

**สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง**

ออกหากอน คอนโดมิเนียม  
OCTAGON CONDOMINIUM



เลข  
๕๒๙๖๐  
๒๕๔๘

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 75564  
วัน,เดือน,ปี..... - 6 พ.ศ. 2550

b. 11๙.๔๐.๔๑๙  
i.....

ปฏิญานีพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรินญาณินพณธ์ : ออกทากอน คอนโดมิเนียม  
 OCTAGON CONDOMINIUM  
 นักศึกษา : นางสาวยุพเรศ สุชัยดวง รหัส 47035024  
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ สมิทธิ์ หวังเจริญ  
 คณะ : ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม  
 ภาควิชา : ศึกษาศาสตร์สถาปัตยกรรม  
 สาขา : สถาปัตยกรรม

### บทคัดย่อ

บริษัท รวมนครก่อสร้าง จำกัดมหาชน ได้มีนโยบายการพัฒนาธุรกิจด้านอสังหาริมทรัพย์ให้มีการเติบโตและมีการพัฒนาสังคมให้มีระเบียบและชีวิตที่ดี โดยมีนโยบายมุ่งเน้นให้บริษัทได้เข้าสู่ระบบหุ้นส่วน มีความต้องการต้องการจัดทำโครงการก่อสร้างคอนโดมิเนียมย่านสุขุมวิท บริเวณ ถนนสุขุมวิท เพื่อสร้างเป็นอาคารชุดพักอาศัยของผู้มีรายได้สูงในกทม.ที่มีความครบครันไปด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกและครบวงจร เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ของคนกรุงเทพฯในการใช้ชีวิต

เนื่องจากบริเวณถนนสุขุมวิทมีความเหมาะสมที่จะเป็นทำเลทองในการประกอบธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ประเภทอาคารชุดพักอาศัย ที่มีการคมนาคม สะดวกมีรถไฟฟ้าผ่าน สาเหตุที่ทำให้เกิดโครงการนี้คือ จากภาวะวิกฤตทางด้านการลงทุน และการคืนทุนในระยะเวลาที่รวดเร็ว รวมไปถึงแนวโน้มการบริโภคของกลุ่มลูกค้า ประกอบกับทำเลที่ตั้งที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการใช้ชีวิตให้สมบูรณ์แบบ จากยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปทุกวันนี้สังคมไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก ในทุกๆด้าน งานทั้งชมธรรมนิยม ประเพณีและ วัฒนธรรม การใช้ชีวิตรวมถึง การอยู่อาศัย ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามวิถีชีวิตคนเมือง

ความต้องการของผู้ลงทุนที่ต้องการให้ได้ใช้พื้นที่ของโครงการให้คุ้มค่ามากที่สุดโดยการออกแบบให้มีองค์ประกอบของโครงการให้ครบถ้วนตามความต้องการหลักของมาตรฐานอาคารพักอาศัยผู้มียาได้สูงโดยให้ผู้ใช้อาคารมีความประทับใจและมีชีวิตที่ดีภายใต้มาตรฐานของบริษัทดังต่อไปนี้ คือ ส่วนพักอาศัย ส่วนบริหารโครงการ ส่วนพานิชยกรรม ส่วนส่วนนาการ ส่วนพักผ่อน ส่วนบริการอาคารและส่วนจอดรถ โดยแต่ละส่วนจะมีความสัมพันธ์ สามารถเข้าใช้ได้อย่างสะดวกและมีความรู้สึกเหมือนได้อยู่บ้านตัวเองดังนั้นแนวทางการศึกษาได้ศึกษาในด้านนโยบายเศรษฐกิจสังคมและ ภายภาพ ในประเทศ ภูมิภาค กรุงเทพมหานคร เขตวัฒนาและที่ตั้งโครงการ รวมทั้ง การศึกษาด้านการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์เรื่อง ออกหากอนคนโตมเนียม เป็นศึกษาและออกแบบโครงการอาคาร ชุดพักอาศัยที่กำลังจะก่อสร้างจริง การศึกษาข้อมูลและการค้นคว้า รวมไปถึงการออกแบบจึงต้องให้ความเอาใจใส่และศึกษาอย่างจริงจัง

แต่โครงการนี้ก็สามารกลุล่วงไปได้ด้วยดีในระยะเวลาอันสั้น ทั้งนี้ต้องขอขอบพระคุณ อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ เป็นอย่างสูงที่เชื้อเพื่อทั้งสถานที่ อุปกรณ์ วัสดุและอาหาร อีกทั้งการเห็นศรัทธาในแต่ละครั้ง ที่สามารถช่วยชีวิตข้าพเจ้าไว้ได้ ขอขอบคุณแม่ที่สนับสนุนเรื่องเงินในการซื้อและใช้ในการทำปริญญานิพนธ์ครั้งนี้ และน้องสาวที่ช่วยอำนวยความสะดวกและช่วยงานโมเดลแก่ข้าพเจ้าทำให้ช่วงเวลาที่กำลังปฏิบัติงานเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ขอขอบใจนายวิฑูล เทพวงศ์ษา ที่ช่วยทำรูปทัศนียภาพภายนอกให้ ทำให้งานของข้าพเจ้าสมบูรณ์ยิ่งขึ้นและนางสาว นวรัตน์ แสงสว่างที่อนุเคราะห์หนังสือให้ได้ศึกษา

งานทุกสิ่งทุกอย่างจะบรรลุไปยังจุดที่มุ่งหวังไว้ได้นั้น ก็ต้องขึ้นอยู่กับความตั้งใจ อดทน และน้ำใจจากคนรอบข้าง ข้าพเจ้าจึงขอขอบคุณในน้ำใจและความช่วยเหลือของบุคคลดังที่กล่าวมาในขั้นต้นไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นางสาว ยุพเรศ สุชัยดวง  
ผู้จัดทำ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญแผนภูมิ	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	2
1.2 เหตุผลในการเสนอโครงการ	4
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	5
1.4 แนวทางการแก้ปัญหา	6
1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ	7
1.6 ขอบเขตการศึกษาปริญญาโท	8
1.7 วิธีการดำเนินปริญญาโท	9
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปริญญาโท	9
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	10
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ	
2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านนโยบาย	11
2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านเศรษฐกิจ	14
2.3 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านสังคม	23
2.4 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านกายภาพ	35
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการ	
3.1 การศึกษากรณีศึกษาตัวอย่าง	42
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	64
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะด้านเพื่อนำไปใช้	93
บทที่ 4 การนำเสนอผลงาน	
4.1 แนวความคิด	127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 ภาพถ่ายผลงาน	134
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	174
บรรณานุกรม	175



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 อัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศและสาขาเศรษฐกิจหลัก	15
ตารางที่ 2.2 แสดงดัชนีความมั่นคงเศรษฐกิจมหภาค	16
ตารางที่ 2.3 แสดงดุลการชำระเงินของประเทศไทย พ.ศ. 2538 – 2547	17
ตารางที่ 2.4 แสดงธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	17
ตารางที่ 2.5 แสดงโครงสร้างระบบเศรษฐกิจในปี 2547	22
ตารางที่ 2.6 แสดงสินค้านำเข้าหลักในปี 2547	22
ตารางที่ 2.7 แสดงสินค้าส่งออกในปี 2547	22
ตารางที่ 2.8 แสดงจำนวนประชากร พ.ศ. 2546	23
ตารางที่ 2.9 แสดงจำนวนความหนาแน่นของประชากร ปี 2534	23
ตารางที่ 2.10 จำนวนประชากรในวัยเรียน จำนวนนักเรียน และอัตราร้อยละของนักเรียนต่อประชากรในวัยเรียน	23
ตารางที่ 2.11 สถิตินักท่องเที่ยวที่เข้ามาในประเทศไทย พ.ศ. 2543 – 2547	26
ตารางที่ 2.12 แสดงจำนวนข้อมูลพื้นฐานระดับภาคกลาง	28
ตารางที่ 2.13 แสดงจำนวนประชากรในแต่ละอำเภอของภาคกลาง	28
ตารางที่ 2.14 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน ภาคกลาง จำแนกตามแหล่งที่มาของรายได้ และภาค พ.ศ. 2547	29
ตารางที่ 2.15 แสดงจำนวนประชากร จำแนกตามเพศ พ.ศ. 2513 -2523-2533 และ 2543	30
ตารางที่ 2.16 แสดงจำนวน ร.ร.ในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ	31
ตารางที่ 2.17 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน <sup>1</sup> จำแนกตามแหล่งที่มาของรายได้ และภาค พ.ศ. 2547	31
ตารางที่ 2.18 แสดงจำนวนประชากรและจำนวนผู้มีสิทธิเลือกตั้งในเขตวัฒนา	32
ตารางที่ 2.19 แสดงการข้อมูลด้านศาสนาในเขตวัฒนา	34
ตารางที่ 2.20 แสดงถนนสายหลักของเขตวัฒนา	41
ตารางที่ 3.1 แสดงราคาขายและเช่าห้อง 24C 20C และ 24B	47
ตารางที่ 3.2 แสดงแบบห้อง 1ห้องนอน 1ห้องน้ำ	53
ตารางที่ 3.3 แสดงแบบห้อง STUDIO	54
ตารางที่ 3.4 แสดงแบบห้อง 2ห้องนอน 2ห้องน้ำ	55

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3.5 แสดงแบบห้อง3ห้องนอน3ห้องน้ำ	57
ตารางที่ 3.6 แสดงกิจกรรมประจำวันของผู้อยู่อาศัย	69
ตารางที่ 3.7 แสดงกิจกรรมประจำวันของส่วนสำนักงาน	69
ตารางที่ 3.8 แสดงกิจกรรมประจำวันของส่วนบริการ	69
ตารางที่ 3.9 แสดงขนาดของโต๊ะอาหาร	71
ตารางที่ 3.10 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	81
ตารางที่ 3.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงาน	82
ตารางที่ 3.12 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนพักอาศัย	83
ตารางที่ 3.13 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนพาณิชยกรรม	84
ตารางที่ 3.14 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสันทนาการ	85
ตารางที่ 3.15 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการอาคาร	86
ตารางที่ 3.16 สรุปขนาดและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	87
ตารางที่ 3.17 แสดงการเปรียบเทียบระบบพื้นต่างๆของส่วนPODIUMและTOWER	94
ตารางที่ 3.18 แสดงขนาดและความจุของบันไดเลื่อน	95
ตารางที่ 3.19 แสดงระยะเวลาการรอกลิฟท์และความสามารถในการระบายผู้โดยสาร ในการระบายผู้โดยสารต่ำสุดของอาคาร	95
ตารางที่ 3.20 แสดงความหนาแน่นของผู้ใช้สอยอาคารประเภทต่างๆ	96
ตารางที่ 3.21 แสดงขนาดความจุของลิฟท์	97
ตารางที่ 3.22 แสดงความสูงอาคารกับความเร็วลิฟท์	98
ตารางที่ 3.23 แสดงการใช้ลิฟท์ แยกตามประเภทอาคาร	98
ตารางที่ 3.24 แสดงCOOLING TOWER	102
ตารางที่ 3.25 แสดงขนาดห้องเครื่องโดยประมาณ สำหรับปรับอากาศระบบчилเลอร์ ระบายความร้อนด้วยน้ำ	105
ตารางที่ 3.26 แสดงปริมาณความต้องการในการปรับอากาศ	105
ตารางที่ 3.27 แสดงขนาดคอยล์ทาวเวอร์	105
ตารางที่ 3.28 แสดงการใช้อุปกรณ์ในระยะถนนขนาดต่างๆ	113
ตารางที่ 3.29 แสดงค่าคะแนนของระบบ COMPUTER ระบบDIGITAL	117

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3.30 แสดงในลักษณะน้ำในการใช้งาน	122
ตารางที่ 3.31 แสดงการเปรียบเทียบระบบกำจัดน้ำเสีย	130



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 2.1 แสดงอัตราการขยายตัวที่แท้จริงของ GDP ของประเทศในภูมิภาคเอเชียใน ปี 2547	21
แผนภูมิที่ 2.2 แสดงอัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (GDP)	21
แผนภูมิที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ	81
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการส่วนสำนักงาน	82
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการส่วนพักอาศัย	83
แผนภูมิที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการส่วนพาณิชย์กรรม	84
แผนภูมิที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการส่วนสินทนการ	85
แผนภูมิที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการส่วนบริการอาคาร	86



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงแผนที่ประเทศไทย	36
ภาพที่ 2.2 แสดงพื้นที่ของภาคกลาง	37
ภาพที่ 2.3 แผนที่แสดงจังหวัดกรุงเทพมหานคร	38
ภาพที่ 2.4 แสดงพื้นที่ของเขตวัฒนา	40
ภาพที่ 3.1 อาคารฟูเลอร์ตันคอนโดมิเนียม	42
ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างห้องTYPE A	44
ภาพที่ 3.3 ตัวอย่างห้องTYPE B	44
ภาพที่ 3.4 ตัวอย่างห้องTYPE C	45
ภาพที่ 3.5 ตัวอย่างห้องTYPE D	45
ภาพที่ 3.6 ตัวอย่างห้องTYPE E	46
ภาพที่ 3.7 ตัวอย่างห้องTYPE F	46
ภาพที่ 3.8 อาคารเซ็นทรัลพลัส แกรนด์ เทอเรส คอนโดมิเนียม	48
ภาพที่ 3.9 ตัวอย่างผังพื้นที่ชั้นล่าง	51
ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างผังพื้นที่ชั้น 2 – 6	52
ภาพที่ 3.11 ตัวอย่างผังพื้นที่ชั้นที่ 8	52
ภาพที่ 3.12 ตัวอย่างผังพื้นที่ชั้นที่ 25	55
ภาพที่ 3.13 ตัวอย่างผังพื้นที่ชั้นที่ 27	56
ภาพที่ 3.14 อาคารThe Park Chidlom	58
ภาพที่ 3.15 ตัวอย่างห้องTYPE A1	61
ภาพที่ 3.16 ตัวอย่างห้องTYPE B1	61
ภาพที่ 3.17 ตัวอย่างห้องTYPE C1	62
ภาพที่ 3.18 ตัวอย่างห้องTYPE D	62
ภาพที่ 3.19 ตัวอย่างห้องTYPE E1	63
ภาพที่ 3.20 ตัวอย่างห้องTYPE F1	63
ภาพที่ 3.21 แสดงที่ตั้งโครงการ	90
ภาพที่ 3.22 แสดงลักษณะที่ตั้งโครงการ	90
ภาพที่ 3.23 แสดงลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.1 แสดงความเป็นมาของนโยบาย	134
ภาพที่ 4.2 แสดงเหตุผลของโครงการ	134
ภาพที่ 4.3 แสดงความเป็นมาของปัญหา	135
ภาพที่ 4.4 แสดงแนวทางการแก้ปัญหา	135
ภาพที่ 4.5 แสดงวัตถุประสงค์ของโครงการด้านนโยบาย ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจและ ด้านกายภาพ	136
ภาพที่ 4.6 แสดงขอบเขตของปริญญาโท	137
ภาพที่ 4.7 แสดงการดำเนินการทำปริญญาโท	137
ภาพที่ 4.8 แสดงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปริญญาโท	138
ภาพที่ 4.9 แสดงการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านนโยบาย	138
ภาพที่ 4.10 แสดงการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านเศรษฐกิจ	139
ภาพที่ 4.11 แสดงการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านสังคม	139
ภาพที่ 4.12 แสดงการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านกายภาพ	140
ภาพที่ 4.13 แสดงอาคารฟูลเลอร์ต้นคอนโดมิเนียม	140
ภาพที่ 4.14 แสดงแนวความคิดในการออกแบบอาคารฟูลเลอร์ต้นคอนโดมิเนียม	141
ภาพที่ 4.15 แสดงอาคารเซ็นทรัลลุยส์ แกรนด์ เทอเรส คอนโดมิเนียม	141
ภาพที่ 4.16 แสดงแนวความคิดในการออกแบบอาคารเซ็นทรัลลุยส์ แกรนด์ เทอเรส คอนโดมิเนียม	142
ภาพที่ 4.17 แสดงอาคารเดอะพาร์คซีดลม	142
ภาพที่ 4.18 แสดงแนวความคิดในการออกแบบอาคารเดอะพาร์คซีดลม	143
ภาพที่ 4.19 แสดงการสรุปพื้นที่การใช้สอยส่วนพักอาศัย	143
ภาพที่ 4.20 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการส่วนสันทนาการ	144
ภาพที่ 4.21 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการส่วนพานิชยกรรมและส่วนจอดรถ	144
ภาพที่ 4.22 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการและความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วน สำนักงาน	145
ภาพที่ 4.23 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนพักอาศัยและส่วนพานิชยกรรม	145

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.24 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสันตนาการและบริการอาคาร	146
ภาพที่ 4.25 แสดงการสรุปพื้นที่การใช้สอยส่วนสำนักงานและพาณิชยกรรม	146
ภาพที่ 4.26 แสดงการสรุปพื้นที่การใช้สอยส่วนพักอาศัยและส่วนสันตนาการ	147
ภาพที่ 4.27 แสดงการสรุปพื้นที่การใช้สอยส่วนบริการอาคารและสรุปรวม	147
ภาพที่ 4.28 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดของพื้นที่โครงการ	148
ภาพที่ 4.29 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดของพื้นที่โครงการโดยละเอียด	148
ภาพที่ 4.30 แสดงแนวความคิดในการออกแบบด้านโครงสร้างของโครงการ	149
ภาพที่ 4.31 แสดงแนวความคิดในการออกแบบด้านสถาปัตยกรรมของโครงการ	149
ภาพที่ 4.32 แสดงการแบ่งTYPEและเกรตห้องพัก	150
ภาพที่ 4.33 แสดงการคำนวณหาจำนวนลิฟท์ของโครงการ	150
ภาพที่ 4.34 แสดงการคำนวณหาจำนวนการใช้ระบบปรับอากาศ	151
ภาพที่ 4.35 แสดงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ระยะร่อนของอาคาร)	151
ภาพที่ 4.36 แสดงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ความสูงของอาคาร)	152
ภาพที่ 4.37 แสดงแบบผังบริเวณ	153
ภาพที่ 4.38 แสดงแบบแปลนชั้นใต้ดิน	154
ภาพที่ 4.39 แสดงแบบแปลนชั้น 1	155
ภาพที่ 4.40 แสดงแบบแปลนชั้น 2 - 4	156
ภาพที่ 4.41 แสดงแบบแปลนชั้น 5 - 7	157
ภาพที่ 4.42 แสดงแบบแปลนชั้น 8	158
ภาพที่ 4.43 แสดงแบบแปลนชั้น 8 ลอย	159
ภาพที่ 4.44 แสดงแบบแปลนชั้น 9	160
ภาพที่ 4.45 แสดงแบบแปลนชั้น 10 - 20	161
ภาพที่ 4.46 แสดงแบบแปลนชั้น 21 - 25	162
ภาพที่ 4.47 แสดงรูปด้าน 1	163
ภาพที่ 4.48 แสดงรูปด้าน 2	164
ภาพที่ 4.49 แสดงรูปด้าน 3	165

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.50 แสดงรูปด้าน 4	166
ภาพที่ 4.51 แสดงรูปตัด A	167
ภาพที่ 4.52 แสดงรูปตัด B	168
ภาพที่ 4.53 แสดงแบบขยายห้องพักTYPE AและTYPE B	169
ภาพที่ 4.54 แสดงแบบขยายห้องพักTYPE B2และTYPE B3	170
ภาพที่ 4.55 แสดงแบบขยายห้องพักTYPE B4และTYPE C	171
ภาพที่ 4.56 แสดงแบบขยายห้องพักTYPE C1และTYPE C2	172
ภาพที่ 4.57 แสดงทัศนียภาพของห้องนอนTYPE AและTYPE B	173
ภาพที่ 4.58 แสดงทัศนียภาพภายนอกนอนและห้องนอนTYPE C	173

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

บริษัท รวมนครก่อสร้าง จำกัดมหาชน มีความต้องการต้องการจัดทำโครงการก่อสร้าง คอนโดมิเนียมย่านสุขุมวิท บริเวณ ถนนสุขุมวิท เพื่อสร้างเป็นคอนโดมิเนียมที่มีความครบครันไปด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกและครบวงจร เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ของคนกรุงเทพฯในการใช้ชีวิต เนื่องจาก บริเวณถนนสุขุมวิทมีความเหมาะสมที่จะเป็นทำเลทองในการประกอบธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ประเภทคอนโดมิเนียม ถนนสุขุมวิทถือได้ว่าเป็นแหล่งของธุรกิจย่านCBD อีกทั้งยังเป็นแหล่ง ถือได้ว่าเป็นศูนย์กลางของที่อยู่อาศัยเนื่องจาก เป็นจุดเชื่อมโยงระหว่างแหล่งธุรกิจและแหล่งที่อยู่อาศัย อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งอุตสาหกรรมที่สำคัญๆได้ ซึ่งจะสามารถเดินทางได้ใน ระยะเวลาที่รวดเร็ว สะดวก สบายจากที่พักไปสู่งาน โดยกลุ่มเป้าหมายของโครงการนี้เน้นไป ยังลูกค้าที่เป็นนักธุรกิจทั้งในและต่างประเทศที่ต้องการที่พักอาศัยที่สามารถเดินทางไปยังที่ทำงาน ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

สาเหตุที่ทำให้เกิดโครงการนี้คือ จากภาวะวิกฤติทางด้านการลงทุน และการคืนทุนใน ระยะเวลาที่รวดเร็ว รวมไปถึงแนวโน้มการบริโภคของกลุ่มลูกค้า ประกอบกับทำเลที่ตั้งที่ และสิ่ง อำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการใช้ชีวิตให้สมบูรณ์แบบ จากยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปทุกวันนี้ สังคมไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก ในทุกๆด้าน ทั้งการเป็นอยู่อย่าง วัฒนธรรม การใช้ชีวิตรวมไป ถึง การอยู่อาศัย ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปพอสมควร สาเหตุที่มีการเปลี่ยนแปลงก็น่าจะมาจาก สภาพแวดล้อมภายนอก การสร้างบ้านในใจกลางเมืองจึงเป็นเรื่องยาก เพราะฉะนั้นการมีที่อยู่อาศัยใน แหล่งชุมชน ใกล้ที่ทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆจึงเป็นสิ่งที่คนทั่วไปต้องการ จากปัญหา และความต้องการในขั้นต้น จึงเป็นแนวความคิดในการทำโครงการอาคารพักอาศัย

การมีที่อยู่อาศัยที่ตอบสนองต่อการเจริญเติบโตของกรุงเทพฯในปัจจุบัน นอกจากมีความ โดดเด่นความพร้อมของโครงการและสถาปัตยกรรมแล้ว ยังต้องมีองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม ทั้ง ด้านการคมนาคมขนส่ง การจับจ่ายซื้อของ บรรยากาศและรวมถึงการเชื่อมโยงไปยังที่อื่นๆได้ อย่างสะดวก รวดเร็ว

## 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

### 1.1.1 ด้านนโยบาย

ด้วยเหตุนี้ บริษัท รวมนคร ก่อสร้าง จำกัดมหาชน เป็นกลุ่มบริษัทที่ดำเนินธุรกิจทางด้านพัฒนาอสังหาริมทรัพย์มีนโยบายสร้างที่อยู่อาศัยและสถานที่ประกอบธุรกิจเป็นหลักได้มี ที่มีเนื้อที่ประมาณ 13,287 ไร่. เริ่มตั้งแต่สุขุมวิทซอย 1 - 81 เฉพาะสุขุมวิทซอยเลขคู่ โดยมีวัตถุประสงค์ให้เป็นคอนโดมิเนียมที่มีมาตรฐานสากล เชื้อเพื่อประโยชน์ต่อนักลงทุน ซึ่งมีส่วนร่วม ในการส่งเสริมบทบาทของนโยบายพัฒนากรุงเทพมหานครในแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 - 2 เน้นความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ ด้วยการลงทุนกระจายการพัฒนาทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะถนน ไฟฟ้า และประปา แต่เกิดปัญหาช่องว่างการกระจายรายได้ละคุณภาพชีวิตของคนในชนบท แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3 จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาสังคม การลดอัตราการเพิ่มของประชากรและการกระจายรายได้ ควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจ ต่อมาในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 ความผันผวนทางการเมืองวิกฤตการณ์น้ำมัน ก่อให้เกิดปัญหาการขาดดุลการค้าและดุลบัญชีสะพัดอย่างรุนแรง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 - 6 จึงมุ่งเน้นการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ การปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ รวมทั้งให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาความยากจนมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลกส่งผลให้สถานะทางเศรษฐกิจโดยทั่วไป ขยายตัวเกินพินทางเศรษฐกิจจะรองรับได้ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 จึงได้เริ่มปรับแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยมุ่งรักษาความเจริญเติบโตในระดับที่เหมาะสม ควบคู่ไปกับการรักษาเสถียรภาพ การกระจายรายได้ที่เป็นธรรม ตลอดจนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เป็นแผนปฏิรูปความคิดและคุณค่าใหม่ของไทย ที่เน้นให้ "คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา" และใช้เศรษฐกิจเป็นเครื่องมือในการช่วยพัฒนาให้คนมีความสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น พร้อมเปลี่ยนระบบการพัฒนามาเป็นแบบองค์รวม เปิดโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการพัฒนา เน้นรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 เน้นให้ประชาชนร่วมกันพัฒนาประเทศเป็นเครือข่ายการมีส่วนร่วมให้กว้างขึ้น เสริมสร้างให้เกิดคนดีในทุกๆระดับ และยึดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญาในการพัฒนาประเทศ เน้นสร้างความเข้มแข็งให้เศรษฐกิจ มหันภาค ทำให้เศรษฐกิจขยายตัวอย่างมีคุณภาพ

### 1.1.2 ด้านเศรษฐกิจ

จากการดำเนินงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ การค้ากับต่างประเทศของไทยมียอดขายขาดดุลเพิ่มขึ้นตลอดมาในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1ขาดดุล 2,367 ล้านบาทต่อปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 2ขาดดุลเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็น 4 เท่าตัว คือ ชาติกุลเฉลี่ยถึง 10,288 ล้านบาท ต่อปีประมาณ 14,200 บาท ต่อปี ดังนั้นในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 - 7 มีเป้าหมายเพื่อปรับฐานะการค้ากับต่างประเทศให้ดีขึ้นเพื่อส่งเสริมการส่งออก นำเข้าและการท่องเที่ยว ดึงเงินตราจากต่างประเทศ ทำให้รายได้ของประชากรเพิ่มขึ้นจาก 10,300 เป็น 80,430 บาท จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 รายได้ประชากรลดลงเหลือเพียง 24,216 บาท/ปี และเพิ่มขึ้น 68,000 บาท โดยภาคกลางมีรายได้จากการลงทุนทางด้านธุรกิจเป็นส่วนมาก โดยเฉพาะกรุงเทพมหานครซึ่งมีนักธุรกิจชาวต่างชาติที่มาลงทุนและพักอาศัยมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกๆปี

### 1.1.3 ด้านสังคม

จากการดำเนินงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ การค้ากับต่างประเทศของไทยมียอดขายชาติกุลเพิ่มขึ้นตลอดมาในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 ชาติกุล 2,367 ล้านบาทต่อปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 ชาติกุลเพิ่มขึ้นเป็น 4 เท่าตัว คือ ชาติกุลเฉลี่ยถึง 10,288 ล้านบาทต่อปี ประมาณ 14,200 บาท ต่อปี ดังนั้นในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4-7 มีเป้าหมายเพื่อปรับฐานะการค้ากับต่างประเทศให้ดีขึ้น ส่งเสริมการส่งออก นำเข้าและการท่องเที่ยว ดึงเงินตราจากต่างประเทศทำให้รายได้ของประชากรเพิ่มขึ้นจาก 10,300 เป็น 80,430 บาท จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 รายได้ประชากรลดลงเหลือเพียง 24,261 บาท/คนปี และเพิ่มขึ้น 68,000 บาท โดยภาคกลางมีรายได้จากการลงทุน ทางด้านธุรกิจเป็นส่วนมาก โดยเฉพาะกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีนักธุรกิจชาวต่างชาติที่มาลงทุนและพักอาศัยมีจำนวนมากเพิ่มขึ้นทุกๆปี

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 - 3 (พ.ศ.2504-2519) ประชากรภายในประเทศไทย มีทั้งสิ้น 54.5 ล้านคน และในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2525 - 2534) อัตราการเพิ่มของประชากรเป็น 1.5% คือ 54.9 ล้านคน ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายของแผนพัฒนาที่วางไว้ อัตราการเพิ่มของประชากรในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2536 - 2539) ยังคงเพิ่มอีก 1.2% คือ 57.8 ล้านคน กระทั่งในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540 - 2544) อัตราการเพิ่มของประชากรอยู่ที่ 1.1% กล่าวคือ ปัจจุบันประชากรในประเทศไทยมีจำนวนทั้งสิ้น 61.6 ล้านคน ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศมีอาชีพเกษตรกรรมและส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ซึ่งประมาณร้อยละ 95 รองลงมาคือ ศาสนาอิสลาม คริสต์และอื่นๆ ในด้านการศึกษา ประชากรส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับการศึกษาภาคบังคับโดยเป็นประชากรในวัยศึกษา คิดเป็นร้อยละ 45 ด้านวัฒนธรรมมีลักษณะเฉพาะเป็นของตนเอง เช่น ภาษา ดนตรี ประเพณี ต่างๆ จะแตกต่างกันบ้างตามท้องถิ่น ด้านการสาธารณสุขมีการให้บริการ ครอบคลุมอย่างทั่วถึง ด้านการท่องเที่ยวมีแหล่งท่องเที่ยว

มากมาย ทั้งการท่องเที่ยวตามภูมิประเทศ การท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ ประเพณี วัฒนธรรม มีการท่องเที่ยว เข้ามาในประเทศไทย 10,061,950 คนและมีนักท่องเที่ยวมาเยือนวัดมณี ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 13,287ตารางกิโลเมตร โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เป็นคอนโดมิเนียมที่มีมาตรฐานสากล เพื่อเพื่อประโยชน์ต่อนักลงทุนซึ่งมีส่วนร่วมในการส่งเสริมบทบาทของนโยบายพัฒนา กรุงเทพมหานคร

#### 1.1.4 ด้านกายภาพ

ในเขตที่ตั้งของโครงการ ตั้งอยู่บริเวณ ดิถดถนนสุขุมวิท ซึ่งอยู่ในย่านธุรกิจของนักลงทุน ซึ่งมาประกอบกิจการ และมีศักยภาพเป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาเกิดขึ้นตลอดจนถึงอนาคต ซึ่งบริเวณพื้นที่ถนนสุขุมวิท เป็นย่านของนักธุรกิจของกรุงเทพมหานครแห่งหนึ่ง ซึ่งมีสถาบันการเงิน ธนาคาร และรัฐวิสาหกิจ ซึ่งถนนสุขุมวิท นี้เชื่อมต่อ

### 1.2 เหตุผลของโครงการ

#### 1.2.1 เหตุผลนโยบาย

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2544-2549) รวมทั้งสร้างศักยภาพทางเศรษฐกิจ ของพื้นที่ในการเตรียมเป็นประเทศประตูเศรษฐกิจของภูมิภาคที่เชื่อมโยงกับตลาดโลก นอกจากนี้ยังต้องสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจกับการจัดการ ทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้มีการใช้ประโยชน์ มีการอนุรักษ์ฟื้นฟูและมีการควบคุมดูแลผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับศักยภาพของแต่ละพื้นที่ด้วย ทั้งนี้ โดยมีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาใน 3 ยุทธศาสตร์ ได้แก่การพัฒนาคุณภาพคนและการคุ้มครองทางสังคม การปรับโครงสร้างการพัฒนาชุมชนชนบทและเมืองอย่างยั่งยืน และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การพัฒนา ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 จึงจำเป็นต้องมุ่งฟื้นฟูเศรษฐกิจให้มีความแข็งแกร่ง มั่นคงอย่างเต็มที่และปรับฐานเศรษฐกิจ ให้สามารถขยายตัวต่อเนื่องไปในอนาคตได้อย่างมีคุณภาพและยั่งยืน รวมทั้งนำไปสู่การเป็นเศรษฐกิจที่มีประสิทธิภาพบนพื้นฐานของค้ำความรู้ และการสร้างสรรค์ มีภูมิคุ้มกันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกและสามารถพึ่งตนเองได้มากขึ้น โดยเน้นการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจให้มีความสมดุล สร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก รวมทั้งมีความรอบคอบในการบริหารความเสี่ยงในการเปิดเสรี ให้สมดุลกับผลประโยชน์ที่ได้ และเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศในการพัฒนาและสร้างภูมิคุ้มกันแก่ภูมิภาค กระทรวงพาณิชย์จะผลักดันให้ประเทศไทยเป็นผู้นำ 1 ใน 5 ของเอเชียในด้านการค้าต่างๆ ประเทศ ส่งเสริมการค้าให้มีการแข่งขันเสรีอย่างเป็นธรรม ร่วมมือและให้บริการแก่ผู้ประกอบการและบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ

แผนการพัฒนาของบริษัท รวมนครก่อสร้าง เกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ ให้บริการก่อสร้าง บ้านพัก บ้านจัดสรร และที่อยู่อาศัยพร้อมที่ดิน โดยโครงการส่วนใหญ่จะอยู่ในเขต กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล และจังหวัดใหญ่ๆ โดยมีรายละเอียดของบ้าน และรูปทรงแบบ บ้านต่างๆให้เลือกพร้อมด้วยราคา อัตราดอกเบี้ย และข้อเสนอดีๆสำหรับผู้ที่กำลังหาที่อยู่อาศัย

### 1.2.2 เหตุผลด้านเศรษฐกิจ

สภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันเริ่มมีการฟื้นตัว เศรษฐกิจของประเทศมีการขยายตัวและเจริญเติบโตทางการลงทุน ในบริเวณย่านวัฒนา และบริเวณใกล้เคียงกับการยกระดับเศรษฐกิจของประเทศ จากการขยายตัวของเศรษฐกิจด้านการลงทุนและการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อการพัฒนาพาณิชย์และพักอาศัย ให้คุ้มค่าแก่การลงทุนมากที่สุด

ทางบริษัท บริษัทกรู๊ปซึ่งเป็นหน่วยงานภาคเอกชน เป็นผู้ลงทุนในงบประมาณจำนวนเงิน 471,915,000 ล้านบาท ซึ่งโครงการนี้เป็นกรองรับปริมาณนักธุรกิจ ซึ่งมาพักอาศัยในย่านนี้

### 1.2.3 เหตุผลด้านสังคม

ทางรัฐมีนโยบายพัฒนาประเทศมุ่งเน้นให้กระจายการลงทุนทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นการลงทุนไปสู่ตัวเมืองใหญ่ๆเพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจมาให้เร็วที่สุด

ทางด้านนโยบายผังเมืองกรุงเทพมหานคร ให้มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์ที่ดินให้มีประโยชน์สูงสุด ทั้งทางด้านพาณิชย์ และพักอาศัย ทางด้านประชากรของกรุงเทพมหานครนั้น มีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆทุกปี ดังนั้นที่อยู่อาศัยจึงจำเป็นต่อคนกรุงเทพมหานคร

ทางด้านนักธุรกิจในเขตวัฒนา ซึ่งมีนักธุรกิจชาวต่างชาติ ที่มาลงทุนในประเทศไทยมารวมกลุ่มกันอยู่ในเขตนี้เป็นจำนวนมาก ทำให้พื้นที่นี้มีความต้องการทางด้านที่อยู่อาศัยเป็นจำนวนมาก

### 1.2.4 เหตุผลทางด้านกายภาพ

ทางบริษัท รวมนครก่อสร้าง จำกัด เป็นองค์กรภาคเอกชน ซึ่งมีการขยายโครงการ ทางด้านที่อยู่อาศัย และอาคารพาณิชย์ได้ตอบสนองนโยบายและแผนพัฒนาประเทศให้ประชากรในกรุงเทพมหานคร นั้นมีที่อยู่อาศัยและการเจริญเติบโต ทางด้านธุรกิจเพื่อรองรับนักธุรกิจและประชาชนที่ต้องการที่อยู่อาศัย

## 1.3 ความเป็นมาของปัญหา

### 1.3.1 ปัญหาทางด้านนโยบาย

ปัจจุบันปัญหาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีปัญหาทางการพัฒนาที่อยู่อาศัยของประชาชนในชุมชน ทำให้มีผลกระทบต่อขยายตัวของเศรษฐกิจและสังคม ทำให้มีความล้มช้าและการขยายตัวของธุรกิจต่างๆ ดังนั้นเมื่อที่อยู่อาศัยเป็นปัจจัยหลักของการดำรงชีวิตของประชาชน และก็เป็นปัจจัยหนึ่งในการขับเคลื่อนของเศรษฐกิจ ทำให้ประชาชนมีที่อยู่อาศัยที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และมีความเป็นอยู่ที่ดี ดังนั้นการปลูกสร้างอาคารพักอาศัย จึงเป็นการตอบสนองกับนโยบายของรัฐบาลที่จะส่งเสริมให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมและกระตุ้นในระบบเศรษฐกิจอีกทางหนึ่งด้วย

### 1.3.2 ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ

สาเหตุอีกประการหนึ่งที่ทำให้ทางด้านธุรกิจ อาคารสำนักงาน กระจายตัวจึงควรมีการวางแผนในการกำหนดรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจให้เหมาะสมกับการลงทุน จากเศรษฐกิจในปัจจุบันนี้ที่ทุกสิ่งทุกอย่างแพงไปตามกระแสเศรษฐกิจ การค้า การส่งออกและความสัมพันธ์กับพันธมิตรชาวต่างชาติ ที่มีบทบาทกับการผันผวนของเงินตราและเศรษฐกิจ การประหยัดก็น่าจะเป็นทางเลือกที่ดีแก่ผู้คนในยุคสมัยนี้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย อาหารการกิน สิ่งของเครื่องใช้ รวมไปถึงการประหยัดในการท่องเที่ยว ดังนั้นปัจจัยหลักในการดำรงชีวิต เช่นบ้าน ก็ต้องประหยัดแต่ก็ต้องคุ้มค่าและสามารถตอบสนองให้กับสิ่งต่างๆของผู้อยู่อาศัยได้อย่างเต็มที่ ในสถานะที่น้ำมันผันผวน ไม่แน่นอนแบบนี้การเดินทางที่รวดเร็วและประหยัดก็น่าจะเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งได้เช่นกัน

### 1.3.3 ปัญหาด้านสังคม

สืบเนื่องจากสังคมไทยที่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันคือสมัยก่อนเมื่อลูกชายหรือสาวมีครอบครัว ก็ยังอยู่บนบ้านหรือจะปลูกบ้านอยู่ใกล้ๆกับบ้านหลังใหญ่ แต่ปัจจุบันนี้เมื่อมีครอบครัวเป็นของตัวเอง ก็จะย้ายออกไปอยู่เป็นครอบครัวเดียวกันมากขึ้น ด้วยสาเหตุนี้ความอบอุ่นและความลึกซึ้งของครอบครัวใหญ่จะลดน้อยลงไปทุกที การเอาเปรียบและเห็นแก่ตัวของสังคมก็จะเพิ่มขึ้นตามมา

### 1.3.4 ปัญหาด้านกายภาพ

ปัจจุบันมีปัญหาการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์ในเขตวัฒนา การใช้ที่ดินยังไม่ได้ใช้อย่างเต็มที่ ซึ่งขัดแย้งกับการเจริญเติบโตของเมือง ทั้งนี้ทั้งนั้นก็ยังมีผู้คนทยอยเข้ามาในเขตวัฒนาเพิ่มขึ้นความต้องการด้านที่อยู่อาศัยและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจเพิ่มขึ้น แต่การใช้ที่ดินในเขตวัฒนายังไม่สามารถใช้ได้อย่างคุ้มค่าเท่าที่ควรอันจะเห็นได้จากอาคารที่ร้าง หรือการปลูกสร้างอาคารที่ไม่เหมาะสมกับแหล่งชุมชนและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

## 1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

### 1.4.1 ด้านนโยบาย

เพื่อศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวมไปถึงนโยบายการวางผังชุมชน จะได้นำไปสู่การกำหนดวัตถุประสงค์การพัฒนาเพื่อนำไปเป็นแนวทางการแก้ปัญหา การขยายตัวของชุมชนที่เกิดขึ้นเรื่อยๆอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เพิ่มขึ้นตามมา การแก้ปัญหาในด้านนี้เป็นหน้าที่ของผู้ที่

เกี่ยวข้องกับร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจในการพัฒนาประเทศ ที่จะให้อยู่ในแนวโคที่สามารถจะพัฒนาประเทศให้ก้าวไปสู่ระดับสากลในทุกๆด้าน

ทั้งนี้ทั้งนั้นก็จะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของนโยบายเท่าที่สามารถจะต่อยอดและพัฒนาให้บรรลุและมีสิ่งใหม่ที่สามารถจะเพิ่มเติมทำให้ประชาชนได้รับสิ่งที่ดีที่สุด

#### 1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาการลงทุนที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ที่มีผลต่อการลงทุนในโครงการเพื่อโครงการนั้นได้รับผลประโยชน์ตอบแทนที่คุ้มค่า และตอบสนองความต้องการธุรกิจด้านอาคารพาณิชย์และพักอาศัย แนวทางในการแก้ปัญหาต้องอาศัยความร่วมมือทั้งภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาและโอบอุ้มเศรษฐกิจที่ผวนผันไปตามกระแสเศรษฐกิจโลก รัฐบาลที่มีศักยภาพในการต่อรองด้านการค้า การลงทุนและสัมพันธมิตรกับประเทศมหาอำนาจด้านเศรษฐกิจเช่น สหรัฐอเมริกา อีกทั้งการแทรกแซงเงินช่วยเหลือในภาวะเศรษฐกิจของประเทศบราซิล ทั้งด้านราคาพืชผลทางการเกษตรและการลงทุนระหว่างประเทศ

#### 1.4.3 ด้านสังคม

การแก้ปัญหาด้านสังคมเป็นสิ่งที่ละเอียดอ่อนมาก เริ่มต้นที่กระทรวงและหน่วยงานที่ต้องรับผิดชอบในการดูแลและควบคุม ให้สังคมและวัฒนธรรมของประเทศมีแนวโน้มที่ดี ไม่ถูกกลืนกินจากประเทศอื่น อีกทั้งการใช้ชีวิตการเป็นอยู่ การควบคุมการเพิ่มและลดของประชากร ดูแลด้านคุณภาพชีวิต การรักษาพยาบาล การเพิ่มศักยภาพของประชากรนด้านการศึกษาที่ต้องมีการพัฒนาและเจริญเติบโตให้ทันต่อโลกที่มีนวัตกรรมที่พัฒนาอยู่ตลอดเวลา

#### 1.4.4 ด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตวัฒนา ส่งเสริมการลงทุนให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในเขตพื้นที่นั้น การแก้ปัญหาในเชิงการบริหารการใช้ประโยชน์ของที่ดินกับการลงทุน ทั้งนี้ทั้งนั้นต้องมาจากการศึกษาสภาพทางกายภาพที่ลึกซึ้งมาก่อน แล้ววิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้จากความต้องการและแนวทางการเจริญของเมืองอีกในอีกสิบปีข้างหน้า

### 1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

#### 1.5.1 ด้านนโยบาย

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 รวมไปถึงนโยบายการขยายตัวของชุมชนในกรุงเทพมหานครที่มีต่อพื้นที่นั้น เพื่อตอบสนองกับนโยบายจากระดับสูงคือระดับประเทศ ภาค จังหวัด เขตและกับบริษัท วัตถุประสงค์หลักๆคือเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการพัฒนาประเทศ ในด้านการสร้างความเป็นอยู่ของประชาชนในด้านการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

### 1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์แนวทางแก้ปัญหาด้านเศรษฐกิจ การขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรม การค้า และการบริหาร และวิเคราะห์การลงทุนของนักลงทุนให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจปัจจุบัน และเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สร้างงานสร้างรายได้ให้กับกลุ่มคนภายนอกอีกทางหนึ่ง

### 1.5.3 ด้านสังคม

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการขยายตัวของชุมชน และผู้มาใช้โครงการในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เหมาะสมกับโครงการ และขนาดอาคารให้มีความเหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้โครงการ เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีของสังคมไทย ให้เกิดความอบอุ่นของครอบครัวในการมีชีวิตที่ดีภายใต้การดูแลของโครงการ

### 1.5.4 ด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สถานที่ตั้ง โครงการว่าใช้ประโยชน์จากที่ดินนั้นคุ้มค่าและมีศักยภาพในการพัฒนาชุมชนตามผังเมืองรวม โดยให้สอดคล้องกับงานสถาปัตยกรรม กับอาคารที่ออกแบบ เป็นการส่งเสริมให้เกิดความเจริญและการพัฒนาการด้านสถาปัตยกรรม เป็นต้นแบบการใช้พื้นที่ให้คุ้มค่าและการลงทุนที่เกิดประสิทธิภาพ

## 1.6 ขอบเขตของปริญญาานิพนธ์

### 1.6.1 ศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์นโยบายรัฐบาล
3. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์นโยบายกระทรวงพาณิชย์
4. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์นโยบาย บริษัท รามนครก่อสร้าง จำกัดมหาชน

### 1.6.2 ศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจใน ระดับประเทศ
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจในระดับภาคกลาง
3. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจในระดับกรุงเทพ
4. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจในระดับเขตพัฒนา

### 1.6.3 ศึกษาข้อมูลด้านสังคม

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสังคมใน ระดับประเทศ
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสังคมในระดับภาค
3. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสังคมในระดับกรุงเทพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสังคมในระดับเขตพัฒนา

##### 1.6.4 ศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ด้านกายภาพในระดับประเทศ
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ด้านกายภาพระดับภาค
3. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ด้านกายภาพระดับกรุงเทพ
4. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ด้านกายภาพเขตพัฒนา

##### 1.7 วิธีดำเนินการทำปฏิญญานิพนธ์

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของการทำปฏิญญานิพนธ์ได้กำหนดวิธีดำเนินการศึกษาดังนี้

- ข้อมูลขั้นปฐมภูมิ จากการสังเกต สอบถาม และสัมภาษณ์หน่วยงาน บุคคลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

- ข้อมูลขั้นทุติยภูมิ ได้จากการค้นคว้า หนังสือ เอกสาร ผลงานวิจัย แผนที่ ภาพถ่ายและเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของปฏิญญานิพนธ์ จึงได้กำหนดวิธีการดำเนินการศึกษาตามหลักวิทยาศาสตร์ 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

##### 1.7.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

- ศึกษาความเป็นไปได้ ที่มาของโครงการ ด้านนโยบาย ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านกายภาพ

##### 1.7.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ

- ศึกษาข้อมูล ด้านนโยบาย ด้านสังคม และด้านกายภาพ

##### 1.7.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

- อาคารตัวอย่าง วิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้โครงการ พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ องค์ประกอบภายในโครงการ พื้นที่ใช้สอย การจัดวางองค์ประกอบในโครงการ ค่าความสัมพันธ์ องค์ประกอบภายในโครงการ สภาพที่ตั้งโครงการ สภาพกฎหมายควบคุมอาคาร งานระบบภายในอาคาร

##### 1.7.4 การสรุปข้อมูล

- แนวความคิดในการออกแบบอาคาร แบบแปลน รูปตัด ทัศนียภาพ ภายนอก และภายในโครงการ หุ่นจำลอง

##### 1.7.5 การสรุปข้อมูล

- ประมาณราคา bar chart สรุปข้อดี ข้อเสีย ของโครงการ ข้อเสนอแนะของโครงการ

##### 1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปฏิญญานิพนธ์

ได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.ขอบเขตทางการศึกษา

เป็นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นตั้งแต่ระดับประเทศระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น โดยมีเป้าหมายที่สนับสนุนข้อมูลจากการออกแบบต่อไป

2.ขอบเขตด้านการออกแบบ

เป็นการกำหนดการออกแบบโดยรูปแบบกิจกรรมหรือองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับโครงการ ทั้งนี้เพื่อที่จะตอบสนองต่อความต้องการอันเกิดจากสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ได้กำหนดไว้

การใช้สอยต่างๆภายในอาคารจัดอยู่ในลักษณะอาคารใช้สอย ประเภทCONDOMINIUM ซึ่งสามารถแบ่งขอบเขตขององค์ประกอบหลักได้ 7 องค์ประกอบ ดังนี้คือ

- 1.ส่วนสำนักงานให้เช่าราย
- 2.ส่วนพาณิชย์
- 3.ส่วนพักอาศัย
- 4.ส่วนบริหารโครงการ
- 5.ส่วนสันนนาการ
- 6.ส่วนบริการอาคาร
- 7.ส่วนจอดรถ

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1.9.1 ด้านนโยบาย

เพื่อเป็นอาคารที่ตอบสนองตามนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายรัฐบาล นโยบายกระทรวงพาณิชย์ และนโยบายของบริษัท บริษัทกรุ๊ปจำกัด

1.9.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อเป็นอาคารพาณิชย์และพักอาศัย ที่มีการลงทุนคุ้มค่า อีกทั้งยังสร้างรายได้ให้กับบริษัท เพื่อตอบแทนแผนกำไรให้กับบริษัทให้บรรลุตามเป้าหมาย

1.9.3 ด้านสังคม

เพื่อเป็นอาคารพาณิชย์ และพักอาศัย ที่ตอบสนองกับผู้ที่ต้องการใช้โครงการในเขตบริเวณนั้น อีกทั้งยังเป็นอาคารที่สามารถรวมกิจกรรม และการแก้ปัญหาสังคมในท้องถิ่น

1.9.4 ด้านนโยบาย

เพื่อเป็นอาคารพาณิชย์ และพักอาศัย ที่รองรับจำนวนผู้ใช้โครงการในพื้นที่นั้น ตามแผนนโยบายพัฒนาที่อยู่อาศัยของกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ

#### 2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านนโยบาย

##### 2.1.1 การศึกษานโยบายระดับประเทศ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 – 9 (พ.ศ. 2530 – 2549)

ประเทศไทย ได้จัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศ โดยสรุปสาระสำคัญ ได้ดังนี้

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6-7 (พ.ศ.2530-2539)

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ด้านเศรษฐกิจรักษาระดับการเติบโตทางเศรษฐกิจ เพื่อให้สามารถรองรับกำลังแรงงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาประเทศทั้งในด้านทรัพยากรมนุษย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทรัพยากรธรรมชาติตลอดจนปรับปรุงระบบการบริหารและการจัดการ ต่อมาในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 เน้นให้มีความสมดุลระหว่างการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมรวมถึงด้านปริมาณและคุณภาพภายใต้การวางแนวทางปฏิบัติ

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 เป็นแผนปฏิรูปความคิดและคุณค่าใหม่ของไทย ที่เน้นให้ "คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา" และใช้เศรษฐกิจเป็นเพียงเครื่องมือช่วยพัฒนาให้คนมีความสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น พร้อมทั้งปรับเปลี่ยนวิธีการพัฒนามาเป็นการพัฒนาแบบองค์รวม โดยในช่วงแผนนี้ มีการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อรักษาภาพเศรษฐกิจให้มั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนพัฒนา ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549)

พัฒนาประเทศ ตามแนวปรัชญาในการพัฒนา “เศรษฐกิจพอเพียง” เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนและความอยู่ดีมีสุขของคนไทย” โดยการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ มุ่งเน้นการขยายตัวทางเศรษฐกิจและเพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจให้มีเสถียรภาพและมีระบบ ภูมิคุ้มกันที่ตีปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจเพื่อการเจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพและให้ เศรษฐกิจระดับฐานรากมีความเข้มแข็งพึ่งตนเองได้มากขึ้นรวมทั้งเพิ่มสมรรถนะทาง เศรษฐกิจโดยรวมให้แข่งขันได้มีการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับ

#### 2.1.2 การศึกษานโยบายระดับภาคกลาง

จากการสรุปจากแผนดำเนินนโยบายการกระจายการพัฒนาเมืองและการบริการพื้นบ้าน เศรษฐกิจในส่วนภูมิภาคที่ผ่านมาในของแผนพัฒนาเกือบทุกฉบับ จะเห็นได้ว่าการกระจายการพัฒนาเมืองและบริการพื้นฐานสู่ส่วนภูมิภาคจำกัดอยู่ถึงแม้ว่าการพัฒนาเมืองที่ผ่านมาเพื่อให้เป็น บานเศรษฐกิจในส่วนภูมิภาคและรองรับการกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจออกสู่เมืองศูนย์กลาง ความเจริญในแต่ละภาคการพัฒนาเศรษฐกิจในที่บริเวณชายฝั่งตะวันออกและภาคใต้ตอนบนของ ประเทศ เพื่อให้เป็นทางเลือกของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งมีเป้าหมายพัฒนาเมืองและ พื้นที่เศรษฐกิจใหม่บริเวณตะวันออก ภาคกลางตอนบนมุ่งพัฒนาเมืองศูนย์กลางความเจริญใน ส่วนภูมิภาค เป็นพื้นฐานเศรษฐกิจหลักของแต่ละภาคตลอดทั้งจะเริ่มพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ เพิ่มขึ้น โดยใช้ศักยภาพและโอกาสที่มีอยู่ของแต่ละภาค เพื่อรองรับการกระจายพัฒนาไปสู่ภูมิภาค และลดความแออัดให้กรุงเทพฯและปริมณฑล รวมทั้งกลางเมือง ในแต่ละภาคเป็นที่ส่งทอดความ เจริญกระจายสู่เมืองรอบๆได้อย่างเป็นระบบ

#### 2.1.3 การศึกษานโยบายระดับจังหวัดกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานคร เดิมเรียกกันว่า “เมืองบางกอก” ต่อมาเมื่อพระบาทสมเด็จพระพุทธยอด ฟ้าจุฬาโลกมหาราชทรงปราบดาภิเษก เป็นปฐมกษัตริย์ แห่งราชวงศ์จักรี ทรงโปรดเกล้าฯให้สร้าง เมืองบางกอกขึ้นเป็นเมืองหลวงใหม่แทน กรุงธนบุรี โดยสืบทอดศิลปวัฒนธรรม จากกรุงศรีอยุธยา ทรงทำพิธียกเสาหลักเมืองเมื่อวันที่เมื่อวันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2325 แล้วทรงเสด็จขึ้นเสวยราช สมบัติ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2325 ทรงพระราชทานนามพระนครนี้ว่า กรุงเทพมหานคร บวร รัตนโกสินทร์ มหินทรายุธยามหาดิลกภพ นพรัตนราชธานีบุรีรมย์ อุดมราชนิเวศน์ มหาสถานอมร

พิमान อวดสารสถิต สักกะทัตติยะวิษณุกรรมประสิทธิ์ เมื่อถึงสมัยรัชกาลที่ 4 ทรงเปลี่ยนนามพระ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ใดๆ ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นครจาก บวรรัตนโกสินทร์ เป็น อมรรัตนโกสินทร์ ต่อมาเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2514 รัฐบาล ได้รวมจังหวัดพระนครและธนบุรีเป็น นครหลวงกรุงเทพมหานครและภายหลังการปรับปรุงการปกครองใหม่เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2515 จึงได้เปลี่ยนเป็นกรุงเทพมหานคร แต่นิยมเรียกกันว่ากรุงเทพฯ

กรุงเทพมหานครในปัจจุบันเป็นศูนย์กลางการปกครอง การสื่อสาร การพาณิชย์ การเงิน- การธนาคาร การคมนาคมขนส่ง การศึกษา ฯลฯ แบ่งการปกครองเป็น 50 เขต โดยมีพื้นที่ทั้งหมด 1,562.2 ตารางกิโลเมตร

ซึ่งนโยบายกรุงเทพมหานคร มีการมุ่งเน้นพัฒนาในหลายๆด้านคือ ด้านการจราจรลด ปัญหาจราจร ด้านสิ่งแวดล้อม การรักษาสีเขียวให้ดี ด้านการศึกษาเยาวชน และคนทุกวัยมีความรู้คู่คุณธรรม ด้านความปลอดภัยมีปลอดภัย ชุมชนใจทุกคนรอบครัว ด้านคุณภาพชีวิตน่าอยู่ ทุกคนมีคุณภาพชีวิตที่ดี ด้านเศรษฐกิจ เป็นเมืองแห่งโอกาส ทุกคนตั้งตัวและเติบโตได้และสุดท้าย ด้านสถาปัตยกรรม เป็นเมืองสวยงามน่าอยู่ คู่ศิลปวัฒนธรรม

#### 2.1.4 การศึกษานโยบายระดับเขตพัฒนา

เขตพัฒนาเป็นเขตใจกลางเมืองหลวง ที่มีความเจริญทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม เป็นสำนักงานเขตเดียวที่ได้รับพระราชทานตั้งชื่อ "สำนักงานเขตพัฒนา" จากสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ มีพื้นที่ 13,287 ตร.กม เริ่มตั้งแต่สุขุมวิทซอย 1- 81 เฉพาะสุขุมวิทซอยเลขคี่

พื้นที่เขตพัฒนาจะพบเห็นอาคารสูง ซึ่งเป็นทั้งสำนักงาน และที่อยู่อาศัยของผู้มีระดับ หลังตึกสูงในซอยแยกต่างๆ จะมีบ้านพัก ข้าราชการผู้ใหญ่ คนดีทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศ ซึ่งในแต่ละบ้านล้วนตกแต่งปลูกต้นไม้ไว้ร่มรื่นสวยงาม เขตพัฒนาเป็นที่ตั้งของสถานทูตถึง 19 แห่ง โรงแรมระดับ 5 ดาว และร้านอาหารที่มีชื่อเสียง

#### 2.1.5 การศึกษานโยบายของบริษัท รวมนครก่อสร้าง จำกัดมหาชน

บริษัท รวมนครก่อสร้าง จำกัดมหาชน ก่อตั้งขึ้นเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2539 ด้วยทุนจดทะเบียนเริ่มต้น 12 ล้านบาท โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้บริการด้านอสังหาริมทรัพย์แบบครบวงจรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ก้าวไปสู่การเป็นผู้นำในด้าน การบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ การเป็นตัวแทนจำหน่ายอสังหาริมทรัพย์ และเป็นการรองรับการขยายธุรกิจ เข้าสู่การพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์เพื่อตอบสนองต่อการเติบโตของตลาด อสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทย มีทีมงานผู้เชี่ยวชาญ ที่สามารถให้บริการด้วยความชำนาญในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ด้วยกลยุทธ์ต่างๆ นอกจากนี้ทีมงานของบริษัทยังพร้อมด้วยความรู้ความสามารถ ที่จะสร้างสรรค์งานให้ตรง ตามวัตถุประสงค์ของลูกค้าอย่างดีที่สุด และจากประสบการณ์ด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ เราได้ ขยายไปสู่การบริการอื่นๆ เพื่อก้าวสู่การเป็นผู้ให้บริการครบวงจรด้านอสังหาริมทรัพย์ ด้วยความตั้งใจ เราจึงมุ่งมั่นที่จะพัฒนา และให้บริการธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การอยู่อาศัย แบบครบวงจร นับตั้งแต่การริเริ่มแนวคิดของโครงการ การขาย ตลอดจนการบริหาร ด้วยความชำนาญ ทำให้เราเข้าใจถึงความต้องการทุกรูปแบบและความพึงพอใจสูงสุดของลูกค้า เพื่อการเจริญเติบโต อย่างต่อเนื่องภายใต้หลักปรัชญาของสถาบันที่ดี

#### 2.1.6 นโยบายที่อยู่อาศัยภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจปี 2540

ในปี 2539 ตลาดที่อยู่อาศัยของไทย ประสบภาวะวิกฤตอย่างชัดเจนจากการผลิตที่ล้นตลาด และนับเป็นปัจจัยหนึ่งนำไปสู่วิกฤตสถาบันการเงินและวิกฤตเศรษฐกิจต่อมาในปี 2540 ในขณะเดียวกันวิกฤตเศรษฐกิจปี 2540 ก็เป็นเหตุให้วิกฤตที่อยู่อาศัยและอสังหาริมทรัพย์รุนแรงเพิ่มขึ้นอีกเป็นทวีคูณ เช่น ปัญหาบ้านว่างและล้นตลาดมหาศาลปัญหานี้ค้างด้านอสังหาริมทรัพย์ และการบังคับจำนอง ปัญหาโครงการสร้างค้าง ปัญหากำลังซื้อถดถอยจากปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำ เป็นต้น

ด้วยเหตุนี้ รัฐบาลทุกรัฐบาลจึงพยายามหามาตรการในการแก้ปัญหาวิกฤตที่อยู่อาศัยและอสังหาริมทรัพย์ที่เกิดขึ้นโดยรัฐบาลได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการแก้ไขปัญหาวิกฤตอสังหาริมทรัพย์ ขึ้นมาตามลำดับ ดังนี้

ในปี 2540 รัฐบาลยุค พล.อ.ชวลิต ยงใจยุทธ เป็นนายกรัฐมนตรี ได้แต่งตั้ง “คณะกรรมการอำนวยการเพื่อการแก้ไขปัญหาสังหาริมทรัพย์” เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2540

ในปี 2541 รัฐบาลยุค นายชวน หลีกภัย เป็นนายกรัฐมนตรี ได้แต่งตั้ง “คณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อแก้ไขปัญหาสังหาริมทรัพย์ที่ประสบภาวะวิกฤต” เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2541

ในปี 2544 รัฐบาลยุค พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตร เป็นนายกรัฐมนตรี ได้แต่งตั้ง “คณะกรรมการเพื่อการฟื้นฟูภาคอสังหาริมทรัพย์” เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2544

รัฐบาลสมัยต่างๆ ได้ออกมาตรการแก้ไขปัญหาสังหาริมทรัพย์หลายมาตรการ(ซึ่งวารสารธนาคารอาคารสงเคราะห์ ได้ลงตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องในฉบับต่างๆ) อย่างไรก็ตาม มาตรการต่างๆ เหล่านั้น มุ่งจะแก้ไขเฉพาะหน้าระยะสั้นและไม่เป็นระบบที่สอดคล้องกันอย่างมีพลังและมีทิศทางที่ชัดเจนในระยะยาว ดังนั้น แม้จะได้แก้ไขปัญหามาได้ในระดับหนึ่ง แต่ปัญหามูลค่าที่ดินก็ยังคงดำรงอยู่

และที่น่าสังเกตคือปัจจุบัน ประเทศไทย ยังไม่มี “นโยบายที่อยู่อาศัยแห่งชาติ” (National Housing Policy) และไม่มีองค์กรถาวรระดับชาติ (National Body) ที่จะทำหน้าที่ติดตามสถานการณ์กำหนดนโยบายวางแผน ประสานงานและประเมินผลการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาที่อยู่อาศัยและอสังหาริมทรัพย์ในระยะยาวทั้งของภาครัฐและเอกชน

## 2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านเศรษฐกิจ

### 2.2.1 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจของประเทศไทย

ระบบเศรษฐกิจของไทยจำเป็นต้องพึ่งพาทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ มีการแข่งขัน

เอกสารนี้กันผลิต มีการขาย และมี การจัดการตามระบบการค้าเสรี ปัจจุบันรายได้สูงสุดของประเทศมาจากการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้าทางการเกษตรถึงร้อยละ 60 ของรายได้ จากการส่งออกทั้งหมด และจากการจ้างแรงงาน ในสาขาเกษตรถึงร้อยละ 70 ของแรงงานทั่วประเทศ รัฐบาลจึงให้ความสำคัญ สำคัญต่อการพัฒนา เศรษฐกิจทางการเกษตรเป็นพิเศษ และด้านอุตสาหกรรม การคมนาคมขนส่ง การพาณิชย์ และ การท่องเที่ยว เป็นอันดับที่ลดหลั่นลงมา

ตารางที่ 2.1 อัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศและสาขา  
เศรษฐกิจหลัก<sup>1</sup>

	เกษตร	อุตสาหกรรม	ก่อสร้าง	การธนาคาร	อื่นๆ	รวม หน่วย: ร้อยละ
สัดส่วนรายสาขา						
2539	9.3	32.5	6.4	7.2	44.6	100.0
2540	10.5	33.4	4.8	6.4	44.9	100.0
2541	10.5	33.3	3.2	5.5	47.5	100.0
2542	10.4	35.5	2.8	3.6	47.7	100.0
อัตราการ ขยายตัว						
2539	3.8	6.7	7.2	5.2	5.8	5.9
2540	10.9	0.8	-26.7	-12.2	-0.9	-1.7
2541	-10.5	-10.5	-38.8	-23.3	-5.0	-10.2
2542	2.9	11.1	-8.5	-31.0	4.5	4.2

ตารางที่ 2.2 แสดงดัชนีความมั่นคงเศรษฐกิจมหภาค<sup>2</sup>

มูลค่า (พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ)	2535	2539	2540	2541	2542
1.ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศราคาปีปัจจุบัน	112	182	150	112	125
2. การส่งออก	32.2	54.7	56.7	52.9	56.8
3. การนำเข้า	40.1	70.8	61.3	40.6	47.8
4. ดุลการค้า	- 7.9	- 16.1	- 4.6	12.2	8.9
5. ดุลบริการ	1.8	- 1.8	1.5	2.1	2
6. ดุลบัญชีเดินสะพัด	6.1	-14.4	- 3.1	14.4	11.6
7. ฐานะเงินทุนสำรอง (พันล้าน)	21.2	38.7	27	29.5	34.8
8. ฐานะเงินทุนสำรองที่หักค่า Forward	21.2	38.7	9	22.9	30
9. หนี้ต่างประเทศ	43.6	90.5	93.4	86.2	75.6
10. หนี้ระยะสั้น สัดส่วน (%)	18.9	37.6	34.3	23.5	13.7
11. สัดส่วนดุลบัญชีเดินสะพัด/GDP(6)/(1)	- 5.7	- 7.9	- 2.1	12.9	9.3

<sup>2</sup>สถาบันประชุม. การประชุมประจำปีของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

แห่งชาติ, <http://www.nesdb.go.th>

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง**

**ตารางที่ 2.3 แสดงดุลการชำระเงินของประเทศไทย พ.ศ. 2539 - 2547<sup>3</sup>**

รายการ	2540	2541	2542	2543	2544	2545
ดุลการชำระเงิน	-299,210	57,623	172,695	-58,440	57,566	180,821
ดุลบัญชีเดินสะพัด	-40,222	592,170	469,988	371,512	274,810	302,029
ดุลการค้า	-84,765	503,129	349,918	217,442	110,951	118,224
ดุลบริการ	133,833	218,430	218,964	185,938	198,190	215,348
รายได้สุทธิ	-105,447	-146,557	-112,358	-55,275	-61,034	-57,465
ดุลบริจาคและเงิน โอน	16,157	17,168	13,464	23,407	26,703	25,922
ดุลบัญชีทุนและ การเงิน	-161,971	-413,435	-297,502	-405,448	203,550	-181,574
คลาดเคลื่อนสุทธิ	-66,763	-97,017	-121,112	209	-24,504	-13,694

**ตารางที่ 2.4 แสดงธุรกิจอสังหาริมทรัพย์<sup>4</sup>**

หน่วย : ล้านบาท นอกจากระบุ	2547	2548
ค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิบัตรและนิติกรรม <sup>1</sup>	11,184	1,023
	(28.0)	(2.8)
- ค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิบัตรและนิติกรรมร้อยละ 2 <sup>2</sup> (กรณีปกติ)	11,168	1,022
	(28.3)	(3.1)
- ค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิบัตรและนิติกรรมร้อยละ 0.01 <sup>3</sup> (กรณีพิเศษ)	16.3	0.5
	(-50.1)	(-85.5)
มูลค่าการซื้อขายที่ดินทั้งประเทศ <sup>4</sup>	721,795	56,342
	(-5.3)	(-34.2)

<sup>3</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ , กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร , <http://www.nso.go.th>

เอกสารนี้ ธนาคารแห่งประเทศไทย, ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์, <http://www.bot.or.th> อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4(ต่อ) แสดงธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

- ภาคกลาง	n.a.	n.a.
- ภาคตะวันออก	n.a.	n.a.
- ภาคเหนือ	n.a.	n.a.
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	n.a.	n.a.
- ภาคใต้	n.a.	n.a.
การออกใบอนุญาตจัดสรรที่ดินทั่วประเทศ <sup>5</sup> (หน่วย)		
- กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	25,177	1,884
	(21.2)	(-38.4)
- ต่างจังหวัด	....	n.a.
การจดทะเบียนอาคารชุดทั่วประเทศ (หน่วย)	10,387	913
	(5.7)	(-49.2)
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	8,063	528
	(12.2)	(-64.6)
ต่างจังหวัด	2,324	385
	(-11.9)	(25.4)
ที่อยู่อาศัยจดทะเบียนเพิ่ม <sup>6</sup> (เขตกทม.-ปริมณฑล)	62,796	6,651
(หน่วย)	(24.1)	(24.0)
- บ้านจัดสรร	40,752	3,484
	(35.4)	(-0.4)
- แพลตและอาคารชุด	2,185	926
	(14.5)	(5,687.5)
- ปลุกสร้างเอง	19,859	2,241
	(6.8)	(21.3)
หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บเป็นอัตราเพิ่มหรือลดจากระยะเดียวกันปีก่อน		
P = ตัวเลขเบื้องต้น		
1. ค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์เป็นข้อมูลที่		
จัดเก็บโดยกรมที่ดิน ในที่นี้ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) คิดเฉพาะธุรกรรมประเภท		
ขายและขายฝากเท่านั้นไม่รวมการแลกเปลี่ยน การให้ มรดก จดจำนอง การโอนชำระ		
หนี้ การเช่าและอื่นๆ ซึ่งไม่ได้สะท้อนธุรกรรมการซื้อขายจริงของอสังหาริมทรัพย์		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งในนามบริษัทที่ปรึกษาและให้บริการแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4(ต่อ) แสดงธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

2. ค่าธรรมเนียมฯ เกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ ตามประมวลกฎหมายที่ดินให้ใช้ประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ.๒๕๔๗ ข้อ ๒(๗)
ให้เรียกเก็บค่าธรรมเนียมฯ ในอัตราร้อยละ 2 เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔๗ (พ.ศ. ๒๕๔๑) ออกตามความในพระราชบัญญัติ
3. ค่าธรรมเนียมฯ เกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งเรียกเก็บเป็นกรณีพิเศษ ในอัตราร้อยละ 0.01 สำหรับกรณีการปรับปรุงโครงสร้างหนี้และกรณีการดำเนินการ
ตามกฎหมายว่าด้วยการล้มละลายตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการกำหนด (สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การลดค่าธรรมเนียมฯ นอกเหนือจากกรณีดังกล่าว
ตลอดจนการขยายระยะเวลาสิ้นสุดในแต่ละกรณี โปรดติดต่อ กรมที่ดิน หรือ <a href="http://www.dol.go.th">www.dol.go.th</a> สำหรับการลดค่าธรรมเนียมฯ จากร้อยละ 2 เหลือร้อยละ 0.01 นี้
เริ่มมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 28 พฤศจิกายน 2541 เป็นต้นมา แต่เนื่องจากข้อจำกัดในการจัดเก็บข้อมูลของกรมที่ดิน ทำให้ได้ข้อมูลย้อนหลังในช่วงปี 2542 – 2545
เป็นข้อมูลรายปีเท่านั้น ดังนั้นรพท. จึงได้ประมาณการข้อมูลรายเดือนโดยใช้สัดส่วนการกระจายตัวของค่าธรรมเนียมฯ รวมในแต่ละเดือน
กรมที่ดินได้มีการจัดเก็บข้อมูลค่าธรรมเนียมฯ แยกเป็นอัตราร้อยละ 2 และ 0.01 เป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม 2546 เป็นต้นมา(ตามที่มติคณะรัฐมนตรีได้ขยายเวลาไว้)
4. รพท. ประมาณการโดยใช้การคำนวณย้อนกลับจากค่าธรรมเนียมฯ ที่จัดเก็บได้ ซึ่งจำแนกออกเป็นอัตราร้อยละ 2 และร้อยละ 0.01 ตาม 2/และ3/
5. กรมที่ดินอยู่ระหว่างการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดเก็บข้อมูลในเขตภูมิภาค จึงขอตัดรายงานการออกใบอนุญาตจัดสรรที่ดินทั่วประเทศที่แจ้งรายละเอียด
เนื่องจากไม่ได้รับข้อมูลจากเจ้าของข้อมูลตั้งแต่ปี 2543
6. ยอดสินเชื่อ ณ สิ้นงวดของธนาคารพาณิชย์

ประมาณการเศรษฐกิจไทยปี 2548 และปี 2549 (ณ เดือน พ.ย. 48)<sup>5</sup>

สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (สศค.) คาดว่า เศรษฐกิจไทยในปี 2548 และ 2549 จะขยายตัวได้ร้อยละ 4.3 และ 5.0 ต่อปี การขยายตัวในระดับดังกล่าวของปี 2548 ถือเป็น การขยายตัวในระดับที่น่าพอใจ แม้เศรษฐกิจไทยจะถูกกระทบด้วยปัญหาต่างๆ มากมายและในปี 2549 ทั้งอัตรา การขยายตัวทางเศรษฐกิจและเสถียรภาพทางเศรษฐกิจทั้งภายนอกและภายในจะดีกว่าของปี

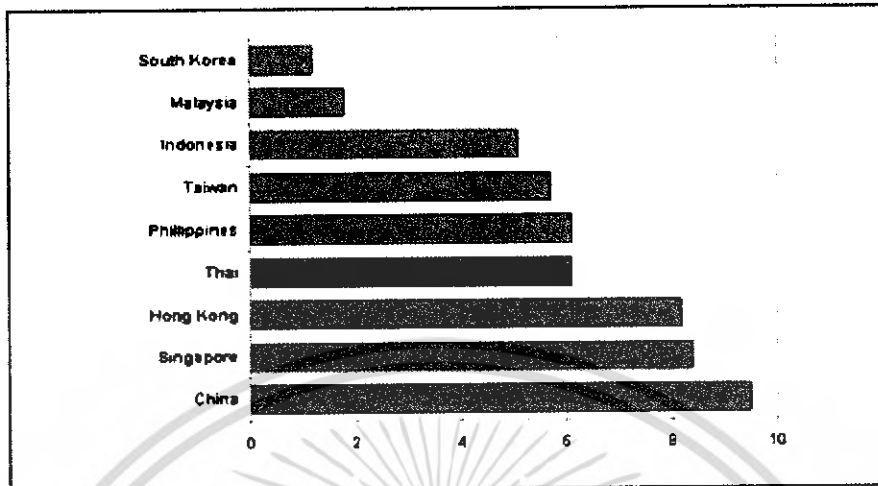
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้เฉพาะภายในเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เอกสารนี้<sup>5</sup> แดงขาว สศค. ฉบับที่ 18/2548 สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง <http://www.fpo.go.th/>

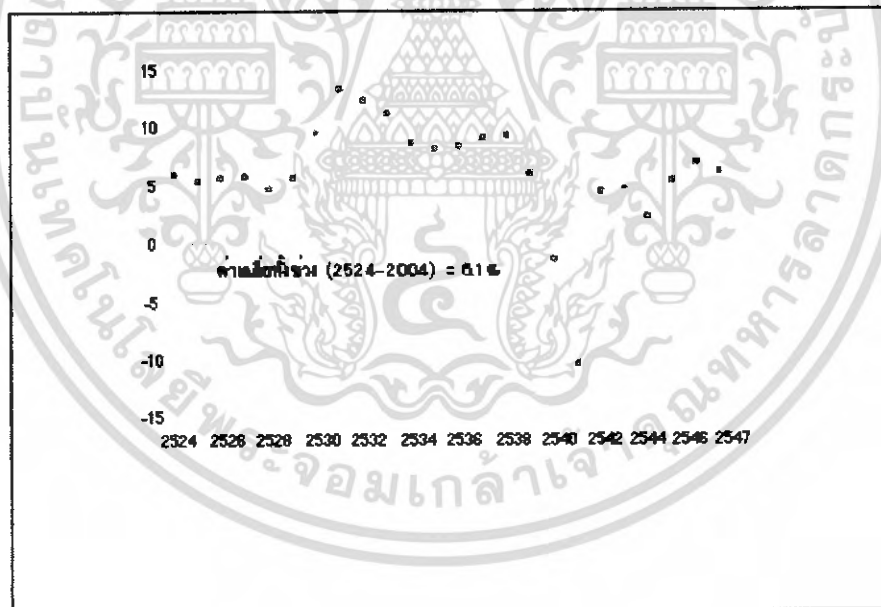
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2548 นายสมชัย สัจจพงษ์ รองผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (สศค.) ในฐานะโฆษกสำนักงานเศรษฐกิจการคลังและโฆษกกระทรวงการคลัง เปิดเผยว่า เศรษฐกิจไทยในปี 2548 จะขยายตัวได้ร้อยละ 4.3 ต่อปี ซึ่งอยู่ในช่วงที่ได้ประมาณการไว้เดิมที่ร้อยละ 4.1 - 4.6 ต่อปี ณ เดือนสิงหาคม 2548 โดยในครึ่งปีแรกเศรษฐกิจขยายตัวร้อยละ 3.9 ต่อปี ส่วนในครึ่งปีหลัง คาดว่า จะขยายตัวได้ประมาณร้อยละ 4.5 ต่อปี ดีกว่าครึ่งแรกของปีเนื่องจาก 1) ปัญหาต่างๆ ด้านอุปทานที่เศรษฐกิจไทยเผชิญ เช่น ภัยแล้ง การปิดซ่อมโรงงานของอุตสาหกรรมหลักบางสาขา Tsunami ได้คลี่คลายแล้ว 2) ปัจจัยบวกในครึ่งปีหลังที่เป็นตัวขับเคลื่อนหลักได้แก่ ปริมาณการส่งออกสินค้าในไตรมาส 3 ขยายตัวสูงสุดในรอบ 12 ไตรมาส ในขณะที่ปริมาณการนำเข้าสินค้าขยายตัวในอัตราที่ชะลอตัวลงมาก แต่ปริมาณการนำเข้าสินค้าทุนยังขยายตัวคืออยู่ 3) อัตราการใช้กำลังการผลิตยังอยู่ในระดับสูงสุดในรอบ 7 ไตรมาส และ 4) การที่ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกปรับตัวลดลงต่อเนื่องในช่วงไตรมาส 4 ปี 2548 ทำให้คลายแรงกดดันต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจและเสถียรภาพทางเศรษฐกิจได้ในระดับหนึ่ง ด้านการค้าระหว่างประเทศ คาดว่า ในปี 2548 มูลค่าส่งออกสินค้าในรูปดอลลาร์สหรัฐฯ อยู่ที่ 109.6 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ขยายตัวร้อยละ 14.1 ต่อปี ส่วนมูลค่านำเข้าสินค้าในรูปดอลลาร์สหรัฐฯ อยู่ที่ 118.2 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ขยายตัวร้อยละ 25.3 ต่อปี ส่งผลให้ขาดดุลการค้าประมาณ 8.6 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ การขาดดุลการค้าในปี 2548 ซึ่งมีสาเหตุสำคัญมาจากการที่ราคาน้ำมันดิบสูงขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 44.5 จากปี 2547 และการนำเข้าน้ำมันที่คาดว่าจะมีมูลค่าถึง 18.5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ด้านเสถียรภาพทางเศรษฐกิจทั้งภายนอกและภายในยังอยู่ในเกณฑ์ดี โดยเสถียรภาพภายนอก ดุลบัญชีเดินสะพัดขาดดุล 4.0 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ คิดเป็นร้อยละ 2.3 ของ GDP ทุนสำรองระหว่างประเทศ ณ สิ้นปี 2548 คาดว่าจะอยู่ในระดับสูงที่ประมาณ 48.3 คิดเป็น 2.9 เท่าของหนี้ต่างประเทศระยะสั้น และคิดเป็น 4.9 เดือนของมูลค่าการนำเข้าเฉลี่ยต่อเดือน สำหรับเสถียรภาพภายในอัตราเงินเฟ้อทั่วไปอยู่ที่ร้อยละ 4.5 ต่อปี ปัจจัยที่ทำให้อัตราเงินเฟ้อทั่วไปสูงขึ้นในปี 2548 ได้แก่ 1) ราคาน้ำมันดิบที่สูงขึ้นจากปี 2547 เฉลี่ยร้อยละ 44.5 และ 2) รัฐบาลยกเลิกการตรึงราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล 14 กรกฎาคม 2548 ส่วนอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานที่ไม่รวมราคาสินค้าในหมวดพลังงานและอาหารสด ในปี 2548 คาดว่าจะอยู่ที่ร้อยละ 1.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 2.1 แสดงอัตราการขยายตัวที่แท้จริงของ GDP ของประเทศในภูมิภาคเอเชียในปี 2547



แผนภูมิที่ 2.2 การขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (GDP)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 แสดงโครงสร้างระบบเศรษฐกิจในปี 2547<sup>6</sup>

ภาคเศรษฐกิจ	สัดส่วนต่อ GDP (%)	สัดส่วนต่อกำลังแรงงาน (%)
เกษตร	9.2	38.7
อุตสาหกรรม	38.7	15.6
การค้าส่ง ค้าปลีก	13.9	15.1
บริการอื่น ๆ*	38.2	28.9
* บริการอื่น ๆ รวมถึง ภาคการเงิน การศึกษา โรงแรมและภัตตาคาร เป็นต้น		

ตารางที่ 2.6 แสดงสินค้านำเข้าหลักในปี 2547<sup>7</sup>

สินค้านำเข้าหลัก	
- น้ำมันดิบ (11.3%)	- เหล็กและเหล็กกล้า (6.7%)
- เครื่องจักรอุตสาหกรรมและส่วนประกอบ (10.1%)	- แผงวงจรรวม (4.3%)
- เครื่องจักรไฟฟ้าและส่วนประกอบ (7.5%)	- รถยนต์และชิ้นส่วน (3.8%)

ตารางที่ 2.7 แสดงสินค้าส่งออกในปี 2547<sup>8</sup>

สินค้าระหว่างประเทศ ปี 2547 115% ของ GDP	
สินค้าส่งออกหลัก	
- คอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน (9.2%)	- แผงวงจรรวมและชิ้นส่วน (5.1%)
- เครื่องใช้ไฟฟ้า (8.7%)	- ผลิตภัณฑ์พลาสติก (4.7%)
- รถยนต์และชิ้นส่วน (6.0%)	- ผลิตภัณฑ์โลหะพื้นฐาน (4.0%)

<sup>6</sup> ธนาคารแห่งประเทศไทย, คลังข้อมูล, ฐานข้อมูลเศรษฐกิจ,

<http://www.bot.or.th/bothomepage/index/index.asp>

<sup>7</sup> กระทรวงการคลัง, เศรษฐกิจการเงิน, ดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจ, <http://www.mof.go.th/>

<sup>8</sup> กระทรวงการคลัง, เศรษฐกิจการเงิน, ดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจ, <http://www.mof.go.th/>

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านสังคม

### 2.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับประเทศ

#### 2.3.1.1 ประชากร

ตารางที่ 2.8 แสดงจำนวนประชากร พ.ศ.2546<sup>9</sup>

ข้อมูล	หญิง	ชาย	รวม
กรุงเทพฯ	3,022,436	2,822,171	5,844,604
ปริมณฑล	2,048,755	1,921,992	3,570,747
ภาคกลาง	1,523,233	1,484,885	3,008,118
ภาคตะวันออก	2,178,885	2,171,321	4,350,206
ภาคตะวันตก	1,848,357	1,809,631	3,657,970
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	10,830,773	10,828,925	21,659,698
ภาคเหนือ	6,093,688	5,994,883	12,088,571
ภาคใต้	4,278,288	4,221,560	8,499,848

ตารางที่ 2.9 แสดงจำนวนความหนาแน่นของประชากร ปี 2534<sup>10</sup>

ประเทศไทย	ชาย	หญิง	รวม	จำนวนบ้าน
	30,616,790 คน	31,356,931 คน	61,973,621 คน	18,432,937 หลัง

#### 2.3.1.2 การศึกษา

ตารางที่ 2.10 จำนวนประชากรในวัยเรียน จำนวนนักเรียน และอัตราร้อยละของนักเรียนต่อประชากรในวัยเรียน<sup>11</sup>

จำแนกตามระดับการศึกษา ปีการศึกษา 2541 - 2543				
รายการ	รวม	ระดับก่อน ประถมศึกษา	ระดับ ประถมศึกษา	รวม
หมวดอายุ/ปี	3 - 21	3 - 5	6 - 11	12 - 17

<sup>9</sup> สำนักบริหารการทะเบียน <http://www.dopa.go.th>

<sup>10</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี [www.nso.go.th/](http://www.nso.go.th/)

<sup>11</sup> รายงานการศึกษาและรายงานครู ปีการศึกษา 2539 - 2543 สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี

ตารางที่ 2.10(ต่อ) จำนวนประชากรในวัยเรียน จำนวนนักเรียน และอัตราร้อยละ  
ของนักเรียนต่อประชากรในวัยเรียน

ปี2540				
ประชากร	21,115,400	3,193,500	6,495,500	6,784,200
นักเรียน	13,014,431	2,157,725	5,935,577	4,098,557
อัตราร้อยละ	61.6	67.6	91.4	60.4
ปี2541				
ประชากร	20,995,000	3,177,100	6,469,100	6,721,600
นักเรียน	13,087,622	2,162,988	5,959,336	4,100,074
อัตราร้อยละ	62.3	68.1	92.1	61.0
ปี2542				
ประชากร	20,861,600	3,153,400	6,439,800	6,662,900
นักเรียน	13,210,663	2,161,284	6,012,047	4,053,388
อัตราร้อยละ	63.3	68.5	93.4	60.8
รายการ	ระดับมัธยมศึกษา			ระดับอุดมศึกษา
หมวดอายุ/ปี	มัธยมศึกษา ตอนต้น	มัธยมศึกษาตอน ปลายประเภท สามัญศึกษา	มัธยมศึกษาตอน ปลายประเภท อาชีวศึกษา	
ปี2540	12 - 14	15 - 17	15 - 17	18 - 21
ประชากร	3,341,100	3,443,100	3,443,100	4,642,200
นักเรียน	2,420,713	961,815	716,029	822,572
อัตราร้อยละ	72.5	27.9	20.8	17.7
ปี2541				
ประชากร	3,305,700	3,415,900	3,415,900	4,627,200
นักเรียน	2,371,475	1,037,584	691,015	865,224
อัตราร้อยละ	50.6	30.4	20.2	18.7
ปี2542				
ประชากร	3,277,200	3,385,700	3,385,700	4,605,500
นักเรียน	2,329,650	1,098,551	625,187	983,944
อัตราร้อยละ	71.1	32.4	18.5	21.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.1.3 การสาธารณสุข

การบริการด้านสาธารณสุขสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ ตามขอบข่าย และขีดความสามารถให้บริการ คือ การบริการสาธารณสุขมูลฐานและศูนย์บริการสาธารณสุข และโรงพยาบาลและโรงเรียนแพทย์

### 2.3.1.4 การปกครอง

ฉบับปัจจุบัน คือ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 สถาบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปกครองประเทศ มีดังนี้

1. ฝ่ายบริหาร คือ คณะรัฐมนตรีหรือรัฐบาล

2. ฝ่ายนิติบัญญัติ คือ รัฐสภา ประกอบด้วยสมาชิก 2 ส่วน คือ สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร (ส.ส.) ซึ่งประชาชนเลือกตั้งเข้ามาทั้งหมด และวุฒิสมาชิก ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากพระมหากษัตริย์ตามการเสนอ ขึ้นโปรดเกล้าฯ ของนายกรัฐมนตรี

3. ฝ่ายตุลาการ คือ ศาล มีหน้าที่พิจารณาคดีต่าง ๆ ให้เป็นไปตามบัญญัติของกฎหมาย เพื่อให้เกิดความ ยุติธรรมแก่ประชาชน ทั้งนี้ในรัฐธรรมนูญมีบทบัญญัติให้ศาลเป็นสถาบันอิสระจากรัฐสภาและรัฐบาล มีคณะกรรมการตุลาการ(ก.ต.)ทำหน้าที่ควบคุมการแต่งตั้งข้าราชการตุลาการ เพื่อให้ศาลเป็นสถาบันที่ อำนวยไว้ซึ่งความบริสุทธิ์ยุติธรรมอย่างแท้จริง

ได้มีการปรับปรุงกระทรวงต่าง ๆ ขึ้นใหม่ และได้จัดตั้งระบบการบริหารงานของสถาบันการปกครองออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ส่วนกลาง ได้แก่ กระทรวงทบวงกรมต่างๆ และส่วนราชการอื่นที่เทียบเท่า
2. การปกครองส่วนภูมิภาค ประกอบด้วย 75 จังหวัด(อำเภอ กิ่งอำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน)
3. การปกครองส่วนท้องถิ่น แบ่งเป็นเทศบาล(เทศบาลนคร เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล)

องค์การบริหารส่วนจังหวัดการปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ 2 แห่ง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร และเมืองพัทยา

ทางการปกครอง ได้แบ่งภูมิภาคต่าง ๆ โดยถือหลักเกณฑ์ลักษณะทางกายภาพ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ พืชพรรณธรรมชาติ เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม เป็นบรรทัดฐานไว้ 5 ภาค ดังนี้ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้และภาคเหนือ

### 2.3.1.5 ศาสนา

จำนวนผู้ที่นับถือศาสนาต่างๆตั้งแต่ ช่วงปี 2540-2546 มีผู้นับถือศาสนาพุทธ ประมาณร้อยละ 95 รองลงมา คือศาสนาอิสลามและศาสนาคริสต์ ส่วนศาสนาพราหมณ์ ฮินดูและซิกข์มีผู้นับถือน้อย จำนวนศาสนสถานมีจำนวนดังต่อไปนี้ มีวัดของศาสนาพุทธ ร้อยละ 90.8 มัสยิดประมาณร้อยละ 6.9 โบสถ์คริสต์ประมาณร้อยละ 2.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.1.6 ขนบธรรมเนียม ประเพณี

โครงสร้างที่สำคัญของสังคมไทยแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ โครงสร้างสังคมชนบทและโครงสร้างสังคมเมือง แต่ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศอาศัยอยู่ในชนบท ซึ่งเป็นสังคมแบบประเพณีนำ และเป็นสังคมเกษตรกรรม ดังนั้น ถ้า หากจะรู้จักสังคมและวัฒนธรรมไทย จะต้องพิจารณาจากโครงสร้างสังคมชนบทเป็นหลัก และจะต้องพิจารณาถึงอิทธิพล ของสังคมและวัฒนธรรมเมืองที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรมชนบทประกอบไปพร้อม ๆ กัน

โดยส่วนรวมแล้ว คนไทยต่างต่างมีความยึดมั่นในชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ขนบธรรมเนียม ประเพณี โดยได้รับอิทธิพลจากศาสนา คือการทำบุญในเทศกาลต่างๆทางศาสนา เช่น วันเข้าพรรษา ออกพรรษา วันมาฆบูชา ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีการกำหนดรูปแบบของสังคมไทยให้มีลักษณะเฉพาะของตนเอง จึงเกิดเป็นเอกลักษณ์ของไทย

### 2.3.1.7 การท่องเที่ยว

ตารางที่ 2.11 สถิตินักท่องเที่ยวที่เข้ามาในประเทศไทย พ.ศ. 2543 – 2547<sup>12</sup>

รายการ	2543	2544	2545	2546	2547
จำนวนนักท่องเที่ยว	9,508,623	10,061,950	10,799,067	10,004,453	11,650,703
เพศ					
ชาย	5,685,836	6,021,601	6,426,982	6,169,123	6,702,541
หญิง	3,822,787	4,040,349	4,372,085	3,835,330	4,948,162
หมวดอายุ (ปี)					
น้อยกว่า 25	1,455,214	1,523,952	1,552,337	1,300,768	1,593,188
25 - 34	2,537,639	2,726,812	2,830,547	2,489,810	2,899,663
35 - 44	2,270,566	2,414,170	2,605,227	2,564,250	2,960,953
45 - 54	1,822,708	1,893,820	2,099,828	2,039,752	2,357,021
55 และมากกว่า	1,422,496	1,503,196	1,711,128	1,609,873	1,839,878
<b>จุดมุ่งหมายในการมาเยือน</b>					
ท่องเที่ยว	8,368,635	8,876,479	9,638,984	8,792,152	10,165,232
ธุรกิจ	860,786	878,571	824,979	853,494	976,301
ประชุม	83,513	89,677	106,853	87,339	159,450
อื่นๆ	195,689	217,223	228,251	227,340	349,720

<sup>12</sup> เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในวงประชุมเพื่อประโยชน์เท่านั้น ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, www.tat.or.th

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.11(ต่อ) สถิตินักท่องเที่ยวที่เข้ามาในประเทศไทย พ.ศ. 2543 – 2547

นักวิชาชีพ	1,393,170	1,478,064	1,618,311	1,627,482	2,146,408
นักบริหารและ ผู้จัดการ	1,078,282	1,066,977	1,177,760	1,234,570	1,421,547
ผู้ปฏิบัติงานธุรกิจและ นักธุรกิจการค้า	1,631,018	1,697,774	1,823,054	1,794,658	2,621,441
ผู้ใช้แรงงานและ ปฏิบัติงานบริการ	1,905,910	1,919,276	1,819,288	1,952,585	2,128,205
อื่น ๆ	3,500,243	3,899,859	4,360,654	3,395,158	3,333,102
จำนวนวันที่พักโดย เฉลี่ย	7.77	7.93	7.98	8.19	8.13
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคน/ วัน (บาท)	3,861	3,748	3,754	3,775	ยังไม่มีข้อมูล
ที่พัก	933	976	1,007	981	ยังไม่มีข้อมูล
อาหารและเครื่องดื่ม	587	587	633	632	ยังไม่มีข้อมูล
บริการท่องเที่ยว	176	170	165	199	ยังไม่มีข้อมูล
พาหนะในการเดินทาง	285	283	316	308	ยังไม่มีข้อมูล
ซื้อสินค้าที่ระลึก	1,338	1,161	1,067	1,074	ยังไม่มีข้อมูล
เพื่อการบันเทิง	404	443	458	467	ยังไม่มีข้อมูล
เบ็ดเตล็ด	138	127	108	112	ยังไม่มีข้อมูล
รายได้ (ล้านบาท)	285,272	299,047	323,484	309,269	ยังไม่มีข้อมูล

ภูมิประเทศประเทศไทยมีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่หลากหลาย ภาคเหนือประกอบด้วย เทือกเขาจำนวนมาก จุดที่สูงที่สุด คือ ดอยอินทนนท์ (2,576 เมตร) ในจังหวัดเชียงใหม่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นที่ราบสูงโคราชติดกับแม่น้ำโขงทางด้านตะวันออก ภาคกลางเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งสายน้ำไหลลงสู่อ่าวไทย ภาคใต้มีจุดที่แคบลง ณ คอคอดกระแล้วขยายใหญ่เป็นคาบสมุทรมลายูเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ของประเทศไทย กับ ประเทศอื่น จะได้ดังนี้

ประเทศพม่า ใหญ่กว่าประเทศไทยประมาณ 1.3 เท่า

ประเทศอินโดนีเซีย ใหญ่กว่าประมาณ 3.7 เท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเทศจีน และ สหรัฐอเมริกา ใหญ่กว่าประมาณ 19 เท่า  
 ประเทศรัสเซีย ใหญ่กว่าประมาณ 33 เท่าขนาดใกล้เคียงกับ ประเทศฝรั่งเศส ประเทศ  
 สวีเดน และ ประเทศสเปน

### 2.3.2 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับภาคกลาง

ตารางที่ 2.12 แสดงจำนวนข้อมูลพื้นฐานระดับภาคกลาง<sup>13</sup>

จำนวนหมู่บ้าน	5,678
จำนวนตำบล	875
จำนวนเกษตรตำบล	246
จำนวนอำเภอ	110
จำนวนกิ่งอำเภอ	1
จำนวนจังหวัด	9
จำนวนประชากรทั้งหมด	10,825,105
จำนวนประชากรเกษตร	1,999,908
จำนวนครัวเรือนทั้งหมด	2,481,364
จำนวนครัวเรือนเกษตร	363,830
รายได้เฉลี่ยของประชากร	76,094 บาท/คน/ปี

#### 2.3.2.1 ประชากร

ตารางที่ 2.13 แสดงจำนวนประชากรในแต่ละอำเภอของภาคกลาง<sup>14</sup>

จังหวัด/อำเภอ/ตำบล	ชาย	หญิง	รวม	จำนวนบ้าน
จังหวัดสมุทรปราการ	508,858	540,558	1,049,416	409,514
จังหวัดนนทบุรี	448,399	493,893	942,292	404,431
จังหวัดปทุมธานี	371,021	398,977	769,998	346,950
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	359,212	381,185	740,397	221,812
จังหวัดอ่างทอง	136,400	146,567	282,967	78,210
จังหวัดลพบุรี	376,686	372,798	749,484	230,257
จังหวัดสิงห์บุรี	105,704	114,417	220,121	62,535

<sup>13</sup> สถิติประชากรและเคหะ สำนักงานสถิติแห่งชาติ <http://www.nso.go.th>

<sup>14</sup> สถิติประชากรและเคหะ สำนักงานสถิติแห่งชาติ <http://www.nso.go.th>  
 เอกสารนี้เผยแพร่โดยกระทรวงพาณิชย์และกระทรวงมหาดไทยโดยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.13(ต่อ) แสดงจำนวนประชากรในแต่ละอำเภอของภาคกลาง

จังหวัดชัยนาท	165,504	175,989	341,493	100,410
จังหวัดสระบุรี	295,626	300,244	595,870	189,886
จังหวัดชลบุรี	565,181	577,804	1,142,985	516,825
จังหวัดระยอง	269,543	274,344	543,887	233,200
จังหวัดจันทบุรี	244,631	249,370	494,001	169,349
จังหวัดตราด	109,721	108,229	217,950	78,554
จังหวัดฉะเชิงเทรา	316,209	327,223	643,432	195,680
จังหวัดปราจีนบุรี	221,658	224,286	445,944	136,313
จังหวัดนครนายก	123,273	125,319	248,592	72,374

ตารางที่ 2.14 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน ภาคกลาง จำแนกตามแหล่งที่มาของรายได้ และภาค พ.ศ. 2547<sup>15</sup>

แหล่งที่มาของรายได้	ร้อยละ	
	บาท	ร้อยละ
รายได้ทั้งสิ้น	16,355	100.0
รายได้ประจำ	16,190	99.0
รายได้ที่เป็นตัวเงิน	13,833	84.6
ค่าจ้างและเงินเดือน	7,400	45.2
กำไรสุทธิจากการทำธุรกิจส่วนตัว		
ที่ไม่ใช่การเกษตร	3,169	19.4
กำไรสุทธิจากการทำการเกษตร	1,932	11.8
เงินที่ได้รับเป็นการช่วยเหลือ	1,167	7.2
รายได้จากทรัพย์สิน	165	1.0
รายได้ที่ไม่เป็นตัวเงิน	2,357	14.4
รายรับที่เป็นตัวเงินอื่น ๆ	165	1.0

<sup>15</sup> เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ว่าข้อมูลหรือการใช้ข้อมูลหรือการตีความที่ปรากฏในเอกสารนี้ไม่ใช่ประโยชน์ด้านการค้า รายงานการสำรวจสถานะเศรษฐกิจและสังคมครอบครัว สำนักงานสถิติแห่งชาติ <http://www.nso.go.th> ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.3 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับจังหวัดกรุงเทพมหานคร

#### 2.3.3.1 ประชากร

กรุงเทพมหานครมีประชากร (อย่างเป็นทางการ) ประมาณ 10 ล้านคน แต่ถ้ารวมกับผู้ที่อยู่อย่างไม่มีรายชื่อในทะเบียนบ้านแล้ว กรุงเทพมหานครจะมีประชากรทั้งหมดประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของประชากรทั้งหมดของประเทศ ในกรุงเทพมหานครจะมีประชากรที่ไม่ใช่สัญชาติไทยแท้ประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งประกอบด้วยชาวจีนเป็นส่วนใหญ่และอาจกล่าวได้ว่าเป็นกลุ่มที่มีความเข้มแข็งที่สุดในประเทศ รองลงมาคือชาวอินเดียซึ่งอพยพมาจากตอนเหนือของอินเดีย นอกจากนี้แล้วยังมีผู้ที่อพยพมาจาก พม่า, กัมพูชา, เนปาล, บังคลาเทศ และปากีสถาน

ตารางที่ 2.15 แสดงจำนวนประชากร จำแนกตามเพศ พ.ศ. 2513 – 2523 – 2533 และ 2543<sup>16</sup>

ปี	รวม	หญิง	ชาย	จำนวนเป็นส่วนคน
				อัตราส่วนระหว่างเพศ
2513	34.4 (100.0)	17.3 (50.2)	17.1 (49.8)	99.1
2523	44.8 (100.0)	22.5 (50.2)	22.3 (49.8)	99.3
2533	54.6 (100.0)	27.5 (50.4)	27.1 (49.6)	98.5
2543	60.9 (100.0)	30.9 (50.7)	30.0 (49.3)	97.1

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือ ร้อยละ

#### 2.3.3..2 การศึกษา

กรุงเทพมหานคร เป็นศูนย์กลางการศึกษาที่สำคัญของประเทศ เพราะมีการศึกษาทุกประเภทและทุกระดับ ในปีการศึกษา 2538 กรุงเทพฯมีโรงเรียนสายสามัญ 2037 แห่ง เป็นโรงเรียนรัฐบาล 583 แห่ง และเอกชน 1455 แห่ง ในจำนวนดังกล่าว เป็นโรงเรียนที่เปิดสอนระดับประถมศึกษาอย่างเดียว 915 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 44.92 รองลงมา ได้แก่โรงเรียนที่เปิดสอนระดับอนุบาล 765 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 37.56 แห่ง เปิดสอนในระดับมัธยมตอนต้น 38 แห่ง เป็นร้อยละ 1.37 นอกนั้นเป็นโรงเรียนเปิดสอนหลายระดับชั้น 134 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 3.57

<sup>16</sup> สำนักทะเบียนราษฎร กรุงเทพมหานคร สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะที่ออกหรือจัดพิมพ์ขึ้นเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้หรือเผยแพร่  
สู่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารหรือสำนักพิมพ์ที่เกี่ยวข้อง  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.16 แสดงจำนวน โรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ<sup>17</sup>

ในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ									
	สปช.	สศ.	สช.	กศน.	อาชีวะ	ทบ วงฯ	สรภ.	รม.	รวมใน สังกัด
กรุงเทพมหานคร	38	121	2,706		21	5	11	12	2,914
เขตพื้นที่ การศึกษา 1	18	43	-	-	-	-	-	-	61
เขตพื้นที่ การศึกษา 2	8	36	-	-	-	-	-	-	44
เขตพื้นที่ การศึกษา 3	12	42	-	-	-	-	-	-	54

ตารางที่ 2.17 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามแหล่งที่มา  
ของรายได้ และภาค พ.ศ. 2547<sup>18</sup>

กรุงเทพมหานคร		
แหล่งที่มาของรายได้	และ 3 จังหวัด	
	บาท	ร้อยละ
รายได้ทั้งสิ้น	28,135	100.0
รายได้ประจำ	28,011	99.6
รายได้ที่เป็นตัวเงิน	24,387	86.7
ค่าจ้างและเงินเดือน	16,944	60.2
กำไรสุทธิจากการทำธุรกิจส่วนตัว		
ที่ไม่ใช่การเกษตร	4,899	17.4
กำไรสุทธิจากการทำการเกษตร	130	0.5
เงินที่ได้รับเป็นการช่วยเหลือ	1,963	7.0
รายได้จากทรัพย์สิน	451	1.6
รายได้ที่ไม่เป็นตัวเงิน	3,624	12.9
รายรับที่เป็นตัวเงินอื่น ๆ	124	0.4

<sup>17</sup> กระทรวงศึกษาธิการ, การศึกษาขั้นพื้นฐาน, <http://www.moe.go.th/>

<sup>18</sup> รายงานการสำรวจสภาวะเศรษฐกิจและสังคมครอบครัว สำนักงานสถิติแห่งชาติ <http://www.nso.go.th>

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.3.3 การปกครอง

แบ่งการปกครองออกเป็น 50 เขต คือ พระนคร ป้อมปราบศัตรูพ่าย ปทุมวัน สัมพันธวงศ์ บางรัก ยานนาวา สาทร บางคอแหลม บางซื่อ ดุสิต พญาไท ราชเทวี น้วยขวาง ดินแดง ประเวศ สวนหลวง จตุจักร ลาดพร้าว หนองจอก ลาดกระบัง ธนบุรี คลองสาน บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ บางพลัด จอมทอง ราษฎร์บูรณะ ทุ่งครุ หนองแขม พระโขนง บางนา คลองเตย วัฒนา บางเขน สายไหม ดอนเมือง หลักสี่ บางกะปิ วังทองหลาง บึงกุ่ม คันนายาว สะพานสูง มีนบุรี คลองสามวา ภาษีเจริญ บางแค บางขุนเทียน บางบอน ตลิ่งชัน ทวีวัฒนา

#### 2.3.3.4 การศาสนา

ศาสนาพุทธคือศาสนาหลักของเมืองไทยซึ่งมีผู้นับถือประมาณ 95% ของประชากรทั้งหมด และมีผู้นับถือศาสนาอิสลามประมาณ 4% ซึ่งเกือบจะทั้งหมดอยู่ในจังหวัดชายแดนของประเทศไทย และมีชุมชนชาวคริสต์ และชาวฮินดู อยู่บ้างในกรุงเทพมหานคร

#### 2.3.4 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับเขตวัฒนา

การปกครอง สามารถแบ่งการปกครองออกเป็น 3 ส่วนดังนี้คลองเหนือ คลองต้นเหนือ พระโขนงเหนือ

##### 2.3.4.1 ประชากร

ตารางที่ 2.18 แสดงจำนวนประชากรและจำนวนผู้มีสิทธิเลือกตั้งในเขตวัฒนา<sup>19</sup>

แขวง	จำนวนประชากร		จำนวนผู้มีสิทธิเลือกตั้ง(คน)	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
คลองเหนือ	4,157	4,432	2,665	3,069
คลองต้นเหนือ	21,541	23,364	14,881	17,118
พระโขนงเหนือ	12,904	14,133	9,479	10,818
	38,629	41,971	27,111	31,137
รวม	80,531		57,986	

<sup>19</sup> สำนักงานเขตวัฒนา, ู้จักวัฒนา, จำนวนประชากร,

#### 2.3.4.2 การศึกษา ในเขตพัฒนาสามารถแบ่งระดับการศึกษาได้ดังนี้

##### 1.ระดับมหาวิทยาลัย มีจำนวน 1 แห่ง ดังนี้

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

##### 2.สังกัดกรมสามัญศึกษา มีจำนวน 1 แห่ง ดังนี้

โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง

##### 3.สังกัดสำนักงานมัธยมศึกษาเอกชน มีจำนวน 10 แห่ง ดังนี้

1. โรงเรียนแสงหิรัญ

2. โรงเรียนกันตะบุตรพร้อมพงศ์

3. โรงเรียนเกษมพิทยา

4. โรงเรียนคริสธรรมศึกษา

5. โรงเรียนเจริญวุฒิมิวิทยา

6. โรงเรียนนานาชาติ

7. โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย

8. โรงเรียนเอกมัยแอด்வานติส

9. โรงเรียนเกษมโปลีเทคนิค

10. โรงเรียนเทคนิคบริหารธุรกิจกรุงเทพ

##### 4.สังกัดสำนักงานประถมศึกษาแห่งชาติ มีจำนวน 1 แห่ง ดังนี้

โรงเรียนอนุบาลพิบูลย์เวศม์

##### 5.สังกัดสำนักงานประถมศึกษาเอกชน มีจำนวน 9 แห่ง ดังนี้

1. โรงเรียนกระจำวิทย์

2. โรงเรียน กุมารีกาญจน์

3. โรงเรียนพระแม่มารีพระโชนง

4. โรงเรียนพระฤทัยพัฒนาเวศน์

5. โรงเรียนมารีพัฒนา

6. โรงเรียนแสงหิรัญ

7. โรงเรียนเกษมพิทยา

8. โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย

9. โรงเรียนเจริญวุฒิมิวิทยา

##### 6.สังกัดกรุงเทพมหานคร มีจำนวน 8 แห่ง ดังนี้

1. โรงเรียนวัดธาตุทอง

2. โรงเรียนสุเหร่าสามอิน

3. โรงเรียนสุเหร่าบางมะเขือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. โรงเรียนวิจิตรวิทยา
5. โรงเรียนวัดภาชี
6. โรงเรียนแจ่มจันทร์
7. โรงเรียนสุเหว่าบ้านคอน
8. โรงเรียนลวีสติวิทยา

#### 2.3.4.3 การสาธารณสุข เขตวัดนามีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้

โรงพยาบาลในเขตวัดนามีดังนี้

1. โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ ที่ตั้ง 33 สุขุมวิท 3 (ซอย นานาเหนือ)
2. โรงพยาบาลพร้อมมิตร ที่ตั้ง ซอยสุขุมวิท 49
3. โรงพยาบาลสมิติเวช ที่ตั้ง 133 สุขุมวิท 49 คลองตันเหนือ
4. โรงพยาบาลคามิลเลียน ที่ตั้ง ซอยทองหล่อ สุขุมวิท 55
5. โรงพยาบาลสุขุมวิท ที่ตั้ง ถนนสุขุมวิท

ศูนย์สาธารณสุข มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่

1. ศูนย์สาธารณสุข 21 ทางเข้าวัดธาตุทอง
2. คลินิกยาเสพติด ที่ตั้ง วัดธาตุทอง

#### 2.3.4.4 การศาสนา เขตวัดนามีสามารถแบ่งประเภท และจำนวนไว้ดังนี้

ตารางที่ 2.19 แสดงการข้อมูลด้านศาสนาในเขตวัดนา<sup>20</sup>

ข้อมูล	แขวง	ชื่อ
วัด	คลองตันเหนือ พระโขนงเหนือ	ภาชี ธาตุทอง
มัสยิด	คลองตันเหนือ  พระโขนงเหนือ	คารูมูฮิฮินัน (บ้านคอน) คาฮีรูลอิสลาม (ทองหล่อ) อัลคอยรียะห์ (นวลน้อย) อีตายาตุลอิสลาม (สามอิน) ยะมีฮุ้ณอิสลาม (บางมะเขือ) มุดรูลมุญินีนศาลาลอย(พระโขนง)
คริสต์จักร		คจ.เกาหลี่ แมทไคติสต์ กรุงเทพ คจ. ขวนซิ่น คจ.พระคุณ

เอกสารที่<sup>20</sup> สำนักงานเขตวัดนา, รั้วจักรวัดนา, การศาสนา, <http://www.bangkokcity.com>  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.19(ต่อ) แสดงการข้อมูลด้านศาสนาในเขตวัฒนา

		คจ.พระสิริ คจ.เพชรไพบที่เรียนเกาหลี คจ.ฟื้นฟูประชาชาติ คจ. วัฒนา คจ. สะพานเหลืองคลองตัน คจ. แห่งชีวิตพระคริสต์ อิมมานูเอลมิชชั่น พันธกิจคลองตัน(ศูนย์ประกาศ)
--	--	---

2.3.4.5 การท่องเที่ยว เขตวัฒนามีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญดังต่อไปนี้

- 1.สยามสมาคมในพระบรมราชูปถัมภ์ ตั้งอยู่ เลขที่ 131 ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) แขวงคลองเตยเหนือ
- 2.สวนพฤกษศาสตร์วัฒนาวิทยาลัย ตั้งอยู่ที่ซอยสุขุมวิท 19 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ
- 3.บ้านช่างไทย ตั้งอยู่เลขที่ 38 ซอยเอกมัย 10 ถนนสุขุมวิท 63 แขวง คลองตันเหนือ
- 4.สถาบันปริทัศน์ มนมยงค์ ตั้งอยู่ที่ 65/1 ซอยสุขุมวิท 55 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือและซอยทองหล่อ (สุขุมวิท 55 )

2.4 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านกายภาพ

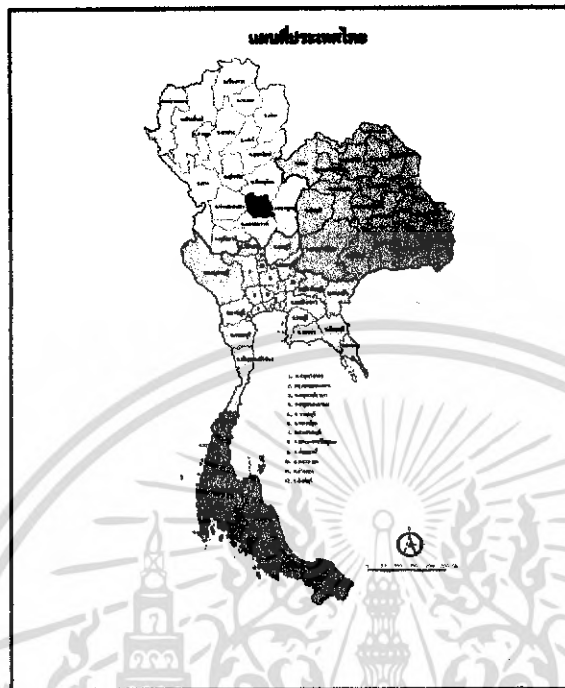
2.4.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านกายภาพระดับประเทศ

2.4.1.1 ที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์

ประเทศไทยตั้งอยู่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เหนือเส้นศูนย์สูตรเล็กน้อย หรือระหว่างเส้นละติจูดหรือเส้นรุ้งที่ 5 องศา 37 ลิปดาเหนือ กับ 20 องศา 27 ลิปดาเหนือ และระหว่างลองจิจูดหรือเส้นแวงที่ 97 องศา 22 ลิปดาตะวันออก กับ 105 องศา 37 ลิปดาตะวันออก

ทิศเหนือ	ติดต่อกับประเทศพม่า และลาว
ทิศใต้	ติดต่อกับประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับประเทศกัมพูชาและอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับประเทศพม่าและมหาสมุทรอินเดีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 แสดงแผนที่ประเทศไทย

#### 2.4.1.2 การศึกษาสภาพภูมิประเทศ

ประเทศไทยมีลักษณะภูมิประเทศ แบ่งออกเป็น ดังต่อไปนี้ที่ราบลุ่มแม่น้ำตอนล่าง เป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งพัดพาตะกอนมาทับถม บริเวณชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของอ่าวไทย ที่สูงภาคพื้นทวีป บริเวณที่สูงทางเหนือ คาบสมุทรมหาคไต้ แบ่งออกเป็น 2ฝั่งชายฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออก

#### 2.4.1.3 สภาพภูมิอากาศ

สามารถแบ่งสภาพภูมิอากาศได้ออกเป็น 3ฤดู คือ ฤดูร้อนในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน ฤดูฝนประมาณเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม และฤดูหนาวในช่วงเดือนตุลาคม-มกราคม โดยมีมรสุมพัดผ่าน คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดผ่านในช่วง เดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ และมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ในช่วง เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม นอกจากนี้ยังมีกระแสลมที่พัดจากทะเลจีนใต้เข้าสู่อ่าวไทยทางทิศใต้หรือตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน อุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 33-38 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 55-100 ปริมาณฝนเฉลี่ย 1,551,000 มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.4.1.4 การคมนาคม

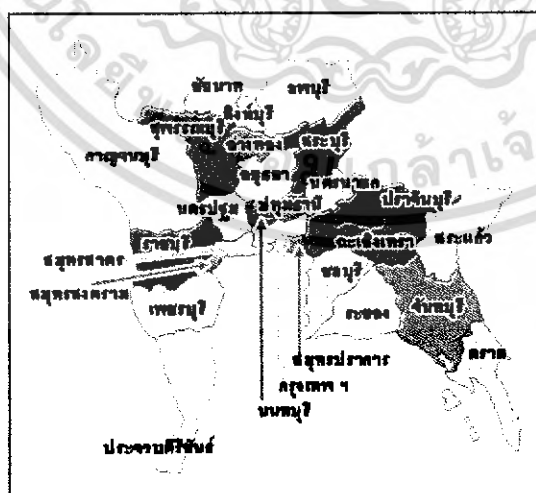
สามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ การคมนาคมทางบก ได้แก่ การสัญจร และการขนส่งทางรถยนต์ รถไฟ รถไฟฟ้าและรถไฟฟ้าใต้ดิน การคมนาคมทางน้ำ ได้แก่ แม่น้ำลำคลอง และทางทะเล ท่าเรือที่สำคัญ ได้แก่ ท่าเรือคลองเตย ท่าเรือสัตหีบ ท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบัง และมาดตาพูด และสุดท้ายการคมนาคมทางอากาศ ซึ่งประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการบินที่สำคัญ ได้แก่ สนามบินกรุงเทพฯ สนามบินสุวรรณภูมิ สนามบินเชียงใหม่ สนามบินอุตะภา สนามบินสุราษฎร์ธานี สนามบินภูเก็ต สนามบินหาดใหญ่ สนามบินขอนแก่น เป็นต้น

#### 2.4.2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานระดับภาคกลาง

ภาคกลางประกอบด้วย 17 จังหวัด และกรุงเทพมหานครที่เป็นเขตการปกครองพิเศษ คือ จังหวัดกาญจนบุรี ชัยนาทนครนายกนครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา เพชรบุรี ราชบุรี ลพบุรี สมุทรปราการ สมุทรสงคราม สมุทรสาคร สระบุรี สิงห์บุรี สุพรรณบุรี อ่างทอง กรุงเทพมหานคร

##### 2.4.2.1 ที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์

ภูมิภาคนี้มีพื้นที่เป็นรองภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ แต่มีจำนวนจังหวัดมากถึง 22 จังหวัด ได้แก่ สุโขทัย นนทบุรี นครนายก พิษณุโลก กำแพงเพชร พิจิตร เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ กรุงเทพมหานคร นครปฐม สระบุรี ลพบุรี สุพรรณบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม และ อ่างทอง อุทัยธานี ชัยนาท อยุธยา ปทุมธานี สิงห์บุรี ภาคกลางเป็นภูมิภาคที่อุดมสมบูรณ์ที่สุดของประเทศ เพราะมีลำน้ำสำคัญไหลผ่านภาคนี้คือแม่น้ำเจ้าพระยา ทั้งพื้นที่เป็นที่ราบ เมื่อมีน้ำจึงทำการเกษตรกรรมได้ดี



ภาพที่ 2.2 แสดงพื้นที่ของภาคกลาง

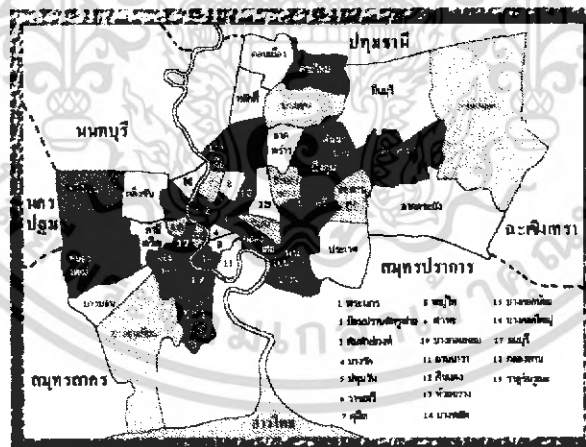
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสภาพภูมิประเทศของภาคกลางยังเอื้ออำนวยต่อกิจกรรมทางการท่องเที่ยวมากมาย ได้แก่ ภูเขาใหญ่น้อย หลายแห่ง ซึ่งเป็นที่ตั้งของถ้ำอันสวยงาม มีพื้นที่ป่าชุ่มชื้นเป็นต้นน้ำลำธารที่ไหลรวมเป็นน้ำตก มีเกาะแก่งกลางลำน้ำ และ ด้วยเหตุผลที่ภาคกลางเป็นที่ตั้งของเมืองหลวง คือ กรุงเทพมหานคร จึงเป็นศูนย์กลางการคมนาคมที่สำคัญของประเทศ

#### 2.4.3 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านกายภาพระดับจังหวัดกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานคร เดิมเรียกกันว่า " เมืองบางกอก" ต่อมาเมื่อพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชทรงปราบดาภิเษก เป็นปฐมกษัตริย์ แห่งราชวงศ์จักรี ทรงโปรดเกล้าฯให้สร้างเมืองบางกอกขึ้นเป็นเมืองหลวงใหม่แทน กรุงธนบุรี โดยสืบทอดศิลปวัฒนธรรม จากกรุงศรีอยุธยา ทรงทำพิธียกเสาหลักเมืองเมื่อวันที่เมื่อวันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2325 แล้วทรงเสด็จขึ้นเสวยราชสมบัติ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2325 ทรงพระราชทานนามพระนครนี้ว่า กรุงเทพมหานคร บวรรัตนโกสินทร์ มหินทรายุธยามหาดิลกภพ นพรัตนราชธานีบุรีรมย์ อุดมราชนิเวศน์ มหาสถานอมรพิมาน อวตารสถิต สักกะทัตติยะวิษณุกรรมประสิทธิ์ เมื่อถึงสมัยรัชกาลที่ 4 ทรงเปลี่ยนนามพระนครจาก บวรรัตนโกสินทร์ เป็น อมรรัตนโกสินทร์ ต่อมาเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2514 รัฐบาลได้รวมจังหวัดพระนครและธนบุรีเป็นนครหลวงกรุงเทพธนบุรีและภายหลังการปรับปรุงการปกครองใหม่เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ.2515 จึงได้เปลี่ยนเป็นกรุงเทพมหานครแต่นิยมเรียกกันว่ากรุงเทพฯ

##### 2.4.3.1 ขนาดและที่ตั้ง



ภาพที่ 2.3 แผนที่แสดงแผนที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร

มี พท.1,,565 ตร.กม. พื้นที่มี สภาพเป็นที่ลุ่ม น้ำท่วมใน หน้าน้ำหลาก เพราะเป็นพื้นที่ตอนปลายของแม่น้ำ แต่ทำการเกษตร ได้ดี ไม่มีพื้นที่ป่าไม้และภูเขาแต่มีพื้นที่ติดทะเลอ่าวไทยในเขตท้องที่ภาคีเจริญ มีแม่น้ำไหลผ่าน เพียงสายเดียวคือแม่น้ำเจ้าพระยา มีระยะทางห่างจากทะเลประมาณ 20กม. มีท่าเรือพาณิชย์บน ฝั่งแม่น้ำคือ ท่าเรือคลองเตย พื้นที่ทางฝั่งตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคยเป็นพื้นที่ทำการเกษตร โดยการปลูกข้าว เป็นส่วนมาก ปัจจุบันถูกจัดให้เป็นพื้นที่เพื่อการรับน้ำที่ป่าลงมาจากทางเหนือ แล้วไหลผ่านคลอง ต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มต่ำไทย

ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดนครปฐม
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดสมุทรปราการ
ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดนนทบุรี

#### 2.4.3.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การเพาะปลูก มีแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นแม่น้ำสายสำคัญไหลผ่านทางตอนกลางของภาค ไปลงอ่าวไทยที่ อ.เมือง สมุทรปราการ

#### 2.4.3.3 ลักษณะภูมิอากาศ

อุณหภูมิโดยเฉลี่ยเกือบจะประมาณ 25 องศาเซลเซียส เป็นเมืองที่มีสามฤดูกาล โดยในระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ อากาศจะค่อนข้างอุ่นและแห้งและมีอุณหภูมิประมาณ 19-33 องศาเซลเซียส ในระหว่างเดือนเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม อากาศจะร้อน ซึ่งอุณหภูมิจะขึ้นสูงสุดถึง 42 องศาเซลเซียส และในระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม เป็นฤดูฝน อากาศค่อนข้างอุ่นและชื้นแต่จะไม่หนาวเท่าใดนัก เดือนธันวาคมเป็นเดือนเหมาะแก่การท่องเที่ยวมากที่สุด(อาจจะสำหรับชาวต่างชาติ)

#### 2.4.3.4 การคมนาคมขนส่ง

ทางบก มีรถประจำทางขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) และรถร่วมบริการ จึงบริการในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ให้บริการตั้งแต่เวลา 04.00-23.00 น. และในบางสายเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง นอกจากนี้ยังมีรถรับจ้างอื่น ๆ อยู่ตลอดเวลา ติดต่อสอบถามเส้นทางการเดินทางในกรุงเทพฯ และปริมณฑล

ทางน้ำ มีบริการเรือโดยสารข้ามฟากบริเวณท่าช้าง ท่าพระจันทร์ ท่าเตียน ท่าเทเวศร์ ท่าคลองสาน ท่าสี่พระยา ฯลฯ และบริการเรือด่วนเจ้าพระยาไปจังหวัดนนทบุรีทุกวัน ตั้งแต่เวลาประมาณ 06.00-18.00 น. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ บริษัท เรือด่วนเจ้าพระยา นอกจากนี้ยังมีเรือหางยาววิ่งไปตามคลองแสนแสบ คลองลาดพร้าว คลองบางกอกน้อย และวิ่งไปตามคลองต่าง ๆ เป็นต้นสอบถามเส้นทางเดินเรือได้ที่ สำนักการจราจร และขนส่ง

กองการขนส่ง ทางรถไฟ การรถไฟแห่งประเทศไทย มีบริการเดินรถไฟไปตามสถานีรถไฟขานเมืองภายในเขตกรุงเทพฯ ได้แก่ สายเหนือ และสายอีสาน วิ่งไปถึงสถานีรถไฟดอนเมือง สายตะวันออก วิ่งไปถึงสถานีรถไฟหัวตะเข้ และสายใต้ วิ่งไปถึงสถานีรถไฟตลิ่งชัน ติดต่อสอบถามตารางเวลา และรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่หน่วยบริการเดินทางสถานีรถไฟ หัวลำโพง

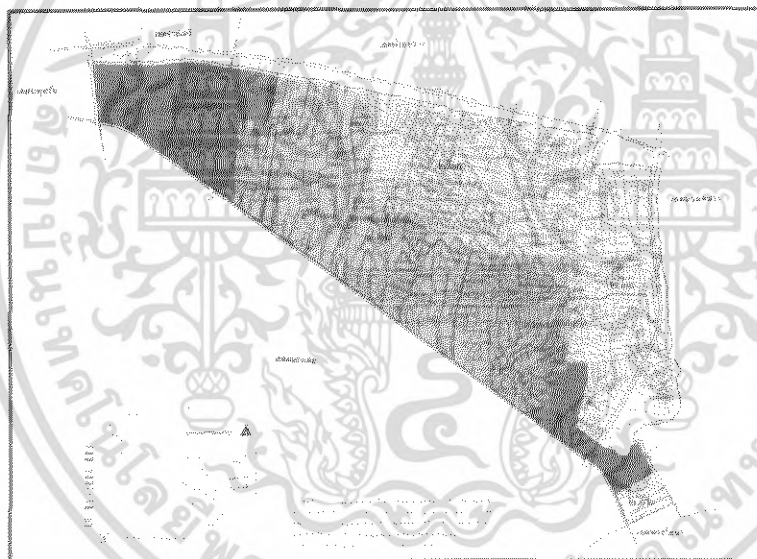
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.4.3.5 ขนบธรรมเนียมประเพณีและเทศกาล

- 1.งานว่าวสนามหลวง
- 2.พระราชพิธีพืชมงคล
- 3.งานวัดภูเขาทอง
- 4.ประเพณีสงกรานต์
- 5.งานดอกไม้วัดบวร
- 6.ขบวนพยุหยาตรา
- 7.งานไทยเที่ยวไทย

#### 2.4.4 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านกายภาพระดับเขตวัฒนา

2.4.4.1ขนาดและที่ตั้ง มีพื้นที่ 13,287 ตร.กม เริ่มตั้งแต่สุขุมวิทซอย 1-81 เฉพาะ  
สุขุมวิทซอยเลขคี่



ภาพที่ 2.4 แสดงพื้นที่ของเขตวัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.4.2 การคมนาคม

ตารางที่ 2.20 แสดงถนนสายหลักของเขตวัฒนา<sup>21</sup>

ถนนสายหลัก จำนวน6สาย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถนนปรีดีพนมยงค์ ยาว 2,796 เมตร กว้าง 21 เมตร</li> <li>2. สุขุมวิท 77 ยาว 442 เมตร กว้าง 19 เมตร</li> <li>3. สุขุมวิท 63 (เอกมัย) ยาว 2,524 เมตร กว้าง 18 เมตร</li> <li>4. สุขุมวิท 55 (ซอยทองหล่อ) ยาว 2,248 เมตร กว้าง 25 เมตร</li> <li>5. ถนนอโศกมนตรี ยาว 1,228 เมตร กว้าง 30 เมตร</li> <li>6. สุขุมวิท 3 (ซอยนานาเหนือ) ยาว 636 เมตร กว้าง 20 เมตร</li> </ol>
ถนนสายรอง จำนวน2สาย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ซอยสุขุมวิท 39 (พร้อมพงษ์) ยาว 1,876 เมตร กว้าง 12 เมตร</li> <li>2. สุขุมวิท 31 (สวัสดี) ยาว 1,633 เมตร กว้าง 12.50 เมตร 5.3 เมตร</li> </ol>
ถนนสายปลอด ฝุ่นจำนวน2สาย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถนนเอกมัย</li> <li>2. ถนนอโศกมนตรี</li> </ol>

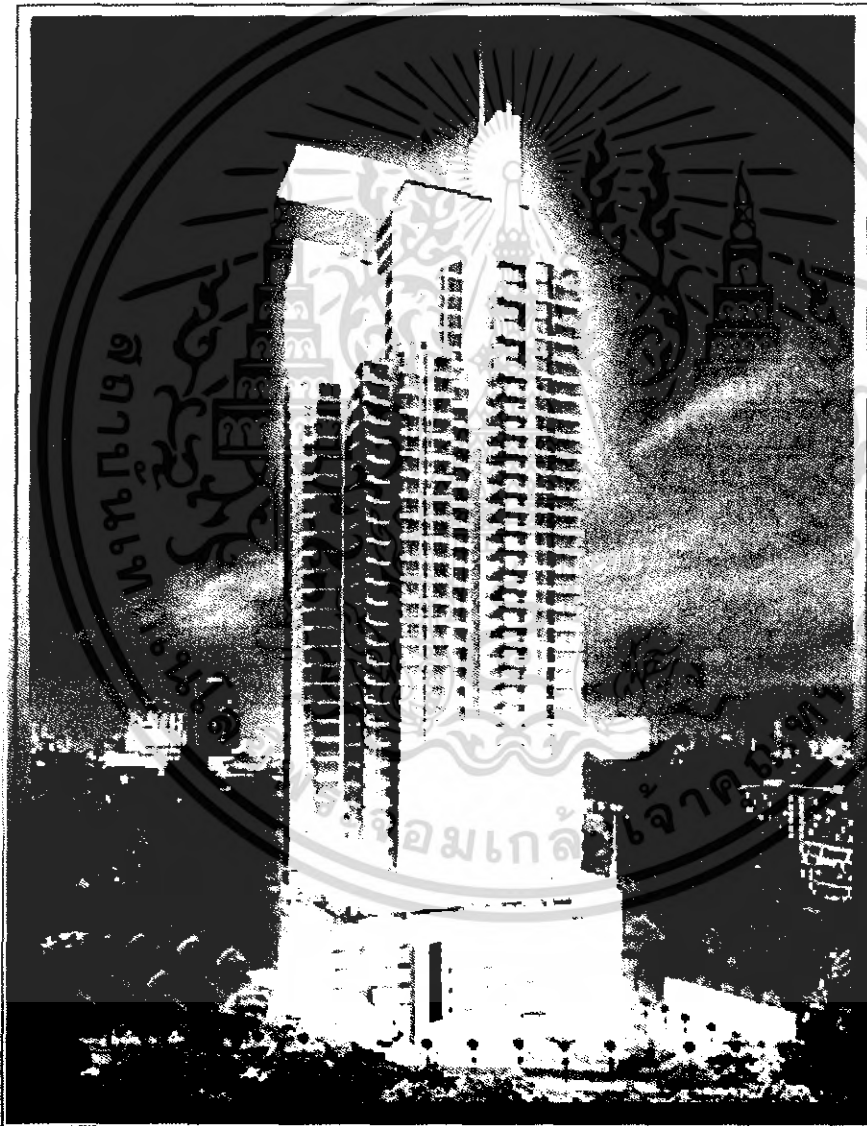
เอกสารนี้<sup>21</sup> สำนักงานเขตวัฒนา, รั้วจักรวัฒนา, ถนน, <http://www.bangkokcity.com> ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

## การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการ

### 3.1 การศึกษากรณีศึกษาอาคารอาคารตัวอย่าง

#### 3.1.1 อาคารตัวอย่าง ฟูลเลอร์ตันคอนโดมิเนียม



ภาพที่ 3.1 อาคารฟูลเลอร์ตันคอนโดมิเนียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการ : ฟูลเลอร์ตัน (Fullerton)  
ที่ตั้ง : ริมถนนสุขุมวิท ซอย 59-61 ซึ่งปัจจุบันเป็นลานจอดรถของเมเจอร์ฯ  
เอกมัย

เจ้าของโครงการ : บริษัท เมเจอร์ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ลักษณะโครงการ : อาคารชุดพักอาศัย

จำนวนชั้น : สูง 37 ชั้น

พื้นที่ที่ดิน : 1,000 ตร.ว.หรือประมาณ 1.5 ไร่

ราคาค่าก่อสร้าง : 1800 ล้านบาท

ระยะเวลา : ก่อสร้างเสร็จ ส.ค พ.ศ.2549

วิศวกรรมโครงสร้าง : คอนกรีตเสริมเหล็ก

- โปรแกรมการใช้สอย : คอนโดมิเนียมพักอาศัย
- ขนาดพื้นที่ใช้สอย ห้องชุดขนาด 90 ตร.ม.ขึ้นไป จำนวน 139 ยูนิต  
มูลค่า 1,700 ล้านบาท
- ราคาขายเริ่มต้นที่ตร.ม.ละ 7 หมื่นบาท ยูนิตเล็กสุดราคา 7.5 ล้านบาท
- มีขนาด 2 ห้อง พื้นที่ 96-105 ตารางเมตร
- ขนาด 3-4 ห้อง พื้นที่ 132-201 ตร.เมตร

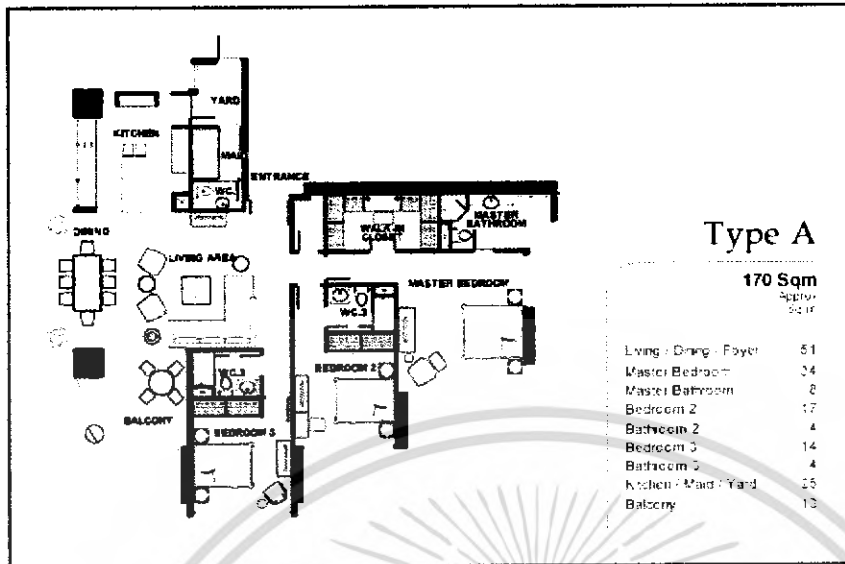
แนวความคิดในการออกแบบ

โครงการนี้เป็นอาคารพักอาศัยที่อยู่ในย่านธุรกิจใจกลางเมือง มีระบบขนส่งมวลชนรองรับ ทำให้เหมาะแก่นักธุรกิจ คนทำงานรุ่นใหม่และชาวต่างประเทศ

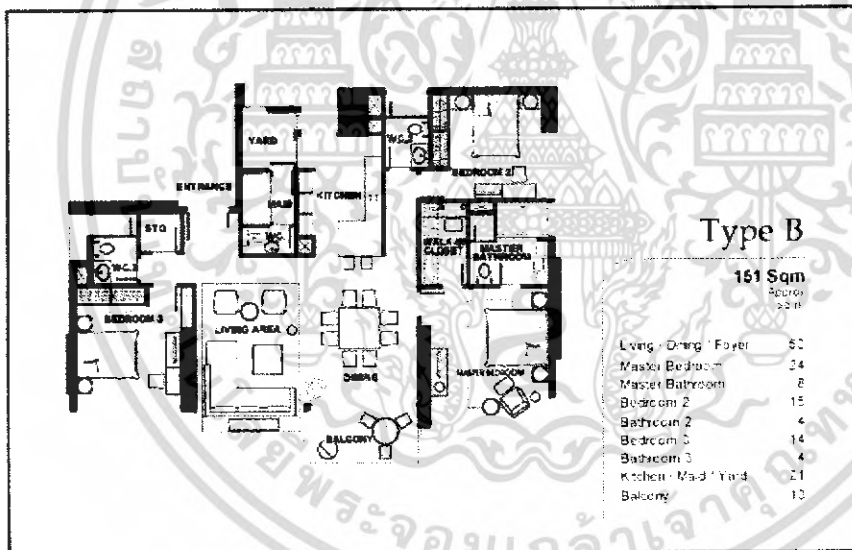
ดังนั้น นอกจากความสะดวกสบายด้วย Facilities ต่างๆการสร้างบรรยากาศของการเป็น"บ้านกลางเมือง"จึงเป็นสิ่งที่การออกแบบกำหนดขึ้น เพื่อให้เกิดความรู้สึก สุขสงบปลอดภัยและมีประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่ให้มากที่สุด มีประสิทธิภาพที่สุด

นอกจากนั้น ยังมีการจัดชั้นพักอาศัยส่วนบนของอาคาร ให้เป็นชั้นที่มีลักษณะ Double Volume Space เป็นUnit พักอาศัยที่สูงสองชั้น ให้แต่ละUnit มีชั้นลอย(Mezzanine)เสริมความรู้สึกของการพักอาศัยในบ้าน ตรงส่วนมุมอาคารจะเป็นUnit พิเศษที่มีระเบียงขนาดใหญ่เป็น Roof Gardenหรืออาจเป็นส่วนPondหรือJacuzzi ขนาดพอเหมาะเพื่อเป็นมุมพักผ่อน เหมือนอยู่บ้านสองชั้นกลางเมืองที่ลอยฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

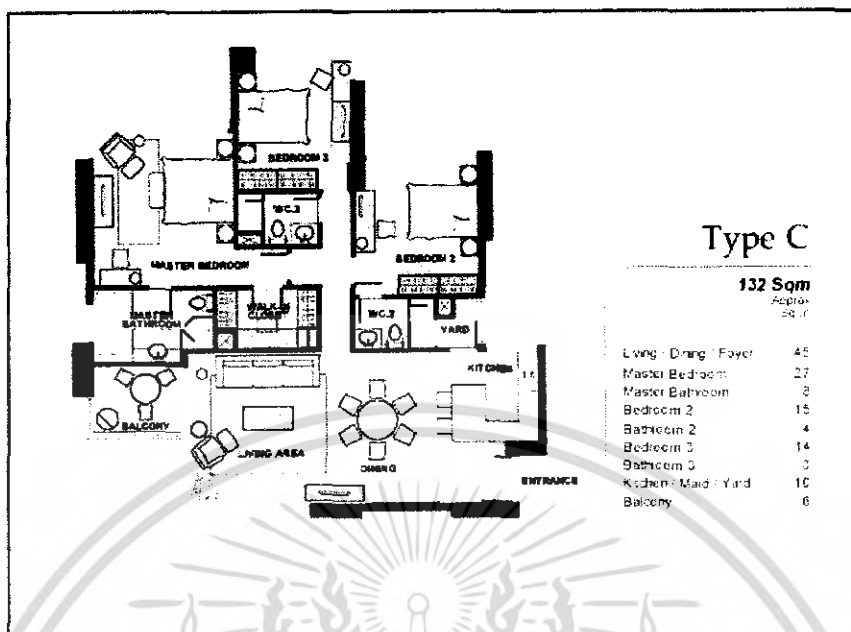


ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างห้องTYPE A

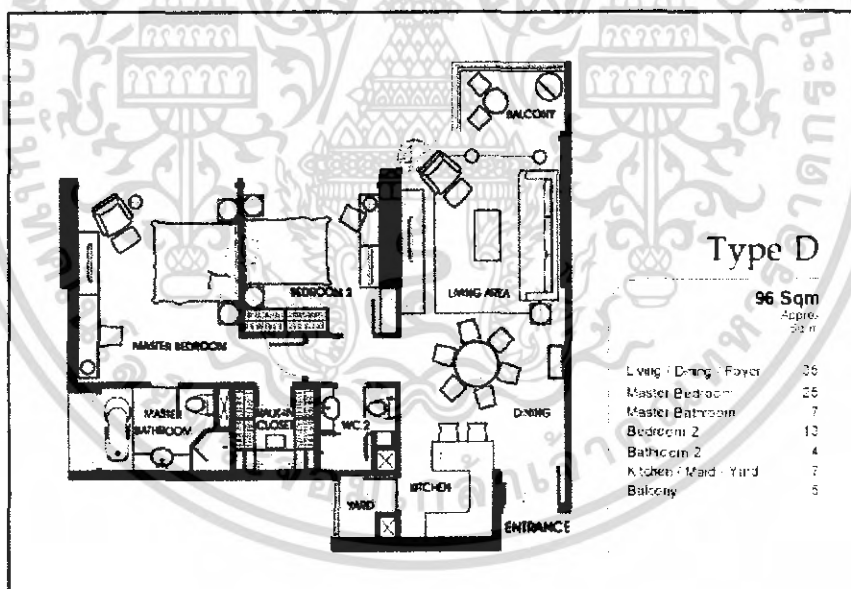


ภาพที่ 3.3 ตัวอย่างห้องTYPE B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

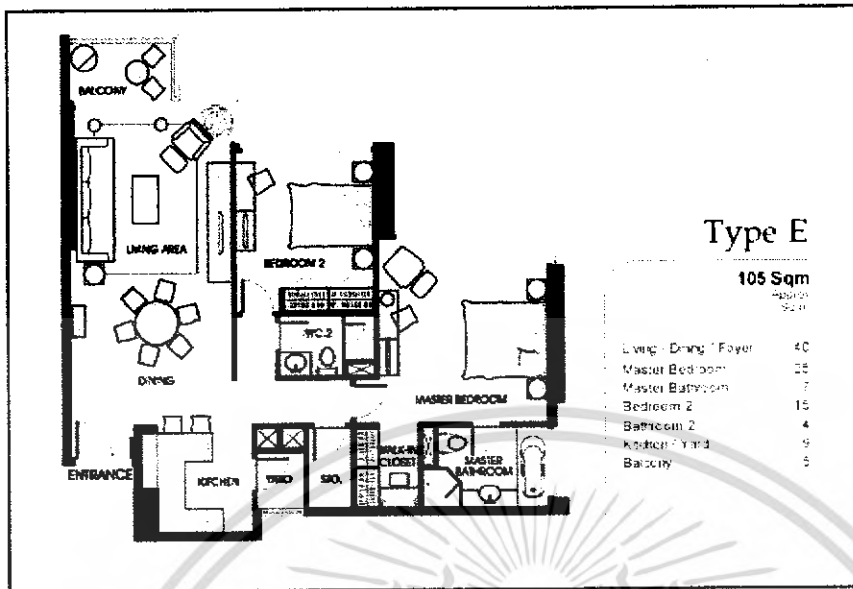


ภาพที่ 3.4 ตัวอย่างห้องTYPE C

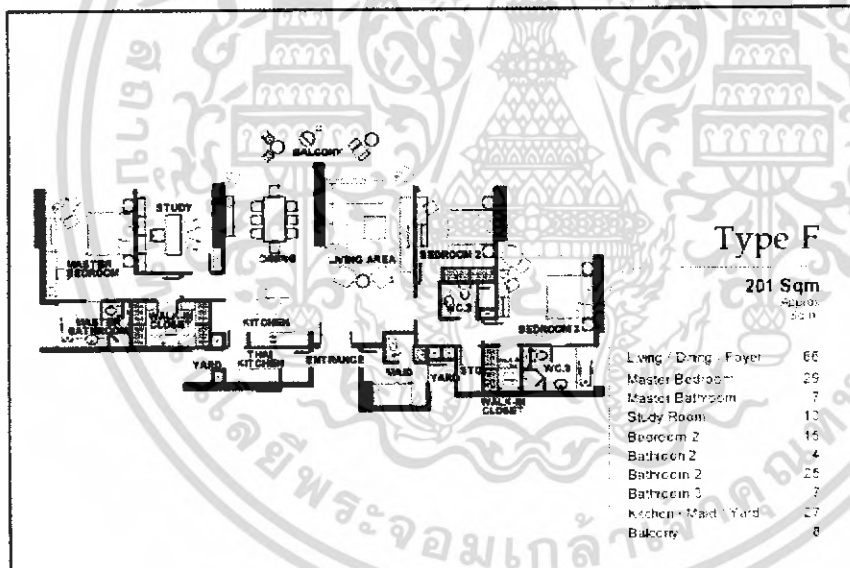


ภาพที่ 3.5 ตัวอย่างห้องTYPE D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.6 ตัวอย่างห้องTYPE E



ภาพที่ 3.7 ตัวอย่างห้องTYPE F

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงราคาขายและเช่าห้อง 24C 20C และ 24B

24C ห้อง3ห้องนอน 3ห้องน้ำ+รับแขก พื้นที่ 132ตร.ม.	ราคาขาย	12,328,800 บาท
	คาวนีย์	93,400 บาท
	จอง	50,000 บาท
	15%	1,799,320 บาท
	20%	2,465,760 บาท
	3เดือน	821,920 บาท
	65%	8,013,720 บาท
20C ห้อง3ห้องนอน 3ห้องน้ำ+รับแขก พื้นที่ 132ตร.ม.	ราคาขาย	11,906,400 บาท
	คาวนีย์	90,200 บาท
	จอง	50,000 บาท
	15%	1,735,960 บาท
	20%	2,381,280 บาท
	3เดือน	793,760 บาท
	65%	7,739,160 บาท
24B ห้อง3ห้องนอน 3ห้องน้ำ+รับแขก พื้นที่ 151 ตร.ม.	ราคาขาย	14,103,400 บาท
	คาวนีย์	93,400 บาท
	จอง	50,000 บาท
	15%	2,065,510 บาท
	20%	2,820,680 บาท
	3เดือน	940,226.67 บาท
	65%	9,167,210 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 อาคารตัวอย่าง เซ็นต์หลุยส์ แกรนด์ เทอเรส คอนโดมิเนียม



ภาพที่ 3.8 อาคารเซ็นต์หลุยส์ แกรนด์ เทอเรส คอนโดมิเนียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการ	: เซ็นต์หลุยส์ แกรนด์ เทอเวส คอนโดมิเนียม
ที่ตั้ง	: ซอยเซ็นต์หลุยส์(สาทร11)ถนนสาทร กรุงเทพฯ
สถาปนิก	: บริษัท อาคิเดคส์ แอนด์ แอสโซซิเอตส์ จำกัด
เจ้าของโครงการ	: บริษัท เมโทรสตาร์ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด(มหาชน)
ลักษณะโครงการ	: อาคารชุดพักอาศัย พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน
จำนวนชั้น	: 28 ชั้น
พื้นที่ที่ดิน	: ประมาณ 2ไร่
พื้นที่โครงการ	: 820 ตารางวา
พื้นที่อาคาร	: ประมาณ29,800 ตร.ม.
จำนวนยูนิตโดยรวม	: 245 ยูนิต
ราคาค่าก่อสร้าง	: ประมาณ500 ล้านบาท
ราคาต่อตารางเมตร	: 16,000บาท/ตร.ม.
ระยะเวลา	: พ.ศ.2546-2548
วิศวกรรมโครงสร้าง	: โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
ระบบพื้น	: post tension
วัสดุหลักและวัสดุพิเศษ	: ฉันทันคอนกรีตสำเร็จรูป แผ่นอลูมิเนียม
ระบบพิเศษ	: ระบบโทรศัพท์ broad band cctv สวิตซ์ไฟฟ้าระบบ remote control

โปรแกรมการใช้สอย : อาคารชุดพักอาศัยจำนวน240ยูนิตและพื้นที่สำนักงานบริเวณชั้นล่าง ห้องพักอาศัยแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ4ประเภท คือ แบบสตูดิโอ แบบ1ห้องนอน แบบ2ห้องนอนและแบบ3ห้องนอน ขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 47 ตร.ม.- 140ตร.ม. รองรับกลุ่มผู้บริโภคที่ต้องการพื้นที่พักอาศัยใจกลางเมืองรายได้ระดับกลางถึงระดับสูง

#### แนวความคิดในการออกแบบ

เนื่องจากอาคารตั้งอยู่บริเวณ PRIME AREA ซึ่งมีความต้องการใช้พื้นที่อาคารให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในขณะที่มีข้อจำกัดเรื่องระยะร่นจากถนนด้านหน้าโครงการ(ซอยสาทร11)จากความต้องการและข้อจำกัดดังกล่าว จึงนำมาสู่การแก้ปัญหา และเกิดแนวคิดในการออกแบบให้อาคารมีรูปทรงที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว เป็นรูปใบเรือ ซึ่งตอบสนองข้อจำกัดเรื่องระยะร่นที่ทำให้พื้นที่อาคารชั้นสูงขึ้นไปมีขนาดเล็กลงเรื่อยๆออกแบบจัดวางห้องพักมีรูปแบบและขนาดซ้ำกันได้แก่ ห้องสตูดิโอ และแบบ2ห้องนอน ตั้งแต่ชั้น7ถึงชั้น55 ยกเว้นบริเวณด้านหน้าอาคารซึ่งมีรูปแบบและขนาดเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากระยะร่นของอาคาร ส่วนชั้น23ถึง27เป็นรูปแบบห้องพักขนาดใหญ่ 2ห้องนอน และแบบ3ห้องนอน.

#### ห้องพักอาศัย 240 ยูนิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่ชั้น 1 ร้านค้า 5 ร้าน LOBBYสำนักงานนิติบุคคล และที่จอดรถ  
 พื้นที่ชั้นที่ 2 - 5 ที่จอดรถ  
 พื้นที่ชั้น 6 ส่วนนาการ มีสระว่ายน้ำ ห้องฟิตเนส ห้องเซาว์น่า ห้องสมุด เด็กเล่น  
 ห้องประชุม ลู่วิ่งบนอาคาร ขนาดรอบโดยรอบอาคาร 150 ตารางเมตร  
 พื้นที่ชั้น 7- 28 ห้องชุดพักอาศัย  
 พื้นที่ชั้นคาเฟ่ ห้องเครื่องและถังเก็บน้ำ  
 จำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งสิ้น 240 หน่วยแบ่งออกเป็น

ห้องชุดพักอาศัย LS แบบ สตูดีโอ 1ห้องน้ำ จำนวน 128 หน่วย

ขนาดประมาณ 47 ตารางเมตร

ห้องชุดพักอาศัย LA แบบ 1 ห้องนอน 1 ห้องน้ำ จำนวน 10 หน่วย

ขนาดตั้งแต่ 58 - 77 ตารางเมตร

ห้องชุดพักอาศัย LB แบบ 2 ห้องนอน 2ห้องน้ำ จำนวน 94 หน่วย

ขนาดตั้งแต่ 77 - 122 ตารางเมตร

ห้องชุดพักอาศัย LC แบบ 3 ห้องนอน 3ห้องน้ำ จำนวน 8 หน่วย

ขนาดตั้งแต่ 121 - 138 ตารางเมตร

ร้านค้าจำนวน 5 หน่วย

สิ่งอำนวยความสะดวก

สระว่ายน้ำไร้ขอบ , ลู่วิ่งลวดได้ชั่วโมงครึ่งน้ำตก

สวนสาธารณะลอยฟ้า

ฟิตเนส , เซาว์น่าระบบความร้อน

ห้องอ่านหนังสือ , ห้องนั่งเล่น , ห้องเก็บของ

ห้องประชุม , ห้องเด็กเล่น

ลิฟท์โดยสารจำนวน 4 ตัว

ลิฟท์ขนของจำนวน 1 ตัว

สวิทช์ควบคุมระบบไฟฟ้ารวมสำหรับห้องนอนใหญ่และห้องสตูดีโอ

เทคโนโลยีการสื่อสารความเร็วสูง สำหรับอินเทอร์เน็ต

ช่องเสียบโทรศัพท์สายตรง

ช่องเสียบโทรศัพท์สายภายในผ่านศูนย์

สายเคเบิลทีวี (เฉพาะสาย )

ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบโทรทัศน์วงจรปิดแสดงภาพที่เครื่องรับโทรทัศน์ พร้อมส่งปลดล็ค

ประตูทางเข้าด้านหลังจากห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยามรักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง

ระบบศัลยกรรม

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน [Generator for Emergency use]

ระบบป้องกันอัคคีภัย

หัวฉีดน้ำดับเพลิง [Sprinkle]

เครื่องตรวจจับควัน

[Smoke Detector]

เครื่องตรวจจับความร้อน

[Heat Detector]

สายดับเพลิงทุกชั้น

[Fire Hose Cabinet]

ระบบอัดอากาศบันไดหนีไฟ

[Pressurization System]

ระบบสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติ

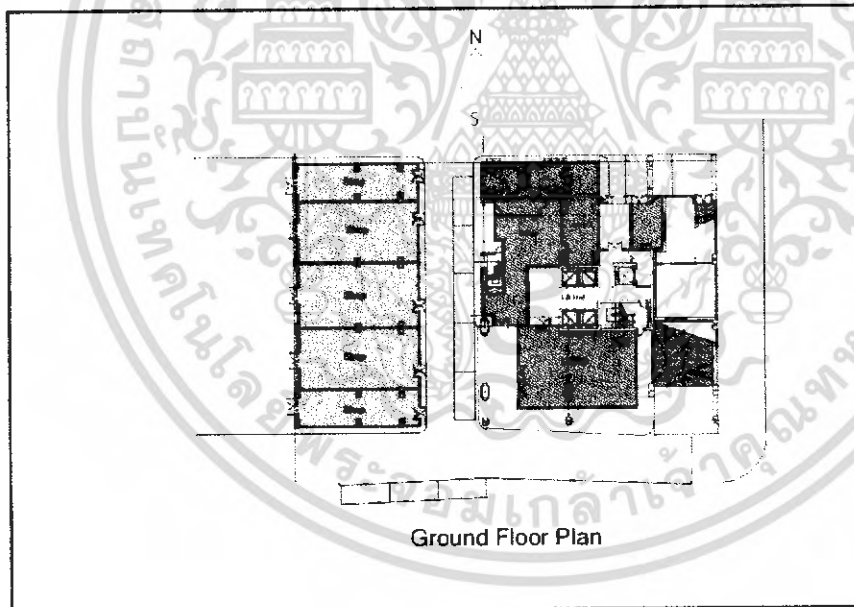
[Fire Alarm]

ปั้มน้ำดับเพลิงมาตรฐาน

NFPA 20

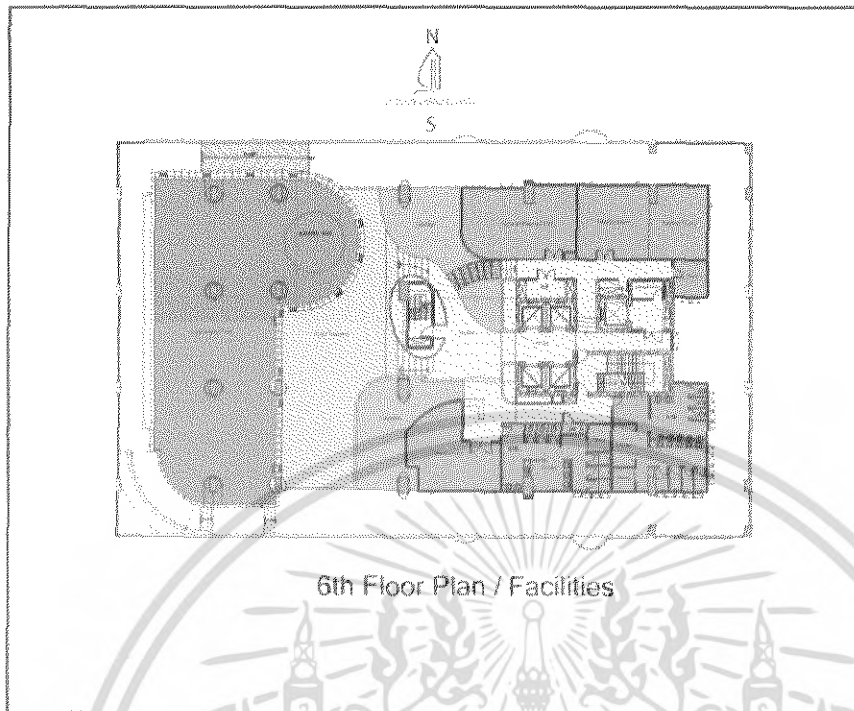
[Fire Pump]

ไฟฉุกเฉิน [Emergency Light]

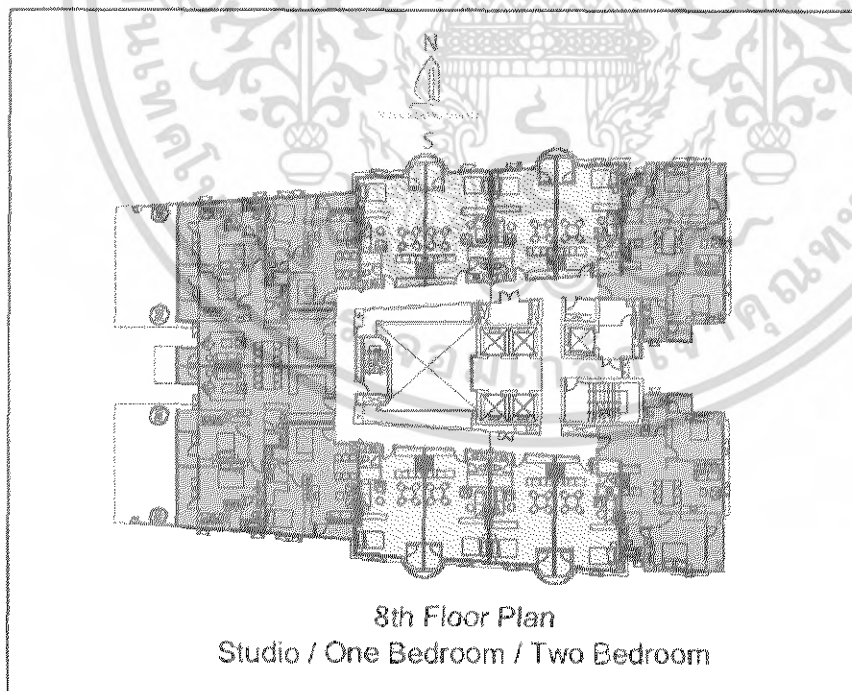


ภาพที่ 3.9 ตัวอย่างผังพื้นชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างผังพื้นที่ 2-6



ภาพที่ 3.11 ตัวอย่างผังพื้นที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงแบบห้อง1ห้องนอน1ห้องน้ำ

พื้นที่ 77 ตร.ม.ราคาขาย/ตร.ม.79,000 บาท ราคาขาย 6,083,000 บาท

รายการ		จำนวนเงิน
ดาวน์20%		1,216,600
	จอง	100,000
	ทำสัญญา	200,000
คงเหลือผ่อนชำระเงินดาวน์8งวด		916,600
	งวดที่1-7	115,000
	งวดที่8	111,600
โอน80%		4,866,400
	คงเหลือโอนสุทธิ	4,866,400
ราคาขายสุทธิ		6,083,000

ผ่อนชำระธนาคาร

ปี	อัตราดอกเบี้ย	ผ่อนชำระ/เดือน
15	5.75%	41,075.46
20	5.75%	34,642.08

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.3 แสดงแบบห้อง STUDIO

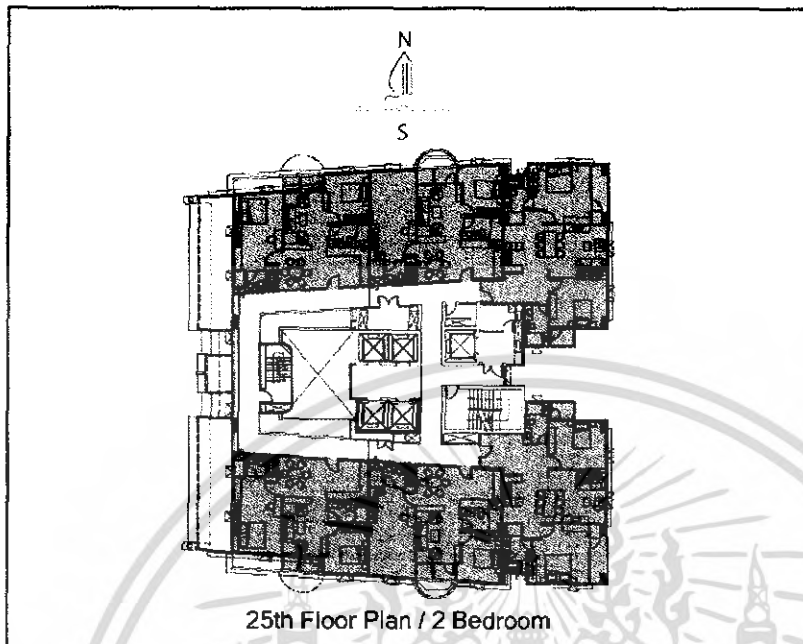
พื้นที่ 47 ตร.ม.ราคาขาย/ตร.ม.72,000 บาท ราคาขาย 3,384,000 บาท

รายการ		จำนวนเงิน
คาน้ำ20%		676,800
	จอง	50,000
	ทำสัญญา	100,000
คงเหลือผ่อนชำระเงินคาน้ำ8งวด		526,800
	งวดที่1-7	66,000
	งวดที่8	64,800
โอน80%		2,707,200
	คงเหลือโอนสุทธิ	2,707,200
ราคาขายสุทธิ		3,384,000

#### ผ่อนชำระธนาคาร

ปี	อัตราดอกเบี้ย	ผ่อนชำระ/เดือน
15	5.75%	22,850.46
20	5.75%	19,271.54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.12 ตัวอย่างผังพื้นที่ 25

ตารางที่ 3.4 แสดงแบบห้อง 2 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ

พื้นที่ 83 ตร.ม.ราคาขาย/ตร.ม.70,000 บาท ราคาขาย 5,810,000 บาท

รายการ	จำนวนเงิน
ดาวน์ 20%	1,216,600
จอง	100,000
ทำสัญญา	200,000
คงเหลือผ่อนชำระเงินดาวน์ 8งวด	862,000
งวดที่ 1-7	108,000
งวดที่ 8	106,000
โอน 80%	4,648,000
คงเหลือโอนสุทธิ	4,648,000
ราคาขายสุทธิ	5,810,000

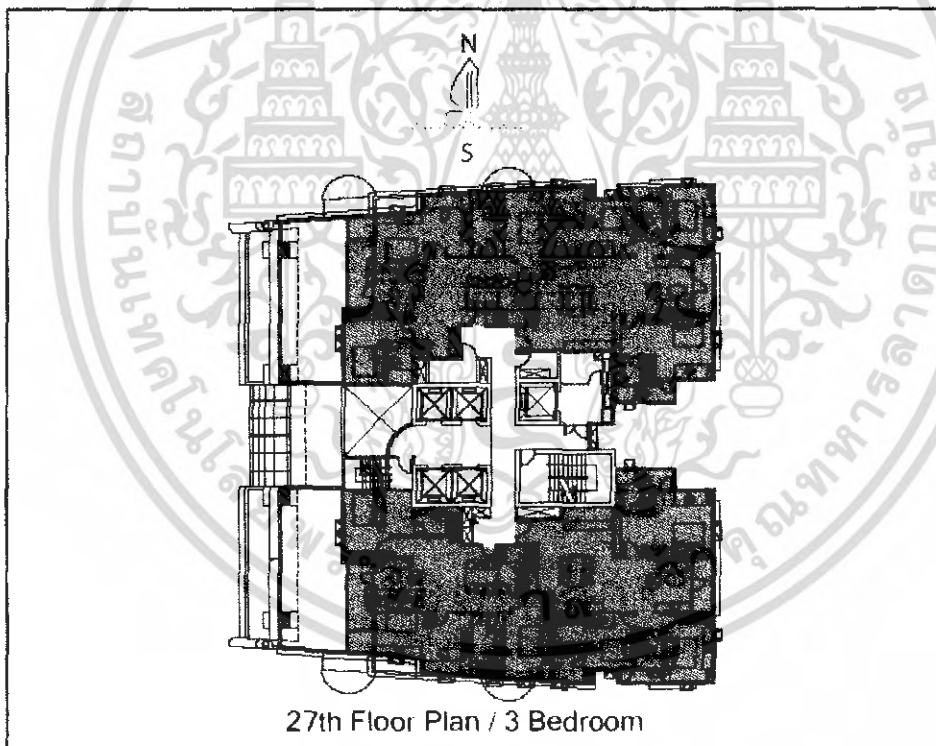
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 3.4 แสดงแบบห้อง2ห้องนอน2ห้องน้ำ**

พื้นที่ 83 ตร.ม.ราคาขาย/ตร.ม.70,000 บาท ราคาข5,810,000 บาท (ต่อ)

**ผ่อนชำระธนาคาร**

ปี	อัตราดอกเบี้ย	ผ่อนชำระ/เดือน
15	5.75%	39,232.03
20	5.75%	33,087.37



**ภาพที่ 3.13 ตัวอย่างผังพื้นที่ 27**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงแบบห้อง3ห้องนอน3ห้องน้ำ

พื้นที่ 128 ตร.ม.ราคาขาย/ตร.ม.81,000 บาท ราคาขาย 10,368,000 บาท

รายการ		จำนวนเงิน
ค่างาน20%		2,073,600
	จอง	100,000
	ทำสัญญา	200,000
คงเหลือผ่อนชำระเงินค่างาน8งวด		1,773,600
	งวดที่1-7	222,000
	งวดที่8	291,600
โอน80%		8,294,400
	คงเหลือโอนสุทธิ	8,294,400
ราคาขายสุทธิ		10,368,000

ผ่อนชำระธนาคาร

ปี	อัตราดอกเบี้ย	ผ่อนชำระ/เดือน
15	5.75%	70,009.93
20	5.75%	59,044.72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.3 อาคารตัวอย่าง The Park Chidlom



ภาพที่ 3.14 อาคารThe Park Chidlom

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการ	: The Park Chidlom
ที่ตั้ง	: ถนนชิดลม และชอยสมคิด กรุงเทพมหานคร
สถาปนิก	: บริษัท ปาล์มเมอร์ แอนด์ เทอร์เนอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
เจ้าของโครงการ	: บริษัท เหมราชพัฒนาที่ดิน จำกัด(มหาชน)
ลักษณะโครงการ	: อาคารชุดพักอาศัย
จำนวนชั้น	: 28 ชั้น 35 ชั้น และชั้นใต้ดิน 4 ชั้น
พื้นที่ที่ดิน	: ประมาณ 5.46 ไร่
พื้นที่อาคาร	: ประมาณ 87,300 ตร.ม.
ราคาค่าก่อสร้าง	: ประมาณ 2,300,000,000 ล้านบาท
ราคาต่อตารางเมตร	: 26,000 บาท/ตร.ม.
ระยะเวลา	: พ.ศ. 2546 - 2549
วิศวกรรมโครงสร้าง	: โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
ระบบพื้น	: post tension
วัสดุหลักและวัสดุพิเศษ	: ภายนอก ผนังคอนกรีตสำเร็จรูปทาสี กระจกลามิเนตบนโครง อลูมิเนียมเคลือบสี ภายใน Plasterboard lining และ Gypsum skim coat บนอิฐมวลเบา

#### โปรแกรมการใช้สอย:

- อาคารชุดพักอาศัย ชิดลมทาวเวอร์ สูง 28 ชั้น จำนวน 177 ยูนิต ขนาด 144-531 ตร.ม.
- อาคารชุดพักอาศัยสมคิดทาวเวอร์ สูง 35 ชั้น จำนวน 102 ยูนิต ขนาด 256-643 ตร.ม.
- ที่จอดรถใต้ดิน 4 ชั้น จำนวนกว่า 500 คัน
- อาคารโถงทางเข้า ส่วนต้อนรับและส่วนพักผ่อน
- สโมสร ห้องออกกำลังกาย ห้องแอโรบิค และสปา
- ห้องจัดเลี้ยงและห้องสัมมนาการ
- สระว่ายน้ำฟิฟฟอร์ม และสระว่ายน้ำขนาดยาวประมาณ 100 ม.
- สนามเทนนิส ห้องบาสเก็ตบอล ห้องสนุกเกอร์ ห้องเทเบิลเทนนิสและห้องฝึกซ้อมกอล์ฟ
- พื้นที่จัดสวนภูมิสถาปัตยกรรม สนามเด็กเล่น สวนน้ำ ลู่วิ่งออกกำลังกายและบริเวณพักผ่อน  
ธรรมชาติกว่า 2 ไร่

#### แนวความคิดในการออกแบบ

เนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่ใกล้กับสภาพแวดล้อมที่ร่มรื่นใจกลางเมืองอันประกอบด้วย

โรงแรมพาร์คไนส์ สถานทูตอังกฤษ และคลองแสนแสบ การออกแบบผังแม่บทและอาคารจึง  
เริ่มจากการให้ความสำคัญต่อความสัมพันธ์ของพื้นที่เปิดโล่งธรรมชาติจากภายนอกโครงการสู่  
ภายในโครงการสู่ภายในโครงการ โดยการนำพื้นที่ก่อสร้างอาคารจตุรภาคส่วนใหญ่ของโครงการลงสู่  
ชั้นใต้ดินจำนวน 4 ชั้น เพื่อลดปริมาณพื้นที่ปกคลุมของอาคารส่วนเหนือระดับพื้นดินและทำการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นประโยชน์ในการนำ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

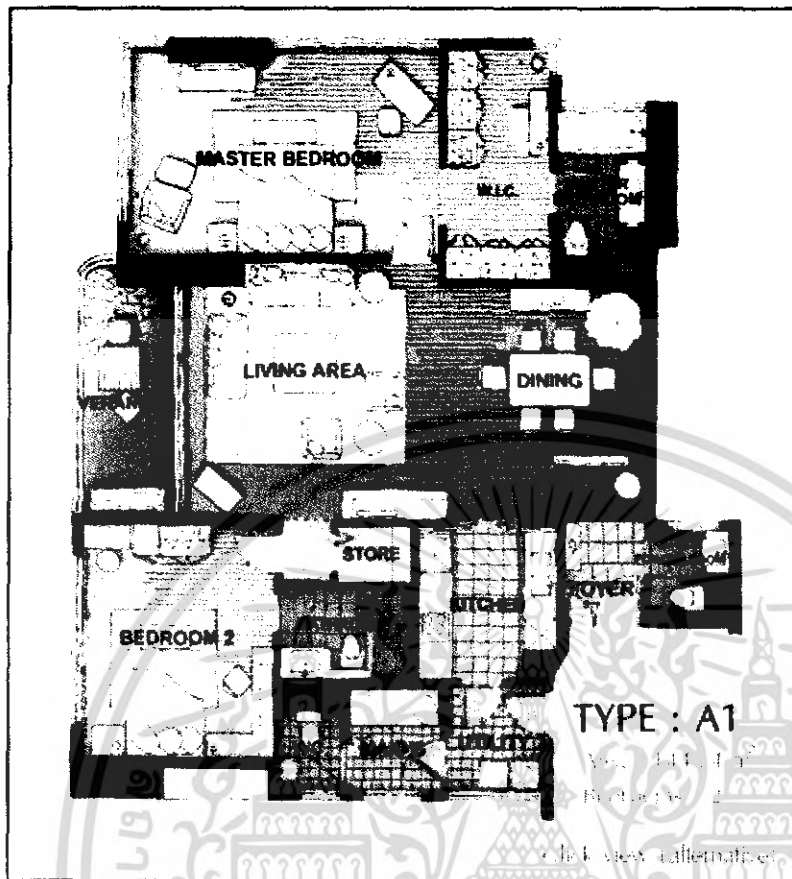
แยกพื้นที่อาคารส่วนที่เหลือออกเป็นสองส่วนหลัก เพื่อใช้ประโยชน์ในการพักอาศัย ได้แก่ อาคารชิดลมทาวเวอร์และอาคารสมคิดทาวเวอร์ วางห่างกันตามแนวยาวของที่ดินโครงการ การออกแบบลักษณะดังกล่าวทำให้โครงการได้รับประโยชน์ใช้สอยจาก พื้นที่เปิดโล่งกว่า70%ของพื้นที่ดินในการจัดพื้นที่สวนภูมิสถาปัตยกรรม น้ำ และบริเวณสันหนากการอื่นๆ นอกจากนี้การถอยร่นบริเวณด้านหน้าอาคารทาวเวอร์ทั้งสองให้ห่างจากถนนทำให้เกิดพื้นที่ว่างหน้าอาคาร เพื่อเพิ่มความเป็นส่วนตัวของอาคารพักอาศัยและลดมลภาวะจากถนนไปด้วยในตัว

เส้นทางสัญจรภายในโครงการได้รับการคำนึงถึงการแยกเส้นทางของรถยนต์และทางเดินอย่างชัดเจนโดยมีการจัดแบ่งพื้นที่ชั้นล่างออกเป็นหลายส่วน โดยเริ่มจากส่วนPublic Zone ได้แก่ บริเวณถนนหลักภายในโครงการด้านทิศใต้ ซึ่งเป็นทางเข้า ออกแยกของรถยนต์ชั้นจตุรภคที่ดินเข้าสู่บริเวณSemi-Private ได้แก่ บริเวณอาคารโถงทางเข้าและส่วนพักคอยจนถึงบริเวณส่วนPrivate Zone ทางด้านทิศเหนือ คือ บริเวณสระว่ายน้ำ สวนภูมิสถาปัตยกรรม และบริเวณสันหนากการ แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

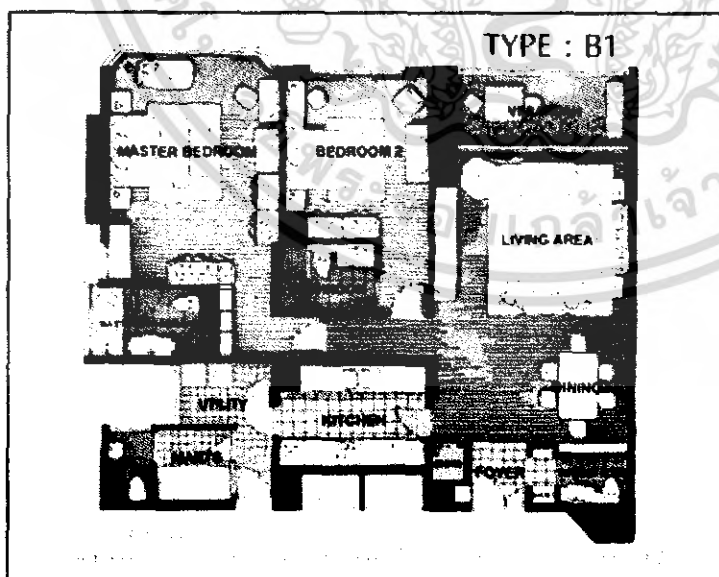
การออกแบบอาคารส่วนอาคารชุดพักอาศัย ได้มีการวางตำแหน่งของอาคารทั้งสอง ได้แก่ อาคารชิดลมทาวเวอร์สูง28ชั้นและอาคารสมคิดทาวเวอร์สูง35ชั้น ตั้งอยู่ทางด้านถนนชิดลมและซอยสมคิดตามลำดับ มังพื้นของอาคารได้รับการออกแบบให้มีการจัดเรียงของห้องพักอาศัยรายรอบพื้นที่ Coreในลักษณะเป็นแนวยาวขนานกับแกนทิศตะวันออกและทิศตะวันตก โดยมีการคำนึงถึงทิศทางการวางห้องพักเพื่อหลีกเลี่ยงแสงแดดและเพื่อได้รับแสงสว่างและการระบายอากาศตามธรรมชาติให้มากที่สุด

ทั้งสองอาคารนี้ประกอบไปด้วยห้องพักอาศัยจำนวนเพียง4-6ยูนิตต่อชั้น เพื่อลดพื้นที่ทางเดินจากลิฟท์และความแออัดของผู้อยู่อาศัย แต่ละห้องชุดได้รับการออกแบบให้มีส่วนระเบียงยื่นและติดตั้ง Aluminium Shading Deviceที่บริเวณเหนือช่องเปิดหน้าต่างของอาคารเพื่อเป็นการรักษาสภาพ บรรยากาศภายในห้องพักและปกป้องพื้นที่ภายในจากสภาพอากาศภายนอกและเสียงรบกวนจากการจราจรที่ไม่พึงประสงค์

รูปลักษณ์ภายนอกของอาคารได้รับการออกแบบให้สะท้อนถึงความเป็นสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ผสมผสานกับสถาปัตยกรรมรูปแบบArt Decoโดยการจัดวางองค์ประกอบและสัดส่วนภายนอกของอาคารได้แก่หน้าต่าง ผนัง ระเบียง ราวกันตก และมีการนำวัสดุก่อสร้างและเทคโนโลยีที่มีมาตรฐานสูงได้แก่ กระจกลามิเนทบนโครงอลูมิเนียมเคลือบสีและผนังภายนอกคอนกรีตสำเร็จรูปมาจัดทำเป็นรูปแบบและจังหวะที่เกิดเอกลักษณ์จากบนผนังภายนอกของตัวอาคารไปจนถึงบริเวณส่วนยอดทำให้เกิดความกลมกลืนกันทั้งโครงการ



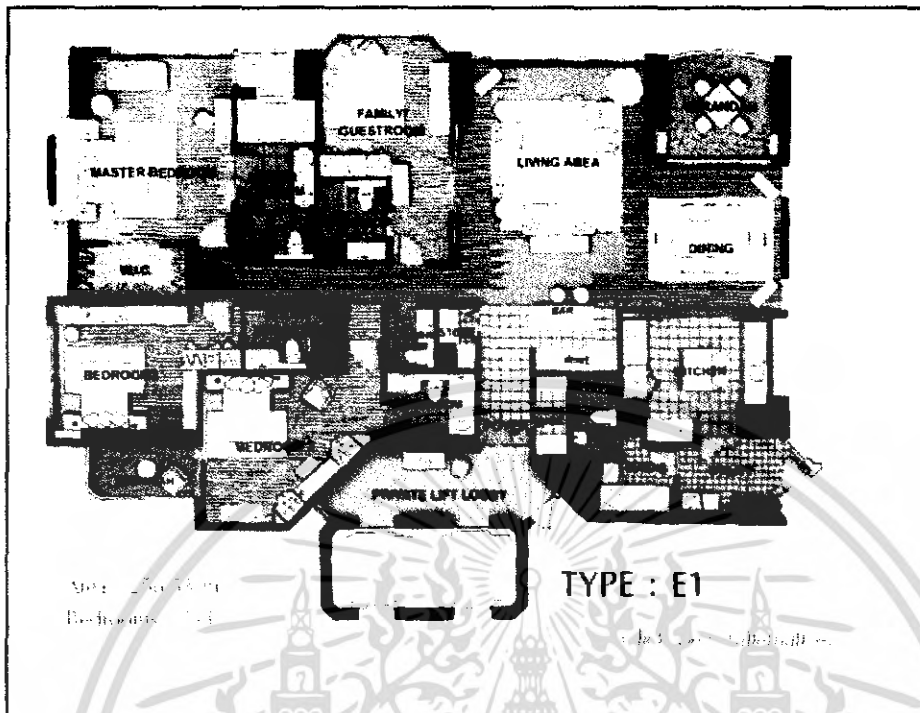
ภาพที่ 3.15 ตัวอย่างห้องTYPE A1



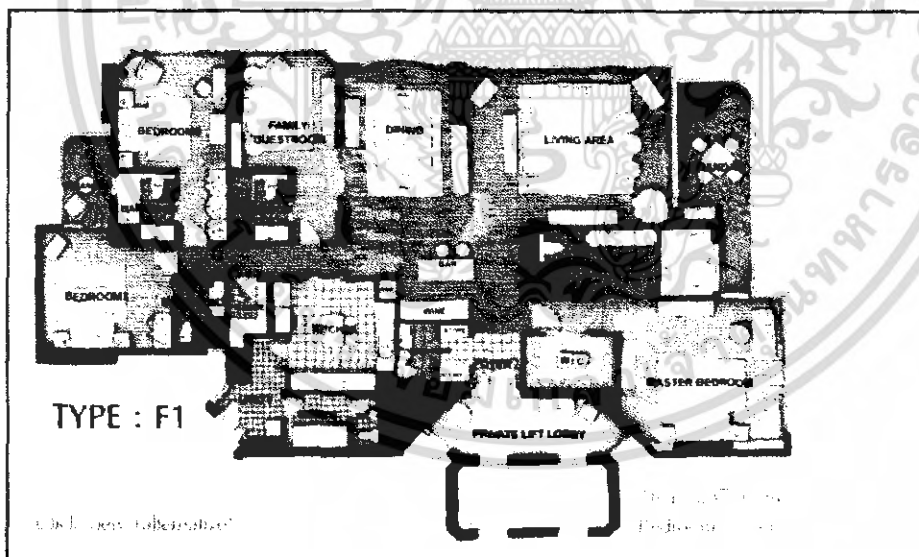
ภาพที่ 3.16 ตัวอย่างห้องTYPE B1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ภาพที่ 3.19 ตัวอย่างห้องTYPE E1



ภาพที่ 3.20 ตัวอย่างห้องTYPE F1

ยูนิต 2ห้องนอน มีขนาดพื้นที่ขนาด 144และ147ตร.ม. ประกอบไปด้วย 2ห้องนอนพร้อม  
 ห้องน้ำในตัวทุกห้องและอีก 1 ห้องน้ำรับแขก พร้อมกับห้องรับประทานอาหาร ห้องรับแขก ห้องครัว  
 ห้องคนใช้และพื้นที่มีใช้สอยอื่นๆแต่ละชั้นมีเพียง5-6 ยูนิต ดีไซน์พิเศษให้มีผนังร่วมกับเพื่อนบ้าน  
 เพียง1ด้านเท่านั้นและบางยูนิตไม่มีผนังร่วมกับเพื่อนบ้านเลย ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยูนิต3+1 ห้องนอน มีขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 257-300 ตร.ม. ประกอบด้วย3 ห้องนอนพร้อมห้องน้ำในตัวในทุกห้องและอีก1ห้องพิเศษที่มีห้องน้ำในตัว สามารถปรับเปลี่ยนเป็นห้องพักผ่อนสำหรับครอบครัว ห้องอ่านหนังสือ หรือห้องนอนที่ 4ได้ นอกจากนี้ยังมีห้องน้ำรับแขกอีก1ห้องพร้อมกับห้องรับประทานอาหาร ห้องรับแขก ห้องครัว ห้องคนใช้และพื้นที่ใช้สอยอื่นๆ ดีไซน์พิเศษให้แต่ละห้องมีเอกลักษณ์ส่วนตัวและไม่มีผนังร่วมกับเพื่อนบ้านเพื่อความเป็นส่วนตัว

พื้นที่สันทนาการภายในโครงการประกอบไปด้วย สระว่ายน้ำยาวมากกว่า97เมตร สวนในบรรยากาศร่มรื่น ลู่วิ่ง สนามเด็กเล่น สนามเทนนิส สนามบาสเก็ตบอลในร่ม ห้องออกกำลังกาย สปาและอื่นๆ

ราคาต่อตารางเมตรสำหรับยูนิตขนาด2และ3+1ห้องนอน เริ่มต้นที่ประมาณ 110,000 บาทต่อตารางเมตร ขึ้นอยู่กับชั้นและชนิดของห้อง หรือเริ่มต้นที่ประมาณ 16 ล้านบาทสำหรับยูนิตขนาด2ห้องนอน และเริ่มต้นที่ประมาณ27ล้านบาท สำหรับยูนิตขนาด3+1ห้องนอน

สำหรับเงื่อนไขการชำระเงิน ภายหลังจากวางมัดจำ หลังจากนั้นจะมีการชำระ 20% ของราคาห้องในวันลงนามในสัญญา ต่อจากนั้นภายในระยะเวลาก่อนวันโอน จะให้มีการชำระเงินงวดผ่อนชำระจำนวน10%ของราคาห้อง และชำระ70%ของราคาห้องที่เหลือ ณ วันโอนกรรมสิทธิ์ห้องชุดภายในวันเวลาที่กำหนดไว้

### 3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

#### 3.2.1 การศึกษาประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการส่วนพักอาศัย

##### 1. ประเภทของผู้อยู่อาศัย

จากการศึกษาผู้ที่อยู่อาศัยในห้องชุดของโครงการส่วนใหญ่ จะเป็นนักธุรกิจพ่อค้า หรือผู้จัดการใหญ่ที่ต้องมาทำงานหรือสำนักงานใหญ่ส่งตัวมา ซึ่งมีทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ที่มีสภาพที่ทำงานอยู่ในย่านอุตสาหกรรมและย่านธุรกิจ และบริเวณใกล้เคียงก็ยังคงขาดแคลนที่อยู่อาศัยที่ได้มาตรฐานตามความต้องการ ส่วนผู้ที่อยู่อาศัยตามชานเมืองนั้น จะเป็นการสนองตามความต้องการด้านที่อยู่อาศัยให้ใกล้กับสถานที่ทำงานเพื่อลดระยะเวลาในการเดินทาง

##### 2. ระดับของรายได้ของครอบครัว

จะเป็นผู้มีรายได้ปานกลางค่อนข้างสูง รายได้อยู่ที่ 25,000 - 40,000 บาท/เดือน

##### 3. ขนาดครอบครัว

จะเป็นลักษณะครอบครัวเดี่ยว ซึ่งมีสมาชิกในครอบครัว 5-6 คน คือ พ่อ แม่ ลูก2 คนและคนรับใช้อีก1คน

##### 4. พฤติกรรมของผู้อยู่อาศัย

โดยมากแล้วผู้ที่อยู่อาศัย จะมีแบบแผนในการดำรงชีวิตไปตามแบบอารยะธรรมตะวันตก คือหัวหน้าครอบครัวและภรรยาต่างก็รับภาระหน้าที่ในการทำงานสำหรับกิจกรรมต่อสังคมนั้นมีที่จำเป็น เนื่องมาจากการดำรงชีวิตในภาวะสังคมดังกล่าวทำให้ไม่ค่อยมีเวลา ซึ่งการที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้ามาอยู่ในเมืองจะช่วยลดเวลาในการเดินทางลงจึงทำให้มีเวลาว่าง รวมทั้งการพักผ่อนและ  
 สันทนาการกับสมาชิกในครอบครัวมากขึ้น นอกจากนี้การอยู่ร่วมกันหลายๆครอบครัว จะเปิด  
 โอกาสให้สมาชิกในโครงการทำกิจกรรมร่วมกันด้วย ซึ่งกิจกรรมในครอบครัวนั้น แยกได้เป็น 3  
 ประเภท คือ

- กิจกรรมเฉพาะตัว
- กิจกรรมในครอบครัว
- กิจกรรมร่วมกับสังคม

### 3.2.2 การศึกษาประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการส่วนอาคารสำนักงาน

#### 1. การศึกษาลักษณะของผู้ใช้อาคารสำนักงาน

สามารถแยกตามพฤติกรรมผู้ใช้ออกเป็น 3 ประเภท คือ

- ผู้ใช้ประจำ
- ผู้ใช้หลัก
- ผู้ใช้รอง

ประกอบด้วย พนักงานและเจ้าหน้าที่ของแต่ละฝ่าย

### 3.2.3. การศึกษาประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารส่วนพาณิชย์กรรม

ผู้ใช้โครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

#### 1. ผู้ใช้ประจำ

ได้แก่ เจ้าของและพนักงานขายของแต่ละร้าน

- เจ้าของร้านเปิดร้านตั้งแต่ 10.00 น. ควบคุมร้านจนปิด 21.00 น.
- พนักงาน เปิดร้านตั้งแต่ 10.00 น. ให้บริการลูกค้าจนปิด

#### 2. ผู้ใช้ชั่วคราว

ได้แก่ ผู้มาติดต่อ ลูกค้า

- ใช้พื้นที่การขายของแต่ละร้านในเวลา 10.00 น.-21.00น.
- ใช้พื้นที่ส่วนโถง ห้องน้ำ และที่จอดรถ

### 3.2.4 การศึกษาประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารส่วนบริการอาคาร

คือ ผู้ใช้บริการด้านต่างๆ

- พนักงานขนของและอุปกรณ์ ใช้ที่จอดรถบริการที่เตรียมไว้
- พนักงานเก็บค่าบริการ เช่น ค่ารักษาความปลอดภัย สาธารณูปโภค

ติดต่อกับแต่ละส่วนโดยตรง

- พนักงานดับเพลิง เข้าถึงทุกส่วนของอาคาร
- พนักงานทำความสะอาด ทำงานตั้งแต่ 8.30 น. ทำความสะอาด

ทางเดินภายในอาคารและพื้นที่นอกประสงค์ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานรักษาความปลอดภัย ทำงานตลอดทั้งวันทั้งคืน แบ่งเป็น 7 ผลัด ผลัดละ 6 ชั่วโมง ตรวจตราทั่วบริเวณของโครงการ ตลอดจนเฝ้าประตูทางเข้าออก

3.2.5 การศึกษาประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการส่วนสำนักงานบริหารและบริการ โครงการ สามารถแยกตามพฤติกรรมผู้ใช้ ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ผู้ใช้ประจำ ประกอบไปด้วยพนักงานและเจ้าหน้าที่ประจำมีพฤติกรรมดังนี้

07.00-09.00 น. มาถึงที่ทำงาน ลงเวลา

09.00-21.00 น. ทำงานตามหน้าที่

21.00 น. ลงเวลาเลิกงาน และแยกย้ายกลับบ้าน

2. ผู้ใช้ชั่วคราว ได้แก่ พนักงานภายในอาคารที่มาใช้บริการมีพฤติกรรมดังนี้

- ผู้ใช้ตั้งแต่ 07.00-21.00 น.

- ใช้ส่วนโถงลิฟท์ ในส่วนสำนักงาน

3.2.6 การศึกษาประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการในส่วนที่จอดรถ ของอาคารสำนักงานแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ผู้ใช้ประจำ

ได้แก่ ผู้ซึ่งทำงานในโครงการ ดังนี้

- พนักงานที่ทำงานในส่วนสำนักงาน ถึงที่จอดรถ 07.30 น.-09.00 น. เพื่อจอดและเข้าไปทำงาน ออกจากที่จอดรถก่อนเวลา เลิกงานเพื่อติดต่องานหรือออกจากที่จอดรถหลังเลิกงาน 17.00-18.00 น. หรือหลังจากนี้ ในกรณีที่ทำงานนอกเวลา

- พนักงาน เจ้าของร้านค้า และเจ้าของห้องอาหาร ถึงที่จอดรถ 09.00-10.00 น. เพื่อจอดรถและเข้าดำเนินกิจการ ขับรถออกมาติดต่องาน กลับบ้านหลังปิดร้านของตนเอง ทำงาน ขับรถออกหลังเวลาทำงาน 17.00-18.00 น.

- วิศวกรและช่างเครื่องผู้ควบคุมระบบต่างๆในโครงการ นำรถเข้ามาจอดเพื่อทำงานตามผลัดและนำรถออกหลังเลิกงาน

2. ผู้ใช้ชั่วคราว

ได้แก่ ผู้มาติดต่อกับลูกค้าของโครงการ ลูกค้าสำนักงาน

- นำรถเข้ามาจอดในเวลาในส่วนต่างๆให้บริการ

- นำรถออกหลังจากใช้บริการเรียบร้อยแล้ว

3. ผู้ใช้ในส่วนบริการ

- พนักงานส่งของนำรถเข้ามาจอดส่งของตามในที่จอดรถซึ่งจัดไว้ในแต่ละส่วน

- พนักงานเก็บขยะ นำรถมาเก็บขยะตามเวลาที่กำหนดจอดรถในที่จัดไว้

- พนักงานรับวัสดุ และสิ่งพิมพ์ นำรถมาส่งและออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.7 การศึกษาจำนวนผู้ใช้โครงการ

#### 3.2.7.1 ส่วนพักอาศัย

โครงการอาคารชุดพักอาศัยประกอบด้วย จำนวนผู้ใช้ได้แก่ ผู้พักอาศัย เป็นผู้ใช้ประจำ ผู้ใช้ชั่วคราวและเจ้าหน้าที่พนักงาน ผู้บริหารโครงการ ดังนี้

ผู้พักอาศัย โครงการอาคารชุด จัดเป็นชุมชนระดับหมู่บ้าน คือหน่วยพักอาศัยไม่เกิน 400 ครอบครัว ตามมาตรฐานที่อยู่อาศัย และสิ่งแวดล้อมของคณะแห่งชาติได้กำหนด โดยคิดเฉลี่ย ผู้พักอาศัย 4 คน/หน่วย

#### 3.2.7.2 ส่วนธนาคาร และสำนักงาน

โดยคิดพื้นที่ทำงานเฉลี่ย 8.9 ตารางเมตร/ผู้ใช้1คน

#### 3.2.7.3 ส่วนบริหารโครงการและบริการ

ลักษณะการใช้ในส่วนนี้เป็นศูนย์กลางในการติดตั้ง จึงมีผู้ใช้อีกประเภทหนึ่งเกิดขึ้น คือพนักงานเก็บค่าบริการได้แก่ ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ฯลฯ ซึ่งเป็นผู้ใช้ชั่วคราวส่วนผู้ใช้ประจำได้แก่

- คณะกรรมการบริหาร
- ผู้จัดการฝ่ายต่างๆ
- พนักงานฝ่ายบุคคล
- พนักงานฝ่ายธุรกิจ
- พนักงานฝ่ายบัญชีการเงิน
- พนักงานฝ่ายประชาสัมพันธ์
- พนักงานรักษาความปลอดภัย
- พนักงานบริการอาคาร

- ฝ่ายงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เพราะฉะนั้นผู้ใช้ในส่วนบริการและบริหารอาคารเท่ากับ60คน

#### 3.2.7.4 ส่วนพาณิชย์กรรม

1. ส่วนร้านค้า จากการศึกษาNEIGHBOUR HOOD CENTER กำหนดให้

ร้านค้าย่อยในโครงการมีจำนวน 20ร้าน

- ลูกค้าที่ใช้บริการในส่วนร้านค้า
- พนักงาน2คน/ร้าน
- ผู้จัดการ1คน/ร้าน

### 3.2.8 วิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

การวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้โครงการ

การวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้โครงการ แบ่งเป็น2ประเภทคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.8.1 ผู้ใช้ภายนอก

เป็นกลุ่มลูกค้าที่เป็นเป้าหมายของโครงการได้แก่ นักธุรกิจ วิศวกร และจากบริษัทอุตสาหกรรม โดยส่วนใหญ่เป็นชาวต่างประเทศที่เดินทางเข้ามาทำธุรกิจในระยะแรกซึ่งรวมไปถึงบรรดาครอบครัวชาวต่างประเทศด้วย กลุ่มลูกค้าต่อมาคือ คือ กลุ่มพ่อค้า นักธุรกิจ ซึ่งที่พัททาศัยชั่วคราว และกลุ่มบริษัทต่างๆที่ขอไว้ดัดแปลงเป็นสำนักงานในการดำเนินธุรกิจที่มีการขยายตัวและกลุ่มสุดท้าย คือ กลุ่มพ่อค้า นักธุรกิจที่ขอไว้กักกำไรในลักษณะพ่อค้าคนกลาง

### 3.2.8.2 ผู้ใช้ภายใน

หมายถึง กลุ่มผู้ใช้ในลักษณะกลุ่มผู้บริหารโครงการและพนักงานเจ้าหน้าที่ต่างๆ ประเภทผู้ใช้โครงการแบ่งออกเป็น6ส่วนใหญ่ๆคือ

- ส่วนพัททาศัย
- ส่วนสำนักงาน
- ส่วนบริการ
- ส่วนสันตนาการ
- ส่วนที่จอดรถ
- ส่วนพาณิชยกรรม

วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลา กับกิจกรรมที่ปฏิบัติของผู้ใช้ภายใน หรือผู้พัททาศัยในส่วนที่พัททาศัยและกลุ่มบริหารโครงการและกลุ่มบริหารโครงการและส่วนพฤติกรรมของผู้ใช้ในส่วนสำนักงานโดยทั่วไปจะใกล้เคียงกับการทำงานในเวลาราชการ

วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการโดยการจำแนกตามประเภทของผู้ใช้อาคารสามารถแบ่งได้ดังนี้

ตารางที่ 3.6 แสดงกิจกรรมประจำวันของผู้อยู่อาศัย

เวลา	พ่อ	เวลา	แม่	เวลา	ลูก
06:00	ตื่นนอน อาบน้ำ	06:00	ตื่นนอน อาบน้ำ	06:00	ตื่นนอน อาบน้ำ
06:30	ทำภารกิจส่วนตัว	06:00	ทำอาหาร	06:00	แต่งตัว
07:00	รับประทานอาหารเช้า	07:00	รับประทานอาหารเช้า	07:00	ทานอาหารเช้า
08:00	ทำงาน	08:00	ทำงาน	08:00	เรียนหนังสือ
12:00	พักเที่ยง	12:00	พักเที่ยง	12:00	พักเที่ยง
13:00	ทำงาน	13:00	ทำงาน	13:00	เรียน
17:00	เลิกงานกลับบ้าน	16:30	เลิกงานกลับบ้าน	15:30	เลิกเรียนกลับบ้าน
18:00	ดูทีวี/พักผ่อน	17.30	ทำอาหารเย็น	18:00	ทำการบ้าน
19:00	รับประทาน	19:00	รับประทาน	19:00	รับประทาน
20:00	ทำงาน	20:00	ดูทีวี/พักผ่อน	20:00	ดูทีวี/ทำการบ้าน
22:00	นอน	22:00	นอน	21:00	นอน

ตารางที่ 3.7 แสดงกิจกรรมประจำวันของส่วนสำนักงาน

เวลา	ผู้บริหาร	เวลา	หัวหน้าฝ่ายต่างๆ	เวลา	พนักงาน
09:00	ทานกาแฟ	07:00	ทานอาหารเช้า	07:00	ทานอาหารเช้า
10:00	ทำงาน	08:00	ทำงาน	08:00	ทำงาน
12:00	พักเที่ยง	12:00	พักเที่ยง	12:00	พักเที่ยง
13:00	ทำงาน	13:00	ทำงาน	13:00	ทำงาน
15:00	เลิกงาน	15:00	เลิกงาน	15:00	เลิกงาน

ตารางที่ 3.8 แสดงกิจกรรมประจำวันของส่วนบริการ

เวลา	พนักงานช่าง	เวลา	แม่บ้าน	เวลา	ยาม
09:00	ทานกาแฟ	07:00	ทานอาหารเช้า	00:00	ทานอาหารเช้า
10:00	ทำงาน	08:00	ทำงาน	08:00	ทำงาน
12:00	พักเที่ยง	12:00	พักเที่ยง	12:00	พักเที่ยง
13:00	ทำงาน	13:00	ทำงาน	13:00	ทำงาน
15:00	เลิกงาน	15:00	เลิกงาน	15:00	เลิกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.9 การศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างของโครงการ

#### 3.2.9.1 ลักษณะหน้าที่และบทบาทของโครงการ

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ สามารถทำให้ทราบถึงหน้าที่และบทบาทของโครงการซึ่งสามารถสรุปได้ว่าบทบาทของอาคารชุดพักอาศัยมีด้วยกัน 3 ประการ คือ

- บทบาททางด้านกายภาพ คือเป็นสิ่งก่อสร้างที่เป็นที่พักอาศัยให้กับมนุษย์ หรือประชากรในชุมชน
- บทบาททางด้านสังคม เป็นศูนย์กลางของการอยู่อาศัยและการสนองตอบความต้องการพื้นฐานให้กับผู้ใช้โครงการ
- บทบาททางด้านจิตวิทยาได้แก่ความสำคัญของการอยู่ร่วมกันทางด้านจิตใจ เช่นบทบาทด้านความปลอดภัย ความสบายใจของผู้ใช้ ความเป็นส่วนตัว ตลอดจนความมีระเบียบ ความงาม เป็นต้น

#### 3.2.9.2 การศึกษาลักษณะการใช้สอยองค์ประกอบส่วนที่พักอาศัย

ส่วนห้องชุดพักอาศัย ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

##### 1. ห้องรับแขก (Living Room)

ห้องรับแขกเป็นศูนย์กลางของพื้นที่เป็นส่วนที่ใช้ทำกิจกรรมโดยรวมต่างๆ ดังนี้

- เป็นที่สำหรับรับแขก
- เป็นที่สำหรับพักผ่อนของครอบครัว
- เป็นที่สำหรับการบันเทิง เช่นเล่นเกมส์ ทานอาหารว่าง

ขนาดของห้องรับแขกขึ้นอยู่กับขนาดและฐานะของครอบครัวในอาคารชุด ขนาด 1-2 ห้องมักจะจัดห้องรับแขกรวมเนื้อที่อยู่ห้องรับประทานอาหารเพื่อเป็นการประหยัดและจะทำให้แลดูกว้างยิ่งขึ้น สำหรับอาคารชุดขนาด 3 ห้องนอนขึ้นไปนั้นอาจจะแยกห้องรับแขกเป็นส่วนสัดส่วนรับประทานอาหารเพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัว ความกว้างของห้องอย่างน้อย 2.40 เมตร แต่ความกว้างที่เหมาะสม ประมาณ 3.60-4.20 เมตร

ข้อควรคำนึงถึงในการจัดห้องรับแขก

- ควรจัดห้องรับแขกไว้เป็นจุดศูนย์กลางของส่วนต่างๆ ควรอยู่ใกล้กับทางเข้าแต่ไม่ควรให้เป็นทางเดินผ่าน เพราะทำให้ขวางทางเดินทำให้เกิดความอึดอัดแก่แขกที่มาเยือน
- ควรจัดให้มีความสัมพันธ์ติดกับส่วนเฉลียงสามารถพักอาศัยและชมทัศนียภาพภายนอกได้
- ควรจัดให้มีความสัมพันธ์กับห้องอาหารโดย มี SIDE BOARD กันไว้เพื่อให้การจัดห้องได้สะดวกขึ้นและทำให้ห้องดูกว้างขึ้น
- ภายในห้องควรมีการระบายอากาศที่ดี

- บริเวณทางเข้าควรมีที่เก็บรองเท้าด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดเฟอร์นิเจอร์ต่างๆภายในห้องจะต้องคำนึงถึงความสะดวกต่อการสัญจร และการทำความสะอาด

## 2. ห้องอาหาร (DINING ROOM)

ห้องอาหารนับว่ามีส่วนสำคัญต่อชีวิตครอบครัวมาก เพราะจะเป็นที่รวมของ สมาชิกในครอบครัว ดังนั้นในการจัดห้องรับประทานอาหารนี้จะต้องให้มีความเหมาะสมกับ สมาชิกในครอบครัว และควรมีที่ไว้สำหรับรับแขกด้วย ในขณะเดียวกันต้องคำนึงถึงความสะดวก ในการใช้สอยด้วย

ส่วนประกอบที่สำคัญของห้องอาหาร แยกเป็น2ส่วนคือ

- ส่วนรับประทานอาหาร(DINING AREA) ส่วนนี้จะประกอบด้วยบริเวณสำหรับ ตั้งโต๊ะอาหาร ซึ่งจะมีขนาดต่างกันขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิกในครอบครัวและขนาดของห้อง

- อีกประการหนึ่งที่สำคัญสำหรับส่วนนี้ คือ ตู้เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆในการ รับประทานอาหาร หรืออาจใช้ SIDE BORD สำหรับที่กันภาชนะและยังเป็นที่ยกนึ่งห้องอาจจะ รวมอยู่กับห้องรับแขกแต่ถ้าห้องอาหารมีขนาดเล็กที่เก็บอาหารอาจรวมอยู่ในครัวหรือส่วนเตรียม อาหาร (PANTRY)

ตารางที่ 3.9 แสดงขนาดของโต๊ะอาหาร

ผู้ใช้	ทั้ง2ด้าน	ที่นั่ง4ด้าน	โต๊ะกลม
2คน	0.75x0.75		
3-4คน	0.75x1.20	0.75x0.95	
5-6คน	0.75x1.80	1.00x1.20	1.20
7-8คน	0.75x2.40	1.00x1.80	1.60

- ส่วนเตรียมอาหาร (PANTRY)

ส่วนนี้จะประกอบไปด้วยเคาน์เตอร์สำหรับเตรียมอาหาร ที่ส่งมาจากครัว ส่งไปยังห้องอาหาร ในส่วนนี้สามารถใช้เป็นที่เก็บภาชนะต่างๆด้วยในกรณีที่ห้องอาหารอยู่ใกล้กับ ครัว จึงไม่จำเป็นต้องพักอาหารไว้ที่ส่วนนี้จึงใช้PANTRYไว้สำหรับรับประทานอาหารเบาๆประเภท เครื่องดื่มต่างๆ

ข้อควรคำนึงถึงในการจัดห้องอาหาร

- ควรอยู่ในส่วนที่ใกล้กับห้องรับแขก
- ควรสะดวกในการขนถ่ายอาหารจากห้องครัว
- ควรจัดให้สามารถเห็นวิวทิวทัศน์ได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในองค์กรเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.ห้องครัว (KITCHEN ROOM)

ห้องครัวเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของอาคารชุด ซึ่งมีประโยชน์ใช้สอย ดังนี้

- เตรียมอาหาร ปรงอาหารและทำความสะอาด
- เก็บอาหาร
- ซักรีด/มีรับประทานอาหารอย่างง่าย
- ส่วนที่เก็บของ(STORAGE AND MIXNG) ส่วนนี้จะมีตู้เย็นเป็นพื้นที่

สำคัญเก็บอาหาร และมีค่าเคาน์เตอร์สำหรับเก็บภาชนะ ด้วยขาม และอุปกรณ์ใช้ในการประกอบอาหารต่างๆโดยจะเป็นเคาน์เตอร์ตั้งพื้นหรือติดผนังแล้วแต่ความเหมาะสม

- ส่วนเตรียมอาหารและทำความสะอาด (PRE PARATION AND CLEANING)ในส่วนนี้มีอ่างล้าง(SINK) ใช้สำหรับทำความสะอาดอาหารและภาชนะและมีเคาน์เตอร์สำหรับเตรียมอาหาร-ปรงอาหาร ในส่วนนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงความสะดวกในการทำงานทำความสะอาด เช่น ทำอาหาร ล้างจาน เก็บจานทิ้งขยะ

- ส่วนปรงอาหาร (COOKING CENTER) ส่วนนี้ประกอบไปด้วยตู้อบและอุปกรณ์ทำอาหารต่างๆจะต้องคำนึงถึงความสะอาดในการใช้เครื่องปรงและอุปกรณ์ต่างๆ มีบริเวณสำหรับเก็บถังแก๊สเพื่อไม่ให้แคะกะในการทำงาน อีกอย่างหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ ตำแหน่งปลั๊กไฟ จะต้องสะดวกในการใช้อุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น หม้อหุงข้าวไฟฟ้า กาต้มน้ำร้อน เป็นต้น

#### ประเภทการจัดครัว

- ONE-WALL KITCHCEN การจัดในวิธีนี้ใช้กับห้องครัวที่มีขนาดเล็กจัดเป็นแถวเดียวติดผนังเรียงตามลำดับ
- CORRIDOR KITCHEN แบบนี้จัดในลักษณะเป็น2แถวขนานกันใช้กับห้องที่มีขนาดกว้างขึ้นการเข้าออกได้สบาย
- U-SHAPED การจัดรูปแบบตัว U นี้เหมาะสำหรับที่กว้างๆมีพื้นที่เก็บของและทำงานได้สะดวกกว่าแบบอื่นๆ
- L-SHAPED การจัดรูปแบบตัว L นี้เหมาะสำหรับบริเวณมุมห้องและต้องการประหยัดเนื้อที่และสามารถทำงานได้สะดวก

#### ความสัมพันธ์กับส่วนอื่นๆ

- ควรติดต่อกับส่วนรับประทานอาหารได้สะดวก
- ควรอยู่ใกล้กับห้องน้ำ ที่ซักล้าง เพื่อความสะดวกและประหยัดในการ

#### เดินท่อ

#### ข้อควรคำนึงในการจัดห้องครัว

- ไม่ควรให้เป็นทางผ่าน เพราะจะเป็นการไม่สะดวกต่อผู้ทำงาน  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในโครงการเท่านั้น เมื่อผู้เช่าเห็นชอบใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้มีการระบายอากาศที่ดีโดยธรรมชาติหรืออาจใช้เครื่องดูดอากาศ

ช่วย

- ให้มีแสงสว่างเพียงพอ

- วัสดุที่ใช้ในห้องควรรักษาความสะอาดได้ง่าย

- WORKING TRANGLE อยู่ในระยยะ 12-22 ฟุต เพื่อสะดวกในการ

ทำงาน

#### 4. ห้องนอน (BED ROOM)

ในส่วนนี้ใช้สำหรับเป็นที่พักผ่อนหลับนอนและยังเป็นพื้นที่ส่วนตัวที่ทำงานและแต่งตัว ดังนั้นห้องนี้จึงต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ส่วนประกอบภายในห้อง

สามารถแบ่งออกเป็น4ส่วน ดังนี้

ก.บริเวณเตียงนอน ประกอบด้วย

เตียงคู่                      ขนาด 1.35x1.95

เตียงเดี่ยว                ขนาด 0.90x1.95

หัวเตียง                    ขนาด 0.45x0.45

ข.ส่วนทำงาน ในส่วนนี้ควรแยกเป็นสัดส่วนจากบริเวณเตียงนอน บริเวณนี้เป็นที่สำหรับอ่านหนังสือ ทำงานค้างมาจากที่ทำงาน งานส่วนตัว หรือทำการบ้านสำหรับเด็ก

ประกอบไปด้วย

โต๊ะทำงาน                ขนาด 0.56x0.75

เก้าอี้ทำงาน                ขนาด 0.45x0.45

ชั้นเก็บหนังสือ            ขนาด 0.30x1.20

ค.บริเวณแต่งตัว เป็นที่สำหรับเก็บเครื่องใช้ต่างๆในห้องนอนใหญ่ มักจะอยู่ในบริเวณใกล้ห้องน้ำ เมื่ออาบน้ำเสร็จจะได้แต่งตัวสะดวกขึ้น ไม่ต้องเดินไกล ส่วนนี้ประกอบด้วยเครื่องเรือนต่างๆดังนี้

โต๊ะแต่งตัว                ขนาด 0.55x1.05

เก้าอ้นั่ง                      ขนาด 0.45x0.45

ตู้เสื้อผ้า                    ขนาด0.60x1.05(ห้องนอนใหญ่แยกชาย/หญิง)

ตู้เสื้อผ้า                    ขนาด0.60x0.90 (ห้องนอนเล็ก)

ง.บริเวณที่เก็บของ เป็นที่เก็บเครื่องใช้ต่างๆในห้องนอน เช่น ที่นอน หมอน มุ้งเป็นต้น โดยเป็นตู้เก็บต่างหาก สำหรับห้องที่มีพื้นที่จำกัดอาจเก็บในส่วนตู้เสื้อผ้า หรือลิ้นชักได้เพียงก็ได้ขนาดของห้องจะถูกกำหนดขึ้นจากขนาดของเครื่องเรือน จำนวนผู้ใช้และกิจกรรมต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อควรคำนึงถึงในการจัดห้องนอน

- ตำแหน่งห้องนอนไม่ควรใกล้กับห้องรับแขก จะทำให้ไม่เกิดความเป็น

ส่วนตัว (โดยเฉพาะเสียงจากห้องนอนเด็กจะเป็นการรบกวนต่อแขก)

- ห้องนอนควรมีแสงสว่างเพียงพอ และมีการระบายอากาศที่ดี
- ควรจะสะดวกในการใช้ห้องน้ำ ไม่ต้องเดินไกล
- การจัดห้องนอนใหญ่ ควรมีเผื่อไว้สำหรับเตียงของเด็กทารกด้วย

จ.ห้องน้ำ-ส้วม(BATH ROOM)

ห้องน้ำ-ส้วม นับว่ามีความจำเป็นมาก ต้องมีขนาดใหญ่พอ มีเครื่อง  
สุขภัณฑ์ ต่างๆดังนี้

อ่างล้างหน้า ขนาด 0.40x0.50

โถส้วมชักโครก ขนาด 0.50x0.70

อ่างอาบน้ำ ขนาด 1.00x1.50

ที่อาบน้ำฝักบัว ขนาด 1.00x1.00(กรณีที่ไม่มีอ่างอาบน้ำ)

อ่างเก็บน้ำ

### ข้อควรคำนึงถึงในการจัดห้องน้ำ-ส้วม

- ห้องน้ำควรอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกในการติดต่อกับห้องต่างๆ
- ห้องน้ำควรอยู่ในตำแหน่งที่มีคิติดพอสมควร ประตูห้องน้ำไม่ควรหันไป

ทางห้องอาหารและรับแขก

- ภายในห้องน้ำควรมีการระบายอากาศที่ดีและสว่างที่เพียงพอ
- วัสดุภายในห้องน้ำควรทำความสะอาดได้ง่าย

จ.ระเบียง (BALCONY)

ส่วนนี้นับว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของอาคารชุด บางครั้ง  
อาจคิดว่าจะเป็นการสิ้นเปลืองแต่โดยแท้จริงแล้ว ระเบียงจะให้ประโยชน์ได้คุ้มค่าซึ่งมีประโยชน์ใช้  
สอยดังนี้

- ใช้เป็นที่ทำงานอดิเรกของพอบ้าน เช่นปลูกต้นไม้ เลี้ยงนก
- ใช้เป็นที่พักผ่อนทานอาหารว่าง
- ใช้เป็นที่ตากผ้า
- การยื่นของระเบียงจะเป็นส่วนที่กำบังแดดและฝนได้
- เพื่อความสวยงาม

### ข้อควรคำนึงถึงในการจัดระเบียง

- ขนาดของระเบียงต้องกว้างพอที่จะใช้ประโยชน์ได้ต้องมีไม่น้อยกว่า 5 ฟุต
- การจัดระเบียงและห้องแ่งต้องมีความเป็นส่วนตัวพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเชิงในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยู่เห็นประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ต้องคำนึงถึงความสะอาด เพราะส่วนนี้จะอยู่ภายนอกของห้อง

### 3.2.9.3 การศึกษาลักษณะการใช้สอยองค์ประกอบส่วนพักผ่อนและสันทนาการ

การ

การจัดให้มีการพักผ่อนทั่วๆไปในเวลาว่างการสมาคมและความสะดวกในการประชุมควรรวมห้อง COMMUNITY ที่เป็นห้องเดี่ยวและใหญ่

ผู้พักอาศัยสามารถเลือกกิจกรรมต่างๆได้ ห้องน้ำสาธารณะสำหรับชาย และหญิงควรจัดให้สะอาดและมีปริมาณที่เพียงพอ

SPACE FOR RECRRATION ไม่มีมาตรฐานตายตัว ทั้งชนิดและปริมาณ ส่วนใหญ่ RECREATION SPACE จะทำให้มากเท่าที่ทำได้ เพื่อความพอใจของตลาด โดยอาศัยความสัมพันธ์ระดับสูงของความพอใจในเรื่องนี้ สำหรับที่พักอาศัยผู้มีรายได้สูง

แบบที่แน่นอนของ RECREATION SPACE ต้องจัดไว้ตามกลุ่มอาศัยต่างๆความต้องการที่หย่อนใจเป็นพื้นบ้านสำหรับมนุษย์

ควรจัดให้มีพื้นที่สำหรับเด็ก ที่รวมกิจกรรมระหว่างผู้ใหญ่กับเด็กและสำหรับผู้ใหญ่ (AND ADULT USE SPACE IN RELATION TO PROJECTED TENANCY CHARACTERISTIC) ตามพฤติกรรมผู้ใช้แต่ละกลุ่มคือ

เด็ก (CHILDREN) ในกลางแจ้งต้องระวางการร่วมกิจกรรมต่างๆของเด็กต่างอายุ จะมีกิจกรรมต่างกัน บริเวณควรจะมีมองเห็นและควรอยู่ใกล้ลิฟท์

ผู้ใหญ่ (ADULT) ควรมีที่นั่งกลางแจ้งและพื้นที่สงบต้องมีที่รม มีทีวีทัศน์ เช่น สวนหย่อม และเฟอร์นิเจอร์ระดับ

องค์ประกอบในส่วนนี้ประกอบไปด้วย

1. ROOF GRADEN ต้องสามารถขึ้นไปอย่างสะดวกและมีซุ้มนั่งพักและมีสวนกำบังฝน แดด และควรมีห้องน้ำสาธารณะบริเวณใกล้ๆ

2. HEALTH CLUB มี SAUNA ห้องแต่งตัว ห้องน้ำชาย หญิง ห้องออกกำลังกาย HEALTH CLUB เป็นส่วนหนึ่งของ SAUNA

3. EXERSICE ROOM เป็นห้องออกกำลังกาย มีห้องเก็บเครื่องมือออกกำลังกาย ส่วนนี้จะสามารถใช้น้องแต่งตัวและเปลี่ยนเสื้อผ้ารวมกับส่วนของ HEALTH CLUB ได้เพราะลูกค้าส่วนใหญ่จะใช้ส่วนนี้จนครบวงจรในการออกกำลังกายในแต่ละวัน เพื่อสุขภาพที่ดีของร่างกาย

4. GAME ROOM แบ่งเป็นห้องเกมส์และห้องสเน็กเกอร์ ส่วนนี้จะเป็นที่สังสรรค์ของลูกค้าภายในโครงการ อาจจัดเป็นห้องประชุมเล็กๆได้ในบางโอกาส

5. SPORT CLUB เช่น สระว่ายน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและเก็บอุปกรณ์ มี

บริเวณสำหรับคนนั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.9.4 การศึกษาลักษณะการใช้สอยองค์ประกอบส่วนพาณิชยกรรม

#### 1. ส่วนร้านอาหารหรือศูนย์อาหาร

- ศูนย์อาหารบริการตัวเอง

#### 2. ร้านค้าย่อย

ก.ร้านอาหารหรือศูนย์อาหาร

แบ่งตามลักษณะการให้บริการคือ

- ร้านอาหารและบริการตัวเอง(SELF SERVICE CAFFATERIA) การ

ให้บริการแบบช่วยตัวเอง มีประโยชน์คือ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับจ้าง บริการ สามารถบริการลูกค้าได้ในปริมาณที่มากกว่าปกติ การเลือกอาหารได้จากตู้กระจก ซึ่งเป็นเหมือนกับการโฆษณาไปในตัว

- ร้านอาหารชนิดนี้จึงมีเคาน์เตอร์ยาวและมีพานอาหารในตู้วางเรียงราย เป็นเป็นแถว ลูกค้าสามารถเข้ามาและซื้ออาหารนำไปรับประทานที่โต๊ะ

ข. ร้านค้าย่อย

องค์ประกอบสามารถแบ่งออกได้ 2 ส่วน คือ ส่วนเก็บสินค้า และส่วนขายสินค้าซึ่งแต่ละผู้เช่าจะจัดวางหรือตกแต่งทั่วไปจะจัดบริเวณหน้าร้านเป็นส่วนแสดงสินค้า ขนาดของร้านค้าที่เหมาะสมจะได้ค่าเฉลี่ยของกิจกรรมทั่วไป ซึ่งจะอยู่ประมาณ 40 ตารางเมตร/หน่วย (สำรวจจากสภาพการค้าและพื้นที่ภายในตึกแถวอาคารพาณิชย์) ซึ่งเป็นที่ยอมรับในหมู่ผู้ประกอบการค้าทั่วไป สำหรับผู้ที่ต้องการพื้นที่มาก ก็สามารถเช่าดูหาต่อเนื่องกันออกไป หน้าทีของร้านค้า คือ การดึงดูดผู้คนที่สร้างเอกลักษณ์ของร้าน และการแบ่งช่วงการค้าออกจากลูกค้า สิ่งที่ต้องคำนึงในการออกแบบ คือ

- จำนวนและตำแหน่งของทางเข้า ซึ่งจะสัมพันธ์กับหน้าร้านการ

ออกแบบภายนอกและองค์ประกอบภายใน

- ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดพื้นที่หน้าร้านกับพื้นที่ร้าน (พื้นที่ขายของ)

- ลักษณะของความมากน้อยของพื้นที่

- ชูเปอร์มาร์เก็ต หรือร้านค้าย่อย อาจจะเป็นเพียงกระจกเรียบและประตูไฟฟ้าเพื่อที่จะให้ง่ายในการมองเห็นการจัดภายในร้าน ไม่มีตู้โชว์หรือให้น้อยที่สุด เพื่อดึงดูดสายตา

- ร้านค้าย่อยๆอื่นควรจะมิจู่โชว์ดึงดูดความสนใจของลูกค้าให้มากที่สุดเท่าที่ร้านจะทำได้

- ตู้โชว์ควรจะเปิดติดต่อกับSHOP ได้โดยตรง ซึ่งด้านหลังอาจจะเป็นผนังทึบหรือกระจกเงา ก็เพราะมีความจำเป็นที่ต้องแต่งตู้โชว์ ซึ่งควรจะใช้เวลาน้อยและง่าย ขนาดของตู้โชว์ทำได้แตกต่างกันซึ่งแล้วแต่ลักษณะของสินค้าและนโยบายการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประตูทางเข้าและหน้าร้าน (ENTRANCE DOORS AND FASCIA) ประตูทางเข้าสามารถเปิดได้ทั้งบานเปิดและบานพับ บานเลื่อนหรือบานเปิดอัตโนมัติ หรือ บางครั้งอาจจะใช้บานม้วนเพื่อที่จะได้ไม่เกิดขวางจากรถมีการเปิดป้ายร้านค้าที่ทำขึ้น เพื่อเป็น สัญลักษณ์ของร้านและเป็นการตกแต่งโครงสร้าง

ลักษณะการจัดโต๊ะอาหารและพื้นที่ใช้สอย มีรูปแบบดังต่อไปนี้

1.การจัดโต๊ะอาหารแบบมุมฉาก

จะใช้พื้นที่ประมาณ 5.75 ตารางเมตร/4คน

2. การจัดโต๊ะอาหารแบบโต๊ะเหลี่ยมเซ็ทมุม 45 องศา

จะใช้พื้นที่ประมาณ 4.5 ตารางเมตร/4คน

3. การจัดโต๊ะอาหารแบบโต๊ะกลมเซ็ทมุม 45 องศา

ใช้พื้นที่ประมาณ 3.3 ตารางเมตร/4คน

4. การจัดโต๊ะอาหารและการจัดเก้าอี้แบบชูแนวตั้ง

จะใช้พื้นที่ประมาณ 3.23 ตารางเมตร/4คน

5.การจัดโต๊ะบริการ 6 คนและเก้าอี้บุช 10 คน

ใช้พื้นที่ประมาณ 8.88 ตารางเมตร/16 คน

6.การจัดโต๊ะบริการแบบเคาน์เตอร์รูปตัว U

#### 3.2.9.5 การศึกษาลักษณะการใช้สอยองค์ประกอบส่วนจอตกรด

1.ที่จอตกรดร้านค้าใช้พื้นที่ 20 ตารางเมตร/คัน จากเทศบัญญัติเป็นเกณฑ์

2.ที่จอตกรดสำนักงานใช้พื้นที่60 ตารางเมตร/คัน

3.ที่จอตกรดผู้มาติดต่อและอาคารพักอาศัยใช้พื้นที่ 120 ตารางเมตร/คัน

#### 3.2.10 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

1. ส่วนสำนักงานบริหาร

- ผู้อำนวยการ

- เลขานุการ

- ผู้จัดการฝ่ายบริหาร

- ฝ่ายบุคคล

- ฝ่ายธุรการ

- ฝ่ายบัญชีและการเงิน

- ฝ่ายประชาสัมพันธ์

- เก็บของ10%

- ห้องน้ำชาย-หญิง

2.ส่วนพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงทางเข้า
- พักคอย
- ร้านชักรีด
- โถงลิฟท์
- บันไดเหล็ก-บันไดหนีไฟ
- สำนักงาน
- ห้องพัก

### 3. ส่วนห้องพัก

- ทางเดิน
- ห้องพักขยะ
- ห้องไฟฟ้า
- โถง
- ห้องพักผ่อน/รับแขก
- ห้องนอน
- ห้องน้ำ
- ระเบียง
- ห้องครัว
- ห้องรับประทานอาหาร
- ห้องเก็บของ

### 4. ส่วนพาณิชยกรรม

- ร้านค้าย่อย
- ร้านอาหาร
- ธนาคาร
- ทางเดิน
- ห้องน้ำทั่วไป
- ลานส่งของ

### 5. ส่วนสันตนาการ

- โถงพักคอย
- ติดต่อสอบถาม
- ห้องทำงานพนักงาน ผู้ดูแล
- ห้องล็อกเกอร์ ชาย/หญิง
- ห้องน้ำชาย/หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบายน้ำ
- ห้องเครื่อง
- บริการเครื่องดื่ม
- สนุกเกอร์คลับ
- ห้องออกกำลังกาย
- สวนพักผ่อน

#### 6. ส่วนบริการ





- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย
- ห้องพักผ่อน ทานอาหาร
- เตรียมอาหาร
- ห้องน้ำ
- เปลี่ยนเสื้อผ้า
- ที่จอดรถส่งของ
- ลานรับ-ส่ง ของ
- ห้องเก็บของ
- ห้องพักผ่อนรวม
- ห้องเครื่องมือ
- ห้องเครื่องสูบน้ำ
- ห้องระบบไฟฟ้า
- ห้องควบคุมประปา
- ห้องระบบบำบัดน้ำเสีย
- ห้องซักรีด
- ถังเก็บน้ำ
- ทางเดิน





#### 7. ส่วนจอดรถ

- จอดรถสำนักงาน
- จอดรถส่วนพักอาศัย
- จอดรถสวนพณิชย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

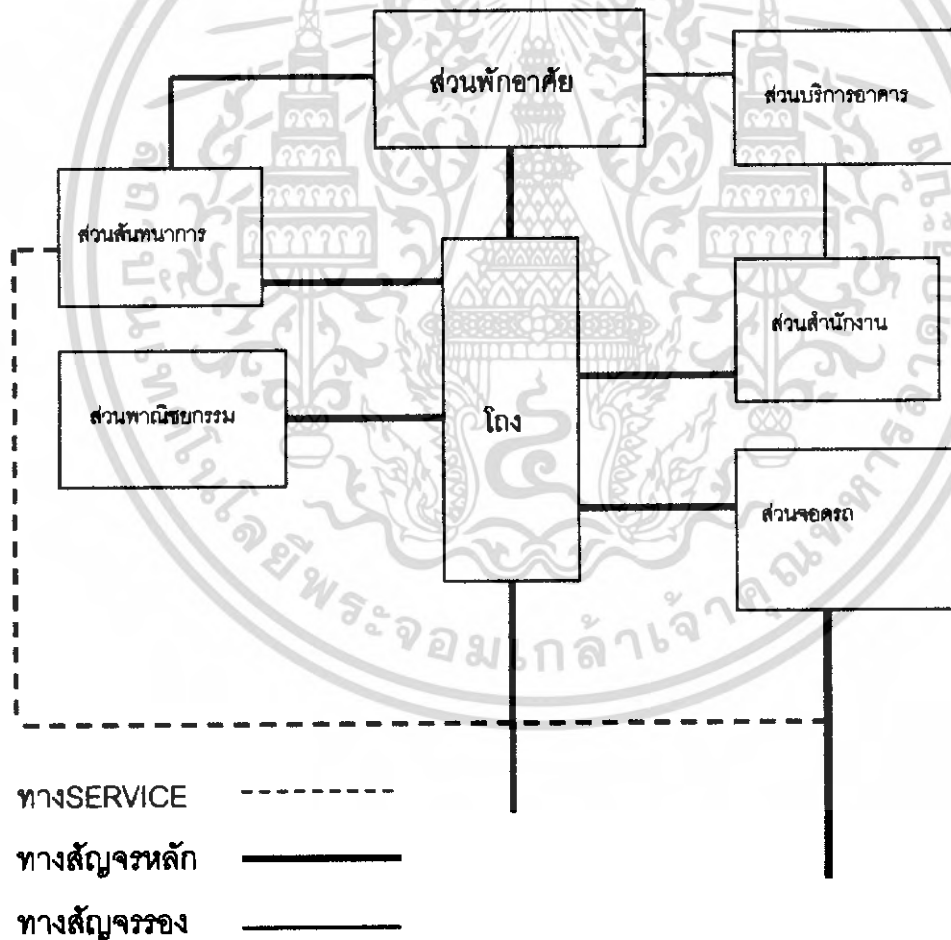
สัญลักษณ์	ความหมาย
	ความสัมพันธ์ด้านบริหาร
	ความสัมพันธ์ด้านบริการ
	ความสัมพันธ์การติดต่อ
	ความสัมพันธ์ด้านเทคนิค

สัญลักษณ์	ความหมาย
	ความสัมพันธ์มากที่สุด
	ความสัมพันธ์มาก
	ความสัมพันธ์ปานกลาง
	ความสัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ส่วนสำนักงาน		•	•	•	•	•	8
2. ส่วนพาณิชย์กรรม	1		•	•	•	•	6
3. ส่วนพักอาศัย	2	1		•	•	•	12
4. ส่วนสันตนาการ	2	1	3		•	•	11
5. ส่วนบริการอาคาร	2	1	3	3		•	11
6. ส่วนจอดรถ	2	3	1	1	2		9



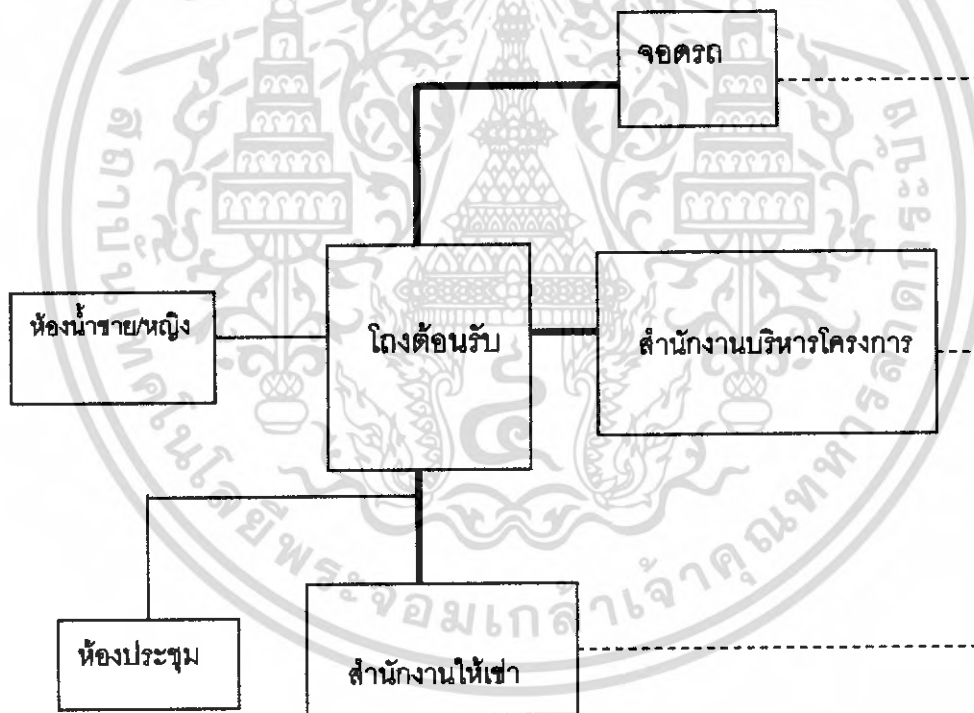
แผนภูมิที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงาน

1. ส่วนสำนักงาน

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. สำนักงานบริหารโครงการ		•	••	•••	•••	7
2. สำนักงานให้เช่า	2		•	••	••	5
3. โถงต้อนรับ	4	4		•••	•••	14
4. ห้องประชุม	1	1	2		••	7
5. ห้องน้ำ	2	3	2	3		10



ทางSERVICE -----

ทางสัญญาหลัก =====

ทางสัญญารรอง - - - - -

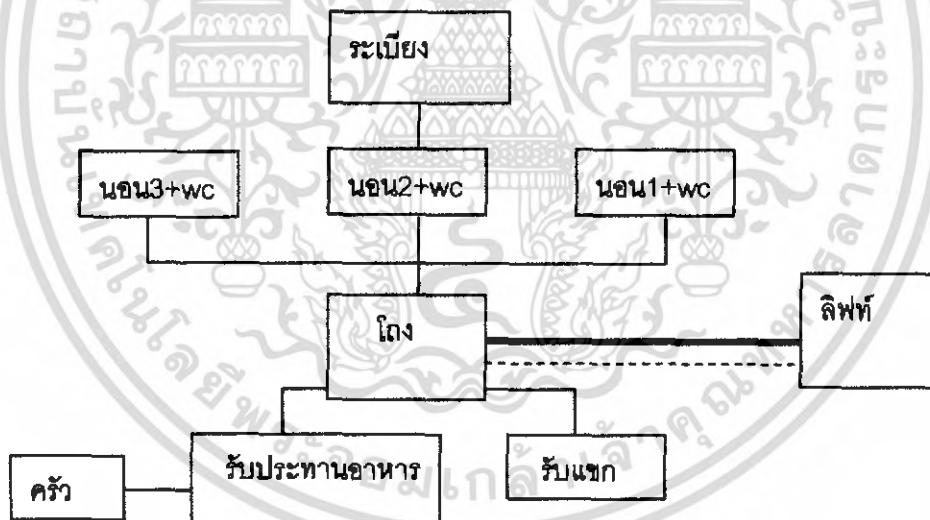
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนพักอาศัย

2. ส่วนพักอาศัย

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1. ระเบียง		•	•	•	•	•	•	•	•	11
2. โถงทางเข้า	1		•	•	•	•	•	•	•	10
3. รับแขก+พักผ่อน	2	1		•	•	•	•	•	•	15
4. นอน1+น้ำ	2	1	3		•	•	•	•	•	15
5. รับประทานอาหาร	2	1	3	3		•	•	•	•	16
6. นอน2+น้ำ	1	2	3	2	2		•	•	•	14
7. นอน3+น้ำ	1	1	1	1	1	1		•	•	9
8. ครีว	2	1	2	2	2	1	1		•	13
9. ลิฟท์	1	2	1	2	2	1	2	2		13



ทางSERVICE -----

ทางสัญจรหลัก =====

ทางสัญจรรอง =====

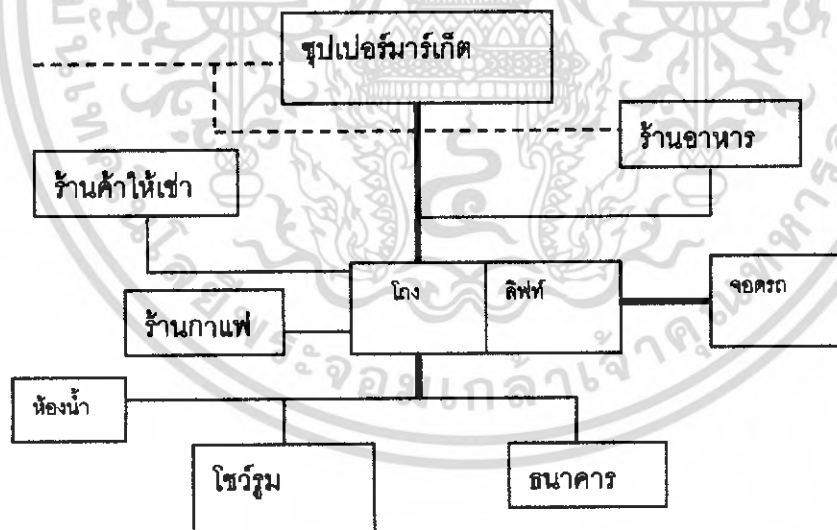
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการส่วนพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนพาณิชยกรรม

## 3. ส่วนพาณิชยกรรม

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
1. โถง		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	13
2. โซนรั้ว	4		•	•	•	•	•	•	•	•	•	15
3. ธนาคาร	4	4		•	•	•	•	•	•	•	•	23
4. ร้านกาแฟ	2	1	2		•	•	•	•	•	•	•	17
5. ร้านอาหาร	4	2	3	2		•	•	•	•	•	•	20
6. ห้องน้ำ	1	2	3	2	2		•	•	•	•	•	15
7. ซุปเปอร์มาร์เก็ต	1	1	1	3	2	3		•	•	•	•	15
8. ร้านค้าให้เช่า	1	1	1	3	2	3	4		•	•	•	18
9. ลิฟท์	1	2	1	2	2	2	4	4		•	•	19
10. จอดรถ	2	2	2	2	2	2	1	1	1			15



ทางSERVICE -----

ทางสัญจรหลัก —————

ทางสัญจรรอง —————

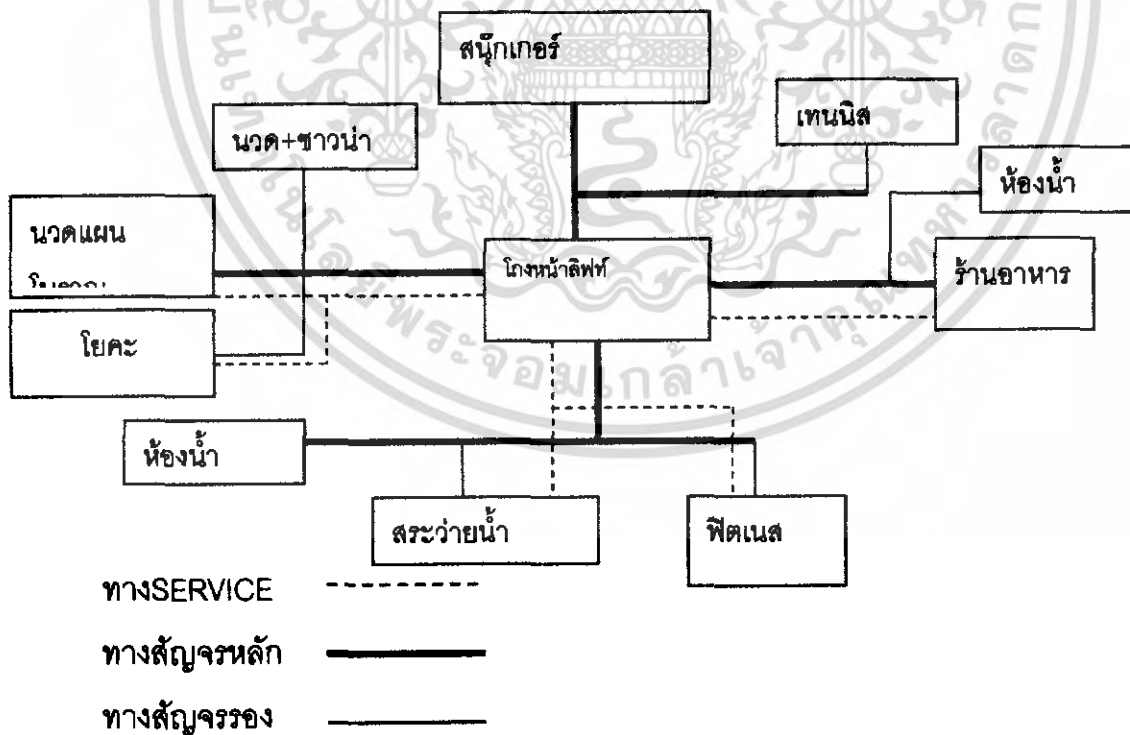
แผนภูมิที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการส่วนพาณิชยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสนทนาการ

## 4. ส่วนสนทนาการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1. สระว่ายน้ำ		•	•	•	•	•	•	•	•	•	14
2. นวด/ชาวน้ำ	1		•	•	•	•	•	•	•	•	12
3. สนิกเกอร์	2	1		•	•	•	•	•	•	•	18
4. ร้านอาหาร	4	1	2		•	•	•	•	•	•	19
5. เทนนิส	2	2	3	2		•	•	•	•	•	18
6. ห้องน้ำ	4	2	2	3	2		•	•	•	•	18
7. ฟิตเนส	1	2	2	3	1	1		•	•	•	15
8. แอร์โรบิค	1	3	4	2	1	1	1		•	•	16
9. นวดแผนโบราณ	4	2	1	4	2	1	4	2		•	21
10. โยคะ	2	4	3	2	2	2	1	2	2		20



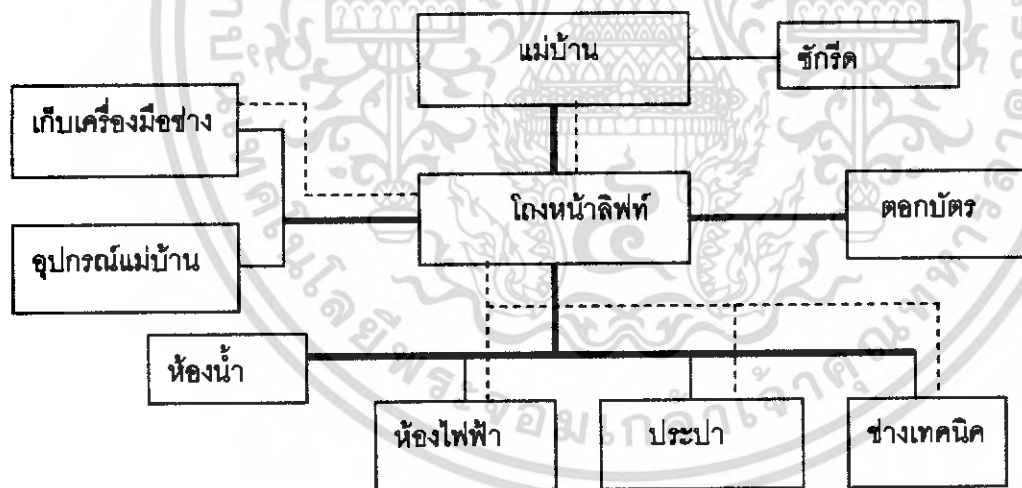
แผนภูมิที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการส่วนสนทนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการอาคาร

## 6. ส่วนบริการอาคาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1. ห้องไฟฟ้า		•	••	•••	•••	•••	••	••	••	14
2. ห้องปั๊มประปา	1		•	••	•••	•••	••	••	••	13
3. ระบบสื่อสาร	2	1		•••	•••	•••	••	••	••	20
4. ห้องช่างเทคนิค	2	1	3		•••	•••	••	••	••	19
5. ห้องแม่บ้าน	2	1	3	3		••	••	••	••	19
6. ห้องน้ำ	1	2	3	2	2		•	••	••	16
7. ชักรีด	1	1	1	1	1	1		•	••	11
8. อุปกรณ์แม่บ้าน	1	1	2	2	2	1	1		••	14
9. เก็บเครื่องมือช่าง	1	2	1	2	2	1	2	2		15



ทางSERVICE -----  
 ทางสัญจรหลัก —————  
 ทางสัญจรรอง —————

แผนภูมิที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการส่วนบริการอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 สรุปขนาดและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

รายการ	จำนวน		รวม	รวมพื้นที่ใช้สอย
	คน	ยูนิต		
<b>1. ส่วนสำนักงาน</b>				
- พื้นที่สำนักงานบริหารโครงการ				
- ผู้จัดการ	1	1	24.20	24.20
- เลขา	1	1	17	17
- ฝ่ายบุคคล	4	1	16.20	16.20
- บัญชี+ฝ่ายการเงิน	6	1	24	24
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์	2	1	12	12
- ฝ่ายอาคารสถานที่	2	1	21.30	21.30
- ฝ่ายเทคนิค	3	1	30	30
<b>รวม</b>				144.70
- พื้นที่สำนักงานให้เช่า	30	1	413.42	413.42
- โถงทางเข้า+ ประชาสัมพันธ์	-	-	121.23	121.23
- ห้องน้ำ ชาย-หญิง	6	6	38.41	38.41
<b>รวม</b>				573.06
<b>รวม</b>				<b>717.76</b>
<b>2. ส่วนพาณิชย์กรรม</b>				
- ธนาคาร	-	1	150.16	150.16
- ซูเปอร์มาเก็ต	200	1	613.17	613.17
- ร้านเค.เอฟ.ซี	50	1	83.38	83.38
- โซว์รูม	-	1	144.76	144.76
- ร้านขายของย่อย	4	1	90.68	90.68
- ห้องน้ำ	6	4	38.47	38.47
- ร้านกาแฟ	16	6	28.18	28.18
- ส่งของ	-	1	37.45	37.45
- พื้นที่ขาย	-	-	63.00	63.00
- ลิฟท์	-	4	30.22	30.22
- ลิฟท์ส่งของ	-	1	6.75	6.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 สรุปขนาดและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ(ต่อ)

- บ้านโต	-	3	58.79	58.79
- โถง			164.63	164.63
<b>รวม</b>				<b>1,509.64</b>
<b>3.ส่วนพักอาศัย</b>				
A 4 นอน2น้ำ	5-5	11	226.43	2,490.73
B 3 นอน 2น้ำ	4-5	11	163.31	1,796.41
B2 3 นอน 2น้ำ	4-5	11	151.96	1,671.56
B3 3 นอน3น้ำ	4-5	16	128.85	2,061.60
B4 3 นอน2น้ำ	4-5	5	126	630.00
C 2นอน2น้ำ	3-4	16	78.20	1,251.20
C1 2นอน2น้ำ	2-3	16	162.40	2,598.40
C2 2นอน2น้ำ	2-3	5	107	535.00
ลิฟท์	-	4	30.22	30.22
ลิฟท์ส่งของ	-	1	6.75	6.75
โถง	-	-	7.69	7.69
บ้านโต	-	2	36.68	36.68
<b>รวม</b>				<b>13,116.24</b>
<b>4.ส่วนสันทนาการ</b>				
- สระว่ายน้ำ	50	1	127	127
- สนามเกอร์	20	1	150.13	150.13
- ห้องน้ำชาย+หญิง	7	1	31.30	31.30
- ร้านเครื่องดื่ม	-	1	53.76	53.76
- แอร์โอบิค	20	1	176.24	176.24
- ฟิตเนส	-	1	100.20	100.20
- นวดฝ่าเท้า	20	1	95.09	95.09
- นวดอโรม่า	30	1	175.48	175.48
- โยคะ	30	1	124.32	124.32
- โถง	-	-	213.07	213.07
- ลิฟท์	-	8	30.22	30.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการประเมินมูลค่าทรัพย์สินเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ในประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 สรุปขนาดและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ(ต่อ)

- ลิฟท์ขนของ	-	2	6.75	6.75
- บันได	-	3	36.68	36.68
<b>รวม</b>				<b>1,320.24</b>
<b>5.ส่วนบริการอาคาร</b>				
- ห้องเก็บของ	-	4	16.36	65.44
- ห้องไฟฟ้า	-	1	150	150
- ระบบแอร์	-	100	100	100
- ห้องปั้ม	-	1	153.38	153.38
- ห้องซักกรีด	-	1	43.19	43.19
- ฝายล้าง	2	1	30.00	30.00
- ห้องแม่บ้าน	3	1	15.00	15.00
- สงของ	-	-	37.45	37.45
- บันได	-	3	36.68	36.68
<b>รวม</b>				<b>631.14</b>
<b>6.ส่วนจอดรถ</b>				
- รถของทุกส่วนรวมกัน	30	6	12	2,160
<b>รวม</b>				<b>2,160</b>
<b>1.ส่วนสำนักงาน</b>				<b>717.76</b>
<b>2.ส่วนพาณิชยกรรม</b>				<b>1,509.64</b>
<b>3.ส่วนพักอาศัย</b>				<b>13,116.24</b>
<b>4.ส่วนสันตนาการ</b>				<b>1,320.24</b>
<b>5.ส่วนบริการอาคาร</b>				<b>631.14</b>
<b>6.ส่วนจอดรถ</b>				<b>2,160</b>
<b>พื้นที่สัญญา 30%</b>				<b>998</b>
<b>รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ</b>				<b>20,443.02</b>

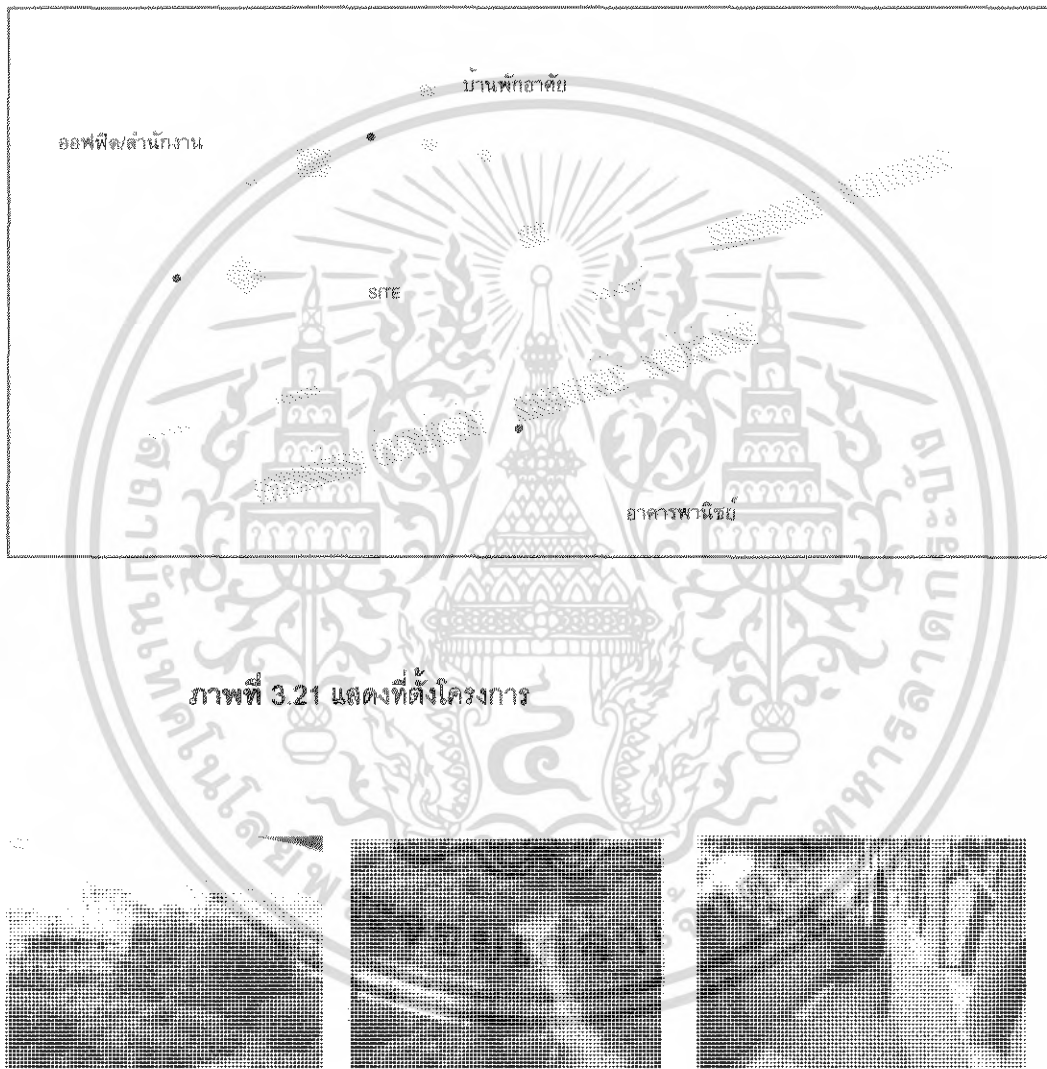
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.10 การวิเคราะห์รายละเอียดพื้นที่ของโครงการ

#### 3.2.10.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ ถนนสุขุมวิท ซอย 67-69 สถานีรถไฟฟ้าพระขนิ่ง เขต  
วัฒนา กรุงเทพมหานคร

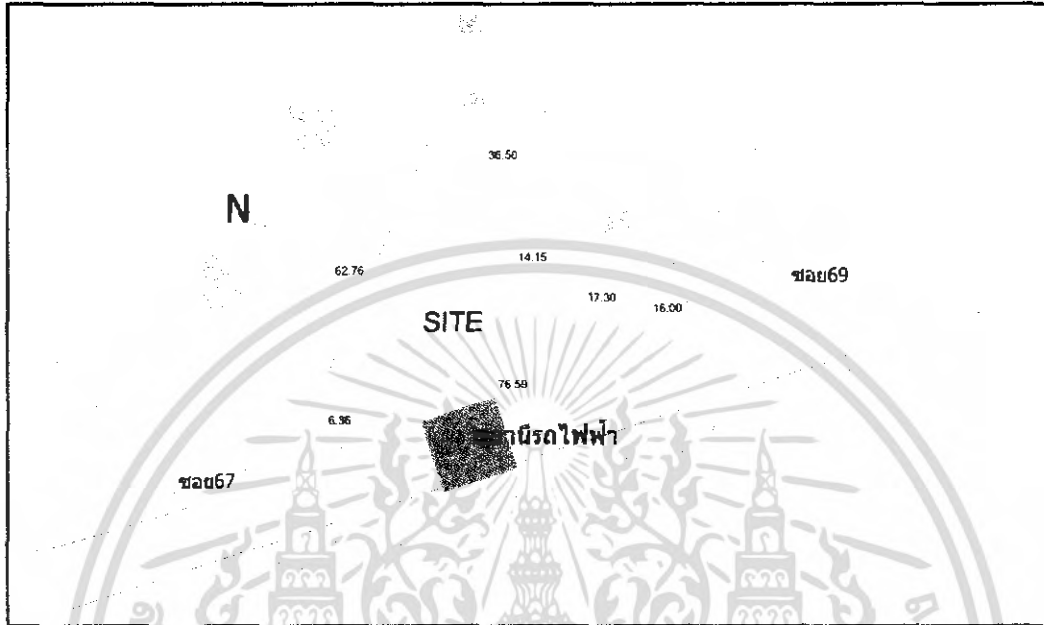
ขนาดที่ดิน ประมาณ 9,994 ตารางเมตร



ภาพที่ 3.22 แสดงลักษณะที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.10.2 การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ ลักษณะกายภาพในที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 3.23 แสดงลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ

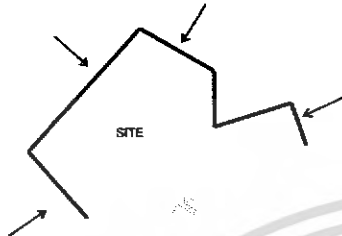
- ลักษณะทั่วไปของพื้นที่เป็นพื้นที่ราบไม่มีน้ำท่วมขัง
- ปกคลุมไปด้วยวัชพืช เป็นที่ดินที่ไม่เคยมีการก่อสร้างมาก่อน
- โดยรอบๆที่ตั้ง มีอาคารสูงไม่เกิน 15 เมตรอยู่โดยรอบ
- ด้านกายภาพทั่วไปสะดวกสบายด้วยระบบขนส่งมวลชน
- ด้านหน้าที่ตั้งติดถนนกว้าง 10 เมตร มีสถานีรถไฟฟ้าพระโขนง
- ระบบสาธารณูปโภคครบครันทั้งระบบโทรศัพท์ ไฟฟ้า ประปาและขนส่งมวลชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.10.3 ลักษณะสภาพโดยรอบของที่ตั้งโครงการ

จากการสำรวจวิเคราะห์สภาพในบริเวณรอบโครงการ ทำให้ทราบลักษณะโดยรอบของโครงการดังนี้

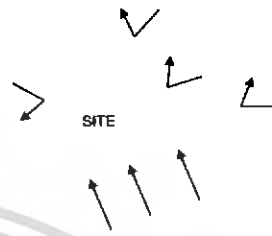
SITE SURVEY 1 การเข้าถึงโครงการ



การเข้าถึงโครงการสามารถเข้าได้เพียงเส้นทางเดียวคือด้านหน้าโครงการ

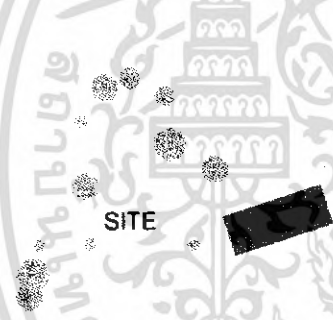
- ถนนเส้นหลักของถนนสุขุมวิท กว้าง 10 เมตร
- ด้านหน้าเป็นฟุตบาทกว้าง 2 เมตร

SITE SURVEY 2 มุมมอง (VIEW)



มุมมองจากรอบๆโครงการโดนบดบังด้วยอาคารข้างเคียง มีเพียงมุมมองด้านหน้าโครงการ ที่สามารถมองได้จากสถานีรถไฟฟ้าได้ชัดเจน

SITE SURVEY 3 ลักษณะพื้นที่ดินโครงการ



ลักษณะที่ดินของมีวัชพืชปกคลุมทั้งโครงการ เนื่องจากยังไม่เคยมีการก่อสร้างใดบนพื้นที่ และมีอาคารเก่าอยู่บริเวณด้านหน้า

SITE SURVEY 5 ภูมิอากาศ



สามารถรับลมได้จากด้านหน้าโครงการและด้านข้างที่เป็นหมู่บ้าน โดยสามารถรับแดดจากทิศตะวันออกได้ดี และในช่วงบ่ายจะหลบแดดจากอาคารข้างเคียง

SITE SURVEY 6 มลภาวะทางเสียง



มลภาวะทางเสียงจะเกิดขึ้นมาจากด้านหน้าของโครงการ เพราะเป็นถนนสายหลักที่มีการจราจรคับคั่ง ยากที่จะหลีกเลี่ยง แต่ก็สามารถป้องกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะด้านเพื่อการนำไปใช้

#### 3.3.1 ระบบโครงสร้าง

##### 3.3.1.1 ระบบโครงสร้างใต้ดิน

ระบบโครงสร้างใต้ดินของอาคาร ได้แก่ ระบบเข็มและฐานรากของอาคาร ซึ่งเป็นโครงสร้างที่สำคัญของอาคาร เนื่องจากรองรับโครงสร้างทั้งหมดของอาคาร

1.ระบบเข็ม เข็มที่ใช้ทั่วไปแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก. เข็มกระจัด(DISPLACEMENT PILES)

- ชนิดคอก ได้แก่ เข็มตันหรือกลวงปลายปิดใช้ตอกดันลงไปแทนที่เนื้อดิน

- ชนิดคอกและหล่อในที่ คือการตอกท่อเหล็กปลายปิดลงไปในดินแล้ว

หย่อนเหล็กเสริมลงไป เทคอนกรีตจนเต็มแล้วจึงดึงท่อเหล็กออก

ข. เข็มไม่กระจัด (NON-DISPLACEMENT PILES)

ทำขึ้นโดยการเจาะเอาดินออกโดยใช้สว่านเจาะดิน แล้วเทคอนกรีตลงไป

ในหลุมที่เจาะ

2.ระบบฐานรากของอาคารสูงในกรุงเทพฯ

ก. ISOTATED PILE FOUNDATION หลักการใช้โดยทั่วไป เมื่อกำลังของดิน หรือลักษณะของดินได้ฐานรากไม่เหมาะสมจะต้องใช้เสาเข็มเพื่อถ่ายน้ำหนักไปยังชั้นดินที่แข็งแรงกว่า

ข. MAT FOUNDATIONหมายถึงฐานรากแผ่เต็มพื้นที่ของอาคาร โดยที่ถ่ายน้ำหนักลงเสาเข็ม

ค. COMPENSATED FOUNDATION เมื่อน้ำหนักของอาคารมากขึ้นหรือสูงขึ้นทำให้เกิดปัญหาเรื่องความสามารถรับน้ำหนักของดินหรือเกิดปัญหาการทรุดของอาคาร

##### 3.3.1.2 ระบบโครงสร้างบนดิน

แบ่งเป็น 2 ประเภท ตามลักษณะการแบ่งที่วางเพื่อใช้สอย

1.โครงสร้างอาคารสูง ตามลักษณะการจัดระบบการรับน้ำหนัก

2.โครงสร้างระบบพื้น ระบบพื้นที่ใช้กับอาคารสูงมีดังนี้

- ระบบพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่

- ระบบพื้นสำเร็จรูป (PRECAST FLOOR SLAB)

- พื้นวาทเฟิล สแลบ(WAFFLE SLAB)

- พื้นระบบคานตาราง(SKEW GRID SYSTEM)

- ระบบพื้นไร้คาน แพลตสแลบ(FLAT SLAB)

#### การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

##### 1.ระบบโครงสร้างใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับอาคารของโครงการเป็นอาคารสูงจึงต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของอาคารเป็นอย่างมาก

ระบบเสาเข็มของโครงการ ควรใช้ระบบเสาเข็มชนิดเจาะขนาดใหญ่ เพื่อป้องกันการสะเทือนของอาคารบริเวณใกล้เคียงดีกว่าใช้ระบบเสาเข็มชนิดตอก

ระบบฐานรากที่เหมาะสมกับอาคาร ควรใช้แบบ ISOTATED PILE FOUNDATION และ MAT FOUNDATION ร่วมกัน

ในด้านการป้องกันการทรุดตัวไม่เท่ากันของอาคารนั้นควรแยกโครงสร้างอาคาร PODIUM กับส่วน TOWER เมื่อสร้าง TOWER เกือบถึงชั้นหลังคา หรือการทรุดตัวของ PODIUM คงที่แล้ว จึงต่อเชื่อมอาคารเข้าด้วยกันซึ่งจะช่วยลดการแตกร้าวของอาคารได้จนเหลือน้อยที่สุด

## 2. ระบบโครงสร้างบนดิน

สำหรับอาคารของโครงการเป็นอาคารสูง จึงต้องเลือกระบบโครงสร้างที่รับแรงกระทำต่างๆ ดังนี้ จึงเลือกใช้ระบบโครงสร้าง FRAME ธรรมดาผนวกกับผนังรับแรง

ตารางที่ 3.17 แสดงการเปรียบเทียบระบบพื้นต่างๆของส่วน PODIUM และ TOWER

ข้อควรพิจารณา	พื้นคานธรรมดา	พื้นสำเร็จรูป	พื้นไร้คาน
ราคาก่อสร้าง	4	4	3
ระยะเวลาในการก่อสร้าง	2	4	4
การป้องกันอัคคีภัย	2	3	3
การเดินท่อ	2	3	4
ความสามารถในการรับน้ำหนักและ ความเหมาะสม	3	2	4
รวม	13	16	18

### 3.3.2 ระบบขนส่งภายในอาคาร

การขนส่งในแนวตั้งหมายถึง การขนผู้โดยสารหรือสิ่งของขึ้น-ลงในแนวตั้ง ภายในหรือภายนอกอาคาร ซึ่งประกอบด้วย

1. บันได มีทั้งแบบธรรมดาและแบบที่มีกลไกขับเคลื่อนโดยใช้แรงดันกำลัง (PRIMOVER) จากมอเตอร์ไฟฟ้าเรียกว่า บันไดเลื่อน (ESCALATOR) บันไดเลื่อนนั้นเมื่อต้องการติดตั้งในอาคารจะต้องกำหนดขนาดความกว้างของพื้นเลื่อน(ยื่นเดี่ยว-ยื่นคู่)

- ความเร็วของการเคลื่อนที่(0.5เมตร/วินาที)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 แสดงขนาดและความจุของบันไดเลื่อน

ความกว้าง(ฟุต)	ความจุ(คน/ชม.)
2ฟุต	4000
3ฟุต	6000
4ฟุต	8000

2.ลิฟท์ การเลือกระบบลิฟท์สำหรับอาคารสูงโดยทั่วไป ประกอบด้วยข้อพิจารณาเกี่ยวเนื่องกัน 3ประการ คือ

ก. ระยะเวลารอลิฟท์ (INTERVAL)

สำหรับผู้ใช้สอยอาคารโดยทั่วไป ลิฟท์ควรจะจอดนิ่งรอผู้ใช้สอยอาคารอยู่เสมอเพื่อการเรียกใช้ หรืออย่างน้อยที่สุด การกดเรียกลิฟท์ ไม่ควรที่จะใช้เวลานานเกินไป ระยะเวลารอลิฟท์ (INTERVAL) คือ ช่วงเวลาในการรอลิฟท์ที่โถงลิฟท์ชั้นล่าง (GROUND FLOOR LOBBY) ในช่วงเวลาการสัญจรแน่นที่สุด (PEAK PERIOD)

เวลาในการรอลิฟท์ แตกต่างกันไปตามชนิดและทำเลที่ตั้ง ซึ่งแตกต่างกันไปของแต่ละอาคาร สำหรับอาคารสำนักงานในใจกลางเมืองหลวง ระยะเวลารอลิฟท์ควรจะประมาณ 25-30 วินาที ระยะเวลารอลิฟท์อาจจะนานได้ถึง 45 วินาที สำหรับอาคารสำนักงานชานเมืองซึ่งผู้คนไม่รีบเร่งมากนัก

ตารางที่ 3.19 แสดงระยะเวลาการรอลิฟท์และความสามารถในการระบายผู้โดยสารที่สามารถในการระบายผู้โดยสารต่ำสุดของอาคาร

ประเภทอาคาร	ระยะเวลารอลิฟท์(วินาที)	ความสามารถในการระบายผู้โดยสารต่อ5 นาที(%)
- อาคารสำนักงาน		
ใจกลางเมือง	25-30	13-15%
ชานเมือง	30-45	12-14%
- อาคารที่พักอาศัย		
อาคารชุดชั้นดี	50-70	5-7%
อาคารชุดผู้มีรายได้ปานกลาง	60-80	6-8%
อาคารชุดผู้มีรายได้ต่ำ	60-120	6-12%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข. ความสามารถในการระบายคน(HANDLING CAPACITY)

โดยทั่วไปในการระบายคน 5 นาที ซึ่งหมายถึงจำนวนในอาคารซึ่งลิฟท์สามารถขนถ่ายได้ในทิศทางเดียวกัน ความสามารถในการระบายคนในระยะเวลา 5 วินาที=12% หมายถึง ในเวลา 5 นาที ลิฟท์จะขนถ่ายคนได้ 12% ของจำนวนของคนทั้งอาคาร โดยทั่วไป การระบายคน 5 นาที แตกต่างกันไปในแต่ละอาคาร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดและลักษณะของอาคารแต่ละประเภทไปเช่น สำหรับอาคารซึ่งคนส่วนใหญ่สัญจรด้วยรถยนต์ส่วนตัว จะใช้การระบายคน 5 นาที = 12% สำหรับอาคารซึ่งคนส่วนใหญ่สัญจรด้วยรถยนต์ประจำทาง(MASS TRANSIT) จะใช้การระบายคน 5 นาที=15-20% ซึ่งขึ้นอยู่กับความแออัดทางการจราจรของถนน ซึ่งอาคารหลังนั้นตั้งอยู่ สำหรับอาคารบนถนนซึ่งมีความแออัดสูงการระบายคนเร็วเกินไปไม่มีประโยชน์ และระบายคนเร็วเกินไป จะทำให้คนรอรถประจำทางที่ป้ายแน่นจนเกินไป

### ค. ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ(ROUND TRIP TIME)

ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ หมายถึง เวลานั้นตั้งแต่ลิฟท์เดินทางจากโถงชั้นล่าง จอดรถผู้โดยสารตามชั้นต่างๆ ไปจนถึงสุดท้าย แล้ววิ่งลิฟท์เปล่าปราศจากผู้โดยสารลงมาถึงโถงชั้นล่างอีกครั้งหนึ่ง

ระยะเวลาเดินทางเดินทางหนึ่งรอบ ตามมาตรฐานทั่วไป ไม่เกิน 75 วินาที เป็นระยะเวลาเดินทางตามสบาย(ACEPTABLE ROUND TRIP TIME)90 วินาที ค่อนข้างช้าเล็กน้อย(ANNOYING ROUND TRIP TIME)และ 120 วินาที เป็นเวลาสูงสุดที่ควรใช้ (THE LIMIT OF TOLERATION)

นอกเหนือไปจากเกณฑ์การพิจารณา 3 หัวข้อข้างแล้ว ยังมีข้อพิจารณาในการออกแบบระบบลิฟท์ดังต่อไปนี้

จำนวนผู้ใช้สอยอาคาร (BUILDING POPULATION)

จำนวนผู้ใช้สอยอาคารเป็นผลกระทบที่สำคัญในการคำนวณจำนวนลิฟท์สำหรับอาคารทั่วไป จำนวนผู้ใช้สอยอาคารมักคำนวณจากพื้นที่ใช้สอยของอาคาร หารด้วยความหนาแน่นของผู้ใช้สอยอาคาร

$$\text{BUILDING POPULATION} = \frac{\text{USER ARER}}{\text{POPULATION DENSITY}}$$

ตารางที่ 3.20 แสดงความหนาแน่นของผู้ใช้สอยอาคารประเภทต่างๆ

ประเภทอาคาร	ตร.ม./คน
ก.อาคารสำนักงาน	13-14.8
-ขนาดเล็ก	13
ข.ธนาคาร	14
ค.ธนาคาร	9.2-10.2
ง.โรงแรม	คนห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 แสดงความหนาแน่นของผู้ใช้สอยอาคารประเภทต่างๆ(ต่อ)

-ชั้นดี	1.3
-ทั่วไป	1.7
จ.โรงพยาบาล	ผู้มาเยี่ยม/เตียง
-เอกชน	1.5
-รัฐบาล	3-4
ฉ.อาคารชุดพักอาศัย	คนห้องนอน
-ชั้นดี	1.5
-ปานกลาง	2.0
-ราคาถูก	2.5-3.0

ขนาดความจุลิฟท์(CAR PASSENGER CAPACITY)

ตารางที่ 3.21 แสดงขนาดความจุของลิฟท์

ความจุของลิฟท์ตามน้ำหนัก (ปอนด์)	จำนวนผู้โดยสารสูงสุด ในลิฟท์ 1 ตัว	จำนวนผู้โดยสารโดยเฉลี่ย
1200	7	6
2000	12	10
2500	17	13
3000	20	16
3500	23	19
4000	28	22

ความเร็วลิฟท์(ELEVATOR SPEED)

ความเร็วของลิฟท์ จะเป็นตัวกำหนดให้ระยะเวลาของลิฟท์ขึ้นหรือเร็วขึ้นได้ การเลือกใช้ความเร็วของลิฟท์ พิจารณาจากความสูงของอาคาร และงบประมาณในการก่อสร้าง ลิฟท์ความสูง จะมีราคาแพงกว่าลิฟท์ที่มีความเร็วต่ำกว่า ความนิยมใช้ทั่วไป นิยมใช้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 แสดงความสูงอาคารกับความเร็วลิฟท์

ความสูงอาคาร	ความเร็วลิฟท์-ระบบ
8-10 ชั้น	350 FPM-Geared
10-12 ชั้น	500 FPM-Geared
12-20ชั้น	700 FPM-Geared
20-30ชั้น	1000 FPM-Geared
FPM=foot Per Minute(ฟุต/นาที)	

ตารางที่ 3.23 แสดงการใช้ลิฟท์ แยกตามประเภทอาคาร

ประเภทอาคาร	ความสูง(ฟุต)	ความเร็วลิฟท์(ฟุต/นาที)
อาคารสำนักงาน และโรงแรม	0.125	350-400
	126-225	500-600
	226-275	700
	276-375	800
	เกิน375	1000
โรงพยาบาล	0.50	150
	51.100	200
	101-125	250-300
	126-175	350-400
	176-250	500-600
อาคารชุดพักอาศัย	เกิน250	700
	0.75	100
	76-125	200
	126-200	250-300
ศูนย์การค้า	เกิน200	350-400
	0-100	200
	101-150	250-300
	151-200	350-400
	เกิน200	500

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การจัดแบ่งโถงลิฟท์(ELEVATOR GROUP S LOBBY)

ลิฟท์ซึ่งอยู่ในZONEเดียวกันมักนิยมจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อสะดวกแก่ผู้โดยสารที่รอลิฟท์ โถงลิฟท์หนึ่งควรประกอบด้วยลิฟท์ไม่เกิน 8 ตัว หรือไม่เกิน 4 ตัว ในโถงเดียวกัน เนื่องจากปกติผู้โดยสารจะต้องใช้เวลาเดินทางจากตำแหน่งที่ยืนอยู่เพื่อขนาดข้างต้น ผู้โดยสารจะสามารถเดินหรือวิ่งไปที่ลิฟท์ที่เปิดประตูเพื่อเดินทางไปยังชั้นอื่น

วิเคราะห์ระบบขนส่งภายในอาคาร

ก.ระบบบันได กำหนดให้มีบันไดเป็นตามพระราชบัญญัติและความเหมาะสมของอาคาร

ข. ระบบลิฟท์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ตามองค์ประกอบของโครงการ

- ลิฟท์ส่วนอาคารสำนักงาน
- ลิฟท์ส่วนอาคารที่พักอาศัย

การเลือกและคำนวณจำนวนลิฟท์

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการคำนวณลิฟท์

P = ความจุของลิฟท์ 1 ตัว

H = จำนวนคนที่ขนย้ายใน 5 นาที โดยลิฟท์ 1 ตัว

N = จำนวนลิฟท์

HC = จำนวนคนที่ถูกขนย้ายใน 5 นาที โดยลิฟท์ทุกตัว

RT = ROUND TRIP TIME ค่าวิ่ง 1 รอบ รวมเวลารับคน

I = INTERVAL เวลาที่คอยลิฟท์

PRC = ค่าเปอร์เซ็นต์ของ RC

การคำนวณหาจำนวนลิฟท์ของโครงการ

1. การหาขนาดและจำนวนลิฟท์ส่วนอาคารสำนักงาน

หาความสูงของอาคาร 25 ชั้น = 40 เมตร

PASSENGER –CARRYING CAPACITY = 1.5% ของผู้ใช้สำนักงาน

จำนวนผู้ใช้ทั้งหมด = 1,500 คน

จากตารางความสามารถในการระบายผู้โดยสารต่อ 5 นาที = 13-15%

จำนวนผู้ใช้อาคารที่ใช้ลิฟท์ขนส่ง 5 นาที =  $15 \times 1,500 = 255$  คน

เลือกขนาดลิฟท์ 3000 ปอนด์ จำนวนผู้โดยสาร 16 คน โดยเฉลี่ยความเร็ว

ลิฟท์ 400 ฟุต/นาที ซึ่งมีค่า ROUND TRIP TIME สำหรับส่วน PODIUM 9 ชั้น = 105 วินาที

หาจำนวนผู้โดยสารต่อลิฟท์ 1 ตัว ในเวลา 5 นาที

สูตร FORMULA =  $60 \times 5 \times \text{จำนวนผู้โดยสาร/เที่ยว}$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยูเอตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ROUND TRIP TIME

$$= \frac{60 \times 5 \times 16}{105}$$

$$= 45 \text{ คน/5 นาที/1 CAR}$$

$$= 45 \text{ คน/5 นาที/1 CAR}$$

หาจำนวนลิฟท์ที่ต้องการด้วยค่า PASSENGER CARRYING CAPACITY และจำนวนผู้โดยสารต่อลิฟท์ 1 ตัว ในเวลา 5 นาที

$$= \frac{225}{46} = 4.9 \text{ ตัว}$$

$$46$$

ตรวจสอบผลจากการหาค่า INTERVAL = 105 วินาที

$$4$$

$$= 26.25 \text{ วินาที}$$

ระยะเวลาการรอลิฟท์ 26.25 วินาที อยู่ในระยะเวลาการรอลิฟท์ 25-30 วินาที  
สรุป ดังนั้นลิฟท์ส่วนสำนักงาน จำนวน 4 ตัว ขนาด 3000 ปอนด์ จำนวน  
ผู้โดยสาร 16 คน ความเร็วลิฟท์ 400 ฟุต/นาที และมีลิฟท์ส่งของ (SERVICE ELEVATOR) 1 ตัว

2. การหาขนาดและจำนวนลิฟท์ส่วนอาคารพักอาศัย

หาความสูงของอาคารส่วน TOWER 21 ชั้น = 75 เมตร

หาค่า PASSENGER-CARRYING = 7% ของผู้ใช้พักอาศัย

จำนวนผู้ใช้ทั้งหมด = 750 คน

จากตารางความสามารถในการระบายผู้โดยสารต่อ 5 นาที = 5-7%

จำนวนผู้ใช้อาคารที่ใช้ลิฟท์ขนส่งใน 5 นาที =  $\frac{7 \times 750}{100} = 53 \text{ คน}$

เลือกขนาดลิฟท์ 2000 ปอนด์ จำนวนผู้โดยสาร 10 คน โดยเฉลี่ยความเร็วลิฟท์ 600 ฟุต/นาที ซึ่งมีค่า ROUND TRIP TIME สำหรับส่วน TOWER 21 ชั้น = 152 วินาที

## 3.3.3 ระบบปรับอากาศ

1. ระบบปรับอากาศมีด้วยกันหลายแบบ และมีใช้กันอยู่ทั่วไป ดังนี้

- 1) ระบบอากาศทั้งหมด (ALL-AIR SYSTEM)
- 2) ระบบอากาศน้ำ (AIR-WATER SYSTEM)
- 3) ระบบน้ำทั้งหมด (AIR-WATER SYSTEM)
- 4) ระบบปรับอากาศแบบหน่วยเดียว (UNITARY AIR CONDITIONER)
  - เครื่องปรับอากาศแบบชุด (PACKAGE AIR CONDITION)
  - เครื่องปรับอากาศสำหรับห้อง (ROOM AIR CONDITION)
- 5) ระบบปรับอากาศส่วนกลาง (CENTRAL AIR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.ประเภทของระบบปรับอากาศ

ประเภทของระบบปรับอากาศ แบ่งออกได้3ประเภท กว้างๆ ดังนี้

- เครื่องปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง (WINDOW TYPE SYSTEM)
- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน(SPLIT TYPE SYSTEM)

## 3.การศึกษาสำหรับการปรับอากาศในอาคารขนาดใหญ่

สำหรับระบบที่เหมาะสมและนิยมใช้ในอาคารขนาดใหญ่ มีอยู่ 3 ระบบ

ก.ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM)

ข.ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัว ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ(WATER COOLED AIRCONDITIONER)

ค.ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน(SPLIT SYSTEM)

ง.ระบบปรับอากาศแบบหน้าต่าง มีอุปกรณ์ครบชุดอยู่ในเครื่องเดียวคือ ภายในเครื่องจะประกอบด้วย คอมเพรสเซอร์ คอมเพรสเซอร์ คอยล์เย็นและลิ้นลดความดัน

## 4.การกำหนดตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศ

สำหรับระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง ในห้องเครื่องจะประกอบด้วยเครื่องทำความเย็น เครื่องสูบน้ำเย็น และแผงควบคุม ซึ่งใช้เนื้อที่มากจึงเป็นปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดตำแหน่ง หัวข้อสำคัญที่หยิบยกขึ้นมาพิจารณาตำแหน่งเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง สรุปได้ดังนี้คือ

- ขนาดและความสูงของห้องเครื่อง
- ความสะดวกในการขนย้ายเครื่องเข้า-ออก ความสะดวกในการซ่อม
- เสียงและความสั่นสะเทือน
- การระบายอากาศของห้องเครื่อง
- น้ำหนักของอุปกรณ์ภายในห้องเครื่อง
- อยู่ในตำแหน่งศูนย์กลางของอาคารหรือไม่
- ควรอยู่ใกล้เครื่องไฟฟ้าของอาคาร
- ความปลอดภัยและระดับของห้องเครื่อง

สำหรับอาคารที่สูงมาก ควรตั้งน้ำเนื่องจากความสูงของอาคาร จะมีผลต่อการกำหนดระดับของห้องเครื่องด้วย โดยทั่วไปมักใช้จุดสูงสุดของอาคาร จะมีผลต่อการกำหนดระดับของห้องเครื่องด้วย โดยทั่วไปมักใช้จุดสูงสุดของระบบท่อน้ำอยู่สูงกว่าระดับของห้องเครื่อง ไม่เกิน 70เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.การกำหนดตำแหน่งของคูลิ่งทาวเวอร์

คูลิ่งทาวเวอร์ ที่ใช้กับระบบน้ำเย็นหมุนเวียนและระบบเครื่องปรับอากาศในตัวมัก อยู่ในตำแหน่งที่มีการระบายอากาศดีและปัญหาเรื่องละอองน้ำน้อยที่สุด โดยเฉพาะปัญหาเกี่ยวกับละอองน้ำนี้ จะต้องพิจารณาถึงทิศทางลมและอาคารข้างเคียงประกอบด้วย ทั้งนี้ หากสามารถกำหนดให้ถึงน้ำระบายความร้อนอยู่ใกล้กับห้องเครื่อง

ตารางที่ 3.24 แสดง COOLING TOWER

TONS	APPROX.DOMENSIONS(METER)	APPROX.SP.WEIGHT (KG.)
100	5x2	2,000
200	5x2.5	3,000
300	5x3.5	4,000
400	6x3	5,000
600	8x4	7,000
800	10x6	8,000

6.วิเคราะห์ระบบปรับอากาศ ในประเทศแบ่งตามระบบการติดตั้งให้เหมาะสมกับสถานที่และการใช้งาน ซึ่งแบ่งได้ 3 แบบ คือ

#### ก.แบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE)

เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กใช้วิธีปรับอากาศโดยตรงติดตั้งบนกำแพง ซึ่งติดต่อกับอากาศภายนอกตัวเครื่องมีส่วนรับความร้อน และคายความร้อนอยู่ในกล่องเดียวกันรับความร้อนจากภายในผ่านตัวนำไปทิ้งด้านนอกห้อง

#### ข้อดีของแบบหน้าต่าง

- 1.มีขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย เล็กเท่านั้น
- 2.มีราคาถูกเหมาะกับสถานที่เล็กๆ
- 3.การบำรุงรักษาง่าย โดยการถอดเครื่องปรับอากาศลงมาทั้งเครื่อง

#### ข้อเสีย

- 1.ความสามารถจำกัดใช้กับสถานที่เล็กๆเท่านั้น
- 2.การติดตั้งต้องเจาะผนัง อาจจะเสียสวยงามของสถานที่ทั่วไป
- 3.ต้องติดตั้งกับห้องที่มีผนังด้านหนึ่งติดต่อกับภายนอก เครื่องปรับ
- 4.มีเสียงรบกวน

ความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข. แบบแยกส่วน(SPLIT TYPE)

เป็นเครื่องปรับอากาศ ซึ่งปรับอากาศได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาในกรณีที่ไม่มีผนังติดกับภายนอกหรือไม่สามารถนำเครื่องของเครื่องปรับอากาศมาติดตั้งใกล้สถานที่ปรับอากาศได้ การที่แยกเอาส่วนแยกจากเครื่องมาติดตั้งในห้องแล้วเดินท่อตัวนำไปสู่บริเวณที่ติดตั้งเครื่องส่วนที่เหลือได้

#### ข้อดีแบบแยกส่วน

1. มีหลายขนาดความเย็นที่ต้องการ
2. ไม่มีเสียงรบกวนมากนัก
3. ติดตั้งได้ง่ายกว่าแบบศูนย์รวม

#### ข้อเสีย

1. สำหรับห้องกว้างหรือมีหลายห้อง ทำให้การเดินท่อตัวนำยุ่งยากและถึงแม้จะแยกชุดก็จะยุ่งยากต่อการหาที่ติดตั้งหน่วยระบายความร้อน
  2. การเดินท่อยาวมากๆทำให้สิ้นเปลืองและเกิดการเสียดูดของความชื้นสู่ภายในห้อง
- 3)แบบศูนย์รวม(CENTRAL TYPE)

ในการปรับอากาศทั้งแบบทางตรงและทางอ้อม เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่แยกเครื่องออกเป็นหลายชุด มีลักษณะการใช้งานแตกต่างกันเป็นแบบที่จะใช้กับโครงการจึงขอกล่าวถึงรายละเอียดของแบบปลั๊กย่อยดังนี้

- WATER COOLED DIRECT EXPANSION SYSTEM หรือ WATER COOLED DIRECT REFRIGERATION SYSTEM คำว่า AIR COOLED หมายถึงการนำน้ำหรืออากาศขึ้นมาช่วยในการระบายความร้อนของ CONDENSOR แล้วผ่านไปยังเครื่องไปยละเอียดของน้ำหรือ COOLING TOWER

- WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM ใช้น้ำระบายความร้อนแก่ CONDENSOR และใช้น้ำเกลือหรือน้ำเย็นในการส่งผ่านความร้อนจากภายในห้องมายังรังผึ้งรับความร้อน COOLING COIL ระบบนี้เหมาะกับโครงการที่มีห้องจะปรับอากาศหลายห้องเพราะมีข้อดีหลายประการคือป้องกันเสียงรบกวนระหว่างห้องสามารถป้องกันการแพร่กระจายฝุ่นและควันตามช่องลมได้เป็นอย่างดี ทั้งยังต้องการช่องเดินท่อน้อยกว่าเหมาะสมกับอาคารโรงแรมที่พักอาศัย ร้านค้าที่มีการค้าแตกต่างกันทั้งยังง่ายต่อการควบคุมอุณหภูมิเฉพาะส่วนโดยการใช้เทอร์โมลคัทหยุดการไหลของน้ำเย็นเข้าสู่ COOLING UNIT ทำให้เกิดการผ่านกลับสู่เครื่องได้

- AIR COOLED CHILLED SYSTEM แบบนี้คล้ายแบบที่ 2 แต่ระบายความร้อน CONDENSOR ด้วยอากาศ สำหรับประเทศที่ภูมิอากาศมีความชื้นสัมพัทธ์สูงมากอยู่แล้วก็เพียงพอต่อการระบายความร้อนของ CONDENSOR

ข้อดีของแบบศูนย์รวม	ข้อเสีย
1.เหมาะกับพื้นที่ปรับอากาศขนาดใหญ่	1. ต้นทุนสูงมาก
2. มีเครื่องรวมที่จุดเดียวเข้า บำรุงรักษาเตรียมการ	2. การติดตั้งต้องพิถีพิถัน และมีการเดินท่อ
3. ไม่มีเสียงรบกวนในบริเวณปรับอากาศ	3. ค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาสูง
4. มีให้เลือกใช้งานกับทุกรูปแบบ	
5. ใช้กับโครงการใหญ่ ประหยัดกว่าใช้เครื่องเล็กๆหลายๆเครื่องเนื่องจาก	
กลับใช้ได้	

7. การวิเคราะห์ขนาดความต้องการของระบบปรับอากาศของโครงการ การหาขนาดเครื่องจะขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่ต้องการปรับภาวะอากาศ โดยนำมาคูณกับ 750 แล้วหารด้วย 1,200 จะออกเป็นตัวเลขของขนาดเครื่องมีหน่วยเป็นตัน ตัวอย่าง พื้นที่สำนักงาน เขามีพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศ 250 ตร.ม. คิดเป็น  $(250 \times 750) / 1200 = 15.625$  ตัน ดังนั้นต้องเลือกใช้เครื่องปรับอากาศชนิด water cooled package ขนาด 16 ตัน ปรับอากาศในห้องที่มีขนาด 250 ตร.ม.

การคำนวณหาปริมาณของพื้นที่ปรับอากาศในส่วนต่างๆประกอบด้วย

- ส่วนร้านค้าให้เช่า	4,152 ตารางเมตรคิดเป็น $4,152 / 22.50 = 185$ ตัน
- ส่วนธนาคาร	1,598.5 ตารางเมตรคิดเป็น $1,598.5 / 25.20 = 64$ ตัน
- ศูนย์อาหาร	1,994 ตารางเมตรคิดเป็น $1,994 / 10.80 = 185$ ตัน
- ส่วนอำนวยการ	491 ตารางเมตรคิดเป็น $491 / 25.20 = 20$ ตัน
- ส่วนสำนักงานให้เช่า	5,817 ตารางเมตรคิดเป็น $5,817 / 25.20 = 231$ ตัน
รวมปริมาณความต้องการปรับอากาศในโครงการ	= 765 ตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.25 แสดงขนาดห้องเครื่องโดยประมาณ สำหรับปรับอากาศระบบ  
ซีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ

ขนาดตัน	ขนาดห้อง	
	ขนาด(เมตร)	พื้นที่(ตารางเมตร)
100	4x10	40
200	6x10	60
300	8x10	80
400	8x12	100
600	10x12	120
800	10x14	140
1000	10x14	140
2000	12x20	240

ตารางที่ 3.26 แสดงปริมาณความต้องการในการปรับอากาศ

ประเภทห้อง	ปริมาณความต้องการ(ตารางเมตร/ตัน)
1.ส่วนสำนักงาน	25.20
2.ส่วนพาณิชยกรรม	10.80
3.ส่วนพักอาศัย	22.50

ตารางที่ 3.27 แสดงขนาดคูลิ่งทาวเวอร์

ความเย็น	ขนาด(เมตร)		
	เส้นผ่าศูนย์กลาง	สูง	น้ำหนัก(ก.ก.)
100	2.80	2.70	1,100
200	3.70	3.20	2,540
300	4.40	3.60	4,080
400	5.00	3.40	7,100
600	6.60	5.40	10,500
800	7.60	5.00	12,500

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8. ขนาดของคลังพลังงาน

จากตารางได้ขนาดของคลังพลังงาน สำหรับโครงการ คือ มีขนาด 400 ตัน จำนวน 2 เครื่อง โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.00 เมตร สูง 3.40 เมตร น้ำหนักเครื่องละ 7,100 กิโลกรัม

ห้องเครื่องเป่าลมเย็น คิดแยกตามพื้นที่ในแต่ละชั้นหรือตามแต่ละส่วนที่มีหัวเครื่องแยกเฉพาะ

#### 3.3.4 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในอาคาร ใช้เป็น 2 ระบบ คือ

1. ระบบไฟฟ้ากำลังขนาด 380 โวลต์ 3 เฟส สายๆ ละ 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้กับเครื่องและอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ลิฟท์ และอื่นๆ

2. ระบบไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง เต้าเสียบ พัดลมดูดอากาศ เครื่องใช้ในสำนักงานและอื่นๆ

- ไฟฟ้าแรงสูง สายประธานที่เข้าในอาคาร เป็นสายขนาด 12 กิโลโวลต์ 3 เฟส 50 รอบ/วินาที โดยการร้อยสายเคเบิลในท่อโลหะ ผึงดิน จากสายประธานของการไฟฟ้านครหลวง เข้าไปยังห้องติดตั้งหม้อไฟฟ้าชั้นล่างสุดของอาคาร โดยมีหม้อแปลงไฟฟ้าชุดหนึ่ง สำหรับเครื่องซิลเลอร์ คอนเดนเซอร์ปั๊ม และหม้อน้ำของระบบปรับอากาศอีกชุดหนึ่ง สำหรับไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคารโดยมีผู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าแรงสูงครบชุด และมีผู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้ากำลัง ไปยังอุปกรณ์ของระบบปรับอากาศ ซึ่งแยกต่างหากจากตู้ควบคุม การจ่ายกระแสไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างให้กับอาคาร

- ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน เพื่อใช้ไฟฟ้าในระบบที่จำเป็นภายในอาคาร เช่น ไฟฟ้าแสงสว่างในที่ที่เป็นทางเดิน บันได และในที่สาธารณะที่ใช้เป็นทางเข้าออกทั่วไป ตลอดจนไฟฟ้ากำลังในบางส่วนของอาคาร ที่จำเป็น เช่น ลิฟท์ อุปกรณ์และระบบสัญญาณเตือนภัยต่างๆ ระบบโทรศัพท์ เครื่องกล ตลอดจนอุปกรณ์อื่นๆ ที่ต้องการโดยใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินที่มีกำลังเพียงพอสำหรับระบบต่างๆ ดังกล่าวติดตั้งไว้ภายในห้องเครื่องชั้นล่างเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินนี้จะเดินเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าโดยอัตโนมัติทันที เมื่อไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงจ่ายกระแสตามปกติแล้ว

- ไฟฟ้ากำลังขนาด 380 โวลต์ 3 เฟส เป็น 2 ส่วน ส่วนแรกใช้กับเครื่องปรับอากาศ ซึ่งได้แก่ ซิลเลอร์ คอนเดนเซอร์ปั๊ม ในระบบปรับอากาศ อีกส่วนหนึ่งใช้กับระบบถ่ายเทอากาศขนาดใหญ่ ลิฟท์ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น

สำหรับเต้าเสียบที่พื้นและผนัง ที่แปลงกระแสไฟฟ้าเป็น 220 โวลต์ แล้วติดตั้งในตำแหน่งที่ใกล้โต๊ะทำงานมากที่สุด เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย

### 3. การจ่ายกำลังไฟฟ้าภายในอาคารสูง

การส่งสายแรงสูงขึ้นไปไม่ต้องใช้สายใหญ่ และการเดินสายแรงสูงราคาก็ไม่แพงการที่ติดตั้งหม้อแปลงที่ชั้น 10 นั้น คิดง่าย ๆ ว่าเราจะจ่ายไฟฟ้าจากหม้อแปลงไฟฟ้าขึ้นไปถึงชั้นที่ 21 เพียง 11 ชั้น และจ่ายกำลังไฟฟ้าลงมาถึงชั้นที่ 6 อีก 4 ของชั้นล่างซึ่งมีที่จอดรถและธุรกิจอื่น ก็ใช้หม้อแปลงไฟฟ้าส่วนที่ตั้งอยู่ชั้นล่างหรือห้องใต้ดินส่งกำลังไฟฟ้าขึ้นมาเพียงชั้นที่ 5 ก็จะทำให้ไม่เสียหายเมทนีใหญ่มาก หรือทั้งโวลต์หรือป็นสายก็ไม่มาก เหมือนอย่างที่ออกแบบโดยตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าที่ชั้นล่างเพียงจุดเดียว

หม้อแปลงไฟฟ้าที่ตั้งชั้นล่างของอาคารสูงนั้นจะใช้หม้อแปลงแบบ 3 เฟสเป็นตัวอย่าง ขนาดใหญ่หรือ 2 ตัว ขนาดกันกันก็ได้ แต่หม้อแปลงไฟฟ้าชั้น 10 นั้น ควรใช้หม้อแปลงแบบ 1 เฟส หลายๆ ตัว ตั้งแบ่งกันให้เป็น 3 เฟส ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษาหากมีการชำรุดเสียหายเกิดขึ้น จะทำการซ่อมแซมได้ง่ายกว่าขนาดใหญ่

### 4. วิเคราะห์ระบบไฟฟ้า

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

ก. ขนาด 380 โวลต์ สำหรับจ่ายให้กับเครื่อง และอุปกรณ์ในการปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ลิฟท์ เป็นต้น

ข. ขนาด 220 โวลต์ เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที ใช้สำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง การกระจายกระแสไฟฟ้าเข้าแต่ละชั้นของอาคารจ่ายโดยการ TAP OFF ออกจาก BUS DUCT RISER เข้าแผงจ่ายไฟฟ้าย่อยประจำชั้น ซึ่งจะติดตั้งทุกๆ ชั้นและอยู่ตรงตำแหน่งกลางอาคาร เพื่อให้เดินสายเท่าๆ กัน ปกติระยะ 40-50 เมตร จากแผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้าจะช่วยให้ประหยัดสายไฟ และการตกของ VOLTAGE ที่ปลายทางจะมีน้อยลง

การเดินสายไฟภายในและภายนอกทั้งหมดของอาคารจะเดินในระบบท่อร้อยสายเพื่อความปลอดภัยทนทานสะดวกในการแก้ไข ซ่อมแซม เพิ่มคู่สาย ฯลฯ เพื่อความปลอดภัยท่อร้อยสายทุกแห่งที่มีการแยกสายเข้า ดวงโคม เต้าเสียบ อุปกรณ์อื่นๆ จะต้องแยกสายในกล่องแผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้า ใหญ่ในห้องควบคุมไฟฟ้า แผงวิตช์จ่ายไฟย่อยระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่างๆ เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง

นอกจากนี้ยังมีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน เพื่อใช้ในกรณีที่จำเป็นภายในอาคาร เช่น ไฟฟ้า แสงสว่างในสำนักงาน ทางเดิน บันได ลิฟท์ อุปกรณ์ป้องกัน และระบบเตือนภัย ฯลฯ โดยใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสตาร์ทไม่ติด ระบบไฟฟ้าที่ใช้ไฟจากแบตเตอรี่ จะติดตั้งบริเวณที่สำคัญต่อความปลอดภัยของชีวิต เช่น หลอดในป้ายทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในลิฟท์ ไฟแสงสว่างใน

ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ฯลฯ ระบบแบตเตอรี่จากติดตั้งอิสระสำหรับเคมี แต่ละชุดหรือกลุ่มและอาจใช้แบบแบตเตอรี่ กลางจ่ายดวงโคมหลายจุดตามความเหมาะสมตำแหน่งติดตั้ง

สรุป ระบบแสงสว่างในอาคารและขนาดดวงโคมที่เหมาะสมในส่วน  
ของอาคารสำนักงาน คือ หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบประหยัดพลังงานมีแผ่นสะท้อนแสง(Reflector)  
ซึ่งสามารถให้ความสว่างคลุมพื้นที่ใช้งานได้มากและประหยัดค่าใช้จ่ายสูง

### 3.3.5 ระบบสื่อสาร

แบ่งออกเป็น 3 ระบบที่สำคัญ คือ

1. ระบบโทรศัพท์
2. ระบบเทเล็กซ์
3. ระบบแฟกซ์

1.ระบบโทรศัพท์ เป็นระบบสื่อสารที่สามารถติดต่อได้ทั้งภายในและระหว่างประเทศ มี ขอบข่ายการติดต่อที่กว้างขวาง และการติดต่อค่อนข้างสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่น ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบโทรศัพท์นี้ มีสิ่งที่มีผู้ออกแบบความรู้เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบในการพิจารณาและออกแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการเดินสายโทรศัพท์ภายในอาคารมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

1.1 ควรจัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์จากแนวถนนเข้าไปในอาคาร เพื่อให้สามารถร้อยสายโทรศัพท์ขนาดใหญ่เข้าไปได้ตามความจำเป็น เพื่อความสะดวกในการดึงสายควรวางท่อ P.V.C จำนวนอย่างน้อยสองท่อเข้าไปและท่อสำรองไว้อย่างน้อยหนึ่งท่อ เพื่อความต้องการที่อาจเพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งอาจมีการใช้สายโทรศัพท์ในการส่งข้อมูลรวมทั้งเทเล็กซ์

1.2 ในอาคารสูงที่จำเป็นต้องใช้สายโทรศัพท์จำนวนมาก ต้องติดตั้งต่อสายโทรศัพท์รวมของอาคารไว้ ซึ่งต้องมีเครื่องกันฟ้าผ่าติดตั้งไว้ด้วย เครื่องกันฟ้าผ่าต้องมีการต่อลงดินอย่างดี โดยมีสายดินแยกต่างหากจากอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ระบบดินนี้ใช้ร่วมกับระบบดินของไฟฟ้า

1.3 การเดินสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้นจะเดินได้ฝ้าเพดานและโผล่ขึ้นที่นั่นในตำแหน่งเดียวกับระบบไฟฟ้า

1.4 กรณีต้องใช้หมายเลขตรงเป็นจำนวนมาก ต้องติดตั้งต่อองค์การโทรศัพท์ก่อนเริ่มทำการออกแบบ เพื่อให้ทราบถึงขนาดของชุมสายโทรศัพท์ย่อยหรือความประหยัดชุมสายโทรศัพท์ย่อยจะต้องใช้ห้องที่มีระบบปรับอากาศตลอดเวลา และควรมีระบบไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดดีเซล และมีห้องสำหรับติดตั้งแบตเตอรี่สำรองด้วย

## 2.ระบบโทรพิมพ์(TELEX)

ระบบโทรพิมพ์ อยู่ในรูปแบบของการบริการให้เช่าเครื่องโทรพิมพ์ ซึ่งผู้เช่าสามารถรับ-ส่ง ข้อความโดยผ่านเครื่องโทรพิมพ์ไปยังผู้เช่าอื่นๆ ที่อยู่ในชุมสายเดียวกัน ชุมสายอื่นๆที่อยู่ในและระหว่างประเทศ

### 2.1ประเภทของการติดตั้ง

- บริการติดตั้งภายในประเทศ เป็นการติดต่อกันเองใช้อักษรเป็นภาษาไทยหรืออังกฤษเป็นสื่อ
- บริการติดตั้งต่างประเทศ เป็นการติดต่อกันระหว่างผู้เช่าสองฝ่ายข้ามประเทศ โดยใช้อักษรภาษาอังกฤษเป็นสื่อ หรือกลับกันเป็นสายลักษณะอักษรโรมัน

### 2.2 รายละเอียดที่ควรทราบ

- การสื่อสารแห่งประเทศไทยจะติดต่อกับองค์การโทรศัพท์ เพื่อจัดหาสายโทรศัพท์เชื่อมโยงจากสำนักงานของผู้เช่ากับชุมสายเทเล็กซ์ของการสื่อสารประเทศไทย โดยผู้เช่าจะต้องทำสัญญาเช่าและชำระค่าสายเชื่อมโยงตามอัตราและเงื่อนไขต่อองค์การโทรศัพท์

- การติดตั้งทั้งภายในและระหว่างประเทศ เปิดทำการทุกวันตลอด24 ชั่วโมง

- การติดต่อโดยใช้บริการเทเล็กซ์แต่ละครั้ง ต้องนานไม่เกินกว่า12นาที

## 3.ระบบโทรสาร(FAX)

ระบบโทรสาร เป็นเครื่องถ่ายเอกสารที่สามารถ รับ-ส่ง เอกสารผ่านสายโทรศัพท์ โดยมีเครื่อง SCANเอกสารทุกชนิดไม่ว่าใช้มือเขียน พิมพ์ แผนภูมิภาพ วาด หรือภาพถ่าย แล้วส่งผ่านสายโทรศัพท์ธรรมดาๆไปยังโทรสารอีกเครื่องหนึ่งที่ปลายทาง ซึ่งจะทำหน้าที่ถ่ายสำเนาที่เหมือนกันกับเอกสารที่ส่งมา

- การทำงาน ขโทรสารนั้น เพียงวางเอกสารลงบนเครื่อง หมุนหมายเลขโทรศัพท์ที่เชื่อมต่อกับโทรสารนั้น แล้วก็กดปุ่ม ส่ง (START) ที่เครื่อง เอกสารจะถูกสแกนด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ภายในตัวมัน และปริมาณแสงที่สะท้อนจากแต่ละส่วนของเอกสารสัญญาณอนาล็อก (ANALOG)หรือดิจิทัล (DIGITAL)จากนั้นก็ส่งผ่านโทรศัพท์ไปยังที่หมาย

### วิเคราะห์ระบบสื่อสาร

ระบบสื่อสารของโครงการแบ่งออกเป็น 2ระบบ คือ

#### 1.ระบบโทรศัพท์ ที่ใช้โดยทั่วไปมี 4 ระบบ ดังนี้

ก.PRIVTE MANUAL BRANCH EXCHANGE(PMBX ORPBX)

เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอกโดยผ่าน

OPERATORสามารถขยายได้ 50 สาย สำหรับภายในและ10หมายเลขสำหรับภายนอก โยปกติ

ต้องมีพนักงานประจำ2คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE(PMBX ORPBX)  
เป็นระบบโทรศัพท์สายตรง ซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายใน  
และภายนอกได้โดยอัตโนมัติ มีกำลังขยายมากกว่า 50 หมายเลข โยไม่ต้องผ่าน OPERATOR1

ค.PRIVTE MANUAL EXCHANGE(DMX) AND PRIVATE  
AUTOMATIC EXCHANGE (PAX)

เป็นระบบโทรศัพท์ ที่ติดตั้งซึ่งแยกอิสระจากระบบสาธารณะเป็นระบบที่  
ศัพท์ที่เชื่อมต่อภายใน โทรศัพท์ชนิดนี้ใช้ติดต่อออกภายนอกไม่ได้ โดยหมุนหมายเลขได้เหมือนกัน  
แต่หมุนเพียง1เบอร์หรือ2เบอร์เท่านั้น

ง.INFORM OR DIRECT SPEECH SYSTEMS

เป็นระบบติดต่อภายในโดยตรง ใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่างๆเช่น ภายใน  
แผนกต้อนรับในส่วนบริการหรือระหว่างห้องผู้จัดการกับแผนกต่างๆภายในระบบโทรศัพท์ภายใน  
อาคารแบ่งได้3สาย คือ

- GUESTS LINES
- ADMINISTRATION LINES
- SERVICE LINES

สรุป การใช้ระบบโทรศัพท์ของโครงการใช้ระบบ PRIVATE AUTOMATIC  
BRANCH EXCHANGE(PMBX ORPBX) เพราะเป็นระบบที่เหมาะสมกับการใช้ในธุรกิจมากกว่า  
ระบบอื่น อาจมีการเพิ่มโทรศัพท์สายในเพื่อเพิ่มความสะดวกในเหตุการณ์ฉุกเฉินและการซ่อมบำรุง

2.ระบบโทรพิมพ์(TELEX)

เป็นอุปกรณ์การพิมพ์ ซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงจากผู้ส่งถึงผู้รับเป็นอุปกรณ์การ  
พิมพ์ที่ประกอบอยู่รวมทั้งภาคส่งออกและภาครับในหน่วยที่เดียวกันมีขนาดประมาณ1000x700  
มิลลิเมตร

3.3.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

การออกแบบอาคารสูง ระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอย่างมาก  
เนื่องจากความสามารถในการดับเพลิงในปัจจุบันเป็นขั้นต่ำ ไม่สามารถดับถึงชั้นสูงๆได้ อาคารจึง  
ควรที่จะถูกออกแบบให้ช่วยตัวเองไว้ก่อน

วิเคราะห์ระบบป้องกันอัคคีภัย

1.การป้องกันการเกิดเพลิงไหม้

การออกแบบกำหนดแยกส่วนของอาคารที่อาจเป็นเหตุของเพลิงไหม้ได้ให้ออก  
จากส่วนอื่นทั้งหมด หรือการใช้วัสดุในอาคารที่ทนไฟไม่ติดไฟง่าย ผนังโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริม  
เหล็กและกระจก การเดินท่อสายไฟในท่อร้อยสาย หรือป้องกันการติดไฟในกรณีที่เกิดไฟฟ้า

ลัดวงจร การกำหนดส่วนห้ามสูบบุหรี่  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การเตือนภัยเมื่อเกิดภัยเพลิงไหม้

การแจ้งเหตุสัญญาณเตือนภัยมักจะไม่แจ้งผู้ ภายนอกในบริเวณชั้นต่างๆ ในทันทีแต่จะแจ้งไปยังBOARDในห้องควบคุม ซึ่งมีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ 24 ชั่วโมง เมื่อพนักงานได้รับสัญญาณจะตรวจสอบบริเวณที่เกิดสัญญาณแล้วจึงแจ้งเหตุให้ทราบทั่วกันและจัดการต่อไป ระบบเตือนภัยที่ใช้มีดังนี้

- เตือนภัยโครงการใช้ระบบกดปุ่ม ปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เรียกว่า FIRE ALARM SYSTEM ไว้ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจน ระหว่างจุดปุ่มสัญญาณเพลิงไหม้ ควรมีระยะห่างไม่เกิน 50 เมตร โดยมีการป้องกันการกดสัญญาณเล่นโดยมีกรอบเป็นกระจกสำหรับทุบให้แตก

- ระบบเตือนภัยอัตโนมัติเลือกใช้แบบระบบเตือนด้วยอุณหภูมิ (HEAT DETECTOR) เครื่องจะทำงานเพื่ออุณหภูมิในบริเวณใดบริเวณหนึ่งมีเครื่องตรวจจับติดอยู่เกิดสูงขึ้นผิดปกติ เครื่องจะแจ้ง

ให้ทราบทันที ระบบนี้จัดได้ว่าเป็นธรรมดา และราคาถูกที่สุด นอกจากนี้ยังสามารถป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดกับระบบดับเพลิงทำงานโดยไม่มีเพลิงไหม้ ให้มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับระบบเตือนภัยด้วยควัน

3. การกำจัดบริเวณเพลิงไหม้ เฉพาะบริเวณห้องที่มีระบบปรับอากาศ มีระบบท่อส่งลมจะทำให้ลุกลามไปตามท่อลมได้ จึงติดตั้งประตูกันไฟไว้ในท่อลม (FIRE DAMPER) การควบคุมจะถูกสั่งการจากห้องควบคุม ประตูกันไฟจะทำให้ไฟไม่ลุกลามต่อไป และยังมีส่วนทำให้บริเวณที่ไฟไหม้เป็นห้องอับลม

4. การหนีไฟ มีบันไดหนีไฟทุกชั้น กระจายอยู่ห่างจากกันไม่เกิน 30 เมตร เพื่อกระจายคนลงสู่ด้านล่างให้เร็วที่สุด บันไดหนีไฟจะมีห้องลมควบคุมอยู่บนสุดของช่องบันไดหนีไฟ จะมีห้องลมควบคุมอยู่บนสุดของช่องบันไดหนีไฟเพื่อดูดอากาศจากภายนอกเข้าไปในขณะเดียวกันจะมีพัดลมดูดอากาศดูดควันบริเวณซึ่งมีทุกชั้นซึ่งจะไล่ควันจากบริเวณหนีไฟทำให้ผู้หนีไฟมีความปลอดภัยจากควันไฟได้ สำหรับการออกแบบบันไดหนีไฟ จะพิจารณาถึง

- การติดต่อกันตลอดทั้งอาคาร
- การเข้าถึงระดับพื้น จากถนนสู่บันไดหนีไฟ และลิฟท์พนักงานดับเพลิง
- มีช่องบันเปิดของหน้าต่างในแต่ละชั้น
- มีช่องระบายอากาศถาวรที่บนสุดของส่วน ปิดล้อมอย่างน้อยของพื้นที่

ส่วนปิดล้อม(STAIRCASE)

- มีโถงระบายอากาศและป้องกันไฟ ระหว่างบันไดหนีไฟกับประตูทางออกและโถงระบายอากาศ(LOBBY) มีพื้นที่อย่างน้อย5.50ตารางเมตร และยังสามารถใช้FIRE HOUSEได้โดยสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางเดินพักภายในห้องบันไดหนีไฟกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร ตาม

เทศบัญญัติ

- โครงสร้างบันไดหนีไฟ ต้องสร้างด้วยโครงสร้างที่กันไฟ

#### 5.ระบบผจญเพลิง มีหลายระบบด้วยกัน คือ

ก. ระบบดับเพลิงด้วยคน เป็นแบบถังเคมี และแบบหัวฉีดดับเพลิงพร้อมสายซึ่งมีน้ำอยู่ในท่อพร้อมที่จะใช้ดับเพลิงทันที โดยมีถังน้ำขนาดใหญ่สำรองน้ำไว้และทำท่อปรับความดัน รอกการใช้งาน ระบบนี้จะมีรัศมีการทำงานมากกว่า 20 เมตร

ข. ดับด้วยระบบอัตโนมัติ มีอยู่ 2 แบบ คือ ความคุมด้วยตนเอง คือระบบที่ทำงานเมื่อถูกกระตุ้นด้วยความร้อน ณ จุดที่เกิดเพลิงไหม้และความคุมโดยห้องควบคุมใช้ควบคุมกับระบบเตือนภัย สารที่ใช้ดับเพลิงมี 2 ชนิด คือ

- ใช้แก๊ส เป็นสารที่ไม่ช่วยให้ไฟติด และหนักกว่าอากาศในการปิดหรือคลุมบริเวณเพลิงไหม้ มีประสิทธิภาพสูงและสามารถดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงเกือบทุกประเภท ซึ่งหลังการใช้งานแล้วจะไม่มีสิ่งใดหลงเหลืออยู่ที่จะต้องทำความสะอาดจึงเป็นข้อได้เปรียบของระบบนี้ แต่เนื่องจากมีราคาแพง จึงเลือกใช้เฉพาะที่ที่ไม่ต้องการใช้วัสดุ และอุปกรณ์ที่อยู่ในห้องนั้นๆ เช่น ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ห้องเก็บเอกสารที่สำคัญ สำหรับแก๊สที่ใช้จะใช้แบบ HALON 1301 ซึ่งมีความปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิต

- ระบบใช้น้ำ เป็นระบบดับเพลิงอัตโนมัติฉีดด้วยน้ำฝอย (SPRINKLER SYSTEM) การติดตั้งมีอยู่ 2 แบบ คือ แบบหัวห้อย(PENDENT)และแบบหัวตั้ง(UP RIGHT) ซึ่งทั้งสองแบบนี้มีการทำงานอย่างเดียวกันคือ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ หลอดแก้วที่หัวสปริงเกอร์จะแตกและน้ำก็จะฉีดออกมาเป็นฝอย หลอดแก้วและส่วนหัวของสปริงเกอร์จะไม่ขึ้นสนิม มีอายุการใช้งานชั่วอายุของสปริงเกอร์

- สำหรับระบบการทำงานของสปริงเกอร์เลือกใช้แบบระบบท่อเปียก (WETPIRE SYSTEM)ซึ่งจะมีน้ำที่แรงดันอยู่ตลอดเวลา ตำแหน่งที่ติดตั้งตัวสปริงเกอร์/1ตัวสามารถครอบคลุมพื้นที่การดับไฟได้ 16 ตารางเมตร โดยการติดตั้งแบบหัวห้อยนั้นจะติดตั้งใต้ฝ้าเพดาน ซึ่งจะดับเพลิงที่เกิดภายในห้องส่วนแบบหัวตั้งจะติดตั้งภายในฝ้าเพดานเพื่อดับเพลิงซึ่งอาจเกิดขึ้นใต้ฝ้าได้

- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติสปริงเกอร์ เป็นระบบที่ไม่แพงจนเกินไป และให้ผลคุ้มค่าทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลทางอ้อมนี้คืออัตราส่วนลดของเบี้ยประกัน ซึ่งบริษัทเอาประกันกำหนดไว้ เช่น ถ้าติดตั้งเครื่องดับเพลิงเคมี จะมีอัตราส่วนลด 2.5 ถ้าติดตั้งม้วนสายดับเพลิงหรือหัวท่อดับเพลิงซึ่งมีสายสูบเล็กติดอยู่ จะมีอัตราส่วนลด 5 % แต่ถ้าติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงสปริงเกอร์แล้ว จะมีอัตราส่วนลด 25-50% ซึ่งจะเห็นได้ว่าการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงระบบสปริง

เกอร์นี้มีผลดีเป็นที่ยอมรับของบริษัทผู้เอาประกันเพียงใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบดับเพลิง ขนาด ชนิดและจำนวนของอุปกรณ์ และรถยนต์ดับเพลิง ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้ ซึ่งสามารถใช้เป็นมาตรฐานการออกแบบถนน ทางเข้า-ออก ได้ดังนี้

ตารางที่ 3.28 แสดงการใช้อุปกรณ์ในระยะถนนขนาดต่างๆ

ขนาด	เมตร	ความแปรเปลี่ยน
ความกว้างถนน(ต่ำสุด)	3.66	ในกรณีที่ใช้ขาค้ำไฮดรอลิคความกว้างจะเพิ่มขึ้น
ความสูงเพดาน	3.60	ในกรณีที่ใช้ขาค้ำไฮดรอลิคความกว้างจะเพิ่มขึ้น
รัศมีการกักลับรถ	18.00-22.00	ขึ้นอยู่กับอัตราความเร็ว
ระยะทำการ.	22.00-10.00	

#### 6. ระบบระบายน้ำ

สามารถแบ่งระบบการระบายน้ำเป็น2ประเภทคือ

- 1.ระบบระบายน้ำฝน
- 2.ระบบระบายน้ำทิ้ง

1.ระบบระบายน้ำฝน การออกแบบระบบระบายน้ำฝน จะต้องคำนึงถึงอัตราการตกของฝน และพื้นที่ของหลังคาที่รองรับน้ำฝน เป็นตัวกำหนดว่าจะต้องใช้ท่อน้ำขนาดเท่าใดและช่องระบายน้ำฝนกี่ช่อง สำหรับการระบายน้ำฝนจากหลังคาที่มีพื้นที่ไม่เกิน 1,000ตร.ม.ควรมีช่องระบายน้ำฝนอย่างน้อย2ช่อง ส่วนที่เกิน1,000ตร.ม.ควรมีช่องระบายน้ำฝน1ช่อง/1,000ตร.ม. จำนวนช่องน้ำฝนนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะและรูปร่างของหลังคา ซึ่งผู้ออกแบบจะต้องเป็นผู้กำหนดเอง ซึ่งขนาดท่อระบายน้ำฝนในแนวตั้งได้โดยทั่วไปแล้วไม่ควรใช้ช่องระบายน้ำฝนที่มีขนาดเล็กกว่า 80มม.ยกเว้นบริเวณระเบียง

2.ระบบระบายน้ำทิ้ง เนื่องจากการระบายน้ำเสียในอาคารสูงในแต่ละชั้นใช้หลักการออกแบบ โดยทั่วไปจะแตกต่างกันเพียงระบบการเดินทาง และการต่อท่อของเมนต่างๆ ดังนั้นการวิเคราะห์ระบบน้ำทิ้ง จะต้องมีการวิเคราะห์จากปริมาณน้ำประปาของอาคาร ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

ปริมาณน้ำฝนใช้ทั้งโครงการต่อวันกับ217ลูกบาศก์เมตร คิดปริมาณน้ำทิ้ง65-90% ของน้ำใช้ โดยเฉลี่ยเท่ากับ77.5% ดังนั้น จะมีปริมาณน้ำทิ้ง เท่ากับ168ลูกบาศก์เมตร/วัน จากการวิเคราะห์ปริมาณน้ำทิ้ง จึงนำไปวิเคราะห์ทำขนาดของระบบน้ำทิ้งซึ่งจะเป็นหน้าที่ของวิศวกรรสุขาภิบาล

### 3.3.7 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

#### 1.ระบบป้องกันฟ้าผ่า ในประเทศที่นำมาใช้มี 2 ระบบ คือ

ก.ระบบจุดประจุ(HOHTING ACTIVE SYSTEM)เป็นระบบที่ใช้กันโดยทั่วไป สายล่อฟ้าจะจุดประจุบวกที่เกิดขึ้นในบรรยากาศให้ลงตามสายถ่ายลงสู่ดินอย่างน้อย 3 เมตร

ข.ระบบผลึกประจุ(RADIO ACTIVE STYSTEM)เป็นระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถผลิตโปรตรอนและอิเล็กตรอนประจุลบ ทำให้ค่าต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศสมดุลอยู่เสมอ ฉะนั้นอาคารจึงไม่ถูกฟ้าผ่า ระบบจะทำงานโดยผลึกประจุบวกออกไป ระบบผลึกประจุนี้ปฏิบัติการโดยครอบคลุมพื้นที่เป็นรัศมี50เมตรท่ามม30องศา ติดตั้งไว้บนพื้นชั้นคาตฟ้า

#### 2.ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบป้องกันฟ้าผ่า

ระบบกันฟ้าผ่าที่นิยมใช้โดยทั่วไปในปัจจุบันสำหรับอาคารสูง คือระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ

ก.สายอากาศล่อฟ้า อาจเป็นเสาโลหะหรือสายตัวนำ ยึดไว้ที่ยอดสูงสุดของอาคาร นิยมทำปลายยอดแหลมเพื่อให้ความเครียดสนามไฟฟ้า ณ จุดนั้นมีค่าสูงที่สุดทำหน้าที่ล่อให้ฟ้าส่งที่สายอากาศล่อฟ้า นั้นถ้าหากจะเกิดฟ้าผ่าขึ้นในยามนั้นตำแหน่งที่ติดเสาหรือสายอากาศล่อฟ้าขึ้นอยู่กับลักษณะของสิ่งก่อสร้างส่วนบนสุด

ข.สายนำลงดิน เป็นสายตัวนำไฟฟ้าซึ่งต่อทางไฟฟ้าอย่างดีกับสายอากาศล่อฟ้าผ่านสายอากาศล่อฟ้าแล้ว กระแสจะไหลลงสู่พื้นดินผ่านสายตัวนำลงดินกระจายออกไปดินอย่างรวดเร็วผ่านทางรากสายดินบางกรณีอาจจำเป็นต้องใช้สายตัวนำลงดินหลายๆเส้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดความกว้างของอาคาร ถ้าตัวอาคารยิ่งกว้างยาวมากก็ต้องใช้สายตัวนำลงดินมากขึ้น และต้องต่อเชื่อมโยงถึงกันในช่วงกลางของความสูงอาคารด้วยโดยทั่วไปจะเชื่อมโยงในส่วนที่เป็นโลหะ เช่น ผนังโลหะ ฝ้าผนังเหล็ก บันไดเหล็ก สายพานโลหะ สายเคเบิล ท่อแก๊ส ท่อประปา ท่อระบายอากาศ เป็นต้น

ค.รากสายดิน เป็นโลหะฝังอยู่ในดิน เช่นแท่งเหล็กชุบสังกะสี หรือเหล็กหุ้มทองแดงเพื่อช่วยให้ความต้านทานของระบบสายดิน หรือระบบป้องกันฟ้าผ่ามีค่าต่ำลง กระแสไฟผ่านจะได้ไหลกระจายออกไปได้สะดวกและรวดเร็ว ในบางกรณีจำเป็นต้องใช้รากสายดินจำนวนหลายอันและฝังให้ลึกในดินมากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้านทานจำเพาะของดินและขนาดของสิ่งก่อสร้างที่ต้องการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยคำนึงถึงหลักสองประการคือ ความต้านทานดังกล่าวจะต้องไม่ทำให้เกิดความต่างศักย์ระหว่างช่วงกว้าง (ประมาณ1อาทิตย)บนพื้นดินรอบๆอาคาร เพราะทำให้เกิดอันตรายแก่สิ่งมีชีวิตที่อยู่ในบริเวณนั้นขณะเกิดฟ้าผ่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.วิเคราะห์ระบบป้องกันฟ้าผ่า

จากการพิจารณาหาระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีด้วยกัน2ระบบ คือ ระบบจุดประจุและระบบผลึกประจุ ระบบที่เหมาะสมกับโครงการคือ ระบบจุดประจุ เพราะเป็นระบบที่มีราคาถูก มีประสิทธิภาพในการป้องกันแน่นอน ซึ่งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าประกอบด้วยเสาต่อฟ้า สายนำลงดินและหลักสายดิน

ก.ล่อฟ้า มีลักษณะยอดแหลมติดตั้งอยู่ส่วนบนสุดของอาคาร นอกจากนี้ยังต้องมีเสาต่อฟ้าทางด้านข้างของอาคารอีกด้วย

ข.สายนำลงดิน สำหรับสายนำลงดินต้องมีขนาดพื้นที่ภาคตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงเกลียวขนาด30มิลลิเมตร สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกอิสระจากระบบสายดินอื่น

จากการที่ตัวอาคารมีพื้นที่มากกว่า 100เมตร และมีเส้นรอบรูปมากกว่า 35เมตร จึงจำเป็นต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคารและมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน30เมตร ทั้งนี้ สายนำลงดินของอาคารจะต้องไม่น้อยกว่า2สาย

ค.หลักสายดิน จากการที่โครงการตั้งในเขตที่มีความชื้นในดินสูงทำให้ความต้านทานของดินลดลง หลักสายดินชนิดแบบแท่งกลมหรือแบนจึงมีความเหมาะสมกว่าแบบเส้นกลมฝังในแนวนอน ซึ่งการวางหลักสายดินทำได้ โดยฝังจำนวนรากสายดินแท่งเดียวยาว กับฝังจำนวนรากสายดินมากขึ้นสำหรับความยาวหรือจำนวนแท่งสามารถคำนวณจากสูตร โยวิศวกจะเป็นผู้ออกแบบและคำนวณให้

#### 3.3.8 ระบบคอมพิวเตอร์

##### 1.ประเภทของคอมพิวเตอร์

เราสามารถแยกประเภทของคอมพิวเตอร์ตามสัญลักษณ์ของข้อมูลได้2ประเภท

คือ

ก.ANALOG COMPUTER ลักษณะข้อมูลเป็นชนิดต่อเนื่อง เช่น ความดัน อุณหภูมิ ฯลฯ โดยมากใช้งานด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์

ข.DIGITAL COMPUTER ลักษณะของข้อมูลเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง คำนวณโดยวิธีการนับมีความถูกต้องสูงกว่า แบบANALOG COMPUTERเช่นคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปเราสามารถแบ่งประเภทของDIGITAL COMPUTERได้ เช่น

##### 2.แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

- แบบใช้งานเฉพาะกิจSPECIAL PURPOSE COMPUTERเช่น

คอมพิวเตอร์จราจร

- แบบใช้งานเอนกประสงค์GENERAL PURPOSE COMPUTER

สามารถเก็บโปรแกรมคำสั่งต่างๆและปรับปรุงแก้ไข ยกเลิกโปรแกรมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบ่งตามความจำเป็นของหน่วยความจำหลัก
- ระบบ MOSNSTER(PUPER COMPUTER) SYSTEMเป็นระบบที่ใหญ่ที่สุดออกแบบเพื่อการใช้งานวิทยาศาสตร์ที่ซับซ้อนมากต้องการความเร็ว และความถูกต้องในการคำนวณสูง
  - ระบบ MAINFREGME FAMILY MODELS เป็นระบบที่มีขนาดเล็ก รองลงมาสามารถนำข้อมูลและโปรแกรมที่ใช้กับรุ่นหนึ่งไปใช้กับเครื่องอีกรุ่นหนึ่งได้ ขอบเขตการใช้งานกว้างขวาง โดยเฉพาะหน่วยงานใหญ่ๆ เช่นธนาคาร มหาวิทยาลัย องค์การระหว่างประเทศ ฯลฯ
  - ระบบMINI COMPUTERเป็นคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ ขนาดเล็ก มีความเร็วในการคำนวณสูง สามารถใช้กับเครื่องพ่วงที่มีความเร็วสูงชนิดต่างๆได้
  - ระบบMICRO COMPUTER เป็นกลุ่มของคอมพิวเตอร์ที่เล็กที่สุด สามารถทำงานได้หลายประเภท มีส่วนประกอบชิ้นมูลฐานทุกอย่างเหมือนเครื่องใหญ่ มักจะเป็นเครื่องเดี่ยวตามลำพัง ไม่มีการท่วงเครื่อง ส่วนใหญ่ใช้เป็น คอมพิวเตอร์ ส่วนตัวเพื่อการศึกษาและความบันเทิง

### 3.องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์

ระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยองค์ประกอบ3ส่วน คือ

- เครื่องจักร(HARD WARE)หมายถึง เครื่องมือต่างๆที่ได้ออกแบบสร้างมาเพื่อใช้ในการดำเนินการวิธีด้วยคอมพิวเตอร์
- ระบบโปรแกรมคำสั่ง(SOFT WARE) หมายถึง ระบบโปรแกรมคำสั่งที่เขียนขึ้นมาเพื่อให้คอมพิวเตอร์ปฏิบัติตาม
- บุคลากรทางคอมพิวเตอร์(PEOPLE WARE) หมายถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

### 4.สภาพแวดล้อมของห้องคอมพิวเตอร์

#### 1.ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศสำหรับคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันทั่วไปมี 3 ระบบ คือ

- ก.WINDOW MOUNTEDUNIT ใช้กับคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก โดยใช้ติดกับผนังหรือหน้าต่างมีการกรองฝุ่นที่ไม่ดี ต้องมีตัวควบคุมความชื้นขึ้นขึ้นมาจากต่างหาก
- ข.PACKAGED UNIT คล้ายกับแบบแรก
- ค.CENTRAL PLANT ใช้กับคอมพิวเตอร์ทั่วๆไป ที่มีความร้อนสูงเป็นแบบที่มีประสิทธิภาพมาก มีการกรองฝุ่นที่ดี ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ง่าย

#### 2.ระบบไฟฟ้า

ต้องการกำลังต่างๆกันตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น IBM7070

ต้องการ208-230volt 3phase60cycle37kva,frequency ระหว่าง10.5 cycle

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบไฟฟ้าแยกกันกับระบบไฟฟ้าทั่วไปของอาคาร เดินสายไฟฟ้าลวดได้พื้น  
 จ่ายไปตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือทำเป็นสะพานไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัยต่ออาจเกิด  
 อันตรายได้ง่าย

#### 5.วิเคราะห์คอมพิวเตอร์

#### ประเภทของคอมพิวเตอร์

สามารถแยกประเภทตามลักษณะของข้อมูล2ประเภท คือ

1.ANALOG COMPUTER เป็นข้อมูลชนิดต่อเนื่อง เช่น ความดัน  
 อุณหภูมิ ฯลฯ โดยมากใช้งานด้านวิทยาศาสตร์

2.DIGITALCOMPUTER เป็นข้อมูลชนิดไม่ต่อเนื่อง คำนวณโดยวิธีการ  
 นับ มีความถูกต้องสูงกว่า สามารถแบ่งได้เป็น2ลักษณะ ดังนี้

- แบ่งตามวัตถุประสงค์การใช้งาน
- การแบ่งตามความจุของหน่วยความจำ

ในการเลือกระบบCOMPUTERจะใช้ข้อพิจารณา ดังนี้

- ก.ประสิทธิภาพของระบบ
- ข.ความเร็วในการทำงาน
- ค.ความเหมาะสมกับโครงการ
- ง.งบประมาณ
- จ.ความนิยมใช้

ตารางที่ 3.29 แสดงค่าคะแนนของระบบ COMPUTER ระบบDIGITAL

ระบบ	1	2	3	4	5	รวม
ระบบMONSTE (SUPER COM) SYSTEM	4	4	2	2	2	14
ระบบMAINFRAME FAMILY MODELS	3	3	2	2	2	12
ระบบ MINI COMPUTER	4	4	3	3	3	17
ระบบMICRO COMPUTER	2	3	2	2	3	12

สรุป สำหรับโครงการได้เลือกใช้ระบบDIGITAL COMPUTERแบบหน่วยความจำ ระบบ  
 MINI COMPUTERจากการวิเคราะห์ตรงค่าคะแนนการเลือกระบบCOMPUTER

#### 3.3.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

1.ระบบรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัย ซึ่งประกอบด้วย

ก. ระบบเตือนอัคคีภัย เป็นระบบสัญญาณเตือนเมื่อเกิดอัคคีภัย โดยการแบ่งการ

ใช้งาน ได้ 2 แบบคือ  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบAUTOMATICทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดอัคคีภัย เช่นระบบ  
สัญญาณเตือนด้วยควัน เตือนด้วยความร้อน

- แบบMANUALใช้คนกดให้สัญญาณเมื่อพบที่เกิดอัคคีภัยในอาคาร

ข. ระบบดับเพลิง เป็นดับเพลิง เป็นระบบจัดเตรียมสำหรับใช้ดับเพลิงโยแบ่งได้3  
แบบ

SYSTEM

- แบบAUTOMATICทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดอัคคีภัย เช่น SPRINKER

- แบบหัวดับเพลิงพร้อมสายยางฉีดโยเตรียมไว้ทุกชั้นของอาคาร

- แบบถังน้ำยาเคมี โดยเตรียมไว้ทุกชั้นของอาคาร

ค. ระบบหนีไฟ เป็นระบบจัดเตรียมไว้เพื่อเป็นทางหนีไฟ สำหรับผู้อยู่ในอาคารนั้น

- บันไดหนีไฟชนิดติดภายนอกอาคาร

- บันไดหนีไฟภายในอาคารพร้อมห้องป้องกันควันไฟ

- ทางหนีไฟทางอากาศโยเตรียมคาดฟ้าเป็นที่จอดเฮลิคอปเตอร์

2.ระบบรักษาความปลอดภัยทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย

- ระบบรักษาความปลอดภัยตลอด24ชั่วโมง

- ระบบตรวจการเข้า ออก

- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด

- ระบบสัญญาณกันขโมย

3.การป้องกันการโจรกรรม ทำได้2วิธี คือ

ก.PASSIVE PROTECTIONคือป้องกันตั้งแต่การออกแบบ มีสิ่งที่ต้อง

คำนึงคือ

- การวางผัง ควรง่ายแก่การตรวจตรา สามารถควบคุมทางเข้า ออก และ

ห้องที่ต้องการความปลอดภัยสูงได้ ไม่ควรอยู่ติดกับผนังภายนอก

- วัสดุ ควรเลือกวัสดุที่เหมาะสม มั่นคง แข็งแรง ปลอดภัยต่อการโจรกรรม

- โครงสร้าง มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย

- ส่วนประกอบต่างๆของอาคาร บางส่วนอาจใช้ส่วนประกอบพิเศษ เช่น

กระจกกันกระสุน

ข.ACTIVE PROTECTION คือ ระบบเตือนภัย เมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาใน

อาคารแบ่งออกได้3ส่วน คือ

1.ระบบตรวจจับ เมื่อผู้ลักลอบเข้ามาภายใน เครื่องมือจะส่งสัญญาณไป

ยังระบบควบคุม สามารถแยกได้3ระบบย่อย คือ

- การป้องกันเป็นจุดๆคือป้องกันจุดที่มีความสำคัญๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การป้องกันเป็นบริเวณ คือป้องกันพื้นที่เป็นส่วนๆ

ก. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด เป็นอุปกรณ์เบื้องต้นที่คอย MONITOR ภาพและเหตุการณ์ต่างๆ จากจุดที่ตั้งกล้องติดตั้งอยู่ ซึ่งมีการติดตั้งหลายลักษณะ นอกจากนี้ระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของตัวกล้อง เช่น สามารถปรับระยะโฟกัสสามารถหมุนไปมา เพื่อให้การจับภาพได้มุมกว้างหรือมีอุปกรณ์พิเศษสามารถจับภาพในที่มืด หรือแสงน้อยโดยสัญญาณ INFRARED ทั้งนี้ กล้องทำการแปลงภาพที่จับได้เป็นสัญญาณไฟฟ้า แล้วส่งไปตามสายเคเบิลเพื่อระบบการแสดงผลภาพต่อไป

ข. จอภาพ เป็นจอภาพ ทีวี ขาวดำ หรือสีเขียวจะรับสัญญาณที่ถูกส่งมาจากระบบรับภาพแบบที่ง่ายที่สุดจะเป็นทีวี จอภาพเดียว แต่หากมีการ MONITOR ภาพอาจใช้ SWITCHER หรือทีวี จอภาพมากขึ้นและจัดให้อยู่รวมกันเป็นตู้เรียงกัน

ค. อุปกรณ์เลื่อนภาพ เรายังจะใช้ SWITCHER กรณี MONITOR ภาพจากหลาย จุดมีกล้องจับภาพหลายตัว SWITCHER จะช่วยให้สามารถเลื่อนจอภาพจากจุดต่างๆ ได้มากกว่า 1 จุด ซึ่งมีทั้งระบบเลือกด้วย MANUAL และเป็นระบบ AUTOMATIC ตัว SWITCHER ช่วยให้ประหยัดจอภาพ TV และทำให้การตรวจสอบภาพสะดวกขึ้นมาก

- การป้องกันบริเวณโดยรอบ คือป้องกันผนังภายนอกทั้งหมด

ยามรักษาการณ์ ความปลอดภัยของอาคาร ย่อมขึ้นอยู่กับเวร เนื่องจากเครื่องมือต่างๆ อาจเกิดการขัดข้องได้เสมอ ดังนั้น เวรที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นมาก ส่วนการดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคาร กรมตำรวจจะต้องกระทำทั้งกลางวันและกลางคืน (ตลอด 24 ชั่วโมง)

2. ระบบควบคุม มีส่วนประกอบการทำงาน เช่นเดียวกับระบบควบคุมการเกิดเพลิงไหม้

3. ระบบสัญญาณเตือนภัย มีส่วนประกอบและการทำงานเช่นเดียวกับระบบสัญญาณเตือนภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และสัญญาณภัยต่อไปยังหน่วยป้องกันการโจรกรรม

4. วิเคราะห์ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับโครงการ แบ่งออกได้ ดังต่อไปนี้

1. ระบบรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัย

ก. ระบบเตือนภัย มีเครื่องรับสัญญาณมาจากเครื่องตรวจจับควัน ความร้อนที่ได้ติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคาร เพื่อตรวจเช็คและแก้ไขเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ทันที

ข. ระบบดับเพลิง จะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดอัคคีภัยได้แก่ SPRINKER SYSTEM นอกจากนี้ยังมีหัวดับเพลิงพร้อมสายฉีดถึงน้ำเคมีทุกชั้นของอาคาร

ค. ระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน เป็นกริ่งสัญญาณ เพื่อกดแจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังหน่วยรักษาความปลอดภัยอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. ระบบหนีไฟ ผนังโดยรอบทำเป็นผนังกันไฟประตูทำ2ชั้น เพื่อป้องกันควันเข้าไปในบันไดหนีไฟ และใช้เครื่องอัดอากาศเข้าไปในบันไดหนีไฟโดยระบายควันออกทางช่องเปิดของทางเดินและช่องท่อ ที่มีท่อสกัดควันอยู่แล้ว นอกจากนี้ยังต้องสร้าง FIRE DAMPERที่ช่องลมจากห้องเครื่องที่จะไปยังห้องต่างๆเพื่อป้องกันควันไฟและเดินท่อลมสำหรับอัดอากาศและดูดอากาศทุกชั้น กรณีเกิดไฟไหม้ชั้นใด ชั้นบนและล่างจะเปิดพัดลมเพื่ออัดอากาศ ส่วนชั้นที่เกิดเพลิงไหม้จะดูดอากาศทำให้ ชั้นที่อยู่ติดกับชั้นที่เกิดเพลิงไหม้เป็นPOSITIVE PRESSURE ชั้นที่เกิดเพลิงไหม้จะเป็นNEGATIVE PRESSURE เป็นการสกัดเพลิงและควันไม่ให้ไปชั้นอื่นได้

จัดทางหนีไฟทางบันไดชนิดติดภายนอก ภายในอาคารและทางหนีไฟระบบทางหนีไฟทางอากาศ

## 2.ระบบรักษาความปลอดภัยทั่วไป

ก.ระบบเจ้าหน้าที่ประจำ ได้แก่ ยามรักษาความปลอดภัย ซึ่งจัดให้มีการรักษาความปลอดภัยในแต่ละส่วนของโครงการ ที่สำคัญได้แก่

- ส่วนสำนักงาน จัดให้มียามรักษาการณ์ควบคุมในจุดทางเข้าออกบริเวณโถงพักคอยและเดินตรวจตราอยู่ตลอด

- ส่วนร้านค้าและส่วนอาหาร จัดให้มียามรักษาการณ์ทุกชั้น โดยเดินตรวจสภาพความเรียบร้อยมีจุดประจำอยู่ในบริเวณทางเข้า-ออก

- ส่วนที่จอดรถ จัดให้มียามรักษาการณ์คอยตรวจเช็ค รถที่เข้า-ออกในส่วนที่จอดรถ

ข.ระบบโทรทัศน์วงจรปิด ติดตั้งอยู่ตามจุดต่างๆในบริเวณที่สำคัญ เช่น บริเวณจุดทางเข้า-ออก เป็นต้น เพื่อสามารถตรวจสอบเหตุการณ์ได้ตลอดเวลา โดยจอภาพจะปรากฏในห้องควบคุม ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องอีกทีหนึ่ง

ค.ระบบโทรทัศน์ภายใน ใช้สำหรับแจ้งเหตุร้ายที่เกิดขึ้นในส่วนต่างๆของอาคารโดยตรงเข้ามายังหน่วยรักษาความปลอดภัย

ง.ระบบตรวจการเข้า-ออก จัดให้มียามรักษาการณ์ประจำในส่วนทางเข้า-ออกของโครงการ

### 3.3.10 ระบบกำจัดขยะ

วิธีการกำจัดขยะ โยทั่วไปมี4วิธีดังนี้

- การถมที่ลุ่ม
- การนำขยะไปเลี้ยงสัตว์
- การเผา
- ปรับปรุงดินด้วยขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.ระบบทิ้งขยะในอาคารสูง

ก.วิธีทิ้งขยะในอาคารสูง แบ่งออกได้2วิธี คือ

- การทิ้งโดยการขนย้ายทางลิฟท์บริการ

ลักษณะการทิ้งแบบนี้ คือ ทุกๆของอาคารจะมีห้องๆหนึ่งที่มีหน้าที่เก็บรวบรวมขยะ ในแต่ละชั้นซึ่งจะเก็บขยะ ลักษณะมีการแบ่งชนิดขยะคือ

- ขยะแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษ พลาสติก ฯลฯ

- ขยะเปียก ได้แก่ เศษอาหารต่างๆ

เมื่อถึงเวลาจะมีพนักงานมาเก็บไปทิ้งโดยการขนย้ายทางลิฟท์บริการลงยังห้องรวมขยะที่อยู่ชั้นล่างสุด เพื่อรอการขนย้ายไปทิ้งต่อไป

ข.การทิ้งขยะโดยการใส่ท่อทิ้งขยะ การทิ้งขยะโดยการใส่ท่อทิ้งขยะนี้สามารถแบ่งได้เป็น2ประเภท คือ

- ปล่องส่วนตัว คือจะมีปล่อง อยู่ในมุมที่สามารถนำขยะมาทิ้งได้ โดยสะดวกไม่ประเจิดประเจ้อ ขยะไม่หกเรียกราด ขนาดไม่ใหญ่และเล็กเกินไป ไม่อยู่ในมุมอับ โยจุดที่ตั้งCHUTEคงอยู่ใกล้ห้องครัว ห้องเก็บของ ภายในแต่ละUNIT

- ปล่องส่วนรวม คือมีคุณสมบัติและลักษณะรวมทั้งประโยชน์ใช้สอยเหมือนปล่องส่วนตัว แต่ปล่องส่วนรวมจะติดตั้งอยู่นอกUNITในแต่ละชั้นจะอยู่ในตำแหน่งที่หลายๆส่วนจะมาใช้ร่วมกันได้อย่างสะดวก แต่จำเป็นต้องมีขนาดใหญ่เพื่อรับปริมาณการทิ้งขยะ

2.ห้องรวมขยะ (DEPOT) เป็นห้องรวมเอาขยะทั้งหมดเพื่อรอรถขนขยะมารับรายละเอียดของห้องรวมขยะ

ก.ที่ตั้งของห้องจะต้องไม่ประเจิดประเจ้อ

ข.ตัวห้องสร้างด้วยวัสดุแข็งแรงทนทานมีผิวทนทานไม่รั้มน้ำ สามารถจะล้างทำความสะอาดมีการระบายน้ำได้ดี

ค.ห้องรวมขยะบางครั้งเป็นชนิดปรับอากาศ (REFRIGERATED) เพื่อรักษาอุณหภูมิภายในห้อง เพื่อลดการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ทำให้การลดการเน่าเปื่อยและกลิ่นเหม็น

### 3.วิเคราะห์ระบบกำจัดขยะ

ระบบกำจัดขยะสำหรับโครงการจะใช้วิธีการทิ้งขยะ โดยการใส่ช่องทิ้งขยะโดยการใส่ช่องทิ้งขยะบริการโดยทุกๆชั้นของอาคารจะมีห้องเก็บขยะรวมอยู่กับช่องทิ้งขยะ ซึ่งจะเก็บลักษณะมีการแบ่งชนิดขยะ คือ ขยะแห้ง ขยะเปียก เมื่อถึงเวลาจะมีพนักงานมาเก็บขยะไปทิ้งโดยการขนย้ายไปยังห้องรวมขยะ เพื่อรอการขนย้ายไปทิ้งต่อไป ซึ่งลักษณะของที่พักรวมขยะ จะสร้างด้วยผนังวัสดุถาวรและทนไฟ พื้นผิวภายในเรียบและกันน้ำซึม มีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน ตลอดจนการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.11 ระบบสุขาภิบาล

1.ระบบน้ำใช้น้ำสะอาดที่นำไปใช้ในอาคารนั้น ถูกนำไปใช้ในส่วนต่างๆของอาคารในกิจกรรมต่างๆเช่นประกอบอาหารทำความสะอาด ใช้ในระบบดับเพลิง ใช้ในระบบทำความร้อนใช้กับสระว่ายน้ำ ฯลฯ ซึ่งในแต่ละส่วน มีคุณภาพต่างกันดังนี้

ตารางที่ 3.30 แสดงในลักษณะน้ำในการใช้งาน

กิจกรรม	ความต้องการ
ดื่ม,ปรุงอาหาร,ล้างจาน	ต้องบริสุทธิ์ผ่านการฆ่าเชื้อโรคและป้องกันเชื้อโรคการจ่ายน้ำ จะต้องกระทำโดยตรงจากแหล่งเก็บน้ำ
การซักล้าง ทำความสะอาด	มีความบริสุทธิ์ปานกลาง เป็นน้ำอ่อน ปราศจากธาตุเหล็กและแมงกานีส โยแยกเป็นน้ำร้อนและน้ำเย็น การจ่ายน้ำ จ่ายจากถังเก็บน้ำ หรือระบบการจ่ายน้ำ
ระบบดับเพลิง	เป็นน้ำที่มีแรงดันสูง เพื่อใช้กับหัวฉีดดับเพลิง
ระบบทำน้ำร้อน	เป็นน้ำอ่อน ทำให้สะอาด แยกวงจรการเก็บ

#### ระบบการจ่ายน้ำ(WATER DISTRIBUTION SYSTEM)

ระบบการจ่ายน้ำ แบ่งออกเป็น2ระบบ คือ

##### 1.UP FEED DISTRIBUTION SYSTEM

ใช้หลักการนำแรงดันน้ำจากข้างล่างดันน้ำขึ้นสู่ชั้นบน โดยอาศัยปั้มน้ำ มีข้อจำกัดในการใช้ คือ เหมาะกับอาคารที่สูงระหว่าง 4-6 ชั้น (แต่แต่ละชั้นสูงประมาณ 3 เมตร)ข้อเสียคือ เครื่องปั้มน้ำจะต้องมีการทำงานตลอดเวลาที่มีการใช้น้ำ ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

##### 2.DOWN FEED DISTRIBUTION SYSTEM

เหมาะสำหรับอาคารที่มีความสูงเกิน 10 ชั้นขึ้นไป การทำงานกระทำโดยสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่าง ขึ้นไปเก็บไว้บนถังเก็บน้ำชั้นบน แล้วจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ช่วงของการเก็บน้ำและจ่ายน้ำ นิยมแบ่งเป็นช่วงๆช่วงละประมาณ7ชั้น โดยในถังเก็บแต่ละถังจะมีการสำรองเอาน้ำไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน เช่น การดับเพลิงอีกด้วย

ข้อดีสำหรับการจ่ายน้ำโดยใช้แรงโน้มถ่วงนี้ ทำประหยัดพลังงานมากขึ้นเพราะปั้มน้ำจะทำงานเมื่อระดับน้ำลดลงถึงระดับที่กำหนด และจะหยุดเมื่อถึงระดับที่กำหนดเช่นกัน

### วิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล

สรุปการเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำ ระบบจ่ายน้ำของโครงการได้พิจารณาเลือกใช้ระบบ DOWN FEED DISTRLBUTION SYSTEM โดยจัดให้มีถังเก็บน้ำในชั้นใต้ดิน แล้วปั๊มสูบน้ำขึ้นไป เก็บยังถังสูงซึ่งอยู่บนสุดของอาคาร แล้วปล่อยมายังส่วนต่างๆของอาคาร

#### 1.ระบบประปา

#### ก.การหาปริมาณน้ำใช้

ปริมาณการใช้น้ำคำนวณได้จากประเภทอาคาร ซึ่งการใช้น้ำต่อวันจะนำมาใช้คำนวณขนาดของถังเก็บน้ำและระบบน้ำจากท่อเมนสาธารณะ

- สำนักงาน ใช้น้ำ 75 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ  $654 \times 75 = 49,050$  ลิตร/วัน

- ส่วนพานิชยกรรม ใช้น้ำ 5 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ  $846 \times 5 = 4,230$  ลิตร/วัน

- ส่วนที่พักอาศัย ใช้น้ำ 120 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ  $750 \times 120 = 90,000$  ลิตร/วัน

- ส่วนศูนย์อาหาร ใช้น้ำ 15 ลิตร/วัน/คน

ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ  $250 \times 15 = 3,050$  ลิตร/วัน

รวมปริมาณการใช้น้ำทั้งอาคารโดยประมาณ = 147,030 ลิตร/วัน

หรือ = 148 ลูกบาศก์เมตร

ข.ขนาดถังเก็บน้ำใต้ดิน

ขนาดถังเก็บน้ำที่เล็กที่สุด ต้องสามารถเก็บน้ำไว้ได้ไม่น้อยกว่าผลต่าง

ระหว่างปริมาณน้ำที่สูบออกไปจากถังเก็บน้ำ และปริมาณน้ำที่ไหลเข้าถังเก็บน้ำที่ไหลเข้าเก็บน้ำ

ในแต่ละรอบของการเดินเครื่องสูบน้ำ ส่วนขนาดของถังเก็บน้ำที่ใหญ่กว่านั้นขึ้นอยู่กับความ

ต้องการในการสำรองน้ำเอาไว้เพื่อต้องการในการสำรองน้ำเอาไว้เพื่อต้องการระยะเวลาานเท่าใด

โดยปกติจะอยู่ในระหว่าง 6-24 ชั่วโมง ตามลักษณะและประเภทของอาคารรวมทั้งปริมาณน้ำสำรอง

เอาไว้ใช้เพื่อดับเพลิงอีกส่วนหนึ่งด้วย

ขนาดของถังเก็บน้ำใต้ดิน

ปริมาณการใช้น้ำทั้งหมดของโครงการ = 148 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(วันละ 10 ชม.)

ปริมาณน้ำสำรองคิด 6 ชั่วโมง = 89 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณน้ำทั้งหมด = 237 ลูกบาศก์เมตร

ขนาดของถังเก็บน้ำใต้ดิน = กว้าง x ยาว x ลึก

=  $6 \times 10 \times 4 = 240$  ลูกบาศก์เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.ระบบบำบัดน้ำเสีย

ในระบบการบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคารใหญ่ สามารถแบ่งออกได้เป็น2วิธี คือ

ก.ระบบกำจัดน้ำเสียโยใช้ออกซิเจน

ข.ระบบกำจัดน้ำเสียโดยไม่ใช้ออกซิเจน

ระบบที่นิยมใช้โดยทั่วไป จะเป็นระบบที่ใช้ออกซิเจน เพราะระบบที่ไม่ใช้ออกซิเจน จะทำให้เกิดH<sub>2</sub>S ซึ่งทำให้ไม่มีกลิ่นเหม็น

ระบบกำจัดน้ำเสีย น้ำโสโครก ที่ใช้ออกซิเจน สามารถแบ่งออกได้เป็น

- SEPTIC TANK AND SAND FILTER
- OXIDATION POND
- AERATED LAGOON
- ACTIVATED SLUDGE

### ตารางที่ 3.31 แสดงการเปรียบเทียบระบบกำจัดน้ำเสีย

ข้อเปรียบเทียบ	Septic Tank&Sand Filter	Oxidation pond	Aerated Lagoon	Activated Sludge
พื้นที่ดิน	4	5	3	1
ค่าก่อสร้างไม่รวมที่ดิน	3	1	4	5
ค่าใช้จ่ายในการกำจัด	1	1	3	5
ความยุ่งยากในการควบคุมและการดูแลรักษา	1	1	2	5
เสียงรบกวน	0	0	4	5
กลิ่น	1	1	1	1
ความใสของน้ำหลังการกำจัด	5	3	2	5
เสถียรภาพของระบบ	4	5	4	2

จากข้อเปรียบเทียบ สามารถเลือกระบบกำจัดน้ำเสียสำหรับโครงการได้ โดยพิจารณาถึงสภาพที่ดิน และการรบกวนต่อสภาพข้างเคียง รวมทั้งคุณภาพของน้ำที่บำบัดแล้ว ก่อนที่จะปล่อยลงสู่สาธารณะ จึงพิจารณาเลือกระบบ Activated Sludge

น้ำเสียของส่วนต่างๆของอาคาร จะไหลมารวมกันที่SEWAGE HOLDING TANK จากนั้นก็จะถูกสูบขึ้นสู่AEEATOR TANKที่อยู่AEEATORอยู่ ทำการหมุนเวียนน้ำเสียให้ได้รับออกซิเจนเนื่องจากใช้แบคทีเรียประเภทที่ต้องใช้ออกซิเจนในการย่อยสลายของเสีย น้ำเสียจากเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AERATED TANK ที่ถูกย่อยสลายแล้วจะไหลไปยัง SETTLING TANK หรือถังตกตะกอน ซึ่งในช่วงนี้แบคทีเรียจะไม่ได้รับออกซิเจน ทำให้มีการย่อยสลายน้อยลง และจับกลุ่มกันเป็นตะกอนตกลงสู่ก้นถังน้ำเสียส่วนหนึ่งพร้อมทั้งตะกอนจะถูกส่งไปยัง CHLORING CONTACT TANK และอีกส่วนหนึ่งจะถูกส่งกลับไปยัง AERATION TANK เพื่อทำให้สภาวะของแบคทีเรียสมดุลใน CHLORING CONTACT TANK น้ำเสียที่ถูกบำบัด จะถูกตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามเทศบัญญัติและตะกอนจะถูกสูบถ่ายออกไปทิ้งต่อไป

สรุป ระบบบำบัดน้ำเสีย พิจารณาจากปริมาณน้ำเสีย 65-90% ของน้ำใช้ น้ำใช้ใน 1 วัน = 148 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นปริมาณน้ำเสีย =  $148 \times 0.4 = 71$  ลบ.ม.

### 3.3.12 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

อาคารประเภท อยู่อาศัยรวม (แฟลต อพาร์ทเมนท์ และ คอนโดมิเนียม)

- แนวร่นของอาคาร

อาคารพักอาศัยมิใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องปฏิบัติดังนี้

1. อาคารก่อสร้างริมถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ต้องร่นแนวอาคารห่างจากศูนย์กลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

2. อาคารที่สูงเกิน 2 ชั้น หรือเกิน 8 เมตร ที่ก่อสร้างใกล้ถนนสาธารณะ

ก. ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากศูนย์กลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

ข. ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

ค. ถ้าถนนสาธารณะนั้น มีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องปฏิบัติดังนี้

ก. ต้องร่นแนวผนังห่างเขตที่ดินผู้อื่น และห่างถนนสาธารณะ ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ข. ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12 เมตร ติดถนนสาธารณะมีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และหากอาคารมีพื้นที่อาคารเกินกว่า 30,000 เมตร<sup>2</sup> ที่ดินต้องอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 18 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18 เมตร

ค. อัตราส่วนพื้นที่อาคารทุกชั้นรวมกันต่อพื้นที่ดิน (FAR) ต้องไม่เกิน

10 : 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. ต้องมีที่ว่างอันปราศจากหลังคาหรือสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดิน

จ. อาคารที่ก่อสร้างริมถนนสายหลักตามบัญชีรายชื่อถนนตามข้อ 8 ของกฎกระทรวงฯ ต้องมีที่ว่างห่างจากแนวเขตทางไม่น้อยกว่า 2 เมตร

### 3. ความสูงของอาคาร

3.1 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบโดยวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

3.2 อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนานอยู่เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะสองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตร ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า

3.3 อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่าและความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

- ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงพื้นต้องไม่น้อยกว่า 2.6 เมตร
- จำนวนที่จอดรถยนต์ตามกฎหมายฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

กรณีห้องพักมีพื้นที่แต่ละหน่วยตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไปให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อ 1 หน่วย

## บทที่ 4

### การนำเสนอผลงาน

#### 4.1 แนวความคิด

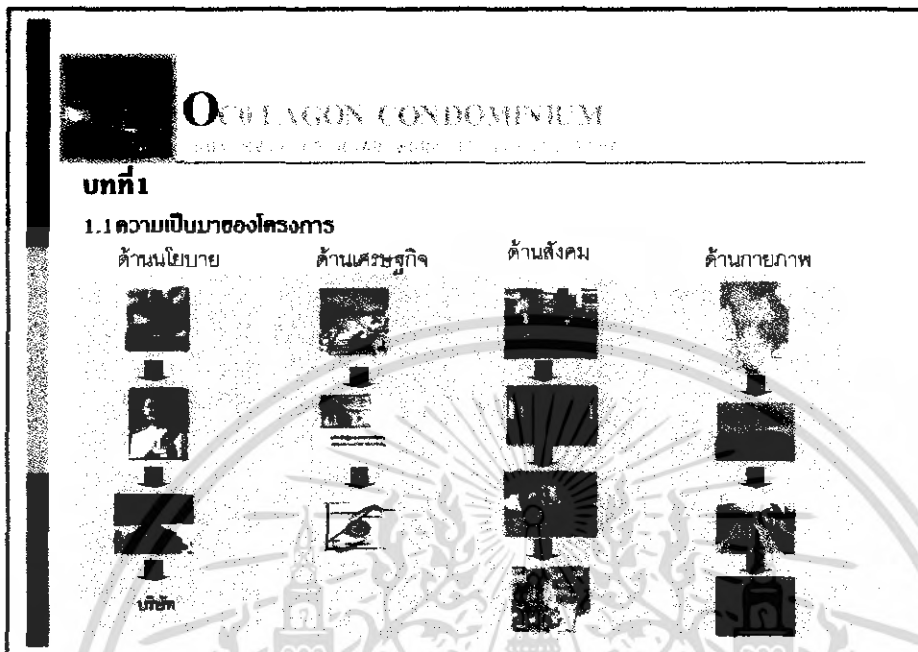
อาคารประเภทพักอาศัยโดยส่วนมากแล้วจะถูกกำหนดไปด้วยกฎหมายและปริมาณที่มากที่สุดในการใช้สอยพื้นที่เพราะฉะนั้นการออกแบบจึงเกิดขึ้นมาจากข้อกำหนดต่างๆของกฎหมาย ข้อบังคับ ระยะเวลาของระยะจากถนน และขนาดของที่ดินที่ตั้งโครงการ เช่นเดียวกันการออกแบบให้สามารถดึงดูดสายตาของผู้ที่พบเห็นจึงเป็นความสำคัญอีกประการหนึ่งที่ตามมาเช่นกัน

การออกแบบอาคารพักอาศัย ออกหากอน คอนโดมิเนียมตั้งอยู่บริเวณ ถนนสุขุมวิท 67-69 ซึ่งย่านสุขุมวิทได้ชื่อว่าเป็นแหล่งธุรกิจขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในกรุงเทพฯ บรรยากาศในบริเวณนี้อาจมากมายไปด้วยผู้คน จึงเล็งเห็นจุดนี้เพื่อการรองรับความแออัดและเพิ่มขึ้นของผู้คนที่อยู่อาศัยในบริเวณนั้น อาคารเป็นเพียงอาคารที่มีจำนวน25ชั้นและมีที่จอดรถที่สามารถรับบริการใช้สอยได้อย่างเพียงพอ แนวความคิดหลักเกิดขึ้นมาจากสาเหตุที่มีพื้นที่น้อยจึงจำเป็นต้องออกแบบให้คุ้มค่ากับพื้นที่ที่จะให้ได้ผลประโยชน์มากที่สุด โดยการจัดวางอาคารตามแนวแกนของถนนสายหลักที่มีสถานีรถไฟฟ้าย่านอยู่ เพื่อให้เป็นจุดรวมสายตาของคนที่ผ่านมา และง่ายในการเข้าถึงโครงการ

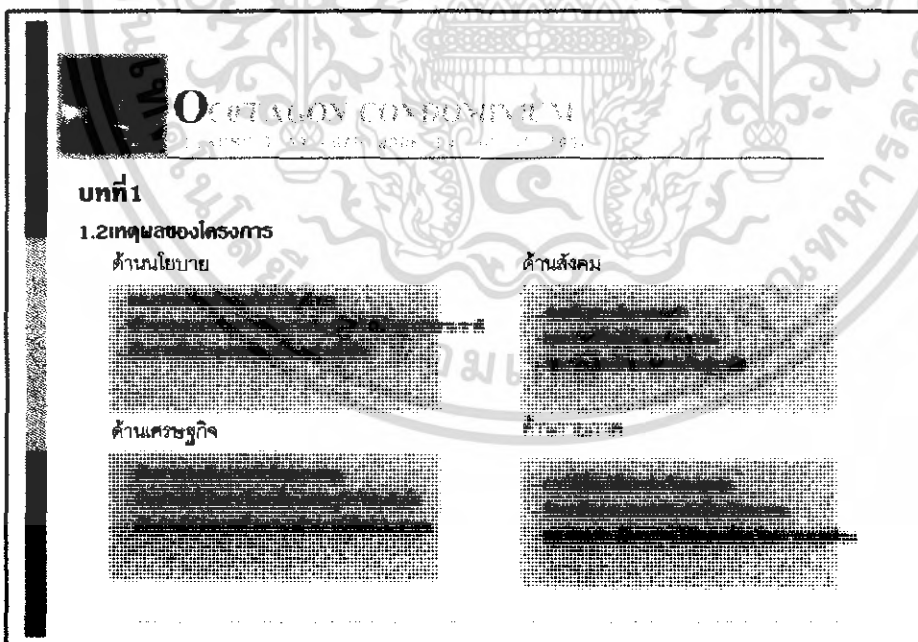
การออกแบบในส่วนแต่ละยูนิต ได้รับการออกแบบให้ได้ใช้ประโยชน์ของพื้นที่ให้มากที่สุด โดยจะออกแบบให้ภายในยูนิตสามารถสัมผัสกับบรรยากาศภายนอก และส่วนห้องพักจะต้องสามารถสัมผัสกับบรรยากาศภายนอกทุกเพิ่มให้ความรู้สึกที่เหมือนกับว่าอยู่บ้านตัวเอง

ส่วนในรูปลักษณะภายนอกของตัวอาคาร ได้รับการออกแบบให้มีจุดเด่นคือ เป็นรูปทรงแห่งแปดเหลี่ยมเพื่อความแปลกตาและเป็นที่ยึดจำของบุคคลทั่วไปและที่สำคัญเพื่อให้ห้องนอนทุกห้องภายในสามารถมองเห็นบรรยากาศภายนอกได้ทุกห้อง เพื่อช่วยลดการใช้พลังงานด้วยอีกทางหนึ่ง โดยระเบียบที่เป็นส่วนยื่นของชั้นที่เป็นห้องพัก นอกจากจะเป็นส่วนที่ใช้สอยแล้ว ยังเป็นส่วนที่เพิ่มลูกเล่นให้กับอาคาร เพราะจะทำให้ตัวอาคารมีมิติขึ้น แต่ไม่ทำให้ทึบตัน อีกทั้งการที่อาคารเป็นอาคารตัวเดียวแล้วอยู่บนพื้นที่ที่จำกัดการจัดผังบริเวณที่สามารถใช้ได้คุ้มค่าและประหยัดคือทาง พวกต้นไม้กระด้างที่สามารถขนย้ายและปรับเปลี่ยนได้ง่าย เหมาะกับอาคารที่มีพื้นที่น้อยแต่ก็ยังสามารถสร้างบรรยากาศได้ ส่วนการออกแบบทางเข้าให้ดูน่าสนใจตรงที่มุมมองจากรถไฟฟ้าที่มองลงมาแล้วเจอกับสวนพณิชยกรรม ร้านขายสินค้าต่างๆ โดยให้เป็นมุมมองกว้างๆ โดดเด่นไม่อึดอัด เพราะบริเวณล่างต้องรองรับผู้ที่ผ่านมาเป็นจำนวนมาก

## 4.2 ภาพถ่ายผลงาน



ภาพที่ 4.1 แสดงความเป็นมาของนโยบาย







ภาพที่ 4.2 แสดงเหตุผลของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**OCOTAGON CONDOMINIUM**  
 100/101/102/103/104/105/106/107/108/109/110/111/112/113/114/115/116/117/118/119/120/121/122/123/124/125/126/127/128/129/130/131/132/133/134/135/136/137/138/139/140/141/142/143/144/145/146/147/148/149/150/151/152/153/154/155/156/157/158/159/160/161/162/163/164/165/166/167/168/169/170/171/172/173/174/175/176/177/178/179/180/181/182/183/184/185/186/187/188/189/190/191/192/193/194/195/196/197/198/199/200/201/202/203/204/205/206/207/208/209/210/211/212/213/214/215/216/217/218/219/220/221/222/223/224/225/226/227/228/229/230/231/232/233/234/235/236/237/238/239/240/241/242/243/244/245/246/247/248/249/250/251/252/253/254/255/256/257/258/259/260/261/262/263/264/265/266/267/268/269/270/271/272/273/274/275/276/277/278/279/280/281/282/283/284/285/286/287/288/289/290/291/292/293/294/295/296/297/298/299/300/301/302/303/304/305/306/307/308/309/310/311/312/313/314/315/316/317/318/319/320/321/322/323/324/325/326/327/328/329/330/331/332/333/334/335/336/337/338/339/340/341/342/343/344/345/346/347/348/349/350/351/352/353/354/355/356/357/358/359/360/361/362/363/364/365/366/367/368/369/370/371/372/373/374/375/376/377/378/379/380/381/382/383/384/385/386/387/388/389/390/391/392/393/394/395/396/397/398/399/400/401/402/403/404/405/406/407/408/409/410/411/412/413/414/415/416/417/418/419/420/421/422/423/424/425/426/427/428/429/430/431/432/433/434/435/436/437/438/439/440/441/442/443/444/445/446/447/448/449/450/451/452/453/454/455/456/457/458/459/460/461/462/463/464/465/466/467/468/469/470/471/472/473/474/475/476/477/478/479/480/481/482/483/484/485/486/487/488/489/490/491/492/493/494/495/496/497/498/499/500/501/502/503/504/505/506/507/508/509/510/511/512/513/514/515/516/517/518/519/520/521/522/523/524/525/526/527/528/529/530/531/532/533/534/535/536/537/538/539/540/541/542/543/544/545/546/547/548/549/550/551/552/553/554/555/556/557/558/559/560/561/562/563/564/565/566/567/568/569/570/571/572/573/574/575/576/577/578/579/580/581/582/583/584/585/586/587/588/589/590/591/592/593/594/595/596/597/598/599/600/601/602/603/604/605/606/607/608/609/610/611/612/613/614/615/616/617/618/619/620/621/622/623/624/625/626/627/628/629/630/631/632/633/634/635/636/637/638/639/640/641/642/643/644/645/646/647/648/649/650/651/652/653/654/655/656/657/658/659/660/661/662/663/664/665/666/667/668/669/670/671/672/673/674/675/676/677/678/679/680/681/682/683/684/685/686/687/688/689/690/691/692/693/694/695/696/697/698/699/700/701/702/703/704/705/706/707/708/709/710/711/712/713/714/715/716/717/718/719/720/721/722/723/724/725/726/727/728/729/730/731/732/733/734/735/736/737/738/739/740/741/742/743/744/745/746/747/748/749/750/751/752/753/754/755/756/757/758/759/760/761/762/763/764/765/766/767/768/769/770/771/772/773/774/775/776/777/778/779/780/781/782/783/784/785/786/787/788/789/790/791/792/793/794/795/796/797/798/799/800/801/802/803/804/805/806/807/808/809/810/811/812/813/814/815/816/817/818/819/820/821/822/823/824/825/826/827/828/829/830/831/832/833/834/835/836/837/838/839/840/841/842/843/844/845/846/847/848/849/850/851/852/853/854/855/856/857/858/859/860/861/862/863/864/865/866/867/868/869/870/871/872/873/874/875/876/877/878/879/880/881/882/883/884/885/886/887/888/889/890/891/892/893/894/895/896/897/898/899/900/901/902/903/904/905/906/907/908/909/910/911/912/913/914/915/916/917/918/919/920/921/922/923/924/925/926/927/928/929/930/931/932/933/934/935/936/937/938/939/940/941/942/943/944/945/946/947/948/949/950/951/952/953/954/955/956/957/958/959/960/961/962/963/964/965/966/967/968/969/970/971/972/973/974/975/976/977/978/979/980/981/982/983/984/985/986/987/988/989/990/991/992/993/994/995/996/997/998/999/1000





**บทที่ 1**  
**1.3 ความเป็นมาของปัญหา**

ด้านนโยบาย	ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านกายภาพ
 <ul style="list-style-type: none"> <li>-ไม่สามรถตอบสนองนโยบายได้ครบถ้วน</li> <li>-ประสิทธิภาพลดลง</li> <li>-บุคลากรในองค์กรมีน้อย</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>-เศรษฐกิจตกต่ำในไตรมาส</li> <li>-เศรษฐกิจมีการฟื้นตัวไม่</li> <li>-ขาดการดูแลระบบรองรับ</li> <li>-ขาดสิ่งอำนวยความสะดวก</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>-การบริโภคเกิน</li> <li>-ประชากรมากขึ้น</li> <li>-ขาดแคลนที่อยู่อาศัย</li> <li>-ปัญหาคุณภาพชีวิตที่ตกต่ำ</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>-ชุมชนแออัดบริเวณ</li> <li>-พื้นที่มีมลพิษ</li> <li>-พื้นที่กว้างใหญ่โดยไร้ประโยชน์</li> <li>-ปัญหาการจราจร</li> <li>-ปัญหาน้ำเสียกับสาธารณสุข</li> </ul>

ภาพที่ 4.3 แสดงความเป็นมาของปัญหา

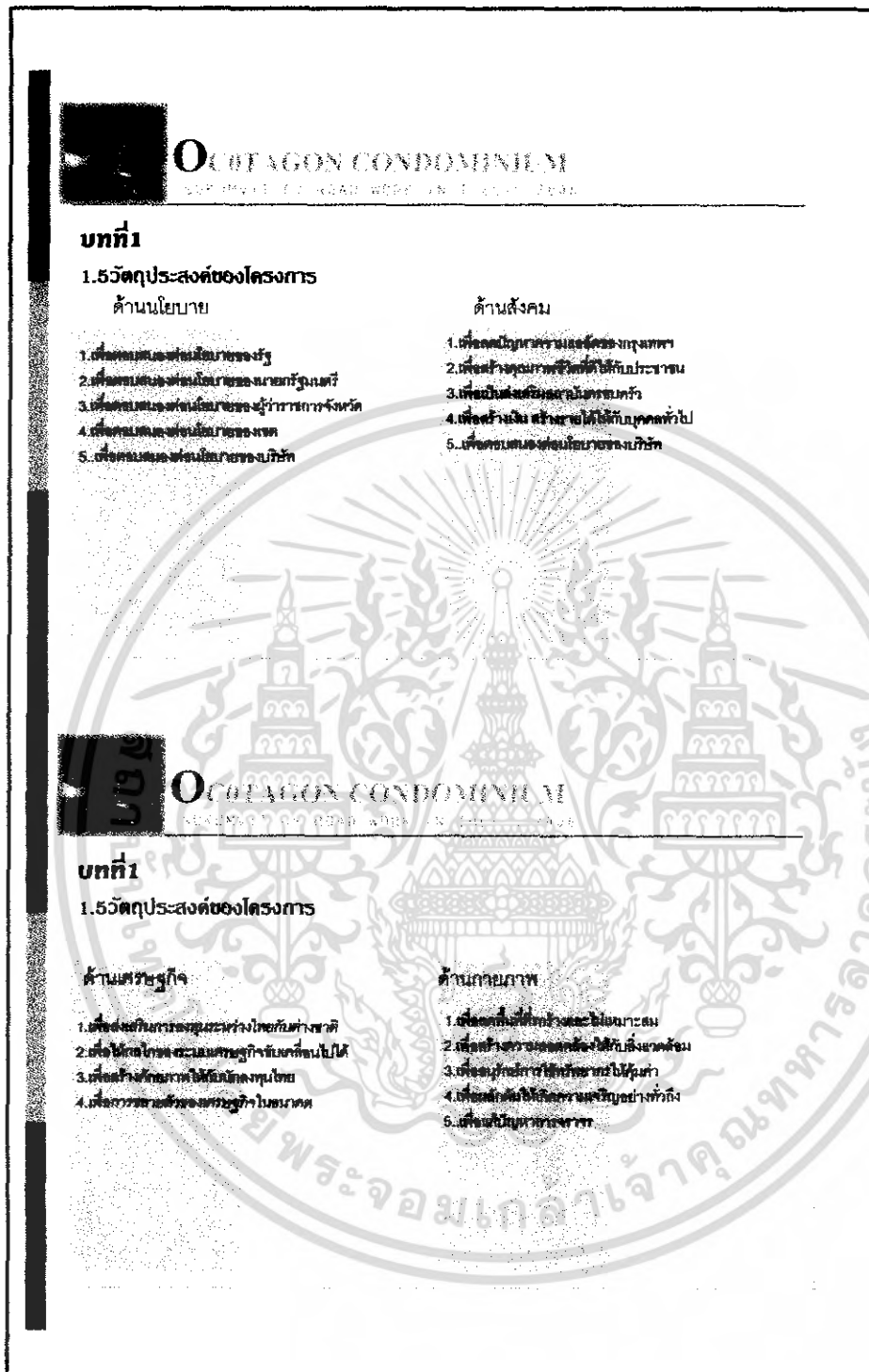
**OCOTAGON CONDOMINIUM**  
 100/101/102/103/104/105/106/107/108/109/110/111/112/113/114/115/116/117/118/119/120/121/122/123/124/125/126/127/128/129/130/131/132/133/134/135/136/137/138/139/140/141/142/143/144/145/146/147/148/149/150/151/152/153/154/155/156/157/158/159/160/161/162/163/164/165/166/167/168/169/170/171/172/173/174/175/176/177/178/179/180/181/182/183/184/185/186/187/188/189/190/191/192/193/194/195/196/197/198/199/200/201/202/203/204/205/206/207/208/209/210/211/212/213/214/215/216/217/218/219/220/221/222/223/224/225/226/227/228/229/230/231/232/233/234/235/236/237/238/239/240/241/242/243/244/245/246/247/248/249/250/251/252/253/254/255/256/257/258/259/260/261/262/263/264/265/266/267/268/269/270/271/272/273/274/275/276/277/278/279/280/281/282/283/284/285/286/287/288/289/290/291/292/293/294/295/296/297/298/299/300/301/302/303/304/305/306/307/308/309/310/311/312/313/314/315/316/317/318/319/320/321/322/323/324/325/326/327/328/329/330/331/332/333/334/335/336/337/338/339/340/341/342/343/344/345/346/347/348/349/350/351/352/353/354/355/356/357/358/359/360/361/362/363/364/365/366/367/368/369/370/371/372/373/374/375/376/377/378/379/380/381/382/383/384/385/386/387/388/389/390/391/392/393/394/395/396/397/398/399/400/401/402/403/404/405/406/407/408/409/410/411/412/413/414/415/416/417/418/419/420/421/422/423/424/425/426/427/428/429/430/431/432/433/434/435/436/437/438/439/440/441/442/443/444/445/446/447/448/449/450/451/452/453/454/455/456/457/458/459/460/461/462/463/464/465/466/467/468/469/470/471/472/473/474/475/476/477/478/479/480/481/482/483/484/485/486/487/488/489/490/491/492/493/494/495/496/497/498/499/500/501/502/503/504/505/506/507/508/509/510/511/512/513/514/515/516/517/518/519/520/521/522/523/524/525/526/527/528/529/530/531/532/533/534/535/536/537/538/539/540/541/542/543/544/545/546/547/548/549/550/551/552/553/554/555/556/557/558/559/560/561/562/563/564/565/566/567/568/569/570/571/572/573/574/575/576/577/578/579/580/581/582/583/584/585/586/587/588/589/590/591/592/593/594/595/596/597/598/599/600/601/602/603/604/605/606/607/608/609/610/611/612/613/614/615/616/617/618/619/620/621/622/623/624/625/626/627/628/629/630/631/632/633/634/635/636/637/638/639/640/641/642/643/644/645/646/647/648/649/650/651/652/653/654/655/656/657/658/659/660/661/662/663/664/665/666/667/668/669/670/671/672/673/674/675/676/677/678/679/680/681/682/683/684/685/686/687/688/689/690/691/692/693/694/695/696/697/698/699/700/701/702/703/704/705/706/707/708/709/710/711/712/713/714/715/716/717/718/719/720/721/722/723/724/725/726/727/728/729/730/731/732/733/734/735/736/737/738/739/740/741/742/743/744/745/746/747/748/749/750/751/752/753/754/755/756/757/758/759/760/761/762/763/764/765/766/767/768/769/770/771/772/773/774/775/776/777/778/779/780/781/782/783/784/785/786/787/788/789/790/791/792/793/794/795/796/797/798/799/800/801/802/803/804/805/806/807/808/809/810/811/812/813/814/815/816/817/818/819/820/821/822/823/824/825/826/827/828/829/830/831/832/833/834/835/836/837/838/839/840/841/842/843/844/845/846/847/848/849/850/851/852/853/854/855/856/857/858/859/860/861/862/863/864/865/866/867/868/869/870/871/872/873/874/875/876/877/878/879/880/881/882/883/884/885/886/887/888/889/890/891/892/893/894/895/896/897/898/899/900/901/902/903/904/905/906/907/908/909/910/911/912/913/914/915/916/917/918/919/920/921/922/923/924/925/926/927/928/929/930/931/932/933/934/935/936/937/938/939/940/941/942/943/944/945/946/947/948/949/950/951/952/953/954/955/956/957/958/959/960/961/962/963/964/965/966/967/968/969/970/971/972/973/974/975/976/977/978/979/980/981/982/983/984/985/986/987/988/989/990/991/992/993/994/995/996/997/998/999/1000

**บทที่ 1**  
**1.4 แนวทางการแก้ปัญหา**

ด้านนโยบาย	ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านกายภาพ
 <ul style="list-style-type: none"> <li>-ร่วมมือกับกระทรวงพาณิชย์และเอกชนในภาคเอกชน</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>-จัดการบริหารงานให้ได้กำไรเป็นส่วนใหญ่ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>-โครงการที่อยู่อาศัยในชุมชน</li> <li>-ร่วมสร้างให้เป็นชุมชนควบคู่ไป</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>-โครงการที่อยู่อาศัยในเขตพื้นที่ชุมชน</li> </ul>

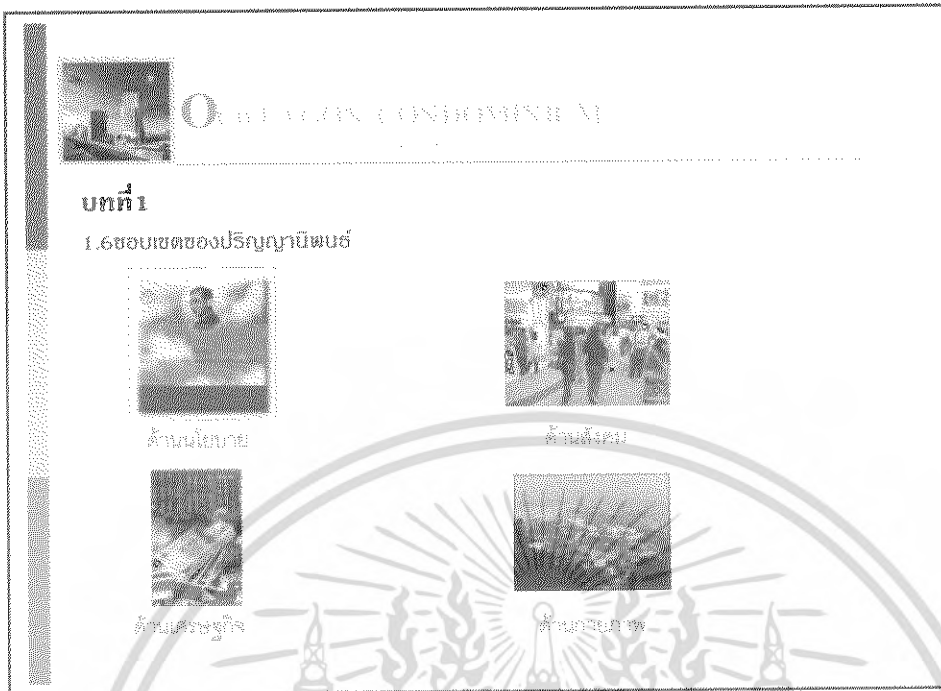
ภาพที่ 4.4 แสดงแนวทางการแก้ปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

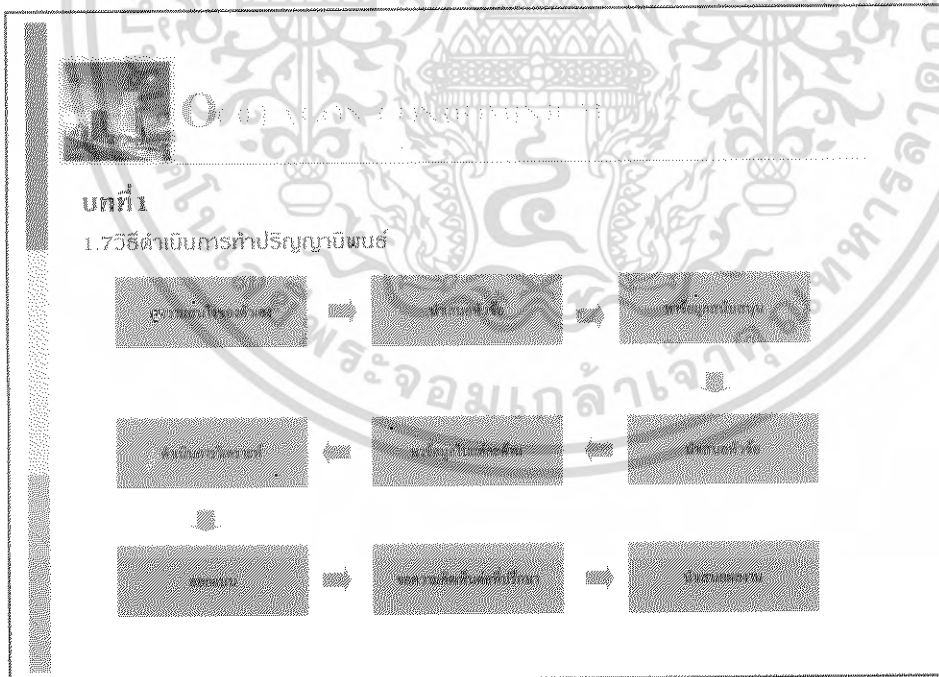


**ภาพที่ 4.5 แสดงวัตถุประสงค์ของโครงการด้านนโยบาย ด้านสังคม  
ด้านเศรษฐกิจ และกายภาพ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

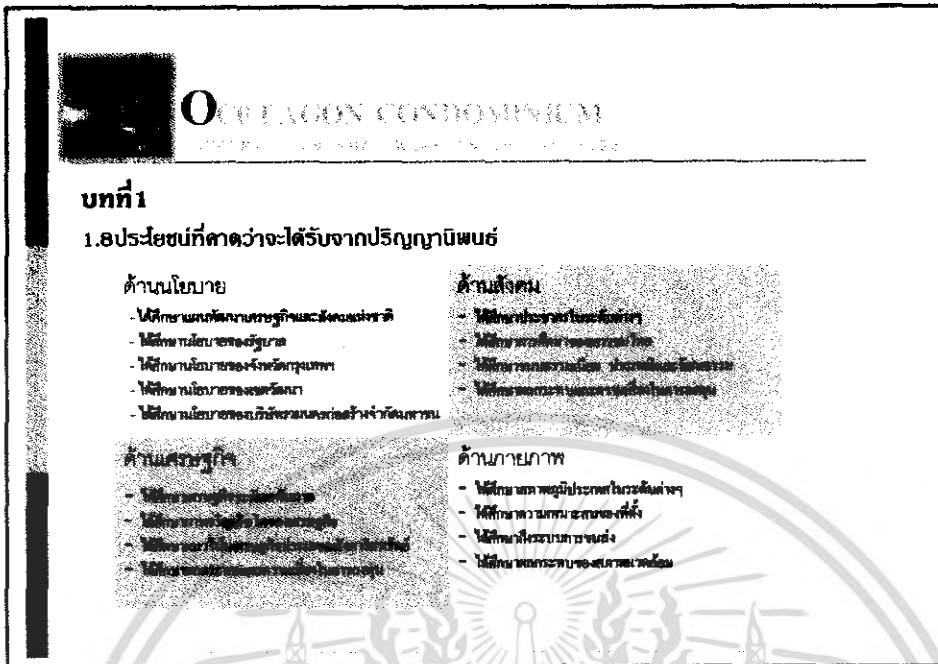


ภาพที่ 4.6 แสดงขอบเขตของปริญญานิพนธ์

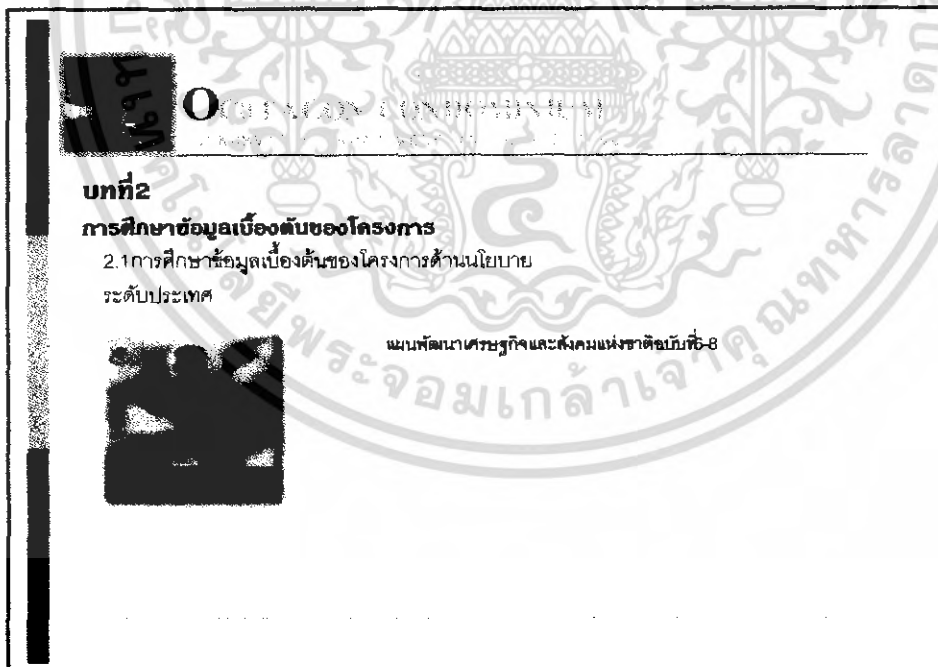


ภาพที่ 4.7 แสดงการดำเนินการทำปริญญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

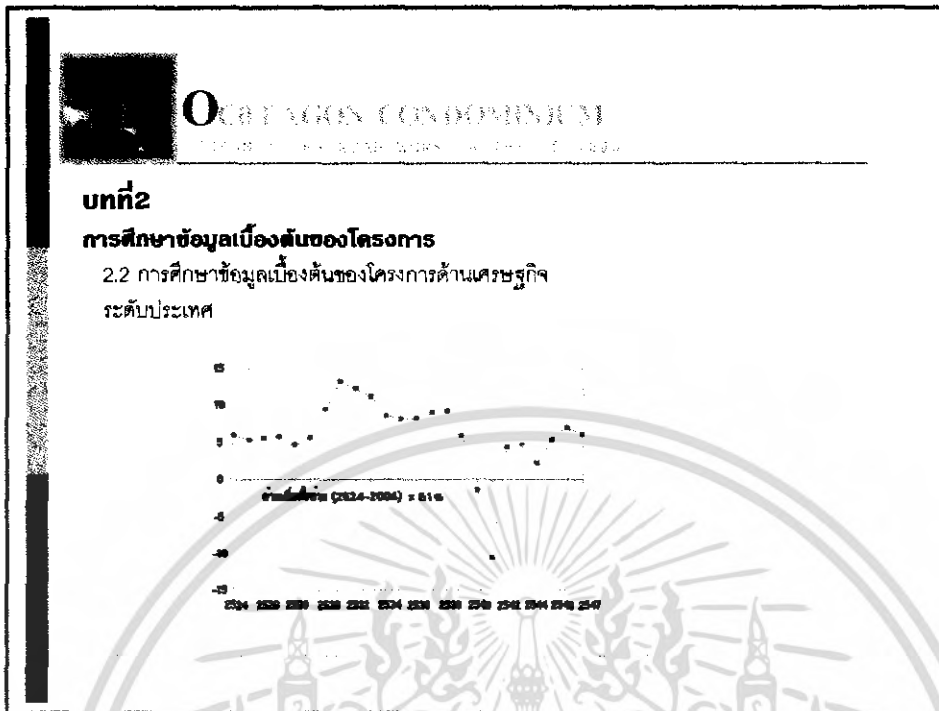


ภาพที่ 4.8 แสดงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปฏิญญาพันธ

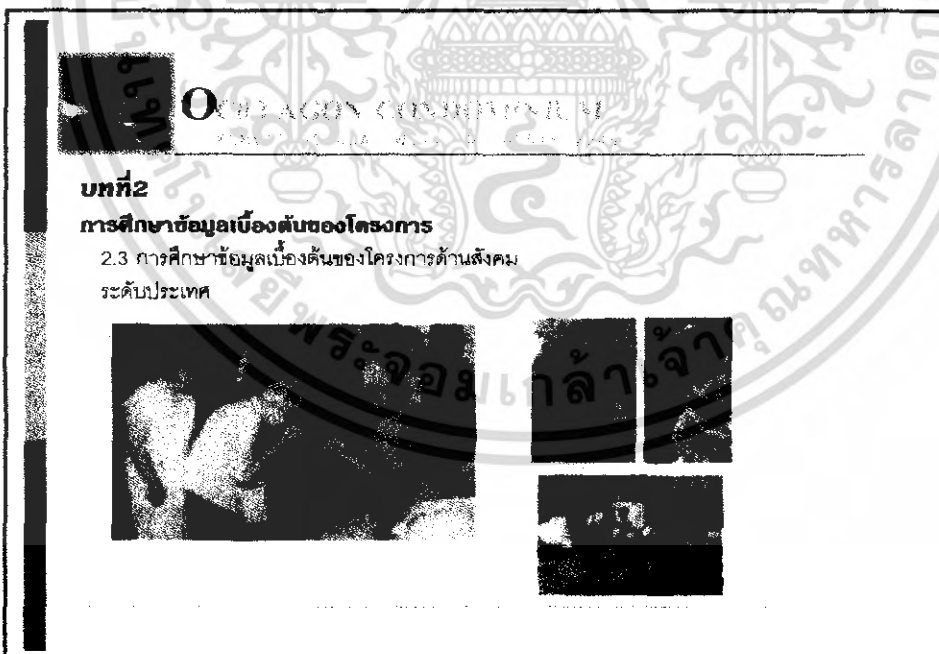


ภาพที่ 4.9 แสดงการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

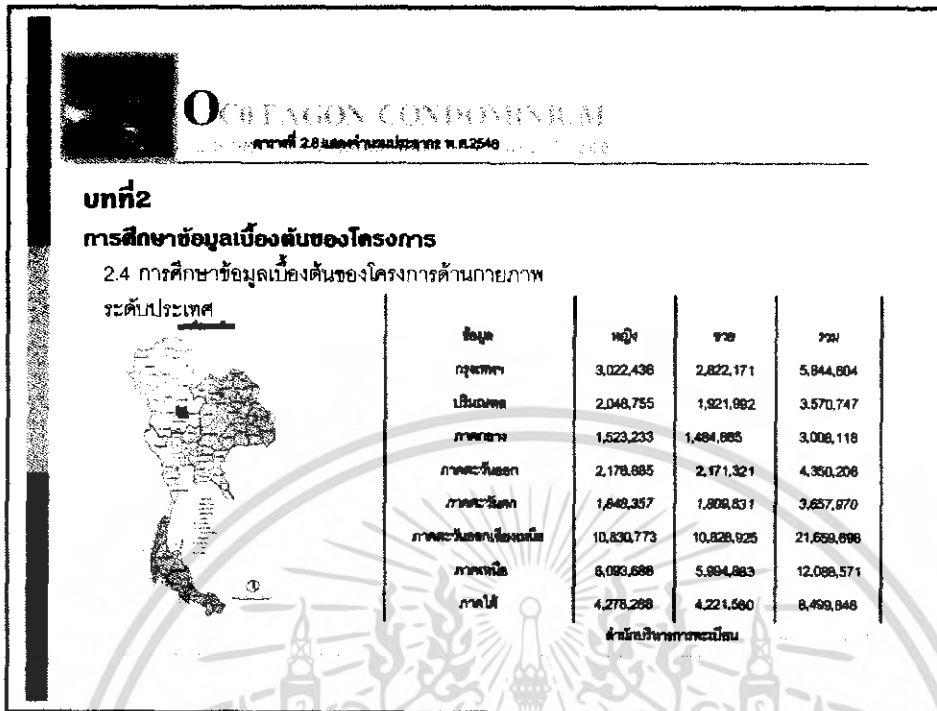


ภาพที่ 4.10 แสดงการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านเศรษฐกิจ



ภาพที่ 4.11 แสดงการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.12 แสดงการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านกายภาพ

**OCCTAGON COMPONENT II**  
 แผนการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านกายภาพ

**อาคารทุเลอร์ตันคอนโดมิเนียม**

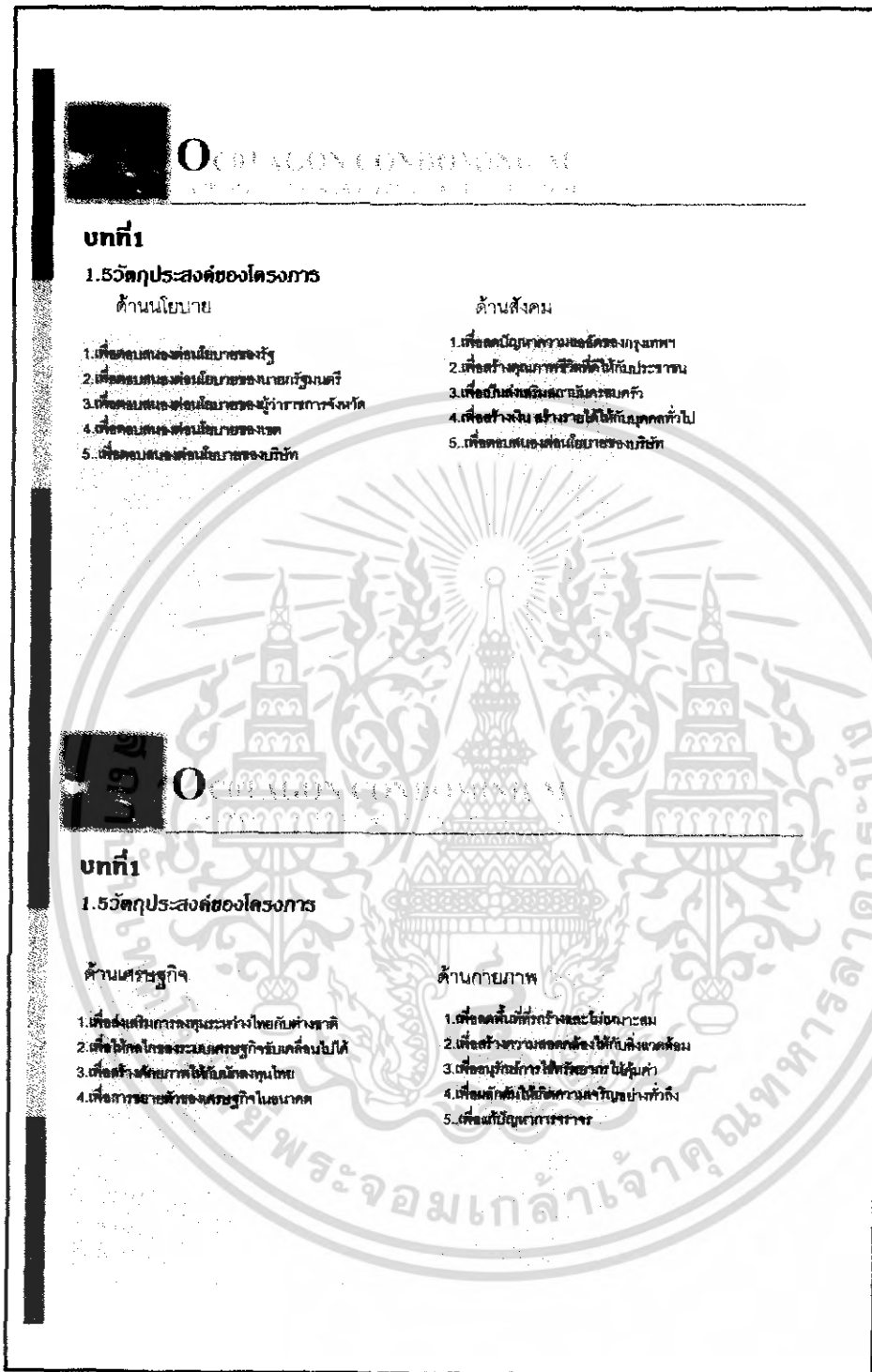
ชื่อโครงการ : ทุเลอร์ตัน (The Tower)  
 ที่ตั้ง : วิทยาลัยนานาชาติ ชั้น 30-41 ซึ่งตั้งอยู่บริเวณอาคารจอดรถของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
 ประเภทโครงการ : เป็นที่พักอาศัยที่มีมาตรฐานสูง  
 ลักษณะโครงการ : อาคารทุเลอร์ตัน 30 ชั้น  
 จำนวนชั้น : สูง 37 ชั้น  
 พื้นที่ใช้สอย : 1,800 ตร.ม. พื้นใช้ประโยชน์ 1.5 ไร่  
 ราคาต่อตารางวา : 1800 ตารางวา  
 ระยะเวลา : กำหนดเสร็จปี ๒๕๖๓-๒๕๖๔

วิสัยทัศน์โครงการ : ส่งเสริมการพัฒนาเมือง  
 - วัตถุประสงค์โครงการ : ส่งเสริมการพัฒนาเมือง  
 - ขนาดพื้นที่ใช้สอย : 1,800 ตร.ม. พื้นใช้ประโยชน์ 1.5 ไร่  
 - จำนวนพื้นที่ใช้สอย : 7 ชั้นใช้สอย พื้นใช้ประโยชน์ 7.5 ตารางวา  
 - มีพื้นที่ 2 ไร่ ๒๐๐ ตร.วา ๑๐-๑๕ ไร่ ๑๐๐ ตร.วา  
 - ขนาดพื้นที่ใช้สอย : 132-304 ตร.วา

ภาพที่ 4.13 แสดงอาคารทุเลอร์ตันคอนโดมิเนียม

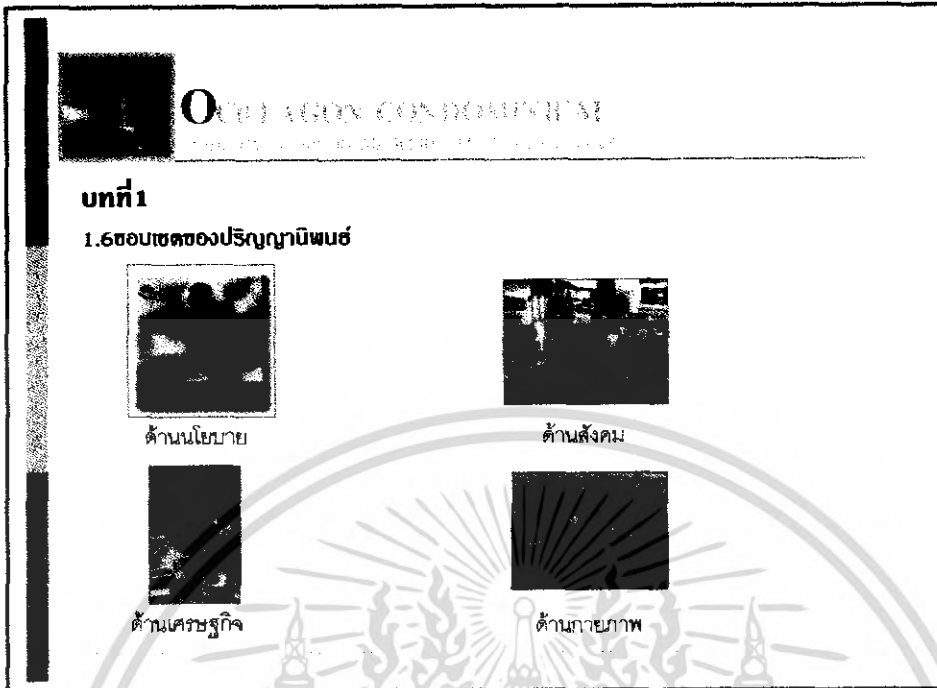
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



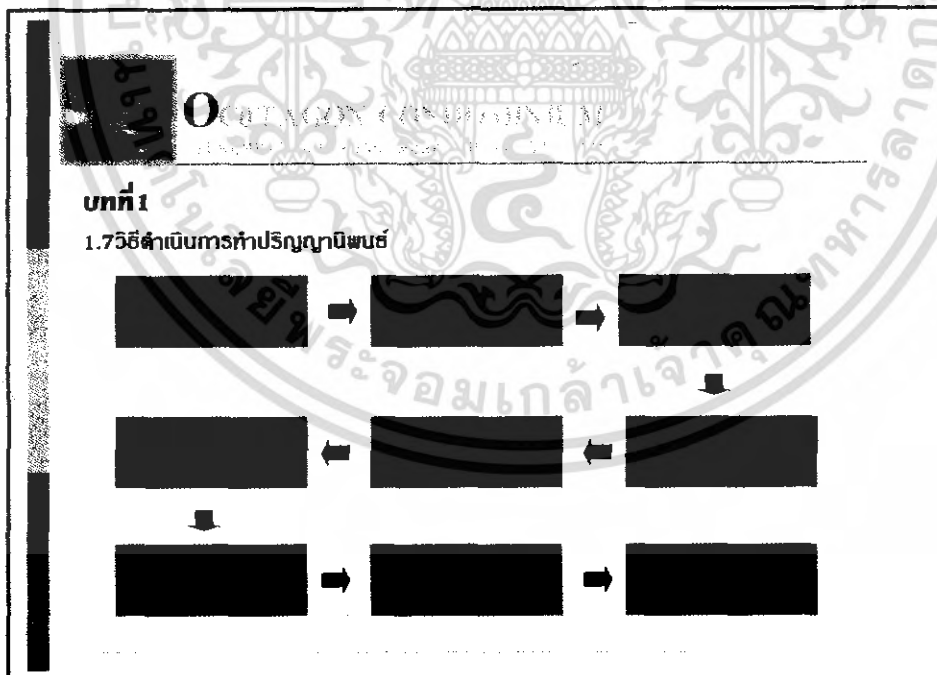


**ภาพที่ 4.5 แสดงวัตถุประสงค์ของโครงการด้านนโยบาย ด้านสังคม  
 ด้านเศรษฐกิจ และกายภาพ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

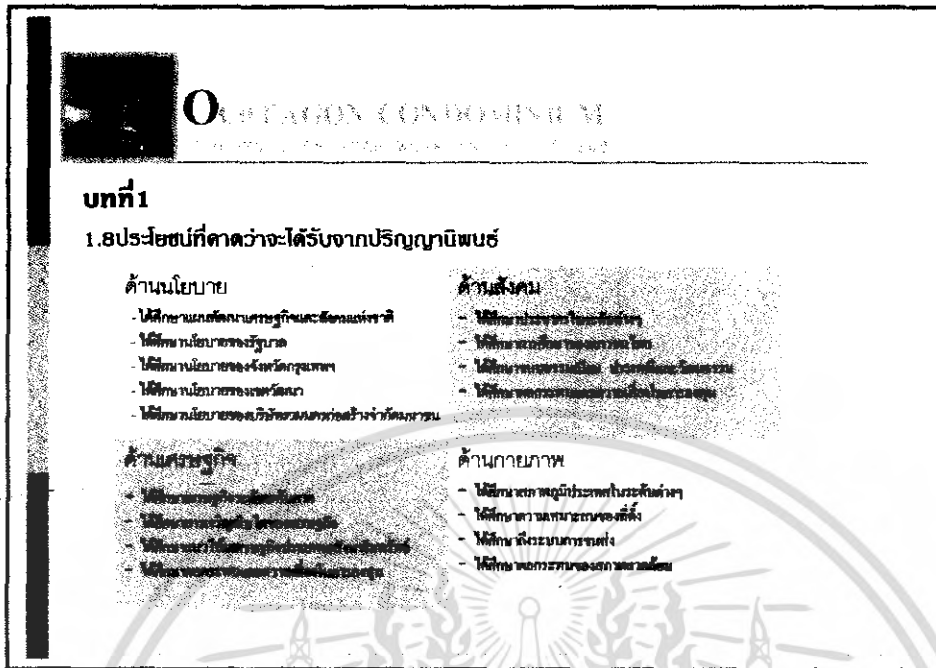


ภาพที่ 4.6 แสดงขอบเขตของปริญญาโท

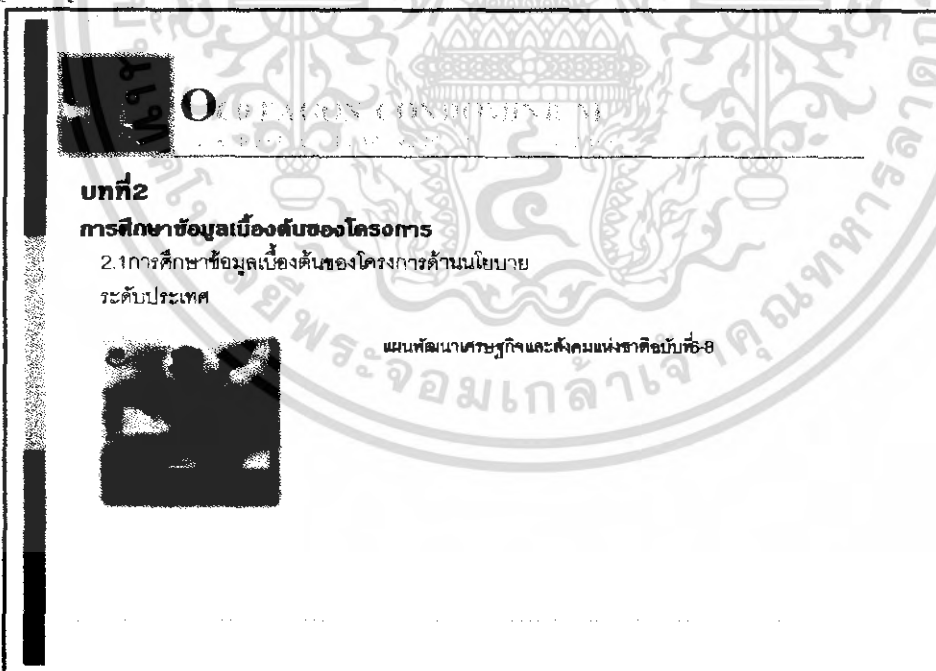


ภาพที่ 4.7 แสดงการดำเนินการทำปริญญาโท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

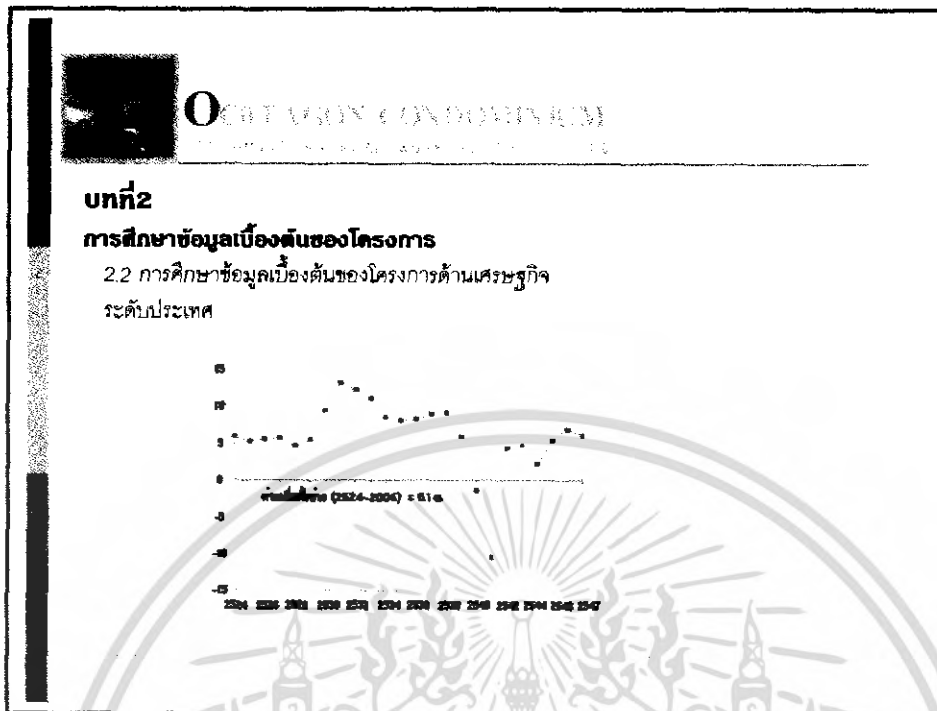


ภาพที่ 4.8 แสดงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปริญญาโท

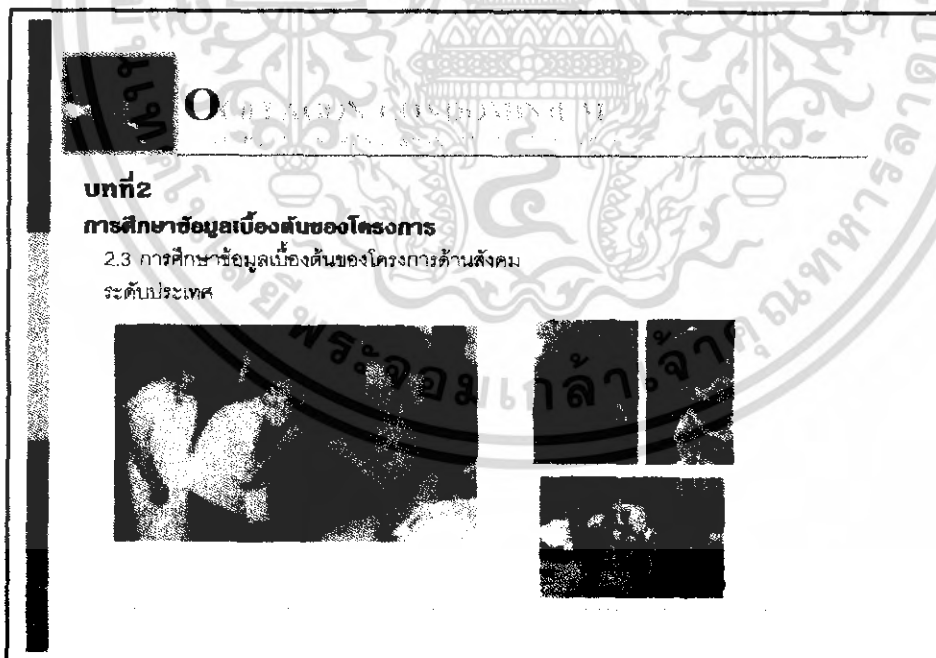


ภาพที่ 4.9 แสดงการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

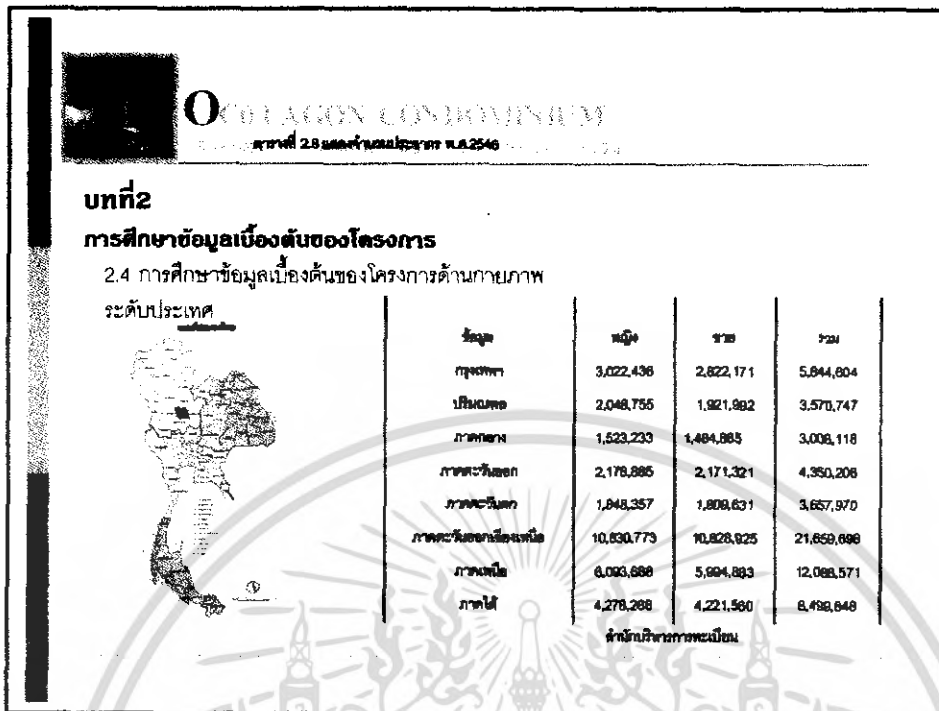


ภาพที่ 4.10 แสดงการศึกษารายละเอียดเบื้องต้นของโครงการด้านเศรษฐกิจ

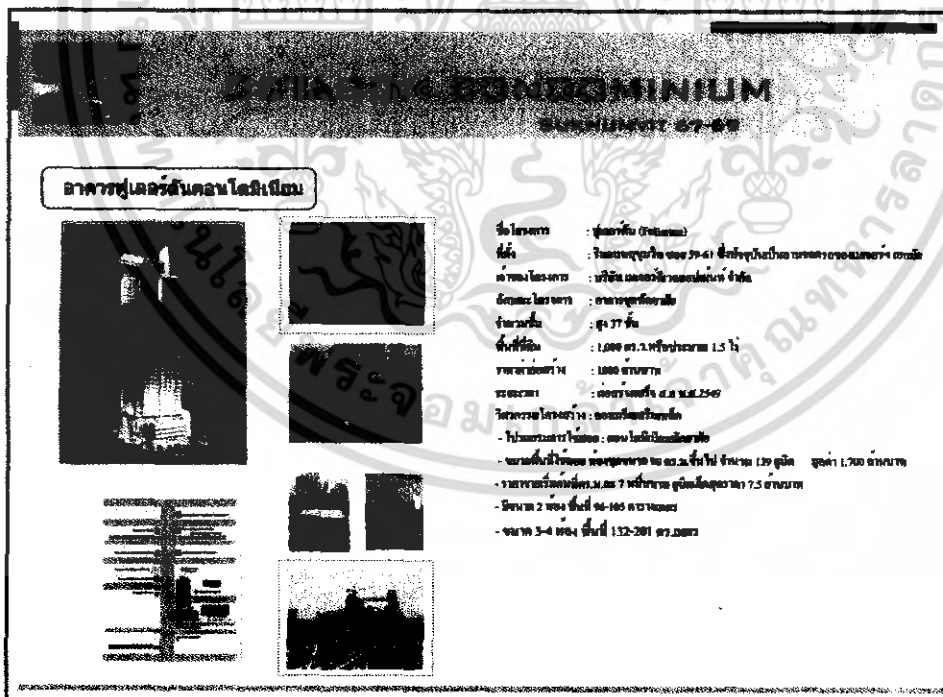


ภาพที่ 4.11 แสดงการศึกษารายละเอียดเบื้องต้นของโครงการด้านสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.12 แสดงการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านกายภาพ



ภาพที่ 4.13 แสดงอาคารทุเรียนคอนโดมิเนียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







**DETASON CONDOMINIUM**  
BANGKOK 101-102

**ส่วนบริหารการ**

**ผู้ให้บริการดูแลอาคาร 24 ชั่วโมง**

**1) 24 ชม**  
บริการซ่อมแซมสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร  
รวมถึงในกรณี:  
ผู้ให้บริการซ่อมแซมท่อประปาและ  
- บริการตั้งแต่ 3.00-21.00 น.  
- บริการซ่อมแซมระบบปรับอากาศ

**2) 24 ชม**  
บริการดูแลรักษาต้นไม้ในสวนสาธารณะ  
และบริเวณโดยรอบโครงการ  
- บริการ 06.00-18.00 น.  
- บริการดูแลต้นไม้ในสวนสาธารณะ  
- บริการดูแลต้นไม้ในสวนสาธารณะ

**3) 24 ชม**  
ให้บริการดูแลรักษาเครื่องใช้ภายในบ้าน  
และบริเวณโดยรอบอาคาร  
- บริการตั้งแต่ 15.00-21.00 น. ในวันธรรมดา  
- บริการตั้งแต่ 15.00-21.00 น. ในวันหยุดราชการ

**2) 24 ชม**  
บริการดูแลรักษาเครื่องใช้ภายในบ้าน  
และบริเวณโดยรอบอาคาร  
- บริการตั้งแต่ 08.00-21.00 น.  
- บริการดูแลรักษาเครื่องใช้ภายในบ้าน  
- บริการดูแลรักษาเครื่องใช้ภายในบ้าน



ภาพที่ 4.20 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการส่วนต้นทนาการ

**DETASON CONDOMINIUM**  
BANGKOK 101-102

**ส่วนพาณิชย์กรรม**

**ผู้ให้บริการดูแลอาคาร 24 ชั่วโมง**

**1) 24 ชม**  
บริการซ่อมแซมสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร  
รวมถึงในกรณี:  
ผู้ให้บริการซ่อมแซมท่อประปาและ  
- บริการตั้งแต่ 3.00-21.00 น.  
- บริการซ่อมแซมระบบปรับอากาศ

**2) 24 ชม**  
บริการดูแลรักษาต้นไม้ในสวนสาธารณะ  
และบริเวณโดยรอบโครงการ  
- บริการ 06.00-18.00 น.  
- บริการดูแลต้นไม้ในสวนสาธารณะ  
- บริการดูแลต้นไม้ในสวนสาธารณะ

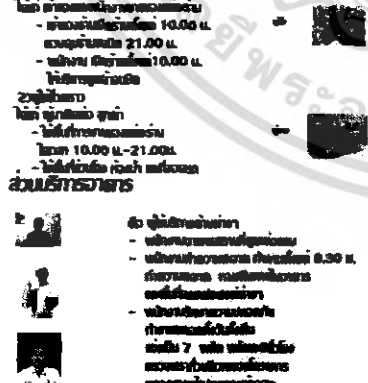
**ส่วนบริการอาคาร**

**ผู้ให้บริการดูแลอาคาร 24 ชั่วโมง**

**1) 24 ชม**  
บริการซ่อมแซมสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร  
รวมถึงในกรณี:  
ผู้ให้บริการซ่อมแซมท่อประปาและ  
- บริการตั้งแต่ 3.00-21.00 น.  
- บริการซ่อมแซมระบบปรับอากาศ

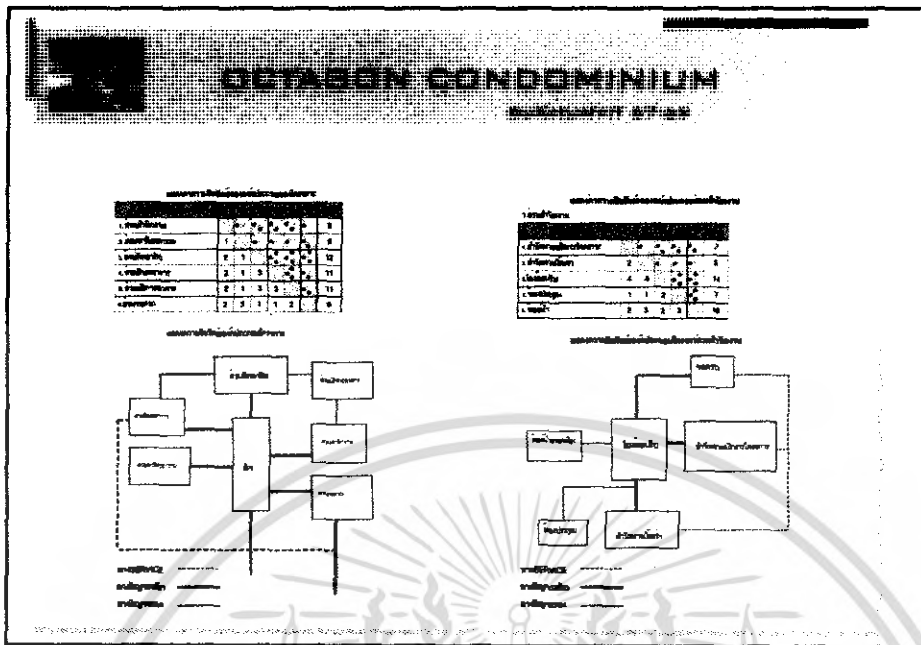
**2) 24 ชม**  
บริการดูแลรักษาต้นไม้ในสวนสาธารณะ  
และบริเวณโดยรอบโครงการ  
- บริการ 06.00-18.00 น.  
- บริการดูแลต้นไม้ในสวนสาธารณะ  
- บริการดูแลต้นไม้ในสวนสาธารณะ

**3) 24 ชม**  
บริการดูแลรักษาเครื่องใช้ภายในบ้าน  
และบริเวณโดยรอบอาคาร  
- บริการตั้งแต่ 08.00-21.00 น.  
- บริการดูแลรักษาเครื่องใช้ภายในบ้าน  
- บริการดูแลรักษาเครื่องใช้ภายในบ้าน

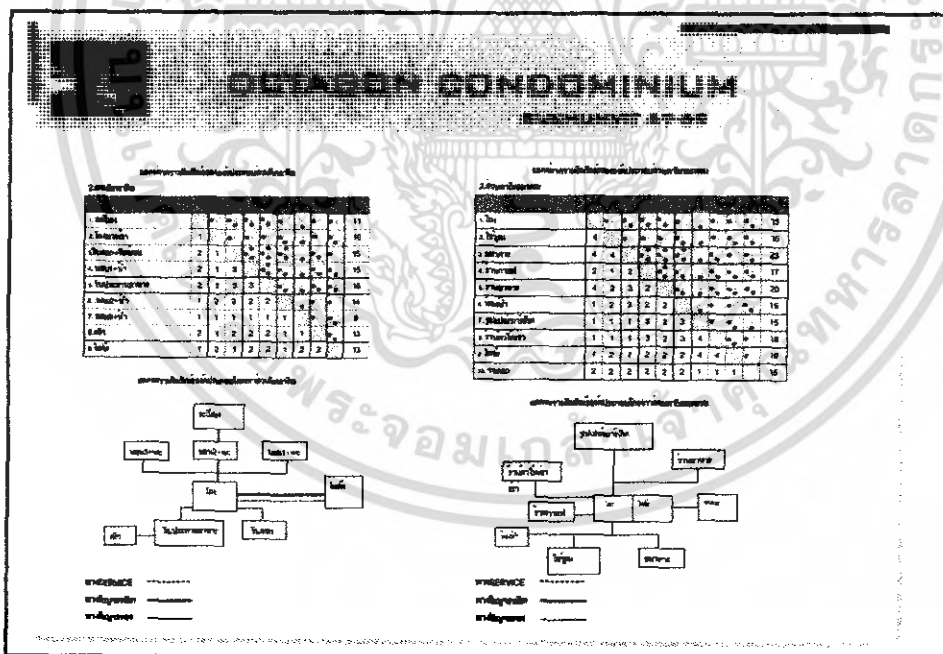


ภาพที่ 4.21 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการส่วนพาณิชย์กรรมและส่วนจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.22 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการและความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนดำเนินงาน



ภาพที่ 4.23 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนพักอาศัยและส่วนพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**DETABON CONDOMINIUM**  
เลขที่โฉนดที่ดิน ๕๓-๐๕

ประเภท	จำนวน		รวม	มูลค่าโดยประมาณ
	คู	พื้นที่		
ส่วนที่จอดรถ				
A 4 ชั้นรถ	5-6	11	206.43	2,480.73
B 3 ชั้นรถ	4-5	11	162.31	1,708.41
B2 3 ชั้นรถ	4-5	11	191.88	1,871.36
B3 3 ชั้นรถ	4-5	10	136.85	2,081.60
B4 3 ชั้นรถ	4-5	5	128	638.80
C 2 ชั้นรถ	3-4	10	79.20	1,251.20
C1 2 ชั้นรถ	3-3	10	102.40	2,388.40
C2 2 ชั้นรถ	3-3	5	107	626.07
โถ้ง	-	4	30.23	30.23
โถ้งห้องน้ำ	-	1	8.75	8.75
โถ้ง	-	-	7.89	7.89
โถ้ง	-	2	38.88	38.88
<b>รวม</b>				<b>13,188.24</b>

ประเภท	จำนวน		รวม	มูลค่าโดยประมาณ
	คู	พื้นที่		
ส่วนที่จอดรถ				
- ส่วนที่จอดรถ	30	1	127	127
- อลูมิเนียม	30	1	198.13	198.13
- กระจกบานใหญ่	7	1	31.30	31.30
- กระจกบานเล็ก	-	1	53.76	53.76
- เฟอร์นิเจอร์	28	1	178.24	178.24
- ฟิล์ม	-	1	100.30	100.30
- เฟอร์นิเจอร์	30	1	80.00	80.00
- เฟอร์นิเจอร์	30	1	175.48	175.48
- โถ้ง	30	1	124.32	124.32
- โถ้ง	-	-	213.07	213.07
- โถ้ง	-	-	30.37	30.37
- ฟิล์มกระจก	-	2	8.75	8.75
- โถ้ง	-	2	39.88	39.88
<b>รวม</b>				<b>1,888.84</b>

ภาพที่ 4.26 แสดงการสรุปพื้นที่การใช้สอยส่วนที่อาศัยและส่วนส่วนทางการ

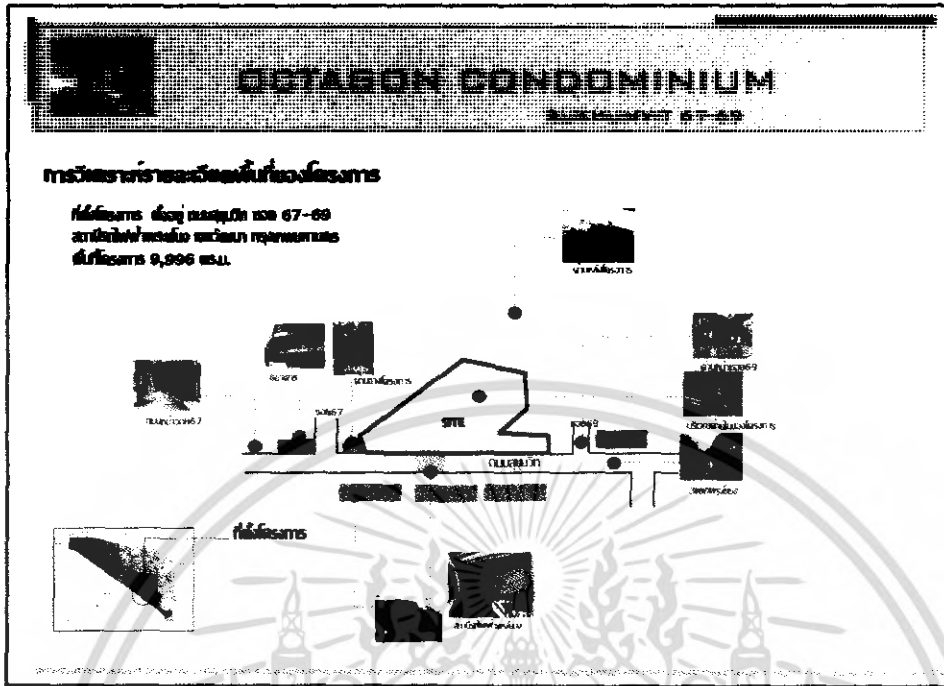
**DETABON CONDOMINIUM**  
เลขที่โฉนดที่ดิน ๕๓-๐๕

ประเภท	จำนวน		รวม	มูลค่าโดยประมาณ
	คู	พื้นที่		
ส่วนที่จอดรถ				
- ฟิล์มกระจก	-	4	18.30	88.41
- ฟิล์มกระจก	-	1	130	130
- กระจกบานใหญ่	-	100	100	100
- ฟิล์มกระจก	-	1	107.30	107.30
- ฟิล์มกระจก	-	1	42.19	42.19
- ฟิล์มกระจก	2	1	30.00	30.00
- ฟิล์มกระจก	3	1	19.00	19.00
- ฟิล์มกระจก	-	-	37.45	37.45
- โถ้ง	-	3	38.88	38.88
<b>รวม</b>				<b>631.14</b>

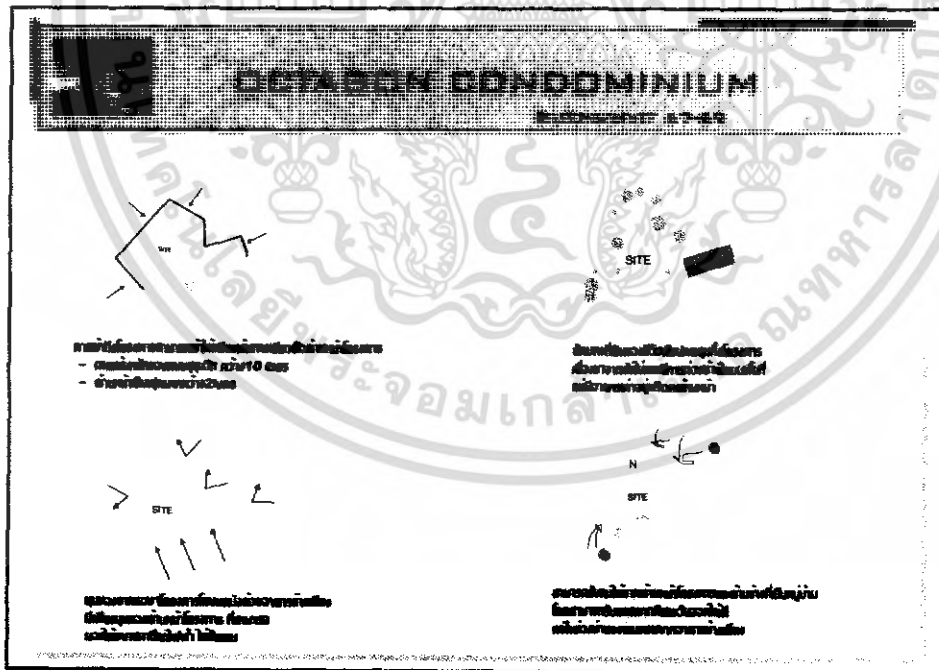
ประเภท	จำนวน		รวม	มูลค่าโดยประมาณ
	คู	พื้นที่		
0. ส่วนอาคาร				
- กระจกบานใหญ่	30	6	12	2,190
<b>รวม</b>				<b>2,190</b>
1. ส่วนที่จอดรถ				717.78
2. ส่วนที่จอดรถ				1,508.84
3. ส่วนที่จอดรถ				13,188.24
4. ส่วนที่จอดรถ				1,320.24
5. ส่วนที่จอดรถ				631.14
6. ส่วนที่จอดรถ				2,190
<b>รวมที่จอดรถทั้งหมด</b>				<b>19,455.02</b>

ภาพที่ 4.27 แสดงการสรุปพื้นที่การใช้สอยส่วนบริการอาคารและสรุปรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.28 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดพื้นที่ของโครงการ



ภาพที่ 4.29 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดพื้นที่ของโครงการโดยละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

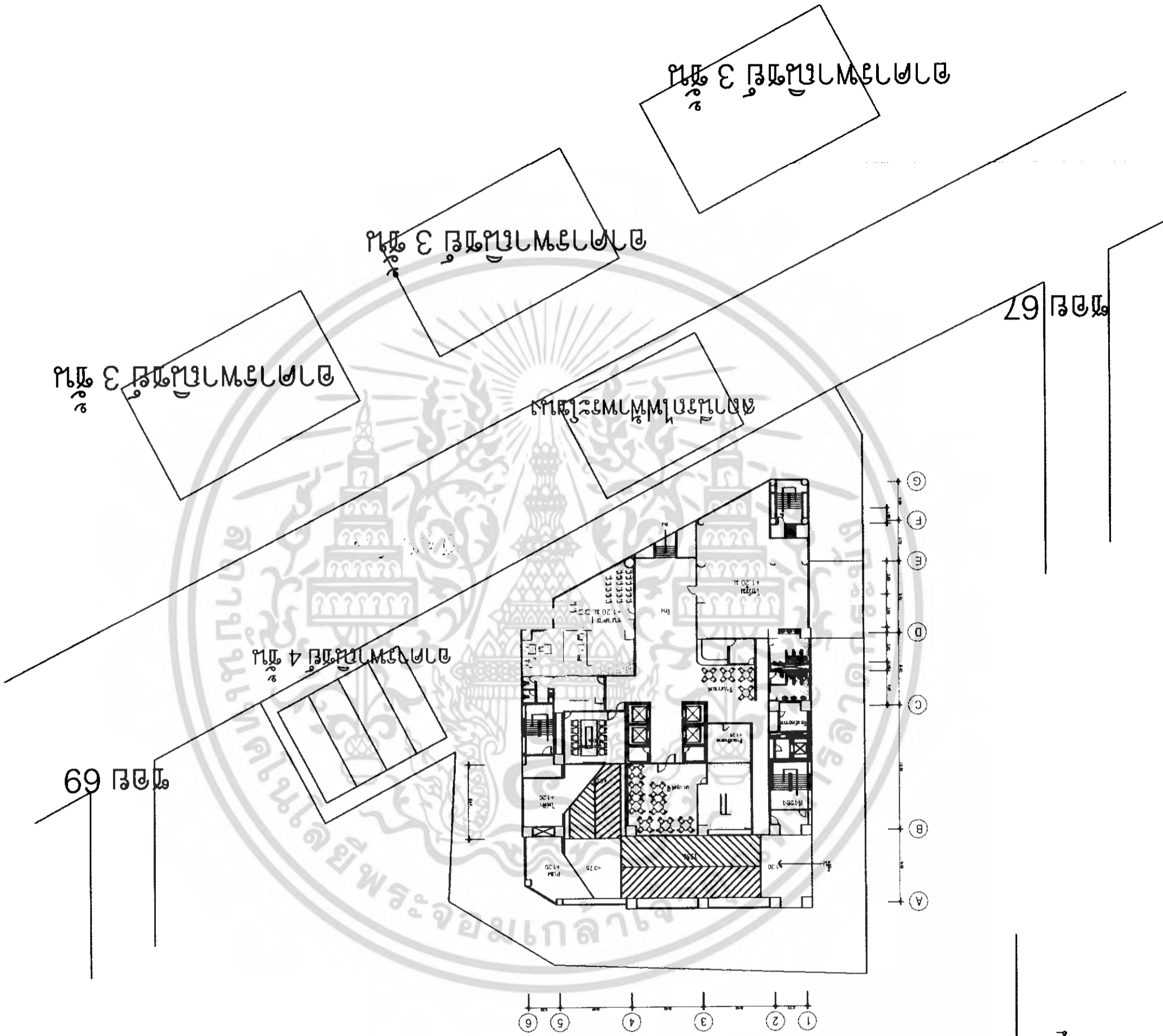








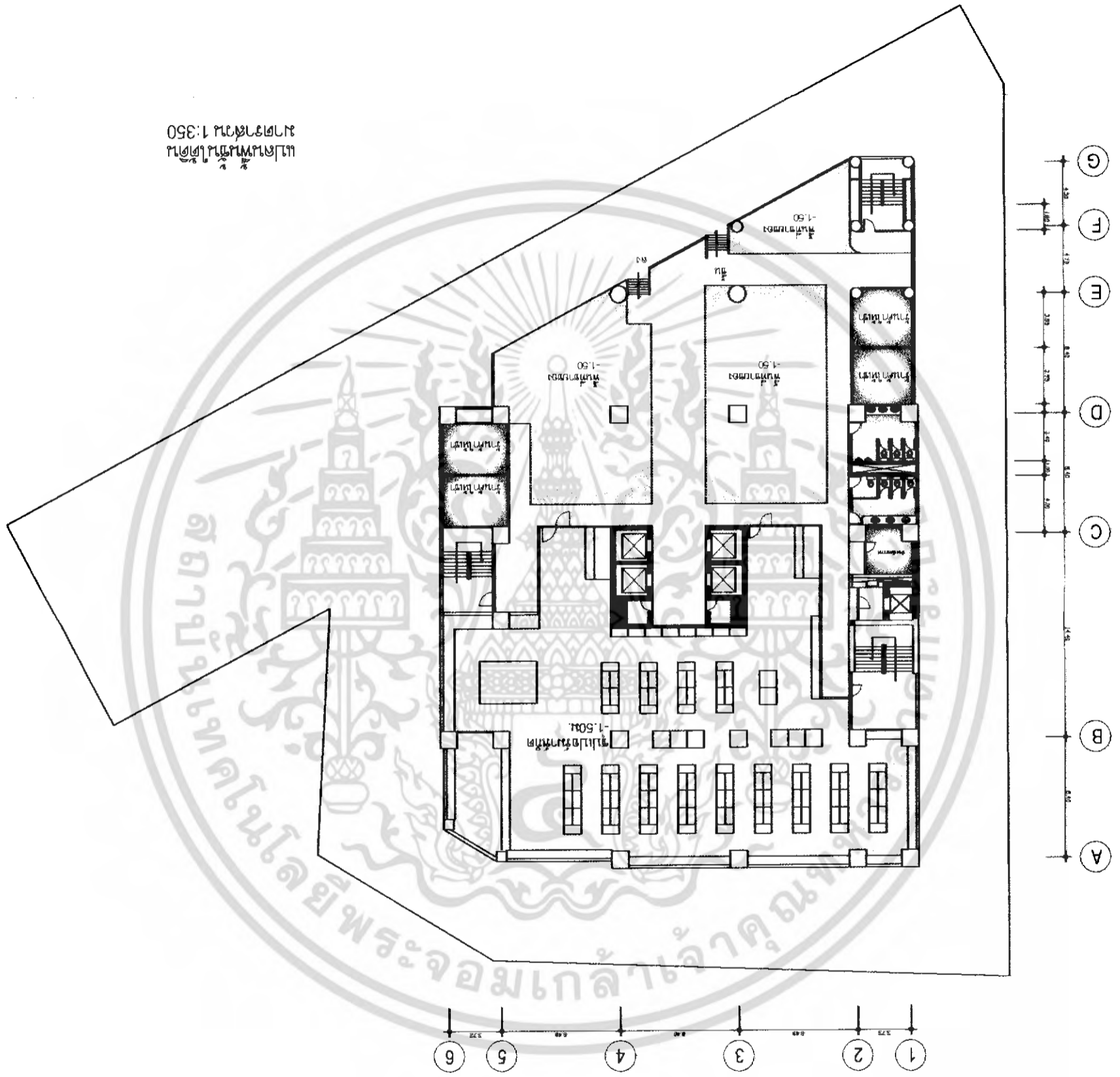
005:1 1:500  
รูปถ่าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดต่อหรือแก้ไขเอกสารทุกครั้งที่มีให้นำไปใช้

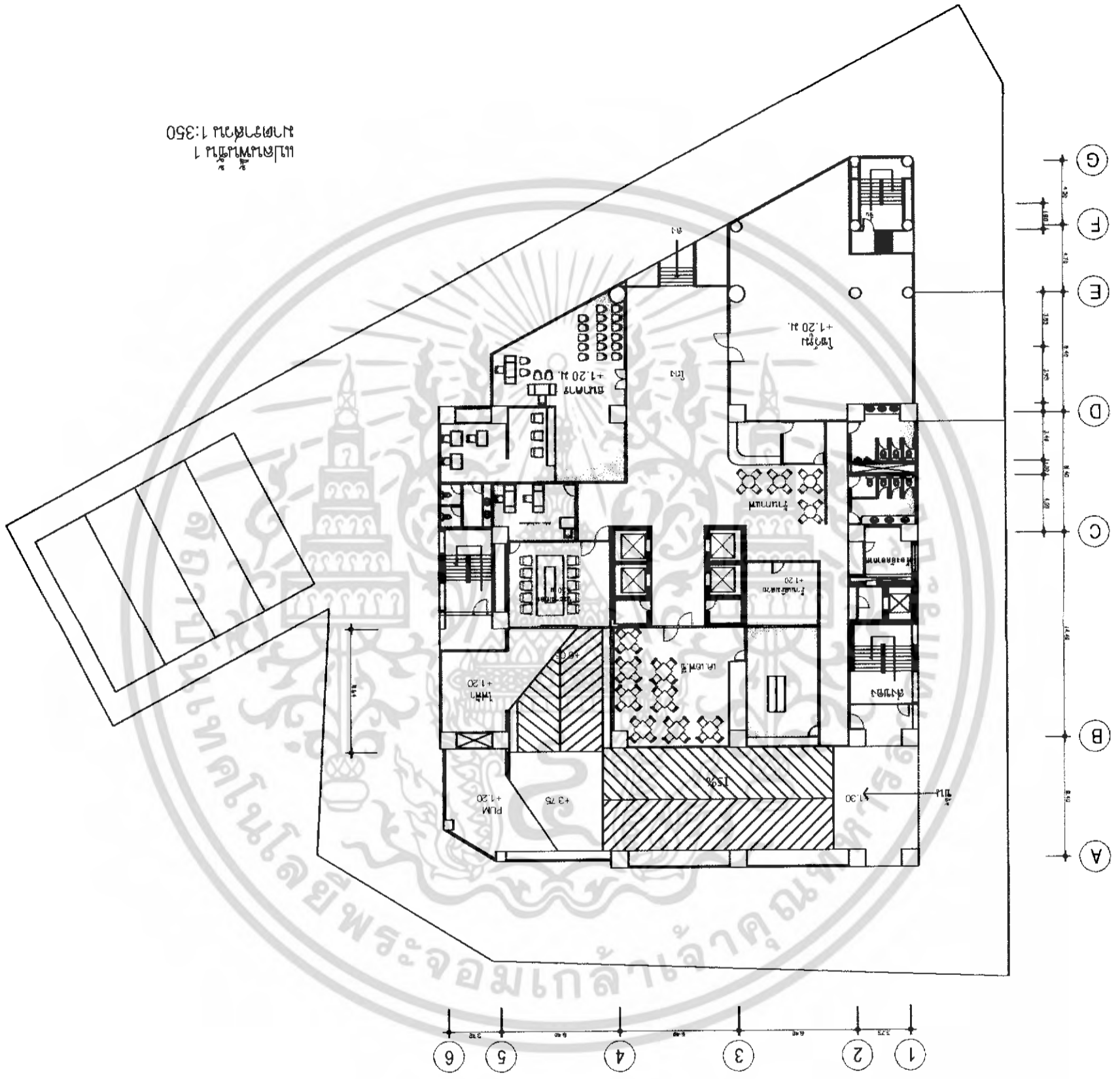
รูปถ่าย

ภาพที่ 4.37 แสดงแบบผังบริเวณ



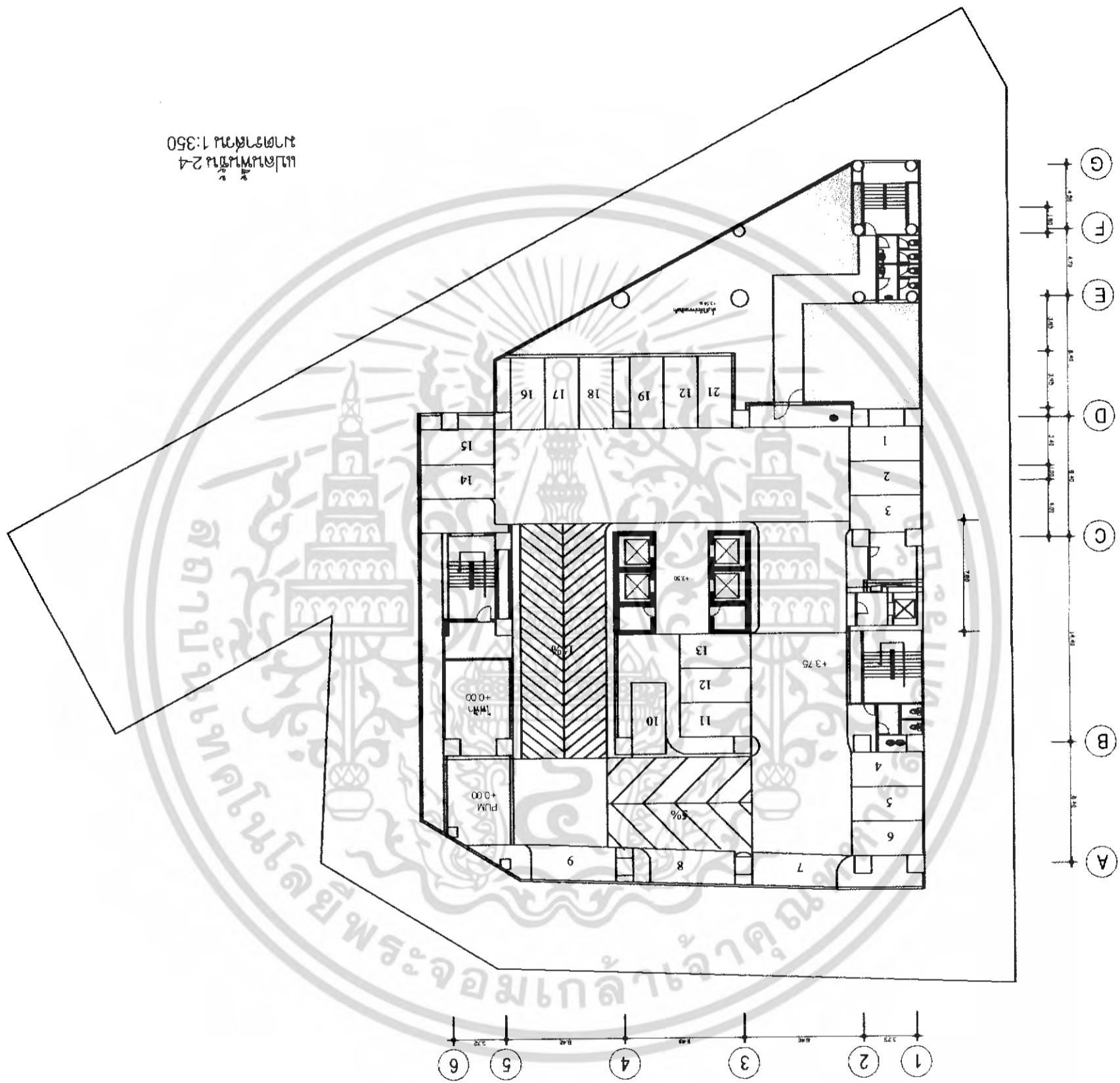
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.38 แสดงแบบแปลนชั้นใต้ดิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

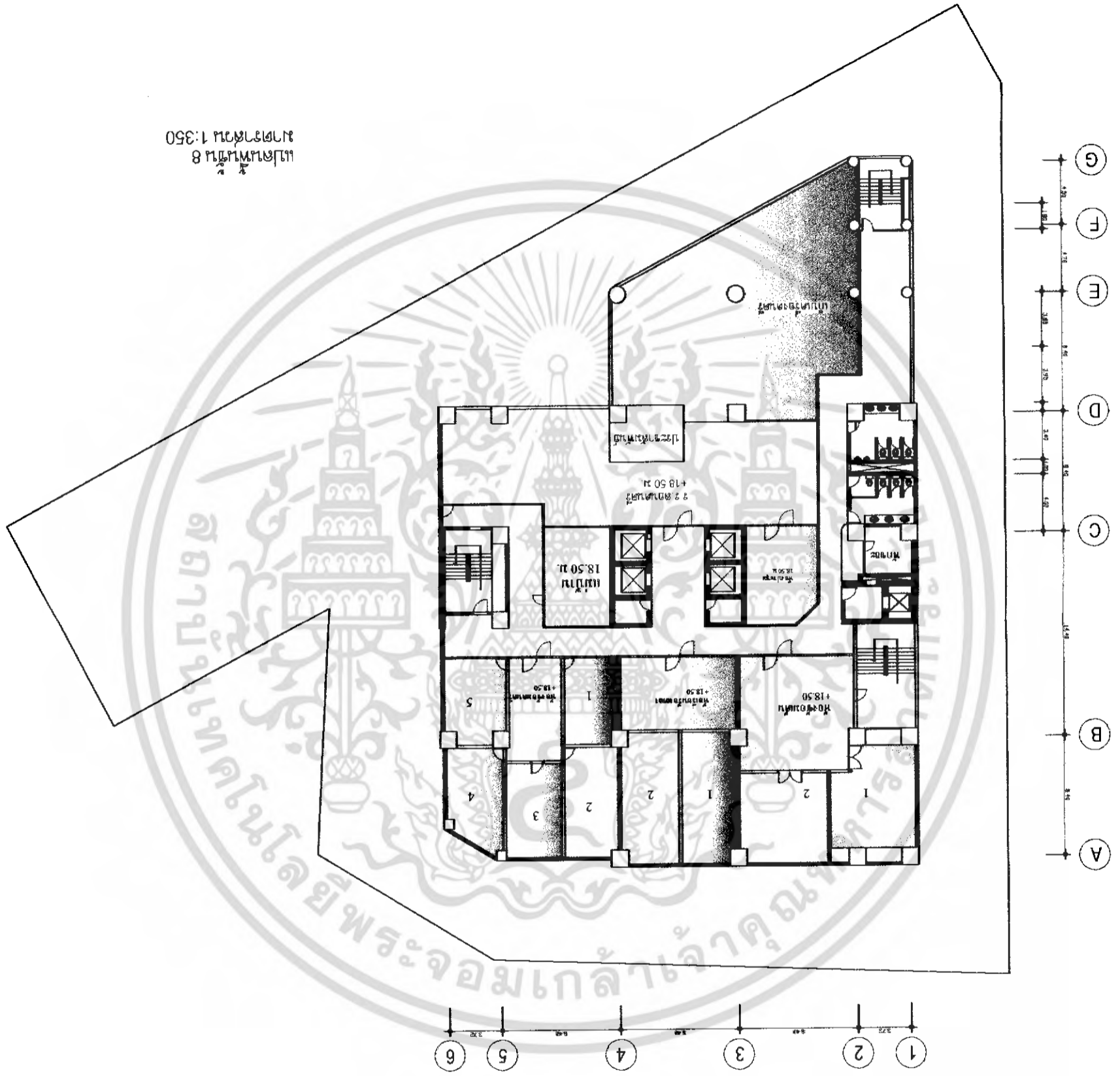
ภาพที่ 4.39 แสดงแบบแปลนชั้น 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

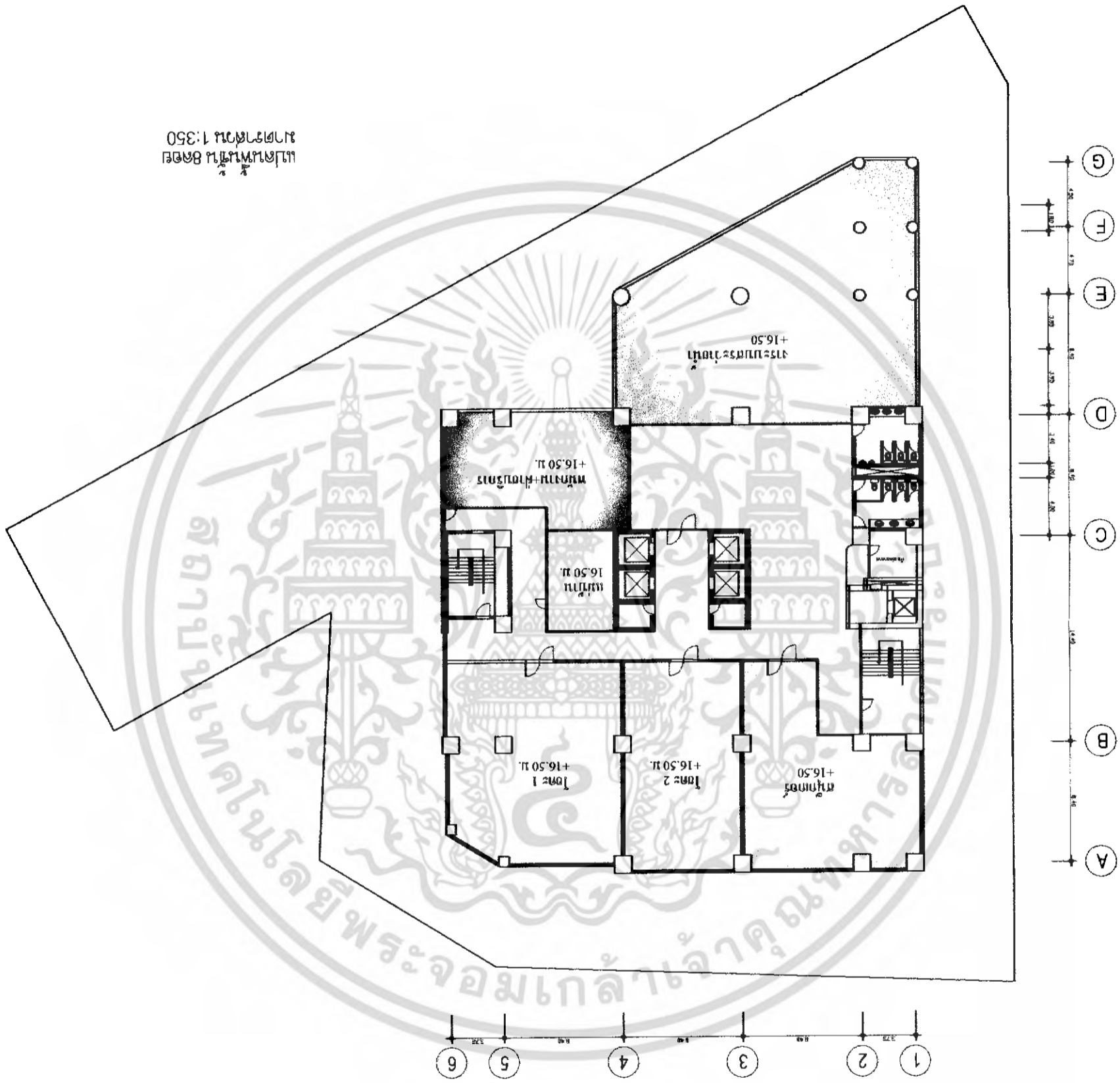
ภาพที่ 4.40 แสดงแบบแปลนชั้น 2-4





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.42 แสดงแบบแปลนชั้น 8

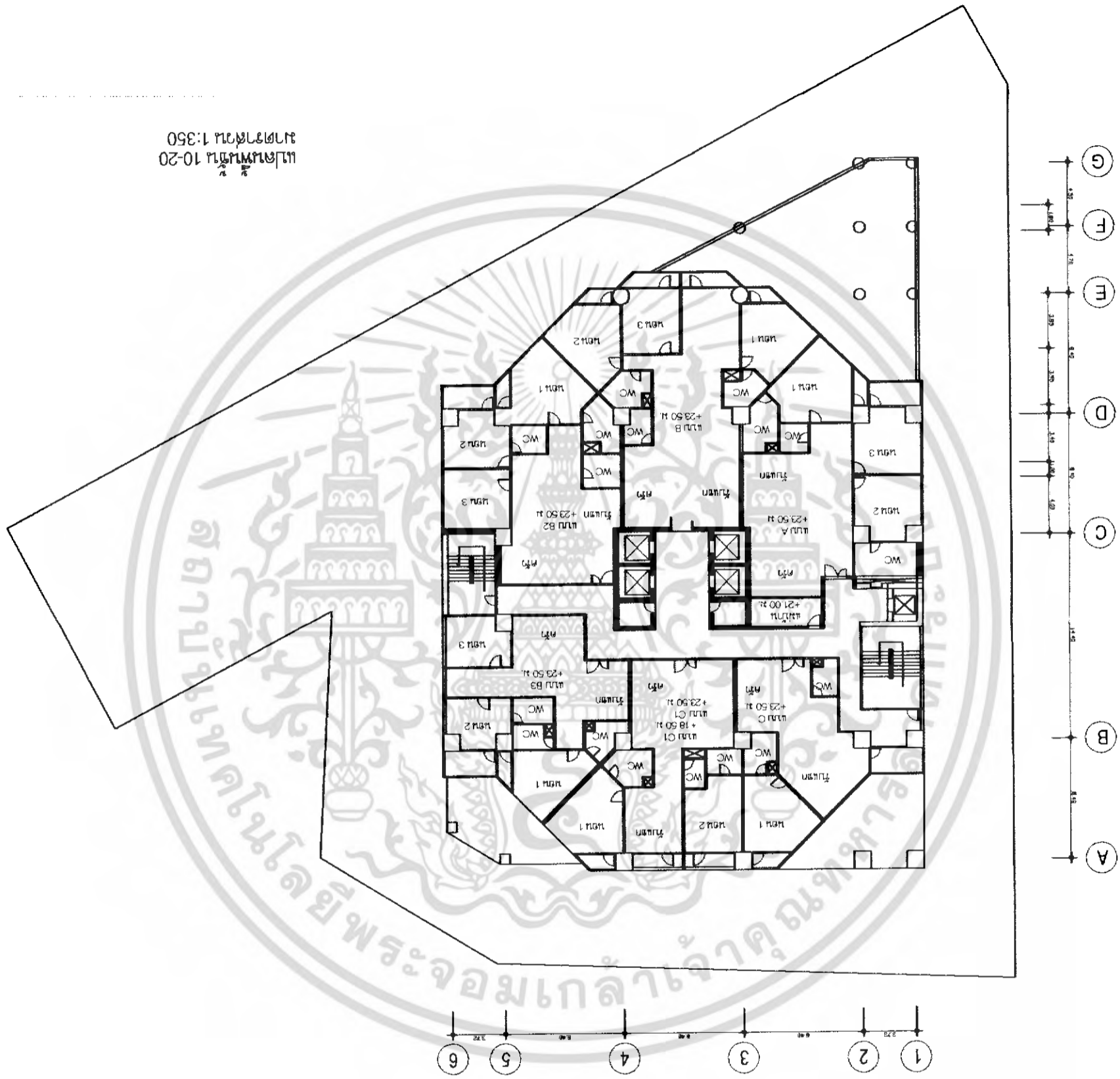


แปลนพื้นที่ 1:350  
 058:1 1:350

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

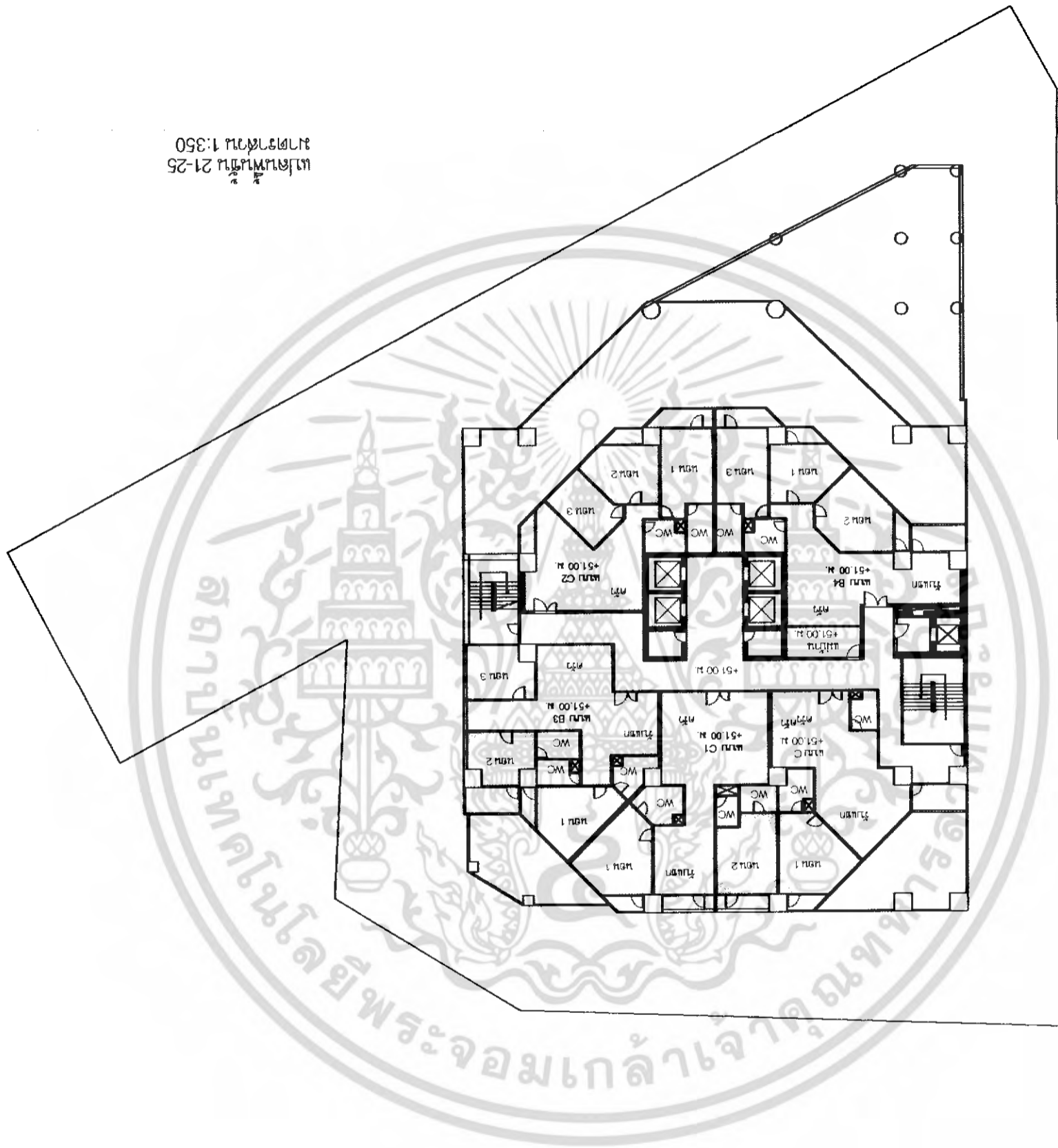
ภาพที่ 4.43 แสดงแบบแปลนชั้น 8 ลอย





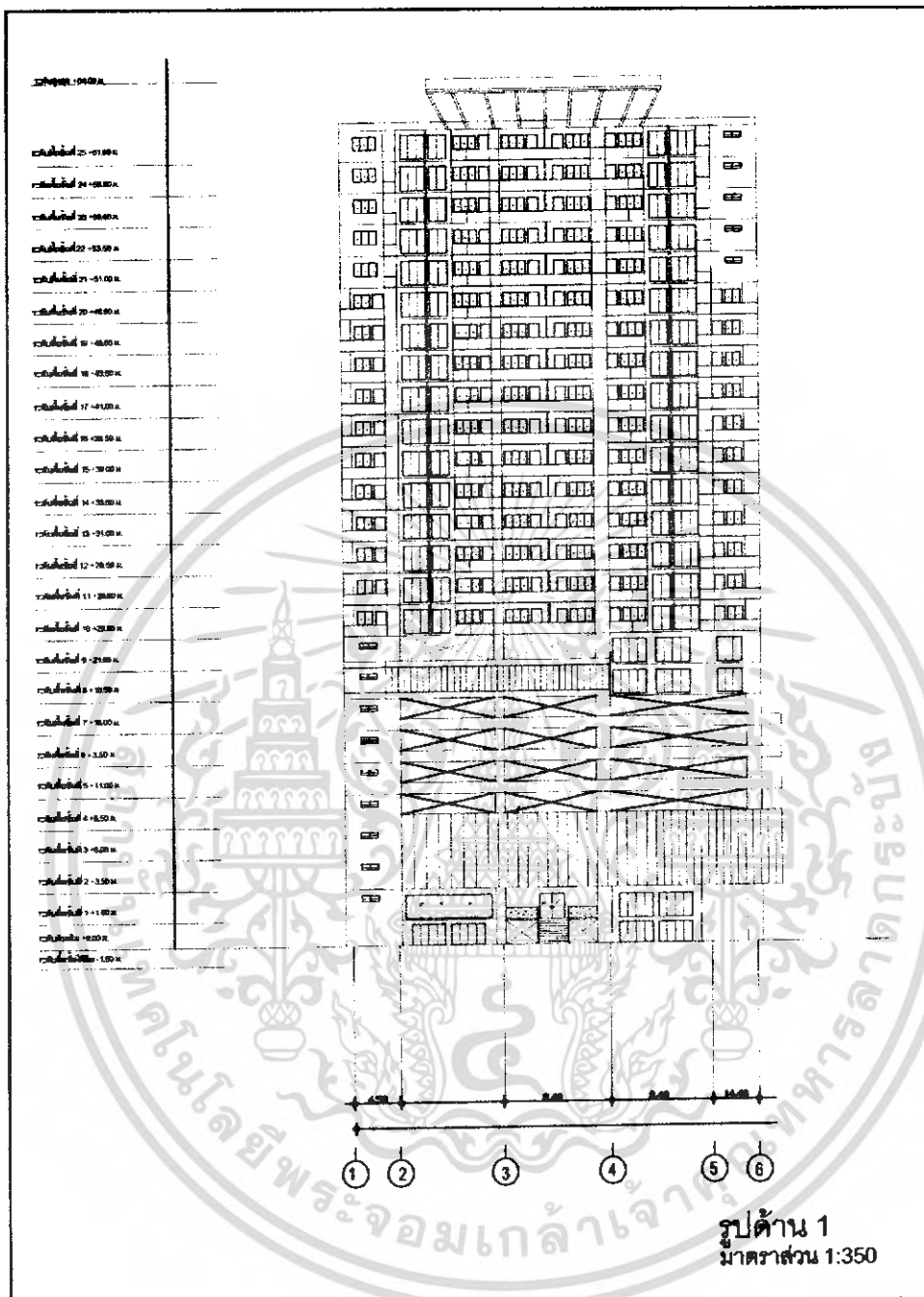
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.45 แสดงแบบแปลนชั้น 10 - 20



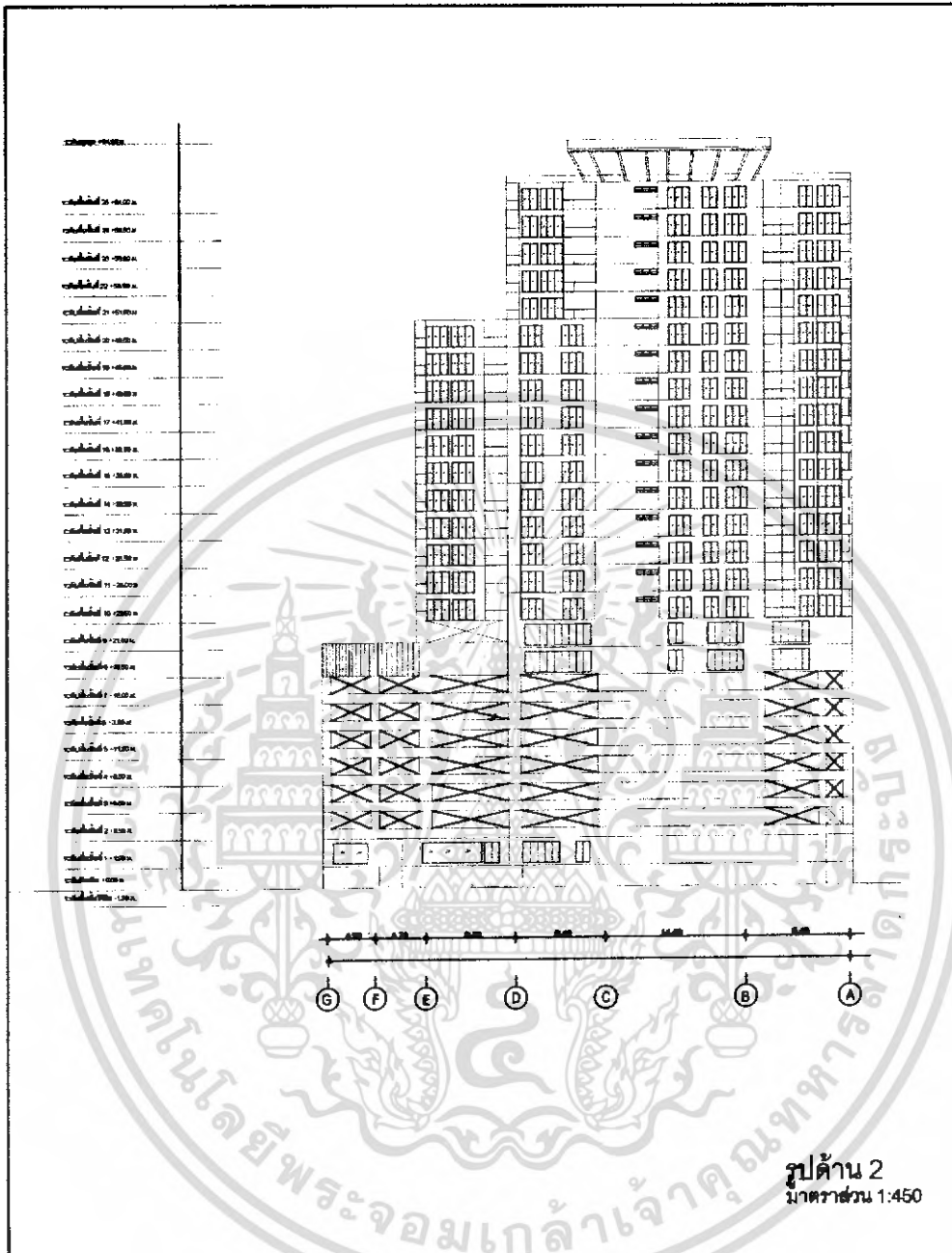
แปลงพื้นที่ 21-25  
 ขนาดพื้นที่ 1:350

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



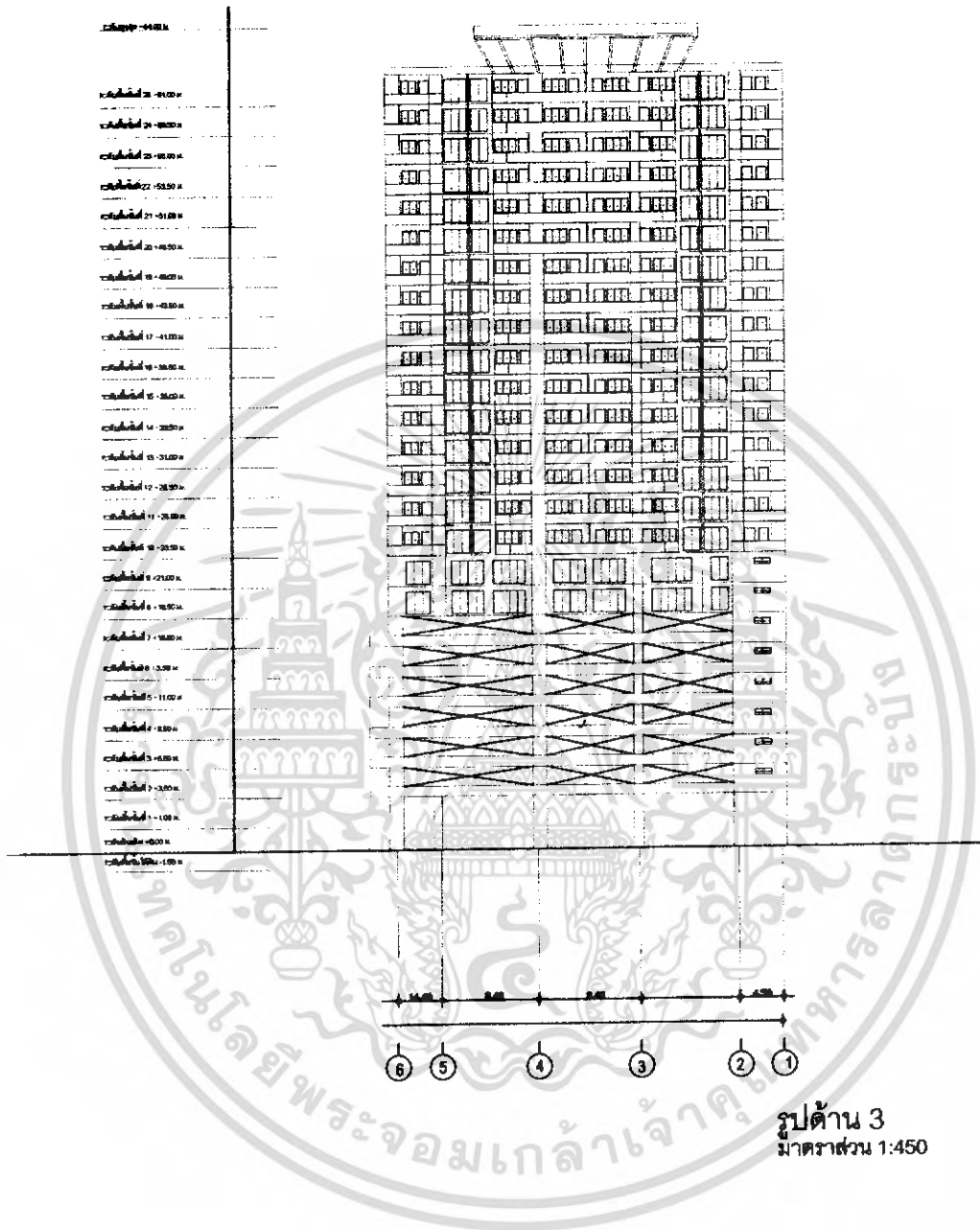
ภาพที่ 4.47 แสดงแบบรูปด้าน 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



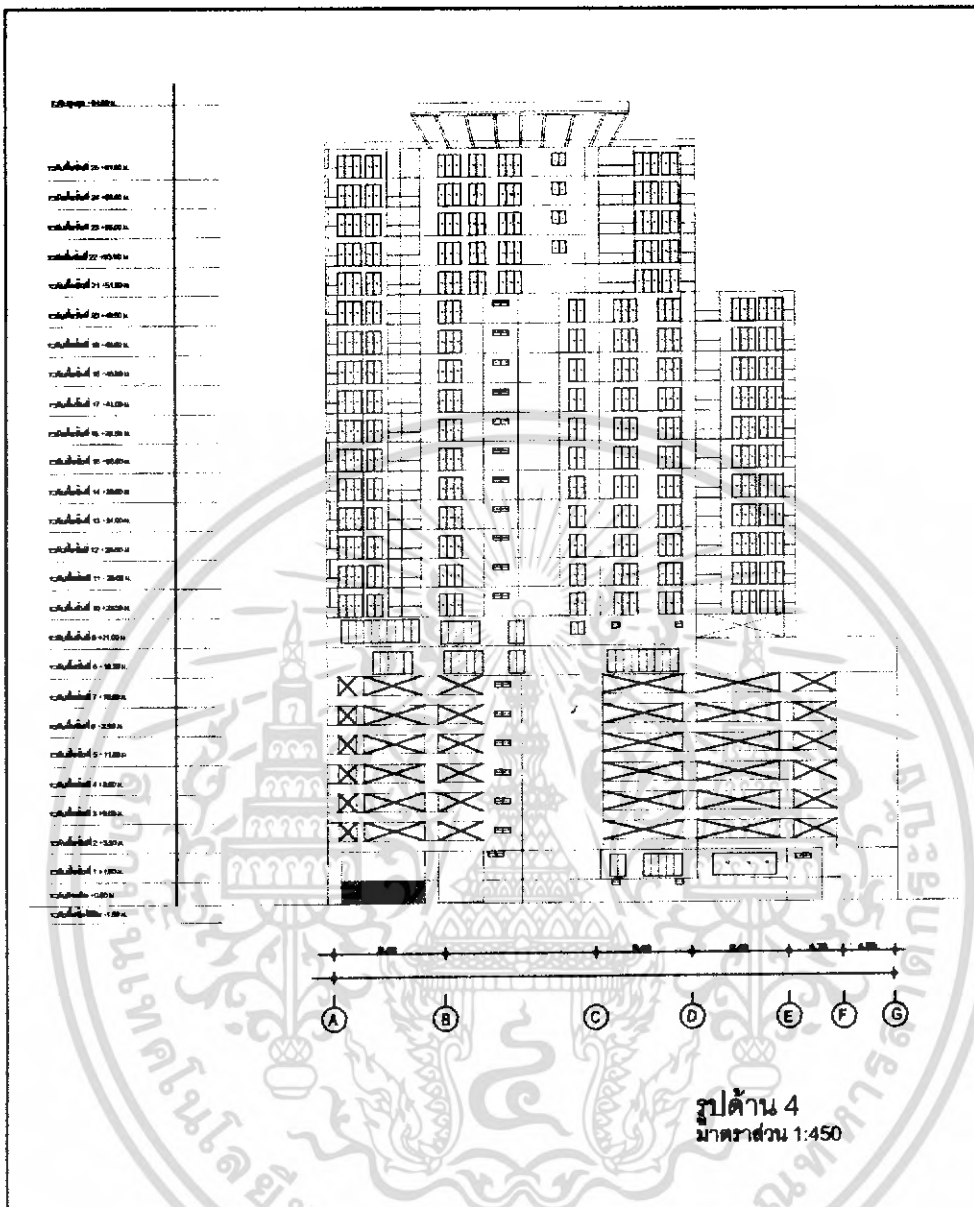
ภาพที่ 4.48 แสดงแบบรูปด้าน 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



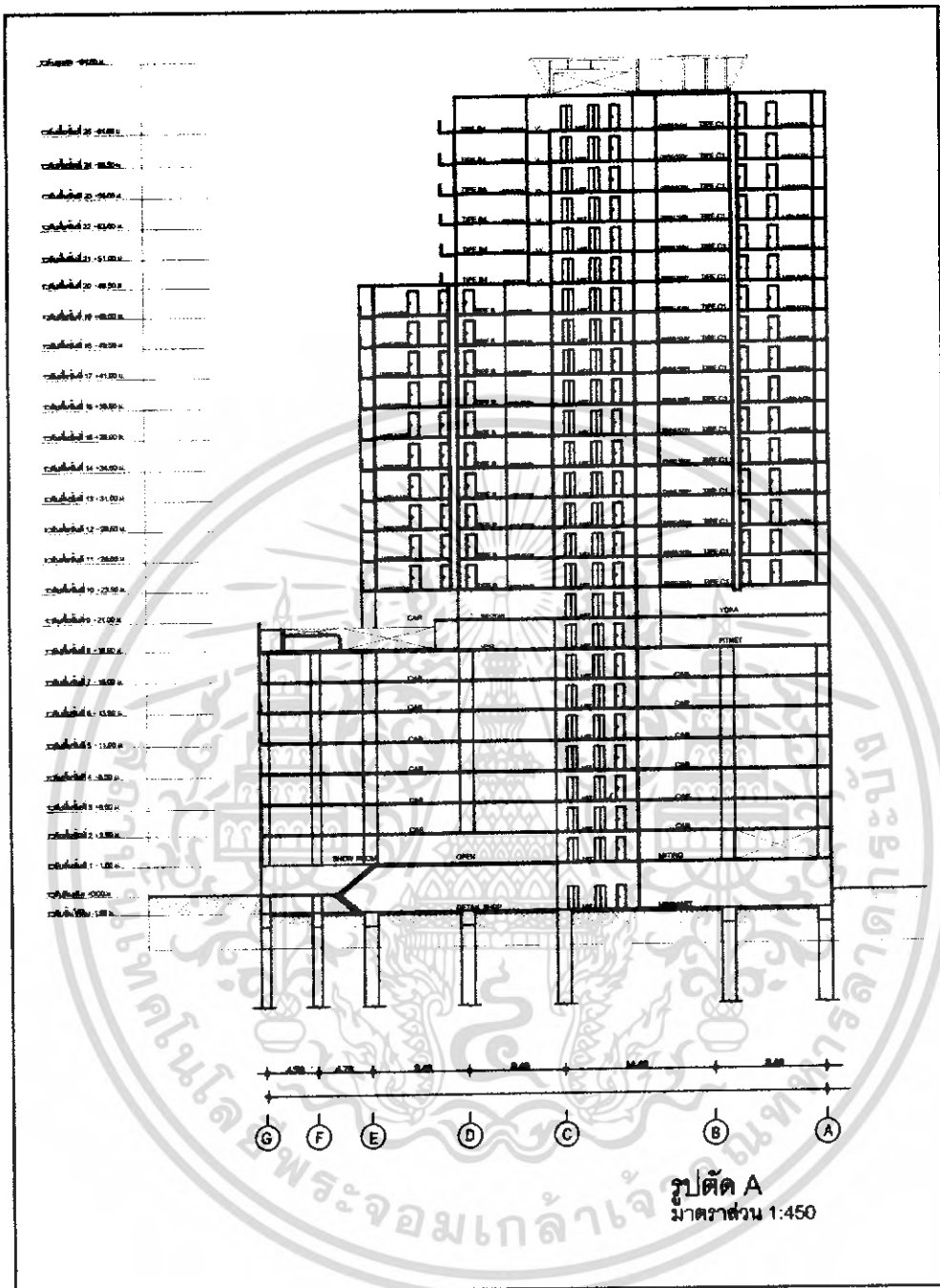
ภาพที่ 4.49 แสดงแบบรูปด้าน 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



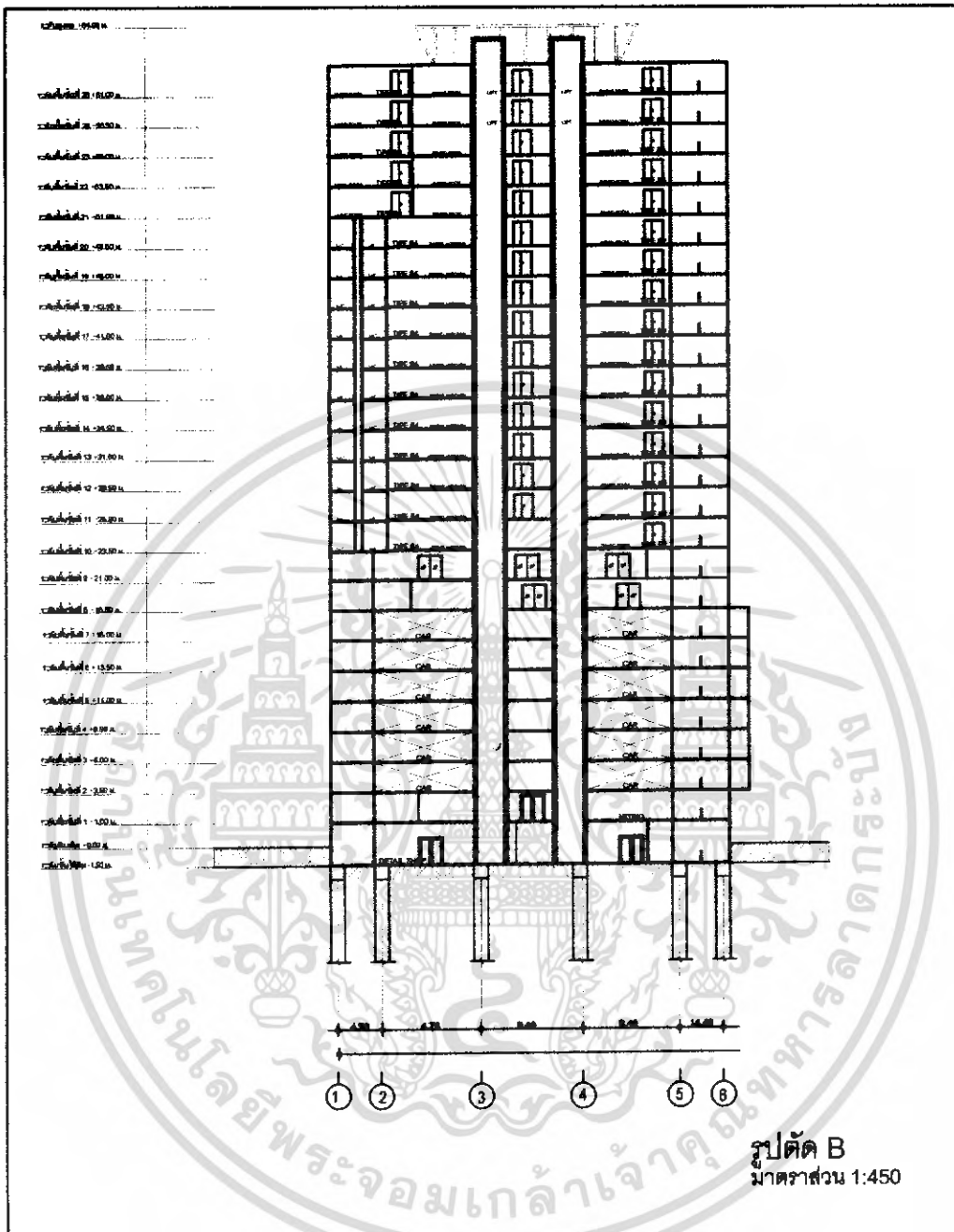
ภาพที่ 4.50 แสดงแบบรูปด้าน 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



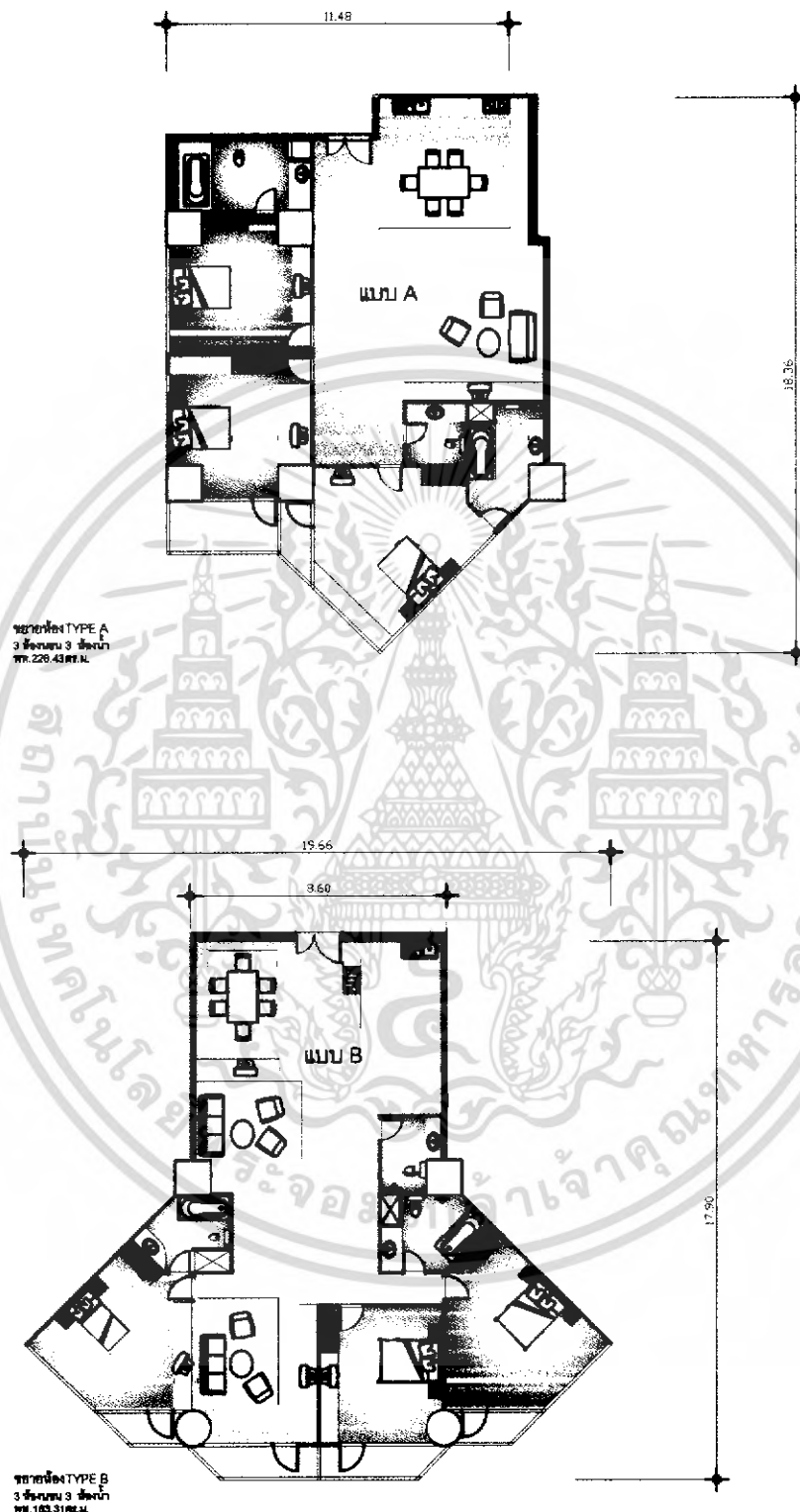
ภาพที่ 4.51 แสดงแบบรูปตัด A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



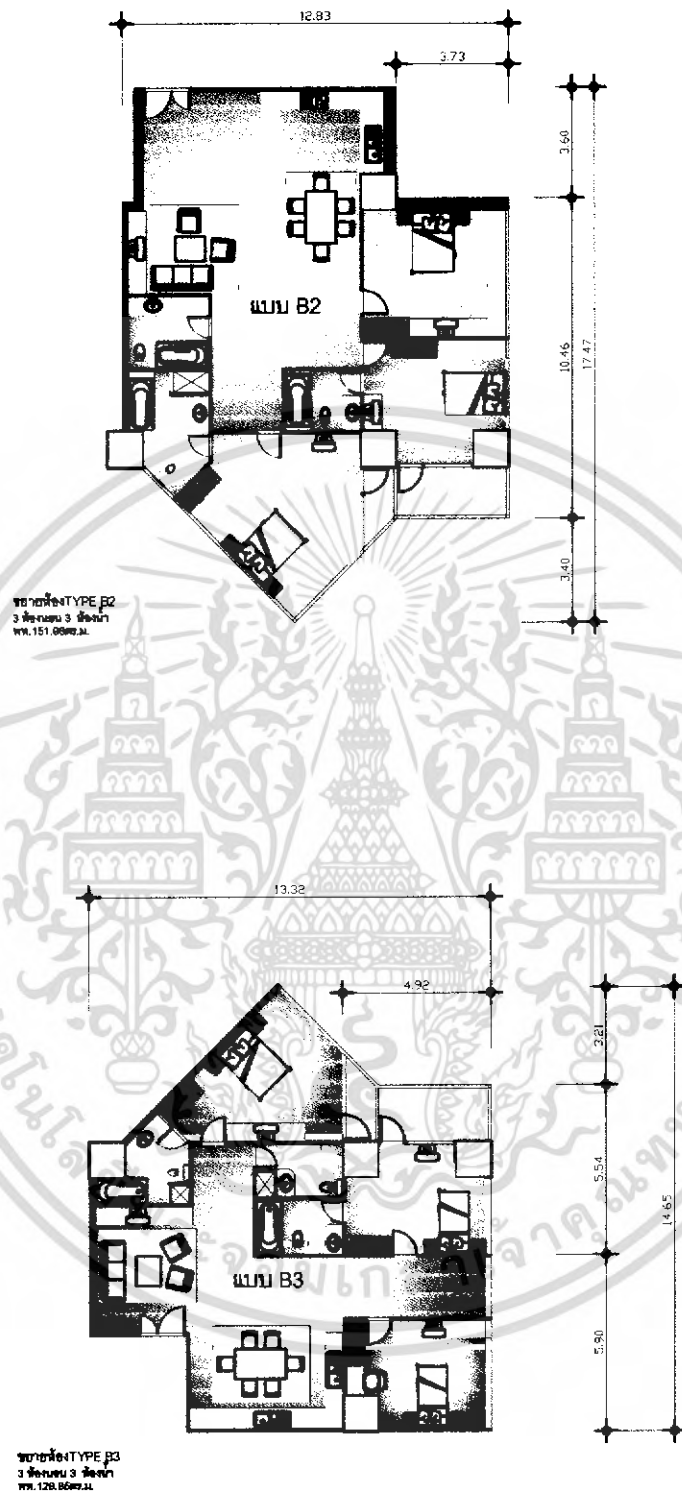
ภาพที่ 4.52 แสดงแบบรูปตัด B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



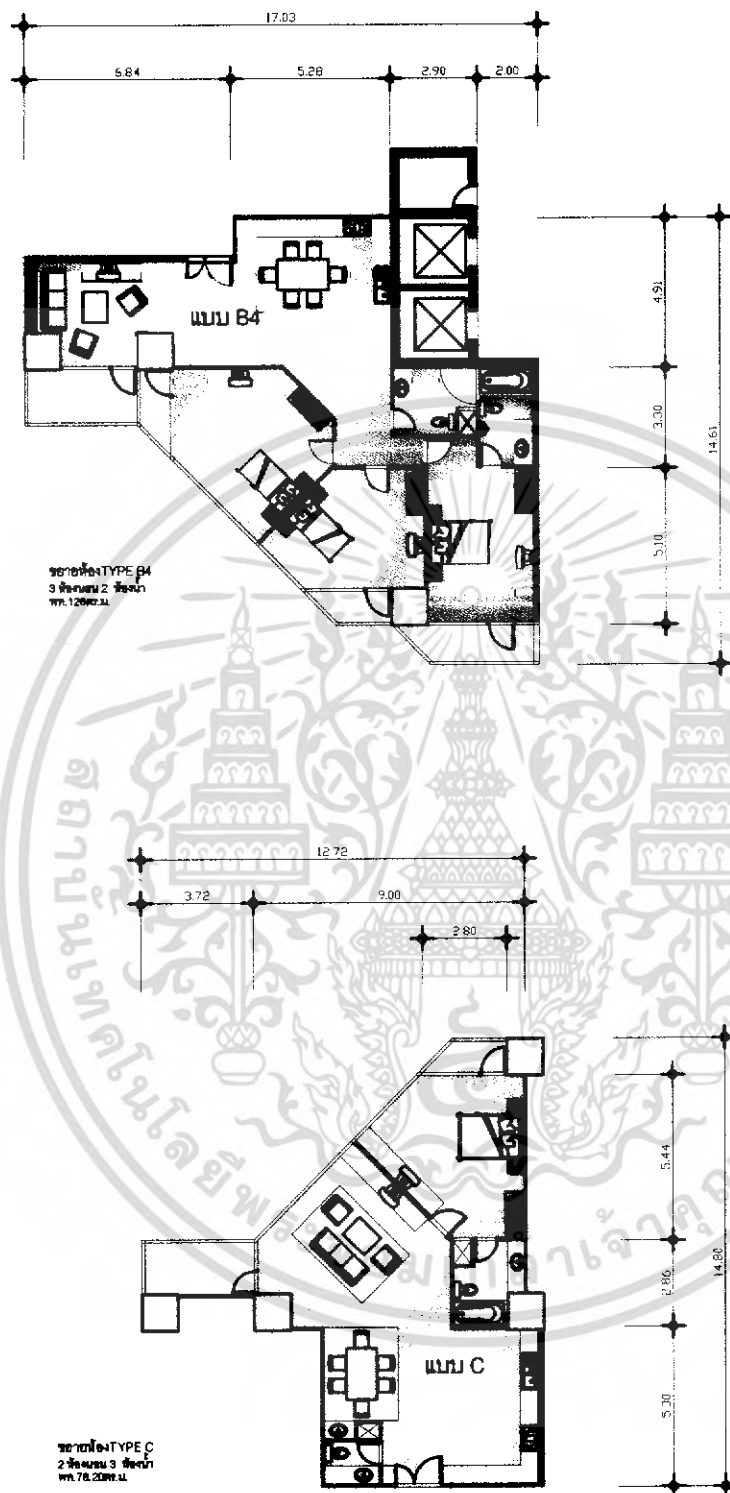
ภาพที่ 4.53 แสดงแบบขยายห้องพัก TYPE A และ TYPE B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



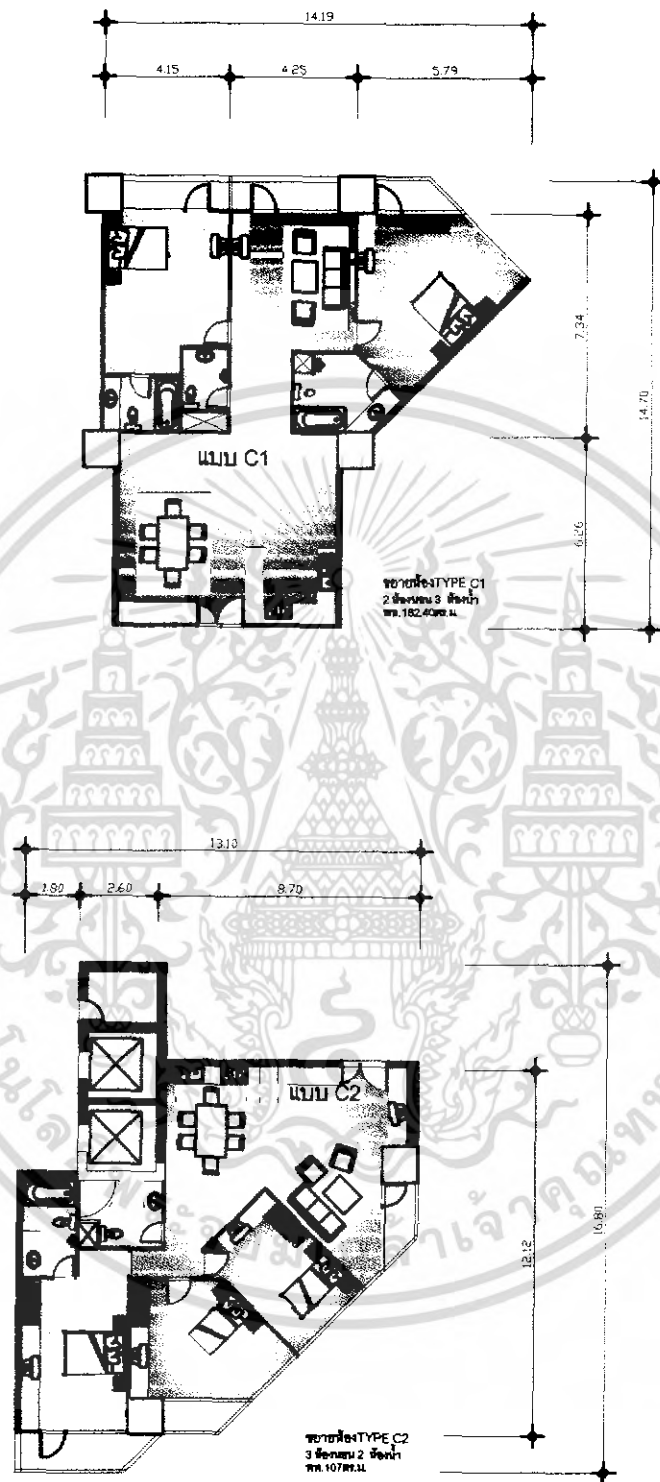
ภาพที่ 4.54 แสดงแบบขยายห้องพัก TYPE B2 และ TYPE B3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.55 แสดงแบบขยายห้องพักTYPE B4และTYPE C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.56 แสดงแบบขายห้องพักTYPE C1และTYPE C2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 บทสรุปการทำงาน

การออกแบบอาคารพักอาศัยประเภทคอนโดมิเนียมนอกจากจะต้องคำนึงถึงกลุ่มลูกค้า การคืนทุน ผลประโยชน์ที่จะได้รับ แต่การออกแบบเพื่อให้ผู้อยู่อาศัยมีความสุขเมื่อได้เข้าไปอยู่อาศัยแล้วไม่ก่อปัญหาขึ้นในภายหลังที่ได้ชื่อไปแล้ว

การทำงานในโครงการครั้งนี้ ได้มีทั้งสิ่งที่มีผลผลิตและสิ่งที่ทำให้เราต้องศึกษาเพิ่มเติมอีก อย่างเช่น ประการที่แรก คือการบริหารงาน การจัดแบ่งเวลาให้ดีในการทำงาน ซึ่งถือได้ว่าเป็นสิ่งแรกในการจัดการกับตัวเองเพราะไม่เช่นนั้น ก็จะมีกระทบต่อการดำเนินงานในอีกหลายๆด้าน ประการต่อมา คือการศึกษาหาความรู้เบื้องต้นในการดำเนินปริญญานิพนธ์ คือ ต้องรู้ว่าเราควรเริ่ม การค้นคว้าหรือศึกษาจากแหล่งใดบ้าง เรียงลำดับตามความสะดวกของตัวเองในการค้นคว้า เมื่อเรารู้แหล่งที่จะค้นคว้า ประการต่อมา คือ การจัดเตรียมสิ่งที่ต้องการจากแหล่งข้อมูล ในขั้นตอนนี้เราสามารถร่างความต้องการโดยคร่าวๆได้ จากตัวอย่างปริญญานิพนธ์ที่มีอยู่ โดยต้องเป็นโครงการที่เหมือนหรือใกล้เคียงกันมากที่สุด อย่างน้อย 3 โครงการ ในการเปรียบเทียบและต้องเป็นโครงการที่ไม่เก่าจนเกินไป ไม่เช่นนั้นการหาข้อมูลจะมีความคลาดเคลื่อนไป เมื่อมีข้อมูล คือข้อมูลดิบที่ได้ค้นคว้าในข้างต้นแล้ว ก็เริ่มกระบวนการต่อไปคือ การกลั่นกรองข้อมูล คัดเลือกในส่วนที่จำเป็นและเกี่ยวข้องมากที่สุด การศึกษากับโครงการจริงก็มีความจำเป็นอย่างมาก โดยเราต้องคัดเลือกอาคารที่มีความเหมือนในด้านฟังก์ชันและกลุ่มผู้ใช้อาคาร โดยการได้ศึกษาอาคารตัวอย่าง อย่างลึกซึ้งก็สามารถช่วยให้เราทราบถึง หลักการออกแบบและระบบต่างๆได้ดีกว่าการเปิดตำรา ขั้นตอนหลักจากเสร็จกระบวนการต่างๆแล้ว คือกระบวนการออกแบบการออกแบบที่ดี ต้องยึดหลักการต่างๆดังนี้เพื่อง่ายและรวดเร็วในการออกแบบ ก่อนอื่นต้องดูก่อนว่าโครงการเรา มาจากความต้องการของผู้ใช้หรือมาจากที่ตั้งโครงการ แล้วก็เข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์อย่างละเอียด และกระบวนการออกแบบตามความต้องการที่เราได้กำหนดในเบื้องต้น ขั้นตอนการออกแบบต้องควบคู่ไปกับการประมวลผลสิ่งที่เราศึกษาค้นคว้า และการศึกษาอาคารตัวอย่างมา

การออกแบบอาคารไม่ใช่แค่ให้อาคารนั้นออกมาแล้วสวยงาม แต่การออกแบบอาคารที่ต้องตอบสนองถึงผู้อยู่อาศัยหรือผู้ใช้อาคาร ให้ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด และความต้องการในจุดอื่นก็รองลงมา มีว่าจะเป็นผลกำไรหรือความงดงามอันเป็นที่กล่าวขาน

## บรรณานุกรม

การคลัง,กระทรวง.แถลงข่าวการประชุม รัฐมนตรีว่าการคลัง ครั้งที่ 10 .7 เมษายน 2548.

[WWW.MOF.GO.TH](http://WWW.MOF.GO.TH)

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.สถิตินักท่องเที่ยว.18 สิงหาคม 2548.[WWW.TAT.OR.TH](http://WWW.TAT.OR.TH)

ขวัญฤดี ศรีชื่น.รู้จักเขตวัฒนา.กุมภาพันธ์ 2548.[WWW.BANGKOKCITY.COM](http://WWW.BANGKOKCITY.COM)

นราวัฒน์ รูปพ.รายงานครุปีการศึกษา 2539-2543.พฤษภาคม 2548.[WWW.NSO.GO.TH](http://WWW.NSO.GO.TH)

ปลัดกระทรวงการคลัง,สำนักงาน.แถลงข่าว สศค.ฉบับที่18/2548.29 มีนาคม 2548.

[WWW.FPO.GO.TH](http://WWW.FPO.GO.TH)

ภูริภัทรและจรุงจิต.รายงานเศรษฐกิจและการเมือง.ธันวาคม 2548.[WWW.BOT.OR.TH](http://WWW.BOT.OR.TH)

สถิติแห่งชาติ,สำนักงาน.รายงานการสำรวจสภาวะเศรษฐกิจและสังคม.กันยายน 2548.

[WWW.NSO.GO.TH](http://WWW.NSO.GO.TH)

สถิติแห่งชาติ,สำนักงาน.สถิติประชากรและเคหะ.1ตุลาคม 2547.[WWW.NSO.GO.TH](http://WWW.NSO.GO.TH)