

ราชดำริ พลาซ่า
RAJADAMRI PLAZA



นางสาวปิสาภรณ์ ประกิจจำนง

เลขที่	1336
เลขทะเบียน	-3 WF1 2538
วัน เดือน ปี	

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง ราชคาริ พล่าชา
ชื่อนักศึกษา นางสาวปิยาภรณ์ ชูรกิจงานง
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและ
เห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร
อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2537

(รศ.ดร.ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดี

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(ผศ.วิโรจน์ นีพิทักษ์วัฒน์)

กรรมการ

(อาจารย์ สมิทธิ หวังเจริญ)

กรรมการ

(อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว)

กรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(อาจารย์ สมพล คารังเสถียร)

บทคัดย่อ

โครงการอาคาร ราชดำริพลาซ่า (RAJADAMRI PLAZA) เป็นโครงการเสนอประกอบอาคารออกแบบทางสถาปัตยกรรมเพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในด้านธุรกิจการค้า การลงทุนเป็นผลให้เกิดความต้องการในด้านสำนักงานและศูนย์การค้า ซึ่งในปัจจุบันนี้เป็นปัจจัยที่สำคัญในการส่งเสริมธุรกิจให้สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจของประเทศที่กำลังพัฒนาตลอดจนธุรกิจการลงทุนและเทคโนโลยี ยังมีความต้องการอยู่ในระดับสูงโครงการนี้จึงเป็นตัวส่งเสริมและสนองตอบในด้านนโยบายเศรษฐกิจสังคม และกายภาพของประเทศ

ความเป็นมาของโครงการเกิดจาก บริษัท ยูนิแพลน (UNIPLAN CO., LTD.) มีความต้องการที่จะดำเนินการปรับปรุงศูนย์การค้าราชดำริเดิมให้ได้รับการพัฒนาซึ่งสัญญาของเจ้าของเดิมจะหมดภายในปี 2535 นี้ โดยการลงทุนของบริษัท ยูนิแพลน จำกัด กับห้างโรบินสัน เพื่อสนับสนุนการลงทุนด้านธุรกิจโดยที่โครงการจะเป็นลักษณะศูนย์การค้า อาคารสำนักงานเป็นองค์ประกอบหลัก ร้านค้า ซุปเปอร์มาร์เก็ต ส่วนนั้นหนาแน่นเป็นองค์ประกอบรอง โดยมีส่วนอำนวยความสะดวกและบริการโครงการเป็นองค์ประกอบเสริมรวมอยู่ในตัวอาคารเพื่อที่จะสามารถรองรับการใช้บริการ และเพื่อประโยชน์ในการใช้ที่ดินให้เหมาะสมคุ้มค่าที่สุด

จุดมุ่งหมายของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คือ การจัดหาความต้องการความเหมาะสมต่อการลงทุน การจัดหาองค์ประกอบจำนวนผู้ใช้โครงการเป็นต้น เพื่อการเสนอรูปแบบอาคารทางสถาปัตยกรรมที่ส่งคุณค่าเหมาะสมสอดคล้องกับด้านเศรษฐกิจและบริเวณที่ตั้งโครงการ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อการศึกษาถึงนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-7 และแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 1-4
2. เพื่อศึกษาถึงรายละเอียดของอาคารสำนักงาน ศูนย์การค้า รวมทั้งองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. เพื่อการออกแบบอาคารสำนักงาน ศูนย์การค้า โดยคำนึงถึงเอกลักษณ์ของตัวอาคาร ประโยชน์ใช้สอย และอื่น ๆ ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป
4. เพื่อศึกษาระบบวิธีการทางเทคนิค ที่จำเป็นในอาคาร
5. เพื่อการศึกษาวางการธุรกิจในด้านการเงิน การลงทุน การตลาด การบริหารงาน
6. เพื่อศึกษากฎระเบียบเทศบัญญัติ ซึ่งมีผลต่อรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

วิธีดำเนินการศึกษา

การดำเนินการศึกษาสำหรับโครงการ ราชดำอาเขต แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้คือ

1. ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
2. ขั้นการเก็บและรวบรวมข้อมูล
3. ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล
4. ขั้นการออกแบบ
5. ขั้นการสรุปผลและนำเสนอ

ขอบเขตการศึกษา

ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาออกเป็น 2 ประเภทคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า โดยมิใช่เป้าหมายที่จะสนับสนุนข้อมูล ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางด้านการออกแบบ

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์ ทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภาย
ภาพ ในระดับประเทศ ภาค จังหวัดและชุมชน

1.2 ศึกษาและวิเคราะห์ รายละเอียดต่าง ๆ ของโครงการ

2. ขอบเขตทางด้านการออกแบบ เป็นการกำหนดโปรแกรมการออก
แบบโดยจัดรูปแบบกิจกรรมหรือองค์ประกอบเหมาะสมสำหรับโครงการเพื่อจะสนอง
ต่อความต้องการอันเกิดจากสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ได้กำหนดไว้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. ได้ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 7 และแผนพัฒนากรุง
เทพมหานคร ฉบับที่ 4
2. ได้ทราบถึงรายละเอียดของการออกแบบอาคาร รวมทั้งข้อมูลต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ
3. ทำให้ทราบถึงความต้องการของตลาดและการลงทุน
4. ทำให้เกิดความชำนาญทางด้านการศึกษา การสังเคราะห์ การ
วิเคราะห์ และจัดวางแผน โครงการออกมาเป็นรูปแบบทางสถาปัตยกรรม
5. ทำให้ได้รับความรู้และประสบการณ์กว้างขึ้นในหลาย ๆ ด้านเนื่อง
จากโครงการเป็นลักษณะอาคารที่มีประโยชน์ใช้สอยต่างกันในแต่ละประเภท

สรุปผลการศึกษา

1. โครงการ ราชดำริพลาซ่า เป็นลักษณะอาคารเข้าพื้นที่เกือบทั้ง
หมดโดยมีองค์ประกอบหลัก คือ ส่วนสำนักงาน ส่วนศูนย์การค้า องค์ประกอบรอง
คือ ส่วนร้านค้า ศูนย์อาหาร ชุปเปอร์มาเก็ต และส่วนนันทนาการ องค์ประกอบ
เสริม ประกอบด้วยส่วนอำนวยการ จอดรถ และบริการโครงการ เพื่อให้โครง
การสมบูรณ์ขึ้น

2. โครงการ ราชดำริพลาซ่า นั้นเป็นโครงการที่มีการลงทุนสูงและ
เป็นบริเวณที่มีการแข่งขันทางด้านธุรกิจสูง ดังนั้นจึงควรจัดพื้นที่ส่วนชั้นล่างให้เป็น
เอกสารศูนย์การค้าย่อยเพื่อดึงดูดให้เกิดการใช้บริการมากขึ้น นอกจากนั้นพื้นที่ชั้นอื่นการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็ควรจะใช้ให้คุ้มค่ามากที่สุด

3. โครงการ ราชดำริพลาซ่า พอดีจะสรุปลำดับขั้นตอนการทำงานได้
ดังนี้

1. บทนำ กล่าวถึง สาเหตุ ปัญหาและแนวทางแก้ไข
2. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กล่าวถึง ลักษณะด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ และอาคารตัวอย่าง
3. การศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ และศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ตลอดจนข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม และข้อมูลเชิงเทคนิค
4. การวิเคราะห์ข้อมูล ด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และ กายภาพ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมและเชิงเทคนิค
5. การออกแบบ โดยกำหนดแนวความคิดและปรัชญาในการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ได้รับความช่วยเหลือ และความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่ายที่ให้คำแนะนำ และติชม ตลอดจนผู้ที่ให้ความอุปการะข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการศึกษา และดำเนินงานวิทยานิพนธ์ด้วยดี จึงขอขอบพระคุณ ณ โอกาสนี้

- ขอขอบพระคุณบิดาและมารดาที่เป็นผู้ให้กำลังใจ และสนับสนุนในด้านการศึกษา และเป็นผู้ที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จในครั้งนี้เป็นอย่างสูง
- อาจารย์สมิทธี หวังเจริญ
- เจ้าหน้าที่ส่วนราชการต่าง ๆ สำนักงานกรุงเทพมหานคร กองผังเมือง สำนักงานสถิติแห่งชาติ กรมแผนที่ทหาร
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุดสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยศิลปากร การเคหะแห่งชาติ
- เพื่อน ๆ ที่ให้ความช่วยเหลืออนุเคราะห์ทั้งกำลังกายกำลังใจมาโดยตลอด
- น้อง ๆ ร่วมคณะที่ให้กำลังใจ และคอยช่วยเหลือ
- ที่สำคัญ คือ ขอบพระคุณตัวข้าพเจ้าที่มีความตั้งใจทำงานให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นางสาวปิยาภรณ์ ชูรกิจจำนง

22 พฤษภาคม 2538

สารบัญ

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญเรื่อง

สารบัญตาราง

สารบัญภาพประกอบ

บทที่ 1 บทนำ

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์
- 1.3 ที่มาของปัญหา
- 1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา
- 1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์
- 1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์
- 1.7 วิธีดำเนินงานวิทยานิพนธ์
- 1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

- 2.1 การศึกษาด้านนโยบาย
 - 2.1.1 นโยบายระดับประเทศ กรุงเทพมหานคร เขตปทุมวัน
 - 2.1.2 นโยบายของกลุ่มผู้ลงทุน
- 2.2 การศึกษาด้านเศรษฐกิจ
 - 2.2.1 การศึกษาสภาวะและแนวโน้มด้านการตลาดของธุรกิจโครงการ
 - 2.2.2 ศึกษาแหล่งเงินทุนที่สนับสนุนโครงการ
 - 2.2.3 ศึกษารายได้ของกลุ่มเป้าหมาย
- 2.3 การศึกษาด้านสังคม
 - 2.3.1 ระดับกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล
 - 2.3.2 ระดับกรุงเทพมหานคร
 - 2.3.3 ระดับเขตปทุมวัน
- 2.4 การศึกษาคุณภาพ
 - 2.4.1 ระดับกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล
 - 2.4.2 ระดับกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ท่านไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อแบบสงวนเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 ระดับเขตปทุมวัน

- บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม เชิงเทคนิค
- 3.1 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ
 - 3.1.1 สภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการ
 - 3.1.2 ด้านกายภาพของที่ตั้งโครงการ
 - 3.2 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม
 - 3.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินการของโครงการ
 - 3.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้อาคาร
 - 3.2.3 การศึกษาและวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ
 - 3.2.4 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ
 - 3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
 - 3.3.1 สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ
 - 3.3.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
 - 3.3.3 การวิเคราะห์กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง
- บทที่ 4 การออกแบบสถาปัตยกรรม
- 4.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม
 - 4.1.1 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ
 - 4.1.2 แนวความคิดและการแก้ปัญหา
 - 4.1.3 การพิจารณาตำแหน่งของแกนสัญจรและแกนบริการ
 - 4.1.4 การวาง ZONING ขององค์ประกอบ
 - 4.1.5 การออกแบบอาคาร
 - 4.2 การนำเสนอผลงานออกแบบทางสถาปัตยกรรม
- บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ
- 5.1 บทสรุป
 - 5.2 ข้อเสนอแนะ

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ศูนย์การค้าและห้างสรรพสินค้าในเขตกลางเมือง	13
ตารางที่ 2.2 แสดงระยะเวลาเช่าของศูนย์การค้าขนาดใหญ่	14
ตารางที่ 2.3 แสดงการใช้ที่ดินหลักในประเภทต่างๆ	20
ตารางที่ 2.4 แสดงจำนวนประชากรในเขตปทุมวัน ปี 2534	19
ตารางที่ 2.6 แสดงการใช้ที่ดินประเภทต่างๆในเขตกรุงเทพมหานคร	23
ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดที่ดินที่ปล่อยของโครงการ	56 - 65
ตารางที่ 3.2 แสดงการเปรียบเทียบระดับพื้นที่ชนิดต่างๆ	67
ตารางที่ 4.1- 4.9 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	118
ตารางที่ 5.1- 5.4 แสดงผลตอบแทนโครงการ	146 - 153

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
รูปที่ 1.1 กราฟแสดงปริมาณพื้นที่ศูนย์การค้าที่เพิ่มขึ้นในเขต กทม.	12
รูปที่ 2.1 แสดงผลิตภัณฑ์มวลรวมกรุง เทพมหานคร	16
รูปที่ 2.2 แสดงโครงสร้างการผลิตรายสาขาของภาคมหานคร	17
รูปที่ 2.3 แสดงผลิตภัณฑ์มวลรวมกรุง เทพมหานครแยกตามสาขา	17
รูปที่ 2.4 แสดงประ เภทการค้าของ เขตประทุมวัน	17
รูปที่ 2.6 แสดงการใช้ที่ดินในเขตผัง เมืองรวม	21
รูปที่ 2.7 แสดงทิศทางและแนวโน้มการขยายตัว กรุง เทพมหานคร	22
รูปที่ 2.8 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินผัง เมืองรวม	22
รูปที่ 2.9 แสดงการแบ่ง เขตการปกครองของกรุง เทพมหานคร	23
รูปที่ 2.10 แสดงบริ เวณศูนย์กลาง เมือง	24
รูปที่ 2.11 แสดงราคาที่ดินปัจจุบัน	24
รูปที่ 2.12 แสดงความหนาแน่นจราจร	24
รูปที่ 2.13 แสดงการแบ่ง เขตการปกครอง	25
รูปที่ 2.14 แสดงราคาประมาณที่ดิน	26
รูปที่ 2.15 แสดงปริมาณการจราจร	26
รูปที่ 3.1 แสดงระบบสุขาภิบาลโครงการ	76
รูปที่ 3.2 แสดงระบบปรับอากาศ	81
รูปที่ 3.3 แสดงระบบไฟฟ้าของโครงการ	85
รูปที่ 3.4 แสดงระบบป้องกันอัคคีภัย	95
รูปที่ 3.5 แสดงภาพถ่ายทางอากาศ	102
รูปที่ 3.6 SITE PHOTOGRAPH	102
รูปที่ 3.7 - 3.13 SITE PHOTOGRAPH	104
รูปที่ 3.14 SITE SPECIFICATION	105
รูปที่ 3.15 SITE ANALYSIS	106
รูปที่ 3.16 TRAFFIC	107
รูปที่ 3.17 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	109

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ผลการพัฒนาประเทศในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 เศรษฐกิจของประเทศไทยได้ฟื้นตัว และขยายตัวอย่างต่อเนื่องในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 10.4 ต่อปี, ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ในแผนพัฒนาฯ ถึงหนึ่งเท่าตัว และปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้เศรษฐกิจไทยขยายตัวในอัตราสูง ได้แก่การขยายตัวของการส่งออก การลงทุน ส่งผลให้เศรษฐกิจไทยขยายตัวอย่างมั่นคงและมีเสถียรภาพ ฐานะการเงินการคลังของประเทศดีขึ้น ซึ่งทำให้คนไทยโดยทั่วไปมีชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้นกว่าเดิม

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ 3 ประการ คือ

1. รักษาอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เพื่อให้การเจริญเติบโตเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และมีเสถียรภาพ
2. กว่รกระจายรายได้และการกระจายการพัฒนาไปสู่ภูมิภาค และชนบทให้กว้างขวางยิ่งขึ้น
3. เร่งรัดพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ คุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

แผนพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะ ได้มีการกำหนดนโยบายในการพัฒนากรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางในระดับประเทศและเป็นเอกภาพในทุกด้าน ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาในเขตต่าง ๆ ของกรุงเทพฯ ให้มีศักยภาพสูงสุด

กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางของธุรกิจการค้าทั้งในและต่างประเทศ ทำให้เป็นปัจจัยดึงดูดชาวชนบทให้หลั่งไหลเข้ามาหางานทำในกรุงเทพฯ เพราะมีความเชื่อว่า ชีวิตในเมืองหลวงจะมีความสะดวกสบายมากกว่าชนบท และจะมีค่าตอบแทนในการทำงานสูง จำนวนของสถานประกอบการในกรุงเทพมหานคร มีจำนวนทั้งสิ้น 95,355 สถานประกอบการ เป็นสถานประกอบการที่ดำเนินการขายปลีก 48,058 สถานประกอบการประมาณร้อยละ 50.4 เป็นสถานประกอบการที่ดำเนินการขายบริการ 20,156 สถานประกอบการประมาณร้อยละ 21.1 เป็นสถานประกอบการที่ดำเนินการกิจการภัตตาคารและโรงแรม 19,744 สถานประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประมาณร้อยละ 20.7 % และเป็นสถานประกอบการที่ดำเนินกิจการค้าส่ง จำนวน 7,397 สถานประกอบการประมาณร้อยละ 7.8

ภาวะธุรกิจและอุตสาหกรรมการลงทุนภาคเอกชน มีดัชนีการลงทุนเฉลี่ยเคลื่อนที่ย้อนหลัง 12 เดือน สิ้นสุด ณ เดือนกรกฎาคม 2537 มีการขยายตัวร้อยละ 9.5 และแนวโน้มการลงทุนในระยะต่อไปคาดว่าจะขยายตัวดีขึ้น โดยเฉพาะธุรกิจบริการและการค้ามีการขยายตัวในเกณฑ์ที่ดี ในภาคอุตสาหกรรมปี 2535 ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการค้าส่ง มูลค่ายอดขายในปี 2535 เพิ่มขึ้นจากปี 2534 เป็นอัตราร้อยละ 11 สำหรับด้านการลงทุนพบว่าร้อยละ 46 ของจำนวนผู้ประกอบการมีการลงทุนเพิ่ม และมีการจ้างงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.7 ด้านการค้าปลีกมีมูลค่ายอดขายในปี 2535 เพิ่มขึ้นจากปี 2534 เป็นอัตราร้อยละ 9.4 และ 12.6 มีการลงทุนเพิ่มร้อยละ 11.4 ในปี 2536 ธุรกิจการค้าส่งมีมูลค่ายอดขายเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.5 และมีอัตราการลงทุนเพิ่มร้อยละ 38 ของจำนวนผู้ประกอบการ มีการจ้างงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.6 โดยเฉพาะหมวดอาหารและเครื่องดื่ม คาดว่าจะมีการขยายตัวได้ดีมาก ด้านการค้าปลีกมีมูลค่ายอดขายเพิ่มขึ้นจากปี 2535 ร้อยละ 15.9 มีการลงทุนเพิ่มร้อยละ 22 ของผู้ประกอบการมีโครงการจะลงทุนเพิ่มเป็นจำนวนถึง 750 ล้านบาท และทำให้มีการจ้างงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.4 หมวดการค้าปลีกที่คาดว่าจะมีการขยายตัวในเกณฑ์ที่ดีคือหมวดเครื่องเขียนและเครื่องใช้สำนักงานเนื่องจากมีจำนวนอุปสงค์เพิ่มมากขึ้น

ภาคอุตสาหกรรมการก่อสร้างในปี 2536 ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เห็นว่าสภาวะการก่อสร้างโดยทั่วไปจะดีขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการภาคเอกชนเริ่มจัดทำโครงการต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการก่อสร้างประเภทศูนย์การค้า อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน และที่พักอาศัย คิดเป็นอัตราร้อยละ 54 ของอุตสาหกรรมการก่อสร้าง มูลเหตุที่ทำให้มีการลงทุนในการก่อสร้างประเภทศูนย์การค้า คือ ความต้องการของประชาชนที่จะซื้อของในศูนย์การค้ามากขึ้น เพราะต้องการความสะดวกสบายและรวดเร็วในการซื้อสินค้า และมีความเชื่อว่าสินค้าในศูนย์การค้ามีคุณภาพและราคาที่มาตรฐาน

จะเห็นว่าศูนย์การค้าต่างๆ ที่ประสบความสำเร็จมักจะมีที่ตั้งอยู่ในทำเล หรือย่านที่เป็นชุมชนหนาแน่น และมีการคมนาคมสะดวกจากลักษณะดังกล่าว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้บริเวณที่เรียกว่าสี่เหลี่ยมทองคำซึ่งเริ่มตั้งแต่ราชดำริอาเขต โรบินสัน เดอสมอล โมเดิร์นคอมเพล็กซ์ วังเพชรบูรณ์ อัมรินทร์พลาซ่า และรวมไปถึง สยามสแควร์ นักลงทุนเชื่อว่าจุดนี้เป็นทำเลที่ดี โดยเฉพาะย่านราชประสงค์ ซึ่งเป็นย่านศูนย์กลางการค้าที่ใหญ่ที่สุดในกรุงเทพมหานคร และเป็นจุดที่มีคนสัญจรผ่านไป มาเป็นจำนวนมาก ปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นเป็นเหตุจูงใจและส่งเสริม ให้มีการจัดทำโครงการ ราชดำริพลาซ่าขึ้น ในบริเวณที่ตั้งเดิมซึ่งเป็นที่ตั้งของ ศูนย์การค้าราชดำริอาเขตและห้างสรรพสินค้าไทยได้มารู เดิมทั้งหมดจะถูกรื้อ ถอน เพื่อให้มีการพัฒนาที่ดินให้เป็นโครงการใหม่เพื่อตอบสนองแผนพัฒนากรุงเทพฯ ลักษณะโครงการจะเป็นอาคารชุดสำนักงาน และห้างสรรพสินค้าและอาคารจอดรถ

1.2. เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.2.1 เหตุผลด้านนโยบาย

- เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7
- เพื่อปรับระบบพัฒนาประเทศให้เศรษฐกิจขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่าง มีเสถียรภาพ
- เพื่อให้การลงทุนพัฒนา ขยายโครงข่ายบริการพื้นฐาน ของเมือง
- เพื่อเน้นความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐบาลและเอกชน

1.2.2 เหตุผลด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อให้เกิดการสร้างงานภายในประเทศและนำเงินตราเข้าสู่ ประเทศมากขึ้น
- เพื่อพัฒนาแนวทางเศรษฐกิจ การลงทุนซึ่งเป็นการยกระดับ เศรษฐกิจของประเทศ
- เป็นการกระจายรายได้สู่ประชาชนที่ประกอบธุรกิจด้านต่าง ๆ

1.2.3 เหตุผลด้านสังคม

- ศึกษาสภาพความเป็นอยู่ของประชากรทางด้าน การดำเนินชีวิต ประจำวัน การอยู่อาศัย พฤติกรรมของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย
- เพื่อสนอง ความต้องการในด้านต่าง ๆ รวมไปถึงการลดปัญหา การว่างงาน

1.2.4 เหตุผลด้านกายภาพ

- เป็นการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์ของที่ดิน โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ล้อมและค้ำค่าการลงทุน

- เพื่อจะจัดส่วนพักอาศัยและส่วนสำนักงานตลอดจนส่วนบริการ ที่มีมาตรฐานกับสังคม

1.3 ที่มาของปัญหา

1.3.1 ปัญหาด้านนโยบาย

- นโยบายส่งเสริมการลงทุนของประเทศและการจ้างงานยังขาดแคลนอีกมาก
- ตลาดภาครัฐบาลยังไม่มียุทธศาสตร์ในการส่งเสริมการลงทุนอย่างจริงจัง

1.3.2 ปัญหาด้านเศรษฐกิจ

- เศรษฐกิจขยายตัวอย่างรวดเร็ว จำเป็นต้องขยายการรองรับการหมุนเวียนของกระแสเงินตรา
- มูลค่าการนำเข้าเทคโนโลยีขั้นสูง ทำให้เงินตราไหลออกนอกประเทศเป็นผลกระทบต่อนโยบายเศรษฐกิจ

1.3.3 ปัญหาด้านสังคม

- บทบาทของชุมชนในอนาคต ทางการศึกษาตัวของประชากรและพฤติกรรมของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย จะก่อให้เกิดความหลากหลายและความแตกต่างจะส่งผลกระทบต่อโครงการโดยตรง

1.3.4 ปัญหาด้านกายภาพ

- ลักษณะของการใช้ที่ดินในปัจจุบันของย่านถนนราชดำริและบริการใกล้เคียงยังไม่สอดคล้องกับนโยบายที่ทางชุมชนและผังเมืองกำหนดไว้ และไม่สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน
- ปัญหาขาดแคลนพื้นที่ประกอบการ

1.4 แนวทางในการแก้ปัญหา

1.4.1 แนวทางด้านนโยบาย

- รัฐบาลควรจะมีนโยบายจัดทำแผนพัฒนา ให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคเอกชน
- ควรมียุทธศาสตร์ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของรัฐ ทั้งในและต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.2 แนวทางด้านเศรษฐกิจ

- ร่วมมือกันส่งเสริมด้านบริหารที่ได้มาตรฐาน
- ส่งเสริมการส่งออก สร้างระบบมาตรฐานที่เชื่อถือได้ของผลิตภัณฑ์

1.4.3 แนวทางด้านสังคม

- ศึกษาและวิเคราะห์ประชากรทางด้านการขยายตัวในปัจจุบัน และอนาคตรวมทั้งการกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายให้ชัดเจนเพื่อประโยชน์ในการออกแบบอาคารให้สามารถสนองความต้องการของชุมชนและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

1.4.4 แนวทางด้านกายภาพ

- ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในย่านถนนราชดำริเพื่อส่งเสริมการลงทุนให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 รวมไปถึงนโยบายการวางผังชุมชนที่รองรับการขยายตัว
2. เพื่อศึกษาการลงทุนและดำเนินงานในชุมชน การขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมการค้า และการบริการ เป็นแหล่งงานในชุมชนรวมทั้งส่งเสริมอาชีพการกระจายรายได้
3. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์การขยายตัวของประชากร และการขยายตัวของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายในอนาคต เพื่อกำหนดรูปแบบและขนาดของอาคารให้มีเพียงพอกับความต้องการ
4. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดิน ศักยภาพในการขยายตัวและบทบาทของชุมชนตามผังเมืองรวม เพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินและการออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของชุมชน

1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

1.6.1 ขอบเขตด้านการศึกษา

1. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพระดับประเทศ
2. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้านนโยบาย เศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานาน นีเมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สังคม ภายภาพระดับภาคมหานคร

3. ศึกษาและวิเคราะห์ ข้อมูลเบื้องต้นด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภายภาพ ระดับจังหวัดกรุงเทพมหานคร
4. ศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ท่าเลที่ตั้งในด้านเทคนิคและ กฎหมาย ความเป็นมาของโครงการในย่านราชดำริ และออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนรวมทั้งความเหมาะสมทางด้านธุรกิจ

1.6.2 ขอบเขตของการออกแบบ

1. สรุปข้อมูลที่สำคัญของโครงการที่เกี่ยวข้องทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และภายภาพระดับชุมชน และคาดการณ์รูปแบบและบทบาทในอนาคตของชุมชน
2. ออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับความต้องการทางด้านธุรกิจ และความต้องการของชุมชน โดยมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ คือ
 - ห้างสรรพสินค้า (DEPARTMENT STORE)
 - SUPER MARKET
 - ร้านค้าย่อย (RETAIL SHOP)
 - ศูนย์อาหาร (FASTFOOD + FOOD CENTER)
 - อาคารสำนักงาน (OFFICE TOWER)
 - ที่จอดรถและส่วนบริการอื่น ๆ

1.7 วิธิตำเนินการวิทยานิพนธ์

- 1.7.1 ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐานเป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลโดย ข้อมูลขั้นปฐมภูมิ จากการสังเกต สัมภาษณ์ สอบถาม ข้อมูลขั้นทุติยภูมิจากเอกสารและรายงานของราชการ หรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. ข้อมูลด้านนโยบาย

- 1.1 นโยบายด้านอุตสาหกรรม การค้า และการบริการของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7
- 1.2 นโยบายด้านการค้าและการบริการของกรุงเทพฯ

2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.1 ศึกษาเรื่องค่าใช้จ่าย และการหารายได้จากโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน
- 2.2 ศึกษาสภาพเศรษฐกิจระดับประเทศ ภาค จังหวัดและชุมชน
3. ข้อมูลทางด้านสังคม
 - 3.1 จำนวนโครงสร้าง การขยายตัวของประชากร
 - 3.2 สถานสังคม การศึกษา การสาธารณสุข ชนบทชนบทนิยมประเพณี
 - 3.3 การศึกษาสภาพพฤติกรรม ความต้องการของชุมชนทั้งในระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น
4. ข้อมูลทางด้านกายภาพและเทคนิค
 - 4.1 ลักษณะภูมิประเทศ และแวดล้อมทั่วไปในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และระดับท้องถิ่น
 - 4.2 ข้อมูลเทคนิคด้านระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาคาร
- 1.7.2 **ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามกระบวนการด้วยการตัดสินใจดังต่อไปนี้**
 1. ข้อมูลทางด้านนโยบาย ใช้การพิจารณาแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงเป้าหมายที่นโยบายนั้นกำหนดขึ้น
 2. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ พิจารณาจากค่าสถิติ และแนวโน้ม โดยการคำนวณ และแปลค่าสถิติ
 3. ข้อมูลด้านสังคม ใช้คาดการณ์ล่วงหน้า โดยยึดแนวโน้มด้านการขยายตัวตามลักษณะโครงสร้าง ที่มีผลต่อชุมชน
 4. ข้อมูลด้านกายภาพ พิจารณาโดยการสร้างทางเลือกที่เหมาะสมเพื่อนำมาออกแบบโครงการซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญดังต่อไปนี้
 - 4.1 ส่วนพาณิชย์กรรม
 - ห้างสรรพสินค้า (DEPARTMENT STORE)
 - SUPER MARKET
 - ร้านค้าย่อย (DETAIL SHOP)
 - ศูนย์อาหาร (FOOD CENTER)
 - 4.2 ส่วนสำนักงาน
 - ส่วนบริหารอาคารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยูได้เห็นใบใส่ระเบียบขั้นตอนการดำเนินการ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริการอาคารโครงการ
- ส่วนพื้นที่สำนักงานให้เช่า

4.3 ส่วนจอดรถ

- ส่วนจอดรถของส่วนสำนักงาน
- ส่วนจอดรถของส่วนพาณิชยกรรม

1.7.3 ขั้นตอนการเสนอแนะและการออกแบบ

1. โปรแกรมการออกแบบ
2. แนวความคิดในการออกแบบ
3. ข้อกำหนด พ.ร.บ. ที่เกี่ยวข้องกับกาออกแบบ
4. การออกแบบ

1.7.4 ขั้นนำเสนอ

1. ภาคเอกสาร ข้อมูล บทวิเคราะห์ สรุปและเสนอแนะ
2. กระบวนการและวิธีการศึกษา
3. การนำเสนอรูปแบบการออกแบบ
4. ทุนจำลอง

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถส่งเสริมแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ให้บรรลุเป้าหมายตามแผนพัฒนาของรัฐบาล
2. สามารถจัดรูปแบบและระบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ส่งเสริมธุรกิจภายในประเทศตลอดจนการลงทุนที่เกี่ยวข้องด้านธุรกิจให้ได้ผลประโยชน์ตอบแทนสูงสุด
3. สภาพแวดล้อมเป็นอยู่ของชุมชนดีขึ้น ยกกระดับอาชีพและรายได้ของประชาชนให้ดีขึ้นรวมทั้งสามารถตอบสนองความต้องการของชุมชนและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย
4. สามารถวางแผน การใช้ประโยชน์จากที่ดินให้คุ้มค่าและสนองแนวทางการส่งเสริมการใช้ที่ดิน บริเวณที่ตั้งโครงการ และชุมชนใกล้เคียงได้อย่างเหมาะสม และสภาพภูมิทัศน์ที่ดีของชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 ด้านนโยบาย

2.1.1 นโยบายระดับประเทศ กรุงเทพมหานคร เขตปทุมวัน

นโยบายระดับประเทศ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 พ.ศ. 2534-2539 มีวัตถุประสงค์หลักที่จะพัฒนาประเทศให้สามารถรักษาอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ เพื่ออำนวยความสะดวกการกระจายรายได้และการกระจายผลของการพัฒนาไปสู่กลุ่มเป้าหมายที่ยังด้อยโอกาสอยู่อย่างทั่วถึง พร้อมทั้งการที่จะยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรให้ดีขึ้น

บริการพื้นฐานของเมือง ส่งเสริมภาคเอกชนให้เข้าร่วมและมีบทบาทในการลงทุน

แผนพัฒนากรุงเทพฯ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2535 - 2539 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้กรุงเทพฯ เป็นฐานหลักที่สามารถรองรับการเจริญเติบโตของระบบเศรษฐกิจของชาติให้ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

แผนพัฒนา เขตปทุมวัน มีวัตถุประสงค์ที่ส่งเสริมปัจจัยในการพัฒนาเขตปทุมวันให้เป็นศูนย์กลางทางพาณิชย์กรรม และดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาและให้บริการแก่ประชาชน

2.1.2 นโยบายของบริษัทกลุ่มผู้ลงทุน

บริษัท ยูนิแพน (UNIPLAN CO, LTD) ร่วมกับห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ทางกลุ่มบริษัทดังกล่าว มีความต้องการที่จะดำเนินการปรับปรุงศูนย์การค้าราชดำริอาเขตเดิม ให้ได้รับการพัฒนาซึ่งสัญญาเจ้าของเดิมได้หมดลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 และทางกลุ่มบริษัทได้ทำการต่อสัญญาเช่าต่ออีกเป็นระยะเวลา 30 ปีโดยเป็นการร่วมลงทุนของบริษัท ยูนิแพน จำกัด กับห้างโรบินสัน เพื่อสนับสนุนการลงทุนด้านธุรกิจ โดยจัดทำโครงการชั้นให้มีลักษณะเป็นศูนย์การค้า อาคารสำนักงาน เป็นองค์ประกอบหลักของโครงการมี ร้านค้า ศูนย์อาหาร ซูเปอร์มาร์เก็ต ส่วนสินทนาการเป็นองค์ประกอบรอง โดยมีส่วนอำนวยความสะดวก อาคารจอดรถและบริการโครงการเป็นองค์ประกอบเสริม เพื่อที่จะสามารถรองรับการให้บริการแก่ลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้ที่ดินให้มีประโยชน์และคุ้มค่าที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ด้านเศรษฐกิจ

2.1.1 ศึกษาสภาวะและแนวโน้มด้านการตลาดของธุรกิจโครงการ

โครงการราชดำริพลาซ่า เป็นโครงการที่ประกอบไปด้วยธุรกิจประเภทอาคารสำนักงานและศูนย์การค้า จากการศึกษาข้อมูลสภาวะและแนวโน้มด้านการตลาดแยกตามประเภทธุรกิจ ดังนี้

อาคารสำนักงาน (OFFICE BUILDING)

ปัจจุบันอาคารสำนักงานมีบทบาทสำคัญในด้านธุรกิจการบริหาร และดำเนินการ เนื่องจากขอบข่ายธุรกิจได้ขยายตัวกว้างขวางขึ้นมากกว่าในอดีตมีการติดต่อทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ ประจวบกับในช่วงปัจจุบันภาวะเศรษฐกิจการลงทุนของประเทศดีขึ้น ทำให้เกิดความต้องการพื้นที่ในการจัดตั้งสำนักงานเพื่ออำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจ

รูปแบบของอาคารสำนักงานในปัจจุบัน แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

- 1) สำนักงานประเภทให้เช่า (OFFICE FOR RENT)
- 2) สำนักงานประเภทขาย (OFFICE FOR SALE)

อุปสงค์และอุปทานของพื้นที่สำนักงาน

อุปสงค์ หรือปริมาณความต้องการพื้นที่สำนักงานเกิดจากการขยายตัวของบริษัทที่กำลังเจริญเติบโต และบริษัทที่ต้องการจะยกระดับฐานะของบริษัท ซึ่งในภาวะปัจจุบัน อุปสงค์ดังกล่าวมีเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีอุปสงค์จากบริษัทที่ก่อตั้งขึ้นใหม่และบริษัทต่างประเทศบริษัทต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนในประเทศไทย กลุ่มบริษัทดังกล่าวถ้าเป็นของคนไทยจะยังมีฐานะทางการเงินไม่มั่นคงนัก และมีหน่วยงานที่ไม่ซับซ้อน จะมีความต้องการพื้นที่ขนาดเล็กจนกว่าบริษัทจะมีการขยายตัวต่อไปส่วนบริษัทที่มาจากต่างประเทศมีฐานะทางการเงินค่อนข้างมั่นคงและมีระยะการลงทุนเป็นเวลานาน ดังนั้น อุปสงค์ของอาคารสำนักงาน จัดอยู่ในประเภทเช่า มากกว่าประเภทขาย เนื่องจาก บริษัทที่มีความมั่งคั่งทางการเงินมากจะมีการก่อสร้างอาคารสำนักงานขึ้นเป็นของตนเอง

อุปทานของอาคารสำนักงานเกิดจากการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนด้านอาคารสูงประเภทต่าง ๆ

จากการศึกษาของบริษัทดีคอน จำกัด ในปี 2535 มีอุปสงค์พื้นที่อาคารสำนักงาน 1,360,920 ตรม. แต่มีพื้นที่สำนักงานอยู่แล้ว 1,191,917 ตรม. ดังนั้น พื้นที่สำนักงานสามารถเพิ่มขึ้นได้เท่ากับ 168,403 ตารางเมตร แต่แนวโน้มการเพิ่มขึ้นในปี 2536 มีพื้นที่ 1,400,000 ตารางเมตร ดังนั้นในปี 2536 จะเกิดสภาพปริมาณพื้นที่สำนักงานล้นเกินความต้องการ

จากการสำรวจแนวโน้มของอาคารสำนักงานโครงการส่วนใหญ่ที่เป็นโครงการเก่าจะมีการชล่อตัวลงเพื่อปรับปรุงในเรื่องรูปแบบของอาคารให้ดีขึ้น และเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน ภาวะตลาดมีการแข่งขันค่อนข้างรุนแรง ทำให้อาคารสำนักงานส่วนใหญ่ใช้วิธีการลดราคาประมาณ 10-15 % ในภาวะเช่นนี้ลูกค้าจะใช้การตัดสินใจในการเลือกโครงการต่าง ๆ โดยให้ความสำคัญของทำเลที่ตั้งโครงการมากที่สุด และรองลงมาคือ สิ่งอำนวยความสะดวกสบายและบริการของโครงการ จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้สภาวะของอาคารสำนักงานในย่านธุรกิจใจกลางเมือง จะไม่ประสบปัญหามากนัก เนื่องจากจะเป็นทำเลที่ลูกค้าต้องการมากที่สุด จึงเป็นข้อพิสูจน์ว่า โครงการราชดำริพลาซ่า จะประสบความสำเร็จแน่นอน

ศูนย์การค้า (SHOPPING CENTER)

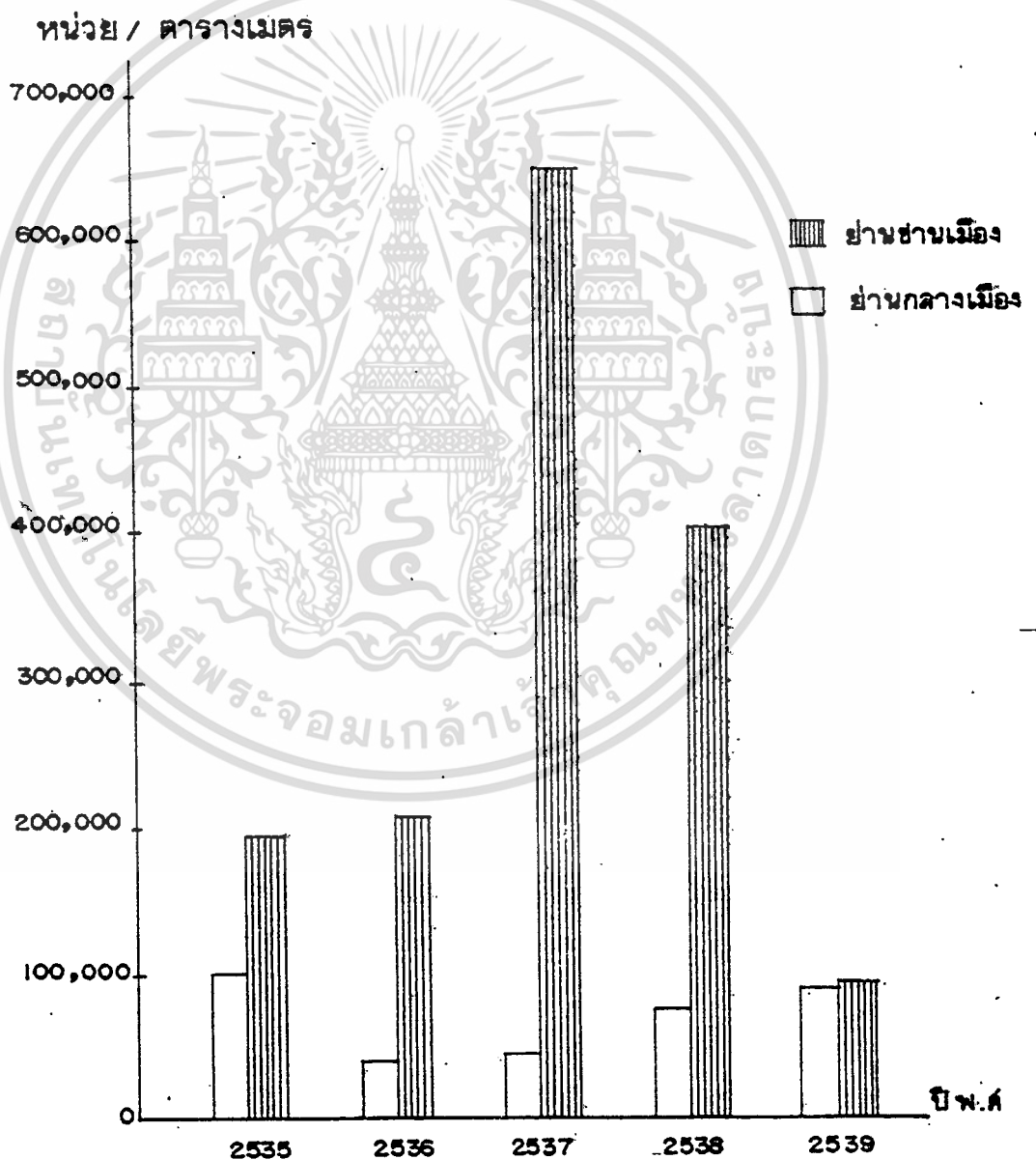
สภาวะด้านการตลาดของศูนย์การค้า

จากการสำรวจพบว่าในช่วงปี 2535 - 2538 จะมีโครงการขนาดใหญ่เกิดขึ้นในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่ต่ำกว่า 14 แห่ง คิดเป็นพื้นที่ขาย และให้เช่าประมาณ 1.9 ล้านตารางเมตร รวมกับพื้นที่ของโครงการเดิมที่มีอยู่แล้วประมาณ 1.3 ล้านตารางเมตร ดังนั้นพื้นที่โดยรวมของศูนย์การค้า และห้างสรรพสินค้า มีประมาณ 3.2 ล้านตารางเมตร

ผลการสำรวจในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่จะความต้องการสินค้าอุปโภค และบริโภคในชีวิตประจำวันมีปริมาณสูงขึ้นและยอดจำหน่ายสินค้าในศูนย์การค้า และห้างสรรพสินค้ามีอัตรายอดขายสูงถึงร้อยละ 90 ในช่วงปี 2528 - 2532 เนื่องจากมีการมีการเปิดการค้ามากขึ้นนั่นเอง หลังจากนั้น อาจจะมีอัตราการเพิ่มของยอดขายลดลง 14.5 % ในช่วงปี 2535 - 2538 เพราะจะมีโครงการขนาดใหญ่เปิดบริการมากขึ้นทำให้มีส่วนแบ่งในตลาดมากขึ้น

เอกสารนี้แต่ความต้องการของประชาชนที่จะซื้อของในศูนย์การค้ามีมากขึ้น เนื่องจากต้องไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.1 กราฟแสดงปริมาณพื้นที่ศูนย์การค้าที่เพิ่มขึ้นในเขตกรุงเทพมหานคร



กราฟแสดงปริมาณพื้นที่ศูนย์การค้าที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีในเขตกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

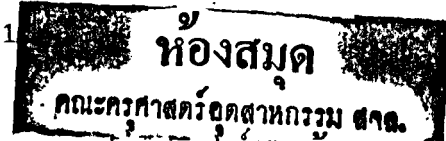
การความสะดวกสบายและความรวดเร็วในการซื้อสินค้า มีสินค้าให้เลือกมากมาย และมีความเชื่อว่าสินค้าได้มาตรฐาน ในเขตกรุงเทพฯ ประชากรส่วนใหญ่มีความเห็นว่าศูนย์การค้ามีแนวโน้มที่จะได้รับความนิยมมากขึ้นเนื่องจากการแข่งขันด้านให้บริการและคุณภาพของสินค้า แก่ผู้ประกอบการของโครงการต่าง ๆ

ตารางแสดง 2.4 ศูนย์การค้าและห้างสรรพสินค้าในบริเวณใจกลางเมือง

ศูนย์การค้า	ห้างสรรพสินค้า	ทำเลที่ตั้ง
1. ราชดำริอาเขต	1. ไทยไดมารู	ราชประสงค์
2. ราชประสงค์ฮอปปีงมอลล์	2. เดอะมอลล์	ราชประสงค์
3. อัมรินทร์พลาซ่า	3. โชโก้	ราชประสงค์
4. มหาทุนพลาซ่า	4. บิ๊กเบลล์	เพลินจิต
5. พันธุ์ทิพย์พลาซ่า	5. เอ็กเซล	ประตูน้ำ
6. ซีดีพลาซ่า	6. ซีดี	ประตูน้ำ
7. สยามเซ็นเตอร์	ไม่มี	ปทุมวัน
8. มาบุญครองเซ็นเตอร์	7. โตคิว	ปทุมวัน
	8. เซ็นทรัล	เพลินจิต
	9. โรบินสัน	ราชประสงค์
9. เวิลด์เทรดเซ็นเตอร์	10. เซ็น	ราชประสงค์

โครงการศูนย์การค้าทั้งสามโครงการที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็น การเช่าที่ดินระยะยาวทั้งสิ้น โดยมีระยะเวลาในการเช่าเพื่อหาผลประโยชน์ประมาณ 20 - 30 ปี โครงการที่ใช้เนื้อที่ดินมากที่สุด คือ โครงการเวิลด์เทรดเซ็นเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 2.2

แสดงระยะเวลาเช่าของศูนย์การค้าขนาดใหญ่

โครงการศูนย์การค้า	เนื้อที่	เจ้าของที่ดิน	ระยะเช่า
1. เซ็นทรัลพลาซ่า	47	การรถไฟ	20 ปี
2. มาบุญครองเซ็นเตอร์	23	ทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์	30 ปี
3. เวลด์เทรตเซ็นเตอร์	63	ทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์	30 ปี

ในช่วงระยะเวลา 10 ปี ที่ผ่านมา การบริโภคของประชากรมีการเปลี่ยนแปลงมีองค์ประกอบที่มีความหลากหลาย ประกอบกับความต้องการของประชาชนมีมากขึ้น ดังนั้นภาวะทางเศรษฐกิจในปัจจุบันจึงเกิดการแข่งกันด้านการค้าและการบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน และด้วยความเหมาะสมจึงจำเป็นต้องมีการบริการครบวงจรแบบศูนย์การค้า และห้างสรรพสินค้ามากขึ้น

รูปแบบของศูนย์การค้าในกรุงเทพฯ มี 3 รูปแบบ ดังนี้คือ

1. ห้างสรรพสินค้า ดำเนินการโดยบริษัทเพียงบริษัทเดียวแบ่งพื้นที่ขายออกเป็นแผนกต่าง ๆ

ข้อดี คือสินค้าในห้างสรรพสินค้ามีจำนวนและสัดส่วนที่พอเหมาะกับความต้องการของลูกค้า และ เจ้าของกิจการที่มีความสามารถเกี่ยวกับสินค้าอุปโภคบริโภคและสินค้าอื่น ๆ

ข้อเสีย คือการดำเนินการจัดการ การควบคุมยุ่งยากสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและแรงงาน นอกจากนี้ลูกค้าไม่เกิดความเพลิดเพลิน ไม่มีสัมพันธ์กับผู้ชาย

2. SHOPPING CENTER ลักษณะเป็นร้านค้าย่อยเรียงไปตามทางเดินโดยแบ่งพื้นที่ขายออกเป็นร้านค้าย่อยๆ แล้วเก็บค่าเช่า

ข้อดี รูปแบบสินค้ามีความหลากหลายรวมถึงการบริการทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการวางมาตรฐานในการคัดเลือกร้านค้าที่จะเข้ามาร่วมในโครงการ ง่ายต่อการดำเนินการ เนื่องจากร้านค้าย่อยจะดำเนินการเอง เจ้าของเพียงแต่อำนวยความสะดวกแก่ลูกค้า และร้านค้าย่อย ระยะการคืนทุนจะเร็วกว่าแบบแรก

ข้อเสีย จำนวนสินค้าอาจไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้า และผลประโยชน์เอกสารในระยะยาวที่เจ้าของโครงการจะได้รับน้อยกว่าแบบห้างสรรพสินค้าประโยชน์ด้านการค้าไม่แน่นอนใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. SHOPPING CENTER AND DEPARTMENT STORE เป็นแบบผสมกันระหว่างห้างสรรพสินค้ากับศูนย์การค้า โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นสองส่วนสัดส่วนของทั้งสองชั้นอยู่กับกลุ่มลูกค้าและทำเลที่ตั้ง ศูนย์การค้าแบบนี้ปัจจุบันประสบความสำเร็จสูงมากพอสมควร นอกจากจะมีความครบครันของสินค้าและบริการแล้วยังทำให้ลูกค้าได้รับความเพลิดเพลินกับการช้อปปิ้งอีกด้วย

2.2.2 ศึกษาแหล่งเงินทุนที่สนับสนุนโครงการ

ก. แหล่งเงินทุน

แหล่งเงินทุนที่จะมาสนับสนุนโครงการ ราชดำริ พลาซ่า แยกออกเป็นสองประเภท คือ

1. งบประมาณของบริษัท ยูนิเวส จำกัด ร่วมกับห้างสรรพสินค้าโรบินสัน
2. เงินกู้ธนาคาร โดยหลักทรัพย์อื่น ๆ ของบริษัทค้าประกัน

ข. การคำนวณรายจ่ายในการดำเนินงาน

การลงทุนโครงการตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงสิ้นสุดโครงการ ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. การจัดหาที่ดิน ทางบริษัทได้ต่อสัญญาเช่าที่ดินบริเวณโครงการจากสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เป็นระยะเวลาอีก 30 ปี
2. การศึกษาออกแบบโครงการ เป็นการศึกษาในเรื่องความเป็นไปได้ของโครงการ (FLASIBILITY STUDY) เพื่อขอรับการสนับสนุนจากสถาบันการเงิน เมื่อโครงการมีความเป็นไปได้ จึงมีค่าใช้จ่ายในการออกแบบอาคารเพื่อขออนุมัติการก่อสร้างและเป็นแบบก่อสร้างต่อไป
3. การก่อสร้าง เป็นค่าใช้จ่ายที่สูงของโครงการ ซึ่งเป็นเงินทุนของบริษัทเองและอีกส่วนหนึ่งได้รับการสนับสนุนจากสถาบันการเงินทั้งภายใน และภายนอกประเทศ
4. ดอกเบี้ย เกิดจากการกู้เงินมาลงทุนโครงการ ซึ่งจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระยะเวลา
5. การบริหารงานทั่วไป เป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารงานทั่วไปของสำนักงานตลอดจนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทางกฎหมายต่าง ๆ ซึ่งจะต้องเผื่อไว้อย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ผลตอบแทนของโครงการ

โครงการนี้ได้เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองนโยบายของบริษัทและโครงการจะได้ผลตอบแทนทางด้านการเงินดังนี้

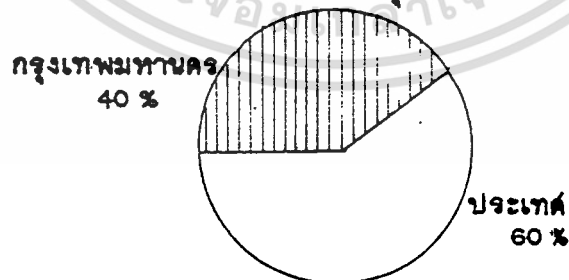
1. รายได้จากกำไรให้เข้าพื้นที่สำนักงาน
2. รายได้จากกำไรเข้าพื้นที่ในส่วนพาณิชย์กรรม

2.2.3 ศึกษารายได้ของกลุ่มเป้าหมาย

จากการศึกษาเศรษฐกิจระดับภาคมหานคร ผลผลิตที่ภาคในปี 2534 มีมูลค่าเท่ากับ 754,651 ล้านบาท กรุงเทพฯ และปริมณฑลเป็นภาคที่มีเศรษฐกิจดีที่สุดในประเทศโดยเปรียบเทียบจากผลผลิตที่ภาคและรายได้เฉลี่ยต่อบุคคล คิดเป็นร้อยละ 51 ของผลผลิตที่ของประเทศต่อบุคคล รายได้หัวเฉลี่ยต่อบุคคลมีค่าเท่ากับ 87,032 บาทต่อปี

จากการศึกษาเศรษฐกิจของกรุงเทพฯ มีมูลค่าผลผลิตที่จังหวัดทั้งสิ้น 489,343 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 40 ของมูลค่าผลผลิตที่ทั้งประเทศ จึงชี้ให้เห็นว่า กรุงเทพฯ มีบทบาทสำคัญทางด้านเศรษฐกิจของประเทศมากที่สุด รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของกรุงเทพฯ มีค่า 71,566 บาท ต่อปี

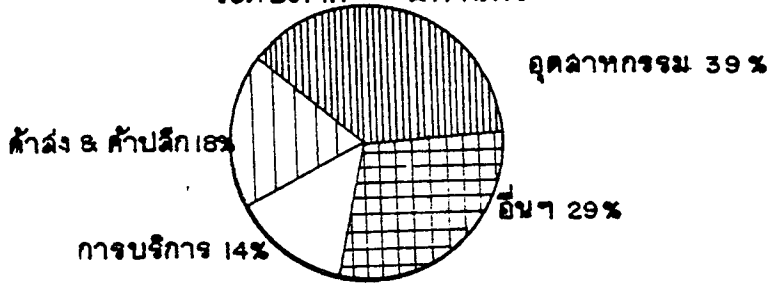
ผลผลิตที่มวลรวมกรุงเทพมหานคร



รูปที่ 2.1

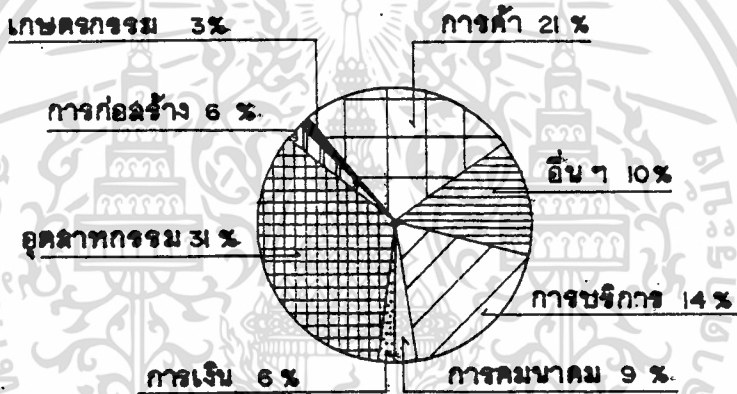
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างการผลิตรายสาขา
ระดับภาค มหานคร



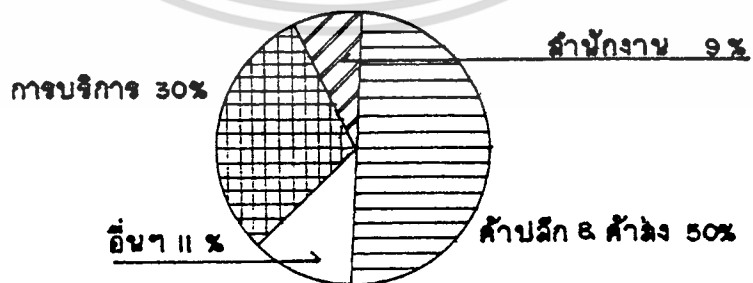
รูปที่ 2.2

ผลิตภัณฑ์มวลรวมกรุงเทพมหานครแยกตามสาขา



รูปที่ 2.3

ประเภทการค้าของเขตปทุมวัน



รูปที่ 2.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการสำรวจผู้ใช้บริการศูนย์การค้า

โดยทั่วไปประชาชนจะซื้อสินค้าที่ศูนย์การค้าเดือนละ 2 ครั้งและไปโดยรถประจำทางมากที่สุด สินค้าที่ไปซื้อส่วนใหญ่เป็นสินค้าเบ็ดเตล็ด ประชาชนที่นิยมใช้บริการมากที่สุดอยู่ในช่วงอายุ 19-25 ปี มีรายได้อยู่ระหว่าง 3,000-5,000 บาทต่อเดือน รองลงมาช่วงอายุ 26-30 ปี และอายุ 41-50 ปี มีรายได้อยู่ระหว่าง 5,000-8,000 บาทต่อเดือน

ส่วนของประเภทการพาณิชย์กรรม ดังนี้

1. ร้านค้าปลีก	2,497	หน่วย	ร้อยละ	50
2. การบริการ	1,540	หน่วย	ร้อยละ	31
3. สำนักงาน	437	หน่วย	ร้อยละ	9

สถานประกอบการต่าง ๆ ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน 97 แห่ง ห้างสรรพสินค้า 8 แห่ง โรงแรม 10 แห่ง การค้าปลีกในอาคาร จะมีโครงการทางธุรกิจ การพาณิชย์และการบริการเกิดขึ้นอีกมากมาย

2.3 ด้านสังคม

2.3.1 ระดับกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

จากสถิติ ปี พ.ศ. 2534 กรุงเทพฯ และปริมณฑล มีพื้นที่เมืองเท่ากับ 221,460 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 28.50 ของพื้นที่ภาค มีประชากรทั้งสิ้น 8,728,335 คน คิดเป็นร้อยละ 15.61 ของประชากรทั้งประเทศ

การปกครอง

1. กรุงเทพมหานคร แบ่งเป็นเขตการปกครอง 36 เขต 150 แขวง
2. ปริมณฑล แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การปกครองส่วนภูมิภาค ประกอบด้วย 5 จังหวัด และการปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย เทศบาลเมือง 7 แห่ง เทศบาลตำบล 1 แห่ง และสุขาภิบาล 12 แห่ง

2.3.2 ระดับกรุงเทพมหานคร

จำนวนประชากรของกรุงเทพฯ มีทั้งสิ้น 5,620,591 คน เป็นชาย 2,799,941 คน หญิง 2,820,650 คน มีความหนาแน่น 3,583 คนต่อตารางกิโลเมตร ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิโลเมตร จำนวนประชากรที่มีมากที่สุดอยู่ในระหว่างอายุ 24 - 30 ปี

การปกครองกรุงเทพฯ แบ่งการปกครองออกเป็น 36 เขต 150 แขวง แยกออกเป็นเขตชั้นใน 13 เขต ชั้นกลาง 16 เขต ชั้นนอก 7 เขต

ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ

2.3.3 ระดับเขตปทุมวัน

ลักษณะทางสังคมเป็นสังคมเมือง เป็นที่ตั้งของแหล่งอพยพใหม่ของนักธุรกิจ เพื่อประกอบการค้าและธุรกิจ

การปกครองแบ่งออกเป็น 4 แขวง

1. แขวงรองเมือง
2. แขวงวังใหม่
3. แขวงลุมพินี
4. แขวงปทุมวัน

จำนวนประชากรของเขตปทุมวัน ซึ่งได้มีการสำรวจความหนาแน่นของประชากรในเขตปทุมวัน มีจำนวนทั้งสิ้นโดยประมาณ 138,071 คน คิดโดยเฉลี่ย คน/พื้นที่ประมาณ 16,498 คน/ตารางกิโลเมตร

ตารางที่ 2.4 แสดงจำนวนประชากรในเขตปทุมวัน ในปี พ.ศ.2534

เขต	รวม	ชาย	หญิง
เขตปทุมวัน	139,592	72,238	67,354
รองเมือง	51,018	25,148	25,870
วังใหม่	33,672	16,893	16,779
ปทุมวัน	18,775	11,274	7,501
ลุมพินี	36,127	18,923	17,204
ย้ายเข้า	9,589	4,920	4,662
ย้ายออก	28,915	14,753	14,162

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ด้านกายภาพ

2.4.1 ระดับกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

กรุงเทพฯ และปริมณฑลมีพื้นที่ทั้งสิ้น 7,758 ตาราง กม.คิดเป็นร้อยละ 1.51 ของพื้นที่ทั่วประเทศ ลักษณะโดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นแม่น้ำสายสำคัญ สภาพภูมิอากาศ ตกอยู่ในอิทธิพลของลมมรสุม อุณหภูมิโดยเฉลี่ย 26.5 องศาเซลเซียส

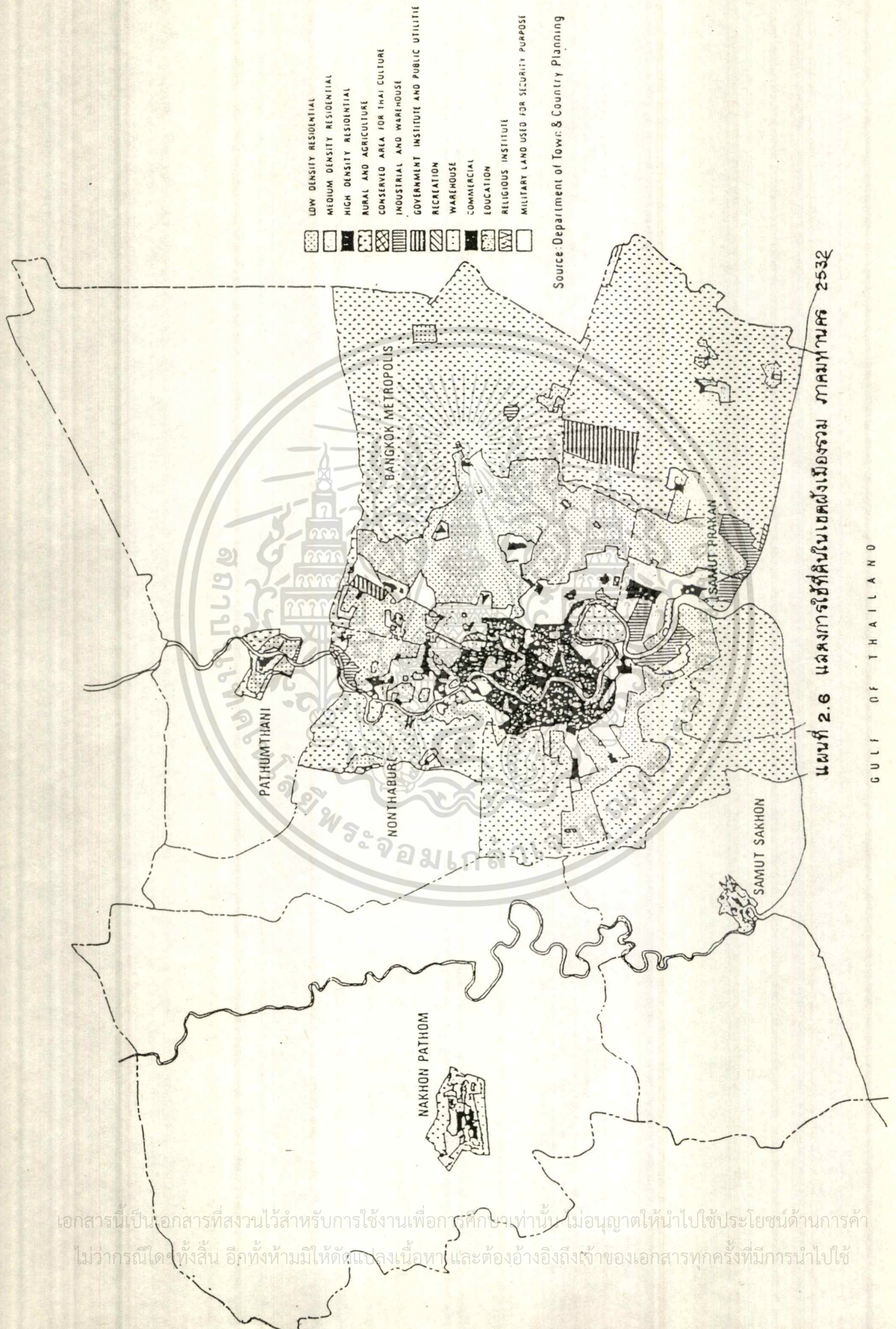
2.4.2 ระดับกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครมีพื้นที่ 1,565 ตารางกิโลเมตร ลักษณะโดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง การใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้กำหนดไว้เป็นประเภทต่าง ๆ การใช้ที่ดินประเภทพาณิชย์กรรมอยู่ในเกณฑ์สูงกว่าเดิม ส่วนบริเวณเกษตรกรรมยังมีพื้นที่มากที่สุดอันเนื่องมาจากการป้องกันการขยายตัวของเมืองเกินความจำเป็น

ตารางที่ 2.๖ แสดงการใช้ที่ดินหลักประเภทต่าง ๆ สำหรับกรุงเทพฯ ปี 2534

ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	อัตราร้อยละ
บริเวณอนุรักษ์	1,524	0.12
บริเวณการใช้ที่ดินผสมหนาแน่นน้อย	503,256	38.33
บริเวณการใช้ที่ดินผสมหนาแน่นมาก	111,136	8.46
สถาบันราชการและสถานการศึกษา	39,300	2.99
อุตสาหกรรม	36,850	2.81
พักผ่อนและที่โล่ง	5,888	0.45
สาธารณูปโภค	25,037	1.91
เกษตรกรรม	589,993	44.94
รวม	1,312,984	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- LOW DENSITY RESIDENTIAL
- MEDIUM DENSITY RESIDENTIAL
- HIGH DENSITY RESIDENTIAL
- RURAL AND AGRICULTURE
- CONSERVED AREA FOR THAI CULTURE
- INDUSTRIAL AND WAREHOUSE
- GOVERNMENT INSTITUTE AND PUBLIC UTILITIE
- RECREATION
- WAREHOUSE
- COMMERCIAL
- EDUCATION
- RELIGIOUS INSTITUTE
- MILITARY LAND USED FOR SECURITY PURPOSE

Source: Department of Town & Country Planning

แผนที่ 2.6 แผนผังการใช้ที่ดินในเขตผังเมืองรวม ภาคมหานคร 2532

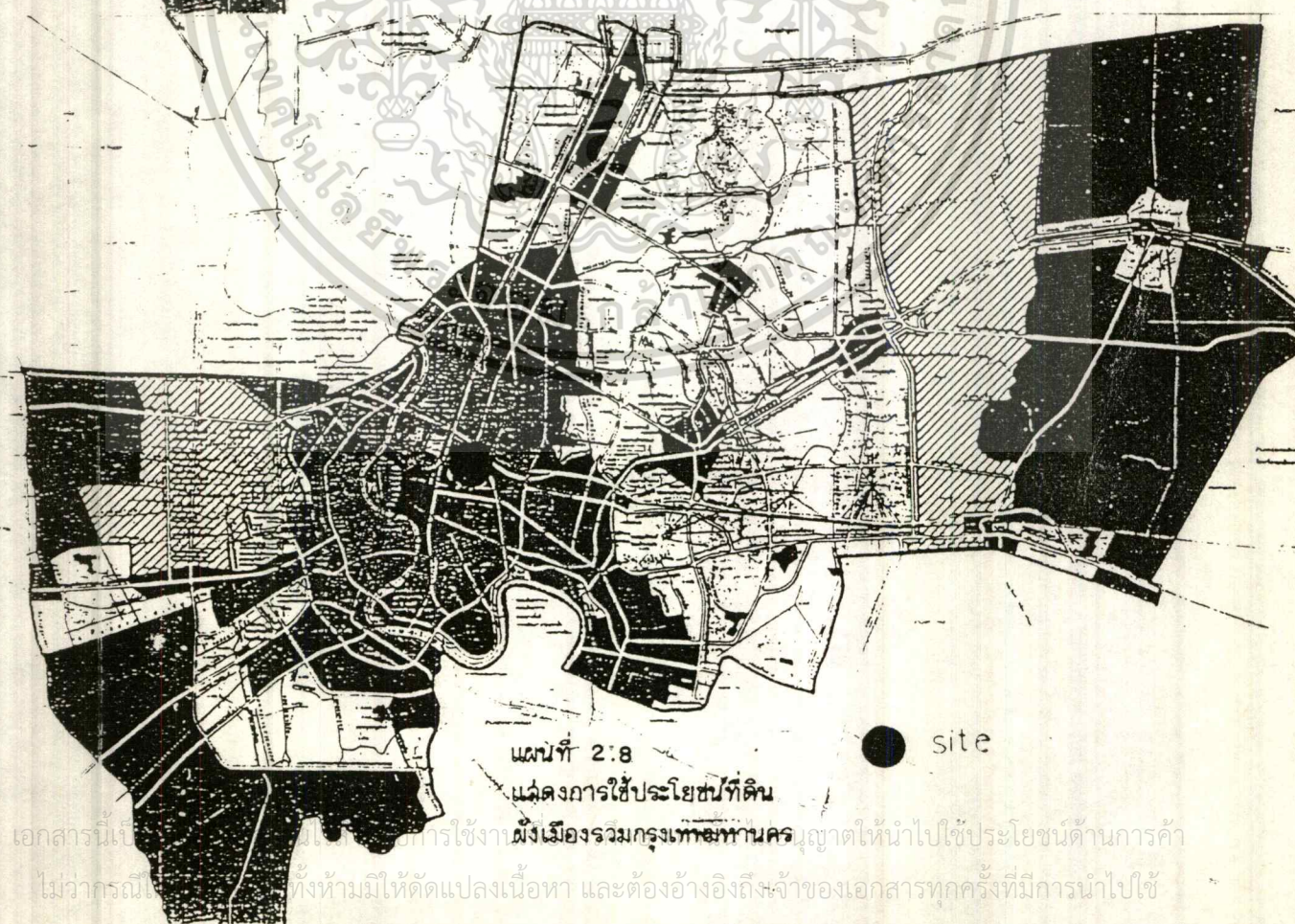
GULF OF THAILAND

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าการใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- การขยายตัวในแนวราบ
- การขยายตัวในแนวสูง
- ทิศทางการขยายตัวของเมือง

แผนที่ 2.7 ทิศทางและแนวใหม่การขยายตัว กรุงเทพมหานคร.



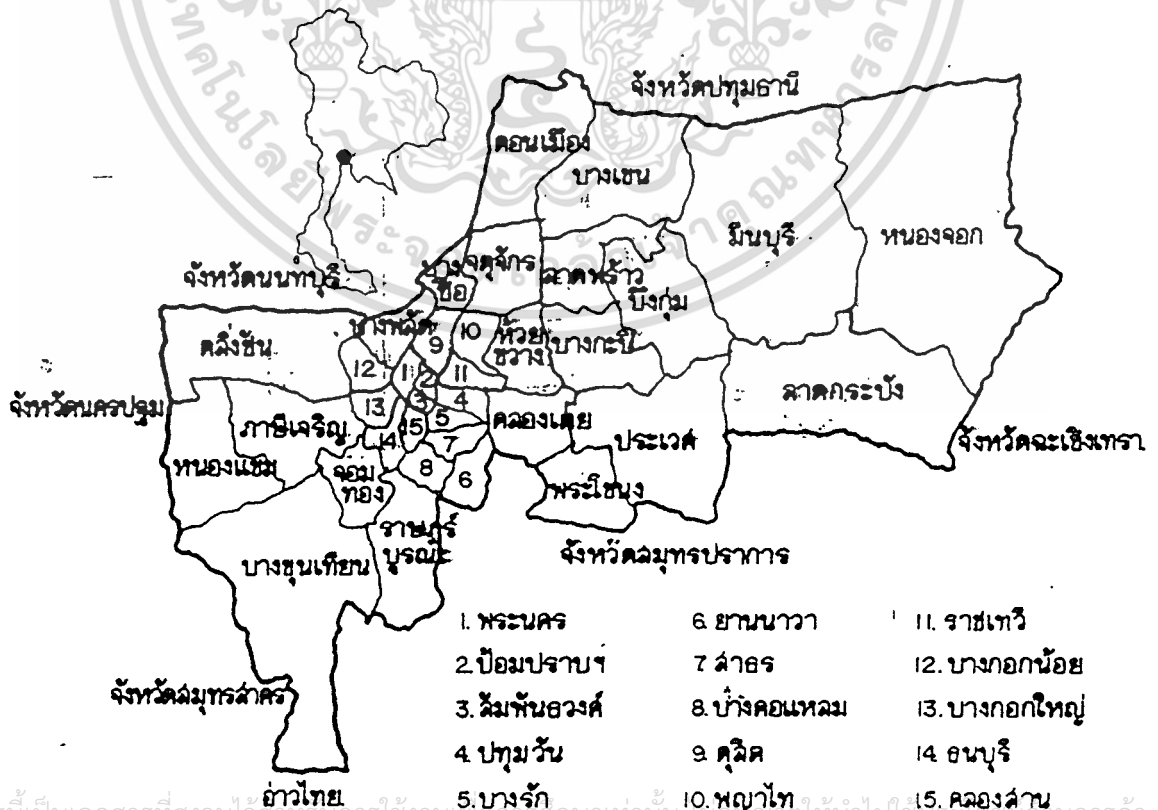
● site

แผนที่ 2:8
แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน

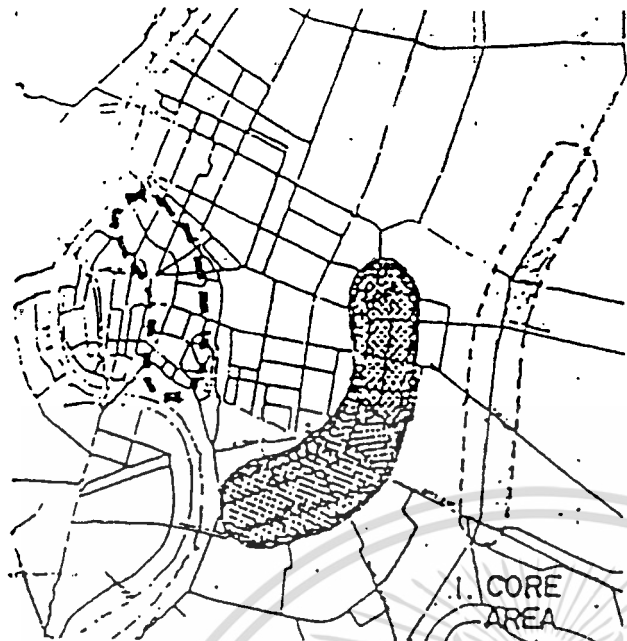
เอกสารนี้เป็นเอกสารโครงการใช้งานผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่อาจกรณีใดที่ห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 แสดงการใช้ที่ดินหลักประเภทต่าง ๆ สำหรับกรุงเทพฯ ปี 2534

ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	อัตราร้อยละ
บริเวณอนุรักษ์	1,524	0.12
บริเวณการใช้ที่ดินผสมหนาแน่นน้อย	503,256	38.33
บริเวณการใช้ที่ดินผสมหนาแน่นมาก	111,136	8.46
สถาบันราชการและสถานการศึกษา	39,300	2.99
อุตสาหกรรม	36,850	2.81
พักผ่อนและที่โล่ง	5,888	0.45
สาธารณูปโภค	25,037	1.91
เกษตรกรรม	589,993	44.94
รวม	1,312,984	100.00

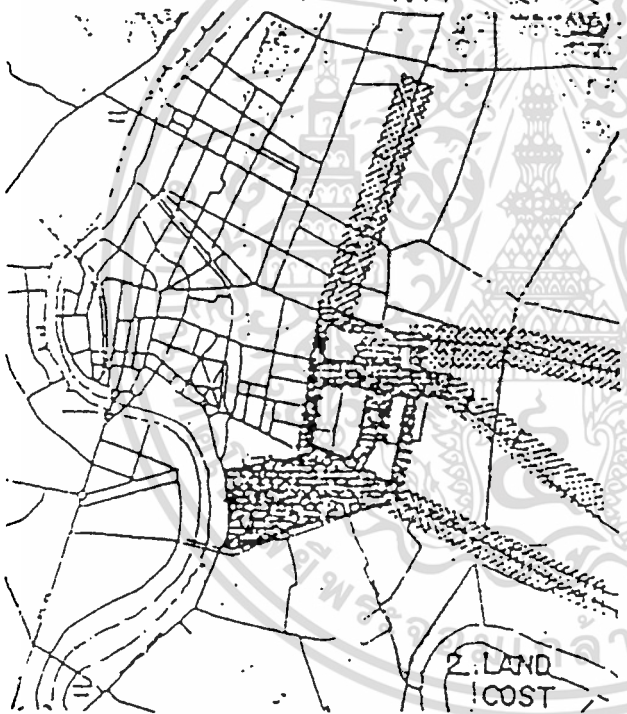


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งแผนที่ 2.9 ปรก การแบ่งเขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีการนำไปใช้



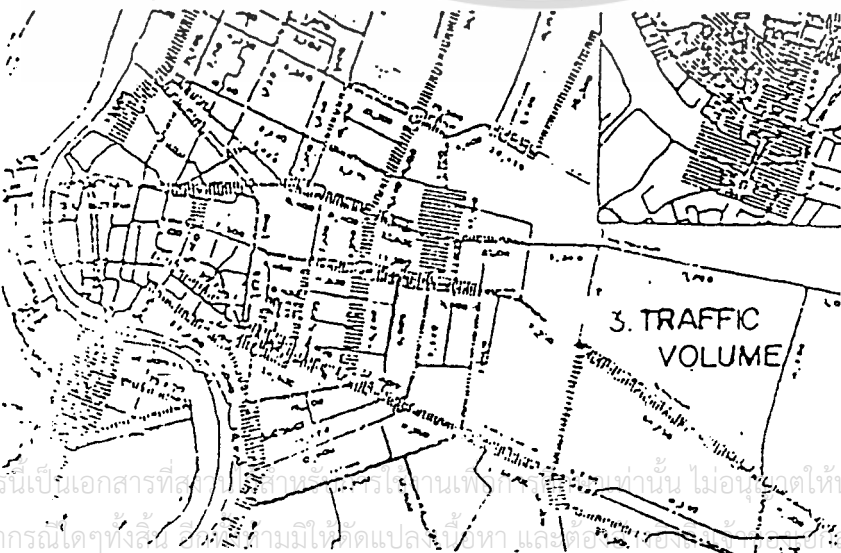
แผนที่ 2.10 แผนผังบริเวณศูนย์กลางเมือง

- ศูนย์กลางเมืองในอดีต เขาวราช-บางลำพู
- ศูนย์กลางเมืองในปัจจุบัน ฉลิม-ราชดำริ
- ศูนย์กลางเมืองในอนาคต ยี่.คค-รัชชานภิเชก



แผนที่ 2.11 แผนผังราคาที่ดินในปัจจุบัน

- 350,000 - 400,000 ฉลิม ฉุริวงศ
- 250,000 - 300,000 ราชดำริ เพชรนิลเช
- 150,000 - 200,000 ฉุชฌวาท พวงจาวฉ.



แผนที่ 2.12
แผนผังความหนาแน่นจราจร กทม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง และขอสงวนสิทธิ์ในการนำเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

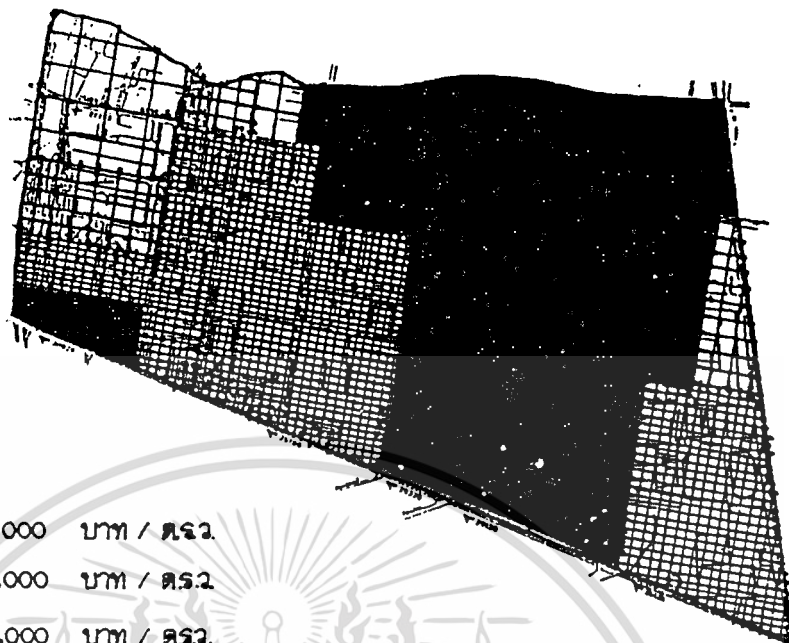
ตารางที่ 2.6 แสดงการใช้ที่ดินหลักประเภทต่าง ๆ สำหรับกรุงเทพฯ ปี 2534





ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	อัตราร้อยละ
บริเวณอนุรักษ์	1,524	0.12
บริเวณการใช้ที่ดินผสมหนาแน่นน้อย	503,256	38.33
บริเวณการใช้ที่ดินผสมหนาแน่นมาก	111,136	8.46
สถาบันราชการและสถานการศึกษา	39,300	2.99
อุตสาหกรรม	36,850	2.81
พักผ่อนและที่โล่ง	5,888	0.45
สาธารณูปโภค	25,037	1.91
เกษตรกรรม	589,993	44.94
รวม	1,312,984	100.00



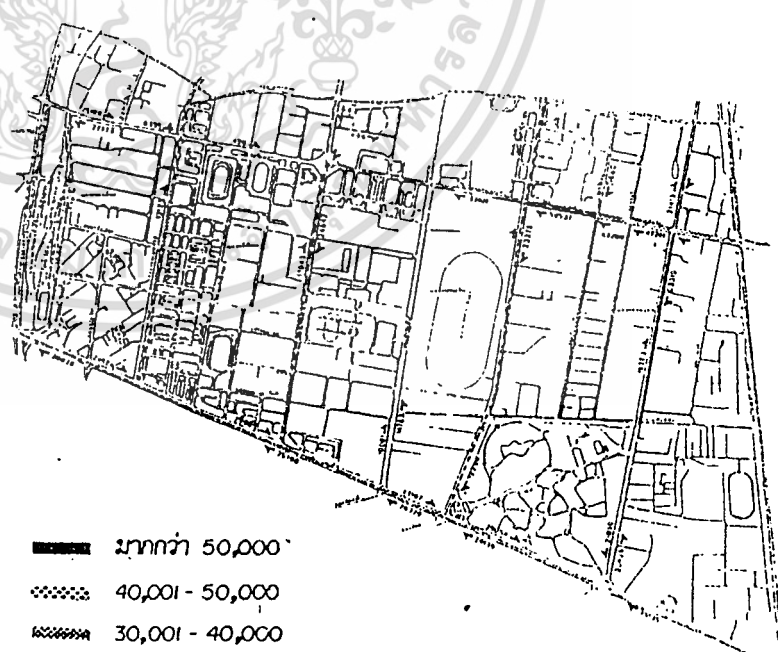
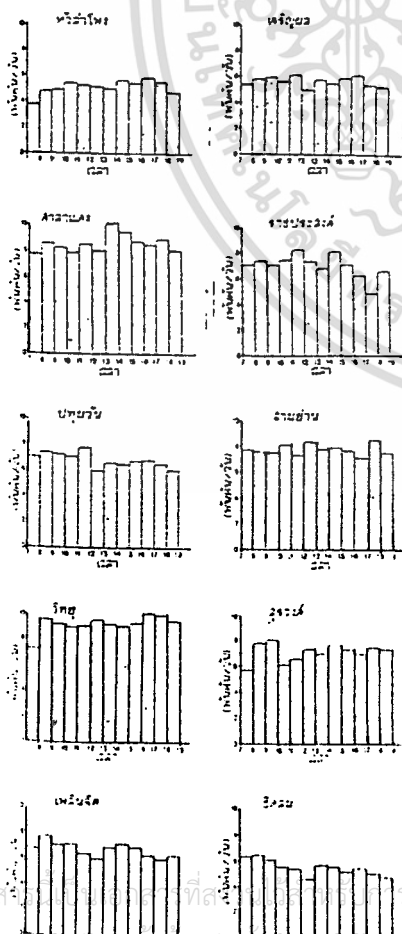
แผนที่ 2.13 แผนผังการแบ่งเขตการปกครองรายแขวง เขตปทุมวัน







เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



-  250,000 - 300,000 บาท / ตร.จ.
-  200,000 - 250,000 บาท / ตร.จ.
-  150,000 - 200,000 บาท / ตร.จ.
-  100,000 - 150,000 บาท / ตร.จ.

แผนที่ 2.14 แสดงราคาประมาณที่ดิน เขตปทุมวัน พ.ศ. 2535



-  มากกว่า 50,000
-  40,001 - 50,000
-  30,001 - 40,000
-  20,001 - 30,000
-  10,001 - 20,000
-  น้อยกว่า 10,000

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

3.1.1 การดำเนินการของโครงการ

ลักษณะทั่วไปในการบริหาร

การบริหารจึงขึ้นอยู่กับบุคคลกลุ่มเจ้าของโครงการ ซึ่งทำการบริหารในรูปของคณะกรรมการ โดยได้รับเลือกจากคณะกรรมการเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการบริษัท โดยแบ่งสายงานการรับผิดชอบแตกต่างกันออกไป การดำเนินงานจะประกอบด้วยฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้ คือ

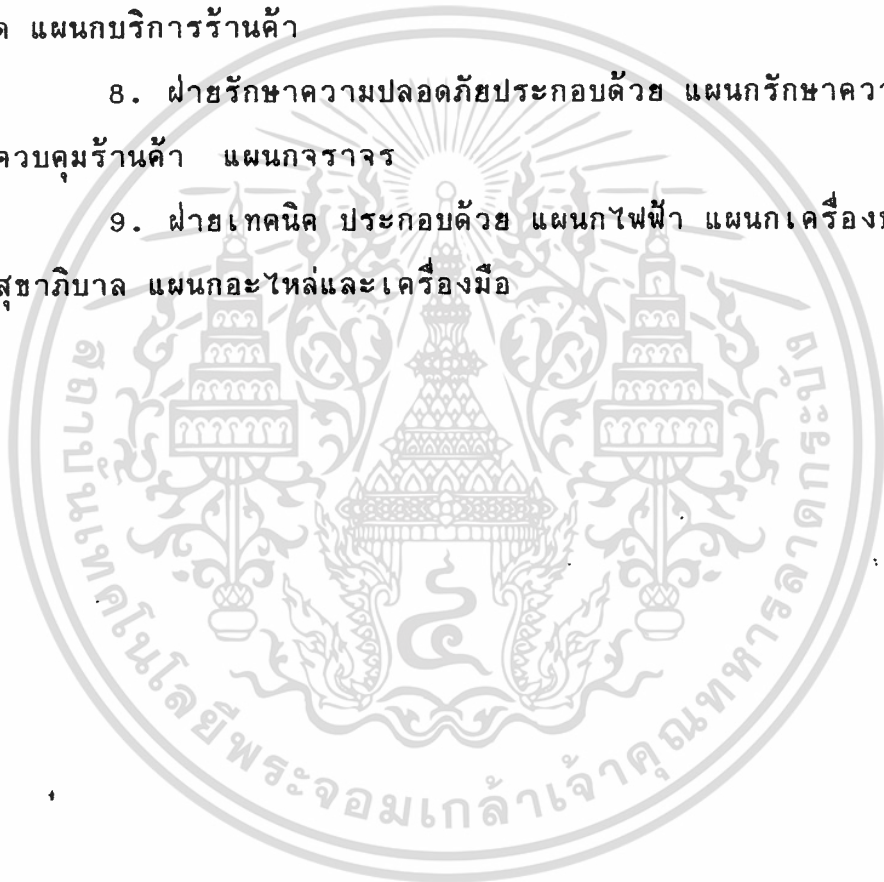
1. ฝ่ายบุคคล
2. ฝ่ายธุรการ
3. ฝ่ายบัญชีการเงิน
4. ฝ่ายวางแผน
5. ฝ่ายเช่าสถานที่
6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์
7. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย
8. ฝ่ายบริการ
9. ฝ่ายเทคนิค

โครงสร้างขององค์กรภายในโครงการ

1. ฝ่ายบุคคล ประกอบด้วย แผนกกว่าจ้างและเงินเดือน แผนกประกัน แผนกสวัสดิการ
2. ฝ่ายธุรการ ประกอบด้วย แผนกจัดซื้อ แผนกเอกสาร แผนกบริการสำนักงาน แผนกดูแลทรัพย์สิน
3. ฝ่ายบัญชีและการเงิน ประกอบด้วย แผนกการเงิน แผนกบัญชี แผนกคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฝ่ายวางแผน ประกอบด้วย แผนวางแผนพัฒนาพื้นที่ แผนวางแผนการเงิน
5. ฝ่ายเข้าพื้นที่ ประกอบด้วย แผนกเข้าพื้นที่ส่วนสำนักงาน แผนกเข้าพื้นที่ส่วนศูนย์การค้า แผนกประสานงาน แผนกตรวจพื้นที่
6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วยแผนกประชาสัมพันธ์ แผนกลือโฆษณา แผนกออกแบบ แผนกกิจกรรม
7. ฝ่ายบริหาร ประกอบด้วย แผนกซ่อมบำรุง แผนกรักษาความ - สะอาด แผนกบริการร้านค้า
8. ฝ่ายรักษาความปลอดภัยประกอบด้วย แผนกรักษาความปลอดภัย แผนกควบคุมร้านค้า แผนกจรรยาจร
9. ฝ่ายเทคนิค ประกอบด้วย แผนกไฟฟ้า แผนกเครื่องปรับอากาศ แผนกสุขาภิบาล แผนกอะไหล่และเครื่องมือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้อาคาร

ก. การศึกษาประเภทผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคารประกอบด้วยผู้ซื้อหรือผู้ใช้อาคาร 5 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ส่วนสำนักงาน ได้แก่ ผู้เช่าพื้นที่ เพื่อทำเป็นสำนักงาน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่และพนักงานประจำสำนักงาน ตลอดจนลูกค้าที่มาติดต่อสำนักงาน

2. ส่วนศูนย์การค้า ได้แก่ ผู้เข้ามาจับจ่ายซื้อสินค้าต่าง ๆ รวมทั้งเจ้าของและพนักงานประจำร้าน ประกอบด้วยส่วน DEPARTMENT STORE ส่วน RETAIL SHOP

3. ส่วนอาหาร ได้แก่ ศูนย์อาหาร ภัตตาคาร FAST FOOD ผู้ใช้โครงการในส่วนนี้ประกอบด้วยบุคคลภายในและภายนอกโครงการ

4. ส่วนจอดรถ

5. ส่วนบริการ

สรุปประเภทผู้ใช้โครงการแบ่งเป็น 4 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ส่วนสำนักงาน

2. ส่วนร้านค้า , ห้องสรรพสินค้า

3. ส่วนอาหาร

4. ส่วนที่จอดรถ

ข. การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

พฤติกรรมผู้ใช้อาคารแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ผู้ใช้ประจำ

2. ผู้ใช้ชั่วคราว

3. ผู้ใช้ส่วนบริการอาคาร

พฤติกรรมผู้ใช้อาคารกับส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

1. ส่วนสำนักงาน

ก. ผู้ใช้ประจำ ประกอบด้วย พนักงานและเจ้าหน้าที่ของแต่ละบริษัทที่เป็นเจ้าของหรือเช่าอาคารร่วมกัน ซึ่งมีพฤติกรรมที่ต้องมาปฏิบัติเป็นประจำ

วันธรรมดาจะมีช่วงเวลาปฏิบัติงานตั้งแต่ 8.00-17.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
8.00 - 9.00 น. ถึงที่ทำงานและลงเวลาทำงาน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.00 - 12.00 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่
13.00 - 17.00 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่
17.00 -	ลงเวลาเลิกงาน แยกย้ายออกจากที่ทำงาน

ข. ผู้มาติดต่อและใช้บริการของอาคาร

8.00 - 17.00 น.	เข้ามาติดต่อเยี่ยมชมเยียมกับบริษัทที่ใช้บริการในส่วนต้อนรับของแต่ละบริษัท
-----------------	---

ค. ผู้ใช้บริการของอาคารเป็นครั้งคราว

1. บุรุษไปรษณีย์ ส่งจดหมาย สิ่งตีพิมพ์ ลงในตู้รับที่โถงบริการชั้นล่าง
2. คนขนส่งของ ขนส่งของหรืออุปกรณ์สำนักงาน โดยผ่านโถงลิฟท์ขึ้นไปยังแต่ละสำนักงาน
3. พนักงานเก็บเงินเก็บเงินค่าบริการ รักษาความสะอาด รักษาความปลอดภัย ค่าประปา ไฟฟ้า ฯลฯ และติดต่อแต่ละบริษัท
4. พนักงานดับเพลิง เข้ายังบริเวณอาคารเพื่อติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่ยังตัวอาคารและส่วนต่าง ๆ ใช้ลิฟท์ส่งพนักงานดับเพลิงโดยบังคับภายในอาคารและปัญหาด้วยวิธีต่าง ๆ
5. พนักงานรักษาความสะอาด ทำงานเวลา 7.00 - 18.00 น. โดยทำความสะอาดอาคารสำนักงานในเวลาก่อนและหลังการทำงาน ซึ่งอาจทำหน้าที่บริการอาหารในแต่ละสำนักงานด้วย
6. พนักงานรักษาความปลอดภัย

7.00 - 11.00 น.	เดินทางเข้าปฏิบัติงานตามหน้าที่ในเวลาที่ใช้อาคารเบาบาง
11.00 - 11.45 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
18.00 น.	เช็คบัตรออกจากที่ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. พนักงานรักษาความปลอดภัย มีการปฏิบัติงานตลอด 24 ชม.

24.00 - 24.00 น. ปฏิบัติหน้าที่โดยแบ่งออกเป็นผลัด ๆ
ซึ่งประกอบด้วย 4 ผลัด ๆ ละ 6 ชม.

6.00 - 12.00 น. พนักงานผลัดที่ 1 ปฏิบัติงาน

12.00 - 18.00 น. พนักงานผลัดที่ 2 ปฏิบัติงาน

18.00 - 24.00 น. พนักงานผลัดที่ 3 ปฏิบัติงาน

24.00 - 6.00 น. พนักงานผลัดที่ 4 ปฏิบัติงาน

8. พนักงานช่างเครื่องไฟฟ้าและช่างเครื่องกล

7.00 - 8.00 น. มาถึงที่ทำงาน เช็ควิธีเข้าปฏิบัติงาน

8.00 - 8.30 น. ทำการตรวจตราอุปกรณ์ ระบบต่างๆ
ก่อนเข้าทำงาน

8.30 - 12.00 น. ประจำอยู่ในแต่ละส่วนตามหน้าที่

12.00 - 13.00 น. พักทานอาหาร พักผ่อนทำธุระส่วนตัว

13.00 - 17.00 น. ประจำอยู่ในแต่ละส่วนตามหน้าที่

17.00 - 18.00 น. ปิดและตรวจระบบต่าง ๆ หลังจาก
เลิกงานเช็ควิธีกลับ

ในกรณีที่ผู้เข้าพื้นที่สำนักงานต้องปฏิบัติงานล่วงเวลา หรือทำงาน
ตลอดเวลา จะต้องมีการแจ้งล่วงหน้าให้ทางผู้ควบคุมอาคารสำนักงานทราบ
เพื่อบริการอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคาร

2. ส่วนร้านค้า ห้างสรรพสินค้า

2.1 ผู้ใช้อาคารส่วนห้างสรรพสินค้า DEPARTMENT STORE แยกเป็น 3
ประเภทดังนี้ คือ

ก. ผู้ใช้ประจำ ได้แก่

- เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร เริ่มงาน 09.00 น. บริหารงานจนปิด เวลาปฏิบัติงาน 10.00 - 21.00 น.
- พนักงานประจำแผนก มาก่อน 10.00 น. ตอกบัตร เปลี่ยนเสื้อผ้า ให้บริการลูกค้า จนถึงเวลาปิด 9.00 - 10.00 น. เดินทางมาเตรียมปฏิบัติงานบริการ จัดเตรียมสินค้า 10.00 - 21.00 น. ให้บริการ 21.00 น. เก็บสินค้า ทำความสะอาด ออกจากอาคาร

ข. ผู้ใช้ชั่วคราว ได้แก่ ลูกค้าผู้มาติดต่อใช้บริการ

- ผู้ใช้บริการตั้งแต่เวลา 10.00 - 21.00 น.
- ผู้ใช้บริการห้องน้ำ และที่จอดรถ

ค. ผู้ใช้ส่วนบริการ คือ ผู้ใช้บริการศูนย์การค้าด้านต่างๆ

- พนักงานส่งของ ส่งสินค้าและอุปกรณ์ตามสั่ง รวมถึงของใช้จำเป็นอื่น ๆ ใช้ที่จอดรถบริเวณจัดเตรียมไว้ LOADING
- พนักงานทำความสะอาด ทำงานตั้งแต่ 8.30 น. ทำความสะอาดทางเดินภายในศูนย์การค้าแผนกต่าง ๆ ดูแลห้องน้ำ-ส้วม
- พนักงานรักษาความปลอดภัย ทำงานตลอดทั้งวัน ตรวจตราบริเวณตลอดจนเฝ้าประตูทางเข้า - ออก
- พนักงานเก็บเงินค่าบริการต่าง ๆ

2.2 ผู้ใช้อาคารส่วน RETALL SHOP แยกได้เป็น 3 ประเภท คือ

ก. ผู้ใช้ประจำ ได้แก่

- เจ้าของร้านเปิดร้านตั้งแต่ 10.00 น. ควบคุมจนร้านปิด เวลา 10.00 - 21.00 น
- พนักงานขาย ทำงานตามเวลาเปิด ให้บริการจนถึงเวลา ปิด เวลาปฏิบัติงาน 10.00 - 21.00 น.

ข. ผู้ใช้ชั่วคราว ได้แก่ ลูกค้าและผู้มาติดต่อ

- ใช้พื้นที่การขายแต่ละร้านในเวลา 10-00 - 21.00 น.
- ใช้พื้นที่ส่วนต้อนรับเอนกประสงค์ของศูนย์การค้า ห้องน้ำ และที่จอดรถ

ค. ผู้ใช้ส่วนบริการอาคาร คือผู้ใช้บริการด้านต่าง ๆ

- พนักงานส่งของและอุปกรณ์ต่างๆ ใช้ที่จอดรถบริเวณที่เตรียมไว้
- ใช้ที่จอดรถยนต์บริเวณที่เตรียมไว้
- พนักงานเก็บเงินค่าบริการต่าง ๆ ติดต่อกับร้านโดยตรง
- พนักงานดับเพลิงสามารถเข้าถึงทุกส่วนของอาคาร เมื่อมีภัย
- พนักงานทำความสะอาด ทำความสะอาดทางเดินภายในอาคารและพื้นที่เอนกประสงค์ต่าง ๆ ดูแลห้องน้ำ ให้ห้องเก็บเครื่องมือรักษาความสะอาด และห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า
- พนักงานรักษาความปลอดภัย ทำงานตลอดทั้งวัน แบ่งเป็น 4 พัลด์ พัลดละ 6 ชม. ตรวจตราบริเวณศูนย์การค้าตลอดจนเฝ้าประตูเข้า-ออก

3. ส่วนอาหาร ได้แก่ ผู้ใช้บริการอาคารศูนย์อาหาร ภัตตาคาร และ FAST Food แบ่งเป็น 3 ประเภท

3.1 ส่วนศูนย์อาหาร

ก. ผู้ใช้ประจำ ได้แก่ เจ้าของร้านที่ร่วมโครงการ พนักงานและผู้บริหาร

- เจ้าของร้านอาหาร ถึงร้านก่อน 10.00 น. เตรียมอาหารทำอาหารตลอดเวลาที่ศูนย์อาหารเปิดให้บริการ ปิดร้านเมื่อศูนย์อาหารปิดเวลา 21.00 น.
- พนักงานให้แลกเปลี่ยนคูปอง ถึงศูนย์อาหารก่อน 9.30 น. เตรียมคูปองให้บริการแก่ลูกค้า ตั้งแต่เวลา 10.00 - 21.00 น. รายได้มอบให้ส่วนบริหาร
- พนักงานบริหารงานศูนย์การค้า เวลาทำงาน 9.00 - 21.00 น. จ่ายคูปองให้แก่พนักงานแลกคูปอง 09.45 น. ควบคุมรายรับรายจ่ายของศูนย์อาหารและปันกำไรแก่ร้านต่าง ๆ รับเงินสดและคูปองที่เหลือจากการให้บริการหลังปิดบริการ
- ข. ผู้ใช้ชั่วคราว ได้แก่ ลูกค้าที่มาใช้บริการศูนย์อาหาร และผู้ให้บริการห้องน้ำ-ส้วม และที่จอดรถ ตั้งแต่เวลา 10.00 - 21.00 น.
- ค. ผู้ใช้ส่วนบริการ คือ ผู้ให้บริการแก่ศูนย์อาหารในด้านต่างๆ
 - พนักงานขนของ ขนส่งอาหารและเครื่องดื่ม อุปกรณ์ เชื้อเพลิง ใช้ที่จอดรถบริการขนส่ง
 - พนักงานทำความสะอาดภาชนะใส่อาหาร ทำความสะอาดภาชนะใส่อาหาร
 - พนักงานทำความสะอาดสถานที่ รวมทั้งห้องน้ำ - ส้วม
 - พนักงานรักษาความปลอดภัย ทำงานตลอดทั้งวัน

3.2 ผู้ใช้อาคารส่วนภัตตาคาร

- ก. ผู้ใช้ประจำ ได้แก่
 - พนักงานเสิร์ฟ ทำความสะอาดร้าน จัดเตรียมให้บริการ ให้บริการลูกค้า เก็บกวาดและทำความสะอาดร้านหลังปิดบริการ ในแต่ละวัน เวลา 9.00-22.00 น. การหยุดพักของพนักงานจะพลัดกัน เพื่อให้เพียงพอแก่การให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานครัวและผู้ช่วย มาถึงร้าน 09.00 น. เพื่อเตรียมอาหารไว้บริการ ในเวลาเปิดร้าน ให้พ่อครัวและผู้ช่วย 2 พลาด ใน 1 วัน
- พนักงานเก็บเงิน ควบคุมการเก็บเงินตลอดเวลาที่ให้บริการ ทำบัญชีรายรับรายจ่ายในแต่ละวัน เวลาทำงาน 10.00 - 22.00 น.
- เจ้าของกิจการ ควบคุมดูแลกิจการในร้านตลอดเวลาตั้งแต่ก่อนเปิดจนหลังปิดบริการ
- ข. ผู้ให้บริการ คือ ลูกค้า ใช้บริการของร้านตั้งแต่ 10.00 - 22.00 น. ใช้ห้องน้ำและที่จอดรถรวม
- ค. ผู้ใช้ส่วนบริการ คือ ผู้ใช้บริการส่วนภัตตาคาร
 - พนักงานส่งของ ส่งเครื่องมือ อุปกรณ์ เชื้อเพลิง เครื่อง-ดื่ม ให้แก่พนักงาน ใช้ที่จอดรถบริการที่จัดไว้
 - พนักงานเก็บเงินด้านสาธารณูปโภคต่าง ๆ ติดต่อกับผู้ควบคุมด้านการเงินของร้าน
- 3.3 ผู้ใช้อาคารส่วน FAST FOOD แยกเป็น 3 ประเภท คือ
 - ก. ผู้ใช้ประจำ ได้แก่พนักงานชายและพนักงานเก็บเงิน
 - พนักงานประจำร้าน ทำหน้าที่ทำความสะอาดร้าน จัดเตรียมการให้บริการ ให้บริการลูกค้า เก็บกวาดทำความสะอาดหลังปิดบริการในแต่ละวัน เวลาทำงาน 9.00 - 23.00 น. การหยุดพักของพนักงานจะผลัดกันเพื่อให้เพียงพอแก่การให้บริการ
 - พ่อครัวและผู้ช่วย มาถึงร้าน 9.00 น. เพื่อเตรียมอาหารไว้บริการในเวลาเปิดร้าน ให้พ่อครัวและผู้ช่วย 2 พลาด ใน 1 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานเก็บเงิน ควบคุมการเก็บจ่ายเงินตลอดเวลาการให้บริการเวลาทำงาน 10.00 - 22.00 น.
 - ข. ผู้ใช้ชั่วคราว ใช้บริการของร้านตั้งแต่ 10.00 - 22.00 น. ใช้บริการห้องน้ำและที่จอดรถรวม
 - ค. ผู้ใช้ส่วนบริการ คือ ผู้ให้บริการแก่ FAST FOOD ได้แก่
 - พนักงานส่งของ ส่งอาหารสดแห้ง และเครื่องดื่มให้แก่ FAST FOOD โดยใช้ที่จอดรถบริการ
 - พนักงานเก็บเงินค่าสินค้า และสาธารณูปโภคต่าง ๆ ติดต่อกับผู้ควบคุมด้านการเงินของร้าน
4. ส่วนที่จอดรถ ผู้ใช้อาคารที่จอดรถแยกเป็น 3 ประเภท ดังนี้คือ
- ก. ผู้ใช้ประจำ ได้แก่ผู้ซึ่งทำงานในโครงการ
 - 1. ผู้บริหาร พนักงานที่ทำงานในอาคารสำนักงาน
 - 7.00 - 9.00 น. จอดรถและเข้าที่ทำงาน
 - 9.00 - 17.00 น. ออกจากที่จอดรถก่อนเวลาเพื่อติดต่องาน
 - 17.00 - 18.00 น. ขับรถออกหลังจากเวลาเลิกงาน
 - 2. พนักงานเจ้าของร้านค้า และเจ้าของส่วนอาคาร
 - 9.00 - 10.00 น. จอดรถและเข้าดำเนินกิจการ
 - 10.00 - 19.00 น. ขับรถออก ติดต่องาน
 - 19.00 - 22.00 น. กลับบ้านหลังปิดร้านของตน
 - 3. วิศวกรและช่างเครื่องควบคุมระบบต่าง ๆ ในโครงการ นำรถเข้าจอดเพื่อทำงานตามหลักและนำออกหลังเลิกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ผู้ใช้ชั่วคราว ได้แก่ ผู้มาติดต่อและลูกค้าโครงการ ลูกค้าสำนักงาน ห้องสรรพสินค้า ภัตตาคาร และศูนย์อาหาร นำรถเข้ามาจอดในเวลาที่ส่วนต่าง ๆ ที่ให้บริการและนำรถออกหลังจากให้บริการเรียบร้อยแล้ว

ค. ผู้ให้บริการ

1. พนักงานส่งของ นำรถจอดส่งของตามคำสั่ง ในที่จัดไว้ให้แต่ละส่วน
 2. พนักงานเก็บขยะ นำรถมาเก็บขยะตามเวลากำหนดจอดรถในที่จัดไว้
 3. พนักงานรับส่งพัสดุและสิ่งพิมพ์ นำรถจอดส่งและออกไป
 4. พนักงานจราจร ควบคุมการจราจรภายในอาคาร จัดหาที่จอดรถแก่ลูกค้า
 5. พนักงานรักษาความปลอดภัย ดูแลความปลอดภัยให้คนและรถตลอด 24 ชั่วโมง
 - พนักงานรักษาความปลอดภัย ปฏิบัติงานตลอด 24 ชม. ดูแลความปลอดภัยให้คนและรถตลอดเวลา
5. ส่วนบริการ (SERVICE SECTION)
- 5.1 ส่วนบริการโครงการ
 - 5.1.1 ส่วนระบอบวิศวกรรมอาคาร (MECHANICAL AREA) ประกอบด้วย
 - ห้องเครื่องไฟฟ้า ELECTRICAL ROOM
 - ห้องเครื่องหม้อแปลงไฟ GENERATOR ROOM
 - ห้องเครื่องปรับอากาศ AIR CONDITION ROOM
 - ห้องงานซ่อมบำรุงอาคาร MAINTENANCE ROOM
 - ห้องควบคุมรักษาความปลอดภัย SECURITY AND CONTROL ROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บของ STORAGE
- พื้นที่สำหรับระบบสุขาภิบาล WATER TANK, WATER TREAT MENT PLANT ROOM
- พื้นที่สำหรับการกำจัดขยะ GABAGE ROOM

5.1.2 ที่ส่งของและตรวจของ (LOADING & CHECKING AREA) จัดให้มีส่วนสำหรับจอดรถส่งของ รถบริการรวมทั้งบริเวณส่งของและตรวจของ โดยมีหน่วยรักษาความปลอดภัยคอยดูแลให้ความสะดวกตลอดเวลา การเปิดทำการของอาคารพื้นที่ส่วนนี้ให้ทุกวัน ตั้งแต่ 06.00 - 20.00 น.

5.2 ส่วนบริการอาคาร

5.2.1 ห้องประชุมและโถงหน้าของประชุม เป็นส่วนที่ให้บริการแก่ ผู้ซื้อพื้นที่ในอาคาร สำหรับจัดประชุมหรือสัมมนาเป็นครั้งคราวไป คิดขนาดของห้องประชุม 2 ขนาด คือ การประชุมย่อยประมาณ 12-14 คน พื้นที่ขนาด 35 ตารางเมตร และ ห้องประชุมใหญ่ประมาณ 18-24 คน พื้นที่ขนาด 75 ตารางเมตร ห้องประชุมควรติดต่อกับสำนักงานได้สะดวกเข้าถึงได้ง่าย มีอุปกรณ์ให้บริการเกี่ยวกับการประชุม

นอกจากนี้ยังมี VIDEO CONFERENCE ROOM สำหรับการประชุมผ่านวิดีโอ ซึ่งเชื่อมโยงผ่านดาวเทียมโดยมีห้องรับสัญญาณดาวเทียม และจานรับสัญญาณดาวเทียมที่คาบฟ้าอาคาร และยังมี ELECTRICAL BILLBOARD บนยอดอาคาร สำหรับเป็นสื่อให้โฆษณาสำหรับผู้ใช้อาคารอีกด้วย ใช้ในวันจันทร์ - เสาร์ เวลา 7.00 - 18.00 น. และ อาจมีการทำล่วงเวลา แต่ไม่เกิน 24.00 น.

5.2.2 ศูนย์โทรคมนาคมและข้อมูล TELECOMMUNICATION & DATA CENTER

- ศูนย์คอมพิวเตอร์ COMPUTER CENTER เป็นศูนย์รวมระบบคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพและความสามารถในการประมวลผลของ

ระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ MAIN FRAME สำหรับดำเนินงานทุกชนิดในสำนักงาน

- ศูนย์สื่อสาร COMMUNICATION CENTER เป็นศูนย์รวมของระบบการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและต่างประเทศ ประกอบด้วย
 - ระบบโทรศัพท์สายตรง DIRECT LINE และโทรศัพท์ผ่านศูนย์ PABX ทั้งภายในและต่างประเทศโดยผ่านดาวเทียม
 - ระบบ DATA COMMUNICATION ได้แก่ระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องมีการจัดเตรียมช่องและทางเดินสายและสายสัญญาณไว้อย่างเพียงพอ สำหรับแต่ละสำนักงานเพื่อใช้ติดต่อกันระหว่างภายในและภายนอกอาคาร
 - ระบบโทรทัศน์โดยอาศัยระบบ MATV ซึ่งสามารถจะต่อเข้ากับเครื่องเล่นวิดีโอได้
 - ศูนย์ประกาศเรียก CENTRAL PACING
 - TELEX และ FACSIMILE

3.1.3 ศึกษาข้อมูลจำนวนผู้ใช้โครงการ ในการศึกษาจำนวนผู้ใช้โครงการสามารถแบ่งออกตามองค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบเสริม ซึ่งสามารถแยกย่อยออกได้ ดังนี้

1. ส่วนสำนักงานให้เช่า โดยคิดพื้นที่ทำงานเฉลี่ย 8.9 - ตารางเมตร ต่อผู้ใช้ 1 คน ข้อมูลจาก FRANCIS DUFFY PALNUNG OFFICE SPACE, (NEW YORK NICHOLLS PUBLISHING COMPSNY 976) P. 35

จากการศึกษาความต้องการพื้นที่สำนักงาน สำนักงานให้เช่าในย่านที่มีพื้นที่ใช้เช่าต่ำกว่า 15,000 ตารางเมตร จะมีสภาพเต็มหมดเมื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมกับโครงการ กำหนดให้พื้นที่สำนักงานให้เช่าเพิ่มอีก 20% นอกจากนี้จากการศึกษาความต้องการของพื้นที่สำนักงานใน

กรุงเทพฯ พบว่ามีเนื้อที่สำนักงานขยายตัว/ปี 150,400 ตารางเมตร ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมกับโครงการกำหนดให้รับส่วนแบ่งทางการตลาดถึง 7% จะได้พื้นที่สำนักงานประมาณ 67,000 ตารางเมตร โดยที่ตลาดสามารถรองรับไว้ได้โดยไม่เสี่ยงต่อการลงทุนเพราะเป็นย่านศูนย์กลางธุรกิจ

จากการศึกษาจำนวนผู้ใช้ เมื่อทำการวิเคราะห์จากพื้นที่สำนักงาน เพื่อรองรับความต้องการจำนวน 67,000 ตารางเมตรและเมื่อพิจารณาถึงพื้นที่สำนักงาน ในแต่ละชั้นแล้ว จากการศึกษาคิดพื้นที่ทำงาน 8.9 ตรม./คน สามารถกำหนดได้ว่า

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่สำนักงานแต่ละชั้น} &= 1,000 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{คิดพื้นที่ทำงาน 8.9 ตารางเมตร/คน} &= 1,000/8.9 \text{ ตรม./คน} \\ \text{ดังนั้นพื้นที่แต่ละชั้นสามารถรองรับจำนวนผู้ใช้ในส่วนสำนักงาน} &= 113 \text{ คน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{จากพื้นที่สำนักงานเพื่อรองรับความต้องการจำนวน 67,000 ตรม.} \\ \text{เพราะฉะนั้นจำนวนผู้ใช้ในส่วนสำนักงาน} &= 67,000 \text{ ตรม.} \\ &= 7,528 \text{ คน} \end{aligned}$$

2. ส่วนอาหาร

2.1 ส่วนฟาส์ฟู้ด

จากการศึกษาจำนวนผู้ใช้ฟาส์ฟู้ดสามารถกำหนดได้ว่า

- จำนวนผู้ใช้บริการ = 100 คน
- ผู้จัดการ = 1 คน

ในส่วนฟาส์ฟู้ด พนักงานบริการคิด 1 คน/ลูกค้า 12 คน

$$\text{ดังนั้น พนักงานบริการ} = 100/12 = 8 \text{ คน}$$

$$\text{รวมจำนวนผู้ใช้ในส่วนฟาส์ฟู้ด} = 100+1+8 = 217 \text{ คน}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ส่วนศูนย์อาหาร

จำนวนผู้ใช้บริการของศูนย์อาหารประกอบด้วย

ก. ผู้ใช้บริการจากภายในโครงการ

- พนักงานในส่วนสำนักงาน โดยมีผู้ใช้บริการคิดเป็น 90%
- พนักงานร้านค้า โดยมีผู้ใช้บริการคิด 2 คน/ร้าน

ข. ผู้ใช้จากภายนอกโครงการ

- พนักงานบริเวณใกล้เคียงที่มาใช้บริการ โดยมีผู้ใช้บริการ คิด 10 %
- ประชากรในบริเวณใกล้เคียง คิด 1 %

2.3 ภัตตาคาร

ลูกค้าที่ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นระดับผู้บริหาร หรือประชาชนละแวกใกล้เคียงที่ต้องการความสะดวกสบาย จากการศึกษาภัตตาคารใหญ่ ๆ โดยทั่วไปสามารถรองรับผู้ใช้บริการประมาณ 200 คน/พื้นที่ประมาณ 300 ตารางเมตร

- จำนวนลูกค้าที่ใช้บริการ 200 คน
 - ผู้จัดการ 2 คน
 - พนักงานบริการ 1 คน ต่อ ลูกค้า 12 คน
- พนักงานบริการ = 17 คน

3. ส่วนร้านค้า

จากการศึกษาจำนวนผู้ใช้ในส่วนร้านค้า ความต้องการส่วนการค้าในย่าน (NEIGHBOURHOOD CENTER) สามารถกำหนดได้ว่า

- ประชากรในเขตอิทธิพลประมาณ = 33,185 คน

- พนักงานบริการ = 1 ร้าน/ 2 คน
- เพราะฉะนั้นพนักงานบริการ = 20 x 2 = 40 คน
- รวมจำนวนผู้ใช้ในส่วนร้านค้า = 40 คน

4. ศูนย์การค้า

จากการศึกษา จำนวนผู้ใช้ในส่วนศูนย์การค้า

- ประชากรในเขตอิทธิพล 39,555 คน
- อัตรากำลังของพนักงานศูนย์การค้า 376 คน
- พนักงานของสำนักงาน 176 คน

3.1.4 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

3.1.4.1 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

องค์ประกอบของโครงการต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาจากเกณฑ์มาตรฐานทั่วไปของอาคารสำนักงานในกรุงเทพฯ ซึ่งอาคารสำนักงานทั่วไปจำเป็นต้องมีไว้บริการแก่ลูกค้า โครงการอาคารสำนักงานและศูนย์การค้า จำเป็นต้องมีองค์ประกอบที่ใกล้เคียงกับอาคารสำนักงานชั้นหนึ่งทั่วไป และจากการศึกษาโครงการอาคารตัวอย่างเบื้องต้น สามารถสรุปได้ว่า โครงการราชดารี พลาซ่า (RAJADAMRI PLAZA) ควรจะประกอบไปด้วย

1. ส่วนสำนักงาน (OFFICE)

- พื้นที่สำนักงาน
- ส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนศูนย์การค้า (SHOPPING CENTER)

- ห้างสรรพสินค้า DEPARTMENT STORE
- ศูนย์อาหาร FOOD CENTER, FASTFOOD, RESTAURANT
- ร้านค้าย่อย RETALL SHOP

3. ส่วนบริหาร (ACTIVITY)

4. ส่วนบริการ (SERVICE)

3.1.4.2 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย องค์ -
ประกอบโครงการ

1. ส่วนสำนักงาน

การกำหนดเนื้อที่องค์ประกอบของอาคารสำนักงาน

อาคารสำนักงานมีองค์ประกอบหลักอยู่ 2 ส่วน คือ

1. ส่วนพื้นที่สำนักงาน
2. ส่วนบริการ

รายละเอียดในการกำหนดพื้นที่องค์ประกอบต่างๆ มีดังนี้ คือ

1. ส่วนพื้นที่สำนักงาน : ส่วนของพื้นที่สำนักงาน ได้แบ่งตามขนาดของสำนักงาน ซึ่งมีอยู่ 3 ขนาดด้วยกัน คือ สำนักงานขนาดใหญ่ สำนักงานขนาดกลาง และสำนักงานขนาดเล็ก สำหรับรายละเอียดของสำนักงานและขนาดมีดังนี้

1.1 สำนักงานขนาดใหญ่ มีขนาดประมาณ 600 ตร.ม.
 มีจำนวนพนักงานประมาณ 40-50 คน การจัดแบ่งพื้นที่ภายในสำนักงาน
 ประกอบด้วย

ห้องพักรับแขก	ขนาดห้องละ	30	ตร.ม.
ห้องทำงานผู้จัดการ		20	ตร.ม.
พื้นที่สำนักงานทั่วไป (พนักงาน 1 คน พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.)			
	40 คน	360	ตร.ม.
ห้องรับแขก		20	ตร.ม.
ห้องเก็บของทั่วไป		16	ตร.ม.
ห้องเตรียมอาหาร		6	ตร.ม.
ห้องน้ำ - ส้วม		48	ตร.ม.

1.2 สำนักงานขนาดกลาง มีขนาดประมาณ 300 ตร.ม.
 มีจำนวนพนักงานประมาณ 20-30 คน การจัดแบ่งพื้นที่ภายในสำนักงานประกอบด้วย

ห้องพักรับแขก	ขนาดห้องละ	30	ตร.ม.
ห้องทำงานผู้จัดการ		15	ตร.ม.
พื้นที่สำนักงานทั่วไป		140	ตร.ม.
ห้องรับแขก		16	ตร.ม.
ห้องเก็บของทั่วไป		12	ตร.ม.
ห้องเตรียมอาหาร		6	ตร.ม.
ห้องน้ำ - ส้วม		30	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 สำนักงานขนาดเล็ก มีขนาดประมาณ 150 ตรม.

มีจำนวนพนักงานประมาณ 10-15 คน การจัดแบ่งพื้นที่ภายในสำนักงานประกอบด้วย

ห้องผู้จัดการ	ขนาดห้องละ	20 ตร.ม.
พื้นที่สำนักงานทั่วไป		100 ตร.ม.
ห้องรับแขก		9 ตร.ม.
ห้องเก็บของทั่วไป		9 ตร.ม.
ห้องเตรียมอาหาร		6 ตร.ม.
ห้องน้ำ - ส้วม		6 ตร.ม.

2. ส่วนบริการ : ส่วนบริการภายในสำนักงาน มีส่วนช่วยในการดำเนินงานภายในอาคารสำนักงานมีความคล่องตัวมากขึ้นแบ่งออกเป็น ส่วนต่างๆ คือ

2.1 โถง เป็นโถงสำหรับคนจากภายนอกอาคารแล้วกระจายไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร มีขนาดประมาณ 100 ตารางเมตร/ 1 ชั้น

2.2 ห้องรักษาความปลอดภัย เป็นห้องศูนย์รวมระบบรักษาความปลอดภัยทั้งหมดของอาคาร มีขนาด 25 ตารางเมตร

2.3 ห้องเก็บของ รวมเนื้อที่ 100 ตารางเมตร

2.4 ห้องเก็บขยะ รวมเนื้อที่ 20 ตารางเมตร

2.5 ห้องน้ำ-ส้วม

- สำหรับอาคารเทศบัญญัติกำหนดให้ 75 ตรม./1ชุด

ต้องการสุขภัณฑ์ 400 ชุด

ชาย 200 ชุด (โถปัสสาวะ + อ่างล้างหน้า)

หญิง 200 ชุด (โถส้วม + อ่างล้างหน้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นในส่วนสำนักงานมี

- โต้ววม 400 ที่ (2.5 ม. 2/หน่วย)
 - อ่างล้างหน้า 400 ที่ (1.0 ม. 2/หน่วย)
 - โถปัสสาวะ 200 ที่ (1.0 ม. 2/หน่วย)
- รวมพื้นที่ $(400 \times 2.5) + (400 \times 1.0) + (200 \times 1.0)$
ดังนั้นพื้นที่ห้องน้ำ 1,600 ตารางเมตร

(2) ส่วนศูนย์การค้า (SHOPPING CENTER)

2.1 ห้างสรรพสินค้า (DEPARTMENT STORE)

กำหนดพื้นที่องค์ประกอบต่าง ๆ ของห้างสรรพสินค้า

2.1.1 ส่วนการขาย (SALE DEPARTMENT)

2.1.2 ส่วนบริการ (SERVICE DEPARTMENT)

2.1.3 ส่วนสำนักงาน (OFFICE)

2.1.1 ส่วนการขาย (SALE DEPARTMENT) : จากการ
ศึกษาสภาพการเดิมของท่าน และบริเวณใกล้เคียงปรากฏว่าสินค้าหลัก คือ
อาหารและสินค้า ดังนั้นผลการศึกษาจะเป็นแนวทางที่จะนำมาคิดพื้นที่ขายของ
โครงการ

ส่วนที่ต้องการพื้นที่มากที่สุดคือ ซูเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งต้องใช้
พื้นที่มากถึง 20% ของพื้นที่ทั้งหมด ความสำคัญในส่วนนี้มีมากที่สุด พกกับตัว
ห้างสรรพสินค้า การให้บริการจะเป็นแบบช่วยตัวเอง โดยมีจุดรับเงินอยู่ที่
เคาน์เตอร์ จากข้อมูลในหนังสืออ้างอิง (PLANNING ARCHITECTS
TECHNICAL REFERENCE DATA)

กำหนดจุด CHECK OUT ไว้ประมาณ 16.21 จุดต่อพื้นที่
1,860 ตร.ม. แต่ตัวเลขเหล่านี้อาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมซูเปอร์
มาร์เก็ตที่ดีควรมีทางเข้าออกน้อยที่สุด เพื่อป้องกันการลักขโมย

2.1.2 ส่วนบริการ (SERVICR DEPARTMENT) :

- พื้นที่ LOCKER

พนักงานชาย-หญิง 50 : 150 คน

1 คน ใช้พื้นที่ LOCKER 0.225 คน

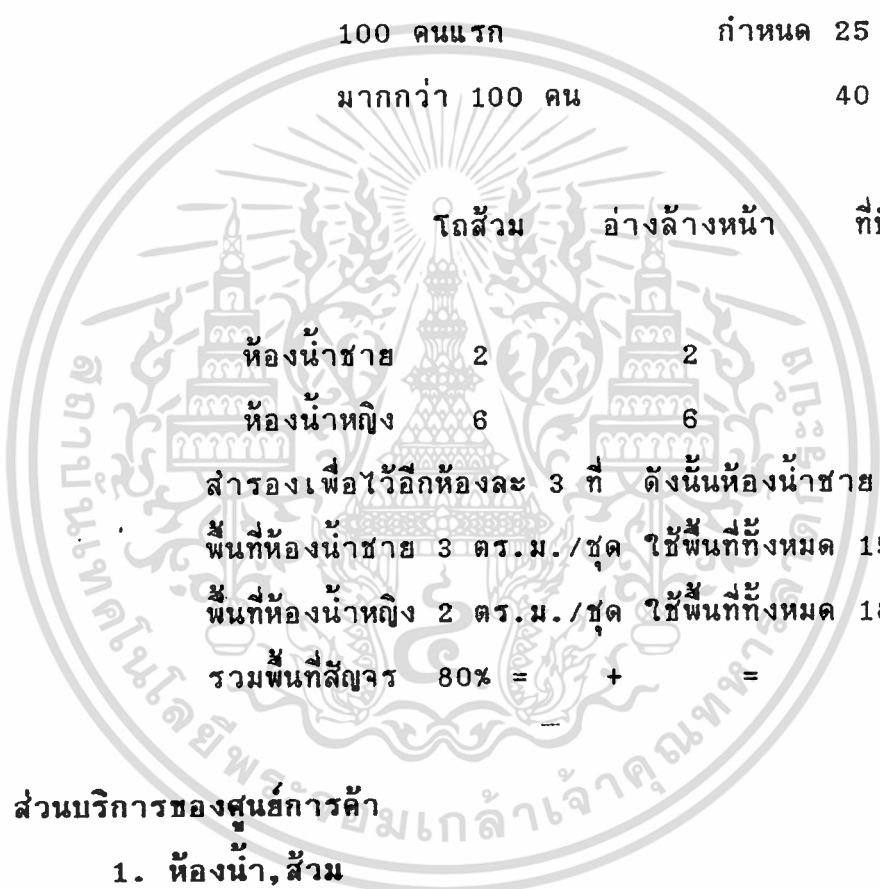
ใช้พื้นที่ LOCKER สำหรับพนักงาน 45 ตร.ม.

- พื้นที่ห้องน้ำ

พนักงานชาย-หญิง 50 : 150 คน

100 คนแรก กำหนด 25 คน/ที่

มากกว่า 100 คน 40 คน/ที่



	โล่สาม	อ่างล้างหน้า	ที่ปัสสาวะ
ห้องน้ำชาย	2	2	2
ห้องน้ำหญิง	6	6	-
สำรองเพื่อไว้อีกห้องละ 3 ที่			ดังนั้นห้องน้ำชาย 5 ที่
พื้นที่ห้องน้ำชาย 3 ตร.ม./ชุด			ใช้พื้นที่ทั้งหมด 15 ตร.ม.
พื้นที่ห้องน้ำหญิง 2 ตร.ม./ชุด			ใช้พื้นที่ทั้งหมด 18 ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญญา	80% =	+	= ตร.ม.

ส่วนบริการของศูนย์การค้า

1. ห้องน้ำ, ส้วม

เทศบัญญัติของห้องน้ำสาธารณะกำหนดไว้ 1 ชุด ต่อผู้ใช้ 300 คนใน 1ชม. ชั่วโมงเร่งด่วน คาดว่าจะมีผู้ใช้ (คิด 0.95 ตร.ม./คน) = 8,500 คน

คิดอัตราส่วนชาย - หญิง 1:1 เฉลี่ยผู้ใช้ 2 ห้อง ห้องละ 4,250 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องน้ำชาย มีสุขภัณฑ์ 15 ชุด ใช้พื้นที่ 45 ตร.ม

ห้องน้ำหญิง มีสุขภัณฑ์ 15 ชุด ใช้พื้นที่ 45 ตร.ม.

(ใช้พื้นที่ 3 ตร.ม./1 ชุดสุขภัณฑ์) + ทางสัญจร 80% = 162 ตร.ม.

2. ที่จอดรถส่วนบริการและส่วนรับสินค้า

- เนื้อที่ชายของห้างสรรพสินค้า ประมาณ 5,700 ตร.ม.

เผื่อที่เพื่อการ STORAGE 100 ตร.ม.

มีการส่งสินค้า 1 ครั้ง/อาทิตย์

ใน 1 วัน จะมีการขนส่ง 10 เที่ยว จึงเผื่อพื้นที่จอดรถ
บริการไว้เพียง 5 ที่ สำหรับรถขนขยะ และรถส่งของให้พื้นที่ 91 ตร.ม.

- พื้นที่รับสินค้า (LOADING) ขึ้นกับปริมาณสินค้าในแต่ละ
วัน 10 เที่ยวควรมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 5 ตร.ม.

- ห้องตรวจเช็คสินค้า ควรอยู่ติดกับพื้นที่รับสินค้าและพื้นที่
สัญจร (LIFT) พื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม.

รายละเอียดพื้นที่ใช้สอยและจำนวนบุคลากรของโครงการ

	จำนวนเจ้าหน้าที่ (คน)	พื้นที่/ห้อง ตร.ม.
ส่วนบริหารระดับสูง		
1. ประธานกรรมการ	1	25
2. รองประธานกรรมการ	1	25
3. กรรมการผู้จัดการ	1	25
4. เลขานุการ	1	16
5. รับแขก	1	30
รวม	5	121

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	จำนวนเจ้าหน้าที่ (คน)	พื้นที่/ห้อง ตร.ม
ส่วนบริการสำนักงาน		
1. ผู้จัดการบริหารสำนักงาน	1	16
2. ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	1	16
3. ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบุคคล	2	16
4. หัวหน้าแผนกอบรม	1	16
5. ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกอบรม	2	16
6. หัวหน้าแผนกรักษาความสะอาด	1	16
7. พนักงานทำความสะอาด	25	-
8. หัวหน้ารักษาความปลอดภัย	1	16
9. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย		-
10. ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจ	1	16
11. หัวหน้าแผนกทั่วไป	1	16
12. พนักงานผู้ช่วย	2	8
13. หัวหน้าแผนกสวัสดิการ	1	16
14. ผู้ช่วย	2	8
15. หัวหน้าแผนกช่าง	1	8
16. ช่างเทคนิคต่าง ๆ	10	-
รวม	87	184

2.1.3 ส่วนของสำนักงาน : ในระยะห่างสรรพสินค้าใหญ่ ๆ
 ก็มีห้องทำงานมาก จึงแบ่งตามประเภทของงานอาจแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สำนักงานบริหาร (OFFICE)
 - ก. ห้องตัวอย่างสินค้า
 - ข. ห้องโฆษณาและเผยแพร่
 - ค. สำนักงานสถิติ
 - ง. สำนักงานค้นคว้า
2. สำนักงานส่วนตัว เช่น ส่วนการตลาด ส่วนบุคคล
3. สำนักงานการเงิน การบัญชี การสั่งซื้อ และตรวจบัญชี
4. สำนักงานบัญชีเครดิต
5. ADJUSTMENT OFFICES
6. สำนักงานรับโทรศัพท์และจดหมาย

	จำนวนเจ้าหน้าที่ (คน)	พื้นที่/ห้อง ตร.ม.
ฝ่ายการเงินและบัญชี		
1. ผู้จัดการฝ่ายการเงินและการบัญชี	1	16
2. ผู้จัดการฝ่ายบัญชี	1	16
3. เลขานุการ	1	4
4. พนักงานบัญชี	15	60
5. ผู้จัดการฝ่ายการเงิน	1	16
6. เลขานุการ	1	4
7. หัวหน้าฝ่ายแคชเชียร์	1	12
8. รองหัวหน้าฝ่ายแคชเชียร์	1	8
9. หัวหน้าฝ่ายพัสดุ	1	12
10. รองหัวหน้าฝ่ายพัสดุ	1	6
11. พนักงาน	1	7
รวม	25	161

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
-ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	จำนวนเจ้าหน้าที่ (คน)	พื้นที่/ห้อง ตร.ม.
ฝ่ายการตลาดและการขาย		
1. ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย	1	16
2. ผู้จัดการฝ่ายขายแต่ละชั้น	5	30
3. รองผู้จัดการฝ่ายขาย	5	15
4. พนักงานขายตามชั้นสาย	200	
(รวมพนักงานและพนักงาน PC)		
5. หัวหน้าแผนก	1	16
6. ผู้ช่วยหัวหน้า	2	16
7. ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ	1	16
8. ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อในประเทศ	2	20
9. ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อต่างประเทศ	2	20
10. หัวหน้า STOCK	1	16
11. รองหัวหน้า	1	8
12. พนักงาน	10	30
รวม	237	203

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	จำนวนเจ้าหน้าที่ (คน)	พื้นที่/ห้อง ตร.ม.
ฝ่ายควบคุมและวางแผน		
1. ผู้จัดการฝ่ายควบคุมและวางแผน	1	16
2. ผู้จัดการฝ่ายวางแผน	1	16
3. รองผู้จัดการฝ่ายวางแผน	1	8
4. เลขานุการ	1	8
5. แผนกวางแผน	3	36
6. แผนกวิจัย	3	36
7. ผู้จัดการฝ่ายโฆษณา	1	16
8. เลขานุการ	1	8
9. แผนกส่งเสริมการขาย	2	16
10. หัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์	2	4
11. พนักงานโอเพอร์เรเตอร์	2	4
12. พนักงานประจำลิฟท์	4	-
13. หัวหน้าแผนกศิลป์	1	16
14. รองหัวหน้าแผนกศิลป์	1	30
15. พนักงานแผนกศิลป์	4	24
รวม	28	238

สรุป

อัตรากำลังสำหรับศูนย์การค้า	376	คน
เนื้อที่ส่วนสำนักงาน	602	ตารางเมตร
เนื้อที่ห้องน้ำ - ส้วม		
พนักงานของสำนักงานหักพนักงานชาย	176	คน
ชาย/หญิง/ 1/1	88/88	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำมาตีพิมพ์หรือเผยแพร่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ต้องการสุขภัณฑ์อย่างละ	4 คน
พื้นที่ห้องน้ำชายเท่ากับ 3 ตร.ม./ชุด	12 ตารางเมตร
พื้นที่ห้องน้ำหญิงเท่ากับ 2 ตร.ม./ชุด	8 ตารางเมตร

2.2 ส่วนร้านค้า (RETIOL SHOP)

จากการศึกษาสามารถกำหนดได้ว่า

- พื้นที่ร้านค้าจำนวน ห้อง ๆ ละ 32 - 45 เป็นขนาดเล็ก
- " " 100 - 120 เป็นขนาดใหญ่
- พื้นที่แกนสัญจรคิด 30 x (CASE-STUDY) = 240 ตร.ม.

จากการศึกษาเทศบัญญัติ พื้นที่ส่วนร้านค้าต่อ 75 ตร.ม.

ต้องมีโถส้วม ที่ปัสสาวะ และอ่างล้างหน้า 1 ชุด

- สุขภัณฑ์ห้องน้ำ - ส้วม สำหรับผู้ใช้บริการ = 1,805/75
- = 24 ชุด

ดังนั้นจะมีสุขภัณฑ์แยกห้องน้ำชาย-หญิง = 12:12

คิดเป็นพื้นที่ชาย 3 ตร.ม./ชุด 12 = 36 ตร.ม.

คิดเป็นพื้นที่หญิง 2 ตร.ม./ชุด 12 = 24 ตร.ม.

เพราะฉะนั้นพื้นที่ภัตตาคารประกอบด้วย

- พื้นที่ร้านค้า = 1,805 ตร.ม
- พื้นที่แกนสัญจร = 541 ตร.ม
- พื้นที่ห้องน้ำ - ส้วม = 72 ตร.ม
- รวมพื้นที่ทั้งหมด = ตร.ม

3. ส่วนอาหาร (FOOD CENTRE)

3.1 ภัตตาคาร (RESTAURANT)

จากการศึกษาจำนวนผู้ใช้ภัตตาคาร สามารถกำหนดได้ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่รับประทานอาหาร = 200 ตร.ม
- พื้นที่ครัว คิด 30 % (CASE-STUDY)
= 200 X 0.3 ตร.ม = 60 ตร.ม
- ห้องผู้จัดการ 15 ตร.ม.
(NEUFERTARCH DATA = 15 ตร.ม
แคชเชียร์ = 7.5 ตร.ม
- พนักงานบริการ 10 คน คิดเป็นพื้นที่ LOCKERS
0.225 ตร.ม./คน
(NEUFERTARCH DATA) = 0.225 X 10
= 2.25 ตร.ม.
บริเวณเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว 0.5 ตร.ม./คน
(NEUFERTARCH DATA) = 0.5 x 10 = 5 ตร.ม.
จากการศึกษาเทคนิคปฏิบัติ พื้นที่ภัตตาคารต่อ 75 ตร.ม.
ต้องมีโรงส้วม ที่ปัสสาวะ และอ่างล้างหน้า 1 ชุด
- สุขภัณฑ์ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับผู้ใช้บริการ = 200 ตร.ม.
ดังนั้นจะมีสุขภัณฑ์แยกห้องน้ำชาย-หญิง ห้องละ = 200/75
= 2 : 2
คิดเป็นพื้นที่ชาย = 6.684
คิดเป็นพื้นที่หญิง = 4.826
- สุขภัณฑ์ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับพนักงาน = อัตราชาย:หญิง
= 1 : 1
คิดเป็นพื้นที่ชาย = 3.342 ตร.ม
คิดเป็นพื้นที่หญิง = 2.413 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะฉะนั้นพื้นที่กักตักอาหารประกอบด้วย

- พื้นที่รับประทานอาหารสำหรับผู้ให้บริการ = 200
- พื้นที่สัญจร = 60
- ครัว = 60
- แคชเชียร์ = 7.5
- ห้องผู้จัดการ = 15
- พื้นที่ LOCKER และเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวพนักงาน = 7.25
- ห้องน้ำ - ส้วมสำหรับพนักงาน = 5.755
- รวมพื้นที่ทั้งหมด = $200+60+60+15+7.25+5.755$
= 348 ตร.ม.

3.2 ฟาสต์ฟู้ด (FAST FOOD)

จากการศึกษาจำนวนผู้ใช้ส่วนฟาสต์ฟู้ด สามารถกำหนดได้ว่า

- พื้นที่รับประทานอาหาร = 120 ตร.ม.
- พื้นที่ครัวคิด 25% (CASE-STUDY) = 120×0.25
= 30 ตร.ม.
- COUNTER BAR คือ $10 \times$ (NEUFERTARCH DATA)
= 120×0.1
= 12 ตร.ม.
- ห้องผู้จัดการ 15 ตร.ม. (NEUFERTARCH DATA)
= 15 ตร.ม.
- พนักงาน 8 คน
คิดเป็นพื้นที่ LOCKERS 0.225 ตร.ม./คน
(NEUFERTARCH DATA) = $0.225 \times 8 = 1.8$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บริเวณเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว 0.5 ตร.ม./คน
(NEUFERTARCH DATA) = 0.5 x 8 = 4 ตร.ม.
จากการศึกษาเทศบัญญัติ พื้นที่พาส์ที่พูด ต่อ 75 ตร.ม.

ต้องมีโถส้วม ที่ปัสสาวะ และอ่างล้างหน้า 2 ชุด

- ห้องน้ำ - ส้วม มีสัณฐานสำหรับผู้ใช้บริการ = 150/75
ดังนั้นมีสัณฐานแยกห้องชาย - หญิง ห้องละ = 1:1
คิดเป็นพื้นที่ชาย = 3.34 ตร.ม.
คิดเป็นพื้นที่หญิง = 2.413 ตร.ม.

*รวมอยู่ในส่วนบริการศูนย์การค้า

- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับพนักงานแยกห้องชายหญิง = 1:1
คิดเป็นพื้นที่ชาย = 3.34 ตร.ม.
คิดเป็นพื้นที่หญิง = 2.41 ตร.ม.

เพราะฉะนั้น พื้นที่พาส์ที่พูดประกอบด้วย

- พื้นที่รับประทานอาหารสำหรับผู้ใช้บริการ = 120 ตร.ม.
- พื้นที่สัณฐาน = 36 ตร.ม.
- ครีว = 30 ตร.ม.
- COUNTER BAR = 12 ตร.ม.
- ห้องผู้จัดการ = 15 ตร.ม.
- พื้นที่ LOCKER และเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว
พนักงาน = 8 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ทั้งหมด = 120 + 36 + 30 + 12 + 8
= 206 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนบริการและห้องเครื่อง (SERVXE)

ห้องเก็บน้ำใต้ดิน สูง 3.00 เมตร	225 ตร.ม.
ห้องเก็บน้ำบนคาบศาดฟ้ารวมน้ำใช้ในชั้นบน	216 ตร.ม.
ห้องบำบัดน้ำเสีย	400 ตร.ม.
ห้องควบคุมไฟฟ้าและเครื่องปั่นไฟสำรอง (GENERATOR RM.)	150 ตร.ม.
ห้องไฟฟ้าแรงสูง (TRANSFORMER)	60 ตร.ม.
ห้องควบคุมสำหรับวิศวกรและห้องน้ำ	30 ตร.ม.
ส่วนพักผ่อนสำหรับวิศวกรและห้องน้ำ	30 ตร.ม.
ส่วนของห้อง SHAFT และห้องน้ำบำรุงรักษา	70 ตร.ม.
พื้นที่สำหรับซ่อมบำรุงและทางสัญจร	400 ตร.ม.
ทั้งระบบ LIFT และช่อง DUCT	
รวมพื้นที่ส่วนบริการและห้องเครื่อง	2,500 ตร.ม.

5. ส่วนอาคารที่จอดรถ (PARKING)

การหาขนาดที่จอดรถนั้นจะต้องหาขนาดพื้นที่จอดรถจากเทศบัญญัติ ซึ่งมีข้อกำหนดแตกต่างกันไปตามประเภทอาคาร ที่ใช้สอยในโครงการนั้นพื้นที่จอดรถดังนี้ คือ

องค์ประกอบ	พื้นที่อาคาร (ตร.ม.)	จำนวนที่จอดรถ
1. ส่วนอาคารสำนักงาน (HOME OFFICE 300 ตร.ม. ให้มีที่จอดรถ 1 คัน/120 ตร.ม.)	49,450	412
(OFFICE 300 ตร.ม. ให้มีที่ จอดรถ 1 คัน/60 ตร.ม.)	6,620	111
2. ส่วนสำนักงานของโครงการ (ตั้งแต่ 300 ตร.ม. ให้มีที่จอด รถ 1 คัน/60 ตร.ม.)	1,258	21
3. ห้างสรรพสินค้า (ตั้งแต่ 300 ตร.ม. ให้มีที่จอด รถ 1 คัน/20 ตร.ม.)	8,969	500
4. ส่วนอาหาร (ตั้งแต่ 150 ตร.ม.) 15 ตร.ม./คัน (750 ตร.ม.) 30 ตร.ม./คัน (ส่วนที่เกิน 750 ตร.ม.)	750 3,919	50 131
5. ร้านค้าย่อย (ตั้งแต่ 300 ตร.ม. ให้มีที่จอด รถ 1 คัน/20 ตร.ม.)	7,473	373
6. ส่วนบริการ (120 ตร.ม./คัน)	19,181	160
7. ส่วนอาคารจอดรถ	54,152	- ต้องการ 1,752 คัน - จอดได้ 1,896 คัน

รวมจำนวนที่จอดรถ ทั้งหมด 1,896 คัน

- จากการศึกษาที่จอดรถ 1 คัน รวมพื้นที่สัญจรส่วนกลาง 1 คัน ให้พื้นที่ 30 ตร.ม.

* อาคารที่จอดรถทั้งหมดมีพื้นที่ 54,152 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
หมายเหตุ ยังไม่ได้รวม AREA CIRCULATION.
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 สรุปรายละเอียดด้านพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ELEMENT	NO OF USER	NO OF UNITS	AREA/AREA AREA/SUERS (M ²)	TOTAL AREA (M ²)	REMARK
1. ส่วนสำนักงาน				67,000	PLANNING OFFICE. EXPECTATION.
1.1 พื้นที่สำนักงาน					
- พื้นที่ขนาดใหญ่	40-50		500		
- พื้นที่ขนาดกลาง	20-30		300		
- พื้นที่ขนาดเล็ก	10-15		250		
ตัวอย่างพื้นที่ขนาดใหญ่					
ห้องพักผู้จัดการ	1	1	30	30	
ห้องทำงานผู้จัดการ	1	1	20	20	
พื้นที่สำนักงานทั่วไป	40-50		9	360	
ห้องรับแขก		1	20	20	
ห้องเก็บของ		1	16	16	
ห้องเตรียมอาหาร		1	8	6	
ตัวอย่างพื้นที่ขนาดกลาง					
ห้องพักผู้จัดการ	1	1	30	30	
ห้องทำงานผู้จัดการ	1	1	15	15	
พื้นที่สำนักงานทั่วไป	20-30		9	140	
ห้องรับแขก		1	16	16	
ห้องเก็บของ		1	12	12	
ห้องเตรียมอาหาร		1	6	6	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	NO OF USER	NO OF UNITS	AREA/AREA AREA/SUERS (M ²)	TOTAL AREA (M ²)	REMARK
ตัวอย่างพื้นที่ขนาดเล็ก					
ห้องผู้จัดการ	1	1	20	20	
พื้นที่สำนักงานทั่วไป	19-15		9	100	
ห้องรับแขก		1	9	9	
ห้องเก็บของ		1	9	9	
ห้องเตรียมอาหาร					
1.2 ส่วนบริการ		1	6	6	
- โถงลิฟท์		30	200	6,000	
- ห้องรักษาความปลอดภัย		1	25	25	
- ห้องเก็บของรวม		1	100	100	
- ห้องเก็บของรวม		1	20	20	
- ห้องเก็บขยะรวม		40	4.5	1,800	
- ห้องน้ำ - ส้วม					
2. ส่วนศูนย์การค้า					PLANNING OFF
2.1 ห้างสรรพสินค้า		1			NEUFERT ARCH
2.1.1 ส่วนการขาย				7,580	CASE STUDY
- พื้นที่ขาย		1			DANALYSIS
2.1.2 ส่วนบริการพนักงาน					
- LOCKER		1	45	45	
- ห้องน้ำ-ส้วม		1	33	33	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
 ไม่ควรเผยแพร่ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	NO OF USER	NO OF UNITS	AREA/AREA AREA/SUERS (M ²)	TOTAL AREA (M ²)	REMARK
2.1.3. ส่วนบริหารศูนย์การค้า					
- ห้องน้ำ - ส้วม			90	90	
- ห้องรับสินค้า			210	210	
- ห้องเก็บสินค้า			1,200	1,200	
2.1.4 สำนักงานบริหาร					
ส่วนบริหารระดับสูง					
- ประธานกรรมการ	1		25	25	
- รองประธานกรรมการ	1		25	25	
- กรรมการผู้จัดการ	1		25	25	
- เลขานุการ	1		16	16	
- รั้วแขก		1	30	30	
ส่วนบริหารสำนักงาน					
- ผู้จัดการบริหารสำนักงาน	1	1	16	16	
- ผู้จัดการบริหารฝ่ายบุคคล	1	1	16	16	
- ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบุคคล	2		16	16	
- หัวหน้าแผนกอบรม	1	1	16	16	
- หัวหน้าแผนกรักษาความสะอาด	1	1	16	16	
- พนักงานทำความสะอาด	25	-	-	-	
- ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกอบรม	2	1	16	16	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	NO OF USER	NO OF UNITS	AREA/AREA AREA/SUERS (M ²)	TOTAL AREA (M ²)	REMARK
- หัวหน้ารักษาความปลอดภัย	1	1	16	16	
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	35	-	-	-	
- ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจ	1	1	16	16	
- หัวหน้าแผนกทั่วไป	1	-	16	16	
- พนักงานผู้ช่วย	2	-	4	8	
- หัวหน้าแผนกสวัสดิการ	1	-	16	16	
- ผู้ช่วยแผนกสวัสดิการ	2	-	4	8	
- หัวหน้าแผนกช่าง	1	-	8	8	
- ช่างเทคนิคต่างๆ	1	-	-	-	
ฝ่ายการเงินและการบัญชี					
- ผู้จัดการฝ่ายการเงินและบัญชี	1	-	16	16	
- ผู้จัดการฝ่ายบัญชี	1	-	16	16	
- เลขานุการ	1	-	4	4	
- พนักงานบัญชี	50	-	60	60	
- ผู้จัดการฝ่ายการเงิน	1	-	16	16	
- เลขานุการ	1	-	4	4	
- หัวหน้าฝ่ายแคชเชียร์	1	-	12	12	
	2	1	16	16	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	NO OF USER	NO OF UNITS	AREA/AREA AREA/SUERS (M ²)	TOTAL AREA (M ²)	REMARK
- โรงหัวหน้าฝ่ายแคชเชียร์		1	16	16	
- หัวหน้าฝ่ายพัสดุ		1	6	6	
- โรงหัวหน้าฝ่ายพัสดุ					
- พนักงาน					
ฝ่ายการตลาดและการขาย					
- ผู้จัดการฝ่ายตลาดและการขาย	1	-	16	16	
- ผู้จัดการฝ่ายขายแต่ละชั้น	5	1	30	30	
- รองผู้จัดการฝ่ายขาย	5	1	15	15	
- พนักงานฝ่ายขายตามชั้น	200				
- หัวหน้าแผนก	1		16	16	
- ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	2	1	16	16	
- ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ	1		16	16	
- ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อภายในประเทศ	2	-	20	20	
- หัวหน้า STOCK	2	1	20	20	
- โรงหัวหน้า	1	-	16	16	
- พนักงาน	1	-	8	8	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	NO OF USER	NO OF UNITS	AREA/AREA AREA/SUERS (M ²)	TOTAL AREA (M ²)	REMARK
ฝ่ายควบคุมและวางแผน	10		30	30	
- ผู้จัดการฝ่ายควบคุมและวางแผน	1		16	16	
- ผู้จัดการฝ่ายวางแผน		1	16	16	
- รองผู้จัดการฝ่ายวางแผน	1		8	8	
- เลขานุการ	1		8	8	
- แผนกวางแผน	3	1	36	36	
- แผนกวิจัย	3	1	36	36	
- ผู้จัดการฝ่ายโฆษณา	1		16	16	
- เลขานุการ	1		8	8	
- แผนกส่งเสริมการขาย	2	1	16	16	
- หัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์	2	1	4	4	
- พนักงานโอเปอเรเตอร์	2	1	4	4	
- พนักงานประจำลิฟท์	4				
- หัวหน้าแผนกศิลป์	1		16	16	
- รองหัวหน้าแผนกศิลป์	1		30	30	
- พนักงานแผนกศิลป์	4	1	24	24	
- ห้องน้ำ - ส้วม		1	20	20	
รวมสำนักงานบริการ				932	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	NO OF USER	NO OF UNITS	AREA/AREA AREA/SUERS (M ²)	TOTAL AREA (M ²)	REMARK
2.2 ร้านค้าย่อย					
- พื้นที่ร้านค้า		-		2,605	
- พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม					433.50
ชาย	8	-	26.73	216.75	
หญิง	11	-	19.28	216.75	
2.3 ภัตตาคาร					
- พื้นที่รับประทานอาหาร	1	130	1.5	200	
- พื้นที่แกนสัญญาณ	1	-	60	60	
- คริว	1	-	60	60	
- ห้องผู้จัดการ	1	1	15	15	
- แคชเชียร์	1	-	7.5	7.5	
- พื้นที่ LOOKERS และ ที่					
เปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	1	16	11.6	11.6	
- พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม					
ผู้ใช้บริการ ชาย	1	100	6.68	6.68	
หญิง	1	100	4.82	4.82	
- พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม					
พนักงาน ชาย	1	8	3.34	3.34	
หญิง	1	8	2.41	2.41	
2.4 บันเทิง					
- HEALTH				365	
- CONFERENCE				475	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	NO OF USER	NO OF UNITS	AREA/AREA AREA/SUERS (M ²)	TOTAL AREA (M ²)	REMARK
- GAME ROOM				365	
- SAUNA				130	
- CIR 8 SERVICE				65	
2.5 ฟาส์ทีด					
- พื้นที่รับประทานอาหาร	1	1	120	120	
- แคชเชียร์และเคาน์เตอร์	1	1	12	12	
- คริว			30	30	
- LOCKERS ROOM		1	8	8	
- ห้องน้ำ-ส้วม		1	16	16	
- ผู้ให้บริการ ชาย		1	6	6	
หญิง					
ห้องผู้จัดการ		1	15	15	
3. ส่วนบริการ	1	16	11.6	11.6	ANALYSIS
-					STUDY
3.1 ส่วนบริการทั่วไป					NEUFERT
- ห้องเครื่อง CONDENSING	1	1	200	200	ARCH
- ห้อง A.H.U.	1	1	6	6	PLAUNING
- ห้องเก็บน้ำใต้ดิน	1	200	200		OFFICE.
- GENERATOR ROOM					
- TRANFROMER	1	1	162	162	
- CONTORL ROOM	1	1	40	40	
- ห้องพักผ่อนวิศวกร	1	1	40	40	
- STAFFT		2	70	140	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	NO OF USER	NO OF UNITS	AREA/AREA AREA/SUERS (M ²)	TOTAL AREA (M ²)	REMARK
- ห้องเก็บของ, อุปกรณ์		1	-	40	
- ภาชนะรับส่งของ		1	20	20	
- ห้องเก็บขยะ		2	15	30	
- ห้องเครื่องสูบน้ำ		1	45	45	
- ห้องเครื่องปรับอากาศ		1	40	40	
- ห้องบำบัดน้ำเสีย		1	400	400	
- ห้องซ่อมบำรุง		1	265	265	
3.2 ส่วนบริการสำนักงาน					
- ห้องเทเลกซ์		1	20	20	
- ห้องโทรศัพท์		1	20	20	
- ห้องเก็บของ		1	6	6	
- ห้องคอมพิวเตอร์		1	80	80	
- ห้องน้ำ-ส้วม		1	-	12	
- ทางสัญจร 15%				234.9	
4. ส่วนจอดรถ			30	51,666	NEUFERT ARCH

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.2.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

การพิจารณาการวิเคราะห์ทางวิศวกรรมโครงสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ทางด้านโครงสร้างและทางด้านการก่อสร้าง โดย การวิเคราะห์จะให้ข้อจำกัด คือ

- ราคาก่อสร้างจะต้องถูก
- การก่อสร้างจะไม่รบกวนอาคารข้างเคียง
- มีความรวดเร็วในการก่อสร้าง
- มีความปลอดภัยในการก่อสร้าง

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การก่อสร้างภายในที่มีเนื้อที่จำกัด

1) ระบบโครงสร้างใต้ดินของโครงการ

สำหรับอาคารโครงการเป็นอาคารสูง จึงต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของอาคารเป็นอย่างมาก ระบบเสาเข็มของโครงการควรใช้ระบบเข็มแบบดอกและหล่อในที่เพราะสามารถรับน้ำหนักได้มาก นอกจากนี้ยังประหยัดสำหรับงานดินด้วย

ระบบฐานรากที่เหมาะสมกับอาคาร โครงการที่ควรจะใช้เป็นแบบ MAT FOUNDATION และ ISOLATED FOOTING ร่วมกัน

ส่วนเรื่องการป้องกันการทรุดตัวไม่เท่ากันของอาคารนั้น เนื่องจากความสูงของตัว TOWER กับส่วน PODIUM นั้นต่างกันมาก ถึงแม้จะใช้เสาเข็มยาวเท่ากัน เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นของอาคาร จึงควรออกแบบดังนี้

- ใช้เสาเข็มยาว ให้ปลายเสาเข็มฝังในชั้นทรายประมาณ 50 เมตร ทั้งตั้ง TOWER และอาคารส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด โดยมีการคำนวณขนาดจำนวนตามความเหมาะสมต่อการรับน้ำหนักอาคารส่วนนั้น ๆ

-ในการก่อสร้างต้องลำดับขั้นตอนให้ดี คือ จะต้องสร้างตัว TOWER แบบอาคาร PODIUM ให้แยกขาดจากกันโดยรอบ เมื่อสร้าง TOWER เกือบถึงชั้นหลังคาหรือการทรวดตัวของ PODIUM คงที่แล้ว จึงต้องเชื่อมอาคาร เข้าด้วยกัน ซึ่งจะช่วยให้ลดการร้าวลงได้ จนเหลือน้อยที่สุดได้

2) ระบบโครงสร้างเหนือดิน

สำหรับอาคารโครงการเป็นอาคารสูง จึงต้องเลือกระบบโครงการที่รับแรงกระทำต่าง ๆ เช่น แรงลมได้ ดังนั้นจึงเลือกใช้ระบบโครงสร้าง FRAME ธรรมดาผนวกกับผนังรับแรง (SHEAR WALL)

3.2 ตารางแสดงการเปรียบเทียบระบบพื้นชนิดต่าง ๆ

ประเภท	ความหนาของพื้น	ความลึกคาน	เทคนิคความชำนาญ	เวลาการก่อสร้าง	รวม
CONVENTIONAL	1	1	4	1	7
RIBBED SLAB	3	1	4	1	9
WAFFLE SLAB	3	1	3	1	8
FLAT SLAP	2	1	3	1	11
PRESTERSSED FLAT PLATE	4	1	3	1	12
PREPABRICATED SYSTEM	2	1	2	1	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกใช้โครงสร้างแนวระบบ จากการเปรียบเทียบระบบ
พื้นต่าง ๆ แล้วพบว่าระบบ PRESTRESSED FLAT PLATE มีความเหมาะสม
สำหรับโครงสร้างอาคารของโครงการ โดยใช้ในส่วนอาคารสำนักงานและ
ส่วนจอดรถ เนื่องจากสามารถลดความสูงระหว่างชั้นได้มาก มีความยืดหยุ่น
ในการกำหนดผนังกันห้องมีความแข็งแรงมั่นคงดีกว่าพื้นระบบอื่นและสะดวกต่อ
การก่อสร้างด้วยไม้แบบ

ส่วนศูนย์อาหารและร้านค้า เนื่องจากมีการลดระดับพื้นต่าง ๆ
กันหลายช่วง และเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง จึงพิจารณาเลือกใช้ระบบ
โครงสร้างแบบ FRAME ธรรมดา

ข้อดีของพื้น FLAT PLATE

1. ให้ความบางในช่วงพื้นมาก ขณะที่ไม่ต้องมีคานใด ๆ ในช่วง
เสาทำให้ความลึกพื้นลงถึงฝ้าเพดานน้อยกว่าทุกระบบ
2. ไม่มีอุปสรรคต่อการเดินท่อระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า
เพราะไม่ติดคานใด ๆ
3. การพาดช่วงกว้างเมื่อไม่ต้องการให้พื้นหนาหรือต้องการ
ลดวัสดุก่อสร้างจะใช้วิธีPRESIRESS เข้ามาช่วยทำให้ลดความหนาพื้นลง
ขณะที่พาดช่วงได้เองโดยไม่มีการตอกข้อข้าง.
4. การก่อสร้างทำได้รวดเร็วกว่าวิธีอื่น ๆ เนื่องจากการไม่ต้อง
คอยทำแบบหล่อคานและไม่ต้องหล่อคานก่อน เมื่อใช้วิธี POST-TENSIONED
ช่วยจะทำให้ถอดค้ำยันครั้งหนึ่งออกไปใช้กับชั้นต่อไปได้ก่อน
5. ประหยัดเวลาและเงินได้มากกว่า 15% ของวิธีอื่น ๆ

3. ระบบพื้น FLAT PLATE POST-TENSIONED แบบ UNBONDED

TANDONG

จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการก่อสร้าง ทำให้ระบบ FLAT PLATE สามารถที่จะพาดช่วงกว้างได้มากขึ้น โดยการใช้ระบบเสริมดึง (PRESTRESS) เข้ามาช่วย

ข้อได้เปรียบในการใช้ (PRESTRESSED) ทำได้ดีกว่าระบบหล่ออื่นๆ คือ

1. พื้นเสริมแรง (PRESTRESSED) ทำให้ได้ช่วงพาดเสากว้าง ในความหนาที่กำหนดไว้หรือทำให้ได้พื้นที่บางกว่าในช่วงเสาเท่ากัน ข้อนี้ทำให้ลดน้ำหนักบรรทุกที่จะลงเสา ลงไปตลอดจึงฐานราก ผลทำให้ประหยัดได้
2. การเสริมแรง ช่วยแก้ปัญหาการตกร่องข้างได้ดีกว่า และยัง สามารถจัดให้แก้ปัญหาการตกร่องข้างเนื่องจากน้ำหนักบรรทุกได้โดยสิ้นเชิงด้วย
3. พื้นเสริมแรงนี้รับแรงอัดไว้ทั้งหมด จึงช่วยกระจายรอยแตก ร้าวให้เฉลี่ยกันทั้งโครงสร้าง ไม่เกิดการแตกร้าวขนาดใหญ่ที่จุดใดจุดหนึ่ง ซึ่ง อาจทำให้โครงสร้างเสียหายได้
4. สามารถป้องกันน้ำ ซึ่งในแบบทั่วไปต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงมาก กับการใส่แผ่นกันซึมในเมื่อใช้กันพื้นดินและที่จอดรถ
5. เนื้อที่กว้าง ๆ สามารถเทคอนกรีตได้ในการเทเพียงครั้ง เดียวได้เพราะรอยที่เกิดจากการหดตัวจะถูกดึงเข้าเมื่อมีการเสริมแรง
6. การลดจำนวนเหล็กในแผ่นพื้นช่วยให้เทคอนกรีตได้ง่ายและ ประหยัดกว่า
7. ความสามารถในการทนไฟมีสูงจนนับได้ว่าปลอดภัย เพราะ สามารถทนไฟได้นานถึง 3 ชม. ในความหนาพื้น 152 CM ผิวเต่ง 2.5 CM หากเพิ่มวัสดุกันไฟที่ใต้พื้นและฝ้าเพดาน ก็จะยิ่งทนไฟได้นานยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. สามารถยื่นพื้น (CANTILIVERED) ออกไปได้มาก ตาม
ปกติควรยื่นไปอย่างน้อย $1/4$ SPAN

ระบบพิกัดและการเลือกช่วงเสา

การกำหนดพิกัด หรือ MODULAR SYSTEM ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของ

1. STRUCTURAL GRID

คือระยะของโครงสร้างซึ่งขึ้นอยู่กับชนิด ขนาด ที่วางที่ต้องการ
ของอาคารและแบบของโครงสร้างที่ใช้ระบบใด SPAN ที่ประหยัดอยู่ในช่วง
5.00 - 9.00 เมตร แต่ในการออกแบบอาคารที่มีที่จอดรถ ควรคำนึงถึง
การวางที่จอดรถเพื่อให้ที่จอดรถจอดรถได้เต็มที่ เช่น จอดรถ 3 คัน ต้องมี
CLEAR SPACE ซึ่งในที่นี้เลือกให้จอดรถได้ 4 คัน ใน 1 SPAN ซึ่งจะ
ทำให้เสาในอาคารมีไม่มากจนเกินไป

2. CONSTRUCTIONAL GRID

คือระยะของวัสดุตกแต่งโครงสร้าง ได้แก่ หน้าต่าง ผนังภายใน
หลอดไฟ เพดาน ฝ้าเพดาน ซึ่งต้องคำนึงถึงขนาดวัสดุสำเร็จรูปในท้องตลาด
ขนาดทั่วไปของ PARTITION เท่ากับ 1.20 ม. ส่วนขนาดของ
หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์จะเป็น 0.60, 0.90, 1.20, 1.50, 1.80 ม. เป็นต้น

3. SERVIC ORID

คือ ระยะของ OUTLET ระบบไฟฟ้า โทรศัพท ระบบสื่อสาร หรือ
ระบบคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ซึ่งจะมีช่วงอยู่ในระยะ 1.20 X 2.50 เมตร

4. PLANNING GRID

คือระยะการจัด FURNITURE กับการใช้งานที่มีประสิทธิภาพสำหรับสำนักงานทั่วไป พิกัดขึ้นอยู่กับโต๊ะทำงานและเก้าอี้ ซึ่งจะมีระยะพิกัด 1.50 X 1.80 เมตร ซึ่งระยะนี้เพียงพอสำหรับการเดินระหว่างแถวของโต๊ะทำงานด้วย จึงสามารถนำพิกัดนี้มาใช้ในการวางผังพื้นที่สำนักงานที่กว้างมาก ๆ

การกำหนดด้วย GRID ในแนวนอนยังไม่พอเพียง ต้องคำนึงถึง GRID ในแนวตั้งอีกด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน ความสูงพื้นถึงพื้นอุปกรณ์บริการ เช่น ท่อแอร์ โดยทั่วไปความสูงจากพื้นถึงเพดาน สำหรับสำนักงานที่เหมาะสมเท่ากับ 2.70 ม. ช่องท่อหรือโครงสร้างประมาณ 0.40 - 1.20 เมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของโครงสร้างพื้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 ระบบสาขาภิบาล

1. ระบบประปา

โดยทั่วไประบบประปาใช้สำหรับการบริโภคและดับเพลิง ในอาคารสูงนั้น ระบบที่เหมาะสมคือ ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง DOWNFEED 'SYSTEM BY GRAVITY HOUSE TANK' ซึ่งเป็นระบบที่นิยมมากเพราะมีความแน่นอนในการทำงานสูง ประหยัดพลังงานและควบคุมการทำงานได้ง่าย ข้อควรระวังสำหรับระบบนี้ จะต้องระวังเรื่องแรงดันของน้ำซึ่งจะต่ำเกินไป

1.1 การหาปริมาณน้ำใช้ ^(๑)

ปริมาณการใช้น้ำคำนวณได้จากประเภทอาคาร ซึ่งการใช้น้ำต่อวันจะนำมาใช้คำนวณขนาดของถังน้ำ และระบบรับน้ำจากท่อเมนสาธารณะ

- ส่วนสำนักงาน ใช้น้ำ 75 ลิตร/คน/วัน
ดังนั้นการใช้น้ำวันละ $3,370 * 75 = 252,750$ ลิตร/วัน
 - ส่วนการค้า ใช้น้ำ 55 ลิตร/ตารางเมตร/วัน
ดังนั้นการใช้น้ำวันละ $10,000 * 5 = 50,000$ ลิตร/วัน
 - ส่วนพักอาศัย ใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วัน
ดังนั้นการใช้น้ำวันละ $1,100 * 200 = 220,000$ ลิตร/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำทั้งอาคารโดยประมาณ = 532,750 ลิตร/วัน
หรือ = 533 ลูกบาศก์เมตร/วัน

1.2 ขนาดถังเก็บน้ำ

ขนาดถังเก็บน้ำที่เล็กที่สุด ต้องสามารถเก็บน้ำไว้ไม่น้อยกว่าผลต่างระหว่างปริมาณน้ำที่สูบออกไปจากถังน้ำ และปริมาณน้ำที่ไหลเข้าถังเก็บน้ำในแต่ละรอบการเดินเครื่องสูบน้ำ ส่วนขนาดของถังเก็บน้ำที่ใหญ่กว่านั้น ขึ้นอยู่กับความต้องการในการสำรองน้ำเอาไว้ว่าต้องการ

เสียหายได้จึงแยกถังออกเป็น 2 ส่วน ในการจ่ายน้ำเพื่อลดแรงดันของน้ำที่สูงเกินไป โดยให้ถังน้ำบนสุดจ่ายน้ำช่วงบนของอาคาร และถังน้ำชั้นกลางของอาคารจ่ายน้ำช่วงล่างของอาคาร ส่วนการออกแบบถังน้ำออกแบบโดยมี 2 ถัง เพื่อความคล่องตัวในการทำงานและซ่อมบำรุง ดังนั้น ขนาดของถังน้ำแต่ละถัง มีดังนี้

จะต้องสำรองน้ำไว้เพื่อการดับเพลิง 20% ของน้ำใช้ 675 ม³/วัน = 135 ม³/วัน

ใช้ถังคอนกรีตเก็บน้ำสูง 5 ม. ต้องใช้พื้นที่เก็บน้ำเพื่อดับเพลิง 27 - ตารางเมตร ได้เป็นเวลานานเกือบ 90 นาที (ฉีดได้ 1,600 ลิตร/นาที)

สรุป จะต้องใช้พื้นที่เพื่อถังเก็บน้ำบริเวณใต้ดิน = 216 ตรม.

จะต้องใช้พื้นที่เพื่อถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า = 216 ตรม.

(โดยแบ่งเป็นพื้นที่สำหรับเก็บน้ำดับเพลิง 27 ตรม.)

รวมพื้นที่ประมาณ = 435 ตรม.

2. ระบบระบายน้ำฝน

ในการออกแบบและก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่จะต้องมีระบบท่อระบายน้ำฝนที่สามารถระบายน้ำจากหลังคา ดาดฟ้า กันสาด ทางเท้า สนาม ลานโถง ลาดจอดรถ ออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะซึ่งอาจเป็นท่อระบายน้ำสาธารณะ จะต้องมีความการระบายน้ำที่เพียงพอ

3. ระบบน้ำเสีย

จากการศึกษาระบบที่ใช้กับโครงการมีด้วยกัน 3 แบบ

คือ

ระยะเวลานานเท่าใด โดยปกติจะอยู่ระหว่าง 6-24 ชั่วโมง ตามลักษณะ และประเภทของอาคาร รวมทั้งปริมาณน้ำสำรองเอาไว้ใช้เพื่อดับเพลิง อีกส่วนหนึ่งด้วย

การหาปริมาณน้ำที่สูญเสียไปกับเครื่องปรับอากาศ

- น้ำสูญเสีย โดยการระเหยสูงสุด 0.03 แกลลอน/นาทิตัน
ถ้าใช้งาน 8 ชั่วโมงต่อ 1 วัน จะต้องใช้น้ำ $196.2 \text{ ม}^3/\text{วัน}$

- น้ำสูญเสีย โดยการถูกพัดลม 0.2% ของน้ำเลี้ยง COOLING TOWER ถ้าใช้งาน 8 ชั่วโมงต่อ 1 วัน จะต้องใช้น้ำ $39.2 \text{ ม}^3/\text{วัน}$

รวมน้ำสูญเสียสูงสุด โดยเครื่องปรับอากาศ $235.4 \text{ ม}^3/\text{วัน}$
แต่โดยสภาวะทำความเย็นจะไม่สูงสุดตลอดวัน จะสูญเสียเพียง 60%

ดังนั้นน้ำสูญเสียโดยเครื่องปรับอากาศเฉลี่ย = $141.2 \text{ ม}^3/\text{วัน}$

รวมปริมาณน้ำใช้ต่อวัน = $675 \text{ ม}^3/\text{วัน}$

ขนาดของถังเก็บน้ำพื้นดิน

ปริมาณการใช้น้ำทั้งอาคาร = $675 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน}$
(วันละ 10 ชม.)

ปริมาณสำรองคิด 6 ชม. = 405 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณน้ำทั้งหมด = $1,080 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$

โดยใช้ถังคอนกรีตเก็บน้ำใต้ดินสูง = 3 เมตร

ดังนั้นจะต้องใช้พื้นที่เก็บน้ำประมาณ = 225 ตารางเมตร

1.3 ระบบจ่ายน้ำ

เลือกใช้ระบบจ่ายน้ำถึงสูง แต่อาคารมีความสูงประมาณ 27 ชั้น
ทำให้แรงดันน้ำในชั้นล่างสูง ทำให้อุปกรณ์วาล์วต่าง ๆ

1. ระบบ Rotating Biological Contactor
2. ระบบ Active Sludge Process
3. ถังเซปติก

ข้อพิจารณาในการเลือกใช้ระบบกำจัดน้ำเสีย

1. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง
2. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง
3. ประสิทธิภาพในการทำงาน
4. ความแน่นอนในการใช้งาน
5. ตำแหน่งที่ตั้งและเนื้อที่ใช้งาน

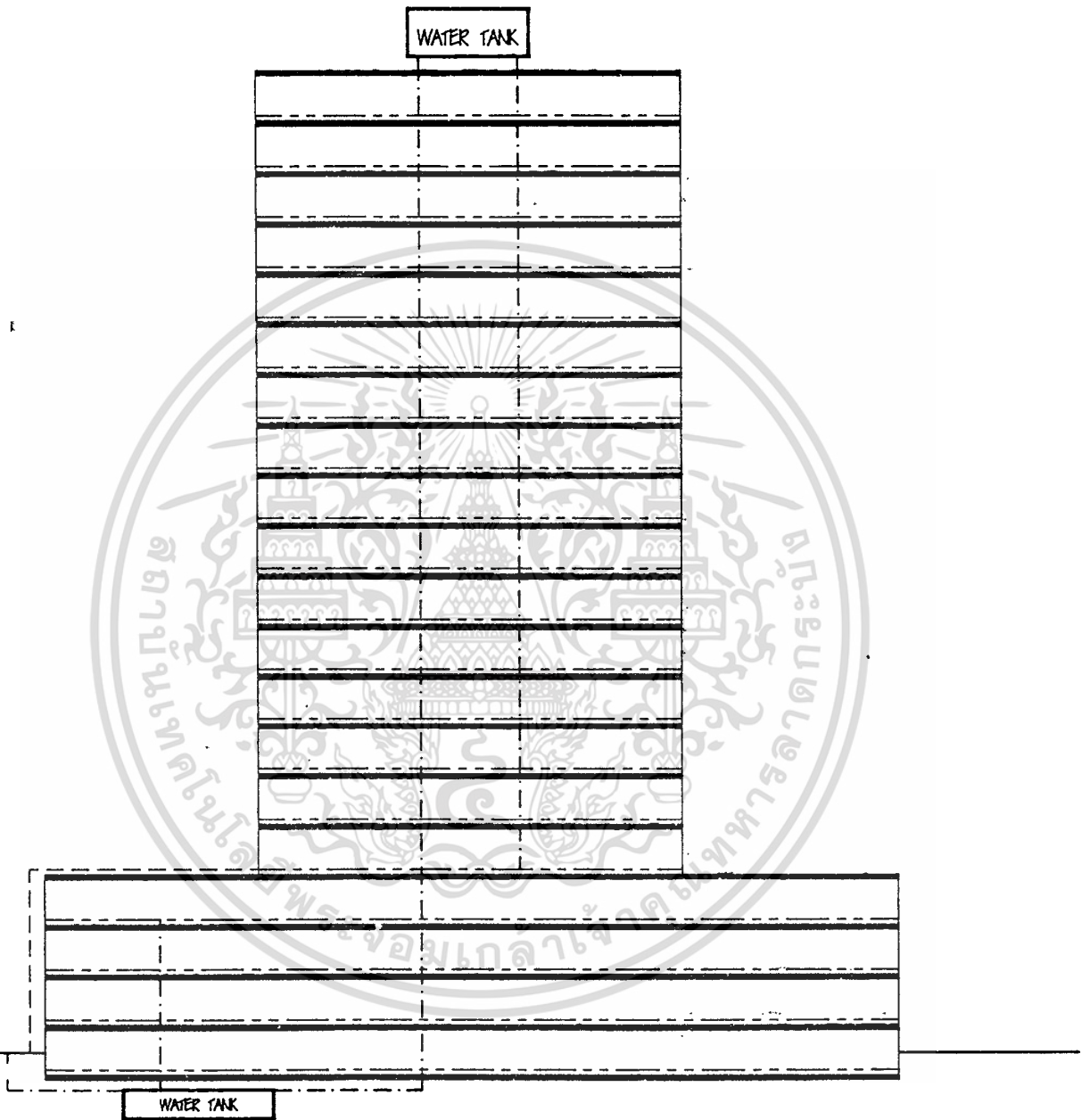
การกำจัดน้ำเสียแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. กำจัดมลสารโดยทางกายภาพ ก่อนน้ำทิ้งจากส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาล จะผ่านขั้นแรกโดยกำจัดเศษวัสดุ ขยะมูลฝอยและไขมัน เช่น ตะแกรงกรองวัสดุ บ่อดักไขมัน บ่อดักทรายฯ
2. ขบวนการบำบัดน้ำเสีย เพื่อลดมลสารแล้วฆ่าเชื้อโรคจึงปล่อยทิ้งที่ระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งมีหลายระบบ เช่น SEPTIC TANK , ACTIVATED SLUDGE , ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR

สรุป ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบแผ่นชีวหมุน (Rotating Biological Contactor) เพราะใช้เนื้อที่การก่อสร้างน้อย ใช้พลังงานน้อย และมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง

- ปริมาณน้ำเสีย คิด 65-90 % ของน้ำใช้
 - น้ำใช้ใน 1 วัน = 675 ลูกบาศก์เมตร
- ดังนั้นปริมาณน้ำเสีย = $675 * 0.9$
= 610 ลูกบาศก์เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- | | | | |
|-------|------------------------------|-------|--------------|
| ----- | ท่อจ่ายน้ำขึ้นสู่ WATER TANK | ——— | ท่อน้ำใช้ |
| ----- | ท่อจากการประปานครหลวง | ----- | ทอระบายน้ำฝน |

ระบบสุขาภิบาล

รูปที่ 3.1 แสดงระบบสุขาภิบาลของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณ สำหรับระบบ ACTIVATED SLUDGE ตามปริมาตรของน้ำเสียโดยกำหนดความสูงสุภุมิไม่น้อยกว่า 6.00 ม. (ไม่รวมระบบอื่นๆ เช่น บ่อดักไขมัน, SEPTIC TANK)

3.2.3 ระบบปรับอากาศ

วิเคราะห์ระบบปรับอากาศในประเทศ แบ่งตามระบบ การติดตั้งให้เหมาะกับสถานที่และการใช้งาน ซึ่งแบ่งเป็น 3 แบบ คือ

1. แบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE)

เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก ใช้วิธีปรับอากาศ โดยตรง ติดตั้งบนกำแพงซึ่งติดกับอากาศภายนอก ตัวเครื่องมีส่วนรับความร้อนและคายความร้อนอยู่ในกล่องเดียวกัน รับความร้อนจากภายในผ่านตัวนำไปทั้งด้านนอกห้อง

ข้อดีของแบบหน้าต่าง

1. มีขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย
2. มีราคาถูก เหมาะกับสถานที่เล็ก ๆ
3. การบำรุงรักษาง่าย โดยการถอดเครื่องปรับอากาศลงมาที่เครื่อง

ข้อเสีย

1. ความสามารถจำกัดใช้กับสถานที่เล็กเท่านั้น
2. การติดตั้งต้องเจาะผนัง อาจจะทำให้เสียความสวยงามของสถานที่ไป
3. ต้องติดตั้งกับห้องที่มีผนังด้านหนึ่งติดต่อกับภายนอก
4. มีเสียงดังรบกวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)

เป็นเครื่องปรับอากาศ ซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาในกรณีที่ไม่มียังติดกับภายนอกหรือไม่สามารถนำเครื่อง COMPRESSOR ของเครื่องปรับอากาศมาติดตั้งใกล้สถานที่ปรับอากาศได้ สามารถที่แยกเอาส่วนจากเครื่องมาติดตั้งในห้อง แล้วเดินท่อตัวนำไปสู่บริเวณที่จะติดตั้งเครื่อง ส่วนที่เหลือได้

ข้อดีของแบบแยกส่วน

1. มีผลขนาดความเย็นที่ต้องการ
2. ไม่มีเสียงรบกวนมากนัก
3. ติดตั้งได้ง่ายกว่าแบบศูนย์รวม

ข้อเสีย

1. สำหรับห้องกว้างหรือมีหลายห้อง ทำให้การเดินท่อตัวนำยุ่งยากและถึงแม้จะแยกชุด ก็ยังยุ่งยากต่อการหาที่ติดตั้งหน่วยระบายความร้อน
2. การเดินท่อยาวมาก ๆ ทำให้สิ้นเปลืองและเกิดการเล็ดลอดของความร้อนสู่ภายนอกท่อ

3. แบบศูนย์รวม (CENTRAL TYPE)

ใช้การปรับอากาศทั้งแบบทางตรงและทางอ้อม เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่แยกเครื่องออกเป็นหลายชุด มีลักษณะการใช้งานแตกต่างกัน เป็นแบบที่ใช้กับโครงการ จึงขอกล่าวถึงรายละเอียดของแบบปลีกย่อยดังนี้

3.1 WATER COOLED DIRECT EXPANSION

SYSTEM หรือ WATER COOLED DIRECT REFRIGERATION SYSTEM คำว่า AIR COOLED หมายถึงการนำน้ำหรืออากาศขึ้นมาช่วยในการระบายความร้อนของ CONDENSOR แล้วผ่านไปยังเครื่องโปรยละอองน้ำ หรือ COOLING TOWER

3.2 AIR COOLED DIREC EXPANSION SYSTEM

หรือ AIR COOLED DIRECT REFRIGERATION SYSTEM คำว่า AIR COOLED หมายถึงการระบายความร้อน CONDENSOR ด้วยอากาศ ระบบนี้มีส่วนคล้ายคลึงกับ SPLIT TYPE ต่างกันที่ระบบ AIR-COOLED DIRECT EXPANSION SYSTEM มีขนาดใหญ่กว่ามากและมีเครื่องกำเนิดความเย็นชุดเดียวในการจ่ายแก่ COOLING COIL หลายชุด และอาจใช้ประกอบกับระบบที่อลมด้วยก็ได้

3.3 WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM

ใช้น้ำระบายความร้อนแก่ CONDENSOR และใช้น้ำเกลือหรือน้ำเย็นในการส่งผ่านความร้อนจากภายในห้องมาวังฝั่งรับความร้อน COOLING COIL ระบบนี้เหมาะกับโครงการที่มีห้องจะปรับอากาศหลายห้อง เพราะมีข้อดีหลายประการ คือ ป้องกันเสียงรบกวนระหว่างห้องสามารถป้องกันการแพร่ของไฟและควันตามช่องลมได้เป็นอย่างดี ทั้งยังต้องการช่วยเดินท่อน้อยกว่าเหมาะกับอาคาร โรงแรม ที่พักอาศัย ร้านค้าที่มีการค้าแตกต่างกัน ทั้งยังง่ายต่อการควบคุมอุณหภูมิเฉพาะส่วนโดยการใส่เทอร์โมลิตทหยุดการไหลของน้ำเย็นเข้าสู่ COOLING COIL UNIT ทำให้เกิดการผ่านกลับสู่เครื่องได้

3.4 AIR COOLED CHILLED WATER SHSTEM

แบบนี้คล้ายแบบที่ 3 แต่ระบายความร้อน CONDENSOR ด้วยอากาศ สำหรับประเทศที่ภูมิอากาศมีความชื้นสัมพัทธ์สูงมากอยู่แล้วก็เพียงพอต่อการระบายความร้อนของ CONDENSOR ด้วยอากาศ สำหรับประเทศที่ภูมิอากาศมีความชื้นสัมพัทธ์สูงมากอยู่แล้วก็เพียงพอต่อการระบายความร้อนของ CONDENSOR

ข้อดีของแบบแยกส่วน

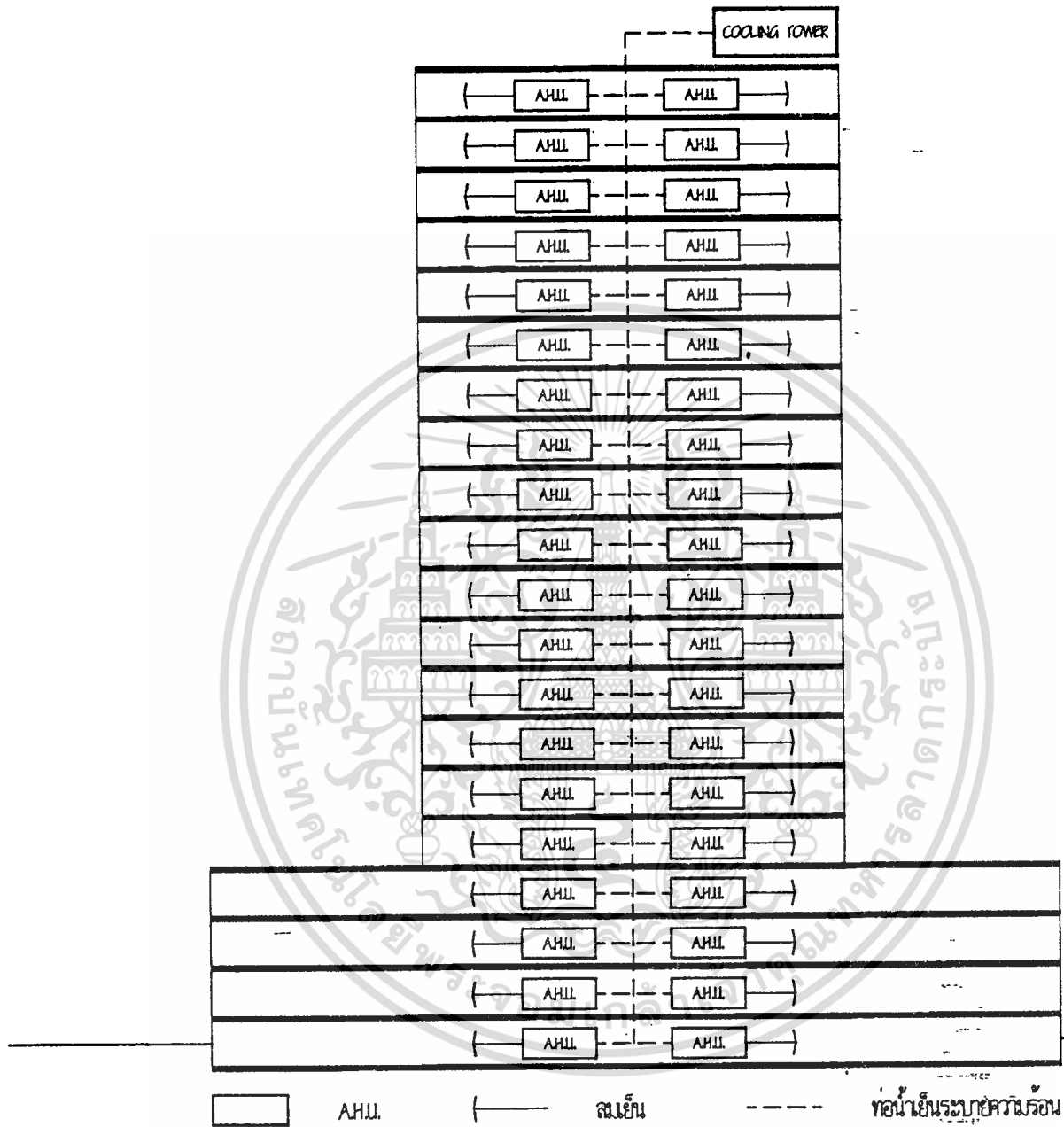
1. เหมาะกับพื้นที่ปรับอากาศขนาดใหญ่
2. มีเครื่องรวมที่จุดเดียวเข้า บำรุงรักษาง่าย
3. ไม่มีเสียงรบกวนในบริเวณปรับอากาศ
4. มีให้เลือกใช้งานกับงานทุกแบบ
5. ใช้กับโครงการใหญ่จะประหยัดกว่าใช้เครื่องเล็ก ๆ หลาย ๆ เครื่อง

ข้อเสีย

1. ต้นทุนสูงมาก
2. การติดตั้งต้องพิถีพิถันและมีการเตรียมการเดินท่อ
3. ค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาสูง

- 1) การวิเคราะห์ขนาดความต้องการของระบบปรับอากาศของโครงการ
- การคำนวณหาปริมาณของพื้นที่ปรับอากาศในส่วนต่าง ๆ ประกอบด้วย
- ส่วนร้านค้า 844 ตารางเมตร คิดเป็น $844/22.50 = 37$ ตัน
 - ฟาส์ทีฟู้ด 305 ตารางเมตร คิดเป็น $305/10.80 = 28$ ตัน
 - ศูนย์อาหาร 1,431 ตารางเมตร คิดเป็น $1,431/10.80 = 132$ ตัน
 - ภัตตาคาร 574 ตารางเมตร คิดเป็น $574/10.80 = 53$ ตัน
 - ส่วนอำนวยการ 726 ตารางเมตร คิดเป็น $726/10.80 = 29$ ตัน
 - ส่วนสำนักงานให้เช่า 22,500 ตารางเมตร คิดเป็น $22,500/25.20$ เท่ากับ 892 ตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบปรับอากาศ

รูปที่ 3.2 แสดงระบบปรับอากาศของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ขนาดคลังทาวเวอร์

จากจะได้ขนาดของคลังทาวเวอร์ สำหรับโครงการ คือ ขนาด 600 ตัน จำนวน 5 เครื่อง โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.60 เมตร สูง 5.40 เมตร น้ำหนักเครื่องละ 10,500 กิโลกรัม ส่วนห้องเครื่องเป่าลมเย็นคิดแยกตามพื้นที่ในแต่ละชั้นหรือตามแต่ละส่วนที่จัดให้มีหัวเครื่องแยกเฉพาะ

การระบายอากาศ

การเลือกระบบระบายอากาศของโครงการ เลือกใช้การระบายอากาศโดยวิธีกลแบบระบายอากาศแบบรวม เพราะสามารถระบายอากาศโดยไม่ต้องอาศัยทิศทางลมหรือดินฟ้าอากาศ และเป็นระบบที่มีท่อสกัดควัน เพื่อป้องกันควันไฟจากชั้นหนึ่งไปอีกชั้นหนึ่ง โดยจะผ่านท่อระบายอากาศ นอกจากนี้ยังลดการถ่ายเทความเสี่ยงที่เกิดจากระบบระบายอากาศเอง

3.2.4 ระบบกำจัดขยะ

สรุปการกำจัดขยะของโครงการ ขั้นตอนการกำจัดขยะ DISPOSAL ที่เหมาะสมกับโครงการ คือ การนำขยะออกไปทิ้งสู่ระบบกำจัดขยะสาธารณะมากกว่าการเผา เพราะ

- ไม่ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมเป็นพิษ
- สิ้นเปลืองพลังงานน้อยกว่า เพราะใช้ระบบการเก็บขยะ แบบ STATIONARY CONTAINER SYSTEM ขยะเหล่านี้จะถูกส่งมายังห้องเก็บขยะชั้นล่างเพื่อรอการขนย้าย

ระบบกำจัดขยะ สำหรับโครงการจะใช้วิธีการทิ้งขยะ โดยการขนย้ายทางลิฟท์บริการโดยทุก ๆ ชั้นของอาคารจะมีห้องในการรวบรวมขยะ ซึ่งจะเก็บขยะลักษณะมีการแบ่งชนิดขยะ คือขยะแห้ง ขยะเปียก เมื่อถึงเวลาจะมีพนักงานมาเก็บไปทิ้งโดยการขนย้ายไปยังห้องรวมขยะ เพื่อรอการขนย้ายไปทิ้งต่อไป ซึ่งลักษณะของที่พักรวมขยะ จะสร้างด้วยผนังวัสดุถาวร และทนไฟ พื้นผิวภายในเรียบและกันน้ำซึมมีการป้องกันกลิ่น และน้ำฝนตลอดจนการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

3.2.5 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

ระบบไฟฟ้าปกติ

โดยทั่วไปสำหรับโครงการขนาดใหญ่ จะต้องใช้ระบบที่สามารถเปลี่ยนแปลงความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าของผู้ใช้อาคารได้ง่าย ระบบที่ใช้ในโครงการนี้เป็นแบบ CENTERLIZED MAIN POWER SUPPLY SYSTEM เป็น 3 เฟส กระแสสลับมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง ต่อจากเมนกระแสแรงสูง เป็นกระแสแรงต่ำผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 12 KV ให้ VOLTSGE 200/380 หม้อแปลงจัดแยกเป็น 2 ชุด สำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง และกำลัง อีกชุดสำหรับเครื่องปรับอากาศและเครื่องจักรต่างๆ

ระบบไฟฟ้าในโครงการจะใช้ไฟฟ้ากำลังขนาด 3 เฟส 4 สาย จากไฟฟ้านครหลวง โดยต่อสายเมนกระแสแรงสูงเป็นกระแสแรงต่ำ โดยการผ่านหม้อแปลงขนาด 12 KV เป็น 2 ขนาด คือ

1. ขนาด 380 โวลต์ สำหรับจ่ายให้กับเครื่องและอุปกรณ์ในการปรับอากาศระบบระบายอากาศลิฟท์ เป็นต้น

2. ขนาด 200 โวลต์ เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที ใช้สำหรับ
ไฟฟ้าแสงสว่าง

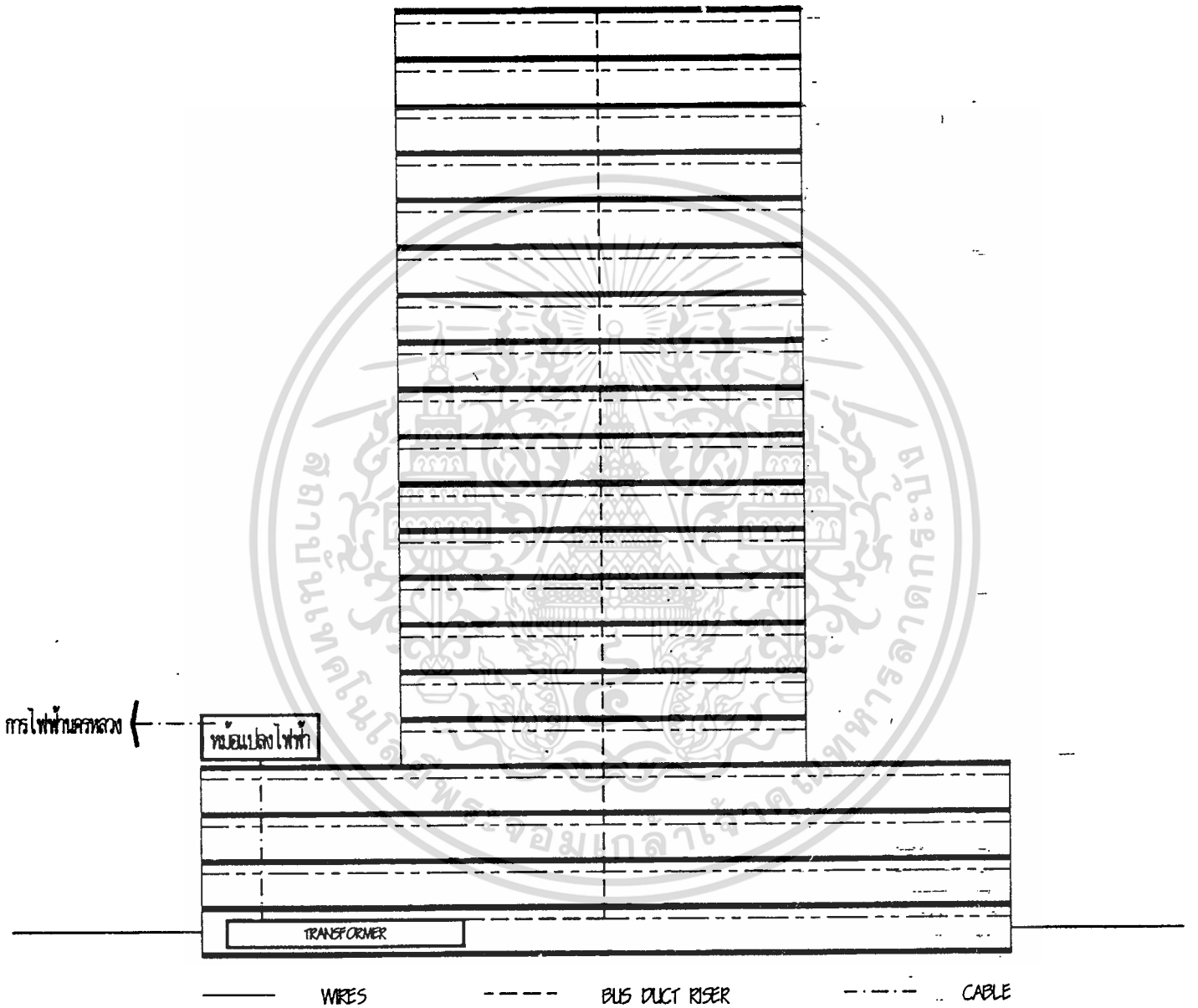
ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน เป็นระบบไฟฟ้าที่มีความจำเป็นสำหรับ
อาคารขนาดใหญ่โดยทั่วไปจะมี 2 ระบบ คือ ระบบหนึ่งเป็นเครื่องกำเนิด
ไฟฟ้าดีเซล ซึ่งต้องเป็นชนิดทำงานโดยอัตโนมัติ คัดสตาร์ทเครื่อง และมีสวิทช์
สำหรับสับเปลี่ยนจ่ายไฟให้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญ เช่น ลิฟท์ เครื่องสูบน้ำประปา
ไฟฟ้าแสงสว่างในบริเวณที่สำคัญ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบแจ้งสัญญาณเพลิง
อัตโนมัติ เป็นต้น

อีกระบบหนึ่งที่จะต้องมี คือ ระบบไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันจากแบตเตอรี่
เพื่อให้อุปกรณ์แสงสว่าง ในช่วงก่อนระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้จากเครื่องกำเนิด
ไฟฟ้าจะจ่ายเข้ามาใช้งานได้ หรือในกรณีฉุกเฉิน เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสตาร์ท
ไม่ได้ ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้จากแบตเตอรี่นี้ ต้องติดตั้งในบริเวณที่มีความ
สำคัญต่อความปลอดภัยของชีวิต เช่น หลอดไฟใต้ทางหนีไฟ โคม บันไดหนีไฟ
ไฟฉุกเฉินในลิฟท์ ไฟแสงสว่างในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ระบบแบตเตอรี่เป็น
แบตเตอรี่ชาร์ตไฟเองตลอดเวลาโดยอัตโนมัติ ซึ่งอาจจะมีหลายชุดเพื่อแยก
จ่ายดวงโคมให้ทั่วถึง

ระบบแสงสว่างในอาคารนั้น ชนิดและขนาดโคมไฟที่เหมาะสม
ในส่วนของอาคารสำนักงาน คือหลอดฟลูออเรสเซนต์ 3 หลอด ขนาด 0.6
* 1.20 เมตร กำลัง 60 วัตต์ ซึ่งสามารถให้ความสว่างคลุมพื้นที่ใช้งานได้
6.00 * 6.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบไฟฟ้า

รูปที่ 3.3 แสดงระบบไฟฟ้าของโครงการ-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.6 ระบบขนส่งในอาคาร

1. ระบบลิฟท์

การคำนวณลิฟท์และจำนวนที่ใช้

1. วัตถุประสงค์

- เพื่อมิให้ได้บริการอย่างเพียงพอ
- เป็นการเลือกใช้อย่างประหยัดและเหมาะสม

2. บรรทัดฐาน (CRITERIA) ที่ต้องพิจารณา

2.1 ช่วงเวลาลิฟท์หมายถึง (INTERVAL)

2.2 ความจุในการบริการ (HANDLING CAPACITY)

2.3 ระยะเวลาเดินทาง 1 รอบ (ROUND TRIP TIME)

2.1 ช่วงเวลาลิฟท์หมายถึง (INTERVAL : 1)

ในทางทฤษฎี จะต้องมีลิฟท์อยู่แล้ว ที่ชั้นล่างในทันทีที่ผู้ใช้มาถึงในทางปฏิบัติที่ดีที่สุดคือให้มีลิฟท์ขึ้นจากชั้นล่างสุดในทุก ๆ 25 หรือ 30 วินาที

2.2 ความจุในการบริการ (HANDLING CAPACITY: HC)

โดยทั่วไปจะจัดเป็นการระบายคนภายใน 5 นาที หมายถึงจำนวนคนในอาคารซึ่งลิฟท์สามารถขนถ่ายในทิศทางเดียวกันสำหรับโครงการโรงพยาบาลความสามารถการระบายคนในระยะเวลา 5 นาที 12 - 15% ของจำนวนชั้นล่าง (N.B. ต้องขึ้นถึงชั้นสูงสุดของอาคารด้วย)

3. ความสัมพันธ์ของค่าต่าง (SYSTEM RELATIONSHIP)

P = จำนวนคนที่บรรทุกได้ตามปกติใน 1 เครื่อง

H = HC ของลิฟท์ 1 เครื่อง

HC = HANDLING CAPACITY ของระบบ(ทุกเครื่อง)

N = จำนวนลิฟท์ในระบบ

I = INTERVAL

PHC = MIN OF RC.

สูตร (1) $HC = 300P$

1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สูตร (2) $I = RT$
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

N

$$\text{สูตร (3) } H = 300P$$

RT

$$\text{สูตร (4) } N = HC$$

N

1.1 ลิฟท์ส่วนสำนักงาน

การระยะทางของลิฟท์ = 90 เมตร = 270 ฟุต

หาค่า PASSENGER-CARRYING CAPACITY =

13% ของผู้ใช้สำนักงาน = 260 คน

เลือกขนาดและความเร็วของลิฟท์ = 3,000 ปอนด์

จุ 16 คน 700 ฟุต/นาที ซึ่งมีค่า ROUND TRIP TIME สำหรับ 23 ชั้น = 152 วินาที

หาจำนวนผู้โดยสารต่อลิฟท์ 1 ตัวในเวลา 5 นาที

โดยใช้สูตร (FORMULA)

$$= \frac{60 \times 5 \times \text{จำนวนผู้โดยสารต่อเที่ยว}}$$

ROUND TRIP TIME

$$= (60 \times 5 \times 16) / 152$$

$$= 31.58 \text{ คน/5 นาที}$$

หาจำนวนลิฟท์ที่ต้องการด้วยค่า PASSENGER

CARRYING CAPACITY และจำนวนผู้โดยสารต่อลิฟท์ 1 ตัว ในเวลา 5 นาที

$$= 260 / 31.58 = 8 \text{ ตัว}$$

ตรวจสอบผลการหาค่า INTERVAL

$$= \frac{\text{ROUND TRIP TIME}}$$

จำนวนลิฟท์

$$= 152 / 8 = 19 \text{ วินาที}$$

ค่าต่ำสุดของ INTERVAL สำหรับลิฟท์ในโครงการ คือ 19 วินาที
ซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ 30 วินาที

ดังนั้น ลิฟท์สำหรับส่วนสำนักงาน = 8 ตัว

1.2 ลิฟท์ส่วนสำนักงาน

ส่วนการค้ามีพื้นที่ร้านค้า 640 ตารางเมตร ส่วนอาหาร
1.380 ตารางเมตร = 2,020 ตารางเมตร คิดส่วนการค้า 2.25 ตาราง
เมตร/คน และมีผู้โดยสารลิฟท์ 10%

$$= (2,020/2.25) \times 10\%$$

$$= 90 \text{ คน}$$

เลือกขนาดและความเร็วของลิฟท์ = 3,000 ปอนด์
จุ 16 คน 700 ฟุต/วินาที ซึ่งมีค่า ROUND TRIP TIME สำหรับ 3 ชั้น
= 80 วินาที

หาจำนวนผู้โดยสารต่อลิฟท์ 1 ตัว ในเวลา 5 นาที

$$= 60 \times 5 \times 16/8$$

$$= 60 \text{ คน/ 5 นาที}$$

หาจำนวนลิฟท์ที่ต้องการ = $60/40 = 2$ ตัว

ตรวจสอบผลการหาค่า INTERVAL

$$= \frac{\text{ROUND TRIP TIME}}$$

จำนวนลิฟท์

$$= 80/2$$

$$= 40 \text{ วินาที}$$

ค่าต่ำสุดของ INTERVAL สำหรับลิฟต์ส่วนการค้า คือ 40 วินาที
ซึ่งเป็นค่าสูงสุดของอาคารเตี้ยทั่วไป

ดังนั้นลิฟต์สำหรับส่วนการค้า = 2 ตัว

2) ระบบบันไดเลื่อน

บันไดเลื่อนในโครงการใช้ในส่วนของร้านค้าและส่วนอาหาร โดยมีขนาดของบันไดเลื่อนขนาดความกว้าง 4 ฟุต โดยมีความจุ 8,000 คน/ชั่วโมง ความลาดบันไดเลื่อนเท่ากับ 30 องศา

การวิเคราะห์การจัดบันไดเลื่อนมีผลต่อลักษณะการสัญจร ลักษณะปรากฏและบรรยากาศของอาคารที่นิยมกันมี 2 แบบ ดังนี้

CIRSS – CROSS TYPE

ข้อดี

1. ทิศทางการจราจรติดต่อกันตลอดสำหรับการขึ้นลงแต่ละชั้น
2. แยกการจราจรทางขึ้นทางลง
3. เนื้อที่ได้บันไดเลื่อนใช้เต็มที่
4. รูปร่าง น่าสนใจ

ข้อเสีย

1. ลดสายตาทะลุเห็นของผู้ขึ้น
2. ลดการเห็นบันไดเลื่อน
3. บังภาพข้าง ๆ และปลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PARARELL TYPE

ข้อดี

1. สายตาการเห็นได้มากกว่า

ข้อเสีย

1. การแบ่งการจราจรทางขึ้น-ทางลงยังไม่ดี
2. ใช้เนื้อที่มาก
3. บังสายตาด้านหน้า

SCISSORS TYPE

ข้อดี

1. ไม่ตัดสายตาผู้ใช้
2. ใช้เนื้อที่น้อยกว่า
3. ผู้โดยสารเห็นภายในได้มากกว่า
4. เป็นการบังคับให้เดินผ่านพื้นที่มากขึ้น
5. เห็นจุดขึ้นลงชัด

ข้อเสีย

1. ผู้ใช้บริการต้องเดินอ้อม

จากการเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย ของการจัดบันไดเลื่อน
ลักษณะการจัดบันไดเลื่อนที่เหมาะสมกับโครงการ คือ แบบ SCISSORS TYPE
เพราะใช้เนื้อที่น้อยกว่าผู้โดยสารเห็นภายในมากกว่าและบังคับให้เดินผ่านร้านค้า
มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.7 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

จากการพิจารณา ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีด้วยกัน 2 ระบบคือ ระบบจุดประจุและระบบผลึกประจุ ระบบที่เหมาะสมกับโครงการคือ ระบบจุดประจุเพราะเป็นระบบที่ราคาถูก มีประสิทธิภาพในการป้องกันแน่นอน ซึ่งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าประกอบด้วยเสาหล่อฟ้า, สายนำลงดินและหลักสายดิน

- 1) สายหล่อฟ้า มีลักษณะยอดแหลมติดตั้งอยู่ส่วนบนสุดของอาคาร นอกจากนี้ยังมีเสาหล่อฟ้าทางด้านข้างของอาคารอีกด้วย
 - 2) สายนำลงดิน สำหรับสายนำลงดินต้องมีขนาดพื้นที่ภาคตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงตีเกลียวขนาด 30 มิลลิเมตร สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกอิสระจากระบบดินสายอื่น
- จากการที่ตัวอาคารมีพื้นที่มากกว่า 100 ตารางเมตรและมีเส้นรอบรูป มากกว่า 35 เมตร จึงจำเป็นต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร ทั้งนี้สายนำลงดินของอาคารจะต้องไม่น้อยกว่า 2 สาย
- 3) หลักสายดิน จากการที่โครงการตั้งในเขตที่มีความชื้นในดินสูงทำให้ความต้านทานของดินลดลง หลักสายดินชนิดแบบแท่งกลมหรือแบนจึงมีความเหมาะสมกว่าแบบเส้นกลมฝังรากสายดินมากขึ้นสำหรับความยาวหรือจำนวนแท่งสามารถคำนวณจากสูตร โดยวิศวกรจะเป็นผู้ออกแบบคำนวณให้

3-2.8 ระบบติดต่อสื่อสาร

1. ระบบโทรศัพท์

ใช้ระบบอีเทคโทรนิคควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ แยกตู้สาขาเฉพาะสำหรับใช้ในศูนย์ ฯลฯ มีทั้งโทรศัพท์สายตรงและโทรศัพท์ภายใน

อัดอากาศ ส่วนชั้นที่เกิดเพลิงไหม้จะดูดอากาศออก ทำให้ชั้นที่อยู่ติดกับชั้นที่เกิดเพลิงไหม้เป็น POSITIVE PRESSURE ชั้นที่เกิดเพลิงไหม้จะเป็น - NEGATIVE PRESSURE เป็นการสกัดเพลิงและควันไม่ให้ไปชั้นอื่นได้จัดทางหนีไฟทางบันไดชนิดติดภายนอก ภายในอาคาร และทางหนีไฟ ระบบทางหนีไฟทางอากาศด้วย

2) ระบบรักษาความปลอดภัยทั่วไป

2.1 ระบบเจ้าหน้าที่ประจำ ได้แก่ ยามรักษาความปลอดภัย ซึ่งจัดให้มีการรักษาความปลอดภัยในแต่ละส่วนของโครงการที่สำคัญได้แก่

- ส่วนสำนักงาน จัดให้มียามรักษาการณ์ควบคุมในจุดทางเข้า - ออก บริเวณโถงพักคอยและเดินตรวจตราอยู่โดยตลอด
- ส่วนร้านค้าและส่วนอาหาร จัดให้มียามรักษาการณ์ทุกชั้น โดยเดินตรวจสภาพความเรียบร้อย มีจุดประจำอยู่ในบริเวณทางเข้า - ออก
- ส่วนที่จอดรถ จัดให้มียามรักษาการณ์คอยตรวจเช็ค (ให้บัตร) รถที่จะเข้า - ออกในส่วนที่จอดรถ

2.2 ระบบโทรทัศน์วงจรปิด ติดตั้งอยู่ตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่สำคัญ เช่น บริเวณจุดทางเข้า-ออก เป็นต้น เพื่อสามารถตรวจสอบเหตุการณ์ได้ตลอดเวลา โดยจอภาพปรากฏในห้องควบคุม ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องอีกทีหนึ่ง

2.3 ระบบโทรศัพท์ภายใน ใช้สำหรับแจ้งเหตุร้ายที่เกิดขึ้นในส่วนต่าง ๆ ของอาคารโดยต่อสายเข้ามายังหน่วยรักษาความปลอดภัย

2.4 ระบบตรวจการเข้า-ออก จัดให้มียามรักษาการณ์ประจำในส่วนทางเข้า - ออก ของโครงการ

การต่อสายบริการจากห้องพัก สามารถใช้ได้ทั้งโทรศัพท์ ภายใน และโทรศัพท์ภายนอกการต่อสายบริการภายในสามารถติดต่อได้โดยใช้ แผงโทรศัพท์ร่วม ซึ่งควบคุมโดยพนักงานรับโทรศัพท์ของทางศูนย์ ฯลฯ ส่วน การโทรศัพท์ออกภายนอกสามารถติดต่อได้โดยตรงโดยมีมิเตอร์ติดอยู่และแสดง การใช้งานของโทรศัพท์แต่ละเครื่องไปยังแผงควบคุมการใช้งานของโทรศัพท์ แต่ละเครื่องไปยังควบคุมการใช้โทรศัพท์ของศูนย์ ฯลฯ

การต่อสายภายนอกเข้าสู่ห้องพัก สามารถทำได้ โดยผ่าน พนักงานรับโทรศัพท์ซึ่งจะเลือกสายนอกเข้ากับสายภายในได้ตามต้องการ

การเดินทางโทรศัพท์ ให้ตามมาตรฐานขององค์การโทรศัพท์ แห่งประเทศไทย วิธีการเดินสายภายในควรจะสัมพันธ์กับการเดินสายไฟฟ้า โดยตรง เดินสายในท่อใต้พื้นและมี OUTLET ทุก ๆ หน่วยของห้องพักและตาม จุดต่างๆ ที่จัดไว้

ระบบโทรศัพท์ในศูนย์ ฯลฯ นั้นสามารถแยกเป็น 2 สาย คือ

1.1 สายสำหรับแขก

1.2 สายสำหรับส่วนบริหารและส่วนบริการ

ระบบโทรคมนาคม (TELECOMMUNICATION SYSTEM)

เป็นตัวเชื่อมโยงผู้ที่อยู่ในอาคารกับเครือข่ายของฐานข้อมูลและการติดต่อ สื่อสารภายนอก โดยอาศัย HIGH SPEED DIGITAL DATA LINE หรือ การใช้ดาวเทียม อุปกรณ์หลักประกอบด้วย PABX (PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE) และ PACKET SWITCHING SYSTEM การสื่อสาร ภายในอาคารอาศัยโทรศัพท์ระบบดิจิทัล เครื่องโทรสารชนิดความเร็วสูง เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และ TERMINALS อื่น ๆ

3.2.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1. ระบบสัญญาณเตือนภัย

ระบบสัญญาณเตือนภัยเป็นไปตามการศึกษาข้อมูล คือ ประกอบด้วย 5 ส่วน โดยทำงานเชื่อมโยงกัน ได้แก่ ชุดจ่ายไฟ แผงควบคุม อุปกรณ์เริ่มสัญญาณอุปกรณ์แจ้งสัญญาณและอุปกรณ์ประกอบ เช่น ระบบควบคุมความดันในช่องบันไดหนีไฟ การเปิด-ปิดประตูหนีไฟ ระบบควบคุมลิฟท์ และระบบพัดลมในระบบปรับอากาศ

2. ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงที่ใช้ในโครงการแยกออกได้ 2 ระบบใหญ่ คือ

1. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ โดยใช้ระบบท่อเปียกเพราะไม่ได้อยู่ในเขตหนาวจึงไม่มีปัญหาการแข็งตัวของน้ำในท่อ โดยใช้สายสูบบนสายอ่อนพันแขวนเก็บในตู้ขนาด 0.65 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 25 มม. ติดตั้งในตู้ดับเพลิง สายยาว 23 เมตร ติดตั้งบริเวณ CORE LIFT และบันไดหนีไฟ โดยให้ตู้ดับเพลิงห่างกัน 30 เมตร พร้อมกับมีเครื่องดับเพลิงชนิดมือถืออยู่ด้วย

2. ระบบโปรยน้ำเป็นฝอย การจัดตำแหน่งหัวฉีดโดยให้ระยะห่างของหัวฉีดแต่ละตัวเท่ากับ 4.50 ม. ส่วนระบบจ่ายน้ำมี 4 ระบบ ได้แก่

1. WET PIPE SYSTEM
2. DRY PIPE SYSTEM
3. PREACTION SYSTEM
4. DELUGE SYSTEM

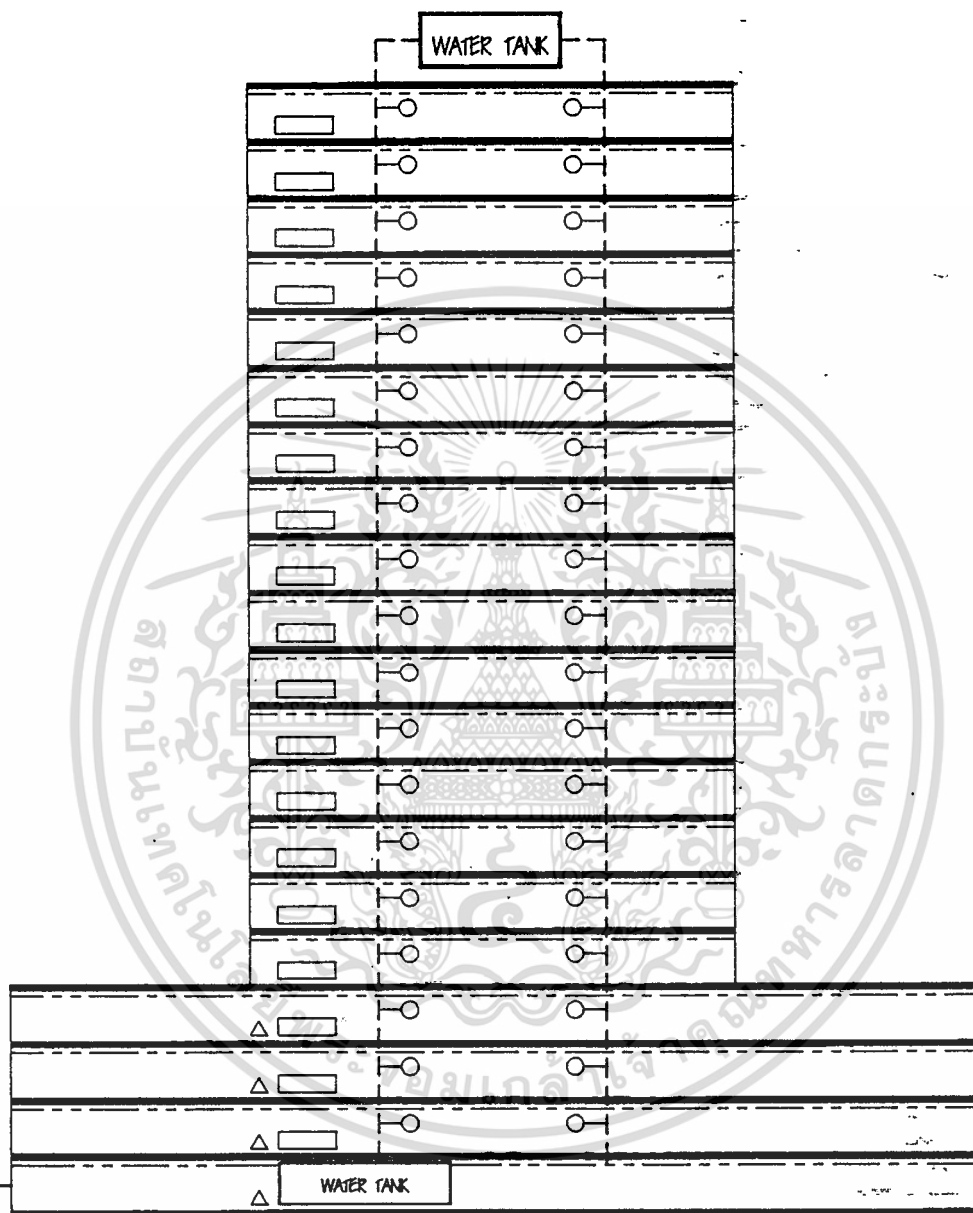
ในการเลือกระบบจ่ายน้ำ จะให้ข้อพิจารณา ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของระบบ
2. ความรวดเร็วในการทำงาน
3. ความเหมาะสมกับโครงการ
4. งบประมาณ
5. ความนิยมใช้

ตาราง แสดงค่าคะแนนของระบบจ่ายน้ำ ระบบโปรยน้ำเป็นฝอย

ระบบ	1	2	3	4	5	รวม
WEY PIPE SYSTEM	3	4	4	4	4	19
DRY PIPE SYSTEM	3	3	3	3	1	13
PREACTION SYSTEM	4	2	3	2	2	13
DELUGE SYSTEM	4	2	3	2	3	14

สรุป ระบบโปรยน้ำเป็นฝอยใช้การจ่ายน้ำแบบท่อเปียก เนื่องจากเป็นระบบไม่ยุ่งยาก ไม่ต้องใช้คนควบคุมสามารถดับเพลิงได้ทันที ที่หลอดแก้วที่หัวสปริงเกอร์แตกและน้ำก็จะฉีดออกมาเป็นฝอย โดยติดตั้งในส่วนต่าง ๆ ของโครงการยกเว้นห้องคอมพิวเตอร์จะใช้ระบบแก๊สฮาโลนแทนเพื่อป้องกันความเสียหายต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เป็นอุปกรณ์พิเศษ โดยใช้แก๊สฮาโลนเบอร์ 1301 ซึ่งมีอันตรายต่อมนุษย์น้อยที่สุด



- ตรวจจับเพลิง SPRINKLER ระบายสัญญาณเตือนภัย
- △ HALON 1301 ● SIAMESE CONNECTION

ระบบป้องกันอัคคีภัย

รูปที่ 3.4 แสดงระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งจ่ายน้ำของระบบได้จากถังจ่ายน้ำบนอาคารทั้ง 2 ZONE นอกจากนี้ยังมีการต่อท่อรับน้ำภายนอกอาคาร เพื่อให้รถบรรทุกน้ำของเจ้าหน้าที่มาทำการจ่ายน้ำให้ ในกรณีที่น้ำในถังจ่ายน้ำหมดลงนอกจากนี้ยังเป็นส่วนช่วยในเจ้าหน้าที่สามารถใช้สายดับเพลิงบนอาคารได้อย่างต่อเนื่องอีกด้วย ส่วนถนนทางเข้า - ออก มีส่วนจำเป็นต่อการดับเพลิงดังนั้น ถนนควรมีความกว้างต่ำสุด 3.66 เมตร ความสูงเพดาน ต่ำสุด 3.60 เมตร และรัศมีการกั้ลยรถ 18 ถึง 22 เมตร

3.2.10 ระบบคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันการใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ ดูจะมีแนวโน้มของความนิยมมากขึ้นโดยเฉพาะการวิเคราะห์ข้อมูล การหาตลาดสินค้า

สภาพแวดล้อมของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบปรับอากาศ เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการการปรับอากาศในอุณหภูมิที่เหมาะสม
2. ระบบไฟฟ้าต้องการกำลังต่างกันเช่น IBM 7070 ต้องการ 208 - 230 VOLT 3 PHASE 60 CYCLE 37 KVA. Frequency ระหว่าง 10.5 CYCLE ระบบไฟฟ้าแยกจากระบบไฟฟ้าทั่วไปของอาคาร
3. แสงสว่าง โดยทั่วไปใช้ ARTIFICIAL 500-600 LUX ความเข้มของแสง 40 FC
4. ความสั่นสะเทือน โดยทั่วไปเครื่องจะทนแรงสั่นสะเทือนได้ 0.25 G ความถี่ไม่มากกว่า 25 ไซเคิลต่อวินาที (G-gravitation acceleration)

สำหรับโครงการนี้ระบบคอมพิวเตอร์ใช้แบบ MICRO COMPUTER เป็นการให้บริการแก่ผู้เช่าอาคาร โดยจะมีผู้ควบคุมเครื่องประจำ และยังให้

บริการระบบสำนักงานที่ทันสมัยที่สุดคือ ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (OFFICE - AUTOMATION SYSTEM, OA) ทำหน้าที่ประมวลผลข้อความและข้อมูลของงานต่าง ๆ ส่วนสำนักงานโดยอาศัย MULTIFUNCTION WORKSTATION ที่เชื่อมต่อกันเป็น LOCAL AREA NETWORK (LAN) ที่เดินเป็นเครือข่ายไปทั่วทั้งอาคาร ทำให้ความสามารถในการประมวลผลสูงกว่า STAND ALONE TERMINAL

3.2.11 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับโครงการ
แบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

1) ระบบรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัย

1.1 ระบบเตือนภัย มีเครื่องรับสัญญาณจากเครื่องตรวจจับควัน ความร้อนที่ได้ติดตั้งไว้ตามจุดต่าง ๆ ของอาคาร เพื่อตรวจเช็คและแก้ไขเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ทันที

1.2 ระบบดับเพลิง จะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดอัคคีภัย ได้แก่ SPRINKLER SYSTEM นอกจากนี้ยังมีหัวดับเพลิงพร้อมสายยางฉีด ถึงน้ำยาเคมีทุกชั้นของอาคาร

1.3 ระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน เป็นกริ่งสัญญาณเพื่อกวดแจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังหน่วยรักษาความปลอดภัยของอาคาร

1.4 ระบบหนีไฟ ผนังโดยรอบทำเป็นผนังกันไฟ ประตูทำ 2 ชั้น เพื่อป้องกันควันเข้าไปในบันไดหนีไฟ และให้เคื่องอัดอากาศเข้าไปในบันไดหนีไฟ โดยระบายควันออกทางช่องเปิดของทางของทางเดินและช่องท่อที่มีท่อสกัดควันอยู่แล้ว นอกจากนี้ยังต้องก่อสร้าง FIRE DAMPER ที่ช่องลมจากห้องเครื่องที่จะไปยังห้องต่าง ๆ เพื่อป้องกันควันไฟและเดินท่อลมสำหรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.12 ระบบควบคุมอาคารโดยอัตโนมัติ

ระบบควบคุมอาคารโดยอัตโนมัติ (BUILDING AUTOMATION, BA) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการควบคุมการทำงานของระบบปรับอากาศ สุขากิจบาล ไฟฟ้า แสงสว่างและลิฟท์ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยรักษาชีวิตทรัพย์สินของผู้ที่อยู่ในอาคารให้ปลอดภัยจากอาชญากรรมและอาชญากรวมและการเกิดเพลิงไหม้ ตลอดจนควบคุมการใช้พลังงานภายในอาคารให้เป็นไปอย่างประหยัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

3.3.1 สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการอยู่ในย่านถนนราชดำริซึ่งเป็นแหล่งธุรกิจที่สำคัญมากกว่า 50 ปี มาแล้วจากศักยภาพของที่ตั้งยังเป็นศูนย์กลางของแหล่งพาณิชยกรรมและธุรกิจ (CBD) ที่มีความเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วอยู่ต่อไป

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการอยู่ริมถนนราชดำริ ช่วงระหว่างสี่แยกราชประสงค์ถึงสะพานเฉลิมโลก แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน

ขนาดและกรรมสิทธิ์ของที่ดินกรรมสิทธิ์ของที่ดินเป็นของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ขนาดที่ดิน เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 80 ม. ยาว 190 ม. คิดเป็นพื้นที่ 9 ไร่ 81 ตารางวาหรือ 157,950 ตารางเมตร ราคาที่ดินตารางวาละ 250,000 - 300,000 บาท

ขอบเขตที่ตั้งโครงการ

ทิศเหนือ	ติดอาคารพาณิชย์สูง 4 ชั้น ห้างโรบินสัน และถนนกว้าง 8.00 ม.
ทิศใต้	ติดโรงแรมอินมา
ทิศตะวันออก	ติดที่ดินว่างเปล่าของเอกชน
ทิศตะวันตก	ติดถนนราชดำริ

ระบบการจราจร

พิจารณาจากระบบการจราจรในปัจจุบันโดยรอบบริเวณโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ในย่านธุรกิจใจกลางเมือง มีถนนสายสำคัญต่างๆ เช่นถนนราชดำริ ถนนชิดลม ฯลฯ มีรถประจำทางผ่านเกือบ 20 สาย และผู้โดยสารผ่านประมาณวันละไม่ต่ำกว่า 8 แสนคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น ชื่อกั้ทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ที่ดิน

บริเวณโครงการและโดยรอบจัดอยู่ในเขตพาณิชย์กรรมซึ่งเอื้ออำนวย
ต่อโครงการโดยตรง

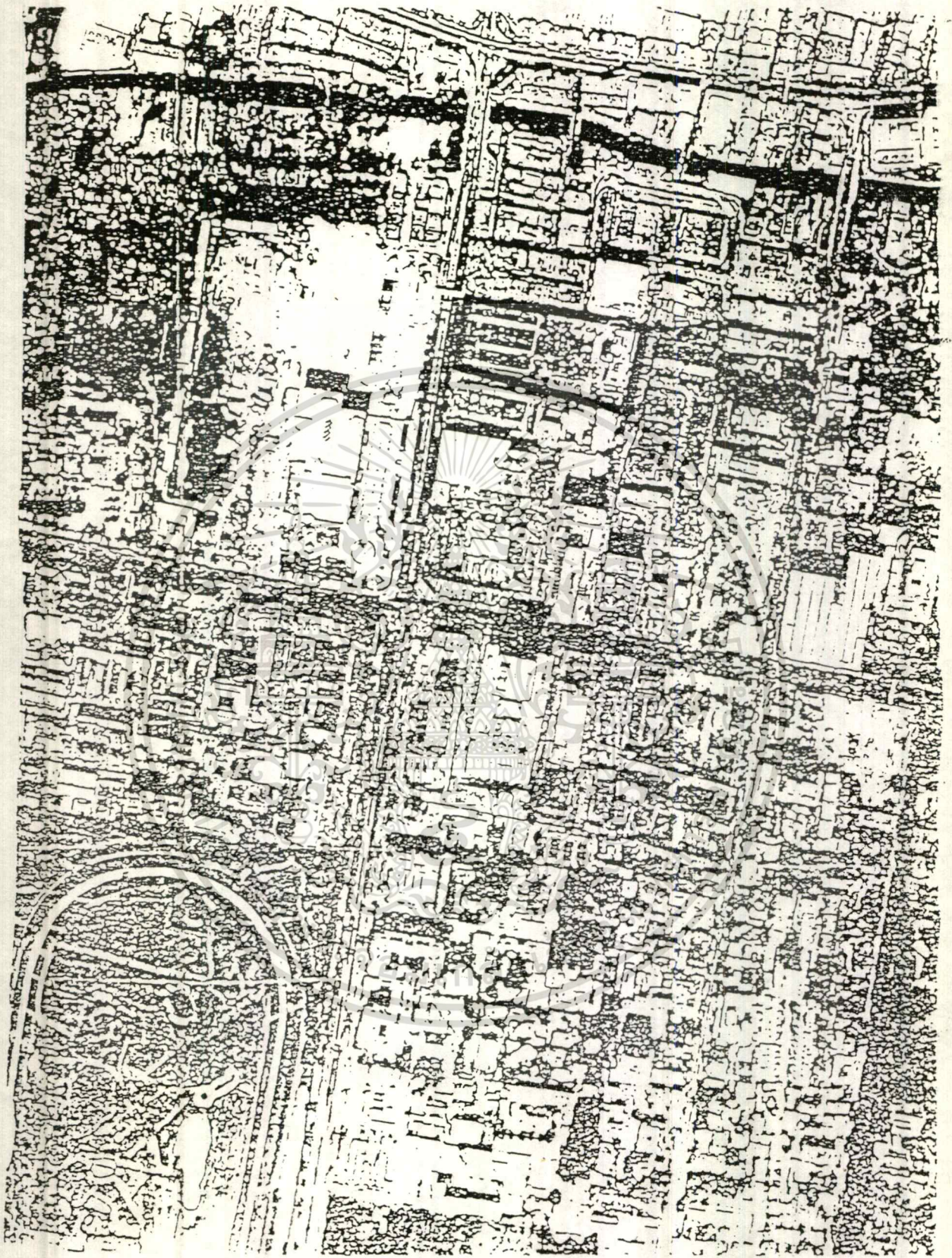
ระบบสาธารณูปโภค

ระบบน้ำประปา สามารถรับน้ำประปาได้จากสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำปทุมวัน
โดยส่งมาตามท่อเหล็กเส้นผ่าศูนย์กลาง 900 มม.

การระบายน้ำสามารถระบายน้ำออกสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะบริเวณ
ถนนราชดำริ

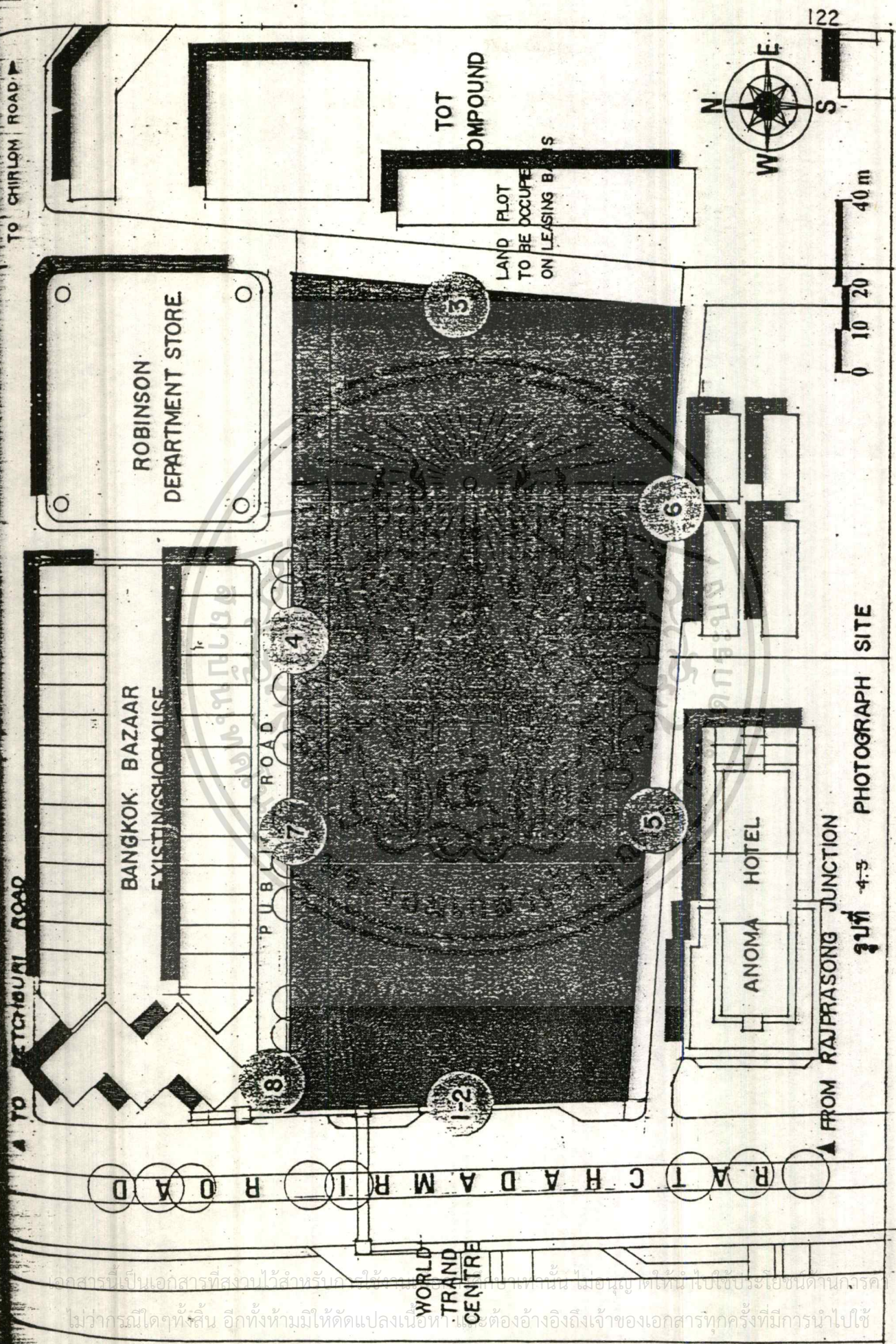
ระบบไฟฟ้าเป็นไฟฟ้าแรงสูง 380 โวลต์ จ่ายจากสถานีไฟฟ้าย่อย
ปทุมวันโดยใช้แรงดันไฟฟ้า 65 กิโลวัตต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



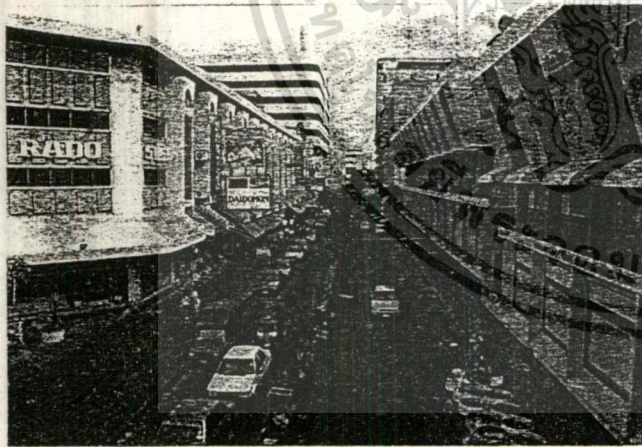
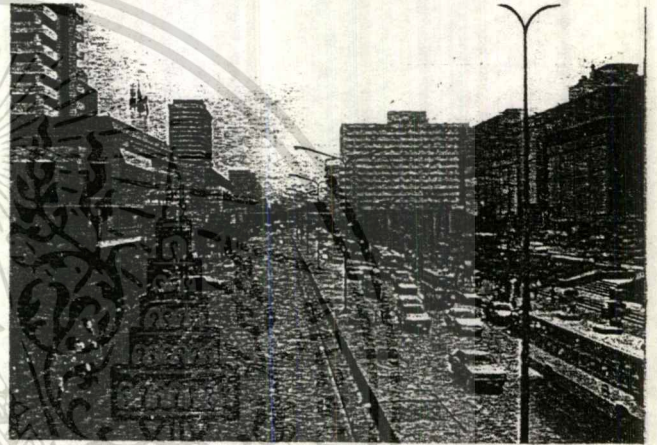
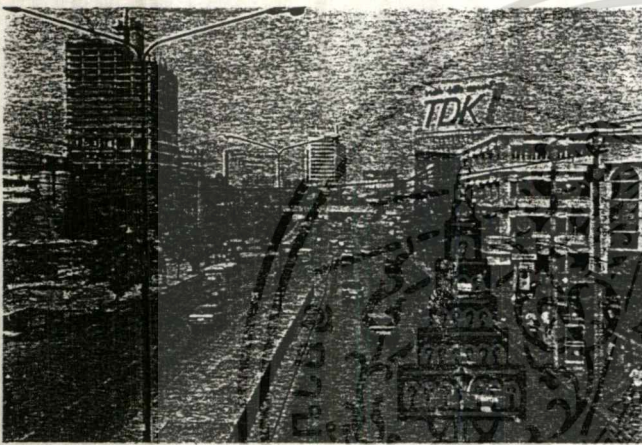
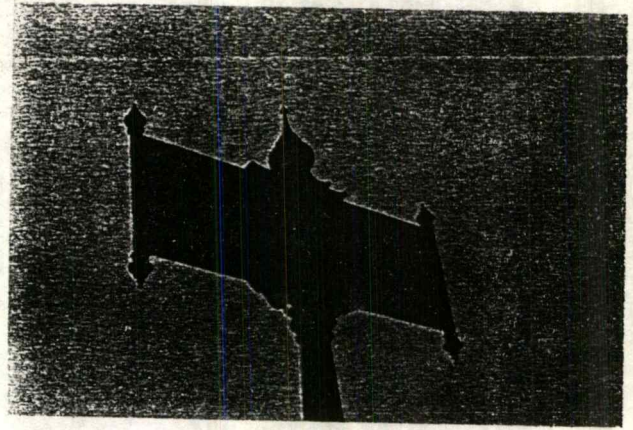
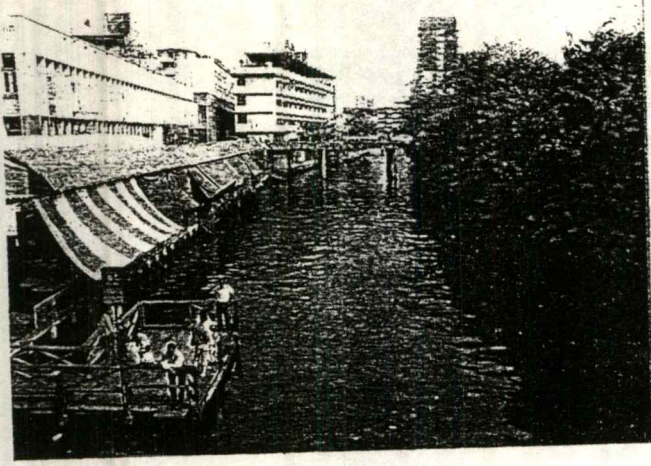
แม่คงภาพถ่ายทางอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



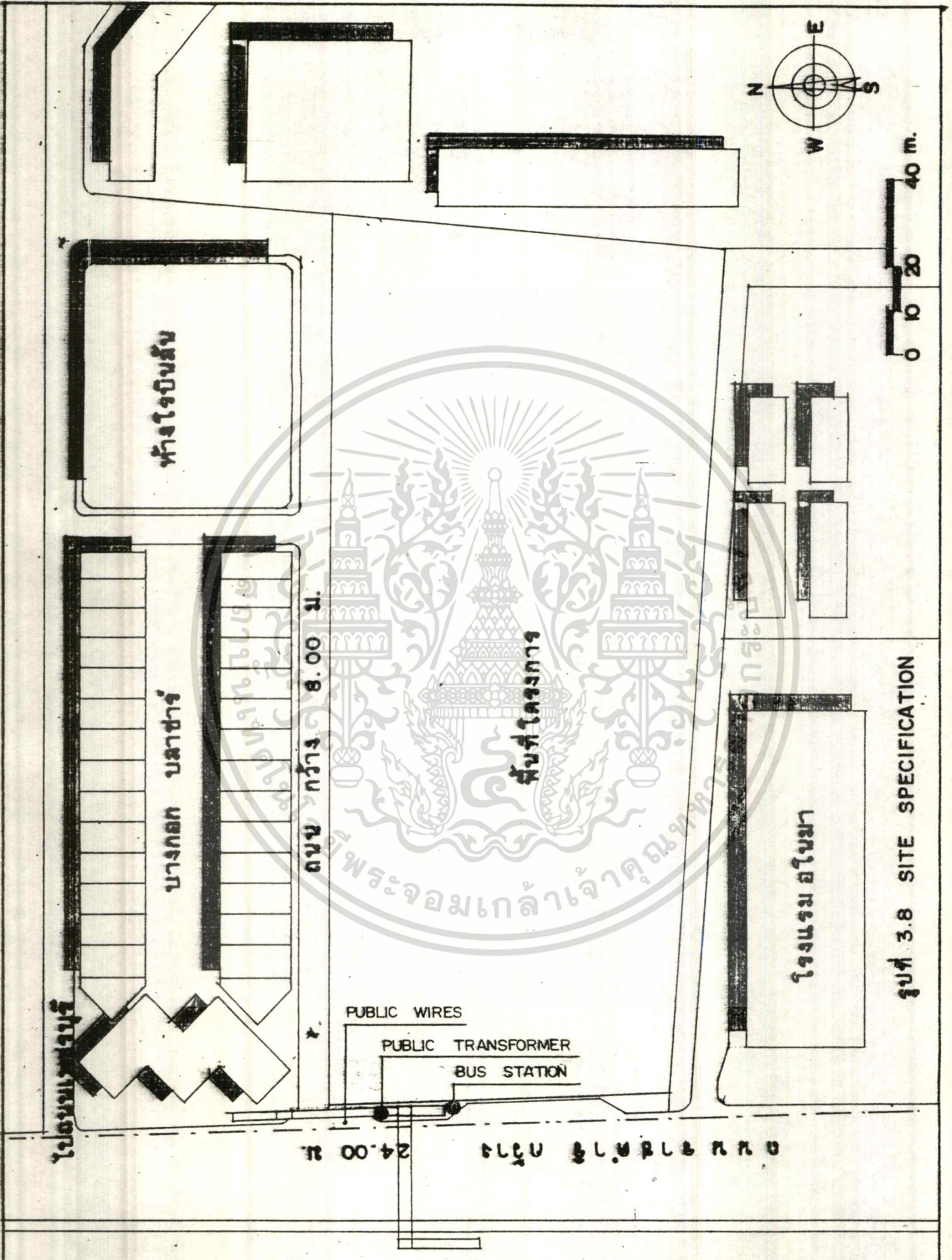
รูปที่ 4-5 PHOTOGRAPH SITE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ...
 ไม่ว่าการแก้ไขใดๆ... อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา... ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
บริษัท อโยธยา จำกัด
 ไม่ว่าการใดก็ตาม ลักขั้ทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้

เวสต์เทจตเซบเตอร์

WIND
MAY - SEPT

ถนนราชดำเนิน กว้าง 24.00 ม.

ไปถนนราชดำเนิน

SUN SET

ทางออก บานชาล
WINTER - JUNE

ถนน กว้าง 6.00 ม.

DUST & NOISE

ศูนย์โครงการ

SPRING - DECEMBER

ทางเข้าบลิซ

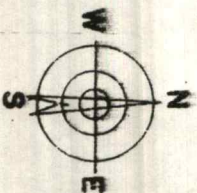
SUN RISE

WIND
JAN - OCT

SUN SET
อโนมา

รูปที่ 3.3 SITE ANALYSIS

0 10 20 40 m.



เว็ลคไท่จตเซ่นเตอจ

ถนนราชดำริ กว้าง 24.00 ม.

โอบล้อมพระพุทธรูป

บางกอก นานาชาติ

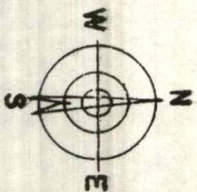
ท่าอากาศยาน

ศูนย์โครงการ



รูปที่ 3.10 TRAFFIC, ACCESS & APPROACH

0 10 20 40 m.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 การวิเคราะห์กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

เพื่อเป็นไปตามข้อกำหนดของเทศบัญญัติ และประกาศผังเมือง ในการประกาศพัฒนาโครงการจึงต้องยึดถือการปฏิบัติในการพัฒนาร่วมกัน โดยมีขอบเขตดังนี้

1) กำหนดให้มีระยะถอยร่น 12.00 เมตร จากขอบถนนขนาด 6 ช่อง สำหรับอาคารขนาดใหญ่

2) ต้องมีที่ว่าง (OPEN SPACE) ไม่น้อยกว่า 30% ของพื้นที่ ไม่ต่ำกว่าครึ่งของพื้นที่ที่ว่างให้จัดเป็นพื้นที่สีเขียวปลูกต้นไม้

3) อาคารที่สูงเกิน 12.00 เมตร ให้ระยะร่นตามสูตร = $2 + \frac{H}{5}$

4) แนวผนังอาคารด้านติดถนนสาธารณะให้มีความสูงได้ ไม่เกินสองเท่าของความกว้างถนน รวมทั้งระยะร่นของอาคาร

5) ระยะร่นโดยรอบอาคารจากแนวเขตที่ดิน 6.00 เมตร

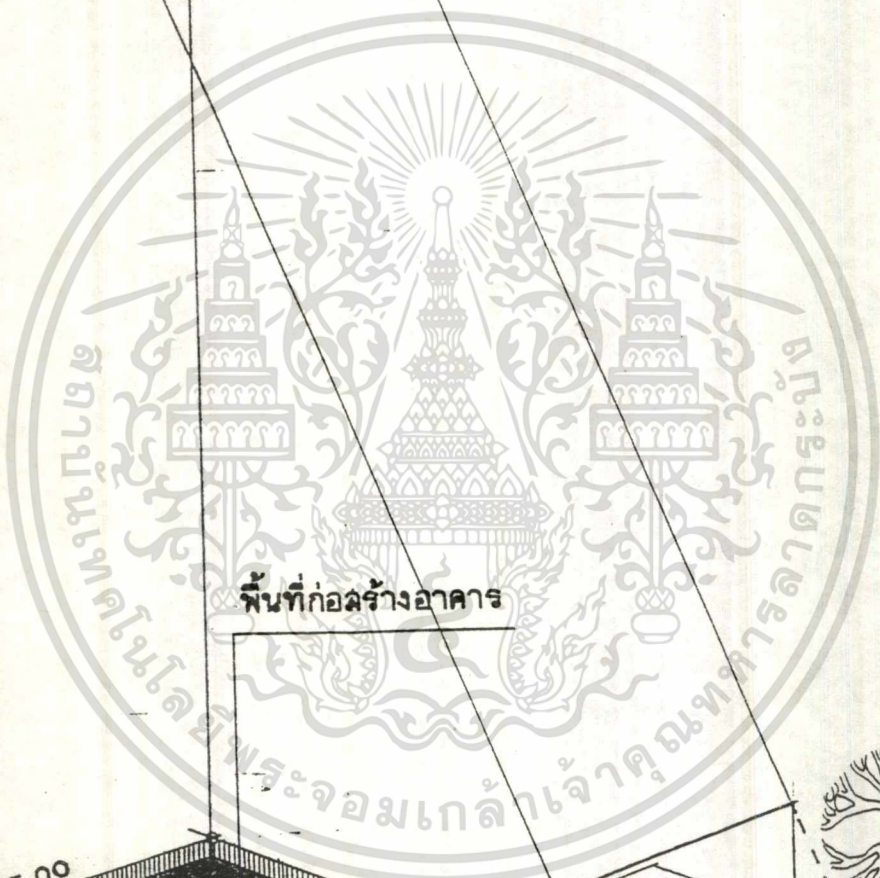
6) สัดส่วนการใช้พื้นที่ F.A.R. = 1:10

“” คณะตรงค์ เจ้าหน้าที่ควบคุมอาคาร กรุงเทพมหานคร

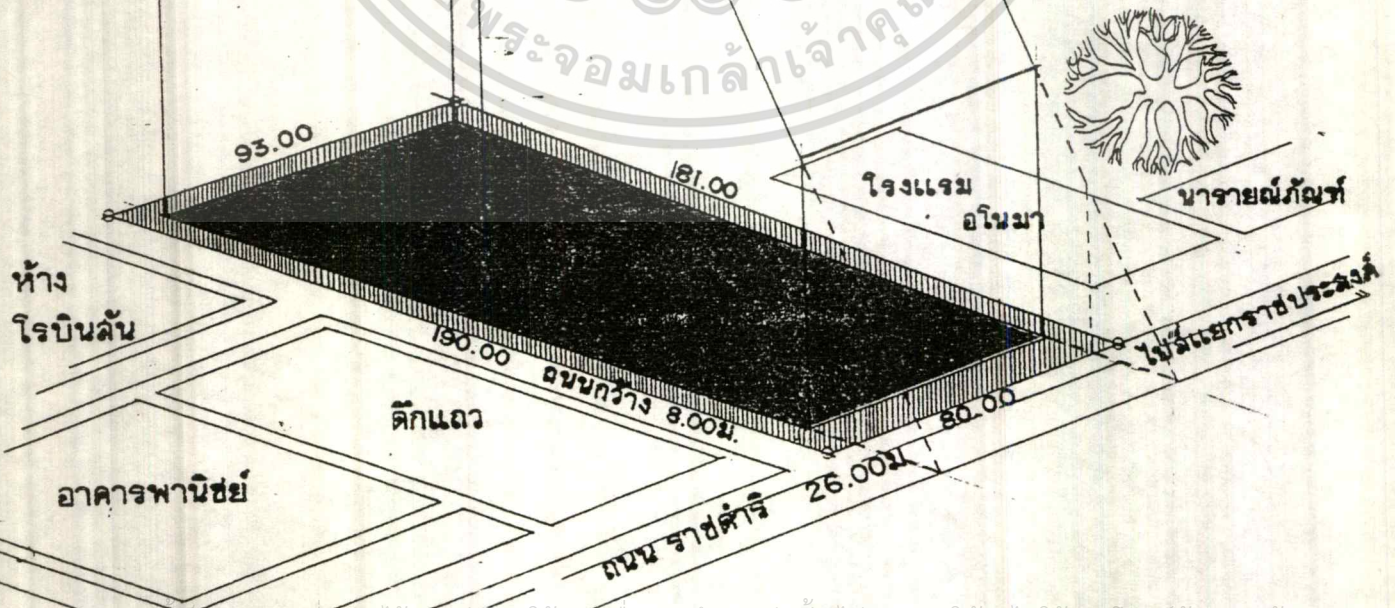
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

----- ระยะ SET BACK 2 เท่า
ของ ความกว้างถนน

○ ———— แนวเขตที่ดินของโครงการ



พื้นที่ก่อสร้างอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากต้องการให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปรษณีย์

บทที่ 4

การออกแบบสถาปัตยกรรม

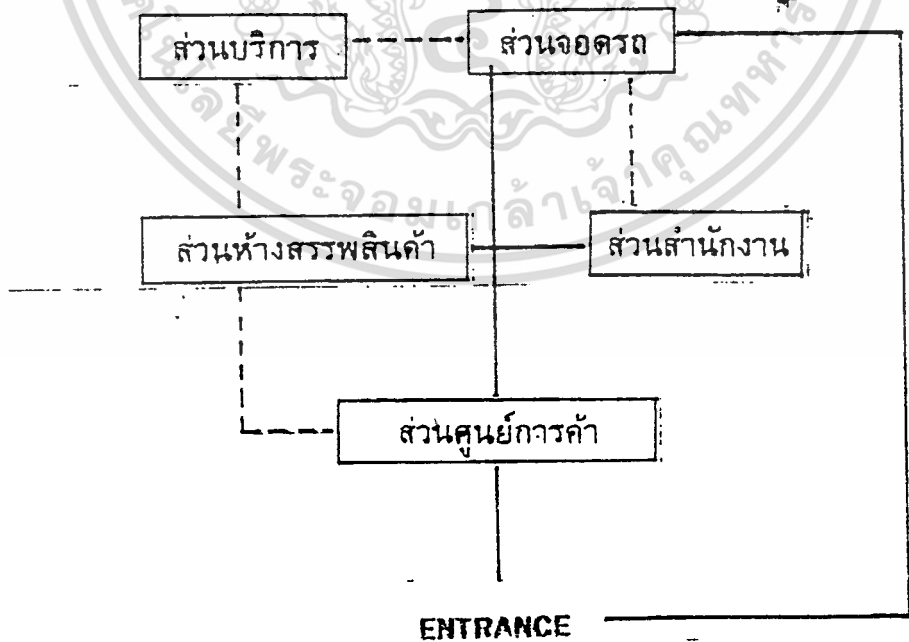
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

4.1.1 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

4.1

4.1 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของโครงการ

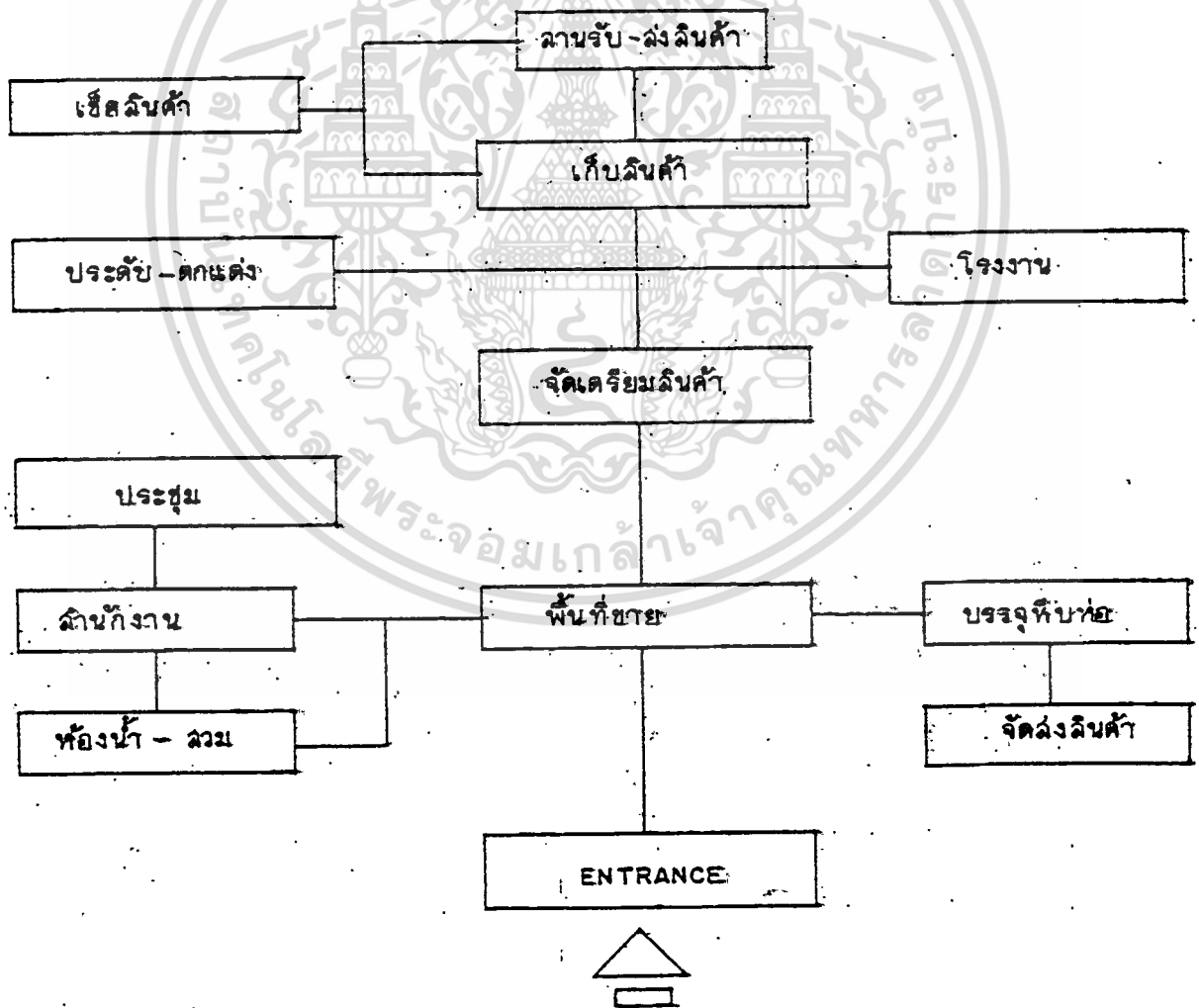
	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	ส่วนสำนักงาน		4	4	2	3	13
2	ส่วนศูนย์การค้า	●		4	2	3	13
3	ส่วนห้างสรรพสินค้า	●	●		2	3	13
4	ส่วนบริการ	●	●	●		2	8
5	ส่วนจอดรถ	●	●	●	●	●	11



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของฉนวน DEPARTMENT STORE

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1 พื้นที่ขาย		4	4	2	3	4	4	2	2	4	1	1	31
2 บรรจุหีบห่อ	⊗		4	1	2	1	2	2	2	1	1	1	21
3 จัดส่งสินค้า	⊗	⊗		1	2	1	2	2	2	1	1	1	21
4 ห้องน้ำ - ลวม	⊗	⊗	⊗		2	1	3	3	2	1	1	1	18
5 สำนักงาน	⊗	⊗	⊗	⊗		2	3	3	2	1	1	1	22
6 จัดเตรียมสินค้า	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		3	4	4	4	2	1	27
7 โรงงาน	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		4	3	3	1	1	29
8 ประชุม	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		2	3	1	1	27
9 ประดับตกแต่ง	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		3	1	1	24
10 เก็บสินค้า	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		1	1	29
11 ลานรับสินค้า	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		4	13
12 จุดเช็คสินค้า	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		17



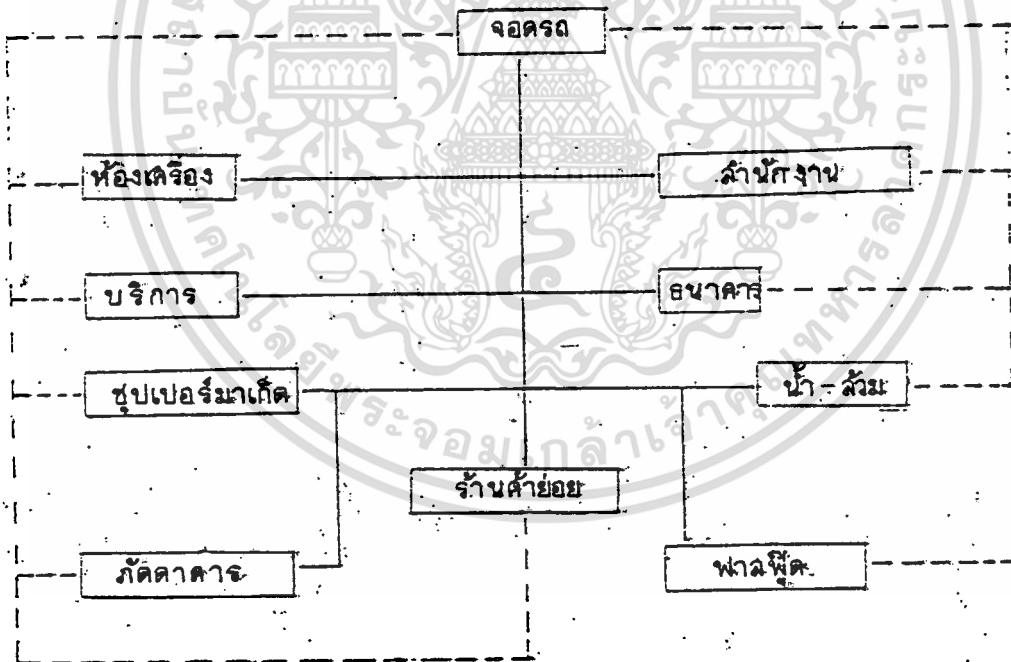
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑.๖

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของส่วน SHOPPING CENTER

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1 ร้านค้าย่อย		4	4	4	2	2	3	4	2	3	25
2 พลาซ่า	●		4	3	2	2	2	2	2	2	21
3 ซูเปอร์มาร์เก็ต	●	●		2	3	2	2	2	2	3	24
4 ธนาคาร	●	●	●		2	2	2	3	3	3	23
5 ภัตตาคาร	●	●	●	●		3	3	3	2	3	23
6 บริการ	●	●	●	●	●		3	3	2	3	22
7 ห้องน้ำ - ล้าง	●	●	●	●	●	●		2	2	3	22
8 ห้องเครื่อง	●	●	●	●	●	●	●		2	3	22
9 สำนักงาน	●	●	●	●	●	●	●	●		2	19
10 ยอดรถ	●	●	●	●	●	●	●	●	●		10

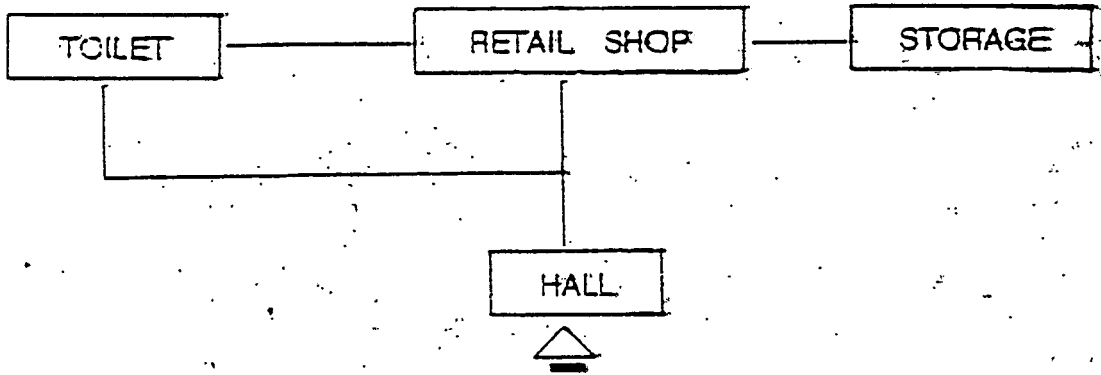
● บริการสัมพันธ์ ● บริการสัมพันธ์ ● ติดต่อสัมพันธ์ ● เทคนิคสัมพันธ์



ตารางแสดงความสัมพันธ์ของส่วน RETAIL SHOP ๑.๗

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1 พื้นที่ร้านค้า		4	3	2	9
2 เก็บของ	●		1	2	7
3 โถง	●	●		2	6
4 ห้องน้ำ - ล้าง	●	●	●		6

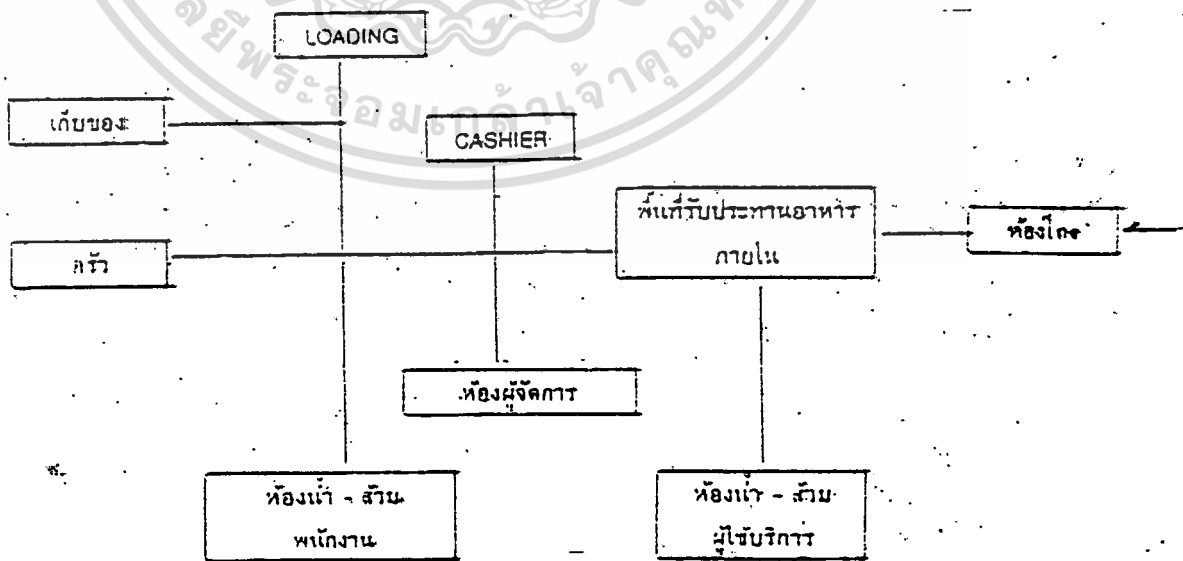
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และ



ตารางแสดงความสัมพันธ์ของส่วนอาคาร 4 <

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1 พื้นที่รับประทานอาหาร		7	4	3	3	3	1	3	2	27
2 กวี	●		3	2	1	2	3	2	2	14
3 เก็บเงิน	●	●		3	3	2	3	2	1	21
4 ห้องผู้จัดการ	●	●	●		3	1	3	1	1	17
5 โถง	●	●	●	●		3	2	1	1	17
6 ห้องน้ำ - ส้วม บริการ	●	●	●	●	●		1	2	1	15
7 ห้องน้ำ - ส้วม พนักงาน	●	●	●	●	●	●		3	1	17
8 ห้องเก็บของ	●	●	●	●	●	●	●		2	11
9 LOADING	●	●	●	●	●	●	●	●		9

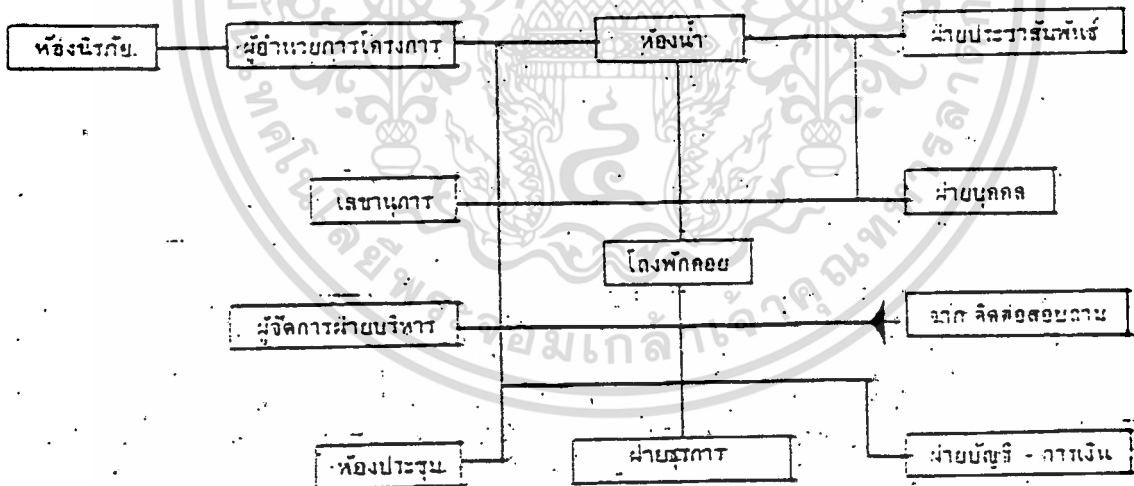
● บริหารสัมพันธ์ ● บริการสัมพันธ์ ● ลัดเชื่อมสัมพันธ์ ● เทปโผนูทรีน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงคามสัมพันธ์ของส่วนบริหารโครงการ

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

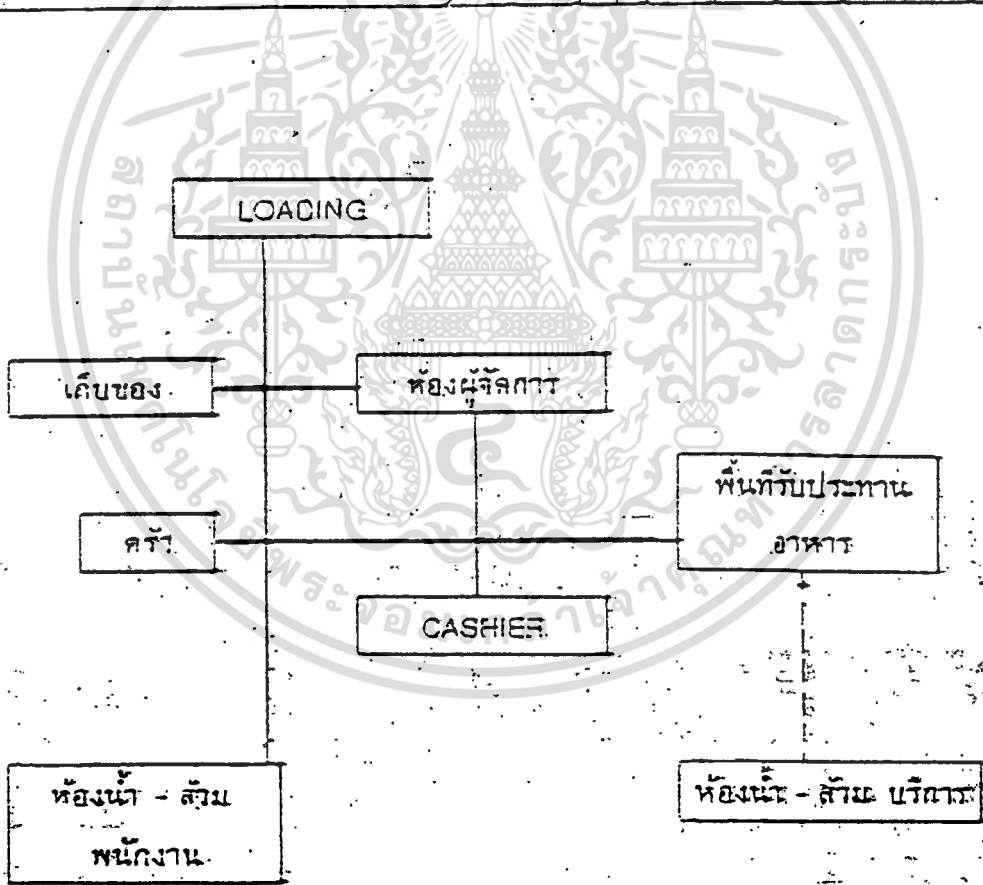


บริหารสัมพันธ์ บริหารสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของสถานพยาบาลที่คิด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	
1. พื้นที่รับประทานอาหาร		4	4	3	3	1	3	2	20
2. ครุภัณฑ์	●		3	2	2	3	2	2	18
3. CASHIER	●	●		3	2	3	2	1	18
4. ห้องผู้จัดการ	●	●	●		1	3	1	1	14
5. ห้องน้ำ - ส้วม บริการ	●	●	●	●		1	2	1	12
6. ห้องน้ำ - ส้วม พนักงาน	●	●	●	●	●		3	1	15
7. ห้องเก็บของ	●	●	●	●	●	●		2	15
8. LOADING	●	●	●	●	●	●	●		10

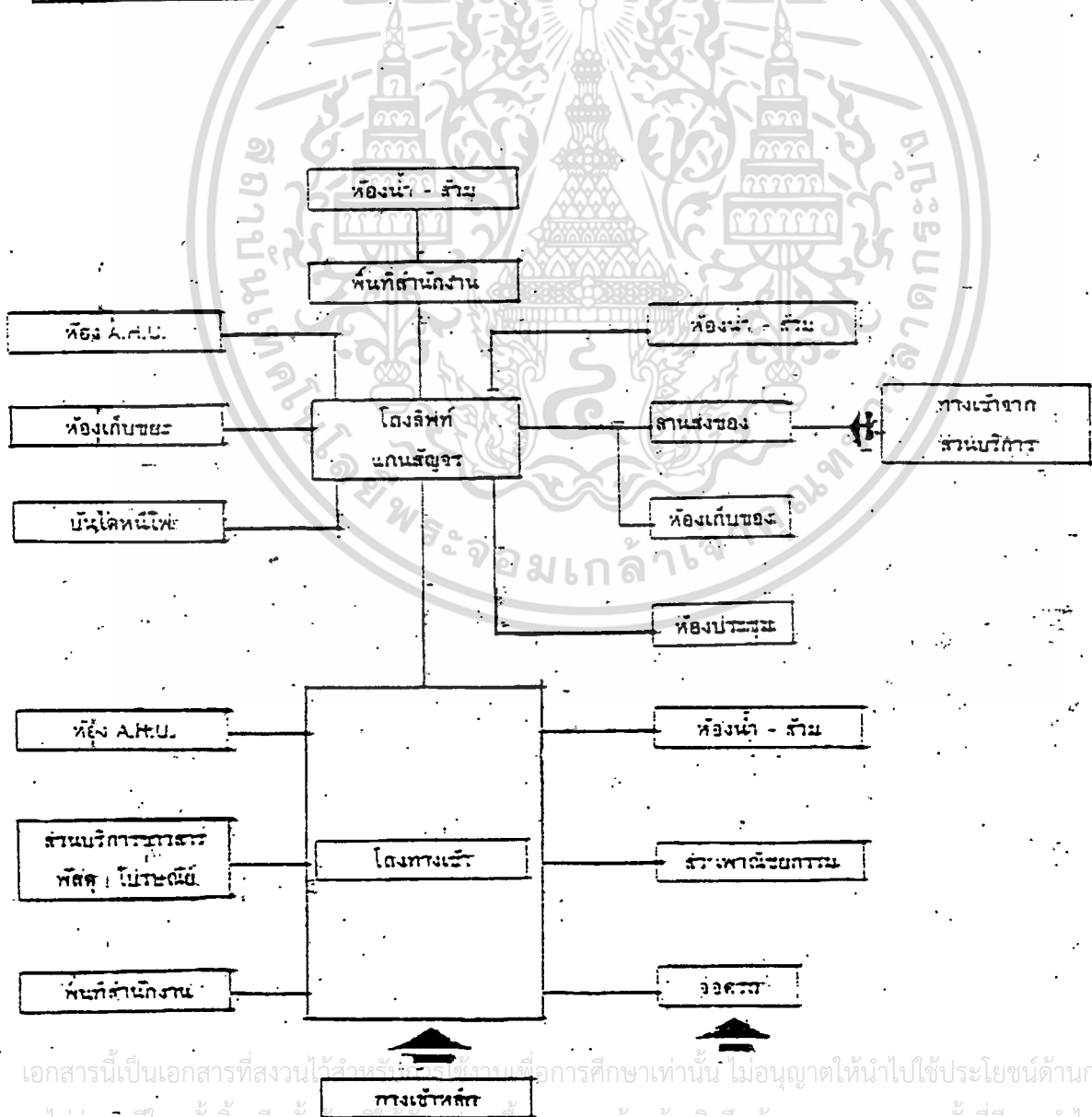


บริหารสัมพันธ์
 บริการสัมพันธ์
 ติดต่อสัมพันธ์
 เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของงานสำนักงาน

ลำดับงาน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1. พื้นที่สำนักงาน		2	1	3	2	4	2	1	2	2	2	1	22
2. ห้องประชุม			1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	17
3. โรงรถ				1	2	2	1	2	1	1	1	1	19
4. โรงทางเข้า					1	4	1	1	1	1	1	1	22
5. งานบริการการสารไปรษณีย์						1	2	1	1	1	1	1	17
6. โตงลิฟท์และบันไดยวธา							3	2	2	3	2	1	26
7. งานสงขชง								1	1	1	1	1	21
8. ห้องเก็บขง									1	1	1	1	17
9. ห้องเคออง A.M.U.										1	1	1	13
10. บันไดหน้โพ											1	1	15
11. ห้องหน้า - สวม												1	14
12. ห้องพดขชง													11

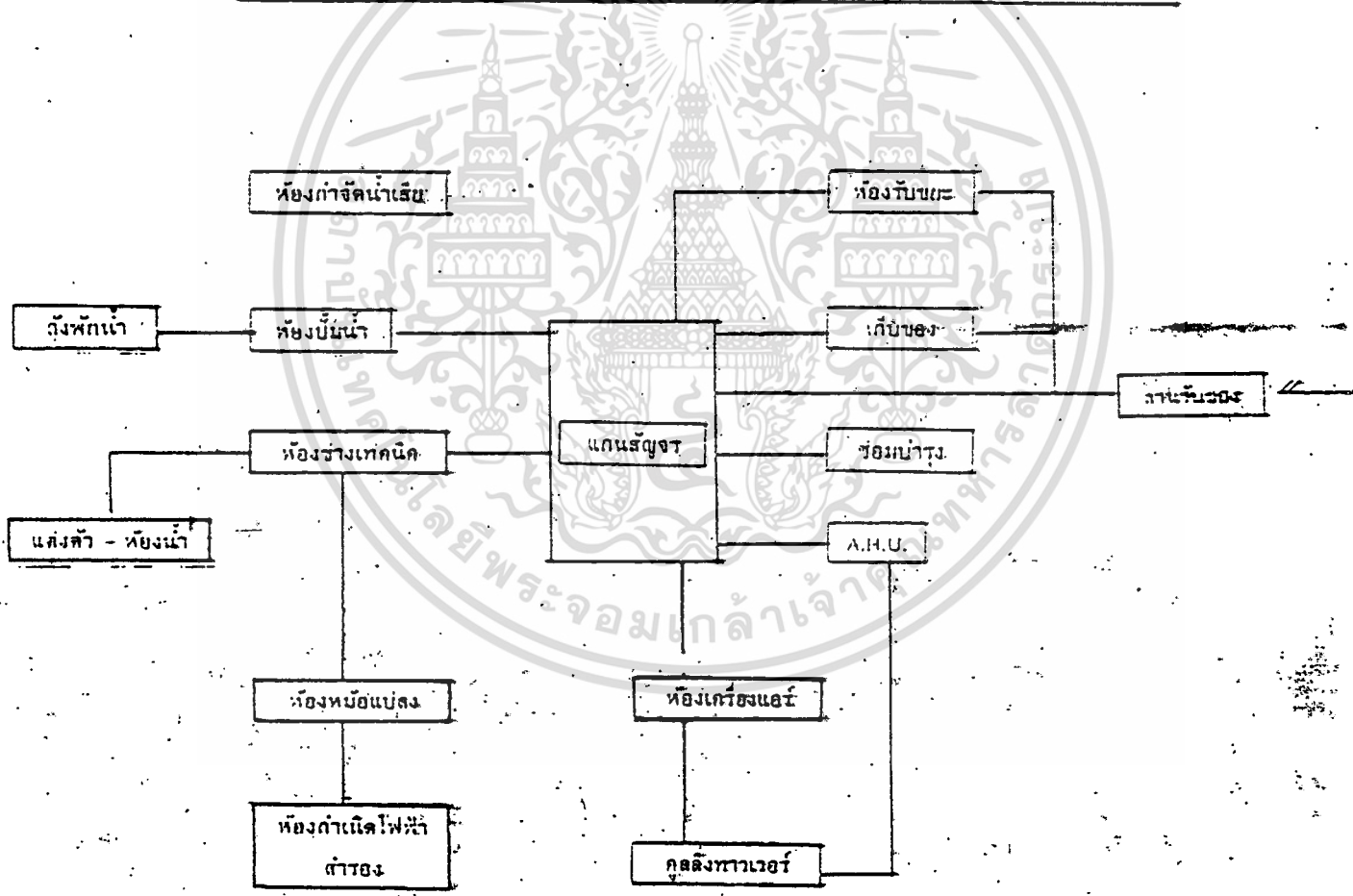


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุที่แบงก์นี้ทำ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการโครงการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1 ห้องเครื่องแอร์		2	3	3	2	2	2	2	4	21
2 ห้องกำจัดน้ำเสีย	×		3	3	2	2	2	2	4	20
3 ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	×	×		3	3	3	2	3	4	21
4 ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	×	×	×		3	2	2	3	4	24
5 ห้องถังเก็บน้ำโคลน	×	×	×	×		2	2	3	4	21
6 ห้องเก็บของ	×	×	×	×	×		2	2	3	18
7 ห้องรับขยะ	×	×	×	×	×	×		1	3	16
8 ห้องน้ำ - ต้ม	×	×	×	×	×	×	×		3	19
9 ห้องช่างเทคนิค	×	×	×	×	×	×	×	×		21

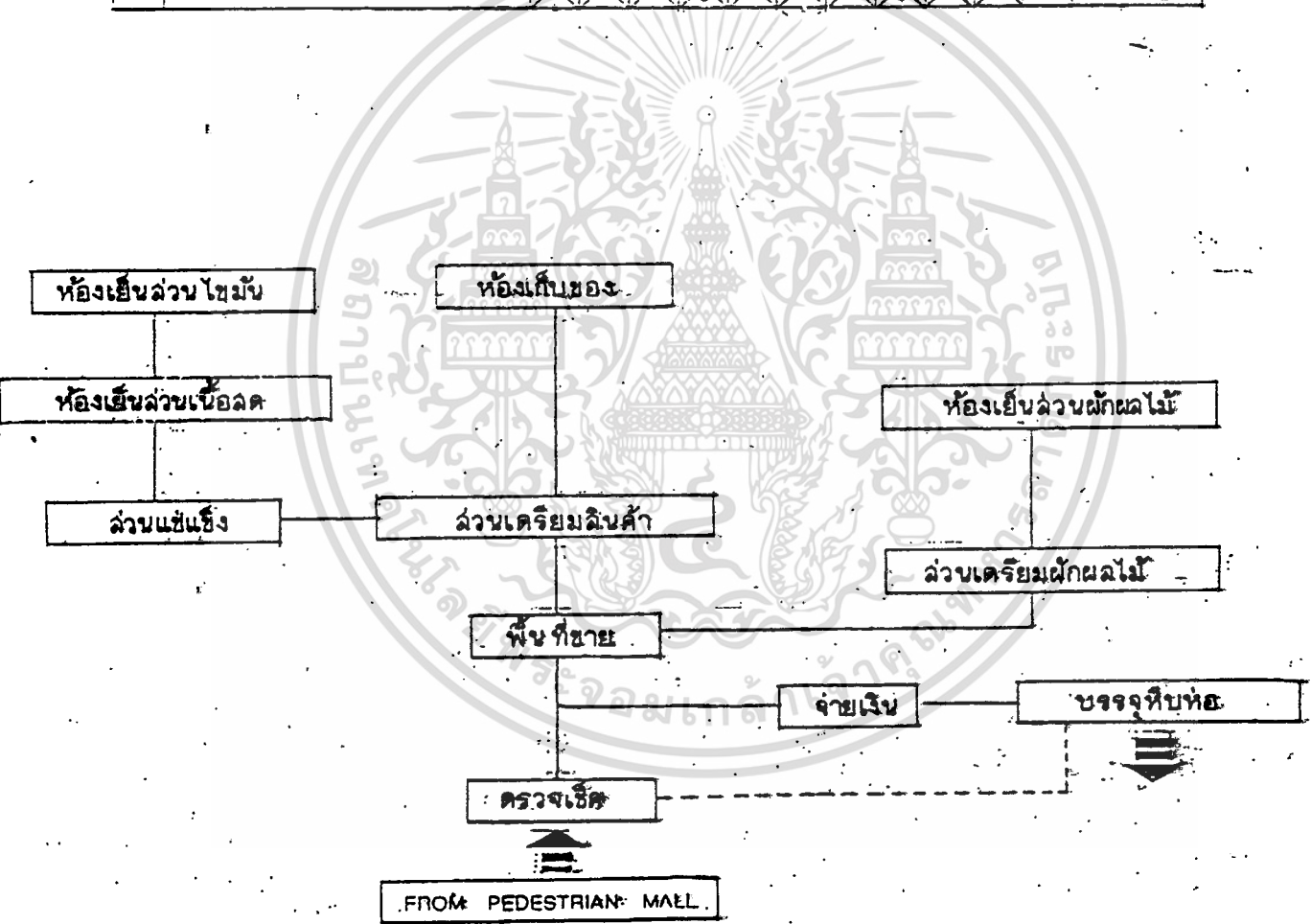
● บริหารสัมพันธ์ × บริกาวสัมพันธ์ × สัตตยสัมพันธ์ × เทคโนโลยีสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของส่วน SUPERMARKET

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1 พื้นที่ขาย		2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	3	21
2 ห้องเย็นสำหรับล่วนไขมัน	×		2	2	2	2				2		2	17
3 ห้องแช่แข็ง	×	×		2	2	2				2		3	17
4 ห้องเย็นสำหรับเก็บเนื้อผลไม้	×	×	×		2	2				2		4	18
5 ห้องเตรียมผักผลไม้	×	×	×	×		2	2			2		5	17
6 ห้องเย็นสำหรับเก็บผักผลไม้	×	×	×	×	×		2			2		3	17
7 บรรจุกีบห่อ	×	×	×	×	×	×		2	2	2	2	1	21
8 จ่ายเงิน	×	×	×	×	×	×	×		3	2	3	1	15
9 จุดตรวจเช็ค	×	×	×	×	×	×	×	×		2	3		12
10 เตรียมสินค้า	×	×	×	×	×	×	×	×	×		2	3	23
11 ห้องเก็บของรวม	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			23



- ✗ บริหารสัมพันธ์
- ✗ บริการสัมพันธ์
- ✗ ติดต่อสัมพันธ์
- ✗ เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 แนวความคิดและการแก้ปัญหา

-ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บริเวณย่านธุรกิจ รูปแบบอาคารสามารถออกแบบให้แสดงออกถึง LANDMARK ของย่านได้ แต่ที่ตั้งโครงการด้านติดกับถนนราชดำริมีความยาวเพียง 80.00 ม. ทำให้มีมุมมองเข้าสู่อาคารได้น้อยประกอบด้วยมีโรงแรมโนมาปิดมุมมองจากด้านสี่แยกราชประสงค์ ดังนั้นอาคารจึงควรมีความสูงกว่าโรงแรมโนมา โดยยื่นส่วน PODIUM ออกไปให้ล้ำหน้าและ TOWER ต้องมีระยะขาดตามระยะ SET BACK เพื่อให้มีความสูงกว่า และเน้นความเฉียบคมของอาคารให้เกิดจุดเด่นขึ้น

-การเข้าถึงที่ตั้งสามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวกจากถนนราชดำริ และเจ้าของโครงการต้องการให้ใช้ถนนของโครงการเป็นทางเข้าเพื่อเป็นจุดขายในส่วนของห้างโรบินสัน และมีทางสัญจรทางเท้าเชื่อมต่อจากห้างโรบินสันในชั้นที่ 2 ของอาคาร บริเวณด้านหน้ามีสะพานลอยที่ใช้สัญจรเชื่อมจากฝั่งเว็ลด์เทรดเซนเตอร์เข้าสู่โครงการในชั้นที่ 2

ดังนั้นการออกแบบจะต้องสร้าง CHARACTER ของอาคารให้มีมุมมองทั้งด้านถนนสุขุมวิทและถนนเพชรบุรี

-ส่วนการค้าจัดเป็น RETAIL SHOP , DEPARTMENT STORE , SUPERMARKET ให้เข้าถึงได้โดยสะดวกจากบริเวณชั้นที่ 1 โดยจัดให้ส่วน SUPER - MARKET อยู่ชั้นใต้ดินเพื่อให้เข้าถึงได้สะดวกที่สุด

-การตกแต่งอาคารใช้กระจกแบบ PEFLECTIVE GLASS สะท้อนความร้อนในอาคาร

4.1.3 การนิยามตำแหน่งของแกนสัญจรและแกนบริการ

ส่วนแกนสัญจรและบริการโถงลิฟท์, ช่องลิฟท์, ห้องน้ำ-ส้วม, บันได ห้องเครื่องและช่องท่อต่างๆ เนื่องจากโครงการมีองค์ประกอบที่แตกต่างกันการใช้งานจึงแตกต่างกันด้วย การออกแบบส่วนบริการต้องสามารถใช้งานได้ร่วมกัน

เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและประหยัดที่สุด สำหรับโครงการได้แบ่งส่วนแกนสัญญาและบริการ

4.1.4 ด้านการวาง ZONING ขององค์ประกอบ

1. ส่วนการค้า กำหนดให้อยู่ด้านหน้าของอาคาร เนื่องจาก

- การเข้าถึงทำได้สะดวก ทั้งผู้ที่เดินเท้าและมิตรายนตร์

- เป็นส่วนที่มีกิจกรรมต่อเนื่อง และมีผู้ร่วมกิจกรรมมากสามารถมองเห็น

ได้ง่ายจากภายนอก เป็นสิ่งเร้าให้ผู้สัญจรไปมาเข้าสู่อาคารได้

2. ส่วน FASTFOOD กำหนดให้อยู่ในส่วนด้านหน้าของอาคารในชั้นที่1และ2

- สามารถดึงดูดผู้คนที่ผ่านไปมาใช้บริการได้

- เป็นองค์ประกอบรองรับโครงการที่จะช่วยพัฒนาพื้นที่ ได้อย่างคุ้มค่า

3. ส่วนภัตตาคาร กำหนดให้กระจายอยู่ในทุกชั้นของอาคารในบริเวณด้านหน้า เนื่องจาก

- เป็นส่วนที่ผู้ใช้บริการหรือลูกค้าเจาะจงมาใช้บริการจึงสามารถจัดให้อยู่ในพื้นที่ที่มีคุณภาพรองลงมาได้ แต่ก็ยังคงเข้าถึงได้สะดวกอยู่

4. ส่วนสำนักงาน กำหนดให้อยู่บริเวณตรงกลางของอาคารในส่วน TOWER และส่วนด้านหน้าบริเวณชั้นที่ 5-7 ของอาคารเนื่องจาก

- ส่วนด้านหน้าเป็นสำนักงานของส่วนห้างสรรพสินค้า และโครงการมีความสะดวกในการติดต่อ

- หลีกเลี่ยงมลภาวะด้านเสียง

5. ส่วนจอดรถและบริการอาคาร กำหนดให้อยู่ในชั้นใต้ดิน - 8 ด้านหลังของอาคารในตำแหน่งที่ใกล้กับองค์ประกอบทุกตัวของโครงการ เนื่องจาก

- ความสะดวกในการเข้าถึงในองค์ประกอบ

- หลีกเลี่ยงทัศนียภาพที่ไม่งดงามของอาคารจอดรถและส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.5 การออกแบบอาคาร

1. การเลือกขนาดความสูง

พิจารณาการเลือกใช้ระบบก่อสร้างด้วยระบบ PRESTRESSED FLAT PLATE ซึ่งจะช่วยให้ความสูงของอาคารลดน้อยลงมาก เนื่องจากไม่มีคาน โดยมีความสูงแต่ละชั้นกำหนดตามการใช้สอยได้ดังต่อไปนี้

- ชั้นใต้ดิน-ชั้นที่ 4 มีความสูงชั้นละ 3.50 ม.
- ชั้นที่ 5-ชั้นที่ 8 ชั้นจอดรถมีความสูงชั้นละ 3.00 ม.
- ส่วน TOWER ชั้นที่ 9-42 มีความสูงชั้นละ 3.00 ม.

โดยกำหนดความหนาของพื้น

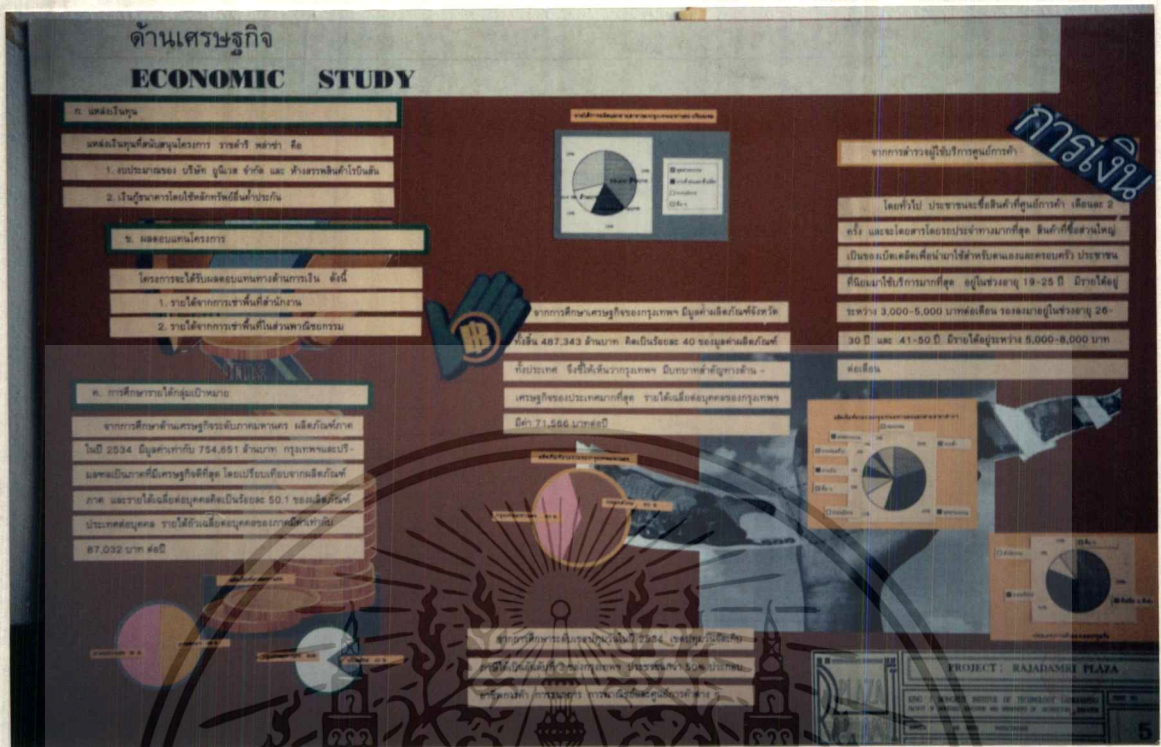
- แบบ PRESTRESSED มีความหนา 0.25 ม.
- แบบ CONVENTIONAL มีความหนา 0.65 ม.
- แบบ RIBBED SLAB มีความหนา 0.65 ม.

ขนาดช่องเดินท่อใต้โครงสร้างพื้น เช่น แอร์ ไฟฟ้า 0.55 ม.

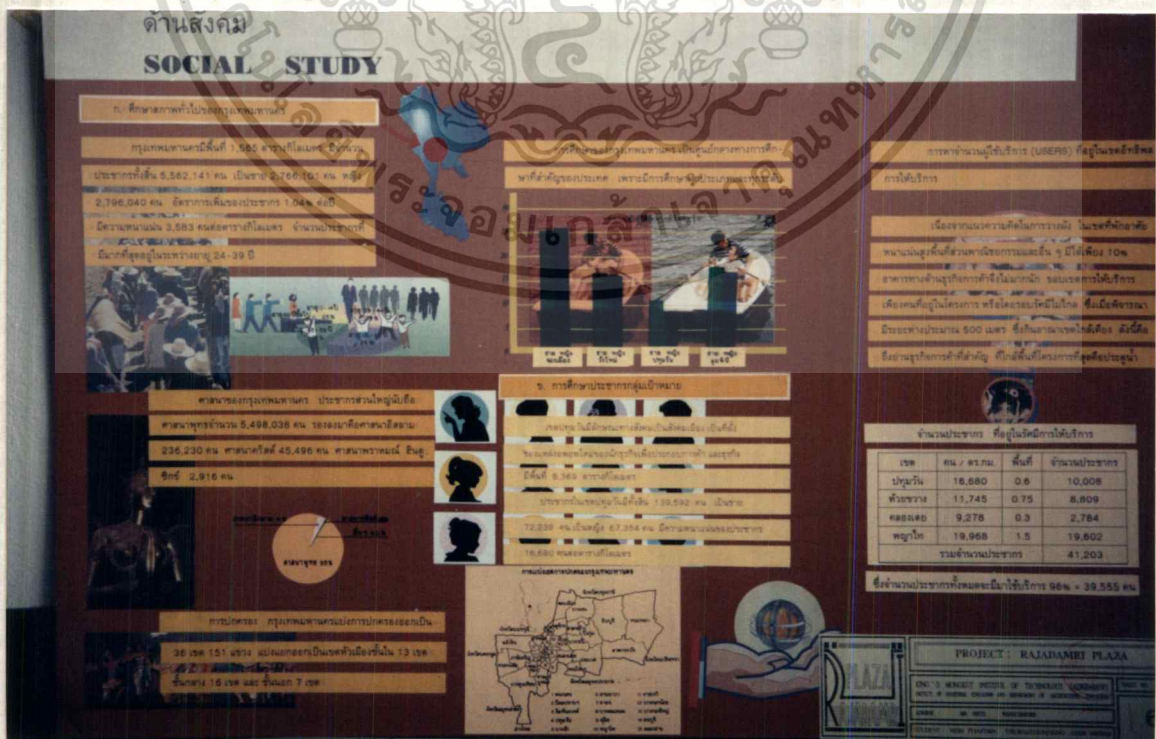
2. การเลือกใช้ขนาดพิกัดโครงสร้างอาคาร

จากการที่โครงการมีองค์ประกอบหลายประเภทอยู่ร่วมกันจึงต้องมีการหาพิกัดของโครงสร้างที่สามารถใช้งานได้ร่วมกันขององค์ประกอบต่างๆ เพื่อให้ใช้ประโยชน์ของพื้นที่ได้อย่างคุ้มค่า และเหมาะสมกับการใช้งานมากและดีที่สุด

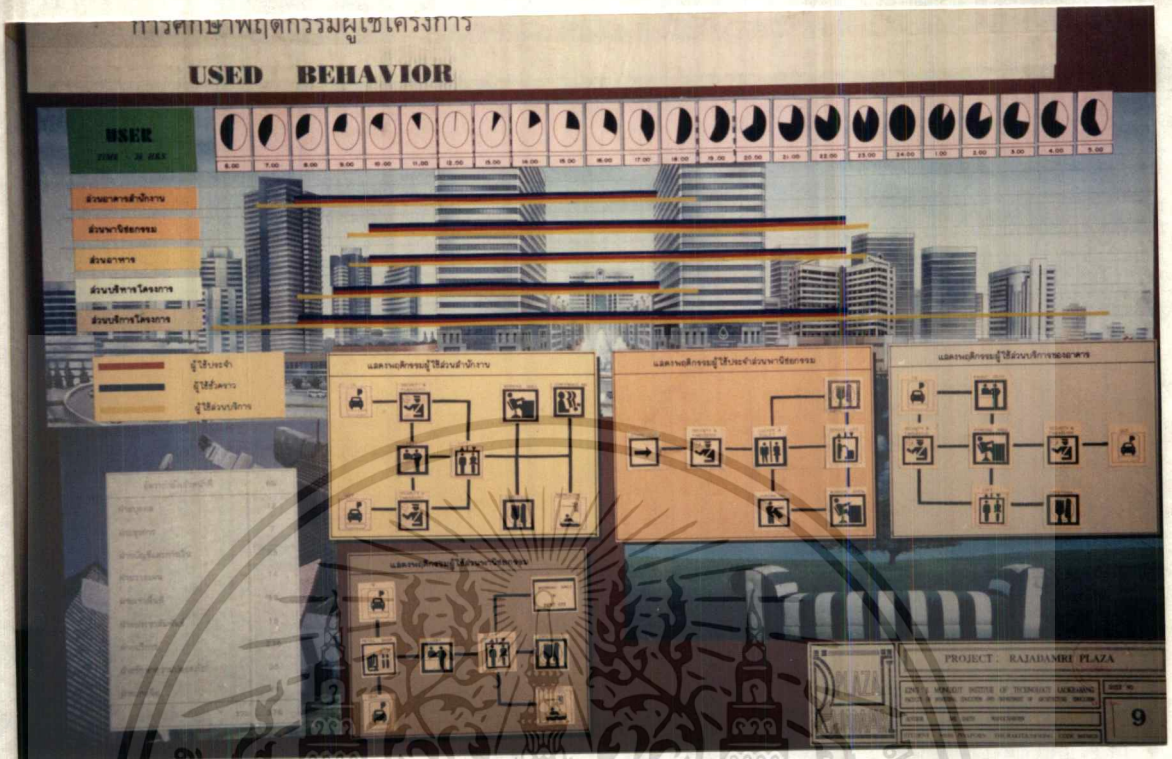
จากพิกัดของแต่ละส่วนจะเห็นว่าพิกัดของที่จอดรถมีอิทธิพลต่อขนาดของช่วงเสามากที่สุดซึ่งช่วงเสาของอาคารใหญ่ทั่วไปจะมีขนาดอยู่ระหว่าง 8-10 เมตร ดังนั้นจึงเลือกขนาดของช่วงเสาของอาคารคือ 8.40ม. ซึ่งสามารถจอดรถได้ 3 คันโดยเผื่อขนาดของเสาไว้ด้วย และจากช่วงเสา 8.40ม. สามารถตอบสนองต่อพิกัดส่วนอื่นๆของโครงการได้



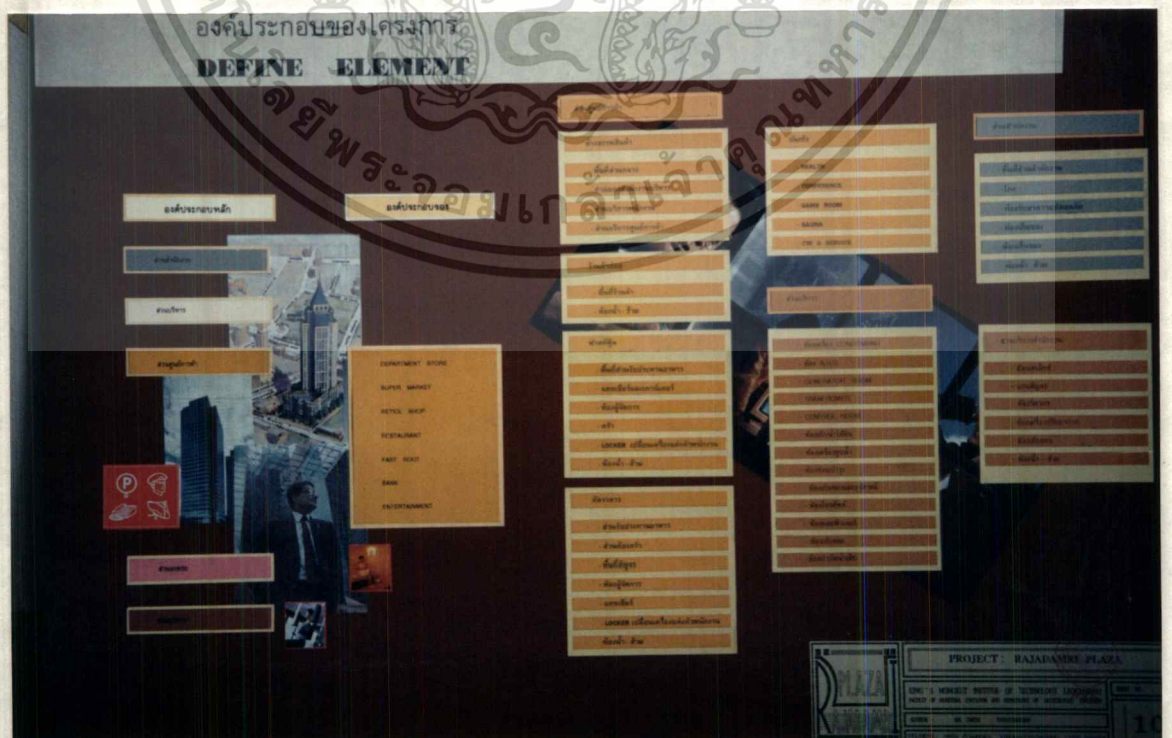
รูปที่ 4.2.5 แสดงการศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้รูปที่ 4.2.6 แสดงการศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม

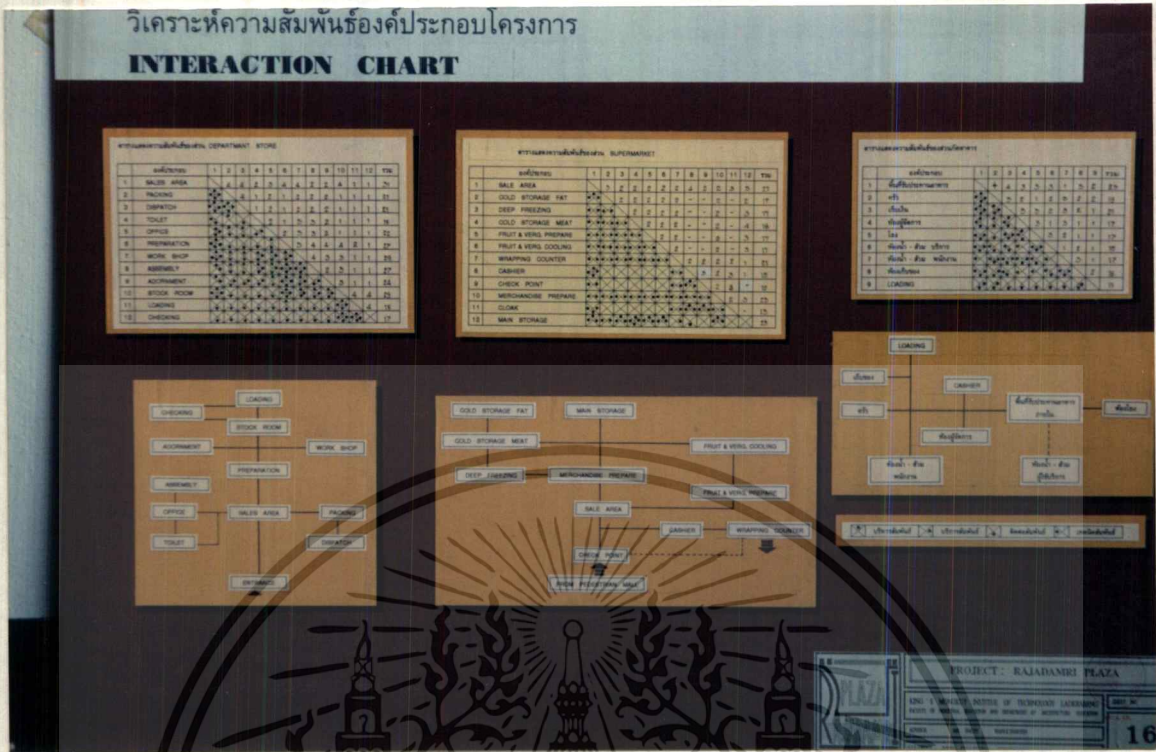


รูปที่ 4.2.9 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

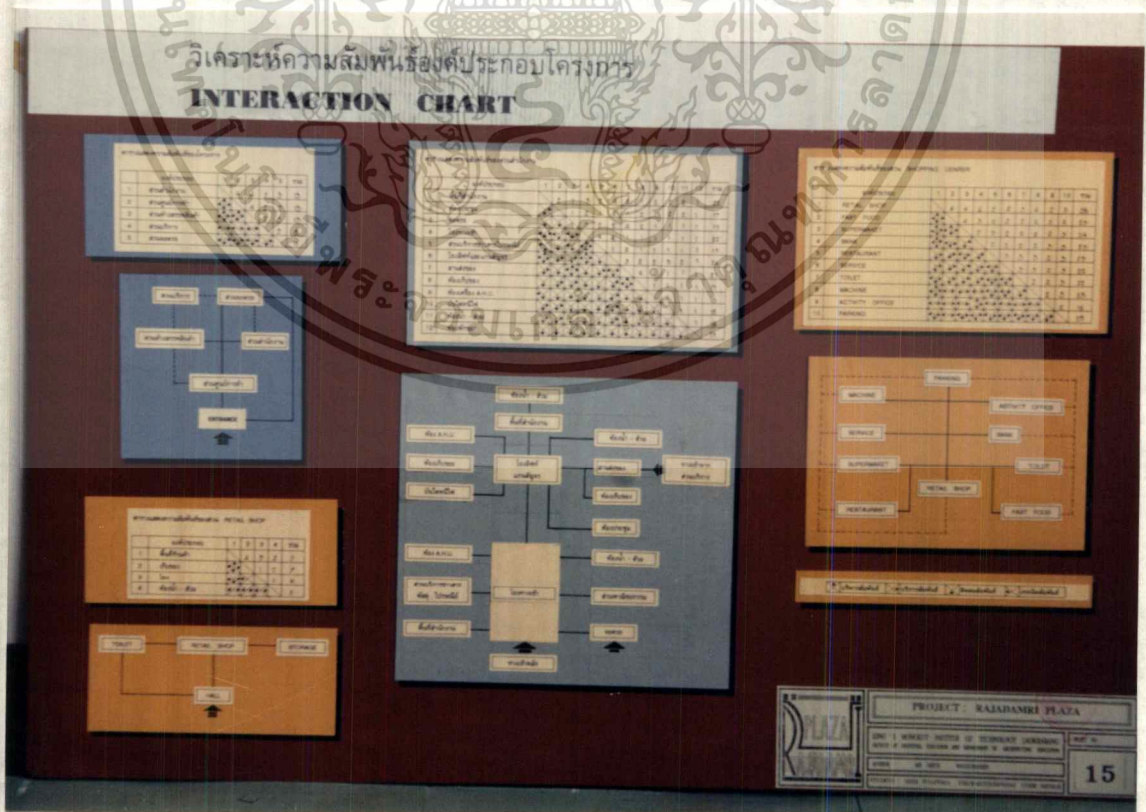


รูปที่ 4.2.10 แสดงองค์ประกอบของโครงการ

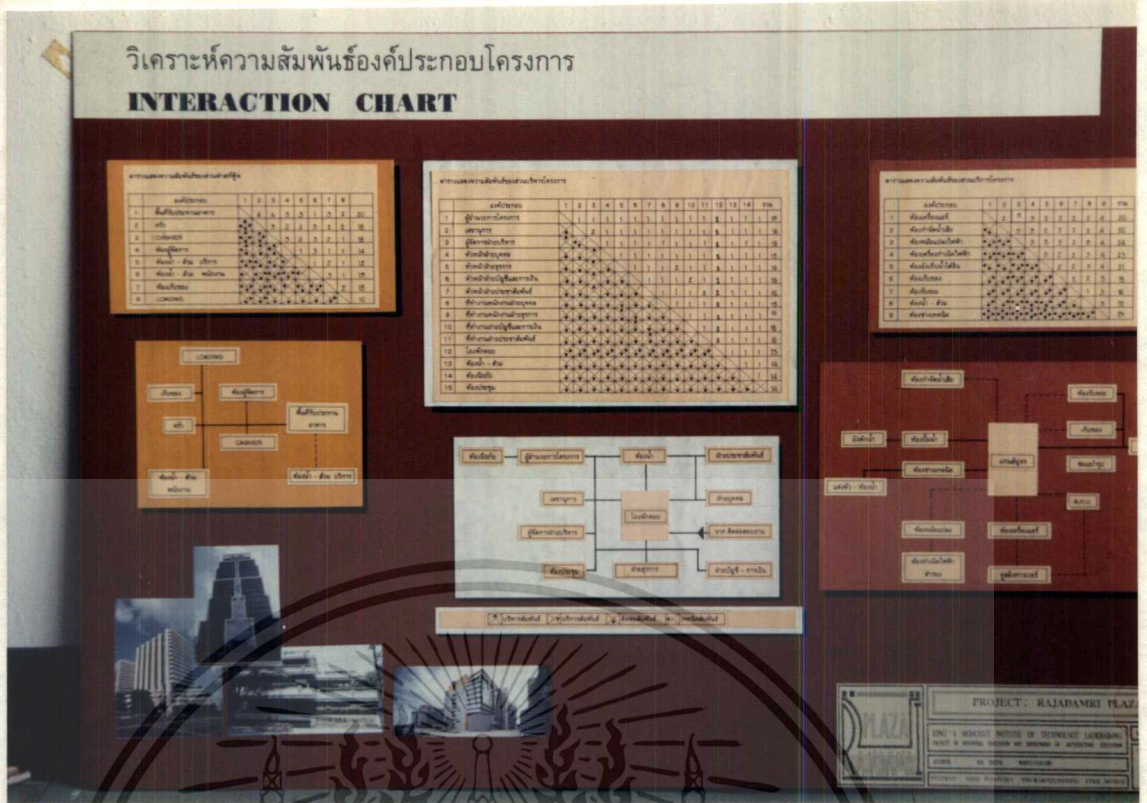
เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาหรือการสงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ถือว่าผิดกฎหมาย
 ไม่ว่าการณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลใดๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
 ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



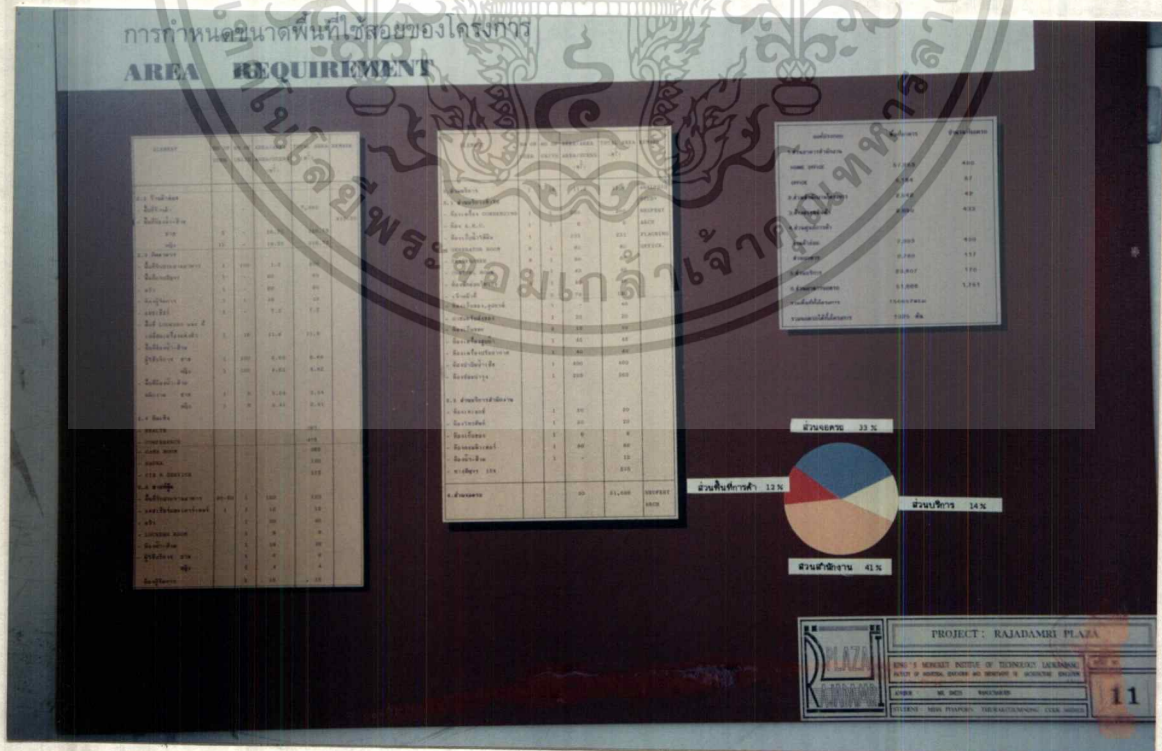
รูปที่ 4.2.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์ภาควิชาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 4.2.12 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 2
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2.13 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมหนังสือเล่มนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

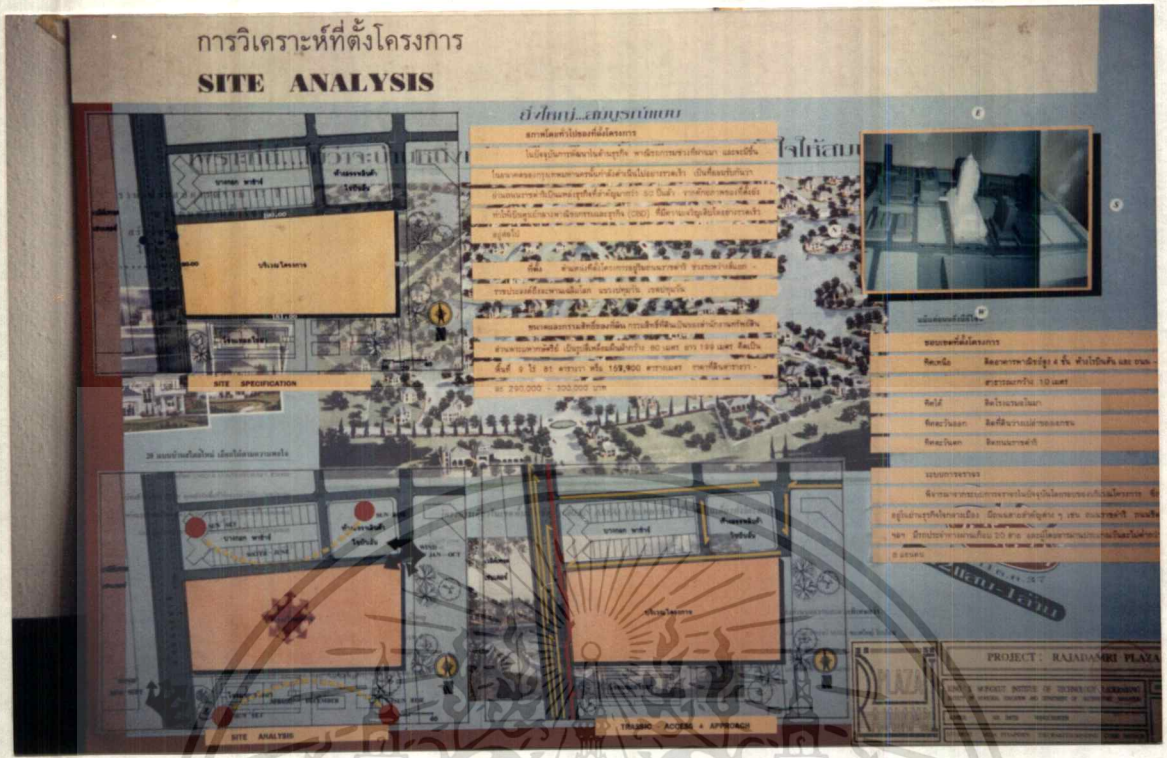
การกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ
AREA REQUIREMENT

NO	NO OF FLOOR	AREA (SQ. M)	TOTAL AREA (SQ. M)	REMARK
ส่วนที่ 1.1 อาคารจอดรถ				
1	1	100	100	พื้นที่จอดรถ
2	2	200	300	พื้นที่จอดรถ
3	3	300	600	พื้นที่จอดรถ
4	4	400	1,000	พื้นที่จอดรถ
5	5	500	1,500	พื้นที่จอดรถ
6	6	600	2,100	พื้นที่จอดรถ
7	7	700	2,800	พื้นที่จอดรถ
8	8	800	3,600	พื้นที่จอดรถ
9	9	900	4,500	พื้นที่จอดรถ
10	10	1,000	5,500	พื้นที่จอดรถ
11	11	1,100	6,600	พื้นที่จอดรถ
12	12	1,200	7,800	พื้นที่จอดรถ
13	13	1,300	9,100	พื้นที่จอดรถ
14	14	1,400	10,500	พื้นที่จอดรถ
15	15	1,500	12,000	พื้นที่จอดรถ
16	16	1,600	13,600	พื้นที่จอดรถ
17	17	1,700	15,300	พื้นที่จอดรถ
18	18	1,800	17,100	พื้นที่จอดรถ
19	19	1,900	19,000	พื้นที่จอดรถ
20	20	2,000	21,000	พื้นที่จอดรถ
21	21	2,100	23,100	พื้นที่จอดรถ
22	22	2,200	25,300	พื้นที่จอดรถ
23	23	2,300	27,600	พื้นที่จอดรถ
24	24	2,400	30,000	พื้นที่จอดรถ
25	25	2,500	32,500	พื้นที่จอดรถ
26	26	2,600	35,100	พื้นที่จอดรถ
27	27	2,700	37,800	พื้นที่จอดรถ
28	28	2,800	40,600	พื้นที่จอดรถ
29	29	2,900	43,500	พื้นที่จอดรถ
30	30	3,000	46,500	พื้นที่จอดรถ
31	31	3,100	49,600	พื้นที่จอดรถ
32	32	3,200	52,800	พื้นที่จอดรถ
33	33	3,300	56,100	พื้นที่จอดรถ
34	34	3,400	59,500	พื้นที่จอดรถ
35	35	3,500	63,000	พื้นที่จอดรถ
36	36	3,600	66,600	พื้นที่จอดรถ
37	37	3,700	70,300	พื้นที่จอดรถ
38	38	3,800	74,100	พื้นที่จอดรถ
39	39	3,900	78,000	พื้นที่จอดรถ
40	40	4,000	82,000	พื้นที่จอดรถ
41	41	4,100	86,100	พื้นที่จอดรถ
42	42	4,200	90,300	พื้นที่จอดรถ
43	43	4,300	94,600	พื้นที่จอดรถ
44	44	4,400	99,000	พื้นที่จอดรถ
45	45	4,500	103,500	พื้นที่จอดรถ
46	46	4,600	108,100	พื้นที่จอดรถ
47	47	4,700	112,800	พื้นที่จอดรถ
48	48	4,800	117,600	พื้นที่จอดรถ
49	49	4,900	122,500	พื้นที่จอดรถ
50	50	5,000	127,500	พื้นที่จอดรถ
51	51	5,100	132,600	พื้นที่จอดรถ
52	52	5,200	137,800	พื้นที่จอดรถ
53	53	5,300	143,100	พื้นที่จอดรถ
54	54	5,400	148,500	พื้นที่จอดรถ
55	55	5,500	154,000	พื้นที่จอดรถ
56	56	5,600	159,600	พื้นที่จอดรถ
57	57	5,700	165,300	พื้นที่จอดรถ
58	58	5,800	171,100	พื้นที่จอดรถ
59	59	5,900	177,000	พื้นที่จอดรถ
60	60	6,000	183,000	พื้นที่จอดรถ
61	61	6,100	189,100	พื้นที่จอดรถ
62	62	6,200	195,300	พื้นที่จอดรถ
63	63	6,300	201,600	พื้นที่จอดรถ
64	64	6,400	208,000	พื้นที่จอดรถ
65	65	6,500	214,500	พื้นที่จอดรถ
66	66	6,600	221,100	พื้นที่จอดรถ
67	67	6,700	227,800	พื้นที่จอดรถ
68	68	6,800	234,600	พื้นที่จอดรถ
69	69	6,900	241,500	พื้นที่จอดรถ
70	70	7,000	248,500	พื้นที่จอดรถ
71	71	7,100	255,600	พื้นที่จอดรถ
72	72	7,200	262,800	พื้นที่จอดรถ
73	73	7,300	270,100	พื้นที่จอดรถ
74	74	7,400	277,500	พื้นที่จอดรถ
75	75	7,500	285,000	พื้นที่จอดรถ
76	76	7,600	292,600	พื้นที่จอดรถ
77	77	7,700	300,300	พื้นที่จอดรถ
78	78	7,800	308,100	พื้นที่จอดรถ
79	79	7,900	316,000	พื้นที่จอดรถ
80	80	8,000	324,000	พื้นที่จอดรถ
81	81	8,100	332,100	พื้นที่จอดรถ
82	82	8,200	340,300	พื้นที่จอดรถ
83	83	8,300	348,600	พื้นที่จอดรถ
84	84	8,400	357,000	พื้นที่จอดรถ
85	85	8,500	365,500	พื้นที่จอดรถ
86	86	8,600	374,100	พื้นที่จอดรถ
87	87	8,700	382,800	พื้นที่จอดรถ
88	88	8,800	391,600	พื้นที่จอดรถ
89	89	8,900	400,500	พื้นที่จอดรถ
90	90	9,000	409,500	พื้นที่จอดรถ
91	91	9,100	418,600	พื้นที่จอดรถ
92	92	9,200	427,800	พื้นที่จอดรถ
93	93	9,300	437,100	พื้นที่จอดรถ
94	94	9,400	446,500	พื้นที่จอดรถ
95	95	9,500	456,000	พื้นที่จอดรถ
96	96	9,600	465,600	พื้นที่จอดรถ
97	97	9,700	475,300	พื้นที่จอดรถ
98	98	9,800	485,100	พื้นที่จอดรถ
99	99	9,900	495,000	พื้นที่จอดรถ
100	100	10,000	505,000	พื้นที่จอดรถ

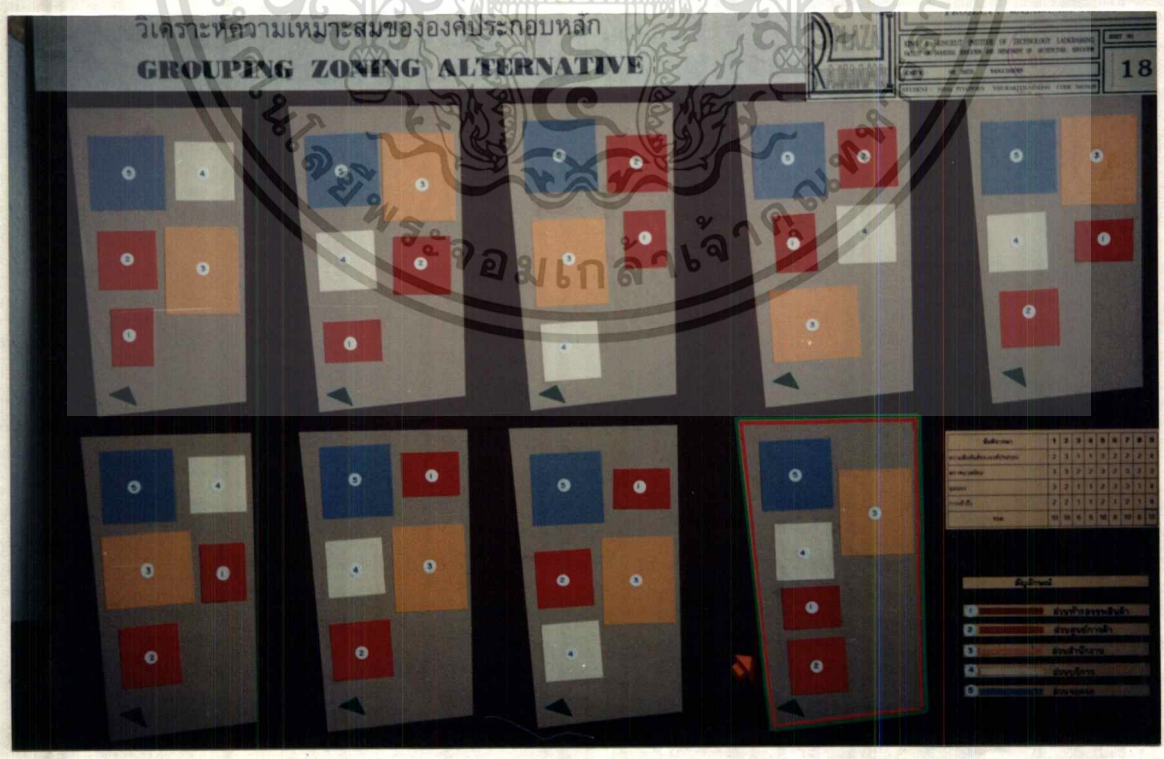
รูปที่ 4.2.15 แสดงการกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอย 2

การศึกษาสำรวจที่ตั้งโครงการ
SITE STUDY & SURVEY SITE

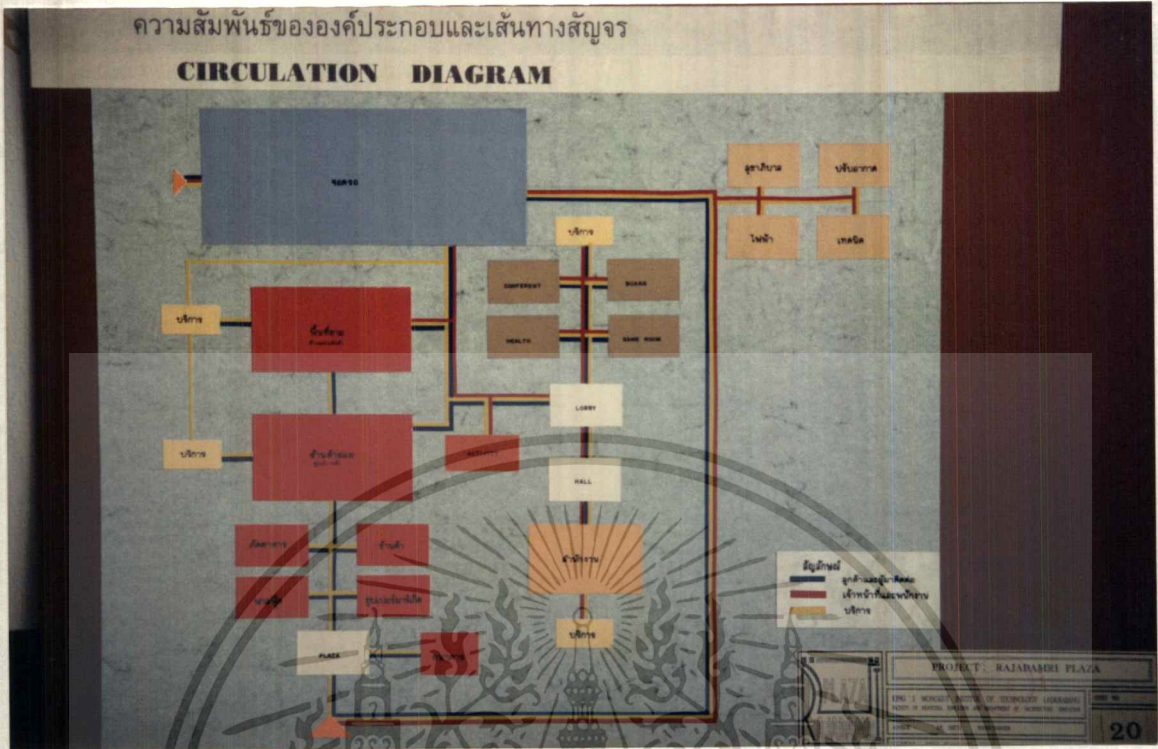
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 4.2.16 แสดงการศึกษาสำรวจที่ตั้งโครงการ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



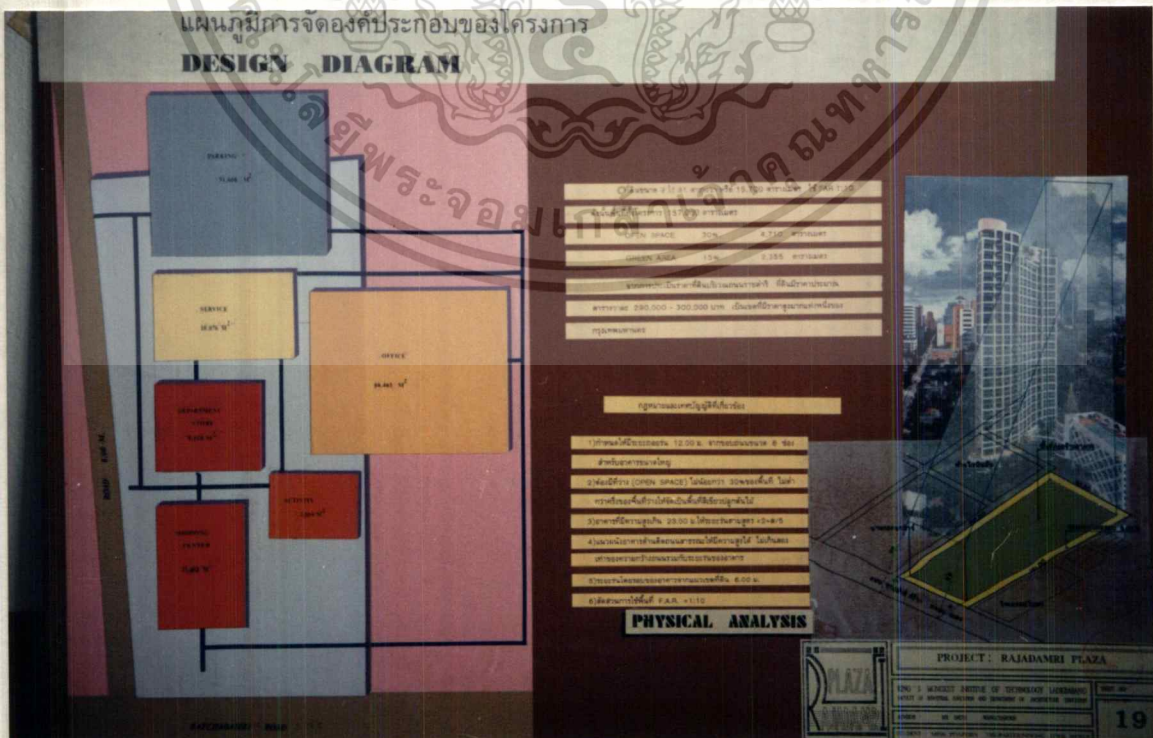
รูปที่ 4.2.17 แสดงรายละเอียดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนรูปที่ 4.2.18 แสดงการวิเคราะห์ความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

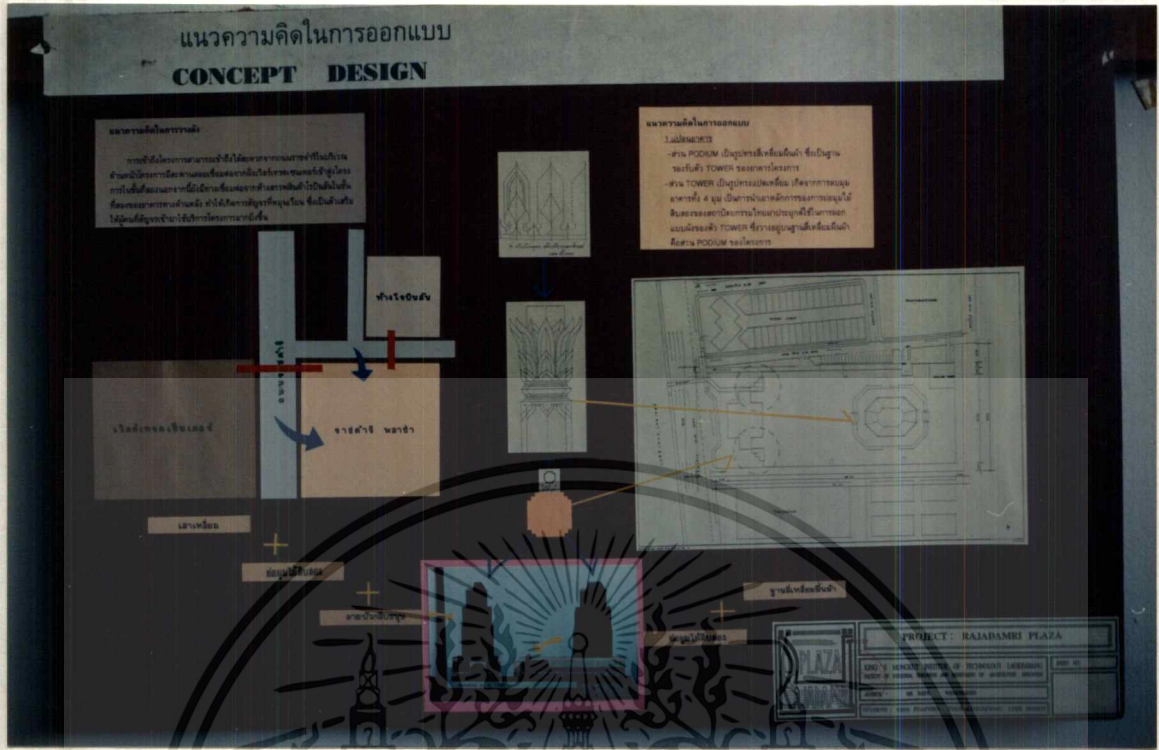


รูปที่ 4.2.19 แสดงการสัญจรความสัมพันธ์ของโครงการ

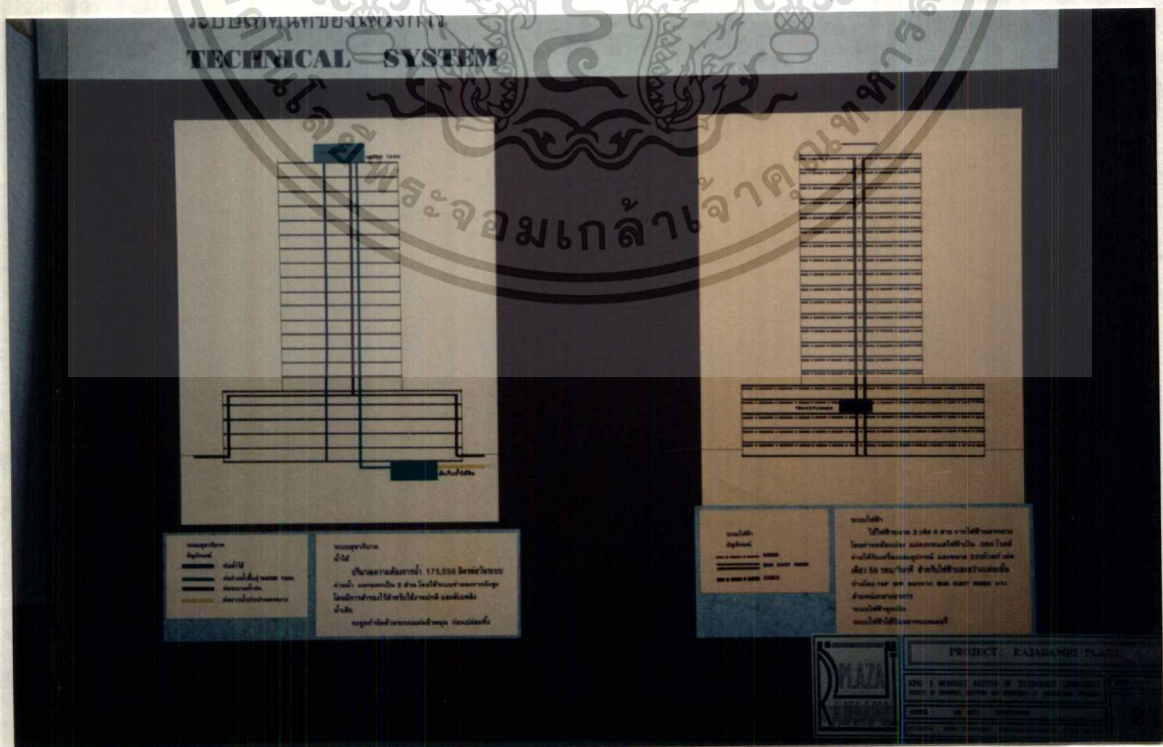


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่จากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏและเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของโครงการที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.2.20 แสดงการวิเคราะห์ก่อนการออกแบบโครงการ

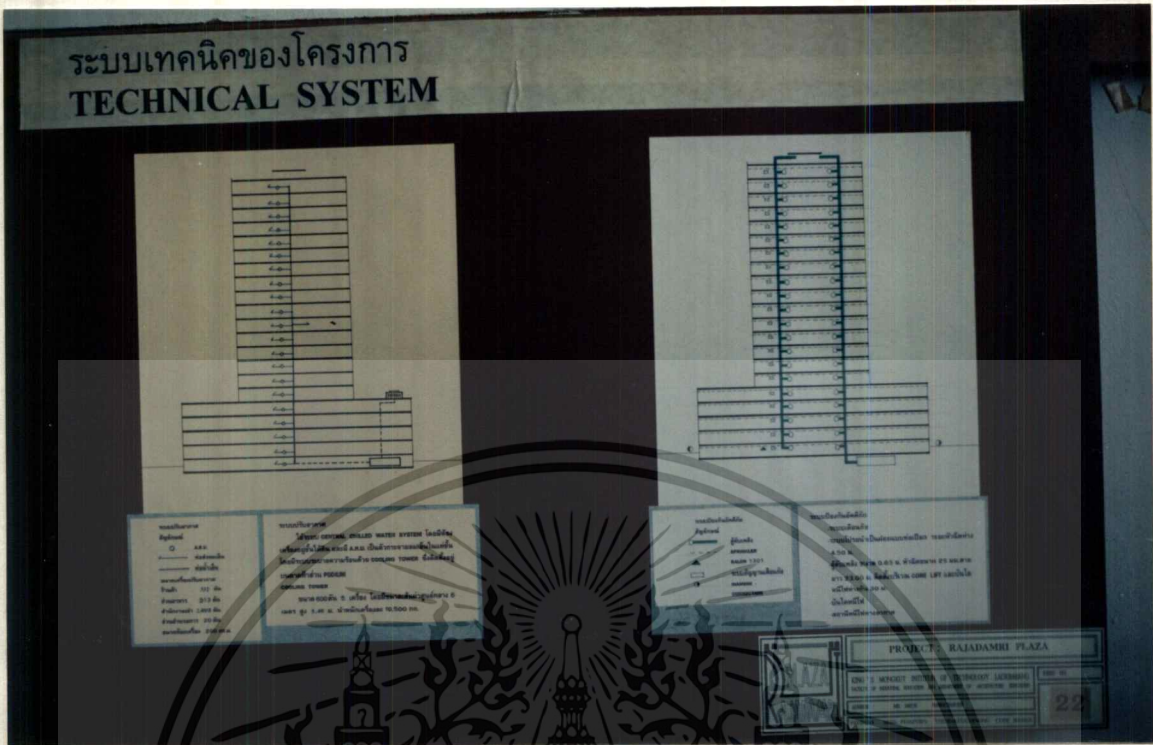


รูปที่ 4.2.23 แสดงแนวความคิดด้านการออกแบบ

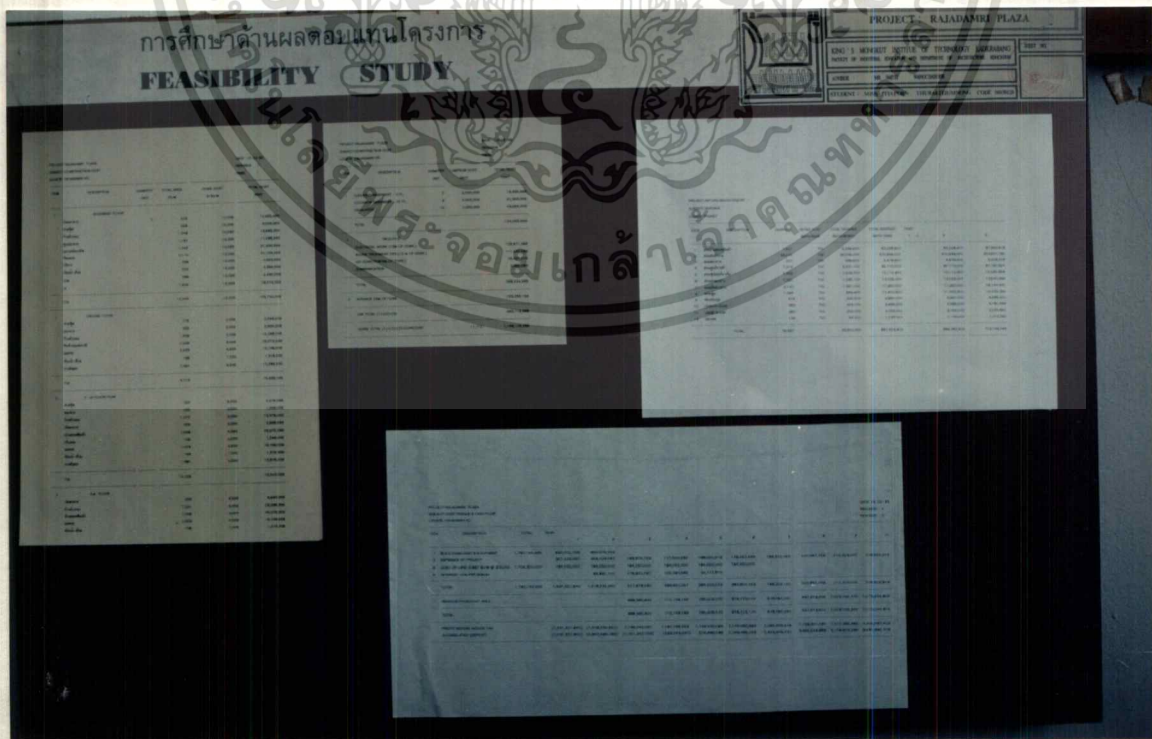


รูปที่ 4.2.24 แสดงระบบด้านเทคนิคของโครงการ 1

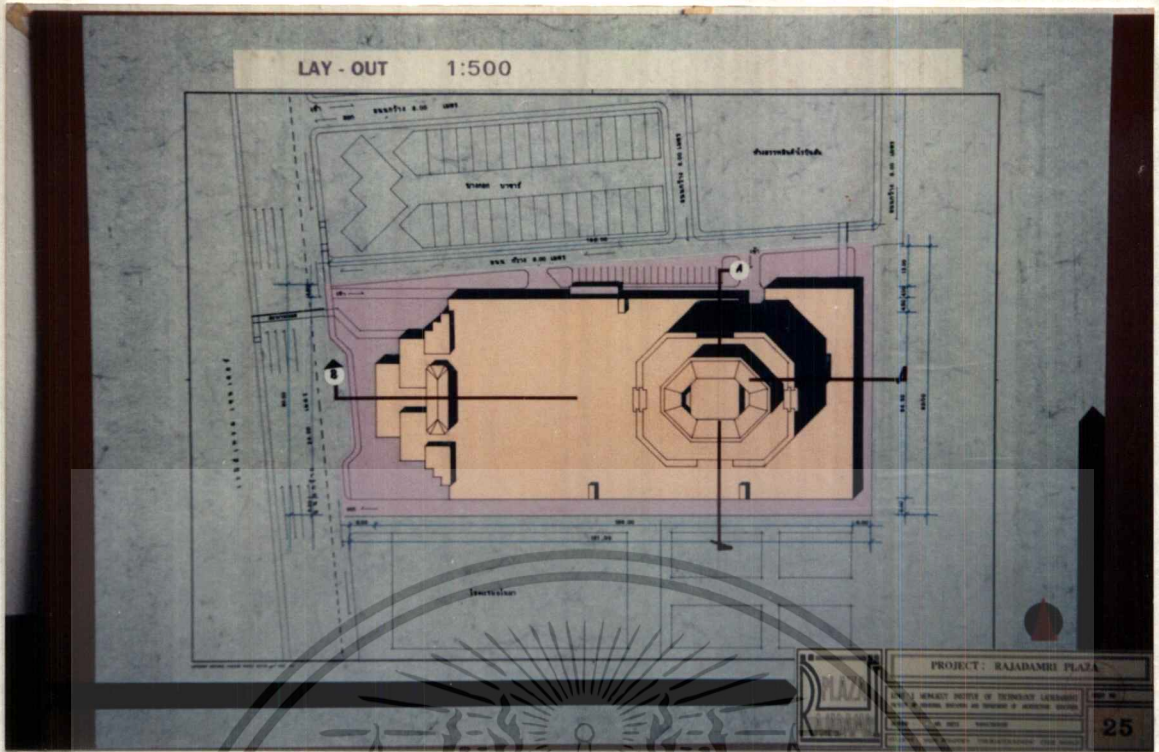
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



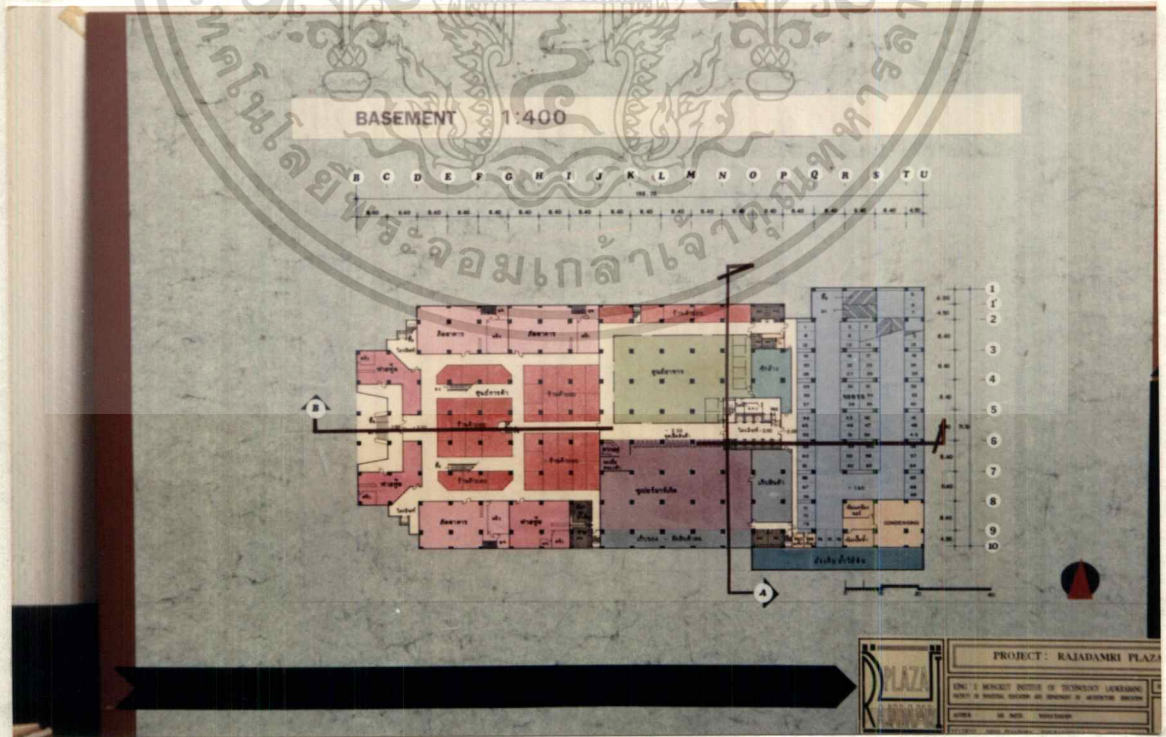
รูปที่ 4.2.25 แสดงระบบด้านเทคนิคของโครงการ 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานวิชาการเพื่อการศึกษาร่วมกันเป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 4.2.26 แสดงความเป็นไปได้ของโครงการใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

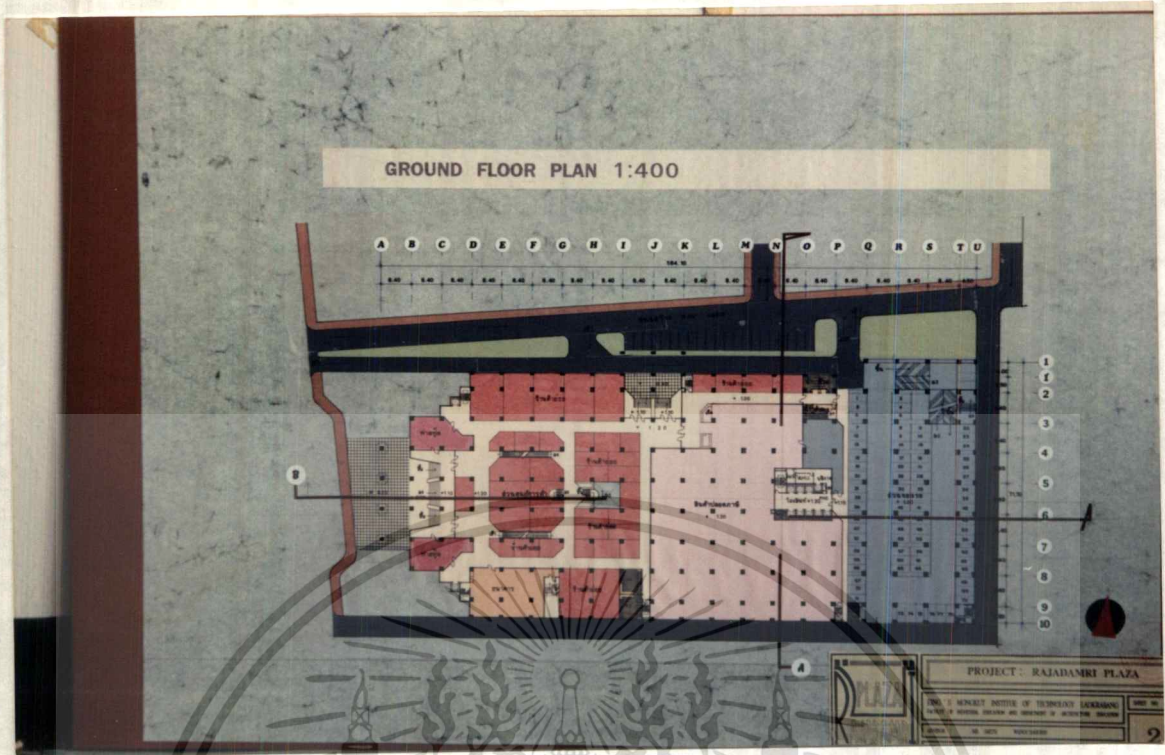


รูปที่ 4.2.27 แสดงแบบผังบริเวณ

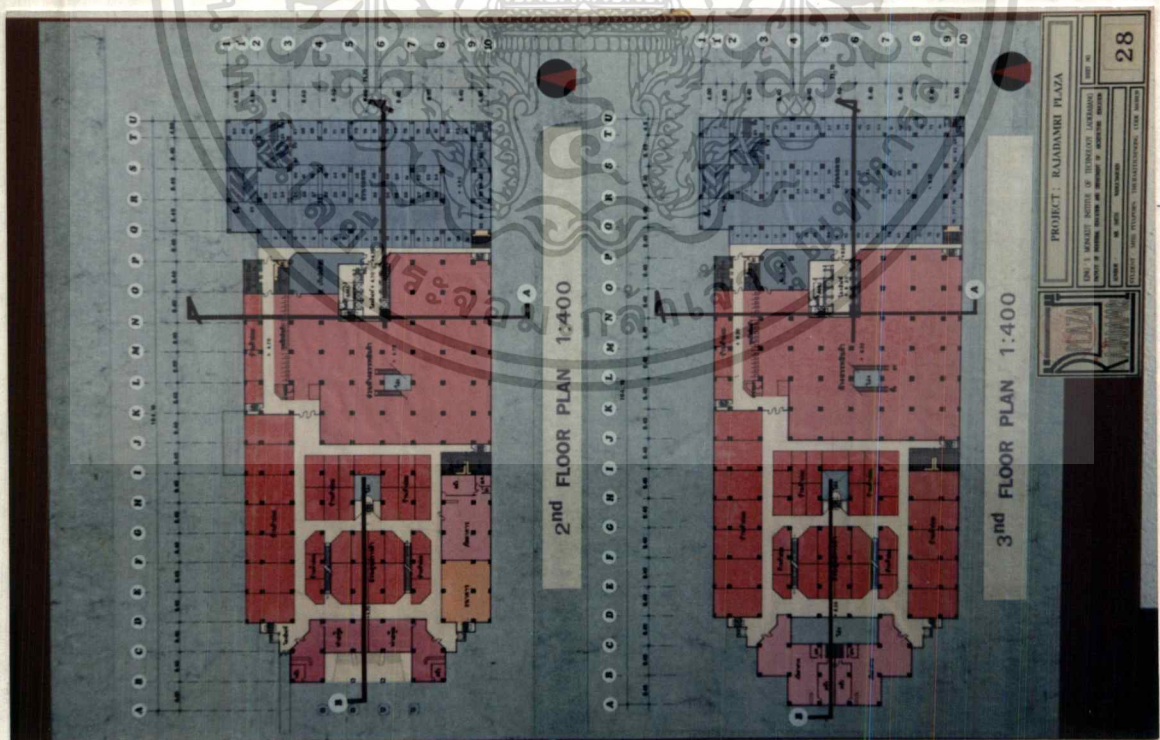


รูปที่ 4.2.28 แสดงแบบแปลนชั้นใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

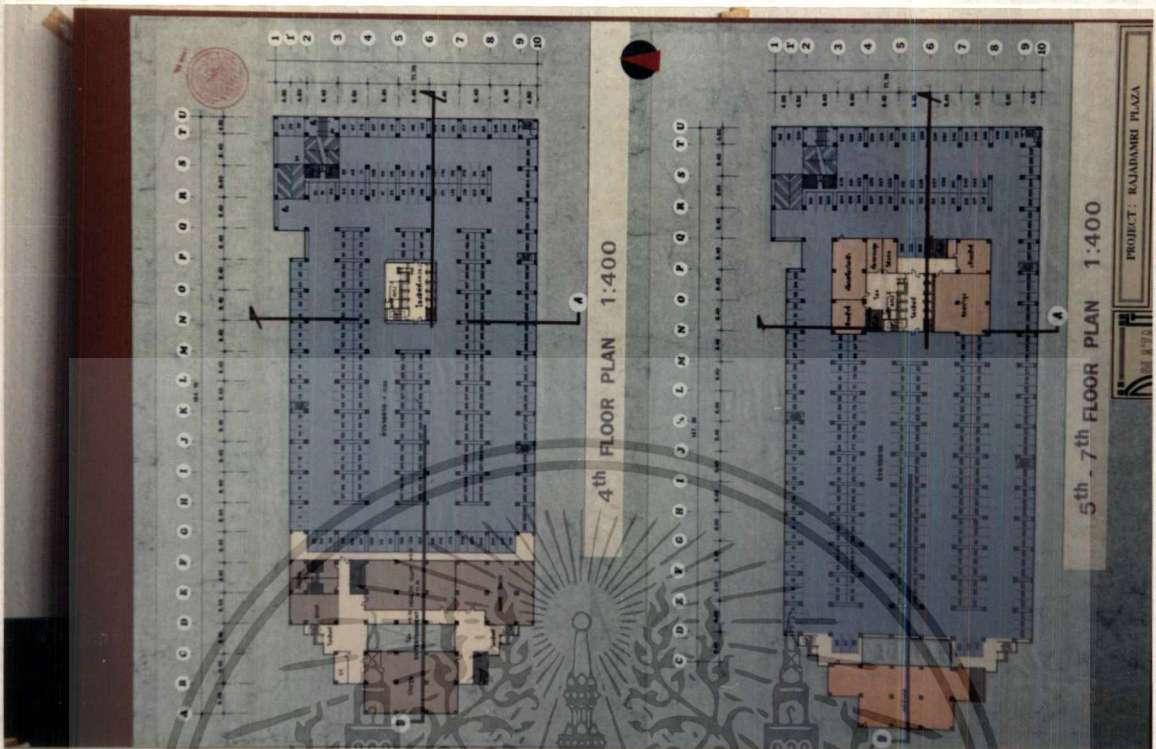


รูปที่ 4.2.29 แสดงแบบแปลนพื้นชั้นล่าง

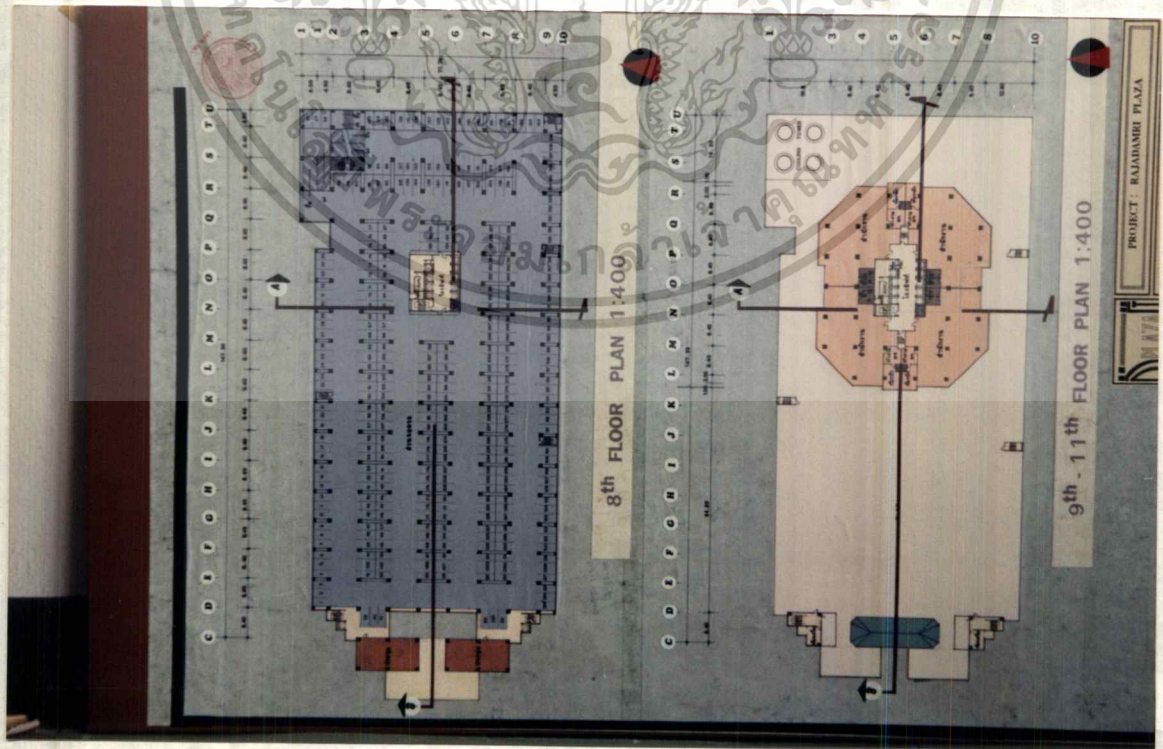


รูปที่ 4.2.30 แสดงแบบแปลนพื้นชั้น 2-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

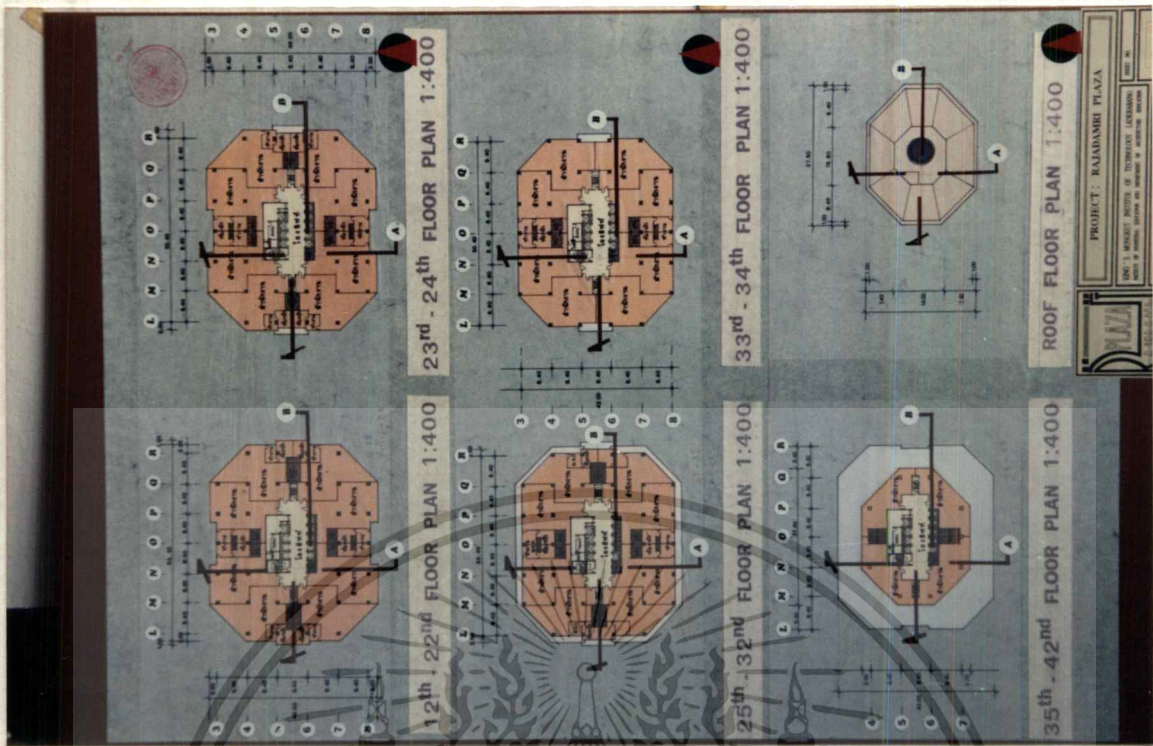


รูปที่ 4.2.31 แสดงแบบแปลนพื้นที่ 4-(5-7)



รูปที่ 4.2.32 แสดงแบบแปลนพื้นที่ 8-(9-11)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

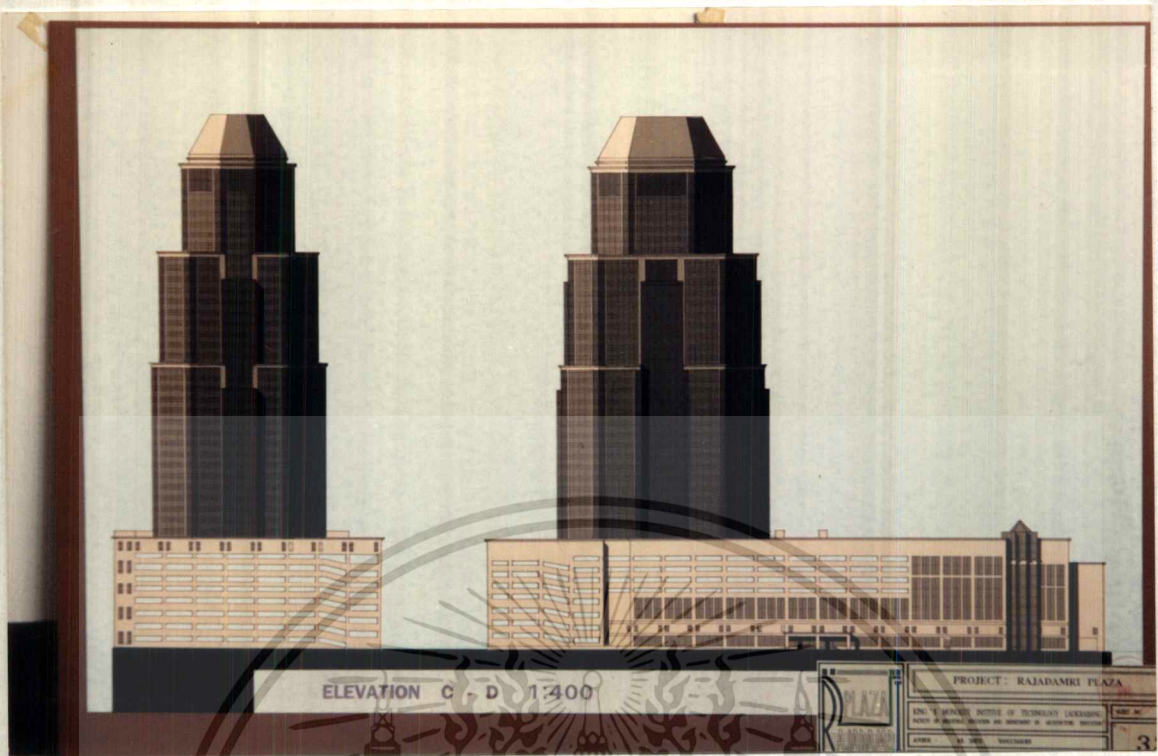


รูปที่ 4.2.33 แสดงแบบแปลนพื้นที่ (12-22), (23-24)
 แสดงแบบแปลนพื้นที่ (25-32), (33-34)
 แสดงแบบแปลนพื้นที่ (35-42) และแปลนคาคหัก

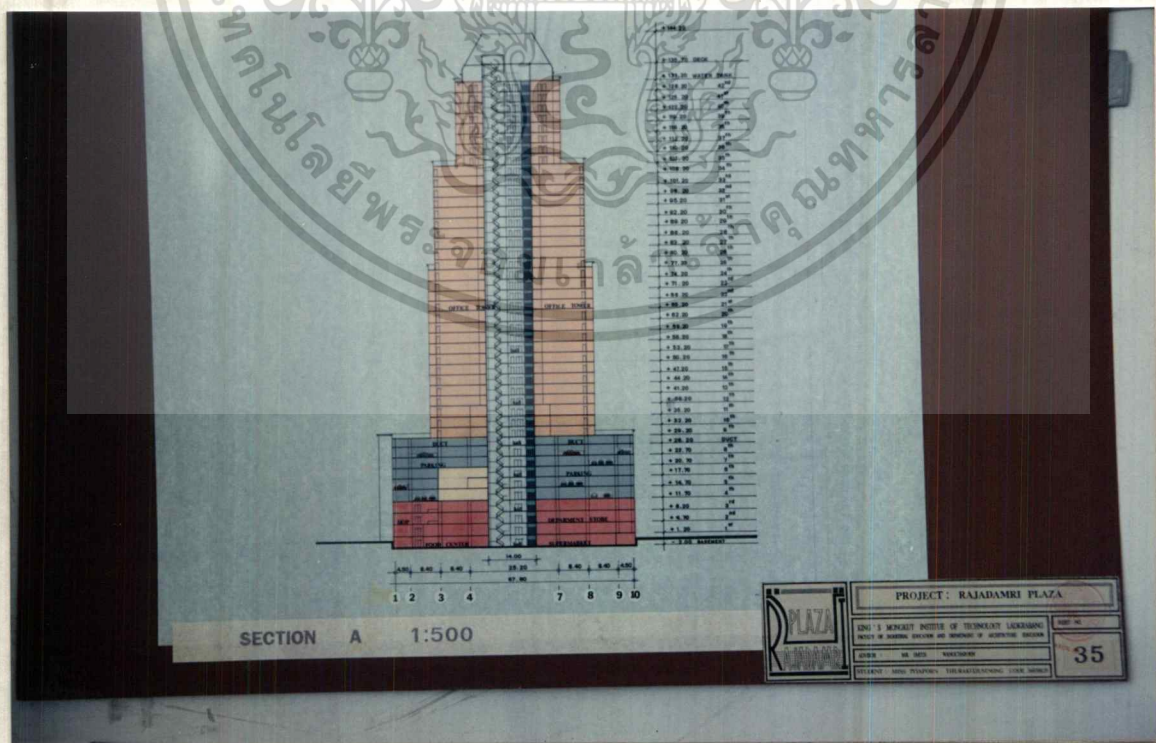


รูปที่ 4.2.34 แสดงแบบรูปด้าน A-B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

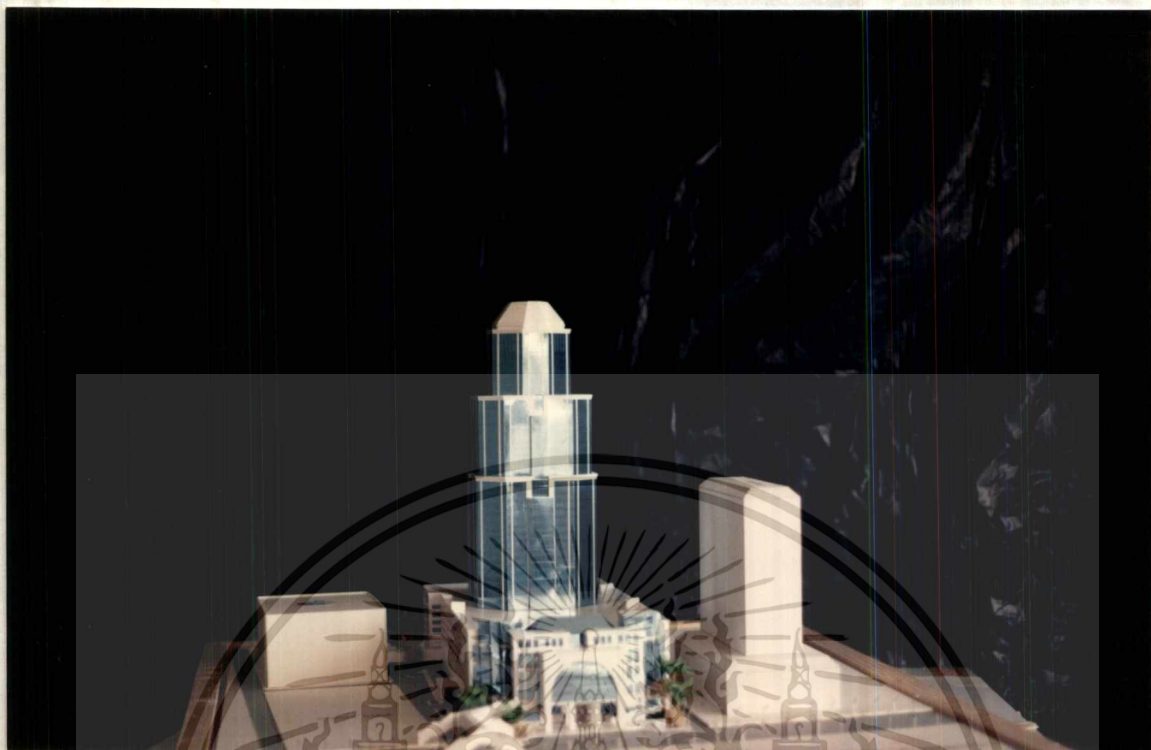


รูปที่ 4.2.35 แสดงแบบรูปด้าน C-D



รูปที่ 4.2.36 แสดงรูปตัด A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานรูปที่ 4.2.36 แสดงรูปตัด A
 ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2.39 แสดงทุนจำลองโครงการ



รูปที่ 4.2.40 แสดงทุนจำลองโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2.41 แสดงทุนจำลองโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและเสนอแนะ

จากการศึกษาข้อมูลด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่การออกแบบทางสถาปัตยกรรม
โครงการราชดำริ หล้าซ่า สามารถสรุปเป็นขั้นตอนต่างๆได้ ดังนี้

5.1 บทสรุป

5.1.1 บทนำ

กล่าวถึงความเป็นมาของโครงการ โดยกล่าวถึงปัจจัยหลัก
ต่างๆ อันได้แก่ ด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ ซึ่งมีหัวข้อเป็นขั้น
ตอนตามลำดับ คือเหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์ ความเป็นมาของปัญหาแนวทาง
ในการแก้ปัญหา วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ รวมไปถึงการกำหนดขอบเขตของ
การศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

เป็นการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ทั้งข้อมูลขั้นปฐมภูมิ และทุติยภูมิ
จากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยจัดเก็บเป็นข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และ
กายภาพ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ รวมไปถึงการศึกษาประเภทของอาคารทาง
ธุรกิจ อาคารตัวอย่าง และการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นของโครงการ

5.1.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการและจะต้องนำ
ไปใช้ วิธีการต่างๆที่ใช้ในการวิเคราะห์ และข้อมูลทางสถาปัตยกรรม และเทคโนโลยีอาคาร กฎหมายและเทศบัญญัติ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการแยกแยะรายละเอียดของข้อมูลปัจจัยทั้ง 4 ด้าน คือ นโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภายภาพ รวมไปถึงข้อมูลทางสถาปัตยกรรมและเทคโนโลยีอาคาร โดยการประมาณการถึงจำนวน ความจุ ความต้องการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ

5.1.5 การออกแบบ

ในขั้นตอนการออกแบบแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) แนวความคิดในการออกแบบ
- 2) กระบวนการออกแบบ
- 3) การออกแบบทางสถาปัตยกรรม
- 4) สรุปและเสนอแนะแนวทางออกแบบ

5.1.6 สรุปความเป็นไปได้ในการลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT:RAJADAMRI PLAZA
 SUBJECT:CONSTRUCTION COST
 LOCATE :RAJADAMRI RD.

DATE 15-04-95
 REVISION 1
 PAGE 1

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	TOTAL AREA SQ.M	CONS. COST B/SQ.M.	TOTAL COST BAHT
1	BASEMENT FLOOR				
	ภัตตาคาร	3	975	15,000	14,825,000
	พาสซีจ		556	15,000	8,340,000
	ร้านค้าย่อย		1,246	15,000	18,690,000
	ศูนย์อาหาร		1,151	15,000	17,265,000
	รูปปั้นนกเหล็ก		1,442	15,000	21,630,000
	โถงรถ		2,115	15,000	31,725,000
	บริการ		309	15,000	4,620,000
	ห้องน้ำ-ส่วน		224	15,000	3,360,000
	คอก		299	15,000	4,485,000
	air		1,934	15,000	29,010,000
	รวม		10,260	15,000	153,750,000
1	GROUND FLOOR				
	พาสซีจ		278	8,000	2,208,000
	ภัตตาคาร		325	8,000	2,600,000
	ร้านค้าย่อย		1,938	8,000	15,488,000
	ร้านค้าปลีก		2,509	8,000	20,072,000
	จอดรถ		2,423	6,500	15,749,500
	ห้องน้ำ-ส่วน		188	7,000	1,316,000
	ทางสัญจร		2,061	6,500	13,396,500
	รวม		9,718		70,830,000
2	2 nd FLOOR PLAN				
	พาสซีจ		552	8,000	4,416,000
	ภัตตาคาร		232	8,000	1,856,000
	ร้านค้าย่อย		1,572	8,000	13,376,000
	ภัตตาคาร		325	8,000	2,600,000
	ห้างสรรพสินค้า		2,509	8,000	20,072,000
	เก็บของ		158	8,000	1,248,000
	จอดรถ		2,423	6,500	15,749,500
	ห้องน้ำ-ส่วน		188	7,000	1,316,000
	ทางสัญจร		1,981	6,500	12,876,500
	รวม		10,038		73,510,000
3	3rd FLOOR				
	ภัตตาคาร		830	8,000	6,640,000
	ร้านค้าย่อย		2,501	8,000	20,008,000
	ห้างสรรพสินค้า		2,509	8,000	20,072,000
	จอดรถ		2,423	6,500	15,749,500
	ห้องน้ำ-ส่วน		188	7,000	1,316,000

เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
 ไม่สามารถนำข้อมูลใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และทำให้อ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่เราถูกนำไปใช้

ทางสัญจร	1,799	8,600	11,893,600
รวม	10,260		76,479,000
4	4th FLOOR PLAN		
ประชุม	475	8,000	3,800,000
HEALTH	483	8,000	3,704,000
GAME ROOM	380	8,000	3,040,000
ร้านค้าปลอด	118	8,000	944,000
SAUNA	125	8,000	1,000,000
ห้องน้ำ-ส่วน	46	7,000	316,000
เก็บขยะ	30	7,000	210,000
จอดรถ	7,925	7,000	55,475,000
ทางสัญจร	310	8,600	2,016,000
รวม	9,881		70,683,000
6	6th FLOOR PLAN		
สำนักงาน	818	8,000	4,928,000
ห้องเจ้าหน้าที่	92	8,000	736,000
ห้องเครื่องไฟฟ้า	181	8,000	1,288,000
ห้องควบคุม	35	8,000	280,000
ห้องวิศวกรรม	35	8,000	280,000
ห้องพนักงาน	92	8,000	736,000
ซ่อมบำรุง	276	8,000	2,200,000
ห้องน้ำ-ส่วน	89	7,000	623,000
จอดรถ	8,731	8,600	58,751,600
ทางสัญจร	127	8,600	825,600
รวม	10,253		67,922,600
6	6th -7th FLOOR PLAN (A)		
สำนักงาน	1,232	8,000	9,856,000
จอดรถ	18,762	8,600	121,953,000
ทางสัญจร	100	8,600	860,000
ห้องน้ำ-ส่วน	60	7,000	420,000
รวม	20,164		132,459,000
7	8th FLOOR PLAN		
ประชุมย่อย	282	8,000	2,256,000
จอดรถ	9,350	8,600	60,775,000
ทางสัญจร	100	8,600	860,000
ห้องน้ำ-ส่วน	30	7,500	225,000
รวม	9,762		63,906,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8	9-11 ๓ FLOOR PLAN			
	สำนักงาน	6,000	8,000	48,000,000
	ทางสัญจร	408	6,500	2,662,000
	บริการ	180	6,500	1,170,000
	รวม	0	6,588	51,832,000
9	12-22๓ FLOOR PLAN			
	สำนักงาน	22,000	8,000	176,000,000
	ทางสัญจร	1,496	6,500	9,724,000
	บริการ	660	6,500	4,290,000
	รวม	24,156		190,014,000
10	23-24๓ FLOOR PLAN			
	สำนักงาน	3,020	8,000	31,360,000
	ทางสัญจร	272	6,500	1,768,000
	บริการ	120	6,500	780,000
	รวม	4,312		33,908,000
11	25-32๓ FLOOR PLAN			
	สำนักงาน	13,280	8,000	106,240,000
	ทางสัญจร	1,088	6,500	7,072,000
	บริการ	480	6,500	3,120,000
	รวม	14,848		116,432,000
12	33-34๓ FLOOR PLAN			
	สำนักงาน	3,300	8,000	26,400,000
	ทางสัญจร	272	6,500	1,768,000
	บริการ	120	6,500	780,000
	รวม	3,692		28,948,000
13	35-42๓ FLOOR PLAN			
	สำนักงาน	6,440	8,000	43,620,000
	ทางสัญจร	1,088	6,500	7,072,000
	บริการ	480	6,500	3,120,000
	รวม	7,008		53,712,000
	ROOF OF PLAN	1,040	6,500	6,760,000
	รวม	161,960		1,116,426,600

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT:RAJADAMRI PLAZA
SUBJECT:CONSTRUCTION COST
LOCATE :RAJADAMRI RD.

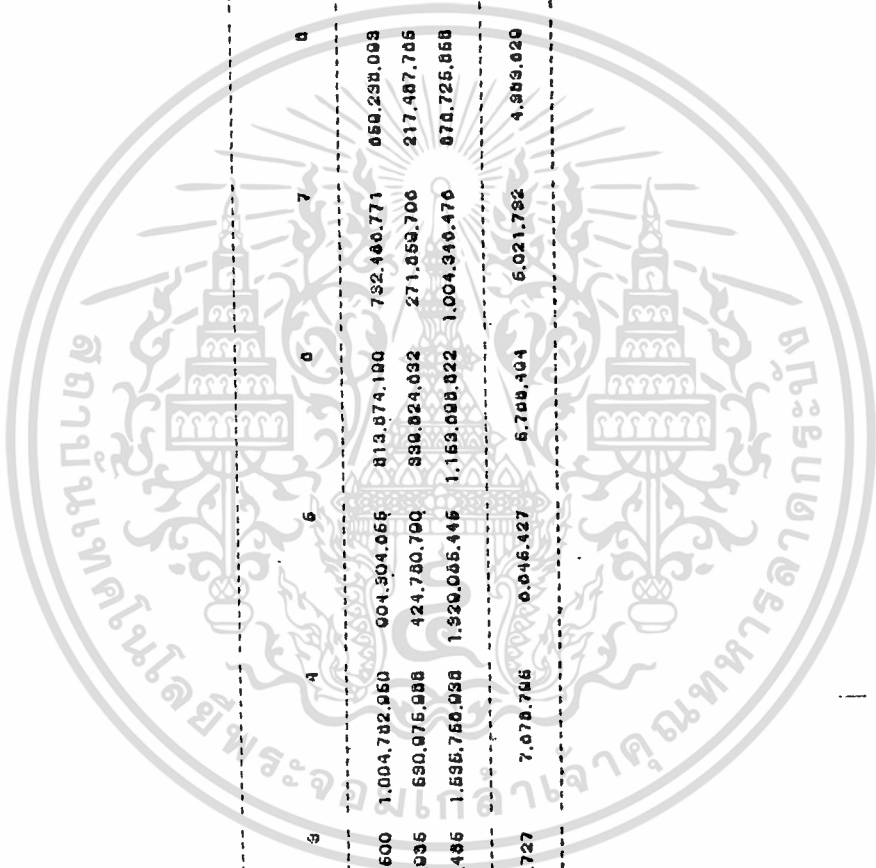
DATE 16-02-96
REVISION 1
PAGE 2

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	LUMP SUM COST	TOTAL COST
		UNIT	BAHT	BAHT
1	ELEVATOR BASEMENT - 8 FL.	2	6,500,000	13,000,000
	ELEVATOR BASEMENT - 42 FL.	9	9,000,000	81,000,000
	ESCALATOR	10	4,000,000	40,000,000
	TOTAL			134,000,000
2	FACILITIES			
	ELECTRICAL WORK (12% OF CONS.)			133,971,080
	WATER TREATMENT SYS.(10 % OF CONS.)			111,642,560
	AIR CONDITON(6% OF CONS.)			66,821,276
	COMMUNICATION			6,000,000
	TOTAL			306,434,886
3	INTERIOR 20% OF CONS.			223,255,100
	SUB TOTAL (1)+(2)+(3)			663,718,986
	GRAND TOTAL (1)+(2)+(3)+CONS.COST		11,715	1,780,145,485

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT RAJADAMRI PLAZA
 SUBJECT: ภาษีที่ดิน
 LOCATE : RAJADAMRI RD.

ITEM	DESCRIPTION	YEAR		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1	2										
1	มูลค่าที่ดิน 10%	1,110,426,600	1,004,782,950	904,304,055	813,874,190	732,480,771	659,238,093	593,814,264	539,082,850	490,694,670	442,520,113	398,002,800	356,002,800
2	มูลค่าที่ดิน 20%	668,710,936	630,075,988	424,780,700	339,824,092	271,859,706	217,487,765	173,090,212	139,192,100	111,353,790	87,000,000	67,000,000	52,000,000
3	รวมสุทธิทั้งหมด	1,780,146,486	1,595,758,938	1,329,084,755	1,153,698,282	1,004,340,477	876,725,858	767,904,476	678,274,950	602,048,460	537,694,670	465,002,800	398,002,800
	ค่าประเมินที่ดิน 0.5 % / ปี	8,900,727	7,078,756	6,046,427	5,169,104	4,421,792	3,859,020	3,390,523	2,966,876	2,580,892	2,236,910	1,920,000	1,630,000



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานที่ถูกต้องเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังห้ามนำไปตีพิมพ์หรือดัดแปลงเนื้อหาใดๆโดยมิชอบด้วยกฎหมาย

PROJECT: PATONG BEACH RESORT

SUBJECT: REVENUE

LOCATE : PHUKET

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	RETAIL COST BATH/SQ.M	TOTAL REVENUE		YEAR					
				BATH/MONTH	BATH/YEAR	1	2	3	4		
1	ส่วนห้องสรวทหิน้ำ	7,527	700	5,266,900	63,220,800	63,220,800				63,220,800	67,652,070
2	ส่วนน้ำักาน	50,070	700	30,249,000	470,988,000	470,988,000				470,988,000	503,657,160
3	ส่วนอาคาร	557	700	389,900	4,678,800	4,678,800				4,678,800	5,000,310
4	ส่วนศูนย์ักน้ำ	7,473	700	5,231,100	62,773,200	62,773,200				62,773,200	67,107,324
5	ส่วนศูนย์สรวน้ำ	1,442	700	1,009,400	12,112,800	12,112,800				12,112,800	12,600,000
6	ส่วนสรวน้ำ	1,551	700	1,085,700	13,026,400	13,026,400				13,028,400	13,640,388
7	ส่วนักน้ำ	2,130	700	1,491,000	17,892,000	17,892,000				17,892,000	19,144,440
8	พน้ำ	1,384	700	968,800	11,625,000	11,625,000				11,625,000	12,430,392
9	ห้องประชุม	475	700	332,500	3,000,000	3,000,000				3,000,000	4,200,300
10	HEALTH CLUB	463	700	324,100	3,889,200	3,889,200				3,889,200	4,101,444
11	GAME ROOM	380	700	252,000	3,024,000	3,024,000				3,024,000	3,235,060
12	SAUNA	135	700	94,500	1,134,000	1,134,000				1,134,000	1,213,380
TOTAL				79,507	55,602,400	667,226,800	667,226,800			667,226,800	715,148,190

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT:RAJADAMRI PLAZA
 SUBJECT:COST REVENUE & CASH FLOW
 LOCATE :RAJADAMRI RD.

ITEM	DESCRIPTION	TOTAL YEAR						
		1	2	3	4	5	6	7
1	BUILD.CONG.COST & EQUIPMENT	1,780,145,485	890,072,743	890,072,743				
2	EXPENSES OF PROJECT	357,229,097	350,228,087	100,974,153	177,520,492	100,000,913	170,757,493	188,372,167
3	COST OF LAND 3.081 SQ.W @ 300,000	1,104,300,000	184,050,000	184,050,000	184,050,000	184,050,000	184,050,000	184,050,000
4	INTEREST 12% PER ANNUM		85,887,110	170,855,087	105,080,505	34,172,010		
	TOTAL	1,431,351,840	1,510,232,950	527,879,240	406,651,057	384,223,523	300,807,493	188,372,167
	REVENUE FROM FENT AREA			008,302,800	715,148,190	705,208,570	810,773,170	870,087,291
	TOTAL			008,302,800	715,148,190	705,208,570	818,773,170	870,087,291
	PROFIT BEFORE INCOME TAX	(1,431,351,840)	(1,510,232,950)	1,190,242,040	1,181,799,253	1,149,432,083	1,179,560,003	1,004,459,479
	ACCUMULATED (DEFICIT)	(1,431,351,840)	(2,947,584,789)	(1,751,342,748)	(59,543,497)	578,888,590	1,759,499,259	2,823,928,737

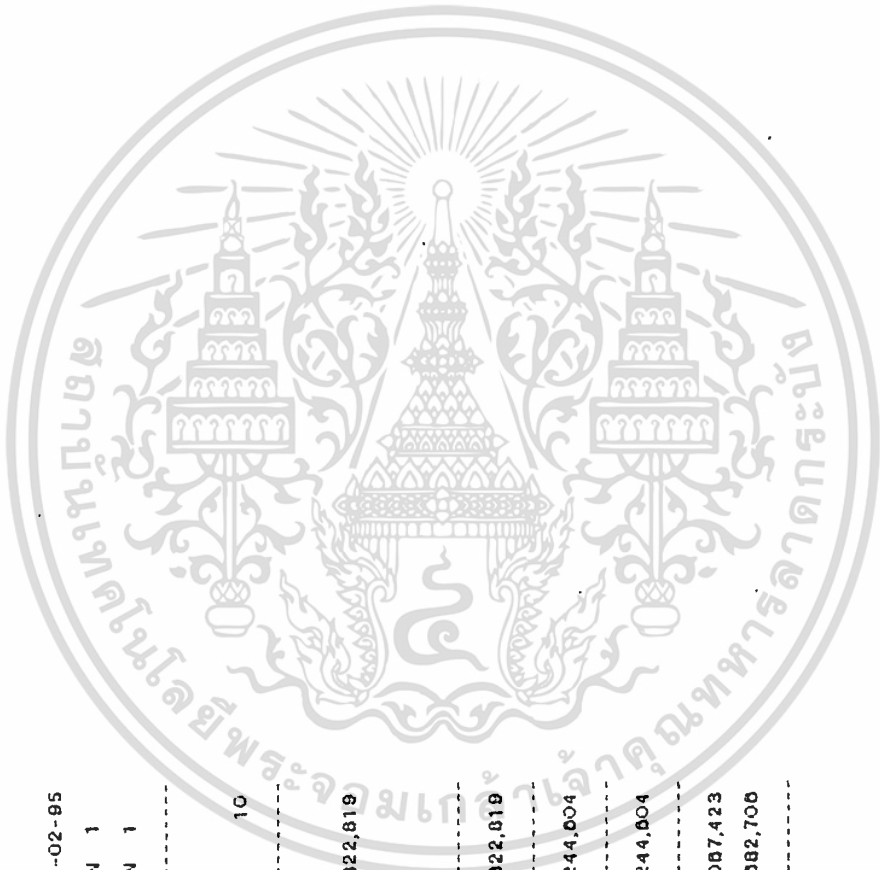
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATE 15-02-95

REVISION 1

REVISION 1

๘	๙	10
200,๘๘7,759	214,353,045	228,๘22,๘19
200,๘๘7,759	214,353,045	228,๘22,๘19
937,413,402	1,009,032,340	1,073,244,๘04
937,413,402	1,009,032,340	1,073,244,๘04
1,138,301,161	1,217,385,385	1,302,087,423
3,๘๘2,229,698	5,179,015,284	๘,461,๘62,706



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ศรีงาจ บุรณสมภพ การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย, มหาวิทยาลัย

ศิลปากร พระนคร, 2521.

วิมลสิทธิ์ ทรฆานกูร, ดร. การจัดการรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบสถาปัตย

กรรม, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

อินทิตรา ชมนาค, ผศ. ข้อมูลในการออกแบบอาคารแบบต่างๆ

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย. เอกสารสัมมนางานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง,

2525.

สมบัติ โชติวรานนท์ โครงการอาคารชุดสำนักงานและศูนย์การค้าย่านประตูน้ำ,

ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2534.

อภินันท์ วิบูลยานนท์ โครงการราชธานี อาเซต, ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะครุ

ศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

ลาดกระบัง, 2535.

วิโรจน์ สิ้นสวนุรักษ์ แนวทางการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการค้า

เขตปทุมวัน,

ภาควางแผนภาคและเมือง บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

2531.

สำนักนโยบายและแผนงาน กทม. ข้อมูลทั่วไปกรุงเทพมหานคร และเขตปทุมวัน, 2534.

กองผังเมือง ข้อมูลการใช้ที่ดินเขตปทุมวัน,

UNIPLAN CO.,LTD. PROJECT DEVELOPMENT RAJADAMRI ARCADE

NEVFERT ERNST ARCHITECT DATA EDITED AND REVISED BY RUDOLEHERZ

FRIE DR.ING LONDON : GROSBY LOCKWOODSTAPLES, 1975.

SCOTT, N KEITH SHOPPING CENTRE DESIGN

SAPHIER, MICHAEL PLANNING THE NEW OFFICE

OFFICE PLANNING AND DESIGN

OPEN OFFICE PLANNING

SARAH ROSSBACH INTERIOR DESIGN WITH FENG SHUI



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ลืงทั้งห้ามมิให้ด... ถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้