที่ห้องน้ำหญิง	=	17 ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนบริการอาคารและงานระบบทั้งหมด	=	906 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสรุปองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

AREA REQUIREMENT

ITEM	NQ USER	NQ UNIT	AREA/USER AREA/UNIT	TOTAL AREA	FEE
1) ส่วนพักอาศัย					
1.1. หน่วยพักอาศัย					
- แบบ STUDIO		168	53	8,904	AN
- แบบห้องนอนเดี่ยว		76	73	5,548	AN
- แบบ 2 ห้องนอน		76	110.5	8,398	AN
- แบบ 3 ห้องนอน		16	125	2,000	AN
- แบบ PENTHOUES		2	250	500	AN
- ทางสัญจร				2,975	
1.2 ส่วนคึกคักสันทนาการ, สาธารณะ					
- โถงทางเข้า		1	80	80	AN
- โถงพักผ่อน, LOBBY		1	30	30	AN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	NQ USER	NQ UNIT	AREA/USER AREA/UNIT	TOTAL AREA	FEE
- โฉงสิทธิ์		1	46	46	AN
- ติดต่อสอบถาม	2		1.2	28	AN
- วิศวกรศัพท์				9	AN
- ไปรษณีย์		1		14	AN
- เก็บซอง				13	AN
- ความคุมเสียงและทีวี				9	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมชาย		3	3.314+15%	6	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมหญิง		3	2.412+15%	4	AN
รวมพื้นที่ในส่วนพักอาศัย				28,564	
2) ส่วนพาณิชย์กรรม					
2.1. ร้านค้าย่อย					
- ร้านค้า		15		508	AN
- ทางสัญจร 20 %		1		102	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมชาย		2	3.314+15%	10	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมหญิง		2	2.412+15%	5	AN
2.2. ธนาคารสาขา					
- โฉงติดต่อพักคอย				129	AN
- พื้นที่ทำงานของพนักงาน	24	1		630	AN
- ห้องมั่นคง				30	AN
- ห้องผู้จัดการ		3		20	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมชาย		3	3.314+15%	10	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมหญิง		2	2.412+15%	5	AN
- ทางสัญจร				120	AN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	NQ USER	NQ UNIT	AREA/USER AREA/UNIT	TOTAL AREA	FEE
2.3. ห้างสรรพสินค้า					
- พื้นที่ขาย				787	AN
- ทางสัญจร 20 %				196	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมชาย		3	3.314+15%	10	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมหญิง		2	2.412+15%	5	AN
2.4. มินิมาร์ท					
- พื้นที่ขาย (ทางสัญจร20%)				799	AN
- ห้องพัก STAFF & LOCKER	12		0.8	9.6	AN
- ห้องเก็บของ		1		18	AN
- STORE		1		87	AN
- ที่จอดรถสินค้า		1	40	40	DT
- ห้องน้ำ-ส้วมชาย		3	3.314+15%	10	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมหญิง		2	2.412+15%	5	AN
2.5. กิตติาคาร					
- พื้นที่ตั้งโต๊ะ				437	AN
- ครัว				108	AN
- ทางสัญจร 20 %				96	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมชาย		2	3.314+15%	7	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมหญิง		2	2.412+15%	5	AN
รวมพื้นที่ในส่วนพาณิชย์กรรม				4,329	
3) ส่วนสิ้นทนาการ					
3.1. ออกก่าลังกาย					
- ส่วนออกก่าลังกาย		1	135	135	AN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	NQ USER	NQ UNIT	AREA/USER AREA/UNIT	TOTAL AREA	FEE
- ห้อง เปลี่ยนเครื่อง แต่งกาย	15	0.8		12	AN
3.2. ภัตตาคาร					
- พื้นที่ทานอาหาร- เครื่องคืม				139	AN
- เคียงอาหาร				74	AN
- ทางสัญจร 20 %				34	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมชาย		2	3.314+15%	7	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมหญิง		2	2.412+15%	5	AN
3.3. สนาม เกอร์					
- พื้นที่ตั้งโต๊ะ (ทางสัญจร)		5	50	250	AN
- พื้นที่เตรียมอาหาร เครื่องคืม				34	AN
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	24	1		16	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมชาย		2	3.314+15%	7	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมหญิง		1	2.412+15%	2.25	AN
3.4. ห้องเล่นเกมส์					
- พื้นที่ตั้งโต๊ะ				123	AN
- ทางสัญจร				30	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมชาย		1	3.314+15%	3.5	AN
- ห้องน้ำ-ส้วมหญิง		1	2.412+15%	2.25	AN
3.5. ชานน้ำ และสระว่ายน้ำ					
- พื้นที่ห้อง				80	AN
- ห้อง เปลี่ยนเสื้อผ้า LOCKER ชาย		12	0.8	9.6	AN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานอกระบบเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	NO USER	NO UNIT	AREA/USER AREA/UNIT	TOTAL AREA	FEE
- ห้อง เปลี่ยนเสื้อผ้า LOCKER หญิง		12	0.8	9.6	AN
- สระว่ายน้ำ				320	AN
3.6. ประชุมพยาบาล				33	AN
3.7. รับเลี้ยงเด็ก		1	135	135	AN
- ส่วนพักคอย				15	AN
- เล่นเกมส์				30	AN
- เตรียมอาหาร				28	AN
- เปลี่ยนเสื้อผ้า และ LOCKER				12	AN
- ห้องนอน				30	AN
- ทางสัญจร 20 %				22	AN
รวมพื้นที่ในส่วนสันตนาการ				1,463	
4) ส่วนดนตรี					
- ห้องพนักงาน			60	60	AN
- โรงมหรสพสัมพันธ		2		36	AN
- เรียงดนตรี				882	AN
- แสตงดนตรี		624	0.75	468	AN
- ชายอุปกรณ์ดนตรี				196	AN
- ทางสัญจร 20 %				371	AN
- ห้องน้ำชาย		3	3.314+15%	10	AN
- ห้องน้ำหญิง		3	2.412+15%	7	AN
รวมพื้นที่ในส่วนดนตรี				2,226	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ 2,226 ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะโดยทางใดก็ตาม อีกทั้งยังมีให้แบบละเอียด และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	NQ USER	NQ UNIT	AREA/USER AREA/UNIT	TOTAL AREA	FEE
5) ส่วนหนังสือ-ภาษา					
5.1 ส่วนหนังสือ					
- ห้องเรียนพิเศษ				1,563	AN
- สำนักงาน		1		32	AN
- ผากของแคชเชียร์		3		48	AN
- เก็บหนังสือ	1		72	72	AN
- พื้นที่ชาย			628	628	AN
- ทางสัญจร			126	126	AN
5.2. ส่วนภาษา					
- ห้องพักเจ้าหน้าที่ และคิกค่อ		3	48	48	AN
- จัดพิมพ์-เอกสาร		1	35	35	AN
- ภาษาคอมพิวเตอร์	1	1	6	390	AN
- ห้องน้ำชาย		6	3.314+15%	20	AN
- ห้องน้ำหญิง		5	2.412+15%	12	AN
รวมพื้นที่ในส่วนหนังสือ-ภาษา				2,974	
6) ส่วนบริหารโครงการ					
- ผู้อำนวยการโครงการ				16	AN
- เลขานุการ				20	AN
- ผู้จัดการ				20	AN
- หัวหน้าฝ่าย				6	AN
- โกงพักคอย, คิกค่อ				15	AN
- ประชาสัมพันธ์				6	AN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยประการ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	NQ USER	NQ UNIT	AREA/USER AREA/UNIT	TOTAL AREA	FEE
- ประชุม	1	15	54	54	AN
- เครื่องอาหาร, เครื่องต้ม				9	AN
- ห้องน้ำชาย		1	3.314+15%	3	AN
- ห้องน้ำหญิง		1	2.412+15%	2	AN
- ทางสัญจร				27	AN
รวมพื้นที่ในส่วนบริหารโครงการ				178	
7) บริการอาคารและงานระบบ					
7.1 ส่วนบริการอาคาร					
- ที่ทำการหัวหน้าฝ่าย	1			12	AN
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1			18	AN
- ซักรีดพนักงาน	1		100	100	AN
- ทำความสะอาด, ซ่อมบำรุง	1	3	1.5	4.5	AN
- พักผ่อนทานอาหาร				18	AN
- เครื่องอาหาร				9	AN
- ห้องน้ำชาย(อาบน้ำ)		5	1.08	6	AN
- ห้องน้ำหญิง		5	1.08	6	AN
7.2. ส่วนระบบอาคาร					
- ห้องเก็บอุปกรณ์				48	AN
- ห้องเก็บขยะ				12	CS
- ห้องเครื่อง				40	CS
- ห้องควบคุมไฟฟ้า				102	CS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	NO USER	NO UNIT	AREA/USER AREA/UNIT	TOTAL AREA	FEE
- ห้องอาบน้ำ				16	CS
- ห้อง เครื่องปั้มน้ำ				42	CS
- ห้องวิศวกรควบคุม				12	CS
- ห้องบำบัดน้ำเสีย				200	CS
- ห้องซ่อมบำรุง				30	AN
- ที่จอดรถ 2 คัน		2	15	30	DN
- ห้อง เครื่องปรับอากาศ				42	AN
- ศูนย์ซ่อมสายโทรศัพท์, คิดต่อ				36	AN
- ทางสัญจร 15 %				79	AN
- ห้องน้ำชาย		8	3.314+15%	26	AN
- ห้องน้ำหญิง		7	2.412+15%	17	AN
รวมพื้นที่บริการอาคารและงานระบบ				906	
- ถังเก็บน้ำ		2		200	AN
8) - ส่วนที่จอดรถส่วนพัชอาศัย		247			
- ที่จอดรถส่วนพาณิชยกรรม		163			
- ที่จอดรถส่วนสินทนาการ		28			
- ที่จอดรถหนังสือ-ภาษา		48			
- ที่จอดรถส่วนดนตรี		35			
- ที่จอดรถทั่วไป		5			
- ที่จอดรถบริหารโครงการ		30			
- ที่จอดรถบริการอาคาร		4			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือนำไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมทั้งจจรถ	514+15	16,798
รวมพื้นที่ใช้สอยของโครงการ		57,430

สรุป

1. ขนาดที่ดิน $3.89 \times 1,600 = 6,224$ ตารางเมตร
2. FAR 1:10 สร้างได้ 62,240 ตารางเมตร
3. รวมพื้นที่ใช้สอย =
4. พื้นที่ขาย
 - ส่วนพักอาศัย 28,564 ตารางเมตร
 - ส่วนพาณิชย์กรรม 4,329 ตารางเมตร
 - ส่วนสินค้าการ 1,463 ตารางเมตร
 - ส่วนหนังสือ-ภาษา 2,974 ตารางเมตร
 - ส่วนดนตรี 2,226 ตารางเมตร
 - ส่วนทั่วไป 17,882 ตารางเมตร
- รวมทั้งหมด 57,430 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	TOTAL AREA SQ.M	CONSTRUCTION COST 8/SQ.M	TOTAL COST BAHT
1	BASEMENT				
	SERVICE BUILDING		174	15,000	2,610,000
	MACHINE RM.		732	15,000	10,980,000
	MINIMART		970	15,000	14,550,000
	PARKING	54	1,762	15,000	26,430,000
	CORE & CIR		350	15,000	5,250,000
TOTAL			3,988		59,820,000
2	GROUND FLOOR				
	OFFICE BANK		630	8,000	5,040,000
	TOILET		60	6,000	420,000
	DEPARTMENT STORE		683	8,000	5,464,000
	PARKING	54	1,762	5,000	7,215,000
	CORE & CIR		408	6,000	918,000
TOTAL			3,543		19,057,000
3	MAZZANINE FLOOR				
	OFFICE BANK		315	8,000	2,520,000
	TOILET		60	6,000	420,000
	DEPARTMENT STORE		315	8,000	12,088,000
	CORE & CIR		346	6,000	918,000
	PARKING	54	1,762	5,000	1,580,000
TOTAL			2,798		17,526,000
4	2 FLOOR				
	RESTAURANT		361	8,000	2,888,000
	COFFEE SHOP		292	8,000	560,000
	TOILET		30	6,000	9,066,000
	RETAIL SHOP		508	8,000	12,088,000
	CORE & CIR		600	6,000	918,000
PARKING	54	1,762	5,000	1,580,000	
TOTAL			3,553		27,100,000
5	3 - 4 FLOOR				
	BOOK & LANGUAGE CENTER	2	4,452	8,000	35,616,000
	PARKING (1762 SQ.M/FL.)	108	3,524	5,000	17,620,000
	CORE & CIR (600 SQ.M/FL.)	2	1,200	6,000	7,200,000
	TOILET (60 SQ.M/FL.)	2	60	6,000	420,000
TOTAL			9,236		60,856,000
6	5 FLOOR				
	MUSIC CENTER		2,226	8,000	17,808,000
	TOILET		60	6,000	360,000
	PARKING	54	1,762	5,000	8,810,000
	CORE & CIR		600	5,500	3,900,000
TOTAL			4,648		30,878,000
7	6 - 7 FLOOR				
	PARKING (3225 SQ.M/FL.)	190	6,450	5,000	32,250,000
	ELECTRIC CONTROL		204	5,000	1,224,000
	TOILET	2	12	6,000	72,000
	CORE & CIR (296 SQ.M/FL.)	2	592	6,000	3,552,000
TOTAL			7,258		37,098,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

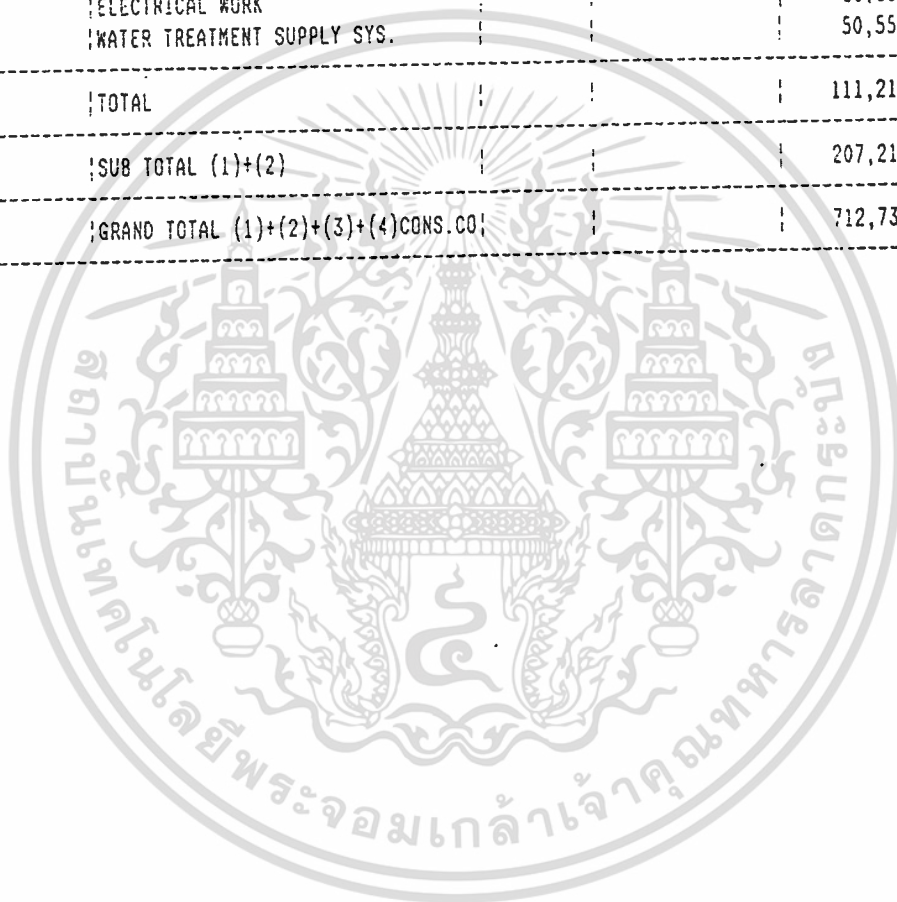
8	3 FLOOR				
	EXERCISE RM.		147	8,000	1,176,000
	RESTAURANT		260	8,000	2,080,000
	SNOOKER RM.		310	8,000	2,480,000
	GAMES RM.		160	8,000	1,280,000
	SAUNA		100	8,000	800,000
	SWIMMING POOL		138	8,000	1,104,000
	TERRACE		432	6,000	2,592,000
	OFFICE		178	8,000	1,424,000
	FIRST AID		33	8,000	264,000
	NURSERY		137	8,000	1,096,000
	TOILET		18	6,000	108,000
	CORE & CIR		520	6,000	3,120,000
TOTAL			2,433		17,524,000
9	9 - 27 FLOOR				
	TYPE A (54 SQ.M/U)	76	4,104	8,000	32,832,000
	BAL. (5 SQ.M/U)	76	380	6,500	2,470,000
	TYPE B (63 SQ.M/U)	76	4,788	8,000	38,304,000
	BAL. (10 SQ.M/U)	76	760	6,500	4,940,000
	TYPE C (48 SQ.M/U)	76	3,648	8,000	29,184,000
	BAL. (6 SQ.M/U)	76	456	6,500	2,964,000
	TYPE D (107 SQ.M/U)	76	8,132	8,000	65,056,000
	BAL. (8 SQ.M/U)	76	608	6,500	3,952,000
	CORE & CIR (186 SQ.M/FL.)	19	3,534	6,500	22,971,000
TOTAL			26,410		202,673,000
10	28 - 31 FLOOR				
	TYPE A (54 SQ.M/U)	16	864	8,000	6,912,000
	BAL. (5 SQ.M/U)	16	80	6,500	520,000
	TYPE E (108 SQ.M/U)	16	1,728	8,000	13,824,000
	BAL. (16 SQ.M/U)	16	256	6,500	1,664,000
	CORE & CIR (186 SQ.M/FL.)	4	744	6,500	4,836,000
TOTAL			3,672		27,756,000
11	32 FLOOR				
	PENTHOUSE (214 SQ.M/U)	2	428	8,000	3,424,000
	BAL. (15 SQ.M/U)	2	30	6,500	195,000
	CORE & CIR		128	6,500	832,000
	SLAB		234	6,000	1,404,000
TOTAL			820		4,451,000
12	ROOFDECK FLOOR				
	MACHINE RM.		102	6,000	612,000
	CORE & CIR		28	6,000	168,000
TOTAL			130		780,000
GRAND TOTAL			68,489		505,519,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT: THE VILLAGE CONDOMINIUM
 SUBJECT: EQUIPMENT & FACILITIES
 LOCATE : PINKALO - NAKRONCHAISEE ROAD

DATE 30-03-94
 REVISION 1
 PAGE 2

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	LUMPSUM COST BAHT	TOTAL COST BAHT
1	ELEVATOR	8	12,000,000	96,000,000
	TOTAL			96,000,000
2	FACILITIES			60,662,280
	ELECTRICAL WORK			50,551,900
	WATER TREATMENT SUPPLY SYS.			
	TOTAL			111,214,180
	SUB TOTAL (1)+(2)			207,214,180
	GRAND TOTAL (1)+(2)+(3)+(4)CONS.CO			712,733,180



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT: THE VILLAGE CONDO
 SUBJECT: REVENUE
 LOCATE : PINKALO - NAKRONCHAISEE ROAD

REVISION 1
 PAGE 3

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	ROOM AREA SQ.M/UNIT	BAL. AREA SQ.M/UNIT	TOTAL AREA SQ.M/UNIT	TOTAL SALE AREA SQ.M	SALE COST B/SQ.M	SALE COST B/UNIT.	TOTAL REVENUE BAHT
1	COMMERCIAL								
	SUPERMARKET	1	998	998	998	998	55,000	54,890,000	54,890,000
	RETAIL SHOP	1	508	508	508	508	55,000	27,940,000	27,940,000
	RESTAURANT & COFFEE	1	653	653	653	653	55,000	35,915,000	35,915,000
	BOOK & LANGUAGE	1	4,452	4,452	4,452	4,452	55,000	244,860,000	244,860,000
	MUSIC CENTER	1	2,226	2,226	2,226	2,226	55,000	122,430,000	122,430,000
	MINIMART	1	970	970	970	970	55,000	53,350,000	53,350,000
2	OFFICE								
	OFFICE BANK	1	945	945	945	945	60,000	56,700,000	56,700,000
3	RESIDENTIAL								
	TYPE A	1	5,428	5,428	5,428	5,428	30,000	162,840,000	162,840,000
	TYPE B	1	5,548	5,548	5,548	5,548	30,000	166,440,000	166,440,000
	TYPE C	1	4,104	4,104	4,104	4,104	30,000	123,120,000	123,120,000
	TYPE D	1	8,740	8,740	8,740	8,740	30,000	262,200,000	262,200,000
	TYPE E	1	1,984	1,984	1,984	1,984	30,000	59,520,000	59,520,000
	PENTHOUSE	1	458	458	458	458	45,000	20,610,000	20,610,000
	RESTAURANT	1	260	260	260	260	50,000	13,000,000	13,000,000
	EXERCISE	1	284	284	284	284	50,000	14,200,000	14,200,000
	SMOKER & GAME RM,	1	470	470	470	470	50,000	23,500,000	23,500,000
	POOL DECK	1	570	570	570	570	50,000	28,500,000	28,500,000
	TOTAL	17				38,598			1,470,015,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT: THE VILLAGE CONDOMINIUM
 SUBJECT: EXPENSES OF PROJECT
 LOCATE : PINKALO - NAKRONCHAISEE ROAD

DATE 30-03-94
 REVISION 1
 PAGE 4

ITEM	DESCRIPTION	TOTAL	2 YEAR			
			6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH
1	ARCH. & ENG. 2% OF CONS.	10,110,380	10,110,380			
2	CONSULTANT 2% OF CONS.	10,110,380	2,527,595	2,527,595	2,527,595	2,527,595
3	PROJECT MANAGE. 1.5% OF CONS.	7,582,785	1,895,696	1,895,696	1,895,696	1,895,696
4	ADVERTISING 3% OF REV.	44,100,450	11,025,113	11,025,113	11,025,113	11,025,113
5	ENTITLE FEE	5,000,000				5,000,000
6	CONDO TRANSFER 1.25% OF R	18,375,188				18,375,188
7	SITE OFF. & ACCESSORIES	2,000,000	2,000,000			
8	TRANSPORTATION	1,000,000	250,000	250,000	250,000	250,000
9	VAT 7% OF REV.	102,901,050	25,725,263	25,725,263	25,725,263	25,725,263
	TOTAL	201,180,233	27,808,784	15,698,404	15,698,404	39,073,591

PROJECT: THE VILLAGE CONDOMINIUM
 SUBJECT: COST REVENUE & CASH FLOW
 LOCATE : PINKALO - NAKRONCHAISEE ROAD

DATE 30-03-94
 REVISION 1
 PAGE 5

ITEM	DESCRIPTION	TOTAL	2 YEAR			
			6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH
1	BUILD. CONS. COST & EQUIPMENT	712,733,180	178,183,295	178,183,295	178,183,295	178,183,295
2	EXPENSES OF PROJECT	201,180,233	27,808,784	15,698,404	15,698,404	39,073,591
3	COST OF LAND 1556 *28 80000	124,480,000	49,792,000	49,792,000	24,896,000	
	TOTAL	1,038,393,413	255,784,079	243,673,699	218,777,699	217,256,886
4	REVENUE FROM SALE AREA	1,470,015,000				
	TOTAL	1,470,015,000	245,002,500	245,002,500	490,005,000	490,005,000
	PROFIT BEFORE INCOME/INT. ACCUMULATED (DEFICIT)	431,621,588	(10,781,579)	1,328,601	271,227,301	272,748,114
			(10,781,579)	(9,452,779)	261,774,524	534,522,638

PROJECT: THE VILLAGE CONDOMINIUM
 SUBJECT: SUMMARY
 LOCATE : PINKALO - NAKRONCHAISEE ROAD

DATE 30-03-94
 REVISION 1
 PAGE 6

1	COST OF PROJECT	1,038,393,413
2	REVENUE	1,470,015,000
3	PROFIT BEFORE INCOME TAX/INT.	431,621,588
4	INVESTMENT INREAL TERM	311,518,024
5	CAPITAL INVESTMENT	415,357,365
6	BORROWING 50% REVENUE 50%	726,875,389
7	INTEREST 16.5% ANNUM (18 MONTH)	89,950,829
8	PROFIT BEFORE INCOME TAX	341,670,758
9	COPERATE INCOME TAX 35%	119,584,765
10	NET PROFIT	222,085,993
	RATIO	
	GROSS:PROJECT COST	42
	NET :INVESTMENT INREAL TERM	71
	NET :CAPITAL INVESTMENT	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์จำนวนที่จอดรถโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่	ข้อกำหนดที่จอดรถ ตาราง เมตร/คัน	จำนวนที่จอดรถ
1) ส่วนพักอาศัย			
- หน่วยพักอาศัย	25,350	120	211
- ส่วนคิกค่อ, โถง	229	20	11
- ส่วนสาธารณะ ทางสัญจร	2,975	120	25
- ห้องน้ำ-ส้วม	10	120	-
รวม			247
2) ส่วนพาณิชย์กรรม			
- ร้านค้าย่อย	508	20	25
- ธนาคารสาขา	809	60	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พื้นที่	ข้อกำหนดห้องครก ตาราง เมตร/คัน	จำนวนห้องครก
- ห้องสรรพสินค้า	787	20	39
- มินิมาร์ท	914	20	46
- ภัตตาคาร	545	15	36
- ทางสัญจร	514	120	4
- ห้องน้ำ-ส้วม	72	120	-
รวม			163
3) ส่วนหนังสือ - ภาษา			
- ส่วนห้องเรียน	1,953	120	16
- ส่วนสำนักงาน	32	60	1
- ส่วนพื้นที่ขายหนังสือ	628	20	31
- ทางสัญจร	126	120	1
- ห้องน้ำ-ส้วม	32	120	-
รวม			48
4) ส่วนคนตรี			
- ส่วนห้องเรียนคนตรี	978	120	8
- ส่วนห้องแสดงคนตรี	468	120	4
- ส่วนชายอุปรกรณ์คนตรี	196	20	10
- ส่วนชายอุปรกรณ์กีฬา	196	20	10
- ทางสัญจร	371	120	3
- ห้องน้ำ-ส้วม	17	120	-
รวม			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พื้นที่	ข้อกำหนดที่จกครก ตาราง เมตร/คัน	จำนวนที่จกครก
5) ส่วนสันนทาการ			
- ออกกาลังกาย	147	120	2
- กัดคาการ	213	15	14
- สนุก เกอร	300	120	3
- ห้องเล่นเกมส์	153	120	2
- รับเลียงเค็ก	148	120	2
- ซาวน้ำและสระว่ายนน้ำ	400	120	3
- ทางสัญจร	46	120	-
- ห้องน้ำ-ส้วม	46	120	-
รวม			28
6) ส่วนบริหารโครงการ			
- พื้นที่ทาการ	146	60	3
- ทางสัญจร	27	120	-
- ห้องน้ำ-ส้วม	5	120	-
รวม			3
7) ส่วนบริการอาคาร			
- ห้องเก็บของ	60	120	1
- ที่ทาการ	178	120	1
- ห้องพัคผ่อน	18	120	-
- ห้องซักร็ด	100	120	1
- ซ่อมบำรุง	30	120	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พื้นที่	ข้อกำหนดที่จอดรถ ตาราง เมตร/คัน	จำนวนที่จอดรถ
- โพนฟ้า	102	120	1
- ปรับอากาศ	42	120	-
- วิศวกรรมควบคุม	12	120	-
- ทางสัญจร	79	120	-
- ห้องน้ำ-ส้วม	55	120	-
รวม			4
รวมพื้นที่จอดรถ	-	-	528
8) ส่วนที่จอดรถ	31.99	-	514
- EXTRA PARKING	30.0	-	19
รวมที่จอดรถของ โครงการทั้งหมด	16,798		533

หมายเหตุ

- ข้อกำหนดห้องชุด ไม่เกิน 60 ตารางเมตร ไม่คิดที่จอดรถ
- พื้นที่ของกิตติาคารไม่เกิน 750 ตารางเมตร คิดที่จอดรถ 15 ตารางเมตร/คัน เฉพาะที่เกินให้คิด 30 ตารางเมตร/คัน
- ส่วนคนตรีคิที่จอดรถ 40 ที่นั่ง/ 1 คัน
- EXTRA PARKING ขนาด 2.50 x 6.00 = 30 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.11 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

ประกอบด้วย

1. ระบบโครงสร้าง
2. ระบบปรับอากาศ
3. ระบบสุขาภิบาล
 - น้ำใช้
 - น้ำทิ้ง
 - น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
4. ระบบไฟฟ้า
5. ระบบป้องกันอัคคีภัย
6. ระบบสื่อสาร
7. ระบบขนส่งภายในอาคาร
8. ระบบป้องกันฟ้าและสายล่อฟ้า
9. ระบบรักษาความปลอดภัย
10. ระบบจำกัดขยะ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

4.5.11.1 การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

1. ระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (SUB STRUCTURE)

การวิเคราะห์ระบบของฐานรากนั้น จำเป็นต้องอาศัยความละเอียดรอบคอบ ซึ่งในลักษณะของความเป็นจริงแล้วจะต้องอาศัยวิศวกรที่มีความสามารถคำนวณออกแบบ และนั้นในการวิเคราะห์ของวิศวกรนั้นจึงกำหนดอย่างกว้าง ๆ เท่านั้น

จากการศึกษาในบทที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าระบบฐานรากนั้น มีอยู่ด้วยกันหลายชนิด อาคารของโครงการนั้นเป็นโครงสร้างอาคารมีความสูง (HIGHRISE STRUCTURE) ในการเลือกกำหนดประเภทของฐานรากนั้น กำหนดให้ใช้ฐานรากเด็ขามีเข็มรับน้ำหนัก โดยให้ใช้เข็มมีความยาวเท่ากันทุกด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในด้านปัญหาการทรุดตัวกำหนดให้ มีการแยกโครงสร้างอาคารออกจากกันเป็นบางส่วน โดยแยกการก่อสร้างอาคารสูงให้เกือบแล้วเสร็จก่อน แล้วจึงดำเนินการก่อสร้างอาคารที่เตี้ยกว่าโดยกำหนดให้ทำรอยต่อแบบ EXPANSION JOINTS ทั้งนี้เพื่อป้องกันการแตกร้าวของอาคารเนื่องจากการทรุดตัวไม่เท่ากัน

2. ระบบโครงสร้างที่อยู่บนดิน (UPPER STRUCTURE)

จากการศึกษาที่ผ่านมาวิเคราะห์ได้ว่า ระบบโครงสร้างของอาคารใช้ แบบ FRAM SYSTEM ผสมกับแบบ SHEAR WALL โดยการนำเอาไปใช้ในส่วน CORE ของอาคาร

ระบบพื้นที่ในโครงสร้างได้ทำการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของ TOWER และ ส่วนของ PODIUM โดยการวิเคราะห์ได้ให้คะแนนระดับความสำคัญดังต่อไปนี้

- ลำดับความสำคัญมากที่สุดมีค่าเป็น 4
- ลำดับความสำคัญลดลงมีค่าเป็น 3
- ลำดับความสำคัญน้อยมีค่าเป็น 2
- ลำดับความสำคัญน้อยที่สุดมีค่าเป็น 1

ส่วนระบบพื้นที่จะนำมาพิจารณา มีด้วยกัน 3 ระบบ คือ

1. ระบบพื้นคานธรรมดา
2. ระบบพื้นสำเร็จรูป
3. ระบบพื้นไร้คาน

ตารางที่ แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์ของพื้นที่ส่วน TOWER และ PODIUM

ระบบพื้นที่	1	2	3
1. ราคาก่อสร้าง	4	4	3
2. ระยะเวลาในการก่อสร้าง	4	4	3
3. การป้องกันอัคคีภัย	4	4	3
4. การเดินท่อ	4	4	3
5. ความสามารถในการรับน้ำหนักและความเหมาะสมระบบ	4	4	3
รวม	13	17	19

สรุปแล้วโครงการนี้กำหนดให้โครงสร้างในส่วนของ BASEMENT ใช้ระบบพื้นที่คานธรรมดา และในส่วนของ TOWER และ PODIUM ใช้ระบบพื้นที่คาน

4.5.11.2 การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ใช้กับอาคารสูงมีอยู่ด้วยกัน 3 ระบบ คือ

1. ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM)

2. ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัว (WATER COOLED PACKING)

3. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM)

สำหรับระบบที่นำมาพิจารณานั้นใช้ทั้ง 3 ระบบตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จากองค์ประกอบของโครงการ ส่วนที่ต้องมีการปรับอากาศ แบ่งเป็น

1. ส่วนร้านค้าเช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง

2. ส่วนพักอาศัย

อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนบริการอาคาร

4. ส่วนสันตนาการ

5. ส่วนร้านอาหาร

สรุป ระบบปรับอากาศในโครงการ

1. ส่วนสำนักงาน, ห้องประชุม ใช้ระบบ WATER COOLED PACKAGE) ใช้ระบบ ระบายความร้อนผ่านหอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER)

2. ส่วนร้านค้าเช่า ใช้ระบบ (WATE COOLED PACKAGE)

3. ส่วนหน่วยพักอาศัย ใช้ระบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM)

ระบายความร้อนโดย CONDENSING UNIT

4. ส่วนร้านอาหาร ใช้ระบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM)

ระบายความร้อนโดย CONDENSING UNIT

5. ส่วนบริการอาหาร (WATER COOLED PACKAGE)

6. ส่วนสันตนาการ ใช้ระบบ (SPLIT SYSTEM)

1.1 ขนาดและน้ำหนักของเครื่องปรับอากาศ (APPROXIMATE SIZE & WEIGHT OF AIR CONDITIONING UNIT)

1.2 หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER)

น้ำที่ระบายความร้อนจาก CONDENSER จะมีอุณหภูมิสูงเราจะนำน้ำที่มา ระบายความร้อนทั้งโดยใช้หอผึ่งน้ำ โดยมากหอผึ่งน้ำแบบกลมนี้ตัวถัง (CASING) ทำด้วย F.R.P. (FIBERGLASS REINFORCED POLYSTER) ส่วนใบพัดทำด้วยอลูมิเนียม

การติดตั้งบนหลังคา (FALT SLAB) หรือบนพื้นเดินรอบอาคาร แต่ต้อง ให้มีลมพัดผ่านหอผึ่งน้ำได้สะดวก

ตารางที่ แสดงขนาดและน้ำหนักของหอผึ่งน้ำ

TONS	APPROX DIMENSION (METER) D X H	APPROX OPERATING WT. (KG.)
100	2.8 x 2.7	1,100
200	3.7 x 3.2	2,540
300	4.4 x 3.6	1,080
400	5.0 x 4.0	7,100
600	6.6 x 6.4	10,500
800	7.6 x 5.8	12,500

ข้อกำหนดของคูลิ่งทาวเวอร์

คูลิ่งทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ที่ใช้กับระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียน และระบบเครื่องปรับอากาศในตัว มักจะกำหนดให้อยู่ในตำแหน่งที่การระบายอากาศดีและมีปัญหาเรื่องละรอกน้ำน้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเกี่ยวกับละอองน้ำนี้ จะต้องพิจารณาถึงทิศทางลมและอาคารข้างเคียงประกอบด้วย ทั้งนี้หากสามารถกำหนดให้ถึงน้ำระบายความร้อนอยู่ใกล้กับห้องเครื่องได้จะประหยัดค่าลงทุนเดินท่อน้ำระบายความร้อนลงไปได้

การหาเครื่องปรับอากาศ

การหาขนาดของเครื่องจะขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่ต้องการปรับภาวะอากาศ โดยนำมาคูณกับ 750 แล้วหารด้วย 12,000 จะออกมาเป็นตัวเลขของขนาดเครื่องมีหน่วยเป็นตัน ตัวอย่างเช่น พื้นที่สำนักงานเข้ามีพื้นที่ต้องการปรับอากาศ 170 ตร.ม.

คิดเป็น $(170 \times 750) \text{ หาร } 12,000 = 10.625 \text{ ตัน}$

ดังนั้นต้องเลือกใช้เครื่องปรับอากาศชนิด WATER COOLED PACKAGE

ขนาด 11 ตัน ปรับอากาศในห้องที่มีพื้นที่ประมาณ 170 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาขนาดหอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER)

คำนวณจากจำนวนขนาดของเครื่องทั้งหมดที่ใช้ในโครงการส่วนสำนักงานและ
พาณิชย์กรรม โดยมีพื้นที่ ๆ ต้องการปรับภาวะอากาศทั้งหมด ดร.ม. คิดเป็นความ
ต้องการเครื่องปรับอากาศ ตัน ดังนั้นจึงเลือกใช้ COOLING ขนาด 600 ตัน
2 ตัว และสำรองอีก 1 ตัว

4.5.11.3 การวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล

1. ระบบการจ่ายน้ำใช้ จากการศึกษารายละเอียดข้อมูลระบบการจ่ายน้ำที่นิยมใช้กับ
อาคารมี 3 ระบบ ได้แก่

- 1.1 ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง
- 1.2 ระบบถังอัดความดัน
- 1.3 ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อ

กำหนดให้ระบบจ่ายน้ำจากถังสูงเป็นระบบที่ 1 ระบบถังอัดความดันเป็นระบบ
ที่ 2 ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อเป็นระบบที่ 3

- การพิจารณาค่าคะแนน
- | | |
|------------|------------|
| 1. เท่ากับ | ไม่เหมาะสม |
| 2. เท่ากับ | ดีปานกลาง |
| 3. เท่ากับ | ดีมาก |

ตารางที่ แสดงการวิเคราะห์ระบบการจ่ายน้ำ

ข้อพิจารณา	1	2	3
1. ประสิทธิภาพการควบคุมดูแล	3	2	2
2. ความสูงฮากของอุปกรณ์	3	1	1
3. ความเหมาะสมต่อโครงการ	3	2	2
4. การประหยัดพลังงาน	2	2	2
5. ความนิยมโดยทั่วไปรับน้ำหนักและความเหมาะสมระบบ	3	3	3
6. เนื้อที่การติดตั้งระบบ	2	3	3
7. ความแน่นอนในการจ่ายน้ำ	3	2	2
8. ปัญหาที่ตามมา	3	2	1
รวม	22	17	15

สรุปแล้วโครงการชุดพักอาศัยมีระบบการจ่ายน้ำจากถังสูง เป็นระบบที่เหมาะสมที่สุด

2. ระบบระบายน้ำ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านระบบระบายน้ำ แบ่งระบบการระบายน้ำ เป็น 2 ประเภท คือ

1. ระบบระบายน้ำฝน
2. ระบบระบายน้ำทิ้ง

1. ระบบระบายน้ำฝน

การออกแบบระบบระบายน้ำฝน จะต้องคำนึงถึงอัตราการตกของฝน และพื้นที่ของหลังคาที่รองรับน้ำฝน เป็นตัวกำหนดว่าจะต้องใช้ท่อน้ำฝนขนาดเท่าใดและช่องระบายน้ำฝนกี่ช่อง สำหรับการระบายน้ำฝนจากหลังคาที่มีพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ควรมีช่องระบายน้ำฝนอย่างน้อย 2 ช่อง ส่วนที่เกิน 1,000 ตารางเมตร ควรมีช่องระบายน้ำฝน 1 ช่อง ต่อ 1,000 ตารางเมตร จำนวนช่องน้ำฝนนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะและรูปร่างของหลังคา ซึ่งผู้ออกแบบจะต้องเป็นผู้กำหนดขึ้นมา เพื่อให้ใช้ให้ระบบสามารถระบายน้ำฝนได้ดี ซึ่งขนาดท่อระบายน้ำฝนในแนวดิ่งได้โดยทั่วไปแล้วไม่ควรใช้ช่องระบายน้ำฝนที่มีขนาดเล็กกว่า 80 มม. ยกเว้นบริเวณระเบียง ซึ่งชนิดของช่องระบายน้ำฝนนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของบริเวณ เช่น ช่องระบายน้ำฝนแบบคอนกรีต (MUSHROOM TYPE) มีที่กรองผลยกขึ้นสูงเหมาะสำหรับหลังคาที่อาจจะมีใบไม้เศษกระดาษ ซึ่งการติดตั้งหลังคาที่ไม่ค่อยจะมีการดูแลรักษามากนัก ส่วนช่องระบายน้ำฝนแบบราบติดพื้น เหมาะสำหรับบริเวณที่ดูแลได้สะดวกและต้องการความสวยงาม เช่น บริเวณสวนหอมบนชั้นดาดฟ้า เป็นต้น ซึ่งการวิเคราะห์ระบบระบายน้ำฝน ยังไม่สามารถวิเคราะห์ได้ทั้งหมด เนื่องจากยังอยู่ในขั้นตอนเริ่มต้นเท่านั้น ดังนั้นจึงเป็นเพียงการวิเคราะห์ระบบเพียงคร่าว ๆ

2. ระบบระบายน้ำทิ้ง

เนื่องจากการระบายน้ำเสียในอาคารสูงในแต่ละชั้นใช้หลักการแบบโดยทั่วไป จะแตกต่างกันเพียงระบบการเดินท่อ และทิศทางของท่อเมนต่าง ๆ ดังนั้นการวิเคราะห์ระบบน้ำทิ้ง จะต้องมีการวิเคราะห์จากปริมาณการใช้ประปาของอาคารซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

ปริมาณน้ำฝนใช้ทั้งโครงการต่อวันเท่ากับ 217 ลูกบาศก์เมตร

คิดปริมาณน้ำทิ้ง 65-90% ของน้ำใช้ โดยเฉลี่ยเท่ากับ 77.5%

ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำทิ้งเท่ากับ 168 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

จากการวิเคราะห์ปริมาณน้ำทิ้ง จึงนำไปวิเคราะห์ท่าขนาดของระบบน้ำทิ้ง

ซึ่งจะเป็นหน้าที่ของวิศวกรสาขาวิชา ดังนั้นการวิเคราะห์ระบบน้ำทิ้งจึงต้องสรุประบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ระบายน้ำทิ้งเหล่านี้
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ยกเว้นมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบบำบัดน้ำเสีย

การบำบัดน้ำเสียในอาคารสูงมีหลายวิธี จากการพิจารณาเลือกใช้ระบบสำหรับอาคารชุดพักอาศัยนี้ เลือกระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้ออกซิเจน เป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1

เป็นการกำจัดมลสารและให้น้ำสะอาดขึ้น เช่น ใช้ตะแกรงผลบดตัดไขมัน บ่อดักทราย

ขั้นตอนที่ 2

เป็นการบำบัดน้ำเสียจากขั้นตอนที่ 1 เพื่อลดมลสารที่เหลือส่วนใหญ่จะเป็นขบวนการทางชีววิทยาเช่น SEPTIC TANK, ACTIVATED SLUDGE และ ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR ดังนั้นการวิเคราะห์จะวิเคราะห์เพียง 2 ระบบเท่านั้น คือ ระบบ ACTIVATED SLUDGE และ ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR

กำหนดให้ ระบบ ACTIVATED SLUDGE เป็นระบบที่ 1

ระบบ ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR เป็นระบบที่ 2

การพิจารณาค่าคะแนน 4 ระดับ คือ 1. เท่ากับ ไม่เหมาะสม

2. เท่ากับ พอใช้

3. เท่ากับ ดีปานกลาง

4. เท่ากับ ดีมาก

ตารางที่ แสดงการวิเคราะห์ระบบบำบัดน้ำเสีย

ข้อพิจารณา	1	2
1. พื้นที่ก่อสร้าง	2	3
2. ค่าก่อสร้างระบบ	4	2
3. ค่าใช้จ่ายในการกำจัด	4	3
4. ความยุ่งยากในการควบคุม	4	2
5. เสียงรบกวน	4	1
6. กลิ่น	2	2
7. ความใสของน้ำหลังจากกำจัด	4	3
8. เสถียรภาพของระบบ	3	3
รวม	227	19

การหาปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

จากองค์ประกอบของโครงการสามารถแบ่งการใช้น้ำเป็นส่วน ๆ ดังนี้

1. น้ำใช้ในส่วนพักอาศัยและสำนักงาน
2. น้ำใช้ในส่วนพาณิชยกรรม

ตารางที่ แสดงปริมาณการใช้น้ำแยกตามประเภทของอาคาร

ปริมาณใช้น้ำ			ระยะเวลา ในการใช้น้ำ ชม./วัน	จำนวนเท่าของ การใช้น้ำสูงสุด เมื่อเทียบกับ การใช้น้ำเฉลี่ย	หมายเหตุ
ประเภทของ อาคาร	ถ้าไม่ทราบจำนวน ผู้ใช้น้ำ ประมาณจาก	ถ้าทราบจำนวน ผู้ใช้น้ำ ลิตร/คน/วัน			
สำนักงาน	9 ตร.ม./คน	75	8-9	2.0-2.5	ถ้ามีโรงอาหาร 100 ลิตร/คน/วัน
อาคารพัก- อาศัย	1.75-4 คน/ห้อง	100-350	15	2.0-3.0	-
โรงแรม	1.75 คน/ห้อง	200-600	11	3.0	-
โรงพยาบาล	-	500-1,000	20	3.0	ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ ต่าง เช่น เครื่อง ซักผ้า
อาคารเรียน	-	100	18	2.2	-
หอพัก	-	200	18	2.2	-
ห้องปฏิบัติการ	40 ลิตร/วัน/จุดใช้น้ำ	-	1	-	-
โรงอาหาร- นักศึกษา	-	7.5 ลิตร/คน/มื้อ	-	-	-
ศูนย์การค้า	5 ลิตร/ตร.ม.	5 ลิตร/ลูกค้า/วัน 75 ลิตร/ลูกค้า /วัน	10 10	2.0-3.0 -	- -
โรงภาพยนตร์	-	8-15	-	-	-
ภัตตาคาร	-	75-100	-	-	รวมพนักงาน
ซักรีด	30-90 ลิตร/กก.	-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้ใช้สำหรับงานวิชาการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ นำมาใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำใช้ ดังนี้

- ที่อยู่อาศัย มีผู้ใช้ 451 คน
 ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ $451 \times 200 \times 0.75 = 67,650$ ลิตรต่อวัน
- ส่วนสิ้นทนอาคาร มีผู้ใช้ 305 ของผู้ใช้ทั้งหมด = 451×0.3
 = 136 คน
 ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ $7.5 \times 136 = 1,020$ ลิตรต่อวัน
- ส่วนร้านค้า มีผู้ใช้เป็นลูกจ้าง 35 คน
 ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ $35 \times 75 = 2,625$ ลิตรต่อวัน
- ส่วนศูนย์อาหาร มีผู้ใช้ 432 คน
 ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ $432 \times 75 = 32,400$ ลิตรต่อวัน
- น้ำใช้สำหรับ COOLING TOWER = 40 ลิตรต่อวัน
- ส่วนบริการอาคารมีผู้ใช้ 78 คน
 ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ $75 \times 78 = 5,850$ ลิตรต่อวัน
- รวมปริมาณน้ำใช้ต่อวัน = 109,585 ลิตรต่อวัน
 หรือ 110 ลบ.ลิตร
- คัดน้ำสำรองไว้ตั้งเพลิง 20% = 22 ลบ.ลิตร
- รวมน้ำใช้ทั้งโครงการต่อวัน = 132 ลบ.ลิตร

สรุป

ขนาดของถังเก็บน้ำ แบ่งเป็น

1. ถังเก็บน้ำบน TOWER
2. และต้องมีถังน้ำสำรองใช้อีก 1 วัน ซึ่งจะอยู่ในระดับชั้นใต้ดิน

ตารางที่ แสดงพื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณสำหรับระบบ ACTIVATED SLUDGE และถังฆ่าเชื้อโรค ตามปริมาณของน้ำเสีย โดยกำหนดความสูงสุทธีไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร (ไม่รวมระบบอื่น ๆ เช่น บ่อดักไขมัน, SEPTIC TANK ฯลฯ)

ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	พื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณ (ตร.ม.)
50	60
100	100
200	180
300	240
500	400
750	500
1,000	600

การหาปริมาณของบ่อกำจัดน้ำเสีย พิจารณาจากปริมาณของน้ำใช้ของชุดพักอาศัยต่อ 1 วัน โดยกำหนดให้ปริมาณน้ำเสียคิด 90 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำใช้ ดังนั้นจะได้ความจุของบ่อกำจัดน้ำเสีย ประมาณ 98,627 หรือ 98 ลบ.ม. จากตารางที่ จะเห็นได้ว่า จะต้องใช้พื้นที่ทำบ่อบำบัดน้ำเสียประมาณ 100 ตร.ม.

4.5.11.4 การเลือกระบบไฟฟ้า

การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าแยกเป็น 2 อย่าง คือ

1. ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร
2. ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร

จากการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า สามารถสรุปขั้นตอนของการนำไฟฟ้าเข้ามาใช้ภายในอาคารได้ดังนี้

1) จากไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้ามีค่า 12 กิโลวัตต์ หรือ 12,000 โวลต์ เมื่อมาถึงปลายทางไฟฟ้าแรงสูงก็จะถูกลดลงโดยหม้อแปลงไฟฟ้าให้มีค่ากระแสไฟฟ้าเพียง 380 โวลต์ เพื่อสามารถนำมาใช้ภายในอาคารได้ ซึ่งระบบไฟฟ้า 380 โวลต์ 36 เฟส 4 เป็นระบบที่แพร่หลายภายในอาคารในปัจจุบัน

2) เมื่อกระแสไฟฟ้าถูกแปลงมีค่า 380 โวลต์แล้ว ก็จะถูกต่อเพื่อนำไปใช้กับอาคารโดยผ่านมิเตอร์แล้วเข้าสู่ห้องที่ติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคาร ซึ่งมักจะอยู่บริเวณชั้นล่างสุดของอาคาร

3) จากแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคาร ก็จะถูกส่งไปตามชั้นต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยขึ้นไปทางแนวดิ่งเพื่อจ่ายเข้าสู่แผงควบคุมย่อย (แผงควบคุมไฟฟ้าตามชั้น) และที่จุดนี้ต่อเข้าสู่ห้องต่าง ๆ ภายในอาคาร แล้วจึงจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ซึ่งแผงควบคุมย่อยนี้จะมี BREAKER ไว้คอยตัดไฟในกรณีที่กระแสไฟฟ้าเกิน สำหรับตำแหน่งของแผงควบคุมย่อย อาจติดตั้งที่ผนังในตำแหน่งที่เห็นได้เด่นชัด เช่น บริเวณบันไดแต่ละชั้น เป็นต้น

4) สำหรับการนำไฟฟ้าไปใช้ชั้น ก็สามารถนำไปใช้ได้ทั้ง 220 โวลต์ สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป และ 380 โวลต์ สำหรับเครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์ขนาดใหญ่

ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า

ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าจากสถานีจ่ายเกิดขัดข้องในอาคาร ต้องจัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองไว้จำนวน 1 เครื่อง เรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GEN. มีคุณสมบัติทั่วไปดังนี้ คือ

- CONTINUEOUS SERVICE สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ CRATE OUTLET

โดยไม่จำกัดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- MOTOR STARTING CAPABILITY สามารถ START อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นมอเตอร์ได้

ระบบ CONDUIT SYSTEM

คือระบบการเดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ ซึ่งจะช่วยป้องกันอันตรายไฟจากความร้อนความชื้น และยังป้องกันอุบัติเหตุจากไฟไหม้เนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย CONDUIT ปกติมีการทำด้วยเหล็กชุบ GALVANED ภายในท่อเรียบไม่มีตะเข็บ เพื่อป้องกันสายไฟฟ้าชำรุด แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- ELECTRICAL METAL TUBE เป็นท่อชนิดบางใช้ฝังในกำแพงก่ออิฐ หรือ แขนงในฝ้าเพดาน

- RIGID STEEL CONDUIT เป็นท่อชนิดหนาใช้ฝังในพื้นหรือในพื้นดินที่มีความชื้น

สาเหตุที่เลือกใช้ระบบ CONDUIT SYSTEM

- มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยสามารถซ่อนอยู่ในผนังหรือในเพดานได้อย่างมิดชิด โดยไม่ทำให้สายไฟฟ้าชำรุดเสียหาย
- มีความสะดวกในการติดตั้ง สามารถตรวจสอบได้ง่ายมีความประหยัด ทั้งยังช่วยรักษาสายไฟฟ้า ช่วยให้อายุการใช้งานนานขึ้น
- ช่วยป้องกันไฟไหม้ อันเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรหรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินใช้สองระบบ คือระบบหนึ่งเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล ชนิดที่ทำงานโดยอัตโนมัติ ภายใน 10 วินาที หลังจากไฟดับจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญ เช่น ลิฟท์ เครื่องสูบน้ำประปา ไฟแสงสว่างในบริเวณที่สำคัญ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ ตู้สาขาโทรศัพท์ อีกระบบหนึ่ง คือระบบไฟแสงสว่างที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรี่เพื่อให้แสงสว่าง ในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สตาร์ทไม่ติด ติดตั้งบริเวณที่สำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อโครงการฯ ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ต่อความปลอดภัยในชีวิต เช่น หลอดไฟในป้ายทางหนีไฟ ฉุกเฉินในลิฟท์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.11.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นสามารถวิเคราะห์ และเลือกใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยได้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การพิจารณาระบบการแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโครงการ

1.1 ระบบแจ้งเหตุ กำหนดให้ใช้แบบต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบกดปุ่ม ใช้ในบริเวณห้องโถงทั่วไป
- ระบบเครื่องตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) ใช้ในบริเวณโถงทั่วไป เช่น โถงทางเดิน ห้องพัก และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุของเพลิงไหม้

1.2 ระบบดับเพลิง กำหนดให้ใช้แบบต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายลมในส่วนของโถงทางเดินและห้องพักแขก และบริเวณโดยทั่วไป
- ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์ WET PIPE สำหรับส่วนสำนักงาน และส่วนพักอาศัย บริเวณที่มีการเสี่ยงภัยต่ออัคคีภัย
- ระบบก๊าซ เลือกใช้ก๊าซฮาลอน 1301 ในห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ห้องควบคุมอาหาร ห้องควบคุมระบบโทรทัศน์

1.3 เครื่องมือผจญเพลิง

เป็นเครื่องมือดับไฟที่เคลื่อนที่ได้ จะติดตั้งเป็นชุดอยู่ร่วมกับสายสูบลม และระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOUSE CABINET UNIT) ทุก ๆ ระยะ 20 เมตร เช่น ในส่วนโถงทางเดินห้องพัก-แขก

2. ระบบน้ำที่ใช้ในการดับเพลิง

ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้ โดยมีการสำรองระดับน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับไฟ นอกจากนี้ยังมีปั๊มน้ำฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้า และน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังมีบริเวณที่เตรียมติดตั้ง SIAMESE CONNECTION เอาไว้ ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจากแหล่งน้ำอื่น เช่น รถขนน้ำของตำรวจ

เอกสารนี้เป็นฉบับร่างเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบระบายควันและป้องกันไฟ (FIRE VENTILATION SYSTEM)

เป็นระบบที่มีส่วนสำคัญที่ให้ความปลอดภัยในการรักษาบริเวณบันไดหนีไฟ-
ภายในอาคารจะประกอบด้วยพัดลม 2 ระบบ คือ ระดับพัดลมอัดอากาศ (PRESSURIZING
FAN) และพัดลมดูดอากาศออก

4.5.11.6 ระบบสื่อสาร

ระบบโทรศัพท์

ระบบโทรศัพท์ที่ใช้โดยทั่วไปมี 4 ระบบ คือ

1. PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (PMBX ORPBX) เป็นระบบ
โทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอกโดยผ่าน OPERATOR สามารถขยายได้ 50
สายสำหรับภายในและ 10 เลขหมายสำหรับต่อออกภายนอก โดยปกติต้องมีพนักงานประจำ
2 คน

2. PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABX ORPBX) เป็น
ระบบโทรศัพท์ที่สายตรง ซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในและภายนอกได้อัตโนมัติ
มีกำลังขยายมากกว่า 50 เลขหมาย โดยไม่ต้องผ่าน OPERATOR

3. PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PMX) AND PRIVATE AUTOMATIC
EXCHANGE (PAX) เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อซึ่งกันและกันจากระบบสาธารณะเป็นระบบ
โทรศัพท์ที่เชื่อมต่อภายใน โทรศัพท์ชนิดนี้ใช้ติดต่อออกภายนอกไม่ได้ โดยหมุนหมายเลขบน
หน้าปัทม์ได้เหมือนกัน แต่หมุนเพียงเบอร์เดียว หรือสองเบอร์

4. INFORM OR DIRECT SPEECH SYSTEMS เป็นระบบติดต่อภายในโดย
ตรง ใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่าง ๆ เช่น ภายในแผนกต้อนรับ ในส่วนบริหารหรือระหว่าง
ห้องผู้จัดการกับแผนกต่าง ๆ ภายใน ระบบโทรศัพท์ภายในอาคารแบ่งได้เป็น 3 สาย คือ

4.1 GUESTS LINES

4.2 ADMINISTRATION LINES

4.3 SERVICE LINES

เทเล็กซ์ (โทรพิมพ์) และอุปกรณ์ติดต่ออื่น ๆ

ในส่วนของการดำเนินงานนับว่าเทเล็กซ์มีความสำคัญในการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ สามารถติดต่อได้โดยตรงซึ่งประกอบอยู่ร่วมกันทั้งภาคส่งและภาครับในหน่วยเดียวกัน ขนาดประมาณ 1,000 มม. และ 700 มม.

สรุประบบโทรศัพท์และระบบเทเล็กซ์

การเลือกใช้ระบบโทรศัพท์ของโครงการ เลือกใช้ระบบ PABX เพราะเป็นระบบที่เหมาะสมกับการใช้ในธุรกิจมากกว่าระบบอื่น อาจมีการเพิ่มโทรศัพท์สายในเพื่อเพิ่มความสะดวกในเหตุการณ์ฉุกเฉินและการซ่อมบำรุง ซึ่งจะมีในตำแหน่งต่อไปนี้ และบันไดเลื่อน ห้องเครื่องลิฟท์ ห้องวิศวกรเครื่องกล คริว ภัตตาคาร ห้องควบคุมระบบวิทยุและโทรทัศน์และทุก ๆ 3 หรือ 4 ชั้นของชานพักบันไดหนีไฟ นอกจากนี้แล้วได้กำหนดให้จัดโทรศัพท์สาธารณะไว้บริการ โดยตำแหน่งที่ควรวางมีดังนี้ ห้องโถงใหญ่ ห้องประชุม ห้องศูนย์อาหาร ส่วนพักผ่อนที่เป็นสาธารณะ และห้องพักผ่อนงาน

ระบบโทรทัศน์และวิทยุ

การรับและการแพร่ภาพขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ การจัด และการติดตั้งอุปกรณ์ ซึ่งโดยทั่ว ๆ ไป จะประกอบด้วยระบบสายอากาศหลัก (TELEVISION SYSTEM) เครื่องขยายสัญญาณ และเครื่องกระจายสัญญาณไปตามเครื่องรับแต่ละเครื่อง

ระบบสายอากาศที่พิจารณานำมาใช้ภายในอาคาร พิจารณาเลือกใช้ระบบเสาอากาศเดี่ยว เพราะชุดพักอาศัยในโครงการบริเวณโดยรอบยังมีไม่อาคารสูงที่จะมาบดบังสัญญาณและการใช้เสาอากาศ ระบบนี้ทำให้มีความประหยัดและมีความสวยงามสำหรับระบบงานสายอากาศนั้น ยังไม่มีความจำเป็นต้องใช้เพราะเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้น และนอกจากนี้การส่งสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมในภูมิภาค แบนนี้ยังมีน้อยยังไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนดังกล่าว หลักการทำงานโดยต่อสายจากเสาอากาศเดี่ยวผ่านเข้าเครื่อง SIGNAL SPLITER ระบบการรับของโทรทัศน์คือเป็น CABLE VISION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้แล้วยังมีระบบโทรทัศนังจรปิดเป็นอุปกรณ์ซึ่งติดตั้ง เพื่อใช้ในระบบ การรักษาความปลอดภัยในการนำไปใช้อาจมีขีดจำกัดในเรื่องความสว่าง การใช้แสงและ ไม่สามารถทนต่อในที่มืดทึบสูงได้ และในการให้แสงสว่างนั้นจะต้องมีการป้องกันแสงที่จะ ฉายถกตัวกล้องโดยตรง

4.5.11.7 การวิเคราะห์ระบบขนส่งภายในอาคาร

1. ระบบบันไดและระบบทางลาด

ในการทำวิทยานิพนธ์กำหนดให้มีบันได และทางลาดเป็นไปตามความ เหมาะสมของอาคารและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2. ระบบลิฟต์โดยสาร แบ่งเป็น 2 ส่วน ตามองค์ประกอบของโครงการ

1. ลิฟต์โดยสารของส่วนบริการ
2. ลิฟต์โดยสารของ TOWER ส่วนพักอาศัย

ตำแหน่งของลิฟต์จะอยู่บริเวณโถงติดต่อของโครงการ

การหาขนาดและจำนวนลิฟต์ของโครงการส่วนพักอาศัย

1. การหาขนาดและจำนวนลิฟต์

วิธีการคำนวณ

ปริมาณความสูงของอาคาร ชั้น จำนวนผู้ใช้ (เต็มโครงการ) ทั้ง-

หมดประมาณ 451 คนในช่วงเช้า

จำนวนคนที่ใช้ลิฟต์ = 451 คน

จากตารางกำหนดค่าในอาคารประเภทพักอาศัยทั่วไปมี 5-7%

จำนวนผู้ใช้อาคารที่ลิฟต์ที่ควรขนส่งได้ใน 5 นาที = $\frac{7 \times 451}{100}$

100

= 31.57 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกขนาดของลิฟต์โดยพิจารณาจำนวนชั้น สมมติใช้ลิฟต์ความเร็ว

210 ม./นาที

จำนวน 3 ตัว ขนาดบรรทุก 1,100 กก.

จำนวนที่สามารถขนส่งคนได้ใน 5 นาทีของลิฟต์ 1 ตัว = 27.79 คน

ลิฟต์ 3 ตัว จะขนคนในเวลา 5 นาที ได้ = 27.79 x 3

= 83.37 คน

สามารถใช้ลิฟต์ดังกล่าวได้ (เนื่องจากขนผู้โดยสารได้มากกว่า 39 คน)

ตรวจความเหมาะสมของลิฟต์ 3 ตัว

ตรวจเวลาที่รอคอยลิฟต์เปิดประตูขึ้นจนถึงเปิดประตูอีกครั้ง

ลิฟต์จำนวน 3 ตัว เวลาที่ลิฟต์ขึ้น-ลง = 183.5 วินาที

เวลารอคอย = 91.75 วินาที

ซึ่งตกตารางรอคอย 91.75 วินาที อยู่ในช่วงซึ่งถือว่าดี 60-120 วินาที

ดังนั้นจึงจัดว่าเหมาะสม จึงสรุปว่าใช้ลิฟต์สำหรับพนักงาน แบบจำนวน 3

ตัว ขนาด 1,100 กิโลกรัม (12 คน) ความเร็ว 210 เมตร/นาที และ

เพื่อความคล่องและสะดวกควรเพิ่มลิฟต์บริการอีก 1 ตัว

4.5.11.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า

โครงการนี้เป็นลักษณะอาคารสูง ซึ่งมีความสูงที่สูงกว่าบริเวณข้างเคียง

ถ้าในขณะที่เกิดพายุฟ้าคะนอง จะมีโอกาสถูกฟ้าผ่าได้มาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบ

ป้องกันฟ้าผ่าขึ้น ระบบที่นำมาใช้ในโครงการ คือระบบ RADIO ACTIVE SYSTEM เป็น

ระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถผลิตโปรตรอน (ประจุบวก) ออกไปสู่บรรยากาศ ซึ่งมี

ประจุอิเล็กตรอน (ประจุลบ) ทำให้ค่าความต่างศักย์ระหว่างอากาศกับบรรยากาศโดยรอบ

เบื้องบนมีค่าเท่ากับ (สะท้อน) ดังนั้นอาคารจะไม่ถูกฟ้าผ่า เนื่องจากประจุไฟฟ้าใน

บรรยากาศโดยรอบอาคารสะท้อน (RADIO ACTIVE) นี้สามารถปฏิบัติการโดยคลุมพื้นที่

ออกไปเป็นวงกลมรัศมี 50 เมตร ในมุมเอียง 30 องศา การติดตั้งจะกระทำบนชั้นดาดฟ้า

อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.11.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการอาคารชุดโดยส่วนใหญ่จัดเป็นอาคารที่พักอาศัยประเภทอาคารสูง (HIGH-FISE RESIDENTIAL BUILDING) ดังนั้นมาตรฐานการจัดเตรียมระบบรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้อยู่อาศัยในโครงการ จึงมีผลกระทบต่อบรรทัดฐานการอยู่อาศัยในโครงการโดยตรง ซึ่งระบบรักษาความปลอดภัยทั่วไปประกอบด้วย

1. ระบบยามรักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง

ในโครงการอาคารชุดพักอาศัยได้จัดให้มีระบบยามรักษาความปลอดภัย - ตลอด 24 ชั่วโมง 3 พัด และมีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 8 คน ทำหน้าที่รักษาการทั้งกลางวันและกลางคืน มีระบบสัญญาณแจ้งภัยที่สัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย สามารถที่ส่งสัญญาณไปที่สถานีตำรวจใกล้เคียงได้

2. ระบบตรวจการเข้า-ออกอาคาร

ในการเข้าออกของผู้อยู่อาศัยและแขกจะแบ่งเป็น 2 ทาง คือ ทางรถยนต์ และทางเท้า

1) ผู้อยู่อาศัย

- ทางรถยนต์ ผู้อยู่อาศัยจะมีที่จอดรถส่วนตัวประจำที่และทุกที่จอดรถสามารถเข้าสู่ที่พักโดยตรงโดยทาง LIFT ต่างหาก

- ทางเท้า ทั้งแขกและผู้อยู่อาศัยจะเดินผ่านจุดตรวจของยาม ซึ่งสามารถได้รับการสอบถามจากยามและเจ้าหน้าที่ ซึ่งสามารถติดต่อไปยังห้องพักสอบถามเจ้าของห้องพักทางโทรศัพท์ก่อนได้

2) ผู้มาเยี่ยม

- ทางรถยนต์ ควรจะมีส่วนจอดรถยนต์ต่างหากแยกจากผู้อยู่อาศัย โดยจะมียามคอยเฝ้าและสอบถามตรวจตรา ผู้มาเยี่ยมก่อนจะ CHECK โดยการโทรศัพท์ถามเจ้าของห้องก่อนได้

- ทางเท้า ก็เป็นเช่นเดียวกันต้องผ่านส่วนกลางเสียก่อนเพื่อการตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การป้องกันการโจรภัย

สิ่งที่ช่วยป้องกันโจรภัย คือสัญญาณแจ้งภัย ปัจจุบันมีระบบอิเล็กทรอนิกส์ทันสมัย ซึ่งจะปฏิบัติการร่วมกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

4. ระบบที่วิ้งจรปิด

ที่วิ้งจรปิดจะติดตั้งอยู่ตามส่วนสำคัญต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ที่ประตูทางเข้า ที่ถนนเข้า-ออก
- 2) ในลิฟท์
- 3) LOBBY
- 4) ห้องเจ้าหน้าที่ตรวจ CHECK
- 5) มุมอับต่าง ๆ ฯลฯ

4.5.11.10 การวิเคราะห์ระบบกำจัดขยะ

วิธีการทิ้งขยะเลือกใช้วิธีทิ้งขยะโดยขนย้ายลงมาทางลิฟท์บริการ โดยที่ MATE จะทำการเก็บรวบรวมขยะจากห้องพักของแขกมาไว้ที่ SERVICE ROOM จากนั้นจะขนย้ายลงทางลิฟท์บริการไปยังห้องเก็บขยะรอการขนย้ายต่อไป ในการกำจัดขยะสำหรับโครงการนี้ ใช้แบบการนำออกไปทิ้งโดยที่ใช้ทางเทศบาลเป็นผู้เก็บขยะ อุณหภูมิในห้องกักขยะนี้จะต้องถูกควบคุมให้ลดลง เพื่อเป็นการควบคุมอัตราการย่อยสลายของสารอินทรีย์ ในขณะให้น้อยที่สุดจนกว่ารถของเทศบาลจะมารับขยะไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบสถาปัตยกรรม

5.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม (CONCEPTUAL OF ARCHITECTURAL DESIGN)

แนวการวางความคิดของโครงการ (MAIN CONCEPT)

สิ่งที่ต้องคำนึงในขั้นแรกเป็นการวางผังของอาคาร (LAY-OUT PLANING)

โดยแยกส่วนประกอบของโครงการออกเป็น 3 ส่วนคือ

1. PUBLIC ZONE ซึ่งสามารถจัด APPORCH ของอาคารได้ดีที่สุด
2. SEMI PUBLIC ZONE เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่าง 1 และ 3
3. PRIVATE ZONE เป็นส่วนตัวมากที่สุด เหมาะสมเป็นส่วนของห้องพักโดยกำหนด

ให้ส่วนพักอาศัยและส่วนที่จอดรถอยู่บริเวณด้านหลังโครงการ เพื่อทำให้เกิดความเป็นส่วนตัว รู้สึกเป็นบ้านมากที่สุด สงบเงียบ ไม่วุ่นวาย หลังจากนั้นจัดการวาง TRAFFIC ให้มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบต่อหน้าที่การใช้งาน โดยทั้งหมดของพื้นที่อาคารต้องอยู่ในขนาดของพื้นที่อาคารที่สามารถสร้างได้ตามกฎหมายเทศบัญญัติ และความเหมาะสมของราคาที่ดิน

1. CONCEPTUAL SCHEMATIC OF BUILDING

เนื่องจากความต้องการใช้พื้นที่อาคารให้มากที่สุดคุ้มค่าต่อการลงทุน ซึ่งโครงการมีพื้นที่จำนวนถึง 62,240 ตร.ม. (FAR 1:10) และความยาวของอาคารมีไม่มากนักจึงต้องแข่ง SCHEME BUILDING เพื่อให้เกิดความสมดุลโดยมีประโยชน์ดังนี้

- อาคารไม่สูงจนเกินไป ประมาณ 32 ชั้น ซึ่งเพียงพอต่อสายตาของคนมองจากภายนอกโครงการ

2. แนวความคิดในการวางผัง LAY OUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ส่วนพักอาศัย ต้องการความเป็นส่วนตัว ความสงบปราศจากสิ่งรบกวน เช่น เสียง ของการจราจรจากถนนใหญ่ต้องการความเป็นส่วนตัวจากบุคคลภายนอกความปลอดภัยสูงมาก ต่อการอยู่อาศัยของผู้ใช้โครงการ และยังต้องการการระบายอากาศและทัศนียภาพจากหน่วยพักอาศัย ที่ดีด้วย

2) ส่วนพาณิชยกรรม ในส่วนนี้การบริการจะเน้นให้บริการได้ทั้งคนในและคนนอก โครงการ ฉะนั้นตำแหน่งของการวางจึงต้องยึดถือลูกค้าภายในเป็นหลัก เพื่อตัดปัญหาความวุ่นวาย จากบุคคลภายนอกแต่เพื่อเกิดความรู้สึกเคลื่อนไหวในอาคารควรจะทำให้สามารถ เข้าได้จากด้านหน้า และมองเห็นจากภายนอกได้ด้วย และใช้ประโยชน์ภายในโครงการได้เต็มที่

ส่วนพาณิชยกรรมของโครงการนี้เกิดขึ้นจากผู้ใช้โครงการ ซึ่งเป็นลักษณะของกลุ่ม ครอบครัวเป็นหลัก ดังนั้นการจัดประเภทของพาณิชยกรรมที่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยที่ดีสูงสถาน จะสามารถช่วยส่งเสริมให้การอยู่อาศัยที่ยาวนานได้นานขึ้น

3) ส่วนสันทนาการจะเป็นส่วนเชื่อมต่อองค์ประกอบหลักของโครงการ เพื่อเป็นการ ลดบทบาทและพฤติกรรมผู้เช่าให้เข้าสู่การพักอาศัยมากขึ้น โดยจัดวางเพื่อบริการเป็นหลัก

4) ที่จอดรถและบริการอาคาร ซึ่งไม่มีความสำคัญมากนักจัดให้อยู่ในส่วนหลังของ โครงการโดยกำหนดจุดเข้า-ออกทางเดียว เพื่อความปลอดภัยในการควบคุม


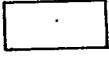
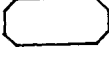

3. แนวความคิดด้านความงามทางสถาปัตยกรรม

เป็นไปตามสมัยนิยมของสถาปัตยกรรมที่ได้รับอิทธิพลจากความเปลี่ยนแปลงตามกาล เวลา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสนองตอบต่อผู้ใช้โครงการ เป็นหลัก

1) ส่วนพักอาศัยกำหนดให้จำนวน UNIT ไม่มากเกินไปเพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัวมากขึ้นและยังสามารถจัดขนาดของห้องชุดได้อย่างเหมาะสมคือ 3 ห้องนอน 4 ห้องนอนเป็นหลักโดย 2 ห้องนอน เข้าเสริมเป็นบางส่วนเพื่อเกิดความสมดุลย์ด้านความคิดของผู้ใช้ นอกจากนี้องค์ ประกอบ เช่น โรงทางเข้า รับแขก พักผ่อน อาหาร รวมไปถึงห้องนอนได้พิจารณาให้อยู่เป็นสัดส่วน มากที่สุด มุมมองจากภายในสู่ภายนอกจะทำได้มากขึ้นไปด้วย

2) ส่วนสันทนาการและพาณิชยกรรม สามารถติดต่อกันได้ทั้งโครงการแต่ส่วนนี้ยังต้อง แยก CORE LIFT ออกจากส่วนพักอาศัยต่างหาก เพื่อไม่เกิดความสับสนต่อการใช้โครงการ จะ สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกด้วย

ตาราง 5.1 การพิจารณารูปทรงอาคารของโครงการ



ชื่อพิจารณา	ลักษณะรูปทรง			
				
1. สอดคล้องกับทิศทางของลม แดด ในแง่ของการประหยัดพลังงาน NORTH - แสงธรรมชาติ SOUTH - ช่วยประหยัดพลังงาน EAST - แสงจากทิศตะวันตก ไปตะวันออกได้ WEST - ทำให้เกิดความร้อน ลม เป่าพัดพลังงาน	2	3	4	2
2. การพิจารณาของเส้นขอบรูปในแง่ ของแสงจากภายนอก	2	1	3	2
3. ให้ความร้อนการใช้พื้นที่อาคาร และ ความสะดวกในการจัดภายใน	2	3	2	1
4. การก่อสร้างอาคารรวดเร็วในแง่ ระบบก่อสร้าง	4	3	3	1
5. มุมมองของอาคาร	1	2	2	4
รวม	11	12	15	10

จากตารางได้เลือกรูปแบบอาคารแปดเหลี่ยม มาใช้ในการออกแบบเพราะมีความ

เหมาะสมในหลาย ๆ ด้าน และ VENTILATION ดีที่สุด มุมมองของอาคารจะส่งผลทำให้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 5.2 การพิจารณาลักษณะของแกนสัจจรภายในอาคาร

ข้อพิจารณา	ลักษณะรูปทรง			
				
1. การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ	2	2	3	2
2. การเปิดรับแสงธรรมชาติ	2	3	3	2
3. ความสอดคล้องกับทิศทางแดด ลม ฝน	3	2	4	1
4. การจัดเนื้อที่ใช้สอยภายใน	2	2	3	4
5. มุมมองของอาคารจากภายนอก	2	2	4	2
6. ระยะทางของการหนีไฟ	2	3	4	1
รวม	13	14	17	11

จากตารางแกนสัจจรในแนวดิ่งของส่วน RESIDENTIAL TOWER จะอยู่ในลักษณะของแกนสัจจรภายใน สามารถรับแสงและระบายอากาศได้ดี แกนทางสัจจรไม่หักเหหรือเปลี่ยนทิศทาง เกิดความสะดวกและความปลอดภัยของผู้ใช้โครงการ โดยในแต่ละชั้นจะมีหน่วยพักอาศัยอยู่ปะปนกัน ทั้งขนาด 2 ห้องนอน 3 ห้องนอน และ 4 ห้องนอน เพื่อไม่เกิดความแตกต่างทางสังคมมากนัก ทำให้จำนวนของ UNIT/FLOOR (ซึ่งประมาณ 9 UNIT/FLOOR) ช่วยลดความสูงของอาคารลงได้มาก ซึ่งยังจะเป็นผลดีต่อการก่อสร้างซึ่งรวดเร็วและประหยัด

4. แนวความคิดด้านการออกแบบรูปทรงภายนอก

อาคาร PODIUM มีลักษณะถ้ำยกระดับสูงสู่ TOWER ทำให้เกิดมุมมองจากภายนอกที่สัมพันธ์กันทั้งอาคาร โดยเพิ่มความสง่างามแก่ตัวอาคารมากขึ้น มุมที่หักเปลี่ยนไปของ TOWER ช่วยในการไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปลี่ยนมุมมองในแต่ละด้าน และส่งผลให้มีจุดเด่น APPROCH ของ TOWER จากถนนใหญ่ได้มากขึ้น
การจัดระเบียบนอกจากจะใช้ประโยชน์จากภายในห้องชุดแล้วยังสามารถช่วยทำให้เกิด
RITHYM ของแสงเงาที่ตกกระทบอาคาร ในช่วงเวลาต่าง ๆ ดันและเสริมความงามของอาคารให้ดู
CHARACTERISTIC ในด้านของ RESIDENTIAL TYPE

5. แนวความคิดด้านการจัด SPACE และ VOLUMN

1. บริเวณทางเข้าหลักควรจัดให้มี GRAND PLAZA เพียงพอต่อการรองรับปริมาณ
ของผู้ใช้ประกอบกับเป็นจุดเปลี่ยนจากถนนเข้าสู่ตัวอาคาร พร้อมกับสนองต่อชุมชนอันเป็นจุดที่พักผ่อน
เพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดีแก่โครงการ
2. ใต้อาคารควรมี SPACE พอสมควรมี VOLUMN สูง เพื่อรองรับผู้ใช้โครง
การโดยเฉพาะในส่วน LOBBY-RECREATION AREA ต้องสามารถบ่งบอกถึงความรุ่มรวยหรูหรา
ซึ่งเป็นการเสริมความรู้สึกของผู้เป็นเจ้าของห้องชุดพักอาศัยที่ดี
3. แกนบริการ ซึ่งควรจะมีความรู้สึกที่ดีต่อการเข้า มองเห็นได้ง่าย และมีแสงสว่าง
เพียงพอในจุดนี้โดยเฉพาะ
4. CONVENTION HALL นับว่าเป็นส่วนหนึ่งของส่วนสันตนาการที่สามารถเชื่อมต่อกับ
ส่วนสันตนาการและส่วนพาณิชยกรรม รวมถึงที่จอดรถที่สะดวก

6. PLANING DESIGN

1. ส่วนพาณิชยกรรมหรือร้านค้า ต้องเข้าถึงได้ง่ายสะดวกต่อการบริการ จึงออกแบบ
ให้อยู่ในส่วนชั้นล่างโดยมีลักษณะการเดินทางที่ต่อเนื่องกับองค์ประกอบอื่น ๆ ส่วนชั้นใต้ดินจัดเป็นส่วน
มินิมาร์ทเปิดบริการ 24 ชั่วโมง และส่วนบริการของโครงการ
ชั้นถัด ๆ ไป เป็นพาณิชยกรรมเพื่อรองรับโครงการให้สมบูรณ์ที่สุด เช่น BOOK SHOP,
MUSI DEPT., COMPUTER & LANGUAGE รวมถึง ภัตตาคาร โดยในส่วนของที่จอดรถผู้พักอาศัย
จะอยู่ตั้งแต่ถึง PARKING FLOOR เพื่อแก้ปัญหาความปลอดภัยในทรัพย์สินของผู้อยู่อาศัย
2. ส่วนบริการอาคาร แบ่งเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกจะอยู่บริเวณชั้นใต้ดินโดยจะ
ประกอบไปด้วยห้องเก็บของ LOADING, PUMP & SANITARY และ MACHINE ซึ่งจะสะดวกต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมโยธาธิการและผังเมือง กรุงเทพมหานคร
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำจัดน้ำเสีย งานซ่อมบำรุง ซักรีด งานระบบของอาคาร ซึ่งมีทั้งไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ โดยสูงจากพื้นชั้น 1 ไม่นเกิน 23.00 เมตร เพื่อให้พนักงานของการไฟฟ้าปฏิบัติงานได้จากระยะ เครื่อง ซึ่งในชั้นนี้ควรมี SPACE & VOLUMN สูงกว่าพาณิชย์กรรม ในส่วนบริหารโครงการจะจัดอยู่ ชั้นเดียวกับส่วนสันทนอาคาร

7. แนวความคิดด้านสนองประโยชน์ใช้สอย

1. การใช้พื้นที่ต้องสามารถยืดหยุ่นได้บ้าง
2. ความปลอดภัยในด้านต่าง ๆ เช่น ความปลอดภัยจากอัคคีภัย (การป้องกันไฟและหนีไฟ) ความปลอดภัยจากการจราจร (ไม่มีมุมอับ-มองเห็นง่าย) ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ (ถนน-ทางเดินเท้า) ฯลฯ

แนวความคิดด้านสภาพแวดล้อมและนิเวศวิทยาของโครงการ

1. ส่งเสริมให้เกิดความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ
2. มีการป้องกันมลภาวะต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อมมิให้ก่อความรบกวนต่อโครงการ เช่น มลภาวะทางด้านเสียง จราจร แสงแดด ฯลฯ
3. ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสภาพแวดล้อม ในขณะที่เดียวกันควรช่วยกันปรับปรุงและส่งเสริมสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น

8. ผลของการออกแบบโครงการต่อสุนทรียภาพ

1. SCALE สัมพันธ์กับสัดส่วนการใช้งานของมนุษย์
2. คำนึงถึงสภาพแวดล้อมของสถาปัตยกรรม เพื่อให้กลมกลืนเป็นเรื่องราวเดียวกัน ในขณะที่สามารถสร้างจุดเด่นได้มาก และชัดเจนกว่า
3. ใช้ประโยชน์จากกฎหมายระยะร่น เป็นที่ว่าง เพื่อเกิด SPACE แก่ชุมชน
4. มีลักษณะของทางเข้าที่เข้าถึงง่าย มองเห็นชัดเจน เป็นการ เชื้อเชิญต้อนรับของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
โครงการใดที่เหมาะสม
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

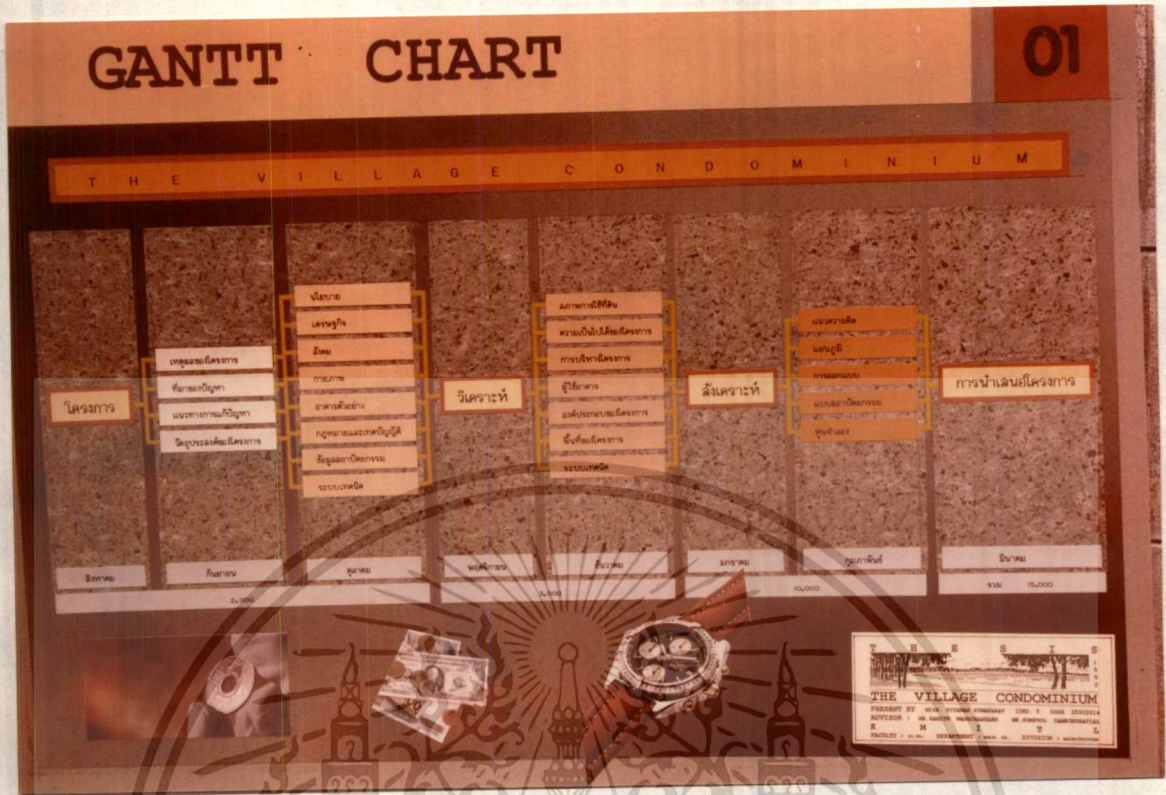
9. แนวความคิดด้านจิตวิทยา

1. ก่อให้เกิดสภาพการมองเห็นได้ชัดเจนต่อหน้าที่ใช้สอยของโครงการ เมื่อแรกสัมผัสด้วยสายตา
2. ก่อให้เกิดความรู้สึกสงบ สบายร่มรื่นปลอดภัย โดยนำเอา SPACE ของสระ ว่ายน้ำ, สวนหย่อม, ต้นไม้ เข้าช่วยเสริมอาคาร
3. สร้างความผูกพันต่อสถานที่
4. ก่อให้เกิดลักษณะ SIGN หรือ SYMBOLIC คือมี LANDMARK ในการจดจำ เพื่อดึงดูดความสนใจของประชาชน ยังจะเป็นผลดีต่อการทำธุรกิจ

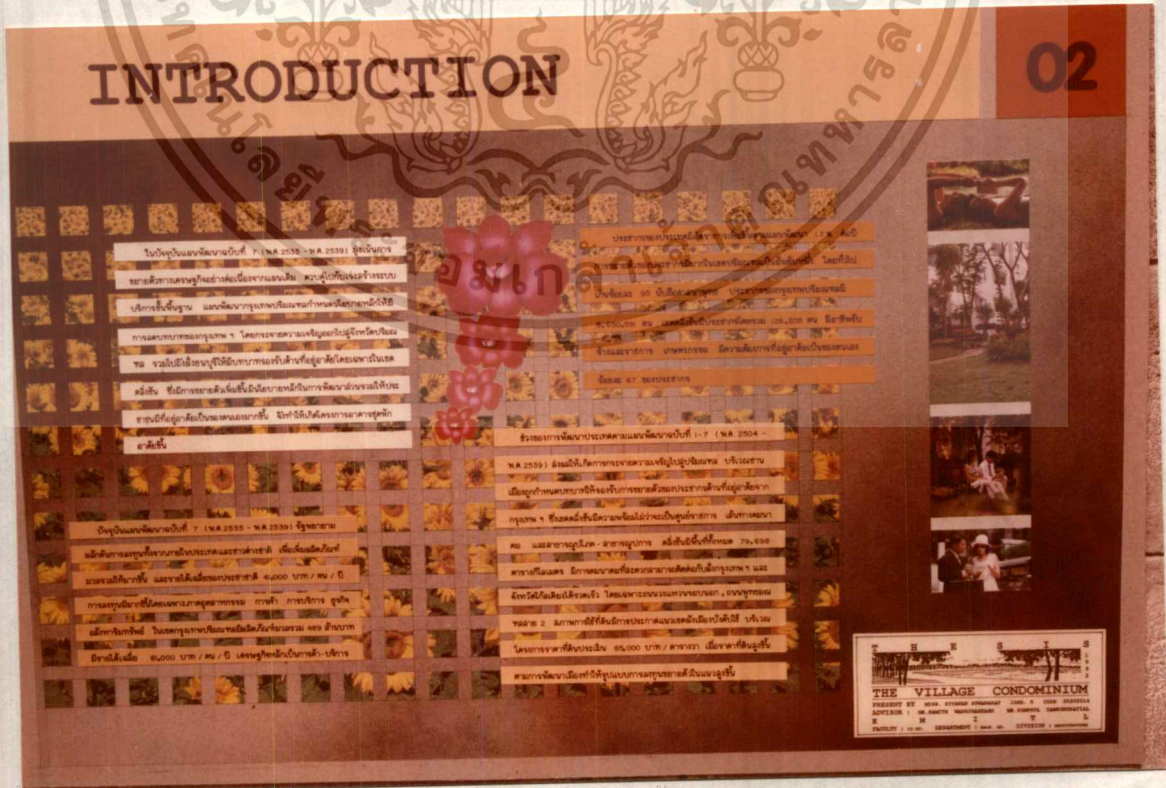
10. แนวความคิดด้านเศรษฐกิจ

1. งบประมาณการออกแบบพยายามก่อให้เกิดความประหยัดในการก่อสร้าง และการใช้งาน โดยคำนึงถึงการบำรุงรักษา และการใช้พลังงาน
2. ใช้ประโยชน์ของเนื้อที่อาคารให้มากที่สุด โดยคำนึงต่อพื้นที่ว่างอย่างเหมาะสม
3. คำนึงถึงการลงทุนในการก่อสร้าง ให้มีราคาที่เหมาะสมใช้วัสดุที่สามารถผลิตได้ในประเทศ
4. สามารถเปิดดำเนินการในบางส่วน ในขณะที่ทำการก่อสร้างอยู่ เพื่อให้เกิดกระแสเงินทุนเวียนในโครงการ และความยืดหยุ่นด้านเศรษฐกิจ

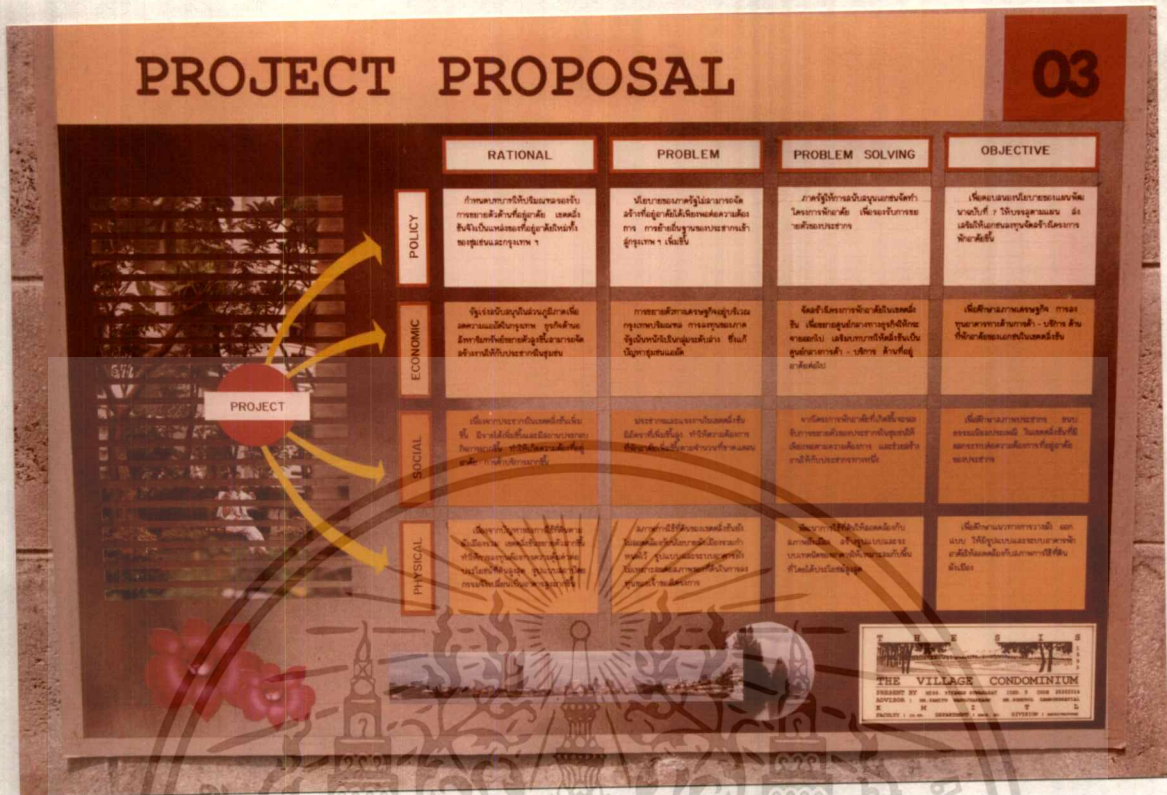
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



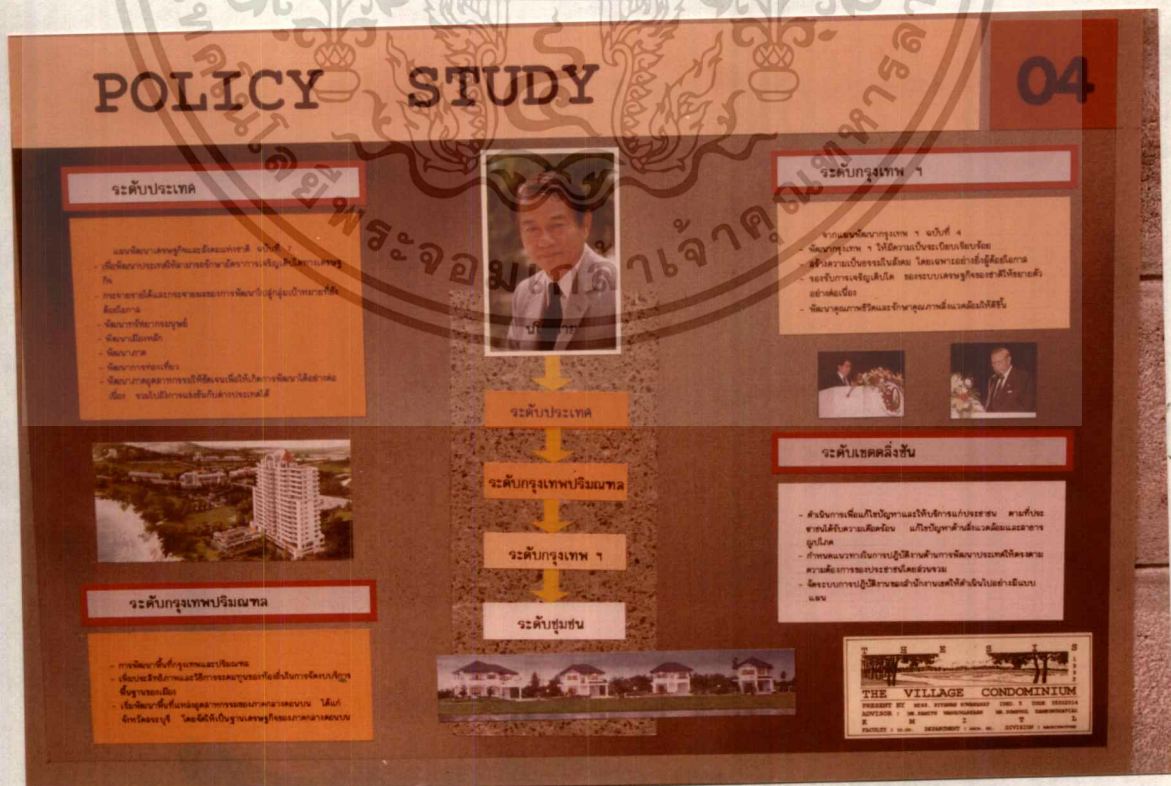
ภาพที่ 5.1 ขั้นตอนการเล่นอภินิหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 5.2 ความเป็นมาของโครงการ

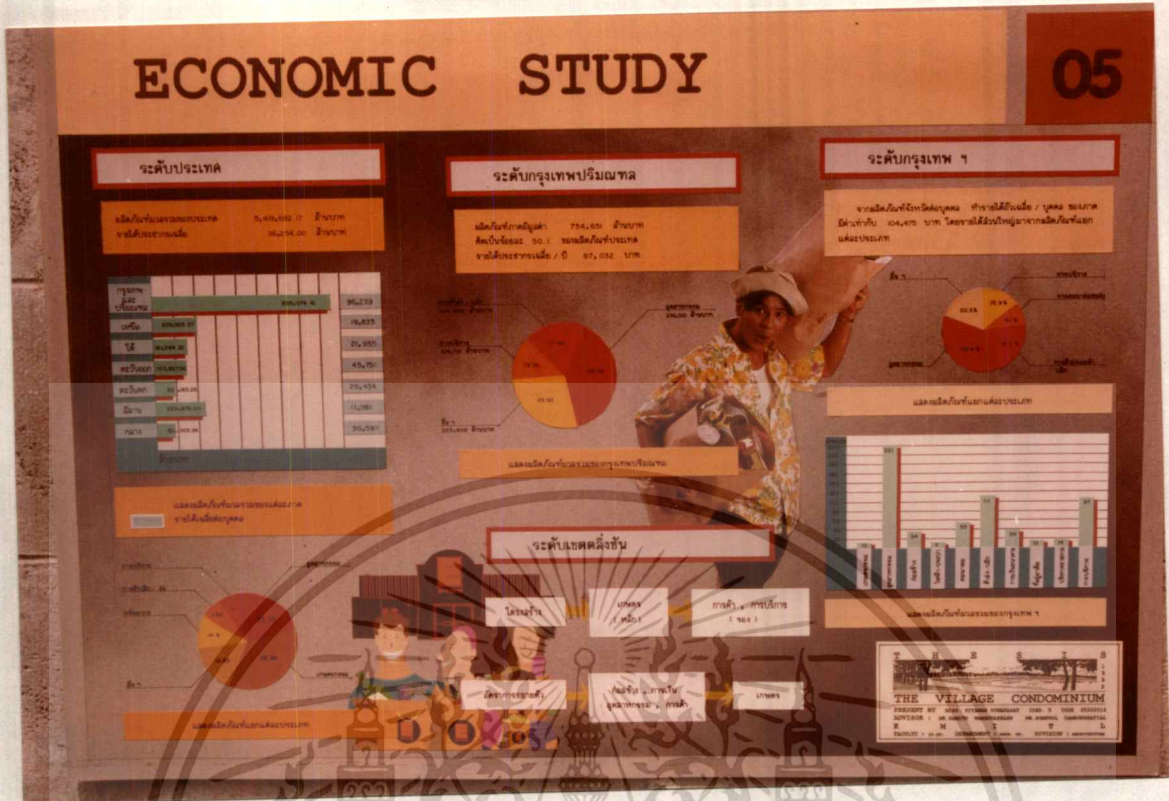


ภาพที่ 5.3 การนำเสนอยोजनाโครงการ

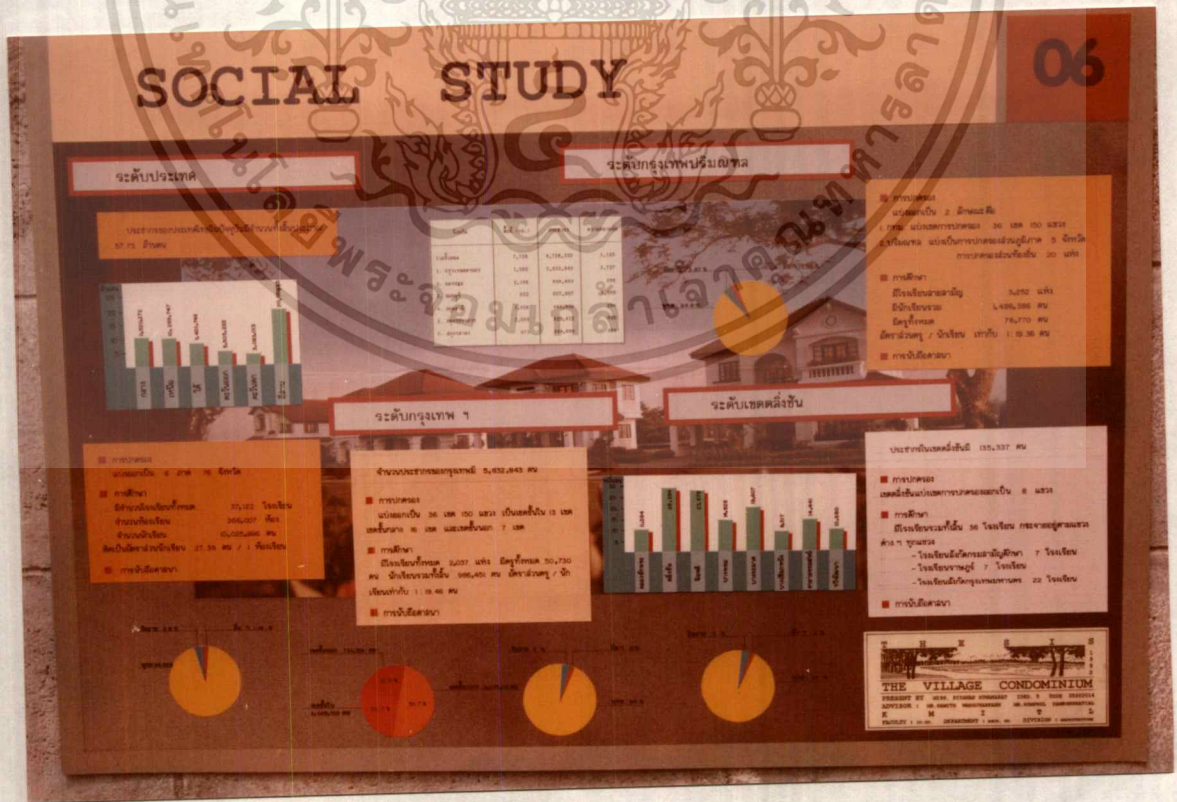


ภาพที่ 5.4 การศึกษาระดับนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุที่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.5 การศึกษาระดับเศรษฐกิจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 5.6 การศึกษาระดับสังคม ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USER

09

ประเภทผู้ใช้โครงการ

TIME : 24 HRS

ประเภทผู้ใช้	00:00	03:00	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00	21:00	24:00
บุคลากรในอาคาร									
พนักงานอาคาร									
ผู้เยี่ยมชม									
ผู้ประกอบการ									
ลูกค้า									
พนักงานอาคาร									
พนักงานทำความสะอาด									
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย									

ส่วนบริหาร

- ผู้บริหาร
- พนักงานประจำ

ส่วนรักษาความปลอดภัย

- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ส่วนช่างเทคนิค

- ช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า
- ช่างซ่อมประปา
- ช่างซ่อมอาคาร

ส่วนการตลาด

- ผู้บริหาร
- พนักงานประจำ

ส่วนบริการอาหาร

- เจ้าหน้าที่ส่วนบริการอาหาร

THE VILLAGE CONDOMINIUM

ภาพที่ 5.9 ผู้ใช้โครงการ

USER BEHAVIOR

10

รักษาความปลอดภัย

บริหารโครงการ

ดูแลรักษาช่างกรรม

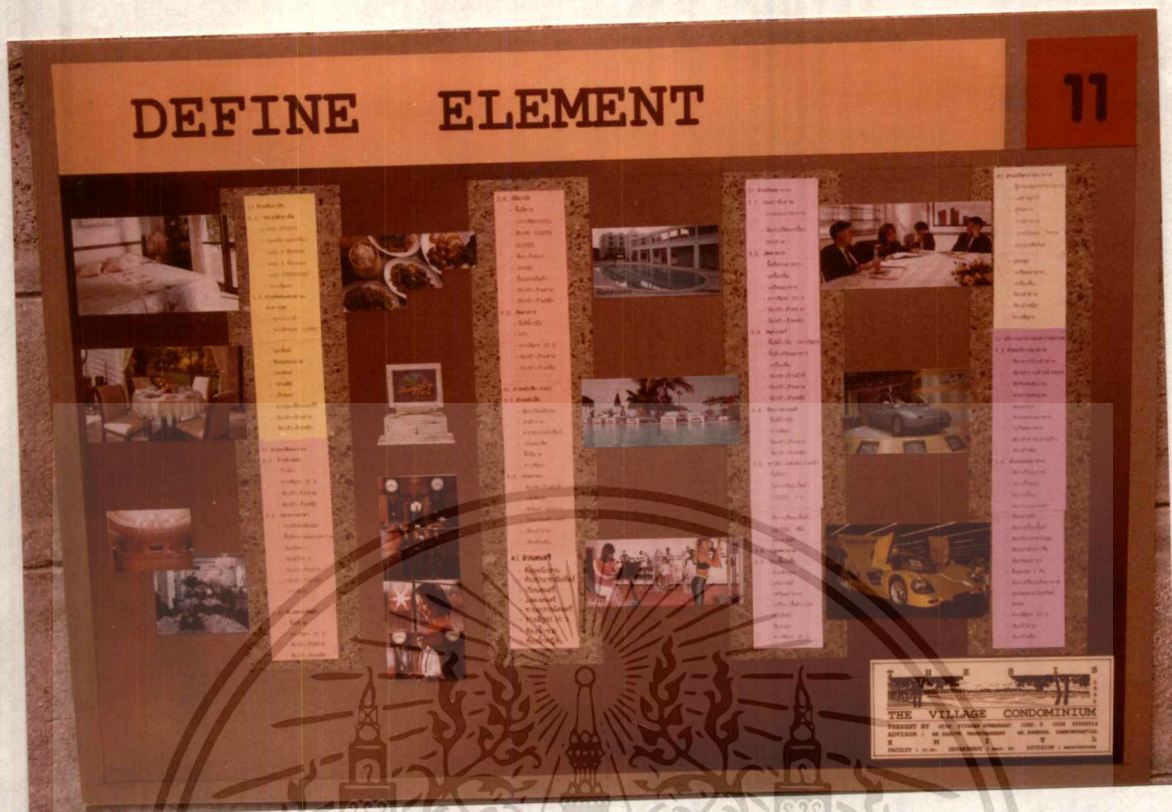
ส่วนบริการอาหาร

ส่วนการตลาด

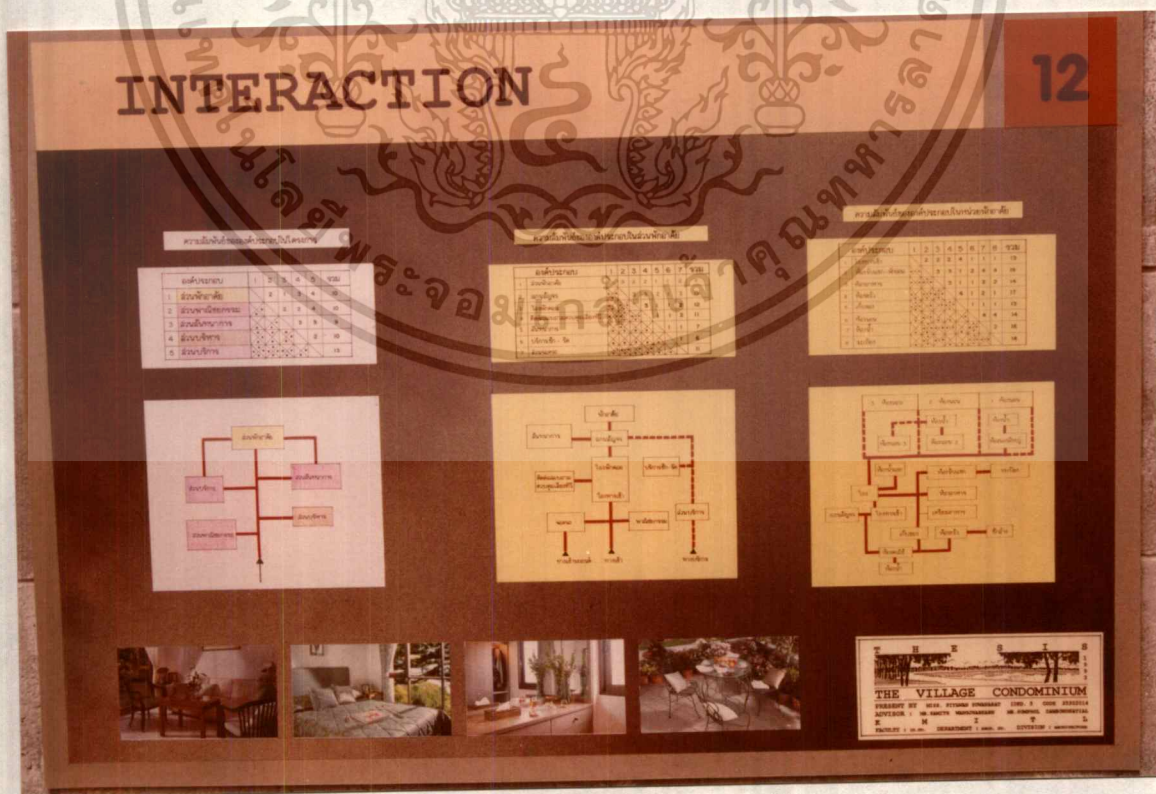
ส่วนบริหาร

THE VILLAGE CONDOMINIUM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 5.10 เพื่อพฤติกรรมผู้ใช้โครงการให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

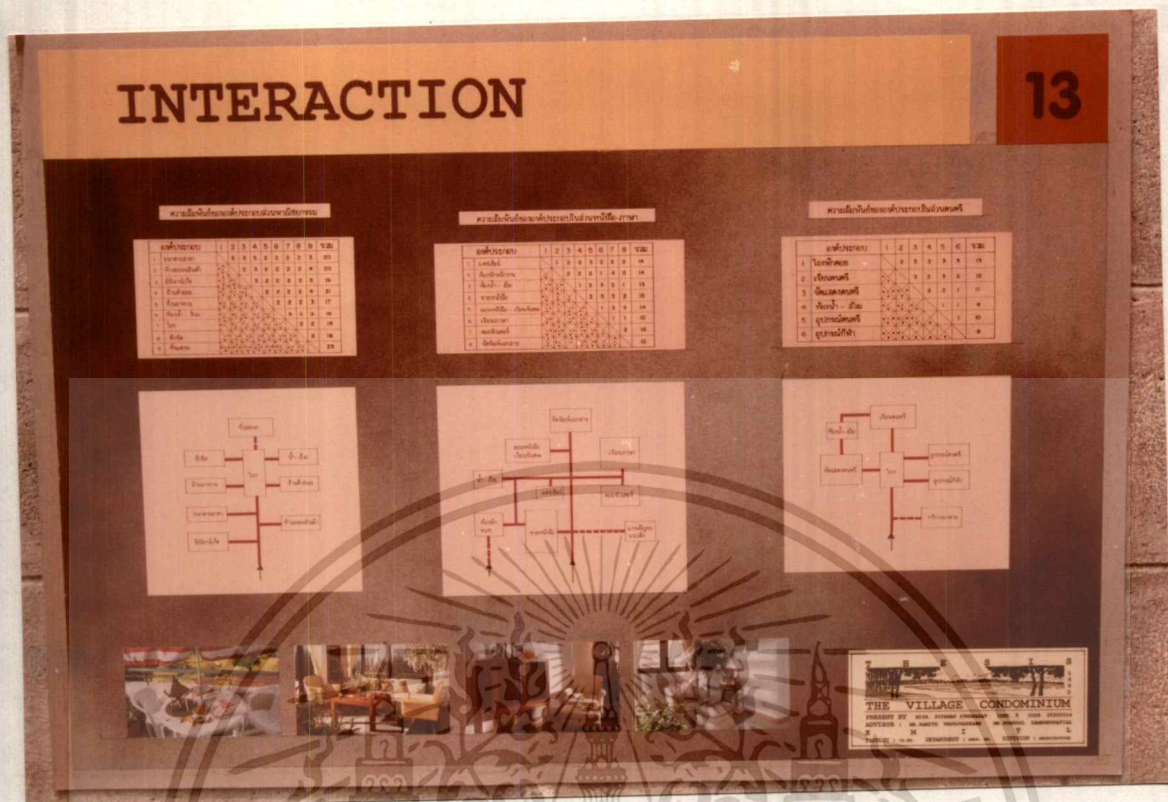


ภาพที่ 5.11 ความต้องการพื้นฐานของโครงการ

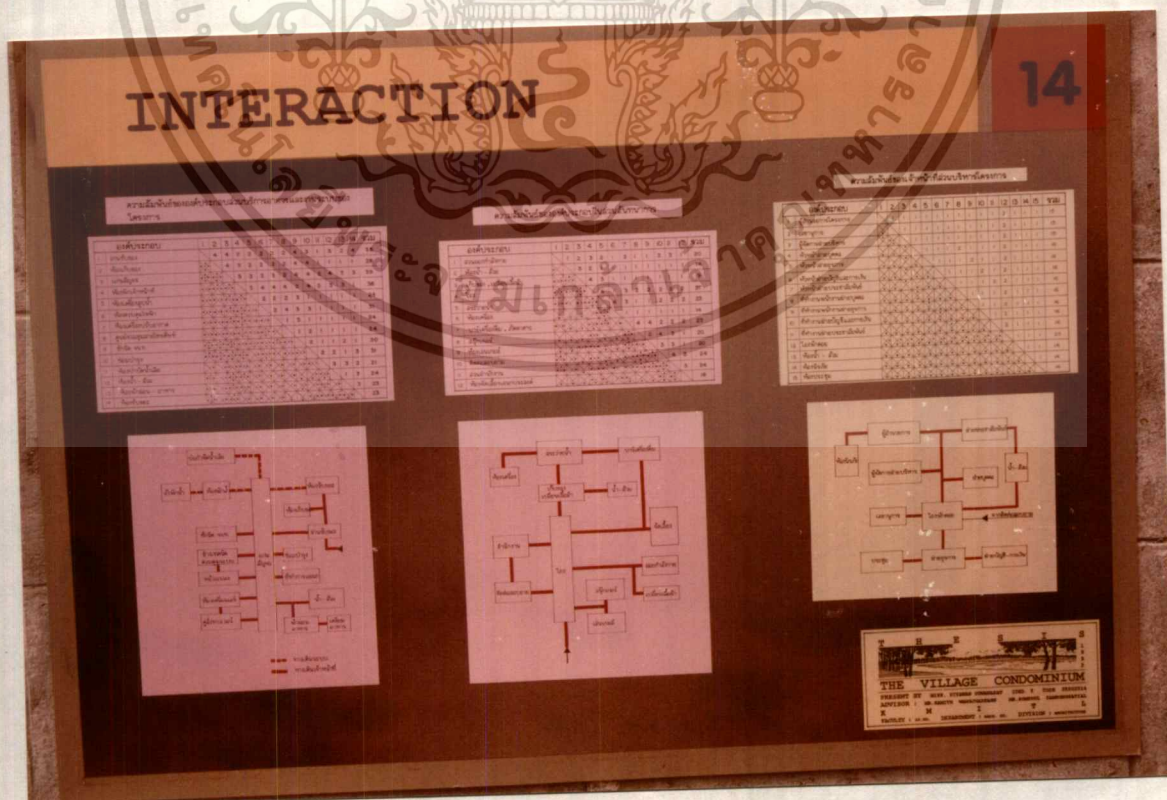


ภาพที่ 5.12 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ โดยผู้จัดทำให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องยกย่องถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.13 การวิเคราะห์ค่าความล้มพันธ์ขององค์ประกอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.14 การวิเคราะห์ค่าความล้มพันธ์ขององค์ประกอบ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งหากมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

15

THE VILLAGE CONDOMINIUM
 PROJECT BY HOA ANH COMPANY LTD. 1 HOA ANH BUILDING
 ADDRESS: 1 HOA ANH BUILDING IN HOA ANH CONDOMINIUM
 PHU THUAN DISTRICT, QUANG BINH PROVINCE

ภาพที่ 5.15 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

AREA REQUIREMENT

16

THE VILLAGE CONDOMINIUM
 PROJECT BY HOA ANH COMPANY LTD. 1 HOA ANH BUILDING
 ADDRESS: 1 HOA ANH BUILDING IN HOA ANH CONDOMINIUM
 PHU THUAN DISTRICT, QUANG BINH PROVINCE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วางไว้ให้ท่านดูภาพที่ 5.16 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PARKING SPACE

17

ประเภทอาคาร	จำนวน	พื้นที่จอดรถ	รวม
1. อาคารพาณิชย์	10,000	100	100
2. อาคารสำนักงาน	5,000	50	50
3. อาคารที่พักอาศัย	1,000	10	10
รวม	16,000	160	160

ประเภทอาคาร	จำนวน	พื้นที่จอดรถ	รวม
1. อาคารพาณิชย์	10,000	100	100
2. อาคารสำนักงาน	5,000	50	50
3. อาคารที่พักอาศัย	1,000	10	10
รวม	16,000	160	160

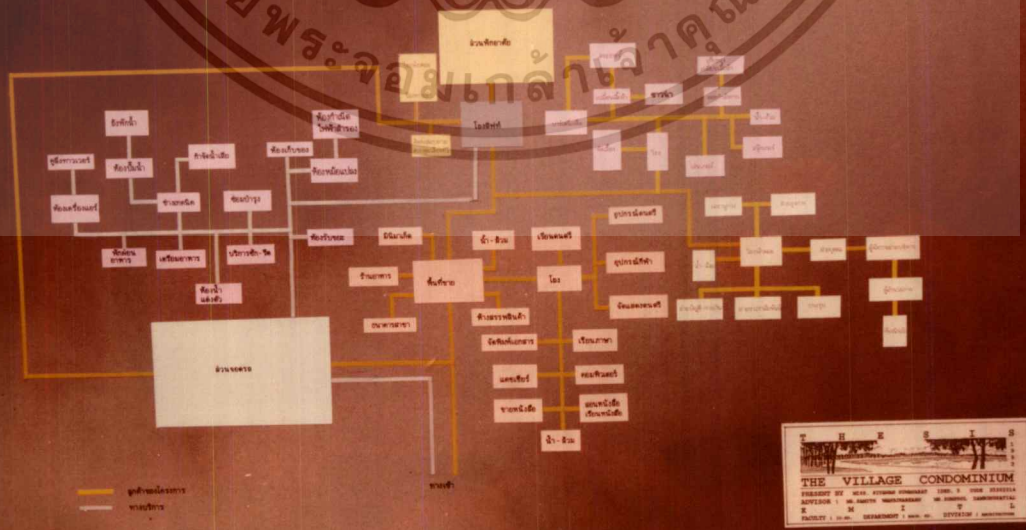
ประเภทอาคาร	จำนวน	พื้นที่จอดรถ	รวม
1. อาคารพาณิชย์	10,000	100	100
2. อาคารสำนักงาน	5,000	50	50
3. อาคารที่พักอาศัย	1,000	10	10
รวม	16,000	160	160



ภาพที่ 5.17 การวิเคราะห์จำนวนรถในโครงการ

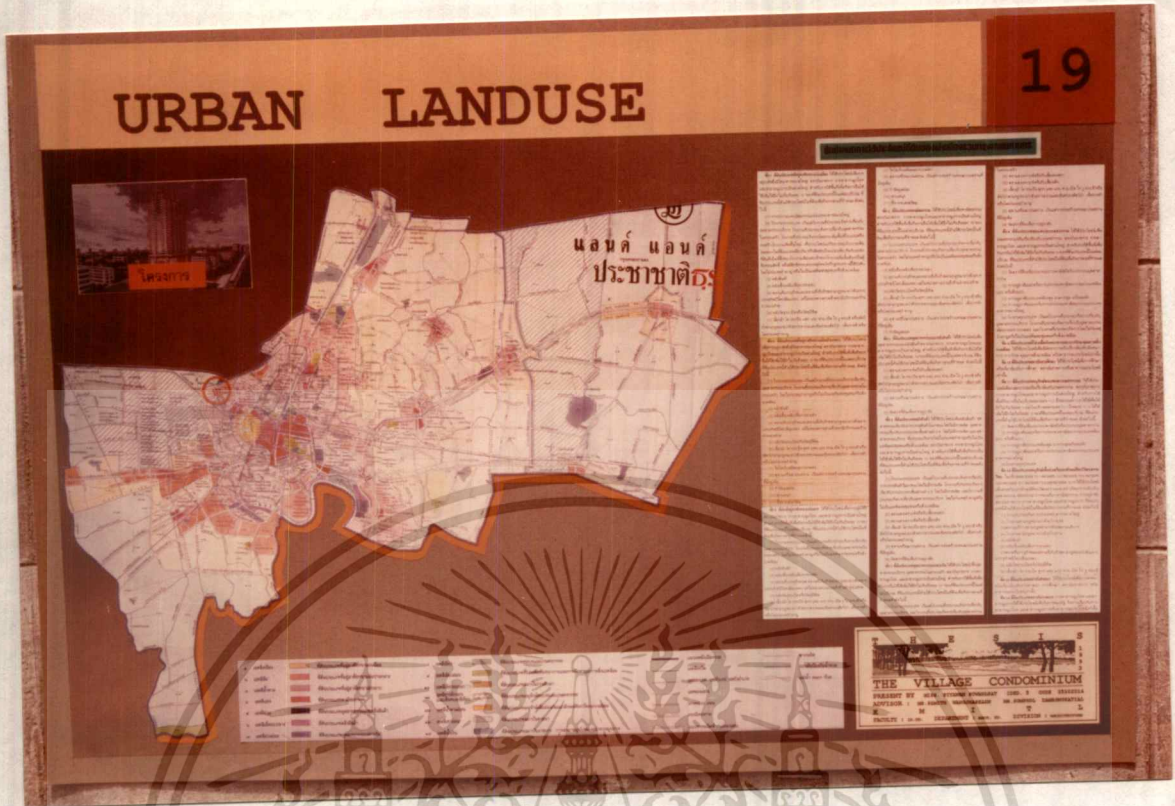
CIRCULATION CHART

18

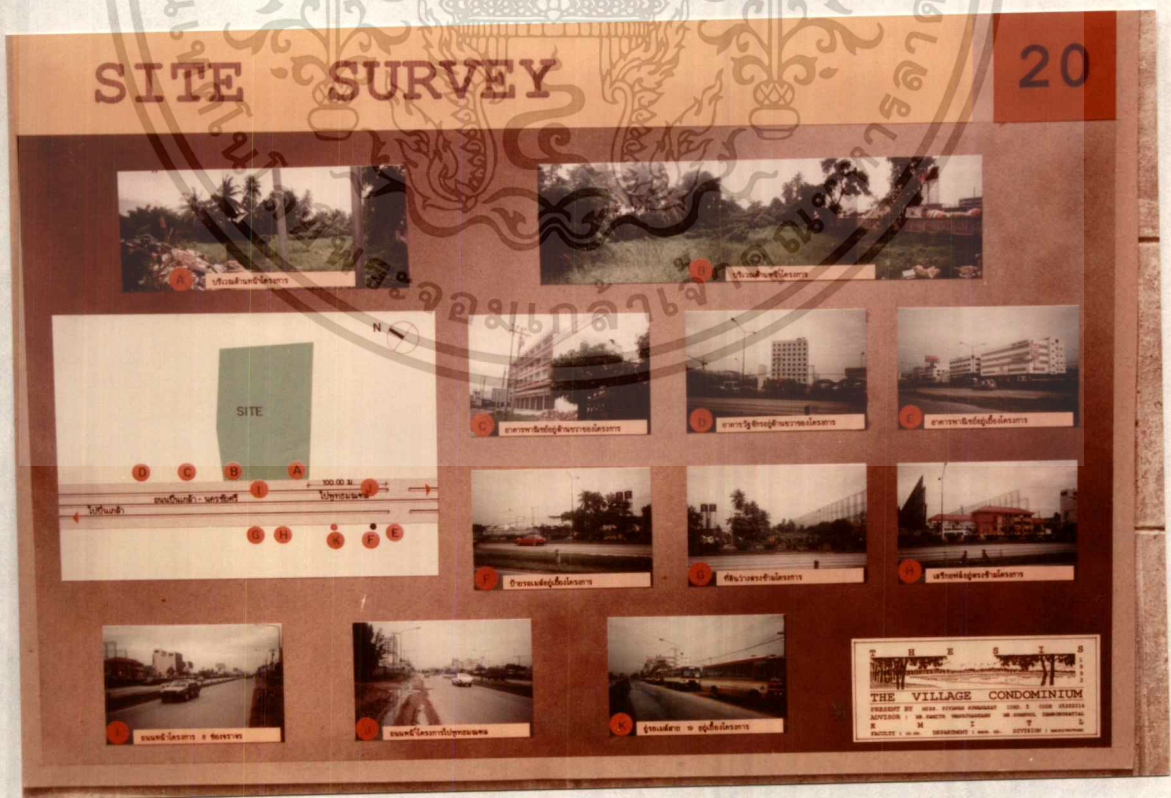


ภาพที่ 5.18 เส้นทางสัญจรภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในโครงการเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.19 ศึกษาการใช้ที่ดินของผังเมืองรวม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE ANALYSIS

21

Diagram 1: Building orientation with sun paths. Diagram 2: Sun rise and set paths around the building. Diagram 3: Building footprint with dimensions 5.00 and 5.10. Diagram 4: Sun path diagram with dimensions 5.00 and 5.10.

ข้อกำหนดที่ดิน	
1. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	15.00 ไร่
ขนาดที่ดิน	
2. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	15.00 ไร่
3. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	30 ไร่
4. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	2 ไร่
จำนวนอาคารทั้งหมด	
จำนวนอาคารทั้งหมด	
จำนวนอาคารทั้งหมด	

THE VILLAGE CONDOMINIUM

ภาพที่ 5.21 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

GROUPING ZONING

22

Diagrams A through P showing different floor plan configurations with numbered rooms (1-6).

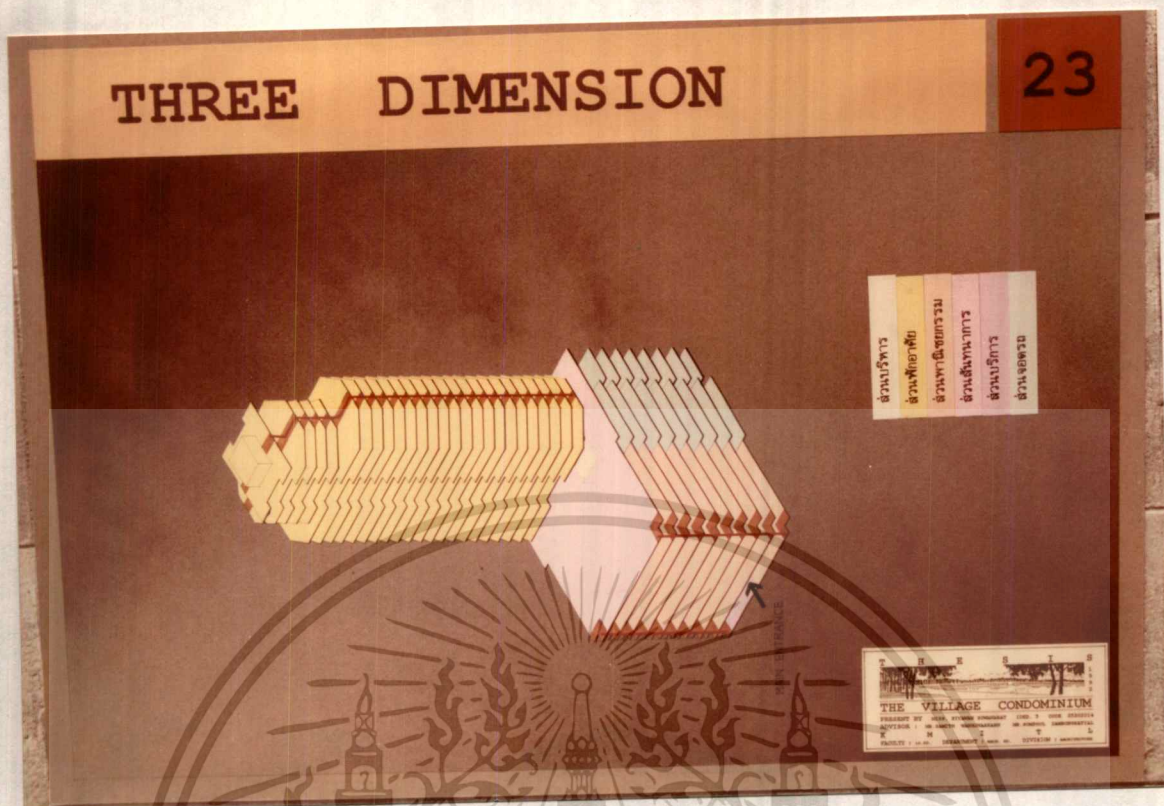
ข้อกำหนดที่ดิน	
1. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	15.00 ไร่
2. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	30 ไร่
3. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	2 ไร่
4. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	2 ไร่
5. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	2 ไร่
6. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	2 ไร่

ข้อกำหนดที่ดิน	
1. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	15.00 ไร่
2. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	30 ไร่
3. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	2 ไร่
4. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	2 ไร่
5. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	2 ไร่
6. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	2 ไร่

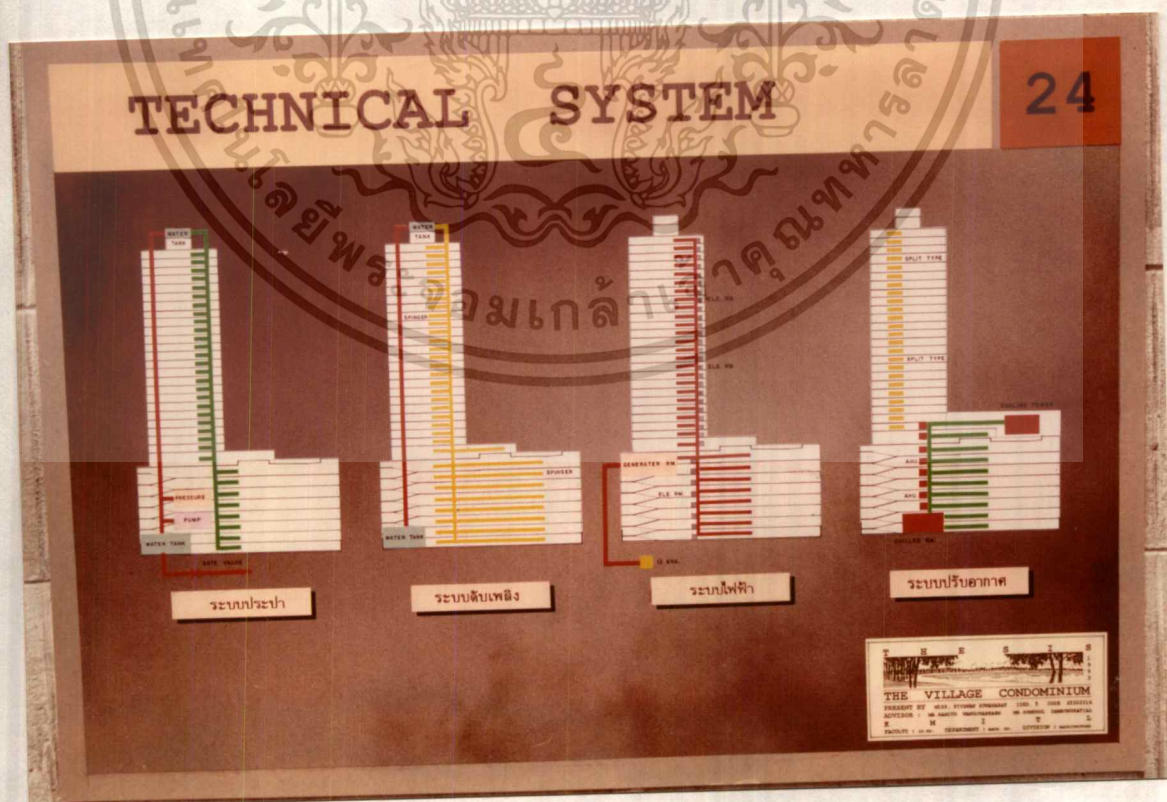
ข้อกำหนดที่ดิน	
1. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	15.00 ไร่
2. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	30 ไร่
3. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	2 ไร่
4. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	2 ไร่
5. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	2 ไร่
6. ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด	2 ไร่

THE VILLAGE CONDOMINIUM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับโครงการจัดกลุ่มขององค์ประกอบ ระโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

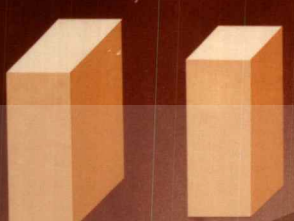


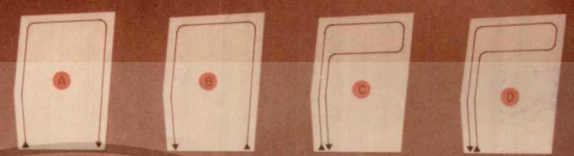
ภาพที่ 5.23 การจัดองค์ประกอบของโครงการในแบบ 3 มิติ




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภาพที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบอาคารนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONCEPT DESIGN 25








การวิเคราะห์ทางอาคาร

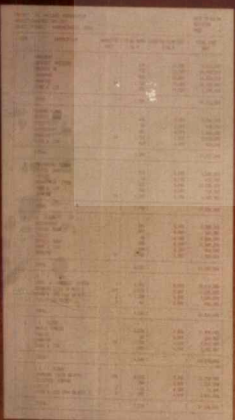
ทิศทาง	3	0	0
ความสูง	3	4	2
การสัญจร	4	2	2
ความร่มเงา	4	2	2
การระบายน้ำ	3	3	2
รวม	17	11	7

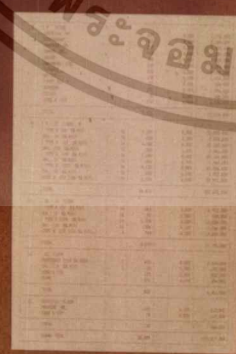
การวิเคราะห์ทางกายภาพ

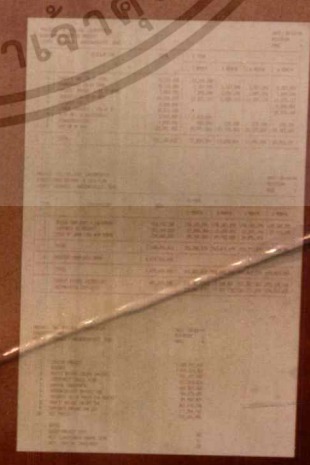
ทิศทาง	3	2	2
ความสูง	3	4	2
การสัญจร	4	2	2
ความร่มเงา	4	2	2
การระบายน้ำ	3	3	2
รวม	17	11	7





FESIBILITY 26






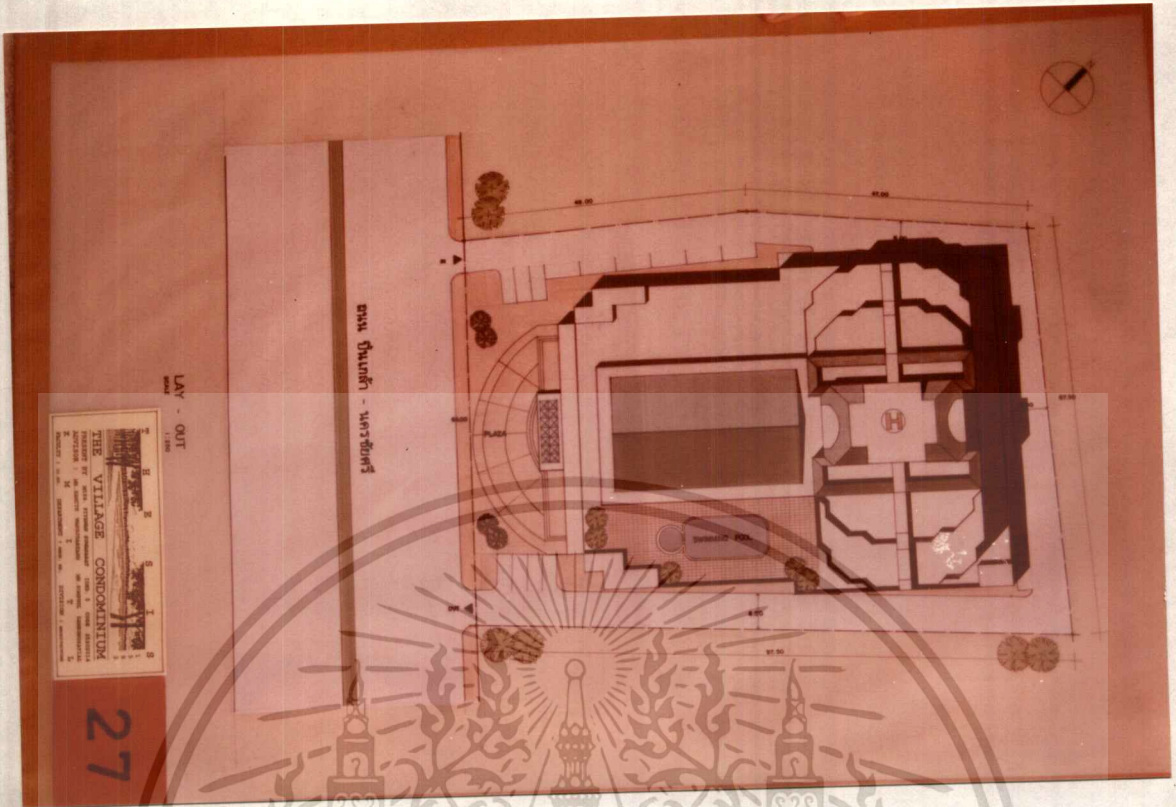




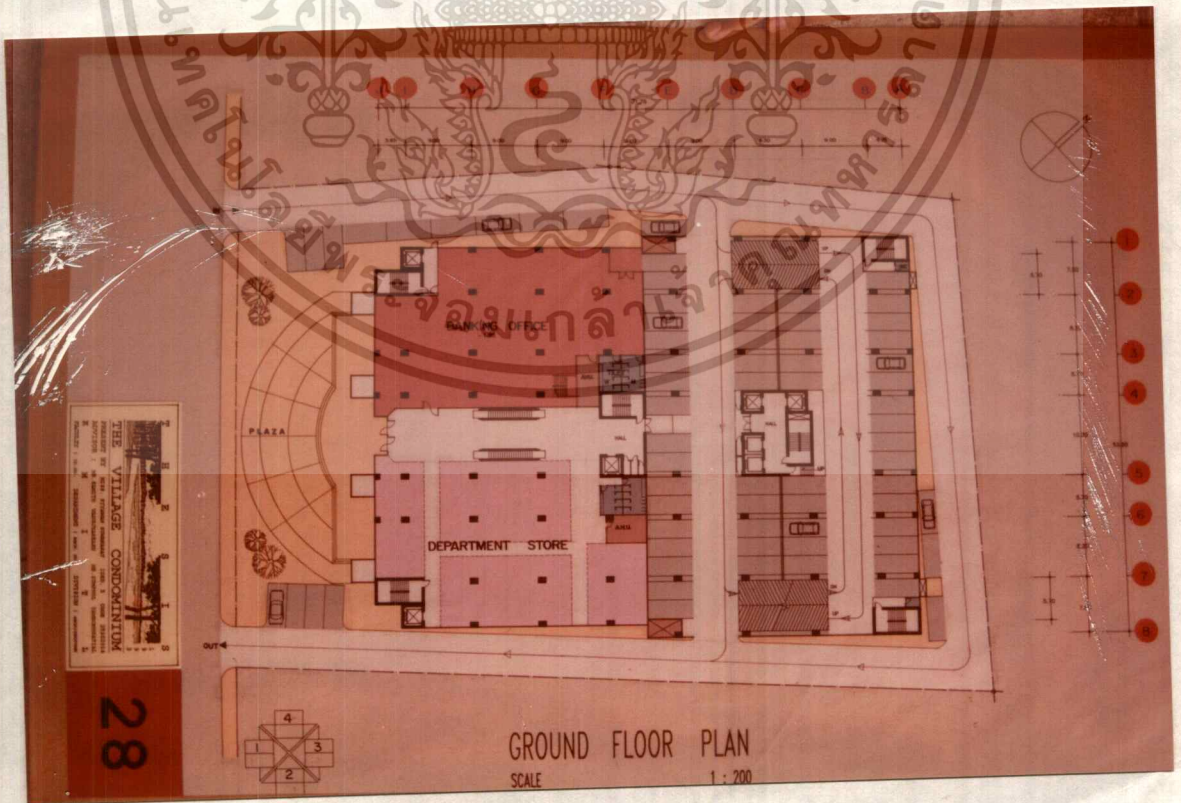




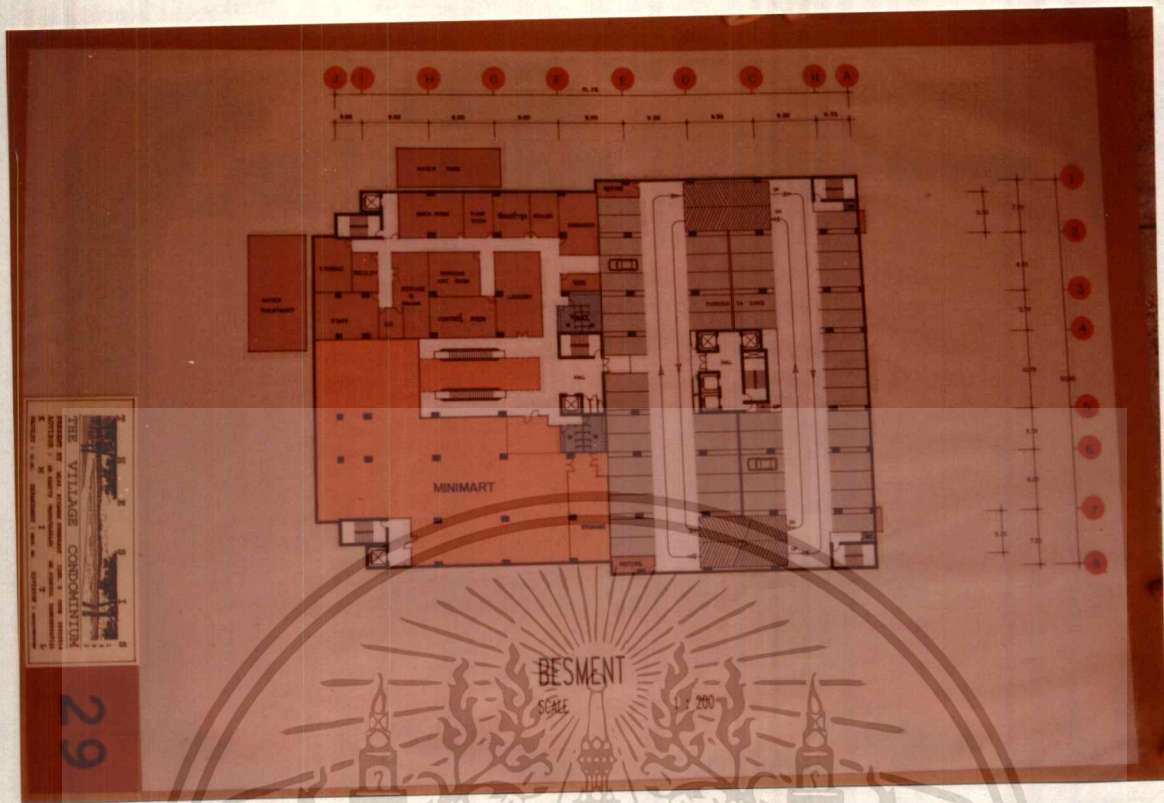
ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.27 ผังของอาคาร

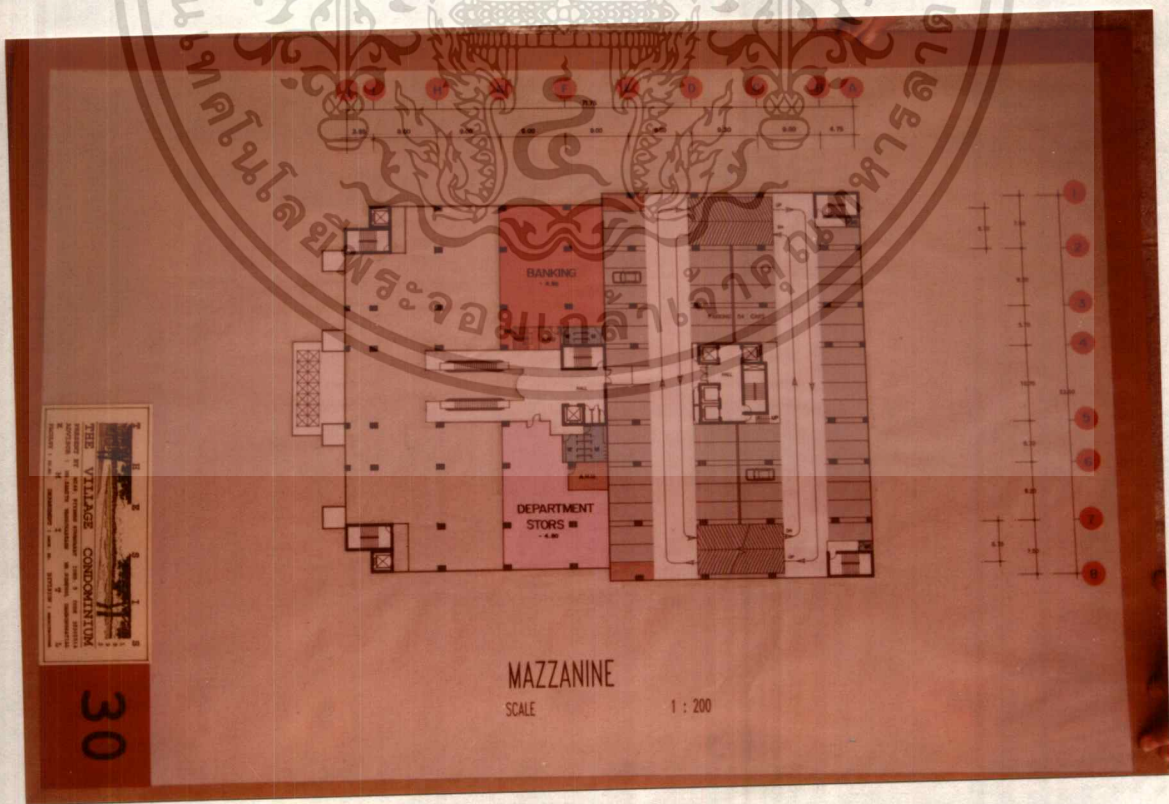


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรนำออกนอกอาคารโดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



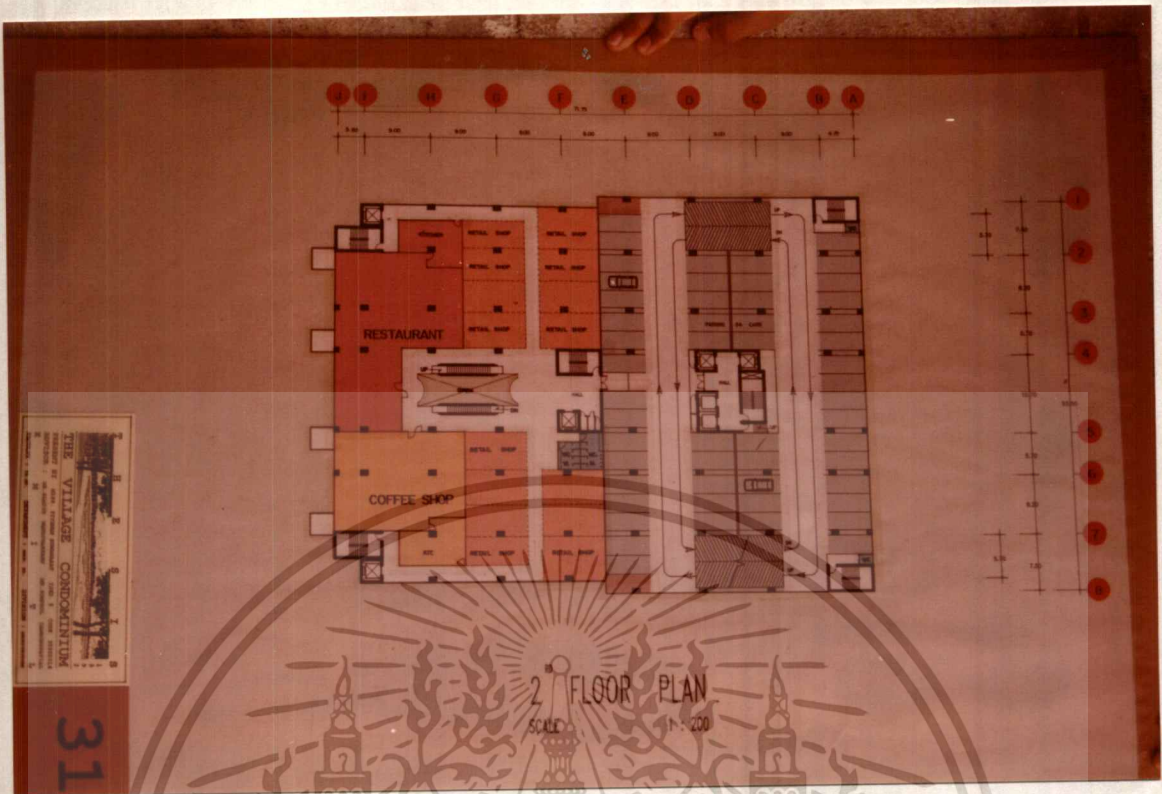
29

ภาพที่ 5.29 แปลนพื้นที่ดิน

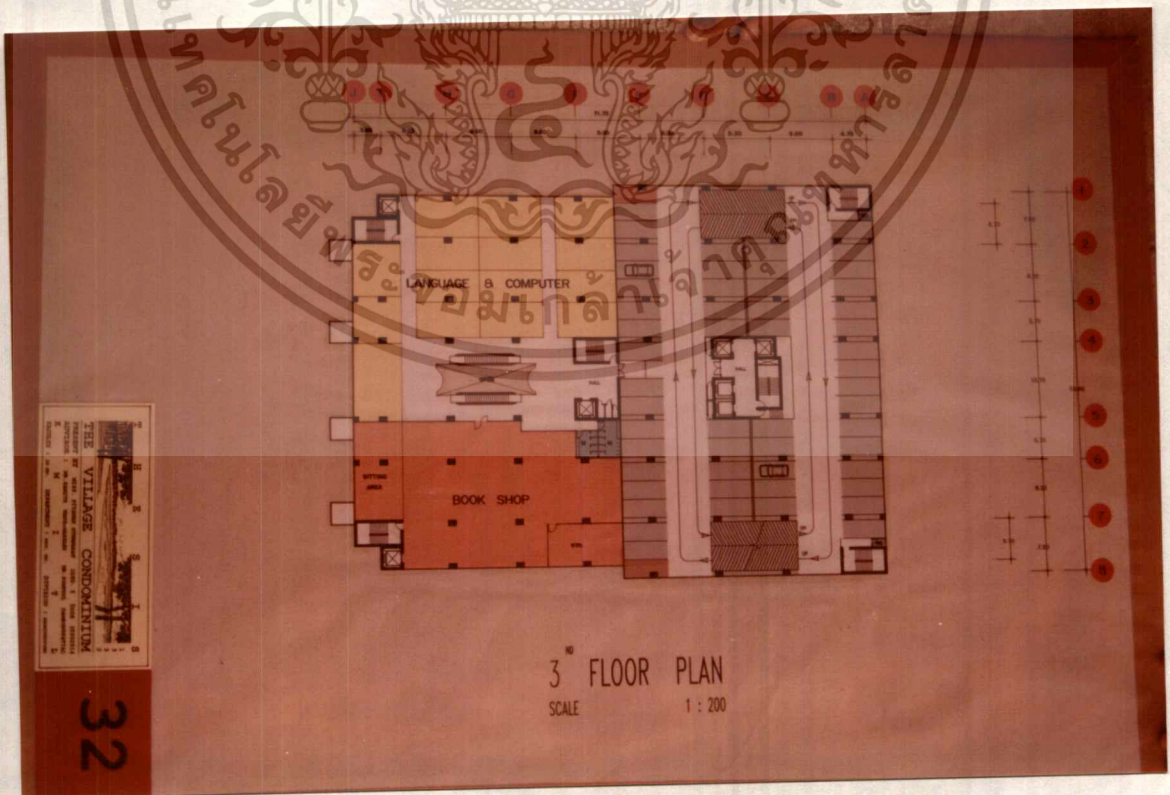


30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ภาพที่ 5.30 เพื่อการอ้างอิงเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

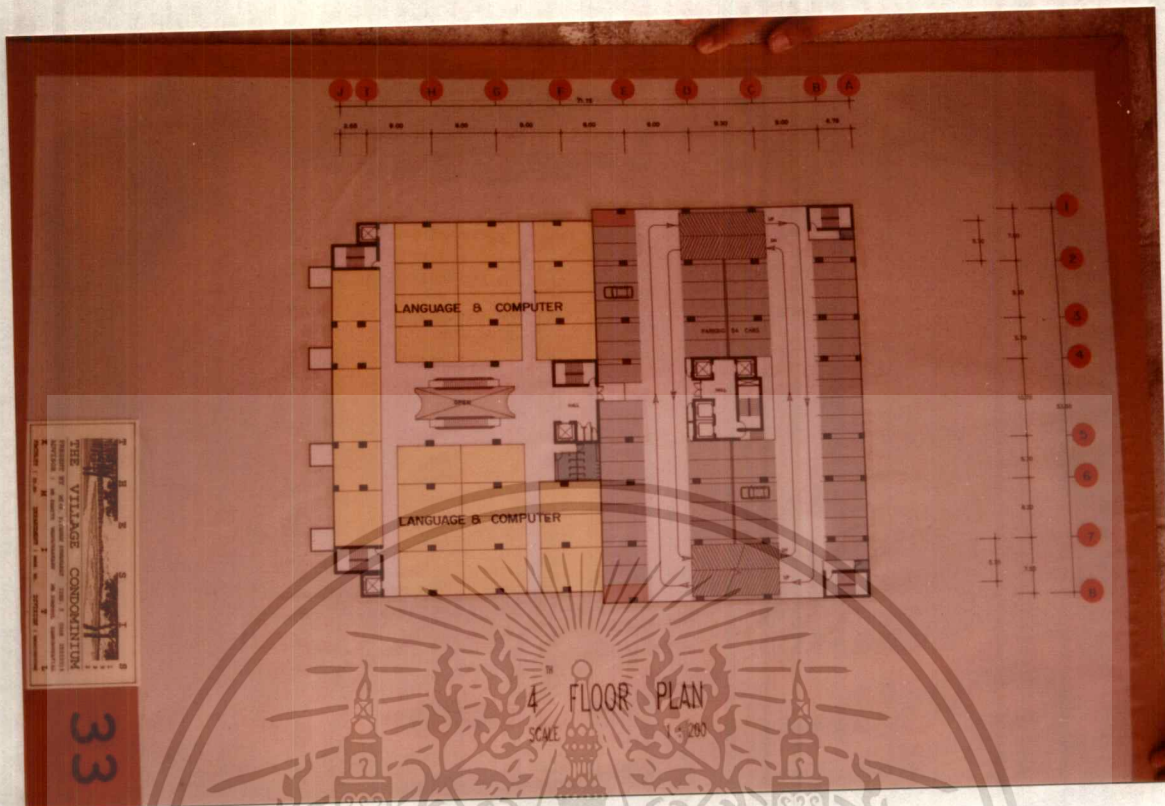


ภาพที่ 5.31 แปลนพื้นที่ 2

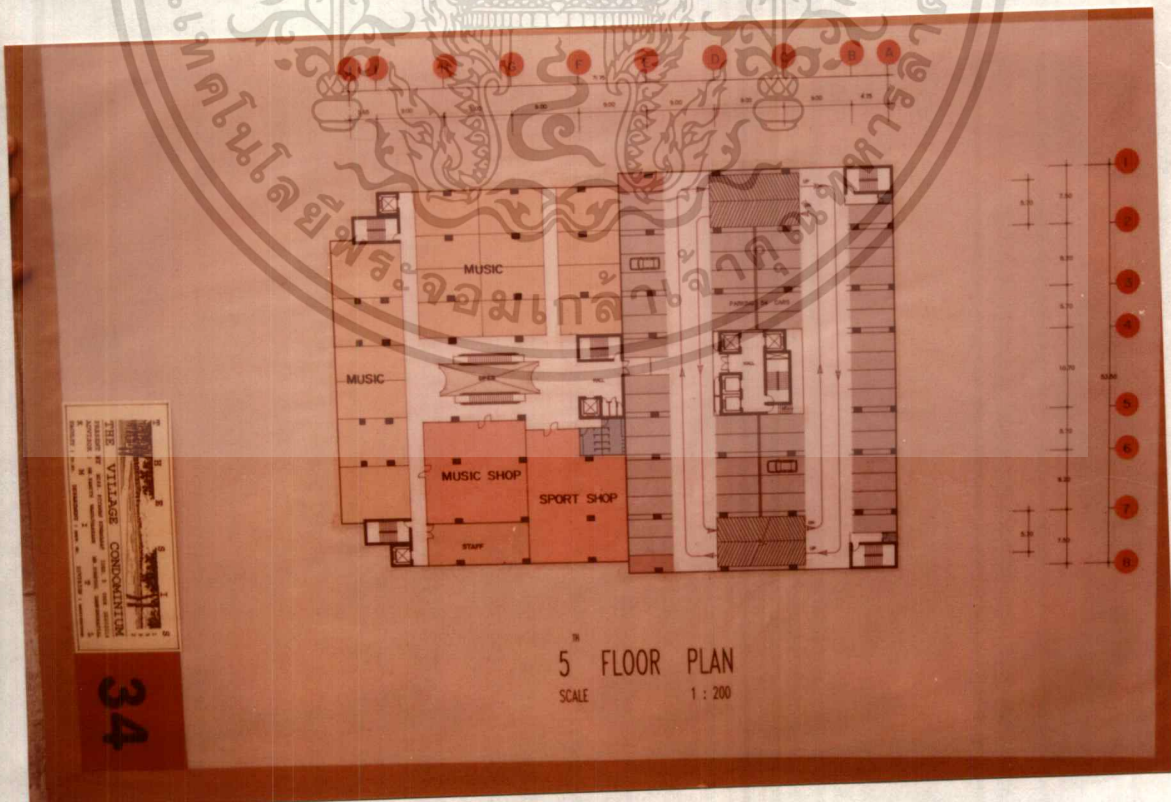


ภาพที่ 5.32 แปลนพื้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

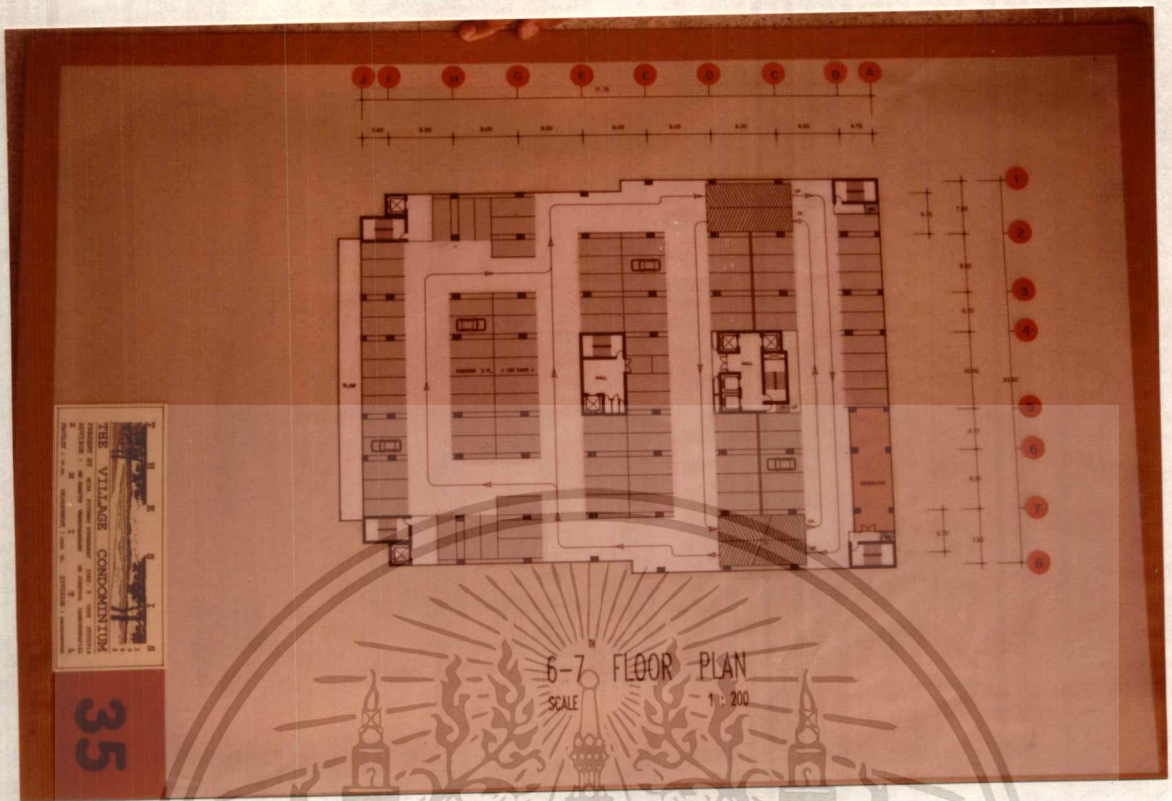


ภาพที่ 5.33 แพลนพื้นที่ 4

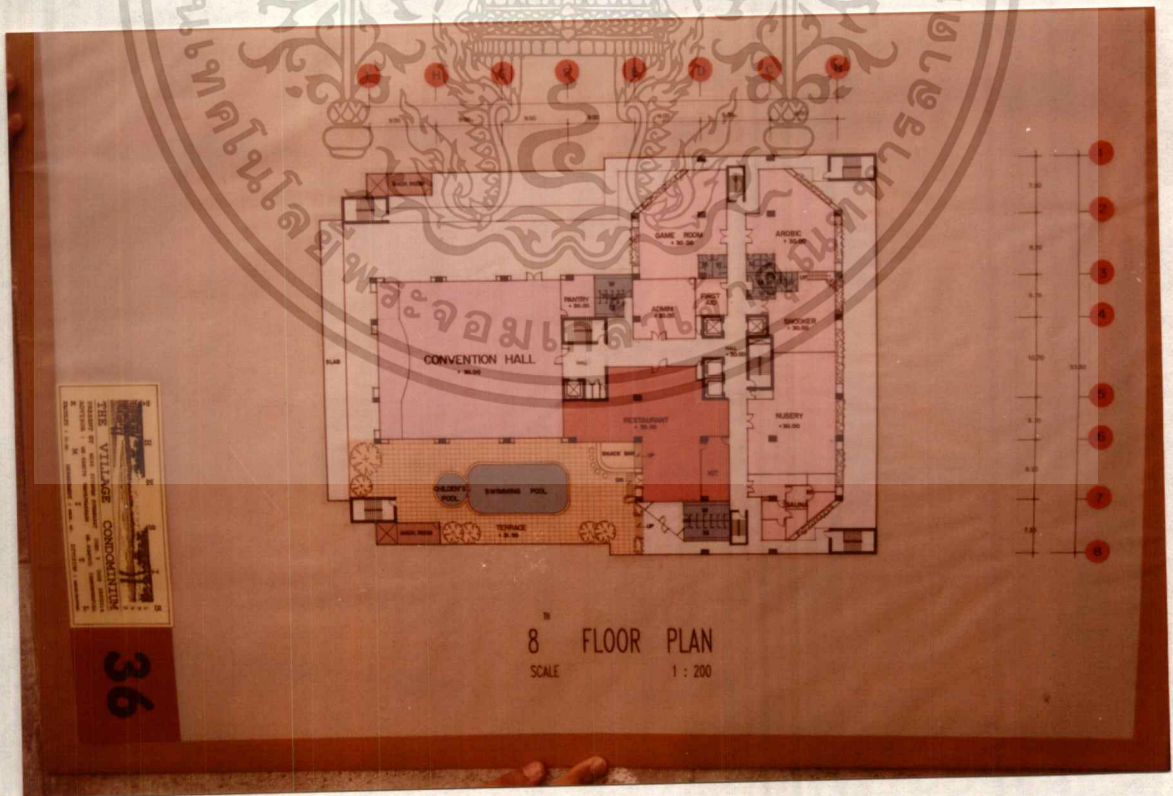


ภาพที่ 5.34 แพลนพื้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาาใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

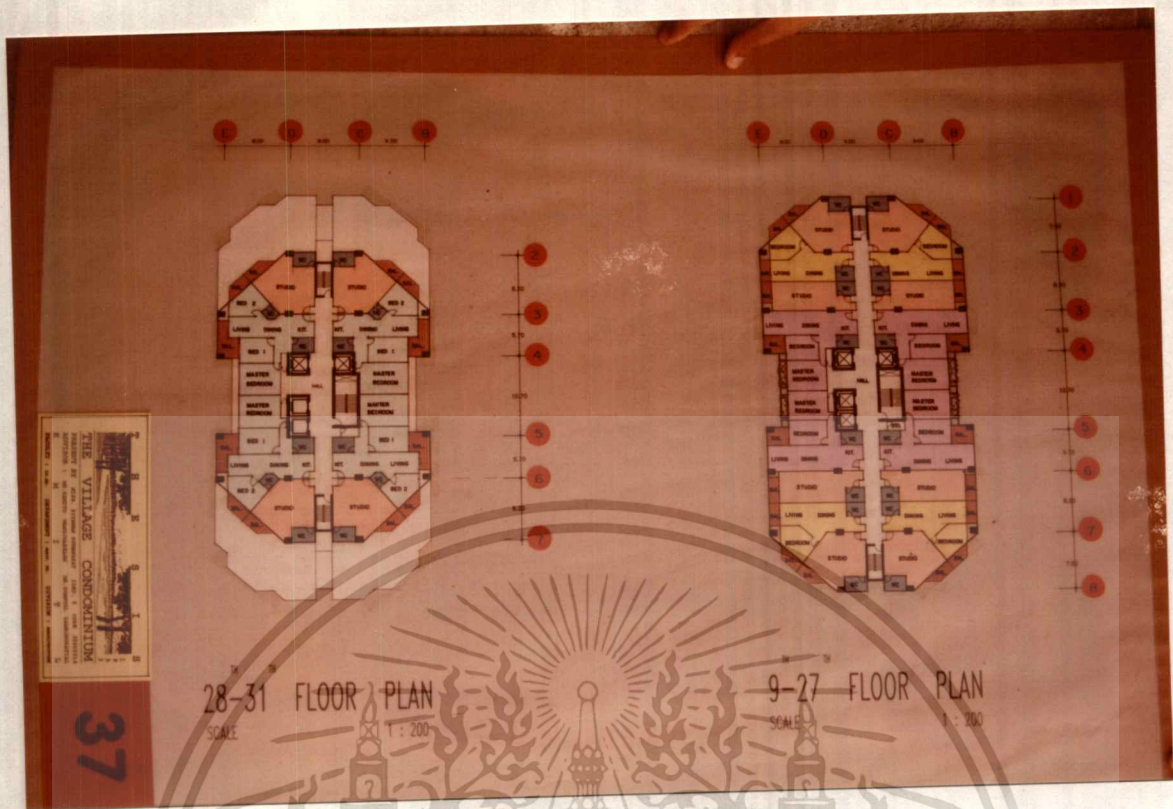


ภาพที่ 5.35 แปลนพื้นที่ 6 - 7



ภาพที่ 5.36 แปลนพื้นที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

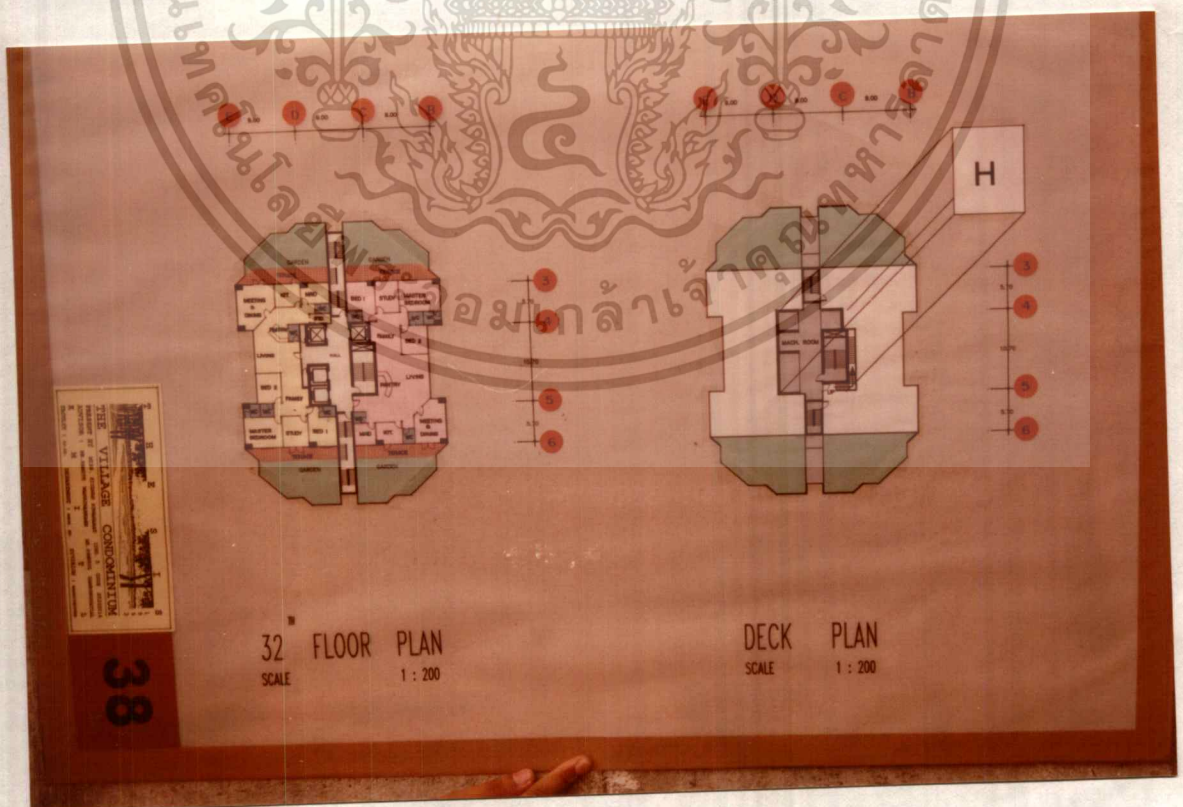


37

28-31 FLOOR PLAN
SCALE 1:200

9-27 FLOOR PLAN
SCALE 1:200

ภาพที่ 5.37 แปลนพื้นที่ 9-27, 28-31

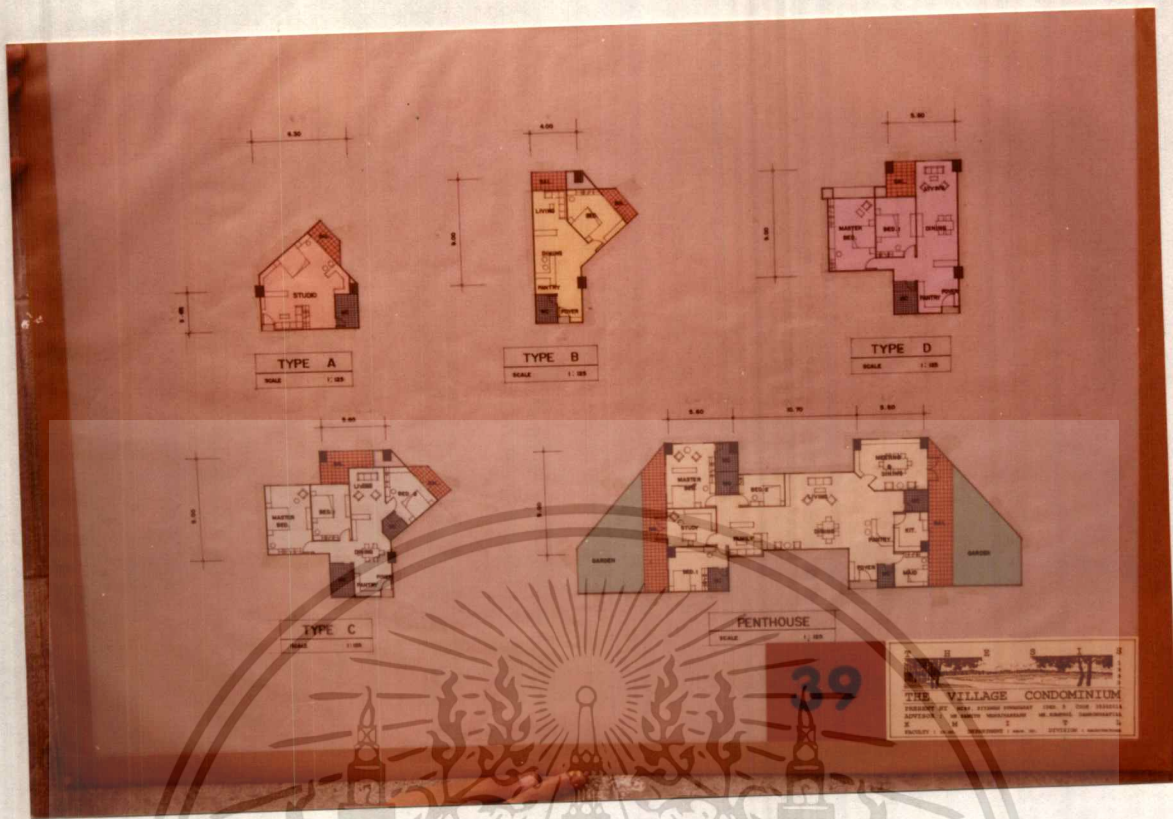


38

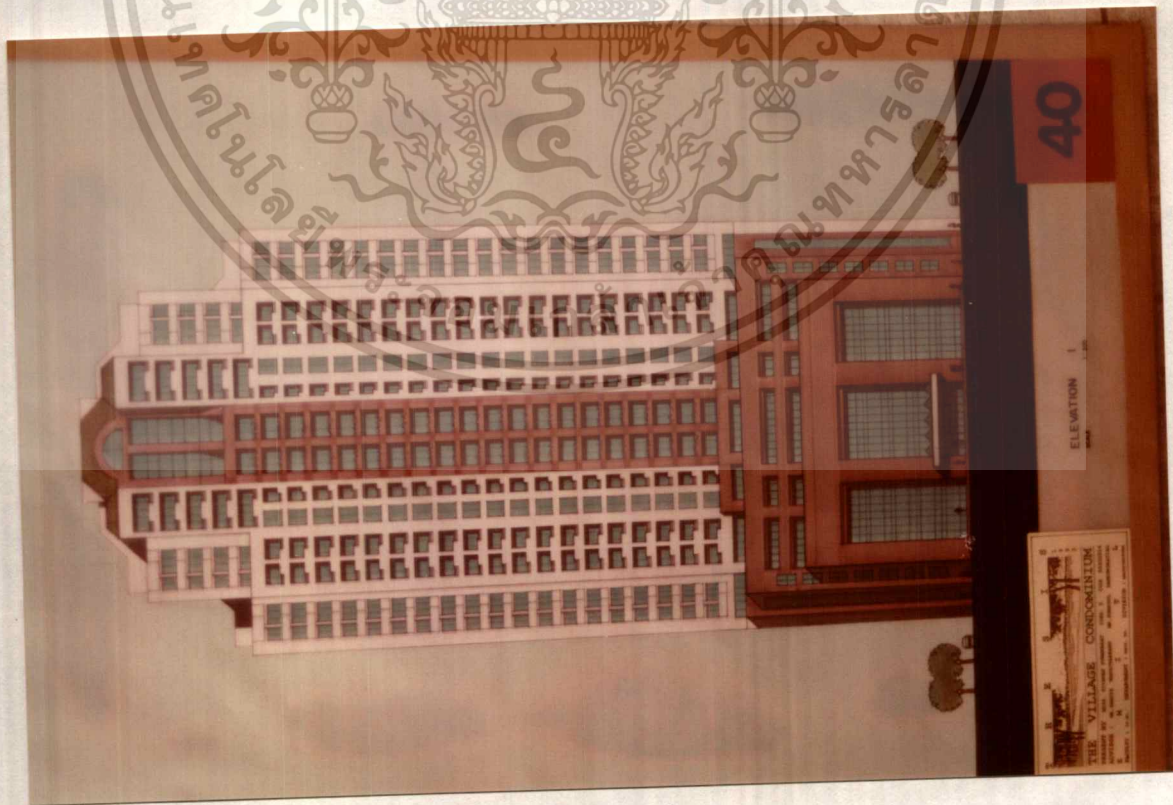
32 FLOOR PLAN
SCALE 1:200

DECK PLAN
SCALE 1:200

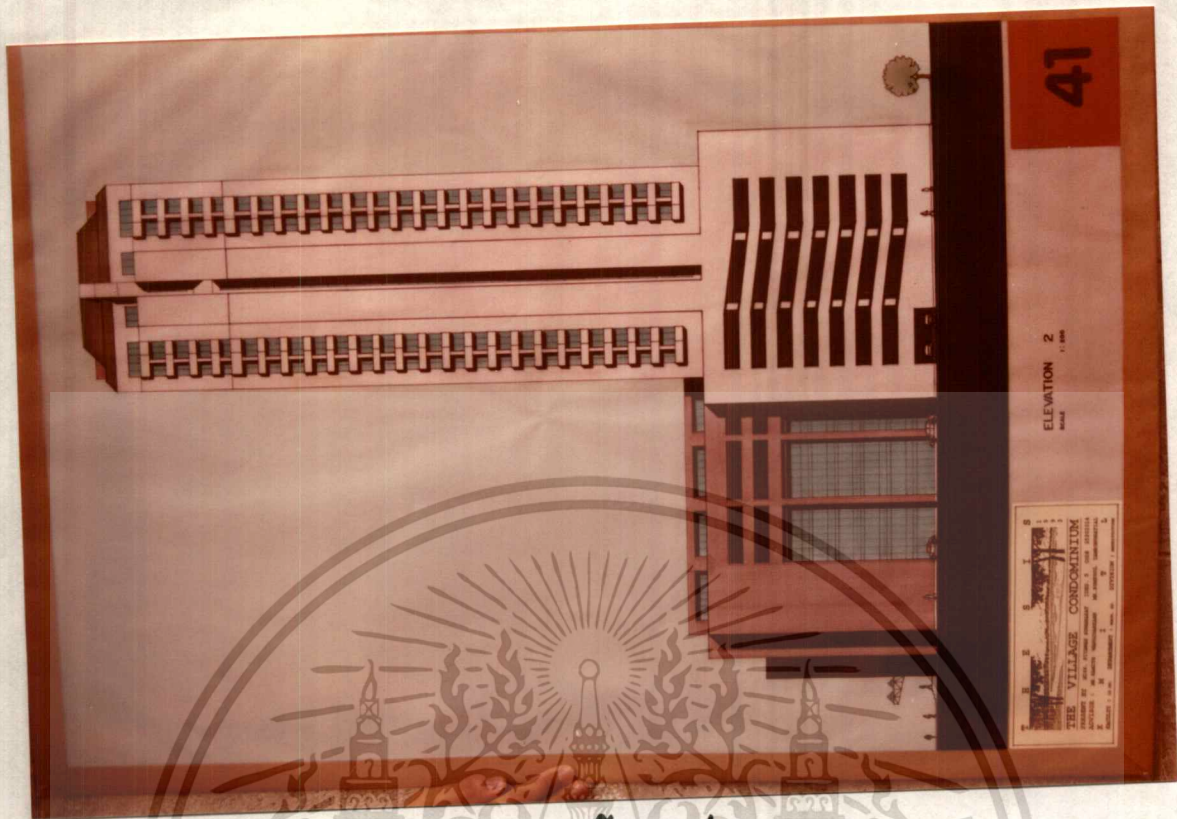
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับผู้ใช้รวมเพื่อ **ภาพที่ 5.38 แปลนพื้นที่ 32, คาดฟ้า** ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



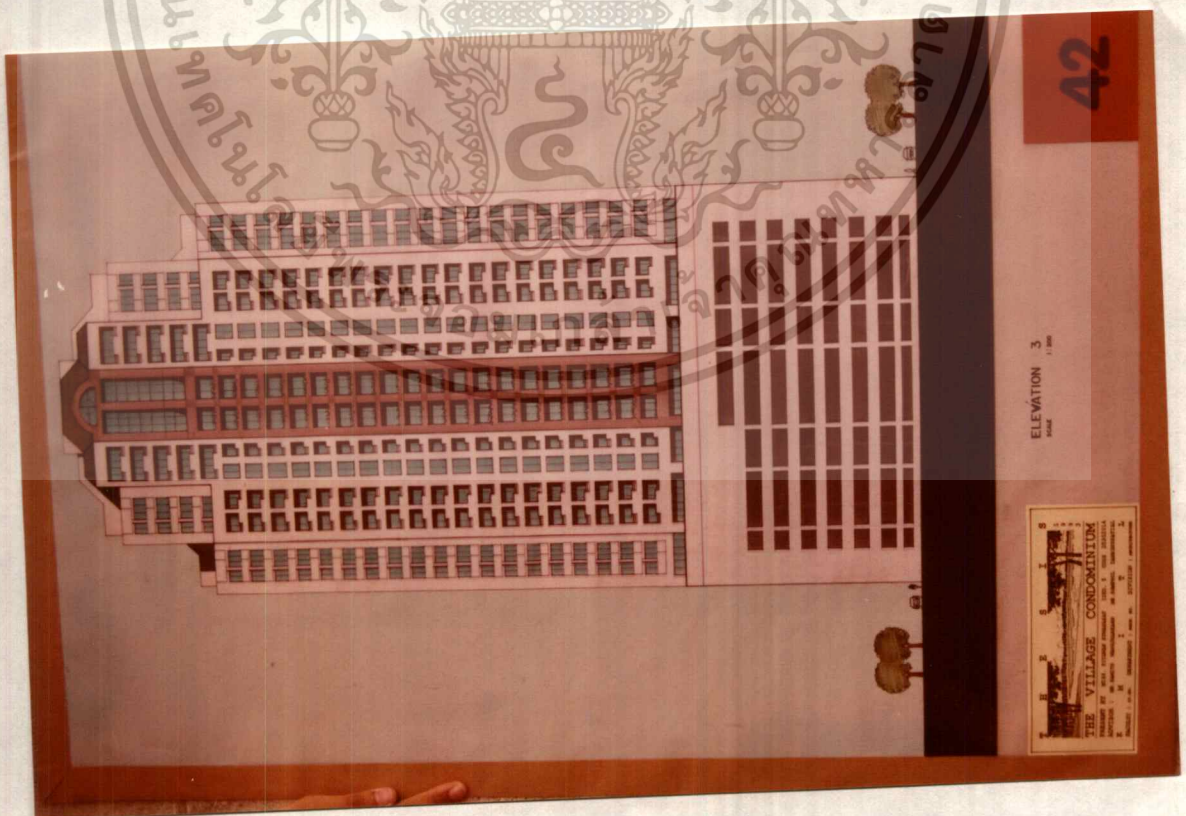
ภาพที่ 5.39 แพลนขยายห้องพัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ภาพที่ 5.39 และ 5.40 เพื่อรูปตั้งด้านที่ 1 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

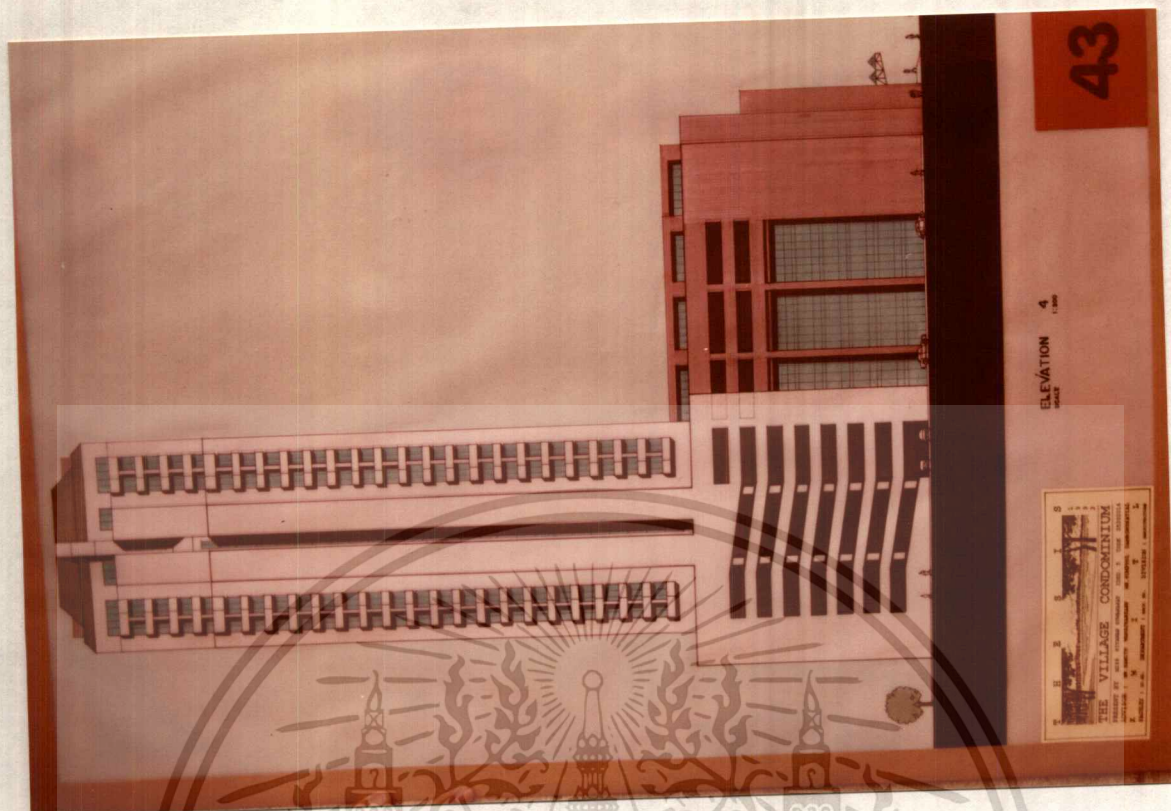


ภาพที่ 5.41 รูปตั้งด้านที่ 2

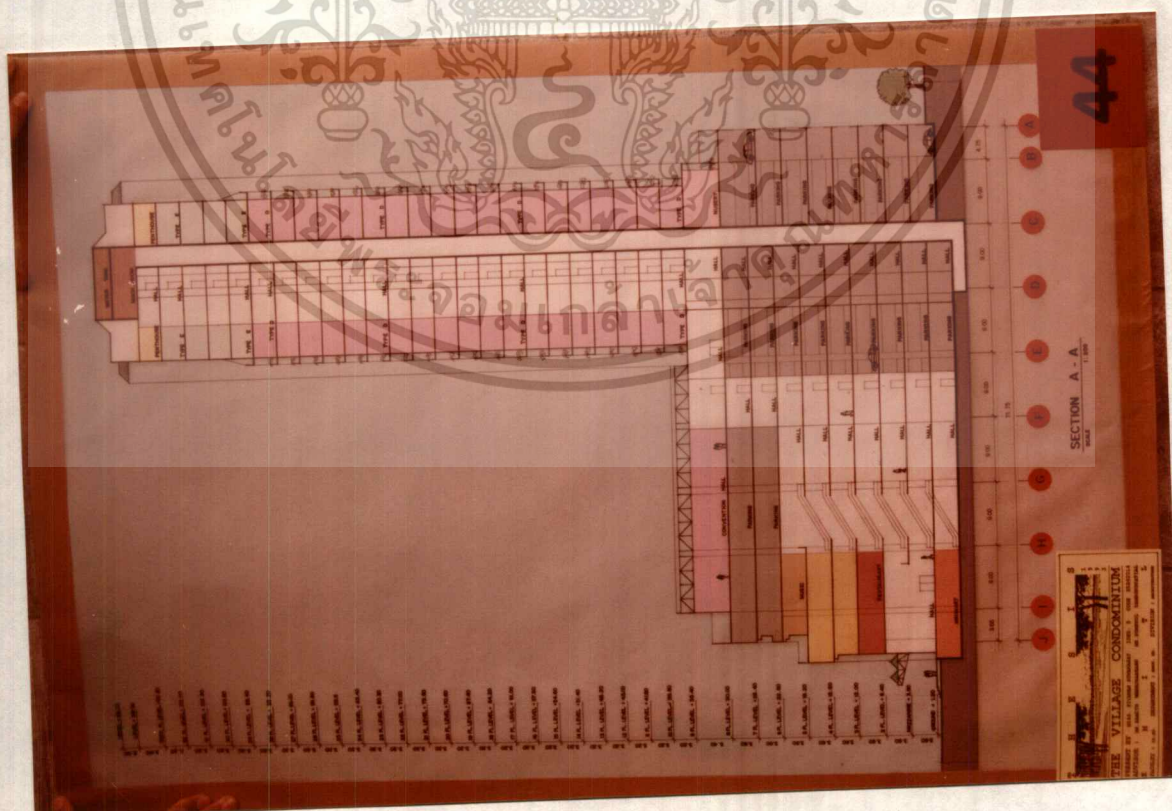


ภาพที่ 5.42 รูปตั้งด้านที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **ภาพที่ 5.42** ศึกษาและใช้ประโยชน์ในการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

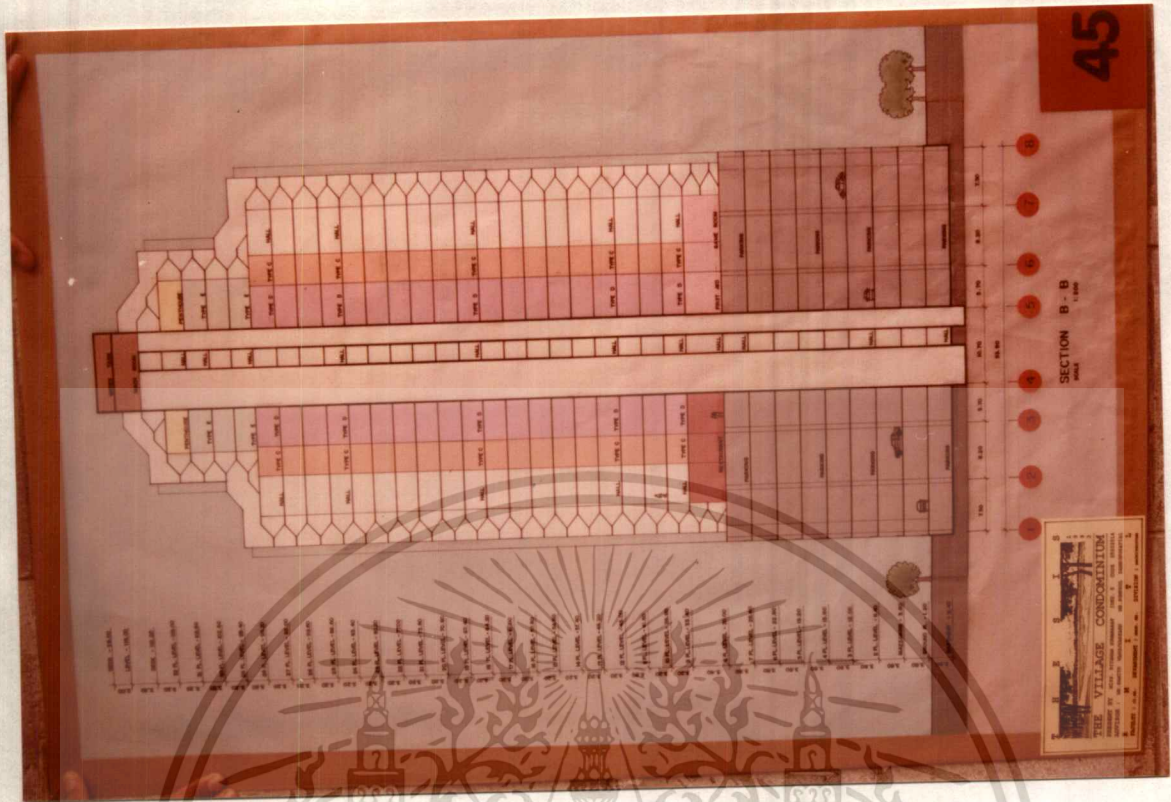


ภาพที่ 5.43 รูปตั้งด้านที่ 4

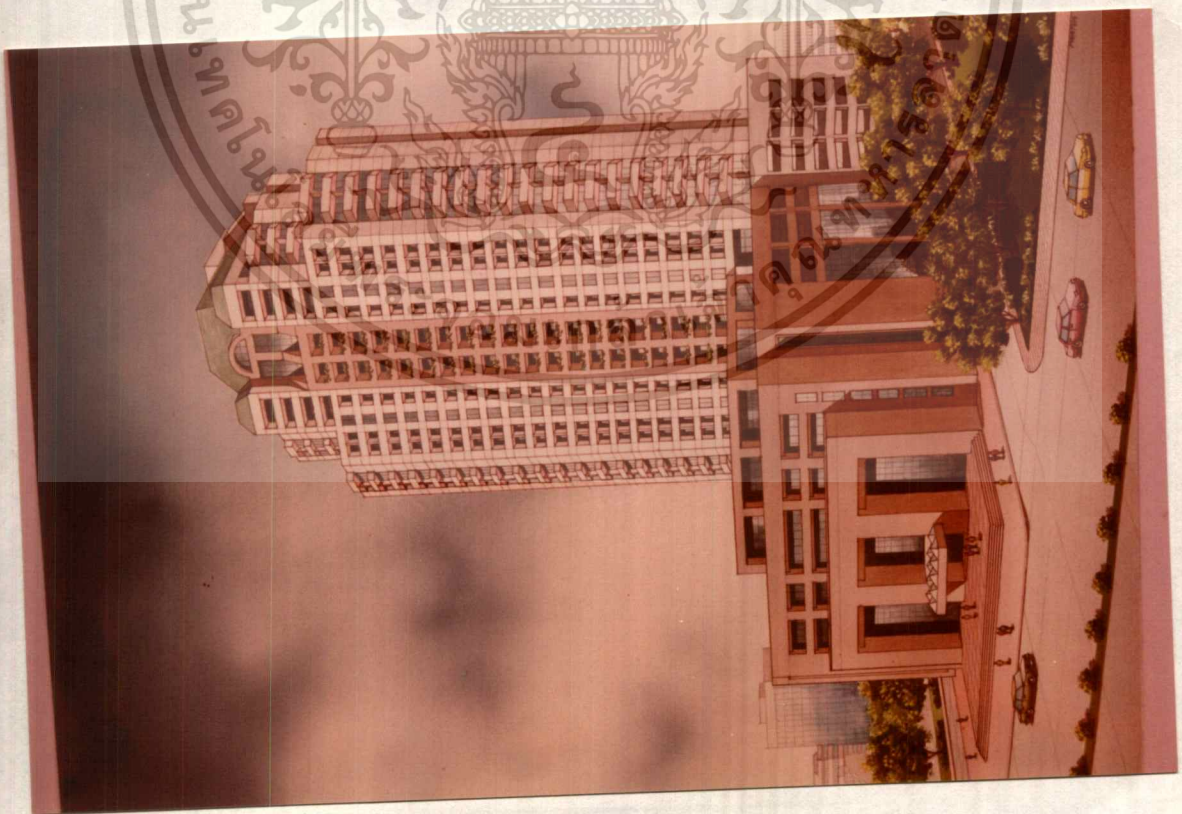


ภาพที่ 5.44 รูปตัดอาคารตามยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

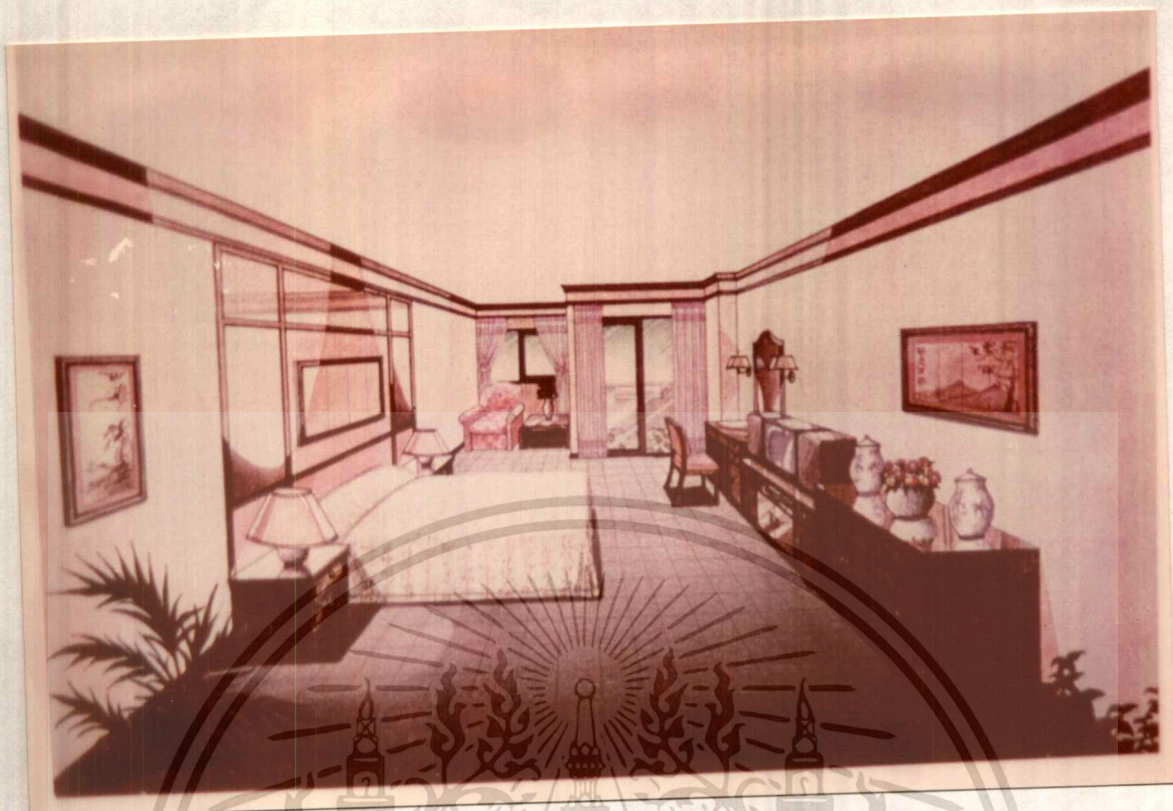


ภาพที่ 5.45 รูปตัดอาคารตามขวาง

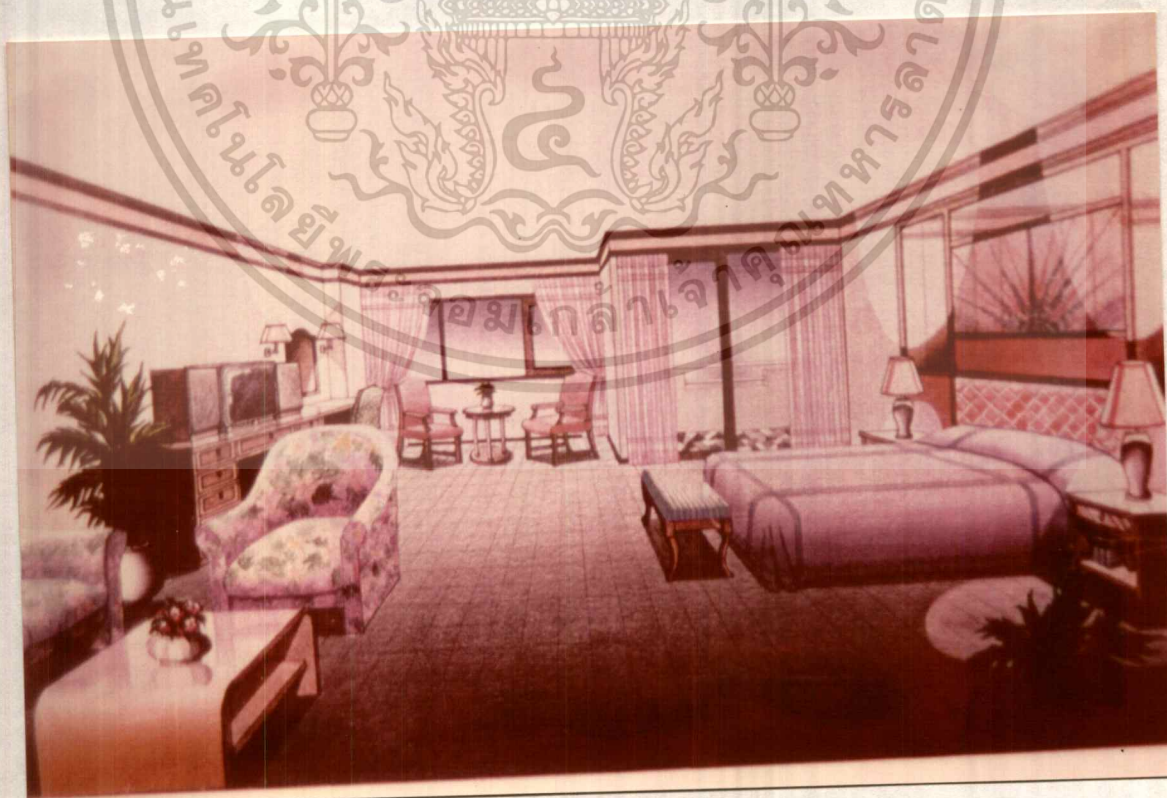


ภาพที่ 5.46 ทัศนียภาพภายนอกของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.47 ทักษณภาพภายในห้องชุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 5.47 ทักษณภาพภายในห้องชุดไว้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทุนจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 -ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

จากการศึกษาวิจัยเพื่อทำโครงการเดอะวิลเลจ คอนโดมิเนียม จนถึงขั้น
ออกแบบสถาปัตยกรรม ทำให้ได้ข้อสรุปพอสังเขปได้ดังนี้

6.1.1 บทนำ กล่าวถึงความเป็นมาของโครงการและสาเหตุ ปัญหา แนว
ทางแก้ปัญหา วัตถุประสงค์ในการทำโครงการ ขอบเขตของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย
และรวมถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำโครงการวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

6.1.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ศึกษาถึงลักษณะ
ด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ในระดับประเทศ, กรุงเทพมหานคร,
กรุงเทพฯ, ระดับเขตตลิ่งชัน โดยสรุปพอสังเขปได้ดังนี้

- ระดับประเทศ

1. นโยบาย เร่งพัฒนาคนให้มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอต่อการ
พัฒนาประเทศ ป้องกันและแก้ไขปัญหาสังคมและผลกระทบจาก
สิ่งแวดล้อม
2. เศรษฐกิจ ศึกษารายได้ประชาชาติ จากการศึกษารายได้
ประชากรเฉลี่ย 36,254 บาท/ปี และผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้ง
ประเทศ 5,419,682.17 ล้านบาท
3. สังคม ประชากรของประเทศปัจจุบันมีประมาณ 57.78 ล้านคน
4. กายภาพ ประเทศไทยมีพื้นที่ประมาณ 518,000 ตร.กม.
แบ่งออกเป็น 5 ภาค 76 จังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระดับกรุงเทพปริมณฑล

1. นโยบาย แนวทางการจัดการใช้ที่ดินและสิ่งแวดล้อม แนวทางพัฒนาโครงข่ายบริการพื้นฐาน แนวทางพัฒนาความยากจนในเมือง เริ่มพัฒนาพื้นที่แหล่งอุตสาหกรรมของภาคกลางตอนบน
2. เศรษฐกิจ ผลิตภัณฑ์ภาคจากการรวบรวมในปี 2534 มีมูลค่าเท่ากับ 754,651 ล้านบาท โครงสร้างผลิตรายสาขาแยกพิจารณา 3 สาขา คือ 1. อุตสาหกรรม 2. การค้าส่งและค้าปลีก 3. การบริการ รายได้ตัวเฉลี่ยต่อบุคคลของภาคเท่ากับ 87,032 บาท
3. สังคม มีประชากรทั้งสิ้น 8,728,335 คน คิดเป็นร้อยละ 15.61 ของประชากรทั้งประเทศ การปกครองแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือกรุงเทพมหานคร แบ่งเขตการปกครอง 36 เขต 150 แขวง ปริมณฑลแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การปกครองส่วนภูมิภาค และการปกครองส่วนท้องถิ่น
4. กายภาพ มีพื้นที่ทั้งสิ้น 769.47 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 1.51 ของพื้นที่ทั่วประเทศ การคมนาคมโดยทางรถยนต์, รถไฟ, ทางน้ำ, ทางอากาศ

- ระดับกรุงเทพฯ

1. นโยบาย เพื่อให้กรุงเทพมหานครมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถรองรับการเจริญเติบโตของระบบเศรษฐกิจของชาติให้ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง
2. เศรษฐกิจ ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อบุคคล ทำรายได้อัตราเฉลี่ยต่อบุคคลของภาคมีค่าเท่ากับ 104,475 บาท
3. สังคม ประชากรกรุงเทพฯมีจำนวนทั้งสิ้น 5,832,843 คน การปกครองแบ่งเป็น 36 เขต 150 แขวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ภาษีภพ มีพื้นที่ 1,558,776 ตร.กม. การใช้ที่ดินใน
กรุงเทพฯ ได้มีการจัดทำผังเมืองรวมเพื่อกำหนดประเภทการ
ใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ

- ระดับเขตตลิ่งชัน

1. นโยบาย แก้ไขปัญหาทางด้านการบริการประชาชน สิ่งแวดล้อมและสาธารณสุข

2. เศรษฐกิจ มีการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก
เนื่องจากสภาพการเปลี่ยนแปลงด้านคมนาคม ทำให้ที่ดินมี
ราคาสูงมาก รายได้หลักมากเกษตรกรรม 60% และการค้า
การบริการ 40% อัตราการขยายตัวจะเป็นไปในทางการก่อสร้าง,
การค้า, การเงิน, อุตสาหกรรม

3. สังคม มีประชากรรวมทั้งสิ้น 135,337 คน แบ่งการปกครอง
ออกเป็น 8 แขวง

4. ภาษีภพ เขตตลิ่งชันจัดเป็นเขตชั้นนอกของกรุงเทพฯ มีเนื้อที่
ประมาณ 79.685 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 5.06 ของพื้นที่
กรุงเทพฯ การใช้ที่ดินโดยทั่วไปเพื่อที่อยู่อาศัย, พาณิชยกรรม
ศูนย์ราชการประมาณร้อยละ 40 และใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร-
กรรมร้อยละ 60

ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาอาคารตัวอย่างในลักษณะเดียวกัน
และศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อให้เป็นแนวทางในการตัดสินใจเพื่อทำการ
ออกแบบ

6.1.3 การศึกษารวบรวมข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภาษีภพ อื่น
ทั้งศึกษาและรวบรวมข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม และศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับ
โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.4 การวิเคราะห์ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ประกอบ

ด้วย

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และ
 กายภาพระดับประเทศ, ระดับกรุงเทพมหานคร, ระดับกรุงเทพ
 ระดับเขตคลังขึ้น
2. การวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ของโครงการ
3. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม
4. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

6.1.5 การออกแบบ

ในขั้นการออกแบบนี้แบ่งออกได้ 3 ขั้นตอนดังนี้

1. แนวความคิดในการออกแบบ (CONCEPT DESIGN)
2. กระบวนการในการออกแบบ (PROCESS DESIGN)
3. การออกแบบทางสถาปัตยกรรม (ARCHITECTURE DRAWING)

6.2 - ข้อเสนอแนะ

โครงการอาคารชุดพักอาศัย นั้นถือเป็นโครงการของเอกชนที่มีผลตอบแทน
 การเกิดของโครงการจึงขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจเป็นสำคัญ โดยเน้นที่กลุ่มเป้า-
 หมาย คือผู้ที่มีรายได้อ่างสูง ในย่านที่ตั้งโครงการได้เจาะกลุ่มเป้าหมายไปที่อาชีพหมอโดยส่วน
 ใหญ่ เพราะในบริเวณใกล้เคียงมีโรงพยาบาลหลายแห่ง ปัจจุบันการจราจรเป็นปัญหาสำคัญ
 ในการเดินทางไปทำงาน ที่ตั้งโครงการสามารถเดินทางได้สะดวกจึงเป็นผลดีต่อโครงการ
 การศึกษาอาคารชุดพักอาศัยในบางส่วนของการศึกษาไม่สามารถเข้าถึงข้อมูล
 ทางการออกแบบได้ เนื่องจากปัจจุบันอาคารชุดพักอาศัยมีการขยายตัวอย่างมาก และเป็น
 ธุรกิจที่ให้ผลตอบแทนสูง ดังนั้นข้อมูลที่ใช้จะเป็น ข้อมูลทางการตลาดที่สามารถเปิดเผยเป็น
 บางส่วนเท่านั้น

การศึกษาค้นคว้าเพื่อออกแบบอาคารชุดพักอาศัย ต้องมีการคำนึงถึงการตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการวิจัยของครอบครัว ผู้พักอาศัยของโครงการเป็นสำคัญ
 สนิองในอนาคต ในด้านการขยายตัวของครอบครัว ผู้พักอาศัยของโครงการเป็นสำคัญ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

การเคหะแห่งชาติ. มาตรฐานที่อยู่อาศัย ประเภทอาคารชุด. กรุงเทพมหานคร 2526

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ฉบับที่ 6 (2530-2534). กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ยูไนเต็ดโปรดักชั่น, 2530

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ฉบับที่ 7 (2535-2539). กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ยูไนเต็ดโปรดักชั่น, 2535

นรินทร์ เนาประทีป และแก้วดา สวารัตน์. กฎหมายก่อสร้างสัญญาและเทศบัญญัติก่อสร้าง. กรุงเทพมหานคร ฟิสิกส์ เซนเตอร์การพิมพ์, 2531.

มานพ พงศ์ทัต รวมเรื่องอาคารชุดไทย. กรุงเทพมหานคร 2527

วิไลวรรณ อินทบัณฑิต ข้อมูลคอนโดมิเนียม. กรุงเทพมหานคร บริษัทโบรเพชชั่นแนลท์บดิชชิ่ง, 2527



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.