



โรงแรมกรุงเทพฯ
(BANGKOK PLAZA HOTEL)



วิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตรอุตสาหกรรม

คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม

สถานันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2532

เลขหมู่ 21

เลขทะเบียน 610 010110

วัน เดือน ปี 8 ส.ค. 2533

ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

วิทยาลัยนเรศวร	กรุงเทพมหานคร
ชื่อนักศึกษา	นายรากร สุวรรณสุข
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ชัยวัฒน์ อิศร์
	อาจารย์ทศพร สายอุบล

วิทยาลัยนเรศวร กรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาการประถมศึกษา ประจำปีการศึกษา 2532



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คุณหญิงนิศา อุปะเตมย์)

สมบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบัน การท่องเที่ยวมีบทบาทสำคัญต่อความพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นแหล่งนำเข้าเงินตราจากต่างประเทศมากเป็นอันดับหนึ่ง เมื่อเทียบกับรายได้จากการส่งออกสินค้าหลัก จากการขยายตัวเป็นอย่างมากของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวทำให้รัฐบาลเห็นความสำคัญ และให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ โดยกล่าวไว้ในแผนพัฒนา ฉบับที่ 6 ว่า "การหารายได้เงินตราต่างประเทศอีกทางหนึ่งมาจากการบริการด้านการท่องเที่ยว ซึ่งคาดหวังว่าจำนวนนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศจะเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 6.5 ต่อปี และจะก่อให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้นในประเทศในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี" จากสภาพการณ์ดังกล่าวจึงเกิดความต้องการที่จะเปิดโรงแรมเพื่อรองรับความต้องการของนักท่องเที่ยวและเครือข่ายที่สัมพันธ์กันของกลุ่ม NASA GARDEN ซึ่งมีเป้าหมายรองรับนักท่องเที่ยวและเป็นชนกับกลุ่ม ฮิลตัน โดยจะเป็นผู้รับนักท่องเที่ยวในลักษณะ GROUP TOUR ที่มาพักในเครือฮิลตันแทน แยกที่เข้าพักส่วนมากจะเป็นชาวญี่ปุ่นและฮ่องกง

วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้วัตถุประสงค์หลัก 2 ประการคือ

1. ศึกษาปัจจัยหลัก 4 หัวข้อทำให้เกิดโครงการอื่นได้แก่ปัจจัยทางด้าน นโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำโครงการได้อย่างสมบูรณ์
2. ศึกษาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การให้บริการทางสังฆนาการ และความเป็นไปได้ของโครงการเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

วิธีดำเนินการค้นคว้า แบ่งออกเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการรวบรวมข้อมูลโดยเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสังเกต สัมภาษณ์ และสอบถาม และข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารรายงานของทางราชการ รายงานทางสถิติและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตามปัจจัยหลักทั้ง 4 ด้าน อันได้แก่ปัจจัยทางด้าน นโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ
2. ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการแยกแยะรายละเอียดเพื่อนำการวิเคราะห์ตามปัจจัยหลักทั้ง 4 ด้าน
3. ขั้นการสังเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำผลจากการวิเคราะห์มาสรุปเป็นแนวทางในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ขั้นการเสนอแนะและออกแบบ เป็นการแสดงผลงานในการออกแบบอันได้แก่ แนวความคิดในการออกแบบ กระบวนการในการออกแบบ และการออกแบบทางสถาปัตยกรรม เพื่อนำเข้าสู่การนำเสนอผลงาน

5. ขั้นนำเสนอ เป็นการแสดงผลงานการออกแบบ โดยแยกเป็น ภาคข้อมูลและการวิเคราะห์ กระบวนการออกแบบและแบบทางสถาปัตยกรรม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ศึกษาแนวนโยบายของแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายการท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ที่มีผลต่อโครงการและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโรงแรม ทำให้ได้ทราบรายละเอียดและแนวทางการออกแบบ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบงานอื่น ๆ ต่อไป

สรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการโรงแรมนั้นถือว่าเป็นโครงการของเอกชนที่มีผลตอบแทน การจัดตั้งหรือการเกิดโครงการจึงขึ้นอยู่กับความไม่เพียงพอของห้องพักเป็นหลัก ซึ่งมีสาเหตุมาจากจำนวนนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงเครือข่ายการบริการหรือการเป็นแขนงของกลุ่มโรงแรมด้วย จากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ จนถึงขั้นการออกแบบ พอจะสรุปข้อปัญหาเพื่อเป็นแนวทางในการทำงานในครั้งต่อไปได้ดังนี้

1. ทางด้านการออกแบบ โดยเริ่มจากที่ตั้งโครงการ ขนาดที่ดิน เทคโนโลยีควบคุมการก่อสร้างอาคารและระบบทางเทคนิค
2. ทางด้านการดำเนินการ ตั้งแต่การเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาและรวบรวมข้อมูล การตัดสินใจขณะดำเนินการว่าจะไปทิศทางใด การวางแผนในการทำงานในเรื่องของระยะเวลา รวมถึงการนำเทคนิควิธีต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม และนำไปสู่ความสำเร็จในการทำงาน

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้โดยการอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่าย ซึ่งได้ให้การช่วยเหลือทางด้าน
ข้อมูล เอกสารและสถิติต่าง ๆ เพื่อนำมาประกอบในการศึกษาดังนี้

กองวิจัยและสถิติการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

กองแผนงาน การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

กองบัญชาประชาชน สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ขอขอบคุณอาจารย์ทศพร ลายอุบล อาจารย์ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อาจารย์สุวัฒน์ รัตนปริคณ ที่ได้ให้คำ
ปรึกษา แนะนำในการค้นคว้าออกแบบและแนะนำปรับปรุงวิทยานิพนธ์จนสำเร็จสมบูรณ์ และมีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำ
วิทยานิพนธ์ที่มีได้ลงชื่อไว้ทุกคน


(นายราทร สุวรรณสุขุม)

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตารางประกอบ	ฉ
สารบัญภาพประกอบ	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 คำนำ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	3
1.2.1 ความเป็นมาของโครงการ	3
1.2.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	3
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	4
1.4 แนวทางการแก้ปัญหา	5
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	6
1.5.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ	6
1.5.2 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์	7
1.6 ขอบเขตของการศึกษา	7
1.7 วิธีการดำเนินงานวิทยานิพนธ์	8
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
1.8.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	10
1.8.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	11
1.9 ข้อตกลงเบื้องต้น	11
1.10 อภิธานศัพท์	11

	หน้า
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	
2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางด้านนโยบาย	12
2.1.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับประเทศ	14
2.1.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล	14
2.1.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายของกรุงเทพฯ	14
2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางด้านเศรษฐกิจ	16
2.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ	16
2.2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล	20
2.2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจของกรุงเทพฯ	23
2.3 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางด้านสังคม	27
2.3.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับประเทศ	27
2.3.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล	29
2.3.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมของกรุงเทพฯ	32
2.4 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางด้านกายภาพ	36
2.4.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ	36
2.4.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล	39
2.4.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพของกรุงเทพฯ	41
2.5 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	48
2.5.1 คำนยามของโครงการ	48
2.5.2 ประเภทของโรงแรม	48
2.5.3 ลักษณะการรองรับของโครงการ	50
2.6 การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเภทเดียวกัน	51
2.6.1 โรงแรมเซ็นทรัลพลาซ่า	51

	หน้า
2.7 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น	69
2.7.1 การสร้างสมมุติฐาน	69
2.7.2 การประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยวและห้องพัก	71
บทที่ 3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล	
3.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านนโยบาย	74
3.1.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านนโยบายระดับประเทศ	74
3.1.2 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านนโยบายระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล	75
3.1.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านนโยบายของกรุงเทพฯและท้องถิ่น	75
3.2 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ	75
3.2.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ	75
3.2.2 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล	76
3.2.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจของกรุงเทพฯและท้องถิ่น	76
3.2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	79
3.2.4.1 ศึกษาแหล่งเงินทุนและโครงสร้างงบประมาณของโครงการ	79
3.2.4.2 การกำหนดอัตราส่วนและอัตราราคาของห้องพัก	80
3.2.4.3 การประมาณการผลตอบแทนของโครงการ	81
3.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านสังคม	83
3.3.1 สภาพสังคมและประชากรระดับประเทศ	83
3.3.2 สภาพสังคมและประชากรระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล	83
3.3.3 สภาพสังคมและประชากรของกรุงเทพฯและท้องถิ่น	84
3.3.4 การบริการทางสังคม	85
3.4 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพ	87
3.4.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ	87
3.4.2 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล	87

	หน้า
3.4.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพของกรุงเทพฯและท้องถิ่น	87
3.4.4 เหตุผลในการเลือกที่ตั้งโครงการ	98
3.4.4.1 การพิชามาย่านที่ตั้งโครงการ	98
3.4.4.2 การศึกษาสภาพที่ตั้งโครงการโดยทั่วไป	98
3.4.4.3 หลักการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	99
3.4.5 สภาพการใช้ที่ดินและราคาที่ดินในปัจจุบัน	103
3.4.6 การศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	107
3.5 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม	112
3.5.1 บทบาทและหน้าที่ของโครงการ	112
3.5.2 การดำเนินงานของโครงการ	112
3.5.2.1 ลักษณะทั่วไปในการบริหาร	112
3.5.2.2 โครงสร้างขององค์กร	113
3.5.2.3 การศึกษารายละเอียดด้านบุคลากรและหน้าที่	113
3.5.3 ผู้ใช้โครงการ	120
3.5.3.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ	120
3.5.3.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	120
3.5.3.3 การศึกษาอัตรากำลังคนของโครงการ	123
3.5.4 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	125
3.5.4.1 พื้นฐานความต้องการขององค์ประกอบของโครงการ	125
3.5.4.2 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	126
3.5.4.3 การศึกษารายละเอียดความต้องการเนื้อหาใช้สอยของโครงการ	136
3.6 การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค	148
✓ 3.6.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร	148
✓ 3.6.2 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ ✓	154
✓ 3.6.3 ระบบสุขาภิบาล	159

	หน้า
✓ 3.6.4 ระบบการกำจัดขยะ	173
✓ 3.6.5 ระบบไฟฟ้า ✓	174
✓ 3.6.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย ไฟฟ้า	177
3.6.7 ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มและเชื้อเพลิงเหลว	181
✓ 3.6.8 ระบบติดต่อสื่อสาร ✓	182
✓ 3.6.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย	191
✓ 3.6.10 ระบบรักษาความปลอดภัย	198
 บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย	201
4.1.1 การวิเคราะห์นโยบายระดับประเทศ	201
4.1.2 การวิเคราะห์นโยบายระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล	202
4.1.3 การวิเคราะห์นโยบายของกรุงเทพฯและท้องถิ่น	202
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ	203
4.2.1 การวิเคราะห์เศรษฐกิจระดับประเทศ	203
4.2.2 การวิเคราะห์เศรษฐกิจระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล	203
4.2.3 การวิเคราะห์เศรษฐกิจของกรุงเทพฯและท้องถิ่น	203
4.2.4 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ	204
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม	216
4.3.1 การวิเคราะห์สังคมระดับประเทศ	216
4.3.2 การวิเคราะห์สังคมระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล	217
4.3.3 การวิเคราะห์สังคมของกรุงเทพฯและท้องถิ่น	217
4.3.4 การวิเคราะห์การบริการทางสังคม	218
4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพ	218
4.4.1 การวิเคราะห์กายภาพระดับประเทศ	218

4.4.2	การวิเคราะห์กายภาพระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล	219
4.4.3	การวิเคราะห์กายภาพของกรุงเทพฯและท้องถิ่น	219
4.4.4	การวิเคราะห์เหตุผลในการเลือกที่ตั้งโครงการ	220
4.4.4.1	วิเคราะห์สภาพที่ตั้งของโครงการ	220
4.4.4.2	สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ	229
4.4.5	การวิเคราะห์กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง	243
4.5	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม	243
4.5.1	การวิเคราะห์บทบาทและหน้าที่ของโครงการ	243
4.5.2	การวิเคราะห์การดำเนินงานของโครงการ	248
4.5.3	การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	248
4.5.4	การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	254
4.6	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	286
✓ 4.6.1	ระบบโครงสร้างอาคาร	286
✓ 4.6.2	ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	290
✓ 4.6.3	ระบบสุขาภิบาล	291
✓ 4.6.4	ระบบการกำจัดขยะ	295
✓ 4.6.5	ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	295
✓ 4.6.6	ระบบป้องกันฟ้าผ่า	297
4.6.7	ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มและเชื้อเพลิงเหลว	300
✓ 4.6.8	ระบบติดต่อสื่อสาร	300
✓ 4.6.9	ระบบป้องกันอัคคีภัย	306
✓ 4.6.10	ระบบรักษาความปลอดภัย	308

บทที่ 5 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

5.1	แนวความคิดในการออกแบบ	312
-----	-----------------------	-----

	หน้า
5.1.1 ลักษณะเฉพาะด้านของโครงการ	312
5.1.2 ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ	312
5.1.3 ลักษณะสภาพแวดล้อมของโครงการ	315
5.1.4 ลักษณะการตอบสนองด้านประโยชน์ใช้สอย	315
5.1.5 ลักษณะการตอบสนองด้านความปลอดภัยและความสะดวก	315
5.1.6 ลักษณะการตอบสนองด้านวัสดุ	316
5.2 ขั้นตอนการออกแบบ	318
5.3 ภาพถ่ายการออกแบบและหุ่นจำลอง	335
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
6.1 บทสรุป	347
6.1.1 บทนำ	347
6.1.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	347
6.1.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล	347
6.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	347
6.1.5 การออกแบบ	347
6.2 ข้อเสนอแนะ	348
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ก. การออกแบบสระว่ายน้ำ	
ข. มาตรฐานโรงแรมชั้นหนึ่ง (ททท.)	

สารบัญตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1.1 ประมาณการเบื้องต้นของห้องพักริโรงแรมในกรุงเทพฯ เปรียบเทียบกับอุปทานของห้องพักริที่มีอยู่เดิม	2
1.2 จำนวนนักท่องเที่ยว อัตราการพักริเฉลี่ยและค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว	3
2.1 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างอัตราร้อยละของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาค กับประชากร ในปี 2530	17
2.2 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาค ปี 2530	18
2.3 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ระยะเวลาพำนักริเฉลี่ย และรายได้จากการท่องเที่ยว ปี 2529-2531	19
2.4 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัด ปี 2530	21
2.5 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์ กรุงเทพฯ ปี 2524-2530	22
2.6 แสดงอัตราร้อยละของผลิตภัณฑ์ กรุงเทพฯ ปี 2524-2530	24
2.7 แสดงอัตราเพิ่ม-ลดของผลิตภัณฑ์ กรุงเทพฯ ปี 2524-2530	25
2.8 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวตามประเภทที่พัก ปี 2529	26
2.9 แสดงจำนวนประชากรของประเทศและกายภาพ ปี 2529-2531	27
2.10 แสดงจำนวนผู้นับถือศาสนาจำแนกตามประเภทของศาสนา ปี 2524-2528	29
2.11 แสดงจำนวนประชากรของกรุงเทพฯ และปริมณฑล ปี 2529-2531	30
2.12 แสดงความหนาแน่นของประชากร ปี 2530	31
2.13 แสดงประชากรที่กระจายอยู่ตามพื้นที่ต่าง ๆ	32
2.14 แสดงจำนวนนักเรียนนักศึกษา จำแนกตามระดับการศึกษา	34
2.15 แสดงเขตการปกครองและพื้นที่ต่าง ๆ ในกรุงเทพฯ	45
2.16 แสดงการใช้ที่ดินหลักประเภทต่าง ๆ สำหรับกรุงเทพฯ ปี 2543	47
2.17 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว อัตราเข้าพักและระยะเวลาพักริเฉลี่ย ปี 2530	70

สารบัญตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
2.18 แสดงจำนวนห้องพักรวมอยู่เดิม โรงแรมสร้างใหม่และโครงการที่จะสร้าง	70
2.19 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว อัตราเข้าพักและระยะเวลาพักเฉลี่ย	71
ปี 2527-2529	
2.20 แสดงการประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยวที่จะพักโรงแรม	71
ปี 2531-2534	
2.21 จำนวนนักท่องเที่ยวที่พักโรงแรมกลุ่ม 2 ปี 2529-2531	72
3.1 แสดงเงินรายได้ของกรุงเทพมหานครจากภาษี 6 ประเภท ปี 2527	78
3.2 ราคาห้องพักของโรงแรมที่ให้บริการนักท่องเที่ยว (CONTRACT RATE)	81
และราคาที่ประกาศ (RACK RATE) ปี 2531 และ 2532	
3.3 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ตำรวจนครบาลต่าง ๆ ที่รับผิดชอบพื้นที่เขต	85
ห้วยขวาง ปี 2528	
3.4 แสดงจำนวนอุปกรณ์และเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ปี 2528	86
3.5 แสดงการใช้พื้นที่ของเขตห้วยขวางและการประมาณการในอนาคต	104
3.6 แสดงขนาดของห้องพักโรงแรมโดยทั่วไป	139
3.7 แสดงขนาดและน้ำหนักของเครื่องเป่าลมเย็น	155
3.8 แสดงขนาดและน้ำหนักของห้องน้ำ	156
3.9 แสดงขนาดห้อง เครื่องสำหรับระบบปรับอากาศ	156
3.10 พื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณของระบบ ACTIVATED SLUDGE และ	170
ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR	
3.11 แสดงปริมาณความต้องการไฟฟ้าต่อตารางเมตร	176
3.12 การจัดรูปร่างอาคารค่อฟ้าและจำนวนสายน้ำลงดินตามขนาดอาคาร	179
3.13 แสดงขนาดความจุของลิฟต์ตามขนาดน้ำหนัก	183
3.14 แสดงอัตราส่วนความเร็วลิฟต์ต่อความสูงอาคาร	184
4.1 แสดงการประมาณราคาค่าก่อสร้างของโครงการ	207

สารบัญตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.2 แสดงสัดส่วนเงินลงทุนของโครงการ	208
4.3 แสดงอัตรส่วนการคืนเงินกู้	209
4.4 แสดงรายรับ-รายจ่ายของส่วนห้องพัท	210
4.5 แสดงรายรับ-รายจ่ายของส่วนอาหารและเครื่องดื่ม	211
4.6 แสดงรายรับ-รายจ่ายของส่วนจัดเลี้ยง	212
4.7 แสดงรายรับจากส่วนร้านค้าให้เช่า	213
4.8 แสดงการประมาณการ CASH FLOW	214
4.9 แสดงการวิเคราะห์ระยะคืนทุน	215
4.10 แสดงค่าคะแนนรวมของที่ตั้งโครงการทั้ง 3 ที่ตั้ง	228
4.11 แสดงค่าคะแนนของทางเลือกในการจัดกลุ่มองค์ประกอบ	241
4.12 แสดงอัตรส่วนกำลังเจ้าหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ	252
4.13 แสดงประเภทขององค์ประกอบตามความต้องการของโรงแรม	254
4.14 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโรงแรม	259
4.15 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนเล้าอาณะ	260
4.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนธุรการส่วนหน้า	261
4.17 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนห้องพัท	262
4.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนอาหารและเครื่องดื่ม	263
4.19 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนสนับสนุนการ	265
4.20 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนร้านค้าให้เช่า	266
4.21 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนสำนักงาน	267
4.22 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนบริการ	268
4.23 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนห้องเครื่อง	270
4.24 แสดงการวิเคราะห์ความต้องการเนื้อที่ใช้สอย	273
4.25 แสดงค่าคะแนนของระบบที่เสถียร TOWER	288

สารบัญตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.26 แสดงค่าคะแนนของระบบพื้นส่วน PODIUM	288
4.27 แสดงค่าคะแนนของระบบปรับอากาศ	290
4.28 แสดงค่าคะแนนของระบบบำบัดน้ำเสีย	293
4.29 แสดงการวิเคราะห์การสัญจรของลิฟท์	301
4.30 แสดงค่าคะแนนของระบบจ่ายน้ำระบบโปรยน้ำเป็นฝอย	308
5.1 การวิเคราะห์การจัดแปลนของชั้นห้องพัก	314



สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
รูปที่ 2.1 แสดงอัตราการผลิตตัวของดินของกรุงเทพฯ	43
รูปที่ 2.2 แสดงระดับพื้นดินบริเวณกรุงเทพฯ ปี 2530	44
รูปที่ 2.3 แสดงผังที่ตั้งโครงการของโรงแรมเซ็นทรัลพลาซ่า	58
รูปที่ 2.4 แสดงแปลนชั้นใต้ดินของโรงแรมเซ็นทรัลพลาซ่า	59
รูปที่ 2.5 แสดงแปลนชั้นล่างของโรงแรมเซ็นทรัลพลาซ่า	60
รูปที่ 2.6 แสดงแปลนพื้นที่ 1 ของโรงแรมเซ็นทรัลพลาซ่า	61
รูปที่ 2.7 แสดงแปลนพื้นที่ห้องพักของโรงแรมเซ็นทรัลพลาซ่า	62
รูปที่ 2.8 แสดงรูปตัด A - A ของโรงแรมเซ็นทรัลพลาซ่า	63
รูปที่ 2.9 แสดงรูปตัด D - D ของโรงแรมเซ็นทรัลพลาซ่า	64
รูปที่ 2.10 แสดงแปลนห้องนิเวศน์บอลรูม	65
รูปที่ 2.11 แสดงแปลนชั้นยอด (ห้องจัดเลี้ยง)	66
รูปที่ 2.12 แสดงแปลนห้องนิทรรศการและห้องสัมมนา	67
รูปที่ 2.13 แสดงแปลนห้องประชุม	68
รูปที่ 3.1 แสดงที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อของเขตห้วยขวาง	89
รูปที่ 3.2 แสดงระบบ FRAME - SHEAR WALL SYSTEM	149
รูปที่ 3.3 แสดงการรวมระบบ FRAME กับ SHEAR WALL	150
รูปที่ 3.4 การสร้างพื้นแบบ TRANSITION SLAB	152
รูปที่ 3.7 แสดงการระบายอากาศโดยวิธีกล	158
รูปที่ 3.8 แสดงรายละเอียดของถังเก็บน้ำที่พื้นดิน	160
รูปที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของถังสูบน้ำ	162
รูปที่ 3.10 แสดงส่วนประกอบของระบบจ่ายน้ำแบบถังอัดความดัน	163
รูปที่ 3.11 แสดงระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง	164
รูปที่ 3.12 แสดงระบบ ACTIVATED SLUDGE PROCESS	167

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.13 แสดงระบบ ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR PROCESS	168
รูปที่ 3.14 แสดงรายละเอียดของ SEPTIC TANK	169
รูปที่ 3.15 แสดงระบบการทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน	171
รูปที่ 3.16 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ BOILER ROOM	172
รูปที่ 3.17 แสดงการใช้โครงเหล็กของอาคารเป็นสายนําลงดิน	180
รูปที่ 3.18 แสดงลักษณะของถังเก็บเชื้อเพลิงเหลว	181
รูปที่ 3.19 แสดงการจัดแบ่งลิฟต์ออกเป็นโซน	185
รูปที่ 3.20 แสดงการจัดแบ่งโถงลิฟต์	186
รูปที่ 3.21 แสดงการจัดส่วนกลุ่มลิฟต์	187
รูปที่ 3.22 แสดงผังการทำงานของระบบประชาสัมพันธ์และเพลง	190
รูปที่ 3.23 แสดงโครงสร้างของระบบสัญญาณเตือนภัย	192
รูปที่ 3.24 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบสัญญาณเตือนภัย	192
รูปที่ 3.25 ผังแสดงอุปกรณ์เริ่มสัญญาณชนิดต่าง ๆ	193
รูปที่ 3.26 แสดงระบบดับเพลิงชนิดโปรยน้ำเป็นฝอยและแก๊สชาลอน	196
รูปที่ 4.1 แสดงที่ตั้งของโครงการทั้ง 3 ที่ตั้ง	230
รูปที่ 4.2 แสดงบริบทโดยรอบที่ตั้งโครงการ	231
รูปที่ 4.3 แสดงผังการเดินทางสายเคเบิลโทรศัพท์ไปยังส่วนต่าง ๆ	304
รูปที่ 5.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ	318
รูปที่ 5.2 แสดงบทนำ	318
รูปที่ 5.3 แสดงการนำเสนอโครงการ	319
รูปที่ 5.4 แสดงการศึกษาทางด้านนโยบาย	319
รูปที่ 5.5 แสดงการศึกษาทางด้านเศรษฐกิจ	320
รูปที่ 5.6 แสดงการศึกษาทางด้านสังคม	320
รูปที่ 5.7 แสดงแผนภูมิองค์กร	321
รูปที่ 5.8 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการ	321

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 5.9 แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการ	322
รูปที่ 5.10 แสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	322
รูปที่ 5.11 แสดงตารางความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	323
รูปที่ 5.12 แสดงตารางความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	323
รูปที่ 5.13 แสดงตารางความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	324
รูปที่ 5.14 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนสาธารณะและส่วนห้องพัก	324
รูปที่ 5.15 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนอาหารและเครื่องดื่มกับส่วนร้านค้า	325
รูปที่ 5.16 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนสันทนาการและส่วนบริหาร	325
รูปที่ 5.17 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการและส่วนห้องเครื่อง	326
รูปที่ 5.18 แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่จอดรถ	326
รูปที่ 5.19 แสดงแนวคิดในการเลือกที่ตั้งโครงการและการศึกษาที่ตั้งโครงการ	327
รูปที่ 5.20 แสดงการเลือกที่ตั้งโครงการ	327
รูปที่ 5.21 แสดงสภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ	328
รูปที่ 5.22 แสดงการกำหนดรายละเอียดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	328
รูปที่ 5.23 แสดงการวิเคราะห์กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง	329
รูปที่ 5.24 แสดงทางเลือกในการจัดกลุ่มองค์ประกอบและการกำหนดโครงสร้าง ของที่ตั้งโครงการ	329
รูปที่ 5.25 แสดงผังการสัญจรของโครงการ	330
รูปที่ 5.26 แสดง DESIGN DIAGRAM ของโครงการ	330
รูปที่ 5.27 แสดงผังความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแบบ 3 มิติ	331
รูปที่ 5.28 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	331
รูปที่ 5.29 แสดงระบบเทคนิคของโครงการ	332
รูปที่ 5.30 แสดงระบบเทคนิคของโครงการ	332
รูปที่ 5.31 แสดงระบบเทคนิคของโครงการ	333
รูปที่ 5.32 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	333

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 5.33 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	334
รูปที่ 5.34 แสดงผังบริเวณของโครงการ	334
รูปที่ 5.35 แสดงแปลนพื้นที่ดิน	335
รูปที่ 5.36 แสดงแปลนพื้นที่ล่าง	335
รูปที่ 5.37 แสดงแปลนพื้นที่บน	336
รูปที่ 5.38 แสดงแปลนพื้นที่ 2	336
รูปที่ 5.39 แสดงแปลนพื้นที่ 3	337
รูปที่ 5.40 แสดงแปลนพื้นที่ 4	337
รูปที่ 5.41 แสดงแปลนพื้นที่ 5-28	338
รูปที่ 5.42 แสดงแปลนพื้นที่ 29-ชั้นคาเฟ่	338
รูปที่ 5.43 แสดงรูปด้านทิศตะวันตก	339
รูปที่ 5.44 แสดงรูปด้านทิศเหนือ	339
รูปที่ 5.45 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก	340
รูปที่ 5.46 แสดงรูปด้านทิศใต้	340
รูปที่ 5.47 แสดงรูปตัด A-A	341
รูปที่ 5.48 แสดงรูปตัด B-B	341
รูปที่ 5.49 แสดงทัศนียภาพภายนอก	342
รูปที่ 5.50 แสดงทัศนียภาพภายใน	342
รูปที่ 5.51 แสดงหุ่นจำลองทางด้านทิศตะวันตก	343
รูปที่ 5.52 แสดงหุ่นจำลองทางด้านทิศเหนือ	343
รูปที่ 5.53 แสดงหุ่นจำลองทางด้านทิศตะวันออก	344
รูปที่ 5.54 แสดงหุ่นจำลองทางด้านทิศใต้	344
รูปที่ 5.55 แสดงหุ่นจำลองจากมุมมองด้านบน	345
รูปที่ 5.56 แสดงหุ่นจำลองบริเวณทางเข้าส่วนร้านค้า	345
รูปที่ 5.57 แสดงหุ่นจำลองบริเวณด้านหน้าของโครงการ	346

สารบัญแนภูมิ

แนภูมิที่	หน้า
2.1 แสดงโครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศ	37
2.2 แสดงทิศทางลมของประเทศ	38
2.3 แสดงลักษณะภูมิอากาศของภาค	40
3.1 แสดงพื้นที่ได้รับบริการน้ำประปา	92
3.2 แสดงแนวท่อระบายน้ำและขนาดท่อ	93
3.3 แสดงโครงข่ายการบริการด้านการสื่อสารไปรษณีย์	94
3.4 แสดงระบบถนนในเขตห้วยขวาง	96
3.5 แสดงพื้นที่น้ำท่วม	97
3.6 แสดงเส้นทางรถประจำทาง	100
3.7 แสดงแนวเส้นทางระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	101
3.8 แสดงตำแหน่งตลาดและศูนย์การค้า	102
3.9 แสดงราคาที่ดินในเขตห้วยขวาง	106
3.10 แสดงความสัมพันธ์ของส่วน FRONT OF THE HOUSE และ BACK OF THE HOUSE	126
4.1 แสดงอัตราการค้าไรกับจำนวนห้องที่เหมาะสม	205
4.2 แสดงศักยภาพของพื้นที่ที่เหมาะสมกับอาคารพาณิชย์ประเภทอาคารสูง	223
4.3 แสดงศักยภาพของพื้นที่ที่เหมาะสมกับการพัฒนา	224
4.4 แสดงศักยภาพของพื้นที่ที่เหมาะสมกับกิจกรรม	225
4.5 แสดงที่ตั้งโครงการ 3 ที่ตั้ง	226
4.6 แสดงสภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ	232
4.7 แสดงการกำหนดรายละเอียดที่ตั้งโครงการ	233
4.8 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	235
4.9 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	236

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแนภูมิ (ต่อ)

แนภูมิ	หน้า
4.10 แสดงทางเลือกในการจัดกลุ่มองค์ประกอบ	237
4.11 แสดงการกำหนดโครงสร้างของที่ตั้งโครงการ	242
4.12 แสดงบริเวณที่ปลูกสร้างอาคารได้	244
4.13 แสดงระยะและแนวร่นถอยของอาคารด้านทิศเหนือและใต้	245
4.14 แสดงระยะและแนวร่นถอยของอาคารด้านทิศตะวันออกและตะวันตก	246
4.15 แสดง MASS ของอาคารจากเทศบัญญัติควบคุมระยะร่นถอย	247
4.16 แสดง FLOW CHART ของแขกที่มาพัก	249
4.17 แสดง FLOW CHART ของผู้มาใช้บริการ	250
4.18 แสดง FLOW CHART ของผู้มาใช้บริการ	251
4.19 แสดง FLOW CHART ของฝ่ายบริหารหรือเจ้าหน้าที่	253
4.20 แสดงระบบโครงสร้างของโครงการ	289
4.21 แสดงระบบปรับอากาศของโครงการ	294
4.22 แสดงระบบสุขาภิบาลของโครงการ	296
4.23 แสดงระบบไฟฟ้าของโครงการ	298
4.24 แสดงระบบป้องกันฟ้าผ่าของโครงการ	299
4.25 แสดงระบบลิฟท์ของโครงการ	302
4.26 แสดงระบบการประชาสัมพันธ์และเพลงของโครงการ	305
4.27 แสดงระบบดับเพลิงของโครงการ	309
4.28 แสดงระบบระบายคานเมื่อเกิดเพลิงไหม้ของโครงการ	311
5.1 DESIGN DIAGRAM	313

1.1 คำนำ

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่า การท่องเที่ยวมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นแหล่งเงินตราต่างประเทศที่สำคัญที่สุด ดังจะเห็นได้ว่าในระยะเวลาที่ผ่านมา รายได้จากการท่องเที่ยวสูงเป็นอันดับหนึ่งเสมอมาเมื่อเทียบกับรายได้จากการส่งออกสินค้าหลัก ซึ่งในปี 2531 รายได้จากการท่องเที่ยวสูงถึง 78,859 ล้านบาท มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 57 จาก 50,024 ล้านบาทในปี 2430 และมีนักท่องเที่ยวสูงถึง 4.23 ล้านคน มีอัตราเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 21.45 จากจำนวน 3.48 ล้านคนในปี 2530

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของไทยได้มีการพัฒนาและขยายตัวทั้งภายในและระหว่างประเทศ เนื่องจากทางรัฐบาลได้ให้ความสำคัญของกิจการ การท่องเที่ยวที่ได้มีส่วนช่วยพัฒนาประเทศทางเศรษฐกิจสังคมและยังช่วยเผยแพร่ประเพณีและวัฒนธรรมอันดีงามของไทยไปสู่ต่างประเทศ นอกจากนี้ทางรัฐบาลได้ให้การสนับสนุนและส่งเสริมอย่างเต็มที่ ซึ่งกล่าวไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) ว่า "การหารายได้เงินตราต่างประเทศอีกทางหนึ่งจะมาจากการบริการด้านการท่องเที่ยว ซึ่งคาดว่าจะจำนวนนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศจะเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 6.5 ต่อปี และจะก่อให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้นในประเทศในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี"⁽¹⁾

จากสถิตินักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพในระยะ 3 เดือนแรกของปี 2532 (มกราคม-มีนาคม) มีจำนวนนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาในประเทศ ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพถึง 951,001 คน เพิ่มขึ้นจากระยะเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 20.59⁽²⁾ และจากการสำรวจของกองสถิติและวิจัย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ได้ทำการสำรวจค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวจากทุกประเทศในรอบปี 2531 มาเป็นรายรับของประเทศเป็นเงินถึง 78,858,81 ล้านบาท สูงกว่าปี 2530 ประมาณร้อยละ 57.61 รายได้เหล่านี้ก็จะกระจายไปสู่ประชาชนที่ประกอบธุรกิจต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เช่น โรงแรม ภัตตาคารร้านอาหาร บริษัทขนส่ง ร้านขายของที่ระลึกต่าง ๆ สถานบันเทิงและนันทนาการต่าง ๆ ซึ่งเป็นภาระกระจายรายได้ไปสู่ประชาชนตามนโยบายที่รัฐบาลได้กำหนดเอาไว้

(1) กองศึกษาและเผยแพร่พัฒนา อินไซด์แผนฯ 6 , หน้า 25

(2) กองสถิติและวิจัย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

จากข้อมูลการประมาณการการเบื้องต้นของห้องพักโรงแรมใน กรุงเทพฯ เปรียบเทียบกับอุปทานของห้องพักที่มีอยู่เดิม โรงแรมสร้างใหม่และโครงการที่จะสร้าง พบว่าเมื่อสิ้นปี 2532 กรุงเทพฯ มีห้องพักของโรงแรมในกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 3,908 ห้อง แต่มีความต้องการห้องพัก 4,475 ห้อง และในปี 2535 จะเพิ่มเป็น 5,533 ห้อง ตารางที่ 1.1 นอกจากนั้น อัตราการเข้าพักเฉลี่ยยังสูงถึง 83.65% (ปี 2530) จึงเห็นได้ว่าโรงแรมในกลุ่มที่ 2 ยังไม่เพียงพอกับความต้องการของนักท่องเที่ยวที่มีแนวโน้มสูงขึ้นตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 และถ้าดูในด้านของกลุ่มผู้เข้าพักหลักของโรงแรมในกลุ่มที่ 2 คือ นักท่องเที่ยวจากประเทศ ญี่ปุ่น ชองกง และไต้หวัน รวมถึงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวัน และระยะพำนัเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์สูงและมีแนวโน้มสูงขึ้น ตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.1 ประมาณการเบื้องต้นของห้องพักโรงแรมในกรุงเทพฯ เปรียบเทียบกับอุปทานของห้องพักที่มีอยู่เดิม

กลุ่มที่พักโรงแรม	2531	2532	2533	2534	2535
โรงแรมกลุ่มที่ 1					
- ประมาณการอุปสงค์ห้องพัก	10,506	11,266	12,096	12,944	13,893
- อุปทานของห้องพักเดิม	8,859	8,859	10,809	15,539	19,829
- โรงแรมสร้างใหม่	-	1,950	4,730	4,290	-
จำนวนห้องพักที่ต้องการ	1,647	457	-3,443	-6,835	-5,936
โรงแรมกลุ่มที่ 2					
- ประมาณการอุปสงค์ห้องพัก	4,191	4,475	4,801	5,126	5,533
- อุปทานของห้องพักเดิม	3,908	3,908	3,908	3,908	3,908
- โรงแรมสร้างใหม่	-	-	-	-	-
จำนวนห้องพักที่ต้องการ	283	567	893	1,218	1,625

ที่มา กองสถิติและวิจัย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 1.2 จำนวนนักท่องเที่ยว อัตราการพักเฉลี่ย และค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว

สัญชาติ	จำนวนคนเข้าพัก		อัตรา เพิ่ม %	ส่วนแบ่ง ตลาด %	อัตราการพัก เฉลี่ย (วัน)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย
	ม.ค.-มี.ค. 32	ม.ค.-มี.ค. 31				
ญี่ปุ่น	144,319	115,814	24.6	15.18	5.46	4,224.05
ฮ่องกง	65,483	26,875	143.6	6.89	7.10	2,681.14
ไต้หวัน	82,730	41,093	101.3	8.70	6.89	3,658.11

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์ (RATIONAL)

1.2.1 ความเป็นมาของโครงการ

จากความต้องการที่จะเปิดโรงแรมเพื่อรองรับความต้องการของนักท่องเที่ยว รวมถึงการให้บริการและการต้องการเครือข่ายที่สัมพันธ์กัน จึงเกิดโครงการนี้ขึ้นมา โดยเป็นโรงแรมในเครือ NASA GARDEN ซึ่งมีเป้าหมายรองรับนักท่องเที่ยวซึ่งเป็นกลุ่มผู้เข้าพักหลักของโครงการ นอกจากนี้ NASA GARDEN ยังเป็นพันธมิตรกับกลุ่มฮิลตัน โดยจะเป็นผู้รับนักท่องเที่ยวในลักษณะ GROUP TOUR ที่มาพักในเครือฮิลตันแทน ลักษณะการเข้าพักของนักท่องเที่ยวที่มาจะเข้าพัก 1 คืน จากนั้นจะเดินทางไปเที่ยวกับบริษัททัวร์ โดยจองห้องพักไว้เพื่อเก็บกระเป๋าเดินทาง และกลับเข้าพักอีก 1 คืน ก่อนเดินทางกลับ แยกส่วนมากจะเป็นชาวญี่ปุ่นและฮ่องกง

จากการที่นักท่องเที่ยวเป็นกลุ่มลูกค้าหลัก ทำให้ต้องมีส่วนบริการทางการติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เช่น TELEX FAX และศูนย์คอมพิวเตอร์ ไว้คอยบริการแก่กลุ่มลูกค้าหลัก ซึ่งเป็นลักษณะของโรงแรมสำหรับนักท่องเที่ยว (BUSINESS) ซึ่งตั้งอยู่ในเมืองใหญ่ ผู้เข้าพักมาดำเนินธุรกิจส่วนตัว

1.2.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.2.2.1 ทางด้านนโยบาย

1. เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6
ตามแผนงานพัฒนาเศรษฐกิจส่วนรวม
2. เพื่อตอบสนองนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

1.2.2.2 ทางด้านเศรษฐกิจ

1. เพื่อให้เกิดการสร้างงานภายในประเทศ และนำเงินตราต่างประเทศเข้าสู่ประเทศมากขึ้น
2. เพื่อเป็นการกระจายรายได้ไปสู่ประชาชนที่ประกอบธุรกิจต่าง ๆ
3. เพื่อปรับปรุงแนวทางอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวซึ่งเป็นการยกระดับเศรษฐกิจของประเทศ

1.2.2.3 ทางด้านสังคม

1. เพื่อเป็นการส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างประเทศ
2. เพื่อเป็นทางเผยแพร่ประเพณีและวัฒนธรรมอันดีงามไปสู่ชาวต่างประเทศ
3. เพื่อลดปัญหาการว่างงานของประชากรและรองรับนักศึกษาที่ศึกษาอบรมทางด้านการ

ท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

1.2.2.4 ทางด้านกายภาพ

1. เพื่อแก้ไขปัญหาคอขวดไม่เพียงพอกับความต้องการ
2. เพื่อเป็นการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด
3. เพื่อปรับปรุงและพัฒนาสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นกว่าในปัจจุบัน

1.3 ความเป็นมาของปัญหา (PROBLEM)

1.3.1 ทางด้านนโยบาย

1.3.1.1 จากนโยบายของรัฐตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 ด้านแผนพัฒนากระบวนการผลิต การตลาดและการสร้างงาน เรื่องการเพิ่มการหารายได้เงินตราต่างประเทศและเพิ่มโอกาสสร้างงานให้ผู้มีการศึกษาในเมือง (1)

1.3.1.2 จากแผนพัฒนาระบบบริการพื้นฐาน เรื่องพัฒนาระดับคุณภาพบริการพื้นฐานให้เข้ามาตรฐานสากลที่ดี มีความรวดเร็ว และให้บริการสม่ำเสมอ สนองต่อการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ การค้า การท่องเที่ยว และการขยายตัวของชุมชน (2)

(1) ถวัลย์ สนธิเคราะห์ . แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6, หน้า 14

(2) ถวัลย์ สนธิเคราะห์ . เรื่องเดียวกัน

1.3.2 ทางด้านเศรษฐกิจ

1.3.2.1 ปัจจุบันมีการว่างงานอยู่ในระดับสูงก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจของประเทศ

1.3.2.2 การให้บริการของโรงแรมในกลุ่มที่ 2 ยังไม่เพียงพอกับความต้องการ

1.3.3 ทางด้านสังคม

1.3.3.1 การผลิตบุคลากรทางด้านนี้เป็นจำนวนมากทำให้เกิดปัญหาการว่างงาน

1.3.3.2 การให้บริการแก่นักท่องเที่ยวต้องลดลงเนื่องจากการแข่งขันทางด้านการบริการ

1.3.4 ทางด้านกายภาพ

1.3.4.1 จำนวนของห้องพักโรงแรมกลุ่มนี้ยังไม่เพียงพอกับความต้องการ

1.3.4.2 การใช้ที่ดินบางส่วนยังไม่สามารถใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างเต็มที่

1.4 แนวทางการแก้ปัญหา (PROBLEM SOLVING)

1.4.1 ทางด้านนโยบาย

1.4.1.1 สอนนโยบายตามแผนพัฒนาระบบการผลิตโดยจัดตั้งโรงแรมเพื่อนำรายได้เงินตราเข้าสู่ประเทศและก่อให้เกิดการสร้างงาน

1.4.1.2 ยกระดับการบริการเพื่อให้ได้มาตรฐานสากลของการบริการทางการท่องเที่ยว

1.4.2 ทางด้านเศรษฐกิจ

1.4.2.1 จัดหาแหล่งงานเพื่อลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ

1.4.2.2 จัดตั้งโรงแรมในกลุ่มที่ 2 เพื่อตอบสนองความต้องการทางการบริการ

1.4.3 ทางด้านสังคม

1.4.3.1 การให้บริการของโรงแรมมีความต้องการบุคลากรทางด้านนี้ทำให้เกิดการจ้างงานตามมา

1.4.3.2 ยกมาตรฐานของการบริการ โดยสร้างการแข่งขันทางด้านการบริการต่อนักท่องเที่ยว

และผู้มาใช้บริการ

1.4.4 ทางด้านกายภาพ

1.4.4.1 จัดตั้งโรงแรมเพื่อตอบสนองความต้องการของห้องพักที่ยังขาดแคลนอยู่

1.4.4.2 ทำการพัฒนาที่ดินที่ยังรกร้างอยู่ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมกับการจัดการโรงแรมและ

ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ (OBJECTIVE)

1.5.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ

แนวโน้มในอนาคตของการท่องเที่ยวได้ขยายตัวไปอย่างมากจากระดับประเทศและภายในประเทศ เป็นปัจจัยทำให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ต่าง ๆ ในประเทศ จากการสำรวจของ ททท. ส่วนแบ่งตลาดของนักท่องเที่ยวต่างประเทศเข้าพักรีสอร์ทในกรุงเทพฯ ในปี 2530 เท่ากับร้อยละ 87.99⁽¹⁾ เนื่องจากเป็นศูนย์กลางของการท่องเที่ยว จึงทำให้เกิดโครงการโรงแรมโดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1.5.1.1 ทางด้านนโยบาย

1. ศึกษาและพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 เพื่อจัดโครงการให้บรรลุถึงเป้าหมายตามแผนพัฒนาระบบการผลิตและการบริการขั้นพื้นฐาน

2. ศึกษาส่งเสริมทางด้านนโยบายของรัฐที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เพื่อให้ประเทศมีรายได้จากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวมากขึ้นโดยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริการและความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวมากขึ้น

1.5.1.2 ทางด้านเศรษฐกิจ

1. ศึกษาการจัดหาแหล่งงานของผู้ว่างงานในด้านที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อหาแนวทางการแก้ไขที่ดี

2. ศึกษาแนวทางอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เพื่อมาช่วยแก้ปัญหารายได้ของประเทศ

3. ศึกษาการใช้บริการของนักท่องเที่ยวในด้านต่าง ๆ เพื่อหาแนวทางการส่งเสริมสินค้าและการให้บริการภายในประเทศ

(1) การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย หมายเหตุ ส่วนแบ่งตลาดเทียบกับจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาประเทศไทยทั้งหมด และจำนวนนักท่องเที่ยวอาจมีจำนวนซ้ำเนื่องจากไปเที่ยวมากกว่า 1 แห่ง

1.5.1.3 ทางด้านสังคม

1. ศึกษาการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เพื่อหาแนวทางของการจ้างแรงงานเพื่อระดับความเป็นอยู่ของประชาชน
2. ศึกษาขนบธรรมเนียมประเพณีของประชากร เพื่อเป็นแนวทางการสร้างความเข้าใจอันดีและเผยแพร่วัฒนธรรมที่ดีสู่ชาวต่างประเทศ

1.5.1.4 ทางด้านกายภาพ

1. ศึกษาความต้องการห้องพักของนักท่องเที่ยวเพื่อนำมาวิเคราะห์หาขนาดของโครงการ
2. ศึกษาการพัฒนาและ การใช้ที่ดินเพื่อเป็นแนวทางการตัดสินใจเลือกพัฒนาที่ดินได้อย่างเหมาะสม

1.5.2 วัตถุประสงค์ของการหาวิทยานิพนธ์

- 1.5.2.1 เพื่อศึกษาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในด้านการบริการและแหล่งงานแก่ชุมชน
- 1.5.2.2 เพื่อศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 ที่มีผลต่อเนื่องกับโครงการ
- 1.5.2.3 เพื่อศึกษาการให้บริการทางด้านการแก่นักท่องเที่ยว
- 1.5.2.4 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการและนำมาใช้ในการออกแบบ

1.6 ขอบเขตของการศึกษา

ใน ารศึกษาข้อมูลในวิทยานิพนธ์นี้จะทำการศึกษาข้อมูลจากระดับประเทศไปสู่ระดับภาคจังหวัดและเขตจังหวัดมีรายละเอียดดังนี้

1.6.1 การศึกษาข้อมูลในระดับประเทศ

- 1.6.1.1 ทางด้านนโยบาย ศึกษานโยบายและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6
- 1.6.1.2 ทางด้านเศรษฐกิจ ศึกษาภาวะการท่องเที่ยวและโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไทย
- 1.6.1.3 ทางด้านสังคม ศึกษาสภาพสังคมและประชากร การปกครองของประเทศ
- 1.6.1.4 ทางด้านกายภาพ ศึกษาลักษณะทั่วไปทางกายภาพในระดับประเทศ

1.6.2 การศึกษาข้อมูลในระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล

- 1.6.2.1 ทางด้านนโยบาย ศึกษานโยบายและแผนงานในระดับภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.2.2 ทางด้านเศรษฐกิจ ศึกษาภาวะการท่องเที่ยว และโครงสร้างทางเศรษฐกิจของกรุงเทพฯ และปริมณฑล

1.6.2.3 ทางด้านสังคม ศึกษาสภาพสังคมและประชากรในระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล

1.6.2.4 ทางด้านกายภาพ ศึกษาลักษณะทั่วไปทางกายภาพในระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล

1.6.3 การศึกษาข้อมูลในระดับจังหวัด

1.6.3.1 ทางด้านนโยบาย ศึกษาแผนพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และแผนพัฒนาจังหวัดกรุงเทพฯ

1.6.3.2 ทางด้านเศรษฐกิจ ศึกษาโครงสร้างทางเศรษฐกิจของกรุงเทพฯ ความเป็นไปได้ในแง่เศรษฐกิจของโครงการ แนวโน้มการท่องเที่ยวและความต้องการของห้องพัก

1.6.3.3 ทางด้านสังคม ศึกษาสภาพสังคมและประชากรของกรุงเทพฯ

1.6.3.4 ทางด้านกายภาพ ศึกษาลักษณะการใช้ที่ดินและสภาพแวดล้อม

1.6.4 การศึกษาข้อมูลในระดับอำเภอ

1.6.4.1 ทางด้านนโยบาย ศึกษาองค์การบริหารงานประเภทและอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่

1.6.4.2 ทางด้านเศรษฐกิจ ศึกษาการลงทุน ผลตอบแทนและความเป็นไปได้ของโครงการ

1.6.4.3 ทางด้านสังคม ศึกษาพฤติกรรม กิจกรรมและประเภทของผู้ใช้โครงการ

1.6.4.4 ทางด้านกายภาพ ศึกษาความต้องการของโครงการ องค์ประกอบ พื้นที่ใช้สอยของโครงการ ระบบเทคนิคของโครงการ กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

1.7 วิธีการดำเนินงานวิทยานิพนธ์

1.7.1 **ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน** เป็นการรวบรวมข้อมูลโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจาก การสังเกต สัมภาษณ์และสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารรายงานของทางราชการ รายงานทางสถิติและเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งข้อมูลออกเป็นข้อ ๆ ดังนี้

1.7.1.1 ทางด้านนโยบาย

1. นโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6
2. นโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

1.7.1.2 ทางด้านเศรษฐกิจ

1. ลักษณะโครงสร้างของเศรษฐกิจ
2. สภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน
3. ความเป็นไปได้ของโครงการ

1.7.1.3 ทางด้านสังคม

1. การบริหารงาน การปกครองและประชากร
2. พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1.7.1.4 ทางด้านกายภาพ

1. ลักษณะภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป
2. ผังการใช้ที่ดิน
3. เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง
4. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ

1.7.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการแยกรายละเอียดเพื่อทำการวิเคราะห์ตามเหตุผลหลักทั้ง 4 ด้านดังนี้

1.7.2.1 ทางด้านนโยบาย

1. แยกแยะรายละเอียดนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6

โดยแยกเอาเฉพาะที่มีส่วนต่อโครงการ

1.7.2.2 ทางด้านเศรษฐกิจ

1. วิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจ
2. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการโดยคำนวณจากข้อมูลทางสถิติที่เกี่ยวข้อง
3. วิเคราะห์แนวโน้มการขยายตัวโดยอาศัยข้อมูลทางสถิติที่เกี่ยวข้อง

1.7.2.3 ทางด้านสังคม

1. วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการเพื่อกำหนดองค์ประกอบความสัมพันธ์ขององค์

ประกอบและพื้นที่ใช้สอย

1.7.2.4 ทางด้านกายภาพ

1. พิจารณาที่ตั้งโครงการโดยพิจารณาจากผังการใช้ที่ดินเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องและระ

บบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ เพื่อทำการหาศักยภาพของที่ตั้งโครงการ

1.7.3 **จัดการสังเคราะห์ข้อมูล** เป็นการนำผลจากการวิเคราะห์มาสรุปเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

1.7.4 **จัดการเสนอแนะและออกแบบ**

1.7.4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

1.7.4.2 กระบวนการในการออกแบบ

1.7.4.3 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

1.7.5 **นำเสนอเสนอ**

1.7.5.1 ภาควิชาข้อมูลและการวิเคราะห์

1.7.5.2 กระบวนการออกแบบ

1.7.5.3 แนวทางสถาปัตยกรรม

1.8 **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1.8.1 **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ**

1.8.1.1 ทางด้านนโยบาย

1. ช่วยให้เห็นพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย

2. สนองตอบนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

1.8.1.2 ทางด้านเศรษฐกิจ

1. เกิดการสร้างงานและกระจายรายได้ไปสู่ประชาชน

2. ส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ในประเทศ

3. เป็นการหารายได้เงินตราจากต่างประเทศอีกทางหนึ่ง

1.8.1.3 ทางด้านสังคม

1. เป็นการเผยแพร่ประเพณีและวัฒนธรรมอันดีงามของไทย

2. เป็นการเสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างประเทศ

1.8.1.4 ทางด้านภาพ

1. เป็นการให้บริการแก่นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศอย่างสมบูรณ์

2. เป็นการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.8.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1.8.2.1 ได้ศึกษาแนวนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 และนโยบายการท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยที่มีผลต่อเนื่องกับโครงการ

1.8.2.2 ได้ทราบถึงรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรงแรมและแนวทางในการออกแบบ

1.8.2.3 นำแนวทางที่ได้ศึกษาไปประยุกต์ใช้ในงานอื่นต่อไป

1.9 ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการทำวิทยานิพนธ์นี้จะทำการศึกษาจากหัวข้อหลัก 4 ข้อคือ นโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ โดยศึกษาจากระดับประเทศไปสู่ระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล ระดับจังหวัดกรุงเทพฯ และระดับอำเภอ(เขตห้วยขวาง) เพื่อนำสู่การออกแบบโดยยึดถือกฎหมายและเทศบัญญัติได้ประกาศใช้อยู่ในปัจจุบันและทำการวิเคราะห์ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เท่านั้น ส่วนที่ได้ประกาศออกมาหลังจากขั้นตอนการออกแบบแล้วถือว่าไม่มีผลต่อการออกแบบ ส่วนข้อมูลทางด้านสถิติจากหน่วยงานต่าง ๆ อาจไม่ได้รวบรวมทุกปีจึงใช้ข้อมูลที่มีอยู่ล่าสุดและอยู่ในช่วงปี 2527 ขึ้นมา

ในการศึกษาในหัวข้อต่าง ๆ จะดูจากตัวเลขทางสถิติที่ได้จากหน่วยงานต่าง ๆ เป็นหลักโดยถือว่าตัวเลขต่าง ๆ เป็นที่เชื่อถือได้ รวมไปถึงสูตรต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการคำนวณและผลการศึกษาและวิเคราะห์จากวิทยานิพนธ์ในระดับมหาวิทยาลัยซึ่งได้มีการนำมาใช้อ้างอิงในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ด้วย

1.10 อภิธานศัพท์

ผลิตภัณฑ์มวลรวมระดับประเทศ : GROSS DOMESTIC PRODUCT (GDP)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

แผนพัฒนาฯ : แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ผลิตภัณฑ์ภาค : GROSS REGIONAL PRODUCT (GRP.)

ผลิตภัณฑ์จังหวัด : GROSS PROVINCIAL PRODUCT (GPP.)

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางค่านโยบาย

2.1.1 การศึกษาข้อมูลทางค่านโยบายระดับประเทศ

2.1.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

นโยบายที่รัฐบาลใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและการดำรงชีวิตของประชาชน คือ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติซึ่งได้มีการประกาศใช้มาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นฉบับที่ 6 และเป็นแผนที่ประกาศใช้ในปี 2530 - 2534 โดยมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่สำคัญคือ

ทางด้านเศรษฐกิจ จะต้องรักษาระดับการขยายตัวให้ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 เพื่อรองรับแรงงานใหม่ที่จะเข้าสู่ตลาดแรงงานไม่น้อยกว่า 3.9 ล้านคน

ทางด้านสังคม ในแผนจะมุ่งพัฒนาคุณภาพคนเพื่อให้สามารถพัฒนาสังคมให้ก้าวหน้า มีความสงบสุขเกิดความเป็นธรรม ชำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของชาติ

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลักและเป้าหมายของแผนพัฒนาฯ ในฉบับนี้ จึงได้มีการระบุแนวทางที่สำคัญ ไว้ดังนี้

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาประเทศ ตลอดจนปรับปรุงระบบการบริหารและการจัดการ โดยยึดหลักการทำงานอย่างเป็นระบบและครบวงจร
2. ปรับปรุงระบบการผลิต การตลาดและยกระดับคุณภาพปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจ
3. มุ่งกระจายรายได้และความเจริญไปสู่ภูมิภาคและชนบทมากขึ้น โดยยึดเอากลุ่มผู้มีรายได้น้อย ทั้งในภูมิภาคและชนบทเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่ควรได้รับการพัฒนา

จากวัตถุประสงค์และแนวทางในการพัฒนาดังกล่าว นำมากำหนดเป็นแผนงานเพื่อเป็นกรอบในการปฏิบัติงานของภาครัฐบาลและเอกชนรวม 3 กลุ่ม 10 แผนงาน ดังนี้

1. กลุ่มที่ 1 การปรับปรุงประสิทธิภาพการพัฒนา ประกอบด้วย

1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจส่วนรวม

1.2 แผนพัฒนาคน สังคม วัฒนธรรม

- 1.3 แผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 1.4 แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 1.5 แผนปรับปรุงการบริหารและทบทวนบทบาทของรัฐ
- 1.6 แผนพัฒนารัฐวิสาหกิจ
2. กลุ่มที่ 2 การปรับปรุงโครงสร้างการผลิตและบริการ
 - 2.1 แผนพัฒนาระบบการผลิต การตลาดและการสร้างงาน
 - 2.2 แผนพัฒนาระบบบริการพื้นฐาน
3. กลุ่มที่ 3 การกระจายความเจริญและสร้างความเป็นธรรม
 - 3.1 แผนพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะ
 - 3.2 แผนพัฒนาชนบท
 - 2.1.1.2 แผนพัฒนาการท่องเที่ยว

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้ตั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการพัฒนาการท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับแนวทางในแผนพัฒนา

1. วัตถุประสงค์ของการพัฒนาการท่องเที่ยวในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 6 ได้กำหนดไว้ดังนี้ " เพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยวเป็นเป้าหมายหลักโดยให้ความสำคัญเกี่ยวกับการจ้างงานและการกระจายความเจริญไปสู่ท้องถิ่น และ ให้การท่องเที่ยวเป็นสื่อในการสร้างความภูมิใจในความเป็นไทย "

2. เป้าหมายของการท่องเที่ยว ได้กำหนดไว้ดังนี้ " ทำรายได้ในรูปเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้นเป็น 69,000 ล้านบาท ในปี 2534 และชักจูงให้นักท่องเที่ยวชาวไทยเดินทางไปประเทศมากขึ้น "

3. นโยบายการพัฒนาการท่องเที่ยว จากการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย การท่องเที่ยวจึงได้กำหนดแนวทางเพื่อเป็นกรอบในการดำเนินงานและกำหนดโครงการไว้ดังนี้

- 1) สร้างความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาการท่องเที่ยวและส่งเสริมการตลาดให้สอดคล้องกัน
- 2) เน้นการปรับปรุงของสินค้าท่องเที่ยวให้ดีขึ้น
- 3) เสริมสร้างความมั่นใจ ความปลอดภัยแก่ชีวิตและทรัพย์สินแก่นักท่องเที่ยว
- 4) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ
- 5) ส่งเสริมให้ชาวไทยท่องเที่ยวในประเทศมากขึ้น

- 6) ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและภาพพจน์ที่ดีแก่การท่องเที่ยว
- 7) สนับสนุนการลงทุนด้านการท่องเที่ยว
- 8) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างรัฐบาลและเอกชน ทั้งในด้านการส่งเสริมการพัฒนา

นากการจัดเก็บข้อมูลและการศึกษาเกี่ยวกับการท่องเที่ยว

2.1.2 การศึกษาข้อมูลทางค่านโยบายระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล

นโยบายที่กล่าวถึง กรุงเทพฯและปริมณฑล คือ แผนพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะมีรายละเอียดดังนี้

2.1.2.1 กำหนดพื้นที่เป้าหมายเพื่อพัฒนาไว้ 3 บริเวณ คือ การพัฒนากรุงเทพฯ และ ปริมณฑลให้เป็นเขตมหานคร เชื่อมโยงโดยระบบโครงข่ายบริการพื้นฐาน การใช้ที่ดินขยายตัวอย่างเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น ดำเนินการพัฒนาเมืองหลัก 5 เมืองและศูนย์กลางความเจริญอื่น ๆ

2.1.2.2 จัดให้มีการประสานแผนการลงทุนขยายโครงข่ายบริการพื้นฐานกับมาตรการทางผังเมืองให้มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของเมือง กระตุ้นให้เกิดการใช้ที่ดินอย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพเพื่อลดความแออัดคับคั่ง รวมทั้งสร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อยในมหานครเมืองหลักและชุมชนใหม่ต่าง ๆ ให้มากขึ้น ปรับปรุงโครงข่ายการประปาและสาธารณูปโภคอื่น ๆ

2.1.2.3 กำหนดนโยบายการลงทุนพัฒนาขยายโครงข่ายบริการพื้นฐานของเมืองโดยแบ่งการระหว่างรัฐบาล องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจและภาคเอกชนให้เหมาะสมยิ่งขึ้นเพิ่มบทบาทของท้องถิ่นและเอกชนมากขึ้น รวมถึงการจัดเก็บค่าบริการสาธารณะในเขตเมืองให้คุ้มทุน

2.1.2.4 กำหนดมาตรการจูงใจและส่งเสริมการลงทุนของภาคเอกชนในเขตพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ พร้อมทั้งเร่งส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และระบบการตลาดของเมืองให้เป็นแหล่งงานเพื่อรองรับแรงงานภาคเกษตรในชนบท

2.1.3 การศึกษาข้อมูลทางค่านโยบายของกรุงเทพฯ

จากแผนพัฒนากรุงเทพฯ ฉบับที่ 3 มีจุดมุ่งหมายที่ยกระดับการให้บริการแก่ประชาชนในกรุงเทพฯ ควบคู่ไปกับปัญหาทางด้านต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักดังนี้ เพื่อให้ประชาชนในกรุงเทพฯ มีสภาพความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอย่างน้อยที่สุดให้ได้ตามเกณฑ์ความจำเป็นพื้นฐาน และได้กำหนดแนวทางในการพัฒนาไว้ดังนี้

1. ดำเนินการพัฒนากรุงเทพฯ ให้สอดคล้องตามแผนพัฒนา ฉบับที่ 6 และเน้นเรื่องสำคัญต่อการริเริ่มไว้ในแผนพัฒนากรุงเทพฯ ฉบับที่ 2

2. ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ของกรุงเทพฯ



3. มุ่งแก้ไขหารตามนโยบายของผู้บริหารราชการกรุงเทพฯ และความต้องการของประชาชน
จากแนวทางทั้ง 3 ได้กำหนดแผนสาขาเพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาไว้ 5 แผนดังนี้

1. แผนพัฒนาสิ่งแวดล้อม
2. แผนพัฒนาการใช้ที่ดิน ระบบจราจรและสาธารณูปโภค
3. แผนพัฒนาคุณภาพชีวิตและบริการสังคม
4. แผนพัฒนาฐานการคลังของกรุงเทพฯ
5. แผนพัฒนาการบริหารและการปกครอง



2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ

2.2.1.1 สภาพเศรษฐกิจทั่วไป จากการประกาศใช้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-5 ได้ช่วยยกระดับฐานะทางด้านเศรษฐกิจให้สูงขึ้น มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจมากกว่าร้อยละ 7 ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-4 พอถึงช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 การขยายตัวทางเศรษฐกิจมีเพียงร้อยละ 4.4 ต่อปี จากที่ตั้งเป้าหมายเอาไว้ร้อยละ 6.6 ต่อปี ซึ่งนับว่าต่ำกว่าเป้าหมายซึ่งเกิดจากภาวะทางเศรษฐกิจของประเทศในด้านของราคาน้ำมันและดอกเบี้ยในตลาดโลกที่ลดลง ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) ได้เปิดโอกาสในการส่งออก ซึ่งเกิดจากนโยบายการดำเนินงานที่เหมาะสมและยังได้คาดการณ์เศรษฐกิจว่าการขยายตัวคงจะไม่สูงเท่าเดิม คือ เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ต่อปี

นับจากการประกาศใช้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2530) จนถึงปัจจุบัน ก็ได้ดำเนินการไปแล้ว 2 ปีเศษ ปรากฏว่าในปีแรกของแผนพัฒนาฯ การขยายตัวสูงถึงร้อยละ 8.4 เป็นผลมาจากการขยายตัวในสาขาอุตสาหกรรมและการบริการ จนถึงปี 2 (2531) การขยายตัวสูงขึ้นถึงร้อยละ 11 โดยมีการขยายตัวในสาขาอุตสาหกรรม บริการและเกษตร จากการขยายตัวที่ผ่านมานับได้ว่าสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ถึง 2 เท่า นอกจากนี้ยังมีการคาดการณ์ว่าในปี 2532 อัตราการขยายตัว อยู่ในช่วงร้อยละ 9-10 สาเหตุสำคัญที่ทำให้เศรษฐกิจเติบโตอย่างมากมาจากการขยายตัวของการส่งออก การท่องเที่ยว และการลงทุนที่สูงมาก

2.2.1.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ (GROSS DOMESTIC PRODUCT: GDP.) จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานในปี 2530⁽¹⁾ มูลค่า GDP มีมูลค่าเท่ากับ 1,234,030 ล้านบาท เมื่อดูทางด้านอุตสาหกรรมหลักของประเทศ แยกออกเป็นผลิตภัณฑ์ทางด้านต่าง ๆ คือ การเกษตร 17.29% อุตสาหกรรม 22.72% คำสั่งและค้าปลีก 16.74% บริการ 14.21% และอื่น ๆ 29.04% ทางด้านการกลักรรรมหลักแยกออกตามสาขาได้ดังนี้ ข้าวเปลือก 32.71% ผลไม้ 11.29% พืชผัก 9.96% ยางพารา 9.26% และอื่น ๆ 7.02% และมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ประเทศเฉลี่ยต่อบุคคล เท่ากับ 23,021 บาท

จากตารางที่ 2.1 เมื่อเปรียบเทียบร้อยละประชากรและผลิตภัณฑ์ภาคของภาคต่าง ๆ ภาคที่มีค่าร้อยละ

(1) กองบัญชีประชาชาติ , ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด

ของผลิตภัณฑ์ภาคสูงกว่าค่าร้อยละของประชากรย่อมแสดงถึงความได้เปรียบในการพัฒนา จากการเปรียบเทียบภาคที่มีความได้เปรียบ คือ กรุงเทพฯ และปริมณฑล ภาคตะวันออก รองลงมาได้แก่ ภาคตะวันตก และภาคกลาง ที่มีค่าใกล้เคียงกัน ส่วนภาคที่มีความแตกต่างกันมากหรือมีระบบการพัฒนาดำรงคือภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ

ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างอัตราร้อยละของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาคกับประชากร ในปี 2530

พื้นที่	มูลค่าผลิตภัณฑ์ (ล้านบาท)	ร้อยละ	ประชากร (ล้านคน)	ร้อยละ	อันดับ
ทั่วราชอาณาจักร	1,234,030	100	53.605	100	-
กทม. และปริมณฑล	605,164	49.03	8.456	15.77	1
ภาคตะวันออก	100,497	8.14	3.232	6.02	2
ภาคตะวันตก	62,731	5.08	3.169	5.91	3
ภาคกลาง	49,516	4.01	2.642	4.92	4
ภาคเหนือ	138,282	11.20	10.488	19.56	5
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	155,367	12.59	18.622	34.74	7
ภาคใต้	122,470	9.92	6.996	13.05	6

ที่มา : กองบัญชาการตำรวจนครบาล , ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด

2.2.1.3 ผลิตภัณฑ์ประเทศเฉลี่ยต่อบุคคล (PER CAPITA GDP : P.CAP.GDP.) ซึ่งก็คือรายได้เฉลี่ยต่อบุคคล จากแผนภูมิที่ 2 รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศไทยค่าเท่ากับ 23,021 บาท ภาคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูงกว่าค่าเฉลี่ยคือ กรุงเทพฯ และปริมณฑล เท่ากับ 71,566 บาท รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเท่ากับ 31,094 บาท ส่วนที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือ ภาคตะวันตก เท่ากับ 19,795 บาท ภาคกลางเท่ากับ 18,742 บาท ภาคใต้เท่ากับ 17,506 บาท ภาคเหนือเท่ากับ 10,185 บาท และภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่ำที่สุดเท่ากับ 8,343 บาท ตามลำดับ

ตารางที่ 2.2 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาค ปี 2530

หน่วย : ล้านบาท

	กทมา.	ตะวันออก	ตะวันตก	กลาง	เหนือ	ตอ.เฉียงเหนือ	ใต้	รวม
การเกษตร	19,214	17,738	17,556	10,124	41,849	48,538	43,261	198,283
เหมืองแร่/ ย่อยหิน	3,660	7,747	5,459	4,407	9,492	3,595	3,840	38,203
อุตสาหกรรม	230,558	23,343	6,891	8,400	9,228	11,294	5,794	295,551
ก่อสร้าง	27,783	2,850	2,985	2,287	9,260	11,388	6,435	62,955
ไฟฟ้า/ประปา	17,439	2,579	1,609	2,074	2,894	2,912	2,349	31,858
คมนาคม/ขนส่ง	54,812	5,441	4,571	2,979	8,251	8,760	8,131	92,946
ค้าส่ง/ค้าปลีก	97,086	16,983	10,020	6,711	17,103	20,109	24,365	192,381
ธนาคาร/ ประกันภัย	32,099	2,181	1,844	1,295	4,355	3,902	2,991	48,670
ที่อยู่อาศัย	15,346	3,171	2,874	2,482	8,335	11,727	4,870	48,802
บริหารราชการ	16,458	3,339	3,012	3,362	8,542	11,867	6,127	52,711
บริการ	90,706	15,120	5,905	5,390	18,968	21,270	14,302	171,665
ผลิตภัณฑ์ภาค	605,164	100,497	62,731	49,516	138,282	155,367	122,470	1,234,030
ผลิตภัณฑ์ภาค/ คน (บาท)	71,566	31,094	19,795	18,742	13,185	8,343	17,506	23,021
ประชากร (ล้านคน)	8.456	3.232	3.169	2.642	10.488	18.622	6.996	53.605

ที่มา : กองบัญชีประชาชาติ, ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากค่าเฉลี่ยดังกล่าวถ้าจะดูทางด้านสาขาการผลิต พบว่า ภาคที่มีรายได้ตัวเฉลี่ยต่อบุคคลสูงจะมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางด้านอุตสาหกรรมค้าส่ง และค้าปลีก การบริการ อยู่ในระดับสูง ดูตารางที่ 2.2

2.2.1.4 สภาพาท่องเที่ยวโดยทั่วไป จากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 ได้มีการตั้งเป้าหมายจำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศจะเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 8.4 ต่อปี จนมาถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (ปี 2530-2534) ได้มีการตั้งเป้าหมายว่าจำนวนนักท่องเที่ยวจะสูงขึ้นในอัตราร้อยละ 6.5 ต่อปี ในปี 2530 เป็นปีที่การท่องเที่ยวประสบผลสำเร็จมากที่สุด ทั้งการเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้ จำนวนนักท่องเที่ยวเข้ามาในประเทศไทยถึง 3.5 ล้านคน เพิ่มจากปี 2529 ร้อยละ 23.59 รายได้จากการท่องเที่ยวมีมูลค่า 50,024 ล้านบาท ขยายจากปีก่อนร้อยละ 34 สูงกว่าประมาณการรายได้ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ที่กำหนดไว้ร้อยละ 7.4 ถึง 4 เท่าตัว จนถึงปี 2531 จำนวนนักท่องเที่ยวยังคงเพิ่มสูงขึ้นอีก มีนักท่องเที่ยวถึง 4.2 ล้านคน เพิ่มจากปี 2530 ร้อยละ 21.4 มีรายได้จากการท่องเที่ยว 78,859 ล้านบาท เพิ่มจากปีก่อนร้อยละ 57.6 และยังมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นต่อไป

ตารางที่ 2.3 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ระยะเวลาพำนัเฉลี่ยและรายได้จากการท่องเที่ยว ปี 2525-2531

ปี	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	เพิ่ม-ลด (%)	ระยะเวลาพำนั เฉลี่ย (วัน)	รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)
2525	2,218,429	10.06	4.79	23,879
2526	2,191,003	-1.24	4.91	25,050
2527	2,346,709	7.11	5.47	27,317
2528	2,438,270	3.90	5.58	31,768
2529	2,818,092	15.58	5.93	37,321
2530	3,482,958	23.59	0.06	50,024
2531	4,230,737	21.47	7.36	78,859

ที่มา : กองสถิติและวิจัย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

- 6) ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและภาพพจน์ที่ดีแก่การท่องเที่ยว
- 7) สนับสนุนการลงทุนด้านการท่องเที่ยว
- 8) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างรัฐบาลและเอกชน ทั้งในด้านการส่งเสริมการพัฒนา

นากการจัดเก็บข้อมูลและการศึกษาเกี่ยวกับการท่องเที่ยว

2.1.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านการขยายระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล

นโยบายที่กล่าวถึง กรุงเทพฯและปริมณฑล คือ แผนพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะมีรายละเอียดดังนี้

2.1.2.1 กำหนดพื้นที่เป้าหมายเพื่อพัฒนาไว้ 3 บริเวณ คือ การพัฒนากรุงเทพฯ และ ปริมณฑลให้เป็นเขตมหานคร เชื่อมโยงโดยระบบโครงข่ายบริการพื้นฐาน การใช้ที่ดินขยายตัวอย่างเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น ดำเนินการพัฒนาเมืองหลัก 5 เมืองและศูนย์กลางความเจริญอื่น ๆ

2.1.2.2 จัดให้มีการประสานแผนการลงทุนขยายโครงข่ายบริการพื้นฐานกับมาตรการทางผังเมืองให้มีอิทธิพลต่อทิศทางการเจริญเติบโตของเมือง กระตุ้นให้เกิดการใช้ที่ดินอย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพเพื่อลดความแออัดคับคั่ง รวมทั้งสร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อยในมหานครเมืองหลักและชุมชนใหม่ต่าง ๆ ให้มากขึ้น ปรับปรุงโครงข่ายการประปาและสาธารณูปโภคอื่น ๆ

2.1.2.3 กำหนดนโยบายการลงทุนพัฒนาขยายโครงข่ายบริการพื้นฐานของเมืองโดยแบ่งการระหว่างรัฐบาล องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจและภาคเอกชนให้เหมาะสมยิ่งขึ้นเพื่อบรรเทาของท้องถิ่นและเอกชนมากขึ้น รวมถึงการจัดเก็บค่าบริการสาธารณะในเขตเมืองให้คุ้มทุน

2.1.2.4 กำหนดมาตรการจูงใจและส่งเสริมการลงทุนของภาคเอกชนในเขตพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ พร้อมทั้งเร่งส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และระบบการตลาดของเมืองให้เป็นแหล่งงานเพื่อรองรับแรงงานภาคเกษตรในชนบท

2.1.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านการขยายของกรุงเทพฯ

จากแผนพัฒนากรุงเทพฯ ฉบับที่ 3 มีจุดมุ่งหมายที่ยกระดับการให้บริการแก่ประชาชนในกรุงเทพฯ ควบคู่ไปกับนันทนาการต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักดังนี้ เพื่อให้ประชาชนในกรุงเทพฯ มีสภาพความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอย่างน้อยที่สุดให้ได้ตามเกณฑ์ความจำเป็นพื้นฐาน และได้กำหนดแนวทางในการพัฒนาไว้ดังนี้

1. ดำเนินการพัฒนากรุงเทพฯ ให้สอดคล้องตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 และเน้นเรื่องสำคัญต่อการริเริ่มไว้ในแผนพัฒนากรุงเทพฯ ฉบับที่ 2

2. ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ของกรุงเทพฯ

ตารางที่ 2.4 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัด ปี 2530

หน่วย : ล้านบาท

	กรุงเทพฯ	สมุทรปราการ	ปทุมธานี	สมุทรสาคร	นครปฐม	ฉะเชิงเทรา
การเกษตร	8,531	2,760	1,740	2,240	2,988	970
เหมืองแร่และย่อยหิน	0	3,005	569	85	0	0
อุตสาหกรรม	174,738	32,929	13,679	4,384	2,320	2,560
ก่อสร้าง	24,551	1,279	322	316	422	934
ไฟฟ้าและประปา	10,734	3,267	1,284	849	600	702
คมนาคมขนส่ง	49,761	2,220	342	888	819	780
ค้าส่งและค้าปลีก	80,625	8,597	3,039	3,147	1,001	675
ธนาคาร ประกันภัย	29,448	830	365	327	524	602
ที่อยู่อาศัย	12,854	734	377	296	52.2	555
บริหารราชการ	14,518	339	404	193	594	408
บริการ	83,636	2,022	1,142	649	1,559	1,696
ผลิตภัณฑ์จังหวัด	489,343	55,329	23,269	13,378	11,352	9,833
ผลิตภัณฑ์จังหวัด/คน(บาท)	81,940	81,607	60,129	42,743	19,373	18,911
ประชากร (ล้านคน)	5.972	0.678	0.387	0.313	0.568	0.520

ที่มา : กองบัญชีประชาชาติ, ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด

หมายเหตุ : ค่าผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP.) และผลิตภัณฑ์จังหวัด/คน (P.CAP.GPP.) ของทุกจังหวัดยกเว้นกรุงเทพฯ จะเป็นค่า ADJ.GPP กับ ADJ.P.CAP.GPP. ตามการคิดของกองบัญชีเพื่อให้ตัวเลขใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้นกว่าเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์ กรุงเทพฯ ปี 2524-2530

หน่วย : ล้านบาท

	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530
การเกษตร	6,504	6,462	7,836	6,303	7,599	7,606	8,513
เหมืองแร่และย่อยหิน	0	0	0	0	0	0	0
อุตสาหกรรม	92,728	98,378	106,368	119,817	124,237	144,903	174,738
ก่อสร้าง	19,148	18,775	23,104	21,690	20,707	21,949	24,551
ไฟฟ้าและประปา	3,868	5,621	5,982	5,907	7,813	9,690	10,734
คมนาคมขนส่ง	20,821	25,807	32,314	33,029	36,628	45,453	49,761
ค้าส่งและค้าปลีก	55,834	51,151	53,743	55,832	48,813	62,394	80,625
ธนาคาร ประกันภัย	14,322	16,116	18,017	20,970	21,608	21,711	29,448
ที่อยู่อาศัย	7,169	8,205	9,001	9,924	10,913	11,735	12,854
บริหารราชการ	10,332	12,018	12,527	13,219	14,013	14,119	14,518
บริการ	46,785	52,595	57,484	63,333	68,636	72,179	83,636
ผลิตภัณฑ์จังหวัด	277,515	296,132	327,040	350,027	360,990	411,742	489,343
ผลิตภัณฑ์จังหวัด/คน(บาท)	55,084	56,906	60,955	63,376	63,588	70,673	81,940

ที่มา : กองบัญชีประชาชาติ, ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด

และต่ำกว่าค่าเฉลี่ยภาคคือจังหวัด ปทุมธานี เท่ากับ 60,129 บาท สมุทรสาคร เท่ากับ 42,743 บาท แต่ยังมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยประเทศ ส่วนจังหวัดนครปฐมและนนทบุรี ซึ่งเท่ากับ 19,373 และ 18,911 บาทนั้น ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยประเทศ

2.2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านการธุรกิจของกรุงเทพฯ

2.2.3.1 ผลิตภัณฑ์จังหวัด (GROSS PROVINCIAL PRODUCT : GPP.) กรุงเทพฯ เป็นจังหวัดที่มีเศรษฐกิจดีที่สุดในศูนย์รวมของกิจกรรมหลาย ๆ ด้าน มูลค่าของ GPP. เท่ากับ 489,343 ล้านบาท แยกออกตามโครงสร้างการผลิตรายสาขาหลักคือ อุตสาหกรรมมีมูลค่าเท่ากับ 174,738 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 35.7 ของ GPP. รองลงมาคือ การบริการ เท่ากับ 83,636 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 17.09 คำสั่งและค้าปลีกเท่ากับ 80,625 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 16.47 และอันดับที่ 4 คือ การคมนาคมขนส่ง เท่ากับ 49,761 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 10.16

ถ้าจะดูแนวโน้มของส่วนแบ่งรายสาขาของอุตสาหกรรมหลักแต่ละสาขาโดยพิจารณาในช่วงปี 2528-2530 จะเห็นได้ว่าการอุตสาหกรรมที่มีส่วนแบ่งสูงสุดมีอัตราส่วนแบ่งที่เพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับ สาขาคำสั่งและค้าปลีก ส่วนสาขาบริการที่มีส่วนแบ่งเป็นอันดับที่ 2 เริ่มมีอัตราส่วนที่ลดลง (ดูตารางที่ 2.6) และจากตารางที่ 2.7 ซึ่งแสดงอัตราการเพิ่มลดของผลิตภัณฑ์สาขาต่าง ๆ โดยพิจารณาในช่วงปี 2528-2530 จะเห็นได้ว่า เกือบทุกสาขามีการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะสาขาอุตสาหกรรม เพิ่มขึ้นคือจากร้อยละ 3.68 ในปี 2528 มาเป็น 20.58 ในปี 2530 และเป็นอัตราเพิ่มอย่างต่อเนื่องสาขานาการและประกันภัย ที่เพิ่มมากที่สุดคือจากร้อยละ 3.04 ในปี 2528 มาเป็น 35.63 ในปี 2530 ซึ่งเป็นการเพิ่มอย่างต่อเนื่องเช่นกัน สาขาคำสั่งและค้าปลีกเป็นอีกสาขาหนึ่งที่มีการเพิ่ม โดยเพิ่มจากอย่างต่อเนื่องเช่นกัน สาขาคำสั่งและค้าปลีกเป็นอีกสาขาหนึ่งที่มีการเพิ่ม โดยเพิ่มจากร้อยละ -14.34 ในปี 2528 มาเป็น 29.21 ในปี 2530 ส่วนสาขาบริการ มีอัตราเพิ่มจากร้อยละ 8.37 ในปี 2528 มาเป็น 15.87 ในปี 2530

2.2.3.2 สภาพการท่องเที่ยวในกรุงเทพฯ

1. แนวโน้มจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าพักโรงแรมในกรุงเทพฯ⁽¹⁾ ตามเป้าหมายในแผนพัฒนา ฉบับที่ 6 ได้คาดการณ์ว่าจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาทางท่าอากาศยานกรุงเทพฯจะเข้าพักโรงแรมในกรุงเทพฯ เฉลี่ยร้อยละ 88.59 ของนักท่องเที่ยวทั้งหมด และคาดว่าจะปี 2534 จะมีจำนวนถึง 5,157,263 คน โดยมี

(1) กองแผนงาน การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 2.6 แสดงอัตราการย่อยละของผลิตภัณฑ์ กรุงเทพมหานคร ปี 2524-2530

หน่วย : %

	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530
การเกษตร	2.34	2.18	2.39	1.80	2.10	1.84	1.93
เหมืองแร่และย่อยหิน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
อุตสาหกรรม	33.41	33.22	32.52	34.23	34.41	35.19	35.70
ก่อสร้าง	6.89	6.33	7.06	6.19	5.74	5.33	5.01
ไฟฟ้าและประปา	1.39	1.89	1.82	1.68	2.16	2.35	2.19
คมนาคมขนส่ง	7.49	8.71	9.88	9.43	10.14	11.03	10.16
ค้าส่งและค้าปลีก	20.11	17.27	16.43	15.95	13.52	15.15	16.47
ธนาคาร ประกันภัย	5.16	5.44	5.51	5.99	5.99	5.27	6.01
ที่อยู่อาศัย	2.58	2.77	2.55	2.83	3.02	2.85	2.62
บริหารราชการ	3.72	4.05	3.83	3.77	3.88	3.42	2.96
บริการ	16.85	18.09	17.57	18.09	19.01	17.53	17.09

ที่มา : ตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.7 แสดงอัตราการเพิ่ม-ลดของผลิตภัณฑ์ กรุงเทพฯ ปี 2524-2530

หน่วย : %

	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530
การเกษตร	-	-1.57	21.26	-19.56	20.56	0.92	11.92
เหมืองแร่และย่อยหิน	-	-	-	-	-	-	-
อุตสาหกรรม	-	6.09	8.12	12.64	3.68	16.63	20.58
ก่อสร้าง	-	-2.17	23.18	-6.51	-4.74	5.99	11.85
ไฟฟ้าและประปา	-	45.32	6.42	-1.26	32.26	24.02	10.77
คมนาคมขนส่ง	-	23.94	25.21	2.21	10.89	24.09	9.47
ค้าส่งและค้าปลีก	-	-9.15	5.06	3.88	-14.37	27.82	29.21
ธนาคาร ประกันภัย	-	12.52	11.79	16.39	3.04	4.76	35.63
ที่อยู่อาศัย	-	14.45	9.70	10.25	9.96	7.53	9.53
บริหารราชการ	-	16.31	4.23	5.52	6.01	7.56	2.82
บริการ	-	14.55	7.25	10.17	8.37	5.16	15.87

ที่มา : ตารางที่ 2.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชาวไทยเข้าพักโรงแรมในกรุงเทพฯ เฉลี่ยร้อยละ 5 และในปี 2534 จะมีจำนวน 631,106 คน สามารถจำแนกจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าพักจากข้อมูลปี 2529 โดยในปี 2534 จะมีผู้เข้าพักโรงแรมกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 2.17 วัน กลุ่ม 2 เท่ากับ 1.83 วัน และกลุ่ม 3-5 เท่ากับ 3.4 วัน 2.38 วัน และ 2.45 วันตามลำดับ

จากการประมาณการความต้องการ ในปี 2534 จะมีความต้องการห้องพักโรงแรมทั้งสิ้น 35,052 ห้อง แยกเป็นกลุ่ม 1 จำนวน 14,413 ห้อง กลุ่ม 2 จำนวน 5,965 ห้อง กลุ่ม 3-5 จำนวน 14,674 ห้อง

ประเภทที่พักของนักท่องเที่ยว จากตารางที่ 2.8 จะเห็นได้ว่ามีนักท่องเที่ยวเข้าพักโรงแรมจำนวน 3,152,585 คน เกสต์เฮ้าส์ 85,083 คน บ้านญาติ/เพื่อน 3,839,031 คน บ้านรับรอง 216,385 คน และอื่น ๆ 1,584,665 คน

ตารางที่ 2.8 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวตามประเภทที่พัก ปี 2529
หน่วย : คน

รายการข้อมูล	คนไทย	ต่างประเทศ	รวม
โรงแรม	494,488	2,658,047	3,152,585
เกสต์เฮ้าส์	-	85,083	85,083
บ้านญาติ/เพื่อน	3,769,786	69,235	6,839,031
บ้านรับรอง	206,827	9,465	216,385
อื่น ๆ	1,564,046	20,582	1,584,665
รวม	6,035,157	2,842,565	8,877,722

ที่มา : กองแผนงาน การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

2.3 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางคานัลสังคม

2.3.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับประเทศ

2.3.1.1 ประชากร

จำนวนของประชากรประเทศไทยในปัจจุบันมีจำนวนประมาณ 54.9 ล้านคน มีระดับอัตราการเพิ่มของประชากรร้อยละ 1.5 และจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ได้ตั้งเป้าหมายที่จะลดอัตราการเพิ่มของประชากรจากอัตราร้อยละ 1.7 ในปี 2529 ให้เหลือ 1.3 เมื่อสิ้นแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (ปี 2534) โดยคาดการณ์ว่าประชากรในปี 2534 จะมีจำนวนประมาณ 57 ล้านคน โดยแยกเป็นอัตราการเกิด 19.1:1,000 คน อัตราการตาย 5.7:1,000 คน จากอัตราดังกล่าวส่งผลให้สัดส่วนของประชากรในวัยเด็กลดลง ในขณะที่ประชากรวัยทำงานและผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังได้มีการคาดการณ์ในปี 2543 ว่าเมื่อสิ้นปีจะมีประชากรประมาณ 63.3 ล้านคน โดยมีสัดส่วนของประชากรวัยเด็ก : ทำงาน : ผู้สูงอายุ เท่ากับ 26 : 66 : 8 ทำให้การว่างงานรุนแรงมากขึ้น และการอพยพย้ายถิ่นฐานในลักษณะต่าง ๆ จะสูงขึ้น

ตารางที่ 2.9 แสดงจำนวนประชากรของประเทศไทยและรายภาค ปี 2529-2531

หน่วย : คน

พื้นที่	2529	2530	2531
ทั่วราชอาณาจักร	52,969,204	53,873,172	54,960,917
กรุงเทพฯ และปริมณฑล	8,031,374	8,292,009	8,509,386
ภาคตะวันออก	3,417,759	3,481,014	3,505,222
ภาคตะวันตก	3,146,207	3,177,276	3,217,428
ภาคกลาง	2,723,677	2,737,003	2,791,937
ภาคเหนือ	10,490,201	10,585,241	10,731,609
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	18,552,107	18,884,192	19,254,245
ภาคใต้	6,607,877	6,716,437	6,851,091

ที่มา : กองทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง

2.3.1.2 การศึกษา

สภาพทั่วไปทางการศึกษา จำนวนโรงเรียนและสถานการศึกษาตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษา จนถึงอุดมศึกษา ในปีการศึกษา 2527 มีเท่ากับ 39,891 โรงเรียน และเพิ่มเป็น 41,059 โรงเรียน ในปี 2528 แยกเป็น โรงเรียนที่สังกัดกระทรวงศึกษาธิการในปี 2527 และ 2528 เท่ากับ 35,654 และ 36,408 โรงเรียน ตามลำดับ ในจำนวนนี้เป็นโรงเรียนซึ่งสังกัดสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติมากที่สุด เท่ากับ 30,587 และ 31,250 โรงเรียน ในปี 2527 และ 2528 โรงเรียนเอกชนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการในปี 2527 มีทั้งหมด 2,853 โรงเรียน แยกเป็นประเภทสามัญศึกษา 2,472 โรงเรียน อาชีวศึกษา 381 โรงเรียน และในปี 2528 เพิ่มขึ้นเป็น 2,896 โรงเรียน แยกเป็นสามัญศึกษา 2,502 โรงเรียน อาชีวศึกษา 394 โรงเรียน

โรงเรียนในสังกัดกระทรวงมหาดไทยในปี 2527 เท่ากับ 4,198 โรงเรียน และเพิ่มเป็น 4,610 โรงเรียน ในปี 2528 นอกจากนี้ยังมีสถานศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยเท่ากับ 39 แห่ง ในปี 2527 และเพิ่มเป็น 41 แห่งในปี 2528

2.3.1.3 ขนบธรรมเนียมประเพณีและศาสนา

โดยส่วนรวมแล้วคนไทยต่างมีความยึดมั่นในชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ขนบธรรมเนียม ประเพณีต่าง ๆ ได้รับความอิทธิพลจากศาสนา คือ การทำบุญในเทศกาลต่าง ๆ หรือวันสำคัญทางศาสนา เช่น วันวิสาขบูชา วันมาฆบูชา วันเข้า-ออกพรรษา นอกจากนี้ยังกำหนดรูปแบบของสังคมไทยให้มีลักษณะเฉพาะของตนเอง จนเกิดความเป็นเอกลักษณ์ของไทย เช่น การยกย่องผู้ใหญ่ กตัญญูรู้คุณ รวมถึงการทำบุญให้ทาน

ทางด้านศาสนา จำนวนของผู้นับถือศาสนาต่าง ๆ ตั้งแต่ช่วงปี 2524-2528 มีผู้นับถือศาสนาพุทธ ประมาณร้อยละ 95 รองลงมาคือ ศาสนาอิสลามและคริสต์ ส่วนศาสนาพราหมณ์ ฮินดู และซิกข์ มีผู้นับถือน้อย จำนวนศาสนสถานมีจำนวนตามผู้นับถือ โดยมีวัดของศาสนาพุทธ ร้อยละ 90.8 มัสยิดประมาณร้อยละ 6.9 โบสถ์คริสต์ ประมาณร้อยละ 2.2

ตารางที่ 2.10 แสดงจำนวนผู้นับถือศาสนาจำแนกตามประเภทของศาสนา ปี 2524-2528

หน่วย : ล้านคน

ปี	พุทธ	อิสลาม	คริสต์	อื่น ๆ	รวม
2524	45.594	1.935	0.283	0.165	47.978
2525	46.232	2.011	0.270	0.086	48.601
2526	47.049	1.896	0.267	0.064	49.277
2527	47.606	2.237	0.431	0.008	50.283
2528	48.926	2.013	0.273	0.314	51.528

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ และกรมการศาสนา

2.3.1.4 การปกครอง

ประเทศไทยแบ่งการปกครองออกเป็น 6 ภาค ประกอบด้วย ภาคกลาง ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ แต่ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะแบ่งภาคของประเทศตามสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาฯ ซึ่งแบ่งเป็น 7 ภาค โดยแยกจังหวัดกรุงเทพฯ สมุทรปราการ นครบุรี ปทุมธานี ออกจากภาคกลาง และจังหวัดนครปฐม และสมุทรสาคร ออกจากภาคตะวันตก รวมทั้งสิ้น 6 จังหวัด เป็นเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

2.3.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล

2.3.2.1 ประชากร

กรุงเทพฯและปริมณฑล เป็นภาคที่มีความเจริญมากที่สุดเมื่อเทียบกับภาคอื่น ๆ จำนวนของประชากรของภาคเท่ากับ 8,509,386 คน ในปี 2531 มีอัตราการเพิ่มของประชากร ประมาณร้อยละ 2.62 จากปี 2530 สูงกว่าทุกภาค เนื่องมาจากการย้ายเข้ามากนั่นเอง จากตารางที่ 2.11 จะเห็นได้ว่าประชากรส่วนใหญ่จะอยู่ในกรุงเทพฯ มีจำนวนประมาณ 5.716 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 67 ของภาค รองลงไปได้แก่ สมุทรปราการ มีจำนวน

ประมาณ 0.789 ล้านคน หรือประมาณร้อยละ 9.27 อันดับที่ 3 คือ นครปฐม มีประชากรประมาณ 0.630 ล้านคน หรือประมาณร้อยละ 7.41

ตารางที่ 2.11 แสดงจำนวนประชากรของกรุงเทพฯ และปริมณฑล ปี 2529-2531

หน่วย : คน

พื้นที่	2529	2530	2531
กทม. และปริมณฑล	8,031,374	8,292,009	8,509,386
กรุงเทพฯ	5,468,915	5,609,352	5,716,779
สมุทรปราการ	689,631	741,905	789,060
ปทุมธานี	402,080	415,193	435,409
สมุทรสาคร	327,677	334,170	340,952
นครปฐม	617,596	619,518	630,805
นนทบุรี	525,475	571,871	596,381

ที่มา : กองทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง

2.3.2.2 ขนาดประชากร

จำนวนประชากรในเมืองหลวงมีปริมาณเพิ่มขึ้นจนเกินกว่าความสามารถที่จะรับไว้ได้จึง

เกิดการกระจายตัวออกไปสู่เขตปริมณฑล ซึ่งได้แก่ สมุทรปราการ ปทุมธานี สมุทรสาคร นครปฐม และนนทบุรี โดยแบ่งพื้นที่ได้ดังนี้

ภาคพื้นชั้นใน คือ เขตกรุงเทพฯ ซึ่งมีประชากรเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 2.5 ในปี 2523 และภายหลังการเพิ่มเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 2.5

เขตพื้นที่ชั้นกลาง คือ พื้นที่ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว มีอัตราการเพิ่มของประชากรสูงถึงร้อยละ 10 ซึ่งได้แก่ แถบชานเมืองของกรุงเทพฯ

เขตพื้นที่ชั้นนอก คือ พื้นที่ที่มีอัตราการเพิ่มของประชากรต่ำ ลักษณะของสังคมจะเป็นสังคมเกษตร

2.3.2.3 ความหนาแน่นของประชากร

ประเทศไทยมีความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่เท่ากับ 105 คน/ตร.กม. (ปี 2530) และเมื่อแยกตามรายภาค ภาคที่สูงที่สุดคือ กรุงเทพฯและปริมณฑล เท่ากับ 1,089 คน/ตร.กม. รองลงไปคือภาคกลาง เท่ากับ 159 คน/ตร.กม. และอันดับที่ 3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเท่ากับ 110 คน/ตร.กม. ส่วนภาคอื่น ๆ มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ

ตารางที่ 2.12 แสดงความหนาแน่นของประชากร ปี 2530

หน่วย : คน/ตร.กม.

พื้นที่	พื้นที่ (ตร.กม.)	ประชากร (ล้านคน)	ประชากร/ตร.กม.
รวม	513,120	53.605	105
กทม.ฯและปริมณฑล	7,762	8.456	1,089
ภาคตะวันออก	36,503	3.232	86
ภาคตะวันตก	43,047	3.169	74
ภาคกลาง	16,594	2.642	159
ภาคเหนือ	169,645	10.488	62
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	168,854	18.622	110
ภาคใต้	70,715	6.996	99

ที่มา : กองสถิติประชากร, ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด

2.3.2.4 ศาสนา

ประชากรส่วนใหญ่ในภาคมีลักษณะที่ไม่แตกต่างกันมากนัก เนื่องจากการนับถือศาสนาพุทธเป็นศาสนาหลัก ทำให้มีวัฒนธรรมเกี่ยวกับพิธีกรรมทางศาสนาในลักษณะเดียวกัน แต่อาจมี

ลักษณะพิเศษเฉพาะท้องถิ่นเกี่ยวกับประเพณีต่าง ๆ

2.3.2.5 การอพยพย้ายถิ่นของประชากร

กรุงเทพฯ และปริมณฑลเป็นภาคที่มีการอพยพย้ายถิ่นเข้ามามากที่สุด จังหวัดที่มีการอพยพเข้ามากที่สุดคือ กรุงเทพฯ สมุทรปราการ และนนทบุรี ตามลำดับ แต่กรุงเทพฯ ก็เป็นจังหวัดที่มีการอพยพออกมากที่สุดเช่นกัน

2.3.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมของกรุงเทพฯ

2.3.3.1 ประชากร

จำนวนประชากรของกรุงเทพฯ มีจำนวนทั้งสิ้น 5,363,378 คน โดยส่วนใหญ่จะอยู่ทางฝั่งพระนคร คิดเป็นร้อยละ 70.69 และทางด้านฝั่งธนบุรีคิดเป็นร้อยละ 29.31 ของประชากรทั้งหมด (ในปี 2528) แยกกระจายอยู่ตามกลุ่มพื้นที่ของตารางที่ 2.13

ตารางที่ 2.13 แสดงประชากรที่กระจายอยู่ตามพื้นที่ต่าง ๆ

พื้นที่	จำนวนประชากร (คน)	ร้อยละ
เขตชั้นใน	2,199,850	41.02
เขตชั้นกลาง	2,582,894	48.16
เขตชั้นนอก	580,634	10.83
รวม	5,363,378	100.00

ที่มา : กองปกครองและทะเบียน กรุงเทพมหานคร

1. เขตชั้นใน มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 2,199,850 คน คิดเป็นร้อยละ 41.02 ของกรุงเทพฯ เขตที่มีประชากรสูงสุดได้แก่ เขตดุสิต เขตพญาไท เขตธนบุรี เขตห้วยขวาง ตามลำดับ น้อยที่สุด คือ เขตสัมพันธวงศ์ ซึ่งมีพื้นที่น้อยที่สุด
2. เขตชั้นกลาง เป็นกลุ่มที่มีประชากรมากที่สุด มีจำนวน 2,582,984 คน คิดเป็นร้อยละ 48.16 หรือเกือบครึ่งหนึ่งของประชากรทั้งหมด เขตที่มีประชากรสูงสุด ได้แก่ เขตพระโขนง มีจำนวน 614,854 คน

มากกว่าทุกเขตในกรุงเทพมหานครรองลงมาคือ เขตบางเขน เขตยานนาวา เขตบางกะปิ ตามลำดับ

3. เขตชั้นนอก พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตร มีประชากรเบาบางมีจำนวน 580,634 คน คิดเป็นร้อยละ 10.83 ของกรุงเทพฯ เขตที่มีประชากรสูงสุด คือ เขตบางขุนเทียน มีจำนวน 254,559 คน รองลงไปได้แก่ เขตคลองสาน เขตมีนบุรี

2.3.3.2 ความหนาแน่นของประชากร

กรุงเทพฯ มีความหนาแน่นของประชากร เฉลี่ย 3,425 คน/ตร.กม. หรือ 5 คน/ไร่ แยกออกตามเขตพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

1. เขตชั้นใน มีความหนาแน่นของประชากรสูงสุด แม้จะมีจำนวนประชากรน้อยกว่าเขตชั้นกลาง มีจำนวนเฉลี่ยเท่ากับ 20,761 คน/ตร.กม. หรือ 33.22 คน/ไร่ เขตที่มีความหนาแน่นสูงสุดได้แก่ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย รองลงมาได้แก่ เขตสัมพันธวงศ์ เขตดุสิต เขตพญาไท ตามลำดับ เขตห้วยขวางน้อยที่สุด มีจำนวนเฉลี่ย 10,903 คน/ตร.กม. หรือ 17.4 คน/ไร่

2. เขตชั้นกลาง มีความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 4,171 คน/ตร.กม. หรือ 6.67 คน/ไร่ เขตที่มีความหนาแน่นสูงสุดได้แก่ เขตบางกอกน้อย เขตยานนาวา รองลงมาได้แก่ เขตภาษีเจริญ เขตพระโขนง ตามลำดับ โดยมีเขตบางกะปิน้อยที่สุด

3. เขตชั้นนอก มีความหนาแน่นของประชากรเบาบาง เฉลี่ย 688 คน/ตร.กม. หรือ 1.10 คน/ไร่ เขตที่มีความหนาแน่นสูงสุดได้แก่ เขตบางขุนเทียน รองลงมาได้แก่ เขตหนองแขม เขตคลองสาน ตามลำดับ

2.3.3.3 อัตราการเจริญเติบโตของประชากร

จากสถิติจำนวนประชากร ในช่วงปี 2516-2528 นำมาคิดอัตราเพิ่มของประชากรของเขตพื้นที่ต่าง ๆ ดังรายละเอียดดังนี้

1. เขตชั้นใน มีอัตราเพิ่มค่อนข้างคงที่ เฉลี่ยร้อยละ 1.96 ต่อปี มีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยซึ่งแบ่งออกได้ 3 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มลดลง มีอัตราเพิ่มเฉลี่ยเป็นลบ ได้แก่ เขตพระนคร เขตป้อมปราบ เขตสัมพันธวงศ์ตามลำดับ

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีอัตราการเพิ่มอย่างถดถอย ได้แก่ เขตปทุมวัน เขตดุสิต เขตพญาไท

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีอัตราเพิ่มอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ เขตบางรัก และเขตห้วยขวาง

2. เขตชั้นกลาง มีอัตราการเพิ่มร้อยละ 3.92 ต่อปี

3. เขตชั้นนอก เป็นเขตที่มีอัตราการเพิ่มสูงอย่างสม่ำเสมอเฉลี่ยประมาณร้อยละ 3.87 ต่อปี โดยแยกเป็นฝั่งพระนครเฉลี่ย 2.96 ต่อปี และเขตฝั่งธนบุรีเฉลี่ยร้อยละ 4.47 ต่อปี

2.3.3.4 การศึกษา⁽¹⁾

จากสภาพโดยทั่วไป กรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางการศึกษา เนื่องจากมีสถาบันการศึกษาที่ได้มาตรฐานสูง ทำให้เป็นจุดหมายของผู้ที่ต้องการศึกษาเดินทางเข้ามาเพื่อศึกษา มีสถาบันการศึกษารวมทั้งสิ้น 1,616 แห่ง มีนักเรียนนักศึกษาทั้งสิ้น 1,247,724 คน จำแนกตามลำดับดังตารางที่ 2.14

ตารางที่ 2.14 แสดงจำนวนนักเรียนนักศึกษา จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวนนักเรียน (คน)	ร้อยละ
ก่อนประถมศึกษา	88,782	7.12
ประถมศึกษา	551,182	22.17
มัธยมศึกษา	460,440	36.90
อุดมศึกษา	147,334	11.81
รวม	1,147,742	100.00

ที่มา : สำนักผังเมือง

(1) ครรชิต ห่อวิวัฒน์, ว่าที่ ร.ต., การศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัยของเขตห้วยขวาง

จากตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่าจำนวนนักเรียนที่มากที่สุดคือระดับประถมศึกษาซึ่งมีจำนวน 551,182 คน หรือร้อยละ 44.17 เนื่องจากเป็นภาคศึกษาคบังคับ รองลงมาเป็นระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษาและระดับก่อนประถมศึกษา ตามลำดับ

การกระจายตัวของสถานศึกษาพบว่า เขตชั้นกลางมีจำนวนโรงเรียนตั้งอยู่มากที่สุด มีจำนวนนักเรียนมากที่สุด เท่ากับ 541,422 คน คิดเป็นร้อยละ 49.33 รองลงมา ได้แก่ พื้นที่ชั้นใน มีนักเรียน 445,938 คน คิดเป็นร้อยละ 40.64 ส่วนเขตชั้นนอกมีนักเรียน 109,982 คน คิดเป็นร้อยละ 10.02



2.4 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางด้านกายภาพ

2.4.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ

2.4.1.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

ประเทศไทยตั้งอยู่ในทวีปเอเชียทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ อยู่ในเขตร้อนชื้น อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 5-21 องศาเหนือกับ 90-106 องศาตะวันออก มีพื้นที่ประมาณ 513,120 ตร.กม. แบ่งพื้นที่ออกเป็น 6 ภาค 73 จังหวัด มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับประเทศพม่าและลาว

ทิศใต้ ติดต่อกับประเทศมาเลเซีย

ทิศตะวันออกติดต่อกับประเทศกัมพูชา

ทิศตะวันตกติดต่อกับประเทศพม่า

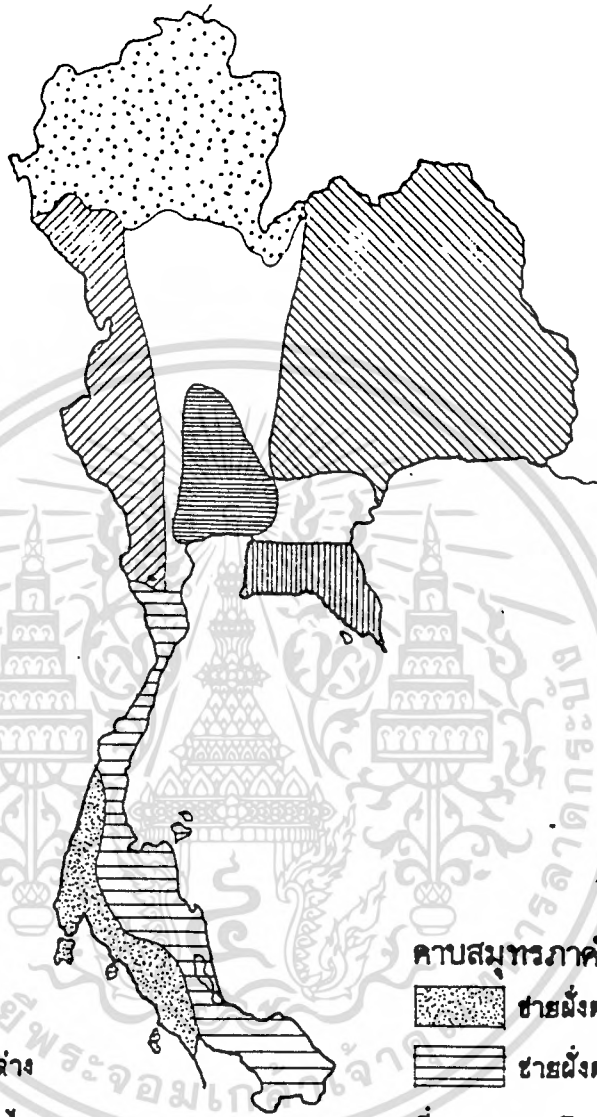
2.4.1.2 ลักษณะทางภูมิประเทศและภูมิอากาศ

1. โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศแบ่งออกเป็น 5 เขตใหญ่ ๆ ดังนี้ (ดูแผนภูมิที่ 2.1)

- 1) ที่ราบลุ่มน้ำตอนกลาง เขตที่ราบลุ่มนี้ได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งพัดพาโคลนตมมาทับถมบริเวณนี้
- 2) ที่ราบ ชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของอ่าวไทย พื้นที่ดินบริเวณนี้มีลักษณะเป็นลูกคลื่น ลูกภูเขา เป็นเขาเตี้ย ชายฝั่งทะเลมีลักษณะเว้าแหว่ง
- 3) ที่สูงภาคพื้นทวีป คือบริเวณที่สูงทางภาคเหนือและทางตะวันตก
- 4) คาบสมุทรภาคใต้ มีลักษณะยาวและแคบ ยื่นลงไปในคาบสมุทรอินเดีย แบ่งออกเป็น 2 ฝั่ง คือ ชายฝั่งตะวันออกและชายฝั่งตะวันตก
- 5) ที่ราบสูงโคราช อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ

2. ลักษณะภูมิอากาศ

ประเทศไทยแบ่งลักษณะสภาพอากาศออกได้ 3 ฤดูคือ ฤดูร้อน อยู่ในช่วงเดือนเมษายน จนถึงเมษายน ฤดูฝน ประมาณเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม และฤดูหนาวในช่วงเดือนตุลาคม ถึงมกราคม ส่วนทิศทางลมเน้นแบ่งออกได้ 2 ทางคือ ลมทางทิศใต้ จะมีลมพัดมาจากทิศใต้ในช่วงฤดูร้อนและฝน ส่วนลมทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือจะพัดในฤดูหนาว ดูแผนภูมิที่ 2.2



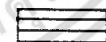
ที่ราบภาคกลาง

-  ที่ราบดอนล่าง
-  ที่ราบดอนบนและขอบล่าง
-  ชายฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย

ที่สูงภาคพื้นทวีป

-  ที่ราบและหุบเขาทางเหนือ
-  เทือกเขาทางตะวันตก

คาบสมุทรภาคใต้

-  ชายฝั่งตะวันตก
-  ชายฝั่งตะวันออก

ที่ราบ (สูง) ไครราช



เหนือ

โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา นายรากร สุวรรณสุขุม รหัส 310104

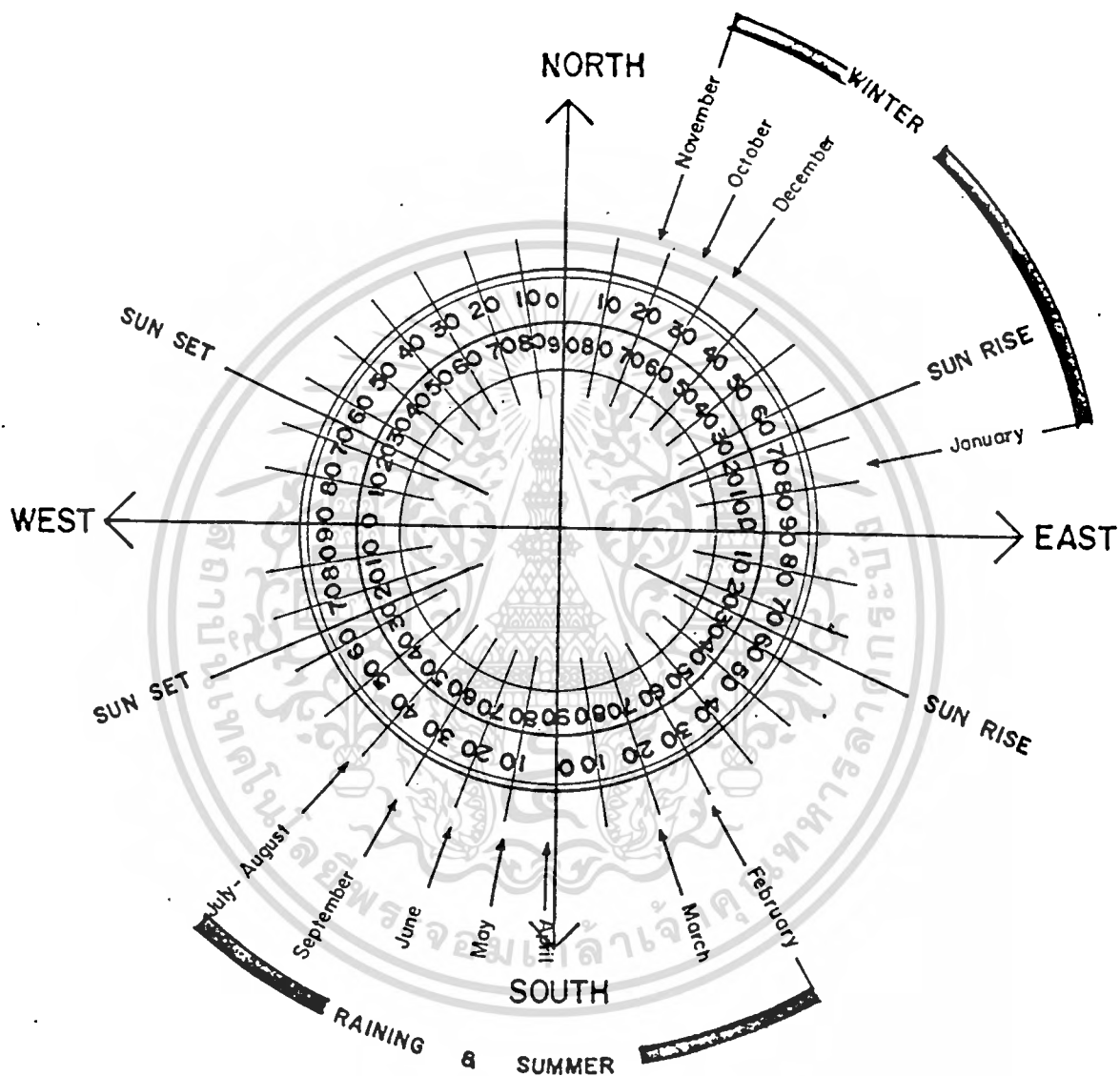
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร สายอุบล

แสดง

แผนภูมิที่ 2.1 แสดงโครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯลาดกระบัง





โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา นายธากร สุวรรณลุ่ม รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร สายอุบล

แสดง

แผนภูมิที่ 2.2 แสดงทิศทางลมของประเทศ

คณะกรรมการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯลาดกระบัง

3. การใช้ประโยชน์ที่ดิน

พื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศเป็นพื้นที่เกษตรกรรม เพราะประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตร ลักษณะการใช้ที่ดินขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศ ภาคกลาง บริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์มากที่สุด ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ส่วนทางภาคเหนือมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขา ผลผลิตทางเกษตรส่วนใหญ่คือ ผลผลิตของพืชเมืองหนาว ภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่มีลักษณะเป็นภูเขาสูงชันที่ราบสูงมีคุณภาพของดินต่ำทำให้ผลผลิตทางเกษตรกรรมได้ผลน้อย

4. สถานที่ท่องเที่ยว

ประเทศไทยเป็นประเทศที่อุดมไปด้วยทรัพยากรการท่องเที่ยว ประกอบด้วยสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ มากมาย สามารถแบ่งสถานที่ท่องเที่ยวตามลักษณะและความต้องการของนักท่องเที่ยวได้ 3 ประเภทคือ

- 1) ประเภทธรรมชาติ ได้แก่ น้ำตก ภูเขา ถ้ำ ทะเล หาดทราย ทะเลสาบ เกาะ เขื่อน แหล่งน้ำจืด ฯลฯ
- 2) ประเภทประวัติศาสตร์ โบราณสถาน โบราณวัตถุและศาสนา
- 3) ประเภทศิลปวัฒนธรรม ประเพณีและกิจกรรม

2.4.2 การศึกษาข้อมูลทางกายภาพพระคัมภีร์

2.4.2.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

กรุงเทพฯและบริเวณที่ตั้งอยู่บนที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ระหว่างเส้นรุ้งที่ 13° 30' - 15° 5' เหนือ เส้นแวงที่ 99° 45' - 101° 25' ตะวันออก ประกอบด้วยจังหวัดต่าง ๆ 6 จังหวัด มีพื้นที่ 7,762 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 1.51 ของทั้งประเทศ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือติดต่อกับภาคกลาง

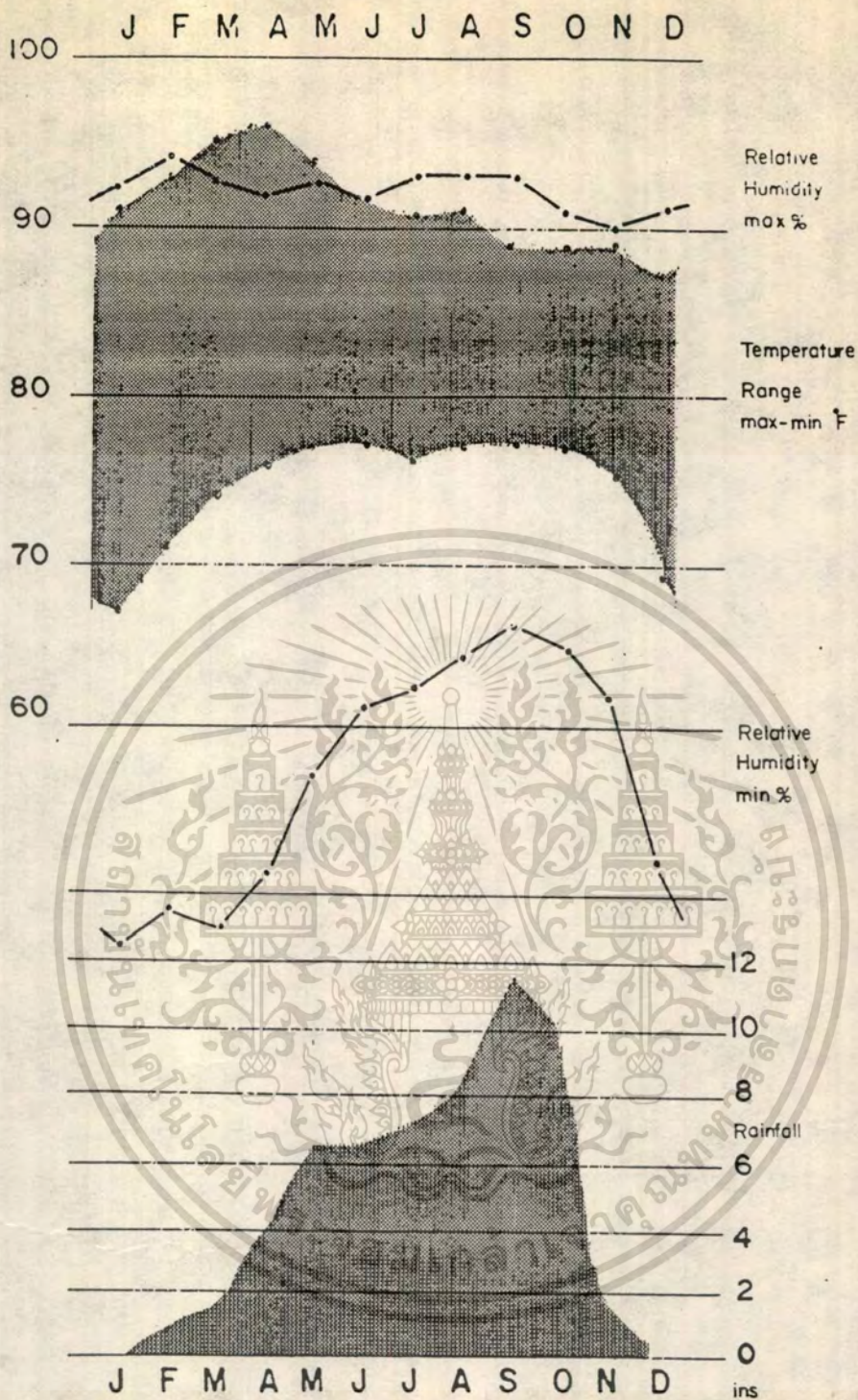
ทิศใต้ติดกับภาคตะวันตกและอ่าวไทย

ทิศตะวันออกติดกับภาคตะวันออก

ทิศตะวันตกติดกับภาคตะวันตก

2.4.2.2 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

1. โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบดินตะกอน
2. ลักษณะภูมิอากาศ มีภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อนมีอุณหภูมิเฉลี่ยระหว่าง 28-30 องศาเซลเซียส แบ่งออกได้ 3 ฤดู คือ ร้อน ฝน และหนาว



โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา พยากรณ์ สุวรรณสุขุม รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร ลายอบด

แสดง

แผนภูมิที่ 2.3 แสดงลักษณะภูมิอากาศของภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารของโรงเรียนที่ใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นได้
 คณะครูคณาจารย์และบุคลากร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

ไม่มีการแก้ไขทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ที่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอิงอิงถึงของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.4.2.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นการทำนาในบริเวณที่ราบน้ำท่วม ส่วนผลไม้และพืชสวนอื่น ๆ อยู่บริเวณสันแม่น้ำและบริเวณใกล้เมืองใหญ่ มีการขยายตัวของพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยเป็นอย่างมาก ในเขตจังหวัดกรุงเทพฯ

2.4.2.4 สถานที่ท่องเที่ยว

สถานที่ท่องเที่ยวของภาคส่วนใหญ่เป็นประเภทประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม แต่ละที่ล้วนเป็นสถานที่สำคัญทางศาสนาและประวัติศาสตร์

2.4.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพของกรุงเทพฯ

2.4.3.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

ลักษณะภูมิประเทศของกรุงเทพฯ เป็นที่ราบลุ่ม น้ำท่วมถึงมีระดับความสูงของพื้นที่ใกล้เคียงกัน โดยเฉลี่ยสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 2.31 เมตร ในส่วนลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างสูงประมาณ 1.50 เมตร ต่กระดับน้ำทะเล ประกอบด้วยเขตต่าง ๆ 24 เขต มีพื้นที่ 1,568.776 ตร.กม. เป็นเขตพื้นที่ชั้นใน 105.963 ตร.กม. เขตชั้นกลาง 619.246 ตร.กม. และเขตชั้นนอก 843.567 ตร.กม. ส่วนเขตที่มีพื้นที่มากที่สุดคือ เขตลาดกระบัง มีพื้นที่ 260.908 ตร.กม. รองลงมาคือ เขตคลองสาน เขตมีนบุรีและเขตบางเขน ตามลำดับ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดฉะเชิงเทราและปทุมธานี

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดสมุทรปราการ

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดนครปฐมและสมุทรสาคร

2.4.3.2 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

1. โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ดินในเขตกรุงเทพฯ เป็นประเภทดินเหนียวดำกรุงเทพฯ (BANGKOK CLAY)จากการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชียระหว่างปี 2521-2525 พบว่าเกิดการทรุดตัวของดินในบริเวณกรุงเทพฯ อันเกิดจากการสูบน้ำบาดาล พื้นที่ที่มีการทรุดตัวมากได้แก่ บริเวณด้านตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ครอบคลุมพื้นที่เขตชั้นในบางเขต และเขตชั้นกลาง ซึ่งได้แก่ เขตบางเขน เขตบางกะปิ เขตปทุมธานี เขตดุสิต เขตห้วยขวาง และเขตพระโขนง การทรุดตัวของดินแบ่งออกเป็น 3 เขตวิกฤตคือ

1. เขตวิกฤตที่ 1 เป็นเขตที่มีการทรุดตัวมากกว่า 10 ซม./ปี

2. เขตวิกฤตที่ 2 เป็นเขตที่มีการทรุดตัวของพื้นที่ระหว่าง 5-10 ซม./ปี

3. เขตวิกฤตที่ 3 เป็นเขตที่มีการทรุดตัวของพื้นที่น้อยกว่า 5 ซม./ปี

ปัจจุบันระดับพื้นดินในบริเวณเขตวิกฤตได้ทรุดตัวต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางแล้ว จากรูปที่ 2.1, 2.2 บริเวณดังกล่าวได้แก่รามคำแหง บางกะปิ และพระโขนง สำหรับพื้นที่ใจกลางกรุงเทพฯ ซึ่งไม่มีการสูบน้ำบาดาล การทรุดตัวได้หยุดลงและบางแห่งพบว่าการ REBOUND ของพื้นที่ดินสูงกลับขึ้นด้วย

2. ลักษณะภูมิอากาศ

อุณหภูมิสม่ำเสมอตลอดปี สูงสุดระหว่าง 33-38 องศาเซลเซียส การแบ่งฤดูแบ่งได้

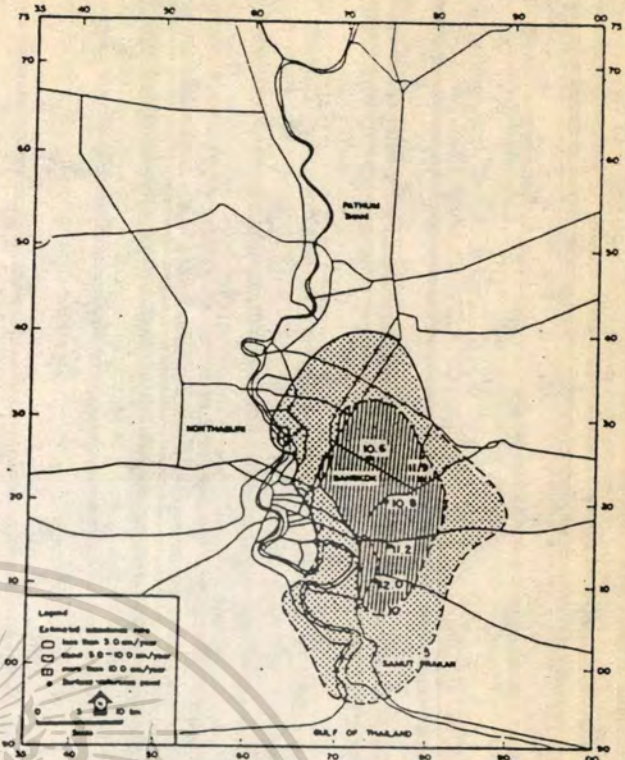
3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฝน และหนาว

2.4.3.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

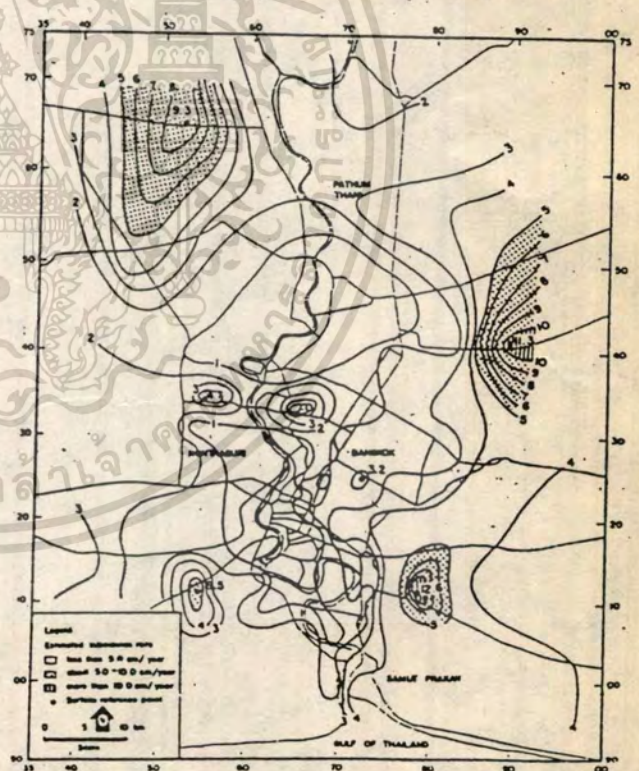
การใช้ที่ดินในกรุงเทพฯ ได้มีการจัดทำผังเมืองรวมเพื่อกำหนดประเภทการใช้ที่ดินต่าง ๆ โดยแบ่งเป็นบริเวณต่าง ๆ ดังนี้

1. บริเวณที่ต้องอนุรักษ์ ได้แก่ บริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ
2. บริเวณการใช้ที่ดินผสมหนาแน่น เป็นบริเวณชุมชนชั้นในและศูนย์กลางชุมชนหรือย่านพาณิชย์กรรม
3. บริเวณการใช้ที่ดินผสมหนาแน่นน้อย เป็นบริเวณชุมชนรอบนอกที่ใช้เพื่อการพักอาศัย
4. บริเวณสถาบันราชการและสถานศึกษา บริเวณนี้เป็นการใช้ที่ดินสำหรับสถาบันทางราชการและโรงเรียน มหาวิทยาลัยต่าง ๆ
5. บริเวณอุตสาหกรรมในกรุงเทพฯ ได้มีการกำหนดนโยบายให้อยู่นอกกรุงเทพฯ โดยกำหนดให้เป็นนิคมอุตสาหกรรม
6. บริเวณที่พัฒนาและที่โล่ง คือสวนสาธารณะของเมือง และสวนสาธารณะที่กระจายตามหมู่บ้านต่าง ๆ
7. บริเวณเกษตรกรรม ได้มีการกำหนดให้ล้อมรอบนครหลวงเพื่อกันไม่ให้ชุมชนขยายตัวออกไปมากเกินไป

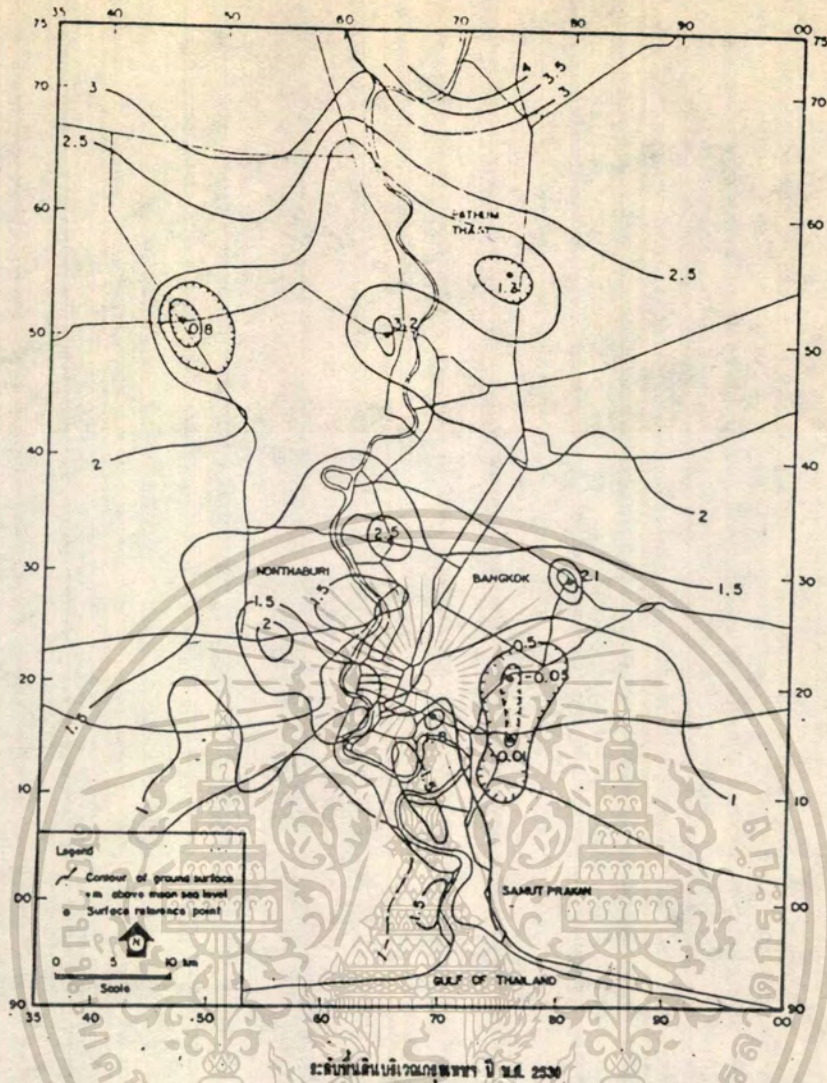
จากตารางการใช้ที่ดินในปี 2543 จะเห็นได้ว่าการใช้ที่ดินผสมหนาแน่นมากหรือพาณิชย์กรรมอยู่ในเกณฑ์สูง คิดเป็นร้อยละ 8.47 บริเวณการใช้ที่ดินผสมหนาแน่นน้อยหรือที่อยู่อาศัยสูงถึงร้อยละ 38.33 ส่วนบริเวณเกษตรกรรมเท่ากับ 589,993 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 44.94



จัดรายการบรรณคดีด้วยระบบขึ้นต้นบทนิพนธ์ตามกลุ่มภาษา ปี พ.ศ. 2530



รูปที่ 2.1 แสดงอัตราการทรุดตัวของดินของกรุงเทพฯ



รูปที่ 2.2 แสดงระดับพื้นดินบริเวณกรุงเทพฯ ปี 2530

ตารางที่ 2.15 แสดงเขตการปกครองและพื้นที่ต่าง ๆ ในกรุงเทพฯ

เขต	พื้นที่ (ตร.กม.)
เขตพระนคร	5.536
เขตป้อมปราบ	1.913
เขตปทุมวัน	8.369
เขตสัมพันธวงศ์	1.416
เขตบางรัก	5.536
เขตดุสิต	22.210
เขตพญาไท	17.429
เขตห้วยขวาง	22.679
เขตธนบุรี	8.626
เขตคลองสาน	6.051
เขตบางกอกใหญ่	6.180
รวมเขตชั้นใน	105.963
เขตยานนาวา	36.969
เขตพระโขนง	143.559
เขตบางกะปิ	149.283
เขตบางเขน	169.310
เขตบางกอกน้อย	23.304
เขตภาษีเจริญ	53.947
เขตราษฎร์บูรณะ	42.874

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขต	พื้นที่ (ตร.กม.)
รวมเขตชั้นกลาง	619.246
เขตหนองจอก	23.625
เขตมีนบุรี	174.331
เขตบางขุนเทียน	123.859
เขตตลิ่งชัน	181.146
เขตหนองแขม	79.698
เขตลาดกระบัง	260.908
รวมเขตชั้นนอก	843.567
รวมกรุงเทพมหานคร	1,568.776

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.16 แสดงการใช้ที่ดินหลักประเภทต่าง ๆ สำหรับกรุงเทพฯ ปี 2543

ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	อัตราร้อยละ
บริเวณธุรกิจ	1,524	0.12
บริเวณการใช้ที่ดินผสมหนาแน่นน้อย	503,256	38.33
บริเวณการใช้ที่ดินผสมหนาแน่นมาก	111,136	8.47
สถาบันราชการและสถานศึกษา	39,300	2.99
อุตสาหกรรม	36,850	2.81
พักผ่อนและที่โล่ง	5,888	0.45
สาธารณูปโภค	25,037	1.91
เกษตรกรรม	589,993	44.94
รวม	1,312,984	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 คำนิยามของโครงการ

คำว่าโรงแรม มาจากคำฝรั่งเศสที่ว่า HOSTEL ซึ่งแต่เดิมเป็นคำที่ให้ความหมายว่า คฤหาสน์ในเมือง บ้านขนาดใหญ่ ในสากลประเทศ โรงแรมคือ สาธารณะสถานที่ตั้งขึ้นเพื่อบริการผู้เดินทางโดยคิดค่าบริการจากที่พักอาศัยและอาหาร แต่ในปัจจุบันโรงแรมก็ได้มีการบริการนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว ก็เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้เดินทางมาพัก ซึ่งเรียกว่า แขก (GUEST) และถือเป็นสิ่งดึงดูดแขกให้มาใช้บริการมากขึ้น

ส่วนความหมายของโรงแรมชั้นหนึ่ง หมายถึง โรงแรมที่มีส่วนบริการและอำนวยความสะดวกสบายไว้อย่างครบถ้วน จัดอยู่ในระดับกลุ่มที่ 2 (FIRST - CLASS) หรือ โรงแรมชั้นหนึ่ง 4 ดาว ตามการแบ่งของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย โดยดูจากอัตราราคาห้องพัก และเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการกำหนดมาตรฐาน ซึ่งจะต้องมีสถานที่ตั้งที่เหมาะสมต่อสภาพของโรงแรมและมีความสะดวกต่อการคมนาคม ส่วนมาตรฐานสำหรับโรงแรมชั้นหนึ่ง 4 ดาว ให้ดูในภาคผนวก ข

2.5.2 ประเภทของโรงแรม

การแบ่งประเภทของโรงแรม มีการแบ่งออกได้หลายวิธีคือ

2.5.2.1 แบ่งตามลักษณะที่ตั้ง แบ่งได้ 3 ชนิด คือ

1. โรงแรมในเมือง (CITY HOTEL) คือ โรงแรมตามเมืองใหญ่ ๆ เช่น เมืองหลวง หัวเมืองตามภาคต่าง ๆ ที่มีความสำคัญทางด้านการค้า ธุรกิจ การท่องเที่ยว สำหรับบริการผู้ที่พัก เพื่อดำเนินธุรกิจหรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่กล่าวมา

2. โรงแรมในเมืองเล็ก (CITY SMALLER HOTEL) คือ โรงแรมที่อยู่ในเมืองที่ห่างไกลชุมชนของเมืองใหญ่ หรือ ชุมชนในชนบทที่มีแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ต่าง ๆ เช่น สุโขทัย พระนครศรีอยุธยา

3. โรงแรมตากอากาศ (RESORT HOTEL) คือ โรงแรมที่อยู่ตามสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นธรรมชาติ เช่น ชายหาดริมทะเล ภูเขา เพื่อพักผ่อนและสัมผัสธรรมชาติ

2.5.2.2 แบ่งตามมาตรฐานของโรงแรม แบ่งได้ 5 ชนิดคือ

1. โรงแรมชั้นพิเศษ (DELUXE HOTEL) คือ โรงแรมที่มีส่วนให้บริการและอำนวยความสะดวกสบายต่าง ๆ อย่างเป็นพิเศษทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านบริการอาหาร และความหรูหราของห้องพัก

2. โรงแรมชั้นหนึ่ง (FIRST - CLASS HOTEL) คือ โรงแรมที่มีส่วนให้ความสะดวก

ความสะดวกสบาย พร้อมด้วยการบริการครบถ้วน มีการจัดบริการที่ดี บริเวณรอบ ๆ โรงแรมถ้าเป็นโรงแรมสำหรับนักท่องเที่ยว การจัดบรรยากาศทั้งภายในและภายนอกให้มีบรรยากาศที่รู้สึกเป็นของประเทศนั้น เครื่องอำนวยความสะดวกที่ต้องมี คือ สระว่ายน้ำ ห้องอาหาร ห้องเลี้ยงรับรองและห้องประชุม

3. โรงแรมชั้นสอง (SECOND - CLASS HOTEL) คือ โรงแรมที่มีลักษณะการบริการและส่วนประกอบต่าง ๆ ดีกว่าโรงแรมชั้นหนึ่ง ตั้งอยู่ในย่านศูนย์กลางความเจริญของนคร แต่ไม่ใช่นานศูนย์กลางการค้า (CBD.) ห้องพักรวมขนาดเล็กกว่า ส่วนอำนวยความสะดวกต่าง ๆ น้อยกว่า

4. โรงแรมชั้นสาม (THIRD - CLASS HOTEL) คือ โรงแรมที่มีบริการและส่วนประกอบในความสะดวก

5. โรงแรมชั้นสี่ (CHEAP HOTEL) คือ โรงแรมที่ให้บริการพักราคาต่ำหรือนอนเท่านั้น ไม่มีส่วนบริการและอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

2.1.2.3 แบ่งตามลักษณะการดำเนินงาน แบ่งออกได้ 3 ลักษณะคือ

1. ลักษณะ AMERICAN - PLAN HOTEL คือ โรงแรมที่คิดอัตราค่าห้องพักพร้อมกับค่าอาหาร อาจคิดเป็น 2 - 3 มื้อ ไม่ยกเว้นอาหารเช้าไม่รับประทานอาหาร เพื่อเป็นการบริการอำนวยความสะดวกให้แก่แขกผู้มาพัก

2. ลักษณะ EUROPE คือ โรงแรมที่ตั้งเพียงอัตราค่าของค่าห้องพักไว้อย่างเดียว ส่วนค่าอาหารถ้าผู้เข้าพักใช้บริการจะต้องเสียค่าบริการเพิ่มอีก

3. ลักษณะผสม (DUAL - PLAN HOTEL) คือ โรงแรมที่จัดบริการไว้ทั้ง 2 ประเภทข้างต้น ตามแต่ผู้เข้าพักจะเลือกใช้บริการ

2.1.2.4 แบ่งตามขนาดของโรงแรม แบ่งออกเป็น

1. โรงแรมขนาดใหญ่ คือ โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 300 ห้องขึ้นไป

2. โรงแรมขนาดกลาง คือ โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 25 ห้องขึ้นไป

3. โรงแรมขนาดเล็ก คือ โรงแรมที่มีห้องพักน้อยกว่า 25 ห้องขึ้นไป

2.1.2.5 แบ่งตามระยะเวลาพัก แบ่งออกได้ 4 ชนิดคือ

1. โรงแรมที่ผู้เข้าพักใช้บริการในการพักชั่วคราว (TRANSIENT) คือ โรงแรมที่ผู้เข้าพัก เข้าพักราคาในระยะเวลาสั้น เพียงวันเดียวหรือน้อยกว่า ไม่มีการจองห้องพักแขกที่มาพักเพียงพักผ่อนพักรหรือชำระร่างกายเท่านั้น

2. โรงแรมที่ผู้เข้าพักใช้บริการเป็นเวลานาน (RESIDENT HOTEL) คือ โรงแรมที่ผู้เข้าพักมาดำเนินธุรกิจที่ต้องใช้เวลา จึงใช้เวลาพักยาวนาน โรงแรมประเภทนี้จึงต้องมีส่วนบริการและส่วนอำนวยความสะดวกพร้อม

3. โรงแรมที่ผู้เข้าพักใช้พักผ่อนหรือพักผ่อนใจ (RESORT HOTEL) คือ โรงแรมที่ผู้เข้าพักมาพักตั้งแต่ 7 วันขึ้นไป ส่วนมากจะอยู่บริเวณแหล่งท่องเที่ยวมีส่วนอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตลอดจนการละเล่น การแสดง และจัดทัวร์ต่าง ๆ

4. โรงแรมในเมือง (COMMERCIAL HOTEL) คือ โรงแรมที่มีผู้เข้าพักเป็นเวลา 1 - 5 วัน มักตั้งในเมืองใหญ่หรือย่านธุรกิจต่าง ๆ

2.5.2.6 แบ่งตามลักษณะของผู้เข้าพัก แบ่งออกเป็น

1. โรงแรมสำหรับนักธุรกิจ (BUSINESS) มักตั้งอยู่ตามเมืองใหญ่ ผู้เข้าพักมาดำเนินธุรกิจส่วนตัว

2. โรงแรมสำหรับนักท่องเที่ยว (LEISURE) มักตั้งอยู่ตามสถานที่ตากอากาศทั่วไป ผู้เข้าพักผ่อนหรือท่องเที่ยว

3. โรงแรมสำหรับนักกีฬา (SPORTS) มักตั้งอยู่ใกล้กับสถานที่จัดการแข่งขัน สำหรับนักกีฬาที่มาแข่งขันกีฬาดาวาระต่าง ๆ

2.5.2.7 แบ่งตามราคาห้องพักแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มคือ

1. กลุ่มที่ 1 ราคาต่อห้องตั้งแต่ 1,000 บาทขึ้นไป
2. กลุ่มที่ 2 ราคาต่อห้อง 700 - 1,000 บาท
3. กลุ่มที่ 3 ราคาต่อห้อง 400 - 700 บาท
4. กลุ่มที่ 4 ราคาต่อห้อง 200 - 400 บาท
5. กลุ่มที่ 5 ราคาต่อห้องต่ำกว่า 200 บาทลงไป

2.5.3 ลักษณะการรองรับของโครงการ

โครงการที่ได้ทำการศึกษาในวิทยานิพนธ์นี้ เป็นโครงการโรงแรมชั้นหนึ่งซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มที่ 2 ตามการแบ่งระดับโรงแรมของ ททท. กลุ่มผู้เข้าพักแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักธุรกิจที่มาทำการติดต่อทางด้านธุรกิจต่าง ๆ และอีกกลุ่มหนึ่งคือ กลุ่มนักท่องเที่ยวในลักษณะ GROUP TOUR ที่มาในกลุ่มฮิลตันจะมาพักที่โรงแรมนี้ โดยจะเข้าพัก 1 วัน และจองห้องพักไว้เพื่อฝากสัมภาระ และไปกับ GROUP TOUR หลังจากเที่ยวเสร็จจะกลับมาพักก่อน 1 คืน แล้วจึงเดินทางกลับ กลุ่มนักท่องเที่ยว ได้แก่ ญี่ปุ่น ยองกง และไต้หวัน เป็นต้น

2.6.1 โรงแรมไฮแอทเซนต์พลาซ่า

ที่ตั้ง : 1691 ถ. พหลโยธิน บางเขน กรุงเทพฯ

เจ้าของโครงการ : บริษัท เซ็นทรัลอินเตอร์พัฒนา จำกัด

สถาปนิก : บริษัท อินเคอร์ทีไซน์ จำกัด

สถาปนิกที่ปรึกษา : WORK & TUNG INTERNATIONAL LTD. (HONG KONG)

ภูมิสถาปนิก : BCH, COLLINS & associates (Hawaii, U.S.A.)

ที่ปรึกษาด้านเสียง : ดร.วันชัย โพธิ์วิจิตร

ออกแบบตกแต่งภายใน : BENT Severin & Associates (Singapore)

ที่ปรึกษาออกแบบครีว : W.A. Samerville & Co., Ltd. (Hong Kong)

สถาปนิกที่ปรึกษาด้านสถาปัตยกรรมไทย : รศ.กฤษณ์ ใจจงรัก

วิศวกรโครงสร้าง : บริษัท ซีต้า จำกัด

วิศวกรเครื่องกลไฟฟ้าสุขาภิบาล : สำนักงานประสาธและวิศวกร

ผู้จัดการก่อสร้าง : WILLIAM CHENG & ASSOCIATES

ลักษณะทั่วไป

เป็น CITY HOTEL ขนาดใหญ่ประกอบด้วยห้องพัก 600 ห้อง ลักษณะอาคารเป็น TOWER ความสูงทั้งสิ้น 25 รวมชั้นใต้ดิน โดยเป็นห้องพัก 20 ชั้น ตั้งอยู่บน PODIUM สูง 2 ชั้น และยังมีชั้น PENTHOUSE อยู่ชั้นสูงสุดสำหรับรายละเอียดการใช้พื้นที่ มีดังนี้

ชั้นใต้ดิน เป็นส่วนของ SERVICE ทั้งหมดซึ่งประกอบด้วย FOOD STORAGE ทั้งหมด ส่วน LAUNDRY ส่วนห้องเครื่องต่าง ๆ เช่น BOILER COMPRESSOR เป็นต้น โดยมีทางเข้าส่วน SERVICE จากถนนหอรังเข้าสู่ส่วน SERVICE YARD ด้านหลังและนอกจากนี้ ยังมี DISCOTHEQUE ซึ่งมีขนาด 280 ม² ขนาดความจุ 200 ที่ อยู่ที่นี่ และเข้าถึงจากโถงโรงแรมโดยตรง

ชั้นพื้นดิน เป็นส่วนของโถงโรงแรมและ PUBLIC SPACE ทั้งหมด ลักษณะเป็นพื้นที่ยกสูงขึ้นจากระดับดินประมาณ 3 เมตร โดยมี RAMP สำหรับรถยนต์ขึ้นไปเทียบถึงทางเข้าโรงแรม รายละเอียดส่วนต่าง ๆ มีดังนี้

- LOBBY เป็นโถงขนาดใหญ่อยู่ติดทางเข้า
- LOBBY LOUNGE อยู่ทางขวามือทางเข้าซึ่งแยกส่วนจากโถงด้วยระดับ

- FRONT DESK อยู่ตรงกันข้ามกับโถงทางเข้าพอดิ โดยมี FRONT OFFICE อยู่ด้านหลัง พื้นที่รวมกันทั้งหมดประมาณ 250 m^2
 - COFFEE SHOP ซึ่งมีพื้นที่ 310 m^2 ขนาดบรรจุ 200 ที่นั่ง อยู่ทางขวามือจากทางเข้าใหญ่ ชั้นกัน โดยอยู่ตรงข้ามกับ LOBBY LOUNGE โดยมี PUBLIC TOILETS อยู่ในบริเวณใกล้กัน เพื่อบริการทั้ง COFFEE SHOP และ LOBBY LOUNGE
 - ELEVATOR LOBBY อยู่ติดกับ FRONT DESK เป็นโถงลิฟท์สำหรับแขก และบุคคลภายนอกที่มาติดต่อธุรกิจในโรงแรม ประกอบด้วย LIFT ผู้โดยสาร 6 ตัว และที่บริเวณตรงข้ามกับโถงลิฟท์ ก็มีบันไดขนาดใหญ่สำหรับติดต่อกับส่วน PUBLIC ที่ชั้นสองอีกด้วย
 - SPECIALITY RESTAURANT อยู่ติดกับโถงลิฟท์ ขนาดพื้นที่ 25 m^2 ขนาดความจุ 180 ที่
 - SPECIALITY BAR อยู่ติดกับ RESTAURANT ไปทางซ้ายของโถงโรงแรมพื้นที่ 120 m^2 ขนาดความจุ 80 ที่
 - COCKTAIL LOUNGE อยู่ตรงข้ามกับ RESTAURANT อยู่ทางซ้ายมือเล็กน้อยจากทางเข้าใหญ่ ขนาดพื้นที่ 150 m^2 ขนาดความจุ 100 ที่
 - BANQUET HALL ขนาดพื้นที่ประมาณ 700 m^2 ขนาดความจุกว่า 600 ที่ ซึ่งสามารถแบ่งเป็นห้องจัดเลี้ยงขนาดย่อมได้ 3 ห้องด้วย PARTITION ซึ่งกันเสียงได้ ตำแหน่งอยู่ทางซ้ายสุดจากโถงทางเข้าใหญ่ โดยที่บริเวณด้านหน้าทางเข้าสู่ตัว HALL มีลักษณะเป็น FOYER ขนาดใหญ่ ซึ่งมี SUB-ENTRANCE เข้ามาได้จากภายนอกโดยตรง และที่บริเวณ FOYER ก็มี PUBLIC TOILETS แยกชายหญิงอยู่ด้วยสำหรับบริการผู้มาใช้ห้องจัดงานเลี้ยง
 - MAIN KITCHEN ซึ่งมีขนาดใหญ่พื้นที่กว่า 800 m^2 อยู่ในส่วนหลังของส่วนบริการอาหารทั้งหมดที่กล่าวมาแล้วข้างต้น และสามารถติดต่อกับส่วนห้องอาหารต่าง ๆ ได้โดยตรงทั้งหมด
- พื้นที่ 2 เป็นที่ตั้งของส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้
- ADMINISTRATION ทั้งหมดอยู่ทางทิศตะวันออกประกอบด้วยส่วนทำงาน ของฝ่ายขาย ฝ่ายต้อนรับ ประชาสัมพันธ์ เลขานุการและส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง ทั้งหมด อีกทั้งมี CONFERENCE ROOM รวมอยู่ในส่วนนี้อีกด้วย มีบันไดติดต่อกับ FRONT OFFICE ได้จากภายใน
 - HEALTH CLUB อยู่ติดกับส่วนบริหารโดยหันหลังชนกันมีทางเข้าถึงคนละทางลักษณะจัดแยกสัดส่วน CLUB ชายหญิงออกจากกัน แต่วางไว้ติดกันโดยมีทางเข้าแยกอยู่คนละข้าง

- RENTAL SHOP จำนวน 15 ร้าน วางไว้รอบ ๆ โถงที่ OPEN ติดต่อกันกับ LOBBY LOUNGE โดยมีบันไดเลื่อนขึ้นมาได้จากส่วน LOBBY ข้างล่างมาสู่ส่วนนี้โดยตรง

- SPECIALITY RESTAURANT ขนาดพื้นที่ 200 m^2 จุคนได้ 120 ที่ อยู่ติดกับโถงลิฟท์ของส่วน PUBLIC

- FUNCTION ROOMS มีทั้งสิ้น 5 ห้อง ขนาดความจุห้องละ 20-60 คน อยู่ใกล้กับ RESTAURANT ถัดไปทางทิศตะวันตก โดยด้านหนึ่งมี KITCHEN PANTRY ซึ่งใช้บริการของห้องอาหารด้วย และสามารถติดต่อลงไปยัง MAIN KITCHEN ที่ชั้นล่างได้ด้วย DUMP WAITER 2 ตัว นอกจากนี้ที่บริเวณใกล้กับลิฟท์เป็นที่ตั้งของโถงลิฟท์บริการซึ่งติดต่อกับชั้นใต้ดินถึงส่วน TOWER ห้องพักแขก

- RECREATION & SWIMMING POOL วางไว้ตลอดแนวด้านหน้าเหนือโถงโรงแรม โดยจัดให้มีสระว่ายน้ำขนาดใหญ่ บริเวณจัดสวน น้ำตก นอกจากนี้ยังมีสวนจัดเวที สำหรับแสดงกลางแจ้งด้วย

พื้นที่ 3 เป็นชั้นของ MECHANICAL FLOOR ทั้งหมด

พื้นที่ 4-23 เป็นส่วนของห้องพักแขกทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วย

- ห้องพักแบบ STANDARD DOUBLE @ 25 ROOMS ขนาดพื้นที่ของห้องพักแบบนี้ ประมาณ 30 m^2

- ห้องพักแบบ JUNIOR SUITE @ 4 ROOMS ขนาดพื้นที่ของห้องพักแบบนี้ ประมาณ 40 m^2

- ห้องพักแบบ EXECUTIVE @ 1 ROOM ขนาดพื้นที่ของห้องพักแบบนี้ ประมาณ 96 m^2

พื้นที่ 24 เป็นชั้นสอง PENTHOUSE 1 ชุด ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- MASTER BED ROOM พื้นที่ 90 m^2

- BED ROOM อีก 3 ห้อง พื้นที่ 55 m^2

- EXERCISE ROOM พื้นที่ 30 m^2

- LIVING ROOM พื้นที่ 150 m^2

- DINING ROOM พื้นที่ 60 m^2

- GAME ROOM พื้นที่ 60 m^2

- ROOF GARDEN พื้นที่ 140 m^2

- PRIVATE SWIMMING POOL พื้นที่ 200 m^2

งบประมาณของโครงการ

ทั้งสิ้น 504 ล้านบาท (ไม่รวมอาคารจอดรถที่ใช้ร่วมกับส่วนศูนย์การค้า) แบ่งออกเป็น-

- BUILDING AND IMPROVEMENTS	226,178,000 บาท
- MECHANICAL AND ELECTRICAL INSTALLATION	158,748,000 บาท
- FURNITURE AND FIXTURES	64,600,000 บาท
- OPERATING EQUIPMENT	33,310,000 บาท
- LINEN, CHINA, AND SILVERWARE	7,000,000 บาท
- MOTOR VEHICLES	2,000,000 บาท
- PRE-OPENING EXPENSESMENTS	6,000,000 บาท
- INITIAL WORKING CAPITAL	6,000,000 บาท
TOTAL CAPITAL	504,000,000 บาท

ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่ของโครงการ

เนื้อที่ดิน	21,425 ตร.ม. (13.4 ไร่)
พื้นที่อาคารส่วนที่ปกคลุมดิน	8,130 ตร.ม.
ถนนและภูมิสถาปัตย์	13,295 ตร.ม.
พื้นที่อาคารทั้งหมด	55,079 ตร.ม.
อัตราส่วนความหนาแน่น (PLOT RATIO)	1:2:6

ขนาดของอาคารโดยประมาณ

ส่วนฐาน (PODIUM)	65 X 125 เมตร
อาคารห้องพัก (TOWER)	18 X 80 เมตร

จำนวนชั้น

อาคารสูงทั้งหมด 28 ชั้น ประกอบด้วย	
- ส่วนฐาน (PODIUM)	สูง 3 ชั้น
- ส่วนอาคารห้องพัก (TOWER)	สูง 25 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบโครงสร้าง

โดยทั่วไปเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กระบบเสาและคาน โดยตัว TOWER ของห้องพัก ใช้โครงสร้าง WALL BEARING นั่งอยู่บนเสาใหญ่ที่ขึ้นมาจาก PODIUM ข้างล่าง ซึ่งช่วยให้ประหยัดเวลาในการก่อสร้างวัสดุตกแต่งผนังภายนอก

เป็นผนังคอนกรีตเปลือย และผนังก่ออิฐฉาบปูน ทับด้วยสีพื้นเหนียว (ACRYLIC TEXTURE PAINT) บางส่วนใช้ผนังคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูป ผิวคอนกรีตเปลือย แบบลูกฟูกสีกัดผิวและทางทับด้วยซิลิโคน

หลังคา

ห้องจัดงานเลี้ยง หลังคากระเบื้องลูกฟูกบนโครงเหล็ก หลังคาส่วนฐานทั่วไปเป็นหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็กคดบังผิวด้วยกระเบื้องสี

หน้าต่าง

กระจกสีสะท้อนแสงและความร้อน (REFLECTIVE GLASS) วงกบอลูมิเนียม

ระบบปรับอากาศ CENTRAL WATER CHILLER

ระบบระบายอากาศ MECHANICAL VENTILATION

ลิฟต์

ลิฟต์โดยสารบรรจุ 20 คน 5 ตัว (1,350 กก. ความเร็ว 160 ม/นาที)

ลิฟต์โดยสารบรรจุ 20 คน 3 ตัว (1,350 กก. ความเร็ว 150 ม/นาที)

เปิดดำเนินการ เมษายน 2526

สรุปพื้นที่อาคาร

ส่วนฐาน (PODIUM)	ชั้นใต้ดิน	8,082.6	ตร.ม.
	ชั้นพื้นดิน	8,035.5	ตร.ม.
	ชั้นที่ 1	5,219	ตร.ม.
	ชั้นที่ 2	1,389	ตร.ม.
	รวม	22,726	ตร.ม.
ส่วนอาคารห้องพัก	ชั้นที่ 3-ชั้นที่ 22 (20 ชั้น)	1,445	ตร.ม.
	รวม	28,900	ตร.ม.
	ชั้นที่ 23 (ห้องเครื่อง)	1,369	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 24	1,445	ตร.ม.
ชั้นที่ 25-26 (ห้องเครื่อง)	619	ตร.ม.
รวม	3,453	ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	55,079	ตร.ม.

ภูมิสถาปัตยกรรม

สระว่ายน้ำ	625	ตร.ม.
ห้องอาหารทะเล	225	ตร.ม.
ศาลาไทย	280	ตร.ม.
สระน้ำและภูมิสถาปัตยกรรม	2,423	ตร.ม.
รวม	3,553	ตร.ม.
รวมทั้งหมด	58,632	ตร.ม.

ชนิดของห้องพักแขก

	KEY ROOM	พ.ท. ตร.ม. / ห้อง
ห้องพักธรรมดา (STANDARD ROOM)	336	33.5
ห้องพักพิเศษ (CONNECTING ROOM)	163	33.5
ห้องพักพิเศษ (JUNIOR SUITES)	76	43
ห้องพักพิเศษ (EXECUTIVE SUITES)	19	52
ห้องพักพิเศษ (DUPLEX SUITES)	4	134
ห้องพักพิเศษ (PRESIDENT SUITES)	2	168.5
รวม	600 ห้อง	21,835.50 ม ²

ห้องอาหารและส่วนบริการแขก

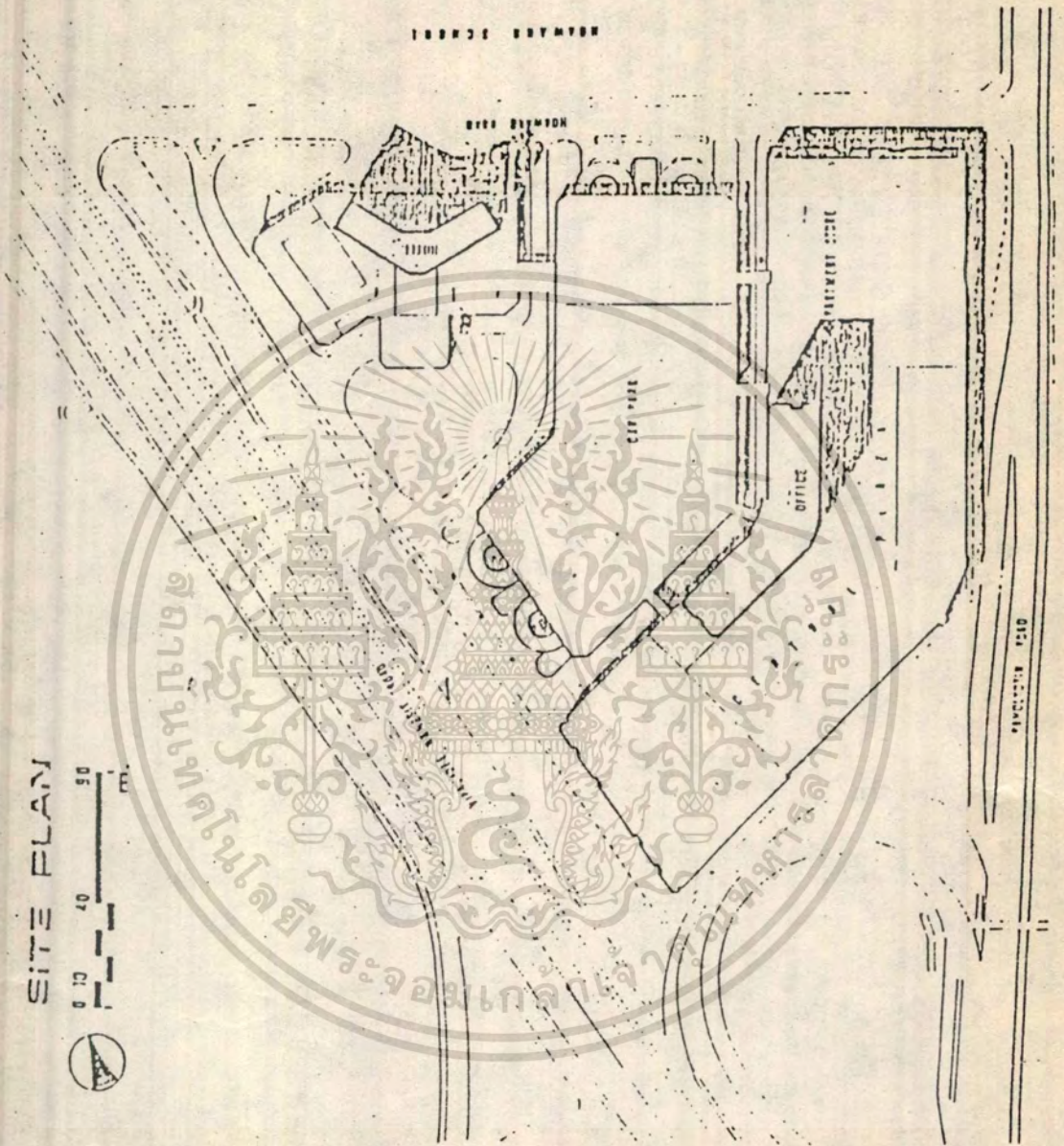
	พื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนคน
ห้องอาหาร (COFFEE SHOP)	505	205
ห้องอาหาร (CONTINENTAL RESTAURANT)	311	129
ห้องโถงโรงแรม (LOBBY BAR/LOUNGE)	345	157
ห้องอาหารจีน (CHINESE RESTAURANT)	637	250

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไนท์คลับ (DISCOTHEQUE)	417	169
สระว่ายน้ำ (POOL SIDE DECK/BAR)	200	50
ห้องอาหารทะเล (THAI-SEAFOOD RESTAURANT)	187	85
รวม	2,602	1,045

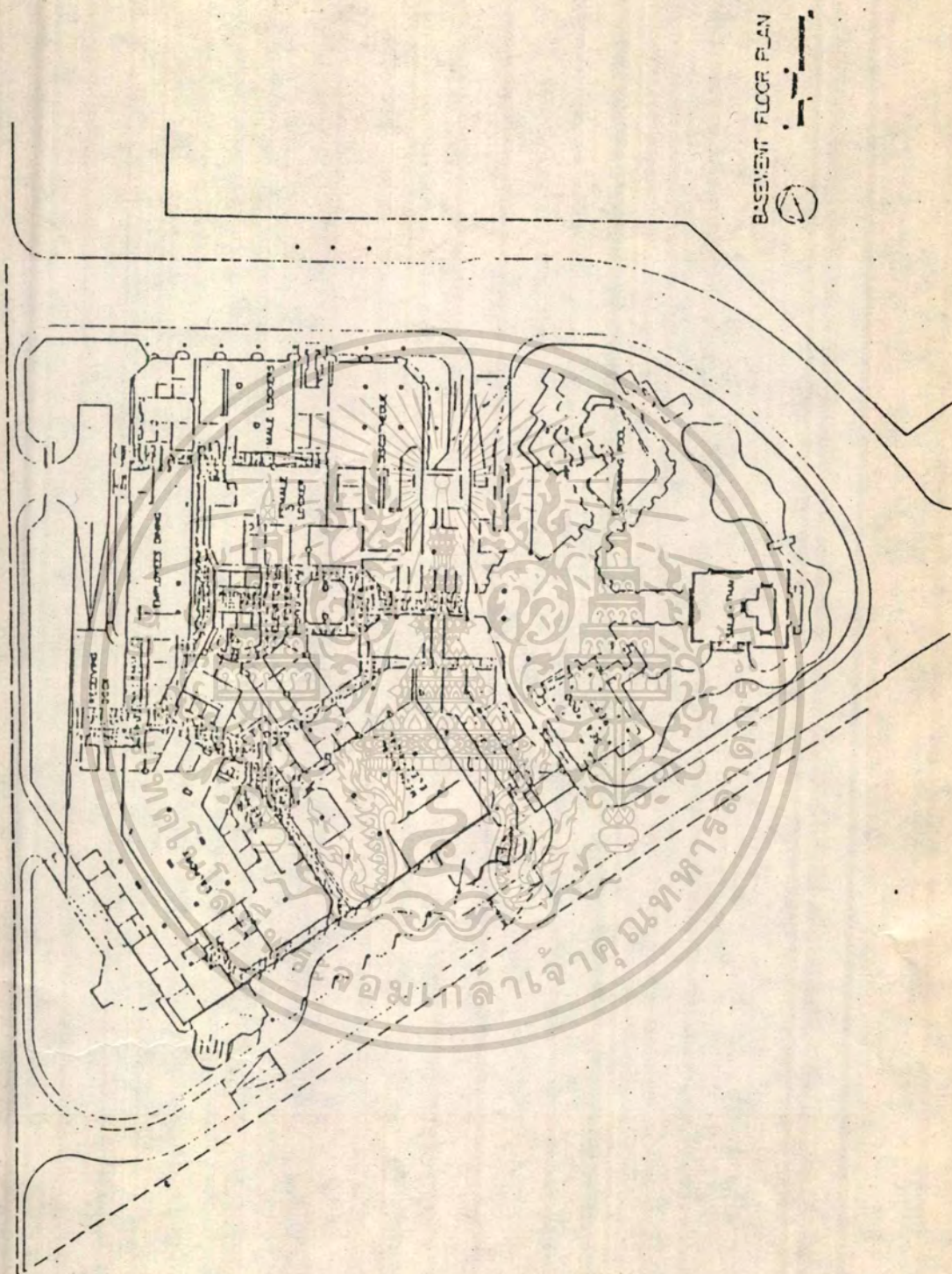


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



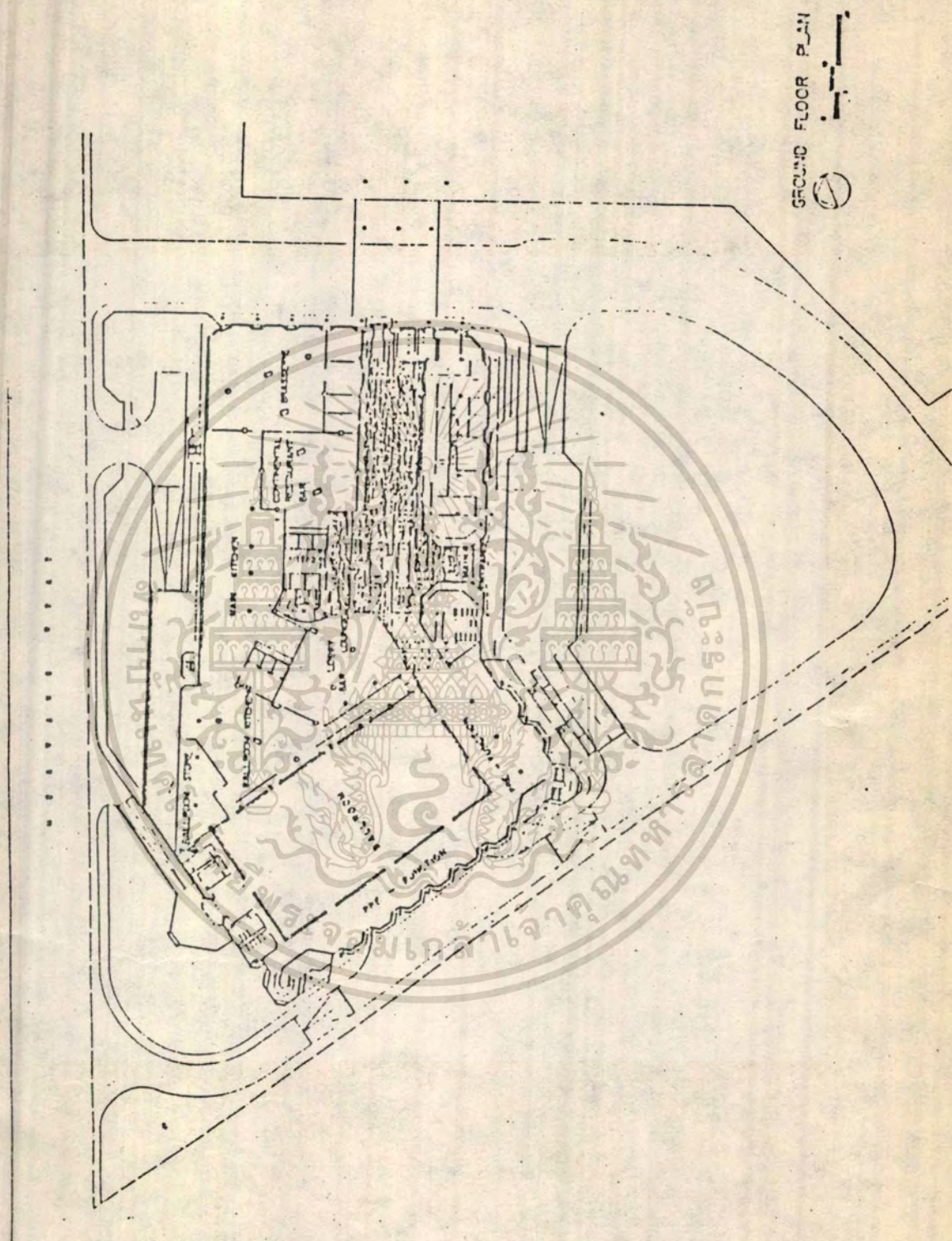
รูปที่ 2.3 แสดงผังที่ตั้งโครงการของวังศรีรัตนฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

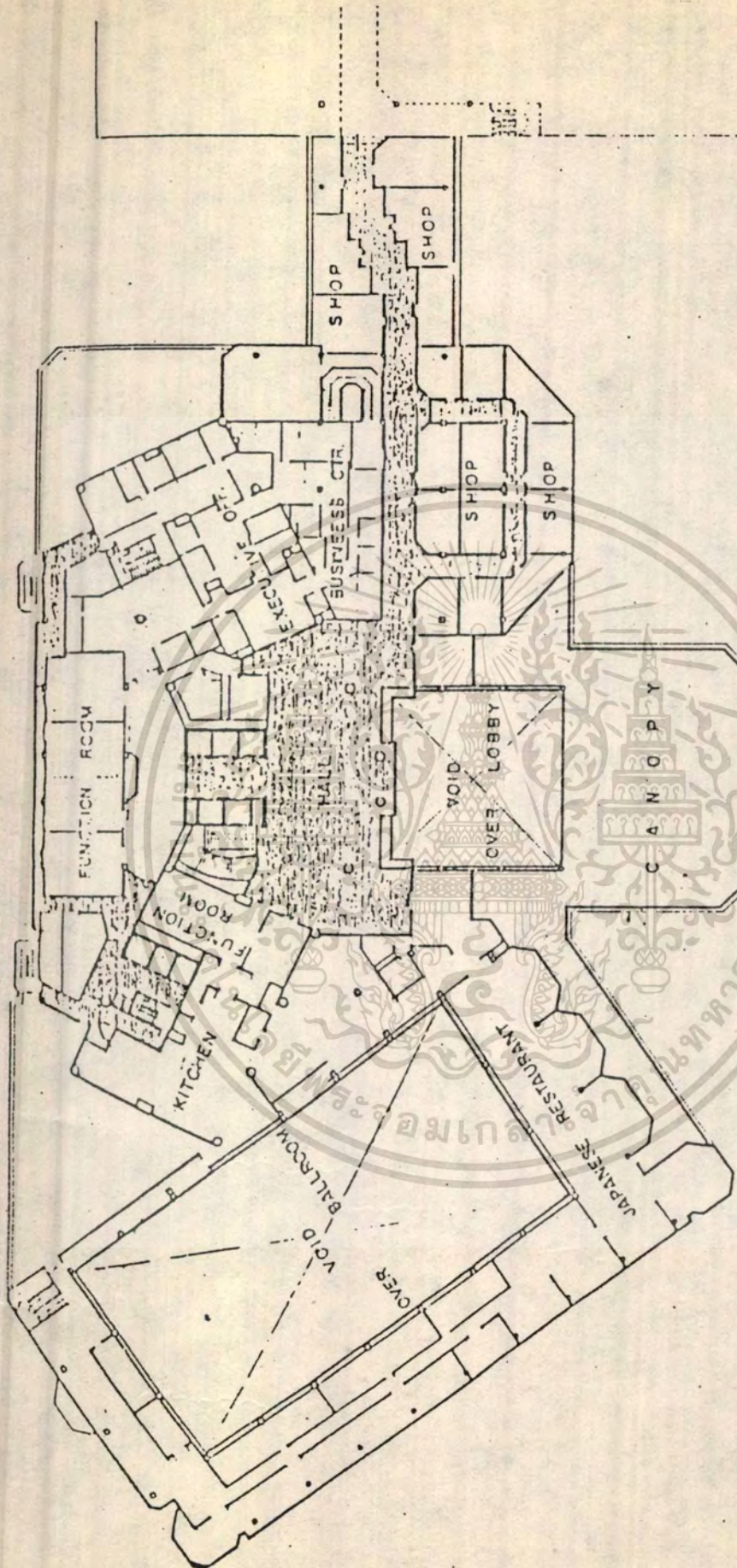


รูปที่ 2.4 แสดงแปลนชั้นใต้ดิน

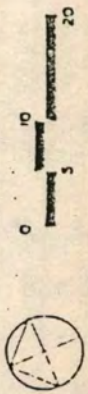
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



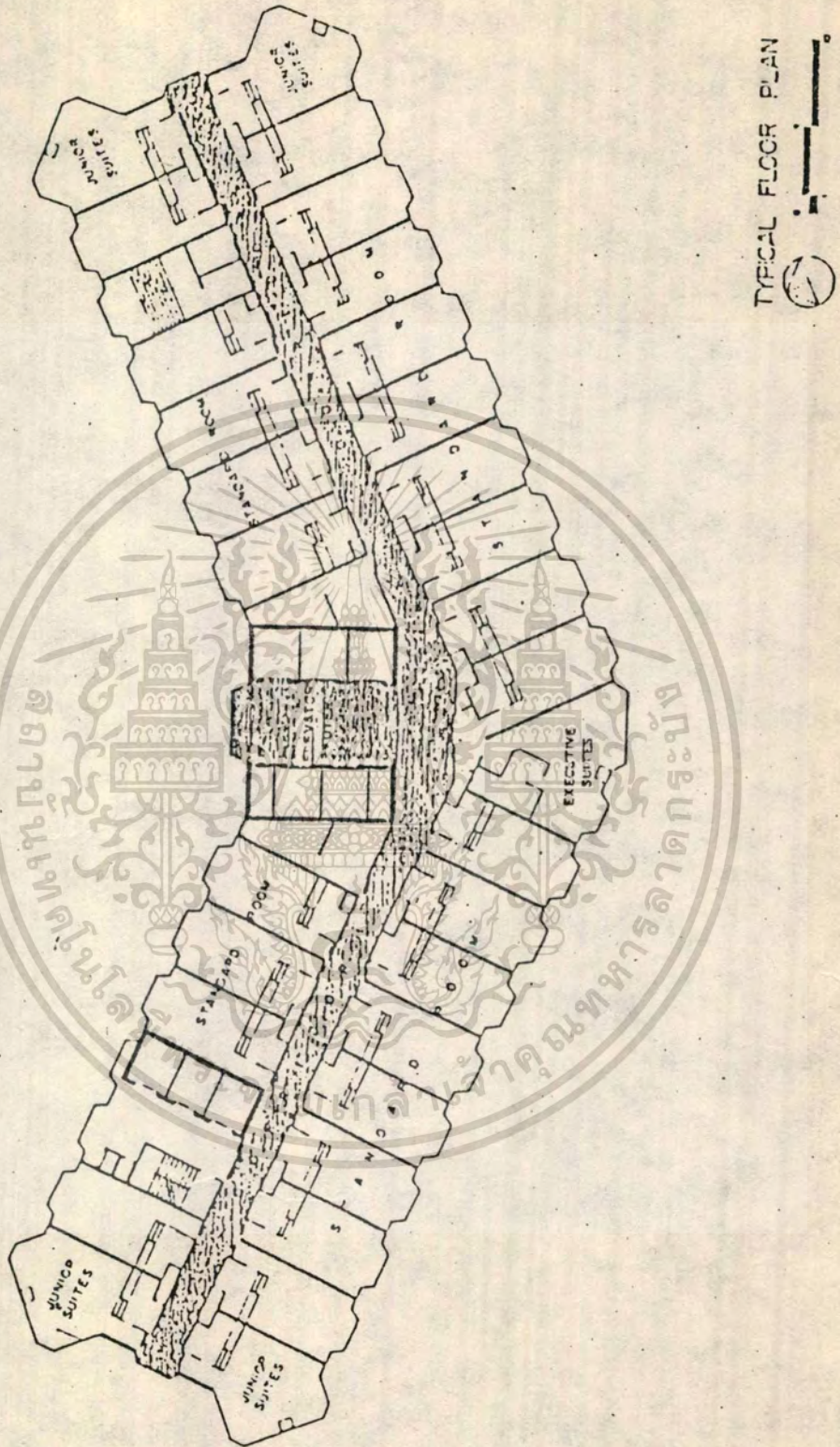
รูปที่ 2.5 แสดงแปลงพื้นที่ชั้นล่าง



FIRST FLOOR PLAN

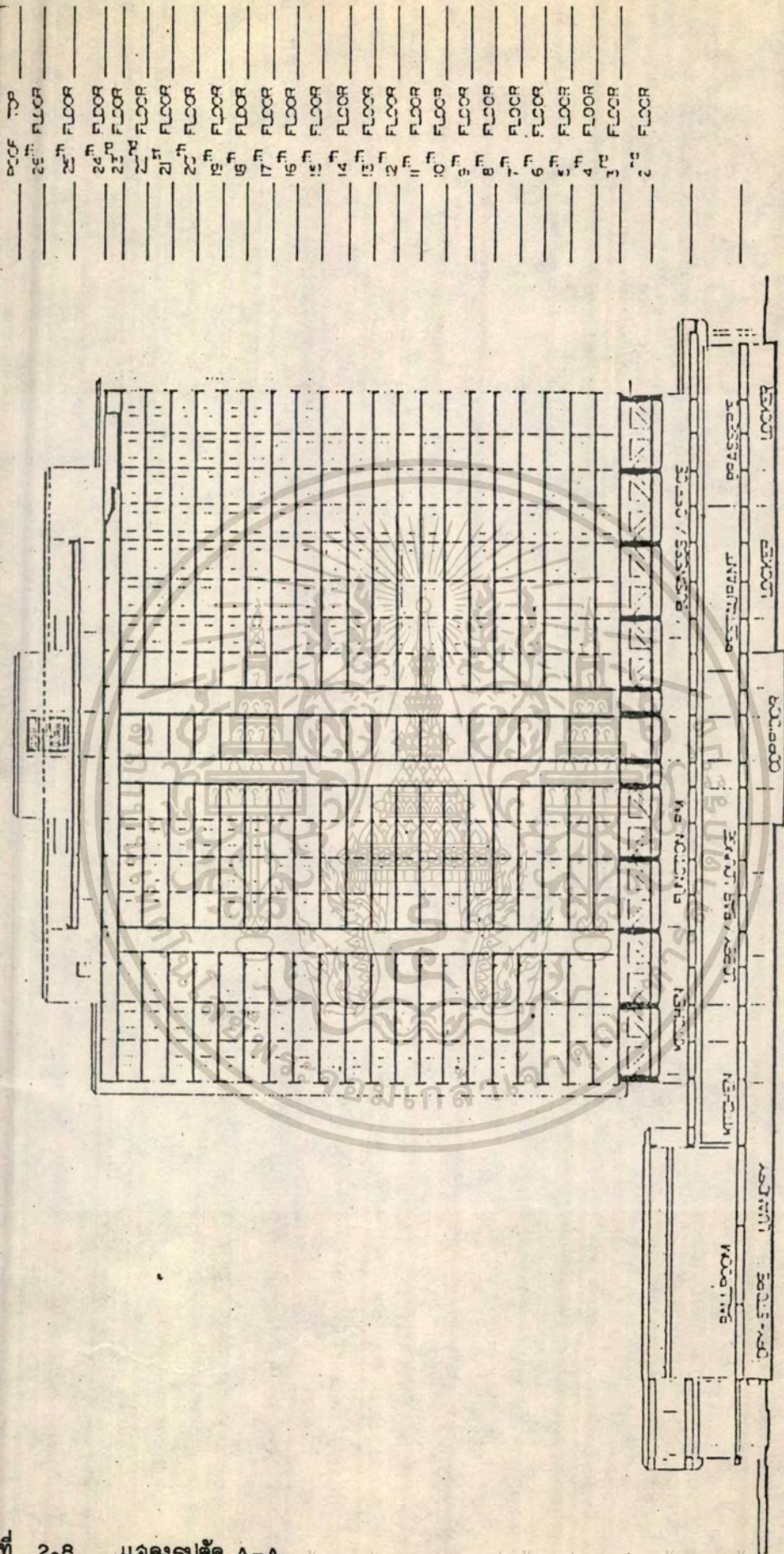


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 2.6 แสดงแปลนที่ชั้นที่ 1
 ไม่สามารถเผยแพร่ในที่สาธารณะได้ หากมีการนำออกนอกห้องเรียน จะต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.7 แสดงแปลนพื้นที่ห้องพัก

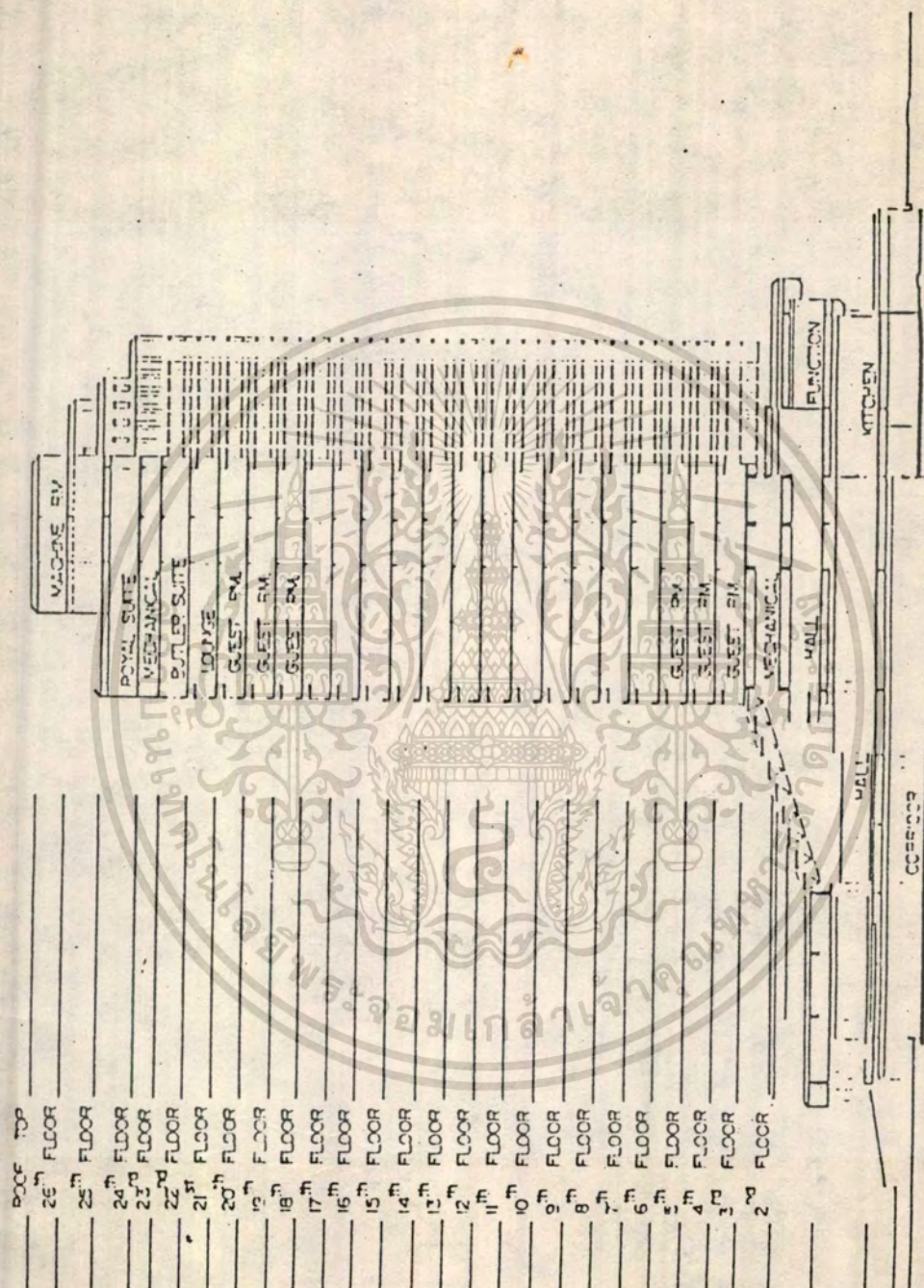
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.8 แสดงรูปตัด A-A

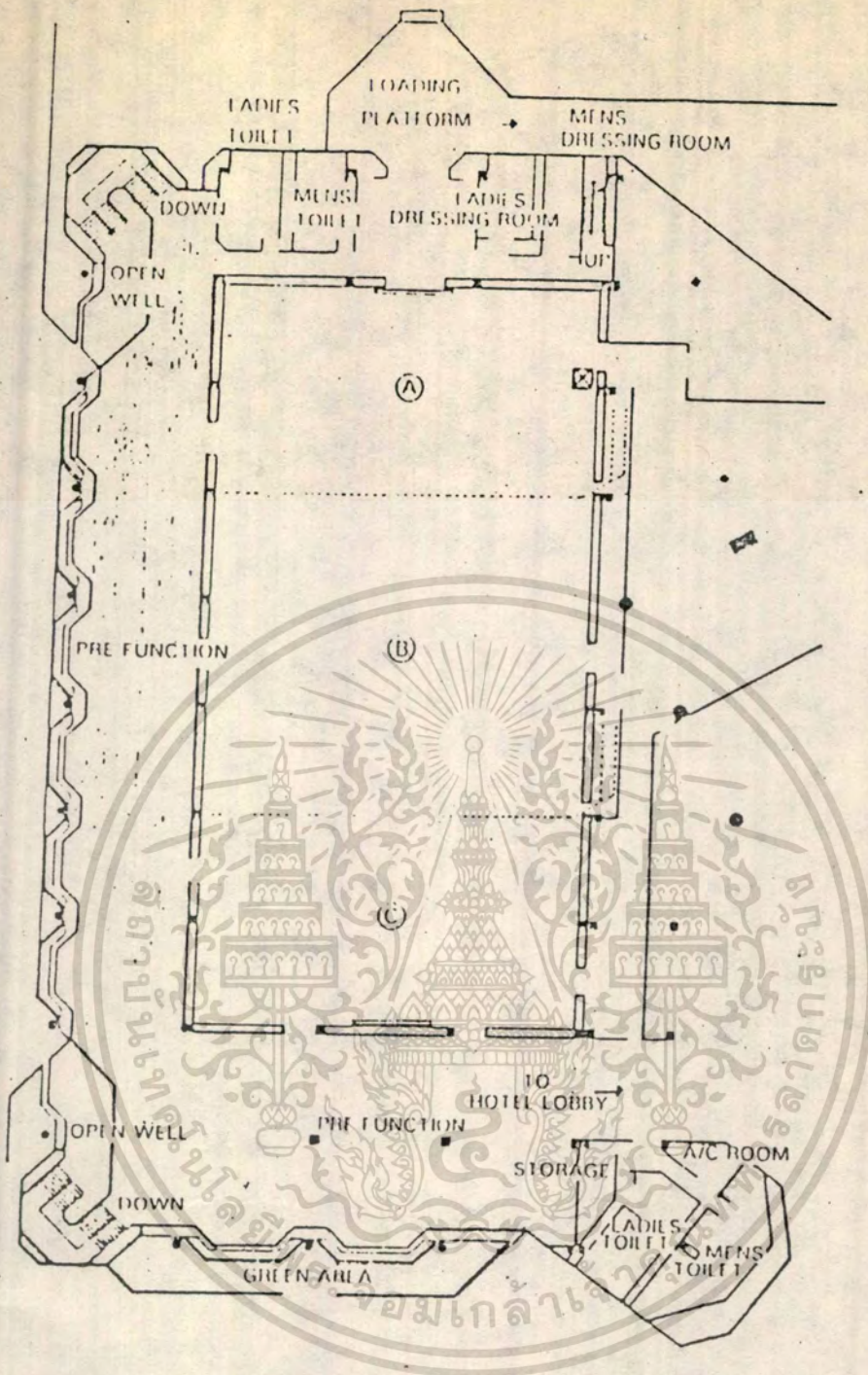
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SECTION D - D

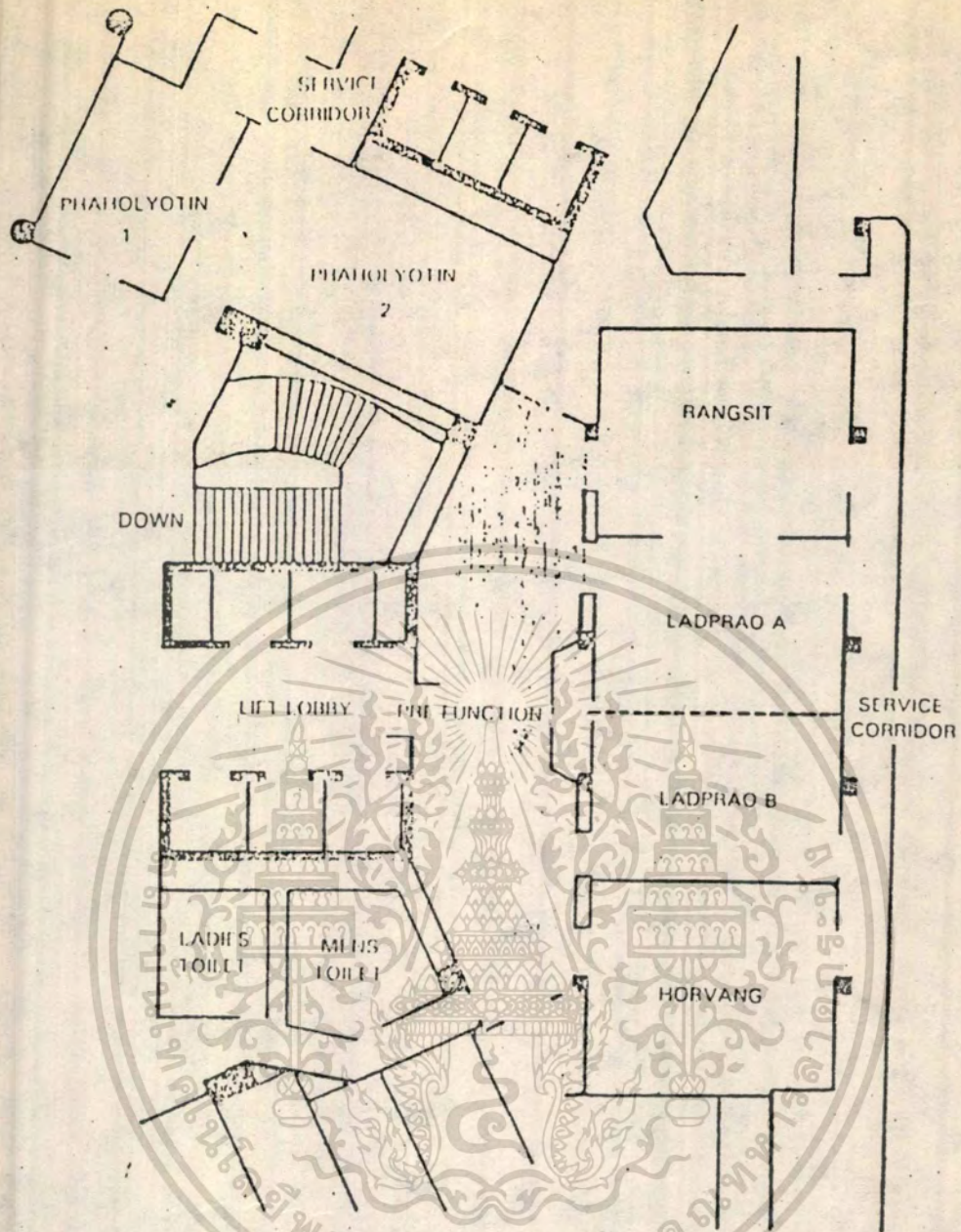
รูปที่ 2.9 แสดงรูปตัด D-D



VIBHAVADI BALLROOM

Room	Length (m)	Width (m)	Square Metres	Ceiling Height (m)	Reception Capacity	Banquet Capacity	Theatre Capacity	Exhibit Capacity 3 x 3 m
Lobby Level								
VIBHAVADI BALLROOM	49	25	1225	7	2500	1220	1800	100
Section A	14	25	350	7	700	350	525	28
Section B	21	25	525	7	1100	620	800	35
Section C	14	25	350	7	700	350	525	28
Foyer			760	3.5	1500	N/A	N/A	N/A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 2.10 แลตงแปลนห้องวิภาวดีบอลรูม
 ไม่ควรแก้ไขใดๆทั้งสิ้น. อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

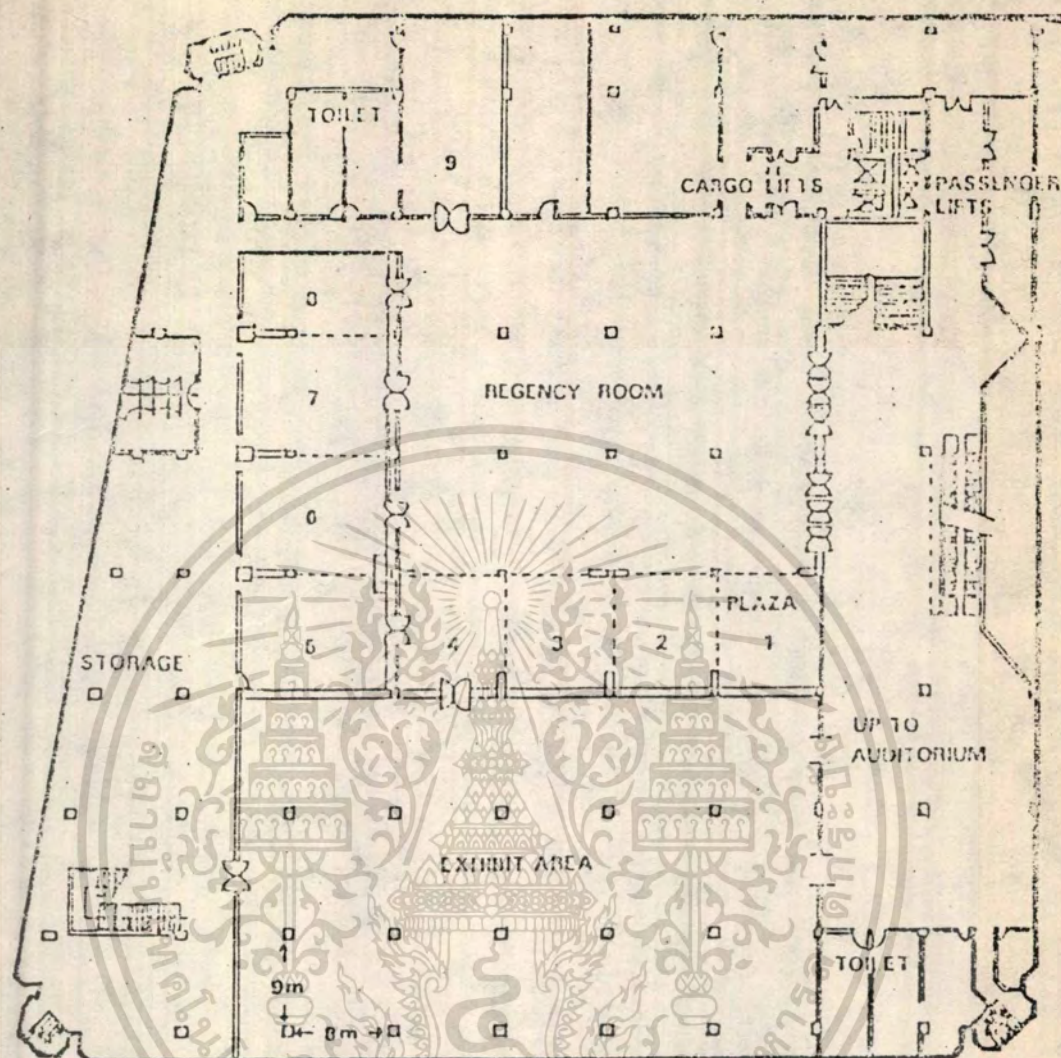


MEZZANINE LEVEL

Room	Length (m)	Width (m)	Square Metres	Ceiling Height (m)	Reception Capacity	Banquet Capacity	Theatre Capacity	Schoolroom Capacity
Mezzanine Level								
Rangsit	6.9	8.5	58.65	3	100	60	90	35
Ladprao Suite	12.5	8.5	106.25	3	180	110	160	65
Section A	6.25	8.5	53.13	3	90	55	80	30
Section B	6.25	8.5	53.13	3	90	55	80	30
Horvang (Boardroom)	6.9	8.5	58.65	3	N/A	25	N/A	N/A
Phaholyothin I	4.5	6	27	2.8	40	25	35	15
Phaholyothin II	12	6	72	2.8	125	75	110	45

รูปที่ 2.11 แสดงแผนชั้นลอย (ห้องจัดเลี้ยง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PLAZA LEVEL

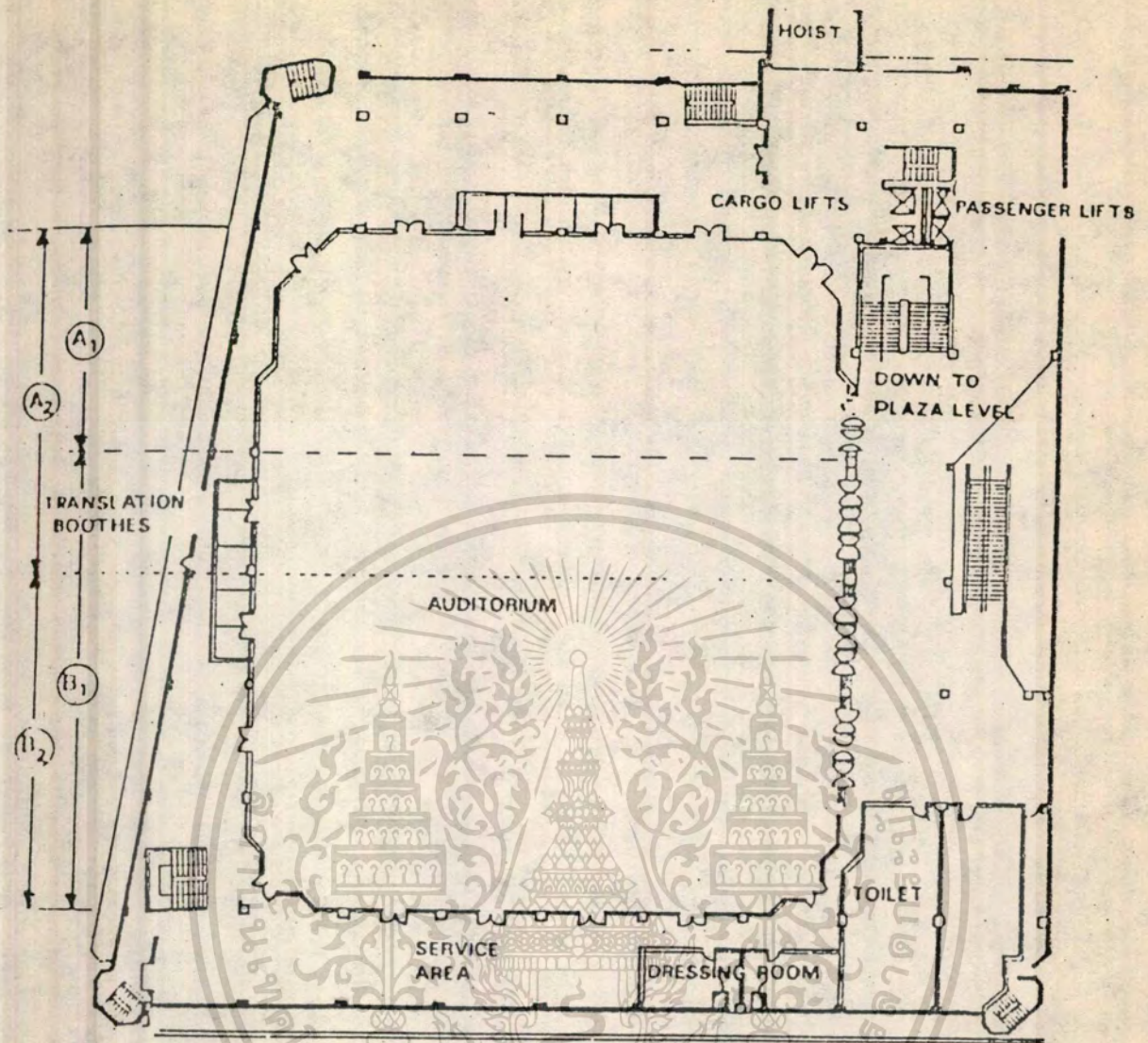
Exhibition and Seminar rooms

Floor loading : 400 kg/m² max.

	Length	Width	Square Metres	Ceiling Height	Reception Capacity	Banquet Capacity	Theatre Capacity	Exhibit Capacity 3 x 3	Schoolroom Capacity
Regency Room	32	27	864	3.5	1700	750	1000	46	
Plaza 1	8	9	72	3.5	140	60	100	-	50
2	8	9	72	3.5	140	60	100	-	50
3	8	9	72	3.5	140	60	100	-	50
4	8	9	72	3.5	140	60	100	-	50
Regency & Plaza 1-4	32	36	1152	3.5	2300	1000	1400	64	
5	12	9	108	3.5	200	100	150	6	80
6	12	9	108	3.5	200	100	150	6	80
7	12	9	108	3.5	200	100	150	6	80
8	12	6	72	3.5	140	60	100	-	45
9	15	8	120	3.5	240	115	170	10	90
Total area	-	-	1668	3.5	3280	-	-	92	
Foyer	-	-	525	3.5	750	-	-	25	

รูปที่ 2.12 แสดงแผนห้องนิทรรศการและห้องสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



AUDITORIUM

Floor loading : 500 kg/m² max.

	Length	Width	Square Metres	Ceiling Height	Reception Capacity	Banquet Capacity	Theatre Capacity	Exhibit Capacity 3 x 3
Auditorium	54	48	2506	7	5000	2800	3800	160
A ₁	18	48	835	7	1700	900	1700	50
B ₁	36	48	1670	7	2400	1800	3200	106
A ₂	27	48	1253	7	2500	1400	1800	80
B ₂	27	48	1253	7	2500	1400	1800	80
Corr.			400	5	600			10

รูปที่ 2.13 แสดงแผนห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

2.7.1 การสร้างสมมุติฐาน ในการประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยว และห้องพัก อาศัยข้อมูลจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ท.ท.ท.) มาใช้ในการประมาณการ ในการประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยวในอนาคต ใช้วิธีการทางสถิติ (REGRESSION ANALYSIS) โดยใช้สมการ

$$y = a + bx^{(1)}$$

โดยให้ y = จำนวนนักท่องเที่ยวในปีที่ประมาณการ

x = ระยะเวลา หาโดยการนำปีที่ประมาณการลบปีฐาน

a = จำนวนนักท่องเที่ยวในปีฐาน ซึ่ง f จะเท่ากับ 0

b = ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรชัน

และค่าของ a = $\Sigma y / n$

$$b = \frac{\Sigma y \cdot f / \Sigma f^2}{\Sigma f^2}$$

ส่วนการคำนวณหาจำนวนห้องพักใช้สูตรดังนี้

จำนวนห้องพัก (2) = นักท่องเที่ยว x ระยะเวลาพักเฉลี่ย x 100

อัตราผู้เข้าพักต่อห้อง x อัตราการเข้าพัก x 365

อัตราผู้เข้าพักต่อห้อง = นักท่องเที่ยวในปีฐาน x ระยะเวลาพักเฉลี่ย x 100

จำนวนห้องพัก x อัตราการเข้าพัก x 365

ในการคำนวณต่าง ๆ จะใช้ข้อมูลทางสถิติต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2530 เป็นปีฐาน ข้อมูลที่ใช้ ได้แก่ จำนวนนักท่องเที่ยว ที่พักโรงแรมกลุ่มที่ 2 ระยะเวลาพักเฉลี่ยอัตราการเข้าพักเฉลี่ย และจำนวนโรงแรมที่มีอยู่เดิมของกลุ่มที่ 2 ตามรายละเอียดในตาราง

-
- (1) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย , โครงการศึกษาศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวในประเทศไทย หน้า 4-30
- (2) เรื่องเดียวกัน, หน้า 4-43

ตารางที่ 2.17 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวอัตราเข้าพักและระยะเวลาพักเฉลี่ย ปี 2530

ประเภท	จำนวนนักท่องเที่ยว	อัตราการเข้าพัก (%)	ระยะเวลาพักเฉลี่ย (วัน)
กลุ่มที่ 1	1,427,147	81.51	2.82
กลุ่มที่ 2	1,149,595	83.65	1.66
กลุ่มที่ 3	468,873	77.63	2.90
กลุ่มที่ 4	872,460	59.94	2.41
กลุ่มที่ 5	451,231	64.36	2.29
รวม	4,369,306	74.05	2.48

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 2.18 แสดงจำนวนห้องพักที่มีอยู่เดิม โรงแรมสร้างใหม่และโครงการที่จะสร้าง

กลุ่มที่พักโรงแรม	2531	2532	2533	2534	2535
โรงแรมกลุ่มที่ 1					
- ห้องพักรวมอยู่เดิม	8,859	8,859	10,809	15,539	19,829
- โรงแรมสร้างใหม่	-	1,950	4,730	4,290	-
โรงแรมกลุ่มที่ 2					
- ห้องพักรวมอยู่เดิม	3,908	3,908	3,908	3,908	3,908
- โรงแรมสร้างใหม่	-	-	-	-	-
โรงแรมกลุ่มที่ 3-5					
- ห้องพักรวมอยู่เดิม	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757
- โรงแรมสร้างใหม่	-	-	-	-	-

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 2.19 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว อัตราเข้าพักและระยะเวลาพักเฉลี่ย ปี 2527-2529

ปี พ.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยว	อัตราการเข้าพัก (%)	ระยะเวลาพักเฉลี่ย (วัน)
2527	748,228	62.35	1.94
2528	713,836	66.90	2.04
2529	827,402	67.64	1.83

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 2.20 แสดงการประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยวที่จะพักโรงแรม ปี 2531-2534

หน่วย : ล้านคน

กลุ่มที่พัก	2531	2532	2533	2534
กลุ่มที่ 1	1.52	1.63	1.75	1.88
กลุ่มที่ 2	1.03	1.11	1.18	1.26
กลุ่มที่ 3-5	1.52	1.62	1.74	1.87
รวม	4.07	4.36	4.67	5.01

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

2.7.2 การประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยวและห้องพัก

2.7.2.1 การประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยว

การประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยวในอนาคตนี้ก็จะนำไปหาจำนวนของห้องพักที่ต้องการในอนาคต โดยทำการประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยวที่พักในโรงแรมกลุ่มที่ 2 การประมาณการนี้จะคิดในปี 2535 ซึ่งเป็นปีที่คาดว่าจะเริ่มเปิดโครงการ (คิดระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 2 ปี) ทำการคำนวณโดยใช้สมการ

$$y = a + bx$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.21 จำนวนนักท่องเที่ยวที่พักรวมกลุ่ม 2 ปี 2529-2531

ปี	f	y	y.f	f ²
2529	-1	827,402	-827,402	1
2530	0	1,149,595	0	0
2531	1	1,030,000	1,030,000	1

$$\Sigma y = 3,006,997, \Sigma y.f = 202,598, \Sigma f^2 = 2$$

ในการพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวได้กำหนดให้ปี 2530 เป็นปีฐาน ดังนั้นค่า f จึงเป็น 0 ปีที่ต่อจากปี 2530 คือ 2531 จะมีค่า f เป็น 1 ส่วนปี 2529 จะมีค่า f เป็น -1 จากการคำนวณจากตารางด้านบนก็จะได้อ่า y, y.f, f² เพื่อที่จะแทนในสมการเพื่อหาค่า a และ b ต่อไป

$$\begin{aligned} a &= \Sigma y / n \\ &= 3,006,997 / 3 \\ &= 1,002,332 \\ b &= \Sigma y.f / \Sigma f^2 \\ &= 202,598 / 2 \\ &= 101,299 \\ x &= \text{ปีประมาณการ} - \text{ปีฐาน} \\ &= 2535 - 2530 \\ &= 5 \end{aligned}$$

ดังนั้นจำนวนนักท่องเที่ยวในปี 2535 จึงเท่ากับ

$$\begin{aligned} &= 1,002,332 + (101,299 \times 5) \\ &= 1,508,827 \text{ คน} \end{aligned}$$

2.7.2.2 การคำนวณหาห้องพัก

การคำนวณหาห้องพักในปี 2535 ใช้สูตรในการคำนวณดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{จำนวนห้องพัก} = \text{นักท่องเที่ยว} \times \text{ระยะเวลาพักเฉลี่ย} \times 100$$

$$\text{อัตราผู้เข้าพักต่อห้อง} \times \text{อัตราการเข้าพัก} \times 365$$

$$\text{นักท่องเที่ยวในปี 2535} = 1,508,827 \text{ คน}$$

$$\text{ระยะเวลาพักเฉลี่ย} = 1.66 \text{ วัน}$$

$$\text{อัตราการเข้าพักเฉลี่ย} = 83.65 \%$$

$$\text{อัตราผู้เข้าพักต่อห้อง} = \text{นักท่องเที่ยวปีฐาน} \times \text{ระยะเวลาพักเฉลี่ย} \times 100$$

$$\text{จำนวนห้องพัก} \times \text{อัตราการเข้าพัก} \times 365$$

$$= 1,149,595 \times 1.66 \times 100$$

$$3,908 \times 83.65 \times 365$$

$$= 1.59 \text{ คน/ห้อง}$$

$$\text{ดังนั้นจำนวนห้องพัก} = 1,508,827 \times 1.66 \times 100$$

$$1.59 \times 83.65 \times 365$$

$$= 5,159 \text{ ห้อง}$$

$$\text{จำนวนห้องพักที่ต้องการเพิ่ม} = \text{จำนวนห้องพักที่ต้องการ} - \text{ห้องพักที่มีอยู่}$$

$$= 5,159 - 3,908$$

$$= 1,251 \text{ ห้อง}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

3.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางค่านโยบาย

3.1.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางค่านโยบายระดับประเทศ

3.1.1.1 แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางค่านโยบายที่ได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักและเป้าหมายเอาไว้ 3 กลุ่ม 10 แผนงาน กลุ่มที่มีแผนงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์นี้โดยตรงคือ กลุ่มที่ 2 ปรับปรุงระบบการผลิต การตลาด และยกระดับคุณภาพปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจประกอบด้วยแผนงานดังนี้

1. แผนพัฒนาระบบการผลิต การตลาดและการสร้างงาน เป็นแผนทำขึ้นเพื่อปรับโครงสร้างการผลิตและการตลาดของประเทศให้รองรับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ เศรษฐกิจและการค้า มีแนวดำเนินงานหลักที่เกี่ยวข้องกับโครงการ คือ การเพิ่มการหารายได้เงินตราต่างประเทศและเพิ่มโอกาสการจ้างงานให้ผูมีการศึกษาในเมือง จะกระทำโดยการกระจายบริการสนับสนุนการท่องเที่ยวด้วยการเพิ่มการประชาสัมพันธ์ประเทศไทยในตลาดต่างประเทศอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในภูมิภาค พัฒนาลิขอำนาจความสะดวกต่าง ๆ สำหรับนักท่องเที่ยวปรับปรุงรูปแบบสินค้าและของที่ระลึกในแหล่งท่องเที่ยว
2. แผนพัฒนาระบบบริการพื้นฐาน เป็นแผนทำขึ้นเพื่อเสริมประสิทธิภาพในการพัฒนาระบบการผลิต การตลาดและการส่งออกของประเทศ เพื่อเสริมสร้างฐานเศรษฐกิจของเมือง แนวดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง คือ พัฒนาระดับคุณภาพบริการพื้นฐานให้เข้ามาตรฐานสากลที่ดีและให้บริการที่แน่นอนสม่ำเสมอ สามารถสนองต่อการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจการค้า การท่องเที่ยวและการขยายตัวของชุมชนทั้งในเขตเมืองและชนบท

ส่วนแนวทางในกลุ่มที่ 1 และ 3 เป็นแนวทางที่ส่งผลทางอ้อมแก่โครงการที่ทำการศึกษาอยู่

3.1.1.2 แผนพัฒนาการท่องเที่ยว

แนวทางในแผนพัฒนาการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับโครงการคือ

1. สร้างความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาการท่องเที่ยวและส่งเสริมการตลาดให้สอดคล้องกัน
2. เสริมสร้างความมั่นใจ ความปลอดภัยแก่ชีวิตและทรัพย์สินแก่นักท่องเที่ยว
3. ส่งเสริมความมั่นใจ ความปลอดภัยแก่ชีวิตและทรัพย์สินแก่นักท่องเที่ยว
4. สนับสนุนการลงทุนด้านการท่องเที่ยว

3.1.2 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านนโยบายระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล

นโยบายในระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล คือ แผนพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะซึ่งมีแผนงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการคือ การจัดให้มีการประสานแผนการลงทุน ขยายโครงข่ายบริการพื้นฐานกับมาตรการทางผังเมือง กระตุ้นให้เกิดการใช้ที่ดินอย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ สร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อยในมหานคร

3.1.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านนโยบายของกรุงเทพฯ และท้องถิ่น

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของแผนพัฒนากรุงเทพฯ ฉบับที่ 3 แผนงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ คือ แผนพัฒนาการใช้ที่ดิน ระบบจราจรและสาธารณูปโภค โดยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น การใช้ที่ดินไม่เหมาะสม ไม่เป็นระเบียบ สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม การจราจรขนส่งได้สะดวกดี และได้วางแผนเพื่อจัดปัญหาดังกล่าว โดยมีสาระสำคัญดังนี้

3.1.3.1 กำหนดพื้นที่การใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับผังเมืองรวม

3.1.3.2 กำหนดมาตรการดำเนินการควบคุมการใช้ที่ดินให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.2 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

3.2.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ

3.2.1.1 สภาพเศรษฐกิจทั่วไป จากการประกาศใช้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-5 ที่ผ่านมา ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-4 มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 7 ต่อมาในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 กลับลดเหลือร้อยละ 4.4 ต่อปี จนถึงปัจจุบันเป็นช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ที่แต่เดิมได้มีการคาดการณ์ว่า อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอยู่ในอัตราเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ต่อปี แต่จากช่วงเวลาที่ผ่านมา 2 ปี นับจากประกาศใช้แผนพัฒนาฯ ในปีแรกขยายตัวเพิ่มร้อยละ 8.4 และมาเป็นร้อยละ 11 ในปีต่อมา (ปี 2531) ซึ่งเกิดจากการขยายตัวของการท่องเที่ยว การส่งออก และการลงทุนที่สูงมาก

3.2.1.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ (GDP.) จากการเปรียบเทียบร้อยละของประชากรและมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาค ภาคที่มีมูลค่าร้อยละของผลิตภัณฑ์สูงกว่าประชากรย่อมแสดงให้เห็นความได้เปรียบในการพัฒนา ภาคที่มีความได้เปรียบในการพัฒนา คือ กรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 49.03 แต่มีประชากรเพียง 15.77 และที่น่าจับตามองคือภาคตะวันออกมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 8.14 ประชากรร้อยละ 60.2

3.2.1.3 ผลิตภัณฑ์ประเทศเฉลี่ยต่อบุคคล (P.CAP.GDP.) ภาคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูงสุดคือ

กรุงเทพฯและปริมณฑล เท่ากับ 71,566 บาท เทียบกับรายได้เฉลี่ยของประเทศเท่ากับ 23,021 บาท จากค่าเฉลี่ยเมื่อดูด้านสาขาการผลิตจะเห็นว่ารายได้เฉลี่ยต่อบุคคลที่สูงจะมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางด้าน การบริการ อุตสาหกรรม คำสั่งและคำปลีกอยู่ในระดับสูง

3.2.1.4 สภาพการณ์ท่องเที่ยวโดยทั่วไป จากช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 ได้มีการตั้งเป้าหมายจำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศจะเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 8.4 ต่อปี และเมื่อได้ใช้แผนพัฒนาฯ อัตราการเพิ่มกลับต่ำกว่าเป้าหมายตัวนั้น เมื่อประกาศใช้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 จึงกำหนดอัตราการเพิ่มของนักท่องเที่ยวไว้เพียงร้อยละ 6.5 ต่อปี แต่ในปี 2530 ซึ่งเป็นปีแรกของแผน ได้มีการประกาศเป็นนักท่องเที่ยวทำให้นักท่องเที่ยวเข้ามายังประเทศไทยสูงกว่าปี 2529 ถึง 23.59% หรือคิดเป็นจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมดเท่ากับ 3.48 ล้านคน จนถึงปี 2531 มีจำนวนนักท่องเที่ยว 4.23 ล้านคน สูงกว่าปี 2530 ร้อยละ 21.47% จนถึงช่วง 3 เดือนแรกของปี 2532 ปรากฏว่า จำนวนนักท่องเที่ยวมีจำนวนสูงกว่า 3 เดือนแรกของปี 2531 จึงคาดว่าจำนวนนักท่องเที่ยวยังคงเพิ่มสูงขึ้นต่อไป

3.2.2 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล

3.2.2.1 ผลิตภัณฑ์ภาค (GRP.) กรุงเทพฯและปริมณฑลเป็นภาคที่มีเศรษฐกิจดีกว่าทุกภาค และเมื่อพิจารณารายจังหวัด กรุงเทพฯ เป็นจังหวัดที่มีมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 80.86 ของ GRP. เท่ากับ 489,343 ล้านบาท รองลงไปคือ สมุทรปราการ และปทุมธานี ตามลำดับ

3.2.2.2 โครงสร้างการผลิตรายสาขาของโครงการก็คือ สาขาบริการ ซึ่งเป็นสาขาที่มีมูลค่าสูงถึง 90,706 ล้านบาท (GRP.) เป็นอันดับที่ 3 หรือร้อยละ 14.98 จังหวัดที่มีมูลค่าผลิตภัณฑ์สาขานี้สูงสุด คือ กรุงเทพฯ เท่ากับ 83,636 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 92.2 รองลงไปคือ สมุทรปราการ เท่ากับ 2,022 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 2.22 และนนทบุรี เท่ากับ 1,696 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 1.86 ของทั้งหมดตามลำดับ

3.2.2.3 ผลิตภัณฑ์ภาคเฉลี่ยต่อบุคคล (P.CAP.GRP.) รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของภาคเท่ากับ 71,566 บาท จังหวัดที่มีรายได้เฉลี่ยสูงกว่าค่าภาคคือ กรุงเทพฯ เท่ากับ 81,940 บาท รองลงไปได้แก่ สมุทรปราการ เท่ากับ 81,607 บาท นอกนั้นต่ำกว่าภาคแต่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศคือ ปทุมธานี เท่ากับ 60,129 บาท สมุทรสาคร เท่ากับ 42,743 บาท ส่วนจังหวัดนครปฐม เท่ากับ 19,373 บาท และนนทบุรี 18,911 บาท นั้นต่ำกว่าค่าเฉลี่ยประเทศ

3.2.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจของกรุงเทพฯ และท้องถิ่น

3.2.3.1 ผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP.) กรุงเทพฯ เป็นจังหวัดที่มีเศรษฐกิจดีที่สุด เป็นเมืองหลวงและศูนย์รวมของกิจกรรมหลายด้าน โครงสร้างการผลิตรายสาขาหลักคือ อุตสาหกรรม มีมูลค่า 174,738 ล้านบาท คิด

เป็นร้อยละ 35.7 ของ GPP. ส่วนสาขาบริการเป็นอันดับสองเท่ากับ 83,636 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 17.09 อันดับสามคือค้าส่งและค้าปลีก

ถ้าจะดูแนวโน้มอัตรา เพิ่ม-ลด ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ ปรากฏว่าสาขาอุตสาหกรรมเพิ่มร้อยละ 20.58 สาขาบริการเพิ่มร้อยละ 15.87 ค้าส่งและค้าปลีกเพิ่มร้อยละ 29.21

3.2.3.2 รายได้ การแสดงสภาพเศรษฐกิจของพื้นที่ กล่าวคือ รายได้จาก การเก็บภาษีสามารถแสดง ความแตกต่างของความเจริญของพื้นที่ จำนวนเงินที่ต่างกัน ของแต่ละพื้นที่ย่อมแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของประชากรในท้องที่ จากตารางที่ 3.1 แสดงจำนวน ภาษีที่จัดเก็บได้ในเขตต่าง ๆ เขตพระโขนงเก็บได้เป็นอันดับที่ 1 รองลงมาได้แก่เขตบางรัก เขตปทุมวัน เขตปญาไท เขตป้อมปราบฯ

ภาษีที่จัดเก็บได้ในเขตห้วยขวาง ปี 2527 สามารถจัดเก็บได้ 570.064 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 3.80 จัดเป็นอันดับที่ 8 ของเขตชั้นในหรือ 13 ของกรุงเทพฯ รายได้จากการจัดเก็บอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีพื้นที่ว่างยังไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์กว่า 50% ซึ่งคาดว่าในอนาคตหากเขตห้วยขวางมีการใช้ที่ดินหนาแน่นขึ้น จำนวนรายได้ที่จะจัดเก็บจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นตามความเจริญของเขต

3.2.3.3 สภาพการท่องเที่ยวในกรุงเทพฯ แนวโน้มจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าพักโรงแรมในกรุงเทพฯ คิดเป็นร้อยละ 88.59 ของนักท่องเที่ยวเดินทางผ่านท่าอากาศยานกรุงเทพฯ ในปี 2534 จะมีผู้เข้าพักโรงแรมกลุ่ม 2 เท่ากับ 1.33 ล้านคน มีระยะเวลาพักเฉลี่ย 1.83 วัน

ตารางที่ 3.1 แสดงเงินรายได้ของกรุงเทพมหานครจากภาษี 6 ประเภท ปี 2527

เขต	ภาษีที่จัดเก็บ	ร้อยละ	อันดับ	อันดับรวม	ค่าเฉลี่ย
พระนคร	806.45	5.38	6	11	1,362.695
ป้อมปราบฯ	2,049.75	13.67	4	5	
ปทุมวัน	3,461.26	23.09	2	3	
สัมพันธวงศ์	1,043.01	6.96	5	8	
บางรัก	3,549.13	23.68	1	2	
ดุสิต	728.28	4.86	7	12	
พญาไท	2,386.99	15.92	3	4	
ห้วยขวาง	570.06	3.80	8	13	
ธนบุรี	147.95	0.99	10	19	
คลองสาน	186.75	1.24	9	18	
บางกอกใหญ่	59.77	0.41	11	23	
รวมเขตชั้นใน	14,989				
ยานนาวา	920.31	12.10	4	10	1,086,100.00
พระโขนง	3,555.91	46.74	1	1	
บางกะปิ	1,139.35	14.98	3	6	
บางเขน	1,242.47	16.33	2	6	
บางกอกน้อย	246.03	3.23	6	16	
ภาษีเจริญ	105.0	2.71	7	17	
ราษฎร์บูรณะ	297.56	3.91	5	15	
รวมเขตชั้นกลาง	7,607.621	100.00			
เขต	ภาษีที่จัดเก็บ	ร้อยละ	อันดับ	อันดับรวม	ค่าเฉลี่ย
หนองจอก	6.55	0.38	6	24	287.436
มีนบุรี	110.64	6.41	4	21	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลาดกระบัง	430.06	24.94	2	40	
บางขุนเทียน	168.64	9.18	3	109	
คลองตัน	940.68	54.54	1		
หนองแขม	68.04	3.95	5		
รวมเขตชั้นนอก	1,724.61	100.00			
รวมกรุงเทพฯ	24,321.48				

ที่มา : กรมสรรพากร กรุงเทพมหานคร

3.2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

3.2.3.1 ศึกษาเรื่องแหล่งเงินทุนและโครงสร้างงบประมาณของโครงการ

1. แหล่งเงินทุนของโครงการ อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ เงินทุนจดทะเบียนซึ่งได้มาจากการเปิดขายหุ้นกับมหาชน หรือเป็นบุคคลธรรมดา รวมกันหลาย ๆ คน ในรูปของบริษัท หรือเป็นทั้งสองแบบผสมกัน โดยแบ่งออกเป็น หุ้นสามัญ และหุ้นบุริมสิทธิ โดยมีข้อแตกต่างกันทั้งการออกเสียงและการรับเงินปันผล ส่วนที่สองคือเงินกู้ มีหลายลักษณะคือ เงินกู้ระยะยาว เครดิตสินเชื่อ และบอริ่งเกินบัญชี เงินกู้นี้จะใช้เป็นเงินทุนหมุนเวียนในขณะดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งจะเป็นเงินกู้แบบ TERM LOAN คือการกู้เงินจากสถาบันการเงินหรือธนาคาร โดยกู้เงินเป็นงวด ๆ ในระหว่างการดำเนินงานก่อสร้างตามที่ได้วางแผนเอาไว้ ส่วนการใช้คืนเงินกู้ส่วนใหญ่จะใช้คืนภายใน 5-7 ปี ซึ่งอยู่ในระยะของการได้สิทธิ ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล ในกรณีที่โครงการได้รับการส่งเสริมการลงทุน

การกู้เงินแบบ TERM LOAN นี้ส่วนใหญ่สถาบันการเงินหรือธนาคาร จะยอมไม่คิดดอกเบี้ยหรือให้มีระยะปลอดหนี้ ในช่วงระยะเวลาหนึ่งตามแต่จะตกลงกัน

อัตราส่วนของเงินทุนต่อเงินกู้ จะอาศัยข้อกำหนดของเงื่อนไขของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ได้กำหนดไว้ว่า โรงแรมนี้จะได้รับพิจารณาให้ได้รับการส่งเสริมจะต้องมีอัตราส่วนระหว่างเงินทุนต่อเงินกู้เท่ากับ 60 : 40

2. โครงสร้างงบประมาณของโครงการ ในการประมาณการงบประมาณของโครงการเพื่อให้ได้งบประมาณใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด จึงคิดคำนวณจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ โดยแยกคิดตามการ

ใช้งาน โดยให้ส่วนที่ต้องการความหรูหราเพื่อดึงดูดใจลูกค้าต้องใช้เงินลงทุนต่อพื้นที่เป็นตารางเมตรสูงกว่าพื้นที่ส่วนอื่น ดังรายละเอียดดังนี้

ส่วน FRONT OF THE HOUSE	=	10,000	บาท/ม ²
ส่วน OFFICE และ RETAIL SHOP	=	8,000	"
ส่วน BACK OF THE HOUSE	=	5,000	"
ส่วน PARKING	=	3,000	"

3.2.4.2 การกำหนดอัตราส่วนและอัตราราคาของห้องพัก

1. การกำหนดอัตราส่วนของห้องพัก สำหรับโครงการที่ออกแบบจัดเป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง (FIRST CLASS) จึงใช้มาตรฐานสำหรับโรงแรมชั้นหนึ่ง ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานเอาไว้ โดยมีห้องชุด 1 ห้องต่อห้องพัก 40 ห้อง เป็นอย่างน้อย แต่ในโครงการจะใช้อัตราส่วนห้องดังนี้

STANDARD ROOM	370 ROOMS
JUNIOR SUITE	20 ROOMS
KING SUITE	10 ROOMS
TOTAL	400 ROOMS

2. อัตราราคาของห้องพัก ในการกำหนดอัตราราคาห้องพัก อาจใช้วิธีกำหนดราคาได้หลายวิธี โดยอาจใช้วิธีการคร่าว ๆ ดังนี้คือ

อัตราเฉลี่ยห้องพัก = จำนวนเงินลงทุนทั้งหมดหารด้วยจำนวนห้องพักหารด้วย 1000⁽¹⁾

หรืออาจกำหนดโดยใช้ ราคาห้องพักของโรงแรมกลุ่มเดียวกันในปัจจุบัน ซึ่งมีทั้งราคาที่ประกาศกับราคาที่ตกลงกับบริษัททัวร์ ดังตารางต่อไปนี้

(1) คลังสมอง, ซีรีส์ธุรกิจโรงแรม, ฉบับที่ 71, หน้า 11.

ตารางที่ 3.2 ราคาห้องพักของโรงแรมที่ให้บริการ (CONTRACT RATES) และราคาที่ประกาศ (RACK RATES) ปี 2531 และ 2532

ชื่อโรงแรม	2531	2532	2531	2532
เอเชีย	840	1,556	1,600	2,100
รอยัลริเวอร์	770	1,240	-	2,000
รามการ์เด้น	935	2,430	1,500	1,800

ที่มา : คลังสมอง, ซีพองธุรกิจโรงแรม, ฉบับที่ 71, หน้า 37

3.2.4.3 การประมาณการผลตอบแทนของโครงการ

1. รายได้ของโรงแรมจะประกอบด้วย รายได้จากห้องพัก (ROOM REVENUE) รายได้จากอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE REVENUE) รายได้จากการจัดเลี้ยง (BANQUET SALES) รายได้จากร้านค้าให้เช่า (RENTAL INCOME AND OTHERS) ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) รายได้จากห้องพัก (ROOM REVENUE) ราคาเช่าแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ ห้องพักรวม STANDARD ห้องละ 2,000 บาท ห้องพักรวม SUIT ห้องละ 4,000-6,000 บาท ในการประมาณการจะคิดราคาเฉลี่ยห้องละ 2,000 บาท และเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ 5 %

2) รายได้จากอาหารและเครื่องดื่ม (F & B REVENUE) คาดว่าจะมีรายได้จากอาหารและเครื่องดื่มในอัตราส่วน 1 : 1 ของห้องพัก โดยมีอัตราส่วนของอาหาร : เครื่องดื่ม เท่ากับ 2 : 1

3) รายได้จากการจัดเลี้ยง (BANQUET SALES) โดยตั้งสมมุติฐานว่า จะมีรายได้ประมาณ 11,000 บาทต่อตารางเมตร โดยในปีแรกที่เปิดดำเนินการคาดว่าจะมีอัตราเช่าเฉลี่ย 50 % และเพิ่มขึ้นปีละ 10 %

4) รายได้จากร้านค้าให้เช่า (RENTAL INCOME & OTHERS) โดยมีรายได้จากการทำสัญญาเช่า (ADVANCE PAYMENT) หน่วยละ 1.6 ล้านบาท ค่าเช่าต่อเดือนประมาณ 800 บาทต่อตารางเมตร

2. รายจ่ายประกอบด้วย รายจ่ายทางตรงและทางอ้อม ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) รายจ่ายของส่วนห้องพัก (ROOM EXPENSES) ประกอบด้วย เงินเดือนพนักงานและค่าจ้าง (SALARIES & WAGES) สวัสดิการพนักงานและอาหาร (EMPLOYEES BENEFITS & MEALS) ค่าซักกรีด (LAUNDRY) วัสดุภัณฑ์ต่าง ๆ (OPERATING SUPPLIES) ผ้าและภาชนะต่าง ๆ (LINEN & WARES) หนังสือพิมพ์ (NEWSPAPER) และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (MISCELLANEOUS)

2) รายจ่ายส่วนอาหารและเครื่องดื่ม ประกอบด้วย รายจ่ายของอาหารและเครื่องดื่ม (COST OF FOOD & BEVERAGE SOLD) เงินเดือนพนักงานและค่าจ้าง เงินสวัสดิการพนักงานและอาหาร ผ้าและภาชนะต่าง ๆ ค่าซักกรีด เชื้อเพลิงของครัว คนตรีและสิ่งบันเทิงต่าง ๆ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

3) รายจ่ายของส่วนจัดเลี้ยง (BANQUET EXPENSES) ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายของอาหารและเครื่องดื่ม (COST OF FOOD & BEVERAGE) เงินเดือนพนักงานและค่าจ้าง เงินสวัสดิการพนักงานและอาหาร ผ้าและภาชนะต่าง ๆ ค่าซักกรีดและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

4) รายจ่ายของส่วนร้านค้าให้เช่า

5) รายจ่ายทางอ้อมประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายด้านการบริหารทั่วไป (ADMINISTRATIVE & GENERAL EXPENSES) ค่าใช้จ่ายด้านการตลาด (MARKETING EXPENSIS) ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน (ENERGY COST) และค่าบำรุงรักษาเครื่องใช้สำนักงาน (PROPERTY OPERATION & MAINTENANCE)

3.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านสังคม

3.3.1 สภาพสังคมและประชากรระดับประเทศ

3.3.1.1 ประชากร

จากจำนวนประชากรในปัจจุบัน มีจำนวนประมาณ 54.5 ล้านคน พร้อมกับอัตราการเพิ่มของประชากรร้อยละ 1.5 และจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ได้ตั้งเป้าหมายเพื่อลดอัตราการเพิ่มให้เหลือเพียงร้อยละ 1.3 ส่งผลให้ประชากรในปี 2534 มีจำนวนประมาณ 57 ล้านคน นอกจากนี้ยังได้คาดการณ์จำนวนประชากรในปีไว้ว่ามีจำนวนสูงถึง 63.3 ล้านคน ประกอบด้วยประชากรในวัยเด็ก : ทำงาน : สูงอายุ ในสัดส่วน 26:66:8 เมื่อเปรียบเทียบกับปัจจุบันที่มีการว่างงานสูงอยู่แล้วจึงอาจส่งผลให้ภาวะการว่างงานมีมากขึ้น และเกิดการอพยพย้ายถิ่นฐานมากขึ้น

3.3.1.2 การศึกษา

สภาพทั่วไปทางการศึกษา ได้มีการจัดระบบการศึกษามาตั้งแต่ระดับ 6 ปี ให้การรองรับโดยโรงเรียนในสังกัดกระทรวงมหาดไทย กระทรวงศึกษาธิการ และในอนาคตอาจขยายการศึกษามาตั้งแต่ระดับเป็น 9 ปี

3.3.1.3 ขนบธรรมเนียม ประเพณีและศาสนา

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นพบว่า ขนบธรรมเนียม ประเพณีและศาสนา เป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งของการท่องเที่ยว นอกจากนี้ขนบธรรมเนียม ประเพณียังช่วยกำหนดรูปแบบของสังคมไทยให้เกิดลักษณะเฉพาะของตนเองจนเกิดความเป็นเอกลักษณ์ของไทยซึ่งช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวอีกทางหนึ่งด้วย

3.3.2 สภาพสังคมและประชากรระดับกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3.3.2.1 ประชากร

จากการที่กรุงเทพฯและปริมณฑลเจริญกว่าทุกภาค จำนวนประชากรของภาคเท่ากับ 8.5 ล้านคน ในปี 2531 มีอัตราการเพิ่มประชากรร้อยละ 2.62 ซึ่งสูงกว่าทุกภาค อันเนื่องจากการย้ายเข้านั่นเอง นอกจากนี้ประชากรถึงร้อยละ 67 ของภาคยังรวมอาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ รองลงไปได้แก่สมุทรปราการ เท่ากับ 0.789 ล้านคน และนครปฐม ประมาณ 0.63 ล้านคน

3.3.2.2 การอพยพย้ายถิ่นของประชากร

กรุงเทพฯและปริมณฑลมีการอพยพเข้ามากกว่าทุกภาค เนื่องจากความเจริญ จังหวัดที่มากที่สุดคือ กรุงเทพฯ สมุทรปราการ และฉะเชิงเทรา แต่ในขณะเดียวกันกรุงเทพฯก็เป็นจังหวัดที่มีการอพยพออกมากที่สุดเช่นเดียวกัน

3.3.3 สภาพสังคมและประชากรของกรุงเทพมหานครและท้องถิ่น

3.3.3.1 ประชากร

ประชากรของกรุงเทพมหานครในปี 2531 มีจำนวน 5,724,779 คน แยกอยู่ในเขตพื้นที่ชั้นใน ร้อยละ 38 หรือ 2,175,389 คน เขตชั้นกลางร้อยละ 50 หรือ 2,860,217 คน และชั้นนอกร้อยละ 12 หรือ 689,173 คน เขตชั้นในมีจำนวนประชากรร้อยละ 38 ของกรุงเทพฯ เขตที่มีประชากรสูงสุดได้แก่ เขตดุสิต ส่วนเขต ห้วยขวาง เป็นอันดับที่ 4 มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 265,164 คน หรือร้อยละ 4.63 ของกรุงเทพฯ แขวงห้วยขวางมี ประชากรมากที่สุด คือ 113,145 คน หรือร้อยละ 42.67 รองลงมาได้แก่ แขวงบางกะปิ มีประชากร 92,118 คน และแขวงดินแดงกับแขวงสามเสนนอก มีจำนวนประชากร 30,034 คน และ 29,672 คนตามลำดับ

สัดส่วนของเพศของประชากรในกรุงเทพฯ ปี 2530 มีประชากรชาย 2,866,877 คน ต่อหญิง 2,850,102 คน คิดเป็นอัตราส่วน 50.14 ต่อ 49.86 ส่วนเขตห้วยขวางมีประชากรเพศชาย 131,094 คน หญิง 134,070 คน คิดเป็นอัตราส่วน 49.43 ต่อ 50.56

3.3.3.2 การกระจายตัวของประชากร

การกระจายตัวของประชากรในเขตห้วยขวางมีการกระจายตัวอยู่ในแขวงห้วยขวางและ ดินแดงมากที่สุด โดยเฉพาะย่านที่เป็นชุมชนเก่า และบริเวณที่เป็นที่ตั้งของแหล่งอาคารสูง เติร์ดและบริเวณที่มีถนน เข้าถึง นอกจากนี้เขตห้วยขวางยังเป็นเขตที่มีการอพยพย้ายเข้ามาสูงกว่าออก เนื่องจากได้มีการพัฒนาใช้ประโยชน์ดิน มากขึ้น มีการตัดถนนรัชดาภิเษกผ่านกลางพื้นที่แขวงดินแดงทำให้ประชากรย้ายเข้ามาอยู่มากขึ้น โดยที่เขตห้วยขวาง เป็นเขตที่อยู่ใกล้ย่านใจกลางเมือง มีพื้นที่ติดต่อกับหลายเขต และยังมีที่ว่างเหลืออยู่ประมาณ 6 พันไร่ หรือร้อยละ 44 ของพื้นที่เขต และประชากรยังมีความต้องการที่พักในเมืองปริมาณสูง ฉะนั้นประชากรจึงเข้ามาหาที่อาศัยในเขตห้วย ขวามากขึ้น

จากการที่เขตห้วยขวางได้รับการพัฒนาสูง เนื่องจากมีถนนสายสำคัญสามารถติดต่อกันได้หลายสายจึงเกิด เส้นทางที่จะประกอบอาชีพพาณิชย์กรรมบริเวณนี้ ในขณะที่ได้มีย่านการค้าเกิดขึ้นริมถนนรัชดาภิเษกมากมาย จึงดึงดูดให้มีการพัฒนาพื้นที่บริเวณนี้มากยิ่งขึ้น ประกอบกับยังมีที่ว่างเพียงพอที่จะพัฒนาต่อไปได้ และระบบบริการพื้นฐานของรัฐ ได้แก่ ไฟฟ้า ประปา เข้าถึงทุกพื้นที่มีบริการสาธารณะ เช่น โรงเรียน สถานอนามัย ศูนย์การค้า ตลาด และโครงการ อาคารสำนักงานจำนวนมากที่กำลังจะเสร็จ ทำให้การเดินทางไปติดต่อธุรกิจไม่ต้องเสียเวลามาก ในอนาคตเขตนี้จะเป็นเขตที่มีความสำคัญ เนื่องจากมีสถานีรถไฟตั้งอยู่ในพื้นที่และเส้นทางผ่านพื้นที่ จะอำนวยความสะดวกให้ผู้อยู่ในเขต นี้หรือเขตอื่นเดินทางมาสู่บริเวณนี้ได้ง่าย

3.3.4 การบริการทางสังคม

3.3.4.1 ความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน⁽¹⁾

1. ตำรวจ พื้นที่เขตห้วยขวางมีสถานีตำรวจนครบาลรับผิดชอบในพื้นที่ 4 สถานี คือ สถานีตำรวจนครบาลดินแดง ห้วยขวาง สุทธิสาร และสถานีตำรวจมักกะสัน มีกำลังเจ้าหน้าที่ตำรวจรวม 4 สถานีประมาณ 479 นาย (ดูตารางที่ 3.3) เฉลี่ยตำรวจ 1 นายต่อประชากร 500 คน สูงกว่ามาตรฐานของกรมตำรวจ

ตารางที่ 3.3 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ตำรวจนครบาลต่าง ๆ ที่รับผิดชอบพื้นที่เขตห้วยขวาง ปี 2528

สถานีตำรวจนครบาล	ชั้นประทวน	ชั้นสัญญาบัตร	รวม
ห้วยขวาง	80	21	101
ดินแดง	113	38	151
สุทธิสาร	94	17	111
มักกะสัน	90	17	107
รวม	377	102	479

ที่มา : กองบังคับการตำรวจนครบาลเหนือ

นอกจากนี้ยังมีศูนย์บริการแก่ประชาชนในย่านชุมชนต่าง ๆ 8 จุด ส่วนพื้นที่สองข้างทางรถไฟอยู่ในความรับผิดชอบของตำรวจรถไฟ

2. สถานีตำรวจดับเพลิง เขตห้วยขวางมีสถานีตำรวจดับเพลิงอยู่ในพื้นที่ 3 สถานี คือ สถานีตำรวจดับเพลิงห้วยขวาง สุทธิสาร และบางกะปิ มีเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ตามตารางที่ 3.4

(1) ครรชิต ห่อวิวัฒน์, ว่าที่ ร.ด., การศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัยของเขตห้วยขวาง, หน้า 107-111

ตารางที่ 3.4 แสดงจำนวนอุปกรณ์และเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ปี 2528

สถานีตำรวจนครบาล	เจ้าหน้าที่	หัวฉีด	รถน้ำ	เครื่องลากเข็น	รถพยาบาล	เครื่องสูบลม
สุทธิสาร	20	8	-	6	1	-
ห้วยขวาง	19	3	-	1	-	4
บางกะปิ	21	8	2	1	1	4
รวม	70	20	2	8	2	8

ที่มา : กองบังคับการตำรวจนครบาล

3.3.4.2 สวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

สวนสาธารณะในกรุงเทพฯ มีน้อย ในจังหวัดเขตชั้นใหม่มีสวนสาธารณะหลายแห่ง ได้แก่ สวนลุมพินี สนามกีฬาแห่งชาติ สวนสัตว์ดุสิต ศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย-ญี่ปุ่น) สำหรับศูนย์เยาวชนกรุงเทพฯ ตั้งอยู่ในเขตห้วยขวางบนพื้นที่ประมาณ 73 ไร่ โดยรัฐบาลญี่ปุ่นเป็นผู้สร้างมอบเป็นของขวัญแก่กรุงเทพฯ เพื่อให้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจมีสนามกีฬากลางแจ้งและในร่ม สระว่ายน้ำ ห้องประชุม นอกจากนี้ยังมีสวนป่าภาวดีรังสิต และที่ว่างรอบแพลตฟอร์มอาศัยของการเคหะแห่งชาติ เป็นต้น

3.4 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพ

3.4.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ

3.4.1.1 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิศาสตร์

1. โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศ แบ่งออกเป็น 5 เขตใหญ่ ๆ ได้แก่ ที่ราบลุ่มน้ำตอนกลาง ที่บริเวณชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของอ่าวไทย ที่สูงภาคพื้นทวีป คาบสมุทราภาคใต้และที่ราบสูงโคราช
2. ลักษณะภูมิอากาศ แบ่งออกเป็นลักษณะสภาพอากาศได้ 3 ฤดู ฤดูร้อน ช่วงเดือน กุมภาพันธ์ถึงเมษายน ฤดูฝน ช่วงเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม และฤดูหนาว ช่วงเดือนตุลาคมถึงมกราคม ทิศทางลม แบ่งออกได้ 2 ทางคือ ทางทิศใต้ในช่วงฤดูร้อน และฝน ส่วนทิศตะวันออกเฉียงเหนือในฤดูหนาว
3. สถานที่ท่องเที่ยวสามารถแบ่งออกตามความต้องการของนักท่องเที่ยวได้ 3 ประเภทคือ
 - 1) ประเภทธรรมชาติ ได้แก่ น้ำตก ภูเขา ถ้ำ ทะเล หาดทราย ทะเลสาบ เกาะ เขื่อน
 - 2) ประเภทประวัติศาสตร์ โบราณสถาน โบราณวัตถุ และศาสนา
 - 3) ประเภทศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และกิจกรรม

3.4.2 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพพระตำหนักเทพฯ และบริเวณลุ่มตอนกลาง

3.4.2.1 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

1. โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบดินตะกอน อยู่ในเขตที่ราบลุ่มตอนกลาง
2. ลักษณะภูมิอากาศ มีภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อน มีอุณหภูมิเฉลี่ย ระหว่าง 28-30 องศาเซลเซียส
3. สถานที่ท่องเที่ยว ในกรุงเทพฯ และบริเวณลุ่มส่วนใหญ่เป็นประเภทประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม ส่วนมากเป็นสถานที่สำคัญทางศาสนาและประวัติศาสตร์

3.4.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพของกรุงเทพฯและท้องถิ่น

3.4.3.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

ลักษณะภูมิศาสตร์ของกรุงเทพฯ เป็นที่ราบลุ่ม น้ำท่วมถึง ระดับความสูงของพื้นที่ใกล้เคียงกัน เฉลี่ยสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 2.31 เมตร ประกอบด้วยเขตต่าง ๆ 24 เขต คิดเป็นพื้นที่ 1,568,776 ตร.กม. แบ่งเป็นเขตพื้นที่ 3 เขต คือ เขตพื้นที่ชั้นในอันเป็นที่ตั้งโครงการ เขตชั้นกลางและเขตชั้นนอก มีอาณาเขตติด

ต่อกับจังหวัดอื่น ๆ ดังนี้ ทิศเหนือติดต่อกับจังหวัดนนทบุรีและปทุมธานี ทิศใต้ติดต่อกับจังหวัดสมุทรปราการ ทิศตะวันออกติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา ทิศตะวันตกติดต่อกับ จังหวัดนครปฐม และสมุทรสาคร

ลักษณะภูมิศาสตร์ของเขตห้วยขวาง เขตห้วยขวางตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยามีสมรณะที่ดินเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว เป็นพื้นที่ประมาณร้อยละ 20 พื้นที่เหล่านี้จะอยู่ทางด้านตะวันออกของเขต ส่วนทางด้านตะวันตกได้นำมาใช้ประโยชน์โดยพัฒนาเป็นเมืองแล้ว

ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ เขตห้วยขวางเป็นที่ตั้งอยู่ตรงกลางของกรุงเทพฯ ตั้งอยู่ระหว่างประมาณ เส้นละติจูด $13^{\circ} 45' - 13^{\circ} 48'$ เหนือ และเส้นลองจิจูดที่ $100^{\circ} 33' - 100^{\circ} 36'$ ตะวันออกมีอาณาเขตติดต่อกับเขตอื่น ๆ ดังนี้ (ดูรูปที่ 3.1)

ทิศเหนือ ติดต่อกับแขวงลาดยาว เขตบางเขน

ทิศใต้ ติดต่อกับแขวงคลองตัน พระโขนงและแขวงสามเสนใน แขวงมักกะสัน เขตปทุมไท

ทิศตะวันออก ติดต่อกับแขวงวังทองหลาง เขตบางกะปิ

ทิศตะวันตก ติดต่อกับแขวงสามเสนใน เขตปทุมไท

มีพื้นที่รวมประมาณ 22.679 ตารางกิโลเมตร (14, 174.437 ไร่) ประกอบด้วยแขวงต่าง ๆ ดังนี้

แขวงดินแดง มีพื้นที่ประมาณ 4.315 ตร.กม. หรือ 2,696.87 ไร่

แขวงห้วยขวาง มีพื้นที่ประมาณ 8.319 ตร.กม. หรือ 5,199.37 ไร่

แขวงบางกะปิ มีพื้นที่ประมาณ 5.408 ตร.กม. หรือ 3,380.00 ไร่

แขวงสามเสนนอก มีพื้นที่ประมาณ 4.673 ตร.กม. หรือ 2,898.12 ไร่

3.4.3.2 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

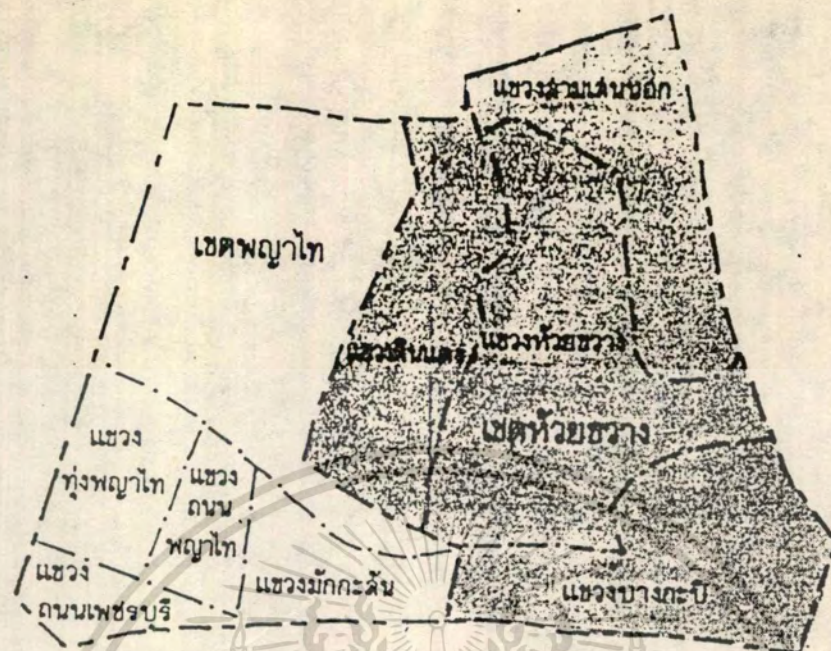
1. โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างจากการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชียระหว่างปี 2521-2525 พบว่าเกิดการทรุดตัวของพื้นที่ดินในบริเวณกรุงเทพฯ อันเกิดจากการสูบน้ำบาดาล โดยมีการทรุดตัวมากในบริเวณด้านตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาครอบคลุมพื้นที่ขึ้นใน อันได้แก่ เขตบางเขน บางกะปิ พญาไท ดุสิต ห้วยขวาง และสามารถแบ่งการทรุดตัวของพื้นที่ดินได้ 3 เขตวิกฤต คือ

1. เขตวิกฤตที่ 1 เป็นเขตที่มีการทรุดตัวมากกว่า 10 ซม.ต่อปี

2. เขตวิกฤตที่ 2 เป็นเขตที่มีการทรุดตัวระหว่าง 5-10 ซม.ต่อปี

3. เขตวิกฤตที่ 3 เป็นเขตที่มีการทรุดตัวน้อยกว่า 5 ซม.ต่อปี

แต่ในปัจจุบัน ในกลางกรุงเทพฯ ก็ไม่มีการสูบน้ำบาดาลแล้ว และการทรุดตัวได้หยุดตัวแล้ว ในบางแห่ง



เขต/แขวง	พื้นที่ (ตร.กม.)
เขตห้วยขวาง	22.679
แขวงห้วยขวาง	8.31
แขวงดินแดง	4.31
แขวงบางกะปิ	5.40
แขวงจามเลนนอก	4.63

รูปที่ 3.1 แผนผังที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อของเขตห้วยขวาง

พบว่ามีการ REBOUND ของพื้นดินสูงกลับขึ้นด้วย

ลักษณะทางภูมิประเทศของเขตห้วยขวาง พื้นที่เขตห้วยขวางมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเข้ราบ ขอบเขตพื้นที่ประกอบไปด้วยแนวคลองธรรมชาติและถนน สภาพโดยทั่วไปของเขตมีพื้นที่กว้างต่อเนื่องกัน ห่างไกลจากการคมนาคม ต่อมาเมื่อมีการตัดถนนและก่อสร้างบ้านเรือนเพิ่มขึ้นจึงไม่มีการทำเกษตรกรรมอีกต่อไป ส่วนปัญหาเรื่องการทรุดตัวของพื้นดินของเขตนี้ในปัจจุบันได้มีการปฏิบัติการแก้ไข โดยจัดอยู่ในโครงการของกรุงเทพฯ แก้ไขปัญหาน้ำท่วมและแผ่นดินทรุด และได้ทำการศึกษาแก้ไขบรรเทาปัญหา ซึ่งคาดว่าจะไม่มีปัญหาในอนาคต

2. ลักษณะภูมิอากาศ กรุงเทพฯ ตั้งอยู่บนพื้นที่ตอนกลาง อุณหภูมิโดยทั่วไปสูงสม่ำเสมอตลอดปี อุณหภูมิในฤดูร้อนเฉลี่ยสูงสุดประมาณ 29-30 องศาเซลเซียส ในฤดูหนาว ประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ในฤดูร้อนเฉลี่ยร้อยละ 66 ในฤดูหนาวเฉลี่ยร้อยละ 86

3.4.3.3 สาธารณูปโภค-สาธารณูปโภค⁽¹⁾

1. ไฟฟ้า การไฟฟ้านครหลวงได้เป็นผู้ให้บริการไฟฟ้าในกรุงเทพฯ โดยแบ่งเขตย่อยการรับผิดชอบเป็น 9 เขตจำหน่าย คือ เขตจำหน่ายวัดเลียบ คลองเตย ยานนาวา สามเสน บางกะปิ ธนบุรี ราชบุรี บูรณะ เมทบูร และสมุทรปราการ ซึ่งจะจ่ายต่อให้สาทรน้อยต่าง ๆ 45 สถานี ซึ่งเป็นผู้จ่ายไฟฟ้าต่อไป

เขตห้วยขวางอยู่ในเขตจำหน่ายสามเสน และบางกะปิ ซึ่งสามารถบริการไฟฟ้าให้แก่ประชาชนที่ต้องการใช้ไฟฟ้าพื้นที่ จากการคาดประมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าเขตห้วยขวางจาก พ.ศ. 2530 ถึงปี พ.ศ. 2534 ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้ามีจำนวนเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มจาก 967,280,000 KWS. มาเป็น 1,247,650,000 KWS. คิดเป็นระยะเวลา 5 ปี มีปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 29 แสดงให้เห็นว่าในอนาคต เขตห้วยขวางจะต้องเป็นเขตที่มีความเจริญเพิ่มขึ้น

2. ประปา การประปานครหลวงเป็นผู้ให้บริการจ่ายน้ำประปาให้ประชาชนในเขตกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง รวมทั้งให้บริการ 3,100 ตร.กม. จำนวนประชากร 6.2 ล้านคน แต่ในทางปฏิบัติ

(1) ครรชิต ห่อวิวัฒน์, ว่าที่ ร.ต., การศึกษาเพื่อเป็นแนวทางการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัยของเขตห้วยขวาง, หน้า 70-101

ให้บริการได้เพียง 290 ตร.กม. ประชากรได้รับการบริการประมาณ 3.8 ล้านคน จากแหล่งผลิตน้ำประปา 4 แห่ง คือ โรงกรองน้ำบางเขน 0.39 ล้าน ลบ.ม./วัน โรงกรองน้ำสามเสน 0.60 ล้าน ลบ.ม./วัน โรงกรองน้ำธนบุรี 0.15 ล้าน ลบ.ม./วัน น้ำบาดาล 0.45 ล้าน ลบ.ม./วัน ซึ่งผลิตได้รวม 2.0 ล้าน ลบ.ม./วัน แต่จ่ายได้เพียง 1.8 ล้าน ลบ.ม./วัน ซึ่งการประปานครหลวงกำลังปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักระยะที่ 1 ช่วงที่ 2 ตามแผนใน ปลายปี 2526 จะผลิตได้เพิ่มขึ้นละ 4 แสนลบ.ม. ช่วยขยายครอบคลุมพื้นที่เป็น 430 ตร.กม. หลังจากนั้นจะดำเนินการ โครงการระยะที่ 2 ช่วงที่ 1 ซึ่งเพิ่งจะสิ้นสุดในปี 2531 จะสามารถผลิตน้ำประปาวันละ 27 ล้านลบ.ม. สามารถให้บริการประชาชนไม่น้อยกว่า 5.7 ล้านคน ครอบคลุมพื้นที่ 5.80 ตร.กม.

เขตห้วยขวางจัดอยู่ในโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลัก ของการไฟฟ้านครหลวงตามระยะที่ 1 ช่วงที่ 2 และระยะที่ 2 ช่วงที่ 1 พื้นที่ที่จะได้รับการส่วนใหญ่จะอยู่ตามแนวถนนสายหลัก และสายรองทางด้านตะวันตกของเขต ในอนาคตการประปานครหลวงได้กำหนดแนวท่อประปามาน้ำที่เขตห้วยขวาง โดยเชื่อมต่อกับโรงสูบน้ำ โครงการระยะ 3 คาดว่าในอนาคตจะทำให้พื้นที่เขตห้วยขวางไม่มีปัญหาขาดแคลนน้ำ ดูแผนภูมิที่ 3.1

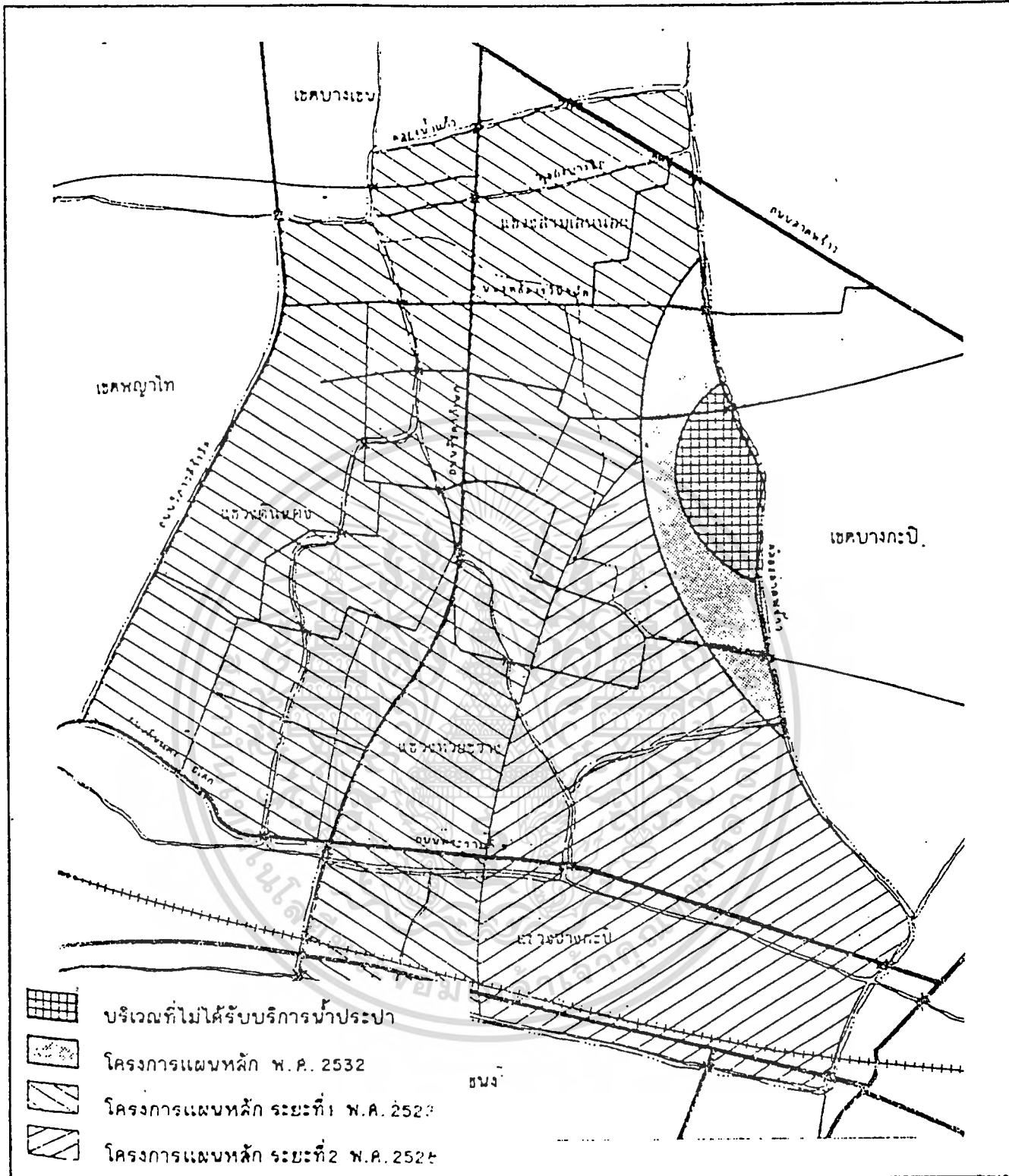
3. การระบายน้ำ การระบายน้ำในกรุงเทพฯ เป็นหน้าที่ของสำนักงานระบายน้ำ กรุงเทพฯ โดยเป็นการระบายน้ำฝนและน้ำเสีย ซึ่งประกอบด้วยท่อระบายน้ำตามถนนสายต่าง ๆ ซึ่งไม่ทั่วถึงทุกพื้นที่ และประสิทธิภาพไม่เพียงพอ

เขตห้วยขวาง มีระบบระบายน้ำโดยท่อระบายน้ำและคูคลองสาธารณะ ท่อระบายน้ำมีขนาดตั้งแต่ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.50 ม. ถึง 1.50 ม. (ดูแผนภูมิ 3.2) โดยวางไปตามถนนสายหลักเพื่อระบายลงสู่คูคลองหลัก นอกจากนี้ยังมีคูคลองสายหลักและคูคลองสายย่อยทำหน้าที่รับน้ำ

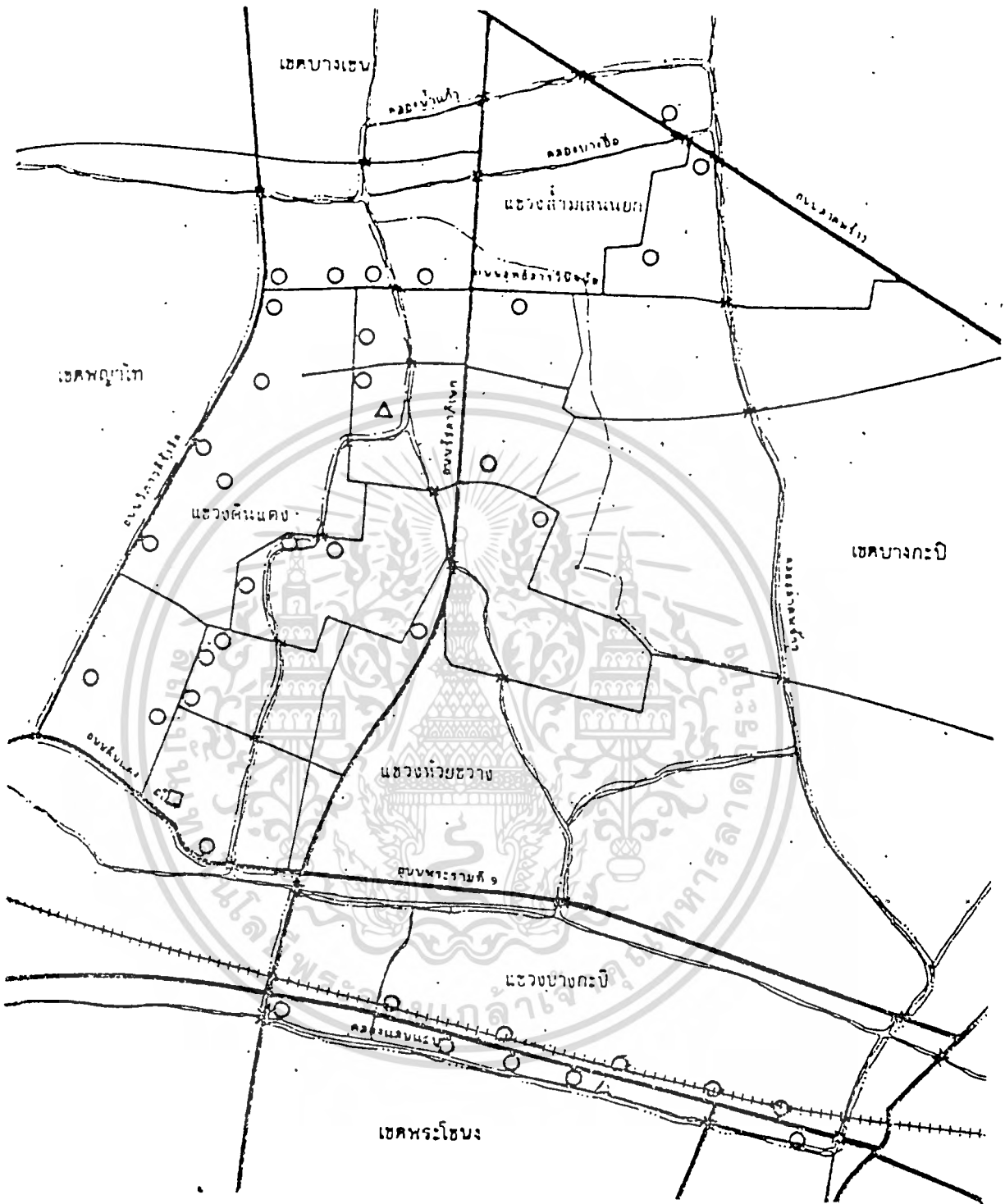
4. การไปรษณีย์ การไปรษณีย์ในเขตนครหลวงแบ่งเป็น 29 เขต คือ กรุงเทพฯ 1-29 มีทำการไปรษณีย์โทรเลข การสื่อสาร รวม 107 ที่ทำการและรหัสไปรษณีย์จำนวน 107 รหัส และทำการไปรษณีย์โทรเลขเคลื่อนที่ 7 ที่ทำการ

เขตห้วยขวาง มีเขตไปรษณีย์รับผิดชอบ 2 แห่ง คือ ปท.สามเสนใน และปท.ลาดพร้าว มีตู้ไปรษณีย์ 34 ตู้ อยู่ในเขต ปท.สามเสนใน 14 ตู้ ปท.ลาดพร้าว 20 ตู้ กระจายอยู่ตามถนนสายหลักและรองซึ่งมีชุมชนหนาแน่น ดูแผนภูมิ 3.3

5. โทรศัพท์ การบริการโทรศัพท์ในเขตกรุงเทพฯ ดำเนินการโดยองค์การโทรศัพท์นครหลวง บริการครอบคลุมพื้นที่ จังหวัดสมุทรปราการ นนทบุรี ปทุมธานี โดยแบ่งการบริการเป็น 4 เขตโทรศัพท์นครหลวง มีเลขหมายประมาณ 381,438 เลขหมาย



สัญลักษณ์	โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า นักศึกษา นายธรากร สุวรรณสุขุม รหัส 310104 อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร สายอุบล แสดง แผนภูมิที่ 3.1 แสดงพื้นที่ที่ได้รับบริการน้ำประปา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง
------------------	---



สัญลักษณ์ ○ ไพรณีย์ △ ที่ทำการไพรณีย์โทรเลข □ ปท.๘	โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า นักศึกษา นายราฎร สุวรรณสุขุม รหัส 310104 อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร สายอุบล แสดง แผนภูมิที่ 3.3 แสดงโครงข่ายการบริการด้านการสื่อสารไพรณีย์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า คณะกรรมการยุทธศาสตร์การสื่อสาร โทรคมนาคม โดเมนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง
--	--

การให้บริการในเขตห้วยขวาง มีขุมสายรับผิดชอบ 4 ขุมสายคือ ขุมสายโคก-ดินแดง ขุมสายหัวหมาก ขุมสายอินทามารและขุมสายต่าง ๆ 988 เครื่อง แยกเป็นโทรศัพท์ธรรมดา 969 เครื่อง โทรศัพท์ทางไกล 19 เครื่อง การให้บริการในแต่ละขุมสายยังไม่เพียงพอกับความต้องการของประชาชน และยังมีจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ

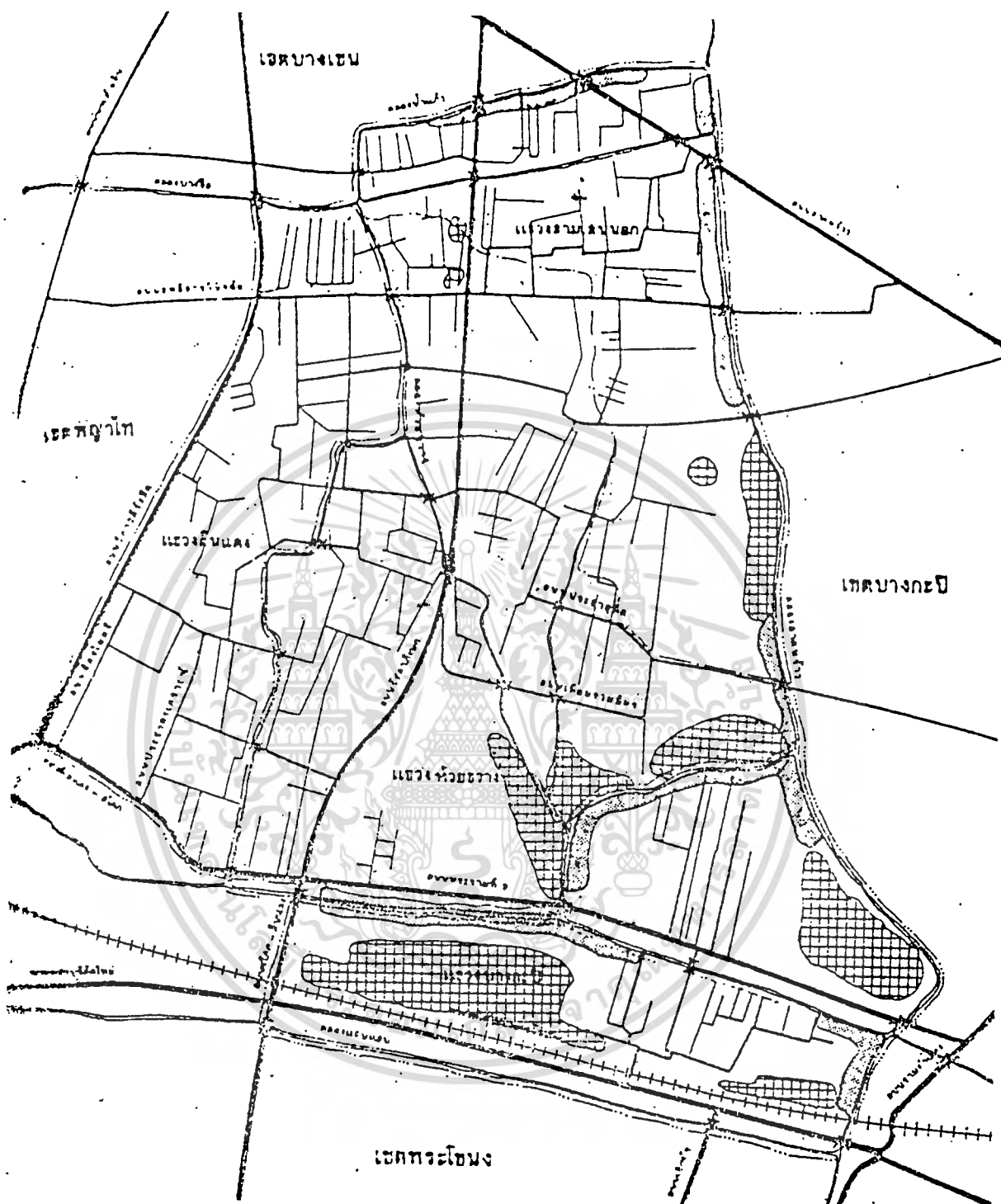
6. โครงการขุดถนน ในกรุงเทพฯ โครงการขุดถนนตามบางกม 2 ทาง คือ ทางรถไฟ และถนน โครงการขุดการคมนาคมขนส่งทางรถไฟ กรุงเทพฯเป็นศูนย์กลางที่ตั้งของสถานีรถไฟ มีเส้นทางจากกรุงเทพฯ แยกไปยังภาคต่าง ๆ ของประเทศมีจำนวน 3 สาย ได้แก่สายเหนือ จากสถานีรถไฟกรุงเทพฯไปยังจังหวัดเชียงใหม่ สายตะวันออกเฉียงเหนือแยกจากสายเหนือไปสิ้นสุดที่จังหวัดหนองคาย สายตะวันออกเริ่มจากสถานีรถไฟกรุงเทพฯไป สิ้นสุดที่อำเภอรัษฎาประเทศจังหวัดปราจีนบุรี สายใต้ ไปสิ้นสุดที่จังหวัดยะลา และยังสามารถเดินทางไปมาเลเซียได้ และยังมีสายตะวันตกไปยังจังหวัดกาญจนบุรี

โครงการขุดถนนทางบก กรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางคมนาคมทางบก โดยมีทางหลวงสายสำคัญตั้งต้นจาก กรุงเทพฯ ไปสู่ภูมิภาคของประเทศ ได้แก่ ถนนพหลโยธิน (สายเหนือ) ถนนบางนา-ตราด (สายตะวันออก) ถนนเพชรเกษม (สายตะวันตกและสายใต้) จากข้อมูลของงานระบบคมนาคมขนส่งฯ กองผังเมือง จำนวนถนนในกรุงเทพฯ ประมาณ 4,588 สาย มีความยาวรวม 2,800,397 เมตร (2,800 กม.) คิดเป็นพื้นที่ 34,496,583 ตร.ม. คิด เป็นร้อยละ 2.199 ของพื้นที่กรุงเทพฯ

โครงการขุดถนนในเขตห้วยขวาง มีจำนวนประชากร 352 สาย มากเป็นอันดับ 2 ของกรุงเทพฯ แต่มีความยาวถนนประมาณ 144,565 เมตรเท่านั้น คิดเป็นผิวจราจรประมาณ 897,100 ตร.ม. คิดเป็นร้อยละ 3.955 ของพื้นที่เขต ถนนในเขตมีลักษณะแคบสายสั้น ๆ ประกอบด้วย ถนนสายหลัก 4 สายคือ ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนรัชดาภิเษก ถนนลาดพร้าว และถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ถนนสายรอง 9 สาย และถนนสายย่อยที่สำคัญ 11 สาย ดูแผนภาพที่ 3.4

7. พื้นที่น้ำท่วม จากข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมปี 2526 ที่เกิดน้ำท่วมสูงสุดในรอบ 33 ปี บริเวณที่เสียหายมากที่สุดคือ พื้นที่ด้านตะวันตกและตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา โดยที่ด้านตะวันตกท่วมในลักษณะน้ำขึ้น-ลง ส่วนด้านตะวันออก เป็นลักษณะน้ำท่วมขัง

เขตห้วยขวาง มีพื้นที่น้ำท่วมในเขตตะวันออกตอนล่างในบริเวณแขวงบางกะปิ เนื่องจากพื้นดินเป็นแอ่งกระทะ ระดับน้ำท่วมสูงสุดในปี 2526 สูงถึง 0.80 ม. แต่ปัญหาน้ำท่วมได้มีหน่วยงานเข้ามาวางแผนและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม ซึ่งคาดว่าจะสามารถบรรเทาและแก้ไขปัญหานี้ในอนาคตได้ พื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังอาจแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือ ท่วมเมื่อฝนตกและบริเวณที่มีน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน ดูแผนภูมิที่ 3.5



ស័ណ្ឌសិក្សា



น้ำท่วมมานานกว่า
3 เดือน



น้ำท่วมเมื่อฝนตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้าม

โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา นายฐานันท์ สุวรรณสุข รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร สายอุบล

แสดง
แผนภูมิที่ 3.5 แสดงพื้นที่น้ำท่วม

คุณเศรษฐี ต.วัดสุทัศน์ อ.เมือง จ.นนทบุรี

3.4.4 เหตุผลในการเลือกที่ตั้งโครงการ

3.4.4.1 การพิจารณาว่าที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาว่าที่ตั้งโครงการควรคำนึงถึง เขตการใช้ที่ดินตามนโยบายปรับปรุงการใช้ที่ดิน สภาพแวดล้อม การคมนาคม ราคาที่ดิน ระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ รวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานที่อำนวยความสะดวก การตั้งโรงแรม

การพิจารณาความเป็นไปได้ของย่านที่ตั้งโครงการ แยกออกได้ 2 ย่านคือ

1. ย่านสุขุมวิท-พระโขนง ลักษณะชุมชน เป็นย่านธุรกิจที่เจริญเติบโตเต็มที่ สามารถติดต่อกับย่านอื่นได้ดี การคมนาคมในปัจจุบันมีความคับคั่งมาก การเดินทางไปยังจุดต่าง ๆ ล่าช้า ถนนบางช่วงมีการจัดระบบเดินรถทางเดียว ทำให้การเดินทางไปสนามบินต้องอ้อมไกลมาก สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป เป็นที่พักราคาย่านแพง ราคาที่ดินสูงเนื่องจากเป็นย่านศูนย์กลางการค้า ระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการดี

2. ย่านริมถนนรัชดาภิเษก เป็นย่านศูนย์กลางการค้าใหม่ ตามแผนผังมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว การคมนาคมสะดวก ไปยังท่าอากาศยานกรุงเทพฯ ได้สะดวก และมีโครงการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (MASS TRANSIT SYSTEM) บนถนนรัชดาภิเษกด้วย สภาพแวดล้อมมีที่พักราคาย่านกลาง และเป็นย่านอุตสาหกรรมทำธุรกิจเกี่ยวกับรถยนต์และเครื่องจักรกล ราคาที่ดินค่อนข้างสูงมีระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการที่ดี

สรุป เนื่องจากโครงการมีกลุ่มลูกค้า 2 ประเภท คือ นักธุรกิจและนักท่องเที่ยว ซึ่งต้องการความสะดวกในการเดินทางจากท่าอากาศยานมายังโรงแรม และทำการติดต่อธุรกิจตามย่านธุรกิจต่าง ๆ ของกรุงเทพฯ ได้แก่ ย่านถนนเพชรบุรี ย่านถนนสีลม รวมทั้งย่านสุขุมวิทเอง และย่านถนนรัชดาภิเษก ซึ่งในปัจจุบันกลายเป็นศูนย์กลางธุรกิจแห่งใหม่ไปแล้ว จึงเลือกย่านริมถนนรัชดาภิเษกเป็นย่านที่ตั้งโครงการ เนื่องจากเป็นย่านที่สามารถติดต่อกับท่าอากาศยานกรุงเทพฯ และศูนย์กลางธุรกิจย่านต่าง ๆ ได้สะดวกและคล่องตัว มีการคมนาคมที่คล่องตัวกว่า มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ดี เหมาะสำหรับการเลือกเป็นที่ตั้งโครงการ

3.4.4.2 การศึกษาสภาพที่ตั้งโครงการโดยทั่วไป

จากการศึกษาข้อมูลพบว่าบริเวณที่มีความเหมาะสมสำหรับโครงการ จะอยู่ในบริเวณตามแนวถนนสายหลัก บริเวณที่มีศักยภาพสูงได้แก่ แนวถนนรัชดาภิเษก บริเวณที่แยกตัดกับถนนสุทธิสารวินิจฉัย บริเวณที่แยกตัดกับถนนประชาชื่นทำให้มองเห็นตามแนวถนนรัชดาภิเษกถึงสี่แยก อสมท. ตลอดลงมาถึงทางแยกบริเวณถนนเพชรบุรีตัดใหญ่ แนวถนนเพชรบุรีตัดใหม่ริมถนนวิภาวดีรังสิต และบริเวณพื้นที่ที่อยู่ติดกับถนนสุทธิสารวินิจฉัย

ในการนำเสนอที่ตั้งของโครงการ เนื่องจากทางเจ้าของโครงการมีนโยบายที่จะเปิดโครงการบนถนนรัช

ดาภิเชก เพื่อรวมกลุ่มกับโรงแรมในเครือ จึงเลือกที่ตั้งบนถนนสายนี้มา เพื่อทำการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 3 ที่ตั้ง ดังนี้

1. ที่ดินริมถนนรัชดาภิเชก ใกล้กับศูนย์วัฒนธรรมไทยและห้างสรรพสินค้าโรบินสัน สาขา รัชดาภิเชก สภาพที่ตั้งโดยทั่วไป มีระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการพร้อม การคมนาคมแออัด และมีการติดขัดของ ยานพาหนะมากในช่วงเวลาเร่งด่วนในตอนเช้าและเย็น

2. ที่ดินริมถนนรัชดาภิเชกบริเวณสี่แยกติดกับถนนประชาอุทิศ สภาพที่ตั้งโดยทั่วไป มีระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการพร้อม การคมนาคมสะดวกไม่มีการติดขัดของยานพาหนะ การต่อเชื่อมกับบริเวณอื่น ๆ สะดวก และง่ายต่อการเดินทาง

3. ที่ดินริมถนนรัชดาภิเชกใกล้กับอาคารเมืองไทยประกันชีวิต สภาพที่ตั้งโดยทั่วไป มีระบบสาธารณูปการพร้อม การคมนาคมสะดวก การต่อเชื่อมกับบริเวณอื่น ๆ สะดวก กรรมสิทธิ์ของที่ดินเป็นของการรถไฟ ที่ตั้งของโครงการได้แสดงไว้ในแผนภูมิที่ 4.5

3.4.4.3 หลักการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ⁽¹⁾

วิธีการเลือกที่ตั้งโครงการใช้วิธีวิเคราะห์พื้นที่เพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อพาณิชยกรรม (อาคารขนาดใหญ่) โดยมีปัจจัยสำคัญต่อการกำหนดการใช้พื้นที่เพื่อพาณิชยกรรม 12 ปัจจัย ได้แก่

1. ความสะดวกในการเข้าถึง (ACCESSIBILITY) เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมต่อกิจกรรมพาณิชยกรรมมาก
2. ราคาที่ดิน (LAND PRICE) บริเวณที่อยู่ย่านใจกลางหรือย่านชุมชนจะมีราคาที่ดินสูง แต่เหมาะสมในการส่งเสริมให้เป็นที่ตั้งกิจกรรมพาณิชยกรรมเพราะสามารถที่จะให้ผลตอบแทนได้คุ้มค่ากับกิจกรรมอื่น
3. พื้นที่น่าท่วม เป็นปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้พื้นที่ และกิจการค้า
4. ระบบระบายน้ำ เป็นปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมพื้นที่ในการพัฒนาเพื่อพาณิชยกรรม
5. พื้นที่ก่อสร้าง (BUILD UP AREA) บริเวณที่มีการใช้พื้นที่ก่อสร้างจะเป็นแหล่งชุมชนหนาแน่น เหมาะสมที่จะเป็นผ่านพาณิชยกรรม
6. เส้นทางรถประจำทางเป็นปัจจัยที่ช่วยให้เกิดความสะดวกในการเดินทางเข้าไปใช้บริการ

(1) ครรชิต ห่อวิวัฒน์, ว่าที่ รต., การศึกษาเพื่อเป็นแนวทางพัฒนาการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัยของเขตห้วยขวาง, หน้า 283-284.

สัญลักษณ์ ปอ. - รถปรับอากาศ	โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า	
	นักศึกษา	นายสุภากร สุวรรณสุขุม รหัส 310104
	อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร สายอุบล
	แสดง แผนภูมิที่ 3.6 แสดงเส้นทางรถประจำทาง	

ระบบทางด่วน

EXPRESSWAY SYSTEM

- ระบบทางด่วนขั้นที่ 1
THE FIRST STAGE EXPRESSWAY SYSTEM
- ระบบทางด่วนขั้นที่ 2
THE SECOND STAGE EXPRESSWAY SYSTEM
- ◇ ทางเข้า-ออก ระบบทางด่วน
EXPRESSWAY SYSTEM INTERCHANGE
- ระบบทางด่วนขั้นที่ 3
THE THIRD STAGE EXPRESSWAY SYSTEM

นนทบุรี
NONTABURI

จางวักน:-
CHAENG WATTANA

จางวักน
NGAM WONG WAN

ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

MASS TRANSIT SYSTEM

- == ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ส่วนที่ 1 ขั้นที่ 1
MASS TRANSIT SYSTEM PART 1 STAGE I
- == ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนขั้นที่ 1
FIRST STAGE MASS TRANSIT SYSTEM
- สถานีร่วม
INTERSECTION STATION
- สถานี
STATION

รามอินทรา
RAM INDRA

บางกะปิ
BANG KAPI



โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา นายราทร สุวรรณสุข รหัส 310104

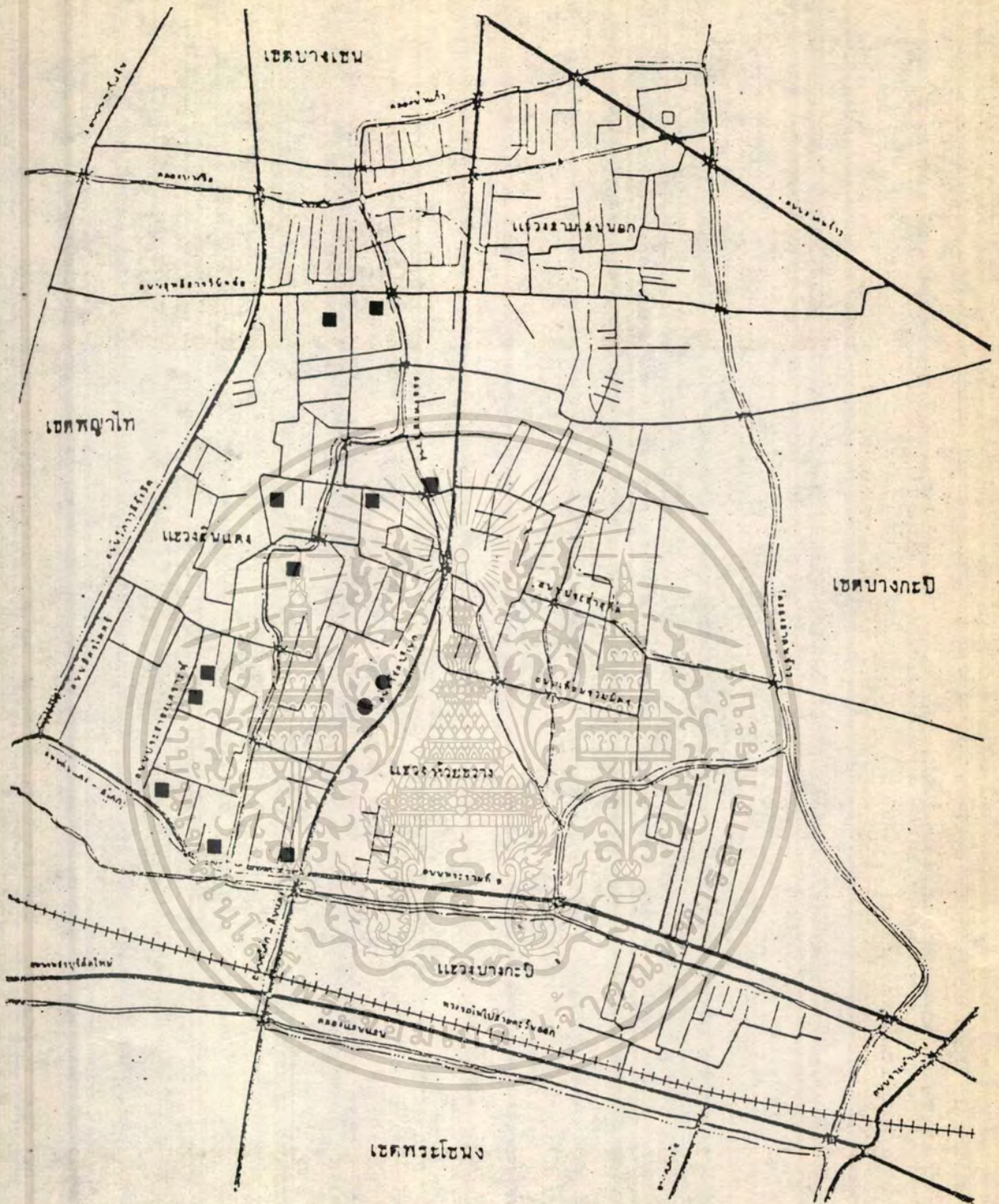
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร ลายอุบล

แสดง

แผนภูมิที่ 3-7 แสดงแนวเส้นทางระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน



เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของโรงเรียนการช่าง กรุงเทพมหานคร ไม่ควรนำออกนอกโรงเรียนโดยไม่ได้รับอนุญาต
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯลาดกระบัง
 เยาวกรณใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงแหล่งเอกสารหรือที่มาในการนำไปใช้



สัญลักษณ์



ตลาด



ศูนย์การค้า

โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา นายรากร สุวรรณเลขุม รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร สายอุบล

แสดง

แผนภูมิที่ 3.8 แสดงตำแหน่งตลาดและศูนย์การค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง
 ไม่มีการเผยแพร่ทางอื่น อีกทั้งห้ามมิให้ทำซ้ำและเผยแพร่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

7. ศูนย์การค้า เป็นแหล่งบริการที่อำนวยความสะดวกในการซื้อเครื่องอุปโภคและบริโภค

8. ไปรษณีย์โทรเลข เป็นปัจจัยที่ช่วยให้การติดต่อในด้านพาณิชย์เกิดความสะดวกและประหยัด

9. โทรศัพท์ เป็นเครื่องมือที่สะดวกที่สุดในการติดต่อกันและรวดเร็วที่สุด เป็นปัจจัยส่งเสริมต่อการพาณิชย์กรรม

10. การประปา พื้นที่ที่การประปาให้บริการถึงมีความเหมาะสมต่อกิจการด้านพาณิชย์กรรม

11. แผนงานและโครงข่ายคมนาคม พื้นที่ที่จะมีเส้นทางคมนาคมผ่านก็จะถูกพิจารณาเพื่อใช้งานด้านพาณิชย์กรรมเป็นอันดับแรก เนื่องจากให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่คุ้มค่า

12. ตลาดสด เป็นปัจจัยที่สำคัญ พื้นที่ที่อยู่ในข่ายบริการจะอยู่ในรัศมี 3.2 กม. (2 ไมล์)

3.4.5 สภาพการใช้ที่ดินและราคาที่ดินในปัจจุบัน

3.4.5.1 สภาพการใช้ที่ดิน

เขตห้วยขวาง มีเนื้อที่ประมาณ 22.679 ตร.กม. (14,174.375 ไร่) แบ่งออกเป็น 4 แขวง คือ แขวงดินแดง แขวงพญาไท แขวงสามเสนนอก และแขวงบางกะปิ จากการสำรวจของสำนักผังเมือง และการควบคุมที่ดินในอนาคต (ปี 2534 และปี 2539) การใช้พื้นที่ของเขตห้วยขวางมีดังนี้

ตารางที่ 3.5 แสดงการใช้พื้นที่ของเขตห้วยขวางและการประมาณการในอนาคต

ประเภทการใช้ที่ดิน	ปี 2528 (ไร่)	ปี 2534 (ไร่)	ปี 2539 (ไร่)
ที่อยู่อาศัย	4,890.12	5,780.32	6,761.09
พาณิชยกรรม	465.69	574.58	694.55
อุตสาหกรรม	211.99	211.99	211.99
คลังสินค้า	60.21	60.21	60.21
สถานที่ราชการ	310.14	310.14	310.14
สถาบันศึกษา	220.53	357.48	508.36
ศาสนสถาน	43.25	43.25	43.25
สวนสาธารณะ	110.78	174.93	245.61
สาธารณูปโภค	37.84	62.39	89.44
ถนน-ซอย	871.79	2,834	2,834
แม่น้ำ-ลำคลอง	289.79	289.79	289.79
เกษตรกรรม	76.02	76.02	76.02
พื้นที่ใช้ประโยชน์	212.74	212.74	212.74
รวม	7,798.85	10,874.72	12,337.10
ที่ว่าง	6,375.54	4,991.13	3,465.86

3.4.5.2 ราคาที่ดินในเขตห้วยขวาง

ราคาที่ดินของบริเวณต่าง ๆ ในเขตห้วยขวาง สามารถแบ่งออกได้เป็นกลุ่มได้ 5 กลุ่ม โดยเรียงลำดับจากราคาสูงไปหาค่าดังนี้

1. กลุ่มที่ 1 ราคาที่ดินตารางวาละ 100,000 บาท เป็นราคาที่ดินริมถนนสายหลัก ซึ่งลึกจากถนนไม่เกิน 40 เมตร เป็นราคาที่ดินสูงสุด ได้แก่ที่ดินบริเวณติดถนนลาดพร้าว ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ถนนรัชดาภิเษก และวิภาวดีรังสิต
2. กลุ่มที่ 2 ราคาตารางวาละ 80,000-100,000 บาท เป็นที่ดินติดกับกลุ่มที่ 1 ถัด

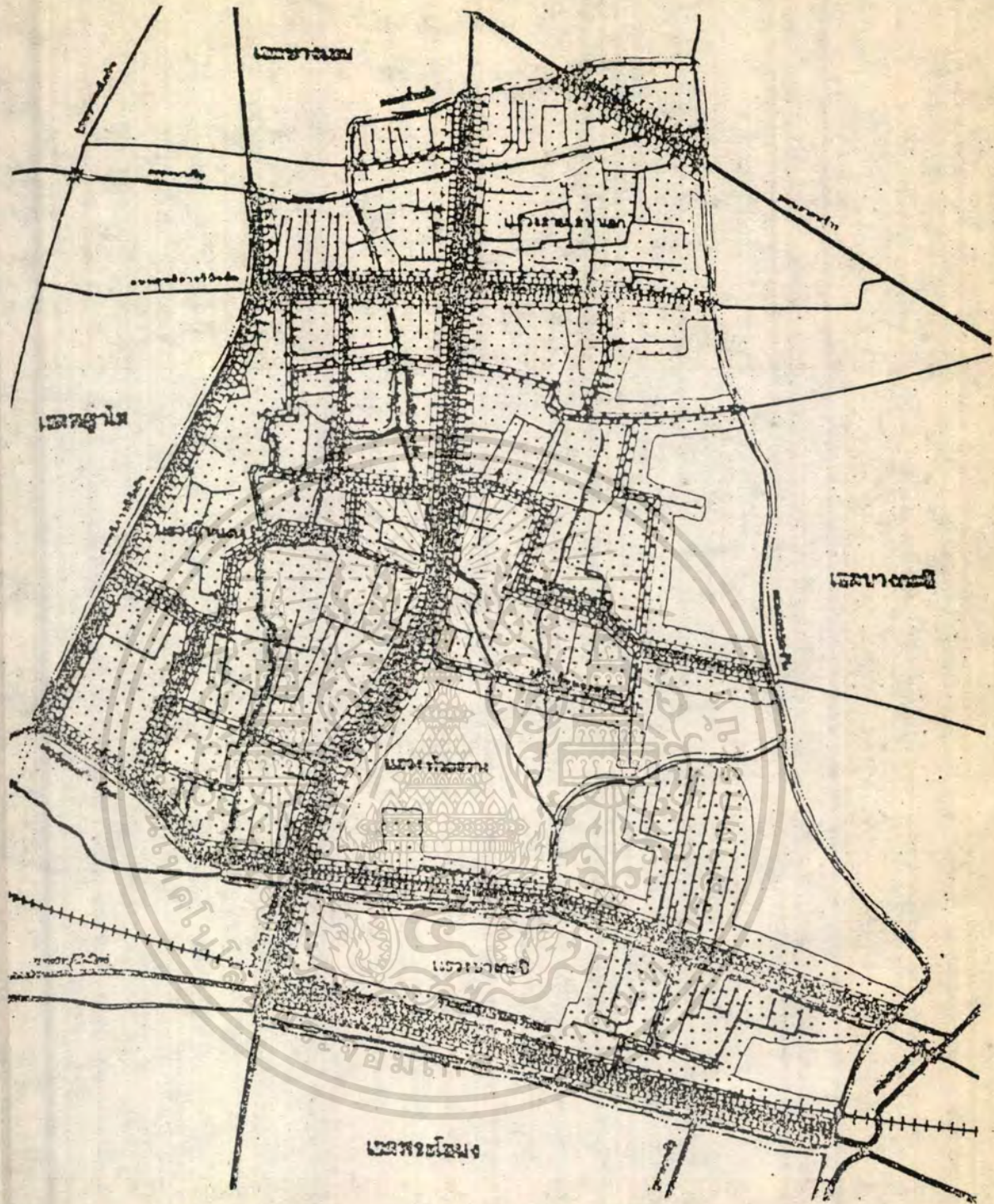
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าไปไม่เกิน 40 เมตร ตามแนวถนนสายหลัก

3. กลุ่มที่ 3 ราคาตารางวาละ 50,000-80,000 บาท อยู่ตามริมถนนสายย่อย
4. กลุ่มที่ 4 ราคาตารางวาละ 12,000-15,000 บาท อยู่ถัดจากกลุ่มที่ 3 เข้าไป
5. กลุ่มที่ 5 เป็นกลุ่มที่ดินทางด้านตะวันออกของเขต เป็นที่ดินที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ มีราคาตารางวาละ 7,500-9,000 บาท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สัญลักษณ์



มากกว่า 100,000



80,000-100,000



50,000-80,000



12,000-15,000



น้อยกว่า 90,000

โครงการ โรงแรม บางกอกพลายา

นักศึกษา นายรากร สุวรรณเลขุม รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร สายอุบล

แสดง

แผนภูมิที่ 3.9 แสดงราคาที่ดินในเขตห้วยขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งไว้ในสำหรับคัดลอกและใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้าโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่วารณใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.6 การศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (1)

ในการศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติจะแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อคือ กฎหมายหรือเทศบัญญัติที่ประกาศใช้ อยู่ในปัจจุบันและที่จะประกาศใช้ในอนาคต หรือประกาศใช้ภายหลังที่ได้ทำการศึกษาข้อมูล ดังมีรายละเอียดดังนี้

3.4.6.1 กฎหมายและเทศบัญญัติที่ใช้ในปัจจุบัน

1. "หิโจตรกณต์" หมายความว่า สถานที่จัดไว้เป็นที่จอตรกณต์โดยเฉพาะสำหรับอาคาร
2. "โรงแรม" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
3. "ภัตตาคาร" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่พักอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในหรือภายนอกอาคาร
4. "ห้องโถง" หมายความว่า ส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมหรือประชุม
5. ข้อกำหนดอาคารที่ต้องมีหิโจตรกณต์ คือ
 - 1) โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 30 ห้องขึ้นไป
 - 2) ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารตั้งแต่ 150 ม² ขึ้นไป
 - 3) ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ม² ขึ้นไป
 - 4) อาคารขนาดใหญ่
 - 5) ห้องโถงของโรงแรม
6. จำนวนหิโจตรกณต์ในเขตกรุงเทพฯ
 - 1) โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง 30 ห้องแรกให้มีหิโจตรกณต์ไม่น้อยกว่า 10 คัน ส่วนที่เหลือให้คิด 1 คันต่อ 5 ห้อง และส่วนที่เหลือ 100 ห้องแรกให้คิด 1 คันต่อ 10 ห้องเศษให้คิดเป็น 10 ห้อง
 - 2) ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารเกิน 750 ม² ในส่วน 750 ม² คิด 1 คันต่อพื้นที่ 15 ม² ส่วนที่เหลือคิด 1 คันต่อ 30 ม²
 - 3) ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 10 ม²

(1) รวมข้อกำหนดและพระราชบัญญัติควบคุมอาคารและการใช้ที่ดินในเขตกรุงเทพมหานคร

- 4) อาคารขนาดใหญ่ ใหม่วัดจตุรตถ 1 คันต่อพื้นที่ 120 ม²
7. ขนาดที่จอดรถยนต์ 1 คัน เป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 2.50 x 6.00 เมตร
8. ทางเข้าออกรถยนต์กว้างไม่น้อยกว่า 6.00 ม. ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกรถยนต์ จะต้องไม่อยู่ในพื้นที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้ง หรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะไม่น้อยกว่า 20 ม.
9. อาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ในข้อบังคับ เป็นอาคารที่มีที่จอดรถตั้งแต่ 7 คันขึ้นไป
10. อาคารจอดรถยนต์ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด
11. อาคารจอดรถยนต์สร้างได้สูงไม่เกิน 10 ชั้นจากพื้นดิน เว้นแต่มีระบบยกรถยนต์ด้วยเครื่องจักร ต้องเปิดโล่งอย่างน้อยสองด้าน ส่วนเปิดโล่งมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของผนังด้านนั้น ส่วนเปิดโล่งต้องไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่อาคารชั้นนั้น ๆ ถ้าอยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องจัดให้มีเครื่องระบายอากาศ
12. ผนังของอาคารที่อยู่ห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่า 3.00 ม. ต้องเป็นผนังกันไฟ
13. ภูมิที่ว่างปราศจากสิ่งปลูกคลุม กว้างไม่น้อยกว่า 3.00 ม. อย่างน้อย 2 ด้านของอาคาร ยาวรวมกันไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวรอบอาคาร
14. ระยะชิงระหว่างพื้นถึงส่วนต่ำสุดของอาคารจอดรถยนต์ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร
15. ทางลาดขึ้นลงสำหรับรถยนต์ ลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ 15 ทางลาดช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 5.00 ม. ถ้าเกินต้องทำที่พิงยาวไม่น้อยกว่า 6.00 ม. และบันไดกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 ม. อย่างน้อยพื้นที่ในชั้นนั้น ๆ ทุก 1,000 ม² แต่ละบันไดต้องห่างไม่เกิน 30.00 เมตร
16. อาคารจอดรถยนต์ที่จอดรถ ได้เกิน 50 คัน แต่ไม่เกิน 200 คัน ต้องมีห้องส้วม ที่ บัสสวาระ และอ่างล้างมือ ดังนี้
17. มีท่อประปาพร้อมอุปกรณ์เปิดน้ำสำหรับล้างพื้นอาคาร
18. มีระบบระบายน้ำจากอาคารทุกชั้นอย่างเพียงพอ
19. ให้มีเครื่องดับเพลิงเคมี 1 เครื่องต่อที่จอดรถ 50 คัน และมีทุกชั้น ชั้นละ 1 เครื่องเป็นอย่างน้อย
20. มีท่อต้นน้ำดับเพลิง เพื่อดับเพลิงได้ทุกส่วนของอาคาร
21. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัยในอาคาร ให้มีส่วนาว่างไม่ต่ำกว่า 2.50 ม. และมีพื้นที่ห้อง

ไม่น้อยกว่า 9 ม²

22. ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานของห้องพักในโรงแรมต่ำสุด 2.40 ม.
23. บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 ม. ลูกตั้งสูงไม่เกิน 19 ซม. ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24 ซม.
24. ห้ามมิให้ก่อสร้างห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ อาคารขนาดใหญ่ โรงแรม โรงงาน ศูนย์การค้า ภายในระยะ 15 เมตร จากเขตถนนทั้งสองฟากของถนนรัชดาภิเษก
25. อาคารที่บุคคลอาจเข้าพักอาศัยหรือใช้สอยได้ต้องจัดให้มีเครื่องสูบลมดังนี้
โรงแรมต่อ 1 ห้อง ต้องมี ส้วม และอ่างล้างหน้า 1 ชุด
อาคารสำนักงาน และอาคารพาณิชย์ต่อ 75 ม² ต้องมีส้วม ที่ปัสสาวะ และอ่างล้างหน้า 1 ชุด
26. ห้องส้วมมีขนาดเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ม² มีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ม. ถ้าเป็นห้องอาบน้ำมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 1.50 ม² มีช่องระบายอากาศหรือพัดลมระบายอากาศ
27. ข้อกำหนดการใช้ที่ดินของอาคารประเภทโรงแรมต้องอยู่ภายใต้หลักเกณฑ์ดังนี้
ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ ไม่ต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของที่ว่างจัดเป็นพื้นที่สีเขียวสำหรับปลูกต้นไม้
อาคารที่สูงไม่เกิน 12.00 ม. ให้มีระยะร่นรอบอาคารไม่น้อยกว่า 3.00 ม. ถ้าเกินให้มีระยะร่นตามสูตร

$$r = 2 + s/5$$
ให้ $r =$ ระยะร่นรอบอาคาร
 $2 =$ 2.00 เมตร
 $s =$ ความสูงของอาคารเป็นเมตร
28. แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกจะต้องไม่อยู่ในที่เป็นทางร่วมทางแยกต้องห่างจากจุดเริ่มโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือทางแยกสาธารณะไม่น้อยกว่า 20 เมตร

3.4.6.2 กฎหมายและเทศบัญญัติที่จะประกาศใช้ในอนาคต

1. ที่ตั้งของอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่ ต้องมีที่ดินอย่างน้อย 1 ด้านติดถนนสาธารณะ ยาวไม่น้อยกว่า 12 เมตร ถนนสาธารณะกว้างไม่น้อยกว่า 12 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 500 เมตร และเว้นที่ว่างด้านหน้าอาคารไม่น้อยกว่า 12 เมตร

(1) ภารกิจที่ดิน, หน้า 26-33

2. ระยะร่นอาคารใช้สูตร

$$r = \frac{3 + \text{ความสูงอาคารส่วนที่เกิน 15 เมตร}}{4}$$

หมายเหตุ ระยะร่นต้องไม่เกินกว่า 6 เมตร

3. พื้นที่ใช้ในการสัญจรต้องไม่น้อยกว่า 20% และค่าเอฟ-เอ-อาร์ห้ามเกิน 6 ต่อ 1
4. ต้องมีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 5
5. อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วย เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ
6. อาคารสูงต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง และสามารถจ่ายไฟฟ้าได้เพียงพอ
7. อาคารสูงต้องมีระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยทุกชั้นที่มีบุคคลใช้สอย ประกอบด้วยอุปกรณ์สัญญาณเพื่อให้หนีไฟ ระบบแจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติและใช้มือ
8. ทุกชั้นของอาคารสูงต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 25 มม. และหัวต่อสายน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาด 65 มม. สายฉีดน้ำยาวไม่เกิน 30 เมตร
9. อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟสู่ชั้นสูงสุดหรือดาดฟ้าอย่างน้อย 2 บันได ตั้งอยู่ในจุดที่ห่างไม่เกิน บันไดหนีไฟแต่ละตัวห่างกันไม่เกิน 60 เมตร
10. บันไดหนีไฟ กว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม. ลูกนอนกว้างอย่างน้อย 22 ซม. ลูกตั้งไม่เกิน 20 ซม. ขานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม.
11. บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องที่ระบายอากาศ ซึ่งมีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในช่องหนีไฟ ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้
12. ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ กว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา และทางออกหนีไฟไม่มีรั้วหรือขอบกั้น
13. อาคารที่สูงเกิน 43 เมตร ขึ้นไปต้องมีดาดฟ้าส่วนหนึ่งเพื่อใช้ที่ว่างเป็นทางหนีไฟทางอากาศได้
14. อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อย 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

1) ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และมีระบบควบคุมสำหรับพนักงานดับเพลิงโดยเฉพาะ

2) บริเวณโถงหน้าลิฟต์ต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อ

3) ห้องโถงหน้าลิฟต์ทุกชั้นต้องเป็นผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ พร้อมระบบอัด

ลมภายในห้องโถง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

3.5.1 บทบาทและหน้าที่ของโครงการ

จากรายละเอียดของค่าใช้จ่ายของพัสดุท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทย ซึ่งแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ อันได้แก่ ค่าซื้อของ ค่าที่พัก ค่าอาหาร ค่าเดินทาง ค่าพัสดุ และอื่น ๆ พอนำมาสรุปเป็นองค์ประกอบของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ซึ่งแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ คือ โรงแรม ที่พัก ร้านค้าของที่ระลึก ภัตตาคาร การขนส่ง การเดินทาง การท่องเที่ยวจากองค์ประกอบที่กล่าวมาจะเห็นว่า หน้าที่ของโครงการคือ เป็นที่พัก ให้บริการอาหารและเครื่องดื่ม การบันเทิงต่าง ๆ แก่นักท่องเที่ยวโดยจะต้องสร้างความประทับใจให้แก่แขกที่เข้าพักหรือใช้บริการของโรงแรม และเมื่อมีผู้ใช้บริการจึงจำเป็นต้องมีผู้ให้บริการควบคู่กัน ผู้ให้บริการก็คือ พนักงาน เจ้าหน้าที่ในแผนกต่าง ๆ รวมไปถึงผู้บริหารกิจการโรงแรมด้วย

3.5.2 การดำเนินงานของโครงการ

3.5.2.1 ลักษณะทั่วไปในการบริหาร

ในการบริหารหรือดำเนินงานโรงแรมนั้นมีความแตกต่างจากการดำเนินงานประเภทอื่น เพราะจะต้องให้บริการตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ทำให้ต้องมีผู้บริหารและพนักงาน ต่อเนื่องกันไปตลอดเวลา และเพื่อให้การบริหารงานของโรงแรมดำเนินไปได้ด้วยดี มีประสิทธิภาพในการทำงานจึงต้องมีการแบ่งสายงานการบังคับบัญชา มีนโยบายและระบบในการทำงาน หลักของการดำเนินงานหรือการบริหารงานในปัจจุบัน เป็นลักษณะของกลุ่มบุคคลที่รวมกันแล้วจดทะเบียนในรูปของบริษัท จดทะเบียนโดยการแบ่งเงินทุนของแต่ละบุคคลในรูปของหุ้น ดังนั้นในการบริหารงานจึงขึ้นอยู่กับบุคคลกลุ่มนี้ซึ่งเรียกว่า เจ้าของโรงแรม ซึ่งทำการบริหารโรงแรมในรูปของคณะกรรมการโรงแรม ซึ่งได้รับเลือกจากคณะนิติบุคคลเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการโรงแรมหรือบริษัท (คณะนิติบุคคลคือผู้ถือหุ้นสามัญซึ่งเป็นผู้มีสิทธิออกเสียง ได้) ซึ่งจะมีหน้าที่ได้ ในการประชุมคณะกรรมการก็ต้องมีประธานกรรมการเป็นประธานในการประชุม หน้าที่ของคณะกรรมการก็คือ ทำการจัดวางนโยบายและวัตถุประสงค์หลักของโรงแรม และมอบหมายอำนาจในการดำเนินงานทั้งหมดตลอดจนงานต่าง ๆ ให้กับผู้จัดการโรงแรมเป็นผู้ดำเนินการ จากหน้าที่ดังกล่าวทำให้ผู้จัดการต้องเป็นผู้มีความรู้และความชำนาญในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี

โดยทั่วไปของโรงแรมขนาดใหญ่ ย่อมมีงานมากเกินกว่าผู้จัดการคนเดียวจะดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพได้จึงต้องมีผู้ช่วย โดยแบ่งสายงานรับผิดชอบแตกต่างกันออกไปเป็นฝ่ายต่าง ๆ การแบ่งสายงานของโรงแรมสามารถแบ่งเป็นฝ่ายดังนี้

1. ฝ่ายธุรการส่วนหน้า
2. ฝ่ายบริการ
3. ฝ่ายแม่บ้าน
4. ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม
5. ฝ่ายบริหาร
6. ฝ่ายบัญชี
7. ฝ่ายวิศวกรรม
8. ฝ่ายงานส่วนย่อย

3.5.2.2 โครงสร้างขององค์กร

1. ฝ่ายธุรการส่วนหน้า ประกอบด้วย แผนกต่าง ๆ ดังนี้คือ แผนกจองห้องพัก แผนกต้อนรับและลงทะเบียน แผนกติดต่อบุคคล แผนกเก็บเงินและเปลี่ยนเงินตรา แผนกไปรษณีย์และโทรเลข และแผนกโทรศัพท์
2. ฝ่ายบริการ ประกอบด้วย แผนกต้อนรับ แผนกกระเป๋าคาดตัว แผนกแจ้งข่าว
3. ฝ่ายแม่บ้าน ประกอบด้วย แผนกเก็บและเบิกจ่ายผ้า แผนกซักผ้า แผนกพยาบาล แผนกซ่อมแซมเสื้อผ้า แผนกซ่อมแซมอุปกรณ์ แผนกจัดสวนและงานดอกไม้
4. ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม ประกอบด้วย แผนกบริการอาหาร แผนกบริการเครื่องดื่ม แผนกบริการอาหารห้องพัก แผนกห้องครัว
5. ฝ่ายบริหาร ประกอบด้วย แผนกขาย แผนกบุคคล แผนกรักษาความปลอดภัย แผนกวิจัยและวางแผน แผนกประชาสัมพันธ์
6. ฝ่ายบัญชี ประกอบด้วย แผนกบัญชี แผนกบิลล์ แผนกการเงิน แผนกสถิติ
7. ฝ่ายงานส่วนย่อย ประกอบด้วย แผนกร้านค้า แผนกสระน้ำ และเฮลิคอปเตอร์

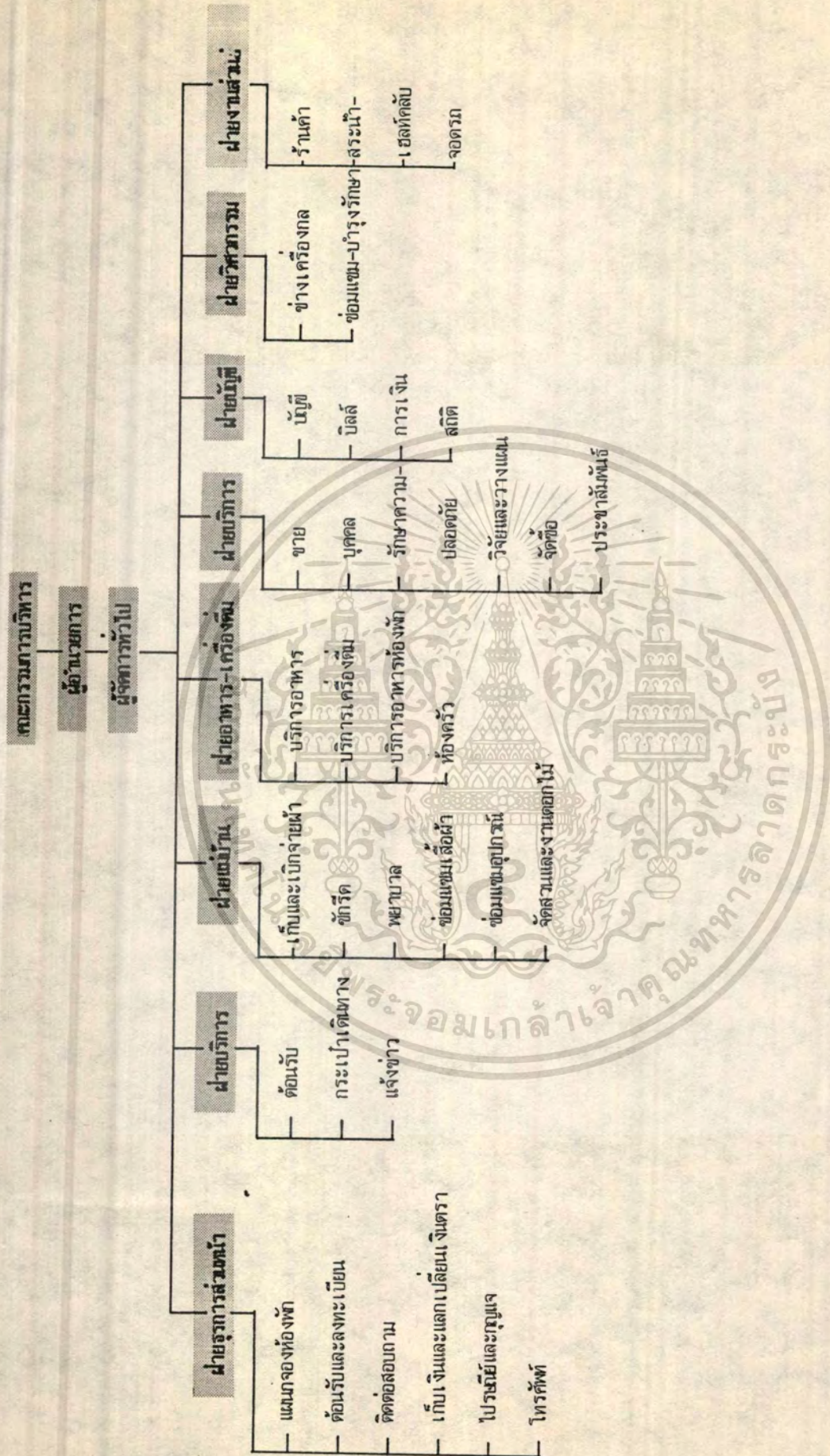
จอตกร

8. ฝ่ายงานส่วนย่อย ประกอบด้วย แผนกร้านค้า แผนกสระน้ำ และเฮลิคอปเตอร์
- แผนกที่จอตกร

3.5.2.3 การศึกษารายละเอียดด้านบุคลากรและหน้าที่

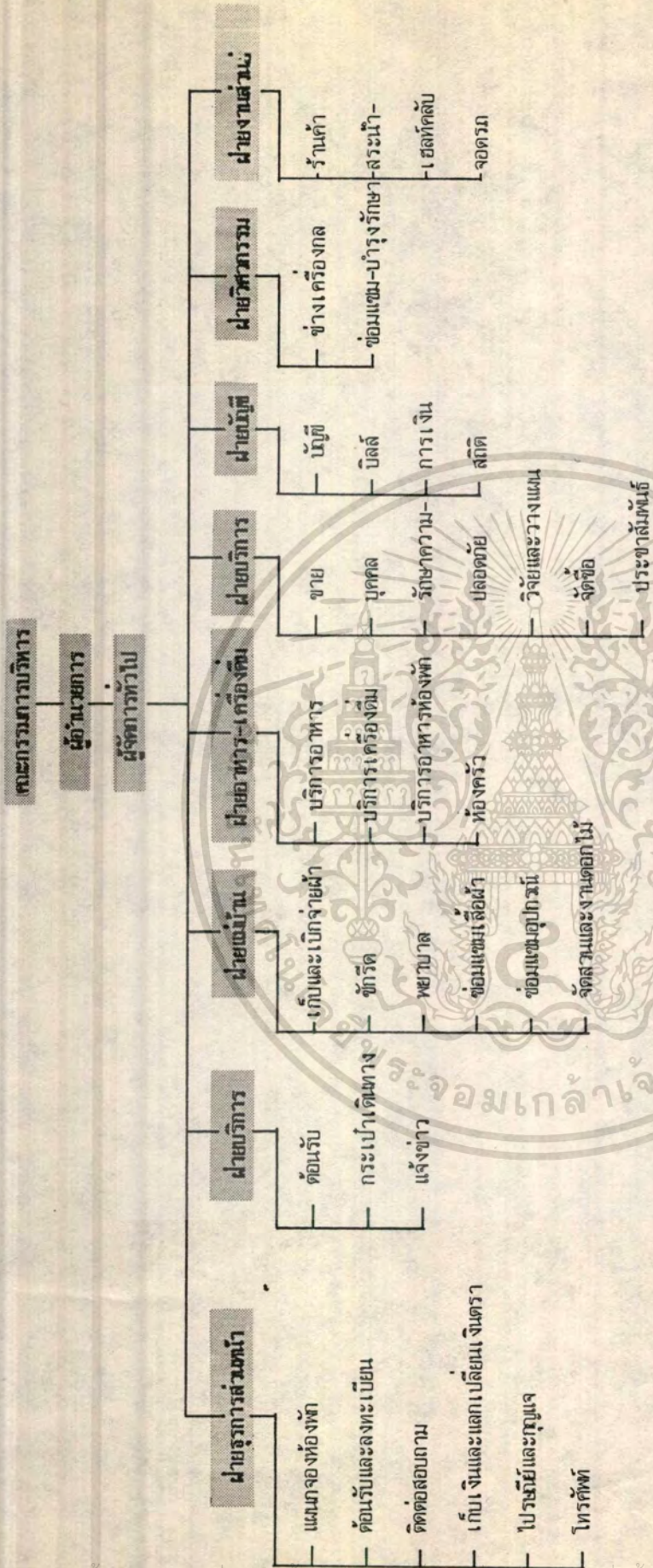
รายละเอียดด้านบุคลากรและหน้าที่แบ่งตามโครงสร้างองค์กรของโครงการดังนี้

แผนภูมิองค์กร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิองค์กร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ฝ่ายธุรการส่วนหน้า (FRONT OFFICE) หน้าที่ของส่วนนี้คือการให้บริการและอำนวยความสะดวกให้แก่แขกที่มาพักในด้านต่าง ๆ เช่น การลงทะเบียนห้องพัก การให้ข่าวสาร จดหมาย รวมถึงรายละเอียดในเรื่องที่แขกที่มาพักลังสย ผู้รับผิดชอบในฝ่ายนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายธุรการส่วนหน้า มีหน้าที่รับผิดชอบแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกจองห้องพัก (ADVANCE RESERVATION OFFICE) มีหน้าที่รับผิดชอบห้องพักของโรงแรม เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับห้องพักที่ว่าง และจองแล้วรวมไปถึงสถิติต่าง ๆ ในเรื่องของรายได้ พนักงานที่รับหน้าที่นี้เรียกว่า ROOM CLERK หรือ RESERVATION CLARK

2) แผนกต้อนรับและลงทะเบียน (RECEPTION & REGISTRATION) มีหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่แขกที่มาลงทะเบียน ควรอยู่ในตำแหน่งที่เห็นชัดเจน สามารถมองเห็นแขกที่ผ่านเข้ามา แผนกนี้ต้องมีโทรศัพท์ติดต่อไปยังส่วนจองรถและห้องเก็บสัมภาระแขกพนักงานที่รับหน้าที่ในแผนกนี้เรียกว่า RECEPTION

3) แผนกติดต่อ-สอบถาม (INFORMATION) มีหน้าที่ตอบคำถามและแนะนำแขกและผู้มาเยี่ยมแขก ไปยังส่วนต่าง ๆ ของโรงแรม ให้ข้อมูลต่าง ๆ ของโรงแรมได้ พนักงานที่รับหน้าที่ในแผนกนี้เรียกว่า INFORMATION

4) แผนกเก็บเงินและแลกเปลี่ยนเงินตรา (CASHIER & MONEY CHANGER) ทำหน้าที่รวบรวมบิลล์ค่าบริการจากส่วนต่าง ๆ ที่แขกใช้บริการ เช่น ห้องพัก อาหาร และเครื่องดื่ม ต้องพร้อมที่จะรับค่าบริการจากแขกที่มาพัก จึงทำให้ต้องมีโทรศัพท์เพื่อติดต่อกับส่วนบริการอื่น ๆ ได้ และเครื่องมือในการส่งบิลล์เงินสดได้อย่างรวดเร็ว

5) แผนไปรษณีย์และกุญแจ (KEY & MAILS) ทำหน้าที่รับและจ่ายกุญแจให้แก่แขกที่พักรวมไปถึงจดหมาย โฉนด และไปรษณีย์ถึงถึงแขก

6) แผนกโทรศัพท์ (TELEPHONE OPERATION) ทำหน้าที่รับผิดชอบโทรศัพท์ทั้งภายในและภายนอก นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ปลุกแขกให้ตื่นในตอนเช้าตามที่แขกต้องการ พนักงานในแผนกนี้ เรียกว่า OPERATOR แบ่งเป็นพนักงานคุมโทรศัพท์ทำหน้าที่ควบคุม SWITCH BOARD และพนักงานรับโทรศัพท์

2. ฝ่ายบริการ (SERVICE DEPARTMENT) หน้าที่ของฝ่ายนี้คือให้บริการด้านความสะดวกแก่แขก ตั้งแต่แขกเข้ามาพักจนกระทั่งออกจากโรงแรมโดยมีหัวหน้าพนักงานรับใช้ (BELL CAPTAIN) เป็นผู้รับผิดชอบ แบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกต้อนรับ (RECEPTION DEPT.) ทำหน้าที่ให้การต้อนรับแขกตั้งแต่เปิดประตูรถ ช่วยยกหีบห่อสัมภาระและเฝ้าจนกว่าจะมีเจ้าหน้าที่มาคอย พนักงานที่รับหน้าที่นี้เรียกว่า พนักงานเปิด-ปิดประตู

2) แผนกกระเป๋าเดินทาง (BAGGAGE DEPT.) ทำหน้าที่ยกหีบห่อสัมภาระของแขก ตั้งแต่แขกเข้ามาพักจนแขกกลับ พนักงานที่รับหน้าที่นี้เรียกว่า พนักงานขนสัมภาระ

3) แผนกแจ้งข่าว (OPERATOR DEPT.) ทำหน้าที่แจ้งข่าวโดยการกระจายเสียง ให้แขกทราบว่า มีใครมาติดต่อหรือต้องการพบบ้าง พนักงานที่ทำหน้าที่นี้เรียกว่า พนักงานแจ้งข่าว

3. ฝ่ายแม่บ้าน (HOUSE KEEPING DEPARTMENT) หน้าที่ของฝ่ายนี้คือ ดูแลความสะอาดในส่วนห้องพัก ห้องโถง ทางเดินที่ติดต่อกัน (CORRIDOR) นอกจากนี้ยังต้องดูแลสภาพของห้องพัก ถ้ามีสิ่งของชำรุดต้องการซ่อมแซม ก็จะรายงานไปยังแผนกวิศวกรรม และรายงานว่ามีห้องใดที่แขกพักอยู่ ห้องใดว่างและห้องใดถูกจองอยู่ ผู้ที่รับผิดชอบฝ่ายนี้คือ แม่บ้าน (EXECUTIVE HOUSE KEEPER) ทำหน้าที่คอยดูแลรับผิดชอบความเรียบร้อยของโรงแรมให้สะอาดถูกสุขลักษณะ และทำหน้าที่ดูแลเก็บรักษาสິงของ ของแขกที่สูญหายแล้วคืบจนเพื่อส่งคืนแขก ประกอบด้วยแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกเก็บและเบิกจ่ายผ้า (LINEN DEPT.) แผนกนี้จะทำหน้าที่เก็บผ้าจากส่วนห้องพักและส่วนอื่น ๆ เช่น ส่วนอาหารและเครื่องดื่ม ที่ใช้แล้ว และเบิกจ่ายผ้าไปยังส่วนต่าง ๆ

2) แผนกซักรีด (LAUNDRY DEPT.) แผนกนี้จะทำหน้าที่ซักรีดเสื้อผ้าของแขกที่มากพัก ผ้าอื่น ๆ เช่น ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน และชุดทำงานและเสื้อผ้าของพนักงานด้วย แผนกซักรีดนี้จะประกอบด้วยพนักงานแยกเสื้อผ้า พนักงานซักผ้า พนักงานคุมเครื่องซักผ้า พนักงานรีดผ้า และพนักงานคัดเลือกผ้า

3) แผนกพยาบาล (HOUSE PHYSICIAN DEPT.) เป็นแผนกที่ให้บริการตรวจรักษาแก่พนักงานและแขกที่มาพัก

4) แผนกซ่อมแซมเสื้อผ้า (SEWING DEPT.) เป็นแผนกที่ดูแลความเรียบร้อยของเสื้อผ้า เครื่องใช้ที่เป็นผ้า พนักงานที่รับหน้าที่นี้เรียกว่า พนักงานเย็บปักถักร้อย

5) แผนกซ่อมแซมอุปกรณ์ (MAINTENANCE DEPT.) ทำหน้าที่ซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องมือใช้สอยเล็ก ๆ ภายในโรงแรม

6) แผนกจัดสวนและงานดอกไม้ (GARDEN & FLORIST DEPT.) ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยของสวนต่าง ๆ ภายในโรงแรม และการจัดดอกไม้ประดับในส่วนต่าง ๆ ของส่วนอาหารและเครื่องดื่ม นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้านยังประกอบด้วย พนักงานประจำห้อง และพนักงานทำความสะอาด

4. ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE DEPARTMEN) หน้าที่ของฝ่ายนี้คือการจัดการบริการอาหารและเครื่องดื่ม แก่แขกที่มาพักและผู้ใช้บริการจากภายนอก ผู้รับผิดชอบฝ่ายนี้คือ ผู้จัดการแผนกอาหารและเครื่องดื่ม แบ่งย่อยเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกบริการอาหาร (FOOD DEPT.) คือ ส่วนต่าง ๆ ที่ให้บริการด้านอาหาร เช่น ส่วนภัตตาคาร ส่วนจัดเลี้ยง และส่วนคอฟฟี่ช็อป ประกอบด้วยพนักงานดังนี้ หัวหน้าพนักงานบริการ (HEAD WAITER)-กัปตัน (CAPTAIN) พนักงานต้อนรับ (HOSTESSES) พนักงานบริการ (WAITER/WAITRESS) และผู้ช่วยพนักงานบริการ

2) แผนกบริการเครื่องดื่ม (BEVERAGE DEPT.) คือส่วนที่ให้บริการเครื่องดื่มมากกว่าอาหาร และยังมีการแสดงดนตรีหรือเสียงเพลงประกอบ เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศประกอบด้วยพนักงานดังนี้ หัวหน้าบาร์เทนเดอร์ ทำหน้าที่ควบคุมพนักงานอื่น ๆ เช่น พนักงานผสมเครื่องดื่ม (BARTENDERS) พนักงานเสิร์ฟ (BAR BOYS)

3) แผนกบริการอาหารห้องพัก (ROOM SERVICE DEPT.) คือส่วนที่ให้บริการอาหารแก่แขกยังห้องพัก โดยมีพนักงานคือ พนักงานประจำห้องพักแขกทำการส่งต่อไป

4) แผนกห้องครัว (KITCHEN DEPT.) คือส่วนที่ให้บริการอาหารและของว่าง ห้องอาหารและครัวโดยมากจะอยู่ร่วมกัน ยกเว้นคอฟฟี่ช็อปอาจมีครัวแยกต่างหาก ประกอบด้วยพนักงานต่าง ๆ ดังนี้คือ หัวหน้าแผนกห้องครัว (HEAD CHIEF) ทำหน้าที่ควบคุมและรับผิดชอบงานทั้งหมดในห้องผลิตอาหาร การเตรียมอาหารทุกชนิด รวมไปถึงการทำงานของพนักงาน ต้นทุนของอาหาร แรงงานที่ใช้และการผลิตอาหารตามรายการอาหารที่ให้บริการแก่แขกหรือผู้มาใช้บริการ

ผู้ช่วยหัวหน้าห้องครัว (SOUS CHIEF) ทำหน้าที่ช่วยปฏิบัติงานตามคำสั่งของ HEAD CHIEF ในการสั่งงานและการบริการ การผลิตอาหารทั้งหมดในแผนก

หัวหน้าคนงานการผลิตอาหาร (SECOND COOK) ทำหน้าที่รับผิดชอบการผลิตอาหารต่าง ๆ ภายในแผนก

ผู้ช่วยหัวหน้าห้องครัวภาคกลางคืน (NIGHT CHIEF) ทำหน้าที่รับผิดชอบในการแนะนำควบคุมการผลิตและบริการในตอนกลางคืน นอกจากนี้ NIGHT CHIEF ยังต้องช่วยงานในช่วงตอนกลางวันในกรณีที่ HEAD CHIEF และ SOUS CHIEF ไม่อยู่

เจ้าหน้าที่ในห้องครัว (COOK) ทำหน้าที่ผลิตหรือปรุงอาหาร แบ่งออกได้หลายหน้าที่ดังนี้

PASTRY CHIEF ทำหน้าที่ควบคุมและแนะนำในการผลิตของหวาน

ASSISTANT PASTRY CHIEF ทำหน้าที่ผลิตเค้ก ขนมปัง คูกี้ และของหวานอื่น ๆ

FRY COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารที่ต้องใช้ เตาหุงต้ม และกระทะสำหรับทอด

ROAST COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารที่ใช้เตาอบและเตาสำหรับปิ้งย่าง

BROILER COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารที่ปรุงโดยใช้เตาอบความร้อนสูง ในกรณีที่ป็นโรงแรมขนาดกลางหรือเล็ก ROAST COOK กับ BROILER COOK จะเป็นคนเดียวกัน

SOUP COOK ทำหน้าที่เตรียมน้ำซุปต่าง ๆ ทั้งร้อนและเย็น

COLD MEAT MAN ทำหน้าที่เตรียมน้ำซุปต่าง ๆ เตรียมอาหารที่ไม่ต้องใช้ความร้อนสูง เช่น สลัด แซนวิช

BREAKFAST COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารเช้าต่าง ๆ และจัดเตรียมอาหารสำหรับมือกลางวัน

BUTCHER ทำหน้าที่ตัดแล่นเนื้อส่วนต่าง ๆ เพื่อนำไปเตรียมปรุงอาหารและทำหน้าที่ทำความสะอาดและเตรียมเนื้อปลาและสัตว์ปีกด้วย

BAKER ทำหน้าที่เตรียมขนมปังชนิดต่าง ๆ และยังมีผู้ช่วยอีก เรียกว่า BAKER'S HELPEN

VEGETABLE MAN ทำหน้าที่ทำความสะอาดผักทุกชนิดที่ใช้ปรุงอาหาร และเตรียมอาหารจากผักตามความต้องการของ FRY COOK

COOK'S HELPEN ทำหน้าที่ช่วยงานการเตรียมและการบริการอาหาร เช่น ทำความสะอาดเนื้อสัตว์ต่าง ๆ ทำความสะอาดผัก ผลไม้ รวมไปถึงภาชนะที่ใช้

5. ฝ่ายบริหาร (MANAGEMENT DEPARTMENT) ทำหน้าที่ปรับปรุง และดูแลกิจการของโรงแรมให้เป็นไปได้ด้วยดี แบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกขาย (SALES DEPT.) ทำหน้าที่ดำเนินการขายบริการด้านห้องพัก การประชุม การจัดเลี้ยง การบริการอาหารและเครื่องดื่ม โฆษณา-ประชาสัมพันธ์ ตลอดจนส่งเสริมทางด้านการขายและการบริการ ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายขาย (SALES MANAGER) พนักงานในแผนกนี้ประกอบด้วย ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายขาย เลขานุการ และพนักงานฝ่ายขาย

2) แผนกบุคคล (PERSONEL DEPT.) ทำหน้าที่จัดระบบจำแนกหน้าที่ของพนักงาน การว่าจ้างแรงงาน วางหลักเกณฑ์ในเรื่องเกี่ยวกับบุคลากรและความสัมพันธ์กับพนักงานและลูกจ้าง ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายบุคคล (PERSONEL MANAGER) พนักงานในแผนกนี้ประกอบด้วย เลขานุการ ที่ปรึกษาฝ่ายกฎหมาย

3) แผนการรักษาความปลอดภัย (SECURITY DEPT.) มีหน้าที่จัดพนักงานดูแลรักษาความปลอดภัย และตรวจสอบผู้แปลกปลอม ผู้รับผิดชอบในแผนนี้ คือหัวหน้าพนักงานรักษาความปลอดภัย (CHIEF SECURITY) พนักงานในแผนนี้ประกอบด้วยพนักงานดูแลรักษาความปลอดภัย

4) แผนวิจัยและวางแผน (RESEARCH DEPT.) ทำหน้าที่รวบรวมสถิติต่าง ๆ เพื่อพยากรณ์ด้านต่าง ๆ เช่น การขายห้องพัก การใช้จ่าย เพื่อปรับปรุงและพัฒนาโรงแรมให้ทันสมัย

5) แผนการจัดซื้อ (PURCHASING DEPT.) ทำหน้าที่จัดซื้อของทุกชนิดของโรงแรม ผู้รับผิดชอบในแผนนี้ คือ ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ (PURCHASING MANAGER)

6) แผนกประชาสัมพันธ์ (PUBLIC RELATION DEPT.) มีหน้าที่เชื่อมโยงข่าวสารระหว่างโรงแรมกับสื่อมวลชน และพนักงานของโรงแรม และรับผิดชอบต่อความสัมพันธ์อันดีกับสาธารณะ ผู้รับผิดชอบในแผนนี้คือ ผู้จัดการแผนกประชาสัมพันธ์ (PUBLIC RELATION MANAGER)

6. ฝ่ายบัญชี (ACCOUNTING DEPARTMENT) ทำหน้าที่ตรวจสอบและควบคุมด้านการเงินทั้งหมด ทั้งรายรับ รายจ่าย เงินเดือนและเจ้าหน้าที่พนักงาน แบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกบัญชี (ACCOUNTING OFFICE) ทำหน้าที่ควบคุมรายรับ-รายจ่าย ทั้งหมดของโรงแรม สถิติการของพนักงาน ควบคุมชั่วโมงการทำงานและประสานงานกับแผนกอื่นในโรงแรม

2) แผนกบิลล์ (BILLING DEPT.) มีหน้าที่รวบรวมบิลล์ทุกแผนกของโรงแรม เพื่อทำเป็นหลักฐานบันทึกรายละเอียดของแขกที่มาพัก เช่น บัญชีแยกประเภทนักท่องเที่ยว

3) แผนกการเงิน (CASHIER DEPT.) มีหน้าที่รวบรวมเงินทั้งหมดของโรงแรม ตั้งแต่เงินที่รับจากแขก ส่วนอาหารและเครื่องดื่มโดยส่งบิลล์เงินสดมายังแคชเชียร์ส่วนกลาง รวมไปถึงรายได้จากการเช่าร้านค้าด้วย

4) แผนกสถิติ ทำหน้าที่รวบรวมสถิติทางการเงินทั้งหมด เพื่อใช้เป็นข้อพิจารณาดูความก้าวหน้าของโรงแรม

พนักงานของฝ่ายบัญชีประกอบด้วย

1) พนักงานการเงิน (CASHIER) มีหน้าที่ทำบัญชีเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่ได้จ่ายไปแล้วทั้งหมดของแขก เช่น พาส์เก็บเงินปลายทาง ค่าโทรเลข เป็นต้น

2) สมุห์บัญชี (CHIEF ACCOUNTANT) เป็นผู้ช่วยตรวจสอบบัญชีและการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเงินสด

3) หัวหน้าผู้ตรวจสอบบัญชี (ACCOUNT AUDITOR) ทำหน้าที่ดูแลพนักงานและตรวจสอบบัญชีทั้งหมดจากทุกแผนก

4) พนักงานควบคุมบัญชีรับ (ACCOUNT RECEIVABLE CLEAK) ทำหน้าที่แยกรายรับทั้งหมดของทุกแผนกแล้วนำเสนอสมุดบัญชี

5) พนักงานควบคุมบัญชีจ่าย (ACCOUNT PAYABLE CLERK) ทำหน้าที่ควบคุมบัญชีการชำระและใช้จ่ายของโรงแรมให้ถูกต้อง

6) เจ้าหน้าที่ตรวจสอบเงิน (INCOME AUDITOR) ทำหน้าที่ตรวจสอบเงินที่ได้จากแคชเชียร์จากแผนกต่าง ๆ ว่าตรงกับรายงานหรือบันทึกแจ้งยอดรายได้หรือไม่

7) พนักงานตรวจสอบห้องอาหารและบาร์ (F&B AUDITOR) ทำหน้าที่ตรวจสอบและทำรายงานว่าได้มีการนำอาหารและเครื่องดื่มไปบริการแก่แขกและผู้ให้บริการเพื่อนำมาตรวจสอบกับแคชเชียร์ของห้องอาหารและบาร์ว่าตรงกันหรือไม่

8) พนักงานจ่ายเงินเดือน (PAY MASTER) มีหน้าที่สำรวจรายได้ของพนักงานทุกคน เพื่อทำบัญชีเสนอขออนุมัติเพื่อนำมาจ่ายเงินเดือน และยังทำหน้าที่ทำบัญชีฝ่ายจัดการของโรงแรมเพื่อ คำนวณภาษีเงินได้เพื่อหักภาษี ณ ที่จ่าย และนำส่งกระทรวงการคลัง

9) พนักงานลงเวลาทำงาน (TIME KEEPER) ทำหน้าที่ดูแลให้พนักงานลงเวลาในบัตรให้ถูกต้องตามระเบียบ

7. ฝ่ายวิศวกรรม (ENGINEERING DEPARTMENT) มีหน้าที่ ปรับปรุงดูแลรักษาสถานที่ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกต่อโรงแรม แบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกช่างเครื่องกล (MECHANICAL DEPT.) ทำหน้าที่รับผิดชอบในงานฝ่ายช่างและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานช่างทั้งหมด ผู้รับผิดชอบแผนกนี้คือ หัวหน้าฝ่ายช่าง (CHIEF ENGINEERING) พนักงานของแผนกช่างเครื่องกลนี้ประกอบด้วย ผู้ช่วยพนักงานดูแลสำนักงานและห้องเก็บของ พนักงานตัดหญ้า พนักงานเติมน้ำมัน พนักงานควบคุมห้องเครื่องทำความร้อนและความเย็น

2) แผนกซ่อมแซมและบำรุงรักษา (MAINTENANCE DEPT.) ทำหน้าที่ดูแลและคอยซ่อมแซมหรือบริการแก้ไขให้กับแผนกอื่น ๆ มีหน้าที่ซ่อมงาน 6 ชนิด ใหญ่ ๆ คือ ไฟฟ้า ประปา ระบบปรับ-ระบายอากาศ เครื่องทำความร้อน และเครื่องไฟฟ้า พนักงานของแผนกนี้ ประกอบด้วย ช่างไม้ ช่างซ่อมเฟอร์นิเจอร์ ช่างทำเบาะ พนักงานปู-ซ่อมพรม ช่างซ่อมแซมม่าน ช่างทาสี ช่างปิดกระดาดฝาผนัง ช่างประปา ช่างไฟฟ้า ช่างซ่อม

เครื่องปรับอากาศ ข่างซ่อมเครื่องทำความร้อน และพนักงานตกแต่งสนามหญ้าและสวนหย่อม

8. ฝ่ายงานส่วนย่อย เป็นฝ่ายที่ทำรายได้ให้กับโรงแรม แบ่งออกเป็นแยกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกร้านค้า (RETAIL) เป็นแผนกที่ทำรายได้มาสู่โรงแรม โดยส่วนมากจะขึ้นตรงกับฝ่ายบริหารว่าจะมีนโยบายที่จะทำการค้าขายเองหรือเปิดให้ผู้อื่นเช่าดำเนินธุรกิจกิจกรรมที่มีอยู่ในแผนกนี้ได้แก่ ร้านขายบุหรี่ยี่ห้อพรีเมียม ร้านตัดผม ร้านเสริมสวย ร้านตัดเสื้อ ร้านขายยา ร้านขายดอกไม้ NIGHT CLUB

2) แผนกสระว่ายน้ำและเฮลท์คลับ เป็นแผนกที่ให้บริการแก่แขกที่มาพักส่วนบุคคลภายนอกอาจไม่ให้บริการแล้วแต่นโยบายของโรงแรม เป็นส่วนที่ทำรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมสู่โรงแรม พนักงานของแผนกนี้ประกอบด้วย ผู้จัดการ พนักงานรับใช้ พนักงานห้องอบไอน้ำ พนักงานดูแลความปลอดภัย พนักงานสอนว่ายน้ำ

3) แผนกที่จอดรถ (PARKING) เป็นแผนกที่ให้บริการแก่แขกที่มาพัก และผู้มาใช้บริการ พนักงานของแผนกนี้ประกอบด้วย หัวหน้าแผนก พนักงานดูแลรถ พนักงานให้สัญญาณ

3.5.3 ผู้ใช้โครงการ

3.5.3.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ประเภทของผู้ใช้โครงการอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ผู้รับบริการ ได้แก่ แขกที่เข้าพัก และผู้มาใช้บริการของโรงแรม เช่น ห้องจัดเลี้ยง ภัตตาคาร ร้านค้าให้เช่าภายใน ส่วนประเภทที่ 2 คือ ผู้ให้บริการ ได้แก่ พนักงานเจ้าหน้าที่ในแผนกต่าง ๆ เช่น พนักงานแผนกแม่บ้าน พนักงานแผนกห้องจัดเลี้ยง หรือพนักงานในภัตตาคาร ฯลฯ นอกจากนี้ยังรวมถึงผู้บริการและคณะกรรมการของโรงแรมด้วย

3.5.3.2 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

จากการแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการออกเป็น 2 ประเภท ดังนั้นจึงแบ่งพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการเป็น 2 ประเภทคือ

1. ผู้รับบริการ แตกต่างกันตามประเภท และความประสงค์ของการเข้าใช้อาคาร โดยแยกออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) แขกที่มาพัก แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

แขกที่มาพักเป็นส่วนตัว อาจเป็นนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเองหรือมาเป็นครอบครัว หรือเป็นนักธุรกิจในบริเวณนั้น

- เวลาเข้าใช้ มักเป็นช่วงเย็น-ค่ำแต่จะไม่ตายตัว ขึ้นอยู่กับเวลาเครื่องบินหรือพาหนะอื่นๆ
- การเดินทาง รถยนต์ รถรับจ้าง และรถของโรงแรม

- พฤติกรรม เมื่อเดินทางมาถึง จะเดินเข้าสู่ LOBBY จะทำการติดต่อที่ FRONT DESK เพื่อติดต่อจองห้องพักและลงทะเบียน อาจนั่งพักผ่อนในบริเวณ LOBBY สักครู่ แล้วขึ้นไปพักผ่อนห้องพัก จากนั้นอาจสั่งอาหารขึ้นไปรับประทานในห้องพักรับรองหรือลงมาใช้บริการในส่วนต่าง ๆ ของโรงแรม เช่น ภัตตาคาร LOUNGE หรือส่วน RECREATION

แขกที่เดินทางมาเป็นกลุ่ม 15-30 คน โดยผ่านทาง TOUR AGENCY

- เวลาเข้าใช้ ไม่แน่นอน

- การเดินทาง รถทัวร์ รถของโรงแรม

• - พฤติกรรม เมื่อเดินทางมาถึง แขกทั้งหมดจะเข้าสู่ LOBBY นั่งพักผ่อน จากนั้นไกด์ของ GROUP TOUR จะทำการติดต่อและลงทะเบียนห้องพักจากนั้นจะนำกุญแจห้องพักมาแจกลูกค้า และแยกไปพักผ่อนยังห้องพักของแต่ละคน หลังจากพักผ่อนแล้วจะมีการนัดเวลาเพื่อมาร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เช่น รับประทานอาหาร

นักธุรกิจ เป็นลูกค้าที่เดินทางมาใช้บริการพักค้างคืน ในารเดินทางมาติดต่อธุรกิจหรือประชุมต่าง ๆ อาจมีการจองห้องพักล่วงหน้าหรือไม่ก็ได้

- เวลาเข้าใช้ ติดต่อธุรกิจในตอนกลางวัน พักผ่อนที่โรงแรมตอนกลางคืน

- การเดินทาง รถยนต์ รถรับจ้างและรถของโรงแรม

- พฤติกรรม เมื่อเดินทางมาถึงโรงแรมจะเข้าสู่ LOBBY เพื่อติดต่อห้องพักและใช้โทรศัพท์ และจะกลับเข้าพักผ่อนในตอนกลางคืน และออกไปติดต่อธุรกิจในวันขึ้นหรืออาจใช้โรงแรมเป็นสถานที่ติดต่อ

2) ผู้มาใช้บริการ อาจมาในรูปของบุคคลเดียวหรือกลุ่มก็ได้แบ่งเป็น

ผู้ให้บริการด้านการประชุมสัมมนา

- เวลาใช้ ไม่แน่นอน

- การเดินทาง รถยนต์ รถรับจ้าง

- พฤติกรรม ในงานนี้ต้องมีการติดต่อสถานที่ล่วงหน้า ทางโรงแรมก็จะจัดเตรียมสถานที่ไว้ให้ ผู้ใช้บริการเมื่อมาถึงโรงแรมอาจผ่าน LOBBY หรือไปยังห้องประชุมสัมมนา อาจมีการรับประทานอาหารว่าง และเมื่อเสร็จสิ้นการประชุม ก็จะเดินทางกลับหรือพักที่โรงแรม

ผู้ให้บริการด้านสถานที่จัดเลี้ยงต่าง ๆ อาจเป็นแขกที่พักรับรองหรือผู้ให้บริการจากภายนอก

- เวลาใช้ อยู่ในช่วง 8.30-24.00 น.

- การเดินทาง รถยนต์ รถรับจ้าง

- พุทธกิจกรรม เมื่อทำการจองและแจ้งกำหนดการแก่ทางโรงแรมล่วงหน้าแล้ว เมื่อถึงกำหนดทางโรงแรมก็จะเตรียมสถานที่และอาหารตามสั่ง เมื่อผู้ใช้บริการเดินทางมาถึงจะเข้าสู่ห้องจัดเลี้ยงโดยผ่าน LOBBY หรือไม่ผ่านก็ได้ เริ่มงาน-เลิกงานตามกำหนดเวลา จากนั้นก็จะเดินทางกลับหรือพักที่โรงแรม

ผู้ใช้บริการซื้อของ รับประทานอาหาร พักผ่อนหย่อนใจ

- เวลาใช้ อยู่ในช่วง 8.00-24.00 น.
- การเดินทาง รถยนต์ รถรับจ้าง
- พุทธกิจกรรม เมื่อเดินทางมาถึงโรงแรมจะเข้าสู่ส่วนบริการต่าง ๆ เช่น ร้านขายของที่ระลึก คีโอฟีล ซอฟ DISCOTHEQUE เมื่อเสร็จแล้วก็เดินทางกลับ

ผู้มาติดต่อกับแขกที่พักรวมในโรงแรม

- เวลาใช้ ไม่แน่นอน
- การเดินทาง รถยนต์ รถรับจ้าง
- พุทธกิจกรรม ผู้ติดต่ออาจมีการนัดหมายล่วงหน้าแล้ว เมื่อมาถึงโรงแรมก็จะไปรอยังสถานที่พัก เช่น LOBBY LOUNGE แต่ถ้าไม่ได้นัดหมายผู้ติดต่อจะไปติดต่อที่ FRONT DESK เพื่อสอบถามถึงห้องพักเพื่อให้พนักงานของโรงแรมแจ้งแก่แขกให้มาพบโดยมากมักอยู่ที่ LOBBY หรือ LOUNGE เมื่อติดต่อธุรกิจเสร็จแล้วจึงเดินทางกลับ

2. ผู้ให้บริการ แตกต่างกันตามประเภทของบุคคลที่ทำงานดังนี้

ฝ่ายบริหารหรือเจ้าหน้าที่ระดับสูง

- เวลาทำงาน 8.00-12.00, 13.00-18.00 และ 18.30-21.00 น.
- พุทธกิจกรรม เมื่อเดินทางมาถึงโรงแรมจะตอบรับเพื่อลงเวลาเข้าทำงาน จากนั้นตรงไปปฏิบัติหน้าที่จนหมดเวลาจึงไปตอบรับตรงเวลากลับ

เจ้าหน้าที่

- เวลาทำงาน ทำงานเป็นผลัดเวลา 8.00-16.00, 16.00-24.00, 24.00-8.00 น. ส่วนผู้ที่ทำงานไม่เป็นผลัดอยู่ในช่วง 8.00-17.00 น.

- พุทธกิจกรรม เมื่อเดินทางมาถึงโรงแรมจะลงเวลาที่ TIME KEEPER ไปห้องแต่งตัวเพื่อเปลี่ยนชุดเป็น FORM ของโรงแรม จากนั้นตรงไปปฏิบัติหน้าที่จนหมดเวลาทำงานแล้วไปตอบรับเพื่อเลิกงาน

ลูกจ้างหรือพนักงานบริการ

- เวลาทำงาน แบ่งการทำงานเป็นผลัด

- พฤติกรรม เหมือนเจ้าหน้าที่

3.5.3.3 การศึกษาอัตรากำลังคนของโครงการ⁽¹⁾

การหาอัตรากำลังคนของโรงแรมในประเทศไทยจากการสำรวจของการท่องเที่ยวพบว่า
โรงแรมต่าง ๆ ในปัจจุบันที่ได้รับการส่งเสริมและไม่ได้รับการส่งเสริมมีอัตรากำลังงานดังนี้

โรงแรมในกรุงเทพฯ 1.46 คน/ห้องพัก

โรงแรมในต่างจังหวัด 0.63 คน/ห้องพัก

จากอัตรากำลังคนของโรงแรมดังกล่าว สามารถแบ่งออกได้ 4 ระดับ (ตามมาตรฐานของ ททท.) คือ

ระดับที่ 1 งานที่ไม่ต้องใช้เทคนิค เช่น WAITERS, ROOM CLEANS, FRONT DESK CLERKS, TELEPHONE OPERATORS, BELL MAN, DOOR MAN

ระดับที่ 2 งานที่ใช้เทคนิคระดับกลาง เช่น BARTENDERS, HEAD WAITERS, CASHIER, HEAD WAITERS, SECRETARY, ACCOUNT STAFF, KITCHEN SUPERVISORS.

ระดับที่ 3 งานที่เหนือกว่าระดับ TECHNIC เช่น ROOM DEPARTMENT MANAGER, F&B MANAGER, CHIEF COOK, HOUSE KEEPING, PERSON MANAGER

ระดับที่ 4 งานบริหาร เช่น GENERAL MANAGER, FINANCE CONTROLLER

สำหรับการแบ่งอัตรากำลังคนในหน่วยงานต่าง ๆ ใช้ข้อมูลจากการสำรวจโรงแรมในสหรัฐอเมริกาโดยแยกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION) ซึ่งประกอบด้วยผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ รวมถึงประธานกรรมการด้วย ในส่วนนี้คิดอัตราร้อยละ 3 ต่อกำลังคนทั้งหมด

2. ส่วนธุรการส่วนหน้าและพนักงานในส่วนบริหาร (FRONT OFFICE & ADMIN. STAF) ซึ่งประกอบด้วย FRONT OFFICE CASHIER, ROOM CLERK, TELEPHONE OPERATOR, ADMINISTRATION STAFF ในส่วนนี้คิดอัตราร้อยละ 11 ต่อกำลังคนทั้งหมด

3. ส่วนบริการ (SERVICE) ประกอบด้วย BELLMAN, DOORMAN, HEAD PORTER, ROOM SERVICE STAFFS. ในส่วนนี้คิดอัตราร้อยละ 19 ต่อกำลังคนทั้งหมด

(1) ชัยรัศม์ สุวรรณฉัต, โรงแรมชั้นนำ กรุงเทพฯ 400 ห้อง, หน้า 111

4. ส่วนแม่บ้าน (HOUSEKEEPING) ประกอบด้วย CHAMBER MAID, HOUSE KEEPER, HOUSE MAN ในส่วนนี้คิดอัตราร้อยละ 27 ต่อกำลังคนทั้งหมด

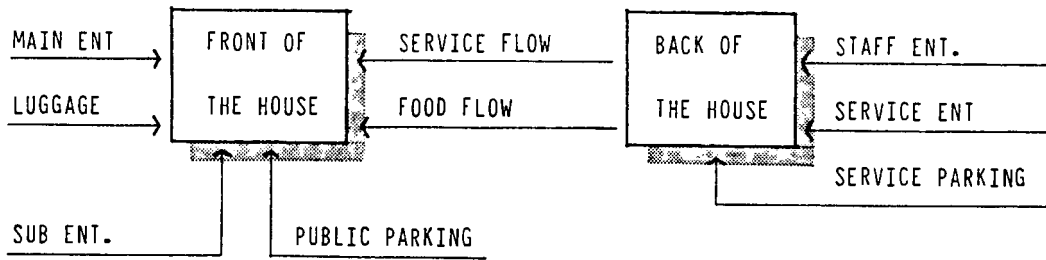
5. ส่วนอาหารและบริการ (FOOD & SERVICE) ในส่วนนี้แบ่งออกเป็นส่วยย่อย 2 ส่วน คือ ส่วนห้องจัดเลี้ยง และภัตตาคาร คิดอัตราร้อยละ 18 ต่อกำลังคนทั้งหมด และส่วนครัวปรุงอาหาร คิดอัตราร้อยละ 16 ต่อกำลังคนทั้งหมด

6. ส่วนบำรุงรักษาและควบคุมเครื่อง (MAINTANANCE & EQUIPMENT OPERATION) ได้แก่เจ้าหน้าที่ในส่วนวิศวกรรม คิดอัตราร้อยละ 6 ต่อกำลังคนทั้งหมด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบที่สำคัญทั้ง 2 ส่วนสามารถนำมาเขียนเป็น DIAGRAM ได้ตามแผนภูมิดังต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ของส่วน FRONT OF THE HOUSE และ BACK OF THE HOUSE

3.5.4.2 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

ในการศึกษาองค์ประกอบของโครงการในวิทยานิพนธ์นี้จะแบ่งองค์ประกอบของโครงการออกตาม การแบ่งพื้นที่ใช้สอยและหน้าที่ โดยแบ่งออกเป็นองค์ประกอบหลัก 8 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE)
2. ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM)
3. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE SERVICE SPACE)
4. ส่วนพักผ่อนและบันเทิง (RECREATION AREA)
5. ส่วนร้านค้า (RETAIL SHOP)
6. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION OFFICE)
7. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE DEPARTMENT)
8. ส่วนห้องเครื่อง (MECHANICAL DEPARTMENT)

จากองค์ประกอบหลักทั้ง 8 ส่วน สามารถแยกออกเป็นองค์ประกอบย่อยของแต่ละส่วนได้ดังนี้

1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ ดังนี้

1) โถงต้อนรับ (LOBBY & FRONT DESK) เป็นส่วนที่อยู่ติดกับประตูทางเข้าหลัก สำหรับต้อนรับแขกผู้มาพักหรือผู้มาติดต่อ พื้นที่ส่วนนี้จะเป็นพื้นที่พักคอยสำหรับแผนกต้อนรับ เก็บเงิน ประชาสัมพันธ์ และส่วนบริการต่าง ๆ ของฝ่าย FRONT OFFICE เป็นส่วนแรกที่แขกหรือผู้มารับบริการพบเห็นจึงต้องตกแต่งให้สวยงามและเกิดบรรยากาศน่าประทับใจ

2) โถงนั่งเล่น (LOUNGE) เป็นส่วนนั่งเล่น จัดสำหรับแขกที่มาพักได้ใช้ประโยชน์ร่วมกัน เช่น นั่งพักผ่อน อ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ นั่งสนทนา เขียนจดหมาย ดังนั้นจึงควรมีโต๊ะและเก้าอี้ให้แขกใช้เขียนจดหมายได้ด้วย

3) ส่วนธุรการส่วนหน้า (FRONT OFFICE) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงแรมประกอบด้วยแผนกต่าง ๆ ดังนี้

(1) แผนกต้อนรับ (GUEST RECEPTION) ทำหน้าที่ต้อนรับแขกและเป็นส่วนติดต่อสอบถามของผู้นำใช้บริการ ควรตั้งอยู่ในที่แขกมองเห็นได้ง่าย

(2) แผนกลงทะเบียน (REGISTRATION) ควรอยู่ใกล้ทางเข้าหลักของโรงแรม เพื่อความสะดวกแก่แขกที่มาพัก โดยทั่วไปจะอยู่ใกล้กับแผนกจองห้องพักและการเงินเพื่อความสะดวกในการดำเนินงาน

(3) แผนกจองห้องพัก (ADVANCE RESERVATION OFFICE) ทำหน้าที่บันทึกหลักฐานการจองห้องพัก และตรวจสอบความเรียบร้อยของห้องพักที่ยังว่างอยู่ โดยทั่วไปควรอยู่ใกล้กับส่วนลงทะเบียน ต้อนรับ และการเงิน

(4) แผนกเก็บเงินและแลกเปลี่ยนเงินตรา (CASHIER AND ACCOUNTING MONEY EXCHANGER) ทำหน้าที่เก็บบิลล์จากส่วนบริการต่าง ๆ ควรอยู่ใกล้กับส่วนลงทะเบียน

(5) แผนกติดต่อสอบถาม (INFORMATION) ทำหน้าที่ให้คำตอบแก่ผู้มาพักในด้านต่าง ๆ เช่น สถานที่ท่องเที่ยวและรายละเอียดในการติดต่อ

(6) แผนกไปรษณีย์และกุญแจห้องพัก (KEY & MAIL) ทำหน้าที่เก็บกุญแจห้องพักให้กับแขกในเวลาแขกออกไปข้างนอก และถ้ามีจดหมายหรือพัสดุภัณฑ์ของแขกที่มาพักก็จะมอบให้กับแขกในขณะที่เดียวกับที่มารับหรือฝากกุญแจห้องพัก

(7) แผนกโทรศัพท์ (TELEPHONE OPERATOR) ทำหน้าที่รับ-ส่ง ข่าวดูสารระหว่างบุคคลภายนอกและภายในโรงแรม นอกจากนี้ยังช่วยบริการในการติดต่อระหว่างห้องพักแขกกับแผนกต่าง ๆ ตามความจำเป็น และมีโทรศัพท์สาธารณะเพื่อบริการแก่แขกและผู้นำใช้บริการ

(8) แผนกกระจายเสียง (SOUND AND MESSAGE RELAYS) ให้บริการด้านเสียงเพลงหรือดนตรีเพื่อสร้างบรรยากาศ และยังทำหน้าที่กระจายเสียงเรียกแขก แผนกนี้ควรอยู่ด้านหลัง

(9) แผนกบริการธุรการ (FRONT OFFICE MANAGEMENT) ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานและประสานงานระหว่างส่วน FRONT DESK กับแผนกต่าง ๆ ของโรงแรม ผู้จัดการแผนกต่าง ๆ จำเป็นต้องอยู่ในส่วนนี้ ควรติดต่อกับ LOBBY ส่วนทำงานและส่วนสำนักงานอื่น ๆ

4) ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง (AGGAGE CHECKING) เป็นส่วนบริการด้านกระเป๋าเดินทางของแขก เพื่อให้ไม่ให้สับสน ส่วนทำงานหรือเคาน์เตอร์ของ BELL MAN จะตั้งอยู่ในตำแหน่งใกล้กับส่วนทำงานของพนักงานต้อนรับ อยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นจากประตูทางเข้า

5) ที่ฝากสัมภาระ (BAGGAGE & CART ROOM) เป็นส่วนที่เก็บของและสัมภาระของแขกที่มาพักในอาคารที่มีขนาดใหญ่เกินไป และรับฝากสิ่งของมีค่าโดยมีเซพขนาดใหญ่ ติดต่อกับส่วนทำงานของพนักงานต้อนรับและที่ฝากสัมภาระได้สะดวก

6) ห้องน้ำ (PUBLIC TOILET) ควรอยู่ใกล้กับโถงต้อนรับ มักจัดไว้ใกล้ทางเดินและแยกชาย-หญิง

7) ที่จอดรถ (PARKING AREA) สำหรับจอดรถสาธารณะโดยสารถรับจ้าง บริการและพนักงาน

2. ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ ดังนี้

1) ห้องคู่ (STANDARD TWIN BED ROOM) เป็นห้องพักที่จัดไว้สำหรับแขก 2 คน โดยมีเตียงเดี่ยวนอนได้ 2 คน และเตียงเดี่ยว 2 เตียงแยกกัน

2) ห้องชุดขนาดเล็ก (JUNIOR SUIT) มีขนาดใหญ่กว่าห้องคู่ เหมาะสำหรับแขกที่มาเป็นครอบครัว

3) ห้องชุดขนาดใหญ่ (KING SUIT) มีขนาดใหญ่กว่าห้องชุดขนาดเล็ก ประกอบด้วย ส่วนเตรียมอาหาร ส่วนรับประทานอาหาร และห้องนั่งเล่น

4) ห้องบริการ (SERVICE ROOM) เป็นส่วนที่โรงแรมจัดแยกไว้บริการแขกที่มาพักแต่ละชั้น ต้องคำนึงถึงการติดต่อกับส่วนแม่บ้าน แผนกซ่อมแซมโดยไม่รบกวนห้องพักของแขกประกอบด้วยสวนต่าง ๆ ดังนี้ โถงบริการ (SERVICE LOBBY) ห้องบริการของบอย (SERVICE BOX ROOM) ห้องเก็บผ้า (LINEN STORE & CHUTE) ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด (PORTER'S CLEANER'S STORE) ช่องทิ้งขยะ (CHUTE) ที่เตรียมอาหาร (FOOD PANTRY)

3. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE SERVICE SPACE) เป็นแผนที่บริการอาหารและเครื่องดื่มแก่แขกที่มาพัก ผู้มาใช้บริการและพนักงานของโรงแรม ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ ดังนี้

1) ห้องครัว (MAIN KITCHEN) เป็นส่วนที่ทำอาหารสำหรับบริการแขก การจัดตำแหน่งของห้องครัวต้องคำนึงถึงความสามารถและความสะดวกในการให้บริการกับส่วนต่าง ๆ ของโรงแรม เช่น COFFEE SHOP, BANQUET HALL, RESTAURANT, ROOM SERVICE ส่วนห้องครัวนี้ประกอบด้วย บริเวณเตรียมอาหาร (PREPARATION AREA) บริเวณปรุงอาหาร (COOKING AREA) บริเวณตรวจเช็คอาหาร (DISPENSER BAY) ส่วน

อบขนมปัง (CAKE SHOP) ส่วนงานหัวหน้าคนครัว (CHIEF OFFICE) บริเวณล้างภาชนะ (WASHING AREA)

2) ภัตตาคาร (RESTAURANT) เป็นส่วนบริการอาหารแก่แขกหรือผู้ให้บริการทั้ง 3 มื้อ อาหารอาจเป็นลักษณะเดียวกันหรือต่างชนิดกันได้ ส่วนภัตตาคารนี้ยังอาจแบ่งออกตามลักษณะของการบริการออกเป็นห้องย่อย ๆ อีก คือ ห้องอาหารญี่ปุ่น ห้องอาหารจีน ห้องอาหารไทย และอาหารทะเล

3) ห้องน้ำสำหรับภัตตาคาร (TOILET FOR RESTAURANT) ควรอยู่ใกล้กับภัตตาคารและแยกชาย-หญิง

4) คอฟฟี่ช็อป (COFFEE SHOP) เป็นส่วนที่เปิดบริการในลักษณะกับเอง อาหารในรายการอาหารมีไม่มากใช้วิธีเตรียมการที่ง่ายสะดวกต่อการบริโภค ที่นั่งของแขกอาจจัดเป็นเคาน์เตอร์ บริการตลอด 24 ชั่วโมง

5) ห้องครัวคอฟฟี่ช็อป (AUXILIARY KITCHEN) เป็นครัวสำหรับคอฟฟี่ช็อปแต่อาหารส่วนมากปรุงเสร็จมาจากครัวหลัก อุปกรณ์ในครัวเป็นแบบธรรมดา

6) ห้องน้ำคอฟฟี่ช็อป (TOILET FOR COFFEE SHOP) อยู่ติดกับ COFFEE SHOP เข้าออกได้สะดวกควรแยกชาย-หญิง

7) ที่บริการเครื่องดื่ม (COCTAIL LOUNGE) เป็นบริการเครื่องดื่มพวกเหล้า และเบียร์ อาจมีอาหารว่างที่เตรียมได้ง่าย ๆ โดยปกติมักอยู่ในบริเวณนั่งเล่นจัดบรรยากาศเย็น มีนักดนตรีหรือเปียโนมาเล่นให้ฟัง

8) ห้องจัดเลี้ยง (BANQUET HALL) เป็นส่วนหนึ่งของโรงแรมที่เปิดให้บุคคลภายนอกเช่าเพื่อใช้ในกิจการต่าง ๆ ลักษณะเป็นห้องโถงขนาดใหญ่และสามารถแบ่งเป็นห้องเล็ก ๆ ได้โดยใช้ PARTITION ใน BANQUET HALL ประกอบด้วย บริเวณสำหรับเต้นรำ ห้องควบคุมเสียงและระบบขยายเสียง ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและทางเข้า-ออกนักแสดง

9) โถงทางเข้าห้องจัดเลี้ยง (BANQUET FOYER) เป็นโถงด้านหน้าของ BANQUET HALL เพื่อต้อนรับคนหมู่มากก่อนที่จะเข้าไปใช้กิจกรรมภายในและเนื่องจากการที่สามารถแบ่ง BANQUET HALL ออกเป็นห้องย่อย ๆ ได้จึงต้องคำนึงถึงการเข้า-ออกที่ไม่ปะปนกัน

10) ห้องเก็บอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ (BANQUET STORAGE) ใช้สำหรับเก็บอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องจัดเลี้ยง เช่น พรม โต๊ะ เก้าอี้ และภาชนะต่าง ๆ ควรมีทางเข้าเพื่อยกอุปกรณ์ติดกับ BANQUET HALL โดยตรง ไม่ควรอยู่ใกล้ทางเข้าของแขก

11) ที่เตรียมอาหารสำหรับห้องจัดเลี้ยง (BANQUET PANTRY) เป็นส่วนที่รับอาหารมาจาก MAIN KITCHEN จำต้องมีการอุ่นอาหารให้ร้อนจึงต้องมีส่วน PANTRY ควรมีทางเข้าติดต่อดังโดยตรงกับ BANQUET HALL ไม่

ควรอยู่ใกล้ทางเข้า-ออกของแขก

- 12) ห้องน้ำ (TOILET FOR BANQUET) มีเพื่อบริการแก่ผู้มาใช้บริการของ BANQUET HALL
 - 13) ส่วน SKY LOUNGE เป็นส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่มที่จัดไว้บนสุดของโรงแรมให้เห็นบรรยากาศรอบบริเวณ ส่วนมากจะให้บริการแขกที่มาพักในโรงแรม ให้บริการอาหารและเครื่องดื่มที่เตรียมง่าย ๆ รับอาหารจาก MAIN KITCHEN โดยมี PANTRY และเคาน์เตอร์
 - 14) ส่วนบริการห้องพัก (ROOM SERVICE) เป็นส่วนที่ให้บริการอาหารและเครื่องดื่มแก่แขกที่มาพัก ที่ต้องการรับประทานอาหารในห้องพัก ส่วนมากจะตั้งอยู่ใน MAIN KITCHEN โดยมีโทรศัพท์ติดต่อกับห้องพักแขก
 - 15) ห้องอาหารพนักงาน (STAFF DINING) สำหรับบริการอาหารพนักงานในโรงแรมโดยจะผลัดกันมารับประทานอาหาร
 - 16) ครัวห้องอาหารพนักงาน (STAFF KITCHEN) สำหรับทำอาหารบริการแก่พนักงานแยกออกจาก MAIN KITCHEN ส่วนนี้จะติดต่อกับ STAFF DINING
 - 17) ที่เก็บอาหาร (STEWARD STORAGE) เป็นส่วนที่เก็บอาหารแห้ง ผัก และเนื้อสดต่าง ๆ จะอยู่ระหว่างบริเวณรับส่งอาหารกับห้องครัว ประกอบด้วยห้องเย็นต่าง ๆ ดังนี้คือ COLD MEAT สำหรับเก็บอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่ชำแหละแล้ว COLD VEGETABLE ใช้เก็บผักต่าง ๆ และ FREEZE ROOM เป็นห้องแช่เย็นสำหรับเก็บเนื้อสัตว์ที่ยังไม่ได้ชำแหละ อุณหภูมิต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง
 - 18) ที่เก็บเครื่องดื่ม (BEVERAGE STORAGE) เป็นส่วนที่เก็บเครื่องดื่มซึ่งแยกออกจากส่วนเก็บอาหาร แยกออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนเก็บเครื่องดื่มทั่วไป และส่วนเก็บเหล้าไวน์และสุรา
4. ส่วนพักผ่อนและบันเทิง (RECREATION AREA) เป็นส่วนที่ให้บริการด้านการพักผ่อนและความบันเทิงแก่โรงแรม ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้
- 1) สโมสรเต้นรำ (DISCOTHEQUE) ให้บริการแก่แขกในตอนกลางคืน มีลิลาส ฟังเพลง เครื่องดื่ม บรรยายากาต่อนข้างมีดิสโก้ มีส่วว่างเป็นบางจุดเช่น เคาน์เตอร์ ทางเดินและพื้นที่เต้นรำ
 - 2) ห้องน้ำ (TOILET FOR DISCOTHEQUE) มีทางเข้าที่มีติดอยู่ภายในส่วน DISCOTHEQUE และแยกชาย-หญิง
 - 3) ห้องบริการร่างกายและนวดตัว (HEALTH CLUB & SAUNA) เป็นห้องบริหารร่างกายและนวดตัวของผู้มาพักโรงแรม โดยมีส่วนประกอบดังนี้

- (1) HEALTH CLUB เป็นส่วนที่ใช้ออกกำลังกาย จัดเป็นห้องโถง ๑ ติดตั้งเครื่องมือบริหารร่างกาย
- (2) AEROBIC ROOM เป็นส่วนที่ใช้สำหรับเต้น AEROBIC โดยแยกออกจากส่วน HEALTH CLUB
- (3) SAUNA ROOM เป็นห้องอบไอน้ำ เป็นห้องส่วนตัวขนาดเล็กหลาย ๑ ห้องมิดชิด ไม่รบกวนซึ่งกันและกัน
- (4) LOCKER & DRESSING ROOM เป็นส่วนสำหรับเก็บของและเปลี่ยนเสื้อผ้าของส่วน HEALTH CLUB และ SAUNA ควรที่จะแยกชาย-หญิง

- 5) POOL SIDE DICK & SNACK BAR เป็นส่วนพักผ่อนโดยรอบสระว่ายน้ำ
- 6) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า (LOCKER & DRESSING ROOM) เป็นที่เปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนลงเล่นสระว่ายน้ำ โดยมีห้องน้ำในส่วนนี้และจัดแยกชาย-หญิง
- 7) ห้องเครื่อง (MACHINE ROOM) เป็นห้องเครื่องปั้มน้ำสำหรับสระว่ายน้ำ
- 8) สนามเทนนิส (TENNIS COURT) เป็นส่วนที่ให้บริการแก่แขกที่พั
- 9) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า (LOCKER DRESSING RM & TOILET FOR TENNIS) เป็นที่เปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนลงเล่นเทนนิส
- 10) ห้องเล่นเกมสตั๋ง ๑ (GAME ROOM) เป็นห้องสำหรับการสันทนาการต่าง ๑ ประกอบด้วย โต๊ะบิลเลียด และเกมสตั๋ง ๑ สามารถจัดเป็นห้องเอนกประสงค์ได้ ควรอยู่ใกล้กับ HEALTH CLUB และ SAUNA

5. ส่วนร้านค้า (RETAIL SHOP) เป็นส่วนที่จัดขึ้นเพื่อขายสินค้าต่าง ๑ ให้กับแขกที่มาพักและผู้มาใช้บริการ เป็นส่วนที่ดำเนินการโดยบริษัทหรือเอกชนทั่วไปในรูปของการเช่าพื้นที่ แบ่งเป็นองค์ประกอบย่อย ๑ ดังนี้

- 1) ร้านค้า (RETAIL SHOP) จะแบ่งเป็นร้านค้าย่อย ๑ ควรเข้าได้โดยตรงจากถนนใหญ่และโถงของโรงแรม และมีส่วนเก็บของ (STORAGE SPACE) อยู่ด้านหลังของร้าน
- 2) CONCESSION SPACE เป็นส่วนที่โรงแรมจัดขึ้นเพื่อขายบริการต่าง ๑ ประกอบด้วยร้านต่าง ๑ ดังนี้

(1) ร้านตัดผมและเสริมสวย (BARBER SHOP & BEAUTY SALON) เป็นบริการด้านการตัดผมและเสริมสวยซึ่งแยกออกจากกัน

(2) ร้านขายดอกไม้ เป็นส่วนที่ให้บริการแก่แขกที่พัและผู้มาใช้บริการ

(3) ร้านขายบุหรืและหนังสือพิมพ์ (CIGAR & NEWSTAND SHOP) เป็นร้านที่ขายของให้ กับแขกผู้มาพักเช่น วารสาร หนังสือพิมพ์ วารสารต่าง ๆ

6. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION OFFICE) เป็นส่วนทำงานของบุคคลที่ทำงานในด้านต่าง ๆ ที่ เป็นการบริหารงานของโรงแรม มีลักษณะเป็นสำนักงาน ควรอยู่ในที่สามารถติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ของโรงแรมได้สะดวก ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้

1) ส่วนผู้บริหาร (EXECUTIVE OFFICE) เป็นส่วนทำงานของบุคลากรของฝ่ายบริหาร มีลักษณะเป็นห้องทำงานส่วนตัว ประกอบด้วย

- (1) ห้องประธาน (CHAIRMAN)
- (2) ห้องผู้จัดการทั่วไป (GENERAL MANAGER)
- (3) ห้องทำงานเลขานุการ (SECRETARY)
- (4) ห้องผู้จัดการฝ่ายห้องพัก (GUEST RM. MANAGER)
- (5) ห้องผู้จัดการฝ่ายจัดเลี้ยง (BANQUET MANAGER)
- (6) ห้องผู้จัดการฝ่ายภัตตาคาร (RESTAURANT MANAGER)
- (7) ห้องผู้จัดการฝ่ายขาย (SALES MANAGER)
- (8) ห้องผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์ (P/R MANAGER)
- (9) ห้องทำงานฝ่ายเลขานุการ (SECRETARY OFFICE)

2) ฝ่ายบัญชี (ACCOUNTING DEPARTMENT) เป็นส่วนทำงานของฝ่ายบัญชี ประกอบด้วย

- (1) ห้องผู้จัดการฝ่ายการเงินและบัญชี (COMPIROLLER)
- (2) ห้องผู้จัดการฝ่ายสินเชื่อ (CREDIT MANAGER)
- (3) ห้องทำงานแผนกบัญชี (ACCOUNTING ROOM)
- (4) ห้องทำงานสมุห์บัญชี (CHIEF ACCOUNTING)
- (5) ห้องคอมพิวเตอร์ (COMPUTER ROOM)

3) ฝ่ายบุคคล (PERSONAL DEPARTMENT) เป็นฝ่ายรับและดำเนินการของพนักงาน ความคุมการทำงานและสวัสดิการพนักงาน ประวัติ และสถิติต่าง ๆ ประกอบด้วย

- (1) ห้องผู้จัดการฝ่ายบุคคล (PERSONAL MANAGER)
- (2) ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบุคคล (ASISTANT PERSONAL MANAGER)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (3) ห้องอบรมพนักงานและฝ่ายอบรม (TRAINING RM/TRAINING DEPT.)
- 4) ฝ่ายรักษาความปลอดภัย (SECURITY OFFICE) ประกอบด้วย
 - (1) หัวหน้ารักษาความปลอดภัย (CHIEF SECURITY)
 - (2) ผู้ช่วยหัวหน้ารักษาความปลอดภัย (ASSISTANT SECURITY)
 - (3) ห้องเวรยาม (PATROL ROOM)
- 5) แผนกจัดซื้อ (PURCHASING DEPARTMENT) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการสั่งซื้อของเข้าโรงแรม
- 6) ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM) เป็นที่ประชุมของหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ควรตั้งอยู่ในส่วนที่ติดต่อกันโดยสะดวก

7) ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ (STAFF TOILET) สำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่แยกเป็นห้องน้ำชายและหญิง

7. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE DEPARTMENT) เป็นที่ทำงานของส่วนบริการของโรงแรม ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้

1) แผนกแม่บ้าน (HOUSE KEEPING OFFICE) เป็นที่ทำงานของแผนก ทำหน้าที่ดูแลด้านความสะอาดของโรงแรมในส่วนภายในทั้งหมด ควรอยู่ในส่วนที่ไม่รบกวนกับแขกและพนักงาน เข้า-ออกได้โดยไม่ปะปนกับแขก ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้คือ

(1) ที่ทำงานแม่บ้าน (HOUSE KEEPING OFFICE) เป็นที่ทำงานของแม่บ้าน จะอยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่งของส่วนบริการ ควรมีห้องสำหรับเก็บของและเครื่องมือด้วย

(2) ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า (SEWING & UNIFORM ATTING) เป็นส่วนที่ให้บริการแก่พนักงานและแขกที่มาพักในบางกรณี เป็นห้องอยู่ติดกับห้องเก็บผ้า

(3) ห้องเก็บเครื่องแบบพนักงาน (UNIFORM ISSUE & STORAGE) เป็นห้องสำหรับแจก-เก็บเสื้อผ้าพนักงานจะอยู่ใกล้กับส่วนห้องเก็บผ้าและห้องเปลี่ยน เครื่องแต่งตัวพนักงานด้วย

(4) ห้องเก็บผ้า (LINEN STORAGE) เป็นห้องที่ใช้เก็บผ้าต่าง ๆ ที่ใช้ประจำและผ้าสำรองส่วนจัดเตรียม ที่เก็บผ้าปูเตียง ผ้าปูโต๊ะ รวมถึงรถเข็นและตระกร้าใส่เสื้อผ้า ซึ่งสามารถเข็นไปยังส่วนต่าง ๆ ของโรงแรมได้ ควรอยู่ติดกับห้องซักรีด มีอากาศถ่ายเทไม่อับ

(5) ห้องซักรีด (LAUNDRY) ห้องนี้จะประกอบด้วยเครื่องใช้ในการซักผ้า เช่น เครื่องซักผ้าและบันแท้งขนาดใหญ่ เครื่องอบผ้า เครื่องรีดผ้าซึ่งจะแยกระหว่างเสื้อผ้า และผ้าปูที่นอน ควรอยู่ใกล้ห้องเก็บผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และลิฟท์บริการ

(6) ห้องจัดดอกไม้ (FLOWER ROOM) เป็นส่วนจัดดอกไม้ของโรงแรมควรอยู่ใกล้ส่วนที่มีแสงสว่างทั่วถึงและใกล้กับที่ทำงานแม่บ้าน

2) บริเวณพักผ่อนพนักงาน (STAFF SPACE) เป็นบริเวณที่จัดไว้เพื่อการพักผ่อนของพนักงาน มีทางเข้า-ออกแยกกับแขก ควรอยู่ใกล้กับห้องอาหารพนักงาน ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้คือ

(1) ส่วนควบคุมและเช็คเวลา (CONTROL TIME KEEPER) ทำหน้าที่ตรวจสอบบุคคลเข้า-ออก ซึ่งจะผ่านในส่วนบริการนี้ และตรวจสอบเวลาทำงานของพนักงานโดยมีเครื่องบันทึกเวลาทำงานพนักงาน ควรอยู่ติดกับทางเข้าส่วนบริการ

(2) ห้องเก็บของและแต่งตัวพนักงาน (STAFF TOILET & LOCKER) ห้องนี้จะแยกเป็น 2 ส่วน คือ ชายและหญิง โดยแบ่งเป็นห้องเก็บของและเสื้อผ้า (LOCKER) และห้องน้ำ-ส้วม (TOILET)

(3) ห้องปฐมพยาบาล (FIRST AID ROOM) ห้องนี้จะใช้เป็นปฐมพยาบาลพนักงาน ที่อาจเกิดอุบัติเหตุและป่วยกระทันหันก่อนส่งโรงพยาบาลควรมีแสงสว่างและอากาศถ่ายเทสะดวกและอยู่ใกล้ทางเข้าส่วนบริการ

(4) ห้องพักผ่อนพนักงาน (STAFF LOUNGE) ห้องนี้จัดเป็นส่วนนั่งเล่นพักผ่อนพนักงาน ควรอยู่ใกล้ห้องแต่งตัวพนักงานและห้องอาหารพนักงาน

3) ทางเข้าส่วนบริการ (SERVICE ENTRANCE SECTION) ทางเข้าของส่วนบริการของโรงแรมจะไม่ปะปนกับทางเข้าของแขกที่มาพักและผู้มาใช้บริการ ทางเข้านี้จะจุดผ่านของพนักงานระดับต่าง ๆ รวมถึงวัตถุดิบต่าง ๆ เช่น อาหาร เชื้อเพลิง องค์กรประกอบย่อยของส่วนนี้ประกอบด้วย

(1) บริเวณรับ-ส่งของ (LOADING AREA) เป็นส่วนที่ติดต่อระหว่างส่วนจอดรถและส่วนบริการทั่วไป ใช้ในการขนส่งวัตถุดิบ เทียบและขนสินค้าหรืออาหารโดยอาจจัดเป็น RAMP ประกอบในการขนของกรณีระดับต่างกัน

(2) บริเวณตรวจรับของ (RECEIVING AREA) เป็นส่วนที่พัสดุและตรวจวัตถุดิบหรือของต่าง ๆ เช่น อาหาร เครื่องดื่ม เครื่องใช้ต่าง ๆ เพื่อนำส่งไปเก็บที่ห้องเก็บของ

(3) ห้องเก็บของ (MAIN STORAGE) ใช้เก็บอุปกรณ์ทั่วไปของโรงแรมภายในประกอบด้วยชั้นวางของและพื้นที่เก็บอุปกรณ์ขนาดใหญ่ มีเคาน์เตอร์สำหรับควบคุมการเบิก-จ่ายอุปกรณ์ ควรอยู่ใกล้บริเวณรับ-ส่งของ และทางเข้าส่วนบริการ

(4) ห้องเก็บขยะ (GARBAGE ROOM) เป็นส่วนเก็บเศษอาหาร ขวดเปล่า กระป๋องต่าง ๆ บริเวณนี้ควรปกปิดให้มิดชิด ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนเก็บขยะเปียก (GARBAGE SORTING & REFRIGERATOR) ส่วนเก็บขยะแห้ง (TRASH STORAGE) ส่วนเก็บขวดเปล่า (EMPTY BOTTLE STORAGE)

8. ส่วนห้องเครื่อง (MECHANICAL DEPARTMENT) เป็นส่วนบริการของโรงแรม ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1) ห้องทำงานวิศวกร (ENGINEER OFFICE) เป็นส่วนทำงานของวิศวกร และนายช่างควบคุมเครื่องกลต่าง ๆ

2) ห้องเก็บของ (ENGINEER STORAGE) ใช้เป็นห้องเก็บเครื่องมือต่าง ๆ ของแผน ควบคุมดูแลติดกับห้องทำงานวิศวกร

3) ห้องเก็บเชื้อเพลิง (FUEL STORAGE) เป็นส่วนเก็บเชื้อเพลิงซึ่งใช้กับห้องเครื่องของโรงแรม แบ่งได้ 2 ลักษณะคือ เป็น TANK เก็บน้ำมันตั้งลอยไว้ และแบบฝังถังไว้ใต้ดิน

4) ห้องควบคุมไฟฟ้า (TRANSFORMER VALUE) เป็นส่วนควบคุมระบบไฟฟ้าของโรงแรม ประกอบด้วยหม้อแปลงจำนวน 2 ชุด

5) ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GENERATOR ROOM) จะอยู่ใกล้กับห้องควบคุมไฟฟ้า ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ใช้น้ำมัน 2 ชุด จะทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้าดับ ควบคุมอยู่ใกล้กับห้องเก็บเชื้อเพลิงด้วย

6) ห้องเครื่องปั๊มน้ำ (PUMP ROOM) ประกอบด้วยเครื่องปั๊มน้ำขนาดใหญ่ จะทำหน้าที่ปั๊มน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปเก็บยังถังเก็บน้ำส่วนบนอาคาร ควบคุมอยู่ใกล้กับถังเก็บน้ำใต้ดินและช่องเดินท่อ (DUCT)

7) ห้องเครื่องปรับอากาศ (AIR CONDITION ROOM) เป็นส่วนควบคุมระบบปรับอากาศภายในโรงแรม ประกอบด้วย CONDENSER UNIT, COMPRESSOR UNIT, PUMP, CONTROL BOARD และยังมี FANCOIL หรือห้อง A.H.U. (AIR HANDLING UNIT) อยู่ตามส่วนที่มีการปรับอากาศ

8) ห้องหม้อน้ำ (BOILER ROOM) เป็นห้องเครื่องต้มน้ำ เพื่อนำน้ำร้อนหรือไอน้ำไปใช้ในส่วนต่าง ๆ ของโรงแรม ได้แก่ ห้องพัก ห้องครัว ห้องซักritz ควบคุมอยู่ใกล้กับห้องซักritz ห้องครัวและช่องท่อที่จ่ายไปยังห้องพัก

9) แผนกซ่อมแซม (MAINTENANCE SHOP) มีหน้าที่ซ่อมแซมส่วนชำรุดต่าง ๆ ของเครื่องใช้และเครื่องจักรกลในโรงแรม แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

(1) แผนกซ่อมแซมเครื่องปั๊มและไฟฟ้า

(2) แผนกช่างไม้และทาสี

(3) แผนผังท่าสา

10) ห้องคนทำสวน (GARDENER ROOM) เป็นห้องทำงานและส่วนเก็บอุปกรณ์ในการทำงาน

11) ห้องเก็บเครื่องเรือน (FURNITURE STORAGE) เป็นห้องเก็บเครื่องเรือนที่ชำรุดหรือต้องการดัดแปลงแก้ไข รอการนำไปซ่อมแซม ควรอยู่ใกล้แผนกซ่อมแซม

12) ถังเก็บน้ำใต้ดิน (WATER SUPPLY) เป็นถังเก็บน้ำซึ่งต่อจากท่อประปาก่อนที่จะปั๊มไปยังถังเก็บน้ำบนอาคาร ควรอยู่ใกล้ห้องเครื่องปั๊มน้ำ

13) ห้องบำบัดน้ำเสีย (WATER TREATMENT PLANT) ใช้รองรับน้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ ของโรงแรม นำมาบำบัดให้เป็นน้ำดีก่อนระบายลงสู่ท่อสาธารณะ ควรอยู่ใกล้ช่องเดินท่อ (DUCT)

3.5.4.3 การศึกษารายละเอียดความต้องการเนื้อที่ใช้สอยของโครงการ

ในการศึกษารายละเอียดความต้องการเนื้อที่ใช้สอยของโครงการในวิทยานิพนธ์นี้จะแบ่งตามองค์ประกอบหลัก 8 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้

1) ทางเข้าหลัก (MAIN ENTRANCE) เป็นจุดที่ต้องจัดให้ประทับใจการจัดสวนภายนอกและการจัดตัวอาคารจึงต้องออกแบบให้มีเอกลักษณ์เป็นของตัวเอง ผู้มาใช้บริการสามารถหาได้ง่ายทั้งเวลากลางวันและกลางคืน ในการออกแบบควรแยกทางเข้าของส่วนที่ไว้ร่วมกัน เช่น ทางเข้าหลักของโรงแรม (MAIN HOTEL ENTRANCE) ทางเข้าห้องจัดเลี้ยง (BALLROOM/BANQUET ENTRANCE) ทางเข้าภัตตาคาร (RESTAURANT ENTRANCE) ทางเข้ารถบัสทัวร์ (TOUR BUS/AIRPORT BUS ENTRANCE)

ทางเข้าส่วนต่าง ๆ ต้องเน้นให้ชัดเจน มีพื้นที่พักคอยและจอดรถเพียงพอ สิ่งที่ต้องคำนึงเป็นพิเศษในการออกแบบคือ

(1) ส่วนกันสาด (CANNOPY) เป็นส่วนป้องกันแดด-ฝนสำหรับแขก และเป็นทางเข้า

(2) ทางรถยนต์ (DRIVEWAYS) จะต้องมียืนที่สำหรับรถบริการขนของขึ้น-ลงของผู้โดยสารหรือแขกที่มาพัก ซึ่งจะใช้เวลาคร่าวแล้วนำของเข้าไปยังห้องเก็บสัมภาระ

(3) ที่จอดรถยนต์ (PARKING) ทางเข้าที่จอดรถยนต์ต้องมาจากทางเข้าหลักได้และมีพนักงานนำรถไปจอดยังมีจอดรถยนต์

(4) ทางเท้า (SIDEWALKS) จะต้องมีความกว้างพอสำหรับยกกระเป๋าเดินผ่านไปยังห้องเก็บสัมภาระได้

(5) ประตูทางเข้า (DOORS) ทางเข้าจะต้องกว้างพอสำหรับคนเดินตัวกระโปงผ่านไปได้ ในกรณีที่มีการยกระดับของพื้นที่เพื่อเน้นความแตกต่าง อาจต้องมีทางลาดเป็นตัวเชื่อม เพื่อใช้คนกระเป๋าดำเดินทาง

พื้นที่ในส่วนนี้แล้วแต่ความเหมาะสมไม่มีการกำหนดตายตัว แต่จะต้องสร้างความโอ่โง่งและรองรับแขกและผู้มาใช้บริการที่เป็นกลุ่มได้

2) โถงต้อนรับ (LOBBY & FRONTDESK) เป็นจุดแรกที่ต้องออกแบบให้ประทับใจแก่แขกผู้มาพักและผู้มาใช้บริการ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงความสวยงามและประโยชน์ใช้สอยควบคู่กันไป ในสมัยก่อน LOBBY มีขนาดเล็ก แต่ในปัจจุบัน LOBBY จะมีขนาดใหญ่มากขึ้น องค์ประกอบที่สำคัญที่จะต้องคำนึงถึงในการออกแบบมีดังนี้

- (1) ทางเข้า (ENTRANCES)
- (2) ที่ตั้งของ FRONT DESK ต้องมีมุมมองกว้างรวมทั้งมองเห็นลิฟท์ และในขณะเดียวกันผู้มาใช้บริการหรือแขกจะต้องมองเห็น FRONT DESK ได้สะดวก
- (3) ทางเข้าสำนักงาน (OFFICE ACCESS) เป็นทางเข้าติดต่อผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ทางเข้าฝากของมีค่า
- (4) ลิฟท์ของแขก (GUEST LIFT) ควรอยู่ใกล้ FRONT DESK และ MAIN ENTRANCE มีโถงสำหรับพักรอและวางกระเป๋าของแขก
- (5) ที่นั่งรอ (SEATING AREA) ควรอยู่ใกล้ FRONT DESK และทางเข้า ที่นั่งรออาจจะเชื่อมกับที่นั่งเล่น พักผ่อน (LOUNGE)
- (6) ทางสัญจร (CIRCULATION) ควรจัดทางสัญจรระหว่างจุดต่าง ๆ ให้ชัดเจน เช่น จาก FRONT DESK ทางไปลิฟท์ ภัตตาคาร บาร์ ฯลฯ
- (7) ร้านขายของ (RETAIL AREA)
- (8) เจ้าหน้าที่ขนกระเป๋า (BELLMAN/LUGGAGE) เคาน์เตอร์ควรอยู่ใกล้ FRONT DESK ลิฟท์ ทางเข้าด้านหน้า มีห้องเก็บกระเป๋า ที่วางกระเป๋า และที่เก็บรถเข็น
- (9) ส่วนประกอบอื่น ๆ (SUPPORT FUNCTION) คือบริเวณที่ประกอบอื่น ๆ เช่น ห้องน้ำ โทรศัพท์ ฯลฯ

สรุป พื้นที่ของโถงต้อนรับจะใช้เท่ากับ $0.6-0.9 \text{ m}^2$ ห้องพัก

3) โถงนั่งเล่น (LOUNGE) ในส่วนนี้มีโคมไฟ โต๊ะวางของ และโต๊ะเก้าอี้สำหรับ

เขียนจดหมาย โดยอาจจัดเป็นเคาน์เตอร์พร้อมม้านั่งยาว สามารถไปส่วนห้องน้ำสาธารณะได้สะดวก พื้นที่ของโถงนั่งเล่นจะใช้เท่ากับ $0.25 \text{ ม}^2/\text{ห้องพักร}$

4) ส่วนธุรการส่วนหน้า (FRONT OFFICE) จะทำหน้าที่รับลงทะเบียนและรับบิลล์ต่าง ๆ แบ่งเป็นแผนต่าง ๆ คือ ลงทะเบียน จองห้องพัก เก็บเงินและแลกเปลี่ยนเงินตรา ติดต่อสอบถาม ไปรษณีย์ และกุญแจห้อง โทรศัพท์ กระจายเสียงและบริการธุรการ

5) ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง (BAGGAGE CHECKING) เป็นจุดพักกระเป๋าเพื่อจ่ายไปห้องพัก และอยู่ใกล้กับโต๊ะพนักงานต้อนรับ พื้นที่ของส่วนบริการกระเป๋าเดินทางจะใช้เท่ากับ $0.014 \text{ ม}^2/\text{ห้องพัก}$

6) ที่ฝากสัมภาระ (BAGGAGE & CART ROOM) เป็นห้องเก็บกระเป๋าของแขกที่มาพัก และใช้เก็บรถจักรยานกระเป๋า พื้นที่ของห้องฝากสัมภาระจะใช้เท่ากับ $0.027 \text{ ม}^2/\text{ห้องพัก}$

7) ห้องน้ำ (PUBLIC TOILET) การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของส่วนนี้จะใช้จากเทศบัญญัติเป็นเกณฑ์ เกณฑ์มาตรฐานต่ำสุดของส่วนนี้ใช้เท่ากับ $0.22 \text{ ม}^2/\text{ห้องพัก}$

8) ที่จอดรถ (PARKING) เช่นเดียวกับห้องน้ำคือใช้จากเทศบัญญัติเป็นเกณฑ์ รายละเอียดดูในหัวข้อ 3.4.6 และบทวิเคราะห์

2. ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้

1) ห้องคู่ (STANDARD ROOM) ขนาดของห้องพักขึ้นอยู่กับการจัดสินใจ ขนาดของห้องพักจะเป็นตัวกำหนดรูปร่าง ขนาดของอาคาร มุมมอง ในการออกแบบควรนำ FURNITURE แบบ BUILT IN มาใช้เพราะจะทำให้พื้นที่เก็บของเพิ่ม 25% ส่วนพื้นที่ใช้สอยนี้พิจารณาจากตาราง ดังนี้

ตารางที่ 3.6 แสดงขนาดของห้องพักโรงแรมทั่วไป

FUNCTION	DELUXE HOTEL	FIRST-CLASS HOTEL	SECOND-CLASS HOTEL
TWIN-BED RM.	26	21	18
BATH RM.	7	6	4
TOTAL	33	27	22

ที่มา อภิชาติ วงศ์แก้ว ดร., การออกแบบสถาปัตยกรรมของโรงแรมให้สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม หน้า 6-4

จากตารางเนื่องจากโครงการที่ออกแบบเป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง (FIRST-CLASS HOTEL) จึงใช้พื้นที่เท่ากับ 27 ม²/ห้องพัก

2) ห้องชุดขนาดเล็ก (JUNIOR SUITE) จากการศึกษาพบว่า การกำหนดพื้นที่ของห้องพักที่เป็นห้องชุด มักออกแบบให้มีขนาดเพิ่มขึ้นเป็นอัตราส่วนเท่าตัว เพื่อความสะดวกในการจัด plan และเรื่องของโครงสร้าง ดังนั้นจึงใช้พื้นที่ของห้องชุดขนาดเล็กเท่ากับ 2 เท่าของห้องคู่ เท่ากับ 54 ม²/ห้องพัก

3) ห้องชุดขนาดใหญ่ (KING SUITE) พื้นที่ของห้องชุดขนาดใหญ่จะใช้ 3 เท่าของห้องคู่ เท่ากับ 81 ม²/ห้องพัก

4) ห้องบริการ (SERVICE ROOM) เป็นส่วนที่ใช้เก็บเครื่องมือที่ใช้ทำความสะอาด แบ่งและจัดหมวดหมู่ผ้าที่ใช้แล้ว เตรียมอาหารและเครื่องดื่ม บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ บริเวณเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม ใช้พื้นที่เท่ากับ 12 ม²/ห้อง

3. -ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (F&B SERVICE SPACE) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้

1) ห้องครัว (MAIN KITCHEN) ในการออกแบบครัวหลักจะดีมาก ถ้ามีเพียงครัวเดียว ไม่มีครัวย่อย เพราะจะเป็นการแก้ปัญหาการต้องมีเครื่องครัวต่าง ๆ ซ้ำซ้อนในการออกแบบควรคำนึงถึงเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

ร่วมกัน

- (1) หาที่ตั้งหรือที่ล้างจานในครัวใหญ่ โดยเชื่อมและใช้เครื่องมือต่าง ๆ
- (2) หางเดินของอาหารจากห้องเก็บของไปสู่ผู้บริโภค
- (3) ระยะทางจากครัวถึงที่นั่งผู้บริโภคควรมีระยะสั้นที่สุด
- (4) ใช้พื้นที่บริการให้เต็มที่
- (5) จัดหาที่เก็บของสำรอง (ของเล็ก ๆ) ในทุก ๆ STATION
- (6) ใช้เครื่องมือต่าง ๆ ร่วมกันเท่าที่จะทำได้ และรักษาความสะอาด
- (7) ใช้อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความรบกวนน้อยที่สุด

ในการกำหนดความต้องการพื้นที่ของห้องครัว อาจกำหนดได้จากจำนวนที่นั่งในภัตตาคาร BANQUET HALL, COCKTAIL COUNGE, GUEST ROOM ตามรายละเอียดดังนี้

- 0.60 ม² / ที่นั่งในภัตตาคาร 1 ที่
- 0.20 ม² / ที่นั่งใน BANQUET HALL 1 ที่
- 0.10 ม² / ที่นั่งใน COCKTAIL LOUGE 1 ที่
- 0.10 ม² / ห้องพัก 1 ห้อง

2) ภัตตาคาร (RESTAURANT) ในการออกแบบภัตตาคารจะต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้เอาไว้ด้วยคือ

- (1) ที่เก็บเงินและยื่นรอของพนักงาน
- (2) พื้นที่ภัตตาคารสามารถแบ่งเป็นส่วน ๆ ได้ และปิดบางส่วนเวลามีคณน้อย
- (3) มีความคล่องตัวในการจัดโต๊ะสำหรับกลุ่มใหญ่ ๆ
- (4) มีที่นั่งที่ COUNTER ประมาณ 10% สำหรับแขกคนเดียว
- (5) ที่วางอาหาร BUFFET สำหรับการบริการแบบช่วยตัวเอง
- (6) สถานที่วางของและตั้งของใช้ในการบริการ ควรมี 1 ที่ต่อ 100 ที่นั่ง

สำหรับวางกาแฟ ช้อน จาน ผ้าปูโต๊ะ ผ้าเช็ดปาก

- (7) มีแสงไฟที่สามารถปรับลดได้ระหว่างอาหารเช้าและเย็น
- (8) มีดนตรีเบา ๆ
- (9) เครื่องแต่งตัวของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของภัตตาคารและจำนวนที่นั่งจะเตรียมประมาณ $3/4$ ของจำนวนห้องพักโดยใช้พื้นที่ $1.8 \text{ ม}^2/\text{ที่นั่ง}$ และแยกออกเป็นห้องอาหารจีน ไทย และอาหารทะเล

3) ห้องน้ำสำหรับภัตตาคาร (TOILET FOR RESTAURANT) การกำหนดพื้นที่ใช้สอยในส่วนนี้จะคิดจากเทศบัญญัติเป็นเกณฑ์ เกณฑ์มาตรฐานต่ำสุดในส่วนนี้จะใช้เท่ากับ 12% ของภัตตาคาร

4) คอฟฟี่ช็อป (COFFEE SHOP) ขนาดของคอฟฟี่ช็อปจะเตรียมที่นั่งไว้ประมาณ $1/2$ ของห้องพัก โดยใช้พื้นที่ $1.8 \text{ ม}^2/\text{ที่นั่ง}$

5) ห้องครัวคอฟฟี่ช็อป (AUXILIARY KITCHEN) ใช้พื้นที่เท่ากับ $0.10 \text{ ม}^2/\text{ที่นั่ง}$ ในคอฟฟี่ช็อป

6) ห้องน้ำคอฟฟี่ช็อป (TOILET FOR COFFEE SHOP) ใช้เกณฑ์มาตรฐานต่ำสุดเท่ากับ 12% ของคอฟฟี่ช็อป

7) ที่บริการเครื่องดื่ม (COCKTAIL LOUNGE) ในส่วนนี้จะเตรียมที่นั่งไว้ประมาณ $1/2$ ของห้องพัก โดยใช้พื้นที่ $1.8 \text{ ม}^2/\text{ที่นั่ง}$

8) ห้องจัดเลี้ยง (BANQUET HALL) การกำหนดพื้นที่ใช้สอยในส่วนนี้คิด $2-2.5 \text{ ม}^2/\text{ห้องพัก}$

9) โถงทางเข้าห้องจัดเลี้ยง (BANQUET FOYER) พื้นที่ของส่วนนี้จะใช้เท่ากับ $0.25-0.3 \text{ ม}^2$ ของห้องจัดเลี้ยง

10) ห้องเก็บอุปกรณ์และเพอร์รินเจอร์ (BANQUET STORAGE) พื้นที่ของส่วนนี้จะใช้เท่ากับ 0.10 ม^2 ของห้องจัดเลี้ยง

11) ที่เตรียมอาหารสำหรับห้องจัดเลี้ยง (BANQUET PANTRY) พื้นที่ของ PANTRY ใช้เท่ากับ 0.20 ม^2 ของห้องจัดเลี้ยง

12) ห้องน้ำ (TOILET FOR BANQUET) ใช้เกณฑ์มาตรฐานต่ำสุดเท่ากับ 12% ของ BANQUET HALL

13) ส่วน SKY LOUNGE ในส่วนนี้จะเตรียมที่นั่งประมาณ $1/2$ ของห้องพัก โดยใช้พื้นที่ $1.8 \text{ ม}^2/\text{ที่นั่ง}$

14) ส่วนบริการห้องพัก (ROOM SERVICE) ในส่วนนี้จะ เป็นห้องอยู่ร่วมกับ MAIN KITCHEN ใช้พื้นที่ $9 \text{ ม}^2/\text{ห้อง}$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15) ห้องอาหารพนักงาน (STAFF DINING) พื้นที่ใช้พื้นที่เท่ากับ
 $0.17-0.19 \text{ ม}^2/\text{ห้องพัก}$

16) ครัวห้องอาหารพนักงาน (STAFF KITCHEN) พื้นที่ใช้พื้นที่ของครัวใช้ $1/3$ ของ
 ห้องอาหารพนักงาน

17) ที่เก็บอาหาร (STEWART STORAGE) การจัดห้องเก็บอาหารจะแบ่งออกเป็น
 ส่วน ๆ ดังนี้

(1) เก็บของแห้ง 45%

(2) ห้องเย็น 40%

(3) ห้องแช่แข็ง 15%

ในส่วนที่เก็บอาหารใช้พื้นที่เท่ากับ $0.5 \text{ ม}^2/\text{ห้องพัก}$

18) ที่เก็บเครื่องดื่ม (BEVERAGE STORAGE) แบ่งออกเป็น ห้องเก็บเครื่องดื่ม
 และห้องเย็น ใช้พื้นที่เท่ากับ $0.8 \text{ ม}^2/\text{ห้องพัก}$

4. ส่วนพักผ่อนและบันเทิง (RECREATION AREA) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้

1) สถานเต้นรำ (DISCOTHEQUE) ในส่วนนี้จะเตรียมที่นั่งไว้เท่ากับจำนวนห้อง
 พัก และใช้พื้นที่ $1.5 \text{ ม}^2/1$ ที่

2) ห้องน้ำ (TOILET FOR DISCOTHEQUE) พื้นที่ใช้พื้นที่เท่ากับ 12% ของ
 สถานเต้นรำ

3) ห้องบริการร่างกายและนวดตัว (HEALTH CLUB & SAUNA) ในส่วนนี้จะประ
 กอบด้วย

(1) HEALTH CLUB เป็นห้องโถงติดตั้งเครื่องบริหารร่างกายดังนี้

- WHIRL POOL เดี่ยว ขนาด $4.5 \text{ ม}^2/\text{คน (MIN.)}$

- WHIRL POOL กลุ่ม ขนาด $2 \text{ ม}^2/\text{คน (MIN.)}$

- PLUNGE (HOT COLD) ขนาด $2 \text{ ม}^2/\text{คน (MIN.)}$

- STEAM BATH ขนาด $2 \text{ ม}^2/\text{คน (MIN.)}$

(2) AEROBIC ROOM ใช้พื้นที่ห้องละ $75 \text{ ม}^2 \text{ (MIN.)}$

(3) SAUNA ROOM เป็นห้องอบไอน้ำเป็นห้องเล็ก ๆ ใช้พื้นที่ขนาด $2 \text{ ม}^2/\text{คน (MIN.)}$

(4) LOCKER & DRESSING ROOM พื้นที่ในส่วนนี้ใช้เท่ากับ 12% ของ HEALTH CLUB, AEROBIC ROOM, SAUNA ROOM

4) สระว่ายน้ำ (SWIMMING POOL) พื้นที่ในส่วนนี้ใช้เท่ากับ 75 m^2 (MIN.)

5) พื้นที่รอบสระและที่ขายอาหารว่าง (POOL SIDE DECK & SNACK BAR)

ในส่วนนี้แยกออกได้ 2 ส่วนคือ

(1) พื้นที่รอบสระ ใช้พื้นที่เท่ากับ 225 m^2 (MIN.)

(2) ที่ขายอาหารว่าง ในส่วนนี้จะเตรียมที่นั่งไว้ 50 ที่ และใช้พื้นที่

1.8 m^2 /ที่

6) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า (LOCKER & DRESSING ROOM) พื้นที่ส่วนนี้จะใช้เท่ากับ 12% ของสระว่ายน้ำและพื้นที่รอบสระ

7) ห้องเครื่อง (MACHINE ROOM) ใช้สำหรับตั้งเครื่องกรองน้ำ โดยใช้ 72 m^2 /1 เครื่อง

8) สนามเทนนิส (TENNIS COURT) จะต้องวางในแนวเหนือ-ใต้ ขนาดสนามมาตรฐาน = $18 \times 36 = 648 \text{ m}^2$ /สนาม

9) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า (LOCKER, DRESSING RM & TOILET FOR TENNIS) ใช้พื้นที่เท่ากับ 15 m^2 /ห้อง (แยกชาย-หญิง)

10) ห้องเล่นเกมสัต่าง ๆ (GAME ROOM) ประกอบด้วยโต๊ะบิลเลียด และเกมสัอื่น ๆ ใช้พื้นที่เท่ากับ 100 m^2 (MIN.)

5. ส่วนร้านค้า (RETAIL SHOP) ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1) ร้านค้าย่อย (RETAIL SHOP) ในส่วนนี้จะใช้พื้นที่ประมาณ 40 m^2 /ห้อง

2) CONCESS SPACE ในส่วนนี้ประกอบด้วย ร้านตัดผมและเสริมสวย ร้านขายดอกไม้ ร้านขายบุหรืและหนังสือพิมพ์ ใช้พื้นที่เท่ากับร้านค้าย่อย คือ ประมาณ 40 m^2 /ห้อง

6. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION OFFICE) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้

1) ส่วนผู้บริหาร (EXECUTIVE OFFICE) เป็นส่วนทำงานของฝ่ายบริหารของ

โรงแรม ประกอบด้วย

(1) ห้องประธาน (CHAIRMAN) ประกอบด้วยบริเวณทำงาน รับแขก และ
ห้องน้ำ-ส้วม ใช้พื้นที่เท่ากับ 40 ม^2

(2) ห้องผู้จัดการทั่วไป (GENERAL MANAGER) จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง
อย่างห้องนี้ประกอบด้วย บริเวณทำงานและต้อนรับแขก ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ม^2

(3) ส่วนงานเลขานุการ (SECRETARY) ส่วนนี้จะอยู่ติดกับห้องผู้จัดการ
ทั่วไป ใช้พื้นที่ประมาณ 4 ม^2

(4) ห้องผู้จัดการฝ่ายห้องพัก (GUEST RM. MANAGER) จากการศึกษา
อาคารตัวอย่าง ห้องผู้จัดการฝ่ายห้องพักใช้พื้นที่ประมาณ 14 ม^2

(5) ห้องผู้จัดการฝ่ายจัดเลี้ยง (BANQUET MANAGER) ห้องนี้ใช้พื้นที่ประมาณ
 12 ม^2

(6) ห้องผู้จัดการฝ่ายภัตตาคาร (RESTAURANT MANAGER) จากการศึกษา
อาคารตัวอย่าง พื้นที่ส่วนนี้ใช้ประมาณ 16 ม^2

(7) ห้องผู้จัดการฝ่ายขาย (SALES MANGER) จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง
พื้นที่ส่วนนี้ใช้ประมาณ 16 ม^2

(8) ห้องผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์ (P/R MANAGER) ใช้พื้นที่ประมาณ 16 ม^2

(9) ที่ทำงานฝ่ายเลขานุการ (SECRETARY OFFICE) ในส่วนนี้จะเป็นที่ทำงาน
ของเลขานุการซึ่งมีจำนวนเท่ากับผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งเท่ากับ 5 ฝ่าย โดยใช้พื้นที่ประมาณ $4 \text{ ม}^2/\text{คน}$

2) ฝ่ายบัญชี (ACCOUNTING DEPARTMENT) ในส่วนนี้ประกอบด้วยห้องผู้จัดการ
ฝ่ายการเงินและบัญชี ห้องผู้จัดการฝ่ายสินเชื่อ ส่วนงานแผนบัญชี ส่วนงานสมทบบัญชี ห้องคอมพิวเตอร์ และบริเวณ
ต้อนรับ (RECEPTION) โดยใช้พื้นที่ $0.3 \text{ ม}^2/\text{ห้องพัก}$

3) ฝ่ายบุคคล (PERSONAL DEPARMTNE) ที่ตั้งของแผนกนี้จะติดต่อกับบริเวณ
เวลาการทำงานและฝ่ายรักษาความปลอดภัย สามารถมองเห็นและควบคุมในส่วนทางเข้า-ออกของพนักงาน ประกอบด้วย
ห้องผู้จัดการฝ่ายบุคคล ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายอบรมและห้องอบรมพนักงาน ใช้พื้นที่เท่ากับ $0.14 \text{ ม}^2/\text{ห้องพัก}$

4) ฝ่ายรักษาความปลอดภัย (SECURITY OFFICE) ที่ตั้งเช่นเดียวกับฝ่ายบุคคล
ประกอบด้วย บริเวณทำงานของหัวหน้ารักษาความปลอดภัย ผู้ช่วยและห้องเวรยาม โดยใช้พื้นที่ประมาณ 40 ม^2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) แผนกจัดซื้อ (PURCHASING DEPARTMENT) ในส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ม²

6) ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM) ใช้เป็นจัดประชุมหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ใช้พื้นที่ประมาณ 60 ม²

7) ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ (STAFF TOILET) จากการศึกษาเรื่องอัตราของเจ้าหน้าที่ของส่วนบริหารจะมีเจ้าหน้าที่ทั้งหมดเท่ากับ 82 คน จากการคิดห้องน้ำของส่วนงานทั่วไป⁽¹⁾ กำหนดให้จำนวนเจ้าหน้าที่

36-60 คน ใช้ 3 ชุด

61-90 คน ใช้ 4 ชุด

โดยกำหนดขนาดของเครื่องสุขภัณฑ์รวมทางสุขจรไว้ดังนี้

โถส้วม 3 ม²

โถปัสสาวะ 1.3 ม²

อ่างล้างหน้า 1.5 ม²

ดังนั้นห้องน้ำชายจะมีพื้นที่เท่ากับ 5.8 ม²/หน่วย และห้องน้ำหญิงเท่ากับ 4.5 ม² และจากการเปรียบเทียบมาตรฐานจะมีห้องน้ำ 4 ชุด ในการออกแบบจะแบ่งออกเป็นห้องน้ำชาย และหญิงอย่างละ 2 ชุด

7. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE DEPARTMENT) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้

1) แผนกแม่บ้าน (HOUSE KEEPING DEPARTMENT) จากการศึกษาพื้นที่ของแผนแม่บ้านจะใช้พื้นที่ 0.9-1.3 ม²/ห้องพัก โดยแบ่งออกตามอัตราส่วนของส่วนประกอบย่อยดังนี้

(1) ที่ทำงานแม่บ้าน (HOUSE KEEPING OFFICE) ใช้พื้นที่ 0.06 ม²/ห้องพัก

(2) ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า (SEWING & UNIFORM ATTING) ใช้พื้นที่ 0.09 ม²/ห้องพัก

(3) ห้องเก็บเครื่องแบบพนักงาน (UNIFORM ISSUE & STORAGE) ใช้พื้นที่ 0.01 ม²/ห้องพัก

(4) ห้องเก็บผ้า (LINEN STORAGE) ใช้พื้นที่ 0.30 ม²/ห้องพัก

(5) ห้องซักritz (LAUNDRY) ใช้พื้นที่ 0.60 ม²/ห้องพัก

(6) ห้องจัดดอกไม้ (FLOWER ROOM) ในส่วนนี้สามารถแบ่งออกเป็นส่วยย่อย

ได้ดังนี้

2) บริเวณพักผ่อนพนักงาน (STAFF SPACE) ในส่วนนี้สามารถแบ่งออกเป็นส่วนย่อยได้ดังนี้

(1) ส่วนควบคุมและเช็คเวลา (CONTROL TIME KEEPER) ใช้พื้นที่ 0.5 ม²/ห้องพักร

(2) ห้องเก็บของและแต่งตัวพนักงาน (STAFF TOILET & LOCKER) แยกออกเป็นชาย-หญิง โดยใช้พื้นที่เท่ากับอัตราดังนี้

ชาย ใช้พื้นที่ 0.14-0.19 ม²/ห้องพักร

หญิง ใช้พื้นที่ 0.14-0.23 ม²/ห้องพักร

(3) ห้องปฐมพยาบาล (FIRST AID ROOM) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.05 ม²/ห้องพักร

(4) ห้องพักผ่อนพนักงาน (STAFF LOUNGE) การกำหนดพื้นที่ส่วนนี้ใช้พื้นที่ 12 ม²

3) ทางเข้าส่วนบริการ (SERVICE ENTRANCE SECTION) ส่วนนี้แบ่งออกเป็นส่วนย่อยได้ดังนี้

(1) บริเวณรับส่งของ (LOADING AREA) ใช้พื้นที่ 0.06 ม²/ห้องพักร

(2) บริเวณตรวจรับของ (RECEIVING AREA) ใช้พื้นที่ร่วมกับ LOADING

(3) ห้องเก็บของ (MAIN STORAGE) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.5 ม²/ห้องพักร

(4) ห้องเก็บขยะ (GARBAGE ROOM) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.2 ม²/ห้องพักร

8. ส่วนห้องเครื่อง (MECHANICAL DEPARTMENT) แบ่งออกเป็นองค์ประกอบต่าง ๆ

ดังนี้

1) ห้องทำงานวิศวกร (ENGINEER OFFICE) ใช้พื้นที่เท่ากับ 30 ม²

2) ห้องเก็บของ (ENGINEER STORAGE) ใช้พื้นที่เท่ากับ 30 ม²

3) ห้องเก็บเชื้อเพลิง (FUEL STORAGE) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.2 ม²/ห้องพักร

4) ห้องควบคุมไฟฟ้า (TRANSFORMER VALUE) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.09 ม²/ห้องพักร

5) ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GENERATOR ROOM) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.03 ม²/

ห้องพัค

- 6) ห้องเครื่องปั้มน้ำ (PUMP ROOM) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.06 ม²/ห้องพัค
- 7) ห้องเครื่องปรับอากาศ (AIR-CONDITION ROOM) ใช้พื้นที่เท่ากับ 1 ม²/

ห้องพัค

- 8) ห้องหม้อน้ำ (BOILER ROOM) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.54 ม²/ห้องพัค
- 9) แผนกซ่อมแซม (MAINTENANCE SHOP) แยกออกได้ 3 ส่วนคือ ส่วนซ่อมแซมเครื่องปั้มน้ำและไฟฟ้า ส่วนช่างไม้และทำหนังสือ และส่วนช่างทาสี ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.2 ม²/ห้องพัค
- 10) ห้องคนทำสวน (GRADENER ROOM) ใช้พื้นที่ 0.05 ม²/ห้องพัค
- 11) ห้องเก็บเครื่องเรือน (FURNITURE STORAGE) ใช้พื้นที่ 0.225 ม²/ห้องพัค
- 12) ถังเก็บน้ำใต้ดิน (WATER SUPPLY) ดูในทวีเคราะห์
- 13) ห้องบำบัดน้ำเสีย (WATER TREATMENT PLANT) พื้นที่ส่วนนี้ขึ้นอยู่กับความ

เหมาะสม

พื้นที่ใช้สอยของโครงการใช้มาตรฐานจากหนังสือ HOTEL PLANNING & DESIGN หนังสือ ARCHITECT DATA และจากการวิเคราะห์ระบบเทคนิค

3.6.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร

3.6.1.1 การออกแบบฐานราก

ฐานรากของอาคารในกรุงเทพฯ จะอยู่ในช่วงของชั้นดินเหนียว ซึ่งมีความลึกประมาณ 20 เมตร ก่อนถึงชั้นทราย จึงจำเป็นต้องใช้เข็มเป็นตัวถ่ายน้ำหนักลงสู่ชั้นทราย แต่เดิมใช้เข็มไม้ ต่อมาก็เปลี่ยนมาใช้เข็มคอนกรีต เข็มที่ใช้โดยทั่วไปจำแนกได้ 2 ชนิด คือ ⁽¹⁾

1. เข็มกระจัด (DISPLACEMENT PILES) แบ่งออกได้ 2 แบบ

1) ชนิดตอก ได้แก่ เข็มตันหรือเข็มกลวงที่มีปลายปิดและตอกหรือดันลงไปในดินทำให้ดินถูกไล่ให้ออกไป แต่จำเป็นต้องใช้เข็มในแต่ละฐานรากมากอาจทำให้ปริมาณดินที่เข็มเข้าไปแทนที่กระทบเข็มข้างเคียงได้

2) ชนิดตอกและหล่อในที่ เข็มชนิดนี้ทำโดยการตอกท่อเหล็กปลายปิดลงไปในดินเท่าความยาวของเข็ม จากนั้นหย่อนเหล็กเสริมลงไปในกระบอก แล้วเทคอนกรีตจนเต็ม ในระหว่างเทคอนกรีตหรือเทจนเต็มแล้ว ก็จะต้องขยับกระบอกขึ้นทำให้คอนกรีตที่ปลายเข็มมีขนาดใหญ่กว่าตัวเข็ม

2. เข็มแบบไม่กระจัด (NON DISPLACEMENT PILES) เข็มชนิดนี้ทำขึ้นโดยการเจาะเอาดินออกในขั้นแรก แล้วเทคอนกรีตลงไปในหลุมที่เจาะ วิธีที่ดีคือใช้สว่านเจาะดินแล้วเทคอนกรีตลงไปให้เต็ม ในการทำเข็มแบบนี้เรียกว่าเข็มเจาะ ในกรณีที่ดินแข็งก็สามารถใช้กรรมวิธีแห้ง (DRY PROCESS) คือไม่ต้องบดใช้ของเหลวช่วยการทรงตัวของผนังดิน

ในกรณีที่ดินอ่อนและต้องการเจาะลึก จำเป็นต้องใช้กรรมวิธีเปียก (WET PROCESS) โดยใส่ลวดเหล็กป้องกันดินพังในช่วงบน และใช้ BENTONITE ผสมกับน้ำเคลือบผิวดินในช่วงล่างไม่ให้เกิดการไหลตัว

หลักการสำคัญในการออกแบบและจัดระบบฐานรากเสาเข็มของอาคารสูงในกรุงเทพฯ ⁽²⁾ จากหลักการทั่วไปในการออกแบบฐานราก ปัญหาเกิดจากสภาพดิน และการสูบน้ำบาดาล ดังนั้นหลักสำคัญคือ

1. จัดน้ำหนักบรรทุกทุกลงจากเสาเข้าสู่ฐานรากในปริมาณเท่า ๆ กัน ถ้าน้ำหนักบรรทุกต่างกันมาก อาจต้องแยกชิ้นส่วนโครงสร้างออกจากกัน

(1) ชัย มุกตพันธุ์ , ศ.ดร. , การออกแบบระบบฐานรากของอาคารสูง , งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง หน้า 25-1 ถึง 25-4.

(2) สุรฉัตร สัมพันธ์รักษ์ , ดร. , ข้อคำนึงในการออกแบบฐานราก , งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง , หน้า 23-5.

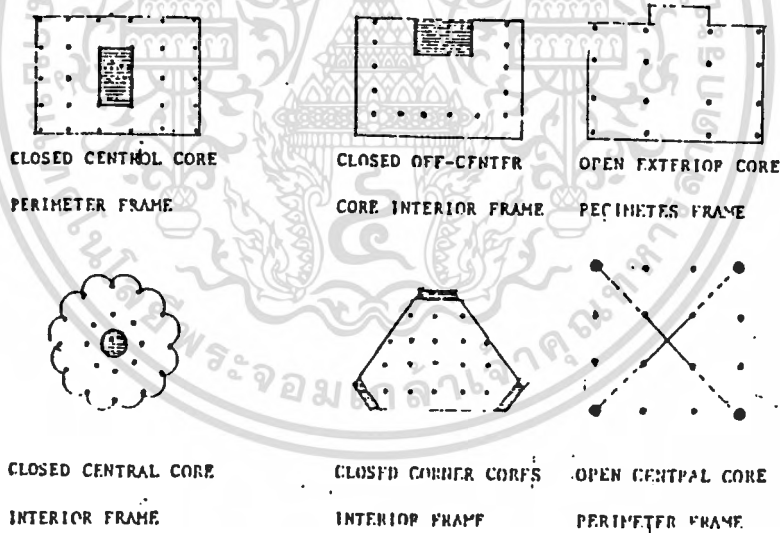
2. เลือกขนาดและความยาวของเสาเข็มที่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ โดยออกแบบเป็น ISOLATE FOOTING ในกรณีที่ไม่มีปัญหาการทรุดตัว แต่ในกรณีที่การทรุดตัวอาจเกิดขึ้นได้ โดยใช้ระบบรากแบบ MAT FOUNDATION

3. การออกแบบให้ปลายเสาเข็มอยู่ในดินชนิดเดียวกัน ระดับใกล้เคียงกัน

4. พิจารณาดังปัญหาของการก่อสร้าง เช่น ปัญหาจากการตอกเสาเข็ม เป็นต้น

3.6.1.2 ระบบ FRAME-SHEAR WALL SYSTEMS⁽¹⁾

เป็นโครงสร้างที่เหมาะสมกับอาคารสูงปานกลางที่ต้องสามารถรับแรงทางแนวนอนโดยมี โครงเสาและคาน (RIGID FRAME SKELETON) ต่อเนื่องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยใช้จุดยึด (RIGID JOINTS) โครงสร้างเหล่านี้สามารถจัดให้อยู่ภายในอาคารหรือ 30 ชั้น หรืออาคารคอนกรีตสูงประมาณ 20 ชั้น และเมื่อเพิ่ม SHEAR WALL จะช่วยไปรับแรงทางแนวนอนทำให้สร้างอาคารได้สูงขึ้นอีก SHEAR WALL อาจเป็นได้ทั้งคอนกรีตและ เหล็ก โดยอาจจะอยู่ภายในหรือภายนอกก็ได้ รูป 3.2 จากพฤติกรรมนี้ทำให้สามารถดัดแปลงใช้กับระบบ FLAT SLAB ได้ดี



รูปที่ 3.2 แสดงระบบ FRAME-SHEAR WALL BUILDING SYSTEM

(1) WOLFGANG SCHUELLER, HIGH-RISE BLDG. STRUCTURE, P 95

การใช้ FRAME และ SHEAR WALL ยังช่วยลดการเสียรูปของโครงสร้างแต่ละส่วนได้ด้วยคือ

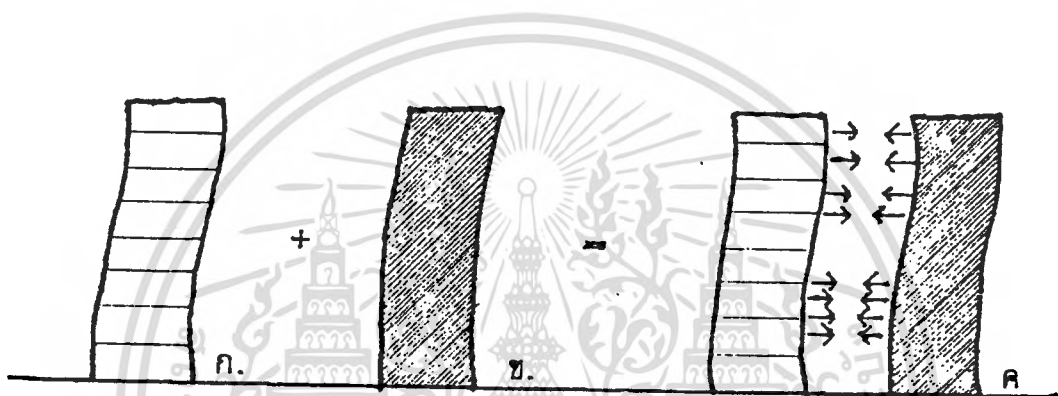
RIGID FRAME จะเสียรูปทรงเนื่องจากแรงทางแนวนอน โดยเสียรูปมากที่สุดที่ส่วนฐานของโครงสร้าง

รูป 3.3 ก

SHEAR WALL จะเสียรูปทรงขนานกับผนังภายใน โดยเฉพาะปลายยอดของอาคาร ซึ่งมั่นคงน้อยที่สุด ดู

รูป 3.3 ข

จากการนำ 2 ระบบมารวมกันทำให้แต่ละระบบช่วยแยกรับการเสียรูปที่ต่างกันของทั้งคู่ ทำให้รูปทรงออกมาเป็นรูปตัว S



รูปที่ 3.3 แสดงการรวมระบบ FRAME กับ SHEAR WALL

นอกจากระบบโครงสร้างดังกล่าวนี้ ยังมีวิธีการออกแบบเพื่อป้องกันการณ์แอ่นตัวของอาคารดังต่อไปนี้⁽¹⁾

1. วิธีเพิ่มน้ำหนักของโครงสร้าง
2. เพิ่มความหนาแน่นของอาคาร โดยการใส่วัสดุโครงสร้าง
3. เลือกรูปทรงอาคารที่มีประสิทธิภาพ เช่น รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ทรงกระบอก วงรี สามเหลี่ยมด้านเท่า

เท่า รูปโค้งเสี้ยวดวงจันทร์หรือโค้งกลับไปกลับมา

(1) เอกสารสรุปคำบรรยายเรื่อง ปัญหาการออกแบบอาคารสูง

(2) อรุณ ชัยเสรี. ศจ., เทคนิคการก่อสร้างอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง,

4. เพิ่มแรงพิเศษในอาคารเพื่อต้านแรงภายนอก เช่น การใช้ลวด TENDON รับแรงเค้นที่เกิดขึ้นภายในโครงสร้าง เพื่อสร้างการแอ่นตัวในทิศทางตรงข้าม การใช้ DAMPER ดูดซับการแกว่งตัวหรือลดการแกว่งตัว ตัว DAMPER จะต้านแรงเฉือน เปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อนและกระจายออกรอบ ๆ และวิธีการ SHOCK ABSORBING SOFT STOREY CONCEPT คือการยอมให้อาคารชั้นแรกแอ่นตัวเปลี่ยนรูปตามแผ่นดินไหวได้ ทำให้ไม่มีผลกระทบต่อนส่วนบนของอาคาร โดยในชั้นล่างจะประกอบด้วยหน่วยกำแพงที่ออกแบบไว้รับแรงที่สูงมากกว่าแรงแผ่นดินไหว

3.6.1.3 การทรุดตัวไม่เท่ากันของอาคาร (2)

ปัญหาการทรุดตัวไม่เท่ากันของฐานรากเกิดกับอาคารที่มีความสูงต่างกันมาก ๆ เช่น 5 ชั้นกับ 25 ชั้น หรือ 30 ชั้น ไม่ว่าลักษณะดินจะเป็นอย่างไร โดยเฉพาะในภาคกลางหรือ กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีชั้นดินเหนียวอ่อนลึกประมาณ 15 เมตร จากนั้นเป็นชั้นทรายแน่นและดินเหนียวสลับกันไป แม้จะใช้เสาเข็มยาวจนถึงชั้นทรายแน่นก็ตาม การทรุดตัวก็ยังคงสูงอยู่ โดยส่วนใหญ่การทรุดตัวที่ต่างกันของอาคารส่วนสูงกับส่วนที่เตี้ยมักจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งเกิดขึ้นได้หลายกรณี เช่น ในการก่อสร้างอาคารสูง 25 ชั้น และ 5 ชั้นต่อเนื่องกัน ถ้าสร้างพร้อมกันทั้งหมด เสาของอาคารส่วน 5 ชั้นจะรับน้ำหนักเกือบถึง DESIGN LOAD แล้ว แต่เสาเข็มของอาคารสูง 25 ชั้นเพิ่งรับเพียง 25% ของ DESIGN LOAD การทรุดตัวจึงน้อยกว่า ผลของการทรุดตัวนี้อาจทำให้คานและพื้นในส่วนที่ต่อเนื่องกันแตกร้าวได้ วิธีป้องกันทำได้หลายวิธีเช่น

1. ทำให้เข็มทุกต้นรับน้ำหนักบรรทุกทุกถึง DESIGN LOAD ในระยะเวลาใกล้เคียงกัน เช่น สร้างอาคาร 25 ชั้น ให้เกือบเสร็จแล้วจึงค่อยสร้างส่วนที่เป็น 5 ชั้น โดยกะให้ส่วนบนสุดทั้ง 2 ส่วนเสร็จพร้อม ๆ กัน ถ้าพื้นที่ส่วน 5 ชั้น มากอาจสร้างโดยเว้นว่างเอาไว้ 1 ช่วง ค่อยเมื่อการทรุดตัวของอาคารทั้ง 2 ใกล้เคียงกัน ค่อยเชื่อมส่วนที่เว้นไว้ให้ติดกัน โดยทำรอยต่อแบบ EXPANSION JOINTS

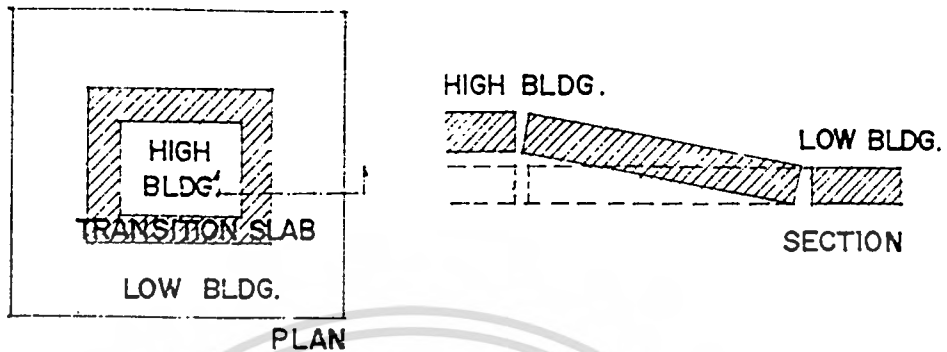
2. คำนวณการทรุดตัวของตึกทั้งสองส่วน แล้วทำ TRANSITION SLAB เป็น HINGE เป็น SLAB หนาใหญ่ ทำให้การทรุดตัวไม่เท่ากันน้อยลง (1) รูปที่ 3.4

3.6.1.4 ระบบพื้น

ระบบพื้นที่จะนำมาใช้กับอาคารสูงมีด้วยกันหลายระบบดังต่อไปนี้

1. ระบบพื้นคานาริดเสริมเหล็กหล่อในเนื้อ ได้แก่ พื้นทางเดียว (ONE WAY SLAB) พื้นสองทาง (TWO WAY SLAB) พื้นยื่น (CANTILIVER SLAB) พื้นทางเดียวเป็นเนื้อที่มีคานรองรับ 2 ด้าน มีอัตราส่วน

(1) ประสงค์ ชาราไลย, เอกสารสรุปคำบรรยาย เรื่อง ปัญหาทางเทคนิคของอาคารสูง



รูปที่ 3.4 การสร้างพื้นแบบ TRANSITION SLAB

ด้านยาว : ด้านสั้น ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป พื้นสองทางเป็นพื้นที่มีคานรองรับ 4 ด้าน อัตราส่วนด้านยาว : ด้านสั้นน้อยกว่า 2 หรือเท่ากับ 2 ความหนาของพื้นสองทางไม่ควรน้อยกว่า 8 ซม. พื้นยื่นมักพบมากในส่วนที่เป็นบันได ความหนาของพื้นไม่ควรหนาน้อยกว่า ระยะพื้นยื่นหารด้วย 12

2. ระบบพื้นสำเร็จรูป (PRECAST FLOOR SLAB) พื้นระบบนี้หลายประเภท เช่น ระบบโครงพื้นหลายชั้น ระบบโครงพื้นชั้นเดียว และระบบพื้นคอนกรีตตัน ระบบที่เหมาะสมสำหรับอาคารสูงคือระบบโครงพื้นชั้นเดียว อันได้แก่ พื้นสำเร็จรูปแบบ U-CHANNEL, HOLLOW CORE, DOUBLE TEE ซึ่งสามารถพาดช่วงได้กว้างกว่าพื้นสำเร็จรูปแบบอื่น ๆ โดยพาดช่วงได้กว้างตั้งแต่ 7.00-12.00 เมตร

3. พื้นวอฟเฟิล สแลบ (WAFFLE SLAB) เป็นชนิดของพื้นที่ทำประกอบด้วยคานขอยคอนกรีตเสริมเหล็ก วางเหล็กเสริมสองทางซึ่งวิ่งอยู่ในคานขอยที่ตัดกันเป็นตะแกรงสี่เหลี่ยมตามพื้นที่ของพื้น ส่วนที่อยู่ใกล้เสาจะเป็นแบบพื้นเรียบ

4. พื้นระบบคานตารางทะแยง (SKEW GRID SYSTEM) เป็นระบบพื้นที่ทำวางคานให้เป็นตารางทะแยง ช่วยลดความหนาของพื้นได้มากกว่าแบบวอฟเฟิล สแลบ การวางคานในระบบนี้จะวางในลักษณะทะแยงไขว้กัน (DIAGONALLY CROSS) ทำให้คานที่รับพื้นทั้งหมดมีความยาวเท่า ๆ กัน ยกเว้นตรงมุมซึ่งมีขนาดสั้นกว่า จึงทำหน้าที่เป็นคานยึดมุม (BRACING) คานรับพื้นชนิดนี้มีลักษณะเป็นคานยึดตรึง (FIXED BEAM) สามารถรับน้ำหนักได้มากกว่าคานธรรมดา 50% ความลึกของคานในพื้นระบบคานตารางทะแยง เท่ากับ $1/40$ ถึง $1/60$

5. ระบบพื้นไร้คาน แพลต สแลบ (FLAT SLAB) เป็นระบบพื้นที่สามารถรับน้ำหนักสองทางได้ดี จัดอยู่ในประเภทพื้นรับน้ำหนักมาก สามารถรับน้ำหนักบรรทุกตั้งแต่ 500 กก./ม^2 ขึ้นไป มีการเสริมเหล็กภายในพื้นเสมือนเป็นคานอยู่ในพื้นนั้นด้วย ดังนั้นจึงทำให้โครงสร้างของพื้นและพื้นเป็นเนื้อเดียวกัน มีความหนามากกว่าพื้นธรรมดา จากการที่พื้นประเภทนี้รับน้ำหนักได้มากจึงเกิดแรงเฉือนขึ้นที่ปลายเสา จึงมีการเสริมความหนาในบริเวณหัวเสาเป็นรูปเห็ด (CAPITAL) หรือเพิ่มความหนาของพื้น (DROP PANEL) และอาจใช้ทั้งสองอย่างผสมกัน

แพลต เพลท (FLAT PLATE) ระบบนี้จะคล้ายกับระบบ FLAT SLAB แตกต่างที่ ไม่มี DROP PANEL และ CAPITAL เสาที่รับสามารถวางห่างไม่เท่ากันได้ และใต้พื้นจะเรียบตลอดทั้งพื้น โดยมีอัตราส่วนความกว้างต่อความยาวเท่ากับ 1:1.5 ความยาวช่วงที่ต่อกันจะต่างกันได้ไม่เกิน 33% ของช่วงความยาว และต้องมีช่วงเสาอย่างน้อย 5 ช่วงเสา



3.6.2 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

3.6.2.1 ระบบปรับอากาศ⁽¹⁾

ระบบปรับอากาศที่นิยมใช้กันอยู่ในอาคารสูงจะมีอยู่ 3 ระบบ ที่นิยมใช้คือ

1. ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้เครื่องทำน้ำเย็น (WATER CHILLER) ทำน้ำเย็นแล้วให้น้ำเย็นเป็นตัวกลางในการให้ความเย็นในระบบการเดินท่อจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็น (AIR HANDLING OR FANCOIL UNIT) ซึ่งติดตั้งตามชั้นต่าง ๆ ของอาคาร

เครื่องทำน้ำเย็นมี 2 ระบบคือ ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED WATER CHILLER) ระบบนี้นิยมใช้กับอาคารที่ต้องการขนาดการทำน้ำเย็นไม่มากนัก ส่วนอีกระบบหนึ่งคือ ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED WATER CHILLER) ใช้สำหรับอาคารที่ต้องการขนาดความเย็นมาก ๆ การระบายความร้อนด้วยน้ำจะใช้หูล้างทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ช่วยให้น้ำระบายความร้อนจากเครื่องทำน้ำเย็น เมื่อน้ำเย็นลงก็จะโคจรกลับไปยังระบบ

2. ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัวชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED PACKAGED AIR CONDITIONER) เป็นระบบเครื่องปรับอากาศที่เอาองค์ประกอบของเครื่องปรับอากาศทั้ง 4 ตัว เข้าไว้ในเครื่องเดียวกัน ประกอบด้วยคอมเพรสเซอร์ คอยล์เย็น คอยล์ร้อน และวาล์วลดความดัน เป็นเครื่องที่ใช้ในการระบายความร้อนของคอยล์โดยใช้หูล้างทาวเวอร์ เปรียบเหมือนเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่างแต่มีขนาดใหญ่กว่า

3. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM) เครื่องปรับอากาศระบบนี้ประกอบด้วยเครื่อง 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนเครื่องส่งลมเย็น (AIR HANDLINE OR FANCOIL UNIT) ที่ติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร ถ้าเป็นเครื่องขนาดใหญ่ก็จะออกให้มิต่อลมเย็นสำหรับการกระจายลมได้

การพิจารณาเลือกใช้ว่าระบบใดจะเหมาะสมพิจารณาได้จากประโยชน์ใช้สอยและจุดมุ่งหมายของอาคารเป็นหลัก

การหาขนาดและน้ำหนักของเครื่องปรับอากาศระบบ CHILLER WATER SYSTEM

1. เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT) จะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ ส่วนของพัดลม และส่วนของคอยล์เย็น ขนาดและน้ำหนักของ FAN COIL UNIT มีขนาดตามตารางที่ 3.7

(1) ชัยนัต สาลิคุปต์ และ เดชา จีร์โกเมน, ระบบปรับอากาศกับอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 8-2 ถึง 8-5

ตารางที่ 3.7 แสดงขนาดและน้ำหนักของเครื่องเป่าลมเย็น

ขนาดเครื่องเป่าลมเย็น (ความจุ/ตัน)	ขนาดโดยประมาณ (เมตร)			น้ำหนัก (กก.)
	กว้าง	ยาว	ลึก	
2	0.80	0.40	0.60	50
3	1.20	0.40	1.00	75
5	1.40	0.40	1.00	100
7.5	1.20	0.70	1.30	150
10	1.60	0.70	1.30	200
15	2.00	0.80	1.70	280
20	2.00	0.80	1.70	300
25	2.40	0.90	2.00	500
30	2.40	0.90	2.00	520
40	3.20	1.20	2.30	750
50	3.20	1.20	2.60	900
80	3.50	1.80	3.50	2,500
100	3.50	2.50	4.00	3,000

2. หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) น้ำที่ระบายความร้อนจาก CONDENSER จะมีอุณหภูมิสูง จึงนำมาระบายความร้อนนี้ ลักษณะของหอผึ่งน้ำ ในส่วนตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาส (FIBERGLASS REINFORCED POLYESTER) ส่วนใบพัดทำด้วยอลูมิเนียม การติดตั้งมักติดตั้งบนหลังคาหรือบนทางเดินรอบอาคาร และต้องให้มีลมพัดผ่านได้สะดวก ขนาดของผึ่งน้ำ ดูได้จากตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 แสดงขนาดและน้ำหนักของหมึงน้ำ

ขนาด (ตัน)	ขนาด (เส้นผ่าศูนย์กลาง x สูง)	น้ำหนัก (กก.)
200	3.7 x 3.2	2,540
300	4.4 x 3.6	4,080
400	5.0 x 4.0	7,100
600	6.6 x 5.4	10,500
800	7.6 x 5.8	12,500

3. ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ (MACHINE ROOM) มีขนาดดังตารางที่ 3.9 ส่วนความสูงของห้องอย่างน้อย = 2.80 เมตร ระยะความสูงที่ทำงานได้สะดวกจะอยู่ในช่วง 3.00 - 3.50 เมตร (จากพื้นถึงฝ้าเพดานหรือห้องคาน)

ตารางที่ 3.9 แสดงขนาดห้องเครื่องสำหรับระบบปรับอากาศ

ปริมาตรระบบปรับอากาศ	ขนาดห้อง (กว้าง x ยาว)	พื้นที่ (ม ²)	น้ำหนัก (กก.)
200	6 x 10	60	5,000
300	8 x 10	80	7,000
400	8 x 12	96	8,000
600	10 x 12	120	10,000
800	10 x 12	120	28,000
1,000	10 x 14	140	29,000-37,000
2,000	12 x 20	240	310,000

3.6.2.2 ระบบระบายอากาศ⁽¹⁾

ระบบระบายอากาศโดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 2 ระบบ คือ

1. การระบายอากาศโดยธรรมชาติ (NATURAL VENTILATION) เป็นระบบที่ใช้ลมพัดพาเอาอากาศออกไป ในห้องต่าง ๆ จะมีหน้าต่างเป็นช่องสำหรับระบายอากาศ ส่วนการระบายอากาศของห้องน้ำอาจทำได้โดย จัดท่อลมในแนวนอน ให้ลมพัดจากด้านหนึ่งไปสู่อีกด้านหนึ่งของอาคาร หรือจัดท่อลมในแนวนอนให้ลมพัดเข้าห้องน้ำผ่านท่อลมในแนวตั้งด้านบนของอาคารโดยอาศัยความแตกต่างของอุณหภูมิของอากาศ

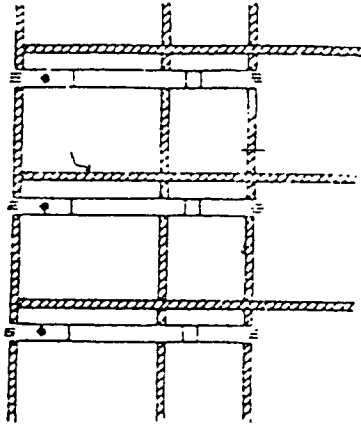
2. การระบายอากาศโดยวิธกล (MECHANICAL VENTILATION) เป็นวิธีที่ใช้พัดลมระบายอากาศเข้าช่วย ไม่ต้องอาศัยทิศทางลมและทิศทางอากาศ การทำงาน อากาศในห้องน้ำจะถูกพัดลมระบายอากาศดูดผ่านหน้ากากลม และท่อลมออกไปสู่ภายนอกอาคาร และมีอากาศจากภายนอกซึมผ่านเข้ามาได้

การระบายอากาศจะต้องมีอยู่ตลอดเวลา เพื่อขจัดกลิ่นที่เกิดขึ้น การระบายอากาศโดยวิธกลแบ่งออกเป็นแบบเฉพาะห้องและแบบรวมดังรายละเอียดดังนี้

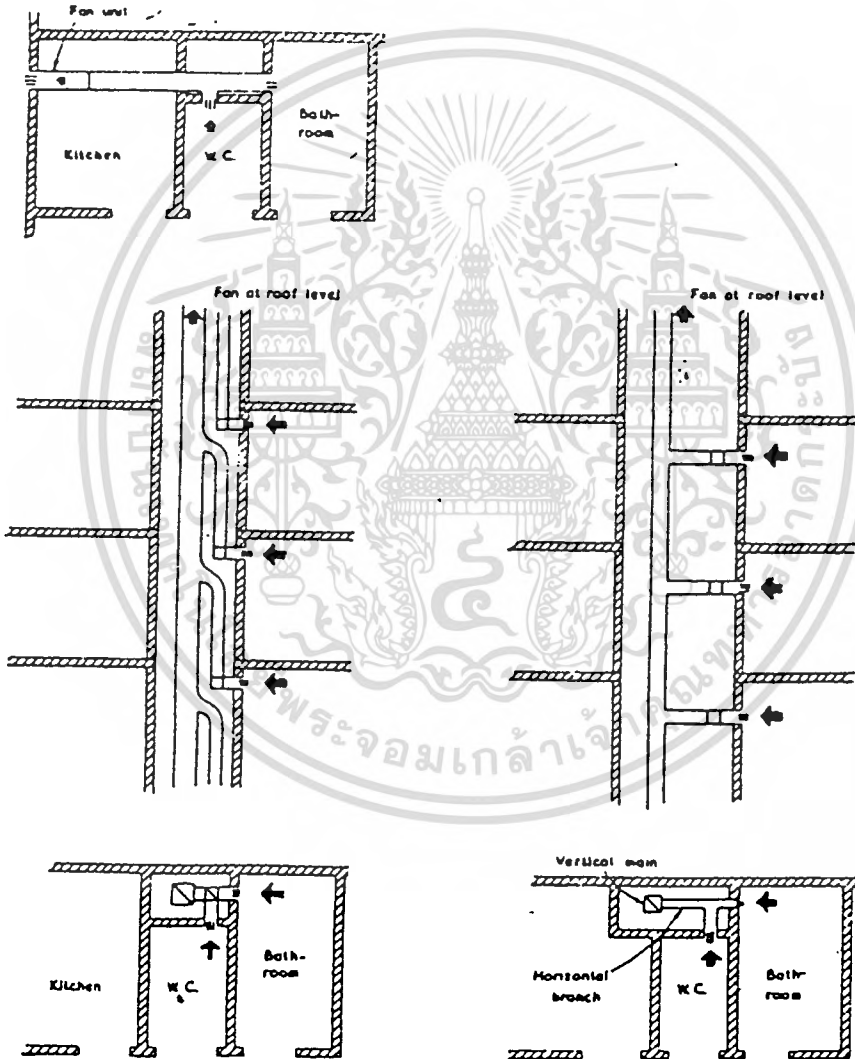
1) การระบายอากาศเฉพาะห้อง การระบายอากาศแบบนี้สามารถใช้ระบายอากาศตลอดเวลาหรือชั่วคราวก็ได้ตามความต้องการ เหมาะกับอาคารที่ผู้เข้าพักรับผิดชอบการทำงานและการบำรุงรักษาเอง แต่ถ้าเจ้าของอาคารต้องรับผิดชอบทั้งหมดจะไม่สะดวก เพราะต้องบำรุงรักษาพัดลมระบายอากาศขนาดเล็กเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังต้องมีช่องระบายอากาศที่ผนังด้านข้างของอาคาร (ดูรูปที่ 3.7)

2) ระบบระบายอากาศแบบรวม ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารที่มีห้องน้ำซ้อนกันตลอด ทำให้สามารถใช้ท่อลมในแนวตั้งท่อเดียว โดยลมจะถูกดูดผ่านท่อลมย่อยของแต่ละห้องมาเข้าท่อลมในแนวตั้งตรงขึ้นไปบนหลังคา ซึ่งจะมีพัดลมขนาดใหญ่อยู่บนหลังคา ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธีด้วยกัน ดูรูป 3.7 ความแตกต่างของ 2 วิธีคือ แบบแรกเป็นวิธีระบายอากาศโดยใช้ท่อสักดควัน (SHUNT DUCT) ท่อนี้เป็นท่อลมย่อย แนวตั้งระหว่างท่อลมย่อยจากห้องน้ำต่อท่อรวม ท่อนี้จะต้องยาวไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร เพื่อกันควันไฟไหลย้อน และยังช่วยลดเสียงที่เกิดจากระบบระบายอากาศด้วย ส่วนแบบที่สองเพียงแต่ตัดท่อสักดควันออกไป เป็นการเชื่อมต่อโดยตรงระหว่างท่อย่อยจากห้องน้ำไปยังท่อในแนวตั้ง

(1) ประเมธ ประเสริฐยิ่ง , การระบายอากาศในที่พักอาศัยโดยท่อ PVC, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 2-1 ถึง 2-3



รูปที่ 1. การระบายอากาศโดยวิธีกล ใช้พัดลมระบายอากาศและท่อลมแนวนอนเฉพาะห้อง ระบบเป็นรูปตัดของอาคาร
รูปล่างแสดงแปลน



รูปที่ 2. การระบายอากาศโดยวิธีกล ใช้พัดลมระบายอากาศและท่อรวมแนวตั้งหรือด้วยท่อสกดควัน (Shunt duct)

รูปที่ 3. การระบายอากาศโดยวิธีกล ใช้พัดลมระบายอากาศและท่อรวมแนวตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.3 ระบบสุขาภิบาล

3.6.3.1 ระบบประปา⁽¹⁾

ระบบประปาควรจะได้รับ การออกแบบเป็นระบบแรก เพราะสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณระบบอื่น ๆ เช่น ระบบระบายน้ำได้ ขั้นตอนในการออกแบบระบบประปาประกอบด้วย

1. การหาปริมาณการใช้ น้ำ คำนวณได้จากประเภทของอาคารและปริมาณของผู้ใช้น้ำ อาคารประเภทโรงแรม มีรายละเอียดดังนี้

จำนวนผู้ใช้น้ำ (กรณีไม่ทราบ) = 1.75 คน/ห้อง

จำนวนผู้ใช้น้ำ ลิตร/คน/วัน = 200-600

ระยะเวลาในการใช้งาน = 11 ชม./วัน

จำนวนเท่าของการใช้น้ำสูงสุด = 3 เท่า

จากปริมาณการใช้น้ำต่อวันจะนำมาใช้คำนวณหาขนาดของถังเก็บน้ำ และการประมาณการนี้จะใกล้เคียงต่อเมื่อมีสุขลักษณะที่ดีตามมาตรฐาน

2. ถังเก็บน้ำที่พื้นดิน เหตุผลสำคัญที่ต้องมีถังเก็บน้ำมี 3 ประการ คือ

1. ถ้าจะสูบน้ำออกจากท่อเมนของประปาจะทำให้แรงดันในท่อลดลงทำให้เกิดผลเสียกับอาคารข้างเคียง ระบบป้องกันอัคคีภัยสาธารณะ เป็นต้น

2. ป้องกันน้ำสกปรกภายในอาคารไหลกลับเข้าไปในท่อเมน

3. เพื่อให้ปริมาณน้ำสำรอง ในกรณีเกิดการขาดน้ำในบางช่วง

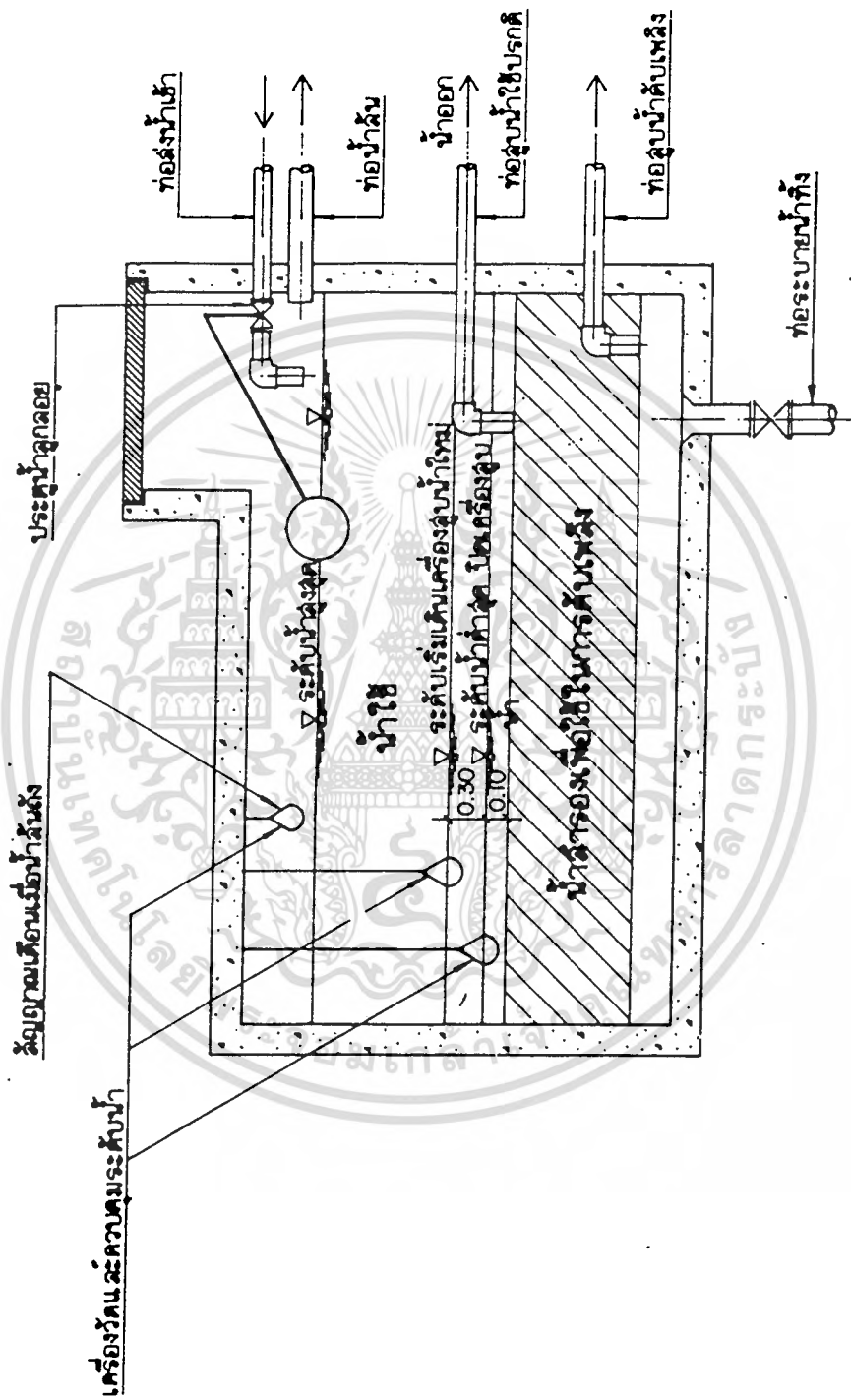
ขนาดของถังเก็บน้ำ: ลิตรสูงสุด ต้องสามารถเก็บน้ำไว้ได้ไม่น้อยกว่าผลต่างระหว่างปริมาณน้ำที่สูบออกไปจากถังเก็บน้ำ และปริมาณน้ำที่ไหลเข้าถังเก็บน้ำในแต่ละรอบของการเดินเครื่องสูบน้ำ ส่วนขนาดของถังเก็บน้ำที่ใหญ่กว่านั้น ขึ้นอยู่กับความต้องการที่จะสำรองน้ำไว้ว่าจะสำรองเป็นระยะเวลาเท่าใด โดยปกติจะอยู่ระหว่าง 6-24 ชั่วโมง ตามประเภทของอาคารและปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

3. ระบบจ่ายน้ำ ระบบจ่ายน้ำในอาคารสูงมี 3 วิธีคือ

1) ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง เป็นระบบที่สูบน้ำจากถังเก็บน้ำที่พื้นดินขึ้นไปเก็บเอาไว้

(1) สุรพล สายพานิช, ดร., ระบบประปา ระบบระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสียในอาคารสูง , งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง

รูปที่ 3.8 แสดงรายละเอียดของถังเก็บน้ำที่พื้นดิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ย้งส่วนสูงสุดของอาคาร ทำการส่งน้ำด้วยความดันคงที่ ไม่ว่าจะเป็นช่วงที่ต้องการน้ำน้อยหรือมาก ระบบควบคุมการทำงานก็คือเครื่องควบคุมเครื่องสูบน้ำตามระดับน้ำในถัง ในการใช้ระบบนี้ต้องระวังเรื่องความดันของน้ำชั้นบนซึ่งอาจต่ำเกินไป ถ้ายกระดับสูงไม่เพียงพอ การออกแบบถังควรจะมีช่องออกเป็น 2 ถัง เพื่อสะดวกในการทำงานและซ่อมบำรุง ดูรูป 3.9

2) ระบบถังอัดความดัน (HYDROPNEUMATIC PRESSURE TANK SYSTEM) เป็นระบบเพิ่มความดันให้กับระบบจ่ายน้ำ มักจะมีปัญหาในการควบคุมการทำงาน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบได้แก่ เครื่องสูบน้ำซึ่งจะต้องติดตั้งอย่างน้อย 2 เครื่อง ซึ่งจะใช้แบบ HORIZONTALLY SPLIT CASE หรือ VERTICALLY SPLIT CASE และเครื่องอัดอากาศ ซึ่งเป็นตัวควบคุมอัตราส่วนของน้ำต่ออากาศในถังอัดความดันตรงตามที่ต้องการออกแบบไว้ การติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แสดงไว้ในรูปที่ 3.10 สำหรับอาคารสูงสามารถติดตั้งอัดความดันหลายถังโดยแบ่งเป็นเขตจ่ายน้ำเพื่อง่ายต่อการควบคุม

3) ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง (BOOSTER PUMP SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้เครื่องสูบน้ำที่เรียกว่า BOOSTER PUMP ต่อเข้าไปในเส้นท่อ เหมาะกับอาคารที่มีการใช้น้ำไม่มากและไม่จำเป็นต้องมีถังพักน้ำด้วย หลักการทำงานมี 2 แบบคือ

1. ใช้เครื่องสูบน้ำซึ่งมีชุดขับที่ปรับความเร็วได้ตามความต้องการใช้น้ำ
2. ใช้เครื่องสูบน้ำความเร็วคงที่หลายเครื่องต่อขนานกัน

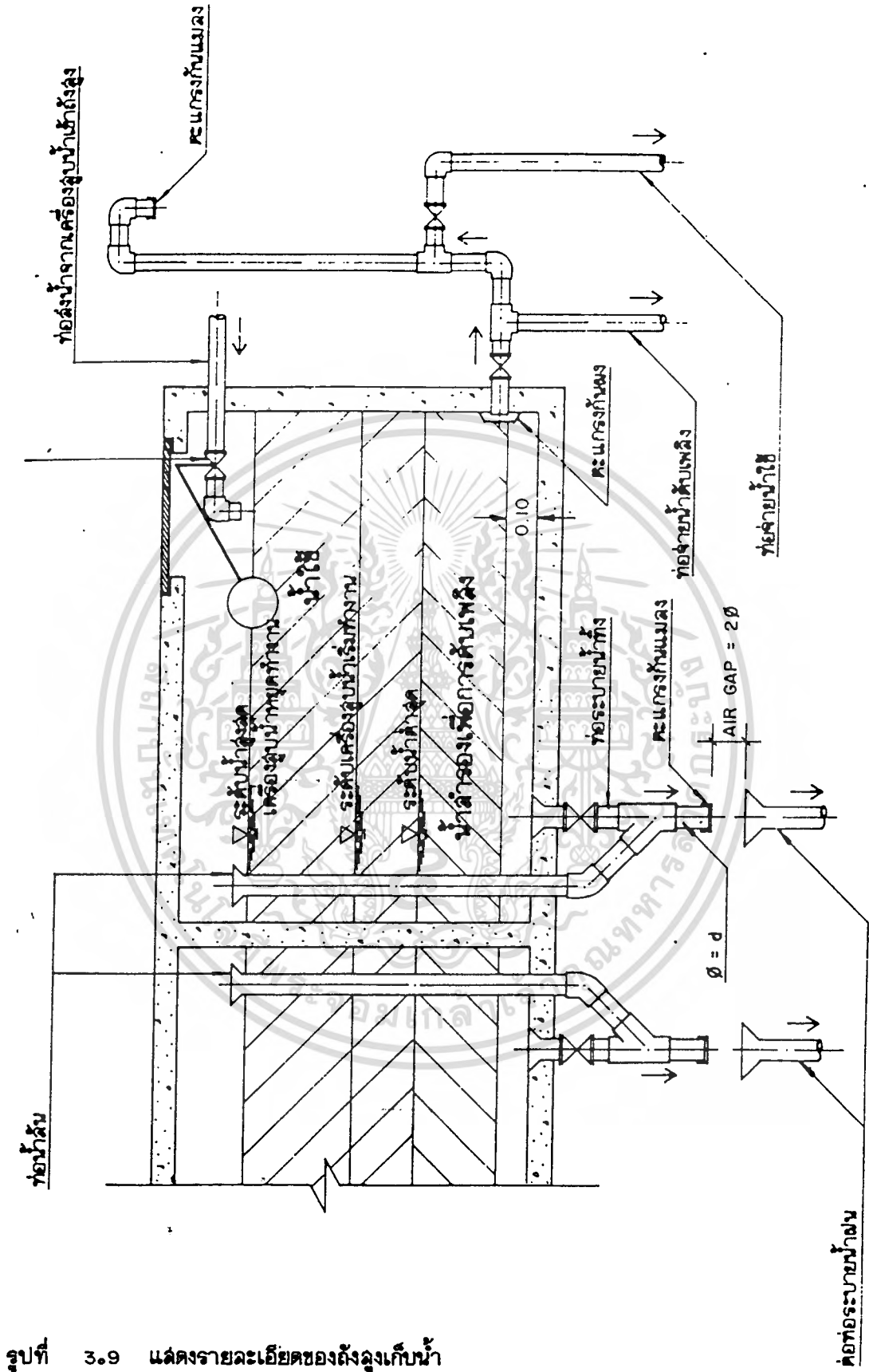
เครื่องสูบน้ำที่ใช้ควรเป็นแบบ TURBINE PUMP ชนิด MULTI-STAGE DIFFUSER TYPE จากรูปที่ 3.11 แสดงส่วนประกอบของระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง โดยใช้เครื่องสูบน้ำแบบความเร็วคงที่ 3 เครื่อง ควบคุมการทำงานด้วยเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำ

3.6.3.2 ระบบระบายน้ำทิ้ง (2)

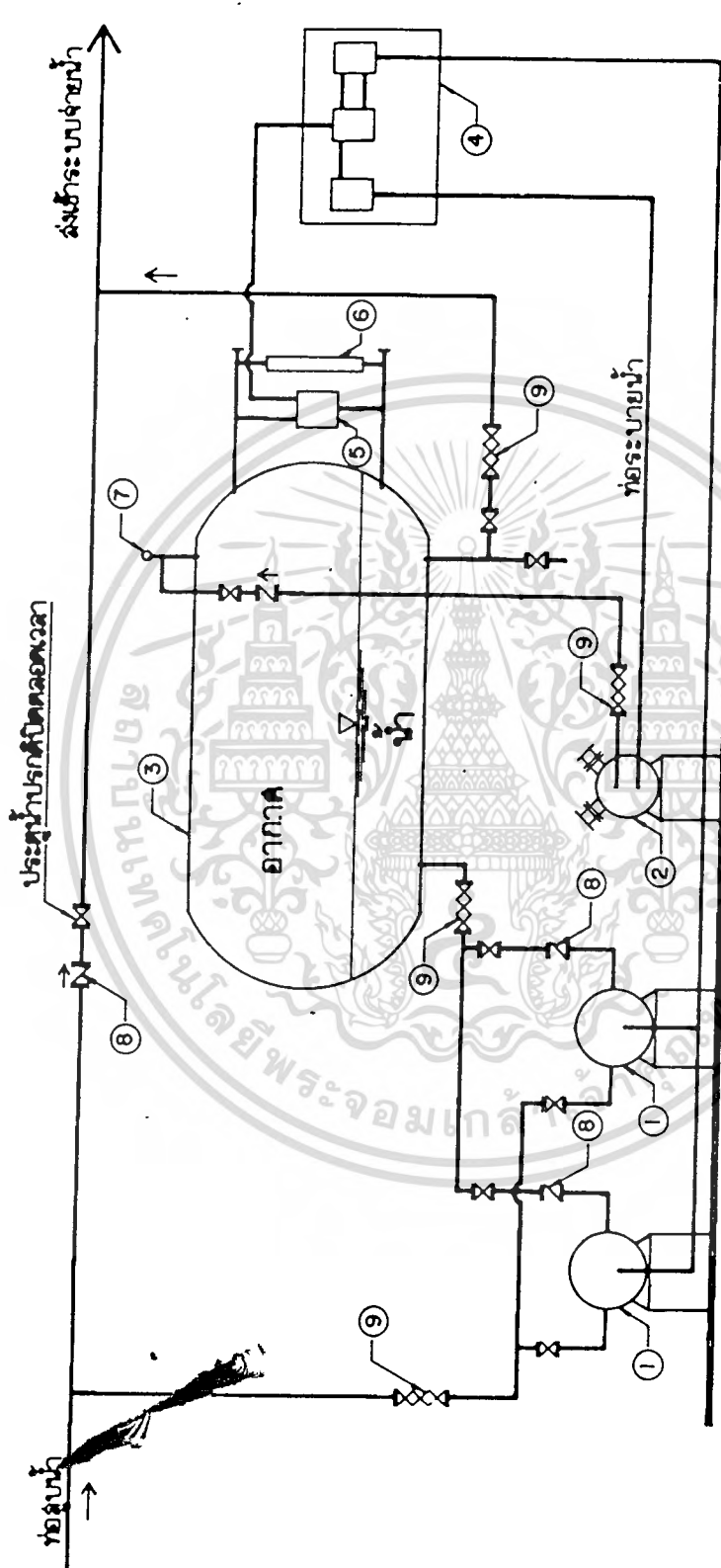
การระบายน้ำทิ้งภายในห้องน้ำหรือในแต่ละชั้นของอาคารสูงใช้หลักเหมือนอาคารทั่วไป จะต่างกันในเรื่องการเดินท่อรวมและการต่อของท่อเมนต่าง ๆ ตามหัวข้อดังนี้

1. ความสูงของอาคาร การระบายน้ำลงมาตามท่อในแนวดิ่งจะไหลสัมผัสกับผิวภายในท่อน้ำ ทำให้เกิดแรงต้านทาน โดยน้ำจะมีอัตราเร่งจนถึงค่าความเร็วประมาณ 9.8 เมตร/วินาที ก็จะเป็นค่าคงที่เท่ากับแรงต้านทาน ดังนั้นความเร็วของน้ำทิ้งจากอาคารจึงเท่ากัน

(2) สุรพล สายพานิช, ดร., เรื่องเดียวกัน



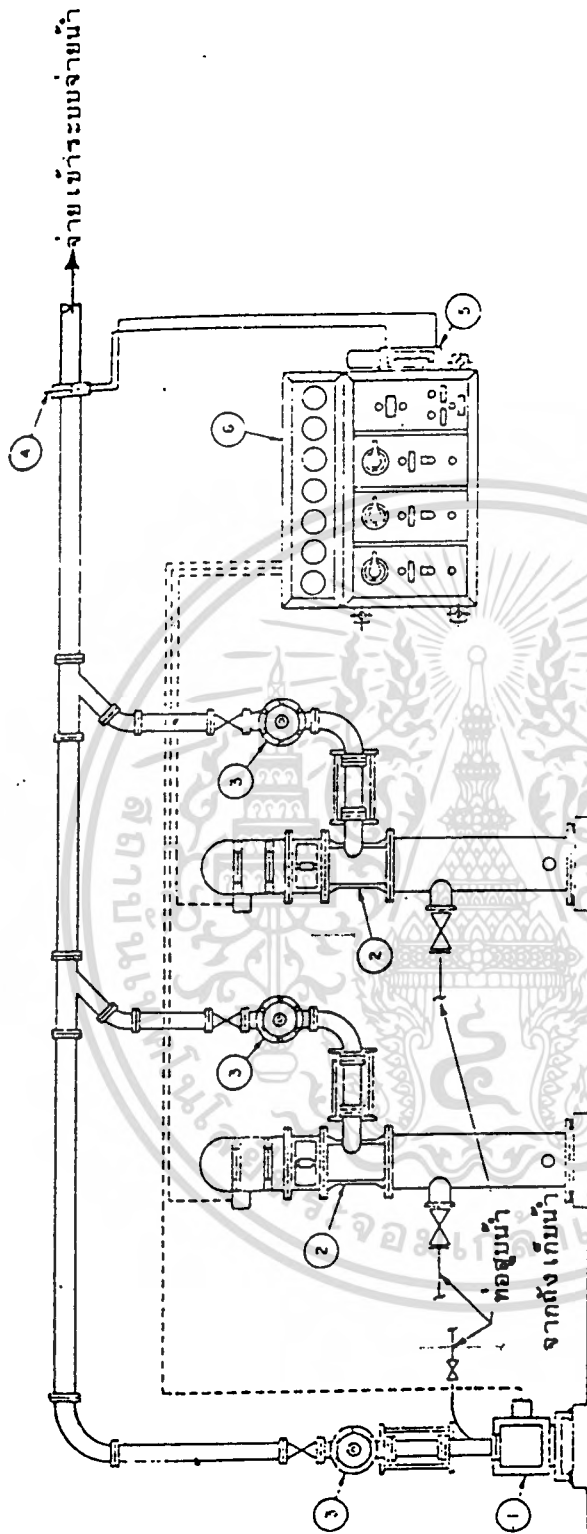
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- | | |
|---|--|
| ① เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ | ⑥ หลอดแก้วระดับน้ำ |
| ② เครื่องอัดอากาศ | ⑦ ตัวระบายความดัน |
| ③ ถังอัดความดัน | ⑧ ตัวกันน้ำไหลกลับ แบบ SPRING |
| ④ ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำและเครื่องอัดอากาศ | ⑨ LOADED CHECK VALVE |
| ⑤ เครื่องควบคุมอัตราการสูบน้ำ - อ่างเก็บน้ำ | ⑨ ข้อต่อยืดหดได้ (FLEXIBLE CONNECTION) |

รูปที่ 3.10 แสดงส่วนประกอบของระบบจ่ายน้ำแบบถังอัดความดัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. เครื่องสูบน้ำขนาดเล็กแบบ horizontal, multi-stage, diffuser type
2. เครื่องสูบน้ำแบบ vertical turbine, multi-stage, diffuser type
3. สิ้นควบคุมความดัน
4. เครื่องวัดอัตราการไหลแบบ orifice plate
5. เครื่องควบคุม เครื่องสูบน้ำตามปริมาณการไหล
6. ตู้ควบคุมทางไฟฟ้า

รูปที่ 3.๑๑ แสดงระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเดินท่อโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การเปลี่ยนการไหลจากแนวตั้งมาอยู่ในแนวนอน การเปลี่ยนทิศทางของน้ำทิ้ง เป็นการเปลี่ยนแปลงความเร็วการไหลของน้ำ ทำให้เกิด HYDRAULIC JUMP (การรบกวนจากพอง) ระยะทางที่เกิดต้านท้ายน้ำขึ้นอยู่กับความเร็วที่ไหลเข้าเส้นท่อ ระดับการไหลของน้ำในแนวนอน ขนาดของท่อ ความลาดเอียงและขนาดของท่อ ระยะที่เกิด HYDRAULIC JUMP สูงสุดประมาณ 10 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางท่อในแนวตั้ง ซึ่งจะต้องได้รับการระบายอากาศที่ถูกต้อง

3. การขยายตัวและหดตัว การเดินท่อแนวตั้งในอาคารสูงต้องระวังในเรื่องการยึดและหดตัวของท่อและอาคาร พื้นในชั้นล่าง ๆ จะมีการทรุดตัว เนื่องจากรับน้ำหนักมากจึงต้องติดตั้ง FLEXIBLE JOINT ในจุดที่สำคัญ ถ้าเป็นท่อขนาดใหญ่ควรใช้แบบ EXPANSION JOINT ที่ผลิตมาจากโรงงาน

4. ความดันจากพองสบู่นและผงซักฟอก การเปลี่ยนทิศทางการไหลทำมุมมากกว่า 45° จากแนวตั้งทำให้เกิดพองขึ้น

5. การระบายอากาศในท่อน้ำทิ้ง สำหรับอาคารที่สูงเกิน 10 ชั้น จะมีค่าความเปลี่ยนแปลงของความดันในท่อน้ำทิ้ง มีผลให้การระบายอากาศออกโดยท่อระบายอากาศออกที่ฐานของท่อระบายน้ำทิ้งในแนวตั้ง

3.6.3.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้ในประเทศไทยอาจแบ่งออกได้ 10 ระบบคือ (1)

1. ระบบ ACTIVATED SLUDGE PROCESS (AS.)
2. ระบบตะกอนโดยใช้สารเคมี (CHEMICAL TREATMENT)
3. ระบบคลองวงเวียน (OXIDATION DITCH (OD.))
4. ระบบบำบัด ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR (BBC)
5. ระบบบำบัดแบบกรองไร้อากาศ (ANAEROBIC FILTER (AF.))
6. บ่อเก็บกัก (STORAGE LAGOON (SL.))
7. บ่อเติมอากาศ (AERATED LAGOON (AL.))
8. ระบบบ่อเก็บกักและลานตาก (STORAGE LAGOON & LAND APPLICATION)
9. วิธีใช้ผักตบชวา (WATER HYACINTH (WH.))
10. วิธีทำปุ๋ยหมัก (COMPOSTING (C.))

(1) สัจจินต์ หนาบวุฒิกุล, วิศวกรรมการของระบบน้ำเสียในประเทศไทย, วารสารเทคโนโลยีฉบับที่ 86

1. ปริมาณและลักษณะสมบัติของน้ำเสีย คำนวณได้จากปริมาณการใช้น้ำประปาของอาคาร โดยคิดว่าน้ำเสียจะออกมาร้อยละ 65-90 ของการใช้น้ำประปา

2. ขบวนการที่ใช้ในการกำจัดน้ำเสีย จากที่กล่าวมาในตอนแรกถึง 10 ระบบ แต่ละระบบที่คาดว่าจะใช้ของโครงการมีด้วยกัน 3 แบบ ซึ่งในแต่ละแบบต้องมีการบำบัดขั้นแรกก่อน เช่น ตะแกรงกรองผง บ่อดักไขมัน ส่วนการบำบัดในขั้นต่อไปแบ่งออกดังนี้⁽¹⁾

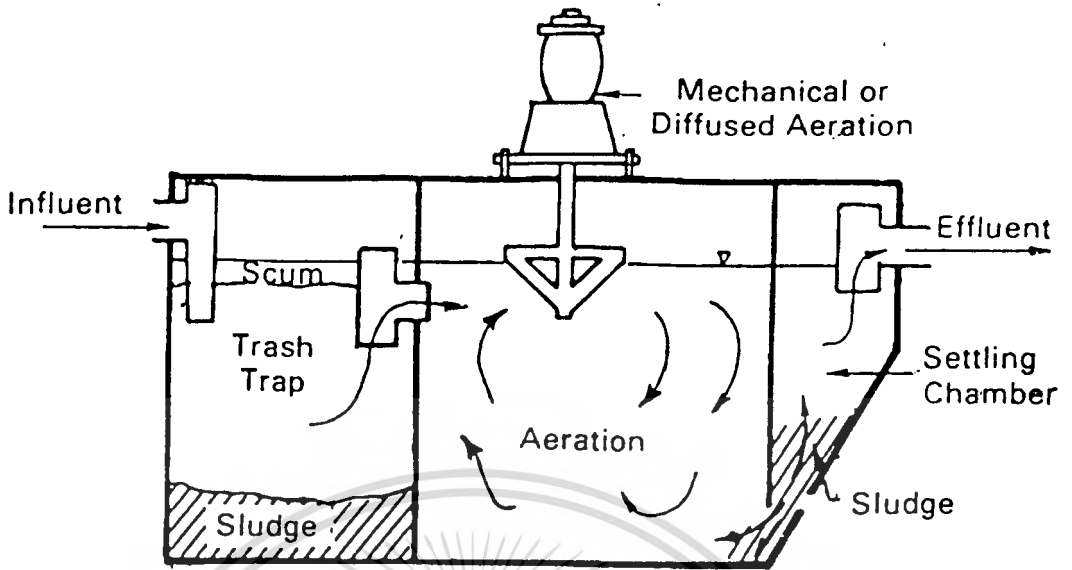
1) ระบบ ACTIVATED SLUDGE PROCESS การบำบัดระบบนี้เป็นที่นิยมใช้มาก เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อย หลักการทำงานจะใช้จุลินทรีย์ชนิดที่ใช้ออกซิเจนทำการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำเสียทั้งที่อยู่ในรูปของแข็ง ตะกอนแขวนลอยและที่ละลายอยู่ในน้ำ การสร้าง SEPTIC TANK ก่อนเข้าถึงเติมอากาศจะช่วยลดความเข้มข้นของของแข็งแขวนลอยและเศษผง

การทำงานของระบบสามารถเลือกใช้เป็นแบบน้ำไหลต่อเนื่อง (CONTINUOUS FLOW) โดยให้น้ำเสียไหลเข้าถึงเติมอากาศ และไหลต่อไปยังตกตะกอนตามปริมาณการไหลของน้ำ ดังรูปที่ 3.12 ก. หรือให้ทำงานแบบเติมเข้า-สูบออก (FILL & DRAW) โดยให้น้ำเสียไหลมาเข้าถึงเติมอากาศ (มีอย่างน้อย 2 ถัง) และเป่าอากาศให้ออกซิเจนน้ำเสียเต็มถัง จึงหยุดเครื่องเป่าอากาศ และส่งน้ำเสียไปเติมอากาศอีกถังหนึ่ง ทำเหมือนดังแรก หลังจากหยุดเป่าอากาศเป็นเวลา 2 ชั่วโมง น้ำในส่วนบนที่ผ่านการบำบัดจะถูกสูบออก ดังรูปที่ 3.12

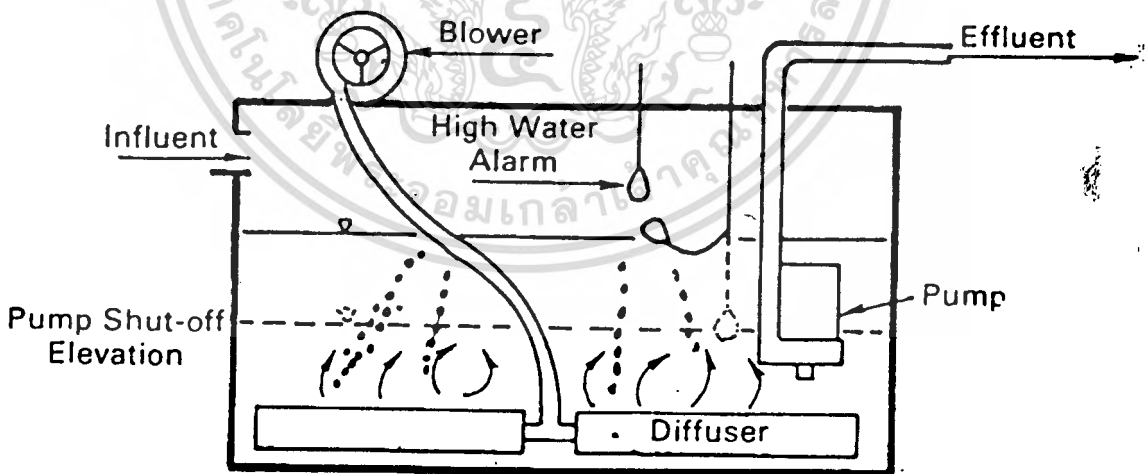
2) ระบบแผ่นชีวหมุน (ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR) เป็นการบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยาที่ใช้แผ่นฟิล์มจุลินทรีย์ ซึ่งเกาะอยู่ที่แผ่นพลาสติก (ตัวกลาง) เป็นรูปร่างกลม เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2-3 เมตร จมอยู่ในน้ำประมาณร้อยละ 40 ของพื้นผิว แผ่นพลาสติกวางซ้อนห่างกัน 1.5-2.5 ซม. และหมุนด้วยความเร็ว 1-2 รอบ/นาที ระบบแผ่นชีวหมุนมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อย ควบคุมการทำงานได้ง่าย และใช้พลังงานน้อยกว่ากับครั้งหนึ่งของระบบ ACTIVATED SLUDGE PROCESS ดังรูปที่ 3.13

3) ถังเซปติก (SEPTIC TANK) เป็นระบบที่ไม่ต้องใช้เครื่องจักรกล ทำงานโดยแยกของแข็งที่ตกตะกอนได้ออกจากน้ำเสีย ส่วนน้ำใสจะส่งต่อไปยังระบบบำบัดอื่น หรือลานซึม เพื่อกำจัดในขั้นสุดท้าย ตะกอนที่ตกอยู่ก้นถังจะถูกจุลินทรีย์ย่อยสลายให้มีปริมาตรลดลง และถูกสูบทิ้งเป็นครั้งคราว ลักษณะของถังควรแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ตามรูปที่ 3.14 เพื่อให้มีการตกตะกอนดีขึ้น โดยปริมาตรของบ่อส่วนหลังจะมีค่าเท่ากับ $1/3$ หรือ $1/2$ เท่าของบ่อแรก

(1) สุรพล สายพานิช, ศ.ดร., ระบบประปา ระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียในอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง



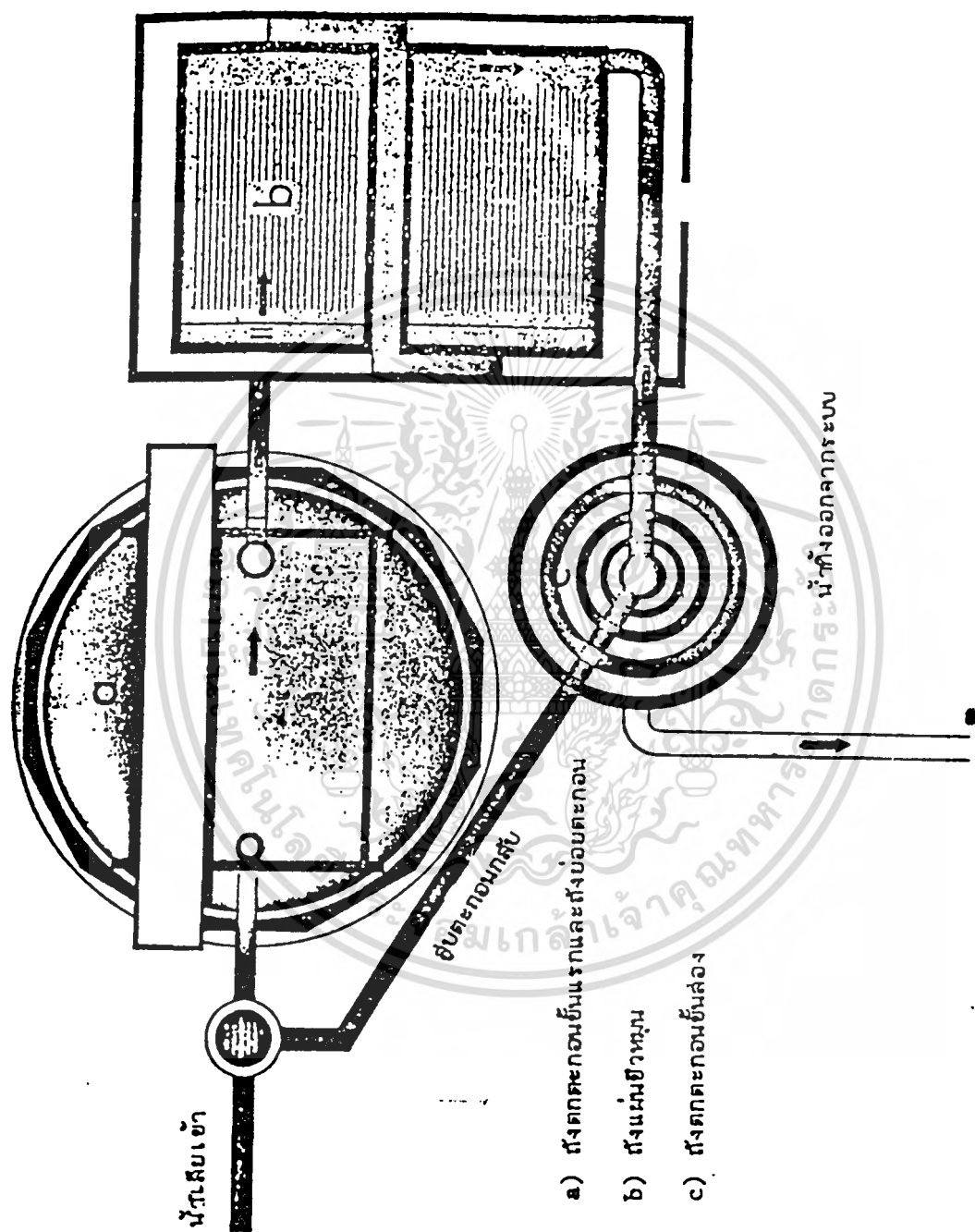
ขบวนการ activated sludge แบบไหลต่อเนื่อง



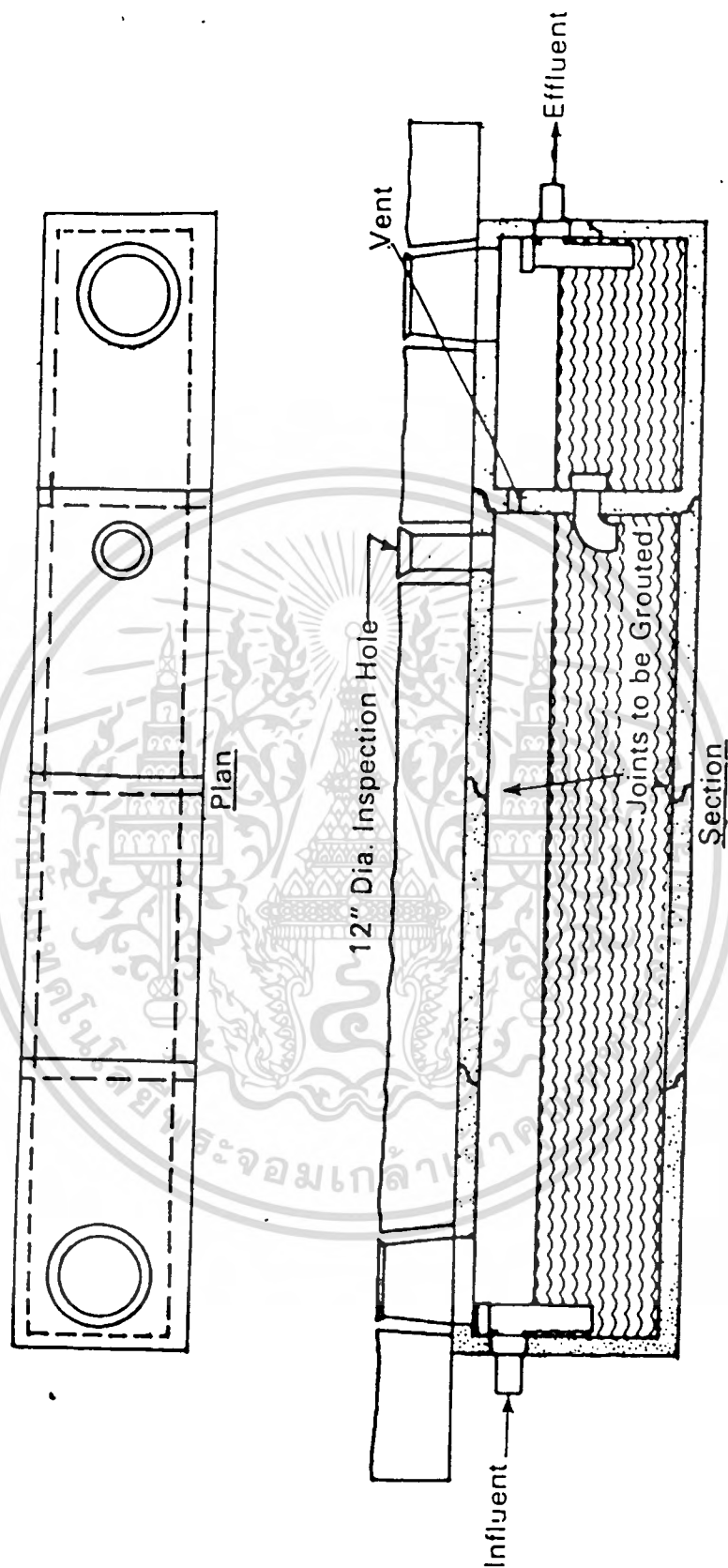
ขบวนการ activated sludge แบบเติมเข้า - สูบออก

รูปที่ 3.12 แสดงระบบ ACTIVATED SLUDGE PROCESS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.13 แสดงระบบ ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR PROCESS



รูปที่ 3.14 แสดงรายละเอียด SEPTIC TANK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สถานที่ตั้งและขนาดของระบบ ความเหมาะสมของสถานที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย จะต้องใช้ความสูงสุทธิตั้งระหว่าง 5-6 เมตร และพื้นที่ขั้วล่างสุดไม่ควรต่ำกว่า -3.00 เมตร จากพื้นดิน เพื่อให้สามารถไหลผ่านไปยังถังต่าง ๆ และออกจากระบบโดยไม่ต้องใช้เครื่องช่วยสูบ ส่วนพื้นที่ใช้งานของระบบ ACTIVATED SLUDGE และ ROTATING BIOLOGICAL ใช้พื้นที่ใกล้เคียงกันตามตารางที่ 3.10 (ไม่รวมบ่อตกไขมัน และ SEPTIC TANK)

ตารางที่ 3.10 พื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณของระบบ ACTIVATED SLUDGE และ ROTATING BIOLOGICAL

ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	พื้นที่ก่อสร้าง (ตร.ม.)
50	60
100	100
200	180
300	240
500	400
750	500
1,000	600

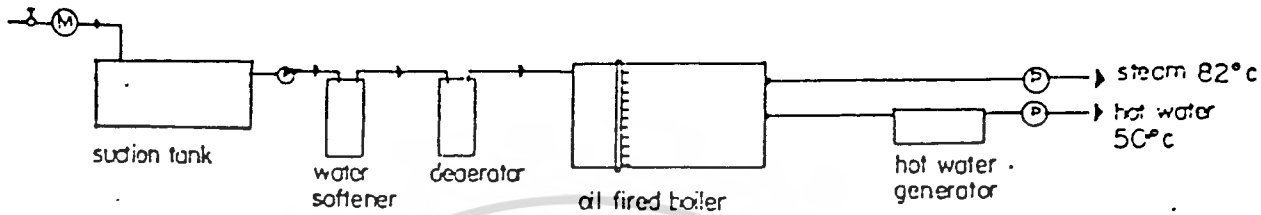
4. ข้อพิจารณาในการเลือกระบบบำบัดน้ำเสีย แบ่งออกเป็นปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

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

3.6.3.4 ระบบทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน

น้ำร้อนและไอน้ำจะอยู่ในขบวนการผลิตเดียวกัน คือ นำน้ำเย็นจากระบบท่อน้ำทิ้งจะถูกปั๊มผ่านเครื่องทำน้ำให้เป็นน้ำอ่อน (WATER SOFTENER) แล้วจึงผ่านเครื่องกำจัดอากาศ (DEAERATOR) และผ่านเข้าสู่

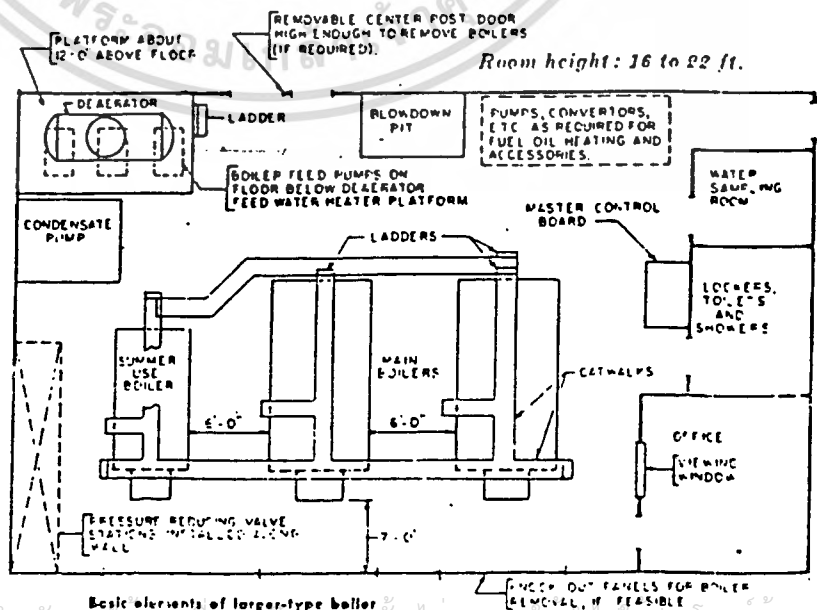
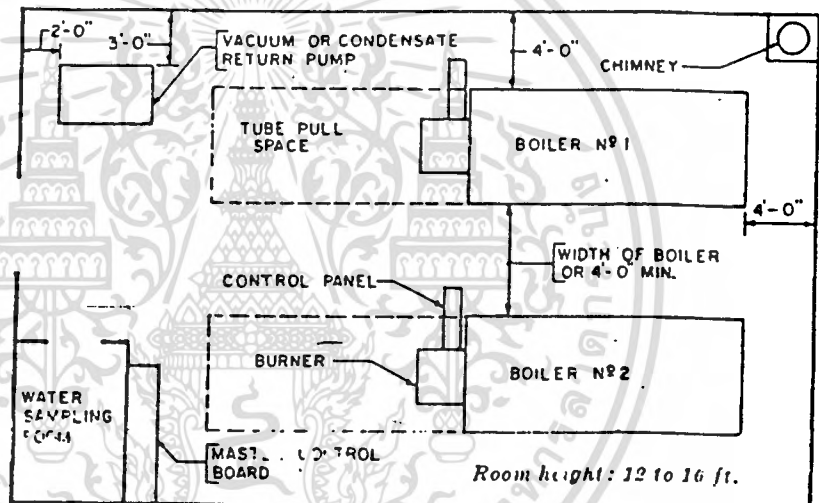
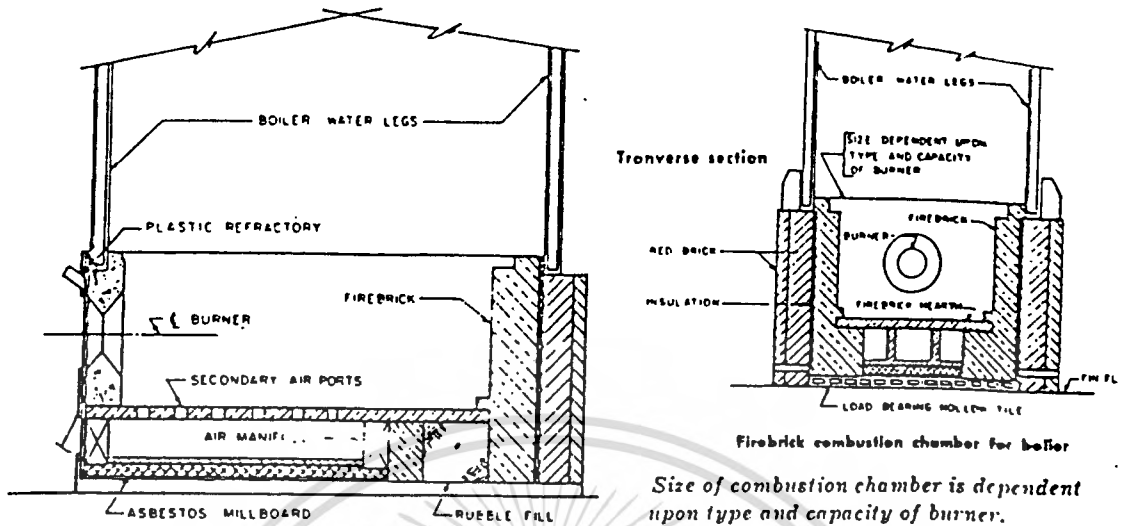
กระบวนการทำไอน้ำร้อน (BOILER) เพื่อให้น้ำเย็นกลายเป็นไอน้ำร้อน โดยส่วนหนึ่งจะถูกนำไปใช้ยังห้องซักรีด เครื่องล้างจาน ถ้วยชามและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต้องการใช้ไอน้ำ และไอน้ำร้อนอีกส่วนหนึ่งจะถูกส่งเข้าสู่ HOT WATER GENERATOR เพื่อแปลงไอน้ำเป็นน้ำร้อน และส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ห้องพักแขก ภัตตาคาร ครีว



รูปที่ 3.15 แสดงระบบการทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.16 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ BOILER ROOM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอกอาคาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ARCHITECTURAL GRAPHIC STANDARD อิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.4 ระบบการกำจัดขยะ (1)

วิธีการทิ้งขยะสำหรับอาคารสูง อาจแบ่งได้เป็น 2 วิธีคือ ขนย้ายทางลิฟท์บริการ และทางท่อทิ้งขยะ (DISPOSAL CHUTE) มีรายละเอียดดังนี้

3.6.4.1 การทิ้งขยะโดยขนย้ายทางลิฟท์บริการ ซึ่งมีลักษณะของการทำงานโดย รวบรวมขยะให้แต่ละชั้นที่ห้องบริการ โดยแยกชนิดของขยะ ออกเป็นขยะแห้งและขยะเปียก จากนั้นจะทำการขนย้ายขยะทางลิฟท์บริการไปยังห้องรวมขยะ ตามเวลาที่กำหนดไว้ เพื่อรอการขนย้ายขยะของทางเทศบาลต่อไป

3.6.4.2 การทิ้งขยะโดยใช้ท่อทิ้งขยะ (DISPOSAL CHUTE) แบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ปล่องส่วนตัว (INTERNAL CHUTE) เหมาะสำหรับอาคารชุด โดยมีปล่องทิ้งขยะอยู่ภายในแต่ละ UNIT วางอยู่ในแนวอับ ไม่ปะเจตปะเจ้อ โดยมากจะตั้งอยู่ใกล้ครัวหรือห้องเก็บของ เนื่องจากเป็นส่วนที่จะเกิดขยะได้มากที่สุด ระบบนี้มีข้อดีที่ทิ้งขยะได้ตลอดเวลา มีความเป็นส่วนตัว และในกรณีที่ปริมาณขยะต่อชั้นไม่มากจะได้ผลดี ส่วนข้อเสียก็คือ มีจุดรองรับขยะมากและในชั้นล่าง ๆ จะมีปัญหาเรื่องกลิ่น

2. ปล่องส่วนรวม (EXTERNAL CHUTE) มีลักษณะเหมือนกับระบบปล่องส่วนตัว ต่างกันตรงที่ตั้งอยู่ภายนอกห้องชุด โดยเป็นการใช้ร่วมกัน และต้องมีขนาดที่ใหญ่ขึ้นเพื่อรองรับปริมาณของขยะได้อย่างเหมาะสม ระบบนี้มีข้อดีคือ จำนวนปล่องมีน้อยทำให้ประหยัด ติดปัญหาเรื่องกลิ่นในแต่ละหน่วยไปได้ แต่ทำให้ไม่สะดวกในการทิ้งขยะทางด้านระยะทางและความสกปรกหรือกลิ่นที่จะเกิดขึ้นขณะนำขยะไปทิ้ง

3. รายละเอียดของปล่องทิ้งขยะ มีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

- 1) สร้างด้วยวัสดุคงทน ผิวภายในลื่น และป้องกันการซึมได้ เช่น STAINLESS STEEL
- 2) มีการยึดตัวปล่องอย่างแข็งแรง ตัวปล่องจะตรงกันทุกชั้น และลงไปสู่ห้องรวมขยะ
- 3) ขนาดของปล่องอย่างน้อย 40 ซม. มีขนาดเท่ากันโดยตลอด และต่อปลอกได้โดยใช้วิธีสวมซ้อนตัวล่างกับตัวบน

4) ปลายบนสุดของปล่องต้องมีการระบายอากาศที่ดี และเลยหลังคาขึ้นไปอย่างน้อย 20 ซม. กันแมลงและน้ำฝนได้

(1) เอกสารประกอบคำบรรยายวิชา เทคโนโลยีทางอาคาร 8 เรื่อง ระบบทิ้งขยะในอาคารสูง

5) ควรมี AUTOMATIC SPRINKLER เพื่อใช้ในการทำความสะอาด โดยตัว SPRINKLER จะทำการฉีดน้ำที่ผสมยาฆ่าเชื้อและกำจัดกลิ่นตามเวลาที่ตั้งไว้

3.6.4.3 ห้องรวมขยะ (DEPOT)

ห้องรวมขยะคือห้องที่รวมขยะเอาไว้ทั้งหมดของอาคารเพื่อรอรถขนขยะมารับ รายละเอียดของห้องรวมขยะมีดังนี้

1. ที่ตั้งจะต้องไม่ประเจิดประเจ้อ
2. สร้างด้วยวัสดุที่ทนทาน แข็งแรง สามารถทำความสะอาดได้สะดวก
3. ห้องรวมขยะอาจเป็นระบบปรับอากาศ เพื่อรักษาอุณหภูมิภายในห้อง ช่วยลดการเจริญเติบโตของแบคทีเรียทำให้ลดการเน่าเปื่อยและกลิ่นได้
4. ขนาดของห้องต้องบรรจุเครื่องรับขยะได้เพียงพอขณะรอการขน

3.6.5 ระบบไฟฟ้า

3.6.5.1 หม้อแปลงไฟฟ้า (1)

หม้อแปลงไฟฟ้าในอาคารสูง โดยทั่วไปจะใช้แบบแห้ง (DRY-TYPE) ระบายความร้อนด้วยอากาศธรรมชาติหรือมีพัดลมเป่าช่วยสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ หม้อแปลงแบบแห้งที่ผลิตขึ้นในปัจจุบันมี 2 แบบคือ

1. แบบ VENTILATED หม้อแปลงแบบนี้ใช้ฉนวนที่หุ้มด้วย NOMEX-PAPER ทนความร้อนได้สูงถึง 220°C เมื่อพันเป็นคอยล์แล้วพันด้วยวานิช
2. แบบ CAST-RESIN แบบนี้ใช้ RESIN เทหุ้มรอบคอยล์ของหม้อแปลงทั้งแรงต่ำและแรงสูง

3.6.5.2 การจ่ายกำลังไฟฟ้า (2)

การจ่ายกำลังไฟฟ้าในอาคารสูงควรเลือกจุดส่งกำลังไฟฟ้าที่เหมาะสม เพื่อการกระจายกำลังไฟฟ้าให้ได้แรงเคลื่อนที่สม่ำเสมอแรงเคลื่อนไม่ตกและไม่สิ้นเปลืองสายไฟฟ้า การตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อเป็นจุดต้นกำลังทำได้หลายแบบคือ

- (1) สมเจตน์ วัฒนสินธุ์, ระบบไฟฟ้าในอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง. หน้า
- (2) สมเจตน์ วัฒนสินธุ์, เรื่องเดียวกัน

1) ตั้งหม้อแปลงที่ชั้นล่างแต่เพียงแห่งเดียว แล้วเดินสายแรงต่ำเดินจากชั้นล่างไปสู่ชั้นบนสุด วิธีนี้จะทำให้เกิดการสิ้นเปลืองสายแรงดันต่ำมาก เพราะสายที่ตีทางต้องใหญ่และเล็กลงในตอนบน และมีโอกาสเกิดโวลต์ครีปได้มากเมื่อใช้ไฟเต็มกำลัง

2) ตั้งหม้อแปลงหลายจุด แล้วแต่ความสูงของอาคารวิธีนี้จะใช้สายไฟได้เล็กกว่า ได้แรงดันไฟฟ้าสม่ำเสมอและไม่เกิดโวลต์ครีปเมื่อใช้ไฟฟ้าสูงสุด

หม้อแปลงที่ใช้ตั้งที่ชั้นล่างของอาคารสูงจะใช้หม้อแปลงแบบ 3 เฟส ตัวเดียวขนาดใหญ่หรือขนาดกัน 2 ตัว ส่วนหม้อแปลงในชั้นบนควรใช้หม้อแปลงแบบ 1 เฟส หลาย ๆ ตัวตั้งเบี่ยงกันเป็น 3 เฟส เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษาหากมีการชำรุดเสียหายขึ้นจะได้นำลงมาซ่อมได้ง่าย

3.6.5.3 ระบบสายป้อน

ระบบสายป้อน (FEEDERS) ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมี 3 ชนิด คือ

1. สายไฟฟ้า มีทั้งแบบหุ้มฉนวนและแบบเปลือย การใช้งานต้องพิจารณาถึงขนาดกระแสที่ยอมให้ไหลได้สูงสุด ชนิดของฉนวน ประเภทการใช้งานขนาดแรงดันไฟฟ้าที่ขณะใช้งาน

2. สายเคเบิล เป็นสายที่หุ้มฉนวนและสิ่งอื่นห่อหุ้มอยู่ด้วย เพื่อใช้ในการฝังดินหรือเดินสายเคเบิลในที่มีการเดินอาจทำลายสายได้

3. บัสเวย์ (BUSWAY) เป็นแท่งตัวนำที่รองรับด้วยฉนวน ซึ่งวางอยู่ในท่อปิด ตัวนำไฟฟ้าอาจเป็นอลูมิเนียมหรือทองแดง พื้นที่หน้าตัดของตัวนำส่วนมากเป็นรูปสี่เหลี่ยมและเป็นแท่งตัน แท่งตัวนำอาจเปลือยหรือมีฉนวนหุ้มก็ได้ เป็นตัวนำที่เหมาะสมจะเป็นสายป้อนต่อขึ้นไปในแนวตั้งของอาคารสูงเนื่องจากปัญหาการรับน้ำหนักของสายไฟขนาดใหญ่ในแนวตั้ง การติดตั้ง BUS WAY ควรติดตั้งเดินขึ้นไป 2 ชุดตลอดความสูงอาคาร เพื่อป้องกัน万一เกิดปัญหาสายป้อนชุดใดเสียก็สามารถย้ายใช้อีกชุดได้เป็นการชั่วคราว

3.6.5.4 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน⁽¹⁾

ในอาคารสูงจะต้องมีไฟฟ้าฉุกเฉิน 2 ระบบ ระบบหนึ่งเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล ชนิดทำงานอัตโนมัติ คือ เดินเครื่องและมีสวิทช์สับเปลี่ยนจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญภายใน 10 วินาที หลังจากไฟเมนดับ โดยจ่ายให้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ลิฟท์ เครื่องสูบน้ำประปา และดับเพลิง ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ ตู้สาขาโทรศัพท์ และไฟแสงสว่างในบริเวณที่สำคัญ เป็นต้น

(1) ฐ. รักชวนิชพงศ์, ระบบไฟฟ้าและโทรศัพท์ในอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 28-3

ระบบที่สองคือ ระบบไฟแสงสว่างที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรี่ เพื่อให้แสงสว่างในช่วงก่อนระบบไฟแสงสว่างจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะมาถึง หรือในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่ทำงาน โดยติดตั้งในบริเวณที่มีความสำคัญต่อชีวิต เช่น หลอดไฟชายทางหนีไฟ โคมบันไดหนีไฟ โคมไฟฉุกเฉินในลิฟท์ และไฟในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น

ส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้ไฟอยู่น้อยตลอดเวลาและต้องมีการควบคุมแรงดันไฟฟ้าและความถี่ให้คงที่ตลอดเวลา ไม่ขาดตอน จำเป็นต้องติดอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM (UPS) แบบที่ใช้สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะอุปกรณ์ประกอบด้วย เครื่องอัดแบตเตอรี่ แบตเตอรี่ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าตรงเป็นกระแสไฟฟ้าสลับ (INVERTER) STATIC BYPASS SWITCH และ MAINTANANCE BYPASS SWITCH โดยปกติ เครื่อง UPS จะมีแบตเตอรี่ที่จะจ่ายไฟได้ประมาณ 5 ถึง 15 นาที คือ พอจะดำเนินการดับเครื่อง คอมพิวเตอร์ และใช้งานได้ไม่เกิน 15 นาทีโดยไม่มีระบบปรับอากาศ

3.6.5.5 การคำนวณความต้องการปริมาณไฟฟ้า⁽¹⁾

ในการคำนวณความต้องการปริมาณไฟฟ้าทั้งหมดของโครงการก็เพื่อจะหาขนาดความต้องการของสถานีย่อยหรือตัวหม้อแปลงนั่นเอง ไฟฟ้าที่ใช้ทั่วไป คือ 220 V/3 PHASE 50-60 Hz ตามมาตรฐานของ USA NATIONAL ELECTRIC CODE ได้ประมาณความต้องการไฟฟ้าต่อตารางเมตรของพื้นที่ห้องใช้สอยไว้ตามตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 แสดงปริมาณความต้องการไฟฟ้าต่อตารางเมตร

ชนิดของห้อง	วัตต์/ตารางเมตร
ห้องนอน ห้องของโรงแรมทั่วไป	27
LOBBY	65
ภัตตาคาร	32
ห้องทำงานสำนักงาน	55
ร้านขายของ	30-55
FUNCTION ROOM	30-55

(1) อภิชาติ วงศ์แก้ว, ดร., แนวทางในการพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกทางด้านวิศวกรรม, หน้า 8-7

การควบคุมใช้ลิวท์ พิวส์ หรือ CIRCUIT BREAKER ในการออกแบบต้องเตรียมการขยายและความต้องการใช้เพิ่มขึ้นในอนาคต โดยปกติจะเตรียมสถานที่เผื่อประมาณ 30-50% ในระยะเวลา 10 ปี แต่ความต้องการไฟฟ้าในโรงแรมจะเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากวิธีการบริการแบบอัตโนมัติทำให้การใช้ไฟฟ้าสูงขึ้น ดังนั้นจึงควรทำเผื่อไว้ประมาณ 100%

3.6.6 ระบบป้องกันฟ้าผ่า⁽¹⁾

การเกิดฟ้าผ่ามักก่อความเสียหายให้แกสิ่งที่ถูกผ่า อาคารที่อยู่ในที่โล่งแจ้งสูงกว่าอาคารอื่นมักจะเป็นเป้าของฟ้าผ่า ผลที่ได้จากฟ้าผ่าคือ ความร้อนอันเป็นผลทำให้เกิดเพลิงไหม้หรืออาจทำให้เกิดแรงระเบิด ซึ่งเนิ่นอันตรายต่อชีวิตคนและสัตว์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายแก่อาคาร หรือคนและสัตว์ จึงควรจัดทำระบบป้องกันฟ้าผ่า วิธีที่ใช้ในปัจจุบันคือวิธีของฟาราเดย์

3.6.6.1 องค์ประกอบของระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ

1. สายล่อฟ้า (AIR TERMINAL) จะมีลักษณะยอดแหลม ทำหน้าที่ล่อให้ฟ้าผ่าลงที่สายล่อฟ้า นั้น ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาหรือสายล่อฟ้าจะอยู่ส่วนบนสุดของอาคาร
2. สายนำลงดิน (DOWN CONDUCTOR) เป็นสายตัวนำไฟฟ้าโดยต่อเข้ากับสายล่อฟ้ากับรากสายดิน ปกติจะใช้ทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพื่อให้เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดิน
3. รากสายดิน (EARTH ELECTRODE) เป็นแท่งโลหะฝังอยู่ในดิน เช่น แท่งเหล็กชุบสังกะสีหรือเหล็กหุ้มทองแดง เพื่อให้ความต้านทานของสายตัวนำกระแสฟ้าผ่าจะได้กระจายออกได้รวดเร็ว

3.6.6.2 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ในประเทศไทยมีการนำมาใช้ 2 ระบบคือ

1. ระบบดูดประจุ (LIGHTNING ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้โดยทั่วไป สายล่อฟ้าจะดูดประจุบวกที่เกิดขึ้นมากในบรรยากาศให้ลงตามสายลงสู่หลักดินอย่างน้อย 3 เมตร เป็นระบบที่มีราคาถูก ประสิทธิภาพแน่นอนต่อเข้ากับโครงเหล็กเสริมของอาคาร ต้องมีสายนำลงดินและที่ตัวสายต้องต่ออย่างแข็งแรงและต่อเนื่อง

(1) สําราย สังข์สะอาด, ดร., การป้องกันฟ้าผ่าอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง. หน้า 33-12

2. ระบบหลักประจุ (RADIO ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ผลิตโปรตอนประจุบวกและอิเล็กตรอนประจุลบ ทำให้ค่าต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศสมดุลกัน อาคารจึงไม่ถูกฟ้าผ่าทำงานโดยหลักประจุบวกออกไป ระบบนี้สามารถครอบคลุมพื้นที่เป็นวงกลม รัศมี 50 เมตร ทำมุม 30 องศา ติดตั้งโดยวางบนพื้นชั้นดาดฟ้า เป็นระบบที่ไม่ต้องใช้สายนำลงดิน ติดตั้งง่าย แต่มีราคาแพงและในกรณีที่เกิดพายุจัด พายุอาจพัดประจุที่เป็นตัวล่อไปจะทำให้ประจุบวกวิ่งเข้ามาแทนที่ทำให้เกิดอันตราย

3.6.6.3 การจัดวางเสาหรือสายล่อฟ้าและสายดิน การติดตั้งสายล่อฟ้าขึ้นอยู่กับลักษณะของหลังคาขนาดกว้างยาวของอาคาร ถ้าบนดาดฟ้าไม่มีคนหรือสิ่งของ อาจใช้สายล่อฟ้าวางขึ้นเหนือพื้นหรือหลังคาประมาณ 20-30 ซม. โดยยึดทุกระยะ 1.5-2.00 เมตร ทุกระยะ 3-4 เมตร ในกรณีที่มิสของหรือคนอยู่จะต้องอยู่ในความปลอดภัยโดยใช้สายล่อฟ้าตามหลักการของย่านความปลอดภัย

สายนำลงดิน ถ้าอาคารมีพื้นที่เกินกว่า 100 ตร.ม. หรือเส้นรอบอาคารมากกว่า 35 เมตร จะต้องเพิ่มสายนำลงดินอีกทุก ๆ 20 เมตร ในกรณีที่อาคารสูงกว่า 40 เมตร ความเหนียวของสายแต่ละตัวจะสูงทำให้เกิดสปาร์คด้านข้างได้ รวมถึงการถูกฟ้าผ่าด้านข้างได้ สายนำลงดินอาจเดินในท่อที่ไม่ติดไฟและปกติและต้องไม่ถึง ไม่ควรอยู่ใกล้สายไฟฟ้า ในกรณีที่โครงสร้างอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก อาจใช้โครงเหล็กเป็นสายนำลงดินได้ แต่ต้องเชื่อมต่อเส้นเหล็กตลอดความยาวเสา ดูรูป 3.17

การวางรากสายดิน สำหรับอาคารสูงอาจใช้รากสายดินแบบกลมทรงกระบอก ผังแนวดิ่งหรือใช้แบบแท่งแบนหรือเส้นกลมผังแนวนอน ลึกลงไปใต้ผิวดิน ไม่น้อยกว่า 50 ซม. เพื่อให้รากสายดินวางอยู่ในระดับดินที่มีความชื้นอยู่บ้างในฤดูแล้ง

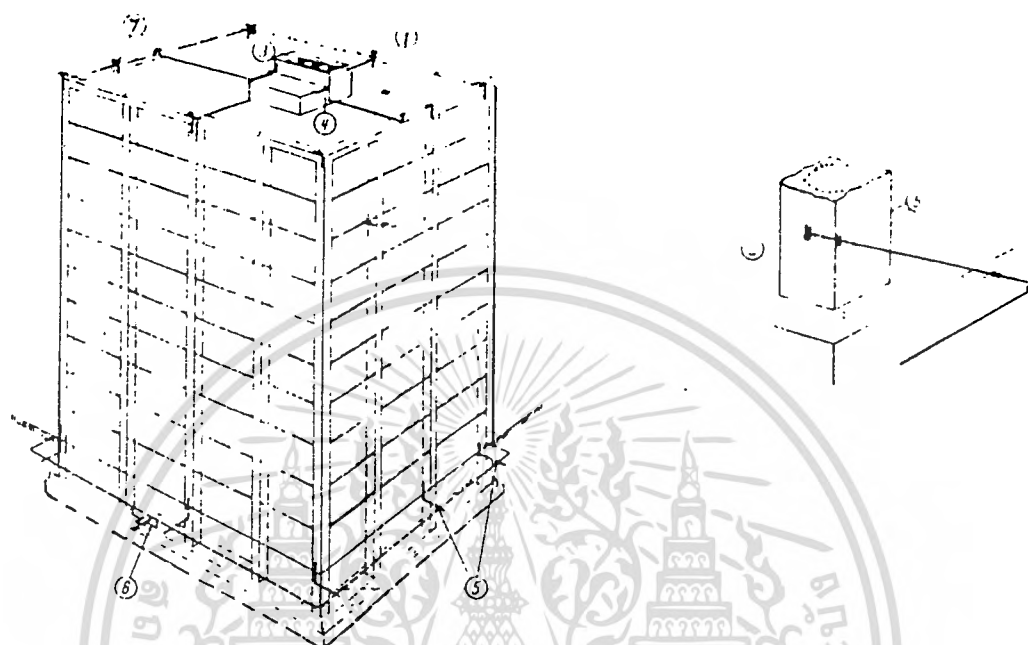
ตารางที่ 3.12 การจัดวางลายอากาศล่อฟ้าและจำนวนลายนําลงดินตามขนาดอาคาร

ขนาดของอาคารเป็นเมตร		จำนวน ลายนําลงดิน	ลักษณะการจัดวางลายนําลงดิน	
ความยาว	ความกว้าง		หลังคาทรงแหลม	หลังคาทรงราบ
ถึง 20	ถึง 12	2		
ถึง 20	12 - 20	4		
20 - 40	ถึง 12	3		
40 - 60	ถึง 12	4		
20 - 40	12 - 20	6		
40 - 60	12 - 20	8		
20 - 40	20 - 40	8		
40 - 60	20 - 40	10		
60 - 80	20 - 40	12		
60 - 80	40 - 60	15		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.17 แสดงการใช้โครงเหล็กของอาคารเป็นลายนาลงดิน



1. ขอบกำแพงมีสายอากาศล่อฟ้าวางยึดอยู่โดยรอบ
2. การต่อทางไฟฟ้าของโครงเหล็กเสริมเข้ากับระบบสายดิน
3. ปล่องไฟ
4. ห้องเครื่องลิฟท์
5. การต่อโครงเหล็กของอาคารเข้ากับรากสายดินแบบวงรอบอาคาร
6. การต่อเข้ากับท่อน้ำประปา
7. การต่อโครงเหล็กกรอบขอบกำแพงบนคานฟ้าเข้ากับสายนำลงดิน

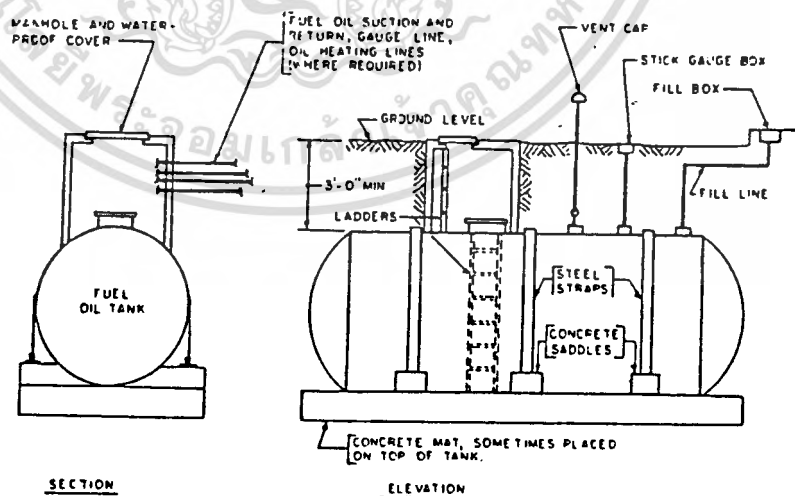
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ขอบกำแพงมีสายอากาศล่อฟ้าวางยึดอยู่โดยรอบ
2. การต่อทางไฟฟ้าของโครงเหล็กเสริม เข้ากับระบบสายดิน
3. ปล่องไฟ
4. ห้องเครื่องลิฟท์
5. การต่อโครงเหล็กของอาคารเข้ากับรากสายดินแบบวงรอบอาคาร
6. การต่อเข้ากับท่อน้ำประปา
7. การต่อโครงเหล็กรอบขอบกำแพงบนดาดฟ้า เข้ากับสายนำลงดิน

3.6.7 ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มและเชื้อเพลิงเหลว

3.6.7.1 ระบบจ่ายแก๊ส ที่ใช้ในการปรุงอาหารภายในโรงแรม นิยมใช้การจ่ายในระบบเตโชแก๊สจากถังเก็บไปยังเตา โดยใช้ PRESSURE REGULATING VALVE เพื่อปรับแรงดันของแก๊สให้มีความดันตามอุปกรณ์แต่ละชนิด การเดินท่อเป็นไปตามผังการจัดเครื่องครัว ลักษณะการใช้งานต้องอยู่ในความควบคุมของผู้เชี่ยวชาญ และต้องมีการตรวจบำรุงรักษาหลังการติดตั้ง ใช้งานเพื่อความปลอดภัย

3.6.7.2 ระบบจ่ายเชื้อเพลิงเหลว ถังเก็บเชื้อเพลิงเหลวอาจติดตั้งได้ 2 ลักษณะ คือ ตั้งบนพื้นดิน และฝังเอาไว้ใต้ดิน โดยทั่วไปนิยมฝังเอาไว้ใต้ดินเพื่อความปลอดภัย ถังเก็บแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนถังเก็บใหญ่ และถังเก็บย่อยซึ่งมีขนาดเพียงพอกับการใช้งานในแต่ละวัน ลักษณะของถังเก็บเชื้อเพลิงเหลวตามรูปที่ 3.18 และมีช่องสำหรับลงไปตรวจซ่อมบำรุงได้ และในการต่อท่อต่าง ๆ จะต้องระมัดระวังการรั่วซึมของน้ำใต้ดินและการทรุดตัวของอาคารด้วย



รูปที่ 3.18 แสดงลักษณะของถังเก็บเชื้อเพลิงเหลว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.8 ระบบคิ้อสื่อสาร

ระบบคิ้อสื่อสารอาจแบ่งออกได้ 2 หัวข้อใหญ่ ๆ คือ

3.6.8.1 ระบบลิฟท์⁽¹⁾

เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาในการเลือกระบบลิฟท์ ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ระยะเวลารอลิฟท์ (INTERVAL) คือช่วงเวลาในการรอลิฟท์ที่โถงลิฟท์ชั้นล่าง (GROUND FLOOR LOBBY) ในช่วงเวลาการสัญจรแน่นที่สุด (PARK PERIOD) เวลาในการรอลิฟท์จะแตกต่างกันตามประเภทของอาคาร ตามมาตรฐานของอเมริกัน ได้กำหนดระยะเวลารอลิฟท์สำหรับโรงแรมเอาไว้ดังนี้

โรงแรมชั้นหนึ่ง ระยะเวลารอลิฟท์ 40-60 วินาที

โรงแรมชั้นสอง ระยะเวลารอลิฟท์ 50-70 วินาที

2. ความสามารถในการระบายคน (HANDLING CAPACITY) ความสามารถในการระบายคนโดยทั่วไปจะวัดเป็นการระบายคน 5 นาที หมายถึงจำนวนคนในอาคารซึ่งลิฟท์สามารถขนถ่ายได้ในทิศทางเดียวกัน ตัวอย่างเช่น 5 นาที หมายถึงจำนวนคนในอาคารซึ่งลิฟท์สามารถขนถ่ายได้ในทิศทางเดียวกัน ตัวอย่างเช่น 5 นาที = 12% หมายถึง เวลา 5 นาทีลิฟท์จะขนถ่ายคนได้ 12% ของจำนวนคนทั้งอาคาร ตัวเลขต่อไปเป็นความสามารถในการระบายคน (HANDLING CAPACITY) ต่ำสุดสำหรับโรงแรม

โรงแรมชั้นหนึ่ง ความสามารถในการระบายคน/5 นาที เท่ากับ 12-15%

โรงแรมชั้นสอง ความสามารถในการระบายคน/5 นาที เท่ากับ 10-12%

3. ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ (ROUND TRIP TIME) หมายถึง เวลาตั้งแต่ลิฟท์เดินทางจากโถงชั้นล่าง จอดส่งผู้โดยสารต่าง ๆ จนถึงชั้นสุดท้าย แล้ววิ่งลิฟท์เปล่ามาจนถึงโถงชั้นล่างอีกครั้งหนึ่ง ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบตามมาตรฐานทั่วไปไม่เกิน 75 วินาที เป็นระยะเวลาเดินทางตามสบาย (ACCEPTABLE ROUND TRIP TIME) 90 วินาที ค่อนข้างช้าเล็กน้อย และ 120 วินาที เป็นเวลาสูงสุดที่ควรใช้ (THE LIMIT OF TOLERATION)

4. จำนวนผู้ใช้สอยอาคาร ((BUILDING'S POPULATION) จำนวนผู้ใช้สอยอาคารมักคำนวณจากพื้นที่ใช้สอยของอาคารหารด้วยความหนาแน่นของผู้ใช้สอยอาคาร ตามสูตร

(1) พรชัย เลหาชัย, ระบบลิฟท์ในอาคารสูง วารสารวิชาการ ปี 2526 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

$$\text{จำนวนผู้ใช้สอยอาคาร} = \frac{\text{พื้นที่ใช้สอยอาคาร}}{\text{ความหนาแน่นของผู้ใช้}}$$

จากมาตรฐานได้กำหนดความหนาแน่นของผู้ใช้สอยอาคารประเภทโรงแรมดังนี้

โรงแรมชั้นหนึ่ง เท่ากับ 1.3 คน/ห้อง

โรงแรมชั้นสอง เท่ากับ 1.7 คน/ห้อง

5. ขนาดความจุของลิฟท์ (CAR PASSENGER CAPACITY) ลิฟท์ที่นิยมใช้โดยทั่วไป มีขนาดความจุต่างกันตามตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.13 แสดงขนาดความจุของลิฟท์ตามขนาดน้ำหนัก

ความจุของลิฟท์ (ปอนด์)	จำนวนผู้โดยสารสูงสุด	จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ย
1,200	7	6
2,000	12	10
2,500	17	13
3,000	20	16
3,500	23	19
4,000	28	22

6. ความเร็วของลิฟท์ (LIFT SPEED) ความเร็วของลิฟท์จะเป็นตัวกำหนดให้ระยะเวลาของลิฟท์ (INTERVAL) ช้าหรือเร็วขึ้น การเลือกใช้ความเร็วลิฟท์พิจารณาจากความสูงของอาคาร และงบประมาณในการก่อสร้างลิฟท์ความเร็วสูงจะมีราคาแพงกว่าลิฟท์ที่มีความเร็วต่ำ ราคามาตรฐานได้กำหนดความเร็วลิฟท์ต่อความสูงอาคาร ตามตารางที่ 3.14

ตารางที่ 3.14 แสดงอัตราส่วนความเร็วลิฟต์ต่อความสูงอาคาร

ประเภทอาคาร	ความสูงอาคาร (ฟุต)	ความเร็วลิฟต์ (ฟุต/นาที)
โรงแรมและอาคาร	0-125	350-400
สำนักงาน	126-225	500-600
	226-275	700
	276-375	800
	เกิน 375	1,000

7. การแยกส่วนลิฟต์ (ZONING) สำหรับอาคารซึ่งสูงเกิน 14 ชั้นขึ้นไป มักจะแบ่งลิฟต์ให้จัดเป็นส่วนต่าง ๆ (ZONE) ตามความสูง โดยอาจแบ่งเป็น 2 ส่วน หรือ 3 ส่วน อาคารที่แบ่งลิฟต์เป็น 2 ส่วน โดยให้ลิฟท์กลุ่มเดียว (LOW-ZONE) มักจะจอดตั้งแต่ชั้นที่ 1-9 หรือ 12 ลิฟท์กลุ่มสูง (HIGH ZONE) จะจอดชั้นที่ 1 วิ่งผ่านชั้นที่ 2-9 แล้วจอดชั้นที่ 10 ไปจนถึงชั้นที่ 20 ในกรณีที่อาคารสูงเกิน 30 ชั้น จะนิยมแบ่งลิฟท์มากกว่า 2 ส่วน โดยแต่ละส่วนจะจอดประมาณ 9-12 ชั้น

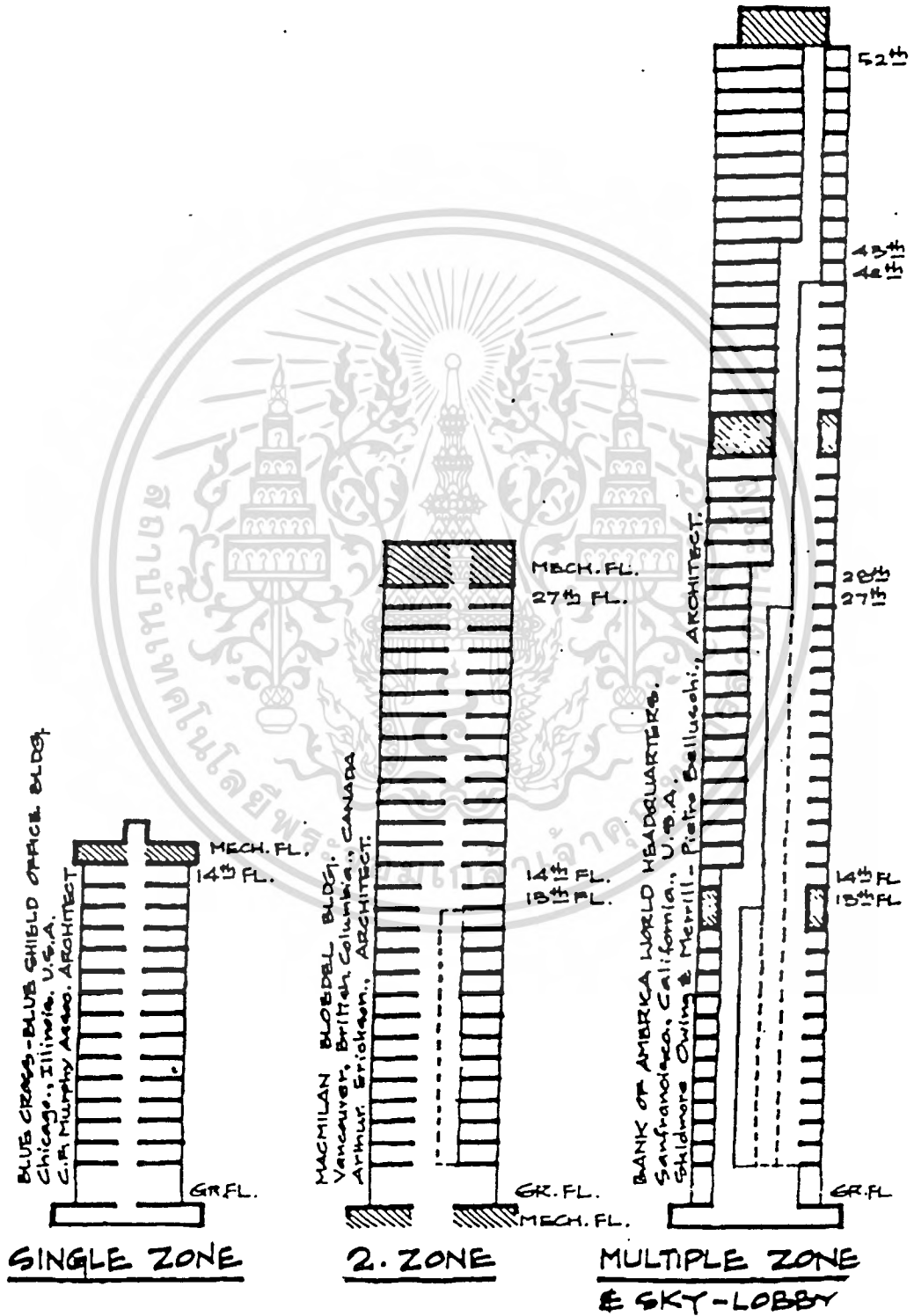
การจัดแบ่งลิฟท์แยกเป็นส่วน ๆ จะช่วยให้ลิฟท์มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการจัดระยะเวลารอลิฟท์ทั้งระบบ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ที่ว่างเหนือลิฟท์กลุ่มเดียวได้อีกด้วย ดูรูปที่ 3.17

8. การจัดแบ่งโถงลิฟท์ (LIFT GROUP'S LOBBY) ในการจัดกลุ่มลิฟท์ ลิฟท์ที่อยู่ใน ZONE เดียวกันมักนิยมจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อสะดวกแก่ผู้โดยสารที่รอลิฟท์ โถงลิฟท์หนึ่งจะประกอบด้วยลิฟท์ไม่เกิน 8 ตัว หรือไม่เกิน 4 ตัว ในแถวเดียวกัน เพื่อให้ผู้โดยสารจะสามารถเดินหรือวิ่งไปที่ลิฟท์ได้ทันก่อนที่ลิฟท์จะปิดประตู เพื่อเดินทางไปขึ้นต่อไป การจัดกลุ่มของลิฟท์จัดได้หลายแบบตามจำนวนของลิฟท์ ดูรูปที่ 3.18

9. การจัดส่วนกลุ่มลิฟท์ (LIFT GROUPING) ในการวางแผนจัดส่วนกลุ่มลิฟท์ จะเลือกวิธีจัดวางเพื่อให้สามารถใช้เนื้อที่เหนือลิฟท์กลุ่มบริเวณ LOW ZONE เพื่อใช้เนื้อที่ได้ ในกรณีที่มีย 3 ZONE จะนิยมให้ ZONE สูงสุดอยู่ตรงกลาง

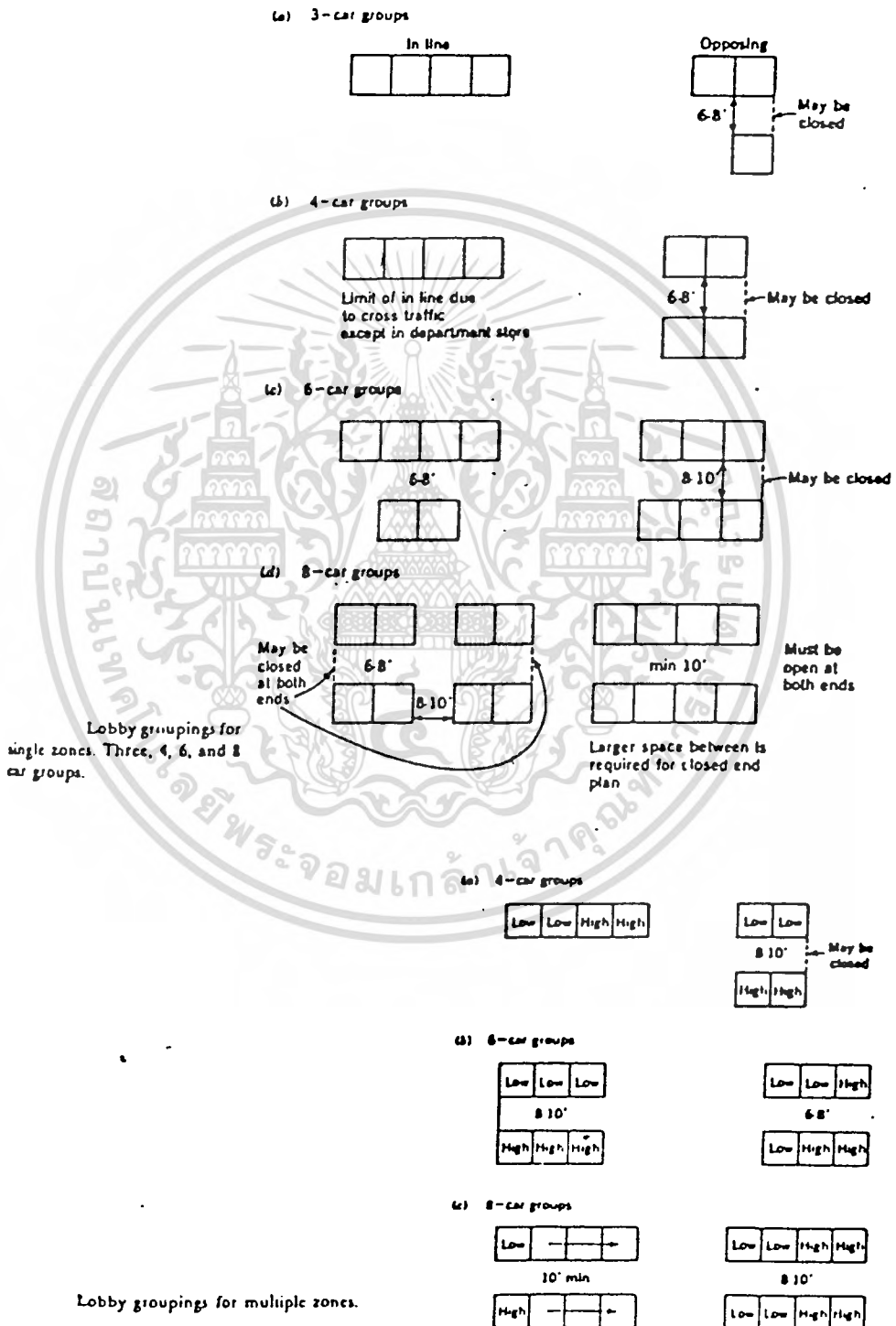
10. ลิฟท์ดับเพลิง (FIREMAN'S FIFT) อาคารสำนักงานหรือโรงแรมควรมีลิฟท์พนักงานดับเพลิง 1 ตัว ซึ่งอาจจะใช้ลิฟท์ส่งของแทนได้ ลิฟท์นี้ควรจะหยุดได้ทุกชั้นเพื่อให้พนักงานดับเพลิงใช้ประโยชน์ใน

รูปที่ 3.19 แสดงการจัดแบ่งลิฟท์ออกเป็นโซน



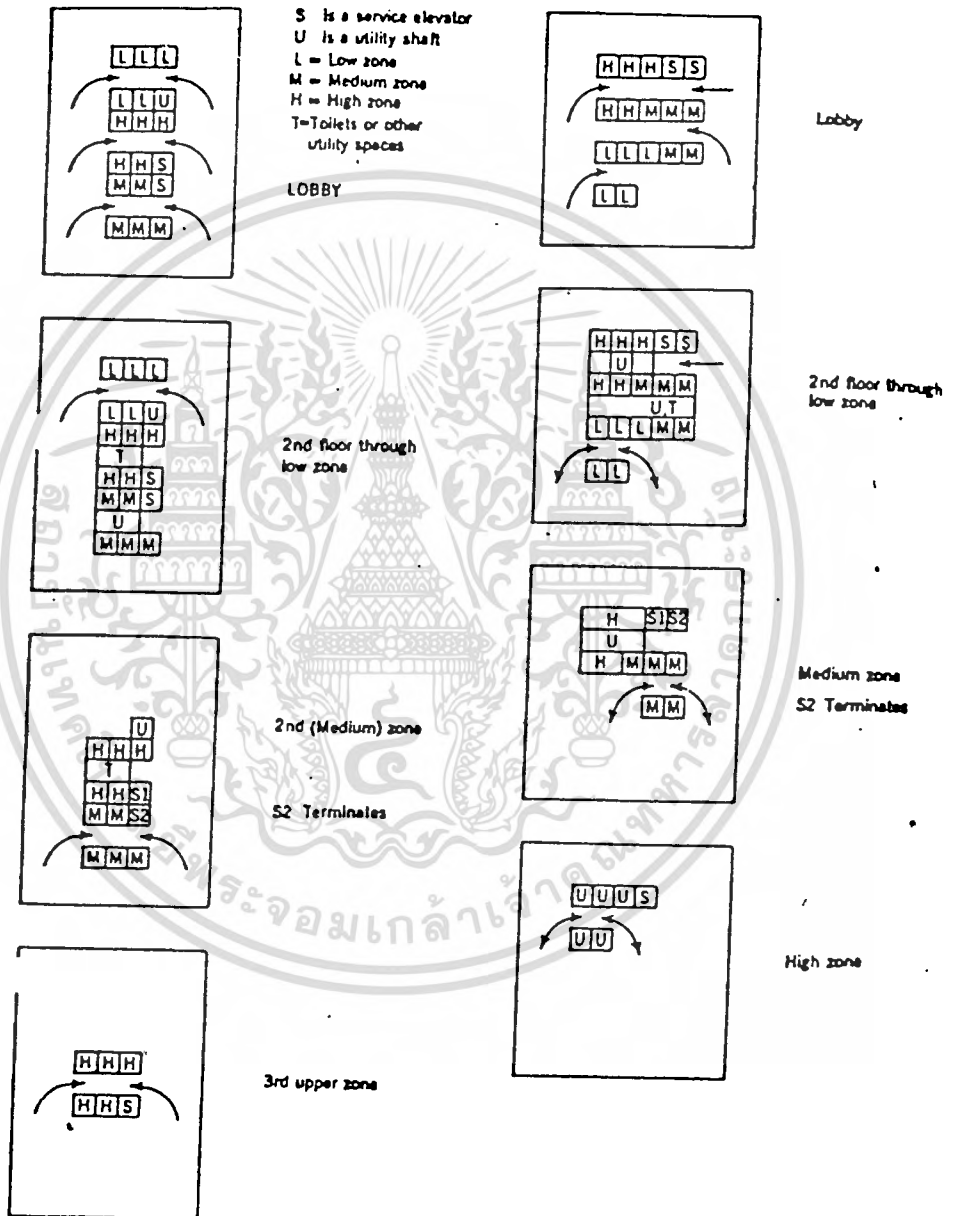
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.20 แสดงการจัดแบ่งโถงลิฟท์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.21 แสดงการจัดส่วนกลุ่มลิฟท์



Suggested cores for 3 zone building. Assuming machine room above each zone.

Hi-rise core section, Scheme 1

Hi-rise core section, Scheme 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดับเพลิงได้โดยรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

11. ลิฟต์ขนของ (SERVICE LIFT) ใช้สำหรับส่งของหรืออาหารขึ้นไปยังห้อง SERVICE ROOM ก่อนส่งต่อไปยังห้องพักแขก

3.6.8.2 ระบบโทรศัพท์⁽¹⁾

โทรศัพท์ที่ใช้กันอยู่ทั่ว ๆ ไป มีอยู่ 4 ระบบคือ

1. PMBX หรือ PBX (PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE) คือสายเข้า สายออก การติดต่อภายในและภายนอกจากฝ่าย OPERATOR ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ได้ 50 สาย และติดต่อภายนอกได้ 10 สาย
2. PMBX หรือ PBX ซึ่งหมุนโดยตรงและใช้ต่อแบบอัตโนมัติซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ได้ประมาณ 50 สาย เหมาะสำหรับโรงแรมที่มีธุรกิจมาก ๆ
3. PMX (PRIVATE MANUAL EXCHANGE) และ PAX (PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE) ซึ่งจะแยกออกมาจาก PUBLIC SYSTEM ซึ่งสามารถเชื่อมกับส่วนอื่น ๆ ภายในโรงแรมได้ นิยมใช้กับ TOURIST RESORT HOTEL และเชื่อมโทรศัพท์จากห้องต่าง ๆ กับศูนย์กลางของโรงแรมและต่อกับภายนอก
4. INTERCOM OR DIRECT SPEECH SYSTEM เป็นวิธีการติดต่อภายในโดยตรง ปกติใช้ 8 FULL INTERCONNECTIONS และอาจขยายเป็น 64 จากห้องพักควรจะต้องไปยังจุดสำคัญเท่านั้น เช่น FRONT DESK, BAR, ROOM SERVICE เป็นต้น

การคำนวณหาจำนวน ในการเลือกใช้โทรศัพท์และอุปกรณ์ขึ้นอยู่กับความสามารถในการห้วงขยายคู่สาย ผู้ใช้โทรศัพท์อาจแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มคือ

1. แยกที่ห้องพัก (GUEST LINE)
2. ฝ่ายบริหาร (ADMINISTRATION LINE)
3. ฝ่ายบริการ (SERVICE LINE)

GUEST LINE จะต่อภายนอกหรือเรียกทางไกลโดยผ่าน OPERATOR รวมถึงการเรียกเข้าด้วย ส่วน ADMIN. & SERVICE LINE ใช้ได้ 2 ลักษณะ คือ ผ่านหรือไม่ผ่าน OPERATOR

จากมาตรฐานโรงแรม 200 ห้อง จะต้องการใช้เครื่องประมาณ 260 เครื่อง ซึ่งต้องการเบอร์โทรศัพท์ 26 เบอร์ โดยเป็นโทรศัพท์สาธารณะ 3 เบอร์ เครื่องเทเล็กซ์ 1 เบอร์ ห้องพัก 20 เบอร์ ร้านค้าและธุรกิจ

(1) อภิชาติ วงศ์แก้ว, ดร., แนวทางในการพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกทางด้านวิศวกรรม

อื่น ๆ ร้านละ 1 เบอร์ จากมาตรฐานนำมาเขียนเป็นอัตราส่วนได้ดังนี้

ห้องพักรับ 0.10 ของห้องพักรับ

โทรศัพท์สาธารณะ 0.015 ของห้องพักรับ

เครื่องโทรเลขและร้านค้าธุรกิจอื่น ๆ ร้านละ 1 เบอร์

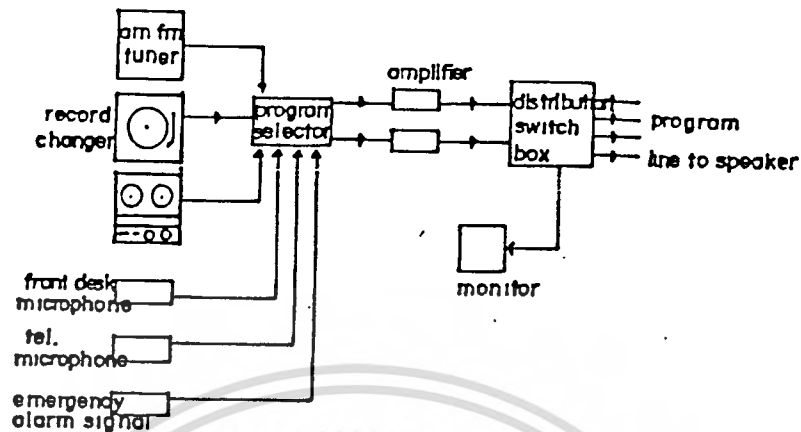
3.6.8.3 ระบบการประชาสัมพันธ์และเพลง

ระบบนี้ประกอบด้วยตัวกระจายเสียง (AMPLIFIER) เครื่องรับวิทยุ (TUNER) เครื่องเล่นแผ่นเสียง (TURNTABLE) เครื่องเล่นเทป (CASSETTE DECK) และลำโพง (SPEAKER) ที่จะติดตั้งตามส่วนต่าง ๆ ที่ถูกกำหนดขึ้นภายในโรงแรม นอกจากนี้ยังมีวงจรของไมโครโฟนต่ออยู่ด้วย เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์การทำงานของเจ้าหน้าที่อาจแบ่งออกได้เป็น

1. การทำงานโดยทั่วไป กระทำโดยการทำงานครอบคลุมส่วนของผู้เข้าพัก และส่วนของพนักงาน

2. การทำงานเฉพาะเขต โดยการเจาะจงส่วนที่ต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์ เช่น ห้องสัมมนา ห้องจัดเลี้ยง ห้องนิทรรศการ ระบบในส่วนนี้เรียกว่า ระบบโสตทัศนูปกรณ์ ซึ่งควรจะมีอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้ SLIDE PROJECTOR WITH REMOTE CONTROL, SOUND TRANSMISSION, OVERHEAD PROJECTOR, TAPE MICROPHONE, TAPE RECORDING FACILITY, TELEFON CONNECTION, SIMULTANEOUS TRANSLATION, PROJECTION BOOTHS, อุปกรณ์ฉายหนังและวิดีโอ

ตำแหน่งในการติดตั้งลำโพง ในส่วนผู้พัก ถ้าเป็นระบบทั่วไปจะติดลำโพงที่ห้องโถง ล็อบบี้ เลานจ์ โถงลิฟท์ และถ้าเป็นส่วนพนักงานจะติดลำโพงที่ห้องพักรับส่วนบริหาร และส่วนทำงานอื่น ๆ ถ้าเป็นระบบเฉพาะจะติดลำโพงที่ห้องจัดเลี้ยง ห้องนิทรรศการ สระว่ายน้ำ ส่วนพักผ่อน ลำโพงอาจติดลำโพงไว้ในเสาหรือเพดานและควรทำให้กลมกลืนกัน



รูปที่ 3.22 แสดงผังการทำงานของระบบประชาสัมพันธ์และเพลง

3.6.8.4 ระบบสายอากาศสำหรับเครื่องรับโทรทัศน์

โดยปกติเครื่องรับโทรทัศน์จะต้องใช้สายอากาศเพิ่มประสิทธิภาพในการรับสัญญาณ ซึ่งอาจแบ่งการรับสัญญาณออกได้ 2 ระบบคือ

1. ระบบการใช้เสาอากาศเดี่ยว เป็นที่นิยมกันมาก เพราะช่วยให้อาคารดูสวยงาม ไม่เกะกะรุงรัง ตรงตามประโยชน์ใช้สอย คือ เสาอากาศเพียงเสาเดียวสามารถใช้ได้ทั้งหลัง หลักการคือ คอเสาจากเสาอากาศเดี่ยวเข้าเครื่อง SIGNAL SPLITTER จะทำให้ระบบการรับของโทรทัศน์เป็น CABLE VISION สามารถกระจายไปตามจุดต่าง ๆ โดยมีความสวยงามและประหยัด

2. ระบบการใช้จานสายอากาศ (SATELLITE) เป็นระบบที่กำลังนิยมในต่างประเทศ มีประสิทธิภาพในการรับดีกว่าระบบเสาอากาศเดี่ยว สามารถรับสัญญาณไมโครเวฟ จากภายในประเทศและภายนอกได้ โดยผ่านสัญญาณโทรทัศน์จากดาวเทียมแล้วป้อนเข้าสู่ทุก ๆ จุด ราคาสูงกว่าระบบแรก

3.6.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

3.6.9.1 ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย (1)

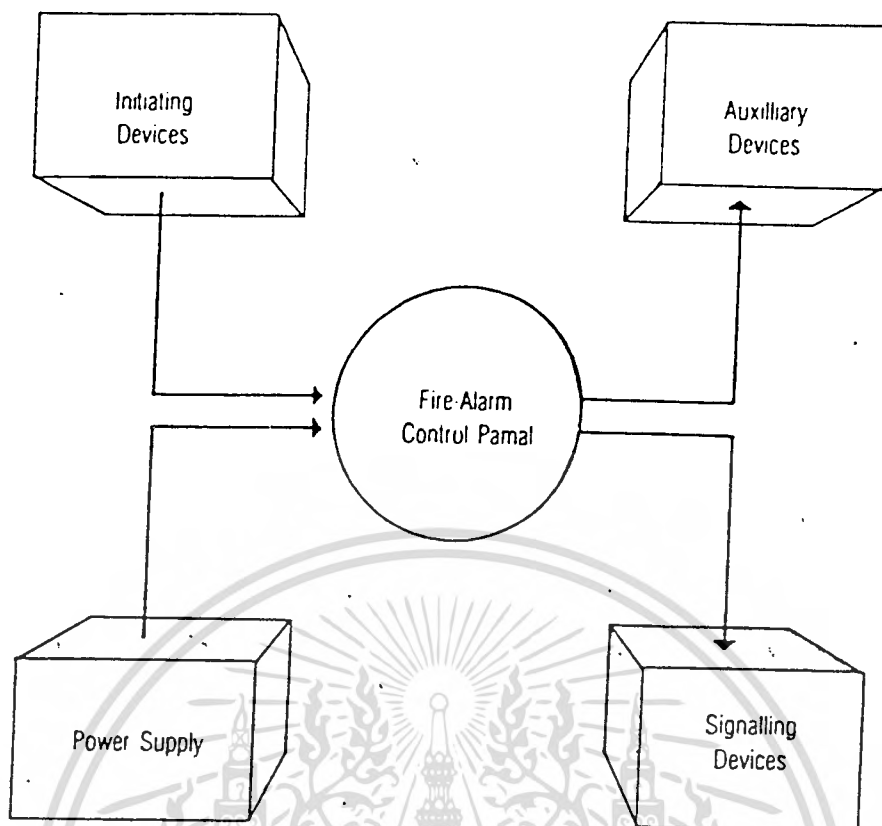
ในการเกิดอัคคีภัยขึ้นนั้นมีหลายสาเหตุ และยังสามารถที่จะหยุดยั้งหรือลดความรุนแรงของอัคคีภัยลงได้ถ้ามีการศึกษาธรรมชาติของการเกิดอัคคีภัยและมีการเตรียมป้องกันล่วงหน้า การเกิดอัคคีภัยจะเกี่ยวข้องกับวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงและเกิดขึ้นตามลำดับ 4 ระยะคือ

1. ระยะเริ่มต้น (INCIPIENT STAGE) เกิดจากการสลายตัวของวัสดุที่ไหม้ไฟได้มีขนาดเล็กมาก ประมาณ 1 ไมครอน ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ระยะนี้กินเวลาประมาณ 2-3 นาที หลาย ๆ ชั่วโมงหรือเป็นวัน
2. ระยะเกิดควัน (SMOLLDERING STAGE) ต่อจากระยะเริ่มต้น จะเกิดกลุ่มควันที่ขึ้น สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ความร้อนเพิ่มขึ้นแต่ยังไม่เพียงพอที่จะเกิดการลุกไหม้กินเวลาประมาณ 1 นาทีถึงชั่วโมง
3. ระยะเกิดเปลวไฟ (FLAME STAGE) จากปริมาณความร้อนในระยะที่เกิดควันเมื่อมาถึงระยะนี้ จะมีพลังงานพอที่จะทำให้เกิดการลุกไหม้ได้ด้วยตนเอง โดยที่ความร้อนจะสูงขึ้นรอบเท่าที่ยังมีเชื้อเพลิงและอุณหภูมิสูงเกินกว่าจุดติดไฟของเชื้อเพลิง ระยะนี้กินเวลาประมาณ 2 นาที
4. ระยะเกิดความร้อนสูง (HEAT STAGE) เป็นระยะสุดท้ายของเพลิง เป็นช่วงที่เกิดความร้อนสูงตามอย่างรวดเร็ว ถ้าเพลิงลุกไหม้ขึ้นจะก่อให้เกิดความเสียหาย และยากที่จะดับลงได้

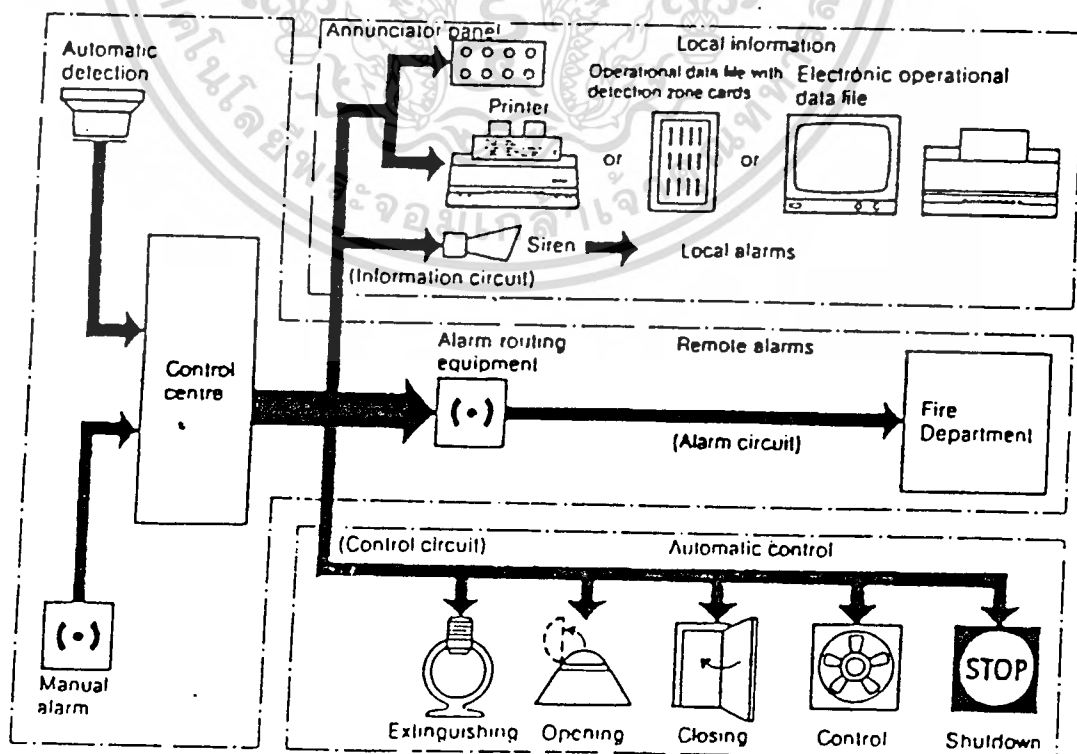
โครงสร้างของระบบสัญญาณเตือนภัย แบ่งออกเป็น 5 ส่วนใหญ่ ๆ ทำงานเชื่อมโยงกันดังนี้ รูป 3.21

1. ชุดจ่ายไฟ (POWER SUPPLY UNIT) เป็นอุปกรณ์แปลงกำลังไฟฟ้าจากไฟหลัก (AC.) มาเป็นไฟกระแสตรง (DC.) แรงดันต่ำให้กับระบบและแบตเตอรี่สำรองกำลังไฟฟ้า ในกรณีที่ไฟหลักเกิดขัดข้องจะทำการสับการให้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่สำรองกำลังไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ
2. แผงควบคุม (CONTROL PANEL) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่าง ๆ ของระบบ ซึ่งประกอบด้วย วงจรตรวจสอบ (SUPERVISED) วงจรทดสอบการทำงาน วงจรป้องกันระบบ วงจรแจ้งสัญญาณการทำงานในภาวะปกติ และภาวะขัดข้องต่าง ๆ ของระบบ
3. อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (INITIATING DEVICES) เป็นอุปกรณ์ต้นกำเนิดของสัญญาณเตือนภัยแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ อุปกรณ์เริ่มสัญญาณจากบุคคล (MANUAL STATION) ถูกใช้งานโดยบุคคล การทำงานอาจเป็นแบบ SINGLE ACTION หรือ DUAL ACTION ชนิดที่สองคือ อุปกรณ์เริ่มสัญญาณโดยอัตโนมัติ เช่น อุปกรณ์

(1) ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย, วารสารอาษา, หน้า 84

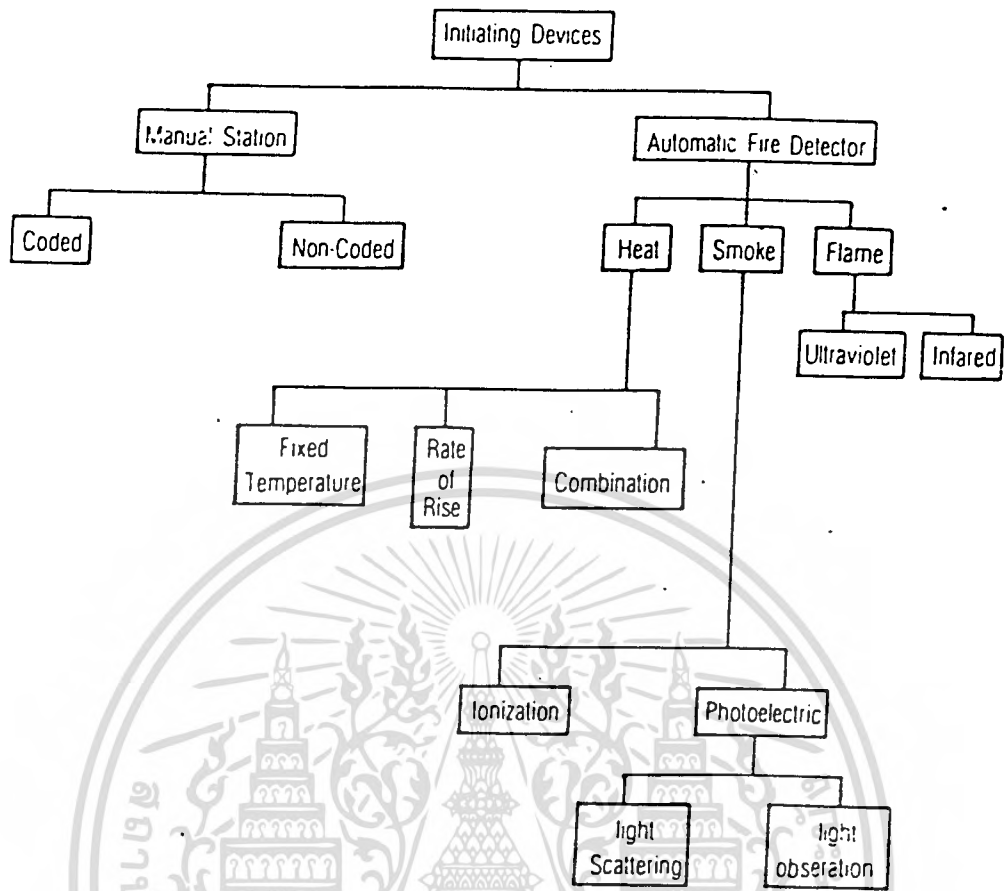


รูปที่ 3.23 แสดงโครงสร้างของระบบสัญญาณเตือนภัย



รูปที่ 3.24 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบสัญญาณเตือนภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.25 แผนผังแสดงอุปกรณ์เริ่มสัญญาณชนิดต่างๆ

ตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ (FLAME DETECTOR)

4. อุปกรณ์แจ้งสัญญาณ (SIGNALLING DEVICES) เป็นอุปกรณ์แจ้งสัญญาณให้แก่แขกและเจ้าหน้าที่ทราบว่า มีเพลิงไหม้เกิดขึ้นด้วยสัญญาณเสียงหรือสัญญาณแจ้ง (AUDIBLE & VISUAL SIGNALLING DEVICES) เช่น กระดิ่ง หูด ไซเรน ไฟสัญญาณ จอภาพ เครื่องพิมพ์ เป็นต้น

5. อุปกรณ์ประกอบ (AUXILIARY DEVICES) เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานเชื่อมโยกับระบบอื่น ๆ ที่ต้องการ การควบคุมเพื่อป้องกันผลที่เกิดจากอัคคีภัย โดยถ่ายทอดสัญญาณและกระตุ้นการทำงานของระบบต่าง ดังนี้

1. ระบบควบคุมความดันภายในช่องบันไดหนีไฟ (PRESSURIZED CONTROL)
2. ระบบควบคุมลิฟท์ เพื่อให้ลิฟท์หยุดตัวใหญ่อยู่ชั้นล่าง (VIFT CONTROL)
3. ระบบควบคุมการเปิด-ปิดประตูหนีไฟหรือประตูกันไฟ (DOOR CONTROL)
4. ระบบปิดพัดลมในระบบปรับอากาศ ปิดพัดลมในระบบระบายอากาศเพื่อควบคุมควันไฟ (SMOKE CONTROL)
5. ควบคุมการทำงานของระบบดับเพลิง (SUPRESSION CONTROL) เช่น การฉีดน้ำของ SPRINKLER
6. ตัดเครื่องย่นด์และตัดเครื่องสูบน้ำดับไฟเมื่อมีเพลิงไหม้ในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

3.6.9.2 ระบบดับเพลิง (1)

ระบบดับเพลิงที่ใช้มีอยู่หลายแบบ แยกตามความเหมาะสมกับวัสดุเชื้อเพลิงและการใช้สอยของอาคาร ระบบดับเพลิงอาจแยกได้ดังนี้คือ ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบลูบ (HYDRANT & STANDPIPE SYSTEM) ระบบโปรยน้ำเป็นฝอย (SPRINKLER SYSTEM) ระบบพ่นน้ำเป็นฝอย (WATER SPRAY SYSTEM) ระบบน้ำยามที่สร้างฟองอากาศ (FOAM SYSTEM) ระบบแก๊สฮาโลน (HALON SYSTEM) ระบบแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBON-DIOXIDE SYSTEM) ระบบผงเคมี (DRY & WET CHEMICAL SYSTEM) จากระบบที่กล่าวมาระบบที่ใช้สำหรับอาคารสูงประเภทโรงแรม มีหลายแบบดังนี้

1. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบลูบ (HYDRANT & STANDPIEP SYSTEM) แบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

(1) วรวิทย์ อิงภากรณ์, ศ.ดร.,

1) ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่ไม่มีน้ำในท่อในเวลาปกติแต่จะมีอุปกรณ์ควบคุมส่งน้ำในท่อเมื่อต้องการ เหมาะสำหรับประเทศในเขตนหนาว

2) ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่มีน้ำในท่อที่มีความดันพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

ขนาดของสายสับจากมาตรฐาน NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION) กำหนดเอาไว้ว่า สายสับจะต้องมีความยาวลากเข้าถึงระยะอย่างต่ำ 10 เมตร จากพื้นที่ไม่มีสายสับอยู่ ขนาดของสายสับที่ผลิตเป็นมาตรฐานจะมีความยาว 23 เมตร และ 30 เมตร และกำหนดขนาดของท่อขึ้นเอาไว้ดังนี้

1. ท่อขึ้นสูงไม่เกิน 30 ม. ขนาดท่ออย่างน้อย = 100 มม.
2. ท่อขึ้นสูงเกิน 30 ม. ขนาดท่ออย่างน้อย = 150 มม.
3. ท่อขึ้นสูงเกิน 84 ม. ต้องแยกการจ่ายน้ำเป็นเขต
4. ท่อขึ้นสูงใช้กับสายสับขนาด 65 มม. กับระบบ SPRINKLER ใช้ขนาด 150 มม. เป็นอย่างน้อย

ชนิดของสายสับมี 2 แบบคือ

1. สายอ่อนพับแขนเก็บในตัว ขนาด 0 65 มม. และ 40 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 25 และ 10 มม.
2. สายยางแข็งม้วนเป็นขด ขนาด 0 25 และ 20 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 12.5 และ 10 มม.

2. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดโปรยน้ำเป็นฝอย (SPRINKLER SYSTEM) NFPA 13 แบ่งออกเป็น 6 ระบบ แต่ที่สำคัญมี 4 ระบบคือ

1) ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่มีน้ำมีแรงดันอยู่ในท่อตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะกระตุ้นให้หัวฉีดทำงาน

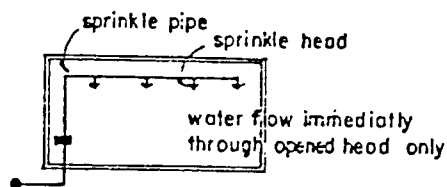
2) ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่ไม่มีน้ำอยู่ในท่อ แต่จะถูกอัดไว้ด้วยลมที่มีแรงดันที่พอเหมาะ เมื่อเกิดความร้อนหัวฉีดจะแตกออก วาล์วท่อแห้งก็จะส่งน้ำมายังหัวฉีดแบบนี้เหมาะกับประเทศในเขตนหนาว

3) ระบบขลอการฉีดน้ำ (PREACTION SYSTEM) ระบบนี้จะเหมือนกับระบบท่อแห้ง แต่จะปล่อยให้ระบบสัญญาณเตือนภัยก่อนระยะเวลาหนึ่งก่อนส่งน้ำมายังหัวฉีด

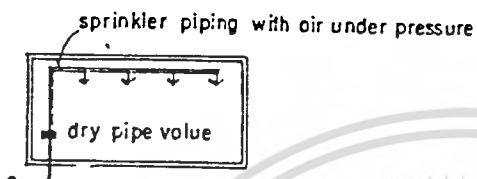
4) ระบบ DELUGE SYSTEM เป็นระบบท่อแห้ง ทำงานโดยสัญญาณจากอุปกรณ์รับความร้อน (HEAT DETECTOR) หรืออุปกรณ์ตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR)

การจัดตำแหน่งหัวฉีด จะต้องจัดให้พอเหมาะโดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

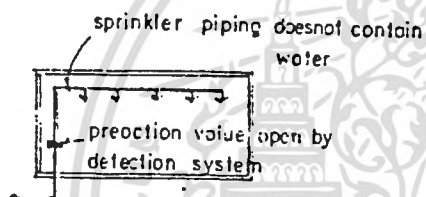
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



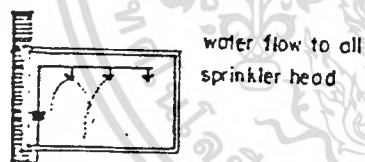
WET PIPE SYSTEM



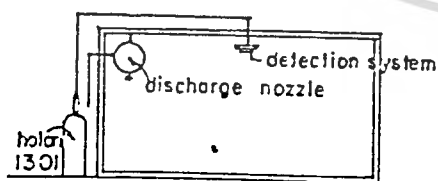
DRY PIPE SYSTEM



PREACTION SYSTEM



DELUGE SYSTEM



HALON SYSTEM

รูปที่ 3.26 แสดงระบบดับเพลิงชนิดโปรยน้ำ เป็นฝอยและแก๊สฮาโลน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จำนวนพื้นที่ป้องกันเพลิงสูงสุดของห้อง
2. การจัดหัวฉีดไม่ให้สิ่งกีดขวางทางโปรยน้ำ
3. ระยะห่างของหัวฉีดจากระดับเพดาน

3. ระบบแก๊สฮาโลน (HALON SYSTEM) เป็นสารที่นิยมนำมาใช้ในการดับเพลิงที่นิยมใช้มากมี 2 เบอร์ คือ 1211 และ 1301 แต่เบอร์ 1211 เป็นพิษมากกว่าจึงถูกจำกัดใช้ในรูปแบบของอุปกรณ์เคลื่อนย้าย แก๊สฮาโลนเป็นน้ำยาดับเพลิงชนิดสะอาด หลังจากดับไฟแล้วจะไม่ทิ้งร่องรอยใด ๆ ไว้ เป็นแก๊สที่มีอันตรายต่อมนุษย์น้อยที่สุด สามารถดับเพลิงได้เกือบทุกชนิด ได้แก่ เพลิง CLASS A, B และ C ยกเว้น CLASS D ซึ่งเป็นเพลิงที่เกิดจากโลหะไหม้ไฟได้ ความหมายของเพลิง CLASS A, B และ C มีดังนี้

เพลิง CLASS A เกิดจากการเผาไหม้สารที่มีคาร์บอนทั่วไป เช่น ไม้ กระดาษ ผ้า

เพลิง CLASS B เกิดจากการเผาไหม้ของเหลวที่ติดไฟได้ เช่น น้ำมัน สี ทินเนอร์

เพลิง CLASS C เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ไฟลัดวงจร หม้อแปลงไฟฟ้า มอเตอร์

ระบบแก๊สฮาโลนนี้นี้เหมาะกับห้องที่มีอุปกรณ์พิเศษ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3.6.10 ระบบรักษาความปลอดภัย

3.6.10.1 การป้องกันการโจรกรรม⁽¹⁾

การป้องกันการโจรกรรมทำได้ 2 ทางคือ

1. PASSIVE PROTECTION คือ การป้องกันตั้งแต่การออกแบบ มีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงคือ

1) การวางแผน (PLANNING) ควรง่ายแก่การตรวจตรา สามารถควบคุมทาง

เข้าออกได้ ห้องที่ต้องการความปลอดภัยสูงไม่ควรอยู่ติดผนังภายนอก

2) วัสดุ (MATERIAL) ควรเลือกวัสดุที่เหมาะสมมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัยต่อ

การโจรกรรม

3) โครงสร้างและส่วนประกอบ (STRUCTURE & COMPONENT) โครงสร้าง

ต้องมั่นคงและแข็งแรง ส่วนประกอบของอาคารบางส่วนอาจต้องใช้ส่วนประกอบพิเศษ เช่น กระจกกันกระสุน กระจกนิรภัย เป็นต้น

2. ACTIVE PROTECTION คือ ระบบการเตือนภัย ระบบจะทำงานเมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาในอาคาร แบ่งออกได้ 3 ส่วนคือ

1) ระบบตรวจจับ (DETECTIVE SYSTEM) เป็นเครื่องมือส่งสัญญาณเมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามา แยกออกเป็น 3 ระบบย่อย คือ

1. การป้องกันเป็นจุด ๆ (POINT PROTECTION) คือการป้องกัน ณ จุดที่มีความสำคัญเป็นจุด ๆ ไป ลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น MAGNETIC CONTACT เป็นแม่เหล็ก 2 ชิ้น ติดกันเมื่อแยกออกสัญญาณเตือนภัยก็จะดัง ZIVATION CONTACT ทำหน้าที่ตรวจจับความสั่นสะเทือน

2. การป้องกันเป็นบริเวณ (AREA PROTECTION) คือการป้องกันพื้นที่เป็นส่วน ๆ เมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาในพื้นที่ที่ใช้ระบบนี้ เครื่องมือจะทำงานให้ความปลอดภัยกว่าระบบการป้องกันเป็นจุด ๆ ที่นิยมใช้เช่น

- เครื่องตรวจจับเสียง (SOUND DETECTOR) ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์จับเสียง ถ้าไม่มีผู้ลักลอบเข้ามาและทำให้เกิดเสียงเครื่องจะทำงาน

- CAPACITANCE VARIATION DEVICE เป็นระบบที่ใช้ประจุไฟฟ้าเป็นตัวแจ้งเหตุ เนื่องจากค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าของตัวคนสามารถใช้แจ้งเหตุได้

(1) เอกสารประกอบคำบรรยาย วิชา เทคโนโลยีทางอาคาร 8 เรื่อง การป้องกันการโจรกรรม

1. จำนวนพื้นที่ป้องกันเพลิงสูงสุดของห้อง
2. การจัดหัวฉีดไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางโปรยน้ำ
3. ระยะห่างของหัวฉีดจากระดับเพดาน

3. ระบบแก๊สฮาโลน (HALON SYSTEM) เป็นสารที่นิยมนำมาใช้ในการดับเพลิงที่นิยมใช้จะมี 2 เบอร์ คือ 1211 และ 1301 แต่เบอร์ 1211 เป็นพิษมากกว่าจึงถูกจำกัดใช้ในรูปของอุปกรณ์เคลื่อนย้าย แก๊สฮาโลนเป็นน้ำยาดับเพลิงชนิดสะอาด หลังจากดับไฟแล้วจะไม่ทิ้งร่องรอยใด ๆ ไว้ เป็นแก๊สที่มีอันตรายต่อมนุษย์น้อยที่สุด สามารถดับเพลิงได้เกือบทุกชนิด ได้แก่ เพลิง CLASS A, B และ C ยกเว้น CLASS D ซึ่งเป็นเพลิงที่เกิดจากโลหะไหม้ไฟได้ ความหมายของเพลิง CLASS A, B และ C มีดังนี้

เพลิง CLASS A เกิดจากการเผาไหม้สารที่มีคาร์บอนทั่วไป เช่น ไม้ กระดาษ ผ้า

เพลิง CLASS B เกิดจากการเผาไหม้ของเหลวที่ติดไฟได้ เช่น น้ำมัน สี ทินเนอร์

เพลิง CLASS C เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ไฟล์ดวงจร หม้อแปลงไฟฟ้า มอเตอร์

ระบบแก๊สฮาโลนนี้นี้เหมาะกับห้องที่มีอุปกรณ์พิเศษ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

- เครื่องตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTORS) เป็นระบบที่ใช้ความร้อน ต่อเมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาในบริเวณความร้อนจะเปลี่ยนแปลงทำให้เครื่องทำงาน

- โทรทัศน์วงจรปิด (CLOSE CIRCUIT TELEVISION) ประกอบด้วย กล้องโทรทัศน์ จอภาพ และอุปกรณ์เลือกภาพ จอภาพ อุปกรณ์เลือกภาพ

3. การป้องกันบริเวณโดยรอบ เป็นการป้องกันบริเวณภายนอกทั้งหมดอาคาร ลักษณะที่นิยมใช้ เช่น

- GLASS BREAK DETECTION เมื่อกระจกภายนอกแตกหรือถูกตัด สัญญาณจะถูกส่งไปยังส่วนควบคุม

- ALARM GLASS เมื่อเคาะกระจกจะมีสัญญาณมาด้วย

- WINDOW TUBE ป้องกันการรั่วหน้าต่าง เมื่อหน้าต่างถูกจัด เครื่องจะส่งสัญญาณไปยังส่วนควบคุม

- NORMAL LIGHT & SPOTLIGHT เป็นการให้แสงสว่างแก่บริเวณต่าง ๆ ซึ่งแม้จะป้องกันอะไรไม่ได้แต่ทำให้ผู้ลักลอบเข้ามาไม่กล้าอยู่ในบริเวณนั้นเพราะยามหรือผู้ผ่านไปมาจะเห็นได้ง่าย

- ยามรักษาการ รักษาหน้าที่เวรยาม ดูแลความปลอดภัยของอาคาร

2) ระบบควบคุม (CONTROL SYSTEM) มีส่วนประกอบและการทำงานเช่นเดียวกับระบบควบคุมเพลิงไหม้

3) ระบบสัญญาณเตือนภัย (ALARM SYSTEM) มีระบบการทำงานเชื่อมโยงกับระบบสัญญาณเมื่อเกิดเพลิงไหม้

3.6.10.2 การป้องกันบันไดหนีไฟ⁽¹⁾

บันไดหนีไฟ คือทางหนีของอาคารเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และจะสังเกตเห็นได้ว่าบันไดหนีไฟเปรียบเหมือนช่องท่อ เมื่อเกิดเพลิงไหม้หาไม่ได้ป้องกันเพลิงและควันไฟไม่ให้เข้าไป บันไดหนีไฟจะใช้งานไม่ได้ บันไดหนีไฟที่ดีถูกต้องจะมีรายละเอียดดังนี้

1. มีผนังโดยรอบเป็นผนังกันไฟ

2. ควรทำประตู 2 ชั้น จะช่วยให้เพลิงและควันไฟไม่มีโอกาสเข้าไปในบันไดหนีไฟได้ ประตูเมื่อเปิดแล้วจะต้องปิดเองได้

3. ควรอยู่ติดกับผนังนอกอาคารและมีช่องหน้าต่างเปิดออกภายนอกอาคาร

(1) ชัยนัต สาลิคุปต์ และ เกชา จีร์โกเมน, ระบบปรับอากาศกับอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 8-8 ถึง 8-9

4. ใช้พัดลมขนาดใหญ่เป่าลมอัดเข้าไปในบันไดหนีไฟ โดยทั่วไปจะกำหนดความดันลมในช่องบันไดหนีไฟไม่ต่ำกว่า 0.015 นิ้วน้ำ

นอกจากบันไดหนีไฟแล้ว ยังต้องคำนึงถึงการลุกลามของเพลิงและควันไฟจากระบบท่อลมสามารถทำได้ด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น

1. ติดตั้งระบบควบคุม เมื่อได้รับสัญญาณเพลิงไหม้
2. ติดตั้งแผ่นปิดท่อน้ำดับไฟ (FIRE DAMPER) ตามจุดที่สำคัญต่าง ๆ ในช่องลม
3. ออกแบบท่อลมให้อุณหภูมิต้องตามมาตรฐาน



การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1. การวิเคราะห์ข้อมูลทางค่านโยบาย

4.1.1 การวิเคราะห์ค่านโยบายระดับประเทศ

4.1.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

จากการรวบรวมข้อมูลกลุ่มที่มิต่างงานเกี่ยวข้องคือ กลุ่มที่ 2 ปรับปรุงระบบการผลิต การตลาด และยกระดับคุณภาพ ปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจประกอบด้วยแผนงานดังนี้

1. แผนพัฒนาระบบการผลิต การตลาดและการสร้างงาน แผนนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะเพิ่มรายได้เงินตราต่างประเทศโดยใช้การท่องเที่ยวเป็นตัวขับเคลื่อน ประชาสัมพันธ์ประเทศไทยให้การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเป็นผู้ดำเนินงาน และคาดหวังว่านอกจากจะได้เงินตราแล้วยังช่วยสร้างงานให้กับชาวไทยเพื่อลดปัญหาการว่างงานในรูปแบบต่าง ๆ

จากการใช้แผนนี้มาเป็นเวลา 2 ปี ปรากฏผลที่อยู่ในระดับดีมากเพราะสามารถเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวซึ่งส่งผลให้มีรายรับทางด้านการท่องเที่ยวสูงถึง 78,859 ล้านบาท ในปี 2531 จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มมากกว่าที่ได้ประมาณการไว้ในช่วงแผนฯ นี้ (คาดการณ์ 6.5 % ต่อปี) ถึง 3 เท่าตัว คิดเป็นร้อยละ 21.47 หรือ 4.23 ล้านบาท และในอนาคตคือ ในปี 2532, 2533 ยังคาดการณ์ได้อีกว่ารายได้จากการท่องเที่ยวจะสูงถึง 1 แสนล้านบาท ถึงแม้ว่าจะประสบผลสำเร็จเกินเป้าหมาย แต่ปัญหาทางด้านแรงงานยังคงสูงอยู่ จึงคาดการณ์ว่าในช่วงแผนพัฒนา ฉบับที่ 7 ก็ยังต้องคงแผนงานนี้เอาไว้ เพราะในปัจจุบันรายได้จากการท่องเที่ยวได้กลายเป็นรายได้หลักของประเทศไปแล้ว

2. แผนพัฒนาระบบบริการพื้นฐาน วัตถุประสงค์ของแผนงานนี้คือ มุ่งพัฒนาการบริการพื้นฐานให้ได้มาตรฐานที่ดี แม่นยำและสม่ำเสมอ เพื่อช่วยส่งเสริมโครงสร้างทางการค้าและการท่องเที่ยว

จากการใช้แผนงานนี้มา ปรากฏผลอยู่ในระดับดี คือปัญหาต่าง ๆ ที่เคยมีมาแต่เดิม เช่น ปัญหาลูกค้าจองห้องพักโรงแรมแล้วแต่เมื่อมาถึงกลับไม่มีห้องพัก หรือมีแต่มีราคาไม่ตรงกับที่ได้จองห้องพักเอาไว้ทั้งหมดไป แต่ในปัจจุบันได้มีการประกาศที่จะไม่ให้มีการสร้างโรงแรมเพิ่ม ซึ่งเป็นนโยบายที่ออกมาจากสมาคมโรงแรมไทย ซึ่งผู้ที่เป็นคณะกรรมการส่วนใหญ่ก็คือ เจ้าของโรงแรมใหญ่ ซึ่งได้ทำการขยายเครือข่ายของตนเองไปยังเมืองหลักทุกเมืองแล้ว จะทำการลดการแข่งขันของธุรกิจทางด้านนี้เพื่อทำให้ความต้องการห้องพักของโรงแรมสูงกว่าที่จะรองรับได้ เพื่อที่จะได้

ขึ้นราคาของห้องพักขึ้นอีก และจากการที่ราคาจากการแข่งขันในอนาคตที่จะเกิดขึ้น จะทำให้การบริการของโรงแรม ต่ำลงต่อไป ดังนั้นก่อนที่จะประกาศที่จะไม่ให้มีการสร้างโรงแรมเพิ่มในระยะนี้จึงควรพิจารณาในแง่มุมต่าง ๆ ให้ดีก่อน ว่าล่วนได้-เสียมีมากน้อยเพียงใด

4.1.1.2 แผนพัฒนาการท่องเที่ยว

แนวทางต่าง ๆ ในแผนพัฒนาการท่องเที่ยว มีวัตถุประสงค์หลักที่ต้องการเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยว โดยเสริมความเชื่อมั่นในด้านต่าง ๆ ซึ่งนำไปสู่รายได้เงินตราต่างประเทศนั่นเอง

จากการใช้แผนงานนี้ ที่ผ่านมาก็ถือว่าประสบความสำเร็จเป็นอย่างสูง ไม่ว่าจะเป็นการประกาศในปี 2530 เป็นปีการท่องเที่ยวไทย ต่อเนื่องมาจนถึงปี 2531 ซึ่งเป็นปีศิลปหัตถกรรมไทย จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มสูงขึ้น เป็นประวัติการณ์ และคาดว่าจำนวนนักท่องเที่ยวยังคงเพิ่มขึ้นอีก แต่ในปี 2533 ทางมาเลเซียได้มีการประกาศเป็นปีท่องเที่ยว ซึ่งอาจมีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวของประเทศไทย แต่ในทางกลับกันอาจเป็นการช่วยเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวให้กับประเทศไทย เพราะนักท่องเที่ยวที่จะเดินทางไปมาเลเซียจะต้องผ่านประเทศไทยก่อน นอกจากนี้ในปี 2534 ยังมีการจัดประชุมเวิลด์แบงก์ขึ้นในประเทศไทยอีกด้วย ดังนั้นแผนพัฒนาการท่องเที่ยวยังคงจะต้องใช้กันต่อไป เพราะจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาประเทศไทยยังไม่สูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศฮ่องกงและสิงคโปร์

4.1.2 การวิเคราะห์นโยบายระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล

จากนโยบายในระดับนี้ เห็นได้ว่ามีวัตถุประสงค์ที่จะขยายโครงข่ายบริการพื้นฐานควบคู่กับทางผังเมือง ซึ่งต้องการให้ใช้ที่ดินอย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ

จากการใช้แผนงานนี้ ปรากฏว่ายังประสบผลสำเร็จน้อย กล่าวคือยังไม่สามารถหยุดการขยายตัวของเมืองได้ ทำให้การบริการต่าง ๆ ของรัฐยังไม่เพียงพอ แต่คาดว่าในอนาคตคงจะสามารถแก้ไขปัญหานี้ไปได้

4.1.3 การวิเคราะห์นโยบายของกรุงเทพฯ และท้องถิ่น

จากแผนงานในแผนพัฒนากรุงเทพฯ ฉบับที่ 3 ได้วางแผนเพื่อแก้ปัญหาโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะกำหนดพื้นที่การใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับผังเมืองรวม และเป็นไปตามกฎหมายหรือเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

จากการใช้แผนงานนี้ ปรากฏว่าได้รับผลอย่างดี แต่ยังมีบางส่วนยังอาศัยช่องว่างหลักเลียงข้อกฎหมายอยู่ คือยังมีการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ไม่สอดคล้องเพราะยังไม่มีกฎหมายควบคุมการใช้อาคารบังคับ ดังนั้นในช่องแผนพัฒนากรุงเทพฯ ฉบับที่ 4 จึงควรวางแผนแก้ไขปัญหายังหลงเหลือหรือหลักเลียงที่ยังมีอยู่

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

4.2.1 การวิเคราะห์เศรษฐกิจระดับประเทศ

4.2.1.1 สภาพเศรษฐกิจทั่วไป จากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ที่ได้คาดการณ์ว่าอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอยู่ในอัตราเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ต่อปี แต่จากการประกาศใช้แผนพัฒนาฯ การขยายตัว ได้เพิ่มมากกว่าเป้าหมายคือ ร้อยละ 8.4 และ 11 ในปี 2530 และ 2531 ตามลำดับ คาดว่าการขยายตัวคงจะเพิ่มมากขึ้นเนื่อง จากความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจ การขยายตัวของการท่องเที่ยวในภูมิภาคนี้ยังช่วยส่งผลทางอ้อมให้จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาประเทศไทยสูงขึ้น

4.2.1.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP.) และรายได้เฉลี่ยต่อบุคคล (P.CAP.GDP.) จากการเปรียบเทียบภาค ที่มีความได้เปรียบในการพัฒนา ภาคที่ได้เปรียบคือ กรุงเทพฯ และปริมณฑล ภาคตะวันออก ซึ่งถ้าจะดูสาขาการผลิตของภาคจะเห็นว่าภาคนี้จะมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางด้าน บริการ อุตสาหกรรม คำสั่งและค้าปลีกสูง

4.2.1.3 สภาพการท่องเที่ยวโดยทั่วไป จากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ได้กำหนดอัตราเพิ่มไว้ร้อยละ 6.5 ต่อปี แต่ในเพียงปีแรกอัตราการเพิ่มก็เกือบเท่ากับปีปลายแผนที่วางไว้ และคาดว่าเมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 จำนวนนักท่องเที่ยวจะเพิ่มขึ้น 6.96 ล้านคน ในปี 2534

4.2.2 การวิเคราะห์เศรษฐกิจระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล

4.2.2.1 สภาพเศรษฐกิจ เศรษฐกิจของกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีศูนย์รวมอยู่ที่กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นศูนย์รวมของภาคและประเทศด้วย โครงสร้างการผลิตสาขาบริการต่าง ๆ รวมอยู่ในกรุงเทพฯ มีมูลค่าเท่ากับ 83,636 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 92.2 ของภาค และเป็นร้อยละ 48 ของประเทศ

รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูงกว่าทุกภาค รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของภาคเท่ากับ 71,566 บาท สูงกว่ารายได้เฉลี่ยของประเทศซึ่งเท่ากับ 23,021 บาท ถึง 3 เท่าตัว

4.2.3 การวิเคราะห์เศรษฐกิจของกรุงเทพฯ และท้องถิ่น

4.2.3.1 ผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP.) จากการที่กรุงเทพฯ เป็นศูนย์รวมกิจกรรมหลายด้าน จึงมีอุตสาหกรรมหลัก 3 ด้านอยู่ในเกณฑ์สูง ผลิตภัณฑ์ทางด้านอุตสาหกรรมสูงสุดเท่ากับร้อยละ 35.7 สาขาบริการเป็นอันดับที่สอง เท่ากับร้อยละ 17.09 ส่วนสาขาคำสั่งและค้าปลีกเป็นอันดับที่สาม อัตราเพิ่มของแต่ละสาขาส่ง โดยสาขาบริการเพิ่มร้อยละ 16 อุตสาหกรรมร้อยละ 21 และสาขาค้าส่งและค้าปลีกร้อยละ 29

4.2.3.2 รายได้ของเขต รายได้จากการจัดเก็บภาษี เป็นตัวแสดงสภาพทางเศรษฐกิจของเขต ภาษีที่จัดเก็บได้คิดเป็นร้อยละ 3.8 เป็นอันดับที่ 13 ของกรุงเทพฯ ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง คาดว่ารายได้ที่จัดเก็บจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นตามความเจริญของเขต ที่สามารถทำการพัฒนาต่อไปได้อีกมาก

4.2.3.3 สภาพการท่องเที่ยว จากการที่กรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางทางด้านต่าง ๆ ทำให้นักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น โดยส่วนมากนักท่องเที่ยวมักจะมาแวะพักที่กรุงเทพฯ ก่อนไปจังหวัดอื่น ทำให้นักท่องเที่ยวมีจำนวนสูงขึ้น ประกอบกับมีสถานที่ท่องเที่ยวทางด้านประวัติศาสตร์อยู่มากนั่นเอง

สรุป บทบาทของกรุงเทพฯ จะมีบทบาททางด้านกิจกรรมการบริการ เป็นศูนย์กลางแหล่งธุรกิจและอุตสาหกรรม ถึงแม้ทางรัฐจะสนับสนุนให้โยกย้ายไปยังส่วนภูมิภาค แต่กรุงเทพฯ ก็ยังคงความสำคัญในการเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสาร และการบริการ ยังผลให้กิจการต่าง ๆ ยังคงอยู่ในกรุงเทพฯ ต่อไป การกระจายไปยังพื้นที่อื่นจะอยู่ในรูปของสาขา และยังคงเป็นศูนย์กลางความเจริญอยู่ต่อไป

4.2.4 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

4.2.4.1 วิเคราะห์แหล่งเงินทุนและโครงสร้างงบประมาณ

ในการประมาณการหาราคาค่าก่อสร้างของโครงการ ในตารางที่ 4.1 เป็นการประมาณราคาค่าก่อสร้างในส่วนต่าง ๆ ราคาที่ได้จะเป็นราคาของส่วนโครงสร้างทั้งหมด ยังไม่รวมค่าที่ดิน ค่าเครื่องจักร เฟอร์นิเจอร์ตกแต่ง อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ค่าธรรมเนียมออกแบบควบคุมงาน ฯลฯ หลังจากได้ราคาค่าก่อสร้างส่วนโครงสร้างซึ่งเท่ากับ 312,501 ล้านบาท จึงนำไปเทียบเปอร์เซ็นต์ของสัดส่วนเงินลงทุนในตารางที่ 4.2 ซึ่งมีมูลค่าของโครงการเท่ากับ 911,874 ล้านบาท

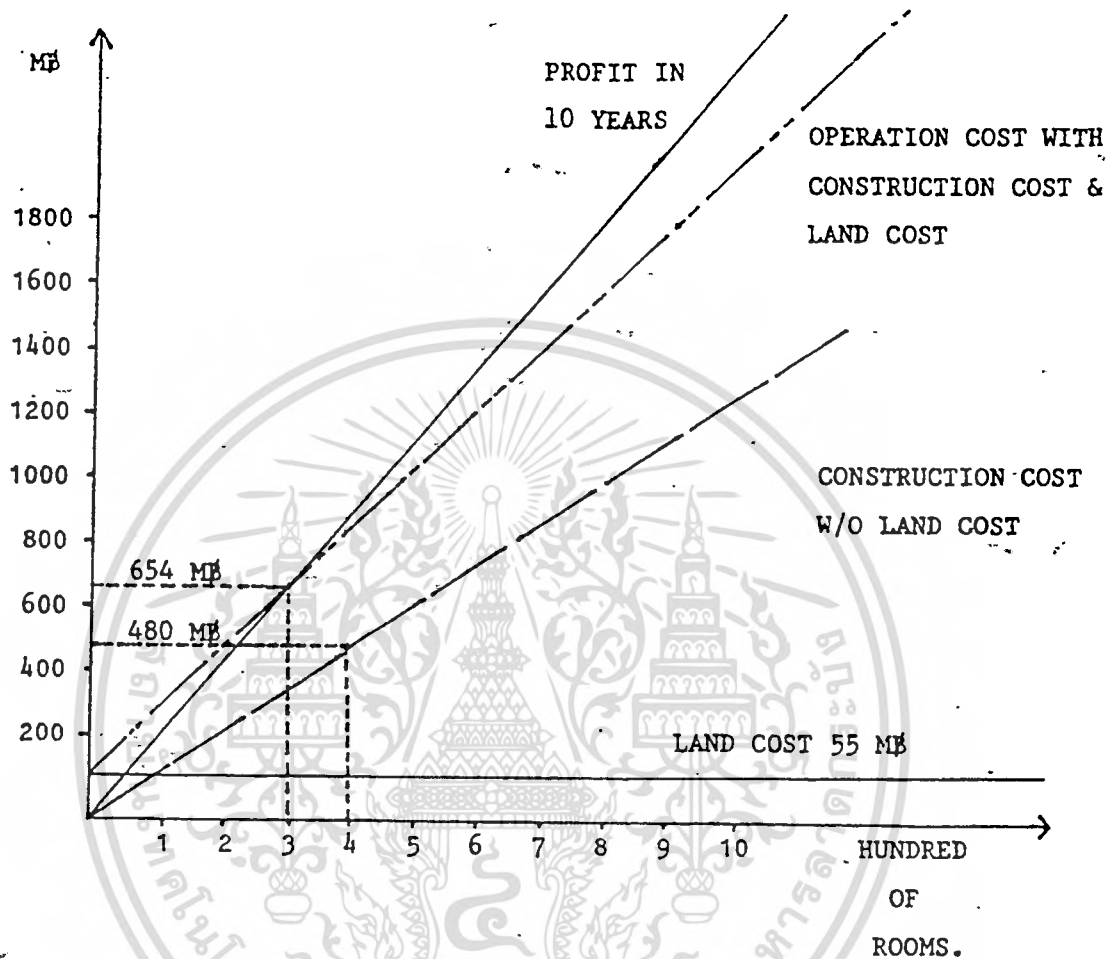
4.2.4.2 การวิเคราะห์อัตราส่วนและราคาของห้องพัก

ในการกำหนดจำนวนของห้องพัก จากการวิเคราะห์อัตราค่าไว้กับจำนวนห้องพักที่เหมาะสม พบว่าเส้นที่แสดงผลกำไรติดกับ เส้นของค่าก่อสร้างทั้งหมดของโครงการที่จำนวนห้องพัก 300 ห้อง แสดงให้เห็นว่า โครงการจะเริ่มมีกำไรที่จำนวนห้องพัก 300 ห้องขึ้นไป (ดูแผนภูมิที่ 4.1) และจากการศึกษาการให้การสนับสนุนของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (B.O.I.) พบว่าจะให้การสนับสนุนแต่โครงการโรงแรมชั้นหนึ่ง (เฉพาะในกรุงเทพฯ) ซึ่งมีจำนวนห้องพักไม่น้อยกว่า 400 ห้องพัก และมีมาตรฐานตามที่ทาง ททท. กำหนดไว้ โดยจะยกเว้นเงินค่าภาษีเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำเข้าจากต่างประเทศให้ และอื่น ๆ

ดังนั้นในการกำหนดจำนวนห้องพักของโครงการจึงเลือกจำนวน 400 ห้องเป็นเกณฑ์ในการนำมาใช้ออกแบบ

อัตราส่วนของห้องพัก จากมาตรฐานของโรงแรมชั้นหนึ่ง (FIRST CLASS) ได้กำหนดให้มีห้องชุดต่อห้อง

พักรธรรมดาในอัตราไม่น้อยกว่า 1 : 40 ห้อง จากการสำรวจโรงแรมโดยทั่วไปมีอัตราส่วนของห้องพักดังนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หมายเหตุ : กราฟนี้เป็นสมการจากกรณีที่มีแค่ส่วนของห้องพักเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

โดยสมมติ Occupancy Rate 75% และในเวลา 10 ปี

โดยคิดจากสมการสรุป Profit $2.18X = Y$

Operation 4% $0.087X +$ Construction

Cost + Land Cost

ที่มา : น้าชัย แดงอ่อน, ฐิติพัฒน์ ประทานทรัพย์, โครงการโรงแรม 600 ห้อง, วิทยานิพนธ์, จฟิ.



โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา นายธราวุธ สุวรรณเลขุม รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร สายอุบล

แสดง

แผนภูมิที่ 4.1 แสดงอัตรากำไรกับจำนวนห้องพักที่เหมาะสม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

HOTEL	STANDARD RM.	SUITE	TOTAL
LE MERIDIEN	380	20	400
REGENT OF BANGKOK	369	31	400
RAMA GARDENS	360	12	372
LANDMARK	360	55	415
INDRA REGENT	391	40	439
TOTAL	1,860	166	2,026
PERCENTAGE (%)	91	9	100
AVERAGE	372	33.2	405.2

ที่มา : THAILAND THE GOLDEN PARADISE, TAT., 1989

จากการเปรียบเทียบสัดส่วนกับมาตรฐานของ ททท. นำมาใช้เป็นสัดส่วนของโครงการดังนี้

STANDARD RM.	=	370
SUITE		
- JUNIOR SUITE (2/3 OF SUITE)	=	20
- KING SUITE (1/3 OF SUITE)	=	10

ส่วนอัตราราคาห้องพัก ดูในตารางที่ 4.2

4.2.4.3 การวิเคราะห์ กำหนดการคืนเงินกู้ไว้ตามรายละเอียดในตารางที่ 4.3 ส่วนการประมาณการ รายรับ-จ่ายของโครงการมีรายละเอียดดังนี้ ในการประมาณการจะแบ่งรายรับออกเป็น 4 ส่วนคือ รายรับจากห้องพัก (ROOM REVENUE) และรายจ่าย (EXPENSES) ดูตารางที่ 4.4 รายรับจากส่วนอาหารและเครื่องดื่ม (F & B REVENUE) และรายจ่าย (EXPENSES) ดูตารางที่ 4.5 รายรับจากส่วนจัดเลี้ยง (BANQUET REVENUE) และรายจ่าย (EXPENSES) ดูตารางที่ 4.6 รายรับจากส่วนร้านค้าให้เช่า (RENTEL INCOME) ดูตารางที่ 4.7 ส่วนการประมาณการรายรับ-รายจ่ายทั้งหมดของโครงการ อยู่ในตารางที่ 4.8 ส่วนตารางที่ 4.9 เป็นการวิเคราะห์

ตารางที่ 4.1 แสดงการประมาณราคาก่อสร้างของโครงการ

DEPARTMENT	AREA (M ²)	COST/M ² (BAHT)	TOTAL (THOUSAND)
1. PUBLIC SPACE	812.4	10,000	8,124
PARKING	11,172.6	3,500	39,104
2. GUEST ROOM	12,924	10,000	129,240
3. F&B SERVICE SPACE			
RESTAURANT	2,899.2	10,000	28,992
BANQUET	2,103.6	10,000	21,036
COFFEE SHOP	504	10,000	5,040
COCKTAIL LOUNGE &	888	10,000	8,880
SKY LOUNGE			
KITCHEN & STORAGE	1,248.2	5,000	6,241
4. RECREATION AREA	3,914	8,000	39,140
5. RETAIL SHOP	864	8,000	6,912
6. ADMINISTRATION	594	8,000	4,752
OFFICE			
7. GENERAL SERVICE	1,133	5,000	5,665
DEPT.			
8. MECHANICAL DEPT.	1,875	5,000	9,375
TOTAL	40,932	7,635	312,501

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงสัดส่วนเงินลงทุนของโครงการ

COMPONENT OF COST	PERCENTAGE	AMOUNT (THOUSAND BAHT)
ค่าที่ดิน	10 %	286,875
ค่าก่อสร้าง	45 %	3 12,501
ค่าเครื่องจักร เครื่องไฟฟ้า แอร์	22 %	152,778
ค่าเฟอร์นิเจอร์ตกแต่ง	10 %	69,444
ค่าอุปกรณ์อำนวยความสะดวก	6 %	41,666
ค่าธรรมเนียมออกแบบควบคุมงาน	2.5 %	17,361
ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินการ	1.5 %	10,416
เงินทุนหมุนเวียน	3 %	20,833
รวม		9 11,874

หมายเหตุ : * ราคาที่ดินคิดจากพื้นที่ 2868.75 ตร.วา ๆ ละ 100,000 บาท

จากสถิติการจัดทำโรงแรมทั่วโลก

ค่าก่อสร้างไม่รวที่ดิน = 624,999,000 บาท

ราคาห้องพัก/คืน = $TOTAL\ COST \div 400 \div 1,000 = 2,279.68$

ในโครงการใช้ราคาห้องพัก = 2,000 บาท/คืน (STANDARD ROOM)

= 4,000 บาท/คืน (JUNIOR SUITE)

= 6,000 บาท/คืน (KING SUITE)

ในการประมาณการใช้อัตรา = 2,000 บาท/คืน เพิ่มราคาห้องพักและ 5 %

ตารางที่ 4.3 แสดงอัตราส่วนการคืนเงินกู้

หน่วย : พันบาท

ปีดำเนินการ	อัตราส่วน	ยอดเงินกู้	ดอกเบี้ย(14%)	การคืนเงินกู้	รวม
1	12%	364,750	51,065	43,770	94,835
2	14%	320,980	44,937	51,065	96,002
3	16 %	269,915	37,788	58,360	96,148
4	18%	211,555	29,618	65,655	95,273
5	20%	145,900	20,426	72,950	93,376
6	20%	72,950	14,590	72,950	87,540

หมายเหตุ : อัตราส่วนเงินลงทุน : เงินกู้ = 60 : 40
 เงินลงทุน = 547,124,000 บาท
 เงินกู้ = 364,750,000 บาท
 อัตราดอกเบี้ย = 14 % ต่อปี
 ระยะปลอดหนี้ = 1 ปี (อยู่ในช่วงปีที่ 2 ของระยะก่อนดำเนินการ)

TABLE 4.4

PROJECT : BANGKOK PLAZA HOTEL
DEPARTMENT : GUEST ROOM
UNIT : THOUSAND BAHT

DETAILS (1,2 = PRE OPERATION)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ROOM REVENUE										
NO. OF GUEST ROOM			400	400	400	400	400	400	400	400
AVERAGE OCCUPANCY (%)			60	65	70	75	80	80	80	80
AVERAGE ROOM RATE (BAHT)			2,000	2,100	2,205	2,315	2,430	2,550	2,680	2,800
TOTAL GUEST ROOM REVENUE			175,200	199,290	225,351	253,492	283,824	297,840	313,024	327,040
EXPENSES										
SALARIES & WAGES			2,016	2,218	2,439	2,684	2,951	3,247	3,571	3,929
EMPLOYEE BENEFITS & MEALS(30% OF SALARIES)			605	665	732	805	885	974	1,072	1,179
LAUNDRY (1.5% OF GR.)			2,628	2,889	3,380	3,802	4,257	4,468	4,695	4,906
OPERATING SUPPLIES(2% OF GR.)			3,504	3,986	4,507	5,070	5,676	5,957	6,260	6,541
LINEN & WARES (1% OF GR.)			1,752	1,993	2,253	2,838	2,978	3,130	3,270	
NEWSPAPER (0.5% OF GR.)			876	996	1,126	1,267	1,419	1,489	1,565	1,635
MISCELLANEOUS (1% OF GR.)			1,752	1,993	2,253	2,535	2,838	2,978	3,130	3,270
TOTAL EXPENSES			13,133	14,840	16,690	18,698	20,864	22,091	23,423	24,730
GUEST ROOM DEPARTMENT PROFIT(LOSS)			162,067	184,450	208,661	234,794	262,960	275,749	289,601	302,310
SPECIFIC INFORMATION :										
NO. OF EMPLOYEES			70	70	70	70	70	70	70	70
AVERAGE MONTHLY SALARIES (BAHT)			2,400	2,640	2,904	3,195	3,513	3,865	4,252	4,676

TABLE 4.5

PROJECT : BANGKOK PLAZA HOTEL
DEPARTMENT : FOOD & BEVERAGE
UNIT : THOUSAND BAHT

DETAILS (1,2 = PRE OPERATION)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FOOD & BEVERAGE REVENUE :										
FOOD SALES	116,800		132,860	150,234	168,995	189,216	198,560	208,683	218,027	
BEVERAGE SALES	58,400		66,430	75,117	84,497	94,608	99,280	104,341	109,013	
TOTAL FOOD & BEVERAGE REVENUE	175,200		199,290	225,351	253,492	283,824	297,840	313,024	327,040	
EXPENSES :										
COST OF FOOD SOLD	52,560		59,784	67,605	76,048	85,147	89,352	93,907	98,112	
COST OF BEVERAGE SOLD	12,848		74,615	16,526	18,589	20,814	21,842	22,955	23,983	
SALARIES & WAGES	7,690		8,459	9,304	10,235	11,259	12,385	13,623	14,986	
EMPLOYEE BENEFIT & MEAL (30% OF SALARIES)	2,307		2,538	2,791	3,071	3,378	3,716	4,087	4,496	
LINEN & WARES (1.8% OF F & B)	3,154		3,587	4,056	4,563	5,109	5,361	5,634	5,887	
MUSIC & ENTERTAINMENT (1% OF F & B)	1,752		1,993	2,254	2,535	2,838	2,978	3,130	3,270	
LAUNDRY (0.7% OF F & B)	1,226		1,395	1,577	1,774	1,987	2,085	2,191	2,289	
KITCHEN FUEL (1.5% OF F & B)	2,628		2,989	3,380	3,802	4,257	4,468	4,695	4,906	
MISCELLANEOUS (0.1% OF F & B)	175		199	225	253	284	298	313	327	
TOTAL EXPENSES	84,340		95,559	107,718	120,870	135,073	142,485	150,535	158,256	
FOOD & BEVERAGE PROFIT (LOSS)	90,860		103,731	117,633	132,622	148,751	155,355	162,489	168,784	
SPECIFIC INFORMATION :										
FOOD : BEVERAGE	2 : 1		2 : 1	2 : 1	2 : 1	2 : 1	2 : 1	2 : 1	2 : 1	
F & B : ROOM REVENUE	1 : 1		1 : 1	1 : 1	1 : 1	1 : 1	1 : 1	1 : 1	1 : 1	
% OF FOOD COST TO FOOD SALES	45 %		45 %	45 %	45 %	45 %	45 %	45 %	45 %	
% OF BEVERAGE COST TO BEVERAGE SALES	22 %		22 %	22 %	22 %	22 %	22 %	22 %	22 %	
NO. OF EMPLOYEES	178		178	178	178	178	178	178	178	
AVERAGE MONTH SALARIES (BAHT)	3,600		3,960	4,356	4,790	5,270	5,797	6,377	7,015	

TABLE 4.6

PROJECT : BANGKOK PLAZA HOTEL
DEPARTMENT : BANQUET
UNIT : THOUSAND BAHT

DETAILS (1,2 = PRE OPERATION)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
REVENUE :										
CAPACITY OF BANQUET HALL	1,000			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ANNUAL YIELD (BAHT/SQ.M.)	50			55	60	66	73	80	88	- 97
EXPECTED YIELD (%)	60			65	70	75	80	85	90	90
FOOD & BEVERAGE SALES	75			75	75	75	75	75	75	75
TOTAL REVENUE	27,000			30,420	34,020	38,070	42,624	47,430	52,812	55,728
EXPENSES :										
COST OF FOOD & BEVERAGE SOLD	9,450			10,647	11,907	13,325	14,918	16,601	18,484	19,505
SALARIES & WAGES	768			845	929	1,022	1,124	1,237	1,361	1,497
EMPLOYEE BENEFIT & MEAL (30% OF SALARIES)	230			253	278	306	336	370	407	448
LINEN & WARES (1.8% OF REVENUE)	486			548	612	685	767	854	951	1,003
LAUNDRY (1% OF REVENUE)	270			304	340	381	426	474	528	557
MISCELLANEOUS (1% OF REVENUE)	270			304	340	381	426	474	528	557
TOTAL EXPENSES	11,474			12,901	14,406	16,100	17,997	20,010	22,259	23,567
BANQUET PROFIT (LOSS)	15,526			17,519	19,614	21,970	24,627	27,420	30,553	32,161
SPECIFIC INFORMATION :										
% OF F & B COST TO F & B SALES	35 %			35 %	35 %	35 %	35 %	35 %	35 %	35 %
NO. OF EMPLOYEES	20			20	20	20	20	20	20	20
AVERAGE MONTHLY SALARIES (BAHT)	3,200			3,520	3,872	4,260	4,685	5,154	5,670	6,236

TABLE 4.7

PROJECT : BANGKOK AZA HOTEL
DEPARTMENT : RENTEL INCOME. (RETAIL SHOP)
UNIT : THOUSAND BAHT

DETAILS (1,2 = PRE OPERATION)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RETAIL SHOP										
UNIT			15	15	15	15	15	15	15	15
ADVANCE PAYMENT/UNIT			1,600	-	-	-	-	-	-	-
RENTEL INCOME/UNIT			32	32	32	32	32	32	32	32
TOTAL RENTEL INCOME			24,480	480	480	480	480	480	480	480

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางสำนักงาน หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตทางสำนักงานจะดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

TABLE 4.8

PROJECT : BANGKOK PLAZA HOTEL
REPORT : PROJECT CASH FLOW
UNIT : THOUSAND B.T

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่เอกสารที่แนะนำให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และเผยแพร่ข้อมูลไปยังผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

DETAILS. (1,2 = PRE OPERATION)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
REVENUE :										
ROOM	175,200		175,200	199,290	225,351	253,492	283,824	297,840	313,024	327,040
FOOD & BEVERAGE	175,200		175,200	199,290	225,351	253,492	283,824	297,840	313,024	327,040
BANQUET	27,000		27,000	30,420	34,020	38,070	42,624	47,430	52,812	55,728
RETAIL SHOP	24,480		24,480	480	480	480	480	480	480	480
TOTAL REVENUE	401,880		401,880	429,480	485,202	545,534	610,752	643,590	679,340	710,288
EXPENSES :										
ROOM	13,133		13,133	14,840	16,690	18,698	20,864	22,091	23,423	24,730
FOOD & BEVERAGE	84,340		84,340	95,559	107,718	120,870	135,073	142,485	150,535	158,256
BANQUET	11,474		11,474	12,901	14,406	16,100	17,997	20,010	22,259	23,567
UNDISTRIBUTED OPERATING EXPENSES										
ADMINISTRATIVE & GENERAL EXPENSES (6.5%)	26,122		26,122	27,916	31,538	35,460	39,699	41,833	44,157	46,169
MARKETING EXPENSES (4%)	16,075		16,075	17,179	19,408	21,821	24,430	25,744	27,174	28,412
ENERGY COST (10% OF REVENUE)	40,188		40,188	42,948	48,520	54,553	61,752	64,359	67,934	71,029
PROPERTY OPERATIONS & MAINTENANCE (3%)	12,056		12,056	12,884	14,556	16,366	18,332	19,308	20,380	21,309
TOTAL EXPENSES	203,388		203,388	224,227	252,836	283,868	318,147	335,830	355,862	373,472
GROSS OPERATING PROFIT	198,492		198,492	205,253	232,366	261,666	292,605	307,760	323,478	336,816
FIXED CHARGES :										
PROPERTY TAX (15% OF ROOM REVENUE)	24,310		24,310	27,668	31,299	35,219	39,444	41,362	43,359	45,347
INSURANCE (0.2% OF TOTAL COST)	1,250		1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
LOAN PAYMENT (PRINCIPAL & INTEREST)	94,835		94,835	96,002	96,148	95,273	93,376	87,540	-	-
TOTAL	120,395		120,395	124,920	128,697	131,742	134,070	130,152	44,609	46,597
INCOME BEFORE INCOME TAX	78,097		78,097	80,333	103,669	129,924	158,535	177,608	278,869	290,219
INCOME TAX (35% OF INCOME)	27,334		27,334	28,116	36,284	45,473	55,487	62,162	97,604	101,577
NET PROFIT	50,763		50,763	52,217	67,385	84,451	103,048	115,446	141,265	188,642

TABLE 4.9

PROJECT : BANGKOK PLAZA HOTEL
REPORT : RETURN OF INVESTMENT ANALYSIS
UNIT : THOUSAND BAHT

DETAILS. (1,2 = PRE OPERATION)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CASH INFLOW :										
TOTAL REVENUE										
CASH OUTFLOW :										
TOTAL COST										
TOTAL EXPENSES										
TOTAL FIX CHARGES										
INCOME TAX										
NET PROFIT										
ACCUMULATED NET PROFIT										

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในที่สาธารณะได้

หาการคืนทุนของโครงการ จากตารางดังกล่าวที่แสดงระยะการประมาณการไว้ 10 ปี สามารถสรุปได้ดังนี้ (ที่แสดงเป็นผลรวมในปีที่ 10)

1. COST OF PROJECT	=	911.874	MILLION BAHT
2. REVENUE	=	4,506.066	"
3. PROFIT BEFORE TAX & INTEREST	=	2,259.436	"
4. INVESTMENT IN REALTERM (60 %)	=	547.124	"
5. LOAN REVENUE	=	364.750	"
6. INTEREST (IN 24 MONTH)	=	51.065	"
7. PROFIT BEFORE TAX	=	2,208.371	"
8. COMPORATED INCOME TAX (35 %)	=	772.929	"
9. NET PROFIT	=	1,435.441	"
GROSS PROFIT : PROJECT COST	=	247.78	%
NET PROFIT : INVESTMENT IN REALTERM	=	262.35	%

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม

4.3.1 การวิเคราะห์สภาพสังคมและประชากรระดับประเทศ

4.3.1.1 ประชากร

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ได้ตั้งเป้าหมายอัตราการเพิ่มของประชากร ในอัตราร้อยละ 1.3 ต่อปี จนถึงปี 2534 ซึ่งเป็นปีกลางแผน อัตราการเพิ่มของประชากรยังสูงถึงร้อยละ 1.5 พร้อมกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นถึงเกือบ 1 ล้านคน แผนงานที่ใช้เพื่อลดอัตราการเพิ่มประชากรคือ นโยบายการคุมกำเนิดของสตรีในวัยเจริญพันธุ์ ซึ่งประสบผลสำเร็จเป็นอย่างมากและคาดว่าเมื่อถึงปีปลายแผน อัตราการเพิ่มของประชากรจะอยู่ในเป้าหมาย ผลกระทบจากการเพิ่มของประชากรในปัจจุบันเกิดจากปัญหาความต้องการใช้ที่ดินโดยส่วนรวมเพิ่มขึ้นทั่วประเทศ ขณะเดียวกันความสามารถในการรองรับแรงงานทางสาขาเกษตรกรรม ซึ่งเป็นอาชีพหลักของคนไทยได้ลดน้อยลง จึงเกิดการอพยพเคลื่อนย้ายแรงงานเข้าสู่เมือง ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา

4.3.1.2 การศึกษา

สภาพทางการศึกษาของไทย จากการประกาศนโยบายที่จะขยายการศึกษามาถึงขั้น
ออกไปเป็น 9 ปี แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาประเทศไปสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรมมากขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางใน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้แก้ไขปรับปรุงเอกสารนี้
การขอขออนุญาตในการใช้ที่ดิน แต่เมื่อพิจารณาการศึกษาในระดับวิชาชีพและระดับอุดมศึกษา กลับพบว่าการศึกษาทาง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของเอกสารทุก
ด้านวิทยาศาสตร์หรืออุตสาหกรรม ยังมีอัตราส่วนที่น้อยและมีจำนวนไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาดแรงงาน ดัง

เน้นจึงควรให้การส่งเสริมตามความต้องการของตลาดแรงงานจึงจะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้

4.3.1.3 ขนบธรรมเนียม ประเพณี และศาสนา

องค์ประกอบที่สำคัญต่อการท่องเที่ยวอย่างหนึ่งคือ ความเป็นเอกลักษณ์ของไทย ซึ่งเกิดจาก ขนบธรรมเนียม ประเพณีและศาสนา ซึ่งเป็นลักษณะที่แตกต่างไปจากประเทศอื่น ๆ สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่จะต้องรักษาเอาไว้ สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ เช่น พระบรมมหาราชวัง ตลาดน้ำ วัดต่าง ๆ และสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ฯลฯ

4.3.2 การวิเคราะห์สภาพสังคมและประชากรระดักรุงเทฯ และปริมณฑล

4.3.2.1 ประชากร

การเพิ่มขึ้นของประชากรกรุงเทฯ และปริมณฑลในอนาคตยังไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้อพยพจากชนบทเป็นสำคัญ จากการประมาณการประชากรของภาค จะเพิ่มขึ้นเป็น 9.25 ล้านคน ในปี 2534 และ 11.54 ล้านคน ในปี 2544 และมีสัดส่วนของประชากรภาคต่อประเทศคิดเป็นร้อยละ 16.2 และ 17.7 ตามลำดับ

4.3.2.2 การอพยพย้ายถิ่นของประชากร

กรุงเทฯ และปริมณฑล มีการอพยพเข้าของประชากรมากที่สุด เนื่องจากความเจริญของภาค แต่ในอนาคตคาดว่าจะการอพยพเข้าคงจะลดลง เนื่องจากประเทศไทยใช้แผนพัฒนาฯ ของภาคตะวันออกและภาคใต้ ซึ่งคาดว่าจะ เป็นแหล่งงานใหม่ทดแทนการอพยพเข้าสู่กรุงเทฯ และปริมณฑลในเวลาต่อไป

4.3.3 การวิเคราะห์สภาพของสังคมและประชากรของกรุงเทฯ และท้องถิ่น

4.3.3.1 ประชากร

จำนวนประชากรของกรุงเทฯ คงมีจำนวนสูง จากการประมาณการประชากรของกรุงเทฯ จะเพิ่มจากปี 2531 ที่มีจำนวน 5.724 ล้านคน เป็น 6.477 ล้านคน ในปี 2534 และ 7.850 ล้านคนในปี 2544 และมีสัดส่วนประชากรจังหวัดต่อภาคคิดเป็นร้อยละ 70 และ 68 ตามลำดับ ส่วนเขตห้วยขวาง จากการประมาณการประชากรของเขต จะเพิ่มจากปี 2531 ที่มีจำนวน 265,164 คน เป็น 282,882 คนในปี 2534 และ 291,457 คน ในปี 2544 โดยมีอัตราส่วนของประชากรชายและหญิงในปี 2530 ของเขตห้วยขวางเท่ากับ 49.43 ต่อ 50.56

4.3.3.2 การกระจายตัวของประชากร

การกระจายตัวของประชากรในเขตห้วยขวาง จะอยู่ในแขวงห้วยขวางและดินแดงมากที่สุด เนื่องจากเป็นที่ตั้งของแหล่งอาคารสงเคราะห์ และการตัดถนนรัชดาภิเษกผ่านกลางพื้นที่แขวงดินแดง ทำให้มีการอพยพ

เข้ามามาก ในปัจจุบันยังมีที่ว่างเหลืออีกมาก คิดเป็นร้อยละ 44 ของพื้นที่เขต คาดว่าในอนาคตจะมีประชากรเข้ามาอาศัยในเขตห้วยขวางมากขึ้น

4.3.4 การบริการทางสังคม

4.3.4.1 ความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน

1. ตำรวจ พื้นที่เขตห้วยขวางมีกำลังเจ้าหน้าที่ประมาณ 479 นาย จากมาตรฐานที่กรมตำรวจกำหนดไว้ ชุมชนหนาแน่นจะมีอัตราส่วนตำรวจ 1 นายต่อประชากร 800 คน และชุมชนหนาแน่น ตำรวจ 1 นายต่อประชากร 600 คน เมื่อเฉลี่ยกำลังตำรวจต่อประชากรในปี 2531 เท่ากับ 1 ต่อ 554 คน นับว่าสูงกว่ามาตรฐานที่กำหนดเอาไว้

2. สถานีตำรวจดับเพลิง เขตห้วยขวางเป็นเขตที่มีจำนวนอุปกรณ์และเจ้าหน้าที่ดับเพลิงสูง จากสถิติในปี 2528 ได้เกิดเพลิงไหม้จำนวน 99 ครั้ง แต่มีการออกปฏิบัติงานสูงถึง 154 ครั้ง ซึ่งสูงกว่าจำนวนเหตุที่เกิดขึ้นแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการทำงานที่มีอยู่ที่สามารถให้บริการแก่พื้นที่ข้างเคียงได้

4.3.4.2 สวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

จากมาตรฐานได้กำหนดพื้นที่ของสวนสาธารณะต่อประชากรไว้ 1000 คนต่อ 1.8 ไร่ จากในปัจจุบันเขตห้วยขวางมีสถานที่พักผ่อนหย่อนใจที่สำคัญคือ ศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร มีพื้นที่ประมาณ 73 ไร่ สวนป่า ภิภาวนารังสิต และที่ว่างอื่น ๆ รวม 110.78 ไร่ เมื่อเฉลี่ยต่อประชากรในปี 2531 จะเท่ากับ 2,400 คนต่อไร่ ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐาน จึงควรมีการสร้างสวนสาธารณะเพิ่มขึ้น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับประชาชนในด้านต่าง ๆ ในอนาคต คาดว่าคงจะมีการเพิ่มพื้นที่สำหรับสวนสาธารณะมากขึ้นกว่าที่มีอยู่

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพ

4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ

4.4.1.1 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

ภูมิประเทศของประเทศ แบ่งออกได้ 5 เขตใหญ่ ๆ ส่วนลักษณะภูมิอากาศ แบ่งออกเป็น 3 ฤดูกาล มีลมพัดมาจากทางทิศใต้ในฤดูร้อนและฤดูฝน ส่วนฤดูหนาวจะได้รับลมจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ โดยแต่ละฤดูจะมีระยะเวลาประมาณ 4 เดือน

4.4.1.2 สถานที่ท่องเที่ยว

สถานที่ท่องเที่ยวสามารถแบ่งออกตามความต้องการของนักท่องเที่ยวได้ 3 ประเภทคือ ประ

เกษตรธรรมชาติ เช่น น้ำตก ภูเขา และหาดทราย ซึ่งมีส่วนแบ่งของนักท่องเที่ยวร้อยละ 39.49 ประเภทประวัติศาสตร์ และ ประเภทศิลปวัฒนธรรม ประเพณีและกิจกรรม ร้อยละ 60.51

4.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล

4.4.2.1 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิประเทศของภาคเป็นเขตรับดินตะกอน ซึ่งอยู่ในเขตลุ่มน้ำตอนกลาง มีภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อน มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูง ประมาณ 28-30 องศาเซลเซียส

4.4.2.2 สถานที่ท่องเที่ยว

จากสภาพทางกายภาพของภาคก่อให้เกิดสถานที่ท่องเที่ยวประเภทประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม ซึ่งมีอัตราส่วนแบ่งนักท่องเที่ยวสูง ส่วนมากจะเป็นสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์

4.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพของกรุงเทพฯ และท้องถิ่น

4.4.3.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

ลักษณะภูมิศาสตร์ของกรุงเทพฯ เป็นเขตรับลุ่ม น้ำท่วมถึง ระดับความสูงของพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเล 2.31 เมตร แบ่งออกเป็น 24 เขตการปกครอง และ 3 เขตพื้นที่ โดยมีเขตชั้นในเป็นที่ตั้งโครงการซึ่งประกอบด้วย 11 เขตการปกครอง มีพื้นที่ 105.963 ตร.กม.

ที่ตั้งของโครงการอยู่ในเขตห้วยขวาง มีพื้นที่ 22.679 ตร.กม. ซึ่งประกอบด้วย 4 แขวงคือ แขวงดินแดง แขวงห้วยขวาง แขวงบางกะปิ และแขวงสามเสนนอก แขวงที่เป็นที่ตั้งคือ แขวงห้วยขวาง มีพื้นที่ 8.319 ตร.กม. หรือ 5,199.37 ไร่ มากเป็นอันดับ 1 รองลงไปคือ แขวงบางกะปิ สามเสนนอก และดินแดงตามลำดับ

4.4.3.2 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิประเทศของกรุงเทพฯ เนื่องจากเป็นเขตรับลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง และมีการสูบน้ำบาดาลตามหมู่บ้านจัดสรรมาก ทำให้เกิดการทรุดตัวของพื้นดิน โดยครอบคลุมพื้นที่เขตชั้นในอันได้แก่ เขตบางเขน บางกะปิ ภาษีไทย ดุสิต และห้วยขวาง แต่ไม่จกัรับการให้บริการของพื้นดินหยุดตัว และในบางแห่งมีการ REBOUND ของดินขึ้นมา ส่วนของเขตห้วยขวางในปัจจุบันได้จัดอยู่ในโครงการของกรุงเทพฯ แกะไขน้ำท่วมและแผ่นดินทรุด และจากการตัดถนนรัชดาภิเษกผ่านกลางพื้นที่ทำให้เกิดการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินมากขึ้น และคาดว่าเมื่อพื้นที่มีความเจริญมากขึ้น ปัญหาต่าง ๆ ก็จะหมดลงไป

ลักษณะภูมิอากาศของกรุงเทพฯ และเขตห้วยขวาง โดยทั่วไปมีอุณหภูมิโดยทั่วไปสม่ำเสมอตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ยในฤดูร้อนประมาณ 29-30 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 66 % ฤดูหนาวประมาณ 25-26

องศาเฉลี่ยส ความชื้นสัมพัทธ์ 86 %

4.4.4 การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ

4.4.4.1 การวิเคราะห์สภาพที่ตั้งของโครงการ

จากที่ตั้งโครงการทั้ง 3 ที่ตั้งนำมาทำการวิเคราะห์เพื่อหาที่ตั้งที่เหมาะสม ที่ตั้งที่เลือกมาทำการวิเคราะห์ทั้ง 3 ที่ตั้ง อ้างอิงจากผลการวิเคราะห์ของการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการใช้ที่ดิน เพื่ออยู่อาศัยของเขตห้วยขวางที่ได้ทำการหาศักยภาพของพื้นที่ที่เหมาะสมกับอาคารพาณิชย์ประเภทอาคารสูง (แสดงในแผนภูมิที่ 4.2) ศักยภาพรวมพื้นที่ที่เหมาะสมกับการพัฒนา (แสดงในแผนภูมิที่ 4.3) ศักยภาพพื้นที่ที่เหมาะสมกับกิจกรรม (แสดงในแผนภูมิที่ 4.4) นำมาพิจารณาที่ตั้งโครงการ 3 ที่ตั้งดังนี้ (แสดงในแผนภูมิที่ 4.5)

1. ที่ดินริมถนนรัชดาภิเษกใกล้กับศูนย์วัฒนธรรมไทย และห้างสรรพสินค้าโรบินสัน และสยามจัสโก้
2. ที่ดินริมถนนรัชดาภิเษกบริเวณสี่แยกตัดกับถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญ
3. ที่ดินริมถนนรัชดาภิเษกใกล้กับอาคารเมืองไทยประกันชีวิต

หลักการพิจารณาที่ตั้งโครงการ กำหนดเป็นปัจจัยหลัก 12 ปัจจัย และแบ่งการให้ค่าคะแนนดังนี้

1. ความสะดวกในการเข้าถึง (ACCESSIBILITY) ได้แบ่งการให้ค่าคะแนนดังนี้

พื้นที่ได้รับบริการจากถนนสายหลัก-สายหลัก	=	5
พื้นที่ได้รับบริการจากถนนสายหลัก-สายรอง	=	4
พื้นที่ได้รับบริการจากถนนสายหลัก-ถนนซอย	=	3
พื้นที่ได้รับบริการจากถนนสายหลัก	=	2
พื้นที่ได้รับบริการจากถนนสายรอง	=	1

2. ราคาที่ดิน (LAND PRICE) แบ่งการให้ค่าคะแนนดังนี้

บริเวณที่มีราคาที่ดิน 100,000 บาท/วา ² ขึ้นไป	=	5
" 80,000-100,000 บาท/วา ²	=	4
" 50,000-80,000 บาท/วา ²	=	3
" 12,000-15,000 บาท/วา ²	=	2
" 7,500-9,000 บาท/วา ²	=	1

3. พื้นน้ำท่วม แบ่งการให้ค่าคะแนนดังนี้

บริเวณไม่มีปัญหาน้ำท่วม = 3

บริเวณที่มีน้ำท่วมเมื่อฝนตก = 1

บริเวณที่มีน้ำท่วมขัง = 0

4. ระบบระบายน้ำ แบ่งการให้ค่าคะแนนดังนี้

บริเวณที่มีแนวระบายน้ำธรรมชาติผ่าน = 4

บริเวณที่มีแนวท่อระบายน้ำขนาด 1.00-1.50 ม ผ่าน = 3

" 0.50-0.80 ม ผ่าน = 2

บริเวณที่มีแนวท่อรางวีผ่าน = 1

บริเวณที่ไม่มีแนวระบายน้ำผ่าน = 0

5. พื้นที่ก่อสร้าง (BUILD-UP AREA) แบ่งการให้ค่าคะแนนดังนี้

พื้นที่ที่มีสิ่งก่อสร้าง (G.A.C.) น้อยกว่า 20 % = 0

" 21-40 % = 1

" 41-60 % = 2

" 61-80 % = 3

" มากกว่า 81 % = 4

6. เส้นทางรถประจำทาง แบ่งการให้ค่าคะแนนดังนี้

พื้นที่มีรถประจำทางวิ่งผ่าน มากกว่า 10 สาย = 4

" 7-10 สาย = 3

" 4-6 สาย = 2

" 1-3 สาย = 1

7. ศูนย์การค้า (SHOPPING CENTER) แบ่งการให้ค่าคะแนนดังนี้

บริเวณอยู่ในพื้นที่บริการ ไม่เกิน 800 ม. = 5

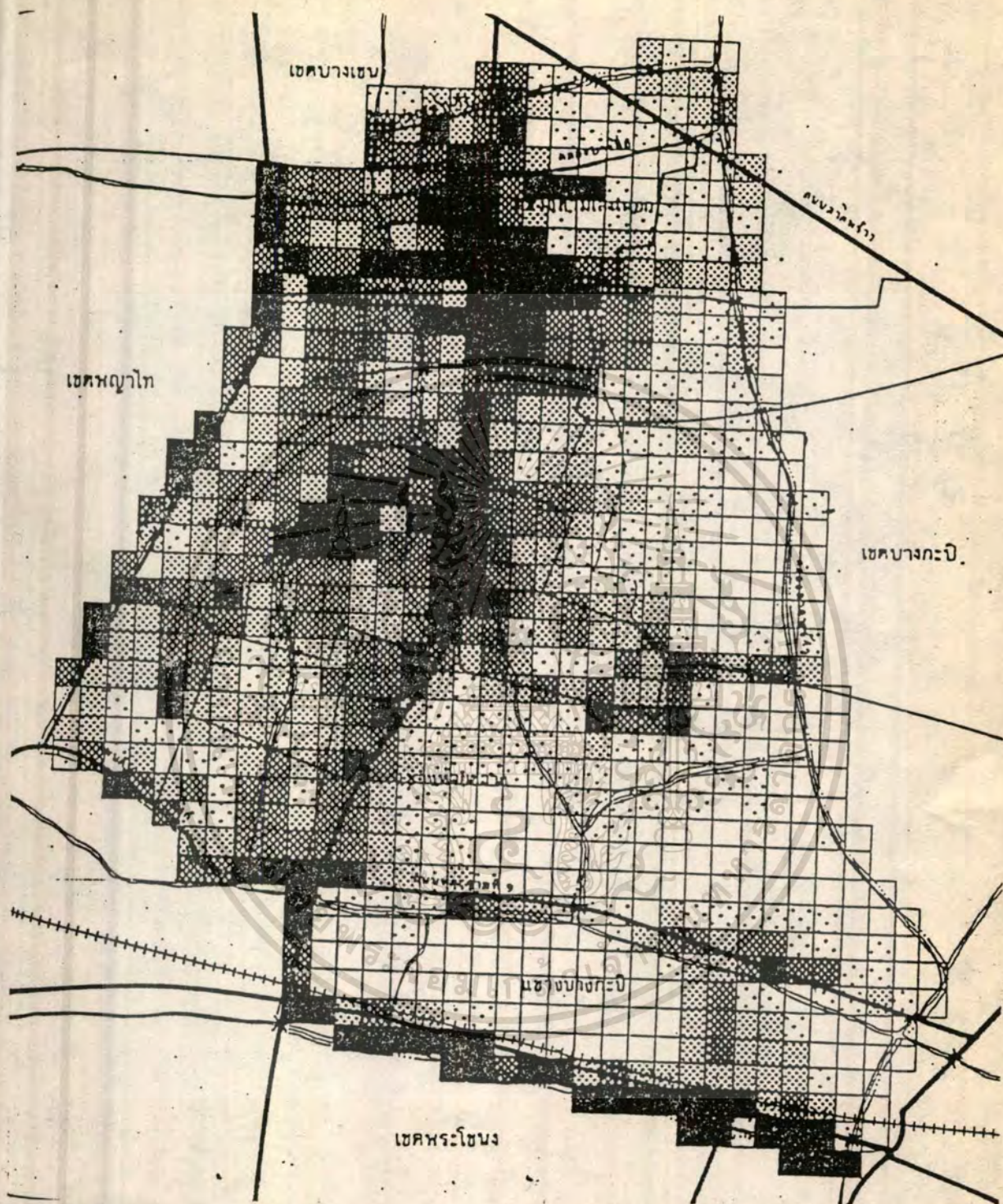
" 801-1,600 ม. = 4

" 1,601-2,400 ม. = 3

" 2,400-3,200 ม. = 2

- " มากกว่า 3,200 ม. = 1
8. ไปรษณีย์โทรเลข แบ่งการให้ค่าคะแนนดังนี้
- บริเวณที่ห่างจากที่ทำการไปรษณีย์ ไม่เกิน 800 ม. = 3
- " 800-1,600 ม. = 2
- " 1,600-2,400 ม. = 1
9. โทรศัพท์ แบ่งการให้ค่าคะแนนดังนี้
- บริเวณห่างจากตู้คู่สาย 350 ม. มีเลขหมาย 401-500 เลขหมาย = 4
- " 350 ม. มีเลขหมาย 301-400 " = 3
- " 350 ม. มีเลขหมาย 201-300 " = 2
- " 350 ม. มีเลขหมาย 101-200 " = 1
10. การประปา แบ่งการให้ค่าคะแนนดังนี้
- บริเวณที่อยู่ในพื้นที่บริการตามโครงการแผนหลักระยะที่ 1 = 2
- " 2 = 1
- บริเวณที่ไม่อยู่ในพื้นที่บริการโครงการแผนหลัก = 0
11. แผนงานและโครงข่ายคมนาคม แบ่งการให้ค่าคะแนนดังนี้
- บริเวณที่อยู่ในระยะ 500 ม. จากจุดขึ้นลง สถานีรถไฟ และถนนโครงการ = 4
- " 500 ม. ห่างจากถนนโครงการ = 3
- " 500 ม. ห่างจากจุดขึ้นลง สถานีรถไฟ = 2
- " 500 ม. ห่างจากจุดขึ้นลง สถานีรถไฟ และถนนโครงการ = 1
12. ตลาดสด (MARKET) แบ่งการให้ค่าคะแนนดังนี้
- ระยะห่างจากตลาด ไม่เกิน 800 ม. และได้รับบริการจากตลาดมากกว่า 2 แห่ง = 6
- " และได้รับบริการจากตลาด 2 แห่ง = 5
- " และได้รับบริการจากตลาด 1 แห่ง = 4
- ระยะห่างจากตลาด 800-1,600 ม. และได้รับบริการจากตลาด 1 แห่ง = 3
- " 1,601-2,400 ม. " 1 แห่ง = 2
- " 2,401-3,200 ม. " 1 แห่ง = 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สัญลักษณ์

- ศักยภาพสูงมาก
- ▨ ศักยภาพสูง
- ▤ ศักยภาพปานกลาง
- ▥ ศักยภาพต่ำ
- ศักยภาพต่ำมาก

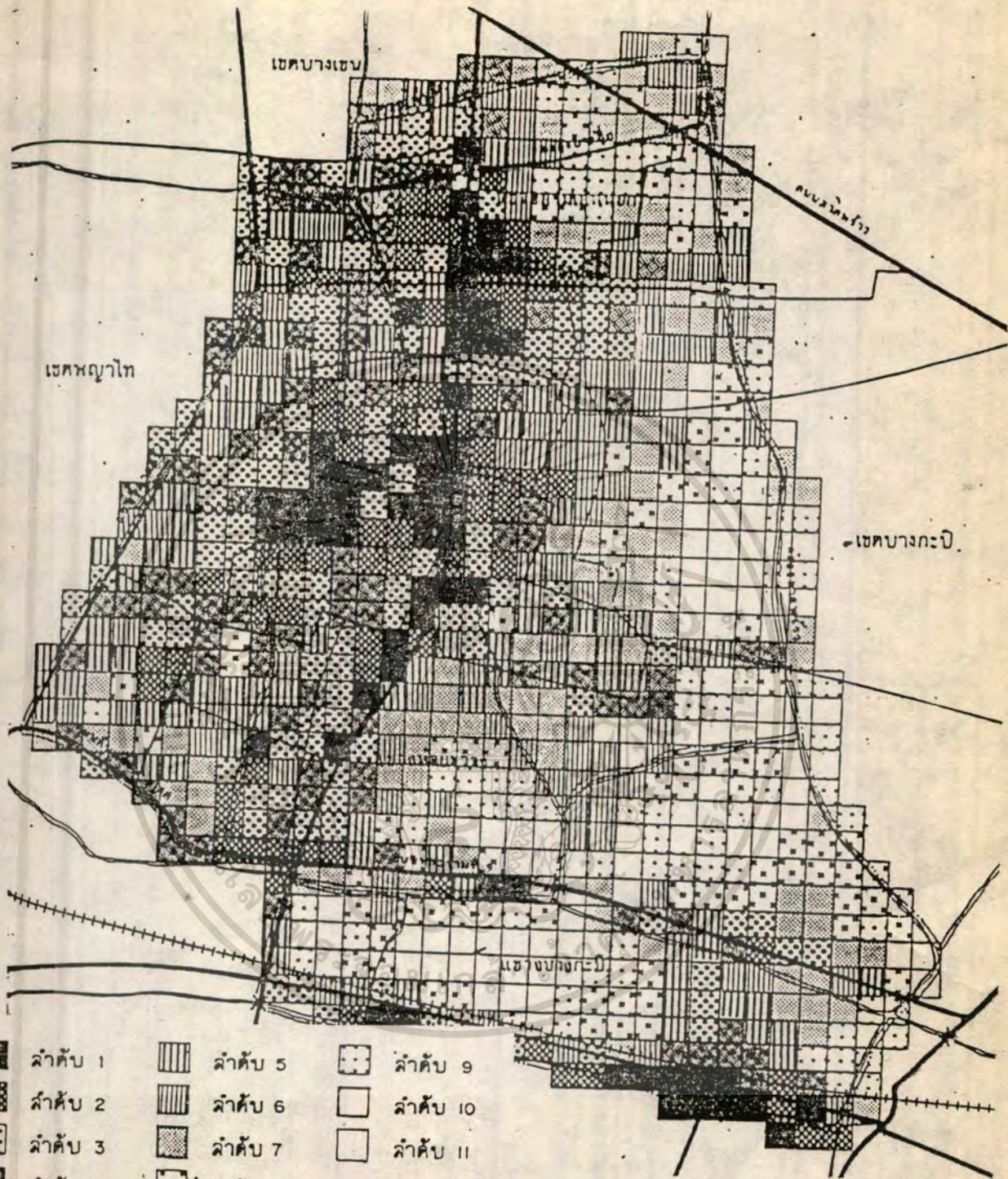
โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา นายราทร สุวรรณสุขุม รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร สายอุบล

แสดง
แผนภูมิที่ 4.2 แสดงศักยภาพของพื้นที่ ที่เหมาะสมกับอาคารพาณิชย์ประเภท
อาคารสูง

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมสถาปัตย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง



โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา นายรากร สุวรรณสุขุม รหัส 310104

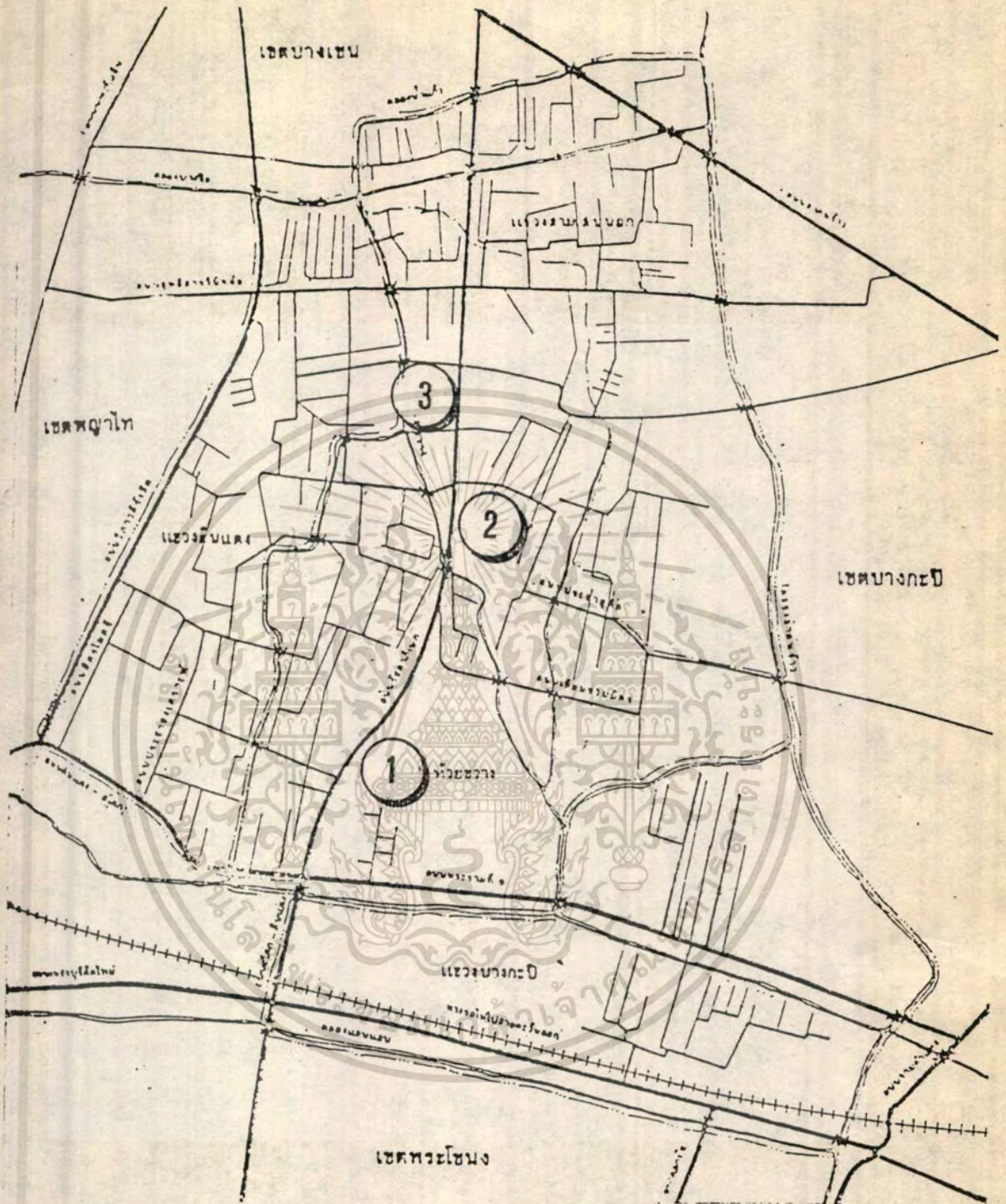
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร ฉายอุบล

แสดง

แผนภูมิที่ 4.3

แสดงศักยภาพของพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนา

คณะกรรมการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา นายธรากร สุวรรณเลขุม รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร สายอุบล

แสดง

แผนภูมิที่ 4.5 แสดงที่ตั้งโครงการ 3 ที่ตั้ง

คณะกรรมการวัดวัดสุทัศน์ฯ และที่แห่งใดในเขตพระโขนงและเขตพระโขนง

เอกสารนี้เป็นเอกสารของโรงเรียนวัดวัดสุทัศน์ฯ หรือโรงเรียนวัดวัดสุทัศน์ฯ เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าการใดก็ตาม หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อโรงเรียนวัดวัดสุทัศน์ฯ

ค่าถ่วงน้ำหนัก (WEIGHTING) ในการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก ได้อ้างอิงจากโครงการ ศึกษาเพื่อเป็น
 แนวทางในการพัฒนาการใช้ที่ดินเพื่อยุติภัยของเขตห้วยขวาง ซึ่งใช้วิธี DELPHI METHOD ค่าที่ได้เกิดจากการให้ค่า
 และคำแนะนำของผู้มีความเชี่ยวชาญ และมีความรู้ประสบการณ์เกี่ยวข้อง จากนั้นจะนำไปคูณกับคะแนนของแต่ละปัจจัย
 (FACTOR) ค่าถ่วงน้ำหนักที่ได้นำมาเฉลี่ยได้ดังนี้

1. ความสะดวกในการเข้าถึง	=	5
2. ราคาที่ดิน	=	1
3. พื้นดินน้ำท่วม	=	5
4. ระบบระบายน้ำ	=	4
5. พื้นที่ก่อสร้าง	=	5
6. เส้นทางรถประจำทาง	=	5
7. ศูนย์การค้า	=	4
8. ไปรษณีย์	=	4
9. โทรศัพท์	=	5
10. ประปา	=	5
11. แผนงานโครงการคมนาคม	=	3.5
12. ตลาดสด	=	3

การวิเคราะห์หาดังโครงการที่เหมาะสม มีรายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าคะแนนรวมของที่ตั้งโครงการทั้ง 3 ที่ตั้ง

FACTOR	ที่ตั้งโครงการที่ทำการพิจารณา						WEIGHTING
	1		2		3		
1. ความสะดวกในการเข้าถึง	(2)	10	4	20	2	10	5
2. ราคาที่ดิน	5	5	5	5	5	5	1
3. พื้นที่น้ำท่วม	3	15	3	15	3	15	5
4. ระบบระบายน้ำ	3	12	3	12	3	12	4
5. พื้นที่ก่อสร้าง	4	20	3	15	2	10	5
6. เส้นทางรถประจำทาง	2	10	2	10	2	10	5
7. ศูนย์การค้า	5	20	4	16	3	12	4
8. ไปรษณีย์	2	8	3	12	3	12	4
9. โทรศัพท์	2	10	4	20	3	15	5
10. ประปา	2	10	2	10	2	10	5
11. แผนงานโครงการคมนาคม	3	10.5	4	14	3	10.5	3.5
12. ตลาดสด	3	9	5	15	4	12	3
รวม	139.5		164		133.5		49.5

สรุป เลือกที่ตั้งที่ 2 ที่ดินริมถนนรัชดาภิเษกบริเวณสี่แยกตัดกับถนนประชาอุทิศบำเพ็ญ ซึ่งได้คะแนนสูง
สุดมาใช้เป็นที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4.2 สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ (SURVEY SITE)

พื้นที่ตั้งของโครงการอยู่บนถนนรัชดาภิเษกบริเวณสี่แยกตัดกับถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญ เป็นบริเวณประกอบธุรกิจขายรถยนต์และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง บริเวณโดยรอบเป็นบ้านพักอาศัย ถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญสามารถใช้เป็นเส้นทางลัดไปสู่ถนนวิภาวดีรังสิตได้ บริเวณที่ตั้งของโครงการต่อเนื่องกับบริเวณอื่น ๆ ดังนี้ (ดูแผนภูมิที่ 4.6)

ทิศเหนือติดกับ ถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญ

ทิศใต้ติดกับ บ้านพักอาศัย

ทิศตะวันออกติดกับ บ้านพักอาศัย

ทิศตะวันตกติดกับ ถนนรัชดาภิเษก

ขนาดของที่ตั้งโครงการ มีพื้นที่ประมาณ 11,475 ตร.ม. หรือ 7 ไร่ 275 ตร.วา ลักษณะที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า การคมนาคมของโครงการสะดวกสามารถเดินทางไปสนามบินโดยใช้ถนนรัชดาภิเษกซึ่งมีผิวทางจราจรกว้าง หรืออาจใช้ถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญเป็นทางลัดออกไปยังถนนวิภาวดีรังสิตได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังอยู่ไม่ห่างจากโครงการอาคารสำนักงานต่าง ๆ ที่เป็นจุดติดต่อสำหรับนักธุรกิจ และสามารถกระจายตัวไปยังแหล่งศูนย์กลางทางด้านธุรกิจ เช่น ย่านถนนสีลม ย่านเพชรบุรี และย่านสุขุมวิทได้อีกด้วย

4.4.4.3 การกำหนดรายละเอียดที่ตั้งโครงการ (SITE SPECIFICATION)

1. ขนาดของที่ดิน เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 85 เมตร ยาว 135 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 11,475 ตร.ม. หรือ 7 ไร่ 275 ตร.วา. (ดูแผนภูมิที่ 4.7)

2. สภาพทั่วไปของที่ดิน เป็นที่ดินว่างเปล่า ระดับของพื้นที่สูงกว่าระดับของถนน ด้านหน้าของที่ดินติดกับถนนรัชดาภิเษก ส่วนด้านข้างด้านทิศเหนือติดกับถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญ มีแนวท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.20 เมตร ด้านถนนรัชดาภิเษก และขนาด 0.60 เมตร ที่ถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญ

สภาพของถนนรัชดาภิเษก เป็นถนนคอนกรีตกว้างประมาณ 31 เมตร และถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญมีความกว้าง 7.00 เมตร ทางเท้าปูด้วยกระเบื้องกว้างประมาณ 3.00 เมตร ด้านหน้าโครงการมีป้ายหยุดรถโดยสารประจำทางอยู่ เส้นทางของระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ มีอยู่พร้อม

3. ศักยภาพของการขยายตัวในอนาคต จากสภาพที่ตั้งที่ดินติดกับถนนทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันตก การขยายตัวจึงสามารถขยายไปได้ทางด้านทิศตะวันออกและทิศใต้ แต่ทางด้านทิศตะวันออกใกล้กับตรงรวมเรจินา พาเลส ดังนั้นการขยายตัวจึงต้องเป็นไปในทางทิศใต้ซึ่งเป็นบริเวณบ้านพักอาศัย กรรมสิทธิ์ของที่ดินเป็นของ



1. บริเวณเขตมณฑลราชภัฏกับเขตราชภัฏบุรีรัมย์ (SITE 2)



2. บริเวณตึกมหาวิทยาลัยเมืองไทยประจักษ์ (SITE 3)



3. บริเวณตึกสำนักงานที่ดินจังหวัดบุรีรัมย์ สาขาวิชาเกษตร และสอยน้ำใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.2 แสดงบริเวณโดยรอบที่ตั้งโครงการ



1. บริเวณตรงข้ามโครงการทางด้านทิศตะวันตก



2. ในรูปแบบถนนพระราชารุรบำเพ็ญ
ซึ่งสามารถเดินทางไปยังถนน
วิภาวดีรังสิตได้



3. ถนนพระราชารุรบำเพ็ญพ่วงที่ติดกับ
ที่ตั้งโครงการทางด้านทิศเหนือ

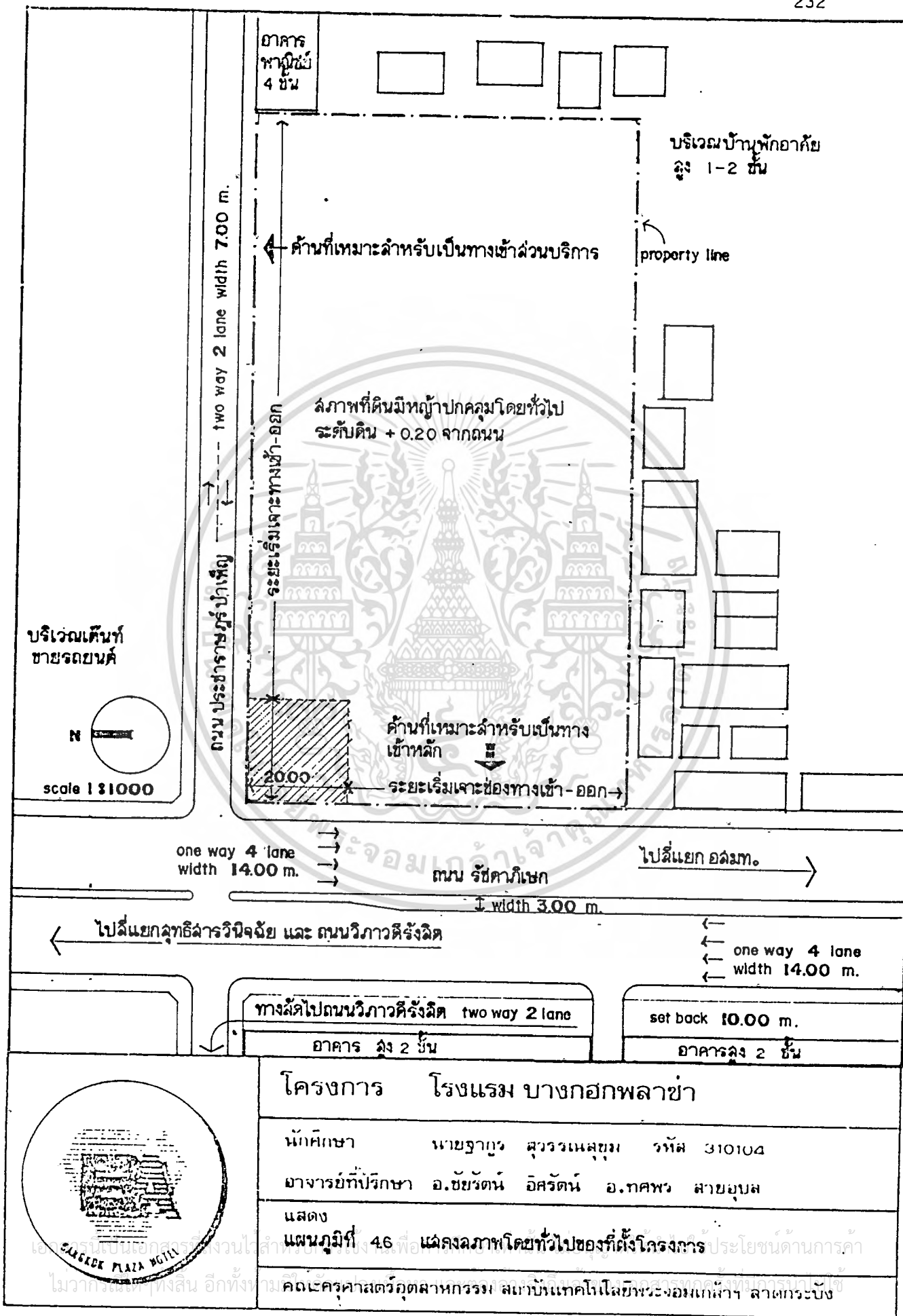


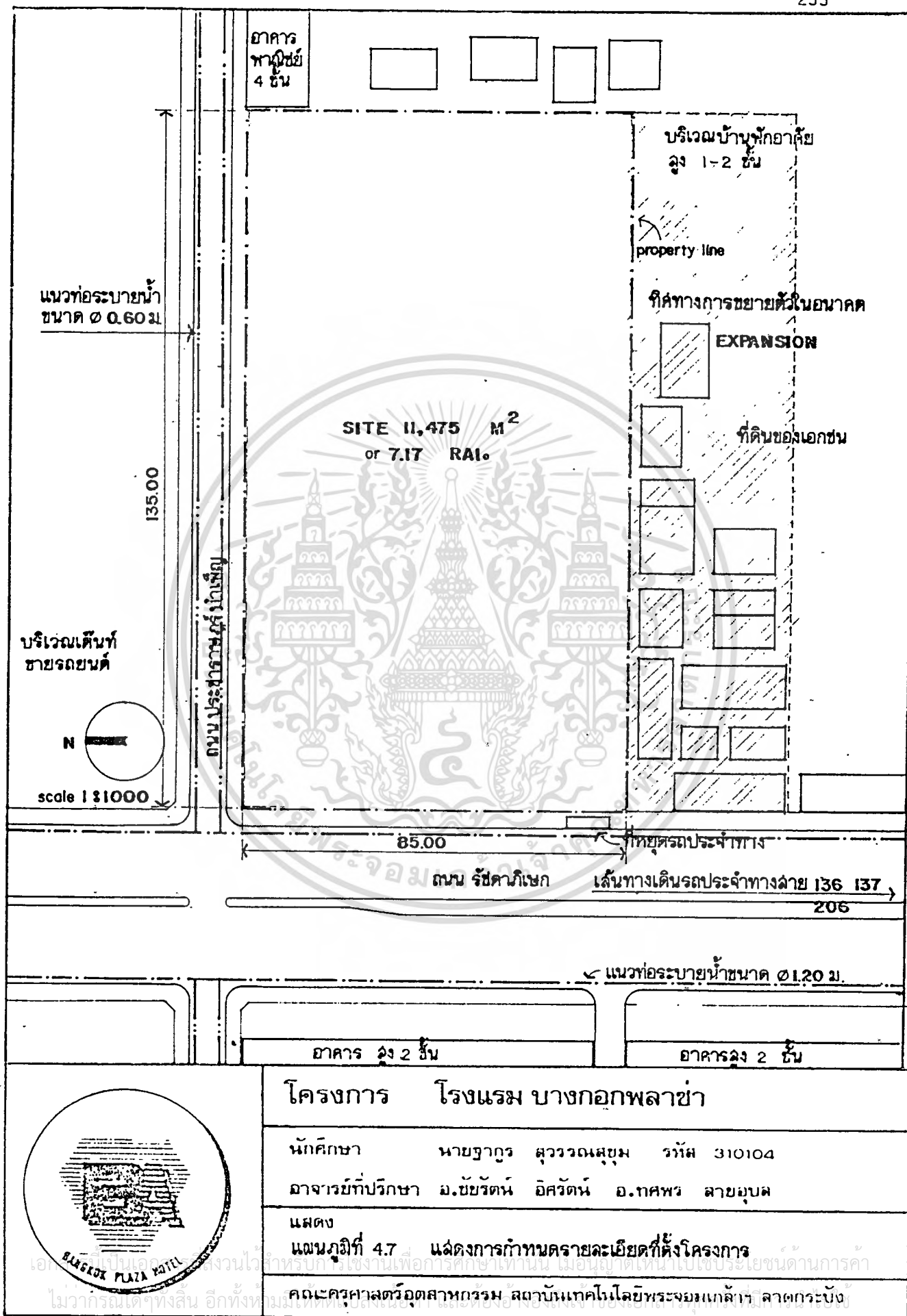
4. ถนนรัชดาภิเษกบริเวณสี่แยกถนน
รัชดาฯ ตัดกับถนนพระราชารุรบำเพ็ญ
เป็นทางไปสู่สนามบินดอนเมือง



5. ถนนรัชดาภิเษกทางด้านหน้าของ
ที่ตั้งโครงการ เป็นเส้นทางไปยังสี่แยก
ถนนรัชดาฯ ตัดกับถนนพระราม 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกชน

4.4.4.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (SITE ANALYSIS) แสดงรายละเอียดตามแผนภูมิที่ 4.8 และ 4.9

4.4.4.5 การกำหนดโครงสร้างของที่ตั้งโครงการ (SITE STRUCTURE)

ในการวิเคราะห์โครงสร้างของที่ตั้ง เพื่อให้ได้ตำแหน่งหรือที่ตั้งขององค์ประกอบสมบูรณ์ จึงต้องทำการออกแบบทางเลือก (ALTERNATIVE) หลาย ๆ รูปแบบ โดยกำหนดข้อพิจารณา (CRITERIA) ดังนี้ (ดูแผนภูมิที่ 4.10 และ 4.11)

1. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
2. การเข้าถึง
3. สภาพแวดล้อม
4. การควบคุม
5. มุมมอง

ในข้อพิจารณาแต่ละข้อได้กำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก (WEIGHTING) ดังนี้

- | | | |
|------------------------------|---|---|
| 1. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ | = | 5 |
| 2. การเข้าถึง | = | 4 |
| 3. สภาพแวดล้อม | = | 3 |
| 4. การควบคุม | = | 2 |
| 5. มุมมอง | = | 1 |

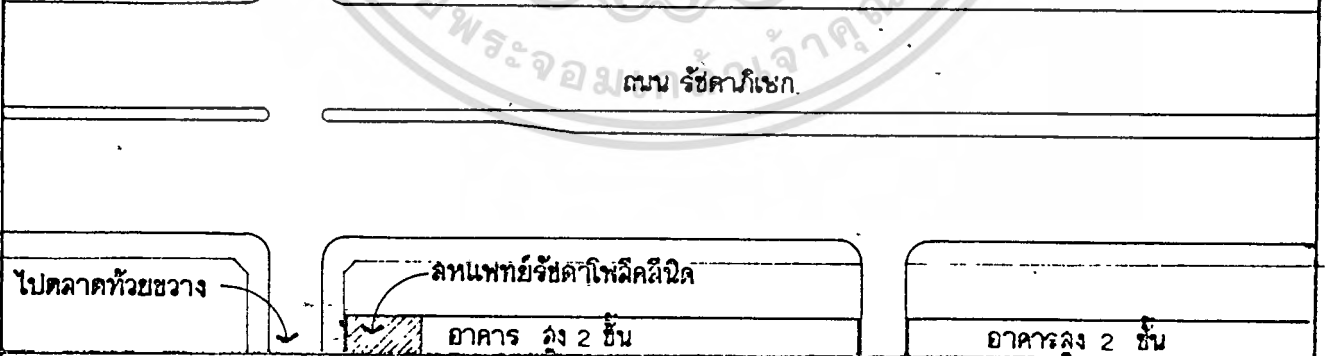
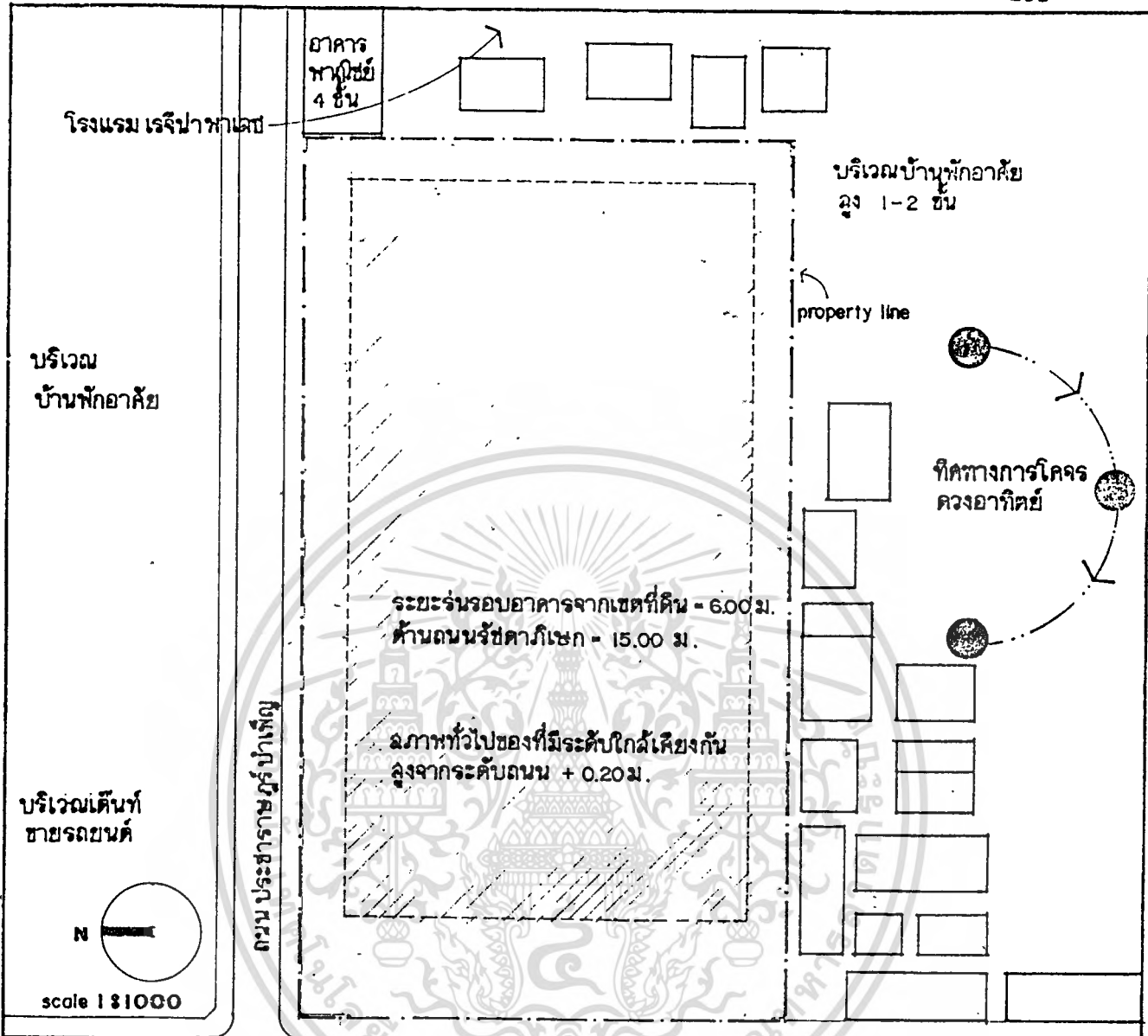
ในการวิเคราะห์จะแบ่งส่วนต่าง ๆ ของโครงการออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

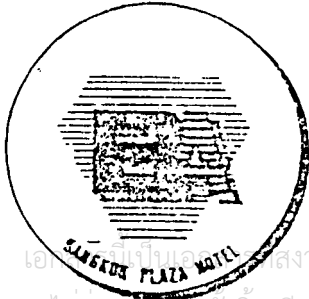
1. PUBLIC ZONE หมายถึงส่วน PUBLIC SPACE
2. GUEST ZONE หมายถึงส่วน GUEST ROOM
3. ACTIVITY ZONE หมายถึงส่วน F & B SERVICE SPACE และ RECREATION AREA
4. RETAIL SHOP ZONE หมายถึงส่วน RETAIL SHOP
5. SERVICE ZONE หมายถึงส่วน ADMINISTRATION OFFICE, GENERAL SERVICE

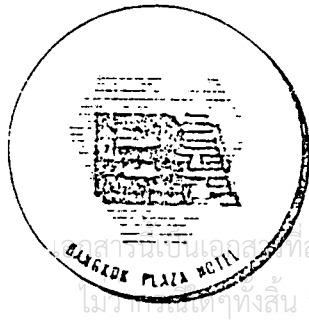
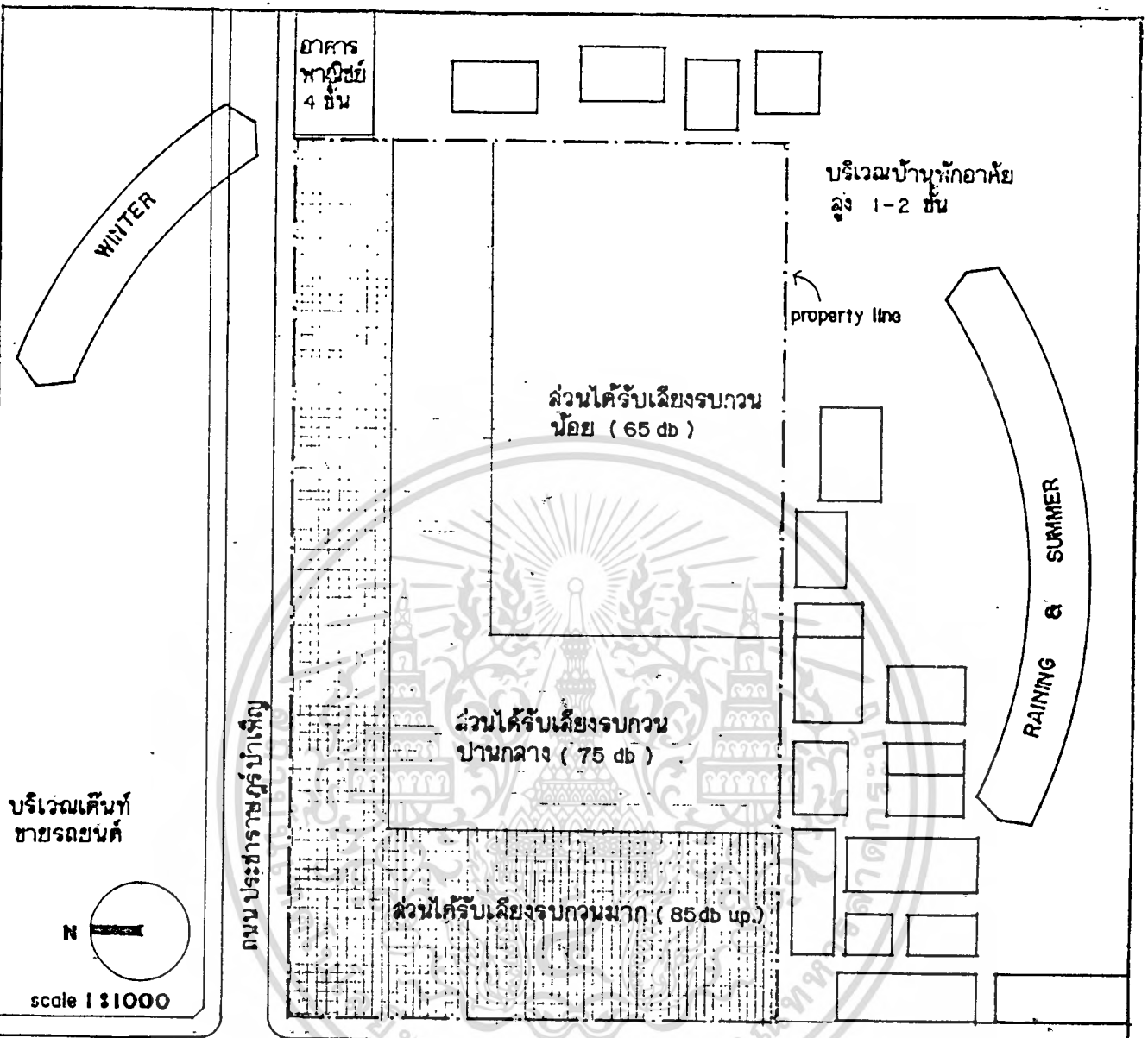
DEPARTMENT และ MECHANICAL DEPARTMENT :

ขั้นตอนการวิเคราะห์จะหมุนตามหน่วยของทั้ง 5 ส่วนจนครบทุกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



	โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า นักศึกษา นายวิชาญ สุวรรณสุขุม รหัส 310104 อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร สายอุบล แสดง แผนภูมิที่ 4.8 แผนผังการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ คณะกรรมการอำนวยการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯลาดกระบัง
--	--



โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า	
นักศึกษา	นายธำมร สุวรรณผลภูมิ รหัส 310104
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร สายอุบล
แสดง	
แผนภูมิที่ 4.9 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ สาดกระบัง	

CHART 4.10 GROUPING ZONING ALTERNATIVE

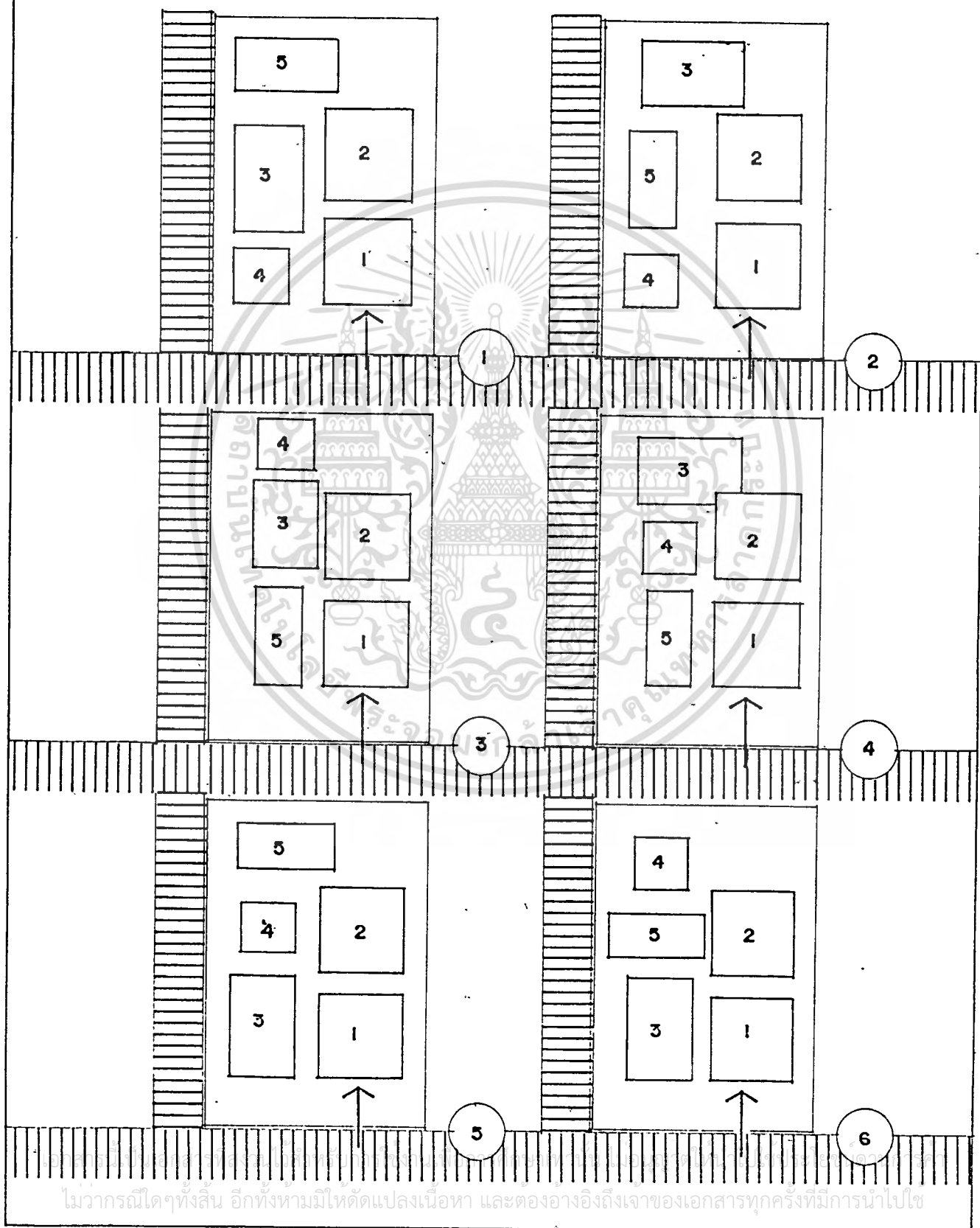
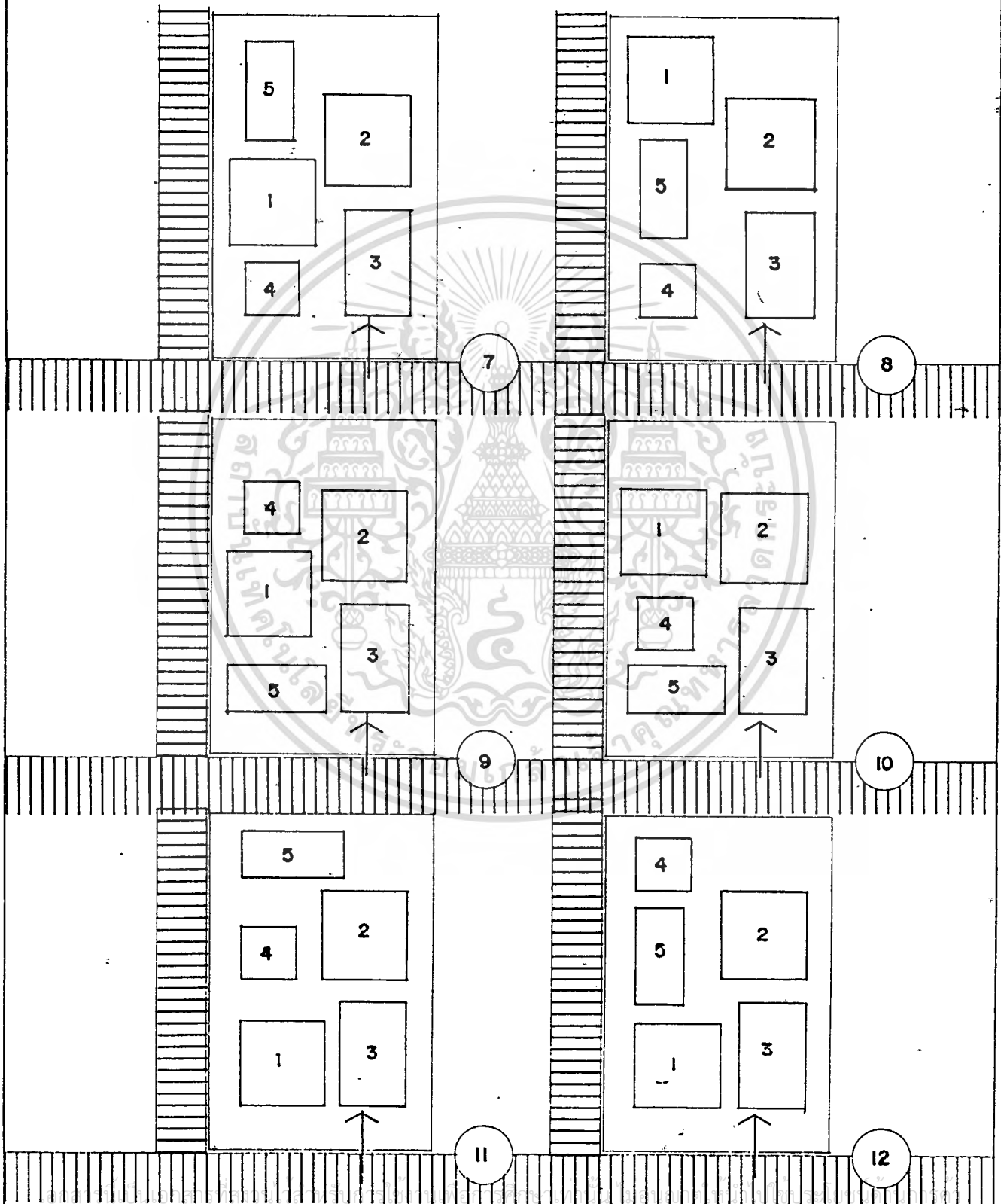


CHART 4.10 GROUPING ZONING ALTERNATIVE



ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CHART 4.10 GROUPING ZONING ALTERNATIVE

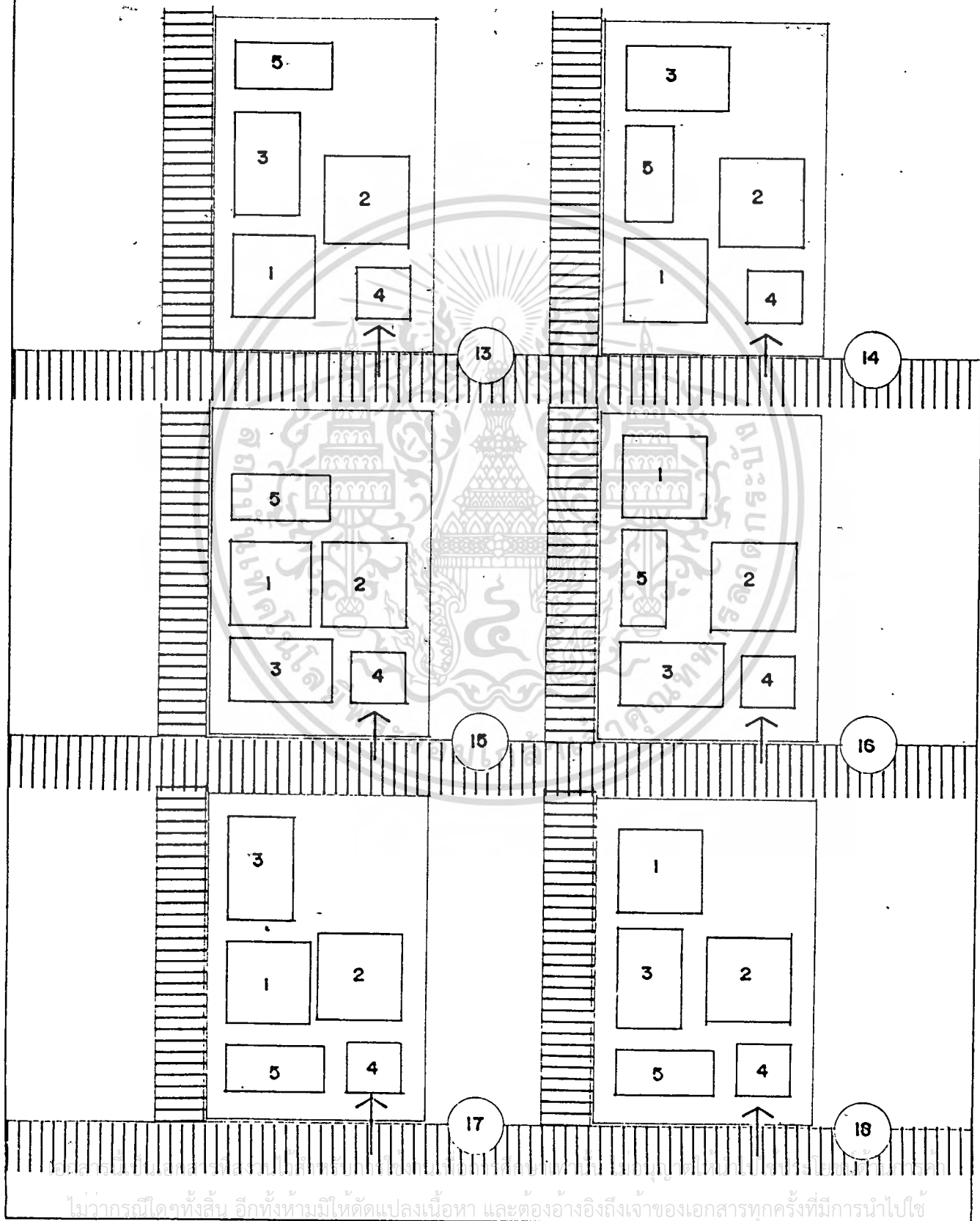
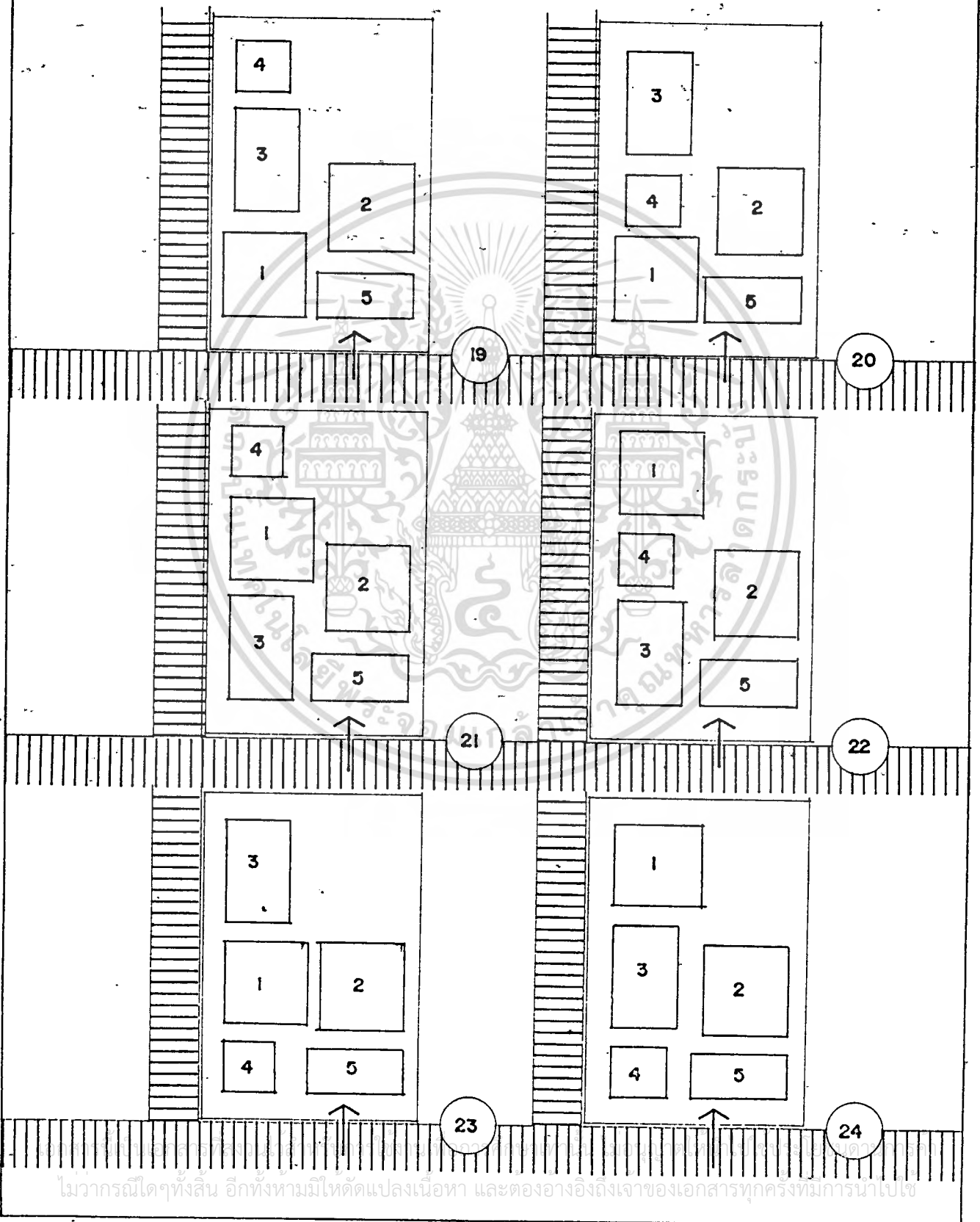


CHART 4.10 GROUPING ZONING ALTERNATIVE

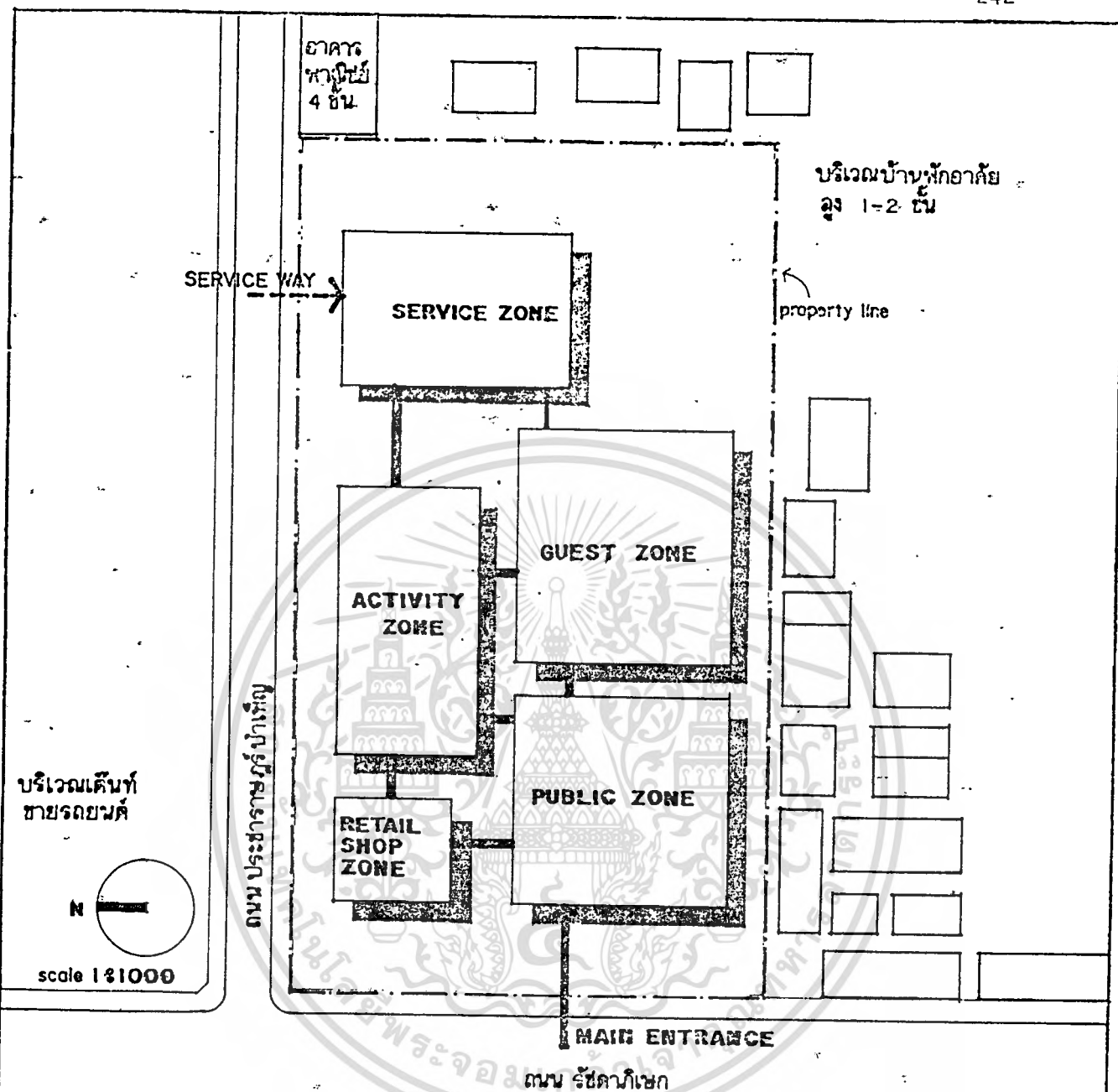


ตารางที่ 4.11 GROUPING ZONING ALTERNATIVE

ALTERNATIVE	CRITERIA.. ความสัมพันธ ขององค์ประกอบ ...x5	การเข้าถึง ...x4	สภาพแวดล้อม ...x3	การควบคุม ...x2	มุมมอง ...x1	รวม
1	15	12	6	6	3	42
2	10	8	3	4	1	26
3	5	8	3	2	0	18
4	5	8	3	4	0	20
5	15	8	6	6	3	38
6	10	8	3	2	1	24
7	10	4	6	6	2	28
8	10	4	3	2	1	20
9	5	4	3	2	1	15
10	10	4	3	2	1	20
11	15	12	3	6	2	38
12	10	8	3	4	2	27
13	15	8	6	6	3	38
14	10	8	6	2	1	27
15	10	8	3	4	2	27
16	10	4	3	2	1	20
17	10	8	3	2	1	24
18	10	4	3	2	1	20
19	10	8	3	6	1	28
20	10	4	3	6	1	24
21	10	12	6	4	1	33
22	5	8	3	4	1	21
23	10	8	6	2	1	27
24	5	4	3	2	1	15

ระดับค่าคะแนน 3 = ดีมาก 2 = ปานกลาง 1 = น้อย 0 = ไม่มี

สรุป ทางเลือกที่ 1 ได้ค่าคะแนนสูงสุดเท่ากับ 42



remark : activity zone = f & b service space and recreation area

service zone = administration office, general service dept. and mechanical dept.

อาคาร สูง 2 ชั้น

อาคารสูง 2 ชั้น

โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

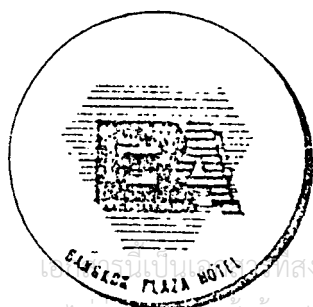
นักศึกษา เกษราภรณ์ สุวรรณเลขุม รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยวัฒน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร สายอุบล

แสดง

แผนภูมิที่ 4.11 แสดงการกำหนดโครงสร้างของที่ตั้งโครงการ

ส่วนนี้เป็นการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ สาคทระวังใช้



4.4.5 การวิเคราะห์กฎหมายและเทคนิคที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องของปัจจัยรถยนต์ได้ทำการวิเคราะห์หาจำนวนที่จอดรถยนต์ไว้ในหัวข้อ 4.5.4.3 การหาพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ส่วนในหมวดสุขาภิบาล ได้กำหนดจำนวนเครื่องสุขภัณฑ์ 1 ชุดต่อพื้นที่ 75 ตร.ม. เมื่อนำมาทำการวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบพื้นที่ต่อชุดแยกชาย-หญิง จะใช้พื้นที่ต่อหน่วยประมาณ 9 ตร.ม. เพื่อความสะดวกในการออกแบบจึงทำการเทียบพื้นที่เพื่อหาเป็นอัตราร้อยละ และเวลาใช้งานก็นำอัตราร้อยละนี้ไปคูณกับพื้นที่ในส่วนสาธารณะจะได้พื้นที่ห้องน้ำโดยประมาณ

เครื่องสุขภัณฑ์ 1 ชุด ต่อ 75 ตร.ม.

พื้นที่ต่อหน่วยเท่ากับ 9-ตร.ม.

$$\therefore \text{คิดเป็นอัตราร้อยละ} = 9 - 75 \times 100 = 12$$

ดังนั้นในการกำหนดพื้นที่ของห้องน้ำในส่วนสาธารณะจะใช้อัตราร้อยละ 12

จากเทคนิคที่ควบคุมระยะร่นของอาคารของที่ตั้งโครงการมีดังนี้

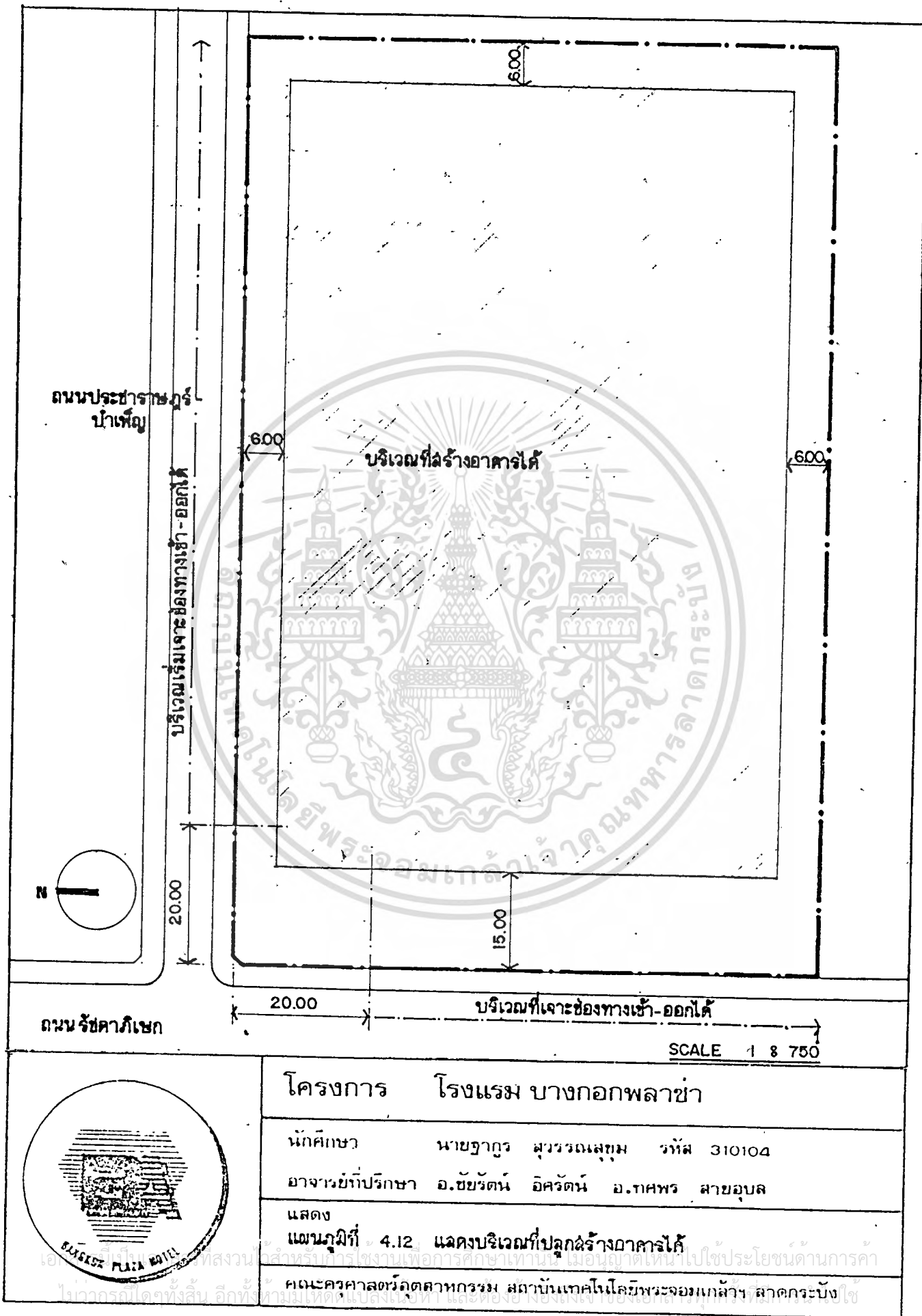
1. ห้ามปลูกสร้างอาคารภายในระยะ 15 เมตรจากเขตถนนรัชดาภิเษก
2. ระยะร่นรอบอาคารเท่ากับ 6.00 เมตร
3. OPEN SPACE 30 % (MIN.)
4. อาคารที่สูงเกิน 12.00 เมตร ให้ใช้ระยะร่นตามสูตร $R = 2 + L/5$
5. แนวศูนย์กลางทางเข้า-ออก ต้องห่างจากขอบทางร่วมทางแยกไม่น้อยกว่า 20 เมตร

จากข้อต่าง ๆ นำมากำหนดลงในที่ตั้งโครงการเพื่อกำหนด MASS ของอาคารได้ตามแผนภูมิที่ 4.15

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพโดยรวม

4.5.1 การวิเคราะห์บทบาทและหน้าที่ของโครงการ

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล โรงแรมเป็นโครงการที่มีบทบาทต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เพราะเป็นเครื่องมือขององค์ประกอบการท่องเที่ยวหลาย ๆ อย่าง โดยเทียบกับค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ซึ่งใช้จ่ายทางด้าน ค่าที่พัก ค่าของที่ระลึก ค่าอาหาร ค่าบันเทิงพักผ่อน ค่าเดินทาง และอื่น ๆ จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ค่าที่พัก ค่าอาหาร ค่าบันเทิงพักผ่อน เป็นการใช้จ่ายที่โรงแรม หรือประมาณร้อยละ 46 ของค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังมีรายได้จากค่าของที่ระลึกอีกด้วย



โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

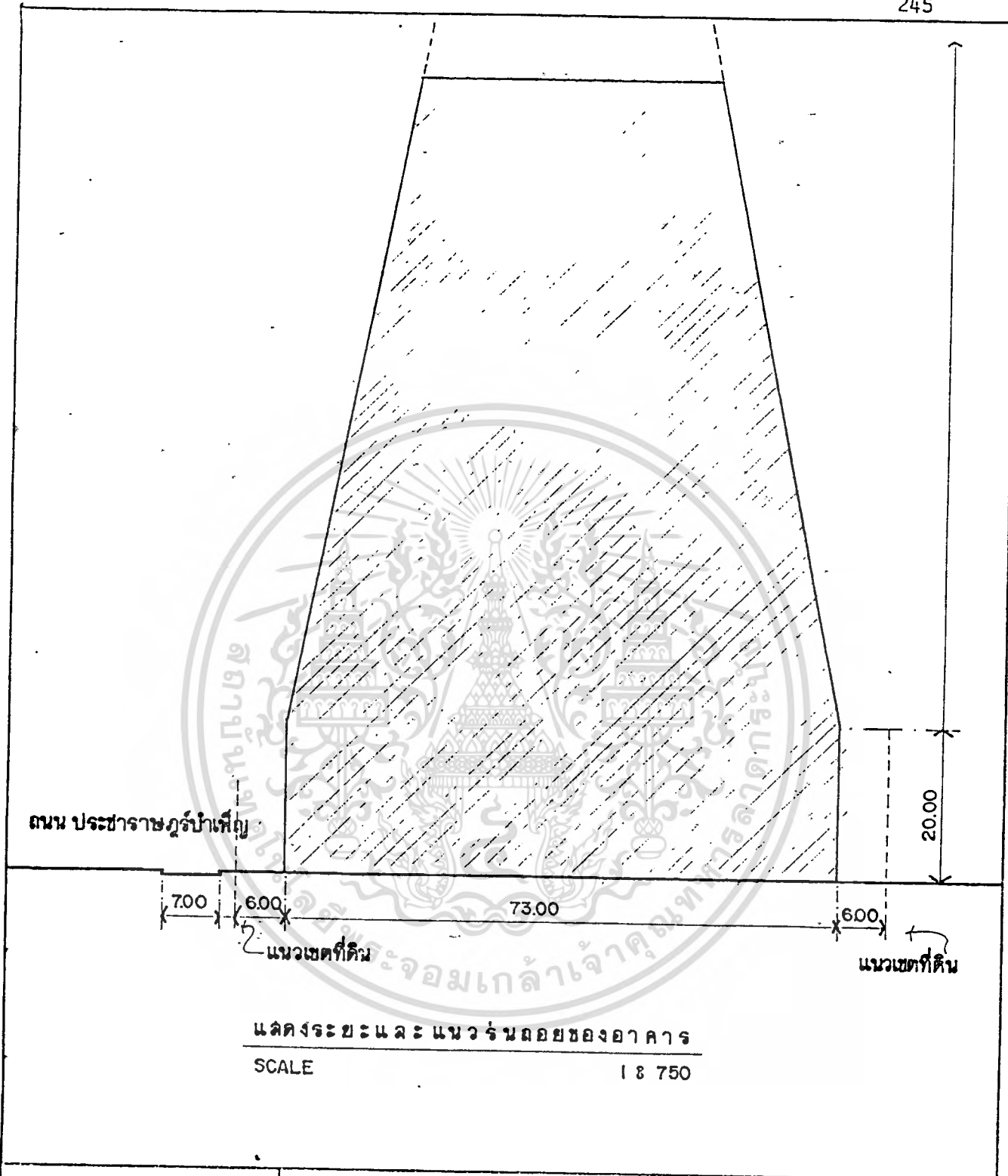
นักศึกษา นายฐานุ สุวรรณสุขุม รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อัครรัตน์ อ.ทศพร สายอุบล

แสดง

แผนภูมิที่ 4.12 แสดงบริเวณที่ปลูกสร้างอาคารได้

คณะกรรมการวัดความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับโครงการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
คณะกรรมการวัดความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับโครงการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า



โครงการ โรงเรียน บางกอกพลาซ่า

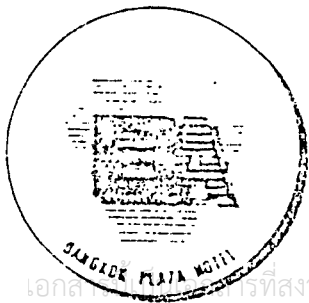
นักศึกษา นายวิชาญ สุวรรณสุขุม รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.เกษพร สายอุบล

แสดง

แผนภูมิที่ 4.13 แสดงระยะและแนวรั้วของด้านทิศเหนือและใต้

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของโรงเรียน บางกอกพลาซ่า ไม่ควรนำออกนอกโรงเรียนโดยไม่ได้รับอนุญาต
 คณะครูและบุคลากรทางการศึกษา ขอสงวนสิทธิ์ในเอกสารนี้ หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง
 เนื้อหาเอกสารนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากโรงเรียน บางกอกพลาซ่า



แนวแสดงระยะของอาคารสูงไม่เกิน 2 เท่าของความกว้างถนน

65.00

ถนน รัชดาภิเษก

31.00

แนวเขตที่ดิน

114.00

16.00

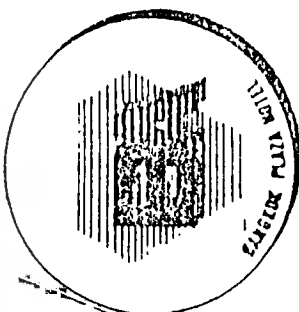
แนวเขตที่ดิน

แสดงระยะและแนวรั้ว ถอยของอาคาร

1:8750

SCALE

โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า



นักศึกษา นายวิชากร สุวรรณสุข รหัส 310104

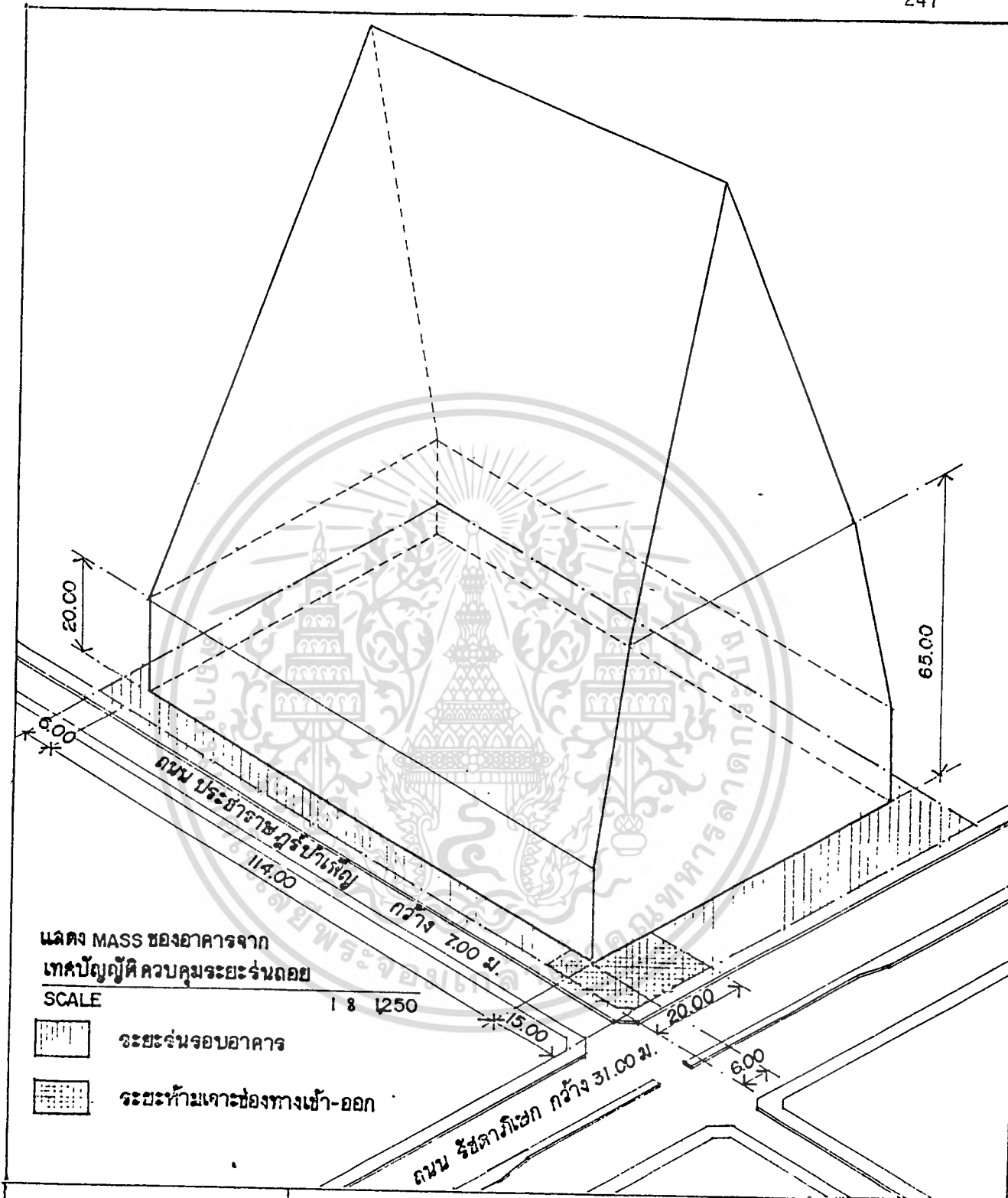
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อัครดี อ.ทศพร สายอุบล

แสดง แผนภูมิที่ 4.14 แสดงระยะและแนวรั้วของพื้นที่โครงการและบริเวณ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2000



โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา นายธนากร สุวรรณเลขุม รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อัครรัตน์ อ.ทศพร ฝ่ายอุบล

แสดง

แผนภูมิที่ 4.15 แสดง MASS ของอาคารจากเทศบัญญัติควบคุมระยะร่นถอย

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ สว.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารลับ ใช้สำหรับการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และทำซ้ำ

ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าโรงแรม นอกจากจะมีบทบาทและหน้าที่ให้บริการแก่นักท่องเที่ยวแล้ว ยังจะเป็นตัวรองรับแรงงานทางด้านนี้เกี่ยวข้องกับโรงแรมอีกด้วย

4.5.2 วิเคราะห์การดำเนินงานของโครงการ

การดำเนินงานของโรงแรมเป็นธุรกิจที่แตกต่างจากธุรกิจอื่น คือ เป็นธุรกิจทางด้านการให้บริการ ซึ่งให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง จึงต้องมีพนักงานอยู่ต่อเนื่องกันตลอดเวลา และมีจำนวนของพนักงานเจ้าหน้าที่และงานที่มากกว่าที่ผู้จัดการคนเดียวจะดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพได้ จึงต้องมีผู้ช่วยโดยแบ่งสายงานออกเป็นฝ่ายต่าง ๆ 8 ฝ่ายคือ

ฝ่ายธุรการส่วนหน้า (FRONT OFFICE)

ฝ่ายบริการ (SERVICE DEPARTMENT)

ฝ่ายแม่บ้าน (HOUSE KEEPING DEPARTMENT)

ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE DEPARTMENT)

ฝ่ายบริหาร (MANAGEMENT DEPARTMENT)

ฝ่ายบัญชี (ACCOUNTING DEPARTMENT)

ฝ่ายวิศวกรรม (ENGINEERING DEPARTMENT)

ฝ่ายงานส่วนย่อย

4.5.3 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

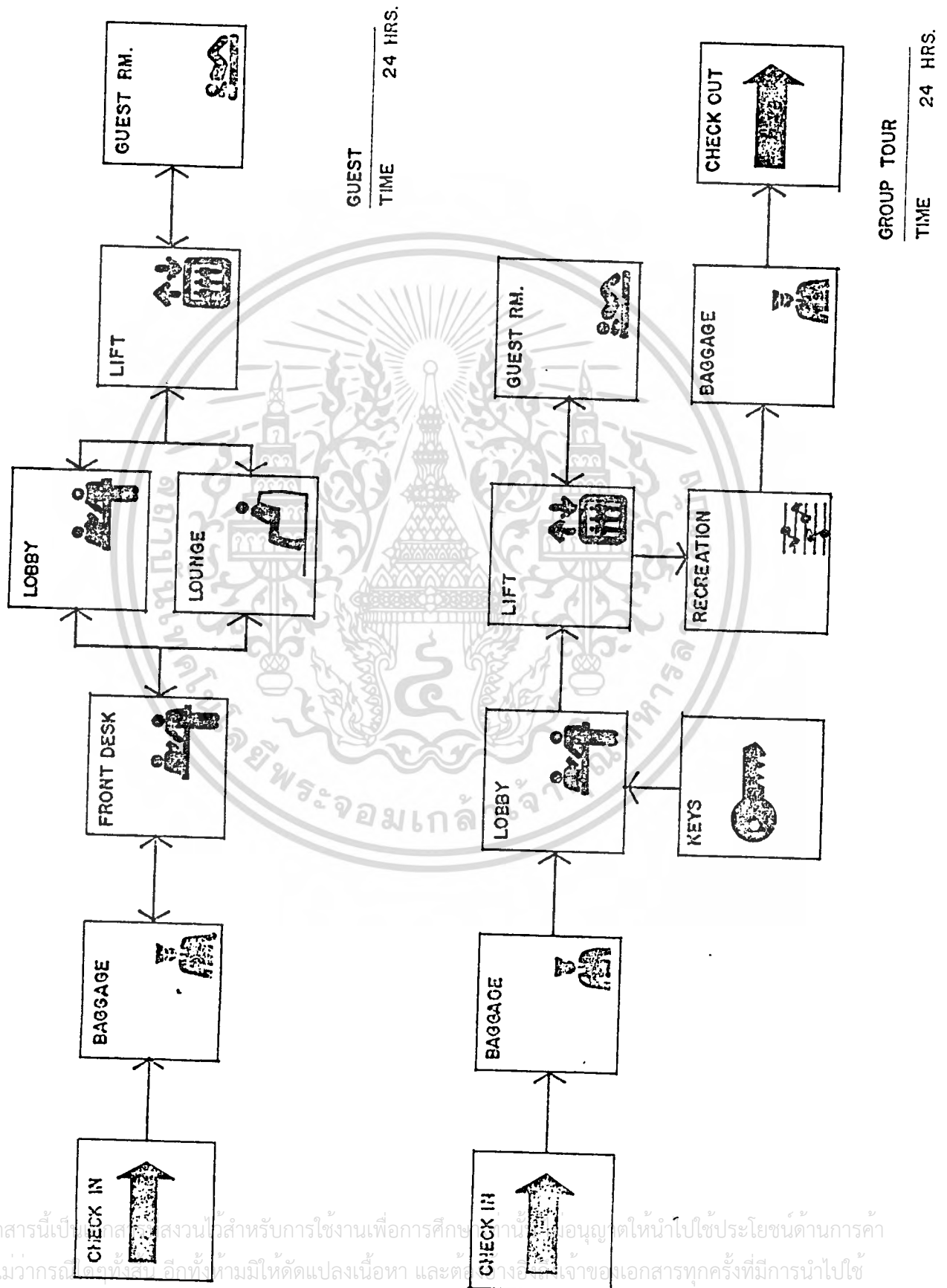
จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล อาจแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ผู้รับบริการและผู้ให้บริการ

4.5.3.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

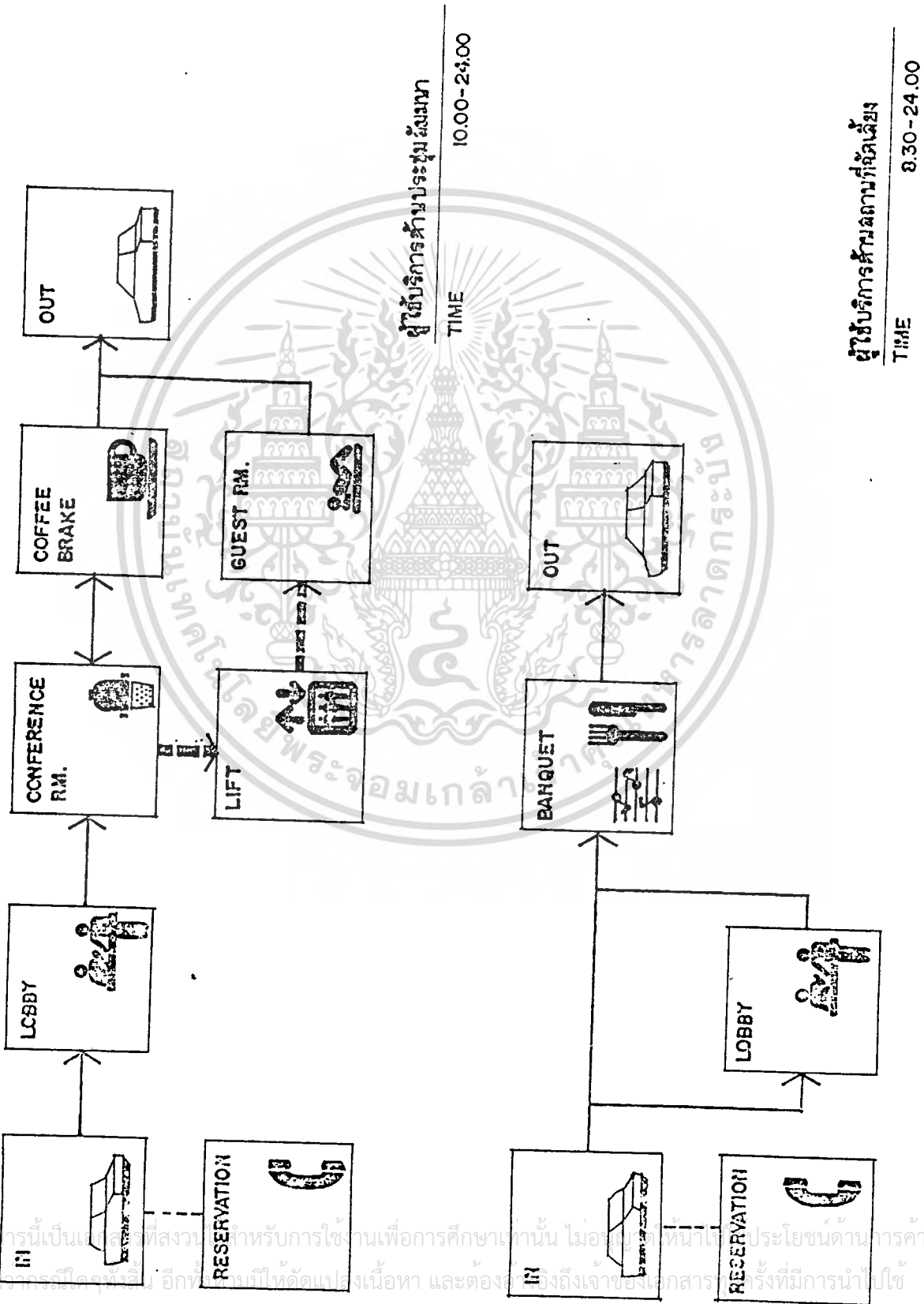
เนื่องจากการแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการออกเป็น 2 ประเภท จึงจะแยกทำการวิเคราะห์ตามประเภทการแบ่งดังนี้

1. ผู้รับบริการแยกออกได้ 2 ประเภทคือแขกที่มาพัก และผู้มาใช้บริการ โดยแยกแขกที่มาพักเป็น 3 ลักษณะคือ แขกที่มาพักเป็นส่วนตัว แขกที่เดินทางมาเป็นกลุ่ม และผู้มาใช้บริการ ซึ่งได้แก่ผู้ที่ใช้บริการด้านประชุมสัมมนา สถานที่จัดเลี้ยง ผู้ใช้บริการซื้อของ รับประทานอาหาร พักผ่อนหย่อนใจ และผู้มาติดต่อกับแขกที่พักภายในโรงแรม โดยแสดงในรูปของ FLOW CHART ตามแผนภูมิที่ 4.16 - 4.18

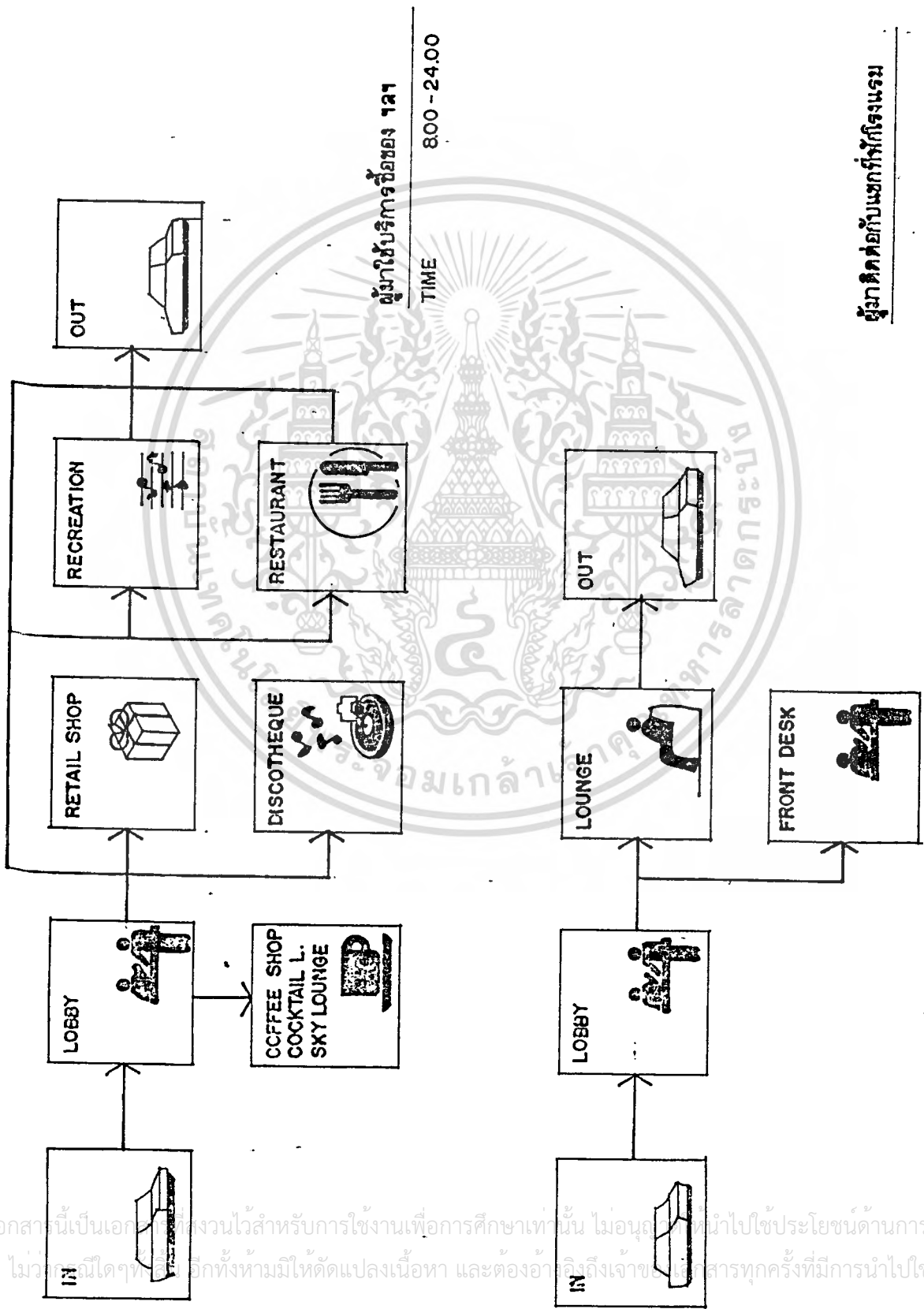
แผนภูมิ 4.16 แสดง FLOW CHART ของแขกที่มาพัก



แผนภูมิที่ 4.17 แสดง FLOW CHART ของผู้มาใช้บริการ



แผนภูมิที่ 4.18 แสดง FLOW CHART ของผู้มาใช้บริการ



ผู้มาติดต่อเกี่ยวกับแผนกที่ให้บริการ

2. ผู้ให้บริการ แยกออกตามประเภทของบุคคลที่ทำงาน โดยแยกออกเป็น ฝ่ายบริหารหรือเจ้าหน้าที่ระดับสูง เจ้าหน้าที่ และลูกจ้างหรือพนักงานบริการ โดยแสดงในรูปของ FLOW CHART ตามแผนภูมิที่ 4.19

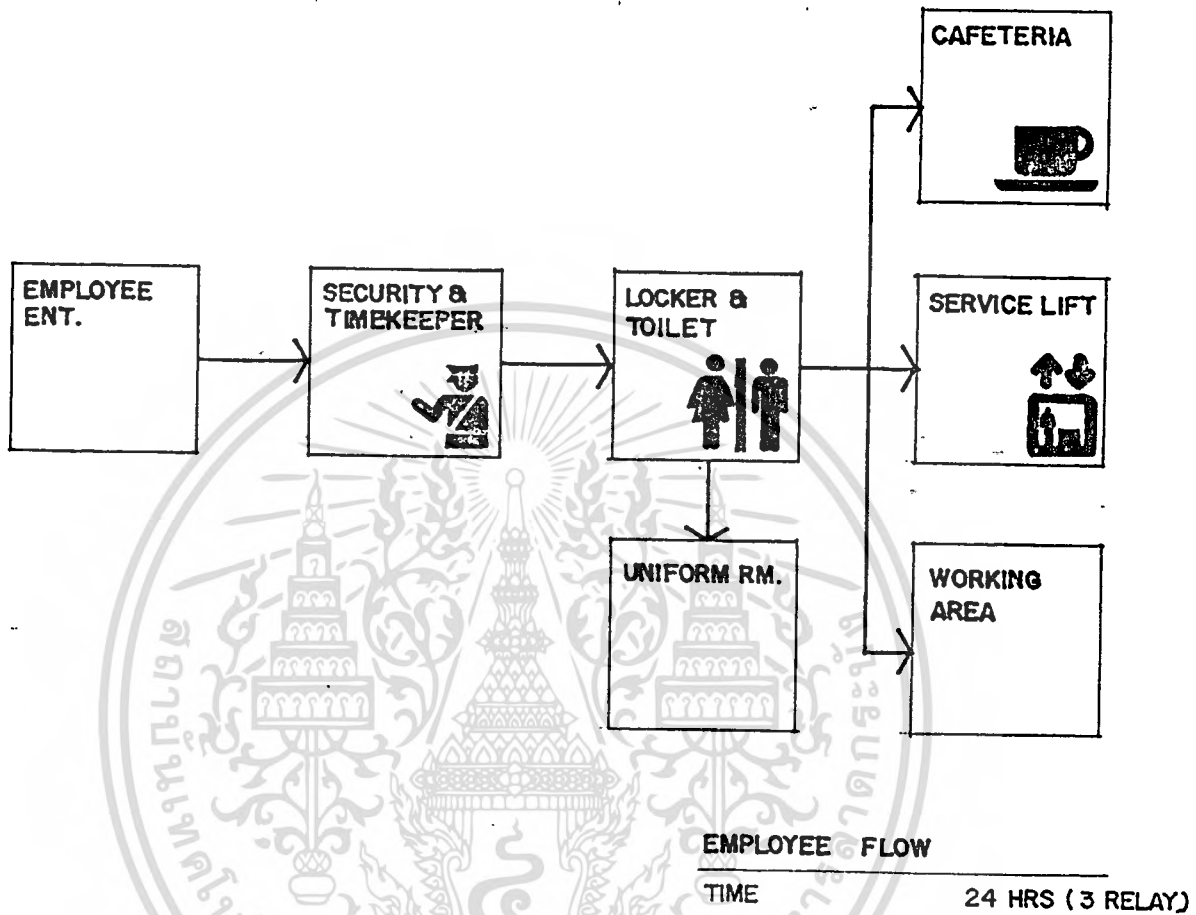
4.5.3.2 การวิเคราะห์อัตรากำลังคนของโครงการ

จากการศึกษาเรื่องอัตรากำลังคนของโครงการ โรงแรมในกรุงเทพฯ ใช้กำลังคน 1.46 คน/ห้องพัก จำนวนห้องพักของโครงการเท่ากับ 400 ห้อง ดังนั้นกำลังคนทั้งหมดจึงเท่ากับ 584 คน แยกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 แสดงอัตราส่วนกำลังเจ้าหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ

	อัตราร้อยละ	จำนวนเจ้าหน้าที่
1. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION)	3	18
2. ส่วนธุรการส่วนหน้า (FRONT DESK & ADMIN. STAFF)	11	64
3. ส่วนบริการ (SERVICE)	19	111
4. ส่วนแม่บ้าน (HOUSE KEEPING)	27	158
5. ส่วนอาหารและบริการ (FOOD & SERVICE)		
- BANQUET & RESTAURANT	18	105
- KITCHEN	16	93
6. ส่วนบำรุงรักษาและควบคุมเครื่อง (MAINTANANCE & EQUIPMENT OPERATION)	6	35
รวม	100	584

แผนภูมิที่ 4.19 แสดง FLOW CHART ของฝ่ายบริหารและเจ้าหน้าที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

4.5.4.1 การวิเคราะห์พื้นฐานความต้องการขององค์ประกอบของโครงการ

ความต้องการขององค์ประกอบของโครงการ อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

1. ความต้องการจากความล้มเหลวหรือปัจจัย (ESTABLISHING NEED) คือองค์ประกอบ (ELEMENT) ที่เกิดจากความจำเป็นที่จะต้องมีขึ้น และเป็นส่วนสำคัญของโครงการหรือใช้ประกอบการดำเนินงานในระบบ ซึ่งเป็นหน่วยหรือส่วนที่สำคัญของโครงการ

2. ความต้องการเพื่อเสริมสร้างความสมบูรณ์ของโครงการ (SATISFYING NEED) ซึ่งได้แก่ องค์ประกอบที่นอกเหนือจากความจำเป็น แต่เป็นองค์ประกอบที่ทำให้โครงการสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เช่น ร้านค้า ตู้โทรศัพท์สาธารณะ

จากความต้องการทั้ง 2 ลักษณะสามารถแสดงประเภทขององค์ประกอบว่าเป็นองค์ประกอบที่เกิดจาก ESTABLISHING NEED หรือ SATISFYING NEED ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.13 แสดงประเภทขององค์ประกอบตามความต้องการของโรงแรม

ELEMENT	ESTABLISHING NEED	SATISFYING NEED
PUBLIC SPACE	1. LOBBY & FRONT DESK 2. FRONT OFFICE 3. LOUNGE 4. BAGGAGE CHECKING 5. BAGGAGE & CART ROOM 6. PARKING AREA	1. PUBLIC TOILET

ELEMENT	ESTABLISHING NEED	SATISFYING NEED
GUEST ROOM	1. GUEST ROOM - STANDARD ROOM - JUNIOR SUITE - KING SUITE	
F & B SERVICE SPACE	2. SERVICE ROOM	
	1. MAIN KITCHEN	1. AUXILIAR KITCHEN
	2. RESTAURANT	2. COCKTAIL LOUNGE
	3. TOILET FOR RESTAURANT	3. BANQUET FOYER
	4. CORREE SHOP	4. BANQUET STORAGE
	5. TOILET FOR COFFEE SHOP	5. SKY LOUNG
	6. BANQUET HALL	6. STAFF KITCHEN
	7. BANQUET PANTRY	
	8. TOILET FOR BANQUET	
	9. ROOM SERVICE	
	10. STAFF DINING	
	11. STEWARD STORAGE	
	12. BEVERAGE STORAGE	
RECREATION AREA.	1. DISCOTHEQUE	1. LOCKER & DRESSING ROOM
	2. TOILET FOR DISCOTHEQUE	2. MACHINE ROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	ESTABLISHING NEED	SATISFYING NEED
	3. HEALTH CLUB & SAUNA	3. LOCKER DESSING RM. & TOILE FOR TENNIS
	4. SWIMMING POOL	
	5. POOL SIDE DECK & SNACK BAR	
	6. TENNIS COURT	
	7. GAME ROOM	
RETAIL SHOP	1. RETAIL SHOP	
	2. CONCESSION SPACE	
ADMINISTRATION	1. EXECUTIVE OFFICE	
	2. ACCOUNTING OFFICE	
	3. PERSONAL OFFICE	
	4. SECURITY OFFICE	
	5. PURCHASING OFFICE	
	6. CONFERENCE ROOM	
	7. STAFF TOILET	
GENERAL SERVICE-		
DEPARTMENT.	1. HOUSE KEEPING DÉPT. - HOUSE KEEPING OFFICE - SEWING & UNIFORM OFFICE	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	ESTABLISHING NEED	SATISFYING NEED
	- UNIFORM ISSUE & STORAGE - LINEN STORAGE - LAUNDRY - FLOWER ROOM	
	2. STAFF SPACE	
	- CONTROL & TIME KEEPER - FIRST AID ROOM - STAFF TOILET & LOCKER	- STAFF LOUNGE
	3. SERVICE ENTRANCE SECTION	
MECHANICAL DEPARTMENT	1. ENGINEER OFFICE 2. FUEL STORAGE 3. TRANSFORMER VALUE 4. GENERATOR ROOM 5. PUMP ROOM 6. AIR CONDITION ROOM 7. BOILER ROOM 8. MANTANANCE ROOM 9. GARDENER ROOM 10. WATER SUPPLY 11. WATER TREATMENT PLANT	1. ENGINEER STORAGE 2. FURNITURE STORAGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ในการวิเคราะห์ ใช้หลักในการกำหนดความสัมพันธ์ โดยพิจารณาถึงลักษณะประเภทของความสัมพันธ์ ได้แก่ ความสัมพันธ์ทางด้านการบริหาร การบริการ การติดต่อและทางด้านเทคนิค โดยใช้แกนสัมพันธ์เป็นตัวแสดงการเชื่อมโยงการติดต่อ ตามความสัมพันธ์ ตามประเภทของกิจกรรม และแสดงการวิเคราะห์ในรูปตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (INTERACTION CHART) แล้วนำมาเขียนเป็น FUNCTION DIAGRAM ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ (ELEMENT) และแกนสัมพันธ์ (AXIS) ดังต่อไปนี้

4.5.4.3 การวิเคราะห์ความต้องการเนื้อที่ใช้สอยของโครงการ

จากการศึกษาความต้องการเนื้อที่ใช้สอย เมื่อทำการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ จึงแสดงในรูปของตาราง โดยแสดง พื้นที่/หน่วย จำนวนผู้ใช้ พื้นที่ของแต่ละองค์ประกอบและเวลาทำงาน ในหัวข้อ พื้นที่/หน่วย GR. หมายถึง หน่วยของห้องพัก (ดูตาราง 4.24)

การคำนวณหาพื้นที่จอดรถ ได้ยึดตามหลักเกณฑ์ พรบ. ควบคุมการก่อสร้างอาคาร (พ.ศ.2522) ซึ่งมีด้วยกัน 2 วิธีคือ คำนวณหาจากพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของโครงการ หรือคำนวณหาจากพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของโครงการ หรือคิดจากพื้นที่รวมของโครงการ

1. หาจากพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของโรงแรม

1) จากห้องพักจำนวน 400 ห้อง

ใน 100 ห้องพักแรก 30 ห้องพักแรกคิด 10 คัน ส่วนที่เหลือคิด 5 ห้องต่อ 1 คัน ดังนั้น 100 ห้องพักแรกมีที่จอดรถ $(10 + 70/5) = 24$ คัน

ส่วนที่เหลือคิด 10 ห้องต่อ 1 คัน $(2300/10) = 30$ คัน

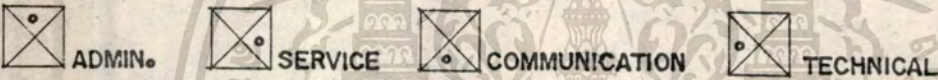
รวมที่จอดรถในส่วนนี้ = 54 คัน

2) จากพื้นที่กวดาคาร มีพื้นที่ดังนี้

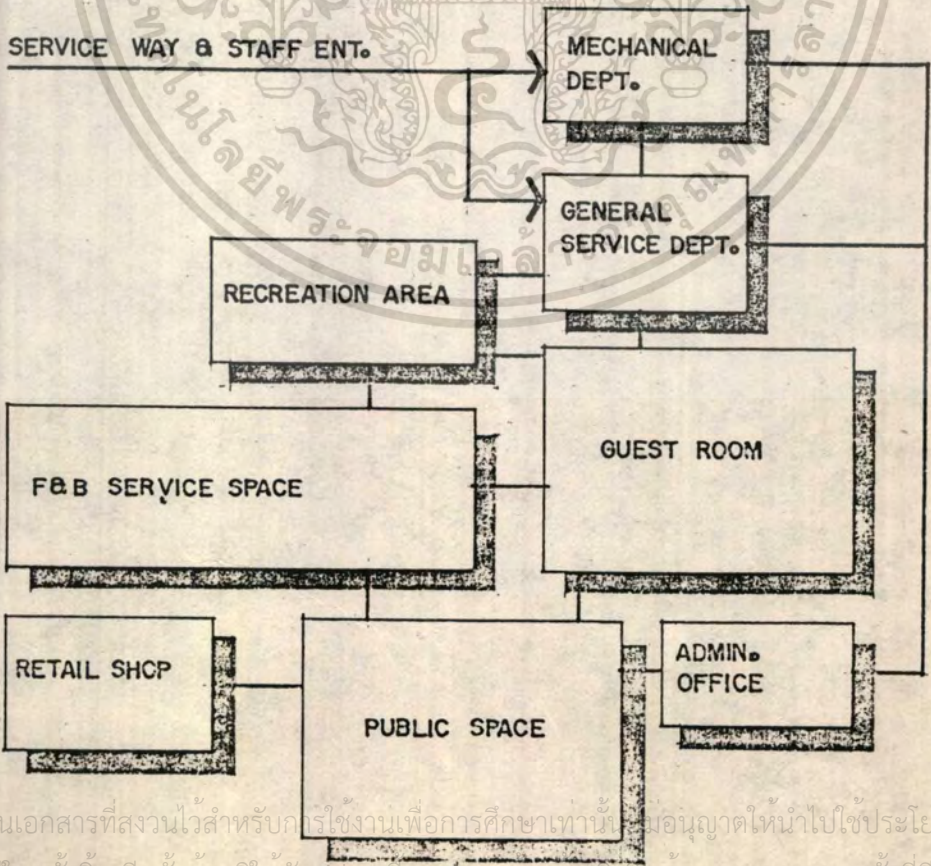
RESTAURANT	=	2,160 M ²
COFFEE SHOP	=	360 M ²
COCKTAIL LOUNGE	=	360 M ²
BANQUET HALL	=	1,000 M ²
SKY LOUNGE	=	380 M ²
DISCOTHEQUE	=	600 M ²
SNACK BAR	=	90 M ²

TABLE 4.14 INTERACTION CHART HOTEL

DEPARTMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
1. PUBLIC SPACE		4	4	3	3	3	2	2	21
2. GUEST ROOM			2	2	2	2	2	1	15
3. F&B SERVICE SPACE				4	1	2	3	1	17
4. RECREATION AREA					3	1	2	1	16
5. RETAIL SHOP						2	2	1	14
6. ADMINISTRATION OFFICE							2	2	14
7. GENERAL SERVICE DEPT.								3	16
8. MECHANICAL DEPT.									11



FUNCTIONAL DIAGRAM

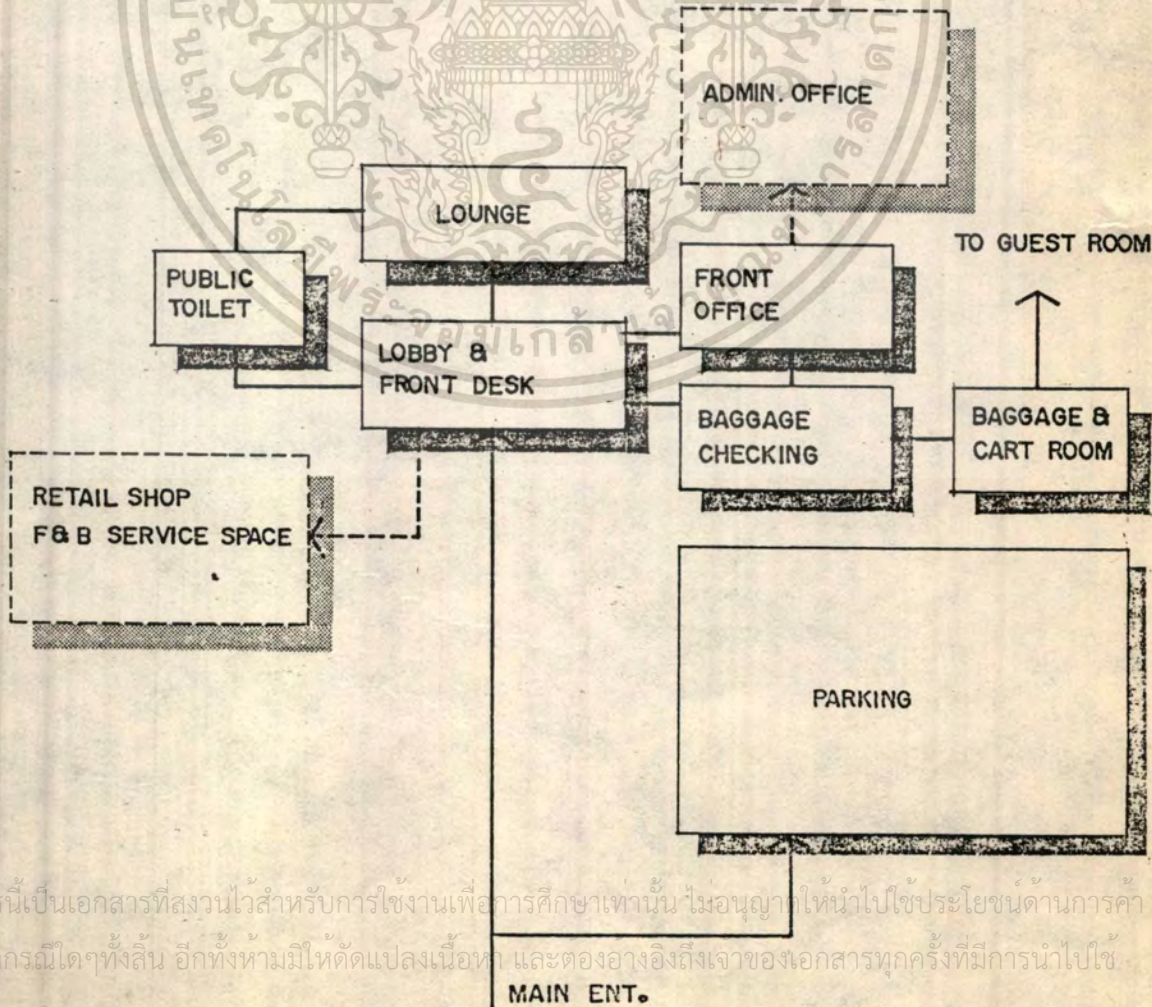


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE 4.15 INTERACTION CHART PUBLIC SPACE

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
1. LOBBY & FRONT DESK		4	4	4	2	2	3	19
2. LOUNGE	••••		4	2	1	2	2	15
3. FRONT OFFICE	••••	••••		3	2	2	2	17
4. BAGGAGE CHECKING	••••	••••	••••		4	2	2	16
5. BAGGAGE & CART RM.	••••	••••	••••	••••		1	2	12
6. PUBLIC TOILET	••••	••••	••••	••••	••••		2	11
7. PARKING	••••	••••	••••	••••	••••	••••		13

FUNCTIONAL DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MAIN ENT.

TABLE 4.13 INTERACTION CHART FRONT OFFICE (SECTION OF PUBLIC SPACE)

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1. GUEST RECEPTION		3	3	3	3	2	2	3	4	23
2. REGISTRATION	•		4	3	2	2	2	1	3	21
3. ADVANCE RESERVATION	•	•		3	3	1	3	1	2	20
4. CASHIER	•	•	•		2	1	1	1	3	17
5. INFORMATION	•	•	•	•		2	2	3	2	19
6. KEY & MAILES	•	•	•	•	•		1	1	2	12
7. TELEPHONE OPR.	•	•	•	•	•	•		2	3	16
8. SOUND & MASSAGE	•	•	•	•	•	•	•		2	14
9. FRONT OFFICE MANAGEM- ENT.	•	•	•	•	•	•	•	•		21



ADMIN.



SERVICE

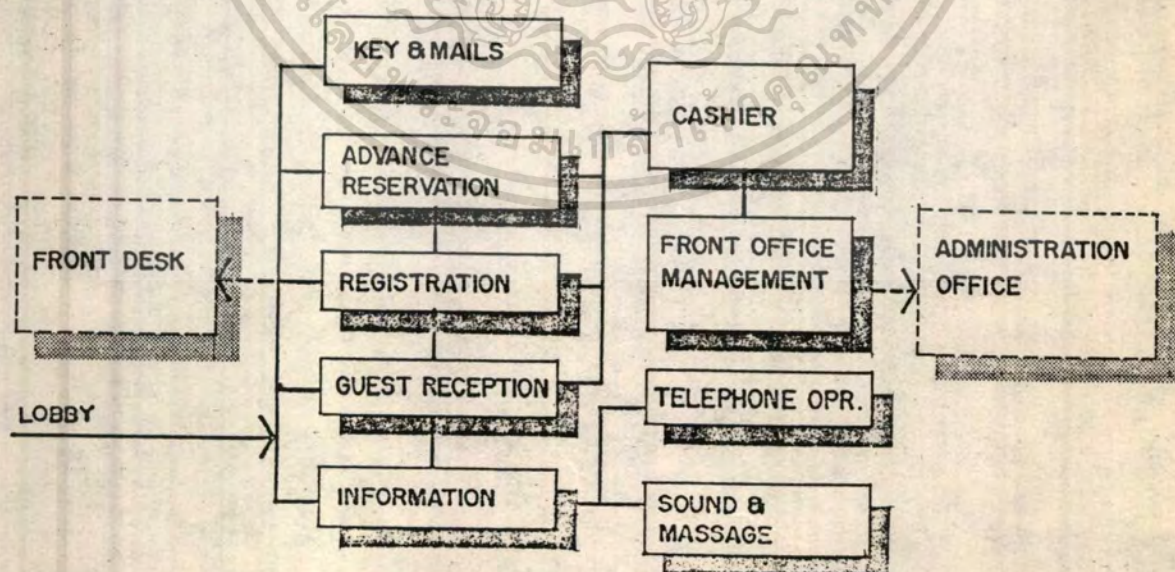


COMMUNICATION



TECHNICAL

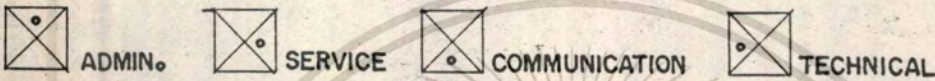
FUNCTIONAL DIAGRAM



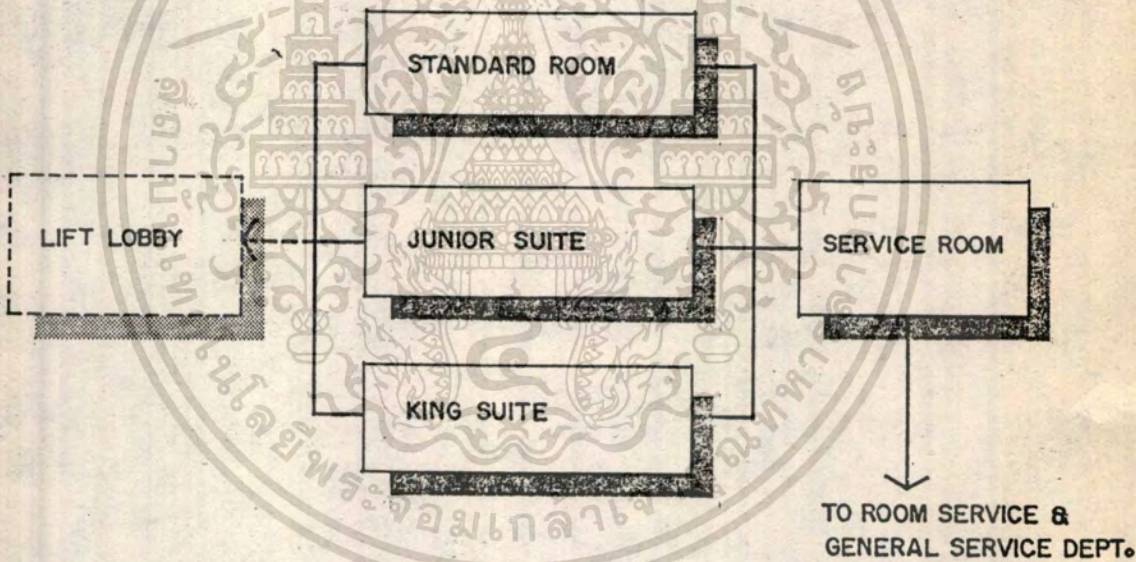
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE 4.17 INTERACTION CHART GUEST ROOM

ELEMENT	1	2	3	4	TOTAL
1 STANDARD ROOM		3	3	2	8
2 JUNIOR SUITE			3	2	8
3 KING SUITE				2	8
4 SERVICE ROOM					6



FUNCTIONAL DIAGRAM

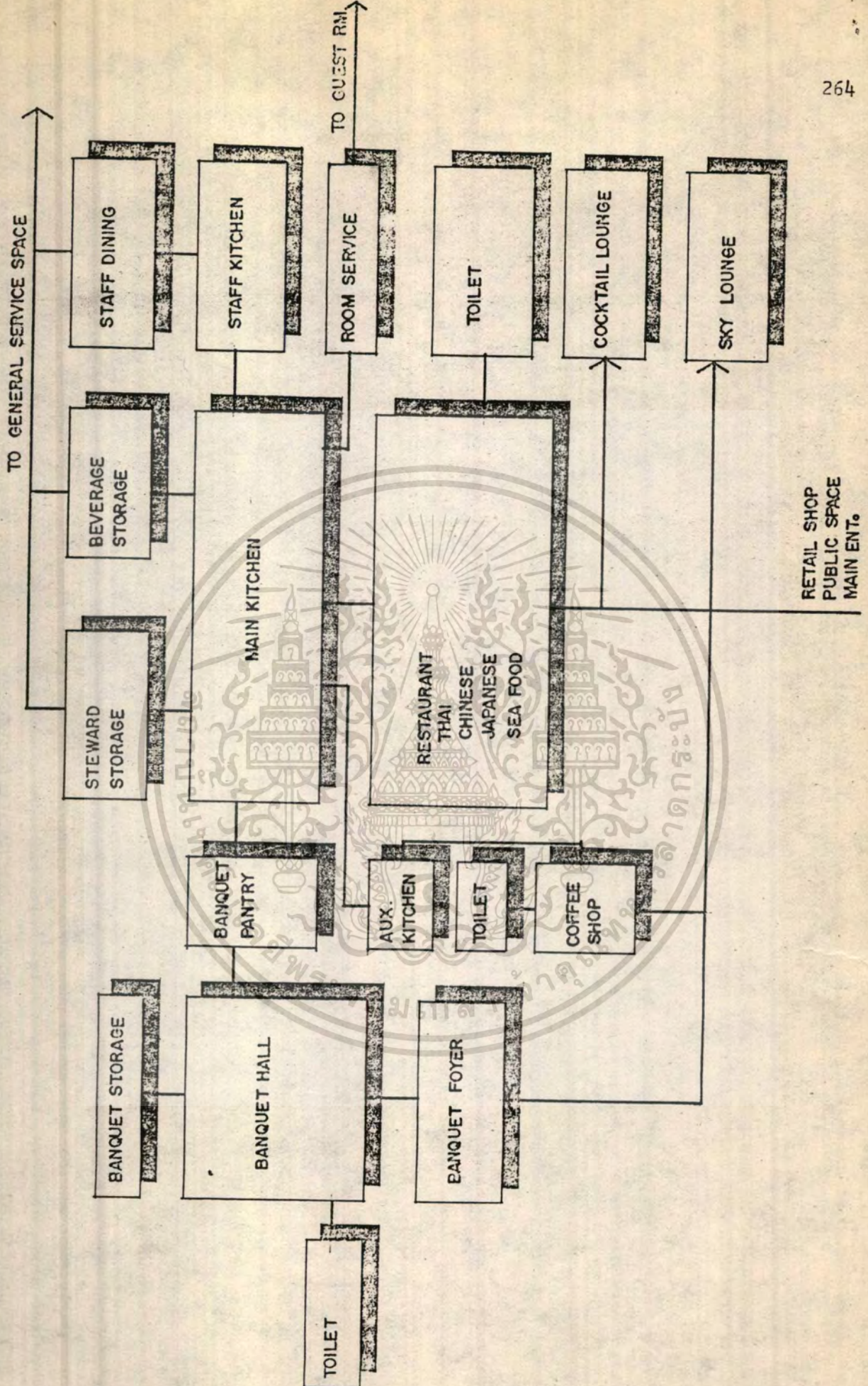


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE 4.18 INTERACTION CHART F&B SERVICE SPACE

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	TOTAL
1 MAIN KITCHEN	••	4	2	1	3	0	1	3	0	0	2	0	2	4	0	3	4	4	33
2 RESTAURANT	••	••	3	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	17
3 TOILET	••	••	••	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	9
4 COFFEE SHOP	••	••	••	••	4	3	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	15
5 AUXILIARY KITCHEN	••	••	••	••	••	2	1	1	0	0	0	0	1	1	0	3	4	4	25
6 TOILET FOR COFFEE SHOP	••	••	••	••	••	••	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7
7 COCKTAIL LOUNGE	••	••	••	••	••	••	••	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	7
8 BANQUET HALL	••	••	••	••	••	••	••	••	3	3	3	3	1	0	0	0	0	1	21
9 BANQUET FOYER	••	••	••	••	••	••	••	••	••	3	2	3	0	0	0	0	0	0	11
10 BANQUET STORAGE	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	2	1	0	0	0	0	0	0	9
11 BANQUET PANTRY	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	1	0	0	0	0	0	2	12
12 TOILET FOR BANQUET	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	0	0	0	0	0	0	10
13 SKY LOUNGE	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	0	0	0	0	2	10
14 ROOM SERVICE	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	0	0	0	1	9
15 STAFF DINING	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	3	0	0	4
16 STAFF KITCHEN	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	3	3	16
17 STEWARD STORAGE	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	4	17
18 BEVERAGE STORAGE	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	25

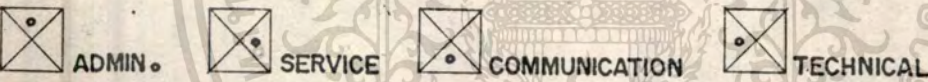
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



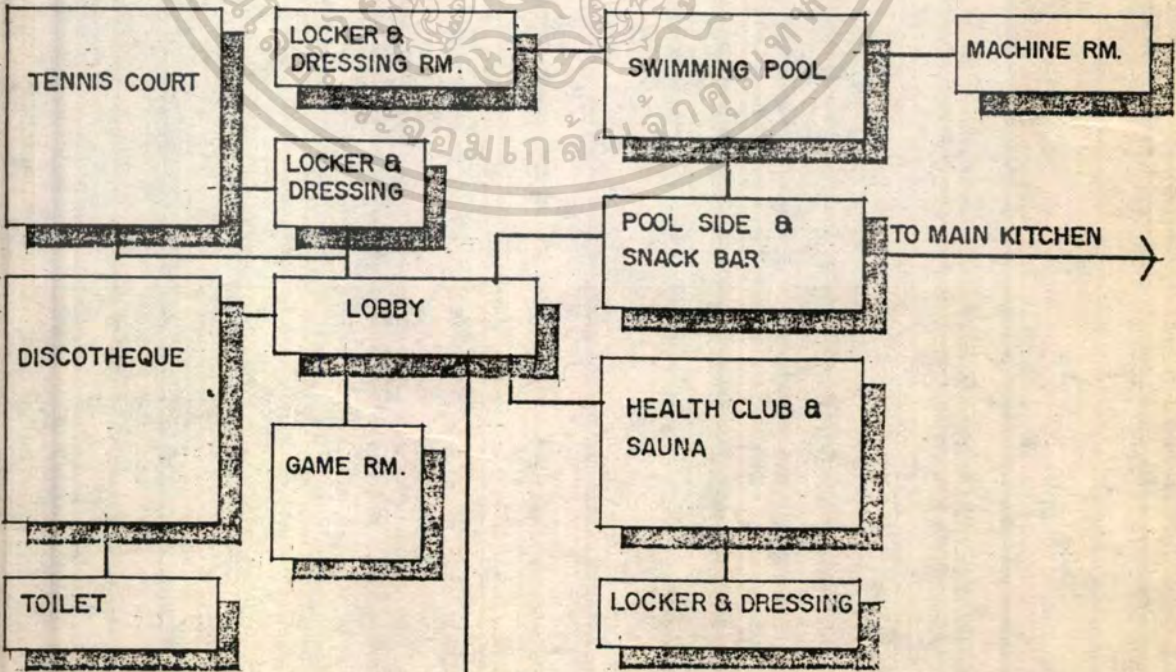
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE 4.19 INTERACTION CHART RECREATION AREA

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
1 DISCOTHEQUE		4	2	0	2	2	0	0	2	0	2	14
2 TOILET FOR DISCOTHEQUE			0	1	0	0	1	0	0	1	0	7
3 HEALTH CLUB & SAUNA				3	2	1	0	0	2	0	2	12
4 LOCKER & DRESSING RM.					0	0	1	0	0	1	0	6
5 SWIMMING POOL						4	3	2	2	0	0	15
6 POOL SIDE & SNACK BAR							2	2	2	0	2	15
7 LOCKER & DRESSING RM.								0	0	1	0	8
8 MACHINE RM.									0	0	0	4
9 TENNIS COURT										3	2	13
10 LOCKER DRESSING RM.											1	7
11 GAME RM.												9



FUNCTIONAL DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ PUBLIC SPACE ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE 4.20 INTERACTION CHART RETAIL SHOP

ELEMENT	1	2	TOTAL
1 RETAIL SHOP		3	3
2 CONCESS SPACE			3



ADMIN.



SERVICE

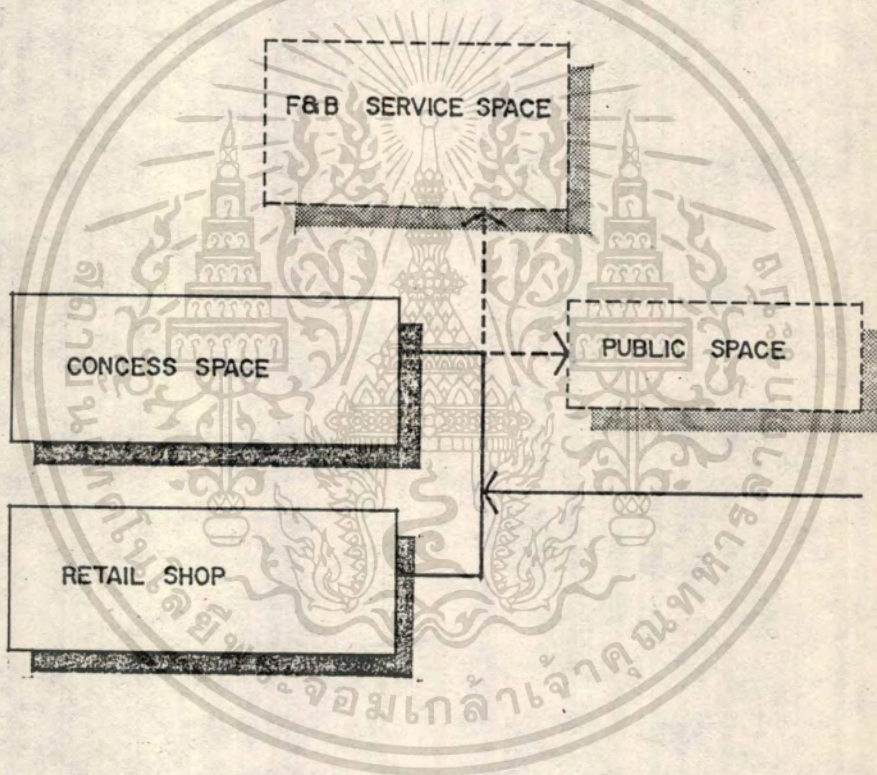


COMMUNICATION



TECHNICAL

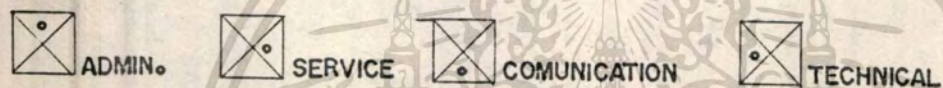
FUNCTIONAL DIAGRAM



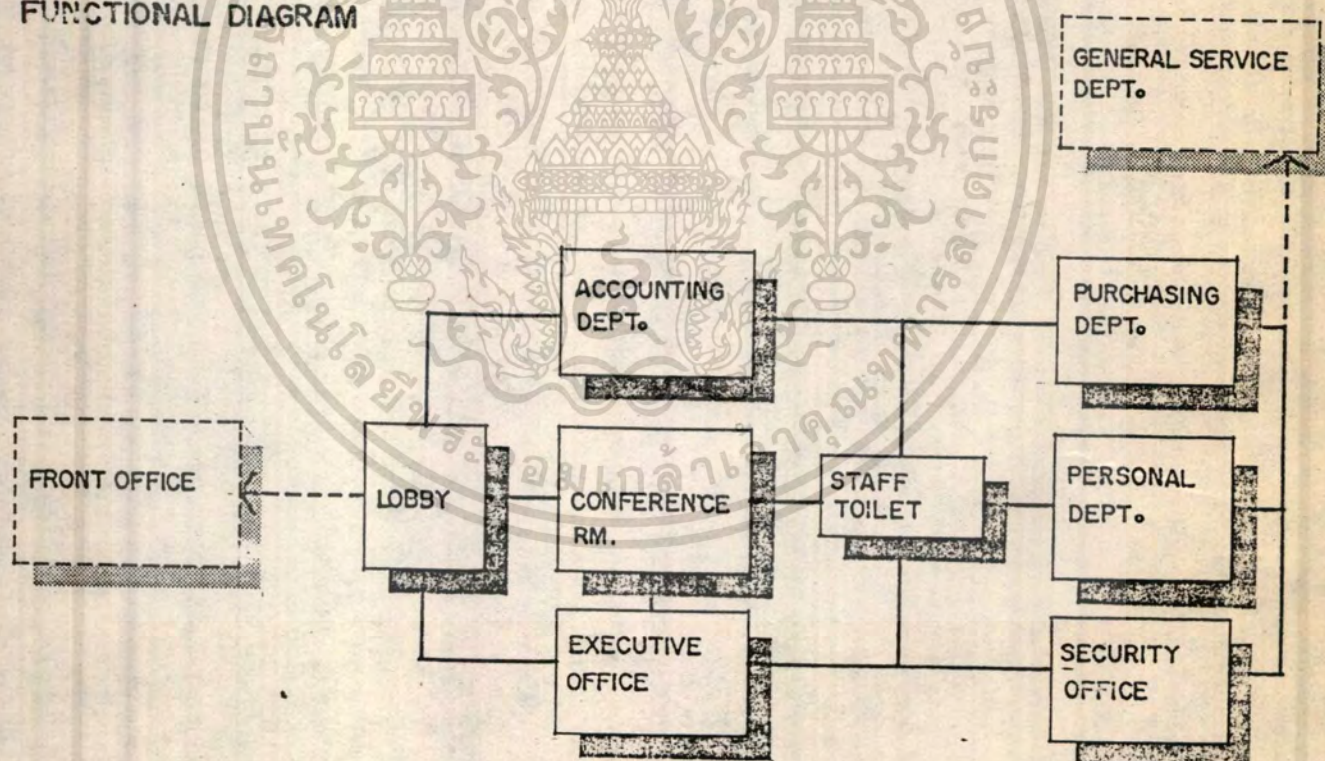
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE 4.21 INTERACTION CHART ADMINISTRATION OFFICE

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
1 EXECUTIVE		3	3	2	2	3	1	14
2 ACCOUNTING DEPT.			2	2	2	2	1	12
3 PERSONAL DEPT.				2	1	2	1	11
4 SECURITY OFFICE					1	1	1	9
5 PURCHASING DEPT.						1	1	8
6 CONFERENCE RM.							1	10
7 STAFF TOILET								6



FUNCTIONAL DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE 4.22 INTERACTION CHART GENERAL SERVICE DEPARTMENT

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	TOTAL
1 HOUSE KEEPING OFFICE		1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	13
2 SEWING & UNIFORM			2	2	3	1	1	2	1	2	0	0	0	15
3 UNIFORM ISSUE				1	2	0	2	1	1	2	0	0	0	12
4 LINEN STORAGE					2	1	0	0	0	0	0	0	0	7
5 LAUNDRY						1	0	1	1	1	0	1	1	14
6 FLOWER RM.							1	1	1	1	1	1	1	11
7 CONTROL TIME KEEPER								1	2	1	3	3	1	16
8 STAFF TOILET									1	2	0	0	0	10
9 FIRST AID ROOM										1	0	0	0	9
10 STAFF LOUNGE											1	1	0	14
11 LOADING & RECIEVE												3	0	9
12 MAIN STORAGE													0	10
13 GARBAGE RM.														4



ADMIN.



SERVICE



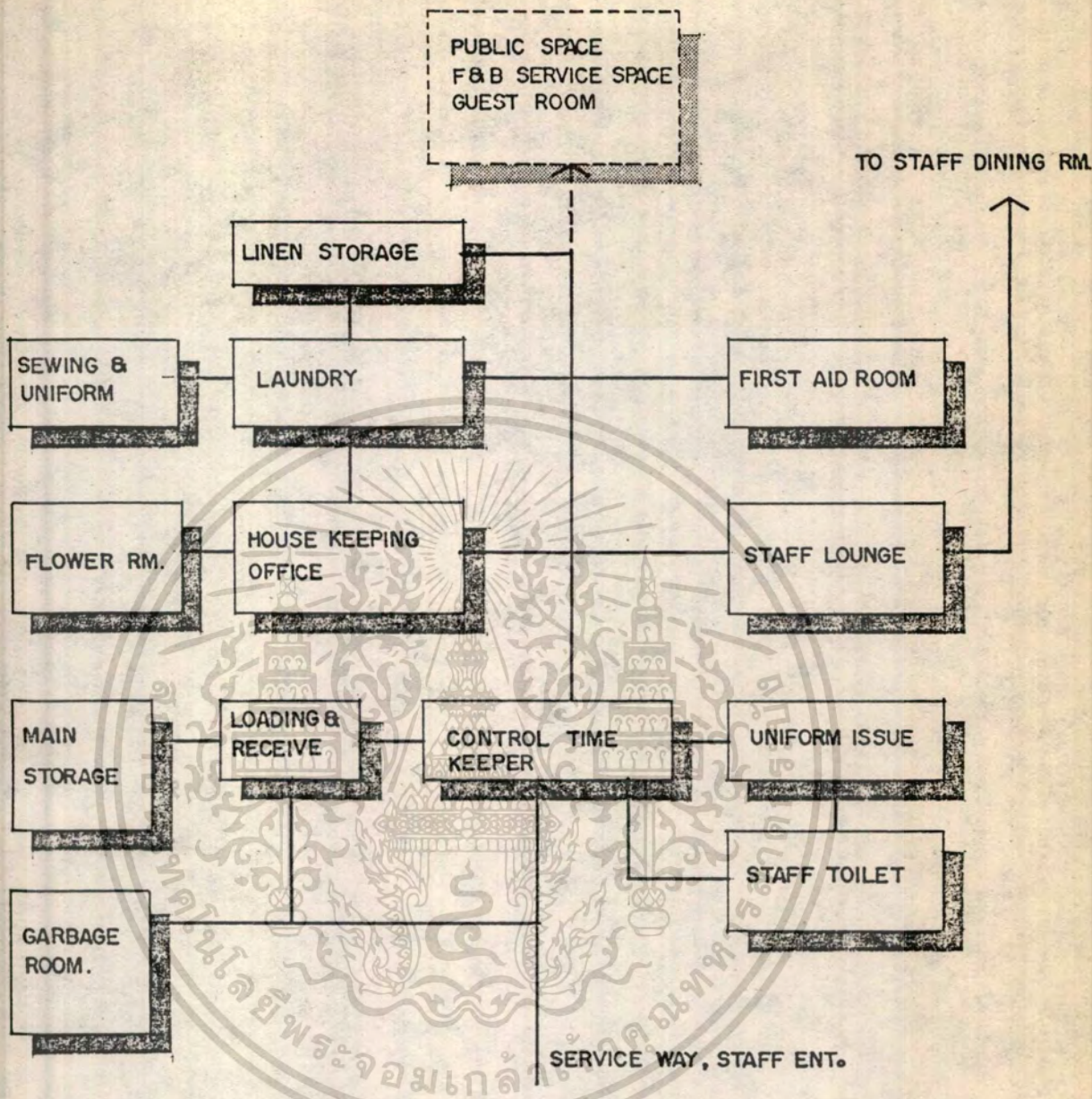
COMMUNICATION



TECHNICAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTIONAL DIAGRAM GENERAL SERVICE DEPARTMENT



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE 4.23 INTERACTION CHART MECHANICAL DEPARTMENT

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	TOTAL
1 ENGINEER OFFICE		2	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	16
2 ENGINEER STORAGE	•		1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	17
3 FUEL STORAGE	•	•		1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	17
4 TRANSFORMER VALUE	•	•	•		3	2	2	1	2	1	1	1	1	17
5 GENERATOR ROOM	•	•	•	•		2	2	2	2	1	1	1	1	18
6 PUMP ROOM	•	•	•	•	•		1	2	1	2	1	3	1	20
7 AIR CONDITION ROOM	•	•	•	•	•	•		1	2	1	1	1	1	15
8 BOILER ROOM	•	•	•	•	•	•	•		3	1	2	1	1	19
9 MAINTANANCE SHOP	•	•	•	•	•	•	•	•		2	2	2	2	27
10 GARDENER ROOM	•	•	•	•	•	•	•	•	•		1	1	1	15
11 FURNITURE ROOM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		1	1	16
12 WATER SUPPLY	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		1	15
13 WATER TREATMENT PLANT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		14



ADMIN.



SERVICE



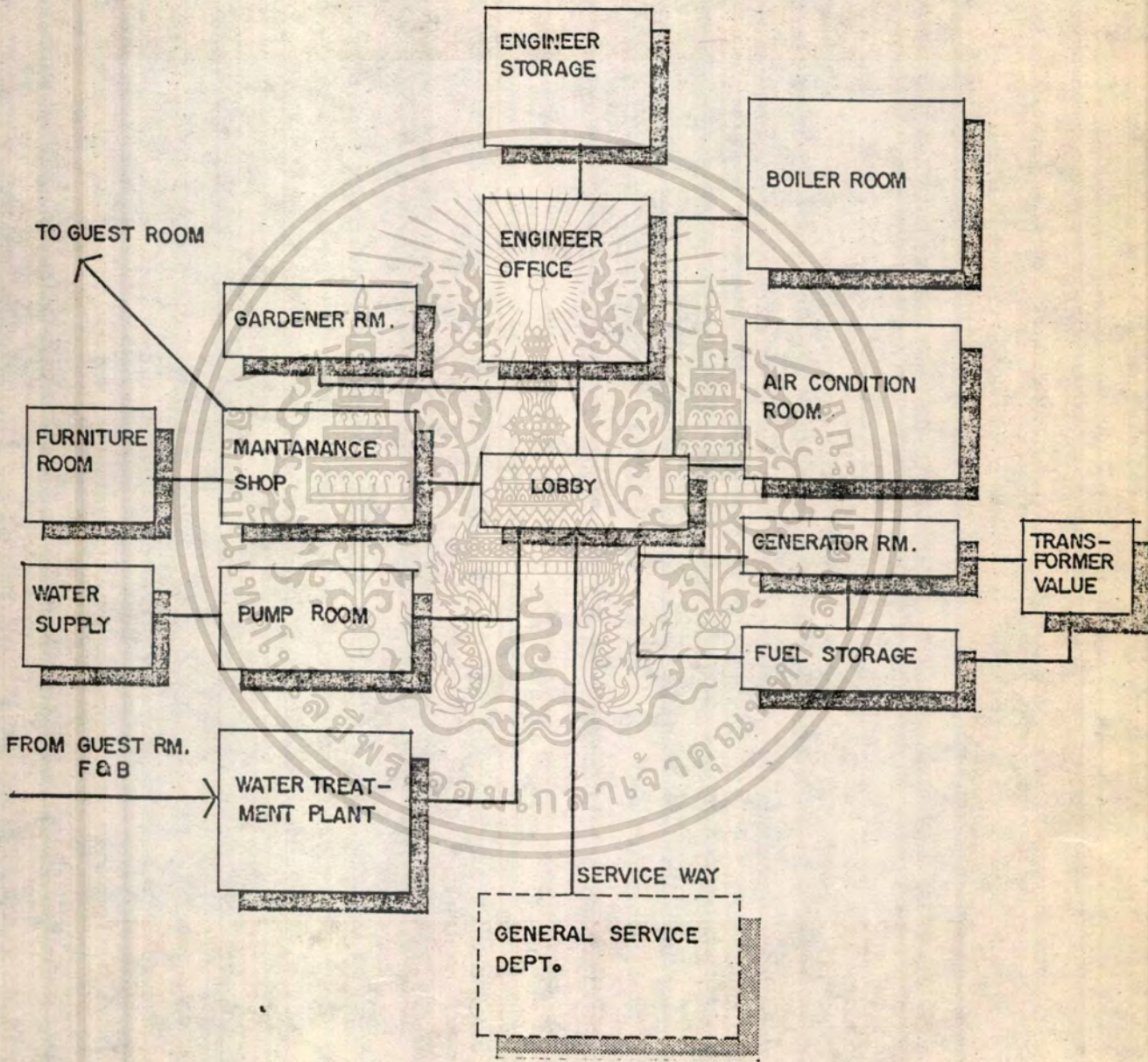
COMMUNICATION



TECHNICAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTIONAL DIAGRAM MECHANICAL DEPARTMENT



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{TOTAL AREA} = 4,950 \text{ M}^2$$

$$\text{ในพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร } 750 \text{ M}^2 \text{ แรกคิด } 15 \text{ M}^2/1 \text{ คับ } (750/15) = 50 \text{ คับ}$$

$$\text{พื้นที่เกิน } 750 \text{ M}^2 \text{ แรกคิด } 30 \text{ M}^2/1 \text{ คับ } (4,200/30) = 140 \text{ คับ}$$

$$\text{รวมที่จอดรถในส่วนภัตตาคาร} = 190 \text{ คับ}$$

3) จากพื้นที่ห้องโถง มีพื้นที่ดังนี้

$$\text{LOBBY \& FRONT DESK} = 360 \text{ M}^2$$

$$\text{LOUNGE} = 100 \text{ M}^2$$

$$\text{BANQUET FOYER} = 333 \text{ M}^2$$

$$\text{LOBBY OF HEALTH CLUB} = 40 \text{ M}^2$$

$$\text{TOTAL AREA} = 833 \text{ M}^2$$

$$\text{จากพื้นที่ห้องโถงของโรงแรม คิด } 10 \text{ M}^2/1 \text{ คับ } (833/10) = 84 \text{ คับ}$$

$$\text{รวมที่จอดรถในส่วนห้องโถง} = 84 \text{ คับ}$$

4) จากพื้นที่ส่วนร้านค้า คิด 20 M²/1 คับ มีพื้นที่ดังนี้

$$\text{RENTAL SHOP} = 600 \text{ M}^2$$

$$\text{CONCESS SPACE} = 120 \text{ M}^2$$

$$\text{TOTAL AREA} = 720 \text{ M}^2$$

$$\text{จำนวนที่จอดรถส่วนร้านค้า } (720/20) = 36 \text{ คับ}$$

$$\text{รวมที่จอดรถทั้งหมด} = 54 + 190 + 84 + 36 = 364 \text{ คับ}$$

2. จากพื้นที่รวมของโครงการ ซึ่งมีพื้นที่ดังนี้

$$\text{PUBLIC SPACE} = 677 \text{ M}^2$$

$$\text{GUEST ROOM} = 10,770 \text{ M}^2$$

$$\text{F \& B SERVICE SPACE} = 6,369 \text{ M}^2$$

$$\text{RECREATION AREA} = 3,261 \text{ M}^2$$

$$\text{RETAIL SHOP} = 720 \text{ M}^2$$

$$\text{ADMINISTRATION OFFICE} = 495 \text{ M}^2$$

$$\text{GENERAL SERVICE DEPARTMENT} = 944 \text{ M}^2$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

first class hotel 400 rooms The bangkok plaza hotel

ELEMENT	FUNCTION	no of users	no of units	area/unit area/users (m ²)	TOTAL AREA (m ²)	USE
PUBLIC SPACE						
1. LOBBY & FRONT DESK	รับแขก ติดต่อบริการ		1	0.9/GR.	360	24 HRS.
2. LOUNGE	นั่งเล่น พักผ่อน		1	0.25/GR.	100	24 HRS.
3. FRONT OFFICE	ควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงแรม		1	0.3/GR.	120	24 HRS.
4. BAGGAGE CHECKING	บริการด้านกระเป๋าเดินทางของแขก		1	0.014/GR.	6	24 HRS.
5. BAGGAGE & CART ROOM	เก็บของและสัมภาระของแขก		1	0.027/GR.	11	24 HRS.
6. PUBLIC TOILET	แยกชาย-หญิง		1	0.2/GR.	80	24 HRS.
7. PARKING	จอดรถสาธารณะ โดยสาร รับจ้าง					
- PARKING FOR PUBLIC	บริการและของพนักงาน		314	25	7,850	24 HRS.
- PARKING FOR BUS			3	60	180	24 HRS.
- PARKING FOR LIMOUSINE			15	25	375	24 HRS.
- PARKING FOR STAFF			29	25	725	24 HRS.
- PARKING FOR SERVICE			3	60	180	24 HRS.
CIRCULATION				+ 20 %	1,998	
				TOTAL	11,985	

AREA REQUIREMENT

first class hotel 400 rooms The bangkok plaza hotel

ELEMENT	FUNCTION	no of users	no of units	area/unit area/users (m ²)	TOTAL AREA (m ²)	TIME
GUEST ROOM	ห้องพักแบบห้องคู่		370	27	8,640	24 HRS.
	1. STANDARD ROOM					
	2. JUNIOR SUITE		20	54	1,080	24 HRS.
	3. KING SUITE		10	81	810	24 HRS.
CIRCULATION	ห้องบริการ ประกอบด้วย โถงบริการ		20	12	240	24 HRS.
	ห้องบริการของบอย ห้องเก็บผ้า					
	ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด และ					
	บริเวณเตรียมอาหาร					
				+ 20%	2,154	
				TOTAL	12,924	

AREA REQUIREMENT

first class hotel 400 rooms The bangkok plaza hotel

ELEMENT	FUNCTION	no of users	no of units	area/unit area/users (m ²)	TOTAL AREA (m ²)	TIME
F & B SERVICE SPACE						
1. MAIN KITCHEN						
- KITCHEN FOR RESTAURANT	ปรุงอาหารให้ภัตตาคาร					
- KITCHEN FOR BANQUET	ห้องจัดเลี้ยง บริการเครื่องดื่ม	1		0.60/SEAT	180	8.30-21.00
- KITCHEN FOR COCKTAIL	และห้องพัก	1		0.20/SEAT	200	8.30-1.00
LOUNGE		1		0.10/SEAT	20	19.00-2.00
- KITCHEN FOR GUEST ROOM		1		0.10/GR.	40	24 HRS.
2. RESTAURANT						
- CHINESE RESTAURANT	ให้บริการอาหารจีน มีห้องแยก	300	1	1.8/SEAT	540	10.00-20.00
- JAPANESE RESTAURANT	ให้บริการอาหารญี่ปุ่น มีห้องแยก	300	1	1.8/SEAT	540	10.00-20.00
- THAI RESTAURANT	ให้บริการอาหารไทย มีห้องแยก	300	1	1.8/SEAT	540	10.00-20.00
- SEA FOOD	ให้บริการอาหารทะเล	300	1	1.8/SEAT	540	10.00-20.00
3. TOILET FOR RESTAURANT						
- CHINESE	แยกชาย-หญิง	1	1	12 % OF 2	64	10.00-20.00
- JAPANESE	แยกชาย-หญิง	1	1	12 % OF 2	64	10.00-20.00
- THAI	แยกชาย-หญิง	1	1	12 % OF 2	64	10.00-20.00
- SEA FOOD	แยกชาย-หญิง	1	1	12 % OF 2	64	10.00-20.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

first class hotel 400 rooms The bangkok plaza hotel							276
ELEMENT	FUNCTION	no of users	no of units	area/unit area/users (m ²)	TOTAL AREA (m ²)	TIME	
4. COFFEE SHOP	ขายอาหารแบบง่าย ๆ รับอาหารจาก MAIN KITCHEN เป็น ส่วนใหญ่ แยกชาย-หญิง บริการ เครื่องดื่มประเภทเหล้าและเบียร์ ให้ประชุมหรือจัดเลี้ยง เป็นโถงทางเข้า-ออก BANQUET HALL เก็บอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ อุ่นอาหารที่ปรุงจาก MAIN KITCHEN แยกชาย-หญิง บริการอาหารและเครื่องดื่ม ชั้นบนสุด อาคาร บริการอาหารแก่แขกในห้องพัก บริการอาหารพนักงาน ปรุงอาหารบริการพนักงาน เก็บอาหารแห้ง ผัก เนื้อ สัตว์ เก็บเครื่องดื่ม	200	1	1.8/SEAT	360	24 HRS.	
5. AUXILIARY KITCHEN		200	1	0.1/SEAT	20	24 HRS.	
6. TOILET FOR COFFEE SHOP			1	12 % OF 4	44	24 HRS.	
7. COCKTAIL LOUNGE		200	1	1.8/SEAT	360	20.00-1.00	
8. BANQUET HALL			1	2.5/GR.	1,000	10.00-24.00	
9. BANQUET FOYER			1	0.33 OF 8	333	10.00-1.00	
10. BANQUET STORAGE			1	0.1 OF 8	100	8.30-1.00	
11. BANQUET PANTRY			1	0.2 OF 8	200	8.30-1.00	
12. TOILET FOR BANQUET			1	12 % OF 8	120	8.30-1.00	
13. SKY LOUNGE		200	1	1.9/SEAT	380	20.00-1.00	
14. ROOM SERVICE			1	9	9	24 HRS.	
15. STAFF DINING			1	0.17/GR.	68		
16. STAFF KITCHEN			1	0.33 OF 15	23		
17. STEWARD STORAGE			1	0.5/GR.	200		
18. BEVERAGE STORAGE			1	0.8/GR.	320		
CIRCULATION				+ 20 %	1,274		

AREA REQUIREMENT

first class hotel 400 rooms The Bangkok Plaza Hotel

ELEMENT	FUNCTION	no of users	no of units	area/unit area / users (m ²)	TOTAL AREA (m ²)	rate
RECREATION AREA						
1. DISCOTHEQUE	บริการแขกในตอมกลางคืน	400	1	1.5/SEAT	600	21.00-2.00
2. TOILET FOR DISCOTHEQUE	แยกชาย-หญิง			12 % OF 1	72	21.00-2.00
3. HEALTH CLUB & SAUNA						
HEALTH CLUB	เป็นห้องส่วนตัว แยกชาย-หญิง	10	2	2	40	7.00-20.00
- WHIRL POOL	เป็นห้องส่วนตัว แยกชาย-หญิง	10	2	2	40	7.00-20.00
- PLUNGE (HOT-COLD)	เครื่องออกกำลังกาย แยกชาย-หญิง	3	2	4.5	27	7.00-20.00
- EXERCYCLES	เครื่องออกกำลังกาย แยกชาย-หญิง	3	2	4.5	27	7.00-20.00
- WEIGHT MACHINES	เครื่องออกกำลังกาย แยกชาย-หญิง	3	2	4.5	27	7.00-20.00
- ROW MACHINES	เป็นห้องแยกแต่มองเห็นจากภายใน			75	75	7.00-20.00
- AEROBIC CLASSROOM	ของ HEALTH CLUB ได้		1	40	40	7.00-20.00
- LOBBY & BEVERAGE						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

first class hotel 400 rooms The Bangkok Plaza Hotel

ELEMENT	FUNCTION	% of users	no of units	area/unit area/users (m ²)	TOTAL AREA (m ²)	TIME
SAUNA ROOM	แยกชาย-หญิง	4	4	2	32	7.00-20.00
4. LOCKER & DRESSING ROOM	แยกชาย-หญิง		2	12 % OF 3	38	7.00-20.00
5. SWIMMING POOL	สระว่ายน้ำ		1		320	6.00-19.00
MIDDING POOL	สระว่ายน้ำสำหรับเด็ก		1		30	6.00-19.00
6. POOL SIDE DECK	พื้นที่รอบสระ		1	225	225	6.00-29.00
SHACK BAR	บริการอาหารว่าง	50	1	1.8/SEAT	90	6.00-29.00
7. LOCKER & DRESSING ROOM	แยกชาย-หญิง		1	12 % OF 5+6	80	6.00-19.00
8. MACHINE ROOM	สำหรับตั้งเครื่องกรองน้ำ		1	72	72	6.00-19.00
9. TENNIS COURT	วางสนามตามแนวเพอ-ใต้		2	648	1,296	6.00-19.00
10. LOCKER DRESSING RM & TOILET FOR TENNIS	แยกชาย-หญิง		2	15	30	7.00-20.00
11. GAME ROOM	โต๊ะบิลเลียด ปิงปองและอื่น ๆ		1	100	,100	7.00-20.00
DIRCULATION				+ 20 %	653	
				TOTAL	3,914	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

first class hotel 400 rooms The bangkok plaza hotel

ELEMENT	FUNCTION	no of users	no of units	area / unit area / users (m ²)	TOTAL AREA (m ²)	TIME
RETAIL SHOP						
1. RETAIL SHOP	ร้านค้าย่อยให้เช่า		15	40	600	10.00-21.00
2. CONCESS SPACE	ส่วนบริการของโรงแรม		3	40	120	10.00-21.00
CIRCULATION				20 %	144	
				TOTAL	864	

AREA REQUIREMENT

first class hotel 400 rooms The bangkok plaza hotel

ELEMENT	FUNCTION	no of users	no of units	area/unit area/ users (m ²)	TOTAL AREA (m ²)	TIME
ADMINISTRATION OFFICE						
1. EXECUTIVE OFFICE	เป็นที่ทำงาน รับแขกและมีห้องน้ำ	1	1	40	40	8.30-17.00
1.1 CHAIR MAN	เป็นที่ทำงานและรับแขก	1	1	30	30	8.30-17.00
1.2 GENERAL MANAGER	อยู่ติดกับห้องผู้จัดการทั่วไป	1	1	4	4	8.30-17.00
1.3 SECRETARY	ผู้จัดการฝ่ายห้องพัก	1	1	14	14	8.30-17.00
1.4 GUEST RM. MANAGER	ผู้จัดการฝ่ายจัดเลี้ยง	1	1	12	12	8.30-17.00
1.5 BANQUET MANAGER	ผู้จัดการฝ่ายภัตตาคาร	1	1	16	16	8.30-17.00
1.6 RESTAURANT MANAGER	ผู้จัดการฝ่ายขาย	1	1	16	16	8.30-17.00
1.7 SALES MANAGER	ผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์	1	1	16	16	8.30-17.00
1.8 P/R. MANAGER	ทำงานเลขานุการ	5	1	4	20	8.30-17.00
1.9 SECRETARY OFFICE	ฝ่ายบัญชี ประกอบด้วย บริเวณต้อนรับ	8	1	0.3/GR.	120	8.30-17.00
2. ACCOUNTING DEPT.	บริเวณทำงานและห้องคอมพิวเตอร์	8	1	0.14/GR.	56	8.30-17.00
3. PERSONAL DEPT.	ประกอบด้วย บริเวณห้องทำงานและ ห้องอบรมพนักงาน	8	1	40	40	8.30-17.00
4. SECURITY OFFICE	เป็นบริเวณทำงานหัวหน้า รปภ. และ ผู้ช่วย	8	1			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

first class hotel 400 rooms The bangkok plaza hotel

ELEMENT	FUNCTION	no of users	no of units	area /unit area /users (m ²)	TOTAL AREA (m ²)	TIME
5. PURCHASING DEPT.	เป็นบริเวณทำงานฝ่ายจัดซื้อ ห้องประชุม แยกชาย-หญิง CIRCULATION	8	1	30	30	8.30-17.00
6. CONFERENCE ROOM			1	60	60	8.30-17.00
7. STAFF TOILET			2	10.3	20.6	8.30-17.00
				20 %	99	
				TOTAL	594	281

AREA REQUIREMENT

first class hotel 400 rooms The bangkok plaza hotel

282

ELEMENT	FUNCTION	no of users	no of units	area/unit area/users (m ²)	TOTAL AREA (m ²)	TIME
GENERAL SERVICE DEPARTMENT						
1. HOUSE KEEPING DEPT.						
1.1 HOUSE KEEPING OFFICE	เป็นห้องทำงานแม่บ้าน					
1.2 SEWING & UNIFORM ATTING	ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า	1	1	0.06/GR.	24	8.30-17.00
1.3 UNIFORM ISSUE & STORAGE	เป็นห้องเก็บ-แจกเครื่องแบบพนักงาน	1	1	0.09/GR.	36	8.30-17.00
1.4 LINEN STORAGE	ห้องเก็บผ้า	1	1	0.10/GR.	40	8.30-17.00
1.5 LAUNDRY	ห้องซักผ้า	1	1	0.30/GR.	120	8.30-17.00
1.6 FLOWER ROOM	ห้องซักผ้า	1	1	0.60/GR.	240	8.30-17.00
2. STAFF SPACE	ห้องจัดดอกไม้	1	1	0.04/GR.	16	8.30-17.00
2.1 CONTROL TIME KEEPER	ตรวจสอบบุคคลเข้า-ออกและลงเวลา	1	1	0.05/GR.	20	8.30-17.00
2.2 STAFF TOILET & LOCKER	แบ่งเป็นห้องเก็บเสื้อผ้าและห้องน้ำ แยกชาย-หญิง	1	1	0.14/GR.	56	8.30-17.00
- MALE						
- FEMALE						
2.3 FIRST AID ROOM	ห้องปฐมพยาบาล	1	1	0.14/GR.	56	8.30-17.00
2.4 STAFF LOUNGE	ห้องพักผ่อนพนักงาน	1	1	0.05/GR.	20	8.30-17.00
				12	12	8.30-17.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

first class hotel 400 rooms The bangkok plaza hotel

ELEMENT	FUNCTION	no of users	no of units	area / unit area / users (m ²)	TOTAL AREA (m ²)	TIME
3. SERVICE ENTRANCE SECTION 3.1 LOADING AREA 3.2 RECEIVE AREA 3.3 MAIN STORAGE 3.4 GEBAGE ROOM	บริเวณรับ-ส่งของ		1	0.06/GR.	24	ไม่แน่นอน
	บริเวณตรวจรับของ		1	-	-	ไม่แน่นอน
	ห้องเก็บของ		1	0.5/GR.	200	8.30-17.00
	ห้องเก็บขยะ แยกเป็น 3 ส่วนคือ		1	0.2/GR.	80	วันละครั้ง
	ส่วนเก็บขยะแยก เก็บขยะแห้ง และ เก็บขวดเปล่า			20 %	189	
CIRCULATION				TOTAL	1,133	

AREA REQUIREMENT

first class hotel 400 rooms The Bangkok plaza hotel

284

ELEMENT	FUNCTION	no of users	no of units	area/unit area / users (m ²)	TOTAL AREA (m ²)	TIME
MECHANICAL DEPARTMENT						
1. ENGINEER OFFICE			1	30	30	8.30-17.00
2. ENGINEER STORAGE			1	30	30	-
3. FUEL STORAGE			1	0.2/GR.	80	24 HRS.
4. TRANSFORMER VALUE			2	0.09/GR.	72	24 HRS.
5. GENERATOR ROOM			1	0.03/GR.	12	24 HRS.
6. PUMP ROOM			1	0.06/GR.	24	24 HRS.
7. AIR-CONDITION ROOM			1	1/GR.	400	24 HRS.
8. BOILER ROOM			1	0.54/GR.	216	24 HRS.
9. MAINTANANCE SHOP			1	0.2/GR.	80	8.30-17.00
10. GARDENER ROOM			1	0.05/GR.	20	8.30-17.00
11. FURNITURE STORAGE			1	0.225/GR.	90	-
12. WATER SUPPLY			1	ANALYSIS	134	24 HRS.
13. WATER TREATMENT PLANT			1	ANALYSIS	500	24 HRS.
CIRCULATION				20 %	313	
				TOTAL	1,875	

แยก 2 ส่วนคือ ส่วนบน และใต้อาคาร

MECHANICAL DEPARTMENT	=	1,562 M ²
TOTAL AREA	=	24,798 M ²
+ CIRCULATION 20 %	=	29,157.6 M ²
จำนวนที่จอดรถ 120 ม ² /1 คัน (29,157.6/120)	=	243 คัน
รวมที่จอดรถทั้งหมด	=	243 คัน

สรุป จากการเปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถตามวิธีการคิดที่ 1 (364 คัน) กับวิธีที่ 2 (243 คัน) ปรากฏว่าวิธีที่ 1 มากกว่าจึงนำมาเป็นเกณฑ์ในการจัดทำที่จอดรถของโรงแรม โดยแยกออกเป็นที่จอดรถต่าง ๆ ดังนี้

1. ที่จอดรถทัวร์ คิดจากอัตราการใช้พักรถ 80 % อัตราผู้เข้าพักต่อห้อง 1.66 คน โดยคิดเป็นนักท่องเที่ยวแบบกลุ่ม 70 %

$$\text{ดังนั้น แยกที่เดินทางมาที่รถทัวร์} = 400 \times 0.8 \times 0.7 \times 1.66 = 372 \text{ คน}$$

$$\text{รถทัวร์ 1 คัน จุได้ 40 คน . . ใช้รถทัวร์} = 372 / 40 = 9 \text{ คัน}$$

$$\text{โดยทั่วไปจะจัดที่จอดรถทัวร์ไว้ } 1/3 = 9/3 = 3 \text{ คัน}$$

$$\text{พื้นที่จอดรถทัวร์ต่อ 1 คัน รวมทางสัญจร} = 60 \text{ ม}^2$$

$$\text{ดังนั้นพื้นที่จอดรถทัวร์ (60 x 3)} = 180 \text{ ม}^2$$

2. ที่จอดรถรับจ้าง (TAXI) คิด 30 % ของห้องพัก โดยแยกใช้ 15 %

$$\text{ดังนั้นแยกที่ใช้รถรับจ้าง} = 40 \times 0.3 \times 0.8 \times 0.15 = 15 \text{ คัน}$$

$$\text{พื้นที่จอดรถ 1 คัน รวมทางสัญจร} = 25 \text{ ม}^2$$

$$\text{ดังนั้นพื้นที่จอดรถรับจ้าง (25 x 15)} = 375 \text{ ม}^2$$

3. ทำจอดรถเจ้าหน้าที่ คิดแยกเป็นส่วนคือ

ส่วนผู้บริหาร (EXECUTIVE OFFICE) ประกอบด้วย ประธานและผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ รวม

13 คน คิดเป็นที่จอดรถ 1 คน/1 คัน = 13 คัน

ส่วนพนักงานคิดแผนกละ 2 คัน มีทั้งหมด 8 แผนก = 16 คัน

รวมที่จอดรถส่วนของเจ้าหน้าที่ (13+16) = 29 คัน

ดังนั้นพื้นที่จอดรถส่วนของเจ้าหน้าที่ (25 x 29) = 725 ม²

4. ที่จอดรถบริการ ประกอบด้วย รถบรรทุกอาหาร 1 คัน รถบรรทุกเครื่องครัว 1 คัน รถ

ขยะ 1 คัน รวม 3 คัน

$$\text{พื้นที่จอดรถ 1 คัน รวมทางสัญจร} = 60 \text{ ม}^2$$

$$\text{ดังนั้นพื้นที่จอดรถบริการ (60x3)} = 180 \text{ ม}^2$$

5. ที่จอดรถสาธารณะ คัดจากที่จอดรถทั้งหมด $-(1+2+3+4)$ ซึ่งเท่ากับ $364-(3+15+29+3)$

$$= 314 \text{ คัน}$$

$$\text{ดังนั้นพื้นที่จอดรถสาธารณะ (25x314)} = 7,850 \text{ ม}^2$$

$$\text{รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด} = 9,310 \text{ ม}^2 (364 \text{ คัน})$$

จากการวิเคราะห์ความต้องการเนื้อที่ใช้สอย นำมาสรุปได้ดังนี้

$$\text{PUBLIC SPACE} = 11,985 \text{ ม}^2$$

$$\text{GUEST ROOM} = 12,924 \text{ ม}^2$$

$$\text{F \& B SERVICE SPACE} = 7,643 \text{ ม}^2$$

$$\text{RECREATION AREA} = 3,914 \text{ ม}^2$$

$$\text{RETAIL SHOP} = 864 \text{ ม}^2$$

$$\text{ADMINISTRATION OFFICE} = 594 \text{ ม}^2$$

$$\text{GENERAL SERVICE DEPARTMENT} = 1,133 \text{ ม}^2$$

$$\text{MECHANICAL DEPARTMENT} = 1,875 \text{ ม}^2$$

$$\text{TOTAL} = 40,932 \text{ ม}^2$$

$$\text{AREA/GUEST ROOM} = 102.33 \text{ ม}^2$$

$$\text{TOTAL AREA WITHOUT PARKING} = 31,622 \text{ ม}^2$$

$$\text{AREA/GUEST ROOM} = 79 \text{ ม}^2$$

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

4.6.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร

4.6.1.1 การออกแบบฐานราก

เนื่องจากที่ตั้งของโครงการอยู่ในเขตห้วยขวางซึ่งเคยมีการทรุดตัวของดินสูง ในการออกแบบจึงยึดหลักสำคัญในการออกแบบดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แยกส่วนโครงสร้างของอาคารจอร์ตออกจากส่วน PODIUM และ TOWER เนื่องจากความสูงที่ต่างกันและโครงสร้าง (ช่วงเสา)
2. เนื่องจากที่ตั้งอาจเกิดปัญหาการทรุดตัว และเสถียรภาพของชั้นดินแข็งเนื่องจากการสูบน้ำบาดาลในอดีต ฐานรากจึงควรใช้แบบ MAT FOUNDATION โดยใช้ในส่วนของ TOWER และ ISOLATE FOOTING ในส่วน FODIUM และใช้เข็มยาวทะลุดินเหนียวชั้นที่สอง ให้ปลายของเข็มอยู่ในทรายชั้นที่สอง
3. ใช้เข็มที่มีความยาวเท่ากันทุกต้น และเนื่องจากเข็มมีความยาวมากจึงควรใช้เข็มแบบไม่กระจัด (NON DISPLACEMENT PILES) เพื่อช่วยลดปัญหาการเคลื่อนที่ของดินและปัญหาในการตอกเสาเข็ม

4.6.1.2 ระบบ FRAME-SHEAR WALL SYSTEM

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจะเห็นว่าอาคารสูงจะได้รับผลกระทบจากแรงลมที่มากกระทำต่อโครงสร้างในแนวนอน จึงต้องมีการนำระบบ SHEAR WALL ไปช่วยรับแรงทางแนวนอน และในการออกแบบจะต้องเลือกรูปทรงอาคารที่มีประสิทธิภาพ เช่น รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ทรงกระบอก วงรี และสามเหลี่ยมด้านเท่า

4.6.1.3 การทรุดตัวไม่เท่ากันของอาคาร

แก้ปัญหาโดยสร้างอาคารสูงให้เกือบเสร็จแล้วค่อยสร้างส่วน PODIUM ให้แล้วเสร็จพร้อมกัน โดยเว้นว่างเอาไว้ 1 ช่วง เมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่งค่อยเชื่อมส่วนที่เว้นไว้ให้ติดกันโดยทำรอยต่อแบบ EXPANSION JOINTS

4.6.1.4 ระบบพื้น

เนื่องจากอาคารแยกออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วน PODIUM และ TOWER จึงแยกวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นแต่ละระบบ โดยให้ค่าคะแนนตามลำดับความสำคัญ โดยเริ่มจาก 4 ลงไปถึง 1 โดยกำหนดข้อพิจารณา (CRITERIA) ดังนี้

1. ราคาค่าก่อสร้าง
2. ระยะเวลาในการก่อสร้าง
3. การป้องกันอัคคีภัย
4. การเดินท่อ
5. ความสามารถในการรับน้ำหนักและเหมาะสมกับระบบ

ส่วนระบบพื้นที่จะนำมาพิจารณา มี 5 ระบบคือ

1. ระบบพื้นคานธรรมดา

2. ระบบพื้นสำเร็จรูป
3. ระบบพื้นวาวฟิลสแลบ
4. ระบบพื้นคานดารางทะแยง
5. ระบบพื้นไร้คาน

ตารางที่ 4.25 แสดงค่าคะแนนของระบบพื้นส่วน TOWER

ALTERNATIVE	GRETERIA					TOTAL
	1	2	3	4	5	
1	4	1	2	2	3	12
2	4	4	3	3	3	17
3	2	3	2	4	4	15
4	2	3	2	3	4	14
5	3	4	4	4	4	19

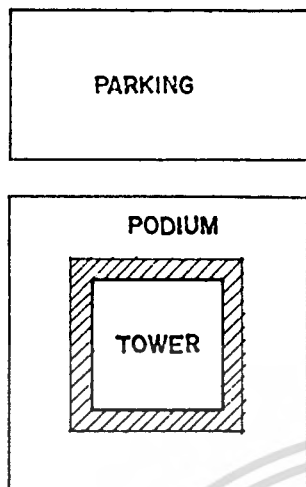
ตารางที่ 4.26 แสดงค่าคะแนนของระบบพื้นส่วน FODIUM

ALTERNATIVE	CRETERIA					TOTAL
	1	2	3	4	5	
1	4	3	2	2	4	15
2	4	4	2	2	2	14
3	2	3	2	4	2	13
4	2	3	2	4	2	13
5	1	3	4	4	1	13

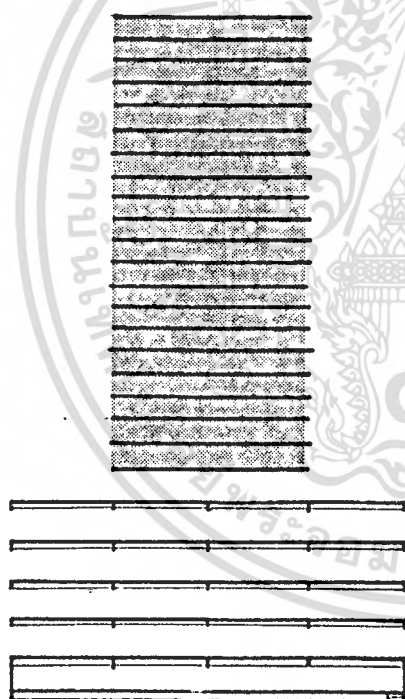
สรุป โครงสร้างพื้นส่วน PODIUM ใช้ระบบพื้นคานธรรมดา

โครงสร้างพื้นส่วน TOWER ใช้ระบบพื้นไร้คาน

โครงสร้างพื้นอาคารจอดรถใช้ระบบพื้นไร้คานเช่นกัน



การก่อสร้าง ผนังส่วน TOWER ก่อนจนเกือบเสร็จ
แล้วจึงสร้างส่วน PODIUM ให้เสร็จพร้อมกันแล้วจึงเชื่อม
ส่วนที่เว้นไว้ และทำรอยต่อแบบ EXPANSION JOINTS
นอกจากนี้ยังแยกโครงสร้างของ PARKING ออกจาก
PODIUM เพื่อสะดวกในการจัดช่วงเสา



FOOTING

PODIUM : ISOLATE FOOTING

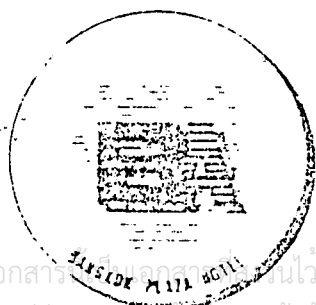
TOWER : MAT FOUNDATION

STRUCTURE

PODIUM : POST & LINTEL

TOWER : FLAT SLAB OR POSTENSION -
FLAT PLATE

SPACE FOR DUCT



โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา นายฐานันท์ สวรรณเลขหมาย รหัส 3101024

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อ.ศรัทธา อ.ทศพร ฝ่ายอำนวยการ

44618

แผนภูมิที่ 4.20 แสดงระบบโครงสร้างของโครงการ

ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะกรรมาธิการวิสามัญฯ เสนอให้แก้ไขเพิ่มเติมร่าง พ.ร.บ. ว่าด้วยการ
จัดตั้งและบริหารราชการส่วนท้องถิ่น ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการ

4.6.2 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

4.6.2.1 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ใช้กับอาคารสูง มีอยู่ 3 ระบบคือ

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

ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของระบบปรับอากาศที่ใช้กับโครงการ ได้กำหนดข้อพิจารณา (CRETIRIA) ไว้ดังนี้

- 1. ราคา
- 2. การใช้พื้นที่
- 3. เสียรงบถน
- 4. ประสิทธิภาพในการทำงาน
- 5. ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร

โดยให้ค่าคะแนนตามลำดับความสำคัญ โดยเริ่มจาก 4 จนถึง 1 คะแนน

ตารางที่ 4.27 แสดงค่าคะแนนของระบบปรับอากาศ

CRETERIA ALTERNATIVE	1	2	3	4	5	TOTAL
1	3	3	4	4	3	17
2	3	4	2	2	4	15
3	4	3	3	3	2	15

สรุป ระบบปรับอากาศในโครงการใช้ระบบ CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM ซึ่งมีส่วนประกอบหลัก 3 ส่วนคือ ห้องเครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDLING UNIT OF FAN COIL UNIT) หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) และห้องเครื่องปรับอากาศ (MACHINE RM OR AIR-CONDITION RM.) ซึ่งจะต้องทำการหาขนาดตามราย

ละเอียดที่ศึกษาไว้ดังนี้

1. หอผึ่งเย็น (COOLING TOWER) หาโดยการคำนวณหาปริมาณของพื้นที่ปรับอากาศในส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- GUEST ROOM	=	12,924 X 2.50	=	32,310 M ³
- PUBLIC SPACE	=	812 X 4.00	=	3,250 M ³
- F & B SERVICE SPACE	=	5,055 X 4.00	=	20,222 M ³
- RECREATION AREA	=	1,255 X 4.00	=	5,020 M ³
- RETAIL SHOP	=	864 X 3.20	=	2,765 M ³
- ADMINISTRATION OFFICE	=	594 X 3.20	=	1,901 M ³
- TOTAL	=		=	65,460 M ³

.. ทั้งโครงการใช้ระบบปรับอากาศ 65,468 - 30 = 2,182 ตัน (30 ม³/ตัน)

เลือกใช้ COOLING TOWER ขนาด 800 ตัน = 3 ตัว

ขนาดของ COOLING TOWER เส้นผ่าศูนย์กลาง 7.6 ม. สูง 5.8 ม. น้ำหนัก 12,500 กก./ตัว

2. ห้องเครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDLING UNIT) คัดแยกตามพื้นที่ในแต่ละชั้นหรือตามแต่ละห้องที่จัดให้มี AHU แยกเฉพาะ เช่น ห้องจัดเลี้ยง เป็นต้น

3. ห้องเครื่องปรับอากาศ ใช้อัตราส่วน 1 ม²/ห้องพักแทน ซึ่งเท่ากับ 400 ม²

4.6.2.2 ระบบระบายอากาศ

การเลือกระบบระบายอากาศของโครงการเลือกใช้การระบายอากาศ โดยวิธีกล (MECHANICAL VENTILATION) แบบระบายอากาศแบบรวม เพราะอากาศในห้องน้ำช้อนกันตลอด และใช้ท่อสกัดควัน เพื่อป้องกันควันไฟไหลย้อนกลับ และลดเสียงที่เกิดจากระบบระบายอากาศด้วย

4.6.3 ระบบสุขาภิบาล

4.6.3.1 ระบบประปา

1. ปริมาณการใช้น้ำ จากการศึกษาข้อมูลได้กำหนดรายละเอียดในการคำนวณไว้ดังนี้ จำแนกผู้ใช้น้ำ 1.75 คน/ห้อง จำนวนน้ำ ลิตร /คน /วัน = 200-600 เวลาในการใช้น้ำ 1 ชม.

$$\text{ปริมาณความต้องการน้ำใน 1 ชม.} = 1.75 \times 400 \times 600 - 11 = 38,181 \text{ ลิตร/ชม.}$$

จากส่วนกัตตาการ ได้กำหนดจำนวนการใช้น้ำเท่ากับ 75-100 ลิตร/คน และจากการศึกษาอัตรา
ผู้ใช้โครงการในส่วนกัตตาการสามารถรับลูกค้าได้สูงสุดเท่ากับ 2,710 คน

$$\text{ปริมาณความต้องการน้ำ} = 2,710 \times 75 = 203,250 \text{ ลิตร}$$

$$\text{ดังนั้นความต้องการใช้น้ำ} = 203,250 + 38,181 = 241,431 \text{ ลิตร}$$

$$= 241,431 / 100 = 241.431 \text{ ม}^3$$

$$\text{โดยทั่วไประดับน้ำในถังจะสูงประมาณ 1.80 ม. ดังนั้นพื้นที่ถังเก็บน้ำ} = 134 \text{ ม}^2$$

2. ถังเก็บน้ำที่พื้นดิน จากข้อ 1 ถังเก็บน้ำที่พื้นดินจะใช้พื้นที่เท่ากับ 134 ม² หรือน้อยกว่าถ้าบรรจุในถังสูงกว่า 1.80 ม.

3. ระบบจ่ายน้ำ เลือกใช้ระบบจ่ายน้ำจากถังสูงเนื่องจากอาคารมีความสูงประมาณ 20 ชั้น ทำให้แรงดันของน้ำในชั้นล่าง ๆ สูง อาจทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ อาจเสียหายได้จึงควรแยกถังเก็บน้ำออกเป็น 2 ZONE แยกการจ่ายน้ำเพื่อลดแรงดันของน้ำที่สูงเกินไป โดยให้ถังเก็บน้ำบนสุดของอาคารจ่ายน้ำช่วงบนของอาคาร และถังเก็บน้ำชั้นกลางของอาคารจ่ายน้ำช่วงล่างของอาคาร

4.6.3.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

จากการศึกษาระบบที่ใช้กับโครงการมีด้วยกัน 3 แบบคือ

1. ระบบ ACTIVE SLUDGE PROCESS
2. ระบบ ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR
3. ถังเซพิติก

ซึ่งมีข้อพิจารณาในการเลือกใช้ (CRITERIA) ดังนี้

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

การให้คะแนนให้ตามลำดับความสำคัญ โดยเริ่มจากสูงสุด 4 คะแนน ไปจนถึงน้อยที่สุด 1 คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 แสดงค่าคะแนนของระบบบำบัดน้ำเสีย

CRITERIA ALTERNATIVE	1	2	3	4	5	TOTAL
1	4	3	2	2	3	14
2	4	3	2	3	4	16
3	2	3	4	2	2	13

สรุป ระบบบำบัดน้ำเสียใช้ระบบแผ่นชีวหมุน (ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR) เพราะมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อยและใช้พลังงานน้อย

การหาขนาดของระบบบำบัดน้ำเสีย

- ปริมาณน้ำเสีย คิด 65-90 % ของน้ำใช้
- น้ำใช้ใน 1 วัน = $(1.75 \times 400 \times 600) + (2,710 \times 75) = 661,422$ ลิตร
- = 661.4 ม^3
- ดังนั้นปริมาณน้ำเสีย = $661.4 \times 0.9 = 595 \text{ ม}^3$

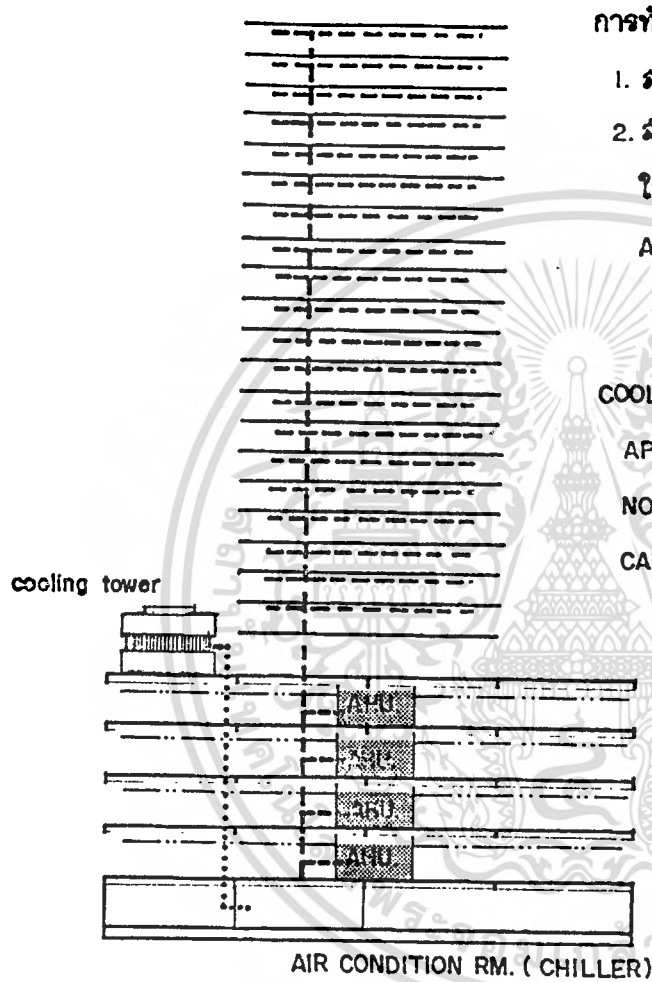
จากตารางพื้นที่ก่อสร้างของระบบ ROTATING BIOLOGICAL CONTACT ใช้พื้นที่ 500 ม^2

ความสูง 5-6 เมตร และมีระดับต่ำสุดไม่ควรต่ำกว่า -3.00 เมตร (ไม่รวมบ่อตกไขมันและถังเซฟติก)

4.6.3.3 ระบบทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน

ระบบที่เลือกใช้เป็นไปตามที่ได้ศึกษาไว้ในบทที่ 3

CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM



การทำงานของระบบแบ่งเป็น 2 ส่วน

- 1. ส่วนห้องพัก คือ FAN COIL UNIT ไว้ที่ CORRIDOR.
- 2. ส่วนสาธารณะ ใช้ A.H.U. เป็นตัวกระจายลมเย็นในแต่ละชั้น ยกเว้นส่วน BANQUET จะแยก A.H.U. เฉพาะส่วน

COOLING TOWER.	
APPROX SIZE (D x H)	7.6 x 5.8 M./UNIT
NO.OF COOLING TOWER	3 UNIT
CAPACITY / UNIT	800 TONS.

SYMBOL

- ท่อลมเย็น
- - - - - ท่อ น้ำเย็นจาก CHILLER ไปยัง FAN COIL UNIT
- ท่อ น้ำเย็นจาก COOLING TOWER ไปยัง CHILLER



โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า	
นักศึกษา	นายฐาตุร สุวรรณสุขุม รหัส 310104
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.ชัยรัตน์ อิศวรรณ์ อ.ทศพร ลาภอุบล
แสดง	แผนภูมิที่ 4.21 แสดงระบบปรับอากาศของโครงการไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
คณะครู ภาควิชาวิศวกรรม สถาปัตย์เทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง	

4.6.3.3 ระบบทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน

ระบบที่เลือกใช้จะเป็นไปตามที่ได้ศึกษาไว้ในบทที่ 3.

4.6.4 ระบบการกำจัดขยะ

วิธีการทิ้งขยะเลือกใช้วิธีทิ้งขยะโดยขนย้ายทางลิฟท์บริการ โดยที่ MATE จะทำการเก็บรวบรวมขยะจากห้องพัสดุมาไว้ที่ SERVICE ROOM จากนั้นย้ายลงทางลิฟท์บริการไปยังห้องเก็บขยะรอการขนย้ายต่อไป

ห้องรวมขยะ (GABAGE ROOM) จะแยกออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนเก็บขยะเปียก ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศเพื่อช่วยลดการเน่าเปื่อยและกลิ่น ส่วนเก็บขยะแห้งและส่วนเก็บขวดเปล่า

4.6.5 ระบบไฟฟ้า

4.6.5.1 หม้อแปลงไฟฟ้า ใช้หม้อแปลงแบบ CAST-RESIN เนื่องจากป้องกันความชื้น ป้องกันหนูและแมลงสาบที่จะเข้าไปทำความเสียหายให้กับหม้อแปลงได้ดีกว่า

4.6.5.2 การจ่ายกำลังไฟฟ้า เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสูงประมาณ 20 ชั้น จึงเลือกการใช้วิธีตั้งหม้อแปลงหลายจุด โดยที่ชั้นล่างตั้งหม้อแปลงแบบ 3 เฟส ขนาดกัน 2 ตัว และในชั้นบนใช้หม้อแปลงแบบ 1 เฟส ตั้งแบ่งกันเป็น 3 เฟส จ่ายไฟช่วงบน เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษา

4.6.5.3 ระบบสายป้อน ใช้สายเคเบิลต่อจากหม้อแปลงของการไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ และใช้ BUSWAY เป็นสายป้อนในแนวตั้งและระนาบของอาคาร และจ่ายเข้าสู่หม้อต่าง ๆ ด้วยสายไฟฟ้าแบบหุ้มฉนวน

4.6.5.4 ระบบโคมไฟ เป็นไปตามที่ได้ศึกษาไว้ในบทที่ 3

4.6.5.5 การคำนวณปริมาณความต้องการไฟฟ้า

จากการศึกษาได้แยกชนิดของห้องตามการใช้ไฟฟ้า ซึ่งมีหน่วยเป็น วัตต์/ตารางเมตร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. PUBLIC SPACE

LOBBY + LOUNGE	460 X 65	=	29,900 W.
FRONT OFFICE	120 X 55	=	6,600 W.
OTHERS	116 X 27	=	3,132 W.

2. GUEST ROOM 12,924 X 27 = 348,948 W.

3. F & B SERVICE SPACE 7,643 X 32 = 244,576 W.

WATER SUPPLYWATER TANK FOR
ZONE AWATER TANK
FOR ZONE Bปริมาณความต้องการน้ำใน 1 ชม. - 241.431 ม.³

ระบบจ่ายน้ำ : จ่ายน้ำลง แยก 2 โซน

SYMBOL

- - - - - ท่อจ่ายน้ำขึ้นสู่ WATER TANK

- - - - - ท่อจ่ายน้ำใช้

- - - - - ท่อจากการประปานครหลวง

SUCTION TANK

WATER TREATMENT PLANT

น้ำทิ้งจากส่วนอื่น

น้ำเสียจากครัว

และโถปัสสาวะ

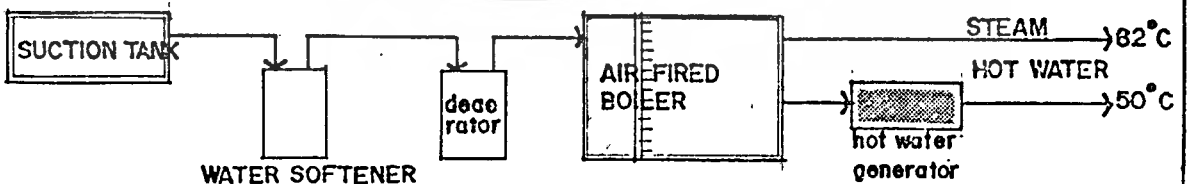
SEPTIC TANK

กำจัดตะกอน

ฆ่าเชื้อ

R. = ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR (AREA = 500 SQ.M. DEPTH 6 M.)

ท่อลำธารณะ

HOT WATER & STEAM SUPPLY SYSTEM**โครงการ โรงเรียน บางกอกพลารักษ์**

นักศึกษา นายฐานุร สุวรรณเลขุม รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร ฉายอุบล

แสดง

แผนภูมิที่ 4.22 แผนผังระบบชลประทานของโครงการ

คณะครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนบางกอกพลารักษ์ กรุงเทพมหานคร

4. RECREATION AREA	3,914 X 27	=	105,678 W.
5. RETAIL SHOP	864 X 55	=	47,520 W.
6. ADMINISTRATION OFFICE	594 X 55	=	32,670 W.
7. GENERAL SERVICE DEPT.	1,133 X 27	=	30,591 W.
8. MECHANICAL DEPT.	1,875 X 27	=	50,625 W.
TOTAL	= 900,240 W.	=	900.24 KW.

ในระยะเวลา 10 ปี ความต้องการไฟฟ้าจะเพิ่มมากขึ้น จึงควรทำเผื่อไว้ 100 % ดังนั้นปริมาณความต้องการไฟฟ้าที่ทำการออกแบบจะใช้เท่ากับ 1,800 KW.

4.6.6 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

จากการศึกษาระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้อยู่ในประเทศไทยมีด้วยกัน 2 ระบบ คือระบบดูดประจุ และระบบผลักประจุ ระบบที่เหมาะสมกับโครงการคือระบบดูดประจุ (LIGHTNING ACTIVE SYSTEM) เนื่องจากเป็นระบบที่มีราคาถูก มีประสิทธิภาพในการป้องกันแน่นอนกว่า แต่ต้องมีสายนำลงดินซึ่งจะต้องต่ออย่างแข็งแรงและต่อเนื่อง ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ

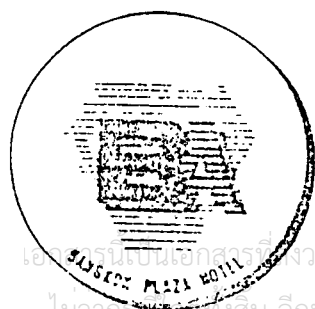
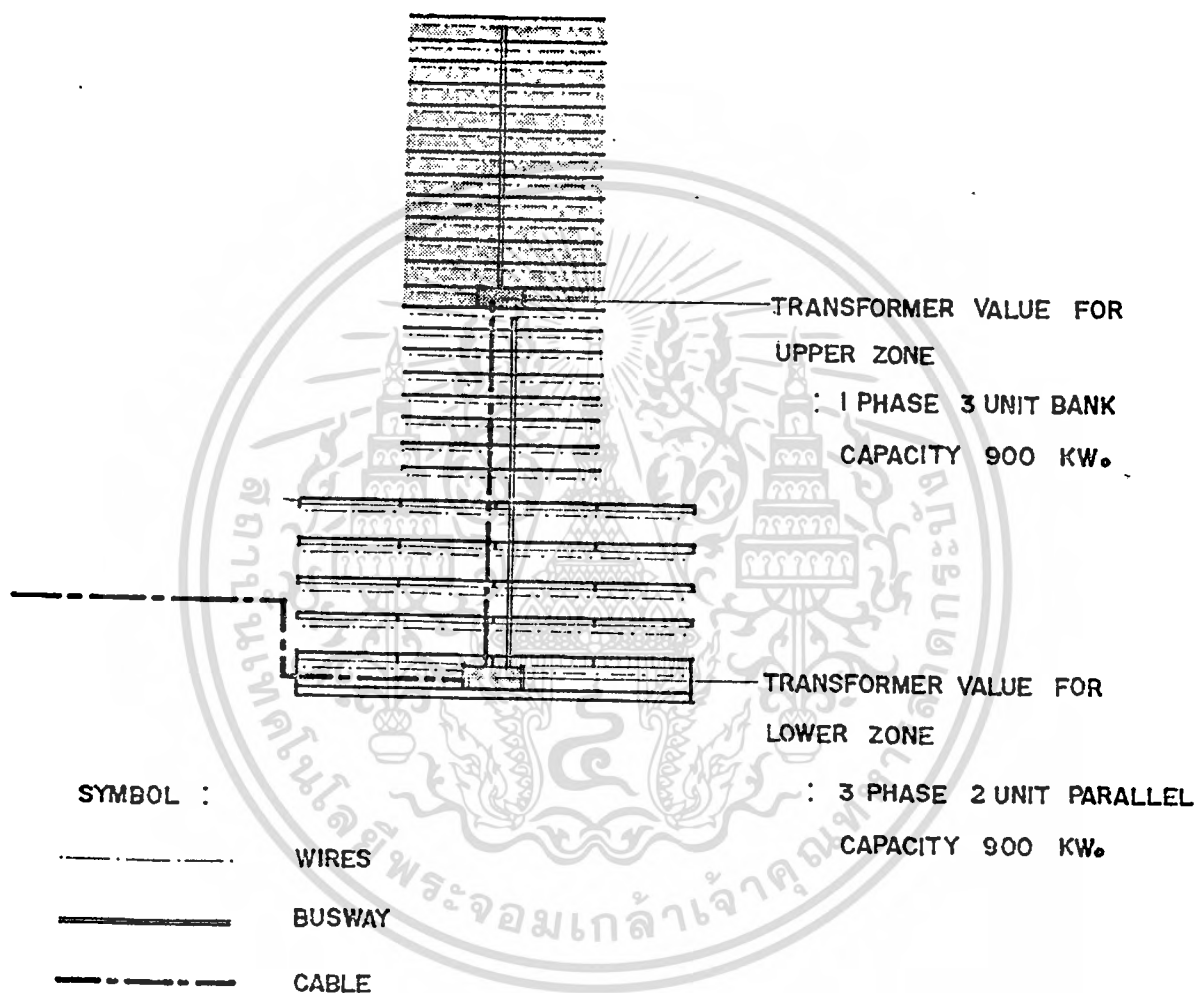
1. สายล่อฟ้า (AIR TERMINAL) มีลักษณะเป็นยอดแหลม ตำแหน่งที่ติดตั้งจะอยู่ส่วนบนสุดของอาคาร นอกจากนี้ยังต้องมีสายล่อฟ้าทางด้านข้างของอาคารเนื่องจาก ส่วน TOWER ของโครงการมีความสูงมากกว่า 40 เมตร ซึ่งมีโอกาสเกิดฟ้าผ่าทางด้านข้างของ TOWER ได้

2. สายนำลงดิน (DOWN CONDUCTOR) ตามมาตรฐานระบบป้องกันฟ้าผ่า กำหนดให้ใช้สายนำลงดินอย่างน้อย 2 เส้นวางตรงกันข้ามของตัวอาคาร และเนื่องจากตัวอาคารมีพื้นที่มากกว่า 100 m^2 และมีเส้นรอบรูปมากกว่า 35 ม. จึงต้องเพิ่มสายนำลงดินอีกทุก ๆ 20-30 ม. โดยวางสายนำลงดินให้มีระยะห่างเท่า ๆ กัน ประมาณ 20-30 เมตร

เนื่องจากอาคารมีความสูงเกิน 40 เมตร จึงต้องมีการเชื่อมโยงสายนำลงดินเข้าด้วยกันทุก ๆ ระยะความสูง 20 เมตร เพื่อลดความเหนียวของสายแต่ละตัว สายนำลงดินนี้จะทำการเดินในท่ออยู่ในช่อง DUCT ต่างหาก โดยมีช่องตรวจอยู่ที่ห้องเครื่องในชั้นกลางของอาคาร

3. รากสายดิน (EARTH ELECTRODE) เนื่องจากที่ตั้งของโครงการอยู่ในเขตกรุงเทพฯ ซึ่งมีความชื้นในดินสูง ทำให้ความต้านทานของดินลดลง รากสายดินแบบแท่งกลมหรือแบนจึงเหมาะสมกว่าแบบ เส้นกลมฝังในแนวนอน การวางรากสายดิน ทำได้ 2 แบบคือ แบบรากสายดินแท่งเดียวยาว หรือ ฝังจำนวนรากสายดินให้มาก

ELECTRICAL SYSTEM



โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา นายฐานุร สุวรรณเลขุม รหัส 310104

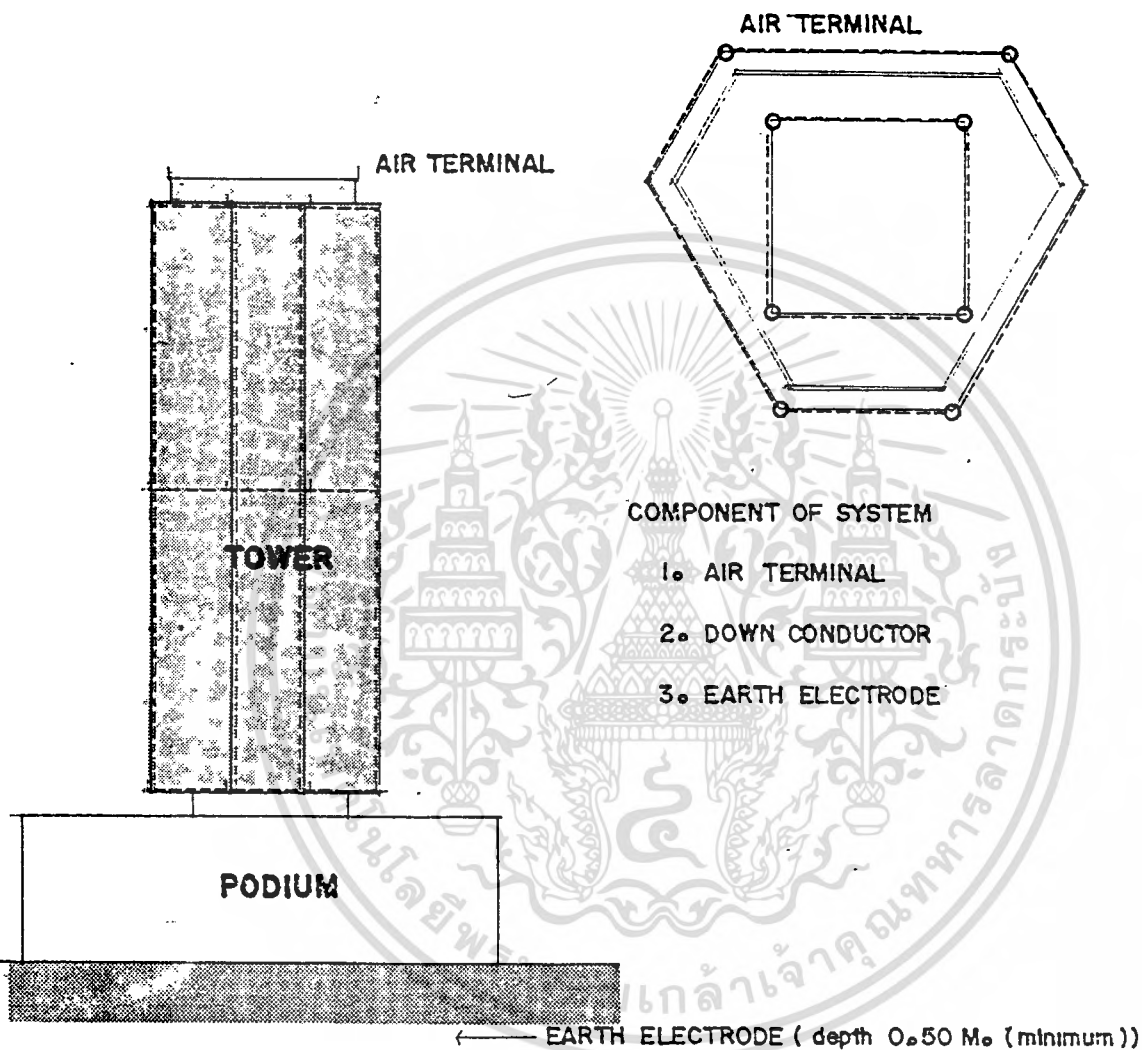
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร ลายอุบล

แสดง

แผนภูมิที่ 4.23 แสดงระบบไฟฟ้าของโครงการนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งท่านคือเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยอาจารย์ผู้สอนเท่านั้น ไม่สามารถนำออกนอกห้องเรียนได้

LIGHTNING ACTIVE SYSTEM



SYMBOL

- AIR TERMINAL
 ----- DOWN CONDUCTOR

โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา นายธรากร สุวรรณสุขุม รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร ฉายอุบล

แสดง การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

แผนภูมิที่ 4.24 แสดงระบบป้องกันฟ้าผ่าของโครงการ

คณะกรรมการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯลาดกระบัง



ขึ้น สำหรับจำนวนความยาวหรือจำนวนแท่งสามารถคำนวณได้จากสูตร ซึ่งทางวิศวกรจะเป็นผู้ทำการคำนวณและออกแบบให้

4.6.7 ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มและเชื้อเพลิงเหลว

4.6.7.1 ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มของโครงการ ใช้ระบบเดินท่อจากถังเก็บไปยังเตา โดยใช้ PRESSURE REGULATING VALVE เป็นตัวปรับแรงดันของแก๊สตามอุปกรณ์แต่ละชนิด และเดินท่อตามผังเครื่องครัว

4.6.7.2 ระบบจ่ายเชื้อเพลิงเหลว ใช้แบบฝังไว้ใต้ดินเพื่อความปลอดภัย ส่วนรองรับตัวถังเก็บเชื้อเพลิงจะสร้างเป็นตัวโครงสร้างเดียวกับอาคาร เพื่อป้องกันน้ำจากการทรุดตัวของอาคารซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายที่ท่อนำเชื้อเพลิงได้ โดยแยกถังเก็บออกเป็น 2 ถัง ให้ถังเก็บย่อยอยู่ใกล้กับห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GENERATOR ROOM) ส่วนถังเก็บใหญ่อยู่ภายนอกอาคารและสามารถนำรถบรรทุกเชื้อเพลิงเข้ามายังจุดติดตั้งได้โดยสะดวก

4.6.8 ระบบลิฟต์โดยสาร

4.6.8.1 ระบบลิฟต์

การคำนวณหาจำนวนลิฟต์โดยสาร (PASSENGER LIFTS) ทำการคำนวณตามการศึกษาดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. จำนวนผู้ใช้สอยอาคาร = จำนวนห้องพัก x จำนวนคนต่อห้องพัก x อัตราการเข้าพัก

$$= 400 \times 1.6 \times 0.8 = 512 \text{ คน}$$
2. ความสามารถในการระบายคนใน 5 นาที = 15 %
 . . จำนวนคนที่ต้องการระบายใน 5 นาที = 512×0.15

$$= 76.8 \text{ คน}$$
3. ระยะเวลาของลิฟต์ = 40-60 วินาที
 ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ = 75 วินาที
 ความเร็วของลิฟต์ = 212 ม./นาที

ในการคำนวณจะเลือกระบบลิฟต์ของ OTIS มาใช้ในการออกแบบโดยนำตัวเลขต่าง ๆ มาใช้ในการสร้างทางเลือก (ALTERNATIVE) โดยประมาณว่าอาคารจะสูงประมาณ 25 ชั้น โดยชั้นบนสุดจะเป็น SKY LOUNGE ความสูงของพื้นถึงพื้น = 4.00 ม. ส่วนชั้นที่ 24 จนถึง 6 จำนวน 19 ชั้น จะเป็นส่วนห้องพักและห้องเครื่องที่ชั้น 13 ความสูงของพื้นถึงพื้น = 3.20 ม. และชั้นที่ 5 ถึงชั้นล่าง จำนวน 5 ชั้น จะใช้ความสูงของพื้นถึงพื้นชั้นละ 4.60 ม.

ในการจัดลิฟท์จะแยกลิฟท์ออกเป็น 2 ZONE โดยกำหนดให้ลิฟท์ ZONE ที่ 1 จอดชั้นล่างขึ้นไปจนถึงชั้นที่ 12 ลิฟท์ ZONE ที่ 2 จอดชั้นล่างถึงชั้นที่ 5 และจอดชั้นที่ 14 ถึงชั้นที่ 25

ตาราง 4.29 TRAFFIC ANALYSIS OF LIFT

ALTERNATIVE/ZONE	1		2		3	
	LOW	HIGH	LOW	HIGH	LOW	HIGH
NO. OF UNITS (LIFTS)	2	2	2	2	2	2
LOAD CAPACITY. (KGS)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,350	1,350
PASSENGER CAPACITY	15	15	15	15	20	20
SPEED (M/M)	90	90	105	105	105	105
PUPULATION (PERSONS)	256	256	256	256	256	256
ROUND TRIP TIME (SEC.)	73.86	82.93	63.31	71.08	63.31	71.08
AVG. INTERVAL TIME (SEC.)	36.93	41.46	31.66	35.54	31.66	35.54
GROUND HANDLING CAPACITY (PERSON/5 MIN.)	30.46	27.13	35.53	36.65	47.38	42.20
% OF G.H.C. (%)	11.89	10.59	13.87	12.36	18.51	16.48

REMARK

AVG. INTERVAL TIME

=

ROUND TRIP TIME

NO. OF UNITS

% OF G.H.C.

=

GROUP HANDLING CAPACITY

POPULATION

x 100

สรุป เลือกทางเลือกที่ 3 ซึ่งมีความสามารถในการระบายคนภายใน 5 นาทีได้ดังนี้

LOW ZONE

จำนวน 47.38 คน จาก 256 คน

=

18.51 %

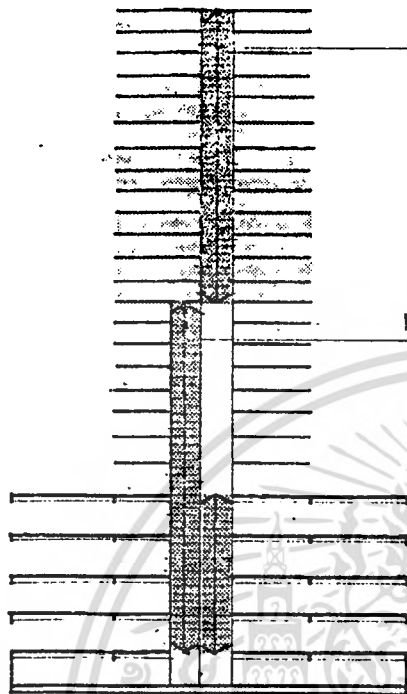
HIGH ZONE

จำนวน 42.20 คน จาก 256 คน

=

16.48 %

ขนาดและรายละเอียดดูในแผนภูมิที่ 4.21

PASSENGER LIFT**HIGH ZONE :** P-20-CO x 2SERVED GR.-5TH FL. AND 13 TH-25 TH FL.
round trip time 71.08 sec.

avg. interval time 35.54 sec.

group handling capacity 16.48 %

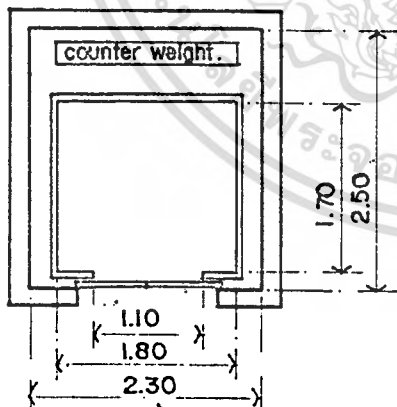
LOW ZONE : P-20-CO x 2

SERVED GR.- 12 TH FL.

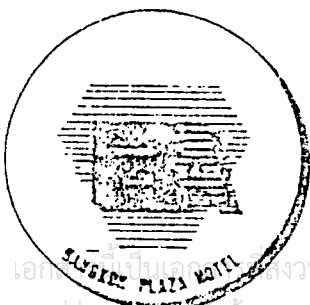
round trip time 63.31 sec.

avg. interval time 31.66 sec.

group handling capacity 18.51 %

HOIST WAY PLAN / UNIT**SPECIFICATION**

SYMBOL	P-20-CO
CAPACITY	1,350 KG.
NO. OF PASSENGER	20 PERSONS
SPEED	105 M/M.
PITCH	2.15 M.
OVERHEAD	4.85 M.
HEIGHT OF MACHINE RM.	2.20 M.

**โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า**

นักศึกษา นายฐาปกร สุวรรณเลขุม รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร ฉายอุบล

แสดง

แบบภูมิที่ 4.25 แผนผังระบบลิฟท์ของโครงการ

คณะกรรมการควบคุมอาคาร กรมโยธาธิการและผังเมือง กรุงเทพมหานคร

4.6.8.2 ระบบโทรศัพท์

ในการเลือกระบบโทรศัพท์ เนื่องจากโครงการมีกลุ่มผู้ใช้เป็นนักธุรกิจ ซึ่งต้องการใช้โทรศัพท์ในการติดต่อเข้า-ออกจำนวนมาก จึงเลือกใช้ระบบ PMBX หรือ PBX ซึ่งหมุนโดยตรงและใช้ต่อแบบอัตโนมัติ โดยแยกผู้ใช้โทรศัพท์ออก 3 กลุ่มคือ

1. แยกที่มาพัก (GUEST LINE) จะต่อสายนอกหรือเรียกทางไกลโดยผ่าน OPERATOR
2. ฝ่ายบริหาร (ADMINISTRATION OFFICE) ต่อกสายนอกหรือเรียกเข้าโดยระบบอัตโนมัติ
3. ฝ่ายบริการ (SERVICE LINE) เรียกเข้า-ออกโดยผ่าน OPERATOR

การหาจำนวนเบอร์โทรศัพท์ใช้อัตราส่วนดังนี้

- | | | | |
|--|---|----------------------|------------|
| 1. ส่วนห้องพัก | = | $0.1 \times 400 =$ | 40 เลขหมาย |
| 2. โทรศัพท์สาธารณะ | = | $0.015 \times 400 =$ | 6 เลขหมาย |
| 3. เครื่องโทรศัพท์ โทรสาร และของสำนักงาน | = | | 5 เลขหมาย |
| 4. ร้านค้า (18 ร้าน) | = | | 18 เลขหมาย |
| รวม | = | | 69 เลขหมาย |

การกระจายการติดต่อ กระทำโดยใช้คู่สายของสายเคเบิลแบบมีนามป้องกันความชื้น โดยแยกสายออกจากสายไฟแรงสูง วิธีการเดินสายแยกออกได้ 2 ทางคือ (ดูรูป 4.3)

1. ทางแนวนอน ทำการเดินสายบนช่องเหนือเพดานโดยใช้ท่อสายไฟ
2. ทางแนวตั้ง เดินสายเคเบิลในท่อสายไฟ

รูปที่ 4.3 แสดงผังการเดินสายเคเบิลโทรศัพท์ไปยังส่วนต่าง ๆ

4.6.8.3 ระบบการประชาสัมพันธ์และเพลง

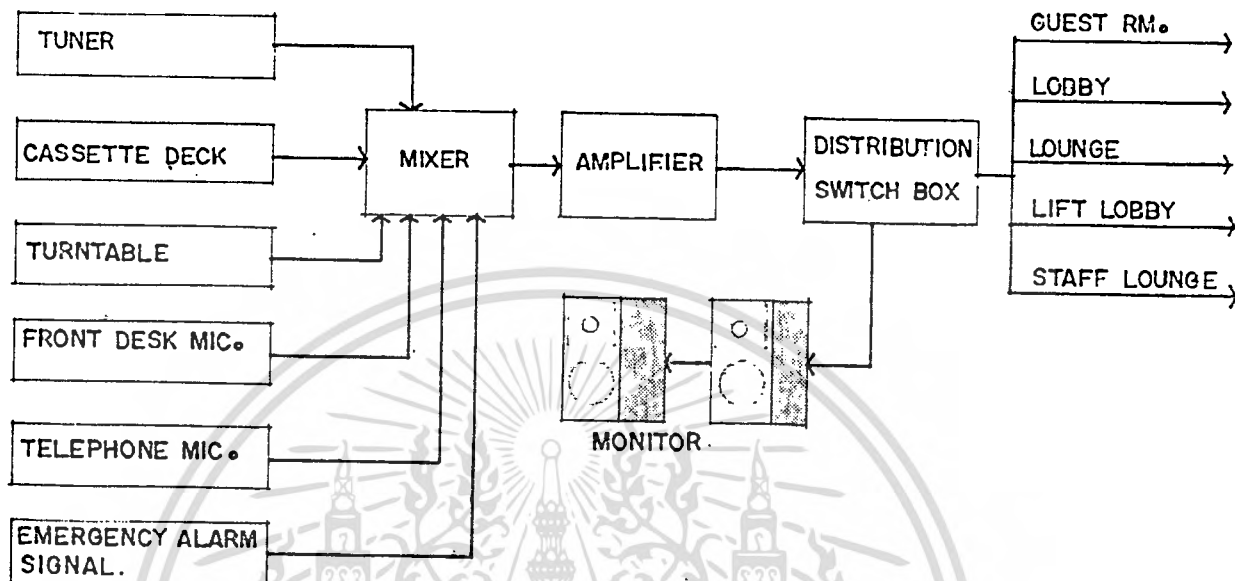
จากการศึกษาข้อมูล ระบบการกระจายเสียงเพลง แบ่งออกได้ 2 ส่วนคือ

1. ส่วนทำงานโดยทั่วไป เป็นระบบที่ทำงานครอบคลุม 2 ส่วนของโรงแรม ทำหน้าที่ต่างกันคือ ส่วน FRONT OF THE HOUSE จะให้การประชาสัมพันธ์และบริการเสียงเพลงแก่แขกหรือผู้มาติดต่อ แต่ในส่วน BACK OF THE HOUSE จะให้บริการเรียกพนักงานและบริการเสียงเพลง ซึ่งกระบวนการทำงานเหมือนกันในการบริการเสียงเพลง ดังนั้นในการจัดระบบจึงต้องแยกการประชาสัมพันธ์และการเรียกพนักงานออกจากกัน โดยใช้ MIXER หรือ PROGRAM SELECTOR ที่ห้องควบคุมเสียง นอกจากนี้ยังมีการบริการเสียงเพลงไปยังห้องพักของแขกโดยมี VOLUME CONTROL อยู่ในห้องพักของแขกแต่ละห้อง

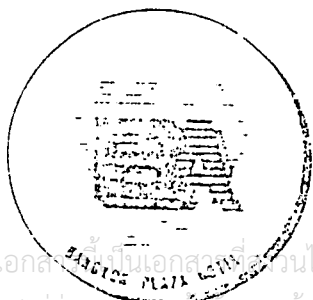
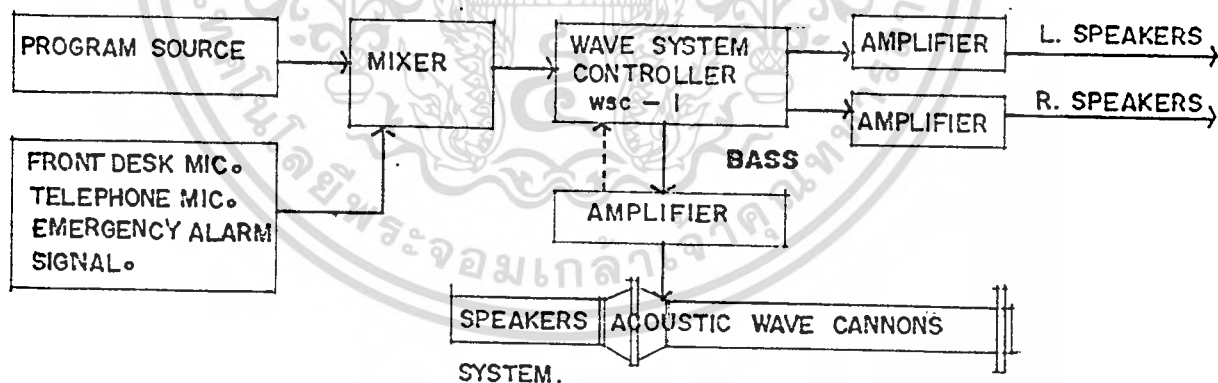
ตำแหน่งในการติดตั้งลำโพง ในส่วน FRONT OF THE HOUSE จะติดตั้งที่ LOBBY, LOUNGE, LIFT LOBBY, GUEST ROOM และในส่วน BACK OF THE HOUSE จะติดตั้งที่ STAFF LOUNGE และส่วนทำงานของพนักงาน โดยติดตั้งไว้บนเพดาน

INFORMATION & SOUND SYSTEM

ส่วนทำงานโดยทั่วไป



การทำงานเฉพาะเขต



โครงการ โรงแรม บางกอกพลายา

นักศึกษา นายธรากร สุวรรณเลขุม รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.เกียรติ์ อิศรัตน์ อ.ทศพร ผาสุขอน

แสดง

แผนภูมิที่ 4.26 แสดงระบบการประชาสัมพันธ์และเพลงของโครงการ

คณะกรรมาธิการควบคุมและตรวจสอบ สภาศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2. การทำงานเฉพาะเขต จะติดตั้งในส่วนที่ต้องการโดยเฉพาะ เช่น BANQUET HALL, RESTAURANT, COFFEE SHOP, COCKTAIL LOUNGE, SKY LOUNGE, SHACK BAR โดยแยกการเปิดเพลงเพื่อให้เข้ากับบรรยากาศของแต่ละส่วน แต่ต้องมีการเชื่อมโยงเข้ากับระบบประชาสัมพันธ์ส่วนกลางและระบบสัญญาณเตือนภัย

ตำแหน่งในการติดตั้งลำโพงในแต่ละส่วนเพื่อให้ได้ระบบเสียงที่สมบูรณ์ จึงต้องใช้วิศวกรทางด้านระบบเสียงมาทำการออกแบบ โดยใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบซึ่งใช้โปรแกรมในการออกแบบ 2 รายการคือ โปรแกรม MODELER และ เพาเวอร์วิว

MODELER เป็นโปรแกรมลักษณะ CAD (COMPUTER AID DESIGN) ซึ่งมีกระบวนการทำงานดังนี้

1. บ้อนรูปลักษณะโครงสร้างของสถานที่ ในรูป PERSPECTIVE
2. ระบุลักษณะของผนังแต่ละด้าน
3. คำนวณเวลาการก้องของห้อง
4. เลือกตัวลำโพงพร้อมสเปคของลำโพง
5. กำหนดตำแหน่งที่ตั้งลำโพง
6. ดูลำโพงที่ออกจากลำโพงและเสียงสะท้อน
7. ให้เครื่องแสดงสนามเสียงของห้อง จากภาพนี้จะช่วยตัดสินใจในการเพิ่ม-ลดตัวลำโพงเพื่อให้ได้ระดับเสียงพอ ๆ กันทั้งห้อง

เพาเวอร์วิว เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้มองเห็นโครงสร้างของสิ่งก่อสร้างแบบ PERSPECTIVE โดยสามารถเลือกมุมมองใกล้เคียงได้ เพื่อดูความเหมาะสมของการติดตั้งลำโพงแต่ละตัว การกัม-แยของลำโพง เพื่อให้เกิดความสวยงาม

4.6.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

4.6.9.1 ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยเป็นไปตามการศึกษาข้อมูล คือประกอบด้วย 5 ส่วนทำงานเชื่อมโยงกัน ได้แก่ จุดจ่ายไฟ แผงควบคุม อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ อุปกรณ์แจ้งสัญญาณ และอุปกรณ์ประกอบ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ทำงานเชื่อมโยงกับระบบอื่น เช่น ระบบควบคุมความดันในช่องบันไดหนีไฟ การเปิด-ปิดประตูหนีไฟ ระบบปิดพัดลมในระบบปรับอากาศ ระบบควบคุมลิฟท์

4.6.9.2 ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงที่ใช้อยู่มีหลายแบบ ซึ่งมีการใช้ตามความเหมาะสมกับประเภทของกิจกรรมหรือความต้องการพิเศษเฉพาะด้านของแต่ละพื้นที่ ระบบดับเพลิงที่ใช้ในโครงการอาจแยกออกได้ 2 ระบบใหญ่ ๆ คือ

1. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ (HYDRANT & STAND PIPE SYSTEM) โดยใช้ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เพราะไม่ได้อยู่ในเขตหนาวจึงไม่มีปัญหาการแข็งตัวของน้ำในท่อ โดยใช้สายสูบลมแบบสายอ่อนพับแขวนเก็บในตู้ขนาด 0.65 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 25 มม. ติดตั้งในตู้ดับเพลิง (FIRE HOSE CABINET) ใช้สายความยาว 23 เมตร ติดตั้งที่บริเวณ CORE LIFT และบันไดหนีไฟ โดยให้ระยะห่างของตู้ดับเพลิงห่างกันไม่เกิน 33 เมตร นอกจากที่ทุก ๆ ตู้ดับเพลิงจะต้องมีเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (PORTABLE EXTINGUISHING) อยู่ด้วย
2. ระบบโปรยน้ำเป็นฝอย (SPRINKLER SYSTEM) การจัดระบบนี้คือ การจัดตำแหน่งหัวฉีดโดยใช้ระยะห่างของหัวฉีดแต่ละตัวเท่ากับ 4.50 ม. และจัดไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางโปรยน้ำ ส่วนระบบจ่ายน้ำมีอยู่ 4 ระบบได้แก่

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

- ในการเลือกระบบจ่ายน้ำ จะให้คะแนนตามลำดับความสำคัญจาก 4 คะแนน ถึง 7 คะแนน โดยใช้ข้อพิจารณา ดังนี้

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

ตารางที่ 4.30 แสดงค่าคะแนนของระบบจ่ายน้ำ ระบบโปรยน้ำเป็นฝอย

CRETERIA ALTERNATIVE	1	2	3	4	5	TOTAL
1	4	4	3	4	4	19
2	3	3	3	3	1	13
3	2	2	4	3	2	13
4	2	2	4	3	3	14

สรุป ระบบโปรยน้ำเป็นฝอยใช้การจ่ายน้ำแบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เนื่องจากเป็นระบบที่ไม่ยุ่งยากไม่ต้องใช้คนควบคุม สามารถดับเพลิงได้ทันทีที่หัวฉีดเปิดออก โดยติดตั้งในส่วนต่าง ๆ ของโรงแรม ยกเว้น ห้องคอมพิวเตอร์จะใช้ระบบแก๊สฮาโลนแทนเพื่อป้องกันความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้อง ซึ่งเป็นอุปกรณ์พิเศษ โดยใช้แก๊สฮาโลนเบอร์ 1310 ซึ่งเป็นพิษต่อมนุษย์น้อยที่สุด

แหล่งจ่ายน้ำของระบบได้จากถังจ่ายน้ำบนอาคารทั้ง 2 ZONE นอกจากนี้ยังต้องมีการต่อท่อรับน้ำภายนอกอาคาร (SIAMESE CONECTION) เพื่อให้รถบรรทุกน้ำของเจ้าหน้าที่มาทำการจ่ายน้ำให้ในกรณีที่น้ำในถังจ่ายน้ำหมดลง และยังเป็นส่วนช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถใช้สายดับเพลิงบนอาคารได้อย่างต่อเนื่อง

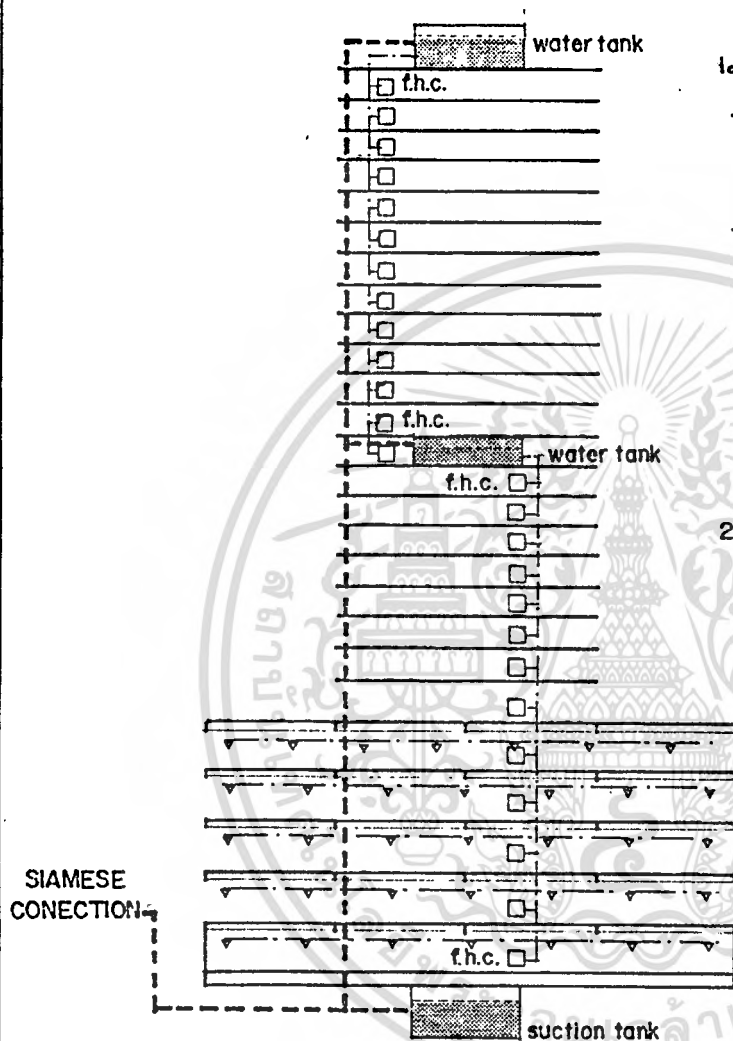
4.6.10 ระบบรักษาความปลอดภัย

4.6.10.1 การป้องกันการโจรกรรม

เนื่องจากโรงแรมเป็นสถานบริการที่มีแขกหรือผู้มาใช้บริการได้ตลอด 24 ชม. มีผู้คนเข้า-ออกมากมาย จึงต้องทำการป้องกันตั้งแต่การออกแบบ โดยจัดให้ห้องนิรภัยอยู่ภายในไม่ติดกับผนังภายนอก และใช้โทรทัศน์วงจรปิดติดตามจุดต่าง ๆ ที่อาจเกิดการลักลอบของคนเข้ามา

ส่วนการควบคุมของโรงแรม ก็มีการควบคุมที่ส่วนลงเวลา โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมอยู่ ส่วนที่ต้องมีการควบคุมอีกส่วนหนึ่งคือ อาคารจอดรถที่จะต้องมีการรักษาความปลอดภัยคอยตรวจเพื่อป้องกันคนภายนอกเข้ามาโจรกรรมหรืออันตรายของแขกหรือผู้มาใช้บริการ

FIRE PROTECTION



1. HYDRANT & STANDPIPE SYSTEM.

- ระบบจ่ายน้ำ 2 โซน แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)
- ตู้ดับเพลิง (FIRE HOSE CABINET) ประกอบด้วย FLEXIBLE HOSE Ø 65 MM. WITH NOZZLE Ø 25 MM. LENGTH 23.00 M. & PORTABLE EXTINGUISHER ตั้งที่ CORE LIFT และทางหนีไฟ ระยะห่างของ F.H.C. ไม่เกิน 33.00 ม.

2. SPRINKLER SYSTEM.

- ระบบจ่ายน้ำ แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)
- ระยะห่างหัวฉีด 4.50 ม. ✖



โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา นายธรากร สุวรรณเลขุม รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร นามกุลม

แสดง

แผนภูมิที่ 4.27 แสดงระบบดับเพลิงของโครงการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารลับ ใช้สำหรับการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เปิดเผยเนื้อหา และต้องยังต้องเก็บไว้ในที่ปลอดภัย ห้ามเผยแพร่

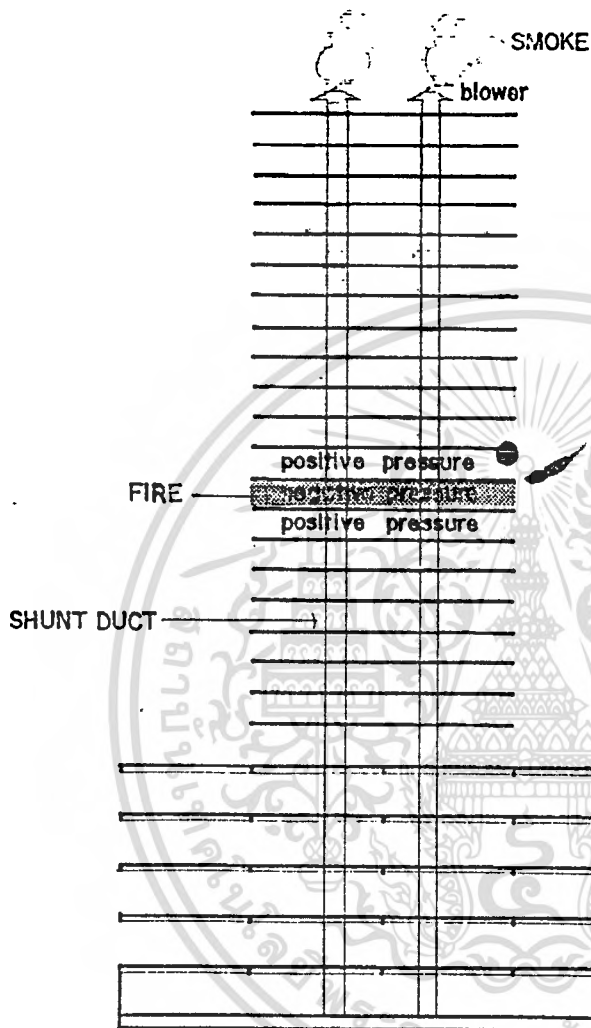
4.6.10.2 การป้องกันบันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดของอาคารสูง เพราะเมื่อเกิดเพลิงไหม้บันไดหนีไฟอาจจะใช้งานไม่ได้ถ้าเกิดเพลิงหรือควันไฟในช่องบันไดหนีไฟ วิธีป้องกันมีดังนี้

1. ผนังโดยรอบเป็นผนังกันไฟ
2. ทำประตู 2 ชั้น เพื่อป้องกันควันเข้าไปในบันไดหนีไฟ
3. ใช้เครื่องอัดอากาศเข้าไปในบันไดหนีไฟ โดยระบายควันออกทางช่องเปิดของ CORRIDOR และช่องท่อ (SHAFT) ที่มีท่อกักควันอยู่แล้ว

นอกจากนี้ยังต้องสร้าง FIRE DAMPER ที่ช่องลมจากห้อง A.H.V. ที่จะไปยังห้องต่าง ๆ เพื่อป้องกันควันไฟ และเติมท่อลมสำหรับอัดอากาศและดูดอากาศทุกชั้น ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ที่ชั้นใด ชั้นที่อยู่บนและล่างจะเปิดพัดลมเพื่ออัดอากาศ ส่วนชั้นที่เกิดเพลิงไหม้จะดูดอากาศออก การทำเช่นนี้จะทำให้ชั้นที่อยู่ติดกับชั้นที่เกิดเพลิงไหม้เป็น POSITIVE PRESSURE ชั้นที่เกิดเพลิงไหม้จะเป็น NEGATIVE PRESSURE ก็จะเป็นการสกัดเพลิงและควันไม่ให้ไปชั้นอื่น ดูแผนภูมิที่ 4.24

FIRE VENTILATION SYSTEM



การทำงานของระบบ

ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ที่ชั้นใด พัดลมดูดอากาศของชั้นบนและล่างจะอัดอากาศเข้า ส่วนชั้นที่เกิดเพลิง จะดูดอากาศออก ทำให้ชั้นล่าง-และบนเป็น POSITIVE PRESSURE ส่วนชั้นที่เกิดเพลิงเป็น NEGATIVE PRESSURE เป็นการช่วยสกัดควันและเพลิง โดยระบายควันออกทาง SHAFT และช่องบันไดหนีไฟจะถูกอัดอากาศให้เป็น POSITIVE PRESSURE เช่นกัน



โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา นายธนากร สุวรรณเลขุม รหัส 3101004

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ทศพร ฉายอุบล

แผนก

แผนภูมิที่ 4.28 แสดงระบบระบายควันของโครงการ

ไม่ว่าการนี้... อีกทั้งห้ามมิให้... ผลิตและเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก... ผลิตและเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก... ผลิตและเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก...

บทที่ 5

การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

5.1.1 ลักษณะเฉพาะของโครงการ

เนื่องจากโครงการที่ออกแบบเป็นโรงแรม ในการออกแบบจึงต้องให้ความสำคัญว่า โอ้โง่ง หาให้ผู้เข้ามาใช้บริการมาแล้วอยากมาอีกครั้ง จากการศึกษาที่ตั้งของโครงการ สภาพที่ตั้งอยู่บนถนนรัชดาภิเษก กว้าง 31.00 ม. ซึ่งเป็นด้านหน้าของโครงการและได้บังคับระยะร่นไว้ 15.00 ม. ซึ่งเป็นระยะที่ห้ามปลูกสร้างอาคาร ส่วนด้านข้างติดถนนพระราชานุรักษ์กว้าง 7.00 ม. ในการออกแบบได้จัดวางองค์ประกอบและทางเข้าออกดังนี้

1. ในการจัด ได้วางส่วน PUBLIC SPACE และ RETAIL SHOP อยู่ด้านติดถนนรัชดาภิเษก ส่วน F & B SERVICE SPACE และ ADMINISTRATION OFFICE อยู่ถัดเข้าไป ต่อจากนั้นเป็นส่วน GUEST ROOM และ RECREATION ส่วน SERVICE และ MECHANICAL อยู่ด้านหลังของที่ตั้ง

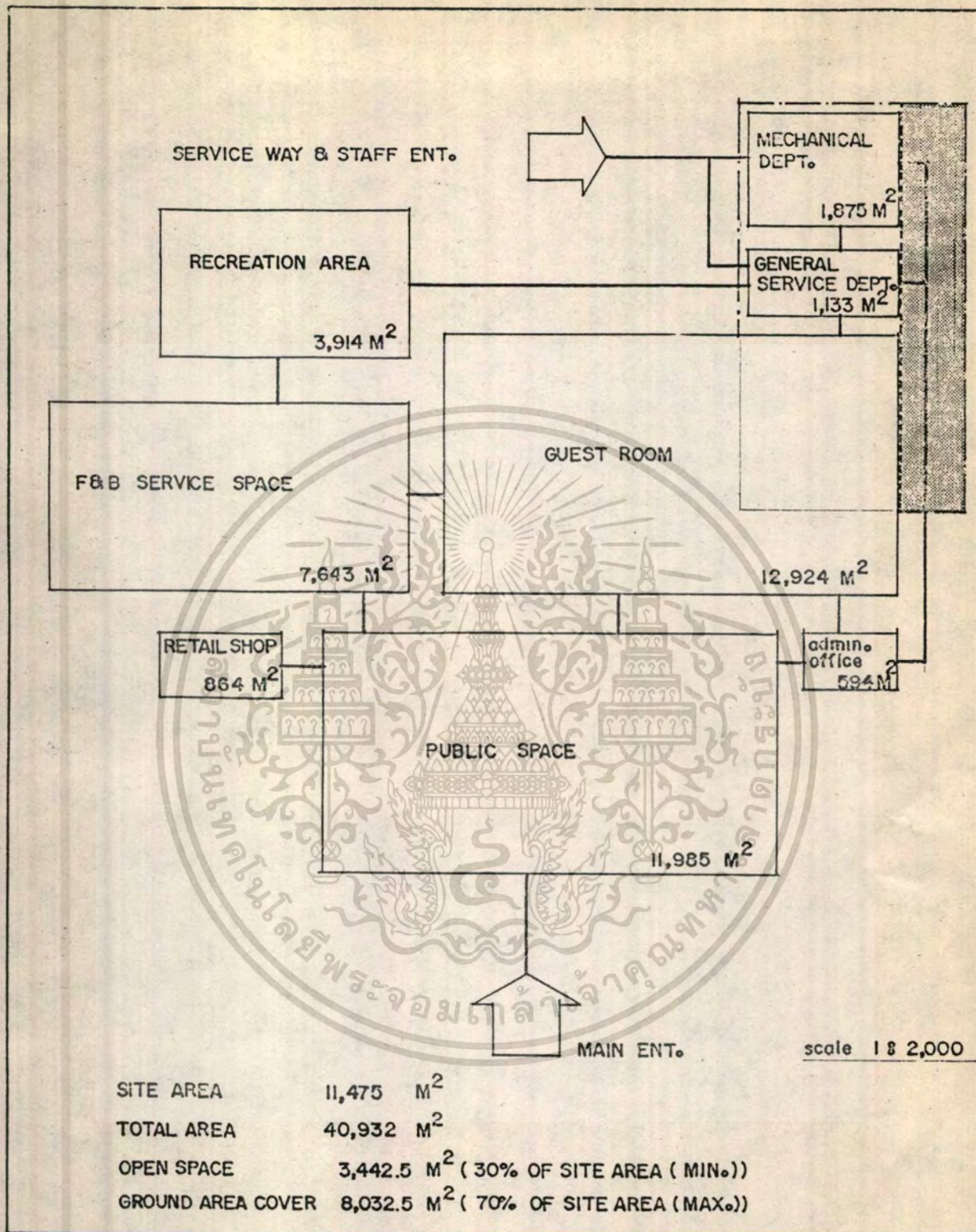
2. ทางเข้า-ออก จากการจัดวางองค์ประกอบในข้อ 1. ทำให้เกิดทางเข้า-ออก ดังนี้
ทางเข้า-ออกหลัก (MAIN ENT.) อยู่ทางด้านหน้าติดกับถนนรัชดาภิเษก ทางเข้าถูกควบคุมด้วยระยะจากช่องเปิดของถนนพระราชานุรักษ์ โดยบังคับระยะจากขอบปากโค้งของทางเข้าโครงการกับถนนพระราชานุรักษ์ไม่น้อยกว่า 20.00 ม.

ทางเข้าส่วนบริการและทางเข้าพนักงาน (SERVICE WAY & STAFF ENT.) จะอยู่ทางด้านถนนพระราชานุรักษ์ โดยจัดให้รถบริการต่าง ๆ เจ้าทางดำเนินโดยมีพนักงานรักษาความปลอดภัยควบคุมอยู่ที่จุดนี้ โดยเปิดให้รถเข้าออกตามเวลาที่กำหนด ส่วนพนักงานจะเข้าไปที่ส่วนลงเวลา (TIME CONTROL KEEPER) ก่อนเปลี่ยนชุดและเริ่มปฏิบัติงาน

5.1.2 ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ

ในการออกแบบได้คำนึงถึงการมาใช้บริการในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ โดยแบ่งผู้มาใช้ได้ 2 ประเภทคือ ผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ซึ่งจะต้องแยกการสัญจรออกไม่ให้ปะปนกัน โดยแยกออกตามการสัญจร ดังนี้

1. ทางเข้า-ออก (ENTRANCE) โดยแยกเป็นทางเข้าหลักและทางเข้าพนักงาน
2. การสัญจรทางตั้ง โดยแยกเป็นลิฟท์สำหรับแขกและลิฟท์บริการ



โครงการ โรงแรม บางกอกพลาซ่า

นักศึกษา นายธนากร สุวรรณสุข รหัส 310104

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชัยรัตน์ อิศรัตน์ อ.ภาศพร สายอุบล

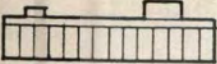
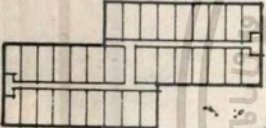
แสดง

แผนภูมิที่ 5.1 DESIGN DIAGRAM

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ สาคท.บง

ตารางที่ 5.1

การวิเคราะห์การจัดแปลนของชั้นห้องพัก

รูปทรงอาคารสูง	จำนวนห้องต่อ ชั้นที่เหมาะสม	ขนาด กว้าง×ยาว (เมตร)	อัตราส่วน ห้องพัก (%)	อัตราส่วน ทางสัญจร (ตร.ม.)	หมายเหตุ
Single-loaded slab 	12-30 +	10×---	65	7.5	เป็นแบบที่ประหยัด การ จัดการสัญจรในแนวตั้งทำ ได้สมบูรณ์ไม่มีผลต่อห้องพัก
Double-loaded slab 	16-40+	18×---	70	4.2	
Offset slab 	24-40+	24×---	72	4.6	
Rectangular tower 	16-24	34×34	65	5.6	อาจมีปัญหาในการจัดแปลน การเป็นทางเข้าห้องพักบริเวณมุม
Circular tower 	16-24	diameter 27-40	67	4.2-6	ถ้าใช้ diameter น้อยจะได้ ห้องพักน้อย และผนังห้อง ด้านในจะแคบ
Triangular tower 	2-30	ไม่แน่นอน	64	6-7.9	ช่องลิฟท์มีประสิทธิภาพต่ำ เพราะเป็นรูปสามเหลี่ยม ห้องบริเวณมุมจัดแปลนยาก
Atrium 	24+				พื้นที่ภายในสามารถทำเป็น ทางเดินหรือระเบียงสำหรับ ติดตั้งลิฟท์แก้ว การค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน 27 การศึกษา 62 นั้น ไม่เอ 8.8 ให้นำไป

ไม่มีการแก้ไขทั้งสิ้น อีกทั้งไม่มีให้เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีแก้ไข

ที่มา : WALTER A. RUTES, HOTEL PLANNING AND DESIGN, PAGE 162.

นอกจากนี้ยังยึดหลักแนวความคิดในการแบ่งองค์ประกอบของโครงการออกเป็นส่วนต่าง ๆ โดยแยกตามความหนาแน่นของกลุ่มผู้ใช้ จัดให้กลุ่มขององค์ประกอบที่มีความหนาแน่นมากอยู่ชั้นล่าง และกลุ่มที่มีความหนาแน่นน้อยกว่าอยู่ชั้นบน ทำการแบ่งองค์ประกอบออกเป็น 3 ส่วนคือ

1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC ZONE) ได้แก่ ส่วน PUBLIC SPACE, F & B
2. ส่วนกึ่งสาธารณะ (SEMI PUBLIC ZONE) ได้แก่ ส่วน RECREATION
3. ส่วนเฉพาะตัว (PRIVACY ZONE) ได้แก่ ส่วน GUEST ROOM และส่วน BACK OF THE HOUSE

ยกเว้น SKY LOUNGE ที่จะนำไปไว้ที่ชั้นบนสุดของอาคาร เพื่อชมทัศนียภาพของกรุงเทพฯ ส่วนการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ยึดถือตามความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

5.1.3 ลักษณะสภาพแวดล้อมของโครงการ

จากสภาพแวดล้อมของโครงการในปัจจุบันมีปัญหาในเรื่องเสียงรบกวนและแสงแดด เนื่องจากด้านหน้าของโครงการเป็นทิศตะวันตกจึงต้องทำการออกแบบอาคารให้ป้องกันแดดได้ โดยแยกออกเป็น 2 หัวข้อคือ ใช้อุปกรณ์บังแดด และใช้กระจกตัดแสงช่วยลดความร้อนของแดดที่จะเข้าสู่ภายในอาคาร หรืออาจทำให้เป็น BUFFER ZONE โดยนำห้องที่ไม่ต้องปรับอากาศ เช่น ห้องเก็บของ ห้องเครื่องต่าง ๆ มาเป็นส่วนรับความร้อนแทนและยังอาจทำเป็นผนัง 2 ชั้น เพื่อช่วยลดการแพร่ของความร้อน รวมถึงการจัดวางอาคาร

5.1.4 ลักษณะการตอบสนองด้านประโยชน์ใช้สอย

ในการจัดองค์ประกอบของส่วนหลัก (MAIN KITCHEN) ใช้วิธีรวมครัวเอาไว้ทีเดียว และแยกการให้บริการแก่ส่วน RESTAURANT, BANQUET, COFFEE SHOP โดยอาศัย SERVICE CORRIDOR หรือ SERVICE LIFT เป็นตัวช่วย

ส่วนห้องเครื่องเป่าลมเย็น (A.H.U.) ที่แยกตามชั้นต่าง ๆ จะแยกส่วนของ BANQUET ออก เพราะเวลาการใช้งานไม่แน่นอนการใช้ระบบรวมอาจเกิดการสูญเสียทางพลังงาน

ในการออกแบบส่วนห้องพักค้างถึงโครงสร้าง โดยออกแบบให้ขนาดห้องชุดมีขนาดเป็น 2 เท่าและ 3 เท่าของ ห้องพักรวมคา เพื่อให้โครงสร้างลงตัวและใช้ประโยชน์ได้เต็มที่

5.1.5 ลักษณะตอบสนองด้านความปลอดภัยและความสะดวก

1. ความปลอดภัย ใช้วิธีป้องกันตั้งแต่การออกแบบโดยจัดให้ห้องนิรภัยของโครงการอยู่ภายในไม่ติดกับผนังด้านนอก ในส่วนสำนักงานติดเครื่องตรวจจับ ซึ่งจะส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุมซึ่งอยู่ในส่วนของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ในส่วนสำนักงานใช้ระบบ GLASS BREAK DETECTION ซึ่งจะส่งสัญญาณเมื่อกระจกแตก โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ร่วมกับระบบโทรศัพท์วงจรปิด ที่ใช้ในส่วน CORRIDOR ของ GUEST ROOM ส่วนการหนีไฟใช้บันไดหนีไฟซึ่งมีระบบอัดอากาศในช่องบันได รวมทั้งระบบอัดและดูดอากาศในชั้นที่เกิดเพลิงไหม้

2. ความสะดวก เนื่องจากโครงการรองรับธุรกิจ จึงต้องมีบริการทางด้านข่าวสาร อันได้แก่ เครื่องโทรพิมพ์ (TELEX) และโทรสาร (FAX) โดยแบ่งการให้บริการดังนี้

ในกรณีที่ผู้เข้าพักนำคอมพิวเตอร์ของตนเองมา (PORTABLE COMPUTER) จะสามารถนำเครื่อง PC. ของตนเองเข้ากับขั้วรับ ในห้องพักซึ่งจะต่อเข้ากับระบบของโครงการ ทำให้สามารถส่งรายการต่าง ๆ ไปที่ส่วน FRONT OFFICE เพื่อส่งข้อความหรือภาพ ไปยังสถานที่ที่ต้องการ

ในกรณีที่ผู้เข้าพักไม่ได้นำ PC. ของตนเองมาก็จะใช้วิธีส่งข้อมูล ได้ที่ส่วน FRONT OFFICE

ส่วนกฎของห้องพักจะใช้การรูดแทน โดยใช้ควบคุมการเปิด-ปิดห้องพัก และควบคุมการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในห้องพัก อันได้แก่ เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น และไฟฟ้าภายในห้อง ในส่วนของพนักงานทำความสะอาดจะใช้การตีออกรหัสให้เปิดได้เฉพาะห้องในชั้นที่พนักงานแต่ละคนรับผิดชอบ ซึ่งสามารถป้องกันการนำกุญแจไปป้อนอันอาจจะก่อให้เกิดการโจรกรรมในภายหลังได้

5.1.6 ลักษณะของสองคันวัสดุ แบ่งออกเป็นสาม ๆ ดังนี้

1. โครงสร้างใต้ดินและเหนือดิน (SUB STRUCTURE & SUPER STRUCTURE) ส่วนฐานรากแยกเป็น 2 ส่วน ส่วน PODIUM ใช้ฐานรากแบบ MAT FOUNDATION ส่วน TOWER ใช้ฐานรากแบบ ISOLATE FOOTING ใช้เข็มแบบเข็มเจาะคอนกรีตหล่อในที่ โครงสร้างส่วน PODIUM ใช้โครงสร้างเสาและคาน ส่วน TOWER ใช้ระบบพื้น POSTENSION FLAT PLATE และใช้ CORE LIFT เป็น SHEAR WALL

2. ผิวพื้น (FLOOR FINISHING) ผิวพื้นแยกออกดังนี้

พื้นโดยทั่วไปปูพรม

ส่วน LOBBY ปูด้วยหินอ่อน

ห้องน้ำปูด้วยกระเบื้องเซรามิค

พื้นส่วน BACK OF THE HOUSE เป็นพื้นฉาบปูนเรียบขัดมัน

3. ฝ้าเพดาน (CEILING FINISHING) แยกออกเป็นสาม ๆ ดังนี้

ฝ้าเพดานโดยทั่วไปใช้ยิปซัมบอร์ด ทาสี

ห้องน้ำ ใช้ฝ้าป้องกันเสียงวางบนคร่าวที่บาร์

ฝ้าเพดานในส่วน PUBLIC SPACE และ RESTAURANT ตามการตกแต่ง

4. ผนังภายใน (INTERNAL WALL FINISHING) แยกออกเป็นส่วน ๆ ดังนี้
 ผนังโดยทั่วไปฉาบปูนเรียบ บุด้วย WALL PAPER และทาสี
 โถงทางเดินส่วน PODIUM และ LIFT LOBBY บุด้วยหินอ่อน
 ห้องน้ำใช้กระเบื้องเซรามิค
5. หน้าต่างใช้กระจกเงา (REFLECTIVE GLASS) ในส่วน TOWER และกระจกตัดแสงในส่วน

PODIUM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.4 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

3.5.4.1 พื้นฐานความต้องการขององค์ประกอบของโครงการ

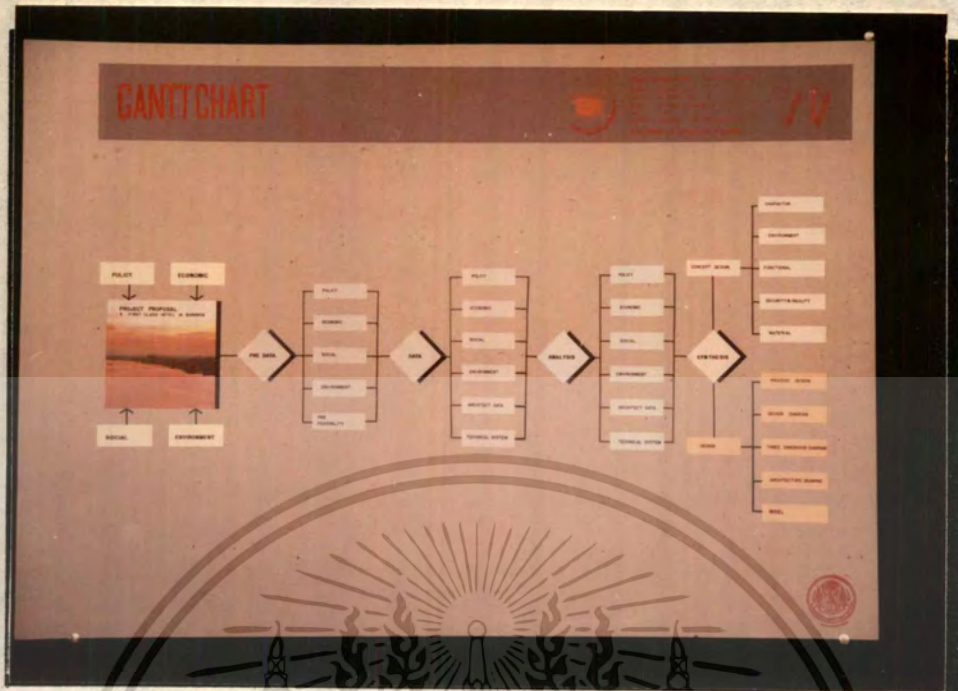
องค์ประกอบของการใช้สอยของโรงแรมแบ่งออกเป็นส่วนสำคัญได้ 2 ส่วนคือ

1. ส่วน FRONT OF THE HOUSE คือ ส่วนของโรงแรมที่ผู้มาใช้บริการพบเห็นและใช้บริการได้โดยตรง ผู้มาใช้บริการได้แก่ แขกที่มาพัก บุคคลภายนอกที่มาใช้บริการและผู้มาติดต่อธุรกิจ เป็นส่วนที่ทำรายได้ให้กับโรงแรมโดยตรง จึงต้องมีการออกแบบและตกแต่งในส่วนนี้ให้เกิดความรู้สึกเชิญชวนให้เข้ามาใช้บริการและสร้างความประทับใจแก่แขกผู้มาพัก องค์ประกอบสำคัญในส่วนนี้ได้แก่

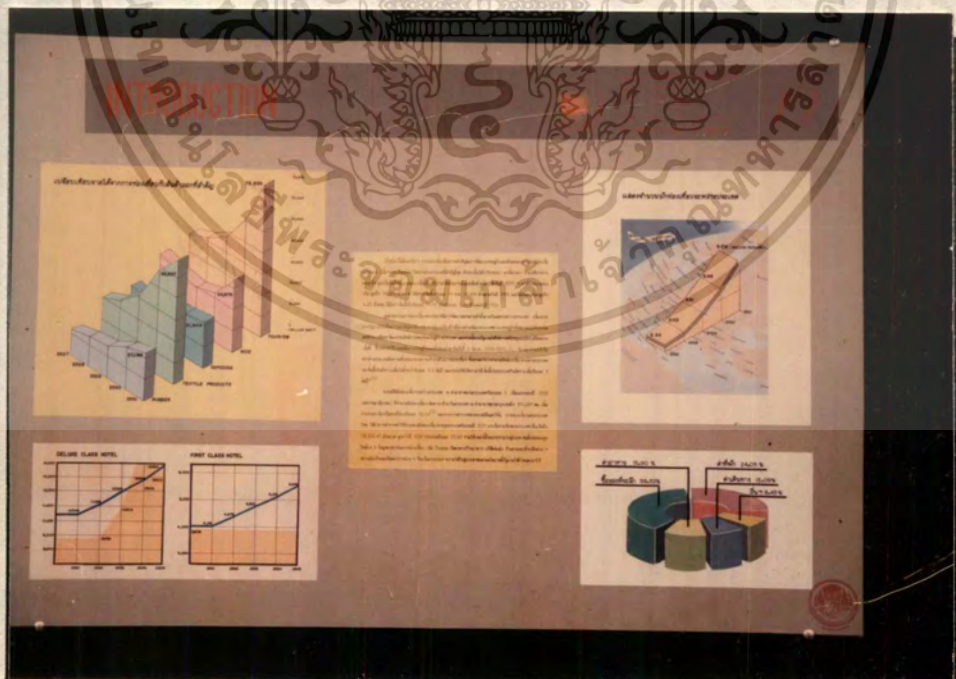
1. LOBBY
2. FRONT DESK
3. ADMINISTRATIVE AREA
4. RESTAURANT
5. BANQUET & FUNCTION ROOM
6. RETAIL SHOP
7. GUEST ROOM
8. LIFT STAIRS AND GUEST FLOOR CORRIDOR
9. PUBLIC TOILET

2. ส่วน BACK OF THE HOUSE คือ ส่วนที่ผู้ให้บริการส่วนใหญ่ของโรงแรมอยู่ ทำหน้าที่ผลิตแล้วส่งไปยังส่วนด้านหน้า (FRONT OF THE HOUSE) ในส่วนนี้จะเข้าได้เฉพาะเจ้าหน้าที่และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเท่านั้น และเนื่องจากเป็นส่วนที่ไม่ได้ทำรายได้โดยตรงของโรงแรม ดังนั้นในการออกแบบจึงมุ่งที่ประโยชน์ใช้สอยความสะดวกและความคล่องตัวในการทำงาน องค์ประกอบสำคัญในส่วนนี้ได้แก่

1. LAUNDRY FACILITY
2. HOUSEKEEPING DEPARTMENT
3. FOOD AND BEVERAGE SERVICE
4. EMPLOYEE FACILITY
5. SERVICE FACILITY
6. ENGINEER SECTION

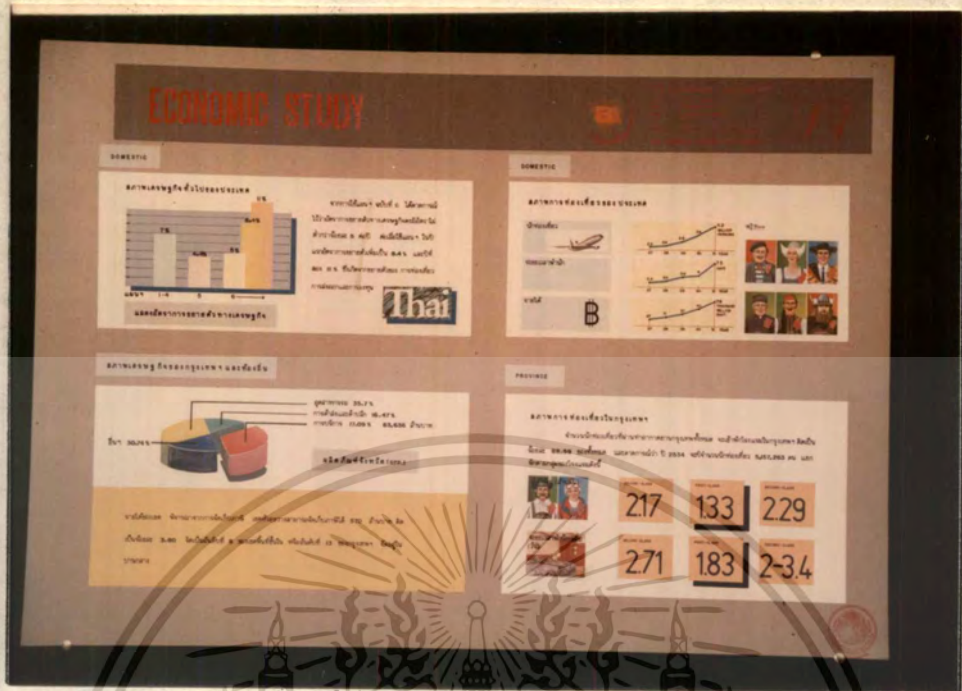


รูปที่ 5.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ

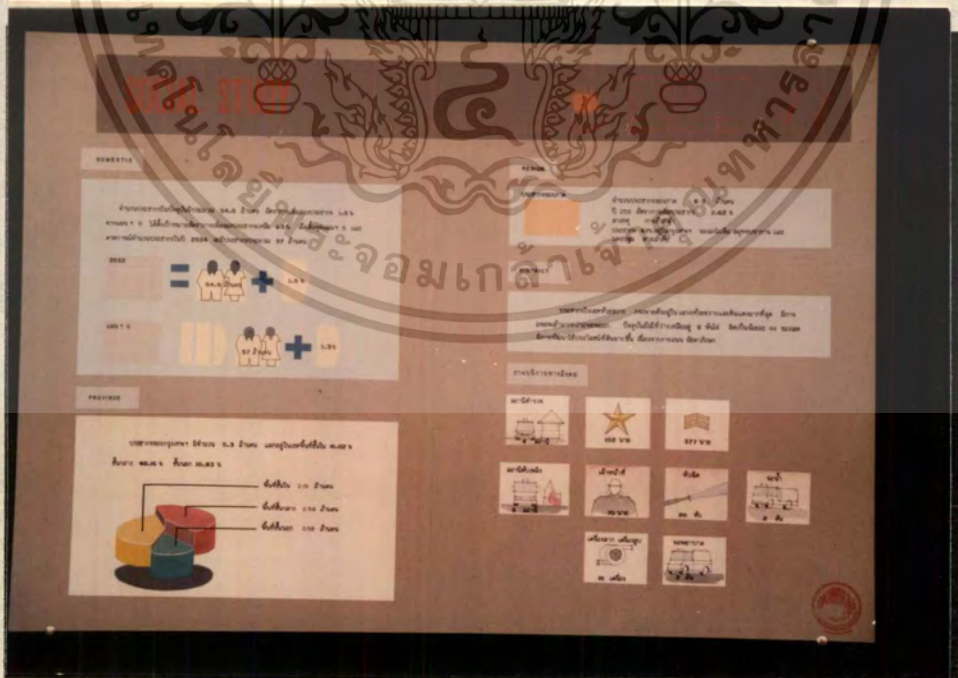


รูปที่ 5.2 แสดงบทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

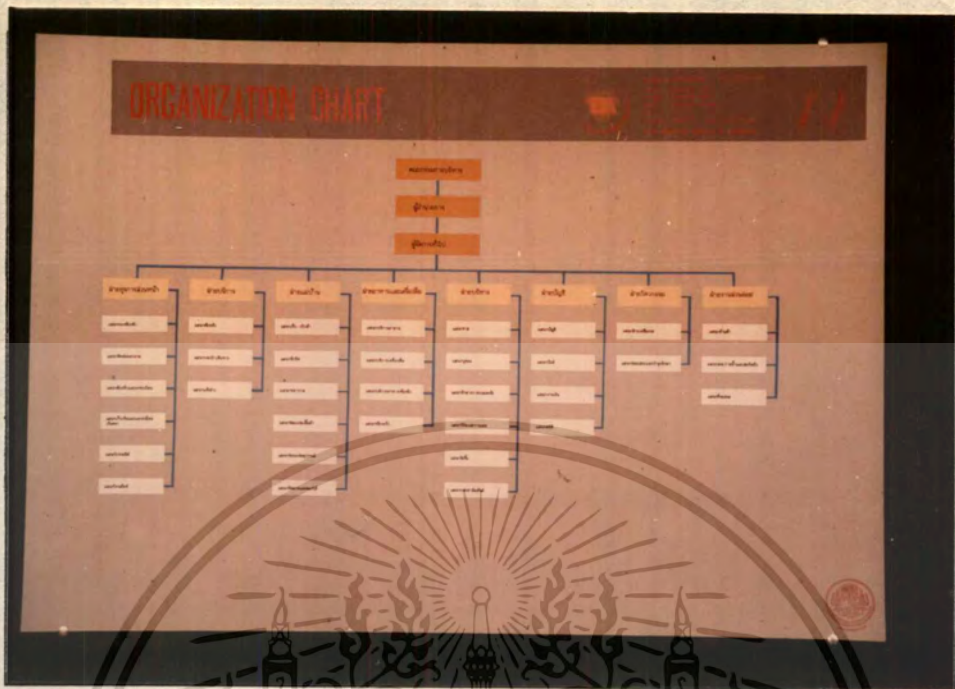


รูปที่ 5.5 แสดงการศึกษาทางด้านเศรษฐกิจ

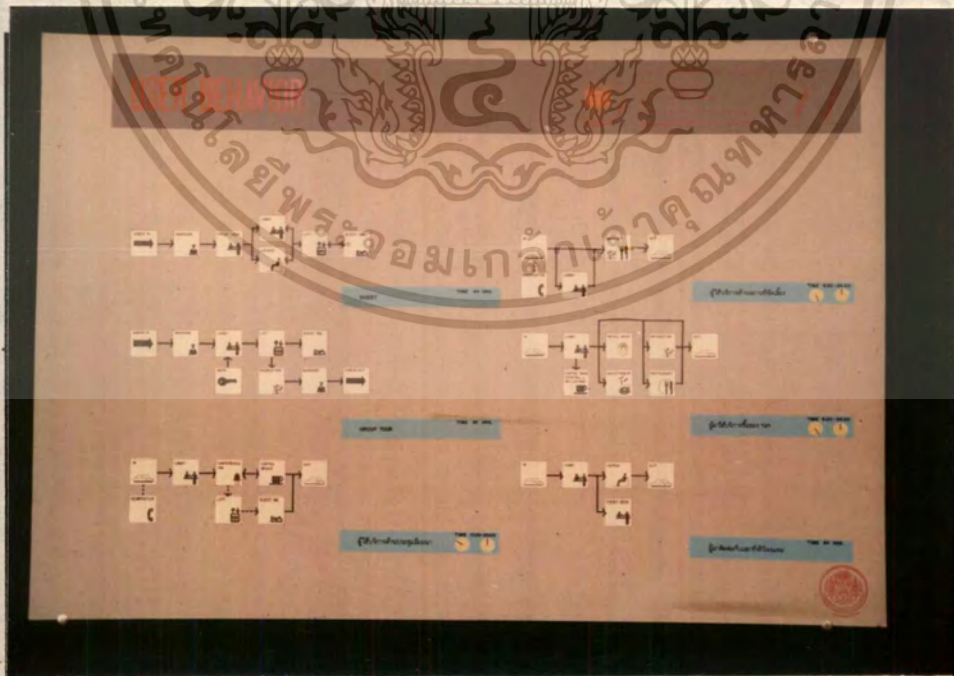


รูปที่ 5.6 แสดงการศึกษาทางด้านสังคม

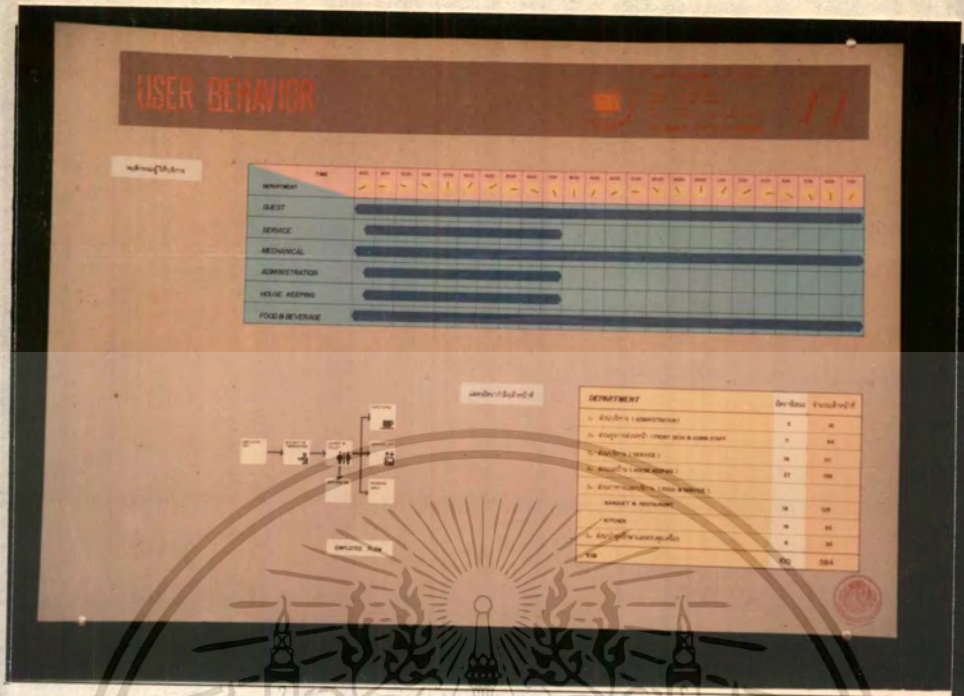
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.7 แสดงแผนภูมิองค์กร



รูปที่ 5.8 แล่ดงพฤติกรรมของผู้รับบริการ

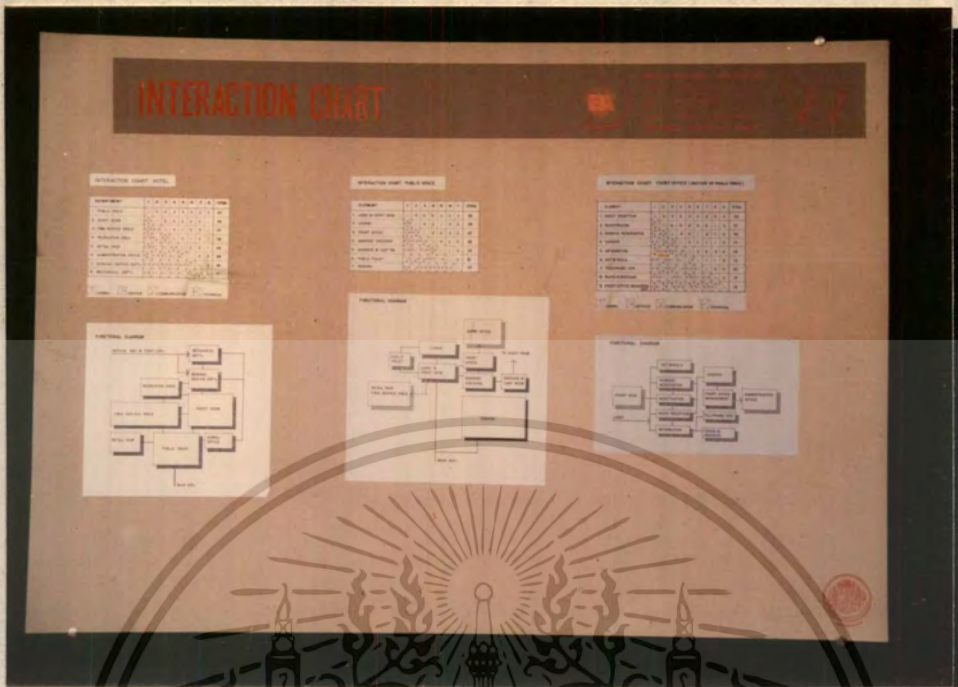


รูปที่ 5.9 แสดงพฤติกรรมของผู้นให้บริการ

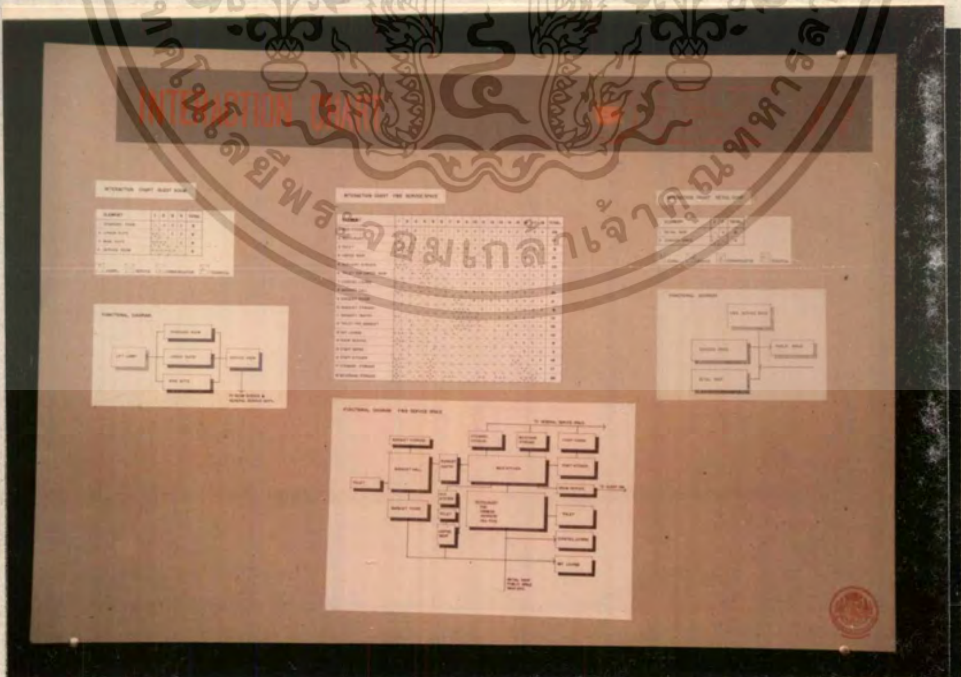


รูปที่ 5.10 แสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ



รูปที่ 5.12 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT			
F&B SERVICE SPACE			
ELEMENT	NO. OF USER/UNIT	AREA (SQ. METERS)	TOTAL AREA
1. BAR SERVICE			
ATTENDER FOR RESTAURANT	1	0.50/SEAT	180
ATTENDER FOR BANQUET	1	0.50/SEAT	200
ATTENDER FOR LOBBY	1	0.50/SEAT	80
ATTENDER FOR MEET ROOM	1	0.50/SEAT	80
2. RESTAURANT			
CHINESE RESTAURANT	300	1.00/SEAT	300
JAPANESE RESTAURANT	300	1.00/SEAT	300
THAI RESTAURANT	300	1.00/SEAT	300
SEA FOOD	300	1.00/SEAT	300
3. TOILET FOR RESTAURANT	4	0.75/2	210
4. COFFEE SHOP	200	0.50/SEAT	100
5. CLOSET ATTENDER	200	0.50/SEAT	80
6. TOILET FOR COFFEE SHOP	1	0.75/2	44
7. CLOSET LOBBY	200	0.50/SEAT	100
8. BANQUET HALL	1	1.00/SEAT	1000
9. BANQUET POOL	1	0.50/2	200
10. BANQUET STORAGE	1	0.50/2	200
11. BANQUET PARTY	1	0.50/2	200
12. TOILET FOR BANQUET	1	0.75/2	180
13. LOBBY LOBBY	200	0.50/SEAT	100
14. BANQUET SERVICE	1	0.50/SEAT	80
15. BANQUET ATTENDER	1	0.50/SEAT	80
16. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
17. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
18. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
19. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
20. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
21. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
22. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
23. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
24. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
25. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
26. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
27. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
28. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
29. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
30. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
31. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
32. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
33. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
34. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
35. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
36. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
37. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
38. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
39. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
40. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
41. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
42. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
43. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
44. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
45. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
46. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
47. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
48. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
49. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
50. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
51. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
52. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
53. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
54. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
55. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
56. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
57. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
58. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
59. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
60. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
61. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
62. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
63. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
64. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
65. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
66. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
67. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
68. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
69. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
70. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
71. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
72. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
73. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
74. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
75. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
76. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
77. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
78. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
79. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
80. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
81. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
82. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
83. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
84. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
85. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
86. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
87. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
88. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
89. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
90. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
91. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
92. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
93. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
94. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
95. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
96. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
97. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
98. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
99. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80
100. BANQUET STORAGE	1	0.50/SEAT	80

รูปที่ 5.15 แสดงรายละเอียดความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนอาหารและเครื่องดื่มกับส่วนร้านค้า

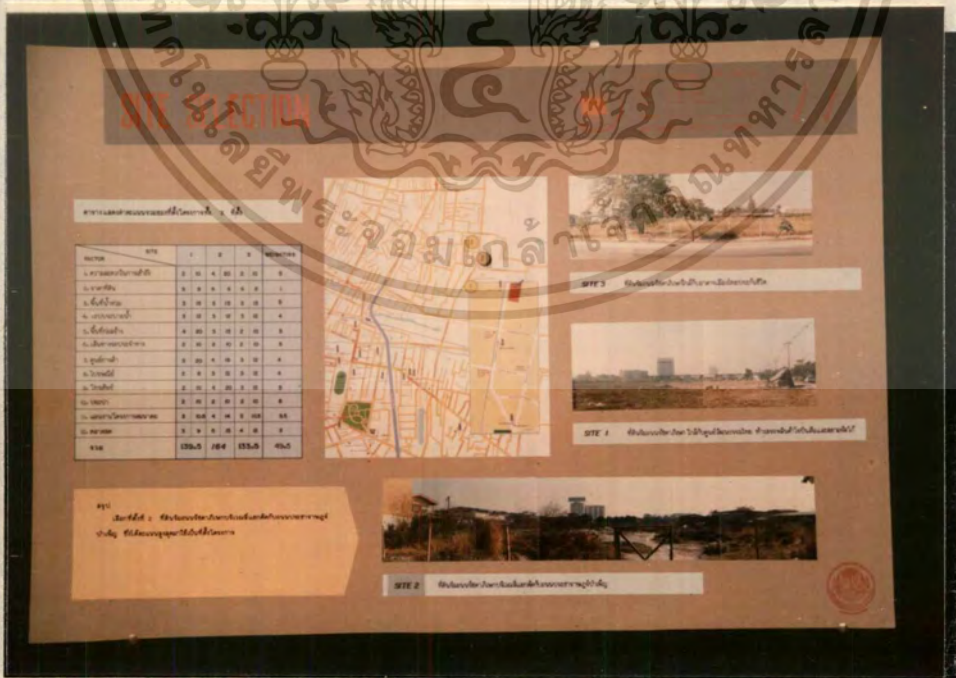
AREA REQUIREMENT			
RECREATION AREA			
ELEMENT	NO. OF USER/UNIT	AREA (SQ. METERS)	TOTAL AREA
1. RECREATION			
2. TOILET FOR RECREATION	1	0.75/2	180
3. RECREATION CLUB & BAR	1	0.75/2	180
4. LOBBY & RECREATION ROOM	2	0.75/2	180
5. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
6. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
7. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
8. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
9. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
10. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
11. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
12. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
13. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
14. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
15. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
16. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
17. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
18. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
19. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
20. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
21. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
22. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
23. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
24. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
25. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
26. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
27. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
28. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
29. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
30. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
31. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
32. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
33. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
34. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
35. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
36. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
37. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
38. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
39. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
40. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
41. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
42. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
43. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
44. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
45. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
46. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
47. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
48. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
49. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
50. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
51. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
52. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
53. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
54. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
55. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
56. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
57. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
58. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
59. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
60. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
61. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
62. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
63. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
64. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
65. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
66. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
67. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
68. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
69. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
70. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
71. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
72. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
73. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
74. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
75. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
76. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
77. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
78. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
79. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
80. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
81. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
82. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
83. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
84. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
85. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
86. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
87. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
88. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
89. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
90. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
91. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
92. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
93. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
94. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
95. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
96. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
97. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
98. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
99. RECREATION POOL	1	0.75/2	180
100. RECREATION POOL	1	0.75/2	180

รูปที่ 5.16 แสดงรายละเอียดความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนลานจอดรถและส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

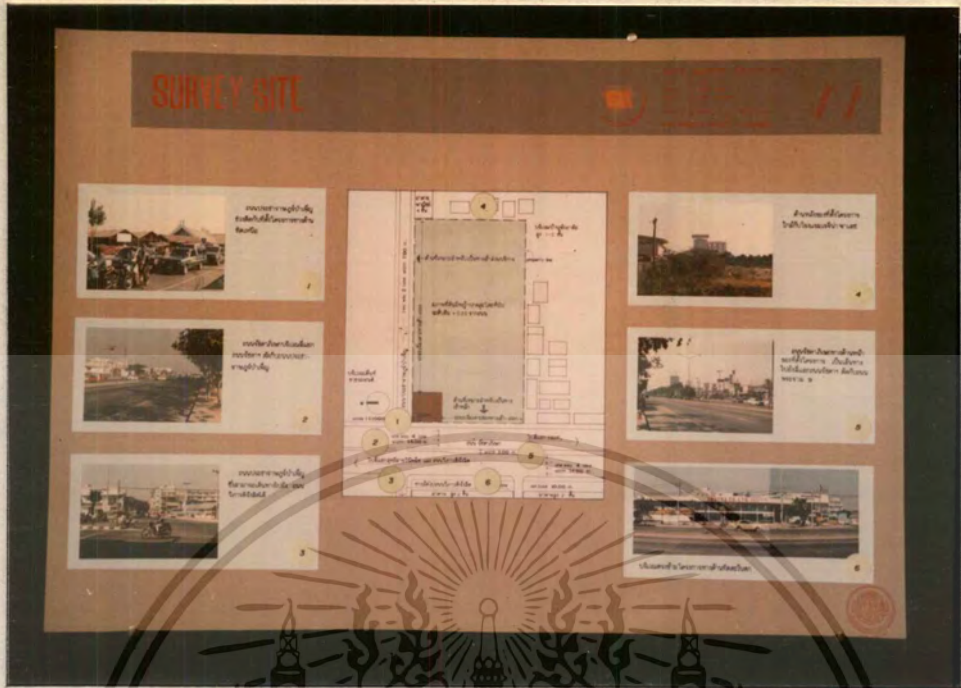


รูปที่ 5.19 แสดงแนวคิดในการเลือกที่ตั้งโครงการและการศึกษาที่ตั้งโครงการ

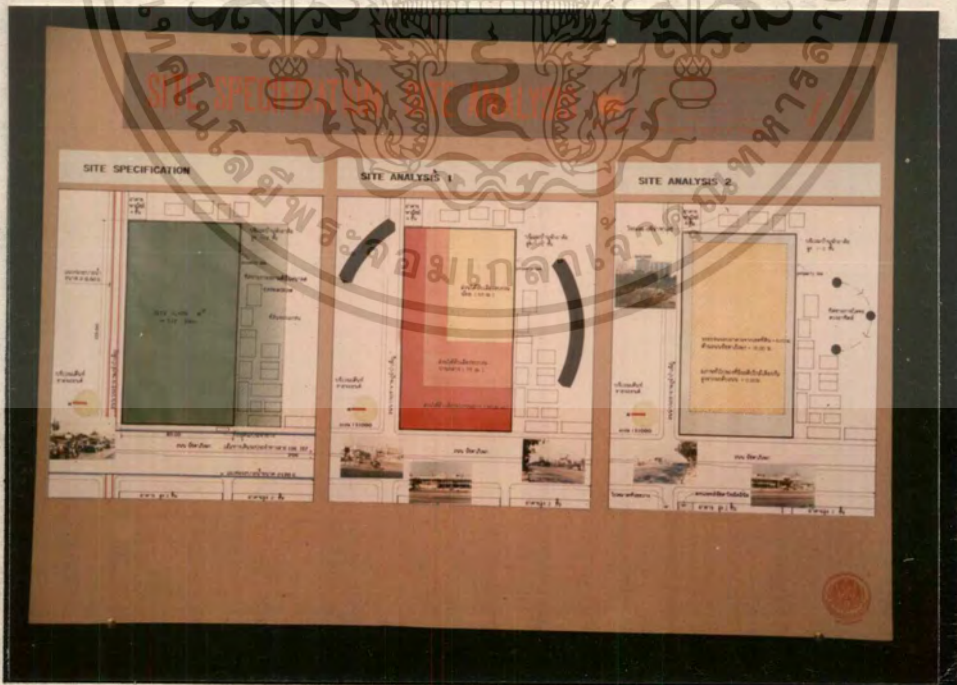


รูปที่ 5.20 แสดงผลการเลือกที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

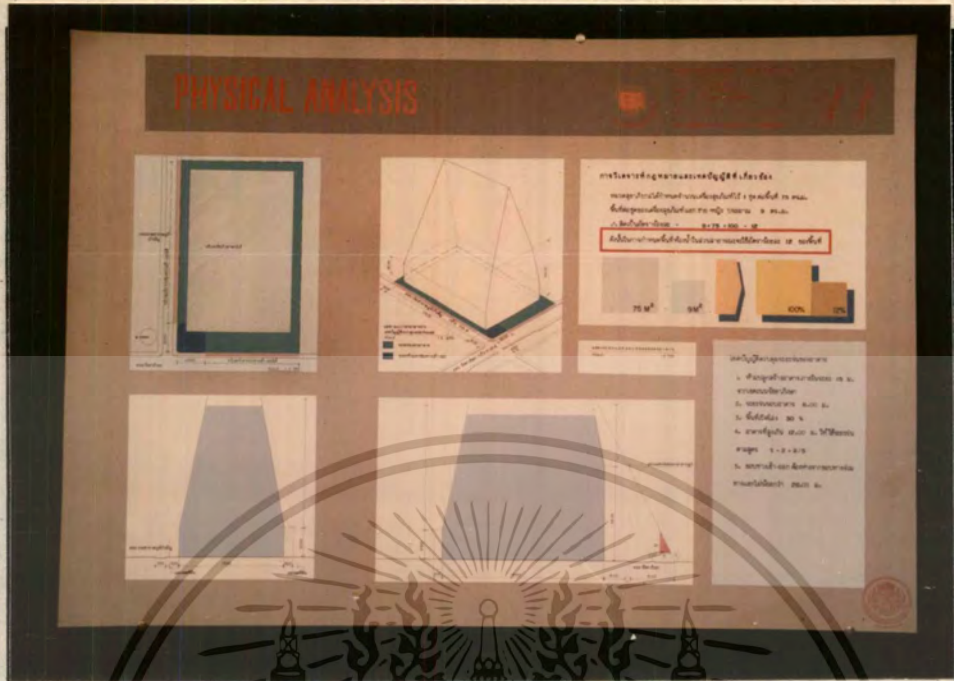


รูปที่ 5.21 แสดงภาพถ่ายโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

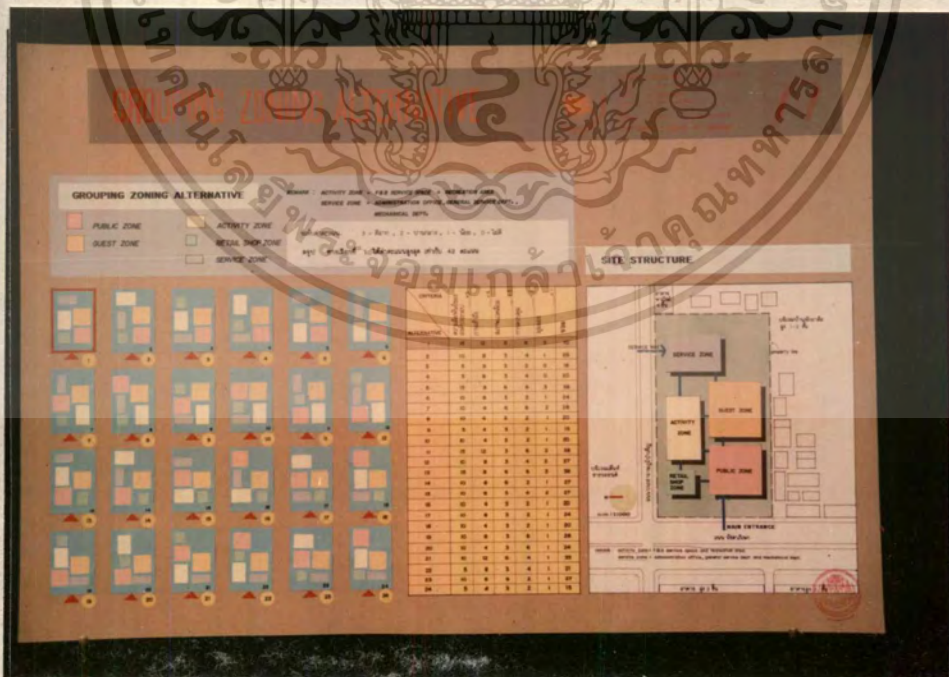


รูปที่ 5.22 แสดงการกำหนดรายละเอียดที่ตั้งโครงการ และวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

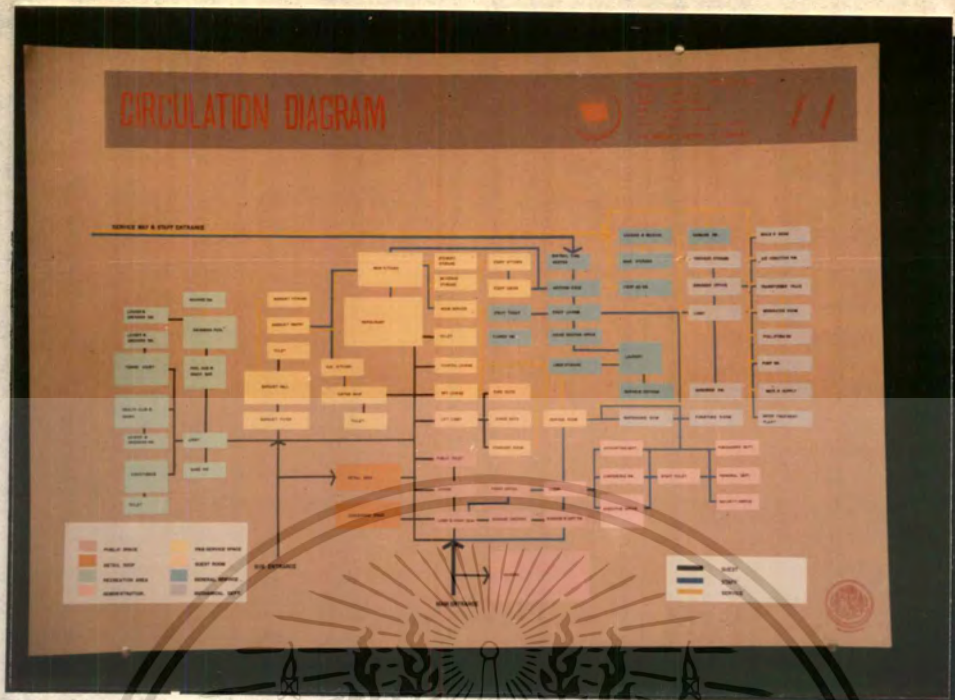


รูปที่ 5.23 แสดงการวิเคราะห์ที่กฎหมายและเทคนิคเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง

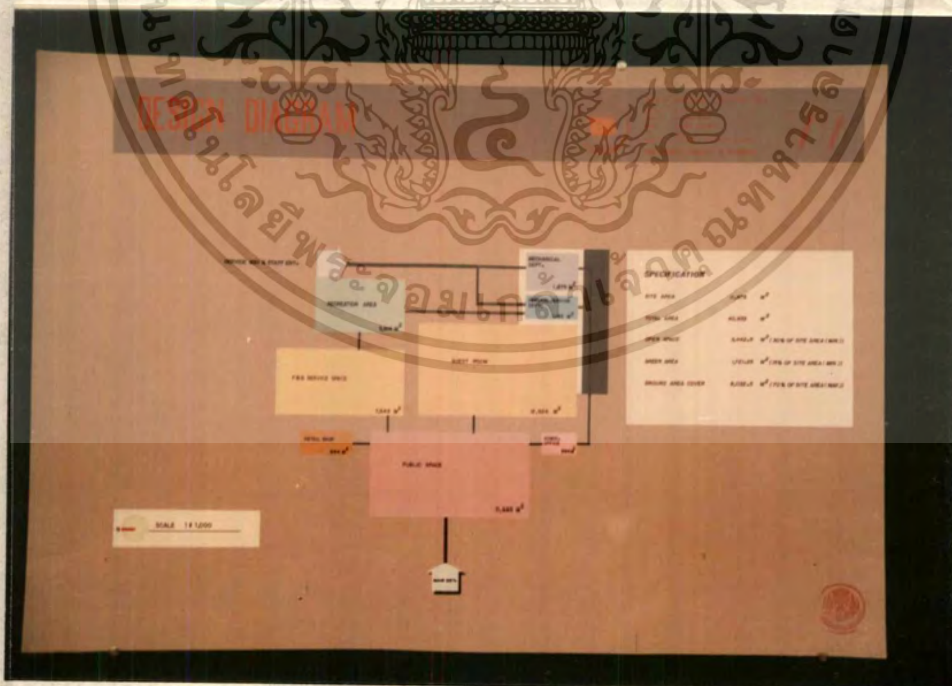


รูปที่ 5.24 แสดงการกำหนดโครงสร้างของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

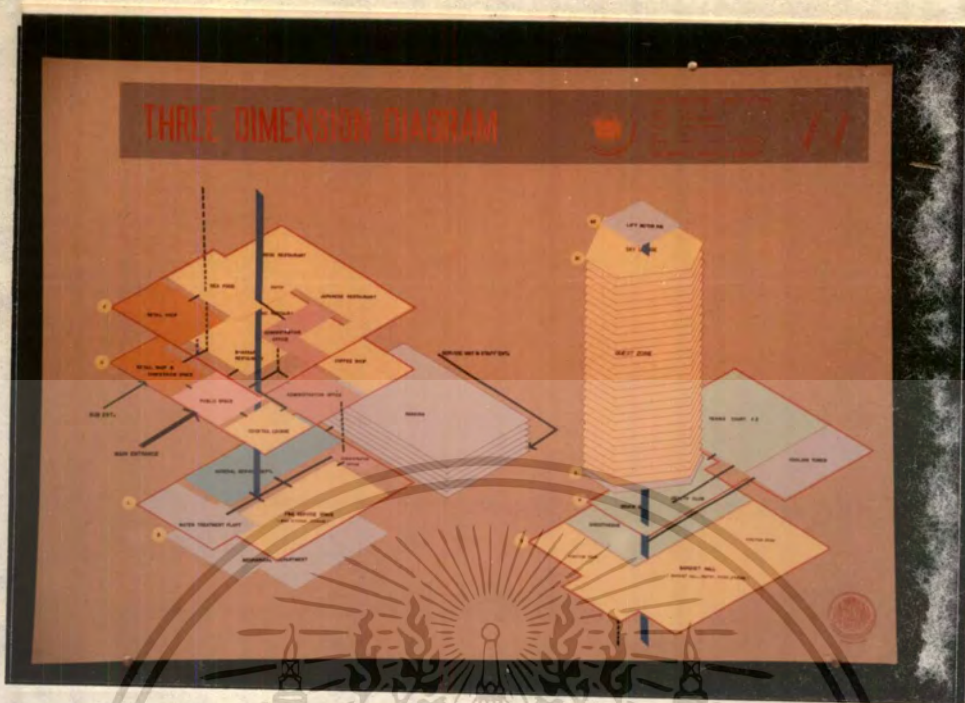


รูปที่ 5.25 แสดงผังการสัญจรของโครงการ

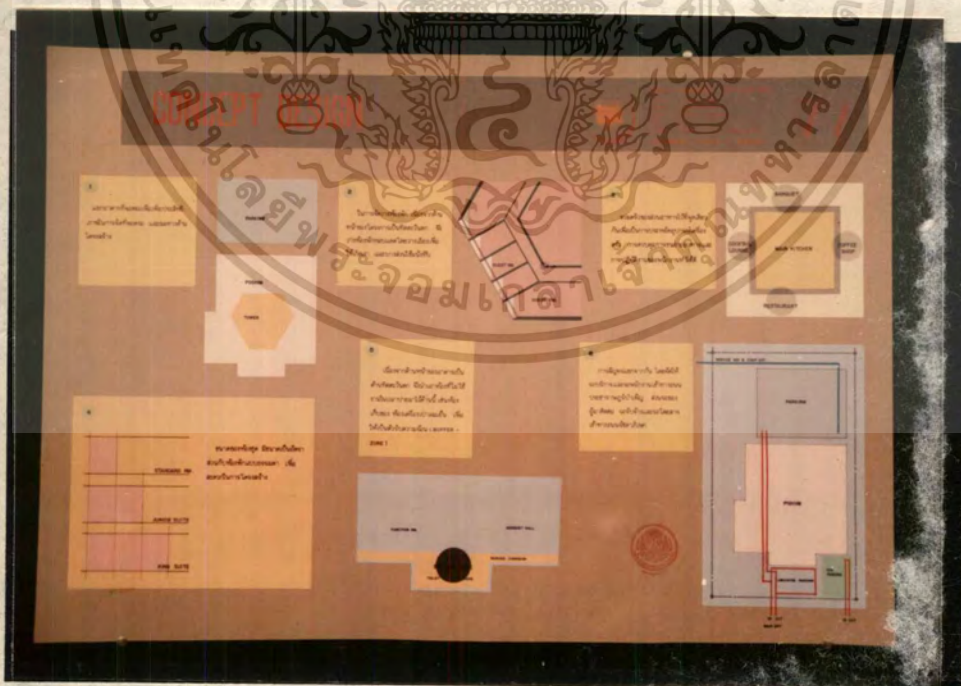


รูปที่ 5.26 แสดง DESIGN DIAGRAM ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

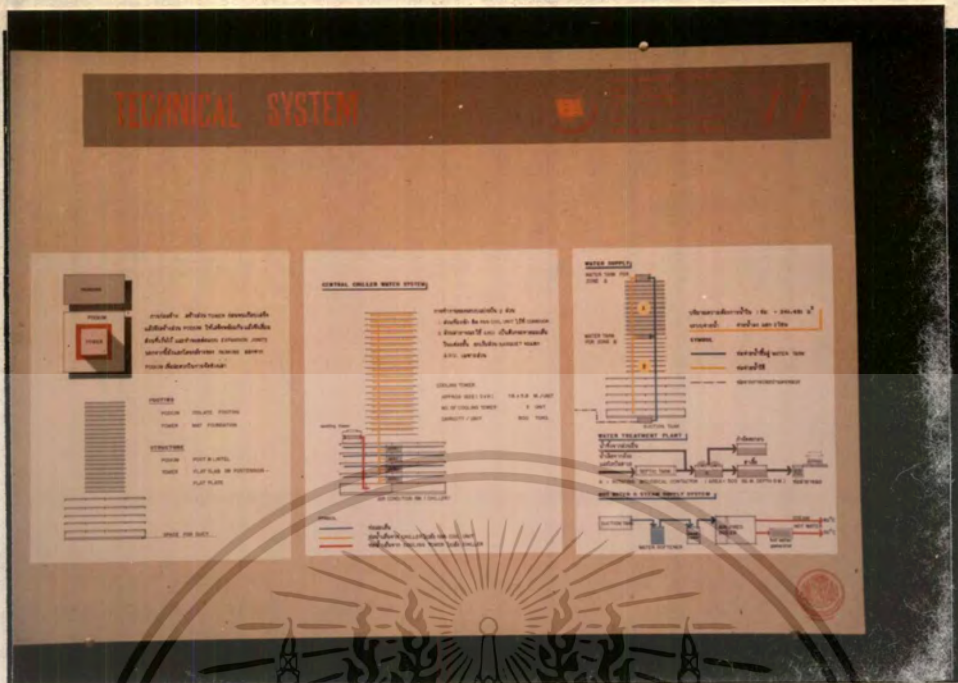


รูปที่ 5.27 แสดงผังความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแบบ 3 มิติ

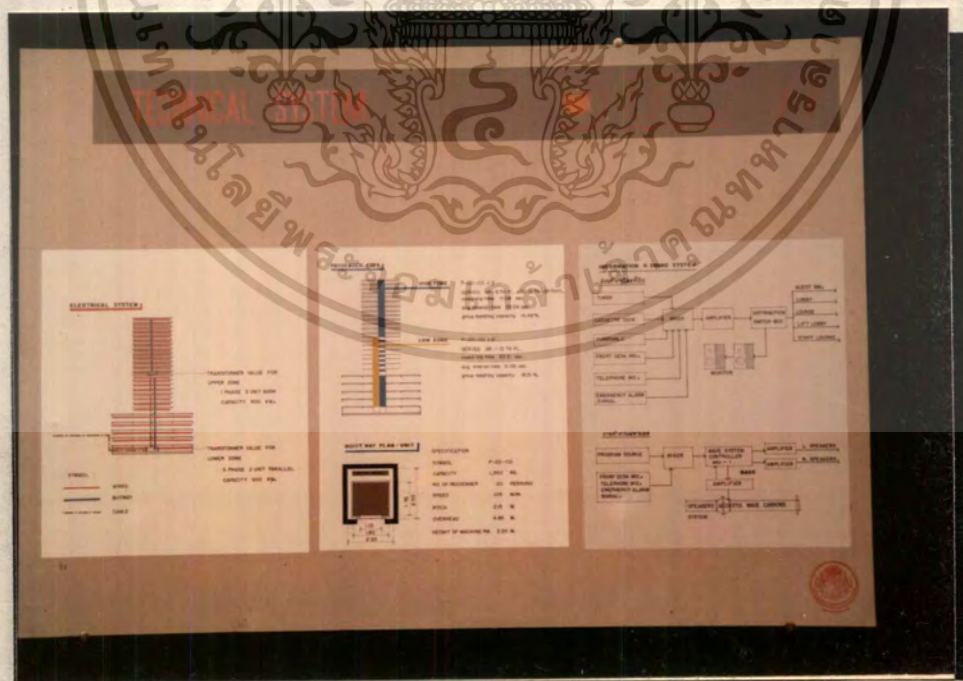


รูปที่ 5.28 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

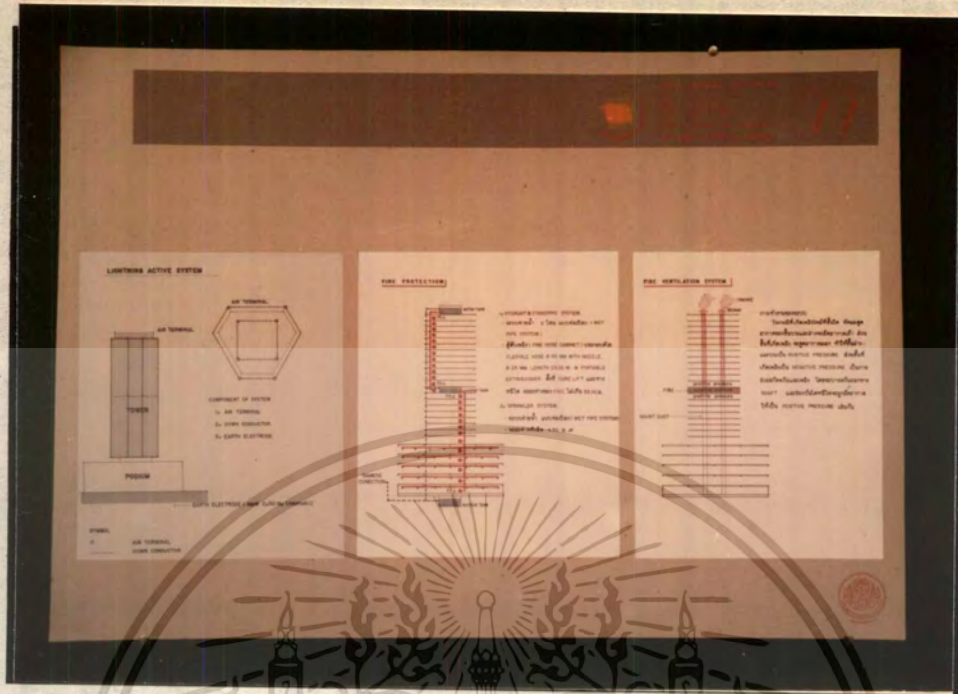
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



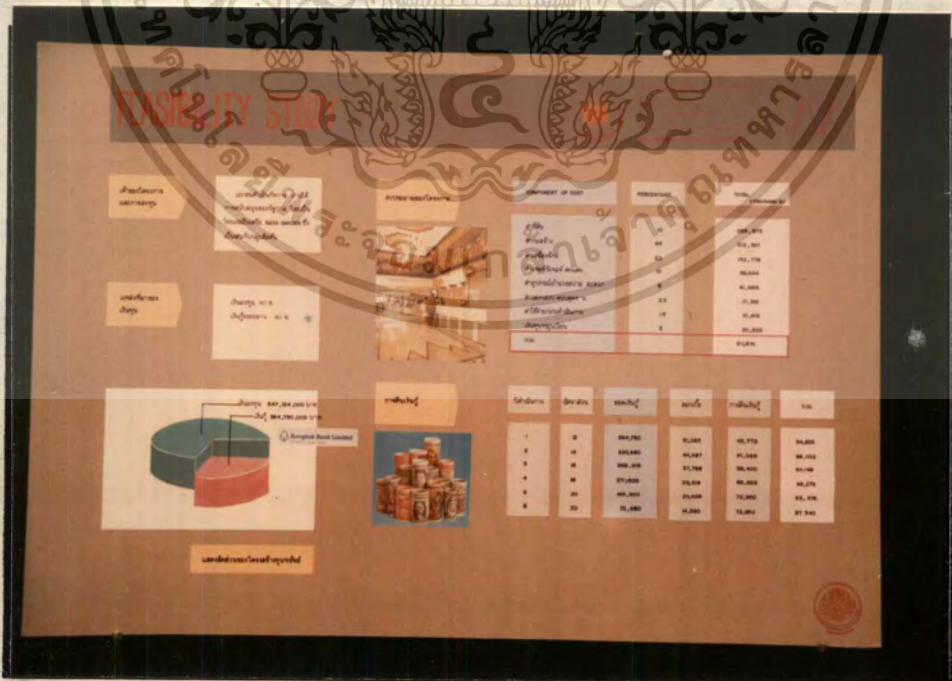
รูปที่ 5.29 แสดงระบบเทคนิคของโครงการ



รูปที่ 5.30 แสดงระบบเทคนิคของโครงการ

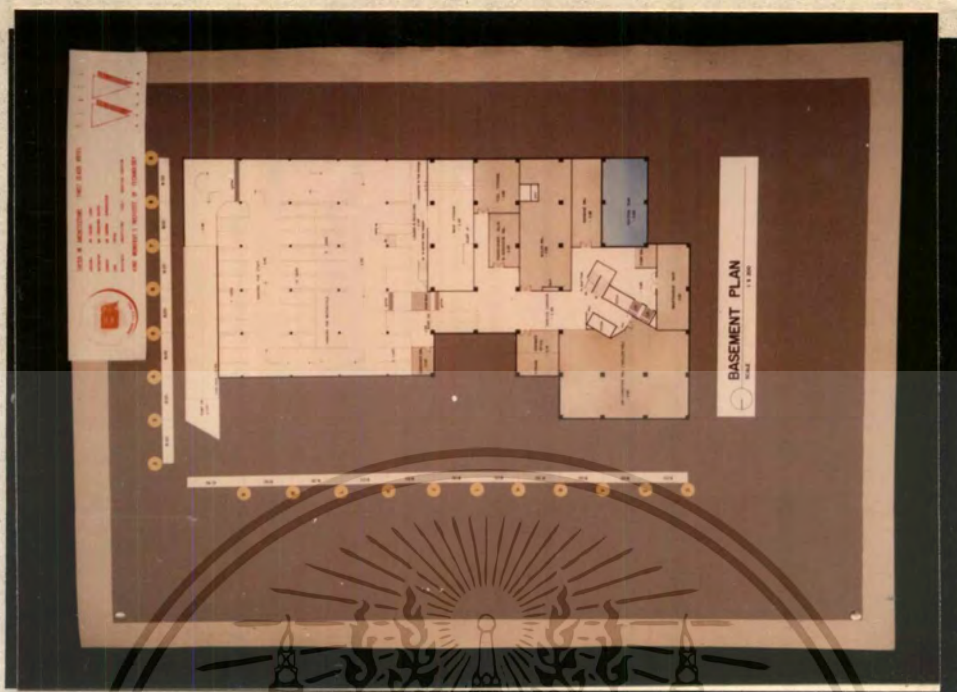


รูปที่ 5.31 แสดงระบบเทคนิคของโครงการ

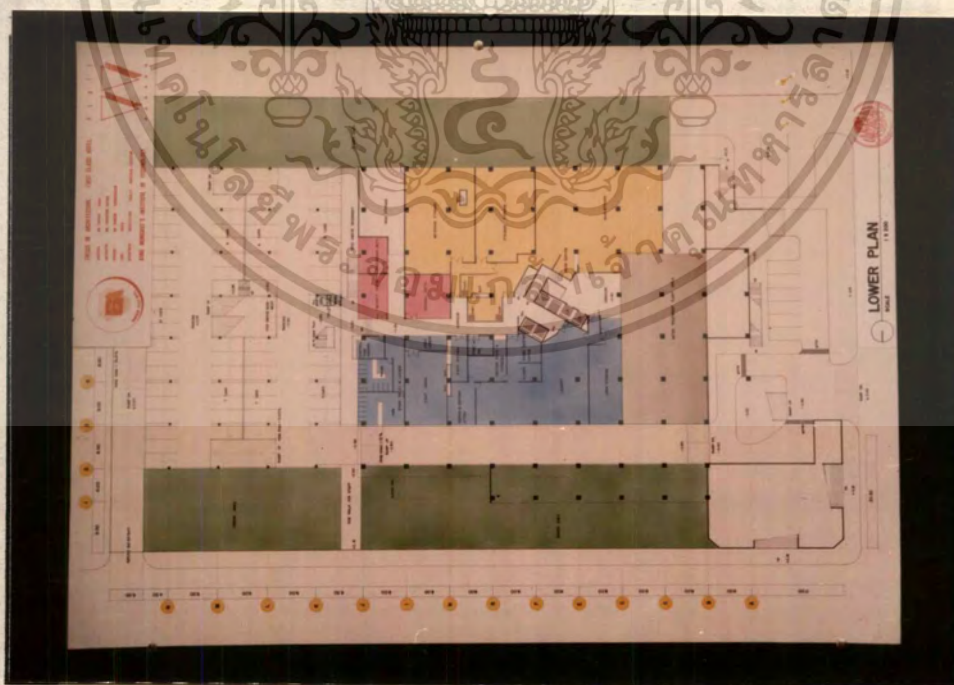


รูปที่ 5.32 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

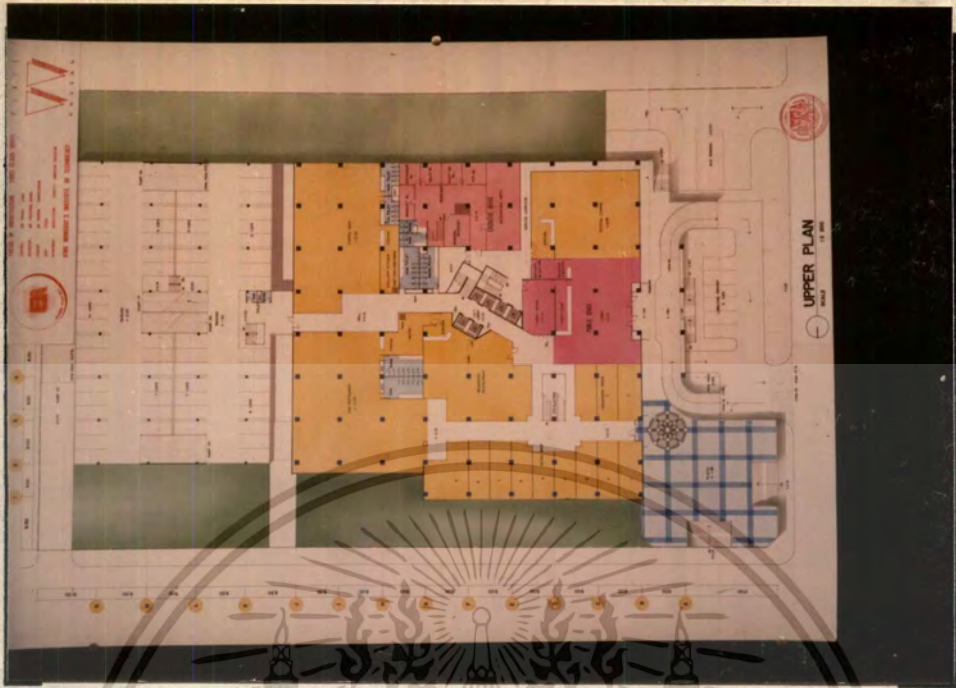


รูปที่ 5.35 แสดงแปลนพื้นชั้นใต้ดิน

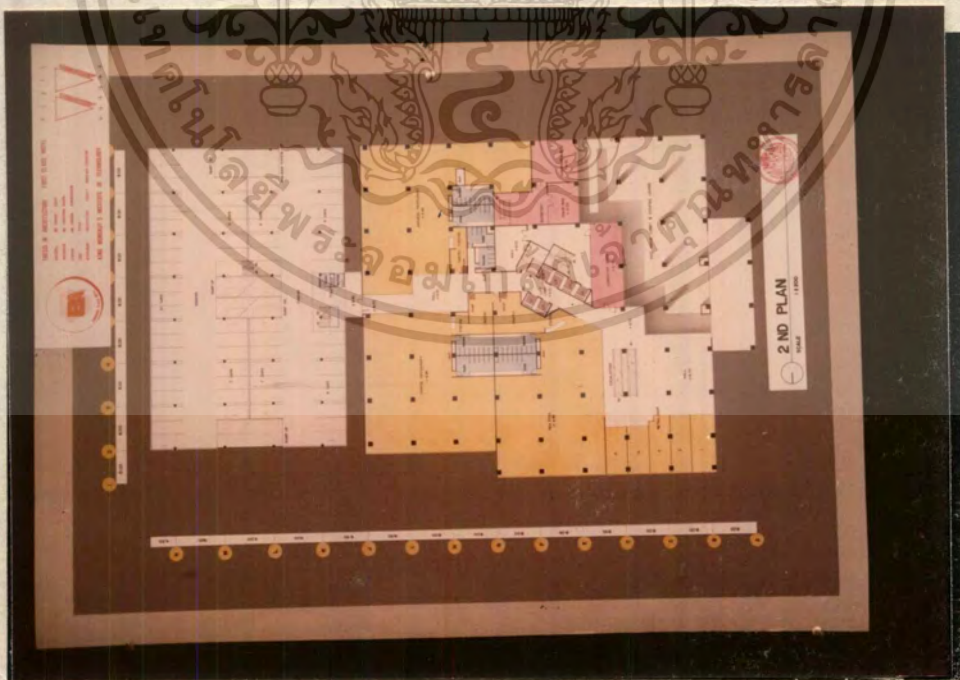


รูปที่ 5.36 แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

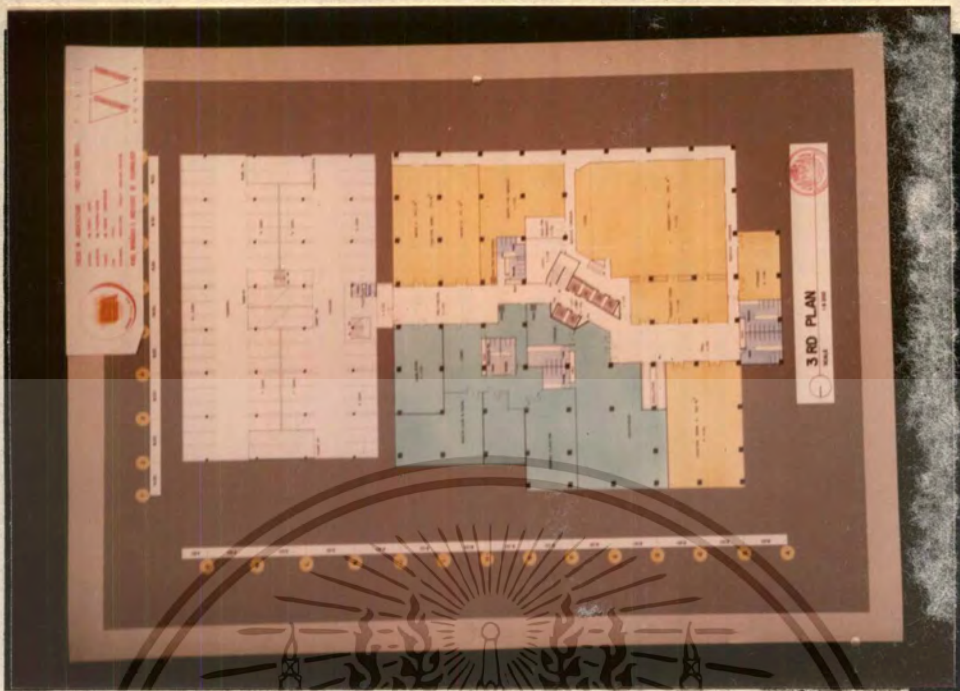


รูปที่ 5.37 แสดงแปลนพื้นชั้นบน

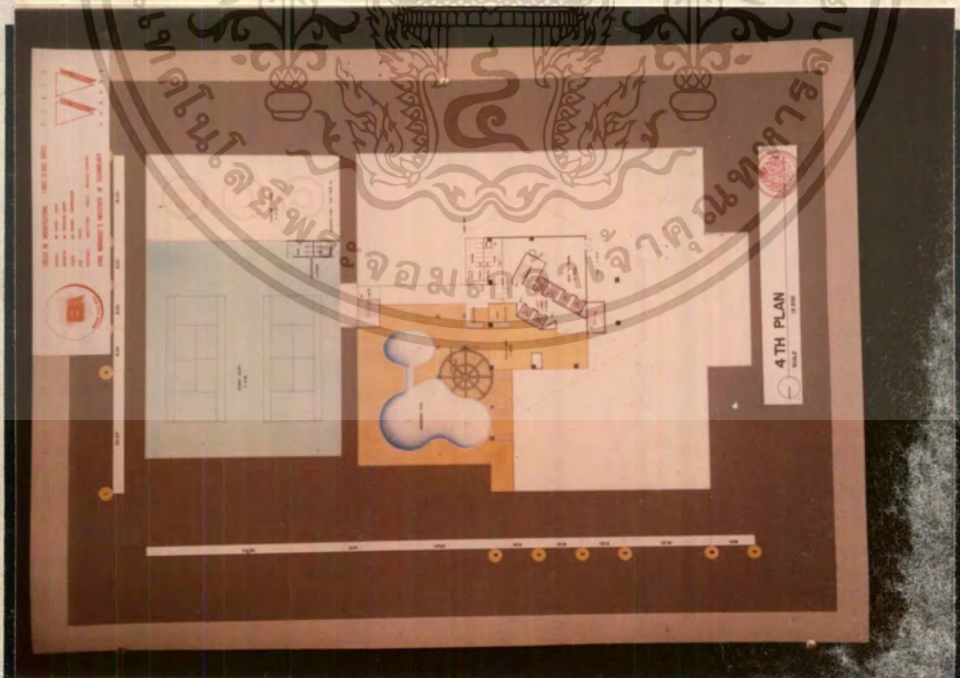


รูปที่ 5.38 แสดงแปลนพื้นชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

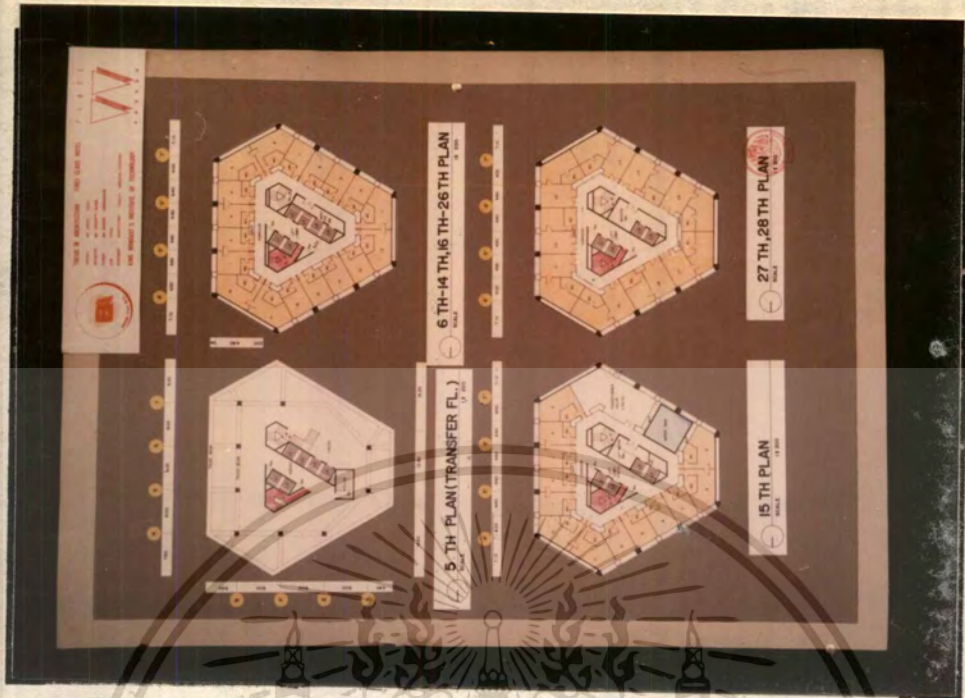


รูปที่ 5.39 แสดงแปลนพื้นที่ 3



รูปที่ 5.40 แสดงแปลนพื้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.41 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 5-28



รูปที่ 5.42 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 29-ชั้นดาดฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

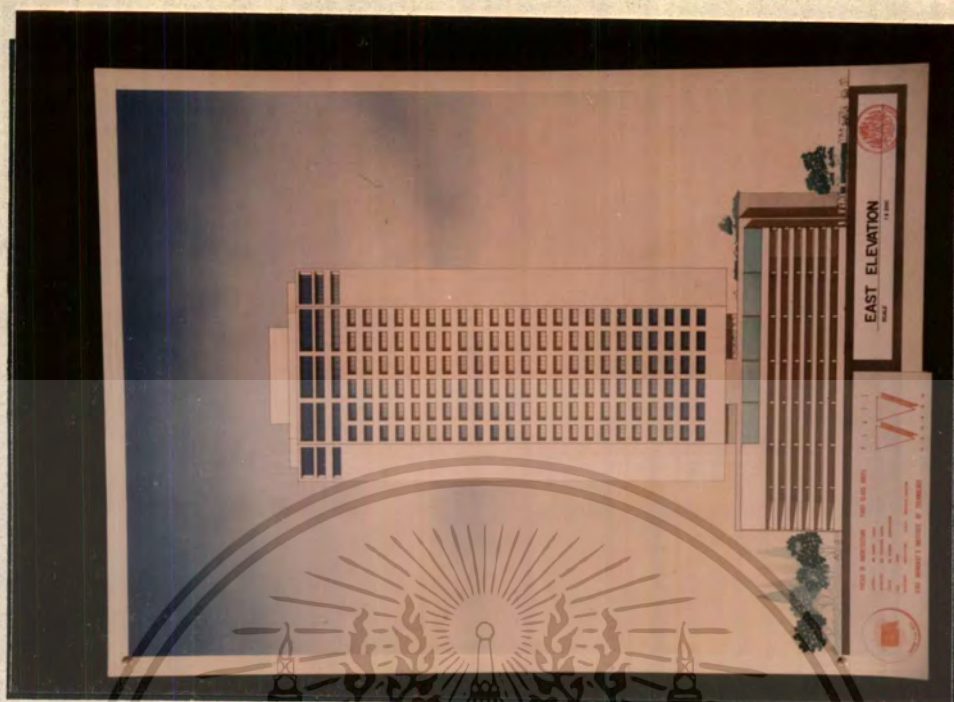


รูปที่ 5.43 แสดงรูปด้านทิศตะวันตก



รูปที่ 5.44 แสดงรูปด้านทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.45 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก



รูปที่ 5.46 แสดงรูปด้านทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.47 แฉกตัดรูปตัด A-A

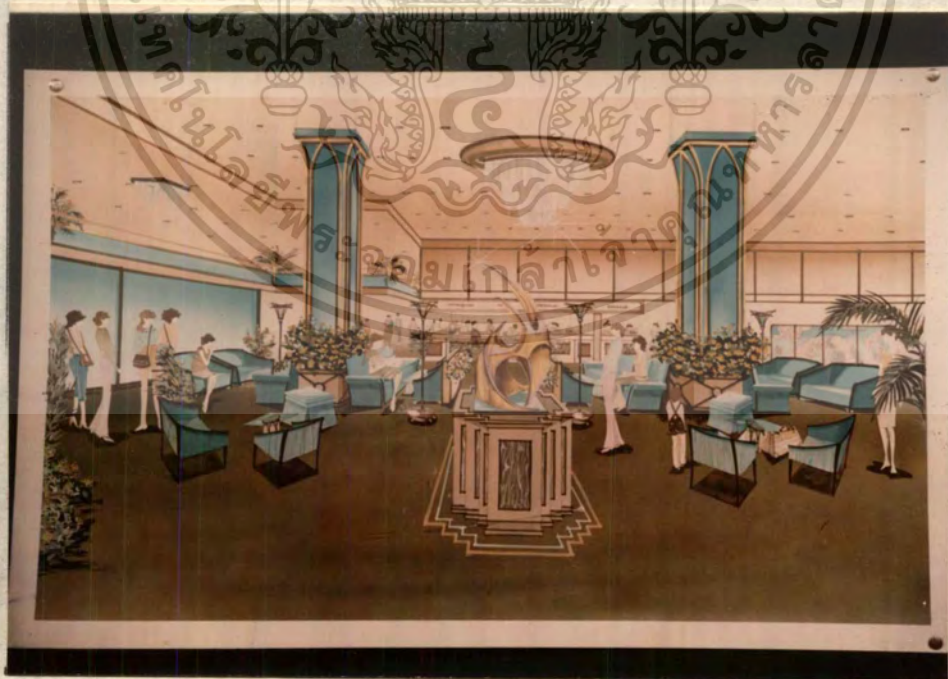


รูปที่ 5.48 แฉกตัดรูปตัด B-B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.49 แสดงรูปทัศนียภาพนอก



รูปที่ 5.50 แสดงรูปทัศนียภาพใน บริเวณโถงต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.51 แลดูตึกสูงจากด้านทิศตะวันตก



รูปที่ 5.52 แลดูตึกสูงจากด้านทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

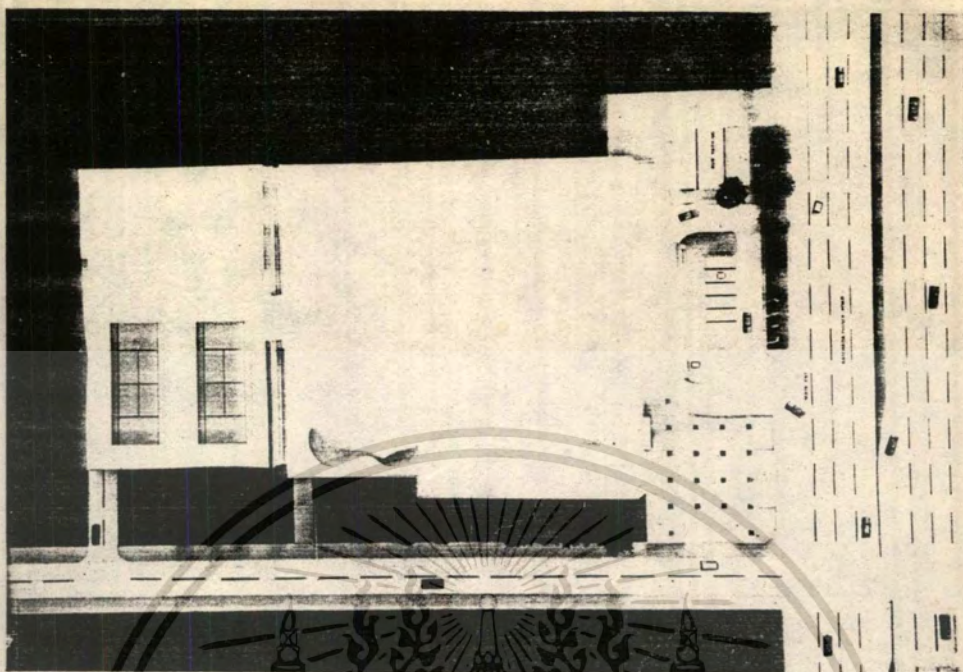


รูปที่ 5.53 แสดงหุ่นจำลองด้านทิศตะวันออก



รูปที่ 5.54 แสดงหุ่นจำลองด้านทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.55 แสดงทุนจำลองจากมุมมองด้านบน



รูปที่ 5.56 แสดงทุนจำลองบริเวณทางเข้าส่วนร้านค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.57 แสดงหุ่นจำลองบริเวณด้านหน้าของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

จากกรศึกษาข้อมูลทางด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการออกแบบ โครงการโรงแรมบางกอก พลาซ่า เพื่อจะสรุปเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ได้ดังนี้

6.1.1 บทนำ

เป็นการกล่าวถึงความเป็นมาของการเสนอโครงการ โดยกล่าวถึงปัจจัยหลัก 4 ประการ อันได้แก่ ปัจจัยทางด้าน นโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ ซึ่งมีหัวข้อต่าง ๆ ตามลำดับดังนี้ เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์ (RATIONAL) ความเป็นมาของปัญหา (PROBLEM) แนวทางในการแก้ปัญหา (PROBLEM SOLVING) วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ (OBJECTIVE) รวมไปถึงการกำหนดขอบเขตของการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน รวมไปถึงประโยชน์ที่ได้รับ

6.1.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

เป็นการรวบรวมข้อมูล ทางด้านภูมิและทฤษฎีจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยเก็บข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ ที่คาดว่าจะเกี่ยวข้องกับโครงการ รวมไปถึงการศึกษา ประเภทของ โรงแรม อาคารตัวอย่าง และความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น (PRE FEASIBILITY STUDY)

6.1.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการและจะนำไปใช้ วิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ และข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรมและระบบเทคนิค เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์เพื่อนำสู่ขั้นตอนของการออกแบบต่อไป

6.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการแยกแยะรายละเอียดของข้อมูลที่เป็นปัจจัยหลักของโครงการทั้ง 4 ด้าน อันได้แก่ปัจจัยทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ รวมไปถึงข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรมและระบบเทคนิค โดยหาขนาด จำนวน และความจุ ความต้องการ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบอาคาร

6.1.5 การออกแบบ

ในขั้นตอนการออกแบบนี้แบ่งออกได้ 3 ขั้นตอนดังนี้

6.1.5.1 แนวความคิดในการออกแบบ (CONCEPT DESIGN)

6.1.5.2 กระบวนการในการออกแบบ (PROCESS DESIGN)

6.1.5.3 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม (ARCHITECTURE DRAWING)

6.2 ข้อเสนอแนะ

โครงการโรงแรมนี้ถือเป็นโครงการของเอกชนที่มีผลตอบแทน การเกิดของโครงการจึงขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจเป็นสำคัญ โดยเน้นไปที่นักท่องเที่ยวจากต่างประเทศเป็นกลุ่มเป้าหมายคือ เมื่อมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาห้องพักขาดแคลน เป็นตัวทำให้เกิดปัญหาทางด้านต่าง ๆ แนวทางการแก้ปัญหาคือ การเพิ่มจำนวนห้องพักให้เพียงพอกับความต้องการ แต่การดูจำนวนความต้องการห้องพักอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ ควรคำนึงถึง เครือข่ายหรือการเป็นเช่นของกลุ่มโรงแรมด้วย จากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ รวมจนถึงการออกแบบที่ผ่านมา อาจจะสรุปปัญหาหรือข้อเสนอแนะที่ควรได้รับการพิจารณาในการทำงานครั้งต่อไปดังนี้

6.2.1 ปัญหาในเรื่องความต้องการห้องพักเพิ่มจากเดิม

ในข้อนี้เป็นข้อที่สำคัญที่สุด เพราะถือว่าเป็นตัวทำให้เกิดโครงการ ข้อมูลที่ช่วยในการทราบความต้องการห้องพักได้แก่ ตัวเลขจำนวนนักท่องเที่ยวและรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าพัก รวมถึงจำนวนห้องพักที่จะมีขึ้นในอนาคต

6.2.2 ปัญหาในการออกแบบ แบ่งออกได้ดังนี้

6.2.2.1 ขนาดของที่ดิน ขนาดของที่ดินมีผลต่อการออกแบบมาก พื้นที่ที่ใช้ในการออกแบบควรมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6 ไร่ จะช่วยให้การออกแบบได้สะดวก

6.2.2.2 เทศบัญญัติควบคุมอาคาร เนื่องจากสถานที่ตั้งของโรงแรมที่คิดควรตั้งอยู่ในแหล่งธุรกิจ ซึ่งที่ดินมีราคาสูงจึงต้องใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงทำให้เกิดอาคารสูงขึ้น ซึ่งจะต้องถูกควบคุมด้วย ระยะร่นถอย (SET BACK) อัตราส่วนของพื้นที่ใช้สอยของอาคารต่อพื้นที่ดิน (F.A.R.) อัตราส่วนของพื้นที่เปิดโล่งต่อพื้นที่ดิน (OPEN SPACE) ที่จอดรถ ห้องน้ำ-ส้วม สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดรูปแบบทางสถาปัตยกรรมด้านหนึ่ง

6.2.2.3 ระบบทางเทคนิค เนื่องจากรูปแบบของอาคารเป็นอาคารสูง จึงต้องพิจารณาระบบต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ระบบโครงสร้าง ระบบสุขาภิบาล ระบบติดต่อทางแนวตั้ง ระบบป้องกันอัคคีภัย

6.2.3 ปัญหาในการทำงาน

ในการทำงานให้ระลึกว่าวิทยานิพนธ์เป็นเพียงการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำสู่การออกแบบซึ่งมีการแสดงงานออกมาอย่างมีขั้นตอนเท่านั้น มิใช่เป็นการออกแบบเพื่อนำไปใช้ก่อสร้างจริง ดังนั้นจึงต้องมีข้อผิดพลาดหรือไม่สมบูรณ์ ได้ในทุกขั้นตอน ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติคือ การลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดให้น้อยที่สุด รวมถึงการนำเทคนิคหรือประยุกต์วิธีการต่าง ๆ มาใช้ให้เหมาะสม

บรรณานุกรม

- ครรชิต ห่อวิวัฒน์. การศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการใช้ที่ดิน เพื่อยุทธศาสตร์ของเขตห้วยขวาง, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- เครือซีเมนต์ไทย (ผู้จัดพิมพ์). รวมข้อกำหนดและพระราชบัญญัติควบคุมอาคารและการใช้ที่ดินในเขตกรุงเทพมหานคร กรุงเทพฯ, 2530.
- มัทนาสถาปัตย์ "ฉบับพิเศษ". การตกแต่งภายในโรงแรมชั้นหนึ่งในกรุงเทพมหานคร. งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง. เอกสารสัมมนา.
- วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์. การศึกษาการจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม, ศະครศาสตร์. อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2530.
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. โครงการศึกษาศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวในประเทศไทย. อภิชาติ วุฒิแก้ว. ดร., การวางแผนพัฒนาโครงการโรงแรมและที่พักในบริเวณที่พักตากอากาศ, เอกสารสัมมนา.
- FERD LAWSON. HOTELS, MOTELS AND CONDOMINIUMS, LONDON, THE ARCHITECTURAL PRESS LTD., 1979.
- ERNST NEVFERT. ARCHITECT'S DATA, LONDON. CROSBY LOCKWOOD STAPLES, 1980.
- WALTER A. RUTES, FAIA, AND RICHARD H. PENNER. HOTEL PLANNING AND DESIGN, NEW YORK, WATSON-GUPTILL PUBLICATIONS.

ภาคผนวก ก-

รายละเอียดเกี่ยวกับสระว่ายน้ำ

ความลึกของส่วนที่ตื้นที่สุด

ส่วนที่ตื้นที่สุดของสระว่ายน้ำต้องลึกไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร หรือ 1.05 เมตรจากระดับน้ำถึงกันสระ บริเวณที่ตื้น

สระว่ายน้ำที่มีเนื้อที่ลึกพอสำหรับการกระโดดน้ำได้ด้วยการแบ่งว่าส่วนใดเป็นส่วนที่ตื้นและส่วนใดเป็นส่วนที่ลึกมีหลักเกณฑ์ดังนี้ ส่วนที่ตื้นคือเนื้อที่ส่วนที่อยู่ระหว่างปลายของส่วนที่ตื้นกับเส้นแบ่งรอยต่อระหว่างส่วนที่ตื้นกับส่วนที่ลึก ความชันของพื้นจะต้องสม่ำเสมอจากเส้นแบ่งรอยต่อ ระหว่างส่วนที่ตื้นกับส่วนที่ลึก ไปจนถึงขอบนอกของส่วนที่ตื้น และต้องไม่ชันเกิน 1 ต่อ 12 (ระยะทาง 12 ฟุต ความสูง 1 ฟุต)

ส่วนที่ลึกใช้สำหรับกระโดดน้ำ

สระว่ายน้ำที่จัดให้มีส่วนที่ลึกใช้สำหรับกระโดดน้ำนั้นจะต้องมีเนื้อที่อย่างเพียงพอและต้องมีความลึกมากพอ เพื่อความปลอดภัยในการกระโดดแล้วกระแทกกันสระ ถ้าใช้กระดานแบบ 1 เมตร (1 - METER SPRINGBOARD) ความลึกของส่วนอย่างน้อยต้อง 2.55 เมตร หรือถ้าเป็นกระดานแบบ 3 เมตร (3 - METER SPRINGBOARD) ความลึกของส่วนอย่างน้อย 3.60 เมตร

ความหนาของผนังสระ

ผนังสระจะต้องอยู่ในแนวตั้งทุก ๆ จุดและต้องหนาไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร

ทางเดินรอบสระ

ควรจะมีทางเดินรอบสระติดต่อกันได้โดยตลอด ความกว้างอย่างน้อย 2.40 เมตร โดยไม่มีสิ่งใดกีดขวางทางเดิน (ความกว้าง 2.40 เมตร นี้ไม่รวมขอบสระ ถ้าหากมีขอบสระด้วย) และในส่วนหลังของที่กระโดดกับบริเวณด้านข้างของที่กระโดดจะต้องเว้นเนื้อที่ไว้สำหรับเดินอย่างน้อย 90 เซนติเมตร

ทางเดินเทอเรส จะต้องมีความลาดเอียงอย่างน้อย $\frac{1}{4}$ นิ้ว ต่อระยะทาง 1 ฟุต เพื่อความสะดวกในการระบายน้ำ

พื้นผิวทางเดินจะต้องเป็นวัสดุหยาบ ไม่ลื่น แต่ต้องเป็นวัสดุที่เดินได้อย่างสะดวกด้วยเท้าเปล่า

รั้ว

เป็นสิ่งที่ไม่จำเป็นสำหรับสระว่ายน้ำในโรงแรม อาจจะมีเพียงรั้วต้นไม้เดี่ยวหรือแนวเส้นแบ่งกันอื่น ๆ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

แยกที่ต้องการจะไปที่สระว่ายน้ำควรจะไปโดยผ่านทางส่วนที่จัดไว้สำหรับอาบน้ำก่อนลงสระหรือส่วนที่จัดไว้สำหรับแต่งตัวหลังจากขึ้นจากสระ

รายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้าง วัสดุและเครื่องหมายที่ใช้ของสระว่ายน้ำ

โครงสร้าง

สระว่ายน้ำจะต้องก่อสร้างด้วยวัสดุที่เฉื่อย และทนทานคงทนต่อแรงกระทำ อันเกิดการใส่น้ำจนเต็มและแรงกระทำของดินและน้ำใต้ดินเมื่อสระน้ำว่างเปล่าไม่มีน้ำ

เครื่องกีดขวาง

ในระยะทาง 3.90 เมตร จากกระดานสำหรับกระโดดน้ำจะต้องไม่มีเครื่องกีดขวางใด ๆ ไม่ว่าจะมีออกมาจากผนังหรือส่วนพื้นของสระว่ายน้ำ

วัสดุพื้นและผนังของสระว่ายน้ำ

วัสดุที่ใช้ปูหรือปูผนังควรจะเป็นอิฐหรือกระเบื้องหรือวัสดุอื่น ๆ ที่เฉื่อยและทึบใช้ได้ทนทาน พื้นผิวเรียบและเป็นสีขาวหรือสีอ่อน ๆ

เครื่องหมายแสดงความลึกของสระ

ควรมีเครื่องหมายแสดงความลึกของสระตรงจุดต่าง ๆ ที่ลึกที่สุด ตื้นที่สุด และตรงจุดแบ่งรอยต่อระหว่างส่วนที่ลึกและส่วนที่ตื้น และตรงกึ่งกลางบริเวณที่มีความลึกเพิ่มขึ้น โดยอาจแสดงที่ผนังของสระหรือเหนือระดับผิวน้ำขึ้นมาก็ได้ โดยแสดงที่ทางเดินด้วยเครื่องหมายต่าง ๆ เห็นได้ชัดเจนขนาดอักษรสูงอย่างน้อย 10 เซนติเมตรด้วยสีที่ติดกับสีพื้นเครื่องหมายนี้ต้องแสดงทุก ๆ ช่วงห่างไม่เกิน 7.50 เมตร และต้องแสดงทั้งสองข้างของสระและที่ปลายสระ

ที่นั่งสำหรับผู้ดูแลความปลอดภัยบริเวณสระว่ายน้ำ

ควรมีที่นั่งซึ่งยกสูงขึ้นสำหรับผู้ดูแลความปลอดภัยอย่างน้อย 1 ที่นั่งสำหรับสระว่ายน้ำที่มีเนื้อที่ 180 ตารางเมตร และเพิ่มขึ้น 1 ที่สำหรับเนื้อที่ที่เพิ่มขึ้น 180 ตารางเมตรในกรณีที่ผู้ดูแลมากกว่า 1 คน ที่นั่งสำหรับผู้ดูแลจะอยู่ตรงข้ามกัน

สายโยงชูชีพ

สายโยงชูชีพควรจะมีอยู่ที่แนวรอยต่อระหว่างส่วนเนื้อที่ต้นและส่วนที่ลึกหรือใกล้ ๆ บริเวณนั้น มีลักษณะเป็นห่วงลอยช่วงห่างกันไม่เกิน 1.50 ม. ขนาดของห่วงมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.9 ซม. ปลายทั้งสองตรงแน่นด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิมและอยู่ในที่มืดขีดไม่เย็นไหลออกมา อันอาจทำให้เกิดอันตราย

บันได

จะต้องจัดเตรียมบันไดไว้ 1 แห่งสำหรับเส้นรอบวงของสระทุกช่วง 22.5 เมตร และอย่างน้อยสระหนึ่ง ๆ จะต้องมีบันได 2 แห่ง แต่ถ้าสระนั้นออกแบบให้บันไดเสิร์จในตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้าง บันไดประเภทแรก (ถอดออกได้) ก็สามารถติดตั้งไป 1 แห่งต่อบันไดที่สร้างขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้าง 1 ที่ รวมสำหรับจับต้องโผล่ขึ้นมาและมีส่วนที่บดระดับราบกับพื้นทางเดินรอบสระ ส่วนปลายของบันไดแต่ละข้างจะต้องยึดติดแน่น

ช่องระบายน้ำ

ช่องระบายน้ำอาจจะทำให้ลูกนอนของบันไดที่ก่อสร้างเอาไว้โดยให้ความลึกจากปากช่องอย่างน้อย 5 ซม. ถึงจุดสูงสุดของน้ำที่เริ่มระบาย ช่องระบายน้ำล้นอยู่ห่างกันอย่างมากที่สุด 4.5 เมตร จากที่จุดกึ่งกลางและความชันของพื้นช่องระบายน้ำล้นนี้ไม่ให้ต่ำกว่า 2 1/2 นิ้ว ต่อความยาว 10 ฟุต ท่อสำหรับระบายน้ำจากช่องระบายน้ำล้นนี้จะต้องไม่เล็กกว่า 5 ซม. น้ำจากช่องระบายน้ำล้นนี้อาจระบายออกไปทิ้งหรือนำไปผ่านกรรมวิธีการกรองแล้วนำกลับมาใช้ซ้ำก็ได้

เครื่องกรองฟองหรือผ้า

เครื่องกรองฟองหรือผ้าอาจใช้แทนช่องระบายน้ำล้น จำนวนของเครื่องกรอง 1 อันต่อเนื้อที่สระ 72 ตารางเมตร เครื่องกรองฟองหรือผ้านี้จะติดตั้งอยู่ที่ผนังของสระทำงานกรอง เอาเศษผง น้ำมันถัง เครื่องกรองฟองหรือ

ผ้าไม่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ทำานกรองหรือผ้าในน้ำ 30 แกลลอนต่อนาทีต่อเครื่อง 1 เครื่อง และจำนวนเครื่องทั้งหมดที่มีรวมกันแล้วจะต้องสามารถกรองหรือผ้าในน้ำจำนวน 50% ของการทำงานของเครื่องถ่ายเทน้ำครั้งหนึ่ง ๆ
 2. จะต้องทำงานอัตโนมัติเมื่อระดับของน้ำเปลี่ยนแปลงอย่างน้อย 7.5 ซม.
 3. ตระกร้าที่ใช้กรองจะต้องเคลื่อนย้ายได้สะดวกและทำความสะอาดได้ง่ายและต้องสามารถเก็บกักเศษของแข็งที่มีขนาดใหญ่ได้ด้วย
 4. เครื่องกรองนี้จะต้องมีอุปกรณ์สำหรับป้องกันการอุดตันที่เกิดจากอากาศภายในท่อสูบ หรืออาจจะใช้ท่อที่มีขนาดใหญ่โดยอัตโนมัติสำหรับทำให้น้ำเพียงพอที่ลูกสูบจะทำงานสูบน้ำในสภาวะลงได้ท่อน้ำที่ใช้จะต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางอย่างน้อย 0.5 ซม. และควรจะต้องต่ำกว่าระดับน้ำต่ำสุดใน ช่องระบายน้ำลง 30 ซม.
 5. ลิ้นเปิดเปิดจะต้องมีความยาวพอสมควรเพื่อที่จะระบายน้ำได้อย่างน้อย 20 แกลลอนต่อนาทีต่อความยาวของลิ้น 1 ฟุต
 6. เครื่องกรองจะต้องเป็นวัสดุที่แข็งแรง ทนทานและไม่เป็นสนิม
 7. ตัวปรับระดับน้ำให้คงที่ โดยปกติจะเป็นลิ้นเปิดอยู่และจะเปิดออกโดยอัตโนมัติ เมื่อระดับน้ำต่างกัน 10 ซม. ระหว่างระดับน้ำในสภาวะกับระดับน้ำในถังน้ำลง
- เครื่องกรองน้ำนี้จะอยู่ในทิศทางตรงกันข้ามของลมประจำที่พัดในฤดูร้อน

เครื่องกรองน้ำ

สระว่ายน้ำจะต้องมีเครื่องกรองน้ำและทำการหมุนเวียนน้ำผ่านเพื่อแยกสิ่งสกปรกต่าง ๆ ที่ปะปนอยู่ออกจากเครื่องกรองน้ำที่ใช้มันจะใช้ระบบผ้ากรอง (FILTERDISC) ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางเพราะมีขนาดเล็กไม่เปลืองเนื้อที่แต่ในขณะเดียวกันก็ให้ประสิทธิภาพสูงในการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษาทำได้โดยง่าย

ห้องอบน้ำก่อนลงสระ

อยู่บริเวณใกล้ ๆ สระว่ายน้ำ เป็นส่วนที่แขกและผู้มาใช้บริการสระว่ายน้ำได้ทำการชำระล้างร่างกายให้สะอาด รวมทั้งเป็นที่สามารถเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวหลังจากขึ้นจากสระแล้ว ห้องอบน้ำก่อนลงสระนี้จะต้องแยกออกเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกันระหว่างหญิงและชาย แสงสว่างในห้องนี้จะต้องเพียงพอรวมทั้งการระบายอากาศ และน้ำที่ลงจะต้องดีพอ สีของผนังควรเป็นสีอ่อนพื้นควรเป็นสีนวลคอนกรีตหล่อต่อเนื่องกันตลอดรวมทั้งมีพวยขนาดเล็กน้อย เพื่อไม่ให้เกิดการลื่น

แต่ไม่มากจนกระทั่งทำความสะอาดยาก ความลาดของพื้นไม่น้อยกว่า 2% ในการระบายน้ำออกสู่ระบายน้ำที่พื้น นอก
จากนี้ควรจัดเตรียมน้ำร้อนไว้ด้วยในกรณีที่ขาดต้องการ การเปลี่ยนระดับต่าง ๆ จากส่วนห้องอาบน้ำไปยังสระน้ำถ้ามี
ควรใช้ทางลาดแทนขั้นบันได ผนังที่ใช้ภายในควรเป็นวัสดุที่ทนทานต่อน้ำและความเปียกชื้นทั้งปวง และควรเป็นผนัง
ลอยเพื่อความสะดวกในการทำความสะอาด

การบริการอาหาร

ในกรณีที่มีการบริการอาหารและเครื่องดื่มในบริเวณสระว่ายน้ำ ภาชนะที่ใช้ใส่อาหารนั้นจะต้องเป็นภาชนะ
ที่ทำด้วยแก้วหรือวัสดุที่อาจเป็นอันตรายได้เมื่อแตก หรือจกักตบรี ผนังให้อนุญาตให้มีการบริการอาหารเครื่องดื่มได้

รายละเอียดเกี่ยวกับการให้แสงสว่าง

ถ้ามีการให้แสงสว่างใต้น้ำจะต้องให้แสงสว่างไม่น้อยกว่า .50 วัตต์ ต่อพื้นที่สระ 1 ตร.ฟุต ส่วนแสง
สว่างบริเวณสระจะต้องเป็นแสงสว่างที่ส่องตรงไปยังบริเวณนั้น ๆ และอยู่ห่างจากผิวของสระน้ำ มีขนาดไม่น้อยกว่า
0.6 วัตต์ ต่อพื้นที่ 1 ตร.ฟุต ในกรณีที่มิไฟใต้น้ำ แต่ถ้าไม่มีการใช้ไฟใต้น้ำและเปิดให้ใช้สระในเวลากลางวัน ไฟบริ
เวณรอบสระจะต้องให้ความสว่างทั่วบริเวณไม่น้อยกว่า 2 วัตต์ ต่อ ตร.ฟุต

ไฟใต้น้ำแต่ละดวงจะต้องมีสายดินโดยเฉพาะโดยต่อเข้ากับสลับรวมสายไฟที่จะต่อแยกมายังดวงไฟ เหล่า
นั้น การเดินสายไฟไม่ให้เดินขาดเหนือบริเวณสระต่ำกว่า 6 เมตร

การเติมระบายน้ำจากสระ

ช่องระบายน้ำเข้าและออกจากสระว่ายน้ำนั้นจะต้องมีปริมาณเพียงพอที่จะสามารถรักษาระดับการหมุน
เวียนของน้ำตลอดจนปริมาณของคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคให้คงที่อยู่เสมอ อัตราการไหลของน้ำสูงสุดผ่านท่อปล่อยน้ำเข้า
สระขนาดต่าง ๆ ไม่ควรมีมากกว่าอัตราดังต่อไปนี้คือ ท่อขนาด 1 นิ้ว ไม่ควรปล่อยน้ำเกิน 10 แกลลอนต่อนาที ท่อข
ขนาด 1 1/4 นิ้ว ไม่ควรปล่อยน้ำเกินกว่า 20 แกลลอนต่อนาที ท่อขนาด 1 1/2 นิ้วไม่ควรปล่อยน้ำเกิน 30 แกลลอน
ต่อนาทีท่อขนาด 2 นิ้ว ไม่ควรปล่อยน้ำเกิน 50 แกลลอนต่อนาที ช่องระบายน้ำเข้านี้ควรวางตำแหน่ง ไว้ในบริเวณ
รอบ ๆ ผนังของขอบสระ โดยมีจำนวนและระยะห่างที่เหมาะสม

ท่อต่าง ๆ ของสระว่ายน้ำ

การตัดสินใจขนาดของท่อ อุปกรณ์ประกอบและเส้นเปิดปิดสำหรับเครื่องสูบน้ำที่สูบน้ำจากสระขึ้นอยู่กับอัตราความฝืดของท่อไม่เกิน 6 ฟุต ต่อความยาวของท่อ 100 ฟุต ท่อสำหรับลำเลียงน้ำไปกรองและท่อที่นำน้ำกรองแล้วกลับมาสู่สระจะต้องมีขนาดที่ทำให้เกิดความฝืดไม่เกิน 12 ฟุตต่อความยาวของท่อ 100 ฟุต และมีความเร็วของน้ำไม่เกิน 10 ฟุตต่อวินาที ท่อต่าง ๆ ของสระน้ำ จะต้องมียี่รองรับ และมีความลาดคงที่ไม่น้อยกว่า 3 นิ้วต่อความยาว 100 ฟุต

น้ำที่ใช้ในสระ

น้ำที่จะนำมาใช้ในสระนั้นไม่ควรต่อโดยตรงกับท่อน้ำใช้ของอาคารโดยที่จะเป็นสาเหตุทำให้เกิดการแพร่ตัวของเชื้อโรคได้ อย่างไรก็ตามถ้ามีความจำเป็นที่จะต้องใช้น้ำ จากท่อน้ำใช้ของอาคาร ก็ให้ใช้วิธีการปล่อยน้ำลงมา โดยถือหลักที่จะไม่ให้ท่อปล่อยน้ำใช้ มีส่วนติดต่อกับระบบท่อของสระ

เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์

เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์นี้จะต้องจัดเตรียมไว้เพื่อหมุนเวียนน้ำในสระซึ่งจะต้องเลือกคุณภาพในการทำงานตลอดจนคุณสมบัติในการปั๊มปริมาณน้ำให้พอเหมาะกับปริมาณที่ต้องการกรองขนาดของ เครื่องต้องมีขนาดโตและมีกำลังพอที่จะทำงานติดต่อกันในการกรองน้ำภายใต้ทุก ๆ สภาพ

สารฆ่าเชื้อโรค

โดยทั่ว ๆ ไปสารฆ่าเชื้อโรคนั้นมักจะใช้คลอรีนผสมลงไปกับน้ำในสระ โดยวิธีการผ่านเป็นแก๊สลงไปผสมกับน้ำแล้วเติมลงไปในสระ อีกวิธีหนึ่งในการผสมคลอรีนที่นิยมใช้กันมากก็คือใช้คลอรีนในรูปของ HYPOCHLORITE จ่ายเข้าผสมกับน้ำในสระด้วยเครื่องสูบน้ำ อัตราส่วนของส่วนผสมคลอรีนกับน้ำในสระจะใช้คลอรีน 1 ปอนด์ต่อน้ำ 3,000 แกลลอนต่อ 24 ชม.

อุณหภูมิของน้ำในสระ

อุณหภูมิของน้ำในสระว่ายน้ำควรจะรักษาให้มีอุณหภูมิไม่ต่ำมาก ที่พอเหมาะสมประมาณ 75 องศา ถึง 85 องศาฟาเรนไฮต์

สระว่ายน้ำสำหรับเด็ก

เป็นสระว่ายน้ำสำหรับเด็กที่ว่ายน้ำไม่เป็น มีลักษณะเป็นม่อนน้ำตื้น ๆ ลึกไม่เกิน 60 ซม. ใช้สำหรับให้เด็กเดินเล่น เนื่องจากสระว่ายน้ำสำหรับเด็กนี้ค่อนข้างลึกปรกได้ง่าย เพราะเด็กยังไม่รู้จักวิธีใช้ที่ถูกต้อง ดังนั้นการหมุนเวียนน้ำจึงต้องกระทำทุก ๆ 4 ชม. โดยใช้เครื่องกรองร่วมกับสระใหญ่ น้ำที่ใช้แล้วนี้อาจจะนำไปทิ้งหรือนำไปกรองแล้วนำกลับมาใช้อีกจุดถ่ายน้ำควรอยู่ในบริเวณที่ลึกที่สุดของสระ เพื่อที่สามารถถ่ายน้ำออกได้หมดจากทุกส่วนเทคนิคเกี่ยวกับสระว่ายน้ำต่าง ๆ เช่น การหมุนเวียนของน้ำ การกรองน้ำที่ผิว ฯลฯ จะต้องเท่ากับหรือดีกว่าสระว่ายน้ำปกติ

กระดานสำหรับกระโดดน้ำ

กระดานสำหรับกระโดดน้ำควรอยู่ในแนวเหนือ - ใต้ เพื่อไม่ให้แสงจากดวงอาทิตย์ระกายนัยน์ตาขณะกระโดด กระดานกระโดดควรจะเป็นลักษณะยึดติดกับพื้น และภายในระยะ 4 เมตร จากกระดานกระโดดจะต้องไม่มีเครื่องกีดขวางใด ๆ ยื่นออกมาจากผนังสระและความสูงของกระดานจะต้องสัมพันธ์กับความลึกของสระน้ำด้วย

ตารางแสดงความสูงของกระดานกระโดดกับความลึกของสระ

ความสูงของกระดานกระโดด		ความลึก	
		เมตร	เมตร
ระดับขอบสระ - สูง 0.5 เมตรเหนือขอบสระ		2.2	6' - 3"
"	1.00 "	"	3.0
"	2.00 "	"	3.2
"	3.00 "	"	3.5

ภาคผนวก ข.

มาตรฐานสำหรับโรงแรมชั้นหนึ่ง 4 ดาว (FIRST CLASS)

ลำดับที่	เกณฑ์ในการกำหนดมาตรฐาน	คะแนนเต็ม	ความจำเป็น
1.	ขนาด จะต้องมีห้องพักไม่น้อยกว่า 100 ห้อง	5	ด
2.	ขนาดของห้องนอน ห้องเดี่ยวทุกห้องจะต้องมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 18 ตารางเมตร ห้องคู่ทุกห้องจะต้องมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 22 ตารางเมตร	5	ด
3.	ห้องชุดรวมห้องนั่งเล่น มีห้องชุด 1 ห้อง ต่อห้องพัก 40 ห้อง	5	ด
4.	สถานที่ตั้ง ก. ตั้งอยู่ในบริเวณที่เหมาะสมต่อสภาพของโรงแรม (ในตัวเมือง ในสถานตากอากาศ ชายทะเล ฯ) และมีความสะดวกต่อการ คมนาคม (5) ข. มีรูปแบบและการออกแบบตกแต่งอย่างมีศิลปะสุมกับเป็นโรงแรม ชั้นหนึ่ง (5)	10	ด
5.	การบำรุงรักษา ส่วนประกอบต่าง ๆ ของโรงแรม (ตัวตึก เครื่องตกแต่ง อุปกรณ์ ฯ) ได้รับการทูลำรุงให้คงคุณภาพตามมาตรฐาน	15	ด
6.	สถานที่จอดรถและทางเข้า - ออก ก. มีสถานที่จอดรถเพียงพอสำหรับความจำเป็นในการดำเนินธุรกิจ และมีระบบเวียนตัวคนขับ (5) ข. ทางเข้า-ออกของ Trade & Service แยกไว้ต่างหากจากกัน(5)	10	ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	เกณฑ์ในการกำหนดมาตรฐาน	คะแนนเต็ม	ความจำเป็น
7.	สวนและสระว่ายน้ำ ก. มีบริเวณที่จัดเป็นสวนสำหรับนั่งเล่น พักผ่อน (5) ข. มีสระว่ายน้ำที่ถูกต้องตามสุขลักษณะและขนาดมาตรฐานที่กำหนด(5)	10	ก
8.	ระบบการปรับอากาศ ตลอดตัวตึกของโรงแรมจะต้องมีระบบการปรับอากาศ	20	9
9.	ห้องน้ำ ในห้องพักรูทุกห้องจะต้องมีห้องน้ำพร้อมเครื่องสุขภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูงตามมาตรฐานโรงแรมชั้นหนึ่ง ตกแต่งในแบบที่ทันสมัย มีน้ำร้อน น้ำเย็น ตลอด 24 ชั่วโมง พื้นและผนังบุด้วยวัสดุที่ที่สวยงามและด้วยฝีมือดี	30	ด
10.	สถานที่ต้อนรับและให้ข่าวสาร จะต้องมีบริเวณที่จัดไว้เป็นสถานที่ต้อนรับและให้ข่าวสาร มีพนักงานที่ได้ผ่านการอบรมและมีความชำนาญงานประจำอยู่	10	ด
11.	ห้องพักรผ่อน (Lounge) จะต้องมีห้องโถง (Lobby) และห้องพักรผ่อน มีเก้าอี้นั่งพัก โต๊ะเก้าอี้สำหรับอ่าน - เขียน มีขนาดสัมพันธ์กับขนาดของโรงแรม	10	ด
12.	ห้องรับฝากของ มีห้องและบริการรับฝากของเบ็ดเตล็ด ห้องฝากกระเป๋าเดินทาง และสัมภาระ บริการตู้รับฝาก	4	ค
13.	สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการประชุม จะต้องมีห้องพิเศษสำหรับการจัดการประชุมหรือจัดงานเลี้ยง ขนาด 200 คนขึ้นไป	10	ด
14.	ร้านค้า มีร้านจำหน่ายหนังสือ ตัวแทนบริษัทนำเที่ยว ตัวแทนบริษัทการบิน ร้านตัดผมชาย ร้านเสริมสวย ร้านจำหน่ายยา และร้านจำหน่ายของเบ็ดเตล็ด	10	ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	เกณฑ์ในการกำหนดมาตรฐาน	คะแนนเต็ม	ความจำเป็น
15.	สิ่งอำนวยความสะดวกในการสื่อสาร มีบริการด้านการไปรษณีย์ โทรเลข รวมทั้งการจำหน่ายดวงตราไปรษณีย และของ มีบริการโทรศัพท์ทางไกล โทรศัพท์ระหว่างประเทศ และ/หรือ เทเลกซ์ภายในโรงแรม	10	ต
16.	ลิฟท์ จะต้องมีลิฟท์สำหรับตัวตึกที่สูงเกิน 2 ชั้น ให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง มีจำนวนลิฟท์สัมพันธ์กับจำนวนห้องพักในอัตรามาตรฐาน และมีลิฟท์ให้บริการ อีกต่างหาก	10	ต
17.	การตกแต่งและระบบแสง ก. ห้องพักทุกห้องจะต้องได้ขนาด มีเครื่องตกแต่งที่มีคุณภาพสูงและ ครบตามมาตรฐาน พื้นห้องปูพรมตลอด หรือถ้าปูด้วยวัสดุที่ทรง คุณค่า (หินอ่อน โมเสก ฯ) ก็ควรมีพรมขนาดได้ส่วนกับขนาด ห้อง ผนังประดับม่านใช้ผ้าคุณภาพดี ตัดเย็บด้วยฝีมือดี (20) ข. การจัดระบบแสงและการตกแต่งไฟในห้องพัก ห้องน้ำ ห้องสาธารณะ ทางเดิน ฯ จะต้องออกแบบให้สวยงาม และสมประโยชน์ (10)	30	ต
18.	โทรศัพท์/วิทยุ ก. ในห้องพักทุกห้องต้องมีโทรศัพท์ติดต่อกับทั้งภายนอกและภายใน โรงแรม มีโทรศัพท์ติดต่อกับศูนย์โทรศัพท์ และโทรศัพท์สาธารณะ การมีระบบบริการเรียกภายใน (5) ข. ควรมีเครื่องรับโทรศัพท์และวิทยุ หรือระบบเสียงเพลงตามสายใน ห้องพักทุกห้อง (5)	10	ต
19.	ห้องอาหาร มีห้องอาหารประเภทต่าง ๆ รวมทั้งคอกฟ็อกซ์ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก มีบริการอาหารนานาชาติ (ไทย จีน ตะวันตก ญี่ปุ่น ฯ) อย่างน้อย 4 ห้อง	20	ต

ลำดับที่	เกณฑ์ในการกำหนดมาตรฐาน	คะแนนเต็ม	ความจำเป็น
20.	การปูพรม ห้องพักและห้องสาธารณะทุกห้องที่มีคุณภาพดีและดูแลรักษาให้ คงสภาพอยู่เสมอ	10	ด
21.	เครื่องใช้ที่เป็นผ้า ผ้าปูที่นอน ผ้าปูโต๊ะ ผ้าเช็ดตัว ผ้าห่ม ผ้าคลุมเตียง ฯลฯ จะต้องใช้ ของคุณภาพดี มีจำนวนสัมพันธ์กับห้องพัก สะอาดปราศจากริ้วรอย ผ้าปูที่นอน และผ้าเช็ดตัวต้องเปลี่ยนทุกวัน	10	ด
22.	ภาชนะเครื่องใช้ เครื่องถ้วยชาม ช้อนช้อน มัด และเครื่องแก้ว จะต้องใช้ของคุณภาพดี ไม่มีรอยบิน รอยร้าว เครื่องเงินจะต้องขัดดูแลให้สะอาดและขึ้นเงา	10	ด
23.	ครัว ก. ห้องครัว ห้องเตรียมอาหาร จะต้องออกแบบให้มีประสิทธิภาพในการ ปฏิบัติงาน มีอุปกรณ์พร้อม มีการดูแลรักษาอย่างดี สะอาดและถูก สุขลักษณะ (15) ข. การทำความสะอาดเครื่องครัว ถ้วยชาม ช้อนช้อน มัด เครื่องแก้ว ต้องทำตามหลักเกณฑ์ด้านสุขอนามัย มีเครื่องล้างจาน (14) ค. จะต้องมียี่ห้อหรือตู้แช่เย็นแบ่งออกเป็นส่วนเก็บอาหาร ประเภทเนื้อสัตว์กับอาหารสดอื่น ๆ และเครื่องต้ม (10)	40	ด
24.	บาร์ มีบาร์ที่ตกแต่งสวยงาม มีบริการที่สะดวกสบาย	10	ด
25.	การบันเทิง มีสถานที่และบริหารจัดการงานบันเทิง ดนตรี และการแสดง	10	ด

ลำดับที่	เกณฑ์ในการกำหนดมาตรฐาน	คะแนนเต็ม	ความจำเป็น
26.	การบริการและพนักงาน ก. บริการต้อนรับ ข่าวสาร และโทรศัพท์ จะต้องมิตลอด 24 ชั่วโมง(5) ข. บริการอาหารในห้องพัก (รวมทั้งอาหารว่างและเครื่องดื่ม) จะต้องมิตลอด 24 ชั่วโมง (5) ค. บริการขนย้ายสัมภาระจะต้องมิตลอด 24 ชั่วโมง (5) ง. มีบริการซักritz ซักแห้ง จัดให้ได้ตามความต้องการ (5) จ. พนักงานประจำจะต้องผ่านการอบรม มีประสบการณ์ และมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่กำหนด (10) ฉ. พนักงานจะต้องสวมเครื่องแบบที่สะอาดและสง่างาม (10) ช. พนักงานที่มีหน้าที่ติดต่อกับแขกจะต้องเข้าใจและพูดภาษาอังกฤษได้ พนักงานระดับหัวหน้าจะต้องมีความรู้ภาษาอังกฤษเป็นอย่างดี และถ้ามีพนักงานที่พูดภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ด้วยก็จะเป็นข้อได้เปรียบในการให้คะแนน (10)	50	ด
27.	งานแม่บ้าน งานด้านแม่บ้านจะต้องดำเนินไปตามมาตรฐานสากล	20	ค
28.	น้ำร้อน-น้ำเย็น จะต้องมีระบบน้ำร้อน-น้ำเย็น ในห้องพักและห้องสุขาสาธารณะ ภายในโรงแรมตลอด 24 ชั่วโมง	15	ด
29.	สถานที่แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีบริเวณที่จัดเป็นสถานที่แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ดำเนินงานโดยผู้ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	5	ด
30.	การรักษาความปลอดภัย จะต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง	10	ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	เกณฑ์ในการกำหนดมาตรฐาน	คะแนนเต็ม	ความจำเป็น
31.	ตู้เย็น ก. มีตู้เย็นเล็กขนาดประมาณ 5 คิวบิกฟุต พร้อมเครื่องดื่มที่ บริการด้วยตนเองไว้บริการตามคำขอ (5) ข. จะต้องมียellow/กระดิกสัญญาณไฟสีแดงพร้อมแว่นน้ำ ในห้องพักรูทห้อง (5)	10	ด
32.	ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน จะต้องมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินที่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าให้พอ สำหรับระบบแสงตามทางเดิน ห้องสาธารณะ ลิฟท์ ห้องเย็น/ตู้เย็น และ ระบบประปา	15	ด
33.	บริการด้านการแพทย์ มีบริการทางการแพทย์ตลอด 24 ชั่วโมง	5	ด
34.	การป้องกันเพลิงและทางหนีไฟ จะต้องมีอุปกรณ์และระบบการป้องกันเพลิงและทางหนีไฟที่ถูกต้อง และเพียงพอ	10	ด
35.	สิ่งอำนวยความสะดวกพิเศษ	15	ด
รวม		480	

โรงแรมที่จะเข้าอยู่ในระดับนี้จะต้องได้คะแนนแต่ละหัวข้อไม่ต่ำกว่า 50 % และ
คะแนนรวมไม่ต่ำกว่า 60 %

ด = ต้องมี

ค = ควรมี