



อาคารศาลาพนักงานและพนักอำนวยการ

ถนนรัชดาภิเษก

(RACH PHISEK OFFICE & RESIDENTIAL, BUILDING)



พงศ์ศักดิ์ สุขานิวรรการ



A020785

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขา สถาปัตยกรรม ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

เลขที่	พ 1-7 ๑๒๕
เลขทะเบียน	10 020785
วัน เดือน ปี	ธ.ค. 25

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณเทพาร ลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2535

ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้องานพิมพ์

อาคารสำนักงานและนักอาศัย ถนนรัชดาภิเษก

โดย

นายพงศ์ศักดิ์ สุขานิวรรการ

คณะ

ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชา

ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขา

สถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ สมิกดิ์ หวังเจริญ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยาลัยนเรศวรฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(รศ.ดร. ปริสพานร วงศ์อนุตรโรจน์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ความเป็นมา

วัตถุประสงค์ของการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ถึงผลกระทบงานออกแบบสถาปัตยกรรม เพื่อที่จะนำมาทำการออกแบบเสนอแนวทางช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นกับสภาพที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน โดยการทำให้โครงการออกแบบ "อาคารสำนักงานและพักอาศัย ถนนรัชดาภิเษก ซึ่งเป็นอาคารประเภท "อเนกหน้าที่ใช้สอย" (COMPLEX BUILDING) โดยเป็นการร่วมกันทำระหว่างธุรกิจ 3 ประเภทใหญ่ ในอาคารหลังเดียวกัน ซึ่งขอบเขตการศึกษาเป็นการศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาสาระรายละเอียดโครงการ ในลักษณะของกระบวนการจัดทำรายละเอียดโครงการในด้านการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ โดยใช้สถานที่ของโครงการจริงที่ตั้งอยู่ในเขตห้วยขวาง บริเวณถนนรัชดาภิเษก ซึ่งเป็นบริเวณย่านศูนย์กลางธุรกิจใหม่

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 6-7 ที่มีผลต่อการพัฒนาความเจริญของประเทศ ในด้านการลงทุนของภาคเอกชน
2. เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการคิดความเป็นไปได้ และการลงทุนของโครงการ
3. เพื่อศึกษาจำนวนประชากร และแนวโน้มความต้องการด้านพื้นที่สำนักงานและพักอาศัย เพื่อนำมาเป็นแนวทางกำหนดขนาดของโครงการ
4. เพื่อศึกษาข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อนำมาเป็นแนวทางการออกแบบวางผังอาคารที่ถูกต้องทั้งประโยชน์ใช้สอย และรูปแบบที่เหมาะสมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษานโยบายในการพัฒนาประเทศ และนโยบายของผู้บริหารโครงการ
2. เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจทั่วไปของประเทศ และขั้นตอนการบริหารด้านการเงินและการลงทุนของผู้บริหารโครงการ
3. เพื่อศึกษาประชากรและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร รวมทั้งแนวโน้มความต้องการในพื้นที่ประกอบการและพักอาศัย
4. เพื่อศึกษา ออกแบบและวางผัง อาคารที่มีองค์ประกอบหลายประเภทรวมอยู่ด้วยกัน และเป็นอาคารที่มีประโยชน์ใช้สอยคุ้มค่ากับการลงทุนและอาคารมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

วิธีการดำเนินการศึกษา

- ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูล
- ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล
- ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการออกแบบ
- ขั้นตอนที่ 4 ชี้นำเสนอ

ผลการวิจัย

โครงการ "อาคารสำนักงานและพักอาศัย ถนนรัชดาภิเษก เป็นอาคารที่มีลักษณะเอนกหน้าที่ใช้สอย (COMPLEX) เพื่อตอบสนองความต้องการพื้นที่ทำการสำนักงานและอาคารพักอาศัยที่อยู่ในใจกลางย่านธุรกิจ (CBD) ของกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถวางแผนขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อการตอบสนองนโยบายพัฒนาประเทศในด้านอาคารสำนักงานและพักอาศัย
2. สามารถจัดโครงสร้างการบริหารงานของโครงการ
3. สามารถทราบถึงระบบการบริหารการเงิน การลงทุนของผู้บริหารโครงการ
4. สามารถกำหนดรูปแบบของอาคารทางสถาปัตยกรรม ให้สอดคล้องกับกฎหมาย, ขนาดที่ดิน, ระบบเทคนิค, ระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่และสภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ

สรุปการทำวิทยานิพนธ์

1. โครงการอาคารเอนกหน้าที่ใช้สอย ควรมีการพัฒนาอื่น ๆ ขึ้นไปเพราะเป็นโครงการที่ช่วยลดปัญหาได้หลาย ๆ ด้าน เช่น การจราจรติดขัด การขาดแคลนที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน
2. องค์ประกอบนอกจากมีส่วนหลัก 3 ส่วนแล้ว ยังมีส่วนประกอบอื่นด้วยเพื่อเป็นการส่งเสริมซึ่งกันและกัน คือ ส่วนนอกกำลังภายในและภายนอก เช่น ห้องเกมส์ สควออร์ท สระว่ายน้ำ สวนพักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น
3. ที่ตั้งโครงการอยู่ศูนย์กลางชุมชน และย่านธุรกิจ ทำให้มีความเป็นไปได้สูงด้านทำเลที่ตั้ง และด้านเศรษฐศาสตร์ ซึ่งมีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อโครงการ และยังสะดวกในการติดต่อสัญจรด้วย
4. ลักษณะของอาคารที่เหมาะสมจะต้องสามารถแสดงเรื่องราวได้ชัดเจน และกลมกลืนได้ด้วยการจัดงานกลุ่มอาคารที่ดี

ข้อเสนอแนะ

การส่งเสริมอาคารเอนกหน้าที่ใช้สอยเป็นสิ่งที่สมควรทำ เพราะช่วยลดปัญหาเมือง

ได้หลายเรื่อง เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ เพราะได้รับความอนุเคราะห์
ทั้งทางด้านข้อมูล คำแนะนำ ตลอดจนความร่วมมือจากบุคคลต่าง ๆ จึงขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้

- ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ผู้ให้กำเนิดและเลี้ยงดูตลอดมา
- อาจารย์ สมิทธิ์ หวังเจริญ อาจารย์ที่ปรึกษา
- เจ้าหน้าที่สำนักงานเขตห้วยขวางทุกท่าน
- หน่วยงานราชการและเอกชนต่าง

ผู้จัดทำ

พงศ์ศักดิ์ สุขานิเวศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก - ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญเรื่อง	จ - ฉ
สารบัญตาราง	ฎ - ท
สารบัญภาพประกอบ	ถ - ธ
บทที่ 1	
1.1 คำนำ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	3
1.3 ที่มาของปัญหา	4
1.4 แนวทางการแก้ปัญหา	4
1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ	5
1.6 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ	5
1.7 ขอบเขตการออกแบบ	6
1.8 วิธีดำเนินการศึกษา	6
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	8
บทที่ 2	
2.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพใน ระดับประเทศ	9
2.1.1 การศึกษาด้านนโยบายในระดับประเทศ	9
2.1.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	9
2.1.1.2 นโยบายการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	13
2.1.2 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจในระดับประเทศ	14

2.1.2.1	สภาพเศรษฐกิจทั่วไป	14
2.1.2.2	โครงสร้างทางเศรษฐกิจ	15
2.1.2.3	ภาวะการลงทุน	20
2.1.2.4	ภาวะการท่องเที่ยว	25
2.1.3	การศึกษาสภาพสังคมในระดับประเทศ	25
2.1.3.1	ประชากร	25
2.1.3.2	การศึกษา	27
2.1.3.3	การสาธารณสุข	28
2.1.3.4	การปกครอง	28
2.1.3.5	ศาสนา	28
2.1.3.6	วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี	28
2.1.3.7	การท่องเที่ยว	29
2.1.4	การศึกษาสภาพทางกายภาพในระดับประเทศ	34
2.1.4.1	สภาพภูมิศาสตร์	34
2.1.4.2	สภาพภูมิประเทศ	34
2.1.4.3	สภาพภูมิอากาศ	34
2.1.4.4	ทรัพยากรธรรมชาติ	35
2.1.4.5	การใช้ที่ดิน	35
2.1.4.6	การคมนาคม	35
2.1.4.7	การท่องเที่ยว	35
2.2	การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพใน ระดับภาคมหานคร	36
2.2.1	การศึกษาด้านนโยบายในระดับภาคมหานคร	36
2.2.2	การศึกษาสภาพเศรษฐกิจในระดับภาคมหานคร	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้โครงสร้างเศรษฐกิจนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ใด ๆ การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3	การศึกษาสภาพสังคมในระดับภาคมหานคร	43
2.2.3.1	ประชากร	43
2.2.3.2	การศึกษา	44
2.2.3.3	การสาธารณสุข	44
2.2.3.4	การปกครอง	44
2.2.3.5	ศาสนา	45
2.2.4	การศึกษาสภาพทางกายภาพในระดับภาคมหานคร	45
2.2.4.1	สภาพภูมิศาสตร์	45
2.2.4.2	สภาพภูมิประเทศ	45
2.2.4.3	สภาพภูมิอากาศ	46
2.2.4.4	การใช้ที่ดิน	46
2.2.4.5	การคมนาคม	47
2.3	การศึกษาอาคารตัวอย่าง	48
2.3.1	โครงการอโศกทาวเวอร์ คอนโดมิเนียม	48
2.3.2	เซ็นทรัลพลาซ่า	57
บทที่ 3	3.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพในระดับจังหวัด	65
3.1.1	การศึกษาด้านนโยบายในระดับจังหวัด	65
3.1.2	การศึกษาเศรษฐกิจในระดับกรุงเทพมหานคร	66
3.1.2.1	โครงสร้างเศรษฐกิจ	66
3.1.2.2	การท่องเที่ยว	71
3.1.3	การศึกษาสภาพสังคมในระดับกรุงเทพมหานคร	72
3.1.3.1	ประชากร	72
3.1.3.2	การศึกษา	74

3.1.3.3 การสาธารณสุข	74
3.1.3.4 การปกครอง	74
3.1.3.5 ศาสนา	74
3.1.3.6 การท่องเที่ยว	75
3.1.4 การศึกษาสภาพทางกายภาพในระดับกรุงเทพมหานคร	76
3.1.4.1 สภาพภูมิศาสตร์	76
3.1.4.2 สภาพภูมิประเทศ	77
3.1.4.3 สภาพภูมิอากาศ	77
3.1.4.4 การใช้ที่ดินและการขยายตัวของกรุงเทพฯ	77
3.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพในระดับชุมชน	80
3.2.1 การศึกษานโยบายในระดับชุมชน	80
3.2.1.1 การศึกษาแผนพัฒนาเขตห้วยขวาง	80
3.2.2 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจในระดับชุมชน	84
3.2.2.1 ภาษีเงินได้ของเขตห้วยขวาง	84
3.2.3 การศึกษาสภาพสังคมในระดับชุมชน	87
3.2.3.1 ประชากร	87
3.2.3.2 การศึกษา	88
3.2.3.3 การปกครอง	88
3.2.3.4 ศาสนา	88
3.2.4 การศึกษาสภาพทางกายภาพในระดับชุมชน	88
3.2.4.1 ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ	88
3.2.4.2 ขนาดพื้นที่เขตการปกครอง	89
3.2.4.3 การใช้ที่ดิน	89
3.2.4.4 การสาธารณสุขปึก	93



3.3.1	สถานการณ์อาคารพักอาศัยและอาคารสำนักงานใน กรุงเทพมหานคร	101
3.3.2	การศึกษาการดำเนินงานของโครงการ	123
3.3.3	การศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	127
3.3.4	การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	141
บทที่ 4	4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย	170
	4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ	172
	4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม	174
	4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ	177
	4.5 การเลือกที่ตั้งโครงการ	179
	4.5.1 การศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ	190
	4.5.2 รายละเอียดและข้อสนับสนุนที่ตั้งของโครงการ	193
	4.5.3 การวิเคราะห์ศักยภาพที่ตั้งโครงการ	200
	4.5.4 การวิเคราะห์ข้อได้เปรียบและศักยภาพในการพัฒนาของ พื้นที่ศึกษา	203
	4.5.5 การวิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดในการพัฒนาของพื้นที่ศึกษา	206
	4.5.6 การวิเคราะห์กฎ และเทศบัญญัติสำคัญที่เกี่ยวข้อง	207
	4.5.7 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	210
	4.5.8 การวิเคราะห์พื้นฐานความต้องการขององค์ประกอบของ โครงการ	214
	4.5.9 การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของการบริหารฐานะในโครงการ	214
	4.5.10 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการในส่วนบริหารและบริหาร โครงการ	216
	4.5.11 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	216

	4.5.12 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	225
	4.5.13 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	246
	4.5.14 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	285
	4.5.15 สรุปลองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	313
	4.5.16 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนของโครงการ	328
บทที่ 5	5.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	335
บทที่ 6	6.1 บทสรุป	379
	6.2 ข้อเสนอแนะ	380
	บรรณานุกรม	381



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 2.1	ผลิตภัณฑที่ประชาชาติตามราคาประจำปีจำแนกตามสาขาการผลิต ปี 2532-2533	16
ตารางที่ 2.2	ผลิตภัณฑในประเทศเบื้องต้น (GDP) ตามราคาประจำปี จำแนกตาม ราคาและสาขาการผลิต ปี 2532	18
ตารางที่ 2.3	เครื่องชี้ภาวะการลงทุนภาคเอกชน	21
ตารางที่ 2.4	การส่งเสริมการลงทุน	24
ตารางที่ 2.5	แสดงการคาดการณ์จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้จ่ายในประเทศ จำแนกตามรายปี 2530-2539	26
ตารางที่ 2.6	ตลาดการท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศไทย (มกราคม-กันยายน 2534)	30
ตารางที่ 2.7	ผลิตภัณฑภาค (GRP.) กรุงเทพ ฯ และปริมณฑลตามราคาประจำปี จำแนกตามจังหวัดและสาขาการผลิต ปี 2532	41
ตารางที่ 3.1	ผลิตภัณฑจังหวัด (GPP.) กรุงเทพมหานคร ตามราคาประจำปี จำแนก ตามสาขาการผลิต ปี 2530-2532	67
ตารางที่ 3.2	ประมาณการผลิตและความต้องการของพื้นที่สำนักงานระดับ First Class ในกรุงเทพมหานคร	70
ตารางที่ 3.3	แสดงเงินภาษีที่จัดเก็บได้ของเขตห้วยขวาง ปี พ.ศ.2529-2530	86
ตารางที่ 3.4	แสดงการใช้พื้นที่ของเขตห้วยขวางและการประมาณการในอนาคต	90
ตารางที่ 3.5	แสดงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวง ฉบับที่ 116 (พ.ศ.2535) เขตห้วยขวางกรุงเทพ ฯ	95
ตารางที่ 3.6	แสดงที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง	96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7	แสดงปริมาณความต้องการที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้นในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 6 จำแนกตามที่อยู่อาศัยและระดับรายได้	104
ตารางที่ 3.8	แสดงแบบห้องชุดในโครงการระดับราคาปานกลางค่อนข้างสูง	106
ตารางที่ 3.9	แสดงกิจกรรมประจำวันของผู้อยู่อาศัย	147
ตารางที่ 3.10	แสดงขนาดและความจุของบันไดเลื่อน	166
ตารางที่ 4.1	แสดงทิศทางการขยายตัวของกทม. ในอนาคต	195
ตารางที่ 4.2	ลำดับความสำคัญของการพัฒนาด้านคมนาคมขนส่งในเขต กรุงเทพมหานครและบริเวณใกล้เคียง	199
ตารางที่ 4.3	แสดงการเปรียบเทียบย่านที่ตั้งโครงการ	202
ตารางที่ 4.4	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	226
ตารางที่ 4.5	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งโครงการ	227
ตารางที่ 4.6	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงาน	229
ตารางที่ 4.7	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบในส่วนมินิออฟิต	231
ตารางที่ 4.8	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบในส่วนพักอาศัย	232
ตารางที่ 4.9	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในหน่วยพักอาศัย	233
ตารางที่ 4.10	แสดงความสัมพันธ์ส่วนพาณิชยกรรม	234
ตารางที่ 4.11	แสดงความสัมพันธ์ส่วนซูเปอร์มาร์เก็ต	235
ตารางที่ 4.12	แสดงความสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารโครงการ	237
ตารางที่ 4.13	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการอาคารและงานระบบของ โครงการ	239
ตารางที่ 4.14	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบในส่วนพักผ่อนและ สันทนาการ	241
ตารางที่ 4.15	แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์ของพื้นส่วน TOWER และ PODIUM	247
ตารางที่ 4.16	แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์ของระบบพื้นส่วนใต้ดิน BASEMENT	248
ตารางที่ 4.17	แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์การเลือกระบบปรับอากาศ	250

ตารางที่ 4.18	แสดงขนาดและน้ำหนักของห่อฝังน้ำ	254
ตารางที่ 4.19	แสดงการเปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ	257
ตารางที่ 4.20	แสดงการเปรียบเทียบข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ	258
ตารางที่ 4.21	แสดงการวิเคราะห์ระบบการจ่ายน้ำ	259
ตารางที่ 4.22	แสดงการวิเคราะห์ระบบบำบัดน้ำเสีย	262
ตารางที่ 4.23	แสดงปริมาณการใช้ น้ำแยกตามประเภทของอาคาร	263
ตารางที่ 4.24	แสดงพื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณสำหรับระบบ ACTIVATED SLUDGE และถังฆ่าเชื้อโรค ตามปริมาณของน้ำเสีย	266
ตารางที่ 4.25	ตารางวิเคราะห์ระบบสปริงเกอร์ที่ใช้กับอาคาร	272
ตารางที่ 4.26	ตารางแสดงการวิเคราะห์สารเคมีในระบบสปริงเกอร์	273
ตารางที่ 4.27	แสดงการใช้พื้นที่ของโทรศัพท์สาธารณะ	276
ตารางที่ 4.28	แสดงประมาณการพื้นที่สำนักงาน	287
ตารางที่ 4.29	แสดงความต้องการพื้นที่สำนักงานและการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ตามแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4-7	288
ตารางที่ 4.30	แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ของน้ำ-ส้วม ส่วนสำนักงาน	290
ตารางที่ 4.31	แสดงขนาดพื้นที่ของสำนักงานประเภทต่าง ๆ	294
ตารางที่ 4.32	แสดงระดับรายได้ครัวเรือนจำแนกตามที่อยู่อาศัยแต่ละประเภท	297
ตารางที่ 4.33	แสดงขนาดพื้นที่หน่วยที่พักอาศัยแยกตามลักษณะการจัดเตรียมพื้นที่ให้สอยทั่วไป	301
ตารางที่ 4.34	แสดงขนาดพื้นที่ที่อยู่อาศัยในส่วนพื้นที่ทั่วไปตามมาตรฐานการออกแบบทั่วไป	302
ตารางที่ 4.35	ขนาดพื้นที่ที่อยู่อาศัยในส่วนห้องนอน ตามมาตรฐานการออกแบบทั่วไป	303
ตารางที่ 4.36	วิเคราะห์ที่จอดรถของโครงการ	307
ตารางที่ 4.37	แสดงส่วนของมินิออฟฟิศ จำนวน 6 หน่วย	312
ตารางที่ 5.1	การนิยามารูปทรงอาคารในส่วนสำนักงาน	336

ตารางที่ 5.2	การพิจารณารูปทรงอาคารส่วนพักอาศัย	338
ตารางที่ 5.3	การพิจารณาแกนสัญจรในส่วนสำนักงาน	339
ตารางที่ 5.4	การพิจารณาแกนสัญจรในส่วนพักอาศัย	340



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.50 รูปด้านหน้า อาคารพักอาศัย	372
ภาพที่ 5.51 รูปด้านข้าง อาคาร	373
ภาพที่ 5.52 รูปตัดตามขวางและรูปตัดตามยาว (อาคารสำนักงาน)	373
ภาพที่ 5.53 รูปด้านหน้าและรูปด้านข้าง (อาคารสำนักงาน)	374
ภาพที่ 5.54 แปลนรูปด้านและรูปตัดส่วนมินิออฟฟิศ	374
ภาพที่ 5.55 แปลนขยายการจัดเฟอร์นิเจอร์ภายใน อาคารพักอาศัย	375
ภาพที่ 5.56 ทักษะภาพภายในห้องชุดพักอาศัย	375
ภาพที่ 5.57 ภาพเอ็กโซโนเมตริก ของโครงการ	376
ภาพที่ 5.58 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	376
ภาพที่ 5.59 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	377
ภาพที่ 5.60 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	377
ภาพที่ 5.61 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	378
ภาพที่ 5.62 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	378

ภาพที่ 4.4	แสดงภาพจำลองภาพถ่ายทางอากาศ (SITE B)	186
ภาพที่ 4.5	แผนที่แสดงที่ตั้ง SITE C	188
ภาพที่ 4.6	ภาพจำลองภาพถ่ายทางอากาศ (SITE C)	189
ภาพที่ 4.7	แสดงแผนที่สังเขปที่ตั้งโครงการ (SITE LOCATION)	192
ภาพที่ 4.8	ภาพแสดงที่ตั้งโครงการ (SITE SPECIFICATION)	210
ภาพที่ 4.9	แสดงทิศทางดวงอาทิตย์และทิศทางลม (SITE ORIENTATION)	211
ภาพที่ 4.10	แสดงมลภาวะจากฝุ่นและเสียง	212
ภาพที่ 4.11	ภาพแสดงข้อกำหนดทางกายภาพและเทศบัญญัติ	213
ภาพที่ 4.12	ผังโครงสร้างองค์กร	215
ภาพที่ 4.13	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้ส่วนอาคารสำนักงาน	217
ภาพที่ 4.14	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้ส่วนอาคารพักอาศัย	218
ภาพที่ 4.15	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนพาณิชยกรรม	219
ภาพที่ 4.16	แสดงพฤติกรรมผู้ประกอบการ	220
ภาพที่ 4.17	แสดงพฤติกรรม ผู้ใช้ส่วนบริหารโครงการ	221
ภาพที่ 4.18	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้ส่วนบริหารของอาคาร	222
ภาพที่ 4.19	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้ส่วนห้องเอนกประสงค์	223
ภาพที่ 4.20	แสดงช่วงเวลากิจกรรมผู้ใช้อาคาร	224
ภาพที่ 4.21	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ	228
ภาพที่ 4.22	แสดงความสัมพันธ์ส่วนอาคารชุดสำนักงาน	230
ภาพที่ 4.23	แสดงความสัมพันธ์ส่วนชุปเปอร์มาร์เก็ต	236
ภาพที่ 4.24	แสดงความสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารโครงการ	238
ภาพที่ 4.25	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการและงานระบบเทคนิคของโครงการ	240
ภาพที่ 4.26	แสดงความสัมพันธ์ของสันทนาการ	242
ภาพที่ 4.27	แสดงแผนผังทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก	243
ภาพที่ 4.28	แกนสัญจรสามมิติ (ส่วนอาคารชุดพักอาศัยและพาณิชยกรรม)	244

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.29 แกนสัญญาณสามมิติ (ส่วนอาคารสำนักงาน)	245
ภาพที่ 5.1 การดำเนินงานของวิทยานิพนธ์	348
ภาพที่ 5.2 บทนำ	348
ภาพที่ 5.3 การนำเสนอโครงการ	349
ภาพที่ 5.4 การศึกษาระดับประเทศ	349
ภาพที่ 5.5 การศึกษาระดับประเทศ	350
ภาพที่ 5.6 การศึกษาระดับประเทศ	350
ภาพที่ 5.7 การศึกษาระดับภาคกรุงเทพและปริมณฑล	351
ภาพที่ 5.8 การศึกษาระดับภาคกรุงเทพและปริมณฑล	351
ภาพที่ 5.9 การศึกษาระดับจังหวัดกรุงเทพมหานคร	352
ภาพที่ 5.10 การศึกษาระดับจังหวัดกรุงเทพมหานคร	352
ภาพที่ 5.11 การศึกษาระดับจังหวัดกรุงเทพมหานคร	353
ภาพที่ 5.12 การศึกษาระดับเขตห้วยขวาง	353
ภาพที่ 5.13 การศึกษาระดับเขตห้วยขวาง	354
ภาพที่ 5.14 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ	354
ภาพที่ 5.15 การบริหารงานของโครงการ	355
ภาพที่ 5.16 แสดงผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	355
ภาพที่ 5.17 การกำหนดองค์ประกอบใช้สอยของโครงการ	356
ภาพที่ 5.18 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	356
ภาพที่ 5.19 ความต้องการพื้นที่จอดรถของโครงการ	357
ภาพที่ 5.20 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของโครงการ	357
ภาพที่ 5.21 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของโครงการ	358
ภาพที่ 5.22 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของโครงการ	358
ภาพที่ 5.23 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของโครงการ	359
ภาพที่ 5.24 การเลือกที่ตั้งโครงการ	359

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.25 แสดงที่ตั้งโครงการ	360
ภาพที่ 5.26 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	360
ภาพที่ 5.27 การวิเคราะห์กฎหมายควบคุมอาคารที่เกี่ยวข้อง	361
ภาพที่ 5.28 การวิเคราะห์การจัดกลุ่มขององค์ประกอบ	361
ภาพที่ 5.29 แผนผังเส้นทางสัญจรระหว่างองค์ประกอบ	362
ภาพที่ 5.30 แผนผังเส้นทางสัญจรในลักษณะสามมิติ	362
ภาพที่ 5.31 แผนผังเส้นทางสัญจรในลักษณะสามมิติ	363
ภาพที่ 5.32 แนวความคิดในการออกแบบ	364
ภาพที่ 5.33 ระบบเทคนิคของโครงการ	364
ภาพที่ 5.34 ระบบเทคนิคของโครงการ	365
ภาพที่ 5.35 ระบบเทคนิคของโครงการ	365
ภาพที่ 5.36 การศึกษาผลตอบแทนของโครงการ	366
ภาพที่ 5.37 การศึกษาผลตอบแทนของโครงการ	366
ภาพที่ 5.38 ผังบริเวณ	367
ภาพที่ 5.39 แปลนชั้นที่ 1	367
ภาพที่ 5.40 แปลนชั้นใต้ดินชั้นที่ 1	368
ภาพที่ 5.41 แปลนชั้นใต้ดินชั้นที่ 2 (ส่วนพักอาศัย)	368
ภาพที่ 5.42 แปลนชั้นที่ 2 (ส่วนพักอาศัย) และชั้น 2-6 (สำนักงาน)	369
ภาพที่ 5.43 แปลนชั้นที่ 3 (ส่วนพักอาศัย) และชั้น 7-10 (สำนักงาน)	369
ภาพที่ 5.44 แปลนชั้นที่ 4 (ส่วนพักอาศัย) และชั้น 11-20 (สำนักงาน)	370
ภาพที่ 5.45 แปลนชั้นที่ 5 (ส่วนพักอาศัย) และชั้น 21-24 (สำนักงาน)	370
ภาพที่ 5.46 แปลนชั้นที่ 6 (ส่วนพักอาศัย) และชั้นดาดฟ้า (สำนักงาน)	371
ภาพที่ 5.47 แปลนชั้นที่ 7-16 (ส่วนพักอาศัย)	371
ภาพที่ 5.48 แปลนชั้นที่ 13-33 และ 34-36 รวมทั้งดาดฟ้า (ส่วนพักอาศัย)	372
ภาพที่ 5.49 รูปตัดตามยาว อาคารพักอาศัย	382

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงแผนที่ประเทศไทย	33
ภาพที่ 3.1 แผนที่ภาคกรุงเทพและปริมณฑล	76
ภาพที่ 3.2 แสดงเส้นทางเดินทางดวงอาทิตย์	78
ภาพที่ 3.3 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ย 2533-2534	78
ภาพที่ 3.4 แสดงทิศทางลมในกรุงเทพ	78
ภาพที่ 3.5 แสดงปริมาณน้ำฝน พ.ศ. 2531-2533	78
ภาพที่ 3.6 แสดงแนวโน้มการใช้ที่ดินในอนาคตของกรุงเทพมหานคร	81
ภาพที่ 3.7 แสดงทิศทางและแนวโน้มการขยายตัวของกรุงเทพ ฯ	82
ภาพที่ 3.8 แผนที่แสดงการใช้ที่ดินของกรุงเทพมหานคร	83
ภาพที่ 3.9 แผนผังการใช้ที่ดินของกรุงเทพมหานครตามที่ได้จำแนกประเภททำ กฎหมายโดยแยกตามรายเขต "เขตห้วยขวาง"	94
ภาพที่ 3.10 แสดงระบบขนส่งมวลชนในกรุงเทพ	100
ภาพที่ 3.11 แสดงราคาเช่าอพาร์ทเมนต์ระดับต่าง ๆ ในกรุงเทพ	103
ภาพที่ 3.12 แสดงการประมาณความต้องการพื้นที่พักอาศัยและจำนวนประชากรใน อนาคต	105
ภาพที่ 3.13 แสดงที่ตั้งอาคารชุดแยกตามปีที่จดทะเบียน	108
ภาพที่ 3.14 แสดงที่ตั้งโครงการอาคารชุดแยกตามระดับราคา (ต่อตารางเมตร)	109
ภาพที่ 3.15 แสดงการจัดวางลิฟท์ในอาคาร	164
ภาพที่ 4.1 แผนที่แสดงที่ตั้ง SITE A	182
ภาพที่ 4.2 แสดงภาพจำลองภาพถ่ายทางอากาศ (SITE A)	183
ภาพที่ 4.3 แผนที่แสดงที่ตั้ง SITE B	185

บทที่ 1

บทนำ

1.1 คำนำ

ประเทศไทยมีนโยบายหลักการบริหารประเทศ เพื่อให้ประชากรของประเทศนั้นอยู่ดีกินดีด้วยการดำเนินการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2504 จนถึงปัจจุบันซึ่งกำลังอยู่ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการตามแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 - 2534) โดยนโยบายหลักตามแผนพัฒนาฉบับที่ 1-3 (พ.ศ. 2507 - 2519) มุ่งพัฒนาด้านเศรษฐกิจเกี่ยวกับลงทุนในสิ่งก่อสร้างพื้นฐานและการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ และปรับปรุงโครงสร้างทางเศรษฐกิจรวมทั้งมาตรการการกระจายรายได้โดยเฉพาะ นโยบายหลักของกระทรวงอุตสาหกรรมนั้นมุ่งเน้นที่จะใช้อุตสาหกรรมเป็นตัวนำในการพัฒนาเศรษฐกิจโดยการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า สำหรับนโยบายหลักตามแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 4-5 (พ.ศ. 2520 - 2529) เน้นการฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศด้วยการขยายการผลิตสาขาเกษตร ปรับปรุงโครงสร้างอุตสาหกรรมให้สามารถเพิ่มการผลิตเพื่อการกระจายรายได้สู่ส่วนภูมิภาค โดยเป็นการร่วมมือของภาครัฐบาลและภาคเอกชน ในส่วนของกระทรวงอุตสาหกรรมนั้นเมินดยบายการปรับปรุงโครงสร้างอุตสาหกรรมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพเร่งรัดและส่งเสริมการส่งออกและการพัฒนาอุตสาหกรรมพื้นฐานในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก ส่วนที่รัฐบาลใช้นโยบายในการพัฒนาประเทศไปสู่ความเป็นนิคมสี่นั้นได้แยกแผนงานออกเป็น 3 กลุ่ม 10 แผนงาน โดยมีเนื้อหาสาระสำคัญในการสร้างความเจริญทางด้านเศรษฐกิจและสังคม 3 แผนงาน คือ

1. แผนพัฒนาระบบการผลิต การตลาด การค้าและการสร้างงาน
2. แผนพัฒนาระบบบริหารพื้นฐาน
3. แผนพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จากอดีตถึงปัจจุบันได้เข้าสู่แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (พ.ช. 2535-2539) รัฐบาลมีนโยบายที่จะส่งเสริมการลงทุนในประเทศด้านต่าง ๆ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่จะยกระดับฐานะทางเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชากรในประเทศให้สูงขึ้น ปัจจุบันการประกอบธุรกิจ นับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศ กรุงเทพ ฯ นับว่าเป็นศูนย์กลางในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว จึงเกิดการหลั่งไหลของประชากรเข้ามายังพื้นที่กรุงเทพ ฯ เป็นจำนวนมาก เพื่อรองรับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นมาในกรุงเทพ ฯ จึงมีการบริการทางด้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้นด้วยไม่ว่าจะเป็นทางด้านธุรกิจ บันเทิง การท่องเที่ยว การบริการเหล่านี้เป็นธุรกิจการลงทุนที่ทำกำไรให้กับนักลงทุนอย่างมาก

ภาวะการก่อสร้างของประเทศไทยได้มีการขยายตัวมาอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับและมีเกณฑ์อยู่ในอัตราสูง แม้ว่าในปลายปี 2533 และต้นปี 2534 จะเกิดวิกฤตการณ์ต่าง ๆ มากมาย ซึ่งกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมก่อสร้าง ทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ผู้ประกอบการธุรกิจต่างมีใจว่า หลังจากเหตุการณ์ดังกล่าวผ่านไป เศรษฐกิจของโลก ภาวะการเงินรวมทั้งประเทศไทย จะเริ่มกลับมามีขึ้นเหมือนเดิม นอกจากนี้ทางภาครัฐบาลมีนโยบายที่จะส่งเสริมให้ชาวต่างชาติ เข้ามาลงทุนในประเทศไทยมากขึ้น ทำให้แนวโน้มในการขยายตัวทางเศรษฐกิจและศักยภาพในการพัฒนาในอนาคตที่สูงขึ้น ทำให้มีนักธุรกิจ นักลงทุนและนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาทำงานเป็นอย่างมาก

จากการขยายตัวของภาวะเศรษฐกิจในประเทศ ทำให้เกิดความต้องการอาคารสำนักงานในย่านธุรกิจการค้าที่สำคัญ ในขณะที่เดียวกัน ก็มีความต้องการอาคารที่พักอาศัย อยู่ใกล้กับสถานที่ทำงาน เพื่อลดเวลาการเดินทางและหลีกเลี่ยงการจราจรอันติดขัดของกรุงเทพมหานคร และลดค่าใช้จ่ายอันเนื่องมาจากการเดินทาง อย่างไรก็ตามเนื่องจากที่ดินมีราคาสูง จึงทำให้อาคารสำนักงานและพักอาศัยในย่านกลางเมืองต้องเป็นไปในลักษณะอาคารสูง เพื่อเฉลี่ยการใช้ที่ดินที่มีจำกัด

อย่างไรก็ตาม ในย่านศูนย์กลางธุรกิจปัจจุบัน คือ ย่านถนนสีลม ปัจจุบันมีราคาที่ดินที่สูงมาก ทำให้ยากที่จะพัฒนาให้คุ้มค่างบเงินลงทุน ในขณะที่เดียวกัน ก็ถูกควบคุมด้วยกฎเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระเบียบต่าง ๆ ทำให้ยากต่อการหากำไร ในขณะที่เดียวกันในเขตห้วยขวางหลังจากมีการตัดถนน
 รัชดาภิเษก ทำให้เปิดพื้นที่ขึ้นกลางและมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วจนมีแนวโน้มที่จะเป็นย่านธุรกิจ
 ที่สำคัญในอนาคต มีราคาที่ดินไม่สูงเท่าย่านสีลม อยู่ใกล้แหล่งชุมชนต่าง ๆ เช่น ชุมชนห้วยขวาง
 ชุมชนบางกะปิ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีโครงการรถไฟฟ้า ย่านถนนรัชดาภิเษก ช่วงอโศก-ดิน
 แดงถึงลาดพร้าว ตลอดช่วง ซึ่งจะช่วยเร่งให้พื้นที่นี้เกิดการพัฒนาเร็วขึ้น จึงเหมาะสมสำหรับ
 โครงการอาคารชุดสำนักงานและที่พักอาศัยเป็นอย่างดี

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. ศึกษาและรองรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ในการ
 กระจายรายได้ และการพัฒนาไปสู่ภูมิภาคให้มากยิ่งขึ้น รวมทั้งนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการค้าและ
 ที่พักอาศัย
2. ศึกษาแนวทางการกระจายทางเศรษฐกิจ การลงทุนและการใช้ประโยชน์ที่ดินใน
 บริเวณย่านถนนรัชดาภิเษก และย่านใกล้เคียง เพื่อเป็นการกระจายรายได้ไปสู่ประชาชนตาม
 ส่วนภูมิภาค และเป็นการยกระดับเศรษฐกิจของประเทศให้ดียิ่งขึ้น
3. ศึกษา สภาพความเป็นอยู่ของประชากร ทางด้านการดำเนินชีวิต การอยู่
 อาศัยเพื่อสนองความต้องการในด้านต่าง ๆ รวมไปถึงการขยายตัวของประชากรในกรุงเทพมหานคร
4. ศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดิน (URBAN LANDUSE) ในย่านถนนรัชดาภิเษกรวมไป
 ถึงบริเวณใกล้เคียงในกรุงเทพมหานคร และพื้นที่อาคารให้เกิดประโยชน์สูงสุด ศึกษารูปแบบ
 สถาปัตยกรรม อาคารสำนักงานและที่พักอาศัย ประโยชน์ใช้สอยกิจกรรมต่าง ๆ ให้คุ้มค่าแก่
 การลงทุนมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ที่มาของปัญหา

1. การดำเนินงานในนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติต้องผ่านขั้นตอนและขบวนการหลายขบวนการ ทำให้เกิดความล่าช้า ไม่ทันต่อการขยายตัวของเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะนโยบายแผนพัฒนาระบบบริการขั้นพื้นฐาน
2. แนวโน้มในการกระจายตัว ทางด้านธุรกิจ และที่พิกอาศัยในอนาคต บริเวณถนนรัชดาภิเษก มีความเป็นไปได้สูง จึงควรมีการวางแผนในการกำหนดรูปแบบการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ ในการลงทุน การจ้างงาน ให้เหมาะสมอย่างแท้จริง
3. บทบาทของชุมชนในอนาคต ทางด้านการขยายตัว และพฤติกรรมของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายจะก่อให้เกิด ความหลากหลาย และความแตกต่าง จะส่งผลกระทบต่อโครงการโดยตรง
4. ลักษณะของการใช้ที่ดินในปัจจุบันของถนนรัชดาภิเษก ยังไม่สอดคล้องกับนโยบายที่ทางชุมชนและผังเมืองรวมกำหนดไว้และไม่สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน

1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 รวมไปถึงนโยบายการวางผังชุมชน เพื่อสรุปประเด็นที่จะนำไปสู่การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนาเพื่อนำไปเป็นแนวทางในทางแก้ปัญหา จากการขยายตัวของชุมชนที่เกิดขึ้น เนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ
2. ศึกษาและวิเคราะห์การลงทุน ที่เกี่ยวข้องกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของชุมชนและวิเคราะห์การลงทุนของโครงการ เพื่อให้ได้รับผลประโยชน์ ตอบแทนสูงสุด และสามารถตอบสนอง ความต้องการด้านธุรกิจและที่พิกอาศัย
3. ศึกษาและวิเคราะห์ประชากร ทางด้านการขยายตัวในปัจจุบันและอนาคตรวมทั้งการกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายให้ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ในการนำเอกสารนี้ไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนองความต้องการของชุมชนและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

4. ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ถนนรัชดาภิเษก เพื่อส่งเสริมการลงทุนให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ศึกษาและวิเคราะห์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 รวมไปถึงนโยบายการวางผังชุมชน ที่รองรับการขยายตัว

2. ศึกษาและวิเคราะห์รายได้ของประชากรในชุมชนการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมการค้าและการบริการ เพื่อวิเคราะห์การลงทุนให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ

3. ศึกษาและวิเคราะห์การขยายตัวของประชากรและการขยายตัวของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายในอนาคต เพื่อกำหนดรูปแบบและขนาดของอาคารให้เพียงพอกับความต้องการ

4. ศึกษาและวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดิน ศักยภาพในการขยายตัวและบทบาทของชุมชน ตามแนวผังเมืองรวม เพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินและสภาพแวดล้อมของชุมชนให้เหมาะสม

1.6 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้านนโยบาย, เศรษฐกิจ, สังคม, กายภาพของที่ตั้งโครงการในระดับประเทศ, ระดับภาค, ระดับจังหวัด, ระดับเขต

2. ศึกษารายละเอียดและความเป็นไปได้ของโครงการ ลักษณะของกิจกรรม ฐานะทางเศรษฐกิจของสังคม รวมถึงการคาดการณ์และเปลี่ยนแปลงในอนาคต

3. ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม

4. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อกำหนด เทศบัญญัติและกฎต่าง ๆ เกี่ยวกับการออกแบบ

5. ศึกษาเทคนิคการก่อสร้าง และระบบอาคารสูง

6. จัดทำโปรแกรมการออกแบบ อาคารสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ขอบเขตการออกแบบ

โครงการนี้สามารถแบ่งขอบเขต ของโครงการเป็นส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

1. สำนักงานให้เช่า/ขาย (OFFICE)
2. ส่วนพักอาศัย
3. ศูนย์การค้า (DEPARTMENT STORE)
4. ส่วนบริหาร (ADMIN)
5. ส่วนสันทนาการ (RECREATION)
 - สระว่ายน้ำ
 - ห้องเกมส์
 - อบชวบน้ำ
 - ห้องพยาบาล
6. ที่จอดรถ(PARKING)

1.8 วิธิดำเนินการศึกษา

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์สามารถดำเนินไปได้คล่องตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งได้ ได้มีการกำหนดวิธีการศึกษา ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูล

1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นปฐมภูมิ ด้วยการสังเกต, สอบถามและการสำรวจด้วยตนเองจากสถาบันและสถานที่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นทุติยภูมิ ด้วยการค้นคว้า เอกสาร ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานของรัฐและเอกชน ทำใน ส่วนกลางและส่วนภูมิภาคโดยศึกษารวบรวมข้อมูลในระดับประเทศ, ระดับภาค, ระดับจังหวัด และระดับเขต โดยมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ข้อมูลด้านนโยบาย

ระดับประเทศ - นโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7

ระดับภาค - แผนพัฒนาระดับภาค

ระดับจังหวัด - แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

ระดับเขต - แผนพัฒนาเขตห้วยขวาง

ข. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม

- ผลิตภัณฑ์มวลรวม

- ปัจจัยส่งเสริมการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ธุรกิจและอุตสาหกรรม

- โครงสร้างทางธุรกิจ, ภาวะการลงทุน

- ลักษณะประชากร, เพศ, อายุ, เชื้อชาติ

ค. ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- สภาพภูมิศาสตร์ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ

- การคมนาคม, การสื่อสาร

- ระบบสาธารณูปโภค, สาธารณูปการ

- การใช้ประโยชน์ที่ดิน

- แนวโน้มและทิศทางการขยายตัว

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ก. ข้อมูลด้านนโยบาย

- ใช้การพิจารณาแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงเป้าหมาย ที่นโยบายนั้นกำหนด

ข. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

- พิจารณาจากค่าสถิติและแนวโน้ม โดยการคำนวณและแปลค่าสถิติ

ค. ข้อมูลด้านสังคม

- ใช้การคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าโดยยึดแนวโน้ม ด้านการขยายตัวตามลักษณะ

โครงสร้างที่มีผลต่อชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือสงวนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ, องค์ประกอบ, ขนาด, ระบบของโครงการ รวมถึงการออกแบบและวางผังทางสถาปัตยกรรม

ขั้นตอนที่ 3 การเสนอแนะและการออกแบบ

1. โปรแกรมการออกแบบ
2. แนวความคิดในการออกแบบ
3. การออกแบบอาคารทางสถาปัตยกรรม และสภาพแวดล้อม

ขั้นตอนที่ 4 ชี้นำเสนอ

1. ภาคเอกสารข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและเสนอแนะ
2. กระบวนการและวิธีการศึกษา
3. การนำเสนอรูปแบบการออกแบบทางสถาปัตยกรรม
4. หุ่นจำลอง

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. สามารถส่งเสริมแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ให้บรรลุเป้าหมายตามแผนพัฒนาของรัฐบาล
2. สามารถจัดรูปแบบและระบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ส่งเสริมธุรกิจภายในประเทศตลอดจนการลงทุนที่เกี่ยวข้อง ทางด้านธุรกิจ และการเงินให้ได้ผลประโยชน์ตอบแทนสูงสุด
3. สภาพความเป็นอยู่ของชุมชนดีขึ้น ยกระดับอาชีพและรายได้ของประชากรให้ดีขึ้นรวมทั้งสามารถตอบสนองความต้องการของชุมชนและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย
4. สามารถวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินให้คุ้มค่า และเสนอแนวทางส่งเสริมการใช้ที่ดินได้อย่างเหมาะสม และสร้างภูมิทัศน์ที่ดีต่อชุมชน
5. ทำให้ทราบถึงความต้องการด้านการบริการ การค้า และที่พักอาศัย
6. เป็นการส่งเสริมการลงทุนในภาคเอกชน
7. เป็นการเสนอแนะ แนวทางการศึกษาค้นคว้า สำหรับผู้ที่สนใจและเป็น

เอกสารประโยชน์ต่อส่วนรวมในอนาคต การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ ในระดับประเทศและภาคมหานคร

2.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพในระดับประเทศ

2.1.1 การศึกษาด้านนโยบายในระดับประเทศ

2.1.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

จากที่ผ่านมามีประเทศไทยได้มีการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติรวมแล้วทั้งสิ้น 6 ฉบับ โดยเนื้อหาสาระในแผนพัฒนา 4 ฉบับที่ 1-6 สามารถสรุปได้ดังนี้

แผนพัฒนา 4 ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2505-2509) ได้มุ่งเน้นในด้านการจัดระบบสาธารณูปโภคเพื่อรองรับการขยายตัวด้านความเจริญของประเทศ ในฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2510-2514) กำหนดให้ขยายระบบบริการขั้นพื้นฐานออกไปครอบคลุมทั่วประเทศ ฉบับที่ 3 และ 4 (พ.ศ. 2515-2524) มุ่งเน้นการปรับปรุงฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศ ขยายขีดความสามารถในการผลิตและการกระจายรายได้ ต่อมาในฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) ได้กำหนดให้รักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ รวมถึงการแก้ปัญหาความยากจนในชนบท และเน้นบทบาทและการระดมความร่วมมือจากเอกชนให้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ และในช่วงของแผนฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) ที่ผั่งผ่านมาในปีที่แล้ว ซึ่งเป็นช่วงที่เศรษฐกิจของประเทศขยายตัวอย่างรวดเร็วมาก จนรัฐบาลต้องกำหนดให้อัตราการขยายตัว เป็นไปอย่างมีเสถียรภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงเร่งปรับปรุงระบบการผลิตการตลาดและยกระดับคุณภาพปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และกระจายรายได้และความเจริญไปสู่ภูมิภาคและชนบทให้มากยิ่งขึ้น

ในด้านการท่องเที่ยว (นโยบายพัฒนาบริการ) ซึ่งได้เริ่มมีการกำหนดไว้ในช่วงแผนพัฒนา 4 ฉบับที่ 4 เป็นต้นมาโดยเนื้อหาสาระด้านนโยบายพัฒนาบริการในแผนฉบับที่ 4 ได้มี

เอกสารการจัดตั้งเมืองหลักของการท่องเที่ยวเพื่อให้เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวทั่วประเทศ เช่น เชียง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหม่ ภูเก็ต สงขลา ชลบุรี นครราชสีมา เป็นต้น ในปีนี้ 5 มุ่งเน้นการขยายตัวของการท่องเที่ยวจากเมืองหลักมาสู่เมืองรอง เพื่อรับบริการท่องเที่ยวไทย (ปี 2525) และในปีที่ 6 มุ่งเน้นการเพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยวเป็นเป้าหมายหลักโดยให้ความสำคัญกับการจ้างงานและการกระจายความเจริญไปสู่ท้องถิ่นควบคู่กันไปด้วย กำหนดเป้าหมายรายได้จากการท่องเที่ยวเป็นจำนวนเงิน 69,000 ล้านบาท เมื่อสิ้นสุดแผน (ปี 2534) เพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวต่างประเทศในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 7-7.5 ในช่วงของแผนโดยจะเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศให้ได้จำนวน 3,700,000 คนในปีสุดท้ายของแผน เพิ่มระยะเวลาพำนักเฉลี่ยและนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศไม่ต่ำกว่า 5.5 วัน เพิ่มค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อวันต่อคนของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศในอัตราเฉลี่ยปีละ 6.5 ในช่วงแผน และนอกจากนี้ยังมุ่งส่งเสริมชักจูงให้นักท่องเที่ยวชาวไทยเดินทางท่องเที่ยวในประเทศให้มากขึ้น

แผนพัฒนา 4 ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ที่ใช้ในปัจจุบันได้กำหนดวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการคือ

- 1) รักษาอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพ
- 2) กระจายรายได้และกระจายการพัฒนาไปสู่ภูมิภาคให้มากยิ่งขึ้น
- 3) เร่งรัดพัฒนาทรัพยากร ทรัพยากรมนุษย์ คุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ

เป้าหมายการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

- เศรษฐกิจส่วนรวมขยายตัวโดยเฉลี่ยร้อยละ 9 ต่อปี
- รายได้ครัวเฉลี่ยต่อหัวเพิ่มเป็น 75,000 บาท ในปีสุดท้ายของแผนหรือเพิ่มขึ้นในอัตราส่วนร้อยละ 7.6 ต่อปีในราคาคงที่

การรักษาความเจริญเติบโตและเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ

เพื่อให้การขยายตัวทางเศรษฐกิจได้โดยเฉลี่ยตามเป้าหมายร้อยละ 9 ต่อปีอย่างมีเสถียรภาพ จึงได้มีการกำหนดนโยบายในการดำเนินการ 9 ประการ คือ นโยบาย

พัฒนาเกษตร พัฒนาอุตสาหกรรม พัฒนาการค้า พัฒนาบริการ พัฒนาการพื้นฐาน พัฒนา
 เอกส
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลังงาน พัฒนาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนาระบบที่เขตเศรษฐกิจใหม่ และนโยบายพัฒนาการเงิน การคลัง และการพัฒนาตลาดทุน ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1. นโยบายพัฒนาการเกษตร พัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการแปรรูปสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออกให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ดี ควบคู่ไปกับการปรับระบบการผลิตให้มีการกระจายชนิดสินค้ามากขึ้น ตลอดจนการให้ความคุ้มครองภาคเกษตรบางประเภท

2. นโยบายพัฒนาอุตสาหกรรม ปรับโครงสร้างการผลิตภาคอุตสาหกรรมให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในประเทศ และรักษาระดับการแข่งขันในตลาดต่างประเทศได้ โดยมีสาระที่สำคัญ เช่น

- เร่งกระจายอุตสาหกรรมไปยังภูมิภาค และพื้นที่เขตเศรษฐกิจใหม่ เช่น บริเวณชายฝั่งภาคตะวันออกและบริเวณชายฝั่งทะเลภาคใต้อย่างเป็นระบบให้สอดคล้องกับความสามารถเปรียบเทียบทางภูมิศาสตร์ด้านการใช้แรงงาน และเศรษฐกิจของแต่ละพื้นที่

- ภาคตะวันออก กำหนดให้พื้นที่มาบตาพุดเป็นที่ตั้งของแหล่งอุตสาหกรรมหนักด้านปิโตรเคมี และเป็นเมืองอุตสาหกรรมสมัยใหม่ของประเทศ ส่วนพื้นที่แหลมฉบัง เป็นแหล่งอุตสาหกรรมแปรรูปการผลิต และเป็นเมืองท่าสมัยใหม่ของประเทศ

- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมวิศวกรรมและอุตสาหกรรมส่งออกชนิดเบาที่รับช่วงจากส่วนกลางโดยมีจังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่นและอุบลราชธานี เป็นศูนย์กลาง

- ภาคเหนือ ส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมส่งออกโดยพัฒนา เชียงใหม่เป็นศูนย์กลางการส่งออกสมบูรณแบบ และภาคเหนือตอนล่างเน้นเครื่องจักรกลการเกษตรโดยมีพิษณุโลก เป็นศูนย์กลาง

- ภาคใต้ ส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเรือและซ่อมเรือ อุตสาหกรรมประเภทที่เกี่ยวกับน้ำมันปิโตรเคมี และที่เกี่ยวข้องกับก๊าซโดยมีกระบี่ สงขลา สุราษฎร์ธานีและนครศรีธรรมราช เป็นศูนย์กลาง

3. นโยบายพัฒนาการค้า พลักดันให้ไทยเป็นศูนย์กลางการค้าในภูมิภาคที่ดำเนิน

นโยบายการนำเข้าเสรีมากขึ้น เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. นโยบายพัฒนาบริการ ดำเนินการให้ไทยเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในภูมิภาคอาเซียนและอินโดจีน โดยให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้สามารถคงคุณภาพ และความสมบูรณ์ของธรรมชาติไว้ให้ได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสนับสนุนภาคเอกชนในการพัฒนากิจการท่องเที่ยวประเภทใหม่ ๆ ได้แก่ การท่องเที่ยวทางน้ำ การประชุมนานาชาติ การใช้การท่องเที่ยวเป็นรางวัลจูงใจ เป็นต้น

5. นโยบายพัฒนาบริการพื้นฐาน ขยายการลงทุนด้านบริการพื้นฐานให้มากขึ้น พัฒนาระบบ "ทางด่วนระหว่างเมือง" เร่งดำเนินการขนส่งด้วย "ระบบท่อ" เร่งก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนโดยรถไฟฟ้าในกรุงเทพฯ เร่งรัดก่อสร้างถนนสายหลัก สายรอง รวมทั้งถนนวงแหวนรองเมือง หรือทางเลี่ยงเมืองสำหรับเขตชุมชนขนาดใหญ่ เพิ่มบทบาทของเอกชนในการพัฒนากิจการรถไฟ ส่งเสริมให้ใช้การขนส่งทางน้ำ ให้กิจการท่าเรือระหว่างประเทศแข่งขันกันได้ และเร่งรัดการดำเนินงานที่จะให้ประเทศไทยเป็น "ศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศ" ในภูมิภาคเอเชีย/แปซิฟิก (พัฒนาท่าอากาศยานพาณิชย์สากลแห่งที่สอง)

6. นโยบายพัฒนาพลังงาน จัดหาพลังงานให้มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการ ให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด เพิ่มบทบาทเอกชนและปฏิรูประบบบริหารพลังงานของรัฐให้เอกราช อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและป้องกันผลกระทบตัวชุมชนจากการผลิตและการใช้พลังงาน และกระจายความเจริญสู่ภูมิภาคชนบทและพื้นที่เศรษฐกิจใหม่

7. นโยบายพัฒนา ๔ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่งเสริมการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม บริการและการพัฒนาชนบท เพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เพิ่มบทบาทภาคเอกชนในการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบจัดการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

8. นโยบายพัฒนา ๔ พื้นที่เขตเศรษฐกิจใหม่ (บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก และชายฝั่งทะเลภาคใต้) จัดระเบียบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ จัดเตรียมกำลังคนและบริการพื้นฐานด้านสังคม วางระบบบริหารและรูปแบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารและกำหนดองค์การในการพัฒนานั้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้ให้ชัดเจน อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. นโยบายพัฒนาการเงิน การคลัง และการพัฒนาตลาดทุน ด้านการเงิน เช่น ผ่อนคลายการควบคุมและจัดซื้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคในการประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ การเงินและทุน ด้านการคลังเช่นปฏิรูประบบและโครงสร้างภาษีให้เป็นกลาง ใช้มาตรการทางภาษีสubsidy และกำกับการใช้ประโยชน์จากที่ดินและให้มีผลจัดหรือยับยั้งการเปลี่ยนแปลงของราคาที่ดินที่รุนแรงจากผลของการเก็งกำไร ใช้มาตรการด้านภาษีส่งเสริมการลงทุนเป็นการทั่วไป และด้านตลาดทุน เช่น พัฒนาตราสารให้ต้นทุนของเงินทุนที่ระดมทุนในตลาดหลักทรัพย์ของธุรกิจลดลงและมีความคล่องตัว ส่งเสริมการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ที่เป็นการลงทุนระยะยาวให้สอดคล้องกับการลงทุนระยะสั้น

2.1.1.2 นโยบายการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

นโยบายการตลาดปี 2535

- ส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเดินทางเข้ามายังประเทศไทยและให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ เดินทางท่องเที่ยวไปสู่ภูมิภาคให้มากขึ้น พัฒนาร้านขึ้นและมีการใช้จ่ายมากขึ้น

- รักษาภาพลักษณ์ประเทศไทยให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณภาพ ปลอดภัยเพียงพอร่วมด้วยทรัพยากรการท่องเที่ยวทั้งประเภทธรรมชาติ ประวัติศาสตร์โบราณสถาน วัฒนธรรม นันทนาการและแหล่งซื้อสินค้า ตลอดจนการบริการและราคาที่เหมาะสมต่อนักท่องเที่ยวทุกชาติทุกระดับ

- ส่งเสริมให้ประเทศสมาชิกของอาเซียนและอินโดจีน ทำการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวให้เอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก

- ส่งเสริมกิจกรรมนานาชาติให้มามากขึ้นในประเทศไทย ในด้านการประชุม สัมมนาการจัดนิทรรศการ การแข่งขันกีฬา และกิจกรรมอื่น ๆ

- ส่งเสริมให้สมาคมไทยและชาวไทยในต่างประเทศ โฆษณาประชาสัมพันธ์และชักจูงทั้งคนไทยและชาวต่างประเทศที่พำนักอยู่ในแต่ละท้องถิ่นให้เดินทางเข้ามาเยี่ยมเยือน และท่องเที่ยวในประเทศมากขึ้น

- ประชาสัมพันธ์โครงการเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ ในวโรกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 5 รอบ

เป้าหมายและตลาดเป้าหมาย

เป้าหมาย

- แนวโน้มจำนวนนักท่องเที่ยวรวมในปี 2535 จะมีประมาณ 5.7 ล้านคน หรือในอัตราเพิ่มร้อยละ 5.0

- เป้าหมายปี 2535 เมื่อพิจารณาแนวโน้ม และกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ที่มีขึ้นในปี 2535 ซึ่งเป็นปีเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จะเป็นเครื่องเกื้อหนุนด้านการท่องเที่ยวได้ ประกอบกับการจัดสรรงบประมาณ และกิจกรรมลงไปในตลาดต่าง ๆ จึงได้ตั้งเป้าหมายจำนวนนักท่องเที่ยวรวมในปี 2535 ไว้ให้มีประมาณ 6.0 ล้านคน หรือในอัตราเพิ่มร้อยละ 10.5

ตลาดเป้าหมาย

ได้แยกตลาดเป้าหมายออกเป็นกลุ่มตลาด โดยจำแนกเป็นภูมิภาค ดังนี้

- ภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก ได้แก่ ญี่ปุ่น ไต้หวัน ฮองกง ออสเตรเลีย เกาหลี สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซียและนิวซีแลนด์

- ภูมิภาคยุโรป ได้แก่ สาธารณรัฐเยอรมนี สหราชอาณาจักร ฝรั่งเศส อิตาลี สวิตเซอร์แลนด์ สวีเดน เนเธอร์แลนด์ ออสเตรีย สเปน เดนมาร์ก นีลแลนด์ เบลเยียม นอร์เวย์ และโปแลนด์

- ภูมิภาคอเมริกา ได้แก่ สหรัฐอเมริกา และแคนาดา

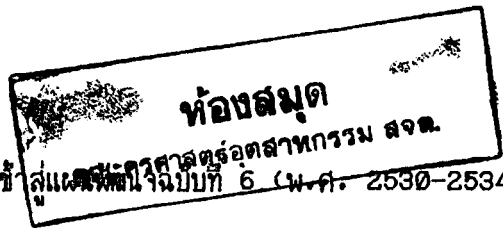
- ภูมิภาคเอเชียใต้ ได้แก่ อินเดีย

2.1.2 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจในระดับประเทศ

2.1.2.1 สภาพเศรษฐกิจทั่วไป

สภาพเศรษฐกิจของประเทศที่ผ่านมาในอดีตมีอัตราการขยายตัวชะลอ
ลงเป็นลำดับ โดยตั้งแต่ในช่วงแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 1-5 (พ.ศ. 2504-2529) มีอัตราการ

ขยายตัวทางเศรษฐกิจเฉลี่ยทุก ๆ 5 ปี ของแต่ละแผนพัฒนา ฯ ในอัตราร้อยละ 8 7.5 7.1
เอกสารฉบับนี้เป็นการแจ้งให้ทราบถึงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเศรษฐกิจไทยในช่วงปี 2530-2535
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



และ 5.6 ตามลำดับ แต่เมื่อเข้าสู่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) เศรษฐกิจโดยรวมของประเทศก็เริ่มฟื้นตัวขึ้นมา โดยตลอดช่วงของแผนมีอัตราการขยายตัวที่ชะลอลงในอัตราร้อยละ 9.5 13.2 12.0 10.0 และ 7.9 ตามลำดับ หรือคิดเป็นอัตราเฉลี่ยร้อยละ 10.7 ต่อปี ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนา ฯ จากอัตราเฉลี่ยร้อยละ 5 ต่อปี ถึงกว่า 2 เท่า อีกทั้งยังสูงกว่าอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจโลกร้อยละ 0.8 และของกลุ่มประเทศอาเซียน ร้อยละ 5.6

2.1.2.2 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

1) ผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น (GROSS DOMESTIC PRODUCT, GDP.) จากข้อมูลพื้นฐานปี 2532 ตามราคาประจำปี (ตารางที่ 2.1) ประเมินการว่าในปี 2533 มูลค่าของ GDP. จะเท่ากับ 2,051,208 ล้านบาท เพิ่มจากปี 2532 ร้อยละ 15.5 โดยมูลค่าดังกล่าวได้จากการผลิตสาขาอุตสาหกรรมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 26.1 ของ GDP. รองลงมาที่สำคัญ เช่น การค้าส่งและค้าปลีกร้อยละ 15.2 การบริการร้อยละ 13.6 เกษตรกรรมร้อยละ 12.4 เป็นต้น โดยในจำนวนนี้ อัตราการเพิ่มเทียบกับปีก่อนหน้ามากที่สุดได้แก่ สาขาบริการ ร้อยละ 18.3 รองลงมาได้แก่อุตสาหกรรม ร้อยละ 18.1 และการค้าส่งและค้าปลีก ร้อยละ 14.7 สำหรับสาขาเกษตรกรรมลดลงจากปีก่อนร้อยละ 4.5

- ผลิตภัณฑ์ประชาชาติ (GROSS NATIONAL PRODUCT, GNP) จากมูลค่า GDP. ดังกล่าวข้างต้นคิดเป็นมูลค่า GNP. ในปี 2533 เท่ากับ 2,030,064 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 15.8

- ผลิตภัณฑ์ประชาชาติต่อคน (PER CAPITA GNP.) จากมูลค่า GNP. คิดเป็นมูลค่า P. CAP. GNP. เท่ากับ 36,062 บาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 14.0

- รายได้ประชาชาติ (NATIONAL INOCME, NNP.) ในปี 2533 เท่ากับ 1,574,649 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 14.7

- รายได้ประชาชาติต่อคน (PER CAPITA NNP.) จากมูลค่า NNP. คิดเป็นเงินมูลค่า P. CAP. NNP. เท่ากับ 27,949 บาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 12.9

2) ผลิตภัณฑ์ภาค (GROSS REGIONAL PRODUCT, GRP.)

ตารางที่ 2.1 ผลิตภัณฑ์ประชาชาติตามราคาประจำปี

จำนวนตามสาขาการผลิต ปี 2532-2533

สาขาการผลิต	มูลค่า (ล้านบาท)		อัตรา เพิ่ม (ร้อยละ)	สัดส่วน (ร้อยละ)
	2532	2533 ^๕		
เกษตรกรรม	226,378	254,523	-4.5	12.4
เหมืองแร่และย่อยหิน	60,648	73,500	21.2	3.6
อุตสาหกรรม	453,258	535,396	18.1	26.1
การก่อสร้าง	112,283	146,817	30.8	7.2
การไฟฟ้าและประปา	41,499	47,367	14.1	2.3
การคมนาคมและขนส่ง	123,046	138,752	12.8	6.8
การค้าส่งและค้าปลีก	272,748	312,738	14.7	15.2
การเงินการธนาคาร	87,845	124,527	41.8	6.1
ที่อยู่อาศัย	58,430	64,355	10.1	3.1
การบริหารราชการ	64,325	74,603	16.0	3.6
การบริการ	235,515	278,630	18.3	13.6
ผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น (GDP.)	1,775,978	2,051,208	15.5	
ผลิตภัณฑ์ประชาชาติ (GNP.)	1,752,574	2,030,064	15.8	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์ประชาชาติต่อคน (บาท) (P.CAP.GNP.)	31,608	36,032	14.0
รายได้ประชาชาติ (NNP.)	1,372,921	1,574,649	14.7
รายได้ประชาชาติต่อคน (บาท) (P.CAP.NNP.)	24,761	27,949	12.9
ประชากร (ล้านคน)	55.45	56.30	

ที่มาข้อมูล : กองรายได้ประชาชาติ สنج-คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

หมายเหตุ : E = ประชากร

: สัดส่วนร้อยละเทียบกับมูลค่า GDP. ปี 2533

ตารางที่ 2.2 ผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น (GDP.) ตามราคาประจำปี

จำแนกตามภาค และสาขาการผลิต ปี 2532

สาขาการผลิต	ทั่วราชอาณาจักร	กรุงเทพฯ/ปริมณฑล	ตะวันออก	ตะวันตก	กลาง	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ใต้
	เกษตรกรรม	266,378	25,432	22,456	24,073	15,416	62,763	63,202	53,033
เหมืองแร่/ย่อยหิน	60,648	5,011	11,881	6,591	12,445	11,234	5,076	8,407
อุตสาหกรรม	453,258	340,926	41,118	74,001	16,036	15,238	17,167	8,768
ก่อสร้าง	112,283	57,957	10,574	5,137	2,704	11,728	14,789	9,391
ไฟฟ้า/ประปา	41,499	22,668	3,451	2,124	2,981	3,533	3,574	3,161
คมนาคม/ขนส่ง	123,046	74,851	8,768	5,228	3,823	10,060	10,436	9,880
ค้าส่ง/ค้าปลีก	272,748	106,469	20,320	16,586	12,651	35,444	50,931	30,075
การเงินการธนาคาร	87,845	58,648	4,737	3,120	2,202	7,172	6,463	5,500
ที่อยู่อาศัย	58,430	18,284	3,778	3,292	2,772	9,635	15,098	5,568
การบริหารราชการ	64,325	19,214	4,290	3,748	4,077	10,485	14,835	7,673
บริการ	235,515	125,617	21,249	8,007	6,890	25,629	28,298	19,823
ผลิตภัณฑ์ภาค		855,079	152,627	92,183	82,003	202,925	229,875	161,284
GRP.		(19.9)	(28.0)	(22.3)	(18.3)	(11.6)	(13.6)	(10.6)
(ล้านบาท)								
สัดส่วนเทียบกับ GDP.	100	48.1	8.6	5.2	4.6	11.4	12.9	9.1
(ร้อยละ)								

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์ภาค/คน		96,239	45,751	28,434	30,587	18,833	11,981	21,955
P.CAP.GRP.		(17.0)	(26.0)	(20.9)	(17.5)	(10.2)	(12.0)	(8.0)
(บาท)								
ประชากร (ล้านคน)	55.45	8.88	3.33	3.24	2.68	10.77	19.18	7.34

ที่มาข้อมูล : กองบัญชีประชาชาติ ฝ่ายภาคและจังหวัด สนง.คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ คือ อัตราเพิ่มร้อยละเทียบกับปีก่อน

จากข้อมูลพื้นฐานผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น (GDP.) ปี 2532 จำแนกเป็นรายภาค (ตารางที่ 2.1) ได้ดังนี้

- ผลิตภัณฑ์ภาค (GRP.) จากมูลค่า GDP. ในปี 2532 เป็นมูลค่าที่ได้จากกรุงเทพ ฯ และปริมณฑล (ภาคมหานคร) มากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 48.1 ของ GDP. รองลงมาได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคกลาง ตามลำดับ

- ผลิตภัณฑ์ภาคต่อคน (PER CAPITA GRP.) จากมูลค่า GRP. และจำนวนประชากรแต่ละภาค ภาคที่มี P. CAP. GRP. มากที่สุดได้แก่ กรุงเทพ ฯ และปริมณฑล 96,239 บาท รองลงมาได้แก่ ภาคตะวันออก ภาคกลาง ภาคตะวันตก ภาคใต้ ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ

2.1.2.3 ภาวะการลงทุน

1) การลงทุนภาคเอกชน

การลงทุนภาคเอกชนในปี 2534 ขยายตัวในอัตราร้อยละ 12.3 (เทียบกับร้อยละ 23.5 ในปีก่อน) ชะลอลงจากที่ขยายตัวสูงติดต่อกันมาหลายปี ทั้งนี้การลงทุนจากในประเทศยังคงเพิ่มขึ้น แต่ในอัตราที่ชะลอลง แต่การลงทุนจากต่างประเทศลดลง ซึ่งเป็นผลมาจากวิกฤตการณ์ในอ่าวเปอร์เซีย การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองภายในประเทศและการคาดการณ์แนวโน้มธุรกิจและอัตราผลตอบแทนของการลงทุนไม่แจ่มใสนัก

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของการลงทุนในปี 2534 ปรากฏว่าการลงทุนในเครื่องจักร และอุปกรณ์เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 12.8 โดยปริมาณการนำเข้าสินค้าทุนจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.9 ซึ่งชะลอลงจากปีก่อน ส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างสำนักงานและโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมโลหะ และอุตสาหกรรมกระดาษ

การลงทุนในการก่อสร้างเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.5 ชะลอลงจากอัตราเพิ่มร้อยละ 22 ในปีก่อน โดยพื้นที่ก่อสร้างทั่วประเทศ (รวมพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างในเขต กทม. และเทศบาลเมืองทั่วประเทศ) เพิ่มขึ้นร้อยละ 6 เทียบกับอัตรากการขยายตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานเพื่อการศึกษาและพัฒนา เมื่ออนุญาตเห็นชอบให้เผยแพร่ให้นำไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 เครื่องชี้ภาวะการลงทุนภาคเอกชน

พื้นที่ก่อสร้างที่ได้รับอนุญาต (พันตารางเมตร)	28,496	38,207	40,513
	(42.1)	(34.1)	(6.0)
- เขตกรุงเทพมหานคร	19,368	25,857	31,750
	(42.5)	(33.5)	(22.8)
- ภาคเหนือ	1,693	3,177	1,759
	(47.0)	(87.7)	(-44.6)
- ภาคใต้	1,523	1,696	1,574
	(25.3)	(11.4)	(-7.2)
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,072	1,183	1,044
	(28.0)	(10.3)	(-11.7)
- ภาคกลาง (ไม่รวมกรุงเทพ ฯ)	4,840	6,294	4,386
	(48.2)	(30.3)	(-30.3)
สินเชื่อบริษัทพาณิชย์ (ยอดคงค้าง)			
- อุตสาหกรรมและเหมืองแร่	295,722	383,313	426,213 ^{1/}
	(29.4)	(29.6)	(27.2)
- การก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์	143,614.9	237,020.3	260,519.4 ^{1/}
	(56.5)	(65.0)	(35.2)
การจดทะเบียนธุรกิจที่กระทรวงพาณิชย์			
- ตั้งใหม่	68,463	108,847	44,148 ^{2/}
	(15.0)	(59.0)	(-44.9)
- เพิ่มทุน	90,042	133,285	92,734 ^{2/}
	(66.8)	(48.0)	(-14.8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

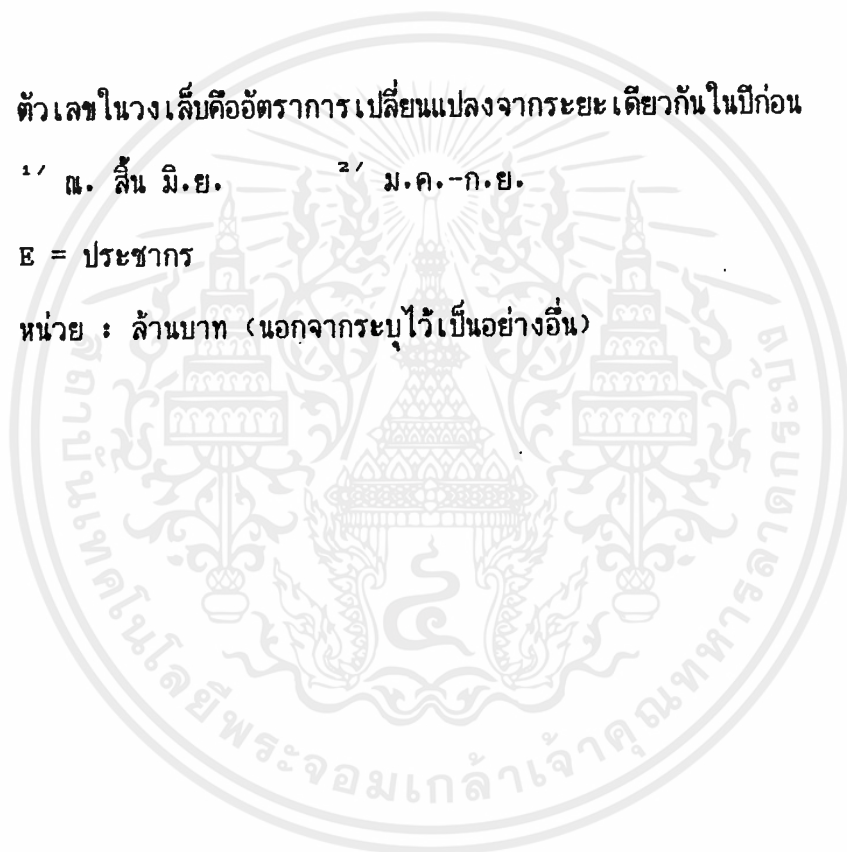
เงินลงทุนจากต่างประเทศโดยการถือหุ้น	38,251	45,189	27,960 ^{2'}
	(65.8)	(18.1)	(-14.3)
- อุตสาหกรรม	20,443	21,396	12,462 ^{2'}
	(65.8)	(4.7)	(-16.0)
- การก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์	8,396	8,905	5,442 ^{2'}
	(170.5)	(6.1)	(-18.6)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคืออัตราการเปลี่ยนแปลงจากรยะเดียวกันในปีก่อน

^{1'} ณ. สิ้น มิ.ย. ^{2'} ม.ค.-ก.ย.

E = ประชากร

หน่วย : ล้านบาท (นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น)



เฉลี่ยร้อยละ 41 ต่อปี ในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา ขณะที่ปริมาณการจำหน่ายปูนซีเมนต์ในประเทศ (รวมปูนซีเมนต์นำเข้า) ขยายตัวใกล้เคียงกับปีก่อน การก่อสร้างในปีนี้เป็นส่วนใหญ่เป็นโครงการต่อเนื่อง ได้แก่ อาคารชุดสำนักงานและที่อยู่อาศัย ศูนย์การค้าและอาคารพาณิชย์ในกรุงเทพมหานคร ส่วนการก่อสร้างในต่างจังหวัดลดลง (ตารางที่ 2.3)

2) การส่งเสริมการลงทุน

ในรอบปี 2534 มีโครงการขอรับการส่งเสริมการลงทุนทั้งสิ้น 630 ราย ลดลงร้อยละ 37.9 จากปี 2533 ที่มีโครงการขอรับการส่งเสริมการลงทุนจำนวน 1,015 ราย เงินลงทุนของโครงการดังกล่าวมีมูลค่า 281,995 ล้านบาท ลดลงร้อยละ 46.3 เมื่อเทียบกับปี 2533 ซึ่งมีเงินลงทุนมูลค่า 524,744 ล้านบาท โครงการขอรับการส่งเสริมการลงทุนทั้งหมดนี้ สามารถสร้างการจ้างงานได้ 178,244 คน ต่างประเทศที่ให้ความสนใจเข้ามาลงทุนในประเทศไทยมากเป็นอันดับหนึ่งในปี 2534 พิจารณาจากคำขอรับการส่งเสริมการลงทุนยังคงเป็นญี่ปุ่น มีจำนวนคำขอรับการส่งเสริมการลงทุนยังคงเป็นญี่ปุ่น มีจำนวนคำขอรับการส่งเสริมการลงทุนทั้งสิ้น 129 ราย ลดลงร้อยละ 35.2 เมื่อเทียบกับคำขอในปี 2533 ซึ่งมีจำนวน 199 ราย รองลงมา ได้แก่ ไต้หวัน มีคำขอ 60 ราย ลดลงร้อยละ 54.2 เมื่อเทียบกับปี 2533 ซึ่งมีจำนวน 131 ราย ตามด้วยสหรัฐอเมริกา มีคำขอ 52 ราย ลดลงร้อยละ 27.8 เมื่อเทียบกับปี 2533 ซึ่งมีจำนวน 72 ราย เมื่อพิจารณาด้านเงินลงทุน ปรากฏว่าสหรัฐอเมริกา มีเงินทุนจดทะเบียนสูงสุดในการระดมเงินลงทุนจากต่างประเทศทั้งหมด โดยมีมูลค่าทั้งสิ้น 6,424 ล้านบาท หรือประมาณร้อยละ 25.9 ของเงินทุนจดทะเบียนจากต่างประเทศทั้งหมด ในขณะที่ญี่ปุ่นซึ่งเคยมีเงินทุนจดทะเบียนสูงสุดติดต่อกันหลายปีกลับมีเงินทุนจดทะเบียนหล่นลงมาอยู่ในอันดับสอง มีเงินทุนจดทะเบียนทั้งสิ้น 6,261 ล้านบาท หรือราวร้อยละ 25.3 ของเงินทุนจดทะเบียนจากต่างประเทศทั้งหมด ตามด้วยไต้หวัน ออสเตรเลีย และอังกฤษ ตามลำดับ

ส่วนทางด้านการเปิดดำเนินการนั้น ในปี 2534 มีโครงการที่ได้รับอนุมัติส่งเสริมการลงทุนเปิดดำเนินการทั้งสิ้น 433 ราย เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 4.3 เมื่อเทียบกับปี 2533 ที่มีจำนวน 415 ราย มีเงินทุนทั้งสิ้น 74,754 ล้านบาท ลดลงร้อยละ 4.2 จากปี 2533 ที่มีเงินลงทุนทั้งสิ้น 77,998 ล้านบาท โครงการที่เปิดดำเนินการเหล่านี้ก่อให้เกิดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้สำหรับการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4

การส่งเสริมการลงทุน

					ม.ร. - ม.ร.		±
	2530	2531	2532	2533	2533	2534	
1. การรอรับการส่งเสริม							
จำนวน (ราย)	1,056	2,128	1,284	1,089	251	142	-43.4
เงินลงทุน (ล้านบาท)	208,780	530,828	461,052	523,807	73,671	51,738	-29.8
ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	57,013	139,447	131,832	115,390	29,357	15,012	-48.9
การจ้างงาน(คน)	332,200	532,602	409,329	312,649	76,658	33,868	-55.8
2. การอนุมัติให้การส่งเสริม							
จำนวน(รวม)	325	1,464	1,178	906	253	135	-46.6
เงินลงทุน (ล้านบาท)	67,838	201,842	290,114	474,880	97,303	41,477	-57.4
ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	18,785	60,358	71,202	96,169	29,747	11,579	-61.0
การจ้างงาน(คน)	206,235	452,964	334,283	282,049	98,191	53,800	-45.2
3. การออกบัตรส่งเสริม							
จำนวน(ราย)	378	911	852	725	201	167	-16.9
เงินลงทุน (ล้านบาท)	50,686	86,952	182,120	187,709	39,344	42,529	8.1
ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	12,478	29,565	44,201	61,227	13,312	14,036	5.4
การจ้างงาน(คน)	104,324	245,214	231,361	212,833	55,872	48,633	-13.0
4. การเปิดดำเนินการ							
จำนวน(ราย)	168	223	278	414	94	103	9.6
เงินลงทุน (ล้านบาท)	19,434	21,450	26,501	74,818	18,977	13,770	-27.4
ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	5,301	8,328	10,342	30,403	4,098	6,310	54.0
การจ้างงาน(คน)	41,290	51,601	52,897	86,736	17,691	18,695	5.7

หมายเหตุ : เงินลงทุนในชั้นการขอรับและการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุน
ในปี 2533 สูงขึ้นมากเนื่องจากโครงการของบริษัท Hopwell
Thailand จำกัด ที่จะทำระบบคมนาคมรถไฟความเร็วสูง และทาง
ด่วน โดยมีเงินลงทุน 156,000 ล้านบาท

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

จ้างงานทั้งสิ้น 84,268 คน (ตารางที่ 2.4)

2.1.2.4 ภาวะการท้องเที่ยว

กิจการท้องเที่ยวเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญมากในสาขาการผลิตด้านการขาย ซึ่งจากภาวะการท้องเที่ยวไทยที่ผ่านมาในปี 2530-2531 เป็นช่วงที่มีอัตราการเติบโตของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศค่อนข้างสูง โดยเฉพาะในปี 2530 รัฐบาลได้กำหนดให้เป็นปีการท่องเที่ยวไทย เป็นผลให้มีรายได้เข้าประเทศมากเป็นอันดับโดย สูงถึง 50,024 ล้านบาท และเพิ่มเป็น 78,859 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 57.6 ในปี 2534 ต่อมาในช่วงปี 2532-2534 เป็นช่วงที่มีอัตราการเติบโตของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง โดยจากอัตราเพิ่มของนักท่องเที่ยวในปี 2530-2531 เป็นอัตราร้อยละ 23.6 และ 21.5 ตามลำดับ มาเป็นร้อยละ 13.7 10.17 และ -4.00 ตามลำดับ โดยเฉพาะในปี 2534 การท่องเที่ยวของประเทศไทยได้รับผลกระทบอย่างมากจากวิกฤตการณ์อ่าวเปอร์เซียและยังรวมถึงการยึดอำนาจของคณะ รสช. ซึ่งส่งผลให้รายได้จากการท่องเที่ยว ลดลงจากจำนวน 110,572 ล้านบาท ในปี 2533 มาเป็น 100,004 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 9.56 แต่อย่างไรก็ตามก็ยังจัดว่าสูงกว่าเป้าหมายรายได้จากการท่องเที่ยวในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ที่กำหนดไว้ 69,000 ล้านบาทเมื่อสิ้นสุดแผน (ปี 2534)

สำหรับแนวโน้มการท้องเที่ยวของประเทศ ในปี 2535-2539 คาดว่าจะกระเตื้องขึ้นตามภาวะการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจทั้งของประเทศและของโลก โดยคาดว่าจำนวนนักท่องเที่ยวจะเพิ่มขึ้นเป็น 5,500,000 ล้านคน ในปี 2535 และ 7,480,000 คน ในปี 2539 คิดเป็นอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 8.00 ต่อปี มีรายได้จากการท้องเที่ยวในปี 2539 จำนวน 187,631 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 13.41 ต่อปี

2.1.3 การศึกษาสถานสังคมในระดับประเทศ

2.1.3.1 ประชากร

ในปี 2533 จำนวนประชากรมีทั้งสิ้น 54.3 ล้านคน ร้อยละ 81.3 อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล ที่เหลือร้อยละ 18.7 อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล เมื่อพิจารณา

เอกสารหมวดอายุประชากร ร้อยละ 28.8 เป็นประชากรวัยเด็กอายุ 0-14 ปี นำ ร้อยละ 63.9 เป็นไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 แลกการคาดการณ์จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้จ่ายในประเทศจำแนกตามรายปี 2530-2539

ปี	จำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ	อัตราการเปลี่ยนแปลง	วันพักเฉลี่ย (วัน)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยคน/วัน (บาท)	อัตราการเปลี่ยนแปลง	รายได้จากการท่องเที่ยว	อัตราการเปลี่ยนแปลง
	(ล้านคน)	(ร้อยละ)			(ร้อยละ)	(ล้านบาท)	(ร้อยละ)
2530	3,482,958	23.6	6.06	2,370	6.1	50,024	34.0
2531	4,230,737	21.5	7.36	2,532	6.8	78,859	57.6
2532	4,809,860	13.7	7.63	2,626	3.7	96,385	22.2
2533	5,298,860	10.17	7.06	2,955	12.5	110,572	14.7
2534	5,086,899	-4.00	7.09	2,772	-6.19	100,004	-9.56
2535 **	5,500,000	8.00	7.09	2,911	5.00	113,514	13.59
2536 *	5,940,000	8.00	7.09	3,056	5.00	128,702	13.38
2537 *	6,410,000	8.00	7.09	3,209	5.00	145,833	13.32
2538 *	6,930,000	8.00	7.09	3,369	5.00	165,293	13.34
2539 *	7,480,000	8.00	7.09	3,538	5.00	187,631	13.51
อัตราเฉลี่ย (35-39)	6,450,000	8.00	7.09		5.00	148,796	13.41

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ : * ประมาณการ

** คาดการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชากรวัยทำงาน อายุ 15-59 ปี และร้อยละ 7.3 เป็นประชากรวัยชรา อายุ 60 ปี ขึ้นไป คิดเป็นอัตราส่วนระหว่างประชากรอายุต่ำกว่า 15 ปี และเกิน 60 ปีขึ้น ต่อจำนวนประชากรอายุ 15-59 ปี มีค่าเท่ากับ 56.5 นั่นคือประชากรที่อยู่ในวัยทำงานทุก 100 คน ต้องรับภาระเลี้ยงดูเด็กและคนชราจำนวน 57 คน

การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร

จำนวนคนเข้าประเทศในปี 2533 มีจำนวนทั้งสิ้น 5.83 ล้านคน จำนวนคนออกประเทศ 5.84 ล้านคน ซึ่งเท่ากับจำนวนคนเข้าประเทศมากกว่าออกไป 22 คน เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับจำนวนที่ลดลง 46 คนในปีก่อน

อัตราการเกิด และการตาย ซึ่งจัดเป็นการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร โดยธรรมชาติ ในปี 2533 มีอัตราการเกิดต่อประชากร 1,000 คน จำนวน 21.3 ลดลงจากอัตรา 21.9 ในปี 2532 อัตราการตายต่อประชากร 1,000 คน จำนวน 6.2 คงที่เท่ากับในปี 2532 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบจะเห็นได้ว่า อัตราการเกิดมากกว่าอัตราการตาย แต่เป็นจำนวนที่มีแนวโน้มลดลง

จากการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย 2534-2543 ของ สنج.คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปรากฏว่าประชากรในปี 2543 มีจำนวน 34.1 ล้านคน โดยอัตราการเพิ่มจากปี 2534-2543 เป็นอัตราการเพิ่มที่เป็นลบอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจาก 1.46 1.42 1.38 1.35 1.32 1.21 1.26 1.23 1.20 และ 1.17 (ตามลำดับ)

2.1.3.2 การศึกษา

ในปี 2533 ประชากรประเทศไทยมีจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด หรือคิดเป็นร้อยละ 70.1 รองลงมาได้แก่ระดับมัธยมศึกษาร้อยละ 13.8 และระดับมหาวิทยาลัยร้อยละ 5.2 ตามลำดับ สำหรับผู้ไม่มีการศึกษาคิดเป็นร้อยละ 10.8 นอกนั้นเป็นอื่น ๆ ร้อยละ 0.1 ซึ่งผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาและมหาวิทยาลัย รวมกัน จำแนกตามภาคมากที่สุดได้แก่ กรุงเทพฯ ๔ รองลงมาได้แก่ ภาคกลาง (ไม่รวมกรุงเทพฯ ๔)

ภาคใต้ ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ สำหรับจำนวนผู้ไม่มีการศึกษา เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์หรือการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่ออนุญาตเห็นาไปรษณีย์เอกชนด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากที่สุด ได้แก่ภาคเหนือ รองลงมา ได้แก่ ภาคใต้ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ
กรุงเทพฯ ๙ ตามลำดับ

2.1.3.3 การสาธารณสุข

การบริการด้านสาธารณสุขสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ ตาม
ขอบข่ายและขีดความสามารถในการให้บริการ คือ

1. บริการสาธารณสุขมูลฐาน
2. ศูนย์บริการสาธารณสุข และโรงพยาบาลเฉพาะโรค และโรง
พยาบาลและโรงเรียนแพทย์

จำนวนโรงพยาบาลในปี 2533 มีจำนวนทั้งสิ้น 1,011 แห่ง จำนวน
แพทย์ 12,713 คน พยาบาล 57,607 คน ผู้ป่วยนอก 35,371,729 คน ผู้ป่วยใน 2,994,867
คน และจำนวนเตียง 89,982 เตียง คิดเป็นอัตราส่วนเตียงพยาบาล ต่อคนไข้ 1 : 622 ซึ่งอยู่
ในเกณฑ์ต่ำกว่ามาตรฐาน 1 : 250 ขององค์การอนามัยโลก

2.1.3.4 การปกครอง

ประเทศไทยแบ่งการปกครองออกเป็น 6 ภาค ประกอบด้วยภาค
กลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ แต่ในส่วนวิทยานิพนธ์
ฉบับนี้ จะแบ่งภาคของประเทศตามสำนักงานคณะกรรมการพัฒนา ๙ ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 7 ภาค
คือ ภาคมหานคร 6 จังหวัด (กรุงเทพมหานคร นครบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร
นครปฐม) ภาคกลางส่วนกลาง 6 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 7 จังหวัด ภาคตะวันตก 6 จังหวัด
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 16 จังหวัด ภาคเหนือ 17 จังหวัด และภาคใต้ 14 จังหวัด

2.1.3.5 ศาสนา

จำนวนผู้นับถือศาสนา จำแนกตามศาสนาต่าง ๆ นั้น ในปี 2532
มีจำนวนผู้นับถือศาสนาพุทธมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 94.87 ของจำนวนประชากรทั้งประเทศ
รองลงมา คือ ศาสนาอิสลาม ร้อยละ 3.98 ศาสนาคริสต์ ร้อยละ 0.5 และศาสนาพราหมณ์
ฮินดูและซิกข์ ร้อยละ 0.65 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 2.1.3.6 วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คนไทยมีวัฒนธรรมเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของตนเอง เช่น ภาษา การแต่งกาย เป็นต้น นอกจากนี้ คนไทยยังมีความยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ สำหรับศาสนาเป็นส่วนหนึ่งที่มีความผูกพันกับการดำรงชีวิตของคนไทยเป็นอย่างมาก ดังเช่นประเพณี การทำบุญในศาสนาต่าง ๆ มีประเพณีอันสำคัญทางศาสนา เป็นต้น

2.1.3.7 การท่องเที่ยว

1) นักท่องเที่ยว ในปี 2534 มีนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ (INTERNATIONAL TOURISTS) เดินทางเข้ามาประเทศไทยจำนวน 5,286,899 คน นักท่องเที่ยวเหล่านี้ จำนวน 4,466,761 คน หรือร้อยละ 87.81 เป็นนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาจาก ตลาดการท่องเที่ยวที่สำคัญของไทย (ตารางที่ 2.5) ซึ่งเป็นนักท่องเที่ยวจากทวีปเอเชีย ตะวันออกและแปซิฟิกมากที่สุด ร้อยละ 64.8 รองลงมาได้แก่ ยุโรป ร้อยละ 21.6 อเมริกา ร้อยละ 6.0 เอเชียใต้ร้อยละ 5.2 ตะวันออกกลางร้อยละ 1.5 และแอฟริการ้อยละ 0.7 ตามลำดับ

ความถี่ในการเดินทาง ร้อยละ 54.59 เป็นนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาประเทศไทยเป็นครั้งแรก ลดลงจากร้อยละ 57.75 ในปี 2533 และอีกร้อยละ 45.51 เดินทางมามากกว่า 1 ครั้ง เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 42.25 ในปี 2533

การจัดการเดินทางส่วนใหญ่จะจัดการเดินทางด้วยตัวเอง คือร้อยละ 55.53 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 53.75 ในปี 2533 และอีกร้อยละ 44.47 เป็นการจัดการเดินทางมากับบริษัทนำเที่ยว ซึ่งลดลงจากร้อยละ 46.25 ในปี 2533

จุดมุ่งหมายในการเยือนประเทศไทยส่วนใหญ่ร้อยละ 88.61 เป็นการเดินทางเพื่อท่องเที่ยว ลดลงจากร้อยละ 89.65 ในปี 2533 รองลงมาเป็นการเดินทางเพื่อธุรกิจ ร้อยละ 8.61 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 7.54 ในปี 2533 อื่น ๆ ร้อยละ 1.69 เพื่อการประชุมร้อยละ 0.62 และเพื่อราชการร้อยละ 0.47 ตามลำดับ

นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีอาชีพด้านธุรกิจและนักธุรกิจการค้า คือ ร้อยละ 27.30 รองลงมาได้แก่นักวิชาชีพ ผู้ใช้แรงงาน และปฏิบัติงานบริการ นักบริหารและผู้จัดการ และอื่น ๆ ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 ตลาดการท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศไทย
(มกราคม-กันยายน 2534)

ประเทศถิ่นที่อยู่	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)	สัดส่วน (ร้อยละ)
เอเชียตะวันออกเฉียงและแปซิฟิก	2,378,510	-2.9	64.8
- มาเลเซีย	639,080	-15.7	17.4
- ญี่ปุ่น	398,532	-19.7	10.8
- ไต้หวัน	360,660	-5.2	9.8
- ฮองกง	266,339	-8.1	7.2
- อื่น ๆ	713,899	-2.3	19.4
ยุโรป	794,188	-10.1	21.6
- อังกฤษ	131,904	-24.8	3.5
- เยอรมนี	168,311	3.7	4.5
- ฝรั่งเศส	118,820	-16.8	3.2
- อื่น ๆ	375,153	-3.9	10.2
อเมริกา	220,849	-16.3	6.0
- สหรัฐอเมริกา	167,927	-18.3	4.5
- อื่น ๆ	52,922	-9.3	1.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอเชียใต้	192,928	-3.1	5.2
- อินเดีย	81,006	-15.2	2.2
- อื่น ๆ	111,922	-7.9	3.0
ตะวันออกกลาง	56,523	-21.3	1.5
- อิสราเอล	16,071	10.8	0.4
- คูเวต	5,887	0.8	0.4
- ซาอุดีอาระเบีย	6,067	-57.3	0.2
- อื่น ๆ	28,498	-81.1	0.8
แอฟริกา	24,226	-8.9	0.7
รวม	3,667,000	-5.4	100.0

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

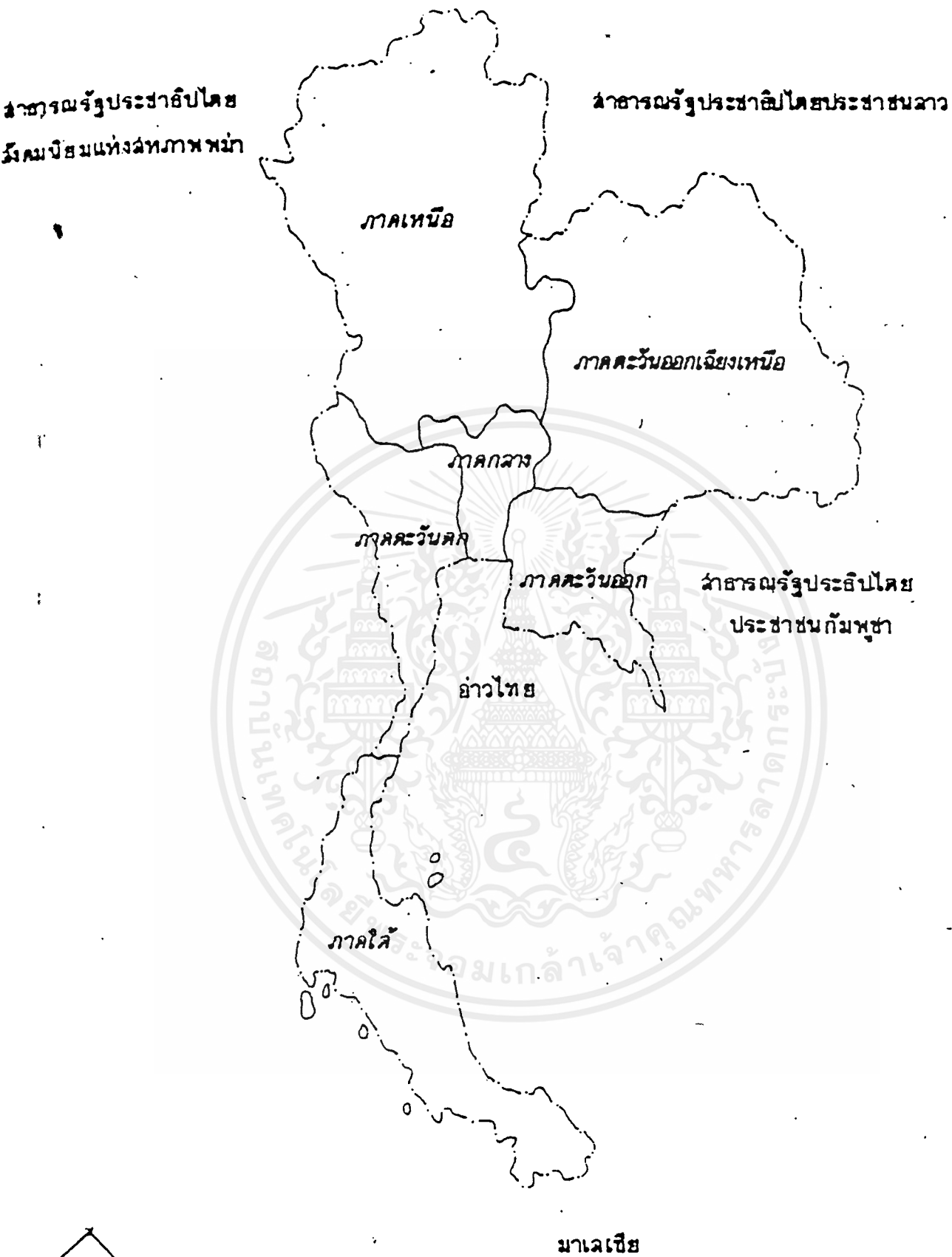
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่พักแรมร้อยละ 98.40 เป็นประเภทโรงแรม รองลงไปได้แก่ เกสต์เฮาส์ บ้านเพื่อน อพาร์ทเมนท์ และอื่น ๆ ตามลำดับ

การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อคนต่อวัน เป็นค่าใช้จ่ายด้านซื้อสินค้า ของที่ระลึกมากที่สุดคือร้อยละ 32.21 รองลงมา คือ ค่าที่พักร้อยละ 26.34 ค่าอาหารและ เครื่องดื่ม ร้อยละ 19.52 ค่าบริการท่องเที่ยวร้อยละ 9.24 ค่าใช้จ่ายเพื่อการบันเทิงร้อยละ 4.72 ค่าพาหนะเดินทางภายในประเทศร้อยละ 4.45 และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดร้อยละ 3.52

2) จำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามภาค ในปี 2533 ส่วนแบ่งผู้ เยี่ยมเยือน (นักท่องเที่ยวและนักทัศนาจร) ในจังหวัดท่องเที่ยวหลักของแต่ละภาคของประเทศ มากที่สุดได้แก่ ภาคกลาง 17,860,436 คน หรือร้อยละ 45.5 รองลงมาได้แก่ ภาคใต้ 5,135,717 คน หรือร้อยละ 13.1 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4,451,525 หรือร้อยละ 11.3 ภาคเหนือ 4,443,728 คน หรือร้อยละ 11.3 ภาคตะวันออก 3,955,689 คน หรือร้อยละ 10.1 และภาคตะวันตก 3,385,431 คน หรือร้อยละ 8.6 ตามลำดับ

3) จำนวนนักท่องเที่ยวเข้าพักโรงแรม ในปี 2533 จำนวนผู้ เยี่ยมเยือนในจังหวัดท่องเที่ยวหลักของแต่ละภาคของประเทศ มีอัตราเข้าพักโรงแรมมากที่สุดได้ แก่ ภาคกลาง 5,308,367 คน หรือร้อยละ 32.6 ในจำนวนนี้เป็นชาวต่างประเทศร้อยละ 89.7 และชาวไทยร้อยละ 10.3 รองลงมาได้แก่ภาคใต้ร้อยละ 24.7 ภาคตะวันออกร้อยละ 14.1 ภาคเหนือร้อยละ 13.9 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 7.8 และ ภาคตะวันตกร้อยละ 6.9 ตามลำดับ ระยะเวลาพำนักเฉลี่ยสูงที่สุดได้แก่ภาคกลาง 4.11 วัน รองลงมาได้แก่ ภาคใต้ 4.07 วัน ภาคเหนือ 3.23 วัน ภาคตะวันออก 2.85 วัน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2.19 วัน และภาคตะวันตก 1.89 วัน ตามลำดับ



รูปที่ 2.1 แสดงแผนที่ประเทศไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 การศึกษาสภาพทางกายภาพในระดับประเทศ

2.1.4.1 สภาพภูมิศาสตร์

ประเทศไทยตั้งอยู่ในทวีปเอเชีย ทางตะวันออกเฉียงใต้ของทวีป อยู่ในเขตร้อนชื้น ระหว่างเส้นรุ้งที่ 5° 3' - 20° 27' เหนือ และเส้นแวงที่ 97° 22' - 105° 37' ตะวันออก มีพื้นที่ประมาณ 513,115 ตร.กม. แบ่งพื้นที่เป็น 6 ภาค รวม 73 จังหวัด มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ประเทศพม่าและลาว
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ประเทศกัมพูชาและอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ประเทศพม่าและมหาสมุทรอินเดีย

2.1.4.2 สภาพภูมิประเทศ

ประเทศไทยมีลักษณะภูมิประเทศ แบ่งออกเป็น 5 เขตใหญ่ ๆ ดังนี้

- 1) ที่ราบลุ่มน้ำตอนล่าง เป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งพัดพาตะกอนดินมาทับถม
- 2) บริเวณชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของอ่าวไทย
- 3) ที่สูงภาคพื้นทวีป ได้แก่ บริเวณที่สูงทางเหนือ
- 4) คาบสมุทรภาคใต้ แบ่งออกเป็นสองฝั่ง คือ ชายฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออก
- 5) ที่ราบสูงของโคราช อยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ

2.1.4.3 สภาพภูมิอากาศ

แบ่งลักษณะสภาพภูมิอากาศได้เป็น 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน อยู่ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ถึงเมษายน ฤดูฝนประมาณเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม และฤดูหนาวในช่วงเดือนตุลาคมถึงมกราคม โดยมีลมมรสุมพัดผ่านคือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดผ่านในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึง

ตุลาคม นอกจากนี้ยังมีกระแสลมที่พัดจากทะเลจีนใต้เข้าสู่อ่าวไทยทางทิศใต้หรือตะวันออกเฉียงใต้คร่าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน อุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 33 - 38 ๕. ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 55 - 100 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,551.0 มม.

2.1.4.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

ประเทศไทยมีทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำ-ลำธารป่าไม้และแร่ธาตุ ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมในการพัฒนาประเทศโดยเฉพาะทางด้านเศรษฐกิจตลอดจนถึงชีวิตและความเป็นอยู่ของประชากร

2.1.4.5 การใช้ที่ดิน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะใช้ที่ดินขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศ

2.1.4.6 การคมนาคม

ลักษณะการคมนาคม แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ การคมนาคมทางบก ได้แก่ การสัญจรและการขนส่งทางรถยนต์และรถไฟ การคมนาคมทางน้ำ ได้แก่ แม่น้ำลำคลอง และทางทะเล ท่าเรือที่สำคัญ ได้แก่ ท่าเรือคลองเตย ท่าเรือสีตหีบ และโครงการที่สำคัญในอนาคตอันใกล้ คือ ท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบังและมาบตาพุด และการคมนาคมทางอากาศซึ่งประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการบินในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สนามบินที่เปิดใช้ในปัจจุบัน ได้แก่

ภาคเหนือ - สนามบินเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน น่าน ลำปาง แพร่ เลย ตาก แม่สอด และพิษณุโลก

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ - สนามบินอุบลราชธานี นครราชสีมา ขอนแก่น อุดรธานี และสกลนคร

ภาคกลาง - สนามบินกรุงเทพ ฯ (ท่าอากาศยานกรุงเทพ ฯ)

ภาคตะวันออก - สนามบินอู่ตะเภา

ภาคใต้ - สนามบินสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ภูเก็ต ตรัง หาดใหญ่ ปัตตานี และนราธิวาส

2.1.4.7 การท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ท่องเที่ยวสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภทหลัก ๆ ดังนี้

- ประเภทธรรมชาติ ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ เช่น น้ำตก ภูเขา ถ้ำ น้ำพุร้อน สวนสัตว์ อุทยานแห่งชาติ ทะเล เกาะ เป็นต้น

- ประเภทประวัติศาสตร์ ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่อยู่ในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ เช่น โบราณสถาน อุทยานประวัติศาสตร์ ชุมชน โบราณ เป็นต้น

- ประเภทศิลปวัฒนธรรม เป็นงานเทศกาล ประเพณีหรือกิจกรรมที่ จัดขึ้นเป็นพิเศษ หรือเป็นงานประจำปี โดยพบได้ทั่วไปในทุกภูมิภาคของประเทศ

ในการจัดการเดินทางของนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ จากการสำรวจ พบว่าร้อยละ 55.53 เป็นการจัดการเดินทางด้วยตนเอง และอีกร้อยละ 44.47 เป็นการจัดการเดินทางมาด้วยบริษัทนำเที่ยว โดยเส้นทางการเดินทางส่วนใหญ่เป็นทางอากาศร้อยละ 85.43 รองลงมาได้แก่ทางบก ร้อยละ 11.96 และทางน้ำ 2.60

ในส่วนของที่พักในปี 2534 มีจำนวนที่นักประเภทโรงแรมทั่วประเทศ รวมทั้งสิ้น 4,011 แห่งเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 9.26 จำนวนห้องพัก 190,453 ห้อง เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 12.97 โดยภาคที่มีจำนวนโรงแรมมากที่สุดได้แก่ ภาคใต้ 1,149 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 28.65 รองลงมาได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันตก ตามลำดับ ในส่วนของ จำนวนห้องพักมากที่สุดได้แก่ ภาคกลาง 50,112 ห้อง (กรุงเทพ 45,548 ห้อง) คิดเป็นร้อยละ 26.3 รองลงมาได้แก่ ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันตก ตามลำดับ

2.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและสภาพในระดับภาคมหานคร

2.2.1 การศึกษาด้านนโยบายในระดับภาคมหานคร

จากการดำเนินนโยบายการกระจายการพัฒนาเมืองและบริการพื้นฐานไปสู่ส่วนภูมิภาคที่ผ่านมาในช่วงของแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 1-6 จะเห็นได้ว่าการกระจายบริการพื้นฐานสู่ส่วน

ภูมิภาคจำกัดอยู่ ถึงแม้ว่าการพัฒนาเมืองที่ผ่านมาเพื่อให้เป็นฐานเศรษฐกิจในสงภูมิภาค เอกสารประกอบที่ส่งมอบให้เพื่อพิจารณาเพื่อการพัฒนาเมืองที่ผ่านมาเพื่อให้เป็นฐานเศรษฐกิจในสงภูมิภาค และไม่อาจมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รองรับการกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจออกสู่เมืองศูนย์กลางความเจริญในแต่ละภาค การพัฒนาเขตเศรษฐกิจในที่บริเวณชายฝั่งตะวันออก และภาคใต้ตอนบนของประเทศ เพื่อให้เป็นทางเลือกของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลนั้น ได้ดำเนินการไปในระดับหนึ่งแล้วก็ตาม แต่ยังคงขยายบริการพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเมืองไปสู่ส่วนภูมิภาคมากขึ้น เพราะยังมีสภาพ "คอขวด" ในหลายพื้นที่อยู่ ซึ่งจะต้องปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการและการลงทุนเพิ่มขึ้น ดำเนินงานให้คล่องตัวขึ้น รวมทั้งเพิ่มบทบาทของภาคเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมลงทุน และดำเนินการขยายบริการพื้นฐานต่าง ๆ ให้มากขึ้น

ในแผนพัฒนา ๔ ฉบับที่ 7 ได้กำหนดเป้าหมายและแนวทางในการพัฒนาภาคดังต่อไปนี้

เป้าหมายการพัฒนาภาค

พัฒนาเมืองและพื้นที่เศรษฐกิจใหม่บริเวณฝั่งทะเลตะวันออก ภาคกลางตอนบนมุ่งพัฒนาเมืองศูนย์กลางความเจริญในส่วนภูมิภาค ให้เป็นฐานเศรษฐกิจหลักของแต่ละภาคตลอดทั้ง จะเริ่มพัฒนาพื้นที่เขตเศรษฐกิจใหม่เพิ่มขึ้น โดยใช้ศักยภาพและโอกาสที่มีอยู่ของแต่ละภาค เพื่อจะรองรับการกระจายพัฒนาไปสู่ภูมิภาคและลดความแออัดให้กรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมทั้งให้เมืองศูนย์กลางในแต่ละภาคเป็นฐานส่งทอดความเจริญออกสู่เมืองบริวารได้โดยรอบอย่างเป็นระบบ

จากเป้าหมายการพัฒนาภาคในแผนพัฒนา ๔ ฉบับที่ 7 ดังกล่าว เพื่อให้สามารถบรรลุตามเป้าหมาย จึงได้มีการกำหนดแนวทางการพัฒนาหลัก 3 ประการ

1) การพัฒนาพื้นที่กรุงเทพ ฯ และปริมณฑล กำหนดแนวทางการพัฒนาการขยายตัวโดยประสานการลงทุนโครงสร้างบริการพื้นฐานกับการจัดการด้านที่ดินและสิ่งแวดล้อมให้การขยายตัวของกรุงเทพ ฯ และปริมณฑลออกไปเชื่อมต่อกับพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ซึ่งมีแนวทางการพัฒนาที่สำคัญ 4 ประการ คือ

(1.1) แนวทางการจัดการใช้ที่ดินและสิ่งแวดล้อมเมืองในเขตกรุงเทพ ฯ และปริมณฑลกำหนดให้ใช้ผังเค้าโครงการภาคมหานคร และผังเมืองของแต่ละชุมชนเมือง พัฒนพื้นที่ว่างเปล่าเพื่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กำหนดเขตส่งเสริมและควบคุมการขยายตัวของอาคารใน

และปรับปรุงฟื้นฟูชุมชน เมืองที่มีสภาพเสื่อมโทรม อนุรักษ์พื้นที่ทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม ส่งเสริมให้มีสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ส่งเสริมการพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียและกำจัดขยะมูลฝอย สำหรับชุมชน และเร่งรัดออกกฎหมายบังคับใช้มาตรฐานน้ำทิ้งชุมชน

(1.2) แนวทางการพัฒนาโครงข่ายบริการพื้นฐาน เร่งแก้ไขปัญหาคารจรจร และจัดระบบขนส่งในเมือง โดยส่งเสริมระบบการขนส่งมวลชนสาธารณะ เพื่อลดความแออัดคับคั่งของการจราจรประสานระบบทางด่วนให้สัมพันธ์กันและสอดคล้องกับโครงข่ายระบบถนนท้องถิ่นและเร่งรัดการก่อสร้างสถานีขนส่งสินค้าชานเมือง พัฒนาระบบทางด่วนระหว่างเมือง ตลอดจนเตรียมการจัดให้มีระบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพสูง พัฒนาการทางอากาศยานพาณิชย์สากลแห่งที่ 2 ในเขตพื้นที่ภาคกรุงเทพ ฯ และปริมณฑล ขยายบริการระบบสื่อสารให้สามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอมีคุณภาพได้มาตรฐาน เร่งรัดการดำเนินงานตามแผนการป้องกันน้ำท่วมในกรุงเทพ ฯ และปริมณฑล และเร่งขยายโครงข่ายบริการประปาเข้าไปในพื้นที่ชานเมืองกรุงเทพ ฯ และปริมณฑล

(1.3) แนวทางการพัฒนาความยากจนในเมือง ปรับปรุงชุมชนแออัดจัดสร้างที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยและแรงงานอุตสาหกรรม และพัฒนาคนยากจนในเมืองให้มีโอกาสทางเศรษฐกิจและรายได้ที่แน่นอน

(1.4) เพิ่มประสิทธิภาพและวิธีการระดมทุนของท้องถิ่นในการจัดบริการพื้นฐานของเมือง โดยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บรายได้ของท้องถิ่นได้ครบถ้วนและสอดคล้องกับระดับการพัฒนาที่เปลี่ยนแปลงไป โดยปรับปรุงอัตราค่าภาษีและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้าร่วมมีบทบาทในการลงทุน และดำเนินงานบริการพื้นฐานมากขึ้น และใช้มาตรการเก็บค่าบริการให้คุ้มทุนจากผู้ใช้บริการโดยตรง

2) การพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยกำหนดพื้นที่เป้าหมาย 3 แห่ง คือ แหลมฉบัง (จังหวัดชลบุรี) มาบตาพุด (จังหวัดระยอง) และชุมชนเมืองศูนย์กลางของภาค ได้แก่ ชลบุรี ระยองและฉะเชิงเทรา ทั้งนี้เพื่อช่วยรองรับการขยายตัวทางอุตสาหกรรมและลดความแออัดของกรุงเทพ ฯ และปริมณฑล

แผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 7 ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาไว้ดังนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2.1) เร่งขยายโครงข่ายพื้นฐานหลัก โดยเฉพาะระบบถนน รถไฟ .สื่อสาร เพื่อเชื่อมโยงพื้นที่เป้าหมายและชุมชนเมืองศูนย์กลางความเจริญเข้ากับโครงข่ายของประเทศให้เป็นระบบ

(2.2) เน้นการปฏิบัติงานตามแผนงานด้านชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อม และการปกครอง เพื่อจัดสร้างชุมชนเมืองใหม่แหลมฉบังและมาบตาพุด พร้อมบริการพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม

(2.3) วางระบบบริหารและจัดการบริการพื้นฐานหลักต่าง ๆ โดยให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทมากยิ่งขึ้น

3) เริ่มพัฒนาพื้นที่แหล่งอุตสาหกรรมของภาคกลางตอนบน กรุงเทพฯ ฯ และปริมณฑลมีการขยายตัวมากขึ้น โดยเฉพาะบริเวณชานเมืองและยังผลถึงการสร้างปัญหาในด้านความแออัดและสภาวะแวดล้อมของเมือง จึงมีนโยบายที่จะพัฒนาฐานเศรษฐกิจแห่งใหม่โดยไม่ต้องผ่านเข้ามาสร้างความแออัดในกรุงเทพฯ ฯ โดยกำหนดเป้าหมายที่จะพัฒนาโดยให้ เมืองสระบุรีเป็นฐานเศรษฐกิจหลักของภาคกลางตอนบน แก่งคอยเป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรมซีเมนต์ และวัสดุก่อสร้าง ทำเรือหลวงเป็นศูนย์กลางการแปรรูปพืชผลการเกษตรเพื่อส่งออก โดยมีแนวทางการพัฒนาดังนี้

(3.1) บริหารจัดการให้การขยายตัวของอุตสาหกรรม ในพื้นที่เป้าหมายเจริญเติบโตอย่างเป็นระบบ เพื่อมิให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมโดย

- กำหนดมาตรฐานจูงใจให้โรงงานอุตสาหกรรม ที่จะตั้งขึ้นใหม่ไปอยู่ในพื้นที่ศูนย์กลางอุตสาหกรรมสระบุรี

- ส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นพลังงานสำหรับอุตสาหกรรม

- เร่งรัดจัดบริการพื้นฐานหลักต่าง ๆ เช่น ถนน ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์

- ส่งเสริมบทบาทของส่วนท้องถิ่นในการควบคุม กำกับดูแลการประกอบการ

ของโรงงานอุตสาหกรรม

(3.2) พัฒนาเมืองสระบุรี ให้เป็นเมืองศูนย์กลางของภาคกลางตอนบนและ

เป็นศูนย์กลางคมนาคมขนส่งระหว่างภาคโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พัฒนาโครงข่ายบริการพื้นฐานใช้เพื่อเชื่อมโยงกับพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก
- พัฒนาระบบคมนาคมขนส่งเชื่อมโยงในแนวตะวันออก-ตะวันตก
- เร่งพัฒนาให้เป็นฐานเศรษฐกิจหลักของภาค โดยเฉพาะการเป็นศูนย์กลางทางการค้า การให้บริการทางวิชาการ การศึกษา ฝึกอบรม พัฒนาฝีมือแรงงานและการใช้คำปรึกษาทางธุรกิจ

2.2.2 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจในระดับภาคมหานคร

2.2.2.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

1) ผลิตภัณฑ์ภาค (GRP.) กรุงเทพ ฯ และปริมณฑล

กรุงเทพ ฯ และปริมณฑลหรือภาคมหานครเป็นภาคที่มีส่วนแบ่งในมูลค่าของผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น (GDP.) มากที่สุด คิดเป็นมูลค่า 855,๑79 ล้านบาท หรือสัดส่วนร้อยละ 48.1 โดยมูลค่าส่วนใหญ่มาจากการผลิตในสาขาอุตสาหกรรมมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 39.9 ของ GRP. รองลงมาที่สำคัญ เช่น การบริการ การค้าส่งและค้าปลีก การคมนาคมและขนส่ง การเงินการธนาคาร การก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งมูลค่าของผลิตภัณฑ์ (GRP.) สามารถจำแนกตามส่วนแบ่งของแต่ละจังหวัดตามลำดับได้ดังนี้

- กรุงเทพ ฯ มีส่วนแบ่งในมูลค่า GPR. มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 73.4 โดยอยู่ในสาขาอุตสาหกรรมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 58.๑ รองลงมา เช่น การบริการค้าส่งและค้าปลีก เป็นต้น

- สมุทรปราการ มีส่วนแบ่งคิดเป็นร้อยละ 11.7 โดยอยู่ในสาขาอุตสาหกรรมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 21.1 รองลงมา เช่น ค้าส่งและค้าปลีก ไฟฟ้าและประปา เป็นต้น

- ปทุมธานี มีส่วนแบ่งคิดเป็นร้อยละ 5.2 โดยอยู่ในสาขาอุตสาหกรรมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 9.1 รองลงมา เช่น ค้าส่งและค้าปลีก เกษตรกรรม เป็นต้น

- นนทบุรี มีส่วนแบ่งคิดเป็นร้อยละ 4.4 โดยอยู่ในสาขาอุตสาหกรรมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 5.8 รองลงมา เช่น ค้าส่งและค้าปลีก การก่อสร้าง เป็นต้น

ตารางที่ 2.7 ผลิตภัณฑ์ภาค (GRP.) กรุงเทพฯ และปริมณฑล ตามราคาประจำปี
จำแนกตามจังหวัด และสาขาการผลิต ปี 2532

สาขาการผลิต	กทม.และ ปริมณฑล	กรุงเทพฯ	สมุทร ปราการ	ปทุมธานี	สมุทร สาคร	นครปฐม	นนทบุรี
เกษตรกรรม	25,432	12,137	3,331	2,312	2,490	3,696	1,464
เหมืองแร่/ย่อยหิน	5,011	0	2,987	886	86	1,050	0
อุตสาหกรรม	340,926	197,675	71,939	31,274	14,447	5,836	19,753
ก่อสร้าง	57,957	49,223	2,703	1,450	312	502	3,784
ไฟฟ้า/ประปา	22,667	13,138	4,081	2,090	1,469	850	1,037
คมนาคม/ขนส่ง	74,851	68,164	3,090	470	761	1,141	1,224
ค้าส่ง/ค้าปลีก	106,469	86,027	6,445	2,979	2,701	3,333	4,981
การเงินการธนาคาร	58,648	52,938	1,906	832	651	944	1,374
ที่อยู่อาศัย	18,284	15,215	929	454	373	626	685
การบริหารราชการ	19,214	16,845	479	419	237	724	507
บริการ	125,617	116,668	2,087	1,659	836	1,948	2,416
ผลิตภัณฑ์ภาค	855,079						
GRP.	(19.9)						
(ล้านบาท)							
ผลิตภัณฑ์ภาค/คน	96,239						
P.CAP.GRP.	(17.0)						

เอกสาร (บาท) เอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์จังหวัด		628,033	99,980	44,830	24,369	20,655	37,209
GPP.		(18.4)	(26.1)	(27.2)	(15.0)	(15.8)	(28.7)
(ล้านบาท)							
สัดส่วนเทียบกับ GRP.	100	73.4	11.7	5.2	2.8	2.4	4.4
(ร้อยละ)							
ผลิตภัณฑ์จังหวัด/คน		105,357	119,309	100,293	69,036	31,631	58,783
P.CAP.GPP.		(15.9)	(20.5)	(24.6)	(12.9)	(14.4)	(22.4)
(บาท)							
ประชากร	8.88	5.961	0.838	0.447	0.353	0.653	0.633
(ล้านคน)							

ที่มาข้อมูล : กองบัญชีประชาชาติ ฝ่ายภาคและจังหวัด สนง.คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ คือ อัตราเพิ่มร้อยละเทียบกับปีก่อน

- สมุทรสาคร มีส่วนแบ่งคิดเป็นร้อยละ 2.8 โดยอยู่ในสาขาอุตสาหกรรมมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 4.2 รองลงมาเช่น คำสั่งและคำปลีก การก่อสร้าง เป็นต้น

- นครปฐม มีส่วนแบ่งคิดเป็นร้อยละ 2.4 โดยอยู่ในสาขาอุตสาหกรรมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.7 รองลงมา เช่น เกษตรกรรม คำสั่งและคำปลีก เป็นต้น

2) ผลิตภัณฑ์ภาคต่อคน (PER CAPITA GRP.)

กรุงเทพ ฯ และปริมณฑลเป็นภาคที่มีมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาคต่อคน ในปี 2532 มากเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ หรือเท่ากับ 96,239 บาท เพิ่มขึ้นจากปี 2531 ร้อยละ 17.0 เมื่อพิจารณาเป็นรายจังหวัดจะเห็นว่าจังหวัดที่มีมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อคน (P. CAP. GRP.) มากที่สุดได้แก่ จังหวัดสมุทรปราการ 119,309 บาท รองลงมาได้แก่ กรุงเทพ ฯ 105,357 บาท ปทุมธานี 100,293 บาท สมุทรสาคร 69,036 บาท นนทบุรี 58,783 บาท และนครปฐม 31,631 บาท ตามลำดับ

มีสาเหตุจากปัจจัยหลัก คือ จำนวนพื้นที่ของเขตเมือง เนื่องจากเขตปริมณฑลของกรุงเทพ ฯ เป็นเขตคนเมืองของกรุงเทพ ฯ ที่เจริญก้าวหน้าขึ้นอย่างรวดเร็ว และส่วนหนึ่งเป็นการขยายเมืองของกรุงเทพ ฯ จึงทำให้เกิดการย้ายที่อยู่ออกสู่บริเวณรอบ ๆ ชานเมืองมากขึ้น

สำหรับแนวโน้มมีการเพิ่มของจำนวนประชากรจากการศึกษาของสถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย พบว่าในช่วงแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 7 จำนวนประชากรของภาคมหานครจะเพิ่มขึ้นเป็น 10 ล้านคน ในปี 2539 และเพิ่มเป็นประมาณ 12.5 ล้านคนในอีก 2 ทศวรรษข้างหน้า

2.2.3 การศึกษาสภาพสังคมในระดับภาคมหานคร

2.2.3.1 ประชากร

ในปี 2532 กรุงเทพ ฯ และเขตปริมณฑลมีจำนวนทั้งสิ้น 8.7 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 15.61 ของประชากรทั้งประเทศเพิ่มขึ้นจากจำนวน 8.5 ล้านคน ในปี 2531 หรือคิดเป็นร้อยละ 9.7 จังหวัด ในเขตปริมณฑลที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดได้แก่ จังหวัดสมุทรปราการ คิดเป็นร้อยละ 9.5 รองลงมาได้แก่ จังหวัดนครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทร

สาคร ตามลำดับ ความหนาแน่นประชากร 1,125 คน ต่อ ตร.กม.

การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร

จากการวิเคราะห์ภาวะการมิงงานทำของผู้ย้ายถิ่นโดยใช้ข้อมูลสำรวจแรงงาน (รอบ 1) เดือน กพ. และ (รอบ 3) เดือน ส.ค. ปี 2529 และการเปรียบเทียบรูปแบบการย้ายถิ่นเข้ากรุงเทพ ฯ ปริมาณของกรุงเทพ ฯ และเมืองหลักของ สนง.สถิติแห่งชาติ ในส่วนของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการย้ายถิ่นเจ้าเขตปริมาณของกรุงเทพ ฯ

2.2.3.2 การศึกษา

ในปีการศึกษา 2532 กรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีโรงเรียนสายสามัญ 3,252 แห่งเป็นโรงเรียนรัฐบาล 1,566 แห่ง และเอกชน 1,686 แห่ง ในจำนวนดังกล่าวเป็นโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับอนุบาลเพียงอย่างเดียว 856 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 26.32 โรงเรียนที่เปิดสอนระดับประถมศึกษาเพียงอย่างเดียว 1,139 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 35.0 เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเพียงอย่างเดียว 213 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 6.54 เฉพาะกรุงเทพมหานครมีโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเพียงอย่างเดียว 38 แห่งคิดเป็นร้อยละ 1.16 ของทั้งภาค นอกนั้นเป็นโรงเรียนที่เปิดสอนหลายระดับชั้น 1,006 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 30.93 โดยจากโรงเรียนทั้งหมดมีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 1,486,376 คน คิดเป็นอัตราส่วนนักเรียนต่อครูเท่ากับ 19.36:1

2.2.3.3 การสาธารณสุข

จำนวนสถานพยาบาล ในปี 2531 มีจำนวนทั้งสิ้น 122 แห่ง รวมจำนวนเตียง 21,094 เตียง คิดเป็นอัตราส่วน 1 เตียงต่อประชากรเท่ากับ 1:403 ต่ำกว่าอัตราส่วนมาตรฐาน 1:250 ขององค์การอนามัยโลกโดยจังหวัดที่มีอัตราส่วนเตียงต่อประชากรต่ำกว่ามาตรฐานมากที่สุด คือ จังหวัดสมุทรปราการ (1:2,341) รองลงมาคือ จังหวัดนนทบุรี (1:646) ปทุมธานี (1:1,339) สมุทรสาคร (1:854) นครปฐม (1:646) และกรุงเทพ (1:304) ตามลำดับ

2.2.3.4 การปกครอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาคมหานครแบ่งรูปการปกครองเป็น 2 ลักษณะ 1 คือ กรุงเทพมหานคร 2 คือ กรุงเทพมหานครไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นครลักษณะหนึ่งและเขตปริมณฑลในพื้นที่ 5 จังหวัดอีกลักษณะหนึ่ง ในส่วนของกรุงเทพมหานคร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 36 เขต 150 แขวง ในเขตพื้นที่ปริมณฑลแบ่งการปกครองออกเป็น 2 ส่วน คือ การปกครองส่วนภูมิภาคประกอบด้วย 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสาคร นนทบุรี ปทุมธานี และนครปฐม 26 อำเภอ 287 ตำบล และ 2,533 หมู่บ้าน และการปกครองส่วนท้องถิ่นแบ่งการปกครองออกเป็นเทศบาลเมือง 7 แห่ง เทศบาลตำบล 1 และ สุขาภิบาล

2.2.3.5 ศาสนา

ภาคมหานคร ในปี 2532 มีผู้นับถือศาสนาพุทธประมาณร้อยละ 94.8 ของทั้งภาค รองลงมาได้แก่ศาสนาอิสลามร้อยละ 3.67 และศาสนาคริสต์ร้อยละ 0.77 ตามลำดับ สำหรับศาสนาอื่น ๆ ได้แก่ ศาสนาพราหมณ์ ฮินดู ซิกข์ เป็นต้น มีผู้นับถือน้อยมาก

2.2.4 การศึกษาสภาพทางกายภาพในระดับภาคมหานคร

2.2.4.1 สภาพภูมิศาสตร์

กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประกอบด้วยจังหวัดต่าง ๆ 6 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพฯ นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 7,769.47 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 1.51 ของพื้นที่ทั่วประเทศ มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดสุพรรณบุรี พระนครศรีอยุธยา และสระบุรี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดนครนายกและฉะเชิงเทรา

ทิศใต้ ติดต่อกับอ่าวไทย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดสมุทรสงคราม ราชบุรี และกาญจนบุรี

2.2.4.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านทางตอนกลางของภาค ผ่านจังหวัดปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพมหานคร แล้วดำเนินอำเภอเมืองสมุทรปราการไปลงทะเลในอ่าวไทย และทางด้านตะวันตกของภาคมีแม่น้ำ

ท่าจีนไหลผ่านจังหวัดนครปฐม แล้วไหลลงสู่อ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรสาคร

2.2.4.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะทั่วไปของภูมิอากาศตกอยู่ในอิทธิพลของลมมรสุม มีฝนตกในฤดูฝนในฤดูหนาว อากาศไม่หนาวจัดมาก ในฤดูร้อนอากาศค่อนข้างร้อน จากสถิติของภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยาในช่วง 10 ปี (พ.ศ.2521 - 2531) เฉลี่ยแล้วในปีหนึ่ง ๆ กรุงเทพมหานครมีฝนตกมากที่สุดประมาณปีละ 125 วัน ปริมาณน้ำฝนวัดได้ 1,619 มิลลิเมตร รองลงมาได้แก่ จังหวัดสมุทรสาคร ประมาณปีละ 102 วัน ปริมาณน้ำฝนวัดได้ 1,139.2 มิลลิเมตร ฝนจะตกชุกมากในช่วงเดือนกันยายน เดือนตุลาคม อุณหภูมิเฉลี่ยในภาคแต่ละจังหวัดไม่แตกต่างกันมากนัก อุณหภูมิเฉลี่ยในฤดูหนาวประมาณ 26.5 องศาเซลเซียส ฤดูร้อนเฉลี่ยประมาณ 30 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 74.5

2.2.4.4 การใช้ที่ดิน

เนื่องจากภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑลตั้งอยู่ในบริเวณที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา พื้นดินในภาคนี้จึงมีความเหมาะสมต่อการเพาะปลูก แต่อย่างไรก็ตามความเจริญทางด้านธุรกิจอุตสาหกรรม และการขยายตัวของเขตเมืองในภาคนี้ได้ทำให้บริเวณพื้นที่ที่ใช้เพื่อการเกษตรลดลงเป็นอย่างมากในปี พ.ศ. 2531 ภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีการใช้ประโยชน์ที่ดินทุกประเภทรวมกันประมาณ 3,031,331 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 62.53 ของพื้นที่ทั้งหมดแบ่งเป็นที่นา 1,779,513 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 58.61 ของพื้นที่การใช้ประโยชน์ทั้งหมด พื้นที่ปลูกผลไม้ยืนต้นประมาณ 13.93 พื้นที่ปลูกพืชไร่ 3.00 และพื้นที่ปลูกพืชผักและไม้ดอก 76.523 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.52 ตามลำดับ (นอกจากนั้นเป็นที่ว่างยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ พื้นที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้และแหล่งน้ำ อีกประมาณ 1,817,007 ไร่ หรือร้อยละ 37.17)

การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เกษตรกรรมในภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในช่วงปี พ.ศ. 2523-2531 เกือบทุกจังหวัดมีแนวโน้มลดลงอย่างมาก ในระยะเวลา 8 ปี พื้นที่เกษตรกรรมลดลงจากเดิม 357,258 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.42 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมดหรือเฉลี่ยลดลงร้อยละ 1.6 ต่อปี จังหวัดที่มีพื้นที่เกษตรกรรมลดลงมากที่สุด คือกรุงเทพมหานคร ลดลงจากเดิมประมาณ 131,076 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 25.9 ของยอดรวมการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรทั้งหมด รองลงมาคือจังหวัดนครปฐม ลดลงจากเดิมประมาณ 129,830

ไร่ ร้อยละ 25.7 จังหวัดปทุมธานี ลดลงจากเดิมประมาณ 95,145 ไร่ (ร้อยละ 18.8) จังหวัดสมุทรสาคร ลดลงจากเดิมประมาณ 67,299 ไร่ (ร้อยละ 13.3) และจังหวัดสมุทรปราการ ลดลงจากเดิมประมาณ 8,267 ไร่ (ร้อยละ 1.6)

2.2.4.5 การคมนาคม

- ทางรถไฟ เป็นเส้นทางที่มีความสำคัญไม่มากนัก ที่วิ่งอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ สายดอนเมือง-หัวลำโพง และสายดอนเมือง-หัวตะเข้

- ทางน้ำ ปัจจุบันลดความสำคัญลงอย่างมาก แต่ยังคงใช้เป็นประโยชน์ในการขนส่งผลผลิตการเกษตร ได้แก่ เส้นทาง แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำท่าจีน

- ทางอากาศ สนามบินพาณิชย์มีอยู่เพียงแห่งเดียว คือ สนามบินดอนเมืองในกรุงเทพฯ แต่ในอนาคตมีโครงการจัดสร้างสนามบินแห่งใหม่ที่หนองจุก อำเภอเมืองสมุทรปราการ นอกจากนี้ยังมีสนามบินทหารอยู่ 2 แห่ง คือ ที่ บน. 6 ดอนเมือง และที่ กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

- ทางรถยนต์ เป็นเส้นทางที่มีบทบาทสำคัญมากที่สุด โดยการคมนาคมทางรถยนต์ระหว่างกรุงเทพฯ กับปริมณฑลและภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ มี 3 ทิศทาง คือ กรุงเทพมหานครกับภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีถนนพหลโยธิน (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1) เป็นถนนสายหลักผ่านจังหวัดในปริมณฑล คือ จังหวัดปทุมธานี กรุงเทพมหานครกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือติดต่อกันโดยถนนสุขุมวิท (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3) และถนนบางนา-ตราด (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34) ฝ่ายจังหวัดสมุทรปราการและกรุงเทพมหานครกับภาคใต้และภาคตะวันตกมีถนนเพชรเกษม (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4) และถนนธนบุรี-ปากท่อ (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 35) ผ่านจังหวัดสมุทรสาครและนครปฐม นอกจากนี้ยังมีถนนสำคัญรองลงไป ซึ่งเชื่อมติดต่อระหว่างกรุงเทพมหานครกับจังหวัดในเขตปริมณฑลและระหว่างจังหวัดในปริมณฑลด้วยกัน คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 302, 306 และ 307 เชื่อมกรุงเทพมหานครกับจังหวัดนนทบุรีและปทุมธานี ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 เริ่มต้นจากจังหวัดนนทบุรีผ่านกรุงเทพมหานครไปถึงจังหวัดฉะเชิงเทราทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 จากจังหวัดปทุมธานีไปติดต่อกับจังหวัดสุพรรณบุรี ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 338 เริ่มต้นจากกรุงเทพมหานคร

ไปเชื่อมต่ออำเภอศรีนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 340 เริ่มต้นจากเทศบาลเมืองบางบัวทอง ไปติดต่อกับจังหวัดสุพรรณบุรี

2.3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

การศึกษาจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลรายละเอียดของโครงการและการวิเคราะห์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดของโครงการ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของโครงการ
2. การวิเคราะห์หาข้อดี-ข้อเสีย และการเปรียบเทียบกับโครงการวิทยานิพนธ์

ในด้านต่าง ๆ

- character
- function
- construction
- circulation & service

โครงการที่เลือกมาศึกษา พยายามเลือกโครงการที่ใกล้เคียงกับโครงการวิทยานิพนธ์ โดยพยายามเลือกโครงการที่เป็น office building โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นอาคารสำนักงานใหญ่ และเป็น high rise ประกอบด้วย

1. อาคารอโศกทาวเวอร์
2. เซ็นทรัล พลาซ่า

2.3.1. โครงการอโศกทาวเวอร์ คอนโดมิเนียม

จากการที่บริษัทอโศกมอเตอร์ จำกัด เป็นผู้บุกเบิกดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับโชว์รูมรถยนต์และบริการ มาเป็นเวลา 25 ปี บนถนนอโศก ได้เล็งเห็นว่าย่านอโศกนี้เป็นย่านธุรกิจที่กำลังเจริญจึงได้มีวัตถุประสงค์จะพัฒนาที่ดินของทางบริษัท ซึ่งมีอยู่ประมาณ 4 ไร่ โดยทำการศึกษาทางการตลาดและได้ตัดสินใจลงทุนในรูปของกลุ่มอาคาร ที่มีประโยชน์ใช้สอยแตกต่างกัน

แต่จะสนองประโยชน์ซึ่งกันและกัน โดยประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. อาคารชุดพักอาศัย สูง 28 ชั้น มีจำนวนห้องชุดทั้งหมด 99 หน่วย มีขนาดตั้งแต่ประมาณ 78 ตร.ม. ขึ้นไปจนถึงประมาณ 530 ตร.ม. โดยชั้น 1-8 เป็นที่จอดรถ
2. อาคารชุดสำนักงานสูง 19 ชั้น มีจำนวนเนื้อที่เต็มชั้นประมาณชั้นละ 880 ตร.ม. หรือแบ่งได้เป็นขนาดประมาณ 127 ตร.ม., 224 ตร.ม., 340 ตร.ม. หรือ 408 ตร.ม.
3. อาคารชุดพาณิชย์ 6 ชั้น และ 7 ชั้น มีจำนวนเนื้อที่ชั้นละประมาณ 290 ตร.ม. และยังแบ่งเล็กลงได้ถึงห้องละ 48 ตร.ม.
4. อาคารจอดรถ สูง 6 ชั้น โดยชั้นแรกเป็นซูปเปอร์มาเก็ต และร้านอาหารประเภทฟาสต์ฟู้ด

แนวความคิดในการออกแบบ

การออกแบบผังแม่บทของ โครงการพิจารณาจากความเหมาะสมของพื้นที่ดินกับอาคาร โดยในส่วนที่อยู่ด้านหน้าของที่ดินติดกับถนนอโศก ได้กำหนดให้เป็นส่วนของอาคารชุดสำนักงาน และมีส่วนอาคารชุดพาณิชย์ตั้งอยู่ด้านข้างของที่ดินทอดยาวไปจรดกับส่วนอาคารชุดพักอาศัย ซึ่งที่ดินส่วนนี้เป็นทางผ่านของถนน ติดกับบริเวณโรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย ซึ่งมีความเงียบสงบและมีวิวทัศนียภาพที่สวยงามจากความร่วมมือร่วมใจของต้นไม้เก่าแก่บริเวณใกล้เคียง

ในด้านการสัญจรในโครงการ ได้กำหนดให้มีจุดทางเข้าออกสำหรับเข้าห้องชุดเพียงทางเดียวเพื่อให้สามารถควบคุมได้ง่าย และจะมีทางเข้าของส่วนบริการอาคารชุดสำนักงานแยกต่างหาก สำหรับในการจัดพื้นที่ส่วนจอดรถของโครงการ ได้จัดให้อยู่ในอาคารเดียวกัน โดยใช้ระดับชั้นเป็นตัวแบ่งกำหนดการจอดรถสำหรับส่วนพักอาศัย ส่วนสำนักงานและการพาณิชย์

สำหรับแนวความคิดเป็นการออกแบบอาคารชุดส่วนพักอาศัยนั้น สถาปนิกมีแนวความคิดว่า อาคารชุดแต่ละหน่วยควรมีบริเวณที่เป็นส่วนพักผ่อนที่สามารถสัมผัสกับธรรมชาติภายนอกและมีบริเวณที่สามารถปลูกต้นไม้ได้บ้าง จึงได้ออกแบบให้ห้องชุดทุกห้องมีระเบียงที่กว้างใหญ่ และมีแนวกระถางปลูกต้นไม้อยู่บนระเบียง สำหรับในส่วนลิ้นตลับและพักผ่อนของผู้พักอาศัยจะอยู่

บนชั้นที่ 9 (เหนือชั้นจอดรถ) ประกอบด้วย โถงพักผ่อน สระว่ายน้ำและสิ่งอำนวยความสะดวก
 เอกสารชั้นที่ ๑๘ (เหนือชั้นจอดรถ) ประกอบด้วยการพักผ่อน เมื่ออยู่ที่นี่เห็นวิวรอบๆเห็นทัศนียภาพ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่าง ๆ ซึ่งส่วนนี้จะอยู่ได้ส่วนห้องชุดซึ่งลดหลั่นกัน ทำให้มีบรรยากาศในลักษณะกึ่งภายนอก และเพิ่มความรู้สึกเป็นสัดส่วนให้แก่ผู้พักอาศัย สำหรับในการออกแบบส่วนอาคารชุดสำนักงานได้กำหนดให้สำนักงานชุดมีห้องสุขาประจำทุกหน่วยที่ได้แบ่งพื้นที่ขายไว้แล้ว และในส่วนที่เป็นพื้นที่เพิ่มขึ้น ก็จะสามารถแบ่งเช่าสำนักงานชุดมีห้องสุขาประจำทุกหน่วยที่ได้แบ่งพื้นที่ขายไว้แล้วและในส่วนที่เป็นพื้นที่เพิ่มขึ้น ก็จะสามารถแบ่งเช่าสำหรับสำนักงานขนาดเล็กได้ หรืออาจขายให้กับบริษัทที่ต้องการพื้นที่สำนักงานขนาดใหญ่ สำหรับในส่วนอาคารชุดการพาณิชย์ได้เชื่อมในระดับชั้นที่ 2 นอกจากนี้หลังคาของอาคารชุดการพาณิชย์ในส่วนที่ต่อเนื่องกับส่วนสันตนาการของอาคารชุดพักอาศัย ก็ได้จัดให้เป็นบริเวณลานเด็กเล่น

ระบบวิศวกรรม สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

- (1) ลักษณะ โครงสร้าง ฐานรากรองรับด้วยเสาเข็มตอกยาว 52 เมตร
โครงสร้าง ค.ส.ล. ระบบเสา คาน พื้นหล่อในที่
 - (2) ระบบป้องกันเพลิง ประกอบด้วยสัญญาณเตือนควันและความร้อน (SMOKEDETECTOR & HEAT DETECTOR) สัญญาณแจ้งเหตุ นอกจากนี้ยังได้ติดตั้งระบบดับเพลิงชนิดน้ำอัตโนมัติ และเครื่องดับเพลิงครบชุดพร้อมถังเก็บน้ำ ซึ่งอยู่ที่ใต้ดินของส่วนอาคารพักอาศัยปริมาณ 5 แสตนลิตร และได้กำหนดให้มีทางหนีไฟสำหรับอาคารที่นักอาศัยมีถึง 4 จุด
 - (3) ระบบการรักรักษาความปลอดภัย ใช้ระบบการป้องกัน PRIVENTIVE ที่มีมาตรการควบคุมทั้งระบบกำลังคนและระบบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ทันสมัย ในระบบกำลังคนมีการแบ่งกำลังพนักงานรักษาความปลอดภัยออกเป็น 4 จุด การบริหารกำลังใช้ระบบควบคุมจากส่วนกลาง และใช้เครื่องอุปกรณ์ที่มีระบบธรรมดา และระบบอิเล็กทรอนิกส์ มีกุญแจยาม SECURITY DOOR โทรทัศน์วงจรปิด สัญญาณภัย และเครื่องมือสื่อสารติดต่อกันในรวมทั้งมีไม้กันรถ มีป้อมยามเพื่อตรวจเช็คบุคคลระหว่างเข้าออก ซึ่งจะมีการแจกบัตรผู้เข้าออกในอาคารชุดทุกคน
- การรักษาความปลอดภัยระหว่างอาคารชุดจะเป็นอย่างเคร่งครัด โดยไม่ก้าวกายกันบุคคลภายนอกหรือผู้ที่มิได้รับอนุญาตจะไม่สามารถเข้าไปในบริเวณเขตหวงห้าม หรือที่เป็นส่วนของเจ้าของห้องชุดได้เลย ยกเว้นในสถานที่ที่เป็นสำนักงานที่เปิดให้คนเข้าติดต่อใน

เวลาทำงานได้เท่านั้น ซึ่งจะมียู่อเฉพาะในอาคารชุดสำนักงานและอาคารชุดการพาณิชย์ของเจ้าของห้องชุดส่วนอาคารชุดที่นักอาศัยนั้นจะมีที่จอดรถโดยเฉพาะของเจ้าของห้องชุดที่บุคคลอื่นเข้าไปจอดไม่ได้และลิฟท์ของอาคารชุดที่นักอาศัยจะห้องกันมิให้ผู้อื่นใช้ นอกจากเจ้าของห้องชุดเท่านั้นที่จะสามารถใช้ลิฟท์ได้โดยมิยามและระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมทุกชั้นตอน

(4) ระบบน้ำประปา ใช้น้ำประปาที่สำรองไว้ใต้ดิน แล้วสูบขึ้นยังถึงน้ำบนชั้นหลังคาแล้วจึงปล่อยจ่ายในอาคาร

(5) ระบบบำบัดน้ำเสีย ได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ที่อาคารส่วนพักอาศัยเป็นระบบการเดินอากาศ เพื่อทำให้น้ำมีคุณภาพแล้วจึงระบายสู่คูระบาย

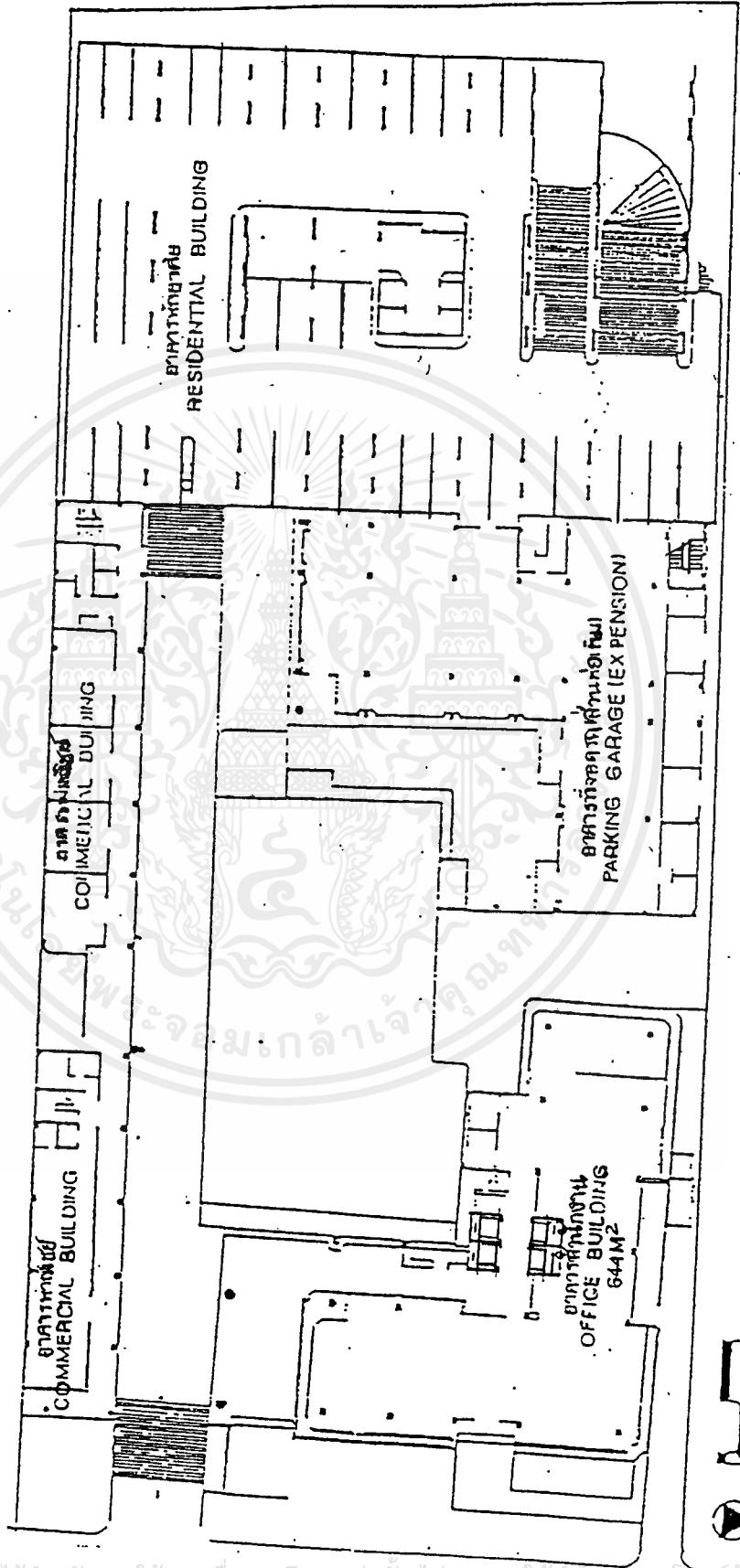
(6) ระบบปรับอากาศ ในส่วนอาคารพักอาศัยได้ออกแบบให้มีห้องตั้ง เครื่องปรับอากาศแบบนอกส่วนภายในห้องชุดและมีบริเวณระเบียงสำหรับติดตั้งเครื่องระบายความร้อนและสำหรับในส่วนอาคารชุดสำนักงานได้จัดเป็นระบบทำความเย็นครบชุดในตัวยุ่ระบายความร้อนด้วยน้ำ ซึ่งได้ติดตั้ง COOLING TOWER ไว้ในชั้นหลังคาของอาคารชุดสำนักงาน

(7) ระบบไฟฟ้า นอกจากระบบไฟฟ้าทั่วไป ซึ่งได้จัดให้มีตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงและจัดแยกมิเตอร์ให้กับห้องชุดทุกแห่ง นอกจากนี้ยังมีระบบไฟฟ้าฉุกเฉินโดยมีเครื่องทำไฟฟ้าสำรองสำหรับจ่ายให้กับระบบรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ เพื่อให้สำนักงานไปอย่างปกติ

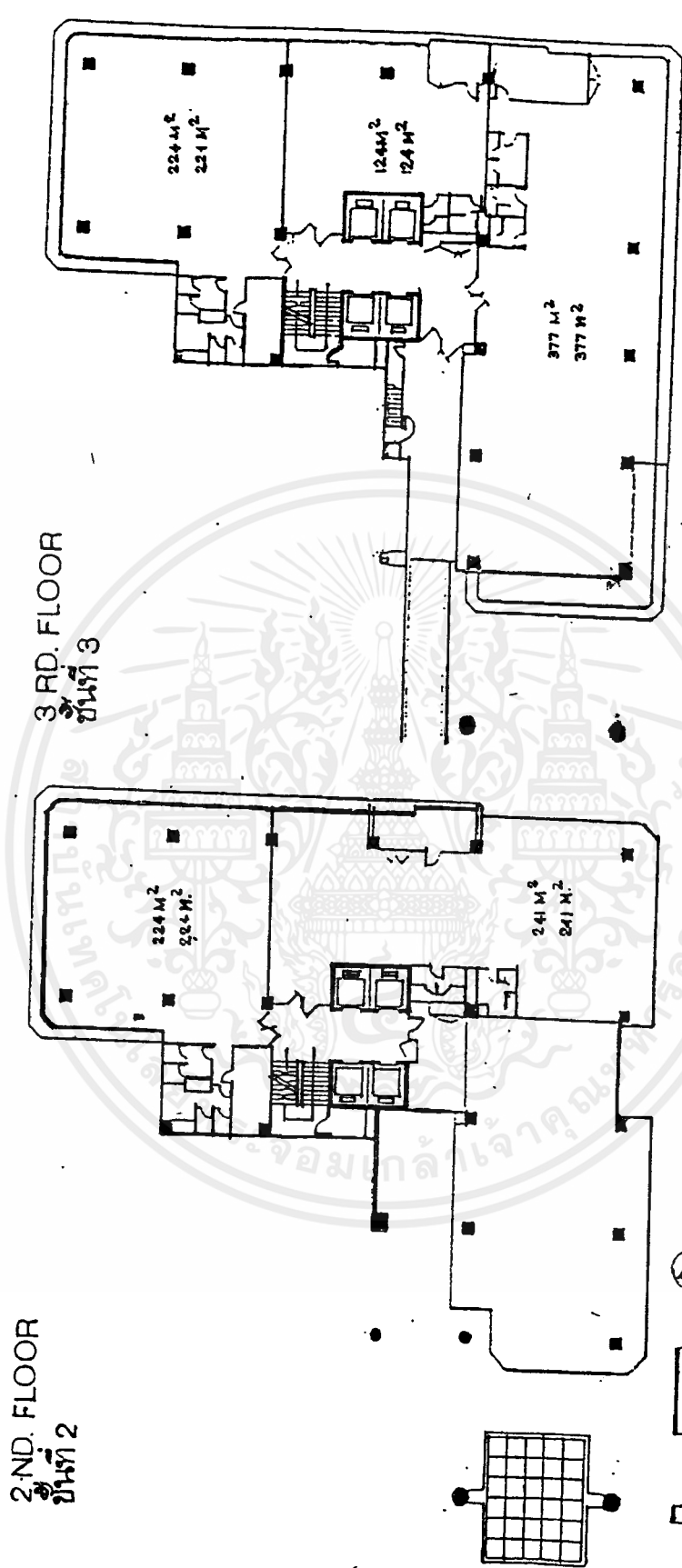
(8) ระบบลิฟท์ ได้จัดให้มีอาคารพักอาศัย 4 ชุด อาคารสำนักงาน 4 ชุด อาคารพาณิชย์ 3 ชุด และในส่วนอาคารจอดรถอีก .1 ชุด

Site Plan

ผังบริเวณ

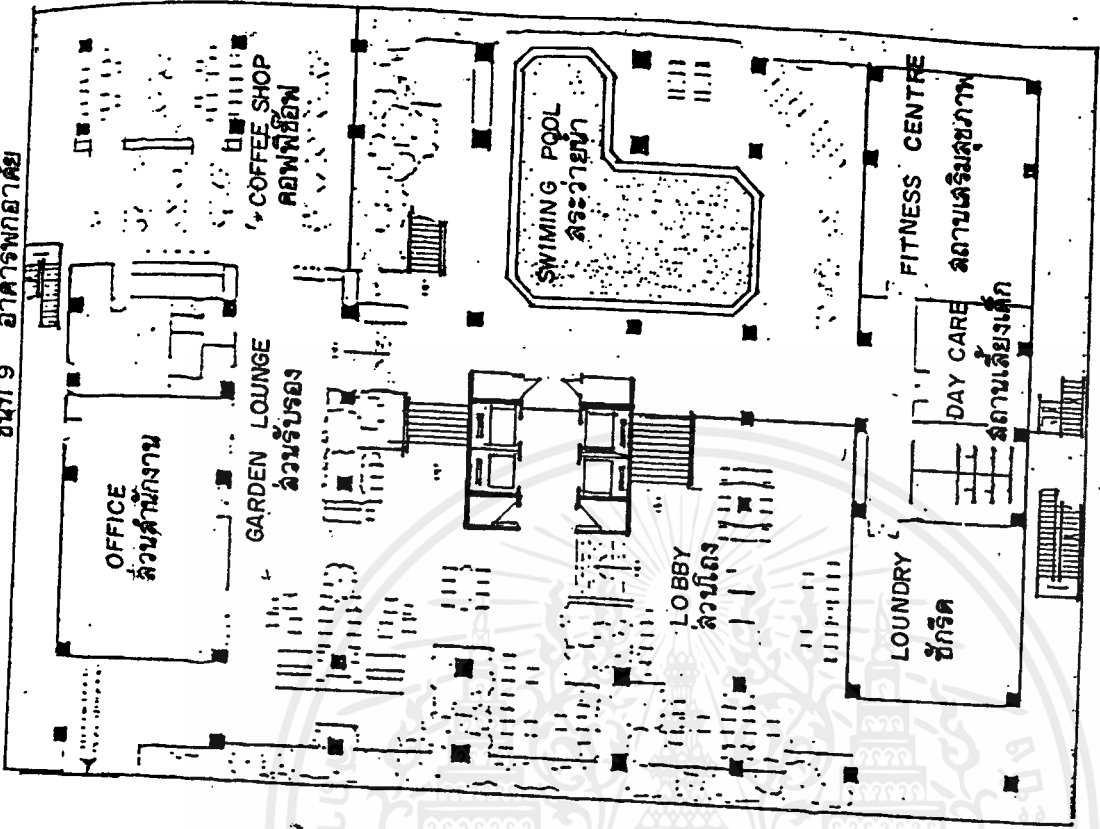


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

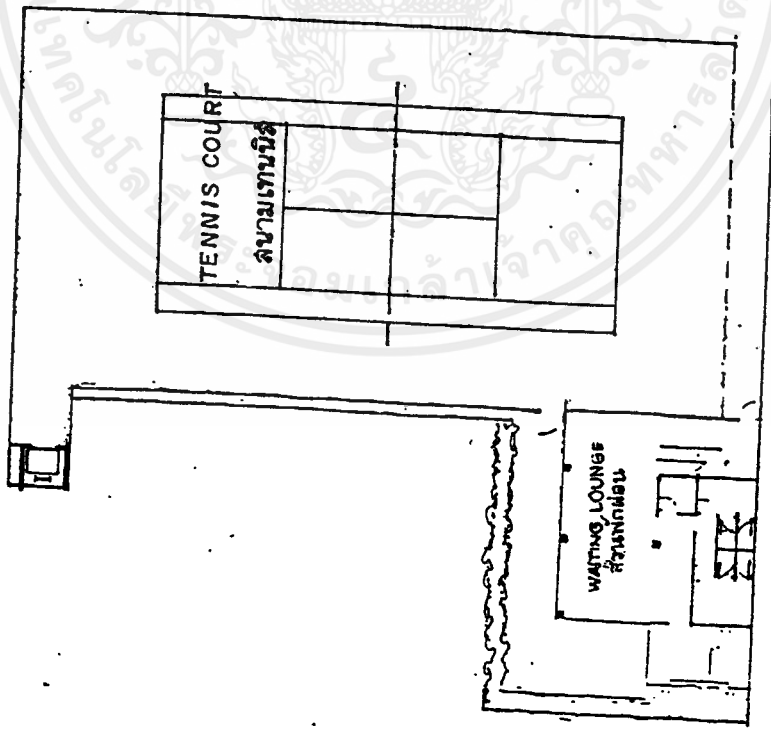


0 5 10 M
 1:10 Scale of Ground Floor
 ความสูงของพื้นอาคาร: ชั้นที่ 2 +0.11

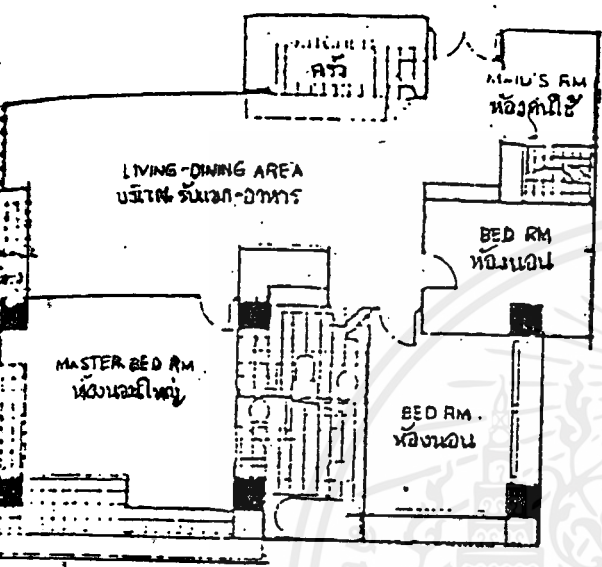
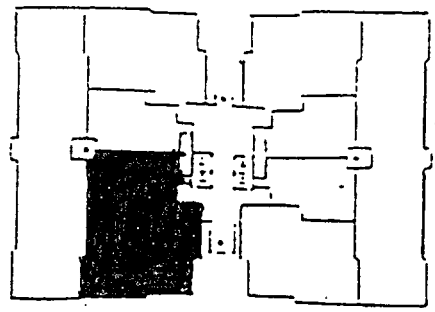
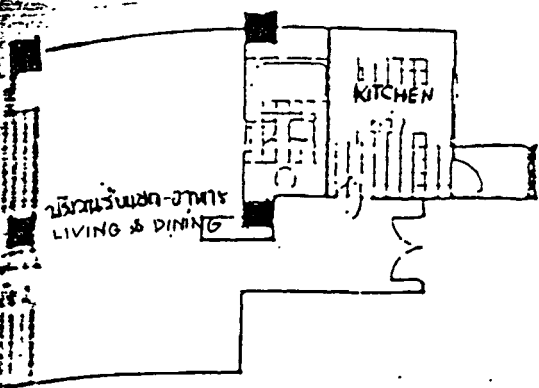
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



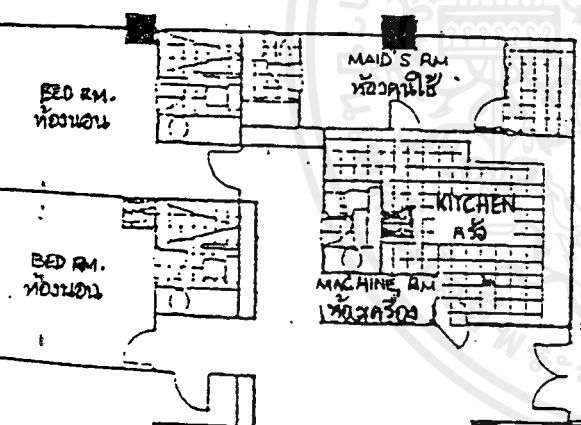
8 TH. FLOOR (PARKING GARAGE)
ชั้นที่ 8 อาคารที่จอดรถ



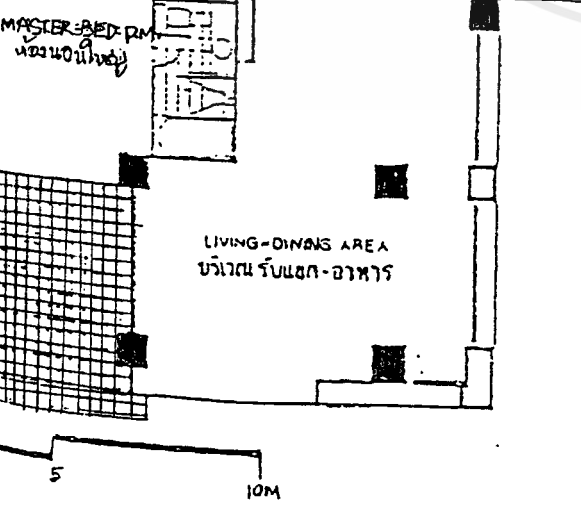
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



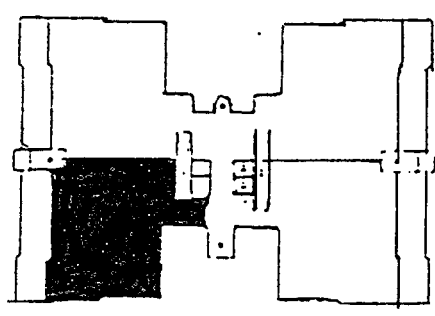
SUITE (15-19 TH. FLS.)
TOTAL AREA 76.8 M²



Residential Condominium
อาคารชุดพิกาศัย

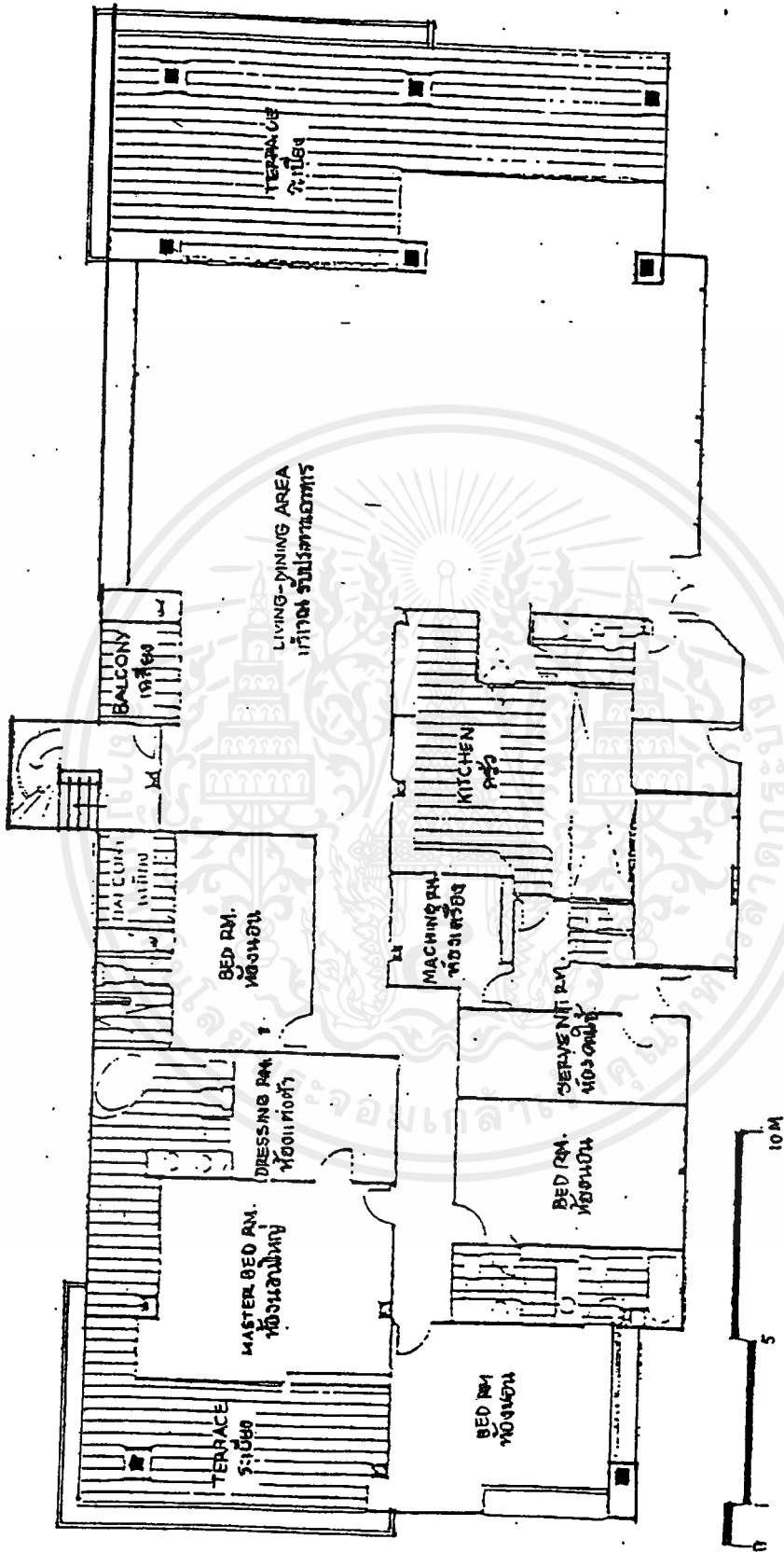


GARDEN SUITE (12TH. FL.)
TOTAL AREA 285, 287, 290 M²



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบ โลดส์ (ชั้นที่ 27)
พื้นที่รวม 506.ม²




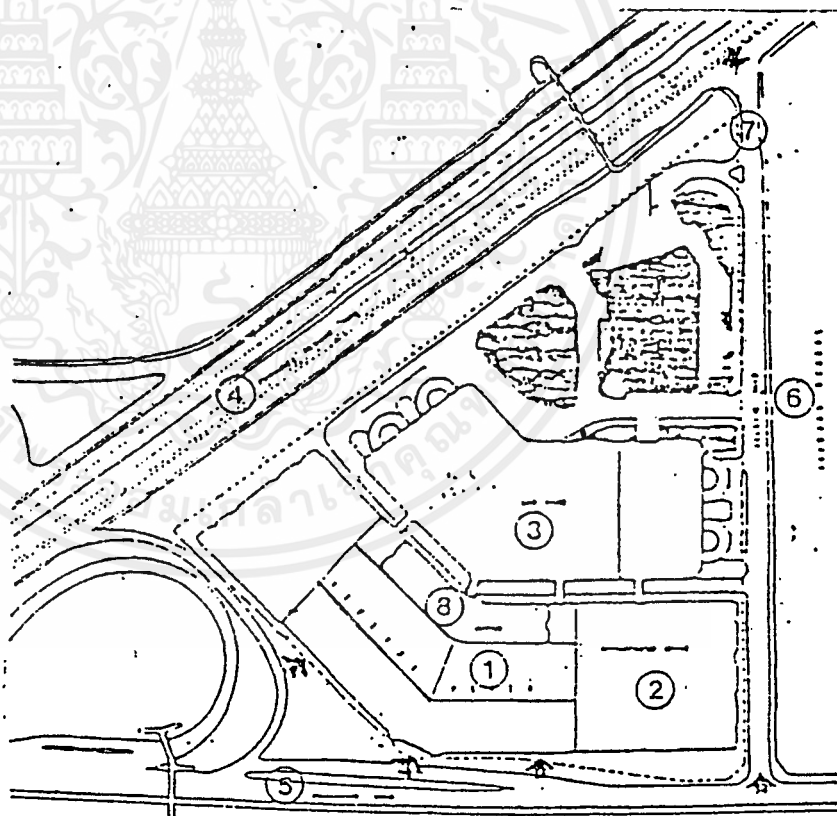
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2. เซ็นทรัลพลาซ่า

ชื่ออาคาร	โครงการเซ็นทรัลพลาซ่า
สถานที่ตั้ง	1691 ถนนพหลโยธิน บางเขน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท เซ็นทรัลดินเอด์พัฒนา จำกัด
ศูนย์การค้า, อาคารสำนักงาน, หอประชุมนานาชาติ, อาคารที่จอดรถ	
สถาปนิก	สถาปนิก นายเจตกำจร พรหมโยธี
	สถาปนิกโครงการ นายสมบูรณ์ เวสสุทรเทพ

1. เซนทรัล พลาซ่า
2. ลรรพสินค้า
3. ที่จอดรถ
4. ถนนวิภาวดี - รังสิต
5. ถนนพหลโยธิน
6. โรงเรียนหอวัง
7. ถนนหอวัง
8. สำนักงาน

SITE PLAN




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำเลที่ตั้ง

เป็นศูนย์การค้ารอบเมืองที่ประสบความสำเร็จสูงสุดซึ่งก็เนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ แต่ที่ถือว่าเป็นจุดที่สำคัญที่สุดก็คือ ทำเลที่ตั้งของโครงการ ลักษณะของทำเลที่ตั้งของโครงการเซ็นทรัล พลาซ่า นั้น สามารถรองรับการขยายตัวของกรุงเทพฯ ตลอดจนสกัดกันไม่ให้ผู้คนพากันแห่เข้ามา shopping ในเมืองหมด นับว่าเป็นการฉลาดในการเลือก location มากทีเดียว เพราะเป็นจุดที่มีถนนสายสำคัญนำผู้คนจากแหล่งชุมชนต่าง ๆ มาสู่ศูนย์ได้ถึง 3 สาย คือ ถนนลาดพร้าว นำคนย่านอำเภอบางกะปิ หัวหมาก และคนจากหมู่บ้านจัดสรรในซอยต่าง ๆ ของถนนลาดพร้าวเองอีกมาก ถนนพหลโยธิน นำคนจากหมู่บ้านย่านถนนรามอินทรา บางเขน ดอนเมือง รังสิต และถนนวิภาวดี รังสิต นำคนจากถนนพุริ ปากเกร็ด ปทุมธานี ประชาชื่น หมู่บ้านประชานิเวศน์ และอีกหลายหมู่บ้านย่อยบางเขน ลาดยาว สามแยกแควelay ถนนงามวงศ์งาน ถนนติวานนท์ และจากจังหวัดใกล้เคียงอื่น ๆ อีก และจากในตัวกรุงเทพฯ เองก็มากจากย่านถนนพหลโยธินที่เริ่มจากอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ซึ่ง 2 ข้างถนนนี้เป็นซอยมากมายและเป็น residential area ที่สำคัญรองลงมาจากสุขุมวิท มีผู้คนไม่น้อยจะเห็นได้ว่าเซ็นทรัลพลาซ่า มาตั้งอยู่ที่จุดนี้ จะมีคนจากสี่ทิศไหลเข้าสู่ศูนย์ได้โดยสะดวก เป็นการทำให้ 1050 ของเซ็นทรัลพลาซ่า ที่มีรูปเป็นหัวลูกศรสี่หัวชี้พุ่งตรงเข้าสู่จุดเดียวกัน เป็นจริงเป็นจังอย่างไม่น่าเชื่อ นอกเหนือจากถนนทุกสายที่กล่าวมาแล้ว ยังมีถนนรัชดาภิเษก (โครงการรวงแหวน) ซึ่งเป็นถนนที่ถ่ายเทประชาชนย่านสุขุมวิท มาสู่ศูนย์การค้านี้ได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

การวางผังบริเวณ

ห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัลพลาซ่าตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่รูปสามเหลี่ยมซึ่งมีถนนวิภาวดี และถนนพหลโยธินตัดกัน การออกแบบได้วางอาคารอยู่ติดกับถนนพหลโยธิน เพื่อให้ความต่อเนื่องกับบริเวณการค้าของเดิมด้านถนนลาดพร้าว การเข้าออกของรถ อาศัยถนนหอรังซึ่งเชื่อมต่อกับถนนพหลโยธิน และถนนวิภาวดี ๔ จึงทำให้สามารถเข้าออกได้จากทั้ง 2 ถนน อาคารจอดรถอยู่ด้านหลังขนานกับอาคารห้างสรรพสินค้าและส่วนอาเขต โดยมีทางเข้าเชื่อมต่อได้ทุกชั้นของอาคาร เชื่อมเข้าห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล 1 จุด และเข้าสู่ส่วนอาเขตอีก 3 จุด ตำแหน่งที่หยุดรถประจำทางมีอยู่ทั้ง 2 ถนน คือ ด้านถนนวิภาวดี ๔ อยู่บริเวณที่ถนนหอรังตัดถนนวิภาวดี ๔

เอกสารนี้เป็นเอกสารทางกฎหมายที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการพิจารณาเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้ง 2 ซ้างถนน อีกทั้งยังมีสะพานเดินข้ามเพื่อความปลอดภัย แต่การเดินทางมายังอาคารต้องเดินมาตามถนนซึ่งไม่มีส่วนป้องกันแดดและฝน ส่วนด้านถนนพลโยธาอยู่บริเวณเชิงสะพานลอยเข้าถนนลาดพร้าวซึ่งมีทางเข้าอยู่กึ่งกลางของอาคาร เข้าไปยังส่วนของอาเขต สรรพสินค้า และแยกไปยังส่วนต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางผังภายใน

ในการวางผังภายในของศูนย์การค้าทั่ว ๆ ไปพบว่าจะมีการใช้สิ่งดึงดูด (MAGNET) ลुकค้าไว้ในส่วนในสุดของศูนย์การค้า และพวกร้านค้าเช่าจะเรียงรายอยู่ข้างทางเดิน นอกจากจะใช้ห้างสรรพสินค้าแล้วอาจใช้องค์ประกอบอื่น เช่น โรงภาพยนตร์, ภัตตาคาร เป็นต้น ดึงดูดเพิ่มขึ้นซึ่งสิ่งดึงดูดนี้อาจมีหลายจุด เพื่อให้สามารถดึงดูดลูกค้าเพื่อเข้าไปใช้บริการมากที่สุด

เซ็นทรัลพลาซ่า ถ้าจะกล่าวว่ใช้ห้างสรรพสินค้าเป็นสิ่งดึงดูดนั้นคงไม่ใช่ เพราะตำแหน่งห้างสรรพสินค้าถูกวางไว้อยู่ทางขวาสุดของตัวอาคาร เปิดทางเข้าหลายทาง ตัวศูนย์การค้าเป็นตัวอาคารที่ยาว ทางเดินภายในมีขนาดกว้างมาก และมีการใช้พลาซ่าเปิดโล่งทะลุถึงชั้นบน ห้างสรรพสินค้าสามารถเข้าได้ทุกชั้น มีการเปิดทะลุให้เข้าถึงจากทางเดินในทุกชั้นมีการใช้บันไดเลื่อนเป็นตัวอำนวยความสะดวกขึ้นลงแต่ละชั้นจากพลาซ่าหลายจุดด้วยกัน และสามารถขึ้นลงที่จอดรถได้อย่างทั่วถึง นอกจากนี้ตัวศูนย์การค้ายังพร้อมไปด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกที่ผู้ให้บริการไม่ต้องออกไปหาที่ไหน เช่น ภัตตาคาร ส่วนแสดงสินค้า บริเวณพักผ่อน เป็นต้น

บรรยากาศและสภาพแวดล้อมภายใน

เซ็นทรัลพลาซ่านับว่าประสบความสำเร็จด้านนี้ไม่น้อยทีเดียวทั้งนี้เพราะตัวศูนย์การค้ามีการจัดพลาซ่าที่ใหญ่มีการจัดเป็นสัดส่วน มีการวางต้นไม้กัน มีที่นั่ง น้ำพุ ทำให้ลูกค้าสามารถนั่งพักผ่อนหรือเป็นที่พักคอย ในขณะที่เดียวกันก็สามารถมองเห็นร้านค้าที่เรียงรายซึ่งเปิดโอกาสให้ลูกค้าตัดสินใจที่อาจจะเลือกซื้อสินค้า และพลาซ่านี้เปิดทะลุผ่านทุกชั้นไปถึงหลังคาแสดง ความโอ้อ่า พร้อมกันนี้ยังตั้งระบบปรับอากาศทั้งหมด การให้แสงสว่างภายใน มีทั้งจากโคมไฟ และให้แสงจากธรรมชาติซึ่งเป็นการให้แสงที่หักเหเข้ามา (Indirect light) ซึ่งเป็นบรรยากาศที่ดีไม่น้อย ทั้งหมดนี้ทำให้เป็นการเชื้อเชิญให้ลูกค้าเข้ามาใช้สถานที่ ทำให้ส่วนอื่น ๆ พลอยได้รับผลประโยชน์จากการที่มีคนมาใช้มาก ๆ

นโยบายการค้า

นับว่ามีส่วนสำคัญยิ่งซึ่ง เป็นสิ่งที่ เชื้อชวนร้านค้ายอมให้เจ้ามาเปิดบริการรวมทั้ง

การดึงดูดลูกค้า ปัจจุบันพบว่านโยบายด้านนี้มีส่วนสำคัญไม่น้อยทีเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ เซ็นทรัลพลาซ่า นับว่ามีนโยบายการค้าที่ดีมาก มีการโปรโมชันเกี่ยวกับตัวศูนย์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การค้าชุกจุกให้มีลูกค้าเข้ามามาก ๆ ทำให้ผู้ที่อยากลงทุนในกิจการนี้เกิดความกระตือรือร้นที่จะมาดำเนินกิจการ และตัวกลุ่มผู้บริหารก็มีได้ละทิ้งโครงการยังดำเนินการบริหารอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ มีการใช้นโยบายการลดราคาสินค้า, การแถม, การแจกคูปองกำไร รวมทั้งจัดช่วงฤดูสินค้า ช่วงแนะนำสินค้า และยังมีการขายสินค้าต่ำกว่าราคาปกติมาก ๆ มีการจัดเป็นช่วง แต่่นโยบายเช่นนี้ก็เป็นการคิดในแง่กำไรอย่างเดียว ซึ่งเป็นผลเสียแก่ลูกค้าที่มีการแย่งซื้อสินค้ากัน

นโยบายเกี่ยวกับร้านค้าให้เช่า

เซ็นทรัลพลาซ่าได้กำหนดขนาดร้านค้าเช่า ประมาณ 4 คูณ 12 ซึ่งไม่ต่างจากศูนย์การค้าทั่วไปที่กำหนดจากขนาดห้องเช่า ประมาณ 4 คูณ 8 ตารางเมตร แต่ทั้งนี้และทั้งนั้นนโยบายด้านนี้ของเซ็นทรัลพลาซ่ากำหนดราคาที่ใกล้เคียงกับศูนย์การค้าอื่น ดังนั้นจึงไม่มีปัญหาในด้านนี้ แต่สาเหตุสำคัญอยู่ที่การโปรโมชันของศูนย์การค้าเซ็นทรัล ในการที่จะเรียกลูกค้าเข้ามาใช้บริการซึ่งทำให้ร้านค้าย่อยเกิดความสนใจที่จะลงทุนเปิดร้านค้ามาก และเนื่องจากขนาดของร้านค้าที่ให้เช่านี้ถ้าเช่ารวม 2 ร้าน ก็จะมีขนาด 8 คูณ 12 ตารางเมตร ซึ่งไม่มีเสากลางเลย ซึ่งทำให้สะดวกต่อผู้เช่าที่จะทำการจัดตกแต่งร้านได้สะดวก ซึ่งนับว่าเป็นผลดีมาก

สิ่งดึงดูดลูกค้า (MAGNET)

จะเห็นได้ว่าไม่ว่าจะเป็นศูนย์การค้าแบบใดที่ไหนจะต้องมีส่วนนี้อยู่ทั้งนี้จะขึ้นกับชนิดของการให้บริการ ในศูนย์การค้า เซ็นทรัลพลาซ่า ส่วนดึงดูดมีอยู่หลายอย่าง ได้แก่ ส่วนห้างสรรพสินค้า, ซุปเปอร์มาเก็ต, พลาซ่า จะเห็นได้ว่า ตัวห้างสรรพสินค้ากับซุปเปอร์มาเก็ตจะต้องผ่านพลาซ่าซึ่งมีร้านค้าเกาะอยู่รอบ ๆ โดยเฉพาะชั้นล่างจะมีลูกค้าอยู่หนาแน่น และก็จะลดน้อยลงเมื่อไปชั้น 2, 3, 4 จะเห็นได้ว่าเซ็นทรัลพลาซ่าพยายามจัดบรรยากาศให้ชวนเข้าไปใช้ โดยมีพลาซ่า การจัดบรรยากาศนี้ก็ถือว่าเป็นส่วนสำคัญถ้าจะกล่าวได้ง่าย ๆ ว่า ในปัจจุบันศูนย์การค้ามีมากมาย การที่ลูกค้าจะมาซื้อสินค้าเพียงอย่างเดียวลูกค้าคงจะหาซื้อที่ไหนก็ได้ การแข่งขันทางด้านราคาก็ใกล้เคียงกัน แต่ทางด้านบริการเป็นจุดสำคัญที่ปัจจุบันศูนย์การค้าพยายามจะขายบริการมากกว่าขายสินค้า ดังนั้นการที่ศูนย์การค้ามีความสะดวกมากมาย โดยที่ไม่ต้องวิ่งไปหาที่อื่นหลายที่ทำให้เสียเวลาลูกค้าจึงตัดสินใจไปศูนย์การค้าที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบเสริมด้านอื่น ๆ

เซ็นทรัลพลาซ่า มีลักษณะเหมือนเมือง ๆ หนึ่งซึ่งสมบูรณ์พร้อม เพราะนอกจากจุดประสงค์ที่จะรับใช้ประชาชนกว่า 2 ล้านคนในด้านบริการแล้ว ยังมีสวนพักผ่อนในสถานที่แสดงดนตรี ธนาคาร สวนสนุกสำหรับเด็ก สนามเทนนิส และสถานที่จอดรถซึ่งเราเตรียมรับกับปัญหาจราจรโดยทางศูนย์การค้า ฯ ได้ลงทุนก่อสร้างสถานที่จอดรถได้วันละ 10,000 คัน

นอกจากนี้ ด้านบนสุดของสถานที่จอดรถ ยังได้สร้างเป็นส่วนชั้นลงของเฮลิคอปเตอร์ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักธุรกิจทุกระดับ

เหนือศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า เป็นอาคารสูง 13 ชั้น อันเป็นที่ตั้งของสำนักงานและอีกมุมหนึ่งเป็นที่ตั้งของโรงแรม CENTRAL PLAZA สูง 26 ชั้น ขนาด 600 ห้อง

ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่โครงการ - เนื้อที่	33.6 ไร่
	53,760 ตารางเมตร
พื้นที่อาคาร	246,192 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอย/ที่ทำการ	106,008 ตารางเมตร
- ห้างสรรพสินค้า	39,849 ตารางเมตร
- ซุปเปอร์มาเก็ต	5,617 ตารางเมตร
- ร้านอาหาร	5,139 ตารางเมตร
- ร้านค้า	26,442 ตารางเมตร
- บริเวณสวนสนุก	1,607 ตารางเมตร
- อาคารสโมสร	2,890 ตารางเมตร
- พื้นที่สำนักงาน	19,684 ตารางเมตร
- ห้องโถงของห้องประชุม	1,612 ตารางเมตร
- หอประชุม	2,592 ตารางเมตร
พื้นที่ส่วนบริการ	
- ทางเดินและห้องโถง	7,890 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่องเปิดโล่ง	4,694	ตารางเมตร
- ลิฟท์และบันได	4,186	ตารางเมตร
- ห้องโทรศัพท์	52	ตารางเมตร
- ห้องน้ำ-ส้วม	2,107	ตารางเมตร
- บริเวณที่นั่งพักผ่อนและน้ำพุ	376	ตารางเมตร
- ห้องเก็บของ	15,118	ตารางเมตร
- ไปรษณีย์และสถานีตำรวจ	114	ตารางเมตร
- ห้องเก็บขยะ	90	ตารางเมตร
- ที่จอดรถ	100,256	ตารางเมตร
- ถังเก็บน้ำ	1,124	ตารางเมตร
- สถานีไฟฟ้าย่อย	216	ตารางเมตร
- ห้องกำจัดน้ำเสีย	1,125	ตารางเมตร
- ห้องเครื่อง	2,806	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารที่ปกคลุมพื้นดิน	39,290	ตารางเมตร
ถนนและภูมิสถาปัตยกรรม	14,470	ตารางเมตร
อัตราส่วนความหนาแน่นของพื้นที่ดิน	1 : 4.58	

ขนาดของอาคาร โดยประมาณ

ศูนย์การค้า	ยาว	280/358	เมตร
	กว้าง	77	เมตร
อาคารที่จอดรถ	ยาว	144/224	เมตร
	กว้าง	72	เมตร

จำนวนชั้น

ศูนย์การค้าและหอประชุม 6 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคลากรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารที่จอดรถ (รวมชั้นใต้ดิน 1 ชั้น) 7 ชั้น

โครงสร้างอาคาร

ศูนย์การค้า โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ระบบเสาและคาน ค.ส.ล.
พื้นคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูป

อาคารสำนักงาน เสาและคานคอนกรีตเสริมเหล็ก

อาคารที่จอดรถ เสาและคานคอนกรีตเสริมเหล็ก

วัสดุตกแต่งภายนอกอาคาร ผนังคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูป ผิวคอนกรีตเปลือยแบบลูกฟูก
สกัดแต่งผิวสำหรับส่วนศูนย์การค้า

ระบบเครื่องกลและปรับอากาศ ระบบปรับอากาศแบบ CENTRAL AIR

ลิฟท์และบันไดเลื่อน

	จำนวน	ความจุ	ความเร็ว
ลิฟท์	9 (โดยสาร)	1,350 กก.	105/108 ม./นาที
	4 (ขนของ)	1,600 กก.	45 ม./นาที
บันไดเลื่อน	30 ตัว	กว้าง 1.20	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพในระดับจังหวัด และชุมชน

3.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพในระดับจังหวัด

3.1.1 การศึกษาด้านนโยบายในระดับจังหวัด

แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2535-2539) มุ่งที่จะพัฒนา กรุงเทพมหานคร ให้เจริญเติบโตในทิศทางที่เหมาะสมสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศโดยส่วนรวม ควบคู่ไปกับการแก้ปัญหาในด้านต่าง ๆ โดยคำนึงถึงประโยชน์สุขของประชาชนเป็นสำคัญภายใต้ ข้อจำกัดทางการเงิน การคลัง ทั้งของรัฐบาลและกรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองที่มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงามและ น่าอยู่มากขึ้น
2. เพื่อสร้างความเป็นธรรมในสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อผู้ด้อยโอกาส พัฒนาคูณ ภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมให้ได้อย่างต่อเนื่อง

เป้าหมายหลัก

1. พัฒนาคูณภาพชีวิตและการรักษาคูณภาพสิ่งแวดล้อม โดย
 - 1.1 พัฒนาคูณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น โดยอย่างน้อยที่สุดให้ได้ตาม เกณฑ์ความจำเป็นพื้นฐาน
 - 1.2 พัฒนาคูณภาพคนให้เป็นคนดีและมีความสามารถ เพื่อให้สนองการพัฒนา สังคมให้ก้าวหน้าอย่างมีความสงบสุขและธำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของชาติและค่านิยมอันดีงาม
 - 1.3 พัฒนาคูณภาพสิ่งแวดล้อม โดยการลดปริมาณมลพิษทางน้ำ อากาศ และ เสียง กากของเสียสารเป็นพิษให้อยู่ในมาตรฐานที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนและชุมชนใน กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่พัฒนาระบบสาธตูปโภค สาธารณูปการและการแก้ไขปัญหการจราจร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้มากขึ้น

- 2.1 ขยายการลงทุนด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการในเขตกรุงเทพมหานคร
- 2.2 พัฒนาระบบการจราจรในเขตกรุงเทพมหานครให้เกิดความคล่องตัวมากขึ้น
3. พัฒนาระบบการบริหารและการคลัง
 - 3.1 พัฒนาองค์กร บุคลากรและกลไกการบริหารของกรุงเทพมหานคร
 - 3.2 เสริมสร้างขีดความสามารถทางการคลังของกรุงเทพมหานคร

โครงสร้าง

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายดังกล่าวข้างต้น จึงได้มีการกำหนดแนวทางการพัฒนากรุงเทพมหานครเพื่อเป็นกรอบในการปฏิบัติแก่หน่วยงานต่าง ๆ รวม 5 แผนสาขา ดังนี้

1. แผนสาขาสีเขียว
2. แผนสาขาการใช้ที่ดินระบบจราจรและสาธารณูปโภค
3. แผนสาขาทรัพยากรมนุษย์และสังคม
4. แผนสาขาการบริหารและการปกครอง
5. แผนสาขาการคลัง
 - 3.1.2 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจในระดับกรุงเทพมหานคร
 - 3.1.2.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

1) ผลิตภัณฑ์จังหวัด (GROSS PROVINCIAL PRODUCT, GPP.)

กรุงเทพมหานคร มีมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดในปี 2532 มาก

ที่สุด จากมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาค (GRP.) ของกรุงเทพ 4 และปริมณฑล (ภาคมหานคร) โดยคิดเป็นร้อยละ 73.4 ของ GRP. หรือเท่ากับ 628,033 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2531 ร้อยละ 18.4 โดยเป็นมูลค่าจากการผลิตสาขาอุตสาหกรรมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.5 ของ GPP. รองลงมาได้แก่ การบริการค้าส่งและค้าปลีก คมนาคมและขนส่ง การเงินการธนาคาร การก่อสร้าง การบริหารราชการ ที่อยู่อาศัย ไฟฟ้าและประปา และเกษตรกรรม ตามลำดับ สำหรับ

สาขาเหมืองแร่และย่อยหินไม่มีการผลิต โดยสาขาที่มีอัตราเพิ่ม เมื่อเทียบกับปี 2531 มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตให้ถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 ผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP.) กรุงเทพมหานคร ตามราคาประจำปี
จำแนกตามสาขาการผลิต ปี 2530-2532

สาขาการผลิต	มูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัด(ล้านบาท)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)		สัดส่วน (ร้อยละ)
	2530	2531	2532	2531	2532	
	เกษตรกรรม	8,174	9,635	12,137	17.9	26.0	1.9
เหมืองแร่/ย่อยหิน	0	0	0	0	0	0
อุตสาหกรรม	143,328	173,072	197,675	20.8	14.2	31.5
ก่อสร้าง	25,250	34,390	49,223	36.2	43.1	7.8
ไฟฟ้า/ประปา	10,582	11,154	13,138	5.4	17.8	2.1
คมนาคม/ขนส่ง	47,622	61,013	68,164	28.1	11.7	10.9
ค้าส่ง/ค้าปลีก	59,233	75,552	86,027	27.6	13.9	13.7
การเงินการธนาคาร	30,554	39,410	52,938	29.0	34.3	8.4
ที่อยู่อาศัย	12,854	13,780	15,215	7.2	10.4	2.4
การบริหารราชการ	14,515	14,971	16,845	3.1	12.5	2.7
บริการ	84,203	197,624	116,668	15.9	19.56	18.6
ผลิตภัณฑ์จังหวัด	436,320	530,607	628,033	21.6	18.4	
GRP. (ล้านบาท)						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์จังหวัด/คน	73,061	90,889	105,357	24.4	15.9	
P.CAP.GRP.						
(บาท)						

ที่มาข้อมูล : กองบัญชีประชาชาติ ฝ่ายภาคและจังหวัด สنج.คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ

หมายเหตุ สัดส่วนคิดเป็นร้อยละเทียบกับผลิตภัณฑ์จังหวัดกรุงเทพ ฯ ปี 2532



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้แก่ การก่อสร้างร้อยละ 43.1 รองลงมาที่สำคัญ เช่น การเงินการธนาคาร เกษตรกรรม การบริการ เป็นต้น

2) ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อคน (PER CAPITA GPP.)

กรุงเทพ ฯ เป็นจังหวัดที่มีมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดเป็นอันดับสองในภาคมหานคร รองจากจังหวัดสมุทรปราการ หรือเท่ากับ 105,357 บาท (ประชากร 5.96 ล้านคน) เพิ่มขึ้นจากปี 2531 ร้อยละ 15.9 ชะลอลงเมื่อเทียบกับอัตราเพิ่มร้อยละ 24.4 ในปี 2531

การศึกษารุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารธุรกิจการค้าของกรุงเทพมหานคร

นโยบาย

การพัฒนาธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในกรุงเทพมหานครเมืองหลวงของประเทศไทยนั้น ก็ได้มีการส่งเสริมและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยได้จัดตั้งการเคหะแห่งชาติในปี 2515 เพื่อรองรับความต้องการด้านที่อยู่อาศัย ลักษณะที่อยู่อาศัยและอาคารจะมีลักษณะแนวใหม่เปลี่ยนแปลงไปเป็นแนวตั้งมากขึ้น โดยเฉพาะแฟลตและคอนโดมิเนียม อาคารสำนักงานจากการสำรวจของปริมณฑล มีการพัฒนาจากที่เคยปลูกบ้านเองในที่ดินตนเอง พ.ศ. 2517-2527 และที่ดินจัดสรรร้อยละ 59.2 ของจำนวนที่อยู่อาศัยทั้งหมดในปี 2517 มาเป็นร้อยละ 48.8 ในปี พ.ศ. 2527 และประมาณว่าจะลดลงเหลือเพียงร้อยละ 18.7 ในปี พ.ศ. 2534 สำหรับอาคารสูงซึ่งเป็นที่นิยมในช่วงปี 2525-2526 นั้น เริ่มซบเซาในช่วงปี 2527-2530 และเมื่อเศรษฐกิจเริ่มแจ่มใสตั้งแต่ปลายปี 2529-2531 ประกอบกับสภาพการจราจรยิ่งเพิ่มความแออัด และราคาที่ดินพุ่งสูงขึ้นมากทำให้ธุรกิจอาคารสูงทั้งในรูปที่อยู่อาศัยและสำนักงานเฟื่องฟูอีกครั้งหนึ่ง สัดส่วนของแฟลตและอาคารสูงเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.2

ในปี 2530 เป็นร้อยละ 5.5 และ 8.8 ในปี 2531 และปี 2532 ตามลำดับ พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างอาคารชุดในเขตเทศบาลปี 2531 จำนวน 3.4 ล้านตารางเมตร เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 183.3 (เฉพาะอาคารชุดที่สูงเกิน 4 ชั้นขึ้นไป) ญาติ และจากการสำรวจของอาคารค่าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 ประมาณการการผลิตและความต้องการของพื้นที่สำนักงาน

ระดับ First Class ในกรุงเทพมหานคร

ปี	พื้นที่ใหม่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อัตราการจับจอง ร้อยละ	ความต้องการ (ตร.ม.)	การขยายตัว ของความต้องการ (ตร.ม./ปี)
2519		294,535	97.0	235,699	
2520	12,000	306,565	97.2	297,952	12,253
2521		306,535	97.7	299,485	1,533
2522	15,000	321,533	99.7	320,570	21,086
2523		321,535			13,966
2524	48,830	370,415	96.8	358,562	18,966
2525	38,764	495,179	88.6	406,633	48,271
2526	177,030	576,529	84.0	484,058	77,225
2527	47,224	623,483	93.2	741,427	100,769
2528	172,040	795,523	93.2	741,427	156,600
2529	139,530	935,073	96.2	899,185	157,758
2530	101,750	1,036,823	93.6	970,217	71,032
2531	46,300	1,033,123	99.1	1,073,434	103,217
2532	112,200	1,195,323	99.8	1,193,434	103,217
2533	119,600	1,314,923	100.0	1,313,434	120,000
2534	378,000	1,692,923	84.7	1,433,434	120,000
2535	250,000	1,942,923	80.0	1,533,434	120,000
2536		1,942,923	31.6	1,673,434	120,000

ที่มา : สํารวจและประมาณการ โดย บริษัท อเมริกันเอ็นเพรสซัล (ประเทศไทย) จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ออกจากรัฐบาลกรุงเทพมหานครเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทอเมริกัน แอ็พเพรสซัล (ประเทศไทย) จำกัด พบว่าในปี 2531 มีพื้นที่สำนักงานระดับ First Class รวม 1,083,123 ตารางเมตร ในขณะที่ความต้องการรวมมีจำนวน 1,077,434 ตารางเมตร

3.1.2.2 การท่องเที่ยว

1) ภาวะการท่องเที่ยว

จำนวนผู้เยี่ยมชมเยือนในกรุงเทพฯ มีอัตราที่สูงมากเป็นอันดับหนึ่ง เมื่อเทียบกับจำนวนผู้เยี่ยมชมตามเมืองท่องเที่ยวหลักของประเทศ เช่น เชียงใหม่ ชลบุรี (พัทยา) ระยอง สงขลา (หาดใหญ่) และภูเก็ต เป็นต้น โดยในปี 2533 มีจำนวนทั้งสิ้น 17,860,436 คน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 2.33 และเมื่อเริ่มเข้าสู่ ปี 2534 โดยเฉพาะจากภาวะการเริ่มฟื้นตัวของการท่องเที่ยวในประเทศช่วงปลายปี สถานการณ์การท่องเที่ยวในกรุงเทพฯ ก็กลับคึกคักขึ้นเป็นลำดับ ทั้งนี้จากช่วงเริ่มฤดูของการท่องเที่ยว และการจัดประชุมสภาผู้ว่าการธนาคารโลกและกองทุนการเงินระหว่างประเทศ ณ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ซึ่งเป็นการกระจายรายได้ให้กับธุรกิจที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เป็นอย่างมากและที่เห็นได้ชัดก็คือ ธุรกิจประเภทโรงแรม

กิจการท่องเที่ยวในกรุงเทพมหานครจะเชื่อมโยงกับธุรกิจโรงแรมเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากธุรกิจโรงแรมเป็นสาขาหนึ่งของการท่องเที่ยว ซึ่งมีผลต่อระบบเศรษฐกิจทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในธุรกิจโรงแรมก่อให้เกิดรายได้ทางตรงแก่ธุรกิจโรงแรม ขณะเดียวกันจะต้องมีการกระจายรายได้ไปสู่อุตสาหกรรมสาขาอื่น ซึ่งเป็นองค์ประกอบในการบริการ สำหรับธุรกิจโรงแรม จัดได้ว่าเป็นธุรกิจที่มีผลของการเชื่อมโยง (LINKAGE EFFECT) ทั้งการเชื่อมโยงไปข้างหน้า (FORWARD LINKAGE) และการเชื่อมโยงไปข้างหลัง (BACKWARD LINKAGE) ซึ่งจากรายงานการวิจัยโดยศูนย์บริการวิชาการของ NIDA พบว่าโรงแรมระดับห้าดาว (DELUXE) ในเขตกรุงเทพฯ มีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมสูงกว่าโรงแรมระดับอื่น เนื่องจากมีอัตราการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวที่เข้าพักสูงซึ่งมีผลต่อการกระจายผลของรายได้ไปสู่ระบบเศรษฐกิจได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยไม่หวังผลตอบแทน ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 การศึกษาสภาพสังคมในระดับกรุงเทพมหานคร

3.1.3.1 ประชากร

ในปี 2533 ประชากรกรุงเทพ ฯ มีจำนวนทั้งสิ้น 5,546,937 คน เป็นประชากรในเขตเมืองชั้นกลางมากที่สุด 2,954,906 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 53.3 รองลงมาได้แก่ เขตเมืองชั้นใน 1,875,421 คน หรือร้อยละ 33.8 และเขตเมืองชั้นนอก 716,610 คน หรือร้อยละ 12.9 ตามลำดับ ความหนาแน่นของประชากรมากที่สุดในเขตเมืองชั้นใน 17,698.83 คน/ตร.กม. รองลงมาได้แก่เขตเมืองชั้นกลาง 4,772.24 คน/ตร.กม. และเขตเมืองชั้นนอก 849.48 คน/ตร.กม. ตามลำดับ จำนวนประชากรจำแนกตามเขต มากที่สุดได้แก่ เขตห้วยขวาง (เขตเมืองชั้นใน) 266,407 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 14.21 ของประชากรในเขตเมืองชั้นในทั้งหมด และน้อยที่สุดได้แก่ เขตสัมพันธวงศ์ 47,535 คน ประชากรหนาแน่นที่สุด อยู่ในเขตป้อมปราบ 44,153 คน/ตร.กม. และหนาแน่นน้อยที่สุด ได้แก่ เขตหนองจอก 257 คน/ตร.กม. เมื่อพิจารณาหมวดอายุประชากร ร้อยละ 25.5 เป็นประชากรวัยเด็ก อายุ 0-14 ปี ร้อยละ 66.8 เป็นประชากรวัยทำงานอายุ 15-59 ปี และร้อยละ 7.7 เป็นประชากรวัยชรา อายุ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นอัตราส่วนระหว่างประชากรอายุต่ำกว่า 15 ปี และ 60 ปีขึ้นไป ต่อจำนวนประชากรอายุ 15-59 ปี มีค่าเท่ากับ 49.7 นั่นคือประชากรที่อยู่ในวัยทำงานทุก 100 คน ต้องรับภาระเลี้ยงดูเด็กและคนชราจำนวน 50 คน

การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร

อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรโดยการย้ายเข้า ย้ายออกในกรุงเทพ ฯ ในปี 2533 มีจำนวนย้ายเข้าทั้งสิ้น 519,862 คน มากที่สุดในเขตดอนเมือง และจำนวนย้ายออกทั้งสิ้น 524,729 คน มากที่สุดในเขตธนบุรี

อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรโดยธรรมชาติ จากอัตราการเกิดการตายในปี 2533 มีจำนวนการเกิดทั้งสิ้น 139,235 คน หรือคิดเป็นอัตราส่วน 22.50 (ต่อ 1,000 คน) โดยมากที่สุดในเขตราชเทวี และจำนวนการตายทั้งสิ้น 29,080 คน หรือคิดเป็นอัตราส่วน 2.64 (ต่อ 1,000 คน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางประชากรของกรุงเทพมหานคร¹

(1) การคาดประมาณประชากรระดับจังหวัด

เป็นที่คาดว่าประชากรกรุงเทพมหานคร (กทม.) จะเพิ่มจาก 6.162 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2533 เป็น 6.679 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2538 หรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 1.6 ต่อปี ซึ่งต่ำมากเมื่อเทียบกับกว่าร้อยละ 4 ต่อปี ในช่วงปี พ.ศ. 2513-2523 การที่อัตราเพิ่มประชากรของ กทม. ลดลง เป็นเพราะเป็นที่คาดว่าอัตราเจริญพันธุ์ของสตรีใน กทม. และการอพยพย้ายถิ่นสุทธิเข้าสู่ กทม. เพิ่มขึ้นในอัตราที่ต่ำ ในขณะที่อัตราส่วนภาวะ (Dependency Ratio) ลดลงตามลำดับ ซึ่งการลดลงของอัตราส่วนภาวะนี้จะช่วยให้อัตราความยากจนใน กทม. ผ่อนคลายลง

(2) การคาดประมาณประชากรระดับเขตและแขวง

เป็นที่คาดว่าอัตราการขยายตัวของประชากรในพื้นที่ขยายตัวเร็วในวงแหวนชั้นกลาง และชั้นนอก (ยานนาวา ห้วยขวาง บางกะปิ บางเขน พระโขนง ลาดพร้าว จอมทอง ดอนเมือง ประเวศ บึงกุ่ม ราชบุรีบูรณะ บางขุนเทียน ลาดกระบัง มีนบุรี หนองแขม ตลิ่งชัน) จะขยายตัวถึงร้อยละ 2.0-3.9 ต่อปี ในช่วง 5 ปีข้างหน้าในขณะที่อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรในพื้นที่อ้อมตัวและพื้นที่ขยายตัวช้าของวงแหวนชั้นใน (พระนคร บางรัก ปทุมวัน ราชเทวี บิ่อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ สาทร บางคอแหลม บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ ดุสิต บางซื่อ ญาไท คลองลาน บางพลัด ธนบุรี) ติดลบ หรืออยู่ในอัตราที่ต่ำมาก ในส่วนของพื้นที่ขยายตัวปานกลาง (คลองเตย จตุจักร ภาษีเจริญ และหนองจอก) มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากรอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ กทม. เล็กน้อย

¹ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, การศึกษาเพื่อกำหนดกรอบการวางแผน

3.1.3.2 การศึกษา

ในปี 2533 ประชากรกรุงเทพ ฯ มีจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ระดับประถมศึกษามากที่สุด หรือร้อยละ 45.9 รองลงมาได้แก่ ระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 29.1 และน้อยที่สุดได้แก่ระดับมหาวิทยาลัย ร้อยละ 18.1 และอื่น ๆ ร้อยละ 0.2 จำนวนผู้ไม่มีการศึกษาร้อยละ 6.7 มีจำนวนโรงเรียนทั้งสิ้น 427 โรงเรียน จำนวนครู 12,988 คน จำนวนนักเรียน 246,080 คน ห้องเรียน 7,889 ห้อง คิดเป็นอัตราส่วนนักเรียนต่อครู 19 : 1 และอัตราส่วนนักเรียนต่อห้องเรียน 31 : 1

3.1.3.3 การสาธารณสุข

ในปี 2532 กรุงเทพมหานครมีจำนวนประชากร 5,716,779 คน มีจำนวนเตียงในสถานพยาบาลของรัฐ 15,769 เตียง เป็นจำนวนเตียงในสถานพยาบาลเอกชน 6,085 เตียง รวมจำนวนเตียง 22,867 เตียง คิดเป็นจำนวนเตียงที่ขาด 1,013 เตียง

3.1.3.4 การปกครอง

การจัดระเบียบการบริหารราชการกรุงเทพมหานคร แบ่งหน่วยงานปกครองออกเป็น 3 ระดับ คือ

- 1) กรุงเทพมหานคร
- 2) เขต (36 เขต)
- 3) แขวง (150 แขวง)

โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร (เสาชิงช้า) และ สำนักงานกรุงเทพมหานครแห่งที่ 2 (กทม. 2 ดินแดง)

3.1.3.5 ศาสนา

ในปี 2533 กรุงเทพ ฯ มีจำนวนผู้นับถือศาสนาพุทธมากที่สุด คือ 5,389,333 คน หรือร้อยละ 94.89 รองลงมาได้แก่ ศาสนาอิสลาม 211,340 คน หรือร้อยละ 3.72 ศาสนาคริสต์ 70,317 คน หรือร้อยละ 1.24 และอื่น ๆ (ฮินดู พราหมณ์ ซิกข์ และอื่น ๆ) 8,277 คน หรือร้อยละ 0.15 ตามลำดับ นั้น ไม่นับญาติที่ไม่นับถือศาสนาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3.6 การท่องเที่ยว

1) นักท่องเที่ยว ในปี 2533 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนจังหวัด กรุงเทพฯ ๙ รวมทั้งสิ้น 17,86๐,436 คน ซึ่งมากเป็นอันดับหนึ่งเมื่อเทียบกับเมืองท่องเที่ยวหลัก ในแต่ละภาคของประชากรหรือคิดเป็นอัตราส่วนแบ่งร้อยละ 45.5 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนดังกล่าวลดลงจากปี 2532 ร้อยละ 1.3๐ เป็นนักท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยวชาวไทยจำนวน 12,311,9๐3 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 68.93 และเป็นนักท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยวต่างประเทศจำนวน 5,548,533 คน หรือร้อยละ 31.๐7

ลักษณะรวมหน่วยของผู้เยี่ยมเยือน สำหรับชาวไทยส่วนมากจะเดินทางมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 23.92 รองลงมาจากภาคเหนือและภาคใต้ คิดเป็นร้อยละ 19.5๐ และ 17.81 ตามลำดับ โดยมีวัตถุประสงค์ของการเดินทางเพื่อเยี่ยมญาติและท่องเที่ยว/พักผ่อนเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 35.9๐ และ 34.61 สำหรับชาวต่างประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อท่องเที่ยว/พักผ่อนเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 78.66

นักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางมากรุงเทพมหานคร จะพักบ้านญาติหรือบ้านเพื่อนเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 89.7๐ พักโรงแรมคิดเป็นร้อยละ 1๐.3๐ สำหรับนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ส่วนมากจะพักโรงแรม คิดเป็นร้อยละ 89.7๐

นักท่องเที่ยวที่เดินทางกรุงเทพมหานครมีระยะเวลาพำนักเฉลี่ย 4.16 วัน โดยนักท่องเที่ยวชาวไทยมีระยะเวลาพำนักเฉลี่ย 4.65 วัน ชาวต่างประเทศ 3.49 วัน

นักท่องเที่ยวที่เดินทางมากรุงเทพมหานครมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวัน จำนวน 1,545.๐๐ บาท โดยนักท่องเที่ยวชาวไทยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวัน 87๐.8๐ บาท ชาวต่างประเทศ 2,473.8๐ บาท ผู้เยี่ยมเยือนชาวไทยจะเดินทางมากรุงเทพมหานครเฉลี่ยในรอบ 1 ปี 5.๐๐ ครั้ง ชาวต่างประเทศ 1.22 ครั้ง

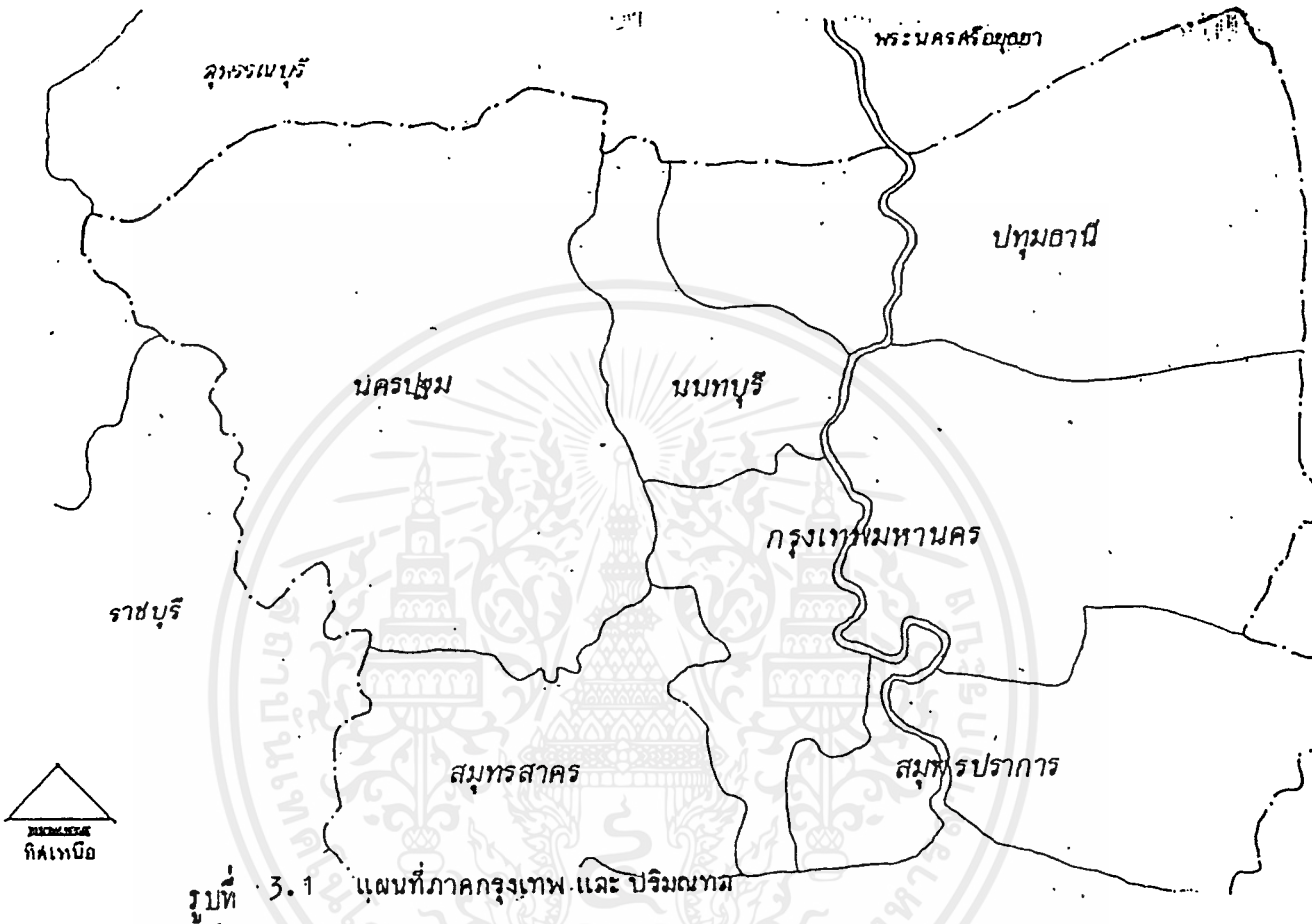
หมายเหตุ : ผู้เยี่ยมเยือน = นักท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยวนอก = ผู้เยี่ยมเยือนที่ไม่ค้างคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 การศึกษาสภาพทางกายภาพในระดับกรุงเทพมหานคร

3.1.4.1 สภาพภูมิศาสตร์



รูปที่ 3.1 แผนที่ภาคกรุงเทพและปริมณฑล

กรุงเทพมหานครตั้งอยู่ภาคกลางริมฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้า

พระยา หือปากอ่าวไทย เป็นเมืองหลวงของประเทศและเป็นศูนย์กลางการบริการ ราชการ ธุรกิจการค้า การบริการต่าง ๆ ตลอดจนเป็นแหล่งอุตสาหกรรมและแหล่งจ้างงานที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ กรุงเทพฯ ประกอบด้วยเขตต่าง ๆ 36 เขต มีพื้นที่โดยรวม 1,568,737 ตร.กม. เป็นพื้นที่เขตชั้นใน 105.963 ตร.กม. เขตชั้นกลาง 619.246 ตร.กม. และเขตชั้นนอก 843.567 ตร.กม. มีอาณาเขตติดต่อโดยรอบดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดนนทบุรี และปทุมธานี
- ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดสมุทรปราการ
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดฉะเชิงเทรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4.2 สภาพภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม มีระดับความสูง 2.31 ม. จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ซึ่งเกิดจากการทับถมของดินตะกอนปากแม่น้ำ มีลักษณะเป็นดินเหนียวปนทราย เหมาะแก่การเพาะปลูก

3.1.4.3 สภาพภูมิอากาศ

จากการสำรวจของกรมอุตุนิยมวิทยา ในปี 2533 อุณหภูมิในกรุงเทพฯ ๙ เฉลี่ย 28.5°C ปริมาณฝน 1,363.9 มิลลิเมตร ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย 72.1% ความกดอากาศเฉลี่ย 9.45 ลบ.ฟ. ทิศทางลมในฤดูร้อนฤดูฝน (ก.พ.-พ.ค., มิ.ย.-ก.ย.) เป็นลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ส่วนทิศทางลมในฤดู (ต.ค.-ม.ค.) เป็นลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

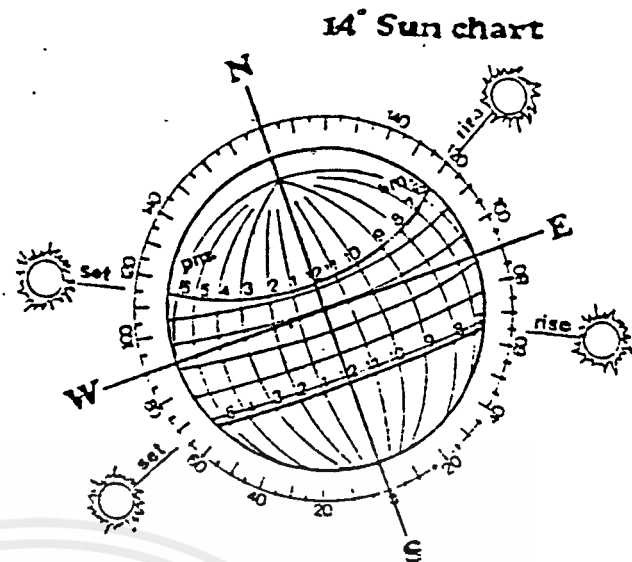
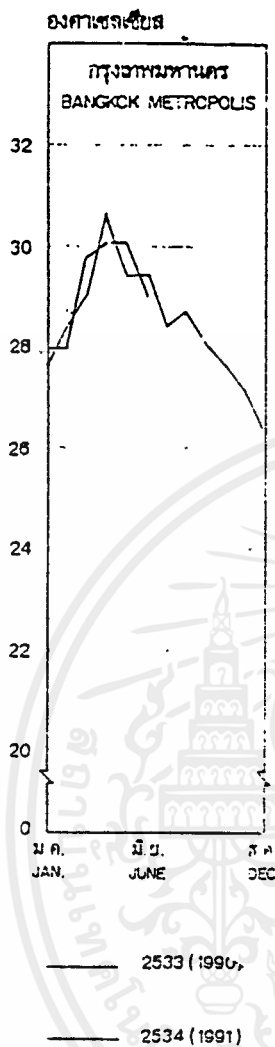
3.1.4.4 การใช้ที่ดินและการขยายตัวของกรุงเทพฯ¹

การใช้ที่ดินในกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่ขยายตัวไปตามถนนสายหลัก ๆ และถนนสายรองมีลักษณะเป็น RIBBON DEVELOPMENT พื้นที่ประเภทสถานที่ราชการส่วนใหญ่อยู่ในเขตชั้นใน และมีอัตราการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง รวมถึงอาคารสำนักงานด้านธุรกิจมีการขยายตัวเป็นอย่างมากในเขตชั้นใน พื้นที่ประเภทที่อยู่อาศัยขยายตัวไปอยู่เขตชั้นกลาง และชั้นนอก เป็นส่วนใหญ่ การขยายตัวของเมืองเริ่มมีการลุกล้ำเข้าไปยังพื้นที่เกษตรย่านชานเมืองและจังหวัดใกล้เคียง

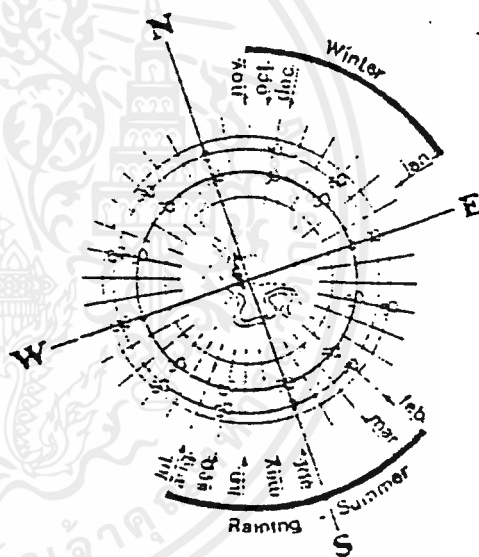
¹สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, การศึกษาเพื่อกำหนดกรอบการวางแผน

พัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 4, หน้า 24.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

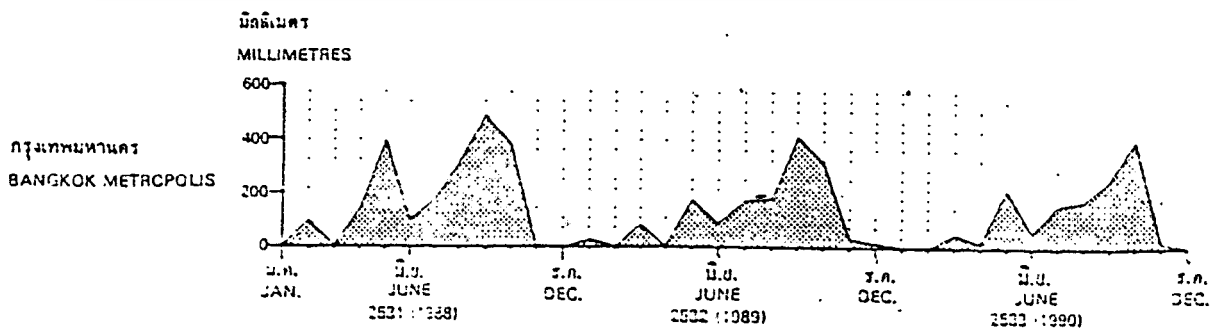


รูปที่ 3.2 เส้นทางเดินของดวงอาทิตย์



รูปที่ 3.3 อุณหภูมิเฉลี่ย 2533-2534

รูปที่ 3.4 ทิศทางลมในกรุงเทพฯ



ที่มา: หอชมรมสถิติ - กรมอุตุนิยมวิทยา
SOURCE : METEOROLOGICAL DEPARTMENT.

รูปที่ 3.5 ปริมาณน้ำฝนพ.ศ. 2531-2533

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการขยายตัวของกรุงเทพมหานคร

การขยายตัวของเมืองในแต่ละบริเวณขึ้นอยู่กับ การควบคุมการก่อสร้างราคาที่ดิน การเป็นย่านศูนย์กลาง และพื้นที่ที่ยังเหลืออยู่ลักษณะมีทั้งในแนวราบและแนวสูง การขยายตัวในแนวราบนี้เป็นผลเนื่องมาจากการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา และการตัดถนนสายใหม่เป็นตัวนำ ซึ่งจะพบมากในเขตเมืองชั้นนอก

การขยายตัวในแนวสูงเกิดจากการขยายตัวในระบบเศรษฐกิจ การลงทุนจากต่างประเทศ ธุรกิจท่องเที่ยว การส่งออก ฯลฯ เนื่องจากความจำกัดของที่ดินและราคาที่ดินเพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกิดการพัฒนอาคารสูงขึ้น อาคารสูงส่วนมากจะอยู่ในเขตเมืองชั้นใน เช่น สัมพันธวงศ์ บางรัก คลองเตย ญาไท พระโขนง ปทุมวัน และบางเขน

ศักยภาพและแนวโน้มการใช้ที่ดินของกรุงเทพมหานคร

ภาพรวมของศักยภาพและแนวโน้มของการใช้ที่ดินของกรุงเทพมหานครสรุปได้ดังนี้

1) กรุงเทพมหานคร ซึ่งได้แก่ พื้นที่ส่วนใหญ่ของเขตพระนครและพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาด้านตรงข้ามกรุงรัตนโกสินทร์ เป็นบริเวณที่มีความสำคัญในแง่ศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ และการท่องเที่ยวพื้นที่นี้มีความพร้อมในด้านโครงข่ายสาธารณูปโภค และมีทำเลที่ตั้งที่เป็นศูนย์กลางของเมือง จะยังคงเป็นศูนย์กลางศิลปวัฒนธรรมของชาติและกรุงเทพมหานครต่อไป

2) เขตคลองเตยมีศักยภาพและแนวโน้มที่จะพัฒนาเป็น ศูนย์กลางธุรกิจ (Central Business District, CBD) แห่งใหม่ควบคู่ไปกับเขตบางรัก พื้นที่ที่มีแนวโน้มของการพัฒนาสูงได้แก่ พื้นที่ในบริเวณบลิ๊อคระหว่างถนนเพชรบุรี พระราม 4 วิทยุ และซอยสุขุมวิท 39 กับพื้นที่ในบริเวณบลิ๊อคระหว่างถนนเพชรบุรี สุขุมวิท พระโขนง คลองตัน และซอยทองหล่อ เนื่องจากพื้นที่ทั้ง 2 บลิ๊อค มีโครงการพัฒนาด้านคมนาคมขนส่งขนาดใหญ่หลายโครงการมาลง การพัฒนาส่วนใหญ่จะขึ้นทางสูง

3) เขต CBD ปัจจุบันในบริเวณบลิ๊อคระหว่างถนนสุรวงศ์ พระราม 4 สาทรเหนือ และแม่น้ำเจ้าพระยา จะได้รับประโยชน์จากทั้งทางด่วน รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และรถไฟฟ้ากม. ทำให้มีศักยภาพในการพัฒนาในระดับสูง โดยตึกแถวต่าง ๆ จะถูกแทนที่ด้วยอาคารสูง

พื้นที่บริเวณนี้จะยังคงเป็น CBD ต่อไปควบคู่ไปกับ CBD ใหม่ในเขตคลองเตยไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) เขตอื่น ๆ ที่มีศักยภาพและแนวโน้มในการพัฒนาเป็นศูนย์กลางธุรกิจหลักเนื่องจากโครงการพัฒนาข้างต้น ได้แก่ เขตปทุมวัน เขตห้วยขวางและเขตจตุจักร การพัฒนาส่วนใหญ่จะขึ้นทางสูงเช่นกัน

5) เขตธุรกิจดั้งเดิมระหว่างคลองโอ่งอ่าง-บางลำพู และคลองผดุงกรุงเกษม ซึ่งเคยมีบทบาทสำคัญในด้านการค้าปลีก-ค้าส่ง อาจลดความสำคัญด้านนี้ลงบ้างเนื่องจากปัญหาจราจรติดขัด และนโยบายห้ามรถบรรทุกเข้าเมืองและห้ามจอดรถบนถนนสายหลักของกองตำรวจจราจร ประกอบกับอาคารส่วนใหญ่เป็นห้องแถวทำให้มีการแบ่งซอยที่ดินเป็นแปลงย่อยจำนวนมาก ทำให้ยากต่อการพัฒนาโครงการขนาดใหญ่ จึงคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงอาคารและที่ดินไม่มากนัก

6) เขตอื่น ๆ ที่มีศักยภาพและแนวโน้มในการพัฒนาศูนย์กลางธุรกิจการค้าในระดับรองลงมาได้แก่ เขตสาทร ราชเทวี ญาไท คลองสานและธนบุรี ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้น 2 ฟากถนนสายหลักในลักษณะของตึกแถว หรือ ตึกแถวสลับกับอาคารสูง ถนนที่มีความสำคัญได้แก่ ถนนสาทรใต้ พหลโยธิน ญาไท ราชปรารภ อโศก-ดินแดง พระเจ้าตากสิน ลาดหญ้า และอินทรีพิทักษ์

7) พื้นที่ที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนาที่พักอาศัย ได้แก่ เขตคลองเตย ห้วยขวาง บางกะปิ ดอนเมือง สาทร ปทุมวัน พระโขนง และบางคอแหลม โดยพื้นที่ที่อยู่ในเขตเมืองชั้นในมีแนวโน้มของการขยายตัวทางสูง ขณะที่พื้นที่ในเขตเมืองชั้นนอกมีแนวโน้มจะขยายตัวไปทั้งในแนวราบหรือสูงปานกลาง

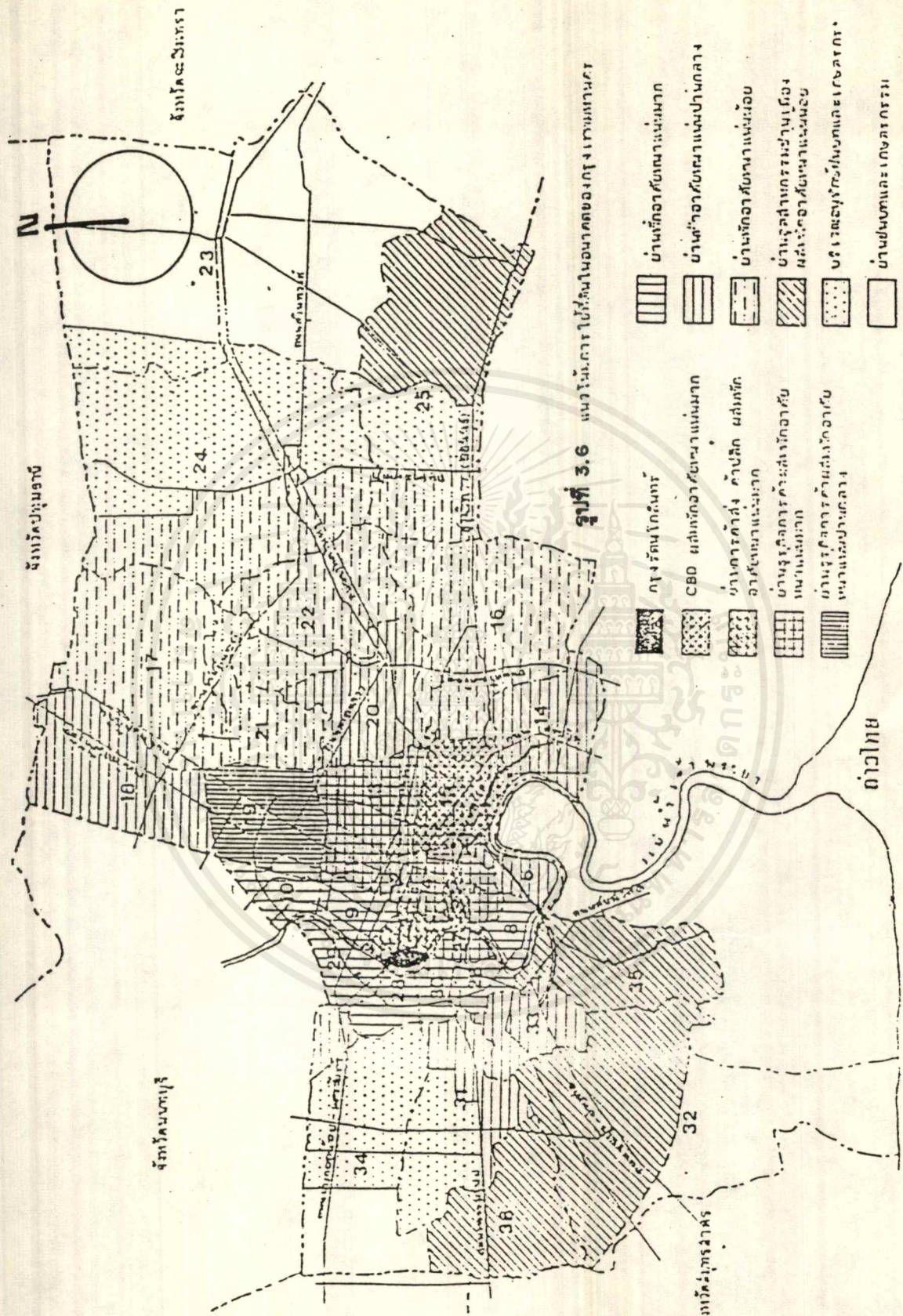
3.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและการกายภาพในระดับชุมชน

3.2.1 การศึกษาด้านนโยบายในระดับชุมชน

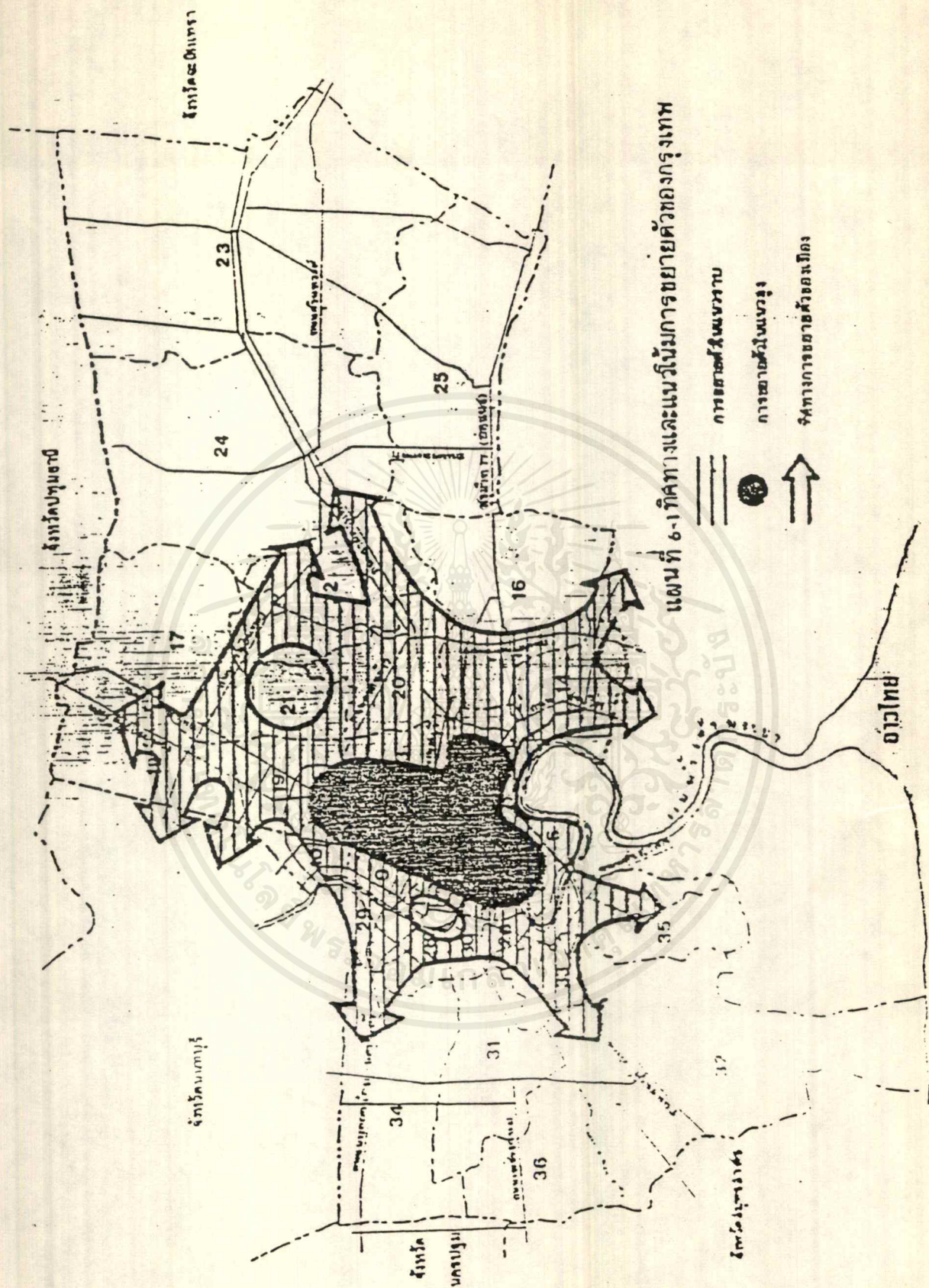
3.2.1.1 การศึกษาแผนพัฒนาเขตห้วยขวาง

เป้าหมายในการพัฒนาเขตจะเป็นในด้านสังคม และกายภาพ เป็นส่วนใหญ่ โดยจากข้อมูลการสรุปผลงานของสำนักงานของห้วยขวาง ปีงบประมาณ 2531-2535 มีสาระสำคัญ ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 แสดงทิศทางและแนววิสัยการขยายตัวของกรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) แผนพัฒนาด้านสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

- ติดตั้งไฟฟ้าสาธารณะ ถนน ตรอก และซอย โดยรวมทั้งสิ้น 199 จุด
- ติดตั้งป้ายชื่อถนน ตรอก และซอย รวมทั้งสิ้น 151 จุด
- ปรับปรุงยกระดับถนนในหมู่บ้านที่ประสบปัญหาน้ำท่วม ได้แก่ ซอยหมู่บ้านคุณหญิงน้อย ซอยสุนทรศิริ ซอยวัฒนาวิเวศน์ 7 ซอยวิสุทธิวิเวศน์ และซอยรัชดาวิเวศน์
- ปรับปรุงก่อสร้างเขื่อน คสล. ลำรางบึงจาด

2) แผนพัฒนาชุมชนแออัด

- แผนช่วยเหลือเด็กในชุมชนที่ด้อยโอกาสเข้าศึกษาภาคบังคับ โดยการดำเนินการฝากเด็กเข้าเรียนในโรงเรียนสังกัด กทม. และจัดทำสำเนาทะเบียนบ้านให้สำหรับผู้ที่ยังไม่มี
- แผนอบรมเยาวชน เพื่อแก้ไขปัญหายาเสพติดในชุมชน
- แผนพัฒนาส่งเสริมอาชีพประชาชนในชุมชนแออัด โดยเป็นการจัดส่วนตัดเย็บเสื้อผ้า

3) แผนพัฒนาการศึกษา

- ก่อสร้างโรงเรียนกรุงเทพมหานคร
- ปรับปรุงก่อสร้างอาคารเรียนของโรงเรียนสามเสนนอก
- จัดตั้งศูนย์วิชาการเขตห้วยขวางตามนโยบายของกรุงเทพมหานคร

4) แผนพัฒนาจัดเก็บรายได้ ได้แก่ภาษีโรงเรือน และที่ดิน ภาษีบำรุงท้องที่และภาษีป้าย

5) แผนพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การรักษาความสะอาด และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

3.2.2 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจในระดับชุมชน

3.2.2.1 ภาษีเงินได้ของเขตห้วยขวาง ภาษีเป็นเงินรายได้ที่สามารถ

เอกสารแสดงเศรษฐกิจของพื้นที่ได้ลักษณะหนึ่ง กล่าวคือ รายได้จากการจัดเก็บภาษีในแต่ละประเภท จะไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นเครื่องชี้โครงสร้างทางเศรษฐกิจที่สามารถนำรายได้ มาสู่รัฐ และยิ่งชี้แสดงความแตกต่าง
ของความเจริญของพื้นที่ จำนวนเงินที่แตกต่างกันที่แต่ละพื้นที่จัดเก็บได้ และการชี้แจงของรายได้
ได้ ก็จะแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทางรายได้ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงของประชากรในท้องที่ด้วย

ภาษีที่จัดเก็บได้ในเขตห้วยขวางในปี พ.ศ. 2530 สามารถจัดเก็บได้ 569.10 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 3.80 หรือจัดเป็นอันดับที่ 8 ของรายได้ที่จัดเก็บได้ทั้งหมดในพื้นที่เขตชั้นใน
หรืออันดับที่ 13 ของรายได้ทั้งกรุงเทพมหานคร รายได้ที่จัดเก็บได้จัดอยู่ในระดับปานกลาง
เนื่องจากเขตห้วยขวางได้มีการใช้ที่ดินเข้มข้นหนาแน่นขึ้น จำนวนรายได้ที่จะจัดเก็บจะมีจำนวน
เพิ่มขึ้นและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามภาวะความเจริญของเขตภาษีที่จัดเก็บได้ทั้ง 6 ประเภท
นี้ ดังในตารางที่ 3.3 จะเห็นได้ว่าภาษีที่จัดเก็บโดยกรมสรรพากรทั้ง 3 ประเภท ได้แก่ ภาษี
เงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล และภาษีการค้า สามารถจัดเก็บรายได้จำนวนมาก
กว่า และแสดงให้เห็นภาวะทางเศรษฐกิจของพื้นที่ได้เด่นชัด โดยภาษีทั้ง 3 ประเภทที่จัดเก็บ
ได้มีส่วนไม่แตกต่างกันและมีแนวโน้มการจัดเก็บเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ทุกปี สำหรับภาษีท้องถิ่นที่จัด
เก็บโดยกรุงเทพมหานครจำนวนที่จัดเก็บได้ค่อนข้างน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับภาษีทั้ง 3 ประเภท
ดังกล่าว และมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นไม่มากนัก

จากตารางที่ 3.3 แสดงเงินภาษีที่จัดเก็บได้ของเขตห้วยขวางปี พ.ศ. 2529 และ
พ.ศ. 2530 จะเห็นว่าภาษีที่จัดเก็บได้แต่ละประเภทเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ยกเว้นเฉพาะภาษี
บำรุงท้องที่ที่มีจำนวนภาษีที่จัดเก็บได้ลดลง ซึ่งเป็นเพราะได้มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นพื้นที่ย่อย
และใช้เพื่ออยู่อาศัย ซึ่งได้รับการยกเว้นไม่ต้องชำระภาษี เมื่อพื้นที่ขนาดไม่เกิน 100 ตารางวา

ภาษีที่สามารถจัดเก็บได้มากที่สุด คือ ภาษีเงินได้นิติบุคคล ซึ่งเก็บจากกำไรของการ
ประกอบธุรกิจในรูปบริษัท รองลงมาจัดเก็บได้จากภาษีการค้า ซึ่งจัดเก็บได้จากร้านค้าเจ้าของ
ประกอบการทางการค้า และภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ส่วนภาษีที่เก็บได้น้อยเป็นภาษีท้องถิ่นที่
จัดเก็บโดยกรุงเทพมหานครจากรายได้ที่จัดเก็บแสดงให้เห็นว่า ฐานะทางเศรษฐกิจของเขตห้วย
ขวางที่มาจากภาษีรายได้อยู่ในเกณฑ์ดีและอยู่ในลำดับที่ไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก

ตารางที่ 3.3 แสดงเงินภาษีที่จัดเก็บได้ของเขตหน่วยขวาง ปี พ.ศ. 2529-2530

ประเภทภาษี	พ.ศ. 2529	พ.ศ. 2530
เงินได้บุคคลธรรมดา	129.60	169.70
เงินได้นิติบุคคล	196.00	201.50
ภาษีการค้า	166.20	165.70
ภาษีบำรุงท้องที่	9.58	8.89
ภาษีโรงเรือน และที่ดิน	19.44	22.25
ภาษีป้าย	0.98	1.06
รวม	520.62	569.10

หน่วย : ล้านบาท

ที่มา : กรมสรรพากร เขตหน่วยขวาง

3.2.3 การศึกษาสภาพสังคมในระดับชุมชน

3.2.3.1 ประชากร

จำนวนประชากรโดยเขตห้วยขวางในปี 2535 มีจำนวนทั้งสิ้น 266,407 คน เพิ่มขึ้นจากจำนวน 260,743 คน ในปี 2532 หรือคิดเป็นอัตราเพิ่มร้อยละ 2.08 ซึ่งเป็นเขตที่จำนวนประชากรมากที่สุดจาก 36 เขต ของกรุงเทพฯ 4 ความหนาแน่นประชากร 11,747 คน/ตร.กม. จำนวนบ้าน 50,208 หลังคาเรือน หรือเฉลี่ยเท่ากับ 5.3 คน/หลังคาเรือน หมวดยุคประชากรวัยเด็ก 0-14 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.4 วัยทำงาน อายุ 15-59 ปี ร้อยละ 70.1 และวัยชรา อายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 6.7 คิดเป็นอัตราส่วนวัยเด็กและวัยชรา ต่อวัยทำงานเท่ากับร้อยละ 41.5 หรือเท่ากับประชากรวัยทำงานทุก 100 คน ต้องรับภาระเลี้ยงดูวัยเด็กและวัยชราจำนวน 42 คน

การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร

จำนวนประชากรย้ายเข้าเขตห้วยขวาง ปี 2533 มีจำนวน 23,242 คน จัดเป็นอันดับ 6 จาก 36 เขตในกรุงเทพฯ 4 โดยเป็นการย้ายเข้าของคนต่างเขตมากที่สุด รองลงมา คือ คนจากต่างจังหวัดและคนภายในเขต ตามลำดับ

จำนวนประชากรย้ายออก มีจำนวน 23,624 คน จัดเป็นอันดับ 9 ของกรุงเทพฯ 4 โดยเกิดการย้ายออกของคนต่างเขตมากที่สุด รองลงมา คือ จากคนต่างจังหวัด และจากคนภายในเขตตามลำดับ

จำนวนคนเกิดของเขตห้วยขวางในปี 2533 มีจำนวน 625 คน จัดเป็นอันดับ 18 จาก 36 เขตในกรุงเทพฯ 4 จำนวนคนตาย มีจำนวน 750 คน จัดเป็นอันดับ 3 ของกรุงเทพฯ 4

แนวโน้มการเพิ่มจำนวนประชากรจากการคาดประมาณการ จากปี 2533-2553 ของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศ ปรากฏว่าเขตห้วยขวาง (เป็นพื้นที่ที่มีอัตราการขยายตัวของประชากรเร็ว) จะมีประชากรในอีก 5 ปีข้างหน้า (2533-2537) จำนวน 312,466 คน คิดเป็นอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 2.00 ต่อปี และอีก 15 ปีต่อมา (2538-2553) จะมีจำนวน 384,924 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.2 การศึกษา

เขตห้วยขวางมีจำนวนโรงเรียนทั้งของรัฐบาลและเอกชนทั้งสิ้น 89 โรงเรียน ประกอบด้วยข้อมูลจากการสำรวจของสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร เขตห้วยขวางมีโรงเรียนอยู่ในสังกัด กทม. จำนวน 4 โรงเรียน มีสัดส่วนจำนวนนักเรียนต่อครูเท่ากับ 20 : 1 และนักเรียนต่อห้องเรียน เท่ากับ 36 : 1 ซึ่งจากสัดส่วนทั้งสองส่วนนี้จัดว่าสูงพอสมควรเมื่อเทียบกับสัดส่วนของโรงเรียนในสังกัด กทม. ในเขตอื่นของกรุงเทพฯ

3.2.3.3 การปกครอง

สำนักงานเขตห้วยขวางแบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 4 แขวง คือ

1. แขวงห้วยขวาง
2. แขวงดินแดง (อยู่ในระหว่างการจัดตั้งเป็นเขตใหม่)
3. แขวงบางกะปิ
4. แขวงสามเสนนอก

3.2.3.4 ศาสนา

จำนวนผู้นับถือในแต่ละศาสนาสำนักงานเขตไม่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นทางการ แต่ข้อมูลจำนวนศาสนสถานในเขต มีจำนวนวัด 4 แห่ง และมีสยิด 3 แห่ง ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการนับถือศาสนาของประชากรในเขตมีอยู่ 2 ศาสนาหลัก คือ ศาสนาพุทธซึ่งเป็นส่วนใหญ่ และรองลงมาเป็นศาสนาอิสลาม

3.2.4 การศึกษาสภาพทางกายภาพในระดับชุมชน

3.2.4.1 ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

เขตห้วยขวางมีพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม มีคลองน้ำแก้ว คลองลาดพร้าว และคลองแสนแสบ ถนนอโศก-ดินแดง และถนนวิภาวดีรังสิต เป็นเส้นกั้นอาณาเขต ปัจจุบันเป็นเขตกำลังพัฒนา โดยมีอาณาเขตติดต่อกับเขตต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ แขวงลาดยาว เขตบางเขน

ทิศใต้ ติดกับ แขวงคลองตัน เขตพระโขนง

ทิศตะวันออก ติดกับ แขวงวังทองหลาง เขตบางกะปิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เผยแพร่เห็นประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศตะวันตก ติดกับ แขวงสามเสนใน แขวงมักกะสัน เขตธนญาไท

3.2.4.2 ขนาดพื้นที่เขตการปกครอง

เขตห้วยขวางมีขนาดพื้นที่รวมประมาณ 22,679 ตร.กม.

(14,174.437 ไร่) โดยมีขนาดพื้นที่ จำแนกตามแขวงได้ดังนี้

แขวงดินแดง	พื้นที่ประมาณ 4,315 ตร.กม. (2,696.87 ไร่)
แขวงห้วยขวาง	พื้นที่ประมาณ 8,319 ตร.กม. (5,199.37 ไร่)
แขวงบางกะปิ	พื้นที่ประมาณ 5,408 ตร.กม. (3,380.00 ไร่)
แขวงสามเสนนอก	พื้นที่ประมาณ 4,673 ตร.กม. (2,898.12 ไร่)

3.2.4.3 การใช้ที่ดิน

จากตัวเลขการสำรวจขนาดพื้นที่ของการใช้ที่ดินแต่ละประเภท

ในปี 2528 ของสำนักผังเมือง (ตารางที่) สรุปได้ว่าพื้นที่ที่ใช้สอยแต่ละประเภทรวมกันคิดเป็นร้อยละ 55.02 และเป็นที่ว่างร้อยละ 44.98 ของพื้นที่เขต โดยเป็นการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 62.70 รองลงมา ได้แก่ ถนน-ซอย ร้อยละ 11.17 พาณิชยกรรม ร้อยละ 5.97 สถานที่ราชการ ร้อยละ 3.98 แม่น้ำ-ลำคลองร้อยละ 3.72 สถาบันการศึกษา ร้อยละ 2.83 อุตสาหกรรม ร้อยละ 2.72 สวนสาธารณะ ร้อยละ 1.42 เกษตรกรรม ร้อยละ 0.97 คลังสินค้า ร้อยละ 0.77 ศาสนาสถาน ร้อยละ 0.55 และสาธารณูปโภค ร้อยละ 0.49 ตามลำดับ

ประเภทพาณิชยกรรม - การประกอบกิจการประเภทการค้าส่วนใหญ่จะเป็นประเภทค้าปลีกมากกว่าค้าส่ง โดยบริเวณที่ประกอบกิจการประเภทค้าปลีกมากที่สุด คือ ถนนประชาสงเคราะห์ในแขวงดินแดง ถนนประชาอุทิศช่วงแขวงดินแดงและแขวงห้วยขวาง และถนนสุทธิสาร ฯ ในช่วงแขวงดินแดงและแขวงห้วยขวาง ตามลำดับ และจะเบาบางบริเวณริมถนนรัชดา ฯ โดยจะเป็นการประกอบกิจการในอาคารประเภทตึกแถวเป็นส่วนใหญ่ แต่อาคารประเภทศูนย์การค้าจะพบมากบริเวณถนนรัชดา ฯ (ผ่านเขตตอนล่าง) ในส่วนของการค้าส่งจะมีมากในแขวงดินแดงและแขวงห้วยขวางตามลำดับ การประกอบกิจการประเภทการบริการ ประเภทโรงแรมชั้นหนึ่ง

เอกจะพบมากในบริเวณถนนรัชดา ฯ (ตอนกลาง-ล่าง) ของแขวงห้วยขวางหน้าไปประเภทภัตตาคารค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๕.๔ แสดงการใช้พื้นที่ของเขตห้วยขวางและการประมาณการในอนาคต

ประเภทการใช้ที่ดิน	ปี 2528 (ไร่)	ปี 2534 (ไร่)	ปี 2539 (ไร่)
ที่อยู่อาศัย	4,890.12	5,780.32	6,761.90
พาณิชยกรรม	465.69	574.58	694.55
อุตสาหกรรม	211.99	211.99	211.99
คลังสินค้า	60.21	60.21	60.21
สถานที่ราชการ	310.14	310.14	310.14
สถาบันศึกษา	220.53	357.48	508.36
ศาสนสถาน	43.25	43.25	43.25
สวนสาธารณะ	110.78	147.93	245.61
สาธารณูปโภค	37.84	62.39	89.44
ถนน-ซอย	871.79	2,834.00	2,834.00
แม่น้ำ-ลำคลอง	289.79	289.79	289.79
เกษตรกรรม	76.02	76.02	76.02
พื้นที่ใช้ประโยชน์	212.74	212.74	212.74
รวม	7,798.85	10,874.72	12,337.10
ที่ว่าง	6,375.54	4,991.13	3,465.86

ที่มาข้อมูล : สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานครไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้านอาหารจะมีจำนวนน้อยมาก โดยส่วนมากจะอยู่ในศูนย์การค้าริมถนนรัชดา ๔ นอกนั้นเป็นร้านอาหารขนาดเล็กกระจายอยู่ตลอดแนวถนนรัชดา ๔ ประเภทอาคารสำนักงานจะหนาแน่นบริเวณถนนรัชดา ๔ โดยจำนวนความหนาแน่นน้อยจนถึงหนาแน่นมาก จะเริ่มจากแยกตัดกับถนนลาดพร้าว ลงมาถึงช่วงตัดกับถนนสุทธิสาร และลงมาถึงช่วงตัดกับถนนอโศก-ดินแดง ตามลำดับ และรวมถึงจำนวนเบาบางบริเวณถนนอโศก-ดินแดง (ช่วงแขวงห้วยขวาง) และถนนพระรามที่ 9 (แขวงห้วยขวางต่อกับแขวงบางกะปิ)

ประเภทอุตสาหกรรม - ในปี 2529 เขตห้วยขวางมีโรงงานอุตสาหกรรม 553 โรงงาน มากเป็นอันดับที่ 18 ของโรงงานอุตสาหกรรมทั้งกรุงเทพฯ ๔ ส่วนใหญ่เป็นโรงงานซ่อมเครื่องยนต์ และผลิตวัสดุก่อสร้าง และรวมตัวอยู่มากใน 2 แขวง คือ แขวงบางกะปิ และแขวงดินแดง

ประเภทเกษตรกรรม - แม้ว่าเขตห้วยขวางจะมีพื้นที่ที่เคยใช้ทำนามาก่อน และในปัจจุบันยังมีพื้นที่ว่างจำนวนมาก แต่พื้นที่เหล่านี้ก็ถูกปล่อยทิ้งว่างไม่ได้ใช้ประโยชน์ เนื่องจากการทำการเกษตรไม่ได้ผลเท่าที่ควร ไม่คุ้มกับการลงทุนดูแลรักษา และพื้นที่เมืองได้กระจายแผ่ขยายเข้ามาบ้างแล้ว แต่อย่างไรก็ตามได้มีการเกษตรในลักษณะครอบครัวกระจายอยู่ในพื้นที่ว่างที่อยู่ติดกับคลองสมเเสน ในแขวงห้วยขวางและติดคลองลาดพร้าวในแขวงสามเสนนอก

สถาบันราชการ - การใช้ที่ดินประเภทนี้จะอยู่ทางตะวันตกของเขตเป็นส่วนใหญ่ บริเวณริมถนนวิภาวดีรังสิตในแขวงดินแดง ซึ่งมีสำคัญ ๆ เช่น ศูนย์เยาวชนไทย-ญี่ปุ่น ที่ทำการแขวงดินแดง ก.ท.ม. 2 สถานีวิจัยกรมประชาสัมพันธ์แห่งประเทศไทย เป็นต้น และยังมีสถานที่ราชการที่สำคัญกระจายอยู่ในแขวงอื่น ๆ อีก เช่น ในแขวงห้วยขวางได้แก่ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย (ถ.รัชดา ๔) ที่ว่าการเขตห้วยขวาง (ถ.ประชาราษฎร์บำเหน็จ) สำนักผังเมือง (ถ.พระรามที่ 9) และยักรวมถึงสถานทูตอีก 2 แห่ง ได้แก่ สถานทูตจีน ถนนรัชดา ๔ แขวงห้วยขวาง และสถานทูตญี่ปุ่น ถนนอโศก-ดินแดง แขวงบางกะปิ

สถาบันการศึกษา - เขตห้วยขวางมีโรงเรียนทั้งของรัฐบาลและเอกชน ทั้งสิ้น 89 โรง โดยอยู่ในแขวงบางกะปิมากที่สุด รองลงมาคือ แขวงดินแดง และห้วยขวาง ตามลำดับ เอกชนนักเรียนในโรงเรียนเหล่านี้ส่วนใหญ่ักเรียนในเขตเป็นส่วนใหญ่ นอกนั้นเป็นนักเรียนจากพื้นที่ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตรอบ ๗

ศาสนสถาน - เขตห้วยขวางมีศาสนสถานประเภทวัดรวมทั้งสิ้น 4 แห่ง โดยกระจายอยู่ใน 2 แขวง คือ วัดกุนนทีรุทธาราม วันพรหมวงศาราม ในแขวงดินแดง และวัดอุทัยธาราม วันใหม่ช่องลม ในแขวงบางกะปิ และนอกจากนี้ยังมีศาสนสถานของศาสนาอิสลามอีก 3 แห่ง คือ มัสยิดคารุ้ล มูฮำ ยีร์น มิสยิดมู่งฮา ยีร์น และมัสยิดอิมารอ์ตุ้ดดิน

สาธารณูปโภค - ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในแขวงดินแดง ได้แก่ โรงไฟฟ้าย่อยหมอซิด ชุมสายโทรศัพท้อโคก-ดินแดง รวมถึงในแขวงบางกะปิอีก 1 แห่ง คือสำนักงานโครงการกำจัดน้ำเสียบึงพระราม ๑

สาธารณูปการ - เขตห้วยขวางมีสถานีดำรวจรวมทั้งสิ้น 5 แห่ง โดยอยู่ในแขวงห้วยขวาง 2 แห่ง ได้แก่ ส.น.ห้วยขวาง และส.น.สุทธิสาร ในแขวงดินแดง 2 แห่ง ได้แก่ ส.น.พหลโยธิน และส.น.ดินแดง และในแขวงบางกะปิ 1 แห่ง ได้แก่ ส.น.มักกะสัน สถานีดับเพลิง 2 แห่ง อยู่ในแขวงดินแดง และห้วยขวาง แขวงละ 1 แห่ง สถานีรถประจำทาง 4 แห่ง โรงพยาบาล 3 แห่ง ได้แก่ ร.พ.ปัญญาอ่อนในแขวงดินแดง ร.พ.กรุงเทพ ๗ และ ร.พ.เพชรเวชในแขวงบางกะปิ ศูนย์สาธารณสุขและอนามัยอย่างละ 1 แห่ง ได้แก่ ศูนย์สาธารณสุขที่ 15 และอนามัยภาค 2 ส่วนสาธารณสุข 4 แห่ง และศูนย์เยาวชนชุมชน (ดินแดง) 1 แห่ง

แนวโน้มการขยายตัวของขนาดพื้นที่การใช้ที่ดินแต่ละประเภทจากฐานตัวเลขการสำรวจในปี 2528 ประมาณการไปอีก 6 ปี (2534) และอีก 5 ปีต่อไป (2539) (ตารางที่) สามารถสรุปได้ว่าแนวโน้มในปี 2534 อัตราการเพิ่มของการใช้ประโยชน์ในที่ดินแต่ละประเภทรวมกันสูงขึ้นโดยคิดเป็นร้อยละ 76.72 และเป็นพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ลดลงโดยคิดเป็นร้อยละ 35.21 ของขนาดพื้นที่เขต และอัตราการเพิ่มของการใช้ประโยชน์ที่ดินยิ่งสูงขึ้นไปอีกในปี 2539 คือคิดเป็นร้อยละ 97.๐4 และเป็นที่ย่างเพียงร้อยละ 24.45 โดยอัตราการเพิ่มส่วนใหญ่เป็นการเพิ่มของการใช้ที่ดินประเภท ถนน-ซอย มากที่สุด รองลงมาได้แก่ สาธารณูปโภค สวนสาธารณะ สถาบันการศึกษา พาณิชยกรรม และที่อยู่อาศัย ตามลำดับ ที่เหลือเป็นพื้นที่ที่ไม่มีอัตราการขยายตัว ได้แก่ อุตสาหกรรม คลังสินค้า สถานที่ราชการ ศาสนสถาน แม่น้ำ-ลำคลอง

และกิจการกรรม แต่การใช้ที่ดินส่วนใหญ่ของเขตกยังคงเป็นประเภทที่อยู่อาศัยเช่นเดิมขร่วงลงคร้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตามลำดับ เช่น ถนน-ซอย พาณิชยกรรม สถานศึกษา เป็นต้น

ราคาที่ดิน

ราคาที่ดินจะเป็นตัวชี้ หรือกำหนดให้เกิดการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ และส่งผลให้เกิดความเข้มข้นในการใช้ที่ดิน และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงตามมา การใช้ที่ดินคุ้มค่างับราคาที่ดิน ได้แก่ พาณิชยกรรม และที่อยู่อาศัย ซึ่งจะต้องเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เป็นต้น

ราคาที่ดินของเขตห้วยขวางจากราคาประเมินปี 2535 ได้กำหนดไว้คือ

- แขวงดินแดง บริเวณถนนโอศก-ดินแดง ราคาตั้งแต่ 95,000 - 130,000 บาท/

ตร.วา

- แขวงห้วยขวาง บริเวณถนนรัชดาภิเษก ราคาตั้งแต่ 60,000 - 180,000 บาท/

ตร.วา และบริเวณถนนโอศก-ดินแดง ราคาตั้งแต่ 130,000 - 150,000 บาท/ตร.วา

จากราคาประเมินดังกล่าวจะคิดเป็นราคาขายในอัตรามากกว่าประมาณ 2-3

ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรุงเทพมหานครในส่วนองเขต

ห้วยขวางมีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน 5 ประเภท (รูปที่ 3.9) คือ

1. สีเหลือง แทนที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
2. สีส้ม แทนที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
3. สีเหลือง แทนที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
4. สีเขียวอ่อน แทนที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม
5. สีน้ำเงิน แทนที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

โดยมีรายละเอียดขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของเขตห้วยขวาง (ตารางที่ 3.5)

และรายละเอียดข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในตำแหน่งที่โครงการตั้งอยู่ คือ เขตสีน้ำตาล

แทนที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (ตารางที่ 3.6) ดังต่อไปนี้

3.2.4.4. การสาธารณูปโภค

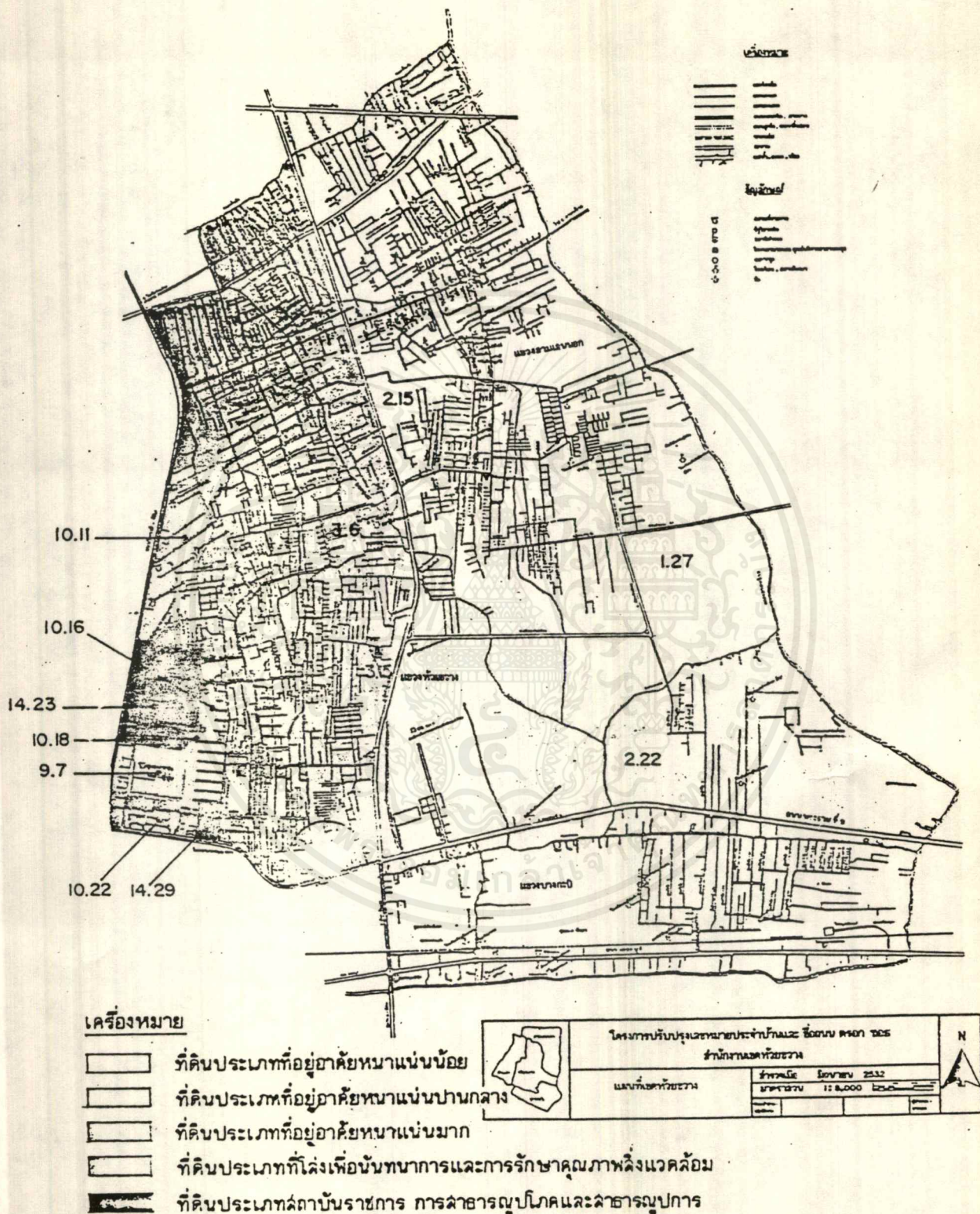
- 1) ไฟฟ้า เขตห้วยขวางอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงาน

เขตไฟฟ้าสามเสน รับไฟฟ้าจากสถานีย่อยหมอชิต โดยรับต่อมาจากสถานีบางกะปิ (สถานีต้น

ทาง) โดยสถานีไฟฟ้าย่อยหมอชิตจะทำการแปลงไฟฟ้าจากแรงดัน 115,000 หรือ 69,000

นอกจากนี้ยังเป็นเขตที่มีพื้นที่ว่างสำหรับก่อสร้างอาคารพาณิชย์และที่อยู่อาศัย ซึ่งมีความสำคัญในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.9 แผนผังการใช้ที่ดินของกรุงเทพมหานคร ตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎหมายโดยแยกตามรายเขต "เขตห้วยขวาง"



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการใช้จ่าย	จำนวน บริเวณ	บริเวณ	พื้นที่ ทั้งหมดบริเวณ		พื้นที่ 5 %		พื้นที่ 10 %	
			ตร.ม.	ไร่	ไร่	ตร.ม.	ไร่	ตร.ม.
อาคารเรียนแบบมอญ	1	1.27	3.387	2,116.875			211.688	338,700.0
" " ปานกลาง	2	2.15	4.212	2,632.500			263.250	421,200.0
		2.22	7.173	4,483.125			448.313	717,300.0
" " มาก	2	3.6	3.454	2,158.750			215.875	345,400.0
		เขตทหาร	0.089	55.625				
		3.15	2.898	1,811.250			181.125	289,800.0
สิ่งเพื่ออำนวยการ	1							
ยี่เขารวมไทย - เข็ม		9.7	0.127	79.375				
บันการศึกษ	4							
ยาเข้จักรพงษ์รวม		10.11	0.108	67.500				
งเรียนวิจิตร		10.16	0.029	18.125				
งเรียนวิจิตร		10.18	0.007	4.375				
งเรียนวิจิตรประชาสรรค์		10.22	0.058	36.250				
บันราชการ	2							
าวาการ ทพ.2		14.23	0.265	165.625				
ราชานุก		14.29	0.048	30.000				
			0.824	515.000				
6 ประเภท	12		22.679	14,174.375				

ที่มา: ตามระเบียบการใช้จ่ายราชการและเงินคงเหลือเขตห้วยขวางเมืองรวมกรุงเทพมหานคร
(คำสั่งกระทรวงมหาดไทย 4654/2533)

จัดทำโดย
กองผังเมือง สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร
6 กรกฎาคม 2535

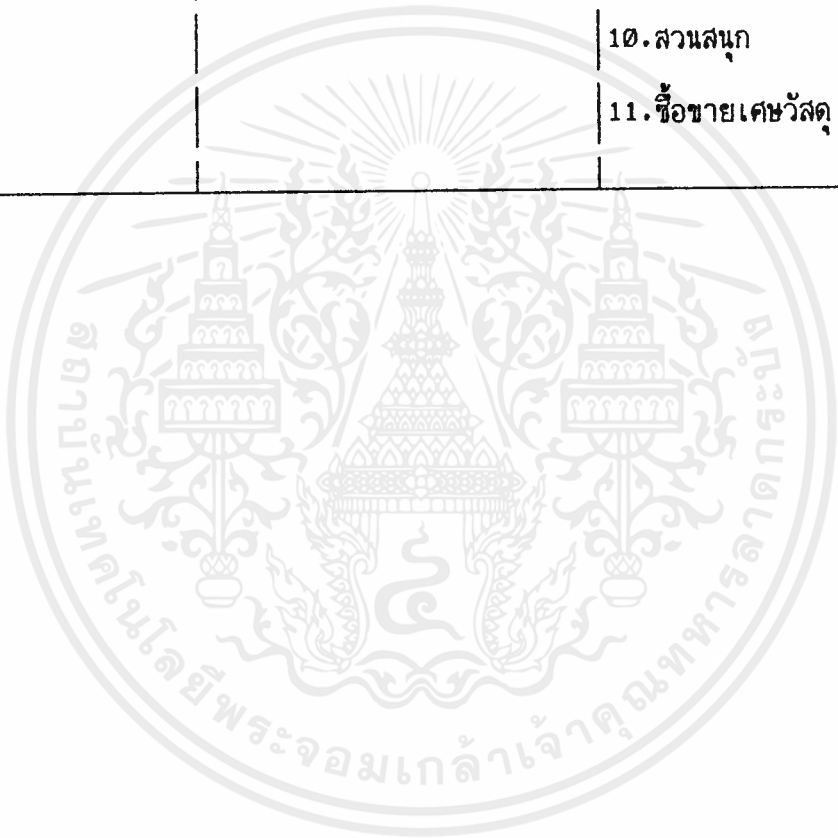
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

การใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่ เพื่อกิจการ	กิจการที่เพิ่มได้ไม่เกิน ร้อยละ 10	ห้ามใช้ประโยชน์เพื่อกิจการ
1. การอยู่อาศัย	1. การอยู่อาศัยประเภท อาคารขนาดใหญ่	1. โรงงานทุกประเภท เว้นแต่ โรงงานที่ประกอบกิจการโรง งานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับ อุตสาหกรรมในครอบครัวโดย ไม่ก่อเหตุรำคาญหรือไม่เป็น มลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม
1.1 บ้านเดี่ยว บ้านแฝด บ้านแถว	2. การพาณิชยกรรมทุกประเภท	2. คลังสินค้า
1.2 เรือนแถว ห้องแถว ตึกแถว	3. โรงงานที่ประกอบกิจการ เกี่ยวกับอุตสาหกรรมบริการ อุตสาหกรรมในครอบครัว โดยไม่ก่อเหตุรำคาญ หรือ ไม่เป็นพิษต่อชุมชนหรือสิ่ง แวดล้อม	3. คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขายส่ง
1.3 ห้องชุด อาคารชุด อพาร์ทเมนท์ (มีใช้ประเภท อาคารขนาดใหญ่	4. สถานพยาบาล	4. สถานบริการก๊าซและสถานที่เก็บ ก๊าซ ตามกฎหมายว่าด้วยการ บริการก๊าซปิโตรเลียมเหลวแต่ ไม่หมายความรวมถึงสถานี บริการและร้านจำหน่ายก๊าซ
2. สถาบันราชการ	5. สถานศึกษา	5. คลังวัตถุระเบิดหรือสารมีพิษ
3. การสาธารณูปโภคและ สาธารณูปการ	6. สถานสงเคราะห์หรือรับ เลี้ยงเด็ก	6. เลี้ยงม้า โค กระบือ สุนัข แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ กู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตาม กฎหมายว่าด้วยการสงวนและ คุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า
	7. สถานสงเคราะห์หรือรับ เลี้ยงคนชรา	
	8. สถานบริการจำหน่ายน้ำมัน เชื้อเพลิง	
	9. สถานบริการและร้าน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>10. กิจกรรมอื่น ๆ ที่มีได้ระบุห้ามไว้</p>	<p>หรือโดยก่อเหตุรำคาญ</p> <p>7. ไซโลเก็บผลิตผลการเกษตร</p> <p>8. สุสานหรือฌาปนสถาน เว้นแต่การก่อสร้างแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิม</p> <p>9. กำจัดมูลฝอย</p> <p>10. สวนสนุก</p> <p>11. ซ้ำขายเศษวัสดุ</p>
--	---



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โวลต์ ให้เหลือ 24,000 (สำหรับอุตสาหกรรม) หรือ 12,000 โวลต์ และจ่ายไปตามสายบ่อน โดยสายบ่อนนี้จะมีหม้อแปลงเป็นระยะ ๆ เพื่อลดแรงดันให้เหลือ 220-380 โวลต์ และจ่ายไปตามสายแรงต่ำเข้าอาคารบ้านเรือนต่อไป

2) ประปา เขตห้วยขวางอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานประปาสภาชนาญไทยและรับน้ำจากโรงกรองน้ำบางเขน (ระบบโรงกรองน้ำส่วนกลาง) ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบการประปานครหลวง น้ำจากโรงกรองน้ำบางเขนจะถูกสูบเข้าเส้นท่อจ่ายแจกไปยังผู้ต้องการใช้น้ำในเขตพื้นที่รับผิดชอบ ซึ่งขนาดท่อประธาน เส้นผ่าศูนย์กลาง 400-500 มม. ท่อจ่ายน้ำ เส้นผ่าศูนย์กลาง 100-300 มม. และท่อบริการ เส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 100 มม.

3) การระบายน้ำ เขตห้วยขวางมีระบบระบายน้ำโดยท่อระบายน้ำและคูคลองสาธารณะ ท่อระบายน้ำมีขนาดตั้งแต่ เส้นผ่าศูนย์กลาง 50-150 มม. โดยวางไปตามแนวถนนสายหลัก ระบายลงสู่คูคลอง สำหรับน้ำในคลองลาดพร้าวถูกนำไปบำบัดในโรงบำบัดน้ำเสียที่บึงพระราม 9 (ฝั่งตะวันออกของเขต)

4) โทรศัพท การให้บริการในเขตห้วยขวางอยู่ในความรับผิดชอบของชุมสายโทรศัพท อโศก-ดินแดง

5) ถนน เขตห้วยขวางมีถนนสายหลักอยู่ 6 สาย ถนนสายรอง 9 สาย และถนนสายย่อย 11 สาย ซึ่งรายละเอียดของถนนสายหลักมีดังนี้

- ถนนวิภาวดีรังสิต ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1) เป็นถนนในแนวเหนือใต้เชื่อมต่อกับทางด่วนพิเศษดินแดง-ท่าเรือ เป็นทางสัญจรที่สำคัญของกรุงเทพ ฯ มีความกว้างของเขตทางประมาณ 96 เมตร

- ถนนรัชดาภิเษก เป็นส่วนหนึ่งของถนนวงแหวนชั้นใน รองรับการจราจรระหว่างด้านเหนือ ด้านตะวันออกเฉียงเหนือกับด้านใต้และเขตชั้นในของกรุงเทพ ตัดผ่ากลางเขตห้วยขวาง ซึ่งเป็นผลให้ความเจริญของพื้นที่ในเขตนี้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว มีความกว้างของเขตทางประมาณ 31 เมตร

- ถนนอโศก-ดินแดง เป็นถนนที่รองรับการจราจรจากหลายทิศทาง ทั้งการจราจรของชุมชนโดยเชื่อมต่อกับถนนประชาสงเคราะห์ และจากอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ผ่านลงมาบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามแยกดินแดง (ตัดกับถนนวิภาวดีรังสิต) ออกสู่ถนนรัชดาภิเษก ถนนโอโศก-สุขุมวิท และถนนพระรามที่ 9 มีความกว้างของเขตทางประมาณ 31 เมตร

- ถนนพระรามที่ 9 เป็นถนนที่สำคัญสายใหม่ของกรุงเทพ ฯ เชื่อมพื้นที่เขตชั้นใน กับเขตชานเมือง มีเขตทางกว้างประมาณ 31 เมตร

- ถนนลาดพร้าว ถนนสายนี้ผ่านเข้ามาในเขตห้วยขวางเพียงบางส่วน โดยตัดผ่านถนนรัชดา ฯ ในบริเวณด้านเหนือของเขต มีเขตทางกว้างประมาณ 19 เมตร

- ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ตัดผ่านเขตตอนลงในแขวงบางกะปิ เป็นถนนสายธุรกิจสายหนึ่งของกรุงเทพ ฯ มีเขตทางกว้างประมาณ 32 เมตร

ปัญหาการจราจรของถนนสายหลักจะมีปริมาณรถคับคั่งและติดขัดในช่วงเช้าเข้าเช้า และช่วงบ่ายขาออกโดยเฉพาะบริเวณแยกโอโศก-ดินแดง และแยกสามเหลี่ยมดินแดง

6) คลอง คลองสำคัญที่ใช้ในการคมนาคมในท้องที่เขตห้วยขวางมี 6 คลอง คือ คลองน้ำแก้ว คลองบางซื่อ คลองลาดพร้าว คลองสามเสน คลองแสนแสบ และคลองห้วยขวาง

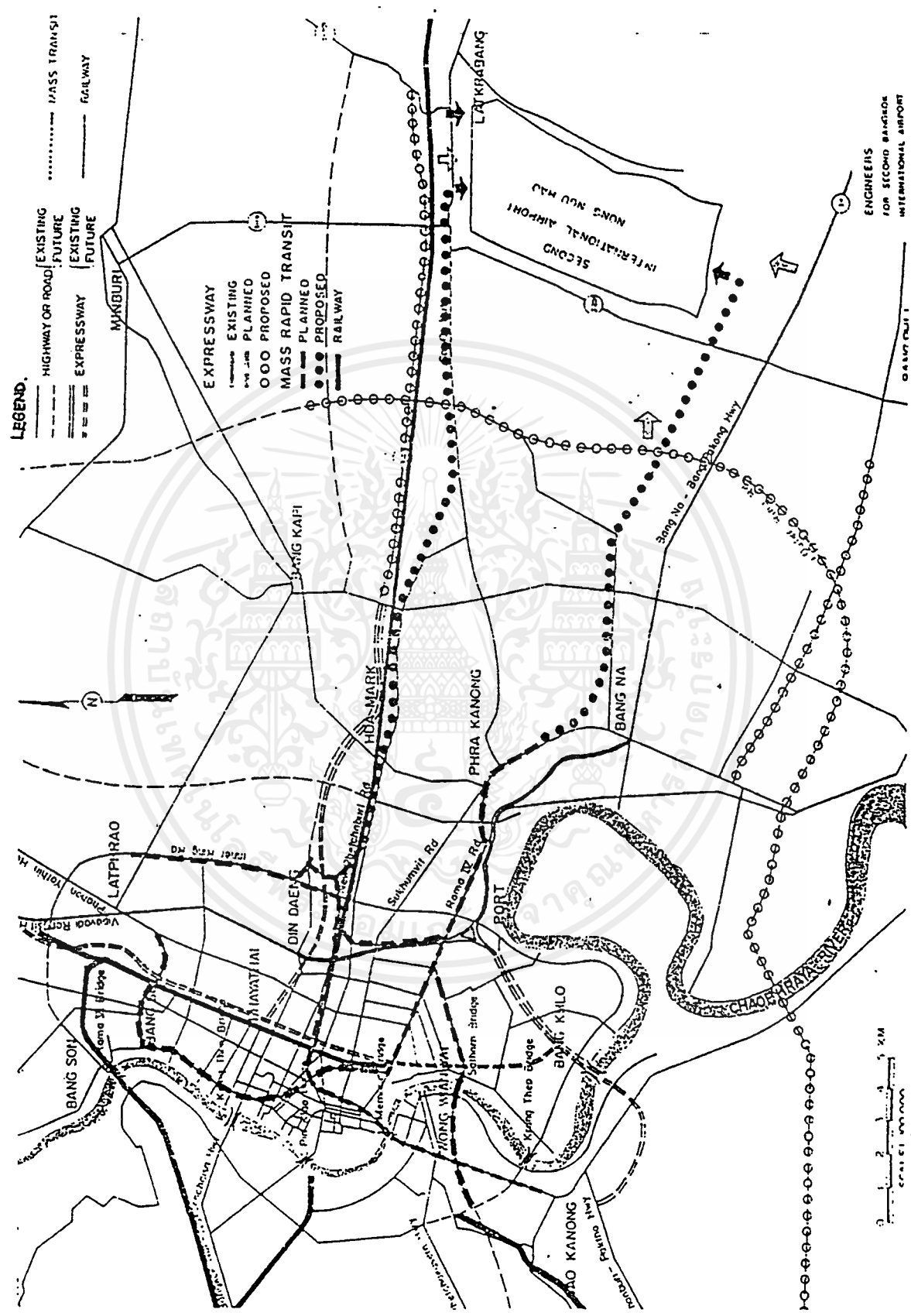
7) ทางรถไฟ ทางรถไฟที่ผ่านในเขตมีเพียงสายเดียว คือ สายตะวันออกโดยผ่านบริเวณตอนล่างของเขตในแขวงบางกะปิ ขนานกับถนนเพชรบุรีตัดใหม่

8) ระบบทางพิเศษ ระบบทางพิเศษหมายถึง ระบบทางด่วน และระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ซึ่งระบบทางพิเศษที่เกี่ยวข้องอยู่ 4 โครงการคือ (รูปที่)

- โครงการทางด่วนชั้นที่ 2 สายพญาไท-ศรีนครินทร์ ซึ่งจะผ่านพื้นที่เขตทางด้านใต้ ขนานกับถนนพระรามที่ 9 ข้ามถนนโอโศก-ดินแดง (ช่วงต่อกับสุขุมวิท) ซึ่งบริเวณนี้จะมีจุดขึ้นลงของทางด่วน จากนั้นตัดผ่านบึงมักกะสันและบริเวณอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ออกไปยังบริเวณโรงกรองน้ำสามเสนพญาไท

- ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ส่วนที่ 1 ชั้นที่ 1 สายสาทร-ลาดพร้าว โดยจะผ่านบริเวณแยกโอโศก-ดินแดง มุ่งตรงไปตามถนนรัชดาภิเษก และไปสุดที่ลาดพร้าว ซึ่งตลอดช่วงถนนรัชดาภิเษกจะมีสถานีขึ้น-ลง จำนวน 6 สถานี และมีโรงซ่อมบำรุงอยู่ติดกับถนนพระรามที่ 9

ในแขวงห้วยขวางตอนล่างต่อกับแขวงบางกะปิ



REGIONAL TRANSPORTATION SYSTEMS

รูปที่ 3.10 แสดงระบบขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร

ENGINEERS
FOR SECOND BANGKOK
INTERNATIONAL AIRPORT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางยกระดับดอกเมือง-ดินแดง โดยจะวิ่งลอยอยู่กลางถนนวิภาวดีรับสวิตชานตลอดแนวเขตด้านตะวันตก ซึ่งทางขึ้นทางลงจะต่อเนื่องจากทางด่วนชั้นที่ 1 บริเวณแยกดินแดง
- ทางด่วนเอกมัย-รามอินทรา ซึ่งจะวิ่งผ่านห้วยขวางในบริเวณแขวงบางกะปิตอนล่างของเขต

3.3 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

3.3.1 สถานการณ์อาคารพักอาศัยและอาคารสำนักงานในกรุงเทพมหานคร

การก่อสร้างอาคารพักอาศัย

ถ้าหากจะพิจารณาโครงสร้างที่อยู่อาศัยในกรุงเทพฯ ๔ ประเภทของที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่ยังคงเป็นบ้านแบบบ้านเดี่ยวรองลงไป คือ อาคารพาณิชย์ อย่างก็สัดส่วนของบ้านเดี่ยวมีแนวโน้มลดลงเป็นลำดับ จากการสำรวจของการเคหะแห่งชาติปี 2517 และ 2527 พบว่าจำนวนบ้านเดี่ยวที่เคยมีสัดส่วนถึงร้อยละ 37.5 ของจำนวนที่อยู่อาศัยทั้งหมดในปี 2517 มาในปี 2527 สัดส่วนนี้ได้ลดลงเหลือร้อยละ 32.0 ในขณะที่สัดส่วนของที่อยู่อาศัยประเภทบ้านแถวแฟลต และอาคารชุด มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น จากการสำรวจนั้นพบว่า บ้านแถวในปี 2517 มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 1.8 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 5.5 ในปี 2527 ส่วนแฟลตและอาคารสูงรวมทั้งคอนโดมิเนียมเพิ่มจากร้อยละ 1.4 ในปี 2517 เป็นร้อยละ 8.6 ในปี 2527

การศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาด

1) แนวโน้มความต้องการที่อยู่อาศัยในอนาคต (ปี พ.ศ. 2529-2534)

จากแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของประชากร และการที่มีครัวเรือนขนาดเล็กนับเป็นสาเหตุปัจจัยนำไปสู่จำนวนการเพิ่มครัวเรือน โดยประมาณว่าในช่วงระยะเวลาระหว่าง 300,000-490,000 ครัวเรือน และในการประมาณความต้องการที่อยู่อาศัยโดยการฉายภาพประมาณการปริมาณที่อยู่อาศัยที่จะผลิตขึ้นใหม่ เพื่อรองรับความต้องการของครัวเรือนที่เพิ่มขึ้นในวาระของแผนพัฒนาฉบับที่ 3 (2530-2534) โดยกระจายเป็นรูปแบบที่อยู่อาศัยประเภทต่าง ๆ

เอกสารตัวร่างที่ 4.1 สวมในจำนวนนี้ส่วนใหญ่จะเป็นประเภทโครงการจัดสรรที่ดินดำเนินการโดยภาคการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธุรกิจ เอกชน เป็นจำนวน 144,190 หน่วย ลักษณะที่อยู่อาศัยประเภทนี้ ได้แก่ บ้านจัดสรร ทาวน์เฮ้าส์ และคอนโดมิเนียม

และจากการศึกษาความต้องการที่อยู่อาศัยในเขตกทม.และปริมณฑลใน 5 ปี ข้างหน้า (จากปี 2529-2534) โดยการเคหะแห่งชาติได้ประมาณความต้องการที่อยู่อาศัยได้เป็น จำนวนทั้งสิ้น 250,000 หน่วย (หรือในอัตราปีละ 50,000 หน่วย โดยเฉลี่ย) ในการคาด ประมาณความต้องการที่อยู่อาศัยนี้ พบว่าที่ระดับรายได้ประมาณ 15,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป ซึ่งเป็นกลุ่มรายได้ปานกลางค่อนข้างสูง ถึงระดับรายได้สูงมีจำนวน 22,500 หน่วย คิดเป็น 9.04 % ของจำนวนความต้องการที่อยู่อาศัยทั้งหมด

2) ความต้องการอาคารชุดพักอาศัยในกรุงเทพมหานคร

การอยู่อาศัยในรูปแบบของบ้านพักอาศัยกระจายตัวออกไปอยู่ย่านชานเมือง จนทำให้การขยายตัวของสาธารณูปโภคตามไม่ทัน รวมทั้งการจราจรที่ติดขัด ทำให้ความต้องการที่อยู่อาศัยย่านใจกลางเมือง มีเพิ่มมากขึ้นในรูปแบบของอาคารชุดพักอาศัย ถึงแม้ว่าในย่านใจกลางเมือง ธุรกิจประเภทพาร์ทเมนท์ให้เช่าจะมีอยู่มาก แต่กระนั้นก็ตามความต้องการที่จะมีกรรมสิทธิ์ในที่พักอาศัย แทนที่จะเสียเงินเช่าที่อยู่เปล่า ๆ ก็เป็นที่ต้องการเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตลอด จนการประสบปัญหาที่อยู่อาศัยของนักลงทุนต่างชาติที่เช่าอาคารชุดพักอาศัยในราคาที่แพงมาก ประกอบแนวโน้มของคณะรัฐมนตรีมีความประสงค์จะให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 ว่าด้วย "บุคคลต่างชาติหรือนิติบุคคลต่างด้าวให้มีกรรมสิทธิ์ในห้องชุดได้ร้อยละ 40 ของพื้นที่รวม" ให้ออกมาเป็นพระราชกำหนดเมื่อมีผลบังคับใช้ต่อไป ยังผลให้ความต้องการอาคารชุดพักอาศัยในย่านใจกลางเมืองเป็นที่ต้องการของนักธุรกิจที่มีรายได้ปานกลาง-สูง และนักลงทุนต่างชาติยังคงต้องการอยู่อีกมาก

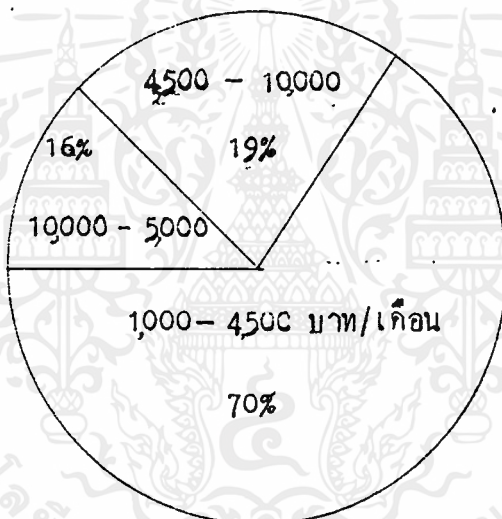
3) ความต้องการที่พักอาศัยให้เช่าในเขตกรุงเทพมหานคร

การอยู่อาศัยในรูปแบบของบ้านพักอาศัย กระจายออกไปอยู่ย่านตามชานเมือง จนทำให้การขยายตัวของสาธารณูปโภคตามไม่ทัน รวมทั้งการจราจรที่ติดขัด ทำให้ความต้องการที่อยู่อาศัยย่านใจกลางเมืองมีเพิ่มมากขึ้นในลักษณะพาร์ทเมนท์ และคอนโดมิเนียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการสำรวจพาร์ทเมนท์ในกรุงเทพฯ พบว่า ราคาเช่าระดับปานกลางถึงราคาแพงจะเกาะอยู่กับย่านธุรกิจใจกลางเมือง ตามถนนสุขุมวิท เขตพระโขนง ส่วนราคาเช่า ยูนิตละ 1,000-4,500 บาทต่อเดือน มี 70 % ส่วนค่าเช่ายูนิตละ 4,500-10,000 บาทและ 10,000-50,000 บาทต่อเดือน จะมีอยู่ 19 % และ 16 % ตามลำดับ

รูปที่ 3.5 แสดงราคาเช่าอพาร์ทเมนท์ระดับต่าง ๆ ในกรุงเทพฯ



เนื่องจากย่านที่ตั้งโครงการอยู่ถนนรัชดาภิเษก ซึ่งเป็นย่านที่ติดกับส่วนธุรกิจใจกลางเมือง การกำหนดระดับผู้เช่าอพาร์ทเมนท์ จึงอยู่ในระดับรายได้ปานกลางค่อนข้างสูง การคาดการณ์ถึงความต้องการที่นักอาศัยที่สามารถหาได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุดคือ หากจากกำลังซื้อได้ในย่านธุรกิจเป้าหมายโครงการ เพื่อมากำหนดขนาดของโครงการส่วนมากกำหนดโครงการส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะขึ้นอยู่กับ

1. เงินลงทุนโครงการที่สามารถหามาสนับสนุนได้
2. ขนาดของที่ดินถือมีความเหมาะสมและพอเหมาะไม่หนาแน่นเกินไปหรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า มีน้อยเกินไป จะไม่คุ้มครองการลงทูล ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

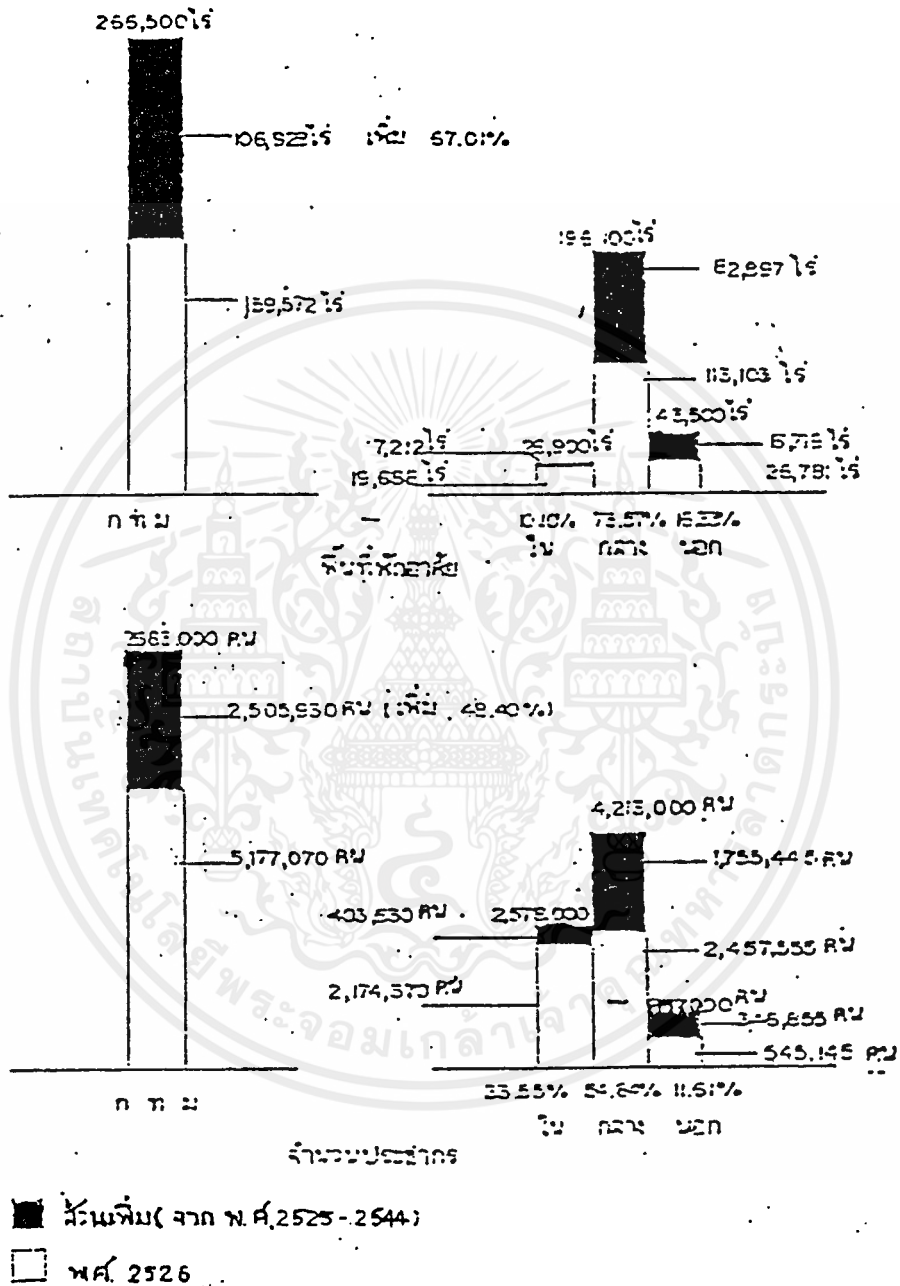
ตารางที่ 3.๗ ปริมาณความต้องการที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้นในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 6
จำแนกตามที่อยู่อาศัย และระดับรายได้

ระดับรายได้	จำนวนที่ ครัวเรือน (บาท/เดือน)	อาคาร พาณิชย์ กึ่งพัก อาศัย	จำนวนที่อยู่อาศัยแต่ประเภท				
			ที่อยู่ อาศัย เอกชน	ปลูก สร้าง เอง	การ เคหะ แห่งชาติ	ชุมชน แออัด	อื่น ๆ
ต่ำกว่า 3,000	25,000	-	-	2,000	5,000	8,000	10,000
3,000- 5,000	67,500	-	15,600	11,000	30,000	8,400	2,500
5,000- 7,000	57,500	-	44,500	3,000	10,000	-	-
7,000- 9,000	30,000	-	24,000	1,000	5,000	-	-
9,000-11,000	17,500	500	16,000	1,000	5,000	-	-
11,001-13,000	15,000	1,000	13,000	1,000	-	-	-
13,001-15,000	10,000	1,000	8,500	500	-	-	-
15,000-17,000	10,000	1,000	8,500	500	-	-	-
17,000-20,000	10,000	1,000	8,500	500	-	-	-
สูงกว่า 20,000	7,500	1,400	5,600	500	-	-	-
จำนวน	250,000	5,900	144,200	21,000	50,000	16,400	12,500
ร้อยละ	100	2.36	57.68	8.40	20.0	6.58	5.0

ที่มา : จากการศึกษา HOUSING DEMAND & HOUSING FINNCIAL DEMAND ของการศึกษา

เอกสารนี้เป็น PMR STUDY 2528 รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.12 การประมาณความต้องการพื้นที่พักอาศัยและจำนวนประชากรในอนาคต



ที่มา : สำนักงานเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงแบบห้องชุดในโครงการระดับราคาปานกลางค่อนข้างสูง

ชื่อโครงการ	แบบห้องชุดในโครงการ					
	1	2	3	4	5	
	ห้อง นอน	ห้อง นอน	ห้อง นอน	ห้อง นอน	ห้อง นอน	PENT HOUSE
1.ร่วมฤดีเพ้นท์เฮ้าส์	-	-	-	-	-	+
2.เอ็มเมอร์รัลคอนโดมิเนียม	+	+	+	+	-	+
3.สิทธาคาร	-	-	+	-	-	-
4.ริเวอร์เฮ้าส์คอนโดมิเนียม	-	-	+	-	-	-
5. บ้านเอเด้น	-	-	+	-	-	-
6.GRANDRILLE HOUSE 2			+			
7.บ้านปริคอนโดมิเนียม	-	-	-	-	-	-
8.พี.เอส.เจ เพ้นท์เฮ้าส์	-	-	+	-	-	-
9.สยามเพ้นท์เฮ้าส์	-	-	+	-	-	+
10.เฮอรัริเดทคอนโดมิเนียม	-	-	-	+	-	+
11.สังสิทธคอนโดมิเนียม	-	+	+	-	-	+
12.GRANDRILLE HOUSE 1	-	-	+	-	-	-
13.สีลมคอนโดมิเนียม	-	+	+	-	-	+
14.ไทยบิงทาวน์เวอรั	+	+	+	+	-	+
15.สายน้ำผึ้งคอนโดมิเนียม	-	+	+	+	-	+
16.สยามคอนโดมิเนียม	-	+	+	-	-	-
17.โดมอนต์ทาวเวอร์	+	+	+	+	+	+

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

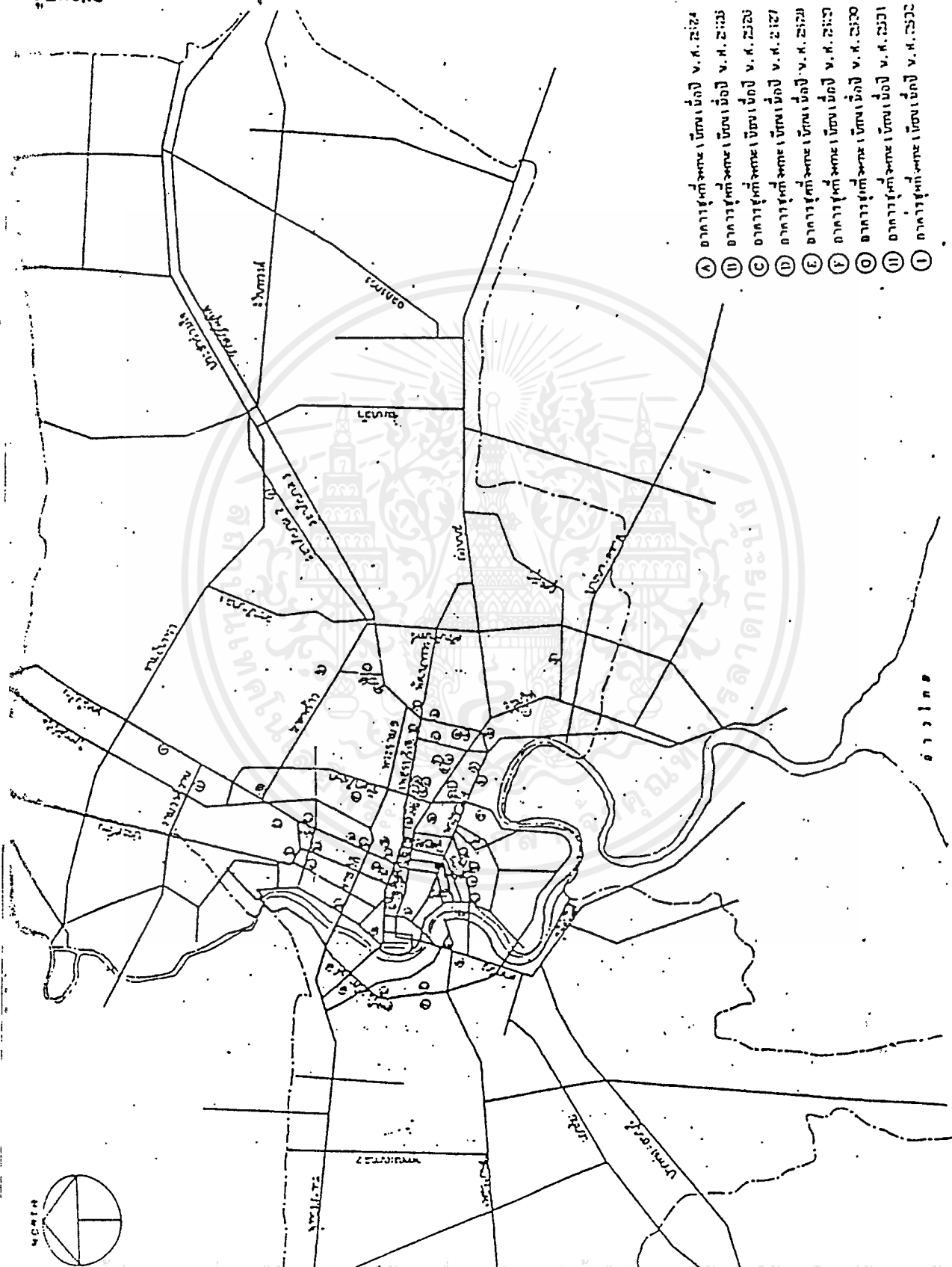
18. ประสานมิตรคอนโดมิเนียม	+	+	+	-	-	-
19. สยามเพนท์เฮ้าส์	-	+	+	+	+	-
20. ปิ่นเกล้าคอนโดมิเนียม	+	+	+	+	+	-
รวม (โครงการ)	5	10	17	7	1	11
ร้อยละของจำนวนโครงการ	25.0	50.0	85.0	35.0	5.0	55

ที่มา : การเคหะ, คอนโดมิเนียม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

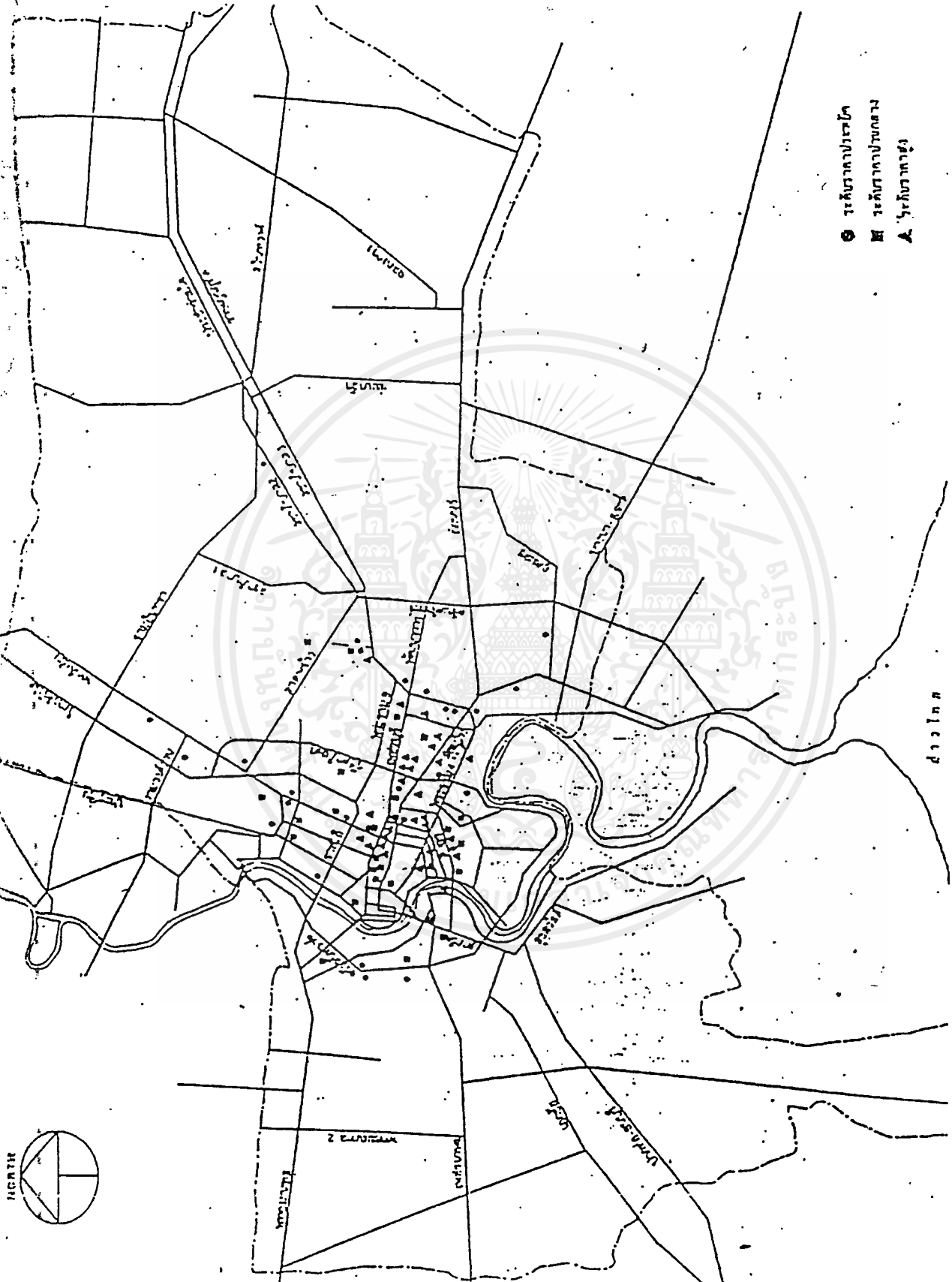
รูปที่ 3.13 แผนที่ผังเมืองและการขยายตัวของเมืองขอนแก่น



- ๑ อาคารผู้เช่าในเขตเมืองเก่า
- ๒ อาคารผู้เช่าในเขตเมืองใหม่
- ๓ อาคารผู้เช่าในเขตเมืองใหม่
- ๔ อาคารผู้เช่าในเขตเมืองใหม่
- ๕ อาคารผู้เช่าในเขตเมืองใหม่
- ๖ อาคารผู้เช่าในเขตเมืองใหม่
- ๗ อาคารผู้เช่าในเขตเมืองใหม่
- ๘ อาคารผู้เช่าในเขตเมืองใหม่
- ๙ อาคารผู้เช่าในเขตเมืองใหม่
- ๑๐ อาคารผู้เช่าในเขตเมืองใหม่
- ๑๑ อาคารผู้เช่าในเขตเมืองใหม่
- ๑๒ อาคารผู้เช่าในเขตเมืองใหม่
- ๑๓ อาคารผู้เช่าในเขตเมืองใหม่
- ๑๔ อาคารผู้เช่าในเขตเมืองใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ที่มา : องค์การสำรวจ เคียงชัยภาค 2532
 ไม่มีการแก้ไข ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.14 แสดงที่ตั้งโครงการอาคารชุดแยกถาวรระดับราคา (ต่อตารางเมตร)



ที่มา : จากการศึกษาจาก เดือนธันวาคม 2532

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แนวความคิดของผู้ลงทุนประกอบการ ว่าต้องการทำน้อยหรือมาก
เพียงไร และความสามารถในภาคุมโครงการขนาดไหน

การคาดการณ์ความต้องการของตลาดที่อยู่อาศัยอ่าวพาร์ทเมนท์จึงหาได้จากกำลัง
ซื้อของผู้ที่มาทำงานอยู่บริเวณย่านโครงการ ถนนสุขุมวิท เพลินจิต ซิดชม อโศก และย่านบางนา
ซึ่งอยู่ในรัศมีการเดินทางได้สะดวกติดต่อกับความต้องการที่พักอาศัยใกล้ที่ทำงาน

การก่อสร้างอาคารสำนักงาน

ภาวะการลงทุนที่ขยายตัวทั้งการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนที่มาจากต่าง
ประเทศในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ส่งผลให้บริษัทห้างร้านต่าง ๆ มีจำนวนเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ โดย
พิจารณาจากจำนวนนิติบุคคลที่ตั้งใหม่ที่เพิ่มขึ้นในปี 2530 มีจำนวน 14,063 ราย ทุนจดทะเบียน
31,890 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 27.6 และ 84.7 มาในปี 2531 ได้เพิ่มขึ้น
เป็น 19,036 ราย ทุนจดทะเบียน 59,517 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 35.4 และ 86.6 และ
ในช่วง 10 เดือนแรกของปี 2532 นิติบุคคลที่ตั้งใหม่มีจำนวน 15,732 ราย ทุนจดทะเบียน
54,591 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากระยะเดียวกันของปีก่อนหน้าร้อยละ 1.1 และ 16.7

การเพิ่มขึ้นของจำนวนนิติบุคคลที่ตั้งใหม่นี้ ส่งผลให้ความต้องการสำนักงานเพื่อ
ประกอบธุรกิจเพิ่มขึ้น ในขณะที่อาคารสำนักงานที่สร้างเสร็จออกมามีปริมาณน้อย ทำให้เกิดภาวะ
ขาดแคลนอาคารประเภทสำนักงาน โครงการคอนโดมิเนียมประเภทสำนักงานจึงขยายตัวเพื่อมา
รองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้น

คอนโดมิเนียมเพื่อใช้สถานที่ประกอบธุรกิจมักจะตั้งอยู่ในย่านพาณิชยกรรม และ
อุตสาหกรรมหนาแน่น ทำเลที่ตั้งของอาคารสำนักงานส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ ย่านธุรกิจ
ชั้นนำ คือ พื้นที่ในย่านถนนสีลม สุรวงศ์ สาทร และพระรามที่ 4 รองลงไป คือ ย่านถนนเพชร
บุรีตัดใหม่ เพลินจิต และพหลโยธิน ส่วนย่านธุรกิจใหม่ที่มีแนวโน้มขยายตัว คือ ย่านถนนรัชดาภิ
เษก ช่วงสี่แยก อ.ส.ม.ท. ถึงสี่แยกตัดกับถนนลาดพร้าว พระรามที่ 9 และวิภาวดีรังสิต โดย
อาคารดังกล่าวนี้จะมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจ เช่น ระบบการสื่อสาร อาคาร
จอดรถ ระบบรักษาความปลอดภัย ฯลฯ ซึ่งอาคารสำนักงานส่วนใหญ่จะเป็นอาคารให้เช่า โดย

อัตราค่าเช่าจะอยู่ในช่วง 160-400 บาทต่อตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ขอไปศึกษาข้อมูลเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การก่อสร้างอาคารสำนักงานหรือคอนโดมิเนียมสำนักงานในปัจจุบันมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น จากการรวบรวมโครงการอาคารพาณิชย์และสำนักงานที่มีความสูงตั้งแต่ 10 ชั้นขึ้นไปที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างในเขตกรุงเทพฯ (ม.ค.-ต.ค. 2532) มีประมาณ 60 โครงการ รวมพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 1.04 ล้านตารางเมตร โครงการส่วนใหญ่ซึ่งเกิดขึ้นอยู่ในเขตพระโขนง ย่านถนนสุขุมวิท พื้นที่ก่อสร้างประมาณ 670,200 ตารางเมตร เขตบางรัก ย่านสีลม พื้นที่ก่อสร้างประมาณ 171,400 ตารางเมตร เขตบางเขนย่านถนนวิภาวดีรังสิต และพหลโยธิน พื้นที่ก่อสร้างประมาณ 236,900 ตารางเมตร เขตห้วยขวางย่านถนนรัชดาภิเษก พื้นที่ก่อสร้างประมาณ 61,300 ตารางเมตร

การศึกษาความต้องการพื้นที่สำนักงาน

1. ความต้องการพื้นที่สำนักงาน

ในปี 2529 มีพื้นที่สำนักงานกว่า 800,000 ตรม. แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของพื้นที่สำนักงานในอัตราส่วนที่สูงมาก โดยเฉพาะในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมามีมากเพิ่มพื้นที่สำนักงานเป็นจำนวนมาก คิดเป็นพื้นที่สำนักงานที่เพิ่มขึ้นจากปี 2525 ถึง 375,000 ตรม. โดยมีอัตราการเพิ่มในปี 2526 สูงสุด คือ 31.95 % ซึ่งเป็นปีที่ได้เริ่มมีพื้นที่สำนักงานประเภทอาคารชุด ออกสู่ตลาดเป็นปีแรกด้วย

จากการศึกษาของวารสารเรียลเอสเตท ได้แบ่งประเภทความต้องการที่เกิดขึ้นเป็น 3 ประเภท คือ

- อุปสงค์ที่เกิดจากการขยายตัวของบริษัท
- อุปสงค์ที่เกิดจากความต้องการยกระดับ
- อุปสงค์ที่เกิดใหม่

ลักษณะอุปสงค์ที่เกิดจากการขยายตัว และอุปสงค์ที่ต้องการยกระดับของบริษัทจะต้องการอาคารที่เกิดใหม่ และสง่าโอ้อิ่ง ประกอบกับการปล่อยสินเชื่อของสถาบันการเงิน ทำให้บริษัทต่าง ๆ สามารถมีกรรมสิทธิ์ในอาคารชุดสำนักงานได้ เพื่อความมั่นคง

และเสถียรภาพของบริษัททำแผนการจ่ายค่าเช่าสำนักงานได้ ซึ่งมีราคาแพงดังนั้นในปัจจุบันบริษัท
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ต้องการขยายกิจการ หรือต้องการยกระดับบริษัท จึงให้ความสนใจในอาคารชุดสำนักงานซึ่งต่างจากบริษัทที่เกิดขึ้นใหม่มักต้องการอาคารสำนักงานที่ค่าเช่าพูดโดยไม่สนใจว่าอาคารจะเก่าก็ตามจากแบบสอบถามของบริษัทที่รังสรรค์สถาปัตย์ พบว่าเจ้าของบริษัทหรือนิติบุคคลต่าง ๆ ที่ต้องการอาคารสำนักงานจะเลือกทำเลที่ตั้งเป็นข้อแรก การจราจร ราคาของอาคารชุดสำนักงานจะพิจารณารองลงมา นอกจากนี้ก็จะพิจารณาสิ่งอำนวยความสะดวก ความสวยงาม และโอโถงของโครงการอาคารชุดสำนักงาน

จากการสำรวจความต้องการขนาดเนื้อที่สำนักงาน โดยบริษัท รังสรรค์สถาปัตย์ จำกัด พบว่าจำนวนบริษัทที่ต้องการเนื้อที่สำนักงานระหว่าง 50-100 ตร.ม. และ 101-200 มีจำนวนมากที่สุด คือ คิดเป็น 31 % และ 24.8 % ตามลำดับ

พื้นที่สำนักงานขนาดใหญ่	มากกว่า 1,000 ตร.ม.	4.4 %
	501 - 1,000 ตร.ม.	9.4 %
	301 - 500 ตร.ม.	8.0 %
พื้นที่สำนักงานขนาดกลาง	201 - 300 ตร.ม.	9.2 %
	101 - 200 ตร.ม.	24.8 %
	50 - 100 ตร.ม.	31.0 %
พื้นที่สำนักงานขนาดเล็ก	น้อยกว่า 50 ตร.ม.	11.0 %
	N.A.	2.2 %

ZONE 1 NAME OF BUILDINGS, COMPLETION YEAR AND TOTAL AVAILABLE SPACE OF EXISTING BUILDINGS AND FUTURE PROJECTS IN ZONE 1 ARE AS FOLLOW;

NAME	YEAR	NET AREA
EXISTING BUILDINGS		
SIBOONRUANG I BUILDING	1960	8,000
WANG LEE BUILDING	1964	6,000

เอกสิโลม BUILDING วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุ 1964 หน้าไปใช้ประโ 12,000 การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CHONGKOLNEE BUILDING	1964	6,590
AIA BUILDING	1966	5,650
BANGKOK INSURANCE BUILDING	1967	10,000
OCEAN BUILDING	1968	4,000
DUSIT THANI COMMERCIAL BUILDING	1968	12,800
MAF BUILDING	1968	8,000
KASEMKIJ BUILDING	1969	4,400
THANIYA BUILDING	1969	11,000
SOUTH EAST INSURANCE BUILDING	1969	9,000
F.E.ZUELLING BUILDING	1970	3,600
SIVADON BUILDING	1970	9,300
SIBONRUANG II BUILDING	1970	3,100
HONG KONG BANK BUILDING	1971	5,500
KONGBOONMA BUILDING	1972	5,600
BOONMITR BUILDING	1974	21,434
PRAPHAWIT BUILDING	1976	10,000
S.P.M. BUILDING (PILOT)	1981	1,980
YADA BUILDING	1981	7,000
THASOS BUILDING	1982	4,670
CITROEN BUILDING	1982	10,000
F.C.C.T. BUILDING	1982	11,360
BANGKOK BANK BUILDING	1982	31,510
WONGWAIWIT BUILDING	1983	3,450
OCEAN INSURANCE BUILDING	1983	17,454

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุยให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 PUNJABHUM BUILDING 1983 5,500
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITTHVORAKIT BUILDING	1984	4,830
SATHORNTHAXI OFFICE CONDOMINIUM	1985	21,052
PUNJAPHUM BUILDING	1985	4,000
SILOM TRADE CENTER	1985	10,800
THAI WAH TOWER	1985	17,000
ASIA BANK BUILDING	1986	20,000
WALL STREET TOWER	1986	18,000
INDO-THAI BUILDING	1986	4,550
A.I.TOWER	1986	15,000
KASET RUNGFUANG BUILDING	1986	9,000
SATHORN THANI II	1987	20,440
BANGKOK BANK OF COMMERCIAL BUILDING	1987	21,000
C.P.TOWER	1989	36,720

		451,295
		=====

NAME

YEAR

NET AREA

UP-COMING BUILDING

THANIYA PLACE	1990	15,600
SILOM COMPLEX	1991	40,000
SAKULTHAI-SURAWONGSE	1991	16,990
ITF TOWER	1991	22,000
SINSATHORN TOWER	1991	39,920

QH OFFICE BUILDING 1991 14,250

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PUNJAPLO BUILDING	1992	30,000
THAI WAH CENTER	1992	20,000
SATHORN CITY TOWER	1992	30,000

		228,760
		=====

ZONE 2 RAJADAMRI ROAD, PLOENCHI ROAD, WIRELESS ROAD, AND RAMA IV ROAD:

NAME	YEAR	NET AREA
EXISTING BUILDINGS		
SIRINEE BUILDING	1962	7,000
MANEEYA BUILDING	1964	3,000
PLOENCHIT ARCADE	1970	13,500
KIAN GWANT BUILDING	1970	15,000
U-DOMVITHAYA BUILDING	1970	6,300
CATHAY TRUST BUILDING	1971	12,000
RAJDAMRI BUILDING	1972	10,000
THAVICH BUILDINGS	1972	4,200
PHANUNEE BUILDING	1974	1,000
ASIA BUILDING	1981	5,500
ASIA CREDIT BUILDING	1981	3,600
SHELL HOUSE	1982	14,024
SINTHORN BUILDING	1983	15,050
ORAKARN OFFICE CONDOMINIUM	1983	20,450

เอก BANK OF AMERICA BUILDING ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อยู่ 1984 ให้นำไปใช้ประโยชน์ 5,363 การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CHRAN ISSARA TOWER	1985	9,527
AMARINTR PLAZA	1985	20,903
MAHATUN PLAZA	1985	17,500
REGENT HOUSE	1985	18,846
MANOROM OFFICE DONCOMINIUM	1985	14,157
CENTRAL TOWER	1987	14,191
KIAN GWANT BUILDING	1988	16,000
MANEEYA BUILDING	1988	19,000

		248,111
		=====
UP-COMING BUILDING		
TRESUP BUILDING	1991	12,546
WORLD TRADE CENTER	1991	100,000
OHAYASHI GUMI	1991	20,000
SICCO BUILDING	1991	14,000
GREEN TOWER	1991	25,546
LINK TOWER	1991	23,000
DIETHELM TOWER	1991	31,000
LUMPHINI TOWER	1992	47,000
PLOENCHIT ARCADE	1991	40,000

		313,092
		=====

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZONE 3 : RAMA I, PHAYATHAI, PETCHABURI, SRI AYUDHAYA, AND PHAHOLYOTHIN

NAME	YEAR	NET AREA
EXISTING BUILDINGS		
KOW YOO HAH MOTORS BUILDING	1970	5,510
SIAM CENTER BUILDING	1974	7,600
THAI MILITARY BANK BUILDING	1979	15,000
CENTRAL OFFICE BUILDING	1982	17,200
THAI FARMERS BANK BUILDING	1983	27,000
SIAM CEMENT BUILDING	1984	12,638
SIRINK BUILDING	1986	5,040
SIAM MOTOR BUILDING	1986	26,500
PHAYATHAI BUILDING	1987	5,850
S.P.BUILDING	1987	25,000
MA BOONKONG CENTER	1987	13,200
S.P.BUILDING	1989	5,000

		165,538
		=====
UP-COMING BUILDING		
D-NAL TOWER	1990	15,781
SIRIPINYO BUILDING	1991	19,000
AMORNPANTA 205 TOWER II	1991	N.A.
PANJAVIPAFADEE TOWER I	1992	14,000
PANJAVIPAFADEE TOWER II	1992	9,200
SIAM CENTER	1992	19,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ST. JOHN TOWER	1992	10,600
----------------	------	--------

87,581

=====

ZONE 4 : SUKHUMBIT ROAD, ASOKEROAD AND RATCHADAPISEK ROAD, (BETWEEN
RAMA IV ROAD AND SUKHUMVIT ROAD)

NAME	YEAR	NET AREA
CHOKE CHAI BUILDING	1966	15,000
B.U.M.B. BUILDING	1968	7,680
SIAM THANAKARN I	1968	4,040
KRUNGTHAI BANK BUILDING	1981	16,000
SRIVIKORN BUILDING	1981	4,515
SIAM DHANAKARN II	1983	4,080
RATCHPARK OFFICE BUILDING	1984	12,816
THAI LIFE INSURANCE OFFICE BUILDING	1984	3,000
SINO THAI TOWERS	1986	22,000
ASOKE TOWERS CONDO	1986	15,000
PACIFIC PLACE	1989	15,920

		119,551
		=====

UP-COMING BUILDING

B.B BUILDING	1990	37,000
--------------	------	--------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุ
C.T.I. BUILDING 1990 52,600 การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

C.T.I.PLAZA	1990	24,000
MODERN TOWN	1990	6,499
P.S.TOWER	1991	32,000
OCEAN TOWER I	1991	31,540
OCEAN TOWER II	1991	47,230
RICHMOND OFFICE BUILDING	1991	15,000
PACIFIC PLACE	1992	39,747
SERMMITR TOWER	1992	56,000
R.S.TOWER	1992	46,200
SATHORN THANI BUILDING	1992	59,000
RAJAPARK OFFICE BUILDING	1992	50,000
J.B.TOWER	1993	10,000
CITY PLAZA	1993	21,462
ORIFRAME BUILDING	1993	17,373

		525,652
		=====

ZONE 5: ASOKE-DINDAENG ROAD, RATCHADAPISEK ROAD AND RAMA 4 ROAD

NAME	YEAR	NET AREA
EXISTING BUILDING		
MUANGTHAI LIFE INSURANCE	1984	9,600
THAI LIFE INSURANCE	1989	19,200

		28,800
		=====

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NAME	YEAR	NET AREA
UP-COMING BUILDING		
AMORNPAN 205 TOWER I	1990	N.A.
CENTER NINE	1990	19,000
I.C.E. TOWER	1991	39,570
RATCHATHANI TOWER	1991	20,000
CHAMNAN PENCHART BUSINESS	1991	40,990
RATCHADA SQUARE	1991	20,000
LAND AND TOWER	1991	10,000
TOSSAPOL	1992	18,000
BURANA KRUNGTHEP	1992	10,600
AMORNPAN TOWER II	1992	N.A.
MAUNG THAI PATTARA COMPLEX	1992	25,000
METROPOLIS TWIN TOWER	1993	200,000

		403,160
		=====

ZONE 6 : BANGNA-TRAD ROAD AND SRINAKARINTR ROAD

NAME	YEAR	NET AREA
EXISTING BUILDING		
SRITHEPTHAI BUILDING	1989	4,050
UP-COMING BUILDING		
BANGNA TOWER	1990	42,000

เอกสาร PB HORIZON ที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุ 1991 หน้าไปใช้ประโยชน์ 30,000 ตารางค่า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COUNTRY COMPLEX	1992	20,000
NATION II	1992	51,000
BNAGNA CENTRAL CITY	1993	90,000

237,050

=====

ZONE 7: OTHERS

NAME	YEAR	NET AREA
EXISTING BUILDING		
PONGSCHIT BUILDING	1971	4,000
U.M.B.C.BUILDING	1976	5,120
BANGKOK METHO POLITAN BANK BUILDING	1977	12,000
SIAM CITY BNAK BUILDING	1981	9,600
VANICH BUILDING	1983	20,000
UNION BANK BUILDING	1985	25,000

75,720

=====

UP-COMING BUILDING

EK-PAILIN TOWER	1990	8,640
SPI ANNEX	1990	6,000
MAKKASUN TOWER	1991	50,000

64,640

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

APPENDIX 2

SUPPLY AND DEMAND OF PRIME OFFICE IN BANGKOK

Projected annual new supply includes all projects.

YEAR OF COMPLE- TION	ANNUAL NEW SUPPLY (sq.m.)	CUMULATIVE SUPPLY (sq.m.)	ANNUAL DEMAND (sq.m.)/yr.	COMULATIVE DEMAND (sq.m.)	COMULATIVE OVERSUPPLY (sq.m.)	OCCU- PANCY %
<u>Historical</u>						
1984	47,224	623,483	100,769	584,827	38,650	93.8
1985	172,040	795,523	156,600	741,427	54,096	93.2
1986	139,550	935,073	157,758	899,185	35,888	96.2
1987	101,750	1,036,823	71,032	970,217	66,606	93.6
1988	46,300	108,123	103,217	1,073,434	9,689	99.1
1989	56,200	1,139,323	62,734	1,136,168	3,155	99.7
1990	121,182	1,200,000	182,000	1,318,168	(57,663)	100.0
<u>Projected</u>						
1991	494,050	1,754,555	270,000	1,588,168	186,387	90.5
1992	1,238,797	2,993,352	299,000	1,887,168	1,106,184	83.0
1993	1,541,210	4,534,562	242,000	2,129,168	2,405,304	47.0
1994	720,000	5,255,062	688,000	2,305,168	2,859,894	45.8
1995	20,000	527,062	293,000	2,688,168	2,588,894	51.0

ที่มา : TISCO CO.,LTD.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การศึกษาการดำเนินงานของโครงการ

(1) ลักษณะทั่วไปในการบริหาร

การบริหารงานนั้นมีการแบ่งสายงานการบังคับบัญชา มีนโยบายและมีระบบในการทำงาน หลักของการดำเนินงาน เป็นลักษณะของกลุ่มบุคคลที่รวมกันแล้วจะจดทะเบียนในรูปของบริษัท การจดทะเบียนโดยการแบ่งเงินทุนแต่ละบุคคลในรูปของหุ้น ดังนั้นในการบริหารจึงขึ้นอยู่กับบุคคลกลุ่มเจ้าของโครงการซึ่งทำการบริหารในรูปของคณะกรรมการโดยได้รับเลือกจากคณะนิติบุคคลเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการบริษัท (คณะนิติบุคคล คือ ผู้ถือหุ้นสามัญซึ่งเป็นผู้มีสิทธิออกเสียง) ซึ่งประกอบด้วยกี่คนก็ได้ ในการประชุมคณะกรรมการก็จะต้องมีประธาน เป็นประธานในการประชุม ส่วนหน้าที่คณะกรรมการ คือ ทำการจัดวางนโยบาย วัตถุประสงค์หลักของโครงการ และมอบหมายอำนาจในการดำเนินงานทั้งหมดตลอดจนงานต่าง ๆ ให้กับผู้จัดการโครงการเป็นผู้นำในการ จึงทำให้ผู้จัดการต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญ ความรู้ ความสามารถ ในด้านต่าง ๆ จะเห็นได้ว่ามีงานมากมายเกินกว่าผู้จัดการคนเดียวจะดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพได้ จึงจำเป็นต้องมีผู้ช่วยโดยแบ่งสายงานรับผิดชอบแตกต่างกันออกไปเป็นส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1) ฝ่ายบุคคล
- 2) ฝ่ายธุรการ
- 3) ฝ่ายบัญชีและการเงิน
- 4) ฝ่ายวางแผน
- 5) ฝ่ายเช่าพื้นที่
- 6) ฝ่ายประชาสัมพันธ์
- 7) ฝ่ายรักษาความปลอดภัย
- 8) ฝ่ายบริการ

(2) โครงสร้างขององค์กร

รายละเอียดด้านบุคคลากร และหน้าที่ แบ่งตามโครงสร้างองค์กรของ

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบุคคล มีหน้าที่จัดระบบจำแนกหน้าที่ของพนักงาน การว่าจ้างแรงงานวางหลักเกณฑ์ในเรื่องเกี่ยวกับบุคลากร และความสัมพันธ์กับพนักงานและลูกจ้าง ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายบุคคล ซึ่งสามารถแบ่งแผนกต่าง ๆ ดังนี้

- 1) แผนกว่าจ้าง ทำหน้าที่จัดระบบจำแนกหน้าที่ของพนักงานการว่าจ้างแรงงานวางหลักเกณฑ์ในส่วนบุคลากรและความสัมพันธ์ระหว่างกัน
- 2) แผนกค่าจ้างและเงินเดือน ทำหน้าที่จ่ายเงินเดือนแก่พนักงานและค่าจ้างต่าง ๆ แก่ลูกจ้าง ตลอดจนสำรวจรายได้ของพนักงานเพื่อทำบัญชีเสนอขออนุมัติเพื่อนำมาจ่ายเงินเดือนและยังทำหน้าที่ทำบัญชีผ่านฝ่ายจัดการเพื่อคำนวณภาษีเงินได้ หัก ณ ที่จ่าย
- 3) แผนกสวัสดิการ ทำหน้าที่จัดให้บริการน้ำดื่ม ห้องพัก ระบบระบายอากาศ และอื่น ๆ นอกจากนี้ช่วยเหลือลูกจ้าง พนักงานที่ประสบอันตราย พร้อมกันนี้ยังจัดเครื่องป้องกันอันตราย

ฝ่ายธุรการ มีหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยภายในบริษัท และทำให้การบริการและอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้ คือ ผู้จัดการฝ่ายธุรการ ซึ่งจะประกอบด้วย แผนกต่าง ๆ ดังนี้

1. แผนกจัดซื้อ ทำหน้าที่สืบราคาวัสดุอุปกรณ์ ราคาสินค้าจัดซื้อสินค้าอุปกรณ์และวัสดุต่าง ๆ ที่ถูกและมีคุณภาพ
2. แผนกเอกสาร มีหน้าที่ รักษา รวบรวมเก็บเอกสารของบริษัท
3. แผนกบริการสำนักงาน ทำหน้าที่ให้บริการความสะดวกแก่สำนักงาน เช่น การจัดย้ายอุปกรณ์ต่าง ๆ ในส่วนสำนักงาน
4. แผนกดูแลทรัพย์สิน ทำหน้าที่ดูแล รักษา ทรัพย์สินภายในสำนักงานให้อยู่อย่างถาวร

ฝ่ายบัญชีและการเงิน ทำหน้าที่ตรวจสอบควบคุมด้านการเงินและทำบัญชีของฝ่ายต่าง ๆ การทำบัญชีจะใช้พนักงานและเครื่องคอมพิวเตอร์ผสมเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่ดี

และรวดเร็ว ผู้รับผิดชอบคือ ผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน ซึ่งประกอบด้วยแผนกต่าง ๆ ดังนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แผนกบัญชี มีหน้าที่ ตรวจสอบและควบคุมรายรับ-รายจ่ายทั้งหมดของบริษัท สวัสดิการของพนักงาน ควบคุมชั่วโมงการทำงานและประสานงานกับแผนกอื่น

2. แผนกการเงิน ทำหน้าที่ตรวจสอบเงินที่ได้จากแผนกต่าง ๆ รวมทั้งเงินที่เบิกไปจากแผนกต่าง ๆ ว่าตรงกับรายงานหรือบันทึกที่แจ้งยอดมาหรือไม่

3. แผนกคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารของทุกฝ่ายแล้วมาเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ เพื่อสะดวกในการตรวจสอบ

ฝ่ายวางแผน ทำหน้าที่ติดตามความเคลื่อนไหวในวงงานธุรกิจ ตลาดและสถานการณ์ทั้งการวิเคราะห์ตลาด การวางแผนการดำเนินธุรกิจเสนอต่อฝ่ายบริหาร ผู้รับผิดชอบคือ ผู้จัดการฝ่ายวางแผน ซึ่งประกอบด้วยแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1. แผนกวางแผนการเช่า ทำหน้าที่วางแผนบริการพื้นที่ให้เช่า

2. แผนกวางแผนพัฒนาพื้นที่ ทำหน้าที่วางแผนว่าจะดำเนินพัฒนาพื้นที่

ส่วนใด ช่วงไหน เวลาใด

3. แผนกวางแผนการเงิน ทำหน้าที่วางแผนรายรับ-รายจ่ายเงินของ

บริษัท

ฝ่ายเช่า ทำหน้าที่บริการพื้นที่ให้เช่าในส่วนพื้นที่เช่าต่าง ๆ ผู้รับผิดชอบในส่วนนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายเช่าพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วยแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1. แผนกเช่าพื้นที่ ทำหน้าที่บริการพื้นที่ให้เช่าในส่วนของพื้นที่เช่าต่าง ๆ

2. แผนกประสานงาน ทำหน้าที่รวมหรือให้การติดต่อในด้านบริการอื่น ๆ

3. แผนกตรวจสอบพื้นที่ ทำหน้าที่ดูแล ตรวจสอบตราพื้นที่ที่ให้เช่าและของ

บริษัทเองให้คงอยู่ในสภาพที่ดี

ฝ่ายประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการเช่า มีหน้าที่ เชื่อมโยงข่าวสารและรับผิดชอบความสัมพันธ์อันดีกับสาธารณะ ตลอดจนทำหน้าที่สนับสนุนและส่งเสริมการเช่าพื้นที่ ผู้รับผิดชอบในส่วนนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการเช่า ซึ่งจะประกอบด้วยแผนก

เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แผนกประชาสัมพันธ์ ทำหน้าที่เชื่อมโยงข่าวสาร และรับผิดชอบ ความสัมพันธ์อันดีกับส่วนต่าง ๆ และส่วนสาธารณะ

2. แผนกส่งเสริมการเช่า ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ส่งเสริมการเช่า พื้นที่แก่ลูกค้าที่มาติดต่อเช่าพื้นที่ในชั้นต้น ตลอดจนคำแนะนำ ฝ่ายเช่าพื้นที่

ฝ่ายรักษาความปลอดภัย มีหน้าที่จัดพนักงานดูแลรักษาความปลอดภัยและ ตรวจสอบผู้แปลกปลอม ผู้รับผิดชอบในส่วนนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายรักษาความปลอดภัย ซึ่งจะ ประกอบด้วย แผนกดังต่อไปนี้

1. แผนกรักษาความปลอดภัย ทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย ตรวจสอบ ตราผู้แปลกปลอม

2. แผนกจรรยาบรรณ ทำหน้าที่ให้ความสะดวก แก่ผู้สัญจรทางเท้าและบน ถนนตลอดจนความปลอดภัย

ฝ่ายบริการ ทำหน้าที่ให้บริการด้านความสะดวก ความสะดวก แก่ผู้เช่าและผู้ให้บริการ ตั้งแต่ผู้เข้ามาเช่าพื้นที่ตลอดจนลูกค้าผู้มาติดต่อ ผู้รับผิดชอบส่วนนี้ คือ ผู้จัดการฝ่ายบริการ ซึ่งประกอบด้วยแผนกต่อไปนี้

1. แผนกซ่อมบำรุง ทำหน้าที่ดูแลและคอยซ่อมแซมหรือบริการแก้ไขให้กับ แผนกต่าง ๆ

2. แผนกรักษาความสะอาด ทำหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดทุก ๆ ส่วนของโครงการ

3. แผนกบริการร้านค้า ทำหน้าที่ให้บริการความสะดวกปลอดภัยแก่ผู้เช่าพื้นที่ร้านค้า

3.3.3 การศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบย่อยภายในส่วนสำนักงาน

1) โถงทางเข้า (MAIN LOBBY)

เป็นส่วนแรกที่ใช้อาคารจะต้องผ่านเพื่อกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ภายในอาคาร เช่น โถงลิฟท์ จึงต้องอยู่ใกล้กับทางเข้าหลักเป็นพื้นที่ควบคุมกึ่งสาธารณะ คือ มีการสัณฐานพลุกพล่าน และต้องมีการรักษาความปลอดภัยด้วย

2) ทางเข้ารองและชานรับของ

เป็นทางผ่านของบริการของอาคาร เช่น ทางเข้าพนักงาน ทางขนอาหาร ทางขนส่งของใช้ในสำนักงาน และอาจใช้เป็นที่จอดรถของอาคารอีกทางหนึ่งด้วยตามกำหนดที่ให้มีทางหนีไฟจากอาคารอย่างน้อย 2 ทาง ลักษณะของทางขนส่ง เป็นชานรับยกพื้นสูงจากระดับถนน 0.90 เมตร เพื่อให้รถขนของถอยเข้าเทียบของลงได้โดยสะดวก

ที่ตั้ง ควรอยู่ใกล้ทางเข้าจากอาคารจอดรถที่จอดรถบริการ ใกล้บันไดหนีไฟและใกล้ห้องเก็บขยะของอาคาร

พื้นที่ของชานรองรับ ควรมีพื้นที่ประมาณ 20-30 ตารางเมตร เพื่อจัดให้เป็นของ SERVICE ที่สะดวกพอสมควร

3) ส่วนบริการสำนักงาน

ลิฟท์ การติดตั้งพิจารณาถึงการใช้งานใหญ่ นอกจากความสวยงามคงทนและมีประสิทธิภาพ ราคาพอสมควรแล้วยังคำนึงถึง

- ขนาดและลักษณะของลิฟท์ในการออกแบบต้องพิจารณาถึงขนาด และลักษณะของลิฟท์ก่อนและขึ้นกับขนาดรูปร่างอาคารด้วย

- ความเร็วการเคลื่อนที่ของลิฟท์ ย่อมขึ้นกับขนาดของลิฟท์ และความสูงของอาคารและระบบการทำงานของลิฟท์ ถ้าเป็นลิฟท์ขนส่งสินค้าใช้ความเร็ว 80 ฟุตต่อนาที ลิฟท์มีหลายประเภทที่นิยมใช้ในอาคารสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ ลิฟท์โดยสาร (PASSENGER ELEVATOR) ที่สามารถบริการได้ประมาณ 2,500 ค่าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คนต่อตัน

2. ลิฟท์ขนของ (FRIGHT ELEVATOR) ใช้ขนส่งของหนัก ๆ
 3. ลิฟท์ส่งหนังสือ (DUMB WRITER) เป็นลิฟท์เล็ก ๆ ใช้ขนส่งเอกสารหนังสือต่าง ๆ
- นอกจากนี้อาจมีลิฟท์สำหรับพนักงานดับเพลิง (FIRMAN' LIFT) เพิ่มอีกก็ได้

โถงลิฟท์ จัดเป็นที่มียุคนลงผ่านมากที่สุดจุดหนึ่ง หากจัดทางออกไม่ถูกต้องจะทำให้เสียความเรียบร้อยและการสัญจรติดขัดมาก จึงควรจัดวางโถงลิฟท์ให้เป็นจุดอิสระไม่เป็นทางผ่านเพื่อไปเข้าห้องสามารถกระจายคนออกจากโถงได้เร็วที่สุด และมีระยะสั้นที่สุดไปยังส่วนทำงาน โถงลิฟท์มีขนาดดังนี้

ความกว้าง 1.80 - 2.70 เมตร สำหรับลิฟท์ข้างเดียว

3.00 - 3.60 เมตร สำหรับลิฟท์สองข้าง

ห้องเครื่องลิฟท์ ขนาดขึ้นอยู่กับขนาดและจำนวนลิฟท์ ส่วนมากสร้างบนอาคารเหนือช่องลิฟท์ ห้องเครื่องควรให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก และพื้นต้องมีความแข็งแรงพอ เพราะต้องรับน้ำหนักเครื่องมอเตอร์ลิฟท์

- ศูนย์รวมโทรทัศน์ (OPERATOR) เป็นห้องควบคุมการติดต่อทางโทรทัศน์ เพื่อการติดต่อทั้งภายในและภายนอก
- ห้องบริการพัสดุไปรษณีย์ นอกจากในส่วนโถงทางเข้าจะมีตู้รับจดหมายและข่าวสารไว้สำหรับแต่ละสำนักงานแล้ว ยังมีบริการรับส่งพัสดุไปรษณีย์ต่าง ๆ ไว้แก่บริษัทต่าง ๆ ด้วย มีลักษณะคล้ายกับที่ทำการไปรษณีย์ย่อยไว้เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว

4) ส่วนบริหารและบริการอาคารชุดสำนักงาน

ส่วนบริหารประกอบด้วย

- ห้องผู้จัดการ 1 คน มีห้องน้ำ ทำหน้าที่บริหารโครงการให้เป็นไปตามเป้าหมาย และควบคุมการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ
- เลขานุการ 1 คน ปฏิบัติงานตามผู้บังคับบัญชามอบหมายด้านประชาสัมพันธ์ รวบรวมสถิติผลงานต่าง ๆ เพื่อทำรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารแผนกบัญชี 3 คน ทำหน้าที่ควบคุมการรับจ่ายเงินและพัสดุทุกประเภทรวบรวมเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารการเงินและอื่น ๆ รวมทั้งบัญชีด้วย

- แผนธุรการ 2 คน ทำหน้าที่ควบคุมและตรวจตรา ทำบันทึกการดำเนินการด้านบริหารตลอดเป็นพนักงานนิมฟ์ติด

ส่วนบริหารประกอบด้วย

- แผนกรักษาความปลอดภัยรับผิดชอบการจัดการรักษาความปลอดภัยและดูแลสถานที่
- แผนแม่บ้านทำหน้าที่ดูแลความสะอาดของอาคารและบริเวณอาคารรวมทั้งการดูแลสวน
- แผนช่างซ่อมบำรุงดูแลส่วนไฟฟ้า, ประปา, แอร์ และซ่อมบำรุงทั่วไป

5) ห้องประชุมให้เข้า

การหาปริมาณและขนาดของห้องประชุม จากสมมติฐานที่ว่า

- ทุกสำนักงานจะจัดให้มีการประชุมใหญ่ 1 ครั้งต่อเดือน
- แต่ละสำนักงานจัดให้มีการประชุมย่อย 1-2 ครั้งต่อ 2 สัปดาห์
- มีการประชุมติดต่อลูกค้าเฉลี่ยสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง
- ใน 1 วัน สามารถใช้ห้องประชุมได้สูงสุด 13 ชม. คิดเฉลี่ยประมาณความถี่ของสำนักงานแต่ละแห่งใช้ห้องประชุมสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 2 ชม.

ประเภทของการจัดที่ว่างภายในอาคารสำนักงาน

การ จัดที่ว่างภายในอาคารสำนักงาน อาจจัดแบ่งได้ 4 ประเภท คือ

1) แบบแบ่งเป็นห้อง (CIRCULAR) จะจัดทำงานเป็นห้อง ๆ มีผนังสูงกันโดยรอบ เรียงรายเป็นแนวรายริมทางสัญจรภายใน โดยทั่วไปห้องจะเป็นห้องสี่เหลี่ยมแยกขาดจากกันเป็นห้อง ๆ การใช้แสงสว่างอาศัยระบบการให้แสงสว่างด้วยไฟฟ้า หรืออาจจะใช้แสงธรรมชาติช่วย

2) แบบจัดกลุ่ม (GROUP SPACE) เป็นการจัดพื้นที่ภายในเป็นห้อง ๆ คล้ายกับแบบแบ่งเป็นห้อง ลักษณะของห้องจะคล้ายกัน แต่ห้องจะมีขนาดใหญ่กว่าสามารถจุคนทำงานได้ระหว่าง 5-15 คน การจัดแบบนี้พื้นที่ภายในอาคารควรมีขนาดความลึกตั้งแต่ 15 ถึง 20 เมตร เป็นขนาดที่พอเหมาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) แบบแปลนเปิดโล่ง (OPEN PLAN) จัดที่ทำงานเป็นห้องรวมขนาดใหญ่ของอาคารที่มีพื้นที่ภายในกว้างและลึกมาก มีคนทำงานจำนวนมากในระดับส่วนหรือแผนกองค์ประกอบภายในมีเก้าอี้ ตู้อื่นวางของ หรือเฟอร์นิเจอร์ สำนักงานอื่น ๆ จะจัดเรียงกันเป็นแนวอย่างมีระเบียบและไม่มีผนังหรือฉากกั้น

4) แบบภูมิทัศน์ (OFFICE LANDSCAPING) เป็นการจัดพื้นที่ภายในที่มีประมาณ 15 ปี มาแบ่งการจัดเป็นลักษณะ PANDOM ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว การจัดองค์ประกอบภายในมีแบบการจัดที่แตกต่างกันออกไป แต่จะมีฉาก (SCREEN) กั้นนอกเหนือจากเฟอร์นิเจอร์สำนักงานอื่น ๆ เส้นทางสัญจรจะถูกแบ่งกันด้วยฉาก ต้นไม้ และตู้เก็บเอกสาร ชั้นวางของต่าง ๆ

ระบบการสัญจรภายในอาคารสำนักงาน

การวางตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง (CORE) จะมีผลต่อเนื้อที่ว่างภายใน เนื่องจากจะทำให้พื้นที่ภายในมีขนาดความกว้างหรือโล่งแตกต่างกันออกไป ความลึกของพื้นที่ (DEPTH OF SPACE) แต่ละขนาดจะมีความเหมาะสมกับลักษณะการจัดที่ว่างประเภทต่าง ๆ กั้นออกไปด้วยดังจะกล่าวต่อไป

1. ตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง (Location of the Core)

การวางตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้งมีความสำคัญมาก เพราะตำแหน่งของแกนสัญจรเป็นสิ่งกำหนดเส้นทางสัญจรตั้ง อาจพิจารณาแบ่งได้เป็นกรณีใหญ่ ๆ 3 กรณี คือ

1.1 แกนสัญจรภายใน (INTERNAL CORE) คือ แกนสัญจรที่อยู่ภายในพื้นที่อาคาร

1.2 แกนสัญจรกึ่งภายใน (SEMI-INTERNAL CORE) คือ แกนสัญจรที่มีพื้นที่คาบเกี่ยวกันระหว่างภายในและภายนอกอาคาร

1.3 แกนสัญจรภายนอก (EXTERNAL CORE) คือ แกนสัญจรที่อยู่ภายนอกของพื้นที่อาคาร

ตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง จะทำให้เกิดแนวทางสัญจรหลัก (MAIN CIRCULATION) ซึ่งมีการจัดได้ 2 แบบ คือ

1. แนวทางสัญจรฟากเดียว (SINGLE ZONE CIRCULATION) คือ แนวทางสัญจรที่

อยู่ข้างหนึ่งข้างใดของพื้นที่ทำงานการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แนวทางสัญจรสองฟาก (DOUBLE ZONE CIRCULATION) คือ แนวทางสัญจรที่อยู่ระหว่างกลางของพื้นที่ทำงาน 2 ข้าง

การนิยามาระบบ GRIDS

การใช้ GRIDS ในอาคารมี 2 ชนิด ชนิดแรกเป็น GRIDS ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบจัดวาง LAY OUT PLANNING ชนิดที่สองเป็น GRIDS ที่เกี่ยวกับ ELEMENT ต่าง ๆ ของโครงสร้างอาคาร ซึ่งการกำหนดใช้ GRIDS ใด ๆ ก็ต้องคำนึงถึงสิ่งทั้งสองอย่างควบคู่ไปด้วย โดยสามารถแยกย่อย GRID ทั้งสองออกเป็น 4 ลักษณะ

1. STRUCTURAL GRIDS เป็น GRIDS ที่เกี่ยวกับโครงสร้างหลักของอาคาร โดยกำหนด GRIDS ทั้งแนวตั้งและแนวนอน เช่น การกำหนด SPAN ของช่วงเสา
2. CONSTRUCTIONAL GRIDS เป็น GRIDS ที่เกี่ยวกับ ELEMENT ย่อย ประกอบโครงสร้าง โดยกำหนดจากวัสดุต่าง ๆ เช่น PARTITION ประตูหน้าต่าง ซึ่งทั้งหมดนั้นก็อยู่ภายในขอบเขตของ STRUCTURAL GRIDS
3. SERVICEING GRIDS เป็น GRIDS ที่เกี่ยวกับหลักบริการในตัวอาคาร เช่น การเดินสายไฟ ปลั๊กไฟ ปลั๊กโทรศัพท์ ท่อแอร์ ไฟฟ้า
4. PLANNING GRIDS เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตามการปฏิบัติงานภายในตัวอาคาร ซึ่งขึ้นอยู่กับพื้นที่การปฏิบัติงานของพนักงานระดับทั่วไป ซึ่งมีจำนวนมากที่สุดในสำนักงาน

ในการกำหนดใช้ขนาดของ GRIDS จะต้องคำนึงถึงหัวข้อทั้ง 4 อย่างละเอียด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว การก่อสร้าง และความประหยัด

ลักษณะการจัดสำนักงาน

การจัดสำนักงานในปัจจุบันมีอยู่ 2 ระบบที่ใช้ในบ้านเรา คือ

1. INDIVIDUAL ROOM SYSTEM การจัดแบ่งเป็นห้องโดยเฉพาะนิยมใช้กันทางยุโรปใช้ CORRIDOR เป็นส่วนติดต่อกับห้องต่าง ๆ มีข้อดี คือ ความเป็นส่วนตัว (PRIVATE)

2. OPEN LAYOUT SYSTEM การจัดแบบเปิดตลอดไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางติดต่อภายในระหว่างห้อง สามารถใช้เนื้อที่ห้องทั้งหมดอย่างเต็มที่ โดยไม่มีผนังกันทำให้ราคาถูกลง แต่ต้องมีระบบปรับอากาศที่มีคุณภาพสูง และต้องคำนึงถึงระบบไฟฟ้า แสงสว่างที่ใช้แทนแสงธรรมชาติ

จากการศึกษาของ AXEL BOJE, OPEN-PLAN OFFICE (BDI, BY B.M. VALLEY, LONDON) P.43

คุณสมบัติของการจัดสำนักงานแบบ OPEN PLAN ORGANIZE

1. ลดพื้นที่การใช้งานต่อบุคคลลงได้มากกว่าแบบปิด
2. สามารถจัดสัดส่วนของคนทำงานได้มากกว่าในอาคารขนาดเท่ากัน
3. เมื่อรวมพื้นที่ทั้งหมดแล้ว สำนักงานที่จำนวนคนเท่ากันจะใช้พื้นที่น้อยกว่า
4. เนื่องจากสามารถลดพื้นที่ลงได้ จึงสามารถจัดจำนวนชั้นทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง

การศึกษาลักษณะการใช้สอยองค์ประกอบส่วนนั้กออาศัย

ส่วนห้องนั้กชุดนั้กออาศัย ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ห้องรับแขก (LIVING ROOM) ศูนย์กลางของพื้นที่ที่เป็น LIVING ROOM จะใช้สำหรับรับรองแขก นั้กผ่อนครอบครัว และสำหรับบันเทิง เช่น เล่นเกมส์

ข้อควรคำนึงถึง ในการจัดห้องรับแขก

1. ควรจัดห้องรับแขกไว้เป็นจุดศูนย์รวมของส่วนต่าง ๆ ควรอยู่ใกล้กับทางเข้าแต่ไม่ควรให้เป็นทางผ่านเพราะเวลามีแขกมาเยี่ยมจะเป็นที่รำคาญแก่แขกเมื่อมีผู้คนผ่านไปมา

2. ควรจัดให้มีความสัมพันธ์ติดต่อกับส่วนเฉลียง สามารถนั้กผ่อนและชมทิวทัศน์ภายนอกได้

3. ควรจัดให้มีความสัมพันธ์กับห้องอาหาร โดยมี SIDE BOARD กั้นไว้ เพื่อให้การจัดห้องได้สะดวกขึ้น และให้ห้องดูกว้างขึ้นด้วย

4. การจัดเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ภายในห้อง จะต้องคำนึงถึงความสะดวกต่อการสัญจร และการทำความสะอาดด้วย

5. ภายในห้องควรมีการระบายอากาศที่ดี

6. บริเวณทางเข้าควรจะมีที่เก็บรองเท้าด้วย

2. ห้องอาหาร (DINING ROOM)

ห้องอาหารนับว่ามีส่วนสำคัญต่อชีวิตครอบครัวมาก เพราะจะเป็นที่รวมของสมาชิก

ในครอบครัวที่ส่ ดังนั้นในการจัดห้องรับประทานอาหารนี้จะต้องให้มีความพอเหมาะสมกับสมาชิก ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในครอบครัว และควรมีเพื่อไว้สำหรับแขกด้วย ในขณะที่เดียวกันต้องคำนึงถึงความสะอาดในการใช้สอยด้วย

ส่วนประกอบที่สำคัญของห้องอาหาร แยกเป็น 2 ส่วน คือ

2.1 ส่วนรับประทานอาหาร (DINING AREA) ส่วนนี้จะประกอบด้วยบริเวณสำหรับตั้งโต๊ะอาหาร ซึ่งจะมีขนาดต่าง ๆ กัน ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิกในครอบครัว และขนาดของห้อง

2.2 ส่วนนั้กอาหาร (PANTRY) ส่วนนี้จะประกอบด้วยเคาน์เตอร์สำหรับนั้กอาหารที่ส่งมาจากครัวส่งไปยังห้องอาหาร ในส่วนนี้สามารถใช้เป็นที่เก็บภาชนะต่าง ๆ ด้วย ในกรณีที่ห้องอาหารอยู่ใกล้กับครัว จึงไม่จำเป็นต้องนั้กอาหารไว้ที่ส่วนนี้จึงใช้ PANTRY ไว้สำหรับเป็นที่ทางอาหารเบา ๆ ประเภทเครื่องดื่มต่าง ๆ

ข้อควรคำนึงถึงในการจัดห้องอาหาร

- ควรอยู่ในส่วนที่ใกล้กับห้องรับแขก
- ควรสะดวกในการขนถ่ายอาหารจากห้องครัว
- ควรจัดให้สามารถมองเห็นทั่วทัศน์ได้ด้วย
- การระบายอากาศที่ดี

3. ห้องครัว ห้องครัวเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของอาคารชุด ซึ่งมีประโยชน์ใช้สอย ดังนี้

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

3.1 ส่วนที่เก็บของ (STORAGE AND MIXING) ส่วนนี้จะมีตู้เย็นเป็นที่สำคัญเก็บอาหาร และมีเคาน์เตอร์สำหรับเก็บภาชนะ ถ้วยชาม และอุปกรณ์ใช้ในการประกอบ อาหารต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ส่วนเตรียมอาหารและทำความสะอาด (PRE PARATION AND CLEANING) ในนี้มีอ่างล้าง (SINK) เมื่อสำหรับทำความสะอาดอาหารแลภาชนะ และมีเคาน์เตอร์สำหรับเตรียมอาหาร-ปรุงอาหาร ในส่วนนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงความสะดวกในการทำงาน ทำความสะอาด เช่น ทำอาหาร ล้างจาน เก็บจาน ทิ้งขยะ

3.3 ส่วนปรุงอาหาร (COOKING CENTRE) ส่วนนี้ประกอบด้วยเตาตู้อบและอุปกรณ์ทำอาหารต่าง ๆ จะต้องคำนึงถึงความสะดวกในการใช้เครื่องปรุงและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีบริเวณสำหรับเก็บถังแก๊สเพื่อไม่ให้เกะกะในการทำงาน อีกอย่างหนึ่งที่จะต้องคำนึง คือ ตำแหน่งปลั๊กไฟ จะต้องสะดวกในการใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น หม้อหุงข้าวไฟฟ้า กาต้มน้ำร้อน เป็นต้น

ความสัมพันธ์กับส่วนต่าง ๆ

- ควรติดต่อกับส่วนรับประทานอาหารได้สะดวก
- ควรอยู่ใกล้กับห้องน้ำ ที่ซักรีด เพื่อความสะดวกและประหยัดในการเดินต่อต่าง ๆ

ข้อควรคำนึงในการจัดห้องครัว

- ไม่ควรให้เป็นทางผ่าน เพราะจะเป็นการไม่สะดวกต่อผู้ทำงาน
- ให้มีการระบายอากาศที่ดีโดยธรรมชาติ หรืออาจใช้เครื่องดูดอากาศ
- ให้มีแสงสว่างเพียงพอ
- วัสดุที่ใช้ในห้องครัวควรรักษาความสะอาดได้ง่าย

4) ห้องนอน (BED ROOM)

ในส่วนนั้นนอกจากจะใช้สำหรับเป็นที่พักผ่อนหลับนอนแล้วยังใช้เป็นที่พักผ่อนส่วนตัว ที่ทำงานและแต่งตัว ดังนั้นห้องนี้จึงต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ส่วนประกอบภายในห้องสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ส่วน ดังนี้

4.1 บริเวณเตียงนอน ประกอบด้วย

เตียงคู่	ขนาด 1.35 * 1.95
เตียงเดี่ยว	ขนาด 0.90 * 1.95
โต๊ะหัวเตียง	ขนาด 0.45 * 0.45

4.2 ส่วนทำงาน ในส่วนนี้ควรแยกเป็นสัดส่วนจากบริเวณเตียงนอนในบริเวณนี้เป็นที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับอ่านหนังสือ ทำงานที่ค้างมาจากที่ทำงาน งานส่วนตัว หรือทำการบ้านสำหรับของเด็ก ซึ่งประกอบด้วย

โต๊ะทำงาน ขนาด 0.55 * 0.75

เก้าอี้ทำงาน ขนาด 0.45 * 0.45

ชั้นเก็บหนังสือ ขนาด 0.30 * 1.20

4.3 บริเวณแต่งตัว ส่วนนี้โดยมากจะมีเฉพาะห้องผู้หญิงหรือห้องนอนใหญ่ มักจะอยู่ในบริเวณใกล้ห้องน้ำ เมื่ออาบน้ำเสร็จจะได้แต่งตัวสะดวกขึ้น ไม่ต้องเดินไกล ส่วนนี้ประกอบด้วยเครื่องเรือนต่าง ๆ ดังนี้

โต๊ะแต่งตัว ขนาด 0.55 * 1.05

เก้าอี้นั่ง ขนาด 0.45 * 0.45

ตู้เสื้อผ้า ขนาด 0.60 * 1.05 (ห้องนอนใหญ่แยกชาย-หญิง)

ตู้เสื้อผ้า ขนาด 0.60 * 0.90 (ห้องนอนเล็ก)

4.4 บริเวณที่เก็บของ เป็นที่สำหรับเครื่องใช้ต่าง ๆ ในห้องนอน เช่น ที่นอน หมอน มุ้ง เป็นต้น โดยทำเป็นตู้สำหรับเก็บต่างหาก สำหรับห้องที่มีเนื้อที่จำกัด อาจเก็บในส่วนตู้เสื้อผ้า หรือลิ้นชักใต้เตียงก็ได้ ขนาดของห้องจะถูกกำหนดขึ้นจากขนาดของเครื่องเรือนจำนวนผู้ใช้ และกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีในห้องนี้ โดยทั่วไปแล้วขนาดห้องไม่ควรเล็กกว่า 9.00 ตร.ม. ขนาดที่เหมาะสม คือ 3.00 * 3.60 ตร.ม. ส่วนห้องนอนใหญ่ไม่ควรเล็กกว่า 3.60 * 4.80 ตร.ม. ทั้งนี้สำหรับใช้เป็นห้องนอนอย่างเดียว หากมีกิจกรรมอย่างอื่นขนาดของห้องนอนก็ต้องใหญ่ขึ้น

ข้อควรคำนึงถึงในการจัดห้องนอน

- ตำแหน่งห้องนอนไม่ควรอยู่ใกล้กับห้องรับแขก จะทำให้ขาดความเป็นส่วนตัว โดยเฉพาะเสียงจากห้องนอนเด็กจะเป็นการรบกวนต่อแขก

- ห้องนอนควรมีแสงสว่างเพียงพอ และมีการระบายอากาศที่ดี

- ควรจะสะดวกต่อการใช้ห้องน้ำ ไม่ต้องเดินไกล

- การจัดห้องนอนใหญ่ควรจะมีที่เพื่อไว้สำหรับเตียงของเด็กทารกด้วย

5) ห้องน้ำ-ส้วม (BATH ROOM)

ห้องน้ำ-ส้วม นับว่ามีความจำเป็นมาก ต้องมีขนาดใหญ่พอ มีเครื่องสุขภัณฑ์

ต่าง ๆ ดังนี้

- อ่างล้างหน้า 0.40 * 0.50
- โถส้วมชักโครก 0.50 * 0.70
- อ่างอาบน้ำ 1.00 * 1.50
- ที่อาบน้ำฝักบัว 1.00 * 1.50 (ในกรณีที่ไม่มีอ่างอาบน้ำ)
- อ่างเก็บน้ำ

การจัดสุขภัณฑ์แต่ละอย่างควรมีเนื้อที่เพียงพอสำหรับการใช้สอยโดยสะดวกที่มีสำหรับให้ประตูเปิดกว้างถึง 92 องศาได้ ขนาดของห้องน้ำจะใหญ่หรือเล็กขึ้นอยู่กับความจำเป็นในการใช้ห้องนั้น แต่โดยทั่ว ๆ ไปแล้วห้องน้ำมักมีเฉพาะอ่างล้างหน้าที่อาบน้ำฝักบัวและโถส้วมเท่านั้น แต่บางครั้งอาจจะแยกห้องน้ำและห้องส้วมออกจากกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิกในครอบครัว หากมีเป็นจำนวนมากและต้องออกไปทำธุรกิจพร้อมกันจะทำให้ไม่ต้องเสียเวลารอคอย

ข้อควรคำนึงในการออกแบบห้องน้ำ

- ห้องน้ำควรอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกในการติดต่อจากห้องต่าง ๆ
- ห้องน้ำควรอยู่ในที่มิดชิดพอสมควร ประตูห้องน้ำไม่ควรหันไปทางห้องอาหารและห้องรับแขก
- ภายในห้องน้ำ ควรมีการระบายอากาศที่ดี
- วัสดุภายในห้องน้ำควรทำความสะอาดได้ง่าย
- ควรมีแสงสว่างที่พอเพียง

6) เฉลียง (BALCONY)

ส่วนนี้นับว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของอาคารชุด บางครั้งอาจคิดว่าจะเป็นการสิ้นเปลือง แต่โดยแท้จริงแล้ว ฉลียงจะให้ประโยชน์ได้คุ้มค่าซึ่งมีประโยชน์ใช้สอย ดังนี้

- ใช้เป็นที่ทำงานอดิเรกของนอ้บ้าน เช่น ปลูกต้นไม้ เลี้ยงนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่นักออกแบบอาหารว่างเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใช้เป็นที่ตากผ้า
- การยื่นส่วนเฉลียงจะเป็นกำแพงแดด ฝน ได้ง่าย
- เพื่อความสวยงาม

ข้อควรคำนึง

- ขนาดของเฉลียงต้องกว้างพอที่จะใช้ประโยชน์ได้ต้องไม่น้อยกว่า 5 ฟุต
- การจัดเฉลียงแต่ละห้องต้องมีความเป็นส่วนตัวพอสมควร
- ต้องคำนึงถึงการรักษาความสะอาด เพราะส่วนนี้จะอยู่ภายนอกของห้อง

สำนักงานอาคารชุด (FRONT OFFICE) เป็นศูนย์กลางของกิจกรรมต่าง ๆ ของอาคารชุด เป็นจุดที่เจ้าของห้องชุด แยก และผู้มาติดต่อจะต้องมาyingส่วนนี้ก่อน ซึ่งส่วนประกอบด้วย

1) **ส่วนต้อนรับ (RECEPTION)** เป็นศูนย์กลางในการติดต่อ-สอบถาม และให้ข่าวสารของอาคารชุด โดยเจ้าของห้องชุดอาจมาสอบถามถึงเรื่องจดหมายที่ส่งมา หรือแขกของผู้พักอาศัยที่จะมาพบเจ้าของห้องชุดก็ต้องมาyingส่วนนี้ก่อน นอกจากนี้ยังเป็นส่วนควบคุมการเข้า-ออกของอาคารชุดด้วย

2) **ส่วนสำนักงานบริหาร (ADMINISTRATION OFFICE)** ศูนย์กลางของการบริหารงานของอาคารชุดทั้งหมด ซึ่งส่วนนี้ควรจัดให้อยู่ใกล้กับ LOBBY และ RECEPTION คือ ควรจัดให้ใกล้กับทางเข้ามากที่สุด เพื่อที่จะอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่มาติดต่อ

การจัดสำนักงานบริหารในปัจจุบัน แบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

1) ระบบการจัดเป็นห้องเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM) แบบนี้นิยมในยุโรป คือ การกำหนดให้การติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ

2) ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (OPEN LAYOUT) ไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางเดิน เนื่องจากมีการเปิดโล่งตลอด

3) ส่วนโถงทางเข้าและส่วนอำนวยความสะดวก

1) โถงพักรับรอง (LOBBY & LOUNGE) ส่วนนี้จะจัดเป็นลักษณะห้องโถงขนาดใหญ่ มักจะจัดไว้ในส่วนหน้า เพื่ออำนวยความสะดวก มีชั้นสำหรับเป็นที่รับรองแขกที่มาเยี่ยมและมาติดต่อ

เอกรสารมีข้อเสนอแนะว่าห้องโถงพักรับรองนี้ควรจัดให้มีที่นั่งสำหรับผู้พักอาศัยใช้พักผ่อน เช่น การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับผู้อยู่อาศัยเปรียบเสมือนกับห้องรับแขกของบ้าน

2) โถงลิฟท์ (LIFT HALL) เป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่ออาคารมาก เพื่อเป็นการบริการต่อผู้พักอาศัยที่จะไปยังหน่วยพักอาศัย ส่วนนี้มักจะไม่ไกลจากโถงทางเข้าสามารถมองเห็นได้ง่าย ทำให้ผู้ที่เดินเข้าไปยังห้องรู้สึกปลอดภัย ห้องโถงนี้นอกจากจะใช้เป็นทางเข้า ทางผ่าน หรือรอลิฟท์แล้ว ยังเป็นจุดที่พักอาศัยจะได้มีโอกาสพบปะสนทนากัน

3) โทรศัพท์สาธารณะ (PUBLIC TELEPHONE) จะมีบริการสำหรับผู้อยู่อาศัยโดยมีอยู่ตามจุดสำคัญต่าง ๆ เช่น บริเวณโถงพักคอย สโม่สร บริเวณสระว่ายน้ำ สนามกีฬา และในส่วนพาณิชย์กรรม เป็นต้น

4) ห้องน้ำ-ส้วม (TOILET) ส่วนนี้มิได้ไว้สำหรับบริการบุคคลทั่วไป ผู้มาติดต่อ และพนักงานโดยแยกส่วนชาย-หญิง ส้วมนี้ควรที่อยู่ในที่ซึ่งสามารถมองเห็นได้ง่าย

5) ห้องเก็บของ (LOCKER ROOM) เป็นห้องที่จัดขึ้นสำหรับผู้อยู่อาศัยได้ใช้สำหรับเก็บของทั่วไป โดยไม่ต้องขนขึ้นไปเก็บยังหน่วยอาศัยของตน เช่น เครื่องมือและอุปกรณ์ อะไหล่รถยนต์ เป็นต้น ห้องนี้ควรที่จะอยู่ใกล้กับที่จอดรถ เพื่อที่จะสะดวกในการใช้บริการ โดยจะมีตู้ LOCKER ของแต่ละหน่วยพักอาศัยสำหรับเป็นที่เก็บของ

6) ห้องบริการซักรีด (LAUNDRY ROOM) ส่วนนี้จัดไว้บริการสำหรับผู้อยู่อาศัยที่ไม่มีเวลาจะซักผ้าเอง ทางผู้บริหารอาคารชุดนี้ได้ดำเนินการโดยจัดแผนบริการซักรีด เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้อยู่อาศัย โดยมีพนักงานรับส่งเสื้อผ้า บริการถึงห้อง

ส่วนพักผ่อนและสังสรรค์ (RECREATION AND SOCIAL)

ควรจัดให้มีการพักผ่อนทั่ว ๆ ไปในเวลาว่างการสมาคมและความสะดวกในการประชุมควรรวมห้อง COMMUNITY ที่เป็นห้องเดี่ยวและใหญ่

SPACE FOR RECRATION ไม่มีมาตรฐานตายตัว ทั้งชนิดและปริมาณ ส่วนใหญ่ RECREATION SPACE จะถูกทำให้มากเท่าที่ทำได้ เพื่อความพอใจของตลาด โดยอาศัยความสัมพันธ์ระดับสูงของความพอใจในเรื่องนี้ สำหรับที่พักอาศัยผู้มีรายได้สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้ใช้แต่ละกลุ่ม คือ

- เด็ก (CHILDREN) ในกลางแจ้งต้องระวังเรื่องการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของเด็กต่างอายุจะมีกิจกรรมต่างกัน บริเวณควรมองเห็นและควรอยู่ใกล้ลิฟท์
- ผู้ใหญ่ (ADULT) ควรมีที่นั่งกลางแจ้งและพื้นที่สงบต้องมีที่ร่ม ทิวทัศน์ เช่น สวนหย่อม และเฟอร์นิเจอร์

สำหรับองค์ประกอบในส่วนนี้ ประกอบด้วย

1. ROOF GARDEN ต้องสามารถขึ้นไปอย่างสะดวกและมีที่นั่งพักผ่อนหรือรวมเพื่อกำลังพักผ่อน และควรมีห้องน้ำสาธารณะบริเวณใกล้ ๆ
2. HEALTH CLUB มี SAUNA ห้องแต่งตัว ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องออกกำลังกาย 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 ในส่วนนี้จะมีสระน้ำบริการแก่ลูกค้าด้วย
3. EXERCISE ROOM เป็นห้องออกกำลังกาย มีห้องเก็บเครื่องมือออกกำลังกาย ส่วนนี้จะรวมถึงห้อง AROBIC จะสามารถให้ห้องแต่งตัวและเปลี่ยนเสื้อผ้าร่วมกับส่วน HEALTH CLUB ได้ เพราะลูกค้าส่วนใหญ่จะใช้ส่วนนี้จนครบวงจรในการออกกำลังกายในแต่ละวัน เพื่อสุขภาพที่ดีของร่างกาย
4. ห้องเล่นเกม แบ่งเป็นห้องเกมส์และห้องสเน็กเกอร์ ส่วนนี้จะเป็นที่สังสรรค์ของลูกค้าภายในโครงการ อาจจัดเป็นห้องประชุมเล็ก ๆ ได้ในบางโอกาส เพื่อพบปะพูดคุยและสังสรรค์ย่อย เพื่อสัมพันธ์ที่ดีของผู้อาศัยร่วมกัน แต่ถ้ามีการจัดเลี้ยงอาจใช้บริการของห้องประชุมจัดเลี้ยงในส่วนสำนักงานได้
5. ส่วนกีฬา เช่น เทนนิส สระว่ายน้ำต้องมีห้องน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า และเก็บอุปกรณ์ มีบริเวณสำหรับคนนั่งดูสระว่ายน้ำหรืออาจเป็นแบบเปิดก็ได้ และที่อาบแดด

การศึกษาองค์ประกอบของส่วนพาณิชย์กรรม

1. ส่วนพาณิชย์กรรมหรือส่วนร้านค้า
2. ส่วนร้านอาหารหรือศูนย์อาหาร
ศูนย์อาหารแบบบริการตัวเอง
3. ร้านค้าย่อย

องค์ประกอบภายในร้านค้าย่อยสามารถแบ่งได้ 2 ส่วน คือ ส่วนเก็บสินค้า และ ส่วนขายสินค้า ซึ่งแล้วแต่ผู้เช่าจะจัดวางหรือตกแต่งโดยทั่วไปจะจัดบริเวณหน้าร้านเป็นส่วนแสดงสินค้า ขนาดของร้านค้าที่เหมาะสมควรจะใช้ค่าเฉลี่ยของกิจการทั่วไป ซึ่งจะอยู่ประมาณ 40 ตารางเมตรต่อหน่วย (สำรวจจากสภาพการค้าและพื้นที่ภายในตึกแถว อาคารพาณิชย์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในหมู่ผู้ประกอบการค้าทั่วไป สำหรับผู้ที่ต้องการพื้นที่มากก็สามารถเช่าคานาต่อเนื่องกันออกไป หน้าร้านมีความจำเป็นสำหรับร้านทุกชนิด ยกเว้นร้านที่อยู่ภายในหรือร้านหน่วยเดียวขนาดใหญ่ HYPERMARKET หน้าทีของหน้าร้าน คือ การดึงดูดผู้คน สร้างเอกลักษณ์ของร้าน และการแบ่งช่วงร้านค้าออกจากลูกค้า (ถ้าต้องการ) หรือเป็นการเชิญลูกค้าเข้าสู่ร้าน สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ คือ

- 3.1 จำนวนและตำแหน่งทางเข้า ซึ่งจะสัมพันธ์กับหน้าร้าน การออกแบบภายนอกและองค์ประกอบภายใน
- 3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดพื้นที่หน้าร้านกับขนาดพื้นที่ร้าน (พื้นที่ขายของ)
- 3.3 ลักษณะความมกน้อยของตู้โชว์

ซูเปอร์มาเก็ตหรือร้านค้าย่อย อาจจะมีเพียงกระจกเรียบและประตูไฟฟ้าเพื่อที่จะให้เห็นการจัดภายใน ไม่มีตู้โชว์หรือมีน้อยที่สุด เพื่อดึงดูดคนสู่ภายใน

ส่วนร้านค้าย่อยอื่น ๆ ควรจะมีตู้โชว์เพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้าให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ตู้โชว์อาจจะเป็นแบบที่มีความสูง เต็มหรือการใช้ตู้โชว์แบบลอยตัวหรือเห็นตู้โชว์ที่เป็นลักษณะกะบะไม้

ตู้โชว์ควรจะเปิดติดต่อกับ SHOP ได้โดยตรง ซึ่งด้านหลังอาจจะเป็นผนังทึบหรือกระจก

เอกสารนี้เป็นที่ปรึกษาเท่านั้น เพราะจำเป็นต้องไปแต่งตู้โชว์ ซึ่งควรใช้เวลาอย่างน้อยและง่ายประมาณ 1 ชั่วโมง ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โชว์ทำได้แตกต่างกัน ซึ่งแล้วแต่ลักษณะของสินค้าและนโยบายการค้า เช่น ถ้าเป็นเฟอร์นิเจอร์ ตู้โชว์อาจจะลึก 25-31 เซ็นติเมตร และสูงมากที่สุด (สูงขนาด FLOOR TO FLOOR) ถ้าเป็น เครื่องเพชรความลึกที่ต้องการอาจเป็นเพียง 30 เซ็นติเมตร

ร้านอาหารหรือศูนย์อาหาร

แบ่งตามลักษณะการให้บริการ คือ

ร้านอาหารแบบบริการตัวเอง (SELF SERVICE CATERIA) การให้บริการแบบ ช่วยตัวเอง มีประโยชน์ดังนี้คือ

1. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างบริการ
2. การบริการอาหารบริการแก่ลูกค้า ได้จำนวนมากที่เข้ามาในขณะเดียวกัน
3. การเลือกอาหารก็สามารถดูได้จากของจริงในตู้กระจก ซึ่งเปรียบเทียบเสมือน โฆษณาในตัว

ร้านอาหารชนิดนี้จึงมีเคาน์เตอร์ยาวและมีอาหารในตู้วางเรียงรายเป็นแถว ลูกค้าสามารถเข้ามาและซื้ออาหารนำไปรับประทานอาหารที่โต๊ะ

3.3.4 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

จากองค์ประกอบหลักของโครงการสามารถแยกประเภทของผู้ใช้ได้ดังนี้ คือ

- (1) ผู้ใช้ในส่วนสำนักงาน
- (2) ผู้ใช้ในส่วนอาคารพักอาศัย
- (3) ผู้ใช้ในส่วนพาณิชย์กรรม

(1) การศึกษาลักษณะของผู้ใช้อาคารส่วนสำนักงาน

สามารถแยกตามพฤติกรรมผู้ใช้ออกเป็นประเภท ดังนี้

- 1) ผู้ใช้ประจำ
- 2) ผู้ใช้ชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารบริการวิชาการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ผู้ใช้อาคารประกอบด้วย พนักงานและเจ้าหน้าที่ของแต่ละบริษัทที่เป็นเจ้าของหรือเช่าอาคารร่วมกัน ซึ่งมีพฤติกรรมที่ต้องมาปฏิบัติเป็นประจำ ดังนี้

วันธรรมดา จะมีช่วงเวลาปฏิบัติงานตั้งแต่ 8.00-17.00 น.

07.00-09.00 น. มาถึงที่ทำงานและลงเวลาทำงาน

09.00-11.00 น. เข้าทำงานตามที่ทำงานของตน

11.30-13.00 น. พักรกลางวันแต่ละบุคคลจะใช้เวลารับประทานอาหารพักผ่อนหรือเดินซื้อของและจะกลับเข้าทำงานในช่วงบ่าย

13.00-17.00 น. เข้าทำงานช่วงบ่าย

17.00-18.00 น. ลงเวลาเลิกงาน และแยกกระจายกันกลับออกจากที่ทำงาน ซึ่งอาจจะแวะซื้ออาหารหรือรับประทานอาหารก่อนกลับ

วันหยุดจะเป็นการทำงานนอกเวลาโดยมักปฏิบัติงานตั้งแต่ 08.30-12.00 พฤติกรรมทั่วไปจะมีลักษณะ เช่นเดียวกับกับวันธรรมดา สำหรับในการทำงานนอกเวลาในวันธรรมดา อาจทำงานตลอดทั้งคืน ก็จะต้องมีการแจ้งล่วงหน้าให้ทางผู้ควบคุมอาคารสำนักงานทราบ เพื่อจะได้เปิดระบบบริการอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคารที่จำเป็นให้แก่บริษัทที่มีความจำเป็นต้องทำงานล่วงหน้าดังกล่าว

ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเกิดอัคคีภัย ทุกคนจะใช้ทางหนีไฟออกจากตัวอาคาร

2) ผู้ใช้ชั่วคราว ประกอบด้วยผู้มาติดต่อ และเยี่ยมเยือนโครงการโดยมีลักษณะพฤติกรรมแยกเป็นประเภท ดังนี้

2.1 ผู้มาติดต่อหรือลูกค้าบริษัทที่เช่าใช้อาคารสำนักงานจะมาใช้อาคารในช่วงเวลาทำงานของบริษัท เพื่อติดต่อธุรกิจการค้ากับผู้ใช้ประจำภายในอาคาร ซึ่งอาจมีการติดต่อตั้งแต่ระดับพนักงานเจ้าหน้าที่และผู้บริหาร

2.2 ผู้มาเยี่ยมเยือน จะมาติดต่อในลักษณะธุระส่วนตัวกับผู้ใช้ประจำ โดยส่วนมากจะใช้ส่วนต้อนรับของแต่ละบริษัท

3) บริการอาคาร ประกอบด้วยผู้ใช้สำนักงาน เพื่อให้บริการแก่ส่วนสำนักงาน

เอก: ต่าง โดยแยกได้ สเป็นดังนี้ หรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 บุรุษไปรษีย์ทำการส่งจดหมาย สิ่งตีพิมพ์ ลงในตู้รับที่โถงบริการขึ้นล่าง และในกรณีที่เป็นจดหมายลงทะเบียน และพัสดุภัณฑ์ จะส่งโดยตรงกับบริษัท

3.2 คนส่งของ ขนส่งของหรืออุปกรณ์สำนักงานอื่น ๆ โดยผ่านโถงลิฟท์ขึ้นมา ยังก่อแต่ละสำนักงานโดยตรง

3.3 พนักงานเก็บเงินค่าบริการ ได้แก่ กิจการรักษาความปลอดภัย ทำความสะอาด ค่าโทรศัพท์ ประปา ไฟฟ้า ฯลฯ จะติดต่อโดยตรงกับผู้ควบคุมอาคารหรือแต่ละบริษัท

3.4 พนักงานรักษาความปลอดภัย จะทำงานตลอดเวลา โดยแบ่งเป็น 3 ผลัด ทำหน้าที่ตรวจตราอาคาร ฝ้าประจําจุดที่กำหนดไว้ เช่น โถงทางเข้าที่จอดรถ ฯลฯ อาจมีการใช้เครื่องมือวัดเวลาแต่ละจุดตรวจ เพื่อควบคุมการทำงานให้ทั่วถึง

3.5 พนักงานช่างเครื่องไฟฟ้าและช่างเครื่องกล ทำงานตั้งแต่เวลา 8.00-18.00 น. หรือบางครั้งอาจต้องทำงานตลอดคืนด้วย โดยทำหน้าที่ตรวจทำอุปกรณ์ บริการอาคารในส่วนห้องเครื่องต่าง ๆ ตลอดจนควบคุมและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่าง ๆ

3.6 พนักงานรักษาความสะอาดจะทำงานในช่วงเวลา 7.00-18.00 น. โดยลงเวลาทำงานหรือพิมพ์บัตรเวลา โดยจะทำความสะอาดอาคารสำนักงานภายในเวลาก่อน และหลังการทำงาน ซึ่งอาจทำหน้าที่บริการอาหารในแต่ละสำนักงานด้วย

3.7 พนักงานดับเพลิงในกรณีเกิดอัคคีภัย จะเข้ามาบริเวณอาคารเพื่อติดตั้งสายสูบน้ำขึ้นยังตัวอาคาร แต่ละลิฟท์ให้ส่งพนักงานดับเพลิงขึ้นไปยังบริเวณจุดเพลิงไหม้ เพื่อทำการดับเพลิง

(2) การศึกษาลักษณะผู้ใช้อาคารส่วนพักอาศัย

การศึกษาลักษณะของผู้ใช้ในส่วนพักอาศัย แบ่งเป็นลักษณะการศึกษาเป็นข้อ ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1) ประเภทของผู้อยู่อาศัยจากการศึกษาผู้ที่จะมาอยู่อาศัยในห้องชุดของโครงการนั้นส่วนใหญ่จะเป็นนักธุรกิจพ่อค้า ซึ่งมีทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ที่มีสภาพที่ทำงานอยู่ในย่านธุรกิจและบริเวณใกล้เคียงที่ยังขาดแคลนที่อยู่อาศัยที่ได้มาตรฐานตามความต้องการ ส่วนผู้อยู่อาศัยตามชานเมืองนั้น จะเป็นการสนองความต้องการด้านที่อยู่อาศัยให้อยู่ใกล้สถานที่ทำงาน เพื่อลด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะเวลาในการเดินทาง

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

3) ขนาดของครอบครัว จะเป็นลักษณะครอบครัวเดี่ยวซึ่งมีสมาชิกในครอบครัว 5-6 คน คือ พ่อ-แม่ ลูก 2 คน และคนรับใช้ 1 คน

4) พฤติกรรมของผู้อยู่อาศัย โดยมาแล้วผู้อยู่อาศัยจะมีแบบแผนการดำรงชีวิตไปตามแบบอารยธรรมตะวันตก คือ หัวหน้าครอบครัวและภรรยาต่างก็รับภาระหน้าที่การทำงาน ทำให้กิจกรรมร่วมกันในครอบครัวมีการพบปะคุยกันระหว่างสมาชิกในครอบครัวมีน้อย สำหรับกิจกรรมต่อสังคมนั้นมีเท่าที่จำเป็น เนื่องจากการดำรงชีวิตในภาวะสังคมดังกล่าวทำให้ไม่ค่อยจะมีเวลาต่อกิจกรรมประเภทนี้มากนัก ซึ่งการที่เข้ามาอยู่ในใจกลางเมืองจะช่วยให้ลดเวลาในการเดินทางลง จึงทำให้มีเวลาว่า รวมทั้งการพักผ่อนและการสังสรรค์กับสมาชิกในครอบครัวมากขึ้น นอกจากนี้การอยู่ร่วมกันหลาย ๆ คน จะทำให้เปิดโอกาสให้สมาชิกในโครงการได้ทำกิจกรรมร่วมกันด้วย ซึ่งกิจกรรมในครอบครัวนั้นสามารถแยกได้เป็น 3 ประเภท คือ

4.1 กิจกรรมเฉพาะตัว ครอบครัวประกอบด้วย พ่อ แม่ ลูก หรือสมาชิกครอบครัวอื่นนั้น ย่อมมีกิจกรรมแตกต่างกันออกไปตามธรรมชาติ หน้าที่ อายุ ซึ่งเรียกว่าเป็นกิจกรรมเฉพาะตัว เช่น การหลับนอน การทำงาน หรือกิจกรรมที่จำเป็นอื่นซึ่งเป็นเรื่องเฉพาะตัว เช่น การอาบน้ำแต่งตัว ดังนั้นการจัดเนื้อที่ที่ใส่สอยของกิจกรรมประเภทนี้จำเป็นต้องมีความมิดชิดและแยกตัวอย่างมีสัดส่วนกับเนื้อที่ใส่สอยอื่น ๆ เนื้อที่ใส่สอยเหล่านี้ ได้แก่ ห้องนอน ห้องทำงาน ห้องน้ำ-ส้วม เป็นต้น

4.2 กิจกรรมในครอบครัว ภายในครอบครัวนอกจากจะมีกิจกรรมเฉพาะตัวแล้ว สมาชิกในครอบครัวย่อมจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน และมีกิจกรรมร่วมกัน เช่น การรับประทานอาหาร พักผ่อนทำงานอดิเรก ดังนั้นลักษณะเนื้อที่ใส่สอยจึงควรอยู่ในที่ที่สะดวกสบาย สามารถติดต่อเชื่อมโยงกับส่วนอื่น ๆ ได้มากที่สุด ซึ่งได้แก่ห้องอาหารห้องพักผ่อน เป็นต้น

4.3 กิจกรรมร่วมกับสังคม เป็นภาระหน้าที่ซึ่งสมาชิกในครอบครัวจะต้องรับใช้หรือ

เอกสารดำเนินงานร่วมอยู่ในสังคมหนึ่ง เช่น การทำงาน การพบปะสังสรรค์ ทำบุญ-งานกุศล ใช้หรือทำกิจกรรมการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกัน

การวิเคราะห์วัฏจักรของครอบครัวกับความต้องการเนื้อที่ใช้สอยอาคาร

จากสภาพวัฏจักรชีวิตครอบครัวขนาด 5 คน (LIFE CYCLE OR FIVE PERSON FAMILY)

ระยะที่ 1 คู่แต่งงานหนุ่มสาวอยู่ด้วยกัน ความต้องการพื้นฐานเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยก็คือ เนื้อที่ใช้สอย 5 แห่ง อันได้แก่ เนื้อที่สำหรับนอน นึกผ่อน ทำอาหาร รับประทานอาหาร และ ห้องน้ำ-ส้วม ซึ่งทั้ง 5 อย่างนี้อาจจะบรรจุอยู่ภายใต้ห้องเพียงห้องเดียวก็ได้ หรืออาจแยกเป็นบริเวณต่าง ๆ โดยมีที่ว่างเปิดโล่ง (FLOW OF SPACE) ต่อเนื่องกัน ซึ่งเนื้อที่ทำอาหาร และรับประทานอาหารอาจใช้เป็นเนื้อที่เดียวกันได้

ระยะที่ 2 ความต้องการใช้เนื้อที่ใช้สอยเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันก็มีลูกหัวปี ทำให้ความต้องการที่เก็บของเพิ่มขึ้น และที่สำหรับหลับนอนของลูกคนหัวปีเมื่อโตพอสมควร โดยในระยะนี้เนื้อที่สำหรับนอนของลูกอาจใช้ร่วมกับพ่อแม่ ซึ่งขยายตัวแล้วก็ได้ และในระยะนี้เนื้อที่ใช้สอยอื่น ๆ ก็ขยายเพิ่มขึ้น อาจแยกบริเวณทำอาหารและรับประทานอาหารออกเป็นสัดส่วนได้แล้ว หรือถ้ายังไม่มีความจำเป็นพอก็อาจใช้บริเวณเดียวกัน เช่น ระยะที่ 1 ก็ได้แต่ห้องขยายเนื้อที่ใช้สอยให้เพียงพอ

ระยะที่ 3 ลูกคนที่สองเกิดความต้องการเนื้อที่ใช้สอยเพิ่มขึ้นจากเนื้อที่ใช้สอยในชั้นพื้นฐานทั้ง 5 เช่น ห้องนอน สำหรับลูกคนโต ซึ่งจำเป็นต้องแยกออกไปเพื่อความเป็นส่วนตัวของพ่อแม่ ขณะเดียวกันลูกคนที่สองก็จะเข้ามาอยู่ร่วมกับพ่อแม่แทนลูกคนโต ส่วนห้องน้ำห้องส้วมในระยะนี้อาจใช้ห้องเดียวกันกับพ่อแม่เพราะจำนวนคนและความต้องการใช้สอยยังมีน้อยอยู่ ซึ่งสรุปได้ว่าในระยะที่ 3 คือ ประมาณ 7-8 ปี หลังจากแต่งงานบ้านจะมีความต้องการห้องนอน 1 ห้อง และห้องน้ำ 1 ห้อง ส่วนความต้องการอื่น ๆ ยังเหมือนเดิม

ระยะที่ 4 ประมาณ 10 ปี หลังแต่งงาน ลูกคนที่สามเกิด ความต้องการใช้เนื้อที่ใช้สอยเป็นสัดส่วนอำนวยความสะดวกด้านความเป็นอยู่เพิ่มขึ้นอีก เช่น ห้องนอนของลูกคนโตก็ขยาย (อาจเตรียมเนื้อที่ไว้ก่อน) เพื่อให้ลูกคนที่สองที่โตขึ้นเข้าไปอยู่อีกคนกลายเป็นห้องนอน 2 เตียง เป็นต้น ส่วนห้องน้ำ-ส้วม ในระยะที่ 4 มีลูกครบ 3 คน แล้วก็ตามแต่ลูก ๆ ยังเล็ก

อยู่ นี้จึงอาจใช้ห้องน้ำห้องเดียวร่วมกันทั้งครอบครัวก็ได้ ซึ่งค่อนข้างจะไม่สะดวกบ้างแล้วแต่ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าเป็นครอบครัวที่มีฐานะที่อาจจัดให้มีห้องน้ำเพิ่มอีกห้อง สรุปได้ว่าในระยะที่ 4 นี้บ้านยังคงมี 2 ห้องนอน 1 ห้องน้ำ (หรือ 2 ห้องน้ำ) พร้อมกับส่วนอำนวยความสะดวกอื่น

ระยะที่ 5 ในระยะของชาวนี้นี้ประมาณ 15-20 ปี หลังแต่งงาน ลูกคนโตเริ่มเป็นหนุ่มเป็นสาวแล้ว ส่วนคนสุดท้องยังเด็กอยู่ ความต้องการในด้านเนื้อที่ที่ใช้สอยในช่วงต้นระยะที่ 5 นี้จำเป็นต้องเพิ่มห้องนอนสำหรับลูกคนสุดท้องซึ่งเติบโตขึ้นมากแล้ว รวมทั้งห้องน้ำ-ล้าง สำหรับลูกทั้งสามอีก 1 ห้อง

ระยะที่ 6 ช่วงสุดท้ายประมาณ 20-25 ปีหลังแต่งงาน ลูกทุกคนโตเป็นหนุ่มเป็นสาวโดยเฉพาะคนโตพร้อมที่จะแยกไปมีครอบครัวใหม่ได้แล้ว ซึ่งในช่วงนี้เป็นช่วงเวลาที่ความต้องการในด้านเนื้อที่ที่ใช้สอยจะมากที่สุดและคงที่แล้ว อันประกอบด้วยห้องนอน 3 ห้อง ห้องน้ำ 3 ห้อง นอกจากส่วนพักผ่อนของครอบครัวที่มีสมาชิก 4 คน

ระยะที่ 7 ประมาณ 30 หลังแต่งงาน ในระยะนี้ลูกคนหัวปีซึ่งโตเป็นหนุ่มจะแยกจากไปตั้งหลักฐานครอบครัวสำหรับตนเอง ทำให้ความต้องการด้านเนื้อที่ที่ใช้สอยในบ้านลดลงและครอบครัวก็กลายเป็นครอบครัวที่มีสมาชิก 4 คน

ระยะที่ 8 ประมาณ 35 ปี หลังจากแต่งงาน ลูกคนที่สอง (ซึ่งเป็นสาว) ก็แต่งงานจึงไปใช้ชีวิตครอบครัวร่วมกันสามี ความต้องการเนื้อที่ที่ใช้สอยลดลงอีก

ระยะที่ 9 ประมาณ 40 ปี หลังแต่งงาน เมื่อลูกคนสุดท้ายแยกออกไปตั้งครอบครัวใหม่ ครอบครัวเปลี่ยนไปเป็นเช่นเดียวกับระยะที่ทั้งจำนวนสมาชิกและความต้องการที่ใช้สอยขึ้นพื้นฐาน ส่วนที่ต้องการนี้มีขนาดเท่าเดิม คือ ส่วนที่เก็บของ (STORAGE) เพราะสิ่งของเครื่องใช้ที่ได้และได้สะสมไว้ย่อมสูญหายหรือลดจำนวนลงไปไม่มากนัก

ระยะที่ 10 ในช่วงนี้ครอบครัวอาจจะลดลงเหลือเพียงคนเดียว ทำให้ความต้องการในส่วนเนื้อที่ที่ใช้สอยลดลงจากเดิมไปอีก

จากการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่า การพัฒนาการอยู่ร่วมกันของคนภายในครอบครัวหรือวัฏจักรของชีวิตครอบครัว จะเป็นตัวกำหนดการเปลี่ยนแปลงการใช้สอยที่ว่างเชิงสถาปัตยกรรม ซึ่งเป็นไปในลักษณะความเจริญและความเสื่อม (DYNAMIC OF GROWTH AND CHANGE) กล่าว

คือในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ครอบครัวจะมีความต้องการในด้านที่ว่างและการเปลี่ยนแปลงจึงเกิด
 เอกสารวิชาการฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษาระบบนิเวศน์เมืองและชุมชนเมือง
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาขึ้นมาว่า ทำอย่างไรจึงสามารถวางแผนให้อาการที่ออกแบบ สามารถสนองประโยชน์ให้
 สบายและรับการเปลี่ยนแปลงของวัฏจักรครอบครัวได้

ตารางที่ 3.9 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		
07.00	แต่งตัว	07.00	อาบน้ำแต่งตัว	07.00	ทำกิจกรรมส่วนตัว
07.30	รับประทานอาหารเช้า	07.30	รับประทานอาหารเช้า	07.30	รับประทานอาหารเช้า
	พักผ่อน		เข้า ดูแลเด็ก		
	อ่านหนังสือ				
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	อาบน้ำดูแลเด็ก	17.00	จ่ายตลาด	17.00	พักผ่อน เล่นกีฬา
18.00	พักผ่อน	18.00	รับประทานอาหารเช้า	18.00	รับประทานอาหารเช้าเย็น
	รับประทานอาหารเช้าเย็น		เย็น	19.00	ทำการบ้าน ดูหนังสือ
				20.00	เตรียมการเรียนต่อไป
22.00	หลับนอน	22.00	หลับนอน	22.00	หลับนอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) การศึกษาลักษณะของผู้ใช้ในส่วนพาณิชย์กรรม

พฤติกรรมของผู้ใช้ส่วนการค้ำนี้ แบ่งได้ตามลักษณะ คือ

ลูกค้า พฤติกรรมของลูกค้าแบ่งได้ 2 แนวทาง คือ

- ประเภทของผู้ใช้

- ผู้ใช้แต่ละองค์ประกอบ

1) ประเภทของผู้ใช้

- ผู้ใช้ส่วนพาณิชย์กรรม ในส่วนที่นักอาศัย

- ผู้ใช้ส่วนพาณิชย์กรรมในส่วนสำนักงาน

- ผู้ใช้ส่วนพาณิชย์กรรมของผู้มาติดต่อสำนักงานและผู้มาติดต่อในส่วนนักอาศัย

2) ผู้ใช้ในแต่ละองค์ประกอบ

- ลูกค้าซูเปอร์มาร์เก็ตจะแบ่งเป็นลูกค้าจากส่วนนักอาศัย คือ จะซื้อกลับส่วนนักอาศัยเลย ลูกค้าจากส่วนสำนักงาน ซึ่งจะประสบปัญหากับการเดินทางซื้อของกลับบ้าน จึงซื้อของจากซูเปอร์มาร์เก็ตหลังจากเลิกงาน (16.00-19.00 น.) และกลับบ้านเลย ส่วนลูกค้าจากบริเวณใกล้เคียง อาจจะซื้อบ้างแต่น้อยมาก เพราะจุดประสงค์โครงการของต้องการจะให้บริการส่วนพาณิชย์กรรมแก่ลูกค้าในโครงการและผู้มาติดต่อโครงการเท่านั้น

- ลูกค้าในส่วนร้านอาหาร ได้แก่ ผู้ใช้ภายในโครงการและผู้มาติดต่อโครงการและผู้มาติดต่อโครงการ และบุคคลภายนอกทั่วไปที่ต้องการความสะดวก และบรรยากาศที่ดีในการรับประทานอาหาร

พนักงานหรือผู้ประกอบการ

1) พนักงานขายของในซูเปอร์มาร์เก็ตปฏิบัติงานเวลา 9.30-10.00 น. โดยจัดและเตรียมการขาย และเวลา 10.00-22.00 น. เพื่อปฏิบัติหน้าที่ขายและจัดสินค้าที่รับผิดชอบ โดยผลัดมารับประทานอาหารเที่ยงและตอนเย็นนอกที่ทำงาน

2) พนักงานหรือผู้ประกอบการร้านค้าย่อย เวลา 6.30-7.00 น. เปิดร้านและเตรียมกิจการและเวลา 7.00-21.00 น. ประกอบกิจการเวลา 21.00-21.30 น. เก็บร้านและ

เอกสารเกี่ยวกับโครงการต่าง ๆ กลับบ้านให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) พนักงานรักษาความปลอดภัย จะทำงานในช่วงก่อนเปิดกิจการในส่วนภายนอกร้านค้า และซูปเปอร์มาร์เก็ต คือ เวลา 6.00-10.00 น.

4) ผู้มาติดต่อ ติดต่อในช่วงเวลาทำการ โดยเข้าตามเส้นทางสัญจรของลูกค้า

5) คนส่งของ สำหรับส่วนซูปเปอร์มาร์เก็ต สามารถส่งของได้ตลอดเวลา เนื่องจากจำเป็นต้องมีทางเข้าส่งของไว้โดยเจ้าตามเส้นทางขนส่ง เพื่อมายังส่วนเก็บของ แต่ส่วนร้านค้าย่อยโดยทั่วไปจะมีการขนส่งเองในเวลาก่อนหรือหลังเปิดกิจการ นอกจากกรณีพิเศษในเวลาทำการก็สามารถส่งของโดยผ่านเส้นทางสัญจรของลูกค้าได้

6) บุรุษไปรษณีย์ ทำการส่งจดหมาย สิ่งตีพิมพ์โดยตรงกับผู้ประกอบการ

7) พนักงานเก็บเงินค่าบริการ พนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานช่างเครื่องไฟฟ้า และช่างเครื่องกล พนักงานดับเพลิง

3.3.5 การศึกษาข้อมูลเทคนิค

(1) ระบบโครงสร้างของอาคาร

ระบบโครงสร้างของอาคารแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

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

1) โครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (SUB STRUCTURE)

ทำหน้าที่รับน้ำหนักโครงสร้างที่อยู่เหนือผิวดิน ต้านทานแรงภายนอกที่กระทำต่ออาคารในทุกทิศทาง ต้านทานอาคารไม่ให้หลุดลอยออกจากที่รองรับโครงสร้างใต้ดิน

2) โครงสร้างที่อยู่บนผิวดิน (SUPER STRUCTURE)

แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ตามลักษณะการจัดแบ่งที่ว่างเพื่อใช้สอย

2.1 โครงสร้างอาคารทางสูง เป็นการจักระบบการรับน้ำหนักทางแนวตั้ง

2.2 โครงสร้างอาคารทางกว้าง เป็นการจักระบบการรับน้ำหนักของค้ำอาคาร

ตามแนวนอน เช่น ระบบพื้นต่าง ๆ ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ระบบไฟฟ้า

อาคารสูงจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้ามาก ควรมีการประมาณความต้องการสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ซึ่งจะมีผลต่อการออกแบบขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้า และขนาดพื้นที่ห้องเครื่อง เป็นต้น

ระบบไฟฟ้าในอาคารสูง ประกอบด้วย

1) ระบบการต่อลงดิน อาคารขนาดใหญ่ในปัจจุบันใช้ระบบนี้เป็นระบบร่วมสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่จำเป็นต้องต่อลงดิน รวมทั้งสายดินของระบบป้องกันฟ้าผ่า อุปกรณ์โทรศัพท์ และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

2) ระบบสถานีย่อย (SUB STATION) เป็นจุดแยกจ่ายกระแสไฟฟ้า เพื่อกระจายภาระ (Load) มิให้รวมอยู่จุดเดียว ประกอบด้วยอุปกรณ์ทางด้านไฟฟ้าแรงสูง หม้อแปลงไฟฟ้าและแผงสวิตช์เมนแรงต่ำ ในอาคารสูงที่มีการใช้กระแสไฟฟ้ามาก เช่น ห้องเครื่องปรับอากาศ

3) ระบบสายป้อน (FEEDERS) เป็นระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าในแนวตั้งสำหรับอาคารสูงใช้ BUSWAY แผนการใช้สายร้อยท่อในการเดินสายไฟ เพราะสามารถแก้ปัญหาเรื่องน้ำหนักของสายไฟได้ นอกจากนี้การใช้ BUSWAY ยังสะดวกในการต่อสายแยกเข้าแผงสวิตช์ประจำชั้นได้ ข้อสำคัญเพื่อความปลอดภัยต้องมีระบบการต่อลงดินสำหรับ BUSWAY ด้วย

4) ระบบไฟฉุกเฉิน ในอาคารสูงจำเป็นต้องมีระบบไฟฟ้าฉุกเฉินสำรองไว้ในกรณีที่เกิดเหตุขัดข้องเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า โดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลชนิดทำงานโดยอัตโนมัติ

2. แบตเตอรี่สำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

5) ระบบแสงสว่าง แนวโน้มในปัจจุบันพยายามใช้หลอดไฟที่มีประสิทธิภาพสูงและเหมาะสมกับลักษณะการใช้งานในอาคาร ตัวอย่างเช่น ในบริเวณห้องโถงหรือในบริเวณที่ไม่จำเป็นต้องใช้แสงในการดูสีหรือทำงาน และมีระดับต่ำสูงกว่าเพดานผ้าทั่วไป จะใช้หลอด High Pressure Sodium (H.P.S.) ซึ่งมีแสงออกสีทอง อายุการใช้งานยาวนาน

เอกหรือไฟแสงสว่างในบริเวณที่ทำงานควรวีซหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่มีรูปรางไฟหน้าและสีทองแสงใกล้เคียงกับธรรมชาติทุกสิ่งทุกอย่างที่เห็นในธรรมชาติ และสีทองแสงใกล้เคียงกับธรรมชาติทุกสิ่งทุกอย่างที่เห็นในธรรมชาติ และสีทองแสงใกล้เคียงกับธรรมชาติทุกสิ่งทุกอย่างที่เห็นในธรรมชาติ

เครื่องกับหลอดมีไส้ธรรมดาแต่ให้แสงสว่างมาก มีอุปกรณ์ใช้งานนานกว่ามาก หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่มีอายุอยู่ตามท้องตลาดโดยทั่วไปเป็นแบบใช้สตาร์ทเตอร์ ยังไม่มีการผลิตบัลลาสต์ชนิดความสูญเสียต่ำเพื่อประหยัดไฟฟ้า การออกแบบดวงโคมแสงสว่างในบริเวณที่ทำงานควรใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดยาวจำนวน 3 หลอด/ชุด แล้วต่อแยกสวิตช์สำหรับหลอดกลาง หลอดริมสองหลอดและพร้อมกันทั้งสามหลอด เพื่อสามารถเลือกใช้ความสว่างได้ 3 ระดับตามลักษณะการใช้งาน เช่น อาจเปิดเฉพาะหลอดกลางในการทำความสะอาด หรือเปิดเพียงสองหลอดในกรณีที่มีแสงธรรมชาติเพียงพอและเปิดสามหลอดสำหรับการใช้งานปกติ

6) ระบบการเดินสายไฟ ในบริเวณห้องทำงานมีรางร้อยสายซ่อนไว้ในฝ้า เพดานแทนการใช้ท่อร้อยสายเพราะความคล่องตัวกว่า สะดวกในการเพิ่มเติมสายไฟ การต่อท่อเข้าดวงโคมควรใช้ท่อร้อยสายชนิดอ่อนและมีความยาวพอให้เลื่อนตำแหน่งได้บ้าง เลือกใช้แผ่นผ้าที่เปิดปิดได้ง่าย การเดินรางร้อยสายระหว่างชั้นอาคารใช้วิธีเจาะพื้นและฝังท่อพิเศษชนิดป้องกันเพลิงลามผ่านพื้น และทำ Fire Seal โดยรอบ

(3) ระบบปรับอากาศ

1) การปรับอากาศ หรือควบคุมสภาพอากาศภายในอาคาร สามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งานได้ 2 ประเภท^๑ คือ

1.1 ปรับอากาศโดยตรง (DIRECT REFRIGERATION SYSTEM) หรือการปรับอากาศโดยการใช้อากาศผ่าน COOLING COIL โดยตรงมีใช้ตั้งแต่เครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก เช่น แบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE) ขึ้นไป วิธีนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ปรับอากาศขนาดเล็ก และขนาดปานกลาง

1.2 ปรับอากาศทางอ้อม (INDIRECT REFRIGERATION SYSTEM) เป็นวิธีที่อาศัยตัวกลางเป็นตัวนำความร้อนจากห้องมาให้แก่รังผึ้งรับความร้อนอีกทอดหนึ่ง การปรับอากาศวิธีนี้พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้กับสถานที่ที่ต้องการปรับอากาศขนาดกว้างมาก หรือไม่มีสถานที่ซึ่งไม่

^๑ เครื่องปรับอากาศ, "วารสาร ARCHITECTURE + ENGINEER + CONSTRUCTION"

ปีที่ 2 (กันยายน 2520), หน้า 60-62

สามารถเครื่องปรับอากาศทั้งส่วนมาติดตั้งใกล้ ๆ ได้ หรือต้องการเก็บเสียง ป้องกันการแพร่เสียงตามช่องลม ฯลฯ ตัวกลางที่นิยมใช้ได้แก่ น้ำ น้ำเกลือ หรือสารละลายอื่น ๆ โดยการเดินท่อตัวกลางผ่านเข้าไปใน CODLING COIL เพื่อทำความเย็นแก่ตัวกลาง จากนั้นส่งผ่านตัวกลางไปตามท่อไปส่งรับฝั่งเย็นของตัวกลาง ซึ่งติดตั้งอยู่ในห้องที่ต้องการปรับอากาศ ดังนั้นท่อตัวกลางจึงต้องมีฉนวนหุ้มตลอดทาง การปรับอากาศวิธีนี้ในเครื่องปรับอากาศระบบศูนย์รวม (CENTRAL-SYSTEM) เครื่องปรับอากาศในระบบ DIRECT REFRIGERATION SYSTEM ซึ่งแพร่หลายในประเทศแบ่งตามระบบ การติดตั้งให้เหมาะสมกับสถานที่ และการใช้งานได้ 3 แบบ คือ

1. แบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE)
2. แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)
3. แบบศูนย์รวม (CENTRAL TYPE)

2) การพิจารณาสำหรับการปรับอากาศในอาคารขนาดใหญ่

สำหรับระบบที่เหมาะสมและนิยมใช้กันในอาคารขนาดใหญ่ และสูง มีอยู่

3 ระบบ ที่นิยมใช้กันมาก^๑ คือ

2.1 ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้เครื่องทำน้ำเย็น (WATER CHILLER) ทำน้ำเย็น แล้วให้น้ำเย็นเป็นตัวกลางในการให้ความเย็นในระบบปรับอากาศ โดยการเดินท่อจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็น (AIRHANDLING OR FANCOIL UNIT)

2.2 ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัว ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED PACKAGED AIRCONDITIONER) เป็นระบบที่ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีองค์ประกอบที่สำคัญทั้ง 4 ส่วน อันได้แก่ คอมเพรสเซอร์ คอยล์เย็น (EVAPORATOR), คอยล์ร้อน (CONDENSER) และวาล์วลดความดัน (EXPANSION VALVE) ครบชุดอยู่ในเครื่องกันและเป็น

^๑ ชัยนต์ ศาลิคุปต์ และเพื่อน, "ระบบปรับอากาศกับอาคารสูง.. งานวิศวกรรมร่วม

การระบายความร้อนของคอยล์ร้อนใช้น้ำในการระบายความร้อน โดยใช้कुलिंग เทาเวอร์ช่วยให้น้ำระบายความร้อนจากเครื่องเย็นลง และโคจรกลับไปใช้ในการระบายความร้อนใหม่เครื่องปรับอากาศ

2.3 ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM) ระบบนี้เป็นระบบที่ค่อนข้างไปคั่นกันมากที่สุด ระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องหลัก 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เรียกว่า เครื่องลมเย็น (AIRHANDLING OR FANCOIL UNIT) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ภายในอาคาร และส่วนที่ 2 เรียกว่า เครื่องระบายความร้อน (AIR COOLED CONDENSING UNIT) ซึ่งจะติดตั้งอยู่นอกอาคารเครื่องส่งลมเย็นถ้าเป็นเครื่องขนาดใหญ่ ก็มักจะออกแบบให้มีระบบท่อลมเย็นสำหรับการกระจายลมเย็นได้

3) การกำหนดตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศ

ในกรณีที่ใช้ระบบปรับอากาศแยกส่วน จึงต้องปรึกษาถึงเรื่องสถานที่ตั้งเครื่องระบายความร้อน ซึ่งจะต้องระบายความร้อนออกภายนอกอาคาร

การกำหนดตำแหน่งห้องเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง พอจะสรุปได้ดังนี้คือ

- ขนาดและความสูงของห้องเครื่อง
- ความสะดวกในการขนย้ายเครื่อง เข้า-ออก
- เสียงและความสั่นสะเทือน
- การระบายอากาศของห้องเครื่อง
- น้ำหนักของอุปกรณ์ภายในห้องเครื่อง
- อยู่ในตำแหน่งศูนย์กลางของอาคารหรือไม่
- ควรจะอยู่ในบริเวณใกล้ห้องเครื่องไฟฟ้าของอาคาร
- ความสะดวกในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภายในห้องเครื่อง
- ความปลอดภัย
- ระดับของห้องเครื่อง

4) การกำหนดระบบท่อส่งลมเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน โดยทั่วไปมักต้องการให้ท่อลมบาง ๆ นั้น เพื่อให้ได้ความสูงของอาคารลดลง ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือได้จำนวนชั้นของอาคารมากขึ้น เป็นการลดค่าลงทุนก่อสร้างอาคารต่อตารางเมตรลง ดังนั้น จึงต้องพยายามออกแบบระบบท่อส่งลมเย็นให้ขนาดเล็กที่สุดเท่าที่จะทำได้

5) การกำหนดตำแหน่งของคูลลิ่งทาวเวอร์

คูลลิ่งทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ที่ใช้กับระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนและระบบเครื่องปรับอากาศในตัว มักจะกำหนดให้อยู่ในตำแหน่งที่การระบายอากาศดีและมีปัญหาเรื่องละอองน้ำน้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเกี่ยวกับละอองน้ำนี้ จะต้องพิจารณาถึงทิศทางลมและอาคารข้างเคียงประกอบด้วย

(4) ระบบป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัย สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) การป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

1.1 ใช้วัสดุไม่ติดไฟหรือวัสดุทนไฟ เช่น ประตูห้องทำด้วยยิปซัมบอร์ดทนไฟ ฝ้าบานทอด้วยใยสังเคราะห์ เฟอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็น Fiberglass เช่น เก้าอี้โต๊ะ ส่วนโครงสร้างใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก

1.2 จัดให้มีบันไดหนีไฟอยู่ตอนปลายของอาคารทั้งสองข้าง โดยผนังประตูและกระจกสามารถกันไฟได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องป้องกันควันไม่ให้เข้ามาในช่องบันไดหนีไฟได้

1.3 การวางตำแหน่งของส่วนที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ เช่น ห้องครัวห้องเครื่อง พยายามแยกออกจากส่วนอื่นของอาคาร

1.4 การเดินสายไฟทั้งหมด ต้องเดินฝังในท่อเหล็กป้องกันการติดไฟในกรณีที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจร

1.5 ระบบปรับอากาศ เป็นแบบแยกติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นภายในห้อง โดยไม่ใช้ท่อลมร่วมเพื่อป้องกันควันไฟจาห้องหนึ่งถูกดูดไปยังอีกห้องหนึ่ง

1.6 บนดาดฟ้าอาคารชั้นบนจะเป็นลานจอดเฮลิคอปเตอร์ได้สามารถใช้ชนย้ายผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน

1.7 ติดตั้งสายล่อฟ้าระบบพิเศษ ที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การเตือนภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้

การแจ้งเหตุสัญญาณเตือนภัยมักจะไม้แจ้งออกสูงภายนอกในบริเวณชั้นต่าง ๆ ในทันที แต่จะแจ้งไปยัง BOARD ในห้องควบคุม ซึ่งมีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ 24 ชม. เมื่อพนักงานได้รับสัญญาณ จะตรวจสอบบริเวณที่เกิดสัญญาณ แล้วจึงแจ้งเหตุให้ทราบทั่วกันและจัดการต่อไป ระบบเตือนภัย มีดังนี้

- 2.1 เตือนภัยโดยการใช้ระบบกดปุ่ม (FIRE ALARM SYSTEM)
 - 2.1.1 ดีเทคเตอร์จับความร้อน (HEAT DETECTOR)
 - 2.1.2 ดีเทคเตอร์จับควัน (SMOKE DETECTOR)
 - 2.1.3 สวิตซ์แจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ (MANUAL STATION)
 - 2.1.4 อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณ (ALARM INDICATING CEVICE)

3) การจำกัดบริเวณเพลิงไหม้

เฉพาะบริเวณห้องที่มีระบบปรับอากาศ มีระบบท่อส่งลมจะทำให้ไฟลุกลามไปตามท่อลมได้ จึงติดตั้งประตูกันไฟไว้ในท่อลม (FIRE DAMPER) การควบคุมจะสั่งการจากห้องควบคุม ประตูกันไฟจะทำให้ไฟไม่ลุกลามต่อไป และยังมีส่วนทำให้บริเวณที่ไฟไหม้เป็นห้องอับลม

4) การหนีไฟ

มีบันไดหนีไฟทุกชั้น กระจายอยู่ห่างกันไม่เกิน 30 เมตร เพื่อกระจายคนลงสู่ด้านล่างให้เร็วที่สุด บันไดหนีไฟจะมีห้องลมควบคุมอยู่บนสุดของช่องบันไดหนีไฟ เพื่อดูดอากาศจากภายนอกเป่าเข้าไปภายในและในขณะเดียวกัน จะมีพัดลมดูดอากาศดูดควันบริเวณ

ซึ่งมีอยู่ทุกชั้น ซึ่งจะไล่ควันจากบริเวณหนีไฟ ทำให้ผู้หนีไฟมีความปลอดภัยจากควันไฟได้

5) ระบบพญเพลิง

ระบบดับเพลิงที่ใช้กันแพร่หลายในอาคารมีอยู่หลายแบบ แลมีความเหมาะสมกับวัสดุเชื้อเพลิงและลักษณะการใช้สอยของอาคารแต่ละชนิดแตกต่างกันไป ระบบดังกล่าวอาจจะจำแนกได้ดังนี้

5.1 ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์โดยกรมการช่างในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบล

5.1.1 ระบบท่อแห้ง เป็นระบบชนิดที่ไม่มีน้ำอยู่ภายในท่อในภาวะปกติ แต่จะมีอุปกรณ์ควบคุมที่จะส่งน้ำมาในท่อดับเพลิงได้ เมื่อระบบต้องการน้ำ

5.1.2 ระบบท่อเปียก เป็นระบบดับเพลิงชนิดที่มีน้ำอยู่ภายในท่อที่ความดันซึ่งพร้อมที่จะใช้งานตลอดเวลา ในที่นี้จะเน้นเฉพาะระบบดับเพลิงแบบท่อเปียกเท่านั้น ความดันภายในท่อดับเพลิงแบบนี้ อาจจะได้มาจากการใช้ความดันจากถังเก็บน้ำสูง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง หรือถึงจัดความดันที่ได้รับการออกแบบมาอย่างพอเหมาะ

5.2 ระบบดับเพลิงแบบโปรยน้ำฝอย

ระบบดับเพลิงอัตโนมัติแบบโปรยน้ำฝอย เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันทรัพย์สินและชีวิตอันอาจเกิดขึ้นจากอัคคีภัยได้ดี ทั้งนี้ เพราะระบบจะทำการดับเพลิงโดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องมีคนอยู่เลย แหล่งน้ำที่ใช้ในการดับเพลิงจะมีระบบเช่นเดียวกับที่ได้กล่าวมาแล้วหรือโดยวิธีการอื่น ๆ ที่สามารถให้แรงดันน้ำแก่ระบบได้อย่างเพียงพอ

5.2.1 ชนิดของระบบดับเพลิงแบบโปรยน้ำฝอย

ได้มีการจำแนกระบบดับเพลิงโปรยน้ำฝอยออกเป็น 6 แบบ แต่ละแบบที่สำคัญมีอยู่เพียง 3 แบบ ดังต่อไปนี้

1. ระบบท่อเปียก เป็นระบบที่ใช้หัวฉีดน้ำอัตโนมัติซึ่งต่ออยู่กับท่อที่มีน้ำอยู่เต็มด้วยความดันที่ต้องการตลอดเวลา เมื่อเกิดไฟไหม้ ความร้อนจะทำให้หัวฉีดแต่ละหัวเปิดออก โปรยน้ำฝอยออกไปทันที ส่วนหัวฉีดจะทำงานบ้างก็ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิในบริเวณนั้น ระบบท่อเปียกนี้เป็นระบบที่ง่ายที่สุดเมื่อเทียบกับระบบโปรยน้ำฝอยแบบอื่น

2. ระบบท่อแห้ง เป็นระบบที่ไม่มีน้ำอยู่ภายในท่อจนถึงหัวฉีดในภาวะปกติแต่ท่อน้ำซึ่งมีหัวฉีดอัตโนมัติติดอยู่ จะถูกอัดเอาไว้ด้วยลมที่ความดันพอเหมาะเมื่อความร้อนทำให้หัวฉีดเปิดออก ลมอัดจะระบายออกไปทางหัวฉีด ทำให้ความดันของลมอัดภายในท่อลดลง เมื่อความดันลมลดลง ความดันน้ำก็จะดันให้วาล์วท่อแห้ง เปิดออกและส่งน้ำไปยังหัวฉีดที่ทำงาน ระบบนี้เหมาะสำหรับติดตั้งในส่วนของอาคารในประเทศหนาวซึ่งน้ำภายในท่อ อาจจะกลายเป็นน้ำแข็งได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปกติแล้ว ระบบแบบชลอการฉีดน้ำจะเป็นระบบท่อแห้ง ซึ่งภายในท่ออาจจะมีหรือไม่มีลมอัดอยู่ก็ได้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ระบบจะไม่ส่งน้ำมายังหัวฉีดทันที แต่จะปล่อยให้ระบบสัญญาณเตือนภัยทำงานก่อนเป็นระยะเวลาหนึ่งก่อนที่จะส่งน้ำมายังหัวฉีด หรือในบางครั้งจะจัดระบบให้ส่งน้ำมาเตรียมไว้ที่หัวฉีดพร้อม ๆ กับสัญญาณเตือนภัยที่ดันขึ้นล่วงหน้าข้อแตกต่างกับระบบท่อแห้งปกติก็คือ วาล์วน้ำเปิดโดยสัญญาณจาก AUTOMATIC FIRE DETECTION SYSTEM มิใช่จากการเปิดของหัวฉีด การชลอระยะเวลาฉีดน้ำนี้ ก็เพื่อให้พนักงานทำการดับเพลิงโดยใช้สารเคมีหรือสิ่งอื่น ๆ เสียก่อน ซึ่งก็สามารถดับเพลิงได้ก่อน ก็จะสามารถหยุดการทำงานของระบบนี้ได้ทำให้ทรัพย์สินไม่เสียหาย เนื่องจากถูกน้ำฉีกในปริมาณมาก ระบบนี้จึงเหมาะกับอาคารสรรพสินค้า สำนักงาน และอาคารที่เก็บของมีค่าอื่น ๆ

5.3 ระบบดับเพลิงชนิดพ่นน้ำเป็นฝอย

ระบบนี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับระบบโปรยน้ำฝอยแบบ DELUGE ข้อแตกต่างกันก็คือ คุณสมบัติของหัวฉีด ระบบโปรยน้ำฝอยใช้ในการป้องกันสำหรับพื้นที่ทั่ว ๆ ไป ส่วนระบบฉีดน้ำฝอยจะได้รับการออกแบบสำหรับพื้นที่ ๆ จำเพาะเจาะจงเป็นพิเศษ เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า ถังเก็บน้ำมัน ถังเก็บน้ำยา เคมีติดไฟง่าย เป็นต้น

5.4 ระบบน้ำยาสร้างฟองอากาศ

เหมาะสมสำหรับดับไฟที่เกิดจากน้ำมัน หรือเชื้อเพลิงเหลวต่าง ๆ ไม่เหมาะที่จะใช้กับเครื่องจักรและบริเวณที่อาจเกิดอันตรายจากไฟฟ้าได้เพราะการชำระล้างเครื่องจักรทำได้ยาก และน้ำยายังเป็นตัวนำไฟฟ้าได้

5.5 ระบบแก๊ส ฮาลอย

ระบบนี้นำมาใช้ดับเพลิงมีเพียง 5 ชนิดเท่านั้น

- HALON 1011 (BROMOCHLOROMETHANE, CH_2BrCl)
- HALON 1211 (BROMOCHLORO DIELUOROMETHANE, CBr_2ClF_2)
- HALON 1202 (DIBROMOTETRA FLUOROMETHANE, CBr_2F_2)
- HALON 1301 (BROMOTRIFLUOROMETHANE, CBrF_3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 - HALON 2402 (DLBROMOTETRE FLUORMETHANE, CBr_2F_2 หรือ CBrF_2) ถ้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปกติจะเก็บแกสฮาลอน ไว้ในถังความดันซึ่งจะอยู่ในสภาพเหลว เมื่อทำการฉีดออกมาที่แปรสภาพเป็นแกส และกระจายแทรกเข้าไปในอนุภาคนิวของอากาศอย่างรวดเร็ว หลักจากไฟดับแล้วก็ไม่ต้องรื้อรอยใด ๆ หรือความเสียหายให้แก่บริเวณนั้น

5.6 ระบบดับเพลิงแกสคาร์บอนไดออกไซด์

ระบบนี้สามารถใช้ดับเพลิงชนิดเดียวกันกับการใช้แกสฮาลอน การใช้งานส่วนใหญ่จะเป็นเพลิงที่เกิดจากของเหลวติดไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ตลอดจนห้องที่เก็บของมีค่า ซึ่งอาจจะเกิดความเสียหายอันเนื่องจากการใช้น้ำดับเพลิงชนิดอื่น เช่น นิฟริกซ์ ห้องคอมพิวเตอร์ กระจกนิรภัย กระจกนิรภัย เป็นต้น

(5) ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลในอาคาร คือระบบซึ่งบำรุงความสุภาพให้แก่ผู้อยู่อาศัยภายในอาคาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอาคารสูงจะต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ เพราะเป็นการใช้อาคารร่วมกันซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อผู้อื่นได้ง่าย ซึ่งสามารถจะแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนใหญ่ คือ

- 1) ระบบประปา (THE POTABLE WATER SUPPLY SYSTEM)
- 2) ระบบบำบัดน้ำเสีย (THE WATER TREATMENT SYSTEM)
- 3) ระบบระบายน้ำ (THE SANITARY DRAINAGE SYSTEM)

1) ระบบประปา

ระบบประปามักจะได้รับการออกแบบเป็นระบบแรก เพราะสามารถนำข้อมูลที่ได้นี้ไปคำนวณระบบอื่นต่อไป เช่น ระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

1.1 ถังเก็บน้ำที่พื้นดิน

ในอาคารสูง ซึ่งความดันของท่อจ่ายน้ำประปาไม่สามารถส่งน้ำไปใช้ในอาคารได้อย่างทั่วถึง จำเป็นจะต้องสูบน้ำส่งขึ้นไปใช้ในอาคารเพื่อเพิ่มความดันให้พอเพียง จึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองเพื่อใช้ในการอุปโภค บริโภค รวมถึงสำรองเอาไว้ใช้ป้องกันอัคคีภัยอีกด้วย

1.2 ระบบจ่ายน้ำ

ระบบจ่ายน้ำในอาคารสูงมี 3 วิธี คือ จ่ายน้ำจากถังสูง ถังอัดความดัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เห็นใช้ประโยชน์ใด ๆ ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และสูบน้ำเพิ่มความดันของท่อโดยตรง ซึ่งทั้ง 3 ระบบนี้ไม่มีทั้งข้อดีและข้อเสีย ดังนั้นวิศวกรจึงต้องพิจารณาข้อมูลและปัจจัยต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ระบบที่เหมาะสมที่สุด

1.2.1 ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง

การจ่ายน้ำด้วยระบบนี้เป็นที่นิยมใช้มาก เพราะมีความแน่นอนในการทำงานสูง ประหยัดพลังงานและควบคุมการทำงานได้ง่าย เพียงแต่สูบน้ำจากถังเก็บน้ำที่พื้นดินขึ้นไปเก็บเอาไว้ที่ส่วนสูงสุดของอาคาร ซึ่งสามารถส่งน้ำไปได้ทั่วทุกแห่งด้วยความดันที่ค่อนข้างคงที่

1.2.2 ระบบถังอัดความดัน (HYDROPNEUMATIC PRESSURE TANK SYSTEM)

ถึงแม้ว่าระบบถังอัดความดันจะสามารถใช้ได้ดีสำหรับอาคารทุกประเภท แต่ก็พบว่าวิศวกรมักไม่นิยมใช้ระบบนี้มากนักในอาคารสูง เนื่องจากพบปัญหาในด้านการควบคุมการทำงานโดยผู้ควบคุมไม่เข้าใจถึงวิธีการทำงานของระบบ และหรือผู้ออกแบบไม่แน่ใจในหลักการคำนวณซึ่งมีผู้เสนอแนะเอาไว้หลายวิธีด้วยกัน

1.2.3 ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง (BOOSTER PUMP SYSTEM)

การจ่ายน้ำด้วยระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรงกำลังได้รับความนิยมในปัจจุบัน เนื่องจากไม่ต้องมีถังพักน้ำ แต่วิศวกรจะต้องคำนึงถึงในด้านอ้อย ประกอบด้วย เช่นการให้พลังงาน ความแน่นอนในการทำงานตลอดจนการซ่อมบำรุง

2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

ขบวนการที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสียแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

- การบำบัดขั้นแรก เพื่อเอามลสารที่กำจัดได้ง่ายออกโดยวิธีทางฟิสิกส์ เช่น ตะแกรงกรองผลบ่อตกไขมัน บ่อตกทราย

- การบำบัดขั้นที่สอง เป็นขบวนการบำบัดน้ำเสีย เพื่อลดมลสารที่เหลือออก ส่วนใหญ่จะเป็นขบวนการทางชีววิทยา เช่น SEPTIC TANK, ACTIVATED SLUDGE,

ROTTATING BIOLOGICAL CONTACTOR แล้วจึงฆ่าเชื้อโรคนี้ และทิ้งลงทางระบายน้ำสาธารณะการคำนวณว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 บ่อดักไขมัน

น้ำเสียจากห้องครัว โรงอาหาร ภัตตาคาร โรงพยาบาล และโรงแรม มักจะมีไขมันปนออกมาสูง หากไม่กำจัดออกจะเกิดปัญหาไขมันอุดตันในเส้นท่อส่งน้ำเสีย และ เกาะตามผนังของบ่อต่าง ๆ รวมทั้งจะมีปัญหาต่อในระบบบำบัดน้ำเสียอีกด้วย

2.2 ถังเซปติก (SEPTIC TANK)

การใช้ SEPTIC TANK ในการบำบัดน้ำเสียนิยมใช้กันมานานและยังคงใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เนื่องจากก่อสร้างง่ายไม่มีเครื่องจักรกลและไม่ต้องดูแลรักษามาก

วัตถุประสงค์ในการใช้ SEPTIC TANK ก็เพื่อแยกของแข็งที่ตกตะกอนได้ออกจากน้ำเสียส่วนน้ำใสจะต้องส่งต่อไปยังระบบบำบัดอื่น หรือส่งไปยังลานซึมเพื่อกำจัดในขั้นสุดท้าย

2.3 ขบวนการแอคติเวตเต็ดสลัดจ์ (ACTIVATED SLUDGE PROCESS) เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง และใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อย หลักการทำงานจะใช้จุลินทรีย์ชนิดที่ใช้ออกซิเจนอิสระทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ทั้งที่อยู่ในรูปของแข็ง ตะกอนแขวนลอย แลที่ละลายอยู่ในน้ำ ดยจุลินทรีย์จะรวมตัวกันเป็นกลุ่มลอยอยู่ในถังเติมอากาศ ซึ่งส่งน้ำเสียเข้ามาบำบัดและมีเครื่องให้อากาศ (AERATOR) ทำงานอยู่ตลอดเวลา จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วและตะกอนจุลินทรีย์จะไหลไปเข้าถังตกตะกอน เพื่อแยกเอาตะกอนจุลินทรีย์กลับมายังถังเติมอากาศใหม่ ส่วนน้ำใสจะไหลออกจากระบบ เพื่อฆ่าเชื้อโรคและทิ้งลงที่ระบายน้ำสาธารณะต่อไป

2.4 ขบวนการแผ่นชีวหมุน (ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR)

ขบวนการแผ่นชีวหมุน มีชื่อเรียกเป็นภาษาอังกฤษหลายชื่อ เช่น ROTATING BIOLOGICAL REACTOR, ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR หรือ BIODISC เป็นขบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยาที่ใช้แผ่นฟิล์ม จุลชีพซึ่งเกาะอยู่กับแผ่นพลาสติก (ตัวกลาง) เป็นรูปร่างกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2-3 เมตร โดยจะจมอยู่ในน้ำประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่ผิวและส่วนที่เหลือจะอยู่ในอากาศ แผ่นพลาสติกซึ่งใช้เป็นตัวกลางนี้จะวางซ้อนกันห่างประมาณ 1.5-2.5 ซม. และหมุนด้วยความเร็ว 1-2 รอบ/นาที เมื่อแผ่นพลาสติก

หมุนลงไปใต้น้ำ น้ำก็จะติดขึ้นมาด้วยและไหลตกลงไปใหม่ทำให้เกิดการถ่ายเทออกซิเจนแก่ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากอากาศลงสู่ น้ำ จุลชีพที่เกาะอยู่กับแผ่นหมุนก็จะได้ออกซิเจนทั้งโดยตรงจากอากาศและโดยทางอ้อมจากการไหลของน้ำในถึงปฏิกิริยา

2.5 การฆ่าเชื้อโรค

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วยังคงมีจุลชีพ ซึ่งเป็นอันตรายต่อมนุษย์ (PATHOGENIC ORGANISMS) เหลืออยู่ จำเป็นต้องทำการฆ่าเชื้อโรคเหล่านี้ก่อนที่จะทิ้งออกจากระบบ

เนื่องจากเชื้อโรคที่มีอยู่ในน้ำมีหลายชนิด แต่ละชนิดก็สามารถทนต่อสารเคมีได้ไม่เท่ากัน ดังนั้นการหาประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรคจึงได้ใช้วัดจากแบคทีเรียที่เป็นตัวชี้เฉพาะ (INDICATOR BACTERIA) เช่น TOTAL หรือ FECAL COLIFORM สารเคมีที่นิยมใช้ในการฆ่าเชื้อโรคได้แก่ คลอรีน ไอโอดีน เป็นต้น

(6) การระบายอากาศในอาคารสูง

1) วิธีการระบายอากาศ โดยทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระบบ คือ

1.1 การระบายอากาศโดยธรรมชาติ นั้นใช้ในอาคารที่พักอาศัยทั่วไป ซึ่งมีห้องน้ำอยู่ติดกับผนังด้านนอกของอาคาร การระบายอากาศทำโดยจัดให้มีหน้าต่างห้องน้ำ ในทิศทางที่ลมจะช่วยพัดเอาอากาศออกจากห้องน้ำไป ปัจจุบันอาคารที่พักอาศัย เนื่องจากต้องการบริเวณที่ติดผนังนั้นเป็นห้องนั่งเล่นหรือห้องนอน ซึ่งจะต้องมีหน้าต่างไว้สำหรับให้มีแสงสว่างให้ทัศนียภาพ นอกจากนั้นยังสามารถจัดวางแปลนห้องได้ง่ายกระจัดรัดและประหยัด เช่น ห้องพักของโรงแรมต่าง ๆ เป็นต้น

1.2 การระบายอากาศโดยวิธีกล เป็นวิธีที่ใช้พัดลมระบายอากาศเข้าช่วย ดังนั้นจึงสามารถระบายอากาศได้ตามความต้องการ โดยไม่ต้องอาศัยทิศทางลมหรือสภาพดินฟ้าอากาศ อากาศในห้องน้ำจะถูกพัดลมระบายอากาศดูดผ่านหน้าอากาศลมและระบบท่อลมออกไปสู่ภายนอกอาคาร ขณะเดียวกันอากาศในอาคารภายนอกห้องน้ำจะเข้าไปแทนที่โดยผ่านช่องที่เจาะไว้ที่ประตูห้องน้ำหรือตามขอบประตู

2) อัตราการระบายอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนมาตรฐานของอังกฤษระบุให้มีอัตราการระบายอากาศต่ำสุด 750 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงต่อคน เมื่ออยู่ในพื้นที่ใช้สอยเป็นประจำ การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทพตต่อชั่วโมง สำหรับห้องสุขาที่อยู่ส่วนในของอาคาร ในขณะที่

การระบายอากาศแบบเฉพาะห้องน้ำ ห้องน้ำห้องหนึ่ง ๆ จะมีพัดลมระบายอากาศและท่อลม การระบายอากาศแบบนี้สามารถใช้ระบายอากาศตลอดเวลาหรือชั่วคราวก็ได้ตามความต้องการ และมีข้อดีคือ เหมาะสำหรับอาคารที่ห้องพักเหล่านี้ ผู้พักแต่ละห้องรับผิดชอบการทำงานและการบำรุงรักษาเอง สำหรับอาคารขนาดใหญ่เจ้าของอาคารที่รับผิดชอบนั้นจะยุ่งยากในการบำรุงรักษา เพราะจะต้องบำรุงรักษาพัดลมระบายอากาศขนาดเล็กเป็นจำนวนมาก และจะต้องมีช่องเปิดสำหรับระบายอากาศที่ผนังด้านข้างของอาคารแต่ละชั้นเป็นจำนวนมากทำให้อาคารไม่สวยงาม

(7) ระบบขนส่งในอาคาร

1) ระบบลิฟท์ (ELEVATOR)

ลิฟท์เป็นระบบขนส่งในแนวดิ่งที่ให้ความเร็ว และมีประสิทธิภาพในการสัญจรมากที่สุด ในบรรดาระบบขนส่งอื่น ๆ ในอาคาร ซึ่งอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 5 ชั้นขึ้นไปจะต้องติดตั้งระบบขนส่งลิฟท์ในอาคารด้วย

1.1 ELECTRIC ELEVATOR เป็นระบบที่ใช้พลังงานป้อนให้มอเตอร์เพื่อการขับเคลื่อนลิฟท์โดยตรง

1.2 ELECTRIC-MIDRALIC ELEVATOR ใช้พลังงานไฟฟ้าป้อนให้แก่มอเตอร์เครื่องปั๊มไฮดรอลิค เพื่อขับเคลื่อนโดยใช้ระบบไฮดรอลิค

1.2 การควบคุมลิฟท์ (ELEVATOR CONTROL)

CONTROL SYSTEM การควบคุมที่รวมอยู่ในระบบการควบคุมลิฟท์คือการควบคุมทางเดินของลิฟท์ การปิด-เปิดประตู การปรับระดับปุ่มเรียกลิฟท์ และสัญญาณแสดงตำแหน่งลิฟท์ ระบบการควบคุมนี้จะแตกต่างกันระหว่างการควบคุมลิฟท์เดี่ยวและลิฟท์หลาย ๆ ตัว

1.3 ระบบปฏิบัติงานของลิฟท์ (SYSTEM OF ELEVATOR OPERATION) โดยทั่วไประบบในการทำงานของลิฟท์ แบ่งเป็น 4 ระบบ คือ

1.3.1 SINGLE AUTOMATIC PUSH BUTTOM CONTROL

ระบบนี้เป็นระบบที่พื้นฐานที่สุดของลิฟท์ สำหรับโดยสาร เพราะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกระเบื้องเพื่อการศึกษา เมื่อผู้จัดทำเห็นประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มันจะรับรู้การเรียกใช้บริการเพียงที่จุดบริการ ปุ่มกดจะเรียกลิฟท์ได้ก็ต่อเมื่อลิฟท์นั้นไม่ได้ถูกใช้ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีสัญญาณไฟ ที่บ่งว่าลิฟท์กำลังถูกใช้ อยู่เหนือปุ่มกดเรียกลิฟท์เพื่อผู้โดยสารจะรู้ว่าตอนนี้ ลิฟท์กำลังถูกใช้ เพื่อสัญญาณไฟดับจึงสามารถกดปุ่มได้ การควบคุมนี้ใช้ได้ เฉพาะกับตึกที่ไม่สูงและการจราจรค่อนข้างเบาบาง

1.3.2 COLLECTIVE CONTROL

เนื่องจากระบบแรกไม่เหมาะจะใช้สำหรับทั่วไป จึงได้มีการปรับปรุงการทำงานของลิฟท์ให้สามารถรับคำสั่ง (การกดเรียก) หลาย ๆ คำสั่งได้ ในเวลาเดียวกัน ไม่ว่าลิฟท์ขึ้นหรือลง หากมีผู้โดยสารกดเรียกลิฟท์ระหว่างชั้นต่าง ๆ ก็จะหยุดรับผู้โดยสาร ตามทางเรื่อย ๆ หากผู้โดยสารกำลังจะลง แต่ลิฟท์กำลังขึ้น ผู้โดยสารมีสิทธิ์ที่จะเลือก ขึ้นไปพร้อมกับลิฟท์ก่อนแล้วตามลิฟท์ลงหรือจะยังคอนที่ขึ้นนั้นก็ได้

1.3.3 SELECTIVE COLLECTIVE OPERATION

ระบบนี้แทนที่จะจอดทุกชั้น ที่มีการเรียกลิฟท์ จากข้อ 2 มันจะจอดในชั้นที่ผู้โดยสารต้องการขึ้น ในขณะที่มันกำลังขึ้น เมื่อกำลังลงก็จะแวะจอดเฉพาะชั้นที่มีผู้ต้องการลงเท่านั้นระบบนี้สามารถควบคุมลิฟท์ได้ทุกตัวในเวลาเดียวกัน

1.3.4 ELECTRONIC GROUP SUPERVISORY COLLECTIVE, DISPATCHING CONTROL

ระบบ COLLECTIVE CONTROL ดังกล่าวข้างต้นเป็นระบบที่ให้ความสำคัญของคำสั่งเรียกลิฟท์ เท่า ๆ กัน และไม่มีรูปแบบการจราจร ซึ่งทำให้ผู้โดยสารต้องเสียเวลาคอยนานและไม่เพียงพอแก่ความต้องการในตึกที่มีผู้ใช้ลิฟท์มาก

1.4 การจัดกลุ่มระบบลิฟท์ (GROUPING AND LOCATION)¹¹

การจัดกลุ่มรวมของระบบลิฟท์ และการวางตำแหน่งที่ถูกต้องจะทำให้ระบบลิฟท์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกแก่ผู้ใช้ลิฟท์

¹¹ ยุทธ ดวงทอง, ระบบขนส่งในอาคารสูง, เอกสารสัมมนางานวิศวกรรมร่วม

ข้อควรคำนึง คือ พยายามจัดรวมเข้าด้วยกันเป็นกลุ่มในบริเวณที่เป็น SERVICE CORE ของตัวอาคาร ระบบควบคุมลิฟท์ที่เป็นมาตรฐานมีตั้งแต่ 2 ตัวจนถึง 8 ตัว

รูปที่ 3.14 แสดงการจัดวางลิฟท์ในอาคาร

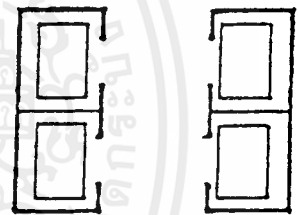
2 CARS GROUP OR DUPLEX



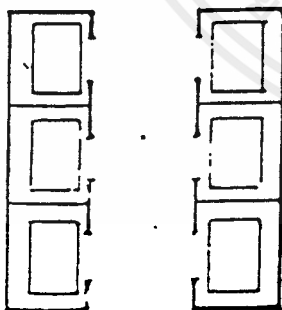
3 CARS GROUP OR IRILEX



4 CARS GROUP



6 CARS GROUP



8 CARS GROUP



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 การหาจำนวนลิฟท์

การคำนวณจำนวนลิฟท์โดยทั่วไป มีข้อพิจารณาหลายอย่าง คือ

1.5.1 ลักษณะของอาคาร (BUILDING CHARACTERISTICS)

- จำนวนชั้น
- ความสูงระหว่างชั้น
- ระยะทาง
- ตำแหน่ง

1.5.2 ลักษณะของผู้โดยสาร (POPULATION CHARACTERISTICS)

นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึง

- ค่าเฉลี่ยการรอลิฟท์
- ค่าเฉลี่ยเวลาเดินทางไป-กลับ
- ความบรรจุผู้โดยสารของลิฟท์

2) บันไดเลื่อน (ESCALATORS)

ปัจจุบัน บันไดเลื่อนได้ถูกนำมาใช้ขนถ่ายผู้โดยสารในระหว่างภายใน ซึ่งสามารถรับส่งผู้โดยสารเป็นจำนวนมากจากชั้นหนึ่ง ไปอีกชั้นหนึ่ง เฉพาะอย่างยิ่งทำให้การกระจายความหนาแน่นได้อย่างสม่ำเสมอ การทำงานของเครื่องตลอดเวลาป้องกันไม่ให้เกิดการแออัดของผู้โดยสารเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่จะทกให้เครื่องมือเครื่องใช้เสียหายภายหลังได้ บันไดเลื่อนรวมทั้งทางเดินที่จำเป็น ซึ่งต้องการประมาณ $1/5 - 1/4$ ของเนื้อที่ที่ใช้กับเครื่องลิฟท์ทั้งหมด

โดยทั่วไปบันไดเลื่อนได้ถูกใช้สำหรับผู้ที่จะซื้อสินค้าจากส่วนต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะลูกค้าประจำของห้างร้าน นอกจากนั้นยังเพิ่มการจราจรของชั้นบนถึง 50 % ร่วมกันนั้น ก็ได้เพิ่มส่วนการขายมากขึ้นด้วย

2.1 ขนาดของบันไดเลื่อน (SPACE OF ESCALATOR)

บันไดเลื่อนมักถูกสร้างขึ้นในลักษณะแตกต่างกัน 3 ขนาด ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 ขนาดและความจุของบันไดเลื่อน

ความกว้าง	ความจุ
2 ฟุต	4,000 คนต่อชั่วโมง
3 ฟุต	6,000 คนต่อชั่วโมง
4 ฟุต	8,000 คนต่อชั่วโมง

บันไดเลื่อนแบบขนาด 2 ฟุต ใช้ได้เพียงคนเดียวต่อขั้นบันได ซึ่งแคบมากและไม่ประหยัดเศรษฐกิจ ปกติไม่ใช้ในห้างสรรพสินค้า ขนาด 3 ฟุต สามารถขึ้นไป 2 คน ต่อขั้นบันไดแต่ก็ยังแออัดเล็กน้อย ตามเฉลี่ยแล้วคนหนึ่ง 1 1/2 ฟุต ซึ่งก็ยังน้อยกว่ามาตรฐาน ส่วนขนาด 4 ฟุตใช้ได้ 2 คนอย่างสะดวกสบาย แต่ถ้าจำเป็นอาจใช้ได้ถึง 3 คนต่อหนึ่งขั้นบันได ความเอียงลาดที่สะดวกสบายที่สุดของบันไดเลื่อน 30 องศา กับพื้นที่ของขั้น ความเร็วมาตรฐาน 90 ฟุต ต่อวินาที แต่บางประเทศอนุญาตให้ถึง 300 ฟุตต่อหนึ่งวินาที บันไดเลื่อนขนาด 3 ฟุต คู่หนึ่ง สามารถที่จะใช้พอเพียงกับชั้นขายของราคาถูก

(8) ระบบป้องกันฟ้าผ่า

1) ระบบป้องกันฟ้าผ่า ในประเทศไทยที่นำมาใช้มี 2 ระบบ คือ

1. ระบบดูดประจุ (HGHTNING ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้กันโดยทั่วไป สายล่อฟ้าจะดูดประจุบวกที่เกิดขึ้นมากในบรรยากาศให้ลงตามสาย ถ่ายลงสู่ดินหลักสายดินอย่างน้อย 3 เมตร

2. ระบบพลังประจุ (RADIO ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งสามารถผลิตโปรตรอนประจุบวกและอิเล็กตรอนประจุลบ ทำให้ค่าต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศสมดุลอยู่เสมอ ฉะนั้นอาคารจึงไม่ถูกฟ้าผ่า ระบบจะทำงานโดยพลังประจุบวกออกไป ระบบพลังประจุนี้ปฏิบัติการโดยครอบคลุมพื้นที่เป็นวงกลม รัศมี 50 เมตร ทำมุม

เอก.30 ติดตั้งโดยไว้บนพื้นชั้นดาดฟ้าการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ข้อดี-ข้อเสีย ของแต่ละระบบ

1. ระบบดูดประจุ ข้อดี ราคาถูก การทำงานมีประสิทธิภาพแน่นอน สามารถต่อเข้าโครงเหล็กเสริมของอาคารต่อลงยังดิน หรือเดินสายออกนอกอาคารได้โดยไม่มีอันตราย

ข้อเสีย ต้องมีสายตัวนำลงดิน และต้องระวังสายตัวนำประจุถ้าหากเกิดไม่ต่อ เนื่องจากอย่างแข็งแรงจะเกิดอันตรายตามมา

2. ระบบผลักประจุ ข้อดี ไม่ต้องสิ้นเปลืองสายตัวนำประจุลงสู่ดินและหลักสายดิน ติดตั้งง่าย เพราะเป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์

ข้อเสีย ราคาแพง การทำงานมีปัญหาถ้าอายุจัด ๆ จะพาประจุที่เป็นตัวล่อไป ถ้าเอาประจุพวกไปจะทำให้ประจุพวกวิ่งเข้ามาแทนที่ทำให้เกิดอันตรายได้

3) ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบป้องกันฟ้าผ่า

ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่นิยมใช้โดยทั่วไปในปัจจุบันสำหรับอาคารสูง คือ ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

3.1 สายอากาศล่อฟ้า อาจเป็นเสาโลหะหรือสายนำ ยึดไว้ที่ยอดสูงสุดของอาคาร นิยมทำปลายยอดแหลมเพื่อให้ความเครียดสนามไฟฟ้า ณ.จุดนั้นมีค่าสูงที่สุด ทำหน้าที่ล่อให้ฟ้าผ่าที่สายอากาศล่อฟ้าขึ้นถ้าหากจะเกิดฟ้าผ่าขึ้นในย่านนั้น ตำแหน่งที่ติดเสาหรือสายอากาศล่อฟ้าขึ้นอยู่กับลักษณะของสิ่งก่อสร้างส่วนบนสุด

3.2 สายนำลงดิน เป็นสายนำไฟฟ้าซึ่งต่อทางไฟฟ้าอย่างดีกับสายอากาศล่อฟ้า เมื่อน้ำผ่าลงบนสายอากาศล่อฟ้าแล้ว กระแสจะไหลลงสู่พื้นดินผ่านสายตัวนำลงดินกระจายออกไปในดินอย่างรวดเร็วผ่านทางรากสายดิน บางกรณีอาจจำเป็นต้องใช้สายตัวนำลงดินหลาย ๆ เส้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดความกว้างขวางของตัวอาคาร ถ้าตัวอาคารยิ่งกว้างมากก็ต้องใช้สายตัวนำลงดินมากขึ้น

3.3 รากสายดิน เป็นโลหะฝังอยู่ในดิน เช่น แท่งเหล็ก ชุบสังกะสี หรือเหล็กหุ้มทองแดง เพื่อช่วยให้ความต้านทานทางของระบบสายดินหรือระบบป้องกันฟ้าผ่ามีค่าต่ำลง กระแสฟ้าผ่าจะได้ไหลกระจายออกไปได้สะดวกและรวดเร็ว ในบางกรณีจำเป็นต้องใช้รากสายดินจำ

นวนหลายอันและฝังให้ลึกในดินมากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้านทานจำเพาะของดินและขนาดของสิ่งก่อสร้าง

(9) ระบบกำจัดขยะ

วิธีการกำจัดขยะโดยทั่วไปมี 4 วิธีดังนี้

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

1) ระบบทิ้งขยะในอาคารสูง

1.1 วิธีการทิ้งขยะในอาคารสูง แบ่งออกได้ 2 วิธี คือ

1.1.1 การทิ้งขยะโดยการขนถ่ายทางลิฟท์บริการ

1.1.2 การทิ้งขยะโดยการใช้ท่อทิ้งขยะ (INTERNAL CHUTE)

การทิ้งขยะโดยการใช้ท่อทิ้งขยะนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ปล่องส่วนตัว
2. ปล่องส่วนรวม

2) ห้องรวมขยะ (DEPOT) เป็นห้องรวมเอาขยะทั้งหมดเพื่อรอรถขนขยะมา

รับรายละเอียดของห้องรวมขยะ

2.1 ที่ตั้งของห้องจะต้องไม่ประเจิดประเจ้อ

2.2 ตัวห้องต้องสร้างด้วยวัสดุแข็งแรงทนทานมีผิวทันทานไม่ซึมน้ำ สา

มารถจะล้นทำความสะอาด มีการระบายน้ำได้ดี

2.3 ห้องรวมขยะบางครั้งเป็นชนิดปรับอากาศ (REFRIGERATED)

เพื่อรักษาอุณหภูมิภายในห้อง เพื่อลดการเจริญของแบคทีเรีย ทำให้ลดการเน่าเปื่อยและกลิ่นเหม็น

2.4 ขนาดห้องสามารถบรรจุเครื่องรับขยะที่ปิดมิดชิดได้อย่างเพียงพอ

ขณะรอการกำจัด (ปริมาณขยะจะมีปริมาณ 0.25 ลิตร/คน ในแต่ละวัน)

2.5 ควรมีการติดตั้งตัว COMPACTOR

3) ตัว COMPACTOR คือตัวคอยอัดขยะให้แน่น โดยการตั้งเวลาว่าต้องการ

อัดช่วงเวลาที่ใด เพื่อไม่ให้ขยะกองสูงทำให้เกิดกลิ่น และเป็นการประหยัดรถขยะที่จะมารับขยะ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(10) ระบบสื่อสาร

แบ่งออกเป็น 3 ระบบที่สำคัญ คือ

1. ระบบโทรศัพท์
2. ระบบเทเล็กซ์
3. ระบบ FAX

1) ระบบโทรศัพท์ เป็นระบบสื่อสารที่สามารถติดต่อได้ทั้งภายใน และระหว่างประเทศ มีข้อช่วยการติดต่อที่กว้างขวาง และการติดต่อค่อนข้างสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่น

2) ระบบโทรพิมพ์ (TELEX)

ระบบโทรพิมพ์ อยู่ในรูปแบบของการบริการให้เช่าเครื่องโทรพิมพ์ ซึ่งผู้เช่าสามารถรับ-ส่งข้อความโดยผ่านเครื่องโทรพิมพ์ไปยังผู้เช่าอื่น ๆ ที่อยู่ในชุมสายเดียวกันชุมสายเทเล็กซ์อื่น ๆ ทั้งภายในและระหว่างประเทศ ประเภทของการติดต่อ ได้แก่

1. บริการติดต่อในประเทศ เป็นการติดต่อกันเองใช้อักษรเป็นภาษาไทยหรืออังกฤษเป็นสื่อ

2. บริการติดต่อต่างประเทศ เป็นการติดต่อกันระหว่างผู้เช่าสองฝ่ายข้ามประเทศ โดยใช้อัตราภาษาอังกฤษเป็นสื่อ หรือกลับเป็นอักษรโรมัน

3) ระบบโทรสาร (FAX)

ระบบโทรสาร เป็นเครื่องถ่ายเอกสารที่สามารถ รับ-ส่ง เอกสารผ่านสายโทรศัพท์ โดยมีเครื่อง SCAN เอกสารทุกชนิดไม่ว่าใช้มือเขียน พิมพ์ แผนภูมิภาพวาด หรือภาพถ่าย แล้วส่งผ่านสายโทรศัพท์ธรรมดา ๆ ไปยังโทรสารอีกเครื่องหนึ่งที่ปลายสาย ซึ่งจะทำหน้าที่ถ่ายสำเนาที่เหมือนกันกับเอกสารที่ส่งมา

(11) ระบบรักษาความปลอดภัย ประกอบด้วย

- ระบบรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชม.
- ระบบตรวจการเข้าออก
- ระบบโทรทัศนังจรปิด
- ระบบสัญญาณกันขโมย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย

(1) นโยบายระดับประเทศ

จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจตามนโยบายการพัฒนาตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ซึ่งจะก่อให้เกิดการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรม ซึ่งได้แก่แผนงานดังต่อไปนี้

1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจส่วนรวม

จากการวิเคราะห์แผนพัฒนาเศรษฐกิจส่วนรวม นับว่าเป็นแผนพัฒนาที่ช่วยยกระดับเศรษฐกิจของประเทศให้ดีขึ้น จากภาวะเศรษฐกิจครั้งแรก 2533 ได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.2 เกินกว่าที่คาดหมายไว้ร้อยละ 5.5 เนื่องจากได้มีการปรับปรุงด้านการผลิตเพิ่มขึ้น สนับสนุนเอกชนให้มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น มีการใช้มาตรการทางด้านการเงินคลังที่มีประสิทธิภาพขึ้น มีการลดหย่อนภาษีบางประเภทให้เหมาะสมต่อสถานการณ์ และการจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสมแก่กิจกรรมในแนวทางพัฒนาฯ ฉบับที่ 7

1.2 แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จากการดำเนินการตามแผนงาน ของแผนพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี นับได้ว่าจะมีความสำคัญในการพัฒนาประเทศมากยิ่งขึ้น เป็นการวางรากฐานการพัฒนา ขีดความสามารถทางการผลิตและแปรรูป ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่กำลังเปลี่ยนแนวทางเพื่อการพัฒนาไปสู่อุตสาหกรรม ซึ่งจากการวิเคราะห์แผนงานดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า เป็นแผนงานที่เป็นรากฐานในการพัฒนาระบบอุตสาหกรรมในอนาคต

1.3 แผนพัฒนาระบบการผลิต การตลาด และการสร้างงาน

จากจุดมุ่งหมายที่จะช่วยบรรเทาปัญหาหลักทางเศรษฐกิจของประเทศที่ช่วยสร้างงาน และเพิ่มรายได้ แก่ไขปัญหาความยากจนต่าง ๆ นั้น เมื่อวิเคราะห์แผนงานดังกล่าว พบว่า แนวนโยบายจะส่งผลในอนาคตหลังจากการดำเนินแผนงานต่าง ๆ ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 อย่างเต็มที่ เนื่องจากส่วนใหญ่ในแผนพัฒนาฉบับที่ 5 และ 6 นั้นอยู่ในช่วงการวางแผนและดำเนินงานเริ่มต้นเท่านั้น แต่ก็ช่วยส่งผลบ้างในระยะสั้นก็คือ เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจที่กระตือรือร้น เป็นบางสาขารายได้ และสิ่งที่ดีให้เห็นชัดเจนได้แก่ การ

ขาดดุลการค้าลดลง ประชาชนมีงานทำมากขึ้น มีการส่งเสริมการส่งออกเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงขึ้น ในปลายปี 2532 ที่ผ่านมา การส่งเสริมการลงทุนขยายตัวมากขึ้นในภาคเอกชน และมีการกระจายการผลิตในภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น เป็นต้น

1.4 แผนพัฒนาระบบบริการพื้นฐาน

จากแนวนโยบายของแผนพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะสามารถวิเคราะห์ถึงการดำเนินงานและผลจากการวางนโยบายดังกล่าวได้ว่าเป็นแผนพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจโดยตรง ที่จะช่วยให้เกิดผลดีหลาย ๆ ทาง อาทิ เช่น ช่วยสร้างฐานเศรษฐกิจให้กับชุมชนและเป็นผลต่อเนื่องให้ประชาชนมีอาชีพและการจ้างงาน ช่วยกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้ออกจากกรุงเทพฯ และปริมณฑล ซึ่งเป็นการลดการสูญเสียที่จะเกิดขึ้นด้วย ผลส่วนรวมก็คือ ช่วยให้การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศสูงขึ้นด้วย

1.5 แผนพัฒนาชนบท

จากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 และ 7 ที่ดำเนินนโยบายอย่างต่อเนื่องในการส่งเสริมและแก้ไข ส่วนท้องถิ่นหรือชนบทให้ดีขึ้น การวิเคราะห์แผนดังกล่าวคือจึงพอสรุปได้ว่า แผนงานดังกล่าวมุ่งเน้นในเรื่องเศรษฐกิจและสังคมระดับชุมชนเป็นหลัก ซึ่งจะเห็นได้จากการที่รัฐบาลได้กำหนดพื้นที่เป้าหมายในการพัฒนา ให้ชุมชนเหล่านั้นได้รับการบริการทางสังคมอย่างทั่วถึง ประชาชนมีรายได้ มีคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นต้น จะเห็นได้ว่าผลที่ตามมานั้นย่อมทำให้ประเทศไทยมีฐานะทางเศรษฐกิจที่มั่นคงขึ้น

1.6 นโยบายระดับชุมชนเขตห้วยขวาง

1) ดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาและให้บริการแก่ประชาชน ตามที่ประชาชนผู้ได้รับความเดือดร้อนร้องขอ รวมทั้งรับฟังข้อเสนอนั้นและความคิดเห็นของประชาชนที่เสนอผ่านสำนักงานเขต เพื่อให้สามารถสนองความต้องการขั้นพื้นฐาน โดยการเน้นให้ประชาชนเข้ามีส่วนร่วมในการพัฒนาอย่างจริงจัง

2) เพิ่มประสิทธิภาพและระเบียบวินัยของเจ้าหน้าที่ ฝ่ายปฏิบัติการในการบริการด้านสิ่งแวดล้อมสาธารณสุข และสังคม การบริหารและการปกครอง ตลอดจนการเร่งรัดการจัดเก็บรายได้ ค่าธรรมเนียม

3) จัดระบบการปฏิบัติงานของสำนักงานเขต ให้ดำเนินไปอย่างมีแบบแผน โดยปฏิบัติงานให้สอดคล้องกันและสามารถควบคุมการปฏิบัติงานในภาพรวมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตห้วยขวางมีศักยภาพ และแนวโน้มที่จะพัฒนาเป็นศูนย์กลางธุรกิจ (Central Business District, CBD) แห่งใหม่ พื้นที่ ๆ มีแนวโน้มของการพัฒนาสูงได้แก่ พื้นที่ในบริเวณบล็อกระหว่างริมถนนรัชดาภิเษกและพระราม 9 เนื่องจากพื้นที่ทั้ง 2 บล็อก มีโครงสร้างการพัฒนาคำนวณคมนาคมขนส่งขนาดใหญ่

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

(1) เศรษฐกิจระดับประเทศ

จากแนวโน้มขยายแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ส่งผลให้ทิศทางการพัฒนา ด้านเศรษฐกิจมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และเกินเป้าหมายที่ได้คาดการณ์ไว้ จากการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ ร้อยละ 5 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 5.7 เป็นต้น แผนงานที่สำคัญที่ช่วยให้เกิดการพัฒนา ได้แก่

1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจส่วนรวม

จากการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจ อันเป็นผลจากการดำเนินงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจส่วนรวม คาดว่ามีการลงทุนเพิ่มมากขึ้นในภาคเอกชน การส่งออกก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน เห็นได้จากสรุปภาวะเศรษฐกิจครั้งแรก ปี 2530 เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 15.1 ส่วนการท่องเที่ยวคาดว่า จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 20 จากสถานการณ์เช่นนี้ย่อมชี้ให้เห็นเศรษฐกิจของประเทศไทยมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก

1.2 แผนพัฒนาระบบการผลิตการตลาด และการสร้างงาน

เป็นแผนพัฒนาที่นำไปสู่การปรับโครงสร้างการผลิต และการตลาดของประเทศไทย และยังช่วยบรรเทาปัญหาหลักทางเศรษฐกิจของประเทศ จากการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจในแผนพัฒนาฯ ดังกล่าว สรุปได้ว่าเศรษฐกิจของประเทศจะเน้นหนักในเรื่องระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพ ทั้งสาขาอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมอย่างสอดคล้อง และต่อเนื่องกัน เมื่อระบบการผลิตได้ผลดีแล้ว การตลาดก็เป็นสิ่งที่รองรับการกระจายผลผลิตเหล่านั้นออกไป นั่นหมายถึงคนจำนวน 3.9 ล้านคน ย่อมได้รับผลพลอยได้ทางเศรษฐกิจด้วยเช่นกัน อาทิเช่น การจ้างงาน การเพิ่มรายได้ เป็นต้น และเศรษฐกิจของประเทศจะมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นอันเป็นผลมาจากแผนพัฒนาดังกล่าวด้วยเช่นกัน พัฒนาเศรษฐกิจกองศึกษา และเผยแพร่การพัฒนา ได้คาดการณ์ได้ว่า แม้ภาวะเศรษฐกิจโดยรวมจะดีขึ้นแต่การผลิตในสาขาเกษตรกรรมบางชนิดจะกระเตื้องขึ้น และบางชนิดก็อาจอยู่ในเกณฑ์ต่ำๆ ทำให้อำนาจซื้อของคนในชนบท

ไม่ต่ำกว่าครึ่งใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่เพิ่มขึ้นเท่าที่ควร และปัญหาการกีดกันทางการค้าจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจจะมิ
ผลกระทบต่อ การส่งออกของไทย หากยังไม่มีความมาตรการแก้ไขล่วงหน้า

(2) เศรษฐกิจระดับภาคมหานคร

2.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมมหานคร

ภาคมหานครมีผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาค 754,651 ล้านบาท ซึ่งร้อยละ 7.34 ของประเทศในปี 2528 ซึ่งจากการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจจากมวลรวมของภาค ภาคมหานครเป็นภาคที่มีอัตราเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่สูงมาก

2.2 โครงสร้างผลิตรายสาขา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจภาคตะวันออก พบว่าสาขา เกษตรกรรมมูลค่าต่ำที่สุด คือ 20,149 ล้านบาท สาขาการบริการ 105,123 ล้านบาท และสาขาอุตสาหกรรมมากที่สุดคือ 273,787 ล้านบาท

ภาคมหานครเป็นภาคที่มีเศรษฐกิจดีซึ่งดูจากรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูง 87,032 บาท ต่อคน ต่อปี จังหวัดกรุงเทพมหานครมีรายได้เฉลี่ยมากที่สุด คือ 81,032 บาท นับว่าภาคมหานครมี ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ อันเป็นความพร้อมที่จะพัฒนาต่อไป

(3) เศรษฐกิจระดับจังหวัดกรุงเทพ

จังหวัดกรุงเทพ เป็นจังหวัดที่นับว่ามีเศรษฐกิจดีที่สุดในประเทศ จากการ วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ จังหวัดกรุงเทพ เป็นศูนย์กลางทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากมีการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศ

3.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด

ในปี 2531 จังหวัดกรุงเทพมีผลิตภัณฑ์มวลรวม 754,615 ล้านบาท หรือร้อยละ 13 ของภาคตะวันออก

3.2 โครงสร้างการผลิตรายสาขา

สาขาอุตสาหกรรมเป็นสาขาที่มีรายได้สูงที่สุดในจังหวัดกรุงเทพ เมื่อ เทียบกับสาขาอื่น ๆ และมีสาขาอุตสาหกรรมค้าส่งและค้าปลีกมูลค่าเป็นอันดับ 3 ของภาค และ สาขาการค้าและการบริการมีมูลค่าเป็นอันดับ 2 ของภาคมหานคร

3.3 รายได้เฉลี่ยของประชากร

จังหวัดกรุงเทพมีรายได้เฉลี่ยของประชากรสูงเป็นอันดับ 1 ของ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจในระดับจังหวัดนั้น ถึงแม้จังหวัด กรุงเทพมหานครจะมีเศรษฐกิจสูงมากในระดับจังหวัดด้วยกัน ดังนั้น ศักยภาพในการพัฒนาประเทศของ จังหวัดกรุงเทพมหานครจะเป็นตัวทำให้เกิดการจ้างงาน และเพิ่มรายได้ประชากรมากขึ้น และในที่สุดเศรษฐกิจของจังหวัดก็จะขยับตัวสูง ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการพัฒนานั้นเอง

3.4 เศรษฐกิจระดับชุมชน

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้น ในด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจและการจ้างงานในและการคลัง และการธนาคาร การวิเคราะห์ข้อมูลก็จะพบว่าเศรษฐกิจส่วนใหญ่ของ เขตห้วยขวางขึ้นอยู่กับ 3 สาขา คือ สาขาอุตสาหกรรมพาณิชย์ และบริการ

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม

(1) สังคมระดับประเทศ

ปัจจุบัน ประเทศไทยมีการปกครองที่มีการกระจายอำนาจมากขึ้น ทำให้ประสิทธิภาพในการบริหารการปกครองในส่วนต่าง ๆ มั่นคงขึ้น จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคมในเรื่องของประชากร ปัจจุบันประเทศไทยมีประชากรประมาณ 55.6 ล้านคน ในอัตราการเพิ่มจำนวนประชากรลดลงร้อยละ 1.7 เหลือเพียง 1.3 มีความหนาแน่น 108.35 คนต่อตารางกิโลเมตร ซึ่งคาดว่าในปี 2544 ประเทศไทยจะมีประชากรจำนวน 60 ล้านคน และประชากรส่วนใหญ่จะมีการรวมตัวตามเมืองหลักของภาค

(2) สังคมระดับภาคมหานคร

2.1 ลักษณะประชากร

1) ขนาดของประชากร

ภาคมหานครมีประชากรในปี 2531 จำนวน 8,671,000 คน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าประชากรส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในจังหวัดที่มีพัฒนาพื้นที่ ได้แก่ จังหวัด กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีประชากร 5,832,843 คน เป็นต้น ทั้งนี้ก็เนื่องจากแผนพัฒนาอุตสาหกรรมหลัก ซึ่งเริ่มมาตั้งแต่ปี 2524 ฉะนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการป้องกันและแก้ไขปัญหาล่วงหน้าให้กับชุมชนต่าง ๆ ที่มีประชากร และขนาดโครงสร้างประชากรเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ด้วย

2) ความหนาแน่นของประชากร

ภาคมหานครมีความหนาแน่นประชากรโดยเฉลี่ย 1,117 คนต่อตารางกิโลเมตร จังหวัดกรุงเทพมหานครมีประชากรหนาแน่นที่สุดคือ 13,718 คน ต่อตารางกิโลเมตร

(3) สังคมระดับจังหวัดกรุงเทพ3.1 ลักษณะประชากร1) ขนาดของประชากร

จังหวัดกรุงเทพมีประชากรในปี 2532 คือ 5,832,843 คน หรือร้อยละ 67.25 ของประชากรภาคมหานคร จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า มั่งพระนคร ประชากรร้อยละ 78.2 และทางด้านฝั่งธนบุรีคิดเป็นร้อยละ 21.8 ส่วนอื่นก็เริ่มมีลักษณะประชากรที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงพอควร เพราะมีการอพยพเข้าสู่พื้นที่เป็นแหล่งธุรกิจการค้าก็มากขึ้น

2) ความหนาแน่นของประชากร

กรุงเทพมหานคร มีความหนาแน่นของประชากร โดยเฉลี่ย 3,718 คนต่อตารางกิโลเมตร จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าศักยภาพในการพัฒนาที่อยู่อาศัย พบว่าเขตป้อมปราบที่มีประชากรหนาแน่นสูงที่สุดเท่ากับ 39,845 คน/ตร.กม. และเขตหนองจอกมีประชากรหนาแน่นน้อยที่สุดเท่ากับ 364 คน/ตร.กม.

(4) สังคมระดับเขตห้วยขวาง

ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

4.1 ลักษณะประชากร

ประชากรในเขตห้วยขวางซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าประชากรในเขตห้วยขวางมีการขยายพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย ทั้งนี้เนื่องจากจำนวนประชากรขยายตัว และเพิ่มขึ้น ซึ่งขณะนี้ปี 2534 ประชากรเขตห้วยขวางจะมีจำนวน 265,164 คน มีจำนวนบ้าน 48,590 หลัง ซึ่งพอจะสรุปได้ว่าลักษณะประชากรที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมีอัตราการเพิ่มในเกณฑ์ที่สูงมาก ซึ่งจะทำความหนาแน่นของคนต่อพื้นที่ที่มีความแออัดยัดเยียดมากขึ้น สมควรที่จะดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหที่อยู่อาศัยโดยเร็ว

4.2 ประชากรในลักษณะแรงงานอุตสาหกรรม

จากการเปลี่ยนแปลงขนาดโครงสร้างของประชากร แรงงานทางอุตสาหกรรม ซึ่งมีอัตราการเพิ่มของประชากรแบบไม่คงที่นั้น ทำให้เกิดการขยายตัวทางด้านประชากรในเขตห้วยขวางอย่างรวดเร็ว จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าแรงงานที่อพยพเข้ามาอาจก่อให้เกิดปัญหาทางด้านที่อยู่อาศัย เพราะฉะนั้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาให้กับชุมชนดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้อ้างอิงเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์อื่นใดได้
สมควรที่จะดำเนินการจัดสิ่งบริการพื้นฐานให้กับชุมชนอย่างเพียงพอ ทั้งด้านที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และสาธารณูปโภค สาธารณูปการด้วย

(5) การวิเคราะห์ในด้านการบริการทางสังคม

5.1 การคมนาคมทางถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการคมนาคมทางถนน ของชุมชนทั้งสองพบว่า มีถนนสายสำคัญที่เป็นสายหลักในการคมนาคม ได้แก่ ถนนรัชดาภิเษก ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนพหลโยธิน ถนนลาดพร้าว ถนนเสกษิสาร ถนนเทียมร่วมมิตร ถนนอโศก-ดินแดง ช่วงอโศก-สุขุมวิท ซึ่งพอจะสรุปได้ว่าการคมนาคมติดต่อที่เป็นบริการทางสังคมของรัฐ ได้จัดเตรียมไว้เพื่อรองรับการขยายตัวอย่างเพียงพอ

5.2 การบริการการศึกษา

การบริการการศึกษาในชุมชน จากการวิเคราะห์พบว่า มีการศึกษาในระดับอนุบาลถึงระดับอุดมศึกษา แต่มีลักษณะการกระจายอยู่โดยทั่วไปเท่านั้น ในอนาคตอาจจะมีการพัฒนาเพื่อให้มีการบริการการศึกษากันอย่างทั่วถึง และอยู่ในระดับการศึกษาที่สูงขึ้นกว่านี้อีก

5.3 ศาสนสถาน

ในเขตผังเมืองรวม มีสถาบันทางศาสนาทั้งหมด 12 แห่ง ส่วนลักษณะโดยทั่วไปจะมีตำแหน่งที่ตั้งอยู่กระจัดกระจายได้ทั่วไป

5.4 สถานราชการ สาธารณูปโภคสาธารณูปการ

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้น สถานที่ราชการ และ สาธารณูปโภค สาธารณูปการทั้งหมด 22 แห่ง ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า สถานที่ราชการเพื่อที่บริการให้กับประชากรที่มีจำนวนไม่ค่อนเพียงพอนัก เนื่องจากว่างบในการจัดสร้างในส่วนราชการไม่เพียงพอ แต่ในอนาคตก็จะมีการจัดสรรงบประมาณในด้านนี้ต่อไป

สำหรับสาธารณูปโภคสาธารณูปการ ไม่มีปัญหาในการสนองตอบในการบริการให้กับชุมชน เนื่องจากมีสัดส่วนที่ได้วางแผนจากภาครัฐบาล ให้เหมาะสมกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในทุกช่วงปี

5.5 สถานที่ท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สถานที่ท่องเที่ยวเป็นสถานเริงรมย์ ซึ่งปัจจุบันมีการลงทุน โดยภาคเอกชนเพื่อบริการแก่ชุมชนโดยเฉพาะนักธุรกิจ และนักลงทุนที่ต้องการ

เอกสารพักผ่อนหย่อนใจไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(6) การกำหนดลักษณะและขนาดของโครงการ6.1 การกำหนดลักษณะของโครงการ

จากการศึกษาประเภทและลักษณะของอาคารชุด โดยมีกฎเกณฑ์ต่าง ๆ กัน สามารถสรุปชนิดของโครงการได้ดังนี้

- 1) เป็นลักษณะอาคารชุดเพื่อการอยู่อาศัย (RESIDENTIAL CONDOMINIUM)
- 2) ลักษณะการพักอาศัยมีลักษณะเหมือนบ้านพักอาศัย โดยทั่ว ๆ ไป ประกอบด้วย ห้องรับแขก พักผ่อน อาหาร ห้องครัว ห้องน้ำ ห้องนอน เป็นต้น
- 3) จุดประสงค์ของโครงการ เพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะที่อยู่ในระดับค่อนข้างสูงและสูง ซึ่งได้แก่ นักธุรกิจ นักลงทุน วิศวกรและผู้สนใจต่อโครงการทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ
- 4) มีสิ่งอำนวยความสะดวก ตามมาตรฐานของอาคารชุดพักอาศัยระดับสูง
- 5) ตามขนาดและระดับของอาคารชุดจะมีห้องชุดจำนวน 100 ยูนิตขึ้นไป แต่ละยูนิตมีพื้นที่ 80 ตารางเมตร ถึง 200 ตารางเมตร
- 6) มีทรัพย์สินส่วนกลาง ได้แก่ สระว่ายน้ำ ที่จอดรถ ส่วนสันทนาการ โถงลิฟท์ ทางเดินทุกชั้น ทุกคนในโครงการมีสิทธิเป็นเจ้าของร่วมกัน
- 7) มีการบริหารงานในโครงการหลังจากโครงการเสร็จสิ้น ผู้อยู่อาศัยมีอำนาจในการบริหารงานร่วมกับผู้ลงทุน

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ(1) กายภาพระดับประเทศ

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้น ที่ตั้งและอาณาเขตของประเทศไทย จัดอยู่ในเขตร้อน มีพื้นที่ประมาณ 513,115 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า สาธารณรัฐประชาชนลาว กัมพูชาประชาธิปไตย มาเลเซีย อ่าวไทย และทะเลอันดามัน และประเทศไทยยังมีมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านทุก ๆ ปี ทำให้เกิดฤดูกาลต่าง ๆ ได้แก่ ฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) กายภาพระดับภาคมหานคร

ภาคมหานครประกอบด้วย 7 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพ นครบุรีรัมย์ ปทุมธานี มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 37,328 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศส่วนลักษณะภูมิอากาศ ภาคมหานครมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,000 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ย 20 องศาเซลเซียส และสำหรับสภาพโครงสร้างทางธรณีวิทยาเป็นหินแกรนิต ไม่อมน้ำ ทำให้ภาคมหานครขาดแหล่งน้ำใต้ดิน จึงต้องใช้น้ำจากแหล่งอื่น เช่น อ่างเก็บน้ำที่สร้างขึ้น ภาคมหานครก็ยังมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่ถือครองทางการเกษตร 45.68 % ของเนื้อที่ภาค พื้นที่ป่าไม้ 21.90 % และพื้นที่อื่น ๆ ที่ยังไม่ได้อ้างอิงอีก 32.42 %

(3) กายภาพจังหวัดกรุงเทพ

จังหวัดกรุงเทพมีที่ตั้งเส้นละติจูดที่ 15 องศา เป็นที่ราบลุ่ม มีส่วนสูงต่ำ ผิดกันเล็กน้อย ประมาณ 2.31 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง กรุงเทพมหานครประกอบด้วยแม่น้ำเจ้าพระยาและลำคลองต่าง ๆ มากมาย ภูมิอากาศจะมีความชื้นน้อยมาก เพราะได้รับอิทธิพลจากลมของอ่าวไทย โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 20 องศา และมี 3 ฤดูกาล เช่นเดียวกับจังหวัดอื่น ๆ

สภาพการใช้ดินในจังหวัดกรุงเทพ พื้นที่ส่วนใหญ่มีการใช้ที่ดินเพื่อพักอาศัยสูงสุด คือ ร้อยละ 57.04 รองลงมา ได้แก่ สถาบันราชการ สาธารณูปโภค ร้อยละ 12.31 พาณิชยกรรมร้อยละ 8.81 อุตสาหกรรมร้อยละ 7.21 ถนนร้อยละ 6.59 สถาบันการศึกษาและศาสนา ร้อยละ 5.76 ส่วนพักผ่อนหย่อนใจร้อยละ 2.22

(4) กายภาพระดับเขตห้วยขวาง

พื้นที่เขตห้วยขวางมี 22.679 ตารางกิโลเมตร (14,174.377 ไร่) แบ่งการปกครองเป็น 4 แขวง คือ

ก. แขวงห้วยขวาง	พื้นที่	8.319	ตร.กม.	(5,199.375 ไร่)
ข. แขวงดินแดง	พื้นที่	4.315	ตร.กม.	(2,696,8775 ไร่)
ค. แขวงบางกะปิ	พื้นที่	5.408	ตร.กม.	(3,380.000 ไร่)
ง. แขวงสามเสนนอก	พื้นที่	4.637	ตร.กม.	(2,898.125 ไร่)

ซึ่งมีอาณาเขตทิศเหนือติดกับเขตจตุจักร ทิศตะวันออกติดกับเขตบางกะปิ ทิศตะวันตกติดกับเขตพญาไทและเขตราษฎร์เทวี ทิศใต้ติดกับเขตราษฎร์เทวีและเขตคลองเตย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคมนาคมขนส่งในเขตห้วยขวาง ในเขตห้วยขวางมีถนนจำนวนประมาณ 352 สาย ซึ่งมีมากเป็นอันดับที่ 2 ของกรุงเทพมหานคร แต่มีจำนวนความยาวถนนประมาณ 144,565 เมตรเท่านั้น และมีผิวการจราจรคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 897,100 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 3.955 ของพื้นที่ห้วยขวาง (22,679 ตารางกิโลเมตร) มีถนนสายหลักจำนวน 4 สาย และมีถนนสายรองจำนวน 9 สาย นอกนั้นเป็นถนนสายย่อย เส้นทางสายหลัก สายรอง และสายท้องถิ่นสำคัญ ได้แก่

ก. ถนนสายหลัก ได้แก่ ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนรัชดาภิเษก ถนนลาดพร้าว ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ถนนพระราม 9

ข. ถนนสายรอง ได้แก่ ถนนมิตรไมตรี ถนนประชาสงเคราะห์ ถนนประชาอุทิศ ถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญ ถนนสุทธิสารวินิจฉัย ถนนดินแดง ถนนอโศกดินแดง ถนนเทียมร่วมมิตร ถนนสุขุมวิท 69 (ซอยเอกมัย) ซอยลาดพร้าว 48 (ซอยพิบูลย์อุปถัมภ์)

ค. ถนนสายท้องถิ่น ได้แก่ ถนนโชคชัยร่วมมิตร ซอยอินทามระ 40 (ซอยขอบฟ้า) ซอยเพิ่มสัน ซอยมหาวิทยาลัยหอการค้า ซอยนาทอง ซอยสมบูรณพัฒนา ซอยเนียมอุทิศ ซอยข้างสถานทูตสาธารณรัฐประชาชนจีน ซอยพร้อมพรรณ ซอยสมปรรณนา ซอยศูนย์วิจัย

4.5 การเลือกที่ตั้งโครงการ

1. ขนาดของที่ดิน

ขนาดของที่ดิน จะมีผลต่อการเพิ่มราคาที่ดิน เพราะการซื้อที่ดินตามโฉนด มักจะไม่ได้ขนาดเท่ากับที่ต้องการจริง เพราะโฉนดบางแปลงจะไม่แบ่งขายถ้าเหลือที่ดินเป็นเศษเล็ก ๆ ซึ่งถ้าขนาดที่ดินที่ได้เล็กกว่าที่ต้องการก็จะได้ผลกำไรน้อยลง และถ้าใหญ่กว่าที่ต้องการมากก็จะยังมีราคาต้นทุนสูงขึ้นมา

2. รูปร่างของที่ดิน

รูปร่างของที่ดิน จะมีผลต่อขนาดของอาคาร เพราะในย่านริมถนนรัชดาภิเษก ช่วงที่อยู่ในเขตห้วยขวางนี้ห้ามสร้างสิ่งก่อสร้างใด ๆ ริมถนนรัชดาภิเษกในช่วง 15 เมตร ดังนั้นอาคารที่มีหน้ากว้างมากจะเสียพื้นที่ริมถนนมาก

3. การปรับสภาพพื้นที่

การปรับสภาพพื้นที่ที่มีผลต่อการลงทุน เพราะถ้าต้องสร้างบนพื้นที่ ๆ มีอาคารปลูกสร้างอยู่ก่อนแล้วจะต้องเสียค่ารื้อถอนด้วย

4. การติดต่อกับย่านธุรกิจ

การติดต่อกับย่านธุรกิจ จะทำให้เกิดความสะดวกในการประสานงาน เพราะโดยปกติสำนักงานต่าง ๆ ต้องมีการติดต่อดำเนินงานร่วมกัน ถ้าอยู่ห่างกันมากจะทำให้ต้องเสียเงินเสียเวลาในการเดินทาง โดยเฉพาะกรุงเทพซึ่งมีรถติดมากถ้าเชื่อมต่อไม่สะดวกจะทำให้เป็นจุดด้อยของโครงการ

5. การจราจร

การจราจรบริเวณหน้าทางเข้าถ้ามีรถติดมาก หรือต้องไปกลับรถไกล ๆ ก็จะทำให้ขาดความสะดวก

6. สาธารณูปการและสาธารณูปโภค

การที่มีสาธารณูปการ และสาธารณูปโภคอยู่ใกล้ ๆ เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล สวนสาธารณะอยู่ใกล้ ๆ จะทำให้ได้รับความสะดวกในการไปใช้บริการ

7. สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมข้างเคียง ถ้าส่งเสริมโครงการก็จะเป็นจุดดึงดูดให้คนได้รับทัศนียภาพที่ดีได้ และเกิดความน่าอยู่

8. มุมมองจากภายนอก

มุมมองจากภายนอกจะสามารถนำสายตาให้ตัวอาคารสวยงาม และมองเห็นได้ง่าย

วิเคราะห์ SITE A

1. **ขนาดของที่ดิน**
ขนาดของ SITE = 8.3 ไร่
2. **รูปร่างของที่ดิน**
รูปร่างของ SITE มีหน้าแคบซึ่งจะเสียเนื้อที่ ๆ ห้ามปลูกสร้างน้อย แต่มีรูปร่างที่เอียงไปมา ทำให้การออกแบบมีอิสระน้อยกว่า SITE อื่น ๆ
3. **การปรับสภาพพื้นที่**
สำหรับ SITE นี้มีอาคารทาวนเฮ้าส์อยู่ด้วย ซึ่งต้องเสียค่ารื้อถอนมากทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้น
4. **การติดต่อกับย่านธุรกิจ**
การติดต่อกับย่านธุรกิจเดิมคือบริเวณถนนสีลม ติดต่อได้ง่ายและสะดวก เพราะอยู่ใกล้กว่า SITE อื่น ๆ
5. **การจราจร**
การจราจรบริเวณทางเข้ามีปัญหา เพราะมีห้างสรรพสินค้าถึงสามแห่ง อยู่ในบริเวณเดียวกัน ซึ่งห้างสรรพสินค้ามีรถวิ่งเข้าออกตลอดเวลา ทำให้ปากทางเข้าติดขัด
6. **สาธารณูปการและสาธารณูปโภค**
บริเวณข้างเคียงมีสาธารณูปการมาก เช่น ห้างสรรพสินค้า สวนอาหาร โรงเรียน ทำให้ได้รับความสะดวกในการใช้บริการ
7. **สภาพแวดล้อม**
สภาพแวดล้อม อยู่ใกล้สถานเอกอัครราชทูตจีนประจำประเทศไทย ซึ่งการก่อสร้างอาคารสูงจะมีผลต่อความปลอดภัยทำให้อาจมีปัญหาในการถูกหักทวงไม่ให้สร้าง จึงจัดเป็นข้อด้อยของ SITE ประการหนึ่ง
8. **มุมมองจากภายนอก**
เนื่องจากตัว SITE เอียงและมีลักษณะคดเคี้ยวไปมา ทำให้มุมมองจากด้านนอกไม่ค่อยเด่นมากนัก

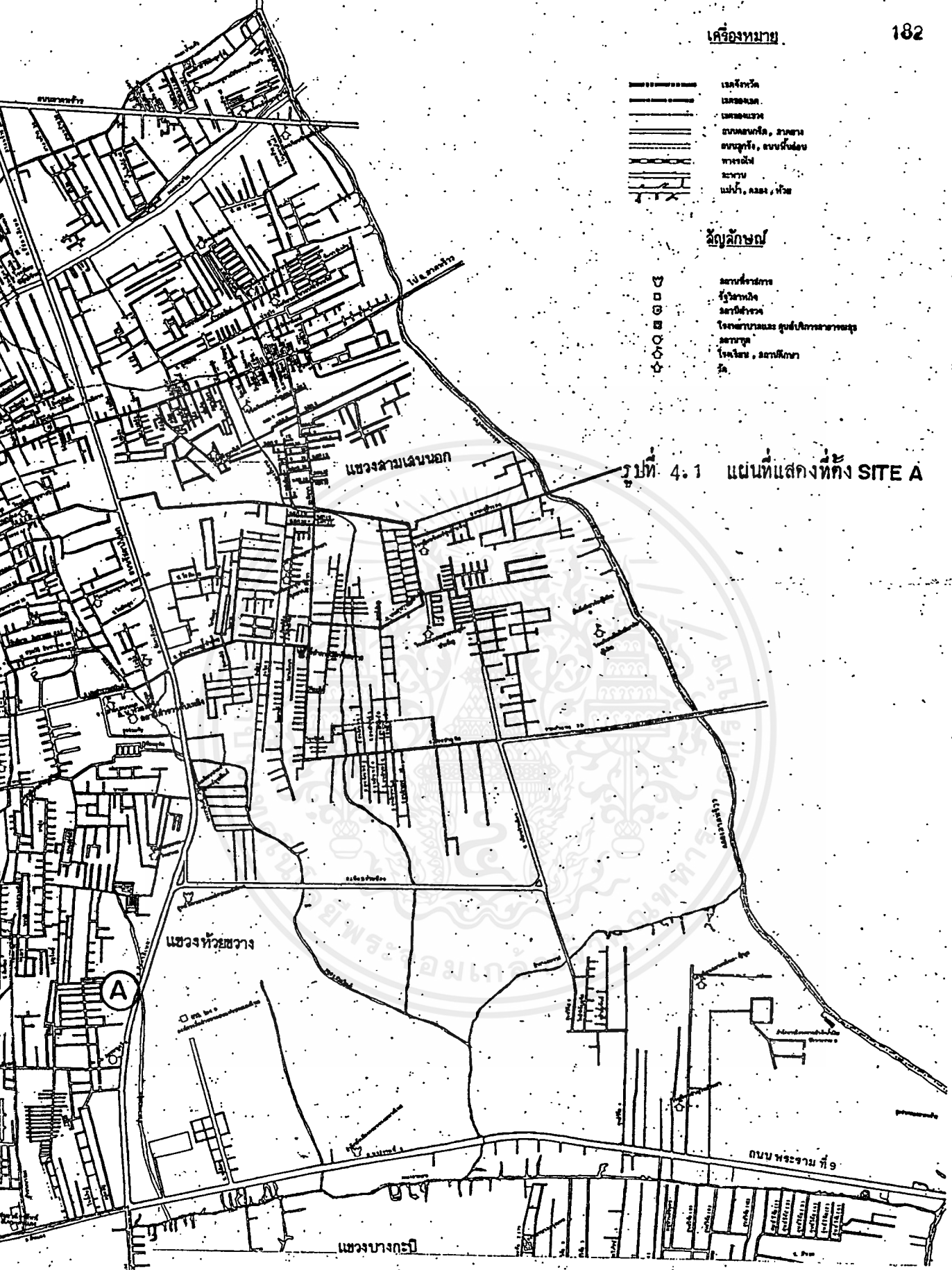
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องหมาย

- เขตจังหวัด
- เขตอำเภอ
- เขตตำบล
- ถนนคอนกรีต, ระบายน้ำ
- ถนนลูกรัง, ระบายน้ำ
- ทางรถไฟ
- สะพาน
- แม่น้ำ, คลอง, หนอง

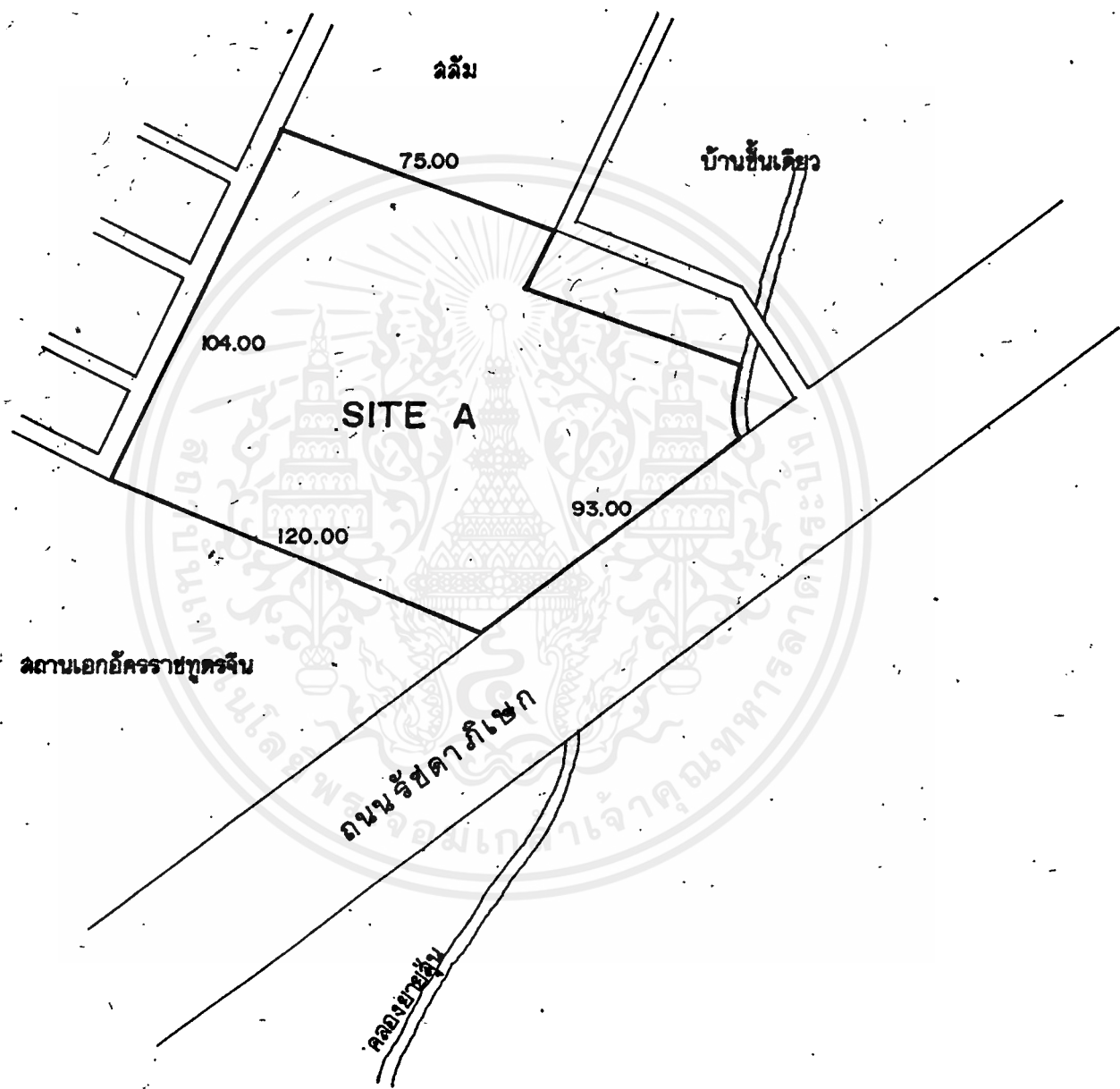
สัญลักษณ์

- อาคารสาธารณะ
- โรงเรียน
- อาคารราชการ
- โรงพยาบาลและ ศูนย์บริการสาธารณสุข
- อาคารพาณิชย์
- โรงเรียน, สถานศึกษา
-



	วิทยานิพนธ์ โครงการอาคารชุดสำนักงานและพักอาศัย ถนนรัชดาภิเษก	ปีการศึกษา 2535
	สำรองเมื่อ มิถุนายน 2532 มาตรฐาน 1:8,000	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการให้บริการในแผนที่เขตห้วยขวางเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้เพื่อการอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมการผังเมือง










ภาพที่ 4.2 ภาพจำลองภาพถ่ายทางอากาศ (SITE A) ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เอกสารนี้... ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







วิเคราะห์ SITE B

1. **ขนาดของที่ดิน**
ขนาดของที่ดินมีขนาด 8.5 ไร่
2. **รูปร่างของที่ดิน**
รูปร่างของที่ดินมีหน้า SITE กว้าง ซึ่งจะถูกบังคับจาก กทม. โดยห้ามสร้างบริเวณริมถนนเป็นแนวลึก 15 เมตร ทำให้เสียเนื้อที่ไปมากโดยไม่ได้ผลตอบแทนทางการลงทุน
3. **การปรับสภาพพื้นที่**
มีอาคารพักอาศัยตั้งอยู่ใน SITE มากพอสมควร ซึ่งต้องเสียค่ารื้อถอนด้วย
4. **การติดต่อกับย่านธุรกิจ**
การติดต่อทำได้ยาก เพราะต้องไปกลับรถสายสี่แยกไฟแดงไปอีก ทำให้การติดต่อทำได้ยาก
5. **การจราจร**
การจราจรบริเวณหน้า SITE มีรถติดบ้างแต่ไม่มากเท่า SITE A
6. **สาธารณูปการและสาธารณูปโภค**
มีสาธารณูปการอยู่ใกล้ SITE มากพอสมควร เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล สวนอาหาร เป็นต้น
7. **สภาพแวดล้อม**
สภาพแวดล้อมเป็นอาคารพาณิชย์เป็นส่วนมาก ซึ่งไม่น่าเกลียดแต่ก็ไม่สวยงาม จัดว่าอยู่ในระดับปานกลาง
8. **มุมมองภายนอก**
เนื่องจากหน้า SITE กว้างทำให้มีมุมมองด้านหน้ามาก เห็นได้ชัดจากภายนอก

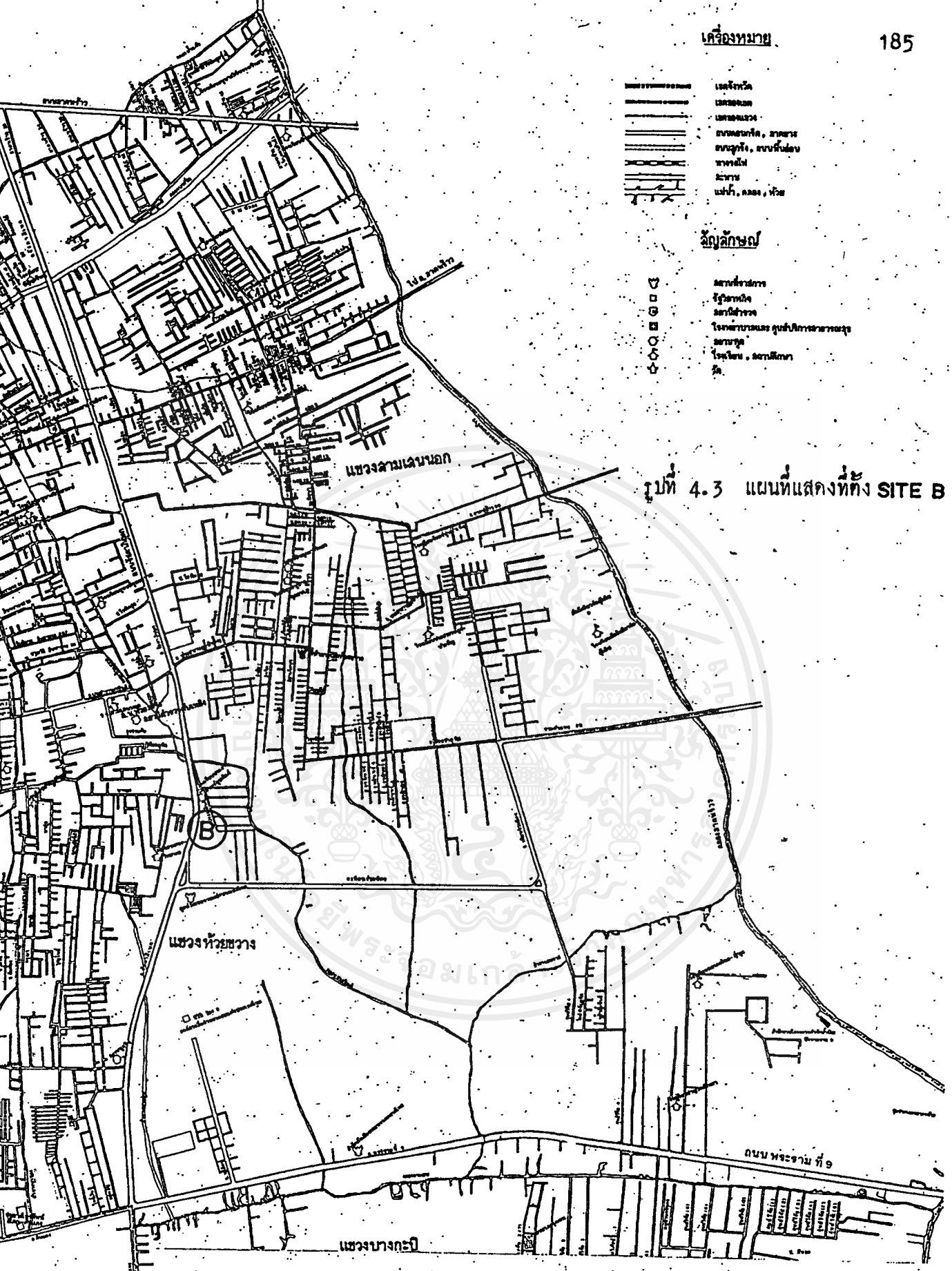
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



-  เสด็จทางไกล
-  เสด็จทางไกล
-  เสด็จทางไกล
-  รางรถไฟ, สถานี
-  สายไฟฟ้า
-  สายโทรศัพท์
-  แม่น้ำ, คลอง, หนอง

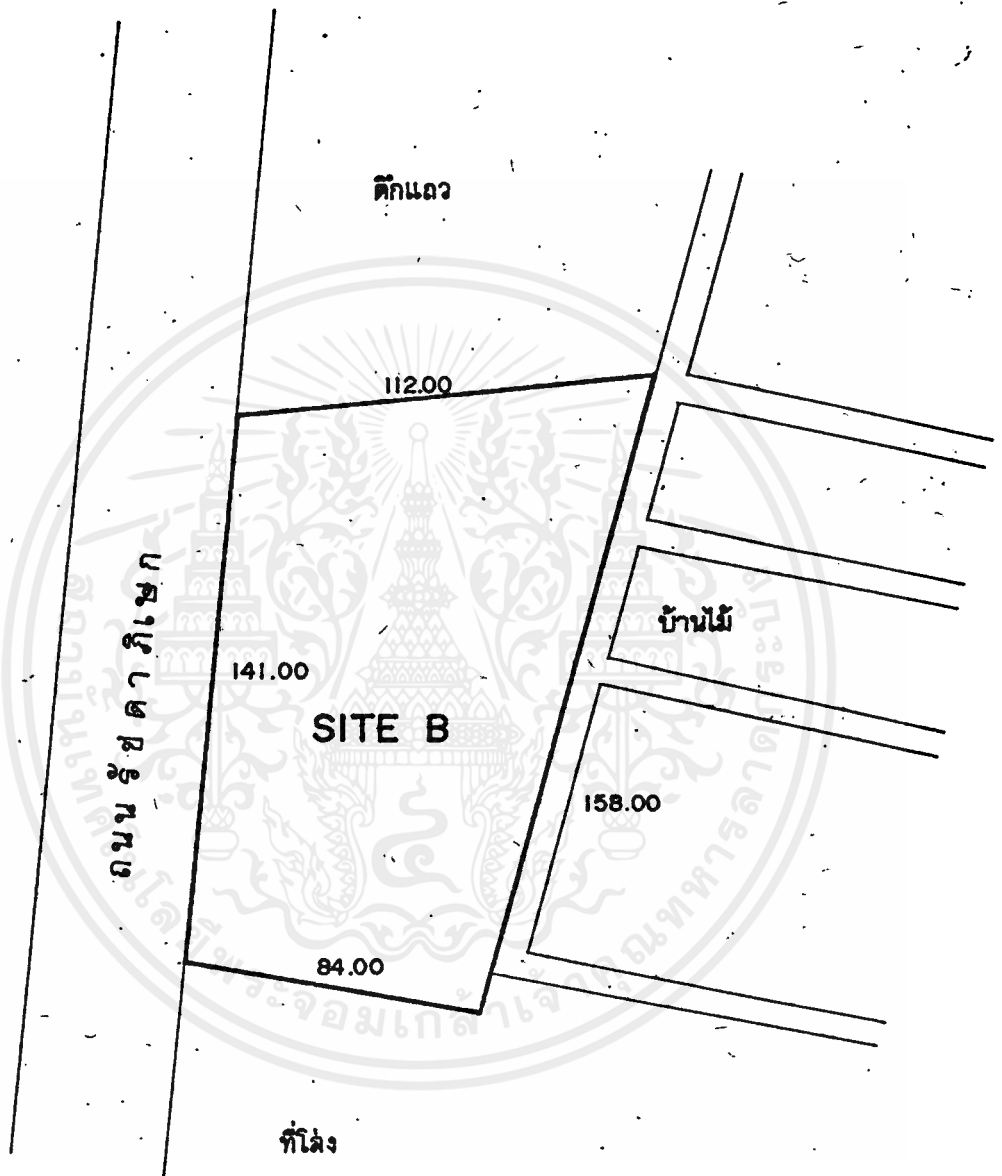
สัญลักษณ์

-  อาคารราชการ
-  โรงเรียน
-  โรงพยาบาล
-  โรงงาน, ศูนย์บริการสาธารณะ
-  ตลาด
-  โบสถ์, ศาลาการเปรียญ

รูปที่ 4.3 แผนที่แสดงที่ตั้ง SITE B



	วิธานินทร์ โครงการอาคารชุดสำนักงานและพักอาศัย ถนนจรัลดาภิเษก	ปีการศึกษา 2535	
	แผนที่เขตห้วยขวาง	สำรวจเมื่อ มิถุนายน 2532 มาตราส่วน 1:8,000	
ไม่ทำการ...		ออกสำรวจ...	(ว่าง) (ว่าง)

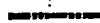



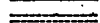





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน...
ภาพที่ 4.4 ภาพจำลองภาพถ่ายทางอากาศ (SITE B)
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้








วิเคราะห์ SITE C

1. ขนาดของที่ดิน
ขนาดของที่ดินคือ 8 ไร่ 81 ตารางวา
2. รูปร่างของที่ดิน
รูปร่างของที่ดินมีหน้า SITE แคบ ทำให้เสียพื้นที่ ๆ ห้ามก่อสร้างน้อย
3. การปรับสภาพพื้นที่
ภายใน SITE เป็นที่โล่ง ทำให้ไม่ต้องเสียค่ารื้อถอน
4. การติดต่อกับย่านธุรกิจ
การติดต่อกับย่านธุรกิจอยู่ไกลกว่า SITE A แต่สามารถเข้าได้ทันทีจากด้านหน้าโครงการ เพราะมีการเปิดเกาะกกลางถนนหน้า SITE ซึ่งจะสะดวกกว่า SITE B
5. การจราจร
บริเวณหน้า SITE ไม่ค่อยมีรถติดทำให้เข้าออกสะดวก
6. สาธารณูปการและสาธารณูปโภค
สาธารณูปการบริเวณข้างเคียงมีบ้างพอสมควร เช่น โรงเรียน สวนอาหาร เป็นต้น
7. สภาพแวดล้อม
สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นที่โล่ง
8. มุมมองจากภายนอก
มุมมองจากภายนอก สามารถเห็นได้ชัดเจนกว่า SITE A แต่ไม่ตีเท่า SITE B

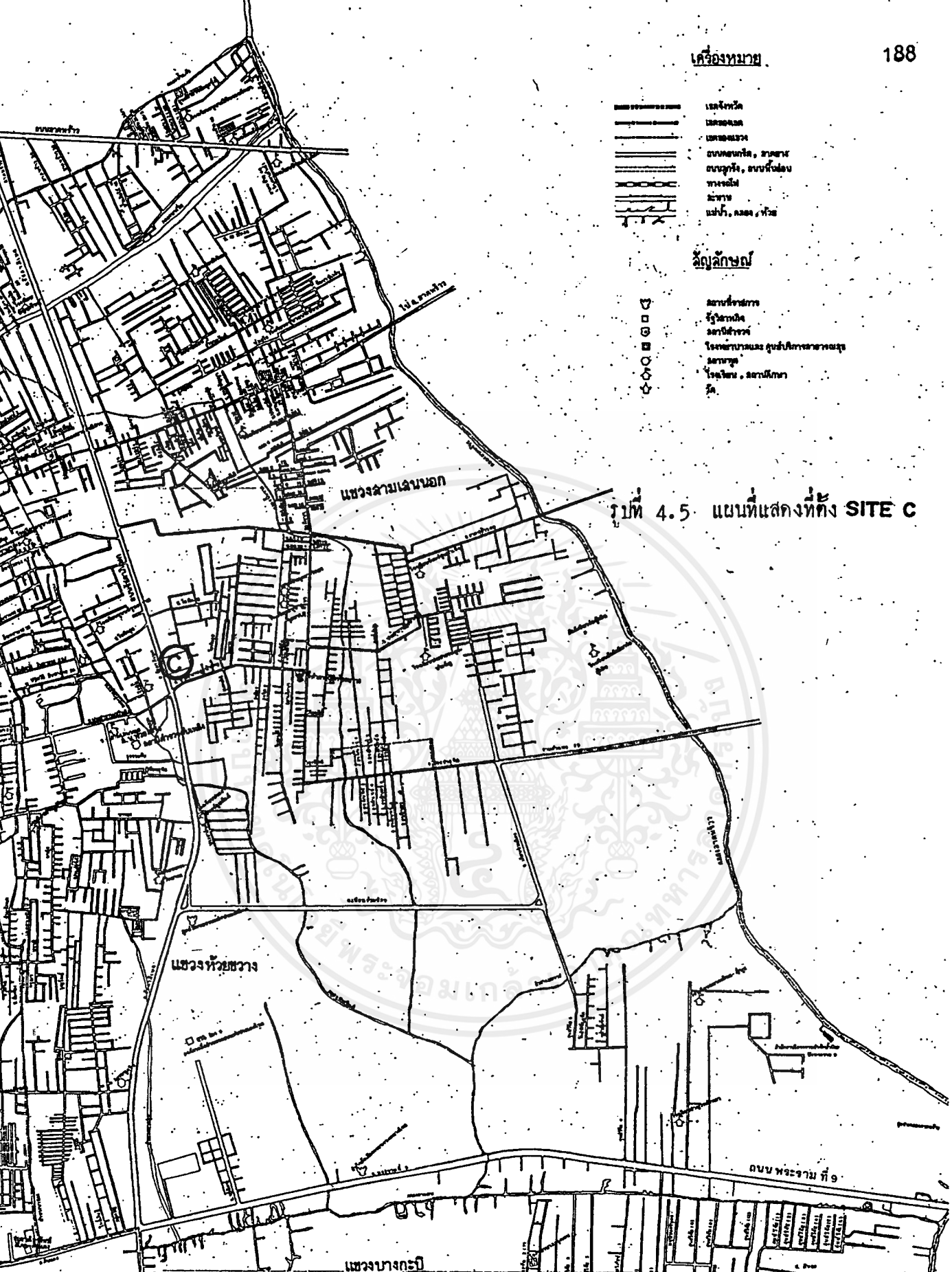
เครื่องหมาย



-  เสาไฟฟ้า
-  เขตของเขต
-  เขตของแขวง
-  ถนนคอนกรีต, ถนนดิน
-  ถนนลูกรัง, ถนนที่ขุด
-  ทางรถไฟ
-  สะพาน
-  เขื่อน, คลอง, ฝาย

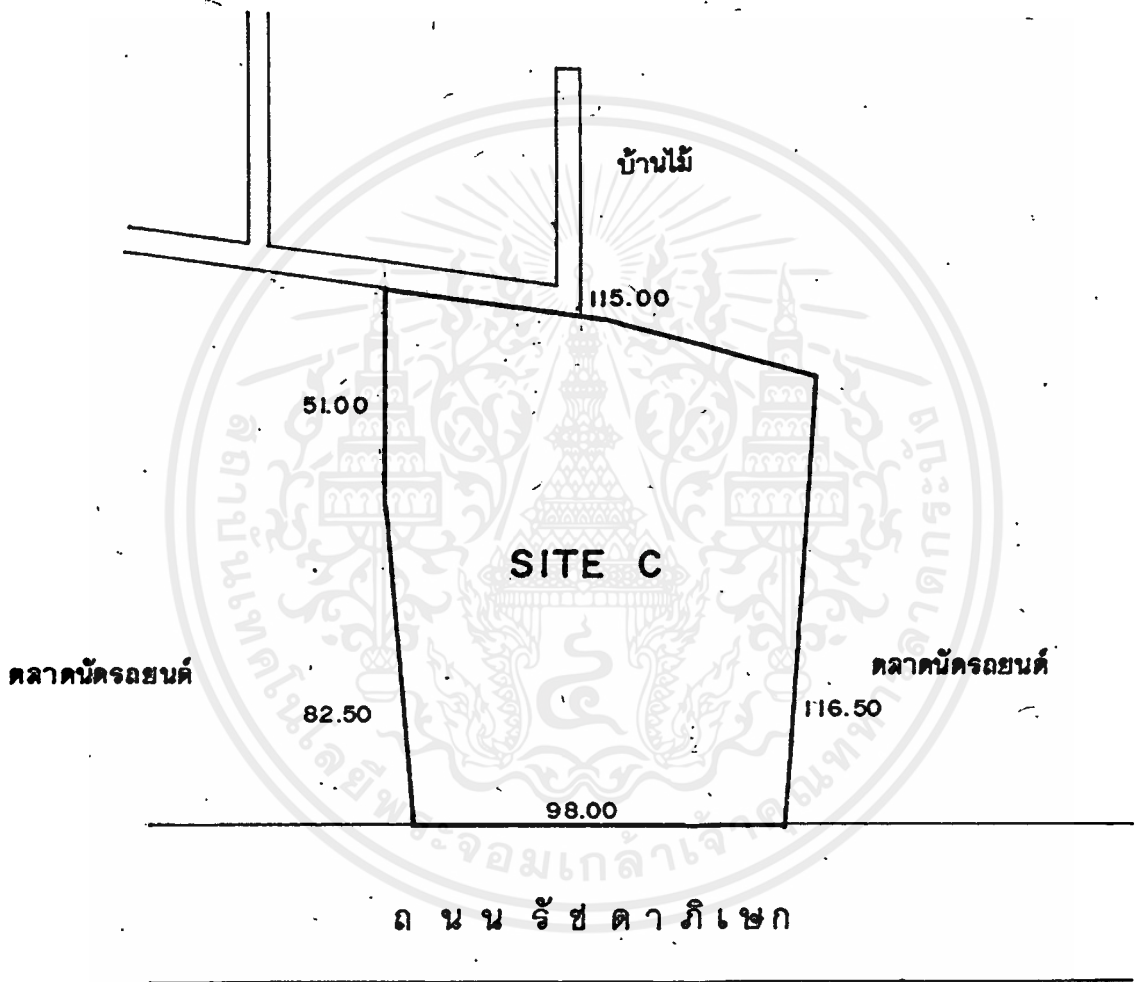
สัญลักษณ์

-  อาคารราชการ
-  โรงเรียน
-  โรงพยาบาล
-  โรงพยาบาลและ ศูนย์บริการสาธารณสุข
-  สถานศึกษา
-  โรงเรียน, สถานศึกษา
-  วิทยาลัย

รูปที่ 4.5 แผนที่แสดงที่ตั้ง SITE C



	วิทยานิพนธ์	โครงการอาคารชุดสำนักงานและพักอาศัย ถนนศรีนครินทร์	ปีการศึกษา 2535
	แผนที่เขตห้วยขวาง		
		สํารวจเมื่อ มิถุนายน 2532 มาตรฐาน 1:8,000	
		วิศวกรผู้ออกแบบ: _____ วิศวกรควบคุม: _____	วิศวกรที่ปรึกษา: _____ วิศวกร: _____



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4.6 ภาพจำลองภาพถ่ายทางอากาศ (SITE C)
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการให้คะแนน

	CREDIT	SITE A.		SITE B.		SITE C.	
		GRADE	POINT	GRADE	POINT	GRADE	POINT
1. ขนาด	4	4	16	3	12	4	16
2. รูปร่าง	4	3	12	2	8	4	16
3. การปรับสภาพพื้นที่	4	2	8	2	8	4	16
4. การติดต่อกับย่านธุรกิจ	3	4	12	2	6	3	9
5. การจราจร	3	2	6	3	9	4	12
6. สาธารณูปการ	3	4	12	3	9	3	9
7. สภาพแวดล้อม	2	2	4	3	6	4	8
8. มุมมอง	1	2	2	4	4	3	3
รวม			72		62		89

จากการวิเคราะห์ SITE C มีความเหมาะสมมากที่สุดจึงเลือก SITE C เป็นที่ตั้งโครงการ

4.5.1 การศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ

1) ที่ตั้ง

ตำแหน่งที่ดินที่ตั้ง โครงการนี้อยู่ริมถนนรัชดาภิเษก ช่วงระหว่างสี่แยกสุทธิสาร และสี่แยกประชาราษฎร์บำเพ็ญ เป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งในแขวงดินแดง เขตห้วยขวาง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ขนาดที่ดิน

มีเนื้อที่ 8 ไร่ 81 ตารางวา

3) ลักษณะการใช้ที่ดิน

ก่อนการสร้างโครงการ เป็นที่ดินว่างเปล่าโดยเป็นที่ดินของเอกชน

เพียงรายเดียว

4) อาคารหรือสิ่งก่อสร้างข้างเคียงกับที่ดิน

ทิศเหนือ ติดกับโชว์รูมรถยนต์

ทิศตะวันออก เป็นที่พังก่ออาศัยหนาแน่นปานกลาง

ทิศใต้ เป็นโชว์รูมรถยนต์

ทิศตะวันตก ติดกับถนนรัชดาภิเษก ขาเข้า

5) การจราจร

สามารถทำทางเข้าออกโครงการได้ทางด้านถนนรัชดาภิเษก และ
ทางด้านซอยโลहितลุด

6) สภาพแวดล้อม

พื้นที่บริเวณรอบโครงการ กำลังเปลี่ยนย่านพังก่ออาศัยเป็นย่านธุรกิจ
การค้า (CBD) มีการลงทุนสร้างอาคารสำนักงาน และพังก่ออาศัย เพื่อรองรับการขยายตัวของ
เศรษฐกิจ

7) ระบบสาธารณูปโภค

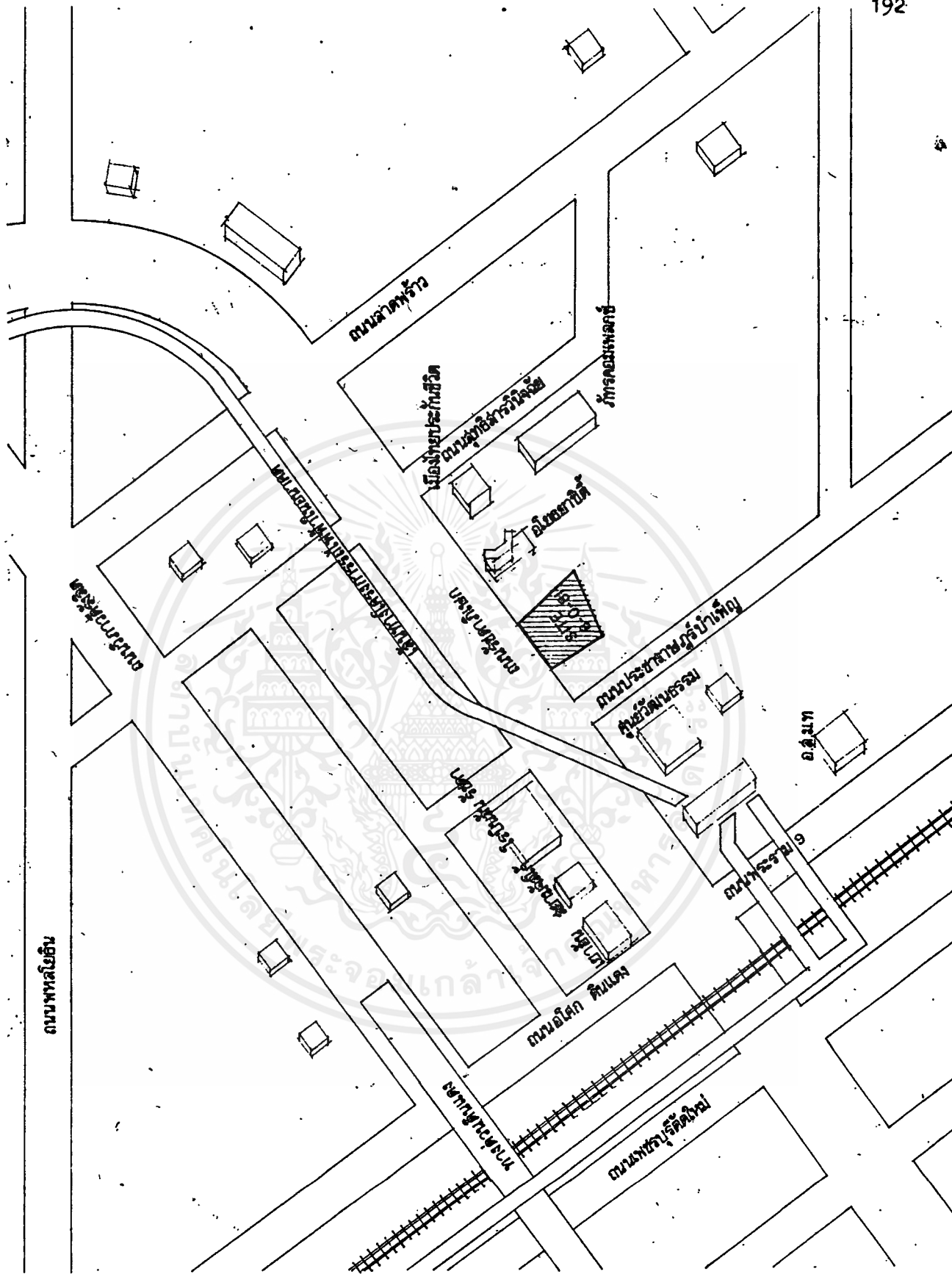
- ระบบน้ำประปา สามารถรับน้ำประปาได้จากสถานีสูบน้ำ
บางเขนและสามเสน โดยส่งมาตามท่อเหล็กเส้นผ่าศูนย์กลาง 900 มม.

- การระบายน้ำ สามารถระบายน้ำออกสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะ
บริเวณริมถนนรัชดาภิเษก (หน้าโครงการ)

- ระบบไฟฟ้า เป็นไฟฟ้าแรงสูง 380 โวลต์ จ่ายจากสถานี
ไฟฟ้าย่อยสามเสน โดยใช้แรงดันไฟฟ้า 12 กิโลวัตต์

- การเก็บขยะ ได้รับการความสะดวกจาก กทม. โดยมีรถ
ขยะมาเก็บทุกเช้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.7 แสดงแผนที่ผังเขตที่ตั้งโครงการ (SITE LOCATION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2 รายละเอียดและข้อสนับสนุนที่ตั้งของโครงการ

การศึกษาพื้นที่ที่มีศักยภาพและความเหมาะสมในการพัฒนา

กรุงเทพมหานครพัฒนาจากหมู่บ้านประมงเล็ก ๆ เป็นราชธานีของไทยมาแล้วถึง 209 ปี จนเป็นเมืองที่มีประชากรถึง 7 ล้านคน พื้นที่ของเมืองได้ขยายตัวไปจดเมืองข้างเคียงจนเกือบจะเป็นเมืองเดียวกัน มีรูปแบบการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสม ขาดการวางผังเมือง มาตรการและข้อกำหนด ตลอดจนการจัดระเบียบทางกายภาพของเมือง และการประสานพัฒนาเมือง สมควรจะได้รับการทบทวนและวางแผนแก้ไขปัญหาต่าง ๆ อย่างจริงจังและเร่งด่วน

รูปแบบการขยายตัวของกรุงเทพมหานคร

การขยายตัวของเมืองในแต่ละบริเวณ ขึ้นอยู่กับการควบคุมการก่อสร้างราคาที่ดิน การเป็นย่านศูนย์กลางและพื้นที่ที่ยังเหลืออยู่ ลักษณะมีทั้งในแนวราบและแนวสูง การขยายตัวในแนวราบนี้เป็นผลเนื่องมาจากการสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา และตัดถนนสายใหม่ เป็นตัวนำโครงการที่มีผลต่อการพัฒนาเมืองอย่างมาก คือ การสร้างทางด่วน การขยายตัวในแนวสูง เกิดจากการขยายตัวในระบบเศรษฐกิจการลงทุนจากต่างประเทศ ธุรกิจท่องเที่ยว การส่งออก ฯลฯ เนื่องจากความจำกัดของที่ดิน และราคาที่ดินในเขตเมืองชั้นใน มีราคาเพิ่มสูงขึ้น ทำให้มีข้อจำกัดเกี่ยวกับต้นทุน เช่น เขตสัมพันธวงศ์ บางรัก คลองเตย วัฒนา ไท พระโขนง ปทุมวัน และบางเขน ดังนั้นจึงทำให้การขยายตัวของเมืองกระจายออกไปสู่ย่าน CBD ใหม่ บริเวณรอบ ๆ เมือง

ทิศทาง แนวโน้ม และข้อจำกัดของการขยายตัวของกรุงเทพมหานคร

จากการพิจารณาโครงข่ายสาธารณูปโภคหลัก และโครงการพัฒนาการคมนาคมขนส่งของรัฐบาล และกรุงเทพมหานคร พบว่าโครงการข่ายของถนนและประจำทางยังขาดในบริเวณพื้นที่ด้านตะวันออก ตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ด้านตะวันตก และตะวันออกเฉียงใต้ของเมือง โครงการพัฒนาด้านคมนาคมขนส่งต่าง ๆ ก็จำกัดอยู่แต่เขตเมืองชั้นในโดยไม่ได้ให้ความสำคัญกับพื้นที่เหล่านี้ ทำให้เขตเมืองชั้นในมีความพร้อมกว่าเขตเมืองชั้นนอก ราคาที่ดินสูงมากในเขตเมืองชั้นใน และเทคโนโลยีสมัยใหม่ของการก่อสร้างทำให้การขยายตัวของเขตเมืองชั้นในมีแนวโน้มที่จะชั้นในทางสูง ขณะที่เขตชั้นนอกเป็นการขยายตัวทางแนวราบ

ศักยภาพและแนวโน้มการใช้ที่ดินของกรุงเทพมหานคร

ภาพรวมของศักยภาพและแนวโน้มของการใช้ที่ดิน ของกรุงเทพมหานคร
สรุปได้ดังนี้

1) กรุงเทพมหานคร ได้แก่ พื้นที่ส่วนใหญ่ของเขตพระนคร และพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาด้านตรงข้ามกับกรุงเทพมหานคร เป็นบริเวณที่มีความสำคัญในแง่ศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ และการท่องเที่ยว พื้นที่ที่มีความพร้อมในด้านโครงข่ายสาธารณูปโภค และมีทำเลที่ตั้งเป็นศูนย์กลางของเมือง จะยังคงความเป็นศูนย์กลางศิลปะวัฒนธรรมของชาติ และกรุงเทพมหานครต่อไป

2) เขตห้วยขวาง มีศักยภาพและแนวโน้มที่จะพัฒนาเป็นศูนย์กลางธุรกิจ (Central Business District CBD) แห่งใหม่ พื้นที่ที่มีแนวโน้มของการพัฒนาสูง ได้แก่ พื้นที่ในบริเวณสี่แยกระหว่างริมถนนรัชดาภิเษก และพระราม 9 เนื่องจากที่ตั้ง 2 บล็อก มีโครงการพัฒนาด้านคมนาคมขนส่งขนาดใหญ่หลายโครงการมาลง การพัฒนาส่วนใหญ่จะขึ้นทางสูง

3) เขต CBD ปัจจุบันในบริเวณสี่แยกระหว่างถนนสุขุมวิท พระราม 4 สาทรเหนือ และแม่น้ำเจ้าพระยาจะได้รับประโยชน์จากทั้งทางด่วน รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และรถไฟฟ้า กทม. ทำให้มีศักยภาพในการพัฒนาในระดับสูง โดยตึกแถวต่าง ๆ จะถูกแทนที่ด้วยอาคารสูง พื้นที่บริเวณนี้จะยังคงความเป็น CBD ต่อไปควบคู่ไปกับ CBD ใหม่

4) เขตอื่น ๆ ที่มีศักยภาพและแนวโน้มในการพัฒนาเป็นศูนย์กลางธุรกิจหลัก เนื่องจากโครงการพัฒนาข้างต้น ได้แก่ เขตปทุมวัน เขตห้วยขวาง และเขตจตุจักร การพัฒนาส่วนใหญ่จะขึ้นทางสูงเช่นกัน

5) เขตธุรกิจดั้งเดิม ระหว่างคลองโอ่งอ่าง-บางลำพู และคลองผดุงกรุงเกษม ซึ่งเคยมีบทบาทสำคัญในด้านการค้าปลีก-ส่ง อาจลดความสำคัญด้านนี้ลงบ้างเนื่องจากปัญหาจราจรติดขัด และนโยบายห้ามรถบรรทุกเข้าเมืองและห้ามจอดรถบนถนนสายหลักของกองตำรวจจราจร ประกอบกับอาคารส่วนใหญ่เป็นห้องแถวทำให้มีการแบ่งซอยที่ดินย่อยจำนวนมาก ทำให้ยากต่อการพัฒนาโครงการขนาดใหญ่ จึงคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงอาคาร และที่ดินไม่มากนัก

6) เขตอื่น ๆ ที่มีศักยภาพและแนวโน้มในการพัฒนาศูนย์กลางธุรกิจการค้าในระดับรองลงมา ได้แก่ เขตสาทร ราชเทวี หนองไทย คลองสานและธนบุรี ส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษา หรือตีพิมพ์สลับกับอาคารสูง ประเด็นที่มีความสำคัญจะเกิดขึ้น 2 ฟากถนนสายหลักในลักษณะตึกแถว หรือตึกแถวสลับกับอาคารสูง ประเด็นที่มีความสำคัญไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำคัญได้แก่ ถนนสาทรใต้ พหลโยธิน ญาไท ราชปรารภ อโศก-ดินแดง พระเจ้าตากสิน ลาดหญ้า และอินทรมหัทธ์

7) พื้นที่ที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนาที่พักอาศัย ได้แก่ เขตคลองเตย ห้วยขวาง บางกะปิ ดอนเมือง สาทร ปทุมวัน พระโขนง และบางคอแหลม โดยพื้นที่ที่อยู่ในเขตเมืองชั้นในมีแนวโน้มของการขยายตัวทางสูง ขณะที่พื้นที่ในเขตเมืองชั้นนอกมีแนวโน้มจะขยายตัวไปทั้งแนวราบหรือสูงปานกลาง

ตารางที่ 4.1 แสดงทิศทางการขยายตัวของ กทม. ในอนาคต (ประเมินจากพื้นที่ก่อสร้าง ขออนุญาต)

ลักษณะการใช้ ที่ดิน ปัจจุบัน	เขต	การขยายตัวในอนาคต		
		ธุรกิจการค้า	ที่อยู่อาศัย	อุตสาหกรรม
ศูนย์กลางธุรกิจ การค้าและบริการ	พระนคร (ชั้นใน)	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ไม่มี
	ป้อมปราบ (ชั้นใน)	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ไม่มี
	สัมพันธวงศ์ (ชั้นใน)	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ไม่มี
	ปทุมวัน (ชั้นใน)	สูงมาก	สูง	ไม่มี
	บางรัก (ชั้นใน)	สูงมาก	ต่ำมาก	ไม่มี
ศูนย์กลางอุตสาหกรรม และคลังสินค้า	ลาดกระบัง (ชั้นนอก)	ปานกลาง	ต่ำมาก	สูงมาก
	ราษฎร์บูรณะ (ชั้นนอก)	ต่ำมาก	ปานกลาง	ต่ำมาก
	หนองแขม (ชั้นนอก)	ต่ำมาก	ต่ำมาก	สูง
ศูนย์กลางที่อยู่อาศัย	ดุสิต (ชั้นใน)	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ไม่มี
	บางซื่อ (ชั้นใน)	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ไม่มี
	ญาไท (ชั้นใน)	สูง	ปานกลาง	ไม่มี
	ราชเทวี (ชั้นใน)	สูง	ปานกลาง	ต่ำมาก
	ห้วยขวาง (ชั้นใน)	สูงมาก	สูงมาก	ต่ำมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยวิธีใดๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการใช้ ที่ดิน ปัจจุบัน	เขต	การขยายตัวในอนาคต		
		ธุรกิจการค้า	ที่อยู่อาศัย	อุตสาหกรรม
ย่านที่อยู่อาศัย อุตสาหกรรม	บางเขน (ชั้นกลาง)	ต่ำมาก	ต่ำ	ต่ำมาก
	จตุจักร (ชั้นกลาง)	สูงมาก	สูง	ต่ำมาก
	ดอนเมือง (ชั้นกลาง)	ปานกลาง	สูงมาก	ปานกลาง
	บึงกุ่ม (ชั้นกลาง)	ต่ำมาก	ต่ำ	สูง
	ลาดพร้าว (ชั้นกลาง)	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ไม่มี
	หนองจอก (ชั้นนอก)	ต่ำมาก	ต่ำมาก	สูงมาก
	มีนบุรี (ชั้นนอก)	ปานกลาง	ต่ำ	สูง
	คลองสาน (ชั้นใน)	สูง	ต่ำ	ไม่มี
	บางกอกน้อย (ชั้นกลาง)	ไม่มี	ไม่มี	ต่ำมาก
	บางพลัด (ชั้นกลาง)	ปานกลาง	สูง	ต่ำมาก
	บางกอกใหญ่ (ชั้นใน)	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ไม่มี
	ภาษีเจริญ (ชั้นกลาง)	ต่ำมาก	ปานกลาง	ต่ำมาก
	ตลิ่งชัน (ชั้นนอก)	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ต่ำมาก
	บางขุนเทียน (ชั้นนอก)	ปานกลาง	ต่ำ	สูงมาก
	จอมทอง (ชั้นนอก)	ไม่มี	ไม่มี	ต่ำมาก
	ยานนาวา (ชั้นกลาง)	สูง	ต่ำมาก	ต่ำมาก
	สาทร (ชั้นกลาง)	สูง	สูงมาก	ไม่มี
	บางคอแหลม (ชั้นกลาง)	ไม่มี	สูง	ต่ำมาก
	พระขนิ่ง (ชั้นกลาง)	ไม่มี	สูง	ต่ำมาก
	คลองเตย (ชั้นกลาง)	สูงมาก	สูงมาก	ปานกลาง
ประเวศ (ชั้นกลาง)	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มานำไว้สำหรับกรณีศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในเขตชั้นกลาง กทม. ซึ่งมีอยู่ 16 เขต จะมีลักษณะเป็นที่อยู่อาศัยผสมอุตสาหกรรม อยู่ข้างในบางเขตพระโขนงและบางคอแหลม เป็นต้น ซึ่งในเขตดังกล่าวจะมีการขยายตัวของ อุตสาหกรรมและการจ้างงานไม่ต่ำกว่าร้อยละ 3 จากจำนวนคนงานทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 50,000 คน ซึ่งส่วนหนึ่งจะมีผลทำให้ความต้องการที่อยู่อาศัย สำหรับคนงานที่อยู่ในเขตดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น แต่เนื่องจากที่ดินในเขตดังกล่าวมีราคาสูง ทำให้ต้นทุนในการก่อสร้างที่พักอาศัยสูงขึ้นไปด้วย คนงานเหล่านี้ในส่วนที่ไม่ได้พักในโรงงาน จึงจำเป็นต้องหาที่พักอาศัยในบริเวณที่มีที่พักราคาถูก และไม่ห่างไกลจากที่ทำงานมากนัก

ในเขตชั้นกลาง ซึ่งเป็นเขตที่อยู่อาศัยและอุตสาหกรรมอยู่แล้ว จะมีแนวโน้มที่จะมี ที่พักอาศัยเพิ่มขึ้นสูงมาก โดยเฉพาะในเขตคลองเตย หัวขวาง สาทร ดอนเมือง และ บางกะปิ คิดเป็นพื้นที่ก่อสร้างที่จะขยายในปี พ.ศ. 2532 ถึงประมาณร้อยละ 33 และพื้นที่ อาศัยที่เติบโตสูงอยู่ในเขตชั้นกลางบางเขต คือ บางคอแหลม พระโขนง จตุจักร และบาง พลับ คิดเป็นร้อยละ 6 ของพื้นที่ก่อสร้างที่ขออนุญาตรวมกันทุกประเภท ที่อยู่อาศัยที่เพิ่มมากขึ้นที่มีการเติบโตไม่สอดคล้องกับย่านธุรกิจการค้า ซึ่งเติบโตอยู่ในเขตชั้นใน และกระจุกตัวอยู่ เพียงบางเขตมากที่สุดของเขตชั้นกลาง คือ คลองเตย จตุจักร คือร้อยละ 18 เขตพื้นที่ ที่ขอเพื่อก่อสร้างธุรกิจการค้า การกระจุกตัวรองลงมาอยู่ในเขตยานนาวา สาทร ซึ่งย่านที่มีการพัฒนาธุรกิจเหล่านี้เป็นย่านที่มีถนนสายรอง ซึ่งมีการจราจรหนาแน่นอยู่แล้วแทบทั้งสิ้น การขยายธุรกิจดังกล่าวทำให้มีการจ้างแรงงานที่เพิ่มมากขึ้นกระจุกตัวอยู่ในเขตดังกล่าว ซึ่งส่งผล ตามมาถึงความต้องการบริการสาธารณูปการต่าง ๆ เพิ่มขึ้น

สำหรับในเขตชั้นนอกนั้นจะเป็นศูนย์อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ เช่น บางขุนเทียน ลาด กระบัง หนองจอก มีนบุรี บึงกุ่ม หนองแขม เป็นต้น โดยในเขตดังกล่าวนี้ในอดีตยังมีการ จ้างแรงงานไม่มากนักไม่เกิน 63,000 คน ในปี พ.ศ. 2532 แต่มีศักยภาพในการขยาย เป็นตำแหน่งที่ตั้งของอุตสาหกรรมสูงถึงสูงมาก ถ้าพิจารณาตัวเลขการขออนุมัติปลูกสร้างโรงงาน (แต่ยังต่ำมากเมื่อเทียบกับเขตปริมณฑล) แต่ก็ยังรวมกันไม่ถึงร้อยละ 3 ของพื้นที่ที่ขออนุมัติ ก่อสร้างทุกประเภทรวมกัน ในปี พ.ศ. 2532 จึงอาจกล่าวได้ว่าทิศทางของการขยายตัวของ อุตสาหกรรมใน กทม. ในอนาคต โดยเฉพาะในเขตชั้นใน และเขตชั้นกลางบางเขตได้เข้าสู่ จุดอิ่มตัวแล้ว เนื่องจากในระยะเวลาเดียวกันดังกล่าวปริมาณพื้นที่ที่ขออนุมัติก่อสร้างของทั้ง กทม. มีเพียงร้อยละ 5.37 ของพื้นที่ที่ขออนุญาตทุกประเภทซึ่งมีจำนวนน้อยมาก สถานการณ์สร้างงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วางไว้สำหรับศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ใดๆ ได้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจที่พัฒนาขึ้นในเขตชั้นนอกนั้นยังไม่ได้เพิ่มขึ้นมาก เนื่องจากการขยายตัวของธุรกิจการค้าและบริการไปกระจุกตัวในเขตชั้นใน และชั้นกลางเป็นจำนวนมาก ข้อสรุปข้างต้นสามารถที่จะยืนยันได้จากการศึกษาในตอนต่อไปในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงจำนวนบ้านพักอาศัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.3 การวิเคราะห์ศักยภาพที่ตั้งโครงการ

ถนนสายสำคัญแห่งปี

ก่อนที่จะเริ่มมีการลงทุนทำโครงการด้านเรียลเอสเตทหลักโครงการหนึ่ง นั้น เรื่องทำเลที่จะทำโครงการที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญ เพราะหากเลือกลงทุนในทำเลที่ไม่เหมาะสมแล้วโครงการนั้นอาจจะไม่ประสบความสำเร็จ แต่ถ้าหากทำเลที่จะทำโครงการนั้น ดีแล้วก็เท่ากับประสบผลสำเร็จไปกว่าครึ่ง ย่านธุรกิจแบ่งตามถนนสายสำคัญได้ดังนี้

1. ถนนศรีนครินทร์
2. ถนนรัชดาภิเษก
3. ถนนบางนา-ตราด
4. ถนนวิภาวดีรังสิต
5. ถนนสุขุมวิท
6. ถนนพระรามเก้า
7. ถนนสีลม
8. ถนนสาทร
9. ถนนพหลโยธิน
10. ถนนสุขุมวิท ข้างรัก

การพิจารณาศักยภาพที่ตั้งโครงการ

แนวความคิดในการพิจารณาศักยภาพโครงการ

1. ความเหมาะสมต่อระบบเศรษฐกิจส่วนรวม ไม่ว่าจะ เป็นผลกระทบ โดยทางตรงหรือทางอ้อม เช่น ปัญหาด้านพลังงาน และเวลาที่ต้องเสียไปเปล่า ๆ
2. ความเหมาะสมในด้านการตลาด เช่น ตั้งอยู่ในทำเลที่มีอุปสรรคต่อโครงการ อยู่ในทำเลที่มีผู้ใช้หรือผู้ซื้อที่เหมาะสม ที่สามารถสนับสนุนโครงการได้จะมีคู่แข่งที่สำคัญมากน้อยเพียงใด และจะสามารถมีส่วนแบ่งทางตลาดได้เท่าใด อยู่ใกล้กับแหล่งกิจกรรมอื่น ๆ ที่สนับสนุนโครงการ
3. ความเป็นไปได้ทางการเงิน เช่น ราคาที่ดิน และสิ่งปลูกสร้าง

เนื่องจากจะมีผลทำให้ราคาต่อหน่วยสูงขึ้น และส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ความเป็นไปได้ทางกฎหมาย และความเหมาะสมทางด้านผังเมือง
เช่น ในการจำกัดความสูงของอาคาร
5. ความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ
6. ความสะดวกของการเข้าถึงที่ตั้ง
7. ปัญหาทางด้านมลภาวะ
8. การเปลี่ยนแปลงของชุมชนในอนาคต เช่น การเลือกที่ตั้งที่มีขนาดใหญ่พอสำหรับการขยายตัวของโครงการ หรือที่ตั้งที่มีโอกาสจะขยายตัวได้ง่าย



ตารางที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบย่านที่ตั้งโครงการ

ข้อพิจารณา	ย่านบริเวณที่พิจารณา										หมายเหตุ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. ความเหมาะสมต่อเศรษฐกิจส่วนรวม	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	'การให้คะแนน 4=ดีมาก 3= ดี 2=พอใช้ 1=ไม่ดี
2. ความเหมาะสมในด้านการตลาด	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	
3. ความเป็นไปได้ทางการเงิน	3	4	3	3	4	3	2	2	3	2	
4. ความเป็นไปได้ทางด้านกฎหมาย	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	
5. ความพร้อมทางสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	
6. ความสะดวกของการเข้าถึงที่ตั้ง	3	4	3	4	2	3	4	4	4	3	
7. ปัญหาทางด้านมลภาวะ	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	
8. การเปลี่ยนแปลงของชุมชนในอนาคต	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	
รวม	26	30	25	27	29	27	26	27	28	26	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.4 การวิเคราะห์ข้อได้เปรียบและศักยภาพในการพัฒนาของพื้นที่ศึกษา

ในบริเวณพื้นที่ศึกษา มีปัจจัยที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้เป็นข้อได้เปรียบและศักยภาพในการพัฒนาของพื้นที่อยู่หลายประการ ดังมีรายละเอียดในการวิเคราะห์ฯ ดังนี้

ก. ข้อได้เปรียบทางด้านโครงข่ายการคมนาคม

- โครงข่ายการคมนาคมปัจจุบัน

ตามสภาพปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา มีโครงข่ายการคมนาคม ได้แก่ ถนนสายหลักและสายรอง ที่สามารถเชื่อมโยงไปยังศูนย์ชุมชนต่าง ๆ ที่อยู่ในบริเวณโดยรอบได้อย่างสะดวกในทุกทิศทาง เช่น ทางด้านทิศใต้มีถนนอโศก ซึ่งต่อเนื่องมาจากถนนรัชดาภิเษก สามารถเชื่อมโยงไปยังย่านพาณิชย์กรรมถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ถนนสุขุมวิท และคลองเตย และสามารถเชื่อมโยงไปยังพื้นที่โดยรอบของถนนวงแหวนวงใน ถนนอโศก-ดินแดง สามารถเชื่อมโยงไปยังย่านดินแดง ประตูน้ำ และอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ถนนพระราม 9 เชื่อมโยงไปยังย่านคลองตัน รามคำแหง ทางตอนกลางของพื้นที่ฝั่งตะวันออกมีถนนเทียมร่วมมิตรที่มีโครงข่ายเชื่อมโยงไปยังถนนพระราม 9 ย่านรามคำแหงและลาดพร้าว ทางด้านทิศเหนือมีถนนประชา-ราชกรูร์บำเหน็จ ซึ่งเชื่อมโยงไปยังย่านชุมชนห้วยขวาง ดินแดง และย่านถนนสุทธิสารสามารถต่อเนื่องไปยังย่านสะพานควายใต้ ถนนประชาอุทิศ สามารถเชื่อมโยงไปยังย่านรามคำแหง ลาดพร้าว ต่อเนื่องไปถึงย่านบางกะปิได้ นอกจากนี้ถนนรัชดาภิเษกที่ต่อเนื่องไปยังด้านทิศเหนือมีโครงข่ายถนนสุทธิสารวินิจฉัยที่สามารถเชื่อมโยงไปยังย่านสะพานควายฝั่งตะวันตก และเชื่อมโยงไปยังบางกะปิทางฝั่งตะวันออก ทางตอนเหนือถนนรัชดาภิเษก ก็มีโครงข่ายที่เชื่อมโยงกับถนนลาดพร้าวไปยังศูนย์เซ็นทรัลพลาซ่า บางกะปิ และย่านบางเขน

นอกจากนี้ทางฝั่งตะวันตกของพื้นที่ซึ่งสามารถเชื่อมโยงไปยังถนนวิภาวดีรังสิต สามารถเชื่อมโยงไปยังย่านบางเขน ดอนเมือง และภาคเหนือ ภาคตะวันออก เฉียงเหนือได้ อีกทั้งยังสามารถติดต่อกับทางด่วนโครงการที่ 1 ดินแดง สามารถเชื่อมโยงไปได้ทั่วทั้งบริเวณของกรุงเทพมหานครได้

- โครงข่ายการคมนาคมในอนาคต

ถนนรัชดาภิเษกซึ่งผ่านพื้นที่ศึกษาในอนาคตจะมีโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสายสาทร - ลาดพร้าว ผ่านตลอดแนวถนน และยังมีที่ตั้งสถานีขึ้น-ลงรถไฟฟ้าอยู่ในพื้นที่ฯ ถึง 4 สถานี ซึ่งโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนนี้จะช่วยให้เกิดความสะดวกสบาย

ทางตอนใต้ของพื้นที่ศึกษา บริเวณใกล้กับทางรถไฟสายตะวันออก ในอนาคตจะมีโครงการทางด่วนขั้นที่ 2 สายพญาไท - ศรีนครินทร์ ผ่านในบริเวณนี้ขนานกับแนวถนนพระราม 9 และยังมีทางขึ้น-ลงทางด่วนสายดังกล่าวอยู่บริเวณริมถนนอโศก และถนนพระราม 9 ซึ่งโครงการทางด่วนขั้นที่ 2 สายพญาไท-ศรีนครินทร์ สายนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการคมนาคม เข้า - ออก ในพื้นที่ได้อย่างสะดวกรวดเร็วในอนาคต รวมทั้งยังช่วยให้พื้นที่ศึกษามีโครงข่ายการคมนาคมที่สามารถเชื่อมโยงไปยังส่วนต่าง ๆ ของกรุงเทพ ได้อย่างทั่วถึง เนื่องจากทางด่วนในโครงการต่าง ๆ จะมีการเชื่อมต่อถึงกันอย่างเป็นระบบ

ทางด้านตะวันออกของพื้นที่ศึกษาระหว่างโรงซ่อมบำรุงรถไฟฟ้ายานและถนนรามคำแหง จะมีโครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา ผ่านในแนวเหนือใต้ และมีทางขึ้น-ลงทางด่วนอยู่ในตำแหน่ง ที่สามารถเชื่อมต่อกับพื้นที่ศึกษาได้โดยตลอดถนนพระราม 9 และถนนเทียมร่วมมิตร ประชาอุทิศ ซึ่งโครงการทางด่วนสายนี้จะเป็โครงการการคมนาคมที่มีผลดีต่อพื้นที่ศึกษาเป็นอย่างมากในอนาคตเช่นเดียวกัน

ข. ข้อได้เปรียบฯ ทางด้านแรงดึงดูดจากกลุ่มพาณิชย์กรรมปัจจุบัน และโครงการพัฒนาที่ดินด้านพาณิชย์กรรมในอนาคต
สภาพปัจจุบันของพื้นที่ศึกษามีกลุ่มกิจกรรมทางด้านพาณิชย์กรรมขนาดใหญ่อยู่หลายกลุ่ม นอกจากนี้ยังมีโครงการพัฒนาที่ดินด้านพาณิชย์กรรมทั้งที่กำลังก่อสร้าง และมีโครงการที่ค่อนข้างแน่นอนในอนาคตอยู่อีกหลายโครงการ ซึ่งกลุ่มกิจกรรมทางด้านพาณิชย์กรรมและโครงการฯ ในอนาคตเหล่านี้จะทำให้เกิดแรงดึงดูดในการพัฒนาพื้นที่ได้เป็นอย่างดี สำหรับรายละเอียดกลุ่มกิจกรรมพาณิชย์กรรมและโครงการฯ ในอนาคต มีดังนี้

กลุ่มพาณิชย์กรรมปัจจุบัน

ได้แก่กลุ่มพาณิชย์กรรมบริเวณใกล้ 3 แยกเทียมร่วมมิตร ประกอบด้วย ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน สยามจัสโก สวนอาหารตำหนักไท และอาคารบริษัทไทยประกันชีวิต อีกกลุ่มหนึ่งได้แก่ กลุ่มกิจกรรมพาณิชย์กรรมบริเวณปากซอยนาทอง ซึ่งประกอบด้วยอาคารอมรพันธ์ 205 โรงแรมเซเว่นออลิเคย์ โรงแรมคริสตัล โรงแรมสยามเบเวอริ และอาคารทศพล ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มนี้ เป็นกลุ่มกิจกรรมพาณิชย์กรรมขนาดใหญ่มีแรงดึงดูดค่อนข้างสูง สำหรับกลุ่มกิจกรรมพาณิชย์กรรมขนาดเล็ก ก็จะมีอยู่เรียงรายตามบริเวณถนนรัชดาภิเษกซึ่งไม่ค่อยมีแรงดึงดูดมากนัก ประกอบด้วย อาคารพาณิชย์ ร้านค้าขายรถยนต์ใช้แล้ว ร้านอาหาร และอาคาร

โครงการพัฒนาที่ดินด้านพาณิชย์กรรมในอนาคต

ได้แก่โครงการพัฒนาที่ดิน ที่กำลังอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง และโครงการในอนาคตภายในบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่ โครงการฟอร์จูนทาวน์ โครงการอาร์เอสทาวน์เวอร์ โครงการศรียราแมนชั่น 1 และ 2 โครงการศรียราไอเทคทาวน์เวอร์ โครงการเมืองรังสิต โครงการกลุ่มบริษัทแปลน โครงการรัชดาพลัสซ่า โครงการชำนาญพิเศษชาติ เป็นต้น ซึ่งโครงการพัฒนาที่ดินต่าง ๆ เหล่านี้จะเป็นปัจจัยที่ช่วยเสริมสร้างแรงดึงดูด ในการพัฒนาพื้นที่ในอนาคตได้เป็นอย่างดี

ค. ข้อได้เปรียบฯ ทางด้านแรงดึงดูดจากกลุ่ม สถาบันราชการ รัฐ-วิสาหกิจ และสถานทูต

ในบริเวณพื้นที่ศึกษาเป็นที่ตั้งของสถาบันราชการ รัฐวิสาหกิจ และสถานทูต อยู่หลายแห่ง ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะมีส่วนร่วมในการสร้างแรงดึงดูด ให้เกิดการพัฒนาในพื้นที่ได้เช่นเดียวกัน รายละเอียดมีดังนี้

สถาบันราชการ ประกอบด้วยสำนักผังเมืองกระทรวงมหาดไทยอยู่บริเวณริมถนนพระราม 9 ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานส่งเสริมวัฒนธรรมแห่งชาติ สำนักงานเขตห้วยขวาง รวมทั้งโรงเรียนประชาราษฎร์อุปถัมภ์

รัฐวิสาหกิจ ประกอบด้วยธนาคารอาคารสงเคราะห์ องค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย ทินอยประกันภัย และองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ

สถานทูต ในพื้นที่ศึกษามีสถานทูตอยู่ 2 แห่ง ได้แก่ สถานทูตจีน และสถานทูตเกาหลี

ง. ข้อได้เปรียบฯ ทางด้านความสะดวกในการเข้าถึง

ดังได้กล่าวมาแล้วว่า ถนนรัชดาภิเษกในพื้นที่ศึกษาเป็นถนนสายหลักสายหนึ่งของกรุงเทพฯ และมีความกว้างขวางของผิวจราจรค่อนข้างมากทำให้เกิดความสะดวกในการเข้าถึงอาคารที่อยู่ริมถนนเป็นอย่างดี ดังนั้นถนนรัชดาภิเษกจึงเป็นข้อได้เปรียบประการหนึ่งในพื้นที่ศึกษา

จ. ข้อได้เปรียบฯ ทางด้านที่ว่าง

ในพื้นที่ศึกษาโดยเฉพาะทางฝั่งตะวันออกของพื้นที่ฯ ยังมีที่ว่างเพื่อการพัฒนายู่มาก ซึ่งปัจจัยในข้อนี้ได้ว่าสำคัญมาก เนื่องจากบริเวณที่ว่างสามารถทำการพัฒนา

ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยมีต้องทำการรื้อถอนอาคารเก่า อีกทั้งบริเวณที่ว่างยังเป็นจุดไม่ว่างกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่น่าสนใจสำหรับการลงทุน โดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานคร

4.5.5 การวิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดในการพัฒนาของพื้นที่ศึกษา

บริเวณพื้นที่ศึกษาแห่งนี้ มีปัญหาและข้อจำกัดซึ่งเป็นอุปสรรคในการพัฒนาพื้นที่อยู่หลายประการ ซึ่งมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ฯ ในเรื่องดังกล่าวดังนี้

ก. ข้อจำกัดในเรื่องของการใช้ที่ดินริมถนนรัชดาภิเษก เนื่องจากในปัจจุบันได้มีกฎหมายกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลงใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในระยะ 15 เมตร จากริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฝั่ง โดยถนนรัชดาภิเษกมีข้อบัญญัติของกรุงเทพมหานครควบคุมอยู่ มีประกาศของกระทรวงมหาดไทยควบคุม ซึ่งข้อจำกัดดังกล่าวมีผลต่อการพัฒนาพื้นที่ริมถนนทั้งสองสายเป็นอันมาก จากสภาพปัจจุบันจะเห็นได้ว่าบริเวณพื้นที่ริมถนนทั้ง 2 สาย ยังเป็นที่ว่างและขาดการพัฒนาอยู่เป็นจำนวนมาก ปัญหาดังกล่าวส่วนหนึ่งเนื่องมาจากข้อจำกัดฯ ดังกล่าว ซึ่งเจ้าของที่ดินแปลงย่อยและมีความลึกไม่มากนักไม่อาจที่จะลงทุนพัฒนาในที่ดินของตนได้ เนื่องจากเกรงว่าข้อกำหนดดังกล่าวจะทำให้ตนได้ผลลัพธ์ตอบแทนไม่คุ้มค่ากับการลงทุน อย่างไรก็ตามสำหรับเจ้าของที่ดินแปลงใหญ่ที่อยู่ริมถนนก็ไม่มีปัญหามากนัก

ข. ข้อจำกัดในเรื่องการพัฒนา ในที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย บริเวณที่ดินของการรถไฟฯ ทางฝั่งตะวันตกของถนนรัชดาภิเษกซึ่งมีความลึกประมาณ 40 เมตร จากริมถนน แต่เมื่อหักเว้นพื้นที่ด้านหน้า 15 เมตร ตามข้อกำหนด และหักเว้นที่ด้านหลัง 10 เมตร (แนวท่อระบายน้ำและท่อประปา) แล้วจะเหลือพื้นที่เพื่อการพัฒนาเพียง 15 เมตร เท่านั้น ทำให้ไม่สามารถก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ได้อีก ทั้งยังมีข้อจำกัดในเรื่องของสัญญาเช่าที่ดินกับการรถไฟฯ อีกด้วย จึงทำให้การพัฒนาในที่ดินของการรถไฟฯ ปัจจุบันเป็นเพียงลักษณะของอาคารพาณิชย์ซึ่งมีความสูงไม่มากนัก จึงเป็นเรื่องที่น่าเสียดายที่ดินของการรถไฟฯ ดังกล่าวยังเป็นตัวปิดกั้นการเข้าถึงพื้นที่ที่อยู่ด้านหลังอีกด้วย จึงทำให้พื้นที่ด้านหลังมีข้อเสียเปรียบในการพัฒนาค่อนข้างมาก

ค. ปัญหาในเรื่องของการใช้ที่ดินริมถนนไม่คุ้มค่า ปัจจุบันที่ดินริมถนนรัชดาภิเษก มีราคาค่อนข้างสูงมาก แต่กลับมีลักษณะของการใช้ที่ดินไม่คุ้มค่า เช่น เป็นอาคารพาณิชย์ ร้านอาหาร หรืออาคารกึ่งถาวรค้าขายรถยนต์ใช้แล้ว ซึ่งลักษณะของอาคารแบบนี้ไม่ค่อยมีแรงดึงดูดในการพัฒนาพื้นที่เท่าที่ควร อีกประการหนึ่งนอกจากพื้นที่ริมถนนแล้วยังมีที่ว่างที่ขาดการพัฒนาอยู่อีกมาก ซึ่งทำให้พื้นที่ฯ ขาดคุณค่าเป็นลักษณะของการใช้ที่ดินที่ไม่คุ้มค่า ส่วน

ง. ปัญหาในเรื่องของการเวนคืนที่ดิน เพื่อระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน พื้นที่ริมถนนรัชดาภิเษกทางฝั่งตะวันออกตั้งแต่ สามแยกเทียมร่วมมิตรไปจนถึงแยกโคกดินแดง-พระราม 9 ความลึกประมาณ 20 เมตร ตลอดแนวดังกล่าว จะเป็นแนวเวนคืนที่ดินเพื่อก่อสร้างแนวเส้นทางของระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ซึ่งอาจจะทำให้เกิดปัญหาบ้างพอสมควร สำหรับการพัฒนาที่ดินริมถนนในแนวเวนคืนดังกล่าว

จ. ปัญหาในเรื่องพื้นที่เวนคืนที่ดินเพื่อเป็นโรงซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า พื้นที่ดังกล่าวอยู่ทางฝั่งตะวันออกติดต่อกับแนวพื้นที่ศึกษา ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวในปัจจุบันมีศักยภาพสูงมากในการพัฒนา เป็นย่านพาณิชย์กรรมและที่พักอาศัย และมีราคาที่ดินสูง แต่กลับต้องมาทำเป็นโรงซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า ซึ่งใช้เนื้อที่ค่อนข้างมากและมีลักษณะของการใช้ที่ดินที่ไม่คุ้มค่ากับราคาที่ดิน รวมทั้งโรงซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า นี้อาจจะก่อให้เกิดมลภาวะที่มีผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบได้ในอนาคต

ฉ. ปัญหาเรื่องพื้นที่ที่มีกฎหมายควบคุม การใช้โดยรอบศูนย์วัฒนธรรมฯ ได้มีประกาศกระทรวงมหาดไทย ในการควบคุมการใช้พื้นที่รอบศูนย์วัฒนธรรมฯ ในระยะ 100 เมตร โดยรอบ ทั้งนี้เพื่อมิให้มีอาคารมาดบังศูนย์วัฒนธรรมฯ ประกาศฯ ฉบับนี้อาจทำให้เกิดปัญหาบ้างสำหรับการพัฒนาในพื้นที่โดยรอบศูนย์วัฒนธรรมดังกล่าวมาแล้ว

ช. ปัญหาเรื่องถนนรอง และถนนซอย ที่ค่อนข้างคับแคบ คดเคี้ยว และขาดระบบในการเชื่อมต่อกัน รวมทั้งลำดับค้ำยกของถนนรองและถนนซอยที่เชื่อมต่อกับถนนสายหลักคือถนนรัชดาภิเษกยังไม่มีลำดับค้ำยกที่สัมพันธ์กันตามหลักวิชาการที่ดีและเหมาะสม อีกทั้งในบางพื้นที่ที่เป็นที่ว่างเปล่าก็ไม่มีโครงข่ายถนนตัดผ่านในพื้นที่นั้น จึงทำให้พื้นที่ว่างเปล่าขาดการเข้าถึงที่ดี เป็นผลให้เกิดพื้นที่ว่างเปล่าที่ยังขาดการพัฒนาอยู่มากเนื่องจากสาเหตุดังกล่าว

ซ. ปัญหาเรื่องการขาดพื้นที่พักผ่อนหรือพื้นที่สีเขียว จากข้อมูลของเขตห้วยขวางทำให้ทราบว่าเขตห้วยขวางยังขาดพื้นที่สีเขียวสำหรับพักผ่อนอยู่มาก ซึ่งในพื้นที่ศึกษาก็เช่นเดียวกัน

4.5.6 การวิเคราะห์กฎ และเทศบัญญัติสำคัญที่เกี่ยวข้อง

กฎและมาตรการสำคัญที่เกี่ยวข้อง

1. กฎหมายที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

ก. หมวดที่เกี่ยวกับการควบคุมอาคาร ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภารกิจกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ให้ออกตามความในพระราชดำริ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2471

- ข้อมัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2471
- ข้อมัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องอาคารจอร์จตันต์ พ.ศ. 2421
- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวงต่าง ๆ ที่ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข. หมวดที่เกี่ยวกับการผังเมืองและการใช้ที่ดิน ได้แก่

- เทศบัญญัติของเทศบาลกรุงเทพมหานคร ฉบับต่าง ๆ
- ข้อมัญญัติกรุงเทพมหานคร
- พระราชกฤษฎีกา
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย
- และประกาศกรุงเทพมหานคร ฉบับต่าง ๆ

2. กฎหมายที่มีแนวโน้มว่าจะมีผลบังคับในอนาคต

- ร่างกฎกระทรวงควบคุมอาคารใหญ่ และอาคารสูง
- ร่างผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

เนื่องจากกฎข้อบังคับต่าง ๆ มีมาก ดังนั้นจะกล่าวเฉพาะที่สำคัญดังนี้

ก. ผังเมืองรวม โดยสำนักผังเมือง

สำหรับผังเมืองรวมได้กำหนดให้ พื้นที่ผังตะวันตกของถนนให้มีการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยความหนาแน่นสูง ให้ผังตะวันออกของถนนเป็นประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางโดยให้ใช้เพื่อการอยู่อาศัยและสาธารณูปโภคเป็นส่วนใหญ่ และกำหนดให้ใช้กิจกรรมอื่นเพิ่มเติมได้ไม่เกินร้อยละ 10 สำหรับกิจกรรมเหล่านี้ห้ามใช้โดยเด็ดขาด

1. โรงงานทุกประเภท
2. คลังสินค้า
3. คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขนส่ง
4. คลังวัตถุระเบิด หรือสารมีพิษ
5. เลี้ยงม้า โค กระบือ สุนัข แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ สัตว์ป่า งู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการการค้าหรือโดยก่อให้เกิดมูลค่าใด ๆ ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
หรือวิจัยเข้า เพื่อการค้าหรือโดยก่อให้เกิดมูลค่าใด ๆ ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ไซโลเก็บผลผลิตการเกษตร
7. สู่สาน หรือฉาปนสถาน
8. กำจัดมูลฝอย
9. สวนสนุก
10. ซ็อบบี้เศษวัสดุ

ข. หลักเกณฑ์ของสำนักผังเมือง

- ถนนรัชดาภิเษกกำหนดให้เป็นถนนชนิดควบคุมทางเข้าออกขนาดปานกลาง
- การเชื่อมต่อเป็นทางแยก จะทำได้เฉพาะจุดที่มีการเปิดเกาะกลางถนนไว้เท่านั้น
- การเชื่อมต่อ ณ จุดที่ไม่มีการเปิดเกาะกลางถนนไว้เท่านั้น จะอนุญาตเฉพาะที่จำเป็น (โดยพยายามให้ซอยหลาย ๆ ซอยใช้ทางเข้าออกร่วมกันที่จุดเดียว) โดยให้เลี้ยวซ้ายเข้าออกเท่านั้น รวมทั้งจะต้องมีการออกแบบให้เหมาะสมด้วย

ค. หลักเกณฑ์ของกรุงเทพมหานคร

- ห้ามจอดรถริมถนนทั้งสองฝั่งทางรถวิ่งริมสุด (ทางแต่ละข้างมี 4 ช่องทางรถวิ่ง) ใช้เป็นทางวิ่งสำหรับรถที่จะเข้าออก
- ในที่แปลงหนึ่งให้ตัดทางเข้าออกสู่ถนนรัชดาภิเษกได้ช่องทางเดียว มีการออกแบบที่เหมาะสม กว้างไม่เกิดที่ระบุมไว้ในระเบียบว่าด้วยการขออนุญาตตัดคันหินทางเท้าในที่สาธารณะ พ.ศ. 2522
- ที่ดินของการรถไฟ จะตัดทางเข้าออกให้ได้ห่างกันในระยะไม่น้อยกว่า 300 เมตร

ง. ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

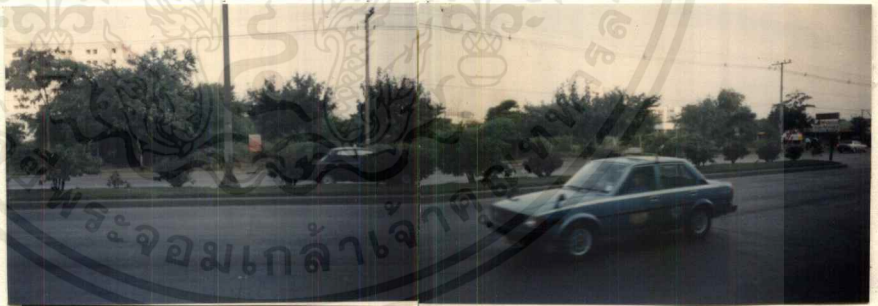
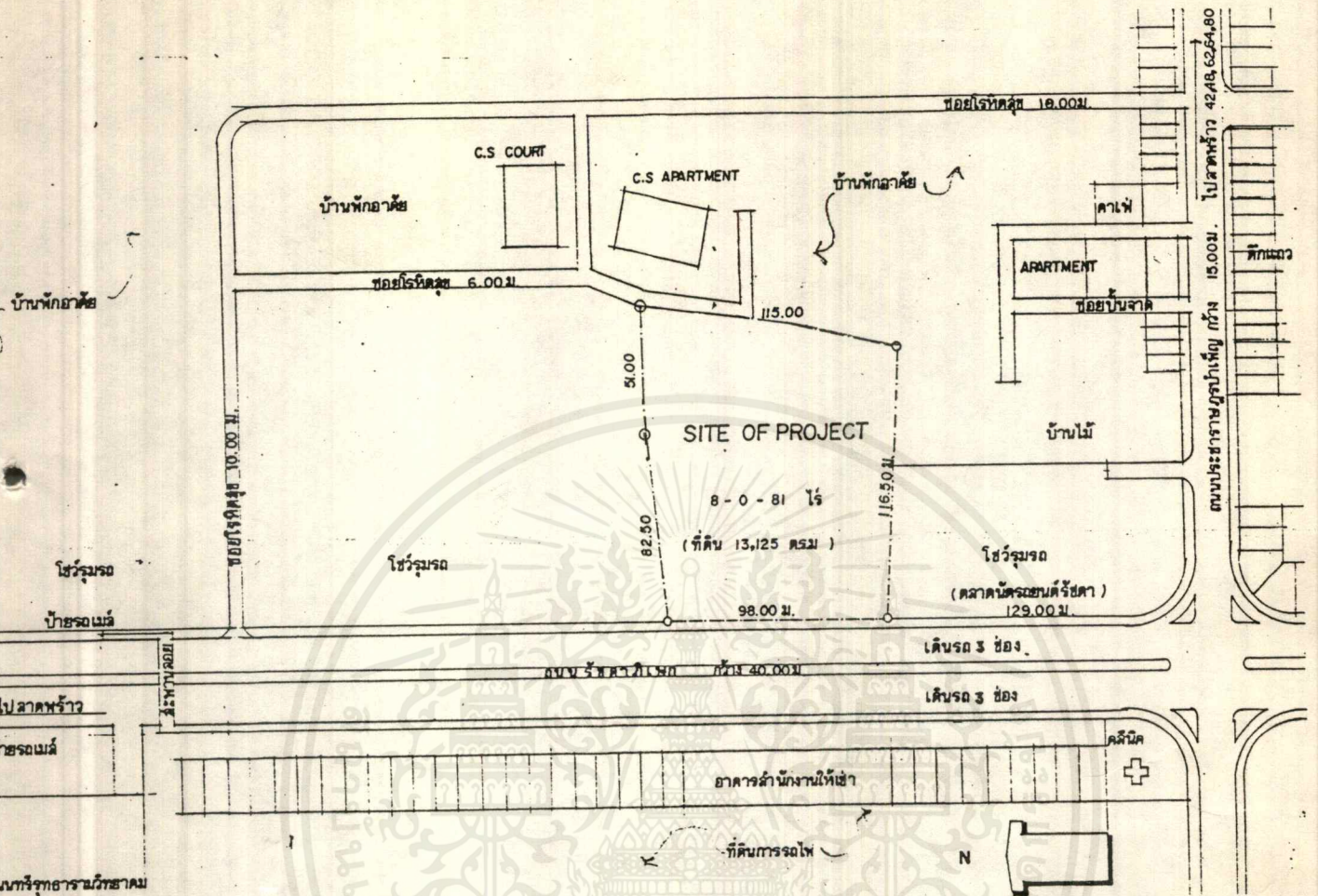
โดยกรุงเทพมหานคร เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลงใช้ หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟาก ในท้องที่แขวงสามเสนนอก แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวางและแขวงลาดยาว เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528

ข้อบัญญัตินี้ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ อาคารขนาดใหญ่ โรงมหรสพ โรงแรม ศูนย์กลางค้า คลังสินค้าหรือโรงอุตสาหกรรม ภายในระยะ 15 เมตร จากเขตถนนทั้งสองฟากของถนนรัชดาภิเษก ตั้งแต่ทางแยกถนนนอโคก-ดินแดง จนถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ถนนรัชดาภิเษก

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.7 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

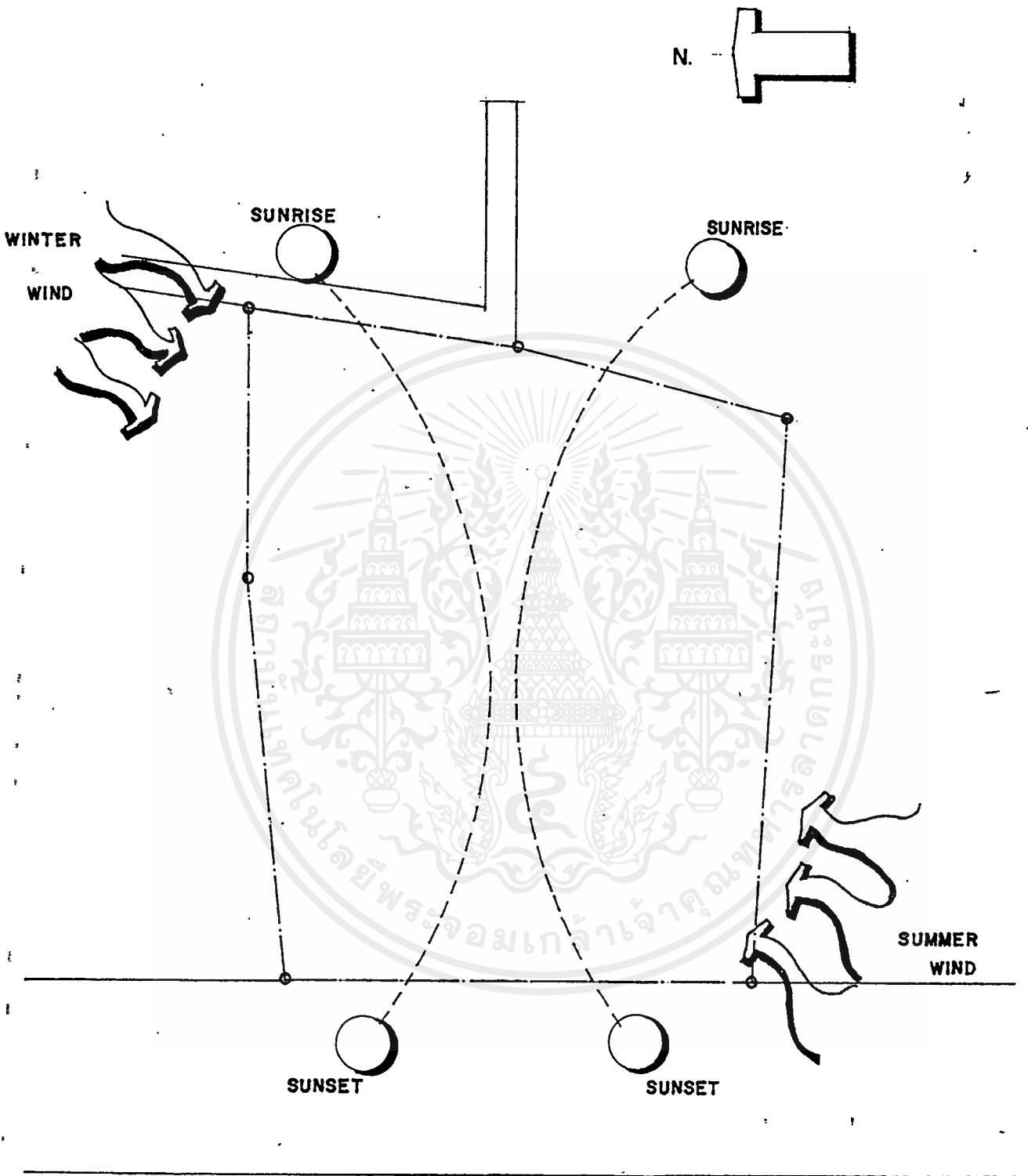


ทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ



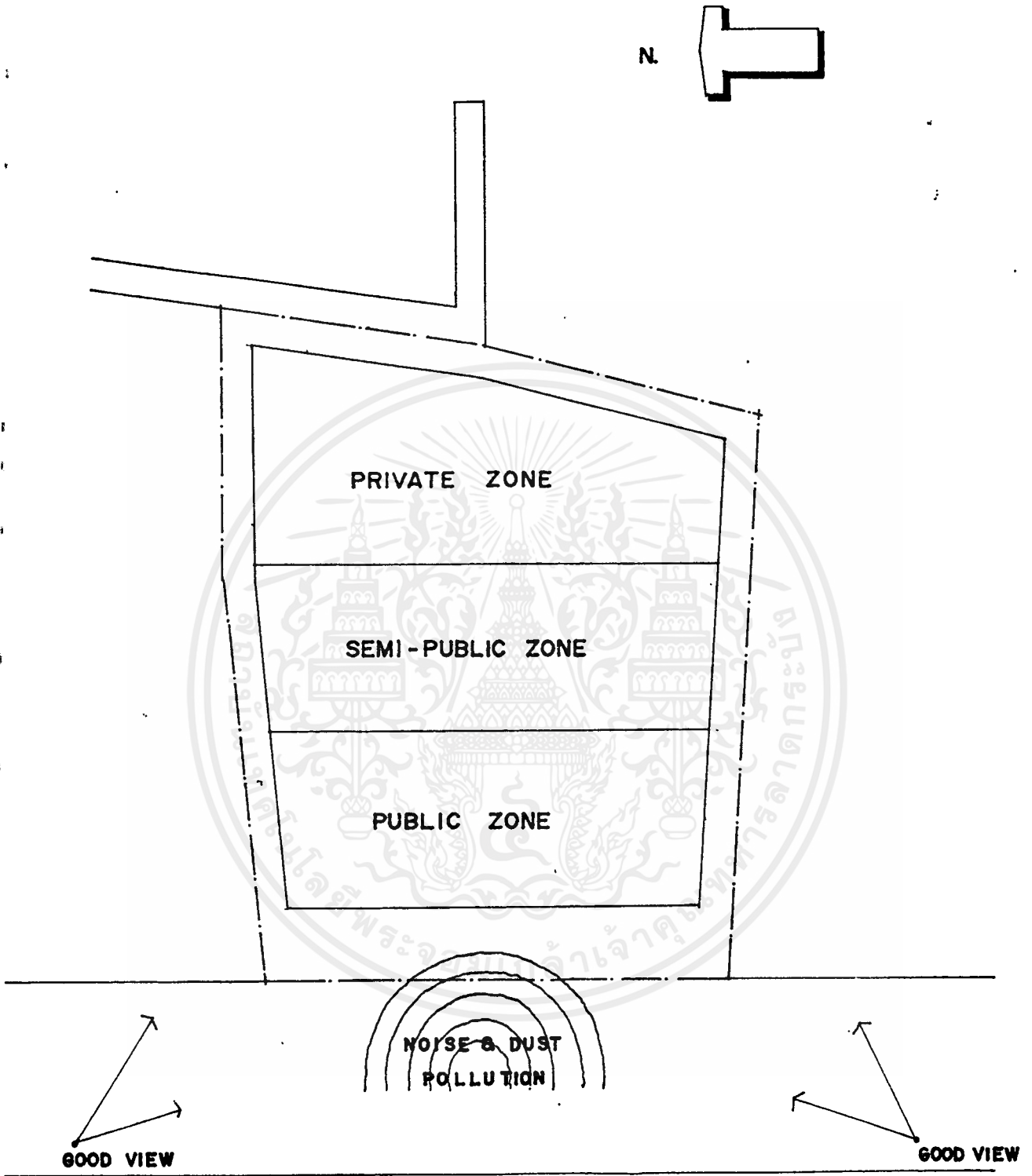
ทัศนียภาพด้านหลังโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 4.8 ทัศนียภาพหลังที่ตั้งโครงการ (SITE SPECIFICATION) นำไปใช้

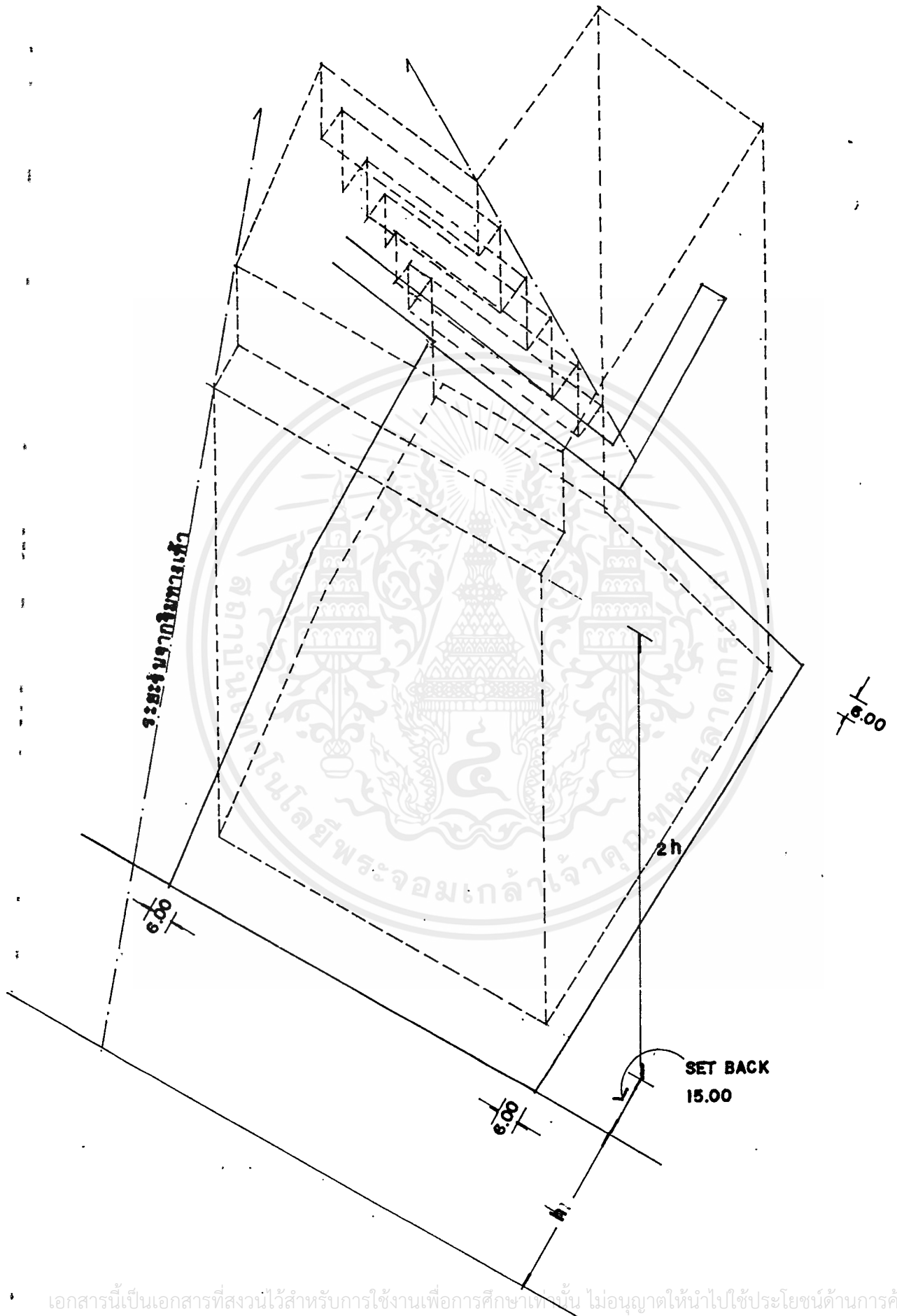


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.9 แสดงทิศทางการวางตัวอาคารและทิศทางลม (SITE ORIENTATION)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น **ภาพที่ 4.10 แสดงมลภาวะจากฝุ่นและเสียง** ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาพที่ 4.11 ภาพแสดงข้อกำหนดตงทางกายภาพและเทศบัญญัติ

4.5.8 การวิเคราะห์พื้นฐานความต้องการขององค์ประกอบของโครงการ
ความต้องการในองค์ประกอบของโครงการ แบ่งออกเป็นลักษณะดังนี้

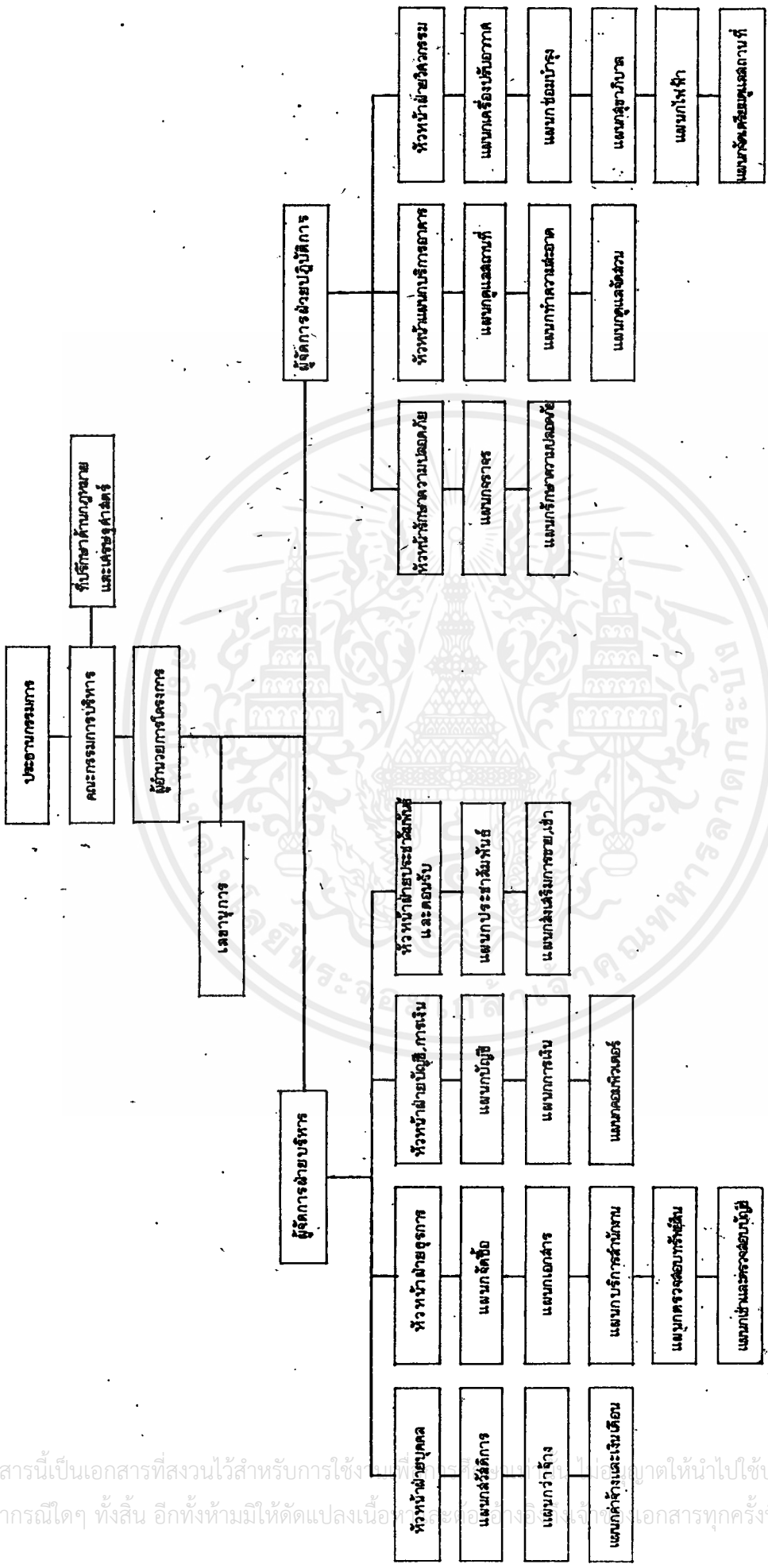
- 1) ความต้องการที่เกิดจากความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ
 - ด้านนโยบาย
 - ด้านเศรษฐกิจ
 - ด้านสังคม
 - ด้านกายภาพ
- 2) ความต้องการที่เกิดจากเจ้าของโครงการเป็นผู้กำหนด อันได้แก่ ส่วนสำนักงาน ส่วนพักอาศัย ส่วนพาณิชย์กรรม
- 3) ความต้องการความสัมพันธ์หรือปัจจัย คือ องค์ประกอบที่เกิดจากความจะเป็น ส่วนสำคัญของโครงการ หรือองค์ประกอบหลัก
- 4) ความต้องการเพื่อการบริหารโครงการ ซึ่งได้แก่ องค์ประกอบย่อยที่อำนวยความสะดวกความปลอดภัย ที่ทำให้โครงการสมบูรณ์ขึ้น เช่น ศูนย์อำนวยความสะดวก ศูนย์สื่อสาร ห้องเครื่อง ฯลฯ

4.5.9 การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของการบริหารฐานในโครงการ

การดำเนินการบริหารงานในโครงการ เป็นหน้าที่ของกลุ่มบุคคลเจ้าของโครงการ โดยแบ่งสาขาการทำงานรับผิดชอบแตกต่างกันไป เนื่องจากงานมีมากกว่าคนคนเดียว จะดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพได้ ดังแสดงในแผนภูมิองค์กร โดยจะประกอบไปด้วย

1. ฝ่ายดำเนินการ
 - ฝ่ายบุคคล
 - ฝ่ายธุรกิจ
 - ฝ่ายบัญชีและการเงิน
 - ฝ่ายประชาสัมพันธ์
2. ฝ่ายปฏิบัติการ
 - ฝ่ายรักษาความปลอดภัย
 - ฝ่ายบริการอาคาร
 - ฝ่ายวิศวกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.12 ผังโครงสร้างองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ภายนอกองค์กรโดยไม่ได้รับอนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาหรือข้อมูลใดๆ จากเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

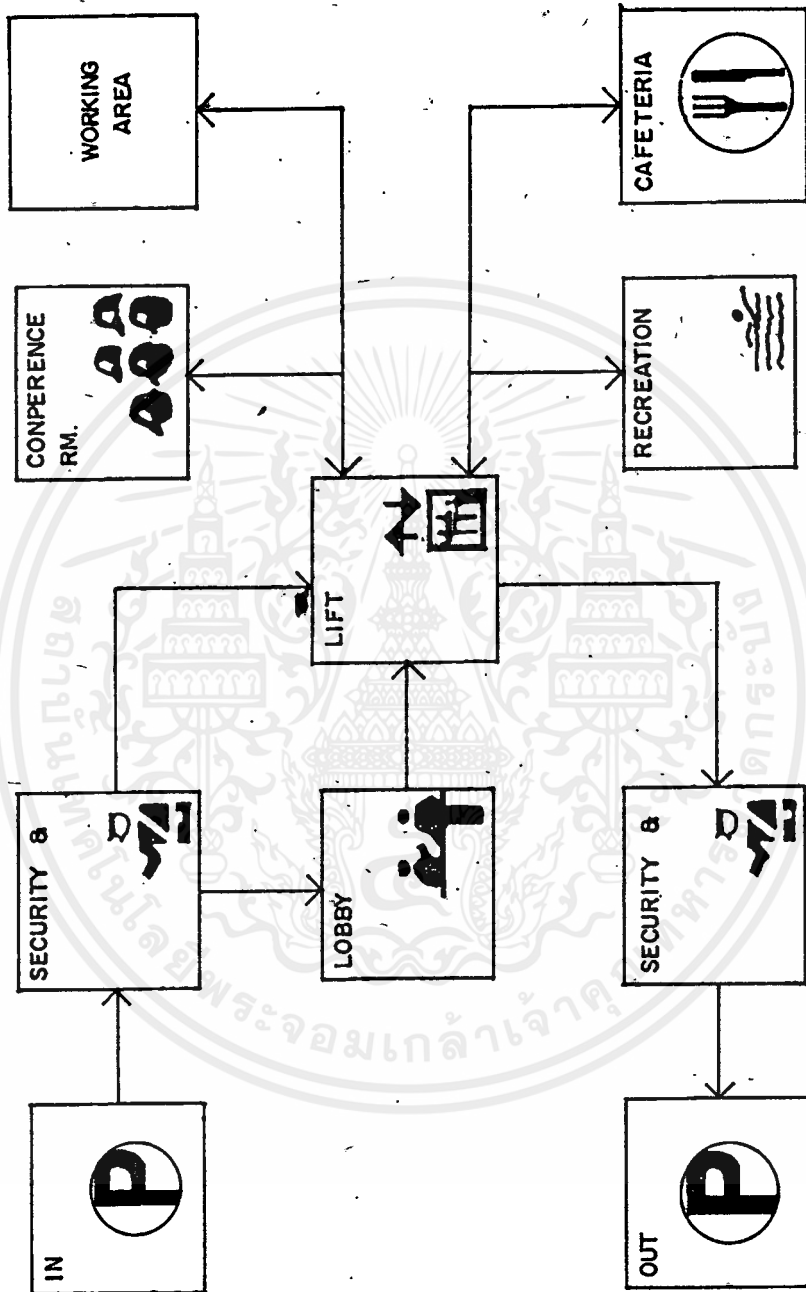
4.5.10 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการในส่วนบริหารและบริการโครงการ

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	
	หัวหน้า	พนักงาน
1. ผู้อำนวยการโครงการ	1	
2. เลขานุการผู้อำนวยการ	1	
ฝ่ายบริหารอาคาร		
1. ผู้จัดการฝ่ายบริการ	1	
2. เลขานุการ	1	
3. ฝ่ายบุคคล	1	3
4. ฝ่ายธุรการ	1	8
5. ฝ่ายบัญชีและการเงิน	1	3
6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์	1	2
ฝ่ายปฏิบัติการ		
1. ผู้จัดการ	1	
2. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	1	16
3. ฝ่ายบริการอาคาร	1	32
4. ฝ่ายวิศวกรรม	1	10

4.5.11 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

จากองค์ประกอบของโครงการ สามารถกำหนดพฤติกรรมในแต่ละส่วนออกได้เป็น

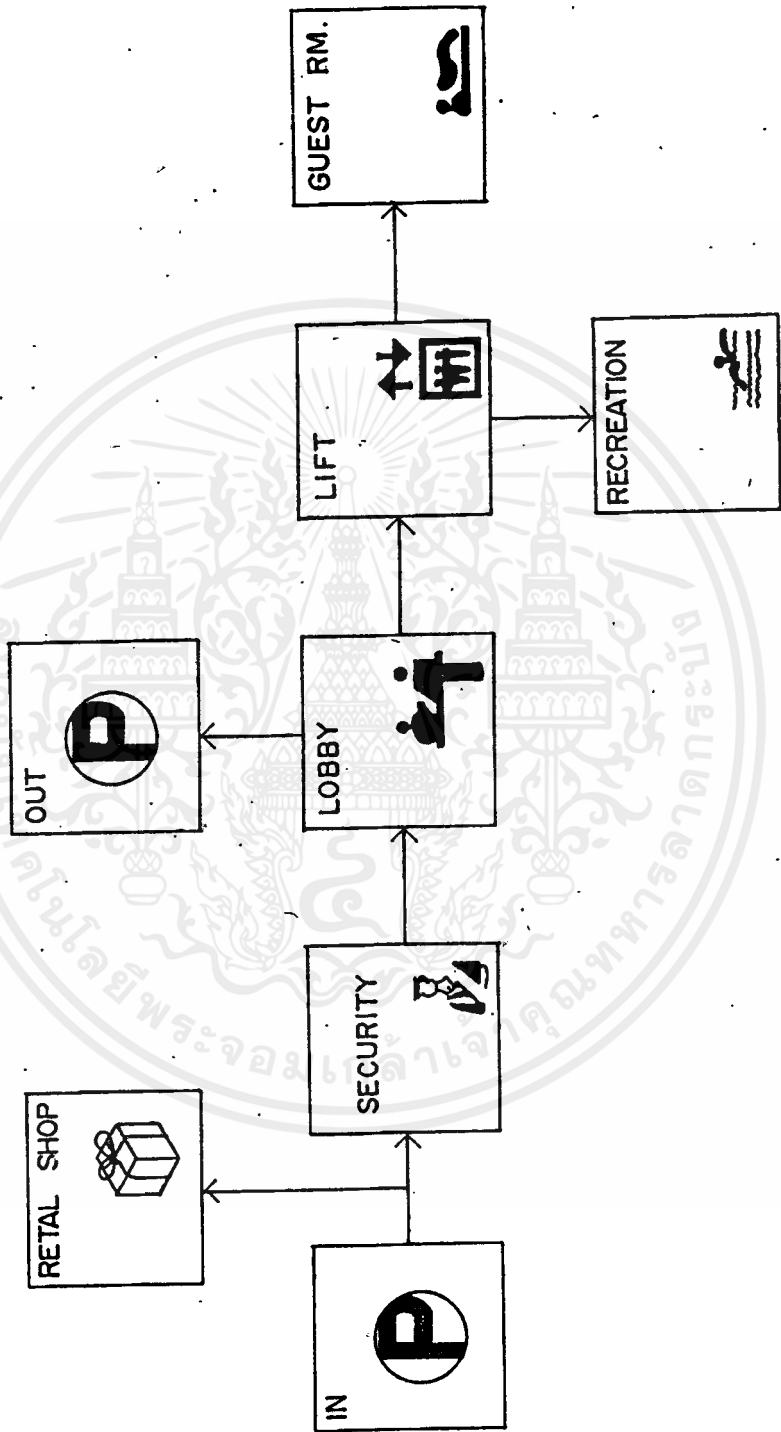
1. พฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนอาคารสำนักงาน
2. พฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนนักอาศัย
3. พฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนพาณิชย์กรรม
4. พฤติกรรมของผู้ประกอบการ
5. พฤติกรรมบุคคลากรในส่วนบริหารโครงการ
6. พฤติกรรมบุคคลากรในส่วนบริการอาคาร
7. พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารส่วนห้องอเนกประสงค์หรือห้องประชุม



แผนผังพฤติกรรมผู้ใช้ส่วนอาคารสำนักงาน

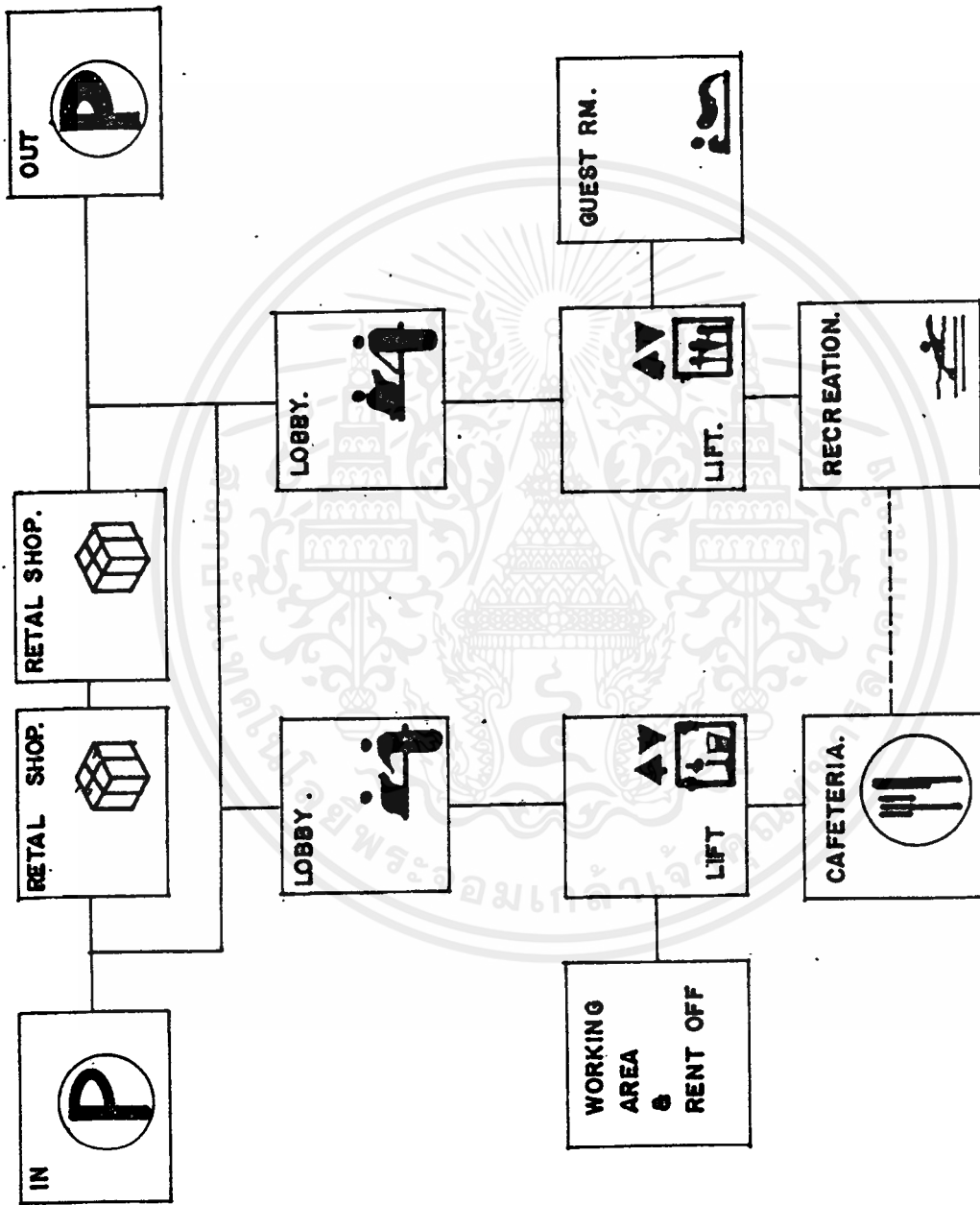
ภาพที่ 4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



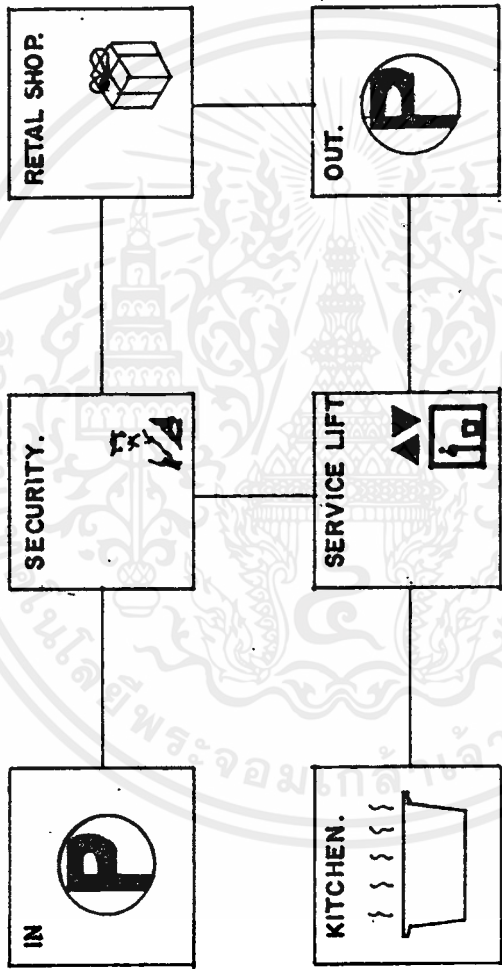
ภาพที่ 4.14 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้สวนสาธารณะที่อาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



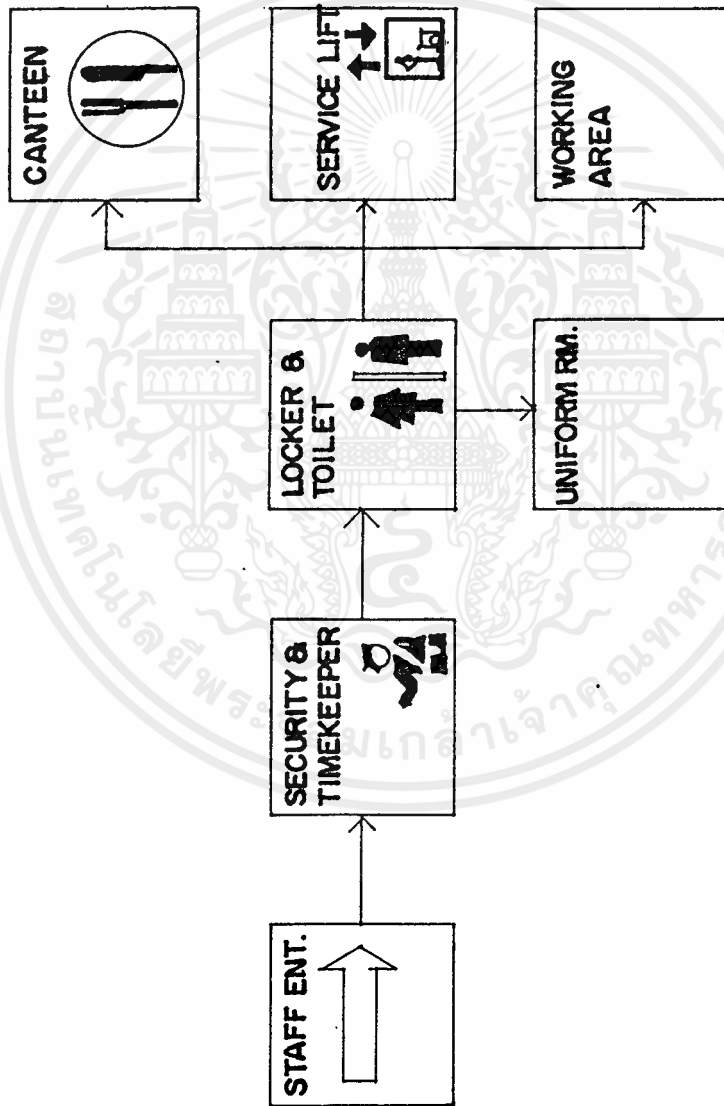
ภาพ. 4.15 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารล่วงหน้าไปยังกิจกรรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



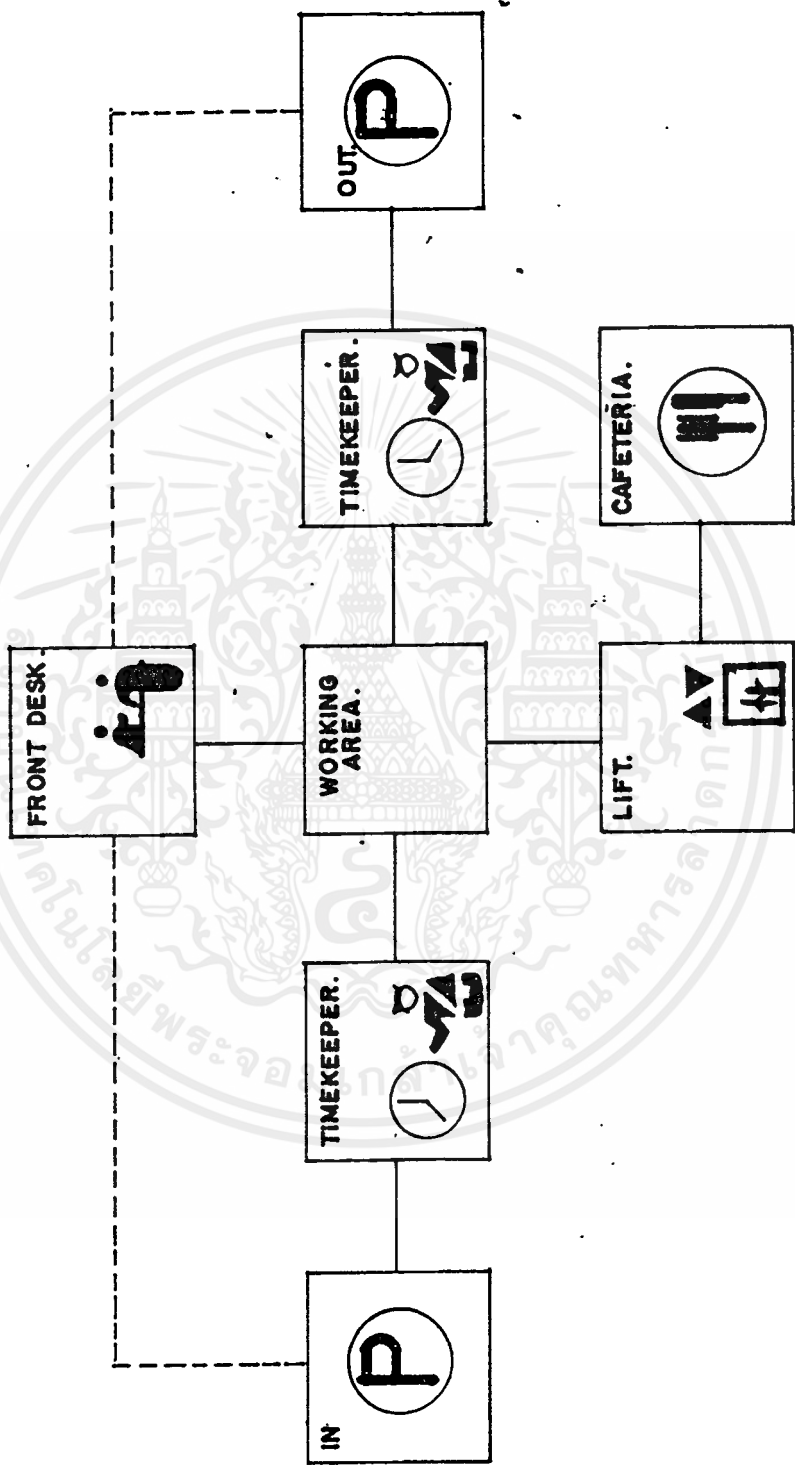
ภาพที่ 4.16 แสดงพฤติกรรมของผู้ประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



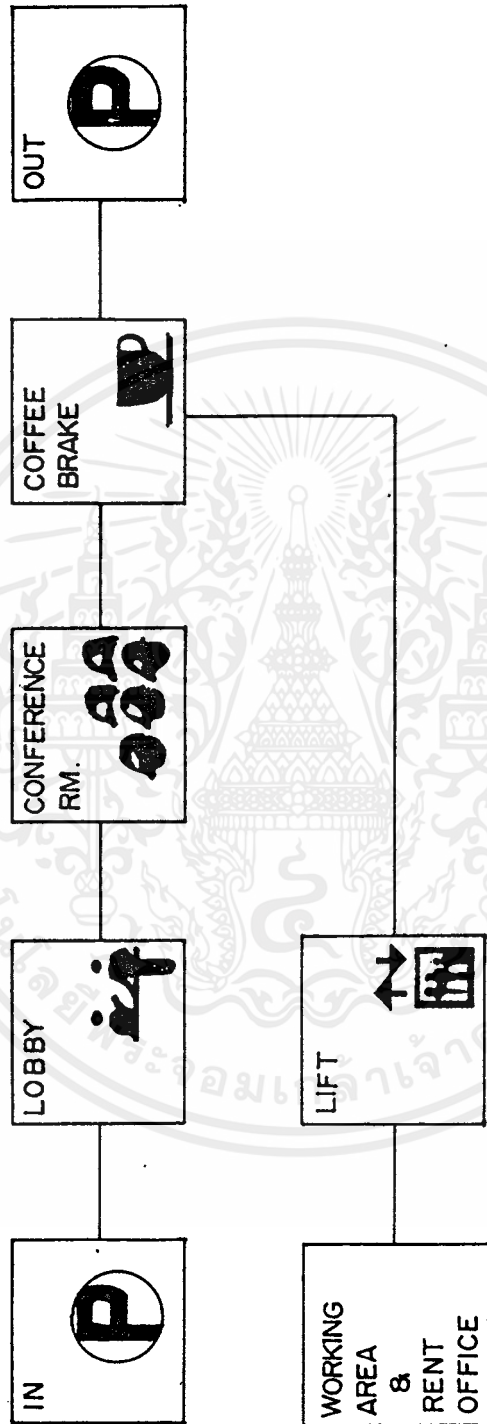
ภาพที่ 4.17 แสดงพฤติกรรม ผู้ใช้กรมบริหารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ . 4.18 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้ส่วนบริการของอาคาร .

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.19 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้ส่วนห้องนอนประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEFINE USERS		7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	
1.	บุคลากรส่วนบริหารโครงการ																									
2.	บุคลากรส่วนบริการอาคาร																									
3.	ผู้ประกอบการส่วนร้านค้า																									
4.	ผู้ใช้อาคารส่วนดำเนินงาน																									
5.	ผู้ใช้อาคารส่วนพักอาศัย																									
6.	ผู้ใช้บริการส่วนห้องเอนกประสงค์																									
7.	ผู้ใช้อาคารส่วนพาณิชยกรรม																									
8.	พนักงานรักษาความปลอดภัย																									
9.	พนักงานทำความสะอาด																									
10.	พนักงานส่วนพาณิชยกรรม.																									
11.	แขกผู้มาติดต่อส่วนพักอาศัย																									
12.	ช่างเทคนิค																									

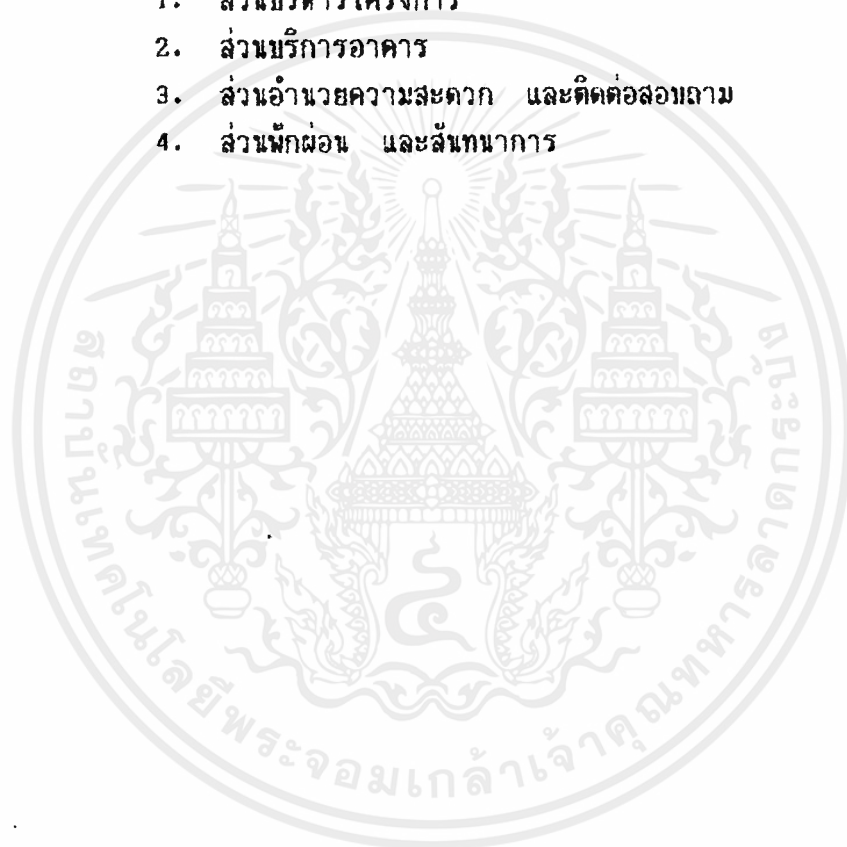
ภาพที่ 4.20 แสดงช่วงเวลากิจกรรมผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

4.5.12 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

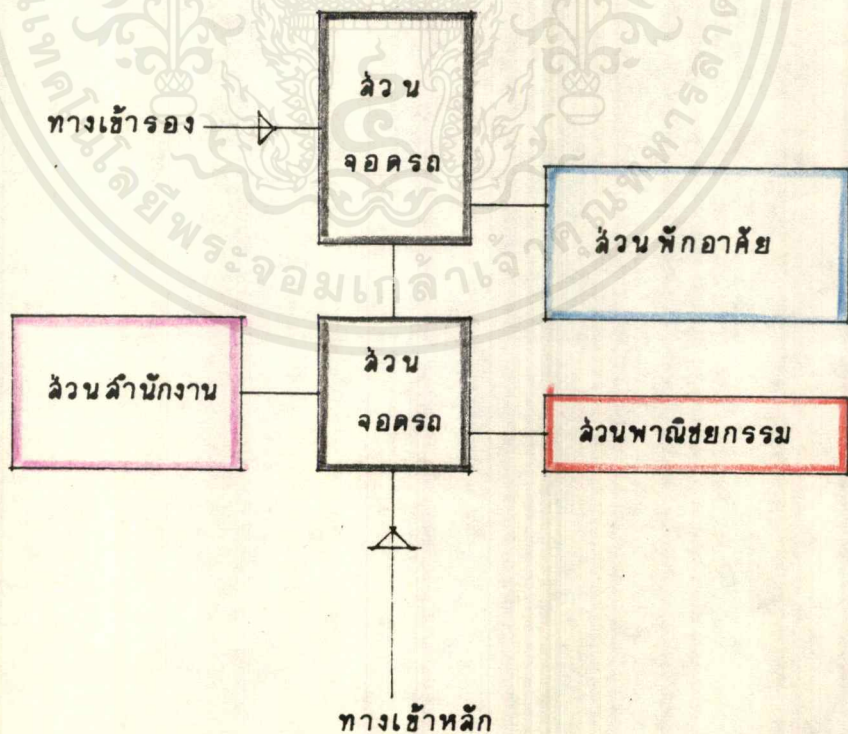
องค์ประกอบของโครงการสามารถแยกได้เป็น

- ก. องค์ประกอบหลัก ได้แก่
1. ส่วนสำนักงาน
 2. ส่วนพักอาศัย
 3. ส่วนพาณิชยกรรม
- ข. องค์ประกอบรอง
1. ส่วนบริหารโครงการ
 2. ส่วนบริการอาคาร
 3. ส่วนอำนวยความสะดวก และติดต่อสอบถาม
 4. ส่วนพักผ่อน และสันทนาการ



ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
ส่วนสำนักงาน		2	1	3	6
ส่วนพาณิชย์กรรม	○		2	3	7
ส่วนพักอาศัย	○	○		3	6
ส่วนจอดรถ	○	○	○	○	9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งโครงการ

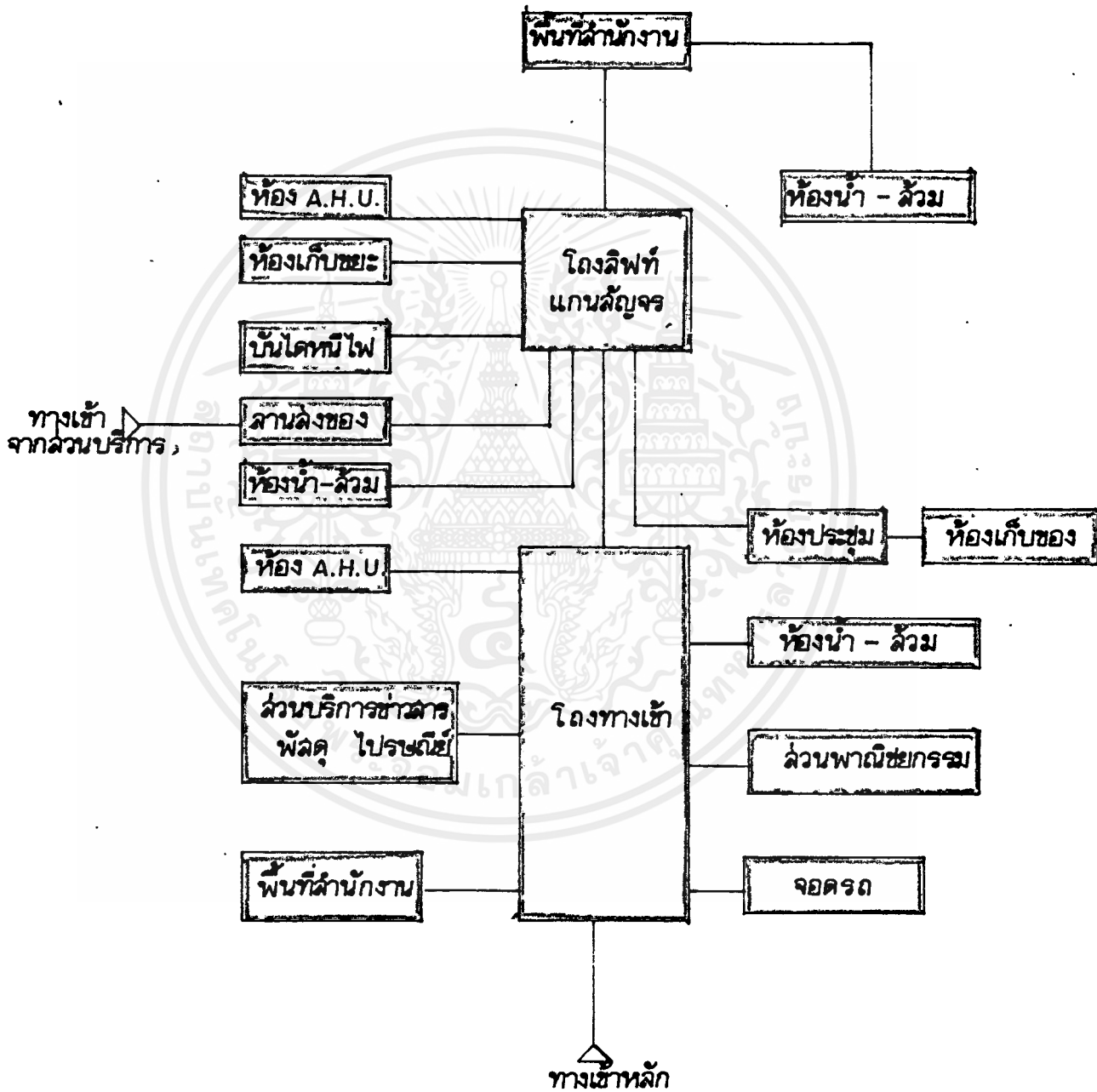
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1. ส่วนสำนักงำน		4	2	2	2	2	1	2	2	2	2	23
2. ส่วนติดต่ออาคารสำนักงาน	•		4	4	3	4	1	3	2	3	3	34
3. ส่วนบริการข่าวสารและพัสดุภัณฑ์	•	•		1	1	2	1	3	1	2	1	20
4. ส่วนห้องประชุม	•	•	•		1	2	1	1	1	1	1	17
5. ส่วนศูนย์อาหาร	•	•	•	•		2	3	2	2	2	2	23
6. ส่วนจอดรถ	•	•	•	•	•		2	4	1	2	4	28
7. ส่วนพัทยาคัย	•	•	•	•	•	•		4	3	1	2	21
8. ส่วนติดต่ออาคารพัทยาคัย	•	•	•	•	•	•	•		3	2	2	30
9. ส่วนพักผ่อน และ สันทนาการ	•	•	•	•	•	•	•	•		2	1	20
10. ส่วนบริหารโครงการ	•	•	•	•	•	•	•	•	•		4	25
11. ส่วนบริการอาคาร	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		24
12. ส่วนพาณิชย์กรรม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงาน

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1. พื้นที่สำนักงาน		2	2	3	2	4	2	1	2	2	2	1	23
2. ห้องประชุม			1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	17
3. จอดรถ				3	2	2	4	2	1	1	1	1	20
4. โถงทางเข้า					4	4	1	1	1	1	1	1	22
5. ส่วนบริการชั่วคราว, ไปรษณีย์						1	2	1	1	1	1	1	17
6. โถงลิฟท์และแกนดัญจ							3	2	2	3	2	1	26
7. ลานล่างของ								4	1	1	1	1	21
8. ห้องเก็บของ									1	1	1	1	13
9. ห้องเครื่อง A.H.U.										1	1	1	13
10. บันไดหนีไฟ											1	1	15
11. ห้องน้ำ - ล้าง												1	14
12. ห้องพักขยะ													13

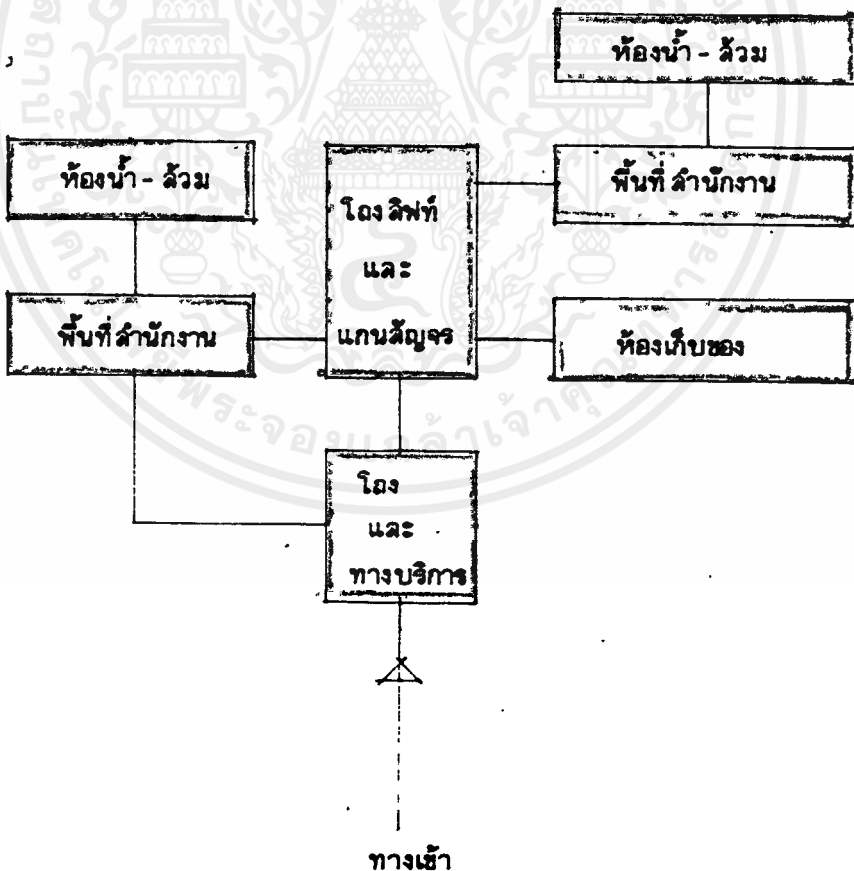
ภาพที่ 4.22 แสดงความสัมพันธ์ส่วนอาคารชุดสำนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบเป็นส่วน มีป็นอิทธิพล

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1 โถงและทางบริการ		2	1	1	3	7
2 พื้นที่สำนักงาน	●		2	3	3	10
3 ห้องเก็บของ	●	●		1	3	7
4 ห้องน้ำ ด้วม	●	●	●		1	6
5 โถงลิฟท์ และแกนสัญญาณ	●	●	●	●		9

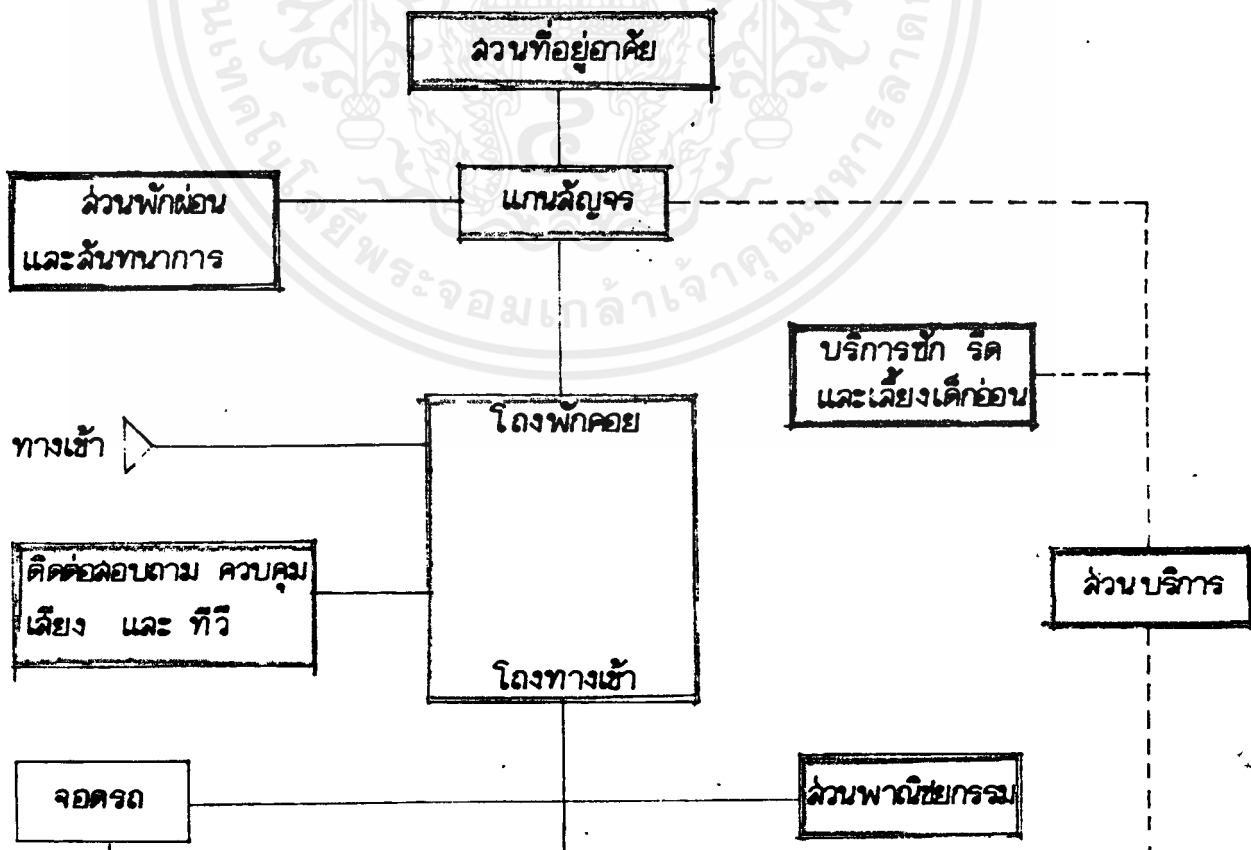


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 ความสัมพันธ์องค์ประกอบในส่วนพักอาศัย

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	รวม
1.	ส่วนห้องชุดพักอาศัย		3	2	2	1	1	2	11
2.	ส่วนแกนลิฟต์จอร์	•		3	3	2	1	3	15
3.	โถงพักคอย	•	•		3	1	1	2	12
4.	ติดต่อสอบถามควบคุมเสียง ทีวี	•	•	•		1	1	2	12
5.	ส่วนพักผ่อนและบันทึนการ	•	•	•	•		1	1	7
6.	ส่วนบริการ ชัก ริด และเตียงเด็กอ่อน	•	•	•	•	•		1	6
7.	ส่วนจอดรถ	•	•	•	•	•	•		11

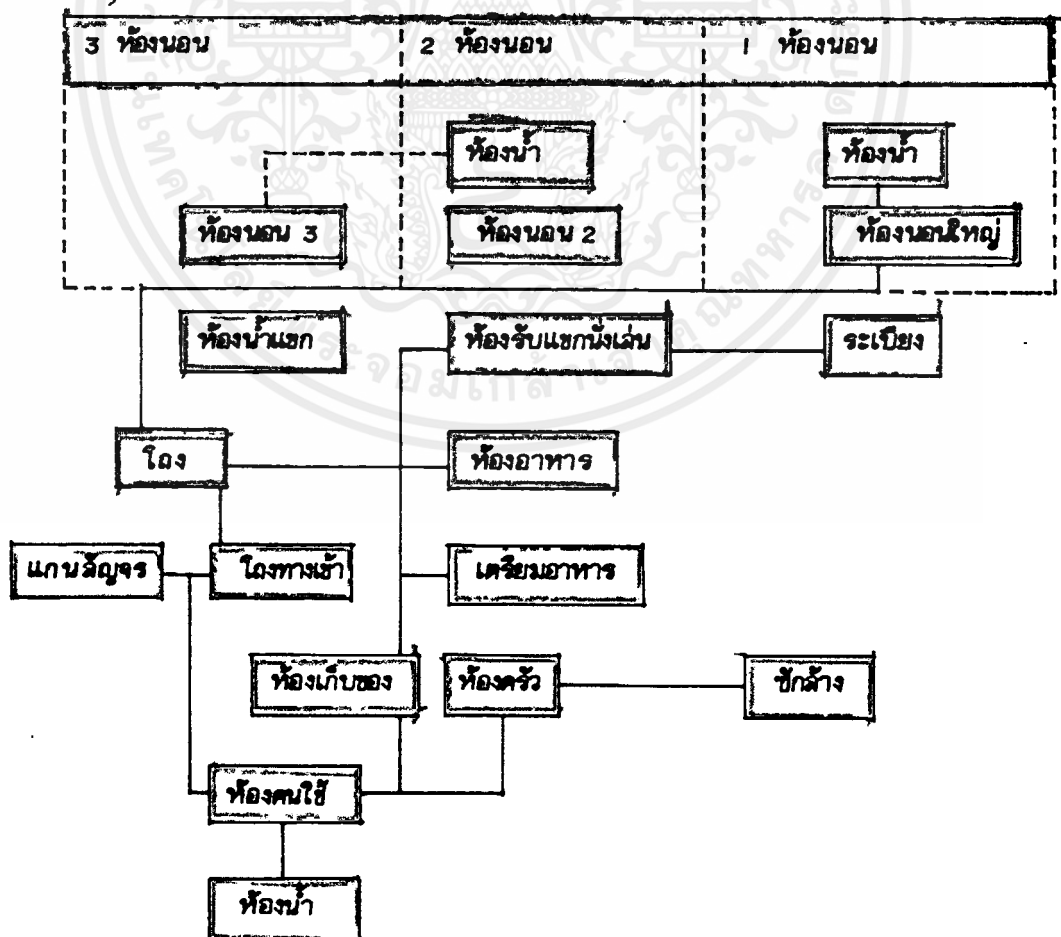
แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนพักอาศัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ห้ามนำไปตัดแปลงเนื้อหาทางเข้าทางออกของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำทางบริการ

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

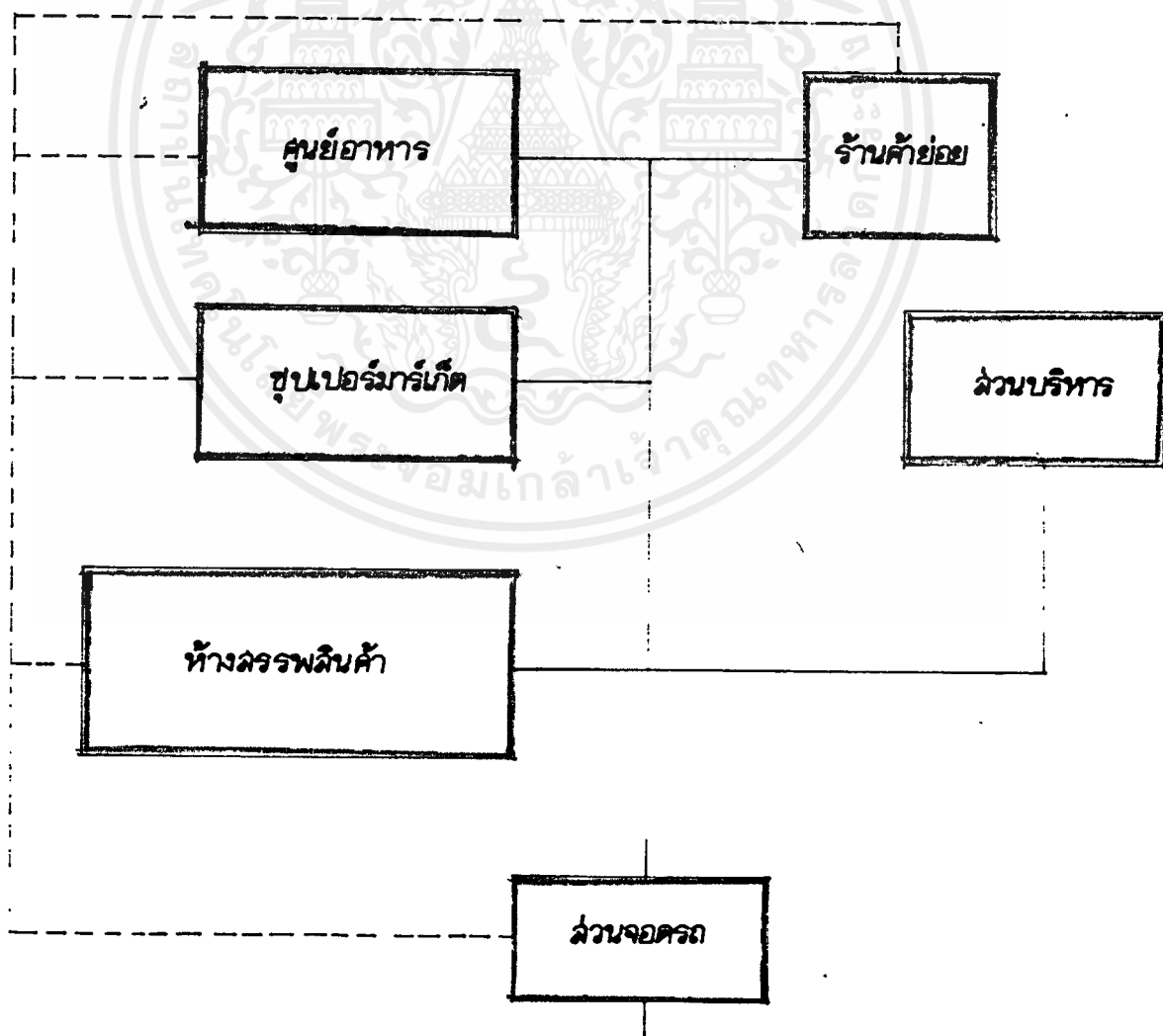
ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ในหน่วยพักอาศัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 ส่วนพาณิชย์กรรม

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	รวม
1.	ห้างสรรพสินค้า		4	4	4	3	3	18
2.	ซูเปอร์มาร์เก็ต	●●		4	3	3	3	17
3.	ร้านค้าย่อย	●●●	●●●		4	2	3	17
4.	ศูนย์อาหาร	●●●	●●●	●●●		2	3	16
5.	ส่วนบริหาร	●●●	●●●	●●●	●●		2	12
6.	ส่วนจอดรถ	●●●	●●●	●●●	●●●	●●		16

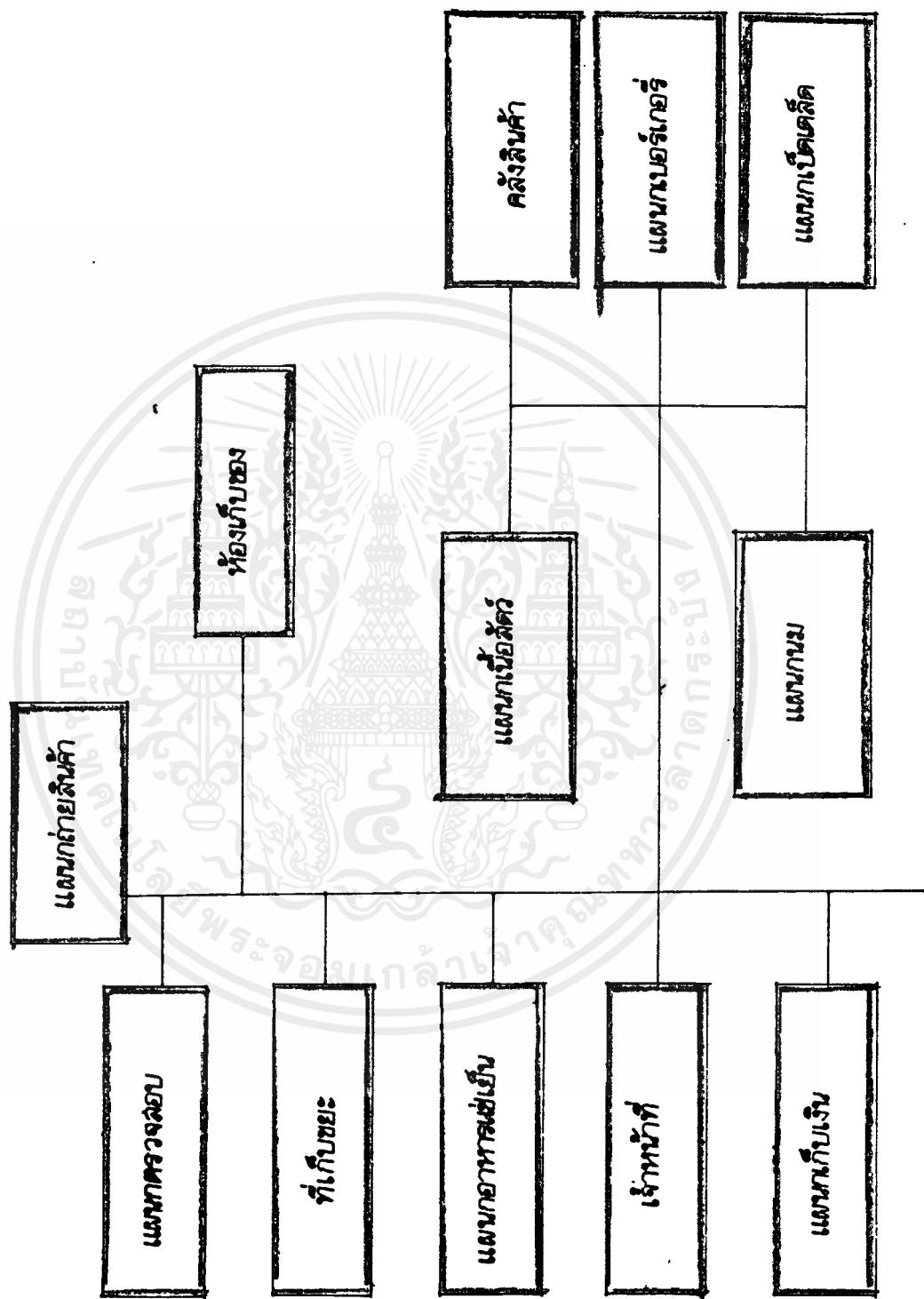


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 รูปเปอร์เซ็นต์เกิด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1. แผนกเก็บเงิน		2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	19
2. เล็กหน้าที			3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	22
3. แผนกห้องของ				3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	29
4. แผนกเนื้อสัตว์					3	3	3	3	3	2	1	2	2	30
5. แผนกนม						3	3	3	3	2	1	2	3	30
6. แผนกเบอส์กอรี							3	3	3	2	1	2	3	30
7. คลังสินค้า								3	3	2	1	2	3	30
8. แผนกอาหารแช่เย็น									3	2	1	2	3	30
9. แผนกเบ็คคาลีค										2	1	2	3	30
10. แผนกถ่ายสินค้า											4	2	2	24
11. แผนกตรวจฉอมบ												3	3	19
12. ที่เก็บขยะ													3	24
13. ห้องเก็บของ														30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



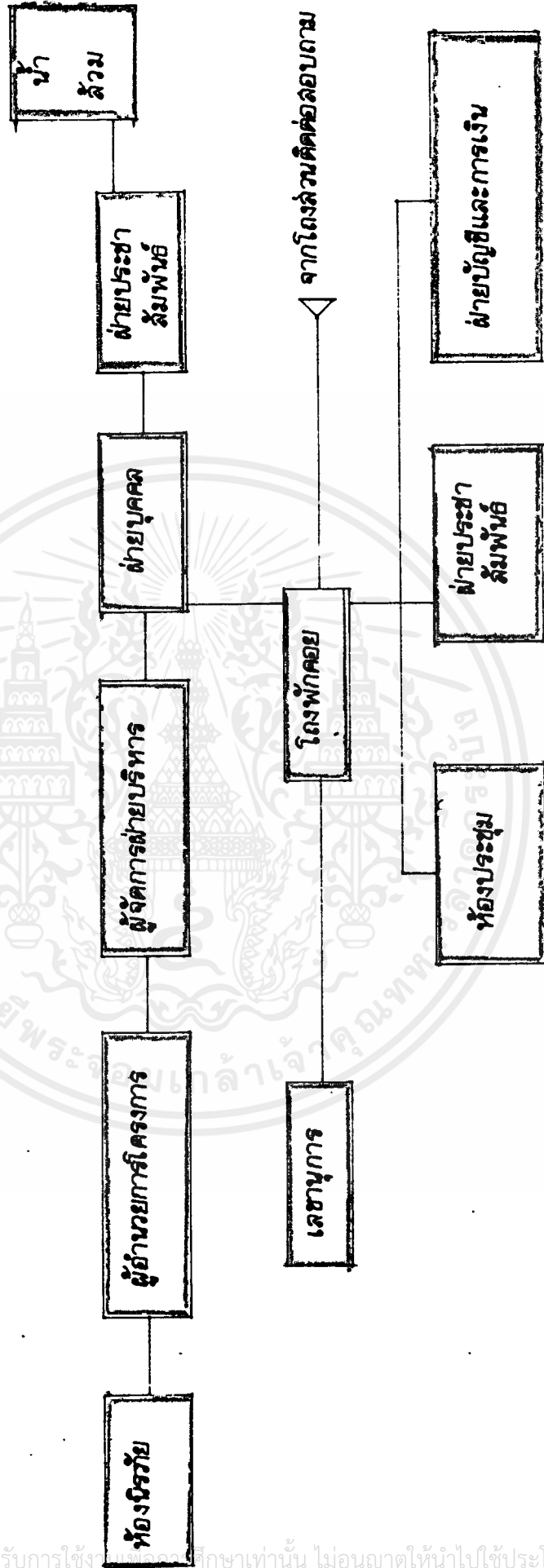
ภาพที่ 4.23 แสดงความสัมพันธ์ส่วนประกอบของมาเกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 ความสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารโครงการ

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	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. โถงพักคอย													1	1	1	25
13. ห้องน้ำ - ล้าง														1	1	14
14. ห้องนิรภัย															1	14
15. ห้องประชุม																14

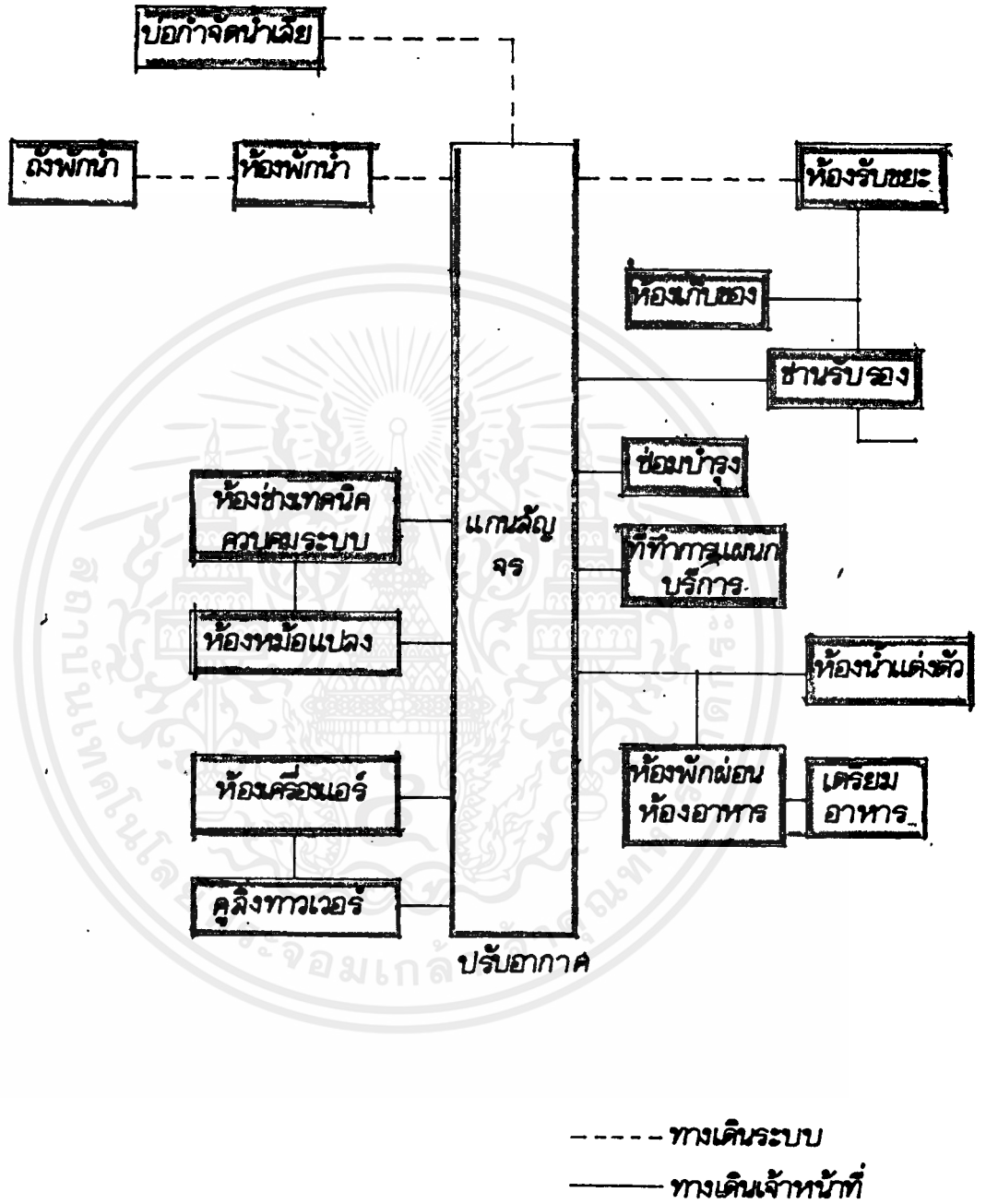
ภาพที่ 4.24 ความสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารโครงการ



ตารางที่ 4.13 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการอาคารและงานระบบของโครงการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม
1. ส่วนรับรอง (LOADING)		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. แกนลิฟต์	••	••	••	3	3	3	3	2	4	4	2	4	3	3	39
4. ห้องพักเจ้าหน้าที่	••	••	••	3	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. ศูนย์รวมสุขอนามัยโทรศัพท์	••	••	••	••	••	••	••	••	1	2	1	1	1	1	24
9. ส่วนเก็บเชื้อเพลิง	••	••	••	••	••	••	••	••	••	2	1	1	2	1	30
10. ส่วนซ่อมบำรุง	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	2	2	1	3	31
11. ห้องบำบัดน้ำเสีย	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	3	3	2	21
12. ห้องน้ำ - ล้าง	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	1	3	24
13. ห้องพักผ่อน - อากาศ	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	3	23
14. ห้องรับแขก	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	25

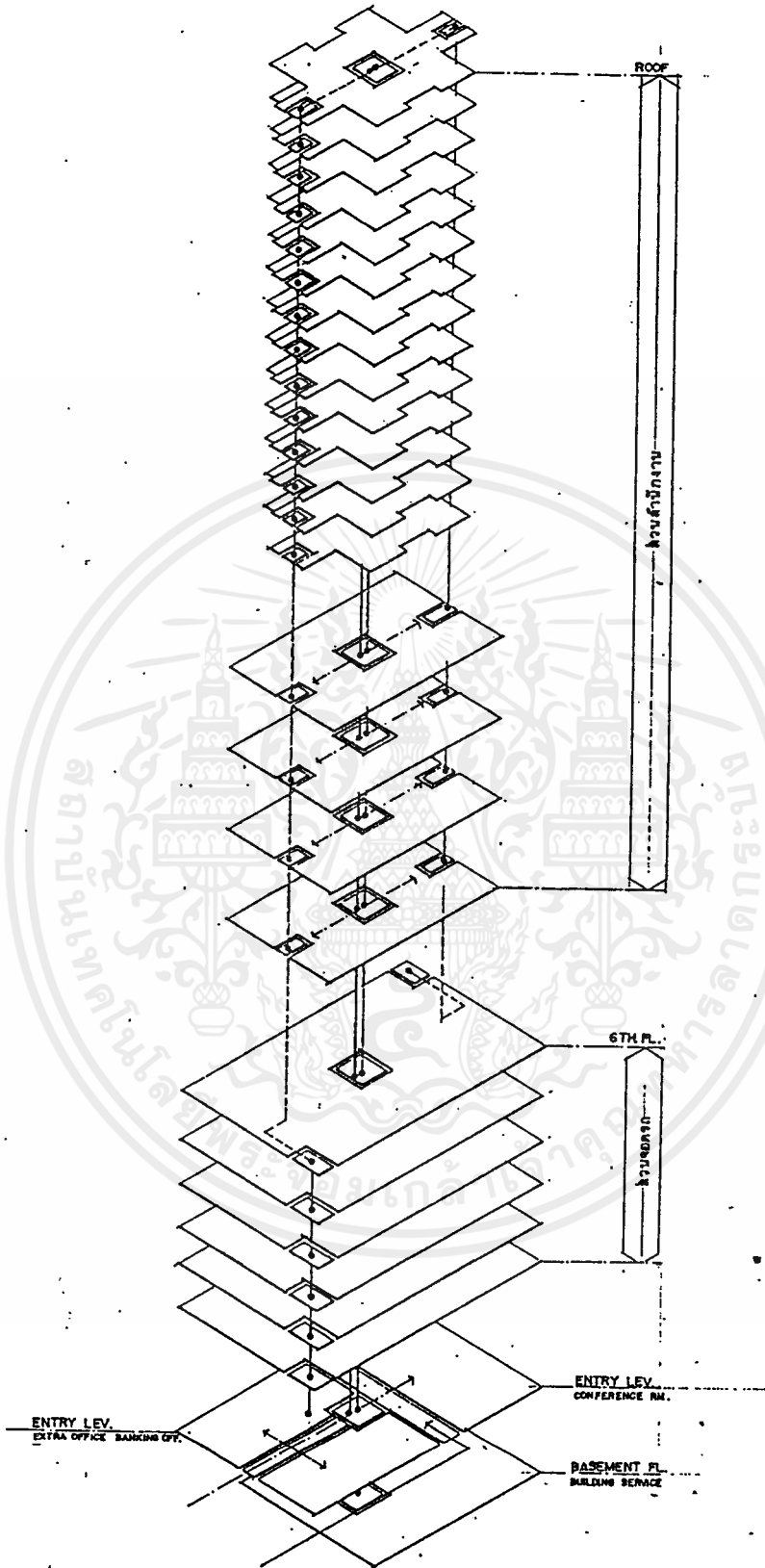
ภาพที่ 4.25 แสดงความสัมพันธ์ของหน่วยงานและงานระบบเทคนิคของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 การวิเคราะห์ความเต็มพร้อมองค์ประกอบในส่วนพักผ่อนและสันทนาการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1. ส่วนออกกำลังกาย		1	2	3	2	1	2	1	1	2	2	17
2. ห้องน้ำ - ส้วม	•		3	2	1	1	1	1	1	2	2	15
3. เกือบของ, เบลียนเสียด้า	•	•	•	4	3	1	1	1	1	1	2	19
4. โถง	•	•	•	•	4	1	3	2	2	1	2	24
5. สระว่ายน้ำและลานพักผ่อน	•	•	•	•	•	4	3	1	1	2	2	23
6. ห้องเครื่องและเกือบของ	•	•	•	•	•	•	1	1	1	1	1	13
7. บาร์เครื่องดื่ม	•	•	•	•	•	•	•	4	4	1	1	21
8. ดนุกเกอร์	•	•	•	•	•	•	•	•	2	2	1	16
9. ห้องเกมส์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	1	16
10. ห้องพยาบาล	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3	17
11. ห้องอบชาวน้ำ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	17



- — — — — แยกสัญญาณใช้อาคารสำนักงาน
- — — — — แยกสัญญาณอาคารและโรงรถ
- - - - - แยกสัญญาณไฟ

ภาพที่ 4-29 แยกสัญญาณอาคาร (ส่วนอาคารสำนักงาน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเชิงพาณิชย์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.๒๓ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

ประกอบด้วย

1. ระบบโครงสร้าง
2. ระบบโครงสร้างผนัง
3. ระบบปรับอากาศ
4. ระบบสุขาภิบาล
 - น้ำใช้
 - น้ำทิ้ง
 - น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
5. ระบบไฟฟ้า
6. ระบบป้องกันอัคคีภัย
7. ระบบท่อส่งภายใน
8. ระบบป้องกันฟ้าผ่า
9. ระบบป้องกันสื่อสาร
10. ระบบรักษาความปลอดภัย
11. ระบบกำจัดขยะ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

(1) การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

1) ระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (SUB STRUCTURE)

การวิเคราะห์ระบบของฐานรากนั้นจำเป็นต้องอาศัยความละเอียดรอบคอบ ซึ่งในลักษณะของความเป็นจริงแล้วต้องอาศัยวิศวกรรม ที่มีความสามารถคำนวณออกแบบ ฉะนั้นในการวิเคราะห์ของวิทยานิพนธ์นี้จึงกำหนดอย่างกว้าง ๆ เท่านั้น

จากการศึกษาในบทที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่าระบบฐานรากนั้นมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด อาคารของโครงการนั้นเป็นโครงสร้างอาคารมีความสูง (HIGHT RISE STRUCTURE) ในการเลือกกำหนดประเภทของฐานรากนั้น กำหนดให้ฐานรากเต็มมีเข็มรับน้ำหนัก โดยให้ใช้เข็มมีความยาวเท่ากันทุกด้าน

ในด้านปัญหาการทรุดตัวกำหนดให้ มีการแยกโครงสร้างอาคารออก

เอกสาจากกันเป็นบางส่วน โดยแยกการก่อสร้างอาคารสูงให้เกือบแล้วเสร็จก่อนไปแล้วจึงดำเนินการราคา ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อสร้างอาคารที่เตี้ยกว่าโดยกำหนดให้ทำร่องต่อแบบ EXPANSION JOINTS ทั้งนี้เพื่อป้องกันการแตกร้าวของอาคารเนื่องจากการทรุดตัวไม่เท่ากัน

2) ระบบโครงสร้างที่อยู่บนดิน (UPPER STRUCTURE)

จากการศึกษาที่ผ่านมา วิเคราะห์ได้ว่าระบบโครงสร้างของอาคารใช้แบบ FRAME SYSTEM ผสมกับแบบ SHEAR WALL โดยการนำเอาไปใช้ในส่วน CORE ของอาคาร

ระบบนี้พื้นในโครงสร้างได้ทำการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของ TOWER และ PODIUM โดยการวิเคราะห์ที่ได้ให้ค่าคะแนนระดับความสำคัญดังต่อไปนี้

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

ส่วนระบบพื้นที่จะนำมาพิจารณา มีด้วยกัน 3 ระบบคือ

1. ระบบพื้นคานธรรมดา
2. ระบบพื้นสำเร็จรูป
3. ระบบพื้นไร้คาน

ตารางที่ 15 แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์ของพื้นส่วน TOWER และ PODIUM

ระบบพื้น	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

ตารางที่ 4.16 แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์ของระบบพื้นส่วนใต้ดิน BASEMEMNT

ข้อพิจารณา	ระบบพื้น	1	2	3
1. ราคาก่อสร้าง		4	4	2
2. ระยะเวลาในการก่อสร้าง		3	4	3
3. การป้องกันอัคคีภัย		3	2	3
4. การเดินท่อ		2	2	3
5. ความสามารถในการรับน้ำหนักและความเหมาะสมระบบ		4	3	4
รวม		16	15	15

สรุปแล้วโครงการนี้กำหนดให้โครงสร้างในส่วนของ BASEMEMNT ใช้ระบบพื้นคานธรรมดา และในส่วนของ TOWER และ PODIUM ใช้ระบบพื้นไร้คาน

2) ระบบโครงสร้างผนัง

การศึกษาข้อมูลผนังอาคารในบทที่ 3 ผนังอาคารแทบทุกประเภทสามารถนำมาใช้กับอาคารในโครงการได้ทั้งสิ้น ผนังของอาคารที่ทำการศึกษาไว้ด้วยกัน 4 ชนิด คือ

- 2.1 ผนังก่อ คือ ผนังที่ก่อสร้างด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น อิฐ
- 2.2 ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังชนิดนี้แบ่งเป็น 2 ประเภท
 - ผนังสำเร็จรูป
 - ผนังคอนกรีตหล่อในที่ก่อสร้าง
- 2.3 ผนังไม้
- 2.4 ผนังแกนวิส

สำหรับหน้าที่ใช้สอยของผนังโครงการพอจะสรุปได้ดังนี้

1. ผนังก่อ ใช้เป็นผนังทั่วไป ไม่นิยมนำมาใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผนังสำเร็จรูปอาคารในโครงการ ใช้ทำหน้าที่หลายอย่าง เป็น ผนังรับน้ำหนัก ผนังม่านแขวน ผนังกันไฟ ผนังกันห้อง ผนัง ช่องทางสัญจร

3) การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ใช้กับอาคารสูงมีอยู่ด้วยกัน 3 ระบบ คือ

1. ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM)
2. ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัว (WATER COOLED PACKING)
3. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM)

ในการวิเคราะห์ระบบปรับอากาศของโครงการได้ให้ค่าคะแนนระดับความ

สำคัญ ดังต่อไปนี้

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

สำหรับระบบที่นำมาพิจารณานั้นใช้ทั้ง 3 ระบบ ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

จากองค์ประกอบของโครงการ ส่วนที่ต้องมีการปรับอากาศแบ่งเป็น

1. ส่วนพื้นที่สำนักงาน ห้องประชุม โถงพักคอย
2. ส่วนพาณิชย์กรรม
3. ส่วนพักอาศัย
4. ส่วนบริการอาคาร
5. ส่วนศูนย์อาหาร
6. ส่วนสันตนาการ

การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

ตารางที่ 4.17 แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์การเลือกระบบปรับอากาศ

1. ส่วนพื้นที่สำนักงาน ห้องประชุม

ข้อพิจารณา	ระบบพื้นที่		
	1	2	3
1. ราคา	3	3	2
2. การใช้พื้นที่	4	3	4
3. เสี่ยงรบกวน	4	4	4
4. ประสิทธิภาพในการทำงาน	4	4	2
5. ผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคาร	3	3	4
6. ผลกระทบขณะเครื่องขัดข้อง	4	1	4
รวม	22	18	20

2. ส่วนพาณิชย์กรรม

ข้อพิจารณา	ระบบพื้นที่		
	1	2	3
1. ราคา	3	3	2
2. การใช้พื้นที่	3	3	4
3. เสี่ยงรบกวน	4	4	4
4. ประสิทธิภาพในการทำงาน	4	4	2
5. ผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคาร	4	3	4
6. ผลกระทบขณะเครื่องขัดข้อง	4	1	4
รวม	22	18	20

3. ส่วนน้อกอาศัย

ข้อพิจารณา	ระบบพื้นที่		
	1	2	3
1. ราคา	3	3	3
2. การใช้พื้นที่	3	3	4
3. เสี่ยงรบกวน	4	4	4
4. ประสิทธิภาพในการทำงาน	4	3	2
5. ผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคาร	3	3	4
6. ผลกระทบขณะเครื่องขัดข้อง	1	4	4
รวม	18	20	21

4. ส่วนศูนย์อาหาร

ข้อพิจารณา	ระบบพื้นที่		
	1	2	3
1. ราคา	3	3	3
2. การใช้พื้นที่	3	3	4
3. เสี่ยงรบกวน	4	4	4
4. ประสิทธิภาพในการทำงาน	4	4	2
5. ผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคาร	3	3	4
6. ผลกระทบขณะเครื่องขัดข้อง	1	4	4
รวม	18	20	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนบริการอาหาร

ข้อพิจารณา	ระบบพื้นที่	ระบบพื้นที่		
		1	2	3
1. ราคา		3	3	3
2. การใช้พื้นที่		3	3	4
3. เสียงรบกวน		4	4	4
4. ประสิทธิภาพในการทำงาน		4	4	2
5. ผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคาร		3	4	4
6. ผลกระทบขณะเครื่องขัดข้อง		1	4	4
	รวม	18	22	20

6. ส่วนสันตนาการ

ข้อพิจารณา	ระบบพื้นที่	ระบบพื้นที่		
		1	2	3
1. ราคา		3	3	3
2. การใช้พื้นที่		3	3	4
3. เสียงรบกวน		4	4	4
4. ประสิทธิภาพในการทำงาน		4	3	3
5. ผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคาร		3	3	4
6. ผลกระทบขณะเครื่องขัดข้อง		1	4	4
	รวม	18	20	22

สรุประบบปรับอากาศในโครงการ

1. ส่วนสำนักงาน ห้องประชุม ใช้ระบบ (WATER COOLED PACKAGE) โดยใช้ระบบระบายความร้อนผ่านหอสังน้ำ (COOLED TOWER)
2. ส่วนร้านค้าเช่า ใช้ระบบ (WATER COOLED PACKAGE)
3. ส่วนหน่วยพักอาศัย ใช้ระบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM) ระบายความร้อนโดย CONDENSING UNIT
4. ส่วนศูนย์อาหาร ใช้ระบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM) ระบายความร้อนโดย CONDENSING UNIT
5. ส่วนบริการอาหาร (WATER COOLED PACKAGE)
6. ส่วนสันตนาการ ใช้ระบบ (SPLIT SYSTEM)

ข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับระบบครบชุด (WATER COOLED PACKAGE)

สำหรับบริการส่วนอื่น ๆ ที่มีขนาดใหญ่ เช่น ส่วนสำนักงาน การที่จะเป่าลมจาก FANUNIT โดยตรงนั้นคงทำได้ยากและไม่เหมาะสม เพราะมีพื้นที่มากเกินไปที่ลมจากจุด ๆ ไปได้ทั่วถึง ในกรณีเช่นนี้จึงใช้ FAN COIL UNIT เป่าลมเย็นเข้าไปในท่ออากาศ (AIR DUCT) ซึ่งจะเดินเชื่อมโยงถึงกัน (DUCT WORK SYSTEM) และมีช่องปล่อยลมเย็น (DIFFUSER) ทำหน้าที่กระจายลมเย็นไปตามจุดต่าง ๆ โดยมี (THERMOSTAT) คอยควบคุมอุณหภูมิและความเร็วของพัดลมในส่วน FAN COIL UNIT อีกที

การระบายอากาศในส่วนที่ได้รับการปรับอากาศนั้นใช้วิธีหมุนเวียนอากาศผ่าน FAN COIL โดยที่ตัว UNIT FAN COIL UNIT จะระบายอากาศที่ใช้ในห้องบางส่วนออกสู่อากาศภายนอกและดูดอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้ามาอีกทีเป็นการหมุนเวียนอากาศภายในห้อง การ RETURN AIR ภายในห้องกลับมายังส่วน FAN COIL UNIT นั้นอาจทำได้โดยใช้ AIR RETURN AIR เดินผ่านฝ้าเพดานกลับไปยัง FAN COIL UNIT หรือในกรณีที่ผนังห้อง FAN COIL อยู่ติดกับห้องนั้น ๆ อาจทำเป็น GRILL ที่ห้อง FAN COIL UNIT เลยก็ได้ แต่ทั้งนี้ต้องแล้วแต่ความเหมาะสมในเรื่องอื่น ๆ ด้วย เช่น ระยะทางในการ RETURNED AIR หรือประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่นั้น ๆ เช่นห้องอาหาร การทำ RETURNED AIR จำเป็นต้องคิดถึงเรื่องของกลิ่นและควันจากครัวด้วย มิให้มีทิศทางไปสู่บริเวณแขกรับประทาน ในกรณีที่ทำ AIR RETURNED

เอกสารอ้างอิงจัดลำดับที่ส่ง RETURN AIR ไร่บริเวณใกล้ ๆ ครัวนั้น นอกจากนั้นการดูดอากาศจากภายนอกก็ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้ามานั้นไม่ควรที่จะให้ส่วน AIR IN TAKE อยู่ใกล้กับส่วน WXHAUST ของคริว เพราะจะดูดเอากลิ่นที่ระบายออกจากคริวเข้าไปอีก เป็นต้น

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

2. หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER)

น้ำที่ระบายความร้อนจาก CONDENSER จะมีอุณหภูมิสูง เราจะนำน้ำที่ระบายความร้อนทิ้งโดยใช้หอผึ่งน้ำ โดยมากหอผึ่งน้ำแบบกลมนี้ตัวถัง (CASING) ทำด้วย F.R.P. (FIBERGLASS REINFORCED POLYTER) ส่วนใบพัดทำด้วยอลูมิเนียม

การติดตั้งบนหลังคา (FALT SLAB) หรือบนพื้นดินรอบอาคาร แต่ต้องให้มีลมพัดผ่านหอผึ่งน้ำได้สะดวก

ตารางที่ 4.18 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

การกำหนดของคูลลิ่งทาวเวอร์

คูลลิ่งทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ที่ใช้กับระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียน และระบบเครื่องครบชุดในตัว มักจะกำหนดให้อยู่ในตำแหน่งที่การระบายอากาศดี และมีปัญหาเรื่องละอองน้ำน้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาที่เกี่ยวกับละอองน้ำนี้ จะต้องพิจารณาถึงทิศทางลม เอกสาร และอาคารข้างเคียงประกอบด้วยใช้ทั้งนี้หากสามารถกำหนดให้ถึงระบายความร้อนอยู่ใกล้กับห้องรับแขก ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องได้จะประหยัดค่าลงทุนเดินท่อน้ำระบายความร้อนลงไปได้

การหาเครื่องปรับอากาศ

การหาขนาดของเครื่องจะขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศ โดยนำมาคูณกับ 750 และหารด้วย 12,000 จะออกมาเป็นตัวเลขของขนาดเครื่องมีหน่วยเป็นตัน

ตัวอย่างเช่น พื้นที่สำนักงานเข้ามีพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศ 250 ตร.ม.

คิดเป็น $(250 \times 750) \text{ หาร } 12,000 = 15.625 \text{ ตัน}$

ดังนั้นต้องเลือกใช้เครื่องปรับอากาศชนิด WATER COOLED PACKAGE ขนาด 16 ตัน ปรับอากาศในห้องที่มีพื้นที่ประมาณ 250 ตร.ม.

การหาขนาดหอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER)

คำนวณจากจำนวนขนาดของเครื่องทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ ส่วนสำนักงาน และพาณิชย์กรรม โดยมีพื้นที่ ๆ ต้องการปรับอากาศทั้งหมด 17,052 ตร.ม. คิดเป็นความต้องการเครื่องปรับอากาศประมาณ 1,065 ตัน ดังนั้นจึงเลือกใช้ COOLING ขนาด 600 ตัน 2 ตัว และสำรองอีก 1 ตัว

การระบายอากาศ

การระบายอากาศในโครงการ พยายามใช้การถ่ายเทอากาศเป็นแบบธรรมชาติ ให้มากที่สุด การระบายอากาศโดยวิธีกลจะใช้เมื่อความจำเป็น เช่น ห้องที่อยู่ภายในอาคาร และไม่มีทางระบายอากาศโดยตรง อากาศภายในห้องจะถูกพัดลมระบายอากาศผ่านหน้ากาลม และออกภายนอกอาคารโดยผ่านทางท่อลม การระบายอากาศแบบเฉพาะห้องจะใช้กับส่วนห้องเครื่องต่าง ๆ และห้องที่อยู่ห่างไกล DUCT ฯลฯ ห้องน้ำของห้องพักแขกจะมีการระบายอากาศโดยท่อแบบรวม แบบมีท่อสกัดควัน (SHUNT DUCT) มีความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร เพื่อเป็นการป้องกันควันไฟกระจายไปยังชั้นต่าง ๆ ในกรณีที่เกิดอัคคีภัย

4) การวิเคราะห์ระบบสาขาวิชา

(1) ระบบการจ่ายน้ำใช้ จากการศึกษาข้อมูลระบบการจ่ายน้ำที่นิยมใช้กับ

อาคารมี 3 ระบบ ได้แก่

- 1.1 ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง
- 1.2 ระบบถังอัดความดัน
- 1.3 ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อ

กำหนดให้ระบบจ่ายน้ำจากถังเป็นระบบที่ 1 ระบบถังอัดความดันเป็นระบบที่ 2 ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อเป็นระบบที่ 3



ตารางที่ 4.19 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง	ระบบถังอัดความดัน	ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง
<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแน่นอนในการทำงาน และมีน้ำเก็บสำรองเอาไว้ส่วนหลัง 2. ระบบการทำงานง่าย ทำให้สะดวกในการซ่อมบำรุง 3. ค่าก่อสร้างไม่แพงกว่าแบบอื่น และค่าใช้จ่ายในการทำงานต่ำ 4. ค่าซ่อมบำรุงต่ำ 5. ใช้ประตุน้ำควบคุมความดันในระบบจ่ายน้ำน้อยกว่าระบบอื่น 6. สามารถเก็บน้ำสำรองเอาไว้เพื่อให้ได้การดับเพลิง 7. ใช้พลังงานน้อยและเลือกใช้เครื่องสูบน้ำให้ทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงได้ง่าย 8. มีการเปลี่ยนแปลงความดันในท่อจ่ายน้ำร้อน 9. ถึงแม้จะเลือกใช้เครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่เกินไปก็ไม่มีผลเสียต่อการทำงานของระบบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่ต้องมีถังสูงขนาดใหญ่ 2. สามารถติดตั้งส่วนไหนของอาคารก็ได้ ทำให้ไม่เสียเนื้อที่ใช้สอย 3. เครื่องสูบน้ำไม่ต้องเดินในขณะที่ไม่ใช้น้ำ 4. สามารถเลือกเครื่องสูบน้ำให้ทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงได้ง่าย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้เนื้อที่น้อย 2. อาจลงทุนต่ำในบางกรณี 3. ไม่ต้องเก็บน้ำเอาไว้ในอาคาร ทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง งานโยธา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 แสดงการเปรียบเทียบข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง	ระบบถังอัดความดัน	ระบบสูบน้ำเพิ่มความดัน ในเส้นท่อโดยตรง
<ol style="list-style-type: none"> 1. ถังน้ำต้องอยู่สูง อาจทำให้เสียความสวยงาม 2. มีน้ำหนักมากทำให้สิ้นเปลืองค่าก่อสร้างงานในโยธามากกว่าระบบอื่น 3. ถ้าก่อสร้างไม่ดี จะเกิดการรั่วซึมและถ้าเกิดรอยรั่วขนาดใหญ่ อาจจะทำให้เกิดการเสียหายได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เนื่องจากมีออกซิเจนและละลายอยู่ในน้ำสูง ทำให้มีการกัดกร่อนในระบบจ่ายน้ำมากกว่าระบบอื่น 2. ความดันเปลี่ยนแปลงประมาณ 1.4 กก./ตร.ซม. (20 ปอนด์/ตร.นิ้ว) 3. ต้องใช้เครื่องสูบน้ำที่มีความดันสูงกว่าระบบจ่ายน้ำจากถังสูง 4. ราคาค่าก่อสร้างสูง และควบคุมการทำงานยาก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การควบคุมการทำงานยุ่งยากมาก 2. อาจจะมีปัญหาในการทำงานหากเลือกเครื่องสูบน้ำไม่ถูกต้อง เช่น ประหยัดค่าก่อสร้างงานโยธา 3. ไม่มีปริมาณน้ำสำรอง 4. การทำงานต้องเดินเครื่องสูบน้ำหนึ่งเครื่องตลอดเวลา 5. เครื่องสูบน้ำต้องทำงาน ที่ช่วงกว้างมากทำให้มีประสิทธิภาพต่ำ 6. เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง 7. ถ้าเลือกเครื่องสูบน้ำ ขนาดใหญ่เกินไป นอกจากจะต้องลงทุนสูงแล้ว ยังต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทำงานสูงตลอดเวลา เพราะเครื่องสูบน้ำมีประสิทธิภาพต่ำ

ลักษณะโดยทั่วไปของระบบน้ำใช้ คือ จะทำการสูบน้ำจากถังบนพื้นดินขึ้นไปยังถังบนหลังคาอาคาร โดยใช้เครื่องสูบน้ำ 2 ชุด ซึ่งควบคุมการทำงานให้เป็นอัตโนมัติ โดยใช้อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องสูบน้ำแต่ละชุดประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำสองเครื่อง แต่ละเครื่องจะเอกสาสามารถสูบน้ำเพียงพอสำหรับการใช้แต่ละวันได้ในเวลานั้น 12 ชั่วโมง ในขณะที่มีการใช้น้ำในไม่ช้ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราเฉลี่ยเครื่องสูบน้ำจะทำงานเพียงเครื่องเดียว อีกเครื่องหนึ่งจะทำหน้าที่เป็นเครื่องสูบน้ำสำรองในยามที่มีการใช้น้ำมากผิดปกติ เครื่องสูบน้ำทั้งสองจะช่วยกันทำงาน การถ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำบนหลังคาไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร กระทำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วง เนื่องจากแรงดันของโลกเพื่อรักษาความดันของน้ำของห้องชั้นบนของอาคาร ควรให้ถังเก็บน้ำอยู่สูงกว่าสุมักที่ชั้นบนสุดไม่น้อยกว่า 4 - 5 เมตร

ความดันของน้ำสำหรับครัวของโรงซักล้าง จะรักษาไว้ที่ 20 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือความดันอื่นใดตามความต้องการของเครื่องอุปกรณ์ที่ใช้ความเร็วของน้ำในเส้นท่อทั่วไป จะรักษาไว้

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

ตารางที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์ระบบการจ่ายน้ำ

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

เอกสารนี้เป็นสรุปแล้วโครงการชุดฝึกอาศัยมีระบบการจ่ายน้ำจากถังสูงเป็นระบบที่เหมาะสมขึ้นด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ระบบระบายน้ำ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านระบบระบายน้ำ แบ่งระบบการระบายน้ำเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) ระบบระบายน้ำฝน
- 2) ระบบระบายน้ำทิ้ง

1) ระบบระบายน้ำฝน

การออกแบบระบบระบายน้ำฝน จะต้องคำนึงถึงอัตราการตกของฝน และพื้นที่ของหลังคาที่รองรับน้ำฝน เป็นตัวกำหนดว่าจะต้องใช้ท่อน้ำฝนขนาดเท่าใดและช่องระบายน้ำฝนกี่ช่อง สำหรับการระบายน้ำฝนจากหลังคาที่มีพื้นที่ที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ควรมีช่องระบายน้ำฝนอย่างน้อย 2 ช่อง ส่วนที่เกิน 1,000 ตารางเมตร ควรมีช่องระบายน้ำฝน 1 ช่องต่อ 1,000 ตารางเมตร จำนวนช่องน้ำฝนขึ้นอยู่กับลักษณะและรูปร่างของหลังคา ซึ่งผู้ออกแบบจะต้องเป็นผู้กำหนดขึ้นมาเพื่อให้ระบบสามารถระบายน้ำฝนได้ดี ซึ่งขนาดท่อระบายน้ำฝนในแนวตั้งได้ โดยทั่วไปแล้วไม่ควรใช้ช่องระบายน้ำฝนที่มีขนาดเล็กกว่า 80 มม. ยกเว้นบริเวณระเบียง ซึ่งชนิดของช่องระบายน้ำฝนนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของบริเวณ เช่น ช่องระบายน้ำฝน แบบคอนกรีต (MUSHROOM TYPE) มีที่กรองผกขุ่นสูงเหมาะสำหรับหลังคาที่อาจจะมีใบไม้หรือเศษกระดาษ ซึ่งการติดตั้งหลังคาที่ไม่ค่อยจะมีการดูแลรักษามากนัก ส่วนช่องระบายน้ำฝนแบบราบติดพื้น เหมาะสำหรับบริเวณที่ดูแลได้สะดวกและต้องการความสวยงาม เช่น บริเวณสวนหย่อมบนชั้นคาเฟ่ เป็นต้น ซึ่งการวิเคราะห์ระบบระบายน้ำฝนยังไม่สามารถวิเคราะห์ได้ทั้งหมด เนื่องจากยังอยู่ในขั้นตอนเริ่มต้นเท่านั้น ดังนั้นจึงเป็นเพียงการวิเคราะห์ระบบแบบคร่าว ๆ

2) ระบบระบายน้ำทิ้ง

เนื่องจากการระบายน้ำเสียในอาคารสูงในแต่ละชั้น ใช้หลักการออกแบบโดยทั่วไป จะแตกต่างกันเพียงระบบการเดินท่อและการต่อของท่อเมนต่าง ๆ ดังนั้นการวิเคราะห์ระบบน้ำทิ้ง จะต้องมีการวิเคราะห์จากปริมาณการใช้น้ำประปาของอาคาร ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

ปริมาณน้ำฝนใช้ทั้งโครงการต่อวันเท่ากับ 217 ลูกบาศก์เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารคิดประมาณน้ำทิ้งการ 65-90% ของน้ำใช้ โดยเฉลี่ยเท่ากับใช้ 77.5% ด้านการคำนวณว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำทิ้งเท่ากับ 168 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
จากการวิเคราะห์ปริมาณน้ำทิ้ง จึงนำไปวิเคราะห์ที่ขนาดของระบบน้ำทิ้ง ซึ่งจะ
เป็นหน้าที่ของวิศวกรสาขาภิบาล ดังนั้น การวิเคราะห์ระบบน้ำทิ้งจึงต้องสรุประบบระบายน้ำทิ้ง
เหล่านี้

(3) ระบบบำบัดน้ำเสีย

การบำบัดน้ำเสียในอาคารสูงมีหลายวิธีจากการพิจารณาเลือกใช้ระบบ
สำหรับอาคารชุดพักอาศัยนี้ เลือกระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้ออกซิเจน เป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1

เป็นการบำบัดมลสารและน้ำให้สะอาดขึ้น เช่น ใช้ตะแกรงผงดักไขมัน
บ่อดักทราย

ขั้นที่ 2

เป็นการบำบัดน้ำเสียจากขั้นที่ 1 เพื่อลดมลสารที่เหลืออีก ส่วนใหญ่จะ
เป็นขบวนการทางชีววิทยา เช่น 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 3 ระดับ คือ

- 1 เท่ากับ ไม่เหมาะสม
- 2 เท่ากับ พอใช้
- 3 เท่ากับ ดีปานกลาง
- 4 เท่ากับ ดีมาก

ตารางที่ 4.22 แสดงการวิเคราะห์ระบบบำบัดน้ำเสีย

ข้อพิจารณา	1	2
1. พื้นที่ก่อสร้าง	2	3
2. ค่าก่อสร้างระบบ	4	2
3. ค่าใช้จ่ายในการกำจัด	4	3
4. ความยุ่งยากในการควบคุม	4	2
5. เสี่ยงรบกวน	4	1
6. กลิ่น	2	2
7. ความใสของน้ำหลังจากกำจัด	4	3
8. เสถียรภาพของระบบ	3	3
รวม	27	19

การหาปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

จากองค์ประกอบของโครงการสามารถแบ่งการใช้น้ำเป็นส่วน ๆ ดังนี้

1. น้ำใช้ในส่วนสำนักงาน
2. น้ำใช้ในส่วนพักอาศัยและสันทนาการ
3. น้ำใช้ในส่วนพาณิชย์กรรม

ตารางที่ 4.23 ปริมาณการใช้น้ำแยกตามประเภทของอาคาร

ปริมาณการใช้น้ำ			ระยะ เวลา ในการ ใช้น้ำ ชม./วัน	จำนวนเท่า ของการใช้ น้ำสูงสุดเมื่อ เทียบกับการ ใช้น้ำเฉลี่ย	หมายเหตุ
ประเภท ของ 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
อาคารพักอาศัย	1.75-4 คน/ห้อง	100-350	15	2.0-3.0	-
โรงแรม	1.75 คน/ห้อง	200-500	11	3.0	-
โรงพยาบาล	-	500-1,100 ลิตร/เตียง/วัน	20	3.0	ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ อื่นๆ ด้วย เช่น เครื่องซักผ้า
อาคารเรียน	-	100	13	2.2	-
หอพัก	-	200	18	2.2	-
ห้องปฏิบัติการ	40 ลิตร/วัน/จุด ใช้น้ำ	-	1	-	-
โรงอาหารนศ.	-	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	80-90 ลิตร/กก.	-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.23 นำมาใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำใช้ ดังนี้

- สำนักงาน มีผู้ใช้ 2,222 คน
 ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ $2,222 \times 75 \times 75 = 124,987$ ลิตรต่อวัน
- ที่อยู่อาศัย มีผู้ใช้ 400 คน
 ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ $400 \times 200 \times 75 = 60,000$ ลิตรต่อวัน
- ส่วนสันทนากการ มีผู้ใช้ 30 % ของผู้ใช้ทั้งหมด = $2,646 \times 0.3$
 795 คน
 ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ $75 \times 795 = 4,373$ ลิตรต่อวัน
- ส่วนร้านค้า มีผู้ใช้เป็นลูกจ้าง 35 คน
 ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ $335 \times 75 = 2,625$ ลิตรต่อวัน
- ส่วนศูนย์อาหาร มีผู้ใช้ 2,125 คน
 ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ $2,125 \times 75 = 116,875$ ลิตรต่อวัน
- น้ำใช้สำหรับ COOLING TOWER = 40 ลิตรต่อวัน
- ส่วนบริการอาหาร มีผู้ใช้ 48 คน
 ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ $75 \times 48 = 3,600$ ลิตรต่อวัน
- รวมปริมาณน้ำใช้ต่อวัน = 312,500 ลิตรต่อวัน
 หรือ 313 มิลลิลิตร
- คัดน้ำสำรองไว้ดับเพลิง 20 % = 63 มิลลิลิตร
- รวมน้ำใช้ทั้งโครงการต่อวัน = 375 มิลลิลิตร

สรุป

ขนาดของถังเก็บน้ำ แบ่งเป็น

1. ถังเก็บน้ำบน TOWER สำนักงาน 295 มิลลิลิตร
2. ถังเก็บน้ำบน TOWER ส่วนพักอาศัย 80 มิลลิลิตร
3. และต้องมีถังน้ำสำรองใช้อีก 1 วัน ซึ่งจะอยู่ในระดับชั้นใต้ดิน

ไม่ให้เกิน 1.82 เมตรต่อวินาที (6 ฟุตต่อวินาที) เพื่อไม่ให้เกิดเสียงน้ำไหล และใช้เครื่อง

เอกสารรับแรงกระแทกของน้ำส่ำ และวาล์วกันน้ำไหลอัตโนมัติกลับแบบมีสปริงแล้วแต่กรณี ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาข้อเปรียบเทียบ (ดูตารางที่ 4.22) สามารถเลือกระบบการกำจัดน้ำเสียโครงการได้ โดยเลือกใช้ระบบย่อยสลาย โดยจุลินทรีย์ และการตกตะกอนของอินทรีย์ (ACTIVATED SLUDGE)

ระบบนี้จะเหมาะกับอาคารสูง สามารถจะออกแบบให้เหมาะสมกับลักษณะอาคาร เช่น การวางแนวขอบบ่อตามแนวคาน ทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง ค่าลงทุน ค่อนข้างต่ำ มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณสารอินทรีย์ในน้ำได้มากกว่า 90 % ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ

- ถังเติมอากาศ ซึ่งจุลินทรีย์จะถูกเลี้ยงไว้เพื่อทำหน้าที่ย่อยสลายอินทรีย์
- ถังตะกอน ทำหน้าที่แยกจากน้ำเสีย โดยขบวนการตกตะกอน

น้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ ของอาคารจะไหลมารวมกันที่ SEWAGE HOLDING TANK จากนั้นจะถูกสูบขึ้นสู่อERATION TANK ที่มี AERATOR อยู่ ทำการหมุนเวียนน้ำเสียให้ได้รับออกซิเจน เนื่องจากใช้แบคทีเรียประเภทที่ต้องใช้ออกซิเจนในการย่อยสลายของเสีย น้ำเสีย SETTling TANK หรือถังตะกอน ซึ่งในช่วงนี้แบคทีเรียจะไม่ได้รับออกซิเจน ทำให้การย่อยสลายน้อยลง และจะจับกลุ่มกันเป็นตะกอนลงสู่กันถังเสียส่วนหนึ่ง พร้อมทั้งตะกอนจะถูกส่งไปยัง CHLORINE CONTACT TANK และอีกส่วนหนึ่งจะถูกส่งกลับไปยัง ACRATION TANK เพื่อให้สภาพของแบคทีเรียสมดุลย์ใน KCHLORINE CONTACT TANK น้ำเสียที่ถูกบำบัดจะถูกใส่ CHLORINE และไหลลงสู่ TREATED WASTE น้ำเสียที่ถูกบำบัดจะถูกตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามเทศบัญญัติ และตะกอนก็จะถูกสูบถ่ายออกไปทิ้งต่อไป

ตารางที่ 4.24 แสดงพื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณสำหรับระบบ ACTIVATED SLUDGE และถังฆ่าเชื้อโรค ตามปริมาณของน้ำเสีย โดยกำหนดความสูงสุทธิไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร (ไม่รวมระบบอื่น ๆ เช่น บ่อตกไขมัน 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

2.1 การหาปริมาณของบ่อกำจัดน้ำเสีย

พิจารณาจากปริมาณของน้ำใช้ของโรงแรมต่อ 1 วัน โดยกำหนดให้ปริมาณน้ำเสียคิด 90 % ของน้ำใช้ ดังนั้นจะได้ความจุของบ่อกำจัดน้ำเสียประมาณ 376,000 หรือ 376 ลบ.ม. จากตารางที่ 4.24 จะเห็นได้ว่าจะต้องใช้พื้นที่ทำบ่อบำบัดน้ำเสียประมาณ 400 ตร.ม.

การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าแยกเป็น 2 อย่าง คือ

1. ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร
2. ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

1. ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร

จากการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า สามารถสรุปขั้นตอนของการนำไฟฟ้าเข้ามาใช้ภายในอาคารได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) จากไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้ามีค่า 12 กิโลวัตต์ หรือ 12,000 โวลต์ เมื่อมาถึงปลายทางไฟฟ้าแรงสูงก็จะถูกลดลงโดยหม้อแปลงไฟฟ้า ให้มีค่ากระแสไฟฟ้าเพียง 380 โวลต์ เพื่อสามารถนำมาใช้ภายในอาคารได้ ซึ่งระบบไฟฟ้า 380 โวลต์ 35 เฟส 4 เป็นระบบที่แพร่หลายภายในอาคารในปัจจุบัน

2) เมื่อกระแสไฟฟ้าถูกแปลงมีค่า 380 โวลต์แล้ว ก็จะถูกต่อเพื่อนำไปใช้กับอาคาร โดยผ่านมิเตอร์แล้วเข้าสู่ห้องที่ติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคาร ซึ่งมักจะอยู่บริเวณชั้นล่างสุดของอาคาร

3) จากแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคารก็จะถูกส่งไปตามชั้นต่างๆ ภายในอาคารโดยขึ้นไปทางแนวตั้ง เพื่อจ่ายเข้าสู่แผงควบคุมย่อย (แผงควบคุมไฟตามชั้น) และที่จุดนี้ต่อเข้าสู่ห้องต่าง ๆ ภายในอาคาร แล้วจึงจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ซึ่งแผงควบคุมย่อยนี้จะมี BREAKER ไว้คอยตัดไฟในกรณีที่กระแสไฟฟ้าเกิน สำหรับตำแหน่งของแผงควบคุมย่อยนี้อาจติดต่อกันตั้งในตำแหน่งที่เห็นได้เด่นชัด เช่น ในบริเวณบันไดแต่ละชั้น เป็นต้น

4) สำหรับการนำไฟฟ้าไปใช้นั้น ก็สามารถนำไปใช้ได้ทั้ง 220 โวลต์ สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป และ 380 โวลต์สำหรับเครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์ขนาดใหญ่

5) การเลือกระบบไฟฟ้า

ก่อนที่จะทำการเลือกระบบไฟฟ้าและออกแบบ ผู้ออกแบบจำเป็นต้องทราบปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารทั้งหมดเสียก่อนโดยคำนวณจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดในอาคารที่จำเป็นต้องใช้กระแสไฟฟ้า หากได้ DEMAND LOAD ที่ได้คำนวณตามต้องการแล้วก็จะเลือกใช้หม้อแปลง TRANSFER มีขนาดเหมาะสมและเพียงพอ

การออกแบบระบบไฟฟ้า

สิ่งที่ผู้ออกแบบคำนึงถึงมากที่สุด คือ ความปลอดภัยและประสิทธิภาพการไหลที่สูง หลังจากการคำนวณหา DEMAND LOAD ของกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารทั้งหมดแล้ว ในกรณีที่ทางสถานีจ่ายไฟฟ้าเกิดขัดข้องไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ ภายในอาคารจะต้องติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ (AUTOMATIC DIESEL GENERATOR)

นอกจากนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง ผู้ออกแบบต้องติดตั้งแผงควบคุม (SWITCH BOARD) แยก ระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะ เช่น แยกเป็น AIR CONDITIONED SWITCH BOARD POWER & LIGHTING SW.BD. และใน SWITCH BOARD แต่ละเครื่องจะมี MAIN CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมออกไปอีก และแต่ละชั้นของอาคารมี BRANCH CIRCUIT BREAKER แยกควบคุม แต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดลัดวงจร CIRCUIT BREAKER จะทำหน้าที่ตัดวงจรของจุดนั้นทันที

ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า

ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าจากสถานีจ่ายเกิดขัดข้องในอาคารต้องจัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองไว้จำนวน 1 เครื่อง เรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GEN. มีคุณสมบัติทั่วไปดังนี้คือ

- CONTINUOUS SERVICE สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ CRATE OUTLET โดยไม่จำกัดเวลา
- MOTOR STARTING CAPABILITY สามารถ START อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นมอเตอร์ได้

การทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้าจากสถานีจ่ายดับลง หรือกระแสไฟฟ้าตกต่ำกว่า 70 % เป็นเวลา 3 วินาที TRANSFER SWITCH จะต่อกับ PILOT CONTACT สำหรับ START เครื่องกำเนิดไฟฟ้าในระยะ 3 วินาทีดังกล่าว TRANSFER SWITCH จะยังอยู่ในตำแหน่งที่ LOAD ต่ออยู่กับวงจรของการไฟฟ้านครหลวง หลังจากที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า START แล้วยังสามารถจะจ่าย VOLTAGE และ FREQUENCY ไม่ต่ำกว่า 90 % ของ RATING TRANSFER SWITCH จึงส่งเปลี่ยน LOAD ให้ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

การทำงานเมื่อไฟฟ้านครหลวงกลับคืนสู่สภาพปกติ TRANSFER SWITCH จะสับเปลี่ยน LOAD ให้ต่อเข้ากับวงจรของไฟฟ้านครหลวงแล้วเครื่องจะเดินต่อเป็นเวลา 5 นาที แล้วจึงหยุดเครื่องลง

TIME DELAY ช่วงเวลาที่เข้าไปตั้งแต่ไฟจากการไฟฟ้านครหลวงดับลง จนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ LOAD ได้เต็มที่ต้องไม่นานเกิน

เอกสารที่ 10 วินาที สัมพันธ์กับ TIME DELAY ที่อธิบายไว้ข้างต้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- DETAIL GROUNDING SYSTEM เป็นระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วมีรายละเอียด ดังนี้
- GROUND ROD COPPER - CLAD STEEL การตอก ให้ GROUND ROD จมลงในดินโดยให้บางส่วนของมันอยู่ต่ำกว่าระดับดินไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- การต่อสายดินเข้ากับ GROUND ROD ให้ GROUND CLAMP ขนาดและชนิดที่เหมาะสม
- การติดตั้งสายดินเพิ่มเติมจากแบบแปลนต่อสายดินจาก GROUNDING SYSTEM ในหม้อแปลงและ SWITCH BOARD ไปยัง DIRECT บริเวณลิฟท์ที่ติดตั้ง PANEL BOARD ต่าง ๆ สายดินดังกล่าวให้ติดตั้งใน FLOOR SLAB
- จากปลายสายดินในท่อให้ต่อด้วยสายดิน แล้วติดตั้งตลอดความสูง จนถึงห้องเครื่องลิฟท์ การยึดสายดินเข้ากับผนังของท่อเดินสายให้ไว้ STRAP ที่เหมาะสม

จากสายดินที่ติดตั้งในบริเวณสายบริเวณลิฟท์ ให้ต่อสายดินแยกออกไป GROUND ขึ้นส่วนที่เป็นโลหะของ PANEL BOARD ทุกประเภท SAFETY SWITCH ทุกตู้ และ STARTER ของ COATING TOWER

การต่อสายดินใช้ CLAMP และ BRAZE เสมอ

ระบบ CONDUIT SYSTEM

คือระบบการเดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ ซึ่งจะช่วยป้องกันอันตรายไฟฟ้าจากความร้อน ความชื้น และยังป้องกันอุบัติเหตุจากไฟไหม้อันเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย CONDUIT ปกติมีการทำด้วยเหล็กชุบ GALVANIZED ภายในท่อเรียบไม่มีตะเข็บ เพื่อป้องกันสายไฟฟ้าชำรุดแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- ELECTRICAL METAL TUBE เป็นท่อชนิดบางใช้ฝังในกำแพงก่ออิฐ หรือ แขนงในฝ้าเพดาน
- RIGID STEEL CONDUIT เป็นท่อชนิดหนาใช้ฝังในพื้นหรือในพื้นดินที่มีความชื้น

สาเหตุที่เลือกใช้ระบบ CONDUIT SYSTEM

- มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยสามารถซ่อนอยู่ในผนังหรือในเพดานได้อย่างมิดชิด โดยไม่ให้สายไฟฟ้าชำรุดเสียหาย
- มีความสะดวกในการติดตั้ง สามารถตรวจสอบได้ง่ายมีความประหยัด ทั้งยังช่วยรักษาสายไฟฟ้า ช่วยให้อายุการใช้งานนานขึ้น
- ช่วยป้องกันไฟฟ้าไหม้ อันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรหรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง

ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

มี 2 ทาง คือ แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHTING) และ แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING)

1) แสงธรรมชาติ ได้แก่ แสงสว่างจากดวงอาทิตย์ซึ่งเป็นแสงที่มีประโยชน์มากที่สุดในการลดค่าใช้จ่ายพลังงานไฟฟ้าลง และแสงธรรมชาติ ยังมีความสบายตากว่าแสงประดิษฐ์อีกด้วย และหลักการให้แสงสว่างตามธรรมชาติ คือ การจัดปริมาณการส่องสว่างภายในอาคารให้เพียงพอกับการมองเห็น

แสงสว่างจากดวงอาทิตย์โดยตรง จะมีการนำความร้อนมาด้วยดังนั้นจึงต้องแก้ไขด้วยการใช้แผงกันแดด ชายคาหรือต้นไม้ช่วยกรองแสง การจัดแสงควรให้ส่องทุกส่วนห้องอาคาร โดยมีการกระจายแสงที่สม่ำเสมอ แต่ในการควบคุมแสงสว่างก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน เช่น ติดม่านปรับแสง กระจกตัดแสง

การเปิดช่องแสงภายในอาคารโดยทั่วไปไม่น้อยกว่า 20 % ของพื้นที่ห้อง

ห้องน้ำ ไม่น้อยกว่า 0.18 เมตร²

ห้องส้วม ไม่น้อยกว่า 0.09 เมตร²

ส่วนพักอาศัย ไม่น้อยกว่า 1 ใน 8 พื้นที่ห้อง

ห้องครัว ไม่น้อยกว่า 1 ใน 8 พื้นที่ห้อง

นอกจากนี้ภายในอาคาร ยังมีการใช้สีเพื่อให้เกิดแสงสว่างจากการสะท้อนของสี อาทิเช่น สีขาวมีการสะท้อน 70 -90 % สีเหลือง 65 -75 % เป็นต้น ซึ่งข้อสังเกตการ

ใช้สีภายในอาคารพบว่าส่วนใหญ่เพดานจะใช้สีอ่อนที่สุด ผนังสีแก่ที่สุด และผนังใช้สีปานกลางบ้านการค้าไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระแสไฟฟ้าที่เข้าสู่โครงการต้องถูกแปลงให้มีแรงเคลื่อน 220 ด้วยหม้อแปลงตั้งอยู่ที่ห้องใต้ดิน ต้องใช้หม้อแปลงชนิดที่ไม่ลุกเป็นเพลิงได้ ได้แก่ หม้อแปลงที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ ในห้องใต้ดินมีความชื้นสูงใช้หม้อแปลงชนิด CAST RESIN (แบบ RESIN เคลื่อนอยู่รอบคอกย์หม้อแปลงทั้งหมด) เป็นหม้อแปลงแบบ 3 เฟส ขนาดใหญ่ ให้เพียงพอสำหรับโหลดที่ต้องการติดตั้งพัดลมเป่าสารองไว้ เพื่อโหลดของหม้อแปลงได้อีกประมาณร้อยละ 40

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินใช้สองระบบ คือ ระบบหนึ่งเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล ชนิดที่ทำงานโดยอัตโนมัติ ภายใน 10 วินาที หลังจากไฟดับจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญ เช่น ลิฟท์ เครื่องสูบน้ำประปา ไฟแสงสว่างในบริเวณสำคัญ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ ตู้สาขาโทรศัพท์ อีกระบบหนึ่ง คือ ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรี่ เพื่อให้แสงสว่างในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสตาร์ทไม่ติด ติดตั้งบริเวณที่สำคัญต่อความปลอดภัยในชีวิต เช่น หลอดไฟในป้ายทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในลิฟท์

6) ระบบป้องกันอัคคีภัย

จากการศึกษาเรื่องระบบป้องกันอัคคีภัยในระบบที่ 3 พบว่าระบบที่มีความนิยมหรือที่ใช้กันอาคารสูงทั่วไปมี 2 ระบบ คือ

1. ระบบ STAND PIPES พร้อม FIRE HOSE
2. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจึงควรที่จะมีระบบป้องกันอัคคีภัยรวมทั้งสองระบบ ในการวิเคราะห์เรื่องระบบป้องกันอัคคีภัยนี้ ระบบที่จะต้องศึกษาให้ละเอียด

ตารางที่ 4.25 ตารางวิเคราะห์ระบบสปริงเกอร์ที่ใช้กับอาคาร

ระบบสปริงเกอร์ที่ใช้กับอาคาร	1	2	3	4	5
มีความนิยมใช้ในอาคารสูง	3	2	1	2	1
ในค่านงบประมาณ	4	3	2	2	2
ความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน	4	1	2	2	2
มีปริมาณน้ำมากพอในการดับเพลิง	4	4	4	4	2
จากอาคารตัวอย่าง	3	2	1	2	1
เหมาะสมกับอาคารสำนักงานและพักอาศัย	3	2	1	1	1
รวม	21	14	11	13	9

จากการวิเคราะห์ ระบบสปริงเกอร์ที่ใช้กับอาคารในโครงการ แบบท่อเปียก เป็นแบบที่มีความเหมาะสมในโครงการมากที่สุด

ระบบป้องกันอัคคีภัยในโครงการนี้ประกอบไปด้วยระบบป้องกันภัย 2 ระบบด้วยกัน คือ STAND PIPES พร้อม FIRE HOSE และระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ (ระบบสปริงเกอร์) โดยที่จากการวิเคราะห์ระบบดับเพลิงและผลจากการวิเคราะห์ในระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ใช้แบบท่อเปียก

ในการวิเคราะห์ระบบที่ดีที่สุดจึงแยกวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ เรื่องระบบสารเคมีที่ใช้กับระบบสปริงเกอร์และเรื่องชนิดของระบบสปริงเกอร์โดยวิธีการให้ค่าคะแนนดังนี้

- ลำดับความสำคัญมากที่สุดค่าคะแนนเป็น 4
- ลำดับความสำคัญลดลงให้ค่าคะแนนเป็น 3
- ลำดับความสำคัญลดลงอีกให้ค่าคะแนนเป็น 2
- ลำดับความสำคัญน้อยที่สุดให้ค่าคะแนนเป็น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉะนั้นการวิเคราะห์จึงใช้ค่าคะแนนเหล่านี้เป็นตัวให้คะแนน ในการวิเคราะห์
เรื่องการใช้สารเคมีในระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ระบบน้ำใช้เป็นระบบที่ 1

ระบบใช้ผงเคมีเป็นระบบที่ 2

ระบบใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นระบบที่ 3

ระบบใช้ก๊าซเฮลอน 1301 เป็นระบบที่ 4

ตารางที่ 4.26 ตารางแสดงการวิเคราะห์สารเคมีในระบบสปริงเกอร์

สารเคมีชนิดที่	1	2	3	4
มีความปลอดภัยในชีวิต	3	2	1	3
เหมาะสมกับโรงงาน	3	1	1	2
มีความปลอดภัยต่อทรัพย์สิน	2	2	3	3
สามารถดับเพลิงได้ทันที	3	3	3	3
จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง	3	2	1	2
งบประมาณค่าใช้จ่าย	4	2	2	2
รวม	18	12	11	15

จากการวิเคราะห์การใช้สารเคมีในการใช้กับอาคารในโครงการ สารเคมีที่
มีความเหมาะสมกับอาคารในโครงการ คือ ระบบที่ใช้น้ำ

สรุป

ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการจากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นสามารถวิ
เคราะห์ และเลือกใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยได้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการพิจารณาในระบบการแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโครงการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ระบบแจ้งเหตุ กำหนดให้ใช้แบบต่าง ๆ ดังนี้

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

1.2 ระบบดับเพลิง กำหนดให้ใช้แบบต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายลมในส่วนของโถงทางเดิน และห้องพักแขก และบริเวณโดยทั่วไป
- ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์ WET PIPE สำหรับส่วนสำนักงาน และส่วนพักอาศัย บริเวณที่มีการเสี่ยงภัยต่ออัคคีภัย
- ระบบก๊าซ เลือกใช้ก๊าซฮาโลน 1301 ในห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ห้องควบคุมอาคาร เช่น ในส่วนโถงทางเดิน ห้องพักแขก

1.3 เครื่องมือผจญเพลิง

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

2. ระบบน้ำที่ใช้ในการดับเพลิง

ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้โดยมีการสำรองน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับไฟ นอกจากนี้ยังมีมีน้ำฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้า และน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังมีบริเวณที่เตรียมติดตั้ง SIAMESE CONNECTION เอาไว้ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจากแหล่งน้ำอื่น เช่น รถขนน้ำของตำรวจดับเพลิงมาใช้

3. ระบบระบายควันและป้องกันไฟ (FIRE VENTILATION SYSTEM)

เป็นระบบที่มีส่วนสำคัญ ที่ให้ความปลอดภัยในการรักษาบริเวณบันไดหนีไฟ ภายในอาคาร จะประกอบด้วยพัดลม 2 ระบบ คือ ระบบพัดลมอัดอากาศ (PRESSURIZING FAN) และพัดลมดูดอากาศออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ชั้นใดชั้นหนึ่ง พัดลมดูด และ อัดอากาศจะทำงานโดยอัตโนมัติ โดยการแจ้งสัญญาณไฟจากตัวจับสัญญาณชั้นที่มีไฟ AMPER คุตอากาศจะเปิดทำให้มีการคุตอากาศบริเวณชั้นนั้นทำให้ไฟไม่ลามออกไป ส่วนชั้นที่ประกอบชั้นที่มีไฟไหม้ คือ ชั้นล่างและชั้นบน AMPER อัดอากาศจะเปิดออกทำให้ชั้นประกอบที่มีความดันสูง หรือมีความดันเป็นบวก เพื่อช่วยสกัดเพลิงไม่ให้ลุกลามจากชั้นไฟไหม้ไปยังชั้นอื่น

ส่วนในบริเวณบันไดหนีไฟในอาคาร พัดลมอัดอากาศจะอัดอากาศเข้าไปใน SHAFF ของบันได เพื่อรักษาความดันของภายในบันไดให้สูงกว่าความดันภายนอก เพื่อไม่ให้ไฟลามเข้าไปในบันไดได้

7) ระบบสื่อสาร

ระบบโทรศัพท์

ระบบโทรศัพท์ที่ใช้โดยทั่วไปมี 4 ระบบ คือ

(1) PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (PMBX ORPBX) เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอกโดยผ่าน OPERATOR สามารถขยายได้ 50 สายสำหรับภายใน และ 10 หมายเลขสำหรับต่อภายนอก โดยปกติต้องมีพนักงานประจำ 2 คน

(2) PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABX ORPBX) เป็นระบบโทรศัพท์สายตรง ซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในและภายนอกได้โดยอัตโนมัติ มีกำลังขยายมากกว่า 50 หมายเลข โดยไม่ต้องผ่าน OPERATOR

(3) PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PMX) AND PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE (PAX) เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อซึ่งแยกอิสระจากระบบสาธารณะเป็นระบบโทรศัพท์ที่เชื่อมต่อกับภายใน โทรศัพท์ชนิดนี้ใช้ติดต่อออกภายนอกไม่ได้ โดยหมุนหมายเลขบนหน้าปัทม์ได้เหมือนกันแต่หมุนเพียงเบอร์เดียว หรือสองเบอร์

(4) INFORM OR DIRECT SPEECH SYSTEMS เป็นระบบติดต่อภายในโดยตรง ใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่าง ๆ เช่น ภายในแผนกต้อนรับ ในส่วนบริหารหรือระหว่างห้องผู้จัดการกับแผนกต่าง ๆ ภายใน ระบบโทรศัพท์ภายในอาคารแบ่งได้ 3 สาย คือ

4.1) GUESTS LINES

4.2) ADMINISTRATION LINES

4.3) SERVICE LINES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งติดตั้งโทรทัศน์

ควรคำนึงถึงการใช้ในยามฉุกเฉิน และการบำรุงรักษาได้สะดวกเป็น
เกณฑ์ ได้แก่

- ในลิฟต์ (ลิฟต์แขก และ ลิฟต์บริการ)
- ห้องเครื่องลิฟต์
- ส่วนห้องเครื่องต่าง ๆ
- ห้องครัว ภัตตาคาร บาร์ ที่เตรียมอาหารและเก็บของ
- ห้องวิทยุและโทรทัศน์
- ทุก ๆ 3 - 4 ชั้น ในบริเวณชานพักบันไดหนีไฟ

ตำแหน่งที่ตั้งโทรทัศน์สาธารณะ

- โถงต้อนรับ
- ห้องโถงจัดเลี้ยง
- ส่วนพักผ่อนต่าง ๆ
- ห้องพนักงานและส่วนรับประทานอาหาร

ลักษณะการติดตั้งและพื้นที่ใช้สอย

โทรทัศน์สาธารณะที่ติดตั้งในส่วนโถงต้อนรับ และส่วนอื่น ๆ อาจติดตั้ง
ได้โดยแยกเดี่ยว แบ่งโดยใช้แผงกั้นและทำเป็น BOOTH ซึ่งสามารถกันเสียงรบกวนได้

ตารางที่ 4.27 แสดงการใช้พื้นที่ของโทรทัศน์สาธารณะ

พื้นที่	กว้าง	ลึก	สูง
ขนาดที่วางที่พอดีสำหรับโทรทัศน์	850 มม.	850 มม.	2100 มม.
1 เครื่อง และการใช้งาน	34 นิ้ว	34 นิ้ว	83 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะและความต้องการพื้นที่ใช้สอยสำหรับห้อง OPERATOR

1. CONSTRUCTIONAL REQUIREMENT

- เพดานสูงไม่น้อยกว่า 2.82 เมตร (9 ฟุต 3 นิ้ว)
- พื้นสามารถรับน้ำหนักได้ 450 กก./ตร.ม.
- สามารถกันฝนได้ พื้นห้องจะต้องบุผิวด้วย THERMOPLASTIC หรือ VINYL TILES

ลักษณะการเดินสาย

แบ่งเป็น 2 แนว คือ

1. ตามแนวนอน (HORIZONTAL DISTRIBUTION) ได้แก่ ตามช่องเพดาน ตามราว (RACE WAY) HOLLOW SKIRTING ใต้พื้นหรือเดินใน CONDUIT (ฝังในกำแพง)

2. ตามแนวตั้ง (VERTICAL DISTRIBUTION) ตามช่องเดินท่อ และ SHAFTS

เทเล็ก (โทรพิมพ์) และอุปกรณ์ติดต่ออื่น ๆ

ในส่วนของการดำเนินธุรกิจ นับว่ามีความสำคัญในการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ สามารถติดต่อได้โดยตรงซึ่งประกอบอยู่ร่วมกันทั้งภาคส่งและภาครับในหน่วยเดียวกัน ขนาดประมาณ 1000 มม. และ 700 มม.

สรุบบรรยากาศและระบบเทเล็กซ์

การเลือกใช้ระบบโทรศัพท์ของโครงการเลือกใช้ระบบ PABX เพราะเป็นระบบที่เหมาะสมกับการใช้ในธุรกิจมากกว่าระบบอื่น อาจมีการเพิ่มโทรศัพท์สายในเพื่อเพิ่มความสะดวกในเหตุการณ์ฉุกเฉินและการซ่อมบำรุง ซึ่งจะมีในตำแหน่งต่อไปนี้ ลิฟท์ และบันได 0 เลื่อน ห้องเครื่องลิฟท์ ห้องวิศวกรเครื่องกล ครุฑ กัดอาคาร ห้องควบคุมระบบวิทยุ และ โทรศัพท์ และทุก ๆ 3 หรือ 4 ชั้น ของชานพักบันไดหนีไฟ นอกจากนี้แล้วได้กำหนดให้จัดโทรศัพท์สาธารณะไว้บริการ โดยตำแหน่งที่ควรวางมีดังนี้ ห้องโถงใหญ่ ห้องประชุม ห้องศูนย์อาหาร ส่วนพักผ่อนที่เป็นสาธารณะ และห้องพักผ่อนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของผู้ใช้โทรศัพท์ภายในโรงแรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน
คือ

1. ผู้มาเข้าพัก (GUEST LINE) จะต่อสายนอกหรือเรียกทางไกลได้ โดยผ่านโอเปอร์เรเตอร์ โดยรวมถึงการเรียกเข้าด้วย
2. ฝ่ายบริการ (ADMINISTRATION OFFICE) ต่อออกสายนอก หรือเข้าโดยระบบอัตโนมัติ ไม่ต้องผ่านโอเปอร์เรเตอร์
3. ฝ่ายบริการ (SERVICE LINE) ต่อออกสายนอก หรือเรียกเข้าโดยผ่านโอเปอร์เรเตอร์

ในการกระจายการติดต่อจะกระทำโดยการใช้สายคู่ของสายเคเบิล ซึ่งมี
ฉนวนเพื่อป้องกันการเสียหาย ความชื้น ควรแยกสายคู่เคเบิลออกจากสายจ่ายไฟแรงสูงสาย
โทรศัพท์ที่เดินภายในอาคาร ใช้สาย RPEV หรือ TPEV - A ซึ่งเป็นสายหุ้มด้วยฉนวน PVC
ร้อยในท่อโลหะเพื่อความปลอดภัยในกรณีเกิดเพลิงไหม้ วิธีการเดินสายสามารถแยกได้ 2 ทาง
คือ (ดูรูปที่)

- ทางแนวนอน ทำการเดินสายบนช่องเหนือเพดานโดยใช้ท่อสายไฟ
- ทางแนวตั้ง ทำการเดินสายในท่อสายไฟ

ระบบเทเล็กซ์ (โทรพิมพ์) เป็นอุปกรณ์การพิมพ์ซึ่งสามารถติดต่อได้โดยตรง
จากผู้ส่งถึงผู้รับ เป็นอุปกรณ์การพิมพ์ที่ประกอบอยู่ร่วมกันทั้งภาคส่งและภาครับ ในหน่วยเดียวกันมี
ขนาดประมาณ 1000 มม. x 700 มม.

ระบบอุปกรณ์ติดต่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

1. ระบบการประชาสัมพันธ์บริการเสียงตามสาย (BACK GROUND MUSIC & PAGING SYSTEM) ประกอบด้วยตัวกระจายเสียง เครื่องรับวิทยุ เครื่องเล่นแผ่นเสียงเทป และลำโพง ซึ่งจะติดตั้งอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นภายใน และในระบบนี้ยังมีวงจรของไมโครโฟนติดต่ออยู่ด้วยเพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ ในการทำงานของระบบการประชาสัมพันธ์ อาจแบ่งออกเป็น

- การทำงานโดยทั่วไป กระทำโดยการทำงานครอบคลุมส่วนของผู้เข้าพัก ส่วนของพนักงาน

- การทำงานเฉพาะเขต กระทำโดยการแจกจ่ายส่วนที่ต้องการจะให้มีการประชาสัมพันธ์ เช่น ห้องสัมมนา ห้องจัดเลี้ยง ห้องนิทรรศการ ฯลฯ

ระบบโทรทัศน์และวิทยุ

การรับและการแพร่ภาพขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ การจัด และการติดตั้งอุปกรณ์ ซึ่งโดยทั่ว ๆ ไปจะประกอบด้วยระบบสายอากาศหลัก (TELEVISION SYSTEM) เครื่องขยายสัญญาณ และเครื่องกระจายสัญญาณไปตามเครื่องรับแต่ละเครื่อง

ระบบสายอากาศที่พิจารณานำมาใช้ภายในโครงการ พิจารณาเลือกใช้ระบบเสาอากาศเดี่ยวเพราะโรงแรมในโครงการบริเวณโดยรอบยังไม่มีอาคารสูงที่จะมาบดบังสัญญาณ และการใช้เสาอากาศระบบนี้ ทำให้มีความประหยัดและมีความสวยงาม สำหรับระบบจานสายอากาศนั้นยังไม่มีควมจำเป็นต้องใช้ เพราะเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้น และนอกจากนี้การส่งสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมในภูมิภาคแถบนี้ยังมีน้อยไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนดังกล่าว หลักการทำงานโดยต่อสายจากเสาอากาศเดี่ยวผ่านเข้าเครื่อง SIGNAL SPLITTER ระบบการรับของโทรทัศน์ต่อเป็น CABLE VISION

นอกจากนี้แล้ว ยังมีระบบโทรทัศน์วงจรปิดเป็นอุปกรณ์ ซึ่งติดตั้งเพื่อใช้ใน ระบบการรักษาความปลอดภัย ในการนำไปใช้อาจมีขีดจำกัดในเรื่องความสว่าง การใช้แสง และไม่สามารถทนต่อในที่มืดหมกมัวได้ และในการให้แสงสว่างนั้นจะต้องมีการป้องกันแสงสว่างที่จะฉายถูกตัวกล้องโดยตรง

8) การวิเคราะห์ระบบขนส่งภายในอาคาร

1. ระบบบันไดและระบบทางลาด

ในการทำวิทยานิพนธ์ กำหนดให้มีบันได และทางลาดเป็นไปตามความเหมาะสมของอาคารและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2. ระบบลิฟต์โดยสาร แบ่งเป็น 2 ส่วน ตามองค์ประกอบของโครงการ

1. ลิฟต์โดยสารของ TOWER ส่วนสำนักงาน
2. ลิฟต์โดยสารของ TOWER ส่วนพักอาศัย

ตำแหน่งของลิฟต์จะอยู่บริเวณโถงติดต่อกองโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณหาจำนวนลิฟต์ของโครงการ

1. การหาขนาดและจำนวนลิฟต์ คิดในเวลาที่ต้องการใช้งานมากที่สุด
คือ ช่วงเลิกงาน

วิธีการคำนวณ

ปริมาณความสูงของอาคาร 20 ชั้น

จำนวนพนักงาน (เต็มโครงการ) ทั้งหมดประมาณ 2,218 คน ในช่วง
เวลาเลิกงาน พนักงานบางส่วนอาจจะออกจากที่ทำงานก่อนกำหนดเวลา บางส่วนออกหลังจาก
เวลาเลิกงาน และพนักงานบางส่วนที่อยู่ชั้นล่าง ๆ อาจเดินบันไดลงมา ดังนั้น จึงคิดจำนวน
พนักงานที่ใช้บริการในลิฟต์ช่วงเวลาพร้อมกันขณะเลิกงานคาดมีประมาณ 80 % ของพนักงานทั้ง
หมด

พนักงานที่ใช้ลิฟต์ = 1,774 คน

จากตารางกำหนดค่าในอาคารประเภทสำนักงานชั่วคราว = 11.1 - 12.5 %

จำนวนผู้ใช้อาคารที่ลิฟต์ที่ควรขนส่งได้ใน 5 นาที = $\frac{12.5 \times 1,774}{100}$

100

= 222 คน

เลือกขนาดของลิฟต์โดยพิจารณาจำนวนชั้น สมมติใช้ลิฟต์ความเร็ว 240 ม./นาที

จำนวน 6 ตัว ขนาดบรรทุก 1,800 กก.

จำนวนที่สามารถขนส่งคนได้ใน 5 นาทีของลิฟต์ 1 ตัว = 39.75 คน

ลิฟต์ 6 ตัว จะขนคนในเวลา 5 นาที ได้ = $39.75 \times 6 = 238.5$ คน

สามารถใช้ลิฟต์ดังกล่าวได้ (เนื่องจากขนพนักงานได้มากกว่า 222 คน)

ตรวจสอบความเหมาะสมของลิฟต์ 6 ตัว

ตรวจเวลาที่รอกอยลิฟต์เปิดประตูขึ้นจนถึงเปิดประตูอีกครั้ง

ลิฟต์จำนวน 6 ตัว เวลาที่ลิฟต์ขึ้น-ลง = 166 วินาที

เวลารอคอย = 27.6 วินาที

ซึ่งตกตารางรอกอย 27.6 วินาที อยู่ในช่วงซึ่งถือว่าดี (25-30 วินาที)

ดังนั้นจึงจัดว่าเหมาะสม จึงสรุปว่าใช้ลิฟต์สำหรับพนักงานแบบจำนวน 6 ตัว

ขนาด 1,800 กิโลกรัม (22 คน) ความเร็ว 240 เมตร/นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. นอกจากนี้ยังมีการขนส่งของจำเป็น ต้องมีลิฟท์บริการอีก 1 ตัว จึงใช้แบบขนาด 1,600 กิโลกรัม เคลื่อนด้วยความเร็ว 105 เมตร/นาที

ความแตกต่างของการออกแบบลิฟท์กับลิฟท์ขนของ คือ จะออกแบบลิฟท์ให้มีความลึกมากกว่าลิฟท์โดยสารปกติที่มีเครื่องถ่วงน้ำหนักด้านหลัง ให้มาเป็นเครื่องถ่วงด้านหน้า นอกนั้นก็เป็นการตกแต่งภายในตัวลิฟท์ เปลี่ยนเป็นวัสดุที่มีความหนาต่อการกระแทกขูดขีด เช่น แผ่นโลหะสแตนเลส เป็นต้น

ขนาดของช่องลิฟท์

ลิฟท์ขนาดบรรทุก 1,800 กก.

ช่องลิฟท์กว้าง 2.50 ม. ไม่รวมความหนาของผนัง

ช่องลิฟท์ยาว 2.60 ม.

การหาขนาดและจำนวนลิฟท์ของโครงการส่วนหน้าอาศัย

1. การหาขนาดและจำนวนลิฟท์

วิธีการคำนวณ

ปริมาณความสูงของอาคาร 24 ชั้น จำนวนผู้ใช้ (เต็มโครงการ) ทั้งหมดประมาณ 40 คน ในช่วงเช้า

จำนวนคนใช้ลิฟท์ = 400 คน

จากตารางกำหนดค่าในอาคารประเภทพักอาศัยทั่วไปมี 5-7 %

จำนวนผู้ใช้อาคารที่ลิฟท์ที่ควรขนส่งได้ใน 5 นาที = $\frac{6 \times 400}{100}$

100

= 24 คน

เลือกขนาดของลิฟท์โดยพิจารณาจำนวนชั้น สมมติใช้ลิฟท์ความเร็ว 210 ม./นาที

จำนวน 2 ตัว ขนาดบรรทุก 1,100 กก.

จำนวนที่สามารถขนส่งคนได้ใน 5 นาทีของลิฟท์ 1 ตัว = 27.79 คน

ลิฟท์ 2 ตัว จะขนคนในเวลา 5 นาที ได้ = $27.79 \times 2 = 55.58$ คน

สามารถใช้ลิฟท์ดังกล่าวได้ (เนื่องจากขนพนักงานได้มากกว่า 24 คน)

เอกสารนี้เป็นตรวจความเหมาะสมของลิฟท์ 2 ตัว ที่ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจเวลาที่รอกคอยลิฟท์เปิดประตูขึ้นจนถึงเปิดประตูอีกครั้ง .

ลิฟท์จำนวน 2 ตัว เวลาที่ลิฟท์ขึ้น-ลง = 183.5 วินาที

เวลารอคอย = 91.75 วินาที

ซึ่งตกตารางรอกคอย 91.75 วินาที อยู่ในช่วงซึ่งถือว่าดี (60-120 วินาที)

ดังนั้นจึงจัดว่าเหมาะสม จึงสรุปว่าใช้ลิฟท์สำหรับพนักงานแบบจำนวน 2 ตัว

ขนาด 1,100 กิโลกรัม (22 คน) ความเร็ว 210 เมตร/นาที และเพื่อความ

คล่อง และสะดวกควรจะมีลิฟท์บริการอีก 1 ตัว

(9) ระบบป้องกันฟ้าและสายล่อฟ้า

โครงการนี้เป็นลักษณะอาคารสูง ซึ่งมีความสูงที่สูงกว่าบริเวณข้างเคียง ถ้าในขณะที่เกิดพายุฟ้าคะนองจะมีโอกาสถูกฟ้าผ่าได้มาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบป้องกันฟ้าผ่าขึ้น ระบบที่นำมาใช้ในโครงการ คือ ระบบ RADIO ACTIVE SYSTEM เป็นระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถผลิตโปรตอน (ประจุบวก) ออกไปสู่บรรยากาศซึ่งมีประจุอิเล็กตรอน (ประจุลบ) ทำให้ค่าความต่างศักย์ระหว่างอากาศกับบรรยากาศโดยรอบเบื้องบนมีค่าเท่ากับ (สะท้อน) ดังนั้นอาคารจะไม่ถูกฟ้าผ่า เนื่องจากประจุไฟฟ้าในบรรยากาศโดยรอบอาคารสะท้อน (RADIO ACTIVE) นี้สามารถปฏิบัติการโดยคลื่นที่ออกไปเป็นวงกลมรัศมี 50 เมตร ในมุมเอียง 30 องศา การติดตั้งจะกระทำบนดาดฟ้าอาคาร

(10) ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการอาคารชุด โดยส่วนใหญ่จัดเป็นอาคารที่พักอาศัยประเภทอาคารสูง (HIGH-RISE RESIDENTIAL BUILDING) ดังนั้นมาตรฐานการจัดเตรียมระบบรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้อยู่อาศัยในโครงการ จึงมีผลกระทบต่อระดับมาตรฐานการอยู่อาศัยในโครงการโดยตรง ซึ่งระบบรักษาความปลอดภัยทั่วไปประกอบด้วย

- (1) ระบบยามรักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง
- (2) ระบบตรวจการ เข้า-ออก อาคาร
- (3) ระบบป้องกันโจรภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน (4) หรือระบบที่วิจจจรปิดการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) ระบบยามรักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง

ในโครงการอาคารชุดพักอาศัย ได้จัดให้มีระบบยามรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง 3 ผลัด และมีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 8 คน ทำหน้าที่รักษาการณ์ทั้งกลางวันและกลางคืน มีระบบสัญญาณแจ้งภัยที่สัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย สามารถที่จะส่งสัญญาณไปที่สถานีตำรวจใกล้เคียงได้

ยามรักษาการณ์สายตรวจและเจ้าหน้าที่ประจำห้องมีความสำคัญอย่างยิ่งในเวลากลางวัน ในเวลากลางคืนยามรักษาการณ์จะออกตรวจตราอย่างจริงจัง เพื่อป้องกันเหตุภัย

ในเวลากลางวันจะมีเจ้าหน้าที่รักษาการณ์และยาม ดูแลรักษาความปลอดภัยในตำแหน่งต่าง ๆ เช่น ทางเข้า-ออก และบริเวณโดยรอบอาคาร เป็นต้น ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินเกิดโจรภัย เมื่อเกิดสัญญาณแจ้งเหตุอันตรายขึ้นในห้องที่จุดใด ประตุนั้นจะปิดโดยอัตโนมัติทันที เพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่สามารถจับผู้จรตได้ทันทั่วทั้ง

(2) ระบบตรวจการ เข้า-ออก อาคาร

ในการเข้าออกของผู้อยู่อาศัยและแขก จะแบ่งเป็น 2 ทาง คือ ทางรถยนต์ และทางเท้า

1) ผู้อยู่อาศัย

- ทางรถยนต์ ผู้อยู่อาศัยจะมีที่จอดรถส่วนตัวประจำที่และทุกที่จอดรถสามารถเข้าสู่ที่นักโดยตรงโดยทาง LIFT ต่างหากแยกจากส่วนของแขกที่มาเยี่ยม โดยที่ผู้อยู่อาศัยอาจจะมีบัตรติดรถยนต์ หรือ MAGNETIC CARD สำหรับผ่านเข้าออก โดยยามสามารถสังเกตได้จากบัตรติดรถยนต์ และถ้าไม่มียามก็จะมี MAGNETIC CARD สำหรับให้ที่กันเปิดออกได้โดยอัตโนมัติ
- ทางเท้า ทั้งแขกและผู้อยู่อาศัยจะเดินผ่านจุดตรวจของยาม ซึ่งสามารถได้รับการสอบถามจากยามและเจ้าหน้าที่ ซึ่งสามารถติดต่อไปยังห้องพักสอบถามเจ้าของห้องพักทางโทรศัพท์ก่อนได้

2) ผู้มาเยี่ยม

- ทางรถยนต์ควรจะมีส่วนจอดรถยนต์ต่างหากแยกจากของผู้อยู่อาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ โดยจะมียามคอยเฝ้าและสอบถามตรวจตราผู้มาเยี่ยม ก่อนจะไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CHECK โดยการโทรศัพท์ถามเจ้าของห้องก่อนได้

- ทางเท้า ก็เป็นเช่นเดียวกันต้องผ่านส่วนกลางเสียก่อนเพื่อการตรวจสอบ

(3) การป้องกันโจรภัย

สิ่งที่ช่วยป้องกันโจรภัย คือ สัญญาณแจ้งภัย ปัจจุบันมีระบบขีโลดโทรนิคส์ทันสมัย ซึ่งจะปฏิบัติการร่วมกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ระบบสัญญาณแจ้งภัยมีอยู่มากมาย อย่างในปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ทำให้มีเครื่องสัญญาณภัยด้วยระบบต่าง ๆ มากมาย เช่น

1) เทคนิคทางกลศาสตร์

2) เทคนิคทางไฟฟ้า

1) เทคนิคทางกลศาสตร์ คือ เทคนิคที่ใช้กันโดยทั่วไปในโครงการอาคารชุดพักอาศัย สำหรับโครงการนี้จะมีรั้วที่แข็งแรงสำหรับป้องกันภัยจากการโจรกรรม

2) เทคนิคทางไฟฟ้า จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านระบบต่าง ๆ สำหรับการรักษาความปลอดภัย ระบบของเครื่องจับ และรั้วไฟฟ้า เป็นระบบที่สะดวกสำหรับอาคารชุดพักอาศัยที่มีผู้อยู่อาศัยจำนวนมาก แต่ประสิทธิภาพเหล่านี้ต้องขึ้นกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยด้วย

(4) ระบบทีวีวงจรปิด

ทีวีวงจรปิดจะติดตั้งอยู่ตามส่วนสำคัญต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ที่ประตูทางเข้าที่ถนนเข้าออก
- 2) ในลิฟท์
- 3) LOBBY
- 4) ห้องเจ้าหน้าที่ตรวจ CHECK
- 5) มุมอื่นต่าง ๆ ฯลฯ

- โดยที่ระบบทีวีนี้จะช่วยในการ CHECK แยกผู้มาเยี่ยม และสอบถามเจ้าของห้อง โดยการถ่ายทอดทีวีขึ้นไปให้เจ้าของห้องดูได้เลยทั้งแขกที่มาทางเท้าและทางรถยนต์

- และยังช่วยในการลดเจ้าหน้าที่ในบางจุดออก โดยติดตั้งทีวีวงจรปิดแทนเมื่อมีแขกหรือใครมาก็สามารถกดปุ่มเรียก และถ่ายทอดทางทีวีมายังห้องเจ้าหน้าที่ควบคุม ศ.ก. ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในโครงการนี้เท่านั้น เมื่อผู้เช่าเห็นหน้าใบเช่าแล้ว กรุณาอย่านำเอกสารนี้ไปใช้

ระบบติดต่อภายใน

- ใช้ระบบโทรศัพท์รวมมี OPERATOR คอยติดต่อโดยตรงทางโทรศัพท์ โดยหมายเลขห้องก็ได้
- ส่วนระบบทีวีจะใช้ได้เพียงบางจุดเท่านั้น คือ สำหรับแขกมาเยี่ยมโดยสอบถามผ่านยาม ที่ประตูทางเข้า - ออก หรือจุดตรวจ

(11) การวิเคราะห์ระบบกำจัดขยะ

วิธีการทิ้งขยะ เลือกใช้วิธีทิ้งขยะโดยขนย้ายลงมาจากลิฟท์บริการ โดยที่ MATE จะทำการเก็บรวบรวมขยะจากห้องพักของแขกมาไว้ที่ SERVICE ROOM จากนั้นจะขนย้ายลงมาจากลิฟท์บริการไปยังห้องเก็บขยะรอการขนย้ายต่อไป ในการกำจัดขยะสำหรับโครงการนี้ ใช้แบบการนำออกไปทิ้งโดยที่ใช้ทางเขตเป็นผู้เก็บขยะ เพราะในเขตห้วยขวางมีบริการทางด้านเก็บขยะที่พอเพียงอยู่แล้ว จึงทำให้ไม่จำเป็นต้องดำเนินการหาแหล่งพลังงานความร้อนมาใช้ในการเผาขยะ ซึ่งจะช่วยให้ค่าใช้จ่ายในด้านนี้ประหยัดกว่าทั้งนี้ได้กำหนดให้มีห้องกักขยะไว้ในบริเวณชั้นล่างของอาคารเพื่อเป็นที่รวมของขยะที่รอการขนย้ายโดยรถขยะจากเขต อนุมัติในห้องกักขยะนี้ต้องถูกควบคุมให้ลดลง เพื่อเป็นการควบคุมอัตราการย่อยสลายของสารอินทรีย์ในขยะให้น้อยที่สุดจนกว่ารถของเขตจะมารับขยะไป

4.5.14 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

(1) การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนสำนักงาน

1. จากการศึกษาอาคารสำนักงานให้เช่า ย่านสีลม - สุรวงศ์ พบว่าอาคารสำนักงานขนาดย่อมจะมีพื้นที่สำนักงานให้เช่า ขนาดประมาณ 15,000 ตารางเมตร จะมีสถานเต็มเป็นส่วนใหญ่ แต่จากการที่รัฐบาลส่งเสริมให้มีการลงทุนในภาคเอกชน (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6) ยังผลให้การขยายตัวเศรษฐกิจภายในประเทศเติบโตมาก ทำให้ความต้องการพื้นที่สำนักงานของนิติบุคคลต่าง ๆ เกิดการขยายตัว และยกระดับฐานะของบริษัทเอง รวมทั้งนิติบุคคลที่เกิดขึ้นใหม่ทั้งคนไทยเองและต่างชาติ ยังมีผลให้ความต้องการมีกรรมสิทธิ์ในสถานที่ให้ทำงานเพื่อเสถียรภาพ และความมั่นคงของบริษัท แทนการจ่ายค่าเช่า ซึ่งมีราคาแพงแต่จ่ายไปเปล่า ๆ ประกอบกับการปล่อยสินเชื่อบริษัทการเงิน ทำให้บริษัทไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถมีกรรมสิทธิ์ในสถานที่ทำงานได้ การลงทุนในอาคารชุดสำนักงานจึงมุ่งที่จะให้กรรมสิทธิ์ในอาคารชุดสำนักงานแก่บริษัทต่างๆ โดยเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกให้การทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น ระบบสื่อสาร ระบบรักษาความปลอดภัย และสาธารณูปโภค สาธารณูปโภคอื่น ๆ ทำให้บริษัทต่าง ๆ ยอมรับสภาพการอยู่ร่วมกันในอาคารชุดสำนักงานมากขึ้นและเป็นที่มาของการลงทุนในโครงการอาคารชุดสำนักงานที่มีพื้นที่มาก ๆ โครงการใหญ่ที่มีอยู่ในตลาดขณะนี้

2. จากการศึกษาขนาดพื้นที่สำนักงาน โดยกำหนดความต้องการเนื้อที่ที่ใช้สอย แบ่งได้เป็น 3 ขนาด

- สำนักงานขนาดเล็ก พื้นที่ประมาณ 90 ตารางเมตร
- สำนักงานขนาดกลาง พื้นที่ประมาณ 270 ตารางเมตร
- สำนักงานขนาดใหญ่ พื้นที่ประมาณ 450 ตารางเมตร

3. จากการศึกษาความต้องการของพื้นที่สำนักงาน ในกรุงเทพมหานคร จากการสำรวจของสำนักงาน สถิติแห่งชาติ พบว่าการขยายตัวต่อปี 158,400 ตารางเมตร และจากการสำรวจของบริษัททรัสต์สตาบิลตี้ มีเนื้อที่ขยายตัวต่อปี 161,482 ตารางเมตร

ตารางที่ 4.28 ประมาณการพื้นที่สำนักงาน

ปี	พื้นที่ใหม่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อัตราการ จ้างจอง (ร้อยละ)	ความต้องการ (ตร.ม.)	อัตราการ ขยายตัว (ตร.ม./ปี)
2519	-	294,535	97.0	285,699	-
2520	12,000	306,535	97.2	297,952	12,253
2521	-	306,535	97.7	299,485	1,533
2522	15,000	321,535	99.7	329,570	21,036
2523	-	321,535	-	-	18,966
2524	48,880	370,415	96.8	358,562	18,966
2525	88,764	459,179	88.6	406,833	48,271
2526	117,080	576,259	84.0	484,085	77,225
2527	47,224	623,483	93.8	584,827	100,769
2528	172,040	795,037	93.2	741,427	156,600
2529	139,550	935,037	96.2	899,895	175,758
2530	101,750	1,036,823	93.6	970,217	71,032
2531	46,300	1,083,123	99.0	1,073,434	120,000
2532	112,200	1,195,323	99.8	1,193,434	120,000
2533	118,600	1,314,923	100.0	1,313,434	120,000
2534	378,000	1,692,923	84.7	1,433,434	120,000
2535	250,000	1,942,923	80.0	1,553,454	120,000
2536	-	1,942,923	86.1	1,673,434	120,000

ที่มา : บริษัท อเมरिकันเอ็นเพอร์ซัล (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางเปรียบเทียบระหว่างอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจทั้งประเทศกับอัตราความต้องการพื้นที่

ที่สำนักงานจริงแบ่งเป็นช่อง ๆ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ ฉบับที่ 4 (2520-2524) ฉบับที่ 5

เอกสาร (2525-2529) ที่สองและฉบับที่ 6 (2530-2534) ที่สามและฉบับที่ 7 (2535-2539) ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปี (พ.ศ.)	แผน พัฒนา ฯ	อัตราเฉลี่ยการขยาย ตัวทางเศรษฐกิจ (%)		อัตราเฉลี่ย ความต้องการ พื้นที่สง.ตาม ช่วงของแผน	อัตราการ ขยายตัว (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ สง. ที่มีการครอบ ครองจริง
		เป้าหมาย ตามแผน	ผลหลังการ ดำเนินการ			
2519	ฉบับที่ 4					
2521						
2522		70	7.1	5.8 % ต่อปี	72,863	358,562
2523						
2524						
2525	ฉบับที่ 5					
2526						
2527		6.6	5.3	20.3 % ต่อปี	541.333	899,895
2528						
2529						
2530	ฉบับที่ 6					
2531						
2532		5	11.7	9.9 % ต่อปี	533.539	1,433,434
2533						
2534						
2535	ฉบับที่ 7					
2536						
2537		9		9	772.082	2,205,515
2538						
2539						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อรับบริการซึ่งงานที่ออกให้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ : ในช่องของอัตราเฉลี่ยความต้องการพื้นที่สำนักงานนั้นนำมาจากอัตราการขยายตัว
ต่อปีนำมาหาค่าเฉลี่ย

จะเห็นได้ว่าในช่องของการดำเนินการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 7 (2535-2539) นั้น จะมีแนวการขยายตัวค่อนข้างสอดคล้องกัน ทำให้แนวโน้มของการความต้องการพื้นที่สำนักงานในช่วงของแผนฯ ฉบับที่ 7 (2535-2539) นั้น มีอัตราร้อยละ 9 ต่อปี ทำให้ยอดรวมการใช้พื้นที่สำนักงานเมื่อสิ้นสุดแผนฯ ฉบับที่ 7 มีจำนวน 2,205,215 แต่ปัจจุบัน (2535) มีจำนวนพื้นที่สำนักงานทั้งสิ้น 1,693,923 ตารางเมตร จึงเหลือเป็นพื้นที่สำนักงานที่ต้องการอีก 512,593 ตารางเมตร

พื้นที่สำนักงาน = 512,593 ตารางเมตร

คิดเป็นส่วนแบ่งทางการตลาด 5 % = 25,629 ตารางเมตร

5. การกำหนดขนาดของช่วงโครงการในส่วนสำนักงาน

จะเห็นได้ว่าการสำรวจตามบริษัททิสโก้ (TISCO) จำกัด จำนวนพื้นที่สำนักงานในปัจจุบันทั้งกรุงเทพฯ มีจำนวน 2,950,000 ม² โดยรัชดาภิเษกนั้นมีอาคารสำนักงานทั้งหมด 11 โครงการ คิดเป็นพื้นที่ 119,551 ม² และจะมีโครงการที่เกิดขึ้นใหม่อีก 16 โครงการ คิดเป็นพื้นที่เพิ่มขึ้น 525,652 ม² รวมทั้งหมดในปี พ.ศ. 2536 จะมีโครงการอาคารสำนักงานทั้งหมด 27 โครงการ รวมพื้นที่ทั้งหมด 645,203 ม² ในย่านถนนรัชดาภิเษก

คิดเป็นพื้นที่อาคารสำนักงานในย่านถนนรัชดาภิเษก = $\frac{645,203}{27} = 23,896$

27

เมื่อพิจารณาถึงอัตราเฉลี่ยพื้นที่สำนักงานในย่านถนนรัชดาภิเษกและอัตราการครอบครองพื้นที่สำนักงานในกรุงเทพฯ จึงกำหนดให้โครงการนี้มีเนื้อที่สำหรับสำนักงานให้เข้าเท่ากับ 25,629 ม² ที่สามารถรองรับตลาดได้โดยไม่เสี่ยงต่อการลงทุน โดยจะเป็นช่วงแบ่งทางการตลาด 5 %

จากการศึกษาจำนวนผู้ใช้เพื่อทำการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้พื้นที่สำนักงานคิดเป็นพื้นที่จำนวน 9 ม²/คน (ARCHITECT'S DATA) ได้ว่า

จากพื้นที่สำนักงานเพื่อรองรับความต้องการจำนวน = 23,994 ตร.ม. (พ.ท. ในโครงการ)

เอกสารจำนวนผู้ใช้ในส่วนสำนักงานประกอบการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่ากับ 23,994 คน นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= 2,666 \text{ คน}$$

พื้นที่สำนักงาน 23,994 ตร.ม. จะมีผู้ใช้สำนักงาน แบ่งเป็น

1. พ.ท. อาคารชุดสำนักงาน 16,902 - 9 = 1,878 คน
2. พ.ท. มินิออฟฟิต 7,092 - 9 = 788 คน

จากการศึกษาเทคนิคห้องน้ำ-ส้วม ในส่วนสำนักงานต่อ พ.ท. อาคารเท่ากับ 75

ตารางเมตร ต้องมีโถส้วมที่ปัสสาวะและอ่างล้างหน้า 1 ชุด

$$\text{เพราะฉะนั้นจะมีจำนวนสุขภัณฑ์ในอาคารชุดสำนักงาน} = 16,902 - 75 = 226$$

$$\text{อัตราส่วนห้องน้ำชาย ต่อห้องน้ำหญิง} = 1 : 1$$

$$\text{สรุป มี สุขภัณฑ์ในห้องน้ำ ชาย} = 113 \text{ ชุด}$$

$$\text{มี สุขภัณฑ์ในห้องน้ำ หญิง} = 113 \text{ ชุด}$$

ตารางที่ 4.30 แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ห้องน้ำ-ส้วม ส่วนสำนักงาน

เพศ	สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)
ชาย	โถส้วม	113	1.57	177.41
	โถปัสสาวะชาย	113	0.929	104.977
	อ่างล้างมือ	113	0.743	83.859
หญิง	โถส้วม	113	1.57	177.41
	อ่างล้างมือ	113	0.743	83.859
รวม				628
ทางสัญจร 15 %				94
รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม ในอาคารชุดสำนักงาน				722

ตารางที่ 4.3: แสดงระดับรายได้ครัวเรือนจำแนกตามที่อยู่อาศัยแต่ละประเภท

ระดับรายได้ ครัวเรือน (บาท/เดือน)	จำนวน ที่อยู่อาศัย รวม (หน่วย)	อาคาร พาณิชย์ กึ่งพัก อาศัย	จำนวนที่อยู่อาศัยแต่ละประเภท				
			ที่อยู่อาศัย เอกชน	ปลูกสร้าง เอง	การเคหะ แห่งชาติ	ชุมชน แออัด	อื่น ๆ
ต่ำกว่า 3,000	25,000	-	-	2,000	5,000	5,000	10,000
3,000-5,000	67,500	-	15,600	11,000	30,000	84,000	25,000
5,000-7,000	57,500	-	44,500	3,000	10,000	-	-
7,000-9,000	30,000	-	24,000	1,000	5,000	-	-
9,000-11,000	17,500	500	16,000	1,000	5,000	-	-
11,001-13,000	15,000	1,000	13,000	1,000	-	-	-
13,001-15,000	10,000	1,000	8,500	5,000	-	-	-
15,000-17,000	10,000	1,000	8,500	500	-	-	-
17,000-20,000	10,000	1,000	8,500	500	-	-	-
สูงกว่า 20,000	75,000	1,400	5,600	500	-	-	-
จำนวน	25,000	59,000	144,200	21,000	50,000	16,400	12,500
ร้อยละ	100	2.36	57.68	8.40	20.0	6.58	5.0

จากการศึกษา HOUSING DEMAND & HOUSING FINANCIAL DEMAND ของการศึกษา
PMR STUDY เดือนพฤศจิกายน 2528

$$5. \text{ กำหนดความหนาแน่นของที่อยู่อาศัย } 30 \text{ ครอบครัวยุ/ } 1 \text{ ไร่} = 8 \times 30 \\ = 240 \text{ หน่วย}$$

สรุป โครงการมีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 276 หน่วย

$$\text{คิดเป็นส่วนแบ่งทางตลาด} = 5 \%$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพัสดุ ไปรษณีย์		
- ห้องโทรศัพท	= 20	ตร.ม.
- ห้องเทเล็กซ์	= 15	ตร.ม.
- ห้องควบคุมเสียง ทวี	= 9	ตร.ม.
- ห้องคอมพิวเตอร์	= 9	ตร.ม.
- ห้องน้ำ-ส้วม	= 40	ตร.ม.
- ห้องเก็บของ	= 9	ตร.ม.
รวมพื้นที่	= 184	ตร.ม.

1.5 ส่วนห้องประชุมให้เช่า

จากการวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ส่วนสำนักงาน แบ่งเป็น

- ขนาดเล็ก มีพื้นที่	90	ตร.ม.	มีจำนวน	181	หน่วย
- ขนาดกลาง มีพื้นที่	270	ตร.ม.	มีจำนวน	17	หน่วย
- ขนาดใหญ่ มีพื้นที่	450	ตร.ม.	มีจำนวน	8	หน่วย

การหาขนาดและปริมาณของห้องประชุม หาได้จากสมมติฐานที่ว่า

- หากสำนักงานจะจัดให้มีการประชุมใหญ่ 1 ครั้ง/เดือน
- แต่ละสำนักงานอาจจัดให้มีการประชุมย่อย 1 - 2 ครั้ง/ 2 อาทิตย์
- มีการประชุมติดต่อลูกค้าเฉลี่ยสัปดาห์ละ 1 - 2 ครั้ง
- ในหนึ่งวันสามารถใช้ห้องประชุมได้สูงสุด 13 ชั่วโมง

คิดเฉลี่ยประมาณความถี่ของสำนักงานแต่ละแห่ง ใช้ห้องประชุมสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 2 ชั่วโมง ดังนั้นสำนักงานขนาดใหญ่ต้องการห้องประชุมขนาด 40 - 60 คน เป็นเวลา 32 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ต้องการห้องประชุมขนาด 31 ชั่วโมง/สัปดาห์ สำนักงานขนาดกลาง ต้องการห้องประชุม 30 คน เป็นเวลา 68 ชั่วโมง/สัปดาห์ ต้องการห้องประชุมขนาด 10 คน เป็นเวลา 68 ชั่วโมง/สัปดาห์ สำนักงานขนาดเล็กต้องการห้องประชุมขนาด 30 คน เป็นเวลา 654 ชั่วโมง/สัปดาห์

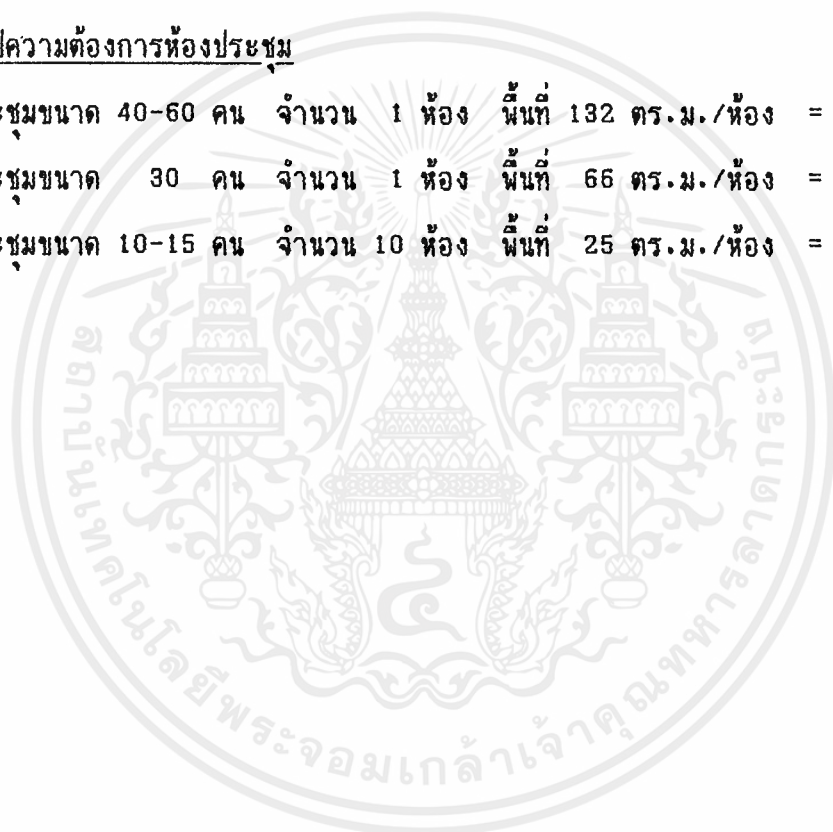
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป มีความต้องการใช้ห้องประชุมขนาด 40-60 คน เป็นเวลา 654 ชั่วโมง/สัปดาห์
 มีความต้องการใช้ห้องประชุมขนาด 30 คน เป็นเวลา 68 ชั่วโมง/สัปดาห์
 มีความต้องการใช้ห้องประชุมขนาด 10-15 คน เป็นเวลา 624 ชั่วโมง/สัปดาห์

ใน 1 วัน ห้องประชุมสามารถให้บริการได้สูงสุด 13 ชั่วโมง/ห้อง คิดวันทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน ดังนั้น 1 สัปดาห์ให้บริการได้ 65 ชั่วโมง/ห้อง

สรุปความต้องการห้องประชุม

- ห้องประชุมขนาด 40-60 คน จำนวน 1 ห้อง พื้นที่ 132 ตร.ม./ห้อง = 132 ตร.ม.
- ห้องประชุมขนาด 30 คน จำนวน 1 ห้อง พื้นที่ 66 ตร.ม./ห้อง = 66 ตร.ม.
- ห้องประชุมขนาด 10-15 คน จำนวน 10 ห้อง พื้นที่ 25 ตร.ม./ห้อง = 250 ตร.ม.



การศึกษาพื้นที่จากการใช้สอย และจำนวนผู้ใช้
ตารางที่ 4.31 แสดงขนาดพื้นที่ของสำนักงานประเภทต่าง ๆ

	สำนักงานขนาดเล็ก			สำนักงานขนาดกลาง			สำนักงานขนาดใหญ่		
	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่/ คน	พื้นที่ รวม	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่/ คน	พื้นที่ รวม	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่/ คน	พื้นที่ รวม
1. ห้องผู้จัดการ	1	20	20	1	20	20	1	25	25
2. ห้องรองผู้จัดการ	-	-	-	2	12	24	3	20	60
3. ที่ทำงานกลุ่ม	3	7	21	6	7	42	12	7	84
4. ที่ทำงานฝ่ายบัญชี	3	5	15	18	5	90	25	5	125
5. ส่วนต้อนรับ	3	4	12	4	4	16	6	4	24
6. ห้องประชุม	-	-	-	12	25	30	20	2.5	50
7. ส่วนพักผ่อน และ บริการ	3	4	12	5	4	20	8	4	32
8. ห้องเก็บของ	2	2	6	-	-	12	-	-	15
9. ส้วมชาย	1 ห้อง	4.43	4.43	2 ห้อง	4.43	8.86	4 ห้อง	4.43	17.72
หญิง				2 ห้อง	3.70	7.55	4 ห้อง	3.78	15.12

สรุป

สำนักงานขนาดเล็ก (จำนวนพนักงาน 6-12 คน) ใช้พื้นที่ประมาณ 90 ตารางเมตร
 สำนักงานขนาดกลาง (จำนวนพนักงาน 20-30 คน) ใช้พื้นที่ประมาณ 270 ตารางเมตร
 สำนักงานขนาดใหญ่ (จำนวนพนักงานตั้งแต่ 40 คนขึ้นไป) ใช้พื้นที่ประมาณ 450 ตารางเมตร

- ห้องเก็บของ 10 % = 45 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 30% ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ส่วนบริการอาคาร

-	แผนกช่างเทคนิค	=	147	ตร.ม.
-	ห้องเครื่องปั๊มน้ำ	=	11	ตร.ม.
-	ห้องเครื่องแอร์	=	232	ตร.ม.
-	แท็งก์น้ำใต้ดิน	=	86	ตร.ม.
-	ห้องเก็บเชื้อเพลิง	=	14	ตร.ม.
-	ห้องน้ำ-ส้วม	=	12	ตร.ม.
-	AHU. (สำหรับแผนกช่างเทคนิค)	=	12	ตร.ม.
-	ห้องควบคุมไฟฟ้า	=	11	ตร.ม.
-	ทางสัญจร	=	69	ตร.ม.
-	น.ท. ทำงาน	=	72	ตร.ม.
-	DEPOT	=	35	ตร.ม.
	สรุป พื้นที่ส่วนอาคารชุดสำนักงานทั้งหมด	=	20,528	ตร.ม.

(2) การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนที่พักอาศัย

การคาดการณ์ถึงความต้องการที่พักอาศัย ที่จะใกล้เคียงความจริงมากที่สุดจะหาได้จากกำลังซื้อในย่านธุรกิจเป้าหมายโครงการ เพื่อการกำหนดขนาดโครงการส่วนมากโครงการที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะขึ้นอยู่กับ

1. ขนาดของที่ดิน คือ ทำตามความเหมาะสมและพอเหมาะ ไม่หนาแน่นเกินไป และไม่น้อยเกินไปจนไม่คุ้ม
2. เงินลงทุนโครงการที่หามาสนับสนุนโครงการได้
3. แนวความคิดของผู้ลงทุนประกอบการว่าต้องการทำมากหรือน้อยเพียงใด มีความสามารถในการคุมโครงการขนาดไหน

การคาดการณ์ถึงความต้องการที่พักอาศัยวิธีหนึ่ง ที่สามารถใช้ได้และใกล้เคียงกับความเป็นจริงก็คือ การหาจำนวนผู้ที่มีกำลังซื้อได้ในย่านธุรกิจเป้าหมายของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1) ส่วนห้องชุดพักอาศัย

2.1.1 การกำหนดขนาดของโครงการส่วนพักอาศัย

1. ลักษณะโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัยระดับราคาสูง
2. จากการศึกษาตามต้องการที่อยู่อาศัยในเขต กทม. ในช่วง 5 ปี (2529-2534) โดยการเคหะแห่งชาติที่ศึกษาไว้ คือ ความต้องการที่อยู่อาศัยจำนวนทั้งสิ้น 250,000 หน่วย (เฉลี่ย 50,00 หน่วย/ปี) และพบว่ากลุ่มผู้มีความต้องการที่มีรายได้ระดับสูง (15,000 บาทขึ้นไป/เดือน) มีจำนวน 27,500 หน่วย
3. จากหนังสือคู่มือคอนโดมิเนียม ซึ่งรวบรวมสถิติข้อมูลการจดทะเบียนคอนโดมิเนียมพักอาศัย พบว่าตั้งแต่ 2524-2532 มียอดรวมโครงการอาคารชุดพักอาศัยระดับราคาสูงจำนวน 36 โครงการ 5,649 หน่วย
4. จากการรวบรวมข้อมูลของการเคหะแห่งชาติ
 - ก. ความต้องการอยู่ใกล้แหล่งงาน มีร้อยละ 62
 - ข. ความต้องการที่อยู่ลักษณะอพาร์ทเมนท์ มีร้อยละ 18
 - ค. อัตราค่าเช่าอพาร์ทเมนท์ราคาสูง มีร้อยละ 16
5. จากบริษัททีสโก้ จำกัด (TISCO THAILAND CO., LTD.) จำนวนสำนักงานในถนนสุขุมวิท และย่านใกล้เคียงมีพื้นที่ที่ครอบครอง 1,109,592 ตร.ม.
6. ความหนาแน่นการอยู่อาศัย 10-30 ครอบครัว/พื้นที่ 1 ไร่

2.1.2 การหาจำนวนห้องชุดของโครงการ

1. จำนวนห้องชุดพักอาศัยระดับราคาสูงที่ยังขาดมีจำนวน 21,851 หน่วย
2. จำนวนพนักงานผู้มีความต้องการเช่าในย่านถนนรัชดาภิเษก และข้างเคียงพื้นที่สำนักงาน

พื้นที่สำนักงาน	1,109,592	ตร.ม.
คิดพื้นที่สำนักงาน 9 ตร.ม./1 คน	123,288	คน
ความต้องการอยู่ใกล้แหล่งงาน 62 %	39,452	คน
3. รวมจำนวนอุปสงค์อาคารพักอาศัยราคาสูง 61,303 หน่วย
4. จากสถิติข้อมูล

ความต้องการที่อยู่ลักษณะอพาร์ทเมนท์มี 18 %	11,035	หน่วย
และอัตราค่าเช่าที่อยู่อาศัยระดับราคาสูงมี 16 %	1,766	หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งความต้องการอาคารชุดพักอาศัยที่มีราคาเช่าระดับสูงนำ 1,766 ไร่ หน่วยในการคำนวณว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ส่วนสำนักงาน ประกอบด้วย (อาคารชุดสำนักงาน)

- พื้นที่สำนักงาน	=	16,902 - 722	=	16,180	ตร.ม.
- พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม	=		=	722	ตร.ม.
- พื้นที่แกนสัญจร	=		=	1,780	ตร.ม.
รวมทั้งหมด	=		=	18,682	ตร.ม.

1.2 ส่วนบริหารอาคารสำนักงาน ประกอบด้วย

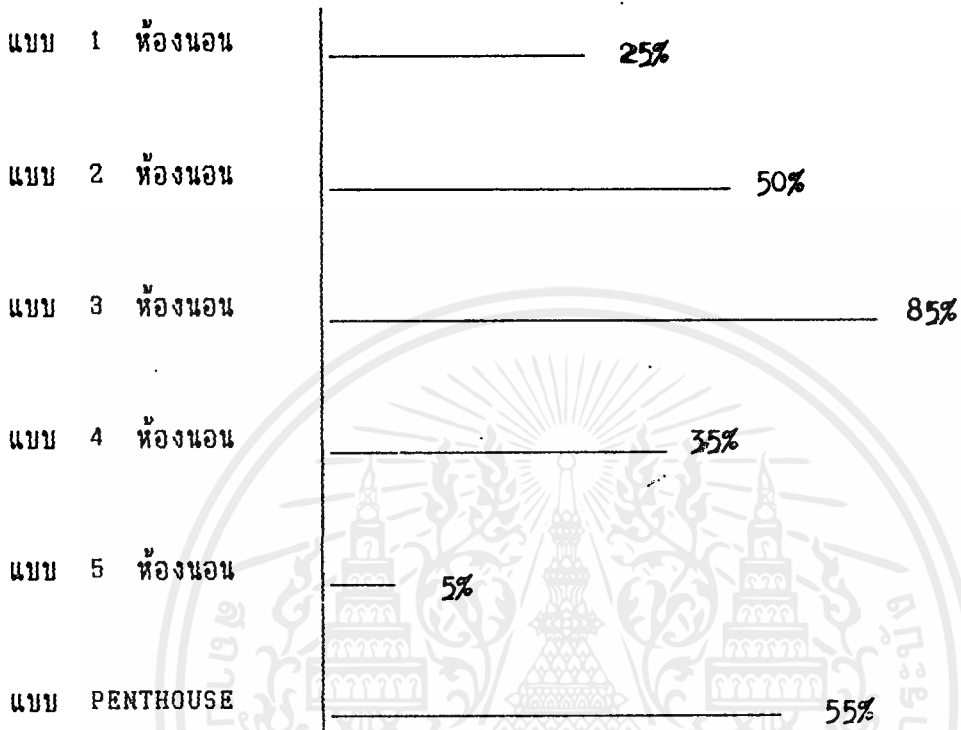
- ผู้อำนวยการโครงการ	=	12	ตร.ม.	(PLANNING OFFICE)
- เลขานุการ และพนักงานแผนกต่าง ๆ		28 คน ๆ ละ 4.2	ตร.ม.	(PLANNING OFFICE)
- แกนสัญจร 15 % (PLANNING OFFICE)	=	20	ตร.ม.	
รวมพื้นที่ทำงานส่วนบริหาร	=	149	ตร.ม.	
- จากเทศบัญญัติกำหนดให้พื้นที่สำนักงาน	75	ตร.ม.		ต้องมีห้องน้ำที่มีสุขภัณฑ์
โถส้วม ที่ปัสสาวะ อ่างล้างมือ 1 ชุด				
พื้นที่ห้องน้ำในส่วนบริหารอาคาร	=	25	ตร.ม.	
รวมทั้งหมด	=	157	ตร.ม.	

1.3 ส่วนต้อนรับและติดต่อสอบถาม ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า โถงพักคอย					
คิดจากจำนวน 15 % ของผู้ใช้อาคารใช้พื้นที่	0.5	ตร.ม./คน			
พื้นที่โถงทางเข้า	=	1,878 x 15 % = 281 x 0.5	=	140.5	ตร.ม.
- พื้นที่จัดนิทรรศการ	=	150	ตร.ม.		
- ติดต่อสอบถามมีพนักงานประจำ 2 คน (4.2 ม ² /คน)	=	8.4	ตร.ม.		
- ห้องเก็บของ	=	9	ตร.ม.		
- ห้องน้ำ-ส้วม	=	34	ตร.ม.		
- ทางสัญจร 15 %	=	34	ตร.ม.		
รวมพื้นที่	=	367	ตร.ม.		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งห้องรับแขก การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ 30 โยชน์ตร.ม. หรือค่า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 การกำหนดจำนวนห้องชุดของโครงการ
แสดงอัตราส่วนของแบบห้องชุดในโครงการตึกปานกลางค่อนข้างสูง



ร้อยละของจำนวนโครงการ 20 โครงการ

แบบห้องชุดในโครงการระดับสูงนิยมแบบ 3 ห้องนอนมากที่สุด รองลงมาได้แก่ 2 ห้องนอน และแบบห้องพิเศษชั้นบนสุดของอาคาร (PENTHOUSE) โดยมีแบบอื่น ๆ เป็นเพียงประกอบในบางโครงการเท่านั้น

สรุป	จากจำนวนห้องชุดของโครงการทั้งหมด	276 หน่วย	แบ่งเป็น
แบบ 2 ห้องนอน		144 หน่วย	
แบบ 3 ห้องนอน		108 หน่วย	
แบบ PENTHOUSE		24 หน่วย	

2.1.4 การคำนวณพื้นที่ในห้องชุด.

จากจำนวนห้องชุดทั้งหมด 276 หน่วย สามารถกำหนดพื้นที่ในแต่ละหน่วยแบ่งเป็น

แบบ 2 ห้องนอน 144 หน่วย = 20,172 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบ 3 ห้องนอน 108 หน่วย	=	19,788 ตร.ม.
แบบ PENTHOUSE 24 หน่วย	=	16,212 ตร.ม.
คิดทางสัญจร • 20 %	=	11,234
รวมทั้งหมด	=	54,758

2.1.5 จำนวนผู้ใช้โครงการ

แบบ 2 ห้องนอน 144 หน่วย ๆ ละ 3 คน	=	432
แบบ 3 ห้องนอน 108 หน่วย ๆ ละ 5 คน	=	540
แบบ PENTHOUSE 24 หน่วย ๆ ละ 5 คน	=	120
รวมทั้งหมด	=	1,092

2.2 ส่วนติดต่อสอบถามและโรงทางเข้า

- โรงทางเข้า คิดจากจำนวนผู้ใช้ 15 % คิดพื้นที่	=	163x0.5 ตร.ม./คน
เป็นพื้นที่	=	81.5 ตร.ม.
- โรงพักแวกอาคารจำนวนผู้ใช้ 15 % คิดพื้นที่	=	163x0.5 ตร.ม./คน
เป็นพื้นที่	=	81.5 ตร.ม.
- โรงลิฟท์	=	12 ตร.ม.
- ติดต่อสอบถาม มีพนักงานประจำ 1 คน คิดพื้นที่	=	4.2 ตร.ม.
- ห้องโทรศัพท์ ไปรษณีย์ ควบคุมเสียง ทวี	=	50 ตร.ม.
รวม	=	392.2
<u>สรุป</u> รวมพื้นที่ใช้สอยในส่วนพักอาศัย	=	55,150.2 ตร.ม.

มาตรฐานโครงการอาคารชุด

1. มาตรฐานการวางผัง (PLANNING STANDARD)

การพิจารณามาตรฐานการวางผัง หมายถึง การพิจารณาในเรื่องการกำหนดพื้นที่ว่างในโครงการ (OPEN-SPACE) การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่รวมตัวอาคารต่อพื้นที่ของโครงการ (FLOOR AREA RATIO : F.A.R) และความหนาแน่นของโครงการ (DENSITY)

ซึ่งมีผลให้โครงการต่าง ๆ มีระดับมาตรฐานแตกต่างกันไป ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักเกณฑ์การพิจารณา

ในเรื่องดังกล่าวข้างต้น ได้มีกฎหมายควบคุมการก่อสร้างอาคารกำหนดไว้แล้วในบางส่วน ซึ่งจะได้ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาต่อไปนี้

- 1) พื้นที่ว่างในโครงการ (OPEN-SPACE) จะต้องไม่น้อยกว่า 30 % ของพื้นที่โครงการ
- 2) ลัดส่วนของพื้นที่รวมตัวอาคารต่อพื้นที่โครงการ (F.A.R) จะต้องไม่เกิน 10 : 1 ในบริเวณพื้นที่ซึ่งเป็นเขตควบคุมตามกฎหมาย
- 3) หากพิจารณาตามข้อกำหนดใน 1) และ 2) โดยใช้พื้นที่ห้องชุดขนาดเล็ก คือ ประมาณ 40 ม²/หน่วย จะได้ ความหนาแน่นในโครงการโดยเฉลี่ยประมาณ 112 หน่วย/ไร่

2. มาตรฐานของโครงการ

การพิจารณามาตรฐานขนาดโครงการ หมายถึง การพิจารณาความเหมาะสมในการกำหนดจำนวนหน่วยที่พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะมีผลต่อการอยู่อาศัยร่วมกัน ทั้งนี้จะได้ใช้เกณฑ์ขนาดโครงการที่อยู่อาศัยประเภทความหนาแน่นอยู่เป็นหลักเกณฑ์ ในการพิจารณา คือ

- โครงการขนาดเล็ก จะมีจำนวนหน่วยที่พักอาศัยในโครงการ ไม่เกิน 100 หน่วย
- โครงการขนาดปานกลางจะมีจำนวนหน่วยที่พักอาศัยในโครงการประมาณ 100 - 200 หน่วย
- โครงการขนาดใหญ่ จะมีจำนวนหน่วยที่พักอาศัยในโครงการ ประมาณ 250 - 400 หน่วย และมากกว่า 400 หน่วยขึ้นไป

3. มาตรฐานขนาดพื้นที่ห้องชุดและราคา

การพิจารณามาตรฐานขนาดพื้นที่ห้องชุด หมายถึงการพิจารณาความเหมาะสมในการกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอยเพื่อการอยู่อาศัยในแต่ละหน่วยที่พักอาศัย โดยแยกลักษณะการจัดพื้นที่ออกเป็น 5 ระดับ คือ

1) พื้นที่ขนาดต่ำที่สุด หมายถึง พื้นที่เพื่อใช้เป็นบริเวณเนกประสงค์และ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์หรือต้องการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีขนาดเนื้อที่เล็กที่สุดสำหรับการอยู่อาศัย

2) พื้นที่ขนาดเล็ก หมายถึง พื้นที่ซึ่งสามารถแยกเป็นส่วนต่าง ๆ ในการอยู่อาศัยได้โดยมีเนื้อที่ขนาดเล็กตามความจำเป็นในการใช้สอย

3) พื้นที่ขนาดทั่วไป หมายถึง พื้นที่ซึ่งสามารถแยกเป็นส่วนต่าง ๆ ได้โดยมีเนื้อที่ขนาดเล็กปกติทั่วไป ที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัย

4) พื้นที่ขนาดปานกลาง หมายถึง พื้นที่ซึ่งสามารถแยกเป็นส่วนต่าง ๆ ตามความต้องการใช้สอย โดยมีเนื้อที่ขนาดปานกลางที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัย

5) พื้นที่ขนาดใหญ่ หมายถึง พื้นที่ซึ่งสามารถแยกเป็นส่วนต่าง ๆ ตามความต้องการใช้สอยพื้นฐาน และส่วนประกอบ หรืออำนวยความสะดวกต่อการอยู่อาศัยอย่างครบถ้วน โดยมีเนื้อที่ขนาดใหญ่เป็นพิเศษ

ขนาดพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยทั่วไป

จากการวิเคราะห์พื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยในแต่ละระดับดังกล่าว โดยใช้มาตรฐานทั่วไปในการออกแบบเพื่อการอยู่อาศัย ตั้งแต่ขนาดเล็กที่สุดจนถึงขนาดพื้นที่แบบพิเศษเป็นแนวทางในการพิจารณา สามารถสรุปขนาดพื้นที่หน่วยที่พักอาศัย โดยแยกตามลักษณะการจัดพื้นที่ใช้สอย และแบบห้องได้โดยประมาณดังนี้ (ดูรายละเอียดการวิเคราะห์ในตาราง)

ตารางที่ 4.33 ขนาดพื้นที่หน่วยที่พักอาศัยแยกตามลักษณะการจัดเตรียมพื้นที่ใช้สอยทั่วไป

แบบ	ช่วงขนาดพื้นที่หน่วยที่พักอาศัย						
	ขนาด ต่ำสุด	ขนาด เล็ก	ขนาด ทั่วไป	ขนาด ปานกลาง	ขนาด ใหญ่	ขนาด พิเศษ	ขนาด พิเศษ
แบบ 1 ห้องนอน	30-40	41-60	61-100	81-100	101-115	-	-
แบบ 2 ห้องนอน	40-60	61-80	81-100	101-115	116-140	141-160	-
แบบ 3 ห้องนอน	-	61-80	81-100	101-115	116-140	161-200	201-250
แบบ 4 ห้องนอน	-	-	116-140	141-160	161-200	201-250	250-300
แบบ PENTHOUSE	-	-	-	-	200-250	250-300	301-330

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 ขนาดพื้นที่อยู่อาศัยในส่วนพื้นที่ทั่วไปตามมาตรฐานการออกแบบทั่วไป

องค์ประกอบในที่อยู่	ต่ำสุด	เล็ก	ทั่วไป	ปานกลาง	ใหญ่	พิเศษ 1	พิเศษ 2
1. โถงทางเข้า	-	-	-	2.5	2.5	4.0	5.0
2. ส่วนรับแขก	-	12.0	14.0	16.0	16.0	24.0	30.0
3. ส่วนนั่งเอน	18.00	-	-	-	-	16.0	30.0
4. ส่วนกินข้าว	-	12.0	14.0	16.0	16.0	-	20.0
5. ส่วนเตรียมอาหาร	4.00	5.0	3.0	5.0	5.0	5.0	7.5
6. ครุฑ	-	-	9.0	11.0	11.0	11.0	12.0
7. ห้องเก็บของ	-	-	-	-	3.5	3.0	4.5
8. ส่วนซักล้าง	-	-	4.0	8.5	10.0	10.0	10.0
9. ห้องน้ำคนใช้	-	-	-	-	-	-	2.7
10. ห้องนอนคนใช้	-	-	-	-	10.5	10.5	10.5
11. ห้องน้ำ 1	2.50	3.0	3.0	5.4	5.4	5.4	5.4
รวมพื้นที่ทั่วไป	24.5	32.0	47.0	65.4	75.4	109.1	138.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.35 ขนาดพื้นที่อยู่อาศัยในส่วนห้องนอน ตามมาตรฐานการออกแบบทั่วไป

	ต่ำสุด	เล็ก	ทั่วไป	ปานกลาง	ใหญ่	พิเศษ 1	พิเศษ 2
แบบ 1 ห้องนอน							
1. พื้นที่ทั่วไป	24.5	32.0	47.0	65.4	79.4	-	-
2. ห้องนอน 1	6.0	9.0	14.0	16.0	20.0	-	-
3. ห้องนอน 2	-	-	-	-	3.0	-	-
รวมพื้นที่แบบ 1 ห้องนอน	30.5	41.0	61.0	81.0	102.4	-	-
แบบ 2 ห้องนอน							
1. พื้นที่ทั่วไป	24.5	32.5	47.0	65.4	79.4	106.1	-
2. ห้องนอน 1	9.0	12.0	14.0	16.0	16.0	16.0	-
3. ห้องนอน 2	9.0	14.0	16.0	16.0	20.0	20.0	-
4. ห้องน้ำ 2	9.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	-
5. ห้องแต่งตัว	-	-	-	-	-	-	-
รวมพื้นที่แบบ 2 ห้องนอน	42.0	61.0	81.0	101.4	119.7	149.1	-
แบบ 3 ห้องนอน							
1. พื้นที่ทั่วไป	-	32.0	47.0	65.4	79.4	109.1	138.6
2. ห้องนอน 1	-	9.0	10.5	12.0	16.0	15.0	16.0
3. ห้องนอน 2	-	9.0	10.5	12.0	16.0	16.0	20.0
4. ห้องนอน 3	-	14.0	14.0	16.0	20.0	20.0	20.0
5. ห้องน้ำ 2	-	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
6. ห้องแต่งตัว	-	-	-	-	-	-	5.0
รวมพื้นที่แบบ 3 ห้องนอน	-	64.0	90	125.40	134.4	164.1	202.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนพาณิชย์กรรม

- ส่วน SUPER MARKET	=	847	ตร.ม.
- RETAIL SHOP	=	202	ตร.ม.
- DEPARTMENT STORE	=	3,514	ตร.ม.
- SHOP ขายอาหาร	=	175	ตร.ม.
- ศูนย์อาหาร (FOOD CENTER)	=	1,117	ตร.ม.
รวม	=	5,855	ตร.ม.

ตามเทศบัญญัติกำหนดให้อ่างล้างหน้า ที่บัสสาวะ โถส้วม จำนวน 1 ชุดต่อพื้นที่

ขาย 75 ตารางเมตร

เพราะฉะนั้นจะมีสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ-ส้วม	รวม	79	ชุด
อัตราส่วนห้องน้ำ ชาย : หญิง	=	1 : 1	ชุด
คิดพื้นที่ห้องน้ำชาย	=	39 x 3.342	= 130.338 ตร.ม.
คิดพื้นที่ห้องน้ำหญิง	=	39 x 2.413	= 94.107 ตร.ม.
รวมพื้นที่ น้ำ-ส้วม	=	225	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนพาณิชย์กรรม	=	6,080	ตร.ม.

(4) การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสันนาการ4.1 ส่วนออกกำลังกายแยกเป็น

- ส่วนออกกำลังกายมาตรฐาน HOUSING กำหนดให้พื้นที่ 90 ตร.ม.
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและเก็บของมาตรฐาน HOUSING กำหนดให้ 0.08 ซม.
ต่อยูนิต เพราะฉะนั้นจะมีพื้นที่ $0.08 \times 276 = 22.08$ ตร.ม.
- ชาย (MALE) มีจำนวนโถส้วม โถปัสสาวะ อ่างล้างหน้าเป็น 4:4:4 รวมพื้นที่ 24 ตร.ม. และห้องอาบน้ำ 4 ห้อง
- หญิง (FEMALE) มีจำนวนโถส้วม โถปัสสาวะ อ่างล้างหน้าเป็น 4:4:4 รวมพื้นที่ 24 ตร.ม. และห้องอาบน้ำ 4 ห้อง

4.2 ส่วนพักผ่อนและสันนาการแยกเป็น

- สระว่ายน้ำ กำหนดให้พื้นที่ 2.97 ตร.ม./ห้อง
เพราะฉะนั้นจะมีพื้นที่ $= 2.97 \times 267 = 819$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและล็อกเกอร์ กำหนดให้พื้นที่ 0.08 ตร.ม./ห้อง เพราะฉะนั้นจะมีพื้นที่ = $0.08 \times 276 = 22.08$ ตร.ม.
- ห้องเครื่อง กำหนดให้พื้นที่ 27 ตร.ม.
- สุนัขเกอร์ กำหนดให้พื้นที่ 30 ตร.ม./โต๊ะ จำนวน 4 โต๊ะ เพราะฉะนั้นจะมีพื้นที่ $30 \times 4 = 120$ ตร.ม.
- ห้องเล่นเกม กำหนดให้พื้นที่ 1.8 ตร.ม./คน คัดจำนวนผู้ใช้ 5 %
 $54 \times 1.8 = 97$ ตร.ม.
- ห้องชารื่นน้ำ กำหนดให้พื้นที่ 1.8 ตร.ม./คน คัดจำนวนผู้ใช้ 5 %
 $54 \times 1.8 = 97$ ตร.ม.
- ระเบียงเด็กอ่อน กำหนดให้พื้นที่ 2.5 ตร.ม./ยูนิต คัดจำนวนผู้ใช้ 30 %
 $80 \times 2.5 = 200$ ตร.ม.

พื้นที่ส่วนต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วนั้น อาจจะมีองค์ประกอบอื่น ๆ เพิ่มอีกเพื่อส่งเสริมให้โครงการมีความสมบูรณ์มากขึ้น

สรุป พื้นที่ส่วนสิ้นทางการที่ได้จากการวิเคราะห์ = 1,515.16 ตร.ม.

(5) วิเคราะห์ส่วนบริการอาคาร

- ที่ทำการหัวหน้าฝ่ายบริการอาคาร = 12 ตร.ม.
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ได้แก่
 - แผนกแม่บ้านทำความสะอาด 1 คน
 - แผนกรักษาความปลอดภัย 1 คน
 - แผนกซ่อมบำรุง 1 คน
 คิดพื้นที่ทำงาน = 27 ตร.ม.
- ห้องพักผ่อนและรับประทานอาหาร
 - แผนกแม่บ้านทำความสะอาด 2 ชั้น/คน รวม 24 คน
 - แผนกรักษาความปลอดภัย 3 ผลัด ๆ ละ 8 คน
 - แผนกซ่อมบำรุง ไฟฟ้า 1 คน
 - ประปา 1 คน
 - ทั่วไป 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คิดพื้นที่ห้องพักผ่อนและรับประทานอาหาร $1.5 \text{ ม}^2/\text{คน} = 36 \text{ ตร.ม.}$

- ห้องเตรียมอาหาร 30 %	=	12 ตร.ม.
- ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วย		
- โถส้วม 1 ชุด พื้นที่	=	1.67 ตร.ม./ชุด
- โถปัสสาวะชาย พื้นที่	=	0.929 ตร.ม./ชุด
- อ่างล้างมือ 1 ชุด พื้นที่	=	0.734 ตร.ม./ชุด
- ห้องอาบน้ำและแต่งตัว	=	1 ตร.ม./ห้อง
คิดอัตราส่วนชายหญิง	=	1 : 1
คิดเป็นพื้นที่ห้องน้ำชาย	=	6 ตร.ม.
คิดเป็นพื้นที่ห้องน้ำหญิง	=	5 ตร.ม.
รวมพื้นที่ + 15 %	=	12 ตร.ม.
- ห้องเก็บของ อุปกรณ์	=	40 ตร.ม.
- ลานรับส่งของ	=	20 ตร.ม.
- ห้องเก็บขยะ	=	50 ตร.ม.
- ห้องควบคุมไฟฟ้าและเครื่องปั่นไฟสำรองควบคุม	=	300 ตร.ม.
- ห้องเครื่องสูบน้ำ ป้อนน้ำ	=	9 ตร.ม.
- ห้องควบคุมสำหรับวิศวกรและห้องน้ำ	=	9 ตร.ม.
- ห้องเก็บเชื้อเพลิง	=	9 ตร.ม.
- ห้องบำบัดน้ำเสีย	=	400 ตร.ม.
- ห้องซ่อมบำรุง	=	100 ตร.ม.
- ที่จอดรถส่งของ 2 คัน	=	30 ตร.ม.
- ทางสัญจร 15 %	=	150 ตร.ม.
รวมพื้นที่	=	1,040 ตร.ม.
- ส่วนซัก-รีด กำหนดให้ $0.418 \text{ ม}^2/\text{หน่วยพักอาศัย}$		
จะมีพื้นที่ $0.418 \times 276 \times 1.15$	=	132 ตร.ม.
รวมพื้นที่ในส่วนบริการอาคาร	=	1,172 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.36

(6) วิเคราะห์ที่จอดรถของโครงการ

ส่วนของอาคารขนาดใหญ่

องค์ประกอบ	พื้นที่	หักทางสัญจร 20% คงเหลือ	ข้อกำหนดที่จอดรถ ตร.ม./คัน	จำนวนที่ จอดรถ
1. ส่วนอาคารชุดสำนักงาน				
- พื้นที่สำนักงาน	16,902	13,522	60	225.3
CIR 20 %	3,380		120	28.1
- ส่วนสาธารณและทางสัญจร	2,022		120	16.85
- ส่วนบริการอาคาร	701		120	5.84
- ส่วนประชุม - สัมมนา	516	413	10	41.3
CIR 20 %	103		120	0.85
- ส่วนนิติรคการ	150		120	1.25
- ส่วนบริหาร	150		120	1.25
รวม	20,441			320.44
2. ส่วนอาคารชุดพักอาศัย และ ส่วนพาณิชย์กรรม				
2.1 ส่วนพักอาศัย	43,524		120	362.7
ทางสัญจร	4,432		120	36.9
2.2 ส่วนศูนย์การค้า				
- ซุปเปอร์มาเก็ต	847	678	20	33.9
หักทางสัญจร	169		120	1.40
- สรรพสินค้า	3,514	2,812	20	140.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของอาคารขนาดใหญ่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่	หักทางสัญจร 20% คงเหลือ	ข้อกำหนดที่จอดรถ ตร.ม./คัน	จำนวนที่ จอดรถ
หัก CIR	702		120	5.85
- RETAIL SHOP	202		20	10.1
- ศูนย์อาหาร (FOOD CENTER)	1,117	894	AN	54.8
หัก CIR	223		120	1.85
- SHOP ขายอาหาร	175		20	8.75
หักทางสัญจร	41		120	0.341
และทางสัญจรรวม	916		120	7.6
2.3 ส่วนสิ้นทางการ				
- ภัตตาคาร	202	162	AN	10.8
CIR	40		120	0.3
- ครั้ว	28		120	0.23
- สระว่ายน้ำและ ลานสรง	819		120	6.825
- เคาน์เตอร์บาร์	27		120	0.255
- ห้องเครื่องสระว่ายน้ำ	27		120	0.255
- ห้องเก็บของ (อุปกรณ์สรง)	27		120	0.255
- LOCKER	67		120	0.59
- ห้องน้ำ	60		120	0.5
- เก็บของ	15		120	0.125

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของอาคารขนาดใหญ่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่	หักทางสัญจร 20% คงเหลือ	ข้อกำหนดที่จอตรด ตร.ม./คัน	จำนวนที่ จอตรด
- โถง	24		120	0.2
- ศูนย์บริหารร่างกาย	187		120	1.558
- ส่วนห้องพยาบาล	20		120	0.16
- ห้องอบชาวน้ำ	93		120	0.775
- โถงส่วนทางเข้า				
- ห้องอบชาวน้ำ	32		120	0.26
- TOILET	36		120	0.3
- CIR	18		120	0.15
- ห้องเล่นเกมส์	98		120	0.816
- ห้องสนกเกอร์	140		120	1.16
- ระเบียงเด็กอ่อน	214		120	1.78
รวม	56,899			691.935
3. ส่วนบริหาร				
- ส่วนสำนักงานบริหาร	171		120	2.8
- ติดต่อสอบถาม	36		120	0.3
- โถงพักคอย	88		10	8.8
รวม	285			320.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของอาคารขนาดใหญ่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่	หักทางสัญจร 20% คงเหลือ	ข้อกำหนดที่จจรด ตร.ม./คัน	จำนวนที่ จจรด
4. ส่วนบริการอาคาร				
WORKING RM.	54		120	0.45
MACH RM.	40		120	0.33
STORAGE & FUEL	30		120	0.25
PUMP RM.	45		120	0.375
ELEC.	10		120	0.08
TOILET	95		120	0.791
CANTEEN	100		120	0.83
KITCHEN	33		120	0.275
COR & CIR (STAFF)	193		120	1.60
COOL STORAGE	16		120	0.13
STORAGE	82		120	0.68
UNIFORM	45		120	0.375
ELEC & MACH	19		120	1.158
AHU	37		120	0.308
CIR	98		120	0.816
COR & CIR (STAFF)	73		120	0.06
WC	193		120	0.621
DEPOT	68		120	0.56
CHECK (LOADING)	20		120	0.16
SUB STATION	298		120	2.48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของอาคารขนาดใหญ่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่	หักทางสัญจร 20% คงเหลือ	ข้อกำหนดที่จอดรถ ตร.ม./คัน	จำนวนที่ จอดรถ
COR & CIR (STAFF)	51		120	0.425
MACHINE RM.	81		120	0.675
WATER TANK	90		120	0.75
AIR MACH	148		120	1.23
รวม	1,919			14.949
รวมพื้นที่อาคารชุดสำนักงาน และพักอาศัย	79,694			1,040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.37

ส่วนของมินิออฟฟิต จำนวน 6 หน่วย

องค์ประกอบ	พื้นที่	หักทางสัญจร 20% คงเหลือ	ข้อกำหนดที่จอดรถ ตร.ม./คัน	จำนวนที่ จอดรถ
(1) ส่วนมินิออฟฟิต				
พท.สำนักงาน/ 1 หน่วย	903	723	60	12.05
หัก CIR ภายใน 20 %	180		120	1.5
เป็น COR & CIR	279		120	2.825
รวมพื้นที่/ 1 หน่วย	1,182			15.875
<p>ฉะนั้นส่วนมินิออฟฟิตจำนวน 6 หน่วย จะต้องใช้ พท. จอดรถ = $15.875 \times 6 = 95.25$ = 96 คัน มี พท. ในส่วนมินิออฟฟิตรวม = 7,092 ตร.ม.</p>				
<p>รวมจำนวนที่จอดรถที่ต้องจัดได้ในโครงการ = 1,136 คัน</p>				
<p>จำนวนที่จอดรถที่จัดได้ = 1,139 คัน</p>				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.15: สรุปองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

DEFINE ELEMENT

SPACE DEPART	ESTABICSHING NEED	SATISFYING NEED
(1) ส่วนอาคารชุดสำนักงาน	(1) สำนักงาน	(1) พื้นที่สำนักงาน (2) ห้องน้ำ-ส้วมและทางสัญจร
	(2) ส่วนสาธารณะ ทาง สัญจร	(1) โถงทางเข้า (2) ส่วนติดต่อโครงการ (3) ห้องเครื่อง (4) ห้องพักขยะ (5) ห้องน้ำสาธารณะ (6) ทางสัญจร แคนสัญจร
	(3) ส่วนสำนักงานบริหาร โครงการ	(1) โถงรับแขก (2) ผู้อำนวยการโครงการ (3) เลขานุการผู้อำนวยการ (4) บุคคลฝ่ายอาคาร (5) ฝ่ายบุคคล (6) ฝ่ายธุรการ (7) ฝ่ายบัญชี และการเงิน (8) ฝ่ายประชาสัมพันธ์ (9) เก็บของ (10) น้ำ-ส้วม (11) ทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPACE DEPART	ESTABICSHING NEED	SATISFYING NEED
(1) ส่วนอาคารชุดสำนักงาน	(4) ส่วนบริการอาคาร	(1) ลานรับของ (2) ห้องเก็บของ (3) แคนสลิจเจอร์ (4) ห้องพักเจ้าหน้าที่ (5) ห้องควบคุมไฟฟ้า (6) ห้องเครื่องปรับอากาศ (7) ศูนย์รวมชุมสายโทรศัพท์ (8) ส่วนเก็บเชื้อเพลิง (9) ส่วนซ่อมบำรุง (10) ห้องรับขยะ
	(5) บริการอาคาร รับ-ส่ง ไปรษณีย์ โทรสาร เทเลกซ์ ห้องควบคุม เสียง ทวี คอมพิวเตอร์	(1) โถงรับแขก (2) ห้องพัสดุ ไปรษณีย์ (3) ห้องโทรศัพท์ (4) ห้องเทเลกซ์ (5) ห้องควบคุมเสียง ทวี (6) ห้องคอมพิวเตอร์ (7) ห้องน้ำ-ส้วม (8) ห้องเก็บของ (9) ทางสลิจเจอร์
	(6) ห้องเอนกประสงค์ (ประชุม)	(1) พื้นที่ใช้สอย (2) โถงทางเข้า (3) เตรียมอาหารเครื่องดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPACE DEPART	ESTABICSHING NEED	SATISFYING NEED
(2) ส่วนอาคารชุดพักอาศัย และส่วนพาณิชย์กรรม		(10) ส่วนพักผ่อน (11) สนามเด็กเล่น (12) สระว่ายน้ำ (13) ห้องเครื่อง (14) ทางสัญจร
	(4) ซุปเปอร์มาร์เก็ต	(1) พื้นที่การค้า (2) ร้านค้าย่อย (3) ทางสัญจร (4) ห้องน้ำ-ส้วม (5) ห้องเครื่องปรับอากาศ
	(5) ศูนย์การค้า	(1) พื้นที่การค้า (2) ห้องเครื่องปรับอากาศ (3) ห้องน้ำ-ส้วม (4) ทางสัญจร
	(6) ศูนย์อาหาร	(1) ส่วนรับประทานอาหาร (2) คริว เตรียมอาหาร (3) เกือบของ (4) ห้องเครื่องปรับอากาศ (5) ห้องน้ำ-ส้วม (6) ทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

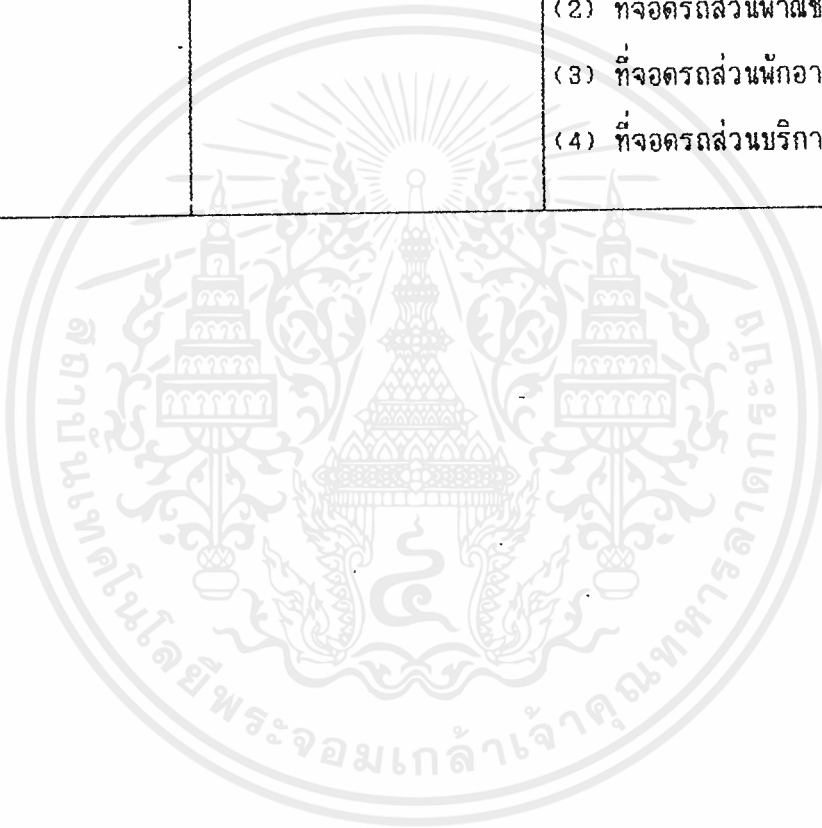
SPACE DEPART	ESTABICSHING NEED	SATISFYING NEED
(1) ส่วนอาคารชุดสำนักงาน		(4) เกือบของ (5) ห้องน้ำ-ส้วม (6) ห้องเครื่องปรับอากาศ
(2) ส่วนอาคารชุดพักอาศัย และส่วนพาณิชย์กรรม	(1) หน่วยพักอาศัย	(1) แบบ 2 ห้องนอน (2) แบบ 3 ห้องนอน (3) แบบ PENTHOUSE
	(2) ส่วนสาธารณะ ทางสัญจร	(1) โถงพักอาศัย (2) ส่วนติดต่อสอบถาม (3) ห้องพักขยะ (4) ห้องน้ำสาธารณะ (5) ทางสัญจร แคนสัญจร
	(3) ส่วนพักผ่อนและสันทนาการ	(1) โถงพักอาศัย (2) ส่วนติดต่อสอบถาม (3) ห้องทำงาน เกือบของ (4) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าเกือบของ (5) ห้องน้ำ-ส้วม (6) บริการเครื่องดื่ม (7) สนุกเกอร์คลับ (8) ห้องเล่นเกมส์ (9) ห้องออกกำลังกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPACE DEPART	ESTABICSHING NEED	SATISFYING NEED
(3) ที่จอดรถและส่วนบริการ อาคาร	(1) ส่วนบริการอาคาร	(1) ที่ทำงานผู้จัดการฝ่าย (2) หน่วยรักษาความปลอดภัย (3) หัวหน้าฝ่ายบริหาร (4) หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม (5) สวนพักผ่อนและทานอาหาร (6) เตรียมอาหาร (7) ห้องน้ำ-ส้วม (8) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า (9) ที่จอดรถส่งของ (10) ลานรับ-ส่งของ (11) ห้องเก็บของ (12) ห้องพักขยะรวม (13) ห้องเครื่องมือ (14) ห้องซ่อมบำรุง (15) ห้องเครื่องสูบน้ำ (16) ห้องเครื่องสูบ-อัด-ลม (17) ห้องควบคุมระบบ (18) ห้องช่างเทคนิค (19) ห้องระบบไฟฟ้า (20) ห้องผสมสายโทรศัพท์ (21) ห้องเก็บเชื้อเพลิง (22) ระบบสาขาภิบาล - ข้ำบัดน้ำเสีย - น้ำใช้ในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPACE DEPART	ESTABICSHING NEED	SATISFYING NEED
(3) ที่จอดรถและส่วนบริการ อาคาร		(23) ส่วนซักรีด (24) สถานีไฟฟ้าย่อย
	(2) ที่จอดรถ	(1) ที่จอดรถส่วนในอาคาร (2) ที่จอดรถส่วนพาณิชยกรรม (3) ที่จอดรถส่วนพักอาศัย (4) ที่จอดรถส่วนบริการอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

ITEM	NO. USER	NO. UNIT	AREA/USER AREA/UNIT	TOTAL AREA	FEE
(1) ส่วนอาคารชุดสำนักงาน					
1.1 สำนักงาน	1,878		9	16,902	AN
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงาน				16,902	
1.2 ส่วนสาธารณะและทางสัญจร					
- โถงทางเข้า	1,878			150	AN
- ส่วนติดต่อโครงการ	6		4.2	25	AN
- ห้องน้ำสาธารณะ				20	AN
- ทางสัญจร แคนสัญจร				1,826	
รวมพื้นที่ส่วนสาธารณะ และทางสัญจร				2,022	
1.3 ส่วนบริหารโครงการ					
- ผู้อำนวยการโครงการ	1		20	20	OP
- เลขานุการผู้อำนวยการ	1		4.2	9	OP
- ผู้จัดการฝ่ายบริหาร	1		12	12	OP
- ฝ่ายบุคคล	4		4.2	16	OP
- ฝ่ายธุรการ	6		4.2	25.2	OP
- ฝ่ายบัญชีและการเงิน	6		4.2	25.2	OP
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์	3		4.2	12.6	OP
- เกือบของ 10 %		1	18	18	OP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	NO. USER	NO. UNIT	AREA/USER AREA/UNIT	TOTAL AREA	FEE
- ห้องน้ำ-ส้วม ชาย		2	3.342	7	AN
หญิง		2	2.413	5	AN
รวมพื้นที่ส่วนบริหาร โครงการ				150	
1.4 ส่วนประชุม-สัมมนา					
- ส่วนนิทรรศการ				150	AN
- ห้องเก็บของ		1		27	AN
- ห้อง AHU		1		15	AN
- ห้องควบคุมไฟฟ้า		1		12	AN
- ห้องประชุม-สัมมนา		3		462	AN
รวมส่วนประชุม-สัมมนา				666	
1.5 ส่วนบริการอาคาร					
- ห้องผู้จัดการฝ่าย	1		12	12	OP
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	3		4.2	22	OP
- พักผ่อน เตรียมอาหาร	10		8.7	87	OP
- พท. ทำงาน	6		4.2	26	OP
- ลานรับของ		1	20	20	AN
- ห้องเก็บของ				11	AN
- แคนส้วจร				69	
- ห้องควบคุมไฟฟ้า		1	11	11	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	NO. USER	NO. UNIT	AREA/USER AREA/UNIT	TOTAL AREA	FEE
- ห้องเครื่องปรับอากาศ		1	224	224	AN
- ศูนย์รวมชมฉายโทรทัศน์		2	86	86	AN
- ส่วนเก็บของเชื้อเพลิง		1	14	14	AN
- ส่วนซ่อมบำรุง				72	AN
- ห้องรับขยะ		1	35	35	AN
- ห้องน้ำ ชาย		2	3.342	7	OP
หญิง		2	2.413	5	OP
รวมส่วนบริการอาคาร				701	
(2) ส่วนอาคารชุดพักอาศัย และส่วน พาณิชย์กรรม					
2.1 ส่วนพักอาศัย					
- พท. นักอาศัย	1,092	276		43,524	AN
- ทางสัญจร				4,432	AN
รวมส่วนพักอาศัย				47,956	
2.2 ส่วนศูนย์การค้า					
- ซุปเปอร์มาเก็ต		1	847	847	AN
- สรรพสินค้า		2		3,514	AN
- RETAIL SHOP		4	50.5	202	AN
- ศูนย์อาหาร					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	NO. USER	NO. UNIT	AREA/USER AREA/UNIT	TOTAL AREA	FEE
พื้นที่ตั้งโต๊ะ				894	AN
CIR 10 %				223	AN
- ร้านขายอาหาร		5	35	175	AN
ทางสัญจรรวม				957	
รวมพื้นที่ส่วนศูนย์การค้า				6,812	
2.3 ส่วนสันทนากการ					
- ภัตตาคาร		1	202	202	AN
- คริว		1	28	28	AN
- สระว่ายน้ำและลานพักผ่อน	267		2.97	819	AN
- เคอร์เตอร์ บาร์		1	27	27	AN
- ห้องเครื่องสระว่ายน้ำ		1	27	27	AN
- ห้องเก็บของ (อุปกรณ์สระ)		1	27	27	AN
- LOCKER		2	32	64	AN
- ห้องอาบน้ำ , WC		2	30	60	AN
- เก็บของ		1	15	15	AN
- โถงส่วนบริหารร่างกาย		1	24	24	AN
- ศูนย์บริหารร่างกาย		1	187	187	AN
- ส่วนห้องพยาบาล		1	20	20	AN
- ห้องอบชาวน้ำ	54		1.8	93	AN
- โถงทางเข้าห้องอบชาวน้ำ		1	32	32	AN
- TOILET		1	36	36	AN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	NO. USER	NO. UNIT	AREA/USER AREA/UNIT	TOTAL AREA	FEE
- ห้องเล่นเกมส์	54		1.8	97	AN
- ห้องสันทนาการ	4		80	140	AN
- รั้วเลี้ยงเด็ก	60		2.5	214	AN
- ทางสัญจร				159	AN
รวม				2,271	
2.4 ส่วนบริหาร					
- ผู้อำนวยการโครงการ	1		20	20	OP
- เลขานุการผู้อำนวยการ	1		4.2	9	OP
- ผู้จัดการฝ่ายบริหาร	1		12	12	OP
- ฝ่ายบุคลากร	4		4.2	16	OP
- ฝ่ายธุรการ	6		4.2	25.2	OP
- ฝ่ายบัญชีและการเงิน	6		4.2	25.5	OP
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์	3		4.2	12.6	OP
- เกือบของ 10 %		1	18	18	AN
- น้ำ-ส้วม ชาย		2	3.342	7	AN
หญิง		2	2.413	5	AN
- ติดต่อสอบถาม		1	36	36	AN
- โถงพักคอย			109	109	AN
รวมพื้นที่ส่วนบริหาร				295	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	NO. USER	NO. UNIT	AREA/USER AREA/UNIT	TOTAL AREA	FEE
2.5 ส่วนบริการอาคาร					
- ห้องผู้จัดการฝ่าย	1		12	12	OP
- ห้องทำงานหัวหน้างาน	3		4.2	22	OP
- พักผ่อนเตรียมอาหาร	10		8.7	87	OP
- พท. ทำงาน	6		4.2	26	OP
- ลานรับของ (เชื้อของ)		1	20	20	AN
- ห้องพักขยะ		1	193	193	AN
- ห้องเครื่องไฟฟ้า		1	81	81	AN
- ห้องเครื่องปรับอากาศ		1	148	148	AN
- ห้องตกแต่งสถานที่		1	54	54	AN
- ห้องเก็บเชื้อเพลิง		1	30	30	
- TOOL RM.		1	40	40	
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงาน		2	22.5	45	AN
- ห้องเย็นเก็บของสด		1	16	16	AN
- ห้องสต็อกสินค้า		1	82	82	AN
- CANTEEN		1	100	100	AN
- ครัว		1	33	33	AN
- ห้องน้ำ		1		19	
- ห้องควบคุมไฟฟ้า และ เครื่องกล		1		95	AN
- WATER TANK		1	90	90	AN
- PUMP RM.		1	45	45	AN
- COR & CIR				383	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	NO. USER	NO. UNIT	AREA/USER AREA/UNIT	TOTAL AREA	FEE
- สถานีไฟฟ้าย่อย				298	
รวมพื้นที่ส่วนบริการอาคาร				1,919	
(3) ส่วนจอดรถ					
- อาคารชุดพักอาศัย ภายในอาคาร			719	21,240	
ภายนอกอาคาร			135		
- อาคารชุดสำนักงาน			285	8,890	
รวมพื้นที่ส่วนจอดรถ			1,139	30,130	
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ				109,824	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

(1) ที่ดินทั้งโครงการมี 8 ไร่ 86 ตารางวา หรือ 3286 ตารางวา แบ่งที่ดินออกเป็น 2 ส่วน คือ

ก. ส่วนด้านหน้าโครงการติดถนนรัชดาภิเษก ปรับปรุงเป็นอาคารชุดสำนักงานพักอาศัย และพาณิชย์กรรม มีทั้งหมด = 6 ไร่ 346 ตารางวา หรือ 2,746 หรือ 10,984 ตรม.

FAR 1 : 10 = 109,840 ตร.ม. (MAXIMUM)

ข. ส่วนด้านหลังเป็น พท. ที่ติดข้อกำหนดกฎหมายเกี่ยวกับระยะแนวรั้วอาคารทำให้ ZONE นี้ไม่สามารถสร้างอาคารได้สูงพอที่จะคุ้มต่อการลงทุน จึงแนะนำให้ปรับปรุงเป็นส่วนมินิออฟฟิศ มีทั้งหมดเท่ากับ 1 ไร่ 35 ตรว. แบ่งเป็นจำนวน 6 หน่วย

หมายเหตุ ทั้งนี้โดยแยกโฉนดที่ดินออกเป็น 2 แปลง

(2) พื้นที่อาคาร

ก. ส่วนอาคารชุดสำนักงาน

- พื้นที่สำนักงาน = 16,902 ตรม.

- ส่วนสาธารณะและทางสัญจร = 2,057 ตรม.

- ส่วนบริการอาคาร = 666 ตรม.

- ส่วนประชุม-สัมมนา = 516 ตรม.

- ส่วนโถงนิทรรศการ = 150 ตรม.

- ส่วนสำนักงานบริหาร = 150 ตรม.

มีที่จอดรถ 285 คัน ใน พท. = 8,890 ตรม.

(คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่จอดรถเท่ากับ 31.19 %)

รวมพื้นที่อาคารชุดสำนักงาน = 29,331 ตรม.

ข. ส่วนอาคารชุดพักอาศัยและส่วนพาณิชย์กรรม

- ส่วนพักอาศัย = 43,524 ตรม.

- ทางสัญจร = 4,432 ตรม.

- ส่วนศูนย์การค้า = 6,812 ตรม.

- ส่วนสำนักงาน = 2,038 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริหาร = 295 ตรม.

- ส่วนบริการอาคาร = 2,157 ตรม.

มีที่จอดรถเท่ากับ 719 คน (ภายในอาคาร)

ใน พท. = 21,240 ตรม.

มีที่จอดรถภายนอกอาคาร = 135 คัน

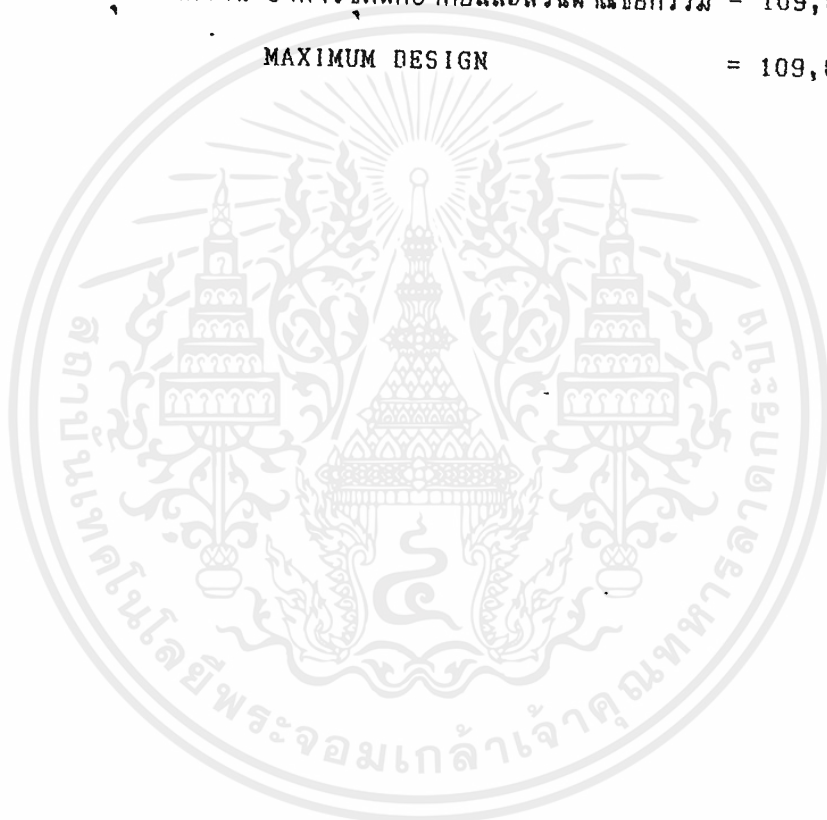
(คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่จอดรถเท่ากับ 29.54 %)

รวมพื้นที่อาคารชุดพักอาศัยและส่วนพาณิชย์กรรม = 80,498 ตรม.

ฉะนั้นรวมพื้นที่อาคารชุดสำนักงาน อาคารชุดพักอาศัยและส่วนพาณิชย์กรรม = 109,824 ตรม.

MAXIMUM DESIGN

= 109,840 ตรม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	TOTAL AREA SQ.M	CONSTRUCTION COST B/SQ.M	TOTAL COST BAHT	
1	BASEMENT 1 CORE & CIR WATER TANK PUMP RM. SERVICE & REPAIR ELEC. MACH. RM. TECHNICAL DEPT AIR MACH AHU. TOILET STORAGE & FUEL		69 86 11 72 11 160 147 72 12 12 14		15,000 15,000 15,000 15,000 15,000 15,000 15,000 15,000 15,000 15,000 15,000	1,035,000 1,290,000 165,000 1,080,000 165,000 2,400,000 2,205,000 1,080,000 180,000 180,000 210,000
	TOTAL		666		9,990,000	
2	GROUND FLOOR EXHIBITION MERCHARN BANK OFFICE EXTRA OFFICE CORE & CIR TOILET GARBAGE CONFERENCE & SEMINAR STORAGE ELEC. AHU.		150 150 403 291 156 20 35 516 24 12 15		8,000 8,000 8,000 8,000 8,000 7,000 6,500 8,000 6,500 8,000 8,000	1,200,000 1,200,000 3,224,000 2,328,000 1,248,000 140,000 227,500 4,128,000 156,000 96,000 120,000
	TOTAL		1,772		14,067,500	
3	2 - 6 FLOOR CORE & CIR 68 SQ.M/FL PARKING 1778 SQ.M/FL		340 8,870	8,000 6,500	2,720,000 57,785,000	
	TOTAL	285	9,230		60,505,000	
4	7-10 FLOOR OFFICE TYPE A 292 SQ.M/U OFFICE TYPE B 274 SQ.M/U CORE & CIR 66 SQ.M/FL		8 8 264	8,000 8,000 8,000	18,688,000 17,536,000 2,112,000	
	TOTAL		4,792		38,336,000	
5	11 - 20 FLOOR OFFICE TYPE C 220 SQ.M/U OFFICE TYPE D 218 SQ.M/U CORE & CIR 68 SQ.M/FL		20 20 680	8,000 8,000 8,000	35,200,000 34,880,000 5,440,000	
	TOTAL		9,440		75,520,000	
6	21 - 24 FLOOR OFFICE TYPE D 218 SQ.M/U OFFICE TYPE E 294 SQ.M/U CORE & CIR 68 SQ.M/FL		8 4 272	8,000 8,000 8,000	13,952,000 9,408,000 2,176,000	
	TOTAL		3,192		13,952,000	
7	ROOFDECK FLOOR MACHINE RM. WATER TANK CORE & CIR		81 90 68	5,500 5,500 6,000	445,500 495,000 408,000	
	TOTAL		239		1,348,500	
16	FOUNDATION		220	150,000	33,000,000	
	GRAND TOTAL	349	29,331		213,719,000	

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทเอกชน ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	TOTAL AREA SQ.M	CONSTRUCTION COST B/SQ.M	TOTAL COST BAHT	
1	BASEMENT 1-2					
	SUPERMARKET		847	15,000	12,705,000	
	RETAIL SHOP		202	15,000	3,030,000	
	CIRCULATION		98	15,000	1,470,000	
	AHU.		37	15,000	555,000	
	ELEC. & MACH.		19	15,000	285,000	
	UNIFORM		45	15,000	675,000	
	STORAGE		82	15,000	1,230,000	
	COOL STORAGE		16	15,000	240,000	
	CORE & CIR(STAFF)		193	15,000	2,895,000	
	CANTEEN		100	15,000	1,500,000	
	KITCHEN		33	15,000	495,000	
	WORKING ART RM.		54	15,000	810,000	
	MACH. RM.		40	15,000	600,000	
	STORAGE & FUEL		30	15,000	450,000	
	PUMP RM.		45	15,000	675,000	
	ELEC.		10	15,000	150,000	
	TOILET		95	15,000	1,425,000	
	CORE & CIR(RESIDENTIAL)		66	15,000	990,000	
	PARKING		28	1,028	15,000	15,420,000
TOTAL			3,040		45,600,000	
2	GROUND FLOOR					
	DEPARTMENT STORE		1,641	8,000	13,128,000	
	CORE & CIR		311	8,000	2,488,000	
	CORE & CIR(STAFF)		39	8,000	312,000	
	TOILET		71	7,000	497,000	
	GARBAGE		68	6,500	442,000	
	CHECK		20	8,000	160,000	
	RES. CORE		66	8,000	528,000	
	INFORMATION		36	8,000	288,000	
	ADMINISTRATION		54	8,000	432,000	
	REST. AREA		88	8,000	704,000	
	PARKING		107	1,466	4,000	5,864,000
	TOTAL			3,860		24,843,000
3	2. FLOOR					
	DEPARTMENT STORE		1,873	8,000	14,984,000	
	CORE & CIR		345	8,000	2,760,000	
	CORE & CIR(STAFF)		34	8,000	272,000	
	TOILET		76	7,000	532,000	
	PARKING		56	1,466	6,500	9,529,000
TOTAL			3,794		28,077,000	
4	3 FLOOR					
	FOOD CENTER		1,117	8,000	8,936,000	
	SHOP		175	8,000	1,400,000	
	CORE & CIR		260	8,000	2,080,000	
	TOILET		46	7,000	322,000	
	SERVICE CORE & CIR		41	8,000	328,000	
	RES. CORE		66	8,000	528,000	
PARKING		104	3,204	6,500	20,826,000	
TOTAL			4,909		34,420,000	
5	4 FLOOR					
	SUBSTATION ELEC. POWER		283	8,000	2,264,000	
	ELEC.		15	8,000	120,000	
	CORE & CIR		51	8,000	408,000	
	RES. CORE		66	8,000	528,000	
PARKING		170	5,224	6,500	33,956,000	
TOTAL			5,639		37,276,000	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6	5 FLOOR PARKING	188	5,812	6,500	37,778,000
	TOTAL		5,812		37,778,000
7	6 FLOOR RESTAURANT KITCHEN POOL DECK SWIMMING BEVERAGE MACH. STORAGE LOCKER WC. STORAGE LOBBY FITNESS CENTRE STAFF & FIRST AID SAUNA LOBBY TOILET CORE & CIR RES. CORE GAME RM. SNOOKER NESARY ADMIN. & COMPUTER CONTROL AIR MACH		202 28 647 172 27 27 27 64 60 15 24 187 20 93 32 36 18 206 98 140 214 117 148	8,000 8,000 8,000 8,000 8,000 8,000 8,000 8,000 8,000 8,000 8,000 8,000 8,000 8,000 8,000 7,000 8,000 8,000 8,000 8,000 8,000 8,000 8,000 8,000 7,000	1,616,000 224,000 5,176,000 1,376,000 216,000 216,000 216,000 512,000 480,000 120,000 192,000 1,496,000 160,000 744,000 256,000 252,000 144,000 1,648,000 784,000 1,120,000 1,712,000 936,000 1,036,000
	TOTAL		2,602		20,632,000
8.	7 - 12 FLOOR (RESIDENTIAL) TYPE A 186 SQ.M/FL. TYPE B 140 SQ.M/FL. TYPE C 140 SQ.M/FL. TYPE AA 158 SQ.M/FL. CORE & CIR 120 SQ.M/FL.	24 12 36 12 720	4,464 1,680 5,040 1,896 720	8,000 8,000 8,000 8,000 8,000	35,712,000 13,440,000 40,320,000 15,168,000 5,760,000
	TOTAL		13,800		110,400,000
9	13 - 33 FLOOR : TYPE A 193 SQ.M/FL. TYPE B 127 SQ.M/FL. CORE & CIR 140 SQ.M/FL.	84 84 360	16,212 10,668 2,940	8,000 8,000 8,000	129,696,000 85,344,000 23,520,000
	TOTAL		29,820		238,560,000
10	34 - 36 FLOOR TYPE C 134 SQ.M/FL. TYPE D 163 SQ.M/FL. CORE & CIR 120 SQ.M/FL.	12 12 360	1,608 1,956 360	8,000 8,000 8,000	12,864,000 15,648,000 2,880,000
	TOTAL		3,924		31,392,000
11	ROOFDECK FLOOR MACHINE RM. WATER TANK CORE & CIR		81 90 82	5,500 5,500 6,000	445,500 495,000 492,000
	TOTAL		253		1,432,500
16.	FOUNDATION		330	150,000	49,500,000
	GRAND TOTAL	653	80,493		659,910,500

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	LUMPSUM COST		TOTAL COST
		UNIT	BAHT		BAHT
1	ELEVATOR	10	10,000,000		100,000,000
	ESCALATOR	8	5,000,000		40,000,000
	TOTAL				140,000,000
2	FACILITIES				
	ELECTRICAL WORK				104,835,540
	WATER TREATMENT SUPPLY SYS.				87,362,950
	TOTAL				192,198,490
3	INTERIOR				3,635,357
	CURTAIN WALL				33,995,000
	TOTAL				37,630,357
	SUB TOTAL (1)+(2)+(3)				369,828,847
	GRAND TOTAL (1)+(2)+(3)CONS.COST				1,243,450,347

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	ROOM AREA	BAL. AREA	TOTAL AREA	TOTAL SALE AREA	SALE COST	SALE COST	TOTAL REVENUE
		UNIT	SQ. M/UNIT	SQ. M/UNIT	SQ. M/UNIT	SQ. M	B/SQ. M	B/UNIT	BAHT
1	DEPARTMENT	1	5,863		5863	5,863	65,000	381,095,000	381,095,000
2	RESIDENTIAL								
	TYPE A	24	186		186	4,464	40,000	8,928,000	214,272,000
	TYPE B	12	140		140	1,680	48,000	6,720,000	80,640,000
	TYPE C	36	140		140	5,040	48,000	6,720,000	241,920,000
	TYPE AA	12	158		158	1,896	55,000	8,690,000	104,280,000
	PENTHOUSE								
	TYPE A	84	193		193	16,212	55,000	10,615,000	891,660,000
	TYPE B	84	127		127	10,668	55,000	6,985,000	586,740,000
	TYPE C	12	134		134	1,608	55,000	7,370,000	88,440,000
	TYPE D	12	163		163	1,956	55,000	8,965,000	107,580,000
	RESTAURANT	1	230		230	230	60,000	13,800,000	13,800,000
	POOL DECK	1	647		647	647	60,000	38,820,000	38,820,000
	BEVERAGE	1	27		27	27	60,000	1,620,000	1,620,000
	FITNESS CENTRE	1	187		187	187	60,000	11,220,000	11,220,000
	SNOOKER RM.	1	140		140	140	60,000	8,400,000	8,400,000
	GAME RM.	1	98		98	98	60,000	5,880,000	5,880,000
SUANA	1	93		93	93	60,000	5,580,000	5,580,000	
NESARY	1	214		214	214	60,000	12,840,000	12,840,000	
3	OFFICE								
	EXHIBITION	1	150		150	150	65,000	9,750,000	9,750,000
	MERCHARN	1	150		150	150	65,000	9,750,000	9,750,000
	BANK OFFICE	1	403		403	403	65,000	26,195,000	26,195,000
	EXTRA OFFICE	1	291		291	291	65,000	18,915,000	18,915,000
	CONFERENCE & SEMINAR	1	516		516	516	65,000	33,540,000	33,540,000
	TYPE A	8	292		292	2,336	70,000	20,440,000	20,440,000
	TYPE B	8	274		274	2,192	70,000	19,180,000	19,180,000
	TYPE C	20	220		220	4,400	70,000	15,400,000	15,400,000
	TYPE D	28	218		218	6,104	70,000	15,260,000	15,260,000
TYPE E	4	294		294	1,176	70,000	20,580,000	20,580,000	
	TOTAL	358				68,741			2,983,797,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT:COMPLEX
 SUBJECT:EXPENSES OF PROJECT
 LOCATE :RATCHADAPHISEK ROAD

DATE 29-01-93
 REVISION 332
 PAGE 4

ITEM	DESCRIPTION	TOTAL	2 YEAR			
			6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH
1	ARCH. & ENG. 1.5% OF CONS.	13,104,443	13,104,443			
2	CONSULTANT 1.5% OF CONS.	13,104,443	6,552,221	6,552,221		
3	PROJECT MANAGE. 1% OF CONS.	8,736,295	2,184,074	2,184,074	2,184,074	2,184,074
4	ADVERTISING 3% OF REV.	89,513,910	44,756,955	44,756,955		
5	ENTITLE FEE	3,000,000				3,000,000
6	CONDO TRANSFER 1.25% OF R	37,297,463				37,297,463
7	SITE OFF. & ACCESSORIES	500,000	500,000			
8	TRANSPORTATION	200,000	50,000	50,000	50,000	50,000
9	VAT 7% OF REV.	208,865,790	52,216,448	52,216,448	52,216,448	52,216,448
	TOTAL	374,322,343	67,147,693	53,543,250	2,234,074	42,531,536

PROJECT:COMPLEX
 SUBJECT:COST REVENUE & CASH FLOW
 LOCATE :RATCHADAPHISEK ROAD

DATE 29-01-93
 REVISION 1
 PAGE 5

ITEM	DESCRIPTION	TOTAL	2 YEAR			
			6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH
1	BUILD.CONS.COST & EQUIPMENT	1,243,458,347	310,864,587	310,864,587	310,864,587	310,864,587
2	EXPENSES OF PROJECT	374,322,343	67,147,693	53,543,250	2,234,074	42,531,536
3	COST OF LAND 2657 M2@ 250000	504,830,000	201,932,000	201,932,000	100,966,000	
	TOTAL	2,122,610,690	579,944,279	566,339,837	414,064,661	353,396,123
4	REVENUE FROM SALE AREA	2,983,797,000				
	TOTAL	2,983,797,000	497,299,500	497,299,500	994,599,000	994,599,000
	PROFIT BEFORE INCOME/INT. ACCUMULATED (DEFICIT)	861,186,311	(82,644,779)	(69,040,337)	580,534,340	641,202,877
			(82,644,779)	*****	428,849,224	*****

PROJECT:COMPLEX
 SUBJECT:SUMMARY
 LOCATE :SRINAKARINTARA ROAD

DATE 29-01-93
 REVISION 1
 PAGE 6

1	COST OF PROJECT	2,122,610,690
2	REVENUE	2,983,797,000
3	PROFIT BEFORE INCOME TAX/INT.	861,186,311
4	INVESTMENT INREAL TERM	636,783,207
5	CAPITAL INVESTMENT	849,044,276
6	BORROWING 50% REVENUE 50%	1,485,827,483
7	INTEREST 16.5% ANNUM (18 MONTH)	183,871,151
8	PROFIT BEFORE INCOME TAX	677,315,160
9	COPERATE INCOME TAX 35%	237,060,306
10	NET PROFIT	440,254,854

RATIO

GROSS:PROJECT COST	41
NET :INVESTMENT INREAL TERM	69
NET :CAPITAL INVESTMENT	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT:MINIOFFICE
 SUBJECT:CONSTRUCTION COST
 LOCATE :RATCHADAPHISEK ROAD

DATE 29-01-93
 REVISION 1
 PAGE 1

333

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	TOTAL AREA SQ.M	CONSTRUCTION COST B/SQ.M	TOTAL COST BAHT
1	GROUND FLOOR				
	OFFICE SPACE 129 SQ.M/U	6	774	5,500	4,257,000
	PLAZA 24 SQ.M/U	6	144	5,500	792,000
	CORE & CIR 39 SQ.M/U	6	234	6,500	1,521,000
	TOTAL		1,152		6,570,000
2	2-7 FLOOR				
	OFFICE SPACE 129 SQ.M/U	36	4,644	5,500	25,542,000
	CORE & CIR 36 SQ.M/U	36	1,296	6,500	8,424,000
	TOTAL		5,940		33,966,000
3	ROOF DECK				
	MACHINE RM.		60	4,000	240,000
	WATER TANK		60	4,000	240,000
	FIRE ESCAPE		64	4,000	256,000
	CORE & CIR		36	5,000	180,000
	TOTAL		220		916,000
	GRAND TOTAL	90	7,312		41,452,000

PROJECT:MINIOFFICE
 SUBJECT:EQUIPMENT & FACILITIES
 LOCATE :RATCHADAPHISEK ROAD

DATE 29-01-93
 REVISION 1
 PAGE 2

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	LUMPSUM COST BAHT	TOTAL COST BAHT
1	ELEVATOR	6	8,000,000	48,000,000
	TOTAL			48,000,000
2	FACILITIES			
	ELECTRICAL WORK			4,145,200
	WATER TREATMENT SUPPLY SYS.			3,316,160
	TOTAL			7,461,360
3	INTERIOR			248,625
	TOTAL			248,625
	SUB TOTAL (1)+(2)+(3)			55,709,985
	GRAND TOTAL (1)+(2)+(3)CONS.COST			59,855,185

PROJECT:MINIOFFICE
 SUBJECT:REVENUE
 LOCATE :RATCHADAPHISEK ROAD

DATE 29-01-93
 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	MINIOFFICE	6	1,182		1182	7,092	45,000	53,190,000	319,140,000
	TOTAL	6				7,092			319,140,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขหรือดัดแปลงเนื้อหา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEM	DESCRIPTION	TOTAL	2 YEAR			
			6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH
1	ARCH. & ENG. 1.5% OF CONS.	621,780	621,780			
2	CONSULTANT 1.5% OF CONS.	621,780	310,890	310,890		
3	PROJECT MANAGE. 1% OF CONS.	414,520	103,630	103,630	103,630	103,630
4	ADVERTISING 3% OF REV.	9,574,200	4,787,100	4,787,100		
5	ENTITLE FEE	1,500,000				1,500,000
6	CONDO TRANSFER 1.25% OF R	3,989,250				3,989,250
7	SITE OFF. & ACCESSORIES	500,000	500,000			
8	TRANSPORTATION	200,000	50,000	50,000	50,000	50,000
9	VAT 7% OF REV.	22,339,800	5,584,950	5,584,950	5,584,950	5,584,950
	TOTAL	39,761,330	6,373,400	5,251,620	153,630	5,642,880

ITEM	DESCRIPTION	TOTAL	2 YEAR			
			6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH
1	BUILD.CONS.COST & EQUIPMENT	59,855,185	14,963,796	14,963,796	14,963,796	14,963,796
2	EXPENSES OF PROJECT	39,761,330	6,373,400	5,251,620	153,630	5,642,880
3	COST OF LAND 525 M2@ 250000	126,000,000	50,400,000	50,400,000	25,200,000	
	TOTAL	225,616,515	71,737,196	70,615,416	40,317,426	20,606,676
4	REVENUE FROM SALE AREA	319,140,000				
	TOTAL	319,140,000	53,190,000	53,190,000	106,380,000	106,380,000
	PROFIT BEFORE INCOME/INT. ACCUMULATED (DEFICIT)	93,523,485	(18,547,196) (18,547,196)	(17,425,416) (35,972,613)	66,062,574 30,089,961	85,773,324 115,863,285

1	COST OF PROJECT	225,616,515
2	REVENUE	319,140,000
3	PROFIT BEFORE INCOME TAX/INT.	93,523,485
4	INVESTMENT INREAL TERM	67,684,955
5	CAPITAL INVESTMENT	90,246,606
6	BORROWING 50% REVENUE 50%	157,931,561
7	INTEREST 16.5% ANNUM (18 MONTH)	19,544,031
8	PROFIT BEFORE INCOME TAX	73,979,454
9	COPERATE INCOME TAX 35%	25,892,809
10	NET PROFIT	48,086,645

RATIO	
GROSS:PROJECT COST	41
NET :INVESTMENT INREAL TERM	71
NET :CAPITAL INVESTMENT	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบสถาปัตยกรรม





5.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม(1) แนวความคิดหลักของโครงการ (DESIGN CONCEPT)

โครงการอาคารชุดสำนักงาน และอาคารชุดพักอาศัย เป็นอาคารประเภท (COMPLAX) โดยมีส่วนการดำเนินงานส่วนสำนักงานเพื่อให้บริการแก่คนในโครงการ ให้มีความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิตประจำวัน เพื่อการทำงานและการอยู่อาศัยที่ยาวนาน ในโครงการอาคารชุดสำนักงานและอาคารชุดอาศัยนี้ จะเป็นที่รองรับการขยายตัวของบริษัทต่าง ๆ ที่มีการลงทุน ทั้งนักลงทุนในประเทศและต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนในประเทศไทย และประสบปัญหาด้านที่อยู่อาศัยรวมทั้งปัญหาการจราจร ระยะเวลาในการเดินทางมาที่ทำงาน ดังนั้นการรวมเอาสถานที่ทำงานและที่พักอาศัยไว้ที่เดียวกันจึงทำให้สะดวกสบายมากขึ้น โดยสิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ





- ในส่วนสำนักงาน ต้องให้ความรู้สึกเป็นที่ทำงานจริง ๆ มีความเป็นส่วนตัวพอสมควร สะดวกสบาย สงบเงียบไม่วุ่นวายแต่มีบรรยากาศของการทำงาน นั่นคือ ความมีระเบียบ มีความคล่องตัวในการติดต่อ และมีประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด
- ในส่วนที่พักอาศัย ต้องให้รู้สึกเป็นบ้านมากที่สุด มีความเป็นส่วนตัวและความสบาย สงบเงียบ ไม่วุ่นวาย

ส่วนในการออกแบบโครงการนั้น ได้อาศัยข้อพิจารณาและแนวความคิด ดังนี้

ตารางที่ 5.1 การพิจารณารูปทรงอาคารในส่วนสำนักงาน





ลักษณะรูปทรง				
ข้อพิจารณา				
<p>1. สอดคล้องกับทิศทางของ ลม แดด ในแง่ การประหยัดพลังงาน</p> <p>N- แสงธรรมชาติจากทิศเหนือ และใต้</p> <p>S- ช่วยประหยัดพลังงาน</p> <p>E- แสงจากทิศตะวันตก ตะวันออก ใต้</p> <p>W- <u>ทำให้เกิดความร้อน ลื่นเปลืองพลังงาน</u></p>	3	4	2	1
<p>2. การพิจารณาเส้นรูป (ในกรณีพื้นที่เท่ากัน เส้นรอบรูปน้อยที่สุด ให้ผลดีในการประหยัดค่าก่อสร้างผนัง)</p>	3	2	4	1
<p>3. ให้ประโยชน์การใช้พื้นที่อาคาร และความคล่องตัวในการจัดสำนักงาน</p> <p>- ความสอดคล้องกับระบบประสานทางฟักัด ช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการจัดเปลี่ยนแปลงรูปแบบของสำนักงาน ไม่เสียพื้นที่โดยเปล่าประโยชน์</p>	4	3	2	1
<p>4. ก่อสร้างรวดเร็ว ในแง่ระบบการก่อสร้าง</p> <p>- ให้ระบบ</p>				

(ต่อ)

ลักษณะรูปทรง				
ข้อพิจารณา				
ประกอบอย่างได้ผล - ความเหมือนกันหรือซ้ำกันขององค์ประกอบ เช่น คานผนัง ทำให้สร้างง่าย	4	4	1	1
รวม	14	13	9	6
<u>สรุป</u> นำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และสี่เหลี่ยมผืนผ้าไปพิจารณาใช้ในการออกแบบ				

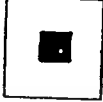


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 การพิจารณารูปทรงอาคารส่วนพักอาศัย

ลักษณะรูปทรง				
ข้อพิจารณา				
1. สอดคล้องกับทิศทางของ ลม แดด	3	4	2	1
2. การพิจารณาเส้นขอบรูป ในแง่ของแสงจาก ภายนอก	3	3	4	3
3. ให้ประโยชน์การใช้พื้นที่อาคาร และความ คล่องตัวในการจัดพื้นที่ภายใน	3	4	2	1
4. การก่อสร้างอาคารรวดเร็ว ในแง่ระบบสร้าง	4	4	1	1
รวม	13	15	9	6


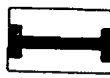
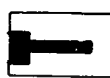

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 การพิจารณาแกนสัญญาณในส่วนสำนักงาน

ลักษณะแกนสัญญาณ	แบบภายใน	แบบกึ่งภายใน	แบบภายนอก
ข้อพิจารณา			
1. การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ	2	2	4
2. การรับแสงธรรมชาติ	3	2	4
3. การจัดเนื้อที่ใช้สอยภายใน	2	3	4
4. ความรวดเร็วในการก่อสร้าง	4	3	1
5. ระยะทางในการเดิน	4	3	1
รวม	15	13	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 การพิจารณาแกนสัจรูในส่วนหน้าอ้าย

ลักษณะรูปทรง				
ข้อพิจารณา				
1. การระบายอากาศโดยธรรมชาติ	2	1	1	3
2. การเปิดรับแสงธรรมชาติ	2	2	2	4
3. สอดคล้องกับทิศทางของ ลม แดด ฝน	3	1	3	2
4. การจัดเนื้อที่ใช้สอยภายใน	4	3	3	1
5. ทิศนัยภาพและมุมมองจากภายใน	3	3	3	3
รวม	14	10	12	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) แนวความคิดด้านแกนสัญจรและรูปทรงเบื้องต้น

1) ส่วนสำนักงาน

เลือกรูปทรงอาคารเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส เพราะเหมาะสมหลาย ๆ ด้าน (ตามตาราง) โดยกำหนดแกนสัญจรให้อยู่กึ่งภายในเพื่อให้เกิด SPACE ภายในของแต่ละชั้น กว้างมากที่สุด เพื่อความยืดหยุ่นในการใช้พื้นที่และอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับที่จอดรถยนต์ ซึ่งจะทำให้ไม่สิ้นเปลืองทางสัญจรสร้างรูป

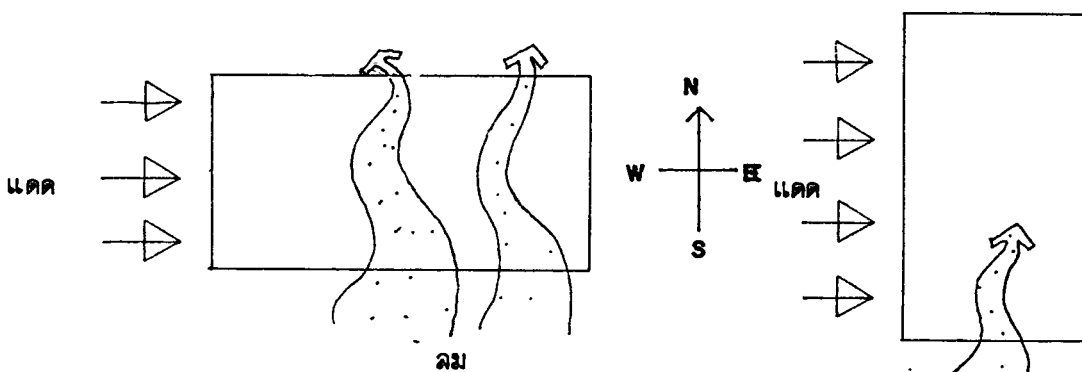


แบบที่ 1 แกนสัญจรอยู่ในลักษณะ "กึ่งภายใน"

แบบที่ 2 แกนสัญจรอยู่ในลักษณะ "ภายนอก"

2) ส่วนพักอาศัย

เลือกรูปทรงอาคารเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยให้ด้านที่ยาวอยู่ในทางทิศเหนือ - ใต้ เพราะความเหมาะสมทางด้านลมฟ้าอากาศ ดังรูปที่ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 1.

รูปที่ 2.

สำหรับแกนสัจจรวินแนวตั้ง ของส่วน RESIDENTIAL TOWER นั้นจะอยู่ในลักษณะของ "แกนสัจจรวินภายใน" ซึ่งสามารถจะควบคุมและยับยั้งระยะทางในการเดินไปยังแกนสัจจรวินในแต่ละชั้นจะมีหน่วยพักอาศัยอยู่ตั้งแต่ 10 หน่วย ไปจนถึง 8 หน่วย เป็นแบบ 2 ห้องนอน 4 หน่วย และ 3 ห้องนอน 4 หน่วย

3) ส่วนพาณิชยกรรม

เฉพาะศูนย์การค้าและซูเปอร์มาร์เก็ต จะจัดให้อยู่ชั้นใต้ดิน และชั้น 1 - 2 ทางเข้าของโครงการ สามารถบริการได้ทั้งผู้ใช้ภายในและผู้ใช้ภายนอก และตัดปัญหาไม่ให้เกิดความสับสนวุ่นวาย เนื่องจากมีส่วนพักอาศัยรวมอยู่ในอาคารเดียวกัน

(3) แนวความคิดในการวางผัง

1) ส่วนสำนักงาน

ในส่วนนี้ของโครงการจะเป็นส่วนที่มีบุคคลภายนอกมาใช้มากพอสมควร แต่ก็ต้องการความสวยและเป็นส่วนตัวในบางส่วน ไม่มีปัญหาเสียงรบกวนจากถนนด้านหน้า เพราะเป็นระบบปรับอากาศ ไม่ต้องก่อมลพิษโดยเฉพาะลมที่พัดเอาความร้อนเข้าสู่อาคาร ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน แดกจะต้องการน้อยมาก ควรมีการป้องกันเพื่อความประหยัด

2) ส่วนพักอาศัย

ต้องการความเป็นส่วนตัว ความสงบ ปราศจากสิ่งรบกวน เช่น เสียงของการจราจรจากถนนใหญ่ ต้องการความเป็นส่วนตัวจากบุคคลภายนอก, ความปลอดภัยสูงสำหรับโครงการนี้ในส่วนพักอาศัยต้องการระบายอากาศ และทัศนียภาพจากหน่วยพักอาศัยที่ติดมากด้วย

3) ส่วนพาณิชยกรรม

ในส่วนนี้การบริการจะเน้นที่จะให้บริการได้ทั้งคนในโครงการและนอกโครงการ เพราะฉะนั้นตำแหน่งในการวางจึงคำนึงลูกค้าภายในโครงการเป็นหลัก เพื่อตัดปัญหาความวุ่นวายจากบุคคลภายนอก แต่เพื่อความรู้สึกเคลื่อนไหวของโครงการจึงควรจัดให้สามารถมองเห็นได้จากด้านโครงการได้บ้าง และสามารถมองเห็นจากถนนภายในโครงการด้วย เพื่อความเคลื่อนไหวและเสริมโครงการให้สนุกสนานด้วย เพื่อการอยู่อาศัยที่ยาวนาน

4) ส่วนันทนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น เพื่อต้องการความสวยงามและปลอดภัยในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการโดยเฉพาะ ควรจัดให้เป็นจุดเชื่อมระหว่างส่วนประกอบหลักของโครงการ เพื่อความต่อเนื่องจากประโยชน์ใช้สอยในโครงการ

5) ที่จอดรถ และบริการโครงการ

การจัดพื้นที่จอดรถในโครงการแบ่งเป็นที่จอดรถส่วนพาณิชย์กรรม และที่จอดรถส่วนสำนักงาน และที่จอดรถส่วนพักอาศัย เพื่อความเป็นส่วนตัวในส่วนต่าง ๆ

(4) การศึกษาคุณภาพที่ตั้ง

เนื่องจากที่ตั้งโครงการมีราคาที่ดินสูงมาก การใช้พื้นที่แต่ละส่วนจะต้องใช้อย่างคุ้มค่า โดยวิเคราะห์ถึงคุณภาพพื้นที่โครงการและความเหมาะสม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ สามารถแบ่งพื้นที่ได้ 3 ส่วน คือ

1. ส่วนด้านหน้าโครงการ จึงจัดให้เป็นส่วน APPROACH ZONE มี PLAZA
2. เป็นส่วนเป็นจุดเชื่อมระหว่างส่วนที่ 1 และส่วนที่ 3 จึงเป็นส่วนของพาณิชย์กรรม หรือ ส่วนสำนักงาน
3. เป็นส่วนที่ลึกที่สุด มีความเป็นส่วนตัวจึงจัดให้เป็นส่วนของพักอาศัย

(5) การศึกษาการวาง ZONNING

1. - การจัดวางอาคารแยกกันโดยเด็ดขาด
 - ส่วนพักอาศัยเป็นส่วนตัว
 - การใช้ที่ดินคุ้มค่าทุกส่วน
 - การจราจรจรสับสนบ้าง แต่จะทำให้ส่วนพาณิชย์กรรมท่าเล็ดมาก มีการเคลื่อนไหวภายในโครงการตลอดเวลา ทำให้โครงการน่าสนใจ ทั้งกลางวันและกลางคืน
2. - การใช้ที่ดินยังไม่คุ้มค่า
 - ส่วนพาณิชย์กรรมไม่มีการเคลื่อนไหว ทำให้โครงการเงียบเหงา

(6) แนวความคิดด้านความงามทางสถาปัตยกรรม

ในส่วนทั่วไปของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับโครงการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวน 4 หน่วย และ 2 ห้องนอนจำนวน 4 หน่วย ทั้งหมด 27 ชั้น และ PENTHOUSE อยู่ชั้นบนสุด 3 ชั้น องค์ประกอบภายในห้องชุดจัดให้มีความเป็นสัดส่วนมากที่สุด โดยเรียงตามลำดับความจำเป็น

คือ จากทางเข้าห้องชุดส่วนโถง รับแขก พักผ่อน อาหาร จนถึงห้องนอน และได้พิจารณาจัดแยกให้ส่วนคนใช้สามารถเข้าออกได้โดยตรงจากภายนอกได้ เพื่อความเป็นสัดส่วน ความปลอดภัย และความสะดวกในการบริการ

2. สันทนาการ จะจัดให้ส่วนใหญ่อยู่บริเวณของส่วนพักอาศัย แต่จะเชื่อมระหว่างส่วนพาณิชยกรรม เพื่อให้โครงการมีความเคลื่อนไหวและ CIRCULATION สามารถติดต่อกันได้ทั้งโครงการ แต่ส่วนพักอาศัยยังต้องมีความเป็นส่วนตัวอยู่ อาจแยก CORE LIFE (แกนสัญจร) จากจอร์ดัลยังส่วนบริการส่วนพักอาศัย และจากส่วนโถง LIFT ไปยังหน่วยพักอาศัยจะใช้ลิฟท์อีกตำแหน่ง เพื่อความปลอดภัย และความเป็นสัดส่วน โดยจะมียามคอยเช็คตรงตำแหน่งนี้เพื่อป้องกันบุคคลภายนอก

3. ส่วนพาณิชยกรรม จะสามารถมองเห็นจากด้านหน้า

(7) แนวความคิดด้านการออกแบบรูปทรงภายนอก

1. อาคารส่วน Podium มีลักษณะที่ถ่ายระดับสูงส่วน Tower ทำให้เกิดระยะในการมองจากภายนอก และเพิ่มความสง่างามแก่ตัวอาคาร
2. อาคารสูงมีลักษณะย่อมุมทั้ง 4 ด้าน เพื่อเป็นส่วนช่วยเปลี่ยนมุมมองในแต่ละด้าน ให้มีความสัมพันธ์กลมกลืนกันไป
3. การหลีกเลี่ยงการใช้สีขาวทำให้เกิด CHARACTER อาคารทางธุรกิจ และทำให้รู้สึกเป็น TRADE MARK ในย่านธุรกิจ

(8) แนวความคิดด้านการจัด Space และ Volume

1. บริเวณทางเข้าหลักควรมี Plaza ขนาดใหญ่ โอบโอบ เพื่อรองรับปริมาณคนจำนวนมาก ๆ ประกอบกับเป็นจุดเปลี่ยนจากถนนก่อนเข้าสู่ตัวอาคาร พร้อมกับสามารถตอบสนองต่อสังคมในย่านได้ด้วย คือ เป็นจุดพักผ่อนทั้งทางด้านจิตใจและร่างกาย อันเท่ากับสร้างภาพพจน์ที่ดีให้แก่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โถงภายในอาคารควรมี Space ที่กว้างและมี Volume ที่สูง เพื่อรองรับปริมาณคนจำนวนมาก ๆ และแสดงถึงความภูมิฐาน มั่นคง เช่น โถงลิฟท์ ลิฟท์ส่วนสำนักงาน อันแสดงถึงความโอโถงหรูหรา ท่างดิ่งของส่วนการค้า อันแสดงถึงความมั่นคงของโครงการ เป็นต้น

3. แกนบริการหลักของอาคารควรมี Volume ที่สูง เพื่อให้เกิดความรู้สึกปลอดโปร่ง ไม่อึดอัด นอกจากนี้ควรมีให้มีแสงสว่างในจุดนี้ให้เพียงพอ

(9) แนวความคิดในการวาง Planning ขององค์ประกอบความแก้ปัญหา

1. ส่วนพาณิชยกรรม ส่วนนี้เป็นส่วนที่ต้องการการเข้าถึงได้ง่ายและต้องการบรรยากาศในการเดินจับจ่ายใช้สอย จึงออกแบบให้อยู่ชั้นล่างของอาคารโดยมีลักษณะการเดินที่ต่อเนื่องกันเอง และกับองค์ประกอบอื่น ๆ หรือเป็นการออกแบบให้ส่วนการค้านี้เชื่อมแต่ละองค์ประกอบเข้าด้วยกันนั่นเอง

2. ส่วนอาหาร ศูนย์อาหาร และ Fast food เป็นส่วนที่ต้องการแสงสว่างและบรรยากาศ หรือทัศนียภาพเป็นอย่างมาก ซึ่งจากการวิเคราะห์พื้นที่ที่อยู่ริมหน้าต่างหรือทางเดิน จะเป็นบริเวณที่คนเลือกนั่งมากที่สุด ดังนั้นจึงออกแบบให้เกิดพื้นที่ริมหน้าต่างหรือทางเดินให้มากที่สุด

3. ส่วนบริการอาคาร แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกจะเป็นส่วนใต้ดิน ประกอบด้วยห้องพนักงาน ส่วนรับประทานอาหาร ส่วนซ่อมบำรุง ห้องเครื่องมือ ห้องเก็บของ ห้องนักชยะ ลานส่งของ พร้อมทั้งสามารถเข้าดูและระบบกำจัดน้ำเสีย ซึ่งอยู่ในใต้ดินได้โดยสะดวก อีกส่วนหนึ่งเป็นส่วนของระบบไฟฟ้าของอาคาร จะมีห้องควบคุมระบบของวิศวกร และห้องของแผงวงจร หม้อแปลงไฟฟ้า พร้อมทั้งเครื่องปั่นไฟฟ้าและแบตเตอรี่ ในส่วนนี้จัดอยู่บริเวณด้านหน้าสูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 23 เมตร เนื่องจากเป็นระดับเดียวกับที่เจ้าของรถกระเช้า หรือรถดับเพลิง สามารถจะขึ้นถึงได้พอดี

(10) แนวความคิดด้านสนองประโยชน์ใช้สอย

1. การใช้พื้นที่ต้องสามารถยืดหยุ่นได้เสมอ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่สำนักงานหรือส่วนการค้า หรือสามารถที่จะสนองความต้องการและต่อการใช้ประโยชน์หลาย ๆ อย่างในพื้นที่เดียวกัน เช่น พื้นที่สำนักงานสามารถจัดแบ่งได้หลายขนาด พื้นที่โถง ทางเข้า - ออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นจำเป็นต้องใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจใช้เป็นทั้งจัดกิจกรรมบันเทิงต่าง ๆ เป็นต้น

2. คำนี้ถึงความปลอดภัยในการใช้สอย เช่น ความปลอดภัยจากอัคคีภัย (ระบบป้องกันไฟและหนีไฟ) ความปลอดภัยจากการโจรกรรม (ไม่มีม็อบ) และความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ (ถนน - ทางเดินเข้า) ฯลฯ

แนวความคิดด้านสภาพแวดล้อมและนิเวศวิทยาของโครงการ

1. ส่งเสริมให้เกิดความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ
2. มีการป้องกันมลภาวะต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อม มิให้ก่อความรบกวนต่อโครงการ เช่น มลภาวะด้านเสียง จราจร แสงแดด ฯลฯ
3. ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสภาพแวดล้อม ในขณะที่เดียวกันควรช่วยกันปรับปรุง และส่งเสริมสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น

(11) ด้านสุนทรียภาพและสถาปัตยกรรม

1. มีความงดงามและสัมพันธ์กับสัดส่วนขนาดของมนุษย์
2. ให้เกิดคุณค่าทางทัศนียภาพของชุมชน โดยคำนึงถึงความสวยงามทางด้านมุมมองของอาคารกับสภาพโดยรอบ
3. คำนึงถึงที่ว่าง โดยจัดอย่างมีเหตุผลและสวยงาม
4. มีลักษณะเด่นเป็นเอกลักษณ์ของโครงการโดยเฉพาะ
5. มีลักษณะเชื้อเชิญต้อนรับ และทางเข้า - ออก ที่เด่นชัด

(12) แนวความคิดด้านจิตวิทยา

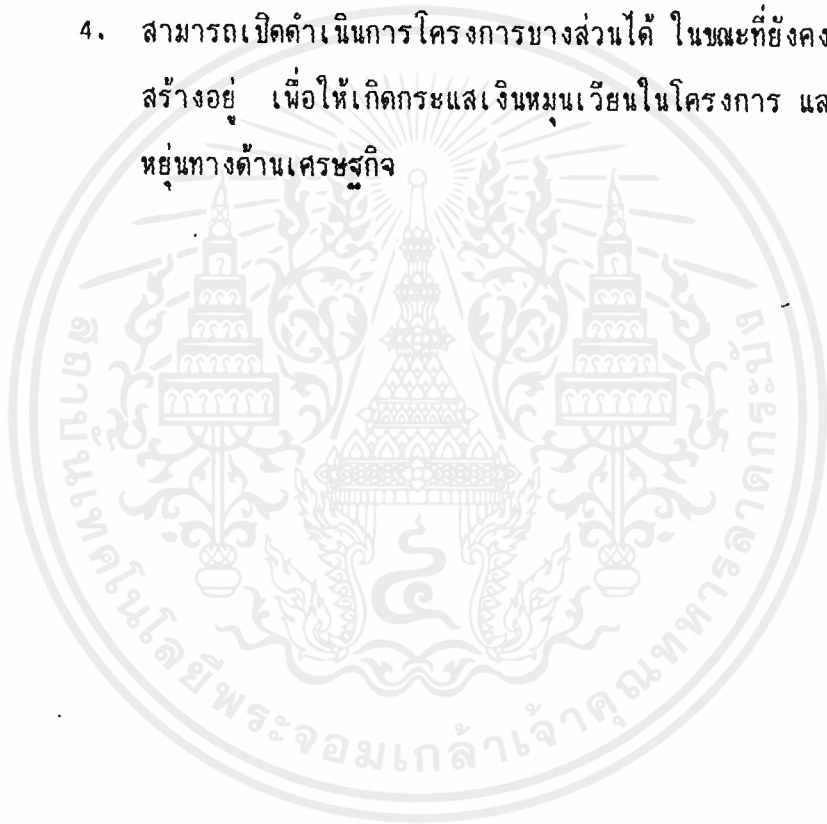
1. ก่อให้เกิดสภาพการมองเห็นได้ชัดเจนเมื่อเข้าสู่โครงการจะเกิดความรู้สึกตรงกับหน้าที่ใช้สอย
2. ก่อให้เกิดความรู้สึกสบายร่มรื่นและปลอดภัยโดยมีการนำเอาธรรมชาติวัสดุ และรูปแบบของธรรมชาติเข้ามาออกและก่อสร้าง เช่น สระน้ำ ต้นไม้ น้ำตก น้ำพุ ฯลฯ
3. สร้างให้เกิดความผูกพันต่อสถานที่
4. ให้เป็นลักษณะ Sing หรือ Symbolic คือมี Landmark ใน

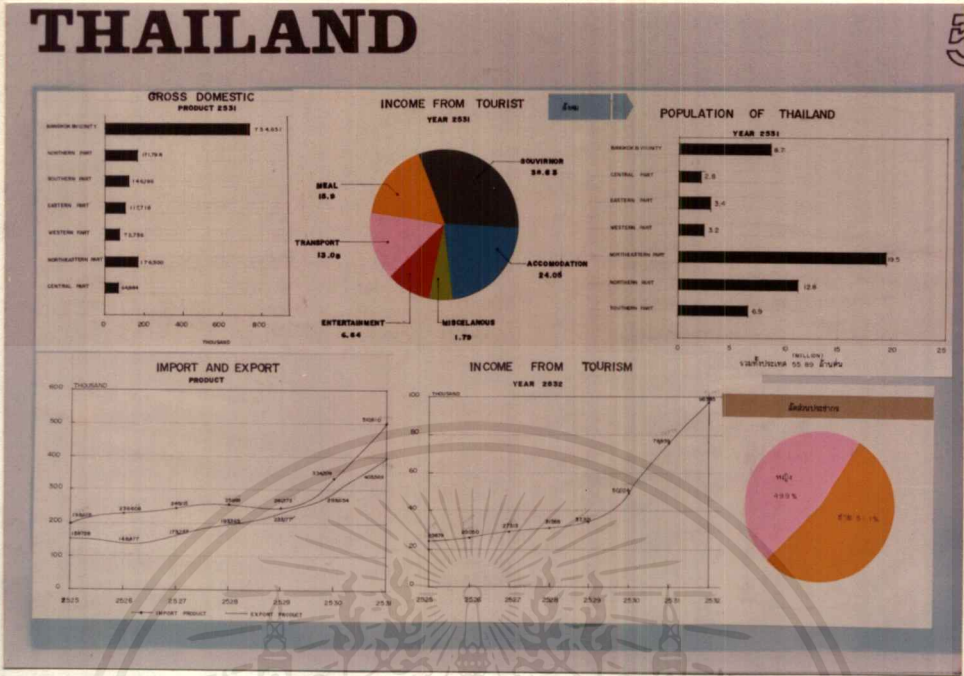
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ การจดจำเข้าใจ เพื่อดึงดูดความสนใจของประชาชน ใช้ ซึ่งเป็นกระบวนการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างผลทางด้านการค้า

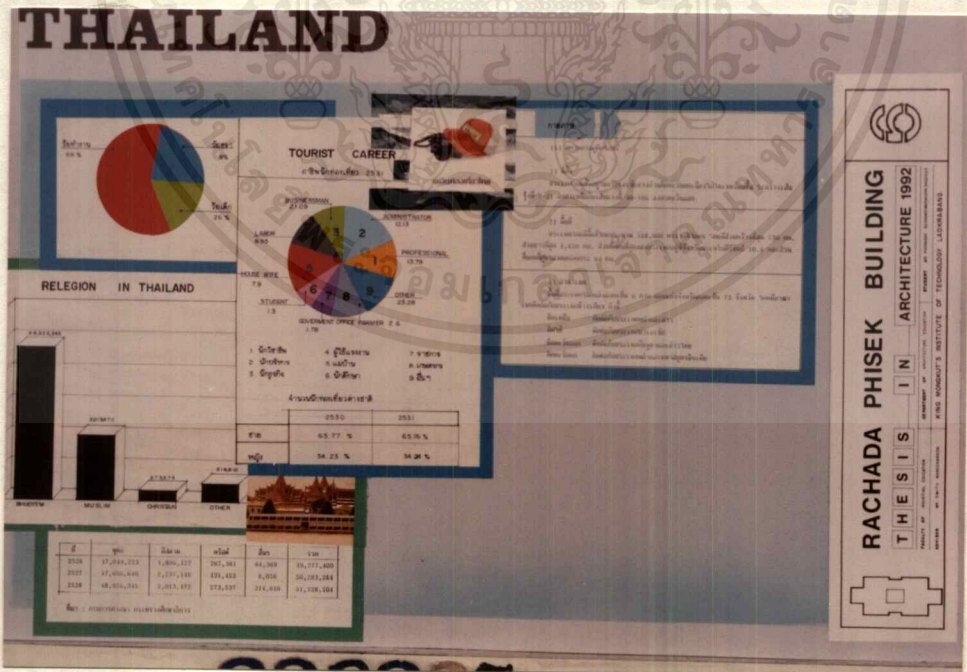
(13) แนวความคิดด้านเศรษฐกิจ

1. พยายามก่อให้เกิดความประหยัดในการดำเนินการ และการใช้งาน โดยคำนึงถึงการบำรุงรักษา และการใช้พลังงาน
2. พยายามใช้เนื้อที่ทุกส่วนของอาคารให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า
3. คำนึงถึงการลงทุนในการก่อสร้าง ให้มีราคาที่เหมาะสม ใช้วัสดุที่สามารถผลิตได้ในประเทศ
4. สามารถเปิดดำเนินการโครงการบางส่วนได้ ในขณะที่ยังคงทำการก่อสร้างอยู่ เพื่อให้เกิดกระแสเงินหมุนเวียนในโครงการ และความยืดหยุ่นทางด้านเศรษฐกิจ



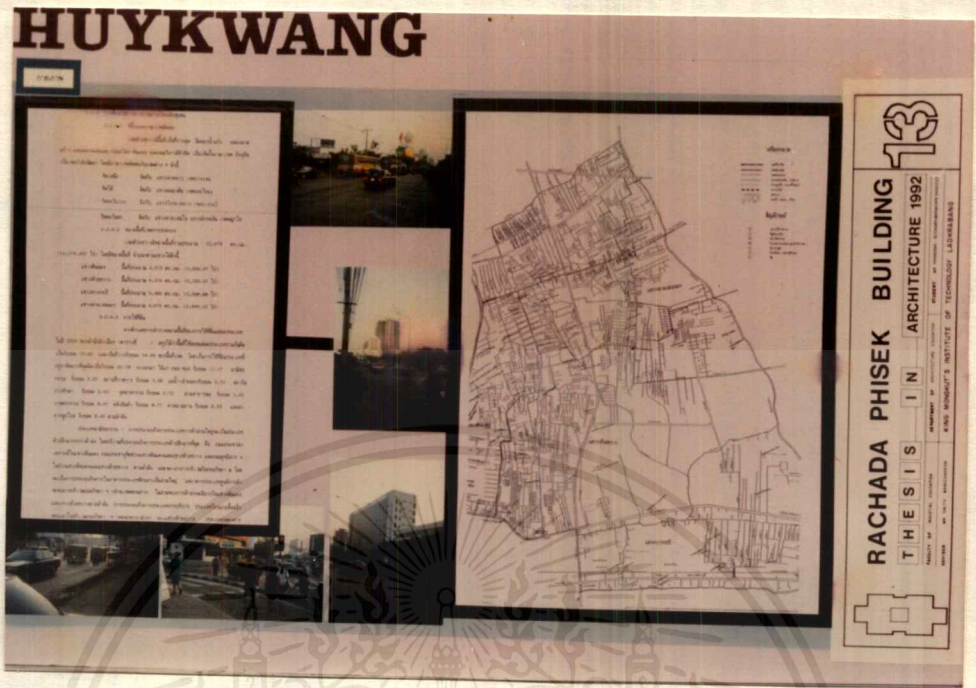


ภาพที่ 5.5 การศึกษาระดับประเทศ

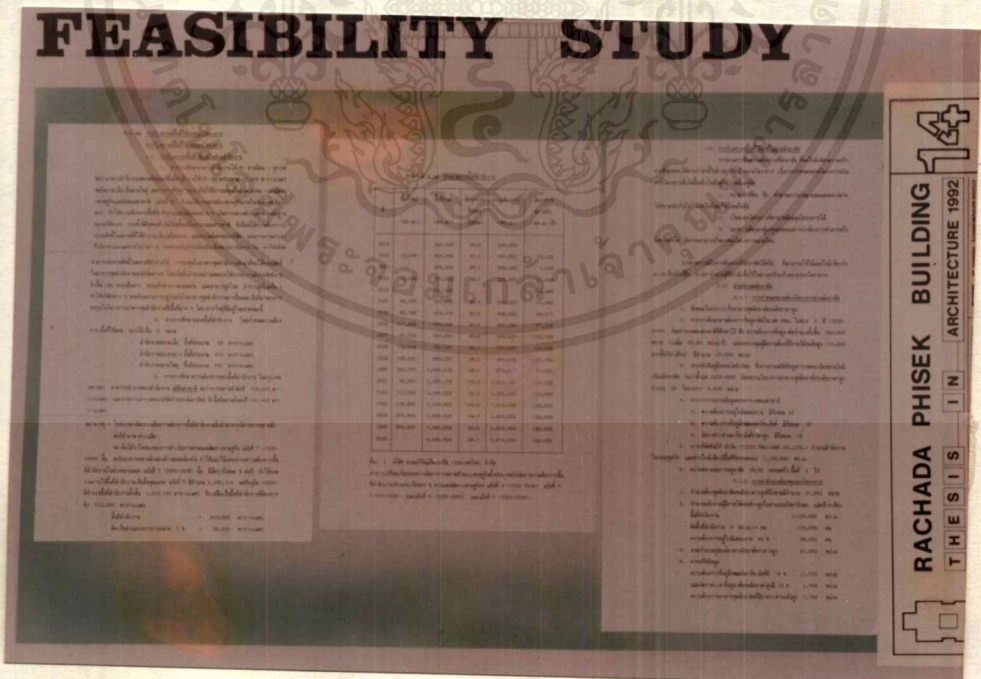


ภาพที่ 5.6 การศึกษาระดับประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

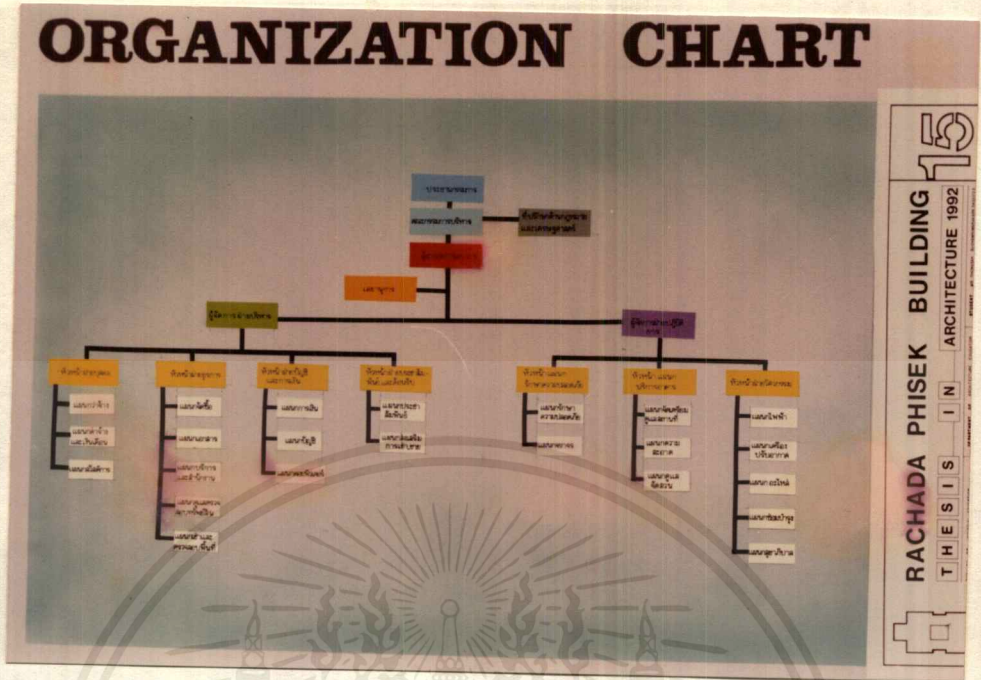


ภาพที่ 5.13 การศึกษาระดับกับเขตห้วยขวาง

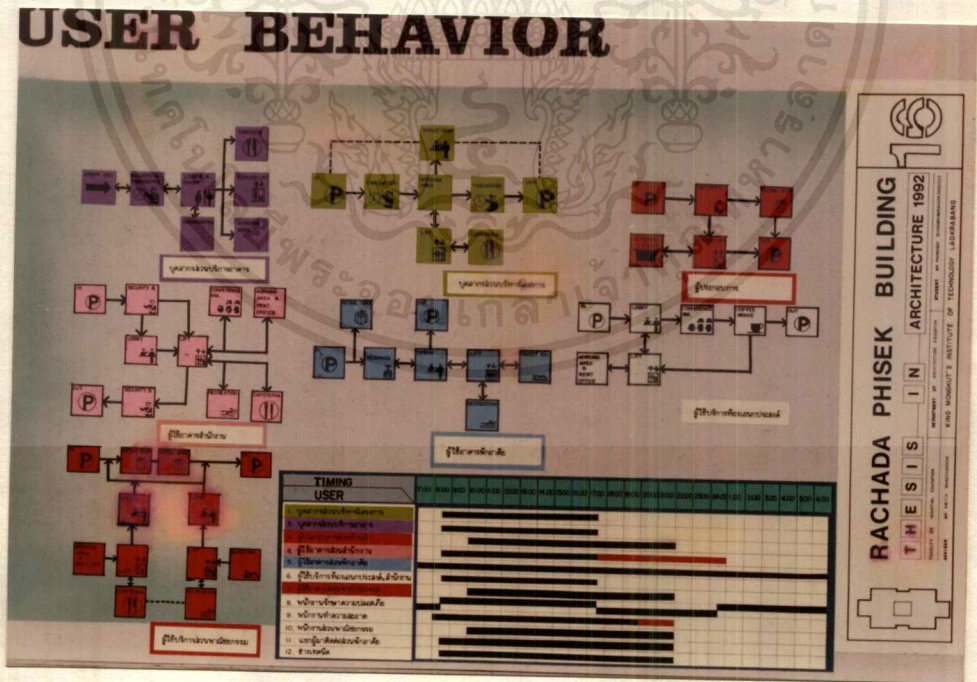


ภาพที่ 5.14 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.15 การบริหารงานของโครงการ



ภาพที่ 5.16 แสดงผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEFINE ELEMENT

ชื่อรายการ	รายละเอียด	หน่วยวัด	ราคาต่อหน่วย	รวม
โครงสร้าง	เสาเข็ม	ลูกบาศก์เมตร	...	...
โครงสร้าง	คาน	ลูกบาศก์เมตร	...	...
โครงสร้าง	เสา	ลูกบาศก์เมตร	...	...
โครงสร้าง	ผนัง	ลูกบาศก์เมตร	...	...
โครงสร้าง	พื้น	ลูกบาศก์เมตร	...	...
โครงสร้าง	หลังคา	ลูกบาศก์เมตร	...	...
โครงสร้าง	ประตู	บาน	...	...
โครงสร้าง	หน้าต่าง	บาน	...	...
โครงสร้าง	บันได	ลูกบาศก์เมตร	...	...
โครงสร้าง	รั้ว	เมตร	...	...
โครงสร้าง	กำแพง	ลูกบาศก์เมตร	...	...
โครงสร้าง	เสาเข็ม	ลูกบาศก์เมตร	...	...
โครงสร้าง	คาน	ลูกบาศก์เมตร	...	...
โครงสร้าง	เสา	ลูกบาศก์เมตร	...	...
โครงสร้าง	ผนัง	ลูกบาศก์เมตร	...	...
โครงสร้าง	พื้น	ลูกบาศก์เมตร	...	...
โครงสร้าง	หลังคา	ลูกบาศก์เมตร	...	...
โครงสร้าง	ประตู	บาน	...	...
โครงสร้าง	หน้าต่าง	บาน	...	...
โครงสร้าง	บันได	ลูกบาศก์เมตร	...	...
โครงสร้าง	รั้ว	เมตร	...	...
โครงสร้าง	กำแพง	ลูกบาศก์เมตร	...	...

ภาพที่ 5.17 การกำหนดองค์ประกอบใช้สอยของโครงการ

AREA REQUIREMENT

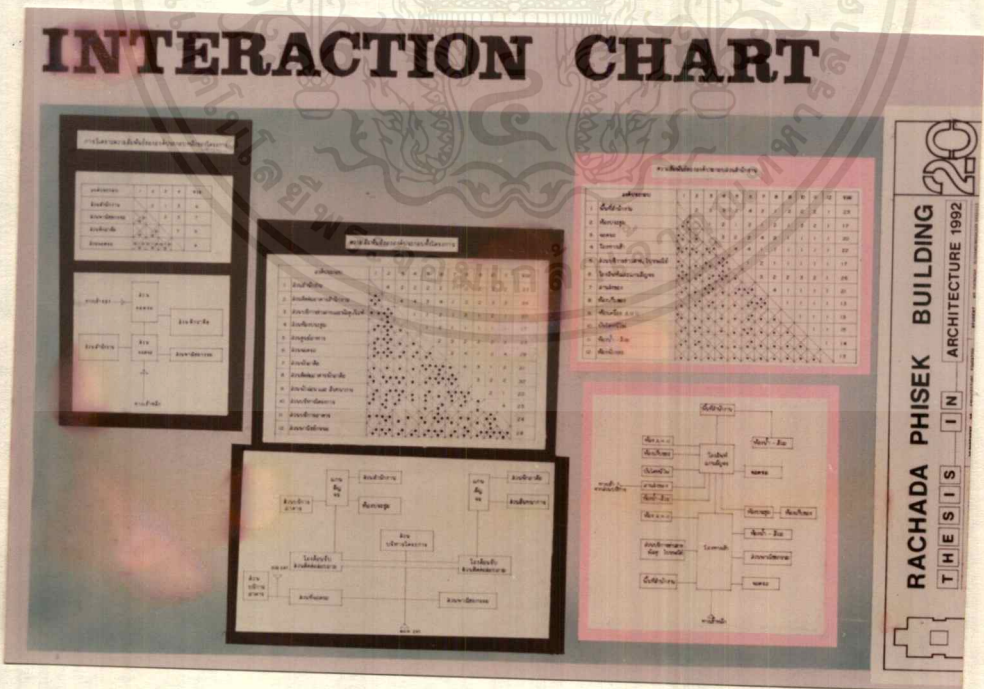
ชื่อรายการ	รายละเอียด	หน่วยวัด	ราคาต่อหน่วย	รวม
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอยรวม	ตารางเมตร	...	...
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอยอาคาร	ตารางเมตร	...	...
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอยลานจอดรถ	ตารางเมตร	...	...
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอยสนามกีฬา	ตารางเมตร	...	...
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอยสวน	ตารางเมตร	...	...
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอยทางเดิน	ตารางเมตร	...	...
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอยลานจอดรถ	ตารางเมตร	...	...
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอยสนามกีฬา	ตารางเมตร	...	...
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอยสวน	ตารางเมตร	...	...
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอยทางเดิน	ตารางเมตร	...	...
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอยลานจอดรถ	ตารางเมตร	...	...
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอยสนามกีฬา	ตารางเมตร	...	...
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอยสวน	ตารางเมตร	...	...
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอยทางเดิน	ตารางเมตร	...	...

ภาพที่ 5.18 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

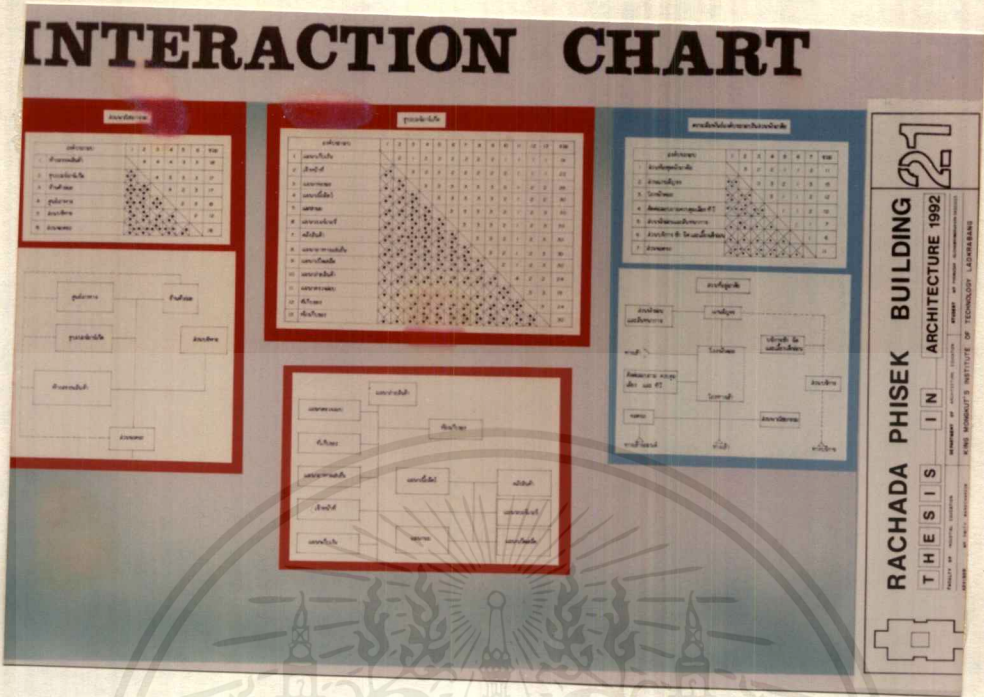


ภาพที่ 5.19 ความต้องการพื้นที่จอดรถของโครงการ

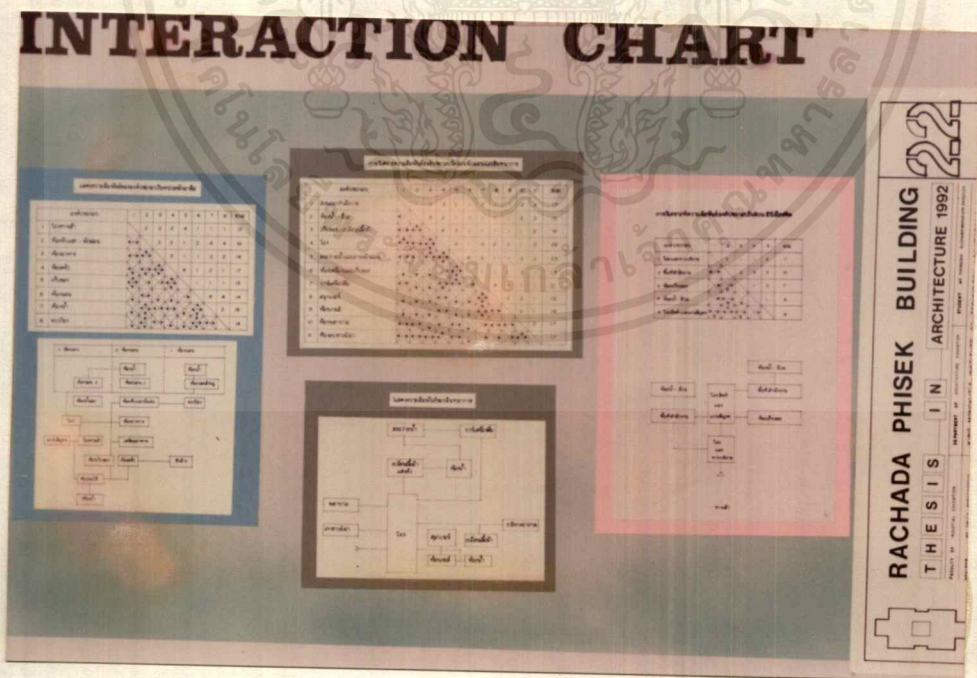


ภาพที่ 5.20 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

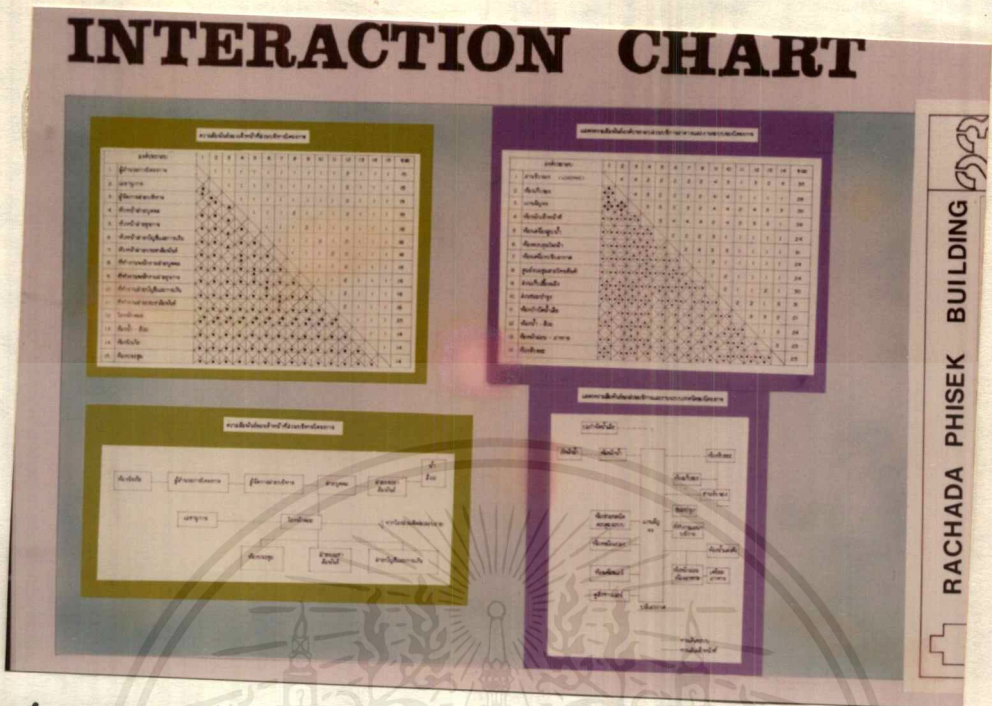


ภาพที่ 5.21 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของโครงการ

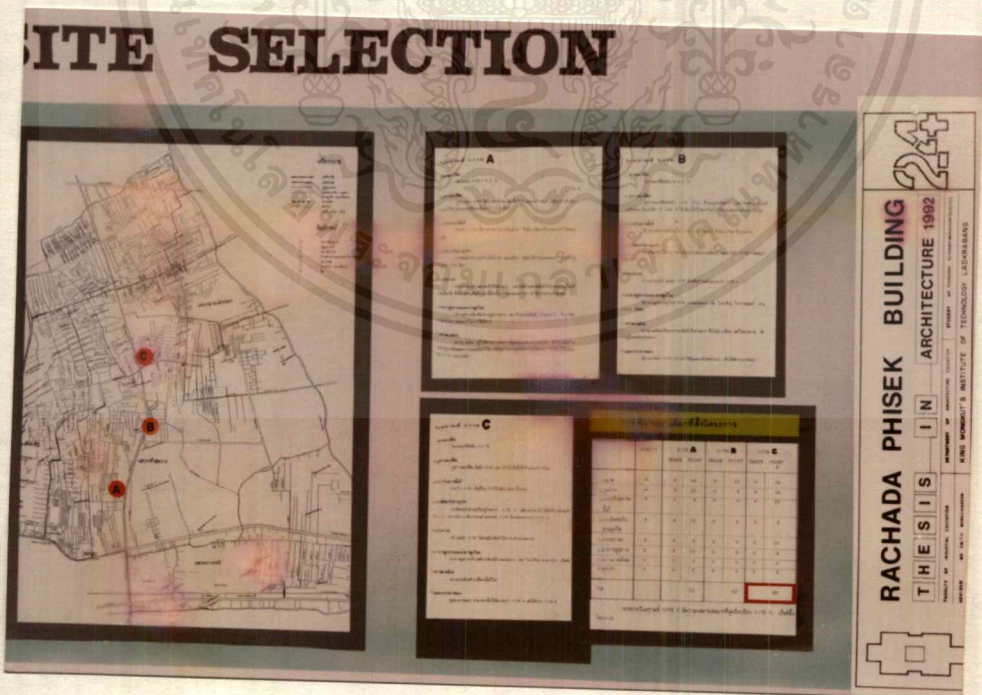


ภาพที่ 5.22 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

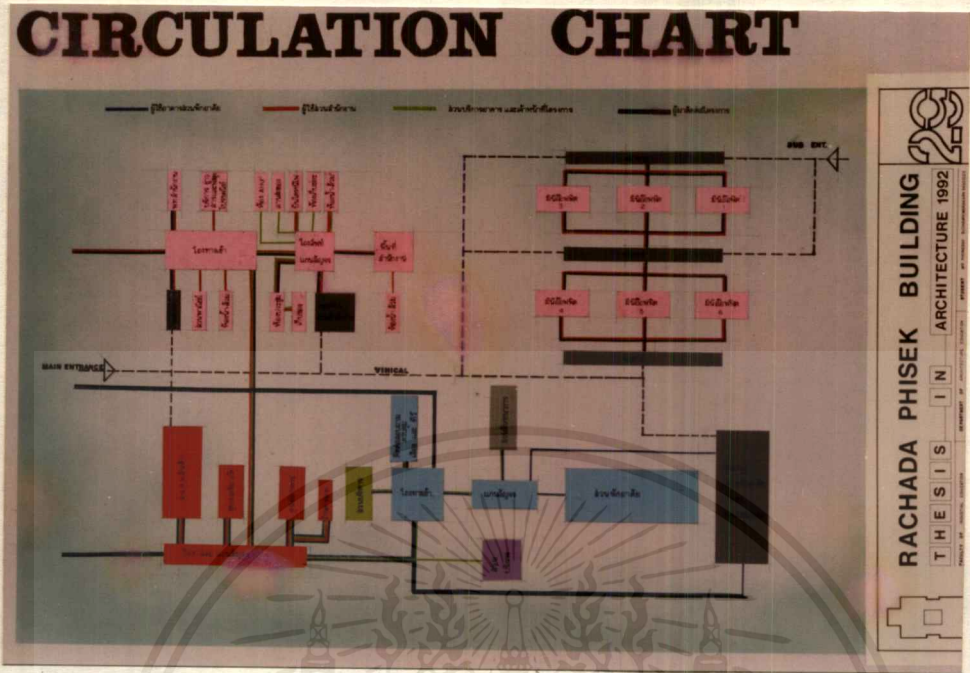


ภาพที่ 5.23 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของโครงการ

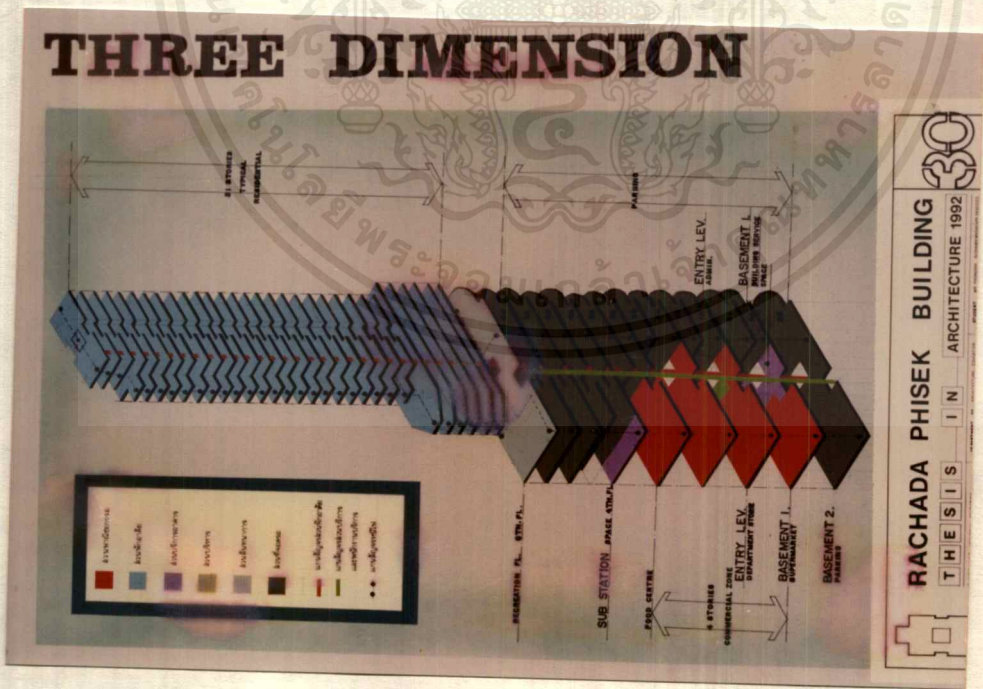


ภาพที่ 5.24 การเลือกที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

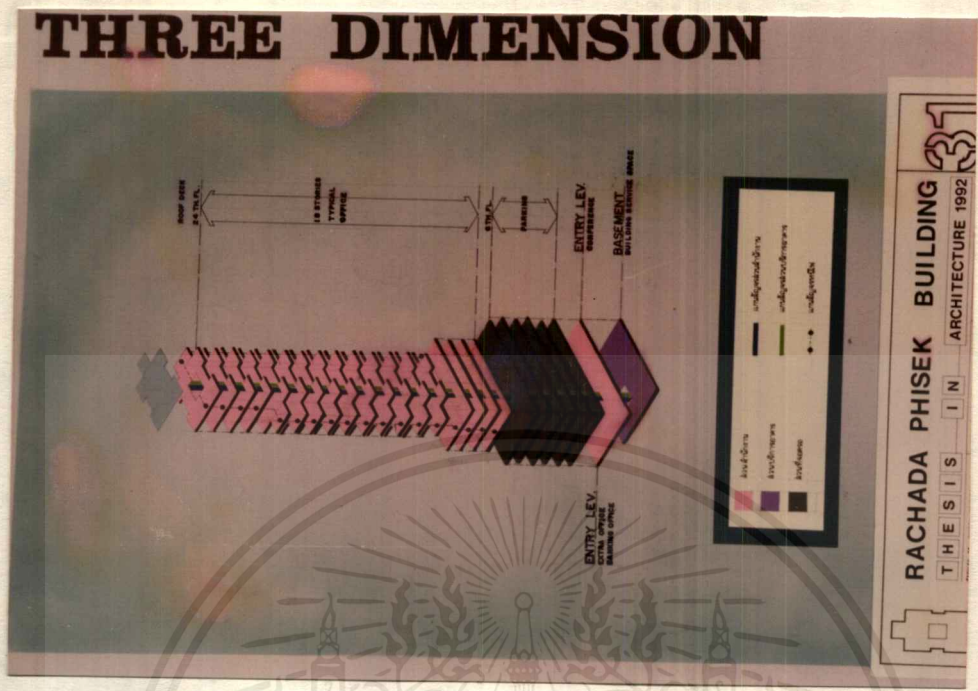


ภาพที่ 5.29 แผนผังเส้นทางสัญจรระหว่างองค์ประกอบ

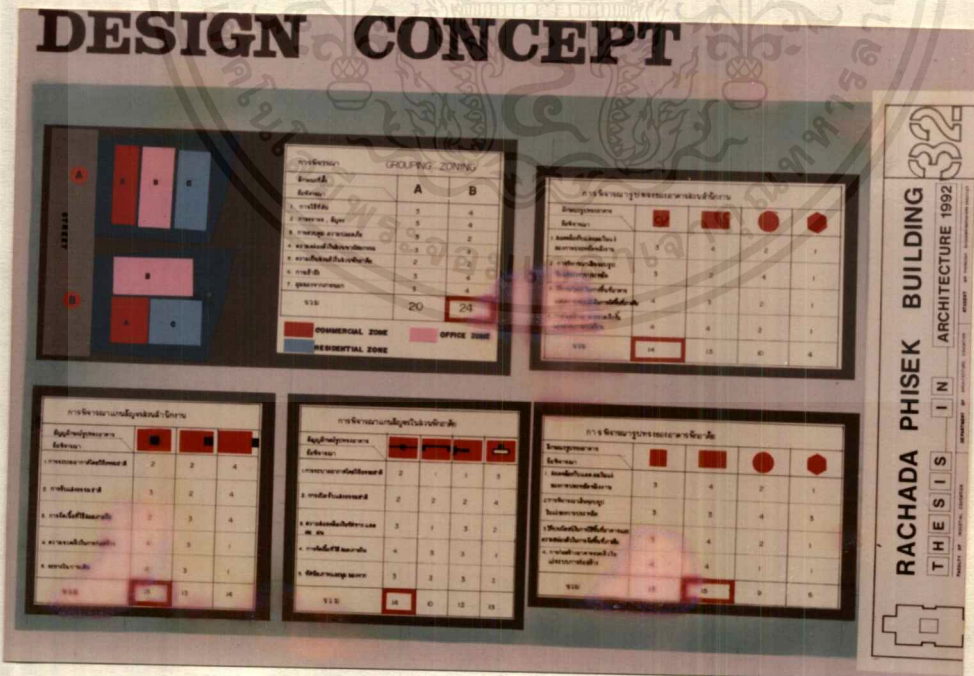


ภาพที่ 5.30 แผนผังเส้นทางสัญจรในลักษณะสามมิติ (อาคารชุกพักอาศัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

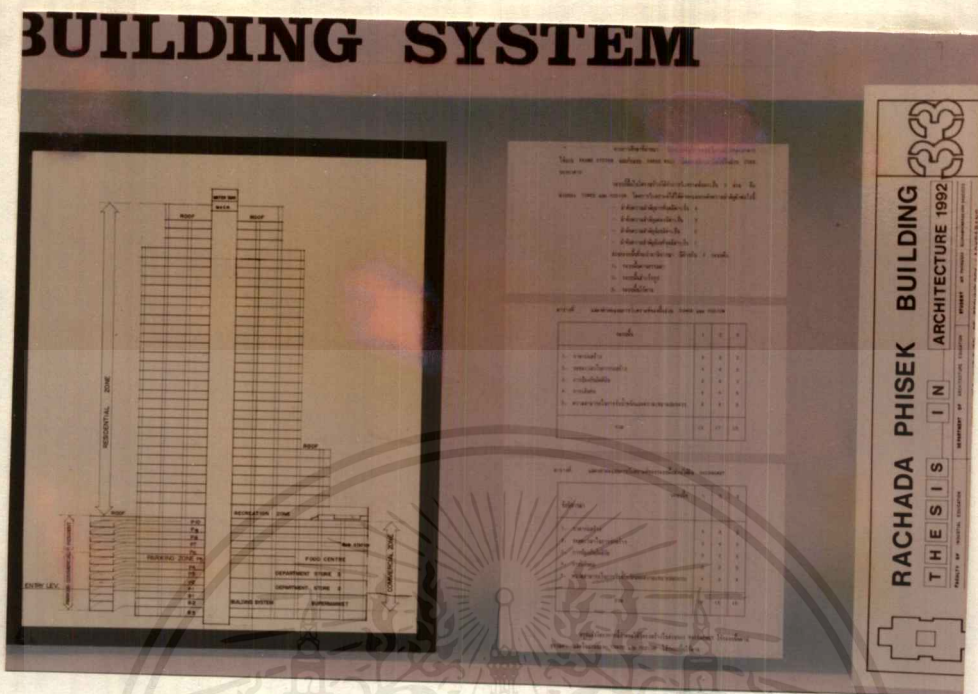


ภาพที่ 5.31 แผนผังเส้นทางสัญจรในลักษณะสามมิติ (อาคารรुकสำนักงาน)

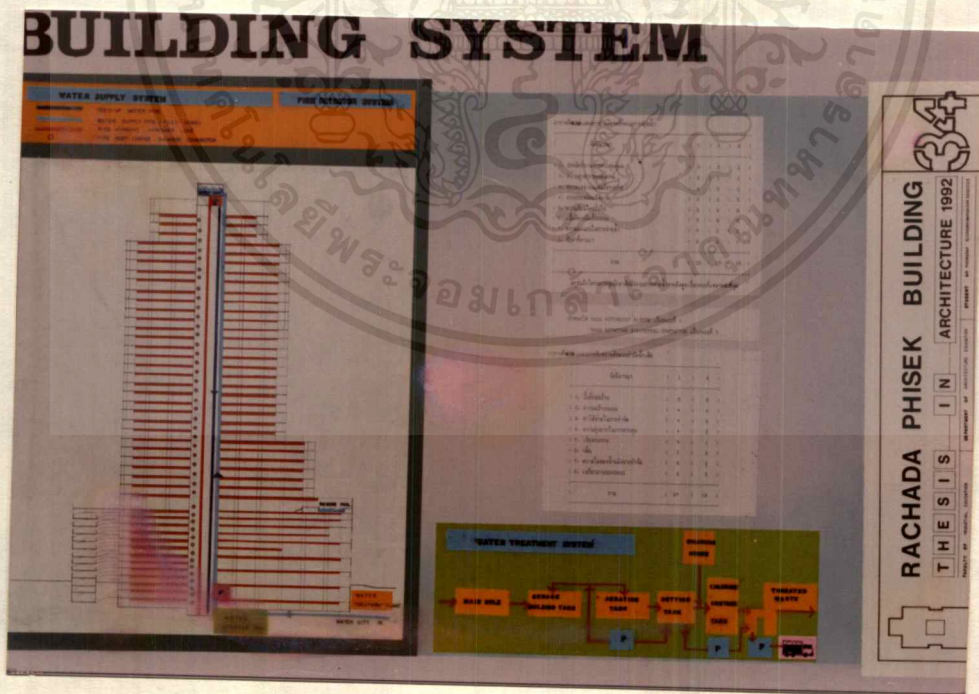


ภาพที่ 5.32 แนวความคิดในการ ออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

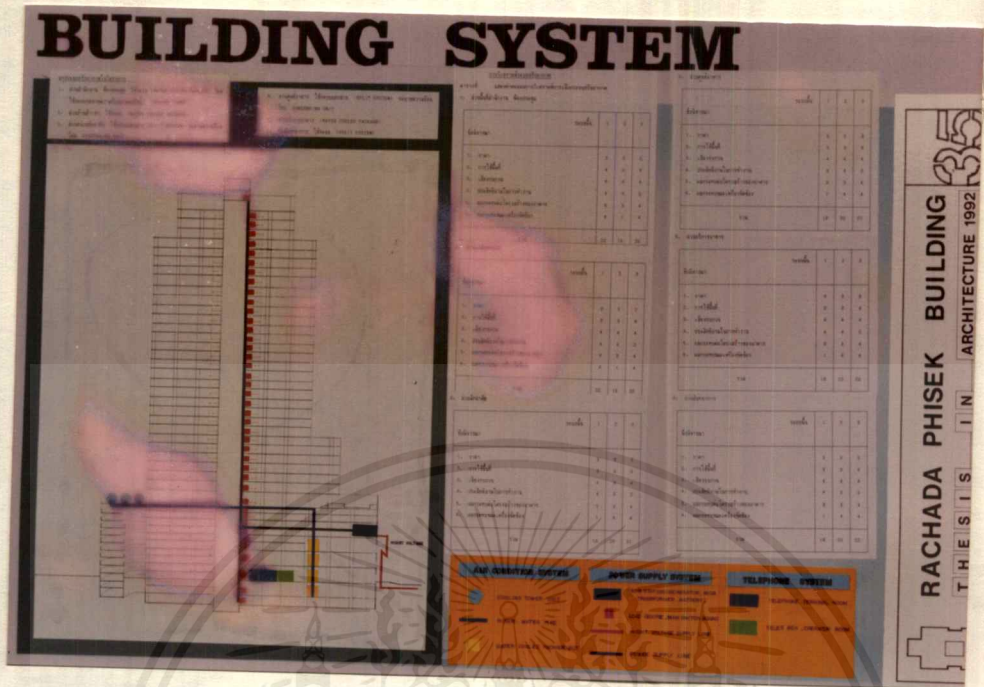


ภาพที่ 5.33 ระบบเทคนิคของโครงการ

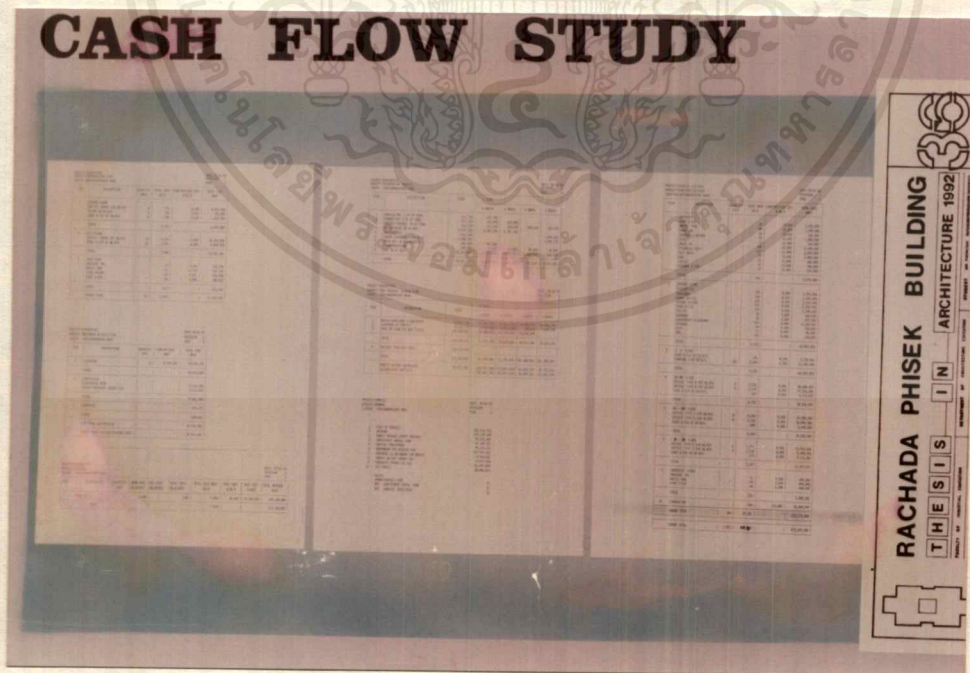


ภาพที่ 5.34 ระบบเทคนิคของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

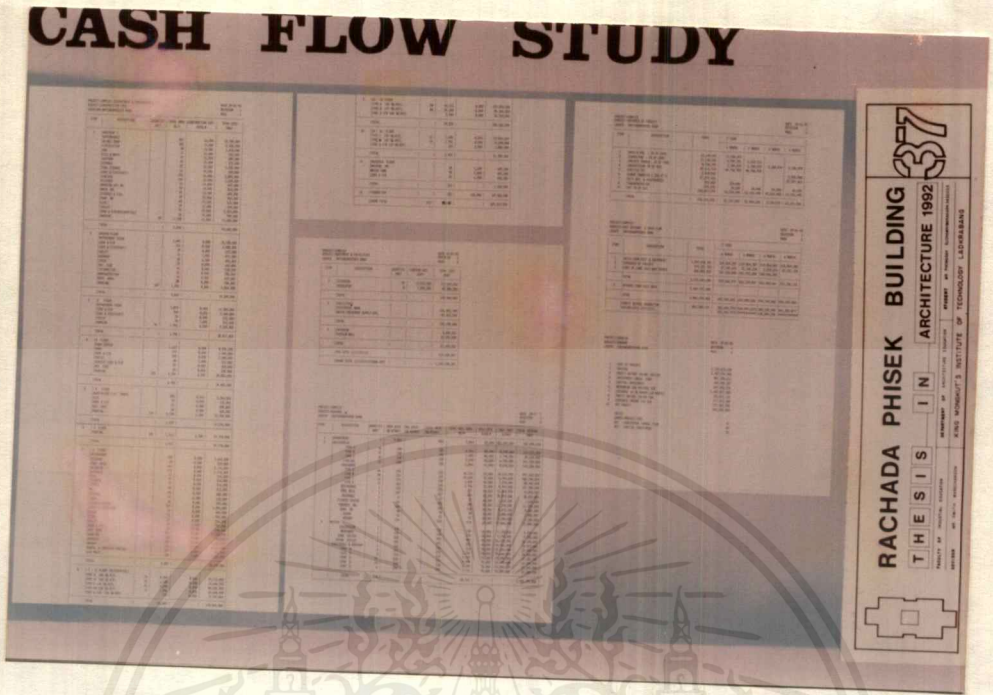


ภาพที่ 5.35 ระบบเทคนิคของโครงการ

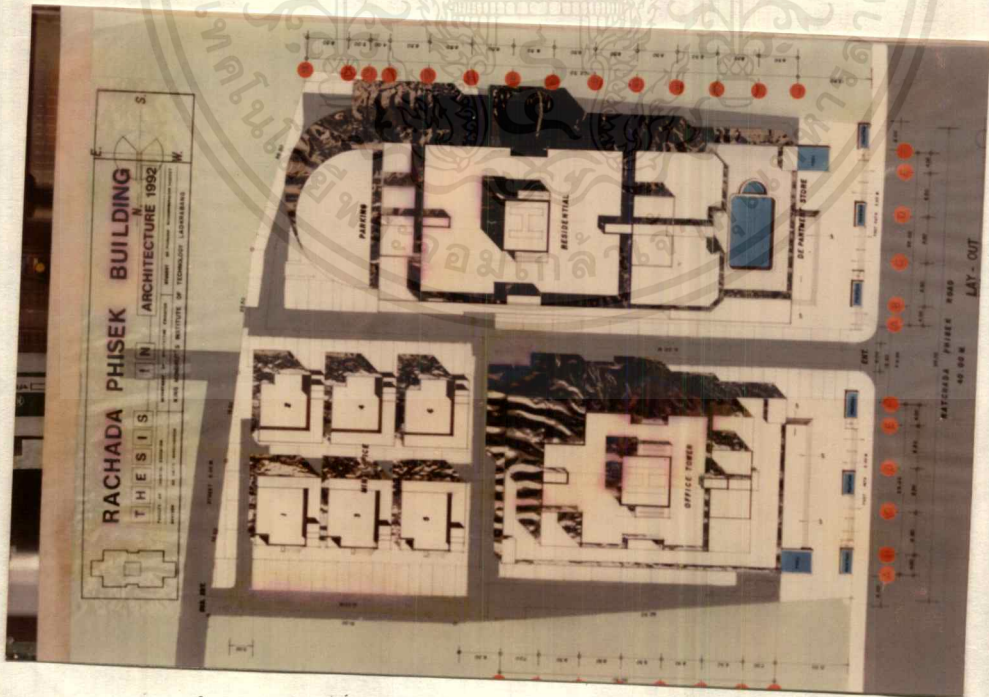


ภาพที่ 5.36 การศึกษาผลตอบแทนของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

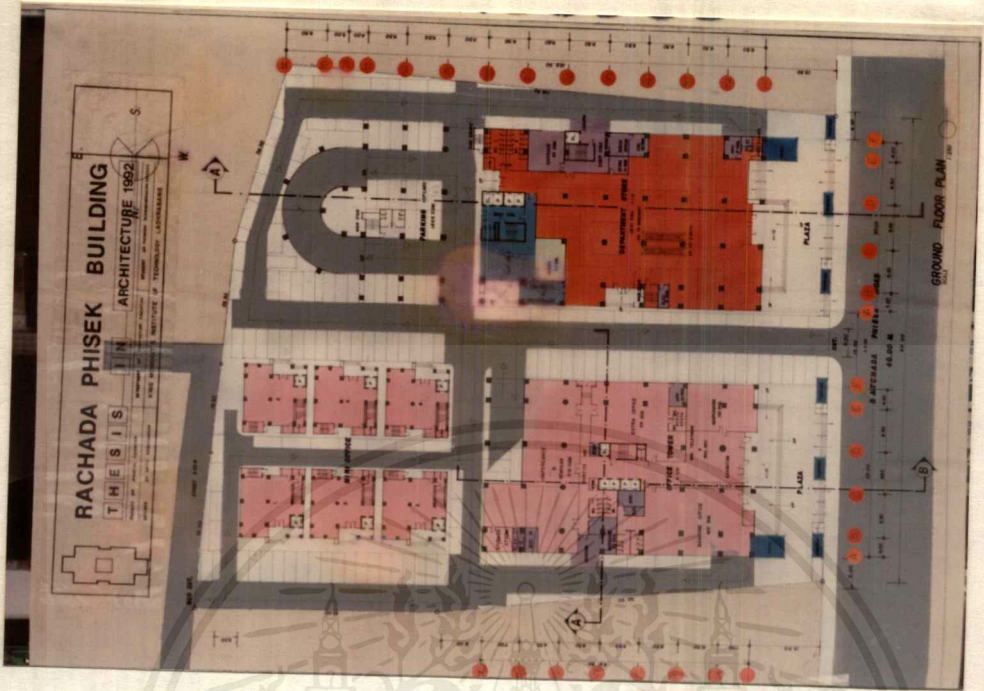


ภาพที่ 5.37 การศึกษามลพิษของโครงการ

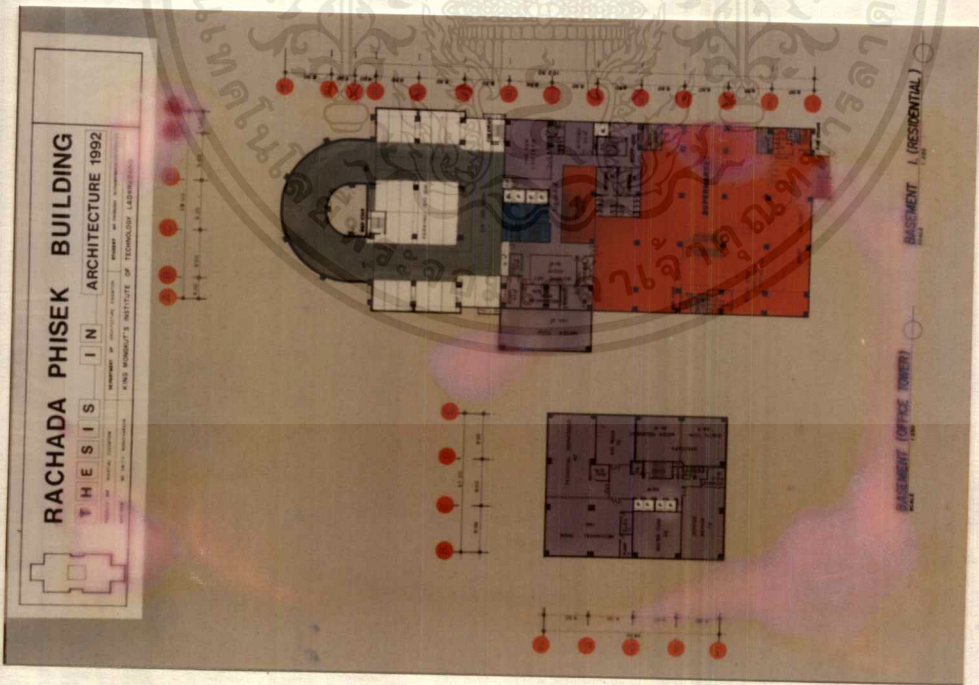


ภาพที่ 5.38 ผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

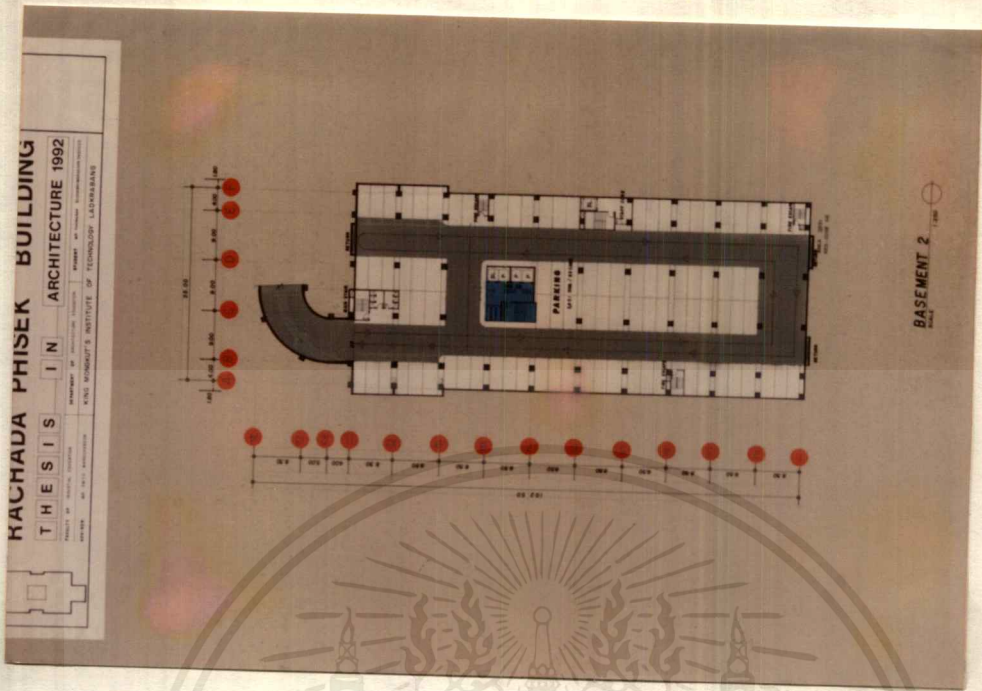


ภาพที่ 5.39 แปลนชั้นที่ 1

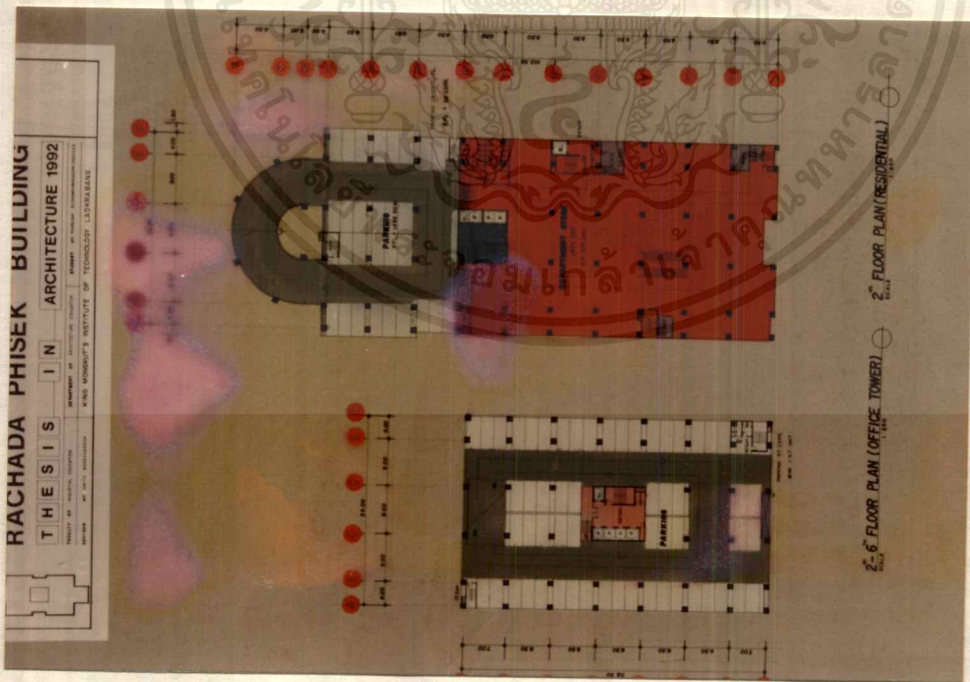


ภาพที่ 5.40 แปลนชั้นใต้ดินชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

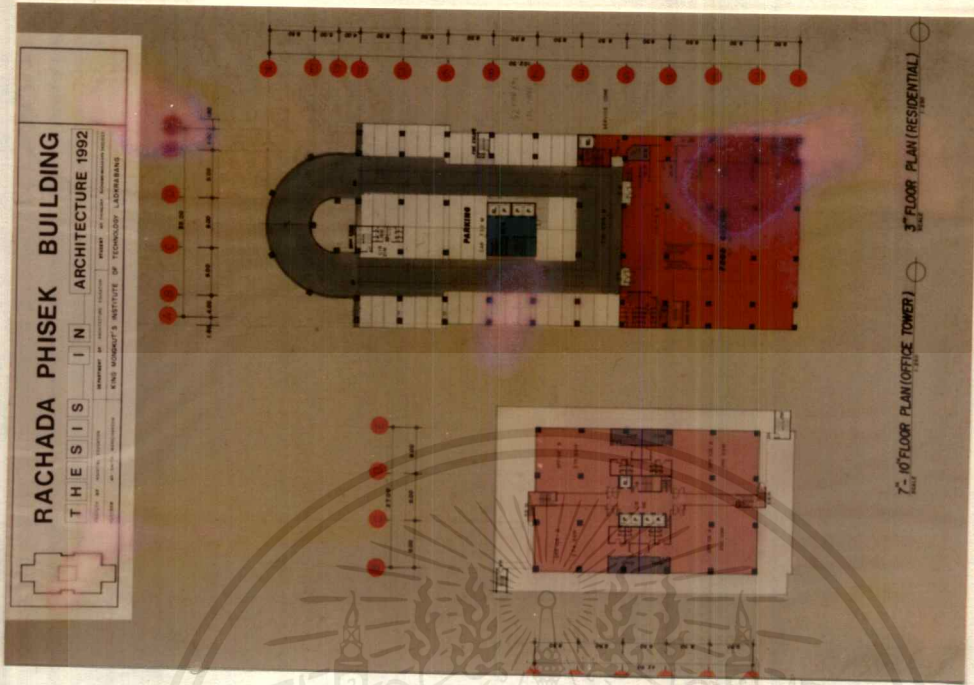


ภาพที่ 5.41 แปลนชั้นใต้ดินชั้นที่ 2 (ส่วนพักอาศัย)

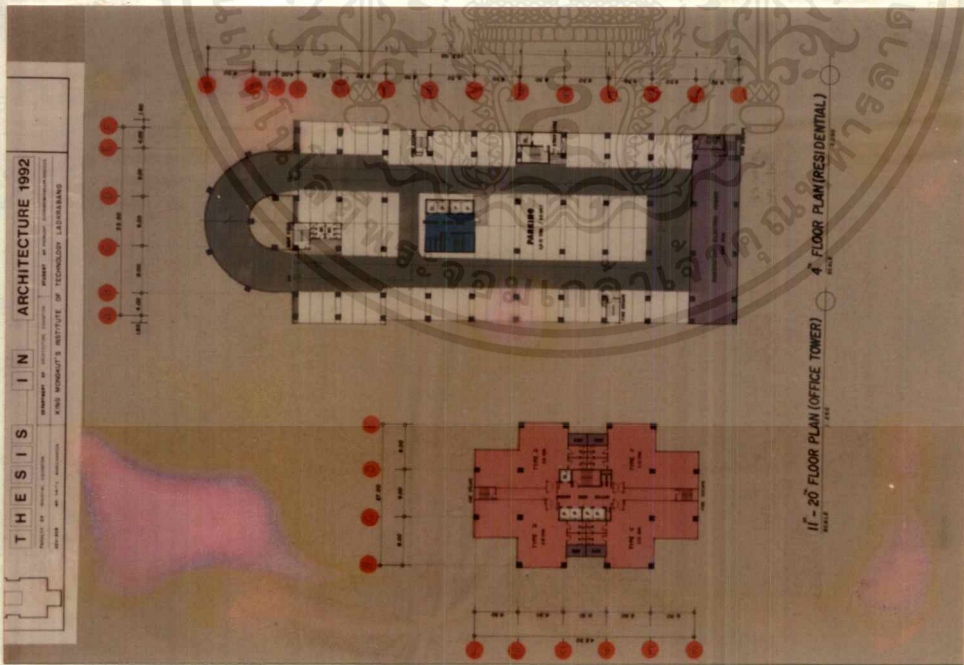


ภาพที่ 5.42 แปลนชั้น 2 (ส่วนพักอาศัย) และชั้นที่ 2-6 (สำนักงาน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

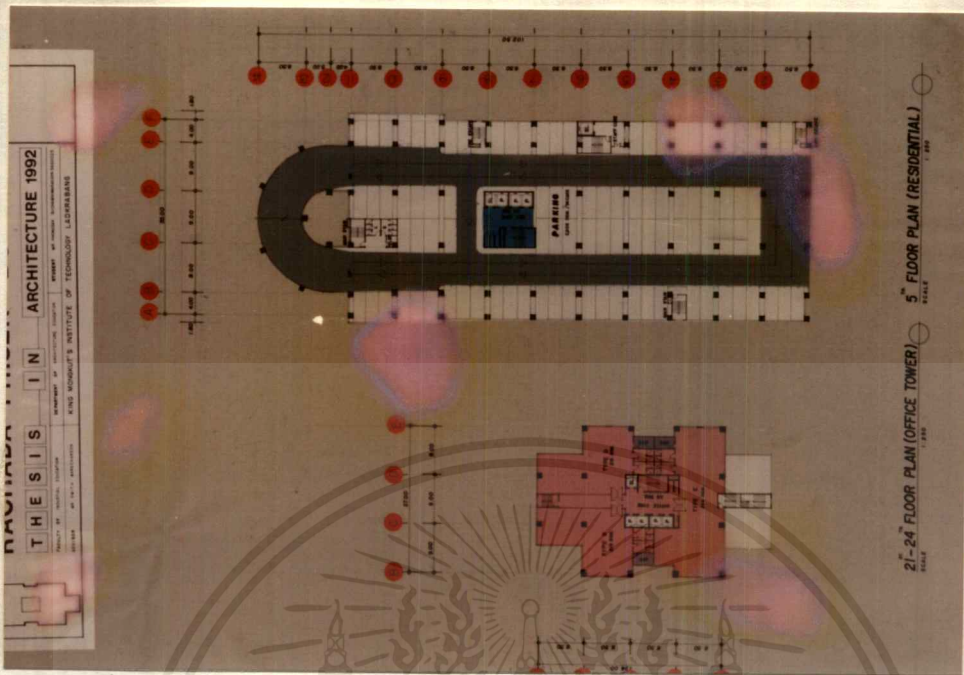


ภาพที่ 5.43. แปลนชั้น 3 (ส่วนพักอาศัย) และชั้น 7-10 (ส่วนทำงาน)

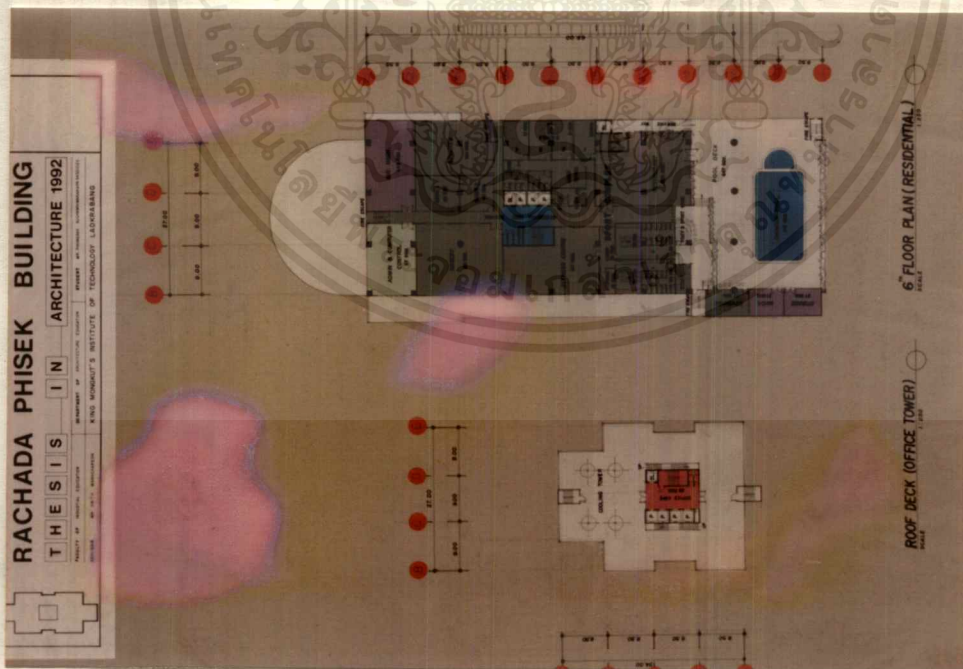


ภาพที่ 5.44 แปลนชั้น 4 (ส่วนพักอาศัย) และชั้นที่ 11-20 (ส่วนทำงาน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

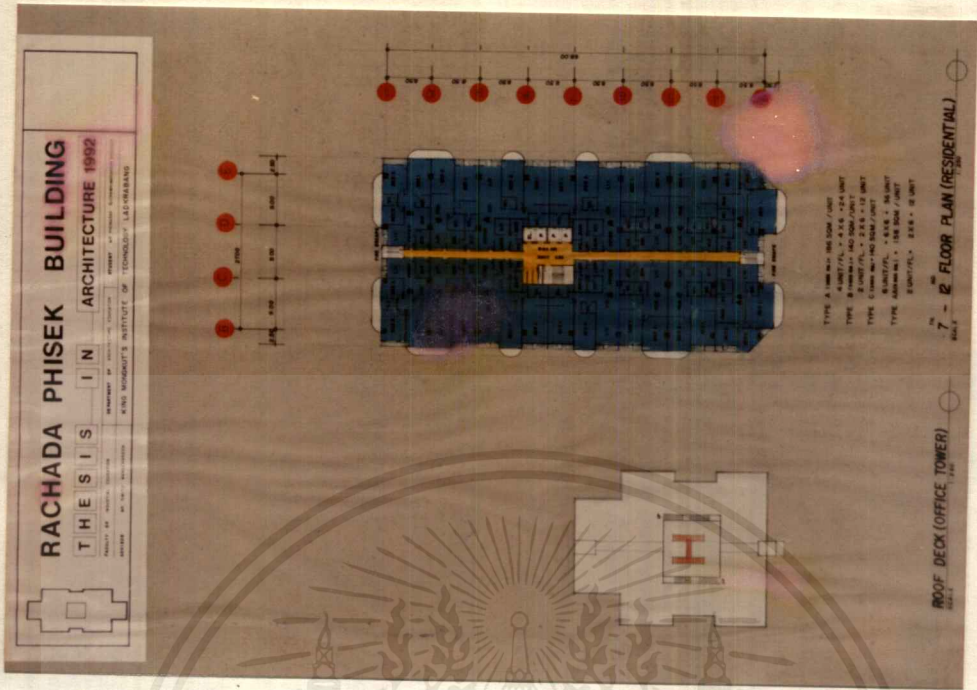


ภาพที่ 5.45 แปลนชั้น 5 (ส่วนพักอาศัย) และชั้น 21-24 (สำนักงาน)

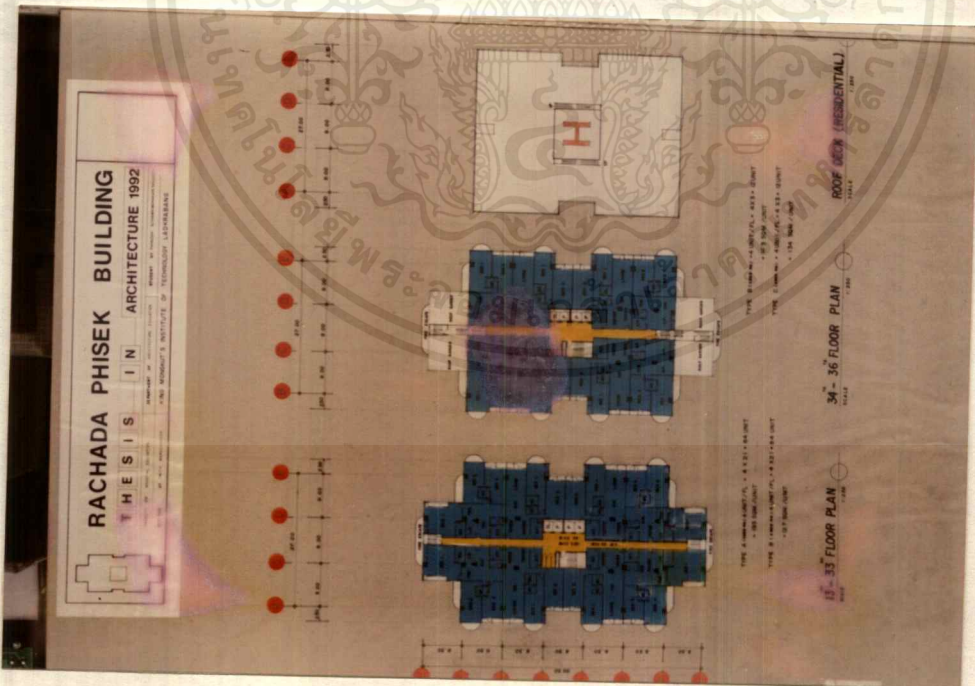


ภาพที่ 5.46 แปลนชั้น 6 (ส่วนพักอาศัย) และชั้นคอกฟ้า (สำนักงาน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

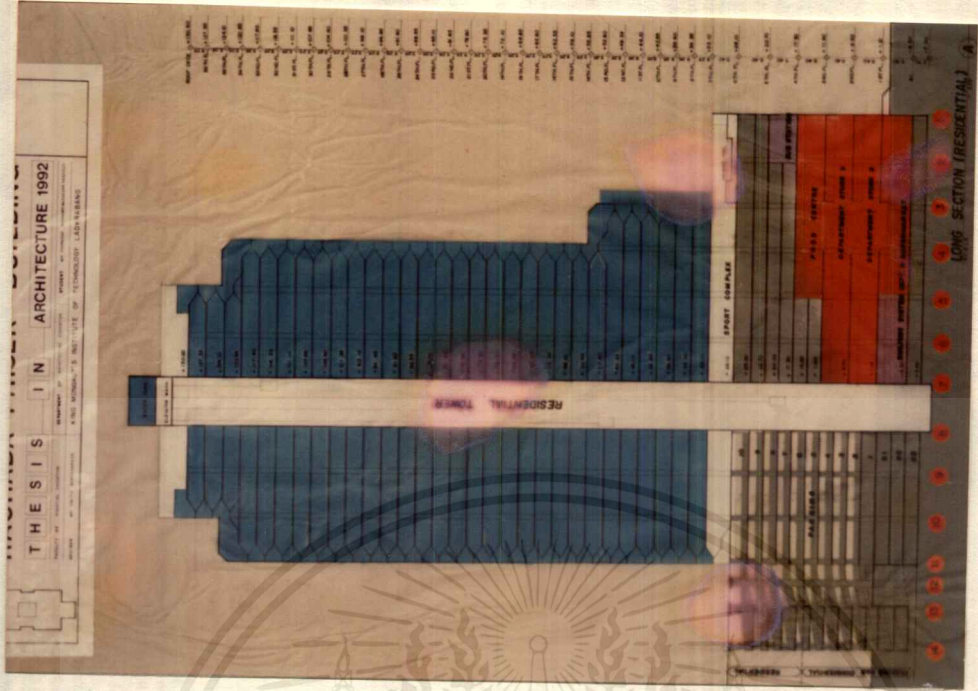


ภาพที่ 5.47 แปลนชั้น 7-16 (ส่วนพักอาศัย)

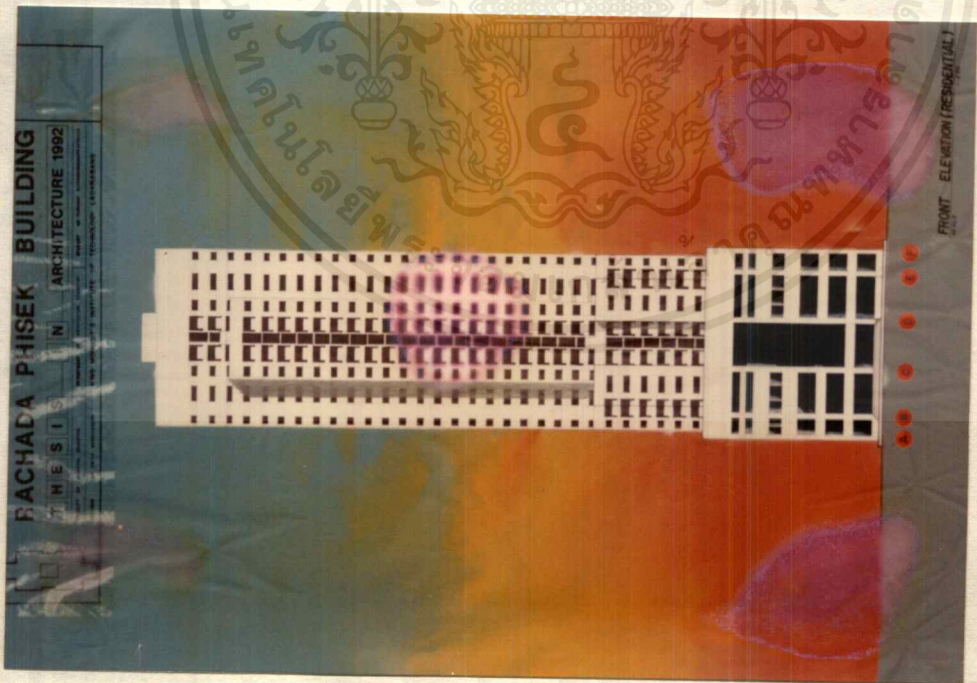


ภาพที่ 5.48 แปลนชั้น 13-33 และ 34-36รวมทั้งคอกฟ้า (ส่วนพักอาศัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

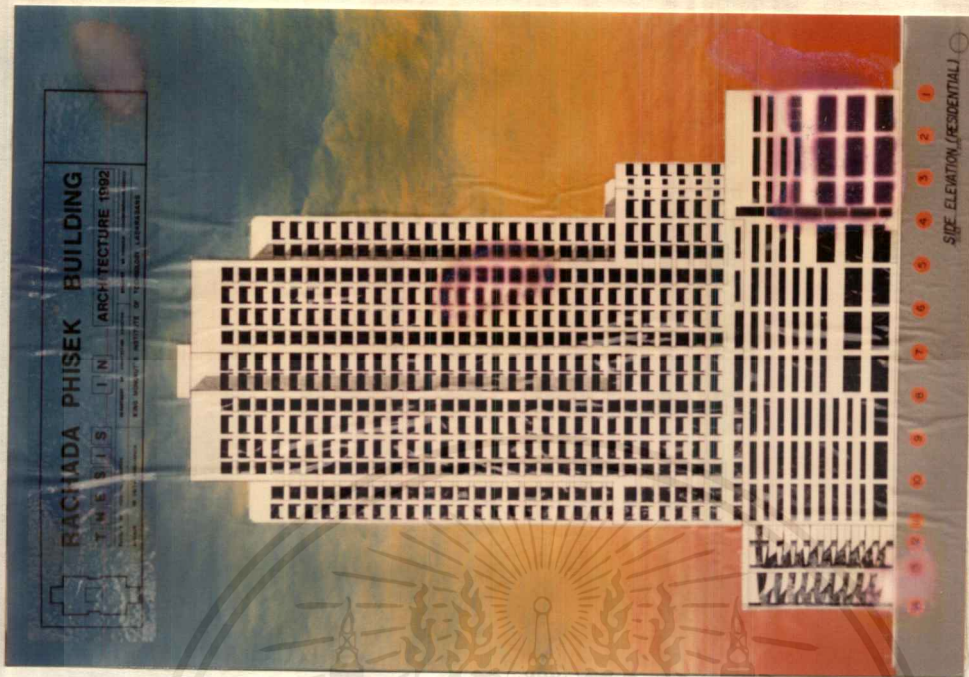


ภาพที่ 5.49 รูปตัดตามยาวอาคารพักอาศัย

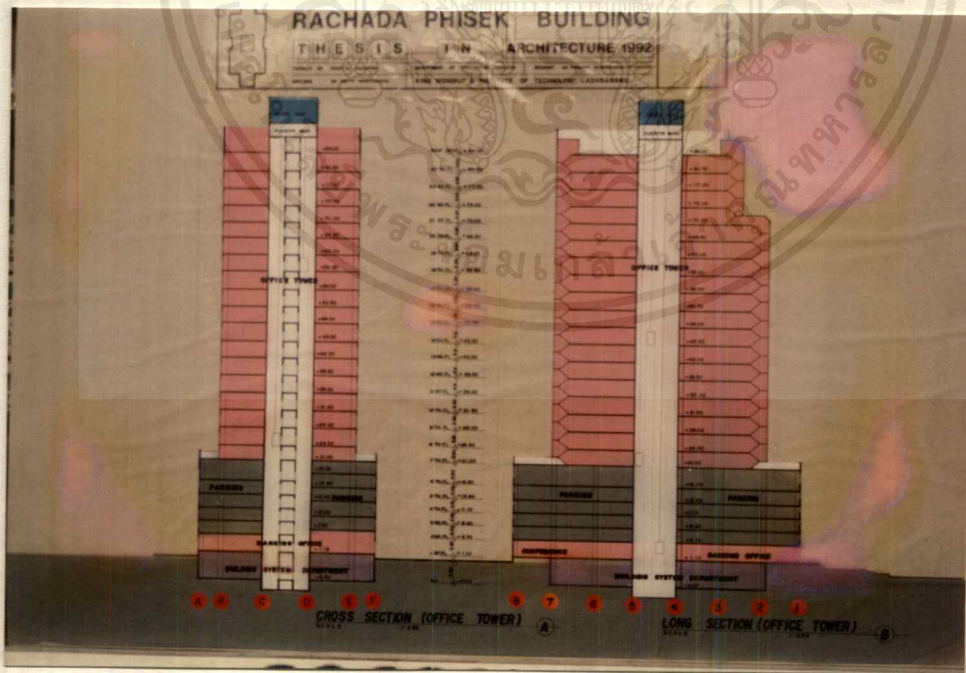


ภาพที่ 5.50 รูปด้านหน้าอาคารพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.51 รูปด้านข้างอาคารพักอาศัย

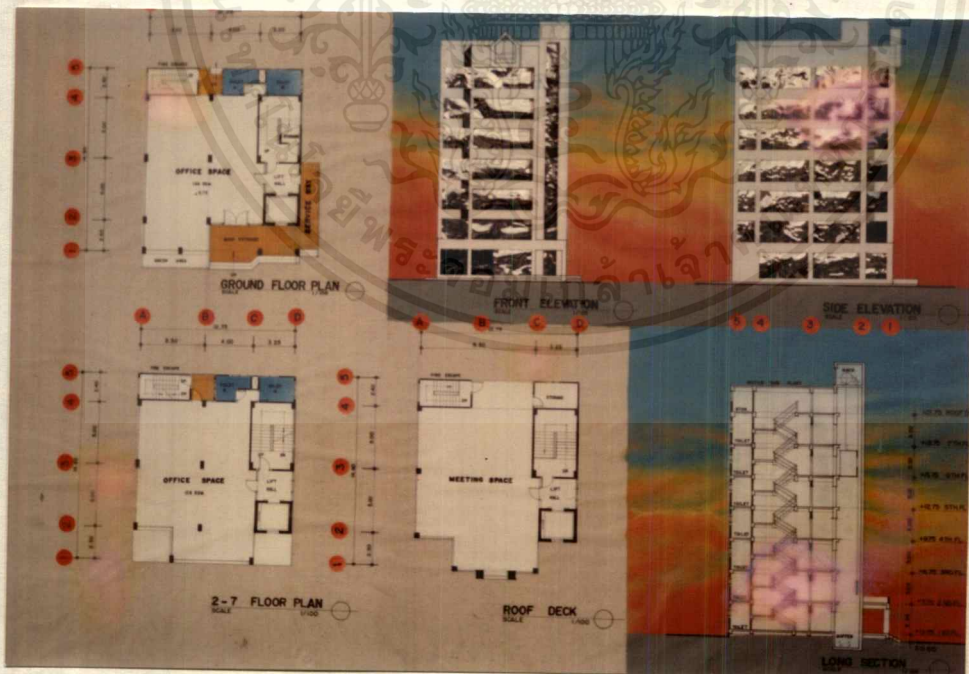


ภาพที่ 5.52 รูปตัดตามขวางและรูปตัดตามยาว (อาคารสำนักงาน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

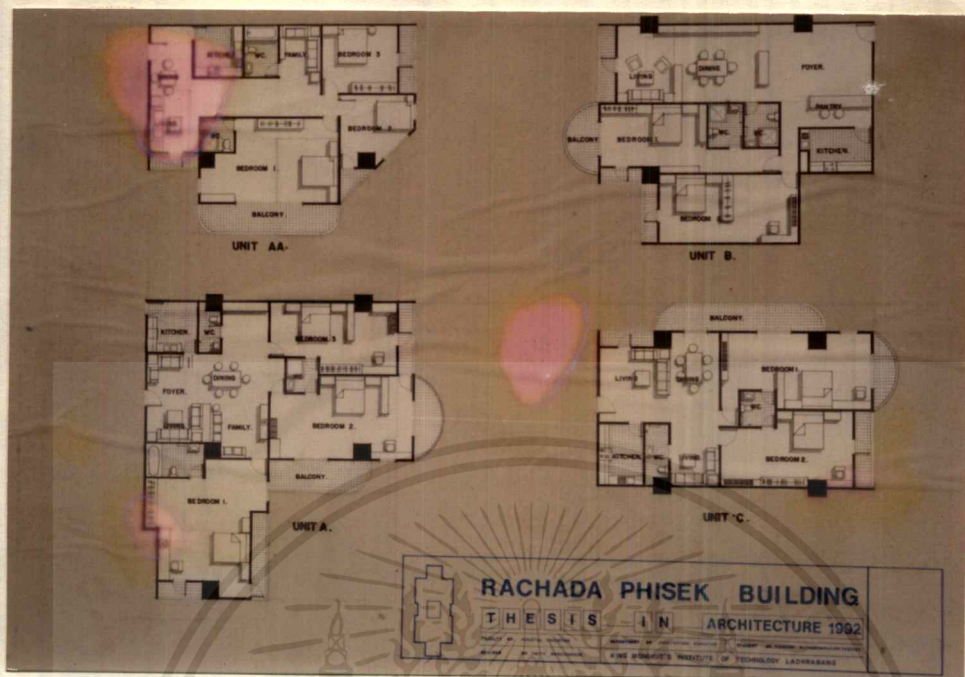


ภาพที่ 5.53 รูปด้านหน้าและรูปด้านข้าง (อาคารสำนักงาน)



ภาพที่ 5.54 แปลน รูปด้าน รูปตัดถล่มมินิออฟฟิศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

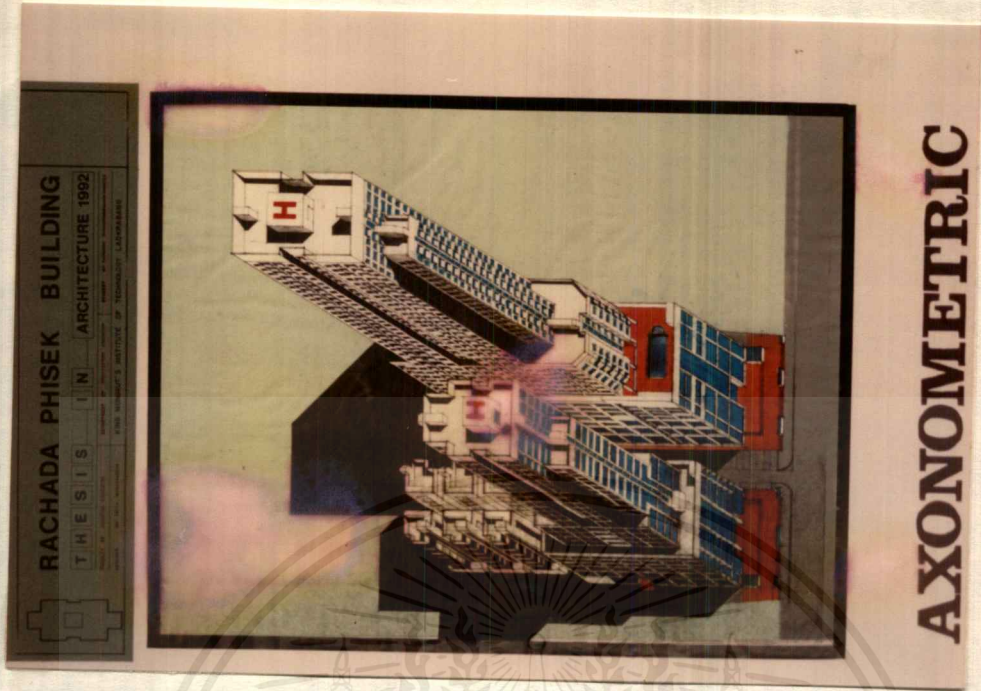


ภาพที่ 5.55 แผนขยายการจกเพอร์นิเจอร์ภายในอาคารพักอาศัย

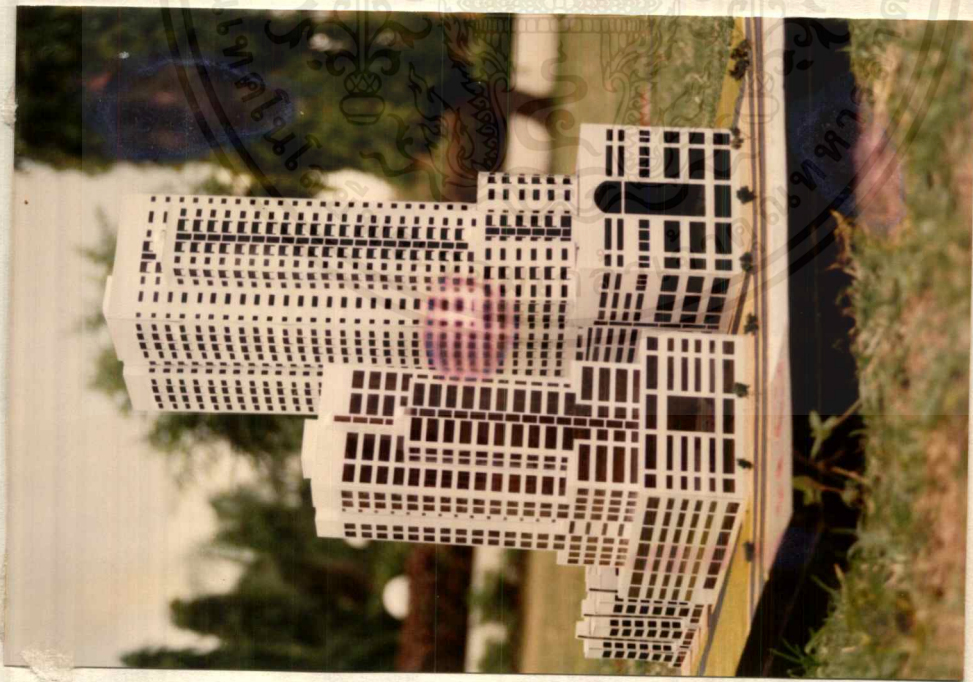


ภาพที่ 5.56 ทัศนียภาพภายในห้องชุดพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

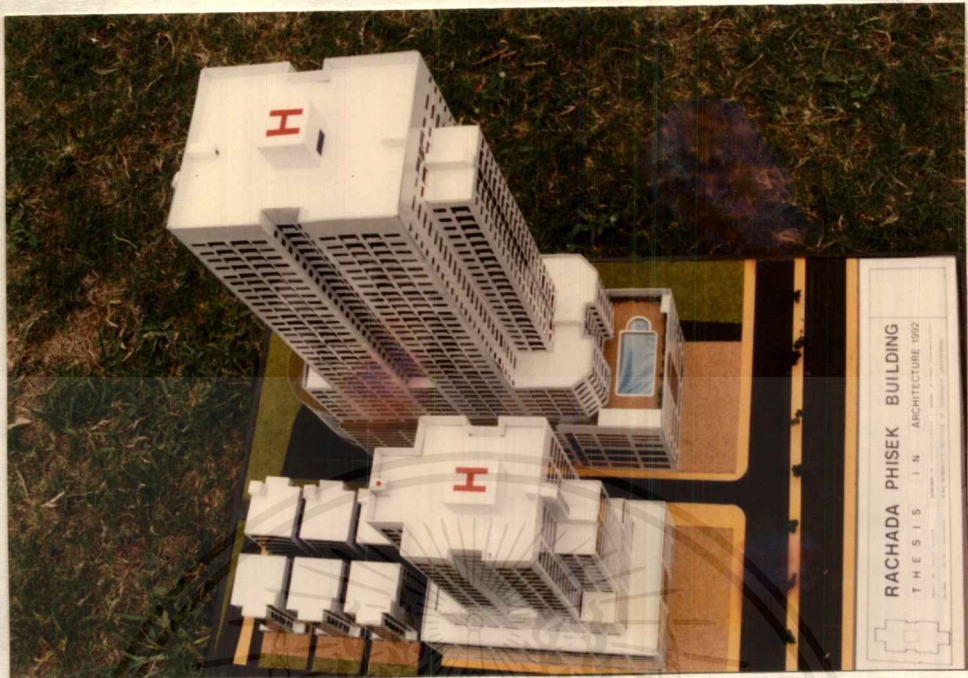


ภาพที่ 5.57 ภาพเอ็กโซโนเมตริกของโครงการ



ภาพที่ 5.58 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

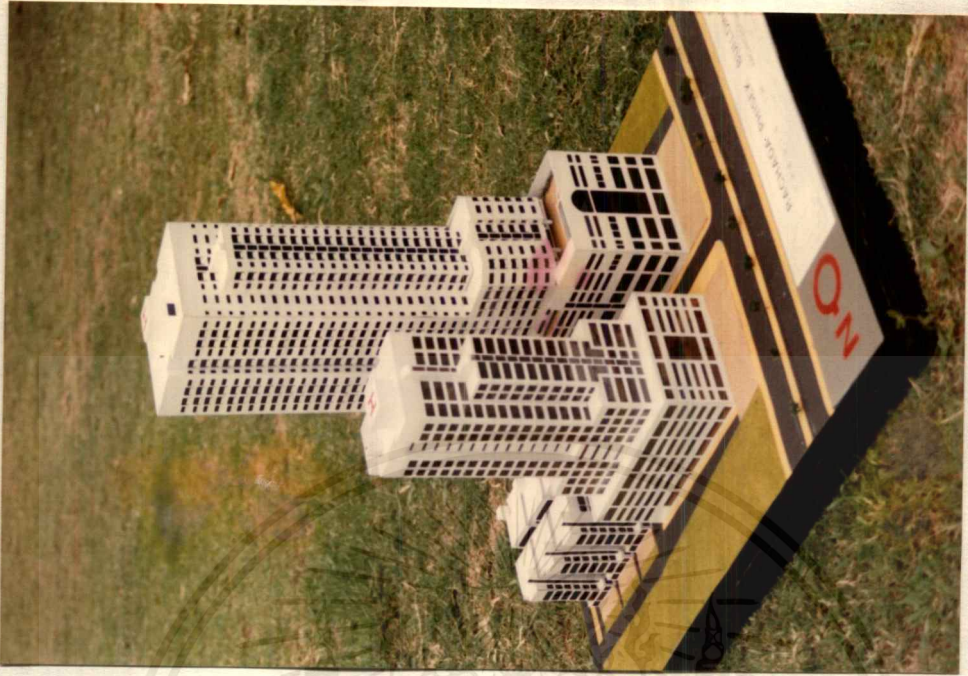


ภาพที่ 5.59 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง

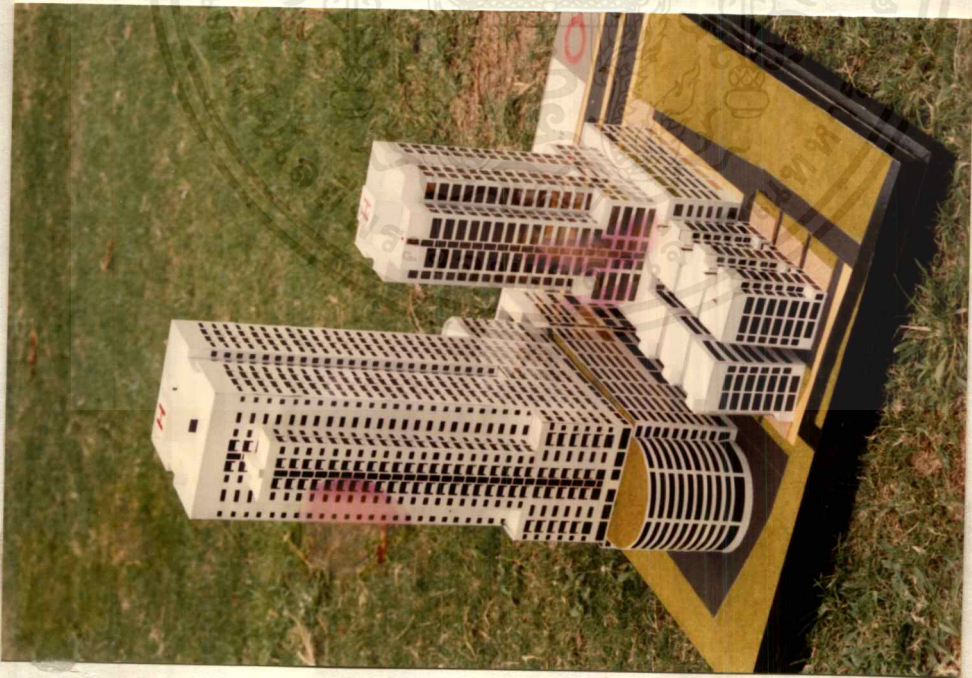


ภาพที่ 5.60 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.61 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง



ภาพที่ 5.62 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

- 1) จากการวิจัยโครงการอาคาร COMPLEX พบว่าเป็นกิจการที่ให้ผลตอบแทนสูงและมีลักษณะการลงทุนที่มีแนวโน้มที่ดี ปัจจุบันการลงทุนในธุรกิจประเภทนี้ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐบาลและเอกชนในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี
- 2) สถานที่ตั้ง หรือทำเลของอาคารมีความสำคัญต่อการลงทุน ในการที่จะให้ผลตอบแทนได้คุ้มค่าอย่างสูงสุด ดังนั้น การเลือกทำเลที่ตั้งจึงต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมหลักของผู้ใช้กับสถานที่พักอาศัย
- 3) เนื่องจาก โครงการอาคาร COMPLEX เป็นโครงการขนาดใหญ่ที่จะต้องมีสาธารณูปโภค สาธารณูปการและสิ่งบริการพื้นฐานที่สมบูรณ์ ฉะนั้นในการลงทุนอาคาร COMPLEX จึงสรุปได้ว่า มีความเหมาะสมต่อการลงทุนอย่างยิ่ง เนื่องจากมีสิ่งบริการพื้นฐานอย่างครบครัน
- 4) ในการลงทุนโครงการอาคาร COMPLEX เนื่องจากว่ามีลักษณะเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ สรุปได้ว่า ควรมีการวางแผนในด้านการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ซึ่งเป็นแผนงานที่ต้องทำอย่างยิ่ง เพื่อป้องกันปัญหาทางด้านเศรษฐกิจของโครงการ และเพื่อที่ให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารงาน
- 5) กลุ่มเป้าหมายสำหรับโครงการอาคาร COMPLEX สรุปได้ว่าส่วนใหญ่เป็นนักธุรกิจและบุคคลผู้มีรายได้ระดับสูง ซึ่งกลุ่มเป้าหมายดังกล่าวจะมีความต้องการหลักที่ค่อนข้างจะเหมือน ๆ กัน คือ ความต้องการพักอาศัยที่เป็นส่วนตัว มีความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิต มีบรรยากาศหรุหราน่าประทับใจ และมีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน
- 6) ความต้องการพื้นฐานหลักของผู้อยู่อาศัยทางกายภาพของผู้อยู่อาศัย เป็นหลักสำคัญ คือ ควรมีสภาพแวดล้อมที่ดี มีบรรยากาศน่าอยู่อาศัย และ ให้ความรู้สึกที่ปลอดภัยในการพักอาศัย
- 7) มีวิวัฒนาการ ที่ก้าวหน้าในเรื่องของเทคโนโลยี และระบบอาคารปัจจุบันมีลักษณะการใช้คล้ายคลึงกับอาคารประเภทโรงแรมตลอดจนส่วนประกอบอื่น ๆ ด้วย ตลอดจนตัวบทกฎหมายและเทศบัญญัติต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาไม่นับว่าเป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทางสถาปัตยกรรมและการออกแบบโครงการเป็นอย่างมาก

การศึกษา ค้นคว้าวิจัย โครงการอาคาร COMPLEX เป็นการศึกษาค้นคว้าเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบทางด้านการศึกษาดังนั้น ข้อมูลที่ใช้จึงมีผลต่อโครงการช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น

6.2 ข้อเสนอแนะ

1) การศึกษาอาคาร COMPLEX ในบางส่วนของการศึกษาไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลทางการออกแบบได้ เนื่องจากปัจจุบันธุรกิจอาคาร COMPLEX มีการขยายตัวอย่างมากและเป็นธุรกิจที่ให้ผลตอบแทนสูงดังนั้นข้อมูลที่ใช้จะเป็นข้อมูลทางการตลาดที่สามารถเปิดเผยเป็นบางส่วนเท่านั้น ข้อเสนอแนะที่จะกล่าวต่อไปจึงต้องมีการศึกษาค้นคว้าให้กว้าง และลึกซึ้งกว่านี้เพื่อประสิทธิภาพของงานที่ออกแบบให้มีมาตรฐานมากที่สุด

2) การศึกษาค้นคว้าเพื่อออกแบบอาคาร COMPLEX จึงต้องคำนึงถึงการตอบสนองในอนาคต ในด้านการขยายตัวของผู้ใช้โครงการเป็นสำคัญ

3) ในศึกษาค้นคว้าต่อไปของอาคาร COMPLEX ควรคำนึงถึงทฤษฎีและหลักการที่ใช้ เนื่องจากว่าปัจจุบันยังขาดตำราที่สามารถนำมาอ้างอิงหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เป็นมาตรฐานอาคาร COMPLEX ได้ การศึกษาส่วนใหญ่จึงต้องอาศัยข้อมูลทางสถิติต่าง ๆ จากตลอดของอาคารประเภทนี้ นับได้ว่ายังขาดมาตรฐานที่จะนำมาใช้อ้างอิง อนึ่งในการศึกษาต่อไปในโครงการประเภทเดียวกันนี้ จึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม และความสมบูรณ์ของข้อมูลด้วย

บรรณานุกรม

การเคหะแห่งชาติ. มาตรฐานที่อยู่อาศัย ประเภทอาคารชุด. กรุงเทพมหานคร : 2526.

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. แผนหลักการท่องเที่ยว ระยะอง จันทวี ีรราด.
กรุงเทพมหานคร : 2532.

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. สถานภาพโรงงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด.

กรุงเทพมหานคร : 2532.

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. แผนพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (2525-2529). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ใน
เต็ดโปรดักชัน, 2535.

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. แผนพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2530-2534). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ใน
เต็ดโปรดักชัน, 2530.

นริทร์ เนาประทีป และแก้วตา สวารัตน์. กฎหมายก่อสร้างสัญญา และเทคนิคการก่อสร้าง.
กรุงเทพมหานคร : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์การพิมพ์, 2531.

นรมิตร สิวอนมงคล. คู่มือราคาก่อสร้าง. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพมหานคร : กราฟฟิการ์ต,
2529.

มานพ นงค์ทัต. รวมเรื่องอาคารชุดของไทย. กรุงเทพมหานคร : 2527.

วิโรจน์ นันทชนะวัฒน์. การศึกษาการจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม.

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพ
มหานคร : 2530.

วิไลวรรณ อินทบัณฑิต. ข้อมูลคอนโดมิเนียม. กรุงเทพมหานคร : บริษัทโปรเฟชชั่นแนล ทับดิชซิ่ง,
2527.

สวาท เสนาณรงค์. ภูมิศาสตร์ประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2521.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สรุปภาวะเศรษฐกิจครึ่งปี 2530.

กรุงเทพมหานคร : 2530.