



อาคารสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด สาขา เอกมัย

KRUNGDEB CO. OPERATIVE LTD. BULDING AEKKAMAI BRANCE

น.ส. พนิดา นามสุภัก



A021384

เลขที่.....	021384
เลขทะเบียน.....	
วัน เดือน ปี.....	-5 พพ 2539

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตรบัณฑิต

คณะ ครุศาสตรบัณฑิต

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง

อาคารสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด สาขา เอกมัย

นักศึกษา

น.ส. พนิดา นามสุภัก

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจและพิจารณาเห็นชอบแล้ว
จึงได้อนุมัติให้วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
ประจำปีการศึกษา 2538

คณะกรรมการ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์

2. อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ

3. อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว

4. อาจารย์สมพล คำรงเสถียร

5. อาจารย์สุทัศน์ จุฬามารี

6. อาจารย์ชัชวาล ชัยช่อ

7. อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา

8. อาจารย์ไพศาล เลื่อมวิทยากุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

โครงการอาคารสหกรณ์กรุงเทพ สาขาเอกมัย เป็นอาคารลักษณะเอนกประสงค์

(COMPLEX BUILDING) มีส่วนให้บริการหลักๆ อยู่ 3 ส่วน คือ 1. ส่วนบริการของร้านสหกรณ์ 2 ส่วนพักอาศัย 3. ส่วนสำนักงานให้เช่า ตั้งอยู่บนถนนสุขุมวิท ตัดกับซอยสุขุมวิท 63 (เอกมัย) ตรงข้ามเป็นสถานีขนส่งสายตะวันออก

จากภาวะเศรษฐกิจในเขตคลองเตย การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรมีเพิ่มมากขึ้นทุกปี ก่อให้เกิดความต้องการในเรื่องสินค้าอุปโภคบริโภคต่างๆ ตามมาด้วย อีหิ้งในย่านเอกมัย ยังมีแนวโน้มในการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงในอดีตที่ผ่านมา เกิดเป็นศูนย์กลางธุรกิจแห่งใหม่ของกรุงเทพฯ ในอนาคต จากเหตุดังกล่าวทางร้านสหกรณ์จึงมีนโยบายที่จะพัฒนาอาคารเดิมให้มีศักยภาพในด้านการค้าการบริการเพิ่มมากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

จากการดำเนินงานของสาขาในย่านเอกมัย สถิติการเพิ่มของจำนวนสมาชิกมีมากขึ้นทุกปี ทำให้พื้นที่ที่ให้บริการเกิดความคับแคบไม่สามารถให้บริการได้อย่างเต็มที่ รวมทั้งที่ดินของสหกรณ์บางส่วนยังมิได้มีการพัฒนาให้เต็มประสิทธิภาพ จึงเป็นเหตุให้เกิด โครงการ อาคารสหกรณ์กรุงเทพ สาขาเอกมัย ขึ้น เพื่อรองรับการขยายตัวและการลงทุนต่อไปในอนาคต

จุดมุ่งหมายของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คือ การจัดหาความต้องการความเหมาะสมต่อการลงทุน การจัดองค์ประกอบ จำนวนผู้ใช้ พื้นที่องค์ประกอบ ฯลฯ เพื่อการเสนอรูปแบบอาคารทางสถาปัตยกรรมที่ล้ำสมัย เหมาะสมสอดคล้องกับบริเวณที่ตั้งโครงการ

เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

จากนโยบายที่ทางบริษัทต้องการจะปรับปรุงกิจการของสาขาให้มีศักยภาพทางบริษัทที่ดีขึ้น รวมทั้งรองรับ การขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ ของพื้นที่ในเขตคลองเตย การพัฒนาที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อเพิ่มยอดการจำหน่ายสินค้า และรายได้ของบริษัทให้มากที่สุด

ความเป็นมาของปัญหา

เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนสมาชิกทำให้พื้นที่บริการของโครงการในปัจจุบันมีไม่เพียงพอ กอปรกับการใช้ที่ดินในปัจจุบันของทางร้านยังขาดการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพไม่สอดคล้องกับสภาพของบริเวณโดยรอบและย่าน

แนวทางการแก้ปัญหา

พัฒนาพื้นที่ให้สอดคล้องกับสภาพการลงทุนในปัจจุบัน รวมทั้งตอยสนองจำนวนสมาชิกของทางร้าน พร้อมกับสร้างภาพลักษณ์ในรูปแบบใหม่ในการลงทุนธุรกิจในด้านอสังหาริมทรัพย์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์ของโครงการ

ตอบสนองนโยบายการปรับปรุงกิจการของบริษัท และความต้องการพื้นที่ใช้สอยของสมาชิก รองรับการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจของเขตคลองเตยในอนาคต ตลอดจนผลตอบแทนที่คุ้มค่ากับการลงทุน

ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาความต้องการของตลาดเศรษฐกิจความเหมาะสมและศักยภาพของทำเลที่ตั้ง รวมทั้งข้อกำหนดทางด้านกฎหมาย ข้อมูลทางเทคนิคต่างๆ และการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในและภายนอกอาคาร

ขอบเขตของการออกแบบ

พื้นที่ใช้สอยหลักๆ ของโครงการจะประกอบไปด้วย ส่วนร้านค้า ส่วนพักอาศัย และส่วนสำนักงานขาย

วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์

เก็บรวบรวมข้อมูลข้างต้น วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำเสนอออกมาในรูปแบบการออกแบบอาคารสหกรณ์กรุงเทพ สาขาเอกมัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

เพิ่มยอดผลกำไรให้แก่บริษัทในระยะยาว และผลคุ้มค่าการลงทุน และพัฒนาสภาพแวดล้อมของพื้นที่โครงการให้ดีขึ้น สร้างงานและรองรับสภาวะการทางเศรษฐกิจที่กำลังขยายตัวเพิ่มขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

ได้ศึกษาการออกแบบที่ให้ผลคุ้มค่ากับการลงทุน ตลอดจนการแก้ปัญหาภายในอาคารที่มีกิจกรรมหลากหลาย การเลือกใช้ระบบเทคนิคต่างๆ และการออกแบบรูปทรงอาคารที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบุคคลจากสถานที่ต่างๆ ที่ให้ความเอื้อเฟื้อในเรื่องข้อมูล

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่กองสถิติ

ขอขอบคุณผู้จัดการฝ่ายบุคคลของร้านสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด

ขอขอบคุณผู้จัดการร้านสหกรณ์กรุงเทพ สาขาเอกมัย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ห้องสมุด คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยความเมตตาของท่านอาจารย์ผู้สอนทุกท่าน ท่านให้

เอาใจใส่และพร้อมให้คำแนะนำเสมอ แม้ในยามเดือดร้อนท่านก็ช่วยอย่างเต็มที่ อาจารย์ทุกท่านไม่เคยทิ้งลูกศิษย์ ท่านพยายามที่จะช่วยให้ผู้ทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ประสบความสำเร็จและไปให้ถึงฝั่ง ดังที่วาดฝันไว้

พี่เค พี่เล้งเป็นรุ่นพี่ที่น่ารักเสมอ พี่ทั้งสองจะคอยไล่ถามและตามลุ้นรุ่นน้องเสมอมาได้ขาดแม่ยามขึ้น PRESENT งานพี่ก็ยังให้ความเมตตาในการส่งยิ้มอันแสนหวานบนใบหน้าทีแป้มมาให้ตลอดเวลา

และในช่วงที่ทำงานนี้จะลืมเพื่อนๆ ผู้นำรักทุกคนเสียไม่ได้ พี่หนูผู้เป็นทั้งโซว์เฟอร์ทั้งมือกลิ้ง ตุลาเพื่อนผู้เอื้อเฟื้อแม้ตัวเองจะยุ่งกับการ TOUR คอนเสิร์ต เพื่อนเก่งและน้องตุ๊กตา และหมู่อ้อมหรืออีกนัยหนึ่ง "ป้าอ้อม" เพื่อนผู้ซึ่งสละเวลาอันมีค่าให้แก่ข้าพเจ้า เพื่อนผู้ยอมอดตาหลับขับตานอน เพื่อนผู้เป็นกำลังใจ เพื่อนผู้ช่วยให้ข้าพเจ้ามีเสียงหัวเราะตลอดเวลา เพื่อนเสริฐ เพื่อนเอ ที่เต็มเปี่ยมไปด้วยน้ำใจ ข้าพเจ้าซึ่งในน้ำใจสุดจะพรรณาออกมาได้ (เก็บไว้ก่อนแล้วกัน)

อีกหน่วยที่จะลืมเสียมิได้พี่ๆ บริษัท 409 คอนสตรัคชั่น เป็นพี่ที่ดี คอยดูแลน้องอย่างเสมอ ช่วยเป็นทั้งกำลังใจและกำลังสิ่งของ

และการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ครอบครัวข้าพเจ้ามีส่วนช่วยอย่างมาก น้องเก้ที่ทนทรมาณอดตาหลับขับตานอนเพื่อพี่สาว และพี่สาวแม้จะอยู่ไกลแต่ยังมีใจเป็นห่วง น้องแฝดผู้เป็นกำลังใจที่ดีให้พี่สาวเสมอ และผู้ที่ข้าพเจ้าอยากให้เห็นความสำเร็จในครั้งนี้น่ามากที่สุด คือ พ่อและแม่ ท่านเป็นธนาคาร ที่ดี เบิกได้แม้เช็คจะเค็ง ท่านเป็นกำลังใจเป็นผู้ที่สนับสนุนเสมอ แม้ในยามที่ท่านป่วย ท่านยังมีเมตตาเป็นห่วงกลัวลูกสาวตัวน้อยจะทำงานไม่เสร็จ ท่านเป็นผู้มีพระคุณยิ่งกว่าอะไรในโลก ลูกขอกราบแทบเท้าทั้งสอง

น.ส.พนิดา นามสุภัค

สารบัญ

เรื่อง

หน้า

บทคัดย่อ	
กิตติกรรมประกาศ	
สารบัญ	
สารบัญกราฟ	
สารบัญตาราง	
สารบัญภาพ	

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของ โครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	2
1.4 แนวทางแก้ไขปัญหา	2
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	3
1.6 ขอบเขตของการศึกษา	3
1.7 ขอบเขตของการออกแบบ	3
1.8 วิธีดำเนินงานวิทยานิพนธ์	4
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5

บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย	(7-10)
2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-7	7
2.1.2 แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร	9
2.1.3 นโยบายของผู้ลงทุน	10
2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ	(11-28)
2.2.1 สภาพเศรษฐกิจทั่วไป	11
2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน	12
2.2.3 ความเป็นไปได้ในด้านการลงทุน	14
2.2.3 แนวโน้มการลงทุน	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
2.2.4 ความต้องการทางด้านการตลาด	20
2.2.5 คู่แข่ง	25
2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม	(29-45)
2.3.1 กลุ่มเป้าหมายของส่วนสหกรณ์	29
2.3.2 กลุ่มเป้าหมายในส่วนของพักอาศัยและสำนักงาน	31
2.3.3 กลุ่มเป้าหมายชาวต่างชาติ	45
2.4 การศึกษาด้านกายภาพ	(45-60)
2.4.1 ลักษณะพื้นที่การแบ่งเขตการปกครองและการตั้งถิ่นฐานเขตคลองเตย	45
2.4.2 การใช้ที่ดินของเขตคลองเตย	46
2.4.3 การคมนาคมในเขตคลองเตย	49
2.4.4 สักยภาพที่ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงของเขตคลองเตยในอนาคต	50
2.4.5 ผลกระทบหลังจากเกิดโครงการรถไฟฟ้า	52
2.4.6 การแบ่งบทบาทในพื้นที่เขตคลองเตย	53
2.4.7 ที่ตั้งโครงการ	56
2.4.8 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้ง	59

บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	(61-78)
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	(79-82)
3.3 การศึกษาการดำเนินการของโครงการ	(83-87)
3.3.1 ลักษณะทั่วไปในการบริหาร	83
3.3.2 โครงสร้างองค์กร	83
3.3.3 การศึกษารายละเอียดด้านบุคลากรและหน้าที่	84
3.4 การศึกษาผู้ใช้โครงการ	(88-94)
3.4.1 การศึกษาประเภทของผู้ใช้โครงการ	88
3.4.2 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
3.5 การศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	(95-168)
3.5.1 ลักษณะทั่วไปของส่วนต่างๆ	95
3.5.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	116
3.5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	126
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	137
3.6.1 ระบบโครงสร้างอาคาร	137
3.6.2 ระบบโครงสร้างผนัง	138
3.6.3 ระบบวิศวกรรมไฟฟ้า	139
3.6.4 ระบบโทรศัพท์	141
3.6.5 ระบบโทรคมนาคม	142
3.6.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย	144
3.6.7 ระบบลิฟท์และบันไดเลื่อน	148
3.6.8 ระบบรักษาความปลอดภัย	152
3.6.9 ระบบปรับอากาศ	154
3.6.10 ระบบสุขาภิบาล	158
3.6 การวิเคราะห์ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	164
บทที่ 4 การออกแบบ	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ	(169-170)
4.1.1 แนวความคิดด้านที่ตั้ง	169
4.1.2 แนวความคิดด้านการออกแบบ	169
4.1.3 แนวความคิดด้านพื้นที่ใช้สอย	169
4.1.4 แนวความคิดด้านการวางผังอาคาร	170
4.2 ขั้นตอนการออกแบบและทำหุ่นจำลอง	(170-199)
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะของโครงการ	
5.1 บทสรุป	200
5.2 ข้อเสนอแนะ	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญกราฟ

	เรื่อง	หน้า
กราฟที่	2.2.1 แสดงผลิตภัณฑ์จังหวัด ตามราคาปี จังหวัดกรุงเทพมหานคร มหานคร พ.ศ. 2530-2534	11
กราฟที่	2.2.2 แสดงรายได้และรายจ่ายโดยเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนของ ของกรุงเทพมหานคร	11
กราฟที่	2.2.3 แสดงผลิตภัณฑ์ของกรุงเทพ จำแนกตามสาขาการผลิต ประจำปี 2534	12
กราฟที่	2.2.4 แสดงจำนวนอาคารที่ได้รับอนุญาตปลูกสร้าง ในกรุงเทพ มหานคร ปี พ.ศ. 2536	15
กราฟที่	2.2.5 แสดงพื้นที่อาคารในเขตคลองเตย จำแนกตามประเภท ปี พ.ศ. 2536	16
กราฟที่	2.2.6 แสดงยอดขายของห้างสรรพสินค้า	17
กราฟที่	2.2.7 แสดงอัตราโครงการที่เปิดตัวในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑล ช่วงปี 2434-2537 จำแนกตามประเภทที่อยู่อาศัย	18
กราฟที่	2.2.8 แสดงอัตราการขยายตัวของอาคาร ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล จำแนกตามประเภทที่อยู่อาศัย	19
กราฟที่	2.2.9 แสดงปริมาณพื้นที่และอัตราการว่างของอาคารสำนักงาน	20
กราฟที่	2.2.10 แสดงการดำเนินธุรกิจเปรียบเทียบ 2533-2537 เปรียบเทียบยอดขายสินค้า ปี 2533-2537	21
กราฟที่	2.2.11 แสดงอัตราจำนวนที่พักอาศัยและสำนักงานบริเวณพื้นที่ รอบโครงการ	26
กราฟที่	2.3.1 แสดงจำนวนสมาชิกของร้านสหกรณ์ ปี พ.ศ. 2528-2539	29
กราฟที่	2.3.2 แสดงความถี่ในการไปจับจ่ายสินค้า	30
กราฟที่	2.3.3 แสดงวันในการไปจับจ่ายสินค้า	30
กราฟที่	2.3.4 แสดงช่วงเวลาในการไปจับจ่ายสินค้า	31
กราฟที่	2.3.5 แสดงระยะเวลาเฉลี่ยในการจับจ่ายสินค้า	31
กราฟที่	2.3.6 แสดงเพศของกลุ่มเป้าหมาย	32
กราฟที่	2.3.7 แสดงช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมาย	32
กราฟที่	2.3.8 แสดงสถานภาพของกลุ่มเป้าหมาย	33
กราฟที่	2.3.9 แสดงการศึกษาของกลุ่มเป้าหมาย	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญกราฟ

	เรื่อง	หน้า
กราฟที่	2.3.10 แสดงจำนวนรายได้ของกลุ่มเป้าหมาย	35
กราฟที่	2.3.11 แสดงเหตุผลในการตัดสินใจเลือกคอน โคมิเนียมเป็น ที่อยู่อาศัย	37
กราฟที่	2.3.12 แสดงความต้องการพื้นที่พักอาศัยของกลุ่มเป้าหมาย	41
กราฟที่	2.4.1 แสดงการเดินทางแต่ละประเภทในพื้นที่เขตคลองเตย	50



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 2.2.1 แสดงความต้องการที่อยู่อาศัยในพื้นที่ต่างๆ	22
ตารางที่ 2.2.2 แสดงอัตราการว่างของพื้นที่สำนักงาน แบ่งตามพื้นที่ปี พ.ศ. 2537	24
ตารางที่ 2.2.3 แสดงอัตราค่าเช่าพื้นที่อาคารสำนักงานแบ่งตามทำเลที่ตั้ง และคุณภาพ	24
ตารางที่ 2.2.4 แสดงชื่อคู่แข่งของโครงการในพื้นที่บริเวณโดยรอบ ๕๐๐ เมตร	25
ตารางที่ 2.3.1 แสดงพื้นที่ในการตุ้มตัวอย่าง	32
ตารางที่ 2.3.2 แสดงสมาชิกในครอบครัวของกลุ่มเป้าหมาย	34
ตารางที่ 2.3.3 แสดงสถานภาพการอยู่อาศัย	34
ตารางที่ 2.3.4 แสดงอาชีพของกลุ่มเป้าหมาย	34
ตารางที่ 2.3.5 แสดงอาชีพของคู่สมรส	34
ตารางที่ 2.3.6 แสดงภูมิฐานะเดิมของกลุ่มเป้าหมาย	35
ตารางที่ 2.3.7 ลำดับความสำคัญของเหตุผลในการตัดสินใจเลือก คอนโดมิเนียมเป็นที่อยู่อาศัย	36
ตารางที่ 2.3.8 แสดงการพักผ่อน	38
ตารางที่ 2.3.9 แสดงระยะของการเดินทางไปห้างสรรพสินค้า หรือออกกำลังกาย	38
ตารางที่ 2.3.10 แสดงระยะเวลาของการเดินทาง	39
ตารางที่ 2.3.11 แสดงช่วงเวลาที่ไป	39
ตารางที่ 2.3.12 แสดงการพักผ่อน	39
ตารางที่ 2.3.13 แสดงระยะทางของการเดินทางไปห้างสรรพสินค้า หรือออกกำลังกาย	39
ตารางที่ 2.3.14 แสดงระยะเวลาของการเดินทาง	40
ตารางที่ 2.3.15 แสดงช่วงเวลาที่ไป	40
ตารางที่ 2.3.16 แสดงความต้องการพื้นที่พักอาศัย	40
ตารางที่ 2.3.17 แสดงข้อคิดเห็นต่อการจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอย	41
ตารางที่ 2.3.18 แสดงค่าเฉลี่ยความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวก	42

สารบัญตาราง

	เรื่อง	หน้า
ตารางที่	2.3.19 แสดงค่าเฉลี่ยความต้องการบริการด้านการออกกำลัง กายและพักผ่อน	42
ตารางที่	2.3.20 แสดงความต้องการในบริการต่างๆ ภายในอาคาร	43
ตารางที่	2.3.21 แสดงเหตุผลในการเลือกเช่าสำนักงาน	44
ตารางที่	2.3.22 แสดงความต้องการพื้นที่ในสำนักงาน	44
ตารางที่	2.4.1 แสดงความคิดเห็นต่อแนวโน้มของค่าเช่าอาคาร/สิ่ง ปลูกสร้างหลังจากเกิดธรณีพิพาทนาย	52
ตารางที่	3.3.1 แสดงช่วงเวลากิจกรรมผู้ใช้อาคาร	94
ตารางที่	3.6.1 แสดงขนาดและน้ำหนักของหอผึ่งน้ำ	157
ตารางที่	3.6.2 แสดงขนาดและพื้นที่ของเครื่อง CHILLER	157
ตารางที่	3.6.3 แสดงขนาดและพื้นที่ตั้งเครื่องส่งลมเย็น	158
ตารางที่	3.6.4 ข้อดีและข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแต่ละชนิด	159
ตารางที่	3.6.5 ประมาณการใช้น้ำแยกตามประเภทของอาคาร	162
ตารางที่	3.6.6 แสดงพื้นที่ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบ ACTIVATED SLUDGE	163

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	เรื่อง	หน้า
ภาพที่	2.2.1 แสดงคู่แข่งสองข้างทางถนนสุขุมวิท	27
ภาพที่	2.2.2 แสดงตำแหน่งคู่แข่งบริเวณพื้นที่โครงการ	28
ภาพที่	2.4.1. แสดงอาณาเขตการติดต่อ ของเขตคลองเตย	47
ภาพที่	2.4.2 แสดงการกระจายตัวของอาคารสูงในพื้นที่เขตคลองเตย	48
ภาพที่	2.4.3 แสดงเส้นทางการคมนาคม พร้อมแสดงขนาดตามความกว้างของถนนแต่ละเส้นทาง	49
ภาพที่	2.4.4 แสดงเส้นทางและจุดขึ้นลงระบบขนส่งมวลชนด้วยรถไฟฟ้า	51
ภาพที่	2.4.5 แสดงพื้นที่การแบ่งบทบาทในเขตคลองเตย	55
ภาพที่	2.4.6 แสดงที่ตั้งโครงการ	57
ภาพที่	2.4.7 แสดงที่ตั้งโครงการ	58
ภาพที่	3.2.1 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	81
ภาพที่	3.2.2 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	82
ภาพที่	3.5.1 แสดงส่วนผู้บริหารหรือเทียบเท่า	95
ภาพที่	3.5.2 แสดงส่วนเจ้าหน้าที่ระดับบริหารหรือรองลงมา	95
ภาพที่	3.5.3 แสดงส่วนเจ้าหน้าที่หรือเทียบเท่า	95
ภาพที่	3.5.4 แสดงส่วนเจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	95
ภาพที่	3.5.5 แสดงส่วนประชาสัมพันธ์	96
ภาพที่	3.5.6 แสดงส่วนห้องส้วม	96
ภาพที่	3.5.7 แสดงส่วนที่ปีสวะชาย	96
ภาพที่	3.5.8 แสดงอ่างล้างหน้า	96
ภาพที่	3.5.9 แสดงการจัดองค์ประกอบ และการจัดทางเดินชูเปอร์มาร์เก็ต	98
ภาพที่	3.5.10 แสดงการจัดโต๊ะอาหารแบบมุมฉาก	101
ภาพที่	3.5.11 แสดงลักษณะการจัดหน้าร้านและทางเข้า	101
ภาพที่	3.5.12 แสดงการจัดตู้โชว์หน้าร้านและทางเข้า	102
ภาพที่	3.5.13 การจัดวางที่ภายในสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้อง	104
ภาพที่	3.5.14 การจัดที่ว่างภายในอาคารสำนักงานแบบจัดกลุ่ม	104
ภาพที่	3.5.15 การจัดที่ว่างภายในอาคารสำนักงานแบบแปลนเปิดโล่ง	104
ภาพที่	3.5.16 การจัดที่ว่างภายในอาคารสำนักงานแบบภูมิทัศน์	105

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 3.5.17 แสดงประเภทของแกนสัจจร	106
ภาพที่ 3.5.18 แสดงแนวทางสัจจรหลักประเภทต่างๆ	107
ภาพที่ 3.5.19 แสดงความลึกของพื้นที่ทั้ง 4 ประเภท	108
ภาพที่ 3.5.20 แสดงลักษณะการจัดเนื้อที่ว่างภายในแบบความลึกน้อย	108
ภาพที่ 3.5.21 แสดงลักษณะการจัดเนื้อที่ว่างภายในแบบความลึกปานกลาง	109
ภาพที่ 3.5.22 แสดงลักษณะการจัดเนื้อที่ว่างภายในแบบความลึกมาก	110
ภาพที่ 3.5.23 แสดงลักษณะการจัดเนื้อที่ว่างภายในแบบความลึกมากที่สุด	110
ภาพที่ 3.6.1 ลักษณะพื้นแบบPOSTENSION	137
ภาพที่ 3.6.2 แสดงลักษณะการทำงานของระบบไฟฟ้า	139
ภาพที่ 3.6.3 แสดงระบบจุดประจุของสายล่อฟ้า	141
ภาพที่ 3.6.4 แสดงการเชื่อมต่อระบบโทรคมนาคม	143
ภาพที่ 3.6.5 ระบบท่อเปียก (มีน้ำภายในที่ตลอดเวลา)	145
ภาพที่ 3.6.6 แบบหัวกระจายน้ำ	146
ภาพที่ 3.6.7 แสดงการติดตั้งก๊าซชาลอน	147
ภาพที่ 3.6.8 แสดงระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร	147
ภาพที่ 3.6.9 แสดงการทำงานของลิฟท์ไฟฟ้า	149
ภาพที่ 3.6.10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของพื้นที่กับความยาวของบันไดเลื่อน	152
ภาพที่ 3.6.11 แสดงการทำงานของระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน	155
ภาพที่ 3.6.12 แสดงระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม	156
ภาพที่ 3.6.13 ขบวนการ ACTIVATED SLUDGE แบบไหลต่อเนื่อง	161



บทที่ 1

บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ร้านสหกรณ์กรุงเทพ ได้เปิดดำเนินการมาเป็นเวลานาน โดยการให้บริการแก่ลูกค้าในบริเวณย่านที่สหกรณ์ตั้งอยู่และผลจากการดำเนินการมาเป็นเวลานาน จึงได้เกิดแนวความคิดที่จะพัฒนาอาคารที่ใช้งานให้ดีขึ้น ทางบริษัทจึงได้มีนโยบายที่จะทำการก่อสร้างอาคารขึ้นใหม่ ในทุกสาขา ซึ่งที่แรกที่จะจัดทำขึ้นก่อนคือ ในย่านเอกมัย หรือที่ตั้งอยู่บนถนนสุขุมวิท 63 ตรงข้ามสถานีขนส่งสายตะวันออกเฉียงเหนือ โดยทางบริษัทมีความเห็นในเรื่องการสนองนโยบายของเขตคลองเตยที่ต้องการพัฒนาเขตให้เป็นที่ศูนย์กลางแห่งใหม่ของกรุงเทพฯ (CBD)

เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันที่มีการขยายตัวสูงมากทำให้ราคาสินค้าอุปโภค บริโภคต่างๆ ได้ถีบตัวสูงขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาแก่ผู้ที่มีรายได้น้อยจนถึงปานกลาง แต่ในทางตรงกันข้ามบริษัทเป็นตัวแทนการค้าปลีกที่มีราคายุติธรรมและพร้อมกับลูกค้าจะได้รับเงินปันผลจากการซื้อของจึงทำให้สหกรณ์เป็นร้านที่ได้รับความนิยมก่อให้เกิดความเป็นศูนย์กลางในเรื่องการค้าในย่านนั้น หรือบริเวณโดยรอบ

จากผลสืบเนื่องทางด้านเศรษฐกิจก่อให้เกิดปัญหาในเรื่องปากท้องขึ้นมาก โดยเฉพาะในเขตคลองเตยซึ่งเป็นเขตที่มีประชากรรายได้ต่ำอาศัยอยู่มาก พร้อมกับประชากรที่เกิดจากการย้ายถิ่นฐานเข้ามาทำงานภายในกรุงเทพฯ ทำให้ประชากรในเขตนี้มีปริมาณที่สูงก่อให้เกิดการขยายตัวที่สูง ประชาชนที่มาใช้บริการกับทางร้านสหกรณ์จึงมีปริมาณที่สูงขึ้น และจากที่ตั้งของทางร้านสหกรณ์ในย่านเป็นจุดที่จะก่อให้เกิดการจับจ่ายใช้สอยขึ้นมาก เนื่องจากอยู่ตรงข้ามกับสถานีขนส่งสายตะวันออก ซึ่งเป็นจุดเข้า-ออกที่จะไปภาคตะวันออกนี้เอง ทำให้ผู้ที่มาใช้บริการนอกเหนือจากสมาชิกมีมากขึ้น ทำให้พื้นที่ในการบริการแก่ลูกค้ามีไม่เพียงพอกับความต้องการ

จากทำเลที่ตั้งของสหกรณ์นี้เอง ที่มีความเป็นศูนย์กลางในเรื่องการค้าปลีกเพราะการเข้าถึงโครงการนั้นไม่ยาก เนื่องจากที่ดินติดถนนทั้งสองด้านพร้อมกับเป็นตำแหน่งที่ตั้งที่อยู่จุดกึ่งกลางของเขตคลองเตยทำให้ที่ดินบริเวณดังกล่าวการพัฒนาที่สูงขึ้นในเรื่องของด้านการลงทุนเกี่ยวกับราคาที่ดิน และด้วยตำแหน่งที่ตั้งเป็นบริเวณ เข้า-ออก ของกรุงเทพฯ ทางหนึ่ง จึงเปรียบเสมือนเป็นหน้าตาของย่านนี้ด้วย แต่ในสภาพของทางร้านในปัจจุบันที่มีการใช้พื้นที่ดินของตนเองอย่างไม่เต็มศักยภาพ พร้อมกับความมีอายุของอาคารทำให้ความน่าสนใจน้อยลงเมื่อเทียบกับตำแหน่งของที่ตั้ง

ด้วยเหตุที่กล่าวมาทั้งหมดนี้จึงเป็นแรงจูงใจให้ทางบริษัทเกิดแนวความคิดที่จะทำการพัฒนาที่ดินของตนให้เต็มศักยภาพมากที่สุดทั้งในเรื่องของทางด้านการค้าบริการ และการพัฒนาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์การค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมของเขต ให้เหมาะสมกับความเป็นศูนย์กลางแห่งใหม่ของกรุงเทพฯ

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เนื่องจากนโยบายการดำเนินงานของร้านสหกรณ์กรุงเทพฯ มีความต้องการจะปรับปรุงบริการและขยายกิจการของร้าน ให้มีสภาพที่มั่นคงแข็งแรงและทันสมัยมากขึ้น อีกทั้งเป็นการเปลี่ยนรูปแบบลักษณะและโฉมหน้าของร้านอีกด้วย

2. เนื่องจากที่ผ่านมาร้านสหกรณ์กรุงเทพฯ เป็นร้านค้าที่จำหน่ายสินค้าอุปโภค บริโภคที่ใหญ่ที่สุดในย่านเอกมัยและด้วยปริมาณการซื้อที่เพิ่มสูงขึ้นทุก ๆ ปีของทางร้านเป็นผลที่สืบเนื่องมาจากการมีรายได้เพิ่มขึ้นของประชากร ทำให้ทางร้านไม่สามารถให้บริการที่เพียงพอแก่ชุมชนได้ จึงจำเป็นต้องมีการขยายกิจการเพิ่มขึ้นอีก เพื่อรองรับสถานการณ์ดังกล่าว

3. เนื่องจากจำนวนประชากรของเขตคลองเตยมีมากที่สุดในกรุงเทพฯ อีกทั้งยังอยู่ใกล้สถานีขนส่งสายตะวันออก เป็นเหตุให้จำนวนสมาชิกของสหกรณ์มีเพิ่มขึ้นอย่างมากและนำมาซึ่งความต้องการที่มากขึ้นในเรื่องของสินค้าอุปโภค บริโภคที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน และจากคามนิยมของประชากรในปัจจุบันที่นิยมจับจ่ายสินค้าในสถานที่แห่งเดียวอย่างพร้อมสรรพ

4. เนื่องจากปัจจุบันนี้อาคารเดิมของร้านสหกรณ์กรุงเทพฯ มีสภาพทรุดโทรมและเก่ามาก อีกทั้งราคาที่ดินในบริเวณที่ตั้งของร้านก็ถีบตัวสูงขึ้น ทำให้ที่ดินที่เป็นที่ตั้งของร้าน ตอบสนองได้อย่างไม่คุ้มค่าต่อสถานการณ์ ปัจจุบันจึงสมควรแก้ไขปรับปรุงตัวอาคารด้วย

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

1. ลักษณะการใช้ที่ดินในปัจจุบันของย่านเอกมัยและบริเวณใกล้เคียง ยังไม่สอดคล้องกับแผนพัฒนากรุงเทพฯ ในเรื่องของการใช้ที่ดิน และไม่สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจที่เปลี่ยนไปจากอดีต

2. เนื่องจากขณะนี้ที่ดินของทางสหกรณ์ถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ จอดรถครึ่งหนึ่ง เป็นอาคารอีกครึ่งหนึ่ง ทำให้เกิดการสูญเสียทางด้านธุรกิจเป็นอย่างมาก เพราะที่ดินในบริเวณนี้มีราคาสูงขึ้นจากแต่ก่อนอย่างมาก

3. ประชาชนเข้ามาใช้บริการในปริมาณที่มากขึ้นทำให้เกินความสามารถที่ทางสหกรณ์จะรองรับได้ เพราะชุมชนโดยรอบขยายตัวอย่างมาก

4. สูญเสียที่ดินที่เป็นที่จอดรถโดยเปล่าประโยชน์ เพราะมีพื้นที่ถึงครึ่งหนึ่งของที่ดินทั้งหมด

1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในย่านถนนสุขุมวิทเพื่อส่งเสริมการลงทุนให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
2. เพิ่มธุรกิจทางด้านอสังหาริมทรัพย์ขึ้นในอาคาร เช่น ส่วนพักอาศัย ส่วนสำนักงานให้เช่า
3. ขยายส่วนร้านค้าเพื่อรองรับลูกค้าที่มาใช้บริการมากขึ้น
4. สร้างเป็นอาคารให้เต็มพื้นที่ เพื่อก่อสร้างเป็นอาคารสูงใช้ประโยชน์ให้เต็มพื้นที่

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อตอบสนองนโยบายการขยายกิจการของร้านสหกรณ์ให้เพียงพอ
2. เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เพิ่มขึ้นมากในปัจจุบัน และเพื่อเป็นการขยายเม็ดเงินในธุรกิจแขนงอื่น ๆ
3. เพื่อบริการประชาชนในบริเวณโดยรอบทั้งทางด้านราคา ระยะทาง ให้ได้รับความสะดวกสบาย และเพื่อรองรับประชาชนที่มีที่พักอาศัยอยู่นอกเมือง
4. เพื่อปรับปรุงที่ดินของโครงการให้ได้รับเม็ดเงินตอบแทนที่คุ้มค่าที่สุด

1.6 ขอบเขตของการศึกษา

1. ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ โดยคำนึงถึงความต้องการของตลาดเศรษฐกิจและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบต่าง ๆ
2. ศึกษาความเหมาะสมและศักยภาพของทำเลที่ตั้งรวมทั้งความเอื้ออำนวยกับโครงการอื่นๆ ในย่านใกล้เคียง
3. ศึกษาข้อกำหนดและพระราชบัญญัติควบคุมเกี่ยวข้องและมีผลต่ออาคาร
4. ศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรม และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในอาคารและดำเนินการแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพปัญหา

1.7 ขอบเขตของการออกแบบ

โครงการนี้ใช้สอยพื้นที่ต่าง ๆ ภายในอาคารในลักษณะเอนกประสงค์ (COMPLEX BUILDING) ซึ่งมีองค์ประกอบหลัก ๆ อยู่ดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบหลัก
 - ส่วนสำนักงาน
 - ส่วนพักอาศัย
 - ส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. องค์ประกอบรอง

- ส่วนขายของสหกรณ์
- ส่วนเก็บของสหกรณ์
- ส่วนสำนักงาน
- ส่วนซูเปอร์มาเก็ต
- ส่วนสรรพสินค้า

1.8 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์

1. นำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ โดยเสนอเหตุผลในการเลือกโครงการ และที่ตั้งวัตถุประสงค์และขอบเขตของโครงการ
2. เก็บรวบรวมข้อมูลข้างต้นตอนดำเนินงานข้อมูลพื้นฐานเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งเป็น
 - ก. เก็บรวบรวมข้อมูลขั้นปฐมภูมิ จากการสังเกตและการสัมภาษณ์
 - ข. เก็บรวบรวมข้อมูลขั้นทุติยภูมิ จากเอกสารและรายงานจากหน่วยงานต่าง ๆ
3. ขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูล
4. ขั้นตอนเสนอแนะและการออกแบบ
5. ชี้นำเสนอ

การศึกษาข้อมูล

แบ่งเป็นวิธีต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ขั้นปฐมภูมิ โดยการสังเกต สัมภาษณ์ และสอบถาม
2. ขั้นทุติยภูมิ โดยการศึกษาจากเอกสารรายงานของทางราชการ จะศึกษาในเรื่องต่อไปนี้
 - 2.1. ข้อมูลทางด้านนโยบาย
 - แผนพัฒนากรุงเทพฯ
 - นโยบายผู้ลงทุน
 - 2.2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ
 - ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวม
 - การขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ
 - สภาพการค้าและการค้า
 - ความต้องการสินค้า

2.3 ข้อมูลทางด้านสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โครงสร้างจำนวนประชากร, จำนวนสมาชิก
- สภาพทางสังคม

2.4 ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- สภาพทางภูมิศาสตร์, ภูมิประเทศ, ภูมิอากาศ
 - สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- กฎหมายและพรบ. ที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการนำข้อมูลที่หามาได้จากแหล่งต่าง ๆ มาศึกษาและวิเคราะห์เพื่อให้เกิดเป็นผลงานการออกแบบซึ่งจะรวมผลการวิเคราะห์ไว้ในส บทที่ 4 โดยจะทำการวิเคราะห์ในเรื่องดังต่อไปนี้

- นโยบาย
- เศรษฐกิจ
- สังคม
- กายภาพ
- ข้อมูลที่เกี่ยวกับโครงการในเรื่องของ
 1. การดำเนินงานของโครงการ
 2. ผู้ใช้โครงการ
 3. องค์ประกอบของโครงการ
 4. งานเทคนิคที่เกี่ยวข้อง

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- เป็นการดำเนินการที่สอดคล้องกับนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนพัฒนากรุงเทพฯ และเป็นการตอบสนองนโยบายของผู้ลงทุน
- เกิดการลงทุนซึ่งก่อให้เกิดการหมุนเวียน กระแสเงินทุนในระบบเศรษฐกิจ เกิดการกระจายรายได้ และก่อให้เกิดกำไรแก่เจ้าของโครงการ
- จำนวนสมาชิกของโครงการจะได้รับการบริการที่ดีขึ้นพร้อมกับ เกิดการสร้างงานในบริเวณพื้นที่
- ก่อให้เกิดการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นการสร้างงานสถาปัตยกรรมที่ดีแก่พื้นที่

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ได้ศึกษาถึงข้อมูลทางด้านนโยบายในระดับ ประเทศ จังหวัด

และของผู้ลงทุน

- ได้ศึกษาถึงข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจความเป็นไปได้ในการลงทุนทำโครงการ

- ได้ศึกษาถึงข้อมูลทางด้านสังคมโดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการในเรื่องของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย พฤติกรรมต่าง ๆ ของกลุ่มลูกค้าที่จะมาใช้โครงการ

- ได้ศึกษาถึงสภาพทางกายภาพต่างๆ ของบริเวณโดยรอบที่ตั้ง และลักษณะของที่ตั้ง การจัดวางรูปแบบของอาคารให้เหมาะสมกับสภาพ ในบริเวณพื้นที่ ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านนโยบาย

2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4-7

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524)

มีนโยบายหลัก 2 ประการ คือ

ประการที่ 1 เน้นการฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศโดยมุ่งขยายการผลิตสาขาการเกษตร และปรับปรุงโครงสร้างอุตสาหกรรม ให้สามารถขยายการผลิตเพื่อการส่งออก

ประการที่ 2 เร่งบูรณะและปรับปรุงการบริหารทรัพยากรหลักของประเทศชาติ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529)

เน้นการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจการเงิน ของประเทศเป็นพิเศษทั้งความสมดุลย์ในการแก้ปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยมุ่งกระจายรายได้และความเจริญไปสู่ภูมิภาค ให้ความสำคัญต่อกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งยังไม่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนา เน้นการแก้ปัญหาความยากจนในชนบท โดยกำหนดพื้นที่เป้าหมายในการพัฒนาไว้ 263 อำเภอเป็นต้น

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534)

มีจุดมุ่งหมายหลักจะยกระดับการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าควบคู่ไปกับการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้ประชาชนมีรายได้ คุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยคำนึงถึงเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ การเงิน การคลัง การขาดดุลย์การค้า ตลอดจนให้มีการเพิ่มการจ้างงาน แก้ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แนวทางสำคัญ ๆ คือ

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาประเทศ
2. ปรับปรุงระบบการผลิต การตลาด และยกระดับคุณภาพปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจเพื่อให้สินค้าไทยสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ดียิ่งขึ้น
3. มุ่งกระจายรายได้และความเจริญไปสู่ส่วนภูมิภาคและชนบทให้มากขึ้น

เป้าหมายหลัก ด้านเศรษฐกิจและสังคม คือรายได้ประชาชาติสูงสุดขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ต่อปีขณะที่เงินเฟ้ออยู่ในระดับต่ำถึงร้อยละ 21.3 ในปี 2534 ซึ่งจะทำให้รายได้เฉลี่ยต่อหัวเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5.5 ต่อปี

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (2535-2539)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีวัตถุประสงค์หลักที่จะพัฒนาประเทศ ให้สามารถรักษาอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ควบคู่ไปกับการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจการเงินการคลังและมุ่งเน้นในลักษณะการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ

แผนพัฒนาอุตสาหกรรม

สามารถแบ่งช่วงของการพัฒนาได้เป็น 4 ช่วง คือ

ช่วงที่ 1 ตั้งแต่ปี 2504 ซึ่งเป็นปีแรกของการใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 ซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่จะใช้อุตสาหกรรมเป็นตัวนำในการพัฒนาเศรษฐกิจในระยะแรกได้เลือกนโยบายการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า

ช่วงที่ 2 เป็นช่วงของแผนพัฒนาฉบับที่ 3 และแผนพัฒนาฉบับที่ 4 เป็นช่วงที่รัฐบาลหันมาใช้ นโยบายส่งเสริมการส่งออก ควบคู่ไปกับนโยบายทดแทนการนำเข้า โดยใช้มาตรการด้านภาษีเป็นตัว นำ

ช่วงที่ 3 เป็นช่วงของแผนพัฒนาฉบับที่ 5 ซึ่งรัฐได้วางแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมของ ประเทศ โดยเน้นการปรับปรุงโครงสร้างอุตสาหกรรม ที่อยู่ให้มีประสิทธิภาพ เร่งรัดและส่งเสริม การส่งออก และการพัฒนาอุตสาหกรรมพื้นฐาน ในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก ทั้งนี้เพื่อรักษาฐานะ ทางเศรษฐกิจและการเงินของประเทศก่อให้เกิดการจ้างงานเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งกระจายความเจริญไปสู่ ส่วนภูมิภาค

ช่วงที่ 4 เป็นช่วงของแผนพัฒนาฉบับที่ 6 ซึ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรมโดย ทั่วไปและอุตสาหกรรมเป้าหมาย 3 ประเภท ที่มีโอกาสก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่อง การกระจาย รายได้ การผลิตในส่วนภูมิภาคและการสร้างงาน กล่าวคืออุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก โดยการ พัฒนาอุตสาหกรรมการเกษตร และจากการดำเนินนโยบายเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศมา เป็นลำดับนั้น ทำให้ผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 13.6 ของผลิตภัณฑ์มวลรวม ประชาชาติในปี 2509 ซึ่งเป็นระยะสิ้นสุดของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 เป็นร้อยละ 21.5 ของ GDP ในปี 2529 ซึ่งเป็นระยะสิ้นสุดของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 และร้อยละ 23.89 ของ GDP ในปี 2532 ส่วน การส่งออกผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 3.8 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดในปี 2509 เป็น ร้อยละ 55.3 ในปี 2529 และเป็นร้อยละ 68.0 ในปี 2532

นโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 โดยเฉพาะในเรื่องของอุตสาหกรรมแปรรู ปอาหาร อุตสาหกรรมสิ่งทอเครื่องนุ่งห่ม อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล และอุตสาหกรรมปิโตรเคมี จึงกล่าวได้ว่าเป็นการวางแผนและกำหนดทิศทางทางการพัฒนาอุตสาหกรรม ที่ชัดเจน เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เป็นพื้นฐานได้อย่างต่อเนื่อง และช่วยให้ภาคเอกชน สามารถกำหนดแนวนโยบายการตัดสินใจและดำเนินมาตรการต่างๆ ได้อย่างสอดคล้องซึ่งจะมีผลให้มี ประสิทธิภาพการผลิตในประเทศเพิ่มขึ้น รวมถึงการรักษาฐานะการแข่งขันในตลาดต่างประเทศได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างต่อเนื่อง

2.1.2 แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร

แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2530-2534)

วัตถุประสงค์และเป้าหมายหลัก

เพื่อให้ประชาชนในกรุงเทพฯ มีสภาพความเป็นอยู่ และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยอย่างน้อยที่สุด ให้ได้ตามเกณฑ์ความจำเป็นพื้นฐาน

แนวทางการพัฒนา

1. ดำเนินการพัฒนา กทม. ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6
2. ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ของ กทม. ตามมาตรา 89 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบการบริหาร กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528

3. มุ่งแก้ปัญหาตามนโยบาย ของผู้บริหารกรุงเทพมหานคร และความต้องการของประชาชน แผนสาขา

จากวัตถุประสงค์เป้าหมายหลัก และแนวทางการพัฒนาดังกล่าว แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 3 ได้กำหนดแผนสาขาเพื่อเป็นกรอบการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ รวม 5 แผน ดังนี้

1. แผนพัฒนาสิ่งแวดล้อม
2. แผนพัฒนาการใช้ที่ดิน ระบบการจราจร และสาธารณูปโภค
3. แผนพัฒนาคุณภาพชีวิตและบริการสังคม
4. แผนพัฒนาการคลังของกรุงเทพมหานคร
5. แผนพัฒนาการบริหารและการปกครอง

แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2535-2539)

วัตถุประสงค์หลัก

1. เพื่อให้กรุงเทพฯ เป็นเมืองที่มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม และหน้าอยู่
2. เพื่อสร้างความเป็นธรรมในสังคม โดยเฉพาะ พัฒนาชีวิตและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้กรุงเทพมหานครเป็นฐานหลัก ที่สามารถรองรับการเติบโตของระบบ

เศรษฐกิจของชาติ ให้ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมายหลัก

1. พัฒนาคุณภาพชีวิตและการศึกษา คุณภาพสิ่งแวดล้อมโดย
 - พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น ให้ได้ตามเกณฑ์ความจำเป็นพื้นฐาน
 - พัฒนาคคนให้เป็นคนดีและมีความสามารถ เพื่อสนองการพัฒนาสังคมของชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยการลดปริมาณมลพิษทางน้ำ อากาศ และเสียง
- 2. พัฒนาระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และการแก้ไขปัญหาจราจร
 - การขยายการลงทุนทางด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ในเขตกรุงเทพมหานคร
 - พัฒนาการจราจรในกรุงเทพมหานครให้เกิดความคล่องตัว
- 3. พัฒนาระบบการบริหารและการคลัง
 - พัฒนาองค์กร บุคลากรและกลไกการบริหารของกรุงเทพมหานคร

2.1.3 นโยบายของผู้ลงทุน

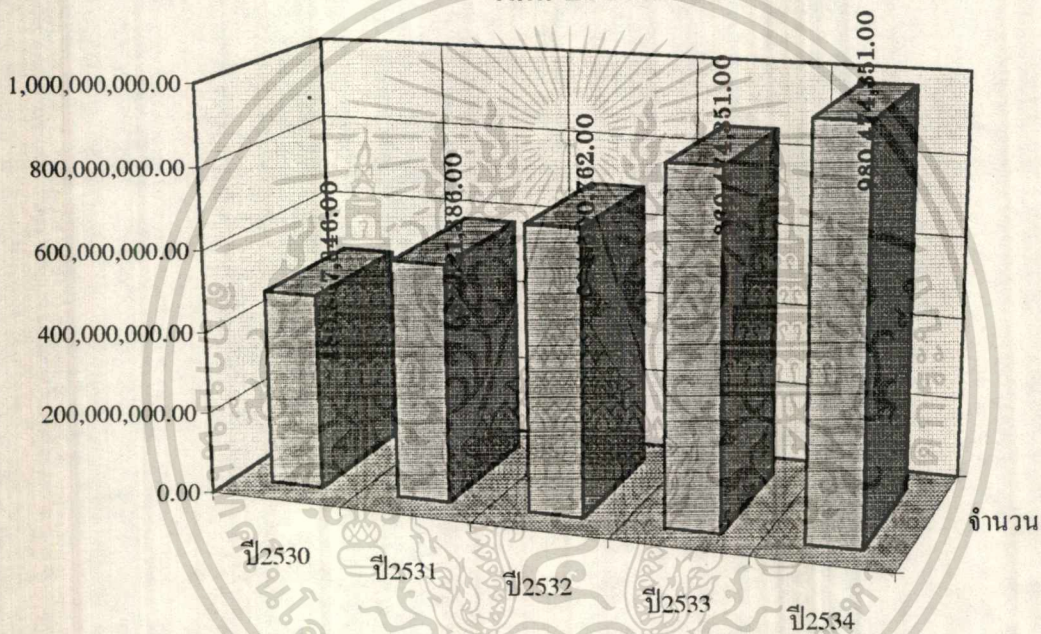
ร้านสหกรณ์กรุงเทพได้เปิดดำเนินการมาเป็นเวลานาน ซึ่งในปัจจุบันมีสาขาทั้งหมด 4 สาขา โดยให้บริการแก่ลูกค้าที่เป็นสมาชิกและบุคคลภายนอกทั่วไป ซึ่งในปัจจุบันอาคารทั้ง 4 สาขาที่ให้ บริการแก่ลูกค้ามีพื้นที่ในการให้บริการที่ไม่เพียงพอแก่ความต้องการ กอปรกับอาคารผ่านการใช้งานมาเป็นเวลานาน ทางผู้บริหารสหกรณ์จึงมีแผนนโยบายที่จะทำการปรับปรุง อาคารขึ้นใหม่ โดยสาขาแรกที่จะทำการปรับปรุงคือ สาขาเอกมัย เพราะจากเหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ และความเปลี่ยนแปลงไปของย่าน ซึ่งในอดีตทางร้านสหกรณ์ได้ทำการซื้ออาคารพาณิชย์แล้วทำการทบทวนผังเชื่อมต่อกันให้เป็นพื้นที่ขายสินค้าในปัจจุบัน อาคารดังกล่าวมีความทรุดโทรมและเริ่มมีพื้นที่น้อยลงจากการเพิ่มของจำนวนสมาชิก และพื้นที่ที่ทางร้านใช้ในปัจจุบันนี้เป็นการใช้ที่ดินที่ยังไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน ทางผู้บริหารของร้านสหกรณ์ จึงเกิดแนวความคิดที่จะทำการก่อสร้างอาคารขึ้นใหม่พร้อมกับการเพิ่มกิจกรรมทางการค้าในด้านอสังหาริมทรัพย์เข้าไปด้วย

2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

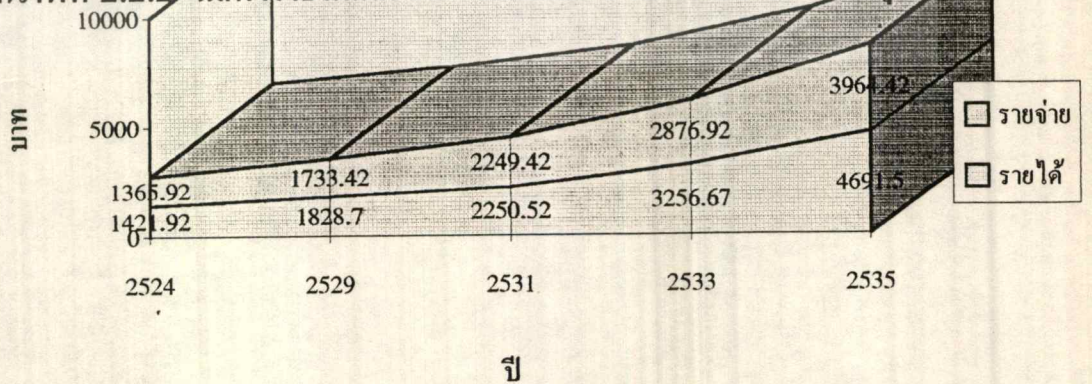
2.2.1 สภาพเศรษฐกิจทั่วไปของกรุงเทพมหานคร

เนื่องจากกรุงเทพฯ ในปัจจุบันเป็นศูนย์กลางทางการเงินของประเทศ ซึ่งจากที่ผ่านมามีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจที่สูงขึ้น จะเห็นได้จากกราฟผลิตภัณฑ์ในปี 2530-2534

กราฟที่ 2.2.1 แสดงผลิตภัณฑ์จังหวัด ตามราคาปี จังหวัดกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2530-2534

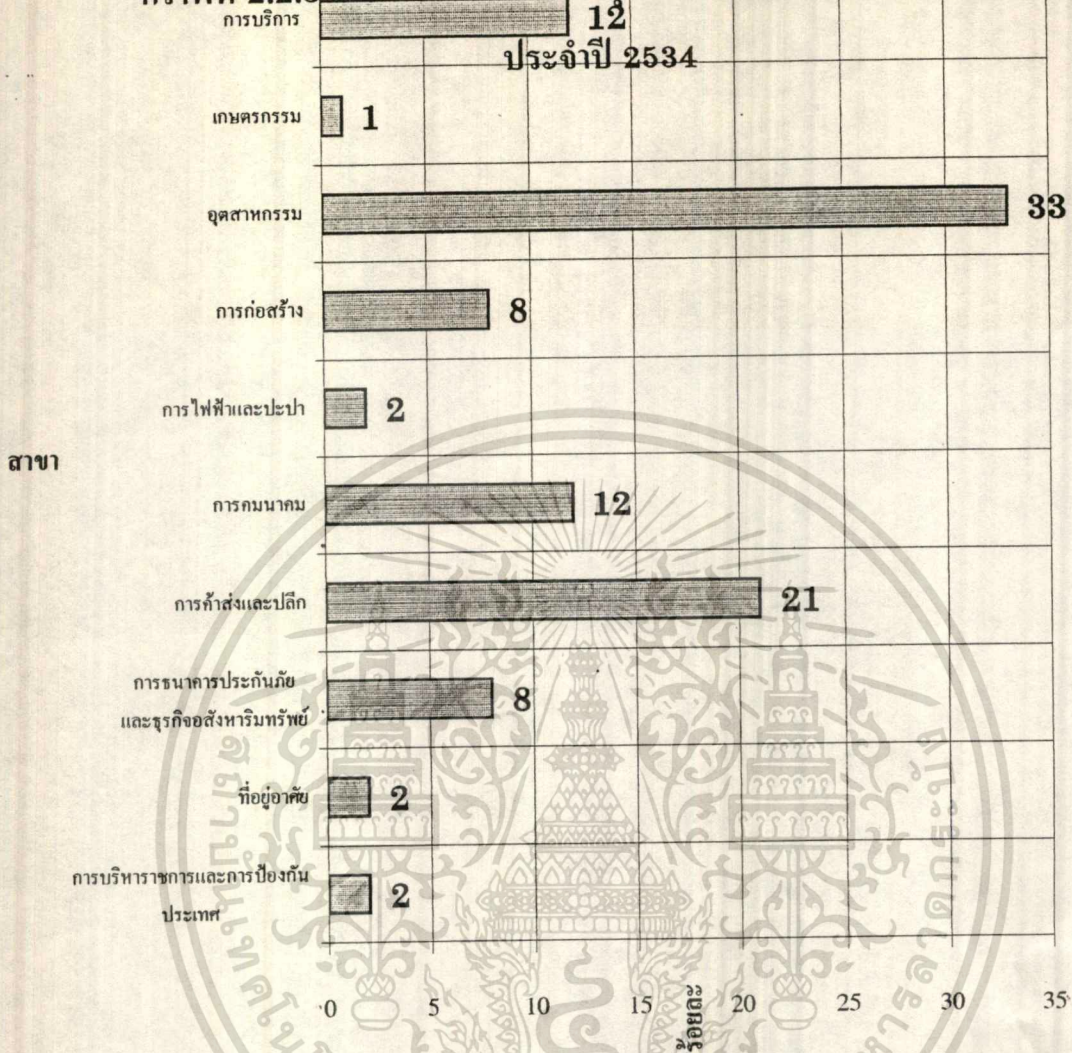


กราฟที่ 2.2.2 แสดงรายได้และรายจ่ายโดยเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนของกรุงเทพมหานคร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กราฟที่ 2.2.3 แสดงผลิตภัณฑ์ของกรุงเทพฯ จำแนกตามสาขาการผลิต



โดยส่วนใหญ่แล้วสภาพเศรษฐกิจของกรุงเทพฯ จากกราฟจะมาจากอุตสาหกรรมเป็นอันดับแรก แต่ในส่วนนี้จะเป็นการดำเนินกิจการในรอบนอกของกรุงเทพฯ เสียส่วนใหญ่ ส่วนในย่านของ CBD นั้น จะเป็นไปในเรื่องของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ และการค้าส่งและค้าปลีก เสียมากกว่า.

และอีกตัวหนึ่งที่จะเป็นการบ่งบอกถึงสภาพเศรษฐกิจของกรุงเทพฯ ที่ดีขึ้น คือ รายได้ของประชากร ซึ่งมีสูงขึ้นตั้งแต่ปี 2524-2535 และจะมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อง ๆ จากสภาพเศรษฐกิจที่มีการขยับตัวสูงขึ้นของประเทศ

2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน

ทางสหกรณ์ได้นำกำไรสุทธิของทุกปีมาจัดสรรเป็นเงินทุนเพื่อพัฒนาและปรับปรุง แก้ไขกิจการของสหกรณ์ไม่เกินร้อยละสิบ ของกำไรสุทธิ และอีกส่วนจะเป็นเงินสมทบไปเรื่อย ๆ ทุกปี และสหกรณ์สามารถได้เงินสนับสนุนจากธนาคารพาณิชย์ต่าง ๆ ไม่เกินร้อยละสิบของกำไรสุทธิ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนุนอีกจากการสหกรณ์แห่งประเทศไทย

ปี 2537

รายได้จากการขายสินค้า		518,909,945.87	บาท
รายได้อื่น			
- รายได้ค่าเช่าและค่าตั้งโชว์		6,754,520.49	บาท
- ค่าธรรมเนียมแรกเข้า		19,425.00	บาท
- รายได้ค่าโทรศัพท์และเครื่องชั่ง		38,509.38	บาท
- ใบแทนใบหุ้ม		85.00	บาท
- รายได้เปอร์เซ็นต์คูปอง		73,594.15	บาท
- กำไรจากการจำหน่ายทรัพย์สิน		4,554.67	บาท
- รายได้ค่าสมนาคุณ		151,238.00	บาท
- รายได้เบ็ดเตล็ด		219,512.77	บาท
รวม		7,261,439.00	บาท
ดอกเบี้ยเงินฝากธนาคาร		7,261,439.00	บาท
รวมรายได้		535,245,593.80	บาท
เปรียบเทียบปี			
	ปี 2536	ปี 2537	
รายได้จากค่าขายสินค้า	477,818,383.00	บาท	518,909,945
รายได้อื่น	6,672,080.05	บาท	7,261,439.46
ดอกเบี้ยเงินฝากธนาคาร	10,224,992.19	บาท	9,074,209.25
รวมรายได้	494,715,385.20	บาท	535,245,593.80

ยอดรายได้ของปี 2537 แบ่งเป็นทุนสะสมตามข้อบังคับได้ดังนี้

ทุนสาธารณประโยชน์	1,581,989.50
ทุนรับโอนหุ้น	1,880,000.00
ทุนขยายกิจการ	35,598,990.23
ทุนรักษาระดับอัตราเงินปันผล	8,152,003.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทุนส่งเสริมสวัสดิการเจ้าหน้าที่

20,477,342.05

รวม

67,690,324.93

2.2.3 ความเป็นไปได้ในการลงทุน

ประมาณ 3-5 ปี โครงการที่อยู่อาศัยที่เกิดขึ้นมักจะกระจายออกไปรอบ ๆ กรุงเทพฯ ก่อนให้เกิดชุมชนขนาดใหญ่ ซึ่งส่งผลให้มีการขยายตัวของพื้นที่ค้าปลีกไปสู่เมืองรอบๆ กรุงเทพฯ เพื่อที่จะรองรับชุมชนที่เกิดขึ้นใหม่นั้น แต่ในปัจจุบันสภาพการจราจร กลายเป็นปัจจัยสำคัญ ในการเลือกที่อยู่อาศัย รัศมีการเดินทางจะเปลี่ยนจากการวัดรัศมีการเดินทางจากระยะทางเป็นการวัดโดยใช้ระยะเวลาแทน

โดยปกติการเดินทางระหว่างจุด 2 จุด โดยไม่รู้สึเหนื่อยมากนักก็จะใช้เวลาเดินทางไม่เกิน 1 ชั่วโมง การขยายตัวของชุมชนออกไปรอบๆ กรุงเทพฯ ก่อนให้เกิดปัญหาจราจรในช่วงเช้าเย็น หลายครอบครัวที่อยู่อาศัยอยู่รอบ ๆ กรุงเทพฯ ต้องเดินทางเข้าทำงานหรือประกอบกิจกรรมในเขตเมืองชั้นใน การที่จะต้องใช้เวลาเดินทางประมาณ 1 ชั่วโมงครึ่ง จนถึง 2 ชั่วโมงในช่วงเช้า และมากกว่านั้นในเวลาเย็น ดังนั้นการแก้ปัญหาจึงต้องใช้วิธีซื้อคอนโดมิเนียม หรือเช่าอพาร์ทเมนต์ที่อยู่ในเขตเมืองชั้นในที่ไม่ไกลจากที่ทำงานเพื่ออยู่อาศัยในระหว่างวันทำงาน

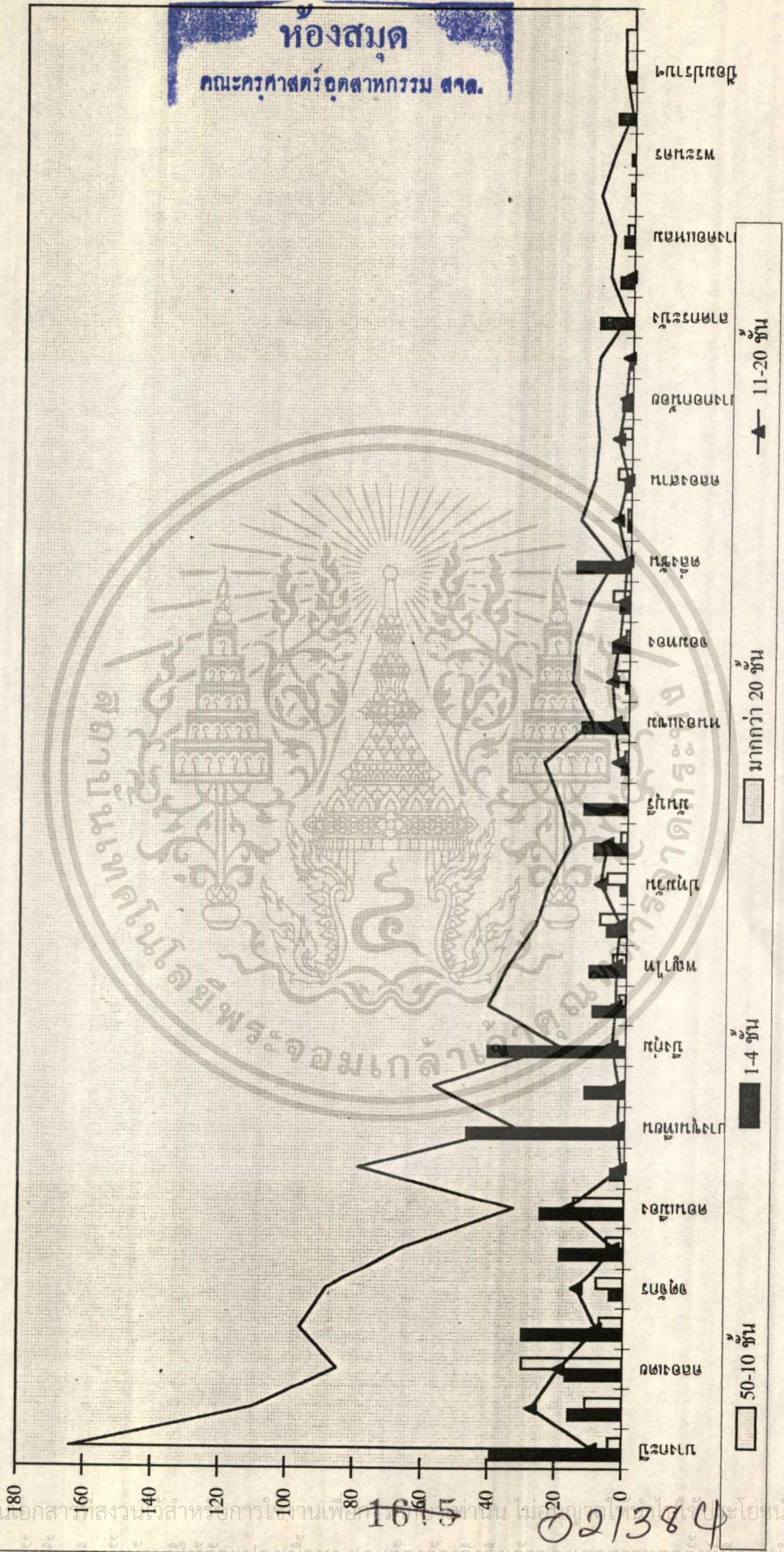
จากเหตุผลนี้เอง โครงการที่พักอาศัยกลางใจเมือง เริ่มกลับมาได้รับความนิยมอีกครั้งหนึ่ง หลังจากที่ชบเซาไประยะหนึ่ง อาคารที่พักอาศัยในลักษณะคอนโดมิเนียม สามารถที่จะสร้างชุมชนที่มีความหนาแน่นสูงขึ้นบนเนื้อที่ที่จำกัดได้ และส่วนใหญ่ของผู้ที่พักอาศัยอาคารชุดเหล่านี้จะเป็นกลุ่มคนที่มีกำลังซื้อสูง เมื่อเป็นเช่นนี้โอกาสที่จะพัฒนาพื้นที่ค้าปลีกในใจกลางกรุงเทพฯ เพื่อรองรับชุมชนที่เกิดขึ้น และเป็นที่น่าสนใจของนักลงทุนจำนวนไม่น้อย โครงการพัฒนาหลายโครงการในเขตเมืองชั้นใน จะออกมาในรูปแบบของอาคารคอมเพล็กซ์ที่มีความพร้อมทั้งที่อยู่อาศัยที่ทำงานและช้อปปิ้งเตอร์เซ็นเตอร์

และจากการศึกษาและการสำรวจภาคสนาม (ข้อมูลงานโยธาปี 2523 - 2535 และการสำรวจภาคสนาม มีนาคม 2536) พบว่าเขตคลองเตยมีการขยายตัวของพื้นที่อาคารที่ได้รับอนุญาต ระหว่าง พ.ศ 2530 - 2534 ซึ่งขยายตัวสูงมาก และลดลงในปี 2535 - 2536 เนื่องจากข้อจำกัดในด้านของที่ดินที่มีจำกัดแต่มีการขยายตัวสูง ซึ่งถึงแม้ว่าจำนวนพื้นที่อาคารจะลดลงในช่วงหลัง เหตุสำคัญจะมาจากความไม่เพียงพอของที่ดินในการขยายตัว และสภาพเศรษฐกิจที่ทรุดตัวสูงในช่วงปีดังกล่าว

แต่ในอนาคตในเขตคลองเตยจะมีการปรับปรุงถนน และสาธารณูปโภครวมถึงการก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าขึ้นในพื้นที่ จึงเป็นเหตุให้คลองเตยมีแรงดึงดูดสูงมากขึ้นในด้านการลงทุน

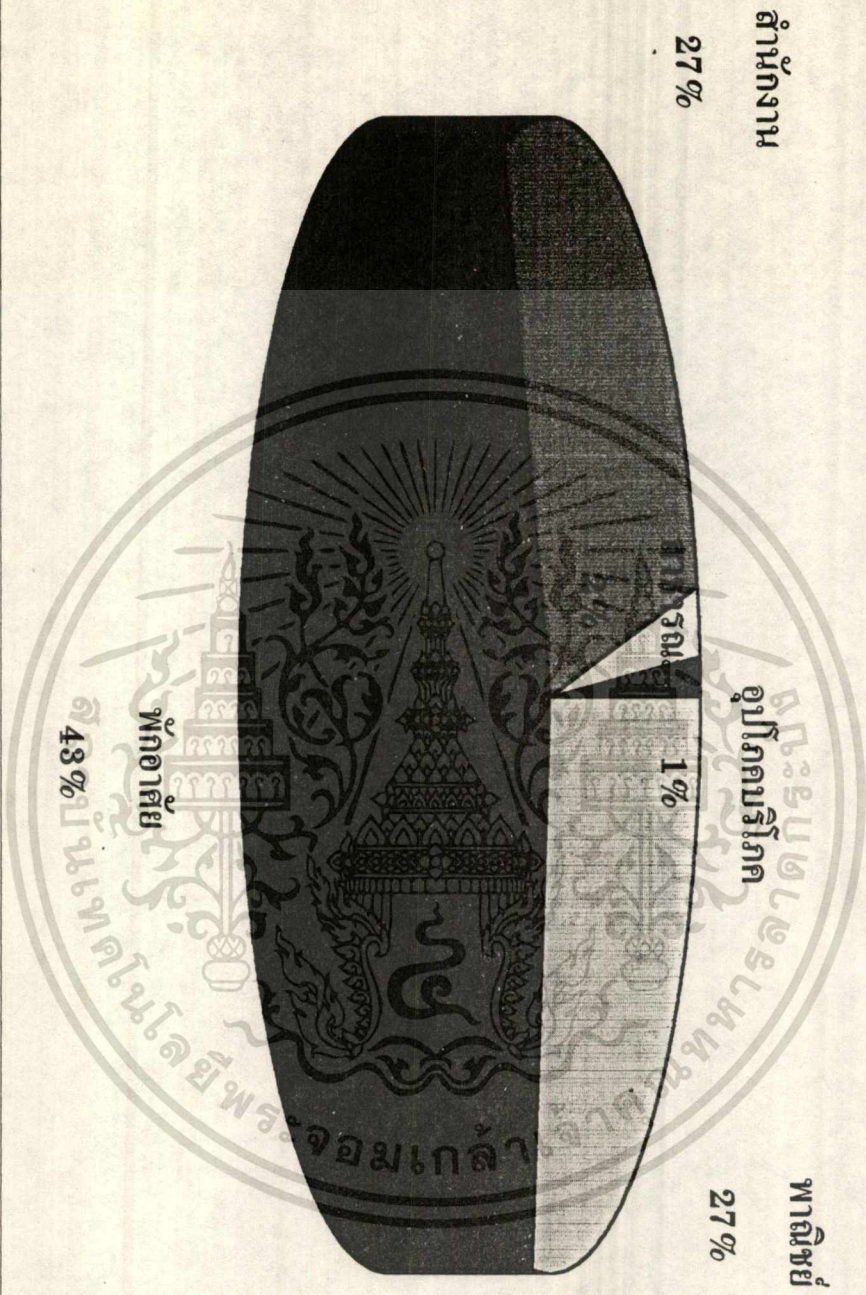
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กราฟที่ 2.2.4 แสดงจำนวนอาคารที่ได้รับอนุญาตปลูกสร้าง ในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2536



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อ... 1615 02/384

กราฟที่ 2.2.5 แสดงพื้นที่อาคารในเขตคลองเตย จำนวนตามประเภท ปี พ.ศ. 2538



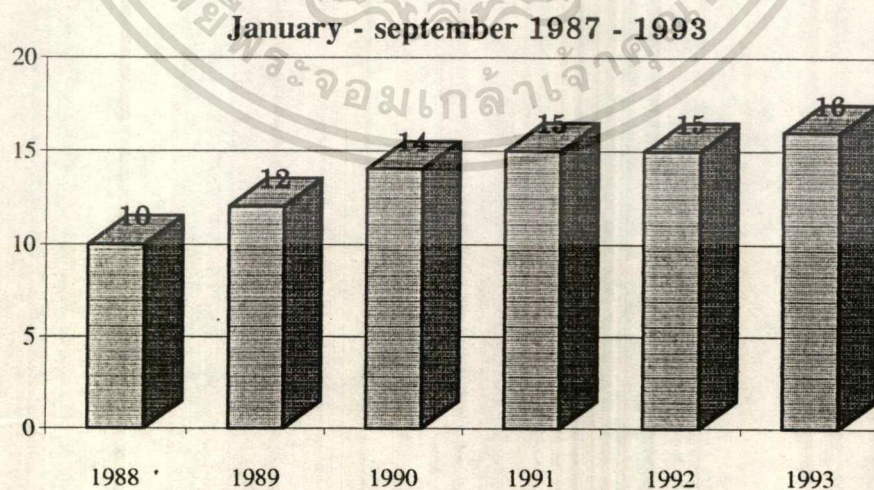
ทำธุรกิจ และผลสืบเนื่องให้ราคาที่ดินปรับตัวสูงขึ้น เกิดกระบวนการเข้าแทนที่โดยที่ดินเดิมที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยจะถูกขายหรือให้เช่าสำหรับนักธุรกิจที่เข้ามาลงทุนในรูปแบบของโครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ด้วยการปลูกสร้างอาคารขนาดใหญ่ ประเภทอาคารสำนักงาน คอนโดมิเนียมเพื่อรองรับการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจและการกระจายของเขต CBD มาตามถนนสุขุมวิท ซึ่งจะสังเกตได้จากกราฟของการอนุญาตปลูกสร้างอาคาร ประเภทที่พักอาศัย ซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารสูง เช่น คอนโดมิเนียม และอาคารสำนักงาน มีปริมาณพื้นที่มากที่สุด เป็นการแสดงให้เห็นว่า การกลับมาของของสิ่งปลูกสร้างประเภทที่พักอาศัยและสำนักงาน ส่วนหนึ่งจะเกิดในเขตคลองเตยเกาะมาตามริมถนนสุขุมวิท สองข้างทาง

2.2.4 แนวโน้มการลงทุน

1 แนวโน้มการขยายตัวด้านการค้าปลีก

สิ่งที่สามารถชี้ให้เห็นถึงสภาพตลาดของศูนย์การค้าประเภทหนึ่ง ก็คือรายได้หรือยอดขายของห้างสรรพสินค้าชั้นนำในกรุงเทพฯ ที่มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ในปี 2535 ยอดขายของห้างสรรพสินค้ามีสูงถึง 20,946 ล้านบาท และในปี 2536 มียอดขายเมื่อสิ้นไตรมาสที่สาม 15,702 หรือเพิ่มขึ้น 6.5% เมื่อเทียบกับระยะเดียวกันของปีก่อนหน้า ในขณะที่ยอดขายในช่วงครึ่งปีแรกของปี 2535 เพิ่มขึ้นจากระยะเดียวกันของปี 2534 เพียง 3.1% สภาพการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจของประเทศมีส่วนช่วยผลักดัน กำลังซื้อของประชาชน โดยทั่วไปซึ่งกำลังซื้อ มหาศาลนี้จะสร้างขึ้นตามความต้องการพื้นที่ค้าปลีกโดยทางอ้อม

กราฟที่ 2.2.8 BANGKOK'S LEADING DEPARTMENT STORE



ที่มา : Bank of Thailand Brooke Hillier Parker Research

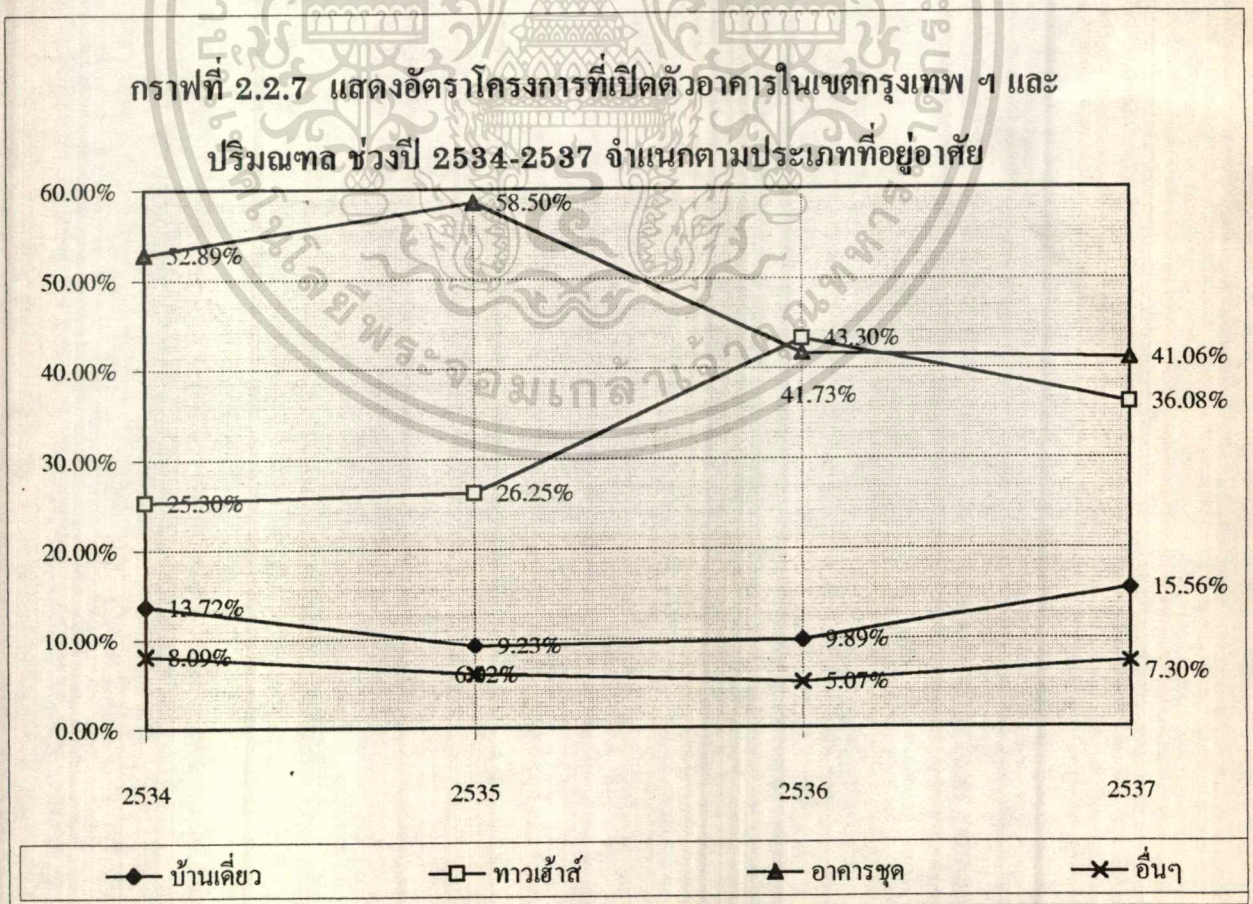
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 แนวโน้มอาคารที่พักอาศัย

แม้ว่าภาพรวมของตลาดคอนโดมิเนียมในปัจจุบัน (ปี 2538) จะอยู่ในสภาพถดถอย แต่สำหรับคอนโดมิเนียมกลางใจเมืองหรือคอนโดมิเนียมในเขต CBD แล้ว ยังมีแนวโน้มที่ดีขึ้นตามความต้องการยังมีอยู่ต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากคอนโดมิเนียมกลางเมืองสามารถตอบสนองความต้องการของผู้อยู่อาศัยได้ตรงเป้าหมาย กว่าคอนโดมิเนียมราคาถูกในเขตรอบนอก ที่กลุ่มผู้ซื้อเป้าหมายส่วนใหญ่จะถูกดึงไปเป็นของเทวน์เข้าสู่ราคาถูก

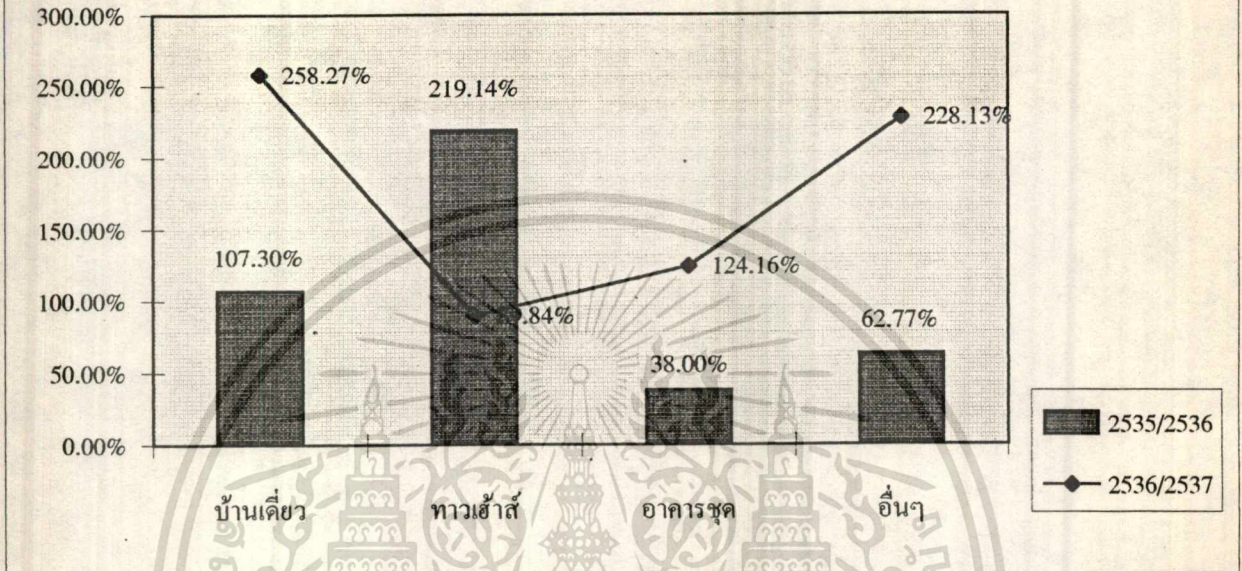
จุดขายของคอนโดมิเนียมกลางเมืองที่มีขึ้นเหนือคอนโดมิเนียมระดับล่างในเขตรอบนอกและสามารถทรงตัวอยู่ได้ในภาวะระดับที่ตลาดผันผวน เช่นปัจจุบันก็คือ ปัญหาการจราจร ผู้มีแหล่งงานหรือธุรกิจอยู่ในเมืองจึงหันมาซื้อคอนโดมิเนียมที่ตั้งอยู่ใกล้ศูนย์กลางธุรกิจ ย่านการค้า แหล่งจับจ่าย สถานศึกษา หรือใกล้เส้นทางคมนาคมขนาดใหญ่ ที่มีสิ่งอำนวยความสะดวก

จากความต้องการที่เพิ่มขึ้นเพราะฉะนั้น ตลาดคอนโดมิเนียมกลางเมืองยังคงไปได้ดี จะสังเกตได้จากตัวเลขห้องชุดที่เพิ่มขึ้นจากปี 2537 ถึง 20 - 30% หรือประมาณ 4,400 - 5,000 หน่วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กราฟที่ 2.2.8 แสดงอัตราการขยายตัวของอาคารในกรุงเทพฯ และ
ปริมณฑล จำแนกตามประเภทที่อยู่อาศัย



ที่มา: 2534-2536 รตส. จากข้อมูล ของบริษัท 910 MANAGEMENT จำกัด

2537 รตส. จากการรวบรวมข้อมูลของกองข้อมูลที่อยู่อาศัย กคช.

หมายเหตุ: ปี 2537 ประมาณการถึงเดือนพฤศจิกายน

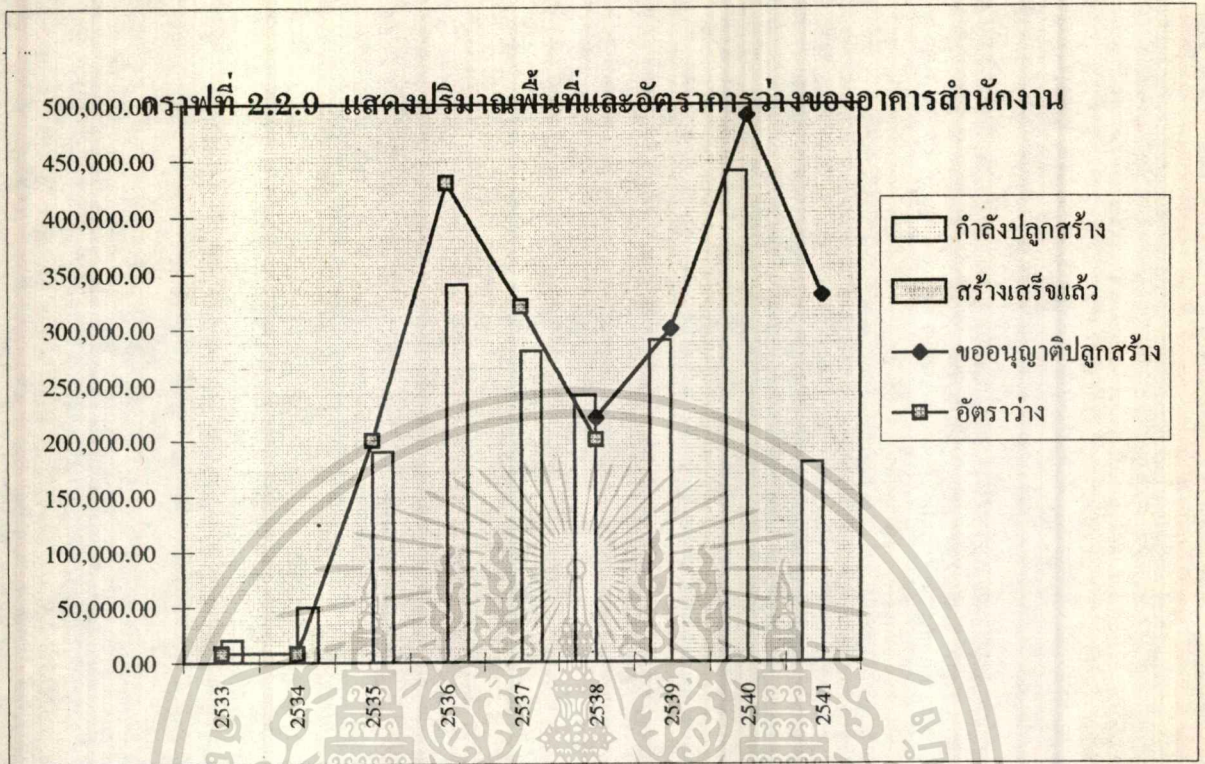
3 แนวโน้มการลงทุนด้านสำนักงาน

อาคารสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า 80% มีการจับจองพื้นที่เกือบเต็ม อาคารส่วนใหญ่ จะเป็นอาคารสำนักงานซึ่งตั้งอยู่ในเขตศูนย์กลางธุรกิจ (CBD) และเป็นเส้นทางคมนาคมที่สะดวก เช่นถนนสีลม วิทยู เพลินจิต สุขุมวิท อาคารเหล่านี้ เป็นอาคารที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูง เป็นต้นว่ามีลิฟท์โดยสาร โทรศัพท์ ที่จอดรถ การบริการรักษาความสะอาด รวมทั้งระบบรักษาความปลอดภัยอย่างดีและพอเพียง

ภาวะการตลาดนั้นมองว่าเกิดขึ้นในบางย่าน ถ้าเป็นรอบนอกศูนย์กลางธุรกิจจะเห็นว่าสิ้นเพราะสร้างมาก อย่างไรก็ตามแนวโน้มในปัจจุบันคนจะเข้ามาอยู่ในเขต CBD มากขึ้น ส่วนบริเวณรอบนอก CBD ขณะนี้มีการชะลอการสร้าง หรือยุบโครงการกันไปบ้างแล้ว ทั้งนี้เพื่อรอให้โครงการที่สร้างเสร็จแล้วนั้นมีผู้เช่าเต็มพื้นที่เสียก่อน

คาดว่าในปี 2542 ตลาดอาคารสำนักงานจะเริ่มฟื้นตัวเนื่องจากผู้ประกอบการจะชะลอการลง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทุนโครงการใหม่ ขณะที่ปริมาณความต้องการซื้อ อาคารสำนักงานเพิ่มขึ้นทำให้เกิดการดูดซับพื้นที่ว่างจนเข้าสู่ภาวะสมดุลในที่สุด



ที่มา : ธนาคารอาคารสงเคราะห์

2.2.5 ความต้องการทางการตลาด

1 ความต้องการของร้านสหกรณ์

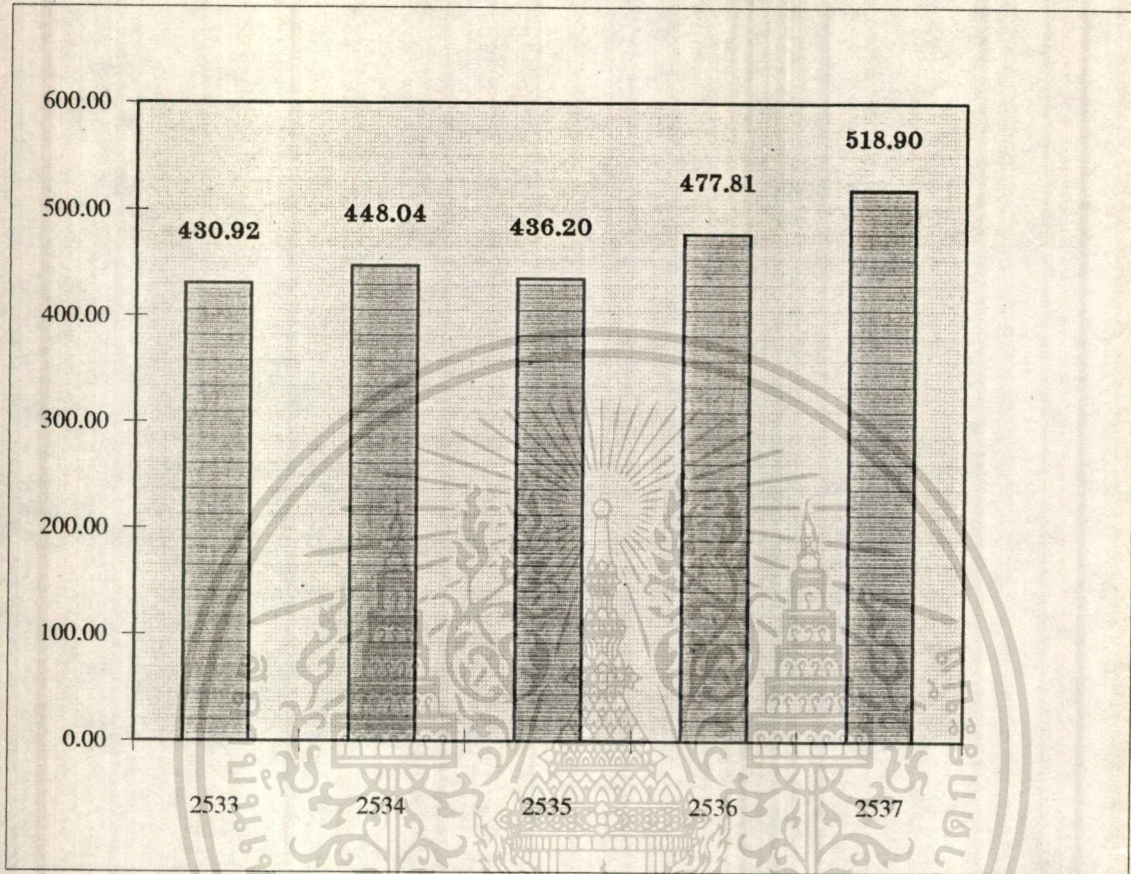
จากภาวะการตลาดและแนวโน้มทางด้านค้าปลีกในอนาคตเป็นตัวหลักคั้นที่จะสามารถบ่งบอกได้ถึง การเพิ่มพื้นที่ขายสินค้าของร้านสหกรณ์ เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวของชุมชน และการเติบโตทางเศรษฐกิจของกรุงเทพฯ ในด้านการค้าปลีก พร้อมกับกิจการของสหกรณ์ ที่มีแนวโน้มไปในทางบวกคือ สูงขึ้นทุก ๆ ปี ดังจะเห็นได้จากการขายสินค้าของทางร้าน

ถึงแม้ว่าโดยรวมแล้ว พื้นที่ค้าปลีกในปัจจุบันที่มีมากขึ้น ถือเป็นกำลังซื้อของพื้นที่ค้าปลีก แต่หากจะมองถึงพื้นที่ที่เกิดขึ้นนั้นส่วนส่วนใหญ่ 2 - 3 ปีที่ผ่านมาจะเป็นการกระจายตัวของพื้นที่ในเขตรอบนอกของกรุงเทพฯ เสียมากกว่าระยะเวลาในอนาคตจะมีการย้อนกลับเข้าสู่ในเขตเมืองชั้นใน ส่วนหนึ่งของร้านสหกรณ์จะเป็นการยอมรับ การย้อนกลับของการค้าที่กล่าวมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กราฟที่ 2.2.10 การดำเนินธุรกิจเปรียบเทียบ 2533 - 2537
เปรียบเทียบยอดขายสินค้า ปี 2533 - 2537

หน่วย : ล้านบาท



2 ความต้องการทางการตลาดของอาคารพักอาศัย

ถึงแม้ว่าแนวโน้มอาคารที่พักอาศัยประเภทอาคารชุด จะมีแนวโน้มที่แจ่มใสขึ้นแต่การแข่งขันก็มีอยู่สูงเช่นเดียวกัน ในส่วนของโครงการเก่าอาจจะได้เปรียบโครงการใหม่ๆ ที่ต้นทุนราคาที่ดินและราคาที่ดินและราคาวัสดุก่อสร้างถูก ด้วยเหตุนี้โครงการใหม่ จะต้องมีการพัฒนาโครงการของตนให้สอดคล้อง กับความต้องการของตลาด และจับทิศทางตลาดให้ถูกต้อง และหันมาพัฒนาคุณภาพสินค้าและเพื่อการออกแบบที่ทันสมัย ขนาดพื้นที่ใช้สอย และสิ่งสำคัญที่สุดคือทำเลที่ดี ที่อยู่ในเขต CBD ซึ่งย่านสุขุมวิท ในช่วง 2-3 ปี จัดว่าเป็นทำเลเด่นของที่อยู่อาศัยประเภทอาคารสูงเป็นทำเลที่มีโครงการคอนโดมิเนียมพักอาศัยเกิดขึ้นมากที่สุด ทำเลหนึ่งทั้งนี้เนื่องจากเป็นทำเลที่มีการคมนาคมเชื่อมต่อกับย่านธุรกิจสำคัญ ทั้งในเขตรอบนอกและหัวเมืองชั้นใน และยังเป็นเส้นทางนำร่องไปสู่จังหวัดสำคัญของภาคตะวันออก และเป็นถนนในเขต CBD ซึ่งเป็นแหล่งรวมของธุรกิจ แหล่งงาน สถานบันเทิง ตลอดจนสถานที่ตั้งของสถานทูตนานาชาติ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการเป็นเมืองศูนย์กลาง ธุรกิจที่เปรียบพร้อมด้วยระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ครบครันทำให้ที่ดินทุกตารางเมตรในทำเลแห่งนี้ ถูกจับจองโดยนักพัฒนาที่ดิน พัฒนาโครงการในรูปแบบของคอนโดมิเนียมกลางเมือง ออกขายมีทั้งที่จับเป็นกลุ่มลูกค้า ระดับเศรษฐีลงมาถึงผู้มีรายได้ระดับปานกลาง จนตลาดขยายตัวอย่างรวดเร็ว จากตลาดที่ผันพรวนในปัจจุบัน ส่งผลให้โครงการขนาดใหญ่ไม่ได้มีผลกระทบมากนัก แถมยังทวนกระแสตลาดและมีแนวโน้มว่าจะไปได้ดี มีการปรับตัวสูงขึ้น โดยขณะนี้ราคาทั่วไปอยู่ในระหว่าง 38,000 - 48,000 บาท / ตารางเมตร จากสถิติที่บริษัท คอลลิเออร์ส อาร์ดีน (ประเทศไทย) จำกัด รวบรวมไว้สรุปว่าในช่วงปี 2536 ที่ผ่านมามีคอนโดมิเนียมใจกลางเมืองเกิดขึ้นทั้งสิ้น ประมาณ 14 โครงการ รวมทั้งสิ้น 2,267 ยูนิต และสามารถเปิดขายได้ถึง 1,843 ยูนิต หรือประมาณ 81.29%

จากการวิเคราะห์ตลาดคอนโดมิเนียมพักอาศัยในปี 2538 มีผู้ประกอบการที่ขออนุญาตก่อสร้างคอนโดมิเนียม พักอาศัยน้อยกว่าปี 2537 คือเมื่อเทียบกับมกราคม ปี 2537 มีผู้ขออนุญาตทะเบียนประมาณ 4,000 ยูนิต แต่ มกราคม ปี 2538 มีผู้ขออนุญาตทะเบียนเพียง 1,000 ยูนิต โครงการที่สร้างเสร็จแล้วส่วนใหญ่ จะมีพื้นที่ขนาด 45 - 100 ตารางเมตร แต่กลุ่มเป้าหมาย อย่างชาวต่างชาติ หรือผู้มีรายได้สูง ตั้งแต่ 200 ตารางเมตรขึ้นไป ซึ่งจัดได้ว่ามีจำนวนน้อย ถือได้ว่ายังไม่โอเวอร์ซัพพลาย สำหรับคอนโดมิเนียมที่มีพื้นที่มากกว่า 100 ตารางเมตร และจากการวิจัยขยายบริษัท บรอปเบอร์ตีไลน์ จำกัด ในงานบ้านเรื่องครั้งที่ 13 ณ ศูนย์กลางแห่งชาติสิริกิติ์ จำนวน 500 ตัวอย่าง ซึ่งผลวิจัยพบว่า ในกลุ่มผู้ที่ต้องการที่อยู่อาศัย ประเภทคอนโดมิเนียมนั้นส่วนใหญ่ต้องการคอนโดมิเนียม ที่อยู่ในย่านใจกลางเมือง โดยเฉพาะบริเวณย่านสุขุมวิท

ตารางที่ 2.2.1 แสดงความต้องการที่อยู่อาศัยในพื้นที่ต่างๆ

ย่าน	ระดับราคา			รวม
	ต่ำกว่า 1 ล้านบาท	1-2 ล้านบาท	มากกว่า 2 ล้านบาท	
สุขุมวิท (ช.1-77.2-5)	30.65	15.38	29.17	66.67
สุขุมวิท (ช.>77>50)	20.97	23.08	4.17	50.00
ลาดพร้าว	17.74	23.08	16.67	8.33
รัชดาภิเษก	17.74	23.08	16.67	8.33
พหลโยธิน	16.13	19.23	16.67	8.33
รัตนธิเบศร์	14.52	19.23	16.67	-
ปทุมธานี	14.52	11.54	25.00	-
สาทร	12.90	7.69	8.33	33.33
พุทธมณฑล	11.29	11.54	16.67	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ย่าน	ระดับราคา			รวม
	ต่ำกว่า 1 ล้านบาท	1-2 ล้านบาท	มากกว่า 2 ล้านบาท	
บางนา-ตราด	11.29	7.69	16.67	8.33
สุขุมวิท 1,2,3	9.68	23.08	-	-
ศรีนครินทร์	9.68	15.38	4.17	8.33
พัฒนาการ	9.68	11.54	8.33	8.33
ปิ่นเกล้า-นครชัยศรี	8.06	3.85	16.67	-
ธนบุรี-ปากท่อ	8.06	3.85	16.67	-
ติวานนท์	8.06	3.85	16.67	-
พระราม 3	6.45	3.85	8.33	8.33
ตลิ่งชัน-บางบัวทอง	4.84	3.85	8.33	-
เพชรเกษม	4.84	3.85	8.33	-
รามอินทรา	4.84	3.85	4.17	8.33
ร่มเกล้า	4.84	3.85	8.33	-
เทพารักษ์	4.84	3.85	4.17	8.33
แจ้งวัฒนะ	4.84	3.85	4.17	-
บางกรวย	3.23	3.85	4.17	-
วิภาวดี-รังสิต	3.23	3.85	-	-
ประชาชื่น	3.23	3.85	-	-
สาทรประดิษฐ์	3.23	3.85	4.17	-
พระราม 5	1.61	3.85	4.17	-
พินทุยสงคราม	1.61	3.85	4.17	-
วงศ์สว่าง	1.61	3.85	-	-
สุทธิสาร	1.61	3.85	-	-
งามวงศ์วาน	1.61	-	4.17	-

3 ความต้องการทางการตลาดของอาคารสำนักงาน

ตลาดอาคารสำนักงานขณะนี้กำลังสั้นตลาด แต่โครงการที่อยู่ในเขตศูนย์กลางธุรกิจ (CBD) ยังคงได้รับความสนใจอยู่ จากการวิเคราะห์ของ บริษัท โจแรงก์ วูทซ์ (ประเทศไทย) จำกัด ถึงพื้นที่อาคารสำนักงานทั้งหมดในกรุงเทพฯ นั้นจะเพิ่มขึ้นจาก 3,560,000 ตารางเมตรในปี 2536 เป็น 6,850,000 ตารางเมตร ในปี 2540 โดยในจำนวนนี้จะมีพื้นที่อาคารสำนักงานในเขตศูนย์เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลางธุรกิจเพิ่มขึ้นจาก 1,410,000 ตารางเมตรในปี 2536 เป็น 2,630,000 ตารางเมตร ในปี 2540 และในช่วงปี 2537 - 2540 ความต้องการพื้นที่ของอาคารสำนักงานจะเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 250,000 ตารางเมตร ต่อปี เพราะในปี 2537 ถึง 2538 มีอัตราการใช้พื้นที่สำนักงานสูงขึ้น เนื่องจากเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศยังอยู่ในเกณฑ์ดีและจะขยายตัวขึ้นส่วนความต้องการพื้นที่อาคารสำนักงานพาณิชย์มีความต้องการน้อยลงเฉลี่ยปีละ 1 - 2 % เป็นการแสดงให้เห็นว่าตลาดอาคารสำนักงานในเขต CBD จะมีการปรับตัวดีขึ้นทั้งในด้านราคา และอัตราการเช่าพื้นที่

ตารางที่ 2.2.2 แสดงอัตราการว่างของพื้นที่สำนักงาน แบ่งตามพื้นที่ ปี 2537

พื้นที่	A	B	C	รวม
อโศก	40.90%	20.30%	37.50%	36.70%
บางนาตราด	48.90%	14.00%	25%	42.70%
พหลโยธิน	10.80%	5.80%	5.20%	9.70%
พญาไท	7.60%	9.60%	54.70%	7.30%
รัชดาภิเษก	27.10%	24.10%	56.30%	26.80%
พระรามที่ 4	39%	27.70%	53.10%	33.90%
สุขุมวิท	18.10%	17.80%	28.90%	18.20%
รังสิต	26.70%	11.50%	31.50%	17.40%
รวม	25.70%	13.70%	14.90%	22%

ที่มา: ข้อมูลจากบริษัท คอลลิเออร์ส จาร์ดีน (ประเทศไทย) จำกัด

หมายเหตุ : คุณภาพแบ่งตามเกรดเอ เกรดบี โดยที่อาคารสำนักงานเกรดเอในอโศกมีอัตราการว่างมากที่สุดและอัตราการว่างในพญาไวน้อยที่สุด

ในย่านสุขุมวิท มีอัตราการว่างของพื้นที่ ไม่มากเมื่อเทียบกับย่านอื่น และอัตราการว่างพื้นที่เกรด บี มีปริมาณน้อยที่สุด เป็นผลสืบเนื่องมาจาก อัตราค่าเช่าที่ไม่สูงเกินไป พร้อมกับการบริการและจุดขายที่มีคุณภาพ ซึ่งผู้เช่าในปัจจุบันนั้นนอกจากจะคำนึงถึงเรื่องค่าใช้จ่ายแล้ว ยังคงมองถึงปัจจัยในการตัดสินใจเลือกเช่าอาคารสำนักงานประกอบด้วย

ตารางที่ 2.2.3 แสดงอัตราค่าเช่าพื้นที่อาคารสำนักงานแบ่งตามทำเลที่ตั้งและคุณภาพ

พื้นที่	A	B	C	รวม
อโศก	350-	330-	270-	
บางนาตราด	350-	320-	270-	
พหลโยธิน	420-	400-	370-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่	A	B	C	รวม
พญาไท	400-	380-	360-	
รัชดาภิเษก	410-	370-	320-	
พระรามที่ 4	420-	370-	350-	
สุขุมวิท	420-	390-	350-	
รังสิต	440-	380-	350-	

ที่มา: ข้อมูลจากบริษัท คอลลิเออร์ส จาร์ดีน (ประเทศไทย) จำกัด รวบรวมเมื่อ เดือนตุลาคม 2537

2.2.6 คู่แข่ง

คู่แข่งในส่วนของร้านค้าสหกรณ์จะไม่มีในระยะ 500 เมตร แต่หากระยะทางเกินกว่านี้จะมีห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัลและห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ซึ่งในที่นี้ไม่นับว่าเป็นคู่แข่งที่ใกล้ เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ที่ไกลพร้อมกับทางร้านสหกรณ์มีกลุ่มเป้าหมายที่แน่นอนคือจำนวนสมาชิกของทางร้าน ส่วนในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงจะมีร้านขายของประเภทค้าปลีกไม่มากเมื่อนับจากถนนเอกมัยขึ้นมาทางอโศก ส่วนทางด้านตั้งแต่นถนนเอกมัยลงไปทางพระโขนงจะเป็นการแบ่งพื้นที่ ทางการค้าเสียมากกว่า และเกือบร้อยละ 100 ในพื้นที่ของส่วนพระโขนงจะเป็นคนละกลุ่มเป้าหมายทางการค้า

ในส่วนของคู่แข่งของส่วนพักอาศัยและส่วนของสำนักงานนั้น จะมีมากโดยเฉพาะในเรื่องของพักอาศัย เพราะในพื้นที่จะเป็นพื้นที่ของการพักอาศัยของผู้มีรายได้สูงอยู่แล้ว ส่วนในเรื่องของสำนักงานนั้น จะเป็นการเริ่มเปิดโครงการไม่นานและมีอยู่เก่าไม่มากนัก เพราะการเปลี่ยนแปลงบทบาทของพื้นที่กำลังเป็นลักษณะแบบค่อยเป็นค่อยไป

ตารางที่ 2.2.4 แสดงชื่อคู่แข่งของโครงการในพื้นที่บริเวณโดยรอบ 500 เมตร

ชื่อ	ประเภทโครงการ	จำนวนชั้น	พื้นที่พักอาศัย/ห้อง (ตร.ม.)	รูปแบบการค้า ในสวนพักอาศัย
1. HABITAT	พักอาศัย	28	300 ขึ้นไป	เช่า-ขาย
2. PANJITT TOWER	สำนักงาน	23		
3. RS-TOWER	สำนักงาน+พักอาศัย	30	84-328	ขาย
4. FIFTY-FIFTY TOWER	พักอาศัย	34	169 ขึ้นไป	ขาย
5. HOME PLACE	สำนักงาน			
6. เลอร์รี่ พรีเมียร์	พักอาศัย	25	122-200	ขาย
7. SHANTI TOWER	พักอาศัย	29	300	เช่า
8. MOON TOWER	พักอาศัย	21	280	เช่า-ขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

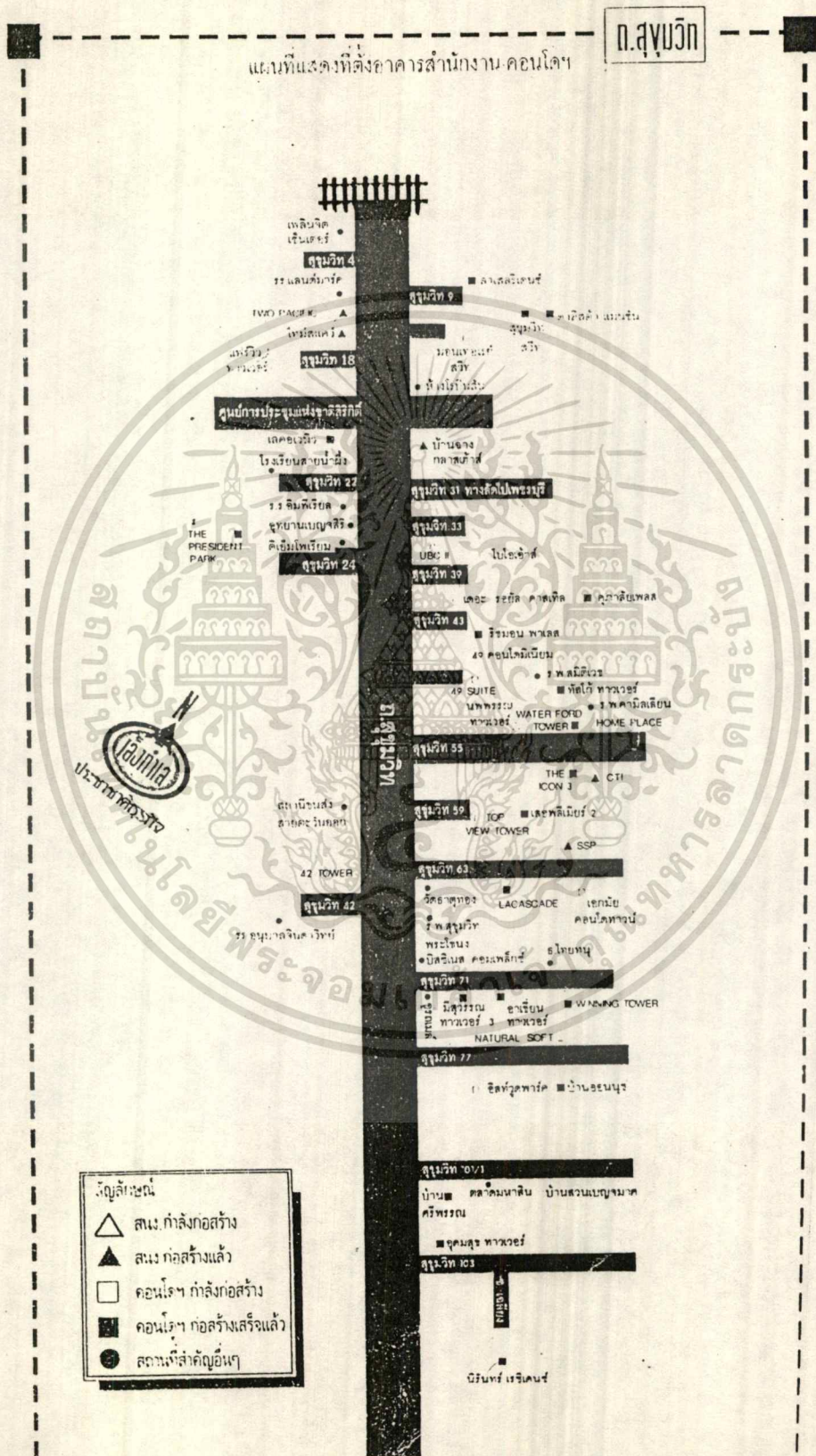
ชื่อ	ประเภทโครงการ	จำนวนชั้น	พื้นที่พักอาศัย/ห้อง (ตร.ม.)	รูปแบบการค้า ในสวนพักอาศัย
9. รีเจ็น ออนเดอะปาร์ค 2	พักอาศัย	32	160	เช่า-ขาย
10. 'สรชัย	สำนักงาน			
11. 'บางกอกบิซิเนสเซ็นเตอร์	สำนักงาน	32		
12. 'โมเดรินทาวเวอร์	สำนักงาน+พักอาศัย	18	200 ขึ้นไป	เช่า
13. 'SSP TOWER	สำนักงาน			
14. 'CTI	สำนักงาน			
15. 'นพวรรณ ทาวเวอร์	สำนักงาน			
16. 'ROYAL KENSINGTON	พักอาศัย	18	140-200	เช่า
17. 'LE CASCAPE CONDOMINIUM	พักอาศัย	29	300	เช่า
18. 'JIVAN MANSION	พักอาศัย	9	124	เช่า
19. 'CASTLE HILL MANSION	พักอาศัย	13	326	ขาย

กราฟที่ 2.2.10. แสดงอัตราจำนวนที่พักอาศัยและสำนักงานบริเวณพื้นที่



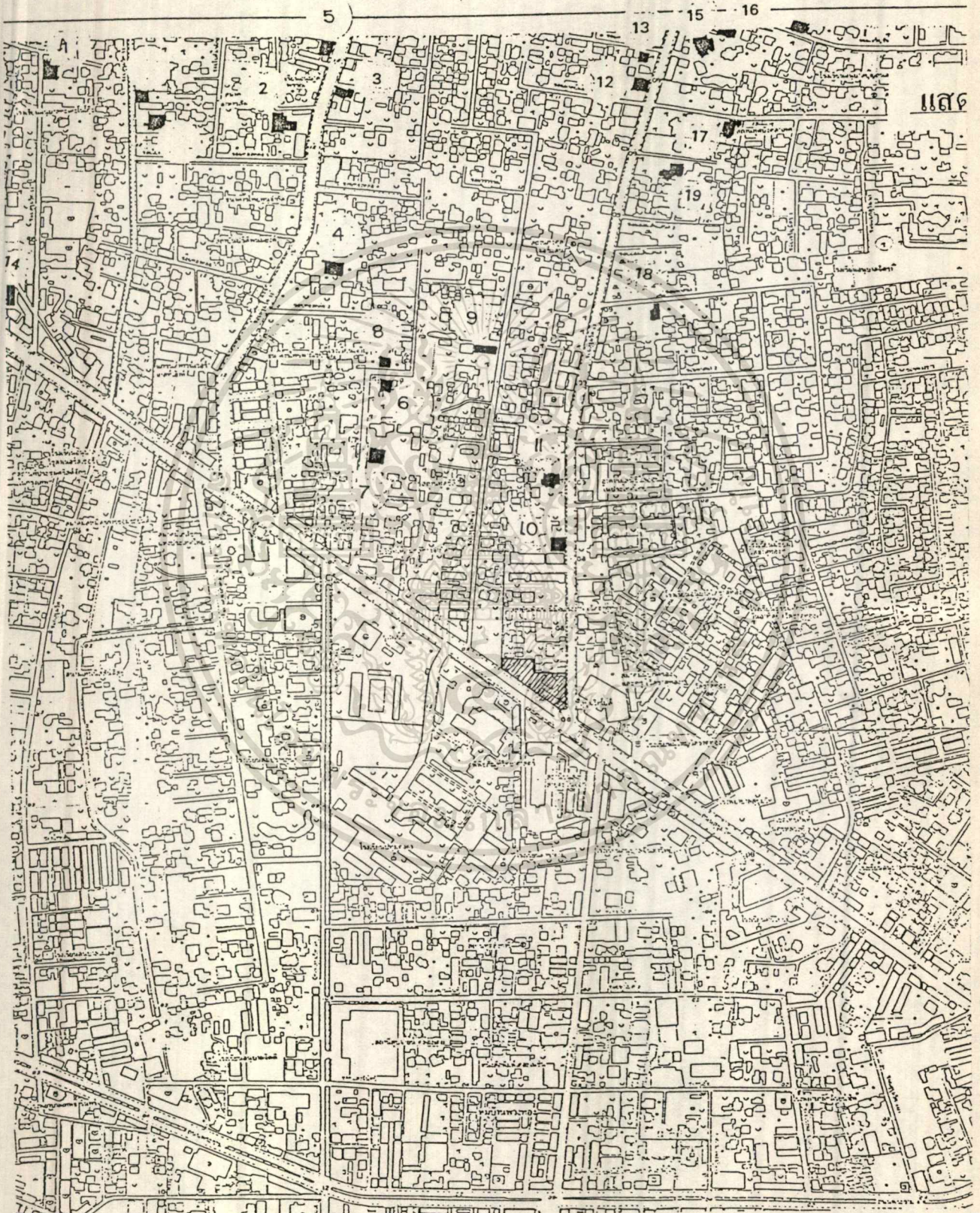
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.2.1 แสดงคู่แข่งสองข้างทางถนนสุขุมวิท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานที่เอกสารฉบับนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้... เชนด้านการค้า... ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.2.2 แสดงตำแหน่งคู่แข่งบริเวณพื้นที่โครงการ



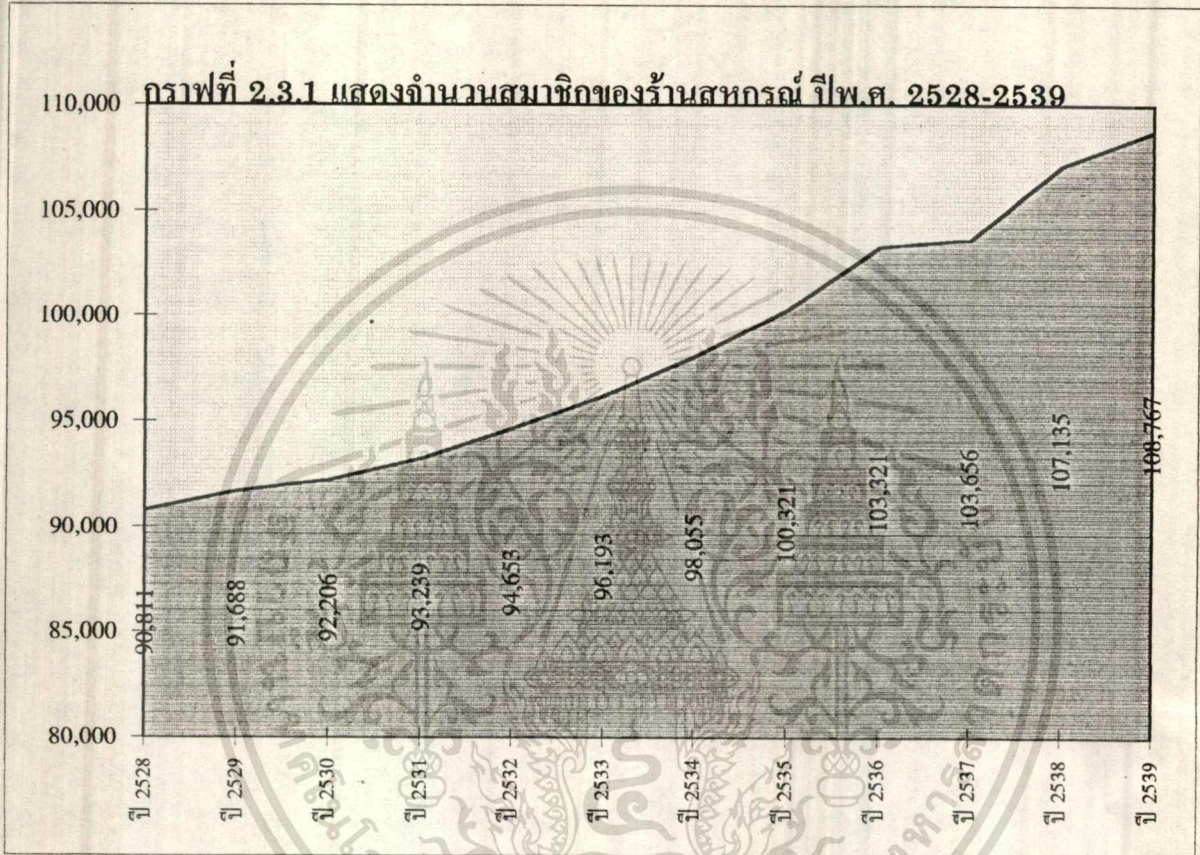
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม

2.3.1 กลุ่มเป้าหมายของส่วนสหกรณ์

1 ประเภท

สมาชิกของสหกรณ์ ซึ่งในปัจจุบัน มีถึง 107,135 คน ซึ่งจากอดีตที่ผ่านมา จะมีเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี เฉลี่ยจากปี 2538-2537 โดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ 1,632.4 คน ในช่วงระยะ 10 ปีที่ผ่านมา



ที่มา : รายงานผลดำเนินงาน ร้านสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด

ปีการเงิน 2537 (1 ตุลาคม 2536-30 กันยายน 2537)

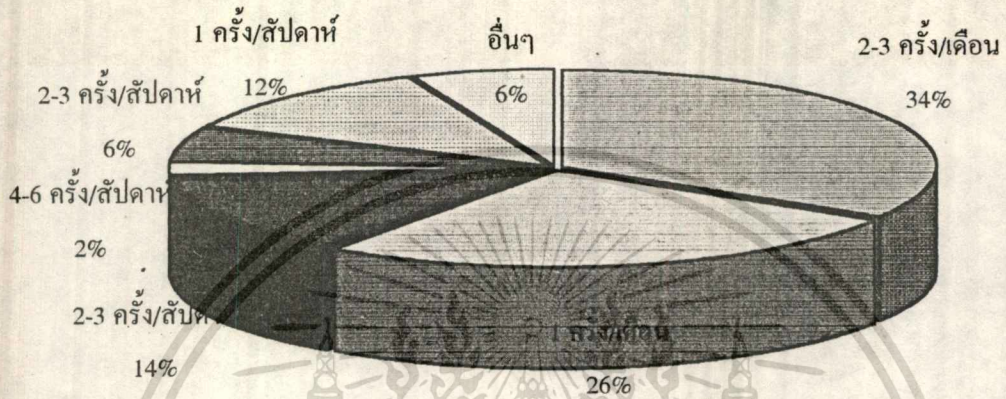
จากการสอบถามผู้จัดการสาขาเอกมัย ได้กล่าวว่าผู้ซื้อสินค้าของทางร้านสหกรณ์ ส่วนใหญ่จะเป็นประเภทแม่บ้านโดยส่วนใหญ่ ฉะนั้นจึงจะขอทำการศึกษาถึงพฤติกรรมกลุ่มแม่บ้าน จากการวิจัยของบริษัทดีมาร์ และบริษัทลคคำตอบ

2. พฤติกรรมการจับจ่ายของกลุ่มแม่บ้าน

จากการวิจัย ระยะเวลาในการไปซื้อสินค้า จะเป็นช่วง 2-3 เดือน ต่อครั้ง และวันที่จับจ่ายซื้อสินค้านั้นโดยส่วนมาก จะเป็นวันหยุดสุดสัปดาห์มากกว่าวันธรรมดา ส่วนเวลาที่เลือกไปมากที่สุด คือ ช่วงเย็น หรือเป็นเวลา หลัง 17.00 น. และเวลาที่อยู่ภายในซูเปอร์มาร์เก็ตเพื่อเลือกซื้อสินค้านั้นจะใช้เวลาโดยเฉลี่ยแล้วจะไม่เกิน 1 ชั่วโมง ส่วนในด้านค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าแต่ละครั้ง ประมาณ 300-500 บาท เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในซูเปอร์มาร์เก็ต เมื่อพิจารณาแยกย่อยออกมาแล้วพบว่าจ่ายเป็นค่าอาหารต่อครั้งโดยเฉลี่ย 249 บาท ขอใช้ส่วนตัว (สูญ . ยาสีฟัน ฯลฯ) เฉลี่ยแล้วประมาณ 265 บาท และเป็นประเภทของใช้ในครัวเรือนประมาณ 235 บาท

กราฟที่ 2.3.2 แสดงความถี่ในการไปจ่ายสินค้า

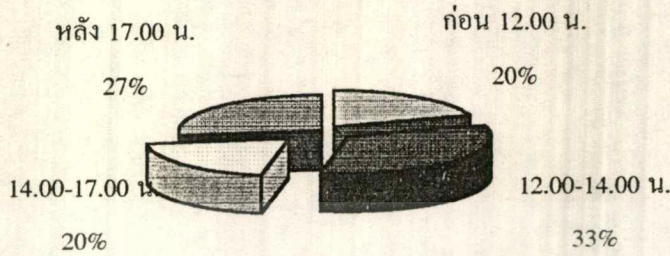


กราฟที่ 2.3.3 แสดงวันในการไปจ่ายสินค้า

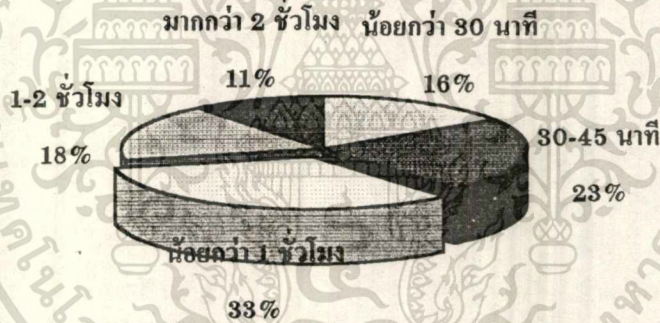


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กราฟที่ 2.3.4 แสดงช่วงเวลาในการไปจับจ่ายสินค้า



กราฟที่ 2.3.5 แสดงระยะเวลาเฉลี่ยในการจับจ่ายสินค้า



2.3.2 กลุ่มเป้าหมายในส่วนของพักอาศัย และสำนักงาน

จากการสำรวจสภาพคู่แข่งและสภาพโดยรวมของย่านนี้ ผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ในย่าน จะมีระดับรายได้ค่อนข้างสูง ดังนั้นการศึกษาของกลุ่มเป้าหมายจะเป็นการนำกลุ่มตัวอย่างมาจากวิทยานิพนธ์ ของนายนันท์วิวัฒน์ พงษ์เจริญ เรื่อง พฤติกรรมและการยอมรับของผู้อยู่อาศัยในคอนโดมิเนียมระดับสูงในกรุงเทพมหานคร ระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคหะการ มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ ปี 2535 โดยใช้วิธีการสำรวจ แบบการสุ่มไม่มีระบบ คือ การสุ่มโดยบังเอิญ เพื่อความเชื่อถือได้ เป็นการกำหนด กลุ่มตัวอย่าง 10% ของจำนวนห้องชุดพักอาศัยที่มีขนาดพื้นที่ ตั้งแต่ 200 ตารางเมตรขึ้นไป ซึ่งกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมีลักษณะตรงกับกับกลุ่มเป้าหมายในย่านนี้ และกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวเป็นผู้มีความที่จะเช่า/เช่าพื้นที่ในส่วนของสำนักงานได้ด้วย

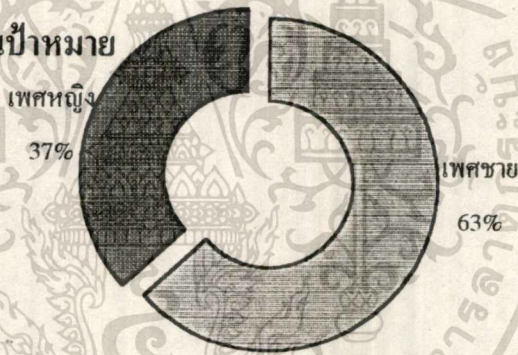
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. รายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย

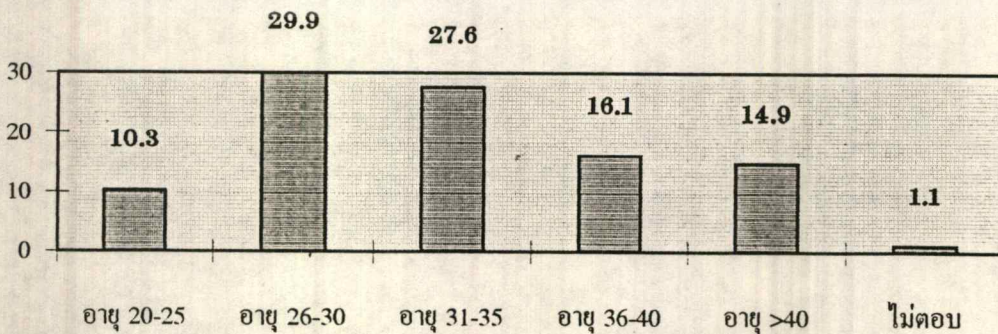
ตารางที่ 2.3.1 แสดงพื้นที่ในการสุ่มตัวอย่าง

บริเวณ	จำนวนห้องชุด (200 ตร.ม.ขึ้นไป)	จำนวนตัวอย่าง
พื้นที่ริมน้ำ (ริมนำเจ้าพระยา)	292	40
ศูนย์กลางธุรกิจ (สีลม สาทร สุรวงศ์ และพื้นที่ใกล้เคียง)	165	19
ศูนย์กลางธุรกิจแห่งใหม่ (เพลินจิต-อโศก)	345	45
ย่านพักอาศัยผู้มีรายได้สูง (สุขุมวิท ซอยประสานมิตร-เอกมัย)	454	60
พื้นที่อื่น	64	10
รวม	1,320	174

กราฟที่ 2.3.6 แสดงเพศของกลุ่มเป้าหมาย

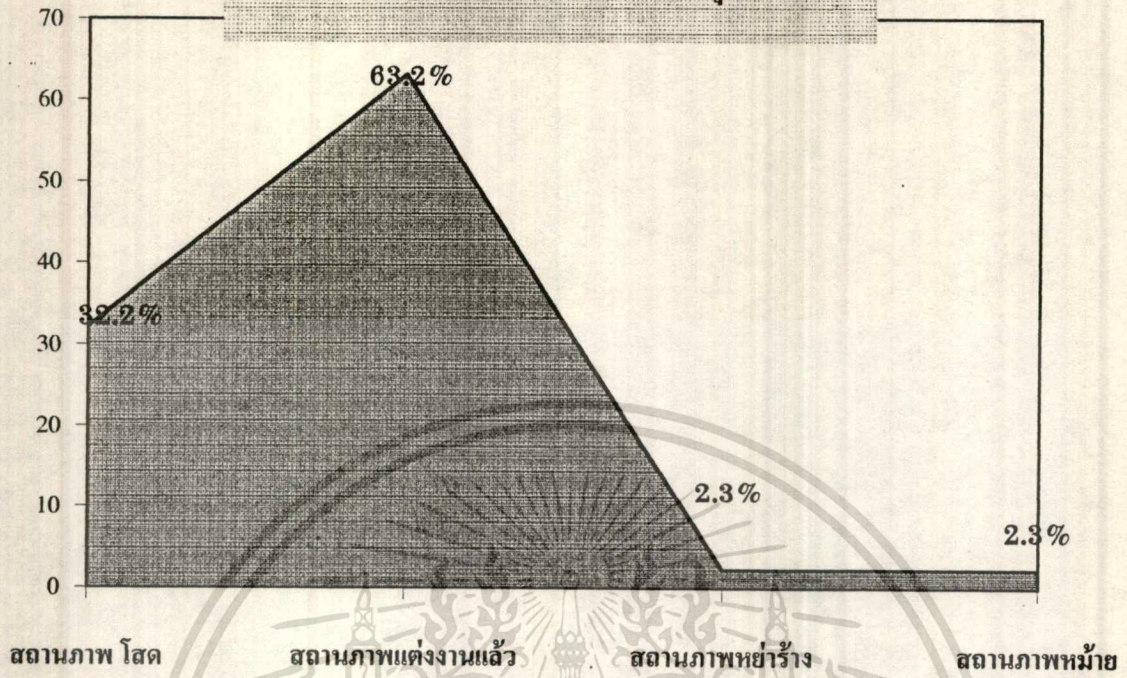


กราฟที่ 2.3.7 แสดงช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมาย

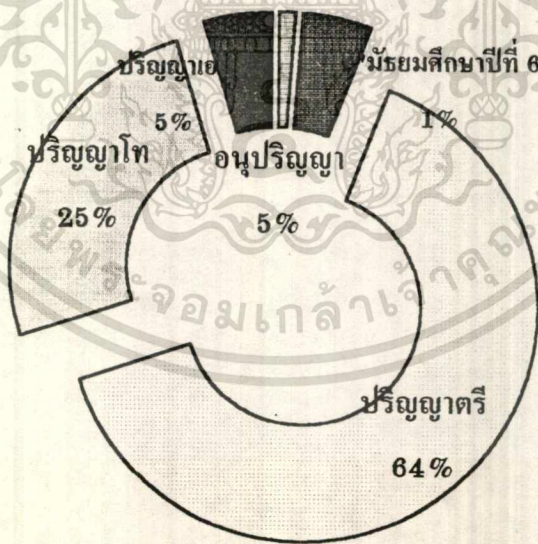


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กราฟที่ 2.3.8 แสดงสถานภาพของกลุ่มเป้าหมาย



กราฟที่ 2.3.9 แสดงการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3.2 แสดงสมาชิกในครอบครัวของกลุ่มเป้าหมาย

จำนวนสมาชิก	ความถี่	ร้อยละ
1	30	17.20%
2	68	39.10%
3	46	26.40%
4	18	10.30%
5	6	3.40%
6	6	3.40%
รวม	174	100.00%

ตารางที่ 2.3.3 แสดงสถานภาพการอยู่อาศัย

สถานภาพการอยู่อาศัย	ความถี่	ร้อยละ
อยู่คนเดียว	32	18.40%
อยู่กับครอบครัว	116	66.70%
อยู่กับครอบครัวและญาติพี่น้อง	14	8.00%
อยู่กับเพื่อน	12	6.90%
รวม	174	100.00%

ตารางที่ 2.3.4 แสดงอาชีพของกลุ่มเป้าหมาย

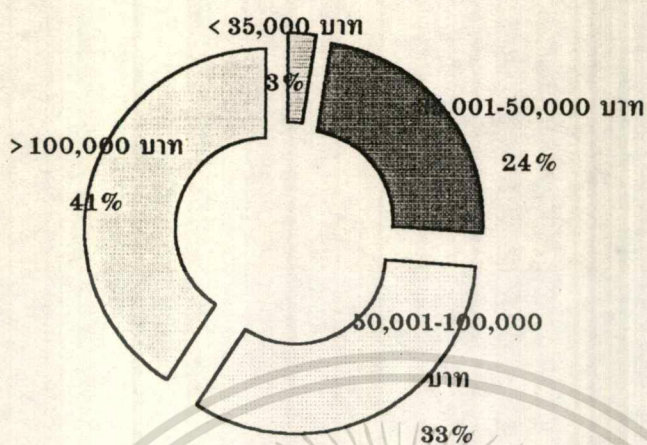
อาชีพ	ความถี่	ร้อยละ
เจ้าของธุรกิจ	96	57.10%
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	14	8.30%
ผู้จัดการ/เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร	32	19.00%
อื่นๆ	26	15.50%
ไม่ตอบ	6	MISSING
รวม	174	100.00%

ตารางที่ 2.3.5 แสดงอาชีพของคู่สมรส

อาชีพ	ความถี่	ร้อยละ
เจ้าของธุรกิจ	44	36.70%
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	8	6.70%
ผู้จัดการ/เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร	30	25.00%
แม่บ้าน	34	28.30%
อื่น ๆ	4	3.30%
ไม่ตอบ	54	MISSING
รวม	174	100.00%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กราฟที่ 2.3.10 แสดงจำนวนรายได้ของกลุ่มเป้าหมาย



ตารางที่ 2.3.6 แสดงภูมิลำเนาเดิมของกลุ่มเป้าหมาย

ภูมิลำเนาเดิม	ความถี่	ร้อยละ
ป้อมปราบ	2	1.10%
ปทุมวัน	2	1.10%
บางรัก	4	2.30%
ยานนาวา	10	5.70%
สาทร	8	4.60%
บางคอแหลม	2	1.10%
คูสิต	4	2.30%
บางซื่อ	2	1.10%
พญาไท	12	6.90%
ลาดเทวี	2	1.10%
พระโขนง	6	3.40%
บางเขน	16	9.20%
ดอนเมือง	2	1.10%
บางกะปิ	16	9.20%

ภูมิลำเนาเดิม	ความถี่	ร้อยละ
ลาดพร้าว	14	8.00%
บึงกุ่ม	2	1.10%
มีนบุรี	4	2.30%
ลาดกระบัง	8	4.60%
บางขุนเทียน	10	5.70%
ตลิ่งชัน	2	1.10%
ภาคกลาง	2	1.10%
ภาคตะวันออก	14	8.00%
ภาคตะวันตก	2	1.10%
ภาคเหนือ	8	4.60%
ภาคใต้	4	2.30%
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4	2.30%
ต่างประเทศ	12	6.90%
รวม	174	100.00%

จากข้อมูลทั่วไปทางสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของผู้อยู่อาศัย แสดงให้เห็นว่าผู้อยู่อาศัยเป็นผู้มีช่วงอายุอยู่ในวัยทำงานช่วงอายุตั้งแต่ 25-35 ปี เป็นผู้ที่มีระดับการศึกษาดีที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจในระดับสูงเนื่องจากการประกอบอาชีพส่วนตัวทางธุรกิจ หรือสถานภาพทางเศรษฐกิจเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของครอบครัวในระดับสูงจากรายได้ของหัวหน้าครอบครัวและคู่สมรส ซึ่งเป็นผู้ที่สมรสแล้วมีปรากฏเป็นส่วนใหญ่ การอยู่อาศัยจึงเป็นการอยู่อาศัยแบบครอบครัวที่มีขนาดครัวเรือน 2-3 คน ครอบครัวขนาดเล็กที่มีสามี-ภรรยา พ่อ-แม่-ลูก อาศัยอยู่รวมกันเป็นส่วนใหญ่ โดยมีคนรับใช้และคนขับรถเป็นผู้อยู่อาศัยเป็นส่วนหนึ่ง

2 เหตุผลในการเลือกที่อยู่อาศัย

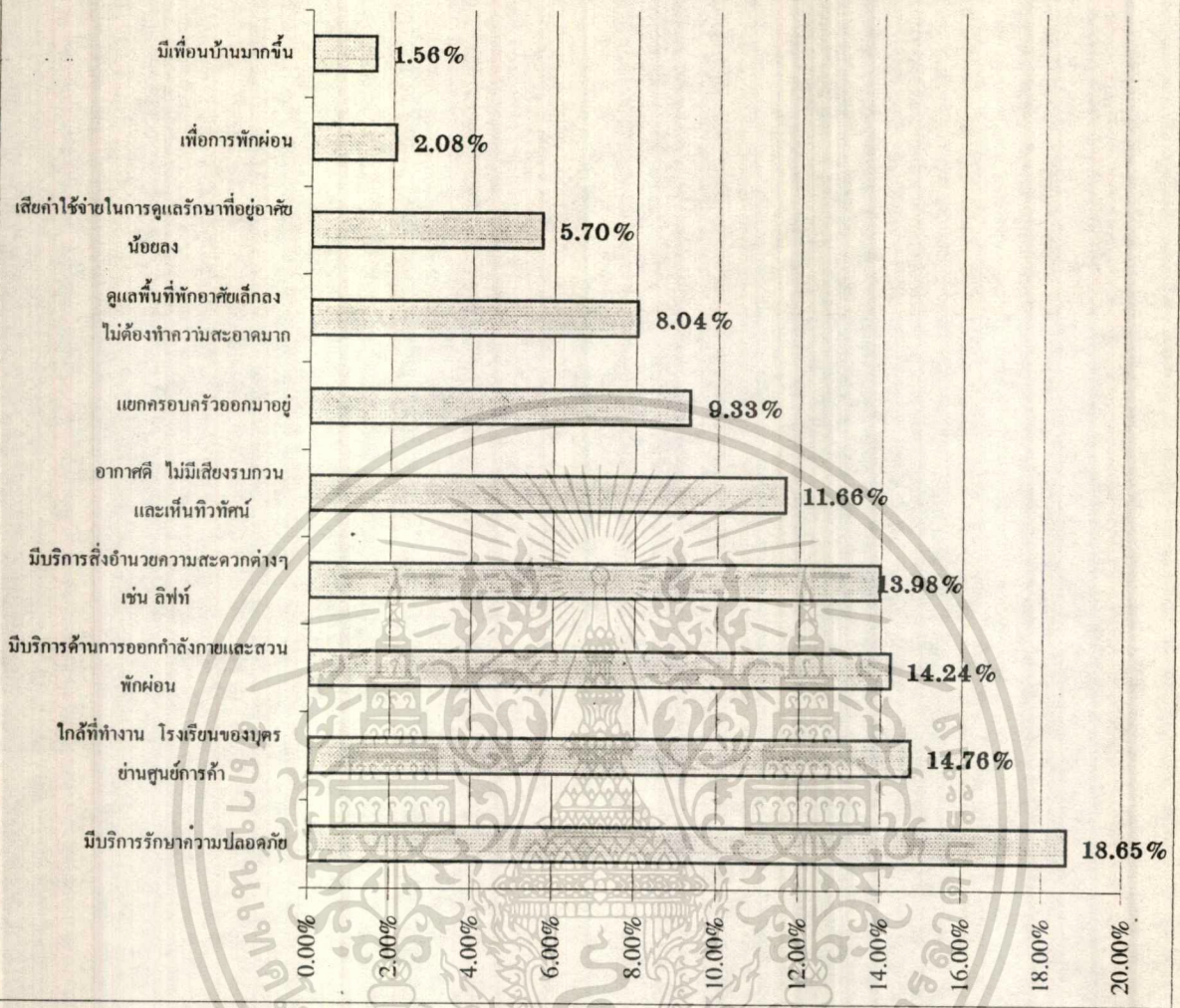
เหตุผลของการเลือกที่อยู่อาศัย : มีเหตุผลร่วมกันในหลายประการที่ผู้อยู่อาศัยแสดงความคิดเห็นไว้ ซึ่งพิจารณาลำดับความสำคัญของเหตุผลได้ว่า เหตุผลที่มีผู้อยู่อาศัยให้ความสำคัญเป็นความดีสูงสุด คือ มีบริการรักษาความปลอดภัย (ลำดับที่ 1) เป็นเหตุผลทางสังคมของผู้อยู่อาศัยที่ต้องการความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน ขณะเดียวกันเมื่อคำนึงถึงเหตุผลทางเศรษฐกิจมีผู้อยู่อาศัยให้ความสำคัญกับเหตุผลของการเดินทาง นั่นคือใกล้สถานที่ทำงาน, โรงเรียนของบุตร, ย่านการค้า (ลำดับที่ 2) หรือการเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลที่อยู่อาศัยน้อยลง (ลำดับที่ 8) เหตุผลต่อที่พักอาศัย ได้แก่ มีบริการด้านการออกกำลังกายและสวนพักผ่อน (ลำดับที่ 3) มีบริการสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ลิฟท์ (ลำดับที่ 4) เหตุผลเกี่ยวกับสถานภาพทางสังคม คือ การแยกครอบครัวออกมาอยู่ (ลำดับที่ 6) หรือการมีเพื่อนบ้านมากขึ้น (ลำดับที่ 10) เหตุผลทางด้านสภาพแวดล้อม ได้แก่ อากาศดี ไม่มีเสียงรบกวนและเห็นทิวทัศน์ (ลำดับที่ 5) การดูแลรักษาพื้นที่อาศัยเล็กกลง , ไม่ต้องทำความสะอาดมาก (ลำดับที่ 7) เหตุผลอื่นๆ ได้แก่ เพื่อการพักผ่อน

ตารางที่ 2.3.7 ลำดับความสำคัญของเหตุผลในการตัดสินใจเลือกคอนโดมิเนียมเป็นที่อยู่อาศัย

ลำดับ	เหตุผล	ความถี่	ร้อยละ
1	มีบริการรักษาความปลอดภัย	144	18.85%
2	ใกล้ที่ทำงาน โรงเรียนของบุตร ย่านศูนย์การค้า	114	14.76%
3	มีบริการด้านการออกกำลังกายและสวนพักผ่อน	110	14.24%
4	มีบริการสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ลิฟท์	108	13.98%
5	อากาศดี ไม่มีเสียงรบกวน และเห็นทิวทัศน์	90	11.66%
6	แยกครอบครัวออกมาอยู่	72	9.33%
7	ดูแลพื้นที่พักอาศัยเล็กกลง ไม่ต้องทำความสะอาดมาก	62	8.04%
8	เสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาที่อยู่อาศัยน้อยลง	44	5.70%
9	เพื่อการพักผ่อน	16	2.08%
10	มีเพื่อนบ้านมากขึ้น	12	1.56%
	รวม	772	100.00%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กราฟที่ 2.3.11 แสดงเหตุผลในการตัดสินใจเลือกคอนโดมิเนียมเป็นที่อยู่อาศัย



3 พฤติกรรมของผู้อยู่อาศัยเกี่ยวกับเรื่องการพักผ่อน

การพักผ่อนของผู้ที่อยู่ในคอนโดมิเนียม ส่วนใหญ่นิยมไปพักผ่อนตากอากาศกับครอบครัวคิดเป็นร้อยละ 50.0 รองลงมาได้แก่การออกกำลังกาย , ไปเดินตามห้างสรรพสินค้า และอื่นๆคิดเป็นร้อยละ 27.8, 1.9 และ 20.4 ตามลำดับ ระยะทางระหว่างคอนโดมิเนียมสถานที่ ที่ไปออกกำลังกายหรือเดินตามห้างสรรพสินค้า ส่วนใหญ่อยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 68.8 รองลงมาได้แก่ ระยะรัศมี 6-10 กิโลเมตร และมากกว่า 20 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 25.0 และ 6.3 ตามลำดับ และสำหรับการเดินทางเพื่อไปออกกำลังกายหรือเดินตามห้างสรรพสินค้า ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการเดินทางภายใน 15 นาที คิดเป็นร้อยละ 43.8 รองลงมาได้แก่ 15-30 นาที, 31-45 นาที และ 46-60 นาที คิดเป็นร้อยละ 25.0 ,15.6 และ 15.6 ตามลำดับ วันที่ไปออกกำลังกาย หรือไปเดินตามห้างสรรพสินค้านั้น ส่วนใหญ่จะเลือกไปในวันที่สะดวก คิดเป็นร้อยละ 46.9 รองลงมาได้แก่ วันสุดสัปดาห์ , ทุกวัน และวันธรรมดา คิดเป็นร้อยละ 25.0 ,15.6 และ 12.5 ตามลำดับ

การพักผ่อนของส่วนตัวผู้ที่อาศัยอยู่ในคอนโดมิเนียม ส่วนใหญ่นิยมไปออกกำลังกาย คิดเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นร้อยละ 53.8 รองลงมาได้แก่ เดินตามห้างสรรพสินค้าและตากอากาศ คิดเป็นร้อยละ 30.8 และ 15.4 ตามลำดับ ระยะทางระหว่างคอนโดมิเนียมกับสถานที่ที่ไปออกกำลังกาย หรือเดินตามห้างสรรพสินค้า ส่วนใหญ่อยู่ในระยะรัศมี 16 -20 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 36.4 รองลงมาได้แก่ ระยะรัศมี 1-5 กิโลเมตร , 11-15 กิโลเมตร , 6-10 กิโลเมตร และมากกว่า 20 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 27.3 , 18.2, 9.1 และ 9.1 ตามลำดับ สำหรับการเดินทาง เพื่อไปออกกำลังกาย หรือเดินตามห้างสรรพสินค้าส่วนใหญ่ใช้เวลาในการเดินทาง ประมาณ 31-45 นาที คิดเป็นร้อยละ 45.5 รองลงมาได้แก่ ภายใน 15 นาที , 46-60 นาที และ 15-30 นาที คิดเป็นร้อยละ 27.3, 18.2 และ 9.1 ตามลำดับ วันที่ไปออกกำลังกาย หรือไปเดินตามห้างสรรพสินค้านั้น ส่วนใหญ่จะเลือกไปในวันที่สุดสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 63.6 รองลงมาได้แก่ วันธรรมดาหลังเลิกงานและวันที่สะดวก คิดเป็นร้อยละ 22.7 และ 13.6 ตามลำดับ

การพักผ่อนของครอบครัว

ตารางที่ 2.3.8 แสดงการพักผ่อน

ลักษณะการพักผ่อน	ความถี่	ร้อยละ
การออกกำลังกาย	30	27.8
ไปห้างสรรพสินค้า	2	1.9
ตากอากาศ	54	50
อื่นๆ	22	20.4
ไม่ตอบ ไม่ทราบ ไม่แน่นอน	66	MISSING
รวม	174	100

ตารางที่ 2.3.9 แสดงระยะทางของการเดินทางไปห้างสรรพสินค้าหรือออกกำลังกาย

ระยะทาง	ความถี่	ร้อยละ
1-5 กม.	22	68.8
6-10 กม.	8	25
11-15 กม.	0	0
16-20 กม.	0	0
> 20 กม.	2	6.3
รวม	32	100

ตารางที่ 2.3.10 แสดงระยะเวลาของการเดินทาง

ระยะเวลาของการเดินทาง	ความถี่	ร้อยละ
< 15 นาที	14	43.8
15-30 นาที	8	25
31-45 นาที	5	15.6
46-60 นาที	5	15.6
60-90 นาที	0	0
> 90 นาที	0	0
รวม	32	100

ตารางที่ 2.3.11 แสดงช่วงเวลาที่ใช้ไป

ช่วงเวลาที่ใช้ไป	ความถี่	ร้อยละ
วันสุดสัปดาห์	8	25
วันธรรมดา	4	12.5
ตามสะดวก	15	46.9
ทุกวัน	5	15.6
รวม	32	100

การพักผ่อนส่วนตัว

ตารางที่ 2.3.12 แสดงการพักผ่อน

ลักษณะการพักผ่อน	ความถี่	ร้อยละ
การออกกำลังกาย	14	53.8
ไปห้างสรรพสินค้า	8	30.8
ตากอากาศ	4	15.4
รวม	26	100

ตารางที่ 2.3.13 แสดงระยะทางของการเดินทางไปห้างสรรพสินค้าหรือออกกำลังกาย

ระยะทาง	ความถี่	ร้อยละ
1-5 กม.	6	27.3
6-10 กม.	2	9.1
11-15 กม.	4	18.2
16-20 กม.	8	36.4
> 20 กม.	2	9.1
รวม	22	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3.14 แสดงระยะเวลาของการเดินทาง

ระยะเวลาของการเดินทาง	ความถี่	ร้อยละ
< 15 นาที	6	27.3
15-30 นาที	2	9.1
31-45 นาที	10	45.5
46-60 นาที	4	18.2
60-90 นาที	0	0
> 90 นาที	0	0
รวม	22	100

ตารางที่ 2.3.15 แสดงช่วงเวลาที่ไป

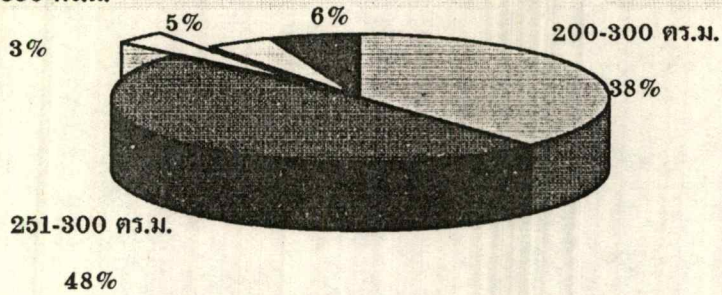
ช่วงเวลาที่ไป	ความถี่	ร้อยละ
วันสุดสัปดาห์	14	63.6
วันธรรมดา	5	22.7
ตามสะดวก	3	13.6
ทุกวัน	0	0
รวม	22	100

ตารางที่ 2.3.16 ความต้องการพื้นที่พักอาศัย

ขนาดพื้นที่	ความถี่	ร้อยละ
200-300 ตร.ม.	66	37.9
251-300 ตร.ม.	84	48.3
301-350 ตร.ม.	6	3.4
351-400 ตร.ม.	8	4.6
>400 ตร.ม.	10	5.7
รวม	174	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กราฟที่ 2.3.12 แสดงความต้องการพื้นที่พักอาศัยของกลุ่มเป้าหมาย 301-350 ตร.ม.



4. ความคิดเห็นต่อการแบ่งพื้นที่ใช้สอยในคอนโดมิเนียม พื้นที่ 251-300 ตร.ม.

พบว่า ส่วนใหญ่ต้องการห้องนอน 3 ห้อง คิดเป็นร้อยละ 76.2 รองลงมา ต้องการห้องนอนจำนวน 4 ห้อง คิดเป็นร้อยละ 23.8 และจำนวนห้องน้ำส่วนใหญ่ต้องการห้องน้ำ 4 ห้อง คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาต้องการห้องน้ำ 3 ห้อง คิดเป็นร้อยละ 33.3 สำหรับพื้นที่ใช้สอยอื่น พบว่าพื้นที่สำหรับห้องครัว ห้องรับแขก และวางคอมเพรสเซอร์ของเครื่องปรับอากาศ เป็นสิ่งจำเป็นที่คนต้องการให้มี ส่วนห้องคนใช้, ห้องทำงาน, ลานซักล้าง และระเบียงห้อง ส่วนใหญ่ต้องการเกินร้อยละ 50 ดังนี้ คือ ร้อยละ 90.5, 83.3, 65.5, และ 69.0 ตามลำดับ ส่วนพื้นที่ที่ไม่ค่อยต้องการ คือ ห้องเก็บของ และลานตากผ้า คิดเป็นร้อยละ 61.9 และ 53.6 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.3.17 แสดงข้อคิดเห็นต่อการจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอย

จำนวนห้องนอน	ความถี่	ร้อยละ
3	64	76.2
4	20	23.8
รวม	84	100

จำนวนห้องน้ำ	ความถี่	ร้อยละ
3	28	33.3
4	56	66.7
รวม	174	100

พื้นที่ใช้สอยอื่นๆ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
ห้องครัว	84	100.00%	0	0.00%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องรับแขก	84	100.00%	0	0.00%
ห้องทำงาน	70	83.30%	14	16.70%
ห้องเก็บของ	32	38.10%	52	61.90%
ห้องคนใช้	76	90.50%	26	31.00%
ลานซักล้าง	55	65.00%	0	0.00%
พื้นที่ใช้สอยอื่นๆ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
ที่ตากผ้า	27	32.10%	45	53.60%
ระเบียงห้อง	58	69.00%	21	25.00%
ที่วางคอมเพรสเซอร์ของเครื่องปรับอากาศ	84	100.00%	16	19.00%

ตารางที่ 2.3.18 แสดงค่าเฉลี่ยความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวก

(จากค่าความต้องการ สูงสุด = 5 สูง = 4 ปานกลาง = 3 น้อย = 2 น้อยที่สุด = 1)

ลำดับ	สิ่งอำนวยความสะดวก	ค่าเฉลี่ย
1	ระบบป้องกันอัคคีภัย	5
2	ลิฟท์	4.92
3	โทรศัพท์	4.87
4	การรักษาความปลอดภัย	4.83
5	ระบบกำจัดขยะ	4.68
6	ที่จอดรถ	4.63
7	ระบบน้ำประปา	4.64
8	การรักษาความสะอาด	4.41
9	ระบบไฟฟ้าสำรอง	4.25
10	การบำรุงรักษา	4.23
11	ร้านค้า	2.94
12	ร้านอาหาร	2.75
13	ร้านซักรีด	2.67
14	ร้านเสริมสวย	1.97
15	ร้านหนังสือ	1.94

ตารางที่ 2.3.19 แสดงค่าเฉลี่ยความต้องการบริการด้านการออกกำลังกายและการพักผ่อน

(จากค่าความต้องการ สูงสุด = 5 สูง = 4 ปานกลาง = 3 น้อย = 2 น้อยที่สุด = 1)

ลำดับ	สิ่งอำนวยความสะดวก	ค่าเฉลี่ย
-------	--------------------	-----------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1	สนามเบดมินตัน	4.92
2	สนามเทนนิส	4.9
3	ห้องอบไอน้ำ	4.86
4	สระว่ายน้ำ	4.84
5	ห้องเกมส์	4.79
ลำดับ	สิ่งอำนวยความสะดวก	ค่าเฉลี่ย
6	สนามสควอช	4.6
7	สนามกอล์ฟ	4.51
8	สนามวิ่งออกกำลังกาย	4.34
9	ห้องออกกำลังกาย	4.24
10	สวนหย่อม	4.01
11	ห้องประชุม/จัดเลี้ยง	3.24
12	สนามเด็กเล่น	2.11
13	ห้องอ่านหนังสือ	1.37

ตารางที่ 2.3.20 แสดงความต้องการในบริการต่างภายในอาคาร

ลำดับ	เหตุผล	จำนวนบริษัท	ร้อยละ
1	บริการความสะดวกต่างๆ และความปลอดภัยในอาคาร	487	84.30%
2	ซูเปอร์มาร์เก็ตและห้างสรรพสินค้า	217	15.30%
3	ร้านอาหาร ภัตตาคารและคอฟฟี่ช็อป	363	25.50%
4	ไปรษณีย์	82	5.80%
5	ร้านขายหนังสือและเครื่องเขียน	62	4.40%
6	บริการટેเล็กซ์	62	4.40%
7	ธนาคาร	45	3.20%
8	คลินิก	32	2.20%
9	อื่น ๆ	71	5.00%
	รวม	1,421	100.00%

5. เหตุผลและความต้องการในการเลือกเช่าสำนักงาน

ผลจากการสำรวจดังกล่าวเป็นการแสดงให้เห็นว่า ส่วนใหญ่แล้วในการเลือกเช่าสำนักงานนั้น จะมาในรูปแบบของการเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมกับการทำธุรกิจและสะดวกในการติด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อ พร้อมกับมีความสะดวกและปลอดภัยสูง ในขนาดพื้นที่ 50 -200 ตารางเมตร ซึ่งถือว่าไม่เล็ก และใหญ่จนเกินไป

ตารางที่ 2.3.21 แสดงเหตุผลในการเลือกเช่าสำนักงาน

ลำดับ	เหตุผล	จำนวนบริษัท	ร้อยละ
1	ตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสมกับธุรกิจและสะดวกในการติดต่อ	356	60.60%
2	มีความสัมพันธ์กับเจ้าของอาคาร	50	8.50%
3	พอดีมีที่ว่างเช่า	47	8.00%
4	อัตราค่าเช่าเหมาะสม	32	5.40%
5	ที่จอดรถเพียงพอและบริการที่ดี	49	8.40%
6	มีโอกาที่จะขยายพื้นที่เช่า	7	1.20%
7	มาอยู่กับสำนักงานใหญ่	2	0.30%
8	อื่นๆ	44	7.50%
	รวม	587	100.00%

ตารางที่ 2.3.22 แสดงความต้องการพื้นที่ในสำนักงาน

ลำดับ	ขนาดเนื้อที่ ตร.ม.	จำนวนบริษัท	ร้อยละ
1	น้อยกว่า 50	55	11
2	50 - 100	155	31
3	101 -200	124	24.8
4	201 - 300	46	9.2
5	301 - 400	28	5.6
6	401 - 500	12	2.4
7	501 - 600	27	5.4
8	601 - 700	7	1.4
9	701 - 800	2	0.4
4	801 - 900	5	1
5	901 - 1,000	6	1.2
6	1,001 - 1,500	7	1.4
7	1,501 - 2,000	1	0.2
8	มากกว่า 2,000	14	2.8
ลำดับ	ขนาดเนื้อที่ ตร.ม.	จำนวนบริษัท	ร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9	ไม่ทราบ	11	2.2
	รวม	500	100

ที่มา : จากการสุ่มอย่างบริษัทจำนวน 500 บริษัท ในอาคารสำนักงานให้เข้าบริเวณ

สีลม - สุรวงศ์ พระราม 4 , มหพฤดาราม, บำรุงเมือง ของนพคต ฐิติพงษ์

พานิช วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ ปี 2531

2.3.3 กลุ่มเป้าหมายชาวต่างชาติ

และในส่วนหนึ่งจากการสำรวจพื้นที่ อาคารพักอาศัยโดยส่วนใหญ่ชาวไทยผู้มีรายได้จะซื้อเพื่อปล่อยให้ชาวต่างชาติเป็นผู้เช่า หรือจากโครงการเองจะเปิดให้บริการแก่ชาวต่างชาติโดยตรง จากพื้นที่ชาวต่างชาติที่มีมากส่วนใหญ่จะเป็นชาวญี่ปุ่น โดยเป็นการเดินทางเข้ามาทำงานในประเทศไทย ด้วยทางบริษัทแม่ส่งมาให้ดูแลผลประโยชน์ในประเทศไทย หรือเข้ามาเพื่อลงทุนทำธุรกิจเองซึ่งในส่วนนี้มีไม่มากนักและอีกส่วนคือเจ้าหน้าที่กงสุลต่าง ๆ ซึ่งในย่านนี้เป็นบริเวณที่มีสถานทูตมาก ส่วนใหญ่แล้วชาวต่างประเทศที่มานี้ จะมีระยะเวลาการอยู่ที่นานกว่า 1 ปี ขึ้นไป ซึ่งจะเป็นการนำครอบครัวมาอยู่ด้วย ขนาดครอบครัวจะอยู่ที่ 2-4 คน มีอาชีพเป็นเจ้าหน้าที่บริษัทระดับสูง ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา

2.4 การศึกษาด้านกายภาพ

2.4.1 ลักษณะพื้นที่การแบ่งเขตการปกครอง และการตั้งถิ่นฐานของเขตคลองเตย

เขตคลองเตยได้รับการจัดตั้งพร้อมกับการจัด ตั้งเขตใหม่อื่นๆ อีก 11 เขต ซึ่งได้แก่ ประเวศ สาทร บางคอแหลม ราชเทวี บางซื่อ จตุจักร ดอนเมือง ลาดพร้าว บึงกุ่ม บางพลัด และจอมทอง เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2532 โดยคลองเตยและเขตประเวศ แยก ออกจากเขตพระโขนงในการเปลี่ยนแปลงเขตการปกครองครั้งนี้ ทำให้กรุงเทพฯ มีการแบ่งเขตภายในทั้งหมด 36 เขต เพิ่มจากเดิมมี 24 เขต เขตคลองเตย มีพื้นที่ 27.193 ตร.กม. และจำนวนประชากร 251,434 จึงมีขนาดพื้นที่เล็กกว่าขนาดเฉลี่ยพื้นที่กรุงเทพฯ เขตคลองเตย เป็นเขตที่จัดอยู่ในกลุ่มพื้นที่ชั้นใน โดยมีความหนาแน่นของประชากร เฉลี่ย 9,546 คน ต่อ ตร.กม. พื้นที่คลองเตยมีรูปร่างคล้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างทางทิศเหนือ-ใต้ ประมาณ 4.5 กม. และยาวทางด้านตะวันออกและตกประมาณ 6กม. และห่างจากเจดพระนคร ซึ่งเป็นพื้นที่ศูนย์กลางเมืองเก่า หรือเขตอนุรักษ์เกาะรัตนโกสินทร์ ทางด้านตะวันตกของเขตคลองเตย ตามแนวถนนสุขุมวิท -เพลินจิต-พระราม 1 บำรุงเมือง เพียง 5 กม. โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศตะวันตก ติดกับเขตปทุมวัน สาทรและยานนาวา โดยมีทางรถไฟช่องนนทรี เป็นแนวเขต

ทิศตะวันออก ติดกับเขตประเวศ และเขตพระโขนง โดยมีคลองตันเป็นแนวเขต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศเหนือ ติดกับเขตห้วยขวาง ราชเทวี และเขตบางกะปิ โดยมีคลองแสนแสบและคลองบางกะปิเป็นแนวเขต

ทิศใต้ ติดกับเขตพระโขนงและอำเภอพระประแดงฝั่งตะวันตกที่มีเขตอนุรักษ์ธรรมชาติบางกะเจ้า โดยมีคลองพระโขนงและแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นแนวเขต

เขตคลองเตยจัดแบ่งพื้นที่การปกครอง ออกเป็น 3 แขวง คือ

1. แขวงคลองเตย
2. แขวงคลองตัน
3. แขวงพระโขนง

2.4.2 การใช้ที่ดินเขตคลองเตย

การขยายตัวของพื้นที่อาคารที่ได้รับอนุญาตของเขตคลองเตยระหว่าง พ.ศ. 2530-2534 มีการขยายตัวที่สูงขึ้น และได้ลดลงในปี พ.ศ. 2535 ส่วนการขยายพื้นที่อาคารเป็นอาคารสูงโดยในปี พ.ศ. 2530 มีจำนวน 162 อาคาร แต่ในปัจจุบันการสำรวจต้นปี 2536 มีจำนวน ถึง 452 อาคาร เพิ่มขึ้น 270 อาคารในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา

การเปลี่ยนแปลงสภาพกายภาพ ของการตั้งถิ่นฐานตลอดระยะเวลา เกือบ 20 ปีที่ผ่านมา อาจสรุปได้ว่าพื้นที่เขตคลองเตยเปลี่ยนแปลงจากอดีตและกำลังเปลี่ยนแปลงอยู่ในขณะนี้ เกิดจากกระบวนการพัฒนาเมือง (Urbanization Development) ของกรุงเทพมหานครที่กำลังขยายตัวออกไปยังชานเมือง ทุกทิศทางในรัศมีประมาณ 30-50 กม. จากศูนย์กลาง ขณะเดียวกับพื้นที่ย่านศูนย์กลางธุรกิจการค้า (Central Business District) ก็เริ่มขยายตัวจากบริเวณพื้นที่เขตบางรัก - ปทุมวัน ออกมายังเขตคลองเตย

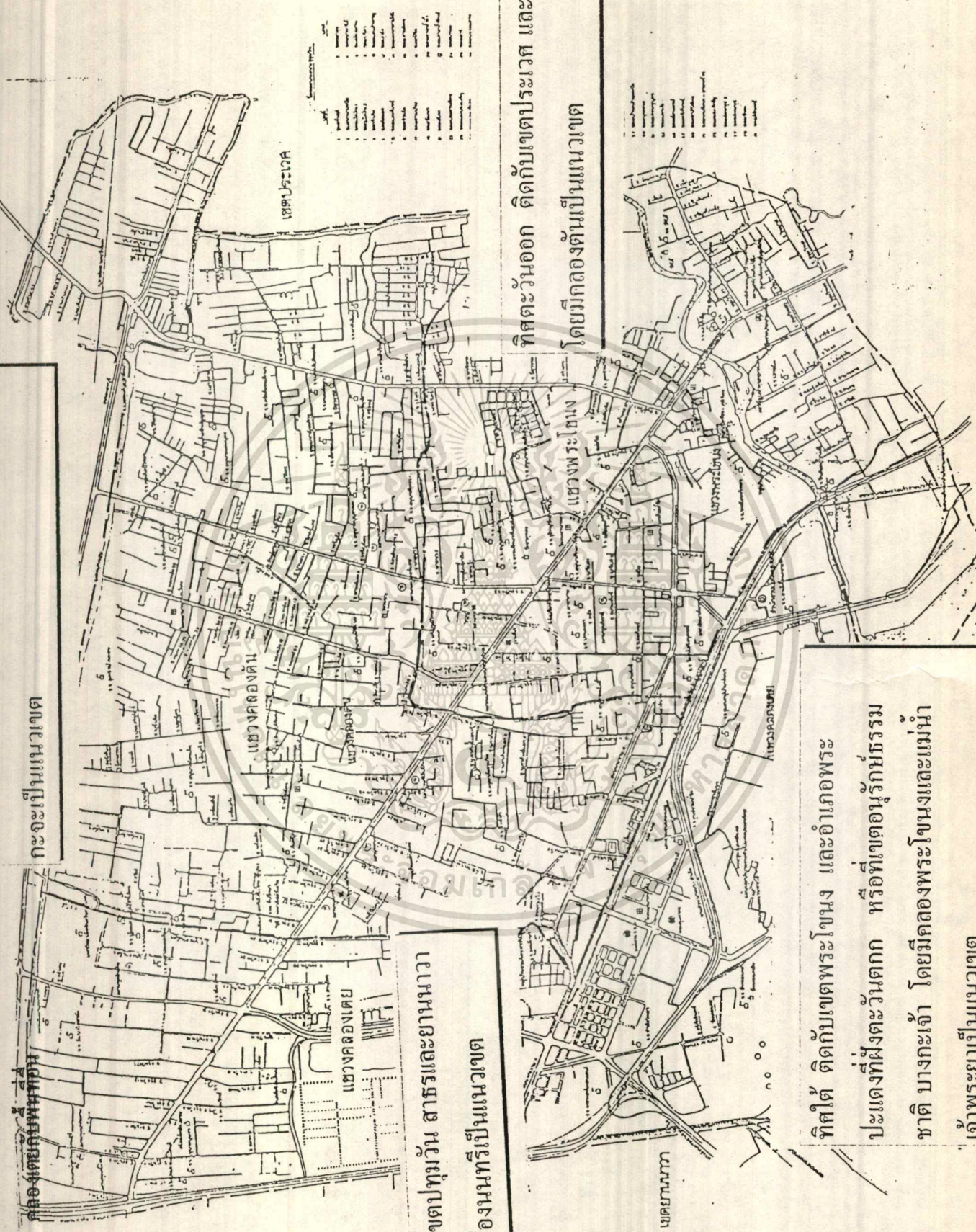
ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินอันเนื่องมาจากความต้องการที่ดินปลูกสร้างอาคารสนองความต้องการด้านธุรกิจ การค้า บริการและที่อยู่อาศัยในเมือง เพิ่มมากขึ้นในบริเวณนี้อย่างรวดเร็ว ประกอบกับรัฐและกรุงเทพ ฯ มีโครงการปรับปรุงถนนและสาธารณูปโภคและสาธารณูปการรวมถึงมีการก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนไฟฟ้าในพื้นที่ จึงทำให้พื้นที่คลองเตยมีแรงดึงดูดสูงมาก ราคาที่ดินจึงถีบตัวสูงขึ้นหลายเท่าตัวระหว่างช่วงก่อน พ.ศ. 2530 กับหลัง พ.ศ. 2531 โดยมีการซื้อขายที่ดินในความถี่สูง โดยเฉพาะในที่ดินเดิมด้วยการปลูกสร้างอาคารขนาดใหญ่ มีความหนาแน่นมากกว่าเดิมเป็นสิบๆเท่า เพื่อเป็นประโยชน์ในการที่จะได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากับการลงทุน

และบางกะปิ โดยมีคลองแสนแสบและคลองบาง

จะยังเป็นแนวเขต

ภาพที่ 2.4.1 แสดงอาณาเขตการติดต่อกองบาง

คลองแสนแสบที่

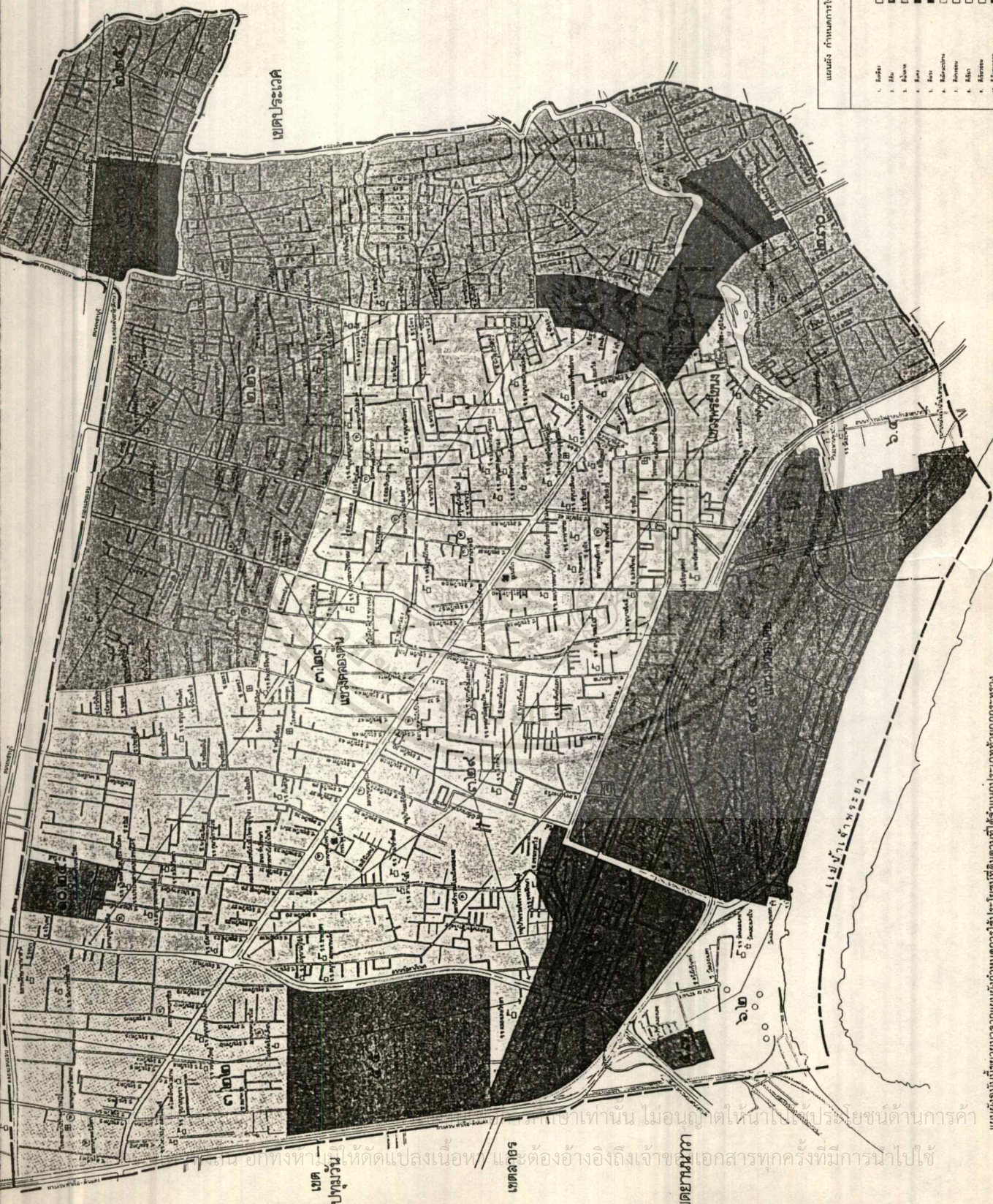


ทิศตะวันออก ติดกับเขตปทุมวัน สาทรและยานนาวา
โดยมีทางรถไฟสายชองนทรีเป็นแนวเขต

ทิศตะวันออก ติดกับเขตปทุมวัน และพระโขนง
โดยมีคลองตันเป็นแนวเขต

ทิศใต้ ติดกับเขตพระโขนง และอำเภอพระ
ประแดงที่ฝั่งตะวันตก หรือที่เขตอนุรักษธรรม
ชาติ บางกะเจ้า โดยมีคลองพระโขนงและแม่น้ำ
เจ้าพระยาเป็นแนวเขต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และออกอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนผัง กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้กำหนดประเภทการใช้ที่ดินกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 116 (พ.ศ. 2535)

๑:๕๐,๐๐๐

๐ ๑๐๐ ๒๐๐ ๓๐๐ ๔๐๐ เมตร

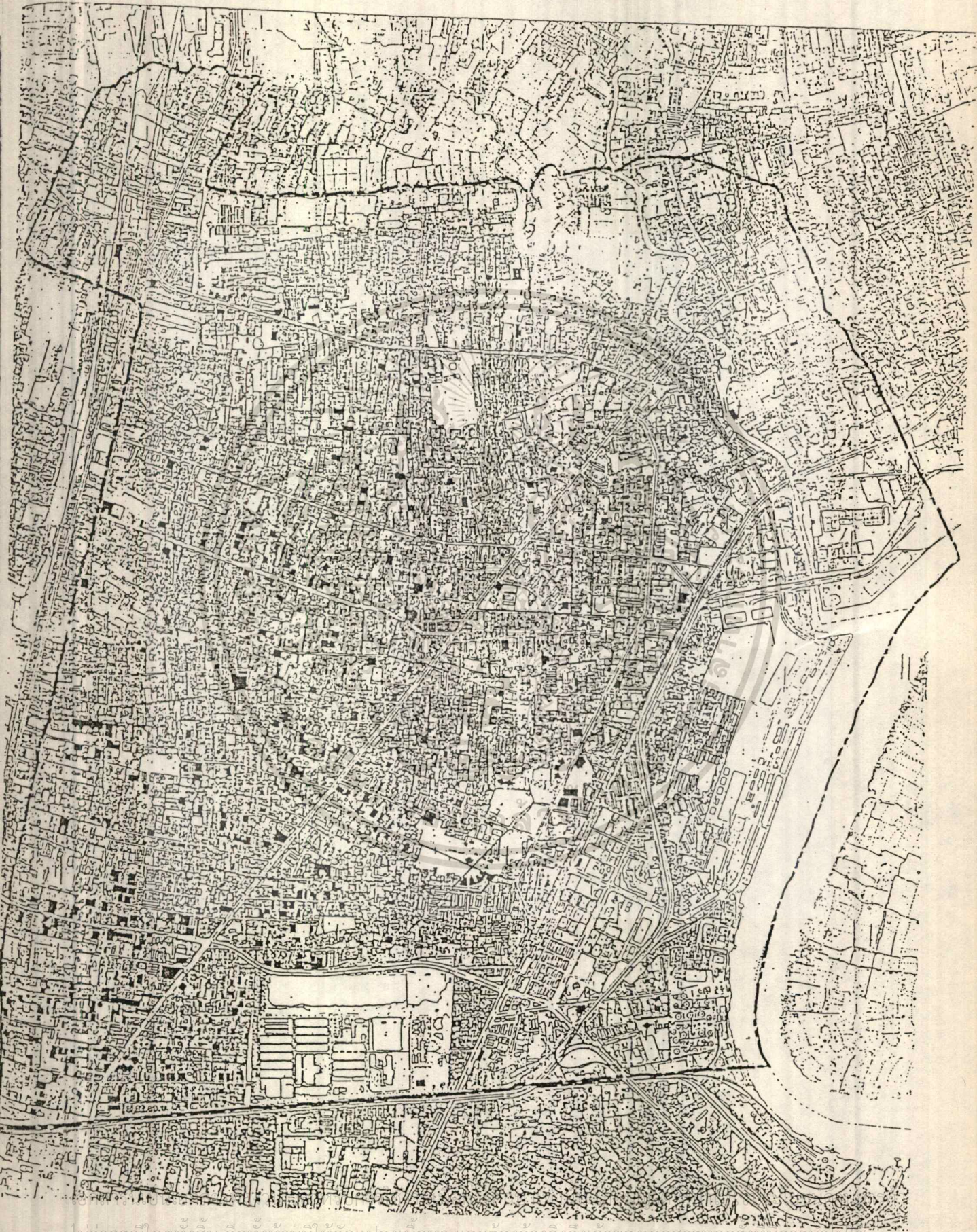
พื้นที่สีเขียว	พื้นที่สีเขียว	พื้นที่สีเขียว
พื้นที่สีน้ำเงิน	พื้นที่สีน้ำเงิน	พื้นที่สีน้ำเงิน
พื้นที่สีเทา	พื้นที่สีเทา	พื้นที่สีเทา
พื้นที่สีน้ำตาล	พื้นที่สีน้ำตาล	พื้นที่สีน้ำตาล
พื้นที่สีส้ม	พื้นที่สีส้ม	พื้นที่สีส้ม
พื้นที่สีชมพู	พื้นที่สีชมพู	พื้นที่สีชมพู
พื้นที่สีม่วง	พื้นที่สีม่วง	พื้นที่สีม่วง
พื้นที่สีฟ้า	พื้นที่สีฟ้า	พื้นที่สีฟ้า
พื้นที่สีเหลือง	พื้นที่สีเหลือง	พื้นที่สีเหลือง
พื้นที่สีน้ำตาลเข้ม	พื้นที่สีน้ำตาลเข้ม	พื้นที่สีน้ำตาลเข้ม
พื้นที่สีน้ำตาลอ่อน	พื้นที่สีน้ำตาลอ่อน	พื้นที่สีน้ำตาลอ่อน
พื้นที่สีเทาเข้ม	พื้นที่สีเทาเข้ม	พื้นที่สีเทาเข้ม
พื้นที่สีเทาอ่อน	พื้นที่สีเทาอ่อน	พื้นที่สีเทาอ่อน
พื้นที่สีน้ำเงินเข้ม	พื้นที่สีน้ำเงินเข้ม	พื้นที่สีน้ำเงินเข้ม
พื้นที่สีน้ำเงินอ่อน	พื้นที่สีน้ำเงินอ่อน	พื้นที่สีน้ำเงินอ่อน
พื้นที่สีส้มเข้ม	พื้นที่สีส้มเข้ม	พื้นที่สีส้มเข้ม
พื้นที่สีส้มอ่อน	พื้นที่สีส้มอ่อน	พื้นที่สีส้มอ่อน
พื้นที่สีชมพูเข้ม	พื้นที่สีชมพูเข้ม	พื้นที่สีชมพูเข้ม
พื้นที่สีชมพูอ่อน	พื้นที่สีชมพูอ่อน	พื้นที่สีชมพูอ่อน
พื้นที่สีม่วงเข้ม	พื้นที่สีม่วงเข้ม	พื้นที่สีม่วงเข้ม
พื้นที่สีม่วงอ่อน	พื้นที่สีม่วงอ่อน	พื้นที่สีม่วงอ่อน
พื้นที่สีฟ้าเข้ม	พื้นที่สีฟ้าเข้ม	พื้นที่สีฟ้าเข้ม
พื้นที่สีฟ้าอ่อน	พื้นที่สีฟ้าอ่อน	พื้นที่สีฟ้าอ่อน
พื้นที่สีเหลืองเข้ม	พื้นที่สีเหลืองเข้ม	พื้นที่สีเหลืองเข้ม
พื้นที่สีเหลืองอ่อน	พื้นที่สีเหลืองอ่อน	พื้นที่สีเหลืองอ่อน
พื้นที่สีน้ำตาลเข้ม	พื้นที่สีน้ำตาลเข้ม	พื้นที่สีน้ำตาลเข้ม
พื้นที่สีน้ำตาลอ่อน	พื้นที่สีน้ำตาลอ่อน	พื้นที่สีน้ำตาลอ่อน

ผู้จัดทำ: ส.อ. ๒๕๓๕
 ผู้ตรวจสอบ: ส.อ. ๒๕๓๕
 ผู้แก้ไข: ส.อ. ๒๕๓๕
 ผู้อนุมัติ: ส.อ. ๒๕๓๕
 ผู้ดำเนินการ: ส.อ. ๒๕๓๕

แผนผังฉบับนี้จัดทำมาจากแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้กำหนดประเภทการใช้ที่ดินกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ ๑๑๖ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๕ หากขัดหรือแย้งให้ยึดถือตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้กำหนดประเภทการใช้ที่ดินกรุงเทพมหานคร และรายการประกอบแผนผังแสดงโครงการคมนาคมและขนส่งที่ยกกฎกระทรวงฉบับที่ ๑๑๖

หากท่านไม่อนุญาตให้ไปรษณีย์ดำเนินการค้า หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่บริการลูกค้า โทร. ๐๒-๒๕๓๕-๑๑๑๑

ภาพที่ 2.4.2 แสดงการกระจายตัวของอาคารสูงในพื้นที่เขตคลองเตย

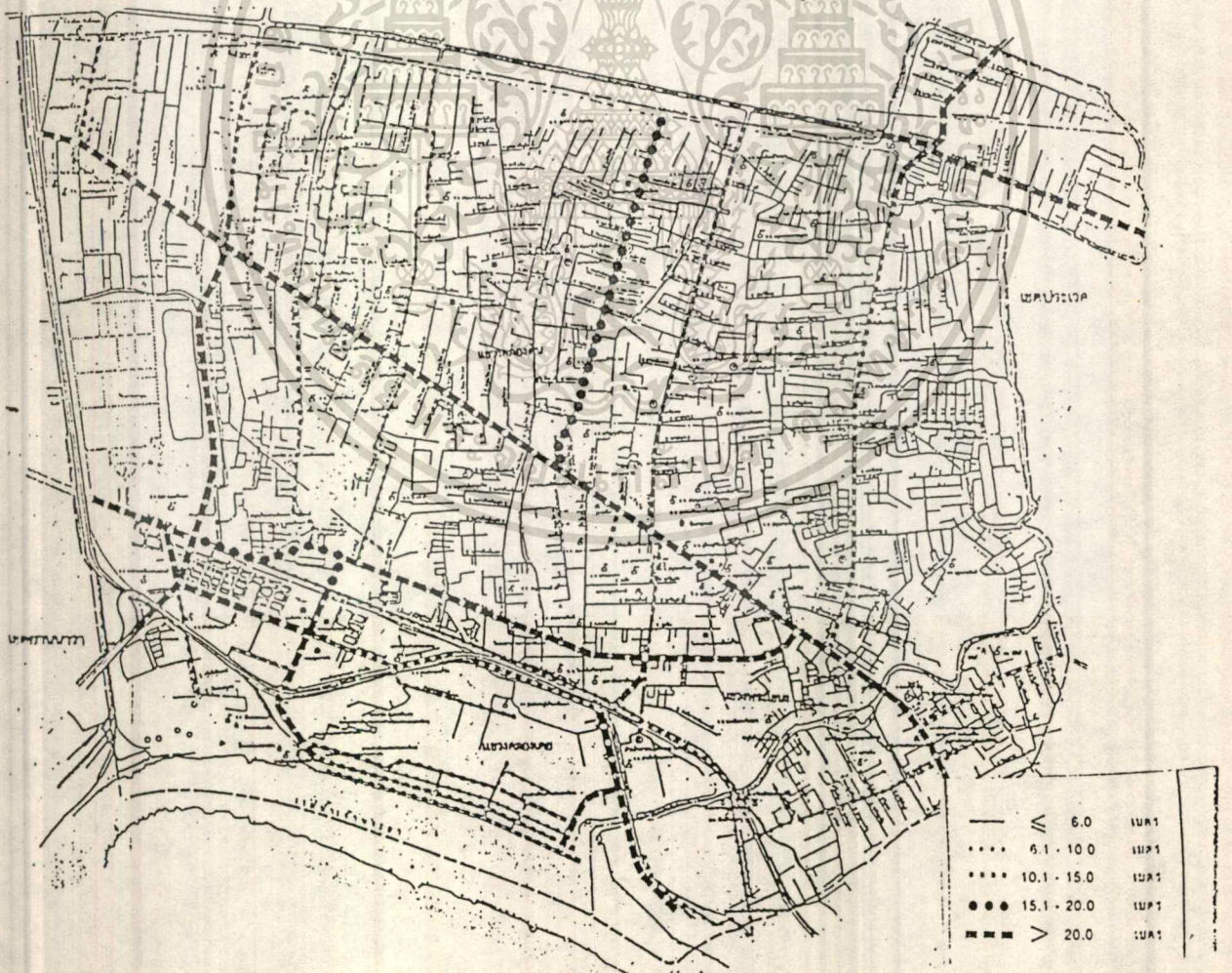


ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มาปรึกษา

2.4.3 การคมนาคมในเขตคลองเตย

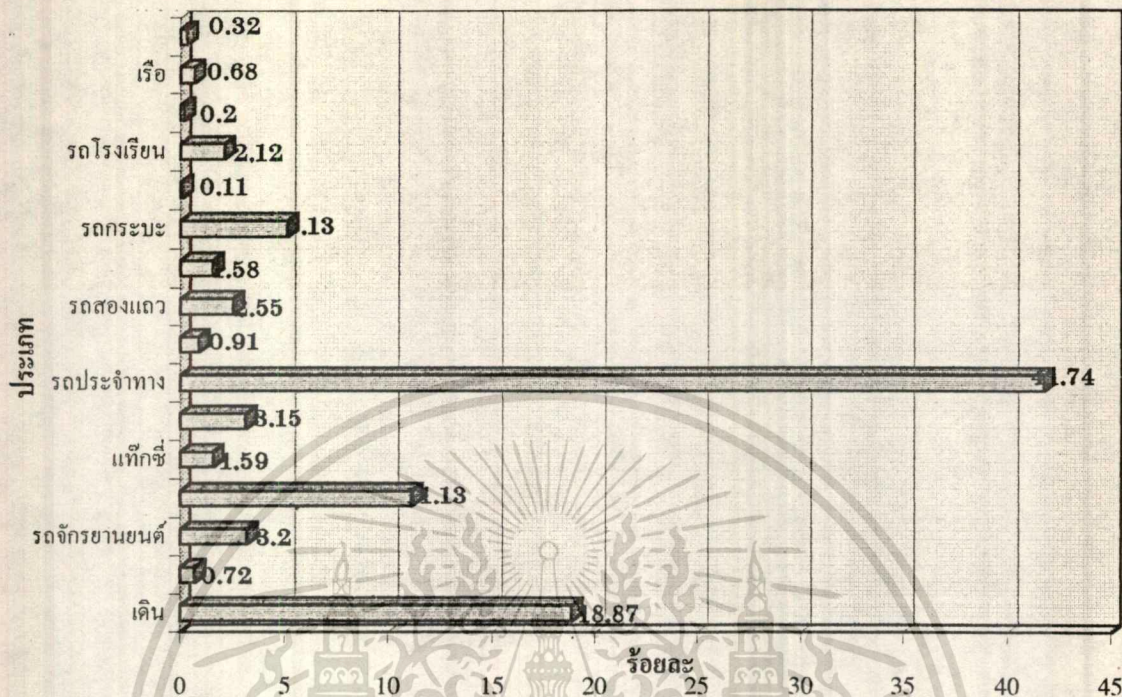
ประกอบด้วยเส้นทางที่สำคัญ 5 สายทาง โดย 3 สายทาง เป็นถนนสายหลักอยู่ในแนว ตะวันออก - ตะวันตก ได้แก่ เพชรบุรี สุขุมวิท และพระราม 4 ถนนทั้งสามสายมี ปริมาณ การจราจร ในชั่วโมงเร่งด่วนเกินกว่า 5,000 คัน/ชั่วโมง ส่วนอีก 2 สายเป็นถนนสายหลักเช่นกัน ได้แก่ ถนนอโศก ซึ่งแม้มีส่วนหนึ่งค่อนข้างแคบ แต่ก็ถือเป็นหนึ่งของถนนวงแหวนรัชดาภิเษก ซึ่งจัดเป็นวงแหวนที่สำคัญที่สุดของ ก.ท.ม. ในปัจจุบัน และถนนสายหลักที่สำคัญที่สุดอีกสายหนึ่งได้แก่ ทางด่วนช่วงดินแดง- คลองเตย ซึ่งมีส่วนหนึ่งของทางด่วนเป็นแนวขอบเขตคลองเขตคลองเตย นอกจากนี้ยังมีถนนสายรองที่สำคัญ ๆ ในพื้นที่นี้อีก 2-3 สาย ซึ่งอยู่ในแนวเหนือ - ใต้ ได้แก่ ซอยสุขุมวิท 71 ถนนเอกมัยและกล้วยน้ำไท แนวถนนสายหลักและสายรองเหล่านี้ทำให้พื้นที่คลองเตยมีโครงข่ายถนนค่อนข้างจะดีกว่าเขตอื่น

ภาพที่ 2.4.3 แสดงเส้นทางคมนาคม พร้อมแสดงขนาดความ กว้างของถนนแต่ละเส้นทาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กราฟที่ 2.4.1 แสดงการเดินทางแต่ละประเภทในพื้นที่เขตคลองเตย



2.4.4 ศักยภาพที่ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงของเขตคลองเตย

1. มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง มาเป็นการใช้ที่ดินเพื่อการค้าบริการและการอยู่อาศัยที่หนาแน่นมากขึ้น จากตัวเลขประชากรของเขตคลองเตยในปัจจุบันซึ่งมีประมาณ 250,000 คน นั้นมีแนวโน้มลดลงอีกในอนาคต ขณะเดียวกันจำนวนประชากรที่เข้ามาประกอบกิจการต่างๆ ในพื้นที่ 200,000 คนในเวลากลางวันก็มีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นในอนาคตเช่นกัน

2. แนวโน้มของการสร้างอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่ ที่กระจุกตัวอยู่ภายในเขตคลองเตย ในพื้นที่อาคารที่ได้รับอนุญาตรวมเพิ่มขึ้นจาก 252,678 ตร.ม.ในปี 2529 เป็น 6,673,740 ตร.ม. ในปี 2533 หรือเฉลี่ย เพิ่มถึง 1,668,435 ตร.ม.ต่อปี ซึ่งจะก่อให้เกิดเป็นศูนย์ธุรกิจการค้าและแหล่งงานแห่งใหม่ที่สำคัญที่สุดในอนาคต

3. บริเวณที่ดินแปลงใหญ่ที่ตั้งของโรงงานยาสูบปัจจุบัน เป็นที่แน่ชัดแล้วว่ารัฐบาลมีนโยบายโยกย้ายโรงงานดังกล่าวออกไป และจะใช้ที่ดินเป็นสวนสาธารณะเป็นส่วนใหญ่ ในกรณีนี้เนื่องจากที่ดินตั้งอยู่ในแหล่งใจกลางกลุ่มอาคารพาณิชย์และอาคารสูง จึงมีศักยภาพที่จะสร้างเป็นศูนย์ราชการและที่ทำงานที่มีการปรับปรุงเข้าถึงสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.5 ผลกระทบหลังจากโครงการรถไฟฟ้าเสร็จ

ไฟโรจน์ ซึ่งศิลปิน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อเมริกันแอสตันคาร์ด แอปไฟโซล จำกัด ให้ความเห็นถึงผลกระทบจากโครงการรถไฟฟ้าว่าทั้งในช่วงของมีการก่อสร้างและช่วงที่เสร็จแล้วโดยโครงการนี้จะทำให้พวกตึกแถวเสียประโยชน์มาก รวมถึงที่ดินแปลงเล็ก ที่ยากแก่การพัฒนา เพราะพิจารณาในแง่ของการลงทุนไม่คุ้มค่า ในขณะที่สถาบันการเงิน ไม่ค่อยยอมให้กู้เพราะเป็นสินทรัพย์ที่ขายยาก ทางออกคือ ต้องมีการรวมห้องแถว 4-5 ห้องเพื่อการพัฒนาในรูปแบบใหม่ๆ เช่นเป็นโชว์รูมสินค้า โดยเฉพาะ ช่วงที่มีการก่อสร้างหากใครต้องการซื้อได้ในที่ถูกลง มีฉะนั้นเมื่อเปิดเดินรถแล้ว ร้านค้าจะปั่นป่วนหมด ทั้งเรื่องเสียงและทัศนียภาพที่ถูกบดบังจึงเป็นไปได้ที่สภาพของตึกแถวจะหายไปหมดในอนาคต

ในอนาคตที่การคาดการณ์ว่า เมื่อเปิดใช้รถไฟฟ้าแล้ว อสังหาริมทรัพย์ ในรูปแบบต่างๆ จะมีผลกระทบที่แตกต่างออกไป เช่นการลงทุน ในลักษณะศูนย์การค้า ตามจุดขึ้นลง น่าจะดี หรือหรือราคาอาคารสำนักงานก็จะเปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้ลักษณะการลงทุน ที่น่าจะไปได้ดี เมื่อมีรถไฟฟ้าแล้วก็คือ โครงการที่อยู่อาศัยในซอย เช่นพวกคอนโดมิเนียม อพาร์ตเมนต์ (ที่มา : จากหนังสือพิมพ์ผู้จัดการพร็อพเพอร์ตี้รายสัปดาห์ ประจำวันที่ 12-18 มิถุนายน 2538)

ตารางที่ 2.4.1 แสดงความคิดเห็นต่อแนวโน้มของค่าเช่าอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง
หลังจากเกิดรถไฟฟ้ารณายาง

แนวโน้มราคาเช่า	เพิ่มขึ้น	ลดลง	คงเดิม	ไม่แน่ใจ
สถานภาพของอาคาร				
ภาพรวม	54.7	0.6	27.3	17.4
ลักษณะการถือครอง				
เป็นของตนเอง/ครอบครัว	48	2	24	26
เป็นของบริษัท	69.2		26.9	3.8
เช่า/เช่า	48.6		30	21.4
ระยะเวลาที่อยู่อาคาร				
น้อยกว่า 3 ปี	62.5		27.1	10.4
3-5 ปี	64.9		16.2	18.9
6-9 ปี	53.3		20	26.7
10 ปีขึ้นไป	43.7	1.4	35.2	19.7
ลักษณะของสิ่งปลูกสร้าง				
อาคารพาณิชย์	46.3	1	28.9	23.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารสำนักงาน	60.7		27.9	11.5
คอนกรีตเสริม/เฟลต	85.7		14.3	
ความสูงของอาคาร				
น้อยกว่า 4 ชั้น	43.8		28.1	28.1
4-6 ชั้น	55.3	1.3	28.9	14.5
7 ชั้นขึ้นไป	75		21.9	3.1
ระดับรายได้ครอบครัว				
ต่ำกว่า 15,000 บาท	58.1		19.4	22.6
15,000-29,999 บาท	40		30	30
30,000-49,999 บาท	50	3.3	33.3	13.3
50,000-69,999 บาท	74.1		25.9	
70,000-99,000 บาท	64.3		21.4	14.3
100,000 บาทขึ้นไป	54.5		36.4	9.1
เส้นทางของรถไฟฟ้า				
สายสุขุมวิท	56.9		19.6	23.5
สายสีลม	47.8	2.2	23.9	26.1
สาทร-โยธิน	55.7		37.1	7.1

ที่มา : การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้ถือครอง/บริหารอาคารสิ่งก่อสร้างตามถนนของโครงการรถไฟฟ้าชานชาลา ของผู้จัดการพร้อมเพอร์ติวีร่วมกับบริษัท MIS BUSINESS POLL

ความคาดหวัง ปี พ.ศ. 2541

ความคาดหวังที่โครงการก่อสร้างแล้วเสร็จในปี 2541 ก็คือ การเงินทาง รong ลงมาเป็นเรื่องธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นมูลค่าที่ดินตลอดจนถึงปลูกสร้าง การพัฒนาที่ดิน หรือการประกอบธุรกิจต่างๆ ลำดับต่อมาเป็นเรื่องสุขภาพ ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม ทุกอย่างจะไปสู่จุดที่ดีขึ้นตลอด

จากการศึกษาเพื่อจัดการวางแผนการใช้ที่ดิน เขตคลองเตย ของมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ ในเรื่องใช้ที่ดินและศักยภาพต่างๆ ในอนาคตอันใกล้นี้ สามารถที่จะสรุปบทบาทในพื้นที่ได้ 4 พื้นด้วยกัน

1. เป็นพื้นที่พัฒนาเป็นศูนย์กลางธุรกิจการค้าและบริการที่สมบูรณ์แบบ
2. พื้นที่ระหว่างศูนย์กลางธุรกิจ การค้ากับบริเวณพักอาศัยที่มีคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พื้นที่พัฒนา เป็นบริเวณพักอาศัย ที่มีคุณภาพ

4. พื้นที่ท่าเรือ คลองเตย ที่จะต้องบูรณะฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

จะสังเกตได้ว่าพื้นที่ 1-3 จะเป็นพื้นที่ที่เกี่ยวกับการพาณิชย์ การค้าธุรกิจเป็นเสียส่วนใหญ่

ใหญ่ เพราะเป็นพื้นที่ที่ขนานข้างอยู่บนถนนสายหลักอย่างสุขุมวิท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.4.5 แสดงพื้นที่การอุปโภคบริโภคในเขตคลองเตย



พื้นที่พัฒนาเป็นศูนย์กลางธุรกิจการค้าและบริการที่สมบูรณ์



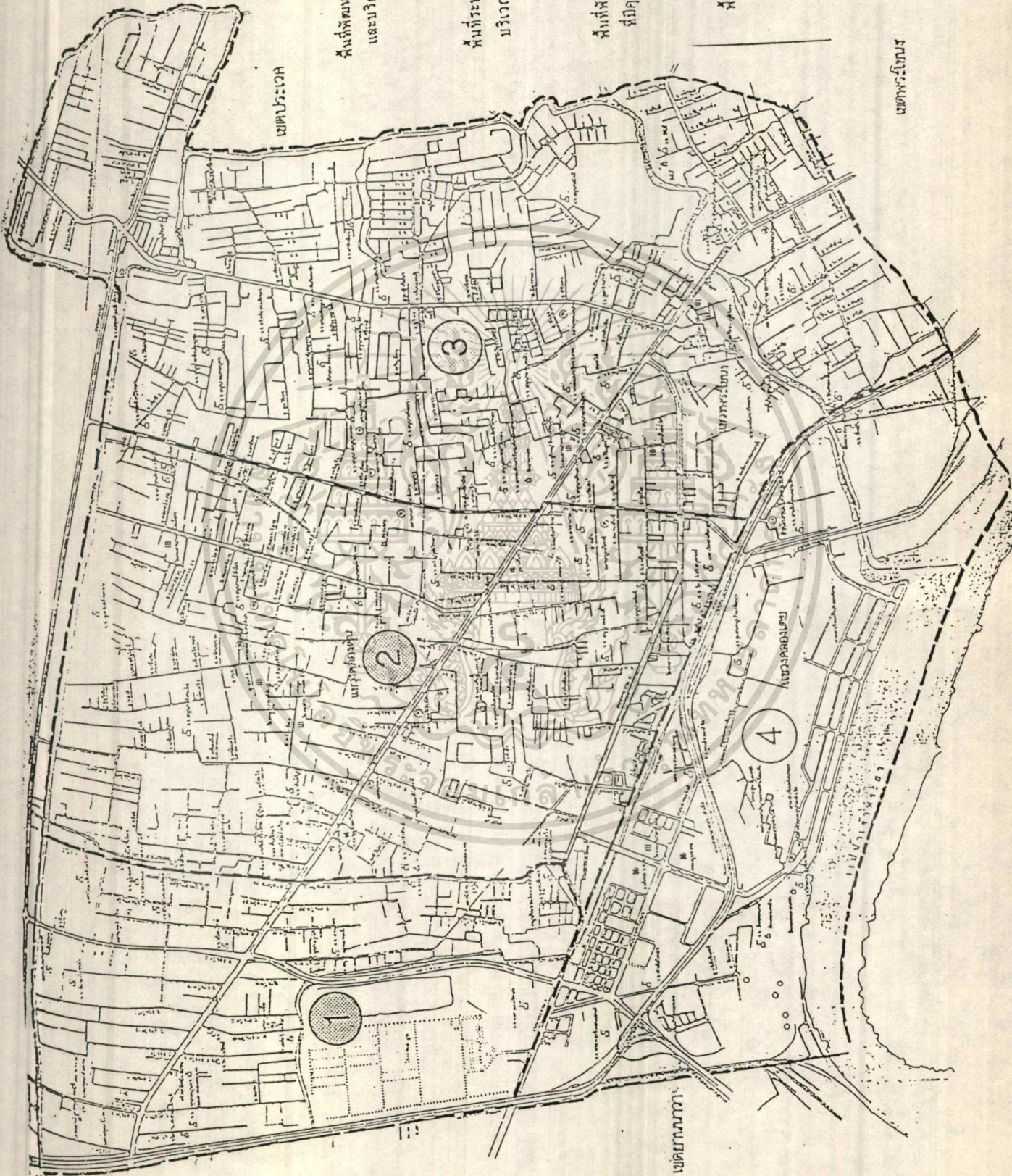
พื้นที่ระหว่างศูนย์กลางธุรกิจการค้ากับบริเวณพักอาศัยที่มีคุณภาพ



พื้นที่พัฒนาเป็นบริเวณพักอาศัยที่มีคุณภาพ



พื้นที่ทำวิสาหกิจของชุมชนที่จะต้องบูรณะฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

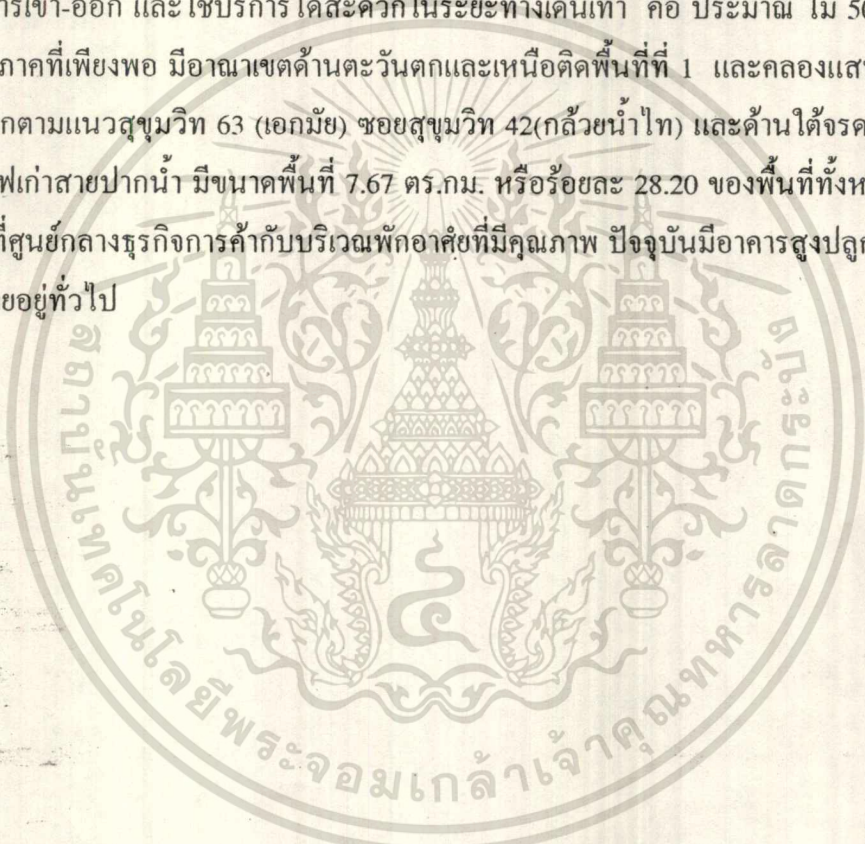


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

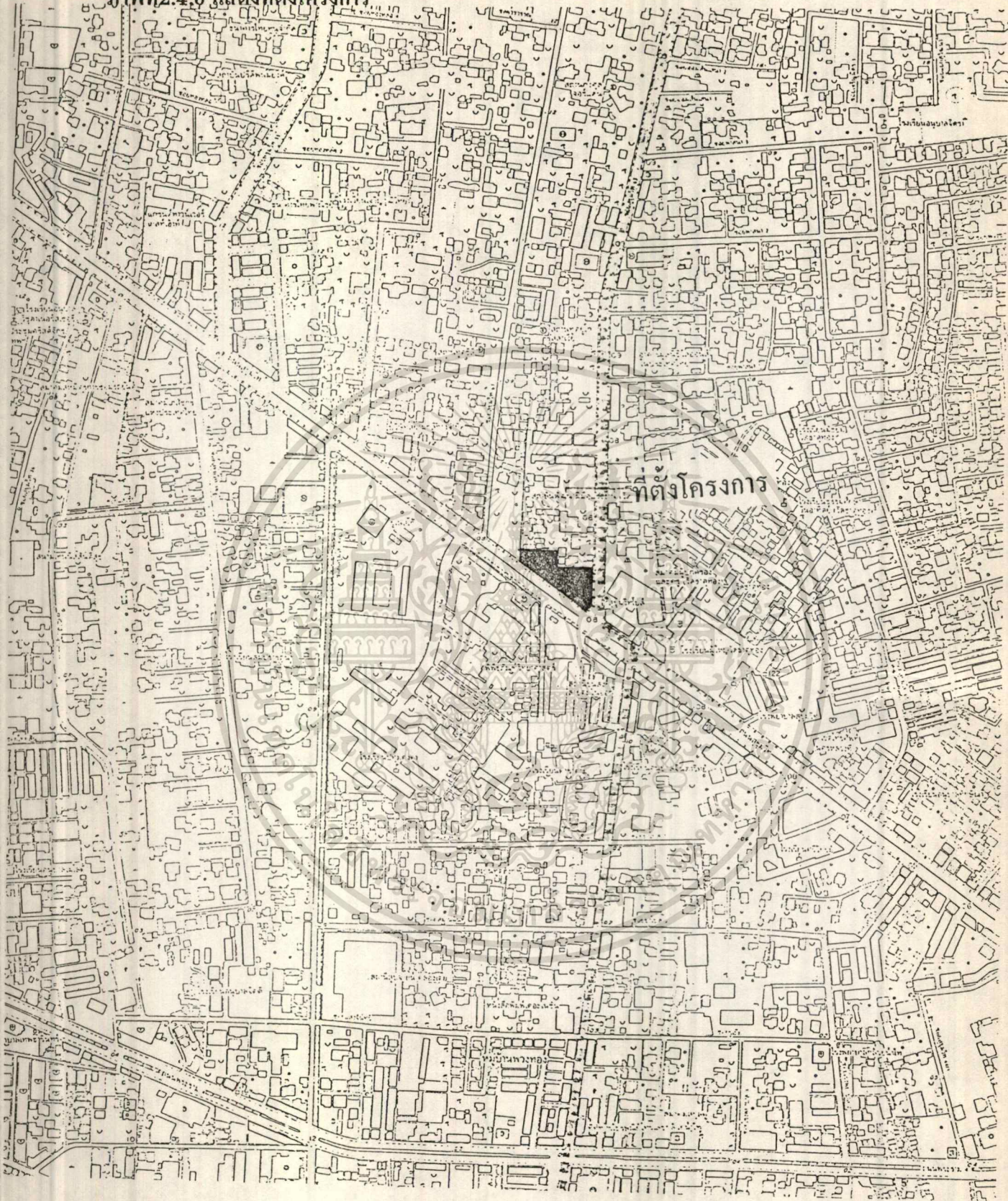
2.4.7 ที่ตั้งโครงการ

อยู่บนที่ดินเลขที่ 425,427,428,431,432 โดยอยู่ริมถนนสุขุมวิท ตัดกับซอยสุขุมวิท 63 ซอยเอกมัย จำนวนพื้นที่ดินประมาณ 4830 ตารางกิโลเมตร

ที่ตั้งโครงการจะอยู่ในพื้นที่ที่ 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่จะพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัยในเมืองหนาแน่น และมีคุณภาพผสมผสานกับกลุ่มพื้นที่ที่จะเป็นสำนักงานในพื้นที่เชื่อมโยงกับถนน สายหลัก และ ศูนย์บริการย่อยที่กระจายไปตามพื้นที่เข้าถึงได้จากถนนสายรอง ซึ่งมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมแก่ การใช้ประโยชน์ในการพักอาศัย และเป็นที่พักอาศัยชั้นดี เป็นที่ต้องการของชาวต่างประเทศ เนื่องจากได้รับความสะดวกด้วยอยู่ใกล้แหล่งงานและสถานทูตเป็นจำนวนมาก เข้ามาตั้งกระจายอยู่ในพื้นที่ ปรับการเข้า-ออก และให้บริการได้สะดวกในระยะทางเดินเท้า คือ ประมาณ ไม่ 500 เมตร มีสาธารณูปโภคที่เพียงพอ มีอาณาเขตด้านตะวันตกและเหนือติดพื้นที่ที่ 1 และคลองแสนแสบ ด้านตะวันออกตามแนวสุขุมวิท 63 (เอกมัย) ซอยสุขุมวิท 42(กล้วยน้ำไท) และด้านใต้จรดแนว ถนนทางรถไฟเก่าสายปากน้ำ มีขนาดพื้นที่ 7.67 ตร.กม. หรือร้อยละ 28.20 ของพื้นที่ทั้งหมดพื้นที่นี้ตั้งอยู่ที่ศูนย์กลางธุรกิจการค้ากับบริเวณพักอาศัยที่มีคุณภาพ ปัจจุบันมีอาคารสูงปลูกสร้าง กระจุกกระจายอยู่ทั่วไป



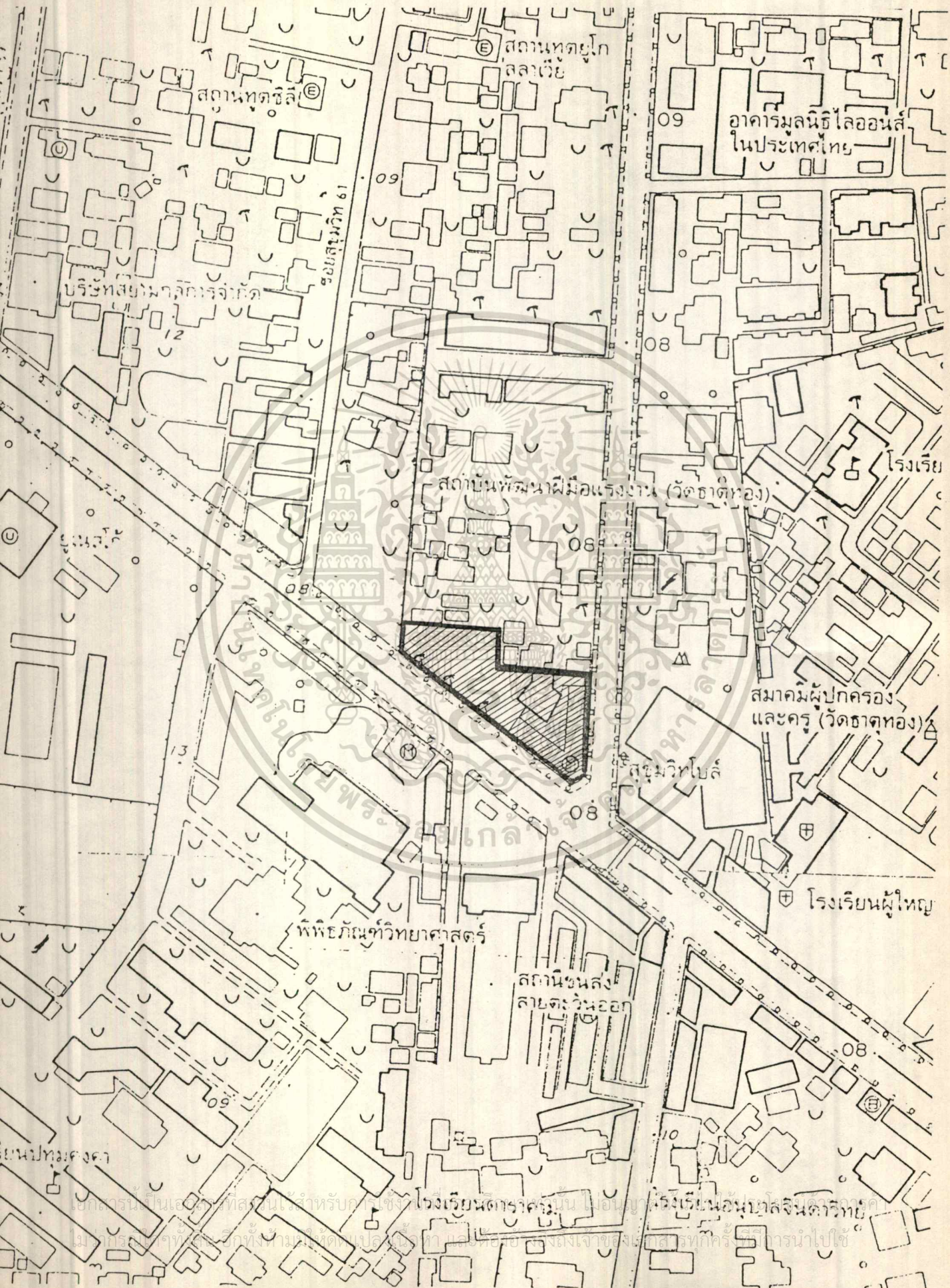
ภาพที่ 2.4.6 แสดงที่ตั้งโครงการ



ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.4.7 แสดงที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ผลิตขึ้นสำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดได้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครจันทบุรี

2.4.8 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้ง

1 การวิเคราะห์ด้านสภาพทั่วไป

การใช้ที่ดิน เป็นการใช้ที่ดินแบบผสม ระหว่างพาณิชยกรรมและพักอาศัย มีลักษณะดังนี้ เป็นอาคารพาณิชยกรรมประมาณ 30 % ของพื้นที่ 70 % เป็นอาคารที่พักอาศัย โดยอาคารพาณิชย์ จะตั้งอยู่ริมถนนสุขุมวิท อโศก และเพชรบุรี เป็นส่วนใหญ่ อาคารพักอาศัยมักอยู่ในซอยแยกจาก ถนนสุขุมวิท ลักษณะและประเภทของอาคารพาณิชยกรรม ประกอบด้วยอาคารสำนักงาน ดิเกอเว โรงแรม ธนาคาร โรงภาพยนตร์ สถานเริงรมย์ สโมสร สระว่ายน้ำ และร้านอาหาร ส่วนอาคาร พักอาศัย เป็นลักษณะบ้านเดี่ยว คอนโดมิเนียม แฟลต คอร์ท อพาร์ทเมนท์ ทั้งชาวไทย-ต่างประเทศ และ คอนโดมิเนียมพักอาศัย

แนวโน้มของอาคารพาณิชยกรรม ประเภทดิเกอเวเก่าริมถนน จะมีการรื้อถอนปรับปรุง เสริม เป็นการขยายตัวทางการค้าและสำนักงาน ส่วนอาคารพักอาศัยเริ่มใช้ประโยชน์จากที่ดินมากขึ้น โดยปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเป็นคอนโดมิเนียมพักอาศัยสำหรับผู้มีรายได้สูงหลาย โครงการ

2. การวิเคราะห์ด้านจราจร

1. ถนนสุขุมวิทเป็นถนนผ่านเมือง ที่คนต้องใช้เข้าออกเมือง รวมทั้งขนส่งสินค้า ดังนั้น ในตอนเช้าและเย็นจะมีการจราจรที่คับคั่งมาก
2. ถนนเอกมัย การจราจรจะติดขัดช่วงกลางถนน แต่สามารถเคลื่อนตัวได้เรื่อย ๆ ในอนาคตถนนเส้นนี้จะเชื่อมต่อกับทางขึ้นทางด่วน สายอาจณรังค์--รามอินทรา

3. เส้นทางที่เข้าถึงที่ตั้งโครงการ

1. ปัจจุบันเส้นทางสามารถเดินถึงที่ตั้งโครงการ ได้ทั้งจากบริเวณใจกลางเมือง (เข้ามา ถนนเพชรบุรีตัดใหม่) และบริเวณทางตะวันออก ซึ่งมีถนนสุขุมวิทเป็นถนนสายหลัก และทางใต้ เนื่องจากถนนวงแหวนรัชดาภิเษกเป็นถนนจากศูนย์กลางเมืองสู่ภูมิภาค
2. เส้นทางสัญจรที่สำคัญที่เอื้ออำนวยให้มีการสัญจรมายังโครงการได้สะดวกได้แก่ ถนนสายหลัก เส้นทางเชื่อมถนนเพชรบุรี-สุขุมวิท หรือสุขุมวิทซอย 63
3. รถประจำทางสายที่ผ่านบนถนนสุขุมวิท ได้แก่ 2,23,25,38,46,48,71,98, รถปรับอากาศ 1,8,11,13,126 และที่ผ่านซอย 63 ได้แก่ 23,72,และปรับอากาศ 126
4. ทางเดินเท้า มีทางเดินเท้าขนาดกว้าง 3 เมตร ตลอดแนวถนนสุขุมวิท
5. ในอนาคตมีการก่อสร้างรถไฟฟ้าซึ่งจุดขึ้นลงจะอยู่ตรงบริเวณหน้าโครงการ

4. การวิเคราะห์ด้านเทคนิค

พิจารณาในด้านการผลิต กฎหมายและผังเมืองของที่ตั้ง ด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ การเข้าถึงโครงการในด้านความเหมาะสม และสะดวกสบาย ความเป็นไปได้ในด้านการผลิต ทำเลที่ตั้งของโครงการ ไม่ไกลจากศูนย์กลางธุรกิจเดิม แต่มีการจราจรที่ติดขัดบ้าง ส่วนใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

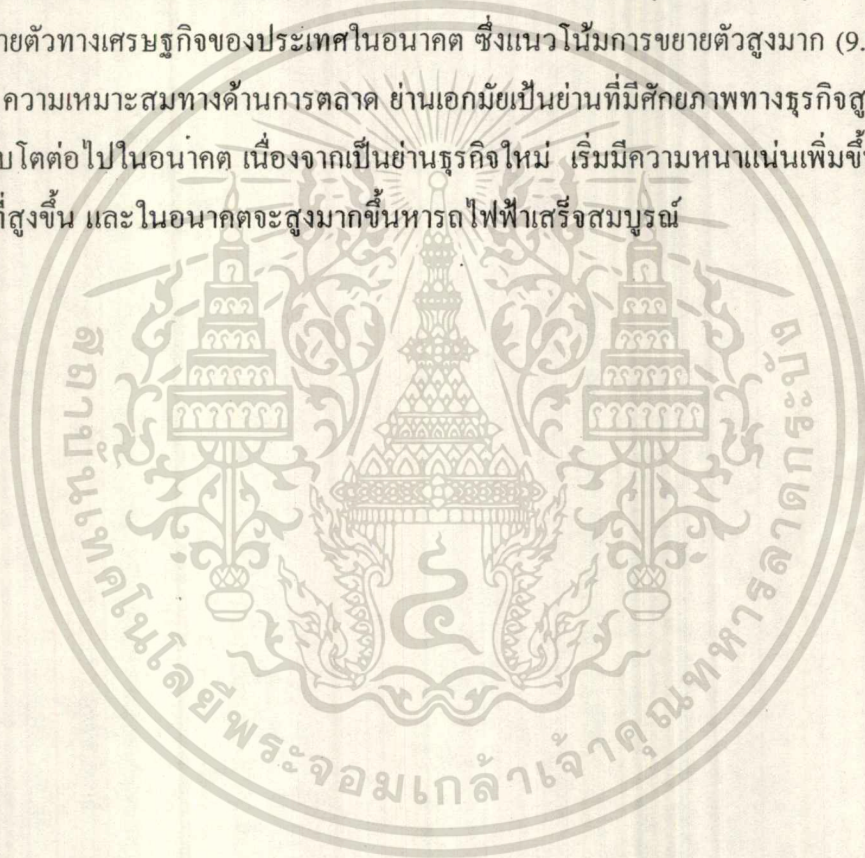
เรื่องการเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ การก่อสร้างต่างๆ จะไม่มีปัญหา เพราะที่ตั้งโครงการอยู่ติดกับถนนสายหลักซึ่งความกว้างของถนนมากพอ

5. การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจ

โดยพิจารณาถึง ความเหมาะสมต่อเศรษฐกิจส่วนรวม และความเหมาะสมในด้านการตลาด แลความเป็นไปได้ทางการเงิน

1. ความเหมาะสมต่อระบบเศรษฐกิจส่วนรวม เนื่องจากที่ตั้งอยู่ในย่านของธุรกิจ ย่อมมีความเหมาะสม ในการที่จะติดต่อเชื่อมโยงกับธุรกิจอื่นๆ โดยที่การจราจรในย่านนี้ยังมีความสะดวกอีกมากอีกทั้งสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่พร้อมแล้ว ไม่เป็นภาระต่อการลงทุนของรัฐ พร้อมกับตัวโครงการเองยังเป็นการสร้างงาน และกระจายรายได้ให้แก่บุคคลหลายกลุ่ม เป็นการรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศในอนาคต ซึ่งแนวโน้มการขยายตัวสูงมาก (9.5-10%)

2. ความเหมาะสมทางด้านการตลาด ย่านเอกมัยเป็นย่านที่มีศักยภาพทางธุรกิจสูงและมีโอกาสจะเติบโตต่อไปในอนาคต เนื่องจากเป็นย่านธุรกิจใหม่ เริ่มมีความหนาแน่นเพิ่มขึ้น อีกทั้งราคาที่ดินที่สูงขึ้น และในอนาคตจะสูงมากขึ้นหารถไฟฟ้าเสร็จสมบูรณ์





บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ด้านสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

ซี พี ทาวเวอร์

เจ้าของโครงการ	บริษัท เจริญโภคภัณฑ์ จำกัด
สถาปนิก	UNIPLAN ARCHITECTS
วิศวกรโครงการ	คุณประพัฒน์ บุญทองหล่อ และ คุณพัฒนา สุวรรณสาขะ
วิศวกรไฟฟ้า	บริษัท E.E.C. จำกัด
บริษัทรับเหมาก่อสร้าง	บริษัท นันทวัน จำกัด (THAI OBAYASHI)
ประเภทอาคาร	สำนักงานและร้านค้า
ที่ตั้ง	ถนนสีลม เขตบางรัก กรุงเทพฯ
เนื้อที่โครงการ	ประมาณ 4 ไร่
ส่วนประกอบอาคาร	ชั้นใต้ดิน จัดเป็นร้านอาหาร ชั้น 1-4 จัดเป็น FAST FOOD, SUPERMARKET และสำนักงาน ชั้น 5-10 จัดเป็น ที่จอดรถ (และด้านหลังอาคาร) ชั้น 11-29 จัดเป็น สำนักงาน
	พื้นที่สำนักงานรวม 41,815 ตารางเมตร
	พื้นที่จอดรถ 777 คัน รวม 28,373 ตารางเมตร
	เนื้อที่ใช้สอยรวม ประมาณ 105,295 ตารางเมตร จำนวน 30 ชั้น
ระบบโครงสร้างพื้น	ใช้ระบบพื้นไร้คานร่วมกับระบบเสาและคานบริเวณ LIFT CORE ความสูงระหว่างชั้น 3.10 ม. ในส่วนของ OFFICE BUILDING และ 3.65 ม. ในส่วน SHOPPING ARCADE
ผนังภายนอก	CURTAIN WALL WITH REFLECTIVE GLASS
ระบบลิฟท์และบันไดเลื่อน	มี CIRCULATION CORE 2 จุด อยู่ริมทั้งสองข้างของอาคาร แต่ละจุดประกอบด้วยลิฟท์โดยสารและลิฟท์ขนของระบบ VV-VF ความเร็ว 180/240 ม. ต่อนาที แยกการบริการเป็น 2 ZONE ควบคุมด้วยระบบ MICRO PROCESSOR นอกจากนี้ ยังติดตั้งบันไดเลื่อนจำนวน 6 ชุด ไว้บริการในส่วนร้านค้าตั้งแต่ชั้น 1-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบไฟฟ้า	มีการจ่ายไฟฟ้าแยกโดยอิสระระหว่างส่วนกลางและส่วนสำนักงานแต่ละชั้น มีระบบจ่ายไฟฉุกเฉินด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง
ระบบปรับอากาศ	PACKAGE WATER COOLED ระบายความร้อนด้วย COOLING TOWER
ระบบป้องกันไฟไหม้	AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEM SMOKE DETECTOR, HEAT DETECTOR AND FIRE ALARM FIRE HYDANT AND HOSE REEL PORTABLE FIRE EXTINGUISHIER ESCAPE STAIRCASE
ระบบรักษาความปลอดภัย	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง ระบบโทรทัศน์วงจรปิดบริเวณทางเข้าออกตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้น 11
ระบบสื่อสาร	มีแผงกระจายสายรวม สามารถรับคู่สายจากองค์การโทรศัพท์ถึง 1,350 คู่สาย แจกจ่ายคู่สายบริการให้ผู้ใช้ภายในอาคารโดยแบ่งเป็นสายตรง 1,100 คู่สาย โทรศัพท์สาธารณะ 100 คู่สาย และคู่สายสำหรับระบบ PABX อีก 150 คู่สาย
ระบบจ่ายน้ำ	ถังเก็บน้ำใต้ดิน 400 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำสูง 200 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำชั้นกลาง 375 ลูกบาศก์เมตร
ระบบอื่น ๆ	ติดตั้งระบบ MA.TV ไว้ภายในร้านค้าและสำนักงานตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้น 29 ยกเว้นที่จอดรถชั้น 5-10 ติดตั้งระบบ BUILDING AUTOMATION SYSTEM ควบคุมการทำงานและ แจ้งสถานะของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง การทำงานของปั้มต่าง ๆ ด้วยความสะดวก รวดเร็ว ประหยัดพลังงาน และปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการใช้พื้นที่

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะการใช้พื้นที่อาคาร

ชั้น	พื้นที่อาคาร (ตร.ม.)	พื้นที่สำนักงาน (ตร.ม.)	พื้นที่จอดรถ (ตร.ม.)	จำนวนที่จอดรถ (คัน)	จำนวนห้องน้ำ (ชุด)
ใต้ดิน	2,985	1,630	-	-	-
1	2,900	1,250	443	4	10
2	2,470	1,640	1,030	27	12
3	2,775	1,980	1,030	27	12
4	2,745	1,980	1,030	27	12
5-9	-	-	20,700	580	55
10	-	-	20,700	112	7
11	3,145	2,175	-	-	27
12	2,275	1,675	-	-	24
13	2,430	1,820	-	-	24
14-26	31,590	23,660	-	-	312
27	2,030	1,440	-	-	24
28	2,355	1,440	-	-	24
29	2,050	1,125	-	-	24
คาดฟ้า 1	520	-	-	-	-
คาดฟ้า 2	320	-	-	-	-
รวม	60,550	41,815	28,373	770	567

แนวความคิดในการออกแบบ

1. คำนึงถึงการใช้ที่ดินให้คุ้มค่าที่สุด โดยเว้นระยะรอบอาคารอาคารตามกำหนด และตั้งอาคารเป็นลักษณะสูงขึ้นไปให้สูงที่สุดเท่าที่งบประมาณจะกำหนด โดยมี F.A.R. เป็นตัวควบคุม และร่นอาคารในชั้นสูงถัดขึ้นไปตามข้อบัญญัติฯ ปี พ.ศ. 2522

2. คำนึงถึงความหรูหรา เป็นลักษณะความงามของอาคารให้สะท้อนออกความเป็น FIRST CLASS OFFICE โดยการใช้ CURTAIN WALL ซึ่งให้ความรู้สึกหรูหรา HIGH-TECH และส่วน PODIUM ใช้หินแกรนิตและกระจกเป็นการตกแต่งให้ดูมีราคาและน่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบอาคาร

อาคารซี พี ทาวเวอร์ เป็นอาคารสูง 29 ชั้น และมีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ส่วน PODIUM มีทั้งสิ้น 11 ชั้น โดย 4 ชั้นล่างสุดเป็นส่วนอาเขตหรือศูนย์การค้า และสำนักงานที่ต้องติดต่อกับประชาชนภายนอกมาก โดยในส่วนนี้มีบันไดเลื่อนเป็นตัวเชื่อมให้ต่อเนื่องกันในโถงกลางนอกจากนี้ ยังมีส่วนชั้นใต้ดินเป็นส่วนร้านค้า และร้านอาหารอีกด้วย

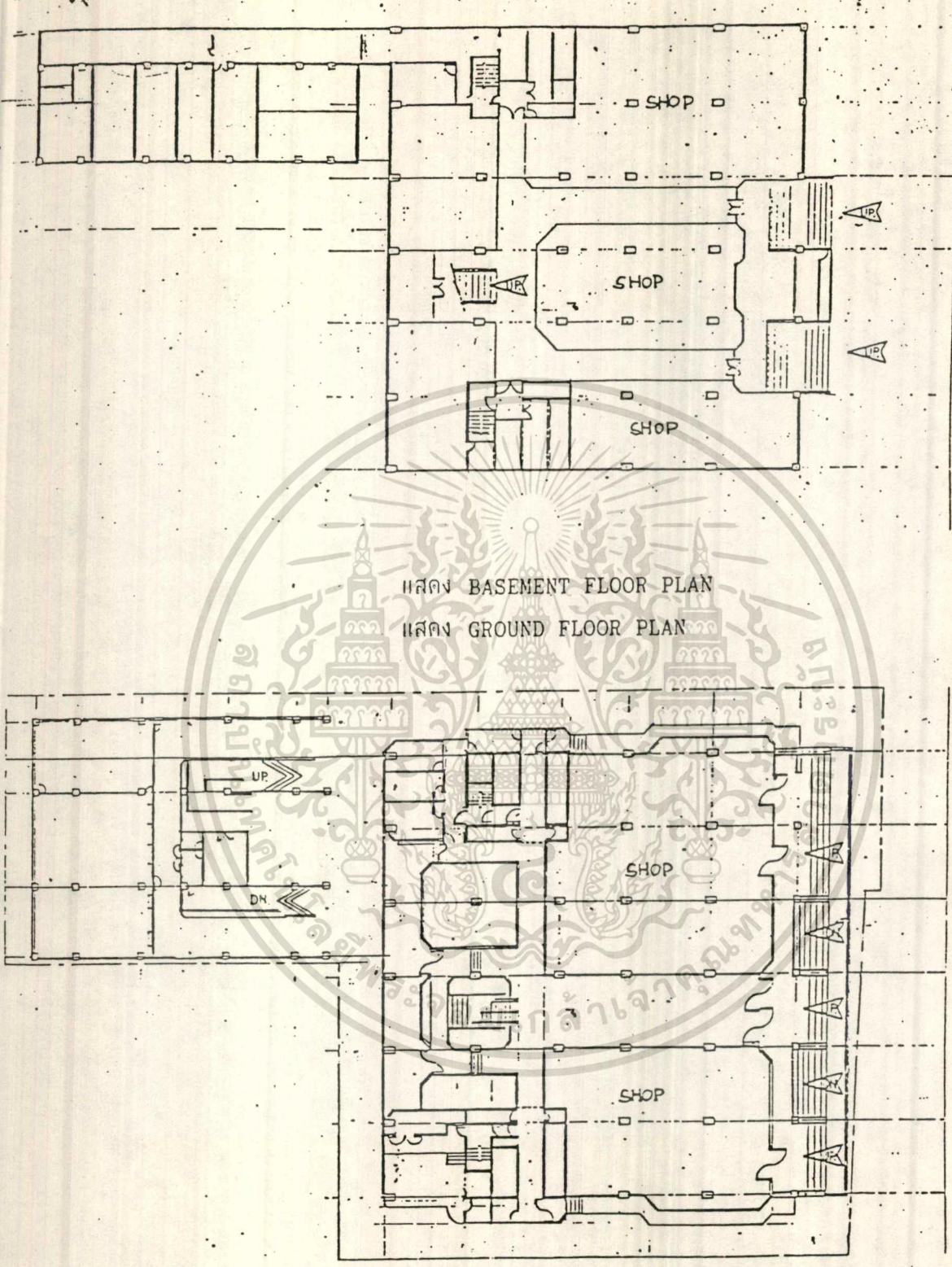
ส่วน TOWER ชั้น 12-29 รวม 18 ชั้น เป็นส่วนสำนักงานเช่าขาย ชั้นคาเฟ่เป็นส่วนห้องเครื่องต่าง ๆ และลานจอดเครื่องบินเฮลิคอปเตอร์

ส่วนที่จอดรถ เป็นอาคารแยกออกไปด้านหลังของโครงการ โดยมีโครงสร้างแยกจากตัวอาคารหลัก อยู่ชั้น 1-9 โดยในชั้น 5-9 จะเป็นที่จอดรถเต็มอาคาร รวมทั้งสิ้น 777 คัน

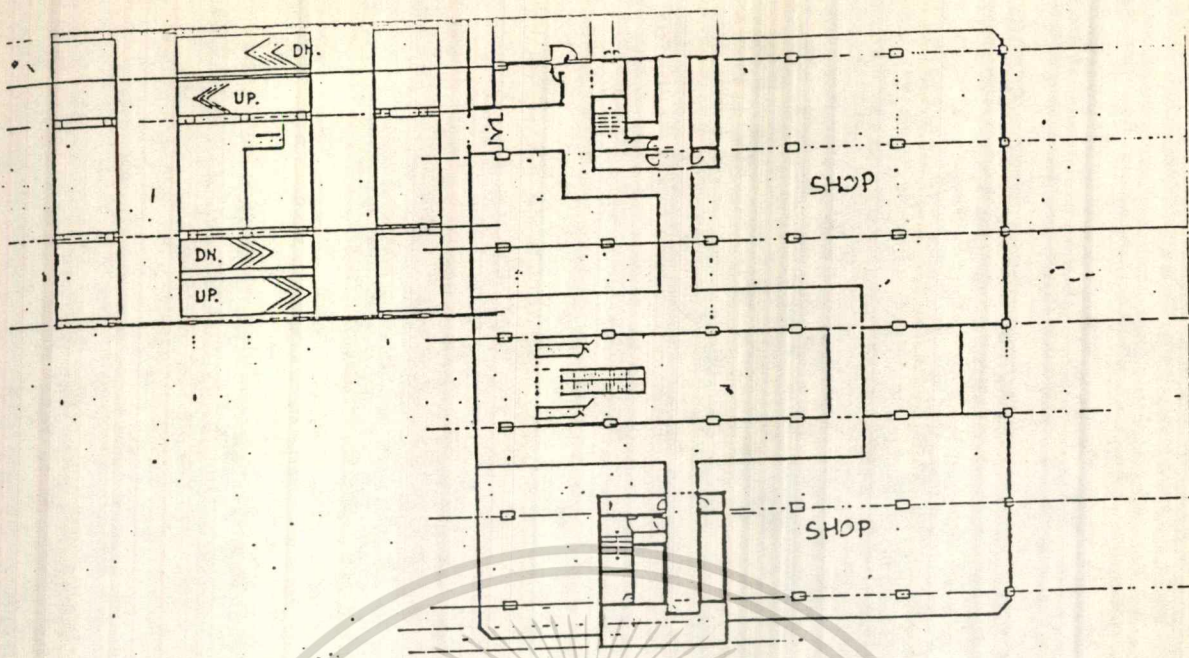
ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับอาคาร

1. แยก CIRCULATION CORE เป็น 2 ส่วน สองด้านของตึก ด้านหนึ่งเป็น LOW ZONE อีกอีกด้านหนึ่งเป็น HIGH ZONE ทำให้การสัญจรขึ้นลงโดยสะดวก
2. ส่วนเทียบรถอยู่ด้านหลังอาคาร ไม่โอ้โง่
3. ส่วนจอดรถเข้าสู่ตัวอาคารได้ทุกชั้น เหมาะสมต่อส่วนร้านค้า
4. ส่วนชั้นใต้ดิน ไม่มีห้องน้ำ ไม่สะดวกต่อผู้มาใช้อาคาร
5. จัด CORE ไว้ริมอาคาร ทำให้การจัดแบ่งผังอาคารยืดหยุ่นมาก
6. ไม่มีที่เทียบรถแท็กซี่ ทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดหน้าโครงการ

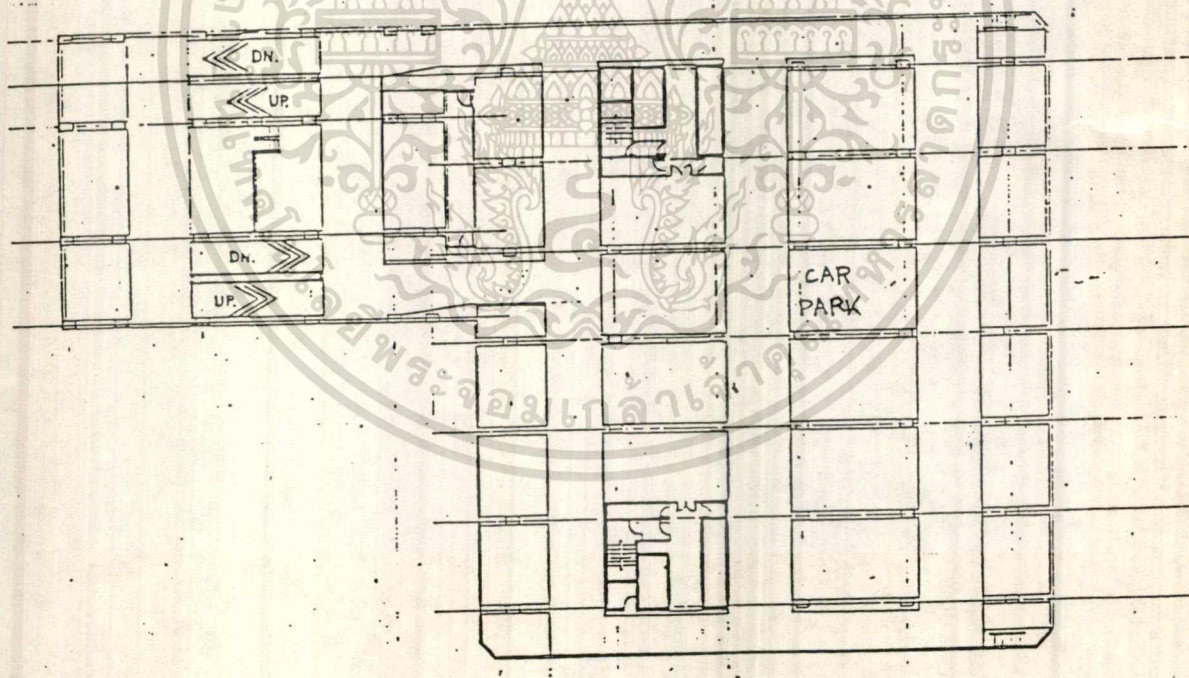
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



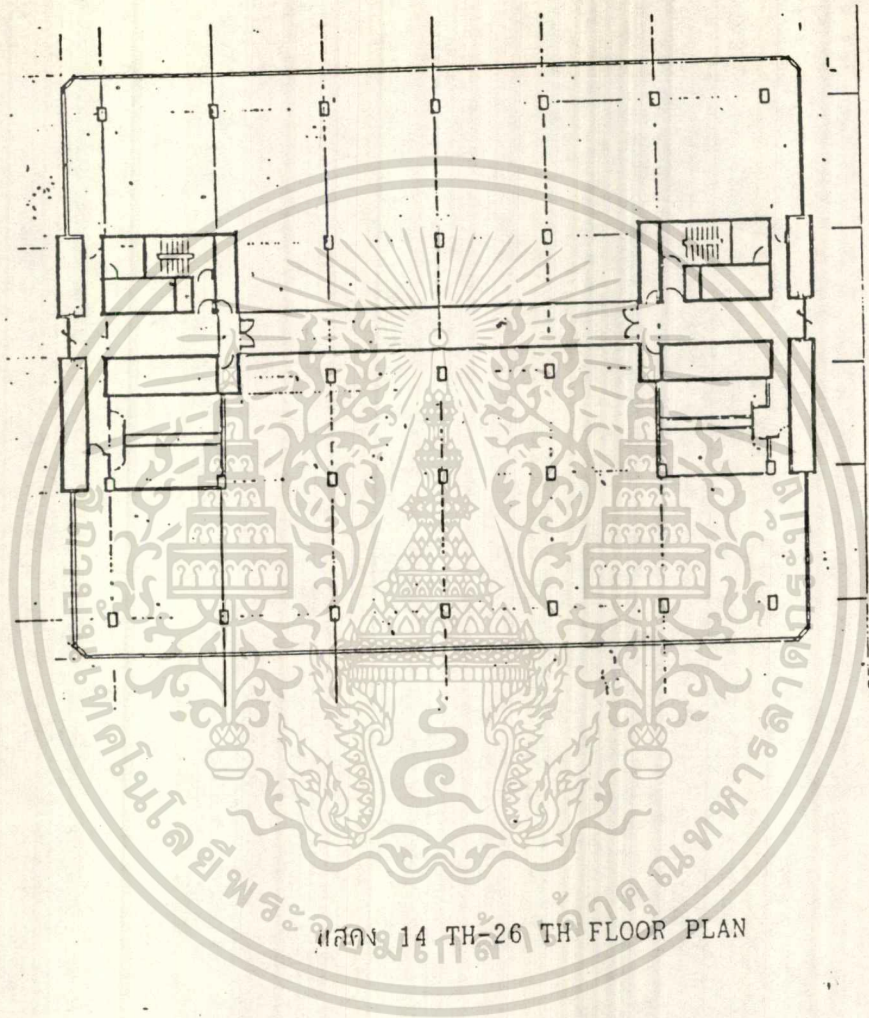
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แปลน 2 ND FLOOR PLAN
แปลน 5 TH-9 TH FLOOR PLAN

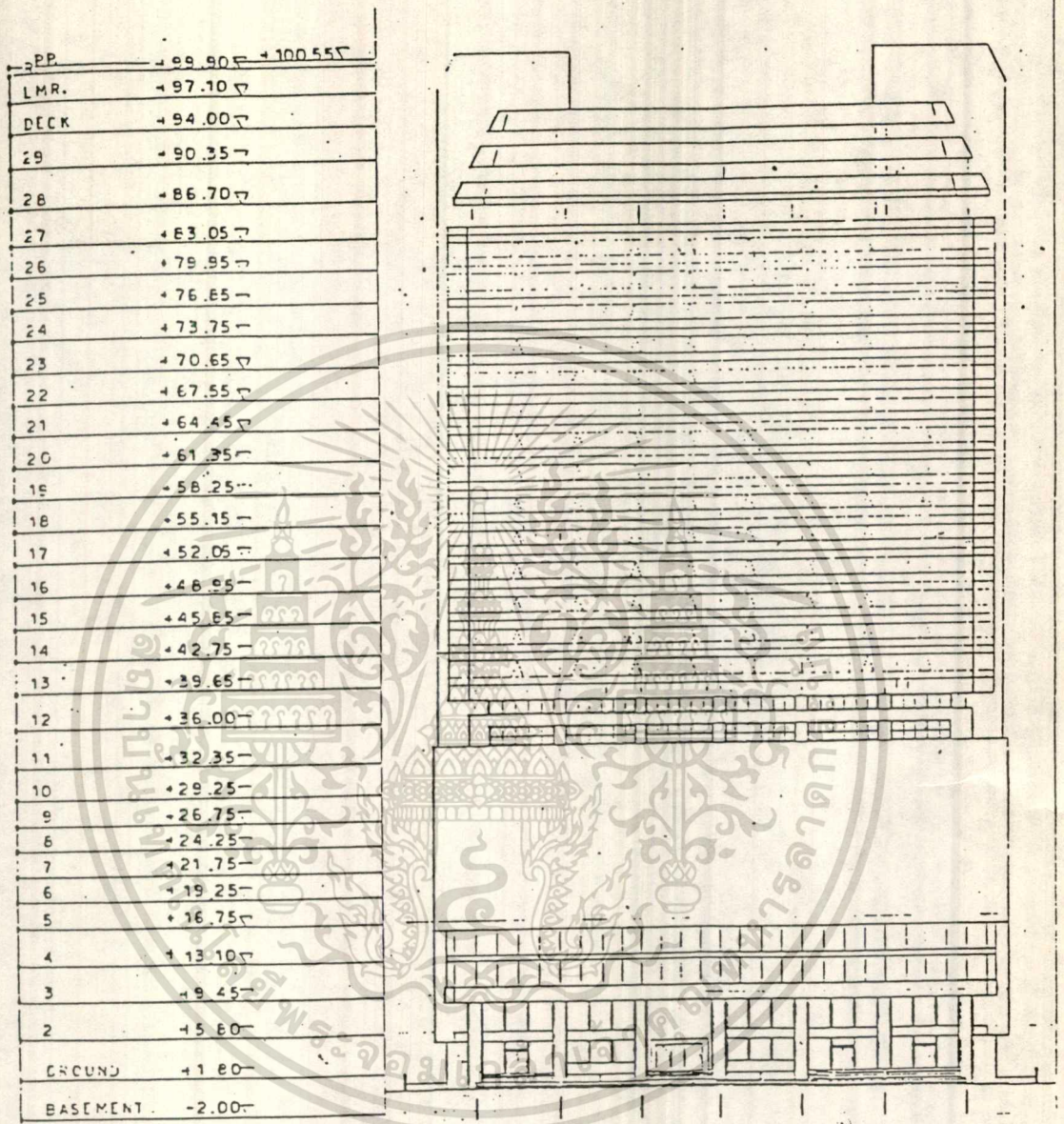


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผลดง 14 TH-26 TH FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดง FRONT ELEVATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารคอนโดมิเนียม เพลส

แนวความคิดในการออกแบบและรูปแบบลักษณะอาคาร

เนื่องจาก Chidlom Place เป็นอาคารคอนโดมิเนียมพักอาศัย ซึ่งผู้ที่จะเป็นเจ้าของย่อมมีความประสงค์ จะใช้เป็นที่อยู่อาศัยตลอดไป ผู้ออกแบบจึงยึดหลักการออกแบบให้ตัวอาคารมีความคงทนถาวรในด้านความของ รูปแบบอาคารพอ ๆ กับความมั่นคงแข็งแรงทางด้านโครงสร้างและสถาปัตยกรรม โดยจงใจที่จะไม่กำหนด Style ของอาคารให้ตัวอาคารดูเรียบง่ายไม่เบื่อตา และเป็นอาคารที่น่าสนใจสวยงามตลอดไปไม่ว่าจะอยู่ในยุค สมัยใหม่ รูปทรงภายนอกของอาคารสะท้อนถึงการสนองประโยชน์ใช้สอยภายใน (Space Planning) อย่างตรงไปตรงมา รวมถึงการเลือกใช้วัสดุกรุผนังภายนอกอาคาร ซึ่งจะต้องมีความคงทนต่อดินฟ้าอากาศ ในเมืองไทย คือกระเบื้องโมเสค และเหล็กสี Rust ซึ่งจะดูเด่นที่สุดในสภาพแวดล้อมนั้น ขณะเดียวกันก็ดู กลมกลืนต่ออาคารใกล้เคียงและไม่ทำลายสภาพแวดล้อมของเมือง

การใช้สอยอาคาร

1. การจัดแบ่งยูนิต ผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการได้คำนึงถึงความต้องการและรสนิยมของลูกค้า ซึ่งแตกต่างกัน ดังนั้น การจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยในแต่ละยูนิตจึงมีทั้งชนิด 2 ห้องนอน 3 ห้องนอน 4 ห้องนอน และ 5 ห้องนอน ชนิดยูนิต ชั้นเดียว 2 ชั้น และ 3 ชั้น ในแต่ละยูนิตจะมีโถงทางเข้า แกลเลอรี ห้องรับแขก นั่งเล่น ห้องอาหาร และห้องนอน ซึ่งทุกห้องจะมีห้องน้ำเป็นส่วนตัว นอกจากนี้ ยังมีห้องครัว ส่วนเตรียมอาหาร ห้องซักอบรีดผ้า ห้องเก็บของ ห้องคนงานรับใช้รวมห้องน้ำ

2. ในส่วน Public Area จัดในลักษณะของโรงแรม ตั้งแต่ท่าเทียบรถ (Porte Cochere) โถงทางเข้า ซึ่งมีเคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม ตู้ไปรษณีย์ และ โถงลิฟท์ที่ผู้พักอาศัยทุกคนจะมีสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สวน สระว่ายน้ำ และ Health Club

3. เนื่องจากเนื้อที่ดินมีจำกัด จึงออกแบบให้ที่จอดรถทั้งหมด ซึ่งจัดไว้พอเพียงสำหรับผู้พักอาศัย อยู่ ชั้นใต้ดิน เพื่อส่วนที่เป็น Open Space ที่สวยงามคือสวนและสระว่ายน้ำที่ยกระดับเหนือดินอยู่ในชั้นพื้นดิน การจัดวางตัวอาคารวางในแนวเหนือใต้ เพื่อให้มี Cross Ventilation การถอยห่างของตัวอาคารจากแนวถนน ตามเทศบัญญัติเป็นส่วนกำหนดความสูงและรูปร่างของตัวอาคารเช่นกัน

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยของอาคาร Chidlom Place ประกอบด้วย

1. ส่วนใต้ดิน ประกอบด้วย ที่จอดรถผู้พักอาศัย ห้องเก็บของ โถงลิฟท์และบันไดบริการ หน่วยรักษาความปลอดภัย ห้องน้ำพนักงานแท็กซี่ ห้องปั๊มและห้องบำบัดสิ่งปฏิกูล

2. อาคารบริการ และ Health Club สูง 3 ชั้น ประกอบด้วย Squash Court, Gymnasium, Changing
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Rooms, Saunas, สำนักงานวิศวกร, ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ และห้องเก็บขยะ

3. ส่วนพักอาศัย สูง 21 ชั้น ประกอบด้วย ชั้นล่าง ที่จอดรถแยก สระว่ายน้ำ สวน โถง ทางเข้า ส่วนประชาสัมพันธ์ และสำนักงาน ชั้น 2-21 แบ่งเป็น ห้องพักอาศัยชั้นเดียว 26 ยูนิต ห้องพักอาศัย 2 ชั้น (Penthouse Duplex) 4 ยูนิต และห้องพักอาศัย 3 ชั้น (Penthouse Triplex) 1 ยูนิต รวมทั้งสิ้น 31 ยูนิต

พื้นที่ (ตรม.)

- ชั้นใต้ดิน	2,416 ตรม.
- อาคารบริการ	578 ตรม.
- อาคารพักอาศัย	12,138 ตรม.
รวมพื้นที่	15,132 ตรม.

ปัญหาในการออกแบบ และวิธีการแก้ไข

เนื่องจากเจ้าของโครงการต้องการให้ออกแบบ Apartment ชนิด Grand Luxe ซึ่งผู้ที่จะเช่าอยู่หรือเป็นเจ้าของในอนาคตมีความต้องการและรสนิยมแตกต่างกัน โดยผู้ออกแบบไม่รู้จักหรือคุ้นเคยมาก่อน แต่จะต้องการออกแบบเพื่อให้ผู้อยู่อาศัยมีความสุขเหมือนอยู่ที่บ้าน ไม่เหมือนอยู่ Apartment แต่ขณะเดียวกันต้องมีความสะดวกสบายเหมือนอยู่ Apartment R/R จึงใช้ประสบการณ์ที่ทำงานมากกว่า 20 ปี ในการออกแบบ โดยมีเจ้าของโครงการซึ่งมีความเป็นอยู่ในระดับนี้เช่นกัน ร่วมช่วยให้ข้อมูลและ Idea ว่าทำอะไรถึงจะเป็น Grand Luxe Apartment ซึ่งจะต้องหมายถึง Grand Luxe ในด้าน Planning, Utilities และ Security ขณะเดียวกันต้องมีความเป็นส่วนตัวมากที่สุด (Maximum Privacy) ประกอบขึ้นเป็นข้อมูล ซึ่งผู้ออกแบบได้แก้ปัญหาดังนี้

1. ความต้องการความเป็นส่วนตัว โดยไม่รู้สึกรว้างปะปนกับผู้พักอาศัยครอบครัวอื่น จึงกำหนดให้มีเพียงชั้นละ 2 ยูนิตเป็นอย่างมาก

2. ความเป็นสัดส่วนระหว่างเจ้าของบ้านและคนงานรับใช้ อันรวมถึงทิศทางการเข้าออกและห้องพักอาศัย โดยจัด Zoning ให้แยกจากกันมีการเข้าออกในลักษณะของหน้าบ้านและหลังบ้าน เจ้าของเข้าหน้าบ้าน คนงานรับใช้และคนอื่นที่มาเปลี่ยนถังแก๊สหรือการบริการต่าง ๆ เข้าหลังบ้าน อีกทั้งเมื่อเจ้าของมีความจำเป็นจะต้องเดินทางหรือทิ้งบ้านไว้เป็นเวลานาน ก็สามารถถือคส่วนของเจ้าของบ้าน โดยที่คนงานรับใช้ไม่สามารถเข้าไปในส่วนของผู้เป็นเจ้าของบ้านได้

3. แยก Traffic Pattern ของส่วนบริการ คนงานรับใช้กับเจ้าของโดยเด็ดขาดดังนี้

3.1 เจ้าของบ้านและแขกผู้มาเยือนขึ้นลิฟท์ที่ชั้น 1

3.2 แขกผู้มาเยือนและผู้ส่งของ จะถูกตรวจเช็คด้วยระบบ C.C. T.V. ที่หน้าลิฟท์โดยส่งผ่านไปยัง

เจ้าของบ้านเข้า T.V Monitor ของแต่ละยูนิต เพื่อการรับอนุญาตให้ขึ้นไปได้

แยกลิฟท์เป็นเอกลักษณ์ที่ส่งมอบวีลสำหรับบริการเชิงชั้นเพื่อการพักผ่อนที่ทันสมัย เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 คนงานรับใช้ คนส่งของ และคนให้บริการต่าง ๆ เช่น การเปลี่ยนถังแก๊ส และการตรวจเช็คระบบปรับอากาศ จะแยกเข้าอีกประตูหนึ่งที่ชั้นใต้ดิน ซึ่งต้องผ่านการกั้นกรองโดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

3.4 การเก็บขยะ มีห้องเก็บขยะแยกจากส่วนพักอาศัย เก็บรวมไว้ที่ห้องเก็บขยะ ซึ่งติดเครื่องทำความสะอาดเย็น เพื่อมิให้ขยะเน่าเหม็น

4. ด้าน Utilities

4.1 ระบบการติดต่อสื่อสาร โทรศัพท์ระบบ PABX 10 หมายเลข สายตรง สำหรับเจ้าของยูนิต และมีสาย Telex สำหรับการใช้ร่วมกัน

4.2 ระบบปรับอากาศ ใช้ระบบ Chilled Water โดยติดตั้งมิเตอร์การไหลแอร์แยกระหว่าง ยูนิต

4.3 ระบบสุขาภิบาล

- ระบบประปา จ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำบนหลังคาและจ่ายด้วยปั๊มเพิ่มแรงดัน สำหรับยูนิตชั้นบน ๆ
- ระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำทิ้งและน้ำเสียทั้งหมดจะผ่านระบบบำบัดน้ำเสียก่อนลงสู่ท่อสาธารณะ

5. ด้าน Security จัดให้มี Maximum Security

5.1 ด้านการกันขโมย จัดให้มีระบบ C.C. T.V. ซึ่งจะตรวจเช็คคนเข้าออก โดยปรากฏที่ T.V. Monitor เพื่อการอนุญาตของเจ้าของบ้าน

5.2 มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ยืนยามตลอด 24 ชั่วโมง จำนวน 8 จุด ที่ป้อมยามทางเข้าและภายในอาคาร

5.3 ระบบการป้องกันไฟ

- มีบันไดหนีไฟ 2 จุด
- มี Smoke และ Heat Detector
- โดยมี Stand by Wet Hose และ Fire Hydrant

ลักษณะโครงสร้าง

ลักษณะ โครงสร้างของอาคาร เป็นเสาเข็มและฐานราก ค.ส.ล.

ชั้นใต้ดิน - พื้นผนัง ค.ส.ล.

ส่วน Tower - เสา ค.ส.ล. และระบบพื้นไร้คาน (Flat Slab

ปล่องลิฟท์และบันได - ค.ส.ล.

โครงสร้างทั้งหมดได้คำนวณเพื่อไว้กันแผ่นดินไหวตาม UBC (UNIFORM BUILDING CODE) Zone 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

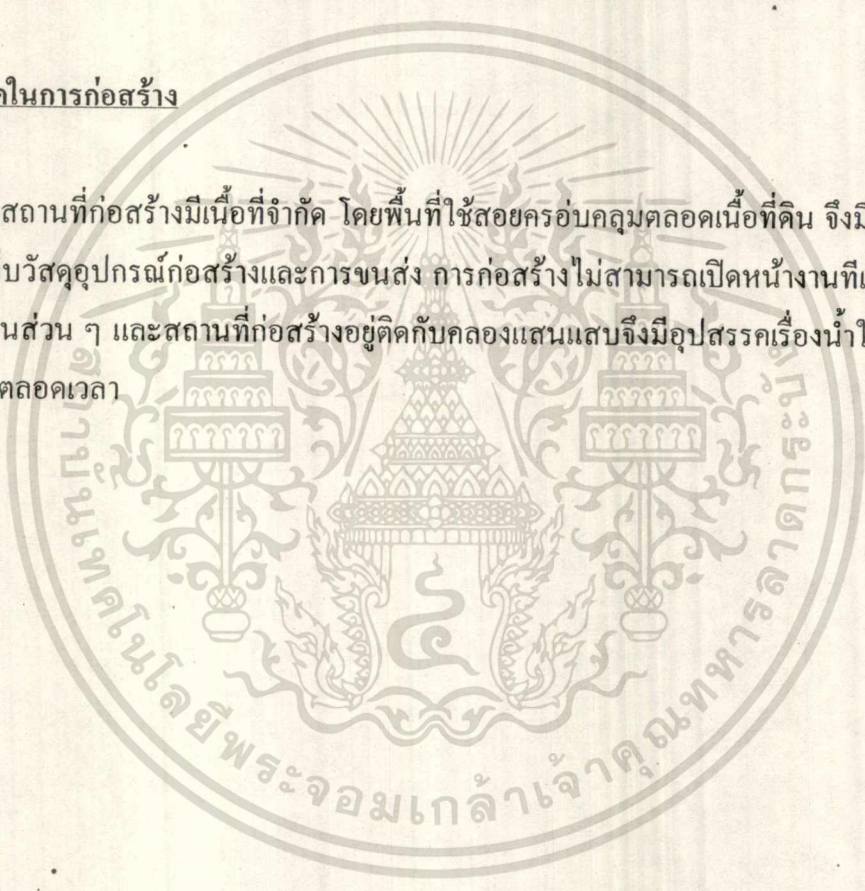
ความคิดเห็นของวิศวกร

การเลือกใช้ระบบพื้นไร้คาน ค.ส.ถ. (Reinforced Concrete Flat Slab) สำหรับตัวนั้นมีผลดีดังนี้

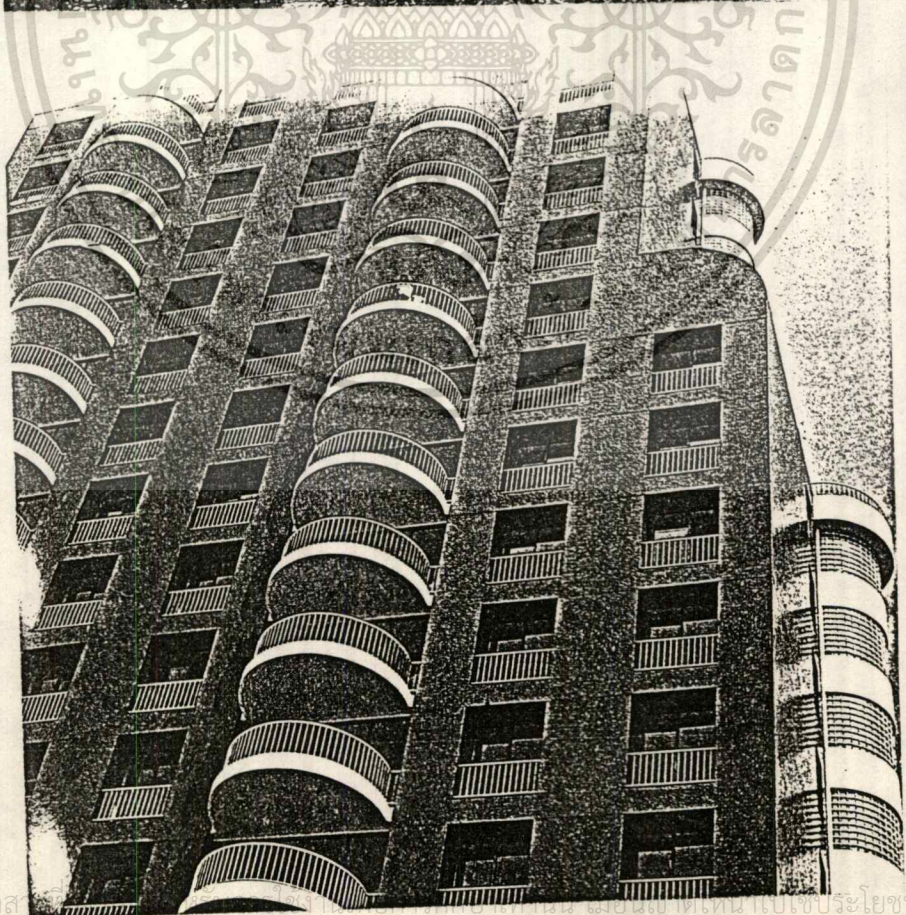
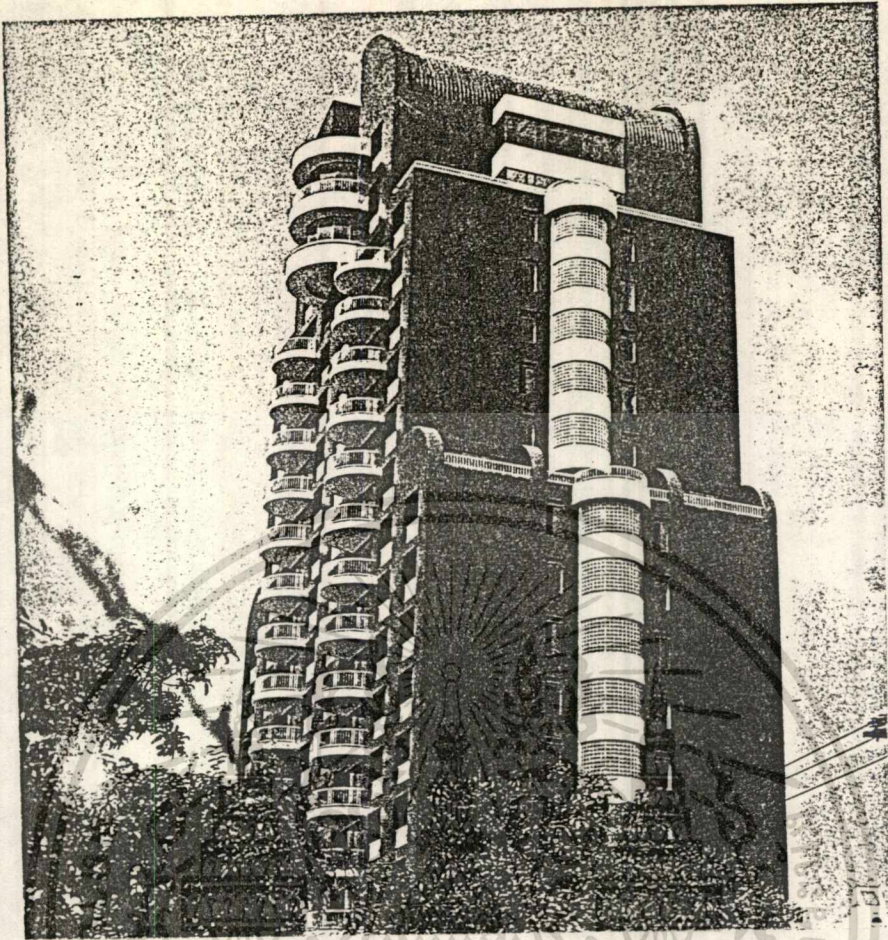
1. ลดความสูงระหว่างชั้น ทำให้ได้จำนวนชั้นมากขึ้น
2. การก่อสร้างสามารถทำได้รวดเร็วและประหยัดไม้แบบ
3. การจัดวางแนวผนัง ไม่จำเป็นต้องอยู่ในแนวเส ทำให้มีอิสระในการจัดวางแปลนตามพื้นที่ใช้สอย เนื่องจากระบบพื้นไร้คาน ไม่ต้องมีคาน และเมื่อมีการตัดแปลงห้องภายหลัง ก็ไม่ต้องทุบคานพื้นหรือเสริมคานใหม่
4. เป็นระบบพื้นที่แข็งแรง ทนแรงสั่นสะเทือน และกันเสียงระหว่างชั้นได้ดีกว่าพื้นระบบอื่น

ปัญหาและอุปสรรคในการก่อสร้าง

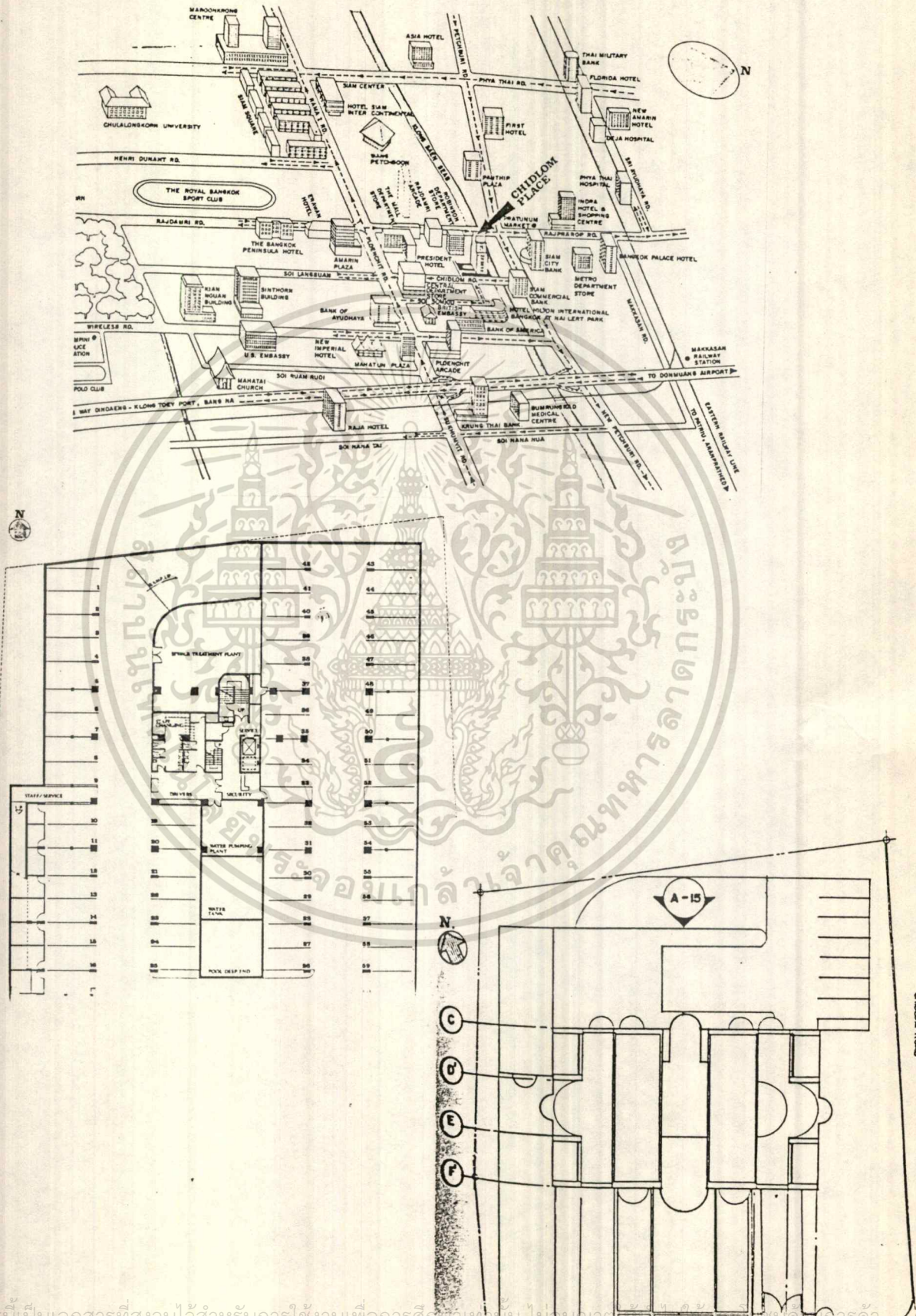
เนื่องจากสถานที่ก่อสร้างมีเนื้อที่จำกัด โดยพื้นที่ใช้สอยครอบคลุมตลอดเนื้อที่ดิน จึงมีปัญหาเรื่องการจัดหาสถานที่เก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและการขนส่ง การก่อสร้างไม่สามารถเปิดหน้างานที่เดียวตลอดพื้นที่ได้ ต้องเปิดเป็นส่วน ๆ และสถานที่ก่อสร้างอยู่ติดกับคลองแสนแสบจึงมีอุปสรรคเรื่องน้ำใต้ดิน ซึ่งจะต้องคอยสูบออกตลอดเวลา



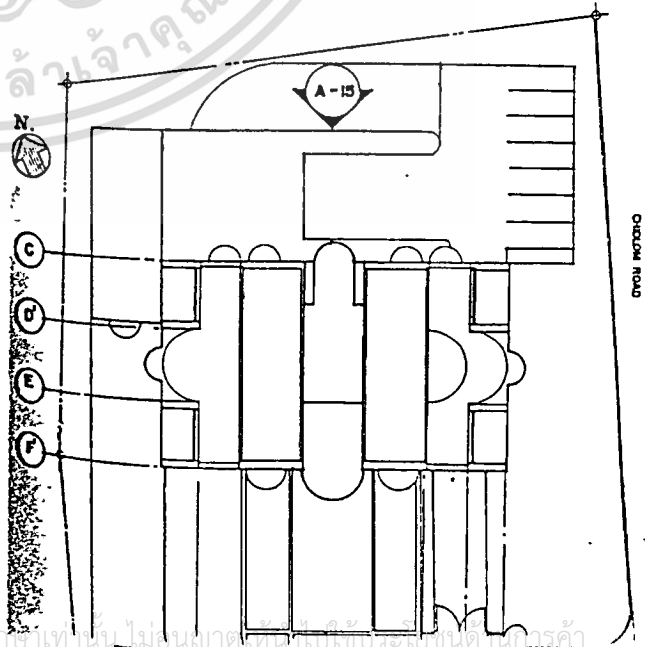
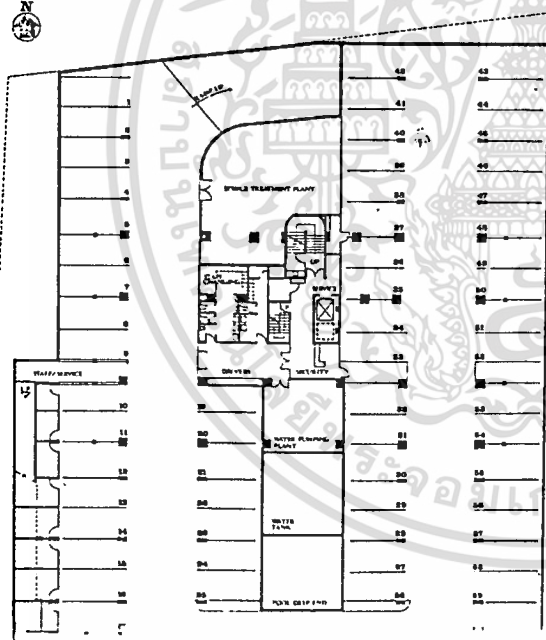
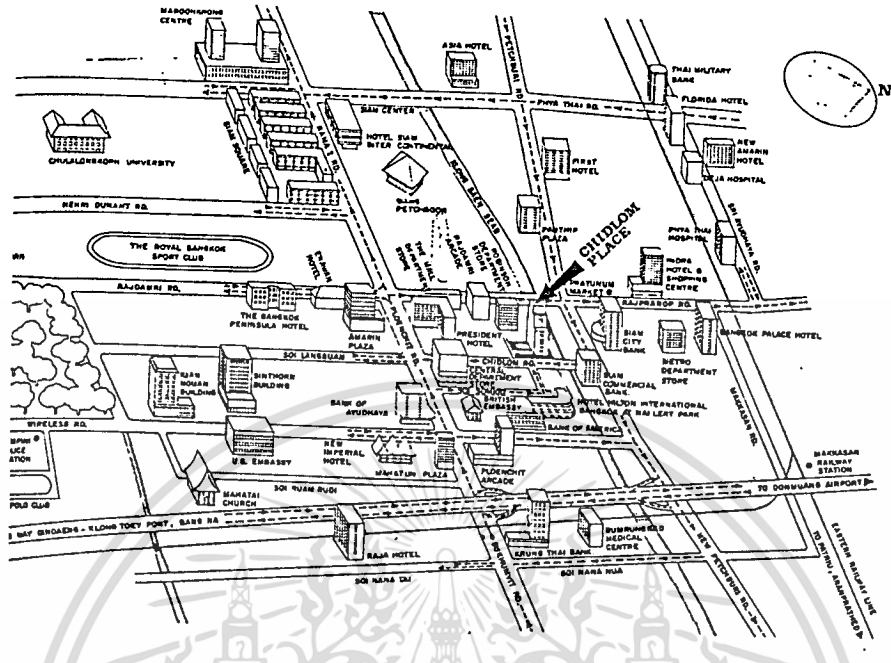
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



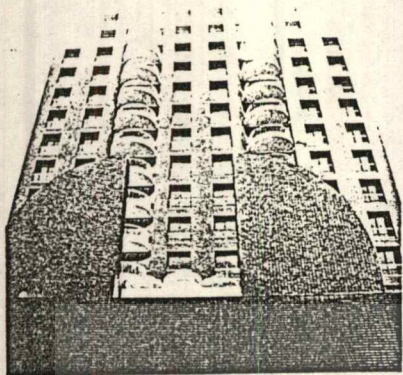
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่...
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เชิงพาณิชย์
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

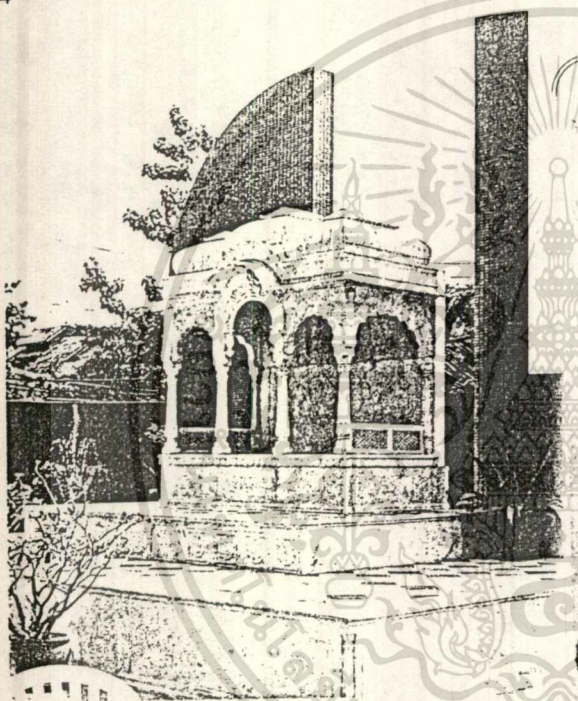
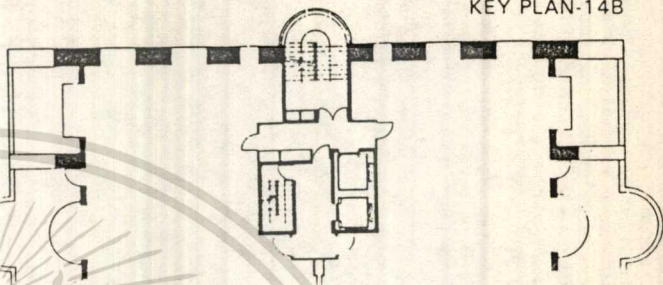


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



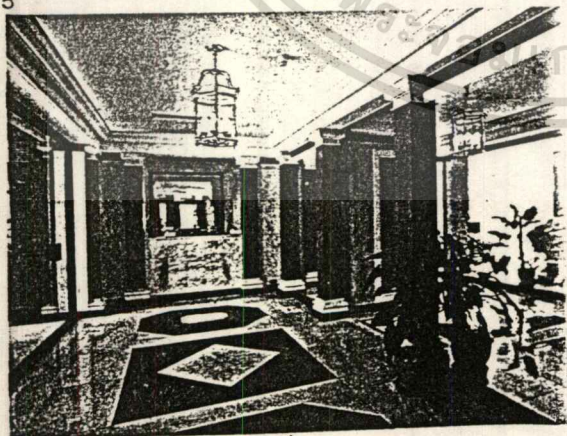
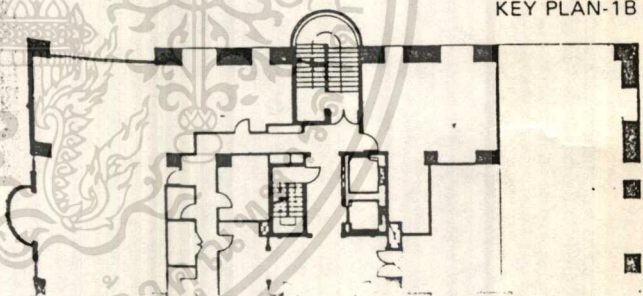
4

KEY PLAN-14B

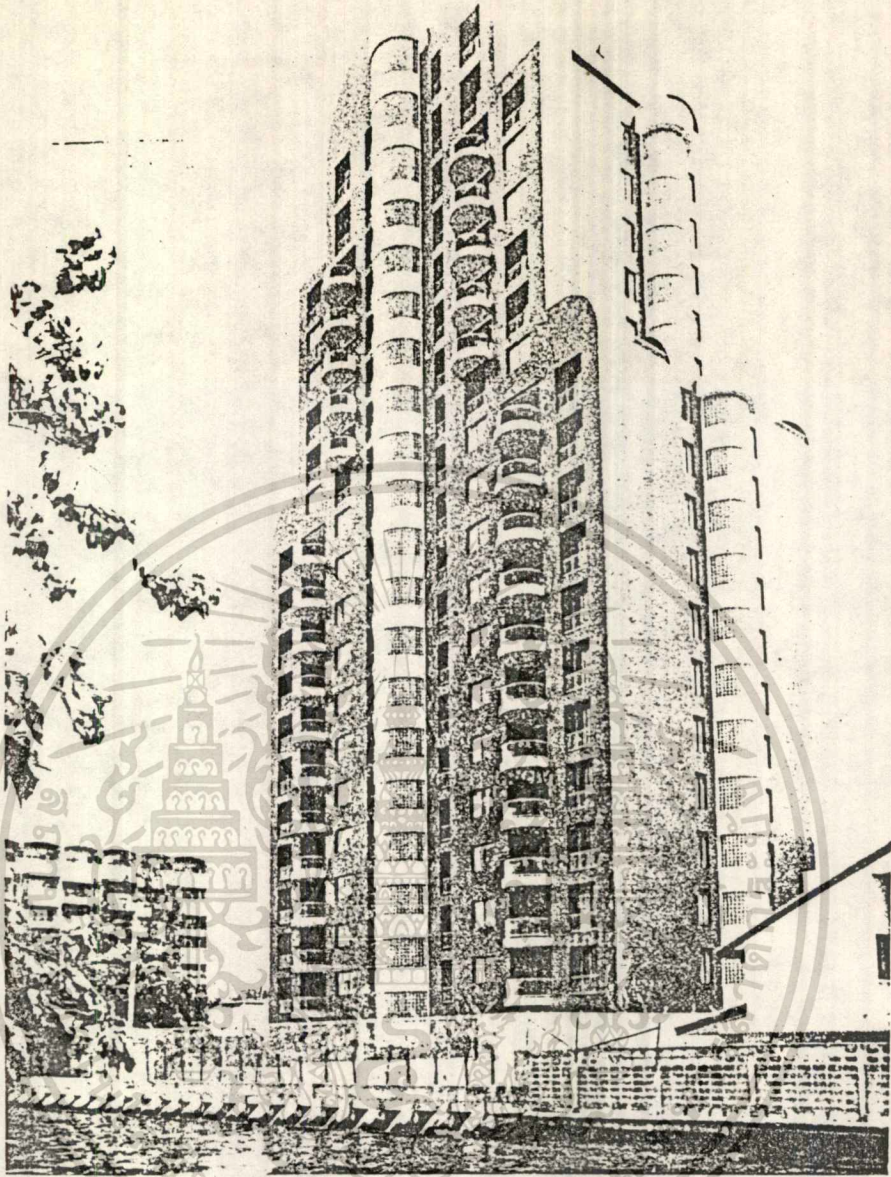


5

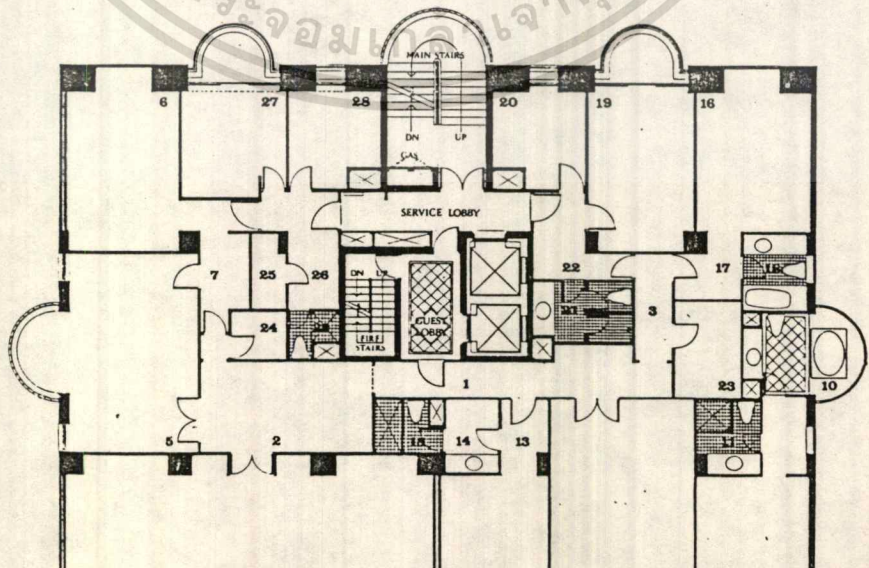
KEY PLAN-1B



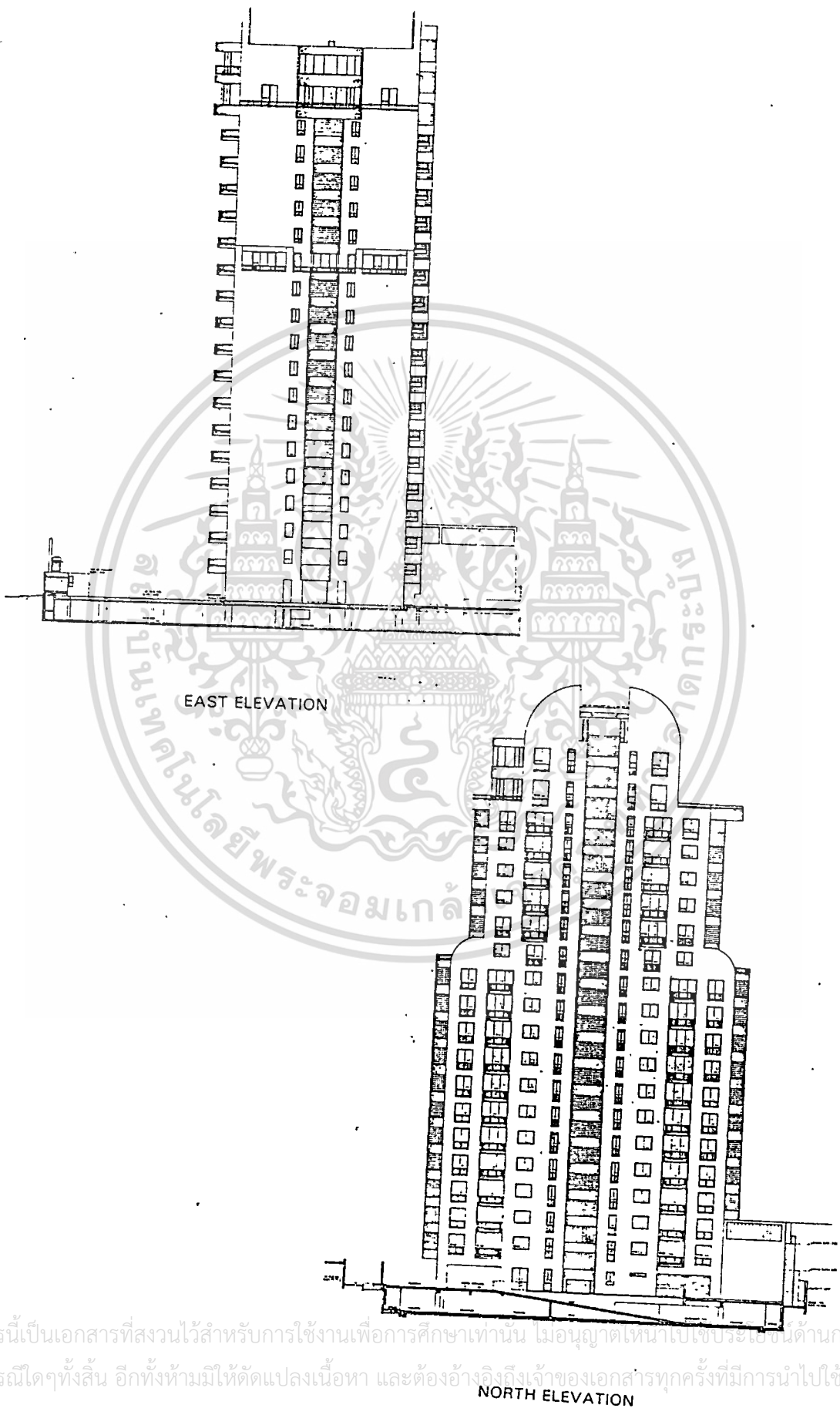
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2

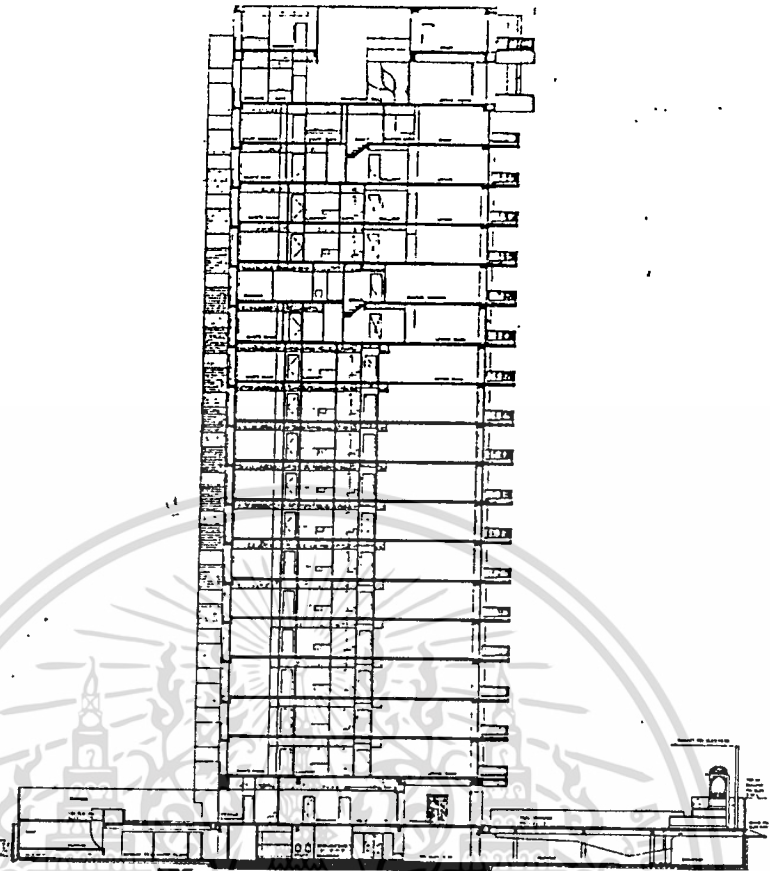


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น. อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่จำกัดวงทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

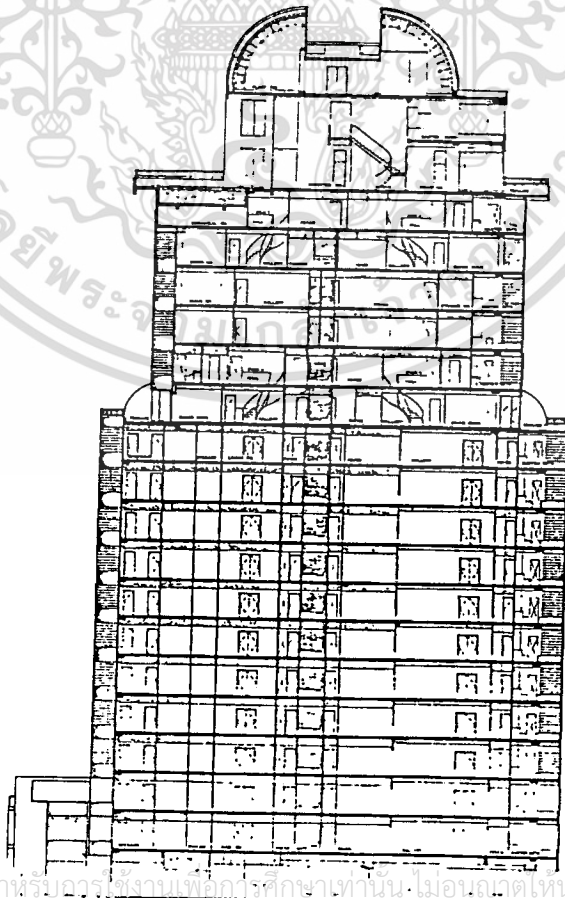


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือนำไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NORTH ELEVATION



CROSS SECTION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับวารสารงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาความเป็นไปได้ในเบื้องต้น และอาคารตัวอย่างสรุปได้ว่าโครงการอาคารสหกรณ์
กรุงเทพ จำกัด สาขาเอกมัย ควรจะประกอบไปด้วย

1. ส่วนสำนักงานบริหารโครงการ

2. ส่วนสหกรณ์

2.1 ห้องสรรพสินค้า

2.2 ชุบเปอร์มาเก็ต

2.3 ศูนย์อาหาร

2.4 ร้านค้าย่อย

2.5 ส่วนบริหาร

3. ส่วนพักอาศัย

3.1 ส่วนพักอาศัย

3.2 สันทนาการ

3.3 ส่วนบริหาร

4. ส่วนสำนักงานขาย (OFFICE SECTION)

5. ส่วนบริการ (SERVICE SECTION)

6. ส่วนจอดรถ (PARKING SECTION)

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.2.1 ขอบเขตที่ตั้ง

ทิศเหนือ	ติดกับอาคารบ้านพักอาศัย
ทิศตะวันออก	ติดกับถนนสุขุมวิท 63 (เอกมัย)
ทิศใต้	ติดกับถนนสุขุมวิท ตรงข้าม
ทิศตะวันตก	ติดกับพื้นที่ดินเอกชน (ปัจจุบันเป็นที่ว่าง)

3.2.2 ขนาดรูปร่าง

ลักษณะที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู 2 ฝั่งต่อกัน ความยาวด้านบนที่ยาวที่สุด = 120 เมตร ส่วนที่
แคบที่สุด = 25 เมตร เนื้อที่ดินทั้งหมดทั้งหมด = 2.6 ไร่ หรือประมาณ 4314 ตารางเมตร ระดับพื้นที่ดิน
+0.20 จากระดับถนน +0.00 ราคาประเมินที่ดินในปัจจุบันประมาณตารางวาละ....150,000.....บาท

3.2.3 สภาพของที่ดิน

ปัจจุบันมีอาคารเก่าตั้งอยู่ในพื้นที่ โดยใช้เนื้อที่ประมาณครึ่งหนึ่ง ลักษณะของอาคารเป็นอาคารพา
ณิชยกรรมในทึบผนังเชื่อมต่อกัน ส่วนด้านหลังจะมีอาคาร 1 หลังที่ก่อสร้างขึ้นโดยเชื่อมต่อการใช้งานกับอา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพาณิชย์ด้านหน้า ที่บริเวณชั้น 1

3.2.4 สภาพแวดล้อมและปัญหาที่เกิดขึ้นที่ดิน (SITE)

1. การใช้ที่ดินเป็นที่ว่างเปล่า และมีอาคารเก่าซึ่งมีอายุการใช้งานมากกว่า 30 ปี และมีต้นไม้ใหญ่ อยู่ 1 ต้น กลางบริเวณของที่ดิน
2. การก่อสร้างอาคารใหม่จะถูกกฎหมายควบคุมมาก เพราะมีพื้นที่ติดกับถนนทั้งด้านหน้าและ ด้านข้าง
3. การถือครองที่ดินเป็นของบริษัทเดียวคือ ร้านสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด
4. ที่ดินอยู่ติดถนนใหญ่ และเป็นถนนสายหลักที่มีการจราจรคับคั่ง เป็นเหตุให้เกิดมลภาวะทั้งทาง ด้านเสียงและอากาศ
5. การจราจร บริเวณที่ตั้งของ SITE แออัดเพราะเนื่องจากเป็นจุดสามแยกและมีไฟแดง ทำให้รถ ต้องชะลอความเร็วลงอาจมีผลในเรื่องการเข้าถึงได้
6. อาคารโดยรอบ SITE จะเป็นลักษณะของอาคารเดี่ยวประเภทที่พักอาศัยส่วนอาคารสูงโดยรอบ SITE ไม่แออัดอยู่ห่างจาก SITE พอสมควรและอาคารพาณิชย์ไม่มีปัญหาความต้องการ PRIVACY มากนัก ดังนั้นปัญหาการรบกวนจึงมีน้อยมาก
7. มุมมองที่ดี จากการเดินทางมาจากด้านพระโขนง จะเกิดมุมมองของอาคารที่ดีส่วนการเดินทาง มาจากด้านอโศกจะเกิดมุมมองที่ขนานกับถนน

3.2.5 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

สาธารณูปโภคในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง

- วัดธาตุทอง
- โรงเรียนผู้ใหญ่วัดธาตุทอง, โรงเรียนอนุบาลจินดาวิทย์, โรงเรียนดาราคาม, โรงเรียนปทุมคงคา
- ธนาคารกสิกรไทย
- โรงพยาบาลสุขุมวิท
- สถานีขนส่งสายตะวันออก
- สถานีขลุ่ยโกสลาเวีย, สถานีขลุ่ยซิติ

สาธารณูปโภค

- | | | |
|---------------|---------------|------------------------|
| - ป้ายรถเมล์ | - สะพานลอย | - ตู้โทรศัพท์ |
| - เสาไฟฟ้า | - ป้อมตำรวจ | - ป้ายบอกทาง |
| - ท่อระบายน้ำ | - ตู้โทรศัพท์ | - จุดขึ้นลงรถไฟฟ้าธนาฯ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โรงเรียนมัธยมศึกษา

โรงเรียนประถมศึกษา

วิทยาลัย

วิทยาลัย

วิทยาลัย

โรงเรียนมัธยมศึกษา

ที่ตั้งโครงการ

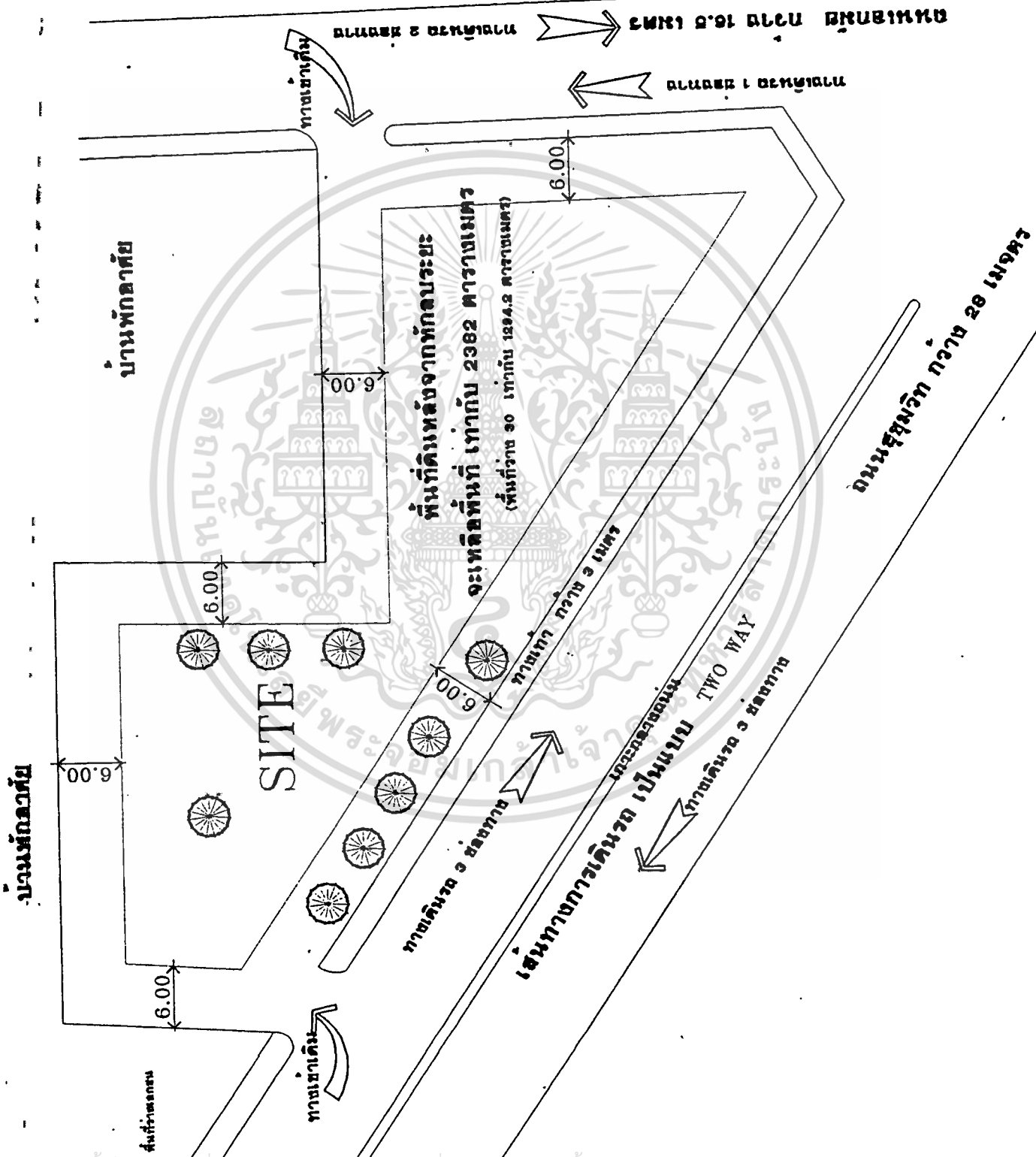
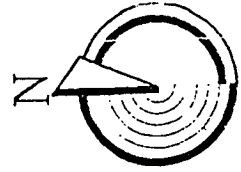
อาคาร

วิทยาลัย

วิทยาลัย

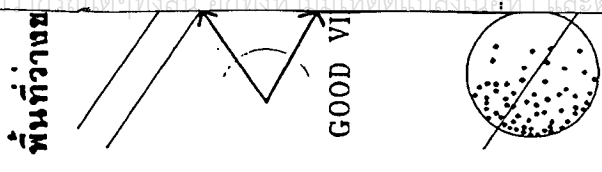
วิทยาลัย

ภาพที่ 8.2.1 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3.3 การศึกษาการดำเนินงานของโครงการ

3.3.1. ลักษณะทั่วไปในการบริหาร

การบริหารนั้น มีการแบ่งสายงานการบังคับบัญชา มีนโยบายและระบบการทำงานหลักของการดำเนินงานหรือการบริหารงานเป็นลักษณะของกลุ่มบุคคลทั่วไปที่ร่วมกันแล้วจดทะเบียนในรูปของบริษัท การจดทะเบียนในการแบ่งเงินทุนของแต่ละบุคคลในรูปของหุ้น ดังนั้นในการบริหารจึงขึ้นอยู่กับบุคคลกลุ่มเจ้าของโครงการซึ่งทำการบริหารในรูปของคณะกรรมการ โดยได้รับเลือกจากนิติบุคคลเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการบริษัท (คณะนิติบุคคลคือ ผู้ถือหุ้นสามัญซึ่งเป็นผู้มีสิทธิออกเสียง) ซึ่งประกอบด้วยกี่คนก็ได้ ในการประชุมคณะกรรมการก็ต้องมีประธานในการประชุม ส่วนหน้าที่คณะกรรมการ คือ ทำการจัดวางนโยบายวัตถุประสงค์หลักของโครงการ และมอบหมายอำนาจในการดำเนินงานทั้งหมดตลอดจนงานต่าง ๆ ให้กับผู้จัดการโครงการเป็นผู้ดำเนินการ จึงทำให้ผู้จัดการต้องเป็นผู้มีความชำนาญ ความรู้ ความสามารถในด้านต่าง ๆ จะเห็นได้ว่ามีงานมากมายเกินกว่าผู้จัดการคนเดียวจะดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพได้ จึงจำเป็นต้องมีผู้ช่วยโดยแบ่งสายงานรับผิดชอบแตกต่างกันออกไปเป็นฝ่ายต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ฝ่ายบุคคล
2. ฝ่ายธุรการ
3. ฝ่ายบัญชีและการเงิน
4. ฝ่ายวางแผน
5. ฝ่ายเช่าพื้นที่
6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์
7. ฝ่ายตกแต่ง
8. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย
9. ฝ่ายบริการ
10. ฝ่ายวิศวกรรม

3.3.2. โครงสร้างขององค์กร

1. ฝ่ายบุคคล ประกอบด้วย แผนกช่างจ้าง แผนกค่าจ้างและเงินเดือน แผนกประกัน
แผนกสวัสดิการ

2. ฝ่ายธุรการ ประกอบด้วย แผนกจัดซื้อ แผนกเอกสาร แผนกบริการสำนักงาน
แผนกดูแลทรัพย์สิน

3. ฝ่ายบัญชีและการเงิน ประกอบด้วย แผนกสินเชื่อ แผนกการเงิน แผนกบัญชี
แผนกคอมพิวเตอร์

4. ฝ่ายวางแผน ประกอบด้วย แผนกวางแผนพัฒนาพื้นที่ แผนกวางแผนการเงิน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ฝ่ายเช่าพื้นที่ ประกอบด้วย แผนกเช่าพื้นที่ แผนกประสานงาน แผนกตรวจพื้นที่
6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วย แผนกประชาสัมพันธ์
7. ฝ่ายตกแต่ง ประกอบด้วย แผนกออกแบบ แผนกสื่อโฆษณา แผนกกิจกรรม
8. ฝ่ายรักษาความปลอดภัยประกอบด้วยแผนกรักษาความปลอดภัย แผนกควบคุม

ร้านค้า แผนกจราจร

9. ฝ่ายบรรการประกอบด้วย แผนกซ่อมบำรุง แผนกรักษาความสะอาด แผนกบริการ

ร้านค้า

10. ฝ่ายวิศวกรรม ประกอบด้วย แผนกไฟฟ้า แผนกเครื่องปรับอากาศ แผนกสุขาภิบาล
แผนกอะไหล่และเครื่องมือ แผนกโทรศัพท์

3.3.3. การศึกษารายละเอียดทางด้านบุคลากรและหน้าที่

รายละเอียดด้านบุคลากรและหน้าที่ แบ่งตาม โครงสร้างองค์กรของ โครงการนี้

1. ฝ่ายบุคคล มีหน้าที่จัดระบบงานเจ้าหน้าที่ของพนักงาน การว่าจ้างแรงงานหลักเกณฑ์ในเรื่องเกี่ยวกับบุคลากร และความสัมพันธ์กับพนักงาน และลูกจ้าง ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายบุคคล ซึ่งสามารถแบ่งตามแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1.1 แผนกกว่าจ้าง ทำหน้าที่จัดระบบงานเจ้าหน้าที่ของพนักงานการว่าจ้างแรงงานหลักเกณฑ์ในเรื่องเกี่ยวกับบุคลากร และความสัมพันธ์กัน

1.2 แผนกค่าจ้างและเงินเดือน ทำหน้าที่จ่ายเงินเดือน ทำหน้าที่จ่ายเงินเดือนแก่พนักงานและค่าว่าจ้างต่าง ๆ แก่ลูกจ้าง ตลอดจนสำรวจรายได้ของพนักงานเพื่อทำบัญชีขออนุมัติเพื่อนำจ่ายเงินเดือนและยังทำหน้าที่ทำบัญชีผ่านฝ่ายจัดการเพื่อจำนวนภาษีและเงินได้หัก ณ ที่จ่าย

1.3 แผนกสวัสดิการ ทำหน้าที่จัดให้บริการน้ำดื่ม ห้องน้ำ ระบบระบายอากาศ และอื่นๆ นอกจากนี้ช่วยเหลือลูกจ้าง พนักงานที่ประสบอันตรายพร้อมกันนี้ยังจัดป้องกันอันตราย

2. ฝ่ายธุรการ มีหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยภายในบริษัท และให้บริการและอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้ คือ ผู้จัดการฝ่ายธุรการซึ่งจะประกอบด้วยแผนกต่างๆ ดังนี้

2.1 แผนกจัดซื้อ ทำหน้าที่สืบราคาวัสดุอุปกรณ์ ราคาสินค้าจัดซื้อสินค้าอุปกรณ์ และวัสดุต่าง ๆ ที่ถูกและมีคุณภาพ

2.2 แผนกเอกสาร มีหน้าที่ รักษา รวบรวม เก็บเอกสาร ของบริษัท

2.3 แผนกบริการสำนักงาน ทำหน้าที่ให้บริการความสะดวก แก่สำนักงาน เช่น การจัดย้ายอุปกรณ์ต่าง ๆ ในส่วนสำนักงาน

2.4 แผนกดูแลทรัพย์สิน ทำหน้าที่ดูแล รักษา ทรัพย์สินภายในสำนักงานให้คงอยู่อย่างถาวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายบัญชีและการเงินทำหน้าที่ตรวจสอบและควบคุมด้านการเงินและทำบัญชีของฝ่ายต่าง ๆ ทุกฝ่าย การทำบัญชีจะใช้พนักงานและเครื่องคอมพิวเตอร์ผสมเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่ดีและรวดเร็ว ผู้รับผิดชอบคือ ผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน ซึ่งประกอบด้วยแผนกต่าง ๆ ดังนี้

3.1 แผนกบัญชี มีหน้าที่ ตรวจสอบและควบคุมรายรับ รายจ่ายทั้งหมดของบริษัท สวัสดิการของพนักงาน ควบคุมชั่วโมงการทำงานและประสานงานกับแผนกอื่น

3.2 แผนกการเงิน ทำหน้าที่ตรวจสอบเงินที่ได้จากแผนกต่าง ๆ รวมทั้งเงินที่เบิกไปจากแผนกต่าง ๆ ว่าตรงกับรายงานหรือบันทึกที่แจ้งออกมาหรือไม่

3.3 แผนกคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารของทุก ๆ ฝ่ายแล้วนำมาเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์เพื่อสะดวกในการตรวจสอบ

4. ฝ่ายวางแผน ทำหน้าที่ติดตามความเคลื่อนไหวในวงการธุรกิจตลาดและการเงินรวมทั้งวิเคราะห์ตลาด วางแผนการดำเนินธุรกิจเสนอต่อฝ่ายบริหาร ผู้รับผิดชอบ คือ ผู้จัดการฝ่ายวางแผน ซึ่งประกอบด้วยแผนกต่าง ๆ ดังนี้

4.1 แผนกวางแผนการเช่า ทำหน้าที่วางแผนบริการพื้นที่ให้เช่า

4.2 แผนกวางแผนพัฒนาพื้นที่ ทำหน้าที่วางแผนว่าจะดำเนินพัฒนาพื้นที่ส่วนใด ช่วงไหน เวลาใด

4.3 แผนกวางแผนการเงิน ทำหน้าที่วางแผนรายรับรายจ่าย เงินของบริษัท

5. ฝ่ายเช่า ทำหน้าที่บริการพื้นที่ให้เช่าในส่วนพื้นที่เช่าต่าง ๆ ผู้รับผิดชอบในส่วนนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายเช่าพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วยแผนกต่าง ๆ ดังนี้

5.1 แผนกเช่าพื้นที่ ทำหน้าที่บริการพื้นที่ให้เช่าในส่วนของพื้นที่เช่าต่าง ๆ

5.2 แผนกประสานงาน ทำหน้าที่รวมหรือให้การติดต่อมณด้านบริการอื่น ๆ ให้สะดวกยิ่งขึ้นในการบริการพื้นที่ให้เช่า

5.3 แผนกตรวจพื้นที่ดูแล ตรวจสอบพื้นที่ทั้งที่ให้เช่าและของบริษัทให้คงอยู่ในสภาพที่ดี

6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการเช่า มีหน้าที่เชื่อมโยงข่าวสารและรับผิดชอบต่อความสัมพันธ์อันดีกับสาธารณะ ตลอดจนทำหน้าที่สนับสนุนและส่งเสริมการเช่าพื้นที่ ผู้รับผิดชอบในส่วนนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการเช่า ซึ่งประกอบด้วยแผนกดังต่อไปนี้

6.1 แผนกประชาสัมพันธ์ มีหน้าที่เชื่อมโยงข่าวสาร และรับผิดชอบต่อความสัมพันธ์อันดีกับส่วนต่าง ๆ และส่วนสาธารณะ

6.2 แผนกส่งเสริมการเช่า ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ส่งเสริมการเช่าพื้นที่แก่ผู้มาติดต่อเช่าพื้นที่ขึ้นต้น ตลอดจนแนะนำ ฝ่ายเช่าพื้นที่

7. ฝ่ายตกแต่ง ทำหน้าที่ออกแบบ ปรับปรุงจัดตกแต่งสถานที่ให้สวยงาม โดยคำนึงถึงระบบการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงาน ความสะอาดประสิทธิภาพและความปลอดภัย ผู้รับผิดชอบส่วนนี้คือผู้จัดการตกแต่ง ซึ่งประกอบ ด้วยแผนกต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

7.1 แผนกออกแบบ ทำหน้าที่ออกแบบโดยการเขียนแบบขึ้นมาในส่วนของการงานที่จะทำ การจัดและตกแต่งก่อน ก่อนจะนำแบบไปก่อสร้างจริง

7.2 แผนกสื่อโฆษณา ทำหน้าที่ออกแบบเขียนคำเชิญชวนประกาศหรือสื่อข่าวสารดึงดูด ความสนใจในส่วนต่าง ๆ ให้เกิดการบริการมากขึ้น

7.3 แผนกกิจกรรม ทำหน้าที่รับผิดชอบ ในด้านบริการความสะดวก ด้านการจัดแสดง งาน นิทรรศการ หรือกิจกรรมต่าง ๆ

8. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย มีหน้าที่จัดพนักงานดูแลรักษาความปลอดภัย และตรวจสอบผู้ แลกปลอม ซึ่งประกอบด้วยแผนกดังต่อไปนี้

8.1 แผนกรักษาความปลอดภัย ทำหน้าที่ ดูแลรักษาความปลอดภัย ตรวจสอบตราผู้แลกเปลี่ยน

8.2 แผนกควบคุมร้านค้า ทำหน้าที่สอดส่อง ตรวจสอบ ก้นขโมย ทรัพย์สินของร้านค้า

8.3 แผนกจราจร ทำหน้าที่ให้ความสะดวกแก่ผู้สัญจรทางเท้าและบนถนนตลอดจน ความปลอดภัย

9. ฝ่ายบริการ ทำหน้าที่ให้บริการด้านความสะดวก ความสะดวกแก่ผู้เช่าและผู้ใช้บริการ ตั้งแต่ผู้ เข้ามาเช่าพื้นที่ตลอดจนลูกค้าผู้มาติดต่อ ผู้รับผิดชอบส่วนนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายบริการ ซึ่งประกอบด้วยแผนก ดังต่อไปนี้

9.1 แผนกซ่อมบำรุง ทำหน้าที่ดูแลและคอยซ่อมแซมหรือบริการแก้ไขให้กับแผนกต่าง ๆ

9.2 แผนกรักษาความสะดวก ทำหน้าที่ดูแลรักษาความสะดวกทุก ๆ ส่วนของโครงการ

9.3 แผนกบริการร้านค้า ทำหน้าที่ให้บริการความสะดวกปลอดภัยแก่ผู้เช่าพื้นที่ร้านค้า

10. ฝ่ายวิศวกรรม ทำหน้าที่ปรับปรุงดูแลรักษาสถานที่ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกต่อโครงการ ผู้รับผิดชอบในส่วนนี้คือผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมซึ่งประกอบด้วยแผนกต่อไปนี้

10.1 แผนกไฟฟ้า ทำหน้าที่ในด้านระบบไฟฟ้า การควบคุมห้องเครื่อง

10.2 แผนกเครื่องปรับอากาศ ทำหน้าที่รับผิดชอบในด้านระบบปรับอากาศ การควบคุม ห้องเครื่อง

10.3 แผนกสุขาภิบาล ทำหน้าที่ด้านระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำใช้ ห้องน้ำ ห้องส้วม การ ควบคุมห้องเครื่อง ปรับปรุงดูแลทั้งพื้นที่ให้เช่า และส่วนของบริษัทเอง

10.4 แผนกอะไหล่และเครื่องมือ ทำหน้าที่จัดหาเครื่องมือ บำรุงรักษาเครื่องมือวัสดุ อุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การศึกษาผู้ใช้โครงการ

3.4.1 การศึกษาประเภทของผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการประกอบด้วยผู้ซื้อหรือใช้โครงการ ใน 5 ส่วนใหญ่ ๆ ของโครงการ คือ

1. ส่วนสำนักงาน ได้แก่ ผู้เช่าพื้นที่เพื่อทำเป็นสำนักงาน เจ้าหน้าที่ และพนักงานประจำสำนักงาน ตลอดจนลูกค้าที่มาติดต่อสำนักงาน ฯลฯ
2. ส่วนร้านค้า ได้แก่ผู้เช่าเข้ามาจับจ่ายซื้อสินค้าต่าง ๆ รวมทั้งเจ้าของและพนักงานประจำร้านค้า ฯลฯ
3. ส่วนพักอาศัย ได้แก่ ผู้ที่จะเข้ามาอยู่อาศัยในส่วนพักอาศัยของโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นนักเรียนชาวไทยและต่างประเทศ มีสถานที่ทำงานอยู่ในบริเวณไม่ไกลออกไปมากนัก รวมทั้ง เจ้าหน้าที่และพนักงานต่าง ๆ ในส่วนพักอาศัยและผู้ที่มาติดต่อกับผู้อยู่อาศัยในส่วนพักอาศัย ฯลฯ
4. ส่วนบริการอาคารและอำนวยความสะดวก ได้แก่ ผู้ใช้อาคารส่วนสำนักงาน การค้าและพักอาศัย เพื่อให้บริการในส่วนต่าง ๆ ของอาคารอันได้แก่บุคคลภายในโครงการ และภายนอกโครงการ ฯลฯ
5. ส่วนที่จอดรถ ได้แก่ผู้ที่มาติดต่อเยี่ยมชมโครงการ และพนักงานหรือเจ้าของร้านค้าในส่วนร้านค้า ผู้ที่เป็นลูกค้าของโครงการ ฯลฯ

3.4.2 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1. การศึกษาลักษณะของผู้ใช้อาคารสำนักงาน

สามารถแยกตามพฤติกรรมผู้ใช้ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- 1.1 ผู้ใช้ประจำ ประกอบด้วย พนักงานและเจ้าหน้าที่ของแต่ละบริษัทที่เป็นเจ้าของหรือบริษัทอาคารร่วมกัน ซึ่งมีพฤติกรรมที่ต้องมาปฏิบัติเป็นประจำ ดังนี้

วันธรรมดา	จะมีช่วงเวลาปฏิบัติงานตั้งแต่ 8.00 - 17.00 น.
7.00 - 9.00 น.	มาถึงที่งานและลงเวลาทำงาน
9.00 - 11.00 น.	พักกลางวัน แต่ละบุคคลจะใช้เวลารับประทานอาหาร พักผ่อน หรือเดินซื้อของ และจะกลับมาเข้าทำงานในช่วงบ่าย
13.00 - 17.00 น.	เข้าทำงานช่วงบ่ายตามที่ทำงานเดิม
17.00 - 18.00 น.	ลงเวลาเลิกงาน และแยกกระจายกับกลับ ออกจากที่ทำงาน ซึ่งอาจจะแวะซื้ออาหารหรือรับประทานอาหารก่อนกลับ

วันหยุด จะเป็นการทำงานนอกเวลา โดยมักจะปฏิบัติงานตั้งแต่ 8.30 - 12.00 น.

พฤติกรรมทั่วไป ก็จะมีลักษณะเช่นเดียวกับวันธรรมดา สำหรับในการทำงานนอกเวลาในวันธรรมดอาจทำงานตลอดทั้งคืน ก็จะต้องมีการแจ้งล่วงหน้าให้ทางผู้ควบคุมอาคารสำนักงานทราบ เพื่อที่จะได้เปิดระบบบริการอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคารที่จำเป็นให้แก่บริษัทที่มีความจำเป็นต้องทำงานล่วงเวลา

ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือเกิดอัคคีภัย ทุกคนจะใช้ทางหนีไฟออกจากตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์โดยไม่ผ่านการคัดค้านั้น ถือว่าผิดกฎหมายและต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ผู้ใช้ชั่วคราว ประกอบด้วย ผู้มาติดต่อ และเยี่ยมชมโครงการ โดยมีลักษณะพฤติกรรมแยกประเภท ได้ดังนี้

1.2.1 ผู้มาติดต่อ หรือบริษัทที่เช่าซื้ออาคารส่วนสำนักงานจะมาใช้อาคารในช่วงเวลาทำงานของบริษัท เพื่อติดต่อธุรกิจการค้ากับผู้ใช้ประจำภายในอาคาร ซึ่งอาจมีการติดต่อตั้งแต่ระดับพนักงาน เจ้าหน้าที่ และผู้บริหาร

1.2.2 ผู้มาเยี่ยมชม จะมาติดต่อในลักษณะธุรกิจตัวกับผู้ใช้ประจำ โดยส่วนมากจะใช้ส่วนต้อนรับของแต่ละบริษัท

1.3 ผู้ใช้ส่วนบริการอาคาร ประกอบด้วยผู้ใช้อาคารสำนักงานเพื่อให้บริการแก่ส่วนต่าง ๆ โดยแยกได้ เป็นดังนี้

1.3.1 บุรุษไปรษณีย์ ทำการส่งจดหมาย สิ่งตีพิมพ์ ลงในตู้รับที่โครงการชั้นล่าง และในกรณีที่เป็นจดหมายลงทะเบียน และพัสดุภัณฑ์จะลงโดยตรงกับบริษัท

1.3.2 คนขนส่งของ ขนส่งของหรืออุปกรณ์สำนักงานอื่น ๆ โดยผ่านโรงลิฟท์ที่ขึ้นมายังแต่ละสำนักงานโดยตรง

1.3.3 พนักงานเก็บเงินค่าบริการ ได้แก่ กิจการรักษาความปลอดภัย ทำความสะอาด ค่าโทรศัพท์ ประปา ไฟฟ้า ฯลฯ จะติดต่อโดยตรงกับผู้ควบคุมอาคาร หรือแต่ละบริษัท

1.3.4 พนักงานรักษาความปลอดภัย จะทำงานตลอดเวลา โดยแบ่งเป็น 4 ผลัด ทำหน้าที่ตรวจตราอาคาร ฝ้าประจําจุดที่กำหนดไว้ เช่น โถงทางเข้า ที่จอดรถ ฯลฯ อาจมีการใช้เครื่องมือเวลาในแต่ละจุดตรวจ เพื่อควบคุมการทำงานให้ทั่วถึง

1.3.5 พนักงานช่างเครื่องไฟฟ้าและช่างเครื่องกล ทำงานตั้งแต่เวลา 8.00 - 18.00 น. หรือบางครั้งอาจต้องทำงานตลอดคืนด้วยโดยทำหน้าที่ตรวจหาอุปกรณ์บริการอาคารในส่วนห้องเครื่องต่าง ๆ ตลอดจนควบคุมและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่าง ๆ

1.3.6 พนักงานรักษาความสะอาด จะทำงานในช่วงเวลา 7.00-18.00 น. โดยลงเวลาทำงานหรือพิมพ์บัตรเวลา โดยจะทำความสะอาดอาคารสำนักงานในเวลาก่อนและหลังการทำงาน ซึ่งอาจทำหน้าที่บริการอาหารในแต่ละสำนักงานด้วย

1.3.7 พนักงานดับเพลิง ในกรณีเกิดอัคคีภัยจะเข้ามายังบริเวณอาคารเพื่อติดตั้งสายสูบน้ำขึ้นยังตัวอาคาร และใช้ลิฟท์ขนส่งพนักงานดับเพลิง ขึ้นไปบริเวณจุดเพลิงไหม้เพื่อทำงานดับเพลิง

2.การศึกษาลักษณะของผู้ใช้อาคารในส่วนการค้า

2.1 ผู้ใช้โครงการในส่วนร้านค้า แบ่งออกได้ 3 ประเภท ดังนี้คือ

2.1.1 ผู้ใช้ประจำ ได้แก่ เจ้าของและพนักงานขายของแต่ละร้าน

-เจ้าของร้าน เปิดร้านตั้งแต่ 10.00 น. ควบคุมร้านจนปิด 10.00 - 21.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-พนักงานชาย ทำงานตามเวลาเปิด 10.00 น. ให้บริการลูกค้าจนถึงเวลาปิด

2.2.2 ผู้ใช้ชั่วคราว ได้แก่ ผู้มาติดต่อลูกค้า

-ใช้พื้นที่การขายของแต่ละร้านในเวลา 10.00 - 21.00 น.

-ใช้สวอนต้อนรับแขกประสงค์ของศูนย์การค้า, ห้องน้ำ, ที่จอดรถ

2.2.3 ผู้ใช้ส่วนบริการอาคาร คือ ผู้ใช้บริการด้านต่าง ๆ

- พนักงานส่งของและอุปกรณ์ ใช้ที่จอดรถบริการที่เตรียมไว้

- ใช้จอดรถยนต์บริการที่เตรียมไว้

พนักงานเก็บเงินค่าบริการ เช่น ค่ารักษาความปลอดภัย สาธารณูปโภค

- ติดต่อกับแต่ละร้าน โดยตรง

พนักงานดับเพลิง

- เข้าถึงทุกส่วนของอาคาร

พนักงานทำความสะอาด

- ทำงานตั้งแต่ 8.30 น.

- ทำความสะอาดทางเดินภายในอาคารและพื้นที่เอนกประสงค์ต่าง ๆ

- ดูแลรักษาห้องน้ำให้สะอาด

- ใช้ห้องเก็บเครื่องมือรักษาความสะอาดและห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า

พนักงานรักษาความปลอดภัย

- ทำงานตลอดทั้งวัน แบ่งเป็น 4 ผลัด ผลัดละ 6 ชั่วโมง

- ตรวจตราทั่วบริเวณศูนย์การค้า ตลอดจนเฝ้าประตู ทางเข้า - ออก

2.2 การศึกษาลักษณะของผู้ใช้อาคารศูนย์อาหาร

2.2.1 ผู้ใช้โครงการศูนย์อาหาร แยกเป็น 3 ประเภท ดังนี้คือ

2.2.1.1 ผู้ใช้ประจำ ได้แก่ เจ้าของร้านที่เข้าร่วมโครงการพนักงาน
และผู้บริหาร

เจ้าของร้านอาหาร

- ถึงร้านก่อน 10.00 น. เตรียมอาหาร

- ทำอาหารตลอดเวลา ที่ศูนย์อาหารเปิดให้บริการ

- ปิดร้านเมื่อศูนย์อาหารปิด เวลา 21.00 น.

พนักงานให้แลกคูปอง

- ถึงศูนย์อาหารก่อน 9.30 น. เตรียมคูปอง

- ให้บริการแก่ลูกค้าในการแลกคูปองและคืนคูปองตั้งแต่เวลา 10.00-21.00 น.

และทำรายได้ทั้งหมดมอบให้ส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานบริการศูนย์บริหาร

- มาทำงานตั้งแต่ 9.00 น.
- ถ่ายคูปองให้แก่พนักงานแลกคูปอง เวลา 9.45 น.
- ควบคุมรายรับ-รายจ่ายของศูนย์อาหาร และบิ่นผลกำไรแก่ร้านต่าง ๆ
- รับเงินสด และคูปองที่เหลือจากการให้บริการหลังปิดบริการ

2.2.2 ผู้ใช้ชั่วคราว ได้แก่ ลูกค้าที่มาใช้บริการบริศูนย์อาหารมีรายละเอียด ดังนี้ คือ

- ผู้ใช้บริการตั้งแต่เวลา 10.00 - 21.00 น.
- ผู้ใช้บริการห้องน้ำ และที่จอดรถ

2.2.3 ส่วนบริการ คือ ผู้ใช้บริการแก่ศูนย์อาหารในด้านต่าง ๆ

พนักงานส่งของ

- ขนส่งอาหารและเครื่องคิมส่งตามสั่ง รวมถึงของใช้จำเป็นอื่น ๆ
- ใช้ที่จอดรถบริการ

พนักงานทำความสะอาดภาชนะใส่อาหาร

- ทำความสะอาดสถานที่ตลอดเวลาที่เปิดบริการรวมทั้งห้องน้ำ

พนักงานรักษาความปลอดภัย

- ทำงานตลอดทั้งวัน แบ่งเป็น 4 ผลัด ผลัดละ 6 ชั่วโมง
- ให้ความปลอดภัยแก่พนักงานแลกเปลี่ยน คูปองและตรวจตราทั่วไป

3. การศึกษาลักษณะผู้ใช้โครงการในส่วนพักอาศัย

จากการศึกษากลุ่มเป้าหมายในส่วนพักอาศัย สามารถสรุปเป็นพฤติกรรม

ได้ 3 ประเภท ดังนี้

3.1 ผู้ใช้ประจำ คือผู้อยู่อาศัยซึ่งมีพฤติกรรมที่ปฏิบัติตามแต่ละส่วนของบุคคล แต่โดยรวมแล้ว

พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการในส่วนนี้ไม่สามารถระบุที่แน่นอนได้ แต่พฤติกรรมโดยรวม ๆ ส่วนใหญ่ทั่ว ๆ ไปคือ ออกไปทำงาน

4. ผู้ใช้โครงการในส่วนบริการอาหาร

สามารถแยกตามพฤติกรรมผู้ใช้ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

4.1 ผู้ใช้ประจำ ประกอบด้วยพนักงานและเจ้าหน้าที่ประจำมีพฤติกรรม ดังนี้

7.00 - 9.00 น. มาถึงที่ทำงาน ลงเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.00 - 21.00 น. ทำงานตามหน้าที่

21.00 น. ลงเวลาเลิกงานและแยกย้ายกันกลับบ้าน

4.2 ผู้ใช้ชั่วคราว ได้แก่ พนักงานภายในอาคารที่มาใช้บริการ มีพฤติกรรม ดังนี้

- ผู้ใช้บริการตั้งแต่ 7.00 - 21.00 น.

- ใช้ส่วนโรงลิฟท์ในส่วนสำนักงาน

5. ผู้ใช้โครงการในส่วนอาคารที่จอดรถ

ผู้ใช้โครงการในส่วนร้านค้า แบ่งออก ได้ 3 ประเภท ดังนี้ คือ

5.1 ผู้ใช้ประจำ ได้แก่ ผู้ซึ่งทำงานในโครงการ ดังนี้

พนักงานที่ทำงานในอาคารส่วนสำนักงาน

- ถึงที่จอดรถ 7.30 - 9.00 น. เพื่อจอดรถและเข้าทำงาน

- ออกจากที่จอดรถก่อนเวลาเลิกงานเพื่อติดต่อกงาน

- ออกจากที่จอดรถหลังเลิกงาน 17.00 - 18.00น.

พนักงานเจ้าของร้านค้าอาเขตสรรพสินค้า เจ้าของร้านในศูนย์อาหาร

- ถึงที่จอดรถ 9.00 - 10.00 น. เพื่อจอดรถและเข้าดำเนินการ

- ขับรถออกติดต่อกงาน

- กลับบ้านหลังปิดร้านของตน 19.00 - 22.00 น.

ผู้บริหารโครงการและพนักงานต่าง ๆ

- ถึงที่จอดรถ 8.00 - 9.00 น. เพื่อจอดรถแล้วทำงาน

- ขับรถออกหลังเวลาเลิกงาน 17.00 - 18.00 น.

วิศวกรและช่างเครื่องผู้ควบคุมระบบต่าง ๆ ในโครงการ

- นำรถเข้าจอดเพื่อทำงานตามผลัดและนำออกหลังเลิกงาน

5.2 ผู้ใช้ชั่วคราว ได้แก่ ผู้มาติดต่อและลูกค้าโครงการลูกค้าสำนักงาน

อาเขตสรรพสินค้าและศูนย์การค้า

- นำรถเข้ามาจอดในเวลาที่ใช้ส่วนต่าง ๆ ให้บริการ

- นำรถออกหลังจากใช้บริการเรียบร้อยแล้ว

5.3 ผู้ใช้ส่วนของบริษัท

พนักงานส่งของ

- นำรถมาจอดส่งของตามสั่ง จอดในที่ซึ่งจัดไว้ให้แต่ละส่วน

พนักงานเก็บขยะ

- นำรถมาเก็บขยะตามเวลาที่กำหนด จอดในที่ซึ่งจัดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานรับพัสดุ และสิ่งพิมพ์

- นำรตมาจอดส่งและออกไป

พนักงานจรรยา

- ควบคุมการจรรยาภายในอาคารที่จรรยา จัดหาที่จรรยาแก่ลูกค้า

พนักงานรักษาความปลอดภัย

- ดูแลความปลอดภัยให้คนและรถตลอด 24 ชั่วโมง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.1 แสดงช่วงเวลากิจกรรมผู้ใช้อาคาร

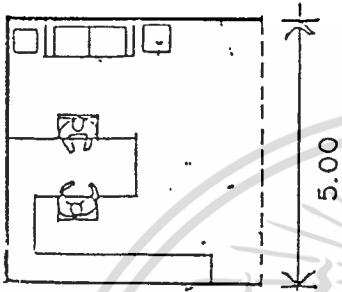
DEFINE USERS	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	01.00	02.00	03.00	04.00	05.00	06.00	
1. บุคลากรส่วนบริหาร โครงการ																									
2. บุคลากรส่วนบริการอาคาร																									
3. ผู้ประกอบการส่วนร้านค้า																									
4. ผู้ใช้อาคารส่วนสำนักงาน																									
5. ผู้ใช้อาคารส่วนพักอาศัย																									
6. ผู้ใช้บริการส่วนห้องนอนประเภทสังกะ																									
7. ผู้ใช้อาคารส่วนพาณิชยกรรม																									
8. พนักงานรักษาความปลอดภัย																									
9. พนักงานทำความสะอาด																									
10. พนักงานส่วนพาณิชยกรรม																									
11. แจกผู้มาติดต่อส่วนพักอาศัย																									
12. ช่างเทคนิค																									

3.5 การศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

3.5.1 ลักษณะทั่วไปของส่วนต่างๆ

1. ส่วนบริหารโครงการ

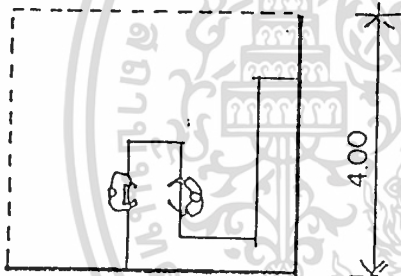
เป็นส่วนทำงานของผู้บริหาร โครงการและเจ้าหน้าที่ จะเป็นส่วนควบคุม อาคารทั้งหมด โดยจะดูแลผลประโยชน์ของการค้าทั้งหมดของโครงการ ในการจัดพื้นที่จะขึ้นอยู่กับ จำนวนเจ้าหน้าที่ ส่วนลักษณะการจัดที่ทำงานนั้นมีหลายรูปแบบจะขอกกล่าวในส่วนของสำนักงานขาย



ภาพที่ 3.5.1

ส่วนผู้บริหารหรือเทียบเท่า

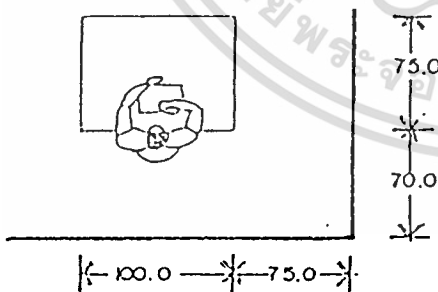
$$\begin{aligned} \text{วิเคราะห์} &= 5.00 \times 5.00 \\ &= 25 \text{ ตร.ม./หน่วย} \end{aligned}$$



ภาพที่ 3.5.2

ส่วนเจ้าหน้าที่ระดับบริหารหรือรองลงมา

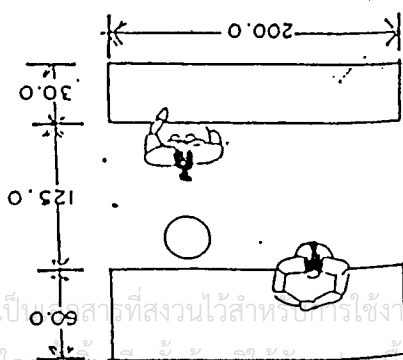
$$\begin{aligned} \text{วิเคราะห์} &= 4.00 \times 4.00 \\ &= 16 \text{ ตร.ม./หน่วย} \end{aligned}$$



ภาพที่ 3.5.3

ส่วนเจ้าหน้าที่หรือเทียบเท่า

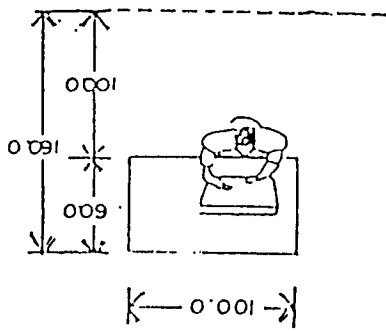
$$\begin{aligned} \text{วิเคราะห์} &= 1.50 \times 1.70 \\ &= 2.625 \text{ ตร.ม./หน่วย} \end{aligned}$$



ภาพที่ 3.5.4

ส่วนเจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด

$$\begin{aligned} \text{วิเคราะห์} &= 1.60 \times 1.10 \\ &= 1.80 \text{ ตร.ม./หน่วย} \end{aligned}$$

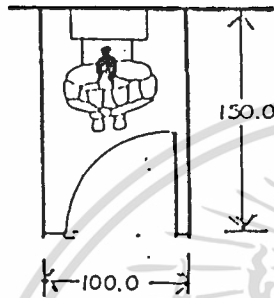


ภาพที่ 3.5.5

ส่วนประชาสัมพันธ์

วิเคราะห์ = 2.125 x 1.06

= 2.125 ตร.ม./หน่วย

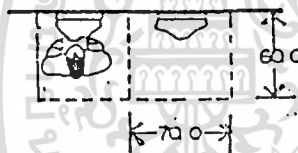


ภาพที่ 3.5.6

ส่วนห้องส้วม

วิเคราะห์ = 1.50 x 1.00

= 1.50 ตร.ม./หน่วย

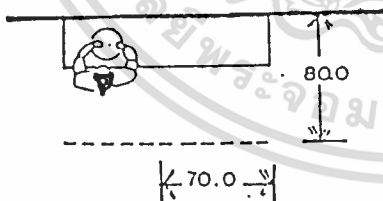


ภาพที่ 3.5.7

ส่วนที่ปีสวะชาย

วิเคราะห์ = 0.70 x 0.60

= 0.42 ตร.ม./หน่วย



ภาพที่ 3.5.8

อ่างล้างหน้า

วิเคราะห์ = 0.90 x 1.05

= 0.945 ตร.ม./หน่วย

2. ส่วนสหกรณ์

2.1 ห้างสรรพสินค้า (DEPARTMENT STORE)

เป็นร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ มีสินค้าไว้บริการแก่ลูกค้าจำนวนมากจัดแยกสินค้าเป็นหมวดหมู่ชัดเจน เป็นสินค้าที่มีคุณภาพมีราคาแพงและจำหน่ายแฟชั่นมีให้เลือกครบถ้วนทั้งรูปแบบและตราสินค้าเปรียบเสมือนการนำร้านขายของเฉพาะอย่าง (SPECIALTY STORE) เข้ามาอยู่ภายในหลังคาเดียวกัน การบริหารค่อนข้างซับซ้อนมีพนักงานมากเน้นการบริการที่สมบูรณ์แบบ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้คอนเซปต์ One stop Shopping โดยแบ่งเป็นแผนกต่าง ๆ แบบทั่ว ๆ ไปดังนี้

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| - แผนกเสื้อผ้าบุรุษ | - แผนกเครื่องกีฬา |
| - แผนกเสื้อผ้าสตรี | - แผนกเครื่องดนตรี |
| - แผนกเสื้อผ้าเด็ก | - แผนกเครื่องไฟฟ้าและเครื่องเสียง |
| - แผนกเครื่องใช้ในบ้าน | - แผนกของเด็กเล่น |
| - แผนกเครื่องประดับและเครื่องหนัง | - แผนกเครื่องสำอาง |
| - แผนกเครื่องตกแต่งบ้าน | - แผนกเครื่องเขียนและหนังสือ |

2.2 ซูเปอร์มาร์เก็ต

เป็นร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ที่เน้นจำหน่ายสินค้าอุปโภค บริโภค ที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน โดยให้ความสำคัญที่ความสดใหม่และความหลากหลายของอาหารสินค้าส่วนใหญ่ ได้แก่ อาหารสด เครื่องกระป๋อง ของชำ และสิ่งจำเป็นที่ใช้ในบ้านเน้นการขาย แบบบริการตนเอง (Self Service) เพื่อลดค่าใช้จ่าย และเน้นอัตราการหมุนเวียนเร็วของสินค้า เพื่อลดต้นทุน ทำให้ขายสินค้าได้ในราคาที่ถูกลง

สำหรับประเทศไทยเรามักจะเห็นร้านค้าปลีกแบบ Super Market อยู่ภายในห้างสรรพสินค้าภายในในบริเวณชั้นล่างหรือชั้นใต้ดิน ซึ่งในหลักการของร้านค้าปลีกสรรพสินค้า และซูเปอร์มาร์เก็ตเป็นธุรกิจคนละประเภทกลุ่มลูกค้าเป้าหมายของร้านซูเปอร์มาร์เก็ตส่วนใหญ่จะเป็นแม่บ้านและกลุ่มเป้าหมายของร้านสรรพสินค้าส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มคนทำงานมีฐานะการซื้อสูงต่อสินค้า มีคุณภาพราคาแพง

การที่ห้างสรรพสินค้า ในเมืองไทยนำเอาร้าน Super Market มาไว้รวมกันเพื่ออีกเพื่อก่อให้เกิดหลักการที่ว่า One Stop Shopping ดังที่กล่าวมาแล้ว

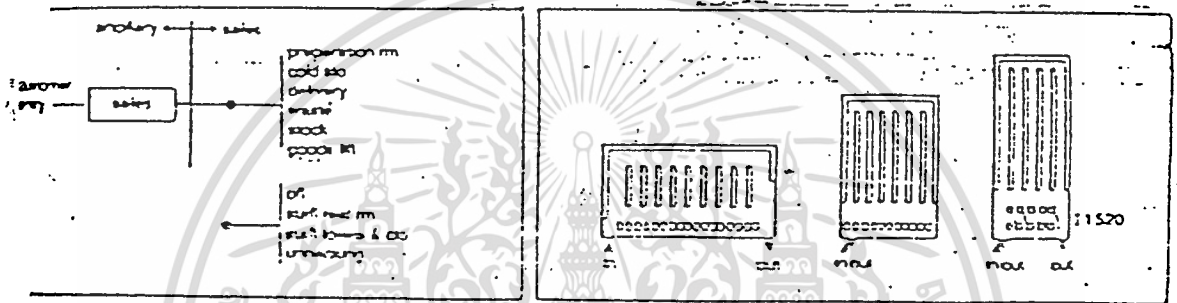
เนื่องจากการซื้อของลูกค้าในส่วนนี้ มักจะให้ลูกค้าหยิบสินค้าเอง แล้วออกมาจ่ายเงินที่เคาท์เตอร์ ซึ่งส่วนนี้เป็นหัวใจสำคัญของการออกแบบตัวซูเปอร์มาร์เก็ต จากตัวเลขของหนังสือที่อ้างอิงได้คือ (PLANNING : ARCHITECTS TECHNICAL REFERENCE) กำหนดจุด CHECK OUT ไว้ประมาณ 16-21 จุดต่อพื้นที่ 1850 ตารางเมตร แต่ตัวเลขเหล่านี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของการออกแบบซูเปอร์มาร์เก็ตที่ดี ควรจะมีทางเข้าออกหลักน้อยที่สุด ถ้าเป็นไปได้ควรจะเป็นทางเดียว ทั้งนี้เพื่อป้องกันการลักขโมยของ ทางด้านหน้าทางเข้าควรมีเคาน์เตอร์ฝากของ

พื้นที่สำหรับจำหน่ายสินค้าจำพวกอาหารสด ที่ต้องมีตู้แช่ควบคุมอุณหภูมิ กับพื้นที่สำหรับจำหน่ายอาหารแห้ง มีสัดส่วนต่อกันประมาณ 45% และ 55% และมีทางเดินอย่างน้อย 2.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมตร ระหว่างชั้นวางของต่าง ๆ

นอกจากนี้ ควรมีตะกร้าและรถเข็นสำหรับลูกค้าที่เดินหยิบของใส่ สักส่วนจำนวนตะกร้าและรถเข็น มีตัวเลขที่อ้างจาก NEUFERT ARCHITEC'S DATA คือ สำหรับเนื้อที่ 100 ตารางเมตร ควรจะมีตะกร้า 50-100 ใบและมีรถเข็น 10 คัน สำหรับเนื้อที่ส่วนขายสินค้า ยังมีส่วนสำหรับเตรียมสินค้า และห้องเย็นสำหรับเก็บสินค้า ซึ่งจะประกอบไปด้วย บริเวณสำหรับเก็บเนื้อสดและเนื้อที่สุกแล้ว, ปลา, ผัก, และผลไม้ สุกท้ายคือห้องสต็อก และยังคงมีบริเวณสำหรับขนถ่ายสินค้าและบริเวณสำหรับทิ้งขยะ ซึ่งบางที่อาจมีที่สำหรับกำจัดขยะที่สามารถทำลายเองได้



ภาพที่ 3.5.9 แสดงการจัดองค์ประกอบและการจัดทางเดินรูปเปอร์มาเก็ต

2.3 ศูนย์อาหาร (FOOD CENTER)

เนื่องจากปัจจุบัน ในประเทศไทยมีความตื่นตัวในร้านอาหารแบบตะวันตก และได้ใช้ชื่อร้านอาหารมาเป็นภาษาต่างประเทศ ในการแยกประเภทของร้านอาหาร เช่น SNACK BAR, CAFE SERVICE, CAFETERIA ตลอดจน COFFEE SHOP เป็นต้น

1. SNACK BAR SERVICE ได้แก่ ร้านที่เปิดบริการเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลม และอาหารต่าง ๆ ที่เป็นอาหารเบา ๆ ซึ่งผู้ซื้อสามารถเลือกซื้อได้จากตู้กระจกหรือเตรียมไว้บริการลูกค้า ณ เคาน์เตอร์หรือโต๊ะอาหาร อาหารมีจำกัดไม่กี่ประเภท และปรับให้ลูกค้าเห็น เคาน์เตอร์นั่นเอง ซึ่งประกอบด้วยเตาहुงต้มและเตาปิ้งเนื้อด้วยความสดของอาหาร คำใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์พิเศษต่าง ๆ จึงทำให้ค่าอาหารค่อนข้างแพง ถึงกระนั้น ยังแบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

- 1.1 PUBLIC BAR CATERING ได้แก่ร้านที่บริการอาหารร้อนในระหว่างกลางวัน
- 1.2 SANDWICH BAR CATERING บริการเฉพาะกาแฟโดยเฉพาะที่เคาน์เตอร์
- 1.3 COFFEE VARS เป็นบริการเฉพาะกาแฟโดยเฉพาะที่เคาน์เตอร์

2. CAFE SERVICE มีห้องครัวแยกออกต่างหากจากห้องรับประทานอาหาร อาหารที่เตรียมพร้อมแล้วจะถูกนำมารวมไว้บนเคาน์เตอร์เล็ก ๆ อาจมีอาหารหลัก 2-3 อย่างให้เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่านั้น

ดังนี้คือ

3. SELF SERVICE CAETERIA การใช้บริการแบบช่วยตนเองมีประโยชน์

- ก. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างบริการ
- ข. การบริการอาหารบริการแก่ลูกค้าได้จำนวนมากที่เข้ามาในขณะเดียวกัน
- ค. การเลือกอาหารก็สามารถดูได้จากของจริงในตู้กระจก ซึ่งเปรียบเทียบกับเสมือนการโฆษณาในตัว

ร้านอาหารชนิดนี้จึงมีเคาท์เตอร์ยาก และมีถาดอาหารในตู้วางเรียงรายเป็นแถว ลูกค้าสามารถเข้าแถว เข้ามาและซื้ออาหารนำไปรับประทานที่โต๊ะ

4. COUNTER SERVICE เป็นร้านอาหารที่คล้ายคลึงกับ SNACK BAR แต่มีอาหารบริการมากกว่า ในราคาที่แพงกว่า ใช้สถานที่บริการทั้งเคาน์เตอร์และที่โต๊ะรับประทานอาหาร

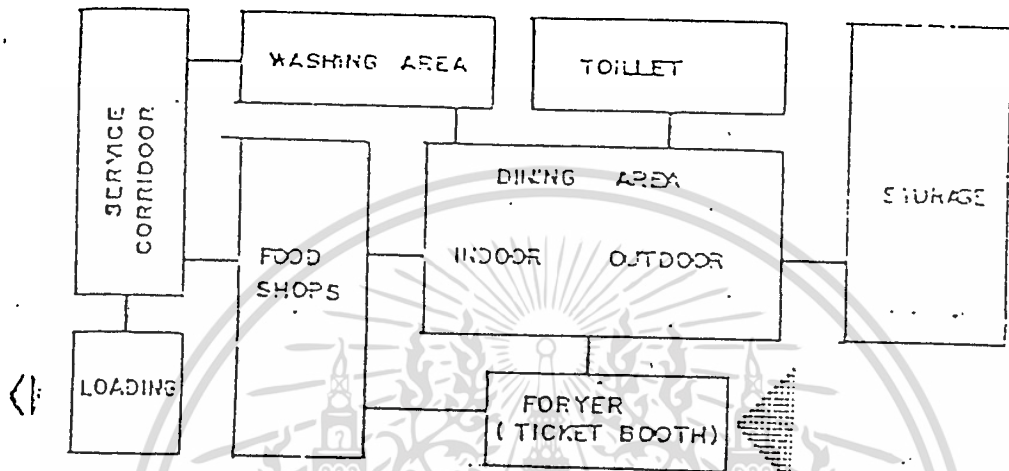
5. COFFEE SHOP SERVICE บริการอาหารว่างและเครื่องดื่มโดยมีบริการคอยบริการตามโต๊ะ ลูกค้าสามารถเลือกอาหารจากเมนู ส่วนของหวานจะตั้งเรียงรายไว้บนถาดในตู้ที่ตั้งดูสวยงาม ร้านอาหารชนิดนี้ค่อนข้างทันสมัย สำหรับผู้มีรสนิยมสูงและต้องการความเงียบสงบ การตกแต่งร้านใช้สีที่อ่อนคลาเยอรหมักและจัดด้วยเครื่องเรือนที่หรูหราขนาดของครัวเล็กและเนื้อที่โต๊ะมาก จากการพิจารณาชนิดของร้านอาหารแล้ว ร้านอาหารในห้างสรรพสินค้า ซึ่งเป็นสถานที่ซึ่งผู้ซื้อสินค้าเข้าไปพักผ่อน หย่อนใจ รับประทานอาหารว่างบ้าง เพื่อใช้เวลา และเพื่อเป็นอาหารระหว่างมื้อ มีเพียงส่วนน้อยที่ต้องการรับประทานเพื่อความสะดวก ซึ่งส่วนใหญ่ต้องการพักผ่อนบรรยากาศที่เหมาะสม ดังนั้น ร้านค้าในห้างสรรพสินค้าจึงจัดอยู่ในพวก COFFEE SHOP ในบรรยากาศที่อำนวยความสะดวกแก่อากรมักลูกค้าได้ ตลอดจนสามารถอำนวยความสะดวกสบายไม่ทำให้ลูกค้ารบกวนซึ่งกันและกัน ดังนั้นสิ่งที่ต้องการคำนึงในการจัดค็อฟฟี่ช็อพมีดังนี้ คือ

1. การวางผังอาหารและความเกี่ยวข้องระหว่างโต๊ะอาหาร บาร์ ครัว และเนื้อที่
ใช้สอยอื่น ๆ

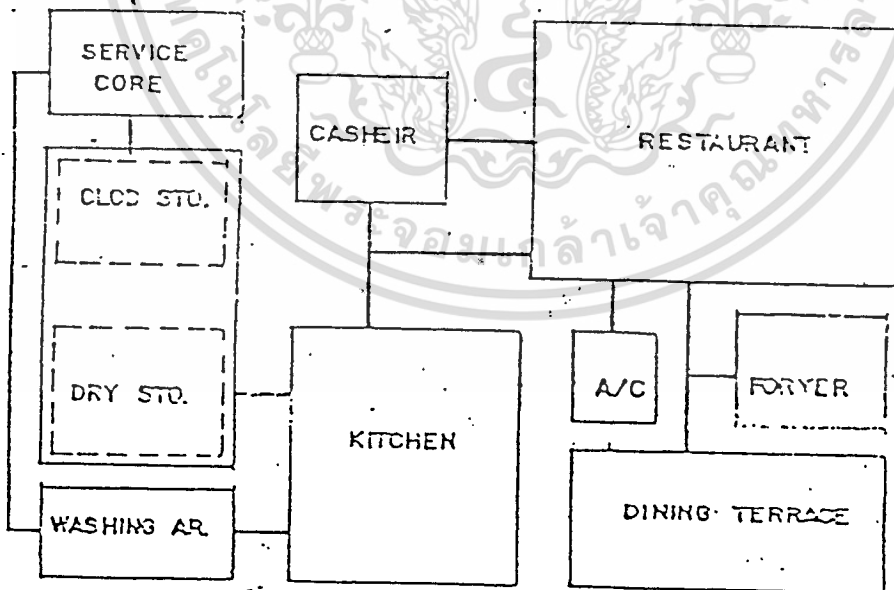
- 2. ตำแหน่งของทางเข้าประตูต่าง ๆ เพื่อความสะดวกของพนักงานและลูกค้า
 - 3. ชนิดของวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง
 - 4. ขอบข่ายสีของการตกแต่ง
 - 5. การออกแบบวิธีจัดโต๊ะ เก้าอี้ ตู้ผนัง โต๊ะวางถาด และเครื่องเรือนชนิดอื่น ๆ
 - 6. ระบบการให้แสงสว่าง
 - 7. ระบบการถ่ายเทอากาศ และกลิ่นอาหารออกภายนอกอาคารที่ปรับอากาศ
- ข้อคำนึงดังกล่าวข้างต้น จะสามารถช่วยให้ค็อฟฟี่ช็อพอยู่ในสภาพที่มีบรรยากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะสม ให้ความสะดวกสบายถูกสุขลักษณะและใช้การได้ดีและนอกจากนี้ปัจจุบันยังมีส่วนบริการ แก่ลูกค้าที่ไม่ค่อยมีเวลาที่จะปรุงอาหารทานที่บ้านในตอนเย็น ส่วนบริการนี้เรียกว่า FAST FOOD ซึ่งให้บริการนานาชนิด โดยมีการห่ออาหารให้เรียบร้อยเหมาะกับลูกค้าที่จะรับประทานที่บ้านหรือที่ทำงาน บางทีก็มีการจัดโต๊ะให้ทานที่นั่น ซึ่งแบบอย่างนี้จะคล้าย ๆ กับ SELF SERVICE



FASTFOOD SHOPS DIAGRAM

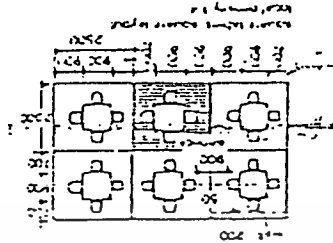


RESTAURANT DIAGRAM.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัดโต๊ะอาหารแบบมุมฉาก

จะใช้พื้นที่ประมาณ 5.75 ม./4 คน



ภาพที่ 3.5.10 แสดงการจัดโต๊ะอาหารแบบมุมฉาก

2.3 ร้านเช่า (RENTAL SHOP)

หน้าร้านมีความจำเป็นสำหรับร้านทุกชนิด ยกเว้นร้านที่อยู่ภายใน ENCLOSED MALL หรือร้านหน่วยเดียวที่มีขนาดใหญ่ เช่น HYPERMARKET

หน้าที่ของหน้าร้าน คือ การดึงดูดผู้คนที่สร้างเอกลักษณ์ของร้าน และการแข่งขันร้านค้าออกจากลูกค้า (ถ้าต้องการ) หรือเป็นการเชิญลูกค้า เข้าสู่ร้าน สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบคือ

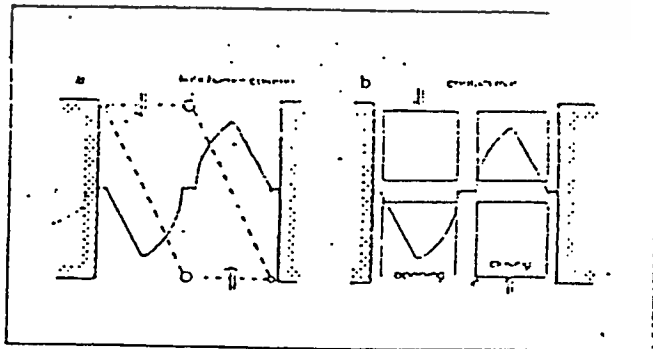
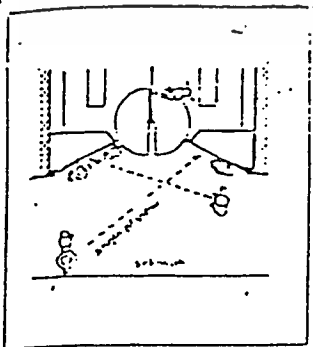
1. จำนวนและตำแหน่งของทางเข้า ซึ่งจะสัมพันธ์กับหน้าร้าน การออกแบบภายนอก และองค์ประกอบภายใน

2. ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดพื้นที่หน้าร้านกับขนาดพื้นที่ร้าน (พื้นที่ขายของ)

3. ลักษณะและความมากน้อยของผู้โชว์

ซูเปอร์มาร์เก็ต หรือร้านค้าย่อย อาจจะมีเพียงกระจกเรียบและประตูไฟฟ้า เพื่อที่จะให้เห็นการจัดภายใน ไม่มีผู้โชว์หรือมีน้อยที่สุดเพื่อดึงดูดคนสู่ภายใน

ส่วนร้านค้าย่อยอื่น ๆ ควรจะมีผู้โชว์เพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้าให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ผู้โชว์อาจจะเป็นแบบที่มีความสูงเต็มหรือการใช้ผู้โชว์แบบลอยตัวหรือเป็นผู้โชว์ที่เป็นลักษณะกะบะได้



ภาพที่ 3.5.11 แสดงลักษณะการจัดหน้าร้านและทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้โชว์ควรจะมีเปิดติดต่อกับ SHOP ได้โดยตรง ซึ่งด้านหลังอาจจะเป็นผนังทึบหรือกระจกเงา ที่เป็นเช่นนี้เพราะจำเป็นต้องเข้าไปแต่งตู้โชว์ซึ่งควรจะใช้เวลาน้อยและง่าย ขนาดของตู้โชว์ทำได้แตกต่างกัน ซึ่งแล้วแต่ลักษณะของสินค้าและนโยบายการค้า เช่น ถ้าเป็นเฟอร์นิเจอร์ ตู้โชว์อาจจะลึก 28-31 เซนติเมตร และสูงมากที่สุด (สูงขนาด FLOOR TO FLOOR) ถ้าเป็นเครื่องเพชรความลึกที่ต้องการอาจเป็นเพียง 30 เซนติเมตร

ประตูทางเข้าร้าน (ENTRANCE DOORS AND FASCIA) ประตูทางเข้าเป็นได้ทั้งบานเปิด บานพับ บานเลื่อน หรือบานเปิดแบบอัตโนมัติ บางครั้งอาจใช้บานม้วน เพื่อที่จะไม่ต้องถูกกีดขวาง จักรกรรมีการเปิดป้ายร้านที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นสัญลักษณ์ของร้าน และเป็นการตกแต่งโครงสร้าง



ภาพที่ 3.5.12 แสดงการจัดตู้โชว์หน้าร้านและทางเข้า

2.5 ส่วนบริการ

ในส่วนของสหกรณ์นั้นจะมีสำนักงานของส่วนนี้โดยเฉพาะ โดยแบ่งเป็นฝ่าย แต่ละฝ่าย เพื่อบริการในส่วนของสหกรณ์ ดังนี้

- ฝ่ายบริหารของห้าง
- ฝ่ายบุคคล
- ฝ่ายวางแผนโฆษณา
- ฝ่ายการขาย
- ฝ่ายการเงินและบัญชี
- ฝ่ายการตลาด

3. ส่วนพักอาศัย ประกอบด้วย

3.1 ห้องพัก

ได้รับมุมมองของเมือง มีความเป็นส่วนตัวสูง พื้นที่กว้างขวางสะดวกสบายในการอยู่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาศัยหรรษา และมี ความปลอดภัยโดยจะมี ที่จอดรถสำหรับผู้พักอาศัย แยกเป็นส่วนกับผู้ที่มาเยี่ยมและ ผู้ที่มาใช้บริการในส่วนของพาณิชยกรรม โดยการควบคุมพื้นที่จอดรถ ให้ผ่านเข้าจอดได้เฉพาะผู้พักอาศัย หรือเจ้าหน้าที่ที่มีบัตรแม่ เหล็ก (MAGNATIC CARD) และที่จอดรถแต่ละคันจะมี SERVICE ROOM เป็น ห้องเก็บของเล็ก ๆ และ MAID STATION มีอยู่ทุกชั้น มี ช่องส่งผ้าและทิ้งขยะอยู่ในห้อง ห้องนี้อยู่ ติดกับ LIFT SERVICE ภายในห้อง SERVICE ROOM จะเก็บอุปกรณ์ทำ ความสะอาด เช่น ไม้กวาด เครื่องดูดฝุ่น รถเข็น เครื่องใช้ ประจำห้องพัก เช่น ผ้าปูที่นอน ผ้าเช็ดตัว เป็นต้น

3.2 ส่วนกิจกรรม สันทนาการ

ให้บริการเฉพาะกับผู้พักอาศัยในโครงการและผู้ที่เป็นสมาชิก

- สำนักงานสโมสรรักกีฬา เป็นที่พักผ่อนสังสรร มีที่บริหารงานส่วนกีฬา
- CHANGING RM. ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวสำหรับการว่ายน้ำ หรือการ เล่นกีฬา

ต่าง ๆ แยกห้องชาย-หญิง

- สระว่ายน้ำ มีทั้งสระสำหรับเด็กและผู้ใหญ่มีบรรยากาศธรรมชาติแวดล้อม มีความ เป็นส่วนตัวไม่ถูกรบกวนภายนอก มีห้องน้ำในบริเวณ มีฝักบัวรดตัวก่อนลงสระ

3.3 ส่วนสำนักงานบริหาร

ทำหน้าที่ให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายบริการ
- ฝ่ายรักษาความปลอดภัย
- ฝ่ายแม่บ้าน
- ฝ่ายช่างและซ่อมบำรุง

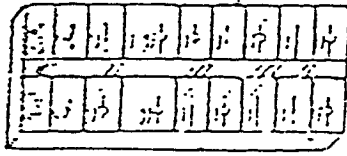
4. ส่วนสำนักงาน (OFFICE SECTION)

4.1 ประเภทของการจัดที่ว่างภายในอาคารสำนักงาน

การจัดที่ว่างภายในอาคารสำนักงาน อาจจัดแบ่งได้ 4 ประเภท คือ

1. แบบแบ่งเป็นห้อง (CIRCULAR) จะจัดทำงานเป็นห้อง ๆ มีผนังสูงกันโดยรอบเรียง อย่างเป็นแนวยาวริมทางสัญจรภายใน โดยทั่วไปห้องจะเป็นห้องสี่เหลี่ยมแยกขาดจากกันเป็นห้อง ๆ การใช้ แสงสว่างอาศัยระบบการให้แสงสว่างด้วยไฟฟ้า หรืออาจจะใช้แสงธรรมชาติช่วย ถ้ากรณีที่มีห้องทำงานอยู่ ติดผนังที่เป็นช่องเปิด ประตูห้องจะเปิดออกสู่ทางสัญจร มักจะเป็นการจัดพื้นที่ภายในอาคารที่มีลักษณะพื้นที่ เป็นแนวยาวตั้งแต่ 12 เมตรขึ้นไป ขนาดของห้องแต่ละห้องจะแปรเปลี่ยนไปในขนาดต่าง ๆ กัน สามารถ จุคนงานได้เพียง 1-2 คน หรือไม่เกิน 5 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.5.13

การจัดวางที่ภายในสำนักงาน

แบบแบ่งเป็นห้อง

(CIRCULAR)

2. แบบจัดกลุ่ม (GROUP SPACE) เป็นการจัดพื้นที่ภายในห้อง ๆ คล้ายกันแบบแบ่งเป็นห้อง ลักษณะของห้องจะคล้ายกัน แต่ละห้องจะมีขนาดใหญ่กว่า สามารถจุคนทำงานได้ระหว่าง 5-15 คน การจัดแบบนี้ พื้นที่ภายในอาคารควรมีขนาดความลึกตั้งแต่ 15 ถึง 20 เมตร เป็นขนาดที่พอเหมาะ



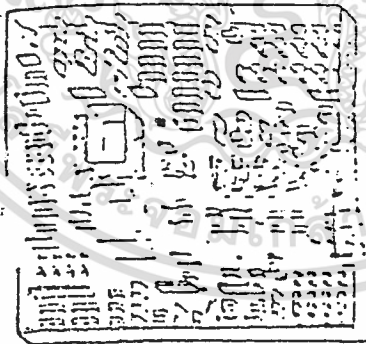
ภาพที่ 3.5.14

การจัดที่ว่างภายในสำนักงาน

แบบจัดเป็นกลุ่ม

(GROUP SPACE)

3. แบบแปลนเปิดโล่ง (OPER PLAN) จัดที่ทำงานเป็นห้องรวมขนาดใหญ่ของอาคาร มีพื้นที่ภายในที่กว้างและลึกมาก ที่คนทำงานจำนวนมากในระดับส่วนหรือแผนก องค์ประกอบภายในมีเก้าอี้ ตู้ ชั้นวางของ หรือเฟอร์นิเจอร์ สำนักงานอื่น ๆ จะจัดเรียงกันเป็นแนวอย่างมีระเบียบและไม่มีผนังหรือฉากกั้น



ภาพที่ 3.5.15

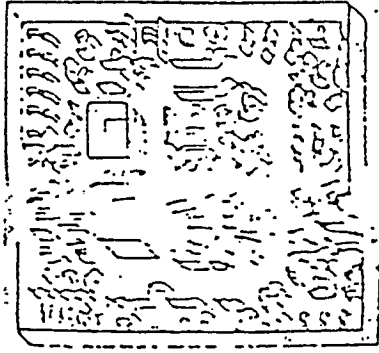
การจัดที่ว่างภายในสำนักงาน

แบบแปลนเปิดโล่ง

(OPEN PLAN)

4. แบบภูมิทัศน์ (OFFICE LANDSCAPING) เป็นการจัดพื้นที่ภายในที่มีมาประมาณ 15 ปี แบ่งการจัดเป็นลักษณะ PANDOM ไม่มีกฏตายตัวการจัดองค์ประกอบภายในมีแบบการจัดวางที่แตกต่างกันออกไป แต่จะมีฉาก (SCREEN) กั้นนอกเหนือจากเฟอร์นิเจอร์สำนักงานอื่น ๆ เส้นทางการสัญจรจะถูแบ่งกันด้วย ฉากต้นไม้ และตู้เก็บเอกสาร ชั้นวางของต่าง ๆ นอกจากนั้นยังเป็นตัวแบ่งที่ว่าง และแสดงถึงความเป็นส่วนตัวของแต่ละกลุ่มทำงานด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.5.16

การจัดที่ว่างภายในสำนักงาน

แบบภูมิทัศน์

(OFFICE LANDSCAPING)

การจัดที่ว่างภายในอาคารสำนักงานแบบ แบ่งเป็นห้องและแบบจัดกลุ่มนี้จะเป็นการจัดแบบตายตัว (FIXED) ต่างกับการจัดแบบแปลนเปิดโล่งและแบบภูมิทัศน์ ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายหรือจัดใหม่ได้สะดวกกว่า

ส่วนการจัดแบบแปลนเปิดโล่งและแบบภูมิทัศน์ ถึงแม้จะมีลักษณะคล้ายคลึงกันทางกายภายในด้านนี้ไม่มีผนังสูงกั้นก็จริงอยู่ แต่ในทางการใช้สอย และพฤติกรรมของผู้ใช้สอยในสำนักงาน ทั้งสองประเภทยังคงแตกต่างกัน คือการจัดแบบแปลนเปิดโล่งจะเป็นการจัดองค์ประกอบภายในลงไปในที่ว่างแบบตรงไปตรงมาเป็นรูปทรงเลขาคณิต แต่ในแบบภูมิทัศน์นั้น การจัดจะมีมโนทัศน์ (CONCEPT) เพื่อการปรับปรุงให้ผู้ทำงานกับสภาพแวดล้อมมีความสัมพันธ์ทางสังคมของผู้ใช้สอยที่ดีกว่า

อย่างไรก็ตาม การจัดที่ว่างในแต่ละประเภทนั้น มีข้อความคำนึงถึงดังนี้

- การจัดที่ว่างในแต่ละประเภท อาจมีการปรับได้ในลักษณะกว้าง ๆ การเลือกใช้การจัดที่ว่างแต่ละประเภทควรเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะขององค์ประกอบ และการทำงานของแต่ละส่วนงาน ระดับจำนวนหน้าที่ ความรับผิดชอบ และลักษณะเฉพาะตัวของงานแต่ละประเภท มิฉะนั้นจะทำให้การทำงานขาดความคล่องตัวได้

- สิ่งสำคัญที่สุดในการออกแบบ คือ จะต้องพิจารณาถึงการจัดที่ว่างภายในแต่ละประเภท ตั้งแต่เริ่มขบวนการออกแบบ เพราะการจัดแต่ละประเภทจะต้องการที่ว่างในขนาดต่างกัน ตัวอย่าง เช่น การจัดแบบภูมิทัศน์จะต้องการเนื้อที่ว่างที่กว้างขวางกว่าแบบแบ่งเป็นห้อง

- การจัดที่ว่างแต่ละประเภท ต้องคำนึงถึงข้อมูลในด้านลักษณะการบริการงาน โครงสร้างขององค์การ และลักษณะการปฏิบัติงานด้วย เช่น ถ้าลักษณะการทำงานต้องการความกระฉับกระเฉงว่องไว การจัดพื้นที่ว่างภายในส่วนเสมียนหรือธุรการ ก็ควรจัดในแบบแปลนเปิดโล่งมากกว่าแบบภูมิทัศน์

4.2 ระบบการสัญจรภายในอาคารสำนักงาน

การวางตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง (DORE) จะมีผลต่อเนื้อที่ว่างภายใน เนื่องจากจะทำให้พื้นที่ภายในมีขนาด ความกว้างหรือโล่งแตกต่างกันออกไป ความลึกของพื้นที่ (DEPTH OF SPACE) แต่ละขนาดจะมีความเหมาะสมกับลักษณะการจัดที่ว่างประเภทต่าง ๆ กันออกไปด้วย ดังจะกล่าวต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง (LOCATION OF THE CORE)

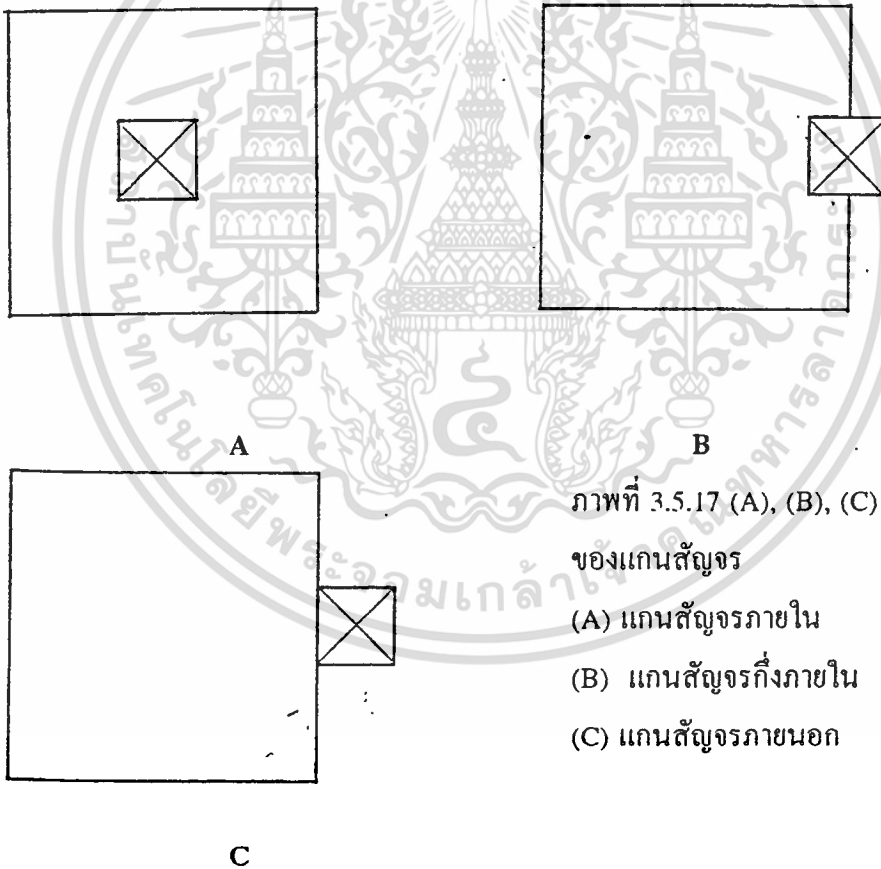
การวางตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้งมีความสำคัญมากเพราะตำแหน่งของแกนสัญจรเป็นสิ่งกำหนด เส้นทางสัญจรหลัก (MAIN CIRCULATION) ซึ่งมีผลต่อความลึกของพื้นที่ภายในอาคาร

การวางตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง อาจพิจารณาแบ่งได้เป็นกรณีใหญ่ ๆ 3 กรณี คือ

1.1 แกนสัญจรภายใน (INTERNAL CORE) คือแกนสัญจรที่อยู่ภายในพื้นที่อาคาร

1.2 แกนสัญจรกึ่งภายใน (SEMI-INTERNAL CORE) คือแกนสัญจรที่มีพื้นที่ที่ควบเกี่ยวกับระหว่างภายในและอาคารภายนอกอาคาร

1.3 แกนสัญจรภายนอก (EXTERNAL CORE) คือแกนสัญจรที่อยู่ภายนอกของพื้นที่อาคาร



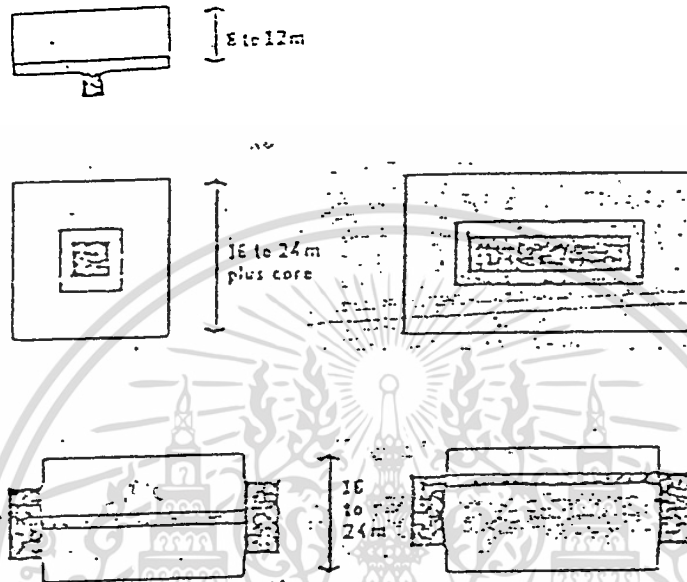
ภาพที่ 3.5.17 (A), (B), (C) แสดงประเภทของแกนสัญจร
(A) แกนสัญจรภายใน
(B) แกนสัญจรกึ่งภายใน
(C) แกนสัญจรภายนอก

ตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้งนี้ หมายความว่าถึงเฉพาะแกนสัญจรหลักที่เป็นช่องบันได โถงลิฟท์ต่าง ๆ ซึ่งจะไม่รวมถึงแกนสัญจรรองที่เป็นบันไดหนีไฟ หรือเพื่อกิจกรรมอื่น

ตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง จะทำให้เกิดแนวทางสัญจรหลัก (MAIN CIRCULATION) ซึ่งมีการจัดได้ 2 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แนวทางสัญจรฟากเดียว (SINGLE ZONE CIRCULATION) คือแนวทางสัญจรที่อยู่ข้างหนึ่งข้างใดของพื้นที่ทำงาน
2. แนวทางสัญจรสองฟาก (DOUBLE ZONE CIRCULATION) คือแนวทางสัญจรที่อยู่หว่างกลางของพื้นที่ทำงาน 2 ข้าง



ภาพที่ 3.5.18 A), (B), (C), (D), (E) แสดงแนวทางสัญจรหลักประเภทต่าง ๆ

(A) SINGLE ZONE

(B) SINGLE ZONE มีแกนสัญจรทางตั้งตรงกลาง

(C) SINGLE ZONE มีแกนสัญจรทางตั้งตรงกลางแนวยาว

(D) SINGLE ZONE แนวทางสัญจรหลักตรงกลาง

(E) SINGLE ZONE แนวทางสัญจรหลักแบ่งพื้นที่เป็นพื้นที่ใหญ่และพื้นที่รอง

2. ความลึกของพื้นที่ (DEPTH OF SPACE)

คือระยะความลึกของพื้นที่ ที่กำหนดจากทางสัญจรหลักไปจนถึงแนวของส่วนปิดล้อมของพื้นที่ว่าง (PERIMETER) แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท

2.1 ความลึกน้อย (SHALLOW DEPTH SPACE) ประมาณ 4-5 เมตร

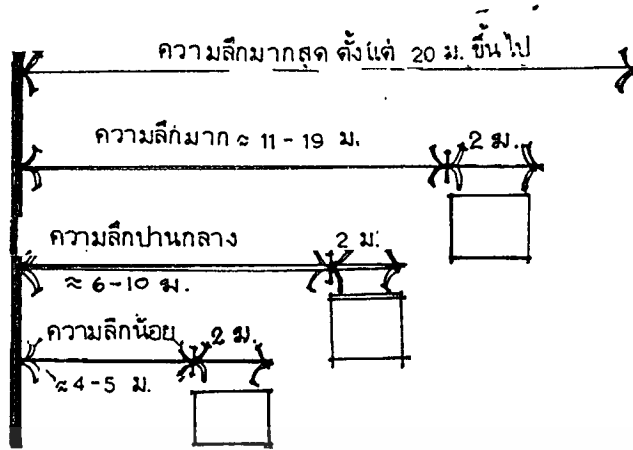
2.2 ความลึกปานกลาง (MEDIUM DEPTH SPACE) ประมาณ 6-10 เมตร

2.3 ความลึกมาก (DEEP SPACE) ประมาณ 11-19 เมตร

2.4 ความลึกมากที่สุด (VERY DEEP SPACE) ตั้งแต่ 20 เมตรขึ้นไป

2.4 ความลึกมากที่สุด (VERY DEEP SPACE) ตั้งแต่ 20 เมตรขึ้นไป

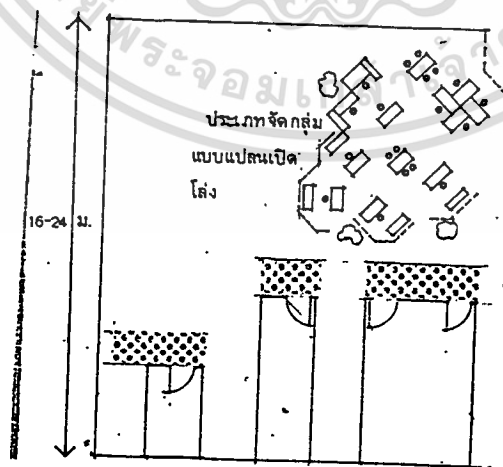
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.5.19 แสดงความลึกของพื้นที่ทั้ง 4 ประเภท โดยสมมุติความกว้างของแนวทางสัญจรหลักเท่ากับ 2 เมตร

2.1 ความลึกน้อย (SHALLOW DEPT SPACE)

การจัดเนื้อที่ว่างแบบนี้ ระบบการสัญจรภายในจะเป็นแบบเส้นตรง (LINEAR) ลักษณะของเนื้อที่ที่เหมาะสมที่จะจัดเป็นห้องเดี่ยว คือการจัดแบบแบ่งเป็นห้อง (CELLULAR) ขนาดของห้อง อัตราส่วนทางด้านยาวต่อด้านกว้างที่เหมาะสม จะทำให้ไม่เกิน 2 : 1 ถ้าเป็นการจัดแบบ DOUBLE ZONE จะได้ความลึกของพื้นที่ประมาณ 12 เมตร การจัดพื้นที่ว่างประเภทนี้จะแบ่งเป็นห้องเล็ก ๆ เรียงรายกันไปเป็นแนวยาวตามแนวทางสัญจรเหมาะกับการจัดพื้นที่ทำงานย่อย ๆ แบ่งเป็นส่วน ๆ ให้เช่า ห้องเล็ก ๆ ถ้าเปิดถึงกันโดยตรงในทางแนวยาวของพื้นที่ จะได้พื้นที่ขนาดใหญ่ ให้ผู้เช่ารายเดียวได้ ลักษณะความลึกน้อยถึงเหมาะสมกับการจัดที่ว่าง ประเภทแบ่งเป็นห้อง (CELLULAR) หรือประเภทจัดกลุ่ม (GROUPSPACE) แต่ไม่เหมาะสมกับการจัดแบบแปลนเปิดโล่ง (OPEN PLAN) หรือแบบภูมิทัศน์ (OFFICELANDSCAPING)



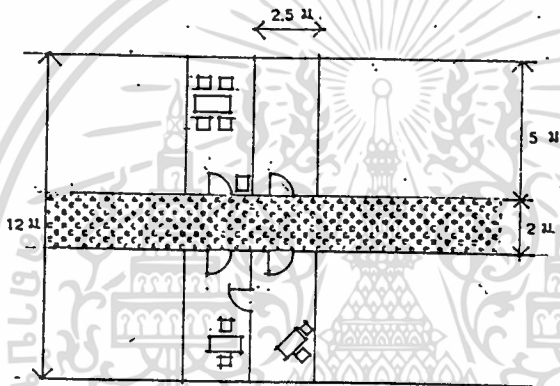
ภาพที่ 3.5.20 แสดงลักษณะการจัดเนื้อที่ว่างภายในแบบความลึกน้อย อัตราส่วนขนาดห้องที่เหมาะสม คือ กว้าง : ยาว = 12 การจัดแบบ DOUBLE ZONE จะได้ความลึก 12 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ความลึกปานกลาง (MEDIUM DEPTH SPACE)

การจัดเนื้อที่ว่าง ภายในความลึกประเภทนี้ พื้นที่ทำงานบางส่วนจะไม่ชิดกำแพงหรือช่องเปิดของอาคาร ความลึกที่ได้จากการจัดจะอยู่ระหว่าง 8-10 เมตร การจัดแบบ DOUBLE ZONE จะได้พื้นที่ภายในรวมกันลึกประมาณ 14-22 เมตร

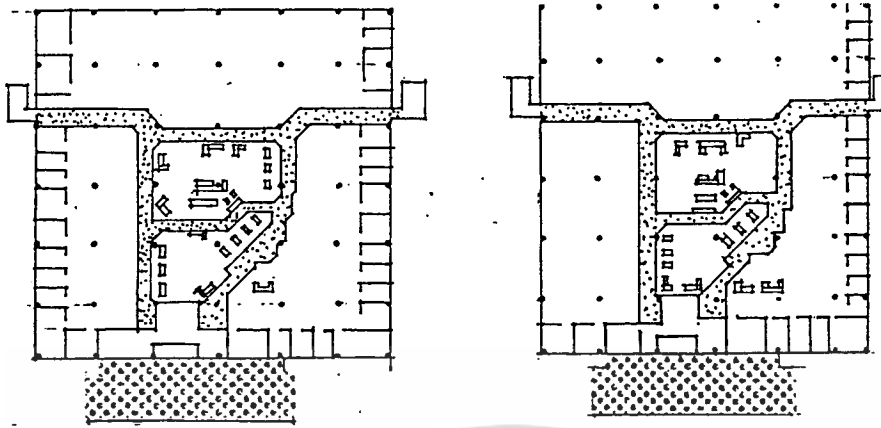
ความลึกของเนื้อที่ประเภทนี้ มีอิสระในการจัดเนื้อที่ภายในมากกว่าแบบความลึกน้อยหรือแบบความลึกมาก กิจกรรมที่เกิดขึ้นสามารถปรับปรุงตัดแปลงได้ง่ายกว่า แบ่งส่วนให้เข้าได้ง่ายกว่า แต่มีข้อเสียคือ ถ้าต้องการจัดห้องทำงานแบบห้องเดี่ยว สัดส่วนของห้องจะไม่เหมาะสมและจะมีพื้นที่เหลือเป็นห้องทำงาน อีกฟากหนึ่งเป็นพื้นที่แบบแปลนที่เปิดโล่ง ที่มีความลึกมาก (รูปที่) และขนาดความลึกแบบนี้จะสามารถสร้างรูปแบบของอาคารได้มากกว่า



ภาพที่ 3.5.21 แสดงการจัดเนื้อที่ว่างภายใน แบบความลึกขนาดกลาง
การจัดแบบแบ่งเป็นห้องจะได้สัดส่วนไม่เหมาะสม

2.3 ความลึกมาก (DEEP SPACE)

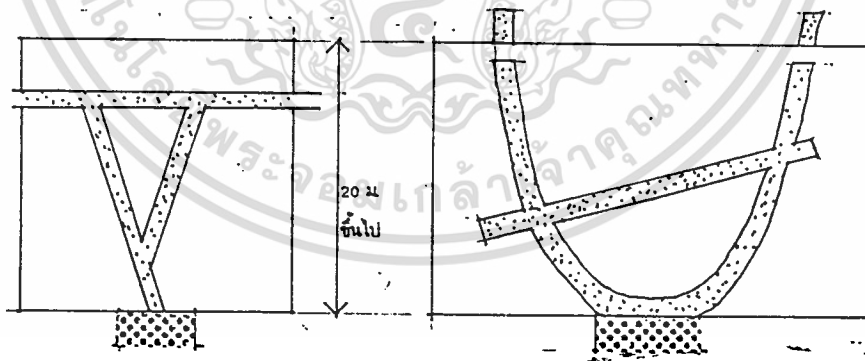
มีช่องความลึกประมาณ 11-19 เมตร แต่โดยทั่วไปประมาณ 15 เมตร ถ้าจัดแบบ DOUBLE ZONE พื้นที่ภายในรวมกันจะมีความลึกประมาณ 32 เมตร ช่วงความลึกแบบนี้สามารถจัดแบ่งซอยเป็นห้องเล็ก ๆ เรียงรายไปตามผนังกรอบนอกของเนื้อที่ว่างได้ แต่จะเหลือเนื้อที่เป็นแบบแปลนเปิดโล่งขนาดใหญ่ด้วย หรือแบบภูมิทัศน์ได้โดยไม่ต้องแบ่งเป็นห้องเนื่องจากการจัดทั้งสองแบบหลัง จะต้องการเนื้อที่ขนาดใหญ่ จำนวนห้องที่ต่างกัน เมื่อจัดลงในพื้นที่จะให้ผลที่ต่างกันด้วย (รูปที่) ความลึกของเนื้อที่แบบนี้ เหมาะอย่างยิ่งกับลักษณะขององค์กรที่ต้องการพื้นที่เปิดโล่งขนาดใหญ่ และมีการจัดเนื้อที่แบบแปลนเปิดโล่ง



ภาพที่ 3.5.22 แสดงการจัดเนื้อที่ว่างภายใน แบบความลึกมาก
จำนวนของห้องเดียวที่จัดลงไปเนื้อที่ว่าง จะให้ผลแก่พื้นที่ต่างกัน

2.4 ความลึกมากที่สุด (VERY DEEP SPACE)

พื้นที่ที่มีความลึกมากกว่า 20 เมตรขึ้นไป ความลึกขนาดนั้นนอกจากจะมีแกนสัญจรและ
แนวทางสัญจรหลักแล้ว จะต้องมีความทางสัญจรภายในหลาย ๆ เส้นทาง เพื่อให้สามารถเข้าถึงส่วนต่าง ๆ
ได้ ความสัมพันธ์ระหว่างความลึกของเนื้อที่และการจัดเนื้อที่ภายในจะน้อยลง และข้อพิจารณาในการจัดวาง
ตำแหน่งแนวทางสัญจรหลัก (MAIN CIRCULATION) ไม่สามารถกำหนดกฎเกณฑ์ตายตัวได้ (รูปที่)



ภาพที่ 3.5.23 แสดงการจัดเนื้อที่ว่างภายใน แบบความลึกมากที่สุด

เห็นได้ว่าต้องมีแนวทางสัญจรภายในหลาย ๆ เส้นทางจึงจะเข้าถึงพื้นที่ส่วนต่าง ๆ
ได้ทั่วถึง

กล่าวโดยสรุป การจัดวางตำแหน่งของเส้นทางสัญจรหลัก (MAIN CIRCULATION)

ที่ทำให้เกิดความลึกของเนื้อที่ว่างแบบต่าง ๆ นั้นความลึกของที่ว่างประเภทเดียวจะมีอิสระในการจัดเนื้อที่
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่างภายในได้น้อย เนื่องจากในองค์กรหนึ่ง ๆ มีพนักงานหลายระดับ จะเหมาะสมกับประเภทของการจัดที่ว่างต่าง ๆ กัน ดังนั้น การจัดที่ว่างภายในจึงควรใช้แบบผสมผสานกันมากกว่าที่จะใช้การจัดแบบเดียวทั่วอาคาร ความลึกของเนื้อที่ที่สัมพันธ์กับลักษณะการจัดที่ว่างประเภทต่าง ๆ ดังได้กล่าวแล้ว การจัดเนื้อที่ว่างภายในอาคารสำนักงาน ในช่วงความลึกแบบความลึกน้อย (SHALLOW DEPTH SPACE) และความลึกปานกลาง (MEDIUM DEPTH SPACE) ผสมกัน จะใช้ได้ดีในอาคารสำนักงานที่ต้องการจัดที่ว่างภายในแบบ CELLULAR CROUT SPACE และ OPEN PLAN ผสมกัน อย่างไรก็ตาม การนำเอาความลึกน้อยและความลึกปานกลางเข้ามาประสานกันในการออกแบบนั้น กระทำได้ยาก จึงต้องมีกระบวนการแก้ปัญหาในการออกแบบอาคารนั้น ๆ ประกอบด้วยกัน

ส่วนการจัดแบบแปลนเปิดโล่งและแบบภูมิทัศน์ ถึงแม้จะมีลักษณะคล้ายคลึงกันทางกาย ในด้านที่ไม่มีผนังสูงกั้นก็จริงอยู่ แต่ในทางการใช้สอย และพฤติกรรมของผู้ใช้สอยในสำนักงานทั้งสองประการยังคงแตกต่างกัน คือการจัดแบบแปลนเปิดโล่งจะเป็นการจัดองค์ประกอบภายในลงไปในที่ว่างแบบตรงไปตรงมาเป็นรูปทรงเรขาคณิต แต่ในรูปแบบภูมิทัศน์นั้น การจัดจะมีมโนทัศน์ (CONCEPT) เพื่อเป็นการปรับปรุงให้ผู้ทำงานกับสภาพแวดล้อมมีความสัมพันธ์กัน คำนึงถึงลักษณะการทำงานเป็นกลุ่มย่อยมากกว่าส่วนบุคคล มีการติดต่อระหว่างกัน และมีความสัมพันธ์ทางสังคมของผู้ใช้สอยที่ดีกว่า

อย่างไรก็ตาม การจัดที่ว่างในแต่ละประเภทนั้น มีข้อควรคำนึงถึงดังต่อไปนี้

- การจัดที่ว่างในแต่ละประเภท อาจมีการปรับได้ในลักษณะกว้าง ๆ การเลือกใช้ในการจัดของแต่ละส่วนงาน ระดับอำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบและลักษณะเฉพาะตัวของงานแต่ละประเภท มิฉะนั้นจะทำให้การทำงานขาดความคล่องตัวได้

- สิ่งสำคัญที่สุดในการออกแบบ คือ จะต้องพิจารณาถึงการจัดที่ว่างภายในแต่ละประเภท ตั้งแต่เริ่มขบวนการออกแบบ เพราะการจัดแต่ละประเภทจะต้องการที่ว่างในขนาดต่างกัน ตัวอย่าง เช่น การจัดแบบภูมิทัศน์จะต้องการเนื้อที่กว้างขวางแบบแบ่งเป็นห้อง

- การจัดที่ว่างแต่ละประเภท ต้องคำนึงถึงข้อมูลในด้านลักษณะการบริหารงาน โครงสร้างขององค์กร และลักษณะการปฏิบัติงานด้วย เช่น ถ้าลักษณะการทำงานต้องการความกระฉับกระเฉงว่องไวการจัดพื้นที่ว่างภายในในส่วนเสมียนหรือธุรการ ก็ควรจัดในแปลนเปิดโล่งมากกว่าแบบภูมิทัศน์

5. ส่วนบริการ

5.1 LOADING & RECEIVING AREA เป็นหน้าที่จ่อรถบริการ มีขนานรับส่งของ มีส่วนตรวจเช็ครายการของที่ส่งโดยเจ้าหน้าที่จัดซื้อแล้วจึง แจกจ่ายหรือนำเข้าไปเก็บใน STORAGE

5.2 ห้องขยะ แยกขยะเป็นส่วนขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะจำพวกขวด มีห้องปิดมิดชิด อยู่ในบริเวณที่จะไม่ส่งกลิ่น รบกวนได้ และสามารถนำรถขยะเข้ามาเก็บได้โดยสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 STAFF LOCKER สำหรับพนักงานเปลี่ยนเสื้อผ้า ผ้าเครื่องแบบ แยกห้องชาย-หญิง
พื้นที่ส่วน CHANGING AREA : WC 65% : 35%

5.4 STAFF LOUNGE เป็นบริเวณพักผ่อนของพนักงาน เพื่อที่จะได้อยู่เป็นสัดส่วนในช่วงพัก ไม่ออกไปเล่นพานในบริเวณต่าง ๆ อันจะเป็นการรบกวนผู้อยู่อาศัย

5.5 ลิฟท์บริการ มีขนาดใหญ่ประมาณ 1.50 x 2.50 สามารถใช้ขนของได้ บริเวณลิฟท์ควรมีพื้นที่กว้างพอสมควรที่จะให้รถ เข็นหรือขนของขนาดใหญ่สามารถเคลื่อนย้ายเข้าออก จากลิฟท์ได้โดยสะดวก

5.6 ส่วนรักษาความปลอดภัย เป็นส่วนควบคุมรักษาความปลอดภัยในอาคาร โดยใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย

5.7 ส่วนห้องเครื่องต่าง ๆ เป็นส่วนบริการอาคารที่อำนวยความสะดวกแก่โครงการ แบ่งเป็นแผนกหรือห้องต่าง ๆ ซึ่งจะบริการเชื่อมโยงไปยังองค์ประกอบต่าง ๆ ตามความต้องการด้านระบบวิศวกรรม โดยมีเจ้าหน้าที่ทำการควบคุม ใ้แก่

- ห้องเครื่องซิลเลอร์
- ห้องกำจัดน้ำเสีย
- ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า
- ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง
- ห้องส่งเก็บน้ำใต้ดินและเครื่องสูบน้ำ
- ห้องส่งเก็บน้ำใต้ดินและเครื่องสูบน้ำ
- ห้องน้ำ-ส้วมพนักงาน
- ถังเก็บน้ำสำรองหลังคา

จากการศึกษาในส่วนต่าง ๆ สามารถสรุปเป็นองค์ประกอบ ภายในแต่ละส่วนได้ดังนี้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนสำนักงานบริหาร โครงการ	1.1 ส่วนบริหาร	- ห้องประธาน - ห้องกรรมการผู้จัดการ - ห้องผู้จัดการฝ่าย - โถงพักคอย+ต้อนรับ - ห้องน้ำ - ห้องประชุม

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
	1.2 ส่วนทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายธุรการ - ฝ่ายเช่าพื้นที่ขาย - ฝ่ายรักษาความปลอดภัย - ฝ่ายบุคคล - ฝ่ายบัญชีและการเงิน - ฝ่ายประชาสัมพันธ์ - ฝ่ายบริการ - ฝ่ายวางแผน - ฝ่ายตกแต่ง - ฝ่ายวิศวกรรม - โถงทางเข้า+พักคอย - ห้องน้ำ+ส้วม
2. ส่วนสหกรณ์	2.1 ห้างสรรพสินค้า	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้า - ลานเอนกประสงค์ - พื้นที่ขายสินค้า - ห้องน้ำ-ส้วม - ส่วนบรรจุหีบห่อ - จัดเตรียมสินค้า - ห้องพักพนักงาน - ลานรับส่งสินค้า - ห้องตรวจเช็คสินค้า - ห้องน้ำ+ส้วมพนักงาน
	2.2 ส่วนซูเปอร์มาร์เก็ต	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้า - ฝากของ - แคชเชียร์ - บริเวณขายสินค้าทั่วไป - บริเวณขนมปัง - บริเวณเครื่องดื่ม - บริเวณอาหารสด - บริเวณเครื่องครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
		- บริเวณเนื้อสด
	2.3 ศูนย์อาหาร	- พื้นที่ขายคูปอง - พื้นที่นั่งทานอาหารลูกค้า - ส่วนครัวและเตรียมอาหาร - ส่วนล้างภาชนะ - ห้องน้ำ-ส้วม - พื้นที่นั่งทานอาหารพนักงาน
	2.4 ร้านค้าย่อย	- พื้นที่ขาย - ห้องน้ำ-ส้วม - ห้องเก็บของ
	2.5 ส่วนบริหาร	- พื้นที่ทำงานของส่วนสภกรณ์ 1. ฝ่ายบริหารของห้าง 2. ฝ่ายบุคคล 3. ฝ่ายวางแผนโฆษณา 4. ฝ่ายการขาย 5. ฝ่ายการเงินและบัญชี 6. ฝ่ายการตลาด - ห้องน้ำ-ส้วม - โถงทางเข้า+พักคอย
3. ส่วนพักอาศัย	3.1 ส่วนพักอาศัย	องค์ประกอบในห้อง - ห้องนอน - ห้องน้ำ-ส้วม - ห้องครัว - ห้องอาหาร - ห้องรับแขก - ห้องเก็บของ - ห้องพักผ่อน
	3.2 ส่วนสันทนาการ	- โถงพักคอย - ห้องสนุกเกอร์ - ห้องอาหารและเครื่องดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นใบแจ้งประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
		<ul style="list-style-type: none"> - สระว่ายน้ำ-ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า - ห้องเล่นสกี้อช - ห้องอบไอน้ำ - ห้องออกกำลังกาย - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า - ห้องเครื่องต่าง ๆ - ห้องน้ำ-ส้วม - ห้องเก็บของ
	3.3 ส่วนบริหาร	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ทำงานแบ่งเป็นฝ่ายต่าง ๆ 1. ฝ่ายบริหาร 2. ฝ่ายธุรการ 3. ฝ่ายบริการ 4. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย 5. ฝ่ายแม่บ้าน 6. ฝ่ายช่างและซ่อมบำรุง
4. ส่วนสำนักงาน		<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่สำนักงานชาย - แคนตินักร - ห้องน้ำ-ส้วม - ห้องเครื่อง A.H.U. - ห้องเก็บของ
5. ส่วนบริการ		<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนงานเจ้าหน้าที่เทคนิค - ห้องน้ำ-ส้วม - ที่ลงเวลา - ห้องพักเจ้าหน้าที่ - ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายพนักงาน - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ห้องพักพนักงานทำความสะอาด - ห้องทานอาหารพนักงาน - ลานรับ-ส่งของ - เจ้าหน้าที่ตรวจเช็คสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
		<ul style="list-style-type: none"> - ห้องซ่อมบำรุง - ห้องเครื่องปั๊มน้ำ - ห้องเก็บขยะ - ห้องเก็บเชื้อเพลิง - ห้องไฟฟ้าฉุกเฉิน - ห้องเครื่อง CHILLER - ห้องเก็บสินค้ารวม
6. ส่วนจอดรถ		<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนจอดรถพนักงาน - ส่วนจอดรถลูกค้า - ส่วนจอดรถสำนักงาน - ส่วนจอดรถพักอาศัย

3.5.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่โครงการจะวิเคราะห์จากขนาดพื้นที่ดิน ตามกฎหมายที่สามารถก่อสร้างได้เพื่อความคุ้มค่าในการก่อสร้าง จากพื้นที่ SITE ขนาด 3.01 ไร่ หรือ 4830 ตรม.

จากข้อกำหนดการใช้ที่ดินของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ซึ่งกำหนดให้พื้นที่นี้เป็นพื้นที่พาณิชยกรรม กำหนดค่า F.AR = 1 : 10

ดังนั้นจำนวนพื้นที่ใช้สอยที่จะสร้างได้ = 48,300 ตรม. และจากเทศบัญญัติควบคุมอาคารขนาดใหญ่ ซึ่งอาคารที่มีพื้นที่เกิน 10,000 ตรม. กำหนดให้ต้องเว้น พื้นที่โดยรอบ 2 เมตร

ดังนั้น พื้นที่ SITE เมื่อเว้นโดยรอบคิดเป็นพื้นที่ = 1950 ตรม.

ฉะนั้น จะเหลือพื้นที่ก่อสร้างอาคารต่อชั้นได้ = 4830-1950 = 2,880 ตรม.

จากเทศบัญญัติ อาคารจอดรถห้ามสูงเกิน 10 ชั้น

วิธีคำนวณหาสัดส่วนพื้นที่อาคาร

วิธีที่ 1 สมมติฐานให้จอดรถเท่ากับ 5 ชั้น มีพื้นที่ = $2880 \times 5 = 14400$

พื้นที่จอดรถ คัน = 30 ตรม. (คิดรวมประมาณกับพื้นที่สัญจร)

พื้นที่ 1 ชั้น สามารถจอดรถได้ = $\frac{2880}{30} = 96$ คัน

30

พื้นที่ 5 ชั้น สามารถจอดรถได้ = $\frac{14400}{30} = 480$ คัน

30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีที่ 2 จากเศษบัญญัติควบคุมอาคาร กำหนดให้

อาคารห้างสรรพสินค้า ต้องมีที่จอดรถทุก 20 ตรม./1 คัน

อาคารสำนักงาน ต้องมีที่จอดรถทุก 60 ตรม./1 คัน

อาคารพักอาศัย ต้องมีที่จอดรถทุก 120 ตรม./1 คัน

คิดเป็นอัตราส่วน = 1 : 3 : 6

พื้นที่โครงการทั้งหมด = 48300 ตรม.

จำนวนรถทั้งหมดทั้งโครงการ = $\frac{48300}{120} = 402.5$ คัน

พื้นที่จอดรถ 1 คัน = 30 ตรม.

คิดเป็นพื้นที่ = $402.5 \times 30 = 12075$ ตรม.

เพราะฉะนั้นจะคิดเป็นที่ที่มีขนาดมากกว่าคือ 14,400 ตรม.

พื้นที่ทั้งโครงการสามารถขึ้นได้ 48300 ตรม.

หักลบพื้นที่จอดรถเหลือพื้นที่ที่เหลือ = $48300 - 14400 = 33900$ ตรม.

คิดพื้นที่สัญญาธรรม 20% = $33900 \times 0.2 = 6780$ ตรม.

เหลือพื้นที่ = $33900 - 6780 = 27120$ ตรม.

คำนวณหาจำนวนรถจากพื้นที่ที่เหลือ

ส่วนห้างสรรพสินค้า 1 ส่วน จากพื้นที่ ๆ เหลือ = $27120 \times 0.1 = 2712$ ตรม.

จอดรถจำนวนทั้งหมด = $\frac{2712}{20} = 135.6$ คัน

ส่วนอาคารสำนักงาน 3 ส่วน จากพื้นที่ ๆ เหลือ = $27120 \times 0.3 = 8136$ ตรม.

จอดรถจำนวนทั้งหมด = $\frac{8136}{60} = 135.6$ คัน

ส่วนอาคารพักอาศัย 6 ส่วน จากพื้นที่ ๆ เหลือ = $27120 \times 0.6 = 16272$ ตรม.

จอดรถจำนวนทั้งหมด = $\frac{16272}{120} = 135.6$ คัน

รวมจำนวนรถทั้งหมด = 406.8 คัน ประมาณ 407 คัน

ฉะนั้นพื้นที่จอดรถอาคารจำนวน 5 ชั้น เป็นพื้นที่ที่เพียงพอ สำหรับโครงการนี้

จากการคำนวณ จะสรุปได้ว่า

พื้นที่ส่วนอาคาร = $\frac{2712 \times 100}{48300} = 56.1\%$ ของพื้นที่ทั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{พื้นที่ส่วนจอดรถจะคิดเป็นอัตราส่วน} = \frac{14400 \times 100}{48300} = 29.8\% \text{ ของพื้นที่ทั้งโครงการ}$$

$$\text{พื้นที่ส่วนสัญจรรวม} = \frac{6780 \times 100}{48300} = 14.03\% \text{ ของพื้นที่ทั้งโครงการ}$$

เพื่อความสะดวกและลงตัวในการคิดพื้นที่ จึงจะทำการปิดให้อัตราส่วน ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ส่วนอาคาร} &= 56\% \text{ ของพื้นที่โครงการ} \\ &= 48300 \times 0.55 = 27048 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่จอดรถ} &= 30\% \text{ ของพื้นที่โครงการ} \\ &= 48300 \times 0.30 = 14490 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่สัญจรภายในอาคาร} &= 14\% \text{ ของพื้นที่โครงการ} \\ &= 48300 \times 0.15 = 6762 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

การแบ่งสัดส่วนพื้นที่ในอาคาร

จากองค์ประกอบหลักสามารถแบ่งได้ ดังนี้

1. ส่วนบริหารโครงการ 3% ของพื้นที่อาคาร
2. ส่วนบริการอาคารและเทคนิค 7% ของพื้นที่อาคาร
3. ส่วนศูนย์การค้า+ส่วนสำนักงาน+ส่วนพักอาศัยซึ่งจัดเป็นพื้นที่ขายแปรเป็น 90% ของพื้นที่อาคาร

$$\text{เพราะฉะนั้น พื้นที่อาคารทั้งหมด} = 26565 \text{ ตรม.}$$

$$\begin{aligned} \text{แบ่งเป็นพื้นที่ส่วนบริหาร 3\%} &= \frac{27048 \times 3}{100} = 811.44 \text{ ตรม.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ส่วนบริการอาคารและเทคนิค 7\%} &= \frac{27048 \times 7}{100} = 1893.36 \text{ ตรม.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ส่วนขาย} &= \frac{27048 \times 90}{100} = 24343.2 \text{ ตรม.} \end{aligned}$$

คิดเปรียบเทียบ จากพื้นที่ทั้งหมดของที่ดิน

$$\text{จากพื้นที่ที่สามารถสร้างได้ 48300 ตรม. คิดเป็น} = 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ในส่วนที่ขาย} \quad 24343.2 \text{ ตรม.} &\text{ คิดเป็น } \frac{100 \times 24343.2}{48300} \\ &= 50.4\% \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะสังเกตได้ว่าพื้นที่ขายจะคิดเป็น 50% ของพื้นที่ที่สามารถสร้างได้
พื้นที่ส่วนในส่วนขาย จะแบ่งเป็นสัดส่วนได้ 3 ส่วนด้วยกัน

1. ส่วนศูนย์การค้า
2. ส่วนสำนักงาน
3. ส่วนพักอาศัย

1. การวิเคราะห์พื้นที่ ส่วนบริหารโครงการ

- ห้องประธานและส่วนรับรอง 25 ตรม.
 - เลขานุการและผู้ช่วยเลขฯ 20 ตรม.
 - ห้องผู้จัดการฝ่าย (1 คน/12 ตรม.) 120 ตรม. (จำนวน 10 คน)
 - ห้องกรรมการผู้จัดการ (1 คน/16 ตรม.) 96 ตรม. (จำนวน 6 คน)
 - ห้องทำงานรวม (1 คน/8 ตรม.) 240 ตรม. (คิด 30 คน)
 - ห้องเก็บของคิด 20% ของพื้นที่สำนักงาน 99 ตรม.
 - ห้องประชุมสำหรับ 20 คน (1 คน/2 ตรม.) 40 ตรม. (ARCHITECTS 'DATA)
 - ส่วนพักคอย สำหรับ 6 คน (1 คน/1.4 ตรม.) 8.4 ตรม.
- = รวมพื้นที่ทั้งหมด = 648.4 ตรม.
- คิดพื้นที่สัญจร 20% = $\frac{648.4 \times 20}{100} = 129.68$ ตรม.

รวมพื้นที่ทั้งหมด = $648.4 + 129.68 = 778.08$ ตรม.

วิธีคิดห้องส้วม

จากเทศบัญญัติ กำหนดให้อาคารสำนักงาน 75 ตรม./ส้วม 1/ปีสวาระ 1/อ่างล้างหน้า 1

$$\text{จำนวนห้องน้ำ} = \frac{656.88}{75} = 8.75 \text{ ห้อง ประมาณ 9 ห้อง}$$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่รวม ส้วม+ที่ปีสวาระ+อ่างล้างหน้า} &= 1.54 + 0.945 + 0.42 \\ &= 2.865 \text{ ตรม.} \end{aligned}$$

$$\text{พื้นที่ห้องน้ำชาย 7 ชุด คิดเป็นพื้นที่} = 2.86 \times 9 = 25.74 \text{ ตรม.}$$

$$\text{พื้นที่ห้องน้ำหญิง 7 ชุด คิดเป็นพื้นที่} = 2.445 \times 9 = 22.005 \text{ ตรม.}$$

$$\begin{aligned} \text{รวมพื้นที่ส่วนบริหารโครงการ} &= 778.08 + 2.865 + 22.005 \\ &= 802.95 \text{ ตรม.} \end{aligned}$$

การคำนวณหาผู้ใช้

ประธาน

1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขานุการ	1 คน
เหรัญญิก	1 คน
กรรมการ	6 คน
ผู้จัดการฝ่าย	10 คน
พนักงาน	30 คน
รวม	49 คน

วิเคราะห์พื้นที่โดยเฉลี่ยต่อ $1 \text{ คน} = \frac{811.44}{49} = 16.56 \text{ ตรม.}$

2. การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนศูนย์การค้า

จากความต้องการของทางร้านสหกรณ์กรุงเทพ มีความต้องการเพิ่มพื้นที่ขายสินค้าเป็นจำนวน 6,000 ตรม. จากเดิมที่มีพื้นที่ประมาณ 1,600 ตรม.

เพราะฉะนั้นพื้นที่อาคารทั้งหมด 27,048 ตรม. คิดเป็น 100 %
พื้นที่ขายที่ต้องการ 6,000 ตรม. คิดเป็น $\frac{6,000 \times 100}{27,048} \% = 22.1 \% = 22 \%$ ของพื้นที่อาคารทั้งหมด
พื้นที่สัญจรคิด 15% ของพื้นที่
= $6,000 \times 0.15 = 900 \text{ ตรม.}$
เหลือพื้นที่ = $6,000 - 900 = 5,100 \text{ ตรม.}$

การหาจำนวนและพื้นที่ห้องน้ำ

จากเทศบัญญัติ กำหนดให้ อาคารพาณิชย์ 75 ตรม./ส่วน 1/ปีสวะ 1/อ่างล้างหน้า 1
จำนวนห้องน้ำทั้งหมด = $\frac{5100}{75} = 68 \text{ ชุด}$

พื้นที่ห้องน้ำชาย 2.865 ตรม./1 ห้อง = $68 \times 2.865 = 194.82 \text{ ตรม.}$

พื้นที่ห้องน้ำหญิง 2.445 ตรม./1 ห้อง = $68 \times 2.445 = 166.26 \text{ ตรม.}$

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 361.08 ตรม.

เหลือพื้นที่ขายสินค้า = $510 - 361.08$

= 148.92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนพื้นที่ต่าง ๆ จากการวิจัยของบริษัท ซิกม่า เมเนจเม้นท์ จำกัด ได้แสดงเปอร์เซ็นต์การครอบครองพื้นที่
ในศูนย์การค้าที่ประสบผลสำเร็จ โดยแยกสัดส่วนดังนี้

ประเภทสินค้า	% การครอบครองพื้นที่	คิดเป็นพื้นที่ (ตรม.)
1. ซูเปอร์มาร์เก็ตและสรรพสินค้า	40	1895.56
2. ร้านอาหาร	20	947.784
3. เครื่องประดับ-เสื้อผ้า	20	947.784
4. ร้านค้าย่อย	20	947.784

คำนวณหาผู้ใช้

- พนักงาน

จากเดิมพื้นที่ 1600 ตรม. ใช้พนักงาน 104 คน

คิดเป็น 1 คน ต่อพื้นที่ $= \frac{1600}{104} = 15.38$ คน

เพราะฉะนั้น พื้นที่ 6,000 ตรม. $= \frac{6,000}{15.38} = 390$ คน

จำนวนพนักงาน $= 390$ คน

- ลูกค้า

จากสัดส่วนใน DATA ARCHITECT ต่อพื้นที่การเดิน 1 คน = 0.64 ตรม.

พื้นที่ 6,000 ตรม. สามารถรับบริการลูกค้าได้เต็มที่

เป็นจำนวน $= \frac{6,000}{0.64} = 9375$ คน

คิดจำนวนผู้ใช้เต็มที่ $= 30\% = 9375 \times 0.83 = 2812.5$ คน

$= 2813$ คน

3. การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักอาศัย

จากการศึกษาความเป็นไปได้ ทางด้านการตลาด คู่แข่ง สามารถแข่งสัดส่วนของพักอาศัยและสำนักงานในพื้นที่ได้เป็น 60% และ 40% ตามลำดับ

เพราะฉะนั้น พื้นที่ส่วนขาย $= 2434.2$ ตรม.

แบ่งเป็นพื้นที่ส่วนศูนย์การค้า $= 2434.2 - 6000$ ตรม.

$= 18343.2$ ตรม.

แบ่งเป็นพื้นที่พักอาศัย 60% $= 18343.2 \times 0.6 = 11005.92$ ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{พื้นที่สำนักงาน} \quad 40\% = 18343.2 \times 0.4 = 7337.28 \text{ ตรม.}$$

$$\text{พื้นที่พักอาศัย} \quad 11005.92 \text{ ตรม.}$$

$$\text{แบ่งเป็นสัดส่วนสันตนาการ 10\%} = 11005.92 \times 0.1 = 1100.59 \text{ ไร่.}$$

$$\text{เหลือพื้นที่ในส่วนพักอาศัย} = 9905.33 \text{ ตรม.}$$

$$= 8914.8$$

การหาจำนวนห้องพัก

จากการศึกษาความต้องการของกลุ่มเป้าหมายสามารถระบุได้ว่าขนาดของห้องพักที่ต้องการมากเป็นอันดับหนึ่งคือ 251-300 ตรม. และจากการสำรวจพื้นที่ขนาดห้องส่วนใหญ่จะมีขนาดตั้งแต่ 300 ตรม. ขึ้นไป จึงจะกำหนดขนาดห้อง 300 ตรม. ขนาดเดียวและเนื่องจากพระราชบัญญัติกำหนดให้พื้นที่ 120 ตรม./จำนวน 1 คัน จึงจะขอคิดพื้นที่ต่อห้องเป็น 300 ตรม.

$$\text{จากพื้นที่ในส่วนพักอาศัย} = 8914.8 \text{ ตรม.}$$

$$\text{จะได้จำนวนห้อง} = \frac{8914.8}{300}$$

$$= 19.7 \text{ ห้อง}$$

ประมาณ 30 ห้อง

การคำนวณหาผู้ใช้

จากการศึกษากลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่การอยู่อาศัยจำนวนสมาชิกใน 1 ครอบครัว จะมีจำนวน 3 คน และคนรับใช้ 1 คน/1 ห้อง

$$\text{จากจำนวนห้อง} \quad 30 \text{ ห้อง}$$

$$\text{จะมีผู้อยู่อาศัยโดยประมาณ} \quad 30 \times 4 \text{ คน}$$

$$= 120 \text{ คน}$$

4. การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงาน

จากการศึกษาความเป็นไปได้ ทางด้านการตลาดคู่แข่ง สามารถแบ่งสัดส่วนได้ 30%

$$\text{เพราะฉะนั้นพื้นที่ส่วนขาย} = 2434.2 \text{ ตรม.}$$

$$\text{แบ่งเป็นพื้นที่ส่วนศูนย์การค้า} = 6,000 \text{ ตรม.}$$

$$\text{ดังนั้นเหลือพื้นที่} = 2434.2 - 6000 = 18343.2 \text{ ตรม.}$$

$$\text{พื้นที่ทั้งหมด 100\%} = 18343.2 \text{ ตรม.}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{พื้นที่ส่วนสำนักงาน } 40\% = \frac{18343.2 \times 40}{100} = 7337.28 \text{ ตรม.}$$

$$\text{คิดทางสัญจร } 10\% = 733.72 \text{ ตรม.}$$

$$\text{จะเหลือพื้นที่} = 7337.28 - 733.72$$

$$= 6603.56 \text{ ตรม.}$$

การหาจำนวนและพื้นที่ห้องน้ำ

$$\text{จำนวนห้องน้ำทั้งหมด} = \frac{6603.56}{75} = 88 \text{ ชุด}$$

$$\text{พื้นที่ห้องน้ำชาย } 2.865 \text{ ตรม./1 ห้อง} = 88 \times 2.865 = 252.12 \text{ ตรม.}$$

$$\text{พื้นที่ห้องน้ำหญิง } 2.445 \text{ ตรม./1 ห้อง} = 88 \times 2.445 = 215.16 \text{ ตรม.}$$

$$\text{รวมพื้นที่ทั้งหมด} = 252.12 + 215.16 = 467.28 \text{ ตรม.}$$

$$\text{เหลือพื้นที่ในส่วนสำนักงาน} = 6603.56 - 467.28$$

$$= 6136.28$$

การคำนวณหาผู้ใช้

$$\text{จากพื้นที่การทำงานคิดเป็น } 9 \text{ ตรม./1 คน}$$

$$\text{จะได้จำนวนผู้ใช้โครงการในส่วนสำนักงาน} = \frac{6136.28}{9} = 681.8$$

ประมาณ 682 คน

6. การหาจำนวนที่จอดรถทั้งโครงการ

$$\text{พื้นที่ห้างสรรพสินค้า กำหนดให้พื้นที่ } 20 \text{ ตรม./จำนวนรถ } 1 \text{ คัน}$$

$$\text{พื้นที่ศูนย์การค้าทั้งหมด} = 4765.78 \text{ ตรม.}$$

$$\text{จะได้จำนวนจอดรถ} = \frac{4765.78}{20} = 238.289 \text{ คัน}$$

ประมาณ 238 คัน

$$\text{พื้นที่สำนักงานกำหนดให้พื้นที่ } 60 \text{ ตรม./จำนวนรถ } 1 \text{ คัน}$$

$$\text{พื้นที่สำนักงานส่วนบริหาร} = 701.11 \text{ ตรม.}$$

$$\text{พื้นที่สำนักงานขาย} = 6171.04 \text{ ตรม.}$$

$$\text{จะได้จำนวนจอดรถ} = \frac{701.11 + 6171.04}{6}$$

6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= 114 \text{ คัน}$$

พื้นที่พักอาศัยกำหนดให้พื้นที่ 120 ตรม./จำนวน 1 คัน เหลือเศษให้ปัดเป็น 1 คัน

$$\text{พื้นที่ต่อห้องที่กำหนดไว้} = 300 \text{ ตรม.}$$

$$\text{จำนวนรถ/ห้อง} = \frac{300}{120} = 2.5 \text{ คัน}$$

$$\text{เพราะฉะนั้น 1 ห้องจะต้องมีจำนวนรถ} = 3 \text{ คัน}$$

$$\text{จำนวนห้องพักทั้งหมด} = 30 \text{ ห้อง}$$

$$\text{จำนวนรถทั้งหมด} = 90 \text{ คัน}$$

$$\text{รวมรถทั้งหมด} = 238 + 114 + 90 = 442 \text{ คัน}$$

จากพื้นที่จอดรถสามารถจอดรถได้ทั้งหมด 480 คัน

เพราะฉะนั้นจำนวนที่จอดรถจึงเพียงพอกับความต้องการของโครงการ

สรุปพื้นที่ในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

$$\text{พื้นที่ทั้งหมด} = 48300 \text{ ตรม.}$$

$$\text{แบ่งเป็น ส่วนอาคาร 56\%} = 27048 \text{ ตรม.}$$

$$\text{จอดรถ 30\%} = 14490 \text{ ตรม.}$$

$$\text{สัญจร 14\%} = 6762 \text{ ตรม.}$$

$$\text{พื้นที่อาคาร} = 27048 \text{ ตรม.}$$

แบ่งเป็นส่วน ๆ ใ้ได้ดังนี้

$$1. \text{ ส่วนบริหาร 3\%} = 811.44 \text{ ตรม.}$$

$$2. \text{ ส่วนสหกรณ์ 22.1\%} = 6000 \text{ ตรม.}$$

$$3. \text{ ส่วนพักอาศัย 40.6\%} = 11005.92 \text{ ตรม.}$$

$$4. \text{ ส่วนสำนักงาน 26.7\%} = 7337.28 \text{ ตรม.}$$

$$5. \text{ ส่วนบริการ 7\%} = 1893.36 \text{ ตรม.}$$

สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ

$$\text{ส่วนบริหาร} = 49 \text{ คน}$$

$$\text{ส่วนสหกรณ์} = 390 \text{ คน}$$

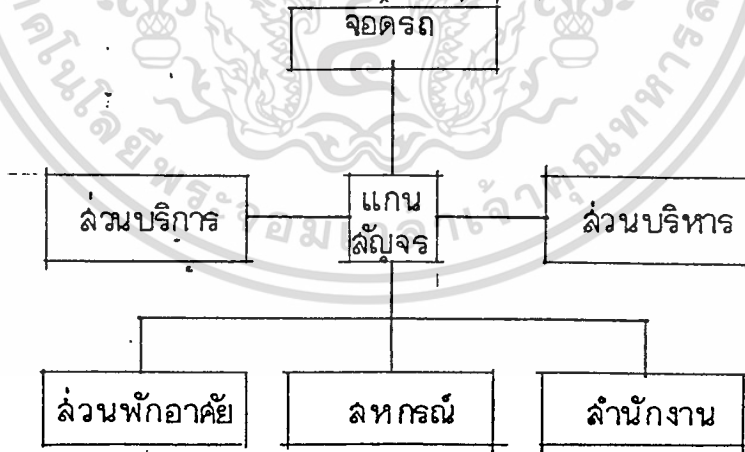
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกค้าส่วนสหกรณ์ = 2813 คน
 ผู้ใช้ในส่วนพักอาศัย = 120 คน
 ผู้ใช้ในส่วนสำนักงาน = 682 คน

3.5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

องค์ประกอบโดยรวม

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1 จอดรถ	1	1	3	3	3	3	13
2 บริหาร	1	1	1	2	4	1	11
3 บริการ	1	1	1	2	2	2	11
4 พักอาศัย	1	1	1	1	3	2	12
5 สำนักงาน	1	1	1	1	1	4	9
6 สหกรณ์	1	1	1	1	1	1	6

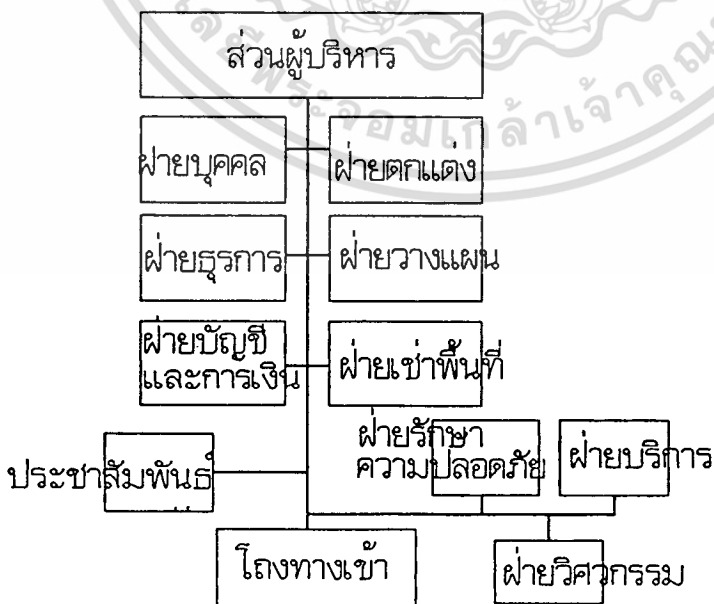


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนบริหารโครงการ

ส่วนบริหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	รวม	
1 ส่วนผู้บริหาร	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
2 แผน สาขา	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2		
3 แผน ฝ่ายธุรการ	3	2	4	4	4	2	2	2	2	2	3	4	3	2	2	3	2	2				
4 แผน ฝ่ายช่างเทคนิค	3	2	4	2	3	4	3	3	3	2	2	2	2	3	2	4	3	2	3			
5 แผน ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	4	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4		
6 แผน ฝ่ายบุคคล	4	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2			
7 แผน ฝ่ายบัญชีและการเงิน	3	3	2	2	2	3	3	4	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
8 แผน ฝ่ายประชาสัมพันธ์	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
9 แผน ฝ่ายบริการ	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3			
10 แผน ฝ่ายวางแผน	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	2	2	2			
11 แผน ฝ่ายควบคุม	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	
12 แผน ฝ่ายวิศวกรรม	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
13 หน่วยงานกลุ่มฝ่ายบุคคล	4	4	4	2	3	2	2															
14 หน่วยงานกลุ่มฝ่ายธุรการ	4	2	2	2	2	2																
15 หน่วยงานกลุ่มฝ่ายบัญชีและการเงิน	2	2	2	2	2	2																
16 หน่วยงานกลุ่มฝ่ายวางแผน	3	2	2	2																		
17 หน่วยงานกลุ่มฝ่ายช่าง	2	2	2																			
18 หน่วยงานกลุ่มฝ่ายประชาสัมพันธ์	2	2																				
19 หน่วยงานกลุ่มฝ่ายควบคุม	2																					
20 หน่วยงานกลุ่มฝ่ายรักษาความปลอดภัย																						

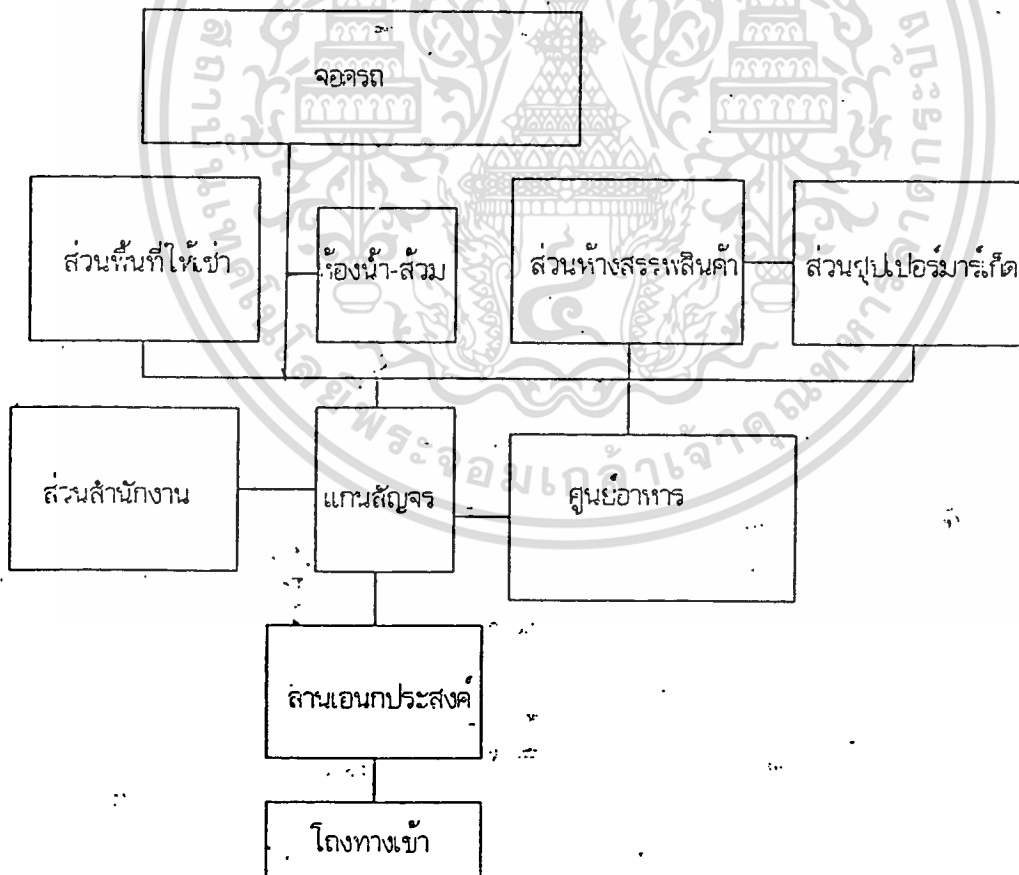


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนสทกรณ

ส่วนสทกรณ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1 โถงทางเข้า	●●●●	4	2	2	2	2	2	2	16
2 ลานเอนกประสงค์	●●	●●●●	2	2	2	2	4	2	16
3 ส่วนห้องสรรพสินค้า	●●	●●	●●●●	4	2	4	2	3	19
4 ส่วนรูปเปอร์มาร์เก็ต	●●	●●	●●	●●●●	2	3	3	3	18
5 ส่วนพื้นที่ให้เช่า	●●	●●	●●	●●	●●●●	2	3	3	19
6 ศูนย์อาหาร	●●	●●	●●	●●	●●	●●●●	4	3	21
7 แคนตัลเจอร์	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●●●	4	20
8 ห้องน้ำ-ส้วม	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●●●	

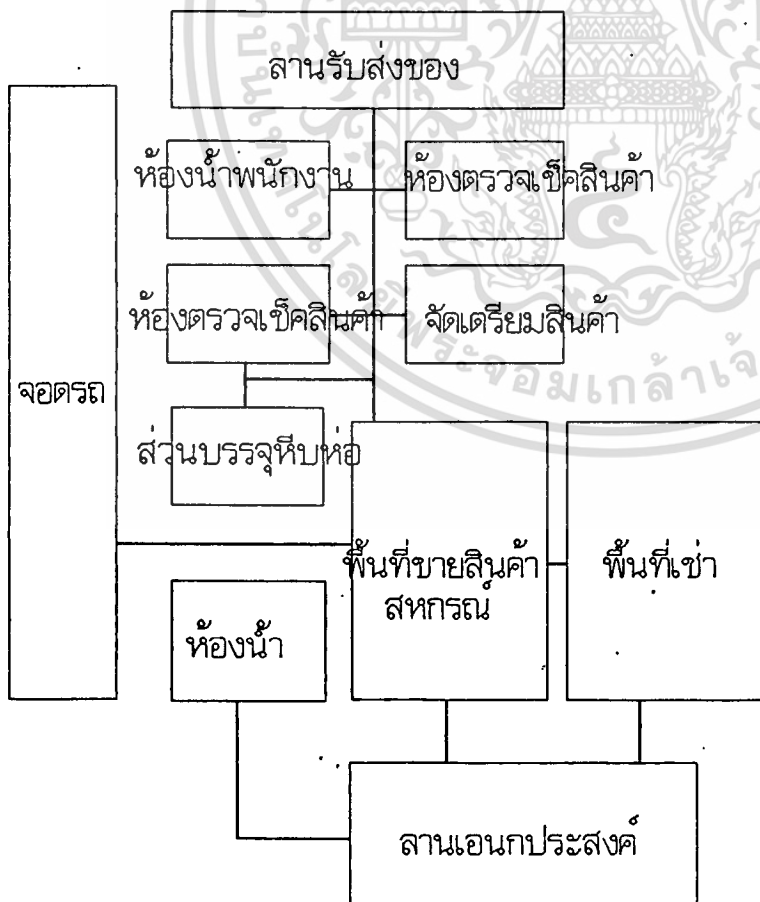


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนห้องสรรพสินค้า

ส่วนห้องสรรพสินค้า

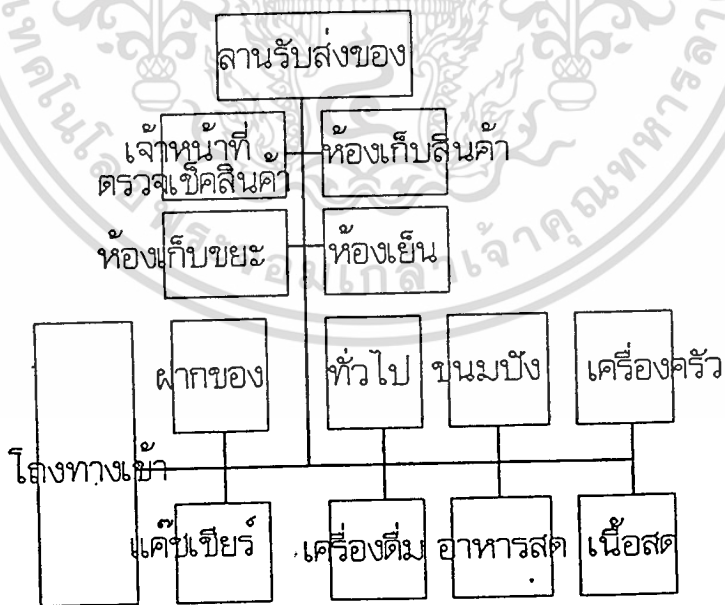
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1 พื้นที่ย้ายสินค้า	3	3	3	2	1	2	2		16
2 ส่วนบรรจุหีบห่อ	4	4	2	2	2	2	2		17
3 ห้องน้ำ-ส้วม	1	1	1	1	1	1	1		10
4 จัดเตรียมสินค้า	3	1	4	3					16
5 ห้องพักพนักงาน	1	4	3						13
6 ลานรับส่งสินค้า	4	3							20
7 ห้องตรวจเช็คสินค้า	3								17
8 ห้องน้ำ-ส้วมเนง.									



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนขุเปอร์มาร์เก็ต
 ส่วนขุเปอร์มาร์เก็ต:

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	รวม	
1 ลานรับส่งของ		3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
2 ห้องเก็บสินค้า			3	4	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
3 ห้องพักพนักงาน				3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
4 ห้องเจ้าหน้าที่ตรวจสินค้า					2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
5 ห้องเก็บขยะ						2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
6 ห้องเย็น							2	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
7 แคชเชียร์								2	2	2	2	2	2	3	3	24	
8 บริเวณขายเนื้อสด										3	3	3	3	2	2	30	
9 บริเวณขายเครื่องดื่ม-นม											3	3	3	2	2	30	
10 บริเวณขนมปัง												3	3	2	2	28	
11 บริเวณขายเครื่องครัว													3	3	2	28	
12 อาหารสด														3	2	27	
13 ทั่วไป															2	23	
14 ผักของ																4	25
15 โถงทางเข้า																	

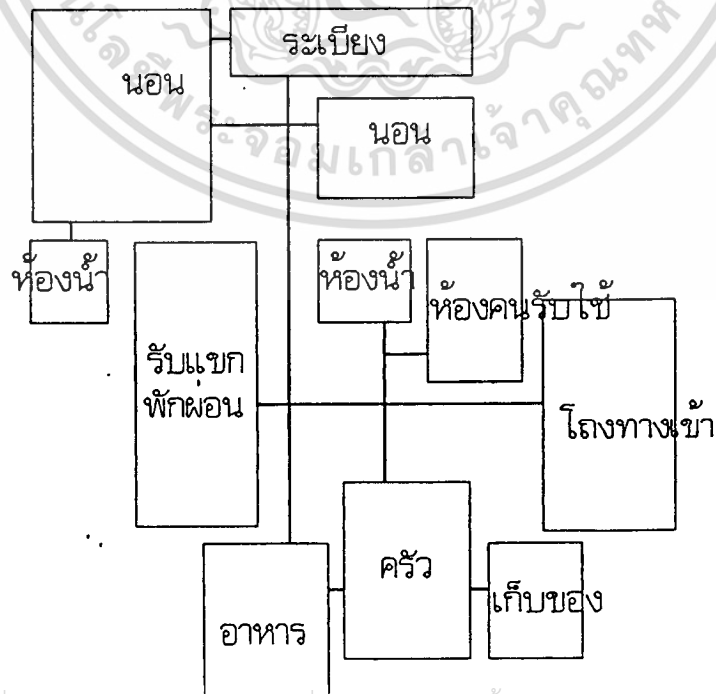


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนพักอาศัย

ส่วนห้องพัก

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1 ห้องนอน	4	1	1	1	1	1	1	1	1	11
2 ห้องน้ำส้วม	3	3	2	2	1	2	1	1	1	15
3 ห้องพักผ่อน	3	1	1	1	1	1	1	1	1	12
4 ห้องรับแขก	2	1	1	1	1	1	1	1	1	10
5 ห้องอาหาร	4	1	3	1	1	1	1	1	1	16
6 ห้องครัว	1	4	1	1	1	1	1	1	1	11
7 ห้องเก็บของ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
8 ห้องคนรับใช้	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
9 โถงทางเข้า	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9

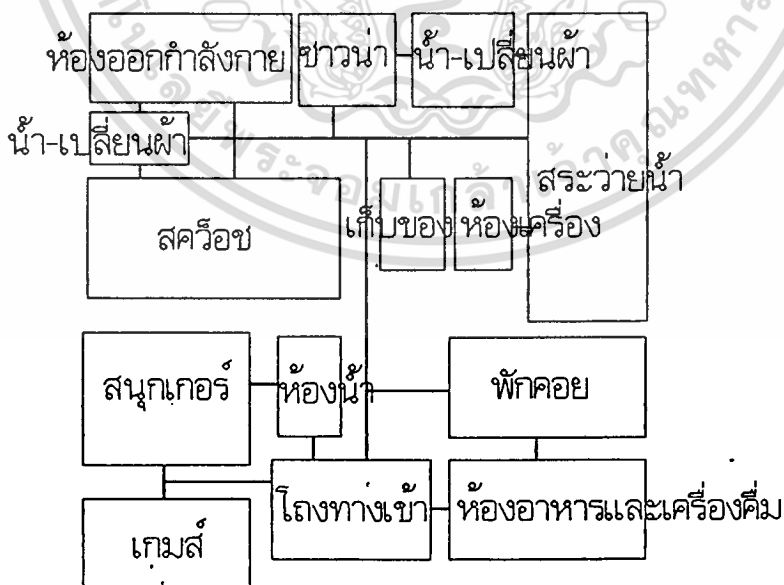


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนสันทนาการ

ส่วนสันทนาการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1 โถงพักคอย	4	4	1	1	1	1	1	1	1	4	1	19
2 ห้องสูบบุหรี่	4	4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	17
3 ห้องอาหารและเครื่องดื่ม	4	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	17
4 สระว่ายน้ำ-ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	4	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	19
5 ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
6 ห้องเล่นสควีป	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
7 ห้องอบไอน้ำ	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
8 ห้องออกกำลังกาย	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
9 ห้องเครื่องต่างๆ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
10 ห้องน้ำ-รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
11 ห้องเก็บของ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

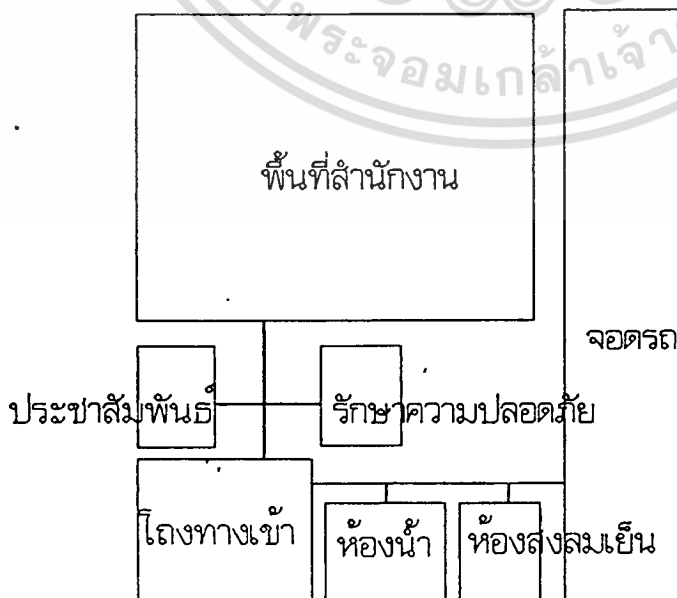


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนสำนักงาน

ส่วนสำนักงาน

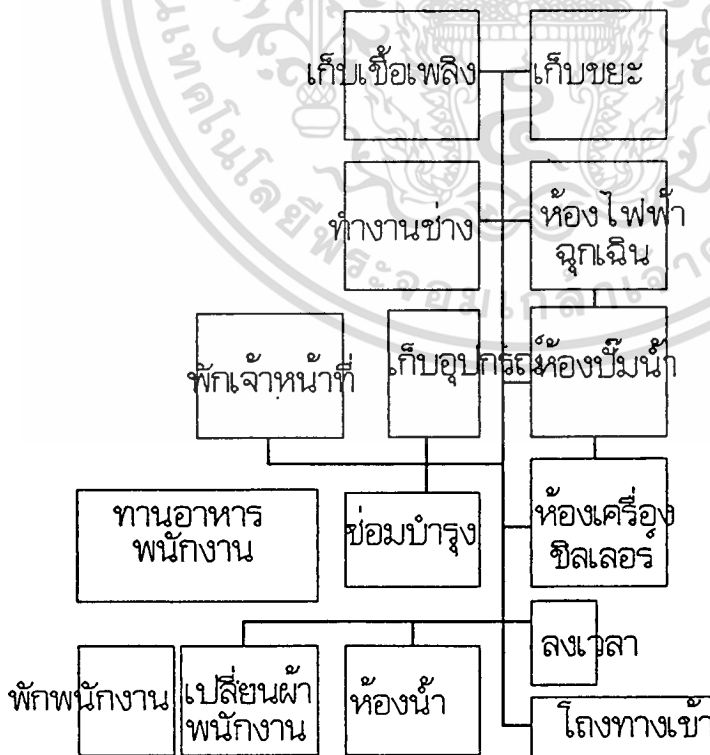
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1 พื้นี่ทำงาน	1	1	3	4	3		12
2 ประชาสัมพันธ์	1	1	1	4	1		8
3 รักษาความปลอดภัย	1	1	1	4	2		11
4 ห้องส่งลมเย็น	1	1	1	3	4		19
5 โถง	1	1	1	1	3		13
6 ห้องน้ำ-ส้วม	1	1	1	1	1		6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

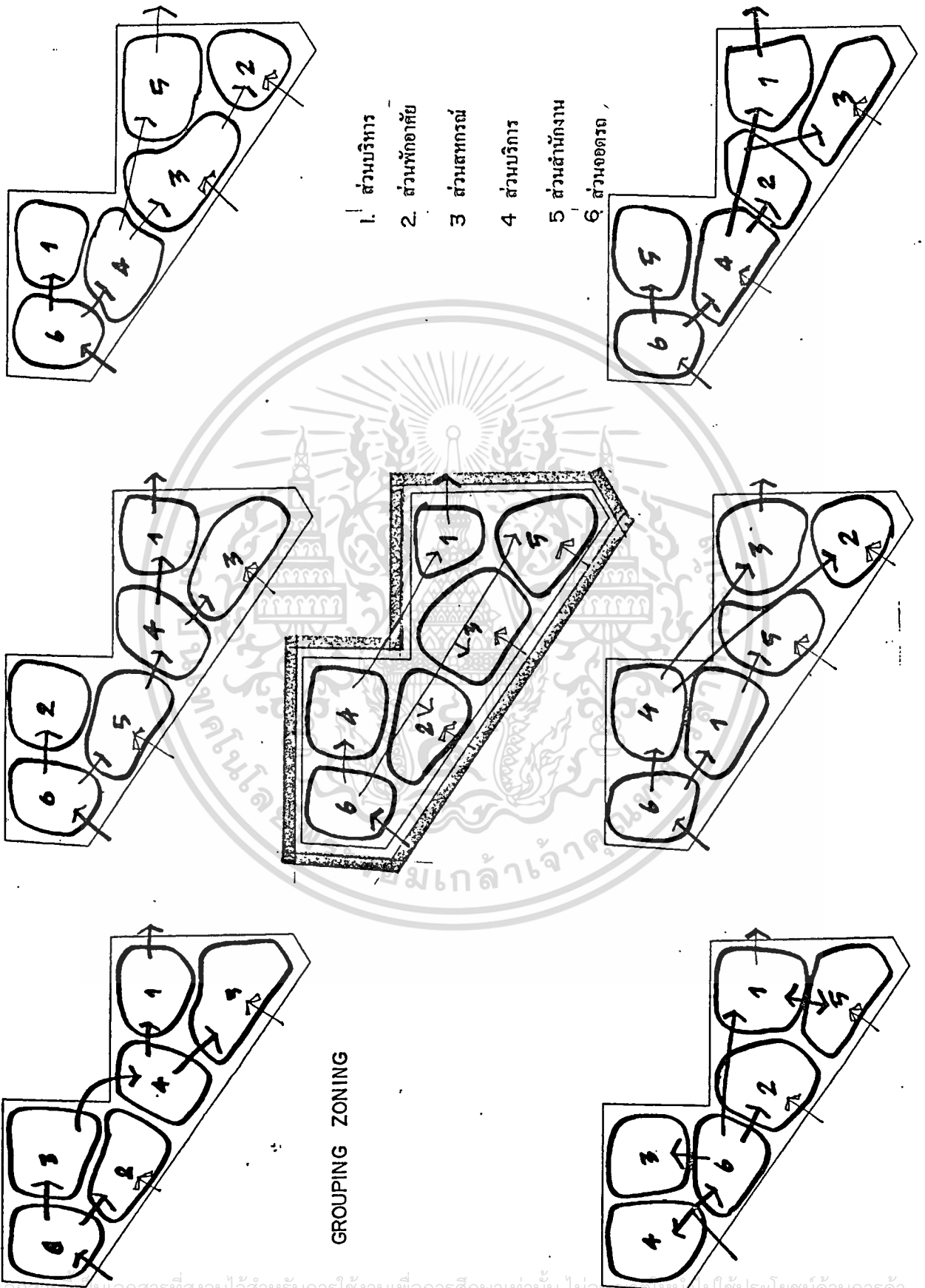
5. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนบริการอาคาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	รวม
1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	2	1	4	3	1	1	2	2	3	2	3	3	3	1		35
2 ห้องน้ำดื่ม	1	4	3	4	1	2	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1		30
3 ใ้ลงเวลา	1	3	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1		24
4 ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	4	1	2	4	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1			29
5 ห้องเปลี่ยนเครื่องนุ่งห่ม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			17
6 ห้องเก็บอุปกรณ์	1	4	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1			28
7 ห้องพักพนักงานทำความสะอาด	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			21
8 ห้องทานอาหารพนักงาน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			16
9 ถานรับ-ส่งของ	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			21
10 เจ้าหน้าที่ตรวจเช็คสินค้า	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1			34
11 ห้องซ่อมบำรุง	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1			24
12 ห้องเครื่องบิมน้ำ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			18
13 ห้องเก็บขยะ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			20
14 ห้องเก็บเชื้อเพลิง	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			23
15 ห้องไฟฟ้าฉุกเฉิน	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			23
16 ห้องเครื่องลิฟเตอร์	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			18
17 ห้องเก็บของ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			17



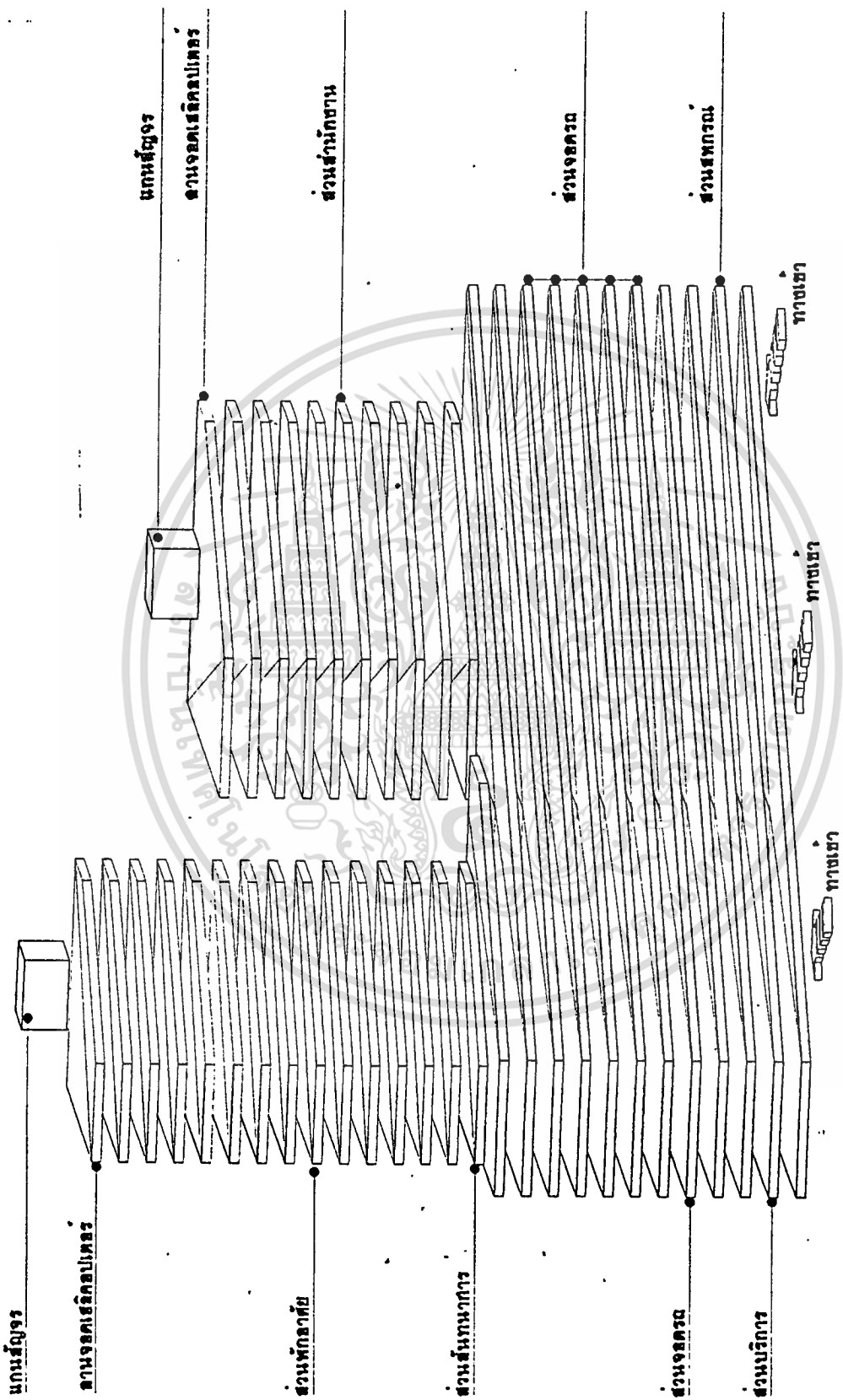
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงการจัดกลุ่มขององค์ประกอบอาคาร (GROUPING ZONE)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้พิมพ์ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THREE DIMENTION DIAGRAM



THREE DIMENTION DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่/ต.ร.ม.	รวมพื้นที่ทั้งหมด		รวมเป็นเงิน
			ต.ร.ม.	บาท	
ชั้นที่ 1					
พื้นที่ขายสินค้า		1000		100,000	100,000,000
FAST FOOD		250		100,000	25,000,000
ธนาคาร		192		200,000	38,400,000
ชั้นใต้ดิน					
ซูเปอร์มาร์เก็ต		1519		100,000	151,900,000
ชั้นที่ 2-3					
พื้นที่ขายสินค้า	2	1193	2386	80,000	190,880,000
ชั้นที่ 10					
พื้นที่สำนักงาน		678		390x12=4680	3,173,040
ชั้นที่ 11-14					
ห้องพักอาศัยแบบที่ 1	4	280		38,000	42,560,000
ห้องพักอาศัยแบบที่ 2	4	285		38,000	43,320,000
พื้นที่สำนักงาน	4	678		400x12=4,800	13,017,600
ชั้นที่ 15-18					
ห้องพักอาศัยแบบที่ 1	4	280	1120	40,000	44,800,000
ห้องพักอาศัยแบบที่ 2	4	285	1140	40,000	45,600,000
พื้นที่สำนักงาน	4	678	2712	410x12=4,920	13,343,040
ชั้นที่ 19					
ห้องพักอาศัยแบบที่ 1		280	1120	42,000	11,760,000
ห้องพักอาศัยแบบที่ 2		285	1140	42,000	11,970,000
พื้นที่สำนักงาน		678	2712	420x12=5,040	3,417,120
ชั้นที่ 20					
ห้องพักอาศัยแบบที่ 1		280		43,000	12,040,000
ห้องพักอาศัยแบบที่ 2		285		43,000	12,255,000
ชั้นที่ 21-23					
ห้องพักอาศัยแบบที่ 1	3	280	840	45,000	37,800,000
ห้องพักอาศัยแบบที่ 2	3	285	855	45,000	38,475,000
ชั้นที่ 24-26					
ห้องพักอาศัยแบบที่ 1	3	280	840	48,000	67,200,000
ห้องพักอาศัยแบบที่ 2	3	285	855	48,000	41,040,000
		รวม	20,489		947,950,800

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่/ต.ร.ม.	รวมพื้นที่ทั้งหมด		รวมเป็นเงิน	
			ต.ร.ม.	บาท	บาท	บาท
ชั้นที่ 1						
พื้นที่ขายสินค้า		1,000		8,000		8,000,000
FAST FOOD		250		8,000		2,000,000
ธนาคาร		192		8,000		1,536,000
ห้องน้ำ		94.5		8,000		756,000
ลานรับส่งของ		165		5,500		907,500
COR & CIR		326		8,500		2,771,000
รวม		2,027.50				15,970,550
ชั้นใต้ดิน						
ซูเปอร์มาร์เก็ต		1,519		15,000		22,785,000
ห้องน้ำ		56		15,000		840,000
ห้องเครื่อง		769		15,000		11,535,000
ห้องเก็บของ		255.2		15,000		3,828,000
COR & CIR		195.25		15,000		2,928,750
รวม		2,794.45				41,916,750
ชั้นที่ 2-3						
พื้นที่ขายสินค้า	2	1219	2,438	8,000		19,088,000
ห้องน้ำ	2	92	184	8,000		1,472,000
จอดรถ	2	1154	2308	5,500		12,694,000
COR & CIR	2	162.25	324.5	8,500		2,758,250
รวม		2,627.25	5,254.50			36,012,250
ชั้นที่ 4-9						
จอดรถ	6	2,370	14,220	5,500		78,210,000
ห้องน้ำ	6	20	120	8,000		960,000
COR & CIR	6	167	1002	8,500		8,517,000
รวม		2,557	15,342			87,687,000
ชั้นที่ 10						
พื้นที่สำนักงาน		678		8,000		5,424,000
ห้องน้ำ		98		8,000		784,000
ห้องสควีช		202.5		8,000		1,620,000
ห้องออกกำลังกาย		97.5		8,000		780,000
ชาน้ำ		80.5		8,000		644,000
ห้องเกม		85		8,000		680,000
ลิฟต์บีเล้าท์		351		8,000		2,808,000
ลิฟต์เกอร์		137.5		8,000		1,100,000
สระว่ายน้ำ		337		8,000		2,696,000
พื้นที่หลังคา		357		5,500		1,963,500
COR & CIR		152		8,500		1,292,000
รวม		2,576				19,791,500
ชั้นที่ 11-19						
ห้องพักอาศัยแบบที่ 1	9	220.5	1984.5	8,500		16,868,250
ระเบียง	9	59.5	535.5	4,500		2,409,750
ห้องพักอาศัยแบบที่ 2	9	242.5	2,182.50	8,500		18,551,250
ระเบียง	9	42.5	382.5	4,500		1,721,250
พื้นที่สำนักงาน	9	678	6,102	8,000		48,816,000
ห้องน้ำ	9	56	504	8,000		4,032,000

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่/ต.ร.ม.	รวมพื้นที่ทั้งหมด		รวมเป็นเงิน บาท
			ต.ร.ม.	บาท	
COR & CIR		152	1,368	8,500	11,628,000
รวม		1,451	13,059		104,028,500
ชั้นที่ 20					
ห้องพักอาศัยแบบที่ 1		220.5		8,500	1,874,250
ระเบียง		59.5		4,500	267,750
ห้องพักอาศัยแบบที่ 2		242.5		8,500	2,061,250
ระเบียง		42.5		4,500	191,250
หลังคาชั้นที่ 19		810		5,500	4,455,000
COR & CIR		76		8,500	646,000
รวม		1,451			9,495,500
ชั้นที่ 21-26					
ห้องพักอาศัยแบบที่ 1	6	220.5	1,323	8,500	11,245,500
ระเบียง	6	59.5	357	4,500	1,606,500
ห้องพักอาศัยแบบที่ 2	6	242.5	1,455	8,500	12,367,500
ระเบียง	6	42.5	255	4,500	1,147,500
COR & CIR	6	76	456	8,500	3,876,000
รวม		641	7,692		30,243,000
ชั้นคาเฟ่					
พื้นที่หลังคาชั้นที่ 26		641		8,500	3,525,500
รวม					348,668,550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคาค่าใช้จ่ายในขงะการก่อสร้าง

* ค่าระบบสุขาภิบาล 10% ของค่าก่อสร้างโครงสร้างอาคาร	=	34,866,855	บาท
* ค่าระบบไฟฟ้า 12% ของค่าก่อสร้างโครงสร้างอาคาร	=	41,840,226	บาท
* ค่าลิฟท์			
low 6 ชุด x 2,800,000	=	16,800,000	บาท
high 4 ชุด x 8,000,000	=	32,000,000	บาท
* ค่าฐานราก/เสา 1 ต้น = 320,000 บาท จำนวน 51 ต้น	=	16,320,000	บาท
* ค่าติดตั้งโทรศัพท์ ราคา 1,200 บาท/จุด จำนวน 200 จุด	=	2,400,000	บาท
* ค่าระบบปรับอากาศ ตร.ม.ละ 1,200 บาท มีพื้นที่ปรับอากาศ = 5,399 ตร.ม.	=	6,478,800	บาท
* ค่าตกแต่งอาคาร ตร.ม. ละ 3,500 บาท มีพื้นที่ตกแต่ง = 5,399 ตร.ม.	=	18,896,500	บาท
* ค่าโครงสร้างอาคาร	=	348,668,550	บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	=	<u>518,270,931</u>	บาท

ค่าใช้จ่ายขณะดำเนินการก่อสร้าง

* ค่าออกแบบทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม 1.5% ของราคาค่าก่อสร้าง	=	5,230,028.25	บาท
* ค่าบริหารโครงการรวมคูมงานก่อสร้าง 1.5% ของราคาค่าก่อสร้าง	=	5,230,028.25	บาท
* ค่าดำเนินการขออนุญาตและค่าธรรมเนียม			
* ค่าก่อสร้างอาคารสำนักงานชั่วคราว,พาหนะและขนส่ง คิดเป็น 10 % ของราคาค่าก่อสร้าง	=	34,866,855	บาท
* ค่าโฆษณาประชาสัมพันธ์ 2% ของราคาขาย	=	<u>18,959,016</u>	บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

* รวมค่าใช้จ่ายในขณะดำเนินการ = 64,285,927.50 บาท

รวมค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโครงการ

* ค่าก่อสร้างอาคารทั้งหมด 518,270,931 บาท

* ค่าใช้จ่ายขณะดำเนินการก่อสร้าง 64,285,927.50 บาท

* ค่าที่ดิน 1207.5x50,000 60,375,000 บาท

รวมทั้งหมด 642,931,858.50 บาท

* พื้นที่ที่ขายได้เป็นเงิน = 947,950,800 บาท

* ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง = 642,931,858.50 บาท

จะได้กำไรทั้งหมด = 305,018,941.50 บาท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.6.1 การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

1) ระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (SUB STRUCTURE)

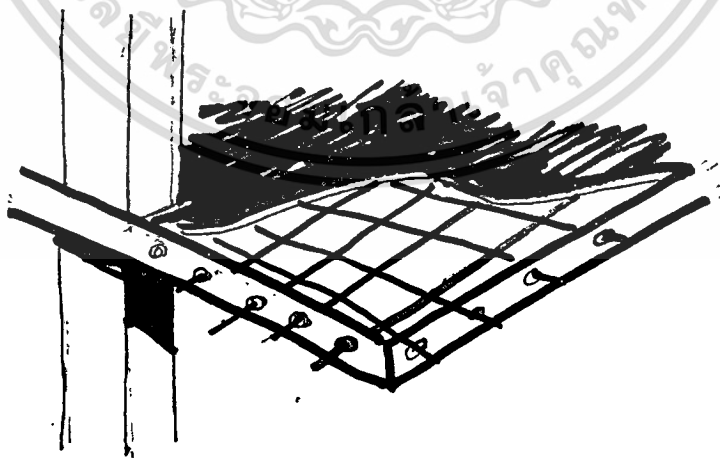
การวิเคราะห์ระบบรากฐานรากนั้นจำเป็นต้องอาศัยความละเอียดรอบคอบ ซึ่งในลักษณะของความเป็นจริงแล้วต้องอาศัยวิศวกรรม ที่มีความสามารถคำนวณออกแบบ ฉะนั้นในการวิเคราะห์ของวิทยานิพนธ์นี้จึงกำหนดอย่างกว้าง ๆ เท่านั้น

จากการศึกษาในบทที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่าระบบฐานรากนั้นมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด อาคารโครงการนั้นเป็นโครงสร้างอาคารมีความสูง (HIGH RISE STRUCTURE) ในการเลือกกำหนดประเภทของฐานรากนั้น กำหนดให้ฐานรากเดี่ยวมีเข็รับน้ำหนัก โดยให้ใช้เข็มมีความยาวเท่ากันทุกค้ำ

ในด้านปัญหาการทรุดตัวกำหนดให้ มีการแยกโครงสร้างอาคารออกจากกันเป็นส่วน โดยแยกการก่อสร้างอาคารสูงให้เกือบแล้วเสร็จก่อน แล้วจึงดำเนินการก่อสร้าง อาคารที่ต่ำกว่าโดยกำหนดให้ทำรองต่อแบบ EXPANSIN JOINTS ทั้งนี้เพื่อป้องกัน การแตกร้าวของอาคารเนื่องจากการทรุดตัวไม่เท่ากัน

2 ระบบโครงสร้างเนื้อดิน

จะใช้เป็นระบบ โครงสร้าง FRAME ในแบบ FLAT SLAB คือเป็นโครงสร้าง แบบ เสา และพื้น โดยพื้นที่ที่จะใช้นั้นเป็นในรูปแบบของ POSTENSION



ภาพที่ 3.6.1 ลักษณะพื้นแบบ POSTENSION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.2 ระบบโครงสร้างผนัง

ในการเลือกโครงสร้างผนัง จะขึ้นอยู่กับกรอกแบบ ซึ่งโดยหลัก ๆ ทั่วไปแล้วจะใช้ 3 อย่างคือ

1. ผนังก่อ คือ ผนังที่ก่อสร้างด้วยอิฐมอญ หรือ อิฐบล็อก ตามแต่ความเหมาะสม
2. ผนังสำเร็จรูป หรือเป็นระบบ PRECAST คือการหล่อผนังตามขนาดที่กำหนด แล้วนำมาติดตั้งโดยวิธี การทางเทคนิควิศวกรรม โดยทั่วไปจะใช้วิธีการฝังเหล็กไวในชั้นงานแล้วเชื่อมติดเข้ากับโครงสร้างพื้น POSTENSION ซึ่งมีการเตรียมโผล่เหล็กไว้เรียบร้อยแล้ว
3. ผนังกระจก อาจเป็นไปในรูปแบบของ CURTRIN WALL หรือ ผนังกระจกธรรมดา แบบ TWO SIDE หรือ FOUR SIDE ตามแต่การออกแบบ

3.6.3 ระบบวิศวกรรมไฟฟ้า

1. ระบบไฟฟ้าปกติ

เนื่องจากเป็นอาคารสูง จำเป็นต้องใช้ไฟแรงสูงขนาด 12 KV 3 เฟส เพื่อแก้ปัญหาแรงดันไฟตก ต่อจากสายประธานของการไฟฟ้านครหลวงเข้าสู่อาคาร โดยการใช้สายเคเบิลร้อยใน RIGID METAL CONDUIT ฝังต่อเข้าไปใน TRANSFORMER เพื่อลดแรงดันให้เหลือ 8V. และ 220 V. จัดให้มี หม้อแปลง 2 ชุด เพื่อใช้ในการแปลงไฟในแรงที่ต่างกันและป้องกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุขัดข้อง ทำได้โดยจัดให้มีแผงสวิทช์เมนแรงต่ำที่ประกอบด้วย

อัตโนมัติ 2 ชุด หม้อแปลงเป็นชนิดลูกไหม้ไม่ได้ คือ แบบ VENTILATED DRY TYPE หรือ CAST RASIN แบ่งเป็น 2 เครื่องดังนี้

เครื่องที่ 1 จะแปลงแรงดันไฟฟ้าให้เหลือ 220V. 1 เฟส เพื่อใช้กับระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบไฟฟ้าอื่น เช่น พัดลมดูดอากาศ เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ

เครื่องที่ 2 จะแปลงแรงดันให้เหลือ 380V. 3 เฟส เพื่อใช้กับระบบไฟฟ้ากำลัง เช่น เครื่อง WATER CHILLER ,CHILLED WATER PUMP,CONDENSOR WATER PUMP, COLLING TOWER และ A H U., LIFT

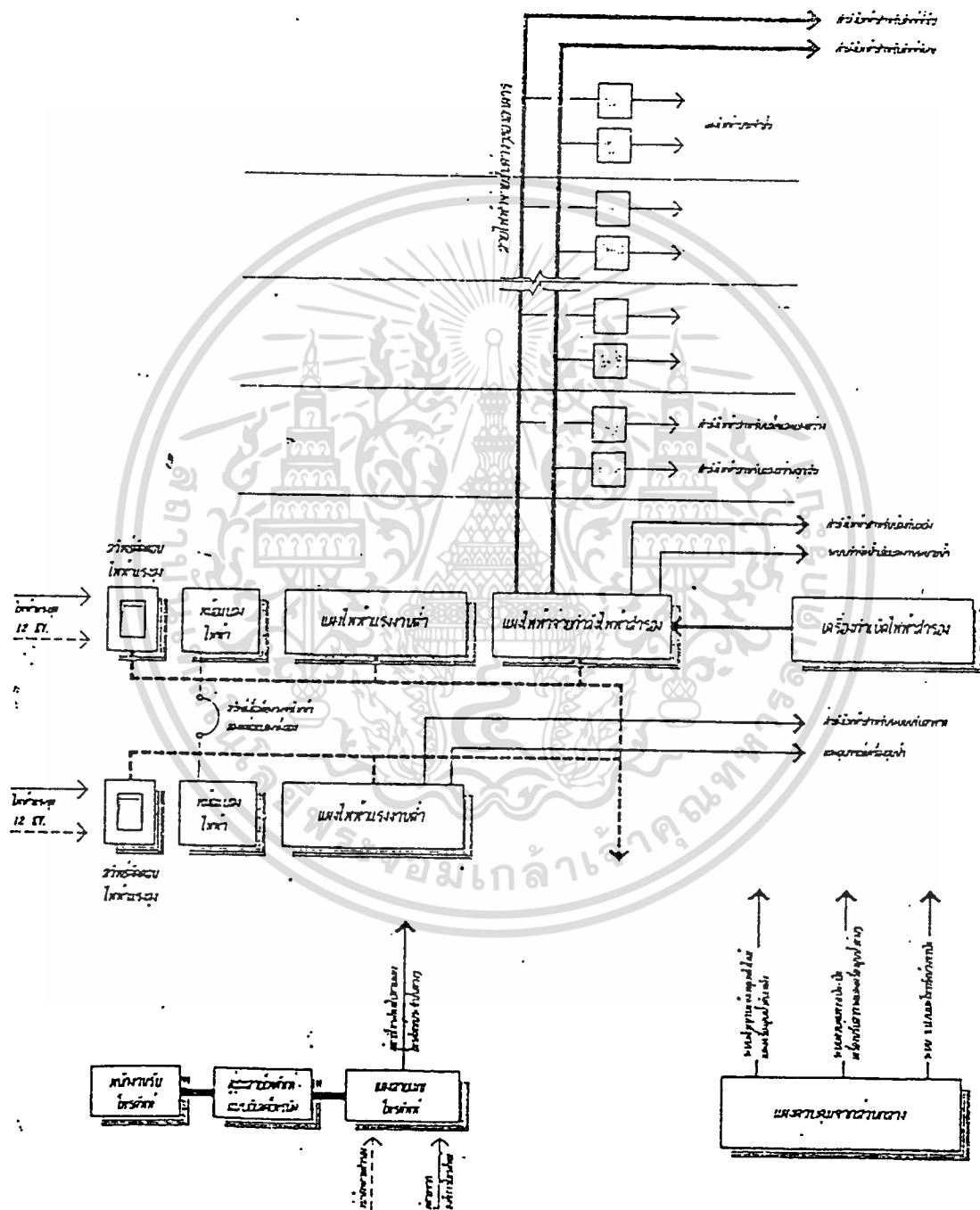
การทำงาน

จากไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้ามีค่า 12 กิโลวัตต์ หรือ 12,000 โวลต์ เมื่อมาถึงปลายทางไฟฟ้าแรงสูงก็จะถูกลดลงโดยหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้า เพื่อสามารถนำมาใช้ภายในอาคารได้

เมื่อกระแสไฟฟ้าถูกแปลงแล้ว ก็จะถูกต่อเพื่อนำไปใช้ในอาคาร โดยผ่านมิเตอร์แล้วเข้าไปสู่ห้องที่ติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคาร ซึ่งมักจะอยู่บริเวณชั้นล่างสุดของอาคาร

จากแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคารก็จะถูกส่งไปตามชั้นต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยขึ้นไปตามแนวคิ่งเพื่อจ่ายเข้าสู่แผงควบคุมย่อย (แผงควบคุมไฟฟ้าตามชั้น) และที่จุดนี้ต่อเข้าสู่ห้องต่าง ๆ ภายในอาคารแล้วจึงจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ซึ่งแผงควบคุมย่อยนี้จะมี

BREAKER ไว้คอยตัดไฟในกรณีที่กระแสไฟฟ้าเกิน สำหรับตำแหน่งของแผงควบคุมย่อยนี้อาจติดตั้งที่ผนังในตำแหน่งที่เห็นได้เด่นชัดเช่น บริเวณบันไดแต่ละชั้น เป็นต้น



ภาพที่ 8.6.2 แสดงลักษณะการทำงานของระบบไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเดินทางแบบ CONDUIT SYSTEM

ส่วนในเรื่องของการเดินไฟฟ้านั้นจะใช้แบบระบบ CONDUIT SYSTEM หรือ ท่อโลหะ โดยแบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. ELECTRICAL METAL TUBE เป็นท่อชนิดบางใช้ฝังในกำแพงก่ออิฐ หรือแขวนในฝ้าเพดาน

2. RIGID STEEL CONDUIT เป็นท่อชนิดหนาใช้ฝังในพื้นหรือในพื้นดินที่มีความชื้นเพื่อประโยชน์ดังนี้

- มีความเป็นระบบเรียบร้อยสามารถซ่อนอยู่ในผนังหรือในเพดานได้อย่างมิดชิด โดยไม่ทำให้สายไฟฟ้าชำรุดเสียหาย
- มีความสะดวกในการติดตั้งสามารถตรวจสอบได้ง่ายมีความประหยัด ทั้งยังช่วยรักษาสายไฟฟ้า ช่วยให้อายุการใช้งานนานขึ้น
- ช่วยป้องกันไฟฟ้าไหม้ขึ้นเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรหรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง

2. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเป็นระบบไฟฟ้าที่มีความจำเป็นสำหรับอาคารขนาดใหญ่ โดยทั่วไปจะมี 2 ระบบ คือ

1. ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล ซึ่งเป็นชนิดที่ทำงานโดยอัตโนมัติ คือ สตาร์ทเครื่องและมีสวิทช์สำหรับสับเปลี่ยนจ่ายไฟให้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญได้ภายใน 10 วินาที หลังจากไฟดับลงระบบไฟฟ้าฉุกเฉินนี้ใช้จ่ายให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญ เช่น ลิฟท์ เครื่องสูบน้ำประปา ไฟแสงสว่างในบริเวณที่สำคัญ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ เป็นต้น

2. ระบบไฟฟ้าที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรี่เพื่อให้แสงสว่างในช่วงก่อนระบบไฟแสงสว่างที่ใช้ไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะจ่ายเข้ามาใช้งานได้หรือในกรณีฉุกเฉินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสตาร์ทไม่ติด ระบบไฟแสงสว่างที่ใช้จากแบตเตอรี่นี้ ต้องติดตั้งในบริเวณที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของชีวิต เช่น หลอดไฟได้ทางหนีไฟ โคมบันไดหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในลิฟท์ ไฟแสงสว่างในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระบบแบตเตอรี่นี้เป็นแบบแบตเตอรี่ตัดไฟเองตลอด เวลาโดยอัตโนมัติ ซึ่งอาจจะมีหลายชุด เพื่อแยกจ่ายดวงโคมให้ทั่วถึง

3. ระบบป้องกันฟ้าผ่า

แบบจุดประจุ

การทำงานของสายล่อฟ้าจะดูดเอาประจุบวก ซึ่งเกิดขึ้นมากในบรรยากาศ และอาจทำอันตรายแก่สิ่งปลูกสร้างให้ลงไปตามสายซึ่งมีประสิทธิภาพในการนำประจุที่ดี เช่น ทองแดง เป็นต้น แล้วจึงถ่ายลงไปในดินซึ่งมีประจุลบมากมาย สายล่อฟ้าชนิดนี้จะสร้างประจุลบให้เกิดขึ้นเพื่อดึงดูดประจุบวก ประจุบวกที่วิ่งลงไปตามตัวนำนั้นจะไม่ทำให้เกิดอันตรายใด ๆ ได้แต่ต้องฝัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

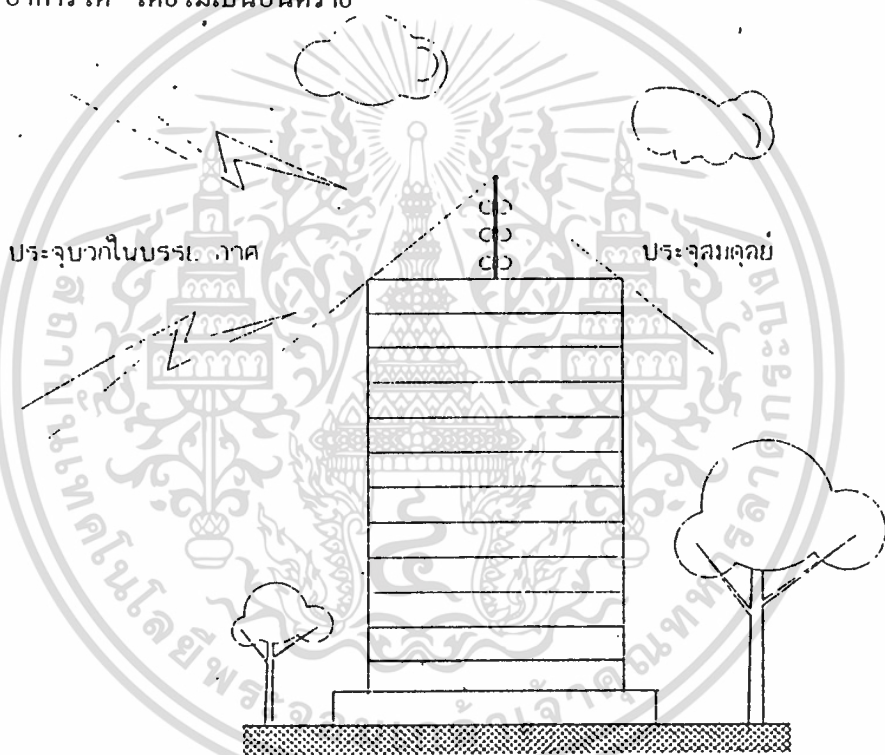
ลงดิน อย่างน้อย 3.00 เมตร

ข้อดี

- ราคาถูก
- การทำงานมีประสิทธิภาพแน่นอน
- สามารถเข้ากับเหล็กโครงสร้างของอาคารซึ่งต่อไปยังดินได้ โดยไม่เกิดอันตราย
- สามารถเดินสายตัวนำ ออกนอกตัวอาคารได้ โดยไม่เป็นอันตราย

ข้อเสีย

- ต้องมีสายตัวนำลงไปถึงดิน



ภาพที่ 3.6.3 แสดงระบบดูดประจุของสายล่อฟ้า

3.6.4 ระบบโทรศัพท์

ติดตั้งระบบโทรศัพท์ โดยใช้ชุมสายภายในอัตโนมัติแบบ ELECTRONIC PABX ซึ่งสามารถใช้คู่สายโทรศัพท์ภายในได้พร้อมกันหลายเลขหมาย ทั้งนี้จะมีเครื่องสำหรับพนักงานแบบกดปุ่ม ซึ่งมีสวิทช์สับ เพื่อให้เครื่องโทรศัพท์ภายในสามารถรับสายภายนอกได้ ใช้ไฟกระแสตรง 48 โวลท์ จากแบตเตอรี่ และมีแบตเตอรี่สำรองเพื่อสามารถจ่ายกระแสไฟได้กรณีฉุกเฉิน

การคำนวณหาจำนวนคู่สายโทรศัพท์สำหรับอาคารสำนักงานของโครงการ ซึ่งต้องการใช้หมายเลขตรงจำนวนมาก โดยใช้อัตราประมาณ 1 คู่ ต่อพื้นที่ทำงาน 20 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้เดินสายโทรศัพท์ภายในท่อโลหะ ซึ่งจะต่อลงดินและทำให้สามารถป้องกันการรบกวนจากระบบไฟฟ้า หรือคลื่นวิทยุได้ สายที่ต่อจากแผงต่อสายโทรศัพท์รวม (MDF) ไปจ่ายตามชั้นต่าง ๆ ให้มีเพียงพอลงการใช้ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต รวมทั้งให้พอเพียงกับการใช้งานอื่น เช่น เป็นคู่สายเทเล็ก

การเดินสายโทรศัพท์ใต้พื้นบริเวณสำนักงาน เช่นเดียวกับการกลับสายไฟของปลั๊กไฟฟ้า และมีกล่องต่อสายที่พื้นทุก ๆ ช่วง 2.40 ม. เป็นโครงการวางร่วมกับปลั๊กไฟฟ้า

การคำนวณหาคู่สายโทรศัพท์

พื้นที่สำนักงาน

พื้นที่ห้างสรรพสินค้า

ห้องพักอาศัย

พื้นที่สำนักงาน = 7337.28 ตรม.

เพราะฉะนั้น = $\frac{7337.28}{20} = 366.8$ ประมาณ 367 สาย

พื้นที่ส่วนสภกรณ์ = 6000 ตรม.

เพราะฉะนั้น = $\frac{6000}{20} = 300$ คู่สาย

พื้นที่พักอาศัยคิดเป็น ๆ ห้องต่อ 1 คู่สาย +

เพราะฉะนั้นห้องพักมีทั้งหมด 30 ห้อง คิดเป็น 30 คู่สาย

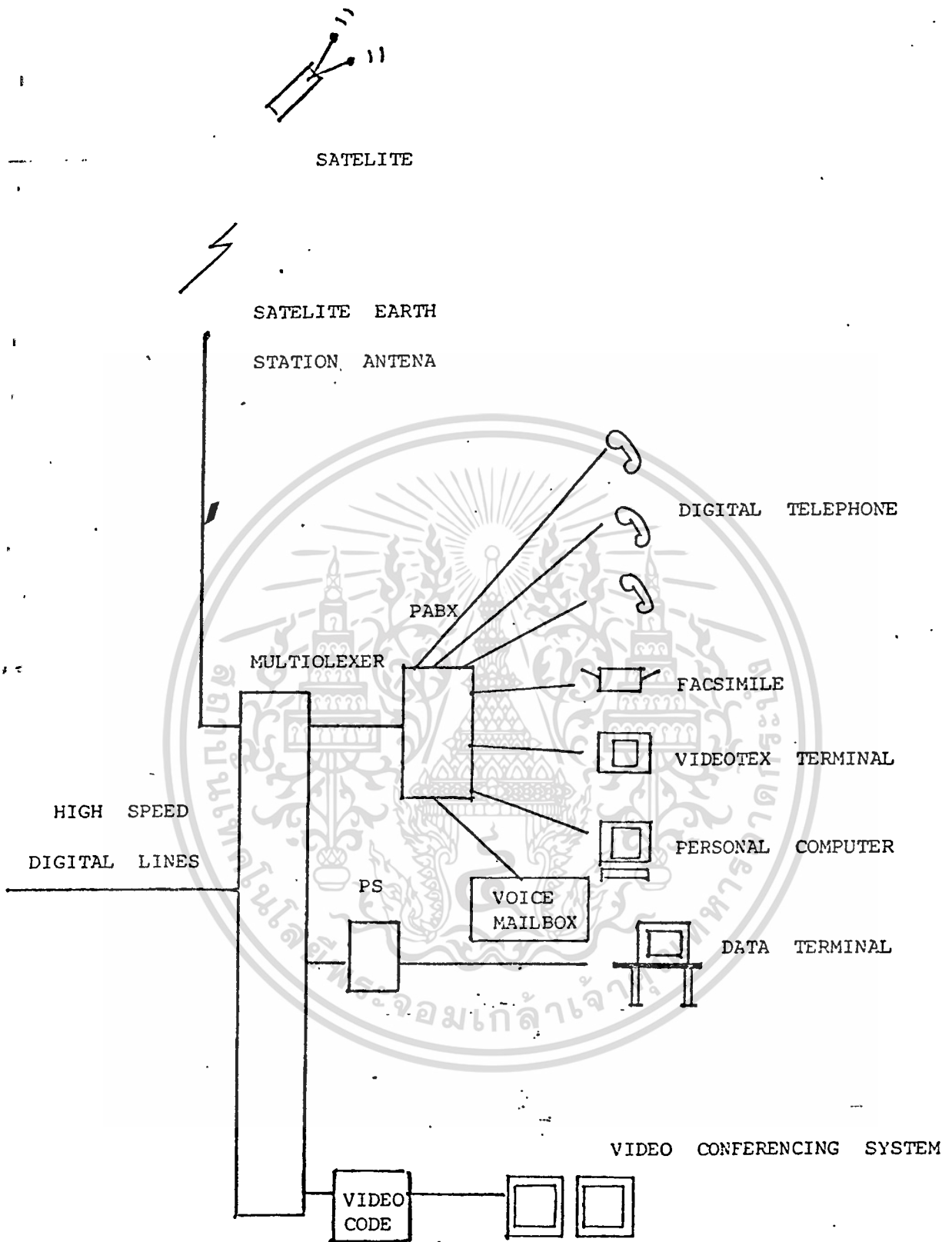
รวมทั้งหมด = $367+300+30 = 697$ คู่สาย

3.6.5 ระบบโทรคมนาคม (TDLDCOMMUNICATION)

เป็นตัวเชื่อมโยงผู้ที่อยู่ภายในอาคารกับเครือข่ายฐานข้อมูล และการสื่อสารภายนอก โดยอาศัย HIGH SPEED DIGITAL DATA LENE หรือการใช้ดาวเทียม อุปกรณ์หลักประกอบด้วย PABX (PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE) และ PACDET SWITCHING SYSTEM การสื่อสารภายในอาศัยโทรศัพท์ระบบดิจิทัล โทรสารชนิดความเร็วสูง เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและ TERMINALS อื่น ๆ ดังแสดงในรูป

ระบบสำนักงานอัตโนมัติทำหน้าที่ประมวล ข้อความ และข้อมูลต่าง ๆ ในสำนักงาน โดยอาศัย MUTIRUNCTION WORKSTATION ที่เชื่อมต่อกัน LOCAL AREA NETWORK (LAN) ที่เดินเป็นเครือข่ายทั่วอาคาร ทำให้การประมวลผลสูงกว่า STAND ALONE TERMINSL จะต้องมีการเตรียมพื้นที่สำหรับติดตั้งเสาอากาศบนหลังคา เพื่อการสื่อสารผ่านดาวเทียม มี VEDEO CONFER ENCE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.6.4 แสดงการเชื่อมต่อระบบโทรคมนาคม

1 ทวี เวชพฤติ การออกแบบอาคารนำสมัย, วิศวกรรมสาร เล่มที่ 4 2531, หน้า 45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1. ระบบดับเพลิง

จากพระราชบัญญัติควบคุมอาคารสูง ของระบบป้องกันเพลิงไหม้ ที่เกี่ยวกับการกำหนดอุปกรณ์ดับเพลิงมีดังนี้

- ให้มีเครื่องดับเพลิงเคมีหนึ่งเครื่องต่อจำนวนที่จอดรถยนต์ทุก ๆ ห้าสิบคัน และให้มีไว้ทุกชั้นที่จอดรถยนต์อย่างน้อยชั้นละ 1 เครื่อง
- บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้น ต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิง
- ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อ สายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 นิ้วครึ่ง) พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30.60 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้
- อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองใช้เฉพาะในการดับเพลิง และต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำที่สุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลมาตร แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาลมาตร ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตรต่อวินาที โดยให้มีประตูน้ำปิด-เปิดและประตูน้ำกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย
- อาคารสูงหรืออาคารใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLER SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า ตามข้อกำหนดกฎหมายดังกล่าว และเพื่อความปลอดภัยของผู้อาศัยในอาคาร ระบบที่นำมาใช้คือ

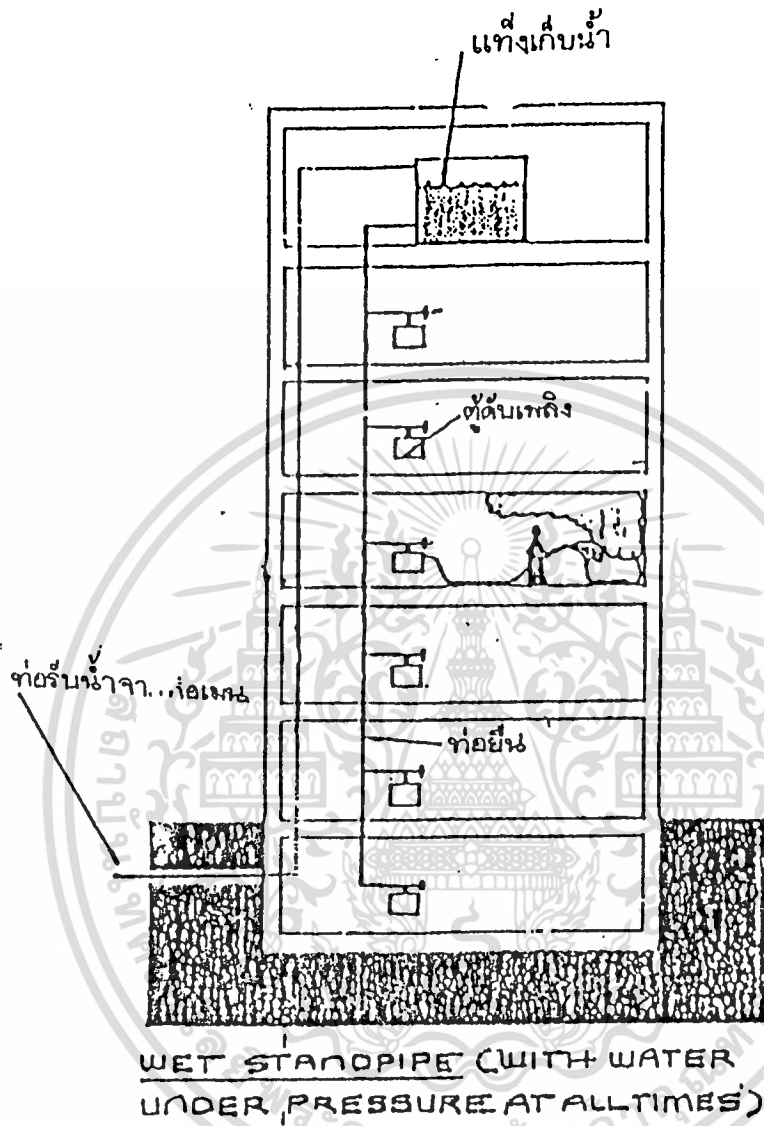
รายละเอียดเกี่ยวกับระบบดับเพลิงทั้ง 3 ระบบ

1. ระบบดับเพลิงโดยใช้สายสูบล

ประกอบด้วยท่อยืน (Stand pipe) ที่เดินในแนวดิ่งตามความสูงของอาคาร แต่ละชั้นมีท่อแยกเพื่อต่อกับวาล์วและสายฉีดดับเพลิง ซึ่งม้วนหรือพับเก็บไว้ในตู้ ตำแหน่งของตู้ดับเพลิงมักอยู่ตรงบริเวณทางออกของอาคาร บันไดหนีไฟ หรือทางออกฉุกเฉิน จำนวนท่อยืนขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ของอาคารแต่ละชั้น และระยะการเข้าถึงได้ของสายสูบล

เป็นระบบที่นำอยู่เต็มเส้นท่อภายใต้ความดันซึ่งพร้อมจะใช้งานได้ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

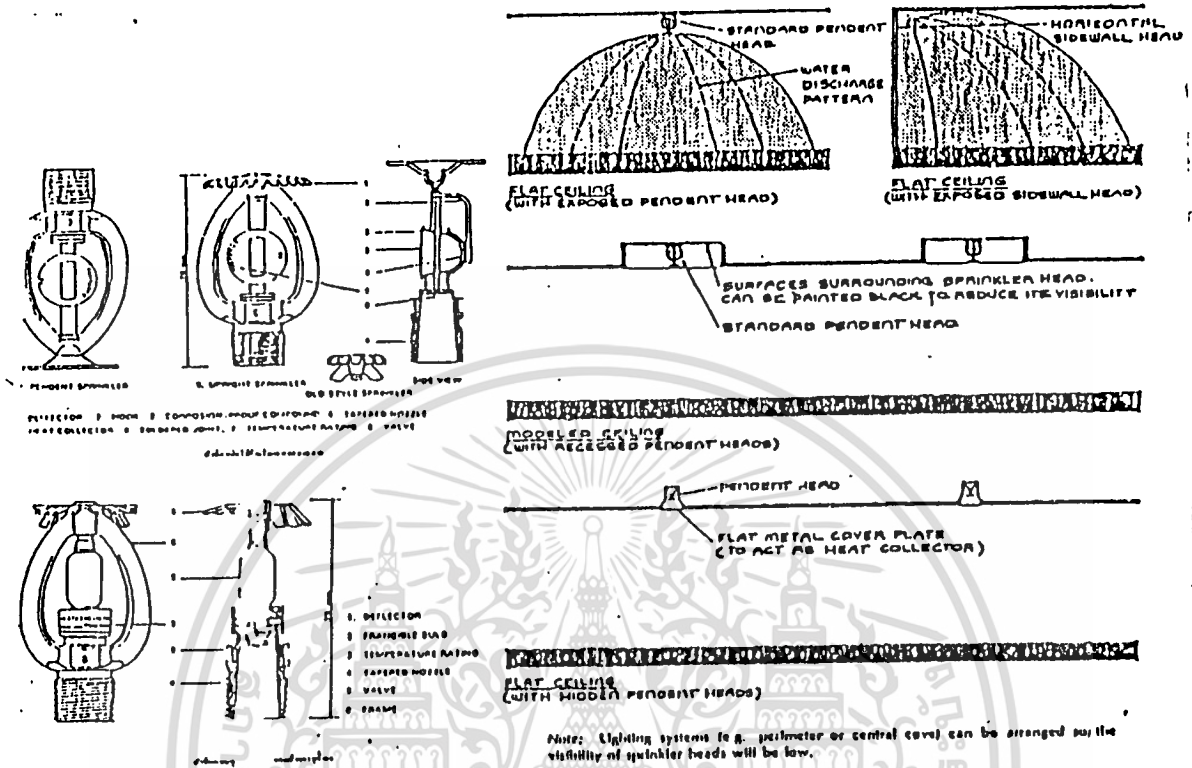


ภาพที่ 9.6.5 ระบบท่อเปียก (มีน้ำภายในท่อตลอดเวลา)

2. ระบบดับเพลิงแบบหัวกระจายน้ำ

หัวกระจายน้ำที่ใช้มีทั้งแบบติดตั้งที่ฝ้าเพดาน และแบบติดตั้งผนัง ชนิดติดตั้งเพดานมี 2 แบบ คือแบบหัวตั้งขึ้น (Upright) และแบบหัวย้อยหัวลง (Pendent) ทั้งสองแบบแตกต่างกันเฉพาะส่วนที่เป็น Deflector เท่านั้น ส่วนผลกระจายน้ำเหมือนกัน ควรใช้หัวกระจายน้ำแบบหัวย้อยหัวลงเพราะสามารถเดินท่อน้ำซ่อนบนฝ้าได้ คงมีเฉพาะหัวฉีดโพลีเอทิลีนฝ้าลงมาเล็กน้อยเท่านั้น เป็นจุดหลอดแก้วบรรจุน้ำยาซึ่งเมื่อถูกความร้อน น้ำยาจะขยายตัวดันให้หลอดแก้วแตกออก เมื่อถูกเปิดออกน้ำจะพุ่งออกจากหัวฉีดไปกระทบแผ่น Deflector ทำให้กระจายออกเป็นพวยเล็ก ๆ ครอบคลุมพื้นที่ในรัศมีที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.6.6 แบบหัวกระจายน้ำ

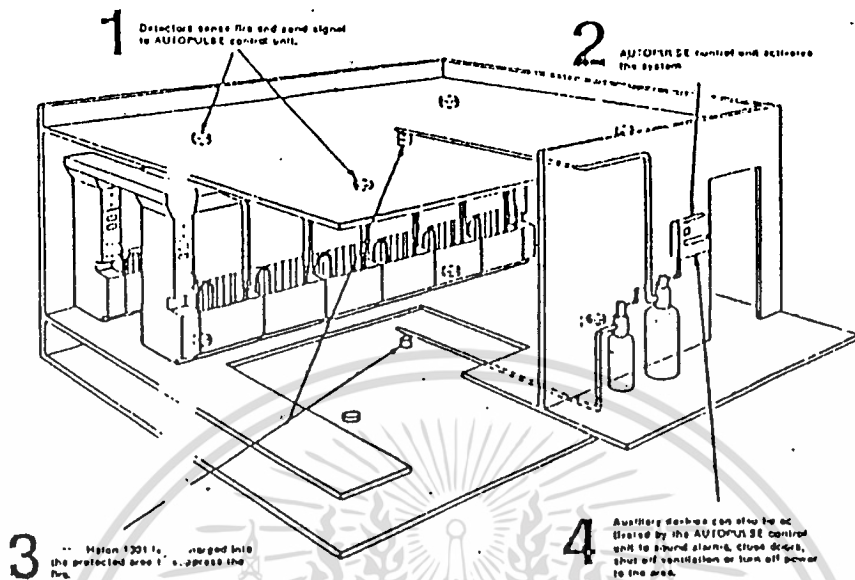
การเลือกอุณหภูมิที่หัวกระจายน้ำทำงาน ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิสูงสุดที่เพดานนั้นทนได้ โดยปกติผู้ผลิตจะแสดงอุณหภูมิไว้ที่หัวหรือก้านหัวฉีด พร้อมทั้งใช้สีทากำกับไว้ด้วย ระยะห่างของการติดตั้งหัวกระจายน้ำมักไม่เกิน 4, 5 เมตร การติดตั้งในลักษณะที่ไกลเกินไป อาจทำให้น้ำจากอีกหัวหนึ่งไปสาดถูกอีกหัวหนึ่งทำให้หัวข้างเคียงไม่อาจฉีดน้ำออกมาได้ ความต้องการ

3. ระยะดับเพลิงด้วยฮาโลน

Halon ย่อมาจาก Halogenated hydrocarbon ซึ่งเป็นสารประกอบ ธาตุฮาโลเจน ได้แก่ ฟลูออรีน ไบรอมิน และไอโอดีน ทำให้แปรสภาพเป็นแก๊สเฉื่อยที่ไม่ติดไฟ มีเสถียรภาพและมีพิษน้อยมาก ฮาโลนที่มีผู้นิยมใช้มากที่สุดคือ หมายเลข 1301 และ 1211

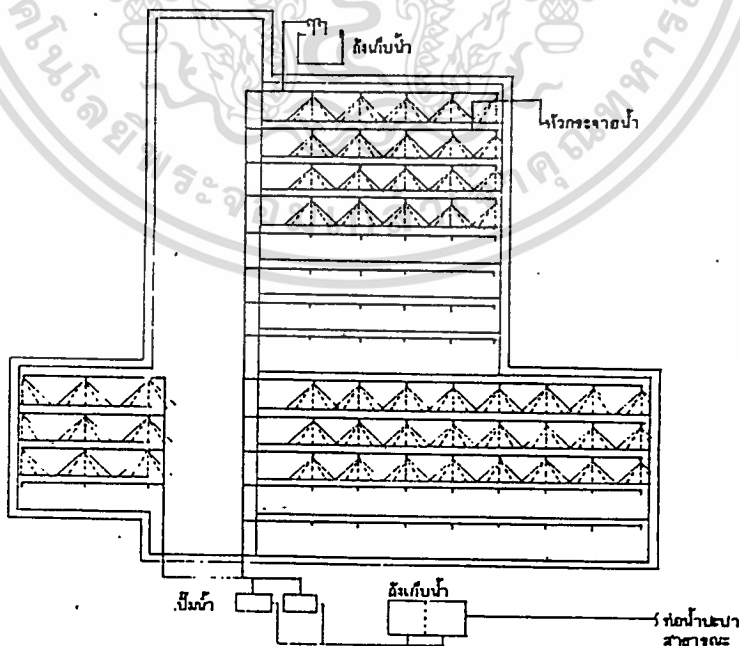
ฮาโลน 1301 เป็นสารที่ไม่มีกลิ่น ไม่มีสี ไม่กัดกร่อน ไม่นำไฟฟ้า ไม่ทิ้งสารตกค้าง จึงไม่ทำให้ทรัพย์สินภายในห้องเสียหาย ประหยัดและไม่ต้องทำความสะอาดหลังการใช้ที่เหมือนสารเคมีอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.6.7 ภาพแสดงการติดตั้งก๊าซฮาโลน

การทำงานของระบบ อาศัยสัญญาณจากระบบเตือนอัคคีภัย (Fire Alarm system) ซึ่งทำงานโดยอัตโนมัติ หรือโดยการบังคับของผู้ใช้ในลักษณะของ Manual gas release ไปเปิดวาล์วหัวถังฮาโลน ให้สารนี้ไหลเข้าสู่เส้นทางของของเหลว และออกจากหัวฉีดในลักษณะของแก๊ส



ภาพที่ 3.6.8 แสดงระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบเตือนอัคคีภัย

เป็นระบบสัญญาณเตือนเมื่อเกิดอัคคีภัย โดยแบ่งเป็น 2 ระบบ

1. แบบ AUTOMATIC คือ ทำงานโดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดอัคคีภัย มีอยู่ 2 ลักษณะ คือ

1.1 ดีเทคเตอร์จับความร้อน (HEAT DETECTOR) เป็นแบบผสมของการเพิ่มอัตราส่วนของอุณหภูมิและอุณหภูมิให้สูงเกิน กำหนดมากกว่า 15 องศา และ 135 ตามลำดับ จึงสามารถตรวจจับความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 200 ตารางเมตร

1.2 ดีเทคเตอร์จับควัน (SMOKE DETECTOR) เป็นแบบ IONIZATION ซึ่งสามารถจับความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 80 ตารางเมตร ในพื้นที่สูงไม่เกิน 5 เมตร และหลอดสัญญาณแจ้ง

2. แบบ MANUAL เป็นระบบปุ่มสัญญาณเมื่อผู้พบเห็นว่าเกิดอัคคีภัยในอาคาร

จากการพิจารณาระบบแจ้งเหตุ กำหนดให้ใช้ทั้ง 2 แบบ

- ระบบ AUTOMATIC ให้ใช้ในบริเวณโรงทั่วไป โถงทางเดินบริเวณพักคอย ห้องเครื่อง ห้องไฟฟ้า

- ระบบ MANUAL ให้ใช้ในบริเวณสำนักงานของโครงการหรือบริเวณที่มีอยู่เป็นประจำ

3.6.7 ระบบลิฟท์และบันไดเลื่อน

1. ลิฟท์

คืออุปกรณ์ที่ยกผู้โดยสารหรือสิ่งของขึ้นลง โดยมีตัวห้องโดยสารหรือแพลตฟอร์มซึ่งเครื่องขึ้นลงในช่องลิฟท์โดยสารมีไกด์หรือราวในแนวตั้ง สำหรับโครงการนี้ใช้แบบพลังงานไฟฟ้าให้แก่มอเตอร์โดยตรง

ลิฟท์ไฟฟ้า (ELECTRIC LIFT)

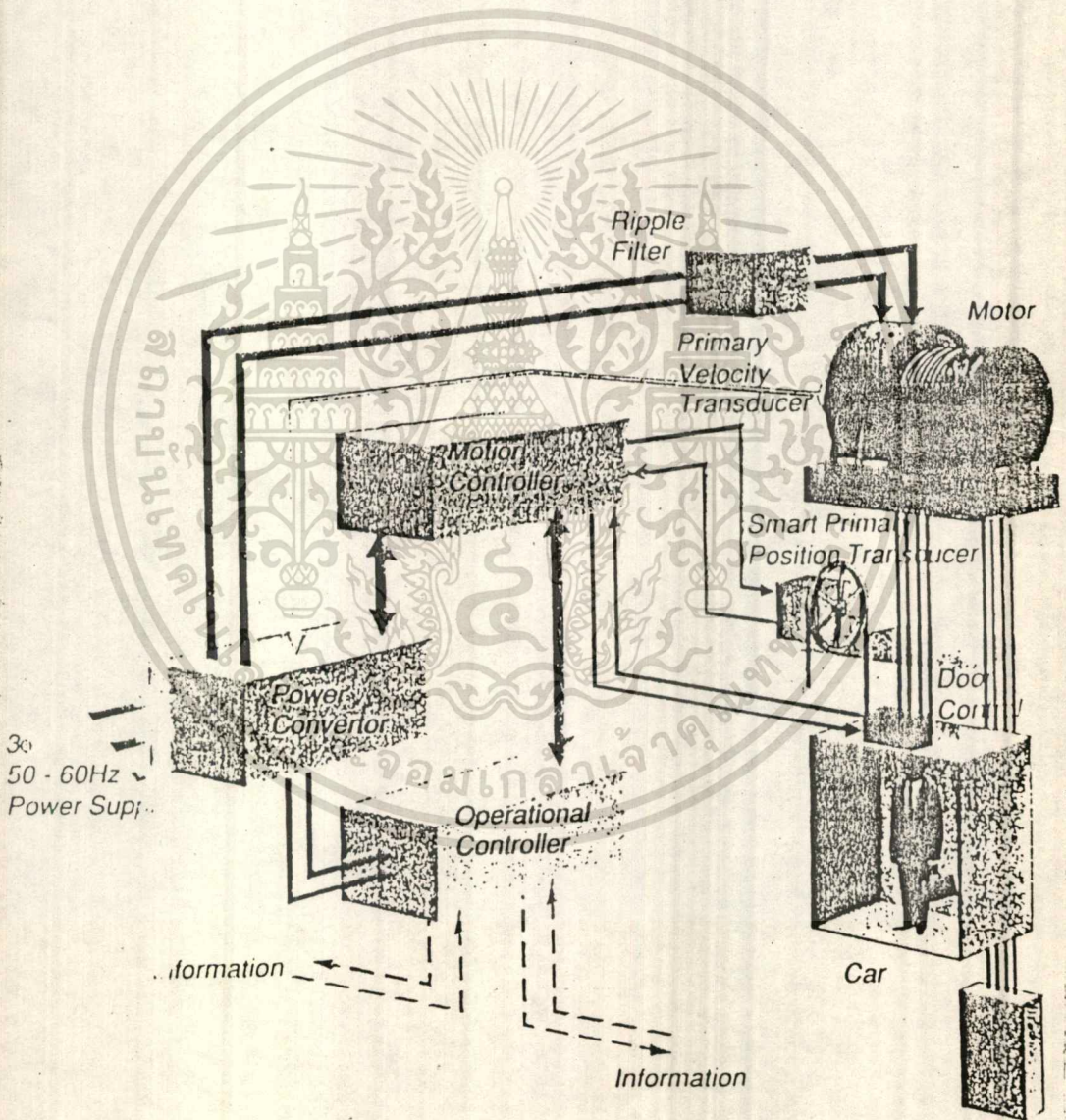
เป็นชนิดที่ใช้ทั่วไป จะประกอบด้วยตัวห้องโดยสารที่ใช้สำหรับบรรทุกผู้โดยสารหรือสิ่งของ ห้องโดยสารจะถูกหิ้วลงด้วยสลิง (HOISR ROPE) ซึ่งอีกปลายหนึ่งจะต่อกับน้ำหนักถ่วง (COUNTERWEIGHT) ลวดสลิงนี้จะพาดบนรอกขับลิฟท์ ซึ่งจะหมุนโดยมอเตอร์ของเครื่องลิฟท์ทั้งห้องโดยสารและน้ำหนักถ่วงจะวิ่งขึ้นลง โดยมีไกด์เรียกราวลิฟท์ ราวลิฟท์นี้จะทำด้วยเหล็กรูปตัว " T " หนักราวไสเรียบ ราวนี้จะยึดอยู่กับโครงสร้างของอาคารด้วยเหล็กยึดราว (BRACKET)

ในการขับเคลื่อนลิฟท์ไฟฟ้า ลวดสลิงขับลิฟท์ที่ต่อจากตัวลิฟท์พาดผ่านบนรอกขับลิฟท์อีกปลายหนึ่งต่อน้ำหนักถ่วงจะถูกลิฟท์ขึ้นหรือลงตามทิศทางการหมุนของลวดสลิงที่ รอกขับลิฟท์ถูกลวดสลิงนี้ได้โดยอาศัยความฝืดระหว่างตัวรอกเอง การใช้น้ำหนักถ่วงนี้ก็ลดพลังงานที่จะใช้ในการยกน้ำหนัก เพราะพลังงานที่ลิฟท์ใช้ในการยกน้ำหนัก เพราะพลังงานที่ลิฟท์ใช้ไปจริง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็คือพลังงานที่ใช้ยกน้ำหนัก ซึ่งเป็นผลต่างระหว่างน้ำหนักลิฟท์กับ

อุปกรณ์สำหรับอีกชั้นของลิฟท์ที่จำเป็นต้องกล่าวถึง คือ อุปกรณ์ป้องกันไม่ให้ลิฟท์หล่นลงสู่พื้น เมื่อลิฟท์วิ่งลงเร็วกว่าความเร็วที่กำหนดไว้ อุปกรณ์นี้เรียกว่า SAFETY GEAR ซึ่งจะติดตั้งอยู่ที่โครงพื้นลิฟท์



ภาพที่ 3.8.9 แสดงการทำงานของลิฟท์ไฟฟ้า (ELECTRIC LIFT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณหาจำนวนลิฟท์ของโครงการ

1. การหาขนาดและจำนวนลิฟท์ คิดในช่วงเวลาที่ต้องการใช้งานมากที่สุด คือ ช่วงเลิกงาน

วิธีการคำนวณ

ปริมาณความสูงของอาคาร 19 ชั้น

จำนวนผู้ใช้โครงการทั้งหมด = 682 คน

PERCENTAGE OF HANDING CAPACITY = 15%

เลือกขนาดของลิฟท์โดยสารจำนวนชั้น สมมติใช้ลิฟท์ความเร็ว 240 ม./นาที จำนวน 4 ตัว
ขนาดบรรทุก 1,800 กก.

จำนวนที่สามารถขนส่งได้ใน 5 นาทีของลิฟท์ 1 ตัว = 39.75 คน

ลิฟท์ 4 ตัว จะขนคนในเวลา 5 นาที ได้ = $39.76 \times 4 = 159$ คน

สามารถใช้ลิฟท์ดังกล่าวได้ (เนื่องจากขนพนักงานได้มากกว่า 102 คน)

ตรวจเวลาที่รอคอยลิฟท์เปิดประตูขึ้นจนถึงเปิดประตูอีกครั้ง

ลิฟท์จำนวน 4 ตัว เวลาที่ลิฟท์ขึ้น - ลง = 166 วินาที

เวลารอคอย = 27.6 วินาที

ซึ่งตกว่ารอคอย 27.6 วินาที อยู่ในช่วงซึ่งถือว่าดี (25 - 30 วินาที)

ดังนั้นจึงจัดว่าเหมาะสม จึงสรุปว่าใช้ลิฟท์สำหรับพนักงานแบบจำนวน 4 ตัว

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

2. นอกจากนี้ยังมีการขนส่งจำเป็น ต้องมีลิฟท์บริการอีก 1 ตัว จึง ใช้แบบขนาด
1,600 กิโลกรัม เคลื่อนด้วยความเร็ว 105 เมตร/นาที

ความแตกต่างของการออกแบบลิฟท์กับลิฟท์ขนของ คือ จะออกแบบลิฟท์ให้มีความลึก
มากกว่าลิฟท์โดยสารปกติที่มีเครื่องถ่วงน้ำหนักด้านหลัง ให้มาเป็นเครื่องถ่วงค้ำหน้านอกนั้นเป็น
การตกแต่งภายในตงลิฟท์ เปลี่ยนเป็นวัสดุที่มีความหนาต่อการกระแทกชูดขีด เช่น แผ่นโลหะส
แตนเลส เป็นต้น

ขนาดของช่องลิฟท์

ลิฟท์ขนาดบรรจุ 1,800 กก.

ช่องลิฟท์กว้าง 2.50 ม. ไม่รวมความหนาของผนัง

ช่องลิฟท์ยาว 2.60 ม.

การหาขนาดและจำนวนลิฟท์ของโครงการส่วนพักอาศัย

1. การหาขนาดและจำนวนลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการคำนวณ

ปริมาณความสูงของอาคาร 25 ชั้น จำนวนผู้ใช้ (เต็มโครงการ) ทั้งหมดประมาณ

— 120 คน ในช่วงเช้า

จำนวนคนใช้ลิฟท์	=	120 คน
จาดารางกำหนดค่าในอาคารประเภทพักอาศัยทั่วไป	=	5-7%
จำนวนผู้ใช้อาคารที่ลิฟท์ที่ควรขนส่งได้ใน 5 นาที	=	$\frac{6 \times 120}{100}$
	=	7 คน

เลือกขนาดของลิฟท์โดยพิจารณาจำนวนชั้น สมมติใช้ลิฟท์ความเร็ว 210 ม./นาที

จำนวน 2 ตัว ขนาดบรรทุก 1,100 กก.

จำนวนที่สามารถขนส่งคนได้ใน 5 นาทีของลิฟท์ 1 ตัว = 7 คน

ลิฟท์ 2 ตัว จะขนคนในเวลา 5 นาที ได้ = 7 = 14 คน

สามารถใช้ลิฟท์ดังกล่าวได้ (เนื่องจากขนพนักงานได้มากกว่า 7 คน)

ตรวจสอบความเหมาะสมของลิฟท์ 2 ตัว

ตรวจเวลาที่คอยลิฟท์เปิดประตูขึ้นจนถึงเปิดประตูอีกครั้ง

ลิฟท์จำนวน 2 ตัว เวลาที่ลิฟท์ขึ้น-ลง = 183.5 วินาที

เวลาที่คอย = 91.75 วินาที

ซึ่งตกว่ารอคอย 91.75 วินาที อยู่ในช่วงซึ่งถือว่าดี (60 - 120 วินาที) ดังนั้นจึงจัดว่า

เหมาะสม จึงสรุปว่าลิฟท์สำหรับงานแบบจำนวน 2 ตัว ขนาด 1,100 กิโลกรัม

ความเร็ว 210 เมตร/นาที และเพื่อความคล่อง และสะดวกควรที่จะเพิ่มลิฟท์บริการอีก 1 ตัว

2.บันไดเลื่อน

ปกติชั้นล่างจะมีการขนส่งมากถึง 75 % ซึ่งบันไดเลื่อนเป็นเครื่องกลที่ใช้เหมาะสมอย่างยิ่ง ไม่เหมือนเครื่องลิฟท์ซึ่งบันไดเลื่อนไม่จำเป็นต้อง "คอย" ข้อนี้ก็จะเห็นผลได้อย่างมากในช่วงเวลาแออัดของวันใกล้ปีใหม่ บันไดเลื่อนเครื่องที่มีความกว้าง 4 ฟุต สามารถส่งผู้โดยสารมากกว่า 200 คนต่อชั่วโมงที่จะต้องส่ง บันไดเลื่อนอาจถูกปรับให้วันขึ้นหรือลงตามความเหมาะสมของการจราจรในช่วงระยะเวลา และแต่ละส่วนของร้านการจราจรที่น้อยกว่าของชั้นบนสามารถที่จะใช้ขนาดแคบลง

โดยทั่วไปบันไดเลื่อนจะถูกใช้ สำหรับผู้ที่ซื้อสินค้า จากส่วนต่าง ๆ อย่างรวดเร็วโดย

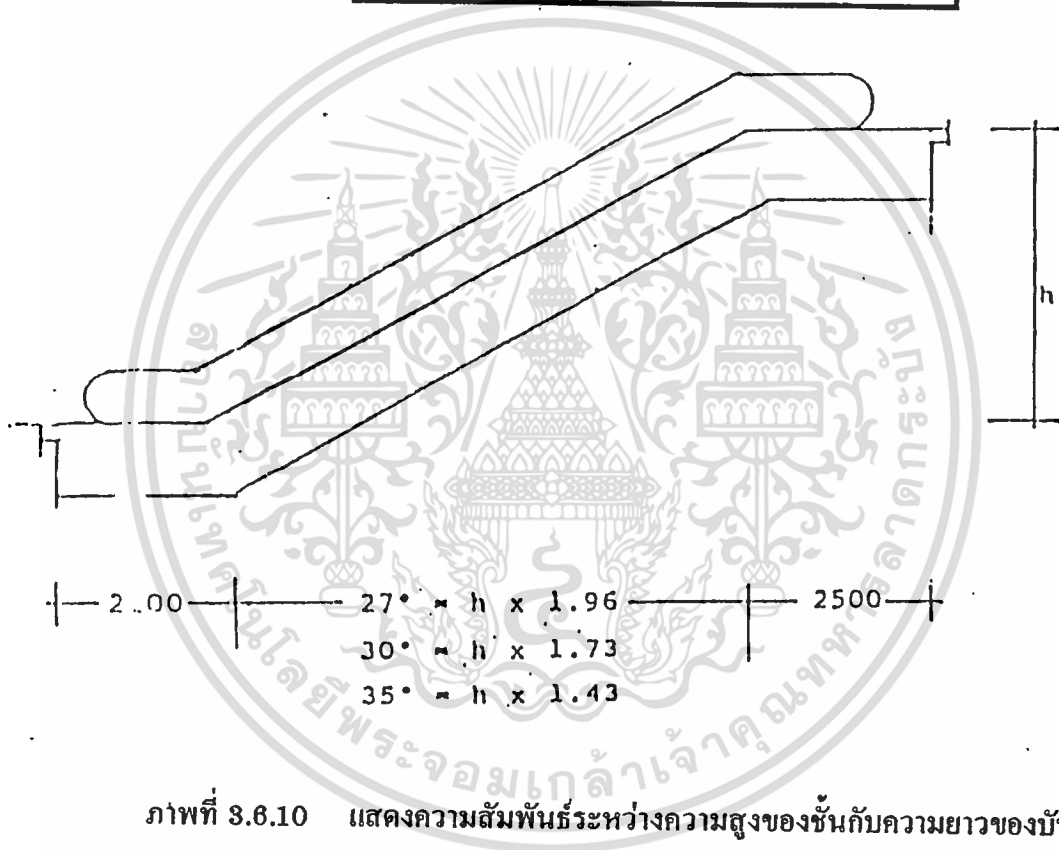
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉพาะลูกค้าประจำของห้างร้าน นอกจากนั้นยังเพิ่มการจราจรของชั้นบนถึง 50% พร้อมกันก็ได้
 เพิ่มส่วนขายมากขึ้นด้วย

ขนาดของบันไดเลื่อน

บันไดเลื่อนมักถูกสร้างในลักษณะแตกต่างกันสามขนาด

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



ภาพที่ 3.6.10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของชั้นกับความยาวของบันไดเลื่อน

3.6.8 ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการอาคารชุด โดยส่วนใหญ่จัดเป็นอาคารที่รับอาศัยประเภทอาคารสูง (HIGH-FISE RESIDENTIAL BUILDING) ดังนั้นมาตรฐานการจัดเตรียมระบบรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้อาศัยในโครงการ จึงมีผลกระทบต่อระดับมาตรฐานการอยู่อาศัยในโครงการโดยตรง ซึ่งระบบรักษาความปลอดภัยทั่วไปประกอบด้วย

- (1) ระบบยามรักษาความปลอดภัย
- (2) ระบบตรวจการ เข้า - ออก อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (3) ระบบป้องกันโจรภัย
- (4) ระบบทีวีวงจรปิด

(1) ระบบยามรักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง

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

ยามรักษาการณ์สายตรวจและเจ้าหน้าที่ประจำห้องมีความสำคัญอย่างยิ่งในเวลากลางวัน ในเวลากลางคืนยามรักษาการณ์จะออกตรวจตราอย่างจริงจัง เพื่อป้องกันเหตุภัย

ในเวลากลางวันจะมีเจ้าหน้าที่รักษาการณ์และยาม ดูแลรักษาความปลอดภัย ในตำแหน่งต่าง ๆ เช่น ทางเข้า - ออก และบริเวณโดยรอบอาคาร เป็นต้น ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินเกิดโจรภัย เมื่อเกิดสัญญาณแจ้งเหตุอันตรายขึ้นในห้องที่จุดใด ประตุนั้นจะปิดโดยอัตโนมัติทันที เพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่สามารถจับผู้ทุจริตได้ทันที่

(2) ระบบตรวจการ เข้า - ออก อาคาร

ในการเข้าออกของผู้อยู่อาศัยและแขก จะแบ่งเป็น 2 ทาง คือ ทางรถยนต์ และทางเท้า

1) ผู้อาศัย

- ทางรถยนต์ ผู้อยู่อาศัยจะมีที่จอดรถส่วนตัวประจำที่และทุกที่ที่จอดรถสามารถเข้าสู่ที่พักโดยตรงโดยทาง LIFT ต่างจากส่วนของแขกที่มาเยี่ยม โดยที่ผู้อยู่อาศัยอาจจะมีบัตรัตรรถยนต์หรือ MAGNETIC CARD สำหรับผ่านเข้าออก โดยยามสามารถสังเกตได้จากบัตรรถยนต์ และถ้าไม่มียามก็จะมี MAGNETIC CARD สำหรับให้กันเปิดออกได้โดยอัตโนมัติ

- ทางเท้า ทั้งแขกและผู้อยู่อาศัยจะเดินผ่านจุดตรวจ ซึ่งสามารถได้รับการสอบถามจากยามและเจ้าหน้าที่ ซึ่งสามารถติดต่อไปยังห้องพักสอบถามเจ้าของห้องพักทางโทรศัพท์ก่อนได้

2) ผู้มาเยี่ยม

- ทางรถยนต์ควรจะมีส่วนจอดรถยนต์ต่างหากแยกจากของผู้อาศัยที่ โดยจะมียามคอยเฝ้าและสอบถามตรวจตราผู้มาเยี่ยม ก่อนจะ CHEK โดยการโทรศัพท์ถามเจ้าของห้องก่อนได้

- ทางเท้า ก็เป็นเช่นเดียวกันต้องผ่านส่วนกลางเสียก่อนเพื่อการตรวจสอบ

(3) การป้องกันโจรภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่ช่วยป้องกันโจรภัย คือ สัญญาณแจ้งภัย ปัจจุบันมีระบบอิเล็กทรอนิกส์ทันสมัย ซึ่งจะปฏิบัติการร่วมกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ระบบสัญญาณแจ้งภัยมีอยู่มากมาย อย่างไรก็ตามปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ทำให้มีเครื่องสัญญาณภัยด้วยระบบต่าง ๆ มากมาย เช่น

- 1) เทคนิคทางกลศาสตร์
- 2) เทคนิคทางไฟฟ้า

1) เทคนิคทางกลศาสตร์ คือ เทคนิคที่ใช้กันโดยทั่วไปในโครงการอาคารชุดพักอาศัย สำหรับโครงการนี้มีรั้วที่แข็งแรงสำหรับป้องกันภัยจากการโจรกรรม

2) เทคนิคทางไฟฟ้า จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านระบบต่าง ๆ สำหรับการรักษาความปลอดภัย ระบบของเครื่องจับ และรั้วไฟฟ้า เป็นระบบที่สะดวกสำหรับอาคารชุดพักอาศัยที่มีผู้คนอาศัยจำนวนมาก แต่ประสิทธิภาพเหล่านี้ต้องขึ้นกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยด้วย

(4) ระบบที่วิวงจรปิด

ที่วิวงจรปิดจะติดตั้งอยู่ตามส่วนสำคัญต่าง ๆ ดังนี้

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

- โดยที่ระบบที่วินี้จะช่วยในการ CHECK แยกผู้มาเยี่ยม และสอบถามเจ้าของห้อง โดยการถ่ายทอดที่วิขึ้นไปให้เจ้าของห้องดูได้เลขทั้งแขกที่มาทางเท้าและทางรถยนต์

- และยังช่วยในการลดเจ้าหน้าที่ในบางจุดออก โดยติดตั้งที่วิวงจรปิดแทนเมื่อมีแขกหรือใครมาสามารถกดปุ่มเรียก และถ่ายทอดทางที่วิมายังห้องเจ้าหน้าที่ควบคุม ศ.ก. ได้

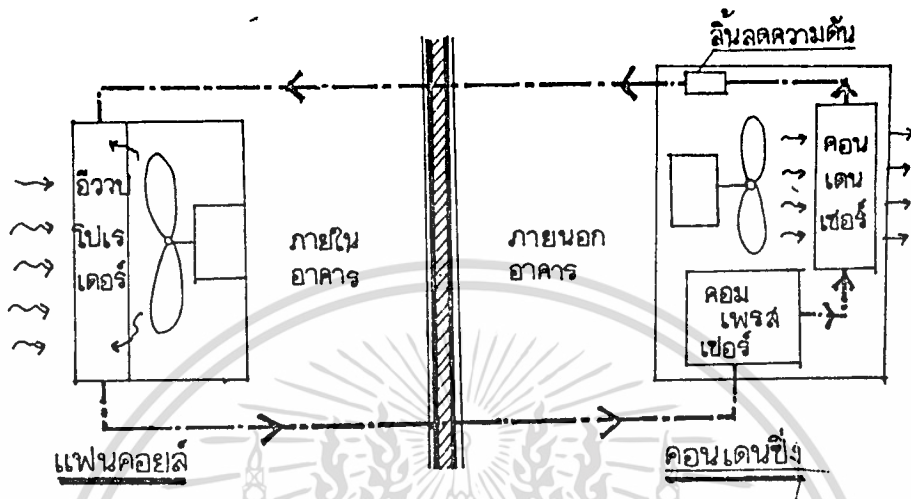
3.6.9 ระบบปรับอากาศ

ในส่วนของอาคารพักอาศัยจะใช้เครื่องปรับอากาศระบบแยกส่วน (SPLITTYPE) เพราะถูกออกแบบมาให้ใช้กับอาคารที่พื้นที่ไม่มากเกินไป เหมาะสำหรับการอยู่อาศัย คอร์ปกับการทำงานของเครื่องไม่ก่อให้เกิดเสียงดังเพราะระบบที่พัฒนามาจากระบบ WINDOW TYPE

การทำงานของเครื่องปรับอากาศแยกส่วน แยกเครื่องแบบ WINDOW ออกเป็น 2 ส่วน ในส่วนที่หนึ่งระบายความร้อน เรียกว่าคอนเดนซิ่งยูนิต จะถูกไว้ด้านนอก ของตัวอาคาร ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ความเย็นเรียกว่า แบบคอยล์ยูนิต จะติดตั้งไว้ห้องที่จะปรับอากาศ จะมีท่อน้ำยาเป็นตัวเชื่อมระหว่างเครื่อง



ภาพที่ 3.6.11 แสดงการทำงานของระบบปรับอากาศแบบแยก

ในส่วนของสำนักงานและพื้นที่ขายสินค้าจะเลือกใช้เครื่องปรับอากาศระบบศูนย์รวม เนื่องจากเหตุผลดังนี้

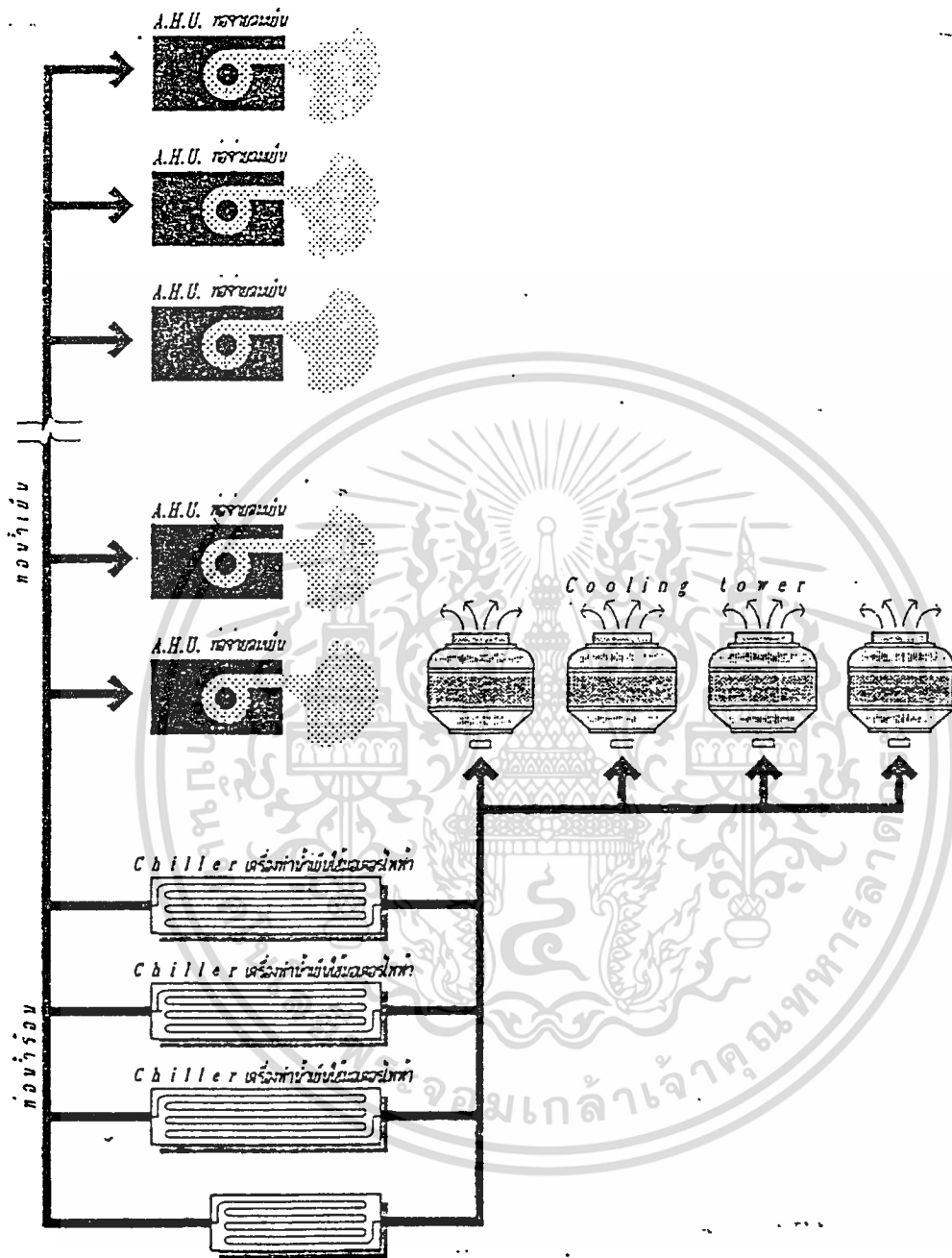
1. เป็นอาคารขนาดใหญ่ มีพื้นที่ใช้งานมาก
2. การใช้งานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและเป็นช่วงเวลาที่กำหนดพร้อมกันทั้งพื้นที่ทำให้ประหยัด
3. เป็นอาคารสำนักงานต้องการความเงียบสงบขณะทำงาน
4. เป็นอาคารที่ออกแบบใหม่ ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องการติดตั้ง

การทำงานของระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม โดยใช้น้ำ

ระบบนี้เรียกว่า CHILLED - WATER SYSTEM ใช้น้ำเป็นตัวถ่ายเทความเย็นเพราะมีราคาถูกและหาง่าย มีหลักของการทำงานภายในอาคารดังนี้

น้ำเย็นที่ถูกส่งมาจากหอส่งน้ำ จะผ่านเข้าเครื่อง Chiller จนอุณหภูมิต่ำกลายเป็นน้ำเย็น แล้วจึงส่งไปยัง Fan Coil Unit (A.H.U.) เพื่อส่งความเย็นไปตามท่อในแต่ละชั้น เมื่อน้ำร้อน จะส่งไปยังหอพองน้ำเพื่อทำให้น้ำเย็นลง แล้วส่งไปยัง เครื่อง Chiller เพื่อทำให้น้ำเย็น หมุนเวียนเช่นนี้เรื่อยไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.6. 12 ภาพแสดงระบบปรับอากาศ แบบศูนย์รวม

หอพื้งน้ำ (Cooling Tower)

น้ำที่ร้อนจะถูกนำมาระบายความร้อนที่หอพื้งน้ำ หอพื้งน้ำที่ใช้โดยมากจะเป็นชนิดกลม ซึ่งมีตัว
 ถึงทำด้วย Fiberglass Reinforced Polyter ส่วนใบพัดทำด้วยอลูมิเนียม การติดตั้งบนหลังคา ที่เป็นพื้นเรียบ
 หรือบนพื้นโดยรอบอาคาร แต่ต้องให้มีลมพัดผ่านหอพื้งน้ำได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8.1 แสดงขนาดและน้ำหนักของหอผึ่งน้ำ

Tons	Approx Dimension (meter) D X H	Approx Operating WT. (kg.)
100	2.8 x 2.7	1,100
200	3.7 x 3.2	2,540
300	4.4 x 3.6	1,080
400	5.0 x 4.0	7,100
600	6.6 x 6.4	10,500
800	7.6 x 5.8	12,500

การกำหนดตำแหน่งของหอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER)

คูลลิ่งทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ที่ใช้กับระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียน และระบบเครื่องครบชุดในตัว มักจะกำหนดให้อยู่ในตำแหน่งที่การระบายอากาศดี และมีปัญหาเรื่องละอองน้ำน้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาที่เกี่ยวกับละอองน้ำนี้ จะต้องพิจารณาถึงทิศทางลม และอาคารข้างเคียงประกอบด้วย ทั้งนี้หากสามารถกำหนดให้ถังระบายความร้อนอยู่ใกล้กับห้องเครื่องได้จะประหยัดค่าลงทุนดินท่อน้ำระบายความร้อนลงไปได้

ตารางที่ 3.8.2 แสดงขนาดและพื้นที่ของเครื่อง CHILLER

ความเย็น	ขนาดพื้นที่ (เมตร)	ขนาดพื้นที่ (เมตร)
ตัน	กว้างxยาว	กว้างxยาว
4	1.3x2.5	0.9x1.2
5-6	1.5x3.3	1.0x2.0
7-8	1.6x3.5	1.2x2.0
10	1.8x4.5	1.4x2.6
15	1.8x5.0	1.4x3.2
20	2.2x5.5	1.8x3.5

* ตารางที่แสดงไว้นี้เป็นค่าอย่างต่ำที่สุด ขนาดแทนเครื่องไม่รวมแทนของปั๊มน้ำ

- ขนาดพท. และแทนเครื่องสำหรับ CHILLER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6.3 แสดงขนาดและพื้นที่ตั้งเครื่องส่งลมเย็น

ขนาดเครื่อง	ขนาดห้องเครื่อง (เมตร)
ตัน	กว้างxยาวxสูง
4-6	1.5x1.5x2.2
7-10	2.0x2.5x2.5
15-20	2.0x4.0x3.0
30	4.0x6.0x3.5
40	4.0x8.0x4.0
50	6.0x8.0x5.0

* ขนาดที่แสดงไว้นี้เป็นขนาดอย่างต่ำที่สุด

- ขนาดห้องเครื่องสำหรับ AHU.

การหาเครื่องปรับอากาศ

การหาขนาดของเครื่องปรับอากาศจะขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศ จากมาตรฐาน COOLING LOAD CHECK FIGURE ใช้เกณฑ์ พื้นที่ 23.5 ตรม. (เฉลี่ย) ความสูง 3.00 เมตร ต้องการเครื่องปรับอากาศ ขนาด 1ตัน (12,000 BTU)

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น พื้นที่อาคารทั้งหมด} &= 6,000 + 7,337.28 && \text{ตารางเมตร} \\ \text{จะใช้เครื่องปรับอากาศขนาด} &= \frac{13337.28}{23.5} && \text{ตัน} \\ &= 567.5 && \text{ตัน} \end{aligned}$$

ดังนั้นพื้นที่ของห้องเครื่อง CHILLER = 363 ตร.ม.

ห้อง A.H.U. จำเป็นต้องมีทุกชั้น

ขนาดพื้นที่ส่วนสภกรณ์ = 6,000 ตรม.

จากพื้นที่โครงการสามารถก่อสร้างพื้นที่ใน 1 ชั้นได้ = 2,880 ตรม.

เพื่อพื้นที่ในส่วนบริการและจอดรถคิดเป็นพื้นที่ต่อชั้นประมาณ 1,500 ตรม./1 ชั้น

$$\text{เพราะฉะนั้นจะได้} = \frac{6000}{1500} = 4 \text{ ชั้น}$$

3.6.10 ระบบสุขาภิบาล

แบ่งได้ 3 ระบบ

1. ระบบน้ำใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบระบายน้ำฝน
3. ระบบระบายน้ำทิ้ง

1.ระบบน้ำใช้

เลือกใช้แบบระบบจ่ายลงเพราะ สำหรับอาคารที่สูงเกินกว่า 4 ชั้นขึ้นไป การนำน้ำขึ้นไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำบนชั้นบนสุดของตัวอาคาร แล้วปล่อยลงมายังชั้นต่ำกว่า วิธีนี้จะทำให้น้ำใช้ในอาคารสูงได้ตลอดเวลาที่ทุกชั้น โดยมีความดันเพียงพอสำหรับสุขภัณฑ์

สำหรับอาคาร โครงการ ซึ่งเป็นอาคารสูงหลายสิบชั้น ระบบการจ่ายลง (Down Feed) จะมีความเหมาะสมกับอาคารมาก

รายละเอียดของระบบจ่ายลง (Down Feed)

น้ำจากท่อประปาของการประปา จะเข้าสู่ถังเก็บภายใต้พื้นชั้นล่างอาคารก่อน เพื่อสำรองน้ำไว้ให้เพียงพอต่อการใช้เครื่องสูบน้ำและเหตุที่วางไว้ต่ำกว่าผิวดินก็เพื่อที่ให้น้ำไหลเข้าสู่ถังเก็บตลอดเวลา แม้ความดันในเส้นท่อจะลดลงก็ตาม ท่อที่จ่ายน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำจะถูกควบคุมด้วยลูกกลอยซึ่งทำงานด้วยระบบกลไก จะปิดสวิตช์ในการทำความสะอาดถังหนึ่ง โดยอีกถังหนึ่งก็ยังคงที่จะทำงานได้

การนำน้ำไปไว้บนถังเก็บน้ำบนชั้นสูงสุดของตัวอาคาร ใช้เครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง เพื่อที่เครื่องหนึ่งจะทำงานได้ในขณะที่เครื่องหนึ่งเสียหรือทำการซ่อมบำรุง

ถังเก็บน้ำบนหลังคาจะควบคุมระดับน้ำโดยสวิตช์ลูกกลอย ซึ่งทำงานด้วยระบบไฟฟ้าหรือสวิตช์อิเล็กทรอนิกส์อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจะควบคุมการทำงานของสวิตช์ไฟฟ้าอีกทีหนึ่ง ซึ่งถ้าหากมีน้ำล้นเกินระดับแล้ว ก็จะมีท่อระบายน้ำล้นลงสู่ท่อระบายน้ำ

จากถังเก็บน้ำบนหลังคาจะเดินท่อลงสู่ชั้นต่ำกว่าลงมาโดยท่อน้ำใช้นี้จะนำน้ำจากระดับกึ่งกลางถึง โดยสำรองน้ำส่วนที่เหลือไว้สำหรับระบบดับเพลิงภายในอาคารอยู่ตลอดเวลา น้ำที่ใช้สำหรับอาคารตั้งแต่ชั้นต่าง ขึ้นไป จนถึงชั้นบนสุด น้ำที่ได้จะสามารถใช้กับอ่างล้างมือ อ่างซักล้างและเครื่องสุขภัณฑ์อื่น

ตารางที่ 3.6.4 ข้อดี-ข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแต่ละชนิด

ระบบจ่ายน้ำ	ข้อดี	ข้อเสีย
DOWN FEED	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแน่นอนในการทำงานสูง 2. ระบบการทำงานง่ายสะดวกในการซ่อมแซม 3. ประหยัดค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา 4. ใช้ประตุน้ำควบคุมแรงดันน้อยกว่าระบบอื่น 5. มีน้ำสำรองไว้ใช้และดับเพลิงอยู่ตลอดเวลา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ถังน้ำต้องอยู่สูงอาจทำให้น้ำหนักสิ้นเปลืองค่าก่อสร้าง 2. ถ้าควบคุมการก่อสร้างไม่ดีอาจเกิดการรั่วซึมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจ่ายน้ำ	ข้อดี	ข้อเสีย
	6. ใช้ไฟฟ้าน้อย ใช้เครื่องสูบน้ำได้หลายแบบ 7. มีการเปลี่ยนแปลงความดันในท่อจ่ายน้ำน้อย	

2. ระบบระบายน้ำฝน

การออกแบบระบบระบายน้ำฝน จะต้องคำนึงถึงอัตราการตกของฝน และพื้นที่ของหลังคาที่รองรับน้ำฝน เป็นตัวกำหนดว่าจะต้องใช้ท่อน้ำฝนขนาดเท่าใดและช่องระบายน้ำฝนกี่ช่อง สำหรับการระบายน้ำฝนจากหลังคาที่มีพื้นที่ที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ควรมีช่องระบายน้ำฝนอย่างน้อย 2 ช่อง ส่วนที่เกิน 1,000 ตารางเมตร ควรมีช่องระบายน้ำฝน 1 ช่องต่อ 1,000 ตารางเมตร จำนวนช่องน้ำฝนนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะและรูปร่างของหลังคา ซึ่งผู้ออกแบบจะต้องเป็นผู้กำหนดขึ้นมาเพื่อใช้ให้ระบบสามารถระบายน้ำฝนได้ดี ซึ่งขนาดท่อระบายน้ำฝนในแนวคิงได้ โดยทั่วไปแล้วไม่ควรใช้ช่องระบายน้ำฝนที่มีขนาดเล็กกว่า 50 มม. ยกเว้นบริเวณระเบียง ซึ่งชนิดของช่องระบายน้ำฝนนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของบริเวณ เช่น ช่องระบายน้ำฝนแบบคอนกรีต(MUSHROOM TYPE)มีที่กรองผงยกขึ้นสูงเหมาะสำหรับหลังคาที่อาจจะมีใบไม้หรือเศษกระดาษ ซึ่งการติดตั้งหลังคาที่ไม่ค่อยจะมีการดูแลรักษามากนัก ส่วนช่องระบายน้ำฝนแบบราบติดพื้น เหมาะสำหรับบริเวณที่ดูแลได้สะดวกและต้องการความสวยงาม เช่น บริเวณสวนหย่อมบนชั้นดาดฟ้า เป็นต้น ซึ่งการวิเคราะห์ระบบระบายน้ำฝนยังไม่สามารถวิเคราะห์ได้ทั้งหมด เนื่องจากยังอยู่ในขั้นตอนเริ่มต้นเท่านั้น ดังนั้นจึงเป็นเพียงการวิเคราะห์ระบบคร่าว ๆ

3. ระบบน้ำทิ้ง

ท่อระบายที่ต่อตรงมาจากเครื่องสุขภัณฑ์ และท่อระบายที่พื้นจะต่อเข้าท่อประธานในแนวนอนรวมในช่องท่อ โดยแยกเป็นชั้น ๆ และมีช่องเปิดทำความสะอาดปลายท่อทุกแห่งที่เปลี่ยนทิศทางของเส้นท่อ เส้นท่อที่บรรจบกันให้ต่อรูปตัววายเดี่ยวหรือคู่ ตามความเหมาะสม ดังนี้

จากท่อประธานในแนวนอนแต่ละชั้น จะถูกต่อเข้าท่อระบายประธานในแนวตั้ง จากบนสุดโดยต่อเป็นเส้นเดียวกันจนถึงระดับพื้นแล้วจึงต่อเข้ากับบ่อพักน้ำเสีย เพื่อรอกการบำบัด

4. ระบบบำบัดน้ำเสีย

การบำบัดน้ำเสียในอาคารสูงมีหลายวิธีจากการพิจารณาเลือกให้ระบบเป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1

เป็นการบำบัดมวลสารและน้ำให้สะอาดขึ้น เช่น ใช้ตะแกรงผงดักไขมันบ่อดักทราย

ขั้นที่ 2

เป็นการบำบัดน้ำเสียจากขั้นที่ 1 เพื่อลดมวลสารที่เหลืออีกส่วนใหญ่จะเป็นขบวนการทางชีววิทยา

คือ ACTIVATED SLUDGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

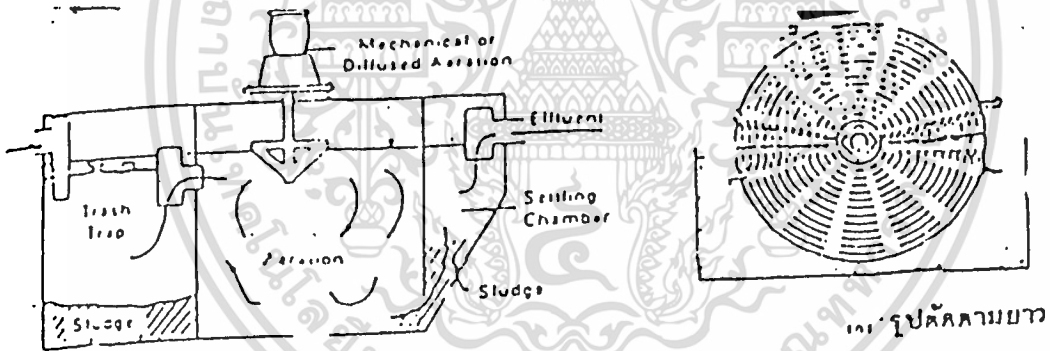
กำหนดให้ ระบบ ACTIVATED SLUDGE เป็นระบบที่ 1

ระบบ ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR เป็นระบบที่ 2

ขบวนการแอกติเวตเต็ดสลัดจ์ (ACTIVATED SLUDGE PROCESS)

การบำบัดน้ำเสีย ด้วยขบวนการแอกติเวตเต็ดสลัดจ์ เป็นที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงและใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อยหลักการการทำงานจะใช้จุลชีพชนิดที่ใช้ออกซิเจนอิสระทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย

การทำงานของระบบ สามารถเลือกใช้เป็นแบบให้น้ำไหลต่อเนื่อง (CONTINUOUS FLOW) โดยให้น้ำเสียไหลเข้าถังเติมอากาศและไหลต่อไปยังถังตกตะกอนตามปริมาณไหลของน้ำเสีย หรือให้ทำงานแบบเติมเข้า-สูบออก (FILL AND DRAW) ก็ได้ โดยให้น้ำไหลมาเข้าถังเติมอากาศ (ซึ่งจะมีอยู่อย่างน้อย 2 ถัง) และเป่าอากาศให้ออกซิเจนจนน้ำเสียเต็มถังจึงหยุดเครื่องเป่าอากาศและเปลี่ยนส่งน้ำเสียไปเข้าถังเติมอากาศอีกถังหนึ่งหลังจากหยุดเครื่องเป่าอากาศเป็นเวลาประมาณ 2 ชั่วโมง น้ำใสส่วนบนซึ่งผ่านการบำบัดโดยจุลชีพแล้วจะถูกสูบออกไปทิ้ง และเริ่มรับน้ำเสียเข้ามาใหม่



ภาพที่ 3.6.13 ขบวนการ ACTIVATED SLUDGE แบบไหลต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8.6.5 ปริมาณการใช้น้ำแยกตามประเภทของอาคาร

ปริมาณการใช้น้ำ			ระยะเวลา ในการใช้น้ำ ชม. / วัน	จำนวนเท่าของการ ใช้น้ำสูงสุดเมื่อเทียบ กับการใช้น้ำเฉลี่ย	หมายเหตุ
ประเภทของ อาคาร	ถ้าไม่ทราบจำนวน ผู้ใช้น้ำประมาณจาก	ถ้าทราบจำนวนผู้ใช้น้ำ ลิตร/คน/วัน			
สำนักงาน	9 ตร.ม./คน	75	8-9	2.0-2.5	ถ้ามีโรงอาหาร 100 ลิตร/คน/วัน
อาคารพักอาศัย	1.75-4 คน/ห้อง	100-350	15	2.0-3.0	-
โรงแรม	1.75 คน/ห้อง	200-500	11	3.0	-
โรงพยาบาล	-	500-1,100 ลิตร/เตียง/วัน	20	3.0	ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ อื่น ๆ คั่วย เช่น เครื่องซักผ้า
อาคารเรียน		100	13	2.2	-
หอพัก		200	18	2.2	-
ห้องปฏิบัติการ	40 ลิตร/วัน/จุด ใช้น้ำ	-	1	-	-
โรงอาหารนศ.	-	7.5 ลิตร/คน/มื้อ	-	-	-
ศูนย์การค้า	5 ลิตร/ตร.ม.	5 ลิตร/ลูกค้า/วัน	10	2.0-3.0	-
		75 ลิตร/ลูกจ้าง/วัน	10	-	-
โรงภาพยนตร์	-	8-15	-	-	-
ภัตตาคาร		75-100	-	-	รวมพนักงาน
ซักรีด	80-90 ลิตร/กก.	-	-	-	-

วิธีคิดปริมาณการใช้น้ำ (จากตาราง)

ทั้งปริมาณน้ำเสียและน้ำดี จะคิดเป็นปริมาณที่ทใช้ใน 1 วัน เท่า ๆ กัน

ส่วนสำนักงาน 9 ตร.ม./คน

$$\text{จะมีจำนวนผู้ใช้} = \frac{6136.28}{9} = 682$$

จากตารางผู้ใช้ 1 คน จะใช้น้ำ 75 ลิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงานมีปริมาณน้ำ = $682 \times 75 = 51150$ ลิตร

ส่วนพักอาศัย 2 คน/ห้อง มีจำนวนห้อง = 30 ห้อง

ปริมาณการใช้น้ำ = $30 \times 200 = 6000$ ลิตร

ส่วนศูนย์การค้า 5 ลิตร/ตร.ม. มีพื้นที่ = 6,000 ตร.ม.

ปริมาณการใช้น้ำ = 6,000 ลิตร

ปริมาณการใช้น้ำ = 1,200 ลิตร

รวมปริมาณการใช้น้ำทั้งหมด = $51,150 + 6,000 + 1,200 = 58,350$ คน

= 58.35 ลูกบาศก์เมตร

พื้นที่ก่อสร้าง สำหรับระบบ ACTIVATED SLUDGE จากหนังสือเอกสารการสอน ระบบปะปาของ
ดร. สุรพล สายพานิช โดยกำหนดความสูง สุทธิไม่น้อยกว่า 8.0 เมตร

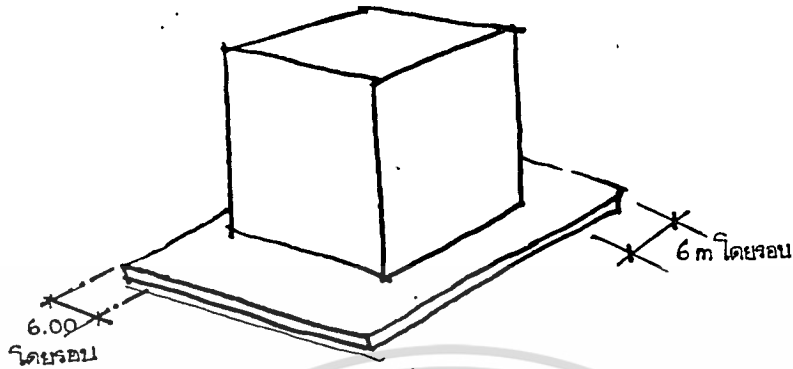
ตารางที่ 3.8.6 แสดงพื้นที่ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบ ACTIVATED SLUDGE

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

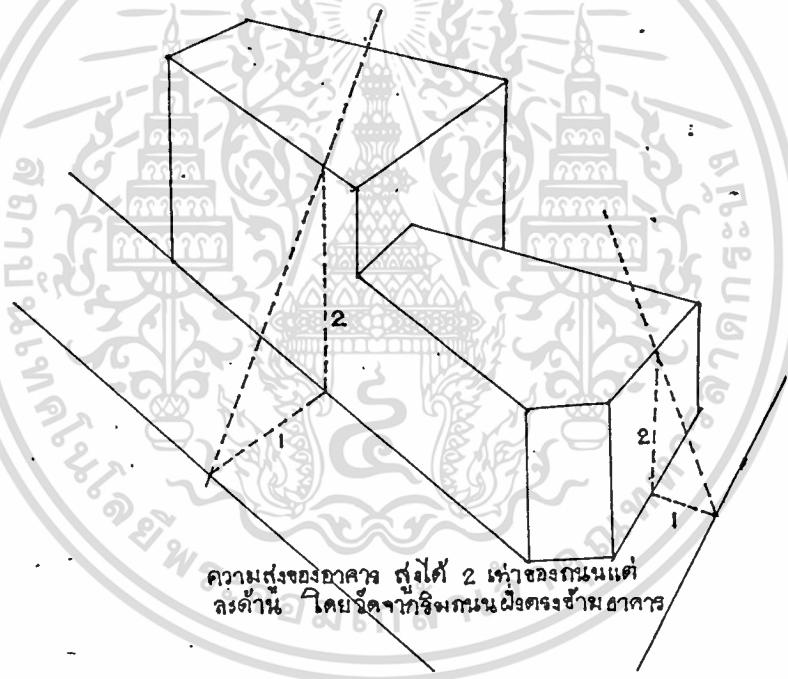
ดังนั้นพื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้าง เท่ากับ 100 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

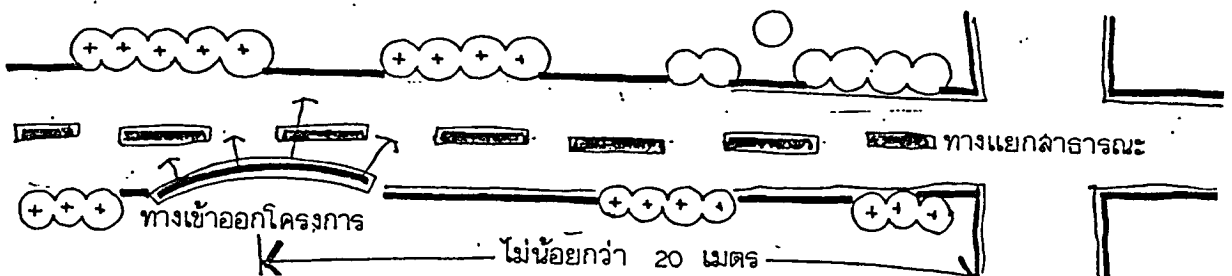
3.7 การวิเคราะห์ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องโครงการ



อาคารสูงหรือขนาดใหญ่พิเศษต้องมีถนนหรือที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 6 เมตร เพื่อรถดับเพลิงเข้า-ออกได้

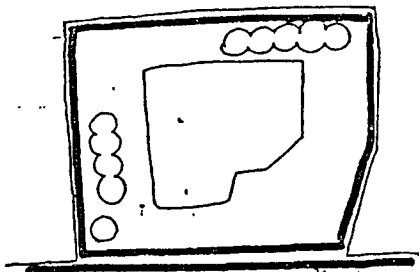


ความสูงของอาคาร สูงได้ 2 เท่าของถนนแต่ลดด้าน โดยวัดจากริมถนนฝั่งตรงข้ามอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

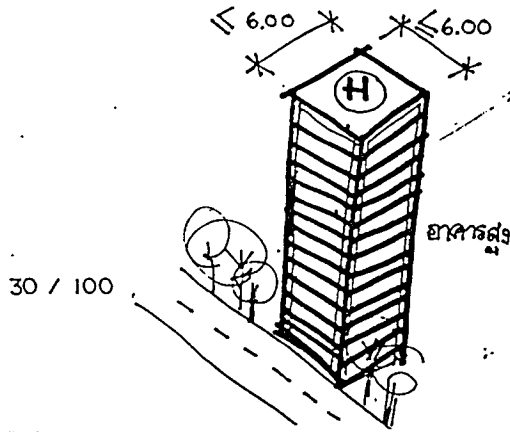
ข้อกำหนดการใช้ที่ดินอาคารสำนักงาน



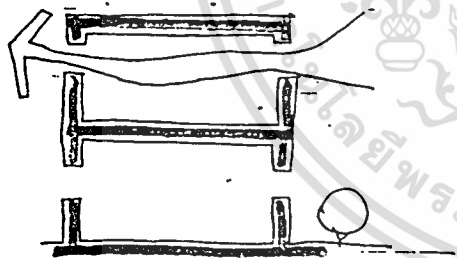
ที่ว่าง จัดเป็นพื้นที่สีเขียว

อัตราส่วนของพื้นที่อาคารรวมทุกชั้นรวมกันต่อเนื้อที่ดิน

ต้องไม่เกิน 10 : 1



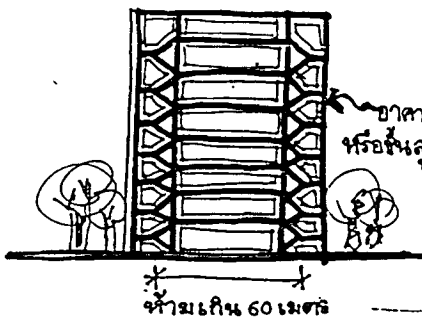
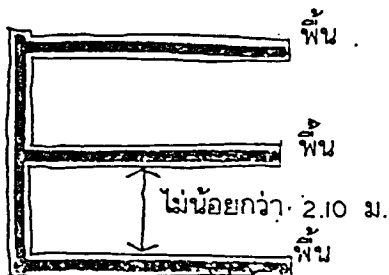
ผนังอาคารจอดรถต้อง
สร้างด้วยวัสดุทนไฟ



และต้องเปิดโล่งอย่างน้อย 2 ด้าน



อาคารจอดรถ ไม่เกิน 10 ชั้น

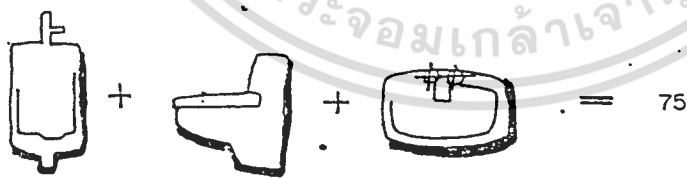
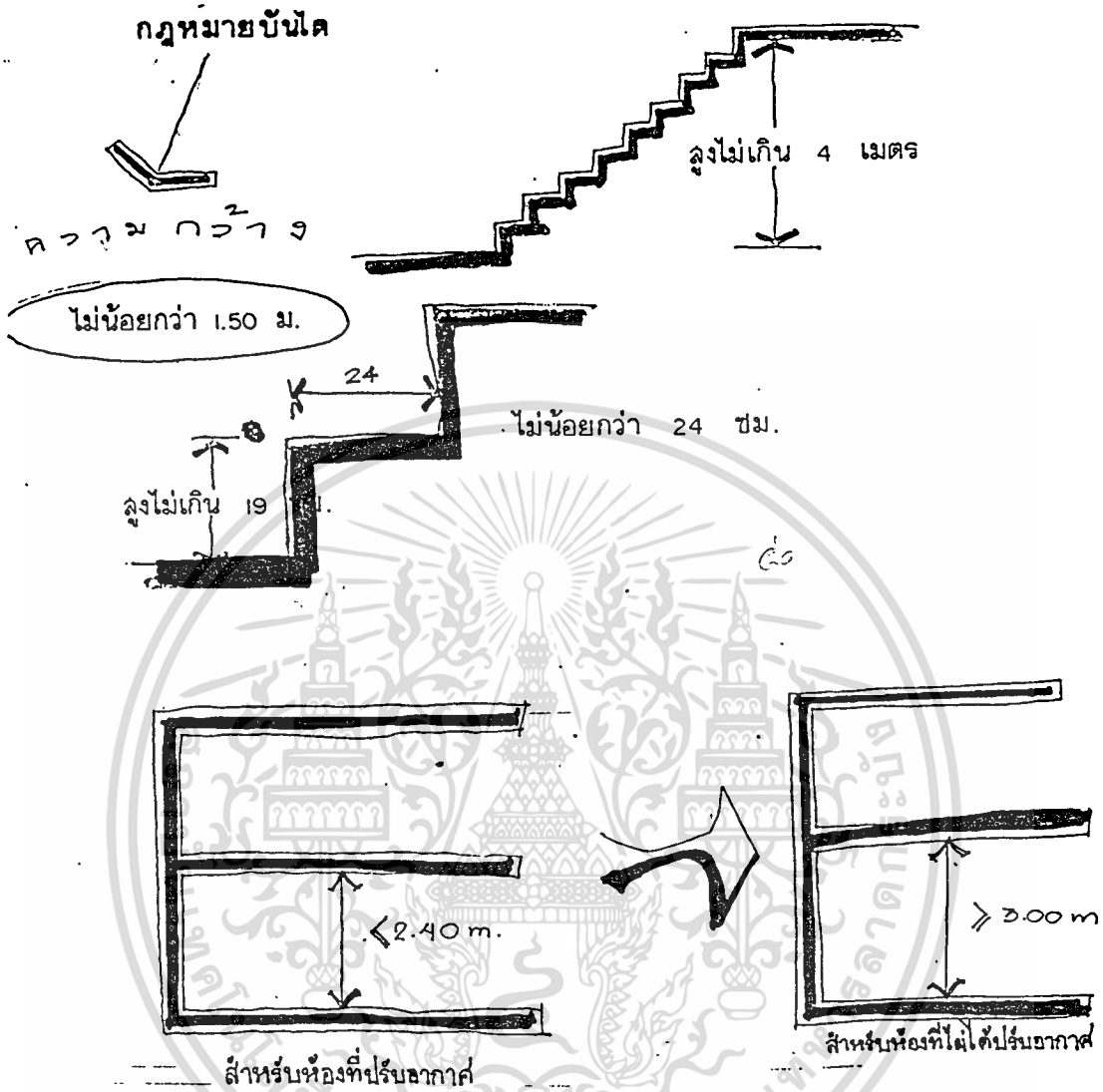


อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟ สูงถึงยอดทำ
หรือชั้นสูงสุดสู่พื้นดิน อย่างน้อย 2 บันได

ห้ามเกิน 60 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ 1000 ตร.ม. บันได 1 บันได

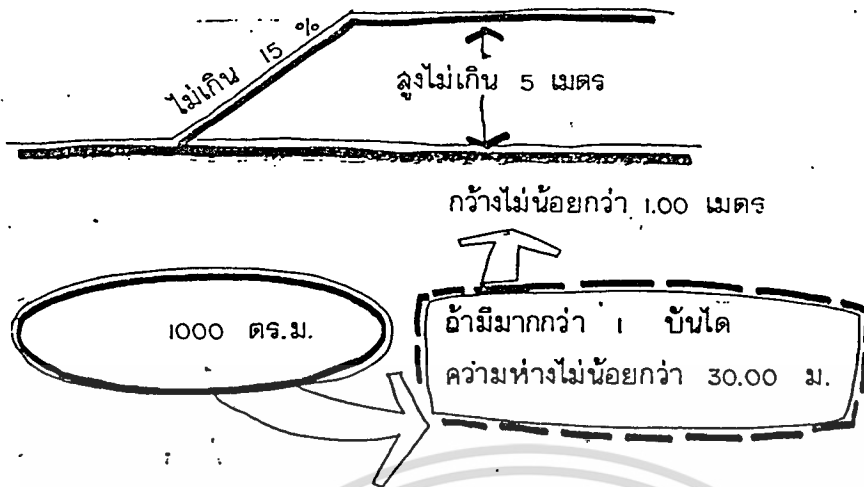


อาคารพาณิชย์ และ อาคารสำนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนเว็บไซต์หรือสื่อออนไลน์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎหมายอาคารจอดรถ



ข้อกำหนดของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ คือ

- สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตร ขึ้นไป
- ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารตั้งแต่ 150 ตารางเมตร ขึ้นไป
- ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตร ขึ้นไป
- อาคารขนาดใหญ่

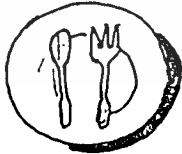
จำนวนที่จอดรถของอาคาร

1. สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

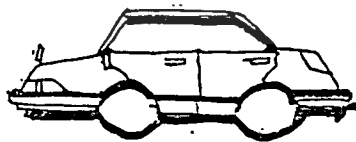


= 60 ตร.ม.

2. ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารเกิน 750 ตารางเมตร ส่วนที่เกิน 750 ตารางเมตร ให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 30 ตารางเมตร



750 ตร.ม.



= 30 ตร.ม.

3. ห้างสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถยนต์ 1 คันต่อพื้นที่ 20 ตารางเมตร



PARKING
1 คัน

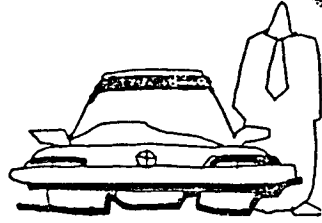
= 20 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

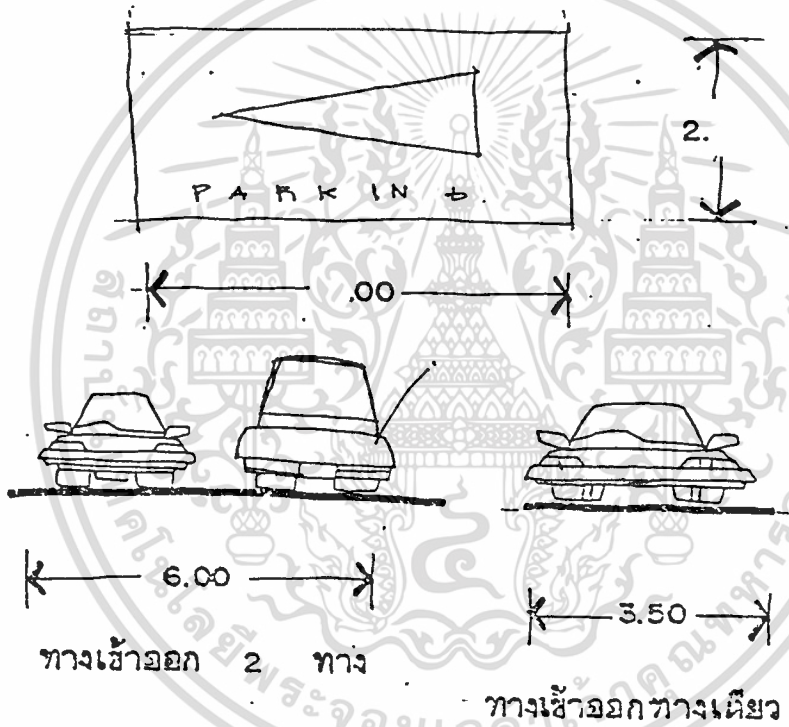
4. อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ 1 คันต่อพื้นที่ 120

อาคาร
ขนาด 1 ชั้น

120 ตร.ม. =



5) ขนาดที่จอดรถยนต์ 1 คัน เป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 2.50 x 6.00 เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 4

แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

แนวความคิดในการออกแบบ

4.1 แนวความคิดด้านที่ตั้ง

พื้นที่โครงการเป็นที่ที่อยู่ตรงมุมเป็นจุดตัดระหว่างถนนเอกมัยกับถนนสุขุมวิท ซึ่งเป็นสามแยกที่มีการจราจรคับคั่งพอสมควร และยังเป็นจุดเชื่อมต่อกิจกรรมทั้งทางด้านธุรกิจและการขนส่ง ดังนั้นเพื่อให้ให้อาคารกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรวม ที่มีความกระฉับกระเฉงกระตือรือร้น จึงทำการออกแบบให้มีรายละเอียดที่แสดงถึงความกระตือรือร้นดังกล่าวแล้ว จึงได้นำกระจกเป็นผิวอาคารภายนอกมีการหยุดช่วงของกระจกด้วยการวางช่วงแนวคานของคอนกรีตเป็นช่วงๆ เพื่อแสดงถึงการหยุดและการเริ่ม ของกิจกรรมที่เกิดในระแวกนี้ ส่วนตรงมุมของอาคารในส่วนของ PODIUM จะเป็นการใช้กระจกใส เพื่อสื่อกิจกรรมภายในให้คนภายนอกเห็นเพื่อเกิดความอยากรวม ในกิจกรรมนั้นๆ

4.1.2 แนวความคิดด้านการออกแบบ

เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านกฎหมาย ทำให้อาคารนี้ไม่สามารถก่อสร้างได้สูงมากนัก จึงต้องแบ่งอาคาร ออกเป็น 2 หลัง หลังที่หนึ่งเป็นอาคารสำนักงานจัดวางอยู่ทางริมนอกติดหัวมุมถนน ส่วนอีกหลังเป็นอาคารพักอาศัยอยู่ริมถนนเช่นกัน แต่ไม่เด่นเท่าอาคารสำนักงาน ถึงแม้จะมีความสูงกว่าก็ตาม เพราะฉะนั้นการแก้ปัญหาในจุดนี้จึงนำเสนอเส้นแนวตั้งในรูปคานของอาคาร และเสาทางด้านหน้าของอาคารสำนักงานที่สูงจากระดับพื้นชั้นล่างถึงชั้นสาม

อีกจุดหนึ่งคือเส้นโค้งทางด้านหน้าอาคารสำนักงาน และการจบด้วยมุมแหลมของอาคาร ออกแบบ เพื่อเป็นการลวงสายตาให้ตึกดูบางลง

ในส่วนของอาคารพักอาศัยจัดให้มีการไหลลื่นกันอย่างต่อเนื่องของเส้นรอบนอกอาคาร โดยมีส่วนที่เชื่อมกับอาคารสำนักงานทางปีกแหลมด้วย

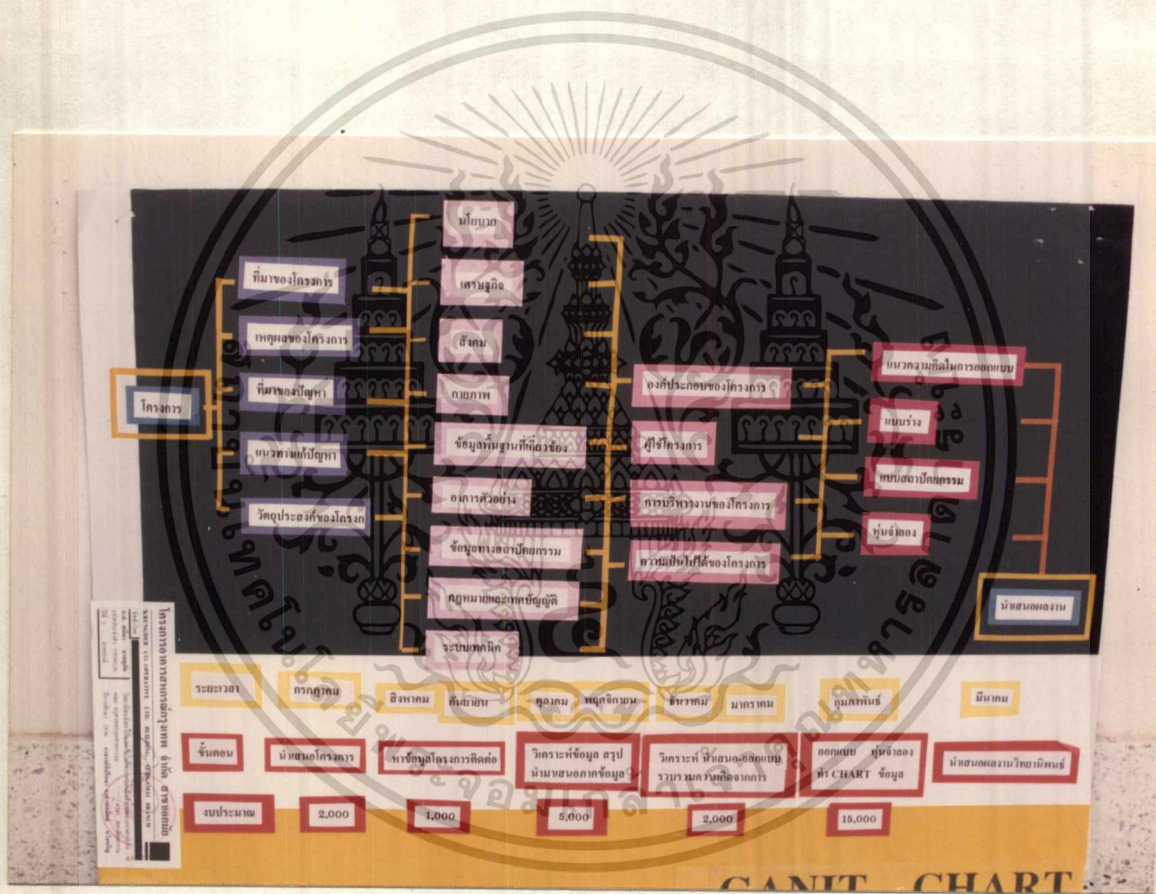
4.1.3 แนวความคิดด้านพื้นที่ใช้สอย

ส่วนอาคารพักอาศัยจะเน้นที่ความเป็นส่วนตัวมากที่สุด โดยจะมีห้องพักเพียงสองห้องต่อหนึ่งชั้นเท่านั้น พร้อมทั้งระเบียงที่จัดวางให้หันไปในทางที่รับลมได้ดีที่สุด ส่วนอาคารสำนักงานและ PODIUM ก็ถูกบีบด้วยข้อกำหนดเรื่องระยะร่นเช่นกัน ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องจัดอาคารส่วนนี้ให้เต็มพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด จากระยะที่ร่นแล้ว จึงค่อยมาแก้ปัญหาโดยการซิกแซกแนวอาคารเข้าออกเป็นช่วง ๆ แทน ทำให้เกิด MOVEMENT มากขึ้น เป็นความรู้สึกที่ใกล้เคียงกับสิ่งแวดล้อมที่มี MOVEMENT มากอยู่แล้วอีกด้วย

4.1.4 แนวความคิดด้านการวางผังอาคาร

เหตุผลสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้ต้องแบ่งอาคารออกเป็นสองหลัง ก็เพราะที่ดินมีรูปร่างคล้ายสามเหลี่ยมสองชั้น มาชนกัน ทำให้เกิดคอคอดตรงกลาง ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่สำหรับการจัด MASS ของอาคารที่เกิดขึ้นไม่สมดุลกัน ทำให้ต้องแบ่ง MASS ออกเป็นสองก้อน เพื่อให้เกิดสัดส่วนที่ดีแก่การวางผัง อีกทั้งยังเป็นผลให้เกิดการแบ่ง FUNCTION อาคารสำนักงานและอาคารพักอาศัยออกเป็นสองส่วนแยกขาดจากกันโดยเด็ดขาด

4.2 ผลงานการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ECONOMIC STUDY



แหล่งที่มาของเงินทุน

ข้อมูลการใช้จ่ายของรัฐบาลในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและโครงการต่างๆ เช่น การสร้างถนน สะพาน และระบบขนส่งมวลชน ซึ่งช่วยกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจและสร้างงานใหม่

ยอดรวมเงินกู้	237,000,000,000
ยอดรวมเงินลงทุน	1,500,000,000
ยอดรวมเงินออม	8,500,000,000
ยอดรวมเงินออมสุทธิ	6,500,000,000
ยอดรวมเงินออมสุทธิสุทธิ	20,000,000,000
ยอดรวมเงินออมสุทธิสุทธิสุทธิ	6,000,000,000

ความเป็นไปได้ทางการลงทุน

โครงการลงทุนขนาดใหญ่ในโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน สะพาน และระบบขนส่งมวลชน ซึ่งช่วยกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจและสร้างงานใหม่

ข้อมูลการใช้จ่ายของรัฐบาลในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและโครงการต่างๆ เช่น การสร้างถนน สะพาน และระบบขนส่งมวลชน ซึ่งช่วยกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจและสร้างงานใหม่



ข้อมูลการใช้จ่ายของรัฐบาลในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและโครงการต่างๆ เช่น การสร้างถนน สะพาน และระบบขนส่งมวลชน ซึ่งช่วยกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจและสร้างงานใหม่

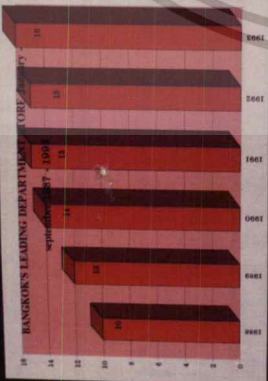


โครงการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน กรุงเทพฯ 2534

ECONOMIC STUDY

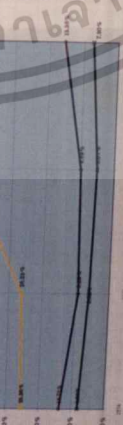
แนวโน้มการขยายตัวทางผลิตภัณฑ์

ข้อมูลการใช้จ่ายของรัฐบาลในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและโครงการต่างๆ เช่น การสร้างถนน สะพาน และระบบขนส่งมวลชน ซึ่งช่วยกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจและสร้างงานใหม่



แนวโน้มการขยายตัวทางผลิตภัณฑ์

ข้อมูลการใช้จ่ายของรัฐบาลในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและโครงการต่างๆ เช่น การสร้างถนน สะพาน และระบบขนส่งมวลชน ซึ่งช่วยกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจและสร้างงานใหม่



แนวโน้มการขยายตัวทางผลิตภัณฑ์

ข้อมูลการใช้จ่ายของรัฐบาลในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและโครงการต่างๆ เช่น การสร้างถนน สะพาน และระบบขนส่งมวลชน ซึ่งช่วยกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจและสร้างงานใหม่



โครงการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน กรุงเทพฯ 2534

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SOCIAL STUDY

12

กราฟที่ แสดงความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	94	32.20%
หญิง	14	8.90%
ผู้ตอบไม่รู้/ไม่ตอบ	32	19.00%
อื่นๆ	28	15.56%
ไม่ระบุ	MISSING	0.00%
รวม	278	100.00%

กราฟแสดงความถี่ของการเกิดอาชญากรรม

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	22	8.30%
หญิง	11	4.30%
ผู้ตอบไม่รู้/ไม่ตอบ	13	4.70%
อื่นๆ	22	8.30%
ไม่ระบุ	MISSING	0.00%
รวม	268	100.00%

ตารางแสดงข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	12	4.30%
หญิง	6	2.20%
ผู้ตอบไม่รู้/ไม่ตอบ	11	4.00%
อื่นๆ	11	4.00%
ไม่ระบุ	MISSING	0.00%
รวม	281	100.00%

วิทยาลัยการอาชีพสุพรรณบุรี
 สาขาวิชาช่างเทคนิค
 สาขาวิชาช่างเทคนิค
 สาขาวิชาช่างเทคนิค
 สาขาวิชาช่างเทคนิค

13

พื้นที่สีส้ม - พื้นที่สีส้ม หมายถึง พื้นที่ที่มีการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่

พื้นที่สีแดง - พื้นที่สีแดง หมายถึง พื้นที่ที่มีการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่

พื้นที่สีน้ำเงิน - พื้นที่สีน้ำเงิน หมายถึง พื้นที่ที่มีการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่

พื้นที่สีเขียว - พื้นที่สีเขียว หมายถึง พื้นที่ที่มีการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่

การขยายตัวของเมืองและการใช้ที่ดินในกรุงเทพมหานคร

พื้นที่สีส้ม หมายถึง พื้นที่ที่มีการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่

พื้นที่สีแดง หมายถึง พื้นที่ที่มีการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่

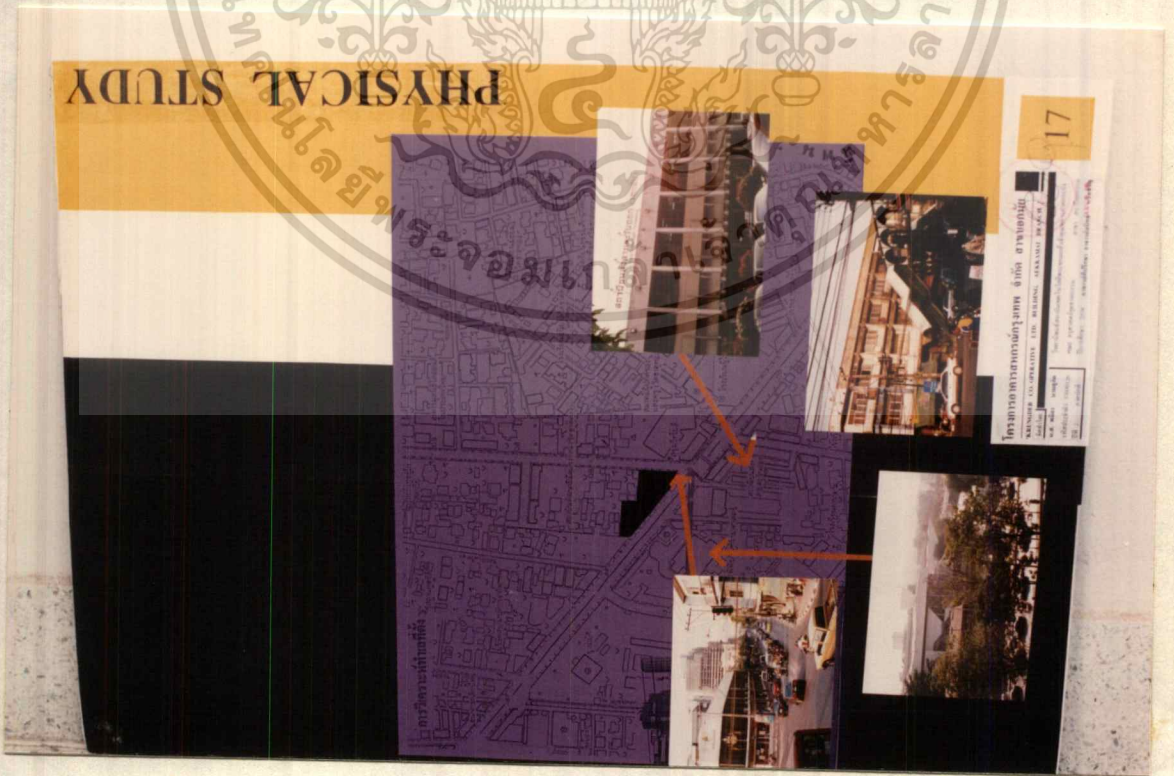
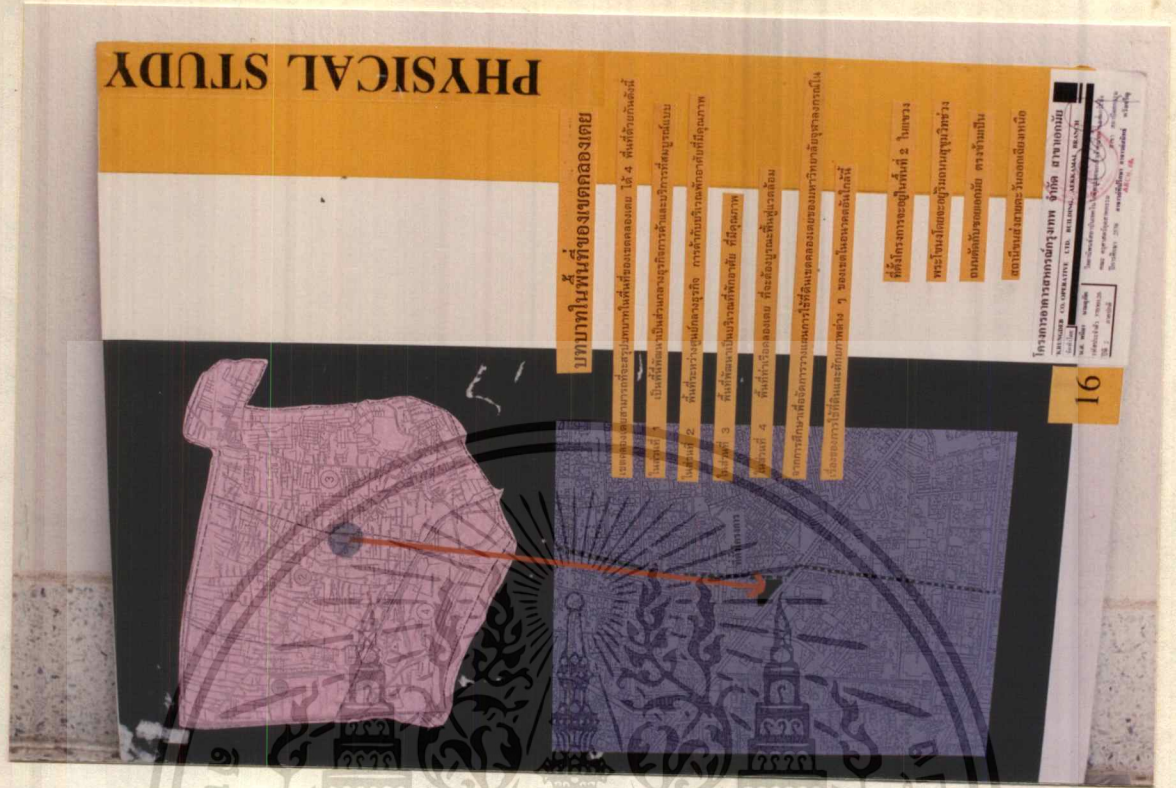
พื้นที่สีน้ำเงิน หมายถึง พื้นที่ที่มีการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่

พื้นที่สีเขียว หมายถึง พื้นที่ที่มีการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่

พื้นที่สีเทา หมายถึง พื้นที่ที่มีการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่

วิทยาลัยการอาชีพสุพรรณบุรี
 สาขาวิชาช่างเทคนิค
 สาขาวิชาช่างเทคนิค
 สาขาวิชาช่างเทคนิค

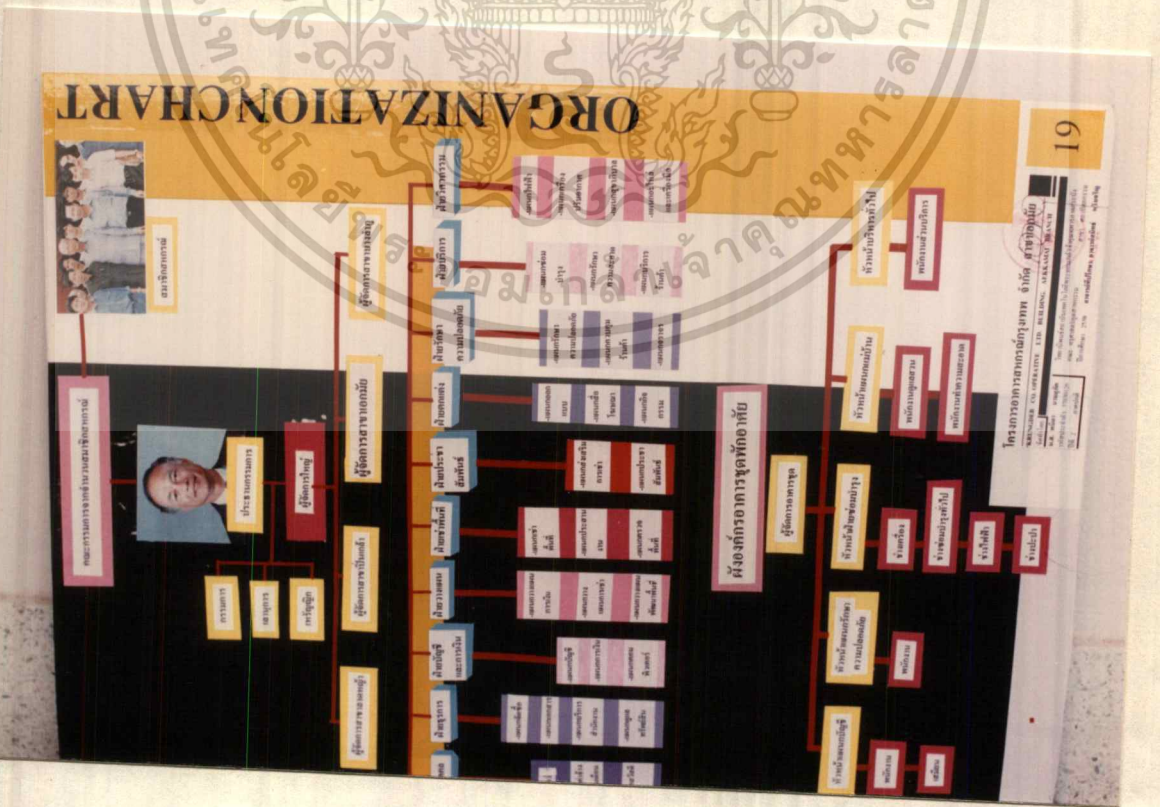
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โครงการออกแบบอาคาร ห้างสรรพสินค้า
 KASIKORN CO. (OVERSEAS) LTD. BUILDING, ARABKAW, SAUDI ARABIA
 อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตย์
 อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตย์
 อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



โครงการออกแบบอาคาร ห้างสรรพสินค้า
 KASIKORN CO. (OVERSEAS) LTD. BUILDING, ARABKAW, SAUDI ARABIA
 อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตย์
 อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตย์
 อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USER BEHAVIOR

The diagram illustrates user behavior through a series of icons connected by arrows. The icons include a smartphone, a laptop, a tablet, a desktop monitor, a mouse, a keyboard, a printer, a scanner, and a server rack. A central photo shows a shop interior with shelves of products. A small table on the right lists user actions:

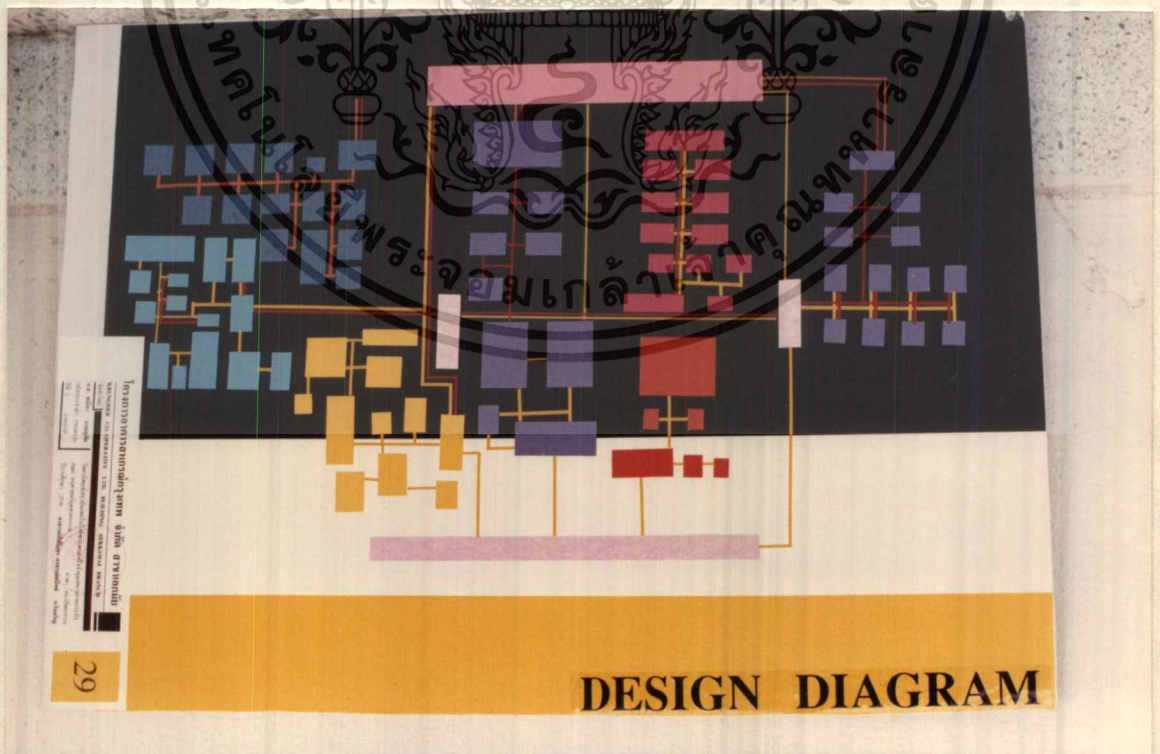
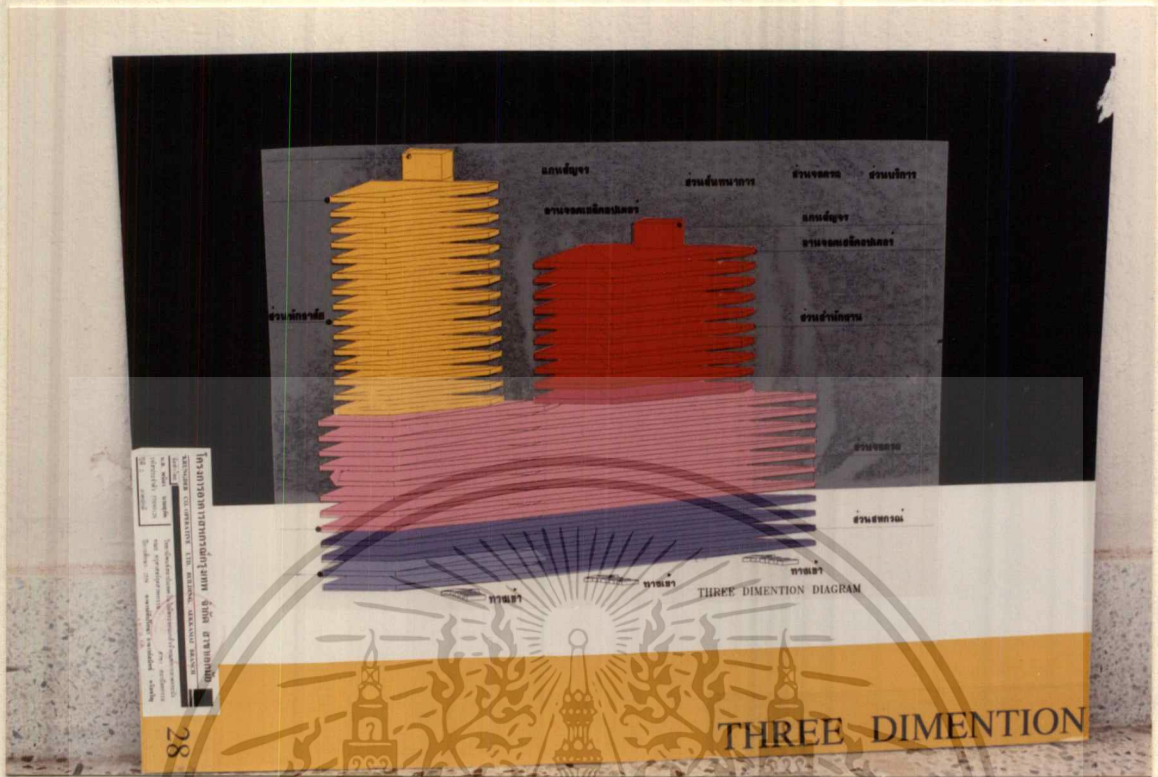
1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์	2. เปิดเครื่องพิมพ์
3. เปิดเครื่องสแกน	4. เปิดเครื่องพิมพ์
5. เปิดเครื่องพิมพ์	6. เปิดเครื่องพิมพ์
7. เปิดเครื่องพิมพ์	8. เปิดเครื่องพิมพ์
9. เปิดเครื่องพิมพ์	10. เปิดเครื่องพิมพ์
11. เปิดเครื่องพิมพ์	12. เปิดเครื่องพิมพ์
13. เปิดเครื่องพิมพ์	14. เปิดเครื่องพิมพ์
15. เปิดเครื่องพิมพ์	16. เปิดเครื่องพิมพ์
17. เปิดเครื่องพิมพ์	18. เปิดเครื่องพิมพ์
19. เปิดเครื่องพิมพ์	20. เปิดเครื่องพิมพ์

DEFINE ELEMENTS

The diagram illustrates user behavior through a series of icons connected by arrows. The icons include a smartphone, a laptop, a tablet, a desktop monitor, a mouse, a keyboard, a printer, a scanner, and a server rack. A central photo shows a person sitting at a desk with a computer. A small table on the right lists user actions:

1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์	2. เปิดเครื่องพิมพ์
3. เปิดเครื่องสแกน	4. เปิดเครื่องพิมพ์
5. เปิดเครื่องพิมพ์	6. เปิดเครื่องพิมพ์
7. เปิดเครื่องพิมพ์	8. เปิดเครื่องพิมพ์
9. เปิดเครื่องพิมพ์	10. เปิดเครื่องพิมพ์
11. เปิดเครื่องพิมพ์	12. เปิดเครื่องพิมพ์
13. เปิดเครื่องพิมพ์	14. เปิดเครื่องพิมพ์
15. เปิดเครื่องพิมพ์	16. เปิดเครื่องพิมพ์
17. เปิดเครื่องพิมพ์	18. เปิดเครื่องพิมพ์
19. เปิดเครื่องพิมพ์	20. เปิดเครื่องพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUILDING SYSTEMS

ระบบปรับอากาศ

ใช้ระบบ Beam Panel Beam Flat SLAM โดยระบบของ PONY TENSION มีข้อดีคือ

- ใช้งานง่าย
- ใช้งานได้ทั้งในอาคารและกลางแจ้ง
- ใช้งานได้ทั้งในอาคารและกลางแจ้ง

มีทั้ง 3 ขนาดคือ 1.5, 2 และ 3 ตัน

ระบบป้องกันอัคคีภัย

เป็นระบบที่ใช้ 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ระบบฝ้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ระบบฝ้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ระบบประปา

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

โครงการอาคารชุดใหม่ อีโก้ สาขาขอนแก่น

MANAGER UNIVERSITY LTD. BANGKOK, ANANJAI PRASIT

30

ระบบปรับอากาศ

ใช้ระบบ Beam Panel Beam Flat SLAM โดยระบบของ PONY TENSION มีข้อดีคือ

- ใช้งานง่าย
- ใช้งานได้ทั้งในอาคารและกลางแจ้ง
- ใช้งานได้ทั้งในอาคารและกลางแจ้ง

มีทั้ง 3 ขนาดคือ 1.5, 2 และ 3 ตัน

ระบบป้องกันอัคคีภัย

เป็นระบบที่ใช้ 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ระบบฝ้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ระบบฝ้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ระบบประปา

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

ใช้เหล็กกล้า 12 ชั้นของเหล็กกล้า

โครงการอาคารชุดใหม่ อีโก้ สาขาขอนแก่น

MANAGER UNIVERSITY LTD. BANGKOK, ANANJAI PRASIT

3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASH FLOW

ไตรมาสที่ 3 ปี 2563

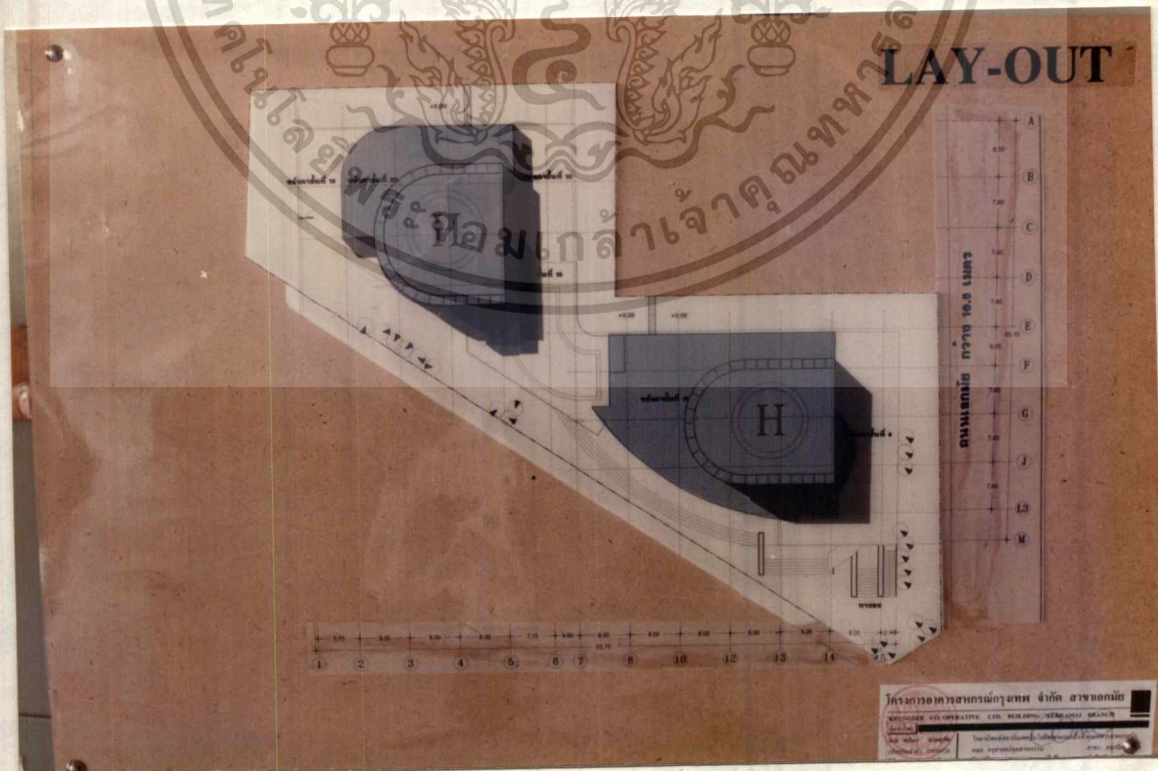
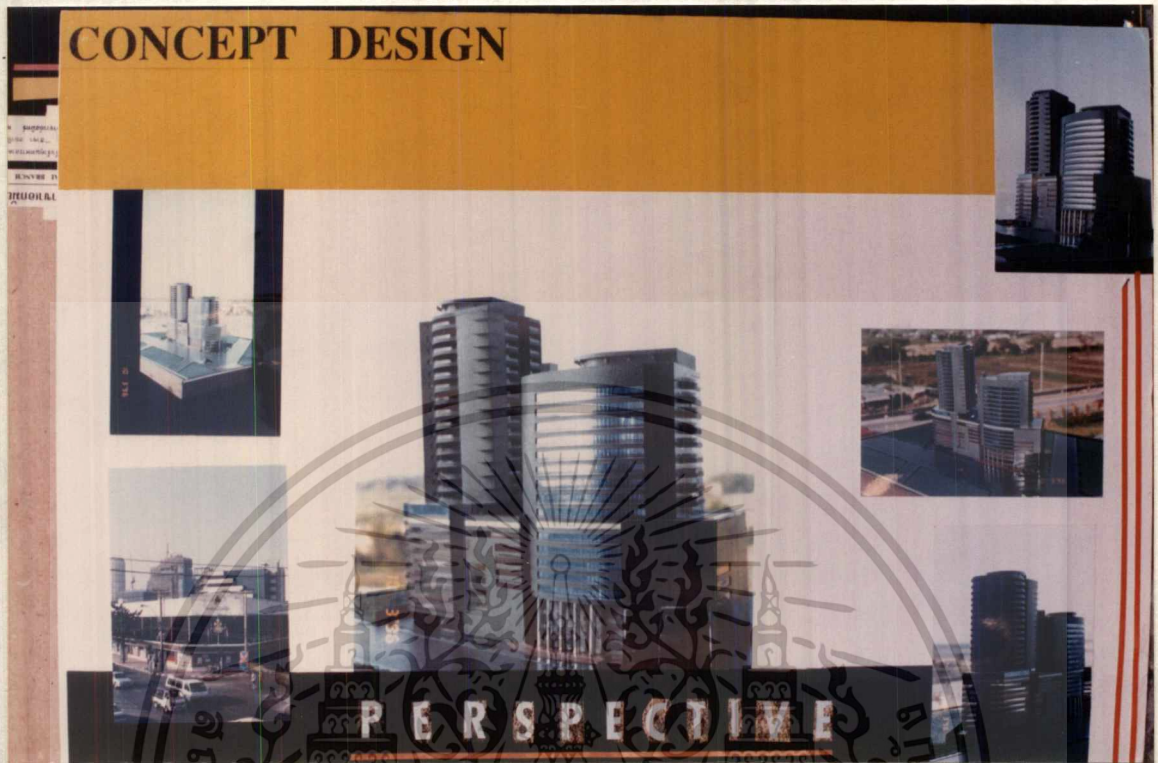
รายการ	ไตรมาสที่ 3 ปี 2563	ไตรมาสที่ 3 ปี 2562	ปี 2563	ปี 2562
กำไรสุทธิ	1,619	5,481	5,109	13,884,000
กำไรสุทธิ	59	6,000	6,000	14,720,000
กำไรสุทธิ	799	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	158.35	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	3,784.43	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	1,619	5,481	5,109	13,884,000
กำไรสุทธิ	59	6,000	6,000	14,720,000
กำไรสุทธิ	799	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	158.35	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	3,784.43	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	1,619	5,481	5,109	13,884,000
กำไรสุทธิ	59	6,000	6,000	14,720,000
กำไรสุทธิ	799	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	158.35	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	3,784.43	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	1,619	5,481	5,109	13,884,000
กำไรสุทธิ	59	6,000	6,000	14,720,000
กำไรสุทธิ	799	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	158.35	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	3,784.43	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	1,619	5,481	5,109	13,884,000
กำไรสุทธิ	59	6,000	6,000	14,720,000
กำไรสุทธิ	799	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	158.35	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	3,784.43	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	1,619	5,481	5,109	13,884,000
กำไรสุทธิ	59	6,000	6,000	14,720,000
กำไรสุทธิ	799	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	158.35	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	3,784.43	5,936	5,936	14,720,000

CASH FLOW

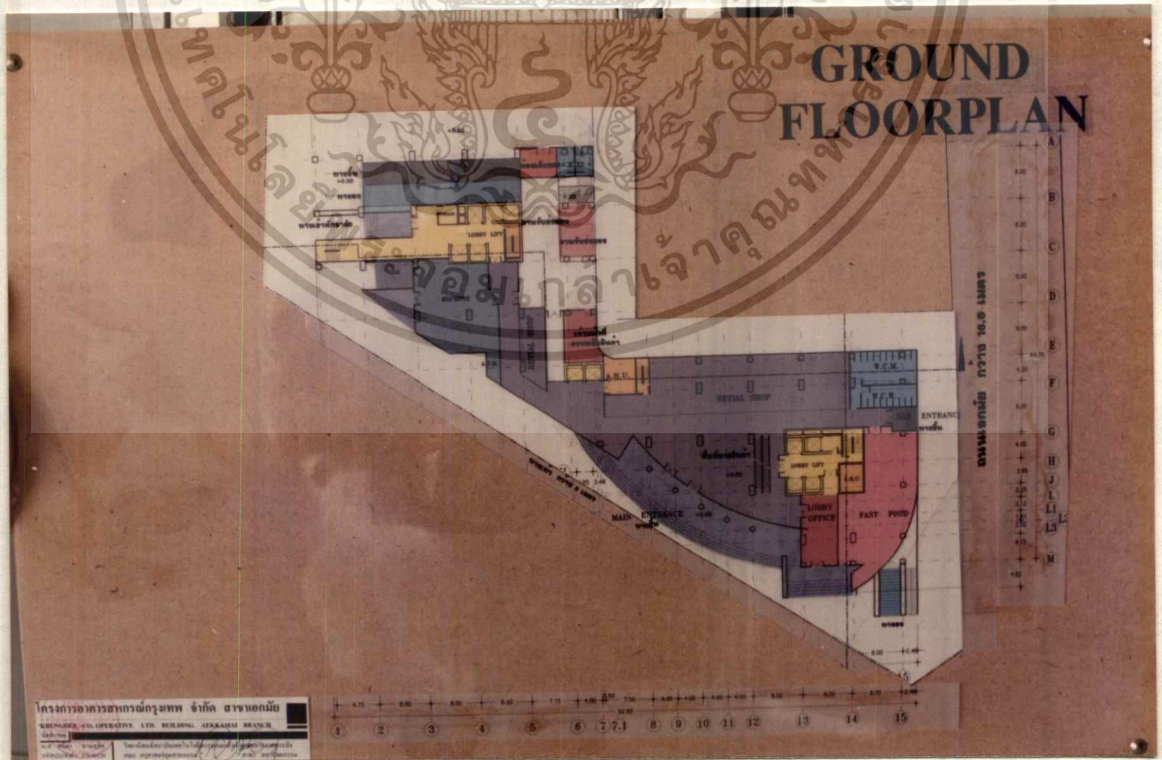
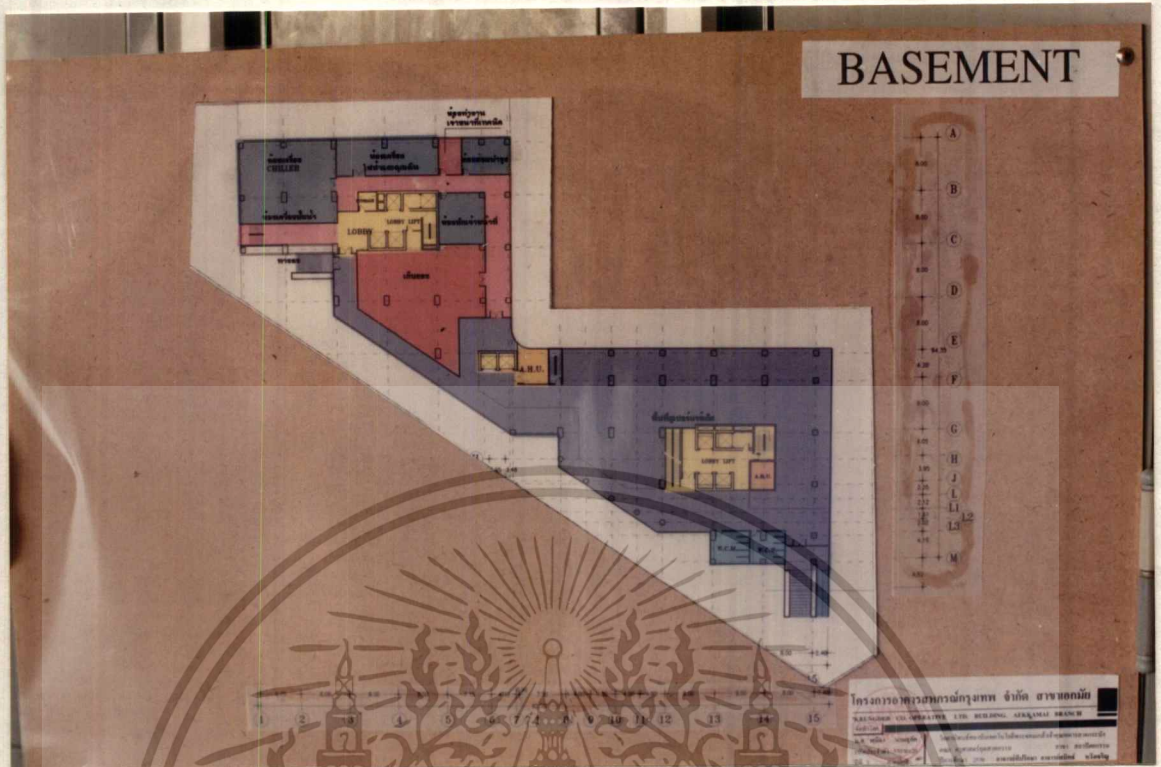
ไตรมาสที่ 3 ปี 2563

รายการ	ไตรมาสที่ 3 ปี 2563	ไตรมาสที่ 3 ปี 2562	ปี 2563	ปี 2562
กำไรสุทธิ	1,619	5,481	5,109	13,884,000
กำไรสุทธิ	59	6,000	6,000	14,720,000
กำไรสุทธิ	799	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	158.35	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	3,784.43	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	1,619	5,481	5,109	13,884,000
กำไรสุทธิ	59	6,000	6,000	14,720,000
กำไรสุทธิ	799	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	158.35	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	3,784.43	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	1,619	5,481	5,109	13,884,000
กำไรสุทธิ	59	6,000	6,000	14,720,000
กำไรสุทธิ	799	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	158.35	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	3,784.43	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	1,619	5,481	5,109	13,884,000
กำไรสุทธิ	59	6,000	6,000	14,720,000
กำไรสุทธิ	799	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	158.35	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	3,784.43	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	1,619	5,481	5,109	13,884,000
กำไรสุทธิ	59	6,000	6,000	14,720,000
กำไรสุทธิ	799	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	158.35	5,936	5,936	14,720,000
กำไรสุทธิ	3,784.43	5,936	5,936	14,720,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

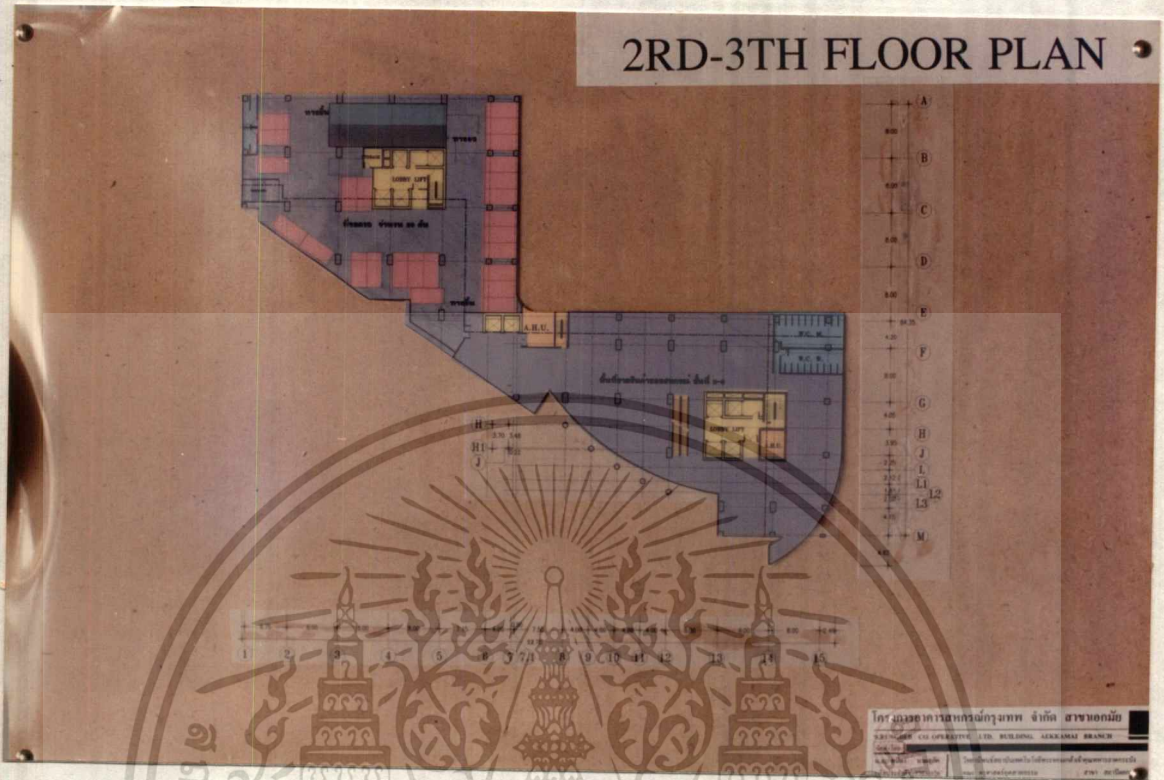


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

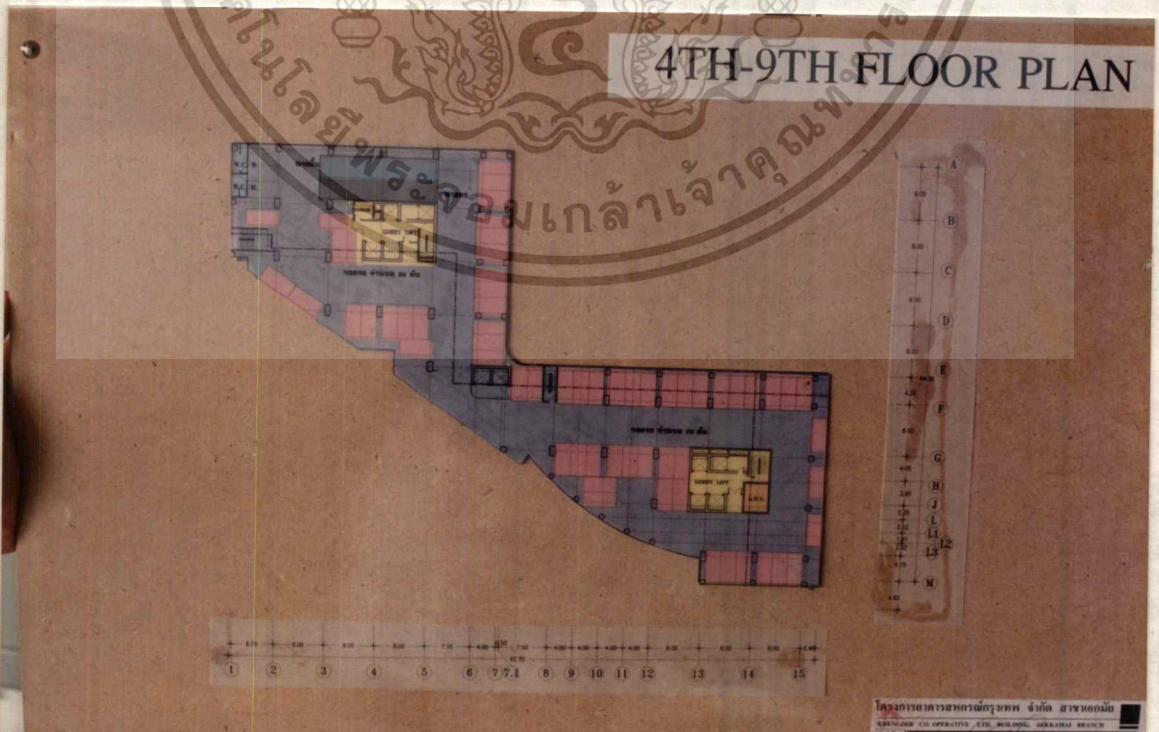


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

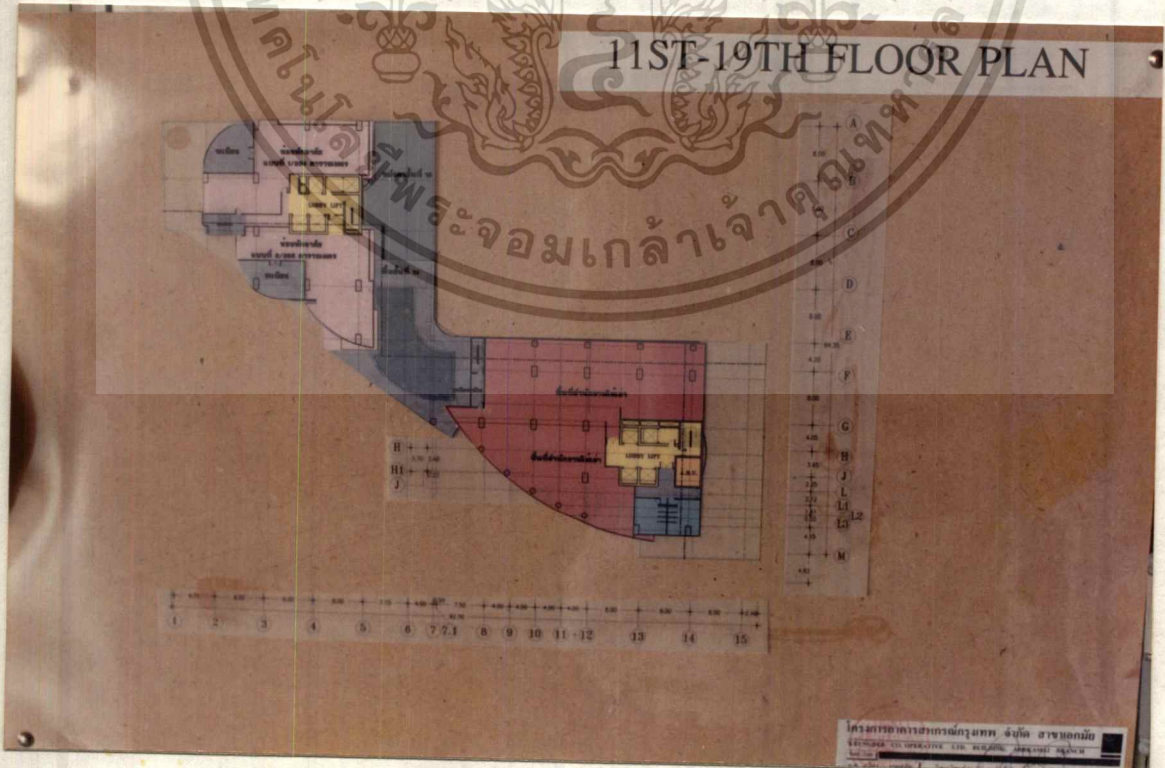
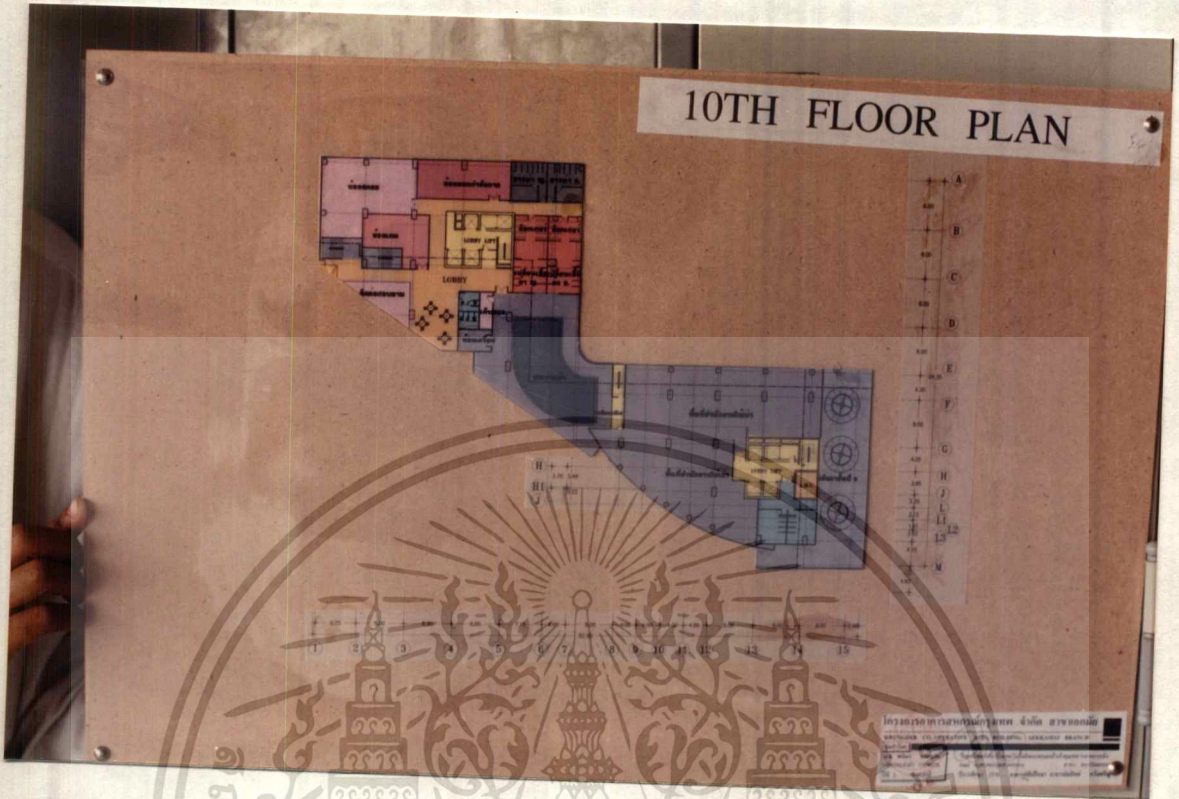
2RD-3TH FLOOR PLAN



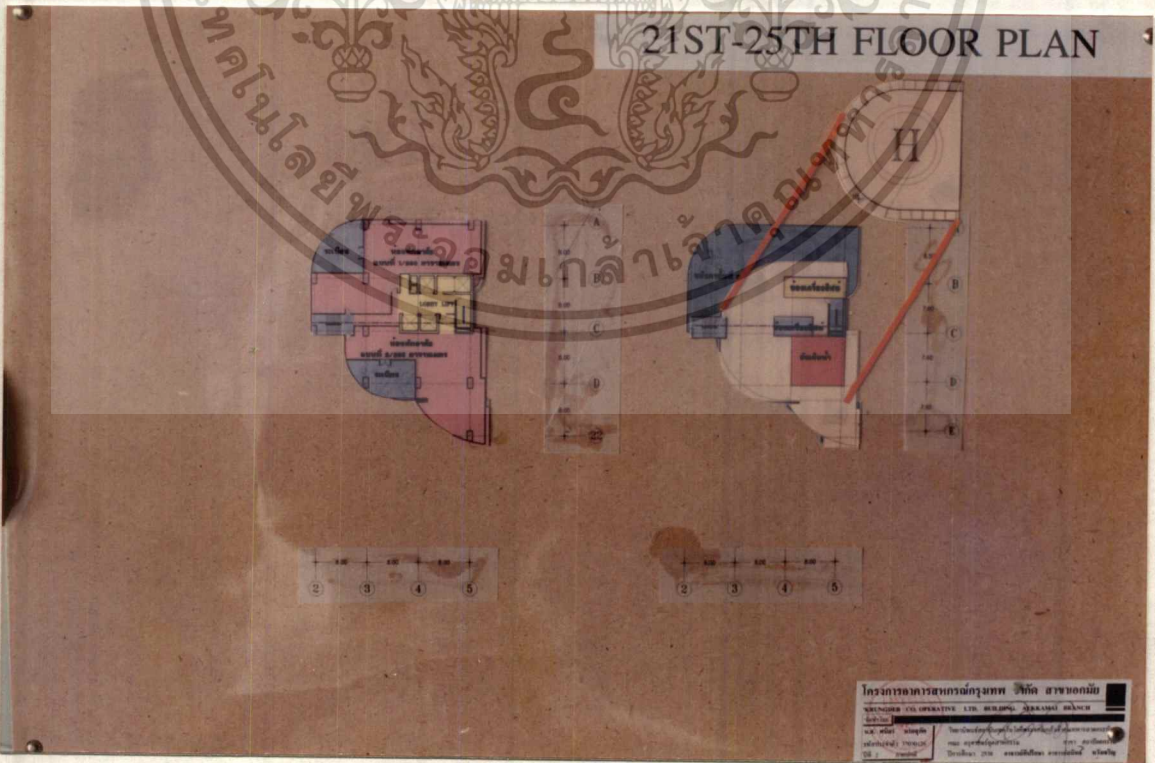
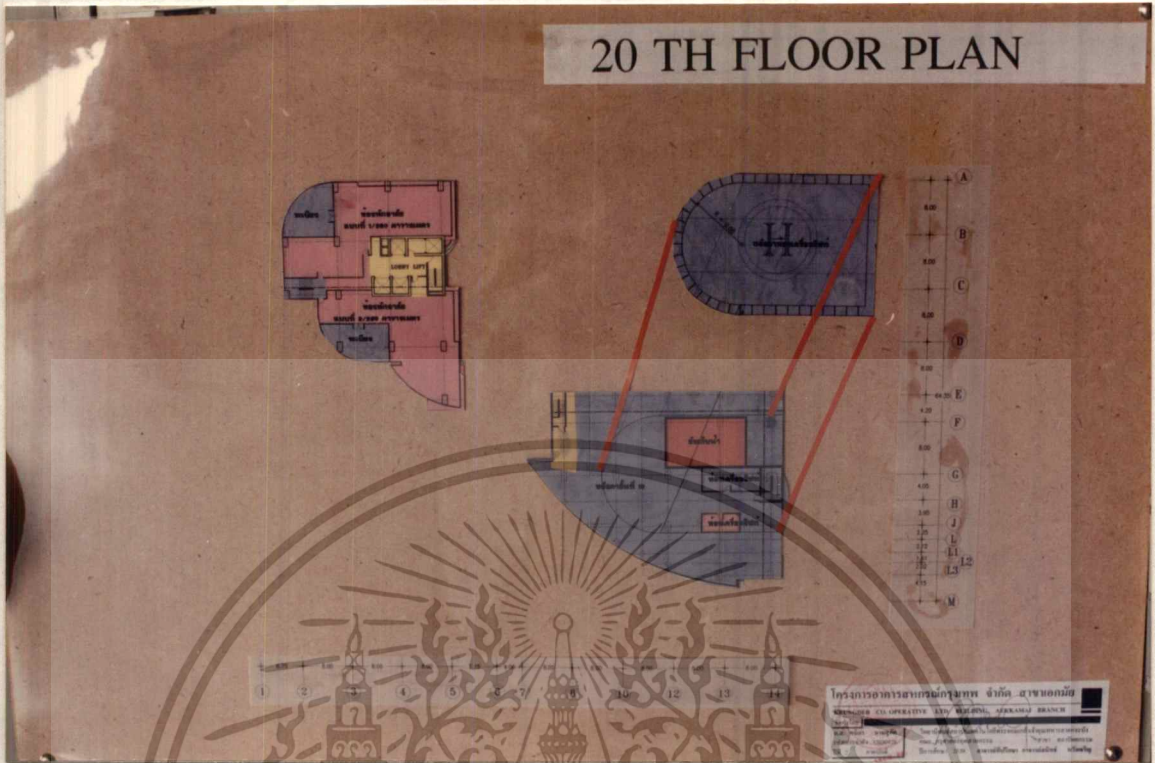
4TH-9TH FLOOR PLAN



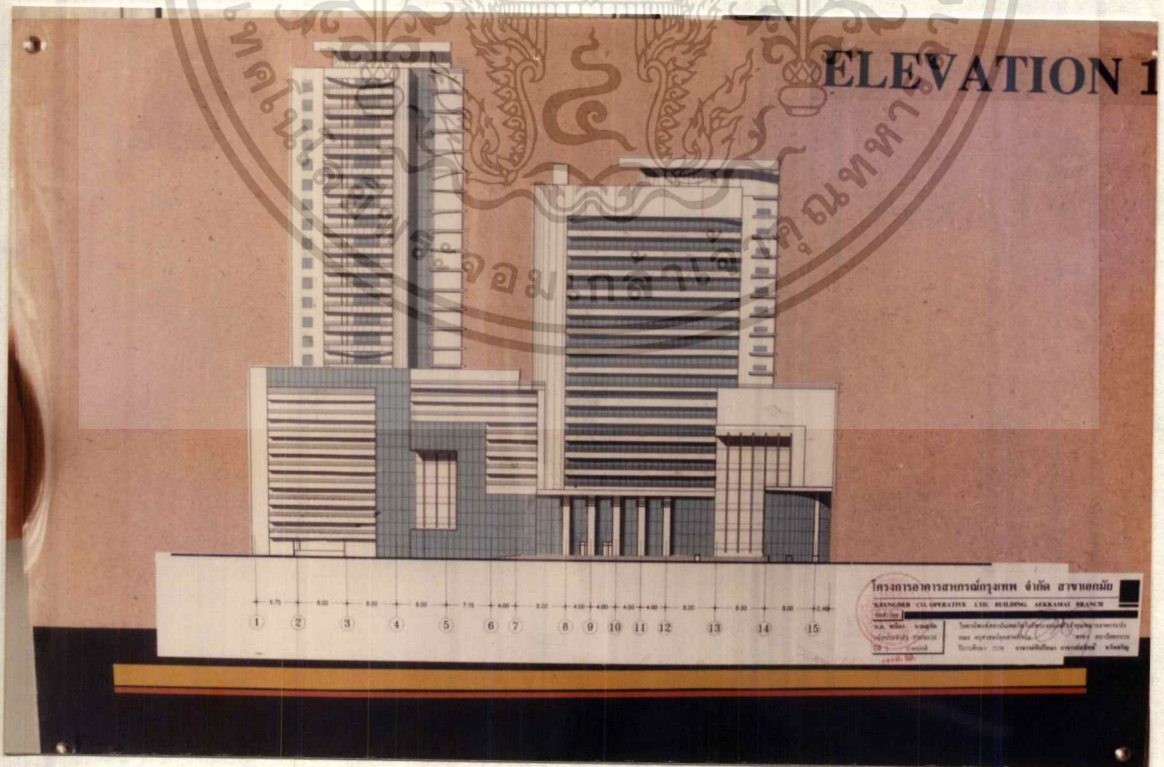
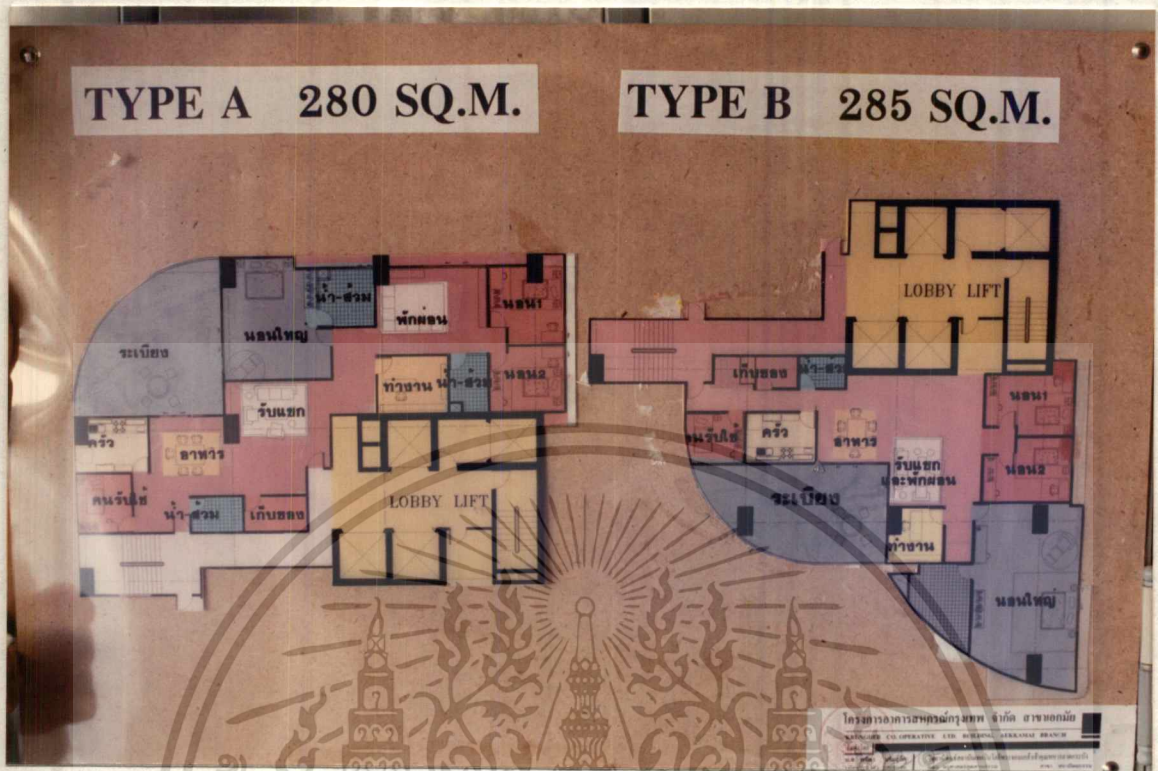
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ใช้แล้วจะไม่รับผิดชอบต่อผู้ให้คำ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



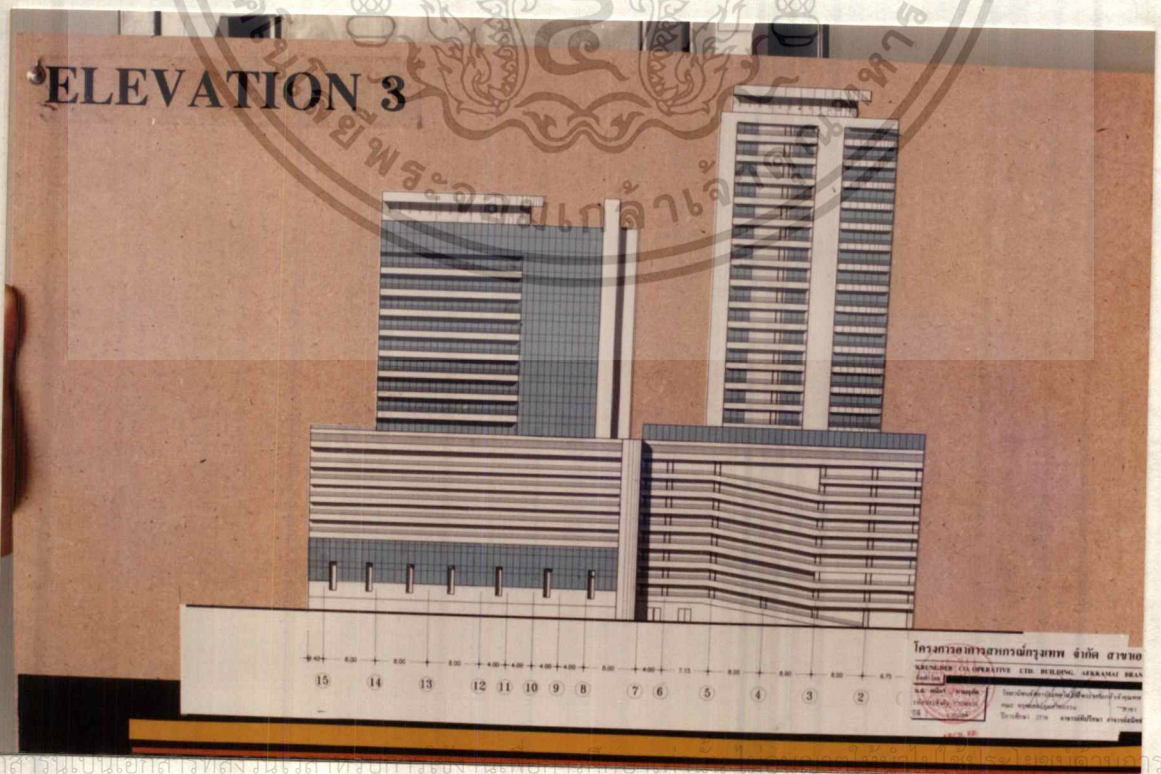
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



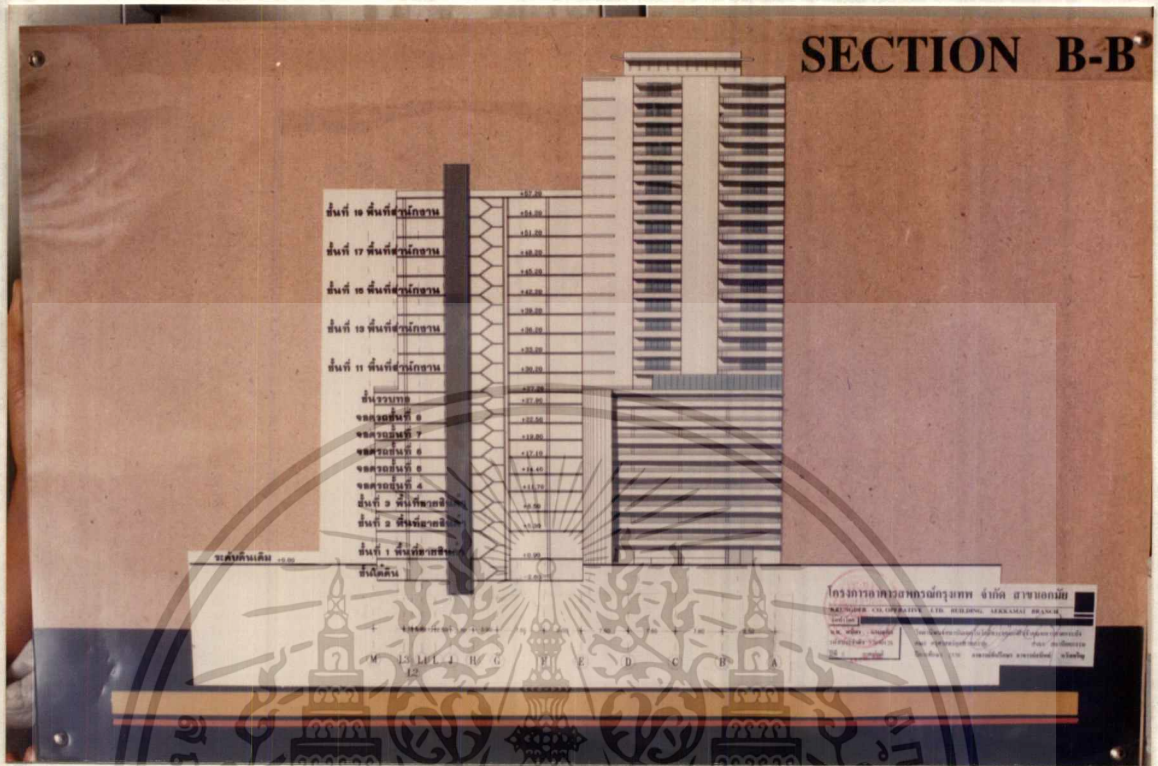
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำ
 ไปทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ หากต้องการนำเอกสารนี้ไปใช้
 โปรดติดต่อขอสงวนลิขสิทธิ์จากเจ้าของลิขสิทธิ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

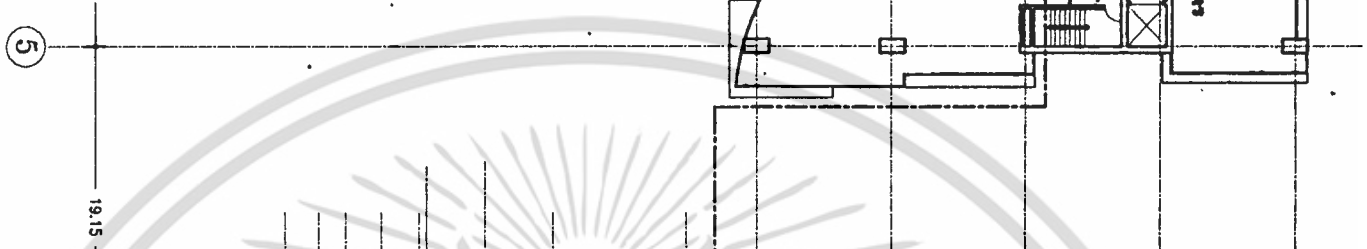


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

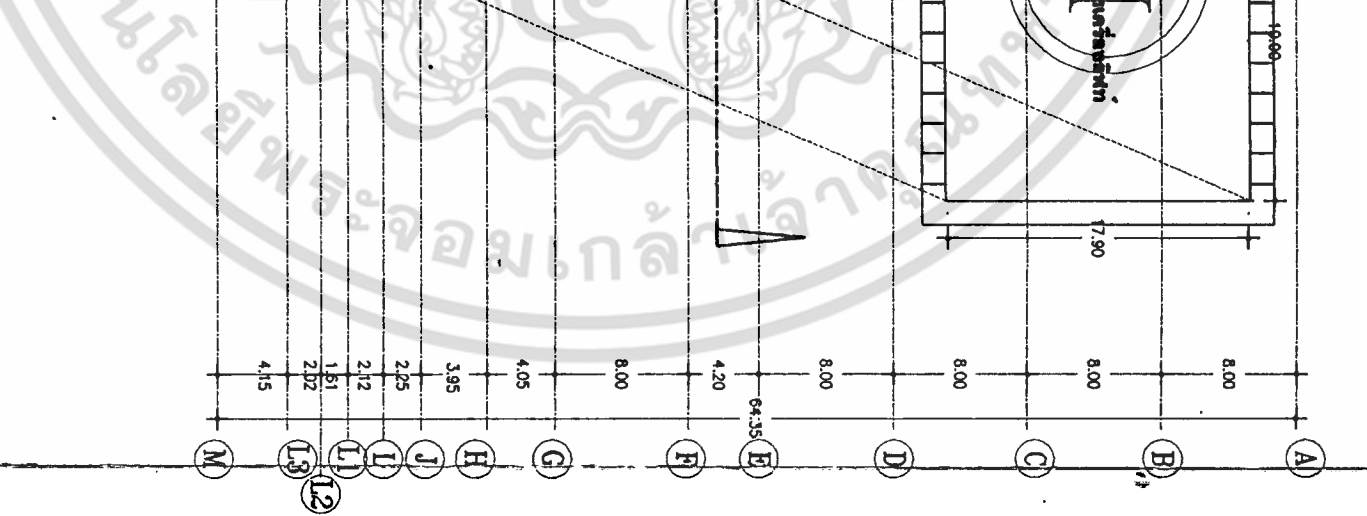


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20TH FLOOR PLAN
SCALE 1:450



19TH DECK ROOF FLOOR PLAN
SCALE 1:450



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ อาคารสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด สาขา เอกมัย
KRUNGDEB CO. OPERATIVE LTD. BULDING. AEKKAMAI BRANCE

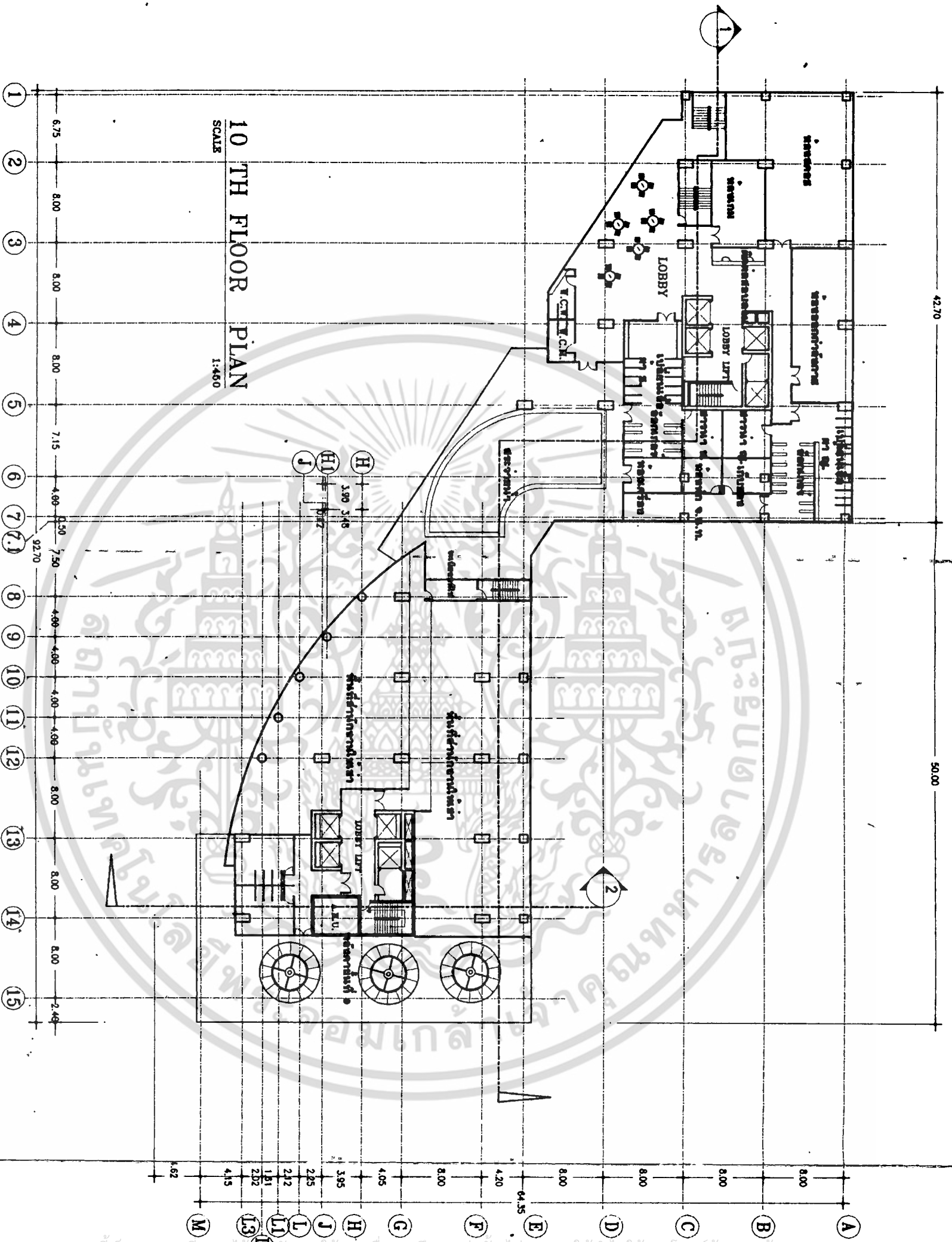
T H E S I S YEAR 1 9 9 6

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าจากบึงพระรามาราชการ
KING MONCUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKABANG

คณะ วิศวกรรมศาสตร์ สาขา วิศวกรรมโยธา
ศาสตราจารย์ ดร. ส. ส. อดิเรก วิทยากร
ADVISOR MR. SAMIT MANCHAROEN ADVISOR

ผู้จัดทำ น. ส. พนิดา นนุรักษ์
MISS PHANIDA NANSUKH CLASS 2

รหัสประจำตัว 37050202
CODE 37050126
ภาควิชา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิมพ์ที่

โครงการ อาคารสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด สาขา เอกมัย

KRUNGDEB CO. OPERATIVE LTD. BULDING. AEKKAMAI BRANCE

T H E S I S YEAR 1 9 9 6

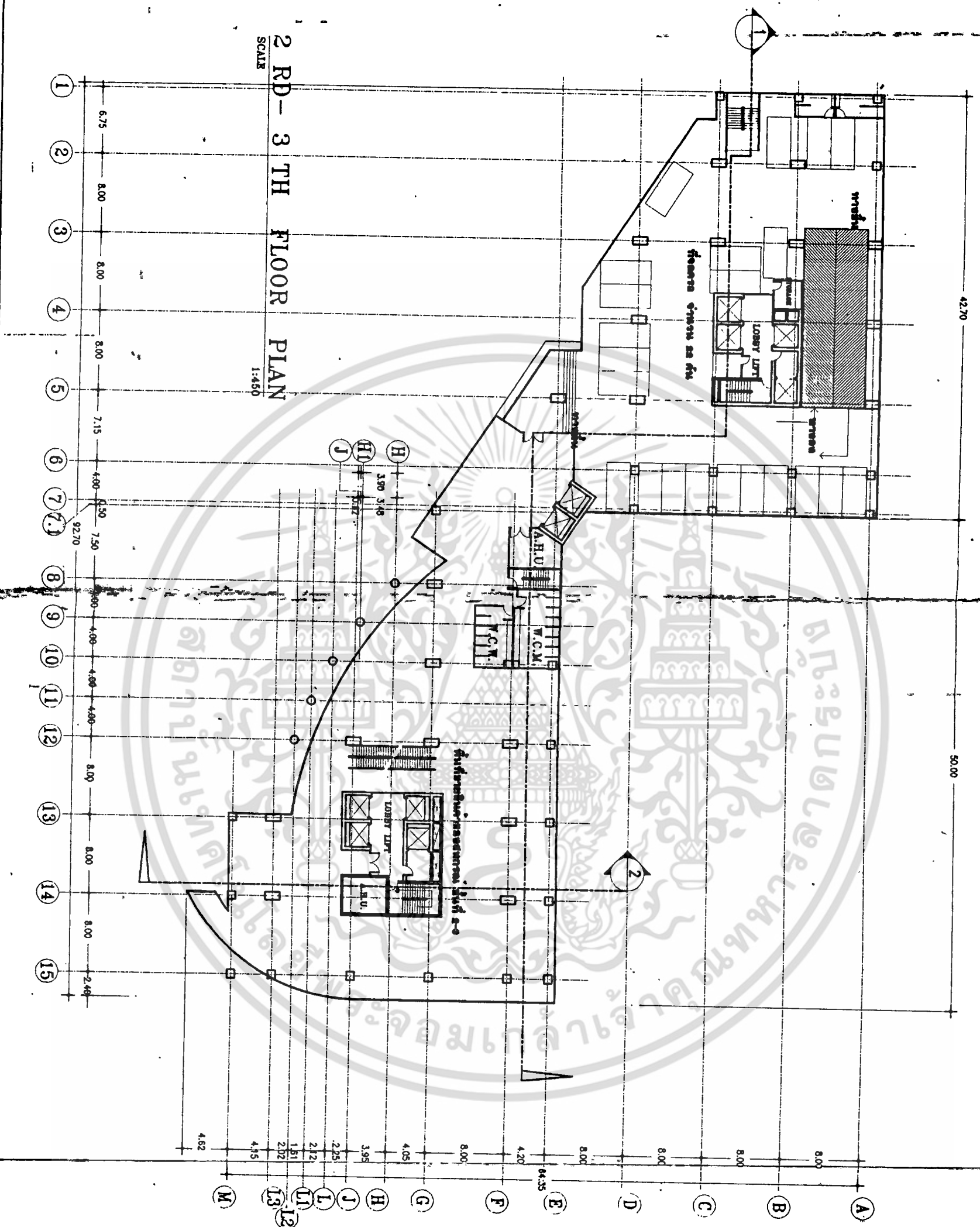
KING MONCUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKABANG

ศาสตราจารย์ ดร. อรรถกฤษณ์ เทพหัสดิน ณ อยุธยา
ศาสตราจารย์ ดร. อรรถกฤษณ์ เทพหัสดิน ณ อยุธยา

ศาสตราจารย์ ดร. อรรถกฤษณ์ เทพหัสดิน ณ อยุธยา
ADVISOR MR. SAMIT WANCHAROEN

ผู้จัดทำ น.ส. พนิดา นามสุภกิจ
ADVISEE MISS PHANIDA NAKSUPAK
CLASS 2

รหัสประจำตัว 37000000
CODE 37030126



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิมพ์

โครงการ อาคารสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด สาขา เอกมัย

KRUNGDEB CO. OPERATIVE LTD. BULDING. AEKKAMAI BRANCE

T H E S I S YEAR 1 9 9 6

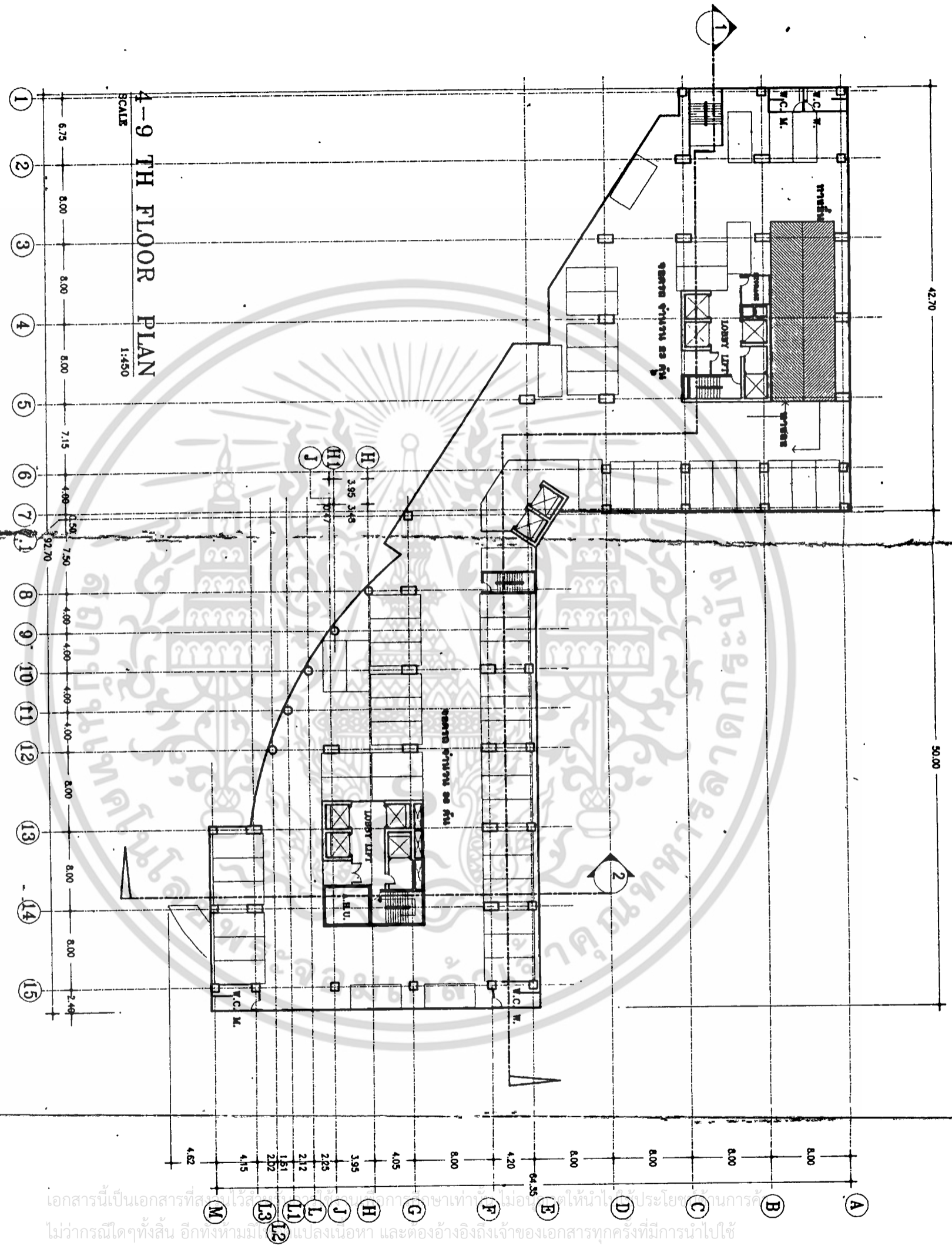
KING MONCUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKABANG

คณะ คุรุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา วิศวกรรมศาสตร์

ศาสตราจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยกิจ
อาจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยกิจ

ผู้จัดทำ น.ส. พนิดา นามสุภาพ
KISS PANIDA NAMSUAP

รหัสประจำตัว 57050125
ภาควิชา วิศวกรรมศาสตร์



บริษัท ทรุงเดบ จำกัด สาขา เอกมัย
โครงการ อาคารสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด สาขา เอกมัย
 KRUNGDEB CO. OPERATIVE LTD. BULDING. AEKKAMAI BRANCE
 T H E S I S YEAR 1 9 9 6

บ้านพักอาศัย

42.80

50.00

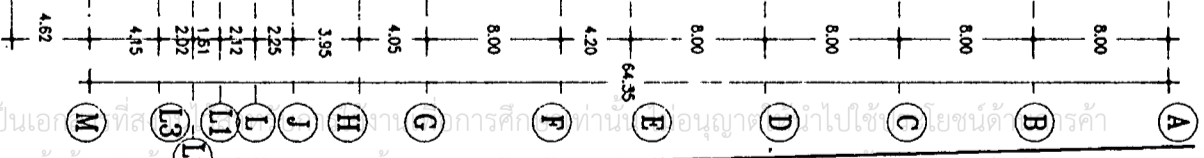
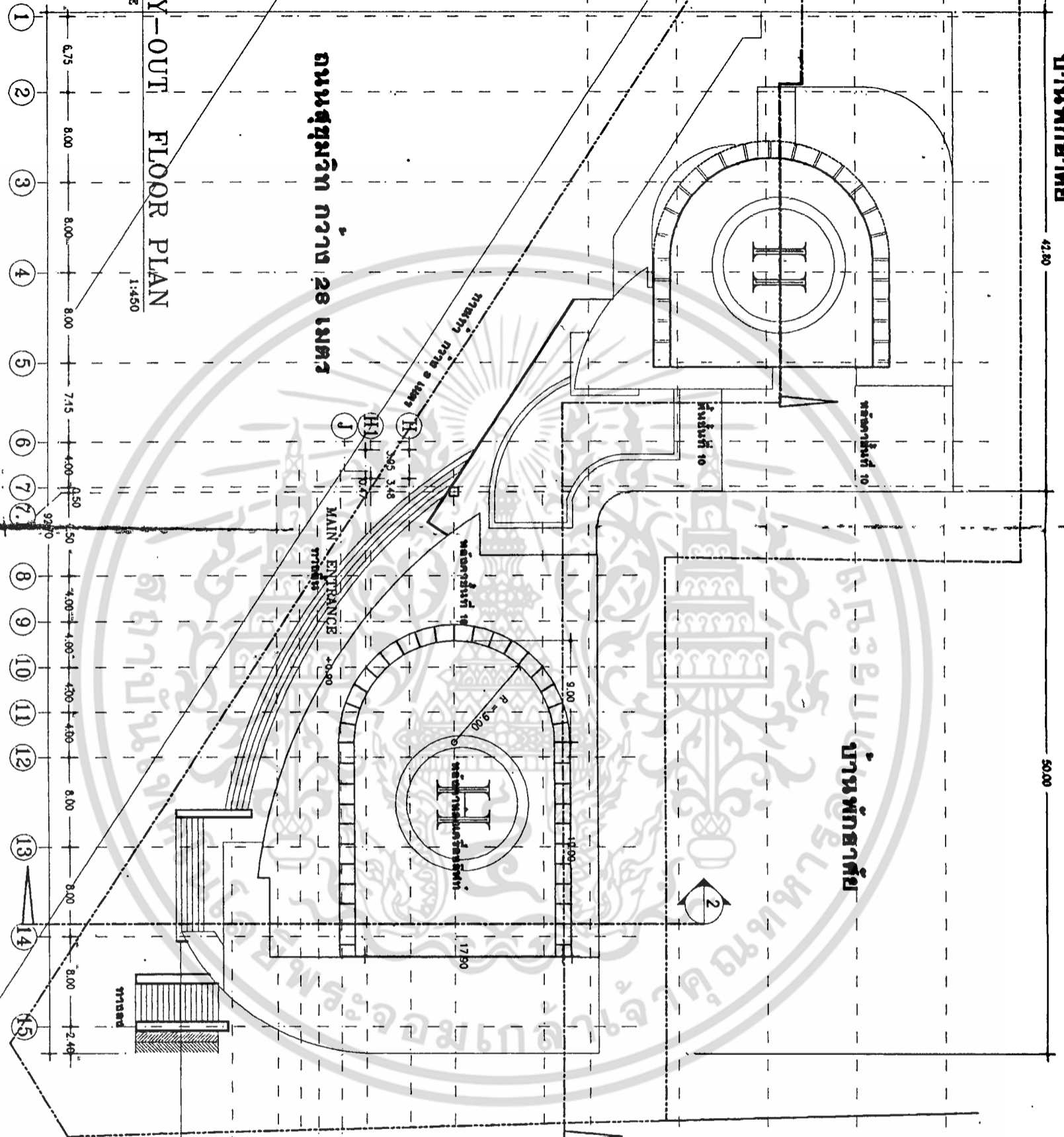
ทิศทางลม

บ้านพักอาศัย

ถนนเอกมัย กว้าง 16.5 เมตร

ถนนสุขุมวิท กว้าง 28 เมตร

LAY-OUT FLOOR PLAN
SCALE 1:450



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKABANG

คณะ วิศวกรรมศาสตร์ สาขา วิศวกรรม
อาจารย์ประจำวิชา อ.สมิทธิ์ พงษ์เจริญ

สาขา สถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา ADVISOR MR. SAMIT KANCHAROEN

ผู้จัดทำ น.ส. พนิดา นามวงศ์
MIS PHANIDA NAMKONGKAI

ชั้นเรียน น.ส. พนิดา นามวงศ์
CLASS 2

รหัสประจำตัว 37030202
CODE 37030126

ภาคที่ ๑

พิมพ์ที่

โครงการ อาคารสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด สาขา เอกมัย

KRUNGDEB CO. OPERATIVE LTD. BULDING. AEKKAMAI BRANCE

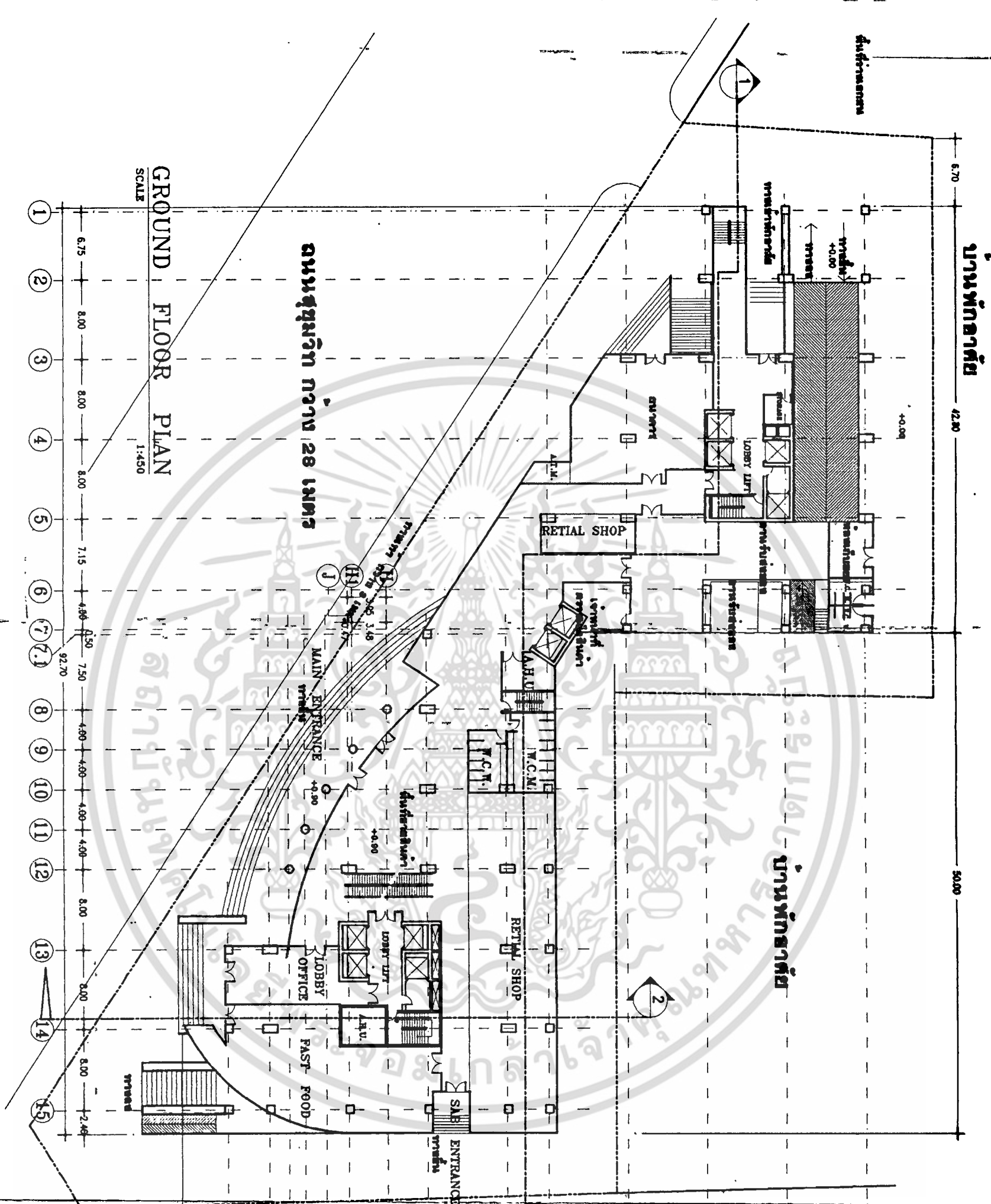
T H E S I S YEAR 1 9 9 6

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
KING MONCUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKABANG

คณะ วิศวกรรมศาสตร์
ภาควิชา วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ประจำวิชา อ.สัมพันธ์
ห้องเรียน ADVISOR MR. SAMIT WANCHAROEN

ผู้จัดทำ น.ส. พนิดา
KISS PHANIDA
ชั้นปี 2

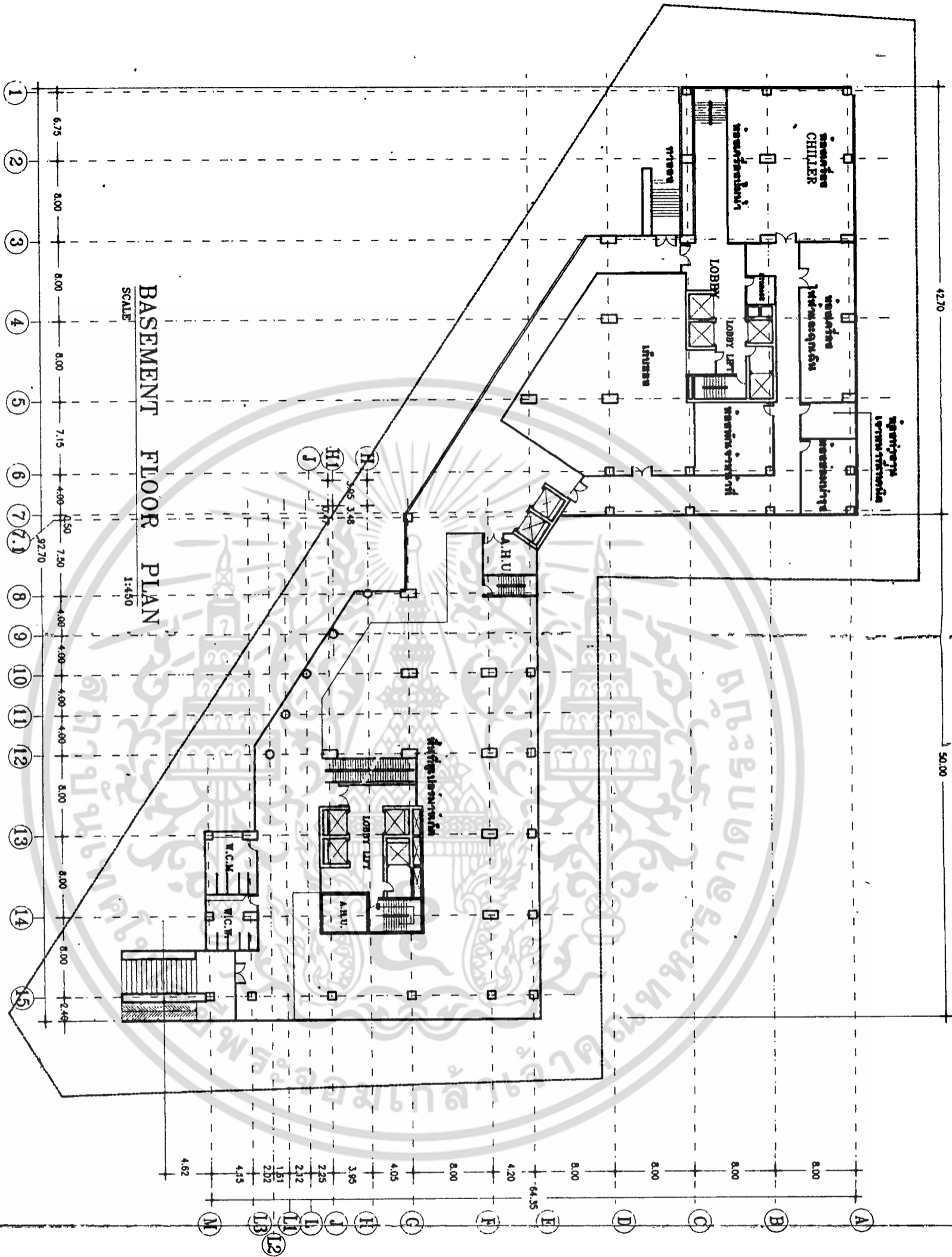
นางนุสบา
NANSUPAK
รหัสประจำตัว 37030126
COADE 37030126
สาขาโยธา



บริษัท
โครงการ อาคารสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด สาขา เอกมัย
KRUNGDEB CO. OPERATIVE LTD. BULDING. AEKKAMAI BRANCE
THE S I S YEAR 1996

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง **คณะ วิศวกรรมศาสตร์**
KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKABANG **สาขา วิศวกรรมศาสตร์**
ภาควิชา วิศวกรรมโยธา **ศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ หงษ์เจริญ** **ADVISOR** **MR. SAMIT WANGCHAROEN** **ADVISOR**
ภาควิชา วิศวกรรมโยธา **ศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ หงษ์เจริญ** **ADVISOR** **MR. SAMIT WANGCHAROEN** **ADVISOR**
ผู้จัดทำ **นางสาว นงนุช นิสิต** **นางสาว นงนุช นิสิต**
MISS PRANIDA NAKSIPAK **MISS PRANIDA NAKSIPAK**
ชั้น 2 **CLASS 2**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิมพ์

โครงการ อาคารสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด สาขา เอกมัย
KRUNGDEB CO. OPERATIVE LTD. BULDING. AEKKAMAI BRANCE

T H E S I S YEAR **1 9 9 6**

นางสาว นงนุช นิสิต
นางสาว นงนุช นิสิต
MISS PRANIDA NAKSIPAK
MISS PRANIDA NAKSIPAK

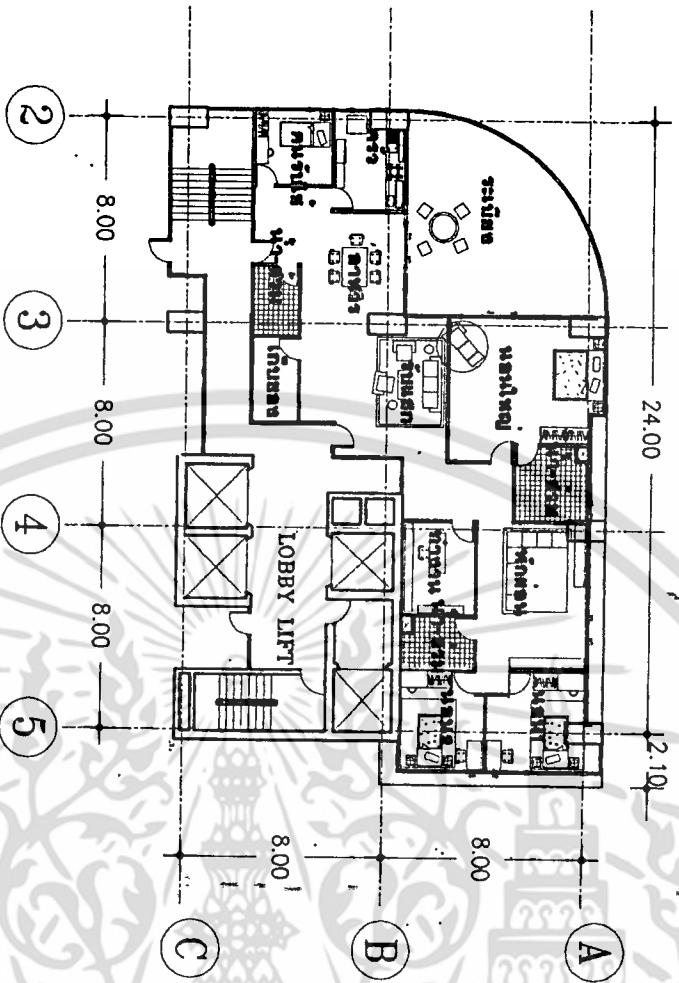
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
KING MONGUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKABANG

คณะ วิศวกรรมศาสตร์ สาขา สถาปัตยกรรม
ศาสตราจารย์ ดร. วิวัฒน์ วัฒนศิริ ADVISOR MR. SAMIT WANGCHAROEN

ผู้จัดทำ น.ส. พนิดา นามสุข
MISS PHANIDA NAMSUPAK
ชั้น 2 CLASS 2

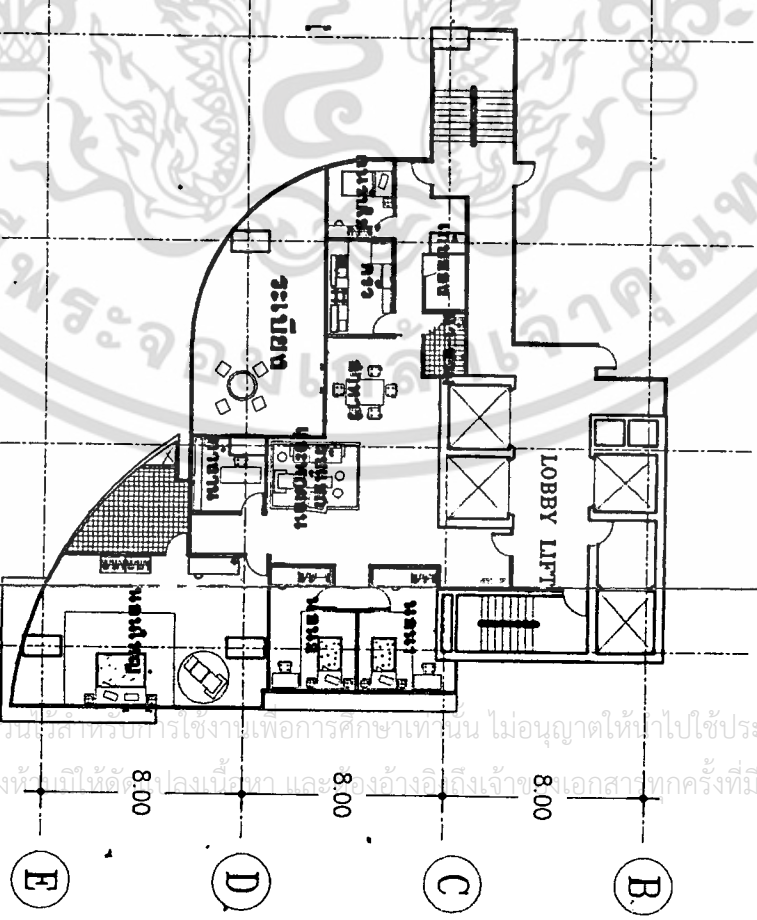
รหัสประจำตัว 37030126
COAPE 37030126

ห้องพักอาศัย
แบบที่ 1/280 ตารางเมตร



DETAIL TYPE ROOM
SCALE 1:300

ห้องพักอาศัย
แบบที่ 2/285 ตารางเมตร



ร.พ.น.ด.

โครงการ อาคารสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด สาขา เอกมัย

KRUNGDEB CO. OPERATIVE LTD. BULDING. AEKKAMAI BRANCE

T H E S I S YEAR 1996

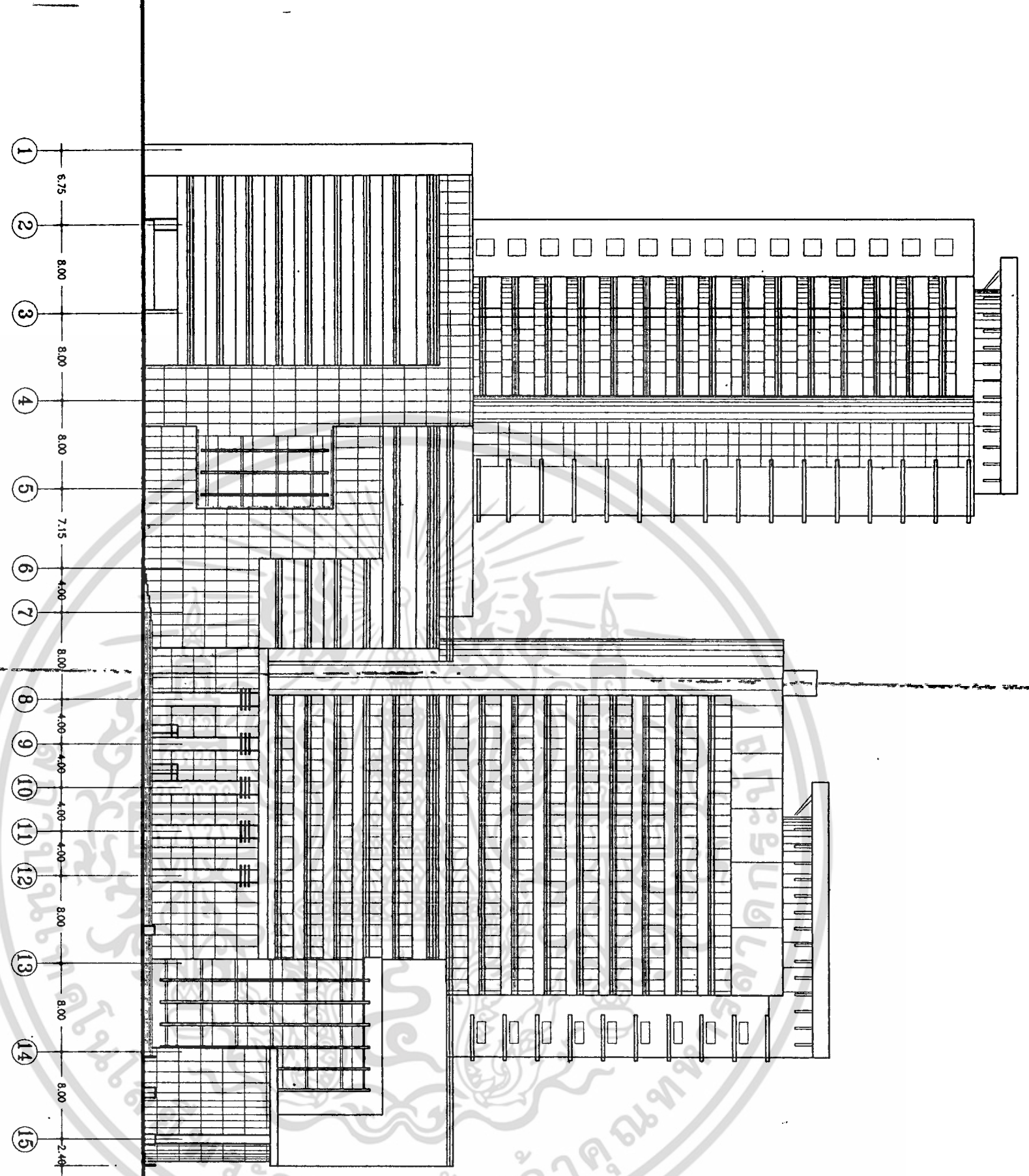
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKABANG

คณะ วิศวกรรมศาสตร์
ภาควิชา วิศวกรรมโยธา

สาขา สถาปัตยกรรม
อาจารย์ วิทยากร ADVISOR MR. SAMIT WANGCHAROEN

ผู้จัดทำ น.ส. พนิดา นามสุภกิจ
MSS PANNIDA NAMSUPAJIT
ชั้น ๒ CLASS 2

รหัสประจำตัว ๖๖๐๐๑๒๖
CADR 57080126
ภาคนี้



ELEVATION 1 (south)
SCALE 1:450

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าวิธีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิมพ์ที่

โครงการ อาคารสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด สาขา เอกมัย

KRUNGDEB CO. OPERATIVE LTD. BULDING. AEKKAMAI BRANCE

T H E S I S YEAR 1996

โรงเรียนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง
KING MONGUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKABANG

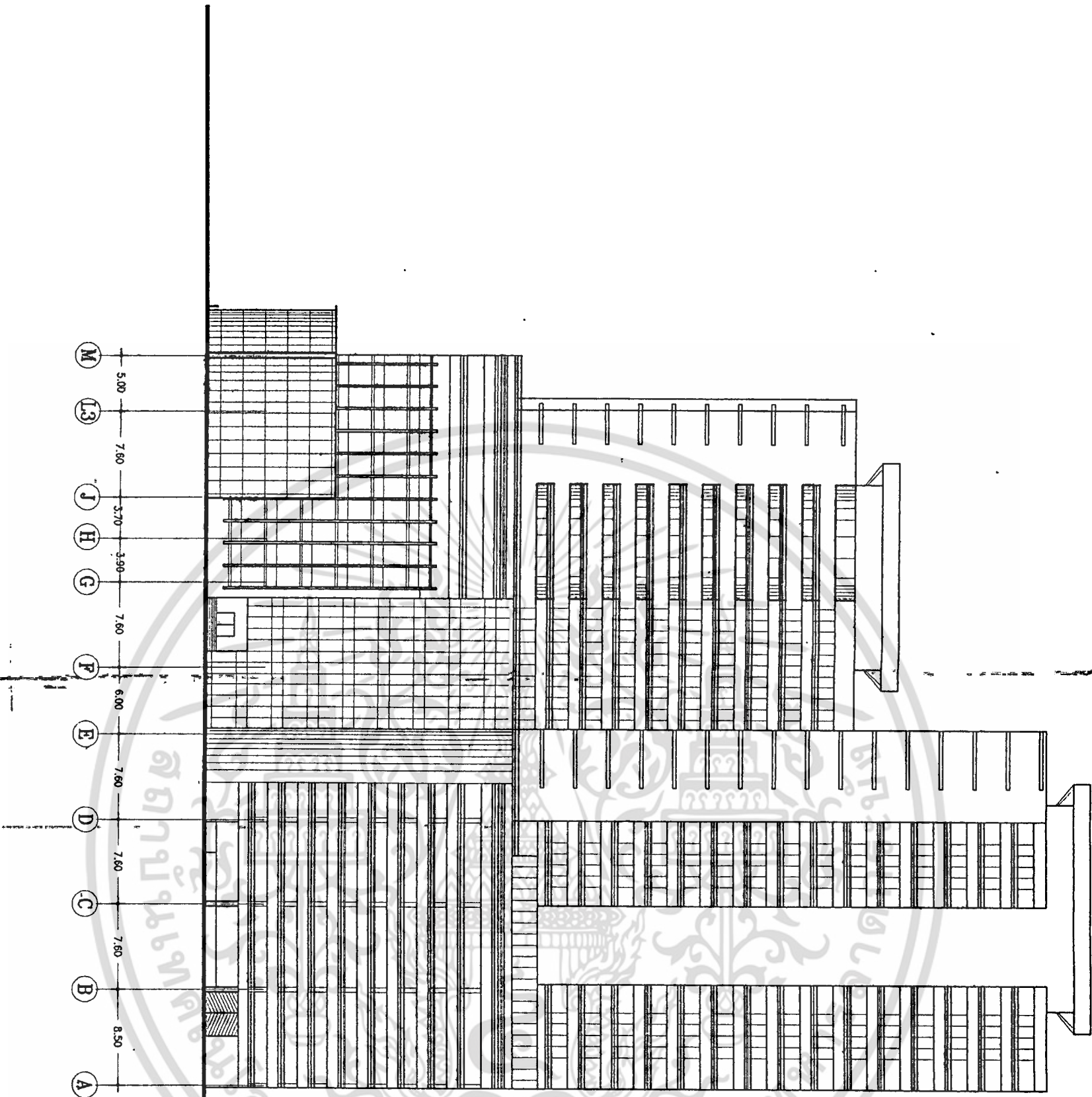
คณะ วิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

สาขา สถาปัตยกรรม
ADVISOR MR. SAMIT WANGCHAROEN

ผู้จัดทำ ADVISOR

น.ส. พนิดา นามสุภักดิ์
MISS PHANIDA NAMSUPAK
CLASS 2

รหัสประจำตัว 37090906
CODE 370909126
ภาคเรียน 1

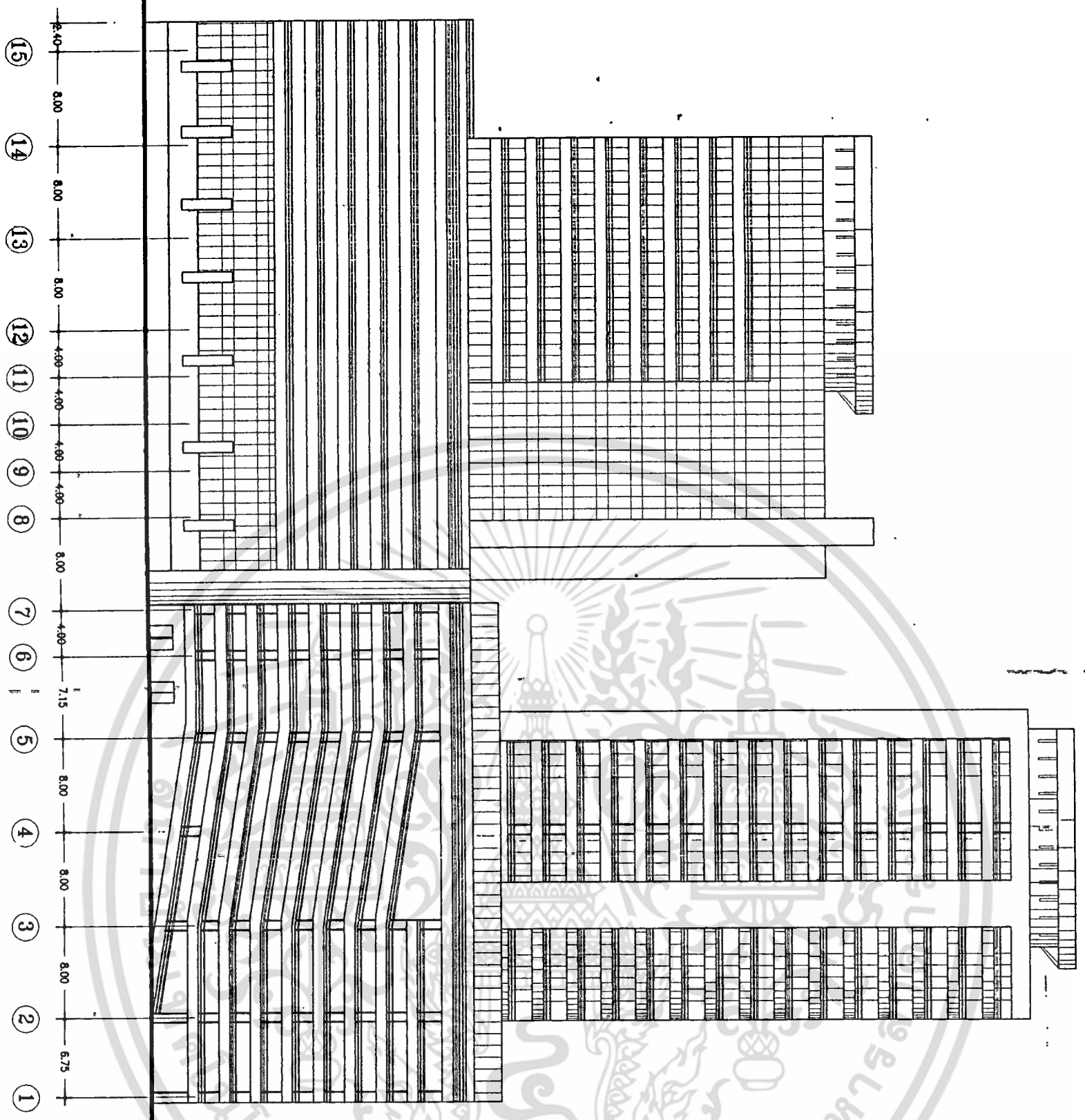


ELEVATION 2 (east)
SCALE 1:450

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ อาคารสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด สาขา เอกมัย
KRUNGDEB CO. OPERATIVE LTD. BULDING. AEKKAMAI BRANCE

T H E S I S YEAR 1996



ELEVATION 3 (north)
SCALE 1:450

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

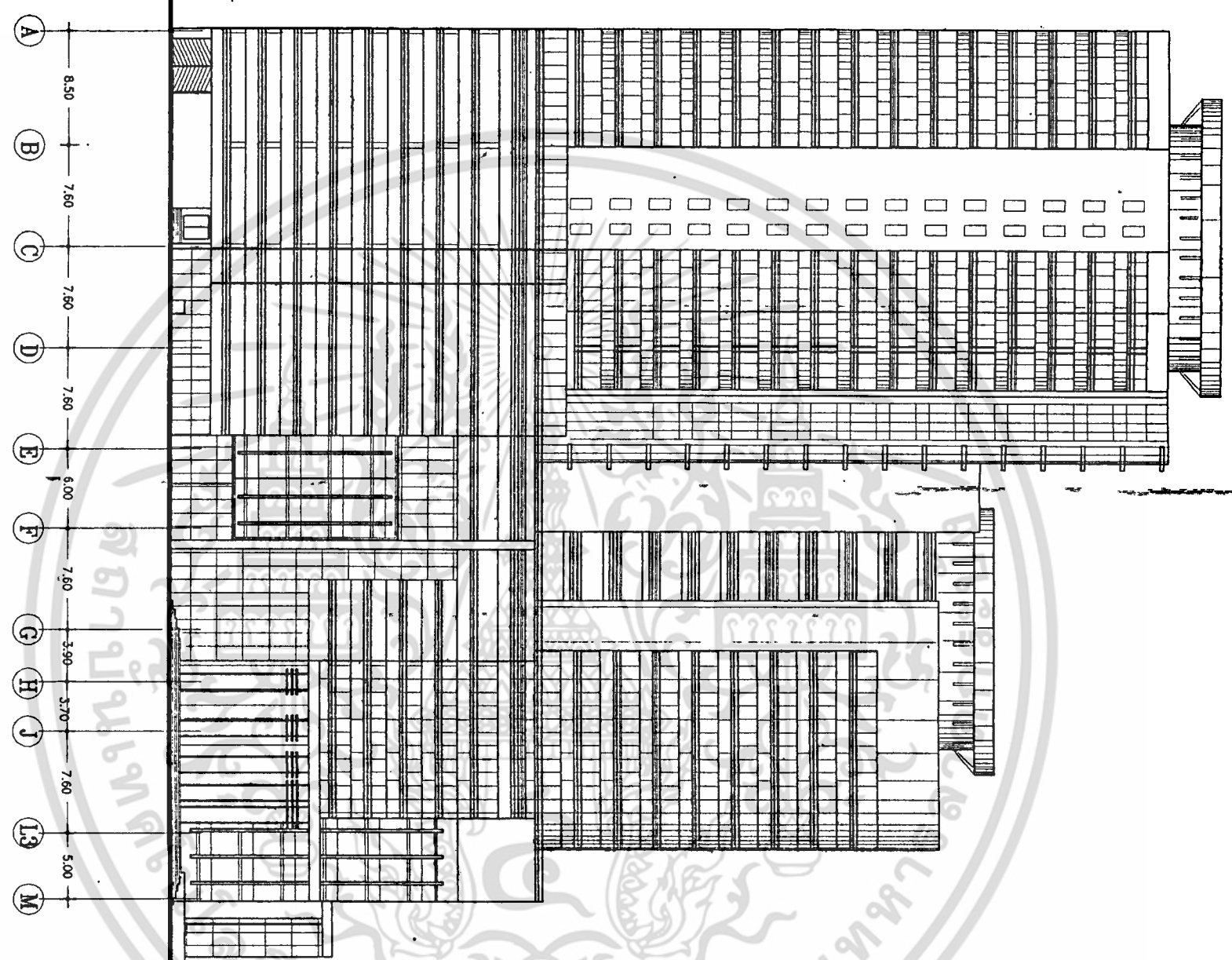
โครงการ อาคารสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด สาขา เอกมัย

KRUNGDEB CO. OPERATIVE LTD. BULDING. AEKKAMAI BRANCE

T H E S I S YEAR 1996

ชั้น 2

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 KING MONGUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKABANG
คณะ วิศวกรรมศาสตร์
 สาขา วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.สัมพันธ์ วิทยเจริญ
 ADVISOR MR. SAMIT WANCHAROEN
นักศึกษา
 น.ศ. ทัศนดา นามสุภัก
 MISS PHANIDA NAMSUPAK
ชั้นเรียน
 CLASS 2
รหัสประจำตัว 37030126
 CODE 37030126
ภาค ตรี



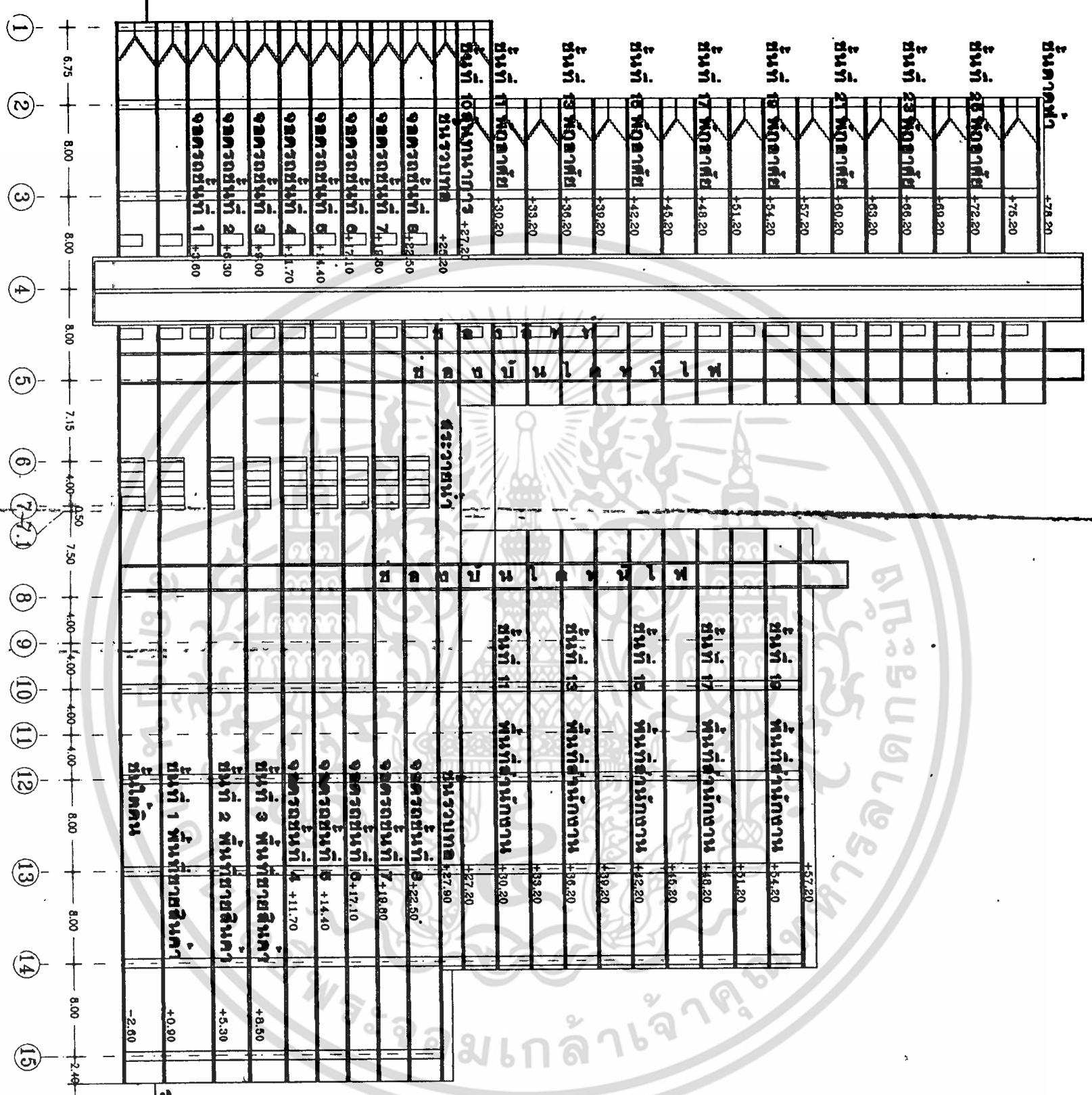
ELEVATION 4 (west)
 SCALE 1:450

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ อาคารสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด สาขา เอกมัย

KRUNGDEB CO. OPERATIVE LTD. BULDING. AEKKAMAI BRANCE

T H E S I S YEAR 1 9 9 6



SECTION A-A
SCALE 1:450

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ อาคารสหกรณ์กรุงเทพ จำกัด สาขา เอกมัย

KRUNGDEB CO. OPERATIVE LTD. BULDING. AEKKAMAI BRANCE

T H E S I S YEAR 1 9 9 6



บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

จากการศึกษาโครงการ เก็บข้อมูลและทำการวิจัยเกี่ยวกับโครงการอาคารสหกรณ์กรุงเทพฯ สาขา เอกมัยบนถนนสุขุมวิทนั้น สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ลักษณะอาคารเป็นลักษณะเอนกประสงค์ (COMPLEX BUILDING) มีการลงทุนสูง การใช้พื้นที่ดินต้องให้มีความคุ้มทุนสูงสุด ดังนั้น การกำหนดพื้นที่ขายหรือเช่าจะต้องมีการคำนวณให้เหมาะสมและเพียงพอต่อการ ใช้สอยรวมถึงการใช้พื้นที่อย่างประหยัด
2. การศึกษาความเป็นไปได้และผลตอบแทนต่างๆ ต้องวิเคราะห์ทางด้านการตลาด และเข้าถึงผู้ใช้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน
3. เทศบัญญัติ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องเป็นตัวแปรสำคัญในการออกแบบให้ถูกต้องตามกฎหมาย ประกอบกับหลักการออกแบบอาคารสูง ต้องอำนวยความสะดวกสบายและปลอดภัยแก่ผู้ใช้โครงการ
4. การออกแบบพื้นที่ขายส่วนสหกรณ์ ต้องรองรับพฤติกรรมการณ์ซื้อสินค้าประเภทอุปโภค บริโภค ที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบันและอนาคต
5. ส่วนที่פקอาศัยต้องคำนึงถึงความเป็นส่วนตัว ความสะดวกสบายความปลอดภัยของผู้พักอาศัย ด้วยเป็นสำคัญ
6. ส่วนสำนักงานให้เช่า ต้องตอบสนองการใช้สอย อย่างเต็มประสิทธิภาพรวมถึงการสร้าง ความน่าเชื่อถือแก่ผู้มาติดต่อด้วย

5.1 ข้อเสนอแนะ

1. จากสภาพราคาที่ดิน และสภาพเศรษฐกิจ การจัดพื้นที่ใช้สอย ต้องให้คุ้มค่า คุ้มทุน และใช้ประโยชน์มากที่สุด
2. การออกแบบให้เช่าพื้นที่และการขาย ต้องคำนึงถึงหลักการลงทุนเป็นสำคัญ ต้องมีความเป็นไปได้ทางด้านการตลาด
3. การสร้างเอกลักษณ์ของอาคาร จะเป็นการดึงดูดความสนใจของผู้คนที่พบเห็น และผู้ที่มีมาติดต่อ รวมทั้งสร้างความน่าเชื่อถือได้เช่นกัน
4. ควรคำนึง ผลกระทบ (EFFECT) ที่มีต่ออาคารข้างเคียงโดยเฉพาะเกี่ยวกับการใช้กระจก-การสะท้อนความร้อน การเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพของพื้นที่ และสารรูปของเมือง
5. ควรคำนึง การใช้พลังงานอย่างประหยัด การดึงเอาแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้