



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง
ชื่อนักศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา

อาคารกฤษฎา พลาซ่า ถนนรัชดาภิเษก
นาย คณิต อติวงศ์แสงทอง
อาจารย์ สมสิทธิ์ หวังเจริญ
อาจารย์ สมพล ดำรงเสถียร

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบ
แล้วจึงอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปี
การศึกษา 2536



(รองศาสตราจารย์ ดร. ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ARCH. ED.

บทคัดย่อ

ความเป็นมาของโครงการ

วัตถุประสงค์ของการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เพื่อการศึกษาและวิเคราะห์ถึงผลกระทบงานออกแบบสถาปัตยกรรม เพื่อที่จะนำมาทำการออกแบบเสนอแนวทางช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นกับสภาพที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน โดยการทำให้โครงการออกแบบ อาคารสำนักงานและพักอาศัยถนนรัชดาภิเษก ซึ่งเป็นอาคารประเภท 'อเนกหน้าที่ใช้สอย' (COMPLEX BUILDING) โดยเป็นการร่วมกันทำระหว่างธุรกิจ 3 ประเภทใหญ่ ในอาคารหลังเดียวกัน ซึ่งขอบเขตการศึกษาเป็นการศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาสาระรายละเอียดโครงการ ในลักษณะของกระบวนการจัดทำรายละเอียดโครงการในด้านการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ โดยใช้สถานที่ของโครงการจริงที่ตั้งอยู่ในเขตห้วยขวาง บริเวณถนนรัชดาภิเษก ซึ่งเป็นบริเวณย่านศูนย์กลางธุรกิจใหม่

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 6-7 ที่มีผลต่อการพัฒนาความเจริญของประเทศ ในด้านการลงทุนของภาคเอกชน
2. เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการคิดความเป็นไปได้และการลงทุนของโครงการ
3. เพื่อศึกษาจำนวนประชากร และแนวโน้มความต้องการด้านพื้นที่สำนักงานและพักอาศัย เพื่อนำมาเป็นแนวทางกำหนดขนาดของโครงการ
4. เพื่อศึกษาข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อนำมาเป็นแนวทางการออกแบบวางผังอาคาร ที่ถูกต้องทั้งประโยชน์ใช้สอย และรูปแบบที่เหมาะสมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษานโยบายในการพัฒนาประเทศ และนโยบายของผู้บริหารโครงการ
2. เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจทั่วไปของประเทศ และขั้นตอนการบริหารด้านการเงินและการลงทุนของผู้บริหารโครงการ
3. เพื่อศึกษาประชากรและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร รวมทั้งแนวโน้มความต้องการในพื้นที่ประกอบการและพักอาศัย
4. เพื่อศึกษาออกแบบและวางผัง อาคารที่เมืองค้ประกอบหลายประเภทรวมอยู่ด้วยกัน และเป็นอาคารที่มีประโยชน์ใช้สอยคุ้มค่ากับการลงทุน และอาคารมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการดำเนินการศึกษา

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

ผลการวิจัย

โครงการ 'อาคารสำนักงานและพักอาศัย ถนนรัชดาภิเษก เป็นอาคารที่มีลักษณะเอนกหน้าที่ใช้สอย (COMPLEX) เพื่อตอบสนองความต้องการพื้นที่สำนักงานและอาคารพักอาศัยที่อยู่ในใจกลางย่านธุรกิจ (CBD) ของกรุงเทพมหานคร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

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

สรุปการทำวิทยานิพนธ์

1. โครงการอาคารเอนกหน้าที่ใช้สอย ควรมีการพัฒนายิ่ง ๆ ขึ้นไปเพราะเป็นโครงการที่ช่วยลดปัญหาได้หลาย ๆ ด้าน เช่น การจราจรติดขัด การขาดแคลนที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน
2. องค์ประกอบนอกจากมีส่วนหลัก 3 ส่วนแล้ว ยังมีส่วนประกอบอื่นด้วยเพื่อเป็นการส่งเสริมซึ่งกันและกัน คือ ศูนย์อาหาร สวนพักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น
3. ที่ตั้งโครงการอยู่ศูนย์กลางชุมชน และย่านธุรกิจ ทำให้มีความเป็นไปได้สูงด้านทำเลที่ตั้งและด้านเศรษฐศาสตร์ ซึ่งมีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อโครงการและยังสะดวกในการติดต่อสัญจรด้วย
4. ลักษณะของอาคารที่เหมาะสมจะต้องสามารถแสดงเรื่องราวได้ชัดเจน และกลมกลืนได้ด้วยการจัดงานกลุ่มอาคารที่ดี

ข้อเสนอแนะ

การส่งเสริมอาคารเอนกหน้าที่ใช้สอยเป็นสิ่งที่สมควรทำ เพราะช่วยลดปัญหาเมืองได้หลายเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือ และอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่ายที่ได้ให้คำแนะนำ และข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และดำเนินงานวิทยานิพนธ์ด้วยดี ในโอกาสนี้ขอกราบขอบพระคุณ

- อาจารย์ สมिति หวังเจริญ
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
- ผู้ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการหาข้อมูล
- เจ้าของข้อมูลที่ใช้เป็นเอกสารอ้างอิงในการทำการค้นคว้าครั้งนี้ทุกท่าน
- เพื่อน ๆ ที่ให้ความช่วยเหลืออนุเคราะห์ทั้งกำลังกายและกำลังใจทุกท่าน

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขอกราบระลึกถึงพระคุณของบิดามารดาที่เป็นผู้สนับสนุนการศึกษา มาโดยตลอด และเป็นผู้ที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จในครั้งนี้ นอกจากนี้ในส่วนของความช่วยเหลือของทุก ๆ ท่าน ขอให้คุณงามความดีอันเกิดจากความดีของทุก ๆ ท่าน จงได้กลับคืนสู่ทุกท่านเป็นทวีคูณเทอญ

นาย คณิต อติวงศ์แสงทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

| | |
|-----------------|-------|
| | หน้า |
| บทคัดย่อ | ก - ข |
| กิตติกรรมประกาศ | ค |
| สารบัญเรื่อง | ง - ช |
| สารบัญตาราง | ฅ - ญ |
| สารบัญภาพประกอบ | ฎ - ฐ |

| | | |
|---------|---|----|
| บทที่ 1 | 1.1 คำนำ | 1 |
| | 1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์ | 2 |
| | 1.3 ที่มาของปัญหา | 3 |
| | 1.4 แนวทางการแก้ปัญหา | 3 |
| | 1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ | 3 |
| | 1.6 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ | 4 |
| | 1.7 ขอบเขตการออกแบบ | 4 |
| | 1.8 วิธีดำเนินการศึกษา | 5 |
| | 1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการทำวิทยานิพนธ์ | 6 |
| บทที่ 2 | 2.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ ในระดับประเทศ | 7 |
| | 2.1.1 การศึกษาด้านนโยบายในระดับประเทศ | 7 |
| | 2.1.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ | 7 |
| | 2.1.2 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจในระดับประเทศ | 7 |
| | 2.1.2.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ | 7 |
| | 2.1.2.2 ภาวะการท่องเที่ยว | 8 |
| | 2.1.3 การศึกษาสภาพสังคมในระดับประเทศ | 8 |
| | 2.1.3.1 ประชากร | 8 |
| | 2.1.3.2 การศึกษา | 9 |
| | 2.1.3.3 การปกครอง | 9 |
| | 2.1.3.4 ศาสนา | 9 |
| | 2.1.3.5 วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี | 10 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ลีขงทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---|----|
| 2.1.4 การศึกษาสภาพทางกายภาพในระดับประเทศ | 10 |
| 2.1.4.1 สภาพภูมิศาสตร์ | 10 |
| 2.1.4.2 สภาพภูมิประเทศ | 11 |
| 2.1.4.3 สภาพภูมิอากาศ | 11 |
| 2.1.4.4 ทรัพยากรธรรมชาติ | 11 |
| 2.1.4.5 การคมนาคม | 11 |
| 2.1.4.6 การท่องเที่ยว | 12 |
| 2.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ | |
| ในระดับภาคมหานคร | 12 |
| 2.2.1 การศึกษาด้านนโยบายในระดับภาคมหานคร | 12 |
| 2.2.2 การศึกษาด้านเศรษฐกิจในระดับภาคมหานคร | 13 |
| 2.2.2.1 โครงสร้างเศรษฐกิจ | 13 |
| 2.2.3 การศึกษาสภาพสังคมในระดับภาคมหานคร | 13 |
| 2.2.3.1 ประชากร | 13 |
| 2.2.3.2 การศึกษา | 14 |
| 2.2.3.3 การปกครอง | 14 |
| 2.2.3.4 ศาสนา | 14 |
| 2.2.4 การศึกษาสภาพทางกายภาพในระดับภาคมหานคร | 15 |
| 2.2.4.1 สภาพภูมิศาสตร์ | 15 |
| 2.2.4.2 สภาพภูมิประเทศ | 15 |
| 2.2.4.3 สภาพภูมิอากาศ | 16 |
| 2.2.4.4 การคมนาคม | 16 |
| 2.3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง | 17 |
| 2.3.1 อาคารอัมรินทร์ พลาซ่า | 17 |
| 2.3.2 มานูญครองเซ็นเตอร์ | 19 |
| บทที่ 3 | |
| 3.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ | |
| ในระดับจังหวัด | 26 |
| 3.1.1 การศึกษาด้านนโยบายในระดับจังหวัด | 26 |
| 3.1.2 การศึกษาเศรษฐกิจในระดับกรุงเทพมหานคร | 26 |
| 3.1.2.1 โครงสร้างเศรษฐกิจ | 26 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|--|----|
| 3.1.3 การศึกษาสภาพสังคมในระดับกรุงเทพมหานคร | 27 |
| 3.1.3.1 ประชากร | 27 |
| 3.1.3.2 การศึกษา | 27 |
| 3.1.3.3 การสาธารณสุข | 27 |
| 3.1.3.4 การปกครอง | 28 |
| 3.1.3.5 ศาสนา | 28 |
| 3.1.4 การศึกษาสภาพทางกายภาพในระดับกรุงเทพมหานคร | 28 |
| 3.1.4.1 สภาพภูมิศาสตร์ | 28 |
| 3.1.4.2 สภาพภูมิประเทศ | 29 |
| 3.1.4.3 สภาพภูมิอากาศ | 29 |
| 3.1.4.4 การคมนาคม | 29 |
| 3.1.4.5 การใช้ที่ดินและการขยายตัวของกรุงเทพ ฯ | 30 |
| 3.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ ในระดับชุมชน | 33 |
| 3.2.1 การศึกษานโยบายในระดับชุมชน | 33 |
| 3.2.1.1 การศึกษาแผนพัฒนาเขตห้วยขวาง | 33 |
| 3.2.2 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจในระดับชุมชน | 33 |
| 3.2.2.1 ภาษีเงินได้ของเขตห้วยขวาง | 33 |
| 3.2.3 การศึกษาสภาพสังคมในระดับชุมชน | 33 |
| 3.2.3.1 ประชากร | 33 |
| 3.2.3.2 การศึกษา | 33 |
| 3.2.3.3 การปกครอง | 34 |
| 3.2.3.4 ศาสนา | 34 |
| 3.2.4 การศึกษาสภาพทางกายในระดับชุมชน | 34 |
| 3.2.4.1 ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ | 34 |
| 3.2.4.2 ขนาดพื้นที่เขตการปกครอง | 34 |
| 3.2.4.3 การใช้ที่ดิน | 35 |
| 3.3 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม | 38 |
| 3.3.1 การศึกษาการดำเนินงานของโครงการ | 38 |
| 3.3.2 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบของกิจกรรมหลัก | 39 |
| 3.3.3 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ | 50 |
| 3.4 การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค | 51 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|---------|---|-----|
| บทที่ 4 | 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย | 63 |
| | 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ | 64 |
| | 4.2.1 การวิเคราะห์เศรษฐกิจระดับประเทศ | 64 |
| | 4.2.2 การวิเคราะห์เศรษฐกิจระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล | 65 |
| | 4.2.3 การวิเคราะห์เศรษฐกิจระดับกรุงเทพฯและชุมชน | 65 |
| | 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านสังคม | 66 |
| | 4.3.1 การวิเคราะห์สภาพสังคมระดับประเทศ | 66 |
| | 4.3.2 การวิเคราะห์สภาพสังคมระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล | 66 |
| | 4.3.3 การวิเคราะห์สภาพสังคมระดับกรุงเทพฯ | 67 |
| | 4.3.4 การวิเคราะห์สภาพสังคมระดับชุมชน | 67 |
| | 4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ | 69 |
| | 4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ | 69 |
| | 4.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล | 69 |
| | 4.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับกรุงเทพฯ | 69 |
| | 4.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับชุมชน | 69 |
| | 4.4.5 การศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ | 71 |
| | 4.4.6 การศึกษาพื้นที่ที่มีศักยภาพและความเหมาะสมในการพัฒนา | 72 |
| | 4.4.7 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ | 74 |
| | 4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม | 83 |
| | 4.5.1 การวิเคราะห์พื้นฐานความต้องการขององค์ประกอบของโครงการ | 83 |
| | 4.5.2 การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของการบริหารในโครงการ | 83 |
| | 4.5.3 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้ในสวนบริหารและส่วนบริการ | 84 |
| | 4.5.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ | 84 |
| | 4.5.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ | 94 |
| | 4.6 การวิเคราะห์ระบบเทคนิค | 109 |
| | 4.6.1 ระบบโครงสร้าง | 109 |
| | 4.6.2 ระบบโครงสร้างผนัง | 111 |
| | 4.6.3 ระบบปรับอากาศ | 111 |
| | 4.6.4 ระบบระบายน้ำ | 118 |
| | 4.6.5 ระบบไฟฟ้า | 122 |
| | 4.6.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย | 125 |
| | 4.6.7 ระบบการสื่อสาร | 127 |
| | 4.6.8 ระบบขนส่งภายในอาคาร | 130 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---|------------|
| 4.6.9 ระบบป้องกันฟ้าผ่า | 132 |
| 4.6.10 ระบบรักษาความปลอดภัย | 132 |
| 4.6.11 ระบบกำจัดขยะ | 134 |
| 4.7 การวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช้สอยของโครงการ | 135 |
| 4.8 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนของโครงการ | 149 |
| บทที่ 5 การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม | 158 |
| บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ | 193 |
| 6.1 บทสรุป | 193 |
| 6.2 ข้อเสนอแนะ | 193 |
| บรรณานุกรม | 195 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

| | | หน้า |
|---------------|---|------|
| ตารางที่ 2.1 | ผลิตภัณฑ์ประชาชาติ จำแนกตามสาขาการผลิตปี 2533 | 7 |
| ตารางที่ 2.2 | ผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น จำแนกตามภาคปี 2533 | 7 |
| ตารางที่ 2.3 | จำนวนประชากรจำแนกตามภาคและเขตการปกครอง | 8 |
| ตารางที่ 2.4 | อัตราร้อยละของประชากรของประเทศที่สำเร็จการศึกษา | 8 |
| ตารางที่ 2.5 | อัตราร้อยละผู้นับถือศาสนาทั้งประเทศ | 9 |
| ตารางที่ 2.6 | การเดินทางของนักท่องเที่ยวปี 2533 | 9 |
| ตารางที่ 2.7 | ผลิตภัณฑ์ภาคจำแนกตามจังหวัดปี 2532 | 12 |
| ตารางที่ 2.8 | จำนวนประชากรในเขตกรุงเทพและปริมณฑล | 13 |
| ตารางที่ 2.9 | แสดงจำนวนสถานศึกษาในเขตกรุงเทพและปริมณฑล | 14 |
| ตารางที่ 2.10 | แสดงผู้นับถือศาสนาในระดับกรุงเทพและปริมณฑล | 14 |
| ตารางที่ 3.1 | ผลิตภัณฑ์จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสาขาการผลิต ตามราคา ประจำปี 2532 | 26 |
| ตารางที่ 3.2 | แสดงจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพฯ | 27 |
| ตารางที่ 3.3 | แสดงจำนวนประชากรตามเขตต่าง ๆ | 27 |
| ตารางที่ 3.4 | แสดงจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในกรุงเทพฯ | 27 |
| ตารางที่ 3.5 | แสดงเงินภาษีที่จัดเก็บได้ของเขตห้วยขวางในปี 2529-2530 | 33 |
| ตารางที่ 3.6 | แสดงการใช้ที่ดินแต่ละประเภท ในปี 2532 | 35 |
| ตารางที่ 3.7 | แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ต่อจำนวนคน | 42 |
| ตารางที่ 3.8 | แสดงกิจกรรมประจำวันของผู้อยู่อาศัย | 54 |
| ตารางที่ 3.9 | ขนาดและความจุของบรรจุภัณฑ์ | 60 |
| ตารางที่ 4.1 | จำนวนผู้ใช้โครงการในส่วนบริการและบริการโครงการ | 84 |
| ตารางที่ 4.2 | แสดงช่วงเวลากิจกรรมผู้ใช้อาคาร | 93 |
| ตารางที่ 4.3 | การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ | 95 |
| ตารางที่ 4.4 | ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งโครงการ | 96 |
| ตารางที่ 4.5 | ความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานให้เช่า | 98 |
| ตารางที่ 4.6 | ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วน MINI OFFICE | 99 |
| ตารางที่ 4.7 | ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนพักอาศัย | 100 |
| ตารางที่ 4.8 | การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนพาณิชยกรรม | 101 |
| ตารางที่ 4.9 | ความสัมพันธ์ส่วนศูนย์อาหาร | 102 |
| ตารางที่ 4.10 | ความสัมพันธ์ส่วนซูเปอร์มาร์เก็ต | 103 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ในทางอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

| | | |
|---------------|---|-----|
| ตารางที่ 4.11 | ความสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารโครงการ | 105 |
| ตารางที่ 4.12 | ความสัมพันธ์ส่วนบริการโครงการ | 107 |
| ตารางที่ 4.13 | แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์ของพื้นที่ส่วน TOWER และ PODIUM | 110 |
| ตารางที่ 4.14 | แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์ของพื้นที่ส่วนใต้ดิน | 110 |
| ตารางที่ 4.15 | แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์การเลือกระบบปรับอากาศ | 112 |
| ตารางที่ 4.16 | แสดงการเปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ | 115 |
| ตารางที่ 4.17 | แสดงการเปรียบเทียบข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ | 116 |
| ตารางที่ 4.18 | แสดงการวิเคราะห์ระบบการจ่ายน้ำ | 117 |
| ตารางที่ 4.19 | แสดงการวิเคราะห์ระบบบำบัดน้ำเสีย | 119 |
| ตารางที่ 4.20 | ประมาณการใช้น้ำแยกตามประเภทของอาคาร | 120 |
| ตารางที่ 4.21 | แสดงการวิเคราะห์สารเคมีในระบบสปริงเกอร์ | 125 |
| ตารางที่ 4.22 | แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ห้องน้ำ-ส้วม ส่วนสำนักงาน | 137 |
| ตารางที่ 4.23 | วิเคราะห์ที่จอดรถของโครงการ | 142 |
| ตารางที่ 4.24 | สรุปองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ | 144 |
| ตารางที่ 4.25 | ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ | 147 |
| ตารางที่ 5.1 | การพิจารณารูปทรงอาคารในส่วนสำนักงาน | 159 |
| ตารางที่ 5.2 | การพิจารณารูปทรงอาคารส่วนพักอาศัย | 161 |
| ตารางที่ 5.3 | การพิจารณาแกนสัจจรในส่วนสำนักงาน | 162 |
| ตารางที่ 5.4 | การพิจารณาแกนสัจจรในส่วนพักอาศัย | 163 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

| | | หน้า |
|-------------|---|------|
| ภาพที่ 2.1 | แสดงแผนที่ประเทศไทย | 10 |
| ภาพที่ 2.2 | แสดงแผนที่ภาคกลาง | 15 |
| ภาพที่ 2.3 | แสดง GROUND FLOOR PLAN | 22 |
| ภาพที่ 2.4 | แสดง SECOND FLOOR PLAN | 23 |
| ภาพที่ 2.5 | แสดง THIRD FLOOR PLAN | 24 |
| ภาพที่ 2.6 | แสดง 7-21 FLOOR PLAN,SECTION | 25 |
| ภาพที่ 3.1 | แสดงแผนที่เขตกรุงเทพและปริมณฑล | 28 |
| ภาพที่ 3.2 | แสดงแนวโน้มการใช้ที่ดินในอนาคตของกทม. | 30 |
| ภาพที่ 3.3 | แสดงทิศทางและแนวโน้มการขยายตัวของกทม. | 31 |
| ภาพที่ 3.4 | แสดงการใช้ที่ดินของกรุงเทพมหานคร | 32 |
| ภาพที่ 3.5 | แสดงการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในเขตห้วยขวาง | 36 |
| ภาพที่ 3.6 | แสดงระบบขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร | 37 |
| ภาพที่ 3.7 | แสดงการจัดวางลิฟท์ในอาคาร | 59 |
| ภาพที่ 4.1 | ภาพแสดงที่ตั้งโครงการ | 81 |
| ภาพที่ 4.2 | แสดงทิศทางแดดและฝน | 82 |
| ภาพที่ 4.3 | แสดงมลภาวะจากฝุ่นและเสียง | 82 |
| ภาพที่ 4.4 | ผังโครงสร้างองค์กร | 85 |
| ภาพที่ 4.5 | แสดงพฤติกรรมผู้ใช้ส่วนอาคารสำนักงาน | 86 |
| ภาพที่ 4.6 | แสดงพฤติกรรมผู้ใช้ส่วนอาคารพักอาศัย | 87 |
| ภาพที่ 4.7 | แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนพาณิชย์กรรม | 88 |
| ภาพที่ 4.8 | แสดงพฤติกรรมผู้ประกอบการ | 89 |
| ภาพที่ 4.9 | แสดงพฤติกรรมผู้ใช้ส่วนบริหารโครงการ | 90 |
| ภาพที่ 4.10 | แสดงพฤติกรรมผู้ใช้ส่วนบริการของอาคาร | 91 |
| ภาพที่ 4.11 | แสดงพฤติกรรมผู้ใช้ส่วนห้องเอนกประสงค์ | 92 |
| ภาพที่ 4.12 | ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ | 95 |
| ภาพที่ 4.13 | ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งโครงการ | 97 |
| ภาพที่ 4.14 | ความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานให้เช่า | 98 |
| ภาพที่ 4.15 | ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วน MINI OFFICE | 99 |
| ภาพที่ 4.16 | ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนพักอาศัย | 100 |
| ภาพที่ 4.17 | ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนพาณิชย์กรรม | 101 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
 ไปทำธุรกิจใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

| | | |
|-------------|---|-----|
| ภาพที่ 4.18 | ความสัมพันธ์ส่วนศูนย์อาหาร | 102 |
| ภาพที่ 4.19 | ความสัมพันธ์ส่วนซูปเปอร์มาร์เก็ต | 104 |
| ภาพที่ 4.20 | ความสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารโครงการ | 106 |
| ภาพที่ 4.21 | ความสัมพันธ์ส่วนบริการโครงการ | 107 |
| ภาพที่ 4.22 | ผังแกนสัญจรลักษณะ 3 มิติ | 108 |
| ภาพที่ 5.1 | การดำเนินงานวิทยานิพนธ์ | 168 |
| ภาพที่ 5.2 | บทนำ | 168 |
| ภาพที่ 5.3 | การนำเสนอโครงการ | 169 |
| ภาพที่ 5.4 | การศึกษาระดับประเทศ | 169 |
| ภาพที่ 5.5 | การศึกษาระดับประเทศ | 170 |
| ภาพที่ 5.6 | การศึกษาระดับประเทศ | 170 |
| ภาพที่ 5.7 | การศึกษาระดับภาคกรุงเทพและปริมณฑล | 171 |
| ภาพที่ 5.8 | การศึกษาระดับภาคกรุงเทพและปริมณฑล | 171 |
| ภาพที่ 5.9 | การศึกษาระดับจังหวัดกรุงเทพ | 172 |
| ภาพที่ 5.10 | การศึกษาระดับจังหวัดกรุงเทพ | 172 |
| ภาพที่ 5.11 | การศึกษาระดับเขตห้วยขวาง | 173 |
| ภาพที่ 5.12 | การศึกษาการใช้ที่ดินของกรุงเทพมหานคร | 173 |
| ภาพที่ 5.13 | การบริหารงานของโครงการ | 174 |
| ภาพที่ 5.14 | แสดงผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ | 174 |
| ภาพที่ 5.15 | การกำหนดองค์ประกอบให้สอยของโครงการ | 175 |
| ภาพที่ 5.16 | ความต้องการพื้นที่ให้สอยของโครงการ | 175 |
| ภาพที่ 5.17 | ความต้องการพื้นที่จอดรถของโครงการ | 176 |
| ภาพที่ 5.18 | การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของโครงการ | 176 |
| ภาพที่ 5.19 | การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของโครงการ | 177 |
| ภาพที่ 5.20 | การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของโครงการ | 177 |
| ภาพที่ 5.21 | แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ | 178 |
| ภาพที่ 5.22 | การวิเคราะห์กฎหมายควบคุมอาคารที่เกี่ยวข้อง | 178 |
| ภาพที่ 5.23 | การวิเคราะห์การจัดกลุ่มขององค์ประกอบ | 179 |
| ภาพที่ 5.24 | แผนผังเส้นทางสัญจรระหว่างองค์ประกอบ | 179 |
| ภาพที่ 5.25 | แผนผังทางสัญจรในลักษณะ 3 มิติ | 180 |
| ภาพที่ 5.26 | แนวความคิดในการออกแบบ | 180 |
| ภาพที่ 5.27 | เอกสารระบบเทคนิคของโครงการ | 181 |
| ภาพที่ 5.28 | เอกสารระบบเทคนิคของโครงการ | 181 |

เอกสารระบบเทคนิคของโครงการเพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
 ภาพที่ 5.28 ภาพทั้งระบบเทคนิคของโครงการ เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีโอกาสไปใช้

| | | |
|-------------|---|-----|
| ภาพที่ 5.29 | การศึกษาผลตอบแทนของโครงการ | 182 |
| ภาพที่ 5.30 | ผังบริเวณ | 182 |
| ภาพที่ 5.31 | แปลนชั้นที่ 1 | 183 |
| ภาพที่ 5.32 | แปลนชั้นใต้ดิน 1-2 , แปลนชั้นที่ 2-4 (สำนักงาน) | 183 |
| ภาพที่ 5.33 | แปลนชั้นที่ 5-15 , แปลนชั้นดาดฟ้า (สำนักงาน) | 184 |
| ภาพที่ 5.34 | แสดงรูปด้าน 1,3 (สำนักงาน) | 184 |
| ภาพที่ 5.35 | แสดงรูปด้าน 2,4 , แสดงรูปตัด (สำนักงาน) | 185 |
| ภาพที่ 5.36 | แสดงแปลนชั้นที่ 1-8 (พักอาศัย) | 185 |
| ภาพที่ 5.37 | แปลนชั้นดาดฟ้า,รูปด้าน,รูปตัด (พักอาศัย) | 186 |
| ภาพที่ 5.38 | แปลนขยายการจัดเฟอร์นิเจอร์ภายในอาคารพักอาศัย | 186 |
| ภาพที่ 5.39 | แปลนรูปด้าน รูปตัดส่วน MINI OFFICE | 187 |
| ภาพที่ 5.40 | ทัศนียภาพภายในห้องชุดพักอาศัย | 187 |
| ภาพที่ 5.41 | ทัศนียภาพภายในห้องชุดพักอาศัย | 188 |
| ภาพที่ 5.42 | ทัศนียภาพภายในห้องชุดพักอาศัย | 188 |
| ภาพที่ 5.43 | ทัศนียภาพภายในห้องชุดพักอาศัย | 189 |
| ภาพที่ 5.44 | ทัศนียภาพภายนอกอาคาร | 189 |
| ภาพที่ 5.45 | ภาพถ่ายหุ่นจำลอง | 190 |
| ภาพที่ 5.46 | ภาพถ่ายหุ่นจำลอง | 190 |
| ภาพที่ 5.47 | ภาพถ่ายหุ่นจำลอง | 191 |
| ภาพที่ 5.48 | ภาพถ่ายหุ่นจำลอง | 191 |
| ภาพที่ 5.49 | ภาพถ่ายหุ่นจำลอง | 192 |
| ภาพที่ 5.50 | ภาพถ่ายหุ่นจำลอง | 192 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาของโครงการ

ประเทศไทยมีนโยบายหลักการบริหารประเทศ เพื่อให้ประชากรของประเทศนั้น อยู่ดีกินดีด้วยการดำเนินการตาม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2504 จนถึงปัจจุบันซึ่งกำลังอยู่ในระยะการดำเนินการตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535 - 2539) โดยนโยบายหลักตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 - 3 (พ.ศ. 2507 - 2519) มุ่งพัฒนาด้านเศรษฐกิจเกี่ยวกับลงทุน ในสิ่งสร้างพื้นฐานและการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ และปรับปรุงโครงสร้างทางเศรษฐกิจรวมทั้งมาตรฐานการกระจายรายได้โดยเฉพาะ นโยบายหลักของกระทรวงอุตสาหกรรม นั้นมุ่งเน้นที่จะให้อุตสาหกรรมเป็นตัวนำในการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า สำหรับนโยบายหลักตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 - 6 (พ.ศ.2520 - 2534) เน้นการฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศ ด้วยการขยายการผลิตสาขาเกษตรและปรับปรุงโครงสร้างอุตสาหกรรม ให้สามารถเพิ่มการผลิตเพื่อการกระจายรายได้สู่ส่วนภูมิภาค โดยเป็นการร่วมมือของภาครัฐบาลและภาคเอกชน ในส่วนของกระทรวงอุตสาหกรรมนั้นนโยบาย การปรับปรุงโครงสร้างอุตสาหกรรมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพเร่งรัด และส่งเสริมการส่งออกและการพัฒนาอุตสาหกรรม พื้นฐานในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก ส่วนที่รัฐบาลใช้นโยบายในการพัฒนาประเทศ ไปสู่ความเป็นนิคมส์นั้นได้แยกแผนงานออกเป็น 3 กลุ่ม 10 แผนงาน โดยมีเนื้อหาสาระสำคัญในการสร้างความเจริญทางด้านเศรษฐกิจและสังคม 3 แผนงาน คือ

- แผนพัฒนาระบบการผลิต การตลาด การค้าและการสร้างงาน
- แผนพัฒนาระบบบริหารพื้นฐาน
- แผนพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะ

จากการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จากอดีตจนถึงปัจจุบันได้เข้าสู่แผนพัฒนา ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539) รัฐบาลมีนโยบายที่จะส่งเสริมการลงทุนในประเทศด้านต่างๆ จึงมีจุดมุ่งหมายที่จะยกระดับฐานะทางเศรษฐกิจ และความเป็นอยู่ของประชากรในประเทศให้สูงขึ้น ปัจจุบันในการประกอบธุรกิจ นับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศ กรุงเทพฯ ฯ นับว่าเป็นศูนย์กลางด้านต่างๆ มากมายไม่ว่าจะเป็นใน ด้านเศรษฐกิจ 600 สาย (30 ตอม / สาย) TELEX ต้องมีการบริการทางด้านต่างๆ เพิ่มขึ้นมาด้วย ไม่ว่าจะเป็นทางด้านธุรกิจ บันเทิง การท่องเที่ยว การบริการเหล่านี้เป็นธุรกิจการลงทุนที่ทำกำไรให้กับนักลงทุนเป็นอย่างมาก

จากภาวะการก่อสร้างของประเทศในปลายปี 2533 และจนมาถึงต้นปี 2534 - 2535 แม้ว่าจะเกิดวิกฤตการณ์ต่าง ๆ มากมาย ซึ่งกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมก่อสร้าง ทั้งทางตรงและ

ทางอ้อม แต่ผู้ประกอบการธุรกิจต่างมั่นใจว่าหลังจากเหตุการณ์ดังกล่าวผ่านไป เศรษฐกิจของโลก ภาวะการเงิน รวมทั้งประเทศไทยจะเริ่มกลับมาดีขึ้นเหมือนเดิม นอกจากนี้ทางภาครัฐบาลมีนโยบายที่จะส่งเสริมการลงทุนในประเทศให้มากขึ้น ทำให้แนวโน้มในการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และศักยภาพในการพัฒนาในอนาคตที่สูงขึ้นทำให้ นักธุรกิจ นักลงทุน และนักท่องเที่ยว เดินทางเข้ามาทำการลงทุนเป็นอันมาก

จากการขยายตัวของภาวะเศรษฐกิจภายในประเทศ ทำให้เกิดความต้องการอาคารสำนักงาน ในย่านธุรกิจการค้าที่สำคัญ ในขณะเดียวกันประชากรในกรุงเทพฯ มีการเพิ่มมากขึ้นทำให้เกิดปัญหาการเดินทาง จึงมีความต้องการที่พักอาศัยอยู่ใกล้กับสถานที่ทำงาน เพื่อลดเวลาการเดินทางและหลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัดของกรุงเทพมหานคร และลดค่าใช้จ่ายอันเนื่องมาจากการเดินทาง อย่างไรก็ตามเนื่องจากที่ดินมีราคาสูง จึงทำให้อาคารสำนักงาน และที่พักอาศัย ในย่านกลางเมืองต้องเป็นไปในลักษณะอาคารสูง เพื่อเฉลี่ยการใช้ที่ดินที่มีจำกัด

อย่างไรก็ตาม ในย่านศูนย์กลางธุรกิจปัจจุบัน คือ ย่านถนนสีลม ปัจจุบันราคาที่ดินที่สูงมาก ทำให้ยากที่จะพัฒนาให้คุ้มค่างบเงินลงทุน ในขณะเดียวกันก็ถูกควบคุมด้วยกฎระเบียบต่างๆทำให้ยากต่อการหากำไร ในขณะเดียวกันใน เขตห้วยขวาง หลังจากมีการตัดถนนรัชดาภิเษก ทำให้เปิดพื้นที่ชั้นกลางและมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว จนมีแนวโน้มที่จะเป็นย่านธุรกิจที่สำคัญในอนาคต มีราคาที่ดินไม่สูงเท่าย่านสีลมอยู่ใกล้แหล่งชุมชนต่างๆ เช่น ชุมชนห้วยขวาง ชุมชนบางกะปิ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีโครงการรถไฟฟ้า ย่านถนนรัชดาภิเษก ช่วงอโศก - ดินแดงถึงลาดพร้าว ตลอดช่วง ซึ่งจะช่วยเร่งให้พื้นที่เกิดการพัฒนาเร็วขึ้น จึงเหมาะสมสำหรับโครงการอาคารชุดสำนักงาน และที่พักอาศัย เป็นอย่างยิ่ง

เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. ศึกษาและรองรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ในการกระจายรายได้และการพัฒนาไปสู่ภูมิภาคให้มากยิ่งขึ้น รวมทั้งนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการค้าและการบริการ
2. การศึกษาแนวทางการกระจายทางเศรษฐกิจ การลงทุน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในบริเวณย่าน ถนนรัชดาภิเษก และย่านใกล้เคียง เพื่อเป็นการกระจายรายได้ไปสู่ประชาชนตามส่วนภูมิภาคและเป็นการยกระดับเศรษฐกิจของประเทศให้ดียิ่งขึ้น
3. ศึกษาสภาพความเป็นอยู่ของประชากร ทางด้านการดำเนินชีวิต การอยู่อาศัย เพื่อสนองตอบความต้องการในด้านต่าง ๆ รวมถึงการขยายตัวของประชากรในกรุงเทพมหานคร
4. ศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดิน (URBAN LANDUSE) ในด้านต่าง ๆ รวมไปถึงบริเวณใกล้เคียงในกรุงเทพมหานคร และพื้นที่อาคารให้เกิดประโยชน์สูงสุด ศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมอาคารสำนักงาน และศูนย์การค้า ประโยชน์ใช้สอยกิจกรรมต่างๆ ให้คุ้มค่างบการลงทุนมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มาของปัญหา

1. การดำเนินงานในนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ต้องผ่านขั้นตอนและกระบวนการทำให้เกิดความล่าช้า ไม่ทันต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยเฉพาะนโยบายแผนพัฒนาระบบบริการขั้นพื้นฐาน
2. แนวโน้มในการกระจายตัวทางด้านธุรกิจ และที่พักอาศัยในอนาคตบริเวณที่ทำโครงการมีความเป็นไปได้สูง จึงควรมีการวางแผนในการกำหนดรูปแบบการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ ในการลงทุน การจ้างงาน การค้าและการบริการให้เหมาะสมอย่างแท้จริง
3. บทบาทของชุมชนในอนาคต ทางด้านการขยายตัวของประชากร และพฤติกรรมของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายจะก่อให้เกิด ความหลากหลาย และความแตกต่าง จะส่งผลกระทบต่อโครงการโดยตรง
4. ลักษณะของการใช้ที่ดินในปัจจุบัน ยังไม่สอดคล้องกับนโยบายที่ทางชุมชน และผังเมืองรวมกำหนดไว้ และไม่สามารถสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน

แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 รวมไปถึงนโยบายการวางผังชุมชนเพื่อสรุปประเด็นที่จะนำไปสู่การกำหนดวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการพัฒนา เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา จากการขยายตัวของชุมชนที่เกิดขึ้นเนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ
2. ศึกษาและวิเคราะห์การลงทุน ที่เกี่ยวข้องกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของชุมชน และการวิเคราะห์การลงทุนของโครงการ เพื่อให้ได้รับผลประโยชน์ตอบแทนสูงสุด และสามารถตอบสนองความต้องการทางด้านธุรกิจได้
3. ศึกษาและวิเคราะห์ประชากร ทางด้านการขยายตัวทางด้านธุรกิจในปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งการกำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการออกแบบอาคารให้สามารถสนองความต้องการของชุมชน และกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย
4. ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ถนนรัชดาภิเษก เพื่อส่งเสริมการลงทุนให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 รวมไปถึงนโยบายการวางผังของชุมชนที่รองรับการขยายตัว

2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รายได้ของประชากร ในชุมชนการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมการค้า และการบริการ เพื่อวิเคราะห์การลงทุนให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า และการบริการ เพื่อวิเคราะห์การลงทุนให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ

3. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์การขยายตัวของธุรกิจ และการขยายตัวของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายในอนาคต เพื่อกำหนดรูปแบบขนาดของอาคารให้เพียงพอกับความต้องการ

4. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดิน ศักยภาพในการขยายตัวและบทบาทของชุมชนตามแนวผังเมืองรวม เพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินและสภาพแวดล้อมของชุมชนให้เหมาะสม

ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

การศึกษาวិทยานิพนธ์เป็นการศึกษาข้อมูล ระดับประเทศ,ระดับภาค,ระดับจังหวัด และระดับเขต เพื่อรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ โดยมีการศึกษาดังนี้.

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ด้านนโยบาย,ด้านเศรษฐกิจ,ด้านสังคม และด้านกายภาพของที่ตั้งโครงการ ในระดับประเทศ,ระดับภาคมหานคร และระดับเขตของโครงการกฤษฎา พลาซ่า
2. ศึกษารายละเอียดและความเป็นไปได้ของ โครงการ กฤษฎา พลาซ่า ลักษณะของกิจกรรมฐานทางเศรษฐกิจของสังคม รวมถึงการคาดการณ์และเปลี่ยนแปลงในอนาคต เพื่อนำไปใช้กับโครงการ
3. ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมให้เหมาะสม เพื่อนำไปใช้กับโครงการ
4. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อกำหนดเทศบัญญัติ และกฎต่าง ๆ เกี่ยวกับการออกแบบ เพื่อนำไปใช้กับโครงการ
5. ศึกษาเทคนิคการก่อสร้างและระบบของอาคารสูง เพื่อนำไปใช้กับโครงการ
6. จัดทำ PROGRAM การออกแบบอาคารสูง เพื่อนำไปใช้กับโครงการ

ขอบเขตของการออกแบบ

โครงการสามารถแบ่งขอบเขตของโครงการเป็นส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

1. สำนักงานให้เช่าและขาย (OFFICE)
2. ศูนย์การค้า (DEPARTMENT STORE)
 - ร้านค้าย่อย
 - ศูนย์อาหาร
 - ซูเปอร์มาร์เกต
3. ส่วนพักอาศัย
4. ส่วนบริหาร (ADMIN)
5. ส่วนบริการ (SERVICE)
 - ห้องเครื่องระบบต่างๆ
 - ฝ่ายรักษาความปลอดภัย
6. ที่จอดรถ (PARKING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีดำเนินการศึกษา

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์สามารถดำเนินไปได้คล่องตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ได้มีการกำหนดวิธีการศึกษาตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูล

1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นปฐมภูมิ ด้วยการสังเกต สอบถาม และการสำรวจด้วยตนเองจากสถาบัน และสถานที่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นทุติยภูมิ ด้วยการค้นคว้าเอกสารข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานของรัฐบาลและเอกชนให้ส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยศึกษาข้อมูลในระดับประเทศ ระดับภาคมหานคร และระดับเขต ของโครงการกฤษฎา พลาซ่า โดยมีรายละเอียดดังนี้

ก. ข้อมูลด้านนโยบาย

ระดับประเทศ - นโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7

ระดับภาคมหานคร - แผนพัฒนากรุงเทพมหานครและปริมณฑล

- ผังภาคจังหวัดและปริมณฑล

ระดับเขตของโครงการ - แผนพัฒนาเขตของโครงการ

ข. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม

- ผลิตภัณฑ์มวลรวม
- ปัจจัยส่งเสริมการขยายตัวทางเศรษฐกิจ, ธุรกิจ, อุตสาหกรรม
- โครงสร้างทางธุรกิจ, ภาวะการลงทุน
- ลักษณะประชากร, เพศ, อายุ, เชื้อชาติ

ค. ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- สภาพทางภูมิศาสตร์, ภูมิประเทศ, ภูมิอากาศ
- การคมนาคม, การสื่อสาร
- ระบบสาธารณูปโภค, สาธารณูปการ
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- แนวโน้มและทิศทางการขยายตัว

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ก. ข้อมูลด้านนโยบาย

- ใช้การพิจารณาแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงเป้าหมายที่นโยบายนั้นกำหนดขึ้น

ข. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

- พิจารณาจากค่าสถิติและแนวโน้ม โดยการคำนวณและแปลค่าสถิติ

ค. ข้อมูลด้านสังคม

- ใช้การคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าโดยยึดแนวโน้ม ด้านการขยายตัวตามลักษณะโครงสร้างที่มีผลต่อชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไปใช้ประโยชน์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร

ง. ข้อมูลด้านกายภาพ

- พิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ , องค์ประกอบ , ขนาด , ระบบของโครงการ รวมถึงการออกแบบและวางผังทางสถาปัตยกรรม

ขั้นตอนที่ 3 การเสนอแนะและการออกแบบ

1. โปรแกรมการออกแบบ
2. แนวความคิดในการออกแบบ
3. การออกแบบอาคารทางสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อม

ขั้นตอนที่ 4 ชำนาญเสนอ

1. ภาคเอกสารข้อมูล วิเคราะห์ สรุป และเสนอแนะ
2. กระบวนการและวิธีการศึกษา
3. การนำเสนอรูปแบบการออกแบบทางสถาปัตยกรรม
4. ทุนจำลอง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อสามารถส่งเสริมแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ให้บรรลุเป้าหมายตามแผนพัฒนาของรัฐบาล
2. เพื่อสามารถจัดรูปแบบและระบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ส่งเสริมธุรกิจภายในประเทศ ตลอดจนการลงทุนที่เกี่ยวข้องทางด้านธุรกิจ และการเงินให้ได้ผลประโยชน์ตอบแทนสูงสุด
3. เพื่อสามารถยกระดับอาชีพ และรายได้ของประชากรในประเทศให้ดีขึ้น รวมทั้งสามารถตอบสนองความต้องการของธุรกิจ และกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย
4. เพื่อสามารถวางแผนการใช้ประโยชน์จากที่ดินให้คุ้มค่า เสนอแนวทางส่งเสริมการใช้ที่ดินในย่านของโครงการกฤษดา พลาซ่า และชุมชนใกล้เคียงได้อย่างเหมาะสมและสร้างภูมิทัศน์ที่ดีต่อชุมชน
5. เพื่อทำให้ทราบถึงความต้องการด้านการบริการการค้า
6. เพื่อเป็นการส่งเสริมการลงทุนในภาคเอกชน
7. เพื่อเป็นการเสนอแนะแนวทางการศึกษาค้นคว้าสำหรับผู้สนใจ และเป็นส่วนที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพในระดับประเทศ และระดับภาคมหานคร

2.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพในระดับประเทศ

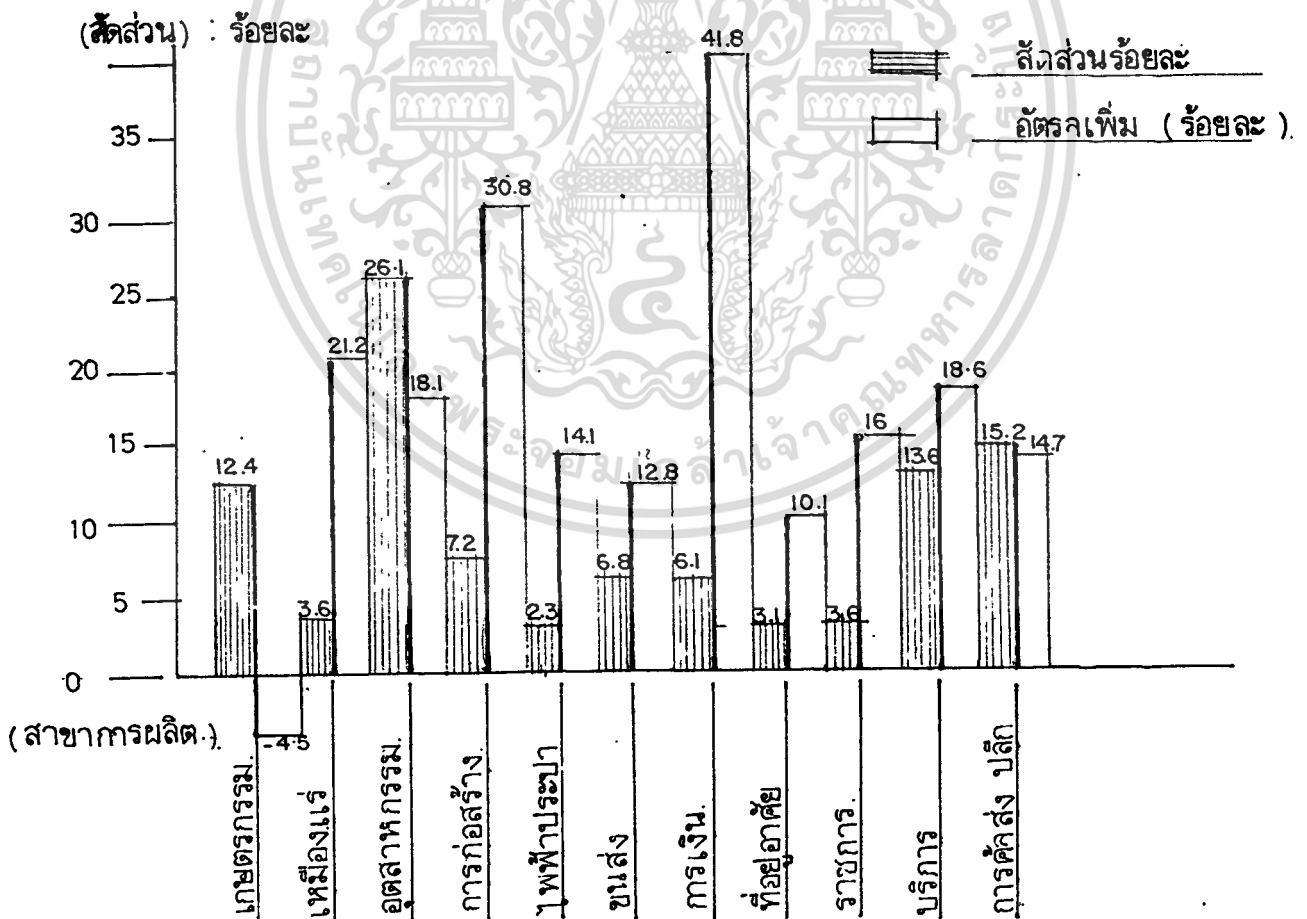
2.1.1 ด้านนโยบาย

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (2535 - 2539) ที่ใช้ในปัจจุบันได้กำหนดวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการคือ

- 1) รักษาอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง และมีเสถียรภาพ
- 2) กระจายรายได้ และกระจายการพัฒนาไปสู่ภูมิภาคให้มากยิ่งขึ้น
- 3) เร่งรัดพัฒนาทรัพยากร ทรัพยากรมนุษย์ คุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ

2.1.2 ด้านเศรษฐกิจ

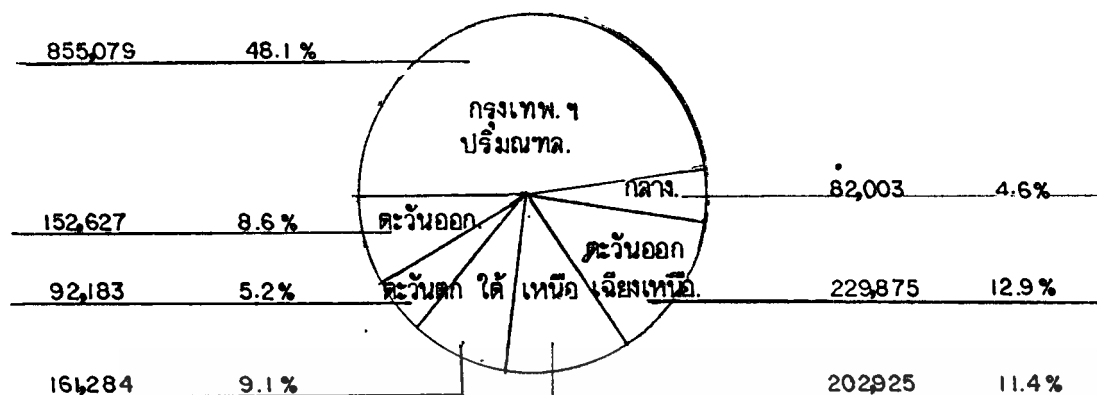
2.1.2.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ



2.1 แผนภูมิผลิตภัณฑ์ประชาชาติ จำแนกตามสาขาการผลิต ปี 2533

ที่มาข้อมูล : กองรายได้ประชาชาติ ฉ.นง. คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

: สัดส่วนร้อยละเทียบกับมูลค่า GDP. ปี 2533



2.2 ผลผลิตภายในประเทศเบื้องต้น (GDP) จำแนกตามภาค ปี 2533

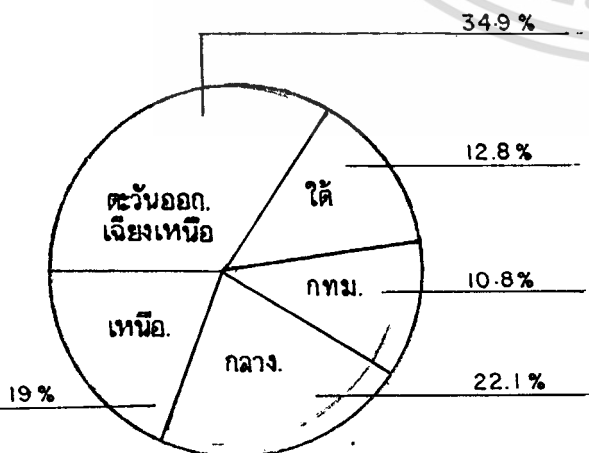
ที่มาข้อมูล : กองบัญชีประชาชาติ ฝ่ายภาคและจังหวัด ส.ง. คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2.1.2.2 ภาวะการท่องเที่ยว

แนวโน้มการท่องเที่ยวของประเทศ ในปี 2535 - 2539 คาดว่าจะกระเตื้องขึ้นตามภาวะการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจทั้งของประเทศและของโลก โดยคาดว่าจำนวนนักท่องเที่ยวจะเพิ่มขึ้นเป็น 5,500,000 คน ในปี 2535 และ 7,480,000 คน ในปี 2539 คิดเป็นอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 8.00 ต่อปี

2.1.3 ด้านสังคม

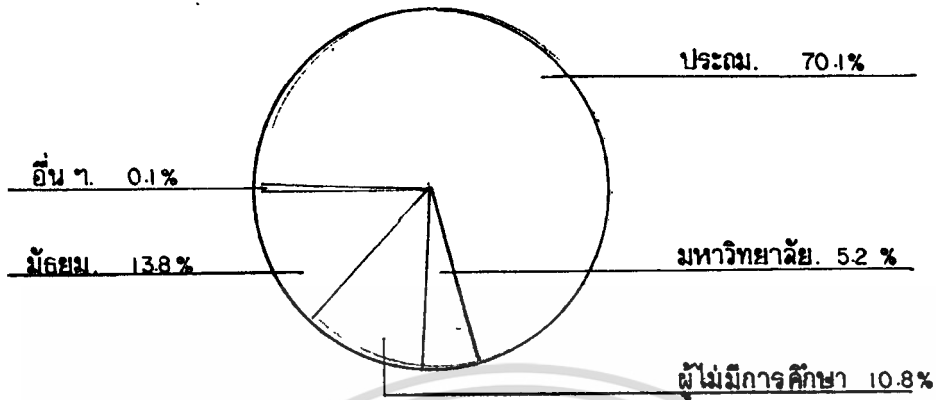
2.1.3.1 ประชากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 แผนภูมิ อัตราร้อยละของประชากรจำแนกตามภาคและเขตการปกครอง

2.1.3.2 การศึกษา

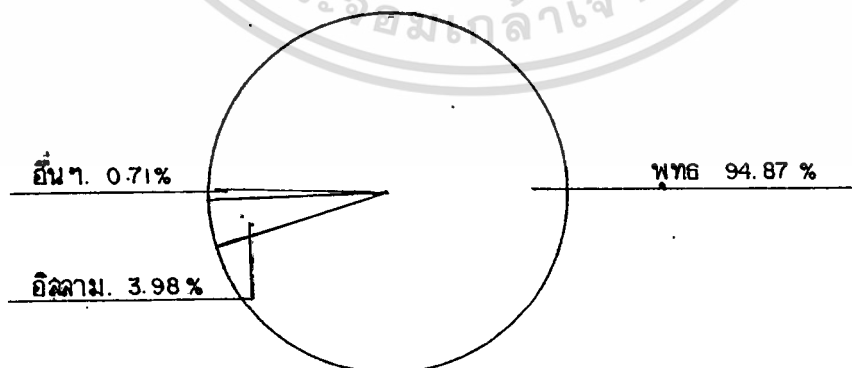


2.4 แผนภูมิ อัตราร้อยละของประชากรของประเทศที่สำเร็จการศึกษา

2.1.3.3 การปกครอง

ประเทศไทยแบ่งการปกครองออกเป็น 6 ภาค ประกอบด้วยภาคกลาง, ตะวันออก, ตะวันออกเฉียงเหนือ, ภาคเหนือ, ภาคใต้, ภาคตะวันตก แต่ในส่วนวิทยานิพนธ์นี้ จะแบ่งตามสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาฯ ซึ่งแบ่งเป็น 7 ภาค โดยเพิ่มภาคมหานคร (กรุงเทพ นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร นครปฐม) ขึ้นมา

2.1.3.4 ศาสนา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น ถือว่าหนังสือนี้เป็นของสาธารณะ และต้องส่งคืนถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 แผนภูมิ อัตราร้อยละของผู้นับถือศาสนาทั้งประเทศ ปี 2533

ประเทศไทยตั้งอยู่ที่ทวีปเอเชีย ทางตะวันออกเฉียงใต้ของทวีป มีพื้นที่ประมาณ 513,115 ตร.กม. แบ่งออกเป็น 6 ภาค 76 จังหวัด มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

| | | |
|-------------|-----------|-----------------------------|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับ | ประเทศพม่า, ลาว |
| ทิศใต้ | • | ประเทศมาเลเซีย |
| ทิศตะวันออก | • | ประเทศกัมพูชา, อ่าวไทย |
| ทิศตะวันตก | • | ประเทศพม่า, มหาสมุทรอินเดีย |

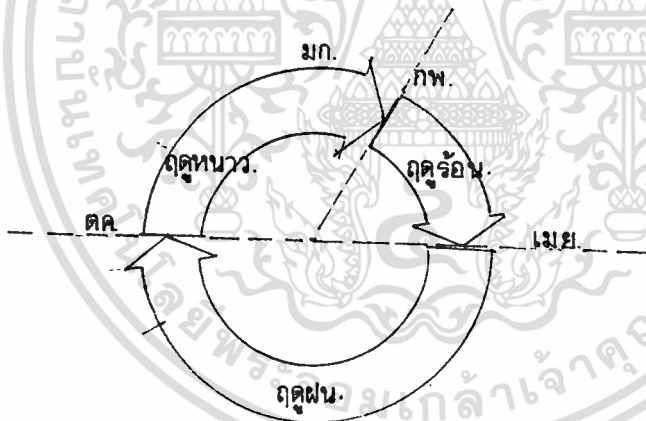
2.1.4.2 สภาพภูมิประเทศ

ประเทศไทยมีลักษณะภูมิประเทศ 5 เขตใหญ่ ๆ ดังนี้

- 1) ที่ราบลุ่มน้ำตอนล่าง
- 2) บริเวณชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของอ่าวไทย
- 3) ที่สูงภาคพื้นทวีป
- 4) คาบสมุทรภาคใต้
- 5) ที่ราบสูงของโคราช

2.1.4.3 สภาพภูมิอากาศ

ประเทศไทยแบ่งลักษณะสภาพภูมิอากาศได้เป็น 3 ฤดู



2.1.4.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

ประเทศไทยมีทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำ ลำธาร ป่าไม้ และแร่ธาตุ ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมในการพัฒนาประเทศโดยเฉพาะทางด้านเศรษฐกิจตลอดจนถึงชีวิต และความเป็นอยู่ของประชากร

2.1.4.5 การคมนาคม

ลักษณะการคมนาคมแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

- การคมนาคมทางบก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- การคมนาคมทางน้ำ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ถือว่าห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การคมนาคมทางอากาศ

2.1.4.5 การท่องเที่ยว

สถานที่ท่องเที่ยวในประเทศไทย สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท หลัก ๆ ดังนี้

- ประเภทธรรมชาติ
- ประเภทประวัติศาสตร์
- ประเภทศิลปวัฒนธรรม



2.6 แผนภูมิ การเดินทางของนักท่องเที่ยว ปี 2533

2.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ในระดับกรุงเทพและปริมณฑล

2.2.1 ด้านนโยบาย

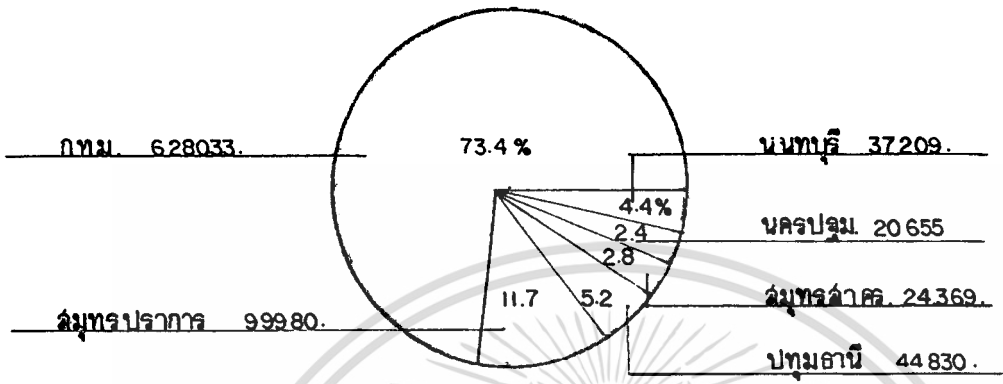
การพัฒนาพื้นที่กรุงเทพและปริมณฑล มีแนวทางการพัฒนาพื้นที่ที่สำคัญ 4 ประการ คือ

- 1) แนวทางการจัดการใช้ที่ดิน และสิ่งแวดล้อมเมืองชั้นในเขตกรุงเทพและปริมณฑล
- 2) แนวทางการพัฒนาโครงข่ายบริการพื้นฐาน
- 3) แนวทางการพัฒนาความยากจนในเมือง
- 4) เพิ่มประสิทธิภาพ และวิธีการระดมทุนของท้องถิ่นในการจัดบริการพื้นฐานของเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

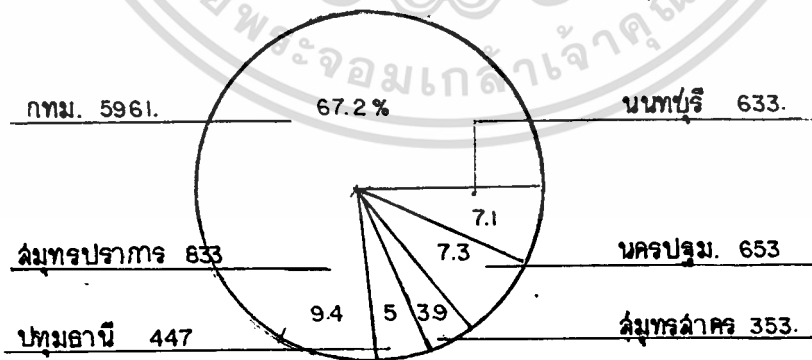
2.2.2.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ



แผนภูมิ ผลิตภัณฑ์ภาค (GRP) จำแนกตามจังหวัด ปี 2532

2.2.3 ด้านสังคม

2.2.3.1 ประชากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้แบบเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำเนื้อหาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
แผนภูมิ ประชากรในเขตกรุงเทพและปริมณฑล จำแนกตามจังหวัด
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจจล

รฟ.
ค 129 ค
2536

2.2.4 ด้านกายภาพ

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 | ติดต่อกับ | สุพรรณบุรี, พระนครศรีอยุธยา, สระบุรี |
| ทิศตะวันออก | • | นครนายก, จะเข็งเทรา |
| ทิศใต้ | • | อ่าวไทย |
| ทิศตะวันตก | • | สมุทรสงคราม, ราชบุรี, กาญจนบุรี |

2.2.4.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านทางตอนกลางของภาคผ่านจังหวัดปทุมธานี, นนทบุรี, กรุงเทพมหานคร, สมุทรปราการ แล้วลงทะเลในอ่าวไทย และทางด้านตะวันตกของภาคมีแม่น้ำท่าจีนไหลผ่านจังหวัดนครปฐม แล้วไหลลงสู่อ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรสาคร

1110
020 817

2.2.4.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของกรุงเทพและปริมณฑล จะคล้ายคลึงกับภาคกลางโดยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม มีความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่างฤดูร้อน และฤดูหนาวไม่มากนักเนื่องจากตั้งอยู่ใกล้ทะเล ระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึง กุมภาพันธ์ ฝนจะน้อยลง อากาศจะเย็นลงเนื่องจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

2.2.4.4 การคมนาคม

การคมนาคมในภาคมหานครและปริมณฑล ประกอบด้วย การคมนาคม 4 ลักษณะดังนี้ คือ

- 1) ทางรถไฟ เป็นเส้นทางที่มีความสำคัญไม่มากนัก
- 2) ทางน้ำ ปัจจุบันลดความสำคัญลงอย่างมาก
- 3) ทางอากาศ สนามบินพาณิชย์มีอยู่เพียงแห่งเดียว คือ สนามบินดอนเมือง
- 4) ทางรถยนต์ เป็นเส้นทางที่มีความสำคัญมากที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

การศึกษาจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลรายละเอียดของโครงการและการวิเคราะห์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดของโครงการ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของโครงการ
2. การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย และการเปรียบเทียบโครงการวิทยานิพนธ์ในด้านต่าง ๆ

โครงการที่เลือกมาศึกษา พยายามเลือกโครงการที่ใกล้เคียงกับโครงการวิทยานิพนธ์ โดยพยายามเลือกโครงการที่เป็น OFFICE BUILDING โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นอาคารสำนักงาน และเป็น HIGH RISE ประกอบด้วย

1. อาคารอัมรินทร์ พลาซ่า
2. มานูญครองเซ็นเตอร์

2.3.1 อาคารอัมรินทร์ พลาซ่า

| | |
|-------------------------|--|
| เจ้าของโครงการ | บริษัท อัมรินทร์ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด |
| สถาปนิก | ผศ. รั้งสรรค์ ต่อสุวรรณ |
| วิศวกรโครงสร้าง | บริษัท อรุณ ชัยเสรี |
| วิศวกรไฟฟ้า | บริษัท ว. และสหชัย |
| วิศวกรสุขาภิบาล | SYSTEM |
| บริษัทรับเหมาก่อสร้าง | บริษัท กรวิไทย |
| ประเภทอาคาร | ศูนย์การค้าและสำนักงาน |
| ที่ตั้ง | บริษัท สี่แยกราชประสงค์ |
| เนื้อที่โครงการ | ประมาณ 8 ไร่ |
| ส่วนประกอบอาคาร | ส่วน PODIUM เป็น SHOPPING ARCADE และห้างสรรพสินค้า ชั้น 1-4 ที่จอดรถชั้น 5-6 และอาคารจอดรถด้านหลังส่วน TOWER เป็น OFFICE SPACE สำหรับเช่า 15 ชั้น 1,300 ตรม. รวมประมาณ 20,000 ตรม. เนื้อที่ใช้สอยรวมประมาณ 50,000 ตรม. จำนวน 22 ชั้น |
| ระบบโครงสร้างพื้น | FLAT SLAB ระยะความสูงระหว่างชั้น 3.45 เมตร |
| ผนังภายนอก | CURTAIN WALL WITH REFLECTIVE GLASS |
| ผนังภายใน | ผนังเบาทาสีตกแต่ง |
| ระบบลิฟท์และบันไดเลื่อน | ส่วนสำนักงานจำนวน 6 ตัว แบ่งเป็น LOW ZONE และ HIGH ZONE ชั้นที่ 1-7 และชั้นที่ 12-22 ส่วนที่จอดรถ 2 ตัว แบ่งเป็นลิฟท์โดยสาร และลิฟท์ส่งของ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาสาระของเอกสารนี้เพื่อการนำไปใช้

| | |
|----------------------|---|
| | ในส่วน SHOPPING ARCADE และ DEPARTMENT STORE มีบันไดเลื่อนระหว่างชั้น |
| ระบบปรับอากาศ | CENTRALIFED CHILLED WATER AIRCONDITIONING SYSTEM |
| ระบบป้องกันไฟไหม้ | AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEM HEAT DETECTOR AND ALARM FIRE HYDANT AND HOSE REEL PORTABLE FIRE EXTINGUISHIER EXCAPE STAIRCASE |
| ระบบรักษาความปลอดภัย | เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง ระบบโทรทัศน์วงจรปิด |
| ระบบสื่อสาร | โทรศัพท์สายตรง 600 สาย (30 ตอม/สาย) TELEX |
| ระบบจ่ายน้ำ | ถังเก็บน้ำใต้ดิน 800 ตัน ถังเก็บน้ำสูง 200 ตัน |

แนวความคิดในการออกแบบ

อาคารอัมรินทร์ พลาซ่า เป็นงานสถาปัตยกรรมในยุค POST MODERN มีการนำองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมแบบโบราณมาใช้ แต่ก็มีข้อจำกัดหลายด้าน เช่น ด้านเงินลงทุน และเนื้อที่จำกัด ดังนั้น การออกแบบจึงต้องใช้เนื้อที่ให้มากที่สุดเพื่อให้คุ้มค่าเช่าที่ดิน แต่ศูนย์การค้าก็ไม่ควรสูงเกิน 4-5 ชั้น เพื่อความสะดวกของผู้ใช้สอยจึงทำอาคารส่วนที่อยู่สูงขึ้นไปให้เป็นสำนักงาน ทำให้เกิดการแบ่งอาคารเป็นสองส่วนตามหน้าที่ใช้สอย

ที่จอดรถ เป็นองค์ประกอบที่ต้องนำมาพิจารณาในการจัดวางส่วนและตำแหน่งโดยจัดไว้ในที่ไม่ได้ใช้สอยเป็นประโยชน์ทางการค้า จึงค้นที่จอดรถขึ้นไปอยู่ในชั้นสูง 5-7 ซึ่งเป็นส่วนที่ดี คือทำให้อาคารมีทางเข้าอย่างทั่วถึง คือ ทางเข้าชั้นหนึ่งจากทางเข้าหลักด้านหน้า ทางเข้าชั้นสองจากสะพานลอยด้านหน้า และการเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ จากที่จอดรถยนต์ทางข้างด้านหลังอาคาร และชั้น 5-7 ทำให้ศูนย์การค้ามีการกระจายคนได้ทั่วถึง

ในส่วน OFFICE BUILDING ซึ่งอาคารทั่วไปจะถักดันไปไว้ด้านหลัง เนื่องจากถ้าไว้ด้านหน้าจะกินเนื้อที่ของส่วนศูนย์การค้าแต่สำหรับ อาคารอัมรินทร์พลาซ่า นี้ส่วน OFFICE BUILDING ถูกจัดวางไว้ด้านหน้า และเนื่องจาก OFFICE BUILDING ต้องการความเป็นส่วนตัว และความมีเอกลักษณ์ในตัวเองจึงออกแบบให้แต่ละชั้นของอาคารมีโถงหน้าลิฟท์ และทางเข้าที่เกี่ยวข้องกับส่วนศูนย์การค้า โดยจัดให้อยู่ทางด้านข้างของอาคาร

ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับอาคาร

1. ระบบการสัญจรของรถยนต์ไม่สะดวกเกิดการ CROSS กับบริเวณทางเข้าออกของรถยนต์
2. ในส่วนที่จอดรถยนต์ มีรัศมีการเลี้ยวที่แคบ ขึ้น - ลง ไม่สะดวก
3. การนำที่จอดรถยนต์ไปไว้ในที่สูง ๆ ทำให้ลูกค้าเกิดความเบื่อหน่าย
4. การจัดเส้นทางสัญจรของส่วนสำนักงานแยกจากส่วนศูนย์การค้า แต่สามารถเข้าได้จากศูนย์การค้าทุกชั้น ทำให้ผู้ใช้สำนักงานสามารถมายังศูนย์การค้าสะดวก แต่ก็ยากต่อการควบคุมผู้ที่มาสำนัก

งานเนื่องจากมีทางเข้าหลายทาง

5. การจัดแปลนสำนักงานเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และให้ส่วน CIRCULATION CORE อยู่ริมด้านข้างของโครงการ ทำให้มีข้อดีในการจัดส่วนสำนักงานที่มีการยืดหยุ่นในการจัดแปลนสูงได้พื้นที่เป็นกลุ่มก้อนที่ใหญ่เมื่อเทียบกับการจัด CIRCULATION CORE ไว้ตรงกลางแต่จะเสียพื้นที่ริมหน้าต่างไปบ้าง

6. มีการจัดทำถนนหน้าโครงการเพื่อให้รถสามารถเทียบส่งคนได้ เป็นการช่วยแก้ปัญหาจราจรที่ตื้ออย่างหนึ่ง เพื่อไม่ให้รถต้องมาเทียบริมถนนหน้าโครงการ

7. จัดส่วน DEPARTMENT STORE ไว้ส่วนด้านในสุดเพื่อเป็น MAGNET ในการดึงลูกค้าให้ผ่าน SHOPPING ARCADE

2.3.2 มานูญครองเซ็นเตอร์

| | |
|-------------------------------------|--|
| ชื่อโครงการ | มานูญครองเซ็นเตอร์ |
| สนับสนุนโครงการ | ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด ธนาคารกสิกรไทย จำกัด |
| ที่ตั้ง สถาปนิก | ถ. พญาไทย กรุงเทพมหานคร บริษัท คาซ่า จำกัด ศ. กฤษฏา อรุณวงษ์ ณ อยุธยา วัชรินทร์ นิมบุญจาช บุญยิ่ง จุลเกียรติ |
| วิศวกรโครงการ | บุญเรือง จันทร์ประภาพ บริษัท วิศวกรที่ปรึกษา อาร์.เค.วี. จำกัด ศ.ดร. รชฏ กาญจนะวณิชย์ ยงยุทธ วัฒนูประดิษฐ์ |
| วิศวกรไฟฟ้า, สุขาภิบาล เครื่องกล | บริษัท มิตร เทคโนโลยีคอนซัลแตนท์ จำกัด รศ.ดร.หริส สุตะบุตร (วิศวกรโครงสร้าง) ศ.ดร. ไพบูลย์ หังสพฤกษ์ (วิศวกรเครื่องกล) รุ่งโรจน์ ศรีประเสริฐสุข (วิศวกรไฟฟ้า) ธรรมบุญ สิริชัยมณี (วิศวกรสุขาภิบาล) ดุขฎี ฌัฒนทโกไศย (วิศวกรระบบลิฟท์) ดร. อติชัย โพธารามิก (วิศวกรระบบสื่อสารและ ระบบเตือนอัคคีภัย) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN CONSULTANT & INTERIOR ARCHITECTS

ชงอาจสถาปนิก 7 PAUL LEESE DESIGNERS LTD.

ชงอาจ สถาปนิก

PAUL LEESE

เมตตา วงศ์ศิริ

ธานินทร์ วรเนตร

องค์ประกอบของโครงการ โรงแรมระดับเดอลักซ์ 600 ห้อง สูง 32 ชั้น

หอประชุมเอนกประสงค์ ขนาดใหญ่ได้ถึง

3,000 ที่นั่ง

สำนักงานธุรกิจ

ซูเปอร์มาเก็ต

ศูนย์อาหารนานาชาติ

สวนพฤกษชาติและสวนสนุกเพื่อการพักผ่อน

อาเขตสรรพสินค้า ประกอบด้วยร้านค้าหลาย

ประเภทแบ่งออกได้เป็น

- ศิลปวัตถุโบราณ
- อัญมณี เครื่องประดับ
- นาฬิกาและแว่นตา
- แพรพรรณ
- แฟชั่นบุติก และกีฬห้ซ้อป
- สถานประเทืองความงาม
- เครื่องหนัง
- เครื่องเสียงและเครื่องดนตรี
- อุปกรณ์เครื่องไฟฟ้า
- เฟอร์นิเจอร์และเครื่องตกแต่งบ้าน
- เครื่องกีฬาและของเล่นเด็ก
- แกลเลอรีภาพเขียน
- หนังสือและเครื่องเขียน
- อุปกรณ์ประดับตกแต่งรถยนต์
- คลินิกและเวชภัณฑ์
- ศูนย์คอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์มานุษยวิทยาเบื้องต้น

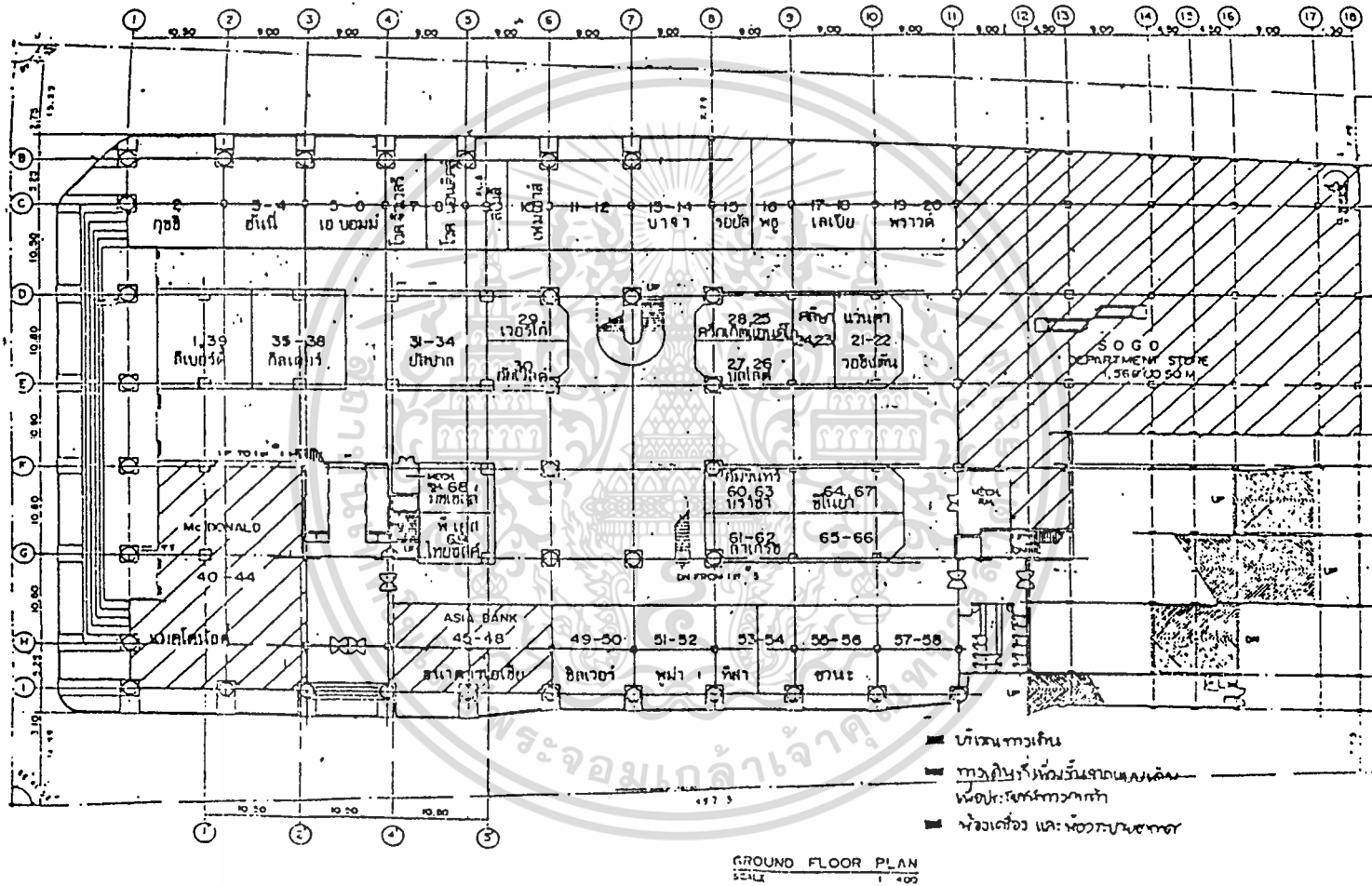
ข้อดี

1. สามารถใช้พื้นที่ในการก่อสร้างได้เต็มที่
2. รูปลักษณะของอาคารดูมั่นคงแข็งแรงน่าสนใจตรงตาม CONCEPT ที่ตั้งไว้
3. การเลือกใช้วัสดุส่งเสริมความสง่างาม หรูหรา มีคุณค่าให้แก่อาคารได้ดี
4. การจัดส่วนประกอบหลักของอาคารคล้ายกับศูนย์การค้าต่างประเทศ ซึ่งส่วนต่าง ๆ ของอาคารต่อเนื่องกันอย่างใกล้ชิด
5. ระบบที่จอดรถ ใช้ระบบ ONE - WAY SPLIT LEVEL ทำให้ประหยัดเนื้อที่ร้านค้า ส่วนอีกด้านหนึ่งจะคั่นด้วยช่องโถง และร้านค้าสลับกันไป ช่องโถงตรงกลางมีความสูง 8 ชั้น ทำให้อาคารดูโอ่อย่างตระการตา

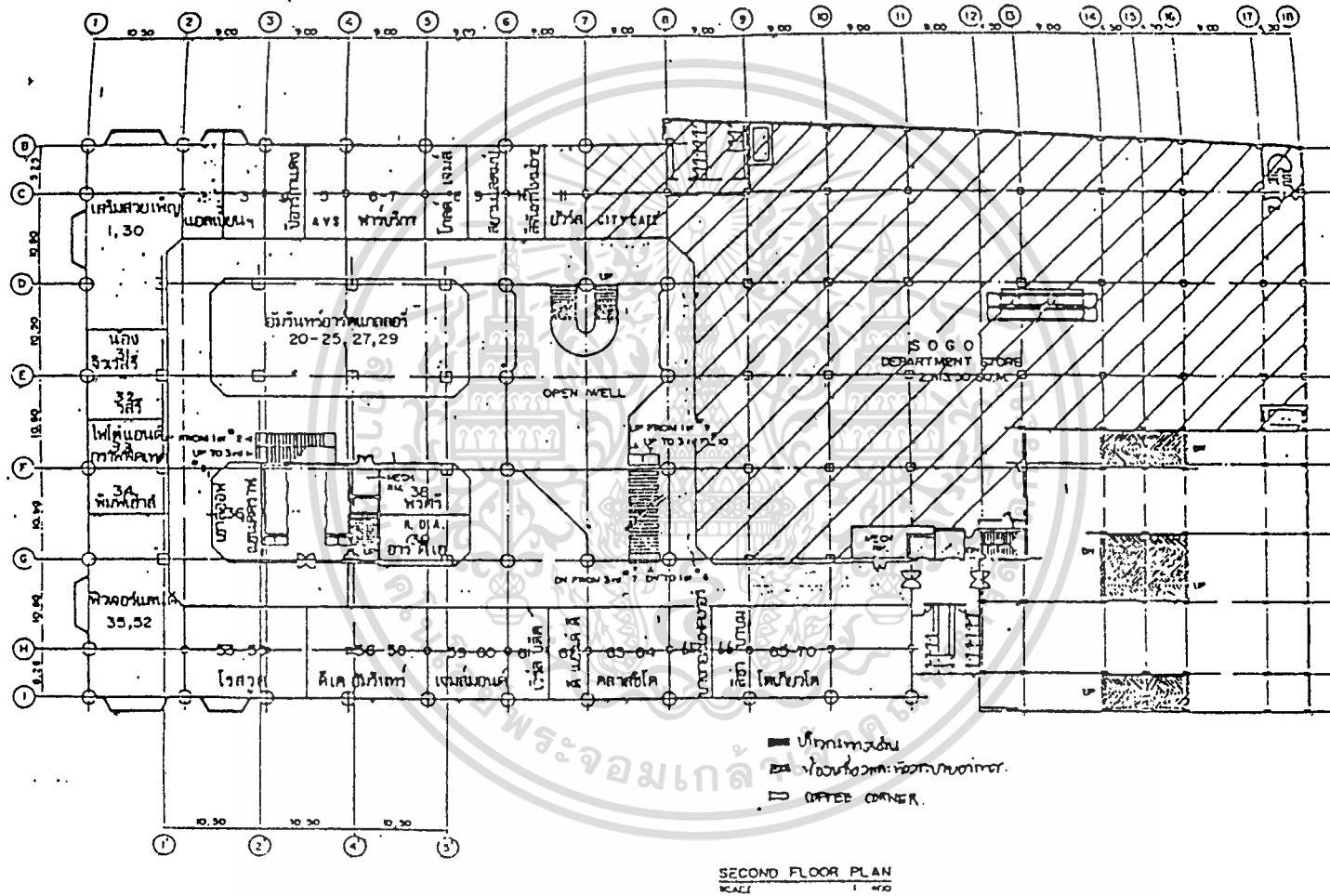
ข้อเสีย

1. ระบบที่จอดรถมีปัญหา ต้องอ้อมรถทุก ๆ ชั้นในการหาที่จอดรถทำให้สิ้นเปลืองเวลาพลังงาน โดยเฉพาะเมื่อมีการทยอยเข้า - ออก ทำให้ติดในทางวิ่ง
2. การที่ 1 ชั้นของศูนย์การค้าสามารถแบ่งได้ถึง 4 ระดับที่จอดรถ ทำให้เกิดความสับสนในการคาดเดาตำแหน่งของผู้ใช้บริการ
3. ที่จอดรถของอาคารไม่เพียงพอ เนื่องจากไม่สัมพันธ์กับปริมาณร้านค้าที่เพิ่มขึ้นจากการต่อเติม
4. การจัดประเภทร้านค้าในซอกบึงอาเขต อยู่ในสภาพแย่มาก โดยเฉพาะชั้นที่ 1,2,3,4 มีสภาพเหมือนตลาดมากกว่าศูนย์การค้า
5. เส้นทางของรถที่จอดรถรับ-ส่ง บริเวณส่วนหน้าของอาคารติดกับเส้นทางสัญจรของคนที่จะมาขึ้นรถประจำทาง ทำให้ขาดระเบียบ และเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
6. เส้นทางหลัก การเข้าออกรถส่วนตัวของอาคารอยู่ทางจุฬารอย 12 เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาการจราจร เพราะรถทั้งหมดจะออกที่ช่องทางนี้ทำให้เนื้อที่ของถนนรองรับปริมาณรถมีไม่เพียงพอ

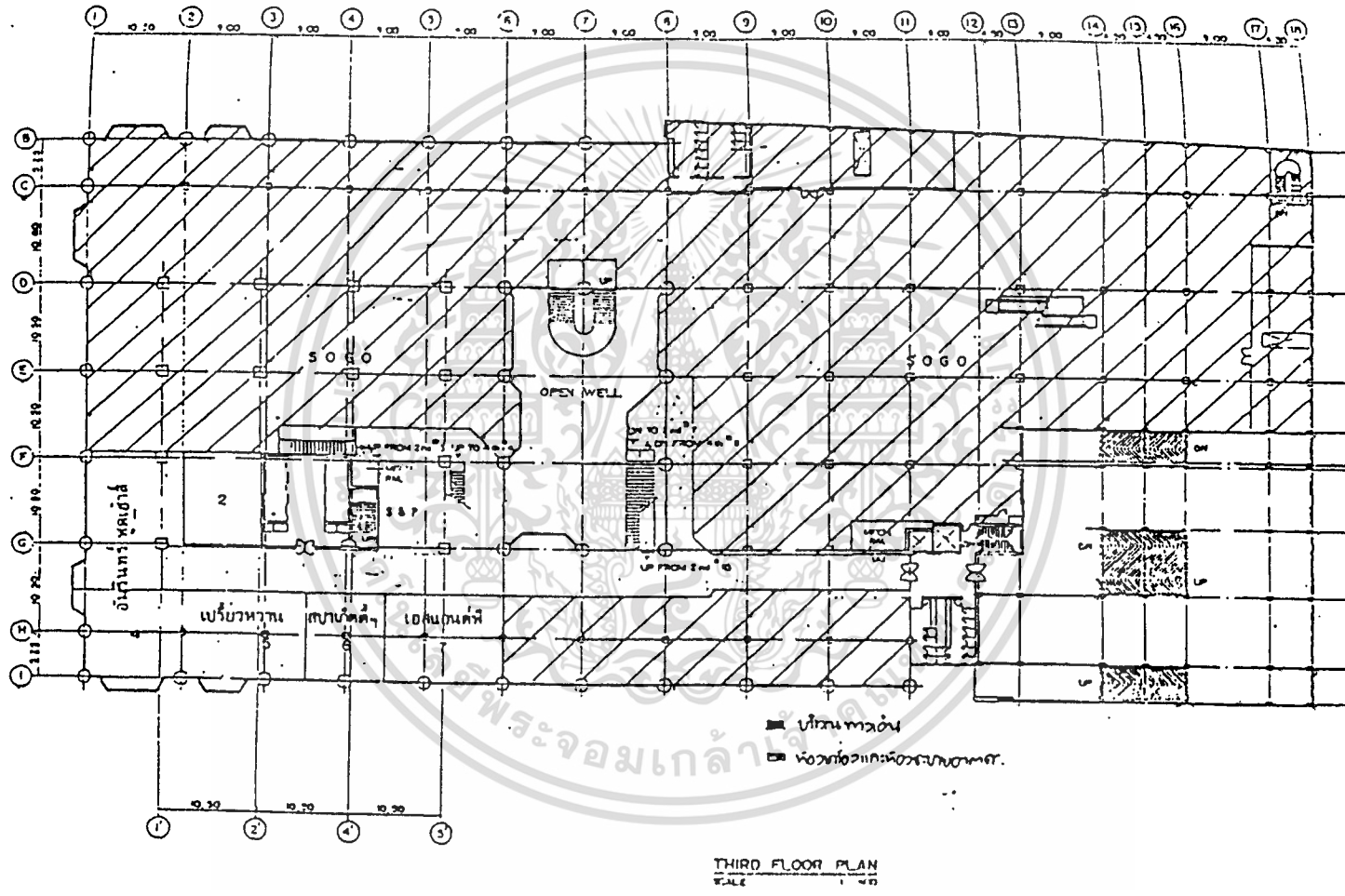
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3 แสดง GROUND FLOOR PLAN.



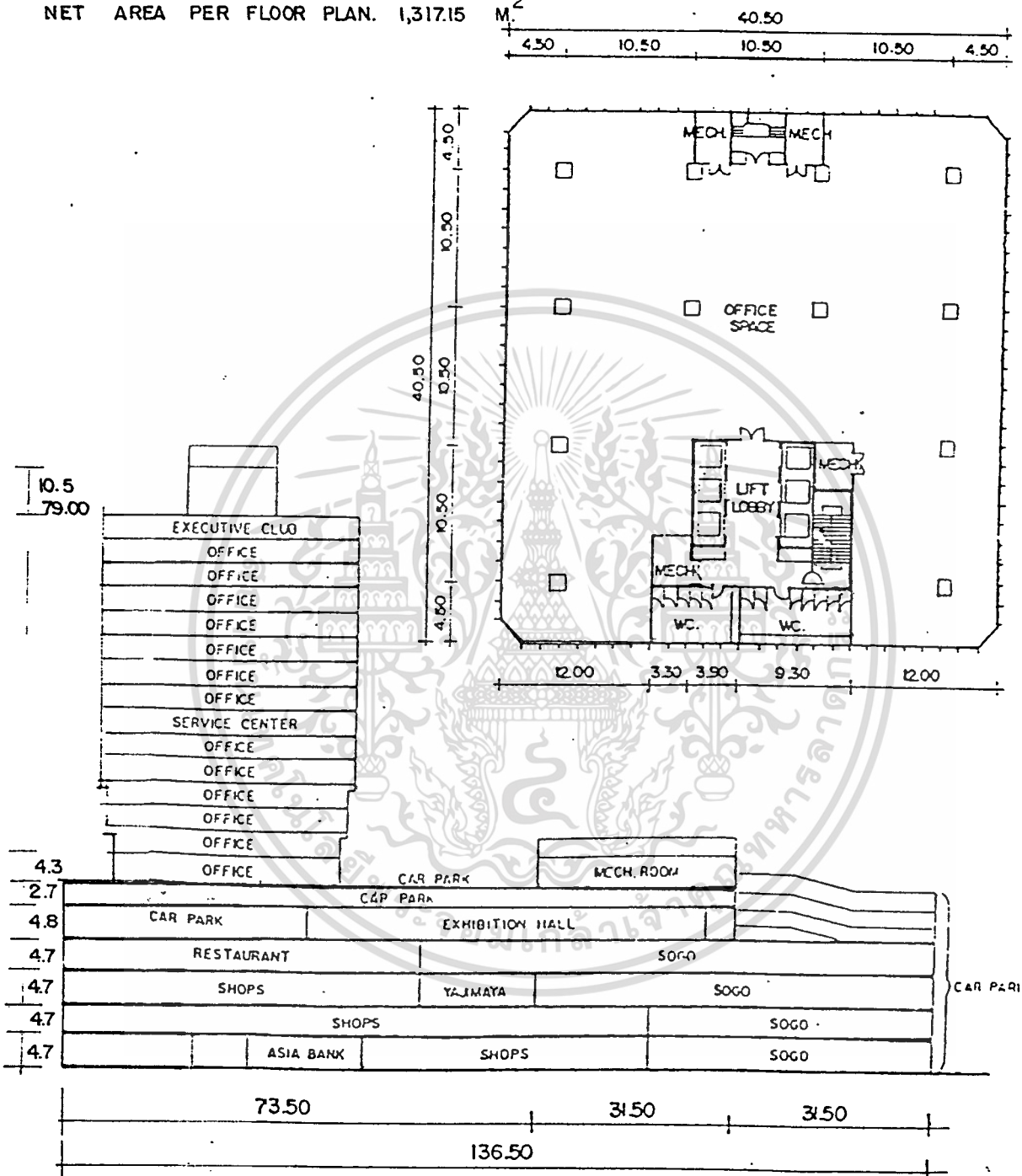
ภาพที่ 2.4 แสดง SECOND FLOOR PLAN.



ภาพที่ 2.5 แสดง . . THIRD FLOOR PLAN.

GROSS AREA PER FLOOR PLAN 1,635.75 M²

NET AREA PER FLOOR PLAN 1,317.15 M²

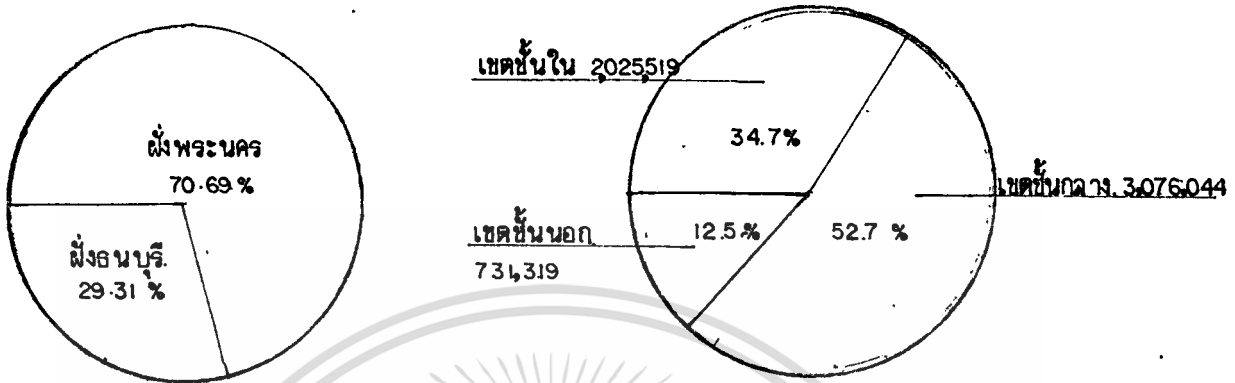


ภาพที่ 2.6 แสดง 7-21 FLOOR PLAN. , SECTION.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 ด้านสังคม

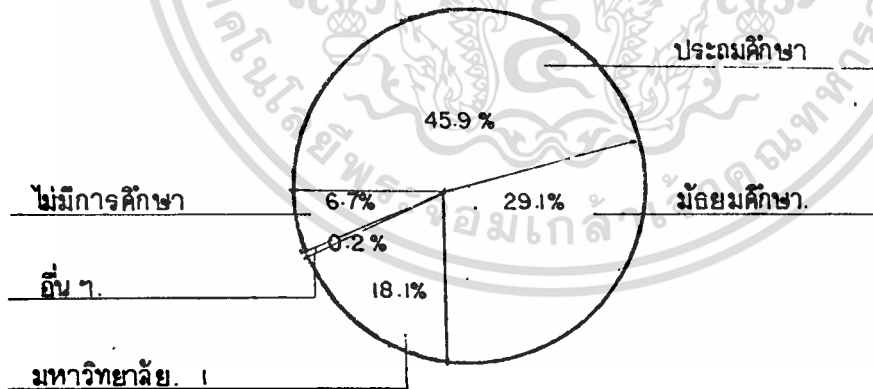
3.1.3.1 ประชากร



แผนภูมิ แสดงจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพฯ

แผนภูมิ แสดงจำนวนประชากรตามเขตต่าง ๆ

3.1.3.2 การศึกษา



แผนภูมิ แสดงจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในกรุงเทพมหานคร

3.1.3.3 การสาธารณสุข

ในปี 2532 กรุงเทพฯ มีจำนวนประชากร 5,832,843 คน มีจำนวนเตียงในสถานพยาบาล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เอกสาร 6,085 เตียง และเป็นจำนวนเตียงในสถานพยาบาลของรัฐ 15,769 เตียง รวมทั้งสิ้น 22,867 เตียง ไปวารณี่ใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

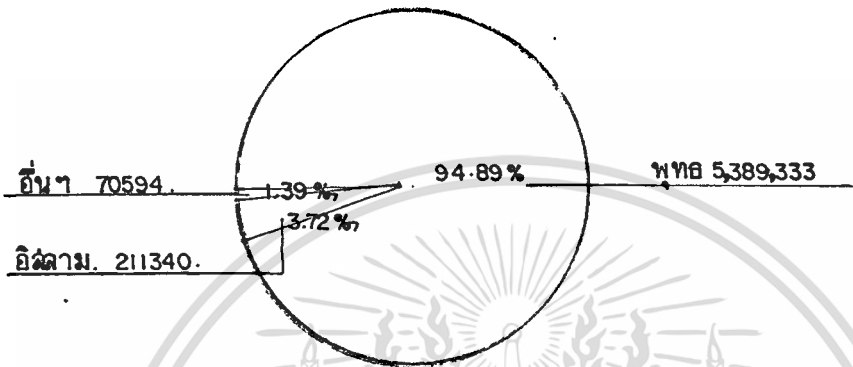
3.1.3.4 การปกครอง

การจัดระเบียบการบริหารราชการกรุงเทพมหานคร แบ่งหน่วยงานการปกครองออกเป็น 3 ระดับคือ 1) กรุงเทพมหานคร

2) เขต (36 เขต)

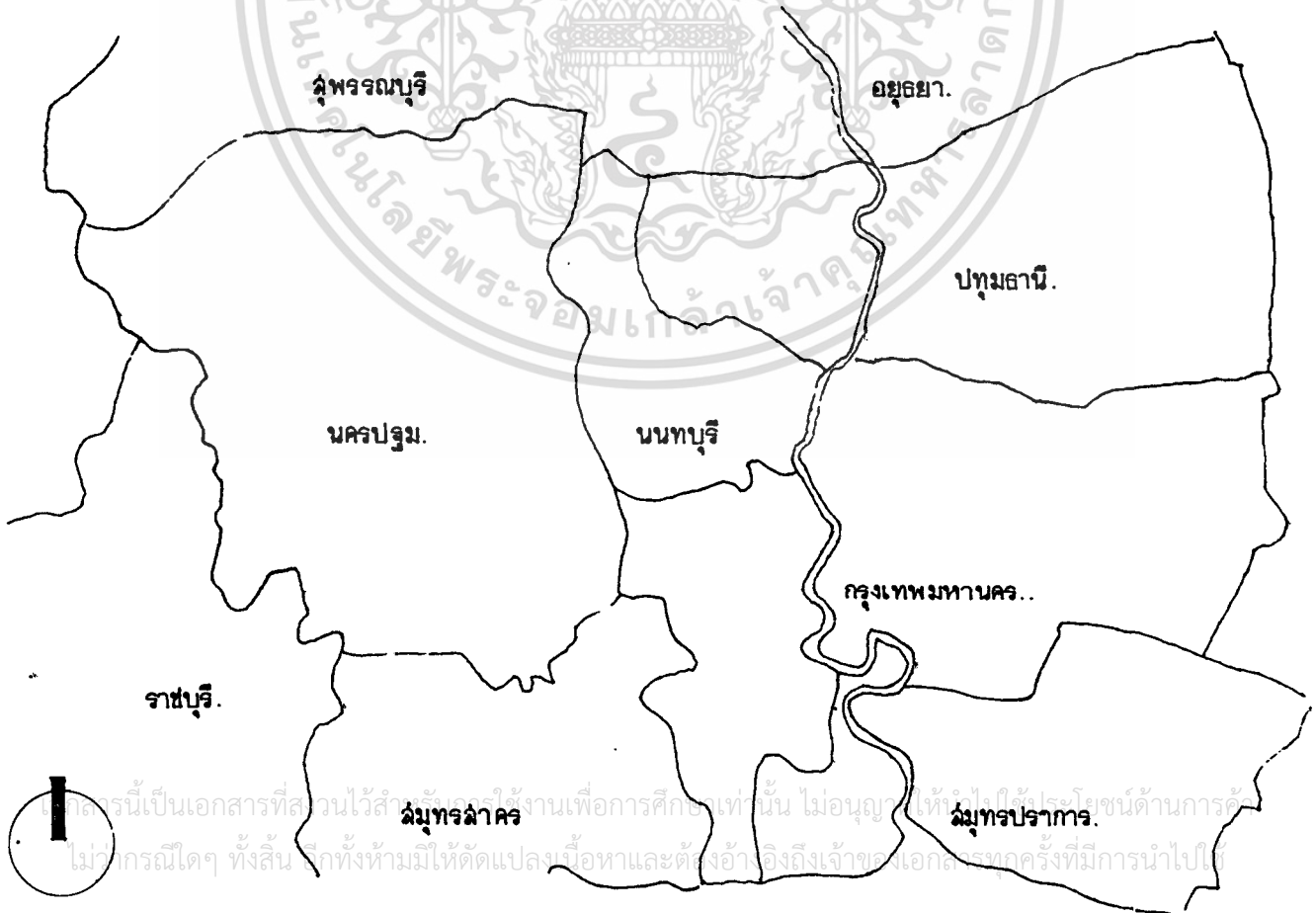
3) แขวง (150 แขวง)

3.1.3.5 ศาสนา



3.1.4 ด้านกายภาพ

3.1.4.1 สภาพภูมิศาสตร์



ภาพที่ 3.1 แผนที่เขตกรุงเทพและปริมณฑล..

กรุงเทพตั้งอยู่ภาคกลางริมฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาเหนืออ่าวไทย เป็นเมืองหลวงของประเทศ และเป็นศูนย์กลางการบริการราชการ ธุรกิจการค้า การบริการต่าง ๆ ตลอดจนเป็นแหล่งอุตสาหกรรม และแหล่งจ้างงานที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ กรุงเทพประกอบด้วยเขตต่าง ๆ 36 เขต มีพื้นที่ 1,568,737 ตร.กม มีอาณาเขตติดต่อโดยรอบดังนี้

| | | |
|-------------|-----------|-------------------|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับ | นนทบุรี, ปทุมธานี |
| ทิศใต้ | • | สมุทรปราการ |
| ทิศตะวันออก | • | ฉะเชิงเทรา |
| ทิศตะวันตก | • | นครปฐม, สมุทรสาคร |

3.1.4.2 สภาพภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบลุ่มมีระดับความสูง 2.31 m. จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ซึ่งเกิดจากการทับถมของดินตะกอนปากแม่น้ำ มีลักษณะเป็นดินเหนียวปนทราย เหมาะแก่การเพาะปลูก

3.1.4.3 สภาพภูมิอากาศ

จากการสำรวจของกรมอุตุนิยมวิทยาอุณหภูมิตั้งในกทม. เฉลี่ย 28.5 C ปริมาณฝน 1,363.9 มิลลิเมตร ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 72.1 ความกดอากาศเฉลี่ย 9.45 ลบ.ป. ทิศทางลมในฤดูร้อน, ฤดูฝน เป็นลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ส่วนในฤดูหนาวเป็นลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

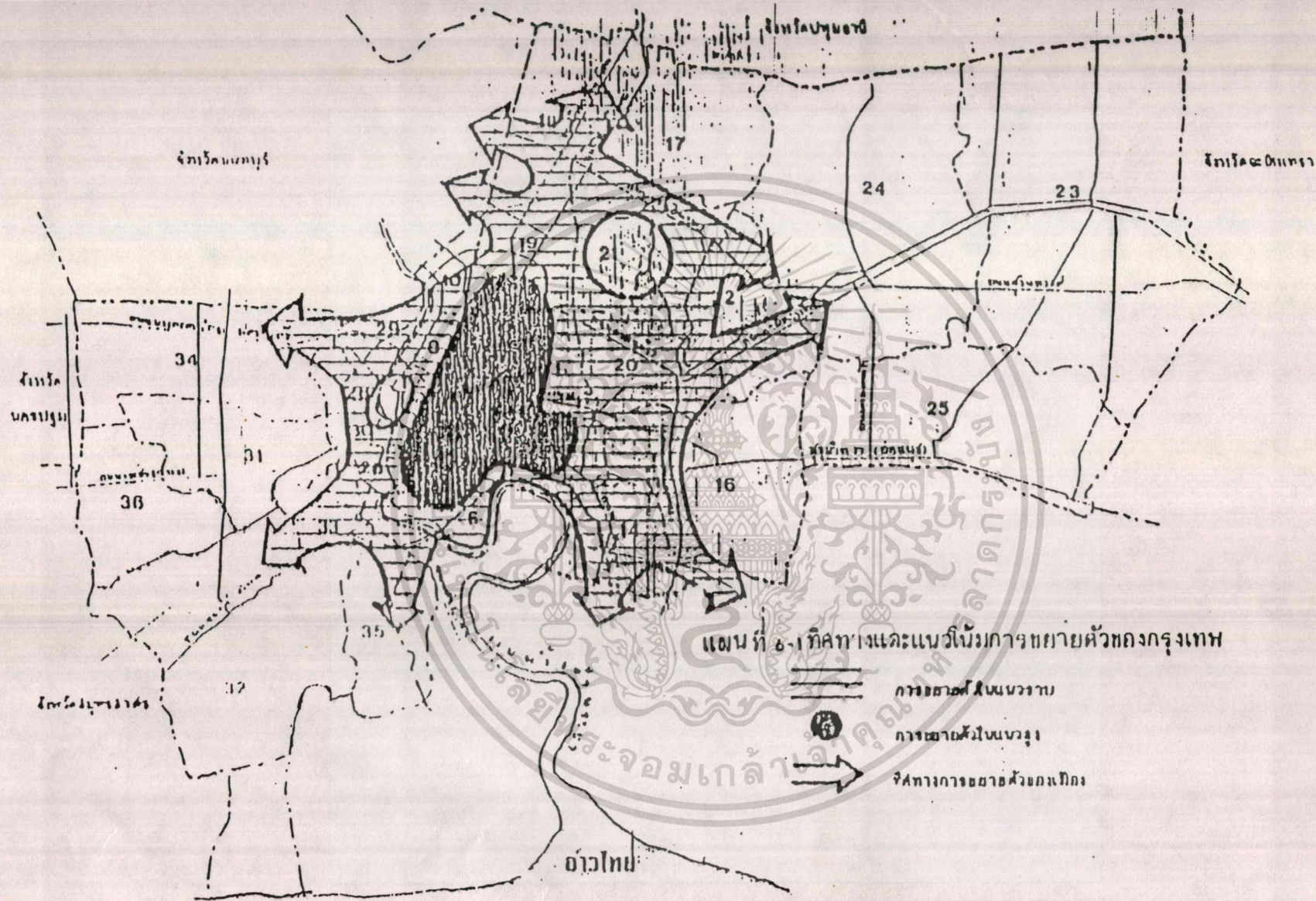
3.1.4.4 การคมนาคม

การคมนาคมในกรุงเทพฯ มีระบบขนส่งมวลชน 2 ระบบ

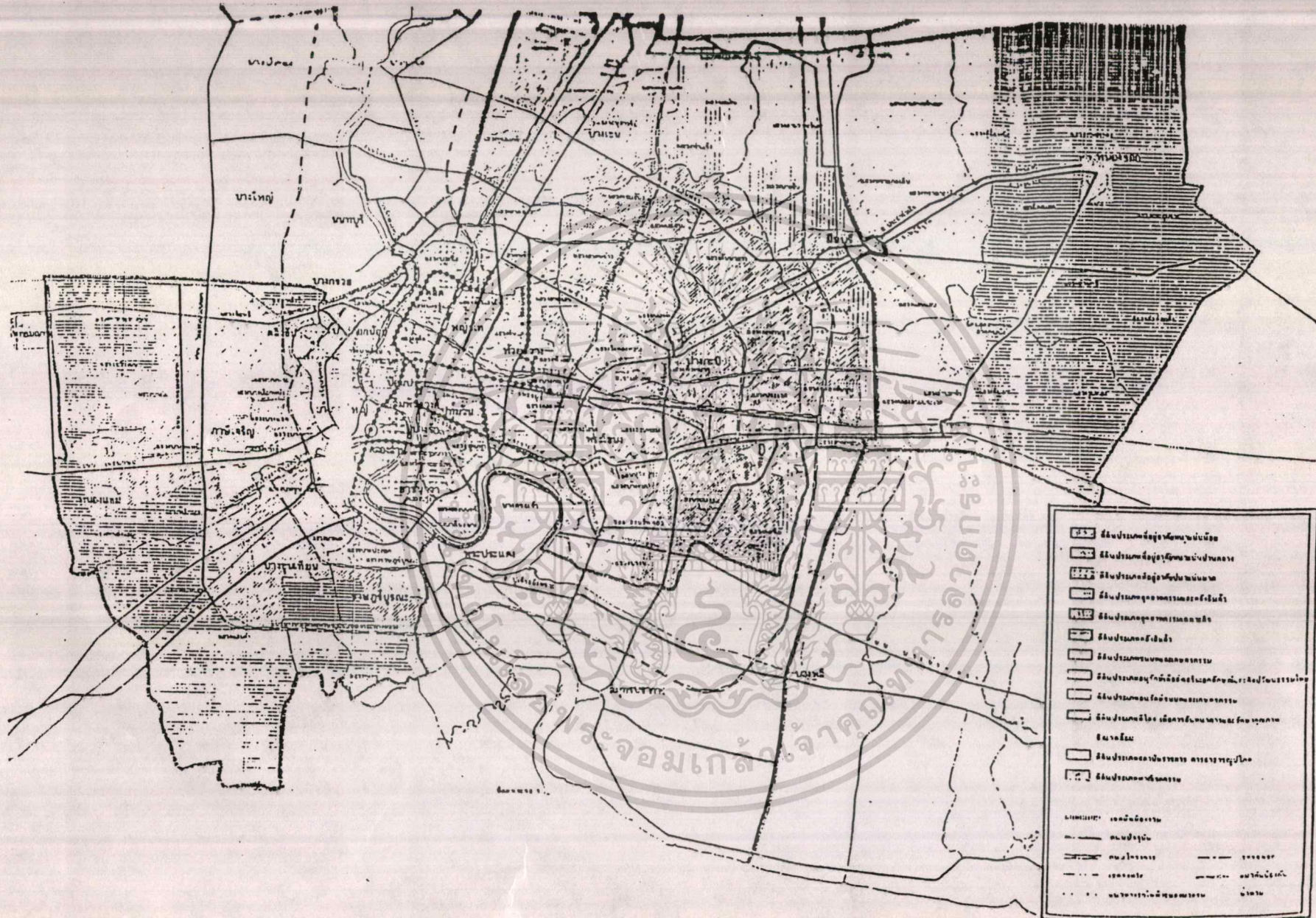
- รถโดยสารประจำทาง
- เรือโดยสาร

ในอนาคตมีระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่คือ ระบบรถไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 แสดงทิศทางและแนวโน้มการขยายตัวของกรุงเทพฯ



3.4 แผนที่แสดงการใช้ที่ดินของกรุงเทพมหานคร

3.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพในระดับชุมชน

3.2.1 ด้านนโยบาย

3.2.1.1 การศึกษาแผนพัฒนาเขตห้วยขวาง

เป้าหมายในการพัฒนาเขตจะเป็นในด้านสังคม และกายภาพเป็นส่วนใหญ่ โดยจากข้อมูลการสรุปผลงานของสำนักงานเขตห้วยขวาง ปีงบประมาณ 2531 - 2535 มีสาระสำคัญดังนี้

1. แผนพัฒนาด้านสาธารณสุขโรค และสาธารณสุขการ
2. แผนพัฒนาชุมชนแออัด
3. แผนพัฒนาการศึกษา
4. แผนพัฒนาจัดเก็บรายได้
5. แผนพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม

3.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

| 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 |
| ภาษีโรงเรือนและที่ดิน | 19.44 | 22.25 |
| ภาษีป้าย | 0.98 | 1.06 |
| รวม | 520.62 | 569.10 |

แสดงเงินภาษีที่จัดเก็บได้ของเขตห้วยขวางในปี พ.ศ.2529 - 2530

ที่มาของข้อมูล : กรมสรรพากร เขตห้วยขวาง.

3.2.3 ด้านสังคม

3.2.3.1 ประชากร

จำนวนประชากรในเขตห้วยขวางในปี 2535 มีจำนวนทั้งสิ้น 266,407 คน ซึ่งเป็นที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดจาก 36 เขตของกรุงเทพฯ ฯ ส่วนความหนาแน่นของประชากรเท่ากับ 11,747 คน/ตร.กม. จำนวนบ้าน 50,208 หลังคาเรือน หรือเฉลี่ยเท่ากับ 5.3 คน/หลังคาเรือน

3.2.3.2 การศึกษา

เขตห้วยขวางมีจำนวนโรงเรียนทั้งของรัฐบาลและเอกชนทั้งสิ้น 39 โรงเรียน ประกอบกับข้อมูลจากการสำรวจของสำนักการศึกษากรุงเทพฯ ฯ เขตห้วยขวางมีโรงเรียนอยู่ในสังกัด กทม. จำนวน 4 โรงเรียน มีสัดส่วนจำนวนนักเรียนต่อครูเท่ากับ 20:1 และนักเรียนต่อห้องเรียนเท่ากับ 36:1 ซึ่งจากสัดส่วนทั้งสองนี้จัดว่าสูงพอสมควรเมื่อเทียบกับสัดส่วนของโรงเรียนในสังกัด กทม. ในเขตอื่นของกรุงเทพฯ ฯ

แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ลดเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.3 การปกครอง

สำนักงานเขตช่วยขยายแบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 4 แขวง คือ

1. แขวงห้วยขวาง
2. แขวงดินแดง
3. แขวงบางกะปิ
4. แขวงสามเสนนอก

3.2.3.4 ศาสนา

จำนวนผู้นับถือในแต่ละศาสนาสำนักงานเขตไม่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นทางการแต่ข้อมูลจำนวนศาสนาในเขตจำนวนจัด 4 แห่งมัสยิด 3 แห่ง ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการนับถือศาสนาของประชากรในเขตมีอยู่ 2 ศาสนาหลักคือ ศาสนาพุทธ ซึ่งเป็นส่วนใหญ่ และรองลงมาเป็นศาสนาอิสลาม

3.2.4 ด้านกายภาพ

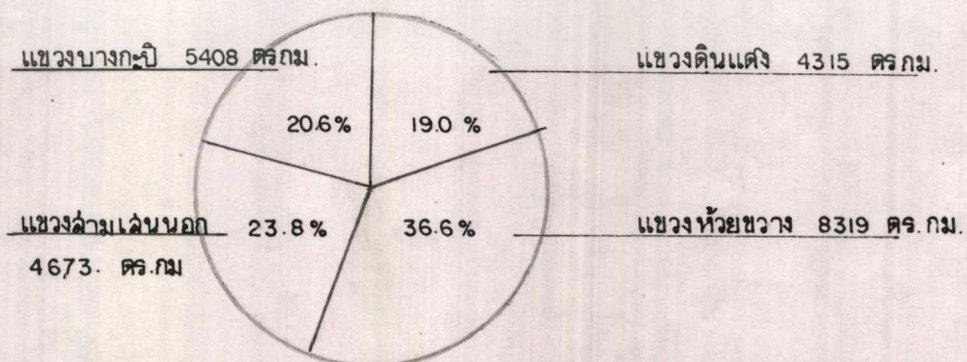
3.2.4.1 ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

เขตห้วยขวางและคลองแสนแสบ ถนนอโศก-ดินแดง และถนนวิภาวดีรังสิต เป็นเส้นกั้นอาณาเขต ปัจจุบันเป็นเขตกำลังพัฒนาโดยมีอาณาเขตติดต่อกับเขตต่าง ๆ ดังนี้

| | | |
|-------------|-----------|--------------------------------------|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับ | แขวงลาดยาว เขตบางเขน |
| ทิศใต้ | | แขวงคลองตัน เขตคลองเตย |
| ทิศตะวันออก | | แขวงวังทองหลาง เขตบางกะปิ |
| ทิศตะวันตก | " | แขวงสามเสนใน, แขวงมักกะสัน เขตพญาไทย |

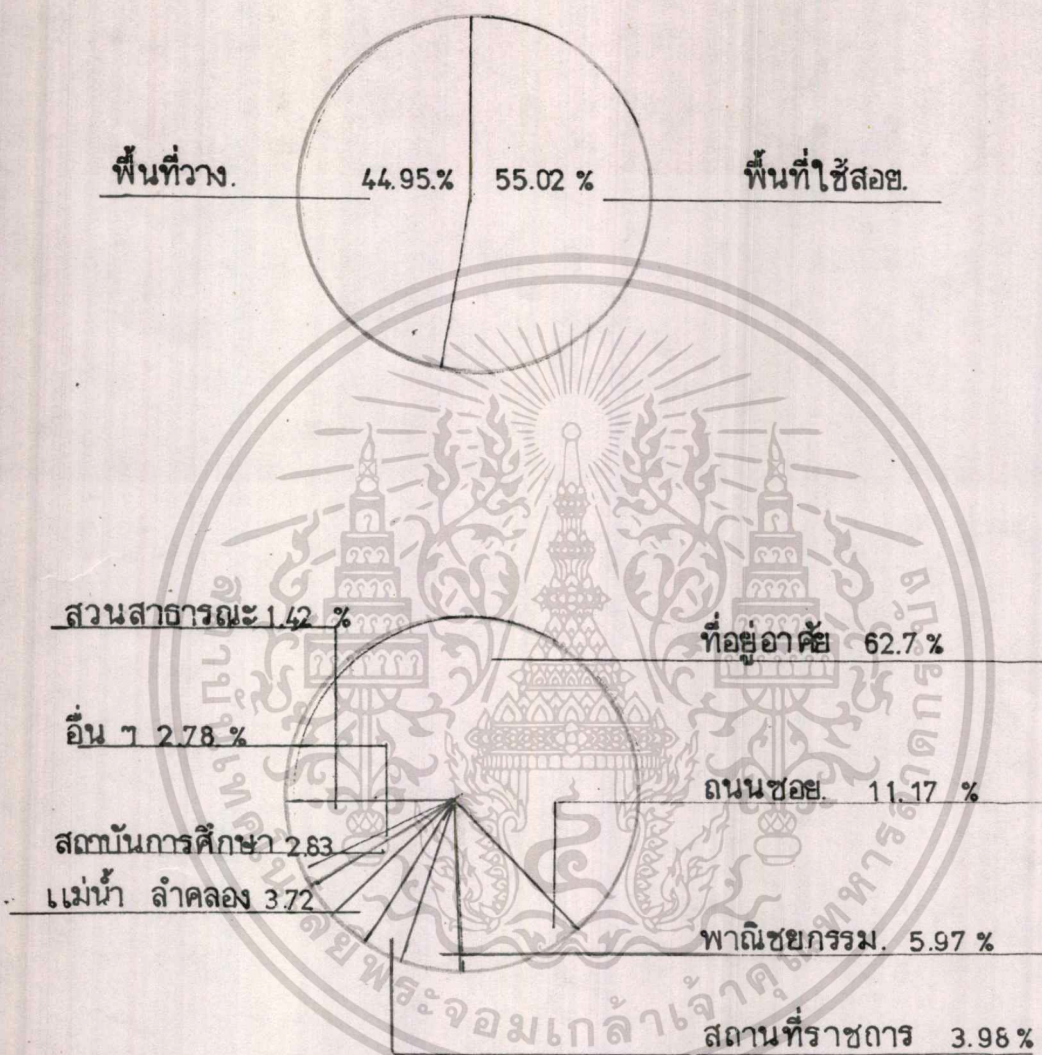
3.2.4.2 ขนาดพื้นที่เขตการปกครอง

เขตห้วยขวางมีขนาดพื้นที่รวมประมาณ 22,679 ตร.กม. (14,174.437 ไร่) โดยมีขนาดพื้นที่จำแนกตามแขวงได้ดังนี้



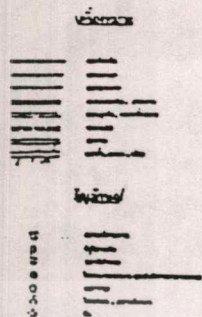
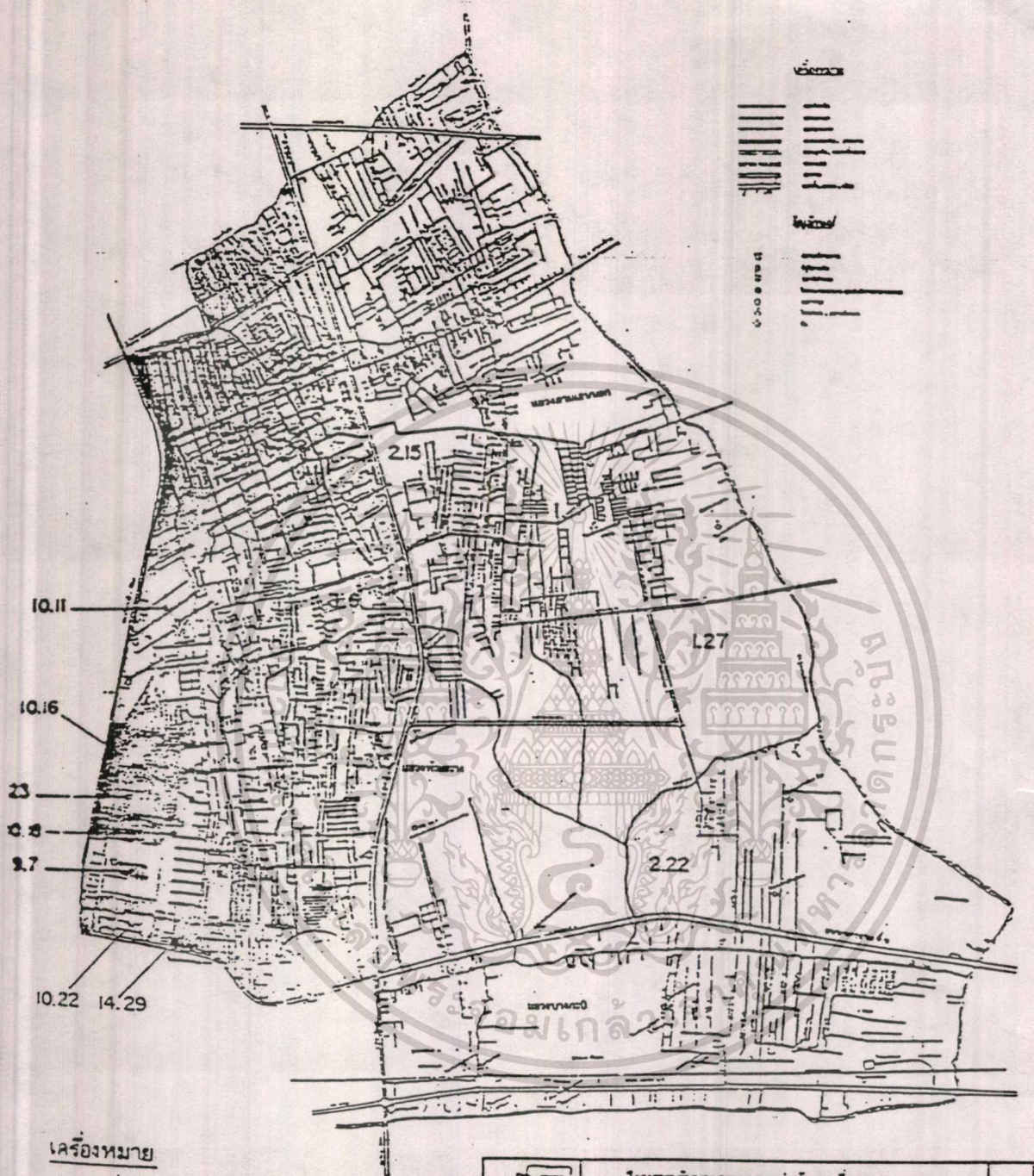
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.3 การใช้ที่ดิน



แผนภูมิ การใช้ที่ดินแต่ละประเภท ในปี 2532.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ที่มาข้อมูล : สำนักงานผังเมืองกระทรวงมหาดไทย.
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เครื่องหมาย

- ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
- ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
- ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
- ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อขนถ่ายและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

| | | | |
|--|--|----------|--|
| | โครงการกับชุมชนและสถาบันวิจัยสังคม ปี ๒๕๓๖-๒๕๓๘ สำนักเกษตรวิทยา | | |
| | แผนที่บริเวณ | 1:10,000 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

3.3.1 การศึกษาการดำเนินงานของโครงการ

3.3.1.1 โครงสร้างขององค์กร

1. ฝ่ายบุคคล ประกอบด้วย แผนกกว่าจ้าง แผนกค่าจ้างและเงินเดือน แผนกประกัน แผนกสวัสดิการ
2. ฝ่ายธุรการ ประกอบด้วย แผนกจัดซื้อ แผนกเอกสาร แผนกบริการสำนักงาน แผนกดูแลทรัพย์สิน
3. ฝ่ายบัญชีและการเงิน ประกอบด้วย แผนกสินเชื่อ แผนกการเงิน แผนกบัญชี แผนกคอมพิวเตอร์
4. ฝ่ายวางแผน ประกอบด้วย แผนกวางแผนพัฒนาพื้นที่ แผนกวางแผนการเงิน
5. ฝ่ายเช่าพื้นที่ ประกอบด้วย แผนกเช่าพื้นที่ แผนกประสานงาน แผนกตรวจพื้นที่
6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วย แผนกประชาสัมพันธ์
7. ฝ่ายตกแต่ง ประกอบด้วย แผนกออกแบบ แผนกสื่อโฆษณา แผนกกิจกรรม
8. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย ประกอบด้วย แผนกรักษาความปลอดภัย แผนกควบคุมร้านค้า แผนกจรรยาบรรณ
9. ฝ่ายบริการ ประกอบด้วย แผนกซ่อมบำรุง แผนกรักษาความสะอาด แผนกบริการร้านค้า
10. ฝ่ายวิศวกรรม ประกอบด้วย แผนกไฟฟ้า แผนกเครื่องปรับอากาศ แผนกสุขาภิบาล แผนกอะไหล่และเครื่องมือ แผนกโทรศัพท์

3.3.1.2 การศึกษาทางด้านบุคลากร และหน้าที่

รายละเอียดด้านบุคลากรและหน้าที่ แบ่งตามโครงสร้างองค์กรของโครงการ ดังนี้

1. ฝ่ายบุคคล มีหน้าที่จัดระบบจำแนกหน้าที่ของพนักงาน การว่าจ้างแรงงาน วางหลักเกณฑ์ในเรื่องเกี่ยวกับบุคลากร ความสัมพันธ์กับพนักงานและลูกจ้าง ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายบุคคล
2. ฝ่ายธุรการ มีหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยภายในบริษัท ให้การบริการและอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายธุรการ
3. ฝ่ายบัญชีและการเงิน ทำหน้าที่ตรวจสอบ ควบคุมด้านการเงิน และทำบัญชีของฝ่ายต่าง ๆ ทุกฝ่าย การทำบัญชีจะใช้พนักงานและเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่ดีและรวดเร็ว ผู้รับผิดชอบคือ ผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน
4. ฝ่ายวางแผน ทำหน้าที่ติดตามความเคลื่อนไหวในวงการธุรกิจการตลาด และการเงิน รวมทั้งการวิเคราะห์การตลาด วางแผนดำเนินงานธุรกิจเสนอต่อฝ่ายบริหาร ผู้รับผิดชอบ คือผู้จัดการฝ่ายวางแผน
5. ฝ่ายเช่าพื้นที่ ทำหน้าที่บริการพื้นที่ให้เช่าในส่วนพื้นที่เช่าต่างๆ ผู้รับผิดชอบในส่วนนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายเช่าพื้นที่
6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ และส่งเสริมการขาย มีหน้าที่เชื่อมโยงข่าวสาร และรับผิดชอบต่อความสัมพันธ์อันดีกับสาธารณะ ตลอดจนทำหน้าที่สนับสนุนและส่งเสริมการขายพื้นที่ ผู้รับผิดชอบส่วนนี้คือ ผู้จัดการฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการเช่า

7. ฝ่ายตกแต่ง ทำหน้าที่ออกแบบ ปรับปรุงจัดแต่งสถานที่ให้สวยงาม โดยคำนึงถึงระบบการทำงาน ความสะดวก ประสิทธิภาพและความปลอดภัย ผู้รับผิดชอบส่วนนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายตกแต่ง

8. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย มีหน้าที่จัดพนักงานดูแลรักษาความปลอดภัย และตรวจสอบผู้แปลกปลอม ผู้รับผิดชอบส่วนนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายรักษาความปลอดภัย

9. ฝ่ายบริการ ทำหน้าที่ให้บริการด้านความสะดวก สะอาดแก่ผู้เช่า และผู้ใช้บริการ ผู้รับผิดชอบส่วนนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายบริการ

10. ฝ่ายวิศวกรรม ทำหน้าที่ปรับปรุงดูแลรักษาสถานที่ ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกต่อโครงการ ผู้รับผิดชอบส่วนนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม

3.3.2. การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบของกิจกรรมหลัก

3.3.2.1 ส่วนสำนักงาน

1) การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบย่อยภายใน

1.1 โถงทางเข้า (Main Lobby)

เป็นส่วนแรกที่ใช้อาคาร เช่นโถงลิฟท์ จึงต้องอยู่ใกล้กับทางเข้าหน้าเป็นพื้นที่ควบคุมกึ่งสาธารณะ คือ มีการสัญจรพลุกพล่าน และต้องมีการรักษาความปลอดภัย ด้วยภายในโถงทางเข้ามีองค์ประกอบย่อย ดังนี้

- จุดต้อนรับ ซึ่งมักได้แก่ยามรักษาความปลอดภัยและให้บริการสอบถาม
- ป้ายชื่อพนักงาน ติดผนังเพื่อแสดงตำแหน่งชั้นของสำนักงานต่างๆ ในอาคาร
- ตู้รับจดหมาย และ ข่าวดสาร สร้างไว้เป็นช่องเฉพาะของแต่ละสำนักงานเพื่อรับข่าวจดหมาย
- ตู้โทรศัพท์สาธารณะ
- ทางเดิน

1.2 ทางเข้ารองและชานรับรอง

เป็นทางผ่านของบริการของอาคาร เช่น ทางเข้าพนักงาน ทางชนอาหาร ทางชนงอใช้พนักงาน และอาจใช้เป็นทางหนีไฟของอาคารอีกทางหนึ่งด้วยตามที่กำหนดให้มีทางหนีไฟจากอาคารอย่างน้อย 2 ทาง ลักษณะของทางชนส่ง เป็นชานรับยกพื้นสูงจากระดับถนน 0.90 เมตร เพื่อให้รถชนของถอยเข้าเทียบของลงได้โดยสะดวก ที่ตั้ง ควรอยู่ใกล้ทางเข้าจากอาคารจอดรถ ที่จอดรถบริการ ใกล้บันไดหนีไฟและใกล้ที่ทิ้งขยะของอาคาร พื้นที่ของชานรับของควรมีพื้นที่ประมาณ 20-30 ตารางเมตร เพื่อใช้เป็นจุดของ Service ที่สะดวกพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ส่วนบริการสำนักงาน

ลิฟท์ การติดตั้งพิจารณาถึงการใช้งานเป็นใหญ่ นอกจากความสวยงามคงทนและมีประสิทธิภาพ ราคาพอสมควรแล้ว ยังคำนึงถึง

- ขนาดและลักษณะของลิฟท์
- ความเร็วการเคลื่อนที่ของลิฟท์ ย่อมขึ้นกับขนาดของลิฟท์และความสูงของอาคารและระบบการทำงานของลิฟท์ ถ้าเป็นลิฟท์ขนส่งคนใช้ความเร็ว 80 ฟุตต่อวินาที

ลิฟท์มีหลายประเภทที่นิยมใช้ในอาคารสำนักงาน

1. ลิฟท์โดยสาร (Passenger Elevator) สามารถบริการได้ประมาณ 25,000 คนต่อตัน
2. ลิฟท์ขนของ (Freight Elevator) ใช้ขนของหนัก ๆ ไม่จำเป็นต้องมีก็ได้
3. ลิฟท์ส่งหนังสือ (Dumd Writer) เป็นลิฟท์เล็ก ๆ ใช้ขนส่งเอกสารหนังสือต่างๆ

นอกจากนี้ อาจมีลิฟท์สำหรับพนักงานดับเพลิง (Firman's lift) เพิ่มอีกก็ได้

โถงลิฟท์ เป็นจุดที่มีคนพลุกพล่านมากที่สุดจุดหนึ่ง หากจัดทางออกไม่ถูกต้องจะทำให้เสียความเรียบร้อยและการจราจรติดขัดมาก จึงควรจัดวางโถงลิฟท์ให้เป็นจุดอิสระไม่เป็นทางผ่านเพื่อการเข้าห้อง สามารถกระจายคนออกจากโถงได้เร็วที่สุดและมีระยะสั้นที่สุดไปยังส่วนทำงาน โถงลิฟท์มีขนาดดังนี้

ความกว้าง 1.80-2.07 เมตร สำหรับลิฟท์ข้างเดียว

3.00-3.60 เมตร สำหรับลิฟท์สองข้าง

ห้องเครื่องลิฟท์ ขนาดขึ้นอยู่กับขนาดและจำนวนลิฟท์ ส่วนมากสร้างบนอาคารเหนือช่องลิฟท์ ห้องเครื่องควรให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก และพื้นที่ต้องมีความแข็งแรงพอเพราะต้องรับน้ำหนักเครื่องมือเครื่องจักรลิฟท์

บันได ช่องบันไดใช้เป็นทางสัญจรตั้งในระหว่างชั้นใกล้ๆ หรือ หมายรวมถึงการใช้เป็นทางหนีไฟอีกกรณีหนึ่งด้วย บันไดจึงมักเป็นโครงสร้างแข็งแรง

สำหรับบันไดหนีไฟ ควรจัดให้มีอย่างเพียงพอที่จะใช้ระบายคนลงได้ทันที โดยจัดวางให้จุดห่างที่สุดที่จะมาถึงบันไดหนีไฟ เท่ากับ 30.5 เมตร นอกกระยะนี้ต้องมีบันไดหนีไฟชั้นอีก

2. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยในส่วนอาคารสำนักงาน
 - ส่วนประกอบต่างๆ ภายในมีความสัมพันธ์กันในด้านต่างๆ ดังนี้
 - 1) ความสัมพันธ์ในด้านการปฏิบัติงานสำนักงาน ซึ่งเป็นไปตามนโยบายการปฏิบัติงานของแต่ละบริษัท ซึ่งมีหน่วยงานสัมพันธ์กับภายในของตน
 - 2) ความสัมพันธ์ซึ่งขึ้นกับพฤติกรรมผู้ใช้สอย องค์ประกอบต่างๆ ได้แก่
 - 2.1) พนักงานประจำของแต่ละบริษัท
 - 2.2) การบริการภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การจัดที่ว่างภายในอาคารสำนักงาน

การจัดที่ว่างภายในอาคารสำนักงาน อาจจัดแบ่งได้ 4 ประเภท คือ

1) แบบแบ่งเป็นห้อง (Circular) จะจัดทำงานเป็นห้อง ๆ มีผนังสูงกันโดยรอบเรียงรายเป็นแนวยาวริมทางสัญจรภายใน

2) แบบจัดกลุ่ม (Crout Space) เป็นการจัดพื้นที่ภายในห้องๆ คล้ายกันแบบแบ่งเป็นห้องลักษณะของห้องจะคล้ายกัน แต่ห้องจะมีขนาดใหญ่กว่า

3) แบบแปลนเปิดโล่ง (Open Plan) จัดที่ทำงานเป็นห้องรวมขนาดใหญ่ของอาคารที่มีพื้นที่ภายในที่กว้างและลึกมาก มีคนทำงานจำนวนมาก

4) แบบภูมิทัศน์ (Office Landscaping) เป็นการจัดพื้นที่ภายในที่มีมาประมาณ 15 ปี มาแบ่งการจัดเป็นลักษณะ Pandom ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว การจัดองค์ประกอบภายในมีแบบการจัดวางที่แตกต่างกันออกไป แต่จะมีฉาก (Screen) กัน เส้นทางการสัญจรจะถูกแบ่งกันด้วย ฉาก ต้นไม้

อย่างไรก็ตาม การจัดที่ว่างในแต่ละประเภทนั้น มีข้อควรคำนึงถึง ดังนี้.

- การจัดที่ว่างภายในแต่ละประเภท อาจมีการปรับได้ในลักษณะกว้างๆ การเลือกใช้การจัดที่ว่างแต่ละประเภทควรเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะขององค์กรและการทำงานของแต่ละส่วนงาน ระดับอำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบ และลักษณะเฉพาะตัวของงานแต่ละประเภทมีจะนั้นจะทำให้การทำงานขาดความคล่องตัวได้

- สิ่งสำคัญที่สุดในการออกแบบ คือจะต้องพิจารณาถึงการจัดที่ว่างภายในแต่ละประเภท ตั้งแต่เริ่มขบวนการออกแบบ เพราะการจัดแต่ละประเภทจะต้องการที่ว่างในขนาดต่างกันตัวอย่างเช่น การจัดแบบภูมิทัศน์จะต้องการเนื้อที่ว่างที่กว้างขวางกว่าแบบแบ่งเป็นห้อง

- การจัดที่ว่างแต่ละประเภท ต้องคำนึงถึงข้อมูลในด้านลักษณะการบริหารโครงสร้าง ขององค์กร และลักษณะการปฏิบัติงานด้วยเช่น ถ้าลักษณะการทำงานต้องการความกระฉับกระเฉงว่องไว การจัดพื้นที่ว่างภายในส่วนเสมียนและธุรการ ก็ควรจัดในแบบแปลนเปิดโล่งมากกว่าภูมิทัศน์

4. ระบบการสัญจรภายในอาคารสำนักงาน

การวางตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง (Core) จะมีผลต่อเนื้อที่ว่างภายในเนื่องจากจะทำให้พื้นที่ภายในมีขนาด ความกว้างหรือโล่งแตกต่างกันไป ความลึกของพื้นที่จะมีความเหมาะสมกับลักษณะการจัดที่ว่างประเภทต่าง ๆ กันออกไปด้วยดังต่อไปนี้

4.1) ตำแหน่งทางของแกนสัญจรทางตั้ง

การวางตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้งมีความสำคัญ เพราะตำแหน่งของแกนสัญจรเป็นสิ่งกำหนดเส้นทางการสัญจรหลัก ซึ่งมีผลต่อความลึกของพื้นที่ภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง อาจพิจารณาแบ่งได้เป็นกรณีใหญ่ๆ 3 กรณี คือ

1. แกนสัญจรภายใน (Internal Core) คือแกนสัญจรที่อยู่ภายในพื้นที่อาคาร
2. แกนสัญจรกึ่งภายใน (Seme-Internal Core2) คือ แกนสัญจรที่มีพื้นที่คาบเกี่ยวกันระหว่าง ภายในและภายนอกอาคาร
3. แกนสัญจรภายนอก (External Core) คือแกนสัญจรที่อยู่ภายนอกของพื้นที่อาคาร

ตำแหน่งของแกนสัญจรตั้ง จะทำให้เกิดแนวทางสัญจรหลัก (Main Circulation) ซึ่งมีการจัดได้ 2 แบบ คือ

1. แนวทางสัญจรฟากเดียว (Single Zone Circulation) คือ แนวทางสัญจรที่อยู่ข้างหนึ่ง ของพื้นที่ทำงาน
2. แนวทางสัญจรสองฟาก (Double Zone Circulation) คือ แนวทางสัญจรที่อยู่ระหว่างกลางของพื้นที่ทำงาน 2 ข้าง

3.3.2.2 ส่วนศูนย์การค้า

1) ห้างสรรพสินค้า (Department Store)

ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วน ดังนี้

1.1 ส่วนลูกค้า (Customer's Zone)

ความสำคัญของส่วนนี้ คือ เป็นส่วนดึงดูดลูกค้า แบ่งเป็น

- 1.1 Parking Facility ที่จอดรถเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องมีพื้นที่มากพอสำหรับลูกค้า
- 1.2 Information Service เพื่อให้ลูกค้าได้ติดต่อสอบถามเรื่องของสินค้า
- 1.3 Public Telephones ควรมีโทรศัพท์สาธารณะทุกๆ ชั้น ตั้งอยู่บนที่เห็นได้ชัด
- 1.4 Toilet Facility ควรมีห้องสุขาทุกๆ ชั้น บริเวณที่เห็นได้ง่าย ใกล้บันได หรือลิฟท์

ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ต่อจำนวนคน

| แบบของสุขภัณฑ์ | จำนวนตัวเฉลี่ย (คน/ที่) | จำนวนมากที่สุด (คน/ที่) |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| โถสุขภัณฑ์ (หญิง) | 75 | 120 |
| อ่างล้างหน้า | 100 | 200 |
| โถสุขภัณฑ์ (ชาย) | 100 | 200 |
| อ่างล้างหน้า | 100 | 200 |
| โถปัสสาวะ | 250 | 300 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ส่วนของสินค้า (Merchandise Zone)

1.2.1 แผนกรับสินค้า (Receiving Department) แบ่งออกเป็น 3 แผนกย่อย คือ

- Pre-Receiving (ทางเข้าการควบคุมสินค้า)
- Main Receiving (ส่วนเปิดหีบ หรือกล่องสินค้า แยกสินค้า)
- Checking and Marking เป็นส่วนคำนวณราคาและประทับตราสินค้า

1.2.2 แผนกเก็บสินค้า (Reserve Stock Department) ห้องเก็บสินค้าควรจัดให้หยิบได้สะดวกทุกเวลาเมื่อแผนกขายต้องการ สินค้าที่จะเก็บเข้าหรือเอาออกจะถูกบันทึกไว้ ในการจัดระบบห้องเก็บสินค้าในห้างสรรพสินค้ามี 3 ระบบ คือ

- The Centralized System เป็นห้องที่เก็บสินค้ารวมกันไว้ทั้งหมดในที่เดียวกัน
- The Decentralized System เป็นระบบแจกจ่ายห้องเก็บสินค้า ไว้ในจุดต่างๆ แยกเป็นแผนก
- The Intermediate Stock Floor System เป็นแบบผสมของ 2 แบบแรก

1.2.3 แผนกส่ง (The Delivery Department) เป็นแผนกจัดการห่อของ ส่งสินค้าให้ลูกค้าและรับสินค้าคืนจากลูกค้า แบ่งเป็น 3 แผนกย่อยๆ ดังนี้

- Pre-Department มีหน้าที่คัดเลือกและควบคุมแผนกการห่อ
- Routing Department แผนกขนลง
- Return and Accounting แผนกรับคืนและการบัญชี

1.3 ส่วนของการซื้อ-ขาย (Sale's Zone)

1.3.1 Location of Sales Department คือการแบ่งบริเวณขายสินค้าออกเป็น ส่วนๆ เช่น แผนกเสื้อผ้าบุรุษ-สตรี เสื้อผ้าสำเร็จรูป เฟอร์นิเจอร์ เครื่องเขียน

1.3.2 Circulation Between Floors เนื่องจากบริเวณขายสินค้าต้องใช้เนื้อที่กว้าง บางครั้งชั้นเดียวไม่พอ จำต้องใช้ความสูงหลายชั้น การเชื่อมระหว่างชั้นสินค้าจึงเป็นเรื่องสำคัญ เพราะเป็นการชักจูงลูกค้าให้ขึ้นชั้นบน สิ่งที่อำนวยความสะดวกได้แก่ บันได บันไดเลื่อน ลิฟท์ ในการวางทางขึ้นลงเราต้องคำนึงถึงความสะดวกและต่อเนื่องของส่วนใช้สอยระหว่างชั้นและที่ตั้งบันได ซึ่งควรไว้ในที่ลูกค้าเห็นได้ชัด

1.3.3 Aisle Layout คือการจัดผังทางเดิน จัดให้มีทางเดินใหญ่ ทางเดินย่อย โดยทั่วไปลูกค้าที่ยืนที่ Counter ต้องการที่กว้างประมาณ 0.60 ม. เนื้อที่ที่เหลือจะใช้เป็นทางเดิน ซึ่งจะเพิ่มขึ้นทุก ๆ 0.70 ม. ตามจำนวนคนที่เดิน เช่น ทางเดินกว้าง 1.90 ม., 2.60 ม., 3.30 ม. สามารถให้คนเดินสวนกัน 1 คน, 2 คน , 3 คน ตามลำดับ หลักการจัดวางทางเดินมี 3 แบบ คือ

- ระบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (The Rectangular or Gridiron System)
- ระบบวางเฉียง (The Inclined System)
- ระบบฟรีฟลิว (The Free Flow or Functional System)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.4 สินค้าในห้างสรรพสินค้า แบ่งตามหลักจิตวิทยาของผู้ซื้อ สามารถแบ่งได้ 3 ชนิด คือ

- สินค้าฟุ่มเฟือย (Impulse Goods)
- สินค้าที่ให้ความสะดวกสบาย (Convenience Goods)
- สินค้าจำเป็น (Demand Goods)

1.3.5 ตำแหน่งของสินค้าแต่ละชนิด

- ตำแหน่งของสินค้าฟุ่มเฟือย ควรจะตั้งอยู่ใกล้กับทางเข้ามากที่สุด
- ตำแหน่งสินค้าที่ให้ความสะดวกสบาย การจัดวางมักอยู่ตอนกลางทาง
- ตำแหน่งสินค้าจำเป็น มักจะจัดวางอยู่ตอนในสุด
- มุมสงบ สินค้าประเภทฟุ่มเฟือย เช่น เครื่องเพชร-ทอง มักจะตั้งอยู่ในบริเวณมุมสงบเงียบ

1.3.6 ลักษณะอุปกรณ์การจำหน่ายสินค้าในห้างฯ

- Fixture ในบริเวณขายสินค้าจะต้องมี Fixture แบบใดแบบหนึ่ง หน้าที่ของ Fixture
 1. เพื่อใช้เก็บสินค้า
 2. เป็นที่โชว์สินค้า
 3. เป็นที่ป้องกันฝุ่นละอองและป้องกันอุบัติเหตุ
- ส่วน Stock ภายในร้าน อาจจัดส่วนหนึ่งของบริเวณขายเป็นที่เก็บสำรองสินค้า เช่น ช่างผนังช่าง

ห้องลองเสื้อ

1.3.7 ประเภทของสินค้ากับลักษณะของ Fixture

- สินค้าราคาแพงที่มีขนาดเล็กๆ เช่น น้ำหอม เครื่องเพชร นาฬิกา ปากกา ฯลฯ จำเป็นต้องใช้ตู้ที่มีประโยชน์ใช้สอยทั้ง 3 อย่าง

- สินค้า Stock ประเภทที่ต้องพับเก็บ เช่น ผ้า เสื้อ เนคไท ฯลฯ จึงต้องการที่เก็บและรักษา
- สินค้าที่ต้องแขวน เช่น เสื้อผ้า จะต้องการที่แขวนซึ่งเป็นที่เก็บและโชว์ไปในตัว
- สินค้าที่ Pack ไว้เรียบร้อยแล้ว เช่น ของชำ เครื่องกระป๋อง สินค้าบรรจุขวด ฯลฯ
- สินค้าบางประเภทที่ไม่ต้องการใช้ Fixture เช่น เฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้ในบ้าน ฯลฯ
- สินค้าประเภทเครื่องมือทำสวน วิทยุเล็กๆ โคมไฟ ฯลฯ
- ตู้แช่เย็น สินค้าประเภทดอกไม้สด ใช้ประโยชน์ทั้ง 3 อย่าง พร้อมกัน

1.3.8 เครื่องเรือนสินค้า บริเวณจำหน่ายสินค้าตามปกติประกอบด้วย เครื่องเรือนและสินค้านานาชนิดควบคู่กันไป ตู้โชว์สินค้า นับว่าเป็นอุปกรณ์สำคัญของห้างฯ ซึ่งทำหน้าที่สำคัญ 3 ประการ คือ

- เก็บสินค้าให้เป็นระเบียบ
- แสดงให้เห็นส่วนสำคัญของสินค้า ูงใจให้เกิดการซื้อ
- ป้องกันฝุ่นละออง และการเปราะเปื้อน หรือการแตกหักสูญหายของสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.9 ลักษณะการจัดและการใช้เครื่องเรือน

- เครื่องเรือนที่ต้องติดต่อกับผู้ซื้อ (Foreward Fixture)
- เครื่องเรือนที่พนักงานขายเป็นผู้ใช้แต่เพียงผู้เดียว (Back Fixture)
- เคาน์เตอร์เก็บเงิน (Cashier's Stand)
- เคาน์เตอร์ห่อของ (Wrapping Counter)
- ห้องลองเสื้อผ้า (Fitting Room)
- แท่นโชว์สินค้า

1.3.10 การใช้เครื่องเรือนตามอายุการใช้งาน

- แบบถาวร เป็นเครื่องขนาดใหญ่ มีความแข็งแรง สวยงาม มีอายุการใช้งานยาวนาน
- แบบชั่วคราว ใช้ในส่วนส่งเสริมการขาย ระยะเวลาใช้งานสั้นๆ เช่น ในช่วงเปิดตัวสินค้า

1.3.11 ความยืดหยุ่นของการเปลี่ยนแปลงเครื่องเรือน

- เปลี่ยนตามฤดูกาลหรือประเพณี เช่น ขึ้นปีใหม่ สงกรานต์ ตรุษจีน ฯลฯ
- เปลี่ยนแปลงตามบรรยากาศเพื่อหนีความซ้ำซากจำเจ
- การขยายตัวของห้าง เช่น การปรับปรุงกิจการ

1.4. ส่วนของพนักงาน (Employee's Zone)

ห้องควบคุมพนักงานใช้สำหรับการตรวจ (Room For Personal Control) จะมีการบันทึกเวลาใช้ห้อง ตรวจกระเป๋า ห้องเก็บของพนักงาน ห้องสุขา เป็นต้น ซึ่งโดยปกติจะไว้ชั้นล่างใกล้กับทางเข้าพนักงาน ซึ่งสะดวกในการควบคุม

1.4.1 ห้องล็อกเกอร์ (Locker Room)

ห้องเก็บของพนักงานมีตู้ทำด้วยเหล็ก ใช้สำหรับเก็บกระเป๋าและเสื้อผ้าพนักงาน ขนาด 0.30x1.60x0.30 ม. ระยะห่างตู้กว้างประมาณ 1.20-1.50 ม. ห้องเก็บกระเป๋าจะเปิดเพียงพนักงานเข้าทำงาน และเลิกงาน ขนาดของห้องจะขึ้นอยู่กับจำนวนพนักงาน จะใช้พื้นที่ประมาณ 4.5-5.5 ตร.ฟุต/คน

1.4.2 ห้องน้ำ-ห้องส้วม (Wash and Toilet Room)

ควรจัดให้อยู่ใกล้กับห้องล็อกเกอร์ เพราะพนักงานสามารถใช้เมื่อเข้าหรือออกจากการทำงานเครื่องสุขภัณฑ์ให้ติด 1 เครื่อง/ 5-18 คน สำหรับผู้ชาย และ 8-10 คน สำหรับผู้หญิง

ห้องทำงานเหล่านี้ควรอยู่ใกล้ที่สามารถเชื่อมโยงกับถนนโดยตรงและติดต่อกับ Traffic Tower โดยทั่วไป ห้องควบคุมการทำงานของพนักงานมักไว้ชั้นล่าง ส่วนห้องอาหารสำหรับพนักงานมักอยู่ชั้นบนรวมกับส่วน Office

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.3 ห้องอาหารสำหรับพนักงาน

1. จัดเป็นร้านอาหาร คือ การจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหาร ภายในโรงอาหารเป็นร้าน ๆ แต่ละร้านจะมีบริเวณประกอบอาหารและขายอาหารเอง การให้บริการอาหารโดยวิธีสั่งอาหารแล้วจะมีคนบริการจัดส่งอาหารให้ถึงที่

2. จัดขายเป็นช่องๆ คือ การจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหารภายในโรงอาหารเป็นช่องๆ อาหารที่จำหน่ายเป็นอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว มีบริเวณชำระล้างชามอยู่ด้านหลังของช่องจำหน่ายอาหาร ระบบนี้มีพนักงานจะต้องช่วยเอง คือ เดินซื้ออาหารและชำระเงินในแต่ละช่อง

3. จัดเป็นคาเฟ่ที่เรีย (Cafeterior) เป็นระบบบริการอาหาร โดยให้ผู้รับบริการทุกคนช่วยตัวเอง โดยเป็นเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหาร ผู้ใช้บริการจะต้องเดินเข้าแถวไปรับอาหารจากเคาน์เตอร์ แล้วชำระเงินที่แคชเชียร์

4. จัดเป็นแคนทีน (Canteen) ไม่มีการจำหน่ายอาหารหนัก แต่จะเป็นอาหารว่างจำหน่ายได้ทั้งวัน เหมาะสำหรับสถานที่ที่มีชั่วโมงพักการทำงาน จะมีที่ขายอาหาร ที่เก็บของ

1.5 ส่วนของสำนักงาน (Office Zone)

ในระบบห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ๆ มักจะมีห้องทำงานมาก แบ่งตามประเภทของงานได้ดังนี้

1.5.1 สำนักงานบริหาร (Office)

ก. ห้องตัวอย่างสินค้า ข. ห้องโฆษณาและเผยแพร่

ค. สำนักงานสถิติ ง. สำนักงานค้นคว้า

1.5.2 สำนักงานส่วนตัว เช่น ส่วนการตลาด, ส่วนบุคคล

1.5.3 สำนักงานการเงิน การบัญชี การส่งของและตรวจบัญชี

1.5.4 สำนักงานบัญชีเครดิต

1.5.5 Adjustment Offices

1.5.6 สำนักงานรับโทรศัพท์และจดหมาย

ระบบการจัดสำนักงานของห้างฯ มักจะจัดอยู่ชั้นบน เพราะพื้นที่ชั้นล่างเป็นพื้นที่ขาย มีการจัดแบ่ง

ดังนี้

1. ห้องผู้จัดการสาขา
2. แผนกเลขานุการ
3. แผนกบัญชีการเงิน และแคชเชียร์
4. แผนกส่งเสริมการขาย และโฆษณา
5. แผนกทั่วไป
6. แผนกบุคคล
7. ผู้จัดการชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ร้านเช่า (Retail Shop)

ในปัจจุบันลักษณะของศูนย์การค้าที่มีพื้นที่ค่อนข้างมาก นอกจากจะมีห้างสรรพสินค้าแล้วยังมีร้านค้าประเภท Retail Shop ซึ่งเป็นร้านค้าย่อยเป็นลักษณะของกิจกรรมซึ่งจะช่วยส่งเสริมห้างสรรพสินค้า นอกจากจะทำให้เกิดความหลากหลายของสินค้าแล้ว ยังช่วยเสริมบรรยากาศให้กับโครงการด้วย ซึ่งถ้าพิจารณาโดยผิวเผินอาจจะเห็นว่าจะเป็นผู้แข่งของห้างสรรพสินค้า ของโครงการ แต่แท้จริงแล้วเป็นสิ่งที่ช่วยเสริมซึ่งกันและกัน และทางเจ้าของโครงการสามารถกำหนดประเภท และจำนวนร้านค้าที่มาขอเช่าพื้นที่ได้

ดังนั้นจึงควรจะมีร้านค้าย่อยในโครงการด้วย เพื่อที่จะช่วยสร้างบรรยากาศของศูนย์การค้าให้ดีขึ้น การที่มีร้านค้าย่อยมากๆ ทำให้ดูเหมือนจะมีการแข่งขันประเภทสินค้ากับทางห้างสรรพสินค้าเพราะทางห้างเซ็นทรัลนั้นเป็นผู้ผลิตสินค้า และเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าหลายประเภท ในขณะที่ด้วยกันลักษณะของร้านค้าย่อยจะจำหน่ายสินค้าที่ทางห้างเซ็นทรัลไม่ได้ผลิต ซึ่งจะเป็นสินค้าประเภทแฟชั่นวัยรุ่น หรือเจาะตลาดกลุ่มวัยรุ่น เช่น ร้านเสื้อผ้า ร้านรองเท้า กระเป๋า เป็นต้น

3) ซูเปอร์มาร์เก็ต (Super Market)

เนื่องจากการซื้อของลูกค้าในสวนนี้มักให้ลูกค้าเข้าหยิบสินค้าเอง แล้วออกมาจ่ายเงินที่เคาน์เตอร์ ซึ่งส่วนนี้เป็นหัวใจสำคัญของการออกแบบตัวซูเปอร์มาร์เก็ต จากตัวเลขของหนังสือที่ใช้อ้างอิง ได้คือ (Planning : Architects Technical Reference Data) กำหนดจุด Check Out ไว้ประมาณ 16-21 จุดต่อพื้นที่ 1,860 ตารางเมตร แต่ตัวเลขเหล่านี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของการออกแบบซูเปอร์มาร์เก็ตที่ดีควรมีทางเข้าออกหลักน้อยที่สุด ถ้าเป็นไปได้ควรจะเป็นทางเดียวทั้งนี้เพื่อป้องกันการลักขโมยของ ทางด้านหน้าทางเข้าควรมีเคาน์เตอร์ฝากของ

4) ศูนย์อาหาร (Food Center)

ในปัจจุบัน ประเภทของศูนย์อาหารมีอยู่หลายลักษณะ เช่น ภัตตาคาร คอฟฟี่ช็อป ร้านอาหารเฉพาะอย่าง ร้านขายขนม ไอศกรีม ตลอดจนอาหารปรุงสำเร็จอื่นๆ ซึ่งจากการสำรวจพบว่าลักษณะของ ศูนย์อาหารในศูนย์การค้า นั้น เป็นดังนี้

1. ศูนย์อาหารซึ่งประกอบด้วย ร้านขายอาหารเฉพาะอย่าง หลายๆ ร้านรวมกัน ซึ่งร้านขายอาหารเหล่านี้ต้องเสียค่าเช่าพื้นที่ขาย ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกในการประกอบการขายต่างๆ ให้กับผู้บริหารศูนย์การค้า โดยส่วนใหญ่แล้วจะเป็นกลุ่มร้านขายอาหารซึ่งติดป้ายมาตรฐานของอาหาร เช่น เซลล์ชวนชิม เปิบพิศดาร เป็นต้น

2. ร้านอาหารประเภท ฟาสต์ฟู้ด (Fast Food) ซึ่งให้บริการทางด้านความเร็วและความสะอาดถูก สุลักษณะ เช่น ร้าน Mr.Donut , Pizza Hut , KFC , A&W , Mc Donal เป็นต้น

3. ภัตตาคารและคอฟฟี่ช็อป อื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2.3 ส่วนพักอาศัย

ส่วนห้องพักอาศัย ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

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

2. ห้องอาหาร (DINING ROOM) นับว่ามีส่วนสำคัญต่อชีวิตครอบครัวอย่างมากเพราะจะเป็นที่รวมของสมาชิกในครอบครัว ดังนั้นในการจัดห้องรับประทานอาหารนี้ จะต้องให้มีความพหุเหมาะกับสมาชิกในครอบครัว และควรมีที่เผื่อไว้สำหรับแขกด้วย ในขณะเดียวกันต้องคำนึงถึงความสะดวกในการใช้สอยด้วย

3. ห้องครัว เป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของอาคารชุด ซึ่งมีประโยชน์ใช้สอย ดังนี้

- เตรียมอาหาร ปิ้งอาหาร และทำความสะอาด
- เก็บอาหาร
- เก็บอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ
- ซักรีด
- ที่รับประทานอาหารอย่างง่าย ๆ

4. ห้องนอน (BED ROOM) ในส่วนนี้นอกจากจะใช้เป็นที่พักผ่อนหลับนอนแล้ว ยังใช้เป็นที่พักผ่อนส่วนตัวที่ทำงานและส่วนตัว ดังนั้นห้องนี้จึงต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ส่วนประกอบภายในห้องสามารถแบ่งออกได้ 4 ส่วนดังนี้

- 4.1 บริเวณเตียงนอน
- 4.2 ส่วนทำงาน
- 4.3 บริเวณแต่งตัว
- 4.4 บริเวณที่เก็บของ

5 ห้องน้ำ - ส้วม (BATH ROOM) นับว่ามีความจำเป็นมากต้องมีขนาดใหญ่พอ มีเครื่องสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้

- อ่างล้างหน้า 0.40 x 0.50
- โถส้วมชนิดโครก 0.50 x 0.70
- อ่างล้างหน้า 1.00 x 1.50
- ที่อาบน้ำฝักบัว 1.00 x 1.50 (ในกรณีที่ไม่มีอ่างอาบน้ำ)
- อ่างเก็บน้ำ

6 เฉลียง (BALCONY) ส่วนนี้นับว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของอาคารชุด บางครั้งอาจคิดว่าจะเป็นการสิ้นเปลือง แต่โดยแท้จริงแล้ว เฉลียงจะให้ประโยชน์ได้คุ้มค่าซึ่งมีประโยชน์ใช้สอย ดังนี้

- ใช้เป็นที่ทำงานอดิเรกของพ่อบ้าน เช่น ปลูกต้นไม้ เลี้ยงนก
- ใช้เป็นที่พักผ่อนทานอาหารว่าง
- ใช้เป็นที่ตากผ้า

เอกสารนี้ - การยื่นส่วนนี้เฉลียงจะเป็นการบังแดด ฝน ได้ง่าย - เพื่อความสะดวกให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2.4 ส่วนสำนักงานอาคารชุด (FRONT OFFICE)

เป็นศูนย์กลางของกิจกรรมต่าง ๆ ของอาคารชุดเป็นจุดที่เจ้าของห้องชุด แยก และผู้มาติดต่อจะต้องมายังส่วนนี้ก่อน ซึ่งประกอบด้วย

1. ส่วนต้อนรับ (RECEPTION) เป็นศูนย์กลางในการติดต่อ- สอบถาม และให้ข่าวสารของอาคารชุดทั้งหมด โดยเจ้าของห้องชุดอาจมาสอบถามถึงเรื่องจดหมายที่ส่งมาหรือแขกของผู้พักอาศัยที่จะมาพบเจ้าของห้องชุดก็ต้องมายังส่วนนี้ก่อน นอกจากนี้ยังเป็นส่วนควบคุมการเข้า-ออก ของอาคารชุดด้วย

2. ส่วนสำนักงานบริหาร (ADMINISTRATION OFFICE) ศูนย์กลางของการบริหารงานของอาคารชุดทั้งหมด ซึ่งส่วนนี้ควรจะจัดให้อยู่ใกล้กับ LOBBY และ RECEPTION คือ ควรจะจัดให้ใกล้กับทางเข้ามากที่สุด เพื่อที่จะอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่มาติดต่อ

3. ส่วนโถงทางเข้าและส่วนอำนวยความสะดวก

3.1 โถงพักรับรอง (LOBBY & LOUNGE) ส่วนนี้จะจัดเป็นลักษณะห้องโถงขนาดใหญ่ มักจะจัดไว้ในส่วนหน้า เพื่ออำนวยความสะดวก มีชั้นสำหรับเป็นที่รับรองแขกที่มาเยี่ยม และมาติดต่อกับผู้อยู่อาศัยเปรียบเสมือนกับห้องรับแขกของบ้าน

3.2 โถงลิฟท์ (LIFT HALL) เป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่ออาคารมาก เพื่อเป็นการบริการต่อผู้พักอาศัยที่จะไปยังหน่วยพักอาศัย ส่วนนี้มักจะไม่ไกลจากโถงทางเข้าสามารถมองเห็นได้ง่าย ทำให้ผู้จะเดินเข้าไปยังห้องรู้สึกปลอดภัย หวังโถงนั้นนอกจากจะใช้เป็นเส้นทางเข้า ทางผ่าน หรือรอลิฟท์ แล้ว ยังเป็นจุดที่พักอาศัยจะได้มีโอกาสพบปะสนทนากัน

3.3 โทรศัพท์สาธารณะ (PUBLIC TELEPHONE) จะมีบริการสำหรับผู้อยู่อาศัยโดยมีอยู่ตามจุดสำคัญต่าง ๆ เช่น บริเวณโถงพักอาศัย สโมสร บริเวณสระว่ายน้ำ สนามกีฬา และในส่วนพาณิชย์กรรม เป็นต้น

3.4 ห้องน้ำ-ส้วม (TOILET) มีไว้สำหรับบริการบุคคลทั่วไป ผู้มาติดต่อ และพนักงานโดยแยกส่วนชาย - หญิง ส้วมนี้ควรอยู่ในที่ซึ่งสามารถมองเห็นได้ง่าย

3.5 ห้องเก็บของ (LOCKER ROOM) เป็นห้องที่จัดขึ้นสำหรับผู้อยู่อาศัยได้ใช้ สำหรับเก็บของทั่วไป โดยไม่ต้องขนขึ้นไปเก็บยังหน่วยอาศัยของตน เช่น เครื่องมือและอุปกรณ์ อะไหล่รถยนต์ เป็นต้น ห้องนี้ควรจะอยู่ใกล้กับที่จอดรถ เพื่อจะสะดวกในการใช้บริการ โดยจะมีตู้ LOCKER ของแต่ละหน่วยพักอาศัยสำหรับเป็นที่เก็บของ

3.6 ห้องบริการซักรีด (LAUNDRY ROOM) ส่วนนี้จัดไว้บริการสำหรับผู้อยู่อาศัยที่ไม่มีเวลาจะซักผ้าเอง ทางผู้บริหารอาคารชุดนี้ได้ดำเนินการโดยจัดแผนบริการซักรีด เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้อยู่อาศัย โดยมีพนักงานรับส่งเสื้อผ้าบริการถึงห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3. การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

3.3.3.1 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการส่วนสำนักงาน

สามารถแยกตามพฤติกรรมผู้ใช้ออกเป็นประเภท ดังนี้

1) ผู้ใช้ประจำวัน ประกอบด้วย พนักงานและเจ้าหน้าที่ของแต่ละบริษัทที่เป็นเจ้าของหรือเช่าอาคารร่วมกัน ซึ่งมีพฤติกรรมที่ต้องการปฏิบัติเป็นประจำดังนี้

| | |
|------------------|---|
| <u>วันธรรมดา</u> | จะมีช่วงเวลาปฏิบัติงานตั้งแต่ 08.00-17.00 น. |
| 07.00-09.00 น. | มาถึงที่ทำงานและลงเวลาทำงาน |
| 09.00-13.00 น. | เข้าทำงานตามที่ทำงานของตน |
| 11.00-13.00 น. | พักกลางวัน แต่ละบุคคลจะใช้เวลารับประทานอาหาร พักผ่อนหรือเดินซื้อของและจะกลับเข้าที่ทำงานในช่วงบ่าย |
| 13.00-17.00 น. | เข้าทำงานช่วงบ่ายตามที่ทำงานเดิม |
| 17.00-18.00 น. | ลงเวลาเลิกงาน และแยกกระจายกันกลับ ออกจากที่ทำงานซึ่ง จะแวะซื้ออาหารหรือรับประทานอาหารก่อนกลับ |

วันหยุด จะเป็นการทำงานนอกเวลา โดยมักจะปฏิบัติงานตั้งแต่ 08.30-12.00 น. พฤติกรรมทั่วไปก็จะมีลักษณะเช่นเดียวกับวันธรรมดา สำหรับในการทำงานนอกเวลาในวันธรรมดา อาจทำงานตลอดทั้งคืน ก็จะต้องทำการแจ้งล่วงหน้าให้ทางผู้ควบคุมอาคารสำนักงานทราบเพื่อที่จะได้เปิดระบบอุปกรณ์ต่างๆ ภายในอาคารที่จำเป็นให้แก่บริษัทที่มีความจำเป็นต้องทำงานนอกเวลา

2) ผู้ใช้ชั่วคราว ประกอบด้วย ผู้มาติดต่อ และเยี่ยมเยียนโครงการ โดยมีลักษณะ พฤติกรรมแยกเป็นประเภท ได้ดังนี้

1. ผู้มาติดต่อ หรือลูกค้าบริษัทที่เช่าซื้ออาคารส่วนสำนักงานจะมาใช้อาคารในช่วงเวลาทำงานของบริษัทเพื่อติดต่อธุรกิจการค้ากับผู้ใช้ประจำภายในอาคาร ซึ่งอาจมีการติดต่อตั้งแต่ระดับพนักงาน เจ้าหน้าที่และผู้บริหาร

2. ผู้มาเยี่ยมเยียน จะมาติดต่อในลักษณะธุระส่วนตัวกับผู้ใช้ประจำวันโดยตรง

3) บริการอาคาร ประกอบด้วยผู้ใช้อาคารสำนักงานเพื่อให้บริการแก่ส่วนสำนักงานต่างๆ โดยแยกได้ เป็นดังนี้

1) นุราชไปรษณีย์ ทำการส่งจดหมาย สิ่งตีพิมพ์ ลงในตู้รับของโถงบริการชั้นล่าง และในกรณีที่เป็นจดหมายลงทะเบียน และพัสดุภัณฑ์จะส่งโดยตรงกับบริษัท

2. คนขนส่งของ ขนส่งของหรืออุปกรณ์สำนักงานอื่นๆ โดยผ่านโถงลิฟท์ขึ้นมายังแต่ละสำนักงานโดยตรง

3. พนักงานเก็บเงินค่าบริการได้แก่ กิจการรักษาความปลอดภัย ทำความสะอาด ค่าโทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประปา ไฟฟ้า ฯลฯ จะติดต่อโดยตรงกับผู้ควบคุมอาคาร หรือแต่ละบริษัท

4. พนักงานรักษาความปลอดภัย จะทำงานตลอดเวลาโดยแบ่งเป็น 3 ผลัด ทำหน้าที่ตรวจตราอาคาร เฝ้าประจำจุดที่กำหนดไว้ เช่น โถงทางเข้า ที่จอดรถ ฯลฯ อาจมีการใช้เครื่องมือเวลาในแต่ละจุดตรวจ เพื่อควบคุมการทำงานให้ทั่วถึง

5. พนักงานช่างเครื่องไฟฟ้า และช่างเครื่องกลทำงานตั้งแต่เวลา 08.00-18.00 น .หรือบางครั้งอาจทำงานตลอดคืนด้วย โดยทำหน้าที่ตรวจหาอุปกรณ์บริเวณอาคารในส่วนห้องเครื่องต่าง ๆ ตลอดจน ควบคุมและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ

6. พนักงานทำความสะอาด จะทำงานในช่วงเวลา 07.00-18.00 น. โดยลงเวลาทำงานหรือพิมพ์บัตร เวลาโดยจะทำความสะอาดอาคารสำนักงานในเวลาก่อนและหลังการทำงาน ซึ่งอาจทำหน้าที่บริการอาหาร ในแต่ละสำนักงานด้วย

7. พนักงานดับเพลิง ในกรณีเกิดอัคคีภัยจะเข้ามาบริเวณอาคารเพื่อติดตั้งสายสูบน้ำขึ้นยังตัว อาคาร และใช้ลิฟท์ขนส่งพนักงานดับเพลิง ขึ้นไปยังบริเวณจุดเพลิงไหม้เพื่อทำการดับเพลิง

3.3.3.2 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการส่วนห้างสรรพสินค้า

พฤติกรรมของผู้ใช้ศูนย์การค้า แบ่งออกตามลักษณะผู้ใช้งานดังนี้

1) ผู้ใช้ส่วนศูนย์การค้า

1.1 ลูกค้ำ พฤติกรรมของลูกค้ำสามารถพิจารณาได้ 2 แนวทาง คือ

1.1.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

- ไม่ตั้งใจมาซื้อของ

ลูกค้ำเหล่านี้จะซื้อสินค้าประเภท Soft Sale แบบพึงพอใจหรือไม่ตั้งใจ โดยปกติจะเป็นวัยรุ่น, นักศึกษา มีกำลังซื้อต่ำ มีการใช้งานตั้งแต่เวลา 11.00-19.00 น.

- กึ่งตั้งใจซื้อ ลูกค้ำประเภทนี้มีความตั้งใจจะซื้อสินค้าเพียงบางอย่าง แต่จะเดินชมสินค้าไปเรื่อยๆ เป็นการซื้อสินค้าแบบ Soft Sale มีกำลังซื้อปานกลาง เป็นวัยรุ่น นักศึกษา แม่บ้านที่ไม่ได้ทำงาน

- ผู้ตั้งใจซื้อสินค้า ลูกค้ำประเภทนี้อยู่ในวัยทำงานมีกำลังซื้อสูง มักใช้งานเวลา 17.00-21.00 น และวันหยุดราชการ ในการเดินซื้อสินค้า Regular Goods (มี Garment) โดยเฉพาะช่วงเทศกาล เช่น ปีใหม่, ตรุษจีน, คริสมาส, กลางปี ที่มีโบนัสออก จะซื้อสินค้าประเภท Hard Sale มาก

1.1.2 ผู้ใช้โครงการในแต่ละองค์ประกอบ

- ลูกค้ำ Department Store

ช่วงเวลา 10.00-21.00 น. จะ Peak เวลา 11.00-14.00 น. และ เวลา 16.00-19.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักเที่ยง หลังเลิกงานหรือเลิกเรียน เป็นลูกค้ำที่เดินเข้าโครงการและขับรถเข้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ลูกค้า Supermarket**

ช่วงเวลา 10.00-21.00 น. จะ Peak เวลา 16.00-19.00น. มากกว่าเวลา 11.00-14.00 น. เพราะเป็นการซื้อสินค้ากลับบ้าน ส่วนใหญ่ลูกค้าจะขับรถเข้ามาในโครงการ โดยลูกค้าจะเดินที่ส่วนอื่น ๆ ก่อนแล้วกลับมาซื้อของที่ซูเปอร์มาร์เก็ต ก่อนจะกลับบ้าน

- **ลูกค้า Retail Shop**

ช่วงเวลา 10.00-22.00 น. เป็นลูกค้าที่เดินเข้ามาซื้อของในบริเวณ Retail Shop เพื่อเปรียบเทียบสินค้า และยังเป็นการเสริมในส่วนของ Department Store ของโครงการ เพื่อการเปรียบเทียบสินค้า จึงควรแสดง Activity ของโครงการให้คึกคัก ลูกค้าส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาและวัยรุ่น

- **ลูกค้า Food Center & Entertainment**

ช่วงเวลา 10.00-22.00 น. มีช่วง Peak เวลา 11.00-14.00 น. และเวลา 17.00-20.00 น. เป็นลูกค้าที่ต้องการมารับประทานอาหารในช่วงเที่ยงและเย็น โดยมีทั้งประเภทเจาะจงมาใช้อสังหาริมทรัพย์นี้ และลูกค้าของส่วนอื่นๆ ที่มารับประทานอาหารจะเห็นได้ว่าเป็นองค์ประกอบที่เด่นในตัวเองและช่วยเกื้อหนุนส่วนอื่นๆ ในโครงการให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.2 พนักงาน

- **พนักงานขายของของห้าง**

เวลา 09.30-10.00 น. เริ่มปฏิบัติงานโดยการจัด Display หน้าร้านและเตรียมการขาย

เวลา 10.00-21.00 น. ปฏิบัติหน้าที่ขายตามส่วนที่รับผิดชอบ คอยผลัดกันรับประทานอาหารเช้าและเย็น ที่โรงอาหารพนักงาน โดยขออนุญาตหัวหน้าแผนกที่รับผิดชอบ ดังนั้นจึงต้องแบ่งพนักงานออกเป็น 2 ผลัด ผลัดแรกเวลา 09.30-19.00 น. ผลัดหลังเวลา 11.30-21.00 น.

- **พนักงานหรือผู้ประกอบการ**

เวลา 09.30-10.00 น. เปิดให้เจ้าของกิจการเปิดร้านและจัด Display

เวลา 10.00-22.00 น. ประกอบกิจการ

เวลา 22.00-22.30 น. เก็บร้านและเก็บอุปกรณ์ต่างๆ กลับบ้าน

- **พนักงานส่วนสำนักงานของห้าง**

เวลา 09.30-12.00 น. ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย

เวลา 12.00-13.00 น. พักรับประทานอาหารเช้า

เวลา 13.00-18.00 น. ปฏิบัติหน้าที่

เวลา 18.00-22.00 น. อาจทำ OT แต่ไม่เกิน 22.00 น.

- **พนักงานทำความสะอาด**

เวลา 08.00-22.00 น. โดยแบบเป็นผลัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานรักษาความปลอดภัย แบ่งเป็น 4 ช่วง

เวลา 06.00 - 12.00 น. พนักงานผลัดที่ 1 มาถึงและปฏิบัติงาน

เวลา 12.00 - 18.00 น. พนักงานผลัดที่ 2 มาถึงและปฏิบัติงาน

เวลา 18.00 - 24.00 น. พนักงานผลัดที่ 3 มาถึงและปฏิบัติงาน

เวลา 24.00 - 06.00 น. พนักงานผลัดที่ 4 มาถึงและปฏิบัติงาน

ถ้ามีทำงานนอกเวลา เช่น การจัด Display ต้องขอ 6 อนุญาตฝ่ายอาคารเพื่อแจ้งต่อพนักงานรักษาความปลอดภัย

1.3 ผู้มาติดต่อ

ให้ติดต่อที่สำนักงานของห้าง เวลา 10.11 - 18.00 น. เว้นพักเที่ยง เวลา 12.00 - 13.00 น. โดยให้เข้าตามทางของลูกค้าและติดต่อประชาสัมพันธ์ เพื่อแจ้งการขอเข้าพบ

1.4 ผู้ให้บริการ (ผู้ส่งของ)

เวลา 09.30 - 13.00 น. โดยเข้าตาม Service Loading และส่งของให้พนักงานรับของเพื่อแยกประเภทและส่งไปยัง Stock ต่าง ๆ

3.3.3.3 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการส่วนพักอาศัย

การศึกษาลักษณะของผู้ใช้ในสวนพักอาศัย. แบ่งเป็นลักษณะการศึกษาเป็นข้อ ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. ประเภทของผู้อยู่อาศัย จากการศึกษาผู้ที่มาอยู่อาศัยในห้องชุดของโครงการนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นนักธุรกิจพ่อค้า ซึ่งมีทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ที่มีสภาพที่ทำงานอยู่ในย่านธุรกิจและบริเวณใกล้เคียงที่ยังขาดแคลนที่อยู่อาศัยที่ได้มาตรฐานตามความต้องการ ส่วนผู้อยู่อาศัยตามชานเมืองนั้นจะเป็นการสนองความต้องการด้านที่อยู่อาศัยใกล้สถานที่ทำงาน เพื่อลดระยะเวลาในการเดินทาง

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

3. ขนาดของครอบครัว จะเป็นลักษณะครอบครัวเดี่ยวที่มีสมาชิกในครอบครัว 5 - 6 คน คือ พ่อแม่ ลูก 2 คน และคนรับใช้อีก 1 คน

4. พฤติกรรมของผู้อยู่อาศัย โดยมาแล้วผู้อยู่อาศัยจะมีแบบแผนการดำรงชีวิตไปตามแบบอารยธรรมตะวันตก คือ หัวหน้าครอบครัวและภรรยาต่างก็รับภาระหน้าที่การทำงาน ทำให้กิจกรรมร่วมกันภายในครอบครัวมีการปะทะกันระหว่างสมาชิกในครอบครัวมีน้อย สำหรับกิจกรรมต่อสังคมนั้นมีเท่าที่จำเป็นเนื่องจากการดำรงชีวิตในภาวะสังคมดังกล่าวทำให้ไม่ค่อยจะมีเวลาต่อกิจกรรมประเภทนี้มากนัก ซึ่งการที่จะเข้ามาอยู่ในใจกลางเมืองจะช่วยให้ลดเวลาในการเดินทางลง จึงทำให้มีเวลามากขึ้น รวมทั้งการพักผ่อนและการสนทนาการกับสมาชิกในครอบครัวมากขึ้น นอกจากนี้การอยู่ร่วมกันหลาย ๆ คน จะทำให้เปิดโอกาสให้สมาชิกในโครงการได้ทำกิจกรรมร่วมกันด้วย ซึ่งกิจกรรมในครอบครัวนั้นสามารถแยกได้เป็น 3 ประเภทคือ

4.1 กิจกรรมเฉพาะตัว ย่อมมีกิจกรรมแตกต่างกันออกไปตามธรรมชาติ หน้าที่ อายุ ซึ่งเรียกว่าเป็นกิจกรรมเฉพาะตัว เช่น การหลับนอน การทำงาน หรือกิจกรรมที่จำเป็นอื่น ซึ่งเป็นเรื่องเฉพาะตัว เช่น

การอาบน้ำแต่งตัว ดังนั้นการจัดเนื้อหาที่ใช้สอยของกิจกรรมประเภทนี้ จำเป็นต้องมีความมิดชิด และแยกตัว อย่างมีสัดส่วนกับเนื้อหาที่ใช้สอยอื่น ๆ เนื้อหาที่ใช้สอยเหล่านี้ ได้แก่ ห้องนอน ห้องทำงาน ห้องน้ำ-ส้วม เป็นต้น

4.2 กิจกรรมในครอบครัว เช่น การรับประทานอาหาร พักผ่อน ทำงานอดิเรก ดังนั้น ลักษณะเนื้อหาที่ใช้สอยจึงควรอยู่ในที่ที่สะดวกสบาย สามารถติดต่อเชื่อมโยงกับส่วนอื่น ๆ ได้มากที่สุด ซึ่งได้แก่ห้องอาหาร ห้องพักผ่อน เป็นต้น

4.3 กิจกรรมร่วมกับสังคม เป็นภาระหน้าที่ซึ่งสมาชิกในครอบครัวจะต้องรับใช้หรือดำเนินงานร่วม อยู่ในสังคม เช่น การทำงาน พบปะสังสรรค์ ทำบุญ-งานกุศล หรือทำกิจกรรมต่างๆ

ตารางที่ 3.8 แสดงกิจกรรมประจำวันของผู้อยู่อาศัย

| เวลา | หัวหน้าครอบครัว | เวลา | แม่บ้าน | เวลา | บุตรหลาน |
|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|---------------------|
| 06.00 | ตื่นนอน อาบน้ำ | 05.30 | ตื่นนอน ล้างหน้า | | |
| 06.30 | ทำกิจกรรมส่วนตัว | 06.30 | ทำอาหาร | 06.30 | ตื่นนอน |
| 07.00 | แต่งตัว | 07.00 | อาบน้ำแต่งตัว | 07.00 | ทำกิจกรรมส่วนตัว |
| 07.30 | รับประทานอาหารเช้า | 07.30 | รับประทานอาหารเช้า | 07.30 | รับประทานอาหารเช้า |
| | พักผ่อนอ่านหนังสือ | | ดูแลเด็ก | | |
| 08.30 | ทำงาน | 08.30 | ทำงานบ้าน | 08.30 | ไปโรงเรียน |
| 12.00 | รับประทานอาหาร | 12.00 | รับประทานอาหาร | 12.00 | รับประทานอาหาร |
| 13.00 | ทำงาน | 13.00 | ทำงาน | 13.00 | เรียน |
| 16.30 | เดินทางกลับบ้าน | 16.30 | เดินทางกลับบ้าน | 16.30 | เดินทางกลับบ้าน |
| 17.00 | อาบน้ำดูแลเด็ก | 17.00 | จ่ายตลาด | 17.00 | พักผ่อน เล่นกีฬา |
| 18.00 | พักผ่อน | 18.00 | รับประทานอาหารเย็น | 18.00 | รับประทานอาหารเย็น |
| | รับประทานอาหารเย็น | | | 19.00 | ทำการบ้าน ดูหนังสือ |
| | | | | 20.00 | เตรียมการเรียนต่อไป |
| 22.00 | หลับนอน | 22.00 | หลับนอน | 22.00 | หลับนอน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค

1) ระบบโครงสร้างของอาคาร

ระบบโครงสร้างของอาคารแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- 1 โครงสร้างใต้ดิน (SUB STRUCTURE)
- 2 โครงสร้างบนดิน (SUPER STRUCTURE)

1 โครงสร้างใต้ดิน (SUB STRUCTURE)

ทำหน้าที่รับโครงสร้างที่อยู่เหนือผิวดิน ด้านทานแรงภายนอกที่กระทำต่ออาคารในทุกทิศทาง ด้านทานอาคารไม่ให้หลุดลอยออกจากที่รองรับใต้ดิน

2 โครงสร้างบนดิน (SUPER STRUCTURE)

แบ่งได้ 2 ประเภท ตามลักษณะการจัดแบ่งที่ว่างเพื่อใช้สอย

- 2.1 โครงสร้างอาคารทางสูง เป็นการจักระบบรับน้ำหนักทางแนวตั้ง
- 2.2 โครงสร้างอาคารทางกว้าง เป็นการจักระบบรับน้ำหนักองค์อาคารตามแนวนอน

เช่น ระบบพื้นต่าง ๆ

2) ระบบไฟฟ้า

อาคารสูงจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้ามาก ควรมีการประมาณความต้องการสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ซึ่งจะมีผลต่อการออกแบบขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้า และขนาดพื้นที่ห้องเครื่อง เป็นต้น

ระบบไฟฟ้าในอาคารสูง ประกอบด้วย

- 1 ระบบการต่อลงดิน
- 2 ระบบสถานีย่อย (SUB STATION)
- 3 ระบบสายป้อน (FEEDERS)
- 4 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

โดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

- เครื่องกำหนดไฟฟ้าดีเซล ชนิดทำงานโดยอัตโนมัติ
- แบตเตอรี่สำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

5 ระบบแสงสว่าง

6 ระบบการเดินสายไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ระบบปรับอากาศ

1) การปรับอากาศหรือควบคุมสภาพอากาศภายในอาคาร สามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งาน ได้ 2 ประเภท คือ

- ปรับอากาศโดยตรง (DIRECT REFRIGERATION SYSTEM)

- ปรับอากาศทางอ้อม (INDIRECT REFRIGERATION SYSTEM) ซึ่งในประเทศไทยแบ่งตามการติดตั้งให้เหมาะสมกับสถานที่ และการใช้งานได้ 3 แบบ คือ

1 แบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE)

2 แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)

3 แบบศูนย์รวม (CENTRAL TYPE)

2) การพิจารณาสำหรับการปรับอากาศในอาคารขนาดใหญ่ สำหรับระบบที่เหมาะสม และนิยมใช้กันในอาคารขนาดใหญ่ มีอยู่ 3 ระบบ ที่นิยมใช้กันมาก คือ

- ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM)

- ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัว ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED - PACKAGED AIRCONDITIONER)

- ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM)

3) การกำหนดตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศ ในกรณีที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน จะต้องปรึกษาถึงเรื่องสถานที่ตั้งเครื่องระบายความร้อน ซึ่งจะต้องระบายความร้อนออกภายนอกอาคาร

การกำหนดตำแหน่งห้องเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง พอจะสรุปได้ดังนี้ คือ

- ขนาดและความสูงของห้องเครื่อง

- ความสะดวกในการขนย้ายเครื่อง เข้า - ออก

- เสียงและความสั่นสะเทือน

- การระบายอากาศของห้องเครื่อง

- น้ำหนักของอุปกรณ์ภายในห้องเครื่อง

- อยู่ในตำแหน่งศูนย์กลางของอาคารหรือไม่

- ควรจะอยู่ในบริเวณใกล้ห้องเครื่องไฟฟ้าของอาคาร

- ความสะดวกในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภายในห้องเครื่อง

- ความปลอดภัย

- ระดับของห้องเครื่อง

4) การกำหนดท่อส่งความเย็น

โดยทั่วไปมักให้ท่อลมบางๆ เพื่อที่จะได้ความสูงของอาคารลดลง หรือได้จำนวนชั้นของอาคารมากขึ้น เป็นการลดค่าลงทุนก่อสร้างอาคารต่อตารางเมตร ดังนั้นจึงต้องออกแบบระบบท่อส่งลมเย็นให้มีขนาดเล็กที่สุดเท่าที่จะทำได้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีโอกาสนำไปใช้

เครื่องปรับอากาศ " วารสาร ARCHITECTURE ENGINEER. CONSTRUCTION ปีที่ 2.

6) การกำหนดตำแหน่งของคูลลิ่งทาวเวอร์

คูลลิ่งทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ที่ใช้กับระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียน และระบบเครื่องควบคุมนิวตัน มักจะกำหนดอยู่ในตำแหน่งที่มีอากาศดี และมีปัญหาเรื่องละอองน้ำน้อยที่สุดโดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเกี่ยวกับละอองน้ำนี้ จะต้องพิจารณาต้องทิศทางลม และอาคารข้างเคียงประกอบด้วย

4) ระบบป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัย สามารถแบ่งเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1 การป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

- ใช้วัสดุไม่ติดไฟหรือวัสดุทนไฟ
- จัดให้มีบันไดหนีไฟอยู่ตอนปลายของอาคารทั้ง 2 ข้าง
- การวางตำแหน่งของส่วนที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้
- การเดินสายไฟทั้งหมด ต้องเดินฝังในท่อเหล็กป้องกันการติดไฟในกรณีไฟฟ้าลัดวงจร
- บนคานฝ้าอาคารชั้นบนจะเป็นลาดจุดเฮลิคอปเตอร์ได้
- ติดตั้งสายล่อฟ้าระบบพิเศษ ที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2 การเตือนภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้

3 การจำกัดบริเวณเพลิงไหม้

4 การหนีไฟ

5 ระบบผจญเพลิง ระบบดับเพลิงที่ใช้กันแพร่หลายมีหลายแบบ และมีความเหมาะสมกับวัสดุ

เชื้อเพลิง และลักษณะการใช้สอยของอาคารแต่ละชนิดแตกต่างกันออกไป

ระบบดังกล่าวอาจจำแนกได้ ดังนี้

1 ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ

- ระบบท่อแห้ง
- ระบบท่อเปียก

2 ระบบดับเพลิงแบบโปรยน้ำฝอย

- ระบบท่อเปียก
- ระบบท่อแห้ง
- ระบบแบบชลอกการฉีดน้ำ

3 ระบบดับเพลิงชนิดพ่นน้ำเป็นฝอย

4 ระบบน้ำยาสร้างฟองอากาศ

5 ระบบแก๊ส ฮาลอน

6 ระบบดับเพลิงแก๊ส คาร์บอนไดออกไซด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลในอาคาร คือระบบซึ่งบำรุงความสุขให้แก่ผู้อยู่อาศัยในอาคาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอาคารสูงจะต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ เพราะเป็นการใช้อาคารร่วมกันซึ่งอาจจะมีผลกระทบต้องผู้อื่นได้ง่าย ซึ่งสามารถจะแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนใหญ่ คือ

1 ระบบประปา (THE POTABLE WATER SUPPLY SYSTEM)

ระบบประปามักจะได้รับการออกแบบเป็นระบบแรก เพราะสามารถนำข้อมูลที่ได้นี้ไปคำนวณระบบอื่นต่อไป เช่น ระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น จึงระบบประปานี้สามารถแยกได้เป็นส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

- ดึงเก็บน้ำที่พื้นใต้ดิน
- ระบบจ่ายน้ำ ระบบจ่ายน้ำในอาคารสูงมี 3 วิธี ด้วยกันคือ
 - 1 ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง
 - 2 ระบบถังอัดความดัน
 - 3 ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง

2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ขบวนการที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสียแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

- การบำบัดขั้นแรก เพื่อเอามลสารที่กำจัดได้ง่ายออกโดยวิธีทางฟิสิกส์ เช่น ตะแกรงกรองผลบ่อตกไขมัน บ่อตกทราย
- การบำบัดขั้นที่สอง เป็นขบวนการบำบัดน้ำเสีย เพื่อลดมลสารที่เหลือออก ส่วนใหญ่เป็นขบวนการทางชีววิทยา แล้วจึงฆ่าเชื้อโรคและทิ้งลงทางระบายน้ำสาธารณะต่อไป

6) การระบายอากาศในอาคาร

1 วิธีระบายอากาศ โดยทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ คือ

- การระบายอากาศโดยธรรมชาติ
- การระบายอากาศโดยวิธีกล

2 อัตราการระบายอากาศ

มาตรฐานของอังกฤษ ระบุให้มีอัตราการระบายอากาศต่ำสุด 750 ลูกบาศก์ฟุตต่อชั่วโมงสำหรับห้องสุขาซึ่งอยู่ส่วนในของอาคาร

7) ระบบขนส่งในอาคาร

1 ระบบลิฟท์ (ELEVATOR)

ลิฟท์เป็นระบบขนส่งในแนวตั้งที่ให้ความเร็ว และมีประสิทธิภาพในการสัญจรมากที่สุด ในบรรดา ระบบขนส่งอื่นๆ ในอาคารซึ่งอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 5 ชั้นขึ้นไปต้องติดตั้งระบบขนส่งลิฟท์ในอาคารด้วย แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ELECTRIC ELEVATOR เป็นระบบที่ใช้พลังงานป้อนให้มอเตอร์เพื่อการขับเคลื่อนลิฟท์

1.2 ELECTRIC-MIDRALIC ELEVATOR ใช้พลังงานไฟฟ้าป้อนให้แก่มอเตอร์เครื่องบั้งไฮดรอลิค เพื่อขับเคลื่อนโดยใช้ระบบไฮดรอลิค

การควบคุมลิฟท์ (ELEVATOR CONTROL)

CONTROL SYSTEM การควบคุมที่รวมอยู่ในการควบคุมลิฟท์ คือการควบคุมทางเดินลิฟท์ การเปิด-ปิดประตู การปรับระดับปุ่มเรียกลิฟท์ และสัญญาณแสดงตำแหน่งลิฟท์ ระบบการควบคุมนี้จะแตกต่างกันระหว่างการควบคุมลิฟท์เดี่ยว และลิฟท์หลายๆ ตัว

ระบบปฏิบัติงานของลิฟท์ (SYSTEM OF ELEVATOR OPERATION)

โดยทั่วไประบบการทำงานของลิฟท์ แบ่งได้ 4 ระบบคือ

1 SINGLE AUTOMATIC PUSH BUTTOM CONTROL

2 COLLECTIVE CONTROL

3 SELECTIVE COLLECTIVE OPERATION

4 ELECTRONIC GROUP SUPERVISORY COLLECTIVE DISPATCHING CONTROL

การจัดกลุ่มระบบลิฟท์ (GROUPING AND LOCATION)

การจัดกลุ่มรวมของระบบลิฟท์ และการวางตำแหน่งที่ถูกต้องจะทำให้ระบบลิฟท์ทำงานได้มีประสิทธิภาพและสะดวกแก่ผู้ใช้ลิฟท์ ข้อควรคำนึงคือ พยายามจัดรวมด้วยกันเป็นกลุ่มในบริเวณที่เป็น SERVICE CORE ของตัวอาคาร ระบบควบคุมลิฟท์ที่เป็นมาตรฐานมีตั้งแต่ 2 ตัวจนถึง 8 ตัว

รูปที่ 3.7 แสดงการจัดวางลิฟท์ในอาคาร

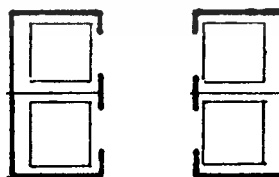
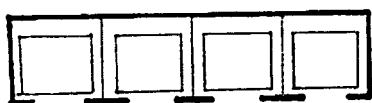
2 CARS GROUP OR DUPLEX



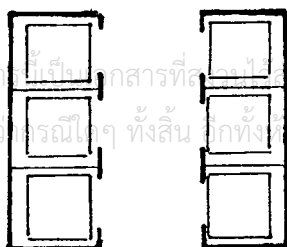
3 CARS GROUP OR TRILEX



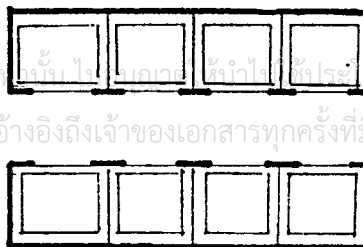
4 CARS GROUP



6 CARS GROUP



8 CARS GROUP



การหาจำนวนลิฟท์

การคำนวณหาจำนวนลิฟท์โดยทั่วไป มีข้อพิจารณาหลายอย่าง คือ

1 ลักษณะของอาคาร (BUILDING CHARACTERISTICS)

- จำนวนชั้น
- ความสูงระหว่างชั้น
- ระยะทาง
- ตำแหน่ง

2 ลักษณะของผู้โดยสาร (POPULATION CHARATERISTICS)

- ค่าเฉลี่ยการรอลิฟท์
- ค่าเฉลี่ยเวลาเดินทางไป-กลับ
- ความบรรจุผู้โดยสารของลิฟท์

2 บันไดเลื่อน (ESCALATORS)

โดยทั่วไปบันไดเลื่อนได้ถูกใช้สำหรับผู้ซื้อสินค้าจากส่วนต่างๆ อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะลูกค้าประจำของห้างร้าน นอกจากนั้นยังเพื่อการจราจรของชั้นบนถึง 50% พร้อมกันนั้น ก็ได้เพิ่มส่วนการขายมากขึ้น ด้วย ขนาดของบันไดเลื่อน (SPACE OF ESCALATOR) บันไดเลื่อนมักถูกสร้างในลักษณะแตกต่างกัน 3 ขนาดดังนี้

ตารางที่ 3.9 ขนาดและความจุของบันไดเลื่อน

| ความกว้าง (ฟุต) | ความจุ (คนชั่วโมง) |
|-------------------|----------------------|
| 2 ฟุต | 4,000 |
| 3 ฟุต | 6,000 |
| 4 ฟุต | 8,000 |

8) ระบบป้องกันฟ้าผ่า

1 ระบบป้องกันฟ้าผ่า ในประเทศไทยที่นำมาใช้มี 2 ระบบ คือ

- ระบบดูดประจุ (HIGHTNING ACTIVE SYSTEM)
- ระบบผลึกประจุ (RADIO ACTIVE SYSTEM)

2 ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบป้องกันฟ้าผ่า

ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่นิยมใช้โดยทั่วไปในปัจจุบันสำหรับอาคารสูง คือ ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

- สายอากาศล่อฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสาร - สายนาลงดิน ทรัพยากรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น รักษาสายดินให้มีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9) ระบบกำจัดขยะ

วิธีกำจัดขยะโดยทั่วไปมี 4 วิธีด้วยกัน ดังนี้

- การถมที่ลุ่ม
- การนำขยะไปเลี้ยงสัตว์
- เผา
- ปรับปรุงดินด้วยขยะ

1 ระบบทิ้งขยะในอาคารสูง วิธีทิ้งขยะในอาคารสูง แบ่งออกได้ 2 วิธี คือ

- การทิ้งขยะโดยการขนย้ายทางลิฟท์บริการ
- การทิ้งขยะโดยการใช้ท่อทิ้งขยะ (INTERNAL CHUTE) การทิ้งขยะโดยการใช้ท่อทิ้งขยะ

นี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1 ปล่องส่วนตัว

2 ปล่องส่วนรวม

2 ห้องทิ้งขยะ (DEPOT) เป็นห้องรวมเอาขยะทั้งหมดเพื่อรอรถขนขยะมารับรายละเอียดของห้องรวมขยะประกอบด้วย

- ที่ตั้งของห้องต้องไม่ประเจิดประเจ้อ
- ตัวห้องต้องสร้างด้วยวัสดุแข็งแรงทนทานไม่มีพินทอนไม่ซึมน้ำ สามารถจะล้างทำความสะอาด มีการระบายที่ดี
- ห้องรวมขยะบางครั้งเป็นชนิดปรับอากาศ (REFRIGERATED) เพื่อรักษาอุณหภูมิภายในห้อง เพื่อลดการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ทำให้ลดการเน่าเปื่อยและกลิ่นเหม็น
- ขนาดห้องสามารถบรรจุเครื่องรับขยะที่ปิดมิดชิดได้อย่างเพียงพอ ขณะรอการกำจัด
- ควรมีการติดตั้ง COMPACTOR

3 ตัว COMPACTOR คือตัวคอยอัดขยะให้แน่นโดยการตั้งเวลาว่าต้องการอัดช่วงเวลาใด เพื่อไม่ให้ขยะกองสูงทำให้เกิดกลิ่น และเป็นการประหยัดรถขยะที่จะมารับขยะ

10) ระบบสื่อสาร

แบ่งออกเป็น 3 ระบบที่สำคัญ คือ

1 ระบบโทรศัพท์ เป็นระบบสื่อสารที่สามารถติดต่อได้ทั้งภายใน และระหว่างประเทศมีขอบข่ายที่กว้างขวาง และการติดต่อค่อนข้างสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่น

2 ระบบโทรพิมพ์ ระบบนี้อยู่ในการให้บริการให้เข้าเครื่องโทรพิมพ์ ซึ่งผู้สามารถรับ-ส่งข้อความโดยผ่านเครื่องโทรพิมพ์ไปยังผู้เช่าอื่นๆ ที่อยู่ในชุมสายเดียวกัน ฝ่ายเทเล็กซ์อื่นๆ ทั้งภายในและระหว่างประเทศ ประเภทของการติดต่อ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นการบริการติดต่อในประเทศ รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ห้ามเผยแพร่ให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บริการติดต่อต่างประเทศ

3 ระบบโทรสาร FAX เป็นเครื่องถ่ายเอกสารที่สามารถรับ - ส่ง เอกสารผ่านสายโทรเลขโดยมีเครื่อง SCAN เอกสารทุกชนิดไม่ว่าใช้มือเขียน พิมพ์ แผนภูมิภาพวาด หรือภาพถ่าย แล้วส่งผ่านสายโทรศัพท์ธรรมดา ไปยังโทรสารอีกเครื่องหนึ่งที่ปลายทาง ซึ่งทำหน้าที่ถ่ายสำเนาที่เหมือนกันกับเอกสารที่ส่งมา

11) ระบบรักษาความปลอดภัย ประกอบด้วย

1 ระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง

2 ระบบตรวจการเข้า-ออก

ในการเข้า-ออกของผู้ที่ทำงานในอาคารกับผู้มาติดต่อ และระบบติดต่อภายในจะแบ่งเป็น 2 ทาง คือ ทางรถยนต์และทางเท้า

สำหรับผู้ทำงานในอาคาร

- ทางรถยนต์ จะมีที่จอดรถยนต์ส่วนตัวประจำที่ และจากที่จอดรถสามารถติดต่อกับส่วน CIRCULATION CORE ได้โดยตรงต่างหาก แยกจากส่วนของผู้ที่มาติดต่อโดยอาจจะมีบัตรติดรถยนต์ หรือ MAGNETIC CARD สำหรับผ่านเข้าออก โดยยายสามารถสังเกตได้จากบัตรนั้น

- ทางเท้า ผู้ที่ทำงานจะเดินผ่านจุดตรวจของยาม ซึ่งสามารถติดต่อไปยังที่ทำงานได้

สำหรับผู้มาติดต่อ

- ทางรถยนต์ ควรมีที่จอดรถยนต์ต่างหาก

- ทางเท้า ผู้ที่มาติดต่องานจะต้องเดินผ่านจุดตรวจของยาม ซึ่งสามารถติดต่อไปยังที่ทำงานได้

งานได้

3 ระบบโทรทัศน์วงจรปิด

ระบบโทรทัศน์วงจรปิดนี้ จะช่วยในการเช็คคนเข้า-ออกได้อย่างมีประสิทธิภาพในด้านความปลอดภัย และป้องกันคนปลอมปน และยังช่วยลดจำนวนเจ้าหน้าที่ในบางจุด

ระบบโทรทัศน์วงจรปิด จะติดตั้งอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ประตูทางเข้าใหญ่

- ลิฟท์

- ในลิฟท์

- ส่วนเจ้าหน้าที่เช็คคนเข้า-ออก

- ตามมุมอับต่าง ๆ

4 ระบบสัญญาณกันขโมย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย

(1) นโยบายระดับประเทศ

จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจตามนโยบายพัฒนาตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ซึ่งจะก่อให้เกิดการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรม ซึ่งได้แก่แผนงานดังนี้

1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจส่วนรวม

จากการวิเคราะห์แผนพัฒนาเศรษฐกิจส่วนรวม นับว่าเป็นแผนพัฒนาที่ช่วยยกระดับเศรษฐกิจของประเทศให้ดีขึ้น จากภาวะเศรษฐกิจครึ่งปีแรก 2533 ได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.2 เกินกว่าที่คาดหมายไว้ร้อยละ 5.5 เนื่องจากได้มีการปรับปรุงด้านการคลังที่มีประสิทธิภาพขึ้น มีการลดหย่อนภาษีบางประเภทให้เหมาะสมต่อสภาพการณ์ และการจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสม แก่กิจกรรมในแนวทางพัฒนาฯ ฉบับที่ 7

1.2 แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จากการดำเนินการตามแผนงาน ของแผนพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีนับได้ว่าจะมีความสำคัญในการพัฒนาประเทศมากยิ่งขึ้น เป็นการวางรากฐานการพัฒนา ซึ่ความสามารถทางการผลิตและแปรรูป ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่กำลังเปลี่ยนแนวทางเพื่อการพัฒนาไปสู่อุตสาหกรรม ซึ่งจากการวิเคราะห์แผนงานดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า เป็นแผนงานที่เป็นรากฐานในการพัฒนาระบบอุตสาหกรรมในอนาคต

1.3 แผนพัฒนาระบบการผลิต การตลาด และการสร้างงาน

จากจุดมุ่งหมายที่จะช่วยบรรเทาปัญหาหลักทางเศรษฐกิจ ของประเทศที่ช่วยสร้างงาน และเพิ่มรายได้ แก้ไขปัญหาความยากจนต่าง ๆ นั้น เมื่อวิเคราะห์แผนงานดังกล่าว พบว่าแนวนโยบายจะส่งผลในอนาคตหลังจากการดำเนินแผนงานต่าง ๆ ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 อย่างเต็มที่เนื่องจากส่วนใหญ่ในแผนพัฒนาฉบับที่ 5 และ 6 นั้นอยู่ในช่วงการวางแผนและดำเนินงานเริ่มต้นเท่านั้น แต่ก็ช่วยส่งผลบ้างในระยะสั้นก็คือ เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจที่กระเตื้องขึ้นเป็นบางสาขารายได้ และสิ่งที่ชี้ให้เห็นชัดเจน ได้แก่ การขาดดุลการค้าลดลง ประชาชนมีงานทำมากขึ้น มีการส่งเสริมการส่งออกเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงขึ้นในปลายปี 2532 ที่ผ่านมา การส่งเสริมการลงทุนขยายตัวมากขึ้นในภาคเอกชน และมีการกระจายการผลิตในภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น เป็นต้น

1.4 แผนพัฒนาระบบบริการพื้นฐาน

จากแนวนโยบายของแผนพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะสามารถวิเคราะห์ถึงการดำเนินงาน และผลจากการวางนโยบายดังกล่าวได้ว่า เป็นแผนพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจโดยตรง ที่จะช่วยให้เกิดผลดีหลาย ๆ ทาง อาทิ เช่น ช่วยสร้างฐานเศรษฐกิจให้กับชุมชนและเป็นผลต่อเนื่องให้ประชาชนมีอาชีพและการจ้างงาน ช่วยกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้ออกจากกรุงเทพฯ และปริมณฑล ซึ่งเป็นการลดการสูญเสียที่จะเกิดขึ้นด้วย ผลส่วนรวมก็คือ ช่วยให้การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศสูงขึ้นด้วย รังที่มีการนำไปใช้

1.5 แผนพัฒนาชนบท

จากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 และ 7 ที่ดำเนินนโยบายอย่างต่อเนื่องในการส่งเสริมและแก้ไข ส่วนท้องถิ่นหรือชนบทให้ดีขึ้น การวิเคราะห์แผนดังกล่าวจึงพอสรุปได้ว่า แผนงานดังกล่าวมุ่งเน้นในเรื่อง เศรษฐกิจและสังคมระดับชุมชนเป็นหลักซึ่งจะเห็นได้จากการที่รัฐบาลได้กำหนดพื้นที่เป้าหมายในการพัฒนา ให้ชุมชนเหล่านั้นได้รับการบริการทางสังคมอย่างทั่วถึง ประชาชนมีรายได้ มีคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นต้นจะเห็น ได้ว่าผลที่ตามมานั้นย่อมทำให้ประเทศไทยมีฐานะทางเศรษฐกิจที่มั่นคงขึ้น

1.6 นโยบายระดับชุมชนเขตห้วยขวาง

1) ดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาและให้บริการแก่ประชาชน ตามที่ประชาชนผู้ได้รับความเดือดร้อนร้องขอ รวมทั้งรับฟังข้อเสนอแนะและความคิดเห็นของประชาชนที่เสนอผ่านสำนักงานเขตเพื่อให้ สามารถสนองความต้องการขั้นพื้นฐาน โดยการเน้นให้ประชาชนเข้ามีส่วนร่วมในการพัฒนาอย่างจริงจัง

2) เพิ่มประสิทธิภาพและระเบียบวินัยของเจ้าหน้าที่ ฝ่ายปฏิบัติการในการบริการด้านสิ่ง แวดล้อมสาธารณสุขโรค การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และสังคม การบริหารและการปกครอง ตลอดจนการ เร่งรัดการจัดเก็บรายได้ ค่าธรรมเนียม

3) จัดระบบการปฏิบัติงานของสำนักงานเขต ให้ดำเนินไปอย่างมีแบบแผน โดยปฏิบัติงาน ให้สอดคล้องกันและสามารถควบคุมการปฏิบัติงานในภาพรวมได้

เขตห้วยขวางมีศักยภาพ และแนวโน้มที่จะพัฒนาเป็นศูนย์กลางธุรกิจ (Central Business District, CBD) แห่งใหม่ พื้นที่ ๆ มีแนวโน้มของการพัฒนาสูงได้แก่ พื้นที่ในบริเวณบลิ๊อคระหว่างริมถนน รัชดาภิเษกและพระราม 9 เนื่องจากพื้นที่ทั้ง 2 บลิ๊อค มีโครงสร้างการพัฒนาด้านคมนาคมขนส่งขนาดใหญ่

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

1. เศรษฐกิจระดับประเทศ

จากแนวนโยบายแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ส่งผลให้ทิศทางการพัฒนาด้านเศรษฐกิจมีการ พัฒนาอย่างรวดเร็ว และเกินเป้าหมายที่ได้คาดการณ์ไว้ จากการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ ร้อยละ 5 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 5.7 เป็นต้น แผนงานที่สำคัญที่ช่วยให้เกิดการพัฒนา ได้แก่

1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจส่วนรวม

จากการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจอันเป็นผลจากการดำเนินงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ส่วนรวม คาดว่ามีการลงทุนเพิ่มมากขึ้นในภาคเอกชน การส่งออกก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน เห็นได้จากสรุปภาวะ เศรษฐกิจครั้งแรก ปี 2530 เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 15.1 ส่วนการท่องเที่ยวคาดว่า จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 จากสถานการณ์เช่นนี้ย่อมชี้ให้เห็นเศรษฐกิจของประเทศไทยมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก

1.2 แผนพัฒนาระบบการผลิตการตลาด และการสร้างงาน

เป็นแผนพัฒนาที่นำไปสู่การปรับโครงสร้างการผลิต และการตลาดของประเทศไทยและยัง ช่วยบรรเทาปัญหาหลักทางเศรษฐกิจของประเทศ จากการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจในแผนพัฒนาฯ ดัง กล่าว สรุปได้ว่าเศรษฐกิจของประเทศจะเน้นหนักในเรื่องระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพ ทั้งสาขา อุตสาหกรรมและเกษตรกรรมอย่างสอดคล้อง และต่อเนื่องกัน เมื่อระบบการผลิตได้ผลดีแล้ว การตลาดก็เป็น

ตสาหกรรมและเกษตรกรรมอย่างสอดคล้อง และต่อเนื่องกัน เมื่อระบบการผลิตได้ผลดีแล้ว การตลาดก็เป็น สิ่งที่รองรับการกระจายผลผลิตเหล่านั้นออกไป นั้นหมายถึงคนจำนวน 3.9 ล้านคน ย่อมได้รับผลประโยชน์ได้ทาง เศรษฐกิจด้วยเช่นกัน อาทิเช่น การจ้างงาน การเพิ่มรายได้ เป็นต้นและเศรษฐกิจของประเทศจะมีการพัฒนา เพิ่มขึ้นอันเป็นผลมาจากแผนพัฒนาดังกล่าวเช่นกัน พัฒนาเศรษฐกิจกองศึกษา และเผยแพร่การพัฒนาได้ คาดการณ์ได้ว่า แม้ภาวะเศรษฐกิจโดยส่วนรวมจะดีขึ้นแต่การผลิตในสาขาเกษตรกรรมบางชนิดจะกระเตื้อง ขึ้น และบางชนิดก็อาจอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ทำให้อำนาจซื้อของคนในชนบทไม่เพิ่มขึ้นเท่าที่ควรและปัญหาการกีดกันทางการค้าจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อ การส่งออกของไทย หากยังไม่มีมาตรการแก้ไขล่วงหน้า

2. เศรษฐกิจระดับภาคมหานคร

2.1 ผลิตรภัณฑ์มวลรวมมหานคร

ภาคมหานครมีผลิตรภัณฑ์มวลรวมของภาค 754,651 ล้านบาทซึ่งร้อยละ 7.34 ของประเทศ ในปี 2528 ซึ่งจากการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจจากมวลรวมของภาค ภาคมหานครเป็นภาคที่มีอัตราเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่สูงมาก

2.2 โครงสร้างผลิตรายสาขา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจภาคตะวันออก พบว่าสาขาเกษตรกรรมมูลค่า น้อยที่สุด คือ 20,149 ล้านบาท สาขาการบริการ 105,123 ล้านบาท และสาขาอุตสาหกรรมมากที่สุด 273,787 ล้านบาท

ภาคมหานครเป็นภาคที่มีเศรษฐกิจดีซึ่งดูจากรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูง 87,032 บาทต่อคน ต่อปี จังหวัดกรุงเทพฯมีรายได้เฉลี่ยมากที่สุด คือ 81,032 บาท นับว่าภาคมหานครมีความเหมาะสมทางด้าน เศรษฐกิจ อันเป็นความพร้อมที่จะพัฒนาต่อไป

3. เศรษฐกิจระดับจังหวัดกรุงเทพฯ

จังหวัดกรุงเทพฯ เป็นจังหวัดที่นับว่ามีเศรษฐกิจดีที่สุดในประเทศ จากการวิเคราะห์ข้อมูล ทางด้านเศรษฐกิจ จังหวัดกรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากมีการพัฒนาทาง ด้านอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศ

3.1 ผลิตรภัณฑ์มวลรวมจังหวัด

ในปี 2531 จังหวัดกรุงเทพฯ มีผลิตรภัณฑ์มวลรวม 754,615 ล้านบาท หรือร้อยละ 13 ของ ภาคตะวันออก

3.2 โครงสร้างการผลิตรายสาขา

สาขาอุตสาหกรรมเป็นสาขาที่มีรายได้สูงที่สุดในจังหวัดกรุงเทพฯ เมื่อเทียบกับสาขาอื่น ๆ และมีสาขาอุตสาหกรรมค้าส่งและค้าปลีก มูลค่าเป็นอันดับ 3 ของภาค และสาขาการค้าและการบริการมี มูลค่าเป็นอันดับ 2 ของภาคมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 รายได้เฉลี่ยของประชากร

จังหวัดกรุงเทพฯ มีรายได้เฉลี่ยของประชากรสูงเป็นอันดับ 1 ของภาค มีมูลค่า 104,475 ต่อคนต่อปี

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจในระดับจังหวัดนั้น ถึงแม้ว่าจังหวัดกรุงเทพฯ จะมีเศรษฐกิจสูงมาในระดับจังหวัดด้วยกัน ดังนั้น ศักยภาพในการพัฒนาประเทศของจังหวัดกรุงเทพฯ จะเป็นตัวทำให้เกิดการจ้างงาน และเพิ่มรายได้ประชากรมากขึ้น และในที่สุดของเศรษฐกิจของจังหวัดก็จะขยับตัวสูง ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการพัฒนานั้นเอง

3.4 เศรษฐกิจระดับชุมชน

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้น ในด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจและการจ้างงานใน และการคลัง และการธนาคาร การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเศรษฐกิจส่วนใหญ่ของเขตห้วยขวางขึ้นอยู่กับ 3 สาขา คือ สาขาอุตสาหกรรม และบริการ

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม

1. สังคมระดับประเทศ

ปัจจุบันประเทศไทย มีการปกครองที่มีการกระจายอำนาจมากขึ้น 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. ขนาดประชากร

ภาคมหานครมีประชากรในปี 2531 จำนวน 8,671,000 คน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ประชากรส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในจังหวัดที่มีพัฒนาพื้นที่ ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพฯ ซึ่งมีประชากร 5,832,843 คน เป็นต้น ทั้งนี้ก็เนื่องจากแผนพัฒนาอุตสาหกรรมหลัก ซึ่งเริ่มมาตั้งแต่ปี 2524 ฉะนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการป้องกัน และแก้ไขปัญหาล่วงหน้าให้กับชุมชนต่าง ๆ ที่มีประชากร และขนาดโครงสร้างประชากรเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ด้วย

2. ความหนาแน่นของประชากร

ภาคมหานครมีความหนาแน่นประชากรโดยเฉลี่ย 1,117 คน/ ตารางกิโลเมตร จังหวัดกรุงเทพฯมีประชากรหนาแน่นที่สุดคือ 3,718 คน ต่อตารางกิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สังคมระดับจังหวัดกรุงเทพฯ

3.1 ลักษณะของประชากร

1. ขนาดของประชากร

จังหวัดกรุงเทพฯ มีประชากรในปี 2532 คือ 5,832,843 คน หรือร้อยละ 67.25 ของประชากรภาคมหานคร จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผังพระนครประชากรร้อยละ 78.2 และทางด้านฝั่งธนบุรีคิดเป็นร้อยละ 21.8 ส่วนอื่นก็เริ่มมีลักษณะประชากรที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงพอควร เพราะมีการอพยพเข้าสู่พื้นที่เป็นแหล่งธุรกิจการค้าก็มากขึ้น

2. ความหนาแน่นของประชากร

กรุงเทพมหานคร มีความหนาแน่นของประชากร โดยเฉลี่ย 3,718 คนต่อตารางกิโลเมตร จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มหาศักยภาพในการพัฒนาที่อยู่อาศัยพบว่าเขตป้อมปราบ มีประชากรหนาแน่นสูงที่สุดคือ 39,845 คนต่อตารางกิโลเมตร และเขตหนองจอกมีประชากรหนาแน่นน้อยที่สุดคือเท่ากับ 364 คนต่อตารางกิโลเมตร

4. สังคมระดับเขตห้วยขวาง

ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

4.1 ลักษณะประชากร

ประชากรในเขตห้วยขวางซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ประชากรในเขตห้วยขวางมีการขยายพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย ทั้งนี้เนื่องจากจำนวนประชากรขยายตัว และเพิ่มขึ้น ซึ่งขณะนี้ปี 2534 ประชากรเขตห้วยขวางจะมีจำนวน 265,164 คนมีจำนวนบ้าน 48,590 หลัง ซึ่งพอสรุปได้ว่าลักษณะประชากรที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมีอัตราการเพิ่มในเกณฑ์ที่สูงมาก ซึ่งจะทำให้ความหนาแน่นของคนต่อพื้นที่ที่มีความแออัดยัดเยียดมากขึ้น สมควรที่จะดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาที่อยู่อาศัยโดยเร็ว

4.2 ประชากรในลักษณะแรงงานอุตสาหกรรม

จากการเปลี่ยนแปลงขนาดโครงสร้างของประชากร แรงงานทางอุตสาหกรรม ซึ่งมีอัตราการเพิ่มของประชากรแบบไม่คงที่นั้น ทำให้เกิดการขยายตัวทางด้านประชากรในเขตห้วยขวางอย่างรวดเร็ว จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าแรงงานที่อพยพเข้ามาอาจก่อให้เกิดปัญหาทางด้านที่อยู่อาศัย เพราะฉะนั้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาให้กับชุมชนดังกล่าวสมควรที่จะดำเนินการจัดสิ่งบริการพื้นฐานให้กับชุมชนอย่างเพียงพอ ทั้งด้านที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน และสาธารณูปโภค สาธารณูปการด้วย

5 การวิเคราะห์ในด้านการบริการทางสังคม

5.1 การคมนาคมทางถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการคมนาคมทางถนน ของชุมชนทั้งสองพบว่ามีถนนสายสำคัญที่เป็นหลักในการคมนาคมได้แก่ ถนนรัชดาภิเษก ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนพหลโยธิน ถนนลาดพร้าว ถนนสุทธิสาร ถนนเทียมร่วมมิตร ถนนอโศก-ดินแดง ช่วงอโศก-สุขุมวิท ซึ่งพอสรุปได้ว่า การคมนาคมติดต่อที่เป็นบริการทางสังคมของรัฐ ได้จัดเตรียมไว้เพื่อรองรับการขยายตัวอย่างเพียงพอ ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การบริการการศึกษา

การบริการการศึกษาในชุมชน จากการวิเคราะห์พบว่า มีการศึกษาในระดับอนุบาลถึงระดับอุดมศึกษา แต่มีลักษณะการกระจายอยู่โดยทั่วไปเท่านั้น ในอนาคตอาจจะมีการพัฒนาเพื่อให้มีการบริการการศึกษากันอย่างทั่วถึง และอยู่ในระดับการศึกษาที่สูงขึ้นกว่านี้อีก

5.3 ศาสนสถาน

ในเขตผังเมืองรวม มีสถาบันทางศาสนาทั้งหมด 12 แห่ง ส่วนลักษณะโดยทั่วไปจะมีตำแหน่งที่ตั้งอยู่กระจัดกระจายได้ทั่วไป

5.4 สถานราชการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้น สถานที่ราชการ และ สาธารณูปโภค สาธารณูปการทั้งหมด 22 แห่ง ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า สถานที่ราชการเพื่อที่บริการให้กับประชากรที่มีจำนวนไม่ค่อนเพียงพอ เนื่องจากว่างบในการจัดสร้างในส่วนราชการไม่เพียงพอ แต่ในอนาคตก็จะมี การจัดสรรงบประมาณในด้านนี้ต่อไป

สำหรับสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ไม่มีปัญหาในการสนองตอบในการบริการให้กับชุมชนเนื่องจากมีสัดส่วนที่ได้วางแผนจากภาครัฐบาล ให้เหมาะสมกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในทุกช่วงปี

5.5 สถานที่ท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สถานที่ท่องเที่ยวเป็นสถานเริงรมย์ ซึ่งปัจจุบันมีการลงทุน โดยภาคเอกชน เพื่อบริการแก่ชุมชนโดยเฉพาะนักธุรกิจ และนักลงทุนที่ต้องการพักผ่อนหย่อนใจ

6 การกำหนดลักษณะและขนาดของโครงการ

6.1 การกำหนดลักษณะของโครงการ

จากการศึกษาประเภทและลักษณะของอาคารชุด โดยมีกฎเกณฑ์ต่าง ๆ กันสามารถสรุปชนิดของโครงการได้ดังนี้

1. เป็นลักษณะอาคารชุดเพื่ออยู่อาศัย (RESIDENTIAL CONDOMINIUM)
2. ลักษณะการพักอาศัยมีลักษณะเหมือนบ้านพักอาศัย โดยทั่วไป ประกอบด้วย ห้องรับแขก พักผ่อน อาหาร ห้องครัว ห้องน้ำ ห้องนอน เป็นต้น
3. จุดประสงค์ของโครงการ เพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะที่อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ซึ่งได้แก่ นักธุรกิจ นักลงทุน วิศวกร และผู้ที่สนใจต่อโครงการทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ
4. มีสิ่งอำนวยความสะดวก ตามมาตรฐานของอาคารชุดพักอาศัย
5. ตามขนาดและระดับของอาคารชุดจะมีห้องชุดจำนวน 100 ยูนิต ขึ้นไปแต่ละยูนิตมีพื้นที่ 80 ตารางเมตร ถึง 200 ตารางเมตร
6. มีทรัพย์สินส่วนกลาง ได้แก่ ที่จอดรถ โถงลิฟท์ ทางเดินทุกชั้นทุกคนในโครงการมีสิทธิเป็นเจ้าของร่วมกัน

7. มีการบริหารงานในโครงการหลังจากโครงการเสร็จสิ้นผู้อยู่อาศัยมีอำนาจในการบริหารงานร่วมกับผู้ลงทุน

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ

1. การกายภาพระดับประเทศ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น ที่ตั้งและอาณาเขตของประเทศไทยจัดอยู่ในเขตร้อน มีพื้นที่ประมาณ 513,115 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับ สาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า สาธารณรัฐประชาชนลาว กัมพูชาประชาธิปไตย มาเลเซีย อ่าวไทย และทะเลอันดามัน และประเทศไทยยังมีมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดผ่านทุกๆ ปี ทำให้เกิดฤดูกาลต่าง ๆ ได้แก่ ฤดูฝน ฤดูหนาว ฤดูร้อน

2. กายภาพระดับภาคมหานคร

ภาคมหานครประกอบด้วย 7 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพฯ นนทบุรี ปทุมธานี มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 37,328 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศส่วนภูมิอากาศภาคมหานครมีปริมาณน้ำ ฝนเฉลี่ย 1,000 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ย 20 องศาเซลเซียส และสำหรับสภาพโครงสร้างทางธรณีเป็นหินแกรนิต ไม่อุ้มน้ำ ทำให้ภาคมหานครก็ยังมีการใช้น้ำใต้ดิน จึงต้องใช้น้ำจากแหล่งอื่น เช่น อ่างเก็บน้ำที่สร้างขึ้น ภาคมหานครก็ยังมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่ถือครองทางการเกษตร 45.68 % ของเนื้อที่ภาค พื้นที่ป่าไม้ 21.90 % และพื้นที่อื่น ๆ ที่ยังไม่ได้จำแนกอีก 32.42 %

3. การกายภาพจังหวัดกรุงเทพฯ

จังหวัดกรุงเทพฯมีที่ตั้งเส้นละติจูดที่ 15 องศา เป็นที่ราบลุ่ม มีส่วนสูงต่ำผิวดินเล็กน้อย ประมาณ 2.31 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง กรุงเทพมหานครประกอบด้วยแม่น้ำเจ้าพระยาและลำคลองต่าง ๆ มากมาย ภูมิอากาศจะมีความชื้นน้อยมาก เพราะได้รับอิทธิพลจากลมของอ่าวไทย โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 20 องศา และมี 3 ฤดู เช่นเดียวกับจังหวัดอื่น ๆ

สภาพการใช้ดินในจังหวัดกรุงเทพฯ พื้นที่ส่วนใหญ่มีการใช้ที่ดินเพื่อพักอาศัยสูงสุดคือ ร้อยละ 57.04 รองลงมาได้แก่ สถาบันราชการ สาธารณูปโภค ร้อยละ 12.31 พาณิชยกรรมร้อยละ 8.81 อุตสาหกรรมร้อยละ 7.21 ถนนร้อยละ 6.59 สถาบันการศึกษาและศาสนา ร้อยละ 5.76 ส่วนพักผ่อนหย่อนใจร้อยละ 2.22

4. การกายภาพระดับเขตห้วยขวาง

พื้นที่เขตห้วยขวางมี 22,679 ตารางกิโลเมตร (14,174,377 ไร่) แบ่งการปกครองเป็น 4 แขวงคือ

| | | |
|------------------|---------|---------------------------------|
| ก. แขวงห้วยขวาง | พื้นที่ | 8,319 ตร.กม. (5,199,375 ไร่) |
| ข. แขวงดินแดง | พื้นที่ | 4,315 ตร.กม. (2,696,877.5 ไร่) |
| ค. แขวงบางกะปิ | พื้นที่ | 5,408 ตร.กม. (3,380,000 ไร่) |
| ง. แขวงสามเสนนอก | พื้นที่ | 4,637 ตร.กม. (2,898,125 ไร่) |

ซึ่งอาณาเขตทิศเหนือติดกับเขตจตุจักร ทิศตะวันออกติดกับเขตบางกะปิ ทิศตะวันตกติดกับเขตพญาไท และเขตราชเทวี ทิศใต้ติดกับเขตราชเทวีและเขตคลองเตย

การคมนาคมขนส่งในเขตห้วยขวาง ในเขตห้วยขวางมีถนนจำนวนประมาณ 352 สาย ซึ่งมีมากเป็นอันดับที่ 2 ของกรุงเทพมหานคร แต่มีจำนวนความยาวของถนนประมาณ 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 ถนนนอศกดินแดง ถนนเทียมร่วมมิตร ถนนสุขุมวิท 69 (ซอยเอกมัย) ซอยลาดพร้าว 48 (ซอยพิบูลย์อุปถัมภ์)

ค. ถนนสายท้องถิ่น ได้แก่ ถนนโชคชัยร่วมมิตร ซอยอินทาระ 40 (ซอยขอบฟ้า) ซอยเพิ่มสัน ซอยมหาวิทยาลัยหอการค้า ซอยนาทอง ซอยสมบูรณีพัฒนา ซอยเนียมอุทิศ ซอยข้างสถานทูตสาธารณรัฐประชาชนจีน ซอยพร้อมพรรณ ซอยสมปราวณา ซอยศูนย์วิจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ

1) ที่ตั้ง

ตำแหน่งที่ดินที่ตั้ง โครงการนี้อยู่ริมถนนรัชดาภิเษก ซึ่งติดกับซอยอินทมาระ 49 เป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งในแขวงดินแดง เขตห้วยขวาง

2) ขนาดที่ดิน

มีเนื้อที่ 8.4 ไร่ เท่ากับ 13,462 ตารางเมตร

3) ลักษณะการใช้ที่ดิน

ก่อนการสร้างโครงการ เป็นที่ดินว่างเปล่าโดยเป็นที่ดินของเอกชนเพียงรายเดียว

4) อาคารหรือสิ่งก่อสร้างข้างเคียงกับที่ดิน

ทิศเหนือ ติดกับที่ดินเอกชน

ทิศตะวันออก ติดกับถนนรัชดาภิเษก

ทิศใต้ ติดกับซอยอินทมาระ 49

ทิศตะวันตก ติดกับที่ดินเอกชน

5) การจราจร

สามารถทำทางเข้าออกโครงการได้ทางด้านถนนรัชดาภิเษก และทางด้านซอยอินทมาระ 49

6) สภาพแวดล้อม

พื้นที่บริเวณรอบโครงการ กำลังเปลี่ยนย่านพักอาศัยเป็นย่านธุรกิจการค้า (CBD) มีการลงทุนสร้างอาคารสำนักงาน และพักอาศัย เพื่อรองรับการขยายตัวของเศรษฐกิจ

7) ระบบสาธารณูปโภค

- ระบบน้ำประปา สามารถรับน้ำประปาได้จากสถานีสูบน้ำจากบางเขนและสามเสน โดยส่งมาตามท่อเหล็กเส้นผ่าศูนย์กลาง 900 มม.

- การระบายน้ำ สามารถระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณริมถนนรัชดาภิเษก (หน้าโครงการ)

- ระบบไฟฟ้า เป็นไฟฟ้าแรงสูง 380 โวลต์ จ่ายจากสถานีไฟฟ้าย่อยสามเสน โดยใช้แรงดันไฟฟ้า 12 กิโลวัตต์

- การเก็บขยะ ได้รับบริการความสะดวกจาก กทม. โดยมีรถขยะมาเก็บทุกเช้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6 รายละเอียดและข้อสนับสนุนที่ตั้งของโครงการ

การศึกษาพื้นที่ที่มีศักยภาพและความเหมาะสมในการพัฒนา

กรุงเทพมหานครพัฒนาจากหมู่บ้านประมงเล็ก ๆ เป็นราชธานีของไทยมาแล้วถึง 209 ปี จนเป็นเมืองที่มีประชากรถึง 7 ล้านคน พื้นที่ของเมืองได้ขยายตัวไปจดเมืองข้างเคียงเกือบจะเป็นเมืองเดียวกัน มีรูปแบบการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสม ขาดการวางผังเมือง มาตรการและข้อกำหนด ตลอดจนการจัดระเบียบทางกายภาพของเมือง และการประสานพัฒนาเมือง สมควรจะได้รับบททบทวนและวางแผนแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่าง ๆ อย่างจริงจังและเร่งด่วน

รูปแบบการขยายตัวของกรุงเทพมหานคร

การขยายตัวของเมืองในแต่ละบริเวณ ขึ้นอยู่กับการควบคุมการก่อสร้าง ราคาที่ดิน การเป็นย่านศูนย์กลางและพื้นที่ที่ยังเหลืออยู่ ลักษณะมีทั้งในแนวราบและแนวสูง การขยายตัวในแนวราบนี้เป็นผลเนื่องมาจากการสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา และตัดถนนสายใหม่ เป็นตัวนำโครงการที่มีผลต่อการพัฒนาเมืองอย่างมาก คือ การสร้างทางด่วน การขยายตัวในระบบเศรษฐกิจการลงทุนจากต่างประเทศ ธุรกิจท่องเที่ยว การส่งออก ฯลฯ เนื่องจากความจำกัดของที่ดิน และราคาที่ดินในเขตเมืองชั้นใน มีราคาเพิ่มสูงขึ้น ทำให้มีข้อจำกัดเกี่ยวกับต้นทุน เช่น เขตสัมพันธวงศ์ บางรัก คลองเตย พญาไท พระโขนง ปทุมวัน และบางเขน ดังนั้นจึงทำให้การขยายตัวของเมืองกระจายออกไปสู่ย่าน CBD ใหม่ บริเวณรอบ ๆ เมือง

ทิศทาง แนวโน้ม และข้อจำกัดของการขยายตัวของกรุงเทพมหานคร

จากการศึกษาโครงข่ายสาธารณูปโภค และโครงการพัฒนาการคมนาคมขนส่งของรัฐบาล และกรุงเทพมหานคร พบว่าโครงการข่ายของถนนและประจำทางยังขาดในบริเวณพื้นที่ด้านตะวันออก ตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ด้านตะวันตก และตะวันออกเฉียงใต้ของเมือง โครงการพัฒนาด้านคมนาคมขนส่งต่าง ๆ ก็จำกัดอยู่แต่ขอบเขตเมืองชั้นในโดยไม่ได้ให้ความสำคัญกับพื้นที่เหล่านี้ ทำให้เขตเมืองชั้นในมีความพร้อมกว่าเขตเมืองชั้นนอก ราคาที่ดินสูงมากในเขตเมืองชั้นใน และเทคโนโลยีสมัยใหม่ของการก่อสร้างทำให้การขยายตัวของเขตเมืองชั้นในมีแนวโน้มที่จะขึ้นในทางสูง ขณะที่เขตชั้นนอกเป็นการขยายตัวทางแนวราบ

ศักยภาพและแนวโน้มการใช้ที่ดินของกรุงเทพมหานคร

ภาพรวมของศักยภาพและแนวโน้มของการใช้ที่ดิน ของกรุงเทพมหานคร สรุปได้ดังนี้

1) กรุงเทพมหานคร ได้แก่ พื้นที่ส่วนใหญ่ของเขตพระนคร และพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ด้านตรงข้ามกับกรุงรัตนโกสินทร์ เป็นบริเวณที่มีความสำคัญในแง่ศิลปและวัฒนธรรมของชาติ และการท่องเที่ยว พื้นที่ที่มีความพร้อมในด้านโครงข่ายสาธารณูปโภค และมีทำเลที่ตั้งเป็นศูนย์กลางของเมืองจะยังคงความเป็นศูนย์กลางศิลปวัฒนธรรมของชาติ และกรุงเทพมหานครต่อไป

2) เขตห้วยขวาง มีศักยภาพและแนวโน้มที่จะพัฒนาเป็นศูนย์กลางธุรกิจ (Central - Business District CBD) แห่งใหม่ พื้นที่ที่มีแนวโน้มของการพัฒนาสูง ได้แก่พื้นที่ในบริเวณบลิ๊อคระหว่างริม

ถนนรัชดาภิเษก และพระราม 9 เนื่องจากที่ตั้ง 2 บลิ๊อค มีโครงการพัฒนาด้านคมนาคมขนส่งขนาดใหญ่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า หลายโครงการมาลง การพัฒนาส่วนใหญ่จะขึ้นทางสูง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

4) เขตอื่น ๆ ที่มีศักยภาพและแนวโน้มในการพัฒนาเป็นศูนย์กลางธุรกิจหลักเนื่องมาจากโครงการพัฒนาข้างต้น ได้แก่ เขตปทุมวัน เขตห้วยขวาง และเขตจตุจักร การพัฒนาส่วนใหญ่จะขึ้นทางสูงเช่นกัน

5) เขตธุรกิจดั้งเดิม ระหว่างคลองโอง่าง-บางลำพู และคลองผดุงกรุงเกษมซึ่งเคยมีบทบาทสำคัญในด้านการค้าปลีก-ส่ง อาจลดความสำคัญด้านนี้ลงบ้างเนื่องจากปัญหาจราจรติดขัดและนโยบายห้ามรถบรรทุกเข้าเมืองและห้ามจอดรถบนถนนสายหลักของกองตำรวจจราจร ประกอบกับอาคารส่วนใหญ่เป็นห้องแถวทำให้มีการแบ่งซอยที่ดินย่อยจำนวนมาก ทำให้ยากต่อการพัฒนาโครงการขนาดใหญ่ จึงคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงอาคาร และที่ดินไม่มากนัก

6) เขตอื่น ๆ ที่มีศักยภาพและแนวโน้มในการพัฒนาศูนย์กลางธุรกิจการค้าในระดับรองลงมา ได้แก่ เขตสาทร ราชเทวี พญาไท คลองสานและธนบุรี ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้น 2 ฟากถนนสายหลักในลักษณะตึกแถว หรือตึกแถวสลักับอาคารสูง ถนนที่มีความสำคัญได้แก่ ถนนสาทรใต้ พหลโยธิน พญาไท ราชปรารภ อโศก-ดินแดง พระเจ้าตากสิน ลาดหญ้า และอินทรีพิทักษ์

7) พื้นที่ที่มีความสำคัญในการพัฒนาที่พักอาศัย ได้แก่ เขตคลองเตย ห้วยขวาง บางกะปิ ดอนเมือง สาทร ปทุมวัน พระโขนง และบางคอแหลม โดยพื้นที่ที่อยู่ในเขตเมืองชั้นในมีแนวโน้มของการขยายตัวทางตัวทางสูง ขณะที่พื้นที่ในเขตเมืองชั้นนอกมีแนวโน้มจะขยายตัวไปทั้งแนวราบหรือสูงปานกลาง

ในเขตชั้นกลาง กทม. ซึ่งมีอยู่ 16 เขต จะมีลักษณะเป็นที่อยู่อาศัยผสมอุตสาหกรรมอยู่ข้างในบางเขตพระโขนงและบางคอแหลม เป็นต้น ซึ่งในเขตดังกล่าวจะมีการขยายตัวของอุตสาหกรรมและการจ้างงานไม่ต่ำกว่าร้อยละ 3 จากจำนวนคนงานทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 50,000 คน ซึ่งส่วนหนึ่งจะมีผลทำให้ความต้องการที่อยู่อาศัย สำหรับคนงานที่อยู่ในเขตดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น แต่เนื่องจากที่ดินในเขตดังกล่าวมีราคาสูง ทำให้ต้นทุนในการก่อสร้างที่พักอาศัยสูงขึ้นไปด้วย คนงานเหล่านี้ในส่วนที่ไม่ได้พักในโรงงาน จึงจำเป็นต้องหาที่พักอาศัยในบริเวณที่มีที่พักอาศัย และไม่ห่างไกลจากที่ทำงานมากนัก

ในเขตชั้นกลาง ซึ่งเป็นเขตที่อยู่อาศัยและอุตสาหกรรมอยู่แล้ว จะมีแนวโน้มที่จะมีที่พักอาศัยเพิ่มขึ้นสูงมาก โดยเฉพาะในเขตคลองเตย ห้วยขวาง สาทร ดอนเมือง และบางกะปิ คิดเป็นพื้นที่ก่อสร้างที่จะขยายในปี พ.ศ. 2532 ถึงประมาณร้อยละ 33 และพื้นที่อยู่อาศัยที่เติบโตสูงอยู่ในเขตชั้นกลางบางเขต คือ บางคอแหลม พระโขนง จตุจักร และบางพลัด คิดเป็นร้อยละ 6 ของพื้นที่ก่อสร้างที่ขออนุญาตรวมกันทุกประเภท ที่อยู่อาศัยที่เพิ่มมากขึ้นที่มีการเติบโตไม่สอดคล้องกับย่านธุรกิจการค้า ซึ่งเติบโตอยู่ในเขตชั้นในและกระจุกตัวอยู่เพียงบางเขตมากที่สุดของเขตชั้นกลาง คือ คลองเตย จตุจักร คือร้อยละ 18 เขตพื้นที่ขอเพื่อก่อสร้างธุรกิจการค้า การกระจุกตัวของโรงงานมาอยู่ในเขตยานนาวา สาทร ซึ่งย่านที่มีการพัฒนาธุรกิจเหล่านี้เป็นย่านที่มีถนนสายรอง ซึ่งมีการจราจรหนาแน่นอยู่แล้วแทบทั้งสิ้น การขยายธุรกิจดังกล่าวทำให้มีการ

จ้างแรงงานที่เพิ่มมากขึ้นกระจุกตัวอยู่ในเขตดังกล่าว ซึ่งส่งผลตามมาถึงความต้องการบริการสาธารณูปการต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น

สำหรับในเขตชั้นนอกนั้นจะเป็นศูนย์อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ เช่น บางขุนเทียน ลาดกระบัง หนองจอก มีนบุรี บึงกุ่ม หนองแขม เป็นต้น โดยในเขตดังกล่าวนี้ในอดีตยังมีการจ้างแรงงานไม่มากนักไม่เกิน 63,000 คน ในปี พ.ศ. 2532 แต่มีศักยภาพในการขยายเป็นตำแหน่งที่ตั้งของอุตสาหกรรมสูงถึงสูงมาก ถ้าพิจารณาตัวเลขการขออนุมัติปลูกสร้างโรงงาน (แต่ยังต่ำมากเมื่อเทียบกับเขตปริมณฑล) แต่ก็ยังรวมกันไม่ถึงร้อยละ 3 ของพื้นที่ที่ขออนุมัติก่อสร้างทุกประเภทรวมกัน ในปี พ.ศ. 2532จึงอาจกล่าวได้ว่าทิศทางของการขยายตัวของอุตสาหกรรมใน กทม. ในอนาคต โดยเฉพาะในเขตชั้นใน และเขตชั้นกลางบางเขตได้เข้าสู่จุดอิ่มตัวแล้ว เนื่องจากในระยะเวลาดังกล่าวปริมาณพื้นที่ที่ขออนุมัติก่อสร้างของทั้ง กทม. มีเพียงร้อยละ 5.37 ของพื้นที่ที่ขออนุญาตทุกประเภทซึ่งมีจำนวนน้อยมาก สภาพการดำเนินงานเพื่ออุตสาหกรรมในเขตดังกล่าวนี้ จึงจะไม่เติบโตกว่าที่เป็นอยู่ในอดีตมากนัก ส่วนการจ้างงานที่เกี่ยวข้องธุรกิจที่พัฒนาขึ้นในเขตชั้นนอกนั้นยังไม่ได้เพิ่มขึ้นมาก เนื่องจากการขยายตัวของธุรกิจการค้าและบริการไปกระจุกตัวในเขตชั้นในและเขตชั้นกลางเป็นจำนวนมาก ข้อสรุปข้างต้นสามารถที่จะยืนยันได้จากการศึกษาในตอนต่อไปในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงจำนวนบ้านพักอาศัย

การวิเคราะห์ศักยภาพที่ตั้งโครงการ

ก่อนที่จะเริ่มมีการลงทุนทำโครงการด้านเรียลเอสเตทหลักโครงการหนึ่งนั้น เรื่องทำเลที่จะทำโครงการที่เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญ เพราะหากเลือกลงทุนในทำเลที่ไม่เหมาะสมและโครงการนั้นอาจจะไม่ประสบความสำเร็จ แต่ถ้าหากทำเลที่จะทำโครงการนั้นดีแล้วก็เท่ากับประสบผลสำเร็จไปกว่าครึ่ง ย่านธุรกิจสามถนนสายสำคัญได้ดังนี้

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณาศักยภาพที่ตั้งโครงการ

แนวความคิดในการพิจารณาศักยภาพโครงการ

1. ความเหมาะสมต่อระบบเศรษฐกิจส่วนรวม ไม่ว่าจะเป็ผลกระทบโดยทางตรงหรือทางอ้อม เช่น ปัญหาด้านพลังงาน และเวลาที่ต้องเสียไปเปล่า ๆ
 2. ความเหมาะสมในด้านการตลาด เช่น ตั้งอยู่ในทำเลที่มีอุปสรรคต่อโครงการ อยู่ในทำเลที่มีผู้ใช้หรือผู้ซื้อที่เหมาะสม ที่สามารถสนับสนุนโครงการได้จะมีคู่แข่งที่สำคัญมากน้อยเพียงใด และจะสามารถมีส่วนแบ่งการตลาดได้เท่าใด อยู่ใกล้กับแหล่งกิจกรรมอื่น ๆ ที่สนับสนุนโครงการ
 3. ความเป็นไปได้ทางการเงิน เช่น ราคาที่ดิน และสิ่งปลูกสร้าง เนื่องจากจะมีผลทำให้ราคาต่อหน่วยสูงขึ้น และส่งผลกระทบต่อความสำคัญของโครงการ
 4. ความเป็นไปได้ทางกฎหมาย และความเหมาะสมทางด้านผังเมือง เช่น ในการจำกัดความสูงของอาคาร
 5. ความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ
 6. ความสะดวกของการเข้าถึงที่ตั้ง
 7. ปัญหาทางด้านมลภาวะ
 8. การเปลี่ยนแปลงของชุมชนในอนาคต เช่น การเลือกที่ตั้งที่มีขนาดใหญ่พอสำหรับการขยายตัวของโครงการ หรือที่ตั้งที่มีโอกาสจะขยายตัวได้ง่าย
- การวิเคราะห์ข้อได้เปรียบและศักยภาพในการพัฒนาของพื้นที่ศึกษา

ในบริเวณพื้นที่ศึกษา มีปัจจัยที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้เป็นข้อได้เปรียบและศักยภาพในการพัฒนาของพื้นที่อยู่หลายประการ ดังมีรายละเอียดในการวิเคราะห์ ดังนี้

ก. ข้อได้เปรียบทางด้านโครงข่ายการคมนาคม

- โครงข่ายการคมนาคมปัจจุบัน

ตามสภาพปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา มีโครงข่ายการคมนาคม ได้แก่ ถนนสายหลักและสายรอง ที่สามารถเชื่อมโยงไปยังศูนย์ชุมชนต่าง ๆ ที่อยู่ในบริเวณโดยรอบได้อย่างสะดวกในทุกทิศทาง เช่น ทางด้านทิศใต้มีถนนอโศก ซึ่งต่อเนื่องมาจากถนนรัชดาภิเษก สามารถเชื่อมโยงไปยังย่านพาณิชยกรรมถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ถนนสุขุมวิท และคลองเตย และสามารถเชื่อมโยงไปยังพื้นที่โดยรอบของถนนวงแหวนวงใน ถนนอโศก-ดินแดง สามารถเชื่อมโยงไปยังย่านดินแดง ประตูน้ำ และอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ถนนพระราม 9 เชื่อมโยงย่านคลองตัน รามคำแหง ทางตอนกลางของพื้นที่ฝั่งตะวันออกมีถนนเทียมร่วมมิตรที่มีโครงข่ายเชื่อมโยงยังถนนพระราม 9 ย่านรามคำแหงและลาดพร้าว ทางด้านทิศเหนือมีถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญ ซึ่งเชื่อมโยงไปยังย่านชุมชนห้วยขวาง ดินแดง และย่านถนนสุทธิสารสามารถต่อเนื่องไปยังย่านบางกะปิได้ นอกจากนี้ถนนรัชดาภิเษกที่ต่อเนื่องไปยังด้านทิศเหนือ มีโครงข่ายถนนสุทธิสารวิจิฉัย ที่สามารถเชื่อมโยงไปยังย่านสะพานควายฝั่งตะวันตก และเชื่อมโยงไปยังบางกะปิทางฝั่งตะวันออก ทางตอนเหนือถนนรัชดาภิเษกก็มีโครงการที่เชื่อมโยงกับถนนลาดพร้าวไปยังศูนย์เซ็นทรัลพลาซ่า บางกะปิ และย่านบางเขน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ทางฝั่งตะวันตกของพื้นที่ซึ่งสามารถเชื่อมโยงไปยังถนนวิภาวดีรังสิต สามารถเชื่อมโยงไปยังย่านบางเขน ดอนเมือง และภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ อีกทั้งยังสามารถติดต่อกับทางด่วนโครงการ 1 ดินแดง สามารถเชื่อมโยงไปได้ทั่วทั้งบริเวณของกรุงเทพมหานครได้

- โครงข่ายการคมนาคมในอนาคต

ถนนรัชดาภิเษกซึ่งผ่านพื้นที่ศึกษาในอนาคตจะมีโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสายสาทร-ลาดพร้าว ผ่านตลอดแนวถนน และยังมีที่ตั้งขึ้น-ลงรถไฟฟ้าอยู่ภายในพื้นที่ฯ ถึง 4 สถานี ซึ่งโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนนี้จะช่วยให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว และการเข้าถึงพื้นที่ของผู้คนได้เป็นอย่างดีในอนาคต

ทางตอนใต้ของพื้นที่ศึกษา บริเวณใกล้กับทางรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในอนาคตจะมีโครงการทางด่วนชั้นที่ 2 สายพญาไท-ศรีนครินทร์ ผ่านในบริเวณนี้ขนานกับแนวถนนพระราม 9 และยังมีทางขึ้น-ลงทางด่วนสายดังกล่าวอยู่บริเวณริมถนนเอก และถนนพระราม 9 ซึ่งโครงการทางด่วนชั้นที่ 2 สายพญาไท-ศรีนครินทร์ สายนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการคมนาคมเข้า - ออก ในพื้นที่ได้อย่างสะดวกรวดเร็วในอนาคต รวมทั้งยังช่วยให้พื้นที่ศึกษามีโครงข่ายการคมนาคมที่สามารถเชื่อมโยงไปยังส่วนต่าง ๆ ของกรุงเทพฯ ได้อย่างทั่วถึง เนื่องจากทางด่วนในโครงการต่าง ๆ จะมีการเชื่อมต่อถึงกันอย่างเป็นระบบ

ทางด้านตะวันออกของพื้นที่ศึกษา ระหว่างโรงซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าฯ และถนนรามคำแหง จะมีโครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา ผ่านในแนวเหนือใต้ และมีทางขึ้น-ลงทางด่วนอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเชื่อมต่อกับพื้นที่ศึกษาได้โดยตลอดถนนพระราม 9 และถนนเทียมร่วมมิตร ประชาอุทิศ ซึ่งโครงการทางด่วนสายนี้จะเป็โครงการคมนาคมที่มีผลดีต่อพื้นที่ศึกษาเป็นอย่างมากในอนาคตเช่นเดียวกัน

ข. ข้อได้เปรียบฯ ทางด้านแรงดึงดูดจากกลุ่มพาณิชย์กรรมปัจจุบัน และโครงการพัฒนาที่ดินด้านพาณิชย์กรรมในอนาคต

สภาพปัจจุบันของพื้นที่ศึกษามีกลุ่มกิจกรรมทางด้านพาณิชย์กรรมขนาดใหญ่อยู่หลายกลุ่ม นอกจากนี้ยังมีโครงการพัฒนาที่ดินด้านพาณิชย์กรรมทั้งที่กำลังก่อสร้าง และมีโครงการที่ค่อนข้างแน่นอนในอนาคตอยู่อีกหลายโครงการ ซึ่งกลุ่มกิจกรรมทางด้านพาณิชย์กรรมและโครงการฯ ในอนาคตเหล่านี้จะทำให้เกิดแรงดึงดูดในการพัฒนาพื้นที่ได้เป็นอย่างดี สำหรับรายละเอียดกลุ่มกิจกรรมพาณิชย์กรรมและโครงการฯ ในอนาคต มีดังนี้

กลุ่มพาณิชย์กรรมปัจจุบัน

ได้แก่กลุ่มพาณิชย์กรรมบริเวณใกล้ 3 แยกเทียมร่วมมิตรฯ ประกอบด้วย ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน สยามจัลโก้ สวนอาหารตำหนักไท และอาคารบริษัทไทยประกันชีวิต อีกกลุ่มหนึ่งได้แก่ กลุ่มกิจกรรมพาณิชย์กรรมบริเวณปากซอยนาทอง ซึ่งประกอบด้วยอาคารอมรพันธ์ 205 โรงแรมเซเว่นฮอติเคย์ โรงแรมคริสตัล โรงแรมสยามเบเวอรี่ และอาคารทศพล ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มนี้ เป็นกลุ่มกิจกรรมพาณิชย์กรรมขนาดใหญ่มีแรงดึงดูดค่อนข้างสูง สำหรับกลุ่มกิจกรรมพาณิชย์กรรมขนาดเล็ก ก็จะอยู่เรียงรายตามบริเวณถนน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รัชดาภิเษกซึ่งไม่ค่อยมีแรงดึงดูดมากนัก ประกอบด้วย อาคารพาณิชย์ ร้านค้าขายรถยนต์ใช้แล้ว ร้านอาหาร และอาคารพาณิชย์ในที่ดินของการรถไฟ เป็นต้น

โครงการพัฒนาที่ดินด้านพาณิชย์กรรมในอนาคต

ได้แก่โครงการพัฒนาที่ดินที่กำลังอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง และโครงการในอนาคตในบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่ โครงการฟอร์จูนทาวน์ โครงการอาร์เอสทาวน์เวอร์ โครงการศรีวิภาแมนชั่น 1 และ 2 โครงการศรีวิภาไฮเทคทาวน์เวอร์ โครงการเมืองรุ่ง โครงการกลุ่มบริษัทแปลน โครงการชำนาญพิเศษชาติฯ เป็นต้น ซึ่งโครงการพัฒนาที่ดินต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยเสริมสร้างแรงดึงดูด ในการพัฒนาพื้นที่ในอนาคต ได้เป็นอย่างดี

ค. ข้อได้เปรียบฯ ทางด้านแรงงานดึงดูดจากกลุ่มสถาบันราชการรัฐวิสาหกิจและสถานทูต ในบริเวณพื้นที่ศึกษาเป็นที่ตั้งของสถาบันราชการ รัฐวิสาหกิจ และสถานทูต อยู่หลายแห่ง ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะมีส่วนร่วมในการสร้างแรงดึงดูด ให้เกิดการพัฒนาในพื้นที่ได้เช่นเดียวกัน รายละเอียดมีดังนี้

สถาบันราชการ ประกอบด้วยสำนักผังเมืองกระทรวงมหาดไทยอยู่บริเวณริมถนนพระราม 9 ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานส่งเสริมวัฒนธรรมแห่งชาติ สำนักงานเขตห้วยขวาง รวมทั้งโรงเรียนประชาราษฎร์อุปถัมภ์

รัฐวิสาหกิจ ประกอบด้วยธนาคารอาคารสงเคราะห์ องค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย ทิพยประกันภัย และองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ

สถานทูต ในพื้นที่ศึกษาที่สถานทูต 2 แห่ง ได้แก่ สถานทูตจีน และสถานทูตเกาหลี

ง. ข้อได้เปรียบฯ ทางด้านความสะดวกในการเข้าถึง

ดังได้กล่าวมาแล้วว่า ถนนรัชดาภิเษกในพื้นที่ศึกษาเป็นถนนสายหลักสายหนึ่งของกรุงเทพฯ และมีความกว้างขวางของผิวจราจรค่อนข้างมากทำให้เกิดความสะดวกในการเข้าถึงอาคารที่อยู่ริมถนนเป็นอย่างดี ดังนั้นถนนรัชดาภิเษกจึงเป็นข้อได้เปรียบประการหนึ่งในพื้นที่ศึกษา

จ. ข้อได้เปรียบฯ ทางด้านที่ว่าง

ในพื้นที่ศึกษาโดยเฉพาะทางฝั่งตะวันออกของพื้นที่ฯ ยังมีที่ว่างเพื่อการพัฒนาอยู่มาก ซึ่งปัจจัยในข้อนี้ถือได้ว่าสำคัญมากเนื่องจากบริเวณที่ว่างสามารถทำการพัฒนาได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยมีต้องทำการรื้อถอนอาคารเก่า อีกทั้งบริเวณที่ว่างยังเป็นจุดที่น่าสนใจสำหรับการลงทุน โดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่ชั้นในของกรุงเทพฯ

7 การวิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดในการพัฒนาของพื้นที่ศึกษา

บริเวณพื้นที่ศึกษาแห่งนี้ มีปัญหาและข้อจำกัดซึ่งมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ฯ ในเรื่องดังกล่าว ดังนี้

ก. ข้อจำกัดในเรื่องของการใช้ที่ดินริมถนนรัชดาภิเษก เนื่องจากปัจจุบันได้มีกฎหมาย

กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลงใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในระยะ 15 เมตร จากริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฝั่ง โดยถนนรัชดาภิเษกมีข้อบัญญัติของกรุงเทพมหานครควบคุมอยู่มีประกาศไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเป็นจุดแปลงเนื้อที่และต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ของกระทรวงมหาดไทยควบคุม ซึ่งข้อจำกัดดังกล่าวมีผลต่อการพัฒนาพื้นที่ริมถนนทั้งสองสายเป็นอย่างมาก

จากสภาพปัจจุบันจะเห็นได้ว่าบริเวณพื้นที่ริมถนนทั้ง 2 สาย ยังเป็นที่ว่างและขาดการพัฒนาอยู่เป็นจำนวนมาก ปัญหาดังกล่าวส่วนหนึ่งเนื่องมาจากข้อจำกัดฯ ดังกล่าว ซึ่งเจ้าของที่ดินแปลงย่อยและมีความลึกไม่มากนักไม่อาจที่จะลงทุนพัฒนาในที่ดินของตนได้ เนื่องจากเกรงว่าข้อจำกัดดังกล่าวจะทำให้ตนได้ผลลัพธ์ตอบแทนไม่คุ้มค่ากับการลงทุน อย่างไรก็ตามสำหรับเจ้าของที่ดินแปลงใหญ่ที่อยู่ริมถนนก็ไม่มีปัญหามากนัก

ข. ข้อจำกัดในเรื่องการพัฒนา ในที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทยบริเวณที่ดินของการรถไฟฯ ทางฝั่งตะวันตกของถนนรัชดาภิเษกซึ่งมีความลึกประมาณ 40 เมตร จากริมถนนแต่เมื่อหักเว้นพื้นที่ด้านหน้า 15 เมตร ตามข้อกำหนด และหักเว้นที่ด้านหลัง 10 เมตร (แนวท่อระบายน้ำและประปา) แล้วจะเหลือพื้นที่เพื่อการพัฒนาเพียง 15 เมตร เท่านั้น ทำให้ไม่สามารถก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ได้อีก ทั้งอีกยังมีข้อจำกัดในเรื่องของสัญญาเช่าที่ดินกับการรถไฟฯ อีกด้วย จึงทำให้การพัฒนาในที่ดินของการรถไฟฯ ปัจจุบันเป็นเพียงลักษณะของอาคารพาณิชย์ซึ่งมีความสูงไม่มากนัก จึงเป็นเรื่องที่น่าเสียดายที่ดินของการรถไฟฯ ดังกล่าวยังเป็นตัวปิดกั้นการเข้าถึงพื้นที่อยู่ด้านหลังอีกด้วย จึงทำให้พื้นที่ด้านหลังมีข้อเสียเปรียบในการพัฒนาค่อนข้างมาก

ค. ปัญหาในเรื่องของการใช้ที่ดินริมถนนไม่คุ้มค่า ปัจจุบันที่ดินริมถนนรัชดาภิเษกมีราคาค่อนข้างสูง แต่กลับมีลักษณะของการใช้ที่ดินไม่คุ้มค่า เช่น เป็นอาคารพาณิชย์ ร้านอาหาร หรืออาคารกึ่งถาวรค้าขายใช้แล้ว ซึ่งลักษณะของอาคารแบบนี้ไม่ค่อยมีแรงดึงดูดในการพัฒนาพื้นที่เท่าที่ควรอีกประการหนึ่งนอกจากพื้นที่ริมถนนแล้วยังมีที่ว่างที่ขาดการพัฒนาอยู่อีกมาก ซึ่งทำให้พื้นที่ฯ ขาดคุณค่าเป็นลักษณะของการใช้ที่ดินไม่คุ้มค่า ส่วนทางกับราคาที่ดินค่อนข้างสูง

ง. ปัญหาในเรื่องของการเวนคืนที่ดิน เพื่อระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนพื้นที่ริมถนนรัชดาภิเษกทางฝั่งตะวันออกตั้งแต่ สามแยกเทียมร่วมมิตรไปจนถึงแยกโกศกดินแดง พระราม 9 ความลึกประมาณ 20 เมตร ตลอดแนวดังกล่าวจะเป็นแนวเวนคืนที่ดินเพื่อก่อสร้างแนวเส้นทางของระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ซึ่งอาจจะทำให้เกิดปัญหาบ้างพอสมควรสำหรับการพัฒนาที่ดินริมถนนในแนวเวนคืนดังกล่าว

จ. ปัญหาในเรื่องพื้นที่เวนคืนที่ดินเพื่อเป็นโรงซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าฯ พื้นที่ดังกล่าวอยู่ทางฝั่งตะวันออกติดต่อกับแนวพื้นที่ศึกษา ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวในปัจจุบันมีศักยภาพสูงมากในการพัฒนา เป็นย่านพาณิชย์กรรมและที่พักอาศัย และมีราคาที่ดินสูง แต่กลับต้องมาทำเป็นโรงซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าฯ ซึ่งใช้เนื้อที่ค่อนข้างมากและมีลักษณะของการใช้ที่ดินที่ไม่คุ้มค่ากับราคาที่ดิน รวมทั้งโรงซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าฯ นี้ก็จะก่อให้เกิดมลภาวะที่มีผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบได้ในอนาคต

ฉ. ปัญหาเรื่องพื้นที่ที่มีกฎหมายควบคุม การใช้โดยควบคุมศูนย์วัฒนธรรมฯ ได้มีประกาศกระทรวงมหาดไทย ในการควบคุมการใช้พื้นที่รอบศูนย์วัฒนธรรมฯ ในระยะ 100 เมตร โดยรอบ ทั้งนี้เพื่อให้มีอาคารมาบดบังศูนย์วัฒนธรรมฯ ประกาศฯ ฉบับนี้อาจทำให้เกิดปัญหาบ้างสำหรับการพัฒนาในพื้นที่โดยรอบศูนย์วัฒนธรรมฯ ดังกล่าวมาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ปัญหาเรื่องถนนรอง และถนนซอย ที่ค่อนข้างคับแคบ คดเคี้ยว และขาดระบบในการเชื่อมต่อกัน รวมทั้งลำดับศักยภาพของถนนรองและถนนซอยที่เชื่อมต่อกับถนนสายหลัก คือถนนรัชดาภิเษกยังไม่ีลำดับศักยภาพที่มีสัมพันธ์กันตามหลักวิชาการที่ดีและเหมาะสม อีกทั้งในบางพื้นที่เป็นที่ว่างเปล่าก็ไม่มีโครงข่ายถนนตัดผ่านในพื้นที่นั้น จึงทำให้พื้นที่ว่างเปล่าขาดการเข้าถึงที่ดี เป็นผลให้เกิดพื้นที่ว่างเปล่าที่ยังขาดการพัฒนาอยู่มากเนื่องจากสาเหตุดังกล่าว

ข. ปัญหาเรื่องการขาดพื้นที่พักผ่อนหรือพื้นที่สีเขียว จากข้อมูลของเขตห้วยขวางทำให้ทราบว่าเขตห้วยขวางยังขาดพื้นที่สีเขียวสำหรับพักผ่อนอยู่มาก ซึ่งในพื้นที่ศึกษาก็เช่นเดียวกัน

8 การวิเคราะห์กฎ และเทศบัญญัติสำคัญที่เกี่ยวข้อง

กฎและมาตรการสำคัญที่เกี่ยวข้อง

1. กฎหมายที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

ก. กฎหมายที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน ได้แก่

- กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุม

การก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2471

- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2471

- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องอาคารจอดรถยนต์ พ.ศ. 2421

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

- กฎกระทรวงต่าง ๆ ที่ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข. กฎหมายที่มีแนวโน้มว่าจะมีผลบังคับในอนาคต

- ร่างกฎกระทรวงควบคุมอาคารใหญ่ และอาคารสูง

- ร่างผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

เนื่องจากกฎข้อบังคับต่าง ๆ มีมาก ดังนั้นจะกล่าวเฉพาะที่สำคัญดังนี้

ก. ผังเมืองรวม โดยสำนักผังเมือง

สำหรับผังเมืองรวมได้กำหนดให้ พื้นที่ผังตะวันตกของถนนให้มีการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนา Cancel ให้ผังตะวันออกของถนนเป็นประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง โดยให้ใช้เพื่อการอยู่อาศัยและสาธารณูปโภคเป็นส่วนใหญ่ และกำหนดให้ใช้กิจกรรมอื่นเพิ่มได้ไม่เกินร้อยละ 10 สำหรับกิจกรรมเหล่านี้ห้ามใช้โดยเด็ดขาด

1. โรงงานทุกประเภท

2. คลังสินค้า

3. คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขนส่ง

4. คลังวัตถุระเบิด และสารมีพิษ

5. เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ สัตว์ป่า งู หรือจระเข้ เพื่อการค้าหรือ

ไม่ว่าการผลิต ทั้งนี้ อธิบดีอาจสั่งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ โดยก่อเหตุสำคัญ

- 6. ไซโลเก็บผลผลิตการเกษตร
- 7. สุสาน หรือฌาปนสถาน
- 8. กำจัดมูลฝอย
- 9. สวนสนุก
- 10. ซ้ำขายเศษวัสดุ

ข. หลักเกณฑ์ของสำนักผังเมือง

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

ค. หลักเกณฑ์ขอบกรุงเทพมหานคร

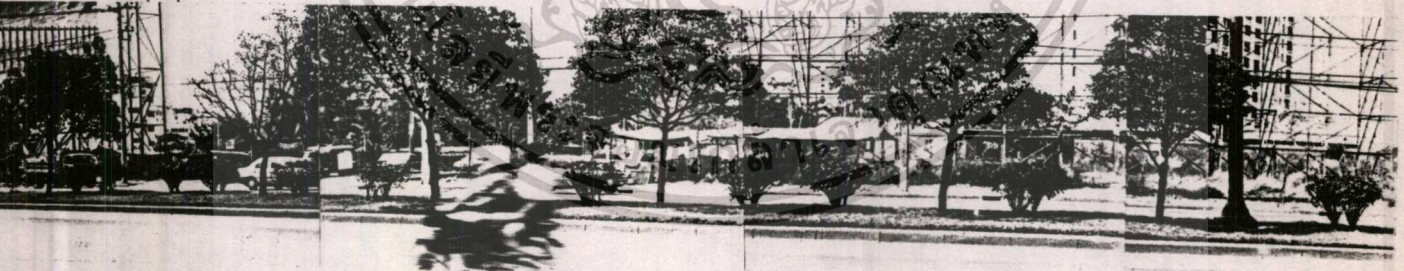
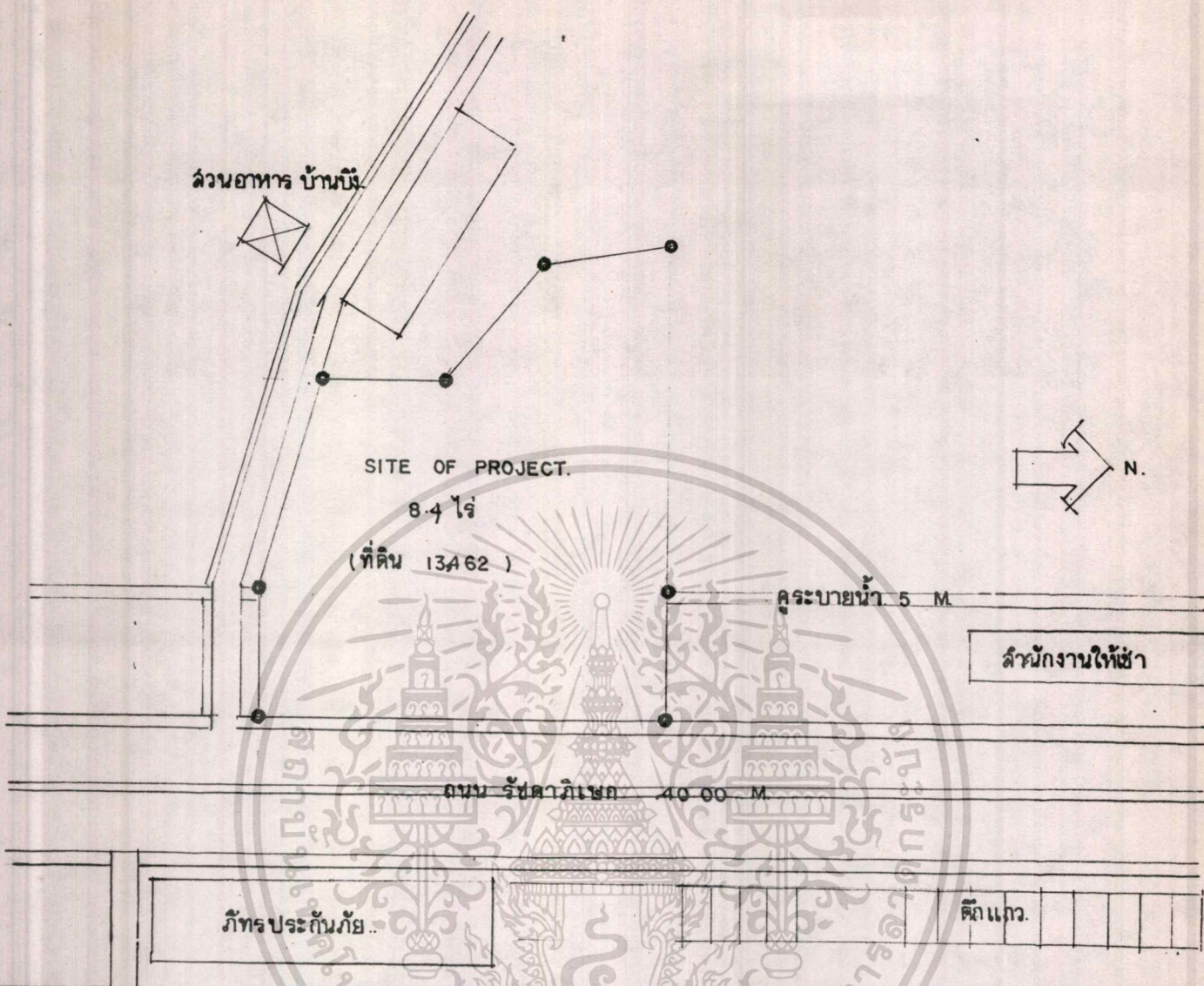
- ห้ามจอดรถริมถนนสองฝั่งทางรถวิ่งริมสุด (ทางแต่ละข้างมี 4 ช่องทางรถวิ่ง) ใช้เป็นทางวิ่งสำหรับรถที่จะเข้าออก
- ในที่แปลงหนึ่งให้ตัดทางเข้าออกสู่ถนนรัชดาภิเษกได้ช่องทางเดียว มีการออกแบบที่เหมาะสมกว้างไม่เกิดที่ระบุมไว้ระเบียบว่าด้วยการขออนุญาตตัดคั่นหินทางเท้าในที่สาธารณะ พ.ศ.2522
- ที่ดินของการรถไฟ จะตัดทางเข้าออกให้ได้ห่างกันในระยะไม่น้อยกว่า 300 เมตร

ง. ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

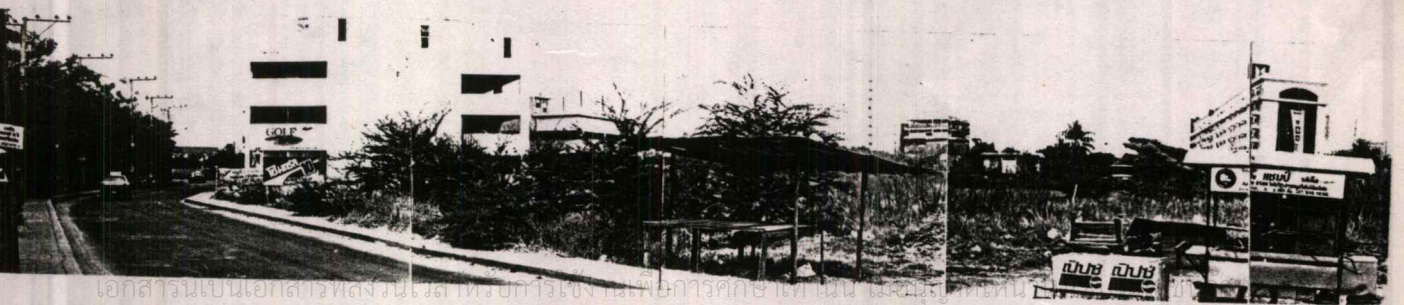
โดยกรุงเทพฯ เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลงใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฝาก ในท้องที่แขวงสามเสนนอก แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวางและแขวงลาดยาว เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528

ข้อบัญญัติห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ อาคารขนาดใหญ่ โรงแรม โรงมหรสพ โรงแรม ศูนย์การค้า คลังสินค้าหรือโรงอุตสาหกรรม ภายในระยะ 15 เมตรจากเขตถนนทั้งสองฟากของถนนรัชดาภิเษก ตั้งแต่ทางแยกถนนนอไศก-ดินแดง จนถึงถนนรัชดาภิเษก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

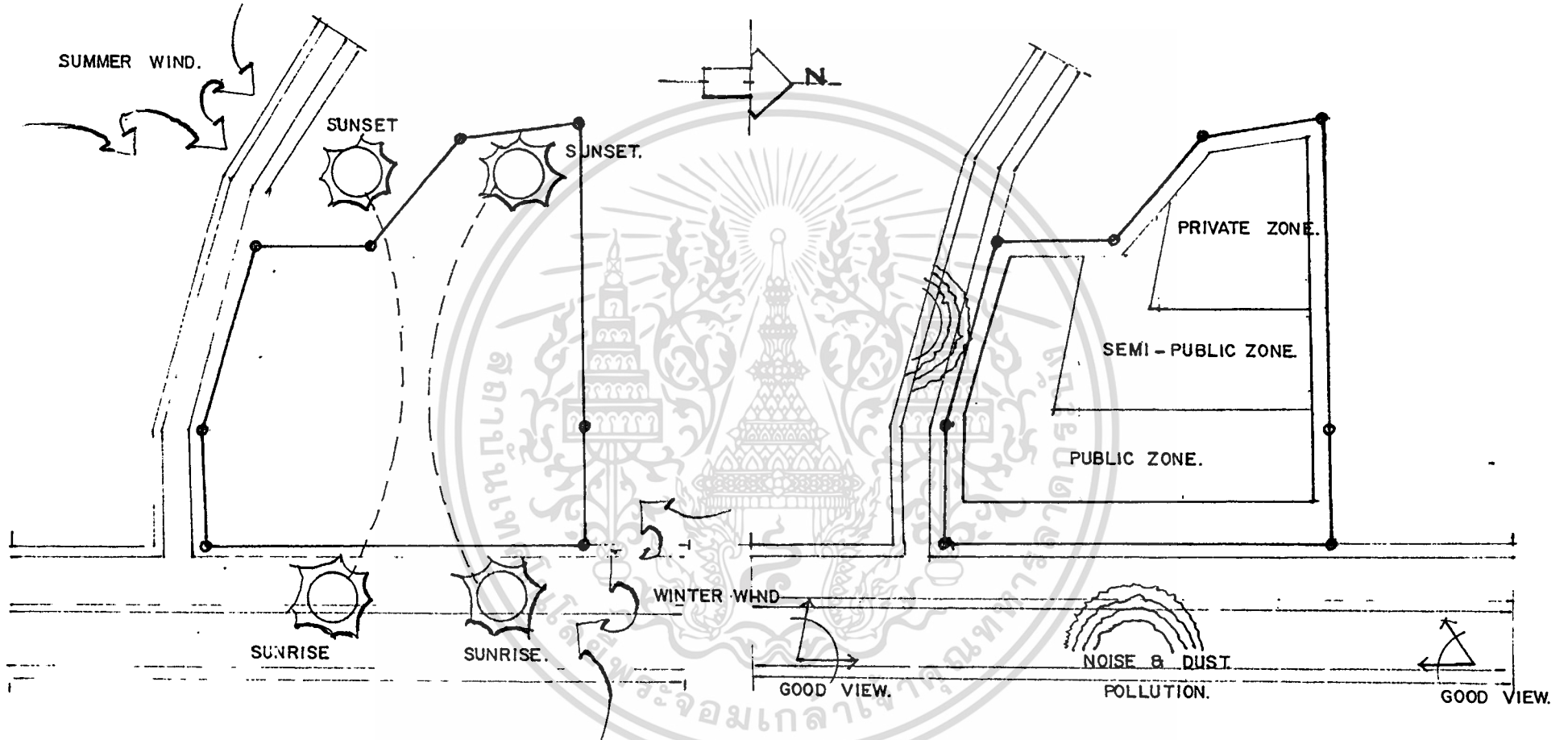


ทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ.



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์การแจ้งเรื่องเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น และขอร้องให้ท่าน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ทัศนียภาพด้านข้างโครงการ

ภาพที่ 4.1 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการ.



ภาพที่ 4.2 แสดงทิศทางแดดและทิศทางลม.

ภาพที่ 4.3 แสดงมลภาวะจากฝุ่นและเสียง.

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

4.5.1 การวิเคราะห์พื้นฐานความต้องการขององค์ประกอบของโครงการความต้องการในองค์ประกอบของโครงการ แบ่งออกเป็นลักษณะดังนี้

1. ความต้องการที่เกิดจากความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ

- ด้านนโยบาย
- ด้านเศรษฐกิจ
- ด้านสังคม
- ด้านกายภาพ

2. ความต้องการที่เกิดจากเจ้าของโครงการเป็นผู้กำหนด อันได้แก่ส่วนสำนักงาน ส่วนพักอาศัย ส่วนพาณิชยกรรม

3. ความต้องการความสัมพันธ์หรือปัจจัย คือ องค์ประกอบที่เกิดจากความจะเป็น ส่วนสำคัญของโครงการ หรือองค์ประกอบ

4. ความต้องการเพื่อการบริการโครงการ ซึ่งได้แก่ องค์ประกอบย่อยที่อำนวยความสะดวก สะดวกปลอดภัย ที่ทำให้โครงการสมบูรณ์ขึ้น เช่น ศูนย์อำนวยความสะดวก ศูนย์สื่อสาร ห้องเครื่อง ฯลฯ

4.5.2 การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของการบริหารฐานในโครงการ

การดำเนินการบริหารในโครงการ เป็นหน้าที่ของกลุ่มบุคคลเจ้าของโครงการ โดยแบ่งสาขางานการรับผิดชอบแตกต่างกันไป เนื่องจากงานมีมากกว่าคนคนเดียวจะดำเนินงาน ให้มีประสิทธิภาพได้ ดังแสดงในแผนภูมิองค์กร โดยจะประกอบไปด้วย

1. ฝ่ายดำเนินการ

- ฝ่ายบุคคล
- ฝ่ายธุรกิจ
- ฝ่ายบัญชีและการเงิน
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์

2. ฝ่ายปฏิบัติการ

- ฝ่ายรักษาความปลอดภัย
- ฝ่ายบริการอาคาร
- ฝ่ายวิศวกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.3 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการในสวนบริหารและบริการโครงการ

| 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 |

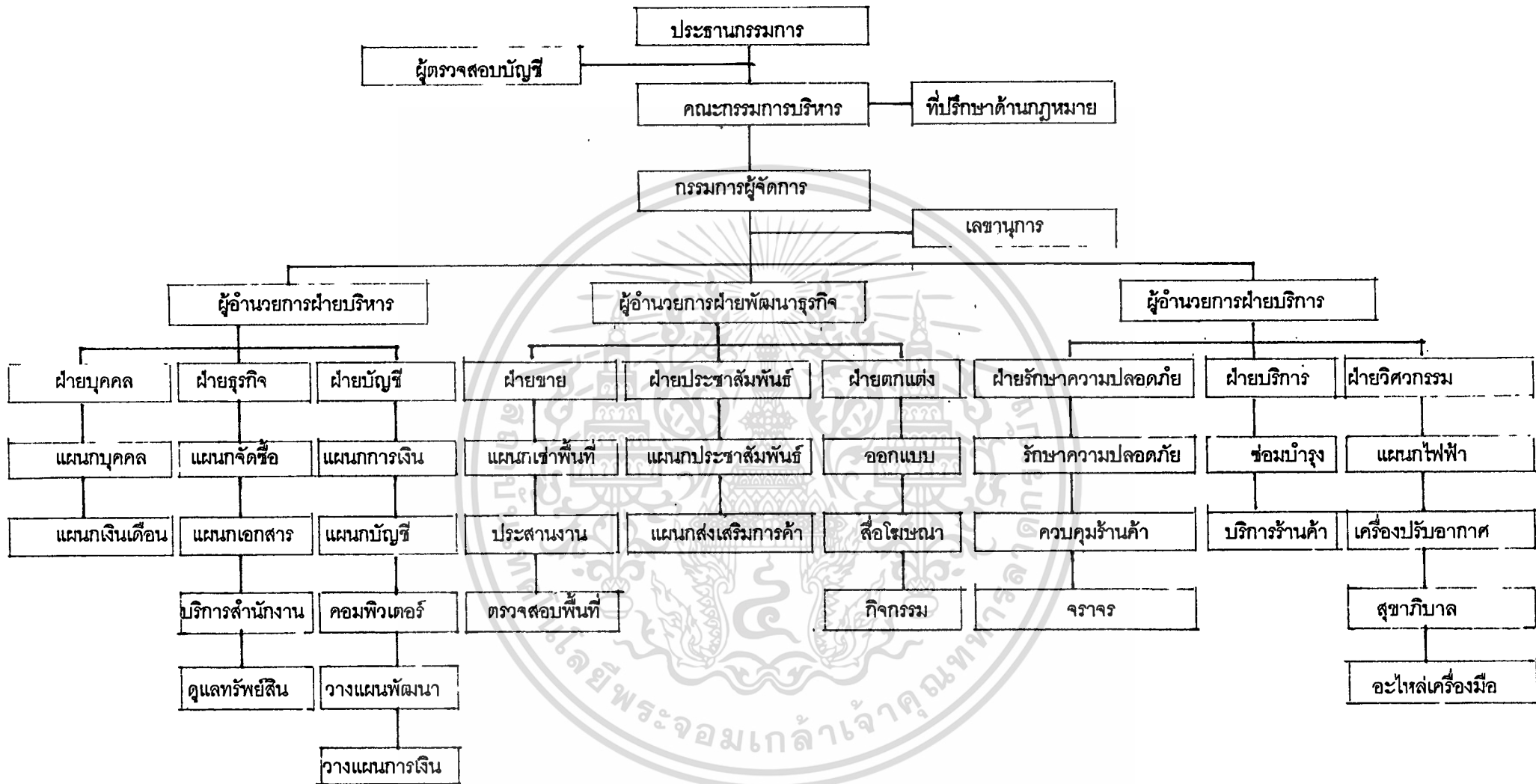
4.5.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

จากองค์ประกอบของโครงการ สามารถกำหนดพฤติกรรมในแต่ละส่วนออกได้เป็น

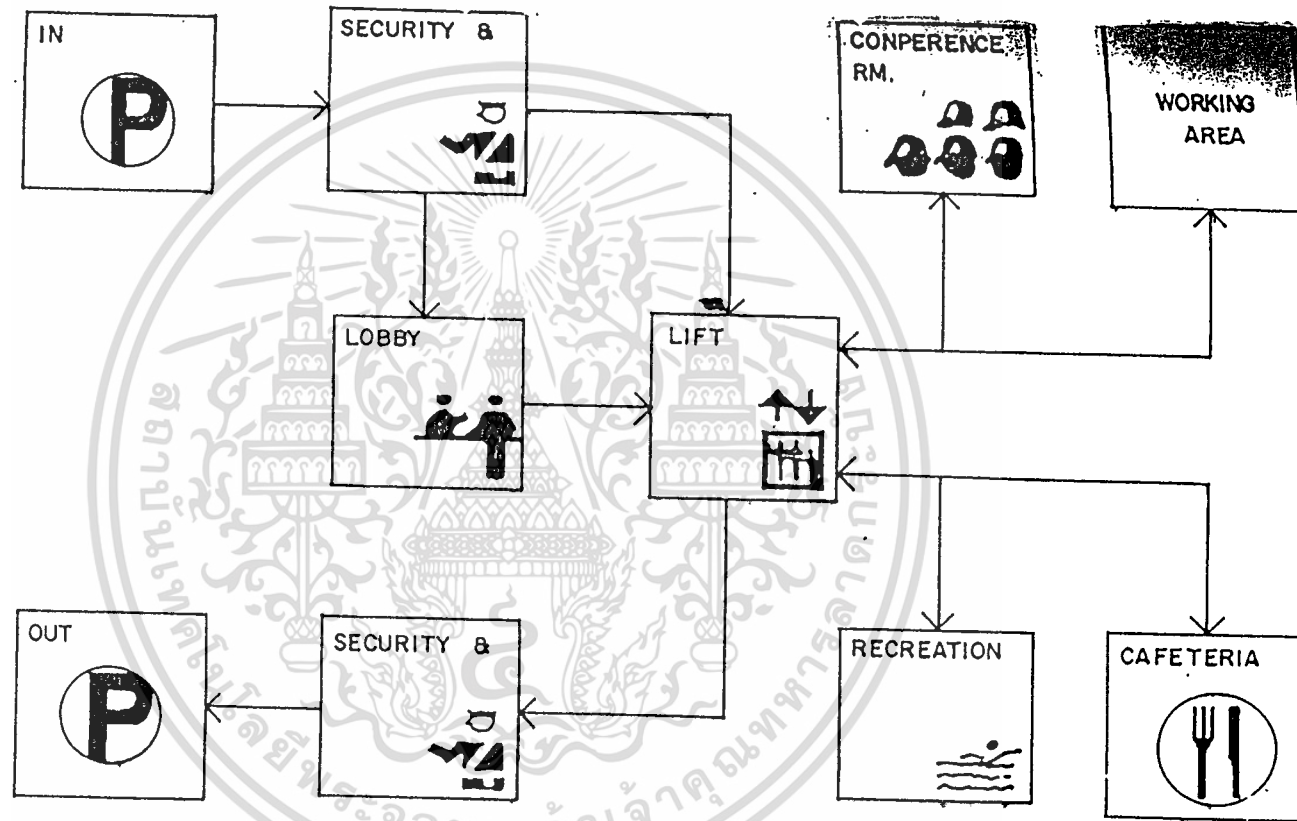
1. พฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนอาคารสำนักงาน
2. พฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนพักอาศัย
3. พฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนพาณิชยกรรม
4. พฤติกรรมของผู้ประกอบการ
5. พฤติกรรมบุคคลากรในสวนบริหารโครงการ
6. พฤติกรรมบุคคลากรในสวนบริการอาคาร

7. พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารส่วนห้องอเนกประสงค์หรือห้องประชุม

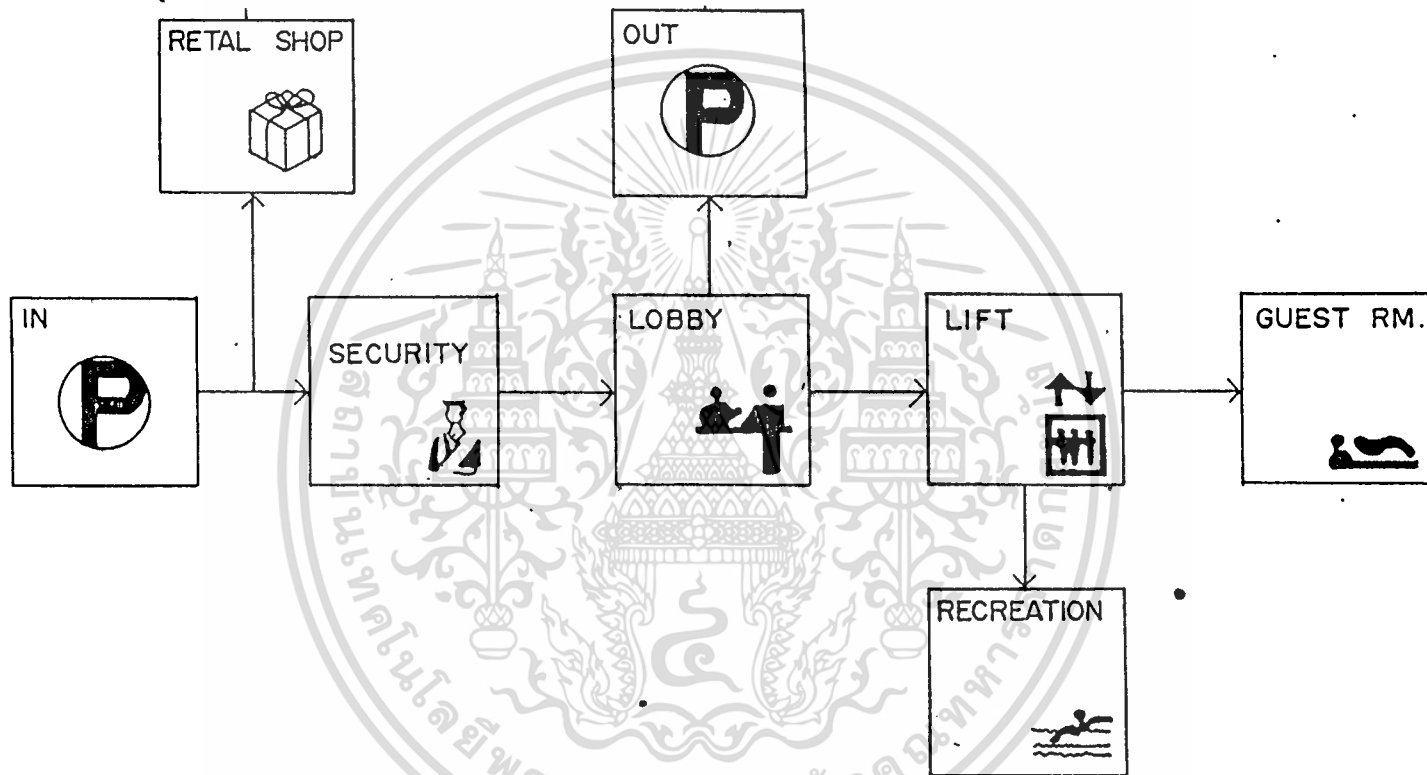
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



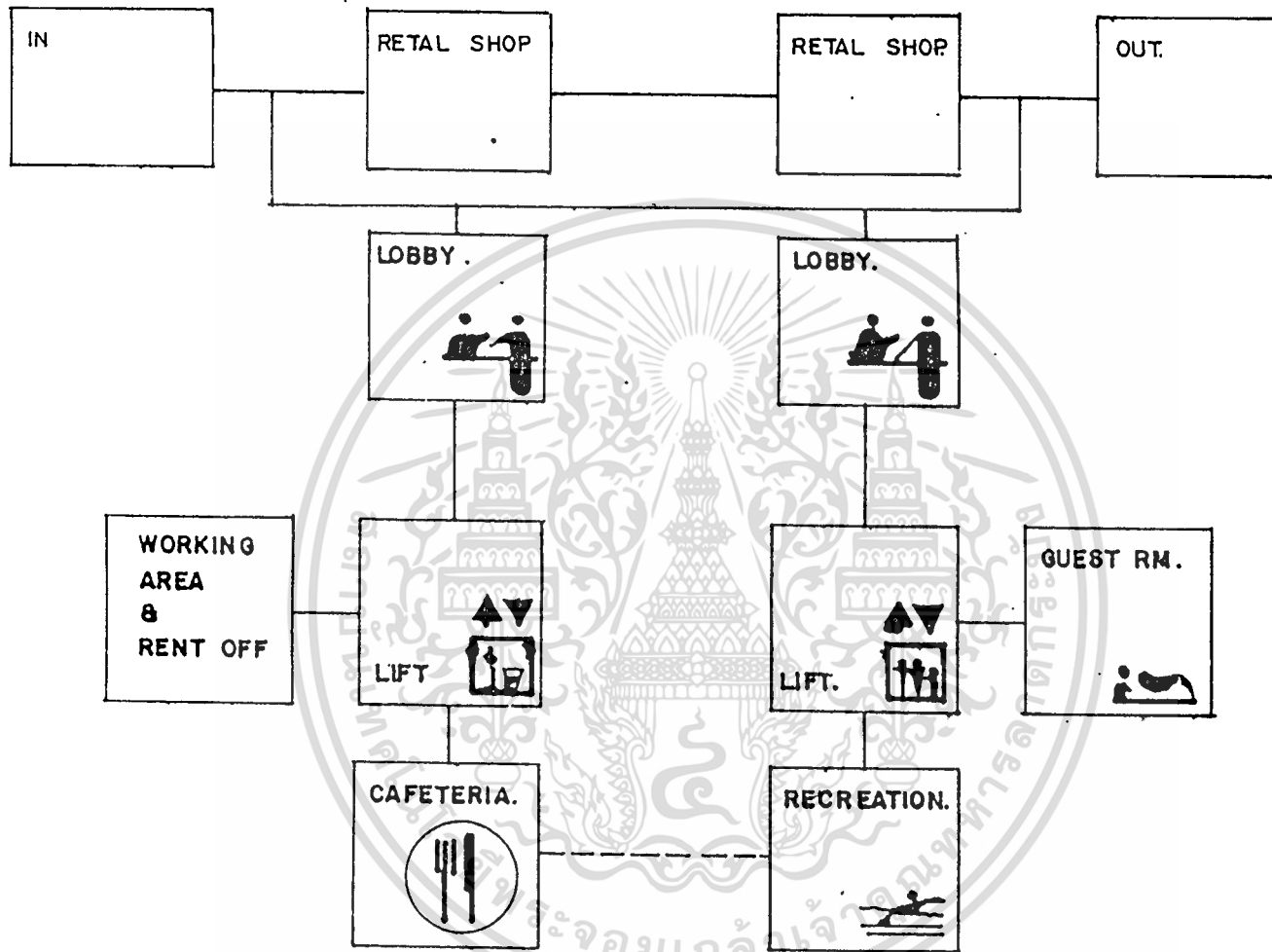
ภาพที่ 4.4 ผังโครงสร้างองค์กร



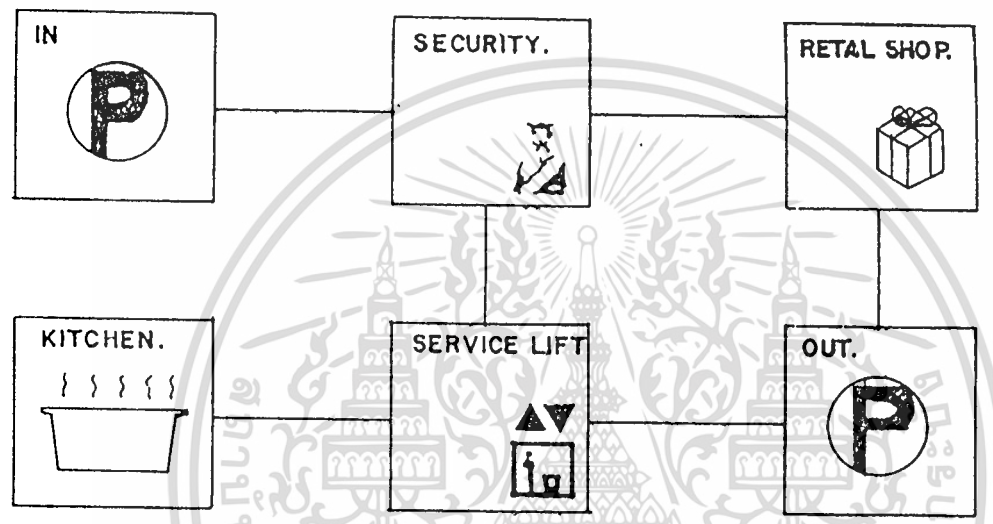
ภาพที่ 4.5 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้งานอาคารสำนักงาน



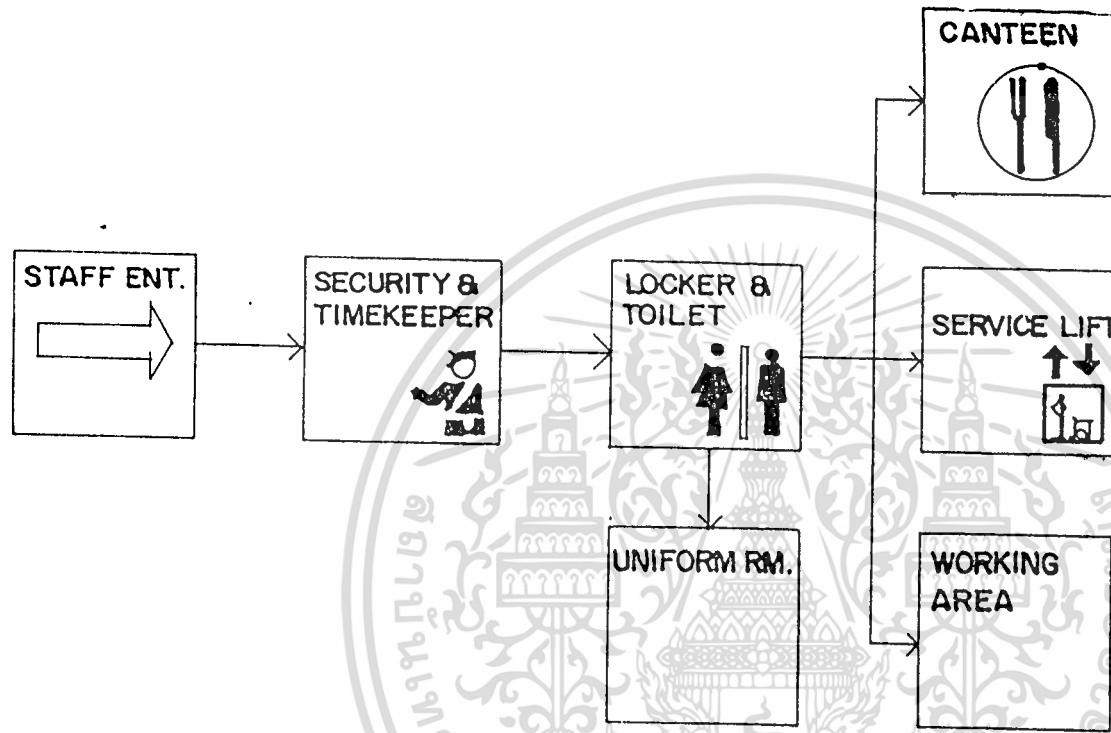
ภาพที่ 4.6, แลตงพฤติกรรมผู้ใช้ผ่านอาคารพักอาศัย



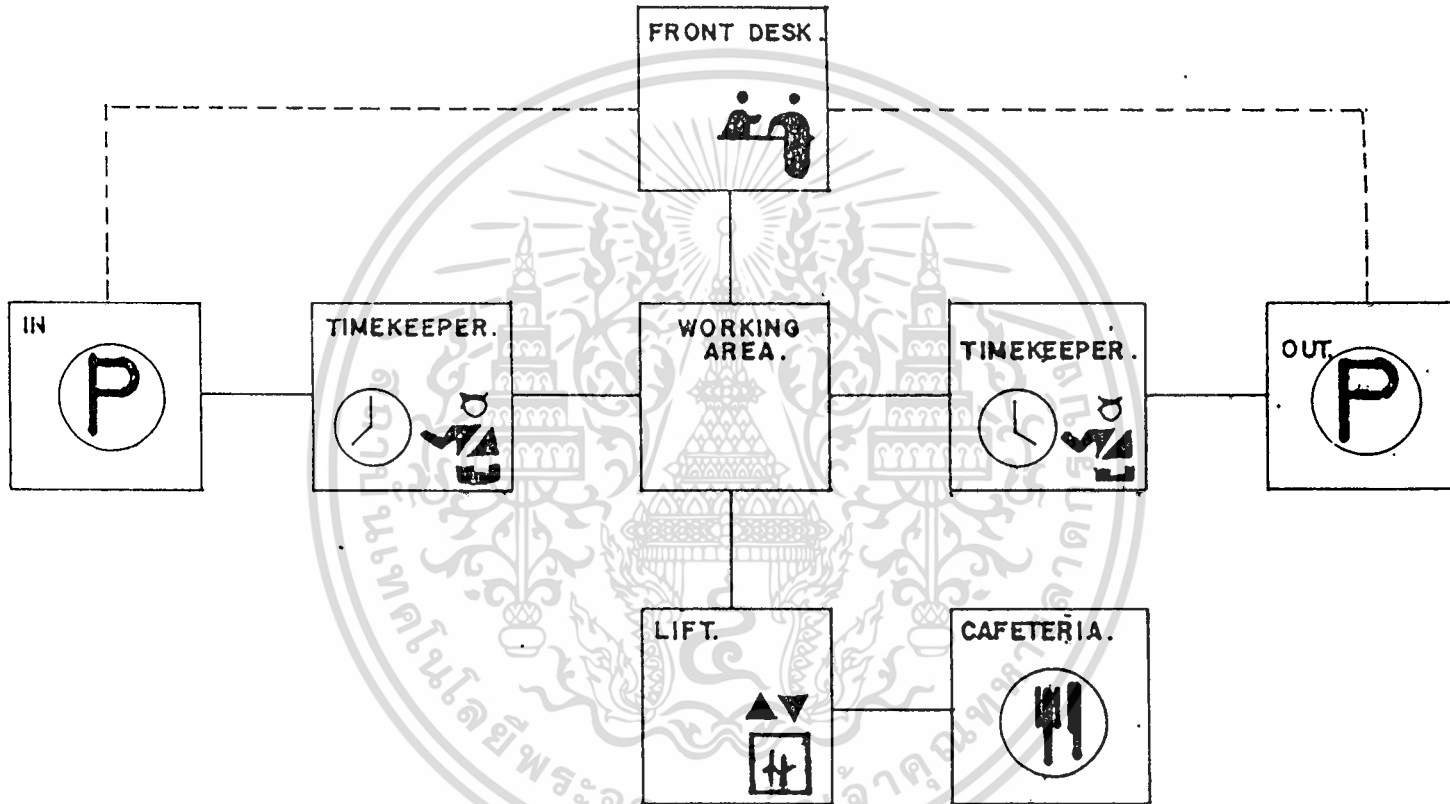
ภาพ. 4.7 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารล่วนพาณิชย์ยกรรม.



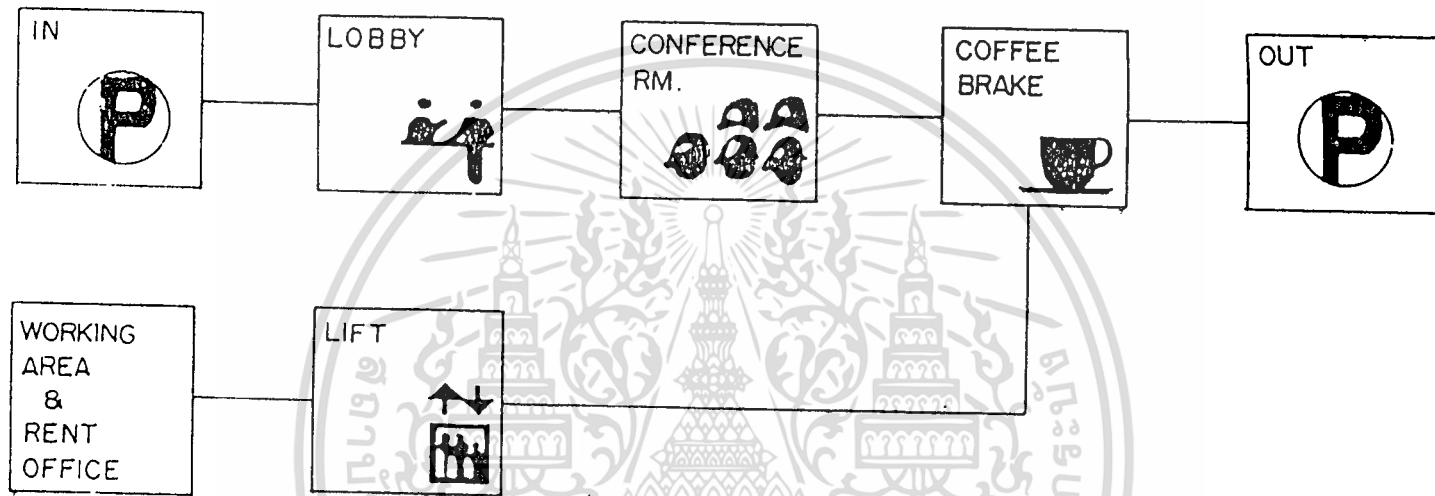
ภาพที่ 4.8 แสดงพฤติกรรมผู้ประกอบการ



ภาพที่ 4.9 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้และบริการโครงการ



ภาพ . 4.10 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้ส่วนบริการของอาคาร .



ภาพที่ 4.11 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้ส่วนห้องเอนกประสงค์

| 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. | ผู้ใช้อาคารส่วนสำนักงาน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | ผู้ใช้อาคารส่วนพักอาศัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | ผู้ใช้บริการส่วนห้องเอนกประสงค์ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | ผู้ใช้อาคารส่วนพาณิชยกรรม | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | พนักงานรักษาความปลอดภัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | พนักงานทำความสะอาด | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | พนักงานส่วนพาณิชยกรรม | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | แขกผู้มาติดต่อส่วนพักอาศัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | ช่างเทคนิค | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ตารางที่ 4-2 แสดงช่วงเวลากิจกรรมผู้ใช้อาคาร.

4.5.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบของโครงการสามารถแยกได้เป็น

ก. องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1. ส่วนสำนักงาน
2. ส่วนพัทอาศัย
3. ส่วนพาณิชยกรรม

ข. องค์ประกอบรอง

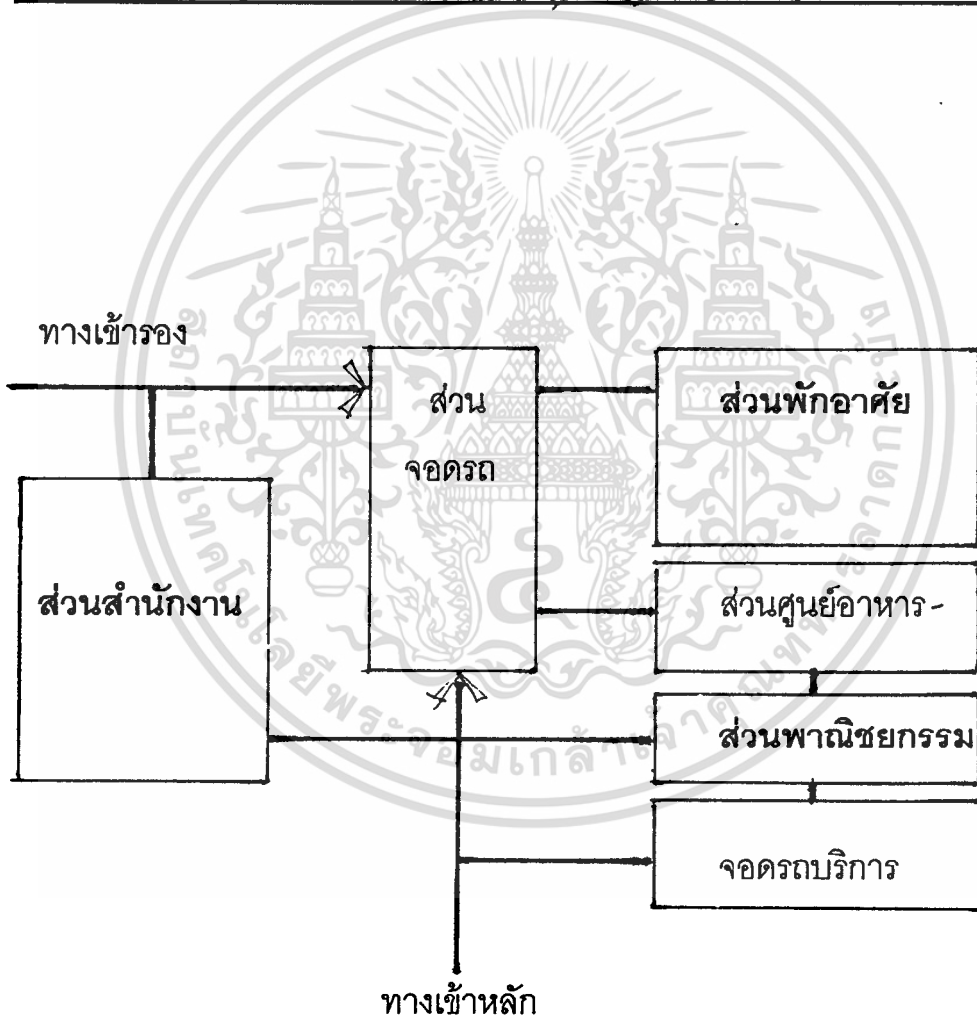
1. ส่วนบริหารโครงการ
2. ส่วนบริการอาคาร
3. ส่วนอำนวยความสะดวก และติดต่อสอบถาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

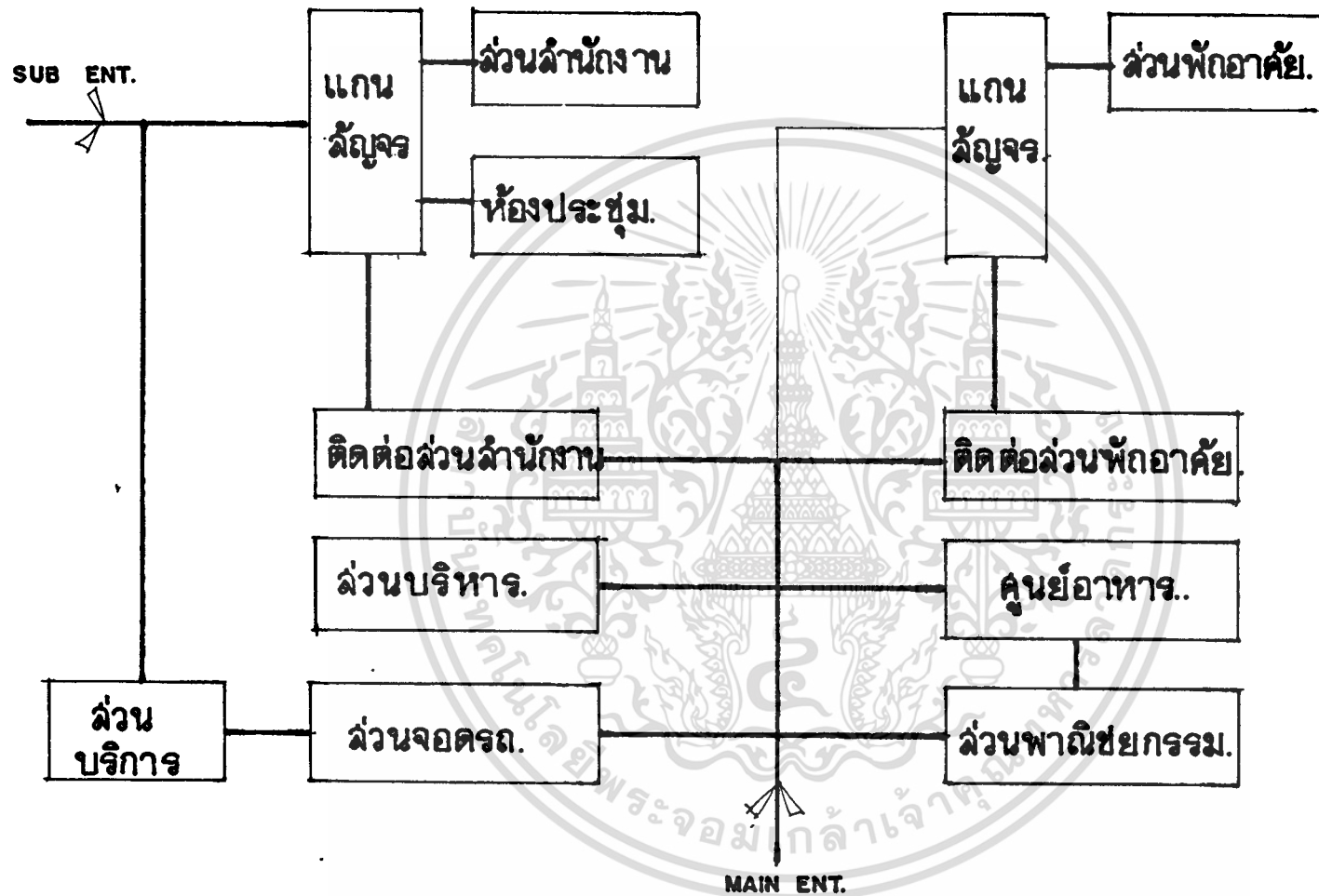
| องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5. | รวม |
|----------------|---|---|---|---|----|-----|
| ส่วนสำนักงาน | | 2 | 1 | 2 | 3 | 8 |
| ส่วนพักอาศัย | 0 | | 2 | 1 | 3 | 8 |
| ส่วนพาณิชยกรรม | 0 | 0 | | 3 | 3 | 6 |
| ส่วนศูนย์อาหาร | 0 | 0 | 0 | | 3 | 3 |
| ส่วนจอดรถ | 0 | 0 | 0 | 0 | | 12. |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งโครงการ

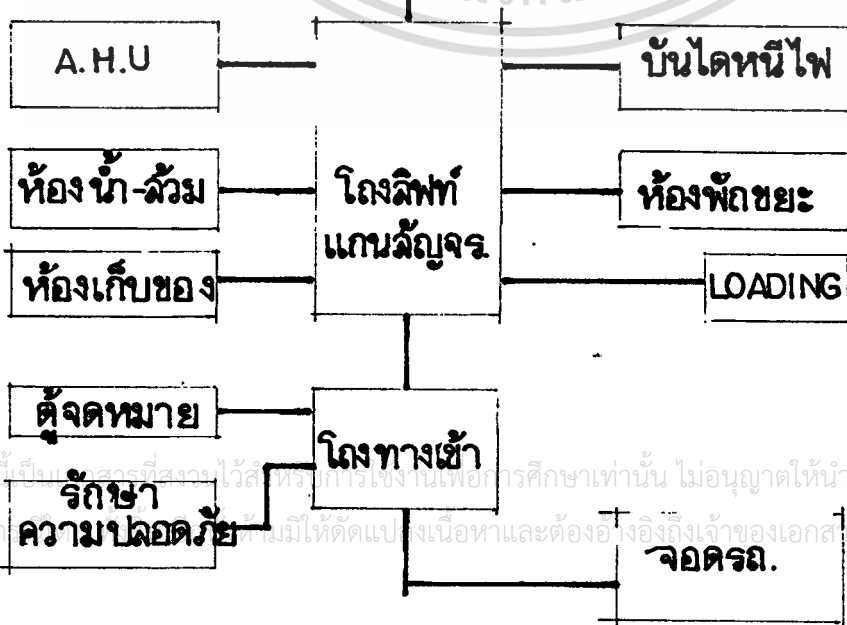
| องค์ประกอบ. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | รวม. |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|------|
| 1. ส่วนดำเนินงาน. | | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 22 |
| 2. ส่วนติดต่ออาคารสำนักงาน. | 0 | | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 31 |
| 3. ส่วนช่างสำรวจและพัสดุภัณฑ์ | 0 | 0 | | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 19 |
| 4. ส่วนห้องประชุม. | 0 | 0 | 0 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 16 |
| 5. ส่วนศูนย์อาหาร. | 0 | 0 | 0 | 0 | | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 21 |
| 6. ส่วนจอดรถ. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 27 |
| 7. ส่วนพักอาศัย. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 4 | 1 | 2 | 2 | 19 |
| 8. ส่วนติดต่ออาคารพักอาศัย. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 2 | 2 | 3 | 26 |
| 9. ส่วนบริหารโครงการ. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 4 | 3 | 22 |
| 10. ส่วนบริการอาคาร. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 4 | 25 |
| 11. ส่วนพาณิชยกรรม. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 25 |



ภาพที่ 4.13 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งโครงการ

ตารางที่ 4.5 แสดงความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานให้เข้า..

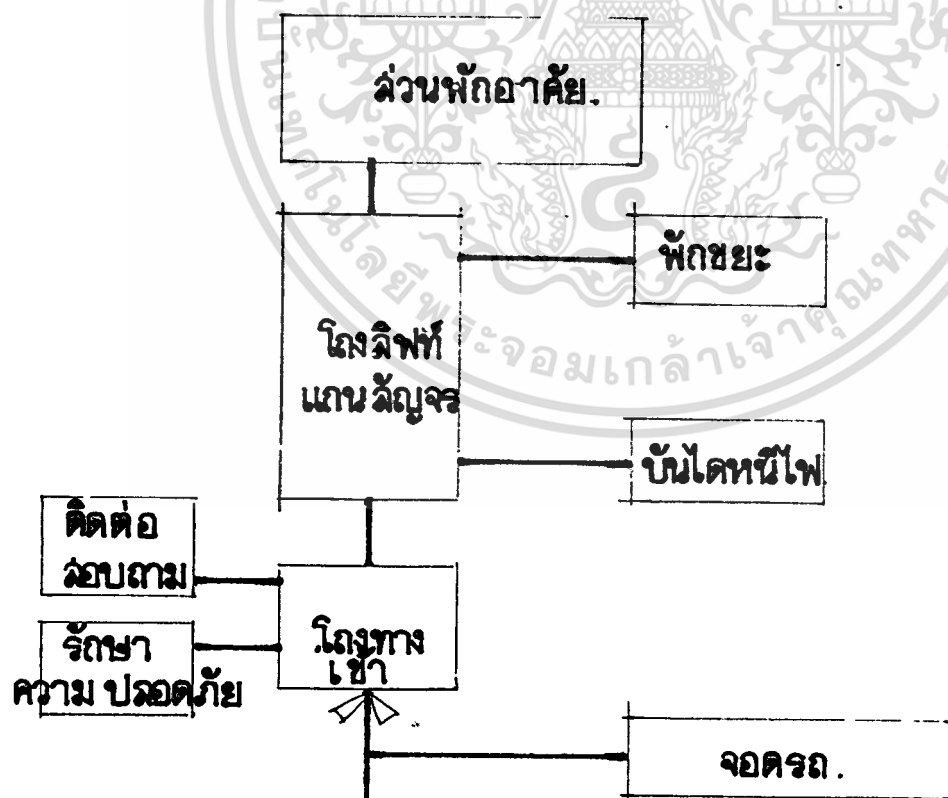
| องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | รวม. |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|
| 1. พื้นที่สำนักงาน | | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 18 |
| 2. โถงลิฟท์ | ⊗ | | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 17 |
| 3. ห้องเก็บของ | ⊗ | ⊗ | | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 14 |
| 4. ตู้จดหมาย | ⊗ | ⊗ | ⊗ | | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 13 |
| 5. ห้องน้ำ-ล้าง | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | | 2 | 1 | 1 | 2 | 16 |
| 6. ห้องเครื่อง. | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 7. จอดรถ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | | 2 | 2 | 13 |
| 8. LOADING | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | | 1 | 12 |
| 9. ห้องพักขยะ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | | 14. |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะในรูปแบบใดก็ตาม หากมีให้ตัดแบ่งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วน พักอาศัย

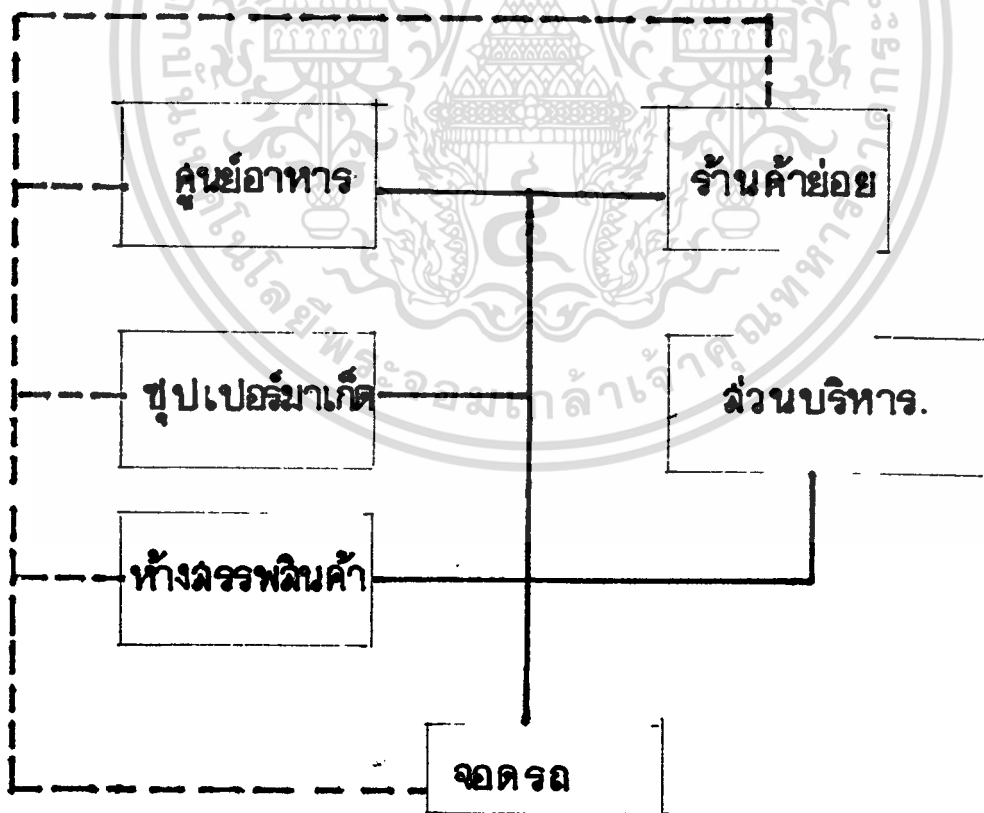
| องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | รวม |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 1. ส่วนพักอาศัย. | | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 11 |
| 2 โถงลิฟท์ | ○ | | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 15 |
| 3. โถงทางเข้า | ○ | ○ | | 3 | 1 | 1 | 2 | 12 |
| 4. ติดต่อลอบถม. | ○ | ○ | ○ | | 1 | 1 | 2 | 12 |
| 5 รักษาความปลอดภัย | ○ | ○ | ○ | ○ | | 1 | 1 | 7. |
| 6 ที่พักขยะ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | 1 | 6 |
| 7 จุดครถ. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | 11. |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

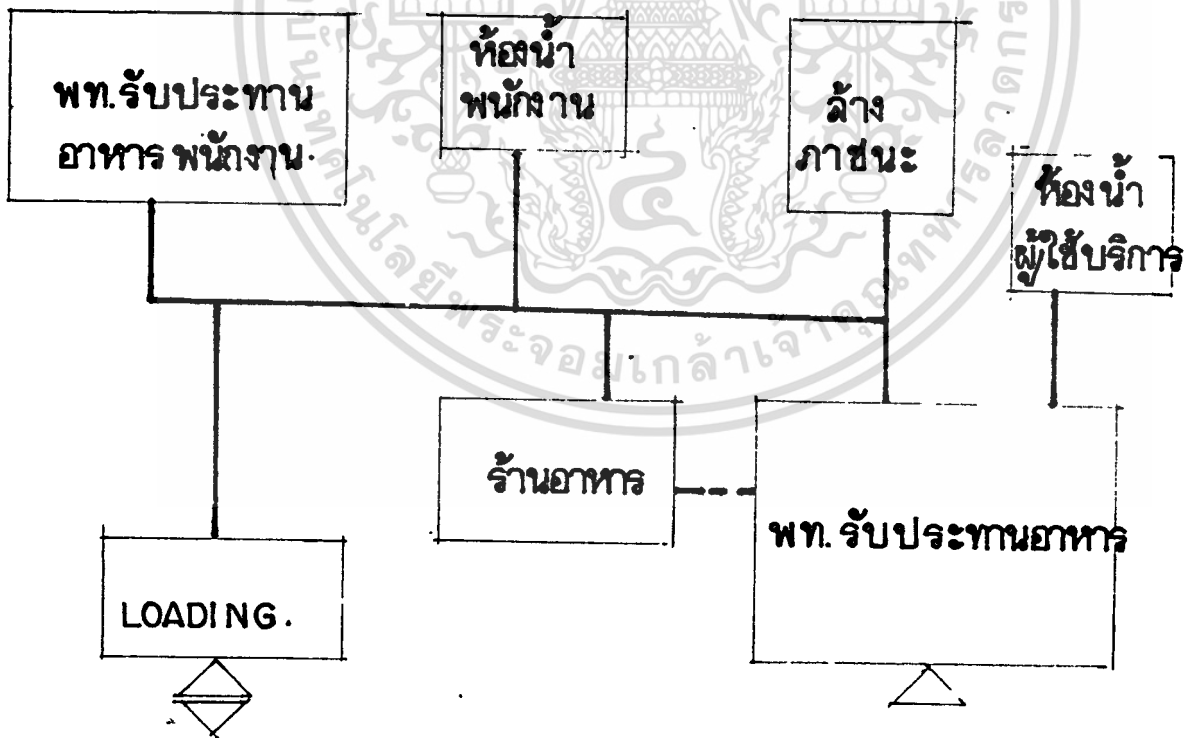
ตารางที่ 4-8 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนพาณิชยกรรม

| องค์ประกอบ. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | รวม. |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|------|
| 1. ห้างสรรพสินค้า | | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 18 |
| 2 ชุปเปอร์มาเก็ต | ⊗ | | 4 | 3 | 3 | 3 | 17. |
| 3. ร้านค้าย่อย | ⊗ | ⊗ | | 4 | 2 | 3 | 17 |
| 4 ศูนย์อาหาร. | ⊗ | ⊗ | ⊗ | | 2 | 3 | 16 |
| 5 ส่วนบริหาร | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | | 2 | 12 |
| 6 ส่วนจอดรถ. | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | | 14. |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

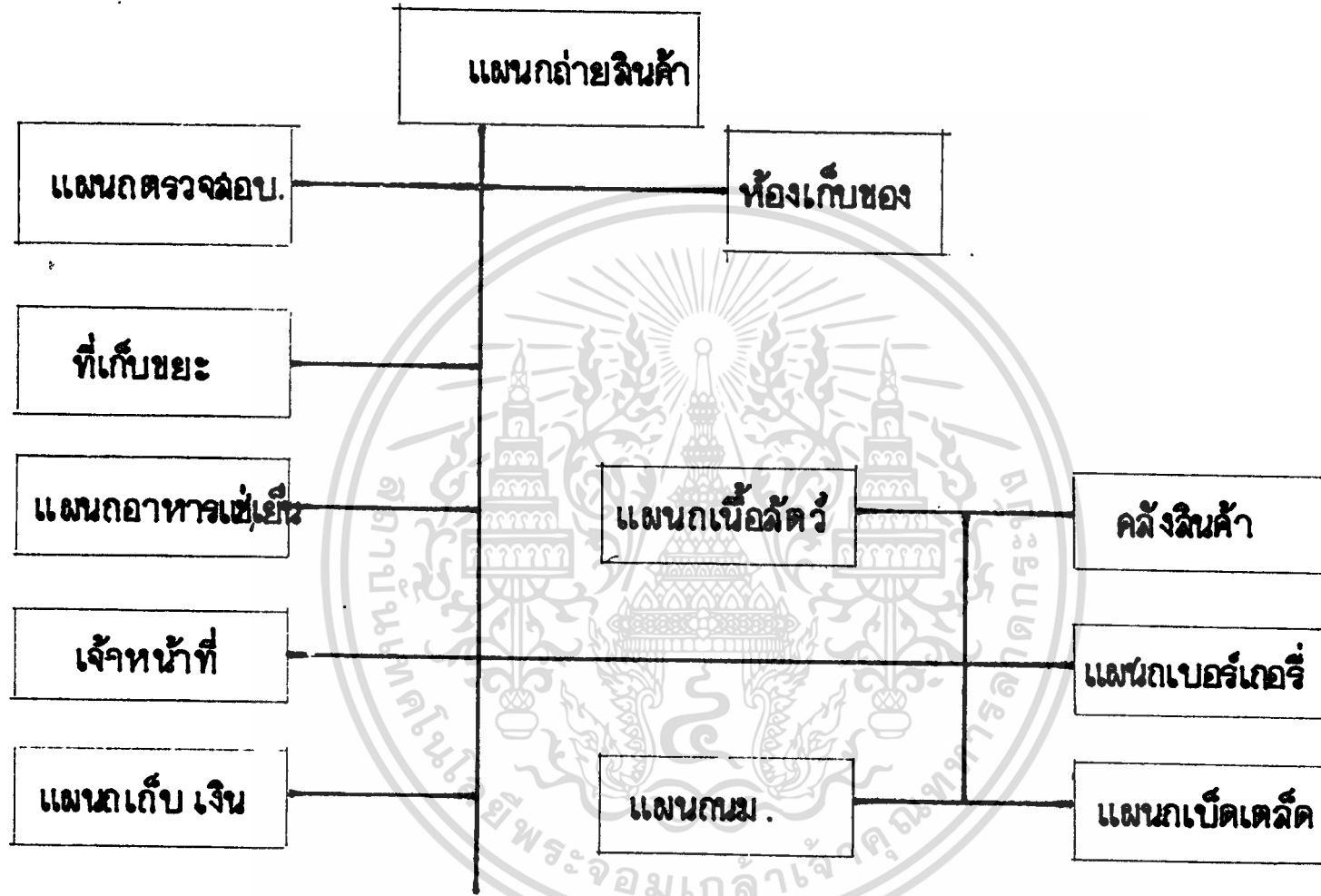
| องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | รวม |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 1. พื้นที่รับประทานอาหาร. | | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 17. |
| 2. ร้านอาหาร. | ⊗ | | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 17. |
| 3. พท.รับประทานอาหารพนักงาน | ⊗ | ⊗ | | 2 | 1 | 3 | 1 | 12 |
| 4. ล้างภาชนะ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | | 3 | 2 | 1 | 16. |
| 5. ห้องน้ำ ผู้ใช้บริการ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | | 1 | 1 | 11 |
| 6. ห้องน้ำ พนักงาน | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | | 1 | 11. |
| 7. LOADING | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | | 10 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 ความสัมพันธ์ส่วนซูเปอร์มาเก็ต

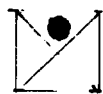
| องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | รวม. |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|------|
| 1. แผนกเก็บเงิน. | | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 2. เจ้าหน้าที่ | 0 | | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 22. |
| 3. แผนกห่อของ | 0 | 0 | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 29. |
| 4. แผนกเนื้อสัตว์ | 0 | 0 | 0 | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 30 |
| 5. แผนกนม. | 0 | 0 | 0 | 0 | | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 30 |
| 6. แผนกเบอรัเกอร์ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 30 |
| 7. คลังสินค้า | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 30 |
| 8. แผนกอาหารแช่เย็น | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 30 |
| 9. แผนกเบ็ดเตล็ด | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 2 | 1 | 2 | 3 | 30 |
| 10. แผนกถ่ายสินค้า | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 4 | 2 | 2 | 29 |
| 11. แผนกตรวจฉลอบ. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 3 | 3 | 19 |
| 12. ที่เก็บขยะ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 3 | 24 |
| 13. ห้องเก็บของ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 30 |



ภาพที่ 4-19 แสดงความสัมพันธ์ส่วนซูเปอร์มาร์เก็ต

ตารางที่ 4.11 ความสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารโครงการ

| องค์ประกอบ. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | รวม. |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------|
| 1. ประธาน | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 30 |
| 2. คณะกรรมการบริหาร | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 30 |
| 3. ที่ปรึกษาด้านกฎหมาย | | | | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 26 |
| 4. ผู้อำนวยการโครงการ | | | | | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 27. |
| 5. ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ. | | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 24. |
| 6. ผู้จัดการฝ่ายบริหาร | | | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 24. |
| 7. ผู้จัดการฝ่ายบริการ. | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | 24. |
| 8. ห้องน้ำ | | | | | | | | | 3 | 1 | 18 |
| 9. โถง | | | | | | | | | | 2 | 19 |
| 10. จอดรถ. | | | | | | | | | | | 17. |



บริหาร



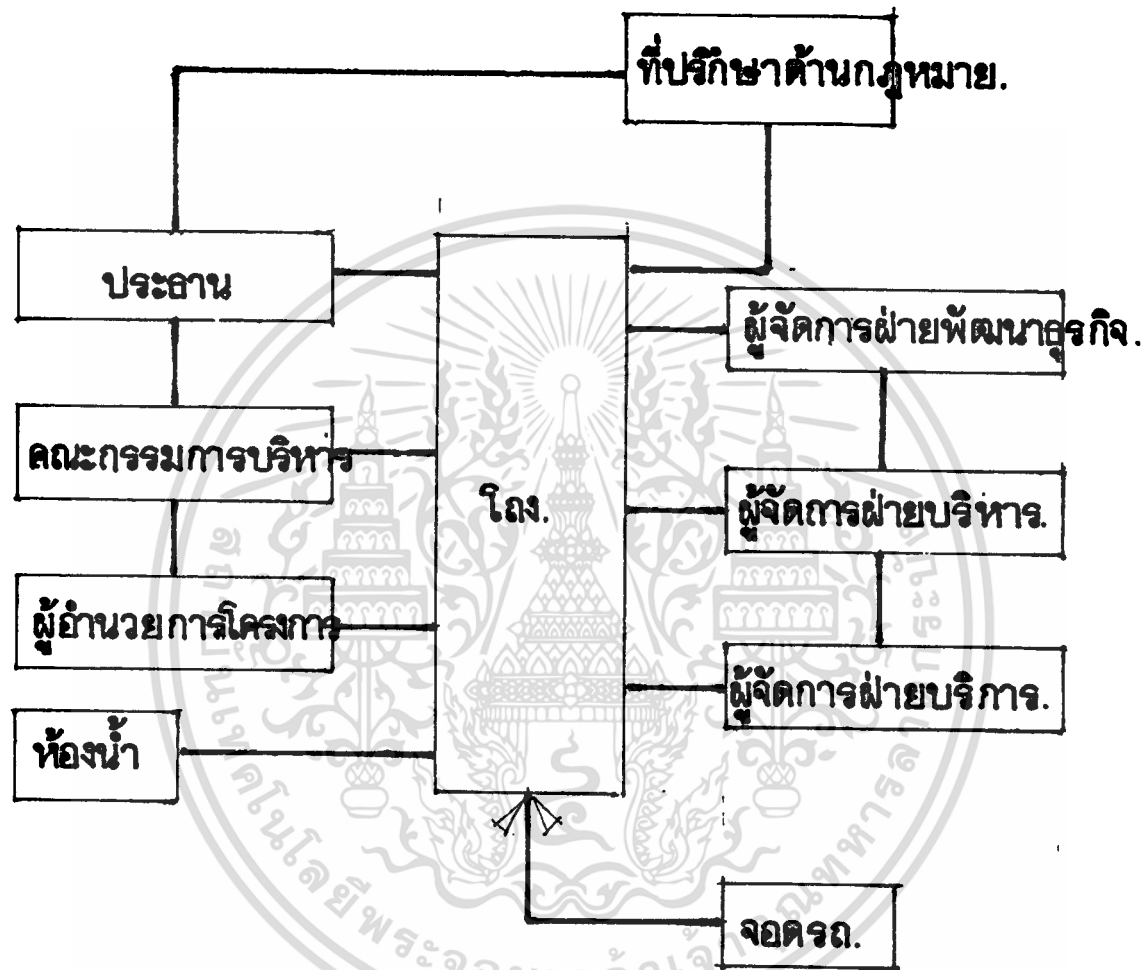
บริการ



ติดต่อ



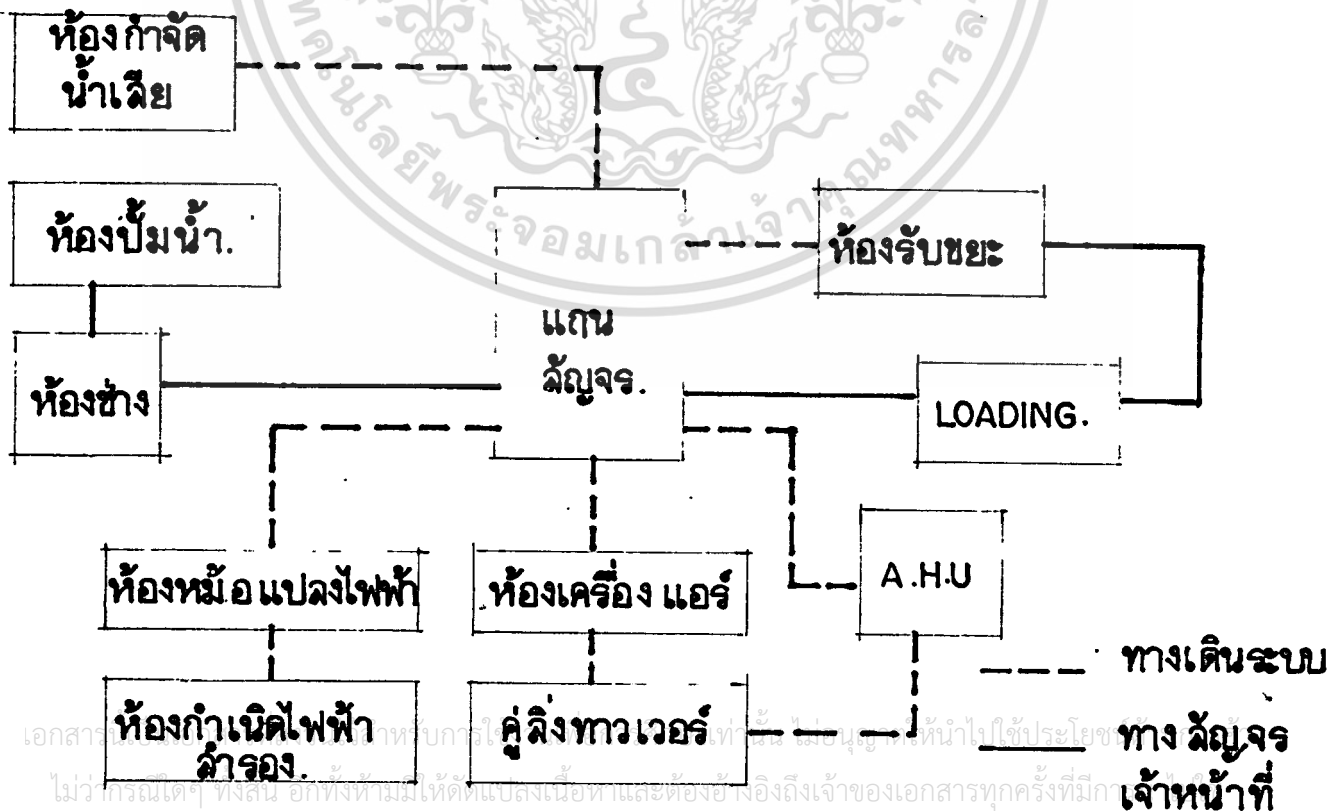
เทคนิค



ภาพที่ 4.20 แสดงความสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารโครงการ

ตารางที่ 4.12 แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการโครงการ.

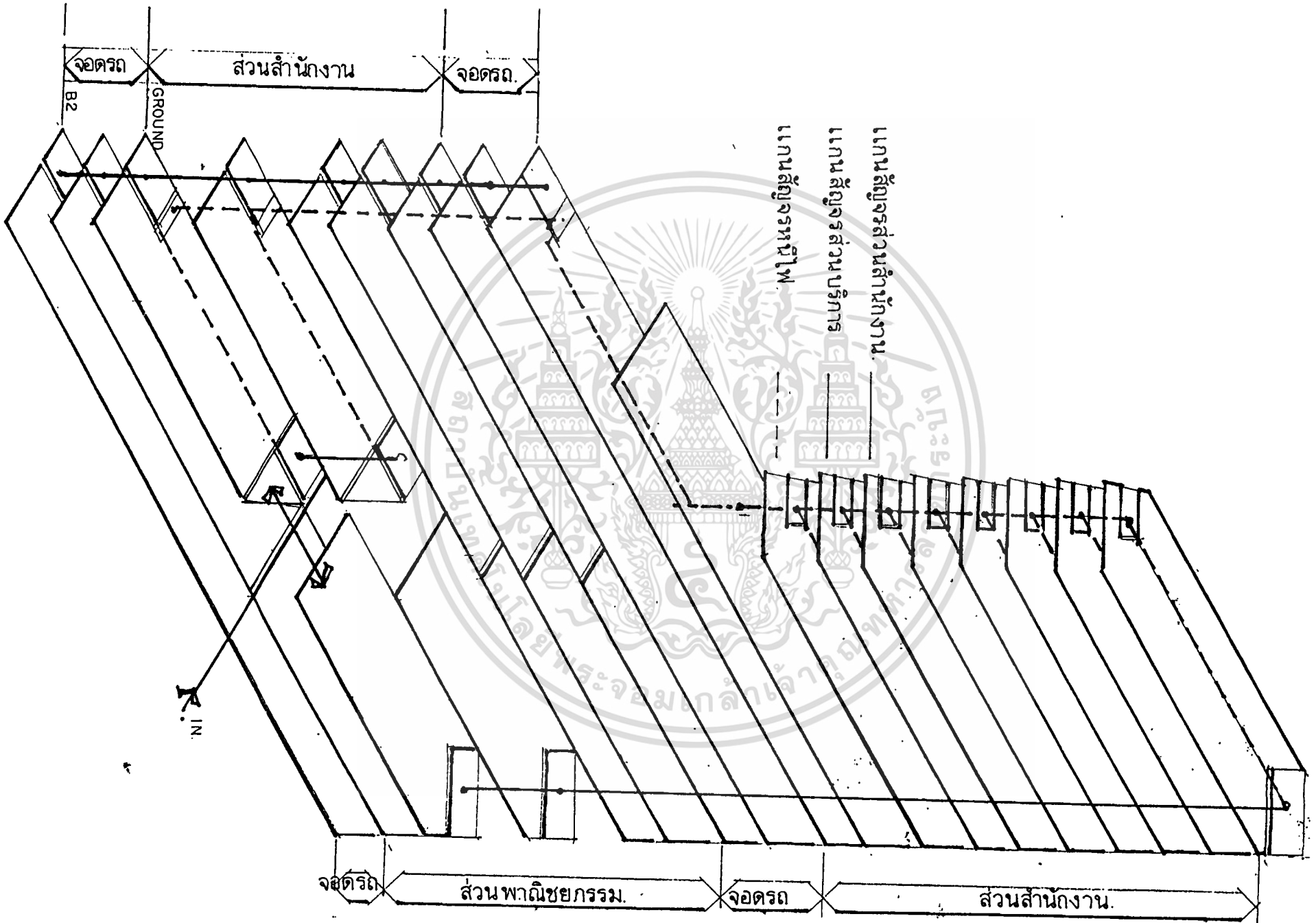
| องค์ประกอบ. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | รวม |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 1. ห้องเครื่องแอร์ | | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 20. |
| 2. ห้องกำจัดน้ำเสีย. | ○ | | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 20. |
| 3. ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า | ○ | ○ | | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 24. |
| 4. ห้องกำเนิดไฟฟ้า. | ○ | ○ | ○ | | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 24. |
| 5. ห้องถังเก็บน้ำใต้ดิน | ○ | ○ | ○ | ○ | | 2 | 2 | 3 | 4 | 21. |
| 6. ห้องเก็บของ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | 2 | 2 | 3 | 19 |
| 7. ห้องรับขยะ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | 1 | 3 | 18 |
| 8. ห้องน้ำ-ล้าง | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | 3 | 19 |
| 9. ห้องช่างเทคนิค | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | 29 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ห้ามนำไปใช้ประโยชน์โดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หากมีการแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและห้องข้างต้นนี้ให้แจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีก

ทางเดินระบบ
ทาง สัญจร
เจ้าหน้าที่



4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

ประกอบด้วย

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

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

1. การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

1. ระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (SUB STRUCTURE)

การวิเคราะห์ระบบของฐานรากนั้นจำเป็นต้องอาศัยความละเอียดรอบคอบ ซึ่งในลักษณะของความเป็นจริงแล้วต้องอาศัยวิศวกรรม ที่มีความสามารถคำนวณออกแบบ ฉะนั้นในการวิเคราะห์ของวิทยานิพนธ์นี้จึงกำหนดอย่างกว้าง ๆ เท่านั้น

จากการศึกษาในบทที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่าระบบฐานรากนั้นมีอยู่ด้วยกันหลายชนิดอาคารของโครงการนั้นเป็นโครงสร้างอาคารที่มีความสูง (HIGHT RISE STRUCTURE) ในการเลือกกำหนดประเภทของฐานรากนั้น กำหนดให้ฐานรากเดี่ยวมีเข้มน้ำหนัก โดยให้ใช้เข้มน้ำหนักความยาวเท่ากันทุกด้าน

ในด้านปัญหาการทรุดตัวกำหนดให้ มีการแยกโครงสร้างอาคารออกจากกันเป็นบางส่วน โดยแยกการก่อสร้างอาคารสูงให้เกือบแล้วเสร็จก่อน แล้วจึงดำเนินการก่อสร้างอาคารที่เตี้ยกว่า โดยกำหนดให้ทำรองต่อแบบ EXPANSION JOINTS ทั้งนี้เพื่อป้องกันการแตกร้าวของอาคารเนื่องจากการทรุดตัวไม่เท่ากัน

2. ระบบโครงสร้างที่อยู่บนดิน (UPPER STRUCTURE)

จากการศึกษาที่ผ่านมาวิเคราะห์ได้ว่าระบบโครงสร้างของอาคารใช้แบบ FRAME SYSTEM รั้วค้ำ
 ผสมกับแบบ SHEAR WALL โดยการนำเอาไปใช้ในส่วน CORE ของอาคาร ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบนี้พื้นในโครงการได้ทำการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนของ TOWER และ PCIDIUM โดยการวิเคราะห์ที่ได้ให้ค่าคะแนนระดับความสำคัญดังต่อไปนี้

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

ส่วนระบบพื้นที่จะนำมาพิจารณามีด้วยกัน 3 ระบบ คือ

- ระบบพื้นคานธรรมดา
- ระบบพื้นสำเร็จรูป
- ระบบพื้นไร้คาน

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์ของพื้นส่วน TOWER และ PODIUM

| ชื่อพิจารณา | ระบบพื้น | 1 | 2 | 3 |
|--|----------|----|----|----|
| 1. ราคาก่อสร้าง | | 4 | 4 | 3 |
| 2. ระยะเวลาในการก่อสร้าง | | 2 | 4 | 4 |
| 3. การป้องกันอัคคีภัย | | 2 | 3 | 3 |
| 4. การเดินท่อ | | 2 | 3 | 4 |
| 5. ความสามารถในการรับน้ำหนักและความเหมาะสมระบบ | | 3 | 2 | 4 |
| รวม | | 13 | 16 | 18 |

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์ของระบบพื้นส่วนใต้ดิน BASEMENT

| ชื่อพิจารณา | 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 BASEMENT ใช้ระบบพื้นคานธรรมดา และในส่วน
ของ TOWER และ PODIUM ใช้ระบบพื้นไร้คาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้เห็นว่าเอกสารมีประโยชน์สมควร
จะนำเอกสารดังกล่าวไปใช้

2. ระบบโครงสร้างผนัง

การศึกษาข้อมูลผนังอาคารในบทที่ 3 ผนังอาคารแทบทุกประการสามารถ นำมาใช้กับอาคารในโครงการได้ทั้งสิ้น ผนังของอาคารที่ทำการศึกษามีด้วยกัน 4 ชนิดคือ

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

สำหรับหน้าที่ใช้สอยของผนังโครงการพอสรุปได้ดังนี้

- 1. ผนังก่อ ใช้เป็นผนังทั่วไป
- 2. ผนังสำเร็จรูปอาคารในโครงการ ใช้ทำหน้าที่หลายอย่างเป็น ผนังรับน้ำหนัก ผนังม่านแขวน ผนังกันไฟ ผนังกันห้อง ผนังช่องทางสัญจร

3. การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ใช้กับอาคารสูงมีอยู่ด้วยกัน 3 ระบบ คือ

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

ในการวิเคราะห์ระบบปรับอากาศของโครงการได้ให้ค่าคะแนนระดับความสำคัญดังต่อไปนี้

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

สำหรับระบบที่นำมาพิจารณานั้นใช้ทั้ง 3 ระบบ ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

จากองค์ประกอบของโครงการ ส่วนที่ต้องมีการปรับอากาศแบ่งเป็น

- 1. ส่วนพื้นที่สำนักงาน โถงพักคอย
- 2. ส่วนพาณิชยกรรม
- 3. ส่วนพักอาศัย
- 4. ส่วนบริการอาคาร
- 5. ส่วนศูนย์อาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์การเลือกระบบปรับอากาศ

1. ส่วนพื้นที่สำนักงาน

| ชื่อพิจารณา | ระบบ | 1 | 2 | 3 |
|-----------------------------|------|----|----|----|
| 1. ราคา | | 3 | 3 | 2 |
| 2. การใช้พื้นที่ | | 3 | 3 | 4 |
| 3. เสียงรบกวน | | 4 | 4 | 4 |
| 4. ประสิทธิภาพในการทำงาน | | 4 | 3 | 2 |
| 5. ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร | | 3 | 3 | 4 |
| 6. ผลกระทบขณะเครื่องขัดข้อง | | 4 | 1 | 4 |
| | รวม | 22 | 18 | 20 |

2. ส่วนพาณิชยกรรม

| ชื่อพิจารณา | ระบบ | 1 | 2 | 3 |
|-----------------------------|------|----|----|----|
| 1. ราคา | | 3 | 3 | 2 |
| 2. การใช้พื้นที่ | | 3 | 3 | 4 |
| 3. เสียงรบกวน | | 4 | 4 | 4 |
| 4. ประสิทธิภาพในการทำงาน | | 4 | 4 | 2 |
| 5. ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร | | 4 | 3 | 4 |
| 6. ผลกระทบขณะเครื่องขัดข้อง | | 4 | 1 | 4 |
| | รวม | 22 | 18 | 20 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนพักอาศัย

| ข้อพิจารณา | ระบบ | 1 | 2 | 3 |
|-----------------------------|------|----|----|----|
| 1. ราคา | | 3 | 3 | 3 |
| 2. การใช้พื้นที่ | | 3 | 3 | 4 |
| 3. เสียงรบกวน | | 4 | 4 | 4 |
| 4. ประสิทธิภาพในการทำงาน | | 4 | 3 | 2 |
| 5. ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร | | 3 | 3 | 4 |
| 6. ผลกระทบขณะเครื่องขัดข้อง | | 1 | 4 | 4 |
| | รวม | 18 | 20 | 21 |

4. ส่วนศูนย์อาหาร

| ข้อพิจารณา | ระบบ | 1 | 2 | 3 |
|-----------------------------|------|----|----|----|
| 1. ราคา | | 3 | 3 | 3 |
| 2. การใช้พื้นที่ | | 3 | 3 | 4 |
| 3. เสียงรบกวน | | 4 | 4 | 4 |
| 4. ประสิทธิภาพในการทำงาน | | 4 | 4 | 2 |
| 5. ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร | | 3 | 3 | 4 |
| 6. ผลกระทบขณะเครื่องขัดข้อง | | 1 | 4 | 4 |
| | รวม | 18 | 20 | 21 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนบริการอาคาร

| ข้อพิจารณา | ระบบ | 1 | 2 | 3 |
|-----------------------------|------|----|----|----|
| 1. ราคา | | 3 | 3 | 3 |
| 2. การใช้พื้นที่ | | 3 | 3 | 4 |
| 3. เสียงรบกวน | | 4 | 4 | 4 |
| 4. ประสิทธิภาพในการทำงาน | | 4 | 4 | 2 |
| 5. ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร | | 3 | 4 | 4 |
| 6. ผลกระทบขณะเครื่องขัดข้อง | | 1 | 4 | 4 |
| | รวม | 18 | 22 | 21 |

สรุประบบปรับอากาศในโครงการ

1. ส่วนสำนักงาน ห้องประชุม ใช้ระบบ (CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM -) โดยใช้ระบบระบายความร้อนผ่านหอผึ่งน้ำ (COOLED TOWER)
2. ส่วนพาณิชยกรรม ใช้ระบบ (CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM)
3. ส่วนหน่วยพักอาศัย ใช้ระบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM) ระบายความร้อนโดย CONDENSING UNIT
4. ส่วนศูนย์อาคาร ใช้ระบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM) ระบายความร้อนโดย CONDENSING UNIT
5. ส่วนบริการอาคาร (WATER COOLED PACKAGE)

การกำหนดของคูลลิ่งทาวเวอร์

คูลลิ่งทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ที่ใช้กับระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียน และระบบเครื่องครบชุดในตัวฯ มักจะกำหนดให้อยู่ในตำแหน่งที่การระบายอากาศดี และมีปัญหาเรื่องละอองน้ำน้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาที่เกี่ยวกับละอองน้ำนี้ จะต้องพิจารณาถึงทิศทางลมและอาคารข้างเคียงประกอบด้วย ทั้งนี้หากสามารถกำหนดให้ถึงระบายความร้อนอยู่ใกล้กับห้องเครื่องได้จะประหยัดค่าลงทุนเดินท่อน้ำระบายความร้อนลงไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

| ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง | ระบบถังอัดความดัน | ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันใน เส้นท่อโดยตรง |
|---|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแน่นอนในการทำงาน และ มีน้ำเก็บสำรองเอาไว้ส่วนหลัง 2. ระบบการทำงานง่าย ทำให้สะดวกในการซ่อมบำรุง 3. ค่าก่อสร้างไม่แพงกว่าแบบอื่น และค่าใช้จ่ายในการทำงานต่ำ 4. ค่าซ่อมบำรุงต่ำ 5. ใช้ประตุน้ำควบคุมความดันในระบบจ่ายน้ำน้อยกว่าระบบอื่น 6. สามารถเก็บน้ำสำรองเอาไว้ เพื่อให้ได้การดับดับเพลิง 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. ไม่ต้องเก็บน้ำเอาไว้ในอาคารทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง งานโยธา |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 แสดงการเปรียบเทียบข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

| ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง | ระบบดึงยึดความดัน | ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันใน เส้นท่อโดยตรง |
|--|---|---|
| <p>1. ถังน้ำต้องอยู่สูง อาจทำให้เสียความสวยงาม</p> <p>2. มีน้ำหนักมากทำให้สิ้นเปลืองค่าก่อสร้างงานในโยธามากกว่าระบบอื่น</p> <p>3. ถ้ำก่อสร้างไม่ดี จะเกิดการรั่วซึมและถ้าเกิดรอยรั่วขนาดใหญ่ อาจจะทำให้เกิดการเสียหายได้</p> | <p>1. เนื่องจากมีออกซิเจนละลายอยู่ในน้ำสูง ทำให้มีการกัดกร่อนในระบบจ่ายน้ำมากกว่าระบบอื่น</p> <p>2. ความดันเปลี่ยนแปลง ประมาณ 1.4 กก./ตร.ซม. (20 ปอนด์ ตร.นิ้ว)</p> <p>3. ต้องใช้เครื่องสูบน้ำที่มีความดันสูงกว่าระบบจ่ายน้ำจากถังสูง</p> <p>4. ราคาค่าก่อสร้างสูง และควบคุมการทำงานยาก</p> | <p>1. การควบคุมการทำงานยุ่งยากมาก</p> <p>2. อาจจะมีปัญหาในการทำ งานหากเลือกเครื่องสูบน้ำไม่ถูกต้อง เช่น ประหยัดค่าก่อสร้างงานโยธา</p> <p>3. ไม่มีปริมาณน้ำสำรอง</p> <p>4. การทำงานต้องเดินเครื่องสูบน้ำหนึ่งเครื่องตลอดเวลา</p> <p>5. เครื่องสูบน้ำต้องทำงานที่ ช่วงกว้างมากทำให้มี ประสิทธิภาพต่ำ</p> <p>6. เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง</p> <p>7. ถ้าเลือกเครื่องสูบน้ำ ขนาดใหญ่เกินไป นอกจากจะต้องลงทุนสูงแล้ว ยังต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทำงานสูงตลอดเวลา เพราะเครื่องสูบน้ำมี ประสิทธิภาพต่ำ</p> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะโดยทั่วไปของระบบน้ำใช้ คือ จะทำการสูบน้ำจากถังบนพื้นดินขึ้นไปยังถังบนหลังคาอาคาร โดยใช้เครื่องสูบน้ำ 2 ชุด ซึ่งควบคุมการทำงานให้เป็นอัตโนมัติ โดยใช้อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องสูบน้ำแต่ละชุดประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำสองเครื่อง แต่ละเครื่องจะสามารถสูบน้ำเพียงพอสำหรับการใช้แต่ละวันได้ในเวลา 12 ชั่วโมง ในขณะที่มีการใช้น้ำในอัตราเฉลี่ยเครื่องสูบน้ำจะทำงานเพียงเครื่องเดียว อีกเครื่องหนึ่งจะทำหน้าที่เป็นเครื่องสูบน้ำสำรองในยามที่มีการใช้น้ำมากผิดปกติ เครื่องสูบน้ำทั้งสองจะช่วยกันทำงาน การถ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำบนหลังคาไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร กระทำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงเนื่องจากแรงดันของโลก เพื่อรักษาความดันของน้ำของห้องชั้นบนอาคาร ควรให้ถังเก็บน้ำอยู่สูงกว่าสุขาภิธที่ชั้นบนสุดไม่น้อยกว่า 4-5 เมตร

ความดันของน้ำสำหรับครัวของโรงซักล้าง จะรักษาไว้ที่ 20 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือความดันอื่นใดตามความต้องการของเครื่องอุปกรณ์ที่ใช้ความเร็วของน้ำในเส้นท่อทั่วไป จะรักษาไว้

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

ตารางที่ 4.18 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. เน้นที่การติดตั้งระบบ | 2 | 3 | 3 |
| 7. ความแน่นอนในการจ่ายน้ำ | 3 | 2 | 2 |
| 8. ปัญหาที่ตามมา | 3 | 2 | 1 |
| รวม | 22 | 17 | 15 |

สรุปแล้วโครงการชุดพักอาศัยมีระบบการจ่ายน้ำจากถังสูงเป็นระบบที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ระบบระบายน้ำ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านระบบระบายน้ำ แบ่งระบบการระบายน้ำเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) ระบบระบายน้ำฝน
- 2) ระบบระบายน้ำทิ้ง

1) ระบบระบายน้ำฝน

การออกแบบระบบระบายน้ำฝน จะต้องคำนึงถึงอัตราการตกของฝน และพื้นที่ของหลังคาที่รองรับน้ำฝน เป็นตัวกำหนดว่าจะต้องใช้ท่อน้ำฝนขนาดเท่าใดและช่องระบายน้ำฝนกี่ช่อง สำหรับการระบายน้ำฝนจากหลังคาที่มีพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ควรมีช่องระบายน้ำฝนอย่างน้อย 2 ช่อง ส่วนที่เกิน 1,000 ตารางเมตร ควรมีช่องระบายน้ำฝน 1 ช่องต่อ 1,000 ตารางเมตร จำนวนช่องน้ำฝนนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะและรูปร่างขนาดท่อระบายน้ำฝนในแนวตั้งได้ โดยทั่วไปแล้วไม่ควรใช้ช่องระบายน้ำฝนที่มีขนาดเล็กกว่า 80 มม. ยกเว้นบริเวณระเบียง ซึ่งชนิดของช่องระบายน้ำฝนนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของบริเวณ เช่น ช่องระบายน้ำฝน แบบคองกรีต (MUSHROOM TYPE) มีที่รองผงยกขึ้นสูงเหมาะสำหรับหลังคาที่อาจจะมีใบไม้หรือเศษกระดาษ ซึ่งการติดตั้งหลังคาที่ไม่ค่อยจะมีการดูแลรักษามากนัก ส่วนช่องระบายน้ำฝนแบบราบติดพื้น เหมาะสำหรับบริเวณที่ดูแลได้สะดวกและต้องการความสวยงาม เช่น บริเวณสวนหย่อม บนชั้นดาดฟ้า เป็นต้น ซึ่งการวิเคราะห์ระบบระบายน้ำฝนยังไม่สามารถวิเคราะห์ได้ทั้งหมด เนื่องจากยังอยู่ในขั้นตอนเริ่มต้นเท่านั้น ดังนั้นจึงเป็นเพียงการวิเคราะห์ระบบแบบคร่าว ๆ

2) ระบบระบายน้ำทิ้ง

เนื่องจากการระบายน้ำเสียในอาคารสูงในแต่ละชั้น ให้หลักการออกแบบโดยทั่ว ๆ ไป จะแตกต่างกันเพียงระบบการเดินท่อและการต่อของท่อเมนต่าง ๆ ดังนั้นการวิเคราะห์ระบบน้ำทิ้งจะต้องมีการวิเคราะห์จากปริมาณการใช้น้ำประปาของอาคาร ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

ปริมาณน้ำฝนใช้ทั้งโครงการต่อวันเท่ากับ 217 ลูกบาศก์เมตร
คิดประมาณน้ำทิ้ง 65 - 90% ของน้ำใช้ โดยเฉลี่ยเท่ากับ 77.5%
ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำทิ้งเท่ากับ 168 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

จากการวิเคราะห์ปริมาณน้ำทิ้ง จึงนำไปวิเคราะห์ทำขนาดของระบบน้ำทิ้ง ซึ่งจะเป็นหน้าที่ของวิศวกรสุขาภิบาล ดังนั้น การวิเคราะห์ระบบน้ำทิ้งจึงต้องสรุประบบระบายน้ำทิ้งเหล่านี้

3) ระบบบำบัดน้ำเสีย

การบำบัดน้ำเสียในอาคารสูงมีหลายวิธีจากการพิจารณาเลือกใช้ระบบสำหรับอาคารชุดพักอาศัยนี้ เลือกระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้ออกซิเจน เป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสาร เป็นการบำบัดมลสารและน้ำให้สะอาดขึ้น เช่น ใช้ตะแกรงผงดักไขมันบดักทราย (ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น) อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 2

เป็นการบำบัดน้ำเสียจากขั้นที่ 1 เพื่อลดมลสารที่เหลืออีก ส่วนใหญ่จะเป็นขบวนการทางชีววิทยา 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 4.19 แสดงการวิเคราะห์ระบบบำบัดน้ำเสีย

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

การหาปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

จากองค์ประกอบของโครงการสามารถแบ่งการใช้น้ำเป็นส่วน ๆ ดังนี้

1. น้ำใช้ในส่วนสำนักงาน
2. น้ำใช้ในส่วนพักอาศัยและสันตนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณหาปริมาณน้ำใช้ ดังนี้

- สำนักงาน มีผู้ใช้ 1020 คน
 ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ $1020 \times 75 \times 75 = 57,375$ ลิตรต่อวัน
- ท້อยอาศัย มีผู้ใช้ 300 คน/อาคาร
 ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ $300 \times 200 \times 75 \times 3 = 135,000$ ลิตรต่อวัน
- ส่วนพาณิชยกรรม มีผู้ใช้ คน
 ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ $7050 \times 75 = 52,870$ ลิตรต่อวัน
- ส่วนศูนย์อาหาร มีผู้ใช้ คน
 ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ $480 \times 75 = 3,600$ ลิตรต่อวัน
- น้ำใช้สำหรับ COOLING TOWER = 40 ลิตรต่อวัน
- ส่วนบริการอาหาร มีผู้ใช้ 48 คน
 ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ $75 \times 48 = 3,600$ ลิตรต่อวัน
- รวมปริมาณน้ำใช้ต่อวัน = 252,490 ลิตรต่อวัน
 หรือ 253 มิลลิลิตร
- คิดน้ำสำรองไว้ดับเพลิง 20 % = 51 มิลลิลิตร
- รวมน้ำใช้ทั้งโครงการต่อวัน = 304 มิลลิลิตร

สรุป

ขนาดของถังเก็บน้ำ แบ่งเป็น

1. ถังเก็บน้ำบน TOWER สำนักงานพาณิชยกรรม 169 มิลลิลิตร
2. ถังเก็บน้ำบน ส่วนพักอาศัย / อาคาร 45 มิลลิลิตร
3. และต้องมีถังน้ำใช้สำรองใช้อีก 1 วัน ซึ่งจะอยู่ในระดับชั้นใต้ดิน

ไม่ให้เกิน 1.82 เมตรต่อวินาที (6 ฟุตต่อวินาที) เพื่อไม่ให้เกิดเสียงน้ำไหล และใช้เครื่องรับแรงกระแทกของน้ำ และวาล์วกันน้ำไหลอัตโนมัติกลับแบบมีสปริงแล้วแต่กรณี

จากการศึกษาข้อเปรียบเทียบ (ดูตารางที่) สามารถเลือกระบบการกำจัดน้ำเสียโครงการได้ โดยเลือกใช้ระบบย่อยสลาย โดยจุลชีพ และ การตกตะกอนของอินทรีย์ (ACTVATED SLUDGE)

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

- ถังเติมอากาศ ซึ่งจุลชีพจะถูกเลี้ยงไว้เพื่อทำหน้าที่ย่อยสลายอินทรีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 - ถังตะกอน ทำหน้าที่แยกจากน้ำเสีย โดยขบวนการตกตะกอน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ ของอาคารจะไหลมารวมกันที่ SEWAGE HOLDING TANK จากนั้นจะถูกสูบขึ้นสู่ AERATION TANK ที่มี AERATOR อยู่ ทำการหมუნเวียนน้ำเสียให้ได้รับออกซิเจน เนื่องจากใช้แบบที่เรียกระเภทที่ต้องใช้ออกซิเจนในการย่อยสลายของเสีย น้ำเสีย SETTLING TANK หรือ ถึงตะกอน ซึ่งในช่วงนี้แบบที่เรียจะไม่ได้รับออกซิเจน ทำให้การย่อยสลายน้อยลง และจะจับกลุ่มกันเป็น ตะกอนลงสู่กันถึงเสียส่วนหนึ่ง พร้อมทั้งตะกอนจะถูกส่งไปยัง CHLORINE CONTACT TANK และอีกส่วน หนึ่งจะถูกส่งกลับไปยัง ACRATIONTAN เพื่อทำให้สภาวะของแบบที่เรียสมดุลย์ใน KCHLORINE CONTACT TANK น้ำเสียถูกบำบัดจะถูกใส่ CHLORINE และไหลลงสู่ TREATED WASTE น้ำเสียที่ถูกบำบัดจะถูกตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามเทศบัญญัติ และตะกอนก็จะถูกสูบถ่ายออกไปทิ้งต่อไป

2.1 การหาปริมาณของบ่อกำจัดน้ำเสีย

พิจารณาจากปริมาณของน้ำใช้ของโรงแรมต่อ 1 วัน โดยกำหนดให้ปริมาณน้ำเสียคิด 90 % ของน้ำใช้ดังนั้นจะได้ควบคุมจุของบ่อกำจัดน้ำเสียประมาณ 376,000 หรือ 376 ลบ.ม. จากตาราง ที่ จะเห็นได้ว่าจะต้องใช้พื้นที่ทำบ่อบำบัดน้ำเสียประมาณ 400 ตร.ม.

การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าแยกเป็น 2 อย่าง คือ

- 1. ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร
- 2. ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

1. ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร

จากการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า สามารถสรุปขั้นตอนของการนำไฟฟ้าเข้ามาใช้ภายใน อาคารได้ดังนี้

1) จากไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้ามีค่า 12 กิโลวัตต์ หรือ 12,000 โวลต์เมื่อมาถึงปลาย ทางไฟฟ้าแรงสูงก็จะถูกลดลงโดยหม้อแปลงไฟฟ้า ให้มีค่ากระแสไฟฟ้าเพียง 380 โวลต์ เพื่อสามารถนำ มาใช้ภายในอาคารได้ ซึ่งระบบไฟฟ้า 380 โวลต์ 35 เฟส 4 เป็นระบบที่แพร่หลายภายในอาคารในปัจจุบัน

2) เมื่อกระแสไฟฟ้าถูกแปลงมีค่า 380 โวลต์แล้ว ก็จะถูกต่อเพื่อนำไปใช้กับอาคารโดย ผ่านมิเตอร์แล้วเข้าสู่ห้องที่ติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคาร ซึ่งมักจะอยู่บริเวณชั้นล่างสุดของ อาคาร

3) จากแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคารก็จะถูกส่งไปตามชั้นต่าง ๆ ภายในอาคารโดย ขึ้นไปทางแนวตั้ง เพื่อจ่ายเข้าสู่แผงควบคุมย่อย (แผงควบคุมไฟตามชั้น) และที่จุดนี้ต่อเข้าสู่ห้องต่าง ๆ ภายในอาคาร แล้วจึงจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ซึ่งแผงควบคุมย่อยนี้จะมี BREAKER ไว้คอยตัดไฟใน กรณีที่กระแสไฟฟ้าเกิน สำหรับตำแหน่งของแผงควบคุมย่อยนี้อาจติดต่อกันในตำแหน่งที่เห็นได้เด่นชัด เช่น ในบริเวณบันไดแต่ละชั้น เป็นต้น

4) สำหรับการนำไฟฟ้าไปใช้นั้น ก็สามารถนำไปใช้ได้ทั้ง 220 โวลต์ สำหรับอุปกรณ์ไฟ ฟ้าทั่วไป และ 380 โวลต์ สำหรับเครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์ขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... (faint text at the bottom of the page)

5) การเลือกระบบไฟฟ้า

ก่อนที่จะทำการเลือกระบบไฟฟ้าและออกแบบ ผู้ออกแบบจำเป็นต้องทราบปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารทั้งหมดเสียก่อนโดยคำนวณจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดในอาคารที่จำเป็นต้องใช้กระแสไฟฟ้า หากได้ DEMAND LOAD ที่ได้คำนวณตามต้องการแล้วก็จะเลือกใช้หม้อแปลง TRANSFER มีขนาดเหมาะสมและเพียงพอ

การออกแบบระบบไฟฟ้า

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

นอกจากนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น เนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรหรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง ผู้ออกแบบต้องติดตั้งแผงควบคุม (SWITCH BOARD) แยกระบบต่างๆโดยเฉพาะ เช่น แยกเป็น AIR CONDITIONED SWITCH BOARD POWER & LIGHTING SW.BD. และใน SWITCH BOARD แต่ละเครื่องจะมี MAIN CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมออกไปอีก และแต่ละชั้นของอาคารมี DRANCH CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดลัดวงจร CIRCUIT BREAKER จะทำหน้าที่ตัดวงจรของจุดนั้นทันที

ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า

ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าจากสถานีจ่ายเกิดขัดข้อง ในอาคารต้องจัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองไว้จำนวน 1 เครื่อง เรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GEN. มีคุณสมบัติทั่วไปดังนี้คือ

- CONTINUEOUS 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 จะอยู่ในตำแหน่งที่ LOAD ต่ออยู่กับวงจรของการไฟฟ้านครหลวง หลังจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 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 ช่วงเวลาที่ช้าไปตั้งแต่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงดับลงจนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ LOAD ได้เต็มที่ ต้องไม่นานเกินกว่า 10 นาที นับรวม TIME DELAY 3 นาทีด้วย

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

จากสายดินที่ตั้งในบริเวณสายบริเวณลิฟท์ ให้ต่อสายดินแยกออกไป GROUND ขึ้นส่วนที่เป็นโลหะของ PANEL BOARD ทุกรูปแบบ SAFETY SWITCH ทุกตู้ และ STARTER ของ COATING TOWER การต่อสายดินใช้ CLAMP และ BRAZE เสมอ

ระบบ CONDUIT SYSTEM

คือ ระบบการเดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ ซึ่งจะช่วยป้องกันอันตรายไฟฟ้าจากความร้อน ความชื้น และยังป้องกันอุบัติเหตุจากไฟไหม้อันเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย CONDUIT ปกติมีการทำด้วยเหล็กชุบ GALVANED ภายในท่อเรียบไม่มีตะเข็บ เพื่อป้องกันสายไฟฟ้าชำรุดแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- ELECTRICAL METAL TUBE เป็นท่อชนิดบางใช้ฝังในกำแพงก่ออิฐ หรือแขวนในฝ้าเพดาน
 - RIGID STEEL CONDUIT เป็นท่อชนิดหนาใช้ฝังในพื้นที่หรือในพื้นที่ที่มีความชื้น
- สาเหตุที่เลือกใช้ระบบ CONDUIT SYSTEM
- มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยสามารถซ่อนอยู่ในผนังหรือในเพดานได้อย่างมิดชิด โดยไม่ให้สายไฟฟ้าชำรุดเสียหาย
 - มีความสะดวกในการติดตั้ง สามารถตรวจสอบได้ง่ายมีความประหยัด ทั้งยังช่วยรักษาสายไฟฟ้า ช่วยให้อายุการใช้งานนานขึ้น
 - ช่วยป้องกันไฟฟ้าไหม้ อันเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรหรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง

ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

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

1) แสงธรรมชาติ ได้แก่ แสงสว่างจากดวงอาทิตย์ซึ่งเป็นแสงที่มีประโยชน์มากที่สุดในการลดค่าใช้จ่ายพลังงานไฟฟ้าลง และแสงธรรมชาติ ยังมีความสบายตากว่าแสงประดิษฐ์อีกด้วย และหลังการให้แสงสว่างตามธรรมชาติ คือ การจัดปริมาณการส่องสว่างภายในอาคารให้เพียงพอกับการมองเห็น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

ในการวิเคราะห์ระบบที่ดีที่สุดจึงแยกวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ เรื่องระบบสารเคมีที่ใช้กับระบบสปริงเกอร์และเรื่องชนิดของระบบสปริงเกอร์โดยวิธีการให้ค่าคะแนน ดังนี้

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

ฉะนั้นการวิเคราะห์จึงให้ค่าคะแนนเหล่านี้เป็นตัวให้คะแนน ในการวิเคราะห์เรื่องการใช้สารเคมีในระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

- ระบบน้ำใช้เป็นระบบที่ 1
- ระบบใช้ผงเคมีเป็นระบบที่ 2
- ระบบใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นระบบที่ 3
- ระบบใช้ก๊าซเฮลอน 1301 เป็นระบบที่ 4

ตารางที่ 4.21 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 |
| | 18 | 12 | 11 | 15 |

จากการวิเคราะห์การใช้สารเคมีในการใช้กับอาคารในโครงการ สารเคมีที่มีความเหมาะสมกับอาคารในโครงการ คือ ระบบที่ใช้น้ำ

แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นสามารถวิเคราะห์ และเลือกใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยได้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การพิจารณาระบบการแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโครงการ

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 จะติดตั้งเป็นชุดอยู่ร่วมกับสายสูบลมและระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOUSE CABINET UNIT) ทุก ๆ ระยะ 20 เมตรเช่นในส่วนโถงทางเดินห้องพักแขก

2. ระบบน้ำที่ใช้ในการดับเพลิง

ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้โดยมีการสำรองน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับไฟ นอกจากนี้ยังมีมีมน้ำฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้า และน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉินนอกจากนี้ยังมีบริเวณที่เตรียมติดตั้ง SIAMESE CONNECTION เอาไว้ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจากแหล่งน้ำอื่น เช่น รถขนน้ำของตำรวจดับเพลิงมาใช้

3. ระบบระบายควันและป้องกันไฟ (FIRE VENTILATION SYSTEM)

เป็นระบบที่มีส่วนสำคัญ ที่ให้ความปลอดภัยในการรักษาบริเวณบันไดหนีไฟภายในอาคาร จะประกอบด้วยพัดลม 2 ระบบ คือ ระบบพัดลมอัดอากาศ (PRESSURIZING FAN) และพัดลมดูดอากาศออก

ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ชั้นใดชั้นหนึ่ง พัดลมดูด และ อัดอากาศจะทำงานโดยอัตโนมัติ โดยการแจ้งสัญญาณไฟจากตัวจับสัญญาณชั้นที่มีไฟ AMPER ดูดอากาศจะเปิดทำให้มีการดูดอากาศบริเวณชั้นนั้นทำให้ไฟไม่ลามออกไป ส่วนชั้นที่ประกอบชั้นที่มีไฟไหม้ คือ ชั้นล่างและชั้นบน AMPER อัดอากาศจะเปิดออกทำให้ชั้นประกอบที่มีความดันสูง หรือมีความดันเป็นบวกเพื่อช่วยสกัดเพลิงไม่ให้ลุกลามจากชั้นไฟไหม้ไปยังชั้นอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารส่วนในบริเวณบันไดหนีไฟในอาคาร พัดลมอัดอากาศจะอัดอากาศเข้าไปใน SHAFF ของอาคารบันได เพื่อรักษาความดันของภายในบันไดให้สูงกว่าความดันภายนอก เพื่อไม่ให้ไฟลามเข้าไปในบันไดได้ใช้

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 ซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในและภายนอกได้โดยอัตโนมัติมีกำลังขยายมากกว่า 50 หมายเลขโดยไม่ต้องผ่าน OPERATOR

(3) PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PMX) AND PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE (PAX) เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อซึ่งแยกอิสระจากระบบสาธารณะเป็นระบบโทรศัพท์ที่เชื่อมต่อภายใน โทรศัพท์ชนิดนี้ใช้ติดต่อออกภายนอกไม่ได้ โดยหมุนหมายเลขบนหน้าปัทม์ได้เหมือนกันแต่หมุนแต่เพียงเบอร์เดียวหรือสองเบอร์

(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

ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์

ควรคำนึงถึงการใช้ในยามฉุกเฉิน และการบำรุงรักษาได้สะดวกเป็นเกณฑ์ ได้แก่

- ในลิฟท์ (ลิฟท์แขก และ ลิฟท์บริการ)
- ห้องเครื่องลิฟท์
- ส่วนห้องเครื่องต่าง ๆ
- ห้องครัว ภัตตาคาร บาร์ ที่เตรียมอาหารและเก็บของ
- ห้องวิทยุและโทรทัศน์
- ทุก ๆ 3 - 4 ชั้น ในบริเวณชานพักบันไดหนีไฟ

ตำแหน่งที่ตั้งโทรศัพท์สาธารณะ

- โถงต้อนรับ
- ห้องโถงจัดเลี้ยง
- ส่วนพักผ่อนต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการติดตั้งและพื้นที่ใช้สอย

โทรศัพท์สาธารณะที่ติดตั้งในส่วนโถงต้อนรับ และส่วนอื่น ๆ อาจติดตั้งได้โดยแยกเดี่ยว แบ่งโดยใช้แผงกันและทำเป็น BOOTH ซึ่งสามารถกันเสียงรบกวนได้

ลักษณะและความต้องการพื้นที่ใช้สอยสำหรับห้อง OPERATOR

1. CONSTRUCTIONAL REQUIREMENT

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

ลักษณะการเดินสาย

แบ่งเป็น 2 แนว คือ

1. ตามแนวนอน (HORIZONTAL DISTRIBUTION) ได้แก่ ตามช่องเพดาน ตามราว (RACE WAY) HOLLID SKIRTING ได้พื้นหรือเดินใน CONDUIT (ฝังในกำแพง)
2. ตามแนวตั้ง (VERTICAL DISTRIBUTION) ตามช่องเดินท่อและ SHAFTS เทเล็ก (โทรลิฟท์) และอุปกรณ์ติดต่อกัน ๆ

ในส่วนของการดำเนินธุรกิจ นับว่ามีความสำคัญในการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ สามารถติดต่อได้โดยตรงซึ่งประกอบอยู่ร่วมกันทั้งภาคส่งและภาครับในหน่วยเดียวกัน ขนาดประมาณ 1000 มม. และ 700 มม.

สรุประบบโทรศัพท์และระบบเทเล็กซ์

การเลือกใช้ระบบโทรศัพท์ของโครงการเลือกใช้ระบบ PABX เพราะเป็นระบบที่เหมาะสมกับการใช้ในธุรกิจมากกว่าระบบอื่น อาจมีการเพิ่มโทรศัพท์สายในเพื่อเพิ่มความสะดวกในเหตุการณ์ฉุกเฉินและการซ่อมบำรุง ซึ่งจะมีในตำแหน่งต่อไปนี้ ลิฟท์ และบันไดเลื่อน ห้องเครื่องลิฟท์ ห้องวิศวกรเครื่องกล คริว ภัตตาคาร ห้องควบคุมระบบวิทยุ และโทรศัพท์ และทุก ๆ 3 หรือ 4 ชั้น ของชานพักบันไดหนีไฟ นอกจากนี้แล้วได้กำหนดให้จัดโทรศัพท์สาธารณะไว้บริการ โดยตำแหน่งที่ควรวางมีดังนี้ ห้องโถงใหญ่ ห้องประชุม ห้องศูนย์อาหาร ส่วนพักผ่อนที่เป็นสาธารณะ และห้องพักพนักงาน

ประเภทของผู้ใช้โทรศัพท์ภายในโรงแรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ.

1. ผู้มาเช่าพื้นที่ (GUEST LINE) จะต่อสายนอกหรือเรียกว่าทางไกลได้โดยผ่านโอเปอร์เรเตอร์ โดยรวมถึงการเรียกเข้าด้วย
2. ฝ่ายบริการ (ADMINISTRATION OFFICE) ต่อออกสายนอก หรือเข้าโดยระบบอัตโนมัติไม่ต้องผ่านโอเปอร์เรเตอร์

เอกสาร 3. ฝ่ายบริการ (SERVICE LINE) ต่อออกสายนอก หรือเรียกเข้าโดยผ่านโอเปอร์เรเตอร์ ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการกระชากการติดต่อจะกระทำด้วยการใช้สายคู่ของสายเคเบิล ซึ่งมีฉนวนเพื่อป้องกันการเสียหาย ความชื้น ควรแยกสายคู่เคเบิลออกจากสายจ่ายไฟแรงสูงสายโทรศัพท์ที่เดินภายในอาคาร ใช้สาย RPEV หรือ TPEV - A ซึ่งเป็นสายหุ้มด้วยฉนวน PVC ร้อยในท่อโลหะเพื่อความปลอดภัยในกรณีเกิดเพลิงไหม้ วิธีการเดินสายสามารถแยกได้ 2 ทาง คือ

- ทางแนวนอน ทำการเดินสายบนช่องเหนือเพดานโดยใช้ท่อสายไฟ
- ทางแนวตั้ง ทำการเดินสายในท่อสายไฟ

ระบบเทเล็กซ์ (โทรพิมพ์) เป็นอุปกรณ์การพิมพ์ที่สามารถติดต่อได้โดยตรงจากผู้ส่งถึงผู้รับ เป็นอุปกรณ์การพิมพ์ที่ประกอบอยู่รวมกันทั้งภาคส่งและภาครับ ในหน่วยเดียวกันมีขนาดประมาณ 1000 มม. x 700 มม.

ระบบอุปกรณ์ติดต่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

1. ระบบการประชาสัมพันธ์บริการเสียงตามสาย (BACK GROUND MUSIC & PAGING SYSTEM) ประกอบด้วยตัวกระจายเสียง เครื่องรับวิทยุ เครื่องเล่นแผ่นเสียงเทปและลำโพง ซึ่งจะติดตั้งอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นภายใน และในระบบนี้ยังมีวงจรของไมโครโฟนติดต่อกันอยู่ด้วยเพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ ในการทำงานของระบบการประชาสัมพันธ์อาจแบ่งออกเป็น

- การทำงานโดยทั่วไป กระทำโดยการทำงานครอบคลุมส่วนของผู้เข้าพักส่วนของพนักงาน
- การทำงานเฉพาะเขต กระทำโดยการเจาะจงส่วนที่ต้องการจะให้มีการประชาสัมพันธ์ เช่น ห้องสัมมนา ห้องจัดเลี้ยง ห้องนิทรรศการ ฯลฯ

ระบบโทรทัศน์และวิทยุ

การรับและการแพร่ภาพขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ การจัดและการติดตั้งอุปกรณ์ซึ่งโดยทั่วไป จะประกอบด้วยระบบสายอากาศหลัก (TELEVISION SYSTEM) เครื่องขยายสัญญาณและเครื่องกระจายสัญญาณไปตามเครื่องรับแต่ละเครื่อง

ระบบสายอากาศที่พิจารณานำมาใช้ภายในโครงการ พิจารณาเลือกใช้ระบบเสาอากาศเดี่ยวเพราะโรงแรมในโครงการ บริเวณโดยรอบยังไม่มีความสูงที่จะมาบดบังสัญญาณและการใช้เสาอากาศระบบนี้ ทำให้มีความประหยัดและมีความสวยงาม สำหรับระบบงานสายอากาศนั้นยังไม่มีควมจำเป็นต้องใช้ เพราะเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้น และนอกจากนี้การส่งสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมในภูมิภาคแถบนี้ยังมีน้อยไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนดังกล่าว หลักการทำงานโดยต่อสายจากเสาอากาศเดี่ยวผ่านเข้าเครื่อง SIGNAL SPLITER ระบบการรับของโทรทัศน์ต่อเป็น CABLE VISION

นอกจากนี้แล้ว ยังมีระบบโทรทัศน์วงจรปิดเป็นอุปกรณ์ ซึ่งติดตั้งเพื่อใช้ในระบบการรักษาความปลอดภัย ในการนำไปใช้อาจมีขีดจำกัดในเรื่องความสว่าง การใช้แสงและไม่สามารถทนต่อในที่ที่มีอุณหภูมิสูงได้ และในการให้แสงสว่างนั้นจะต้องมีการป้องกันแสงสว่างที่จะฉายถูกตัวกล้องโดยตรง ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) การวิเคราะห์ระบบขนส่งภายในอาคาร

1. ระบบบันไดและระบบทางลาด

ในการทำวิทยานิพนธ์ กำหนดให้มีบันได และทางลาดเป็นไปตามความเหมาะสมของอาคารและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2. ระบบลิฟต์โดยสาร แบ่งเป็น 2 ส่วน ตามองค์ประกอบของโครงการ

1. ลิฟต์โดยสารของ TOWER ส่วนสำนักงาน

2. ลิฟต์โดยสารของ TOWER ส่วนพักอาศัย

ตำแหน่งของลิฟต์จะอยู่บริเวณโถงติดต่อของโครงการ

การคำนวณหาจำนวนลิฟต์ของโครงการ

1. การหาขนาดและจำนวนลิฟต์ คิดในช่วงเวลาที่ต้องการใช้งานมากที่สุด คือ ช่วงเลิกงาน

วิธีการคำนวณ

ปริมาณความสูงของอาคาร 20 ชั้น

จำนวนพนักงาน (เต็มโครงการ) ทั้งหมดประมาณ 2,218 คน ในช่วงเวลาเลิกงาน พนักงานบางส่วนอาจจะออกจากที่ทำงานก่อนกำหนดเวลา บางส่วนออกหลังจากเวลาเลิกงาน และพนักงานบางส่วนที่อยู่ชั้นล่าง ๆ อาจเดินบันไดลงมา ดังนั้น จึงคิดจำนวนพนักงานที่ใช้บริการในลิฟต์ช่วงเวลาพร้อมกันขณะเลิกงานคาดมีประมาณ 80% ของพนักงานทั้งหมด

พนักงานที่ใช้ลิฟต์ = 1,774 คน

จากตารางกำหนดค่าในอาคารประเภทสำนักงานชั่วคราว = 11.1 - 12.5 %

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

= 222 คน

เลือกขนาดของลิฟต์โดยสารพิจารณาจำนวนชั้น 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)

ตรวจความเหมาะสมของลิฟต์ 6 ตัว

ตรวจเวลาที่รอกคอยลิฟต์เปิดประตูขึ้นจนถึงเปิดประตูอีกครั้ง

ลิฟต์จำนวน 6 ตัว เวลาที่ลิฟต์ขึ้น - ลง = 166 วินาที

เวลารอคอย = 27.6 วินาที

ซึ่งตกว่ารอคอย 27.6 วินาที อยู่ในช่วงซึ่งถือว่าดี (25 - 30 วินาที)

เอกสารนี้เป็นที่ปรึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้ยังมีเงื่อนไขข้อบังคับอื่น ๆ ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจึงจัดว่าเหมาะสม จึงสรุปว่าใช้ลิฟต์สำหรับพนักงานแบบจำนวน 6 ตัว
ขนาด 1,800 กิโลกรัม (22 คน) ความเร็ว 240 เมตร/นาที

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

ความแตกต่างของการออกแบบลิฟท์กับลิฟท์ชนของ คือ จะออกแบบลิฟท์ให้มีความลึกมากกว่าลิฟท์โดยสารปกติที่มีเครื่องถ่วงน้ำหนักด้านหลัง ให้มาเป็นเครื่องถ่วงด้านหน้าออกนั้นก็เป็นการตกแต่งภายในตัวลิฟท์ เปลี่ยนเป็นวัสดุที่มีความหนาต่อการกระแทกชูดขีด เช่น แผ่นโลหะสแตนเลส เป็นต้น

ขนาดของช่องลิฟท์

ลิฟท์ขนาดบรรทุก 1,800 กก.

ช่องลิฟท์กว้าง 2.50 ม. ไม่รวมความหนาของผนัง

ช่องลิฟท์ยาว 2.60 ม.

การหาขนาดและจำนวนลิฟท์ของโครงการส่วนพักอาศัย

1. การหาขนาดและจำนวนลิฟท์

วิธีคำนวณ

ปริมาณความสูงของอาคาร 24 ชั้น จำนวนผู้ใช้ (เต็มโครงการ) ทั้งหมดประมาณ 40 คน ในช่วงเช้า

จำนวนคนใช้ลิฟท์ = 400 คน

จากตารางกำหนดค่าในอาคารประเภทพักอาศัยทั่วไปมี 5 - 7 %

จำนวนผู้ใช้อาคารที่ลิฟท์ที่ควรขนส่งได้ใน 5 นาที = 6×400

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)

ตรวจความเหมาะสมของลิฟท์ 2 ตัว

ตรวจเวลาที่รอกคอยลิฟท์เปิดประตูขึ้นจนถึงเปิดประตูอีกครั้ง

ลิฟท์จำนวน 2 ตัว เวลาที่ลิฟท์ขึ้น - ลง = 183.5 วินาที

เวลารอคอย = 91.75 วินาที

ซึ่งตกราวรอคอย 91.75 วินาที อยู่ในช่วงซึ่งถือว่าดี (60 - 120 วินาที)

ดังนั้นจึงจัดว่าเหมาะสม จึงสรุปว่าใช้ลิฟท์สำหรับพนักงานแบบจำนวน 2 ตัว

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการนำเสนอและขอความเห็นชอบเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลนี้สู่สาธารณะและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
และสะดวกควรที่จะเพิ่มลิฟท์บริการอีก 1 ตัว

9) ระบบป้องกันฟ้าและสายล่อฟ้า

โครงการนี้เป็นลักษณะอาคารสูง ซึ่งมีความสูงที่สูงกว่าบริเวณข้างเคียงถ้าในขณะที่เกิดพายุฟ้าคะนองจะมีโอกาสถูกฟ้าผ่าได้มาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบป้องกันฟ้าผ่าขึ้น ระบบที่นำมาใช้ในโครงการคือ ระบบ RADIO ACTIVE SYSTEM เป็นระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถผลิตโปรตอน (ประจุบวก) ออกไปสู่บรรยากาศซึ่งมีประจุลบ (ประจุลบ) ทำให้ค่าความต่างศักย์ระหว่างอากาศกับบรรยากาศโดยรอบเบื้องบนมีค่าเท่ากับ (สะท้อน) ดังนั้นอาคารจะไม่ถูกฟ้าผ่า เนื่องจากประจุไฟฟ้าในบรรยากาศโดยรอบอาคารสะท้อน (RADIO ACTIVE) นี้สามารถปฏิบัติการโดยคลุมพื้นที่ออกไปเป็นวงกลมรัศมี 50 เมตร ในมุมเฉียง 30 องศา การติดตั้งจะกระทำบนดาดฟ้าอาคาร

10) ระบบรักษาความปลอดภัย

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

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

1) ระบบยามรักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง

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

ยามรักษาการณ์สายตรวจและเจ้าหน้าที่ประจำห้อง มีความสำคัญอย่างยิ่งในเวลากลางวัน ในเวลากลางคืนยามรักษาการณ์จะออกตรวจตราอย่างจริงจัง เพื่อป้องกันเหตุภัย

ในเวลากลางวันจะมีเจ้าหน้าที่รักษาการณ์และยาม ดูแลรักษาความปลอดภัยในตำแหน่งต่าง ๆ เช่น ทางเข้า - ออก และบริเวณโดยรอบอาคาร เป็นต้น ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินเกิดโจรภัย เมื่อเกิดสัญญาณแจ้งเหตุอันตรายขึ้นในห้องที่จุดใด ประตูนั้นจะปิดโดยอัตโนมัติทันทีเพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่สามารถจับผู้ทุจริตได้ทัน่วงที

2) ระบบตรวจการ เข้า - ออก อาคาร

ในการเข้าออกของผู้อยู่อาศัยและแขก จะแบ่งเป็น 2 ทาง คือ ทางรถยนต์ และทางเข้า

1) ผู้อยู่อาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้เฉพาะผู้ใช้งานเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้ยังเป็นต้นฉบับและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งก่อนนำไปใช้

ทางรถยนต์ ผู้อยู่อาศัยจะมีที่จอดรถส่วนตัวประจำที่และทุกที่จอดรถสามารถเข้าสู่ที่พักโดยตรงโดยทาง LIFT ต่างหากแยกจากส่วนของแขกที่มาเยี่ยม โดยที่ผู้อยู่

อาศัยอาจจะมีบัตรติดรถยนต์หรือ MAGNETIC CARD สำหรับผ่านเข้าออก โดย
 ยามสามารถสังเกตได้จากบัตรติดรถยนต์ และถ้าไม่มียามก็จะมี MAGNETIC CARD
 C โบให้ที่กันเปิดออกได้โดยอัตโนมัติ

- ทางเท้า ทั้งแขกและผู้อยู่อาศัยจะเดินผ่านจุดตรวจของยาม ซึ่งสามารถได้รับการสอบ
 ตามจากยามและเจ้าหน้าที่ ซึ่งสามารถติดต่อไปยังห้องพักสอบถามเจ้าของห้องพัก
 ทางโทรศัพท์ก่อนได้

2) ผู้มาเยี่ยม

- ทางรถยนต์ควรจะมีส่วนจอดรถยนต์ต่างหากแยกจากของผู้อาศัยโดย จะมีมียามคอย
 ฝ้าและสอบถามตรวจตราผู้มาเยี่ยม ก่อนจะ CHECK โดยการโทรศัพท์ตามเจ้าของ
 ห้องก่อนได้

- ทางเท้าก็เป็นเช่นเดียวกันต้องผ่านส่วนกลางเสียก่อนเพื่อการตรวจสอบ

3) การป้องกันโจรภัย

สิ่งที่ช่วยป้องกันโจรภัย คือ สัญญาณแจ้งภัย ปัจจุบันมีระบบอิเล็กทรอนิกส์ทันสมัย
 ซึ่งจะปฏิบัติการร่วมกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ระบบสัญญาณแจ้งภัยมีอยู่มากมาย อย่างในปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ทำให้มีเครื่อง
 สัญญาณภัยด้วยระบบต่าง ๆ มากมาย เช่น

1) เทคนิคทางกลศาสตร์

2) เทคนิคทางไฟฟ้า

1) เทคนิคทางกลศาสตร์ คือ เทคนิคที่ใช้กันโดยทั่วไปในโครงการอาคารชุดพักอาศัย
 สำหรับโครงการนี้จะมีรั้วที่แข็งแรงสำหรับป้องกันภัยจากการโจรกรรม

2) เทคนิคทางไฟฟ้า จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านระบบต่าง ๆ สำหรับการรักษาความ
 ปลอดภัย ระบบของเครื่องจับ และรั้วไฟฟ้า เป็นระบบที่สะดวกสำหรับอาคารชุดพักอาศัยที่มีผู้คนอาศัยอยู่
 จำนวนมาก แต่ประสิทธิภาพเหล่านี้ต้องขึ้นกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยด้วย

4) ระบบที่วิวงจรปิด

ที่วิวงจรปิดจะติดตั้งอยู่ตามส่วนสำคัญต่าง ๆ ดังนี้

1) ที่ประตูทางเข้าที่กันรถเข้าออก

2) ในลิฟท์

3) LOBBY

4) ห้องเจ้าหน้าที่ตรวจ CHECK

5) มุมอับต่าง ๆ ฯลฯ

เอกสารนี้ - โดยที่ระบบที่วิวงจรปิดจะช่วยในการ CHECK แขกผู้มาเยี่ยม และสอบถามเจ้าของห้อง โดยการถ่าย
 ทอดที่วิวงจรปิดให้เข้าของห้องดูได้เลยทั้งแขกที่มาทางเท้าและทางรถยนต์ เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- และยังช่วยในการลดเจ้าหน้าที่ในบางจุดออก โดยติดตั้งที่ว่วงจรปิดแทนเมื่อมีแขกหรือใครมาก็สามารถกดปุ่มเรียก และถ่ายทอดทางทีวีมายังห้องเจ้าหน้าที่ควบคุม ศ.ก. ได้

ระบบติดต่อภายใน

- ใช้ระบบโทรศัพท์รวมมี OPERATOR คอยติดต่อโดยทางโทรศัพท์โดยหมายเลขห้องก็ได้
- ส่วนระบบที่จะใช้ได้เพียงบางจุดเท่านั้น คือ สำหรับแขกมาเยี่ยมโดยสอบถามผ่านยามที่ประตูทางเข้า - ออก หรือจุดตรวจ

11) การวิเคราะห์ระบบกำจัดขยะ

วิธีการทิ้งขยะ เลือกใช้วิธีทิ้งขยะโดยขนย้ายลงมาจากทางลิฟท์บริการโดยที่ MATE จะทำการเก็บรวบรวมขยะจากห้องพักของแขกมาไว้ที่ SERVICE ROOM จากนั้นจะขนย้ายลงมาจากลิฟท์บริการไปยังห้องเก็บขยะรอการขนย้ายต่อไป ในการกำจัดขยะสำหรับโครงการนี้ ใช้แบบการนำออกไปทิ้งโดยที่ผู้ทิ้งขยะเป็นผู้เก็บขยะ เพราะในเขตห้วยขวางมีบริการทางด้านเก็บขยะที่พอเพียงอยู่แล้ว จึงทำให้ไม่จำเป็นต้องดำเนินการหาแหล่งพลังงานความร้อนมาใช้ในการเผาขยะ ซึ่งจะช่วยให้ค่าใช้จ่ายในด้านนี้ประหยัดกว่าทั้งนี้ได้กำหนดให้มีห้องกักขยะไว้ในบริเวณชั้นล่างของอาคารเพื่อเป็นที่รวมของขยะที่รอการขนย้ายโดยรถขยะจากเขต อุณหภูมิในห้องกักขยะนี้ต้องถูกควบคุมให้ลดลง เพื่อเป็นการควบคุมอัตราการย่อยสลายของสารอินทรีย์ในขยะให้น้อยที่สุดจนกว่ารถของเขตจะมารับขยะไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

1) การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนสำนักงาน

1. จากการศึกษาอาคารสำนักงานให้เช่า ย่านสีลม - สุรวงศ์ พบว่าอาคารสำนักงานขนาดย่อมจะมีพื้นที่สำนักงานให้เช่า ขนาดประมาณ 15,000 ตารางเมตร จะมีสภาพดีเป็นส่วนใหญ่ แต่จากการที่รัฐบาลส่งเสริมให้มีการลงทุนในภาคเอกชน (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6) ยังผลให้การขยายตัวเศรษฐกิจภายในประเทศเติบโตมาก ทำให้ความต้องการพื้นที่สำนักงานของนิติบุคคลต่าง ๆ เกิดการขยายตัว และยกระดับฐานของบริษัทเอง รวมทั้งนิติบุคคลที่เกิดใหม่ทั้งคนไทยเองและต่างชาติ ยังมีผลให้ความต้องการมีกรรมสิทธิ์ในสถานที่ที่ใช้ทำงานเพื่อเสถียรภาพ และความมั่นคงของบริษัท แทนการจ่ายค่าเช่าซึ่งมีราคาแพงแต่จ่ายไปเปล่า ๆ ประกอบกับการปล่อยสินเชื่อของสถาบันการเงิน ทำให้บริษัทสามารถมีกรรมสิทธิ์ในสถานที่ทำงานได้ การลงทุนในอาคารชุดสำนักงานจึงมุ่งที่จะให้กรรมสิทธิ์ในอาคารชุดสำนักงานแก่บริษัทต่าง ๆ โดยเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกให้การทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น ระบบสื่อสาร ระบบรักษาความปลอดภัย และสาธารณูปโภค สาธารณูปโภคอื่น ๆ ทำให้บริษัทต่าง ๆ ยอมรับสภาพการอยู่ร่วมกันในอาคารชุดสำนักงานมากขึ้นและเป็นที่มาของการลงทุนในโครงการอาคารชุดสำนักงานที่มีพื้นที่มาก ๆ โครงการใหญ่ที่มีอยู่ในตลาดขณะนี้

2. จากการศึกษาขนาดพื้นที่สำนักงาน โดยกำหนดความต้องการพื้นที่ใช้สอยแบ่งได้เป็น 3 ขนาด

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

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

หมายเหตุ : ในช่องของอัตราเฉลี่ยความต้องการพื้นที่สำนักงานนั้นนำมาอัตรการขยายตัวต่อปีนำมาหาค่าเฉลี่ย

จะเห็นได้ว่าในช่องของการดำเนินการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 7 (2535 -2539)

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อการให้บริการใช้งานเพื่อประโยชน์สาธารณะโดยไม่มุ่งหมายให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าการณีใดๆ ที่คิดเป็นส่วนแบ่งทางการตลาด 5% = 26,629 ตารางเมตร

5. การกำหนดขนาดของช่วงโครงการในส่วนสำนักงาน

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

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

เมื่อพิจารณาถึงอัตราเฉลี่ยพื้นที่สำนักงานในย่านถนนรัชดาภิเษก และอัตราการครอบครองพื้นที่สำนักงานในกรุงเทพฯ จึงกำหนดให้โครงการนี้มีเนื้อที่สำนักงานให้เข้าเท่ากับ 25,629 ตารางเมตร ที่สามารถรองรับตลาดได้โดยไม่เสี่ยงต่อการลงทุน โดยจะเป็นช่วงแบ่งทางการตลาด 5%

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

$$\text{จากพื้นที่สำนักงานเพื่อรองรับความต้องการจำนวน} = 23,994 \text{ ตร.ม. (พ.ท. โครงการ)}$$

$$\text{จำนวนผู้ใช้ในสำนักงาน} = 23,994 - 9$$

$$= 2,666 \text{ คน}$$

พื้นที่สำนักงาน 15,780 ตร.ม. จะมีผู้ใช้สำนักงาน แบ่งเป็น

$$1. \text{ พ.ท. อาคารชุดสำนักงาน } 9180 - 9 = 1020 \text{ คน}$$

$$2. \text{ พ.ท. มินิออฟฟิศ } 6600 - 9 = 733 \text{ คน}$$

จากการศึกษาเทศบัญญัติ ห้องน้ำ - ส้วม ในส่วนสำนักงานต่อ พ.ท. อาคารเท่ากับ 75 ตารางเมตร ต้องมีโถส้วมที่ปัสสาวะและอ่างล้างหน้า 1 ชุด

$$\text{เพราะฉะนั้นจะมีจำนวนสุขภัณฑ์ในอาคารชุดสำนักงาน} = 9180 - 75 = 122$$

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

$$\text{สรุป มี สุขภัณฑ์ในห้องน้ำชาย} = 61 \text{ ชุด}$$

$$\text{มี สุขภัณฑ์ในห้องน้ำหญิง} = 61 \text{ ชุด}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ห้องน้ำ-ส้วม ส่วนสำนักงาน

| เพศ | สุขภัณฑ์ | จำนวน | พื้นที่ / หน่วย | รวมพื้นที่ (ตรม.) |
|------|--------------|-------|-----------------|---------------------|
| ชาย | โถส้วม | 61 | 1.57 | 95.77 |
| | โถปัสสาวะชาย | 61 | 0929 | 56.66 |
| | อ่างล้างมือ | 61 | 0743 | 45.32 |
| หญิง | โถส้วม | 61 | 1.57 | 95.77 |
| | อ่างล้างมือ | 61 | 0743 | 45.32 |

รวม

243

ทางสัญญา 15%

37

รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมในอาคาร

280

พื้นที่ส่วนสำนักงาน ประกอบด้วย (อาคารชุดสำนักงาน)

| | | | |
|-------------------------|--------------|---------|-------|
| - พื้นที่สำนักงาน | = 9180 - 280 | = 8,900 | ตร.ม. |
| - พื้นที่ห้องน้ำ - ส้วม | = | 280 | ตร.ม. |
| - พื้นที่แกนสัญญา | = | 1,750 | ตร.ม. |
| รวมทั้งหมด | = | 10,930 | ตร.ม. |

1.2 ส่วนบริหารอาคารสำนักงาน ประกอบด้วย

- ประธานโครงการ = 12 ตร.ม. (PLANNING OFFICE)
- พนักงานแผนกต่าง ๆ 28 คน ๆ ละ 4.2 ตร.ม. (PLANNING OFFICE)
- แกนสัญญา 15 % (PLANNING OFFICE) = 20 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ทำงานส่วนบริหาร = 150 ตร.ม.

- จากเทศบัญญัติกำหนดให้พื้นที่สำนักงาน 75 ตร.ม. ต้องมีห้องน้ำที่มีสุขภัณฑ์ โถส้วมที่ปัสสาวะ

อ่างล้างมือ 1 ชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

พื้นที่ห้องน้ำในส่วนบริหารอาคาร = 11 ตร.ม.

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมทั้งหมด = 160 ตร.ม.

1.3 ส่วนต้อนรับและติดต่อสอบถาม ประกอบด้วย

| | |
|--|-------------|
| พื้นที่โถงทางเข้า | = 75 ตร.ม. |
| - ติดต่อสอบถามมีพนักงานประจำ 2 คน (4.2 ตารางเมตร/คน) | = 8.4 ตร.ม. |
| - ห้องเก็บของ | = 9 ตร.ม. |
| - ห้องน้ำ-ส้วม | = 34 ตร.ม. |
| - ทางสัญจร 15% | = 13 ตร.ม. |
| รวมพื้นที่ | = 105 ตร.ม. |

1.4 ส่วนบริการอาคาร

| | |
|----------------------|-------------|
| - ห้องเครื่องปั้มน้ำ | = 12 ตร.ม. |
| - ห้องเครื่องแอร์ | = 130 ตร.ม. |
| - แท็งค์น้ำใต้ดิน | = 85 ตร.ม. |
| - ห้องน้ำ-ส้วม | = 12 ตร.ม. |
| - ห้องควบคุมไฟฟ้า | = 12 ตร.ม. |
| - ทางสัญจร | = 36 ตร.ม. |
| รวมพื้นที่ | = 276 ตร.ม. |

1.5 ส่วนพาณิชยกรรม

| | |
|---------------------|--------------|
| - ส่วน SUPER MARKET | = 320 ตร.ม. |
| - DEPARTMENT STORE | = 1090 ตร.ม. |
| - SHOP | = 120 ตร.ม. |
| - FOOD CENTER | = 360 ตร.ม. |
| รวม | = 1890 ตร.ม. |

ตามเทศบัญญัติกำหนดให้อ่างล้างหน้า ที่บัสสภาวะ โถส้วม จำนวน 1 ชุดต่อพื้นที่ 75 ตร.ม.

เพราะฉะนั้นจะมีสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ-ส้วม รวม 25 ชุด

อัตราส่วนห้องน้ำ ชาย : หญิง = 1 : 1 ชุด ตร.ม.

คิดพื้นที่ห้องน้ำชาย = $12 \times 3.342 = 40$ ตร.ม.

คิดพื้นที่ห้องน้ำหญิง = $12 \times 2.413 = 29$ ตร.ม.

รวมพื้นที่ ห้องน้ำ-ส้วม = 70 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนพาณิชยกรรม = 1960 ตร.ม.

สรุป พื้นที่อาคารชุดสำนักงานและส่วนพาณิชยกรรม = 13,431 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช้สอยในส่วนพักอาศัย

การคาดการณ์ถึงความต้องการที่พักอาศัย ที่จะใกล้เคียงความจริงมากที่สุดจะหาได้จากกำลังซื้อในย่านธุรกิจเป้าหมายโครงการ เพื่อการกำหนดขนาดโครงการส่วนมากโครงการที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะขึ้นอยู่กับ

1. ขนาดของที่ดิน คือ ทำตามความเหมาะสมและพอเหมาะไม่หนาแน่นเกินไปและไม่น้อยเกินไปจนไม่คุ้ม
2. เงินลงทุนโครงการที่หามาสนับสนุนโครงการได้
3. แนวความคิดของผู้ลงทุนประกอบการว่าต้องการทำมากหรือน้อยเพียงใดมีความสามารถในการคุมโครงการขนาดไหน

การคาดการณ์ถึงความต้องการที่พักอาศัยวิธีหนึ่ง ที่สามารถใช้ได้และใกล้เคียงกับความเป็นจริงก็คือ การหาจำนวนผู้ที่มีกำลังซื้อได้ในย่านธุรกิจเป้าหมายของโครงการ

2.1) ส่วนห้องชุดพักอาศัย

2.1.1 การกำหนดขนาดของโครงการส่วนพักอาศัย

1. ลักษณะโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัยระดับราคาสูง
2. จากการศึกษาตามต้องการที่อยู่อาศัยในเขต กทม. ในช่วง 5 ปี (2529-2534) โดยการเคหะแห่งชาติที่ศึกษาไว้ คือ ความต้องการที่อยู่อาศัยจำนวนทั้งสิ้น 250,000 หน่วย (เฉลี่ย 50,000 หน่วย/ปี) และพบว่ากลุ่มผู้มีความต้องการที่มีรายได้ระดับสูง (15,000 บาทขึ้นไป/เดือน) มีจำนวน 27,500 หน่วย
3. จากหนังสือคู่มือคอนโดมิเนียม ซึ่งรวบรวมสถิติข้อมูลการจดทะเบียนคอนโดมิเนียมพักอาศัยพบว่าตั้งแต่ 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 การคำนวณพื้นที่ในห้องชุด

จากจำนวนห้องชุดทั้งหมด 74 หน่วย/อาคาร สามารถกำหนดพื้นที่ในแต่ละหน่วยแบ่งเป็น

| | | | | |
|------------------------|----------|---|-----------------------|----------------|
| UNIT A | 42 หน่วย | = | 2520 | ตร.ม. |
| UNIT B | 4 หน่วย | = | 304 | ตร.ม. |
| UNIT C | 12 หน่วย | = | 1488 | ตร.ม. |
| UNIT D | 8 หน่วย | = | 768 | ตร.ม. |
| UNIT E | 4 หน่วย | = | 192 | ตร.ม. |
| UNIT F | 4 หน่วย | = | 348 | ตร.ม. |
| คิดทางสัญจร 20 % | | = | 1078 | ตร.ม. |
| ส่วนติดต่อสอบถาม | | = | 15 | ตร.ม. |
| โถงลิฟท์ | | = | 18 | ตร.ม. |
| สำนักงาน | | = | 40 | ตร.ม. |
| ห้องน้ำ | | = | 21 | ตร.ม. |
| ห้องเครื่อง | | = | 20 | ตร.ม. |
| รวม | | = | 6812 | ตร.ม./อาคาร |
| SHOP | | = | 760 | ตร.ม. |
| รวมพื้นที่ส่วนพักอาศัย | | = | $6812 \times 3 + 760$ | = 21,196 ตร.ม. |

มาตรฐานโครงการอาคารชุด

1. มาตรฐานการวางผัง (PLANNING STANDARD)

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

หลักเกณฑ์การพิจารณา

ในเรื่องดังกล่าวข้างต้น ได้มีกฎหมายควบคุมการก่อสร้างอาคารกำหนดไว้แล้วในบางส่วน ซึ่งจะได้ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาต่อไปนี้

- 1) พื้นที่ว่างในโครงการ (OPEN - SPACE) จะต้องมีอย่างน้อย 30 % ของพื้นที่โครงการ
- 2) สัดส่วนของพื้นที่รวมตัวอาคารต่อพื้นที่โครงการ (F.A.R.) จะต้องไม่เกิน 10 : 1 ในบริเวณพื้นที่ซึ่งเป็น

เขตควบคุมตามกฎหมาย

3) หากพิจารณาตามข้อกำหนดใน 1) และ 2) โดยใช้พื้นที่ห้องชุดขนาดเล็กคือ ประมาณ 40ตารางเมตร /หน่วย จะได้

ความหนาแน่นในโครงการโดยเฉลี่ยประมาณ 112 หน่วย/ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มาตรฐานของโครงการ

การพิจารณามาตรฐานขนาดโครงการ หมายถึง การพิจารณาความเหมาะสมในการกำหนดจำนวนหน่วยที่พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะมีผลต่อการอยู่อาศัยร่วมในอาคารเดียวกัน ทั้งนี้จะได้ใช้เกณฑ์ขนาดโครงการที่อยู่อาศัยประเภทความหนาแน่นอยู่เป็นเกณฑ์หลัก ในการพิจารณา คือ

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

3. มาตรฐานขนาดพื้นที่ห้องชุดและราคา

การพิจารณามาตรฐานขนาดพื้นที่ห้องชุด หมายถึง การพิจารณาความเหมาะสมในการกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอยเพื่อการอยู่อาศัยในแต่ละหน่วยที่พักอาศัย โดยแยกลักษณะการจัดพื้นที่ออกเป็น 5 ระดับคือ

- 1) พื้นที่ขนาดต่ำที่สุด หมายถึง พื้นที่เพื่อใช้เป็นบริเวณอเนกประสงค์และมีขนาดเล็กที่สุดสำหรับการอยู่อาศัย
- 2) พื้นที่ขนาดเล็ก หมายถึง พื้นที่ซึ่งสามารถแยกเป็นส่วนต่าง ๆ ในการอยู่อาศัยได้โดยมีเนื้อที่ขนาดเล็กตามความจำเป็นในการใช้สอย
- 3) พื้นที่ขนาดทั่วไป หมายถึง พื้นที่ซึ่งสามารถแยกเป็นส่วนต่าง ๆ ได้โดยมีเนื้อที่ขนาดเล็กปกติทั่วไปที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัย
- 4) พื้นที่ขนาดปานกลาง หมายถึง พื้นที่ซึ่งสามารถแยกเป็นส่วนต่าง ๆ ตามความต้องการใช้สอย โดยมีเนื้อที่ขนาดปานกลางที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัย
- 5) พื้นที่ขนาดใหญ่ หมายถึง พื้นที่ซึ่งสามารถแยกเป็นส่วนต่าง ๆ ตามความต้องการใช้สอยพื้นฐานและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 วิเคราะห์ที่จอดรถของโครงการ

| องค์ประกอบ | พื้นที่ | หักทาง สัญจร 20% คง เหลือ | ที่ กำหนดที่ จอดรถ | จำนวนที่ จอดรถ |
|--|---------|------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| 1. ส่วนอาคารชุดสำนักงานและพาณิชย์ | | | | |
| ยกกรรม | | | | |
| 1.1 - พ.ท. OFFICE | 9180 | 7344 | 60 | 122.4 |
| CIR 20 % | 1836 | | 120 | 15.3 |
| - ทางสัญจร | 1750 | | 120 | 14.5 |
| - ส่วนบริการ | 381 | | 120 | 3.1 |
| - ส่วนบริหาร | 160 | | 120 | 1.3 |
| รวม | | | | 156.6 |
| 1.2 ส่วนการค้า | | | | |
| - ชูปเปอร์มาเก็ต | 320 | 256 | 20 | 12.8 |
| ทางสัญจร | 64 | | 120 | 0.5 |
| - สรรพสินค้า | 1090 | 872 | 20 | 43.6 |
| พัก CIR | 218 | | 120 | 1.8 |
| - ศูนย์อาหาร | 360 | 288 | AN | |
| พัก CIR | 72 | | 120 | 0.6 |
| - SHOP | 120 | 96 | 20 | 0.8 |
| พัก CIR | 24 | | 120 | 0.2 |
| รวม | | | | 60.3 |
| 2. ส่วน MINI OFFICE จำนวน 5 หน่วย | | | | |
| 1 ส่วน MINI | | | | |
| - พ.ท. OFFICE / 1 หน่วย | 856 | 685 | 60 | 11.4 |
| พัก CIR | 171 | | 120 | 1.4 |
| COR + CIR | 293 | | 120 | 2.4 |
| รวม | 1320 | | | 15.2 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่หน่วยงานผู้ดำเนินการใช้รวมเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รวมที่จอดรถส่วน MINI OFFICE ทั้งหมด = $15.2 \times 5 = 76$ คัน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ)

| องค์ประกอบ | พื้นที่ | นักท่องเที่ยว สัญจร 20% คง เหลือ | ข้อ กำหนดที่ จอดรถ | จำนวนที่ จอดรถ |
|--------------------------|---------|---|--------------------------|-------------------|
| 2. ส่วนอาคารชุดพักอาศัย | 5620 | | 120 | 46.8 |
| 2.1 ส่วนพักอาศัย / หน่วย | 1078 | | 120 | 8.9 |
| - ทางสัญจร | 114 | | 120 | 09 |
| - ส่วนบริการอาคาร | | | | |
| รวม | 6812 | | | 56.6 |
| 2.2 SHOP | 760 | 608 | 20 | 30 |
| - ทางสัญจร | 152 | | 120 | 1.2 |
| | 912 | | | 31 |

รวมที่จอดรถที่ต้องการจัดในโครงการ = 607 คัน
 จำนวนที่จอดรถที่จัดได้ = 362 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

DEFINE ELEMENT

| SPACE DEPART | ESTABICSHING NEED | SATISFYING NEED |
|--|-------------------------------|---|
| 1. ส่วนอาคารชุดสำนักงาน และส่วนพาณิชยกรรม | 1. ศูนย์การค้า | 1. พื้นที่ค้าขาย 2. ห้องเครื่องปรับอากาศ 3. ห้องน้ำ 4. ทางสัญจร |
| | 2. ซุปเปอร์มาร์เก็ต | 1. พื้นที่การค้า 2. ร้านค้าย่อย 3. ห้องน้ำ 4. ทางสัญจร 5. ห้องเครื่องปรับอากาศ |
| | 3. ศูนย์อาหาร | 1. ส่วนรับประทานอาหาร 2. คิว เตรียมอาหาร 3. ห้องเก็บของ 4. ห้องเครื่องปรับอากาศ 5. ห้องน้ำ 6. ทางสัญจร |
| | 4. สำนักงาน | 1. พื้นที่สำนักงาน 2. ห้องน้ำ 3. ทางสัญจร |
| | 5. ส่วนสาธารณะและทาง สัญจร | 1. โถงทางเข้า 2. ส่วนติดต่อโครงการ 3. ห้องเครื่อง 4. ห้องพักขยะ 5. ห้องน้ำสาธารณะ 6. ทางสัญจร แคนสัญจร |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEFINE ELEMENT

| SPACE DEPART | ESTABICSHING NEED | SATISFYING NEED |
|--|--|--|
| 1. ส่วนอาคารชุดสำนักงาน และส่วนพาณิชยกรรม | 6. ส่วนบริหารโครงการ | 1. โถง 2. ประธาน 3. คณะกรรมการบริหาร 4. ผู้อำนวยการโครงการ 5. ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ 6. ผู้จัดการฝ่ายบริหาร 7. ผู้จัดการฝ่ายบริการ 8. ห้องเก็บของ 9. ห้องน้ำ 10. ทางสัญจร |
| | 7. ส่วนบริการอาคาร | 1. ลานรับของ 2. ห้องเก็บของ 3. แกนสัญจร 4. ห้องควบคุมไฟฟ้า 5. ห้องพักเจ้าหน้าที่ 6. ห้องเครื่องปรับอากาศ 7. ส่วนเก็บเชื้อเพลิง 8. ส่วนซ่อมบำรุง 9. ห้องรับขยะ |
| | 8. บริการอาคาร รับ-ส่ง ไปรษณีย์ โทรสาร เทเลกซ์ ห้องควบคุม เสียง ทีวี คอม พิวเตอร์ | 1. โถงรับแขก 2. ห้องพัสดุ ไปรษณีย์ 3. ห้องโทรศัพท์ 4. ห้องเทเลกซ์ 5. ห้องควบคุมเสียง ทีวี 6. ห้องคอมพิวเตอร์ 7. ห้องน้ำ - ล้าง 8. ห้องเก็บของ 9. ทางสัญจร |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEFINE ELEMENT

| SPACE DEPART | ESTABICSHING NEED | SATISFYING NEED |
|-------------------------|------------------------|--|
| 2. ส่วนอาคารชุดพักอาศัย | 1. หน่วยพักอาศัย | 1. แบบ 1 ห้องนอน 2. แบบ 2 ห้องนอน 3. แบบ 3 ห้องนอน |
| | 2. ส่วนสาธารณะทางสัญจร | 1. โถงทางเข้า 2. ส่วนติดต่อสอบถาม 3. ห้องพักขยะ 4. ห้องน้ำ 5. ทางสัญจร แคนสัญจร |
| 3. ส่วนจอดรถ | 1. ที่จอดรถ | 1. ที่จอดรถในส่วนอาคาร 2. ที่จอดรถส่วนพาณิชยกรรม 3. ที่จอดรถส่วนพักอาศัย 4. ที่จอดรถส่วนบริการอาคาร |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

| ITEM | NO. USER | NO. UNIT | AREA/USER AREA/UNIT | TOTAL AREA | FEE |
|-----------------------------|----------|----------|------------------------|---------------|-----|
| 1. ส่วน OFFICEและพาณิชยกรรม | | | | | |
| 1.1 OFFICE | 1020 | | 9 | 9180 | AN |
| รวม | | | | 9180 | |
| 1.2 ส่วนสาธารณะ | | | | | |
| - โถง | 1020 | | | 75 | AN |
| - ติดต่อ | 2 | | 4.2 | 8.4 | AN |
| - ห้องน้ำ | | | | 9 | AN |
| - ทางสัญจร | | | | 1750 | |
| รวม | | | | 1843 | |
| 1.3 ส่วนบริการโครงการ | | | | | |
| - ประธานโครงการ | 1 | | 12 | 12 | OP |
| - พนักงานแผนกต่าง ๆ | 28 | | 4.2 | 117.6 | OP |
| - เก็บของ 10% | | 1 | 18 | 18 | OP |
| - ห้องน้ำชาย | | 2 | 3.342 | 7 | AN |
| - ห้องน้ำหญิง | | 2 | 2.413 | 5 | AN |
| รวม | | | | 150 | |
| 1.4 ส่วนบริการอาคาร | | | | | |
| - ห้องผู้จัดการฝ่าย | | 1 | 12 | 12 | |
| - ห้องเครื่องแอร์ | | 1 | | 130 | |
| - ห้องน้ำ | | 2 | 3.342 | 7 | |
| | | 2 | 2.413 | 5 | |
| - ห้องเก็บของ | | | | 9 | |
| - ห้องควบคุมไฟฟ้า | | 1 | 12 | 12 | |
| - ลานรับของ | | 1 | 20 | 20 | |
| - แคนสัญจร | | | | 36 | |
| - ห้องรับขยะ | | | | 37 | |
| รวม | | | | 276 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT (ต่อ)

| ITEM | NO. USER | NO. UNIT | AREA/USER AREA/UNIT | TOTAL AREA | FEE |
|--|-------------|-------------|------------------------|---------------|-----|
| 1.5 ส่วนศูนย์การค้า | | | | | |
| - ซุปเปอร์มาร์เก็ต | | 1 | 320 | 320 | |
| - ศูนย์การค้า | | 4 | 272.5 | 1090 | |
| - ศูนย์อาหาร | | 1 | 360 | 360 | |
| CIR 10% | | | 72 | 72 | |
| - ร้านอาหาร | | 6 | 16 | 96 | |
| - ทางสัญจร | | | . | 24 | |
| รวม | | | | 1962 | |
| 2. ส่วนอาคารชุดพักอาศัย | | | | | |
| - ส่วนพื้นที่พักอาศัย | | 3 | 5620 | 16860 | |
| - ทางสัญจร | | 3 | 1078 | 3234 | |
| - ส่วนบริการอาคาร | | 3 | 114 | 342 | |
| - SHOP | | 14 | 54 | 760 | |
| รวม | | | | 21196 | |
| 3. ส่วนจอดรถ | | | | | |
| - อาคารชุดสำนักงานและส่วน พาณิชย์กรรม ภายในอาคาร | | | 95 | 4490 | |
| ภายนอกอาคาร | | | 267 | 7525 | |
| รวม | | | 362 | 12015 | |
| รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ | | | | 46625 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT:MINI OFFICE
 SUBJECT:CONSTRUCTION COST
 LOCATE :RATCHADAPISAK

DATE 03-05-94
 REVISION 1
 PAGE 1

| ITEM | DESCRIPTION | QUANTITY UNIT | TOTAL AREA SQ.M | CONSTRUCTION COST B/SQ.M | TOTAL COST BAHT |
|------|-----------------|------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
| 1 | GROUND FL. PLAN | | | | |
| | OFFICE | | 180 | 5,500 | 990,000 |
| | PLAZA | | 24 | 5,500 | 132,000 |
| | CORE & CIR | | 39 | 5,000 | 195,000 |
| | TOTAL | | 243 | | 1,317,000 |
| 2 | 2-7 FL. PLAN | | | | |
| | OFFICE SPACE | | 984 | 5,500 | 5,412,000 |
| | CORE & CIR | | 216 | 5,000 | 1,080,000 |
| | TOTAL | | 1,200 | | 6,492,000 |
| 3 | LOWER ROOF FL. | | | | |
| | MACHINE RM. | | 60 | 3,500 | 210,000 |
| | WATER TANK | | 60 | 3,500 | 210,000 |
| | CORE & CIR | | 36 | 3,500 | 126,000 |
| | TOTAL | | 156 | | 546,000 |
| 4 | FOUNDATION COST | | 243 | 1,800 | 437,400 |
| | GRAND TOTAL | | 1,842 | | 8,792,400 |

PROJECT:MINI OFFICE
 SUBJECT:EQUIPMENT & FACILITIES
 LOCATE :RATCHADAPISAK

DATE 03-05-94
 REVISION 1
 PAGE 2

| ITEM | DESCRIPTION | QUANTITY UNIT | LUMP SUM COST BAHT | TOTAL COST BAHT |
|------|-------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
| 1 | ELEVATOR | 1 | 3,000,000 | 3,000,000 |
| | TOTAL | | | 3,000,000 |
| 2 | FACILITIES | | | |
| | ELECTRICAL WORK | | | 703,392 |
| | WATER TREATMENT SUPPLY SYS. | | | 439,620 |
| | TOTAL | | | 1,143,012 |
| | SUB TOTAL (1)+(2) | | | 4,143,012 |
| | GRAND TOTAL (1)+(2)+CONS.COST | | | 12,935,412 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT: OFFICE BUILDING
 SUBJECT: CONSTRUCTION COST
 LOCATE: RATCHADAPISAK

DATE 03-05-94
 REVISION 1
 PAGE 2

| ITEM | DESCRIPTION | QUANTITY UNIT | TOTAL AREA SQ.M | CONSTRUCTION COST B/SQ.M | TOTAL COST BAHT |
|------|------------------|------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
| 1 | BASEMENT 2 FLOOR | | | | |
| | PARKING AREA | | 1,188 | 12,000 | 14,256,000 |
| | TOILET | | 18 | 12,000 | 216,000 |
| | CORE & CIR. | | 60 | 12,000 | 720,000 |
| | TOTAL | | 1,266 | | 15,192,000 |
| 2 | BASEMENT 1 FLOOR | | | | |
| | PARKING AREA | | 625 | 12,000 | 7,500,000 |
| | SUPERMARKET | | 320 | 12,000 | 3,840,000 |
| | A.H.U. | | 15 | 12,000 | 180,000 |
| | ELEC. & MACH. | | 10 | 12,000 | 120,000 |
| | STORAGE | | 60 | 12,000 | 720,000 |
| | TOILET | | 36 | 12,000 | 432,000 |
| | MACH. RM. | | 30 | 12,000 | 360,000 |
| | PUMP RM. | | 55 | 12,000 | 660,000 |
| | CORE & CIR. | | 60 | 12,000 | 720,000 |
| | TOTAL | | 1,211 | | 14,532,000 |
| 3 | GROUND FL. | | | | |
| | DEPARTMENT STORE | | 386 | 7,500 | 2,895,000 |
| | SHOW ROOM | | 395 | 7,500 | 2,962,500 |
| | BANKING OFFICE | | 115 | 7,500 | 862,500 |
| | A.H.U. | | 10 | 6,500 | 65,000 |
| | ELEC. | | 12 | 6,500 | 78,000 |
| | CORE & CIR. | | 60 | 7,000 | 420,000 |
| | TOTAL | | 978 | | 7,283,000 |
| 4 | 2 FL. | | | | |
| | DEPARTMENT STORE | | 360 | 7,500 | 2,700,000 |
| | TOILET | | 50 | 7,000 | 350,000 |
| | OFFICE AREA | | 452 | 7,500 | 3,390,000 |
| | CORE & CIR. | | 103 | 7,000 | 721,000 |
| | TOTAL | | 965 | | 7,161,000 |
| 5 | 3-4 FLOOR | | | | |
| | DEPARTMENT STORE | | 820 | 7,500 | 6,150,000 |
| | TOILET | | 108 | 7,000 | 756,000 |
| | OFFICE AREA | | 1,104 | 7,500 | 8,280,000 |
| | CORE & CIR. | | 312 | 7,000 | 2,184,000 |
| | TOTAL | | 2,344 | | 17,370,000 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | | | |
|----|--------------|--------|-------|-------------|--|
| 6 | 5 FLOOR | | | | |
| | FOOD CENTER | 360 | 7,500 | 2,700,000 | |
| | FOOD SHOP | 16 | 7,500 | 120,000 | |
| | TOILET | 54 | 7,000 | 378,000 | |
| | OFFICE AREA | 552 | 7,500 | 4,140,000 | |
| | CORE & CIR. | 228 | 7,000 | 1,596,000 | |
| | TOTAL | 1,210 | | 8,934,000 | |
| 6 | 6-7 FLOOR | | | | |
| | PARKING AREA | 2,420 | 5,500 | 13,310,000 | |
| | TOILET | 40 | 7,000 | 280,000 | |
| | CORE & CIR. | 120 | 7,000 | 840,000 | |
| | TOTAL | 2,580 | | 14,430,000 | |
| 7 | 8 FLOOR | | | | |
| | OFFICE | 784 | 7,500 | 5,880,000 | |
| | TOILET | 60 | 7,000 | 420,000 | |
| | CORE & CIR. | 175 | 7,000 | 1,225,000 | |
| | TOTAL | 1,019 | | 7,525,000 | |
| 8 | 9-15 FLOOR | | | | |
| | OFFICE AREA | 3,542 | 7,500 | 26,565,000 | |
| | TOILET | 140 | 7,000 | 980,000 | |
| | CORE & CIR. | 735 | 7,000 | 5,145,000 | |
| | TOTAL | 4,417 | | 32,690,000 | |
| 10 | ROOF FL. | | | | |
| | MACHINE RM. | 45 | 6,500 | 292,500 | |
| | WATER TANK | 30 | 6,500 | 195,000 | |
| | CORE & CIR. | 40 | 6,500 | 260,000 | |
| | TOTAL | 115 | | 747,500 | |
| | GRAND TOTAL | 16,105 | | 125,864,500 | |

PROJECT:OFFICE BUILDING

DATE 03-05-94

SUBJECT:EQUIPMENT & FACILITIES

REVISION 1

LOCATE :RATCHADAPISAK

PAGE 3

| ITEM | DESCRIPTION | QUANTITY | LUMPSUM COST | TOTAL COST |
|------|-------------------------------|----------|--------------|-------------|
| | | UNIT | BAHT | BAHT |
| 1 | ELEVATOR | | | |
| | BASEMENT FL.-15 FL. | 6 | 6,000,000 | 36,000,000 |
| | FRIGHT LIFT | 1 | 4,500,000 | 4,500,000 |
| | TOTAL | | | 36,000,000 |
| 2 | FACILITIES | | | |
| | AIR CONDITION | 8,638 | 2,000 | 17,276,000 |
| | FOUNDATION | 1,266 | 12,000 | 15,192,000 |
| | ELECTRICAL WORK | | | 15,103,740 |
| | WATER TREATMENT SUPPLY SYS. | | | 12,586,450 |
| | TOTAL | | | 60,158,190 |
| | SUB TOTAL (1)+(2) | | | 96,158,190 |
| | GRAND TOTAL (1)+(2)+CONS COST | | | 222,022,690 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานต้นทาง
 ไม่ว่าการแก้ไขใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและให้อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่มีการนำไปใช้

PROJECT:OFFICE BUILDING
 SUBJECT:EXPENSES OF PROJECT
 LOCATE :RATCHAPISAK

DATE 03-05-94
 REVISION 1
 PAGE 4

| ITEM | DESCRIPTION | TOTAL | YEAR | | | | | | | | | | | | | |
|------|------------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | | |
| 1 | ARCH & ENG FEE 1.5% OF CONS. | | 1,887,966 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | CONSULTANT 1.5% OF CONS. | | 1,887,966 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | ADVERTISING 7% OF REV. | | 2,960,832 | 2,960,832 | 2,960,832 | | | | | | | | | | | |
| 4 | PROJECT MANAGE. 5% OF REV. | | | | 2,114,880 | 2,114,880 | 2,114,880 | 2,432,112 | 2,432,112 | 2,432,112 | 2,796,929 | 2,796,929 | 2,796,929 | | | |
| 5 | ENTITLE FEE | | 500,000 | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | SITE OFF. & ACCESSORIES | | 300,000 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | MAINTENANCE .5% OF EQUIPMENT | | | | 480,791 | 480,791 | 480,791 | 480,791 | 480,791 | 480,791 | 480,791 | 480,791 | 480,791 | 480,791 | 480,791 | 480,791 |
| 8 | MISCELLANEOUS | | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 |
| | TOTAL | | 6,036,767 | 3,460,832 | 6,056,503 | 3,095,671 | 3,095,671 | 3,412,903 | 3,412,903 | 3,412,903 | 3,777,720 | 3,777,720 | 3,777,720 | | | |

PROJECT:OFFICE BUILDING
 SUBJECT:CASH FLOW
 LOCATE :RATCHAPISAK

DATE 03-05-94
 REVISION 1
 PAGE 5

| ITEM | DESCRIPTION | TOTAL | YEAR | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------------------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|------------|-----------|--|--|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | | |
| 1 | COST AND OPERATION EXPENSES | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CONS.COST & EQUIPMENT | 222,022,690 | 111,011,345 | 111,011,345 | | | | | | | | | | | | |
| | COST OF LAND 1220 SQ.W 75,000 B | | 91,500,000 | | | | | | | | | | | | | |
| | EXPENSES FOR BUILDING | | 8,036,767 | 3,460,832 | 6,056,503 | 3,095,671 | 3,095,671 | 3,412,903 | 3,412,903 | 3,412,903 | 3,777,720 | 3,777,720 | 3,777,720 | | | |
| | INTEREST 12% PER ANNUM | | | 10,527,406 | 14,662,505 | 13,583,575 | 12,302,657 | 10,957,694 | 9,349,856 | 7,661,626 | 5,888,984 | 5,888,984 | 5,888,984 | 3,813,514 | | |
| | TOTAL | | 210,546,112 | 124,999,583 | 20,719,008 | 16,679,246 | 15,398,328 | 14,370,597 | 12,762,759 | 11,074,729 | 8,666,704 | 9,666,704 | 7,591,034 | | | |
| 2 | REVENUE | | | | 42,297,600 | 42,297,600 | 42,297,600 | 46,527,360 | 46,527,360 | 46,527,360 | 51,180,096 | 51,180,096 | 51,180,096 | | | |
| | PROFIT BEFORE INCOME TAX | | (210,546,112) | (82,701,983) | 21,576,592 | 25,616,354 | 26,899,272 | 32,156,763 | 33,764,601 | 35,452,831 | 41,513,392 | 41,513,392 | 43,589,062 | | | |
| | | | (210,546,112) | (293,250,095) | (271,671,502) | (246,063,148) | (219,153,877) | (186,997,113) | (153,232,512) | (117,779,681) | (76,266,288) | (34,752,896) | 6,836,166 | | | |

PROJECT:OFFICE & CONDOMINIUM

DATE 03-05-94

PROJECT:EXPENSES OF PROJECT

REVISION 1

GATE :RATCHAPISAK

PAGE 4

| ITEM | DESCRIPTION | TOTAL | 2 YEAR | | | |
|------|-------------------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|
| | | | 6 MONTH | 6 MONTH | 6 MONTH | 6 MONTH |
| 1 | ARCH. & ENG. 1.5% OF CONS. | 3,962,478 | 3,962,478 | | | |
| 2 | CONSULTANT 1% OF CONS. | 2,641,652 | 660,413 | 990,619 | 990,619 | 660,413 |
| 3 | PROJECT MANAGE. 1% OF CONS. | 2,641,652 | 660,413 | 660,413 | 660,413 | 660,413 |
| 4 | MARKETING & ADVER. 2% OF REV. | 19,526,100 | 9,763,050 | 9,763,050 | | |
| 5 | ENTITLE FEE | 1,500,000 | | | | 1,500,000 |
| 6 | TRANSFER 1.25% OF REV. | 12,203,813 | | | | 12,203,813 |
| 7 | SITE OFF. & ACCESSORIES | 500,000 | 500,000 | | | |
| 8 | TRANSPORTATION | 300,000 | 75,000 | 75,000 | 75,000 | 75,000 |
| | TOTAL | 43,275,694 | 15,021,354 | 11,489,082 | 1,726,032 | 15,099,638 |

PROJECT:OFFICE & CONDOMINIUM

DATE 03-05-94

PROJECT:COST REVENUE & CASH FLOW

REVISION 1

GATE :RATCHAPISAK

PAGE 5

| ITEM | DESCRIPTION | TOTAL | 2 YEAR | | | |
|------|-------------------------------|-------------|--------------|---------------|-------------|-------------|
| | | | 6 MONTH | 6 MONTH | 6 MONTH | 6 MONTH |
| 1 | BUILD. CONS. COST & EQUIPMENT | 264,165,180 | 66,041,295 | 66,041,295 | 66,041,295 | 66,041,295 |
| 2 | EXPENSES OF PROJECT | 43,275,694 | 15,621,354 | 11,489,082 | 1,726,032 | 15,099,638 |
| 3 | COST OF LAND 2145 W@ 180000 | 386,100,000 | 154,440,000 | 154,440,000 | 77,220,000 | |
| | TOTAL | 693,540,874 | 236,102,649 | 231,970,377 | 144,987,327 | 81,140,933 |
| 4 | REVENUE FROM SALE AREA | 976,305,000 | | | | |
| | TOTAL | 976,305,000 | 162,717,500 | 162,717,500 | 325,435,000 | 325,435,000 |
| | PROFIT BEFORE INCOME/INT. | 282,764,126 | (73,385,149) | (69,252,877) | 180,447,673 | 244,294,067 |
| | ACCUMULATED (DEFICIT) | | (73,385,149) | (142,638,026) | 37,809,647 | 282,103,713 |

PROJECT:OFFICE & CONDOMINIUM

DATE 03-05-94

PROJECT:SUMMARY

REVISION 1

GATE :RATCHAPISAK

PAGE 6

| | | |
|----|-------------------------------|-------------|
| 1 | COST OF PROJECT | 693,540,874 |
| 2 | REVENUE | 976,305,000 |
| 3 | PROFIT BEFORE INCOME TAX/INT. | 282,764,126 |
| 4 | INVESTMENT INREAL TERM | 208,062,262 |
| 5 | CAPITAL INVESTMENT | 277,416,350 |
| 6 | BORROWING 50% REVENUE 50% | 485,478,612 |
| 7 | INTEREST 18% ANNUM (18 MONTH) | 65,539,613 |
| 8 | PROFIT BEFORE INCOME TAX | 217,224,514 |
| 9 | COPERATE INCOMR TAX 35% | 76,028,580 |
| 10 | NET PROFIT | 141,195,934 |

RATIO

GROSS:PROJECT COST 41

NET :INVESTMENT INREAL TERM 68

NET :CAPITAL INVESTMENT 51

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT:OFFICE & CONDOMINIUM

DATE 03-05-94

SUBJECT:REVENUE

REVISION 1

LOCATE :RATCHADAPISAK

PAGE 1

| 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 | MINI OFFICE | 5 | 1,599 | 0 | 1,599 | 7,995 | 35,000 | 55,965,000 | 279,825,000 |
| | TOTAL | 5 | 1,599 | | 1,599 | 7,995 | | 55,965,000 | 279,825,000 |
| 2 | RESIDENTIAL | | | | | | | | |
| | TYPE A | 126 | 60 | 0 | 60 | 7,560 | 40,000 | 2,400,000 | 302,400,000 |
| | TYPE B | 48 | 76 | 0 | 76 | 3,648 | 40,000 | 3,040,000 | 145,920,000 |
| | TYPE C | 18 | 124 | 0 | 124 | 2,232 | 40,000 | 4,960,000 | 89,280,000 |
| | TYPE D | 24 | 90 | 0 | 90 | 2,160 | 40,000 | 3,600,000 | 86,400,000 |
| | TYPE E | 12 | 64 | 0 | 64 | 768 | 40,000 | 2,560,000 | 30,720,000 |
| | TYPE F | 12 | 87 | 0 | 87 | 1,044 | 40,000 | 3,480,000 | 41,760,000 |
| | TOTAL | 240 | | | | 17,412 | | 20,040,000 | 696,480,000 |
| | GRAND TOTAL | 245 | | | | 25,407 | | 76,005,000 | 976,305,000 |

PROJECT: RESIDENTIAL BUILDING

DATE 01-04-94

SUBJECT: CONSTRUCTION COST

REVISION 3

LOCATE : RATCHAPISAK

PAGE 1

| ITEM | DESCRIPTION | QUANTITY UNIT | TOTAL AREA SQ.M | CONSTRUCTION COST B/SQ.M | TOTAL COST BAHIT |
|------|--------------------------|------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------|
| 1 | GROUND FL. PLAN | | | | |
| | ! PARKING AREA | | 1,008 | 3,500 | 3,528,000 |
| | ! SHOP | | 760 | 5,500 | 4,180,000 |
| | ! OFFICE | | 40 | 5,500 | 220,000 |
| | ! CONTROL | | 15 | 5,000 | 75,000 |
| | ! TOILET | | 21 | 5,000 | 105,000 |
| | ! MACH. RM. | | 20 | 5,000 | 100,000 |
| | ! CORE & CIR | | 42 | 5,500 | 231,000 |
| | ! TOTAL | | 1,906 | | 8,439,000 |
| 2 | 2-4 FL. PLAN | | | | |
| | ! TYPE A (60 SQ.M/UNIT) | 18 | 1,080 | 5,500 | 5,940,000 |
| | ! TYPE B (76 SQ.M/UNIT) | 12 | 912 | 5,500 | 5,016,000 |
| | ! TYPE C (124 SQ.M/UNIT) | 6 | 744 | 5,500 | 4,092,000 |
| | ! CORE & CIR | | 444 | 5,000 | 2,220,000 |
| | ! TOTAL | | 3,180 | | 17,268,000 |
| 3 | 5-6 FL. PLAN | | | | |
| | ! TYPE A (60 SQ.M/UNIT) | 12 | 720 | 5,500 | 3,960,000 |
| | ! TYPE D (90 SQ.M/UNIT) | 8 | 720 | 5,500 | 3,960,000 |
| | ! TYPE E (64 SQ.M/UNIT) | 4 | 256 | 5,500 | 1,408,000 |
| | ! CORE & CIR | | 296 | 5,000 | 1,480,000 |
| | ! TOTAL | | 1,992 | | 10,808,000 |
| 4 | 7-8 FL. PLAN | | | | |
| | ! TYPE A (60 SQ.M/UNIT) | 12 | 1,080 | 5,500 | 5,940,000 |
| | ! TYPE B (76 SQ.M/UNIT) | 4 | 304 | 5,500 | 1,672,000 |
| | ! TYPE F (87 SQ.M/UNIT) | 4 | 348 | 5,500 | 1,914,000 |
| | ! CORE & CIR | | 296 | 5,000 | 1,480,000 |
| | ! TOTAL | | 2,028 | | 11,006,000 |
| 5 | LOWER ROOF FL. | | | | |
| | ! MACHINE RM. | | 36 | 3,500 | 126,000 |
| | ! WATER TANK | | 30 | 3,500 | 105,000 |
| | ! CORE & CIR | | 36 | 3,500 | 126,000 |
| | ! TOTAL | | 102 | | 357,000 |
| 17 | FOUNDATION COST | | 1,906 | 1,800 | 3,430,800 |
| | ! GRAND TOTAL | | 9,208 | | 47,878,000 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT: RESIDENTIAL BUILDING
 SUBJECT: EQUIPMENT & FACILITIES
 LOCATE : RATCHAPISAK

DATE 01-04-94
 REVISION 3
 PAGE 2

| ITEM | DESCRIPTION | QUANTITY | LUMPSUM COST | TOTAL COST |
|------|-------------------------------|----------|--------------|------------|
| | | UNIT | BAHT | BAHT |
| 1 | ELEVATOR BASEMENT - 3 FL. | 2 | 5,000,000 | 10,000,000 |
| | TOTAL | | | 10,000,000 |
| 2 | FACILITIES | | | |
| | ELECTRICAL WORK | | | 4,787,800 |
| | WATER TREATMENT SUPPLY SYS. | | | 3,830,240 |
| | TOTAL | | | 8,618,040 |
| | SUB TOTAL (1)+(2) | | | 18,618,040 |
| | GRAND TOTAL (1)+(2)+CONS.COST | | | 66,496,040 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบสถาปัตยกรรม

5.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

(1) แนวความคิดหลักของโครงการ (DESIGN CONCEPT)

โครงการอาคารชุดสำนักงาน และอาคารชุดพักอาศัย เป็นอาคารประเภท (COMPLEX) โดยมีส่วนการด้านละส่วนสนับสนุนการเพื่อให้บริการแก่คนในโครงการให้มีความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิตประจำวัน เพื่อการทำงานและการอยู่อาศัยที่ยาวนาน ในโครงการอาคารชุดสำนักงาน และอาคารชุดอาศัยนี้ จะเป็นที่รองรับการขยายตัวของบริษัทต่าง ๆ ที่มีการลงทุน ทั้งนักลงทุนในประเทศและต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนในประเทศไทย และประสบปัญหาด้านที่อยู่อาศัยรวมทั้งปัญหาการจราจรระยะเวลาในการเดินทางมาที่ทำงาน ดังนั้นการรวมเอาสถานที่ทำงานและพักอาศัยไว้ที่เดียวกันจึงทำให้สะดวกสบายมากขึ้น โดยสิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ

- ในส่วนสำนักงาน ต้องให้ความรู้สึกเป็นที่ทำงานจริง ๆ มีความเป็นส่วนตัวพอสมควร สะดวกสบาย สงบเงียบไม่วุ่นวายแต่มีบรรยากาศของการทำงาน นั่นคือ ความมีระเบียบ มีความคล่องตัวในการติดต่อ และมีประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด



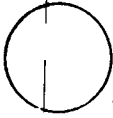
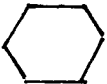
- ในส่วนที่พักอาศัย ต้องให้รู้สึกเป็นบ้านมากที่สุด มีความเป็นส่วนตัวและความสบาย สงบเงียบไม่วุ่นวาย

ส่วนในการออกแบบโครงการนั้น ได้อาศัยข้อพิจารณาและแนวความคิด ดังนี้

ตารางที่ 5.1 การพิจารณารูปทรงอาคารในส่วนสำนักงาน



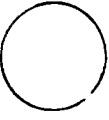

| ลักษณะรูปทรง |  |  |  |  |
|--|---|---|---|---|
| ข้อพิจารณา | | | | |
| <p>1. สอดคล้องกับทิศทางของ ลม แดด ในแง่การประหยัดพลังงาน</p> <p>N- แสงธรรมชาติจากทิศเหนือ และได้ช่วยประหยัดพลังงาน</p> <p>E- แสงจากทิศตะวันตก ตะวันออก ได้</p> <p>W- ทำให้เกิดความร้อน สิ้นเปลืองพลังงาน</p> | 3 | 4 | 2 | 1 |
| <p>2. การพิจารณารูป (ในกรณีพื้นที่เท่ากัน เส้นรอบรูปน้อยที่สุด ให้ผลดีในการประหยัดค่าก่อสร้างผนัง)</p> | 3 | 2 | 4 | 1 |
| <p>3. ให้ประโยชน์การใช้พื้นที่อาคาร และความคล่องตัวในการจัดสำนักงาน</p> <p>- ความสอดคล้องกับระบบประสานทางพิกัดช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการจัดเปลี่ยนรูปแบบของสำนักงาน ไม่เสียพื้นที่โดยเปล่าประโยชน์</p> | 4 | 3 | 2 | 1 |
| <p>4. ก่อสร้างรวดเร็ว ในแง่ระบบการก่อสร้าง</p> <p>- ใช้ระบบ</p> | | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| ลักษณะรูปทรง |  |  |  |  |
| ข้อพิจารณา | | | | |
| ประกอบอย่างได้ผล - ความเหมือนกันหรือซ้ำกันขององค์ประกอบ เช่น คานฉันท์ ทำให้สร้างง่าย | 4 | 4 | 1 | 1 |
| รวม | 14 | 13 | 9 | 6 |
| สรุป นำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และผืนผ้า นำไปพิจารณาใช้ในการออกแบบ | | | | |




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 การพิจารณารูปทรงอาคารส่วนพักอาศัย

| ลักษณะรูปทรง |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|
| ข้อพิจารณา | | | | |
| 1. สอดคล้องกับทิศทางของ ลม แดด | 3 | 4 | 2 | 1 |
| 2. การพิจารณาเส้นขอบรูป ในแง่ของแสง จากภายนอก | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 3. ให้ประโยชน์การใช้พื้นที่อาคาร และ ความคล่องตัวในการจัดพื้นที่ภายใน | 3 | 4 | 2 | 1 |
| 4. การก่อสร้างอาคารรวดเร็ว ในแง่ระบบ สราง | 4 | 4 | 1 | 1 |
| รวม | 13 | 15 | 9 | 6 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 การพิจารณาแกนสัจจรในส่วนสำนักงาน

| ลักษณะแกนสัจจร | แบบภายใน | แบบกึ่งภายใน | แบบภายนอก |
|---------------------------------|---|--|---|
| ข้อพิจารณา |  |  |  |
| 1. การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ | 2 | 2 | 4 |
| 2. การรับแสงธรรมชาติ | 3 | 2 | 4 |
| 3. การจัดเนื้อที่ให้อยู่ภายใน | 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 การพิจารณาแกนสัญลักษณ์ในส่วนพักอาศัย

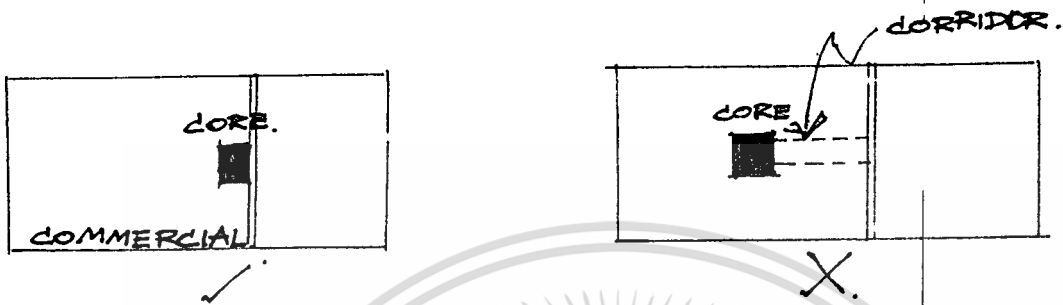
| ลักษณะรูปทรง |  |  |  |  |
|-----------------------------------|---|--|---|---|
| ข้อพิจารณา | | | | |
| 1. การระบายอากาศโดยธรรมชาติ | 2 | 1 | 1 | 3 |
| 2. การเปิดรับแสงธรรมชาติ | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 3. สอดคล้องกับทิศทางของ ลม แดด ฝน | 3 | 1 | 3 | 2 |
| 4. การจัดเนื้อที่ใช้สอยภายใน | 4 | 3 | 3 | 1 |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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) แนวความคิดด้านแกนสัญจรและรูปทรงเบื้องต้น

1) ส่วนสำนักงาน

เลือกรูปทรงอาคารเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส เพราะเหมาะสมหลาย ๆ ด้าน (ตามตาราง) โดยกำหนดแกนสัญจรให้อยู่กึ่งภายในเพื่อให้เกิด SPACE ภายในของแต่ละชั้นกว้างมากที่สุด เพื่อความยืดหยุ่นในการใช้พื้นที่และอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับที่จอดรถยนต์ ซึ่งจะทำให้ไม่สิ้นเปลืองทางสัญจรส่งรูป

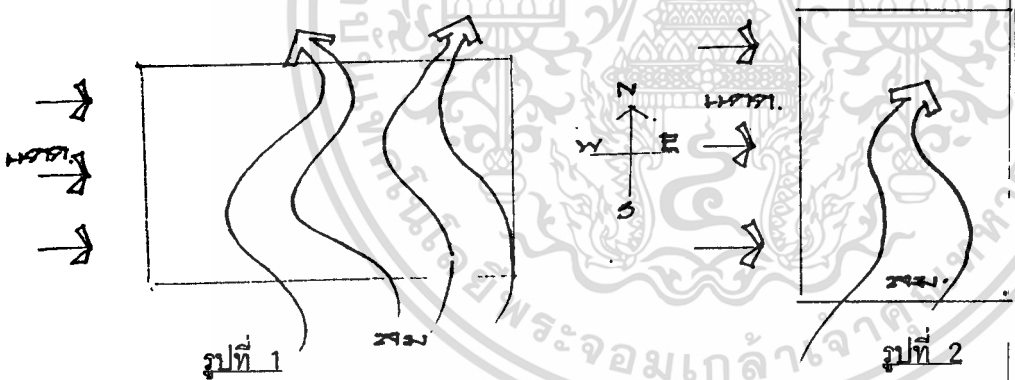


แบบที่ 1 แกนสัญจรอยู่ในลักษณะ 'กึ่งภายใน'

แบบที่ 2 แกนสัญจรอยู่ในลักษณะ 'ภายใน'

2) ส่วนพักอาศัย

เลือกรูปทรงอาคารเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยให้ด้านที่ยาวอยู่ในทางทิศเหนือ-ใต้เพราะความเหมาะสมทางด้านลมฟ้าอากาศ ดังรูปที่ 1



3) ส่วนพาณิชยกรรม

เฉพาะศูนย์การค้าและชุปเปอร์มาร์เก็ต จะจัดให้อยู่ชั้นใต้ดิน และชั้น 1-2 ทางเข้าของโครงการ สามารถบริการได้ทั้งผู้ใช้ภายในและผู้ใช้ภายนอก และตัดปัญหาไม่ให้เกิดความสับสนวุ่นวายเนื่องจากมีส่วนพักอาศัยรวมอยู่ในอาคารเดียวกัน

(3) แนวความคิดในการวางผัง

1) ส่วนสำนักงาน

ในส่วนนี้ของโครงการจะเป็นส่วนที่มีบุคคลภายนอกมาใช้มากพอสมควร แต่ก็ ต้องการความสะดวกและเป็นส่วนตัวในบางส่วน ไม่มีปัญหาเสียงรบกวนจากถนนด้านหน้าเพราะเป็นระบบปรับอากาศ ไม่ต้องการลมโดยเฉพาะลมที่พัดเอาความร้อนเข้าสู่อาคาร ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน แดดจะต้องน้อยมาก ควรมีการป้องกันเพื่อความประหยัด

2) ส่วนพักอาศัย

ต้องการความเป็นส่วนตัว ความสงบ ปราศจากสิ่งรบกวน เช่น เสียงของการจราจร จากถนนใหญ่ ต้องการความเป็นส่วนตัวจากบุคคลภายนอก ความปลอดภัยสูงสำหรับโครงการนี้ในส่วนพักอาศัยต้องการระบายอากาศ และทัศนียภาพจากหน่วยพักอาศัยที่ดีมากด้วย

3) ส่วนพาณิชยกรรม

ในส่วนนี้การบริการจะเน้นที่จะให้บริการได้ทั้งคนในโครงการและนอกโครงการ เพราะฉะนั้นตำแหน่งในการวางจึงคำนึงลูกค้าภายในโครงการเป็นหลักเพื่อตัดปัญหาความวุ่นวายจากบุคคลภายนอก แต่เพื่อความรู้สึกเคลื่อนไหวของโครงการจึงควรจัดให้สามารถมองเห็นได้จากด้านโครงการได้บ้าง และสามารถมองเห็นจากถนนภายในโครงการด้วย เพื่อความเคลื่อนไหวและเสริมโครงการให้สนุกสนานด้วย เพื่อการอยู่อาศัยที่ยาวนาน

4) ส่วนสันตนาการ

เป็นส่วนพักผ่อน ที่ต้องการความสบายพอสมควร ให้บริการแก่คนในโครงการโดยเฉพาะ ควรจัดให้เป็นจุดเชื่อมระหว่างส่วนประกอบหลักของโครงการ เพื่อความต่อเนื่องจากประโยชน์ใช้สอยในโครงการ

5) ที่จอดรถ และบริการโครงการ

การจัดพื้นที่จอดรถในโครงการแบ่งเป็นที่จอดรถส่วนพาณิชยกรรมและที่จอดรถส่วนสำนักงาน และที่จอดรถส่วนพักอาศัย เพื่อความเป็นส่วนตัวในส่วนต่าง ๆ

(4) การศึกษาคุณภาพที่ตั้ง

เนื่องจากที่ตั้งโครงการมีราคาที่ดินสูงมาก การใช้พื้นที่แต่ละส่วนจะต้องใช้อย่างคุ้มค่า โดยวิเคราะห์ถึงคุณภาพพื้นที่โครงการและความเหมาะสม เพื่อให้เป็นแนวทางในการออกแบบ สามารถแบ่งพื้นที่ได้ 3 ส่วน คือ

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

(5) การศึกษาการวาง ZONNING

1. - การจัดวางอาคารแยกกันโดยเด็ดขาด

- ส่วนพักอาศัยเป็นส่วนตัว

- การใช้ที่ดินคุ้มค่าทุกส่วน

- การจราจรสับสนบ้าง แต่จะทำให้ส่วนพาณิชยกรรมทำเลดีมาก มีการเคลื่อนไหวภายในโครงการ

การตลอดเวลา ทำให้โครงการน่าสนใจ ทั้งกลางวันและกลางคืน

เอกสารนี้เป็นความลับ กรุณาใช้เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

2. - การใช้ที่ดินยังไม่คุ้มค่า

ไม่มีการเปิดพื้นที่ใช้สอยนั้นเป็นการตัดผลประโยชน์ ทำให้โครงการเสียเปรียบเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนพาณิชยกรรมไม่มีการเคลื่อนไหว ทำให้โครงการเงียบเหงา

6) แนวความคิดด้านการออกแบบรูปทรงภายนอก

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

(7) แนวความคิดด้านการจัด Space และ Volume

1. บริเวณทางเข้าหลักควรมี Plaza ขนาดใหญ่ โอบโอบ เพื่อรองรับปริมาณคนจำนวนมาก ๆ ประกอบกับเป็นจุดเปลี่ยนจากถนนก่อนเข้าสู่ตัวอาคาร พร้อมกับสามารถตอบสนองต่อสังคมในย่านได้ด้วย คือ เป็นจุดพักผ่อนทั้งทางด้านจิตใจและร่างกาย อันเท่ากับสร้างภาพพจน์ที่ดีให้แก่โครงการ
2. โถงภายในอาคารควรมี Space ที่กว้างและมี Volume ที่สูงเพื่อรองรับปริมาณคนจำนวนมาก ๆ และแสดงถึงความภูมิฐาน มั่งคั่ง เช่น โถงลิฟท์ ลิฟท์ส่วนสำนักงาน อันแสดงถึงความโอโง่งหรูหรา ทางตั้งของส่วนการค้า อันแสดงถึงความมั่งคั่งของโครงการ เป็นต้น
3. แกนบริการหลักของอาคารควรมี Volume ที่สูง เพื่อให้เกิดความรู้สึกปลอดโปร่ง ไม่ถูกบีบ นอกจากนี้ควรให้มีแสงสว่างในจุดนี้ให้เพียงพอ

(8) แนวความคิดในการวาง Planning ขององค์ประกอบความแก้ปัญหา

1. ส่วนพาณิชยกรรม ส่วนนี้เป็นส่วนที่ต้องการการเข้าถึงได้ง่ายและต้องการบรรยากาศในการเดินจับจ่ายใช้สอย จึงออกแบบให้อยู่ชั้นล่างของอาคารโดยมีลักษณะการเดินที่ต่อเนื่องกันเอง และกับองค์ประกอบอื่น ๆ หรือเป็นการออกแบบให้ส่วนการค้านี้เชื่อมแต่ละองค์ประกอบเข้าด้วยกันนั่นเอง
2. ส่วนอาหาร ศูนย์อาหาร และ เป็นส่วนที่ต้องการแสงสว่างและบรรยากาศหรือทัศนียภาพเป็นอย่างมาก ซึ่งจากการวิเคราะห์พื้นที่ที่อยู่ริมหน้าต่างหรือทางเดิน จะเป็นบริเวณที่คนเลือกนั่งมากที่สุด ดังนั้นจึงออกแบบให้เกิดพื้นที่ริมหน้าต่างหรือทางเดินให้มากที่สุด
3. ส่วนบริการอาคาร แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกจะเป็นส่วนใต้ดินประกอบด้วยห้องพักพนักงาน ส่วนรับประทานอาหาร ส่วนซ่อมบำรุง ห้องเครื่องมือ ห้องเก็บของ ห้องพักขยะ ลานส่งของ พร้อมทั้งสามารถเข้าดูและระบบกำจัดน้ำเสีย ซึ่งอยู่ในใต้ดินได้โดยสะดวก อีกส่วนหนึ่งเป็นส่วนของระบบไฟฟ้าของอาคาร จะมีห้องควบคุมระบบของวิศวกรและห้องของแผงวงจร หม้อแปลงไฟฟ้า พร้อมทั้งเครื่องบั่นไฟฟ้าและแบตเตอรี่ ในส่วนนี้จัดอยู่บริเวณด้านหน้าสูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 23 เมตร เนื่องจากเป็นระดับเดียวกับที่เจ้าของรถกระเช้า หรือรถดับเพลิง สามารถจะยื่นถึงได้พอดี

9) แนวความคิดด้านสนองประโยชน์ใช้สอย

1. การใช้พื้นที่ต้องสามารถยืดหยุ่นได้เสมอ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่สำนักงานหรือส่วนการค้าหรือสามารถที่จะสนองความต้องการและการใช้ประโยชน์หลาย ๆ อย่างในพื้นที่เดียวกัน เช่น พื้นที่สำนักงานสามารถจัดแบ่งได้หลายขนาด พื้นที่โถง ทางเข้า - ออกอาจใช้เป็นที่จัดกิจกรรมบันเทิงต่าง ๆ เป็นต้น

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

แนวความคิดด้านสภาพแวดล้อมนิเวศวิทยาของโครงการ

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

(10) ด้านสุนทรียภาพและสถาปัตยกรรม

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

(11) แนวความคิดด้านจิตวิทยา

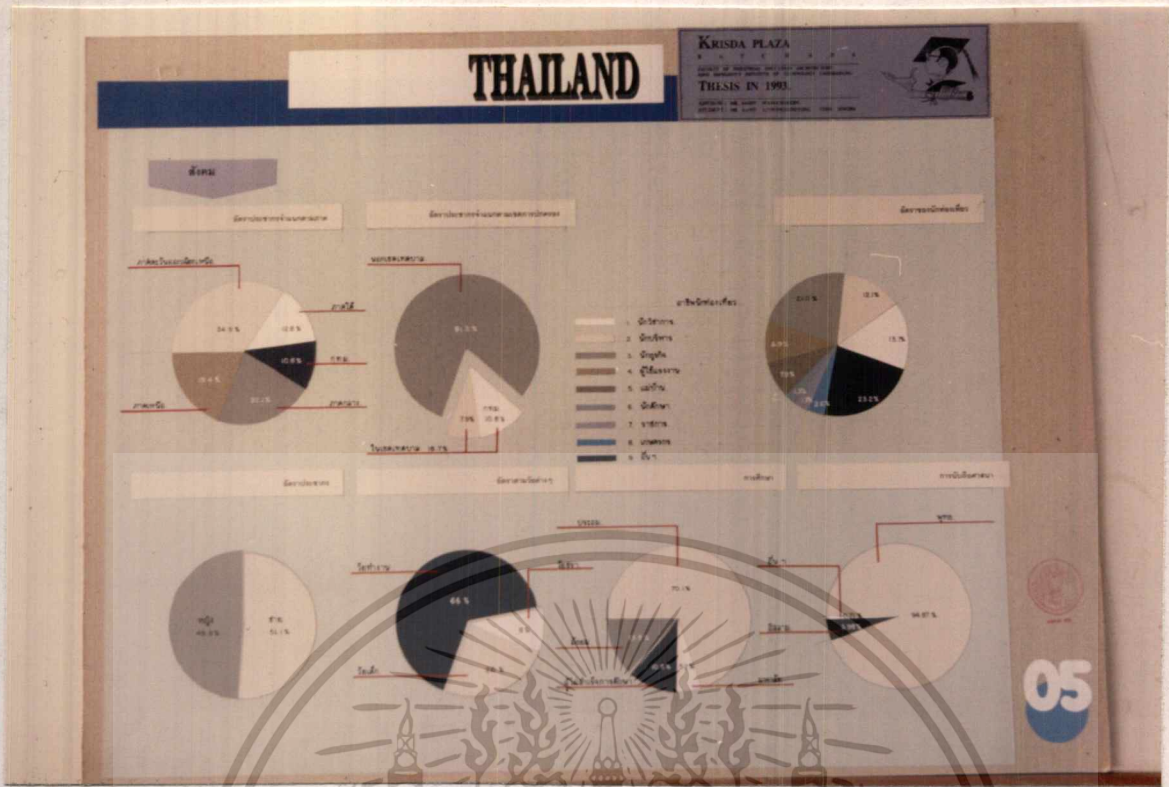
1. ก่อให้เกิดสภาพการมองเห็นได้ชัดเจนเมื่อเข้าสู่โครงการจะเกิดความรู้สึกตรงกับหน้าที่ใช้สอย
2. ก่อให้เกิดความรู้สึกสบายร่มรื่นและปลอดภัยโดยมีการนำเอาธรรมชาติวัสดุและรูปแบบของธรรมชาติเข้ามาออกและก่อสร้าง เช่น สระน้ำ ต้นไม้ น้ำตก น้ำพุ ฯลฯ
3. สร้างให้เกิดความผูกพันต่อสถานที่
4. ให้เป็นลักษณะ Sing หรือ Symbolic คือมี Landmark ในการจดจำเข้าใจ เพื่อดึงดูดความสนใจของประชาชน ซึ่งเป็นการสร้างผลทางด้านการค้า

(12) แนวความคิดด้านเศรษฐกิจ

1. พยายามก่อให้เกิดความประหยัดในการดำเนินการ และการทำงานโดยคำนึงถึงการบำรุงรักษา และการใช้พลังงาน
2. พยายามใช้เนื้อที่ทุกส่วนของอาคารให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า
3. คำนี้ถึงการลงทุนในการก่อสร้าง ให้มีราคาที่เหมาะสม ใช้วัสดุที่สามารถผลิตได้
4. สามารถเปิดดำเนินการโครงการบางส่วนได้ ในขณะที่ยังคงทำงานการก่อสร้างอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เพื่อให้เกิดกระแสเงินหมุนเวียนในโครงการ และความยืดหยุ่นทางด้านเศรษฐกิจ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

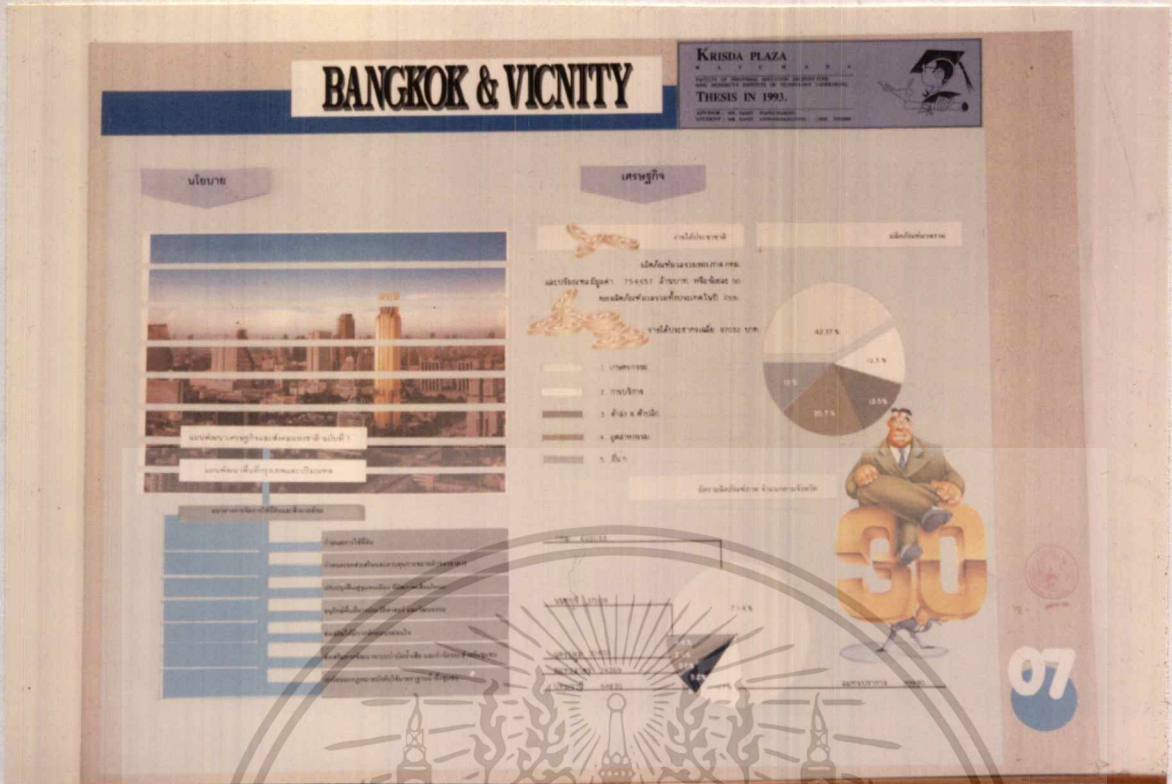


ภาพที่ 5.5 การศึกษาระดับประเทศ

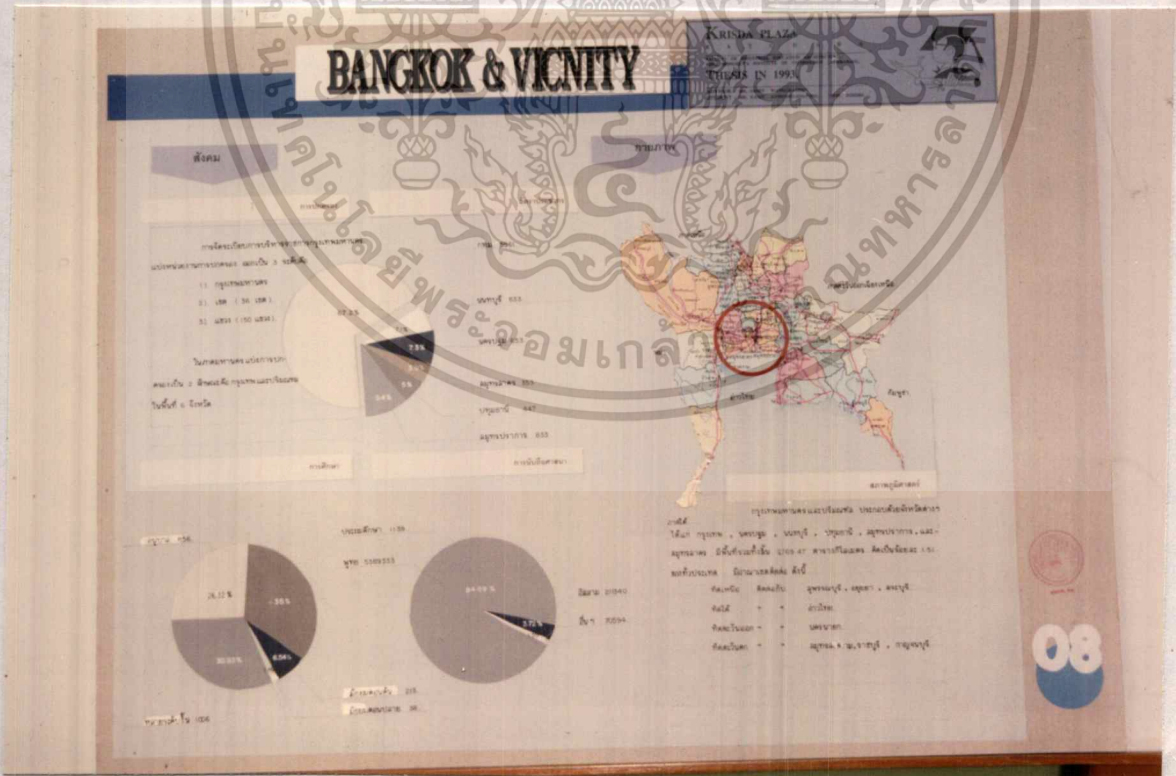


ภาพที่ 5.6 การศึกษาระดับประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

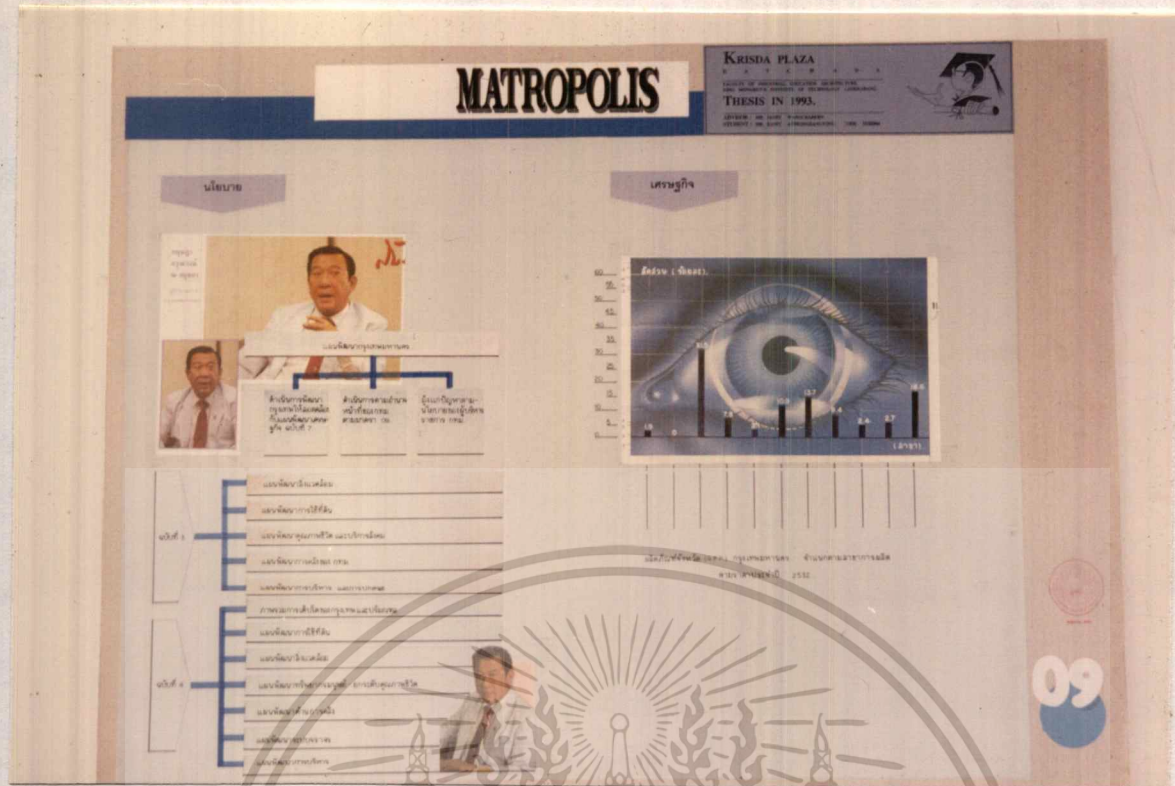


ภาพที่ 5.7 การศึกษาระดับภาคกรุงเทพและปริมณฑล

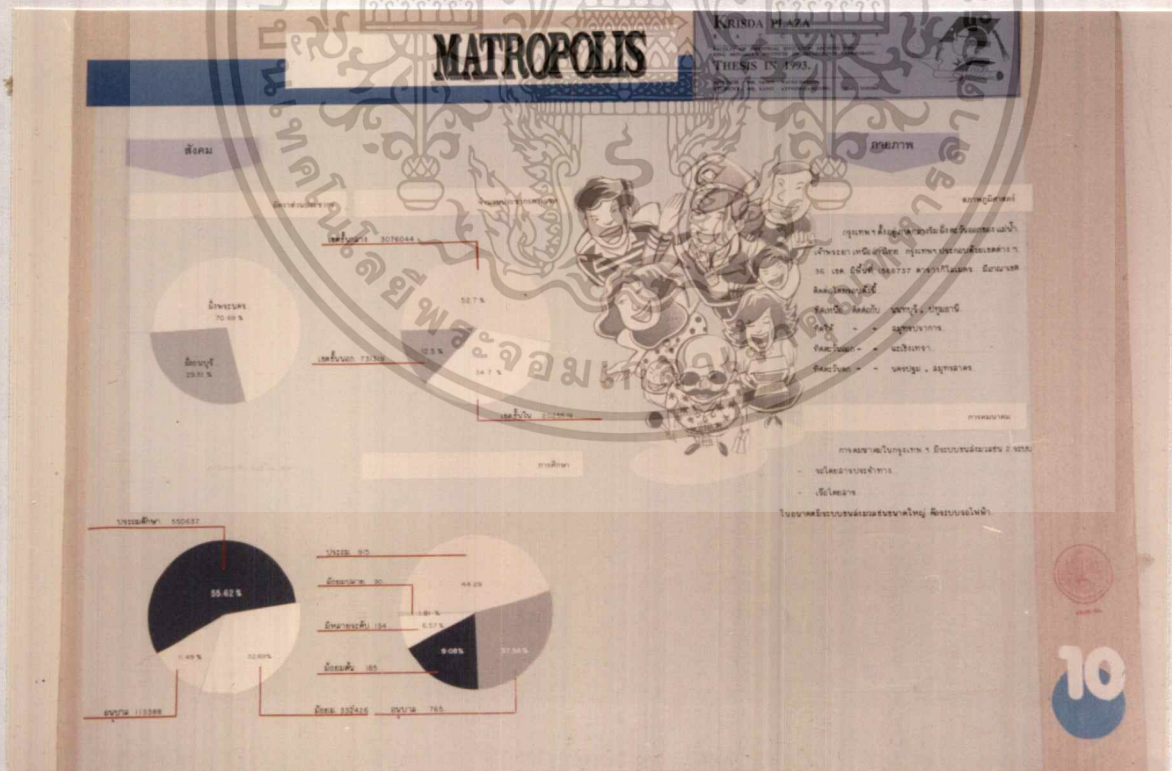


ภาพที่ 5.8 การศึกษาระดับภาคกรุงเทพและปริมณฑล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์แวนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

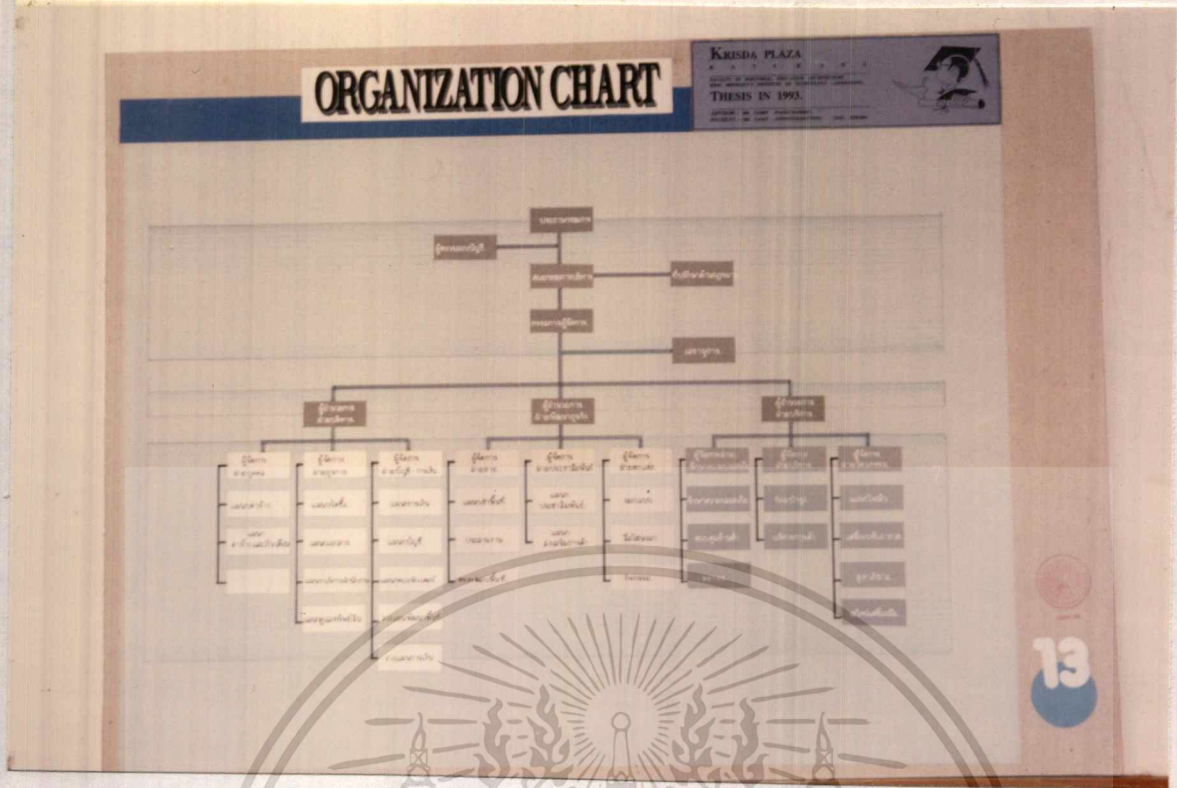


ภาพที่ 5.9 การศึกษาระดับจังหวัดกรุงเทพ

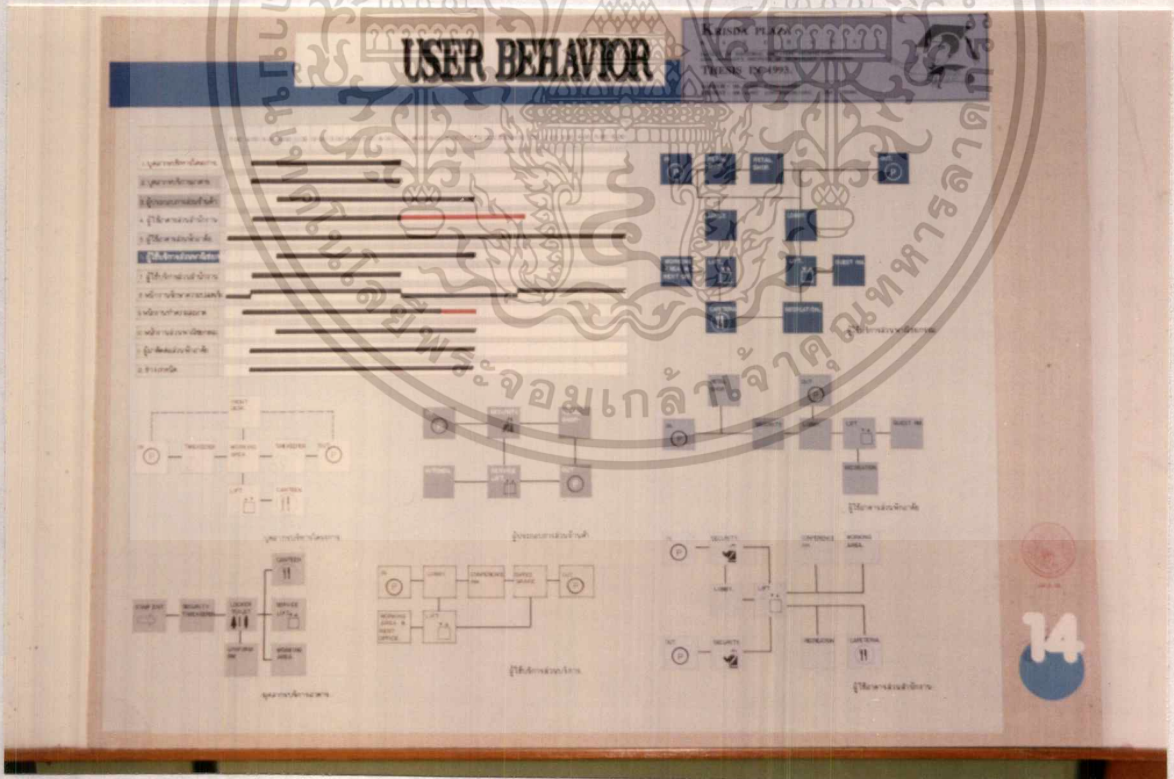


ภาพที่ 5.10 การศึกษาระดับจังหวัดกรุงเทพ

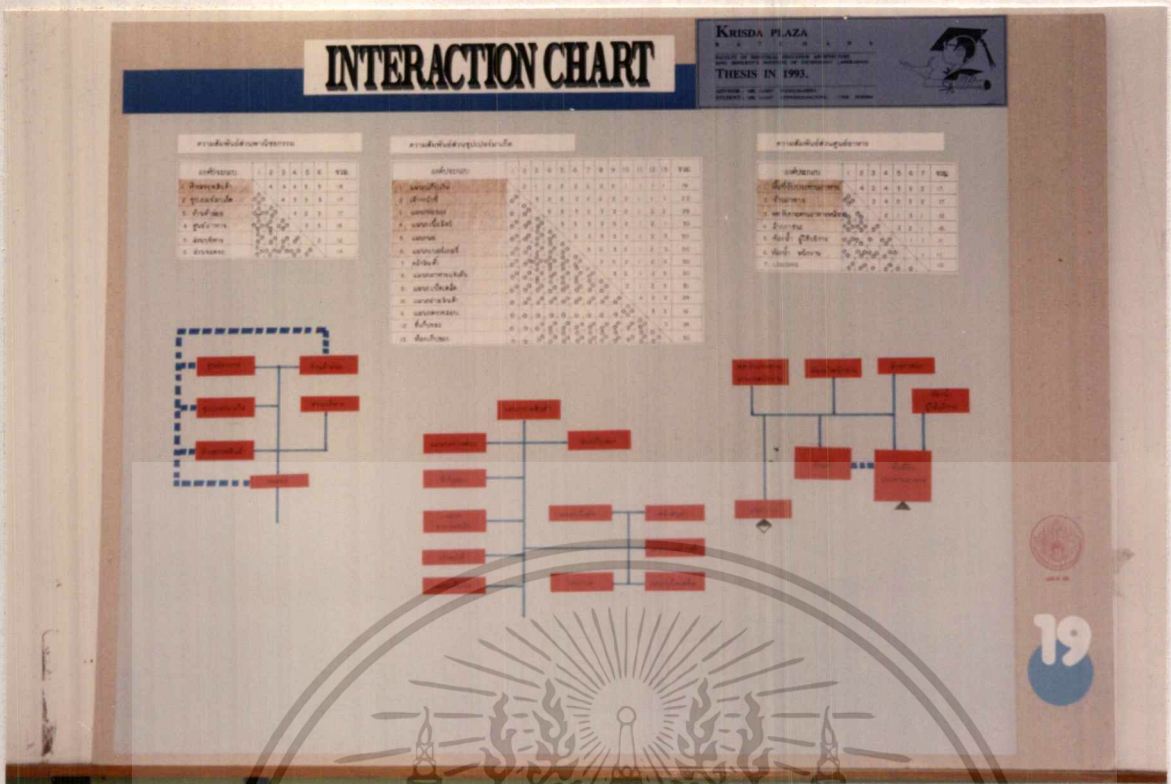
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์... อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า... ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



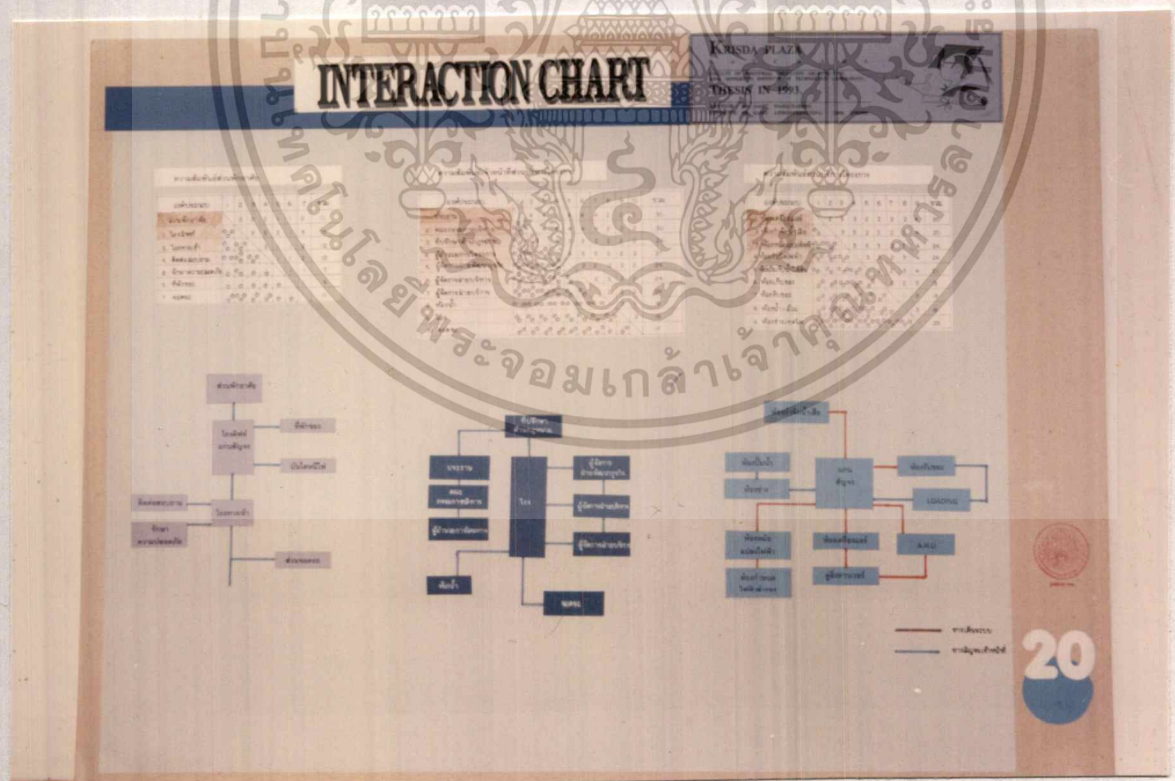
ภาพที่ 5.13 การบริหารงานของโครงการ



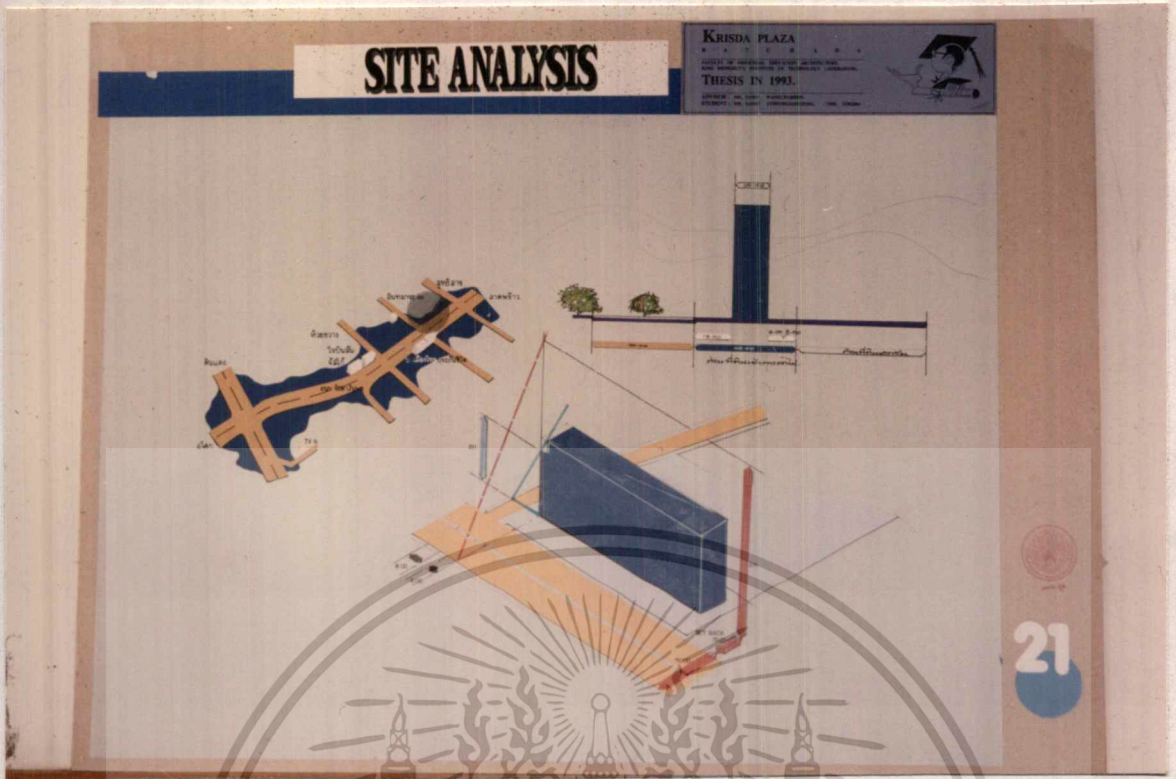
เอกสารนี้เป็นเอกสารภาพที่ 5.14 แสดงผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการที่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.19 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของโครงการ

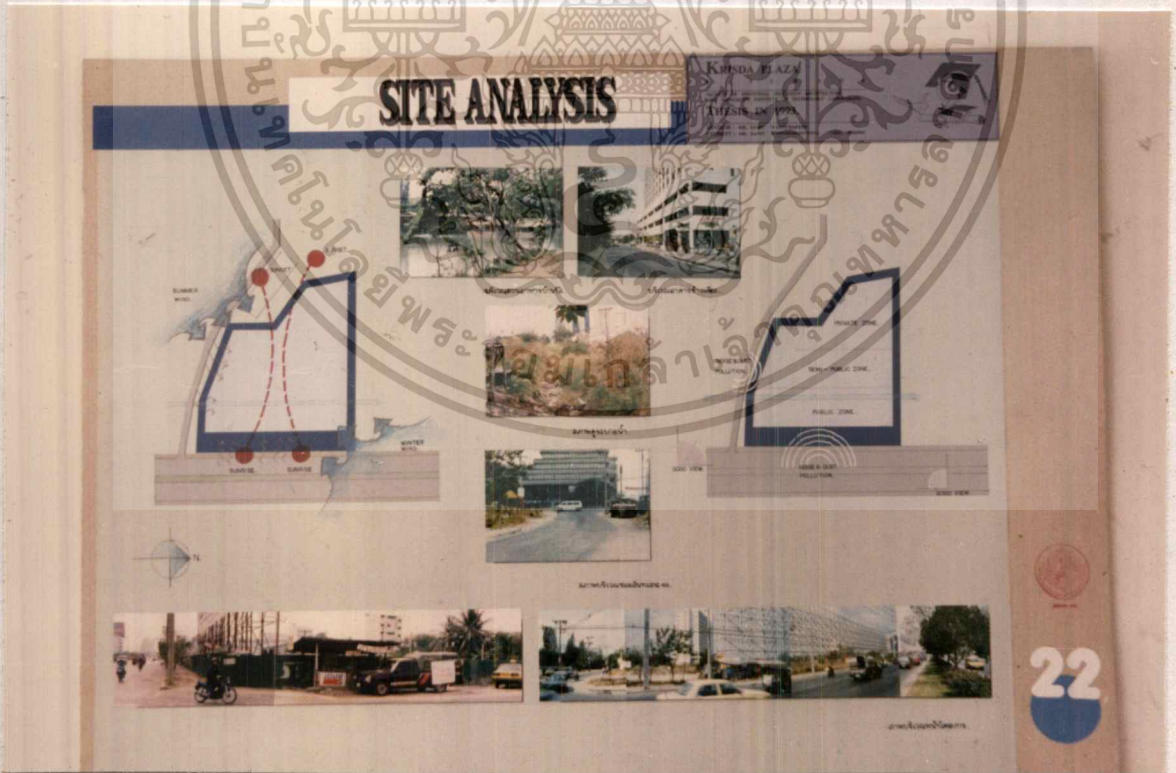


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



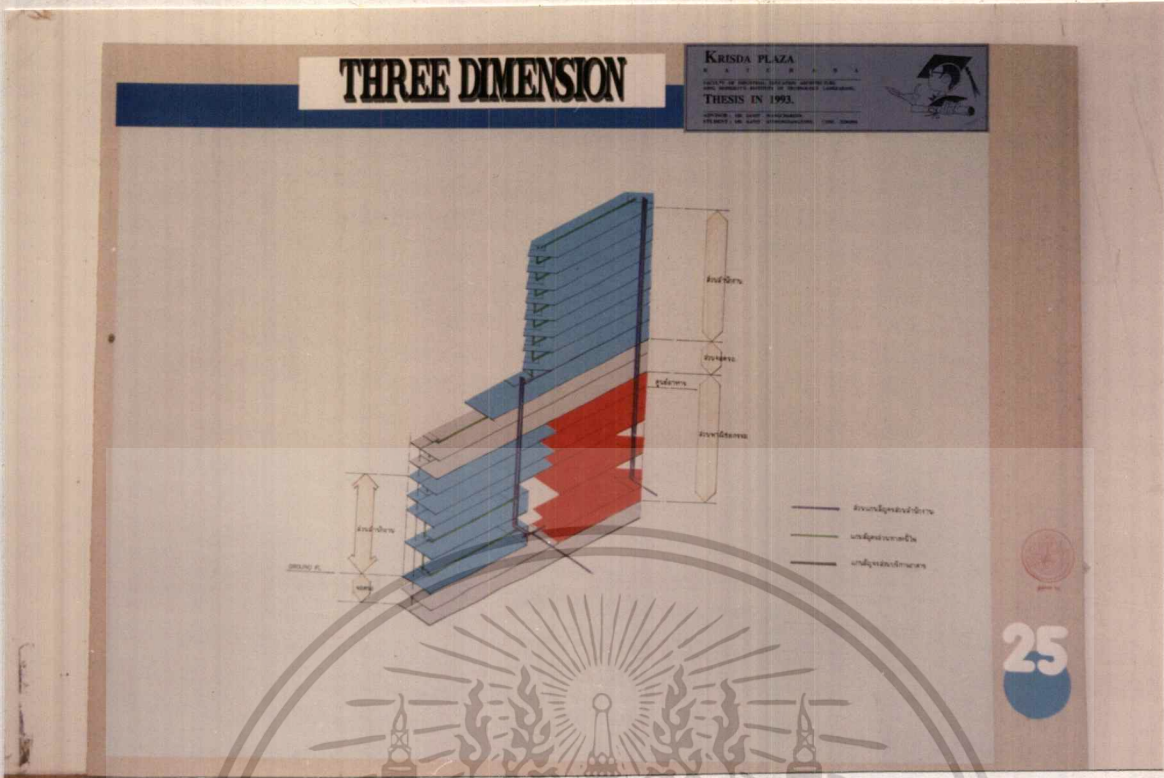
21

ภาพที่ 5.21 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

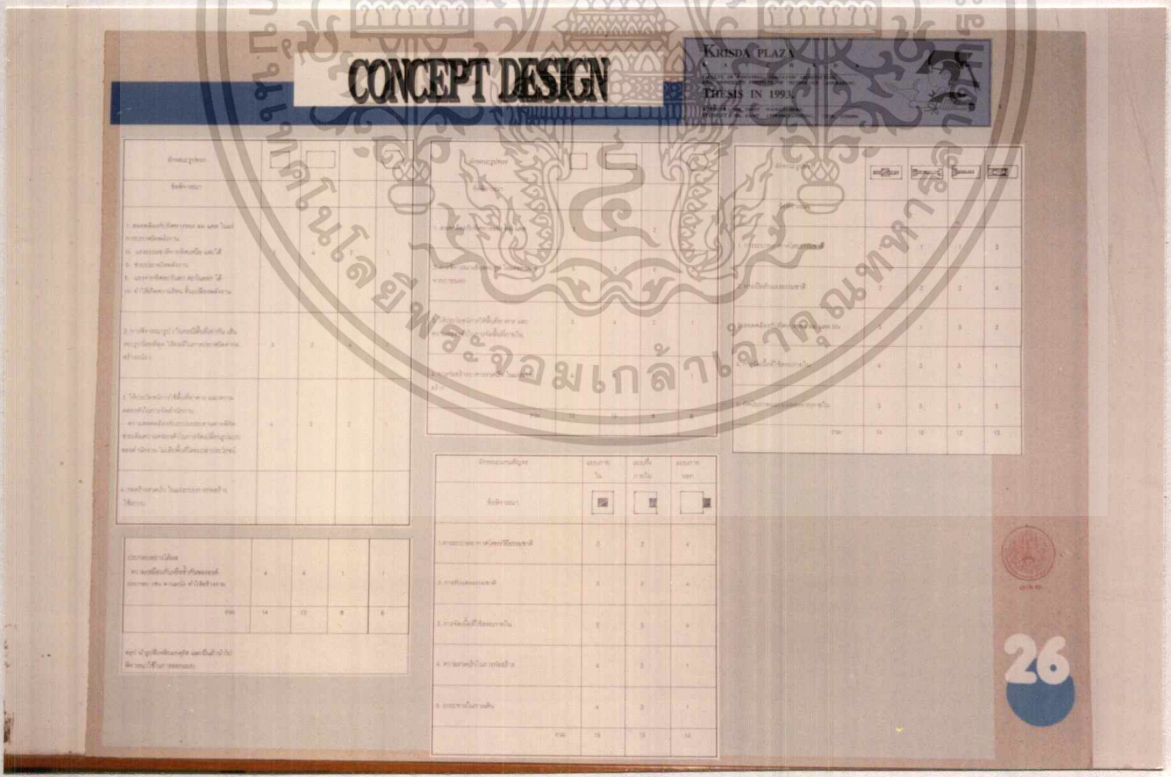


22

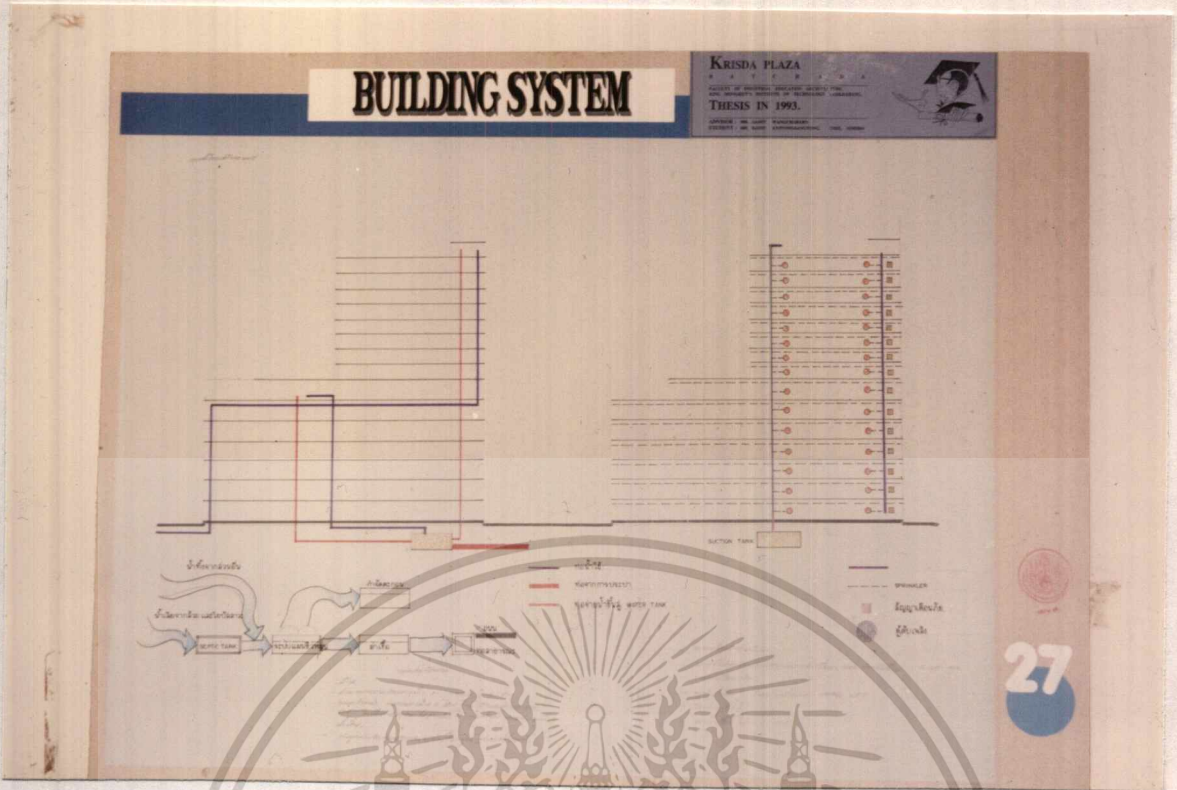
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.22 การวิเคราะห์กฎหมายควบคุมอาคารที่เกี่ยวข้อง
 ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



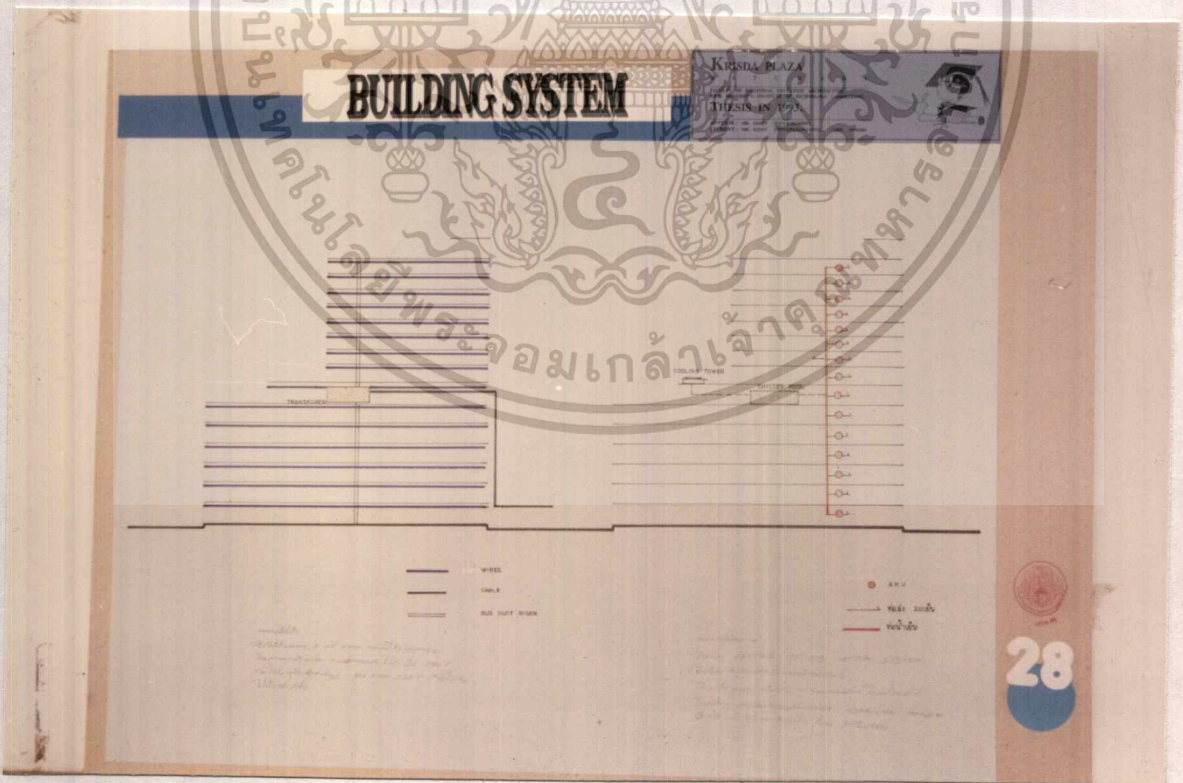
ภาพที่ 5.25 แผนผังทางสัญจรในลักษณะ 3 มิติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ทางวิชาการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 5.26 แนวความคิดในการออกแบบ
 ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

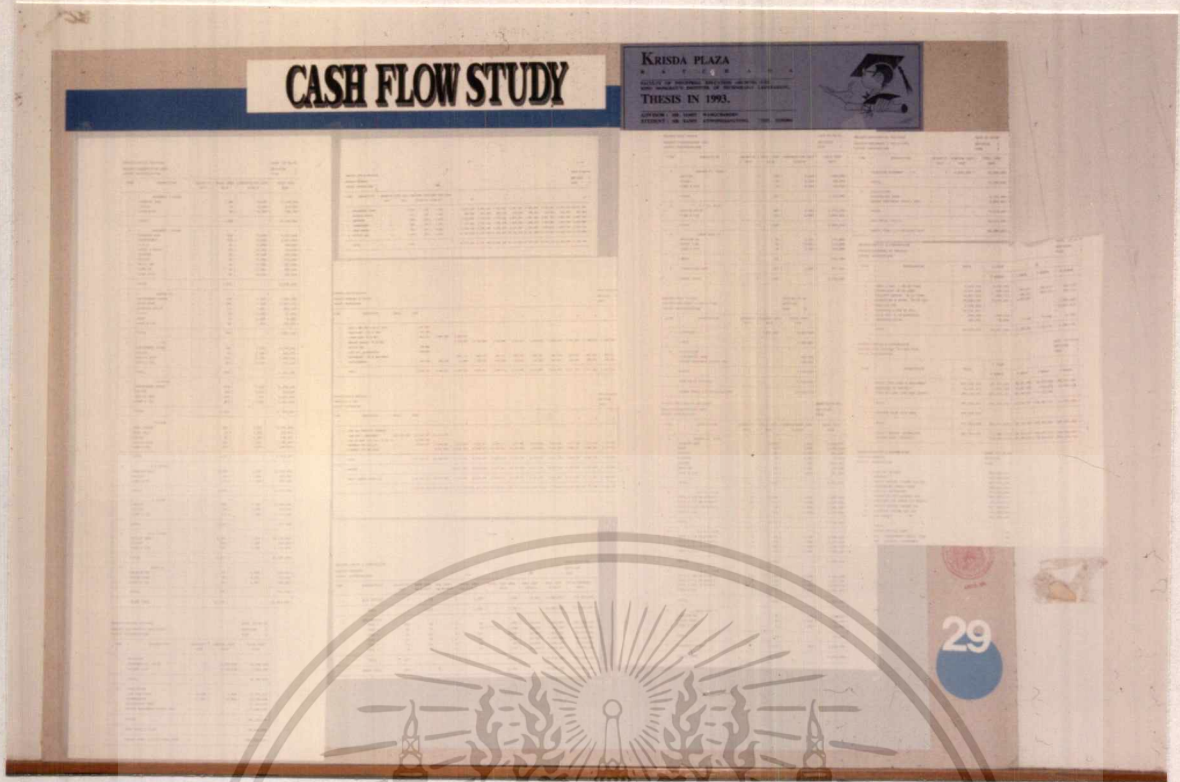


ภาพที่ 5.27 ระบบเทคนิคของโครงการ

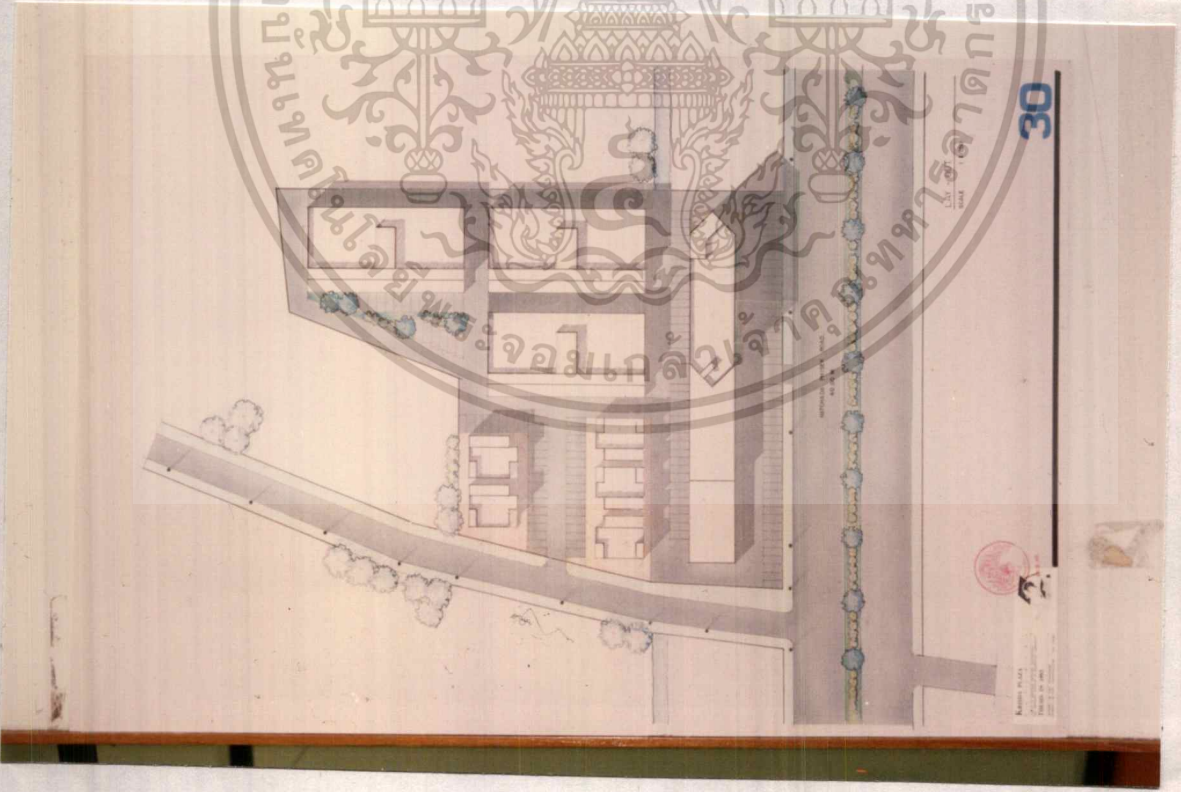


ภาพที่ 5.28 ระบบเทคนิคของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

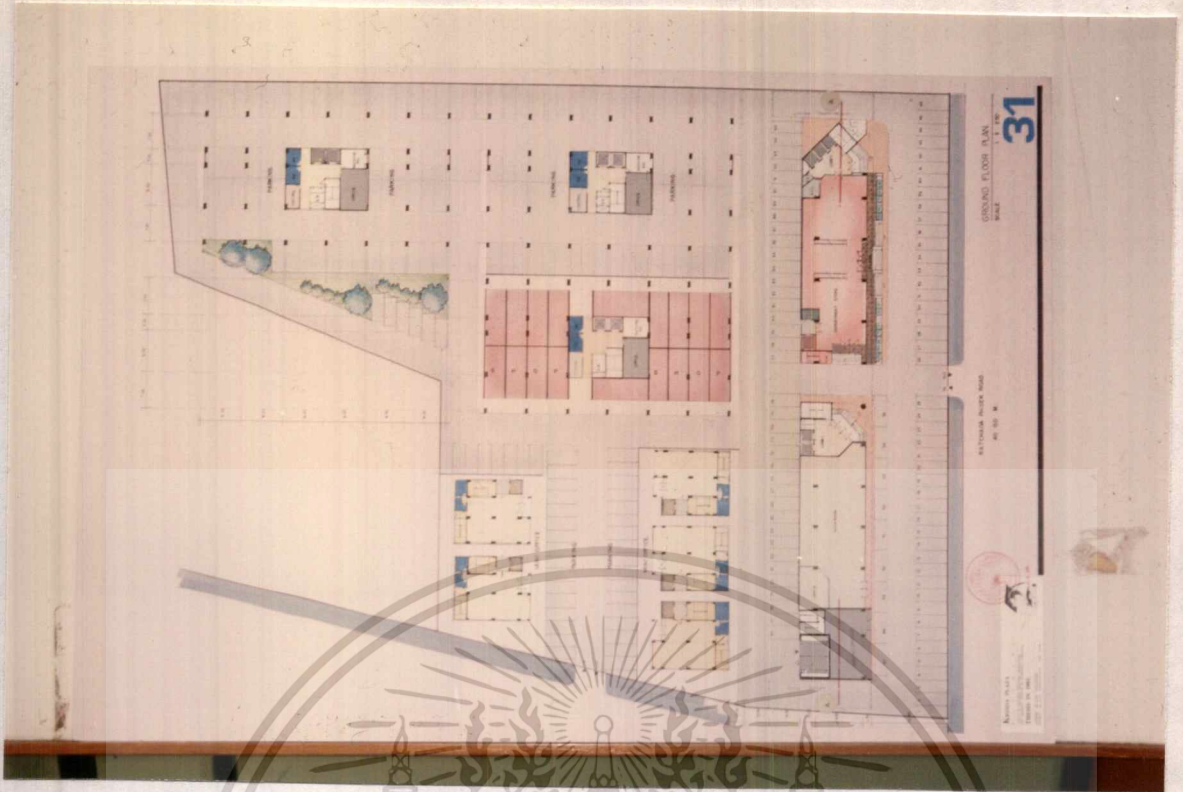


ภาพที่ 5.29 การศึกษาผลตอบแทนของโครงการ

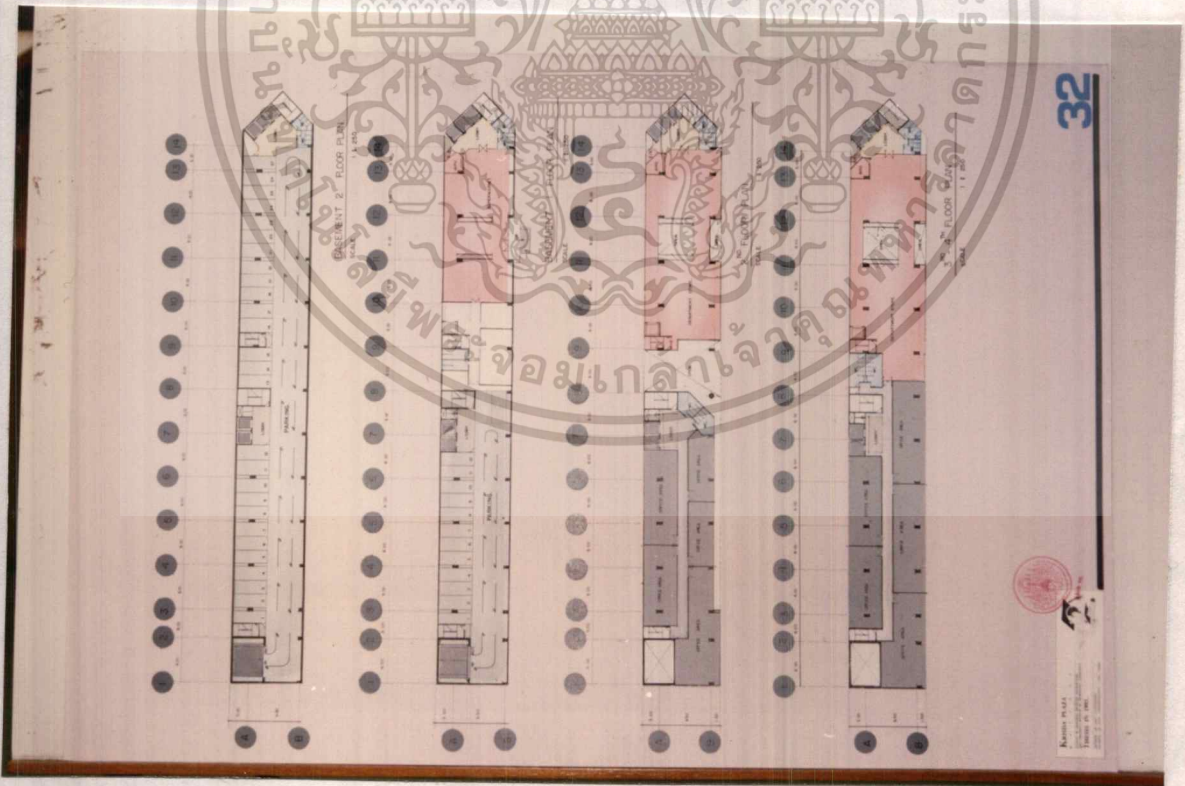


ภาพที่ 5.30 ผังบริเวณ

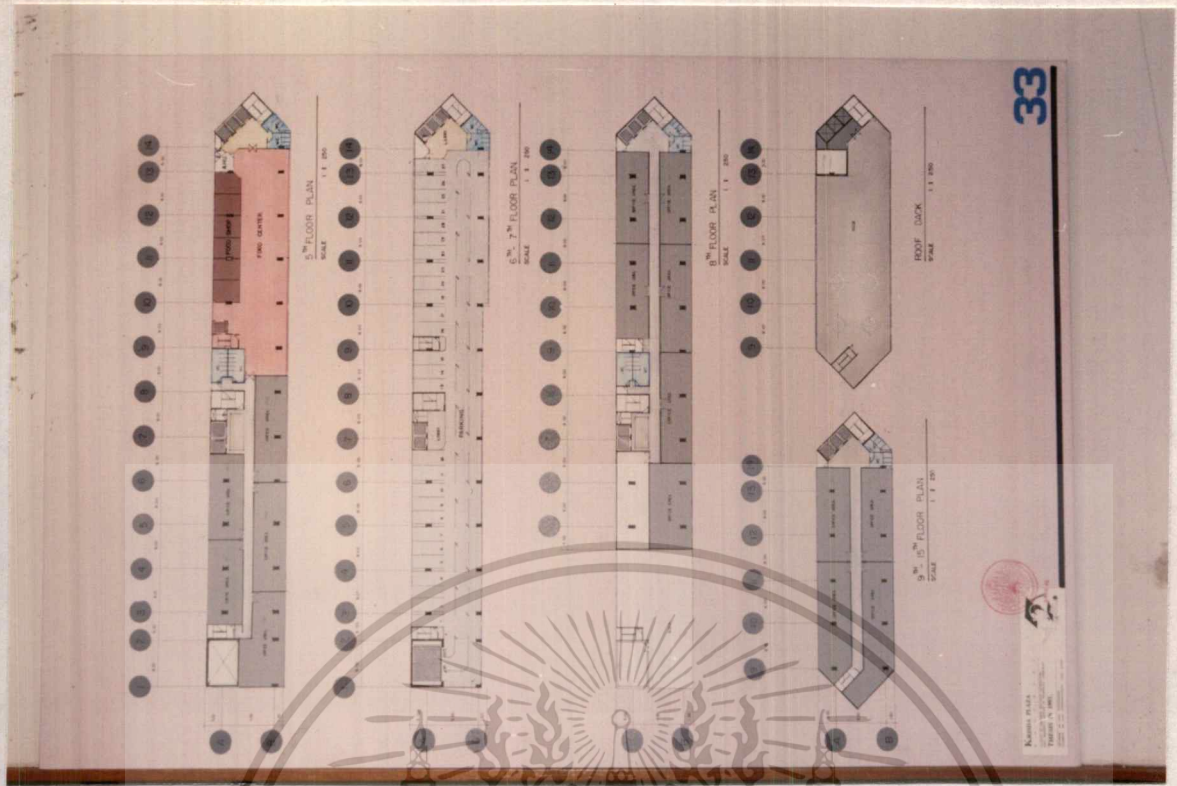
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานที่โรงเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



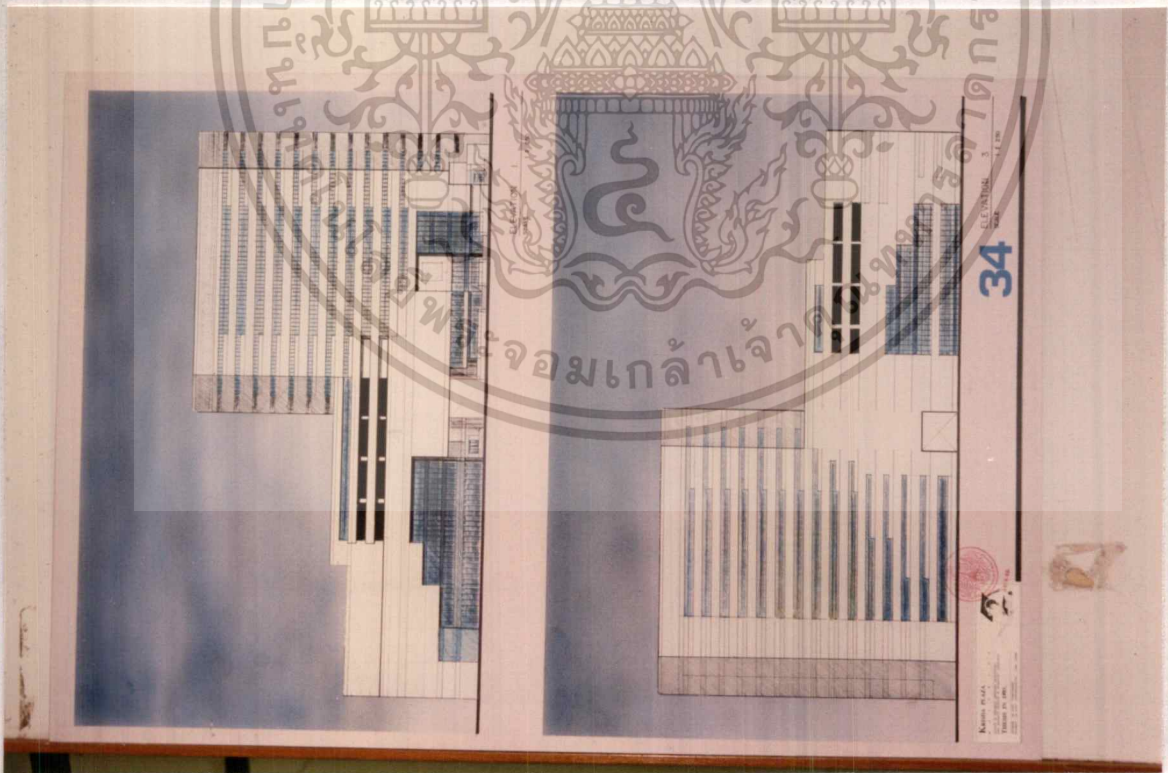
ภาพที่ 5.31 แพลนชั้นที่ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานศิลปกรรมศาสตร์เท่านั้น ไม่ควรแจกจ่ายนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

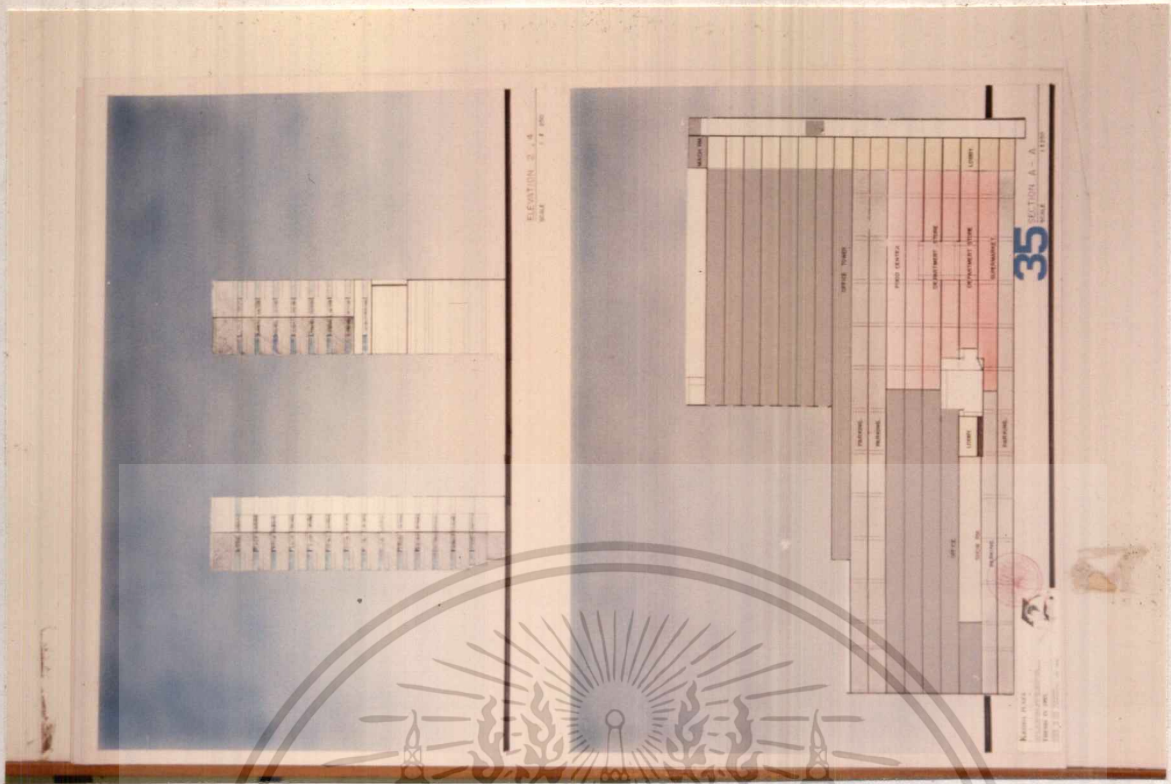


ภาพที่ 5.33 แปลนชั้นที่ 5-15 , แปลนชั้นดาดฟ้า (สำนักงาน)

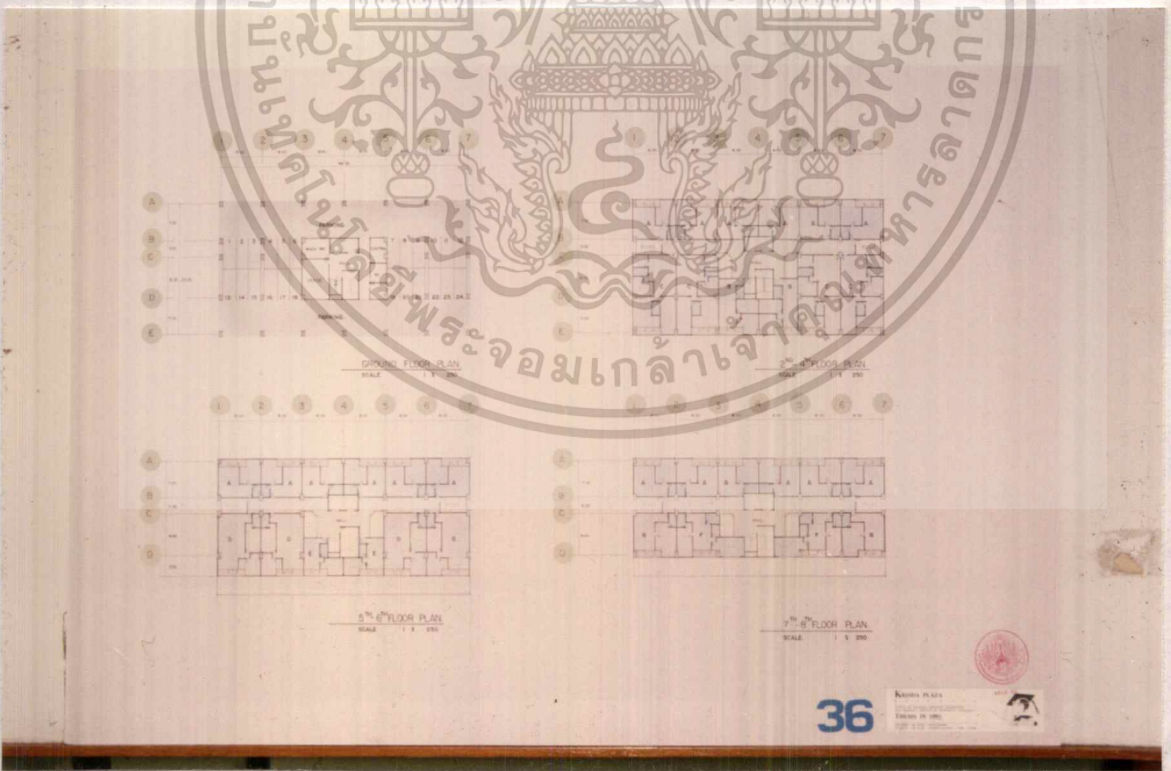


ภาพที่ 5.34 แสดงรูปด้าน 1,3 (สำนักงาน)

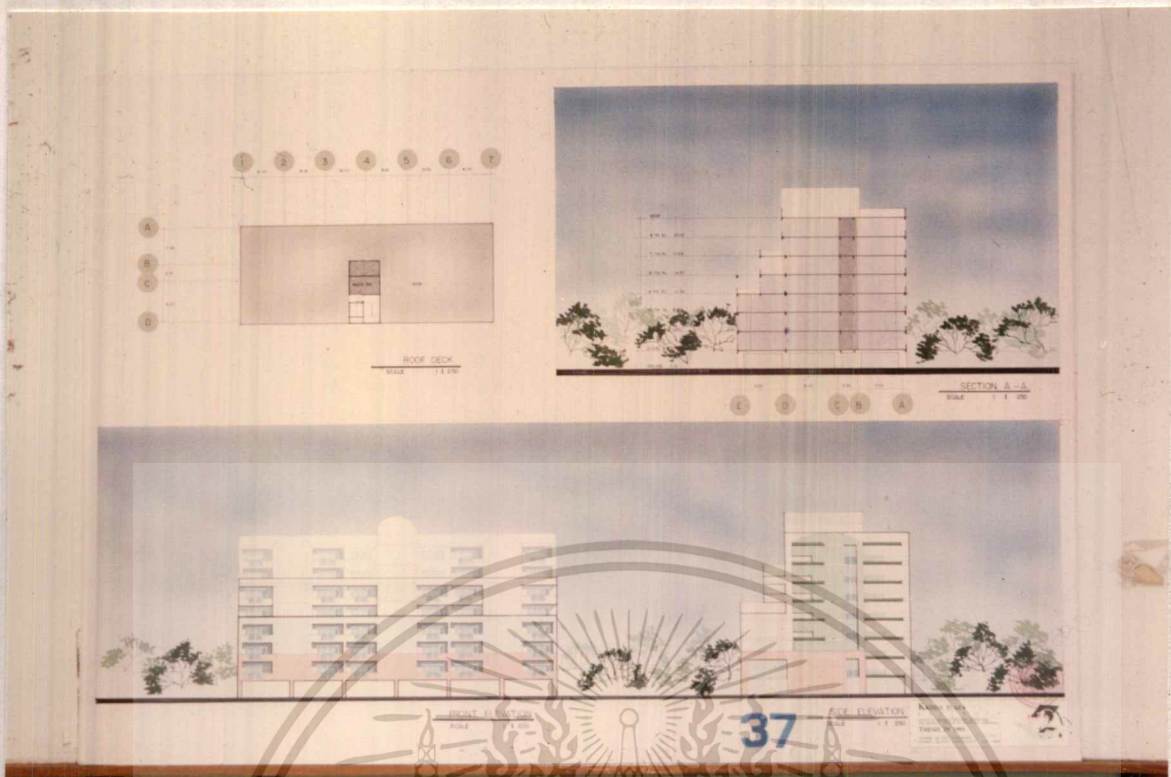
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



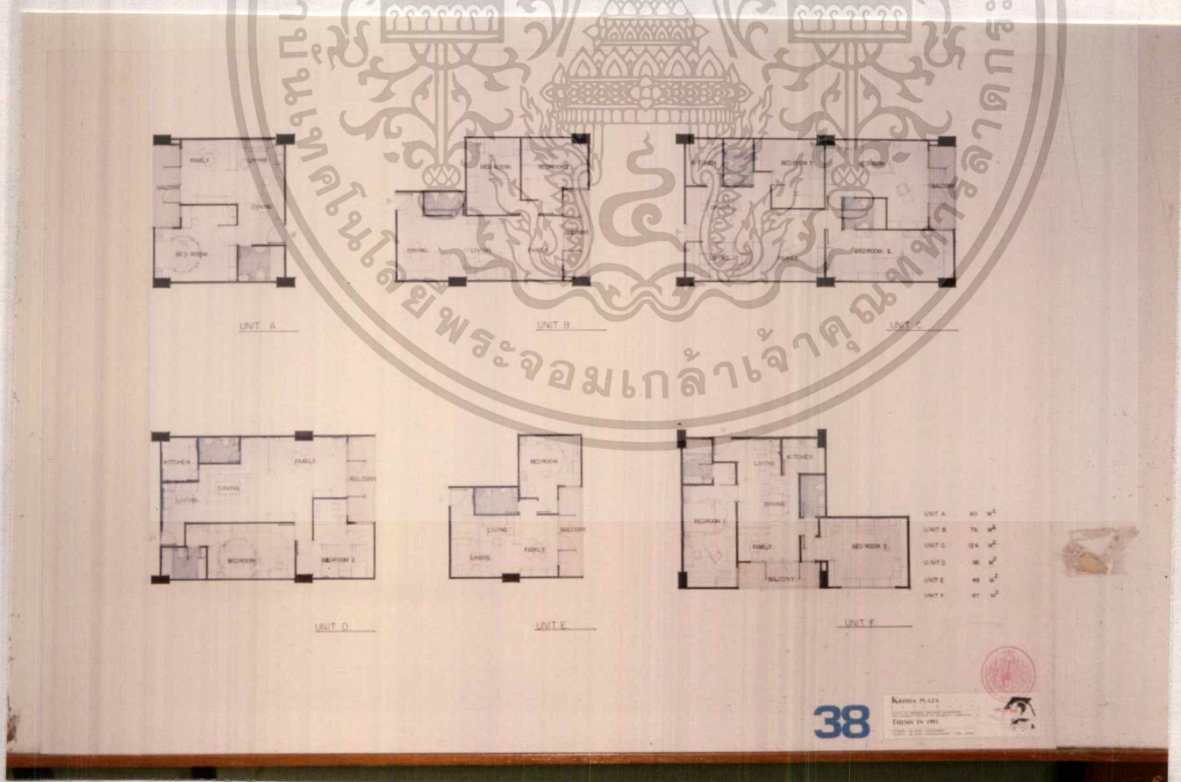
ภาพที่ 5.35 แสดงรูปด้าน 2,4 , แสดงรูปตัด (สำนักงาน)



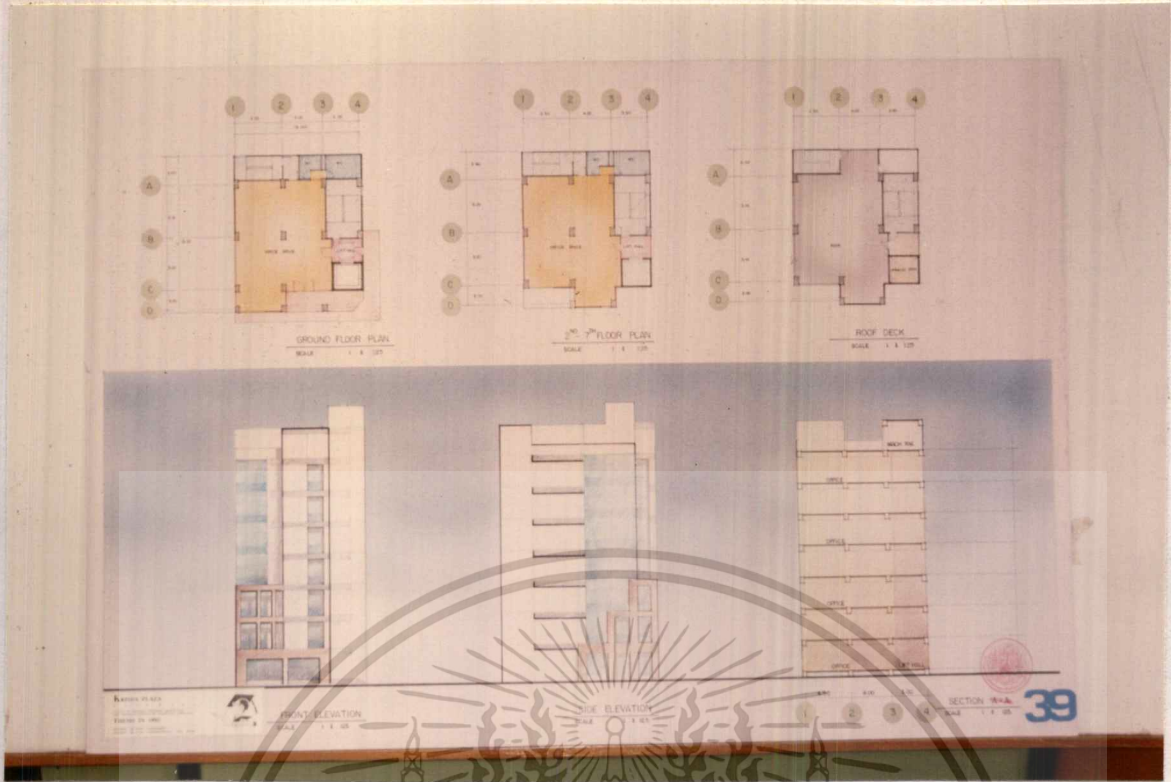
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบรรณารักษ์และใช้เฉพาะในวงจำกัดเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 5.36 แสดงแปลนชั้นที่ 1-8 (พักอาศัย)
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



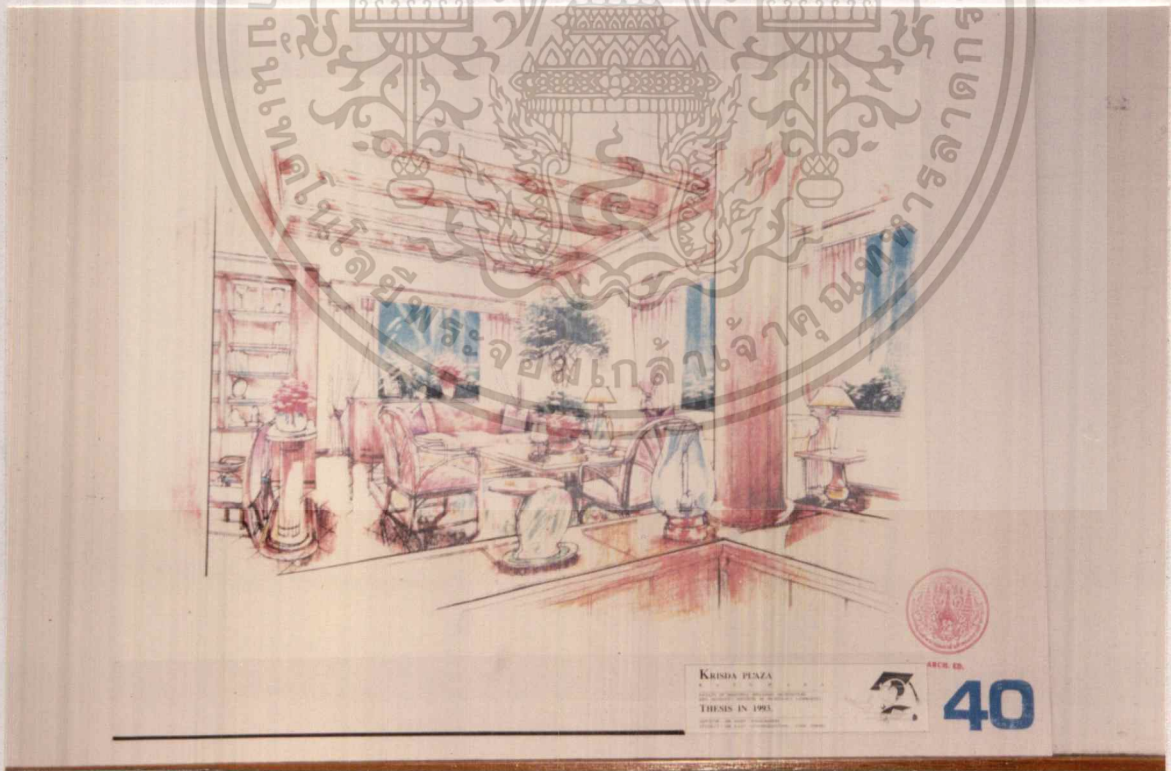
ภาพที่ 5.37 แปลนชั้นดาดฟ้า, รูปด้าน, รูปตัด (พักอาศัย)



เอกสารนี้เป็นภาพที่ 5.38 แปลนขยายการจัดเฟอร์นิเจอร์ภายในอาคารพักอาศัย ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

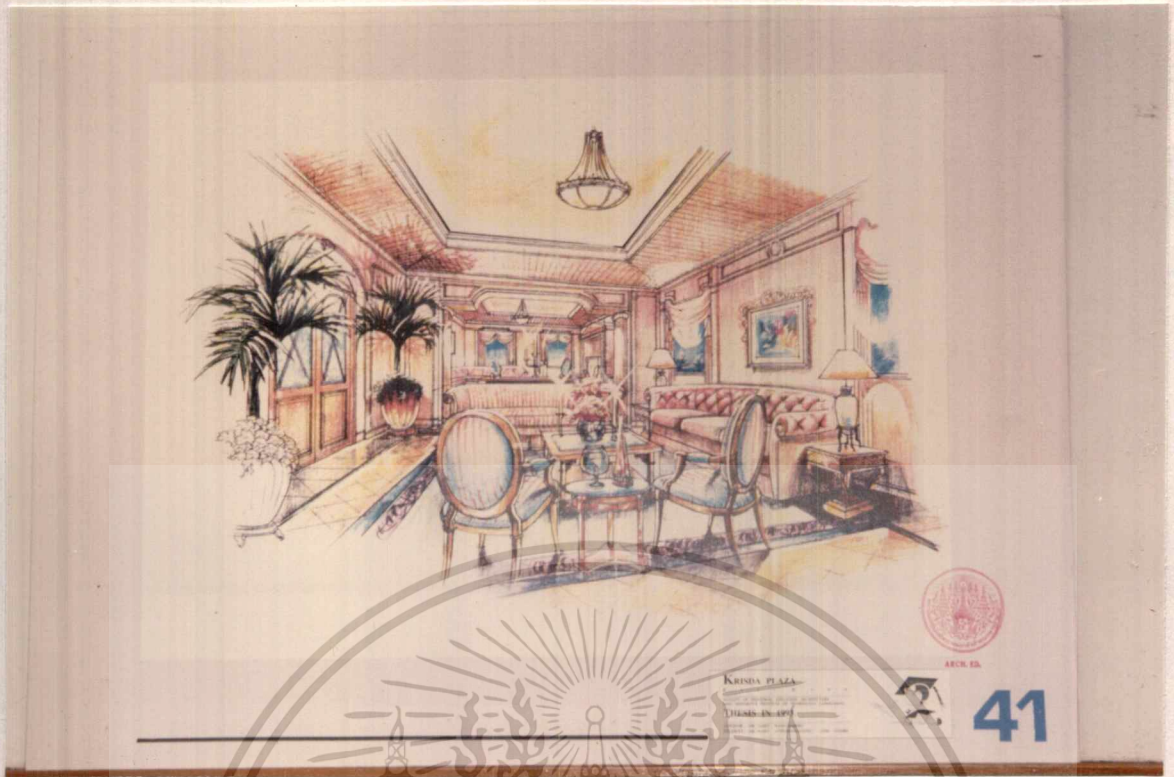


ภาพที่ 5.39 แพลนรูปถ่าย รูปตัดส่วน MINI OFFICE

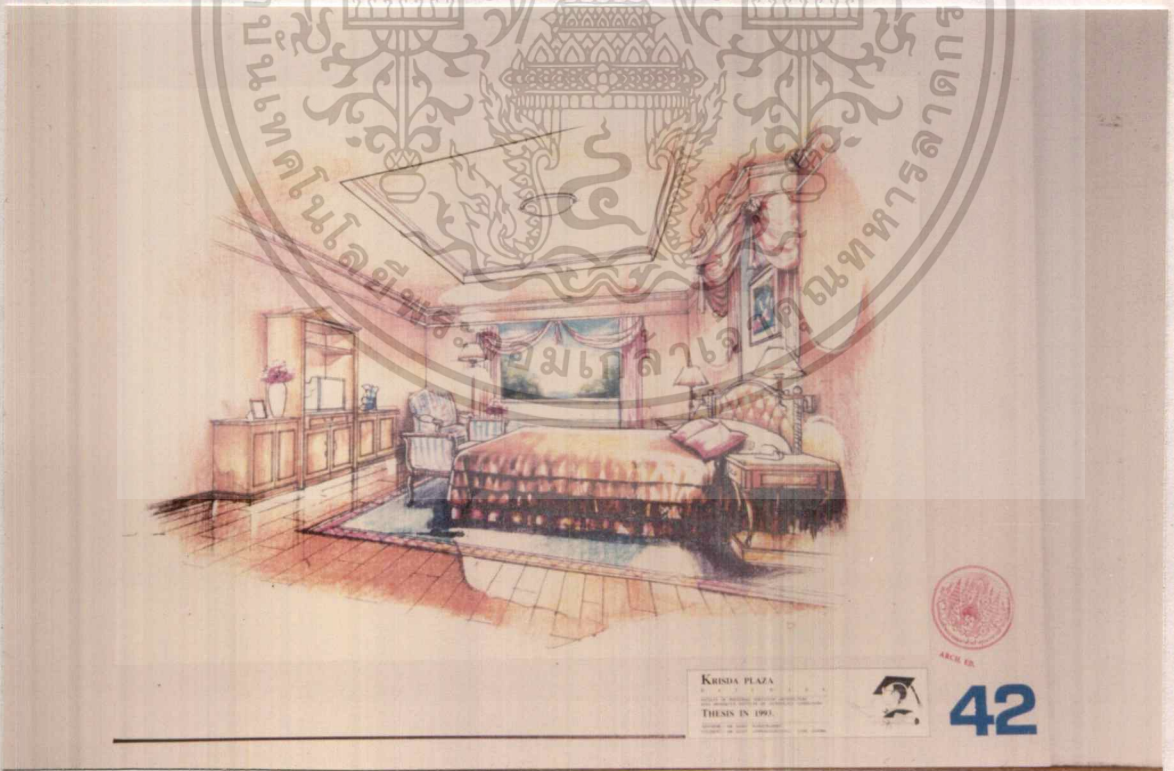


ภาพที่ 5.40 ทรรศนียภาพภายในห้องชุดพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ในงานเพื่อการศึกษานำเข้านี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.41 ทศนิยมภาพภายในห้องชุดพักอาศัย



ภาพที่ 5.42 ทศนิยมภาพภายในห้องชุดพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ หากมีผู้ใดนำภาพนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ถือว่าผิดกฎหมาย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



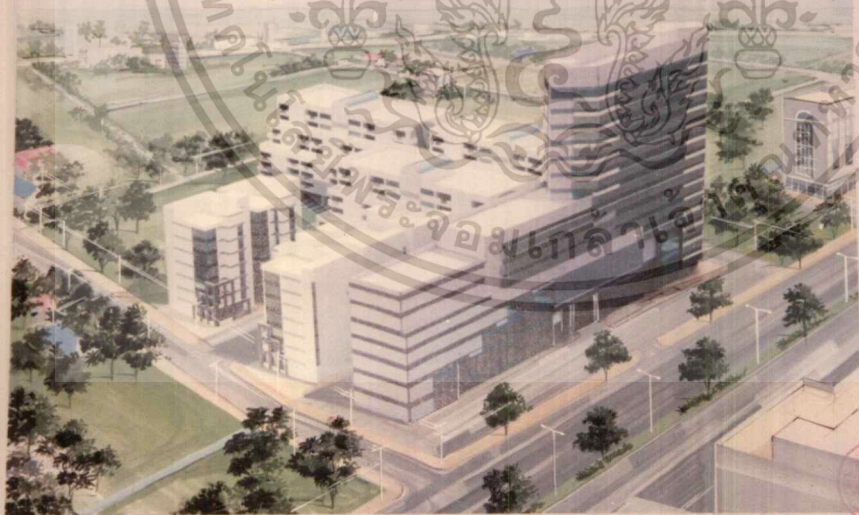
ARCS 28

KRISIDA PLAZA
THESIS IN 1993



43

ภาพที่ 5.43 ทัศนียภาพภายในห้องชุดพักอาศัย



KRISIDA PLAZA
THESIS IN 1993



44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 5.44 ทัศนียภาพภายนอกอาคาร
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.45 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง

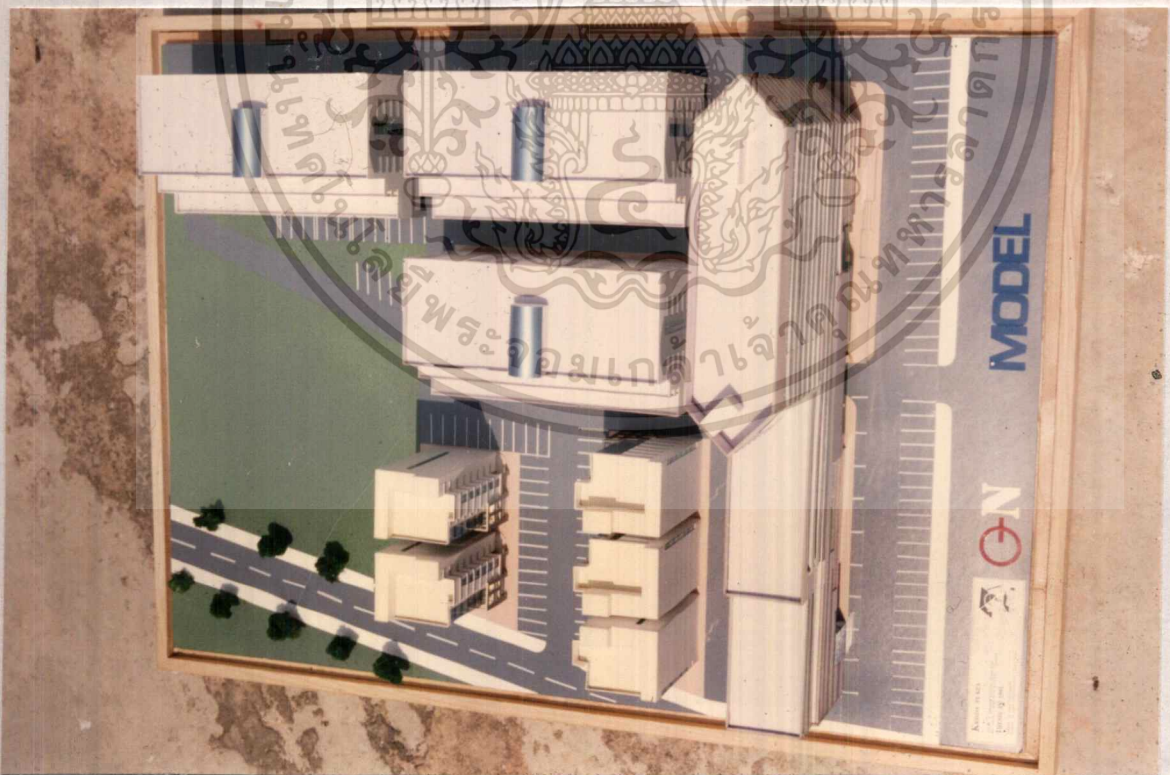


ภาพที่ 5.46 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง

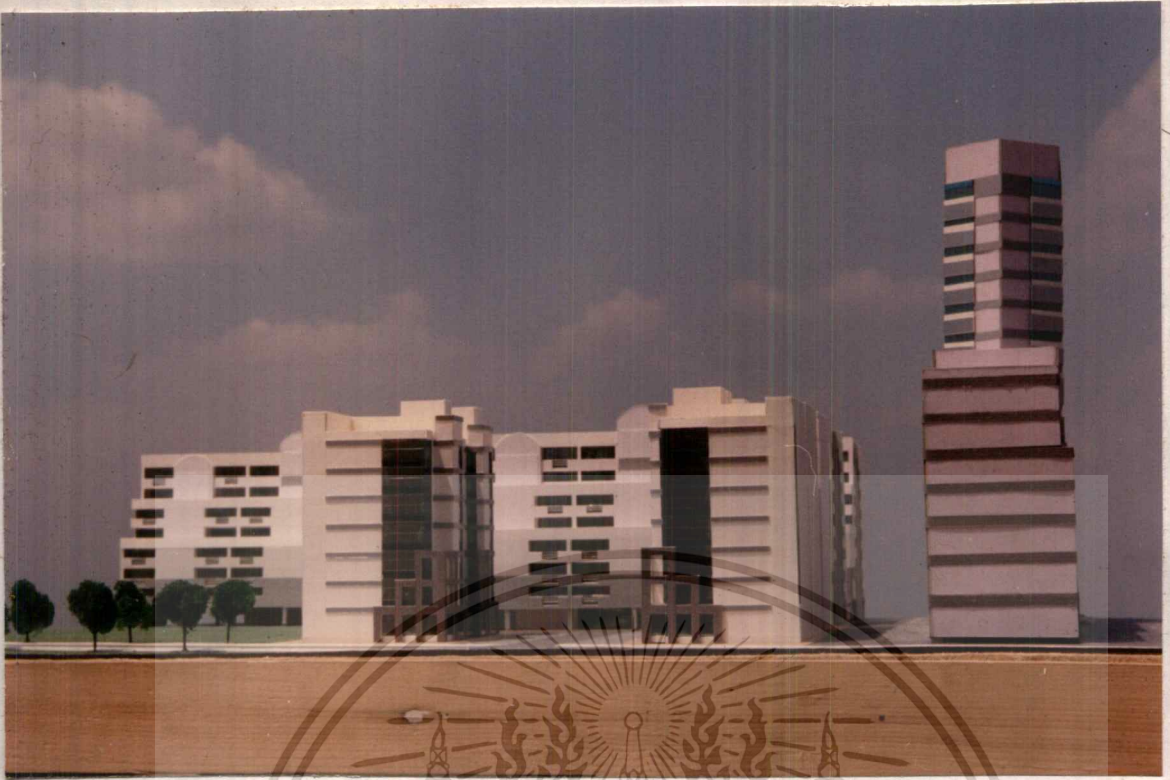
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานที่มอบหมายเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่วากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.47 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.48 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.49 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.50 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 จากบทสรุป

1) จากการวิจัยโครงการอาคาร COMPLEX พบว่าเป็นกิจการที่ให้ผลตอบแทนสูงและมีลักษณะการลงทุนที่มีแนวโน้มที่ดี ปัจจุบันการลงทุนในธุรกิจประเภทนี้ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐบาลและเอกชนในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี

2) สถานที่ตั้ง หรือทำเลของอาคารมีความสำคัญต่อการลงทุน ในการที่จะให้ผลตอบแทนได้คุ้มค่าอย่างสูงสุด ดังนั้น การเลือกทำเลที่ตั้งจึงต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมหลักของผู้ใช้กับสถานที่พักอาศัย

3) เนื่องจาก โครงการอาคาร COMPLEX เป็นโครงการขนาดใหญ่ที่จะต้องมีสาธารณูปโภคและสิ่งบริการพื้นฐานที่สมบูรณ์ ฉะนั้นในการลงทุนอาคาร COMPLEX จึงสรุปได้ว่า มีความเหมาะสมต่อการลงทุนอย่างยิ่ง เนื่องจากมีสิ่งบริการพื้นฐานอย่างครบครัน

4) ในการลงทุนโครงการอาคาร COMPLEX เนื่องจากว่ามีลักษณะเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ สรุปได้ว่า ควรมีการวางแผนในด้านการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ซึ่งเป็นแผนงานที่ต้องทำอย่างยิ่ง เพื่อป้องกันปัญหาทางด้านเศรษฐกิจของโครงการ และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารงาน

5) กลุ่มเป้าหมายสำหรับโครงการอาคาร COMPLEX สรุปได้ว่าส่วนใหญ่เป็นนักธุรกิจและบุคคลผู้มีรายได้ระดับสูง ซึ่งกลุ่มเป้าหมายดังกล่าวจะมีความต้องการหลักที่ค่อนข้างจะเหมือน ๆ กัน คือ ความต้องการพักอาศัยที่เป็นส่วนตัว มีความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิตมีบรรยากาศหรือน่าน่าประทับใจ และมีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน

6) ความต้องการพื้นฐานหลักของผู้อยู่อาศัยทางกายภาพของผู้อยู่อาศัย เป็นหลักสำคัญ คือ ควรมีสภาพแวดล้อมที่ดี มีบรรยากาศน่าอยู่อาศัย และ ให้ความรู้สึกที่ปลอดภัยในการพักอาศัย

7) มีวิวัฒนาการ ที่ก้าวหน้าในเรื่องของเทคโนโลยี และระบบอาคารปัจจุบันมีลักษณะการใช้คล้ายคลึงกับอาคารประเภทโรงแรมตลอดจนส่วนประกอบอื่น ๆ ด้วย ตลอดจนด้วยบทกฎหมายและเทศบัญญัติต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา นับว่าเป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและการออกแบบโครงการเป็นอย่างมาก

การศึกษา ค้นคว้าวิจัย โครงการอาคาร COMPLEX เป็นการศึกษาค้นคว้าเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบทางด้านการศึกษา ดังนั้น ข้อมูลที่ได้จึงมีผลต่อโครงการช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น

6.2 ข้อเสนอแนะ

1) การศึกษาอาคาร COMPLEX ในบางส่วนของการศึกษาไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลทางการออกแบบได้ เนื่องจากปัจจุบันธุรกิจอาคาร COMPLEX มีการขยายตัวอย่างมาก และเป็นธุรกิจที่ให้ผลตอบแทนสูงดังนั้นข้อมูลที่ใช้จะเป็นข้อมูลทางการตลาดที่สามารถเปิดเผยเป็นบางส่วนเท่านั้น ข้อเสนอแนะที่จะกล่าวต่อไปจึงต้องมีการศึกษาค้นคว้าให้กว้าง และลึกซึ้งกว่านี้เพื่อประสิทธิภาพของงานที่ออกแบบ

ให้มีมาตรฐานมากที่สุด

2) การศึกษาค้นคว้าเพื่อออกแบบอาคาร COMPLEX จึงต้องคำนึงถึงการตอบสนองในอนาคต
 ในด้านการขยายตัวของผู้ใช้โครงการเป็นสำคัญ

3) ในการศึกษาค้นคว้าต่อไปของอาคาร COMPLEX ควรคำนึงถึงทฤษฎีและหลักการที่ใช้ เนื่องจากปัจจุบันยังขาดตำราที่สามารถนำมาอ้างอิงหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เป็นมาตรฐานอาคาร COMPLEX ได้ การศึกษาส่วนใหญ่จึงต้องอาศัยข้อมูลทางสถิติต่าง ๆ จากตลอดของอาคารประเภทนี้ นับได้ว่ายังขาดมาตรฐานที่จะนำมาใช้อ้างอิง อนึ่งในการศึกษาต่อไปในโครงการประเภทเดียวกันนี้ จึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม และความสมบูรณ์ของข้อมูลด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- การเคหะแห่งชาติ. มาตรฐานที่อยู่อาศัย ประเภทอาคารชุด. กรุงเทพมหานคร : 2526.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. แผนหลักการท่องเที่ยว ระยะอง จันทบุรี ตรี
กรุงเทพมหานคร : 2532.
- การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. สถานภาพโรงงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด.
กรุงเทพมหานคร : 2532.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานยกรัสมนตรี. แผนพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (2525 - 2529) กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ยูไน
เต็ดโปรดักชัน, 2535.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานยกรัสมนตรี. แผนพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2530 - 2534) กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ยูไน
เต็ดโปรดักชัน, 2530.
- นรินทร์ เนาประทีป และแก้วตา สวารัตน์ กฎหมายก่อสร้างสัญญา และเทศบัญญัติก่อสร้าง.
กรุงเทพมหานคร : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์การพิมพ์, 2531.
- นรมิตร สิวธเนงค. คู่มือราคาก่อสร้าง พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : กราฟฟิกอาร์ต, 2529.
- มานพ พงศ์ทัต. รวมเรื่องอาคารชุดของไทย. กรุงเทพมหานคร : 2527.
- วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์ การศึกษาการจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม.
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
กรุงเทพมหานคร : 2530.
- วิไลวรรณ อินทบัณฑิต. ข้อมูลคอนโดมิเนียม. กรุงเทพมหานคร : บริษัทโปรเฟสชันแนล ทับดิชชิง,
สวาท เสนาณรงค์. ภูมิศาสตร์ประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2521.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สรุปภาวะเศรษฐกิจครึ่งปี 2530.
กรุงเทพมหานคร : 2530.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้