

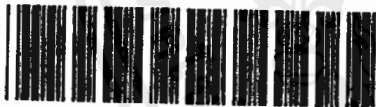


ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวสิงห์บุรี
(SHOPPING CENTER SINGBURI HOTEL)



นายประเสริฐ ลิขิตศิริวิทย์

เลขหมู่..... 1099 020866
เลขทะเบียน.....
ชั้น เดือน ปี 13-คค 2537



A020866

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง ศูนย์การค้า และโรงแรมสิงห์บุรี
ชื่อนักศึกษา นายประเสริฐ ลิขิตศิริวิทย์
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ สมพล ดำรงเสถียร

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตประจำปีการศึกษา 2536



(รศ. ดร. ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์)
คณะบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อาจนำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้ทุกครั้งในการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบัน การท่องเที่ยวมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นแหล่งนำเงินตราต่างประเทศมาเป็นอันดับหนึ่ง เมื่อเทียบกับรายได้จากการส่งออกสินค้าหลัก จากการขยายตัวเป็นอสง่างมากของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ทำให้รัฐบาลเห็นถึงความสำคัญและให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (2535-2539) ได้คาดการณ์ว่า ในปีสุดท้ายของแผนพัฒนาฯ จะมีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นเป็น 7.6 ล้านคน ในปี 2539 จากสภาพการณ์ดังกล่าว จึงเกิดความต้องการที่จะเปิดโรงแรม เพื่อรองรับความต้องการของนักท่องเที่ยว และเครือข่ายที่สัมพันธ์กันของกลุ่มผู้ลงทุน ซึ่งมีเป้าหมายรองรับนักท่องเที่ยวในลักษณะ GROUP TOUR ที่มาพักในเครือ แยกที่เข้าที่พักส่วนมากจะเป็นต่างชาติ

วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ

1. ศึกษาปัจจัยหลัก 4 หัวข้อที่ทำให้เกิดโครงการอื่นได้แก่ปัจจัยทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และ ภาษภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำโครงการดี
2. ศึกษาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การให้บริการทางสนทนากการและความเป็นไปได้ของโครงการเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

วิธีดำเนินการค้นคว้า แบ่งออกได้เป็นขั้นตอนดังนี้

ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการคือ

1. ศึกษาปัจจัยหลัก 4 หัวข้อที่ทำให้เกิดโครงการอื่น ได้แก่ ปัจจัยทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจสังคมและภาษภาพ เพื่อเป็นแนวทางการโครงการได้อย่างสมบูรณ์
2. ศึกษาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การให้บริการทางสนทนากการและความเป็นไปได้ของโครงการเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

วิธีการดำเนินการค้นคว้า แบ่งออกเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการรวบรวมข้อมูลโดยเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสังเกต สัมภาษณ์ และสอบถาม และข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารรายงานของทางราชการ รายงานทางสถิติ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตามปัจจัยหลักทั้ง 4 ด้าน อันได้แก่ปัจจัยทางด้าน นโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และภาษภาพ
2. ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการแยกแยะรายละเอียดเพื่อนำการวิเคราะห์ตามปัจจัยหลักทั้ง 4 ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **ขั้นการสังเคราะห์ข้อมูล** เป็นการนำผลจากการวิเคราะห์มาสรุปเป็นแนวทางในการออกแบบ
4. **ขั้นการเสนอแนะ** และออกแบบเป็นการแสดงผลงานในการออกแบบอันได้แก่ แนวความคิดในการออกแบบกระบวนการในการออกแบบ และการออกแบบทางสถาปัตยกรรม เพื่อนำเข้าสู่การเสนอผลงาน
5. **ขั้นนำเสนอ** เป็นการแสดงผลงานการออกแบบโดยแยกเป็น ภาคข้อมูลและการวิเคราะห์กระบวนการออกแบบ และแบบทางสถาปัตยกรรม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ศึกษาแนวนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ นโยบายการท่องเที่ยวของ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยที่มีผลต่อโครงการและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโรงแรม ทำให้ได้ทราบรายละเอียดและแนวทางในการออกแบบ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบงานอื่น ๆ ต่อไป

สรุปและข้อเสนอนแนะ

โครงการโรงแรมนั้นถือว่าเป็นโครงการของเอกชนที่มีผลตอบแทน การจัดตั้งหรือการเกิดโครงการ จึงขึ้นอยู่กับปัญหาความไม่เพียงพอของห้องพักเป็นหลัก ซึ่งมีสาเหตุมาจากจำนวนนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงเครือข่ายการบริการ หรือการเป็นเซ็นของกลุ่มโรงแรมด้วย จากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ จนถึงขั้นการออกแบบ พอจะสรุปข้อปัญหาเพื่อเป็นแนวทางในการทำงานในครั้งต่อไปได้ดังนี้

1. ทางด้านการออกแบบ โดยเริ่มจากที่ตั้งโครงการ ขนาดที่ดิน เทศบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร และระบบทางเทคนิค
2. ทางด้านการดำเนินการ ตั้งแต่การเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาและรวบรวมข้อมูล การตัดสินใจขณะดำเนินการว่าจะไปในทิศทางใด การวางแผนในการทำงานในเรื่องของ ระยะเวลา รวมถึงการนำเทคนิควิธีต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม และนำไปสู่ความสำเร็จในการทำงาน

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือและอนุเคราะห์จากผู้มีพระคุณหลายท่าน ทั้งด้านการให้คำแนะนำและข้อมูลเอกสารต่าง ๆ อันมีประโยชน์ และส่งผลให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ และช่วยเหลือมาโดยตลอด

อาจารย์สมพล คำรงเสถียร (อาจารย์ที่ปรึกษา)

กองแผนงานการทองเที่ยวแห่งประเทศไทย

กองวิจัย และกองสถิติ การทองเที่ยวแห่งประเทศไทย

กองสนับสนุนการลงทุน (ก.ส.ท.)

สำนักผังเมืองกรุงเทพ ฯ

กองบัญชาการตำรวจชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสุรินทร์ และคุณแม่วิจิตร ลิขิตศิริวิทย์ ที่ส่งเสริมให้ค่าปรึกษา และเสียสละจนสำเร็จการศึกษาโดยตลอด อีกทั้งผู้มีพระคุณที่เกี่ยวข้องในการจัดทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนผู้จัดพิมพ์อีกทั้งทุกท่านที่ได้เอื้อนาม ขอกราบขอบพระคุณ



(นายประเสริฐ ลิขิตศิริวิทย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตารางประกอบ	ช
สารบัญภาพประกอบ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	5
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	5
1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา	7
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	7
1.6 ขอบเขตการศึกษา	8
1.7 วิธีการดำเนินงานวิทยานิพนธ์	9
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	
2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภายภาพระดับประเทศ	
2.1.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับประเทศ	12
2.1.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ	14
2.1.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับประเทศ	20
2.1.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านภาพระดับประเทศ	23
2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภายภาพระดับภาคกลาง	
2.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับภาคกลาง	28
2.2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับภาคกลาง	29
2.2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับภาคกลาง	30
2.2.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านภาพระดับภาคกลาง	31
2.3 การศึกษาข้อมูลและเอกสารวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.3.1 ประวัติความเป็นมาของธุรกิจโรงแรม	34
2.3.2 ความหมายและลักษณะสำคัญของโรงแรม	36
2.3.3 ลักษณะการรองรับของโครงการ	39
2.4 การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเภทเดียวกัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1	โรงแรมรอยัล ออคิด เชอราตัน	40
2.4.2	โรงแรมแห่งกริล่า	44
2.5	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
2.5.1	การสร้างสัมมติฐาน	50
2.5.2	การคาดการณ์ความต้องการจำนวนห้องพัก	51
บทที่ 3	การศึกษาและรวบรวมข้อมูล	
3.1	การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ ระดับจังหวัดสิงห์บุรี	
3.1.1	การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านนโยบาย	54
3.1.2	การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ	54
3.1.3	การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านสังคม	55
3.1.4	การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพ	58
3.2	การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ ระดับอำเภอเมืองสิงห์บุรี	
3.2.1	การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านนโยบาย	61
3.2.2	การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ	62
3.2.3	การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านสังคม	63
3.2.4	การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพ	64
3.3	เหตุผลในการเลือกโครงการ	
3.3.1	การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	65
3.3.2	การศึกษาสภาพที่ตั้งโครงการ	65
3.3.3	หลักการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	66
3.3.4	ราคาที่ดินในย่านถนนวิไลจิต	66
3.4	การศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	
3.4.1	กฎหมายและเทศบัญญัติ	67
3.4.2	กฎหมายและเทศบัญญัติที่ประกาศใช้ในปัจจุบัน	69
3.5	การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม	
3.5.1	บทบาทและหน้าที่ของโครงการ	70
3.5.2	การดำเนินงานของโครงการ	71
	3.5.2.1 ลักษณะทั่วไปในการบริหาร	
	3.5.2.2 แผนภูมิองค์การ	
	3.5.2.3 รายละเอียดด้านบุคลากรและเจ้าหน้าที่	
3.5.3	ผู้ใช้โครงการ	77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3.1	ความสัมพันธ์ระหว่างอาคารกับผู้ใช้โครงการ	
3.5.3.2	อัตรากำลังคนในโครงการ	
3.5.4	องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	80
3.5.4.1	การศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	
3.5.4.2	การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	
3.6	การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค	
3.6.1	ระบบโครงสร้างของอาคาร	88
3.6.2	ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	90
3.6.3	ระบบไฟฟ้า	93
3.6.4	ระบบสุขาภิบาล	95
3.6.5	ระบบติดต่อสื่อสาร	99
3.6.6	ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มและเชื้อเพลิงเหลว	104
3.6.7	ระบบกำจัดขยะ	105
3.6.8	ระบบป้องกันอัคคีภัย	106
3.6.9	ระบบป้องกันฟ้าผ่า	108
3.6.10	ระบบรักษาความปลอดภัย	109
บทที่ 4	การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ก๊าซภาพ	
4.1	การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย	112
4.2	การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ	112
4.2.1	การวิเคราะห์หาพื้นที่พาณิชย์กรรมในเขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี	112
4.2.2	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	118
4.2.3	การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ	119
4.3	การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม	120
4.4	การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านก๊าซภาพ	122
4.5	การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ	122
4.5.1	การวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ	122
4.5.2	การศึกษาที่ตั้งโครงการ	129
4.5.3	สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ	130
4.5.4	การกำหนดรายละเอียดของที่ตั้งโครงการ	130
4.5.5	การกำหนดโครงสร้างของที่ตั้งโครงการ	130
4.5.6	การวิเคราะห์และเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง	133
4.6	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม	139
4.6.1	การวิเคราะห์บทบาทและหน้าที่ของโครงการ	139

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.2	การวิเคราะห์การดำเนินงานทั่วไปของโครงการ	139
4.6.3	การวิเคราะห์ผู้ใช้อาคาร	140
4.6.4	การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	140
4.7	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	
4.7.1	ระบบโครงสร้างของอาคาร	186
4.7.2	ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	187
4.7.3	ระบบไฟฟ้า	190
4.7.4	ระบบสุขาภิบาล	191
4.7.5	ระบบติดต่อสื่อสาร	193
4.7.6	ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มและเชื้อเพลิงเหลว	196
4.7.7	ระบบกำจัดขยะ	196
4.7.8	ระบบป้องกันอัคคีภัย	196
4.7.9	ระบบป้องกันฟ้าผ่า	199
4.7.10	ระบบรักษาความปลอดภัย	199
บทที่ 5	การออกแบบทางสถาปัตยกรรม	
5.1	แนวความคิดทางสถาปัตยกรรม	202
5.2	ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ	202
บทที่ 6	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
6.1	บทสรุป	232
6.1.1	บทนำ	232
6.1.2	การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	232
6.1.3	การศึกษาและรวบรวมข้อมูล	232
6.1.4	การวิเคราะห์ข้อมูล	232
6.1.5	การออกแบบ	232
6.2	ข้อเสนอแนะ	232
บรรณานุกรม		240
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก.	มาตรฐานสำหรับโรงแรมชั้นหนึ่ง 4 ดาว (ททท.)	241

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

		หน้า
ตารางที่ 2.1	แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาค ปี 2532	15
2.2	แสดงการเปรียบเทียบระหว่างอัตราร้อยละของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาคกับประชากร ในปี พ.ศ. 2532	16
2.3	แสดงรายได้เฉลี่ยต่อบุคคล ในปี พ.ศ. 2532	16
2.4	แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ระยะเวลาพำนักเฉลี่ยและรายได้ จากการท่องเที่ยว ปี 2525-2535	17
2.5	แสดงการกระจายค่าร้อยละของค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวหมวดสำคัญ ปี 2533-2535	18
2.6	เปรียบเทียบรายได้จากการท่องเที่ยวกับสินค้าออกที่สำคัญของประเทศไทย	19
2.7	แสดงรายได้จากการท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ปี 2535	20
2.8	จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาประเทศไทย และวันพักเฉลี่ย	22
2.9	แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมจังหวัด รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของภาคกลางปี 2532	30
2.10	แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว อัตราเข้าพักระยะเวลาพำนักเฉลี่ย ปี 2532	51
2.11	จำนวนนักท่องเที่ยวที่พักโรงแรมกลุ่มที่ 2 ปี 2529-2531	52
3.1	แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสิงห์บุรี ในปี พ.ศ. 2532	55
3.2	แสดงจำนวนประชากร จำนวนบ้าน ในอำเภอต่างๆ ของจังหวัดสิงห์บุรี	56
3.3	จำนวนนักเรียน จำแนกตามระดับอำเภอ ปีการศึกษา 2535	57
3.4	จำนวนสถานศึกษาจำแนกตามสังกัดและอำเภอ ปี 2535	57
3.5	การเปรียบเทียบอัตรากำลังคน	78
3.6	ระดับพนักงาน	79
3.7	การแบ่งอัตรากำลังคนตามหน่วยงานต่างๆ ของโรงแรม	79
3.8	แสดงขนาดห้องพักรวมทั่วไป	82
3.9	แสดงขนาดและน้ำหนักของเครื่องเป่าลมเย็น	91
3.10	แสดงขนาดและน้ำหนักของหอผึ่งน้ำ	92
3.11	แสดงขนาดห้องเครื่องสำหรับระบบปรับอากาศ	92
3.12	แสดงปริมาณความต้องการไฟฟ้าต่อตารางเมตร	95
3.13	พื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณของระบบ ACTIVATED SLUDGE และ ROTATING BIOLOGICAL	98
3.14	แสดงความจุของลิฟต์ตามขนาดน้ำหนัก	100
3.15	แสดงอัตราส่วนความเร็วลิฟต์ต่อความสูงอาคาร	101
4.1	แสดงความต้องการพื้นที่พาณิชย์กรรมเปรียบเทียบ LANDUSE ปี 2535	118

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ตารางที่ 4.2 แสดงการประมาณค่าก่อสร้างของโครงการ	234
4.3 แสดงสัดส่วนเงินลงทุนของโครงการ	234
4.4 แสดงความเป็นไปได้ของโครงการ CONSTRUCTION COST	234
4.5 แสดงความเป็นไปได้ของโครงการ REVENUE	238
4.6 แสดงความเป็นไปได้ของโครงการ EXPENSES OF PROJECT	239
4.7 แสดงการวิเคราะห์จำนวนประชากรของเทศบาลเมืองสิงห์บุรี	120
4.8 แสดงการวิเคราะห์จำนวนประชากรอำเภอเมืองสิงห์บุรี และอำเภอใกล้เคียง	121
4.9 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดสิงห์บุรี	121
4.10 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	125
4.11 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างของโครงการ	136
4.12 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้และเวลา	141
4.13 แสดงประเภทขององค์ประกอบตามความต้องการของโรงแรม	142
4.14 แสดงประเภทขององค์ประกอบตามความต้องการของส่วนการค้า	143
4.15 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนโรงแรม	153
4.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนสาธารณะ	154
4.17 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนแขกผู้มาพัก	155
4.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	156
4.19 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบันเทิงและบริหาร	157
4.20 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนอาหารและเครื่องดื่ม	158
4.21 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนร้านค้า	160
4.22 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริการทั่วไป	161
4.23 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิค	163
4.24 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนจอดรถ	165
4.25 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนสาธารณะ	166
4.26 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนศูนย์การค้า	167
4.27 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนร้านค้า	168
4.28 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	169
4.29 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนศูนย์อาหารและมินิเช็พเตอร์	170
4.30 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนอพาร์ทเมนต์	171
4.31 แสดง AREA REQUIREMENT ของส่วนโรงแรม	172
4.32 แสดง AREA REQUIREMENT ของส่วนการค้า	181
4.33 แสดงค่าคะแนนของระบบพื้นส่วน PODIUM	187

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านก ไรค์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 แสดงค่าคะแนนของระบบพื้นฐาน TOWER	หน้า 187
4.35 แสดงค่าคะแนนของระบบปรับอากาศ	188
4.36 แสดงค่าคะแนนของระบบจ่ายน้ำ ระบบโปรยน้ำเปียกผอ.	197



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

		หน้า
ภาพที่ 2.1	แสดงลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทย	25
2.2	แสดงความสูงของพื้นที่และลักษณะภูมิประเทศ	26
2.3	แสดงภูมิอากาศของประเทศ	27
2.4	แสดงแผนที่ภาคกลางตอนบน	33
2.5	แสดงแปลนชั้นล่างและชั้นใต้ดินโรงแรมเชอราตัน	42
2.6	แสดงรูปตัดของโรงแรมเชอราตัน	43
2.7	แสดงแปลนชั้น 1-2 ของโรงแรมแข่งกรีล่า	47
2.8	แสดงแปลนชั้น 3-4 ของโรงแรมแข่งกรีล่า	48
2.9	แสดงแปลนชั้น 5, 25 ของโรงแรมแข่งกรีล่า	49
3.1	แสดงอาณาเขตของจังหวัดสิงห์บุรี	60
3.2	แสดงระบบการทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน	99
3.3	แสดงผังการทำงานของระบบประชาสัมพันธ์และเพลง	103
3.4	แสดงลักษณะของถังเก็บเชื้อเพลิงเหลว	104
4.1	แสดงที่ตั้งริมถนนวิไลจิตร ถนนเลียบบแม่น้ำเจ้าพระยา	126
4.2	แสดงที่ตั้งริมทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3030 สายสิงห์บุรี-บางระจัน	127
4.3	แสดงที่ตั้งริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 311 สายสิงห์บุรี-ชัยนาท	128
4.4	แสดงการวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ	131
4.5	แสดงการวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ	132
4.6	แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างของโครงการ (1)	134
4.7	แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างของโครงการ (2)	135
4.8	แสดงระบบปรับอากาศ	189
4.9	แสดงระบบน้ำทิ้ง น้ำใช้ในอาคาร	192
4.10	แสดงระบบดับเพลิง	198
4.11	แสดงระบบรักษาความปลอดภัย	201
5.1	แสดงการวางแผนดำเนินการ	205
5.2	แสดงบทบาทของโครงการ	205
5.3	แสดงเหตุผลวัตถุประสงค์ของโครงการ	206
5.4	แสดงการศึกษาทางด้านนโยบาย	206
5.5	แสดงการศึกษาทางด้านเศรษฐกิจ	207
5.6	แสดงการศึกษาทางด้านสังคม 1	207
5.7	แสดงการศึกษาทางด้านสังคม 2	208

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 5.8 แสดงการศึกษาทางด้านภาษาภาพ 1	208
5.9 แสดงการศึกษาทางด้านภาษาภาพ 2	209
5.10 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว 1	209
5.11 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว 2	210
5.12 แสดงแผนภูมิบริหารโครงการ	210
5.13 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 1	211
5.14 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 2	211
5.15 แสดงรูปแบบการท่องเที่ยวของโครงการ 1	212
5.16 แสดงรูปแบบการท่องเที่ยวของโครงการ 2	212
5.17 แสดงองค์ประกอบของโครงการ	213
5.18 แสดงค่าความสัมพัทธ์ 1	213
5.19 แสดงค่าความสัมพัทธ์ 2	214
5.20 แสดงค่าความสัมพัทธ์ 3	214
5.21 แสดงค่าความสัมพัทธ์ 4	215
5.22 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย 1	215
5.23 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย 2	216
5.24 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนนอกรถ	216
5.25 แสดงความเหมาะสมของโครงการ	217
5.26 แสดงการเลือกโครงการ	217
5.27 แสดงการศึกษาสำรวจที่ตั้งโครงการ	218
5.28 แสดงรายละเอียดและวิเคราะห์โครงการ	218
5.29 แสดงการจัดความเหมาะสมของโครงการ	219
5.30 แสดงการสัญจรของโครงการ	219
5.31 แสดงการก่อนออกแบบโครงการ	220
5.32 แสดงแนวทางในการออกแบบ	220
5.33 แสดงองค์ประกอบแบบ 3 มิติ	221
5.34 แสดงระบบเทคนิคของโครงการ	221
5.35 แสดงความเป็นไปได้ของโครงการ 1	222
5.36 แสดงความเป็นไปได้ของโครงการ 2	222
5.37 แสดงผังบริเวณ	223
5.38 แสดงแปลนพื้นที่ด้านล่าง	223
5.39 แสดงแปลนพื้นที่ด้านบน	224

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 5.40 แสดงแปลนพื้นที่ 2	224
5.41 แสดงแปลนพื้นที่ 3	225
5.42 แสดงแปลนพื้นที่ 4-8	225
5.43 แสดงแปลนพื้นที่ 9-11 , 12-13 , 14 , ROOFDECK	226
5.44 แสดงแบบขยายแปลนห้องพัก	226
5.45 แสดงรูปด้าน 1 , 2	227
5.46 แสดงรูปด้าน 3 , 4	227
5.47 แสดงรูปตัด A	228
5.48 แสดงรูปตัด B	228
5.49 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง GUEST ROOM	229
5.50 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ	229
5.51 แสดงแบบจำลองของโครงการ	230
5.52 แสดงแบบจำลองของโครงการ	230
5.53 แสดงแบบจำลองของโครงการ	231
5.54 แสดงแบบจำลองของโครงการ	231



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมหลักที่ทำรายได้ให้แก่ประเทศ โดยทำรายได้เป็นเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 131,000 ล้านบาท ใน 2535 ซึ่งจะเพิ่มขึ้นจากปี 2534 ประมาณร้อยละ 12.34% ซึ่งนับวันได้ทวีบทบาทความสำคัญต่อเศรษฐกิจส่วนรวมของประเทศเป็นอย่างมาก

ประเทศไทยภายใต้การดำเนินประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เริ่มจากฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504-2509) จนถึงแผนพัฒนาฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) สำคัญของแผนพัฒนาฉบับที่ 1-3 (พ.ศ. 2504-2519) เน้นที่การลงทุนระบบโครงสร้างพื้นฐานและการบริการทางสังคม ตลอดจนการควบคุมประชากร ซึ่งผลจากการดำเนินการปรากฏว่า อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจร้อยละ 8 ต่อปี ในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 1 และในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 2-3 มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 7.5 และ 7.1 ต่อปี ตามลำดับ ต่อมาในแผนพัฒนาฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524) สำคัญเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจ การกระจายรายได้ ความมั่นคง การปรับปรุงสภาพแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ยังผลให้อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับคงที่ร้อยละ 7.1 ต่อปี ในแผนพัฒนาฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) สำคัญเน้นที่การรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและการกระจายรายได้ ผลจากการดำเนินงานปรากฏว่าอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจได้ลดต่ำลงอยู่ในระดับร้อยละ 5.6 ต่อปี อันเป็นผลกระทบจากภาวะซบเซาของเศรษฐกิจและการเงินในตลาดโลก ส่วนในแผนพัฒนาฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) สำคัญเน้นที่การรักษาอัตราเงินเฟ้อไว้ให้ต่ำ การเพิ่มประสิทธิภาพ คุณภาพการผลิตและการตลาด ตลอดจนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อยกมาตรฐานคุณภาพชีวิต ผลจากการพัฒนาทำให้อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเจริญเติบโตถึงร้อยละ 10.7 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราที่สูงที่สุดในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ ทั้งนี้เป็นผลมาจากการขยายตัวของการลงทุน การส่งออกและการขยายตัวของกำลังซื้อภายในประเทศ และในปัจจุบันตามแผนพัฒนาฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักคือ เน้นการขยายตัวทางเศรษฐกิจในระดับที่เหมาะสมมีเสถียรภาพการกระจายรายได้ไปสู่ภูมิภาค การพัฒนาตลอดจนการพัฒนาคุณภาพชีวิต การรักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ โดยตั้งเป้าหมายอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 9 ต่อปี และรายได้เฉลี่ยต่อหัวในอัตราร้อยละ 7.6 ต่อปี

ในด้านการท่องเที่ยวสำคัญของแผนพัฒนาฯ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวซึ่งเริ่มมีในแผนพัฒนาฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524) กำหนดให้จัดตั้งเมืองหลักของการท่องเที่ยวทั่วประเทศ เช่น เชียงใหม่ ภูเก็ต สงขลา ชลบุรี นครราชสีมา เป็นต้น ต่อมาในแผนพัฒนาฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) เน้นการขยายตัวของการท่องเที่ยวจากเมืองหลักมาเป็นเมืองรองเพื่อรับปีการท่องเที่ยวไทย (พ.ศ. 2525) ส่วนในแผนพัฒนาฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวนับว่ามีบทบาทสำคัญเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บาทสำคัญในระบบเศรษฐกิจของประเทศทั้งในแง่การนำมาซึ่งรายได้ เงินตราต่างประเทศและการสร้างงาน และในแผนพัฒนาฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ได้กำหนดให้มีการผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวไทย (พ.ศ. 2530) ต่อเนื่องด้วยปีศิลปหัตถกรรมไทย (พ.ศ. 2531-2532) ทำให้อัตรานักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเยือนประเทศไทยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 20 ต่อปี ซึ่งเพิ่มสูงขึ้นกว่าการขยายตัวในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา ที่มีการขยายตัวเฉลี่ยเพียงร้อยละ 10 ต่อปี จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมหลักแขนงหนึ่งที่ทำรายได้ และก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ อีกมากมาย ซึ่งจะส่งผลก่อให้เกิดสภาพเศรษฐกิจที่มั่นคงของประเทศและในแผนพัฒนา ฉบับที่ 7 ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ได้มีการกำหนดแนวทางการพัฒนาเมืองในส่วนภูมิภาค จังหวัดสิงห์บุรีเป็นศูนย์กลางตลาดสินค้าเกษตรของภาคกลางตอนบน จากสภาพเศรษฐกิจดังกล่าวจึงทำให้จังหวัดสิงห์บุรีมีบริการที่เกี่ยวกับการติดต่อธุรกิจ ก่อให้เกิดความพร้อมในการให้บริการด้านท่องเที่ยว ในขณะที่เดียวกันพื้นที่โครงการควมมีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ เพื่อกระจายความฐานการผลิต การขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจและเพิ่มรายได้แก่ประชาชน การพัฒนาการท่องเที่ยวจึงเป็นโอกาสดีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัด

ในด้านเศรษฐกิจ จากการดำเนินการตามแผนพัฒนา ในช่วงระยะเวลา 25 ปี ซึ่งเริ่มจากแผนพัฒนา ฉบับที่ 1 ถึง ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2504-2529) เป็นผลให้ฐานะทางเศรษฐกิจและรายได้ประชาชาติขยายตัวเพิ่มขึ้นถึง 18 เท่าตัว คือ จากฐานเศรษฐกิจที่มีมูลค่าเพียง 60,000 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2504 เป็นประมาณ 1,099,541 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2529 และรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลได้เพิ่มขึ้น 9 เท่าตัวคือจาก 2,200 บาท /คน/ปี ในปี พ.ศ. 2504 เป็นประมาณ 20,300 บาท/คน/ปี ในปี พ.ศ. 2529 ส่วนมูลค่าสินค้าส่งออกได้เพิ่มขึ้นกว่า 20 เท่าตัว คือจากมูลค่าสินค้าส่งออกเพียง 9,900 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2504 เพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 231,481 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2529 ในช่วงของแผนพัฒนาฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศมีมูลค่า 1,234,030 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2530 และ 1,506,977 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2531 คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละของภาคต่าง ๆ คือ กรุงเทพฯและปริมณฑล 50.08% ภาคตะวันออกเฉลี่ยเหนือ 11.9% ภาคเหนือ 11.4% ภาคใต้ 9.7% ภาคตะวันออก 7.81% ภาคกลาง 4.37% และภาคตะวันตก 1.79% ส่วนรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลทั้งประเทศใน ปี พ.ศ. 2530เท่ากับ 23,021 บาท/คน/ปี และในปี พ.ศ. 2531 เท่ากับ 27,632 บาท /คน/ปี โดยกรุงเทพฯและปริมณฑลมีรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูงที่สุด รองลงมาคือภาคตะวันออก และต่ำที่สุดคือภาคตะวันออกเฉลี่ยเหนือ เมื่อพิจารณารายได้หลักของประเทศในอันดับหนึ่ง รองลงไปคือ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และการส่งออกสินค้าเกษตร อันได้แก่ ข้าว, มันสำปะหลัง และยางพารา ในช่วงของแผนพัฒนา ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) ประเทศไทยมีรายได้จากการท่องเที่ยวรวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 145,335 ล้านบาท และในช่วงแผนพัฒนา ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 - 2534) ในปี พ.ศ. 2530 มีรายได้จากการท่องเที่ยว 50,024 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 78,859 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2531 ต่อมาในปี พ.ศ. 2532 รายได้เพิ่มขึ้นเป็น 96,386 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 136,167 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2533 คิดเป็น 38.6% ของสาขาบริการ โดยกรุงเทพฯ และปริมณฑลมีมูลค่าสูงสุด 39,500 ล้านบาท เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 9,395 ล้านบาท และน้อยที่สุดคือภาคกลาง 3,401 ล้านบาท จากการคาดการณ์ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2535 นี้จะมีนักท่องเที่ยวเข้ามาในประเทศไทยประมาณ 6.0 ล้านคน ทำรายได้ที่เป็นเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้นเป็นเงินประมาณ 131,000 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วประมาณร้อยละ 12.34 และในอนาคตกว่านักท่องเที่ยวพักประมาณ 8 วัน และมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 3,000 บาท/คน/วัน จะทำรายได้ให้แก่การท่องเที่ยว เป็นจำนวนเงินถึง 144,000 ล้านบาท ทำให้มูลค่าการท่องเที่ยวสูงขึ้นส่งผลดีทางด้านการลงทุนทางธุรกิจ เป็นการสร้างความมั่นคงต่อเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะจังหวัดสิงห์บุรี จากการสำรวจของกองบัญชาการตำรวจภูธรภาค 1 ในปี พ.ศ. 2532 จ.สิงห์บุรี มีมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดทั้งสิ้นจำนวน 5,085.082 ล้านบาท โดยมี สาขาการผลิตทางด้านเกษตรกรรมมีมูลค่าสูงสุด คือ 1,323.382 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 26 ของผลิตภัณฑ์จังหวัด มีสาขาการค้าส่งและค้าปลีก สาขาบริการ และสาขาอุตสาหกรรม เป็นสาขาสำคัญรองลงมา โดยมีสัดส่วนในผลิตภัณฑ์จังหวัดคิดเป็นร้อยละ 21 ,13.8 และ 12.9 ตามลำดับ มีผลิตภัณฑ์ประชากรต่อคน/ปี เท่ากับ 23,114 บาท จ.สิงห์บุรี มีโรงแรมค้าเนื่อกิจการรวมทั้งสิ้น 13 แห่ง มีจำนวนห้องพัก 357 ห้อง โดยมากเป็นโรงแรมขนาดเล็กมีจำนวนห้องต่ำกว่า 60 ห้องจำนวน 12 แห่ง นอกนั้นเป็นโรงแรมขนาดกลางซึ่งมีจำนวนห้องระหว่าง 60-99 ห้อง 1 แห่ง

ในด้านสังคม ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-3 (พ.ศ. 2504-2519) มีประชากร 29.252 ล้านคน , 35.721 ล้านคน และเพิ่มขึ้นเป็น 41.352 ล้านคน ตามลำดับ ต่อมาในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 มีจำนวนประชากรเท่ากับ 47.7 ล้านคน และเพิ่มขึ้นเป็น 52.7 ล้านคน ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 ซึ่งมีอัตราเพิ่มของประชากรเท่ากับร้อยละ 1.7% ซึ่งใกล้เคียงกับเป้าหมายที่ตั้งไว้คือร้อยละ 1.5 ต่อปี ส่วนในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ในปี พ.ศ. 2531 มีประชากร 54.5 ล้านคน และ 55.8 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2532 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีจำนวนประชากรมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคเหนือ กรุงเทพฯ และปริมณฑล ภาคใต้ และภาคกลาง ตามลำดับ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีเชื้อสายไทย นับถือศาสนาพุทธ รองลงมาคือ อิสลาม และคริสต์ ในด้านการศึกษาประชากรส่วนใหญ่มักเรียนอยู่ในเกณฑ์ภาคบังคับ ส่วนทางด้านสาธารณสุขการให้บริการยังอยู่ในส่วนกลางหรือเฉพาะเมืองใหญ่ ๆ ที่ประชาชนมีฐานะ และเศรษฐกิจค่อนข้างสูง และจะลดสัดส่วนการให้บริการลงในชนบทที่ห่างไกลออกไป ในด้านประเพณีและวัฒนธรรม ชาวไทยจะมีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมที่มีคุณลักษณะเฉพาะตัว เช่น ภาษา คนตรีไทย การแต่งกายของคนไทยในสมัยต่าง ๆ และมีขนบธรรมเนียมประเพณีที่แตกต่างกันตามท้องถิ่นต่าง ๆ เช่น ประเพณีการแข่งควาย การแข่งเรือยาว ประเพณีการผูกเสี่ยว เป็นต้น แต่โดยส่วนรวมแล้วจะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน เช่น ประเพณีการบวช การทำขวัญนาค และการทอจุก ทางด้านการท่องเที่ยวประเทศไทยมีทรัพยากรที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวมากมาย ทั้งที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ ตลอดจนโบราณสถาน โบราณวัตถุ และศิลปวัฒนธรรม ในปี 2535 จ.สิงห์บุรี มีประชากรรวม 231,361 คน มีประชากรในวัยแรงงาน (อายุ 13 ปีขึ้นไป) จำนวน 36,532 คน คิดเป็นร้อยละ 15.79 ของประชากรรวม โดยมีผู้อยู่ในกำลังแรงงาน 131,020 คน คิดเป็นร้อยละ 56.63 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของประชากรรวม และเป็นผู้มีงานทำ 125,085 คน คิดเป็นร้อยละ 95.47 ของผู้อยู่ในกำลังแรงงาน และผู้ว่างงาน 5,935 คน คิดเป็นร้อยละ 4.53 ของผู้อยู่ในกำลังแรงงาน ผู้มีงานทำส่วนใหญ่ 60.26% ประกอบอาชีพในภาคเกษตร และ 39.74% ประกอบอาชีพนอกภาคเกษตร ศาสนาประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 99.36ที่นับถือศาสนาคริสต์ และศาสนาอิสลาม ร้อยละ 0.64 มีสถานที่พักผ่อนประกอบด้วย สวนสาธารณะ 4 แห่ง สนามกีฬา 1 แห่ง โรงภาพยนตร์ 1 แห่ง สถาบันราชการมีหน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจ 54 แห่ง สถานศึกษามีทั้งสิ้น 179 แห่ง สินค้าพื้นเมือง ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์เครื่องจักรสานไม้ไผ่ ผลิตภัณฑ์จากไพลาน และงานแกะสลักเครื่องประดับมุกและเครื่องปั้นดินเผา งานประเพณี ประกอบด้วย งานบุญไหว้พระนอน งานแข่งเรือเมืองสิงห์ งานกำฟ้า และงานประเพณีช้างบึงที่

ในด้านสภาพ ลักษณะโดยทั่วไปของประเทศไทย ตั้งอยู่ในทวีปเอเชียบนคาบสมุทรอินโดจีน มีลักษณะภูมิอากาศแบบร้อนชื้น มีพื้นที่ประมาณ 513,120 ตารางกิโลเมตร สามารถแบ่งภูมิประเทศออกเป็น 5 เขตใหญ่ ๆ คือ ที่ราบลุ่มตอนกลาง ที่สูงภาคพื้นทวีป คาบสมุทรภาคใต้ ชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของลาวไทย และการใช้ที่ดินส่วนใหญ่ของประเทศจะเป็นไปในรูปของเกษตรกรรม เพราะประชากรส่วนใหญ่ของประเทศมีอาชีพทางการเกษตร รองลงมาจะใช้พื้นที่ไปในทางการประมง ทวีปชากรธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำ ลำธาร ป่าไม้ และแร่ธาตุที่สำคัญ ได้แก่ ดีบุก และขงพารา สามารถแบ่งพื้นที่ของประเทศออกเป็น 6 ภาค คือ ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งการปกครองส่วนภูมิภาคออกเป็น 76 จังหวัด สำหรับสถานที่ท่องเที่ยวประเทศไทยมีทรัพยากรการท่องเที่ยวประกอบด้วยสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ สามารถแบ่งตามลักษณะและตามความต้องการของนักท่องเที่ยวได้ 3 ประเภท คือ ประเภทธรรมชาติ ประเภทประวัตินิทัศน์ โบราณสถาน และประเภทศิลปวัฒนธรรม ประเพณี สำหรับศักยภาพในการพัฒนาการท่องเที่ยวและการลงทุนนั้น พบว่าในภาคเหนือจะเน้นการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว ประเภทป่าเขา ดันไม้ ลำธาร วัฒนธรรมและประเพณี ในภาคกลาง จะเน้นที่ศิลปวัฒนธรรม โบราณสถานโบราณวัตถุและแหล่งบันเทิง เรืองรมย์ในเมือง ส่วนภาคใต้จะเน้นการท่องเที่ยวทางทะเลและตามเกาะแก่งต่างๆ ในภาคตะวันออกจะเน้นที่แหล่งท่องเที่ยวชายทะเลและแหล่งบันเทิงโดยเฉพาะเมืองชลบุรี(พัทยา) ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเน้นที่โบราณสถาน ประเพณี งานเทศกาลต่างๆ และแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติซึ่งในปัจจุบันมีการขยายตัวด้านการลงทุนเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด สำหรับจังหวัดสิงห์บุรีเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่บนในที่ราบลุ่มภาคกลาง มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่าน มีเนื้อที่ประมาณ 841.04 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 535,650 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่ม ในด้านการท่องเที่ยวพบว่าแหล่งท่องเที่ยวเป็นประเภทโบราณสถานและประเพณีตลอดจนงานเทศกาลต่าง ๆ

จากแนวนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม สภาพ ในระดับต่าง ๆ ทำให้กลุ่มผู้ลงทุนทางด้านโรงแรมในประเทศร่วมกับผู้ลงทุนในจังหวัด มีแนวนโยบายที่ต้องการสร้างโครงการเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นในอนาคต และทั้งยังมีศักยภาพที่เหมาะสม จึงเป็นสาเหตุในการทำโครงการนี้มาศึกษาเพื่อทำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวงไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์ และรวมไปถึงรูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรม ด้วย

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.2.1 ด้านนโยบาย

เป็นการตอบสนองต่อนโยบายของรัฐ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2534-2539) ตามแผนงานพัฒนาเศรษฐกิจในด้านอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังเป็นการสนองตอบต่อแผนพัฒนาการท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และเพื่อปรับระบบพัฒนาประเทศให้เศรษฐกิจขยายตัวอย่างมีเสถียรภาพ ให้มีการลงทุนขยายโครงการบริการพื้นฐานของเมือง

1.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

เป็นการกระจายรายได้ไปสู่ประชาชนในสาขาอาชีพแขนงต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจทั้งที่อยู่ในเมืองและท้องถิ่น โดยเฉพาะสาขาที่เกี่ยวข้องกับการพาณิชย์กรรม การค้า การท่องเที่ยว เช่น การค้าของที่ระลึก สินค้าพื้นเมือง การโรงแรม เป็นต้น เกิดการสร้างงานภายในประเทศซึ่งก่อให้เกิดการหมุนเวียนเงินตราในระบบการเงิน การลงทุนนอกจากนี้ยังเป็นการนำเงินตราต่างประเทศเข้าสู่ประเทศมากขึ้น และส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศเดินทางมาท่องเที่ยว และมีอัตราการพักผ่อนเพิ่มขึ้น

1.2.3 ด้านสังคม

เป็นแนวทางในการเผยแพร่เอกลักษณ์อันดีงามของชาติอันได้แก่ วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะต่าง ๆ ให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศได้ชื่นชมคุณค่าต่าง ๆ เหล่านั้นเป็นการส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างคนในชาติและระหว่างประเทศให้นักท่องเที่ยวเกิดทัศนคติที่ดี ได้รับความสะดวก ปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน ลดปัญหาทางสังคมในน้อยลง นอกจากนี้ยังเป็นการตอบสนองต่อการศึกษาด้านการโรงแรมให้เกิดการค้นคว้าวิจัยอย่างต่อเนื่อง สร้างคุณสมบัติและมาตรฐานที่ดีของบุคลากรในสาขาอาชีพ

1.2.4 ด้านภาษา

เป็นการวิจัยการขยายตัวของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ในรูปแบบของของการส่งเสริม การพักผ่อนของนักท่องเที่ยว ตลอดจนการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวให้แก่นักท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังเป็นการใช้ที่ดินเพื่อพัฒนาให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมใหม่ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมเดิม เกิดทัศนียภาพที่สวยงามและสนองตอบด้านการใช้สอยอย่างสมบูรณ์ ตลอดจนไม่ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมทั้งในระยะใกล้และระยะยาว

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

1.3.1 ด้านนโยบาย

จากการดำเนินงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 ด้านแผนพัฒนาระบบการผลิต การตลาด การสร้างงาน และแผนพัฒนาระบบบริการพื้นฐานเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การท่องเที่ยว และดำเนินงานตามแผนพัฒนาแผนการการท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน คือ ผลที่ได้ต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากการขาดแคลนงบประมาณในการใช้จ่ายค่าเงินการ บุคคลากรไม่เพียงพอและขาดคุณสมบัติที่เหมาะสม เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเนื่องต่างๆ ขาดแคลน และไม่ทันสมัยเกิดความล่าช้า ตลอดจนขาดการวางแผนงานที่รัดกุมและมีประสิทธิภาพ

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

จากสภาพความเจริญและระบบเศรษฐกิจในปัจจุบัน ประเทศไทยมีลักษณะเป็นเมืองเอกนคร ความเจริญต่าง ๆ มีในระดับสูงในเมือง ในขณะที่การกระจายตัวออกสู่ท้องถิ่นเป็นไปอย่างไม่ได้สัดส่วน ก่อให้เกิดช่องว่างทางเศรษฐกิจ ปัญหาการว่างงานและการมีงานทำ การกระจายรายได้ การหมุนเวียนของกระแสเงินตราในระบบเศรษฐกิจ การหมุนเวียนของการลงทุน โดยเฉพาะในส่วนของ การท่องเที่ยวซึ่งถือเป็นแหล่งรายได้หลักของประเทศ

1.3.3 ด้านสังคม

จากสภาพปัญหาประชากรของประเทศอื่นเนื่องมาจากผลกระทบจาก สภาพเศรษฐกิจ ทำให้ประชาชนจำนวนมากจากภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศหลั่งไหลเข้ามาในเมืองใหญ่โดยเฉพาะใน กรุงเทพมหานคร สาเหตุหลัก คือ การหางานทำ รองลงมา คือ เพื่อการศึกษา จากสภาพดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา อาทิเช่น ปัญหาเรื่องที่อยู่อาศัย ปัญหาการว่างงานและการมีงานทำ ปัญหาเกี่ยวกับการจัดสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ปัญหาสิ่งแวดล้อมและปัญหาอาชญากรรม ตลอดจนปัญหาสุขภาพจิต ในด้านการท่องเที่ยวปัญหาที่เกิดขึ้นได้แก่ปัญหาจากการให้บริการพักรม โรงแรมที่พักต่าง ๆ ไม่ได้มาตรฐาน การเผยแพร่เอกลักษณ์วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี ตลอดจนศิลปะต่าง ๆ ของชาติยังไม่ได้รับการส่งเสริมให้ดีเท่าที่ควร ปัญหาจากความพลอดกัษของนักท่องเที่ยว เป็นต้น นอกจากนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นยังเกี่ยวข้องกับไปถึงการรองรับบุคลากรที่ศึกษาในสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในด้านการโรงแรมและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.3.4 ด้านกาชภาพ

ปัญหาจากการใช้ที่ดินเพื่อการลงทุนธุรกิจต่าง ๆ ในปัจจุบันส่วนใหญ่มีขาดการวางแผนที่รอบคอบรัดกุม เพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดสำหรับธุรกิจของโรงแรมในปัจจุบัน การขยายตัวและการลงทุนมักรวมตัวอยู่ตามแหล่งต่าง ๆ อย่างหนาแน่น เช่น ในกรุงเทพมหานคร พัทยา หัวหิน และชะอำ เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดการแข่งขันธุรกิจในอัตราสูง ทั้งยังส่งผลเป็นปัญหาต่าง ๆ ตามมา เช่น ปัญหาน้ำเสีย การจัดสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ปัญหาการจราจรมลพิษทางเสียง และอากาศ ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เป็นต้น ในส่วนของการบริการมักไม่ได้มาตรฐานสากล ขาดประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้ส่งผลกระทบต่อทัศนคติต่อการพักรมของนักท่องเที่ยว และ พัฒนาที่เป็นไปได้ต่ำกว่าศักยภาพที่มีอยู่ ตลอดจนปัญหาการขาดแคลนศูนย์กลางการบริการ การพักผ่อนและสันทนาการที่ได้มาตรฐาน เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศในแต่ละท้องถิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แนวทางการแก้ไขปัญห

1.4.1 ด้านนโยบาย

การสนองตอบต่อแนวนโยบายตามแผนพัฒนาฉบับที่ 7 เพื่อให้ได้ผลตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย จะต้องมีกำรดำเนินกำรที่รัดกุมรอบคอบและจริงจังในกำรจัดสรร และใช้จำขงงบประมาณให้เกิดประโยชน์สูงสุดขำงเพื่ขงเพล สร้างบุคคลกำรที่มีประสิทธิภำพ ตลอดจนกำรจัดหำเครื่งมืคเครื่งใช้ อุปกรณ์ที่ทันสมัย ให้ได้ขำงำนขงที่พอเพียงในขงนของกำรท่องเท่ขวก็ เช่นกัน จะต้องมีกำรส่งเสริมขำงจริงจัง โดยเฉพาะกิจกรรมในโรงแรมจะต้องได้มำตรฐำนในกำรบริกำร สร้างคุณค่าและทัศนคติที่ดีต่อเอกลัทธิขงวัฒนธรรมและชนบชกรรมเนื่ยมประเพณี ตลอดจนศิลปะขงต่าง ๆ ขงขำติให้เกิดขื้นแก่นักท่องเท่ขว รวมถึงกำรศึกษาและขงแผนงำนในกำรพัฒนาแหล่งท่องเท่ขวที่สำคัญในจังหวัดขอนแก่น เพื่อให้เป็นศูนย์กลางกำรท่องเท่ขวขงนตามนโยบายขงรัฐบาล

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

จากสภาพเศรษฐกิจของประเทศ รายได้จากกำรท่องเท่ขวกลายเป็นรายได้หลักที่เป็นแหล่งเงินตราสำคัญอันดับหนึ่ง ในกำรนี้กิจกรรมโรงแรมได้เป็นขงนงหนึ่งในสาขาซึ่งช่วยให้ตราและกำรลงทุน สร้างเสถียรภำพและความมั่งคั่งให้กับประเทศ

1.4.3 ด้านสังคม

การดำเนินกำรโครงการโรงแรม ซึ่งเป็นขงนงหนึ่งในกำรบริกำรและกำรรองรับกำรท่องเท่ขว จะก่อให้เกิดกำรจ้างงำนกำรมีงำนทำ เป็นกำรกระจายรายได้และรองรับต่อการผลิตบุคคลากรเฉพาะด้านช่วยในการลดปัญหาสังคม ตลอดจนเป็นแนวขงนในกำรเผยแพร่เอกลัทธิขงวัฒนธรรมและชนบชกรรมเนื่ยมประเพณีอันดีขงขำติ หรือแม้กระทั่งศิลปะขงขำตขงต่าง ๆ โบราณสถาน โบราณวัตถุ นอกจากนี้ยังสร้างควำมสัมพันธ์อันดีตลอดจนทัศนคติและการสร้างคุณค่าให้เกิดกับคนในขำติและระหขงนประเทศ

1.4.4 ด้านค้ำยภำพ

ในกำรขงนแผนกำรพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดิน กำรจัดทำโครงการโรงแรมเป็นหนทงนงหนึ่งซึ่งสอดคล้องกับแนวขงนที่ขงนนอกจากจะเกิดกำรพัฒนาพื้นที่ดินโดยตรงแล้ว ยังช่วยในการสร้างเสถียรภำพในการพัฒนาให้กับบริเวณในขำนชุมชนหรือแหล่งท่องเท่ขว ให้เกิดกำรลงทุนหรือประขำสัมพันธ์ เป็นกำรสร้างบพภำพขงชุมชนให้ดีขึ้น

1.5 วัตถุประสงค์ขงนวิทยานิพนธ์

1.5.1 ด้านนโยบาย

เพื่อศึกษาแนวนโยบายต่าง ๆ ขงนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งขำติฉบับที่ 1-7 โดยเฉพาะในขงนของกำรท่องเท่ขว และนอกจากนี้ยังศึกษาถึงแผนพัฒนากำรท่องเท่ขวของกำรท่องเท่ขวแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นแผนในระดับภำคและแผนปฏิบัติการ

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งขำติฉบับที่ 1-7 สภาพเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกำรใช้งำนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้ำนการค้ำไม่วำกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งขำงนมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้ำขงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลงทุนและตลาดการท่องเที่ยว ผลิตภัณฑ์และรายได้เฉพาะรายได้จากการท่องเที่ยวการกระจายรายได้และความเป็นไปได้ของการลงทุนในโครงการโรงแรม

1.5.3 ด้านสังคม

เพื่อศึกษาถึงจำนวนประชากรและจำนวนนักท่องเที่ยว ตลอดจนการคาดการณ์จำนวนนักท่องเที่ยวในอนาคต อาชีพของประชากร การนับถือศาสนา การศึกษา การสาธารณสุข วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี ตลอดจนการปกครองกิจกรรมในการท่องเที่ยว และพฤติกรรมการพักผ่อน

1.5.4 ด้านสภาพ

เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อม การผังเมืองทั้งในระดับประเทศ ภาค จังหวัดและชุมชน ตลอดจนศึกษาดัชนีทางสถาปัตยกรรมของอาคารประเภทโรงแรม ข้อมูลเชิงเทคนิคต่าง ๆ การวางผังความเป็นอยู่และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร แนวทางการออกแบบที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมตลอดจนกฎหมายและพระราชบัญญัติอาคารที่เกี่ยวข้อง

1.6 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาโครงการโรงแรมชั้นหนึ่ง จังหวัดสิงห์บุรี ซึ่งเป็นโรงแรมในเมือง ข้อมูลต่าง ๆ ได้อาศัยพื้นฐานแนวทางทางสถาปัตยกรรมภายใต้กฎหมาย และพระราชบัญญัติต่าง ๆ เช่น

1. พระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2494
2. กฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2517
3. เทศบัญญัติเทศบาลเมืองสิงห์บุรี

นอกจากนี้ยังศึกษาข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในระดับต่างๆ คือ

ก. การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย ศึกษา ถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตั้งแต่ฉบับที่ 1-7 โดยเฉพาะในช่วงที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว แผนพัฒนาภาคกลางและแผนพัฒนาการท่องเที่ยวของประเทศไทยตลอดจนแผนพัฒนาจังหวัดสิงห์บุรี

ข. การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ ศึกษาถึงผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด ตลอดจนรายได้จากการท่องเที่ยว สภาพการณ์ท่องเที่ยว ตลาดการท่องเที่ยว และความเป็นไปได้ในการลงทุนโครงการโรงแรม

ค. การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม ศึกษาถึงจำนวนประชากรในประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน อาชีพ การนับถือศาสนาและการศึกษาของประชากร การสาธารณสุขและการปกครอง ขนบธรรมเนียมและวัฒนธรรม ตลอดจนจำนวนนักท่องเที่ยว ฤดูกาลท่องเที่ยวและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว

ง. การศึกษาข้อมูลด้านสภาพ ศึกษาถึงที่ตั้งขนาดและลักษณะทางกายภาพ ลักษณะภูมิอากาศ เส้นทางการคมนาคม ทวีปอากาศ และแหล่งท่องเที่ยวในระดับประเทศ ภาคกลาง จังหวัดสิงห์บุรี และชุมชนในจังหวัดสิงห์บุรี

ฉ. การศึกษาแนวทางในการออกแบบ ได้แก่ การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลข้างต้น เพื่อเสนอแนวทางในการออกแบบ ซึ่งจะมีขอบเขตโครงการดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนของโรงแรม
 - ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM SPACE)
 - ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE)
 - ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD AND BEVERAGE)
 - ส่วนพักผ่อนและบันเทิง (CONCESSION AND SUBRENTAL SPACE)
 - ส่วนสำนักงาน (ADMINISTRATION SPACE)
 - ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE DEPARTMENT)
2. ส่วนการค้า
 - ส่วนห้างสรรพสินค้า (DEPARTMENT)
 - ส่วนร้านค้าให้เช่า (RETAIL SHOP)
3. ส่วนบริการอาคาร
 - ส่วนห้องเครื่อง (MECHANICAL DEPARTMENT)
 - ส่วนห้องไฟฟ้า (ELECTRICAL DEPARTMENT)
 - ส่วนห้องเครื่องปรับอากาศ (CONDITIONAL DEPARTMENT)
 - ส่วนบริการเตรียมอาหาร (FOOD PREPARATION SERVICE)
4. ที่จอดรถ

1.7 วิธีการดำเนินงานวิเทศสัมพันธ์

1.7.1 **ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน** เป็นการรวบรวมข้อมูล 2 ลักษณะคือ

- ก. ข้อมูลขั้นปฐมภูมิ จากการสังเกต สัมภาษณ์ และสอบถาม
- ข. ข้อมูลขั้นทุติยภูมิ จากเอกสารรายงานต่าง ๆ ตลอดจนงานวิจัยหรือวรรณกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลที่ใช้ในการค้นคว้า

1. ข้อมูลทางด้านนโยบายระดับประเทศ ภาค จังหวัดและชุมชน
 - แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-7 โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว
 - แผนพัฒนาการท่องเที่ยวโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
 - แผนพัฒนาภาคกลางตอนบน
 - นโยบายในการพัฒนาจังหวัดขอนแก่นตลอดจนแผนพัฒนาเทศบาล
2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน
 - มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ ภาค และ จังหวัด
 - การขยายตัวทางเศรษฐกิจและการลงทุน
 - สภาพการณ์และตลาดการท่องเที่ยวในระดับประเทศ ภาค และจังหวัด
 - ความเป็นไปได้ในการลงทุนโครงการโรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3. ข้อมูลทางด้านสังคมในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน
 - โครงสร้างและจำนวนประชากรในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน
 - สภาพทางสังคมของประชากร อาชีพ การศึกษา การนับถือศาสนา การสาธารณสุข วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี
 - จำนวนนักท่องเที่ยว ฤดูกาลท่องเที่ยวและการพักผ่อน
- 4. ข้อมูลทางด้านสภาพภายในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน
 - สภาพทางภูมิศาสตร์ สภาพภูมิประเทศ-ภูมิอากาศ
 - สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน
 - ทวีปชากรที่สำคัญ แหล่งท่องเที่ยว
- 5. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
 - ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม
 - ข้อมูลเชิงเทคนิค
 - การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน
 - กฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

1.7.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยกระบวนการตัดสินใจ

- 1. ข้อมูลทางด้านนโยบาย เป็นการพิจารณาประกอบการวางแผนด้วยการใช้กระบวนการตัดสินใจ เหตุผลและหลักการ เพื่อกำหนดแนวทางการแก้ปัญหา และการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแนวนโยบายต่าง ๆ
- 2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ พิจารณาจากค่าสถิติและแนวโน้มทางด้านเศรษฐกิจของเศรษฐกิจ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว เพื่อให้ประกอบการศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนโครงการโรงแรม
- 3. ข้อมูลทางด้านสังคม โดยแบ่งกระบวนการวิเคราะห์ออกเป็น 2 กรณี คือ การคาดการณ์ล่วงหน้าถึงจำนวนประชากรและนักท่องเที่ยวตลอดจนการประมาณการพักผ่อนและการคาดการณ์ความต้องการจำนวนห้องพักในโรงแรม อีกกรณีหนึ่งเป็นการพิจารณาจากความต้องการตลอดจนแนวทางสำหรับหลักเกณฑ์ทางด้านกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ
- 4. ข้อมูลทางด้านสภาพ พิจารณาความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการในระดับภาค จังหวัดและชุมชน โดยวิธีการสร้างทางเลือก
- 5. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมองค์ประกอบโครงการ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิคอาคาร การวิเคราะห์กฎหมายและพระราชบัญญัติซึ่งมีผลกระทบต่อโครงการ

1.7.3 ข้อเสนอแนะและการออกแบบ

- 1. กระบวนการออกแบบ
- 2. แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ข้อกำหนด กฎหมาย พระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. การออกแบบอาคารและสภาพแวดล้อมในโครงการ

1.7.4 ขึ้นนำเสนอ

1. ภาคข้อมูลและบทวิเคราะห์
2. ขบวนการออกแบบและวิธีการดำเนินการของโครงการ
 - 2.1 แผนภูมิ
 - 2.2 ภาพถ่าย
 - 2.3 ตารางของค่าความสัมพันธ์
3. แบบทางสถาปัตยกรรม
 - 3.1 ผังบริเวณ
 - 3.2 แปลนอาคาร
 - 3.3 รูปด้านอาคาร
 - 3.4 รูปตัดอาคาร
 - 3.5 ทรรศนียภาพภายนอกและภายในอาคาร
 - 3.6 หุ่นจำลอง

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.8.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. สามารถส่งเสริมแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ให้บรรลุเป้าหมายตามแผนพัฒนาของรัฐบาล และยังสามารถสนองนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว
2. สามารถจัดรูปแบบและระบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ส่งเสริมธุรกิจ ตลอดจนการลงทุนที่เกี่ยวข้องทางด้านธุรกิจให้ได้ประโยชน์ตอบแทนสูงสุด ส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ในประเทศและเป็นการหารายได้เงินตราจากต่างประเทศอีกทางหนึ่ง
3. สามารถยกระดับอาชีพและรายได้ของประชาชนให้ดีขึ้น รวมทั้งสามารถตอบสนองความต้องการชุมชนเป็นการเมอแพร์ประเพณี และวัฒนธรรมอันดีงามของไทย ส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างประเทศ
4. สามารถวางแผนการใช้ประโยชน์จากที่ดินให้คุ้มค่าและเสนอแนวทางส่งเสริมการใช้ที่ดินบริเวณที่ตั้งโครงการ และชุมชนใกล้เคียงได้อย่างเหมาะสม และสร้างสภาพภูมิทัศน์ที่ดีของชุมชน

1.8.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. ได้ศึกษาแนวนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 และนโยบายการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยที่มีผลต่อเนื่องจากโครงการ
2. ได้ทราบถึงรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรงแรมและแนวทางในการออกแบบ
3. นำแนวทางที่ได้ศึกษาไปประยุกต์ใช้ในงานอื่นต่อไป
4. เพื่ออาจจะได้เป็นประโยชน์กับผู้ที่สนใจจะศึกษา เรื่องที่เกี่ยวข้องกับโรงแรมได้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและสภาพระดับประเทศ

2.1.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับประเทศ

ประเทศไทยเริ่มมีการกำหนดนโยบายการพัฒนาประเทศมา 6 แผนแล้ว และขณะนี้กำลังใช้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) โดยเริ่มแผนในปี พ.ศ. 2504 ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-3 เน้นในด้านการลงทุนในสิ่งก่อสร้างพื้นฐานเพื่อปูทางให้มีการลงทุนในด้านของเอกชน ให้มีการกระจายรายได้ และการบริการทางสังคมควบคุมอัตราการเพิ่มของประชากรให้อยู่ที่ 1.5% ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 ให้มีการฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศที่ช้าลงในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 โดยมุ่งขยายการผลิตสาขาเกษตรและปรับปรุงโครงสร้างทางอุตสาหกรรมให้สามารถส่งออกได้ เร่งบูรณะและปรับปรุงการบริหารทรัพยากรหลักของชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 เริ่มมีนโยบายในแนวใหม่ โดยเน้นรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจการเงินของประเทศ แก้ปัญหาความยากจนในชนบทที่ล้าหลังเน้นภาคปฏิบัติให้ได้ผลอย่างจริงจัง และให้เอกชนมีบทบาทเข้ามามีส่วนแก้ไขปัญหาทางด้านเศรษฐกิจในด้านสังคม มุ่งพัฒนาคุณภาพของคนเพื่อให้สามารถพัฒนาสังคมให้ก้าวหน้ามีความสงบสุข เกิดความเป็นธรรมและยกระดับคุณภาพชีวิตของคนเพื่อให้สามารถพัฒนาสังคมให้ก้าวหน้ามีความสงบสุข เกิดความเป็นธรรม และยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชนบทและในเมืองให้ได้มาตรฐาน

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ การรักษาอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพ การกระจายการพัฒนาไปสู่ภูมิภาคให้มากยิ่งขึ้น และการพัฒนาคุณภาพชีวิต รักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากนี้เป้าหมายหลักได้กำหนดไว้ดังนี้

1. เป้าหมายการขยายตัวและการเสริมสร้างเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ

ได้ตั้งเป้าหมายอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจไว้ในอัตราร้อยละ 9 ต่อปี และรายได้เฉลี่ยต่อหัวเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 7.6 ต่อปี ในด้านการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ กำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อไม่ให้เกินร้อยละ 5.5 ต่อปี และการขาดดุลการค้าโดยเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 7 ของผลผลิตรวมภายในประเทศ

2. เป้าหมายการกระจายรายได้

เพิ่มรายได้ของเกษตรกรรายจน ลูกจ้างในงานเกษตร กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพส่วนตัวขนาดเล็กในเมือง และกลุ่มลูกจ้างเอกชน ผู้มีรายได้น้อย ลดความเหลื่อมล้ำของรายได้ประชากรทั้งในระดับระหว่างภูมิภาคและระหว่างกลุ่มอาชีพ และการกระจายการถือครองสินทรัพย์ และจัดหาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย

3. เป้าหมายคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

กำหนดเป้าหมายอัตราการเพิ่มประชากรร้อยละ 1.2 และเพิ่มอัตราการเรียนต่อ ระดับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มัธยมศึกษาเป็นร้อยละ 60 ตลอดจนลดปริมาณมลพิษ และความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติให้อยู่ในมาตรฐานที่ไม่เป็นอันตราย และการพัฒนาคุณภาพคน

นโยบายการพัฒนาการท่องเที่ยว

นโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวในช่วง 5 ปีของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) จะมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของภาครัฐบาล เอกชน และประชาชน โดยใช้ประโยชน์จากโอกาสและศักยภาพการพัฒนาที่มีอยู่ เพื่อให้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ยังคงเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีบทบาทสนับสนุนวัตถุประสงค์หลักของการพัฒนาประเทศไทย ในการรักษาอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจส่วนรวมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมและมีเสถียรภาพโดยให้ผลการพัฒนานำไปสู่การกระจายรายได้ การกระจายความเจริญทางเศรษฐกิจไปในภูมิภาคและชนบทให้ทั่วถึงยิ่งขึ้น จึงกำหนดนโยบายการพัฒนาการท่องเที่ยวไว้ดังนี้

1. ส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวระหว่างประเทศเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย เพิ่มขึ้น และพักนานวันขึ้น รวมทั้งส่งเสริมให้คนไทยเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศกว้างขวางยิ่งขึ้น
2. อนุรักษ์ ฟื้นฟู และพัฒนาทรัพยากรการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดการบริหารและการจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยวอย่างมีประสิทธิภาพโดยต่อเนื่อง
3. ดำเนินการให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
4. พัฒนาและยกระดับกำลังคนด้านการท่องเที่ยวทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ
5. สร้างจิตสำนึกและให้ความรู้แก่ประชาชนถึงความสำคัญและคุณค่าของการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อม

นโยบายการพัฒนาการท่องเที่ยวทางน้ำ

แม่น้ำลำคลองในภาคกลาง ปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม การสร้างพลังงานไฟฟ้า และการระบายน้ำทั้งเป็นหลัก รองลงมา คือ การเป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำ เพื่อใช้ลำเลียงสินค้า และใช้เป็นเส้นทางท่องเที่ยวทางน้ำในพื้นที่ที่มีการท่องเที่ยวทางน้ำเกิดขึ้นนั้นจะมีแหล่งท่องเที่ยวเด่นอยู่ริมน้ำ และมีบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอเท่านั้น โดยจำแนกจังหวัดในพื้นที่ศึกษาออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มหนึ่ง ได้แก่ จังหวัดที่มีเส้นทางท่องเที่ยวทางน้ำเกิดขึ้นจำนวนมากมี 7 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา สมุทรสงคราม ราชบุรี และกาญจนบุรี กลุ่มสอง ได้แก่ จังหวัดที่มีเส้นทางท่องเที่ยวทางน้ำเกิดขึ้นน้อย แต่มีความสำคัญเป็นรองจากกลุ่มหนึ่งมี 8 จังหวัด คือ นครสวรรค์ อุทัยธานี สระบุรี ฉะเชิงเทรา นครปฐม สมุทรปราการ สมุทรสาครและเพชรบุรี กลุ่มสาม ได้แก่ จังหวัดซึ่งไม่มีการท่องเที่ยวทางน้ำเกิดขึ้นเลย เพราะขาดความพร้อมด้านบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกประกอบกับมีข้อจำกัดทางภาษาภาพ มี 6 จังหวัด คือ สุพรรณบุรี อ่างทอง สิงห์บุรี ลพบุรี นครนายก และปราจีนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

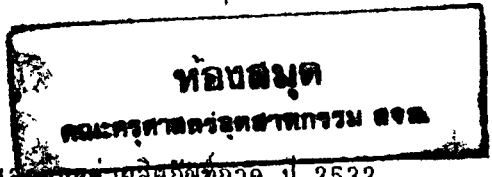
2.1.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ

2.1.2.1 สภาพเศรษฐกิจทั่วไป จากการประกาศใช้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-5 ได้ช่วยยกระดับฐานะทางด้านเศรษฐกิจให้สูงขึ้น มีอัตราการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจมากกว่าร้อยละ 7 ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-4 พอถึงช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 การขยายตัวทางเศรษฐกิจมีเพียงร้อยละ 5.3 ต่อปี จากที่ตั้งเป้าหมายเอาไว้ร้อยละ 6.6 ต่อปี ซึ่งนับว่าต่ำกว่าเป้าหมายซึ่งเกิดจากภาวะเศรษฐกิจของประเทศในด้านของราคาน้ำมันและดอกเบี้ยในตลาดโลกที่ลดลง ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) ได้เปิดโอกาสในการส่งออกซึ่งเกิดจากการดำเนินงานที่เหมาะสม และยังได้คาดการณ์เศรษฐกิจว่าจะขยายตัวคงจะไม่สูงกว่าเดิม คือ เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ต่อปี

2.1.2.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ (GROSS DOMESTIC PRODUCT : GDP.) จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานในปี 2534⁽¹⁾ มูลค่า GDP. มีมูลค่าเท่ากับ 2,509,427 ล้านบาท เมื่อดูทางด้านอุตสาหกรรมหลักของประเทศ แยกออกเป็นผลิตภัณฑ์ทางด้านต่าง ๆ คือ การเกษตร 12.81% อุตสาหกรรม 28.61% คำสั่งและคำปลีก 16.99% บริการ 12.91% และอื่น ๆ 29.13% และมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ประเทศเฉลี่ยต่อบุคคล เท่ากับ 43,405 บาท

2.1.2.3 รายได้เฉลี่ยต่อบุคคล (PER CAPITA GNP.) รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลจากตารางที่ 2.3 รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศมีค่าเท่ากับ 33,200 บาท ภาคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูงกว่าค่าเฉลี่ย คือ กรุงเทพฯ และปริมณฑล เท่ากับ 96,239 บาท รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเท่ากับ 45,751 บาท ส่วนที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือ ภาคกลางเท่ากับ 30,587 บาท ภาคตะวันตก เท่ากับ 28,434 บาท ภาคใต้ เท่ากับ 21,955 บาท ภาคเหนือ เท่ากับ 18,833 บาท ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เท่ากับ 11,981 บาท ตามลำดับ

(1) กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาฯ



รพ.
ป421ด
2536

ตารางที่ 2.1 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาค ปี 2532
หน่วย : ล้านบาท

	กทพฯ	ตะวันออก	ตะวันตก	กลาง	เหนือ	คต./เหนือ	ใต้	รวม
การเกษตร	25,432	22,456	24,073	15,416	62,763	83,492	53,033	279,690
เหมืองแร่/ ออสหิน	5,011	11,881	6,591	12,445	11,234	5,076	8,407	31,805
อุตสาหกรรม	340,926	41,118	14,001	18,036	15,238	17,167	8,768	497,053
ก่อสร้าง	57,957	10,574	5,137	2,704	11,728	14,789	9,391	102,124
ไฟฟ้า/ประปา	22,668	3,455	2,124	2,981	3,533	3,574	3,161	42,465
คมนาคม/ขนส่ง	74,851	8,766	5,228	3,823	10,060	10,436	9,880	138,085
ค้าส่ง/ค้าปลีก	108,469	20,320	16,856	12,651	35,444	50,931	30,075	306,725
ธนาคาร/ ประกันภัย	58,646	4,737	3,120	2,202	7,172	6,463	5,500	87,203
ที่อยู่อาศัย	18,284	3,778	3,292	2,772	9,635	15,098	5,588	60,457
บริหารราชการ	19,214	4,290	3,748	4,077	10,485	14,835	7,673	64,621
บริการ	125,617	21,249	8,007	6,890	25,629	28,298	19,823	246,248
ผลิตภัณฑ์ภาค	855,079	152,627	92,183	82,003	202,925	229,875	161,284	1,856,476
ผลิตภัณฑ์ภาค/ คน(บาท)	96,239	45,751	28,434	30,587	18,833	11,981	21,955	33,200
ประชากร (ล้านคน)	8.885	3.336	3.242	2.681	10.775	19.186	7.346	55.451

ที่มา : กองบัญชีประชาชาติ, ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด สำนักงานคณะกรรมการพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและห้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1099

020966

ตารางที่ 2.2 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างอัตราร้อยละของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาคกับ
ประชากร ในปี พ.ศ. 2532

พื้นที่	มูลค่าผลิตภัณฑ์ (ล้านบาท)	ร้อยละ	ประชากร (ล้านคน)	ร้อยละ	อันดับ
ทั่วราชอาณาจักร	1,775,976	100.00	55.451	100.00	-
กทม. และปริมณฑล	855,079	48.15	8.885	16.02	1
ภาคตะวันออก	152,627	8.59	3.336	6.02	2
ภาคกลาง	82,003	4.62	2.681	4.83	3
ภาคตะวันตก	92,183	5.19	3.242	5.85	4
ภาคใต้	161,284	9.08	7.346	13.25	5
ภาคเหนือ	202,925	11.43	10.775	19.43	6
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	229,875	12.94	19.186	34.60	7

ที่มา : กองบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนา

(จากตารางที่ 2.2) เมื่อเปรียบเทียบร้อยละของประชากร และผลิตภัณฑ์มวลรวม
ระหว่างภาคต่าง ๆ ภาคที่มีค่าร้อยละของผลิตภัณฑ์มวลรวมมากกว่า ค่าร้อยละของประชากรแสดงถึง
ความได้เปรียบในการพัฒนา ฉะนั้น กทม. และปริมณฑล มีค่าเป็นอันดับ 1 รองลงมา ได้แก่ ภาค
ตะวันออก ภาคกลาง

ตารางที่ 2.3 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อบุคคล ในปี พ.ศ. 2532

พื้นที่	รายได้เฉลี่ยต่อบุคคล (บาท)
ทั่วราชอาณาจักร	33,200
กทม. และปริมณฑล	96,239
ภาคตะวันออก	45,751
ภาคกลาง	30,587
ภาคตะวันตก	28,434
ภาคใต้	21,955
ภาคเหนือ	18,833
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	11,981

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2.4 สภาพการท่องเที่ยวจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 มีการตั้งเป้าหมายว่าจำนวนนักท่องเที่ยวจะสูงขึ้นในอัตราร้อยละ 6.5 ต่อปี ในปี 2530 มีจำนวนนักท่องเที่ยวเข้ามาในประเทศถึง 3,482,258 ล้านคน เพิ่มจากปี 2529 ร้อยละ 23.59 มีรายได้จากการท่องเที่ยว 50,024 ล้านบาท สูงกว่าที่แผนฯ กำหนดไว้ร้อยละ 7.4 ถึง 4 เท่าตัว จนถึงปี 2534 มีจำนวนนักท่องเที่ยว 5,086 ล้านคน เพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงเหลือเพียงร้อยละ -4.00 อันเป็นผลมาจากสงครามอ่าวเปอร์เซีย ส่วนในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ได้กำหนดเป้าหมายจำนวนนักท่องเที่ยวชายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 8.0 ต่อปี

ตารางที่ 2.4 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ระยะเวลาพำนักรเฉลี่ยและ รายได้จากการท่องเที่ยว ปี 2525-2535

ปี	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	เพิ่ม-ลด	ระยะเวลาพำนักรเฉลี่ย (วัน)	รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท/คน/วัน)
2525	2,218,429	10.06	4.79	23,879	2,248.11
2526	2,191,003	-1.24	4.91	25,050	2,328.56
2527	2,346,709	7.11	5.47	27,317	2,128.00
2528	2,438,270	3.90	5.58	31,768	2,334.92
2529	2,818,092	15.58	5.93	37,321	2,233.28
2530	3,482,958	23.59	0.06	50,024	2,370.04
2531	4,230,737	21.47	7.36	78,859	2,532.54
2532	4,809,508	13.68	7.63	96,385	2,626.56
2533	5,298,860	10.17	7.06	110,572	2,955.63
2534	5,086,899	-4.00	7.09	100,004	2,772.82
2535	5,136,443	0.97	7.06	123,135	3,395.58

ตารางที่ 2.5 แสดงการกระจายค่าร้อยละของค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวหมวดสำคัญ
ปี 2533-2535

ประเภทค่าใช้จ่าย	2533	2534	2535
ค่าที่พัก	23.35%	26.34%	24.48%
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	15.07%	12.52%	13.97%
ค่าซื้อของที่ระลึก	38.83%	33.21%	40.18%
ค่าบันเทิงพักผ่อน	7.61%	4.72%	7.40%
ค่าเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศ	13.25%	13.69%	11.19%
อื่น ๆ (เบ็ดเตล็ด)	1.89%	2.52%	2.78%
รวม	100.00%	100.00%	100.00%

ที่มา : กองสถิติและวิจัย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

จากการที่ประเทศไทยเรามีรายได้และนำเงินตราเข้ามาประเทศไทยนั้น ได้มาจากรายได้จากการท่องเที่ยวเสียมาก คิดเป็นส่วนหนึ่งของรายได้หลักของประเทศ โดยดูจากตารางที่ 2.6 เปรียบเทียบ

ตารางที่ 2.7 แสดงรายได้จากการท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ปี 2535

ประเทศนักท่องเที่ยว	จำนวน (คน)	ระยะเวลา ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย		รายได้จากการ ท่องเที่ยว (บาท)
		พำนักเฉลี่ย (วัน)	ต่อคนต่อวัน (บาท)	
ภูมิภาคอเมริกา	354,910	7.39	3,552.35	9,317,047,937.02
ยุโรป	1,288,299	10.91	2,929.70	41,177,958,729.07
เอเชียตะวันออก	2,865,083	5.15	3,395.58	57,700,144,089.18
เอเชียใต้	277,051	6.35	3,487.27	6,135,067,596.06
ตะวันออกกลาง	78,809	11.31	3,133.83	2,793,273,186.70
แอฟริกา	38,509	7.46	3,301.35	248,402,595.05
โอเชียเนีย	233,782	6.88	3,156.99	5,062,999,907.83
รวม	5,136,443	7.06	3,395.58	123,134,894,040.90

ที่มา : กองสถิติและวิจัย กองท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

2.1.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับประเทศ

2.1.3.1 ประชากร

ปี 2535 ประชากรของประเทศไทยทั้งสิ้น 57.78 ล้านคนแบ่งออกเป็นเพศชาย 23.01 ล้านคน และเพศหญิง 28.77 ล้านคน โดยมีความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ เท่ากับ 113 คน ต่อตารางกิโลเมตร

2.1.3.2 การปกครอง

ประเทศไทยแบ่งการปกครองออกเป็น 7 ภาค 76 จังหวัด ประกอบด้วย ภาคกลางภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และกรุงเทพฯ ปริมณฑล โดยแบ่งภาคของประเทศตามสำนักงานคณะกรรมการพัฒนา

2.1.3.3 การศึกษา

สภาพทางการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษามัธยมศึกษาและอุดมศึกษาในปี 2535 มีจำนวนโรงเรียน 37,976 โรง มีนักเรียน 11,349,723 คน

2.1.3.4 การสาธารณสุข

ในปี 2534 ประเทศไทยมีอัตราส่วนระหว่างจำนวนเตียงต่อจำนวน ประชากร โดยเฉลี่ยทั่วประเทศ 1 เตียงต่อจำนวนประชากร 615 คน (มาตรฐานองค์การอนามัยโลก กำหนด 1 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตียงต่อจำนวนประชากร 250 คน) สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรเป็น 1 ต่อ 4,425

2.1.3.5 ศาสนา

จำนวนผู้นับถือศาสนา จำแนกตามศาสนาต่าง ๆ นั้นในปี 2535 มีจำนวนผู้นับถือศาสนาพุทธมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 94.82 ของประชากรทั้งประเทศ รองลงมาคือ ศาสนาอิสลาม 4% ศาสนาคริสต์ 0.55% ศาสนาพราหมณ์-ฮินดู-ซิกข์ 0.006% และอื่น ๆ ที่ไม่ระบุ 0.62%

2.1.3.6 วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี

คนไทยมีเอกลักษณ์ของตนเอง เช่น ภาษา การแต่งกาย นอกจากนี้คนไทยยังมีความยึดมั่นในสถาบันชาติศาสนาพระมหากษัตริย์ การแสดงออกของคนในชาติและ ประเพณีเกี่ยวกับบุคคลทั่วไปมีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ความนับถือปกป้องกันในกลุ่มชน ศาสนาเป็นส่วนหนึ่งที่มีความผูกพันกับการดำรงชีวิตของคนไทยเป็นอย่างมาก เช่น ประเพณีการทำบุญในเทศกาลต่าง ๆ มีประเพณีวันสำคัญทางศาสนา

2.1.3.7 สภาพทางสังคมด้านการท่องเที่ยวของประเทศ

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ซึ่งเป็นตลาดท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลกและมีแนวโน้มการขยายตัวของนักท่องเที่ยวสูงโดยในช่วงพ.ศ. 2526-2528 ภูมิภาคนี้มีการขยายตัวทางการท่องเที่ยวในอัตราที่ไม่สูงนัก และในช่วงพ.ศ. 2530-2531 เมื่อการขยายตัวของตลาดการท่องเที่ยวของโลกสูงถึงอัตราร้อยละ 7.7 และร้อยละ 8.8 ในปีดังกล่าวภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกจัดว่ามีการขยายตัวทางการท่องเที่ยวสูงสุดคืออัตราร้อยละ 17.8 ประกอบกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจและธุรกิจการบินในภูมิภาคนี้เพิ่มสูงในอัตราร้อยละ 6 และร้อยละ 11.2 ตามลำดับ จึงส่งผลให้มีการเดินทางไปภูมิภาคนี้เพิ่มขึ้นทั้งในด้านธุรกิจ และการท่องเที่ยวการคาดการณ์การเดินทางของนักท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ใน พ.ศ. 2531-2543 พบว่า การเติบโตของนักท่องเที่ยวที่จะเดินทางสู่ประเทศท่องเที่ยวในภูมิภาคนี้มีอัตราประมาณร้อยละ 7 ต่อปี ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการขยายตัวของนักท่องเที่ยวในภูมิภาคนี้ ได้แก่ อัตราการเติบโตของรายได้ในประเทศต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายในการเดินทางและการขึ้นลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ การคาดการณ์การเติบโตของนักท่องเที่ยวของประเทศปลายทางในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก จากรายงานประจำปี 1989 ของ PATA พบว่าประเทศไทยจะมีอัตราการเติบโตของนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาประมาณร้อยละ 9 ต่อปีโดยใน พ.ศ. 2543 จะมีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาประมาณ 12 ล้านคน หรือเฉลี่ยเดือนละ 1 ล้านคนจะมีผลต่อการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวและการขยายตัวของธุรกิจท่องเที่ยวต่าง ๆ

2.1.3.8 ภาวะการท่องเที่ยวของประเทศไทย

- 1) ตลาดนักท่องเที่ยวต่างประเทศ
- จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาและวันพักเฉลี่ย

ตารางที่ 2.8 จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาประเทศไทยและวันพักเฉลี่ย

กลุ่มประเทศ	นักท่องเที่ยว : ล้านคน		อัตราเพิ่ม %	วันพักเฉลี่ย วัน
	2534	2535		
เอเชียตะวันออก	3.18	2.87	-3.21	5.15
ยุโรป	1.18	1.29	+8.72	10.91
อเมริกา	0.32	0.35	+8.60	7.39
เอเชียใต้	0.27	0.28	+2.50	6.35
โอเชียเนีย	0.23	0.23	+1.75	6.86
ตะวันออกกลาง	0.07	0.07	-0.58	11.31
แอฟริกา	0.03	0.04	+8.10	7.46
รวม	5.28	5.13	+0.97	7.06

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

- โครงสร้างของนักท่องเที่ยวต่างประเทศ

(ก) การเดินทางของนักท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยวต่างประเทศส่วนมากนิยมเดินทางมาเที่ยวในประเทศไทย โดยทางเครื่องบินในปี 2535 มีประมาณ 4,242,748 คน เพิ่มขึ้นจากเดิม +5.89% รองลงมา มาโดยทางบกมีประมาณ 762,676 คน ลดลง -13.75% และทางเรือ มีประมาณ 131,019 คน ลดลง -33.15%

(ข) ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว

รายได้จากการท่องเที่ยว ประมาณ 123,135 ล้านบาท โดยเฉลี่ยนักท่องเที่ยวต่างประเทศจะใช้จ่ายเงินคนละประมาณ 3,395.58 บาท/คน/วัน คิดเป็นอัตราเพิ่มขึ้น 22.46% ในปี 2535 และสามารถแยกรายการค่าใช้จ่าย ได้ดังนี้ ค่าซื้อของที่ระลึก 40.18% ค่าที่พัก 24.48% ค่าอาหารและเครื่องดื่ม 13.97% ค่าเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศ 11.19% ค่าบันเทิง 7.40% และอื่น ๆ 2.78%

(ค) เพศ-อายุ

จากการสำรวจของ ททท. ในปี 2535 มีนักท่องเที่ยวชาย 65.47% และนักท่องเที่ยวหญิง 34.79% อายุต่ำกว่า 15 ปี 4.21% อายุ 15-34 ปี 39.89% อายุ 35-54 ปี 40.96% อายุ 55 ปีขึ้นไป 14.94% จะเห็นได้ว่านักท่องเที่ยวส่วนมากมีอายุอยู่ระหว่าง 35-54 ปี

(ง) พฤติกรรมการเดินทางจากการสำรวจในปี 2535 ของ ททท. ปรากฏเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่าเป็นผู้ที่เคยมาเที่ยวครั้งแรก 53.22% และผู้ที่เคยมาเยือนแล้ว 46.78% ลักษณะการเดินทางเป็นการเดินทางมากับบริษัทนำเที่ยว 42.92% และการเดินทางด้วยตัวเอง 57.08% จุดประสงค์ที่มาเยือนแบ่งเป็น ท่องเที่ยว 88.04% ซึ่งมากที่สุดโดยรองลงมาเป็นการทำธุรกิจ 2.07% ประชุม/ราชการ 1.36% และอื่น ๆ 1.53%

(จ) พฤติกรรมการพักแรมของนักท่องเที่ยวต่างประเทศ นักท่องเที่ยวโดยส่วนมาก 37.94% ที่เดินทางมาเที่ยวในประเทศไทยจะพักโรงแรม รองลงมาคือ บ้านเพื่อน 0.45% เกสต์เฮ้าส์ 0.40% อพาร์ทเมนต์ 0.06% และอื่น ๆ 1.14%

2) ตลาดนักท่องเที่ยวชาวไทย

การเดินทางของนักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนมากประมาณร้อยละ 40 จะเป็นการท่องเที่ยวภายในภูมิภาคของตน และนิยมเดินทางเป็นกลุ่มเพื่อนและกลุ่มครอบครัว โดยเฉพาะในช่วงปิดภาคเรียน วันหยุดสุดสัปดาห์และช่วงเทศกาลต่างๆ แนวโน้มการเดินทางท่องเที่ยวในภูมิภาคต่างๆ มีจำนวนเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวซึ่งเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวชาวไทยคือ แหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาดต่าง ๆ แหล่งท่องเที่ยวแถบภูเขา อุทยานแห่งชาติ และแหล่งท่องเที่ยวในเมือง

2.1.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านภาพพระดัตประเทศ

2.1.4.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

ประเทศไทยตั้งอยู่ในทวีปเอเชียทางตะวันออกเฉียงใต้ของทวีป อยู่ในเขตร้อนชื้นระหว่างเส้นรุ้งที่ 5 องศา 37-20 องศา 27 เหนือ และเส้นแวงที่ 97 องศา 22-105 องศา 37 ตะวันออก มีพื้นที่ประมาณ 513, 114 ตร.กม. แบ่งพื้นที่ออกเป็น 6 ภาค 76 จังหวัด มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศข้างเคียง ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับประเทศพม่าและลาว
- ทิศใต้ ติดต่อกับประเทศมาเลเซีย
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับประเทศกัมพูชา ลาว และอ่าวไทย
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับประเทศพม่าและมหาสมุทรอินเดีย

2.1.4.2 ลักษณะภูมิประเทศ

โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศ แบ่งออกเป็น 5 เขตใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ที่ราบลุ่มตอนกลาง เขตที่ราบลุ่มได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งพัดโคลนตมมาที่บดมบริเวณนี้
2. บริเวณชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของอ่าวไทย พื้นที่บริเวณนี้มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลูกฟูก เขาเตี้ย ๆ ชายฝั่งมีลักษณะเว้าแหว่ง
3. ที่สูงภาคพื้นทวีป คือ บริเวณที่สูงทางภาคเหนือและภาคตะวันตก
4. คาบสมุทรภาคใต้ มีลักษณะยาวและแคบยื่นลงไปใ้ในคาบสมุทรอินเดีย แบ่งออกเป็น 2 ชายฝั่ง คือ ชายฝั่งตะวันออกและชายฝั่งตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ที่ราบสูงโคราชอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ

2.1.4.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ประเทศไทย แบ่งลักษณะภูมิอากาศ ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

- 1. ฤดูร้อน อยู่ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน
- 2. ฤดูฝน อยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม
- 3. ฤดูหนาว อยู่ในช่วงเดือนตุลาคมถึงมกราคม

2.1.4.4 ทวีปอากาศธรรมชาติ

ทวีปอากาศธรรมชาติของประเทศไทย ที่สำคัญ ๆ ได้แก่ แม่น้ำ-ลำธาร ป่าไม้ แร่ธาตุ ซึ่งนับได้ว่ามีผลต่อการพัฒนาประเทศไทยเป็นอย่างมาก แต่ปัจจุบันทวีปอากาศเหล่านั้นได้พัฒนาให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ อันได้แก่ การพัฒนาทวีปอากาศธรรมชาติให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวและประกอบกับประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนาน และมีการสืบทอดประเพณีวัฒนธรรมต่างๆ มากมาย

2.1.4.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับประเทศ พื้นที่ส่วนใหญ่ เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะการใช้ที่ดินขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ราบตอนกลางเป็นพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ ประชาชนจึงมีอาชีพเกษตรกรรม ทางภาคเหนือมีพื้นที่เป็นภูเขาส่วนใหญ่มีผลผลิตทางการเกษตรของพืชเมืองหนาวภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีคุณภาพของดินไม่อุดมสมบูรณ์ ผลผลิตทางการเกษตรมีระดับต่ำ

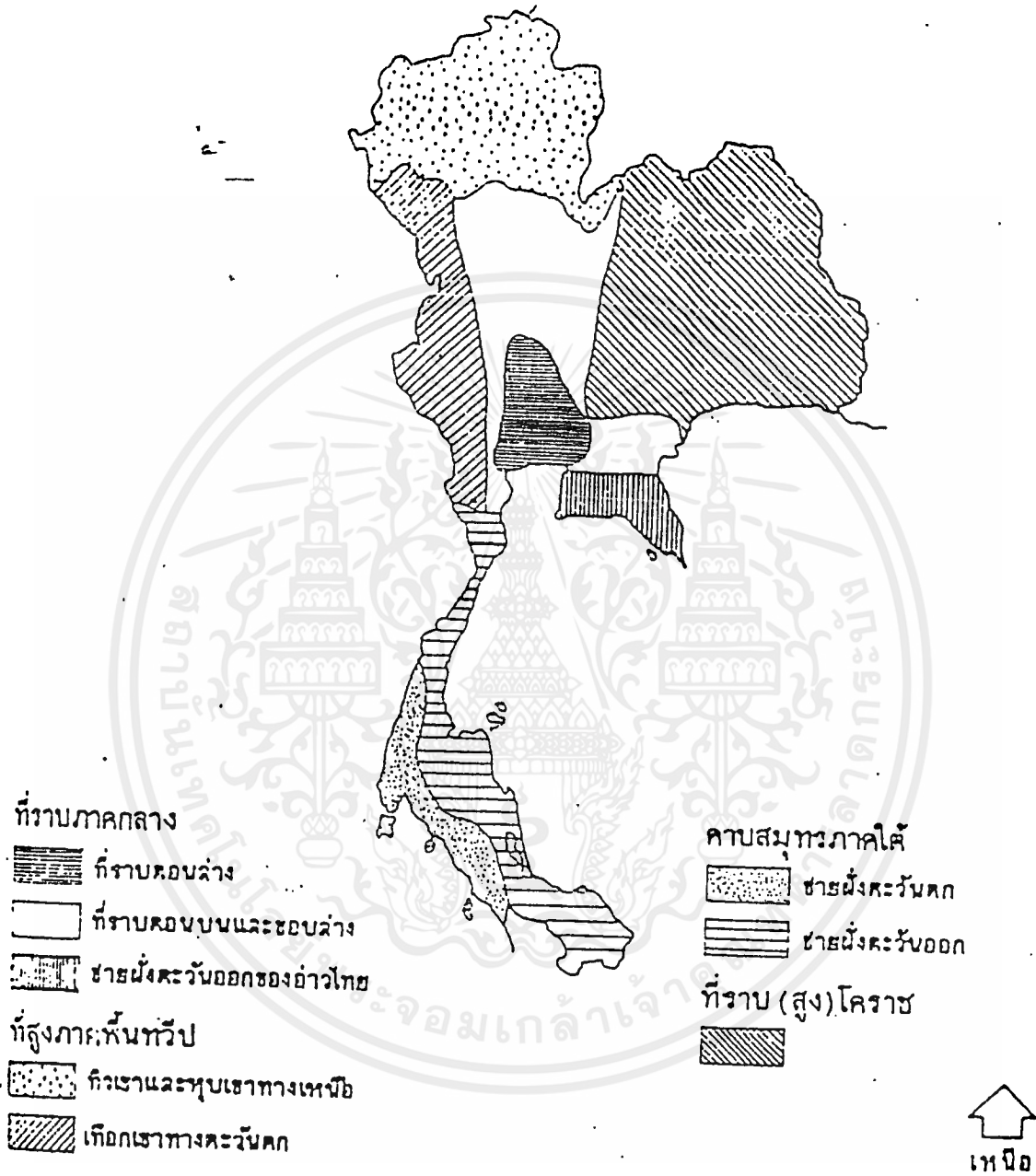
2.1.4.6 การคมนาคมขนส่ง

ลักษณะการคมนาคมขนส่ง แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ

- 1. การคมนาคมทางบก โดยสภาพปัจจุบันการคมนาคมขนส่ง ได้สร้างถนนเชื่อมต่อกันจังหวัดต่าง ๆ มีความสมบูรณ์ อาทิเช่น การสัญจรทางรถยนต์ และรถไฟ อีกทั้งยังมีการวางแผนนำระบบรถไฟฟ้าเข้ามาให้บริการในอนาคตอันใกล้
- 2. การคมนาคมทางน้ำเนื่องจากภูมิประเทศของไทยจำแนกได้ 2 ลักษณะคือการคมนาคมโดยใช้แม่น้ำลำคลอง จึงส่งผลให้ภาคกลางเป็นศูนย์กลางการคมนาคมทางน้ำ และการคมนาคมทางทะเลทั้งด้านอ่าวไทยและมหาสมุทรอินเดีย ปัจจุบันไทยมีท่าเรือสำคัญอยู่ 2 แห่งคือ ท่าเรือคลองเตยกับท่าเรือสัตหีบ ในอนาคตอันใกล้มีนโยบายสร้างท่าเรือน้ำลึกที่ภาคใต้ซึ่งได้แก่สงขลาและกระบี่ส่งผลในการขนส่งสินค้าได้รวดเร็ว พร้อมกับรองรับเรือเดินสมุทรที่เข้ามาเทียบท่าได้มากขึ้น
- 3. การคมนาคมทางอากาศ ไทยเป็นศูนย์กลางการบินในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จึงทำให้มีการส่งเสริมและพัฒนาการคมนาคมขนส่งทางอากาศมากขึ้น โดยการจัดสร้างให้เป็นสนามบินนานาชาติ ได้ดังนี้

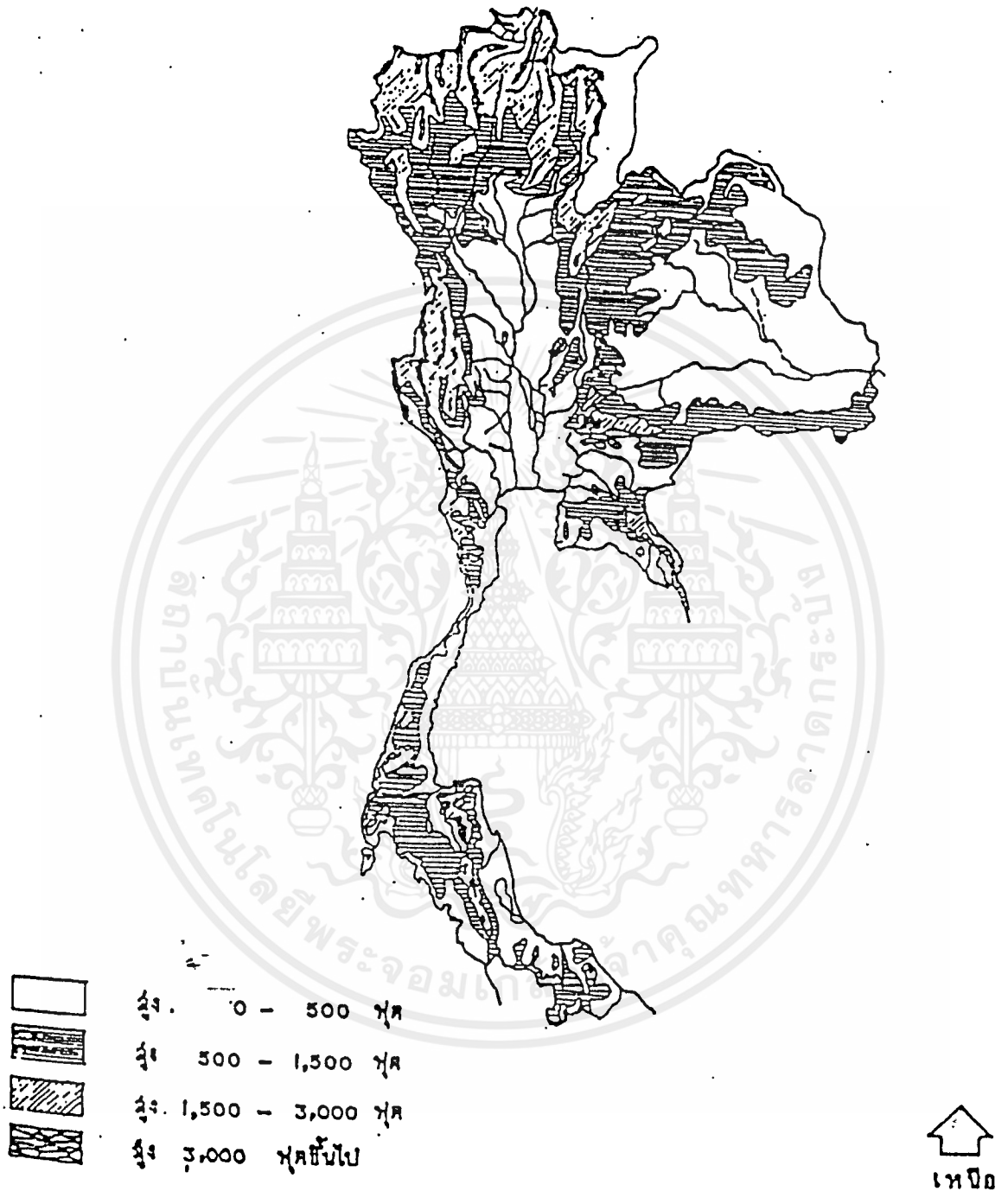
ภาคกลาง	ดอนเมือง (กรุงเทพฯ)
ภาคเหนือ	เชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



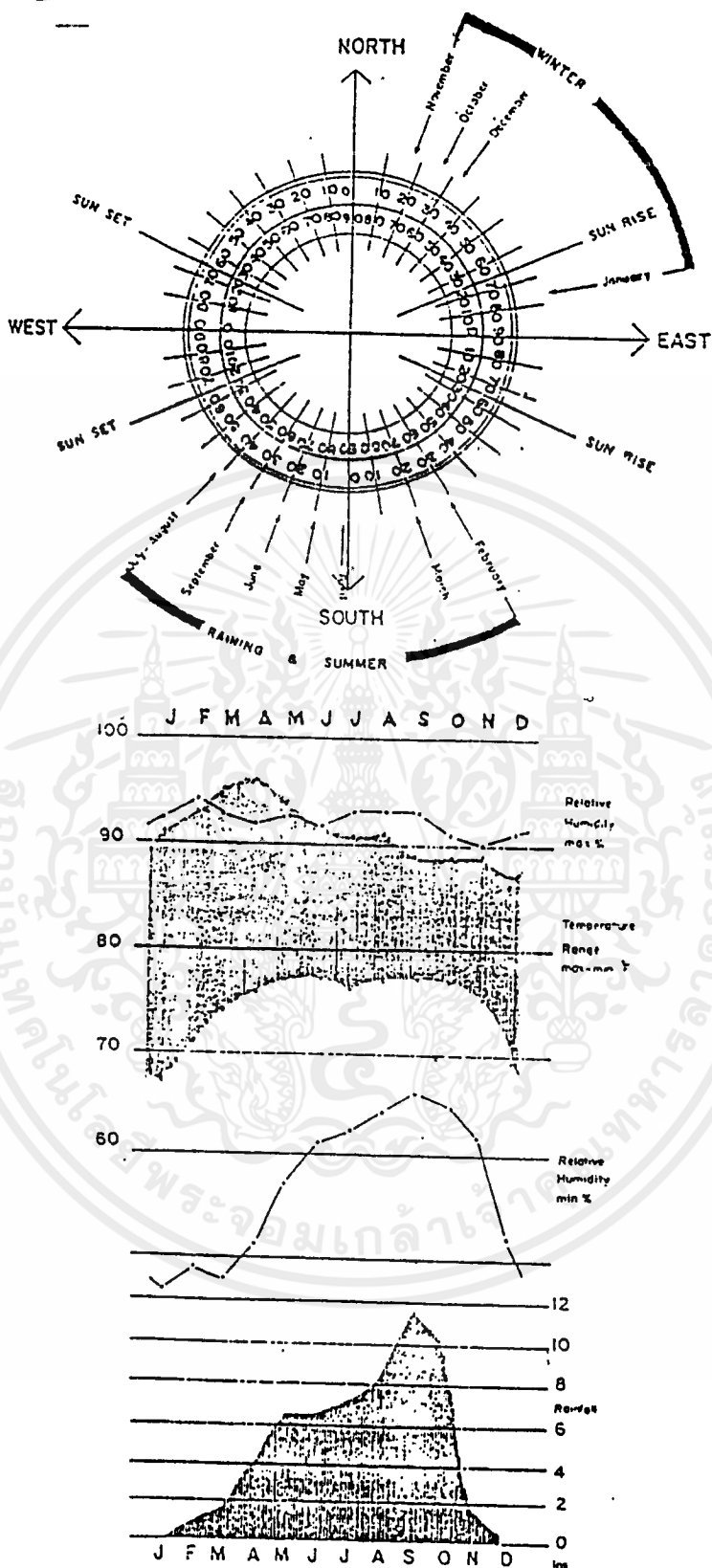
ภาพที่ 2.1 แสดงลักษณะภูมิประเทศ ของประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 แสดงความสูงของพื้นที่และลักษณะของภูมิประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3 แสดงภูมิอากาศของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคใต้	สงขลาและภูเก็ต
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	อุบลราชธานี
ภาคตะวันออก	อุตะเภ (ชลบุรี)

นอกจากนี้ยังมีโครงการพัฒนาสนามบินอื่น ๆ อีก เพื่อให้ได้มาตรฐานการบริการเพิ่มมากขึ้นตามความต้องการในอนาคต

2.1.4.7 สถานที่ท่องเที่ยว

แหล่งท่องเที่ยวในระดับประเทศ ทรรศการด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทยสามารถแบ่งออกได้ตามลักษณะและความต้องการของนักท่องเที่ยวได้ 3 ประเภทคือ

1. ประเภทธรรมชาติ ได้แก่ น้ำตก ป่า เขา ถ้ำ ทะเล เกาะ หาดทราย ทะเลสาบ เขื่อน แหล่งน้ำจืด อ่างเก็บน้ำ
2. ประเภทประวัติศาสตร์โบราณสถาน โบราณวัตถุ และศาสนา ได้แก่ วัด โบราณสถาน อุทยานประวัติศาสตร์ พิพิธภัณฑ์อนุสาวรีย์
3. ประเภทศิลปวัฒนธรรม ประเพณีและกิจกรรม เช่น งานประเพณี และงานเทศกาลประจำปี

2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และภาพระดับภาคกลาง

2.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับภาคกลาง

วัตถุประสงค์ของการพัฒนาภาคกลางตอนบน มีดังนี้ คือ

1. การรักษาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม
 2. การพัฒนาเศรษฐกิจของภาคทั้งในทางลึกและทางกว้าง
 3. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อเป็นฐานสนับสนุนวัตถุประสงค์ 2 ข้อข้างต้น
- ข้อเสนอแนะของนโยบายและยุทธศาสตร์ มีดังต่อไปนี้

เกษตรกรรม

1. เสริมสร้างขีดความสามารถของชาวนา
2. ฟื้นฟูสภาพแวดล้อมทางเกษตรในที่ดอน
3. ส่งเสริมความเชื่อมโยงด้านการผลิต การแปรรูปและตลาด

อุตสาหกรรม

1. ดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนในการจัดตั้งแกนกลางในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่สระบุรี
2. พัฒนาความเชื่อมโยงเกษตร-อุตสาหกรรมชั้นภายในภาคกลางตอนบน
3. ส่งเสริมให้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญธุรกิจเป็นผู้ประกอบการท้องถิ่น
4. ควบคุมการกระจายตัวของอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

การบริการ

1. พัฒนาเมืองศูนย์กลางระดับรอง
2. เสริมสร้างให้ศูนย์กลางเมืองระดับอนุภาค สามารถให้บริการแก่เมืองอย่างกว้างขวาง ทั้งที่เป็นบริการสนับสนุนที่ใช้เทคโนโลยี และใช้ทักษะด้านการจัดการ
3. พัฒนาระบบการจำหน่ายและการตลาดในระดับต่างๆในสาขาเกษตร สาขาอุตสาหกรรม แปรรูป ตลอดจนเครือข่ายการคมนาคมขนส่ง
4. ส่งเสริมการท่องเที่ยว

2.2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับภาคกลาง

2.2.2.1 ผลิตภัณฑ์ (GROSS REGIONAL PRODUCT : GRP.) จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานในปี 2532 มูลค่า GRP มีมูลค่าเท่ากับ 82,003 ล้านบาท แยกออกเป็นผลิตภัณฑ์ด้านต่าง ๆ คือ การเกษตร 18.8% อุตสาหกรรม 19.6% ค้าส่งและค้าปลีก 15.4% บริการ 8.4% และอื่น ๆ 37.8% และเมื่อแยกพิจารณาารายจังหวัด จังหวัดที่มีมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดมากที่สุด คือ จังหวัดสระบุรี เท่ากับ 32,518 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 39.65 ของ GRP. รองลงมา คือ พระนครศรีอยุธยา ลพบุรี ชัยนาท อ่างทอง และสิงห์บุรี คิดเป็นร้อยละ 19.01, 18.13, 10.06, 6.95 และ 6.20 ตามลำดับ

2.2.2.2 ผลิตภัณฑ์ภาคเฉลี่ยต่อบุคคล (PER CAPITA GNP)

รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของภาคมีค่าเท่ากับ 30,587 บาท จังหวัดที่มีรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูงกว่าค่าเฉลี่ยภาค คือ สระบุรี เท่ากับ 64,907 บาท และที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยภาค คือ ชัยนาท 24,326 บาท พระนครศรีอยุธยา 24,062 บาท สิงห์บุรี 23,114 บาท อ่างทอง 21,524 บาท และ ลพบุรี 20,985 บาท ตามลำดับ

ตารางที่ 2.9 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมจังหวัด รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของภาคกลาง ปี 2532

ภาคกลาง	ผลิตภัณฑ์รวมจังหวัด (บาท)	รายได้เฉลี่ยต่อบุคคล (บาท)
จ. สระบุรี	32,518,379	64,907
จ. ชัยนาท	8,246,472	24,326
จ. พระนครศรีอยุธยา	15,592,233	24,062
จ. สิงห์บุรี	5,085,082	23,114
จ. อ่างทอง	5,703,904	21,524
จ. ลพบุรี	14,857,318	20,985
รวม	82,003,389	30,587

2.2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับภาคกลาง

2.2.3.1 ประชากร

ในปี 2535 มีประชากรทั้งสิ้น 2,822,518 คน แบ่งออกเป็น เพศชาย 1,403,973 คน และเพศหญิง 1,418,545 คน โดยมีความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่เท่ากับ 170 คนต่อตารางกิโลเมตร

2.2.3.2 การปกครอง

ภาคกลาง ประกอบด้วย 6 จังหวัด ได้แก่ สระบุรี ชัยนาท พระนครศรีอยุธยา สิงห์บุรี อ่างทอง และลพบุรี

2.2.3.3 การศึกษา

ระดับการศึกษาของภาคกลาง มีประเภทการศึกษาดังนี้ โรงเรียนก่อนประถมศึกษา โรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษา และระดับอาชีวศึกษาโดยแยกเป็นโรงเรียนรัฐบาลและเอกชน

2.2.3.4 การสาธารณสุข

มีโรงพยาบาล 31 แห่ง แพทย์ 340 คน พยาบาล 1,149 คน และจำนวนเตียงผู้ป่วย 2,293 เตียง

2.2.3.5 ศาสนา

ประชากรส่วนใหญ่ในภาคมีลักษณะที่ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากการนับถือศาสนาพุทธเป็นหลัก ทำให้มีวัฒนธรรมเกี่ยวกับพิธีกรรมทางศาสนาในลักษณะเดียวกัน แต่อาจจะมีความแตกต่างเป็นเอกสารที่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิเศษเฉพาะท้องถิ่นเกี่ยวกับประเพณีต่าง ๆ

2.2.3.6 วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียม

คนในภาคกลางขนบธรรมเนียมประเพณีได้รับอิทธิพลจากศาสนา เช่น การทำบุญในเทศกาลต่าง ๆ หรือวันสำคัญทางศาสนา

2.2.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านภาษาในระดับภาคกลาง

2.2.4.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

ตั้งอยู่บนที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ระหว่างเส้นรุ้งที่ 13 องศา 30 และ 15 องศา 5 เหนือ และเส้นแวงที่ 99 องศา 45 - 101 องศา 25 ตะวันออก มีอาณาเขต ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดอุทัยธานี นครสวรรค์ เพชรบูรณ์

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัด ปทุมธานี นครนายก

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัด อุทัยธานี สุพรรณบุรี

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัด ชัยภูมิ นครราชสีมา

2.2.4.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ภาคกลางเป็นภาคที่มีความได้เปรียบทางภูมิประเทศมากที่สุด เพราะสามารถติดต่อกับทุกพื้นที่ได้สะดวก เพราะทำเลที่ตั้งอยู่ใจกลางของประเทศ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบดินตะกอนที่แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำบางปะกงพัดพามา จึงเป็นที่ราบที่อุดมสมบูรณ์ที่สุดในประเทศ

2.2.4.3 ลักษณะภูมิอากาศ

มีภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อน มีอุณหภูมิสูงสุดตลอดปีอุณหภูมิโดยเฉลี่ยระหว่าง 28-30 องศาเซลเซียส แบ่งออกเป็น 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูหนาว ฤดูฝน โดยเฉพาะมีฤดูร้อนสลับฤดูฝนชัดเจน

2.2.4.4 ทรัพยากร

เนื่องจากบริเวณภาคกลางส่วนใหญ่เป็นที่ราบอุดมสมบูรณ์ ดังนั้นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดคือ ดินส่วนใหญ่เป็นดินซึ่งเกิดจากการที่น้ำพัดพามาทับถมกันซึ่งจะให้ผลทางการเกษตรสูง ดังจะเป็นได้ว่ามีผลผลิตทางการเกษตรสูง คือ ข้าว

นอกจากนี้ยังพบทรัพยากรด้านอื่น ๆ อีก เช่น ทราย พบมากที่สุดที่ ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง และอุทัยธานี หินอ่อน หินปูน พบมากที่สุดที่สระบุรี และลพบุรี แร่ขุ่ยแพร่ม พบมากที่สุดที่ชัยนาท ป่าไม้พบมากที่สุดที่สระบุรี สำหรับแร่ธาตุและป่าไม้ในภาคกลางพบได้จำนวนน้อยเนื่องจากบริเวณนี้เป็นที่ราบลุ่ม ทรัพยากรธรรมชาติส่วนมากจะเป็นแม่น้ำ ลำคลองและแหล่งน้ำอื่น ๆ

2.2.4.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ที่ดินส่วนใหญ่ เป็นการใช้ที่ดินเพื่อการทำนา ประมาณ 10,198 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 48.4 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมาได้แก่พืชไร่ 1,970 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.3 และส่วนผลไม้และไม้ยืนต้น 449 ตร.กม. จังหวัดที่มีการทำนาสูงกว่าร้อยละ 60 ของพื้นที่ทั้งหมด คือ จังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง อุทัยธานี และปทุมธานี

2.2.4.6 การคมนาคมขนส่ง

1. ระบบถนนภาคกลางรวมทั้งภาคตะวันตกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของทางหลวงแผ่นดินทั้งสิ้น 13,696 กิโลเมตร ทางหลวงจังหวัด 6,312 กม. ทางหลวงชนบท 4,245 กม. และถนนบนคันคลองชลประทาน 3,139 กม. มีทางหลวงแผ่นดินสายประธาน 4 สาย แบ่งเป็นรัศมีออกไปโตชรอบกรุงเทพฯ ได้แก่

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 เชื่อมโยงกรุงเทพฯ กับภาคเหนือผ่านจังหวัดอ่างทอง อุทัยธานี สิงห์บุรี และชัยนาท ที่อุทัยธานีแยกไปยังสระบุรีและลพบุรี เชื่อมกับถนนมิตรภาพที่สระบุรีอื่นเป็นถนนสายประธานเข้าสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24 บางนา-บางปะกง เป็นทางสายประธานเชื่อมกรุงเทพฯ กับภาคตะวันออกและเมืองท่าชายฝั่งทะเลตะวันออก

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 เชื่อมโยงกรุงเทพฯ กับภาคใต้และภาคตะวันตก

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 35 (ชนบุรี-ปากท่อ) เชื่อมโยงกรุงเทพฯ กับภาคตะวันตก

ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันบนจุดตรวจที่รังสิตสูงสุด มีปริมาณ 24,474 คัน/วัน และจุดตรวจที่สามพรานรองลงมา มีปริมาณ 14,081 คัน/วัน (สถิติปี 2521)

2. ระบบรถไฟ มีเส้นทางเดินรถแบ่งออกเป็น 4 สายใหญ่ คือ สายเหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือ ตะวันออก และสายใต้ เป็นระบบทางเดี่ยว ซึ่งทำให้ความจุในการเดินรถต่ำ ทางรถไฟสายเหนือเป็นสายที่มีปริมาณคนโดยสารสูงสุด การใช้บริการรถไฟของทั้งประเทศมีอัตราเพิ่มที่ลดลง แม้แต่ภาคกลางก็ลดลงทั้งนี้เพราะต้องประสบการแข่งขันกับรถโดยสารประจำทาง

3. ระบบทางน้ำ เส้นทางเดินเรือในลุ่มแม่น้ำภาคกลางประกอบด้วย แม่น้ำสำคัญดังนี้ คือ

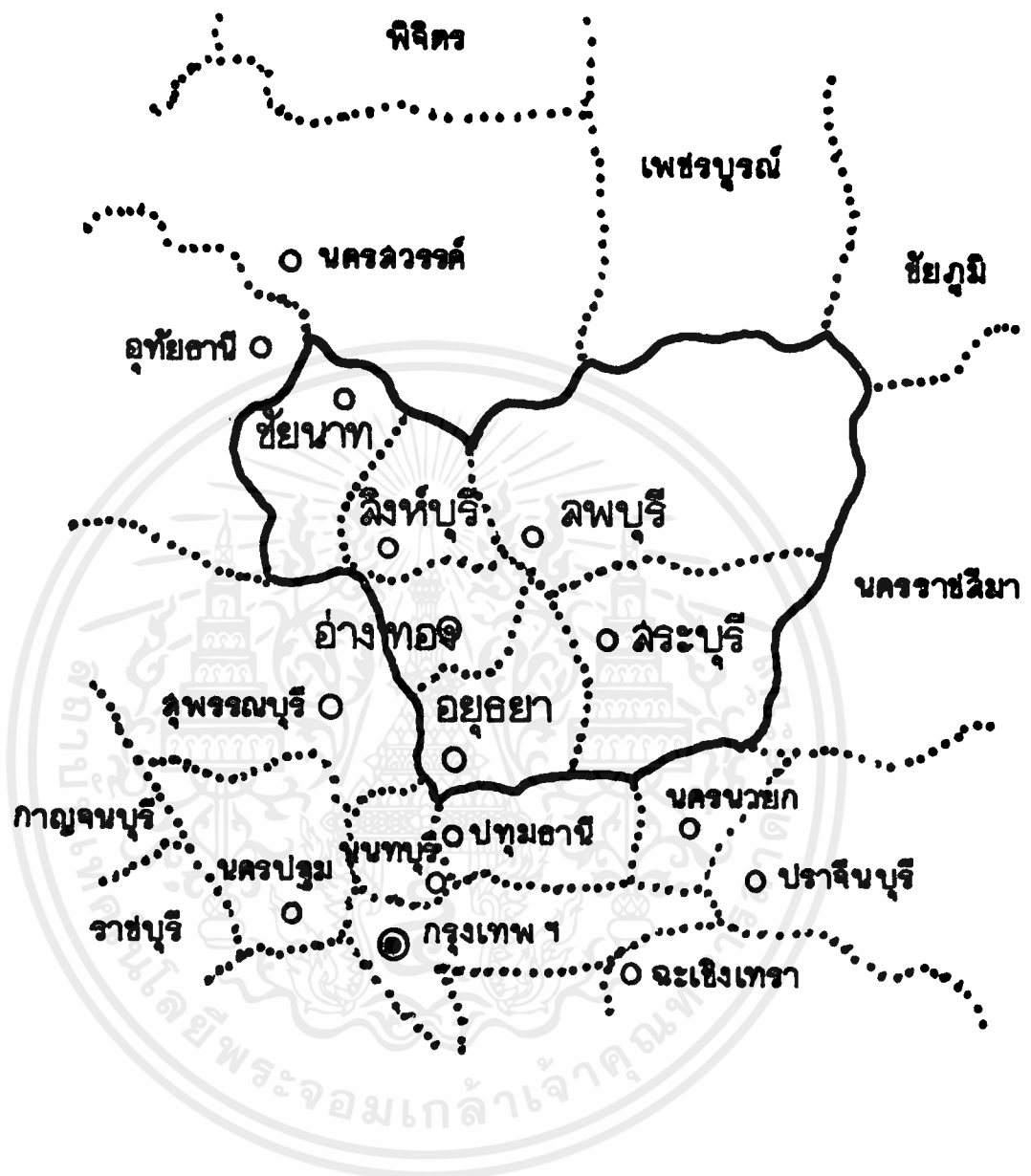
- แม่น้ำเจ้าพระยา จากอ่าวไทยไปถึงนครสวรรค์ พบกับแม่น้ำสำคัญ 2 สาย คือ แม่น้ำน่านและแม่น้ำปิง มีความยาว 365 กม. มีปริมาณการขนส่งร้อยละ 62

- แม่น้ำป่าสัก ผ่านจังหวัดลพบุรี และสระบุรี มาบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยา ที่จังหวัดอุทัยธานี มีความยาว 45 กม.

- แม่น้ำน้อยแม่น้ำสุพรรณ-แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำเหล่านี้เชื่อมโยงกับ แม่น้ำเจ้าพระยาด้วยคลอง ทำให้มีการคมนาคมติดต่อถึงกันหมด มีปริมาณการขนส่งร้อยละ 30

- แม่น้ำแม่กลอง ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ และแม่น้ำบางปะกงทางทิศตะวันออกเฉียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4 แสดงแผนที่ภาคกลางตอนบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาข้อมูลและเอกสารวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 ประวัติความเป็นมา

2.3.1.1 ชุมแรกของโรงแรม

สมัยแรกของธุรกิจโรงแรม เริ่มมีขึ้นในประเทศอังกฤษ หรือที่เรียกกันว่า INN มีสภาพเป็นเพียงที่พักค้างคืนและรับประทานอาหารสำหรับผู้เดินทางมาจากแดนไกลได้ใช้เป็นที่พักผ่อนชั่วคราว โดยเริ่มต้นจากการที่ผู้เดินทางจากถิ่นอื่นแวะเข้าไปอาศัยพักค้างคืนกับเจ้าของบ้าน ซึ่งอาศัยอยู่ริมทาง และออกเดินทางต่อไปในตอนเช้า ในกรณีนี้อาจจะมีการรับประทานอาหารร่วมกับเจ้าของบ้านตามสภาพและฐานะความเป็นอยู่ของเจ้าของบ้าน ส่วนสถานที่ซึ่งใช้อาศัยหลับนอนส่วนใหญ่มักจะใช้โรงนาที่มีอยู่ และไม่ได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการหลับนอนให้แก่ผู้เดินทางแต่อย่างใด และเมื่อถึงเวลาที่ผู้เดินทางจะจากไปในตอนเช้า ก็อาจจะมีการให้เงินหรือทรัพย์สินเป็นการตอบแทนแก่เจ้าของบ้านตามสมควร จนกระทั่งเป็นที่รู้จักแพร่หลายในหมู่ของนักเดินทางโดยทั่วไป

ต่อมาจึงได้มีการดัดแปลงบ้านซึ่งตั้งอยู่ริมทาง ให้มีสภาพเป็นโรงเตี๊ยม (INN) เพื่อใช้เป็นที่ต้อนรับผู้เดินทางผ่านไปมา ให้มีที่หลับนอนและรับประทานอาหารเป็นส่วน ผู้ที่เป็นเจ้าของสถานที่ INN KEEPER ก็จะเรียกค่าบริการเอาจากผู้เดินทางต่าง ๆ เป็นการตอบแทนตามสมควร การเรียกชื่อของที่พักสำหรับการเดินทางดังกล่าวนี้ สมัยแรก ๆ มีได้มีแต่คำว่า INN เพียงอย่างเดียวเพราะในช่วงเวลาเดียวกันนั้นเองในประเทศกรีกก็ได้มีการจัดที่พักอาศัยสำหรับให้การบริการแก่ผู้เดินทางมีผ่านไปมาในลักษณะเดียวกันที่ได้กล่าวมาแล้วในประเทศอังกฤษ โดยใช้ชื่อเรียกกันว่า INN ซึ่งส่วนใหญ่จะตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับวัด หรือสถานที่สำหรับการประกอบศาสนกิจ ทั้งนี้ก็เนื่องจากขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่นโดยทั่วไปในสมัยนั้น ภายหลังจากที่ได้ผ่านการประกอบพิธีสังเวทเทพเจ้า ซึ่งได้กระทำกันในวัดแล้วก็จะมีการเลี้ยงฉลองกัน โดยบรรดาชาวบ้านจะเข้าร่วมในการเลี้ยง ซึ่งจัดขึ้นในที่ซึ่งเรียกว่า TAVERN เป็นที่รู้จักและรวมผู้คนได้เป็นจำนวนมาก และจะมีสตรีคอยให้การบริการปรนนิบัติพร้อมทั้งการบรรเลงขับกล่อมด้วยดนตรี ซึ่งถือว่าเป็นธรรมเนียมดั้งเดิมของชาวกรีก ในการเลี้ยงฉลองดังกล่าวจะมีการดื่มถวายพรแก่เทพเจ้า วีรบุรุษต่าง ๆ ที่ล่วงลับไปแล้ว ตลอดจนเทพเจ้าชื่อสแห่งเทือกเขาโอลิมปิก

ทั้ง INN และ TAVERN ในช่วงระยะเวลาเดียวกันนี้มีลักษณะที่คล้ายกันหลายแห่ง จะต่างกันก็แต่ในส่วนพิธีการ ซึ่งเป็นไปตามขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่น และเป็นเช่นนี้ตลอดจนถึงในปี ค.ศ. 079 ซึ่งเป็นยุคที่อาณาจักรโรมันมีอำนาจรุ่งเรืองขึ้น สภาพของ INN และ TAVERN จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น คือ มีการจัดทำเป็นรูปของการดำเนินธุรกิจอย่างเต็มที่ โดยผู้ที่ดำเนินธุรกิจนี้เรียก COUPNES หรือ ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า INN KEEPER เป็นธุรกิจที่มีรายได้นิด โดยเฉพาะในที่ซึ่งมีบริการด้วยสตรี ต่อมาธุรกิจประเภทนี้ได้มีการแพร่หลายทั่วไปในชื่อของ COFFEE SHOP หรือ CAFE และยังมีอีกประเภทหนึ่งที่เรียกว่า SNACK BAR หรือตรงกับคำในภาษากรีกว่า THER MOPOLIUMS ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ริมถนนซึ่งมีผู้คนผ่านไปมาเป็นจำนวนมาก จำหน่ายเครื่องดื่มร้อน ๆ โดยบรรจุอยู่ในภาชนะดินเผา หรือในบางแห่งอาจจัดเป็นห้องอาหาร โดยเฉพาะอยู่ด้านใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ยังมีกิจการอีกประเภทหนึ่งที่เรียกว่า POPINA ซึ่งหมายถึงภัตตาคาร RESTAURANT ในปัจจุบันนี้จำหน่ายอาหารที่ปรุงเสิร์ฟใหม่ๆ บริการแก่แขก ซึ่งต่างกับประเภท SNACK BAR หรือ THE MOPOLIUMS ซึ่งจำหน่ายแต่อาหารเบา ๆ หรือประเภทอาหารว่างเท่านั้น

อีกประเภทหนึ่งคือ TABERNAS ซึ่งเป็นที่มาของ BAR ในปัจจุบัน คือ มีการจำหน่ายสุรา มีสตรีคอยให้บริการ และอาจมีการเล่นการพนันในบางแห่งอีกด้วย

ต่อมาเมื่ออาณาจักรโรมันเริ่มเสื่อมลง ประมาณในปี ค.ศ. 500 การท่องเที่ยวของคนได้ลดจำนวนลง กิจการโรงแรมและสถานบริการต่าง ๆ ก็เริ่มเสื่อมความนิยมไปด้วย

ต่อมาจึงถึงยุคที่ใช้วัดเป็นที่พักพิงสำหรับผู้เดินทาง เรียกว่า MONASTERIES หรือ RELIGIOUS HOUSE ซึ่งทำเป็นรูปของบ้านพักรับรอง GUEST HOUSE ในลักษณะที่เป็นกิจการเพื่อการกุศลโดยมีพระเป็นผู้ดำเนินการ ได้รับการสนับสนุนจาก KINGHT OF ST. JOHN OF JERUSALEM ตั้งขึ้นครั้งแรก ในปี ค.ศ. 1098 โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้พระภิกษุคฤหัสถ์ที่เดินทางมายังเมือง JERUSALEM ได้มีที่พักและรักษาตัวและสถานที่นี้ได้ถูกโอนเข้าอยู่ในความดูแลของสังฆราชต่อมา

ในปี ค.ศ. 1095 สงครามครูเสดได้เริ่มขึ้นและได้ยืดเยื้อไปเป็นเวลา 200 ปี จนในที่สุดถึงยุคที่เรียกว่า ยุคปฏิวัติสังคม (SOCIAL REVOLUTION หรือ RENAISSANCE ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาที่มีการฟื้นฟูทางด้านการศึกษา เป็นโอกาสในการเดินขบวนต่าง ๆ โดยเฉพาะที่เรียกกันว่า ขบวนการกลาง ซึ่งเป็นระยะฟื้นตัวของกิจการโรงแรมอีกครั้งหนึ่ง และกลายเป็นอาชีพมั่นคง และเป็นที่แพร่หลายจนถึงกับมีการก่อตั้งเป็นสมาคม เรียกว่า GUILD OF INNKEEPERS มีการวางระเบียบข้อบังคับ และข้อปฏิบัติสำหรับสมาชิกของสมาคม และสำหรับแขกผู้เข้ามาพักโรงแรม

ต่อมาใน ค.ศ. 1282 นักธุรกิจโรงแรมในเมือง FLORENCE ประเทศอิตาลี ได้ก่อตั้งสมาคมใหญ่ ซึ่งได้ทำประโยชน์ให้สังคมมีชื่อเสียงและอิทธิพลในเมืองนั้นและได้ออกกฎสำหรับแขกผู้เข้าพักโรงแรมต่าง ๆ ในเมืองนั้น โดยจะต้องผ่านการตรวจและสัมภาษณ์จากเจ้าหน้าที่ของสมาคมเสียก่อน มิฉะนั้นจะไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าเมือง ซึ่งระเบียบนี้ได้ถือปฏิบัติกันอย่างเป็นทางการ เป็นต้นกำเนิดของพิธีการตรวจคนเข้าเมืองในสมัยนั้น

2.3.1.2 ประวัติความเป็นมาของธุรกิจโรงแรมในประเทศไทย

โรงแรมในประเทศไทยเริ่มดำเนินการมาราว 100 ปี โดยเดิมเรียกว่า "ที่พักคนเดินทาง" เริ่มเป็นการจัดที่พักชั่วคราวสำหรับคนเดินทาง ซึ่งสันนิษฐานว่ามีขึ้นในสมัยที่การเล่นพนัน หวย กข ยังไม่ผิดกฎหมาย ผู้ที่อยู่ต่างจังหวัดจะพากันเดินทางเข้ามาในกรุงเทพฯ เพื่อเล่นพนันที่บ่อน ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ที่เชิงสะพานเหล็กบนใกล้สะพานหันในปัจจุบัน โดยเปิดเล่นวันละ 3 เวลา คือ เช้า บ่าย และค่ำ ผู้ที่อยู่บ้านไกลไม่อาจกลับบ้านของตนได้ในเวลาค่ำ อีกทั้งการคมนาคมในสมัยนั้นยังไม่สะดวก จึงจำเป็นต้องหาที่พักค้างคืนชั่วคราว ซึ่งมีลักษณะเป็นห้องพักแบบที่เปิดถึงกันโดยตลอด สร้างเป็นแคร่ยกสูง แคร่เข้าหันทนอนเรียงกันเป็นแถวต่อ ๆ กันไป โดยไม่มีการแยกเป็นสัดส่วน ต่อมาเมื่อมีผู้นิยมพักมากขึ้น จึงได้มีการปรับปรุงโดยกันฝาจัดเป็นสัดส่วนแต่ละห้อง และพัฒนาต่อมาจนกลายเป็นตึกแถวชั้นเดียวและสองชั้น การเรียกเก็บค่าที่พักก็สูงขึ้นด้วยเป็นลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในสมัยของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว สถานที่พักผ่อนของชาวต่างประเทศที่เปิดดำเนินการในขณะนั้นบางแห่งใช้เรียก "BOARDING HOUSE" บางแห่งก็เรียกว่า "HOTEL" ซึ่งส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ที่ ตำบลคอกควาย บริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ใกล้สถานทูตฝรั่งเศส

ต่อมาในสมัยของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว พระองค์ก็เคยเสด็จไปทรงศึกษาที่ประเทศอังกฤษ เมื่อทรงสำเร็จการศึกษาแล้ว ได้เสด็จกลับโดยผ่านทางประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2445 ได้พบเห็นกิจการโรงแรมหลายแห่ง จึงได้มีพระราชดำริให้มีการดำเนินการโรงแรมที่ทันสมัยขึ้นในประเทศไทย เพื่อใช้เป็นสถานที่ต้อนรับแขกเมือง และจัดงานสังคมต่างๆ จึงได้ทรงมอบหมายให้พลเอกพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน เป็นผู้วางรากฐานกิจการโรงแรมไทย และได้ทรงพระราชทานวังพญาไทยเพื่อตัดแปลงใช้เป็นโรงแรมใหญ่

ประมาณช่วงเวลา 20-30 ปีมานี้ กิจการโรงแรมได้เจริญขึ้น เรียกว่า "โรงแรม" (HOTEL) บรรดาพ่อค้า ข้าราชการที่มีโอกาสเดินทางไปต่างประเทศ ได้พบเห็นความเจริญก้าวหน้าของโรงแรมในประเทศนั้น ๆ จึงมีความคิดที่จะเปิดโรงแรมที่มีมาตรฐานสากลขึ้น ที่พักคนเดินทางชั่วคราวจึงหมดความสำคัญลง เกิดกลายเป็นอาคาร โรงแรมดาวซึ่งแข่งขันกันในเรื่องใหญ่โตหรูหราซึ่งอำนวยความสะดวกมากยิ่งขึ้นทุกขณะ โรงแรมที่มีการจัดระบบงานแบบเดียวกับในต่างประเทศในสมัยนั้น ได้แก่ โรงแรมโอเรียลเต็ล โรงแรมรัตนโกสินทร์ โรงแรมทรอคาเดรี โรงแรมรอยัล โรงแรมพญาไทย ฯลฯ

2.3.2 ความหมายและลักษณะสำคัญของโรงแรม

2.3.2.1 ความหมายของโรงแรม

- ก. โรงแรมคือ สถานที่ประกอบการเชิงการค้า ที่นักธุรกิจตั้งขึ้นเพื่อบริการผู้เดินทางในเรื่องที่พักอาศัยอาหารและบริการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพักอาศัยและเดินทาง
- ข. โรงแรมหมายถึง อาคารที่มีห้องนอนหลายห้องติดต่อเรียงรายกันในอาคาร หนึ่งหลัง หรือหลายหลัง ซึ่งมีการบริการต่าง ๆ เพื่อความสะดวกของผู้ที่มาพักซึ่งเรียกว่า "แขก" (GUEST)

2.3.2.2 ความสำคัญของโรงแรม

- ก. โรงแรมเป็นสถานที่ซึ่งเคลื่อนที่จากแหล่งที่ตั้งไม่ได้
- ข. ทุกคนมีสิทธิ์เข้าพักได้ เว้นแต่ผู้เยาว์หรือเด็กที่ไม่มีผู้ดูแลมาพักอยู่ด้วย
- ค. โรงแรมเป็นวิสาหกิจที่ขายสินค้าและบริการซึ่งได้คำนวณให้มีผลกำไร
- ง. ควรตั้งขึ้นกับข้อปฏิบัติสากลการเงินของโรงแรมมีภาระเป็น "อัตรบาล" คือไม่มีผู้ใดสั่งการในเรื่องการเงิน นอกเหนือจากเจ้าของผู้จัดการหรือ คณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย
- จ. โรงแรมคิดจัดให้บริการแก่เอกชนแต่ละคน ครอบครัวหรือกลุ่มเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. โรงแรมจะต้องจัดให้มีการบริการเอกรูปครบถ้วน สำหรับสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวโดยที่อย่างต้องมีห้องนอน ห้องน้ำ รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ ด้วย เช่น อาหาร บริการซักรีด ไปรษณีย์ เครื่องดื่ม ของที่ระลึก นอกจากนี้อาจมีสถานที่สำหรับจัดประชุมหรืออื่น ๆ อีก

2.3.2.3 ประเภทของโรงแรม (TYRE OF HOTEL ACCOMENDATION)

การแบ่งประเภทของโรงแรม สามารถแบ่งได้หลายวิธีตามหลักวิชาการ

ดังนี้

1. การแบ่งประเภทตามลักษณะที่ตั้ง
2. การแบ่งประเภทตามมาตรฐานของโรงแรม
3. การแบ่งประเภทตามลักษณะการดำเนินการ
4. การแบ่งประเภทตามขนาดของโรงแรม
5. การแบ่งประเภทตามระยะเวลาการเข้าพัก
6. การแบ่งประเภทตามลักษณะของการเข้าพัก

1. การแบ่งประเภทตามลักษณะที่ตั้ง

แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

ก. โรงแรมในเมือง (CITY)

คือ โรงแรมในเมืองใหญ่ ๆ ที่มีความสำคัญทางธุรกิจการค้า การทูต หรือการท่องเที่ยว และอื่น ๆ มีบทบาทสำคัญในการให้การต้อนรับบรรดานักธุรกิจและนักท่องเที่ยวเป็นอันมาก ผู้ที่ใช้บริการของโรงแรมประเภทนี้จะได้รับความสะดวกสบายต่าง ๆ อย่างพร้อมมูล เช่น ห้องน้ำ โทรทัศน์ เครื่องรับโทรทัศน์ วิทยุ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ในห้องพักบริการซักรีด แพทย์ประจำในกรณีที่เป็น ฝานที่จอดรถ บริการนำชมสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ การติดตั้งเคื่อ การเดินทางต่อ เช่น สำนักงานติดต่อจองที่นั่งเพื่อการเดินทาง และที่พักอื่น ๆ เป็นต้น

นอกจากนี้ โรงแรมประเภทนี้ยังได้จัดให้มีการบริการ เพื่ออำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่แขกโรงแรมและบุคคลภายนอก เช่น ห้องอาหาร กัดคาร COCK TAIL LOUNGE, DISCO CLUB, FOOD CENTER หรือ บริการสำหรับนักธุรกิจ เช่น BUSINESS CENTER เป็นต้น

ข. โรงแรมในเมืองเล็ก (SMALLER CITY HOTEL)

คือ โรงแรมที่อยู่ในเมืองที่อยู่ห่างไกลจากชุมชนเมืองใหญ่ หรือชนบท และแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์

ค. โรงแรมสำหรับการพักผ่อนตากอากาศ

คือ โรงแรมที่ตั้งขึ้นเพื่อการพักผ่อนตากอากาศโดยเฉพาะ ตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นสถานที่พักผ่อนตากอากาศต่าง ๆ ทำให้มีบรรยากาศโดยรอบบริเวณแตกต่างไปจากโรงแรมในเมืองส่วน ในด้านการบริการของโรงแรมประเภทนี้ มีการบริการด้านต่าง ๆ เช่น เดียวกันกับโรงแรมในเมืองทั่วไป และมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อย่างครบถ้วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การแบ่งประเภทตามมาตรฐานของโรงแรม

แบ่งได้เป็น 5 ประเภท ดังนี้

ก. โรงแรมชั้นพิเศษ (LUXURY HOTEL)

มีส่วนที่ให้บริการ และการบริการที่พิเศษต่าง ๆ ครบถ้วน

ข. โรงแรมชั้นหนึ่ง (FIRST CLASS HOTEL)

มีส่วนที่ให้บริการ และความสะอาดสบายต่าง ๆ ครบถ้วน มีการจัดการด้านบริการเป็นอย่างดี มีระบบการบริหารที่ซับซ้อนมากมาย

ค. โรงแรมชั้นสอง (SECOND CLASS HOTEL)

ลักษณะการบริการ และส่วนประกอบต่าง ๆ ดีกว่าโรงแรมชั้นหนึ่ง

ง. โรงแรมชั้นสาม (THIRD CLASS HOTEL)

การบริการ และส่วนประกอบที่อำนวยความสะดวกต่าง ๆ มีน้อย หรือบางส่วนไม่มี

จ. โรงแรมชั้นสี่ หรือโรงแรมราคาถูก (CHEAP HOTEL)

ให้บริการด้านที่พักค้างคืน หรือห้องนอนเท่านั้น

สำหรับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย โดยกองวิชาการ ได้แบ่งชนิดของโรงแรมตามมาตรฐานโรงแรมออกเป็น 5 ระดับ เช่นกัน โดยให้เป็นจำนวนดาวสำหรับโรงแรมระดับต่าง ๆ มีเกณฑ์ในการกำหนดมาตรฐานที่แตกต่างกัน เพื่อเป็นแนวทางให้หน่วยต่าง ๆ โดยเฉพาะคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนพิจารณา ดังนี้

ก. โรงแรมระดับพิเศษ	5 ดาว (DELUXE)
ข. โรงแรมชั้นหนึ่ง	4 ดาว (FIRST CLASS)
ค. โรงแรมนักท่องเที่ยว	3 ดาว (TOURIST CLASS)
ง. โรงแรมระดับประหยัด	2 ดาว (ECONAMY CLASS)
จ. โรงแรมระดับประหยัด	1 ดาว (ECONOMY CLASS)

3. การแบ่งประเภทตามขนาดของโรงแรม

โดยยึดจำนวนห้องพักเป็นเกณฑ์พิจารณา

ก. โรงแรมขนาดใหญ่ มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 300 ห้องขึ้นไป เป็นโรงแรมที่จัดอยู่ในระดับมาตรฐานสากล มีการดำเนินกิจการที่สลับซับซ้อน ส่วนใหญ่จะเป็นโรงแรมที่มีเครื่องชားของการดำเนินกิจการ ขยายขอบเขตไปตามเมืองหรือประเทศต่าง ๆ

ข. โรงแรมขนาดกลาง มีจำนวนห้องพักไม่เกิน 300 ห้อง เป็นโรงแรมที่จัดให้มีการบริการที่ได้มาตรฐาน มีการดำเนินกิจการไม่กว้างขวางนัก คงจำกัดอยู่เพียงภายในสถานที่ซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงแรมเท่านั้น

โรงแรมประเภทนี้มีอยู่ทั่วไป ก้าตั้งอยู่ในบริเวณที่พักตากอากาศ ก็อาจถือได้ว่าเป็นโรงแรมขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในท้องถิ่น ๆ ได้ เนื่องจากมีจำนวนห้องพักมากกว่า 100 ห้อง

ค. โรงแรมขนาดเล็ก มีจำนวนห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง โรงแรมประเภทนี้ส่วนใหญ่จะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการดำเนินการโดยสมาชิกภายในครอบครัว หรือโดยเจ้าของสถานที่ซึ่งจัดตั้งโรงแรมนั่นเอง ดำเนินการเป็นธุรกิจขนาดเล็ก ส่วนใหญ่จะเป็นโรงแรมในท้องถิ่นชนบท หรือโรงแรมที่ตั้งอยู่ในระหว่างเส้นทาง การเดินทาง และโรงแรมในบริเวณพักตากอากาศ ซึ่งมีผู้เข้าพักในช่วงฤดูพักผ่อน

4. การแบ่งประเภทตามลักษณะการดำเนินการของโรงแรม

ก. ลักษณะอเมริกัน (AMERICAN PLAN HOTEL)

คือ อัตราห้องพักที่รวมค่าอาหารด้วย ซึ่งอาจจะเป็น 2-3 มื้อไม่ยกเว้นในกรณีที่แขกไม่รับบริการอาหาร

ข. ลักษณะยุโรป (EUROPE PLAN HOTEL)

คือ ค่ำเพียงอัตราค่าห้องพักเท่านั้น ส่วนค่าอาหาร ถ้าแขกจะรับบริการก็ต้องเสียเพิ่มอีก

ค. ลักษณะผสม (DUAL PLAN HOTEL)

คือ อาจจะเป็นอย่างใดก็ได้ ให้แขก เลือกรับบริการได้ตามความต้องการ

5. การแบ่งประเภทตามระยะเวลาเข้าพัก

ก. TRANSLANT HOTEL

มีระยะเวลาการเข้าพักสั้นเพียงวันเดียว หรือมากกว่านั้นไม่มีการจองห้องล่วงหน้า

ข. RESIDENT HOTEL

มีระยะเวลาการเข้าพักนานเป็นเดือนหรือปี อาจมีแบบอพาร์ทเมนท์

ค. RESORT HOTEL

เป็นแบบพักผ่อนหรือพักผ่อน อาจจะมีระยะเวลาเข้าพัก 3 วันไปจนถึง 20 วัน ตามลักษณะ ความต้องการเข้าพักของคนที่มาพักโรงแรม

6. การแบ่งประเภทตามลักษณะการเข้าพัก

ก. BUSINESS

เป็นโรงแรมสำหรับนักธุรกิจ ซึ่งอาจจะมีส่วนประชุม หรือจัดงานเลี้ยงเพิ่มเข้าด้วย

ข. LEISURE OF TOURIST

เป็นโรงแรมสำหรับพักผ่อนและนักท่องเที่ยว อาจมีส่วนบริการต่าง ๆ สำหรับการพักผ่อน รอบตัวโรงแรม

ค. SPORTS

เป็นโรงแรมสำหรับนักกีฬา อาจจะมีส่วนเล่นกีฬาประกอบในตัวโรงแรมด้วย หรืออาจจะ อยู่ใกล้กับสนามกีฬา

2.3.3 ลักษณะการรองรับของโครงการ

โรงแรม SINGBURI HOTEL จัดอยู่ในระดับโรงแรมชั้นหนึ่ง (4 ดาว) นักท่องเที่ยว จากกลุ่มสาขาทั่วโลกเป็นลูกค้าประจำ อาทิเช่น ชาวยุโรปและชาวญี่ปุ่น ฮอลันดา ไต้หวัน อีกทั้งรองรับลูกค้าจรดโดยจัดการบริการที่ดึงดูดต่าง ๆ เช่น ร้านอาหาร ภัตตาคาร ดิสโก้เทค อื่น ๆ ที่มีมาตรฐาน (ผู้ใช้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ อาทิเช่น นักท่องเที่ยว, นักธุรกิจที่เดินทางมาประชุมในประเทศไทย)

2.4 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

2.4.1 โรงแรมรอยัล ออร์คิด เซอราตัน

(ROYAL ORCHID SHERATON HOTEL & TOWER)

ที่ตั้ง	2 ซอยกัปตันบุช ถ. สีพระยา กรุงเทพฯ
เจ้าของโครงการ	บริษัท อิตาลีไทยอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
สถาปนิก	ศุภนัย ว. เพ็ชรทิพย์ มณูญ ลีวีระพันธ์
วิศวกรโครงการ	ศาสตราจารย์ อรุณ พิชเสวี
วิศวกรไฟฟ้า, แอร์	บริษัท อี.อี.ซี.
วิศวกรสุขาภิบาล	บริษัท แลนด์มาร์ค
ผู้รับเหมาก่อสร้าง	บริษัท อิตาเลียน-ไทย ดีเวลลอปเม้นท์
ระบบเครื่องครัว	บริษัท ฮัลโล่ เมทอล
งบประมาณก่อสร้าง	1,170 ล้านบาท
ขนาดที่ดิน	5.5 ไร่
ทำเลที่ตั้ง	ปากคลองผดุงกรุงเกษม
ระยะเวลาก่อสร้าง	4 ปี

ความเป็นมาของโรงแรมรอยัล ออร์คิด เซอราตัน

โรงแรมรอยัล ออร์คิด เซอราตัน เป็นการลงทุนร่วมระหว่าง ฝ้ายไทยและฝ้ายต่างประเทศ ในอัตราส่วน 70:30 โดยมีอัตราส่วนดังนี้

- THAI AIRWAYS INTERNATIONAL LTD.	30%
- ITALTHAI HOLDING CO., LTD.	25%
- THE CROWN PROPERTY BUREAU	7.5%
- THE SIAM COMMERCIAL BANK	7.5%
- MICHIGAN INVESTMENTS LTD.	15%
(HONGKOK & SHANCHAI BANK)	
- THE HONGKONG LAND CO., LTD.	15%

โดยแต่เดิมใช้ชื่อ "THE ROYAL ORCHID HOTEL" ภายหลังได้พัฒนามาเป็นโรงแรมระดับมาตรฐาน เนื่องจากมีทำเลที่ตั้งงดงาม บนฝั่งตะวันออก ของแม่น้ำเจ้าพระยา ห่างจากโรงแรม ทอเวิร์นเติ้ล 500 เมตร

โรงแรมรอยัล ออร์คิด นี้เป็นกิจการของบริษัท การบินไทย จำกัด เนื่องจากเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นแขกส่วนใหญ่จึงเป็นนักท่องเที่ยวต่างชาติ,

โรงแรม ราชัล ออร์คิด นี้เปิดดำเนินการอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2526 โดยอยู่ภายใต้การบริหารงานของเครือแมนดาริน (MANDARIN INTERNATIONAL HOTELS LIMITED) ผู้ซึ่งดำเนินการบริหารโรงแรมเพียงโรงแรมเดียวในแต่ละเมือง ดังนั้นทางโรงแรมจึงเปลี่ยนผู้บริหาร โดยทำสัญญากับกลุ่ม SHERATON เพื่อเริ่มดำเนินการบริหารตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2528 เป็นต้นมา และได้ใช้ชื่อ "ROYAL ORCHID SHERATON HOTEL & TOWERS"

การออกแบบสถาปัตยกรรม

โรงแรมราชัล ออร์คิด เซอรادتัน นี้ตั้งอยู่ในชอชกัปตันบุช ริมห้างแม่น้ำเจ้าพระยา ตะวันออกโดยอยู่ใกล้ย่านธุรกิจสำคัญของเมือง การไปมาสะดวกมีพื้นที่โครงการประมาณ 8,500 ตารางเมตร ตัวอาคารถูกออกแบบเป็นรูปตัว Y เพื่อให้ห้องพักทุกห้องได้เห็นทิวทัศน์ของแม่น้ำเจ้าพระยา ตัวอาคารทั้งหมดมี 28 ชั้น โดยจัดให้ 3 ชั้นบนสุด คือ ชั้นที่ 26-28 เป็นห้อง Suite เนื่องจากเป็นชั้นที่ได้ชมทิวทัศน์กว้างไกลที่สุด

รายละเอียดโครงการ

โรงแรมราชัล ออร์คิด เซอรادتัน จำนวนทั้งหมด 28 ชั้น เป็นอาคารส่วนฐานจำนวน 3 ชั้น โดยมีรายละเอียดส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนห้องพัก โรงแรมราชัล ออร์คิด เซอรادتัน มีจำนวนห้องพัก ทั้งหมด 776 ห้อง ประกอบด้วย

- SINGLE	จำนวน 48	ห้อง
- DOUBLE/TWIN	จำนวน 654	ห้อง
- SUITE	จำนวน 74	ห้อง

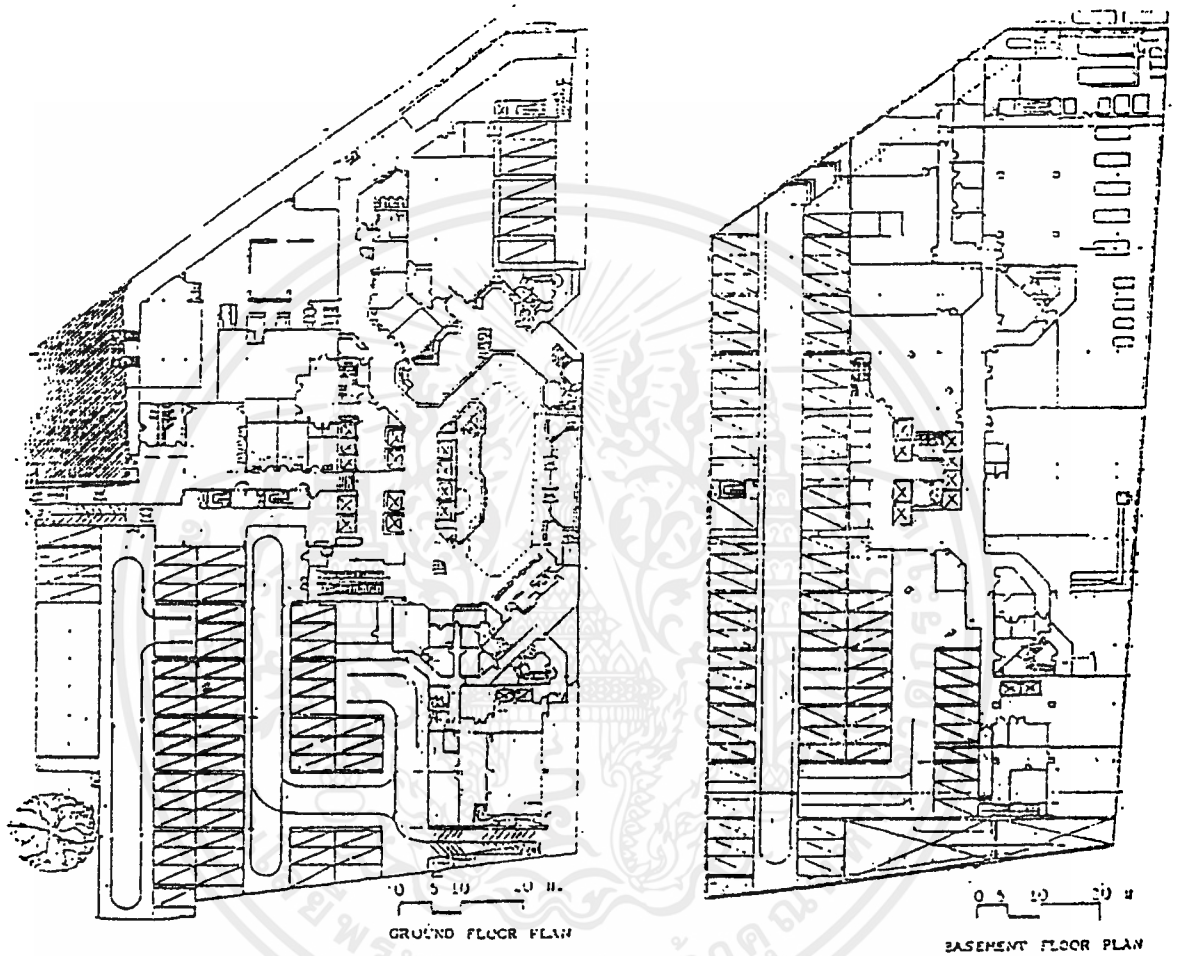
ส่วนห้องอาหาร

- THE CAPTAIN BUSH GRILL	จ. 144	ที่นั่ง
- THE RIM NAM COFFEE SHOP	จ. 220	ที่นั่ง
- BENKEY JAPANESE RESTAURANT	จ. 115	ที่นั่ง (INDOORS)
	จ. 136	ที่นั่ง (OUTDOORS)
- THE BHO TREE TERRACE	จ. 200	ที่นั่ง
- THE SURALAI BAR	จ. 115	ที่นั่ง
- GARDEN CAFE	จ. 90	ที่นั่ง
- GARDEN POOL BAR	จ. 120	ที่นั่ง

ส่วนห้องจัดเลี้ยง

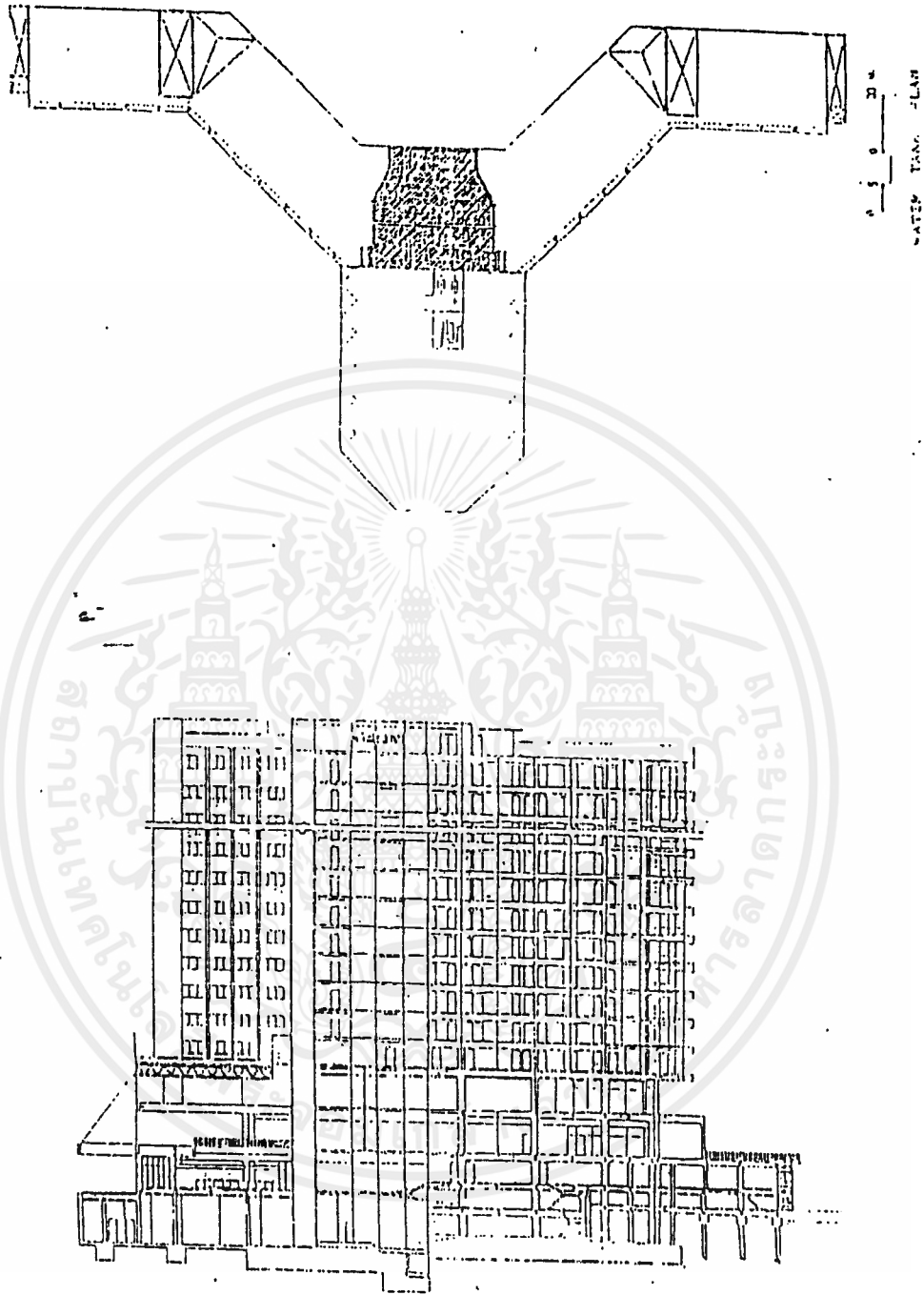
- THE ROYAL ORCHID BALLROOM	จ. 150	คน
- THE COMPADOUR ROOM	จ. 40	คน
- THE CALANTHE ROOM	จ. 40	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5 แสดงแปลนชั้นล่าง และ ชั้นใต้ดินโรงแรมเชอราตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 แสดงรูปตัดโรงแรมเขอราดัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- THE CATTLEYA ROOM	จ	24 คน
- THE AYARET ROOM	จ	24 คน
- THE VANDA ROO	จ	120 คน
- THE CLUB	จ	16 คน
- RIVERSIDE ROOM I	จ	16 คน
- RIVERSIDE ROOM II	จ	12 คน
- RIVERSIDE ROOM III	จ	12 คน
- RIVERSIDE ROOM IV	จ	12 คน
- RIVERSIDE ROOM I + II	จ	35 คน

ส่วนสันทนาการ

- SWIMMING POOL AND CHILDREN'S POOLS
- TENNIS COURT
- SUANA
- FITNESS CENTRE
- JOGGING FACILITIES
- TABLE TENNIS
- CHILDREN PLAYGROUND

ส่วนบริหาร (EXECUTIVE OFFICE) ของโรงแรมอยู่บริเวณชั้น 2 ของโรงแรม โดยแยก

เป็นแผนกต่าง ๆ

2.4.2 โรงแรมแห่งกรีต้า

เจ้าของโครงการ ที่ตั้ง	บริษัท แห่งกรี-ลา โฮเต็ล จำกัด 80 ซอยวัดสวนพลู ถนนเจริญกรุง บางรัก กทม.
สถาปนิกโครงการ ที่ปรึกษาด้าน-	บริษัท อินเตอร์ดีไซน์ จำกัด เคนโก คีคาบุ ไชโยซ่าโฮโซ วาย ชิบาดะ
ออกแบบโรงแรม	แอนด์ แอสโซซิเอทส์
สถาปนิกออกแบบ- ศาลาไทย	รศ.ฤทธิ ใจจงรัก ภูมิสถาปนิก ดี.เอส.บี แอนด์ แอสโซซิเอทส์, เบลล์, คอลลินส์ แอนด์ แปสโซซิเอทส์
วิศวกรโครงสร้าง	บริษัท สยามวิศวกรที่ปรึกษา จำกัด
วิศวกรเครื่องกล	บริษัท ฟาร์อีสต์คอนซัลตังเอนจิเนียร์
ไฟฟ้า/สุขาภิบาล	(ไทยแลนด์) จำกัด
ที่ปรึกษาด้านเสียง	วันชัย โททวิจิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มัณฑนากร	จีไอ ดีไซน์เนอร์
ผู้จัดการก่อสร้าง	บริษัท วิลเลียมเซ่ง และสหพจ จำกัด
ประตู/หน้าต่าง- อลูมิเนียม	บริษัท เค ฟาร์อีสต์ จำกัด
ศาลาไทย	บริษัท สยามอัสสน จำกัด
ต้นไม้/จัดสวน	บริษัท เข็มทริลการ์เดน จำกัด
เครื่องปรับอากาศ/ ลิฟท์	บริษัท วงจักรอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
ระบบกำจัดน้ำเสีย	บริษัท แสงประดิษฐ์ จำกัด หจก. บิกริมแอนด์โทก
เครื่องครัว	บริษัท ชูโก้ จำกัด
	บริษัท สากลภัณฑ์ จำกัด

งานประมาณค่าก่อสร้าง (ระยะเวลาก่อสร้าง 30 เดือน ก.ค. 2527- ม.ค. 2529)

PREPARATION WORKS	3,000,000
FOUNDATION WORKS	123,000,000
BUILDING WORKS	590,000,000
M & E WORKS	310,000,000
LANDSCAPE WORKS	4,000,000
SITE OFFICE/MOPUP ROOM	3,000,000
INTERIOR WORKS	169,000,000
FF & E	179,000,000
OTHERS	235,000,000
รวมทั้งสิ้น	1,818,000,000

โรงแรมแชงกรี-ลา เป็นโรงแรมระดับพิเศษซึ่งมีเครื่องใช้ที่ฮ่องกง สิงคโปร์ ปีนัง และ
กัวลาลัมเปอร์ และกำลังดำเนินการก่อสร้างที่เชียงใหม่ และปักกิ่ง

โครงการโรงแรมแชงกรี-ลา ตั้งอยู่บริเวณฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาด้านตะวันออก เขตบางรัก
กรุงเทพมหานคร ห่างจากสะพานสาธิตทางทิศเหนือประมาณ 120 เมตร และอยู่ห่างจากถนนเจริญ
กรุง ซึ่งเป็นถนนที่อยู่ขนานกับแม่น้ำเจ้าพระยาประมาณ 180 เมตร มีที่ดินโครงการทั้งหมด 12
ไร่ 2 งาน 60.4 ตารางวา หรือ 20,641.64 ตารางเมตร เป็นโรงแรมในเมืองที่มีบรรยากาศเป็น
โรงแรมตากอากาศ เนื่องจากอยู่ริมแม่น้ำ ห้องพักทุกห้องและห้องประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะมี
ทัศนียภาพแม่น้ำ เพราะต้องการให้ผู้มาพักชม โรงแรมนี้เป็นอาคารสูง 25 ชั้น ภายในโครงการประกอบ
ด้วยห้องพักและกิจกรรมต่าง ๆ ที่พร้อมมูลสำหรับธุรกิจโรงแรม โดยมีรายละเอียดกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

ห้องพัก โรงแรมแชงกรี-ลา เป็นโรงแรมที่มีจำนวนห้องพัก 697 ห้อง ห้องพักดังกล่าวอยู่
ในชั้น 5-25 ของอาคารโรงแรม โดยแบ่งออกเป็น STANDARD ROOMS 650 ห้อง และห้อง SUITES
47 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้านอาหาร ภายในส่วนฐานของอาคารในโครงการ ประกอบด้วย ร้านอาหารประเภทต่าง ๆ ที่ให้บริการทั้งผู้ที่มาพักและบุคคลภายนอก ได้แก่ COFFEE SUOT & COFFEE SHOP TERRACE รีมิน่าจ 425 คน

FRENCH RESTAURANT	จ	90 คน
PALM COURT & PALM COURT TERRACE	จ	120 คน
JAPANESE RESTAURANT	จ	142 คน
CHINESE RESTAURANT	จ	280 คน
DISCOTIUEQUE	จ	250 คน
BAR LOUNGE	จ	200 คน
GRILL BAR	จ	20 คน

นอกจากนี้ยังมีศาลาไทยบริเวณสวนด้านริมแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งเป็นที่รับประทานอาหารจ 100 คน

ห้องจัดงานเลี้ยง ซึ่งรวมถึงการใช้สอยประเภทอื่นที่สอดคล้องกัน เช่น การประชุม การจัดแสดงนิทรรศการอยู่ในชั้นที่ 1-2 ของอาคารส่วนฐาน ได้แก่

- BALLROOM จ 3,000 คน (สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ห้อง)
- FUNCTION ROOM จ 1,140 คน (มีจำนวนทั้งหมด 6 ห้อง)

ร้านค้า ภายในโรงแรมประกอบด้วยร้านค้าทั้งหมด 11 หน่วย ซึ่งจัดไว้เพื่อบริการผู้ที่มาพักเป็นหลักโดยส่วนที่เป็นร้านค้าอยู่ในชั้นที่ 1-2 ของอาคาร

กิจกรรมด้านสันทนาการ เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อบริการผู้ที่มาพักเป็นหลัก ประกอบด้วย

SWIMMING POOL

SQUASH COURT จำนวน 2 COURT อยู่ในชั้นที่ 11 ของอาคารจอดรถ

TENNIS COURT จำนวน 2 COURT อยู่ในชั้นที่คาดฟ้าของอาคารที่จอดรถ รวมทั้งมี

IEEALTLII CLUB อยู่ในชั้นที่ 2 ของอาคารส่วนฐาน

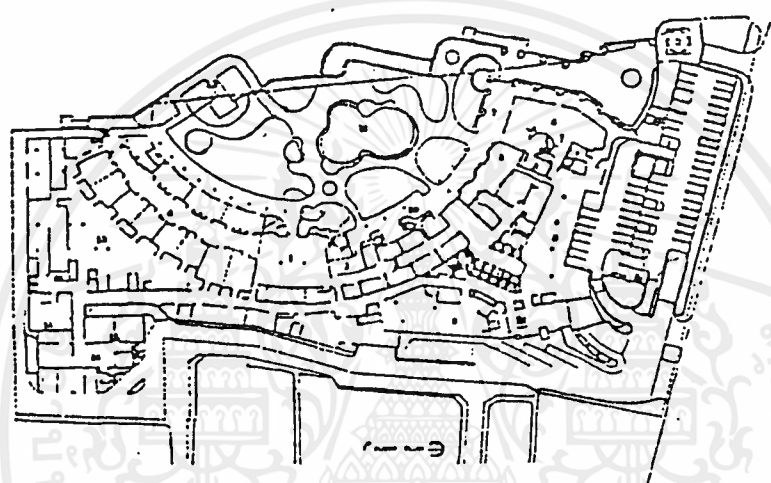
ส่วนบริหาร ได้แก่ ส่วนที่เป็นสำนักงานของโรงแรมซึ่งอยู่ในชั้นที่ 3 ของอาคารส่วนฐาน สำหรับส่วนที่เป็น STAFF LOCKER และ STAFF CANTEEN อยู่ในชั้นที่ 4

ส่วนบริการ ได้แก่ ส่วนที่เป็นห้องครัว ห้องเตรียมอาหาร ห้องซักรีด ห้องเก็บของ ห้องน้ำ-ส้วม ฯลฯ กิจกรรมเหล่านี้กระจายอยู่ในอาคารส่วนฐานเป็นส่วนใหญ่

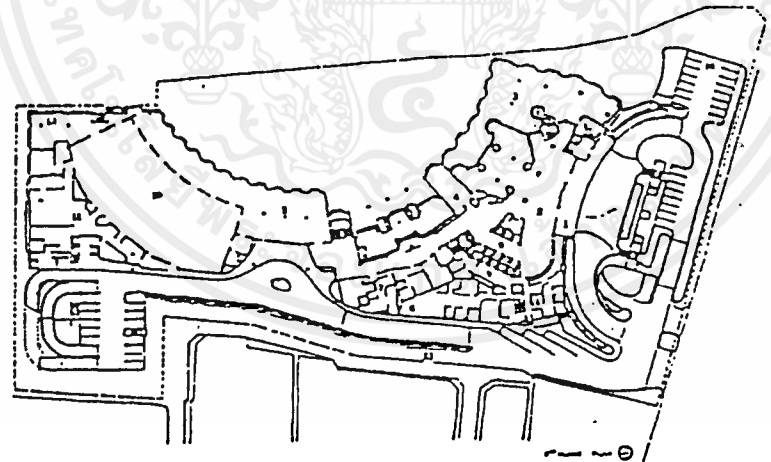
ที่จอดรถ สำหรับที่จอดรถภายในโครงการ ประกอบด้วยอาคารที่จอดรถสูง 12 ชั้น ซึ่งสามารถจอดรถได้ 498 คัน และที่จอดรถชั้นใต้ดินชั้นที่ 1 และ 2 ที่ด้านหน้าโรงแรมซึ่งสามารถจอดได้ 145 คัน นอกจากนี้ยังมีที่จอดรถบัสในชั้นที่ 1 ด้านทางเข้าตรงโรงแรมจำนวน 3 คัน ทั้งนี้เพื่อให้เพียงพอสำหรับบริการผู้ที่มาพักและผู้ที่มาใช้บริการด้านอื่น ๆ

สวน ภายในโครงการได้จัดให้มีส่วนที่เป็นสวน ลักษณะครึ่งวงกลมด้านริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งมีพื้นที่ถึง 7,000 ตารางเมตร บริเวณดังกล่าวประกอบด้วย ศาลาไทย สระว่ายน้ำ บ่อน้ำเอกสาร์นี่เป็นเอกสาร์นี่ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร์นี่ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นล่าง	ชั้น 1	ชั้น 2	ชั้น 3	ชั้น 4
• ห้องโถง	• ห้องโถง	• ห้องโถง	• ห้องโถง	• ห้องโถง
• ห้องประชุม	• ห้องประชุม	• ห้องประชุม	• ห้องประชุม	• ห้องประชุม
• ห้องเรียน	• ห้องเรียน	• ห้องเรียน	• ห้องเรียน	• ห้องเรียน
• ห้องปฏิบัติการ	• ห้องปฏิบัติการ	• ห้องปฏิบัติการ	• ห้องปฏิบัติการ	• ห้องปฏิบัติการ
• ห้องสมุด	• ห้องสมุด	• ห้องสมุด	• ห้องสมุด	• ห้องสมุด
• ห้องโถง	• ห้องโถง	• ห้องโถง	• ห้องโถง	• ห้องโถง



ชั้นที่ 1

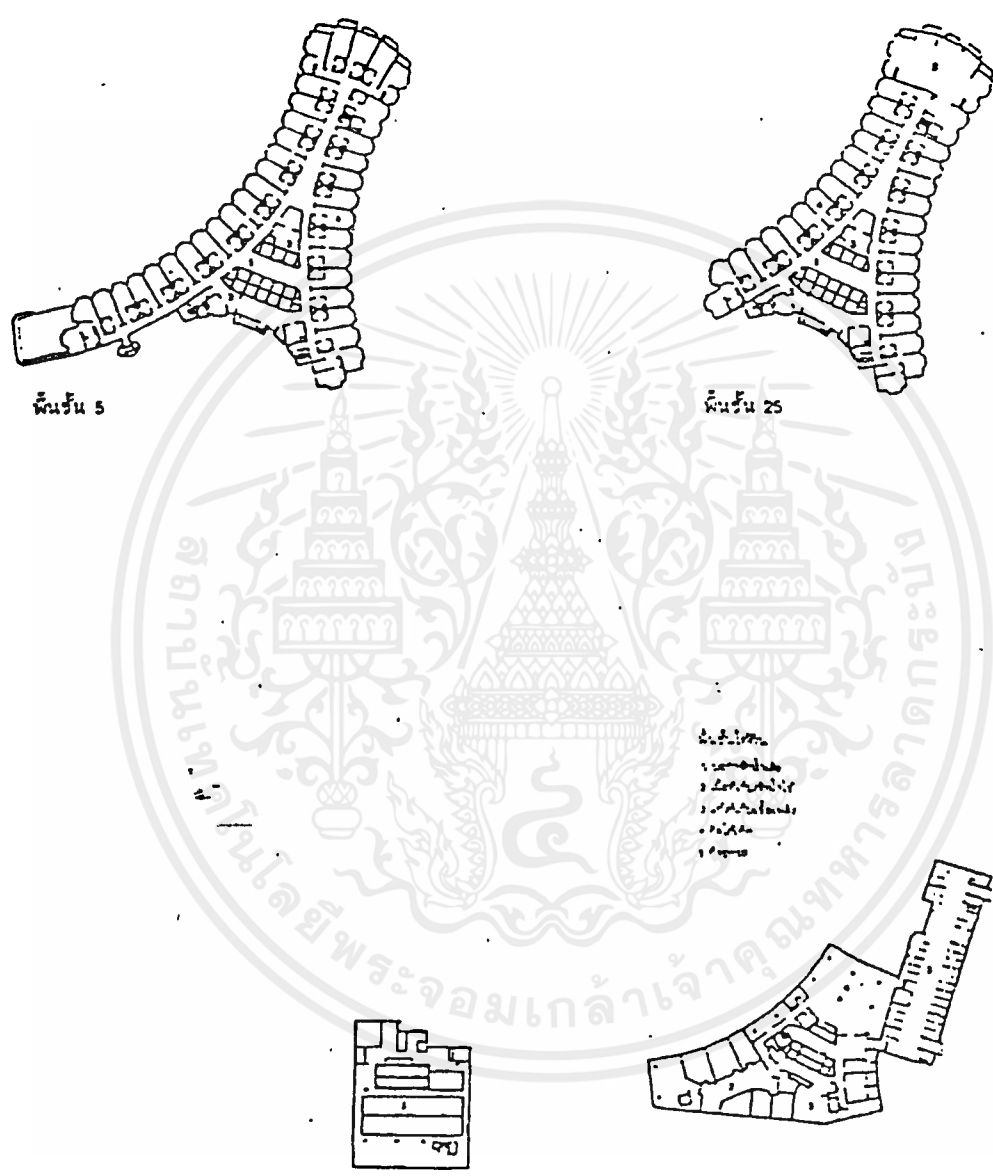


ชั้นที่ 2

ภาพที่ 2.7 แลวดแบบชั้น 1-2 ของโรงแรมแยงกรีล่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้นที่ 5
- ชั้นที่ 25
- ชั้นที่ 35
- ชั้นที่ 45
- ชั้นที่ 55



ภาพที่ 2.9 แสดงแปลนชั้น . 5, 25 ของโรงแรมแชงกรีล่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และสนามหญ้า เชื่อมต่อกับ PALM COURT ในชั้นที่ 1 โดยส่วนของ PALM COURT นี้มีบันไดเชื่อมต่อกับชั้นที่ 2 ด้วย

ลักษณะโครงการ ใช้เสาเข็ม TOWER BLOCK เป็นเข็มเหล็ก 60 เซนติเมตร ขาว 55-60 เมตร ส่วน PODIUM BLOCK ใช้เข็มคอนกรีตอัดแรง

จากฐานรากถึงชั้น 4 (PODIUM BLOCK) โครงสร้างเป็นระบบเสาและคานโดยใช้พื้นสำเร็จรูป กว้าง 1.20 ขาว 8.00-10.00 เมตร เป็นบางส่วน

ในส่วนของ TOWER BLOCK ตั้งแต่ชั้น 5 ถึงชั้น 25 เป็นระบบ SHEAR WALL โดยมี TRANSFER BEAM เป็นตัวถ่ายน้ำหนักสู่ระบบเสาและคานที่ใต้ชั้น 5

ระบบปรับอากาศ ได้ออกแบบเป็นระบบ CENTRAL COOLING UNIT และ HEAT EXCHANGE อีกทั้งระบบ VAV (VARIABLE AIR VOLUMN) เป็นแบบ LOW NOISE PUBLIC AREA เพื่อการประหยัดพลังงาน ตัว COOLING TOWER เป็นแบบ LOW NOISE TYPE เพื่อลดเสียงรบกวนต่อสภาพแวดล้อม ระบบความปลอดภัยมีระบบ CCTV, DOOR STATUS

ระบบป้องกันไฟ ใช้ระบบ SMOKE AND HEAT DETECTOR เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัย ติดตั้งระบบ SPRINKLER ทั้งหมดของอาคาร (ยกเว้นที่จอดรถ) ผนวกด้วย FIRE HOUSE CABINET ก๊าซดับเพลิงใช้ CO₂ ในส่วนทั่วไป และก๊าซฮาลอนในส่วนที่มีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

ระบบสุขาภิบาล มีระบบกักน้ำเสีย ระบบน้ำใช้เองจากแม่น้ำเจ้าพระยานอกเหนือจากน้ำประปา

ระบบทำน้ำร้อน สำหรับทำน้ำร้อนเพื่อใช้ทั่วไปและไอน้ำสำหรับเครื่องจักร

ระบบอื่น ๆ BUILDING AUTOMATION SYSTEM สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องจักรหลัก ๆ ทุกชั้นในอาคาร

- U/V ULTRA VIOLET สำหรับฆ่าเชื้อโรคในน้ำดื่ม

- PNEUMATIC SYSTEM ระบบส่งเอกสาร

ที่ดินของโครงการ เกือบ 13 ไร่ เป็นพื้นที่อาคารทั้งหมด 101,479.65 ตารางเมตร

ระบบติดต่อสื่อสาร เป็นระบบโทรศัพท์ผ่านศูนย์กลาง

ระบบไฟฟ้า เป็นระบบ 69/12 KV และ 12 KV/380V

2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.5.1 การสร้างสมมติฐาน

ในการประมาณความต้องการจำนวนนักท่องเที่ยว และจำนวนห้องพักโดยใช้การประมาณของข้อมูลจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) มาทำการคำนวณหาจำนวนนักท่องเที่ยวในอนาคต โดยใช้วิธีการทางสถิติ (REGRESSION ANALYSIS) โดยใช้สมการ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยให้	Y	=	จำนวนนักท่องเที่ยวในปีที่ประมาณการ
	X	=	ระยะเวลา หาโดยการนำปีที่ประมาณการลบปีฐาน
	A	=	จำนวนนักท่องเที่ยวในปีฐาน ซึ่งจะเท่ากับ 0
	B	=	ค่าสัมประสิทธิ์เกรซขึ้น
และค่าของ	A	=	$y. / n$
	B	=	$y. f / f^2$

ส่วนการคำนวณหาจำนวนห้องพักใช้สูตรดังนี้

$$\begin{aligned} \text{จำนวนห้องพัก}^{(2)} &= \text{นักท่องเที่ยว} \times \text{ระยะเวลาพักเฉลี่ย} \times 100 \\ &= \text{อัตราผู้เข้าพักต่อห้อง} \times \text{อัตราเข้าพัก} \times 365 \\ \text{อัตราผู้เข้าพักต่อห้อง} &= \text{นักท่องเที่ยวในปีฐาน} \times \text{ระยะเวลาพักเฉลี่ย} \times 100 \\ &\quad \text{จำนวนห้องพัก} \times \text{อัตราการเข้าพัก} \times 365 \end{aligned}$$

ในการคำนวณต่าง ๆ จะใช้ข้อมูลทางสถิติต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2532 เป็นปีฐานข้อมูลที่ใช้ ได้แก่ จำนวนนักท่องเที่ยวที่พักโรงแรมกลุ่มที่ 2 ระยะเวลาพักเฉลี่ยอัตราการเข้าพักเฉลี่ย และจำนวนนักท่องเที่ยวที่พักโรงแรมกลุ่มที่ 2 ระยะเวลาพักเฉลี่ยอัตราการเข้าพักเฉลี่ย และจำนวนโรงแรมที่มีอยู่เดิมของกลุ่มที่ 2 ตามรายละเอียดในตาราง

ตารางที่ 2.10 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว อัตราเข้าพักระยะเวลาพักเฉลี่ยปี 2532

กลุ่มที่พักแรม	จำนวนนักท่องเที่ยว	อัตราการเข้า (%)	ระยะเวลาพักเฉลี่ย (วัน)
กลุ่มที่ 1	1,594,145	90.56	2.80
กลุ่มที่ 2	1,711,626	91.64	2.08
กลุ่มที่ 3	505,374	75.54	2.98
กลุ่มที่ 4	695,176	60.00	2.50
กลุ่มที่ 5	853,293	70.00	2.50
เฉลี่ยกลุ่ม 1-5	359,614	79.86	2.50

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

2.5.2 การคาดการณ์ความต้องการจำนวนห้องพัก

2.5.2.1 การประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยว

การนำข้อมูลในการประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยวในอนาคตนั้น ถ้าเพื่อจะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำไปคิดจำนวนห้องพักที่ต้องการในอนาคต โดยทำการประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าพักในโรงแรมกลุ่มที่ 2 การประมาณการนี้จะคิดในปี 2537 ซึ่งเป็นปีที่คาดว่าจะเริ่มเปิดโครงการ (ดังนั้นจะคิดระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 2 ปี) ทำการคำนวณโดยใช้สมการ ดังนี้

ตารางที่ 2.11 จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าพักโรงแรมกลุ่มที่ 2 ปี 2529-2531

ปี พ.ศ.	f	y	y.f	f ²
2530	-1	1,149,595	-1,149,595	1
2531	0	1,314,873	0	0
2532	1	1,711,626	1,711,626	1

$$y = 4,176,094, \quad y.f = 562,031 \quad f^2 = 2$$

ในการพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวได้กำหนดค่าให้ปี 2532 เป็นปีฐาน ดังนั้นค่า f จึงเป็น 0 ปีที่ก่อนหน้าปี 2532 คือ 2531 จะมีค่า f เป็น 1 ส่วนปี 2530 จะมีค่า f เป็น -1 จากการคำนวณจากตารางที่ จะเห็นได้ค่า y.y.f, f² เพื่อที่จะแทนในสมการเพื่อหาค่า a และ b ต่อไป

$$a = \frac{4,176,094}{3}$$

$$= 1,392,031.3$$

$$b = \frac{y.f}{f^2}$$

$$= \frac{562,031}{2}$$

$$= 281,015.5$$

$$x = \text{ปีที่ประมาณการ} - \text{ปีฐาน}$$

$$= 2531 - 2532$$

$$= 5$$

ดังนั้นจำนวนนักท่องเที่ยวในปี 2536 จึงเท่ากับ

$$1,392,031.3 + (281,015.4 \times 5)$$

$$2,797,108.8 \text{ คน}$$

2.5.2.2 การคำนวณหาห้องพัก

การคำนวณหาห้องพักในปี 2537 ใช้สูตรในการคำนวณดังนี้

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

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

$$\text{นักท่องเที่ยวในปี 2537} = 2,797,108.8 \text{ คน}$$

$$\text{ระยะเวลาพักเฉลี่ย} = 2.08 \text{ วัน}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned}
 \text{อัตราการเข้าพักเฉลี่ย} &= 91.64\% \\
 \text{อัตราผู้เข้าพักต่อห้อง} &= \text{นักท่องเที่ยว} \times \text{ระยะเวลาพักเฉลี่ย} \times 100 \\
 &\quad \text{จำนวนห้องพัก} \times \text{อัตราการเข้าพัก} \times 365 \\
 &= 1,711,621 \times 2.08 \times 100 \\
 &= 5,182 \times 91.64 \times 365 \\
 &= 2.05 \text{ คน/ห้อง} \\
 \text{คั้งนี้จำนวนห้องพัก} &= 2,797,109 \times 2.08 \times 100 \\
 &= 2.05 \times 91.64 \times 365 \\
 \text{จำนวนห้องพักที่ต้องการเพิ่ม} &= \text{จำนวนห้องพักที่ต้องการ} - \text{ห้องพักที่มีอยู่} \\
 &= 8,484 - 5,182 \\
 &= 3,303 \text{ ห้อง}
 \end{aligned}$$



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

3.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และสภาพระดับจังหวัดสิงห์บุรี

3.1.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านนโยบายระดับจังหวัด

กระทรวงมหาดไทย ได้ริเริ่มโครงการพัฒนาจังหวัดยุทธศาสตร์ โดยกำหนดให้จังหวัดสิงห์บุรี เป็น 1 ใน 6 จังหวัด โครงการนำร่องหรือโครงการจังหวัดทดลองจัดทำแผนพัฒนาจังหวัดยุทธศาสตร์ เพื่อเป็นการศึกษาหารูปแบบ และวิธีการที่จะพัฒนาและบริหารการพัฒนาจังหวัด ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1.1.1 พัฒนาการผลิตและตลาดสินค้าการเกษตรให้กระจายไปสู่การผลิตสินค้ามากขึ้นโดยมีระบบและมีประสิทธิภาพ มี 5 วัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1) ตั้งตลาดกลางสินค้าการเกษตร
- 2) ส่งเสริมการเกษตรอุตสาหกรรม
- 3) ใช้พื้นที่ทางการเกษตรให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 4) พัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ความสามารถด้านการผลิตและการตลาด
- 5) พัฒนาประชาชนทั่วไปให้มีสุขภาพดี มีความพร้อมในการดำเนินการทางการเกษตร และอุตสาหกรรม

3.1.1.2 ส่งเสริมสนับสนุนการลงทุนด้านอุตสาหกรรมขึ้นในจังหวัดอย่างมีระบบ โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

3.1.2 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัด

3.1.2.1 ผลิตภัณฑ์ (GROSS REGIONAL PRODUCT : GRP)

ปี 2532 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด มีมูลค่า 5,035.082 ล้านบาท แยกออกเป็นผลิตภัณฑ์ด้านต่าง ๆ คือ การเกษตร 26% อุตสาหกรรม 19.6% ค้าส่งและค้าปลีก 15.4% บริการ 8.4% และอื่น ๆ 37.8%

ตารางที่ 3.1 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดสิงห์บุรี ปี พ.ศ. 2532

สาขาการผลิต	มูลค่า (ล้านบาท)
เกษตรกรรม	1,323.382
เหมืองแร่ & การขุดหิน	21.567
อุตสาหกรรม	655.962
ก่อสร้าง	118.163
ไฟฟ้าและประปา	83.037
การคมนาคมขนส่ง	352.147
ค้าส่งและค้าปลีก	1,069.135
การเงินและการธนาคาร	220.248
ที่อยู่อาศัย	229.852
การบริหารราชการแผ่นดิน	258.731
การบริการ	702.638
รวม	5,085.082
ผลิตภัณฑ์จังหวัด/คน(บาท)	23,114
ประชากร	221,407

ที่มา : ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด กองบัญชีประชาชาติ

3.1.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านสังคมระดับจังหวัด

3.1.3.1 ประชากร

จำนวนประชากรของจังหวัดสิงห์บุรี ในปี 2535 มีจำนวนทั้งสิ้น 221,407 คน ชาย 107,826 คน หญิง 113,581 คน ประชากรมากที่สุดในอำเภอเมืองสิงห์บุรี 31,038 คน และประชากรน้อยที่สุดในอำเภอกำแพง 15,690 คน โดยมีความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่เท่ากับ 269 คน/ตร.กม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนประชากร จำนวนบ้าน ในอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัด
สิงห์บุรี (พ.ศ. 2535)

อำเภอ	ชาย	หญิง	รวม	จำนวนบ้าน
1. อำเภอเมืองสิงห์บุรี	14,960	16,078	31,038	6,867
2. อำเภอบางระจัน	17,980	18,950	36,930	8,506
3. อำเภอค่ายบางระจัน	13,816	14,541	28,357	5,965
4. อำเภอพรหมบุรี	12,516	13,597	26,113	5,530
5. อำเภอท่าช้าง	7,608	8,082	15,690	3,463
6. อำเภออินทร์บุรี	29,895	30,782	60,677	13,325
7. เทศบาลเมืองสิงห์บุรี	11,051	11,551	22,602	6,124
รวม	107,826	113,581	221,407	49,780

ที่มา : สำนักงานกลางทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

3.1.3.2 การปกครอง

จังหวัดสิงห์บุรี แบ่งการปกครองออกเป็น 6 อำเภอ 43 ตำบล 354 หมู่บ้าน 1 เทศบาล และ 6 สุขาภิบาล

3.1.3.3 การศึกษา

การจัดการศึกษา แบ่งออกเป็น ระดับอนุบาล/เด็กเล็ก ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ระดับอาชีวศึกษา และแบ่งการสังกัดออกเป็น สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สพช.) 146 โรง กรมสามัญศึกษา 12 โรง กรมอาชีวศึกษา 3 โรง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) 16 โรง และเทศบาล 2 โรง นอกจากนี้ยังมีบริการการศึกษาในด้านอื่น ๆ อีก เช่น ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน ห้องสมุดประชาชน ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน

ตารางที่ 3.3 จำนวนนักเรียน จำแนกตามระดับและอำเภอ ปีการศึกษา 2535

(หน่วย : คน)

ระดับ	อำเภอ	เมือง	ท่าช้าง	บางระจัน	พรหมบุรี	อินทร์บุรี	ค่าบบางระจัน	รวม
อนุบาล/เด็กเล็ก		2,098	502	1,033	652	1,931	739	6,955
ประถมศึกษา		6,731	1,480	2,964	1,943	5,249	2,565	20,932
มัธยมศึกษา		2,704	642	1,291	740	1,909	659	7,945
อาชีวศึกษา		3,314	-	-	-	-	-	3,314
รวม		14,847	2,624	5,288	3,335	9,089	3,963	39,146

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสิงห์บุรี

ตารางที่ 3.4 จำนวนสถานศึกษา จำแนกตามสังกัดและอำเภอ ปี 2535

(หน่วย : แห่ง)

สังกัด	อำเภอ	เมือง	ท่าช้าง	บางระจัน	พรหมบุรี	อินทร์บุรี	ค่าบบางระจัน	รวม
สปช.		29	9	26	22	42	18	146
สามัญศึกษา		3	1	2	2	3	1	12
อาชีวศึกษา		3	-	-	-	-	-	3
ศษ.		5	1	2	1	6	1	16
เทศบาล		2	-	-	-	-	-	2
รวม		42	11	30	25	51	20	179

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสิงห์บุรี

3.1.3.4 การสาธารณสุข

ปี 2535 มีเตียงรักษาพยาบาลทั้งหมด 560 เตียง มีจำนวนแพทย์ 46 คน
ทันตแพทย์ 13 คน พยาบาลวิชาชีพ 285 คน พยาบาลเทคนิค 225 คน

3.1.3.5 ศาสนา

ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีวัด 172 วัด วัดร้าง 161 วัด สำนัก
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สงฆ์ 12 แห่ง ภิกษุ 1,987 รูป สามเณร 665 รูป โบสถ์คริสต์ 2 แห่ง มัสยิด 1 แห่ง ที่พิภกสงฆ์ 5 แห่ง

3.1.3.6 วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี

สิ่งหีบห่อ นอกจากเป็นดินแดนแห่งโบราณสถานและโบราณวัตถุและที่ท่องเที่ยว เป็นอย่างมากรแล้ว สิ่งหีบห่อยังมีศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นประเพณีเก่าแก่หลงเหลืออยู่ เช่น ประเพณีกำฟ้า หรือกำฟ้าร้อง เป็นประเพณีเกี่ยวกับการทำนาขอความอุดมสมบูรณ์ของพืชพันธุ์ธัญญาหาร ประเพณีตีข้าวบิณฑ์ ประเพณีกวนข้าวทิพย์ และงานแข่งขันเรือยาวประเพณี ส่วนเพลงพื้นเมือง มีเพลงฉ่อย-อีแซว เพลงเรือ เพลงเกี่ยวข้าว ฯลฯ เป็นต้น คำขวัญจังหวัดสิงห์บุรี

"ถิ่นวีรชนคนกล้า คู่หล้าพระนอน
นามกระฉ่อนปลาแม่ลา ย่านการค้าภาคกลาง"

3.1.4 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านสภาพระดับจังหวัดสิงห์บุรี

3.1.4.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

จังหวัดสิงห์บุรี ตั้งอยู่ภาคกลาง มีขนาดพื้นที่ประมาณ 841.04 ตารางกิโลเมตร หรือ 525,650 ไร่ โดยอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางเหนือ 140 กม. หรือทางลำน้ําเจ้าพระยา ประมาณ 160 กม. ตั้งอยู่ในระดับเส้นรุ้งที่ 15 องศา 06-14 องศา 43 เหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศา 11 ตะวันออก มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอไชโย อำเภอโพธิ์ทอง และอำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทอง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอบ้านหมี่ และอำเภอท่าเรือ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท และอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

3.1.4.2 ลักษณะภูมิประเทศ

เป็นที่ราบลุ่ม และพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นซึ่งเกิดจากการทับถมของตะกอนริมแม่น้ำ เป็นอย่างมากร มีแม่น้ำที่สำคัญไหลผ่าน 3 สายคือ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำน้อย และแม่น้ำลพบุรี นอกจากนี้ยังมีลำน้ำสายอื่น ๆ อีกคือ ลำแม่ลา ลำกาห้อง ลำเชียงราก และลำโพธิ์ชัย

3.1.4.3 ลักษณะภูมิอากาศ

คล้ายคลึงกับภาคกลางและจังหวัดใกล้เคียง โดยแบ่งเป็น 3 ฤดู คือ

1. ฤดูร้อน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์-เมษายน อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 36.30 องศาเซลเซียส

2. ฤดูฝน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,047.27 มม./ปี

3. ฤดูหนาว ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-มกราคม อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 28.10

องศาเซลเซียส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4.4 ทวีปอากาศธรรมชาติ

ดิน สามารถแบ่งเป็นกลุ่มชุดดินได้ประมาณ 7 ชุด ได้แก่ ดินชุดท่าม่วง ดินชุดสรรพยา ดินชุดราชบุรี ดินชุดนครปฐม ดินชุดสระบุรี ดินชุดสิงห์บุรี และดินชุดโคกกระเทียม กลุ่มชุดดินที่พบส่วนมากเป็นดินชุดราชบุรี ซึ่งลักษณะกลุ่มดินดังกล่าวเป็นดินที่เหมาะสมในการทำนา ประมาณ 60% และเป็นดินที่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ ประมาณ 40% ของพื้นที่ทั้งหมด

ทราย เป็นทรายแม่น้ำ มีคุณสมบัติเหมาะต่อการใช้งานก่อสร้าง

3.1.4.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

จังหวัดสิงห์บุรี มีพื้นที่รวม 514,094 ไร่ จำแนกพื้นที่ตามการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น 2 กลุ่มคือ

1. เนื้อที่ถือครอง เพื่อการเกษตรกรรม 489,141 ไร่ หรือร้อยละ 95.18 ของพื้นที่จังหวัด

2. เนื้อที่ไม่ได้จำแนกจำนวน 24,908 ไร่ หรือร้อยละ 4.85 ของพื้นที่จังหวัด

3.1.4.6 การคมนาคมขนส่ง

สามารถติดต่อกันภายในอำเภอ ตำบล หมู่บ้าน และระหว่างอำเภอได้อย่างสะดวกทั่วถึงทุกฤดูกาล ทั้งทางบกและทางน้ำ

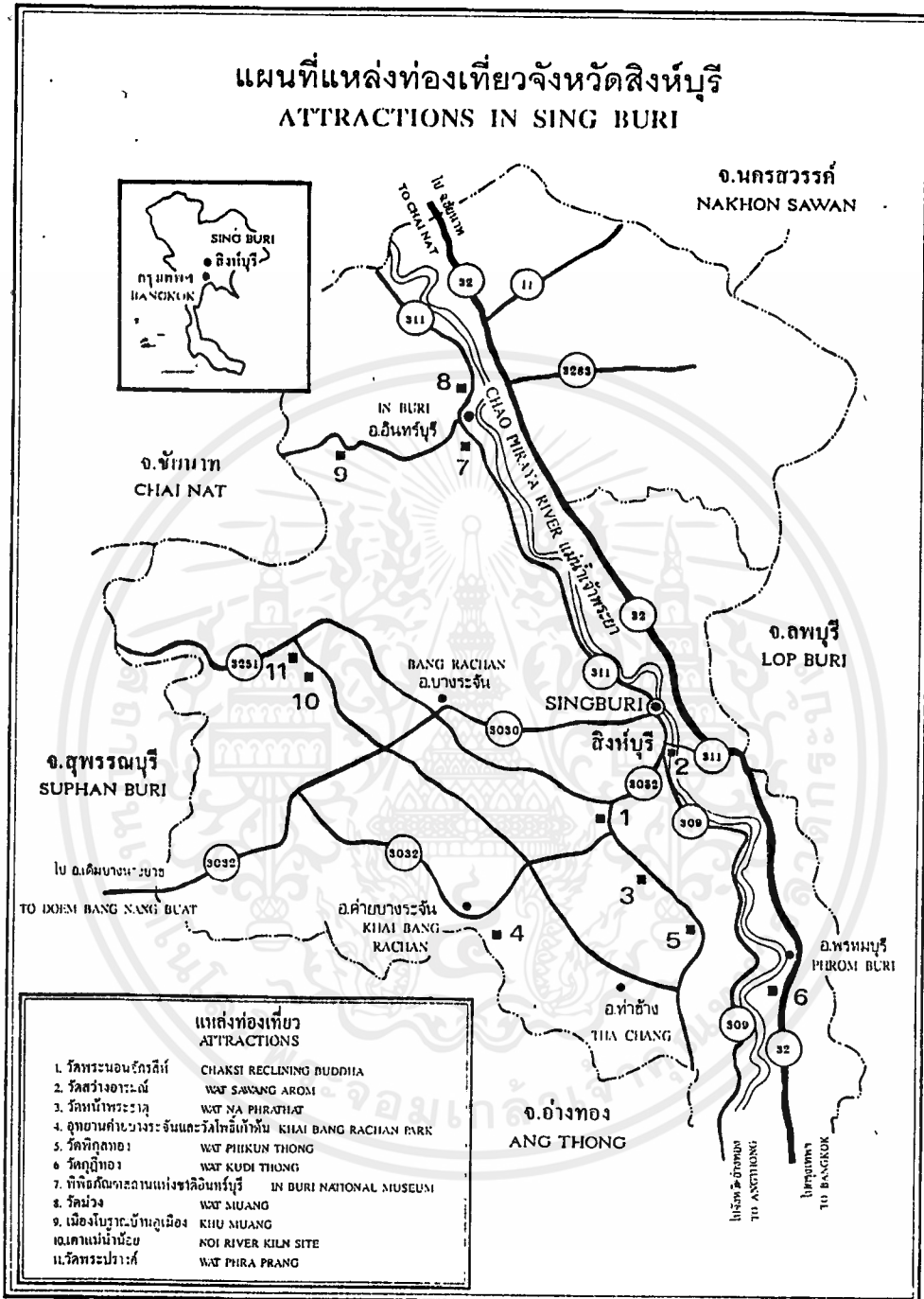
1. ทางบก

- 1) ทางหลวงหมายเลข 32 สายเอเชีย ใช้เดินทางติดต่อระหว่างสิงห์บุรี-กรุงเทพฯ และจังหวัดทางภาคเหนือของประเทศไทยระยะทาง ระหว่าง กรุงเทพฯ -สิงห์บุรี ประมาณ 142 กิโลเมตร
 - 2) ทางหลวงหมายเลข 309 สายสิงห์บุรี-อ่างทอง ระยะทาง 39 กิโลเมตร
 - 3) ทางหลวงหมายเลข 311 สายสิงห์บุรี-ชัยนาท ระยะทาง 53 กิโลเมตร
 - 4) ทางหลวงหมายเลข 311 สายสิงห์บุรี-ลพบุรี ระยะทาง 26 กิโลเมตร
 - 5) ทางหลวงหมายเลข 3072 สายสิงห์บุรี-สุพรรณบุรี ระยะทาง 90 กิโลเมตร
- และยังสามารถติดต่อกับอำเภอต่าง ๆ ในเขตจังหวัดสิงห์บุรี ด้วยระยะทางที่ใกล้เคียงกันดังนี้
- อำเภอเมือง ถึง อำเภออินทร์บุรี ระยะห่าง 17 กิโลเมตร
 - อำเภอเมือง ถึง อำเภอพรหมบุรี ระยะทาง 16 กิโลเมตร
 - อำเภอเมือง ถึง อำเภอบางระจัน ระยะทาง 10 กิโลเมตร
 - อำเภอเมือง ถึง อำเภอค่ายบางระจัน ระยะทาง 16 กิโลเมตร
 - อำเภอเมือง ถึง อำเภอท่าช้าง ระยะทาง 18 กิโลเมตร

2. ทางน้ำ เดินทางตามลำน้ำเจ้าพระยาจากกรุงเทพฯ ถึงอำเภอเมืองสิงห์บุรี เป็นระยะทางประมาณ 160 กิโลเมตร

3.1.4.7 สถานที่ท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1 แสดงอาณาเขตของจังหวัดสิงห์บุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใหญ่จัดอยู่ในประเภทประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และโบราณสถาน อาทิ เช่น อนุสาวรีย์วีรชนและอุทยานค่ายบางระจัน ค่ายบางระจัน วัดโพธิ์เก้าต้น วัดพระพรางค์ชั้นสุดร วัดพิบูลทอง วัดพระนอนจักรสีห์รวมหาวิหาร วัดสว่างอารมณ์ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติอินทร์บุรี และคูเมือง เป็นต้น

3.1.4.8 สาธารณูปโภค สาธารณูปการ

1. ไฟฟ้า มีการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 1 แห่ง มีบริการการไฟฟ้าครอบคลุมพื้นที่ทุกอำเภอ ตำบล หมู่บ้าน ปี 2535 มีสถิติจำนวนกระแสไฟฟ้าจำหน่ายให้ผู้ใช้ไฟฟ้า 58,908,759.10 หน่วย และรายได้จากการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า 96,680,730.88 บาท

2. ประปา มีการประปาซึ่งสังกัดการประปาสวนภูมิภาค อยู่ 3 อำเภอคือ อำเภอเมือง อำเภอท่าช้าง และอำเภอบางระจัน มีกำลังการผลิตประมาณเดือนละ 230,400 ลบ.ม. นอกจากนี้ยังมีการประปาโรงเรียนที่ดำเนินการตามโครงการอนามัยในเขตท้องที่ต่างๆ อีก 145 แห่ง

3. การไปรษณีย์ สามารถติดต่อได้สะดวกทุกอำเภอ และมีบริการโทรศัพท์ข้ามประเทศ มีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข 8 แห่ง

4. โทรศัพท์ มีเลขหมายที่ได้ติดตั้งเรียบร้อยแล้ว 5,768 เลขหมาย เมื่อวันที่ 31 เมษายน 2535

3.2 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ระดับอำเภอเมืองสิงห์บุรี

3.2.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านนโยบาย ระดับอำเภอเมืองสิงห์บุรี

ศึกษาแผนพัฒนาจังหวัดอุทัยศาสตร์ จังหวัดสิงห์บุรี (ปี พ.ศ. 2535-2545)

นโยบาย

การกำหนดแผนพัฒนาอำเภอให้ยึดแผนพัฒนาจังหวัดสิงห์บุรี ช่วงระยะเวลา 10 ปี เพื่อ

1. พัฒนาการผลิต และตลาดสินค้าการเกษตร ให้กระจายไปสู่การผลิตสินค้ามากขึ้นได้อย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ

2. ส่งเสริมสนับสนุนการลงทุนด้านอุตสาหกรรมทุกประเภท โดยรักษาสิ่งแวดล้อม

3.2.2 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ ระดับอำเภอเมืองสิงห์บุรี

3.2.2.1 เศรษฐกิจของจังหวัดสิงห์บุรี การจัดเก็บภาษีสามารถเก็บภาษีได้ถึง 154,835,208.61 บาท แยกออกเป็น ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา 95,470,419.92 บาท ภาษีการค้า 21,575,119.51 บาท และภาษีมูลค่าเพิ่ม 12,435,581.00 บาท ฯลฯ

3.2.2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

1. แหล่งเงินทุนขอโครงการ อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ เงินทุนจดทะเบียนซึ่งได้มาจากการเปิดขายหุ้นกับมหาชน หรือเป็นบุคคลธรรมดารวมกันหลาย ๆ คน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวงไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในรูปของบริษัท หรือเป็นทั้งสองแบบผสมกัน โดยแบ่งออกเป็นหุ้นสามัญ และหุ้นบุริมสิทธิ โดยมีข้อแตกต่างกันที่การออกเสียง และการรับเงินปันผล ส่วนที่สองคือ เงินกู้ มีหลายลักษณะคือ เงินกู้ระยะยาว เครดิตสินเชื่อ และงบบเบิกเกินบัญชี เงินกู้นี้จะใช้เป็นเงินทุนหมุนเวียนในขณะดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งจะ เป็นเงินกู้แบบ TERM LOAN คือการกู้เงินจากสถาบันการเงินหรือธนาคาร โดยกู้เงินแบ่งงวด ๆ ในระหว่าง การดำเนินงานก่อสร้างตามที่ได้ออกแผนเอาไว้ ส่วนการใช้คืนเงินกู้ ส่วนใหญ่จะใช้คืนภายใน 5-7 ปี ซึ่งอยู่ในระยะของการได้สิทธิ์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลในกรณีที่โครงการได้รับการส่งเสริมการลงทุน อัตราส่วนของเงินทุนต่อเงินกู้ จะอาศัยข้อกำหนดของเงื่อนไขของคณะกรรมการ ส่งเสริมการลงทุนที่ได้กำหนดไว้ว่าโครงการนี้ จะได้รับการพิจารณาให้ได้รับการส่งเสริมจะต้องมีอัตรา ส่วนระหว่างเงินทุนต่อเงินกู้เท่ากับ 60, 40

2. โครงสร้างงบประมาณของโครงการ ในการประมาณของโครงการ เพื่อให้ได้งบประมาณใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด จึงคิดคำนวณจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ โดยแยกคิดตามการใช้งาน โดยให้ส่วนที่ต้องการความหรูหราเพื่อดึงดูดใจลูกค้าต้องใช้เงินทุนต่อพื้นที่เป็น ตารางเมตรสูงกว่าพื้นที่ส่วนอื่น ดังรายละเอียดดังนี้

ส่วน FRONT OF THE HOUSE	10,000 บาท/ม ²
ส่วน OFFICE AND RETAIL SHOP	8,000 "
ส่วน BANCK OF THE HOUSE	5,000 "
ส่วน PARKING	4,000 "

3.2.2.3 การประมาณการผลตอบแทนของโครงการ

1. รายได้ของโรงแรมจะประกอบด้วย รายได้จากห้องพัก (ROOM REVENUE) รายได้จากอาหาร และเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE REVENUE) รายได้จากการจัดเลี้ยง (BANQUET SALES) รายได้จากร้านค้าให้เช่า (RENTEL INCOME AND OTHERS) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) รายได้จากห้องพัก (ROOM REVENUE) ราคาเช่าแบ่งเป็น 2 ประเภท คือห้องพักแบบ STANDARD ห้องละ 4,500 บาท ห้องพักแบบ SUITE ห้องละ 7,500-12,500 บาท ในการประมาณการจะคิดราคาเฉลี่ยห้องละ 4,500 บาท และเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ 5%

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

3) รายได้จากการจัดเลี้ยง (BANQUET SALES) โดยตั้งสมมติฐานว่า จะมีรายได้ประมาณ 10,000 บาท ต่อตารางเมตร โดยในปีแรกที่เปิดดำเนินการคาดว่า จะมีอัตราเช่าเฉลี่ย 50% และเพิ่มขึ้นปีละ 10%

4) รายได้จากร้านค้าให้เช่า (RENTEL INCOME & OTHERS) โดยมี รายได้จากการทำสัญญาเช่า (ADVANCE RAYMENT) หน่วยละ 2 ล้านบาท ค่าเช่าต่อเดือนประมาณ 800 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บาทต่อตารางเมตร

2. รายจ่ายประกอบด้วย รายจ่ายทางตรงและทางอ้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

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

2) รายจ่ายส่วนอาหารและเครื่องดื่ม ประกอบด้วยรายจ่ายของอาหารและเครื่องดื่ม (COST OF FOOD & BEVERAGE SOLD) เงินเดือนพนักงานและค่าจ้าง เงินสวัสดิการพนักงานและอาหารผ้าและภาชนะต่าง ๆ ค่าซักผ้า เชื้อเพลิงของครัว คนตรีและสิ่งบันเทิงต่าง ๆ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

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

4) รายจ่ายของส่วนร้านค้าให้เช่า

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

3.2.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านสังคมระดับอำเภอเมืองสิงห์บุรี

3.2.3.1 ประชากร

อำเภอเมืองสิงห์บุรี มีประชากรรวมทั้งสิ้น 31,038 คน เป็นชาย 14,960 คน หญิง 16,078 คน มีจำนวนที่พักอาศัย 6,867 หลังคาเรือน ในปี 2535

3.2.3.2 การปกครอง

อำเภอเมืองสิงห์บุรี ประกอบด้วยเทศบาลเมืองสิงห์บุรี 1 แห่ง ตำบล 7 แห่ง หมู่บ้าน 55 แห่ง จังหวัดสิงห์บุรี มีผู้แทนราษฎรได้ 1 คน

3.2.3.3 การศึกษา

ในอำเภอเมืองสิงห์บุรี มีสถาบันการศึกษาทั้งหมด 42 แห่ง แบ่งออกเป็น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สพช.) 29 แห่ง โรงเรียนในสังกัดสามัญศึกษา 3 แห่ง โรงเรียนในสังกัดอาชีวศึกษา 3 แห่ง โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน 5 แห่ง โรงเรียนในสังกัดเทศบาล 2 แห่ง

3.2.3.4 การสาธารณสุข

ในบริเวณอำเภอเมืองสิงห์บุรี มีโรงพยาบาลที่สำคัญ คือ โรงพยาบาลสิงห์บุรี โรงเรียน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พยาบาลหมอประเจิด โรงพยาบาลขุนสวรรค์ และโรงพยาบาลแพทย์ชู้ชัย

3.2.3.5 ศาสนา

ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีศาสนสถาน 18 แห่ง แยกออกเป็นวัดในพุทธศาสนา 15 แห่ง สำนักวิปัสสนา 1 แห่ง ศาลเจ้าและโรงเจ 2 แห่ง มีพระสงฆ์ 220 รูป และสามเณร 19 รูป

3.2.3.6 การบริการทางสังคม

1. การรักษาความสงบเรียบร้อย มีกองกำลังตำรวจภูธร
2. สถานที่อำนวยความสะดวก เช่น ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขสิงห์บุรี เทศบาลเมืองสิงห์บุรี สำนักงานที่ดินจังหวัด ศาลจังหวัด ศาลากลางจังหวัด
3. แหล่งพักผ่อนหย่อนใจ เช่น สวนโพธิ์แก้ว สวนสุขภาพ และโรงภาพยนตร์เมืองทองรามมา 2

3.2.4 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพระดับอำเภอเมืองสิงห์บุรี

3.2.4.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

พื้นที่อำเภอเมืองสิงห์บุรี มีเนื้อที่ทั้งหมด 114.42 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 7 ตำบล 55 หมู่บ้าน มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภออินทร์บุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอท่าช้าง และอำเภอพรหมบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดลพบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอบางระจันและอำเภอดำรงวิทยารบรม

3.2.4.2 ลักษณะภูมิประเทศ

เป็นพื้นที่ตอนกลางของจังหวัด ความสูงอยู่ระหว่าง 6-10 ม.จากระดับน้ำทะเลมีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านทางทิศตะวันออก และแม่น้ำน้อยไหลผ่านทางทิศตะวันตกโดยมีแม่น้ำลพบุรีแยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาที่ตำบลบางพุทรา

3.2.4.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ฤดูกาลจังหวัดสิงห์บุรี และพื้นที่อำเภอเมืองสิงห์บุรี มี 3 ฤดูกาล เช่นเดียวกับภาคและจังหวัดข้างเคียง คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว

3.2.4.4 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

อำเภอเมืองสิงห์บุรีมีศักยภาพและแนวโน้มที่จะพัฒนาสูง ส่วนมากเป็นการใช้ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรม และที่พักอาศัย บริเวณถนนนายทองเหม็น ถนนขุนสวรรค์ ถนนนายจันทร์หนองเขี้ยวและถนนวิไลจิตร ซึ่งเป็นถนนเรียบแม่น้ำเจ้าพระยาเหมาะสำหรับการพาณิชย์กรรมประเภทโรงแรม

3.2.4.5 การคมนาคมขนส่ง

มีเส้นทางคมนาคมขนส่ง 2 ทาง คือ ทางบกและทางน้ำ โดยทางบกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบเส้นทางหลักสำคัญ ๆ หลายเส้นทาง สามารถเชื่อมต่อไปยังจังหวัดใกล้เคียงได้สะดวก เช่น ทางหลวงหมายเลข 311 สายสิงห์บุรี-ชัยนาท สายสิงห์บุรี-ลพบุรี ทางหลวงหมายเลข 309 สายสิงห์บุรี-อ่างทอง ส่วนทางน้ำคือ ทางลำแม่น้ำเจ้าพระยา

3.2.4.6 การสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ

1. ไฟฟ้า มีการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 1 แห่ง จ่ายไฟตามเสาไฟเข้าหม้อแปลง จำหน่ายกลายเป็นไฟ ขนาด 380V หรือ 200V จ่ายเข้าตามอาคาร

2. ประปา ใช้น้ำจากสถานีสูบน้ำโดยมีท่อเหล็กประธานวางอยู่บริเวณใต้เกาะกลางถนน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 300 มม. แล้วที่ท่อปูนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 200 มม. แยกเข้าตามร่องข้างถนน

3. ระบบระบายน้ำทิ้ง เป็นท่อฝังอยู่ 2 ข้างของถนน มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 ม. แล้วใช้ท่อขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.60 ม. ระบายน้ำตามซอกต่าง ๆ

3.3 เหตุผลในการเลือกโครงการ

3.3.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาคำนึงถึงเขตการปรับปรุงการใช้ที่ดิน สภาพแวดล้อม การคมนาคม สภาพที่ดิน ฯลฯ การพิจารณาความเป็นไปได้ผ่านที่ตั้งโครงการ

บริเวณภายในเขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี เป็นลักษณะการเจริญทางด้านพาณิชยกรรม การบริการ และบางส่วนเป็นบริเวณที่พักอาศัย

มีเส้นทางคมนาคมที่เชื่อมต่อกับถนนสายสำคัญ เช่น ทางหลวงหมายเลข 32 สายสิงห์บุรี-กรุงเทพฯ ทางหลวงหมายเลข 309 สายสิงห์บุรี-อ่างทอง ทางหลวงหมายเลข 311 สายสิงห์บุรี-ชัยนาท สายสิงห์บุรี-ลพบุรี ทางหลวงหมายเลข 3032 สายสิงห์บุรี-สุพรรณบุรี และถนนภายในสายต่างๆ ที่ใช้ติดต่อภายในเมือง

สรุป โครงการนี้มีกลุ่มผู้ใช้บริการเป็นนักท่องเที่ยวเป็นหลัก และกลุ่มนักธุรกิจเป็นรอง การท่องเที่ยวไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ของเมืองสิงห์บุรี มีการคมนาคมขนส่ง และมีระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการที่ครบถ้วน

3.3.2 การศึกษาสภาพที่ตั้งโครงการ

จากการศึกษาที่ดินบริเวณภายในเขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี ในการนำเสนอโครงการ เนื่องจากกลุ่มผู้ลงทุนมีนโยบายเปิดโครงการในย่านนี้เพื่อรองรับ จึงเลือกที่ตั้งโครงการมาวิเคราะห์ 3 ที่ตั้ง ดังนี้

1. ที่ดินริมถนนวิไลจิตร ซึ่งเป็นถนนเลียบแม่น้ำเจ้าพระยา มีถนนล้อมรอบ ได้แก่ ถนนอยู่โพธิ์ ถนนนาสจันทร์ทวนวัดเขี้ยว ถนนรัตนโกสินทร์

2. ที่ดินริมทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3030 สายสิงห์บุรี-บางระจัน บริเวณตรงข้ามปั้มน้ำมันเอ็กสาร์เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกมัดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำมัน ปตท.

3. ที่ดินริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 311 สายสิงห์บุรี-ชัยนาท บริเวณตรงข้ามโชว์รูมรถยนต์

3.3.3 หลักการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

วิธีการเลือกที่ตั้งโครงการ ใช้วิธีวิเคราะห์พื้นที่เพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อพาณิชย์กรรม (อาคารขนาดใหญ่) โดยมีปัจจัยที่สำคัญต่อการกำหนดการใช้พื้นที่เพื่อพาณิชย์กรรม 12 ปัจจัย ได้แก่

1. ความสะดวกในการเข้าถึง (ACCESSIBILITY) เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมต่อกิจกรรมพาณิชย์กรรมมาก

2. ราคาที่ดิน (LAND PRICE)

3. พื้นที่น้ำท่วม เป็นปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้พื้นที่ และกิจการค้า

4. ระบบระบายน้ำ

5. พื้นที่ก่อสร้าง (BUILD UP AREA)

6. เส้นทางรถประจำ เป็นปัจจัยที่ช่วยให้เกิดความสะดวกในการเดินทางเข้าไปใช้

บริการ

7. ศูนย์การค้า

8. ตลาดสด

9. มองเห็นได้ชัด

10. ไปรษณีย์โทรเลข

11. โทรศัพท

12. แผนภาพและโครงข่ายคมนาคม

3.3.4 ราคาที่ดิน

1. ที่ดินริมถนนวิไลจิตร์ ราคาที่ดินตารางวาละ 35,000 บาท

2. ที่ดินริมทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3030 ราคาที่ดินตารางวาละ 55,000 บาท

3. ที่ดินริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 311 ราคาที่ดินตารางวาละ 55,000 บาท

3.4 การศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ในการศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติ จะแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อ คือ กฎหมายหรือเทศบัญญัติที่ประกาศใช้อยู่ในปัจจุบัน ดังมีรายละเอียด ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.1 กฎหมายและเทศบัญญัติ

1. "ที่จอดรถยนต์" หมายความว่า สถานที่จัดไว้เป็นที่จอดรถยนต์โดยเฉพาะสำหรับอาคาร
2. "โรงแรม" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร ที่ใช้เป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยการโรงแรม
3. "ภัตตาคาร" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในหรือภายนอกอาคาร
4. "ห้องโถง" หมายความว่า ส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมหรือประชุม
5. ข้อกำหนดอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ คือ
 - 1) โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 30 ห้องขึ้นไป
 - 2) ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารตั้งแต่ 150 ม². ขึ้นไป
 - 3) ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ม². ขึ้นไป
 - 4) อาคารขนาดใหญ่
 - 5) ห้องโถงของโรงแรม
6. จำนวนที่จอดรถยนต์ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในท้องที่ที่มีพระราชกฤษฎีกา
 - 1) โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง 30 ห้องแรกให้ที่มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 5 คัน ส่วนที่เกินให้คิด 1 คันต่อ 10 ห้อง และส่วนที่เกิน 100 ห้องแรกให้คิด 1 คันต่อ 15 ห้องเศษให้คิดเป็น 15 ห้อง
 - 2) ภัตตาคารที่มีที่ตั้งโต๊ะอาหารเกิน 750 ม². คิด 1 คันต่อพื้นที่ 40 ม².
 - 3) ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ คิดที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ม².
 - 4) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ 1 คันต่อพื้นที่ 240 ม².
7. ขนาดที่จอดรถยนต์ 1 คัน เป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 2.50 x 6.00 ม.
8. ทางเข้าออกรถยนต์กว้างไม่น้อยกว่า 6.00 ม. ในกรณีที่จัดรถยนต์วิ่งได้ทางเดียวทางเข้าและออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 ม. แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกรถยนต์ จะต้องไม่อยู่ในที่ๆ เป็นทางร่วมหรือทางแยกและต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือแยกสาธารณะไม่น้อยกว่า 20 ม.
9. อาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ในชั้นบังคับ เป็นอาคารที่มีที่จอดรถตั้งแต่ 7 คันขึ้นไป
10. อาคารจอดรถยนต์ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด
11. อาคารจอดรถยนต์สร้างได้สูงไม่เกิน 10 ชั้น จากพื้นดิน เว้นแต่มีระบบยกรถยนต์ด้วยเครื่องจักร ต้องเปิดโล่งอย่างน้อยสองด้านส่วนที่เปิดโล่งที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่าครึ่งของผนังด้านนั้น ส่วนเปิดโล่งต้องไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่อาคารชั้นนั้น ๆ ถ้าอยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องจัดให้มีเครื่องระบายอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. มนังของอาคารที่อยู่ห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่า 3.00 ม. ต้องเป็นผนังกันไฟ
13. ใหล้มที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม กว้างไม่น้อยกว่า 3.00 ม. อย่างน้อย 2 ด้านของอาคารขารวมกันไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความขารของอาคาร
14. ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงส่วนต่ำสุดของอาคารจรดถนนต้องไม่น้อยกว่า 2.10 ม.
15. ทางลาดชันลงสำหรับรถขนต์ลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ 13 ของลาดช่วงสูงได้ไม่เกิน 6.00 ม. ถ้าเกินต้องทำที่พักขารไม่น้อยกว่า 6.00 ม. และมีบันไดกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 ม. อย่างน้อยพื้นที่ในชั้นนั้น ๆ ทุก 1,000 ม² แต่ละบันไดต้องห่างกันไม่เกิน 30.00 เมตร
16. อาคารจรดถนนต์ที่จรดรถได้ไม่เกิน 50 คัน แต่ไม่เกิน 200 คัน ต้องมีห้องส้วมที่ปัสสาวะและอ่างล้างมือ ดังนี้
17. มีท่อประปารวมอุปกรณ์เปิดปิดน้ำสำหรับล้างพื้นอาคาร
18. มีระบบระบายน้ำจากอาคารทุกชั้นอย่างเพียงพอ
19. ใหล้มเครื่องดับเพลิงเคมี 1 เครื่องต่อที่จรดรถ 50 คัน และใหล้มทุกชั้น ชั้นละ 1 เครื่องเป็นอย่างน้อย
20. มีท่อตันน้ำดับเพลิง เพื่อดับเพลิงได้ทุกส่วนของอาคาร
21. ห้องที่ใหล้มเป็นที่พักอาศัยในอาคาร ใหล้มส่วนกว้างไม่ต่ำกว่า 2.50 ม. และมีพื้นที่ห้องไม่น้อยกว่า 9 ม².
22. ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานของห้องพักในโรงแรมต่ำสุด 2.40 ม.
23. บันไดสำหรับอาคารสาธารณะต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.60 ม. ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 ม.
24. อาคารที่บุคคลอาจเข้าพักอาศัย หรือใหล้มใช้สอยได้ต้องจัดใหล้มเครื่องสุขภักที่ดังนี้ โรงแรมต่อ 1 ห้อง ต้องมี ส้วม และอ่างล้างหน้า 1 ชุด อาคารสำนักงานและอาคารพาณิชย์ต่อ 75 ม². ต้องมีส้วม ที่ปัสสาวะ และอ่างล้างหน้า 1 ชุด
25. ห้องส้วมมีขนาดเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ม². มีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ม. ถ้าเป็นห้องน้ำมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 1.50 ม². มีช่องระบายอากาศหรือห้องระบายอากาศ
26. ข้อกำหนดการใช้ที่ดินของอาคารประเภทโรงแรมต้องอยู่ภายใต้หลักเกณฑ์ ดังนี้
 - ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ ไม่ต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของที่ว่างจัดเป็นพื้นที่เขียวสำหรับปลูกต้นไม้
 - อาคารสูงไม่เกิน 12.00 ม. ใหล้มมีระยะร่นรอบอาคารไม่น้อยกว่า 3.00 ม. ถ้าเกินใหล้มมีระยะร่นตามสูตร

$$r = 2 + \frac{h}{5} \text{ ใหล้ม } r = \text{ระยะร่นรอบอาคาร}$$

$$2 = 2.00 \text{ เมตร}$$

$$h = \text{ความสูงของอาคารเป็นเมตร}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 กฎหมายและเทศบัญญัติที่ประกาศใช้ในปัจจุบัน

1. ที่ตั้งของอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่ ต้องมีที่ดินอย่างน้อย 1 ด้าน ติดถนนสาธารณะ ขาวไม่น้อยกว่า 12 เมตร ถนนสาธารณะกว้างไม่น้อยกว่า 12 เมตร ขาวไม่น้อยกว่า 500 เมตร และเว้นที่ว่างส่วนหน้าอาคารไม่น้อยกว่า 12 เมตร

2. รัศมีอาคารใช้สูตร

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

หมายเหตุ รัศมีต้องไม่น้อยกว่า 6 เมตร

3. พื้นที่ที่ใช้ในการสัญจรต้องไม่น้อยกว่า 20% และค่า เอฟ.เอ.อาร์. ห้ามไม่เกิน 1 ต่อ 10

4. ต้องมีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 5

5. อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาหล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายนำลงดิน

6. อาคารสูงต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองและสามารถจ่ายไฟฟ้าได้เพียงพอ

7. อาคารสูงต้องมีระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยทุกชั้นที่มีบุคคลใช้สอย ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อหนีไฟ ระบบแจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติและใช้มือ

8. ทุกชั้นของอาคารสูงต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 25 มม. สายฉีดน้ำขาวไม่เกิน 30 เมตร

9. อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟสูงที่สุดหรือคาดฟ้าอย่างน้อย 2 บันไดตั้งอยู่ในจุดที่ห่างไม่เกินบันไดหนีไฟแต่ละตัวห่างกันไม่เกิน 60 เมตร

10. บันไดหนีไฟ กว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม. ลูกนอนกว้างอย่างน้อย 22 ซม. ลูกตั้งไม่เกิน 20 ซม. ชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม.

11. บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องที่ระบายอากาศ ซึ่งมีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในช่องหนีไฟ ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

12. ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ กว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกได้สะดวกตลอดเวลาและทางออกหนีไฟไม่มีชรั่วหรือขอบกั้น

13. อาคารสูงเกิน 23 เมตร ขึ้นไปต้องมีคาดฟ้าส่วนหนึ่งเพื่อใช้ที่ว่างเป็นทางหนีไฟทางอากาศได้

14. อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อย 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

1) ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และมีระบบควบคุมสำนักงานดับเพลิง

โดยเฉพาะ

2) บริเวณโถงหน้าลิฟต์ต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ห้องโถงหน้าลิฟท์ทุกชั้นต้อง เป็นผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟพร้อมระบบอัดลม ภาชนะในห้องโถง

3.5 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

3.5.1 บทบาทและหน้าที่ของโครงการ

ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาประเทศ หน้าที่ของโครงการ คือ เป็นที่พักให้บริการอาหารและเครื่องดื่ม การบันเทิงต่าง ๆ แก่นักท่องเที่ยวโดยจะต้องสร้างความประทับใจให้แก่แขกที่เข้าพัก หรือใช้บริการของโรงแรม และเมื่อมีผู้ใช้บริการจึงจำเป็นต้องให้บริการควบคุมกัน ผู้ที่ให้บริการก็คือ พนักงาน เจ้าหน้าที่ในแผนกต่าง ๆ รวมไปถึงผู้บริหารกิจการโรงแรมด้วย

3.5.2 การดำเนินงานของโครงการ

3.5.2.1 ลักษณะทั่วไปในการบริหาร

ในการบริหารหรือดำเนินงานโรงแรมนั้น ให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้ต้องมีผู้บริหารและพนักงานต่อเนื่องกันไปตลอดเวลา และเพื่อให้การบริหารงานของโรงแรมดำเนินการไปได้ด้วยดี มีประสิทธิภาพในการทำงาน จึงต้องมีการแบ่งสาขางาน การบังคับบัญชา มีนโยบายและระบบในการทำงาน หลักของการดำเนินงานหรือการบริหารงานในปัจจุบัน เป็นลักษณะของกลุ่มบุคคลที่รวมกันแล้วจดทะเบียนในรูปของบริษัท จดทะเบียนโดยการแบ่งเงินทุนของแต่ละบุคคลในรูปของหุ้น ดังนั้นในการบริหารงานจึงจะขึ้นอยู่กับบุคคลกลุ่มนี้ซึ่งเรียกว่า เจ้าของโรงแรม ซึ่งทำการบริหารโรงแรมในรูปของคณะกรรมการโรงแรม ซึ่งได้รับเลือกจากคณะนิติบุคคลเข้ามา เป็นผู้ดำเนินการโรงแรมหรือบริษัท (คณะนิติบุคคลก็คือผู้ถือหุ้นสามัญซึ่งเป็นผู้มีสิทธิออกเสียงได้) ซึ่งจะมีกี่คนก็ได้ ในการประชุมคณะกรรมการก็จะต้องมีประธานกรรมการเป็นประธานในการประชุมหน้าที่ของคณะกรรมการก็คือ ทำการจัดวางนโยบายและวัตถุประสงค์หลักของโรงแรม และมอบอำนาจในการดำเนินงานทั้งหมดตลอดจนงานต่าง ๆ ให้กับผู้จัดการโรงแรมเป็นผู้ดำเนินการจากหน้าที่ดังกล่าวทำให้ผู้จัดการต้องเป็นผู้มีความรู้และความสามารถชำนาญในด้านต่าง ๆ ด้วยเป็นอย่างดี

โดยทั่วไปของโรงแรมขนาดใหญ่ ย่อมมีงานมากเกินกว่าผู้จัดการคนเดียว จะดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพได้จึงต้องมีผู้ช่วย โดยแบ่งสาขางานรับผิดชอบแตกต่างกันออกไปเป็นฝ่ายต่าง ๆ การแบ่งสาขางานของโรงแรมสามารถแบ่งเป็นฝ่ายดังนี้

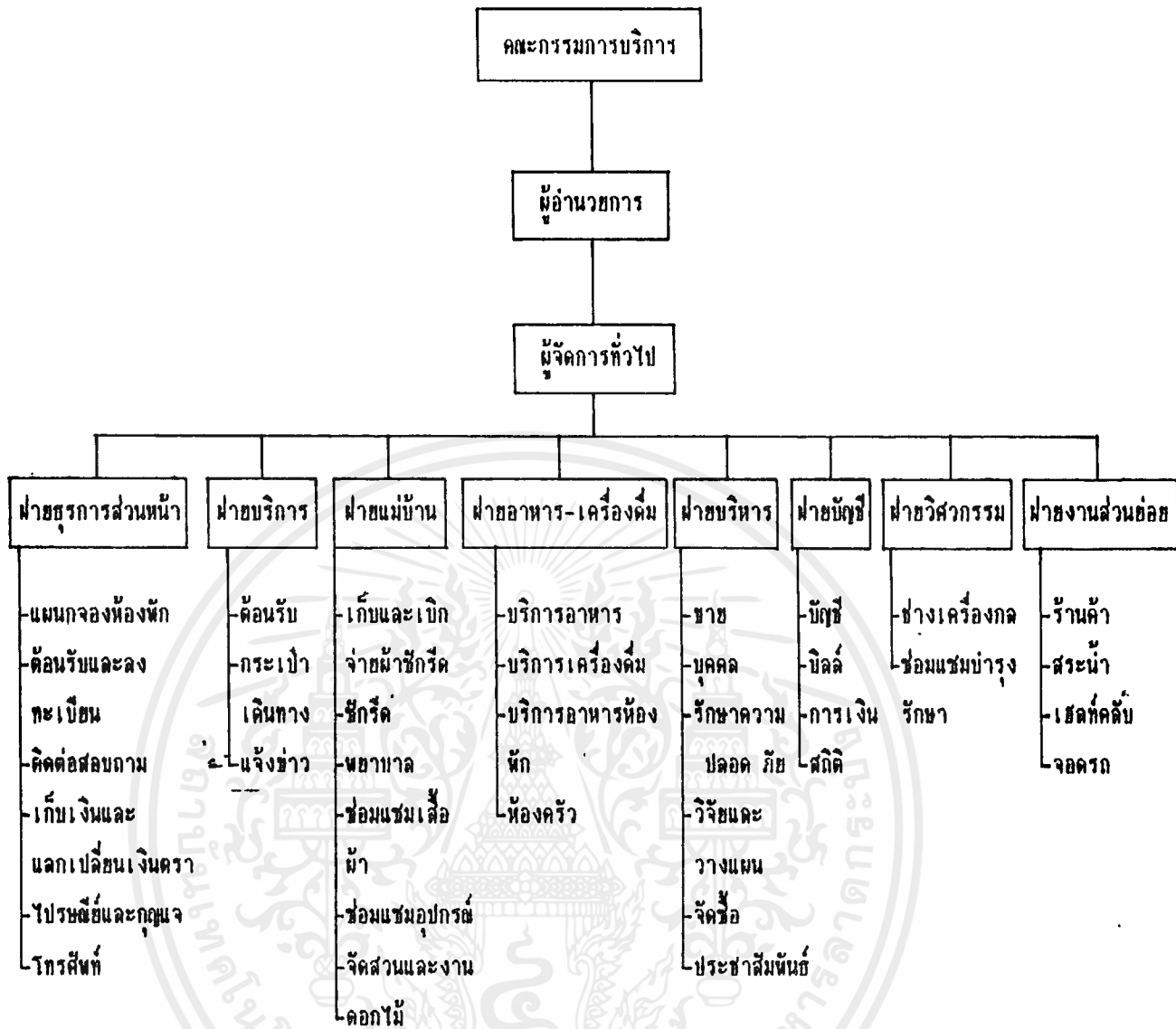
3.5.2.2 แผนกมืองค์การ

3.5.2.3 รายละเอียดด้านอัตราบุคลากรและหน้าที่

1. ฝ่ายธุรการส่วนหน้า (FRONT OFFICE) หน้าที่ของส่วนนี้คือ การให้บริการ และอำนวยความสะดวกให้แก่แขกที่มาพักในด้านต่าง ๆ เช่น การลงทะเบียนห้องพัก การใช้ข้าวสาร จดหมาย รวมถึงรายละเอียดในเรื่องที่แขกมาพักสงสัย ผู้ที่รับผิดชอบในฝ่ายนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายธุรการส่วนหน้า มีหน้าที่รับผิดชอบแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกจองห้องพัก (ADVANCE RESERVATION OFFICE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีหน้าที่รับผิดชอบของห้องพักรวมของโรงแรม เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับห้องพักที่ว่าง และจองห้องแล้วรวมไปถึงสถิติต่าง ๆ ในเรื่องของการรายได้พนักงานที่ทำหน้าที่นี้เรียกว่า ROOM CLEAR หรือ RESERVATION CLARK

2) แผนกต้อนรับ และลงทะเบียน (RECEPTION & REGISTRATION)

มีหน้าที่อำนวยความสะดวกกับแขกที่ลงทะเบียน ควรอยู่ในตำแหน่งที่เห็น

3) แผนกติดต่อ-สอบถาม (INFORMATION) มีหน้าที่ตอบคำถามและ

แนะนำแขก และผู้ที่มาเยี่ยมชมแขก ไปยังส่วนต่าง ๆ ของโรงแรม ให้ข้อมูลต่าง ๆ ของโรงแรมได้ พนักงานที่รับหน้าที่ในแผนกนี้เรียกว่า RECEPTION

4) แผนกเก็บเงินและแลกเปลี่ยนเงินตรา (CASHIER & MONEY

CHANGER) ทำหน้าที่รวบรวมบิลล์ค่าบริการจากส่วนต่าง ๆ ที่แขกให้บริการ เช่น ห้องพักร้านอาหาร และเครื่องดื่ม ต้องพร้อมที่จะรับค่าบริการจากแขกที่มาพัก จึงทำให้ต้องมีโทรศัพท์เพื่อใช้ติดต่อกับส่วนบริการอื่น ๆ ได้ และเครื่องมือในการส่งบิลล์เงินสดได้อย่างรวดเร็ว

5) แผนกไปรษณีย์ และกุญแจ (KEY & MAIL) ทำหน้าที่รับและจ่าย

กุญแจให้แก่แขกที่พักรวมไปถึงจดหมาย โฉนด และไปรษณีย์ภัณฑ์แขก

6) แผนกโทรศัพท์ (TELEPHONE OPERATION) ทำหน้าที่รับผิดชอบโทร

ศัพท์ทั้งภายในและภายนอก นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ปลุกแขกให้ตื่นในตอนเช้าตามที่ต้องการ พนักงานแผนกนี้เรียกว่า OPERATER แบ่งเป็นพนักงานคุมโทรศัพท์ทำหน้าที่ควบคุม SWITCH BOARD และพนักงานรับโทรศัพท์

2. ฝ่ายบริการ (SERVICE DEPARTMENT) หน้าที่ของฝ่ายนี้ คือ ให้บริการด้านความ

สะดวกแก่แขก ตั้งแต่แขกเข้ามาพักจนกระทั่งออกจากโรงแรม โดยมีหัวหน้าพนักงานรับใช้ (BELL CAPTAIN) เป็นผู้รับผิดชอบ แบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกต้อนรับ (RECEPTION DEPT.) ทำหน้าที่ให้การต้อนรับแขกตั้งแต่เปิดประตูรถ

ช่วยยกหีบห่อสัมภาระ และเฝ้าจนกว่าจะมีหน้าที่ยกไป พนักงานที่รับหน้าที่นี้เรียกว่า พนักงานเปิด-ปิดประตู

2) แผนกกระเป๋าเดินทาง (BAGGAGE DEPT.) ทำหน้าที่แจ้งข่าวโดยการกระจายเสียง

ให้แขกทราบว่าใครมาติดต่อ หรือต้องการพบบ้าง พนักงานที่ทำหน้าที่นี้เรียกว่า พนักงานแจ้งข่าว

3. ฝ่ายแม่บ้าน (HOUSE DEEPIG DEPARTMENT) หน้าที่ของฝ่ายนี้คือ ดูแลความสะอาด

ในส่วนห้องพัก ห้องโถง ทางเดินที่ติดต่อกัน (CORRIDOR) นอกจากนี้ยังต้องดูแลสภาพของห้องพัก ถ้ามีสิ่งของชำรุดต้องการซ่อมแซม ก็จะรายงานไปยังแผนกวิศวกรรม และรายงานว่าจะมีห้องใดที่แขกพักอยู่ ห้องใดว่าง และห้องใดถูกจองอยู่ ผู้ที่รับผิดชอบฝ่ายนี้คือ แม่บ้าน (EXECUTIVE HOUSE KEEPER) ทำหน้าที่คอยดูแลรับผิดชอบความเรียบร้อยของโรงแรมให้สะอาดถูกสุขลักษณะ และทำหน้าที่ดูแลเก็บรักษาสิ่งของ ของแขกที่สูญหายแล้วค้นพบเพื่อส่งคืนแขกประกอบด้วยแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกเก็บ และเบิกจ่ายผ้า (LINEN DEPT.) แผนกนี้จะทำหน้าที่เก็บผ้าจาก ส่วน

ห้องพัก และส่วนอื่น ๆ เช่น ส่วนอาหาร และเครื่องดื่มที่ใช้แล้วและเบิกจ่ายผ้าไปยังส่วนต่าง ๆ

2) แผนกซักผ้า (LAUNDIRY DEPT.) แผนกนี้จะทำหน้าที่ซักผ้าเสื้อผ้าของแขกที่มาพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ้าอื่น ๆ เช่น ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน และชุดทำงาน และเสื้อผ้าของพนักงานด้วย แผนกซักผ้านี้จะประกอบด้วยพนักงานซักเสื้อผ้า พนักงานซักผ้า พนักงานคุมเครื่องซักผ้า พนักงานรีดผ้า และพนักงานคัดเลือกผ้า

3) แผนกพยาบาล (HOUSE PHYSICIAN DEPT.) เป็นแผนกที่ให้บริการตรวจรักษาแก่พนักงาน และแขกที่มาพัก

4) แผนกซ่อมแซมเสื้อผ้า (SEWING DEPT.) เป็นแผนกที่ดูแลความเรียบร้อยของเสื้อผ้าเครื่องใช้ที่เป็นผ้า พนักงานที่รับหน้าที่นี้เรียกว่า พนักงานเย็บปักถักร้อย

5) แผนกซ่อมแซมอุปกรณ์ (MAINTENANCE DEPT.) ทำหน้าที่ซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องมือใช้สอยเล็ก ๆ ภายในโรงแรม

6) แผนกจัดสวนและงานดอกไม้ (MAINTENANCE DEPT.) ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยของสวนต่าง ๆ ภายในโรงแรม และการจัดดอกไม้ประดับในส่วนต่าง ๆ ของส่วนอาหาร และเครื่องคัม

นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้านยังประกอบด้วย พนักงานประจำห้อง และพนักงานทำความสะอาด

4. ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE DEPARTMENT) ทำหน้าที่ของฝ่ายนี้คือการจัดการบริการอาหาร และเครื่องดื่มแก่แขกที่มาพัก และผู้ใช้บริการจากภายนอก ผู้รับผิดชอบฝ่ายนี้คือผู้จัดการแผนกอาหาร และเครื่องดื่ม แบ่งย่อยเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

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

2) แผนกบริการเครื่องดื่ม (BEVERAGE DEPT.) คือ ส่วนที่ให้บริการเครื่องดื่มมากกว่าอาหาร และยังมีการแสดงดนตรีหรือเสียงเพลงประกอบเพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศประกอบด้วยพนักงานดังนี้ หัวหน้าบาร์เทนเดอร์ ทำหน้าที่ควบคุมพนักงานอื่น ๆ เช่น พนักงานผสมเครื่องดื่ม (BARTENDERS)

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

4) แผนกห้องครัว (KITCHEN DEPT.) คือส่วนที่ให้บริการอาหารและของว่าง ห้องอาหารและครัวโดยมากจะอยู่ร่วมกัน ยกเว้นคอฟฟี่ช็อปอาจมีครัวแยกต่างหากประกอบด้วยพนักงานต่าง ๆ ดังนี้

หัวหน้าแผนกห้องครัว (HEAD CHIEF) ทำหน้าที่ควบคุมและรับผิดชอบงานทั้งหมดในห้องผลิตอาหาร การเตรียมอาหารทุกชนิด รวมไปถึงการทำงานของคนงานต้นทุนของอาหาร แรงงานที่ใช้และกำรผลิตอาหารตามรายการ อาหารที่มีบริการแก่แขกหรือผู้มาใช้บริการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ช่วยหัวหน้าพ่อครัว (SOUS CHIEF) ทำหน้าที่ช่วยปฏิบัติตามคำสั่งของการสั่งงานและการบริการ การผลิตอาหารทั้งหมดในแผนก

ผู้ช่วยหัวหน้าพ่อครัวภาคกลางคืน (NIGHT CHIEF) ทำหน้าที่รับผิดชอบในการแนะนำควบคุมการผลิตและบริการในตอนกลางคืน นอกจากนี้ NIGHT CHIEF ยังต้องช่วยงานในช่วงตอนกลางวันในกรณี HEAD CHIEF และ SOUS CHIEF ไม่อยู่

เจ้าหน้าที่ในห้องครัว (COOK) ทำหน้าที่ผลิตหรือปรุงอาหารแบ่งออกได้หลายหน้าที่ ดังนี้
 PASTRY CHIEF ทำหน้าที่ควบคุมและแนะนำในการผลิตของหวาน

ASSISTANT PASTRY CHIEF ทำหน้าที่ผลิตเค้ก ขนมปังคูกี้ และของหวานอื่น ๆ

FRY COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารที่ต้องใช้ เตาหุงต้มและกระทะสำหรับทอด

ROAST COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารที่ใช้เตาอบและเตาสำหรับปิ้ง-ย่าง

BORILER COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารที่ปรุงโดยใช้เตาอบความร้อนสูง ในกรณีที่เป็นโรงแรมขนาดกลางหรือเล็ก ROAST COOK กับ BROILER COOK จะเป็นคนเดียวกัน

SOUP COOK ทำหน้าที่เตรียมน้ำซุปต่าง ๆ ทั้งร้อนและเย็น

COLD MEAT MAN ทำหน้าที่เตรียมน้ำซุปต่าง ๆ เตรียมอาหารที่ไม่ต้องใช้ความร้อนสูง เช่น สลัด แซนวิช

BREAFAST COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารเช้าต่างๆ และจัดเตรียมอาหารสำหรับมื้อกลางวัน

BUTCHER ทำหน้าที่ตัดแล้เนื้อส่วนต่าง ๆ เพื่อนำไปเตรียมปรุงอาหาร และทำหน้าที่ทำความสะอาด และเตรียมเนื้อปลาและสัตว์ปีกด้วย

BAKER ทำหน้าที่เตรียมขนมปังชนิดต่างๆ และยังมีผู้ช่วยอีก เรียกว่า BAKER'S HELPEN

VEGETABLE MAN ทำหน้าที่ทำความสะอาดผักทุกชนิดที่ใช้ปรุงอาหารและเตรียมอาหารจากผักตามความต้องการของ FRY COOK

COOKJS HELPEN ทำหน้าที่ช่วยงานการเตรียม และการบริการอาหาร เช่น ทำความสะอาดเนื้อสัตว์ต่าง ๆ ทำความสะอาดผัก ผลไม้ รวมไปถึงภาชนะที่ใช้

5. ฝ่ายบริการ (MANAGEMENT DEPARTMENT) ทำหน้าที่ปรับปรุงและดูแลกิจการของโรงแรมให้เป็นไปด้วยดี แบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกขาย (SALES DEPT.) ทำหน้าที่ดำเนินการขายบริการด้านห้องพัก การประชุม การจัดเลี้ยง การบริการอาหาร และเครื่องดื่ม โฆษณาประชาสัมพันธ์ ตลอดจนส่งเสริมทางด้านการขาย และการบริการ ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายขาย เลขานุการ และพนักงานฝ่ายขาย

2) แผนกบุคคล (PERSONEL DEPT.) ทำหน้าที่จัดระบบจำแนกหน้าที่ของพนักงานการว่าจ้างแรงงาน วางหลักเกณฑ์ในเรื่องเกี่ยวกับบุคลากรและความสัมพันธ์กับพนักงาน และลูกจ้าง ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้คือผู้จัดการฝ่ายบุคคล (PERSONEL MANAGER) พนักงานในแผนกนี้ประกอบด้วย เลขานุการ ที่ปรึกษาฝ่ายกฎหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) แผนกรักษาความปลอดภัย (SECURITY DEPT.) มีหน้าที่ที่จัดพนักงานดูแลรักษาความปลอดภัย และตรวจสอบผู้แปลกปลอม ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้ คือหัวหน้าพนักงานรักษาความปลอดภัย (CHIEF SECURITY) พนักงานในแผนกนี้ประกอบด้วย พนักงานดูแลรักษาความปลอดภัย

4) แผนกวิจัยและวางแผน (RESEARCH DEPT.) ทำหน้าที่รวบรวมสถิติต่าง ๆ เพื่อพยากรณ์ด้านต่าง ๆ เช่น การขายห้องพัก การใช้จ่ายเพื่อปรับปรุงและพัฒนาโรงแรมให้ทันสมัย

5) แผนกจัดซื้อ (PURCHASING DEPT.) ทำหน้าที่จัดซื้อของทุกชนิดของโรงแรม ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้ คือ ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ (PURCHASING MANAGER)

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

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

1) แผนกบัญชี (ACCOUNTING OFFICE) ทำหน้าที่ที่ควมรายวันรายจ่าย ทั้งหมดของโรงแรม สถิติการของพนักงาน ควบคุมชั่วโมงการทำงาน และประสานงานกับแผนกอื่นในโรงแรม

2) แผนกบิลล์ (BILLING DEPT.) มีหน้าที่รวบรวมบิลล์ทุกแผนกของโรงแรมเพื่อทำเป็นหลักฐานบันทึกรายละเอียดของแขกที่มาพัก เช่น บัญชีแยกประเภทนักท่องเที่ยว

3) แผนกการเงิน (CASHIER DEPT.) มีหน้าที่รวบรวมเงินทั้งหมดของโรงแรม ตั้งแต่เงินที่รับจากแขก ส่วนอาหาร และเครื่องดื่มโดยส่งบิลล์เงินสดมายังแคชเชียร์ส่วนกลาง รวมไปถึงรายได้จากการเช่าร้านค้าด้วย

4) แผนกสถิติ ทำหน้าที่รวบรวมสถิติทางการเงินทั้งหมด เพื่อใช้เป็นข้อพิจารณาคุณภาพของหน้าของโรงแรม

พนักงานของฝ่ายบัญชีประกอบด้วย

1) พนักงานการเงิน (CASHIER) มีหน้าที่ทำบัญชีเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่ได้จ่ายไปแล้วทั้งหมดของแขก เช่น พัสตูกับเงินปลายทาง ค่าโทรเลข เป็นต้น

2) สมุห์บัญชี (CHIEF ACCOUNTANT) เป็นผู้ช่วยตรวจสอบบัญชี และการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเงินสด

3) หัวหน้าผู้ตรวจสอบบัญชี (ACCOUNT AUDITOR) ทำหน้าที่ดูแลพนักงาน และตรวจสอบบัญชีทั้งหมดจากทุกแผนก

4) พนักงานควบคุมบัญชี (ACCOUNT RECEIVABLE CLEAR) ทำหน้าที่แยกรายรับทั้งหมดของทุกแผนกแล้วนำเสนอสมุห์บัญชี

5) พนักงานควบคุมบัญชี (ACCOUNT PAYABLE CLEAR) ทำหน้าที่ควบคุมบัญชีการชำระและใช้จ่ายของโรงแรมให้ถูกต้อง

6) เจ้าหน้าที่ตรวจสอบเงิน (INCOME AUDITOR) ทำหน้าที่ตรวจสอบเงินที่ได้จากแคชเชียร์เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ควบคุมไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช็กรายจากแผนกต่าง ๆ ว่าตรงกับรายงานหรือบันทึกแจ้งยอดรายได้หรือไม่

7) พนักงานตรวจสอบห้องอาหารและบาร์ (F & B AUDITOR) ทำหน้าที่ตรวจสอบ และทำรายงานว่าได้มีการนำอาหารและเครื่องดื่มไปบริการแก่แขก และผู้ให้บริการเพื่อนำมาตรวจสอบกับแคชเชียร์ของห้องอาหาร และบาร์ว่าตรงกันหรือไม่

8) พนักงานจ่ายเงินเดือน (PAY MASTER) มีหน้าที่สำรวจรายได้ของพนักงานทุกคน เพื่อทำบัญชีเสนอขออนุมัติเพื่อนำมาจ่ายเงินเดือนและยังทำหน้าที่ทำบัญชีฝ่ายจัดการของโรงแรม เพื่อคำนวณภาษีเงินได้เพื่อหักภาษี ณ ที่จ่าย และนำส่งกระทรวงการคลัง

9) พนักงานลงเวลาทำงาน (IMSE KEEPER) ทำหน้าที่ดูแลให้พนักงานลงเวลาในบัตรให้ถูกต้องตามระเบียบ

7. ฝ่ายวิศวกรรม (ENGINEERING DEPARTMENT) มีหน้าที่ปรับปรุงดูแลรักษาสถานที่ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกต่อโรงแรม แบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกช่างเครื่องกล (MECHANICAL DEPT.) ทำหน้าที่รับผิดชอบงานช่างช่างและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับช่างทั้งหมด ผู้รับผิดชอบแผนกนี้คือหัวหน้าช่าง (CHIEF ENGINEERING) พนักงานของแผนกช่างเครื่องกลนี้ประกอบด้วย ผู้ช่วยพนักงานดูแลสำนักงานดูแลสำนักงานและห้องเก็บของ พนักงานตัดหญ้า พนักงานเติมน้ำมัน พนักงานควบคุมห้องเครื่องทำความร้อนและความเย็น

2) แผนกซ่อมแซมและบำรุงรักษา (MAINTENANCE DEPT.) ทำหน้าที่ดูแลและคอยซ่อมแซมหรือบริการแก้ไขให้กับแผนกอื่น ๆ มีหน้าที่ซ่อมงาน 6 ชนิดใหญ่ ๆ คือ ไฟฟ้า ประปา ระบบปรับ-ระบบระบายอากาศ เครื่องทำความร้อน และเครื่องไฟฟ้าพนักงานของแผนกนี้ ประกอบด้วยช่างซ่อมเฟอร์นิเจอร์ ช่างทำเบาะ พนักงานปู-ซ่อมแซม ช่างซ่อมแซมม่าน ช่างทาสี-ช่างปิดกระดาษ ฝ้าผนัง ช่างประปา ช่างไฟฟ้า ช่างซ่อมเครื่องปรับอากาศ ช่างซ่อมเครื่องทำความร้อนและพนักงานตกแต่งสวนหญ้าและสวนหย่อม

8. ฝ่ายงานสวนหย่อม เป็นฝ่ายที่ทำรายได้ให้กับโรงแรม แบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกร้านค้า (RETAIL) เป็นแผนกที่นำรายได้มาสู่โรงแรมโดยส่วนมากจะขึ้นตรงกับฝ่ายบริหารว่าจะมีนโยบายที่จะทำการค้าขายเอง หรือเปิดให้ผู้อื่นเช่าดำเนินธุรกิจกรรมที่มีอยู่ในแผนกนี้ได้แก่ ร้านขายบุหรี่ย หนังสือพิมพ์ ร้านตัดผม ร้านเสริมสวย ร้านตัดเสื้อ ร้านขายยา ร้านขายดอกไม้

2) แผนกสระน้ำ และเฮลท์คลับ เป็นแผนกที่ให้บริการแก่แขกที่มาพักผ่อนกลางแจ้งนอกอาจไม่ให้บริการ แล้วแต่นโยบายของโรงแรมนั้น ๆ เป็นส่วนที่ซึ่งทำรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมสู่โรงแรม พนักงานของแผนกนี้ประกอบด้วย ผู้จัดการ พนักงานรับใช้ พนักงานห้องอบไอน้ำ พนักงานดูแลความปลอดภัย พนักงานสอนว่ายน้ำ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3 ผู้ใช้โครงการ

3.5.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างอาคารกับผู้ใช้อาคาร

อาคารในโครงการโรงแรมนี้ เป็นอาคารที่สนองความต้องการในด้านที่พักแรม พักผ่อน การขายสินค้าของที่ระลึก และการจัดอบรมด้านการประชุม จัดงานเลี้ยงให้แก่แขกผู้มาพัก โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ซึ่งนักท่องเที่ยวเหล่านี้ส่วนมากเป็นผู้ที่มีฐานะดีและคุ้นเคยกับความสะดวกสบายต่าง ๆ ตามโรงแรมที่ได้มาตรฐานมาแล้ว รวมทั้งนักธุรกิจในเมืองไทย ก็มีความจำเป็นที่จะต้องใช้บริการไว้ให้เพียงพอ ซึ่งการบริการดังกล่าวต้องอาศัยบุคคลจำนวนมากในหลายสาขาอาชีพ เพื่อทำงานร่วมกันในด้านการบริหารและเพื่อให้การบริหารเป็นไปอย่างเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงแบ่งผู้ใช้อาคารเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1) ผู้ให้บริการ

2) ผู้ใช้บริการ

1) ผู้ใช้บริการ คือผู้ที่ทำงานให้บริการโดยทั่วไปแก่นักท่องเที่ยว หรือนักธุรกิจที่มาใช้บริการรวมทั้งผู้ที่มาใช้บริการอย่างอื่น บุคคลเหล่านี้ได้แก่ เจ้าหน้าที่พนักงานโรงแรมทุกประเภท ตั้งแต่ระดับผู้บริหารจนถึงพนักงานทำความสะอาด การทรง ซึ่งประสิทธิภาพในการทำงานของบุคคลเหล่านี้ เป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง เพื่อให้การบริการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุจุดมุ่งหมายตามที่ต้องการ ดังนั้นการออกแบบอาคารควรคำนึงถึง

ก. ตัวอาคาร อาคารจะต้องได้รับการออกแบบให้ตรงต่อความต้องการในเรื่องประโยชน์ใช้สอยมีความสะดวกสบายในการทำงาน โดยจัดวางส่วนต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันให้อยู่ใกล้กันหรือสามารถติดต่อถึงกันได้โดยสะดวก ซึ่งจะช่วยให้การทำงานของพนักงานเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็ว การออกแบบส่วนจะให้บริการนี้ไม่จำเป็นจะต้องหรูหราสวยงามก็ได้ เพราะไม่ได้เป็นส่วนที่สำคัญ แยกผู้มาใช้บริการตรงข้ามกับส่วนด้านหน้าที่ไว้คอยบริการแขกจะต้องจัดให้หรูหราสวยงาม เพราะเป็นส่วนที่เชิดชูและเชื่อพหูชนทำให้เกิดความประทับใจ ซึ่งถ้าหากสามารถออกแบบและทำโดยไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากนักก็เป็นสิ่งที่ควรสนใจด้วย

ข. สภาพการทำงาน (WORKING CONDITION) บรรยากาศการทำงานทั่วไป ได้แก่ แสงสว่าง การระบายอากาศ อุณหภูมิ เสียงและสี สิ่งเหล่านี้มีความสำคัญอย่างมากต่อการทำงาน นอกจากนี้ยังช่วยให้เกิดขวัญและกำลังใจแก่พนักงานโดยเฉพาะอย่างยิ่ง พนักงานส่วนอื่น ๆ นั้นก็ควรจะให้มีความสว่างดี เพื่อมีสมรรถภาพและปลอดภัย

ค. สวัสดิการพนักงาน ควรจัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย ห้องอาหารพนักงานที่ให้ความสะดวก มีบรรยากาศช่วยเป็นกำลังใจในการทำงานของพนักงาน

2) ผู้ให้บริการ คือ ผู้มาใช้บริการต่าง ๆ ของโรงแรม สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

ก. ผู้มาพักโรงแรม จะใช้บริการห้องพัก โดยมากเป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ รวมทั้งนักธุรกิจต่าง ๆ ด้วย นอกจากนี้ในโครงการจะมีผู้มาพักแรมมาใช้สถานที่ประชุมและจัดงานต่าง ๆ รวมทั้งมาใช้บริการห้องอาหาร ร้านขายของที่ระลึก รวมทั้งบริการท่องเที่ยวทางเรือด้วย พวกที่มาพักเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แรมนี้ส่วนใหญ่เป็นชาวต่างประเทศที่เดินทางมาจากยุโรป สหรัฐอเมริกา ลอสเตเวีย รวมทั้งนักท่องเที่ยวชาวเอเชียจากญี่ปุ่น ฮองกง และพวกชาวตะวันออก โดยมากเป็นนักท่องเที่ยวที่มีฐานะดี เป็นกลุ่มวิชาการต่าง ๆ ที่ต้องการใช้การบริการที่ดีสะดวกสบายมากที่สุดและต้องการพักผ่อน ซึ่งควรมีส่วนพักผ่อนหรือส่วนสำหรับเล่นกีฬา ออกกำลังกายไว้คอยบริการ เช่น สระว่ายน้ำ เป็นต้น

3.5.3.2 อัตรากำลังคนในโครงการ

อัตรากำลังคนในธุรกิจโรงแรม พิจารณามาจาก

- มาตรฐานของโรงแรม
- อัตราการเข้าพัก

โดยพิจารณาเปรียบเทียบจากมาตรฐานได้ดังนี้

ตารางที่ 3.5 การเปรียบเทียบอัตรากำลังคน

TYPICAL RATIOS	STAFF : ROOM
CONVENTION HOTELS (SUPERIOR GRADS)	1.0 : 1
LARGE CITY CENTER HOTELS	0.8 : 1

หมายเหตุ - มาตรฐานจากหนังสือ HOTELS, MOTELS AND CONDOMINIUMS

- อัตรากำลังคนเฉลี่ยสำหรับกิจการโรงแรมชั้นหนึ่งในประเทศไทย ซึ่งทำการสำรวจโดย ท.ท.ท. สรุปได้ว่าแรงงานสำหรับธุรกิจโรงแรมชั้นหนึ่งมีอัตราส่วนเท่ากับ 1.54 คน/1 ห้องพัก

ดังนั้นสำหรับโครงการในโรงแรมขนาด 200 ห้อง จะมีพนักงาน จำนวน 308 คน (ใช้ข้อมูลจาก ททท.)

การแบ่งประเภทของแรงงาน

พนักงานในธุรกิจโรงแรม อาจแบ่งตามลักษณะของงานได้ 4 ระดับ ดังนี้

- พนักงานระดับที่ 1 ทำงานที่ไม่ต้องใช้เทคนิค เช่น PORTERS, WAITERS, ROOM CLEANERS, KITCHEN HELPERS, FRONT DESK CLERKS, TELEPHONE OPERATORS
- พนักงานระดับที่ 2 ทำงานที่ใช้เทคนิคระดับกลาง เช่น BARTENDERS, HEAD WAITERS, KITCHEN SUPERVISORS, CASHIER, SUPERVISORS, SECRETARIES, ACCOUNTING STAFF.
- พนักงานระดับที่ 3 ทำงานที่เหนือกว่าระดับเทคนิค เช่น ROOM DIVISION MANAGER, FOOD & BEVERAGE MANAGER, CHIEF ENGINEER, CHIEF ACCOUNT, INTERNAL ADUTTOR, PERSONNEL MANAGER, ETC.
- พนักงานระดับที่ 4 ทำงานระดับบริหาร เช่น MANAGING DIRECTOR, DEPUTY MANAGING DIRECTOR, VICE-PRESIDENT FOR CONIROLLER, MARKETING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DIRECTOR, ETC.

ตารางที่ 3.6 ระดับพนักงาน

ระดับพนักงาน	อัตราส่วน(%)	จำนวนพนักงาน
ระดับงานที่ 1 งานที่ไม่ต้องใช้เทคนิค	75	246
ระดับงานที่ 2 งานที่ใช้เทคนิคระดับกลาง	16	52
ระดับงานที่ 3 งานที่เหนือกว่าระดับเทคนิค	6	20
ระดับงานที่ 4 งานบริหาร	3	10
รวม	100	328

ตารางที่ 3.7 การแบ่งอัตรากำลังคนตามหน่วยงานต่าง ๆ ของโรงแรม

หน่วยงาน	อัตรากำลังคน (%)	จำนวนพนักงาน ในโครงการ(คน)
1.ADMINISTRATION	3.0	10
2.FRONT OFFICE AND ADMINISTRATIVE STAFF	11.0	36
3.SERVICE	19.0	62
4.HOUSEKEEPING	2.7	9
5.FOOD SERVICE		
-DINING ROOM	18.0	59
-KITCHEN	16.0	52
6.MAINTENANCE AND EQUIREMENT OPERATION	6.0	20
TOTAL	100.0	328

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.4 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

3.5.4.1 การศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

โรงแรมประกอบด้วยองค์ประกอบใหญ่ที่สำคัญ 2 ส่วน คือ

- FRONT OF THE HOUSE
- BACK OF THE HOUSE

1. ส่วน FRONT OF THE HOUSE คือ ส่วนของผู้มาใช้บริการของโรงแรม ได้แก่ผู้เข้ามาพักและผู้เข้ามาติดต่อธุรกิจได้ใช้และพบเห็น เป็นส่วนที่แยกจากส่วนทำงานหรือส่วนบุคคลภายนอกเข้ามาใช้บริการ แต่จะมีการบริการได้โดยสะดวกในส่วน FRONT OF THE HOUSE นี้จะได้รับการตกแต่งสถานที่อย่างดี มีการจัดแสงและเสียงเพลงเบา ๆ เพื่อดึงดูดความสนใจและเกิดความประทับใจแก่ผู้มาใช้บริการ สำหรับการแบ่งองค์ประกอบของโครงการ แบ่งตามลักษณะพื้นที่ใช้สอยและการใช้งานเป็นหลัก สามารถแบ่งได้ดังนี้ คือ

- GUEST ROOM SPACE
- PUBLIC SPACE
- FOOD AND BEVERAGE SERVICE SPACE
- BANQUET & FUNCTION AREA
- CONCESSION AND SUBRENTAL SPACE

2. ส่วน BACK OF THE HOUSE คือ ส่วนที่ผู้ให้บริการส่วนใหญ่ของโรงแรมทำหน้าที่ผลิตแล้วส่งไปยังส่วนด้านหน้า (FRONT OF THE HOUSE) ในส่วนนี้จะมีเฉพาะเจ้าหน้าที่และพนักงานทำงานตามแต่ละแผนกประจำเท่านั้น บุคคลนอกเข้ามาในส่วน BACK OF THE HOUSE มิได้เป็นอันขาด นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นพิเศษ ส่วนนี้จะมีการทำเป็นส่วนที่ไม่ได้ทำรายได้โดยตรงของโรงแรม ดังนั้นการออกแบบจึงมุ่งประโยชน์ใช้สอยความสะดวกและความคล่องตัวในการทำงาน องค์ประกอบสำคัญในส่วนนี้ได้แก่

- ADMINISTRATION OFFICE
- HOUSEKEEPING DEPARTMENT
- FOOD AND BEVERAGE SERVICE
- GENERAL SERVICE SPACE
- ENGINEER SECTION
- PARKING SPACE

3.5.4.2 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE)
2. ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM)
3. ส่วนบริการ (ADMINISTRATION OFFICE)
4. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE SERVICE SPACE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนพักผ่อนและบันเทิง (RECREATION AREA)
6. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE DEPARTMENT)
7. ส่วนร้านค้า (RETAIL SHOP)
8. ส่วนที่จอดรถ (PARKING SPACE)

จากองค์ประกอบที่ทำการศึกษ สามารถแยกออกมาเป็นองค์ประกอบย่อยของแต่ละส่วนได้ดังนี้

1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้

1) โถงต้อนรับ (LOBBY & FRONTDESK) เป็นจุดแรกที่ต้องออกแบบให้ประทับใจแก่แขกผู้มาพักและผู้มาใช้บริการ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงความสวยงามและประโยชน์ใช้สอยควบคู่กันไป ในสมัยก่อน LOBBY มีขนาดเล็ก แต่ในปัจจุบัน LOBBY จะมีขนาดใหญ่มากขึ้น องค์ประกอบที่สำคัญที่จะต้องคำนึงถึงในการออกแบบ มีดังนี้

- ทางเข้า (ENTRANCES)

- ที่ตั้งของ FRONT DESK ต้องมีมุมมองกว้างรวมทั้งมองเห็นลิฟท์ และในขณะที่เดียวกันผู้มาใช้บริการหรือแขกจะต้องมองเห็น FRONT DESK ได้สะดวก

- ทางเข้าสำนักงาน (OFFICE ACCESS) เป็นทางเข้าติดต่อผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ทางเข้าฝากของมีค่า

- ลิฟท์ของแขก (GUEST LIFT) ควรอยู่ที่ใกล้ FRONT DESK และ MAIN ENTRANCES มีโถงสำหรับพักรอและวางกระเป๋าของแขก

- ที่นั่งรอ (WAITING AREA) ควรอยู่ที่ใกล้ FRONT DESK และทางเข้าที่นั่งรออาจจะเชื่อมกับที่นั่งเล่น พักผ่อน (LOUNGE)

- ทางสัญจร (CIRCULATION) ควรจัดทางสัญจรระหว่างจุดต่าง ๆ ให้ชัดเจน เช่น จาก FRONT DESK ทางไปลิฟท์ ภัตตาคาร บาร์ ฯลฯ

- ร้านขายของ (RETAIL AREA)

- เจ้าหน้าที่ขนกระเป๋า (BELLMAN/LUGGAGE) เคาน์เตอร์ควรอยู่ที่ใกล้ลิฟท์ ทางเข้าด้านหน้า มีห้องเก็บกระเป๋า ที่วางกระเป๋า และที่เก็บรถเข็น

- ส่วนประกอบอื่น ๆ (SUPPORT FUNCTION) คือ บริเวณที่ประกอบอื่น ๆ เช่น ห้องน้ำ โทรศัพท ฯลฯ

สรุป พื้นที่ของโถงต้อนรับจะใช้เท่า 0.6-0.9 ม²-ห้องพัก

2) โถงนั่งเล่น (LOUNGE) ในส่วนนี้มีโซฟา โต๊ะวางของ และโต๊ะเก้าอี้สำหรับเขียนจดหมาย โดยอาจจัดเป็นเคาน์เตอร์พร้อมม้านั่งยาว สามารถไปส่วนห้องน้ำสาธารณะได้สะดวกพื้นที่ของโถงนั่งเล่นจะใช้เท่ากับ 0.25 ม²/ห้องพัก

3) ส่วนธุรการล่วงหน้า (FRONT OFFICE) จะทำหน้าที่รับลงทะเบียนและรับบิลต่างๆ แบ่งเป็นแผนกต่าง ๆ คือ ลงทะเบียน จองห้องพัก เก็บเงินและแลกเปลี่ยนเงินตรา ติดต่อสอบถาม ไปรษณีย์และกุญแจห้องโทรศัพท กระจายเสียงและบริการธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง (BAGGAGE CHECKING) เป็นจุดพักกระเป๋าเพื่อจ่ายไปห้องพัก และอยู่ใกล้กับโต๊ะพนักงานต้อนรับ พื้นที่ของส่วนบริการกระเป๋าเดินทางจะใช้เท่ากับ 0.014 ม.²/ห้องพัก

5) ที่ฝากสัมภาระ (BAGGAGE & CART ROOM) เป็นห้องเก็บกระเป๋าของแขกที่มาฝาก และใช้เก็บรถขนกระเป๋า พื้นที่ของห้องฝากสัมภาระจะใช้เท่ากับ 0.027 ม.²/ห้องพัก

6) ห้องน้ำ (PUBLIC TOILET) การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของส่วนนี้ จะใช้จากเทศบัญญัติเป็นเกณฑ์มาตรฐานค่าสุดของส่วนนี้จะใช้เท่ากับ 0.22 ม.²/ห้องพัก

7) ที่จอดรถ (PARKING) เช่นเดียวกับห้องน้ำคือ ใช้จากเทศบัญญัติเป็นเกณฑ์

2. ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM) ประกอบด้วยของดีประกอบย่อย ๆ ดังนี้

1) STANDARD ROOM ขนาดของห้องพักขึ้นอยู่กับการตัดสินใจ ขนาดของห้องพักจะเป็นตัวกำหนดรูปร่าง ขนาดของอาคาร มุมมองในการออกแบบควรรนำ FURNITURE แบบ BUIL IN มาใช้เพราะจะทำให้มีที่เก็บของเพิ่ม 25% ส่วนพื้นที่ใช้สอยนั้นพิจารณาจากตาราง ดังนี้

ตารางที่ 3.8 แสดงขนาดห้องพักโรงแรมทั่วไป

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

ที่มา : อภิชาติ วงศ์แก้ว ดร., การออกแบบสถาปัตยกรรมของโรงแรมให้สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม 6 - 4

2) ห้องชุดมาตรฐาน (STANDARD SUITE) จากการศึกษาพบว่า การกำหนดพื้นที่ของห้องพักที่เป็นห้องชุด มักออกแบบให้มีขนาดเพิ่มขึ้นเป็นอัตราส่วนเท่าตัว เพื่อความสะดวกในการจัด PLAN และโครงสร้าง ดังนั้นจึงใช้พื้นที่ของห้องชุดขนาดเล็กเท่ากับ 2 เท่าของห้องคู่เท่ากับ 55 ม.²/ห้องพัก

3) ห้องบริการ (SERVICE ROOM) เป็นส่วนที่ใช้เก็บเครื่องมือที่ใช้ทำความสะอาด แบ่งและจัดหมู่ผ้าที่ใช้แล้ว เตรีมอาหารและเครื่องดืม บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่เตรียมอาหารและเครื่องมือ ใช้พื้นที่เท่ากับ 12 ม.²/ห้องพัก

3. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION OFFICE) ประกอบด้วยของดีประกอบย่อยๆ ดังนี้

(1) ห้องประธาน (CHAIRMAN) ประกอบด้วยบริเวณทำงาน รับแขกและห้องน้ำ-ส้วม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้พื้นที่เท่ากับ 40 ม.²

(2) ห้องผู้จัดการทั่วไป (GENERAL MANAGER) จากการศึกษาอาคารตัวอย่างห้องนี้ประกอบด้วยบริเวณทำงานและต้อนรับแขก ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ม.²

(3) ส่วนทำงานเลขานุการ (SECRETARY) ส่วนนี้จะอยู่ติดกับห้องผู้จัดการทั่วไป ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ม.²

(4) ห้องผู้จัดการฝ่ายห้องพัก (GUEST RM. MANAGER) จากการศึกษาอาคารตัวอย่างห้องผู้จัดการฝ่ายห้องพักใช้เนื้อที่ประมาณ 14 ม.²

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

(6) ห้องผู้จัดการฝ่ายภัตตาคาร (RESTAURANT MANAGER) จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง พื้นที่ส่วนนี้ใช้ประมาณ 16 ม.²

(7) ห้องผู้จัดการฝ่ายขาย (SALES MANAGER) จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง พื้นที่ส่วนนี้ใช้ประมาณ 16 ม.²

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

(9) ที่ทำงานฝ่ายเลขานุการ (SECRETARY OFFICE) ในส่วนนี้จะเป็นที่ทำงานของเลขานุการซึ่งมีจำนวนเท่ากับผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งเท่ากับ 5 ฝ่าย โดยใช้พื้นที่ประมาณ 4 ม.²/คน

2) ฝ่ายบัญชี (ACCOUNTING DEPARTMENT) ในส่วนนี้ประกอบด้วยห้องผู้จัดการฝ่ายการเงิน และบัญชี ห้องผู้จัดการฝ่ายสินเชื่อ ส่วนทำงานแผนกบัญชี ส่วนทำงานสมุห์บัญชี ส่วนทำงานห้องคอมพิวเตอร์ และบริเวณต้อนรับ (RECEPTION) โดยใช้พื้นที่ 0.3 ม.²/ห้องพัก

3) ฝ่ายบุคคล (PERSONAL DEPARTMENT) ที่ตั้งของแผนกนี้จะติดต่อกับบริเวณลงเวลาทำงานและฝ่ายรักษาความปลอดภัย สามารถมองเห็นและควบคุมในส่วนทางเข้า-ออกของพนักงาน ประกอบด้วย ห้องผู้จัดการฝ่ายบุคคล ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายอบรมและห้องอบรมพนักงาน ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.14 ม.²/ห้องพัก

4) ฝ่ายรักษาความปลอดภัย (SECURITY OFFICE) ที่ตั้งเช่นเดียวกับฝ่ายบุคคลประกอบด้วยบริเวณทำงานของหัวหน้ารักษาความปลอดภัย ผู้ช่วยและห้องเวรยามโดยใช้พื้นที่ประมาณ 40 ม.²

5) แผนกจัดซื้อ (PURCHASING DEPARTMENT) ในส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ม.²

6) ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM) ใช้เป็นที่ประชุมหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ใช้พื้นที่ประมาณ 60 ม.²

7) ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ (STAFF TOILET) จากการศึกษาเรื่องอัตราของเจ้าหน้าที่ของฝ่ายส่วนบริหาร จะมีเจ้าหน้าที่ทั้งหมดเท่ากับ 82 คน จากการศึกษาห้องน้ำของสำนักงานทั่วไป กำหนดให้จำนวนเจ้าหน้าที่

30 - 60 คน ใช้ 3 ชุด

61 - 90 คน ใช้ 4 ชุด

โดยกำหนดขนาดของเครื่องสุขภัณฑ์รวมทางสัญจรไว้ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถส้วม 3 ม.²

โถปัสสาวะ 1.3 ม.²

อ่างล้างหน้า 1.5 ม.²

ดังนั้นห้องน้ำชายจะมีพื้นที่เท่ากับ 5.8 ม.²/หน่วย และห้องน้ำหญิงเท่ากับ 4.5 ม.² และจากการเปรียบเทียบกับมาตรฐานจะมีห้องน้ำ 4 ชุด ในการออกแบบจะแบ่งออกเป็นห้องน้ำชาย และหญิงอย่างละ 2 ชุด

4. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE SERVICE - SPACE) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้

1) ห้องครัว (MAIN KITCHEN) ในการออกแบบครัวหลักจะดีมาก ถ้ามีเพียงครัวเดียว ไม่มีย่อย เพราะจะเป็นการแก้ปัญหาหากการต้องมีเครื่องครัวต่าง ๆ ที่ซับซ้อน ในการออกแบบ ควรคำนึงถึงเรื่องต่าง ๆ ร่วมกันคือ

- หาที่ตั้งอบหรือที่ล้างจานในครัวใหญ่ โดยเชื่อมและใช้เครื่องมือต่าง ๆ ร่วมกัน
- ทางเดินของอาหารจากห้องเก็บของไปสู่ผู้บริโภคร
- ระยะทางจากครัวถึงที่นั่งผู้บริโภครควรมีระยะสั้นที่สุด
- ใช้พื้นที่บริการให้เต็มที่
- จัดหาที่เก็บของสำรอง (ของเล็ก ๆ) ในทุก ๆ
- ใช้เครื่องมือต่าง ๆ ร่วมกันเท่าที่จะทำได้และรักษาความสะอาด
- ใช้อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความร้อนน้อยที่สุด

ในการกำหนดความต้องการพื้นที่ของห้องครัว อาจกำหนดให้จากจำนวนที่นั่งในภัตตาคาร BANQUET HALL, COCKTAIL LOUNGE, GUEST ROOM ตามรายละเอียด ดังนี้

0.50 ม.² /ที่นั่งในภัตตาคาร 1 ที่

0.20 ม.² /ที่นั่งใน BANQUET HALL 1 ที่

0.10 ม.² /ที่นั่งใน COCKTAIL LOUNGE 1 ที่

0.10 ม.² /ห้องพัก 1 ห้อง

2) ภัตตาคาร (RESTUARANT) ในการออกแบบภัตตาคารจะต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้เอาไว้ด้วยคือ

- ที่เก็บเงินและยื่นรอของพนักงาน
- พื้นที่ภัตตาคารสามารถแบ่งเป็นส่วน ๆ ได้ และปิดบางส่วนเวลาที่มีคนน้อย
- มีความคล่องตัวในการจัดโต๊ะสำหรับกลุ่มใหญ่ ๆ
- มีที่นั่ง COUNTER ประมาณ 10% สำหรับแขกคนเดียว
- มีที่วางอาหาร BUFFET สำหรับบริการแบบช่วยตัวเอง
- สถานที่ว่างของและตั้งของในการบริการควรมี 1 ที่ต่อ 100 ที่นั่งสำหรับวาง กาแฟ ช้อน จาน ผ้าปูโต๊ะ ผ้าเช็ดปาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีแสงไฟที่สามารถปรับลดได้ระหว่างอาหารเช้าและเย็น
- มีดนตรีเบา ๆ
- เครื่องแต่งตัวของพนักงาน

ขนาดของภัตตาคารและจำนวนที่นั่งจะเตรียมประมาณ 3/4 ของจำนวนห้องพัก โดยใช้พื้นที่ 1.8 ม.²/ที่นั่ง

- 3) ห้องน้ำสำหรับภัตตาคาร (TOILET FOR RESTAURANT) การกำหนดพื้นที่ใช้สอยในส่วนนี้จะคิดจากเทศบัญญัติเป็นเกณฑ์. เกณฑ์มาตรฐานต่ำสุดในส่วนนี้จะใช้เท่ากับ 12% ของภัตตาคาร
- 4) .คอฟฟี่ช็อป (COFFEE SHOP) ขนาดของคอฟฟี่ช็อปจะเตรียมที่นั่งไว้ประมาณ 1/2 ของห้องพัก โดยใช้พื้นที่ 1.8 ม.²/ที่นั่ง
- 5) ห้องครัวคอฟฟี่ช็อป (AUXILIARY KITCHEN) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.10 ม.²/ที่นั่ง
ในคอฟฟี่ช็อป
- 6) ห้องน้ำคอฟฟี่ช็อป (TOILET FOR COFFEE SHOP) ใช้เกณฑ์ฐานต่ำสุดเท่ากับ 12% ของคอฟฟี่ช็อป
- 7) ที่บริการเครื่องดื่ม (COCKTAIL LOUNGE) ในส่วนนี้จะเตรียมที่นั่งไว้ประมาณ 1/2 ของห้องพัก โดยใช้พื้นที่ 1.8 ม.²/ที่นั่ง
- 8) ห้องจัดเลี้ยง (BANQUET HALL) การกำหนดพื้นที่ใช้สอยในส่วนนี้คิด 2-2.5 ม.²/ห้องพัก
- 9) โถงทางเข้าห้องจัดเลี้ยง (BANQUET FOYER) พื้นที่ของส่วนนี้จะใช้เท่ากับ 0.25 - 0.3 ม.²
- 10) ห้องเก็บอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ (BANQUET STORAGE) พื้นที่ของส่วนนี้ใช้เท่ากับ 0.10 ม.² ของห้องจัดเลี้ยง
- 11) ที่เตรียมอาหารสำหรับห้องจัดเลี้ยง (BANQUET PANTRY) พื้นที่ของส่วนนี้ จะใช้เท่ากับ 0.20 ม.² ของห้องจัดเลี้ยง
- 12) ห้องน้ำ (TOILET FOR BANQUET) BANQUET HALL
- 13) ส่วน SKY LOUNGE ในส่วนนี้จะเตรียมที่นั่งประมาณ 1/2 ของห้องพัก โดยใช้พื้นที่ 1.8 ม.²
- 14) ส่วนบริการห้องพัก (ROOM SERVICE) ในส่วนนี้จะ เป็นห้องอยู่ร่วมกับ MAIN KITCHEN ใช้พื้นที่ 9 ม.²/ห้อง
- 15) ห้องอาหารพนักงาน (STAFF DINING) พื้นที่ส่วนนี้ใช้เท่ากับ 0.17 - 0.19 ม.²/ห้อง
- 16) ครัวห้องอาหารพนักงาน (STAFF KITCHEN) พื้นที่ของห้องครัวใช้ 1/3 ของห้องอาหารพนักงาน
- 17) ที่เก็บอาหาร (STEWARD STORAGE) การจัดห้องเก็บอาหารจะแบ่งออกเป็นส่วนๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนี้

- (1) เก็บบนห้อง 45%
- (2) ห้องเย็น 40%
- (3) ห้องแช่เย็น 15%

ในส่วนที่เก็บอาหารใช้พื้นที่เท่ากับ 0.5 ม²/ห้องพัก

18) ที่เก็บเครื่องดื่ม (BEVERAGE STORAGE) แบ่งออกเป็นห้องเก็บเครื่องดื่มและห้องเย็นใช้พื้นที่เท่ากับ 0.8 ม²/ห้องพัก

5. ส่วนพักผ่อนและบันเทิง (RECREATION AREA) ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) ห้องบริการร่างกายและนวดตัว (HEALTH CLUB)

- WHIRL POOL เดี่ยว ขนาด 4.5 ม²/คน

- WHIRL POOL กลุ่มขนาด 2 ม²/คน

- PLUNGE (HOT COLD) ขนาด 2 ม²/คน

- STEAM BATH ขนาด 2 ม²/คน

- AEROBIC ROOM ใช้พื้นที่ห้องละ 75 ม²

- SAUNA ROOM เป็นห้องอบไอน้ำเป็นห้องเล็ก ๆ ใช้พื้นที่ขนาด 2 ม²/คน

- LOCKER & DRESSING พื้นที่ในส่วนนี้ใช้เท่ากับ 12% ของ HEALTH CLUB,

AEROBIC ROOM SAUNA ROOM

2) ห้องเล่นเกมต่าง ๆ (GAME ROOM) ประกอบด้วยโต๊ะบิลเลียด และเกมสอื่น ๆ ใช้พื้นที่เท่ากับ 100 ม² (MIN.)

3) สนามเทนนิส (TENNIS COURT) จะต้องวางในแนวเหนือ-ใต้ ขนาดสนามมาตรฐาน 18 36 648 ม²/สนาม

4) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า (LOCKER, DRESSING RM. & TOILET FOR TENNIS) ใช้พื้นที่เท่ากับ 15 ม²/ห้อง (แยกชาย-หญิง)

5) สระว่ายน้ำ (SWIMMING POOL) พื้นที่ในส่วนนี้ใช้เท่ากับ 75 ม² (MIN.)

6) ห้องเครื่อง (MACHINE ROOM) ใช้สำหรับตั้งเครื่องกรองน้ำโดยใช้ 75 ม²/1

เครื่อง

7) พื้นที่รอบสระว่ายน้ำและที่ขายอาหารว่าง (POOL SIDE DECK & SNACK BAR) ในส่วนนี้แยกออกได้ 2 ส่วน คือ

- พื้นที่รอบสระใช้พื้นที่เท่ากับ 225 ม² (MIN.)

- ที่ขายอาหารว่าง ในส่วนนี้จะเตรียมที่นั่งไว้ 50 ที่ และใช้พื้นที่ 1.8 ม²/ที่

6. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE DEPARTMENT) ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกแม่บ้าน (HOUSE SERVICE DEPARTMENT) จากการศึกษาพื้นที่ของแผนกแม่บ้านจะใช้พื้นที่ 0.9 - 1.3 ม²/ห้องพัก โดยแบ่งออกตามอัตราส่วนของส่วนประกอบย่อยดังนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่ทำงานแม่บ้าน (HOUSE KEEPING OFFICE) ใช้พื้นที่ 0.06 ม²/ห้องพัก
 - ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า (SEWING & UNIFORM ATTING) ใช้พื้นที่ 0.009 ม²/ห้องพัก
 - ห้องเก็บเครื่องแบบพนักงาน (UNIFORM ISSUE & STORAGE) ใช้พื้นที่ 0.01 ม²/ห้อง
 - ห้องเก็บผ้า (LINEN STORAGE) ใช้พื้นที่ 0.30 ม²/ห้องพัก
 - ห้องซักรีด (LAUNDRY) ใช้พื้นที่ 0.60 ม²/ห้องพัก
 - ห้องจัดดอกไม้ (FLOWER ROOM) ในส่วนนี้สามารถแบ่งออกเป็นส่วนตัว
- 2) บริเวณพักผ่อนพนักงาน (STAFF SPACE) ในส่วนนี้สามารถแบ่งออกเป็นส่วนตัวดังนี้
- ส่วนควบคุมและเช็คเวลา (CONTROL TIME KEEPER) ใช้พื้นที่ 0.5 ม²/ห้องพัก
 - ห้องเก็บของและแต่งตัวพนักงาน (STAFF TOLIET & LOCKER) แยกออกเป็นชาย

-หญิง โดยใช้พื้นที่เท่ากับอัตรา ดังนี้

ชาย ใช้พื้นที่ 0.14 - 0.19 ม²/ห้องพัก

หญิง ใช้พื้นที่ 0.14 - 0.23 ม²/ห้องพัก

- ห้องปฐมพยาบาล (FIRST AID ROOM) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.05 ม²/ห้องพัก

- ห้องพักผ่อนพนักงาน (STAFF LOUNGE) การกำหนดพื้นที่ 12 ม²

3) ทางเข้าสู่บริการ (SERVICE ENTRANCE SECTION) ส่วนนี้แบ่งออกเป็นส่วนตัว

- บริเวณรับส่งของ (LOADING AREA) ใช้พื้นที่ 0.006 ม²/ห้องพัก

- บริเวณตรวจรับของ (RECEIVING AREA) ใช้พื้นที่ร่วมกับ

- ห้องเก็บของ (MAIN STORAGE) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.5 ม²/ห้องพัก

- ห้องเก็บขยะ (GARBAGE ROOM) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.2 ม²/ห้องพัก

8. ส่วนห้องเครื่อง (MECHANICAL DEPARTMENT) แบ่งออกเป็นองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

1) ห้องทำงานวิศวกร (ENGINEER OFFICE) ใช้พื้นที่เท่ากับ 30 ม²

2) ห้องเก็บของ (ENGINEER STORAGE) ใช้พื้นที่เท่ากับ 30 ม²

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

4) ห้องควบคุมไฟฟ้า (TRANSFORMER VALVE) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.09 ม²/ห้องพัก

5) ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GENERATION ROOM) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.03 ม²/ห้องพัก

6) ห้องเครื่องปั๊มน้ำ (PUMP ROOM) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.06 ม²/ห้องพัก

7) ห้องเครื่องปรับอากาศ (AIR-CONDITION ROOM) ใช้พื้นที่เท่ากับ 1 ม²/ห้องพัก

8) ห้องหม้อน้ำ (BOILER ROOM) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.54 ม²/ห้องพัก

9) แผนกซ่อมแซม (MAINTENANCE SHOP) แยกออกได้ 3 ส่วน คือ

- ส่วนซ่อมแซมเครื่องปั๊มและไฟฟ้า

- ส่วนช่างไม้และทำหิ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนช่างสี ทั้งหมดนี้ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.2 ม²/ห้องพัก

10) ห้องคนทำสวน (GRADENER ROOM) ใช้พื้นที่ 0.05 ม²/ห้องพัก

11) ห้องเก็บเครื่องเรือน (FURNITURE STORAGE) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.225 ม²/ห้องพัก

12) ถังเก็บน้ำใต้ดิน (WATER SUPPLY)

13) ห้องบำบัดน้ำเสีย (WATER TREATMANT PLANT) พื้นที่ส่วนนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของขนาดโครงการ

สมของขนาดโครงการ

9. ส่วนจอดรถ (PARKING SPACE) ใช้งานเทศบัญญัติ การจอดรถยนต์เป็นเกณฑ์

พื้นที่ใช้สอยของโครงการใช้มาตรฐานจากหนังสือ ARCHITECT DATA และหนังสือ HOTEL PLANNIG & PESIGN และจากการวิเคราะห์ระบบเทคนิค

3.6 ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.6.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร

3.6.1.1 การออกแบบฐานราก

ฐานรากของอาคารในภาคกลาง จะอยู่ในช่องของชั้นดินเหนียว ซึ่งมีความลึกประมาณ 20 เมตร ก่อนถึงชั้นทรายจึงจำเป็นต้องใช้เข็มเป็นตัวถ่ายน้ำหนักลงสู่ชั้นทราย เข็มที่ใช้โดยทั่วไปจำแนกได้ 2 ชนิดคือ⁽¹⁾

1. เข็มกระจัด (DISPLACEMENT PILES) แบ่งออกได้ 2 แบบ

1.1 ชนิดตอก

1.2 เข็มตอกและหล่อในที่

2. เข็มแบบไม่กระจัด (NON DISPLACEMENT PILES) เข็มชนิดนี้ทำขึ้นโดยการเจาะเอาดินออกในชั้นแรก แล้วเทคอนกรีตลงไปในหลุมที่เจาะ วิธีที่ดีคือใช้สว่านเจาะดินแล้วเทคอนกรีตลงไปให้เต็ม ในการทำเข็มแบบนี้เรียกว่า เข็มเจาะ ในกรณีที่เป็นดินแข็งก็สามารถใช้กรรมวิธีแห้ง (DRY PROCESS) คือไม่ต้องงัดใช้ของเหลวช่วยการทรงตัวของผนังดิน

3.6.1.2 ระบบ FRAME-SHEAR WALL SYSTEMS⁽¹⁾

เป็นโครงสร้างที่เหมาะสมกับอาคารสูงปานกลางที่ต้องสามารถรับแรงทางแนวนอน โดยมีโครงเสาและคาน (RIGID FRAME SKELETON) ต่อเนื่องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยใช้จุดยึด (RIGID JOINTS) โครงสร้างเหล่านี้สามารถจัดให้อยู่ภายในอาคาร 30 ชั้น หรืออาคารคอนกรีตสูงประมาณ 20 ชั้น และเมื่อเพิ่ม SHEAR WALL จะช่วยไปรับแรงทางแนวนอนทำให้สร้างอาคารได้สูงขึ้นอีก อาจเป็นได้ทั้งคอนกรีตและเหล็ก โดยอาจจะอยู่ในหรือภายนอกก็ได้

(1) ชัย มุกตพันธ์, ศ.ดร., การออกแบบระบบฐานรากของอาคารสูง. งาน

วิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 25-1 ถึง 25-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ FRAME และ SHEAR WALL ยังช่วยลดการเสีรูปทรงของโครงสร้างแต่ละส่วนได้ด้วยคือ RIGID FRAME จะเสีรูปทรงเนื่องจากแรงทางแนวนอน โดยเสีรูปมากที่สุดที่ส่วนฐานของ โครงสร้าง

SHEAR WALL จะเสีรูปทรงขนานกับผนังภายใน โดยเฉพาะปลายยอดของอาคาร ซึ่งมั่นคง น้อยที่สุด

3.6.1.3 การทรุดตัวไม่เท่ากันของอาคาร⁽²⁾

ปัญหาการทรุดตัวไม่เท่ากันของฐานรากเกิดกับอาคารที่มีความสูงต่างกันมากๆ เช่น 5 ชั้น กับ 25 ชั้น หรือ 30 ชั้น ในภาคกลาง มีชั้นดินเหนียวอ่อนลึกประมาณ 15 ม. จากนั้นเป็นชั้นทราย แน่นและดินเหนียวสลับกันไปแม้จะใช้เสาเข็มยาวจนถึงชั้นทรายแน่น การทรุดตัวก็ยังคงสูงอยู่ โดยส่วนใหญ่การทรุดตัวที่ต่างกันของอาคารส่วนสูงกับส่วนที่เตี้ยมักจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งเกิดขึ้นได้หลายกรณี เช่น การก่อสร้างอาคารสูง 25 ชั้น และ 5 ชั้นต่อเนื่องกัน ถ้าสร้างพร้อมกันทั้งหมด เสาของอาคาร ส่วน 5 ชั้นนี้จะรับน้ำหนักเกือบถึง DESIGN LOAD แล้ว แต่เสาเข็มของอาคารสูง 25 ชั้นเพิ่มรับเพียง 25% ของ DESIGN LOAD การทรุดตัวจึงน้อยกว่า ผลของการทรุดตัวนี้อาจทำให้คานและพื้นในส่วนที่ต่อเนื่องกันแตกร้าวได้ วิธีป้องกันทำได้หลายวิธี เช่น

1. ทำให้เข็มทุกต้นรับน้ำหนักบรรทุกถึง DESIGN LOAD ในระยะเวลาใกล้เคียงกัน
2. คำนวณการทรุดตัวของตึกทั้งสองส่วน แล้วทำ TRANSITION SLAB เป็น HINGE

เป็น SLAB พื้นใหญ่ ทำให้การทรุดตัวไม่เท่ากันน้อยลง

3.6.1.4 ระบบพื้น

ระบบพื้นที่จะนำมาใช้กับอาคารสูงมีด้วยกันหลายระบบดังต่อไปนี้

1. ระบบพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่ ได้แก่ พื้นทางเดียว (ONE WAY SLAB) พื้นสองทาง (TWO WAY SLAB) พื้นยื่น (CANTILIVER SLAB)
2. ระบบพื้นสำเร็จรูป (PRECAST FLOOR SLAB) พื้นระบบนี้มีหลายประเภท เช่น ระบบโครงพื้นหลายชั้น ระบบโครงพื้นชั้นเดียว และระบบพื้นคอนกรีตคั่น ระบบที่เหมาะสมสำหรับอาคารสูงคือระบบโครงพื้นชั้นเดียว ได้แก่ พื้นสำเร็จรูปแบบ U-CHANNEL, HOLLOW CORE, DOUBLE TE ซึ่งสามารถพาดช่วงได้กว้างกว่าพื้นสำเร็จรูปแบบอื่น ๆ โดยพาดช่วงได้กว้างกว่าตั้งแต่ 7.00 - 12.00 เมตร
3. พื้นวาฟเฟิล สแลบ (WAFFLE SLAB) เป็นชนิดของพื้นที่ประกอบด้วย คานขอยคอนกรีตเสริมเหล็ก วางเหล็กเสริมสองทางซึ่งวิ่งอยู่ในคานขอยที่ตัดกันเป็นตะแกรงสี่เหลี่ยมตามพื้นที่ของพื้น ส่วนที่อยู่ใกล้เสาจะเป็นแบบพื้นเรียบ
4. พื้นระบบคานตารางทะแยง (SKEW GRID SYSTEM) เป็นระบบพื้นที่

(2)อรุณ ชัยเสรี, ศจ., เทคนิคก่อสร้างอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคาร สูง, หน้า 32-4 ถึง 32-5

วางคานไว้เป็นตารางทแยง ช่วยลดความหนาของพื้นได้มากกว่าแบบวางเฟิลด์ สแลบ คานรับพื้นชนิดนี้มีลักษณะเป็นคานยึดตรึง (FIXED BEAM) สามารถรับน้ำหนักได้มากกว่าคานธรรมดา 50% ความลึกของคานในพื้นระบบคานทแยง เท่ากับ $1/40$ ถึง $1/60$

5. ระบบพื้นไร้คาน แพลต สแลบ (FLAT SLAB) เป็นระบบพื้นที่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกตั้งแต่ 500 กก./ม.^2 ขึ้นไป มีการเสริมเหล็กภายในพื้นเสมือนเป็นคานอยู่ในพื้นนั้นด้วย ดังนั้นจึงทำให้โครงสร้างของพื้นและพื้นเป็นเนื้อเดียวกัน มีความหนามากกว่าพื้นธรรมดา จากการที่พื้นประเภทนี้รับน้ำหนักได้มาก จึงเกิดแรงเฉือนชั้นที่ปลายเสา จึงมีการเสริมความหนาในบริเวณหัวเสาเป็นรูปเห็ด (CAPITAL) หรือเพิ่มความหนาของพื้น (CAPITAL) และอาจใช้ทั้งสองอย่างผสมกัน

แพลต เพลท (FLAT PLATE) ระบบนี้จะคล้ายกับระบบ FLAT SLAB แต่ต่างกันที่ไม่มี DROP PANEL และ CAPITAL เสาที่รับสามารถท่างไม่เท่ากันก็ได้ และได้พื้นจะเรียบตลอดทั้งพื้น โดยอัตราส่วนความกว้างต่อความยาวเท่ากับ $1 : 1.5$ ความยาวช่วงที่ต่อกันจะต่างกันได้ไม่เกิน 35% ของช่วงความยาว และต้องมีช่วงเสาอย่างน้อย 5 ช่วงเสา

3.6.2 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

3.6.2.1 ระบบปรับอากาศ⁽¹⁾

ระบบปรับอากาศที่นิยมใช้กันอยู่ในอาคารสูงจะมีอยู่ 3 ระบบที่นิยมใช้กันคือ

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

เครื่องทำน้ำเย็นมี 2 ระบบ คือ ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED WATER CHILLER) ระบบนี้นิยมใช้กับอาคารที่ต้องการขนาดการทำความเย็นไม่มากนัก ส่วนอีกระบบหนึ่งคือ ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED WATER CHILLER) ใช้สำหรับอาคารที่ต้องการขนาดความเย็นมากๆ การระบายความร้อนด้วยน้ำจะใช้คูลลิ่งทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ช่วยให้น้ำระบายความร้อนจากเครื่องทำน้ำเย็น เมื่อน้ำเย็นลงก็จะโคจรกลับไปยังระบบ

2. ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัวชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED PACKAGED AIR CONDITIONER) เป็นระบบเครื่องปรับอากาศที่เอาองค์ประกอบของเครื่องปรับอากาศทั้ง 4 ตัวเข้าไว้ในเครื่องเดียวกัน ประกอบด้วยคอมเพรสเซอร์ คอยล์เย็น คอยล์ร้อน และวาล์วลดความดัน เป็นเครื่องที่ใช้ในการระบายความร้อนของคอยล์ โดยใช้คูลลิ่งทาวเวอร์ เปรียบเหมือนเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง แต่มีขนาดใหญ่กว่า

(1) ชัยนุต์ สาลิกบุตร และ เฉชา ชีร์โกเมน, ระบบปรับอากาศกับอาคารสูง, งาน

วิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 8-2 ถึง 8-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

การพิจารณาเลือกใช้ว่าระบบใดจะเหมาะสม พิจารณาได้จากประโยชน์ใช้สอย และจุดมุ่งหมายของอาคารเป็นหลัก

การหาขนาดน้ำหนักรของเครื่องปรับอากาศแบบ CHILLER WATER SYSTEM

1. เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT) จะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ ส่วนของพัดลมและส่วนของคอยล์เย็น ขนาดและน้ำหนักรของ FAN COIL UNIT มีขนาดตามตารางที่ 3.9

2. หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) น้ำที่ระบายความร้อนจาก CONDENSER จะมีอุณหภูมิสูง จึงนำมาระบายความร้อนที่ การติดตั้งมักติดตั้งบนหลังคาหรือบนทางเดินรอบอาคาร และต้องให้มีลมพัดผ่านได้สะดวก ขนาดของผึ่งน้ำ ดูได้จากตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.9 แสดงขนาดและน้ำหนักรของเครื่องเป่าลมเย็น

ขนาดเครื่องเป่าลมเย็น (ความจุ/ตัน)	ขนาดโดยประมาณ(เมตร)			น้ำหนักร (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
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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงขนาดและน้ำหนักของท่อพ่นน้ำ.

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

ตารางที่ 3.11 แสดงขนาดห้องเครื่องสำหรับระบบปรับอากาศ

ปริมาตรระบบปรับอากาศ	ขนาดห้อง(กว้างxยาว)	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

ระบบระบายอากาศโดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 2 ระบบคือ

1. การระบายอากาศโดยธรรมชาติ (NATURAL VENTILATION)
2. การระบายอากาศโดยวิธีกล (MECHANICAL VENTILATION)

เป็นวิธีที่ใช้พัดลมระบายอากาศเข้าช่วย

การระบายอากาศจะต้องมีอยู่ตลอดเวลา เพื่อขจัดกลิ่นที่เกิดขึ้น การระบายอากาศโดยวิธีกลแบ่งออกเป็นแบบเฉพาะห้องและแบบรวมดังรายละเอียดดังนี้

1. การระบายอากาศเฉพาะห้อง
2. ระบบระบายอากาศแบบรวม ระบบนี้เหมาะกับอาคารที่มีห้องน้ำร้อนกันตลอด

ทำให้สามารถใช้ท่อลมในแนวตั้งท่อเดียว โดยลมจะถูกดูดผ่านท่อลมย่อยของแต่ละห้องมาเข้าท่อลมในแนวเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดึงตรงขึ้นไปบนหลังคา

3.6.3 ระบบไฟฟ้า

3.6.3.1 ห้องแปลงไฟฟ้า⁽²⁾

หม้อแปลงไฟฟ้าในอาคารสูง โดยทั่วไปจะใช้แบบแห้ง (SHUNT DUCT) ระบายความร้อนด้วยอากาศธรรมชาติหรือมีพัดลมเป่าช่วยสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ หม้อแปลงแบบแห้งที่ผลิตขึ้นในปัจจุบันมี 2 แบบคือ

1. แบบ VENTILATED หม้อแปลงแบบนี้ทนความร้อนได้สูงถึง 220 องศาเซลเซียส เมื่อพันเป็นคอกซ์แล้วพันด้วยวานิช
2. แบบ CAST-RESIN แบบนี้ใช้ RESIN เทหุ้มรอบคอกซ์ของหม้อแปลงทั้งแรงต่ำและแรงสูง

3.6.3.2 การจ่ายกำลังไฟฟ้า

การจ่ายกำลังไฟฟ้าในอาคารสูงควรเลือกจุดส่งกำลังไฟฟ้าที่เหมาะสม เพื่อการกระจายกำลังไฟฟ้าให้ได้แรงเคลื่อนที่สม่ำเสมอ แรงเคลื่อนไม่ตกและไม่สิ้นเปลืองสายไฟฟ้า การตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อเป็นจุดต้นกำลังทำได้หลายแบบคือ

1. ตั้งหม้อแปลงที่ชั้นล่างแต่เพียงแห่งเดียว แล้วเดินสายแรงต่ำเดินจากชั้นล่างไปสู่ชั้นบนสุด วิธีนี้จะทำให้เกิดการสิ้นเปลือง สายแรงดันต่ำมาก เพราะสายที่ต้นทางต้องใหญ่และเล็กลงในคอนกรีตและมีโอกาสเกิดวอลต์รีโอบได้มากเมื่อใช้ไฟเต็มกำลัง
2. ตั้งหม้อแปลงหลายจุด แล้วแต่ความสูงของอาคารวิธีนี้จะใช้สายไฟฟ้าได้เล็กกว่าได้แรงดันไฟฟ้าสม่ำเสมอและไม่เกิดวอลต์รีโอบเมื่อใช้ไฟฟ้าสูงสุด

หม้อแปลงที่ใช้ตั้งที่ชั้นล่างของอาคารสูงจะใช้หม้อแปลงแบบ 3 เฟส ตั้งเค็ชขนาดใหญ่อหรือขนาดกัน 2 ตัว ส่วนหม้อแปลงในชั้นบนควรใช้หม้อแปลงแบบ 1 เฟส หลาย ๆ ตัวตั้งแบ็งค์กันเป็น 3 เฟส เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษาหากมีการชำรุดเสียหายชั้นจะได้นำลงมาซ่อมได้ง่าย

3.6.3.3 ระบบสายป้อน (FEEDERS) ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมี 3 ชนิดคือ

1. สายไฟฟ้ามี่ทั้งแบบหุ้มฉนวนและแบบเปลือย การใช้งานต้องพิจารณาถึงขนาดกระแส ให้ไหลได้สูงสุดชนิดของฉนวน ประเภทการใช้งานขนาดแรงดันไฟฟ้าที่ขณะใช้งาน
2. สายเคเบิล เป็นสายที่มีฉนวนและสิ่งอื่นห่อหุ้มอยู่ด้วย เพื่อใช้ในการฝังดินหรือเดินสายเคเบิลในที่ที่มีสารเคมีอาจทำลายสายได้
3. บัสเวย์ (BUSWAY) เป็นแท่งตัวนำที่รองรับด้วยฉนวน ซึ่งวางอยู่

(2) สมเจตน์ วัฒนสินธุ์, การระบายอากาศในที่พักอาศัยโดยทอพีวีซี, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 2-1 ถึง 2-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในท่อนิด ตัวนำไฟฟ้าอาจเป็นอลูมิเนียมหรือทองแดง พื้นที่หน้าตัดของตัวนำส่วนมากเป็นรูปสี่เหลี่ยมและเป็นแท่งตัน แท่งกลวงก็มี แท่งตัวนำ อาจเปลือยหรือมีฉนวนหุ้มก็ได้ เป็นตัวนำที่เหมาะสมจะเป็นสายป้อนต่อขึ้นไปในแนวตั้งของอาคารสูงเนื่องจากปัญหาสำหรับน้ำหนักของสายไฟขนาดใหญ่ในแนวตั้ง การติดตั้ง BUS WAY ควรติดตั้งเดินขึ้นไป 2 ชุด ตลอดความสูงอาคาร เพื่อป้องกันกรณีเกิดปัญหาสายป้อนชุดใดชุดหนึ่งก็สามารถใช้อีกชุดได้เป็นการชั่วคราว

3.6.3.4 ระบบไฟฉุกเฉิน⁽¹⁾

ในอาคารสูงจะต้องมีไฟฟ้าฉุกเฉิน 2 ระบบ ระบบหนึ่ง เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล ชนิดทำงานอัตโนมัติ คือ เครื่องเดินและมีสวิทช์สับเปลี่ยนจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญภายใน 10 วินาที หลังจากไฟดับ โดยจ่ายให้กับอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ลิฟท์ เครื่องสูบน้ำประปา และดับเพลิง ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ ตู้สาขา โทรศัพท์ และไฟแสงสว่างในบริเวณที่สำคัญ เป็นต้น ระบบที่สองคือ ระบบไฟแสงสว่างที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรี่ เพื่อให้แสงสว่างในช่องก่อนระบบไฟแสงสว่างจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะมาถึงหรือในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่ทำงาน โดยติดตั้งในบริเวณที่มีความสำคัญต่อชีวิต เช่น หลอดไฟชายทางหนีไฟ โคมบันไดหนีไฟ โคมไฟฉุกเฉินในลิฟท์ และไฟในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น

ส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้ไฟป้อนอยู่ตลอดเวลา และต้องมีการควบคุมแรงดันไฟฟ้าและความถี่ให้คงที่อยู่ตลอดเวลาไม่ขาดตอน จำเป็นต้องติดอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM (UPS) แบบที่ใช้สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่ประกอบด้วย เครื่องอัดแบตเตอรี่ แบตเตอรี่ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า เป็นกระแสไฟฟ้าสลับ (INVERTER) STATIC BYPASS SWITCH และ MAINTANACE BYPASS SWITCH โดยปกติเครื่อง UPS จะมีแบตเตอรี่พอจะจ่ายไฟได้ประมาณ 5-15 นาที พอจะดำเนินการดับเครื่องคอมพิวเตอร์และใช้งานได้ไม่เกิน 15 นาที โดยไม่มีระบบปรับอากาศ

3.6.3.5 การคำนวณความต้องการปริมาณไฟฟ้า⁽¹⁾

ในการคำนวณความต้องการปริมาณไฟฟ้าทั้งหมดของโครงการก็ เพื่อจะหาขนาดความต้องการของสถานีย่อยหรือตัวหม้อแปลงนั่นเอง ไฟฟ้าที่ใช้ทั่วไป คือ 220 V/3 50-60 Hz ตามมาตรฐานของ USA NATIONAL ELECTRIC CODE ได้ประมาณความต้องการไฟฟ้าต่อตารางเมตรของพื้นที่ห้องใช้สอยไว้ตามตารางที่ 3.12

(1) วิชา รัชชวิษยพงศ์, ระบบไฟฟ้าและโทรศัพท์ในอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาใน

อาคารสูง, หน้า 28-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงปริมาณความต้องการไฟฟ้าต่อตารางเมตร

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

การควบคุมใช้สวิตช์ ฟิวส์ หรือ CIRCUIT BREAKER ในการออกแบบต้องการขยายและ ความต้องการใช้เพิ่มขึ้นในอนาคต โดยปกติจะเตรียมสถานที่เพื่อประมาณ 30-50% ในระยะเวลา 10 ปี แต่ความต้องการไฟฟ้าในโรงแรมจะเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากวิถีการบริการแบบอัตโนมัติทำให้มีการใช้ไฟ ฟ้าสูงขึ้น ดังนั้นจึงควรทำเพื่อไว้ประมาณ 100%

3.6.4 ระบบสุขาภิบาล

3.6.4.1 ระบบประปา⁽¹⁾

ระบบประปาควรจะได้รับการออกแบบเป็นระบบแรก เพราะสามารถนำ ข้อมูลที่ได้ไปคำนวณระบบอื่นๆ เช่น ระบบระบายน้ำได้ ขั้นตอนในการออกแบบระบบประปา ประกอบด้วย

1. การหาปริมาณการใช้น้ำ คำนวณได้จากประเภทของอาคารและปริมาณของผู้ใช้น้ำอาคาร ประเภทโรงแรม มีรายละเอียดดังนี้

จำนวนผู้ใช้น้ำ (กรณีที่ไม่ทราบ) 1.75 คน/ห้อง

จำนวนผู้ใช้น้ำ ลิตร/คน/วัน 200-600

ระยะเวลาในการใช้งาน 11 ชม./วัน

จำนวนเท่าของการใช้น้ำสูงสุด 3 เท่า

จากการประมาณการใช้น้ำต่อวันจะนำมาใช้คำนวณหาขนาดของถังเก็บน้ำ และการ ประมาณการนี้จะใกล้เคียงต่อเมื่อมีสุขภัณฑ์ที่ค้พอดตามมาตรฐาน

2. ถังเก็บน้ำที่พื้นดิน เหตุผลสำคัญที่ต้องมีถังเก็บน้ำมี 3 ประการคือ

1. ถ้าจะสูบน้ำออกจากท่อเมนของประปาจะทำให้แรงดันในท่อลดลงทำให้เกิดผล

(1)สุรพล สายพรณิธ, ดร., ระบบประปา ระบบระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย,

งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียดกับอาคารข้างเคียงระบบป้องกันอัคคีภัยสาธารณะ เป็นต้น

2. ป้องกันน้ำสกปรกภายในอาคารไหลกลับเข้าไปในท่อเมน
3. เพื่อให้มีปริมาณน้ำสำรอง ในกรณีเกิดการขาดน้ำในบางช่วง

ขนาดของถังเก็บน้ำเล็กสูงสุด ต้องสามารถเก็บน้ำไว้ได้ไม่น้อยกว่าผลต่างระหว่างปริมาณน้ำที่สูบน้ำออกไปจากถังเก็บน้ำและปริมาณน้ำที่ได้ไหลในแต่ละรอบของการเดินเครื่องสูบน้ำ ส่วนมากขนาดของถังเก็บน้ำที่ใหญ่กว่านั้นขึ้นอยู่กับความต้องการที่จะสำรองน้ำไว้ว่าจะสำรองเป็นระยะเวลาเท่าใด โดยปกติจะอยู่ระหว่าง 6-24 ชั่วโมง ตามประเภทของอาคารและปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

3. ระบบจ่ายน้ำ ระบบจ่ายน้ำในอาคารสูงมีอยู่ด้วยกัน 3 วิธีคือ

1. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง เป็นระบบที่สูบน้ำจากถังน้ำที่พื้นดินขึ้นไปเก็บเอาไว้ยังส่วนสูงสุดของอาคารทำการส่งน้ำด้วยความดันที่คงที่ ไม่ว่าจะในช่วงที่ต้องการน้ำน้อยหรือมาก ระบบควบคุมการทำงานก็คือ เครื่องควบคุมสูบน้ำตามระดับในถัง ในการใช้ระบบนี้ต้องระวังเรื่องความดันของน้ำขึ้นบนซึ่งอาจต่ำเกินไป ถ้ายกระดับสูงไม่เพียงพอการออกแบบถังควรแบ่งออกเป็น 2 ถัง เพื่อความสะดวกในการทำงานและซ่อมบำรุง

2. ระบบถังอัดความดัน (HYDROPNEUMATIC PRESSURE) เป็นระบบเพิ่มความดันให้กับระบบจ่ายน้ำ มักจะมีปัญหาในการควบคุมการทำงาน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบได้แก่ เครื่องสูบน้ำ ซึ่งจะต้องติดตั้งอย่างน้อย 2 เครื่อง จะใช้แบบ HORIZONTALLY SPLIT CASE หรือ VERTICALLY SPLIT CASE และเครื่องอัดอากาศซึ่งเป็นตัวควบคุมอัตราส่วนของน้ำต่ออากาศในถังอัดความดันตรงตามที่คำนวณออกแบบไว้

3. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง (BOOSTER PUMP SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้เครื่องสูบน้ำที่เรียกว่า BOOSTER PUMP ต่อเข้าในเส้นท่อ เหมาะกับอาคารที่มีการใช้น้ำไม่มากและไม่จำเป็นต้องมีถังพักน้ำด้วยหลักการทำงานมีอยู่ 2 แบบคือ

1. ใช้เครื่องสูบน้ำซึ่งมีชุดขับที่ปรับความเร็วได้ตามความต้องการใช้น้ำ
2. ใช้เครื่องสูบน้ำความเร็วคงที่หลายเครื่องต่อขนาดกัน

3.6.4.2 ระบบระบายน้ำทิ้ง

การระบายน้ำทิ้งภายในห้องน้ำหรือในแต่ละชั้นของอาคารสูงใช้หลัก เหมือนอาคารทั่วไปจะต่างกันในเรื่องการเดินท่อรวมและการต่อของท่อเมนต่าง ๆ ตามหัวข้อ ดังนี้

1. ความสูงของอาคาร การระบายน้ำลงมาตามท่อในแนวตั้งจะไหลสัมผัสกับผิวภายในท่อรับน้ำ ทำให้เกิดแรงต้านทาน โดยน้ำจะมีอัตราเร่งจนถึงค่าความเร็วประมาณ 9.8 เมตร/วินาที ก็จะเป็นค่าคงที่เท่ากับแรงต้านทาน ดังนั้นความเร็วของน้ำทั้งจากอาคารจึงเท่ากับ

2. การเปลี่ยนการไหลจากแนวตั้งมาอยู่ในแนวนอน การเปลี่ยนทิศทางการน้ำทั้งเป็นการเปลี่ยนแปลงความเร็วการไหลของน้ำ ทำให้เกิด HYDRAULIC JUMP (การรบกวนจากฟอง) ระยะทางที่เกิดด้าน น้ำขึ้นอยู่กับความเร็วที่ไหลเข้าเส้นต่อท่อ ระดับการไหลของน้ำในแนวนอน ขนาดของท่อความลาดเอียงและขนาดของท่อ ระยะที่เกิด HYDRAULIC JUMP สูงสุดประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางท่อในแนวตั้ง ซึ่งจะต้องได้รับการระบายอากาศที่ถูกต้อง

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

4. ความดันจากฟองสบู่และผงซักฟอก การเปลี่ยนทิศทางไหลทำมุมมากกว่า 45 องศา จากแนวตั้งทำให้เกิดฟองขึ้น

5. การระบายอากาศในท่อน้ำทิ้ง สำหรับอาคารสูงเกิน 10 ชั้นจะมีค่าความเปลี่ยนแปลงของความดันในท่อน้ำทิ้ง มีผลให้การระบายอากาศออกโดยท่อระบายอากาศออกที่ฐานของท่อระบายน้ำทิ้งในแนวตั้ง

3.6.4.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1. ปริมาณและลักษณะของน้ำเสีย คำนวณได้จากปริมาณการใช้น้ำประปาของอาคาร โดยคิดว่าน้ำเสียจะออกมาร้อยละ 65-90 ของการใช้น้ำประปา

2. ขบวนการที่ใช้ในการกำจัดน้ำเสียแต่ละแบบต้องมีการบำบัดขั้นแรกก่อน เช่น ตะแกรงกรองผง บ่อดักไขมัน ส่วนการบำบัดในขั้นต่อไปแบ่งออกได้ดังนี้⁽¹⁾

1. ระบบ ACTIVATED SLUDGE PROCESS การบำบัดระบบนี้เป็นที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อย หลักการทำงานจะใช้จุลินทรีย์ชนิดที่ใช้ออกซิเจนทำการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำเสีย ทั้งที่อยู่ในรูปของแข็ง ตะกอนแขวนลอย และที่ละลายอยู่ในน้ำ การสร้าง SEPTIC TANK ก่อนเข้าถังเติมอากาศจะช่วยลดความเข้มข้นของแข็งแขวนลอยและเศษผง

การทำงานของระบบสามารถเลือกใช้เป็นแบบน้ำไหลต่อเนื่อง (CONTINUOUSFLOW) โดยให้น้ำเสียไหลเข้าถังเติมอากาศ และไหลต่อไปยังถังตกตะกอนตามปริมาณการไหลของน้ำ หรือให้ทำงานแบบเติมเข้า-สูบออก (FULL & DRAW) โดยให้น้ำเสียไหลมาเข้าถังเติมอากาศ (มีอย่างน้อย 2 ถัง) และเป่าอากาศให้ออกซิเจนจมน้ำเสียเต็มถัง จึงหยุดเครื่องเป่าอากาศและส่งน้ำเสียไปเติมอากาศอีกถังหนึ่งทำเหมือนกับถังแรก หลังจากหยุดเป่าอากาศเป็นเวลา 2 ชั่วโมง น้ำในส่วนบนที่ผ่านการบำบัดจะถูกสูบออก

2. ระบบแผ่นชีวหมุน (ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR) เป็นการบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยาที่ใช้แผ่นฟิล์มจุลินทรีย์ ซึ่งเกาะอยู่ที่แผ่นพลาสติก (ตัวกลาง) เป็นรูปวงกลม เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2-3 เมตร จมอยู่ในน้ำประมาณร้อยละ 40 ของพื้นผิว แผ่นพลาสติกวางซ้อนห่างกัน 1.5-2.5 ซม. และหมุนด้วยความเร็ว 1-2 รอบ/นาที ระบบแผ่นชีวหมุนมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อย ควบคุมการทำงานได้ง่าย และใช้พลังงานน้อยเท่ากับครึ่งหนึ่งของระบบ

3. ถังเซฟติก (SEPTIC TANK) เป็นระบบที่ไม่ต้องใช้เครื่องจักร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลทำงานโดยแยกของแข็งที่ตกตะกอนได้ออกจากน้ำเสีย ส่วนน้ำใสจะส่งต่อไปยังระบบบำบัดอื่น หรือ ลานซึม เพื่อกำจัดในขั้นสุดท้ายตะกอนที่ตกอยู่กันถึงจะถูกจุลชีพย่อยสลายให้มีปริมาณลดลง และถูกสูบทิ้ง เป็นครั้งคราว ลักษณะของถังควรถูกแยกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน เพื่อให้มีการตกตะกอนดีขึ้น โดยปริมาตร ของบ่อส่วนหลังจะมีค่าเท่ากับ 1/3 หรือ 1/2 เท่าของบ่อแรก

3. สถานที่ตั้งและขนาดของระบบ ความเหมาะสมของสถานที่ตั้ง ระบบ บำบัดน้ำเสีย จะต้องใช้ความสูงสุทธิตระหว่าง 5-6 เมตร และพื้นที่ชั้นล่างสุดไม่ควรต่ำกว่า -3.00 เมตร จากพื้นดิน เพื่อให้ น้ำสามารถไหลผ่านไปยังถังต่าง ๆ และออกจากระบบโดยไม่ต้องใช้เครื่อง ชั่วสสูบ ส่วนพื้นที่ใช้งานของระบบ ACTIVATED SLUDGE และ ROTATING BIOLOGICAL ใช้ พื้นที่ใกล้เคียงกันตามตารางที่ (ไม่รวมบ่อดักไขมันและ SEPTIC TANK)

ตารางที่ 3.13 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

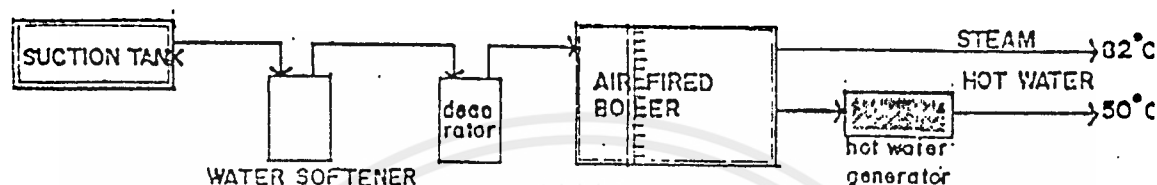
1. ประสิทธิภาพในการทำงาน
2. ความแน่นอนในการใช้งาน
3. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง
4. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง
5. ตำแหน่งที่ตั้งและเนื้อที่ใช้งาน

3.6.4.4 ระบบทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน

น้ำร้อนและไอน้ำร้อนจะอยู่ในขบวนการผลิตเดียวกัน คือ นำน้ำเย็นจาก ระบบท่อน้ำใช้จะถูกปั๊มผ่านเครื่องทำน้ำให้เป็นน้ำอ่อน (WATER SOFTENER) แล้วจึงผ่านเครื่องกำจัด อากาศ (DEAERATOR) และผ่านเข้าสู่กระบวนการทำไอน้ำร้อน BOILER เพื่อให้ น้ำเย็นกลายเป็นน้ำ เอนกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อน โดยส่วนหนึ่งจะถูกนำไปใช้ยังห้องซักรีด เครื่องล้างจาน ถ้วยชามและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต้องการใช้น้ำ และไอน้ำร้อนอีกส่วนหนึ่งจะถูกส่งเข้าไปสู่ HOT WATER GENERATOR เพื่อแปลงไอน้ำเป็นน้ำร้อนและส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ห้องพักแขก ภัตตาคาร หวี

HOT WATER & STEAM SUPPLY SYSTEM



รูปที่ 3.2 แสดงระบบการทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน

3.6.5 ระบบลิฟต์โดยสาร

3.6.5.1 ระบบลิฟต์⁽¹⁾

เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาในการเลือกระบบลิฟต์

1. ระบบเวลารอลิฟต์ (INTERVAL) คือช่วงเวลาในการรอลิฟต์ที่โถงลิฟต์ชั้นล่าง (GROUND FLOOR LOBBY) ในช่วงเวลาการสัญจรแน่นที่สุด (PEAK PERIOD) เวลารอลิฟต์สำหรับโรงแรมเอาไว้ดังนี้

โรงแรมชั้นหนึ่ง ระยะเวลารอลิฟต์ 40-60 วินาที

โรงแรมชั้นสอง ระยะเวลารอลิฟต์ 50-70 วินาที

2. ความสามารถในการระบายคน (HANDLING CAPACITY) ความสามารถในการระบายคนโดยทั่วไปจะวัดเป็นการระบายคน 5 นาที ซึ่งหมายถึงจำนวนคนในอาคารซึ่งรอลิฟต์สามารถขนถ่ายได้ในทิศทางเดียวกัน ตัวอย่างเช่น 5 นาที 12% หมายถึง เวลา 5 นาทีลิฟต์จะขนถ่ายคนได้ 12% ของจำนวนคนทั้งอาคาร ตัวเลขต่อไปเป็นความสามารถในการระบายคน (HANDLING CAPACITY) ต่ำสุดสำหรับโรงแรม

โรงแรมชั้นหนึ่ง ความสามารถในการระบายคน/5 นาที เท่ากับ 12-15%

โรงแรมชั้นสอง ความสามารถในการระบายคน/5 นาที เท่ากับ 10-12%

⁽¹⁾ พรชัย เลขาชัย ระบบลิฟต์ในอาคารสูง วารสารวิชาการปี 2526 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ (ROUND TRIP TIME) หมายถึง เวลานั้นนับตั้งแต่ลิฟต์เดินทางจากโถงชั้นล่าง จอดส่งผู้โดยสารต่าง ๆ จนถึงชั้นสุดท้าย แล้ววิ่งลิฟต์เปล่ามาจนถึงโถงชั้นล่างอีกครั้งหนึ่ง ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบตามมาตรฐานทั่วไปไม่เกิน 75 วินาที เป็นระยะเวลาเดินทางตามสบาย (ACCEPTABLE ROUND TRIP TIME) 90 วินาที ค่อนข้างช้าเล็กน้อยและ 120 วินาที เป็นเวลาสูงสุดที่ควรใช้ (THE LIMIT OF TOLERATION)

4. จำนวนผู้ใช้สอยอาคาร (BUILDING'S POPULATION) จำนวนผู้ใช้สอยอาคารมักคำนวณจากพื้นที่ผู้ใช้สอยอาคาร หารด้วยความหนาแน่นของผู้ใช้สอยอาคาร ตามสูตร

จำนวนผู้ใช้สอยอาคาร

พื้นที่ผู้ใช้สอยอาคาร

ความหนาแน่นของผู้ใช้

จากมาตรฐานได้กำหนดความหนาแน่นของผู้ใช้สอยอาคารประเภทโรงแรมดังนี้

โรงแรมชั้นหนึ่ง เท่ากับ 1.3 คน/ห้อง

โรงแรมชั้นสอง เท่ากับ 1.7 คน/ห้อง

5. ขนาดความจุของลิฟต์ (CAR PASSENGER CAPACITY) ลิฟต์ที่นิยมใช้โดยทั่วไปมีขนาดความจุตามตารางที่ 3.14

ตารางที่ 3.14 แสดงขนาดความจุของลิฟต์ตามขนาดน้ำหนัก

ความจุลิฟต์ (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. ความเร็วของลิฟต์ (LIFT SPEED) ความเร็วของลิฟต์จะเป็นตัวกำหนดให้ระยะเวลาของลิฟต์ (INTERVAL) ขึ้นหรือเร็วขึ้น การเลือกใช้ความเร็วลิฟต์พิจารณาจากความสูงของอาคาร และงบประมาณในการก่อสร้างลิฟต์ความเร็วสูงจะมีราคาแพงกว่าลิฟต์ที่มีความเร็วต่ำ จากมาตรฐานได้กำหนดความเร็วลิฟต์ต่อความสูงอาคาร ตามตารางที่ 3.15

ตารางที่ 3.15 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 มักจะแบ่งลิฟต์ให้จอดเป็นส่วนต่าง ๆ (ZONE) ตามความสูง โดยอาจแบ่งเป็น 2 ส่วน หรือ 3 ส่วน อาคารที่แบ่งลิฟต์เป็น 2 ส่วน โดยลิฟต์กลุ่มต่ำ (LOWZONE) มักจะจอดตั้งแต่ชั้นที่ 1-9 หรือ 12 ลิฟต์กลุ่มสูง (HIGH ZONE) จะจอดชั้นที่ 1 วิ่งผ่านชั้นที่ 2-9 แล้วจอดชั้นที่ 10 ไปจนถึงชั้นที่ 20 ในกรณีที่อาคารสูงเกิน 30 ชั้น จะนิยมแบ่งลิฟต์มากกว่า 2 ส่วนโดยแต่ละส่วนจะจอดประมาณ 9-12 ชั้น

การจัดแบ่งลิฟต์แยกเป็นส่วน ๆ จะช่วยให้ลิฟต์มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการจัดระยะเวลาารอลิฟต์ทั้งระบบ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ที่ว่างเหนือลิฟต์กลุ่มต่ำได้อีกด้วย

8. การจัดแบ่งโถงลิฟต์ (LIFT GROUP'S LOBBY) ในการจัดกลุ่มลิฟต์ ลิฟต์ที่อยู่ในที่เดียวกันมักนิยมจอดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อสะดวกแก่ผู้โดยสารที่รอลิฟต์ โถงลิฟต์หนึ่งจะประกอบด้วยลิฟต์ไม่เกิน 8 ตัวหรือไม่เกิน 4 ตัวในแถวเดียวกัน เพื่อให้ผู้โดยสารจะสามารถเดินหรือวิ่งไปที่ลิฟต์ได้ทันก่อนมีลิฟต์จะปิดประตูเพื่อเดินทางไปยังต่อไป การจัดกลุ่มของลิฟต์จัดได้หลายแบบตามจำนวนของลิฟต์

9. การจัดส่วนกลุ่มลิฟต์ (LIFT GROUPING) ในการวางผังจัดส่วนกลุ่มลิฟต์ จะเลือกวิธีจัดวางเพื่อให้สามารถใช้เนื้อที่เหนือลิฟต์กลุ่มบริเวณ LOW ZONE เพื่อใช้เนื้อที่ได้ ในกรณีที่มิ 3 โชน จะนิยมใช้ โชน สูงสุดอยู่ตรงกลาง

10. ลิฟต์ดับเพลิง (FIREMAN'S LIFT) อาคารสำนักงานหรือโรงแรมควรมีลิฟต์พนักงานดับเพลิง 1 ตัว ซึ่งอาจจะใช้ลิฟต์ส่งของแทนได้ ลิฟต์นี้ควรจะสามารถหยุดได้ทุกชั้นเพื่อให้พนักงานดับเพลิงใช้ประโยชน์ในการดับเพลิงได้โดยรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

11. ลิฟต์ขนของ (SERVICE LIFT) ใช้สำหรับส่งของหรืออาหารขึ้นไปยังห้อง SERVICE ROOM ก่อนส่งต่อไปยังห้องพักแขก

3.6.5.2 ระบบโทรศัพท์⁽¹⁾

โทรศัพท์ที่ใช้กันอยู่ทั่ว ๆ ไปมีอยู่ 4 ระบบ คือ

1. PMBX หรือ PBX (PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE) คือ สายเข้า สายออก การติดต่อภายในและภายนอกผ่าน OPERATOR ซึ่งส่วนใหญ่ว่าใช้ได้ 50 สาย และติดต่อภายนอกได้ 10 สาย

2. PMBX หรือ PBX ซึ่งหมุนโดยตรงและใช้ต่อแบบอัตโนมัติซึ่งส่วนใหญ่ว่าใช้ได้ประมาณ 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. INTERROOM OR DIRECT SPEECH SYSTEM เป็นวิธีการติดต่อภายในโดยตรง ปกติ ใช้ 8 FULL INTERCONNECTIONS และอาจจะขยายเป็น 64 ห้อง จากห้องพักควรจะต้องไปยังจุดสำคัญเท่านั้น เช่น FRONT DESK, BAR, ROOM SERVICE เป็นต้น

การคำนวณหาจำนวน ในการเลือกใช้โทรศัพท์และอุปกรณ์ขึ้นอยู่กับความสามารถในการพ่วง-ขยายคู่สาย ผู้ใช้โทรศัพท์อาจแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1. แยกที่มาพัก
2. ฝ่ายบริการ

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

จากมาตรฐานโรงแรม 200 ห้อง จะต้องการใช้เครื่องประมาณ 200 เครื่อง ซึ่งจะต้องการแอร์ โทรศัพท์ 26 เบอร์ โดยเป็นโทรศัพท์สาธารณะ 3 เบอร์ เครื่องเทเล็กซ์ 1 เบอร์ ร้านค้าและธุรกิจอื่น ๆ ร้านละ 1 เบอร์ จากมาตรฐานนำมาเขียนเป็นอัตราส่วนได้ ดังนี้

ห้องพักใช้ 0.10 ของห้องพัก

โทรศัพท์สาธารณะ 0.015 ของห้องพัก

เครื่องเทเล็กซ์และร้านค้าธุรกิจอื่น ๆ ร้านละ 1 เบอร์

3.6.5.3 ระบบการประชาสัมพันธ์และเพลง

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

(1) อภิชาติ วงศ์แก้ว, ดร., แนวทางในการพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกด้าน

วิศวกรรม, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง

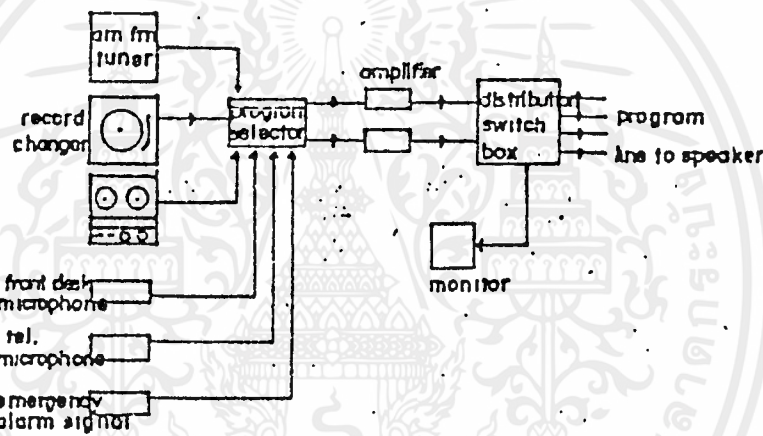
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์การทำงานของเจ้าหน้าที่อาจแบ่งออกเป็น

1. การทำงานโดยทั่วไป กระทำโดยการทำงานครอบคลุมส่วนของผู้เข้าพัก และ ส่วนของพนักงาน
2. การทำงานเฉพาะเขต โดยการเจาะจงส่วนที่ต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์ เช่น ห้องสัมมนา ห้องจัดเลี้ยง ห้องนิทรรศการ ระบบในส่วนนี้เรียกว่า ระบบโสตทัศนูปการ ซึ่ง ควรจะมีอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

อุปกรณ์ฉายหนังและวิดีโอ

ตำแหน่งในการติดตั้งลำโพง ในส่วนผู้พัก ถ้าเป็นระบบทั่วไปจะติดลำโพงที่ห้องโถง ลอบบี้ เลาจน์ โถงลิฟท์ ' และถ้าเป็นส่วนพนักงานจะติดลำโพงที่ห้องพักส่วนบริการ และส่วนทำงานอื่น ๆ ถ้าเป็นระบบเฉพาะจะติดลำโพงที่ห้องจัดเลี้ยง ห้องนิทรรศการ สระว่ายน้ำ ส่วนพักผ่อน ลำโพงอาจติด ลำโพงไว้ในเสาหรือเพดานและควรทำให้กลมกลืนกัน



รูปที่ 3.3 แสดงผังการทำงานของระบบประชาสัมพันธ์และเพลง

3.6.5.4 ระบบสายอากาศสำหรับเครื่องรับโทรทัศน์

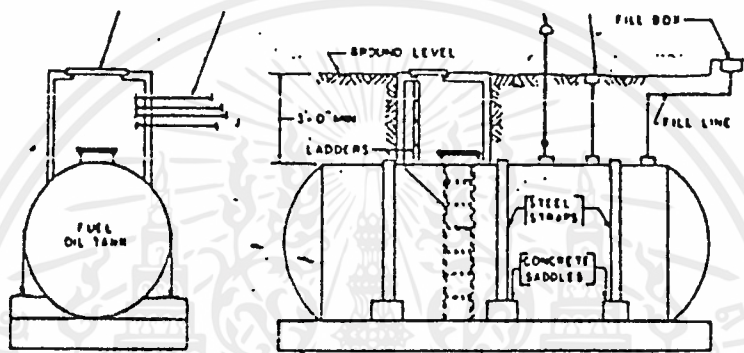
1. ระบบการใช้เสาอากาศเดี่ยว หลักการคือ ต่อสายตรงจากเสาอากาศ เดี่ยวเข้าเครื่อง SIGNAL SPLITTER จะทำให้ระบบการรับของโทรทัศน์เป็น CABLE VISION สามารถกระจายไปตามจุดต่าง ๆ โดยมีความสวยงามประหยัด

2. ระบบการใช้จานสายอากาศ (SATTELLITE) เป็นระบบที่กำลังนิยมในต่างประเทศ มีประสิทธิภาพในการรับดีกว่าระบบเสาอากาศเดี่ยว ซึ่งสามารถรับสัญญาณไมโครเวฟ จาก ภายนอกประเทศและภายนอกได้โดยผ่านสัญญาณโทรทัศน์จากดาวเทียมแล้วป้อนเข้าสู่ทุก ๆ จุด ราคาสูงกว่าระบบแรก

3.6.6 ระบบจ่ายแก๊สสูงคัมและเชื้อเพลิงเหลว

3.6.6.1 ระบบจ่ายแก๊ส ที่ใช้ในการปรุงอาหารภายในโรงแรม นิยมใช้การจ่ายในระบบเดินท่อแก๊สจากถังเก็บไปยังเตา โดยใช้ PRESSURE REGULATING VALUE เพื่อปรับแรงดันของแก๊สให้ได้ความดันตามอุปกรณ์แต่ละชนิด การเดินท่อเป็นไปตามผังการจัดเครื่องครัว

3.6.6.2 ระบบจ่ายเชื้อเพลิงเหลว ถังเก็บเชื้อเพลิงอาจติดตั้งได้ 2 ลักษณะ คือ ตั้งบนพื้นดินและฝังเอาไว้ใต้ดิน โดยทั่วไปนิยมฝังเอาไว้ใต้ดินเพื่อความปลอดภัย ถังเก็บแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนถังเก็บใหญ่และถังเก็บย่อยซึ่งมีขนาดเพียงพอกับการใช้งาน ในแต่ละวันลักษณะของถังเก็บเชื้อเพลิงเหลว และมีช่องสำหรับลงไปตรวจซ่อมบำรุงได้ และในการต่อท่อต่าง ๆ จะต้องมีระวางการรั่วซึมของน้ำใต้ดินและการทรุดตัวของอาคาร



รูปที่ 3.4 แสดงลักษณะของถังเก็บเชื้อเพลิงเหลว

3.6.7 ระบบการกำจัดขยะ

วิธีการทิ้งขยะสำหรับอาคารสูง อาจแบ่งได้เป็น 2 วิธีคือ

3.6.7.1 การทิ้งขยะโดยขนย้ายทางลิฟท์บริการ ซึ่งมีลักษณะของการทำงานโดยรวมขยะในแต่ละชั้นที่ห้องบริการ โดยแยกชนิดของขยะ ออกเป็นขยะแห้งและขยะเปียก จากนั้นจะทำการขนย้ายขยะทางลิฟท์บริการไปยังห้องรวมขยะ ตามเวลาที่กำหนดไว้ เพื่อรอการขนย้ายขยะของทางเทศบาลต่อไป

3.6.7.2 การทิ้งขยะโดยใช้ท่อทิ้งขยะ (DISPOSAL CHUTE) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ปล่องส่วนตัว (INTERNAL CHUTE) เหมาะสำหรับอาคารชุด โดยมีปล่องทิ้งขยะอยู่ภายในแต่ละ UNIT ระบบนี้มีข้อดีที่ทิ้งขยะได้ทุกเวลา มีความเป็นส่วนตัว และในกรณีที่จำนวนหน่วยต่อชั้นไม่มากจะได้ผลดี ส่วนข้อเสียก็คือ มีจุดรองรับขยะมากและในชั้นล่าง ๆ จะมีปัญหาเรื่องกลิ่น

2. ปล่องส่วนรวม (EXTERNAL CHUTE) มีลักษณะเหมือนกับระบบปล่องส่วนตัว ต่างกันตรงที่ตั้งอยู่ภายนอกห้องชุด โดยเป็นการใช้ร่วมกัน และต้องมีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อรองรับปริมาณของขยะได้อย่างเหมาะสม ระบบนี้มีข้อดีคือ จำนวนปล่องมีน้อยทำให้ประหยัด ตัดปัญหาเรื่องกลิ่นในแต่ละหน่วยไปได้ แต่ทำให้ไม่สะดวกในการทิ้งขยะทางด้านระยะทางและความสกปรกหรือกลิ่นที่เกิดขึ้นขณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำขยะไปทิ้ง

3. รายละเอียดของปล่องทิ้งขยะมีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้
 1. สร้างด้วยวัสดุคงทน ผิวภายในลื่นและป้องกันการซึมได้
 2. มีการยึดตัวปล่องอย่างแข็งแรงตัวปล่องจะตรงกันทุกชั้น และลงไปสู่ห้องรวมขยะ
 3. ขนาดของปล่องอย่างน้อย 40 ซม. มีขนาดเท่ากันโดยตลอด และต่อปลอกโดยใช้วิธีสวมซ้อนตัวล่างกับด้านบน
 4. ปลายบนสุดของปล่องต้องมีการระบายอากาศที่ดีและเลขหลังคาขึ้นไปอย่างน้อย 20 ซม. กันแมลงและน้ำฝนได้
 5. ควรมี AUTOMATIC SPRINKLER เพื่อใช้ในการทำความสะอาดโดยตัว SPRINKLER จะทำการฉีดน้ำที่ผสมยาฆ่าเชื้อและกำจัดกลิ่นตามเวลาที่ตั้งไว้

3.6.7.3 ห้องรวมขยะ (DEPOT)

ห้องรวมขยะคือ ห้องที่รวมขยะเอาไว้ทั้งหมดของอาคารเพื่อรอรถขยะมารับ รายละเอียดของห้องรวมขยะ มีดังนี้

1. ที่ตั้งจะต้องไม่ประเจิดประเจ้อ
2. สร้างด้วยวัสดุที่ทนทาน แข็งแรง สามารถทำความสะอาดได้สะดวก
3. ห้องรวมขยะ อาจเป็นระบบปรับอากาศ เพื่อรักษาอุณหภูมิภายในห้อง ช่วยลดการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ทำให้ลดการเน่าเปื่อยและกลิ่นลงได้
4. ขนาดของห้องบรรจุเครื่องรับขยะได้เพียงพอในขณะที่รอการขน

3.6.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

3.6.8.1 ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย⁽¹⁾

การเกิดอัคคีภัยจะเกี่ยวข้องกับวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงและเกิดขึ้นตามลำดับ

4 ระยะคือ

1. ระยะเริ่มต้น (INCIPIENT STAGE)
2. ระยะเกิดควัน (SMOLLDERING STAGE)
3. ระยะเกิดเปลวไฟ (FLAME STAGE)
4. ระยะเกิดความร้อนสูง (HEAT STAGE)

โครงสร้างของระบบสัญญาณเตือนภัย แบ่งได้เป็น 5 ส่วนใหญ่ ๆ ทำงานเชื่อมโยงกัน ดังนี้

(1) ระบบสัญญาณเตือนภัย, วารสารอาษา, หน้า 84

1. ชุดจ่ายไฟ (POWER SUPPLY UNIT) เป็นอุปกรณ์แปลงกำลังไฟฟ้า จากไฟหลัก (AC.) มาเป็นไฟกระแสตรง (DC.) แรงดันต่ำให้กับระบบและแบตเตอรี่สำรองกำลังไฟฟ้าในกรณีไฟหลักนั้นเกิดขัดข้องก็จะทำ การสับการใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่สำรองกำลังไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ

2. แผงควบคุม (CONTROL PANEL) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของ อุปกรณ์และส่วนต่าง ๆ ของระบบ ซึ่งประกอบด้วยวงจรควบคุม (SUPERVISED) วงจรทดสอบการทำงาน วงจรป้องกันระบบ วงจรแจ้งสัญญาณการทำงานในภาวะปกติ และภาวะขัดข้องต่าง ๆ ของระบบ

3. อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (INITIATING DEVICES) เป็นอุปกรณ์ต้นกำเนิดของสัญญาณเตือนภัยแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ อุปกรณ์เริ่มสัญญาณจากบุคคล (MANUAL STATION) ถูกใช้งานโดยบุคคล การทำงานอาจเป็น SINGLE ACTION หรือ DUAL ACTION ชนิดสองคือ อุปกรณ์เริ่มสัญญาณโดยอัตโนมัติ เช่น อุปกรณ์(SMOKE DETECTOR) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ (FLAME DETECTOR)

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

5. อุปกรณ์ประกอบ (AUXILIARY DEVICES) อุปกรณ์ที่ทำงานเชื่อมโยงกับระบบอื่น ๆ ที่ต้องการ การควบคุมเพื่อป้องกันผลที่เกิดจากอัคคีไฟ โดยถ่ายทอดสัญญาณ และกระตุ้น การทำงานของระบบต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ระบบควบคุมความดันภายในห้องบันไดหนีไฟ (PRESSURIZED CONTROL)
- 2) ระบบควบคุมลิฟท์ เพื่อให้ลิฟท์ทุกตัวไปหยุดอยู่ที่ชั้นล่าง (VIFT CONTROL)
- 3) ระบบควบคุมการเปิด-ปิดประตูหนีไฟหรือประตูกันไฟ (DOOR CONTROL)
- 4) ระบบปิดพัดลมในระบบปรับอากาศ เปิดพัดลมในระบบระบายอากาศเพื่อควบคุมควันไฟ (SMOKE CONTROL).
- 5) ควบคุมการทำงานของระดับเพลิง (SUPRESSION CONTROL) เช่น การฉีดน้ำของ SPRINKLER
- 6) ควบคุมเครื่องขนดีและติดเครื่องสูบน้ำมันไฟฟ้าเมื่อมีเพลิงไหม้ในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

3.6.8.2 ระบบดับเพลิง⁽¹⁾

ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสาขสูบ (HYDRANT & STANDPIEP SYSTEM)

แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

(1) วรวิทย์ อังภากรณ, ศ.ดร.

- 1) ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่ไม่มีน้ำในท่อใน เวลาปกติ แต่จะมีอุปกรณ์ควบคุมส่งน้ำในท่อเมื่อต้องการ เหมาะสำหรับประเทศในเขตกึ่งหนาว
- 2) ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่ไม่มีน้ำในท่อที่มีความดันพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

ขนาดของสายสูบลูกจากมาตรฐาน NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION) กำหนดเอาไว้ว่า สายสูบลูกจะต้องมีความยาวลากเข้าถึงระยะอย่างต่ำ 10 เมตร จากพื้นที่ไม่มีสายสูบลูกอยู่ ขนาดของสายสูบลูกที่ผลิตเป็นมาตรฐานจะมีความยาว 23 เมตร และ 30 เมตร และกำหนดขนาดของท่ออื่นเอาไว้ดังนี้

- 1) ท่ออื่นสูงไม่เกิน 30 ม. ขนาดท่ออย่างน้อย 100 มม.
- 2) ท่ออื่นสูงเกิน 30 ม. ขนาดท่ออย่างน้อย 150 มม.
- 3) ท่ออื่นสูงเกิน 84 ม. ต้องแยกการจ่ายน้ำเป็นเขต
- 4) ท่ออื่นที่ใช้กับสายสูบลูกขนาด 65 มม. กับระบบใช้ขนาด 150 มม. เป็นอย่างน้อย ชนิดของสายสูบลูกมี 2 แบบ คือ
 - สายอ่อนพับแขวนเก็บในตู้ขนาด 0.65 มม. และ 40 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 25 และ 10 มม.
 - สายยางแข็งม้วนเป็นขด ขนาด 0.25 และ 20 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 12.5 และ 10 มม.

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

- 1) ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่น้ำมีแรงดันอยู่ในท่อตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะกระตุ้นให้หัวฉีดทำงาน
- 2) ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่ไม่มีน้ำอยู่ในท่อ แต่จะถูกอัดไว้ด้วยลมที่มีแรงดันที่พอเหมาะ เมื่อเกิดความร้อนหัวฉีดจะแตกออกกวาล์วท่อแห้งก็จะส่งน้ำมายังหัวฉีดแบบนี้เหมาะกับประเทศในเขตกึ่งหนาว

3) ระบบชลอการลัดน้ำ (PREACTION SYSTEM) ระบบนี้จะเหมือนกับระบบท่อแห้ง แต่ละปล่อจะให้ระบบสัญญาณเตือนภัยก่อนระยะเวลาหนึ่งค่อยส่งน้ำมายังหัวฉีด

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

การจัดตำแหน่งหัวฉีด จะต้องจัดให้พอเหมาะโดยคำนึงถึงสิ่งดังต่อไปนี้

- 1) จำนวนพื้นที่ป้องกันเพลิงสูงสุดของห้อง
- 2) การจัดหัวฉีดไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางโปรมน้ำ
- 3) ระยะห่างของหัวฉีดจากระดับเพดาน

3. ระบบแก๊สฮาโลน (HALON SYSTEM) เป็นสารที่นิยมนำมาใช้ในการดับเพลิง ที่นิยมเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้มากก็มี 2 เบอร์ คือ 1211 และ 1301 แต่เบอร์ 1211 เป็นพิษมากกว่าจึงถูกกำจัดไว้ในรูปของอุปกรณ์เคลื่อนย้ายแก๊สยาล่อนเป็นน้ำยาดับเพลิงชนิดสะอาด หลังจากดับไฟแล้วจะไม่ทิ้งรอยใด ๆ ไว้ เป็นแก๊สที่มีอันตรายต่อมนุษย์ที่น้อยที่สุด 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 เกิดจากการเผาไหม้ของเหลวที่ติดไฟได้เช่น น้ำมัน สี ทินเนอร์

เพลิง CLASS C เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ฟิลต์วงจร หม้อแปลงไฟฟ้า มอเตอร์

ระบบแก๊สยาล่อนนี้เหมาะกับห้องที่มีอุปกรณ์พิเศษ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3.6.9 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

3.6.9.1 องค์ประกอบของระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบพาราเดย์ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

1. สายล่อฟ้า (AIR TERMINAL) จะมีลักษณะยอดแหลมทำหน้าที่ล่อฟ้าให้ฟ้าผ่าลงที่สายล่อฟ้า นั้น ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาหรือสายล่อฟ้าจะอยู่ส่วนบนสุดของอาคาร

2. สายนำลงดิน (DOWN CONDUCTOR) เป็นสายตัวนำไฟฟ้า โดยต่อเข้ากับสายล่อฟ้า กับรากสายดิน ปกติจะใช้ทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพื่อให้เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดิน

3. รากสายดิน (EARTH ELECTRODE) เป็นแท่งโลหะฝังอยู่ในดิน เช่น แท่งเหล็กชุบสังกะสีหรือเหล็กหุ้มทองแดง เพื่อให้ความต้านทานของสายล่อฟ้า กระแสฟ้าผ่าจะได้กระจายออกได้รวดเร็ว

3.6.9.2 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ในประเทศไทยมีการนำมาใช้ 2 ระบบคือ

1. ระบบคูดประจุ (LIGHTNING ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้โดยทั่วไป สายล่อฟ้าจะคูดประจุบวกที่เกิดขึ้นมากในบรรยากาศให้ลงตามสายลงสู่หลักดินอย่างน้อย 3 เมตร เป็นระบบที่มีราคาถูก ประสิทธิภาพแน่นอนต่อเข้ากับโครงเหล็กเสริมของอาคาร ต้องมีสายนำลงดินและที่ตัวสายล่ออย่างแข็งแรงและต่อเนื่อง

2. ระบบผลึกประจุ (RADIO ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ผลิตโปรตอนประจุบวกและอิเล็กตรอนประจุลบ ทำให้ค่าต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศสมดุลกัน อาคารจึงไม่ถูกฟ้าผ่า ทำงานโดยผลึกประจุบวกออกไป ระบบนี้สามารถครอบคลุมพื้นที่เป็นวงกลม รัศมี 50 เมตร ทำมุม 30 องศาติดตั้งโดยวางบนพื้นชั้นคาบฟ้า เป็นระบบที่ไม่ต้องใช้สายนำลงดิน ติดตั้งง่าย แต่มีราคาแพงและในกรณีที่เกิดพายุจัด พายุอาจจะพัดประจุที่เป็นตัวล่อไปจะทำให้ประจุวิ่งเข้ามาแทนที่ ๆ ทำให้เกิดอันตราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.9.3 การจัดวางเสาหรือสายล่อฟ้าและสายดิน การติดตั้งสายล่อฟ้าขึ้นอยู่กับลักษณะของหลังคาขนาดกว้างยาวของอาคาร ถ้าบนคาตฟ้าไม่มีคนหรือสิ่งของ อาจใช้สายล่อฟ้าวางชิงเหนือพื้นหรือสันหลังคาประมาณ 20-30 ซม. โดยยึดทุกระยะ 1.5-2.00 เมตร ทุกระยะ 3-4 เมตร ในกรณีที่มีสิ่งของหรือคนอยู่จะต้องอยู่ในที่ปลอดภัย โดยใช้สายล่อฟ้าตามหลักการของย่านความปลอดภัย

สายนำลงดิน ถ้าอาคารมีพื้นที่เกินกว่า 100 ตร.ม. หรือเส้นรอบอาคารมากกว่า 35 เมตร จะต้องเพิ่มสายนำลงดินอีกทุกๆ 20 เมตร ในกรณีที่อาคารสูงกว่า 40 เมตร ความเหนียวของสายแต่ละตัวจะสูง ทำให้เกิดสปาร์ตันข้างได้ รวมถึงการถูกฟ้าผ่าด้านข้างได้ สายนำลงดินอาจเดินในที่ที่ไม่ติดไฟและปกคลุมและต้องไม่ถึง ไม่ควรอยู่ใกล้สายไฟ ในกรณีที่โครงสร้างอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก อาจใช้โครงเหล็กเป็นสายนำลงดินได้ แต่ต้องเชื่อมต่อเส้นเหล็กตลอดความยาวเสา

การวางรากสายดิน สำหรับอาคารสูงอาจใช้รากสายดินแบบกลมทรงกระบอก ผึงแนวตั้งหรือใช้แบบแท่งแบบหรือเส้นกลมผึงแนวอนลิกกลงไปได้ผึงดินไม่น้อยกว่า 50 ซม. เพื่อให้รากสายดินวางอยู่ในระดับดินที่มีความชื้นอยู่บ้างในฤดูแล้ง

3.6.10 ระบบรักษาความปลอดภัย

3.6.10.1 การป้องกันการโจรกรรมทำได้ 2 ทาง คือ (1)

1. PASSIVE PROTECTION คือ การป้องกันตั้งแต่การออกแบบมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง คือ

- 1) การวางผัง (PLANNING) ควรง่ายแก่การตรวจตรา สามารถควบคุมทางเข้าออกได้ ห้องที่ต้องการความปลอดภัยสูงไม่ควรอยู่ติดผนังภายนอก
- 2) วัสดุ (MATERIAL) ควรเลือกวัสดุที่เหมาะสมมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัยต่อการโจรกรรม
- 3) โครงสร้าง และส่วนประกอบ (STRUCTURE & COMPONENT) โครงสร้างต้องมั่นคงและแข็งแรงส่วนประกอบของอาคารบางส่วนอาจต้องใช้ส่วนประกอบพิเศษ เช่น กระจกกันกระสุน กระจกนิรภัย เป็นต้น

2. ACTIVE PROTECTION คือ ระบบการเตือนภัยระบบจะทำงานเมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามา แยกออกได้ 3 ส่วน คือ

- 1) การป้องกันเป็นจุด ๆ (POINT PROTECTION) คือการป้องกัน ณ จุดที่มีความสำคัญเป็นจุด ๆ ในลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น MAGNETIC CONTACT เป็นแม่เหล็ก 2 ชั้น ติดกันเมื่อแยกออกสัญญาณเตือนภัยก็จะดัง ZIVATION CONTACT ทำหน้าที่ตรวจจับความสั่นสะเทือน.

(1) เอกสารประกอบคำบรรยายวิชา เทคโนโลยีทางอาคาร 8 เรื่องการป้องกันการโจรกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การป้องกันเป็นบริเวณ (AREA PROTECTION) คือการป้องกันพื้นที่เป็นส่วน ๆ เมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาในบริเวณพื้นที่ที่ใช้ระบบ ๆ นี้ เครื่องมือจะทำงานให้ความปลอดภัยกว่าระบบการป้องกันเป็นจุด ๆ ที่นิยมใช้ เช่น

- เครื่องตรวจจับเสียง (SOUND DETECTOR) ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ตรวจจับเสียง ถ้าไม่มีผู้ลักลอบ เข้ามาและทำให้เกิดเสียงเครื่องจะทำงาน

- CAPACITANCE VARIATION DEVICE เป็นระบบที่ใช้ประจุไฟฟ้าเป็นตัวแจ้งเหตุ เนื่องจากค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าของตัวคนนั้นสามารถใช้แจ้งเหตุได้

- เครื่องตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTORS) เป็นระบบที่ใช้ความร้อนต่อเมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาในบริเวณความร้อนจะเปลี่ยนแปลงทำให้เครื่องทำงาน

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

3) การป้องกันบริเวณโดยรอบ เป็นการป้องกันบริเวณนอกทั้งหมดอาคาร ลักษณะที่นิยมใช้ เช่น

- CLASS BREAK DETECTION เมื่อกระจกภายนอกแตกหรือถูกตัด สัญญาณก็จะถูกส่งไปยังส่วนควบคุม

- ALARM GLASS เมื่อเคาะกระจกจะมีสัญญาณมาด้วย

- WINDOW TUBE ป้องกันการจัดหน้าต่าง เมื่อหน้าต่างถูกจัดเครื่องจะส่งสัญญาณไปยังส่วนควบคุม

- NORMAL LIGHT & SPOTLIGHT เป็นการให้แสงสว่างแก่บริเวณต่าง ๆ ซึ่งแม้จะป้องกันอะไรไม่ได้แต่ทำให้ผู้ลักลอบเข้ามาไม่กล้าอยู่ในบริเวณนั้น เพราะขามหรือผู้ผ่านไปมาจะเห็นได้ง่าย

- ขามรักษาการณ์ทำหน้าที่เวรขาม ดูแลความปลอดภัยของอาคาร

2. ระบบควบคุม (CONTROL SYSTEM) มีส่วนประกอบและการทำงาน เช่นเดียวกับระบบควบคุมเพลิงไหม้

3. ระบบสัญญาณเตือนภัย (ALARM SYSTEM) มีระบบการทำงานเชื่อมโยงกับระบบสัญญาณเมื่อเกิดเพลิงไหม้

3.6.10.2 การป้องกันบันไดหนีไฟ⁽¹⁾

บันไดหนีไฟ คือ ทางหนีของอาคารเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และจะสังเกตเห็นได้ว่าบันไดหนีไฟเปรียบเหมือนช่องท่อ เมื่อเกิดเพลิงไหม้หาไม่ได้ป้องกันเพลิงและควันไฟไม่ให้เข้าไป บันไดหนีไฟจะใช้งานได้ บันไดหนีไฟที่ติดตั้งจะมีรายละเอียดดังนี้

(1) ชัยนนต์ สาลิกบุตร และ เตชะ ชีร์โรกเมน, ระบบปรับอากาศกับอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

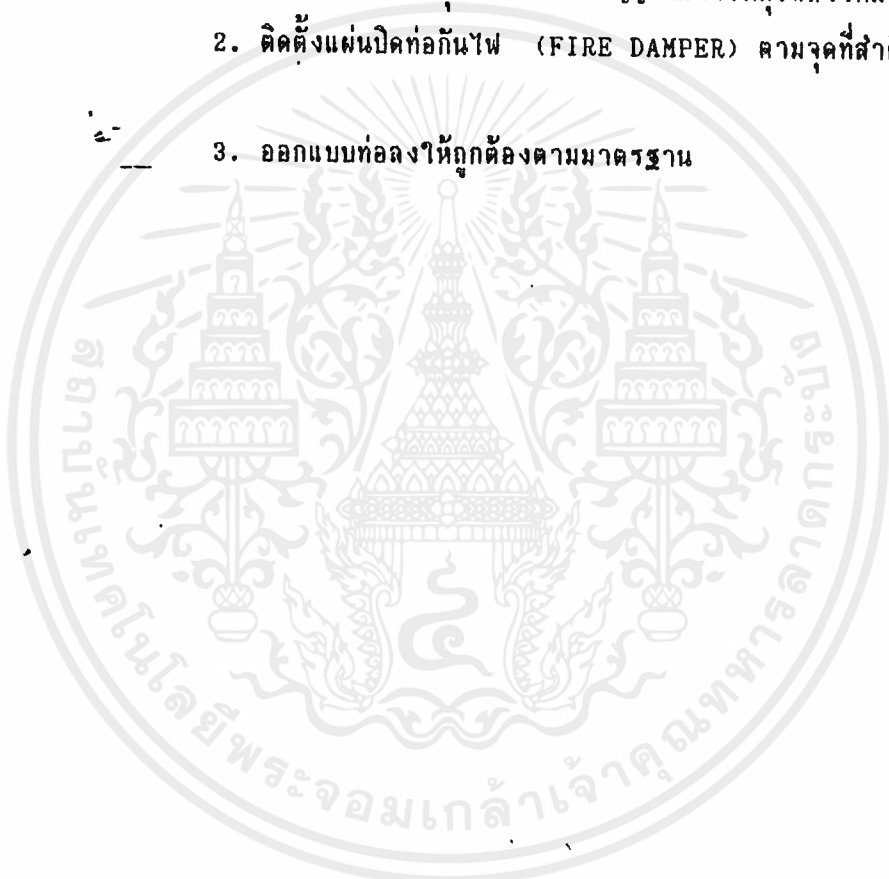
1. มีผนังโศรอบเป็นผนังกันไฟ
2. ควรทำประตู 2 ชั้น จะช่วยให้เพลิงและควันไฟไม่มีโอกาสเข้าไปในบ้านโคทนี้ไฟได้ ประตูเมื่อเปิดแล้วจะต้องปิดเองได้
3. ควรอยู่ติดกับผนังนอกอาคารและมีช่องหน้าต่างเปิดออกภายนอกอาคาร
4. ใช้พัดลมขนาดใหญ่เป่าลมอัดเข้าไปในบ้านโคทนี้ไฟ โดยทั่วไปจะกำหนดความดันลมในช่องบันไดโคทนี้ไฟไม่ต่ำกว่า 0.015 นิ้วน้ำ

นอกจากนี้บ้านโคทนี้ไฟแล้ว ยังต้องคำนึงถึงการลุกลามของเพลิงและควันไฟกับระบบท่อลมสามารถทำได้ด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น

1. ติดตั้งระบบควบคุม เมื่อได้รับสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
2. ติดตั้งแผ่นปิดท่อนักไฟ (FIRE DAMPER) ความจุที่สำคัญ ๆ ต่าง ๆ

ในช่องลม

3. ออกแบบท่อลมให้ถูกต้องตามมาตรฐาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย

ผลจากการพัฒนาของรัฐบาล จากแผนพัฒนาฉบับที่ 1-6 ส่งผลให้เศรษฐกิจของไทยมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น ทำให้ประเทศได้รับการพัฒนาสร้างเสริมให้มีความเจริญก้าวหน้า ทั้งด้านเศรษฐกิจ, การลงทุน, การท่องเที่ยว, คุณภาพชีวิต, การศึกษา วัฒนธรรมนิยมประเพณี ซึ่งแนวทางหลักของแผนพัฒนาฉบับที่ 7 ได้กำหนดแนวทางได้ดังนี้ แนวทางการรักษาอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ, ดำเนินนโยบายการเงินการคลัง และการพัฒนาตลาดทุน, พัฒนาการเกษตร, พัฒนาอุตสาหกรรม การค้าและการลงทุน, เร่งรัดขยายการลงทุนด้านบริการพื้นฐานให้มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ, แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ คุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อม, พัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ นอกจากนี้ แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ได้กำหนดแผนพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะขึ้น เพื่อรองรับการขยายตัวด้านต่าง ๆ อันเป็นผลสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างด้านต่าง ๆ ของประเทศ

แผนพัฒนาการท่องเที่ยว

แนวทางต่าง ๆ ในแผนพัฒนาการท่องเที่ยว มีวัตถุประสงค์หลักที่ต้องการเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวโดยเสริมความเชื่อมั่นในด้านต่าง ๆ ซึ่งนำไปสู่รายได้เงินตราต่างประเทศนั่นเอง

ในช่วงแผนพัฒนาการท่องเที่ยวฯ ฉบับที่ 6 ในระยะ 2 ปีแรกเป็นระยะที่การท่องเที่ยวขยายตัวสูงสุดเนื่องจากรัฐบาลได้ประกาศให้ปี 2530 เป็นปีท่องเที่ยวไทยและปี 2531-2532 เป็นปีศิลปหัตถกรรมไทย ในปี 2534 จำนวนนักท่องเที่ยวต่างประเทศลดลงจากปี 2533 ร้อยละ 4.00 เนื่องจากสงครามอ่าวเปอร์เซีย อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา พบว่า การดำเนินงานของแผนประสบผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ เห็นได้จากอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศซึ่งมีอัตราเฉลี่ยร้อยละ 12.98 ต่อปี ในขณะที่เป้าหมายของแผนฯ กำหนดไว้ร้อยละ 7-7.5 ต่อปี และพอมมาถึงช่วงแผนพัฒนาการท่องเที่ยวฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ปรากฏว่ารายได้จากการท่องเที่ยวในปี 2535 ได้ถึง 123,135 ล้านบาท ซึ่งมากกว่าปี 2534 ถึง 18.7%

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

4.2.1 การวิเคราะห์หาพื้นที่พาณิชย์กรรมในเขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี

การประมาณความต้องการพื้นที่พาณิชย์กรรม

ข้อมูลที่ต้องการ

1. ข้อมูลพื้นที่พาณิชย์กรรม จากการสำรวจการใช้ที่ดินของสำนักผังเมือง
2. ข้อมูลจำนวนประชากรในเขตเทศบาลและชุมชนใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รายได้เฉลี่ยต่อครอบครัว ของเทศบาลเมืองสิงห์บุรีและจังหวัดสิงห์บุรี
4. จำนวนนักท่องเที่ยวและนักทัศนาจร ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ที่เดินทางเข้ามาในจังหวัดสิงห์บุรี
5. ข้อมูลค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวและนักทัศนาจรและระยะเวลาในการพำนักค้างคืนของนักท่องเที่ยว
6. ข้อมูลห้องพักของโรงแรมในจังหวัดสิงห์บุรี

การวิเคราะห์พื้นที่พาณิชยกรรมจะทำการวิเคราะห์ได้ในช่วงเวลา 2 ระยะคือในปี 2535 เป็นปีฐานและอีกปี 2550 คือ 15 ปีล่วงหน้า

1.1 การวิเคราะห์หาความต้องการพื้นที่พาณิชยกรรม ปี 2535

จำนวนประชากรทั้งหมดที่มีอิทธิพลต่อโครงการ

กลุ่มที่ 1

1. ประชากรในเขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี = 22,602 คน

กลุ่มที่ 2

1. ประชากร อ.เมืองสิงห์บุรีในรัศมีครอบคลุม = 31,038 คน

5 กม. คาดว่าใช้โครงการ 80% = 24,831 คน

2. ประชากร อ.ใกล้เคียงครอบคลุม 30 กม. = 497,887 คน

คาดว่าใช้โครงการ 10% = 49,789 คน

= 74,620 คน

รวมประชากรทั้งหมด = 97,222 คน

ตามมาตรฐานการเคหะแห่งชาติกำหนด

1 ครอบครัว : 5 คน = 19,444 หน่วย

สมมติฐานที่ 1

การวิเคราะห์พื้นที่พาณิชยกรรมโดยวิเคราะห์จากรายได้ประชากรในรัศมีโครงการและจำนวนนักท่องเที่ยว

1. ประชากรกลุ่มที่ 1 = 9,631 บาท
รายได้เฉลี่ยต่อครอบครัวต่อเดือน = 8,764 บาท/เดือน
หักเงินเก็บออม 9% = 22,602 = 4,521 ครอบครัว
รวมประชากรระยะที่ 1 = 8,764 x 4,521 x 12
เพราะฉะนั้นมีมูลค่าเศรษฐกิจ/ปี = 475,464,528 บาท/ปี
2. ประชากรกลุ่มที่ 2
รายได้เฉลี่ยต่อครอบครัวต่อเดือน = 7,741 บาท/ครอบครัว/เดือน
หักเงินเก็บออม 9% = 7,044 บาท/เดือน/ครอบครัว
รวมประชากรระยะที่ 2 = 73,264 = 14,653 ครอบครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะฉะนั้นมีมูลค่าเศรษฐกิจ/ปี	= 7,044 x 14,653 x 12
	= 1,238,588,784 บาท/ปี
เพราะฉะนั้นจำนวนมูลค่าเศรษฐกิจของชุมชนทั้งหมด	= 1,714,053,312 บาท/ปี
จากการศึกษา พบว่า พ.ท.พาณิชย์กรรมที่มีผลตอบแทนคุ้มการลงทุน	= 25,000 บาท/ม. ²
	= <u>1,714,053,312</u>
	25,000
	= 68,562 ม. ²
	= 42.85 ไร่
GAC ของเมือง	= 1: 4.0
เพราะฉะนั้น SHOP AREA	= 171.4 ไร่

วิเคราะห์พื้นที่พาณิชย์กรรมจากรายได้นักท่องเที่ยว

โดยแยกเป็น

1. นักท่องเที่ยวพักผ่อน (ชาวไทยและชาวต่างประเทศ)
2. นักทัศนาจรชาวไทย

สามารถจำแนกค่าใช้จ่าย

1. นักท่องเที่ยวพักผ่อน ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 993 บาท/คน/วัน
 - ค่าที่พัก 12%
 - ค่าอาหาร 31.6%
 - ค่าเดินทาง 25.8%
 - ค่าซื้อของที่ระลึก 11.1%
 - อื่น ๆ 19.5%
2. นักทัศนาจรชาวไทย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 372.16 บาท/คน/วัน
 - ค่าอาหาร 26.6%
 - ค่าเดินทาง 35.2%
 - ค่าซื้อของที่ระลึก 10.1%
 - อื่น ๆ 8.1%

วิเคราะห์พื้นที่พาณิชย์กรรม

1. จำนวนนักท่องเที่ยวคิดจากห้องพักที่มีอยู่ 2535 = 357 ห้อง
 ค่าใช้จ่ายนักท่องเที่ยวพักผ่อน (ชาวไทยและชาวต่างประเทศ)
 = 357 x 993 x 365
 = 129,392,865 บาท/ปี
 รวมมูลค่าเศรษฐกิจนักท่องเที่ยว = 129,392,865 บาท/ปี
 พ.ท. การค้าที่มีผลตอบแทนคุ้มค่า
 = 25,000 บาท/ม.²
 = 5,175.7 ม.²
 = 3.23 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จำนวนนักศึกษาชาวไทย	= 372,161 คน
คิดจำนวนที่ใช้โครงการ 50%	= 186,081 คน
ค่าใช้จ่าย/คน/ปี	= 186,081 x 372.16
	= 69,251,905 บาท/ปี
รวมมูลค่าเศรษฐกิจนักศึกษาร	= 69,251,905 บาท/ปี
พท. การค้าที่มีผลตอบแทนคุ้มทุน	= 25,000 บาท/ม. ²
	= 69,251,905/25,000
	= 2,770 ม. ²
	= 1.73 ไร่

$$\begin{aligned} \text{รวมพื้นที่พาณิชย์กรรมจากนักท่องเที่ยว} &= 3.23 + 1.73 \\ &= 4.96 \text{ ไร่} \end{aligned}$$

$$\text{GAC} = 1 : 4.0$$

$$\text{SHOP AREA} = 19.84 \text{ ไร่}$$

$$\begin{aligned} \text{พ.ท. พาณิชยกรรม เมื่อรวมจากรายได้ประชากร และรายได้จากนักท่องเที่ยว} \\ &= 171.4 + 19.84 \end{aligned}$$

$$\text{รวม พ.ท. SHOP AREA ทั้งหมด} = 191.24 \text{ ไร่}$$

สมมติฐานที่ 2

จาก

$$\begin{aligned} \text{กำหนด พ.ท. พาณิชยกรรม} &= 150 \text{ ไร่}/90,000 \text{ คน} \\ \text{ปี 2535 ประชากร} &= 97,222 \times 150/90,000 \\ &= 162.04 \text{ ไร่} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{รวม SHOP AREA นักท่องเที่ยว} &= 162.04 + 25.79 \\ &= 187.83 \text{ ไร่} \end{aligned}$$

สมมติฐานที่ 3

มาตรฐานเมืองหลักสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่พาณิชย์กรรม} &= 315 \text{ คน/ไร่} \\ \text{ปี 2535 ประชากร} &= 97,222/315 \\ &= 308.64 \text{ ไร่} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{รวม SHOP AREA นักท่องเที่ยว} &= 308.64 + 25.79 \\ &= 334.43 \text{ ไร่} \end{aligned}$$

1.2 การวิเคราะห์หาความต้องการ พ.ท. พาณิชยกรรม ปี 2550 มีลักษณะต่อ
จำนวนประชากรที่มาใช้โครงการในปี พ.ศ. 2550

กลุ่มที่ 1

1. ประชากรในเขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี = 30,419 คน

กลุ่มที่ 2

2.1 ประชากรในรัศมีครอบคลุม 15 กม. = 308,050 คน

ซึ่งคาดว่าจะมาใช้โครงการ 50% = 154,025 คน

2.2. ประชากรในรัศมีครอบคลุม 30 กม. = 321,074 คน

ซึ่งคาดว่าจะมาใช้โครงการ 10% = 32,107 คน

(186,132) + (30,419)

รวมประชากรทั้งหมด = 216,281 คน

ตามมาตรฐานการเคหะแห่งชาติกำหนด

1. ครอบครัว : 5 คน = 43,256 ฐานิต

สมมติฐานที่ 1

การวิเคราะห์หา พ.ท. พาณิชยกรรมโดยการวิเคราะห์จากรายได้ของประชากรที่
อยู่ในรัศมีโครงการและจำนวนนักท่องเที่ยว

1. ประชากรในระยะที่ 1 ใช้ค่าเฉลี่ยรายได้/ครอบครัวของเขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี

ซึ่งมีรายได้ = 9,631 บาท

หักเงินเก็บออม 9% = 8,764 บาท/เดือน

รวมประชากรระยะที่ 1 = 30,419 คน

จำนวน (1 : 5) = 6,084 ครอบครัว

มูลค่าเศรษฐกิจ/ปี = 6,084 x 8,764 x 12

= 639,842,112 บาท/ปี

2. ประชากรในระยะที่ 2 ใช้ค่าเฉลี่ยรายได้/ครอบครัว

ซึ่งมีรายได้ = 7,741 บาท

หักเงินเก็บออม 9% = 7,044 บาท/เดือน/ครอบครัว

รวมประชากรระยะที่ 2 = 182,132 คน

จำนวน (1: 5) = 36,427 ครอบครัว

มูลค่าเศรษฐกิจ/ปี = 36,427 x 7,044 x 12

= 3,079,101,456 บาท/ปี

จำนวนมูลค่าเศรษฐกิจชุมชนของโครงการ/ปี = 3,718,943,568 บาท

จากการศึกษา พ.ท. การค้าที่มีผลประโยชน์ตอบแทนที่คุ้มทุน

ควรมี = 25,000 บาท/ม.²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= 148,758 \text{ ม.}^2$$

$$= 92.97 \text{ ไร่}$$

GAC ของเมือง

$$= 1 : 4.0$$

SHOP AREA

$$= 371.9 \text{ ไร่}$$

การวิเคราะห์ พ.ท. C.B.D. จากนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวใน

สิงห์บุรี ปี 2535 โดยแยกเป็น

1. นักท่องเที่ยวต่างประเทศที่ค้างคืน

2. นักท่องเที่ยวชาวไทยที่ค้างคืน

3. นักทัศนาจรชาวไทย

ซึ่งสามารถจำแนกค่าใช้จ่ายได้ดังนี้

1. นักท่องเที่ยวต่างประเทศและชาวไทย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 993 บาท/คน

2. นักทัศนาจรชาวไทย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 372.16 บาท/คน

วิเคราะห์หา พ.ท. พาณิชยกรรม

1. จำนวนนักท่องเที่ยวคิดจากห้องพักที่มีอยู่ในปี 2550 = 730 ห้อง

ค่าใช้จ่ายนักท่องเที่ยว (ชาวไทยและต่างประเทศ) ต่อห้องต่อปี

$$= 730 \times 993 \times 365$$

$$= 264,584,850 \text{ บาท/ปี}$$

รวมมูลค่าเศรษฐกิจของนักท่องเที่ยว

$$= 264,584,850 \text{ บาท/ปี}$$

พ.ท. การค้าที่มีผลตอบแทนคุ้มทุน

$$= 25,000 \text{ บาท/ม.}^2$$

$$= 6.6 \text{ ไร่}$$

2. จำนวนนักทัศนาจรชาวไทยที่เดินทางมา = 629,998 คน

คิดจำนวนที่ใช้โครงการ 50% = 314,999 คน

ค่าใช้จ่าย/คน/ปี = 314,999 x 372.16

$$= 117,230,028 \text{ บาท}$$

รวมมูลค่าเศรษฐกิจนักทัศนาจร

$$= 117,230,028 \text{ บาท/ปี}$$

พ.ท. การค้าที่มีผลตอบแทนคุ้มทุน

$$= 25,000 \text{ บาท/ม.}^2$$

$$= 4,689.2 \text{ ม.}^2$$

$$= 2.9 \text{ ไร่}$$

รวม พ.ท. พาณิชยกรรมจากนักท่องเที่ยว = 6.6 + 2.9

$$= 9.5 \text{ ไร่}$$

$$\text{GAC} = 1 : 4.0 = \text{SHOP AREA} = 38 \text{ ไร่}$$

พ.ท. พาณิชยกรรม เมื่อรวมจากรายได้ประชากรและรายได้นักท่องเที่ยว จะได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{พ.ท. พาณิชยกรรม} &= 371.9 + 38 \\ &= 409.9 \text{ ไร่} \end{aligned}$$

สมมติฐานที่ 2 คิดจาก UREAN DESIGN PLANNING CEITERIA

$$\begin{aligned} \text{กำหนด พ.ท. พาณิชยกรรม} &= 150 \text{ ไร่/90,000 คน} \\ \text{ปี 2550 มีประชากร} &= 212,551 \text{ คน} \\ &= 212,551 \times 150/90,000 \\ &= 354.3 \text{ ไร่} \\ \text{รวม SHOP AREA นักท่องเที่ยว} &= 49.4 \text{ ไร่} \\ &= 354.3 + 49.4 \\ &= 403.7 \text{ ไร่} \end{aligned}$$

สมมติฐานที่ 3 มาตรฐานเมืองหลักสภาพพัฒนเศรษฐกิจและสังคม

$$\begin{aligned} \text{พ.ท. พาณิชยกรรม} &= 315 \text{ คน/ไร่} \\ \text{ปี 2550 มีประชากร} &= 212,551 \text{ คน} \\ &= 212,551/315 \\ &= 674.8 \text{ ไร่} \\ \text{รวม SHOP AREA นักท่องเที่ยว} &= 49.4 \text{ ไร่} \\ &= 674.8 + 49.4 \\ &= 724.2 \text{ ไร่} \end{aligned}$$

4.2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

1. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการปี 2535

จากการวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่พาณิชยกรรมตามสมมติฐานที่ 1 โดยใช้รายได้ของประชากรที่มีอิทธิพลต่อโครงการและนักท่องเที่ยว ในปี 2535 แล้วนำมาเปรียบเทียบกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี 2535 ของสำนักผังเมือง ตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า

ข้อมูลวิเคราะห์จากสมมติฐานที่ 1	2535	พ.ท. ที่ขาดไป
	191.24	173.13
		18.11

ตารางที่ 4.1 แสดงความต้องการพื้นที่พาณิชยกรรมเปรียบเทียบกับ LAND USE ปี 2535

ที่มา : จากการวิเคราะห์พื้นที่พาณิชยกรรม ปี 2535

จากการวิเคราะห์ จะเห็นได้ว่า พ.ท.พาณิชย์กรรมของเมืองสิงห์บุรีนั้น ในปีฐาน คือ ปี 2535 ยังขาดอยู่อีกถึง 18.11 ไร่ ดังนั้นโครงการศูนย์การค้าและโรงแรมสิงห์บุรีสามารถที่จะดึง พ.ท.พาณิชย์กรรมที่ยังขาดอยู่นี้มากเป็น พ.ท. ในการลงทุน ซึ่งนับว่าเป็นจำนวนมาก โครงการศูนย์การค้าและโรงแรมสิงห์บุรี จึงเป็นส่วนแบ่งของตลาดส่วนหนึ่งของ พ.ท. ที่ยังขาดอยู่

2. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ปี 2550

จากการวิเคราะห์ พ.ท.พาณิชย์กรรม ปี 2550 นั้น จากผลของการวิเคราะห์ โดยใช้รายได้ประชากรในโครงการและรายได้ของนักท่องเที่ยว มาคิดเป็น พ.ท.พาณิชย์กรรมของเมืองนั้น ผลจากการวิเคราะห์ จะมีจำนวนถึง 409.9 ไร่ ซึ่งจากจำนวนนี้ได้เพิ่มขึ้นจาก ปี 2535 กล่าวคือ พ.ท.พาณิชย์กรรม ปี 2535 มีค่า 191.24 ไร่ ปี 2550 มีค่า 409.9 ไร่ มีผลต่างกันถึง 218.66 ไร่ และเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับการใช้ที่ดินของเมือง ปี 2535 นั้น ทำให้ทราบว่าพื้นที่พาณิชย์กรรมที่ยังขาดอยู่ 236.77 ไร่-ดังนั้นอัตราความเสี่ยงในการลงทุนเชิงพาณิชย์กรรมอัตราความเสี่ยงน้อยมาก

4.2.3 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

1. วิเคราะห์แหล่งเงินทุนและโครงสร้างประมาณ

ในการประมาณการการหาราคาค่าก่อสร้างของโครงการ เป็นการประมาณราคาค่าก่อสร้างในส่วนต่าง ๆ ราคาที่ได้จะเป็นราคาของส่วนโครงสร้างทั้งหมด ยังไม่รวมถึงค่าที่ดิน ค่าเครื่องจักรเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ค่าธรรมเนียมออกแบบควบคุมงาน ฯลฯ จากได้ราคาค่าก่อสร้าง จึงนำไปเทียบเปอร์เซ็นต์ของสัดส่วนเงินทุน

2. การวิเคราะห์อัตราส่วนและราคาของห้องพัก

ในการกำหนดจำนวนของห้องพัก จากการวิเคราะห์หาอัตราค่าไว้กับจำนวนห้องพักที่เหมาะสม พบว่าเส้นที่แสดงผลกำไรตัดกับเส้นของค่าก่อสร้างทั้งหมดของโครงการที่จำนวนห้องพัก 300 ห้อง แสดงให้เห็นว่า โครงการจะเพิ่มมีกำไรที่จำนวนห้องพัก 300 ห้องขึ้นไป และจากการศึกษาการให้การสนับสนุนของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (B.O.I.) พบว่าจะให้การสนับสนุนแต่โครงการโรงแรมชั้นหนึ่ง (เฉพาะในกรุงเทพฯ) ซึ่งมีจำนวนห้องพักไม่น้อยกว่า 400 ห้องพัก และมีมาตรฐานตามที่ทาง ททท. กำหนดไว้ โดยจะยกเว้นเงินค่าภาษีเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำเข้าจากต่างประเทศให้ และอื่น ๆ

ดังนั้นในการกำหนดจำนวนห้องพักของโครงการจึงได้เลือกจำนวน 200 ห้องเป็นเกณฑ์ในการนำมาใช้ออกแบบ

อัตราส่วนของห้องพัก จากมาตรฐานของโรงแรมชั้นหนึ่ง ได้กำหนดให้มีห้องชุดต่อห้อง พักชมรมคาในอัตราไม่น้อยกว่า 1 : 4 ห้อง จากการสำรวจโรงแรมโดยทั่วไป

การวิเคราะห์ทางการเงิน

การวิเคราะห์กำหนดการเงินที่ตามรายละเอียดในตารางที่ 4.2 ส่วนการประมาณการรายรับรายจ่ายของโครงการมีรายละเอียด ดังนี้

ในการประมาณการจะแบ่ง รายรับ-รายจ่าย ออกเป็น 4 ส่วนคือ

1. ส่วนห้องพัก
2. ส่วนอาหารและเครื่องดื่ม
3. ส่วนจัดเลี้ยง
4. ส่วนร้านค้าให้เช่า

การประมาณการรายรับ-รายจ่ายทั้งหมดของโครงการ เป็นการวิเคราะห์หาการคืนทุนของโครงการ ซึ่งตามการประมาณการโครงการนี้จะอยู่ในช่วงปีที่ 10 (หรือเป็นปีที่ 12 ของการดำเนินการ)

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม

4.3.1 การวิเคราะห์หาประชากรที่มีอิทธิพลต่อโครงการ

เทศบาลเมืองสิงห์บุรี ในปัจจุบันได้ทำหน้าที่เป็นอำนาจการคำสั่งทางกาเกษตรของภาคกลางตอนบน ดังนั้นการคาดการณ์ประมาณจำนวนประชากรที่จะนำไปวิเคราะห์หาพื้นที่พาณิชย์กรรม ในอนาคตโดยใช้ตัวเลขสถิติประชากรที่มีอยู่ ในปี 2533 เป็นตัวฐาน โดยคาดการณ์จำนวนประชากร เพื่อใช้ถึงปี 2550 ซึ่งแบ่งการคาดการณ์ประมาณการประชากรเป็น 2 ส่วน คือ

1. ประชากรในเขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี

วิธีกำหนดใช้สูตร RATE POPULATION GROWTH

อัตราส่วนเพิ่มเติม $R = \frac{n}{PT} - 1$

PO

จำนวนประชากรที่ต้องการหา $PN = PT(1 + R)^n$

PT = จำนวนประชากรปีปัจจุบัน

PO = จำนวนประชากรปีต้น

N = จำนวนช่วงปี

PN = จำนวนประชากรปีต้องการหา

ตารางที่ 4.7 แสดงการวิเคราะห์จำนวนประชากรเขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี

PT(2535)	PO(2533)	R(%)	PN(2550)
22,602	21,311	0.02	30,419

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ประชากรในอำเภอเมืองสิงห์บุรี และอำเภอใกล้เคียง รัศมี 30 กม. จากเขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี

ใช้วิธีคำนวณจากสูตร RATE POPULATION GROWTH

ตารางที่ 4.8 แสดงการวิเคราะห์จำนวนประชากรอำเภอเมืองสิงห์บุรี และอำเภอใกล้เคียง

อำเภอ	PT(2535)	PO(2533)	R(%)	PN(2550)
1. อ.เมืองสิงห์บุรี	31,038	29,322	0.02	41,902
2. อ.บางระจัน	36,930	36,214	0.01	42,876
3. อ.ค่ายบางระจัน	28,357	27,384	0.01	32,923
4. อ.พรหมบุรี	26,113	26,039	0.001	26,508
5. อ.ท่าช้าง	15,690	15,173	0.01	18,216
6. อ.อินทร์บุรี	60,677	59,693	0.06	145,625
7. อ.สรรพยา จ.ชัยนาท	51,297	50,902	0.003	53,675
8. อ.บ้านหมี่ จ.ลพบุรี	78,924	77,923	0.004	83,817
9. อ.ท่าม่วง จ.ลพบุรี	52,399	50,695	0.01	60,835
10. อ.ไชโย จ.อ่างทอง	23,071	22,781	0.004	24,502
11. อ.โพธิ์ทอง จ.อ่างทอง	57,236	57,190	0.003	59,869
12. อ.แสวงหา จ.อ่างทอง	36,155	35,728	0.004	38,394
รวม	497,887	489,054	-	629,124

3. นักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดสิงห์บุรี

รายการข้อมูล	พ.ศ. 2534		พ.ศ. 2535		พ.ศ. 2550	
	ชาวไทย	ต่างประเทศ	ชาวไทย	ต่างประเทศ	ชาวไทย	ต่างประเทศ
จำนวนผู้มาเยือน	431,818	6,027	488,771	7,443	874,437	15,560
นักท่องเที่ยว	58,428	6,027	116,610	7,443	244,439	15,560
นักท่องเที่ยว	373,390	-	372,161	-	629,998	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสภาพ

4.4.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

ลักษณะภูมิศาสตร์ของ จ.สิงห์บุรี เป็นที่ราบลุ่มและพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้น ระดับความสูงระหว่าง 6-10 ม. จากระดับน้ำทะเล แบ่งการปกครองออกเป็น 6 อำเภอ 43 ตำบล มีพื้นที่ 841.04 ตร.กม.

4.4.2 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิประเทศของ จ.สิงห์บุรี เป็นที่ราบลุ่ม และพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้น ซึ่งเกิดจากการทับถมของตะกอนริมแม่น้ำ

ลักษณะภูมิอากาศของ จ.สิงห์บุรี และอำเภอเมืองสิงห์บุรี โดยทั่วไปมีอุณหภูมิสม่ำเสมอตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ยในฤดูร้อน ประมาณ 29-30 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 66% ฤดูหนาว ประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 86%

ที่ตั้งโครงการจะอยู่ในอำเภอเมืองสิงห์บุรี มีพื้นที่ 114.42 ตร.กม. แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 7 ตำบล

4.4.3 การสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ

1. มีไฟฟ้า ขนาด 220V. จ่ายตามอาคารทั่วไปมีการเตรียมตัวการขยายตัวของชุมชนในแถบนี้เป็นอย่างดี
2. มีระบบประปาจากสถานีสูบน้ำของการประปาส่วนภูมิภาค อ.เมือง ซึ่งมีการป้องกันการขาดแคลนน้ำในอนาคตเป็นอย่างดี
3. มีระบบระบายน้ำทิ้งที่เพียงพอ
4. ระบบโทรศัพท์ ซึ่งปัจจุบันมีอยู่ 3,336 เลขหมาย

4.4.4 สภาพการท่องเที่ยว จ.สิงห์บุรี เป็นย่านการค้าภาคกลางตอนบน และเป็นรูปแบบการท่องเที่ยวประเภทประวัติศาสตร์ และโบราณสถาน นักท่องเที่ยวมีทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศที่เดินทางมาท่องเที่ยวทั้งทาง จ.สิงห์บุรี และจังหวัดใกล้เคียง ซึ่งเป็นรูปแบบการท่องเที่ยวประเภทเดียวกัน สรุบบทบาทของจังหวัดสิงห์บุรี จะมีบทบาทเป็นย่านการค้าสินค้าเกษตรของภาคกลางตอนบนและการส่งเสริมสนับสนุนการลงทุนด้านอุตสาหกรรมของภาครัฐบาลและเอกชน

4.5 การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ

4.5.1 การวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาการเลือกตำแหน่งของที่ตั้งโครงการทั้ง 3 ที่ตั้ง เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์เพื่อหาสภาพที่ตั้งที่เหมาะสม และจากสภาพการวิเคราะห์ทั้ง 3 ที่ตั้ง เพื่อเป็นการอ้างอิงจากผลการวิเคราะห์ของการศึกษาเป็นแนวทางในการพัฒนาการใช้ที่ดิน เพื่ออยู่ของเขตคลองเตยได้ทำการหาศึกษาของพื้นที่ ที่เหมาะสมอาคารสูง นำมาพิจารณาที่ตั้งโครงการ 3 ที่ตั้ง ดังนี้

1. ที่ตั้งริมถนนวิไลจิตร ถนนเลียชบแม่น้ำเจ้าพระยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ที่ตั้งริมทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3030 สายสิงห์บุรี-บางระจัน
 3. ที่ตั้งริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 311 สายสิงห์บุรี-ชัยนาท
- หลักการพิจารณาที่ตั้งโครงการ กำหนดเป็นปัจจัยหลักได้ 12 ปัจจัย และแบ่งการ

ให้ค่าคะแนน ดังนี้

คะแนน ดังนี้

1. ความสะดวกในการเข้าถึงโครงการ (ACCESSIBILITY) ได้แบ่งการให้

พื้นที่ได้รับการบริการสะดวกจากถนนสายหลัก-สายหลัก	= 5
พื้นที่ได้รับการบริการสะดวกจากถนนสายหลัก-สายรอง	= 4
พื้นที่ได้รับการบริการจากถนนสายหลัก-ถนนซอย	= 3
พื้นที่ได้รับการบริการจากถนนสายหลัก	= 2
พื้นที่ได้รับการบริการจากถนนสายรอง	= 1
2. ราคาที่ดิน (LAND PRICE) ได้แบ่งการให้คะแนน ดังนี้

บริการที่มีราคาที่ดิน 250,000 บาท/วา ²	= 5
บริการที่มีราคาที่ดิน 100,000-150,000 บาท/วา ²	= 4
บริการที่มีราคาที่ดิน 70,000-100,000 บาท/วา ²	= 3
บริการที่มีราคาที่ดิน 20,000-35,000 บาท/วา ²	= 2
บริการที่มีราคาที่ดิน 8,000-10,000 บาท/วา ²	= 1
3. พื้นที่น้ำท่วมแบ่งการให้ค่าคะแนน ดังนี้

บริเวณไม่มีปัญหาการน้ำท่วม	= 3
บริเวณที่มีน้ำท่วมเมื่อฝนตก	= 1
บริเวณที่มีน้ำท่วมขัง	= 0
4. ระบบระบายน้ำ แบ่งการให้คะแนน ดังนี้

บริเวณที่มีแนวระบายน้ำธรรมชาติผ่าน	= 4
บริเวณที่มีแนวท่อระบายน้ำขนาด 100-1.50 เมตรผ่าน	= 3
บริเวณที่มีแนวท่อระบายน้ำขนาด 0.50-0.80 เมตรผ่าน	= 2
บริเวณที่มีแนวท่อรางวีผ่าน	= 1
บริเวณที่ไม่มีแนวระบายน้ำผ่าน	= 0
5. พื้นที่ก่อสร้าง (BUILD-UP AREA) แบ่งการให้คะแนน ดังนี้

พื้นที่สิ่งก่อสร้าง (G.A.C.) น้อยกว่า 20%	= 0
" 21-40%	= 1
" 41-60%	= 2
" 61-80%	= 3
" มากกว่า 81%	= 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เส้นทางรถประจำทาง แบ่งการให้คะแนน ดังนี้

พื้นที่มีรถประจำทางผ่านมากกว่า 10 สาย	= 4
" " 7-10 สาย	= 3
" " 4-6 สาย	= 2
" " 1-3 สาย	= 1

7. ศูนย์การค้า (SHOPPING CENTER) แบ่งการให้คะแนน ดังนี้

บริเวณอยู่ในพื้นที่บริการ ไม่เกิน 800 เมตร	= 5
" 801-1,600 เมตร	= 4
" 1,600-2,400 เมตร	= 3
" 2,400-3,200 เมตร	= 2
" มากกว่า 3,200 เมตร	= 1

8. ตลาดสด (MARKET) แบ่งการให้คะแนน ดังนี้

ระยะห่างจากตลาดไม่เกิน 800 ม. และได้รับการบริการตลาดมากกว่า 2 แห่ง	= 6
" และได้รับการบริการจากตลาด 2 แห่ง	= 5
" และได้รับการบริการจากตลาด 1 แห่ง	= 4
ระยะห่างจากตลาดสด 800-1,600 และได้รับการบริการจากตลาด	1 แห่ง = 3
" 1,601-2,400 เมตรและได้รับการบริการจากตลาด	1 แห่ง = 2
" 2,401-3,200 เมตรและได้รับการบริการจากตลาด	1 แห่ง = 1

9. การมองเห็นได้ชัด แบ่งการให้คะแนน ดังนี้

ระยะห่างจากธนาคารไม่เกิน 500 ม. และได้รับการบริการ (EXCHANGE) มากกว่า 3 แห่ง	= 5
" และได้รับการบริการ (EXCHANGE) มากกว่า 2 แห่ง	= 4
" และได้รับการบริการ (EXCHANGE) มากกว่า 1 แห่ง	= 3
ระยะห่างจากธนาคาร 500-1,500 ม.	" 1 แห่ง = 2
" 1,501-2,500 ม.	" 1 แห่ง = 1

10. ไปรษณีย์โทรเลข แบ่งการให้คะแนน ดังนี้

บริเวณที่ห่างจากที่ทำการไปรษณีย์ ไม่เกิน 808 เมตร	= 3
" 800-1,600 เมตร	= 2
" 1,600-2,400 เมตร	= 1

11. โทรศัพท์ (TELEPHONE) แบ่งการให้คะแนน ดังนี้

บริเวณห่างจากตู้ตู้สาย 350 เมตรมีเลขหมาย 401-500 เลขหมาย	= 4
" 350 เมตรมีเลขหมาย 301-400 "	= 3
" 350 เมตรมีเลขหมาย 201-300 "	= 2
" 350 เมตรมีเลขหมาย 101-200 "	= 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

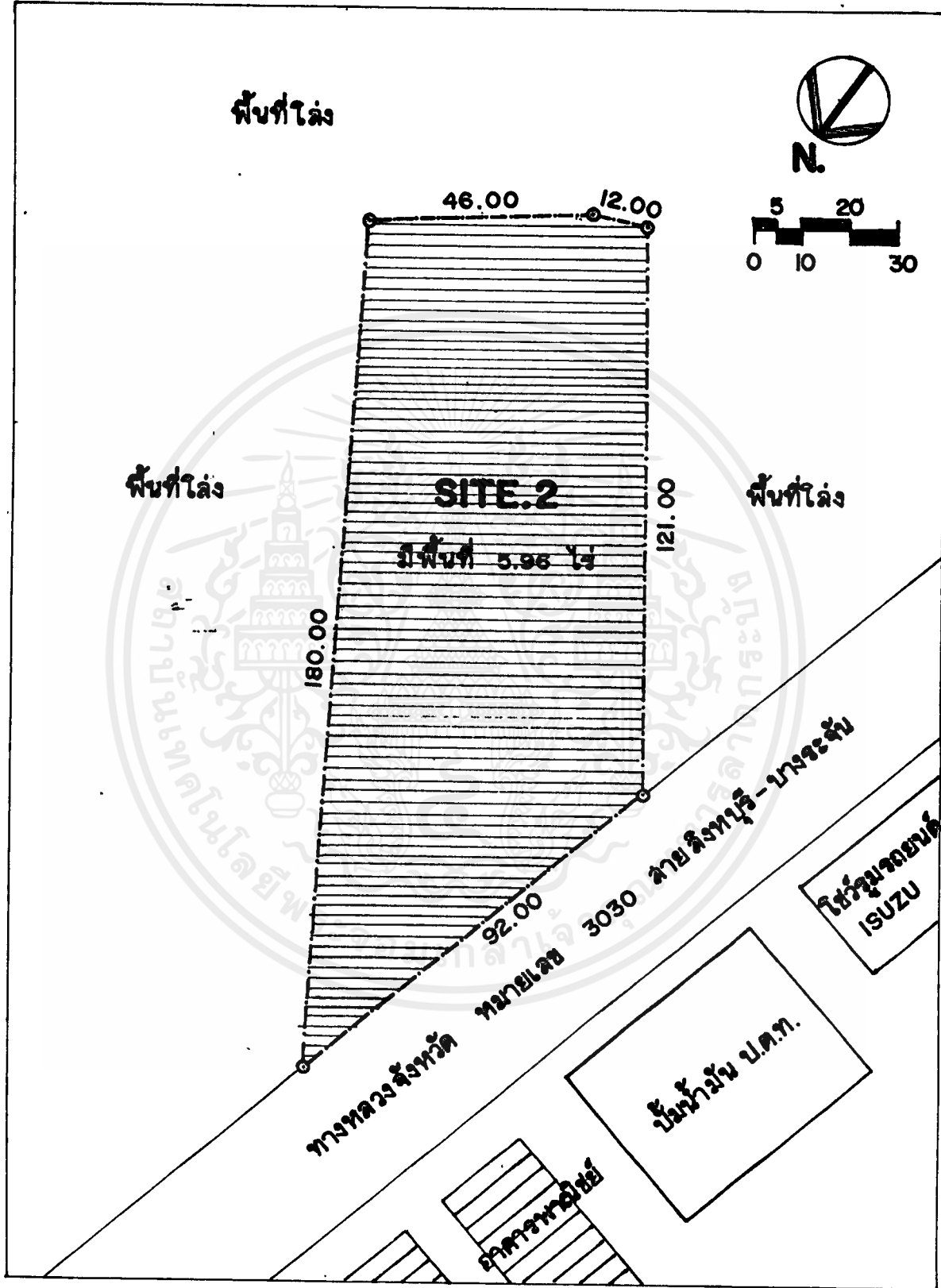
12. แผนงานและโครงการข้ามคมนาคม แบ่งการให้คะแนน ดังนี้
- บริเวณที่อยู่ในระยะ 500 เมตรจากจุดขึ้นลง สถานีรถไฟและถนนโครงการ = 4
- " 500 เมตรห่างจากถนนโครงการ = 3
- " 500 เมตรห่างจากจุดขึ้นลงสถานีรถไฟ = 2
- " 500 เมตรห่างจากจุดขึ้นลง สถานีรถไฟและถนนโครงการ = 1

ตารางที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

FACTOR	ที่ตั้งโครงการที่ทำการพิจารณา						WEIGHTING
	SITE 1		SITE 2		SITE 3		
1. ความสะดวกในการเข้าถึง	4	20	4	20	3	15	5
2. ราคาที่ดิน	2	4	2	4	2	4	2
3. พื้นที่น้ำท่วม	3	15	3	15	1	5	5
4. ระบบระบายน้ำ	4	16	0	0	2	8	4
5. พื้นที่ก่อสร้าง	2	10	4	20	3	15	5
6. เส้นทางรถประจำทาง	3	15	1	5	1	5	5
7. ศูนย์การค้า	5	20	3	12	4	16	4
8. ตลาดสด	5	15	2	6	3	9	3
9. มองเห็นได้ชัด	5	25	2	10	2	10	5
10. ไปรษณีย์โทรเลข	3	12	1	4	2	8	4
11. โทรศัพท	3	15	1	5	1	5	5
12. แผนงานและโครงการข้ามคมนาคม	4	16	3	12	3	12	4
		183		113		112	51

สรุป หลังจากการวิเคราะห์หาที่ตั้งโครงการ โดยการให้ค่าคะแนนจะเห็นได้ว่าที่ตั้งที่ 1 ที่ดินบริเวณถนนวิไลจิตร ถนนเลียบแม่น้ำเจ้าพระยา

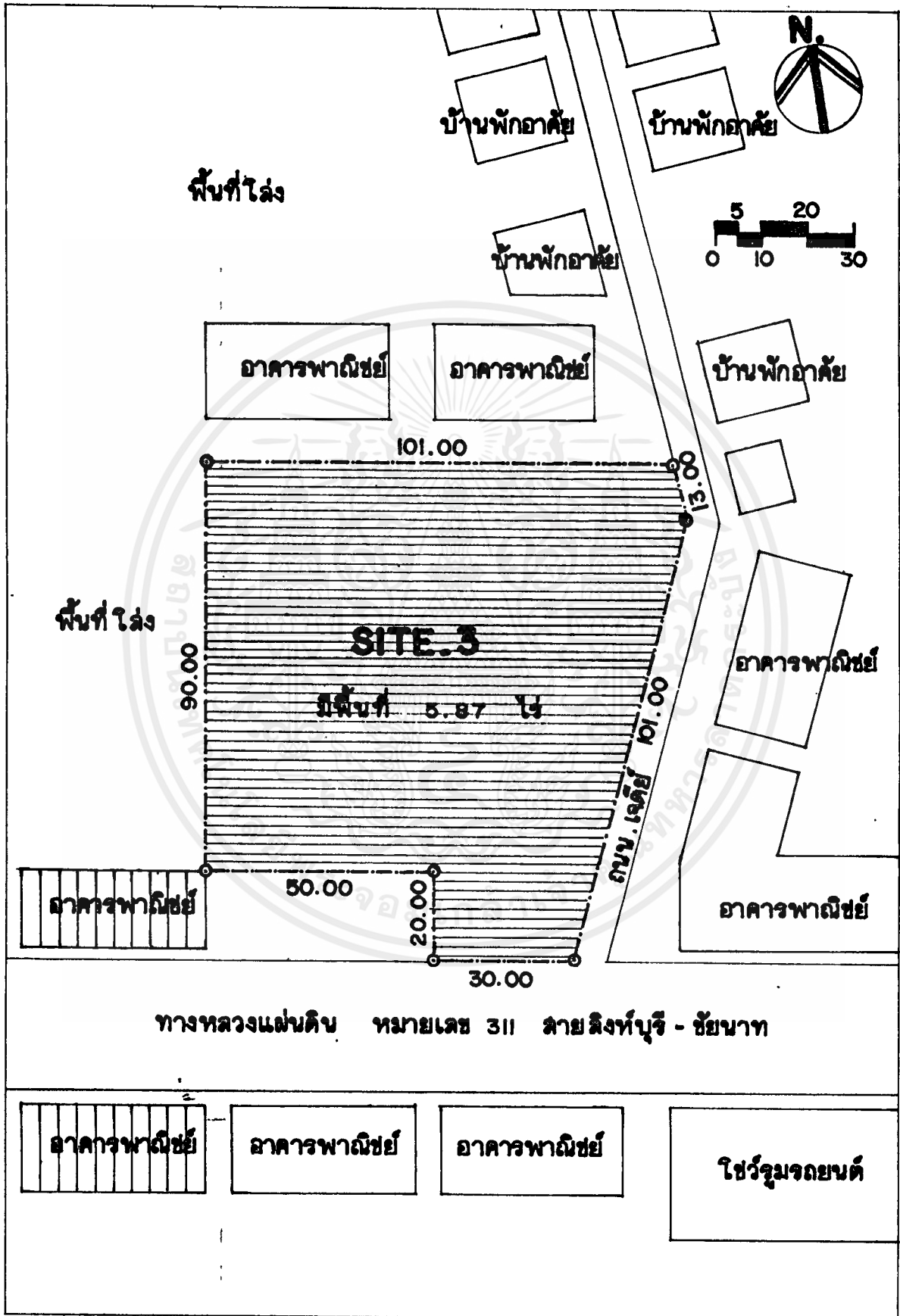
SITE.2



ภาพที่ 4.2 แสดงที่ตั้งริมทางหลวงจังหวัด หมายเลข 3030 สายสิงห์บุรี - บางระจัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE.3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการพิจารณาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 4.3 แสดงที่ตั้งริมทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 311 สายสิงห์บุรี - ชัยนาท
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2 การศึกษาที่ตั้งของโครงการ

การศึกษาที่ตั้งของโครงการ จำเป็นอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของโครงการนอกเหนือไปจากความสะดวกสบาย และสวยงามของอาคาร และการบริการที่ดี ซึ่งสามารถสรุปหลังในการเลือกที่ตั้งได้ ดังนี้

1. ลักษณะภูมิประเทศ (TOPOGRAPHY) ได้แก่
 - ขนาดและรูปร่าง
 - ทิศทางแคดลม
 - ลักษณะความลาดเอียงของที่ดิน
 - คุณสมบัติของที่ดินในบริเวณซึ่งมีผลต่อการปลูกสร้างอาคาร
2. การเข้าถึงโครงการ (ACCESSIBILITY) สามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวก
 - ทางรถยนต์ติดกับถนนเข้าถึงได้รวดเร็ว สามารถมองเห็นที่ตั้งโครงการได้ชัดเจน
 - ทางเดินที่เข้าถึงโครงการสะดวก ปลอดภัย
3. ลักษณะที่ตั้งและกฎหมายเทศบัญญัติ (ZONING & ORDINANCE)
 - ลักษณะการใช้ที่ดิน (LAND USE) ในบริเวณโครงการและรอบ ๆ โครงการ เป็นย่านอุตสาหกรรม หรืออื่น ๆ เป็นต้น การใช้ที่ดินจากผังเมืองรวมจังหวัดสิงห์บุรี ได้กำหนดให้ที่ดินในย่านถนนวิไลจิตร์ อำเภอเมืองสิงห์บุรีเป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรม และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ซึ่งถือได้ว่าตามข้อกำหนดของผังเมืองรวมสามารถทำการก่อสร้างโรงงานได้ภายในส่วนนี้ ซึ่งไม่อยู่ในประเภทอาคารที่กำหนดห้ามสร้าง
4. ลักษณะอาคารโดยรอบโครงการ ซึ่งมีอาคารประเภทต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยความสะดวกต่อการพัฒนาโครงการ ซึ่งใกล้เคียงกับบริเวณนี้ เช่น
 - สถาบันการเงิน
 - อาคารสำนักงาน
 - โรงพยาบาล
 - แหล่งที่พักผ่อนหย่อนใจ
 - สถานที่อำนวยความสะดวก และความปลอดภัยในทรัพย์สิน
5. ปัจจุบันราคาที่ดินแถวถนนวิไลจิตร์ เลียบแม่น้ำเจ้าพระยา ตารางวาละประมาณ 35,000 - 40,000 บาท
6. โครงการข้ายการคมนาคม ในปัจจุบันถนนวิไลจิตร์ ซึ่งเป็นถนนเลียบแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นถนนที่สามารถเชื่อมติดต่อกายในจังหวัด เช่น ถนนรัตนโกสินทร์ ถนนนาขจันทร์หนองเขี้ยว ถนนอนุสวรรค์ ทางหลวงจังหวัดสายต่าง ๆ รวมทั้งทางหลวงแผ่นดินสายต่างๆ ที่ใช้ติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง เช่น ลพบุรี ชัยนาท อ่าง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ทางลำแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งสามารถใช้เป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำใช้เป็นเส้นทางท่องเที่ยวทางน้ำ เพื่อรองรับโครงการ

4.5.3 สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ (SURVEY SITE)

สภาพที่ตั้งของโครงการอยู่บนถนนวิไลจิตร์ ซึ่งเป็นถนนเลียบแม่น้ำเจ้าพระยา และถนนขนสวรรค์กับถนนรัตนโกสินทร์ 200 เป็นบริเวณที่ติดบริเวณข้างเคียงโดยรอบเป็นย่านธุรกิจ-บ้านพักอาศัย ถนนวิไลจิตร์เป็นถนนสายที่เชื่อมกับถนนรัตนโกสินทร์ 200, ถนนขนสวรรค์, ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3030, ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 311 เข้ายังสามารถเดินทางต่อไปยังจังหวัดข้างเคียงได้สะดวก เช่น ลพบุรี ชัยนาท อ่าง สรุปลได้ว่า ถนนวิไลจิตร์เป็นเส้นทางที่สามารถเชื่อมต่อเส้นทางธุรกิจได้สะดวก จึงเป็นเส้นทางผ่านไปสู่จังหวัดข้างเคียง

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อาคารพาณิชย์ และบ้านพักอาศัย

ทิศใต้ ติดต่อกับถนนรัตนโกสินทร์ ตรงข้ามอาคารพาณิชย์

ทิศตะวันออก ติดต่อกับถนนวิไลจิตร์ ตรงข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับถนนขนสวรรค์ตรงข้ามอาคารพาณิชย์

ขนาดของที่ตั้งโครงการ มีพื้นที่เท่ากับ 10,240 ตร.ม. หรือ 6.4 ไร่ ลักษณะที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู การคมนาคมสะดวกเดินทางไปยังจังหวัดข้างเคียงได้ นอกจากนี้ยังอยู่ไม่ห่างจากกรุงเทพฯ ซึ่งสามารถติดต่อได้สะดวก

4.5.4 การกำหนดรายละเอียดที่ตั้งโครงการ (SITE SPECIFICATION)

1. ขนาดของที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า กว้าง 81 เมตร 153 เมตร 50 เมตร 55 เมตร 50 เมตร และ 115 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 10,240 ตร.ม. หรือ 6.4 ไร่
2. สภาพทั่วไปของที่ดินเป็นที่ดินว่างเปล่า และมีสิ่งปลูกสร้างแล้ว ระดับพื้นที่สูงกว่าระดับถนน ด้านหน้าของที่ดินติดกับถนนวิไลจิตร์ และถนนขนสวรรค์ ลักษณะที่ดินเป็นดินแข็งมีความต้านทานการเสียดทานสูง
3. สภาพทั่วไปของผิวการจราจร โดยทั่วไปถนนวิไลจิตร์ มีการจราจรที่ดี ความกว้างของถนนแบ่งออกเป็น 2 ช่องทาง ผิวถนนเป็นคอนกรีตขอบฟุตบาทปูด้วยกระเบื้องมีความกว้าง 3.00 เมตร

4.5.5 การกำหนดโครงสร้างของที่ตั้งโครงการ (SITE STRUCTURE)

ในการวิเคราะห์โครงสร้างของสภาพที่ตั้ง (SITE) เพื่อที่จะทำให้ได้ตำแหน่งที่ตั้งขององค์ประกอบที่สมบูรณ์ จึงต้องทำการออกแบบทางเลือก (ALTERNATIVE) ได้หลายรูป โดยจะกำหนดข้อพิจารณา (CRITERIA) ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การเข้าถึงโครงการ
3. สภาพแวดล้อม
4. การควบคุม
5. มุมมอง

ในข้อพิจารณาแต่ละข้อได้กำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก (WEIGHTING SCALE) ไว้ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ = 5
2. การเข้าถึงโครงการ = 4
3. สภาพแวดล้อม = 3
4. การควบคุม = 2
5. มุมมอง = 1

ในการวิเคราะห์จะแบ่งส่วนต่าง ๆ ของโครงการออกเป็น 5 ส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. PUBLIC ZONE หมายถึง PUBLIC SPACE
2. GUEST ZONE หมายถึง GUEST ROOM
3. COMMERCIAL หมายถึง RETAIL SHOP & DEPARTMENT STORE
4. ACTIVITY หมายถึง F & B SERVICE & RECREATION AREA
5. SERVICE ZONE หมายถึง ADMINISTRATION OFFICE, GENERAL SERVICE DEPARTMENT AND MECHANICAL DEPARTMENT

4.5.6 การวิเคราะห์กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

โดยทำการวิเคราะห์จากกฎหมายเดิมและกฎหมายที่ประกาศใช้ในปัจจุบัน

4.5.6.1 กฎหมายที่ประกาศใช้

1. จำนวนที่จอดรถยนต์ในเขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี

1) โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง 30 ห้องแรกให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 5 คัน ส่วนที่เกินให้คิด 1 คันต่อ 10 ห้อง และส่วนที่เกิน 100 ห้องแรกให้คิด 1 คันต่อ 15 ห้อง เศษให้คิดเป็น 15 ห้อง

2) กิตติาคารที่มีที่ตั้งโต๊ะอาหารคิด 1 คันต่อพื้นที่ 40 ม.²

3) ห้องโถงของโรงแรม กิตติาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่คิดที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ม.²

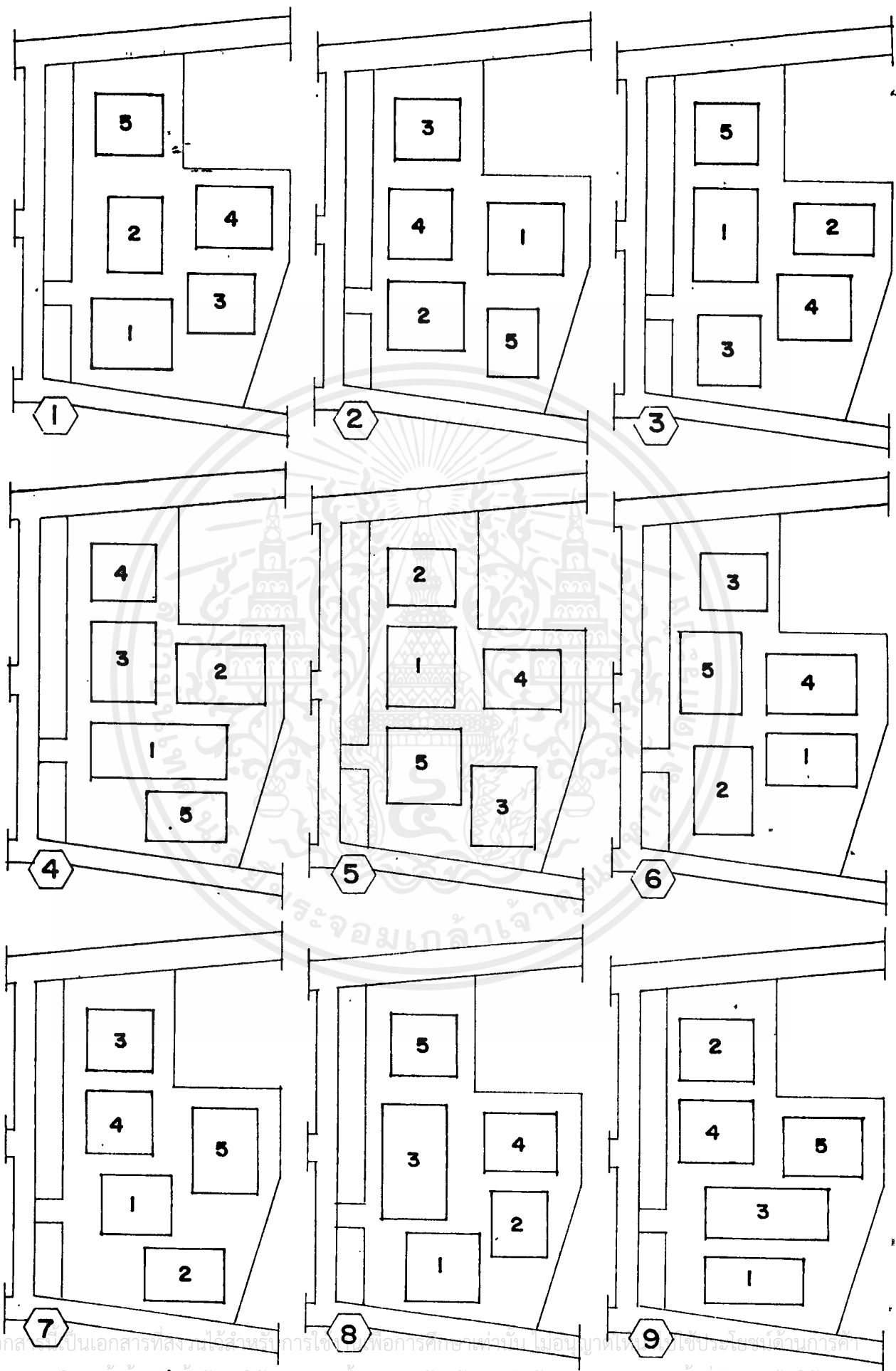
4) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ 1 คันต่อพื้นที่ 240 ม.²

2. ขนาดที่จอดรถยนต์ 1 คัน เป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 2.50 x

6.00 เมตร

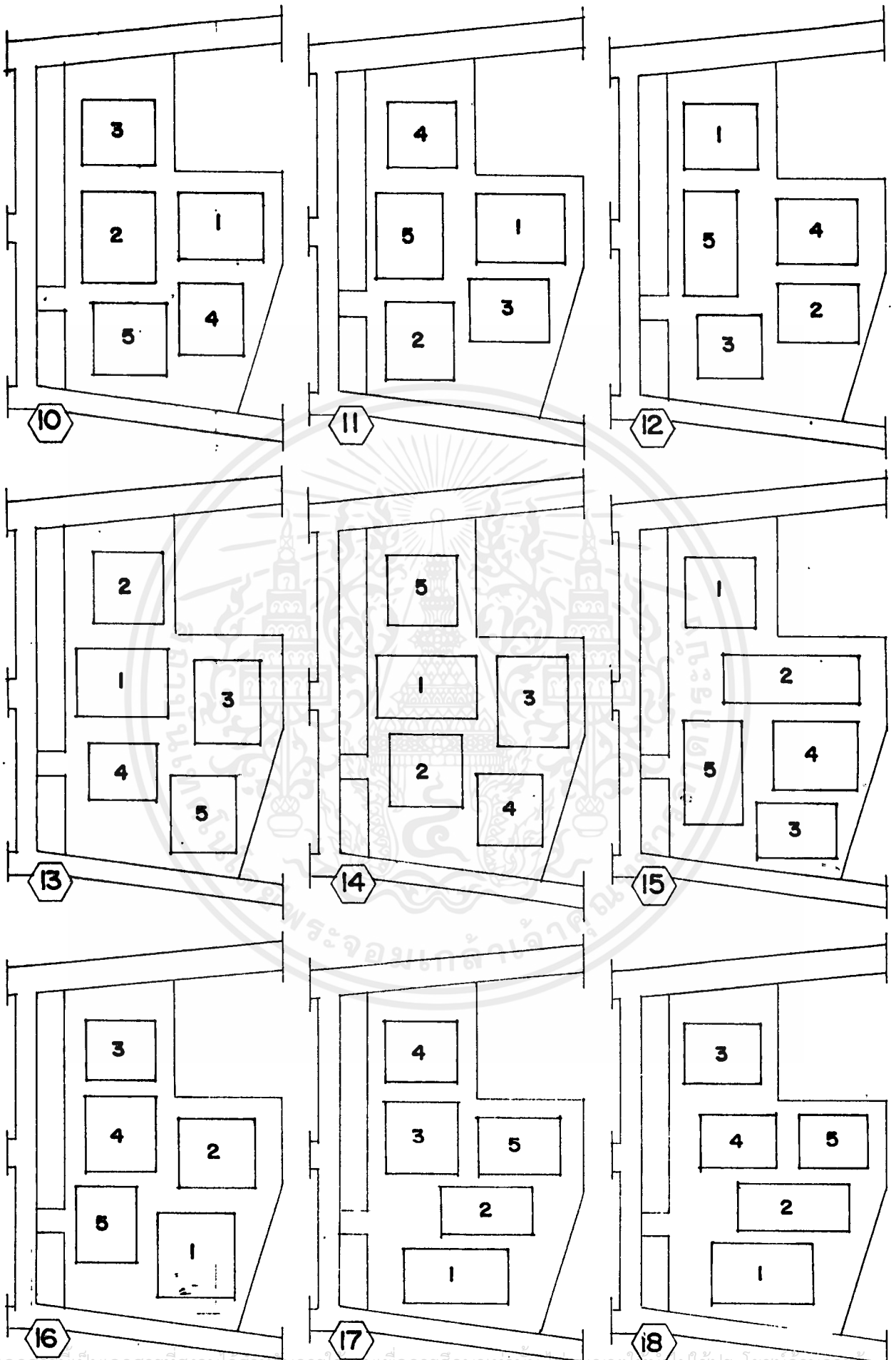
3. ทางเข้าออกรถยนต์กว้างไม่น้อยกว่า 6.00 ม. ในกรณีที่มีที่จอดรถ

วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากศูนย์ฯ

ภาพที่ 4.6 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ **ภาพที่ 4.7 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างของโครงการ** รังที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 : แผนผังการวิเคราะห์โครงสร้างของโครงการ

CRITERIA ALTERNATIVE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ความสัมพัทธ์ขององค์ประกอบ () x 5	5	5	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	5	15	10	5	15
การเข้าถึงโครงการ () x 4	8	0	8	4	4	4	8	8	4	0	0	8	4	4	12	12	8	12
สภาพแวดล้อม () x 3	0	0	0	0	0	6	9	0	3	0	3	3	0	0	6	6	6	9
การควบคุม () x 2	2	2	2	2	0	0	4	4	0	2	2	0	0	4	6	4	2	6
มุมมอง () x 1	0	0	0	0	1	2	3	0	1	0	0	2	0	0	3	2	3	3
TOTAL	15	7	10	6	5	12	34	22	8	2	5	13	4	13	42	34	24	45

REMARK : SERVICE ZONE = ADMINISTRATION OFFICE
 MECHANICAL = GENERAL SERVICE DEPT.
 ACTIVITY ZONE = F & B SERVICE & RECREATING AREA.

ระดับคะแนน 3 ดีมาก 2 ปานกลาง 1 น้อย 0 ไม่มี

สรุป : ทางเลือกที่ .18 ได้คะแนนสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถยนต์ จะต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้ง หรือหักมุมของ
ขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะไม่น้อยกว่า 20 ม.

4. อาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ในข้อบังคับ เป็นอาคารที่มีที่จอดรถ ตั้งแต่ 7
คันขึ้นไป

5. อาคารจอดรถยนต์ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

6. อาคารจอดรถยนต์สร้างได้สูงไม่เกิน 10 ชั้น จากพื้นดินเว้นแต่มีระบบ
การขรถยนต์ด้วยเครื่องจักร ต้องเปิดโล่งอย่างน้อยสองด้าน ส่วนเปิดโล่งมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่ง
ของผนังด้านนั้น ส่วนเปิดโล่งต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่อาคารชั้นนั้น ๆ ถ้าอยู่ต่ำกว่าระดับพื้น
ดินต้องจัดให้มีเครื่องระบายอากาศ .

7. ผนังของอาคารที่อยู่ห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่า 3.00 ม. ต้องเป็นผนัง
กันไฟ

8. ให้มีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม กว้างไม่น้อยกว่า 3.00 ม. อย่างน้อย
2 ด้านของอาคาร ขาวรวมกันไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวรอบอาคาร

9. ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงส่วนต่ำสุดของอาคารจอดรถยนต์ต้อง
ไม่น้อย
กว่า 2.10 เมตร

10. ทางลาดชันลงสำหรับรถยนต์ลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ 15 ทางลาดช่วง
หนึ่งสูงไม่เกิน 5.00 ม. ถ้าเกินต้องทำที่พักขาไม่น้อยกว่า 6.00 ม. และมีบันไดกว้างไม่น้อยกว่า
1.00 ม. อย่างน้อยพื้นที่ในชั้นนั้น ๆ ทุก 1,000 ม² แต่ละบันไดต้องห่างไม่เกิน 30.00 เมตร

11. อาคารจอดรถยนต์ที่จอดรถ ได้เกิน 200 คันต้องมีห้องส้วม ที่ปัสสาวะ
และอ่างล้างมือ

12. มีท่อระบายน้ำหรืออุปกรณ์เปิดปิดน้ำสำหรับล้างพื้นอาคาร

13. มีระบบระบายน้ำจากอาคารทุกชั้นอย่างเพียงพอ

14. ให้มีเครื่องดับเพลิงเคมี 1 เครื่องต่อที่จอดรถ 50 คัน และให้มีทุก
ชั้น ชั้นละ 1 เครื่องอย่างน้อย

15. มีท่อต้นน้ำดับเพลิง เพื่อดับเพลิงได้ทุกส่วนของอาคาร

16. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัยในอาคาร ให้มีพื้นที่กว้างไม่ต่ำกว่า 2.50 ม.
และมีพื้นที่ห้องไม่น้อยกว่า 9 ม²

17. ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานของห้องพักในโรงแรมต่ำสุด 2.40 ม.

18. บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม.
ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 ม. ลูกตั้งสูงไม่เกิน 19 ซม. ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24 ซม.

19. ห้ามมิให้ก่อสร้างห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ อาคารขนาดใหญ่
โรงแรมหรู โรงงาน ศูนย์การค้า ภายในระยะ 15 เมตร จากเขตถนนทั้งสองฟากของถนนรัชดาภิเษก

20. อาคารที่บุคคลอาจเข้าพักอาศัยหรือใช้สอยได้ต้องจัดให้มีเครื่องสุขภัณฑ์
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21. ห้องส้วมมีขนาดเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ม. ถ้าเป็นห้องอาบน้ำ มีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 1.50 ม² มีช่องระบายอากาศหรือพัดลมระบายอากาศ

22. ข้อกำหนดการใช้ที่ดินของอาคารประเภทโรงแรมต้องอยู่ภายใต้หลักเกณฑ์ ดังนี้

ต้องมีที่กว้างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ ไม่ต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของที่ว่างจัดเป็นพื้นที่สีเขียว สำหรับปลูกต้นไม้

23. แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกจะต้องไม่อยู่ในที่เป็นทางร่วม ทางแยก ต้องห่างจากจุดเริ่มโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือทางแยกสาธารณะไม่น้อยกว่า 20 เมตร

4.5.6.2 กฎหมายและเทศบัญญัติที่ประกาศใช้ในปัจจุบัน

1. ที่ตั้งของอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่ ต้องมีที่ดินอย่างน้อย 1 ด้านติดถนนสาธารณะ ขาวไม่น้อยกว่า 12 เมตร ถนนสาธารณะกว้างไม่น้อยกว่า 12 เมตร ขาวไม่น้อยกว่า 500 เมตร และเว้นที่ว่างด้านหน้าอาคารไม่น้อยกว่า 12 ม.

2. พื้นที่ที่ใช้ในการสัญจรต้องไม่น้อยกว่า 30% และค่าเอฟ.เอ.อาร์ ห้ามเกิน 1 ต่อ 10

3. ต้องมีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 5

4. อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วย เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายนำลงดิน และหลักเสาดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ

5. อาคารสูงต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง และสามารถจ่ายไฟฟ้าได้เพียงพอ

6. อาคารสูงต้องมีระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยทุกชั้นที่มีบุคคลใช้สอยประกอบด้วยอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ ระบบแจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติและใช้มือ

7. ทุกชั้นของอาคารสูงต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 25 มม. และหัวต่อสายน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาด 65 มม. สายฉีดน้ำยาวไม่เกิน 30 เมตร

8. อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟสู่ชั้นสูงสุดหรือคาตฟ้าอย่าง

9. บันไดหนีไฟ กว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม. ลูบนอนกว้างน้อย 22 ซม. ลูกตั้งไม่เกิน 20 ซม. ลูกตั้งไม่เกิน 20 ซม. ชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม.

10. บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องที่ระบายอากาศ ซึ่งมีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในช่องหนีไฟ ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

11. ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ กว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา และทางออกหนีไฟไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อย 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

1) ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และมีระบบควบคุมสำหรับพนักงานดับเพลิง โดยเฉพาะ

2) บริเวณโถงหน้าลิฟต์ต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อ

3) ห้องโถงหน้าลิฟต์ทุกชั้นต้องเป็นผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ

พร้อมระบบอัดลมภายในห้องโถง

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

4.6.1 การวิเคราะห์บทบาทและหน้าที่ของโครงการ

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล และดำเนินการวิเคราะห์ธุรกิจ โรงแรมเป็นโครงการที่มีบทบาทต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก เพราะเป็นที่รวมขององค์ประกอบการท่องเที่ยวหลาย ๆ อย่าง โดยเทียบกับค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ซึ่งใช้จ่ายทางด้าน ค่าที่พัก ค่าอาหาร ค่าบันเทิงพักผ่อน ค่าเดินทาง ค่าของที่ระลึก และอื่น ๆ ดังนั้นจากการวิเคราะห์ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่นักท่องเที่ยวได้นำเงินตรามาสู่ประเทศไทย โดยเฉพาะกรุงเทพฯ จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่า ค่าที่พัก ค่าอาหาร ค่าบันเทิงพักผ่อน เป็นการใช้จ่ายที่โรงแรม ได้รับมากสำหรับท่องเที่ยวที่จะต้องใช้จ่ายประมาณร้อยละ 46% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของนักท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายจากซื้อของที่ระลึกอีกด้วย

ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าโรงแรม นอกจากจะมีบทบาทและหน้าที่ให้บริการแก่นักท่องเที่ยว ยังจะเป็นตัวรองรับแรงงานทางด้านที่เกี่ยวข้องกับโรงแรมอีกด้วย

4.6.2 การวิเคราะห์การดำเนินงานทั่วไปของโครงการ

การดำเนินงานของโรงแรมเป็นธุรกิจที่แตกต่างจากธุรกิจอื่น ๆ คือ เป็นธุรกิจทางการให้บริการแก่นักท่องเที่ยว ซึ่งต้องให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง จึงจะต้องมีพนักงานอยู่ต่อเนื่องกันตลอดเวลา และมีจำนวนของพนักงาน และเจ้าหน้าที่มากกว่าที่ผู้จัดการคนเดียวจะดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพได้ จึงต้องมีผู้ช่วยโดยแบ่งสาขางานออกเป็นส่วนตัวต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วนธุรกิจส่วนหน้า (FRONT OFFICE)
2. ส่วนบริการ (SERVICE DEPARTMENT)
3. ส่วนแม่บ้าน (HOUSE KEEPING DEPARTMENT)
4. ส่วนอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE DEPARTMENT)
5. ส่วนบริหาร (MANAGEMENT DEPARTMENT)
6. ส่วนบัญชี (ACCOUNTING DEPARTMENT)
7. ส่วนวิศวกรรม (ENGINEERING DEPARTMENT)
8. ส่วนงานส่วนต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.3 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล สามารถแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้ ผู้รับบริการและผู้ให้บริการ

4.6.3.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

เนื่องจากการแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ จึงได้ทำการวิเคราะห์ที่ออกตามประเภทได้ดังนี้

1. ผู้รับบริการแยกออกได้ 2 ประเภทคือ แยกที่มาพักและผู้มาใช้บริการ โดยแยกที่พักเป็น 3 ลักษณะคือ

- แยกที่มาพักเป็นส่วนตัว
- แยกที่เดินทางมาเป็นกลุ่ม
- แยกผู้มาใช้บริการ

แยกผู้มาใช้บริการด้าน การประชุมสัมมนา สถานที่จัดเลี้ยง ผู้ใช้บริการ ซึ่งรองรับประทานอาหาร พักผ่อนหย่อนใจ และผู้มาติดต่อกับแขกที่พักภายในโรงแรม โดยแสดงในรูปของตารางที่ 4.12 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้และเวลา

2. ผู้ให้บริการ สามารถแยกออกตามประเภทบุคคลที่ทำงาน โดยแยกออกเป็นฝ่ายบริหารหรือเจ้าหน้าที่ระดับสูง เจ้าหน้าที่ และลูกจ้างหรือพนักงานบริการ

4.6.3.2 การวิเคราะห์อัตรากำลังคนของโครงการ

จากการศึกษาเรื่องอัตรากำลังคนในโครงการ สำหรับโรงแรมชั้น 1 ในกรุงเทพมหานคร มีอัตรากำลังคนเฉลี่ย 1.55 คน/1 ห้องพัก ซึ่งเป็นตัวเลขที่ได้มาจากการสำรวจของ ท.ท.ท. และเนื่องจากโครงการนี้อยู่ในกรุงเทพมหานคร เพื่อความเหมาะสมกับห้องพักของโครงการเท่ากับ 200 ห้อง ดังนั้น กำลังคนทั้งหมดจึงเท่ากับ 310 คน สามารถแยกเป็นส่วนต่าง ๆ

4.6.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

4.6.4.1 การวิเคราะห์พื้นฐานความต้องการขององค์ประกอบของโครงการ

ความต้องการขององค์ประกอบของโครงการอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

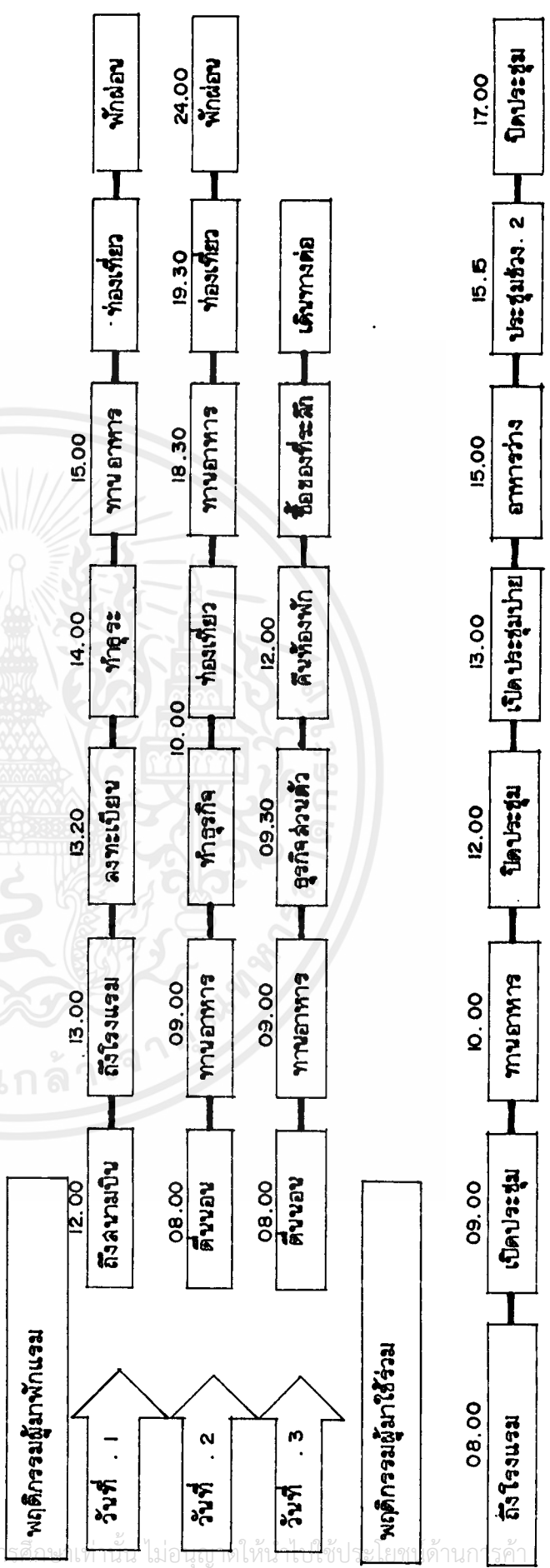
1. ตามต้องการจากความสัมพันธ์กรณีหรือปัจจัย (ESTABLISHING NEED) คือองค์ประกอบ (ELEMENT) ที่เกิดจากความจำเป็นที่ต้องมีขึ้นจำเป็นส่วนสำคัญของโครงการหรือใช้ประกอบการดำเนินงานในระบบ ซึ่งเป็นหน่วยหรือส่วนที่มีความสำคัญต่อโครงการ
2. ความต้องการเพิ่มเสริมสร้างความสมบูรณ์ของโครงการ (SATISFYING NEED) ซึ่งได้แก่ องค์ประกอบที่นอกเหนือจากความจำเป็น แต่เป็นองค์ประกอบที่ทำให้โครงการสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เช่น ร้านค้า ตู้โทรศัพท์สาธารณะ

จากความต้องการทั้ง 2 ลักษณะสามารถแสดงประเภทขององค์ประกอบว่า เป็นองค์ประกอบที่เกิดจาก ESTABLISHING NEED หรือ SATISFYING NEED ดังตารางดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 : แผนปฏิบัติการผู้ใช้และเวลา

ผู้ใช้	24 ชั่วโมง / 1 วัน									
	08.00 - 12.00	13.00	14.00 - 20.00	21.00	22.00 - 03.00	04.00	05.00 - 07.00			
- ส่วนห้องพัก										
- ส่วนบริการ										
- ส่วนช่างเทคนิค										
- ส่วนบริหาร										
- ส่วนแม่บ้าน										



ตารางที่ 4.13 แสดงประเภทขององค์ประกอบตามความต้องการของโรงแรม

ELEMENT	ESTABLISHING (องค์ประกอบหลัก)	SATISFYING NEED (องค์ประกอบรอง)
1. PUBLIC SPACE	1. LOBBY & FRONT DESK (รับแขก, ติดต่อธุรกิจ, ติดต่อ ส่วนอื่น) 2. LOBBY LOUNGE (นั่งเล่น, พักผ่อน) 3. FRONT OFFICE (สำนักงานส่วนหน้า) 4. BAGGAGE CHECKING (บริการด้านกระเป๋าเดินทาง ทางแขก) 5. BAGGAGE & CART RM. (เก็บรถเข็น และสัมภาระ ของแขก)	1. PUBLIC TOILET (ห้องน้ำสาธารณะ) 2. PUBLIC TELEPHONE (โทรศัพท์สาธารณะ) 3. BELLMAN STATION (ส่วนข่าวสาร) 4. SUB LOBBY (ทางเข้าสำหรับบุคคล ภายนอก)
2. GUEST ROOM	1. STANDARD ROOM (ห้องพักรวม) 2. JUNIOR SUITE (ห้องชุดมาตรฐาน) 3. KING SUITE (ห้องชุดพิเศษ) 4. SERVICE ROOM	
3. ADMINISTRATION	1. EXECUTIVE OFFICE (ฝ่ายบริหาร) 2. ACCOUNTING DEPT. (ฝ่ายบัญชี) 3. PERSONAL DEPT. (ฝ่ายบุคคล)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	ESTABLISHING (องค์ประกอบหลัก)	SATISFYING NEED (องค์ประกอบรอง)
	4. SECURITY OFFICE (ฝ่ายรักษาความปลอดภัย)	
	5. PURCHASING OFFICE (ฝ่ายจัดซื้อ)	
	6. CONFERENCE ROOM (ห้องประชุม)	
	7. STAFF TOILET (ห้องน้ำเจ้าหน้าที่)	
4. RECREATION DEPT.	1. HEALTH CLUB & SUANA ROOM (ห้องสุขภาพและออกกำลังกาย)	1. MALE'S TOILET (ห้องน้ำชาย)
	2. DISCOTHEQUE (คิสโกเชค)	2. FEMALE'S TOILET (ห้องน้ำหญิง)
	3. SWIMMING POOL (สระว่ายน้ำ)	3. LOCKER & DRESSING RM. (เก็บของและเปลี่ยนเสื้อผ้า)
	4. GAMES ROOM (ห้องเกมส์ต่าง ๆ)	4. SNACK BAR & FOOL SIDE DECK (อาหารว่างและบริเวณรอบสระ)
	5. SNOOKER CLUB (สนุกเกอร์)	5. MACHINE ROOM (ห้องเครื่องสำหรับที่กรองน้ำ)
	6. NIGHT CLUB (บริการเครื่องดื่ม, ของว่าง)	6. EQUIPEMENT STORAGE (ห้องเก็บของ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	ESTABLISHING (องค์ประกอบหลัก)	SATISFYING NEED (องค์ประกอบรอง)
5. FOOD AND BEVERAGE SERVICE SPACE	1.MAN KITCHEN (ห้องครัวใหญ่) 2 RESTAURANT (ภัตตาคาร) 3.TOILET FOR RESTAURANT (ห้องน้ำภัตตาคาร) 4.COFFEE SHOP (ค็อฟฟี่ชอป) 5.TOILET FOR COFFEE SHOP (ห้องน้ำค็อฟฟี่ชอป) 6.BANQUET HALL (ห้องประชุมจัดเลี้ยง) 7.BANQUET PANTRY (เตรียมอาหารประชุมจัดเลี้ยง) 8.TOILET FOR BANQUET (ห้องน้ำประชุมจัดเลี้ยง) 9.ROOM SERVICE (ห้องบริการ) 10.STAFF DINING (บริการอาหารพนักงาน) 11.STEWARD STORAGE (ห้องเก็บของ) 12.BEVERAGE STORAGE (ห้องเก็บเครื่องดื่ม)	1.MALE'S TOILET (ห้องน้ำชาย) 2.FEMALE'S TOILET (ห้องน้ำหญิง) 3.AUXILIARY KITCHEN (ปรุงอาหารส่งค็อฟฟี่ชอปและ พักแขก) 4.COCKTALL LOUNGE (บริการเครื่องดื่มประเภท เหล้าเบียร์) 5.STAFF KITCHEN (ปรุงอาหารพนักงาน) 6.BANQUET STORAGE (เก็บอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์) 7.SKY LOUNGE (บริการอาหารเบาและ เครื่องดื่ม) 8.BANQUET FOYER (โถงเข้าออก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	ESTABLISHING (องค์ประกอบหลัก)	SATISFYING NEED (องค์ประกอบรอง)
6. CONCESSIONS & SUBRENTAL SPACE	1. SUBRENTAL SPACE (พื้นที่ให้เช่า) 2. CONCESSION SPACE (ส่วนบริการของโรงแรม)	1. RENTAL SHOP (ร้านขายของให้เช่า) 2. BARBER SHOP (ร้านเสริมสวย, ร้านทำผมชาย) 3. TOBACCO & NEWSTAND (ขายบุหรี่ และหนังสือพิมพ์) 4. VALTE SHOP (บริการซักรีดเสื้อผ้าแขก) 5. TELEGARE OFFICE (บริการโทรเลข) 6. STORAGE FOR RENTAL (ห้องสำหรับเก็บสินค้าของ ร้านค้า)
7. GENERAL SERVICE DEPARTMENT	1. HOUSE KEEPING DEPT. 1.1 HOUSE KEEPING OFFICE (ห้องทำงานแม่บ้าน) 1.2 SEWING & UNIFORM ATTING (ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า) 1.3 UNIFORM ISSUE & STORAGE (เก็บ-แจกเครื่องแบบ พนักงาน) 1.4 LINEN STORAGE (ห้องเก็บผ้า) 1.5 LAUNDRY (ห้องซักรีด)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	ESTABLISHING (องค์ประกอบหลัก)	SATISFYING NEED (องค์ประกอบรอง)
	1.6 FLOWER ROOM (ห้องจัดดอกไม้)	
	2. STAFF SPACE	
	2.1 CONTROL TIME KEEPER (ตรวจสอบบุคคลเข้าออก และลงเวลา)	- STAFF LOUNGE (ห้องพักผ่อนพนักงาน)
	2.2 STAFF TOLLET & LOCKER (ห้องเก็บเสื้อผ้าและห้องน้ำ)	- MALE, FEMALE (ห้องน้ำชาย-หญิง)
	2.3 FIRST AND ROOM	
	3. SERVICE ENTRANCE SECTION	
	3.1 LOADING AREA (บริเวณรับ-ส่งของ)	
	3.2 RECEIVE AREA (บริเวณตรวจรับของ)	
	3.3 MAIN STORAGE (ห้องเก็บของ)	
	3.4 GARBAGE ROOM (ห้องเก็บขยะ)	
8. MECHANICAL DEPARTMENT	1. ENGINEER OFFICE (ห้องทำงานวิศวกรและ แผนกต่าง ๆ)	1. ENGINEER STORAGE (ห้องเก็บของวิศวกร)
	2. FUEL STORAGE (ห้องเก็บเชื้อเพลิง)	2. FURNITURE STORAGE (ห้องเก็บครุภัณฑ์)
	3. TRANSFORMER VALUE (ห้องควบคุมไฟฟ้า)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	ESTABLISHING (องค์ประกอบหลัก)	SATISFYING NEED (องค์ประกอบรอง)
	4.GENERATOR ROOM (ห้องควบคุมไฟฟ้า)	
	5.PUMP ROOM (ห้องเครื่องปั๊มน้ำ)	
	6.AIR-CONDITION ROOM (ห้องเครื่องแอร์)	
	7.BOILER ROOM (ห้องต้มน้ำ)	
	8.MAIN TANANCE SHOP (ซ่อมแซมอุปกรณ์)	
	9.GARDENER ROOM (ห้องคนทำสวน)	
	10.WATER SUPPLY (เก็บน้ำใต้ดิน)	
	11.WATER TREATMENT PLANT (ห้องบำบัดน้ำเสีย)	
9. PARKING SPACE	1.PARKING FOR PUBLIC (จอดรถส่วนสาธารณะ)	1.TOILET (ห้องน้ำ)
	2.PARKING FOR STAFF (จอดรถพนักงาน)	
	3.PARKING FOR SERVICE (จอดรถส่งของ)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 แสดงประเภทขององค์ประกอบตามความต้องการของส่วนการค้า
(COMMERCIAL ZONE)

ELEMENT	ESTABLISHING (องค์ประกอบหลัก)	SATISFYING NEED (องค์ประกอบรอง)
1. SHOPPING	1. RETAIL SHOP (ร้านค้าย่อย) 2. MINI THEATRE 3. ประชาสัมพันธ์ 4. โถงพักผ่อน	1. PUBLIC TOILET (ห้องน้ำสาธารณะ)
2. ADMINISTRATION	1. EXECUTIVE OFFICE (ฝ่ายบริหาร) 2. ACCOUNTING DEPT. (ฝ่ายบัญชี) 3. PURCHASING OFFICE (ฝ่ายจัดซื้อ) 4. SUPERMARKET DEPT. (ฝ่ายซูเปอร์มาร์เก็ต) 5. ฝ่ายการตลาด, การขาย 6. ฝ่ายโฆษณา 7. ฝ่ายศิลป์ 8. SECURITY OFFICE (ฝ่ายรักษาความปลอดภัย) 9. STAFF TOILET (ห้องน้ำเจ้าหน้าที่)	
3. FOOD CENTRE	1. FOODS SHOPS (ร้านอาหาร) 2. DINING AREA (บริเวณรับประทานอาหาร) 3. STORAGE (ห้องเก็บของ)	1. PUBLIC TOILET (ห้องน้ำสาธารณะ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	4. TICKET BOOTH (ที่ขายตั๋ว, คุปอง)	
	5. WASHING AREA (บริเวณชำระล้างทำความสะอาด สะอาด)	
4. DEPARTMENT	1. แผนกขายสินค้า	1. ฟากของ
	2. SUPERMARKET	2. โถงพักผ่อน
	3. CASHIER	3. SECURITY
	4. STORAGE (สต็อกสินค้า)	(รักษาความปลอดภัย)
		4. PUBLIC TOILET (ห้องน้ำสาธารณะ)
5. PARKING SPACE	1. PARKING FOR PUBLIC (จอดรถส่วนสาธารณะ)	1. TOILET (ห้องน้ำ)
	2. PARKING FOR STAFF (จอดรถพนักงาน)	
	3. PARKING FOR SERVICE (จอดรถส่งของ)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

จากการวิเคราะห์ที่ใช้หลักในการกำหนดความสัมพันธ์ โดยพิจารณาถึงลักษณะประเภทของความสัมพันธ์ไว้ ดังนี้ ความสัมพันธ์ทางด้านการบริหาร (ADMIN) การบริการ (SERVICE) การติดต่อ (COMMUNICATION) และทางด้านเทคนิค (TECHNICAL) โดยใช้แกนสัมพันธ์เป็นตัวแสดงการเชื่อมโยงการติดต่อ ความสัมพันธ์ ตามประเภทของกิจการ และแสดงการวิเคราะห์ในรูปตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (INTERACTION CHART) แล้วได้นำมาเขียนเป็น (FUNCTION DIAGRAM) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ (ELEMENT) และแกนสัมพันธ์ (AXIS) ดังต่อไปนี้

4.6.4.3 การวิเคราะห์ความต้องการเนื้อที่ใช้สอยของโครงการ

ในการศึกษาความต้องการเนื้อที่ใช้สอย ที่นำมาทำการวิเคราะห์หาพื้นที่ของโครงการ จึงแสดงในรูปของตาราง โดยแสดงพื้นที่/หน่วย จำนวนผู้ใช้พื้นที่ของแต่ละองค์ประกอบ และทำงาน ในหัวข้อ พื้นที่/หน่วย GR. หมายถึง หน่วยของห้องพัก P.K. หมายถึงที่จอดรถ

การคำนวณหาพื้นที่จอดรถ ได้ยึดหลักเกณฑ์ พรบ. ควบคุมการก่อสร้างอาคาร (พ.ศ. 2522) ซึ่งมีด้วยกัน 2 วิธีคือ คำนวณหาจากพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของโครงการ หรือคำนวณจากพื้นที่รวมของโครงการ และนำมาเปรียบเทียบ ถ้าวิธีใดมากกว่าก็เอาวิธีนั้นมาเป็นเกณฑ์

1. หาจากพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

1) จากห้องพักจำนวน 200 ห้อง

ใน 100 ห้องพักแรก 30 ห้องพักแรกคิด 5 คัน ส่วนที่เกินคิด 10 ห้องต่อ 1 คัน

ดังนั้น 100 ห้องพักแรกมีที่จอดรถ $(5 + 70/10) = 12$ คัน

ส่วนที่เกินคิด 15 ห้องต่อ 1 คัน $= 100/15 = 7$ คัน

รวมที่จอดรถในส่วนนี้ $= 19$ คัน

2) จากพื้นที่กวดอาคาร มีพื้นที่ดังนี้

RESTAURANT $= 270 \text{ m}^2$

COFFEE SHOP $= 180 \text{ m}^2$

COCKTAIL LOUNGE $= 180 \text{ m}^2$

BANQUET HALL $= 500 \text{ m}^2$

DISCOTHEQUE $= 350 \text{ m}^2$

TOTAL AREA $= 1,666 \text{ m}^2$

ในพื้นที่โต๊ะอาหาร $40 \text{ m}^2/1$ คัน $(1,666/40) = 42$ คัน

3) จากพื้นที่ห้องโถง มีพื้นที่ดังนี้

LOBBY & FRONT DESK $= 180 \text{ m}^2$

LOBBY LOUNGE $= 108 \text{ m}^2$

BANQUET FOYER $= 125 \text{ m}^2$

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TOTAL AREA	= 453 ม ²
จากพื้นที่ห้องโถงของโรงแรมคิด 30 ม ² /1 คัน (453/30) = 16 คัน	
4) จากพื้นที่ส่วนร้านค้าบริการ มีพื้นที่ดังนี้	
RENTAL SHOP	= 309 ม ²
CONCESS SPACE	= 160 ม ²
TOTAL AREA	= 496 ม ²
จำนวนที่จอดรถส่วนร้านค้า (496/40)	= 13 คัน
รวมที่จอดรถทั้งหมด = 19 + 42 + 16 + 12	= 89 คัน

2. จากพื้นที่รวมของโครงการ ซึ่งมีพื้นที่ดังนี้

PUBLIC SPACE	= 576.08 ม ²
GUEST ROOM	= 5,316 ม ²
ADMINISTRATION OFFICE	= 496.6 ม ²
F & B SERVICE SPACE	= 1,866.44 ม ²
RECREATION AREA	= 1,843.9 ม ²
CONCESSION AND SUBRENTAL	= 554.52 ม ²
CENERAL SERVICE DEPT.	= 466 ม ²
MECHANICAL DEPT.	= 748 ม ²
TOTAL AREA	= 11,867.54 ม ²
+ CIRCULATION 20%	= 2,373.5 ม ²
จำนวนที่จอดรถ 240 ม ² /1 คัน	= 14,241/240
รวมที่จอดรถทั้งหมด	= 59 คัน

สรุป จากการเปรียบเทียบจำนวนจอดรถ-

ตามวิธีการคิดที่ 1 (89 คัน) กับวิธีที่ 2 (59 คัน)ปรากฏว่าวิธีที่ 1 มากกว่าจึงนำมาเป็นเกณฑ์ในการจัดทำที่จอดรถของโรงแรม โดยแยกออกเป็นที่จอดรถส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) ที่จอดรถทัวร์ (PARKING FOR TOUR) คิดจากอัตราเข้าพัก 80% อัตราผู้เข้าพักต่อห้อง 1.66 คน โดยคิดเป็นนักท่องเที่ยวแบบกลุ่มเท่ากับ 70%

ดังนั้น แยกที่เดินทางมากับทัวร์ = $200 \times 0.8 \times 0.7 \times 1.66 = 186$ คน

รถทัวร์ 1 คันจุได้ 40 คน/คัน ใช้รถทัวร์ = $186/40 = 5$ คัน

โดยทั่วไปจะจัดที่จอดรถทัวร์ไว้ $1/3 = 5/3 = 2$ คัน

พื้นที่จอดรถทัวร์ (60 ม²/คัน) (60 x 2) = 120 ม²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ที่จอดรถรับจ้าง (PARKING LIMIOUSINE)

$$\text{นักท่องเที่ยวที่เหลือ } 30\% = \frac{200 \times 30}{100} = 60 \text{ ห้อง}$$

100

ไม่ได้เดินทางโดยรถยนต์ แต่เดินทางโดยรถแท็กซี่ของโรงแรม รถของญาติ หรือเพื่อน จำนวนคนที่เดินทางโดยรถแท็กซี่ ประมาณ 15 % ของห้องนั้น คือ

$$\text{จำนวนรถแท็กซี่} = \frac{15 \times 60}{100} = 9 \text{ คัน}$$

100

$$\text{พื้นที่จอดรถแท็กซี่รวมทางสัญจร} = 30 \text{ ม}^2$$

$$\text{ดังนั้นพื้นที่จอดรถแท็กซี่} = 30 \times 9 = 270 \text{ ม}^2$$

3) ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ (PARKING FOR STAFF) คิดแยกเป็นส่วนคือ

ส่วนผู้บริหาร (EXECUTIVE OFFICE) ประกอบด้วยประธานและผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ

$$\text{รวม 13 คน คิดเป็นที่จอดรถ 1 คน/คัน} = 13 \text{ คัน}$$

$$\text{ส่วนพนักงานคิดเป็นแผนกละ 2 คัน มีทั้งหมด 8 แผนก} = 16 \text{ คัน}$$

$$\text{รวมที่จอดรถของส่วนเจ้าหน้าที่ (13 + 16)} = 29 \text{ คัน}$$

$$\text{ดังนั้น พื้นที่จอดรถส่วนเจ้าหน้าที่ (30 x 29)} = 870 \text{ ม}^2$$

4) ที่จอดรถบริการประกอบด้วย รถบรรทุกอาหาร 1 คัน รถบรรทุกเครื่องดื่ม 1 คัน

$$\text{รถขยะ 1 คัน รวม 3 คัน}$$

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

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

5) ที่จอดรถสาธารณะ คิดจากที่จอดรถทั้งหมด - (1 + 2 + 3 + 4)

$$\text{ซึ่งเท่ากับ } 89 - (2 + 9 + 29 + 3) = 46 \text{ คัน}$$

$$\text{ดังนั้น พื้นที่จอดรถสาธารณะ (46 x 30)} = 1,380 \text{ ม}^2$$

$$\text{รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด} = 2670 = 89 \text{ คัน}$$

3. หากจากพื้นที่ส่วนศูนย์การค้า

$$\text{พื้นที่ของส่วนศูนย์การค้า} = 2,442 \text{ ม}^2$$

$$\text{จากพื้นที่ส่วนการค้า คิด } 40 \text{ ม}^2/\text{คัน (2,442/40)} = 62 \text{ คัน}$$

$$\text{รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมดทั้งโครงการ} = 89 + 62 \text{ คัน}$$

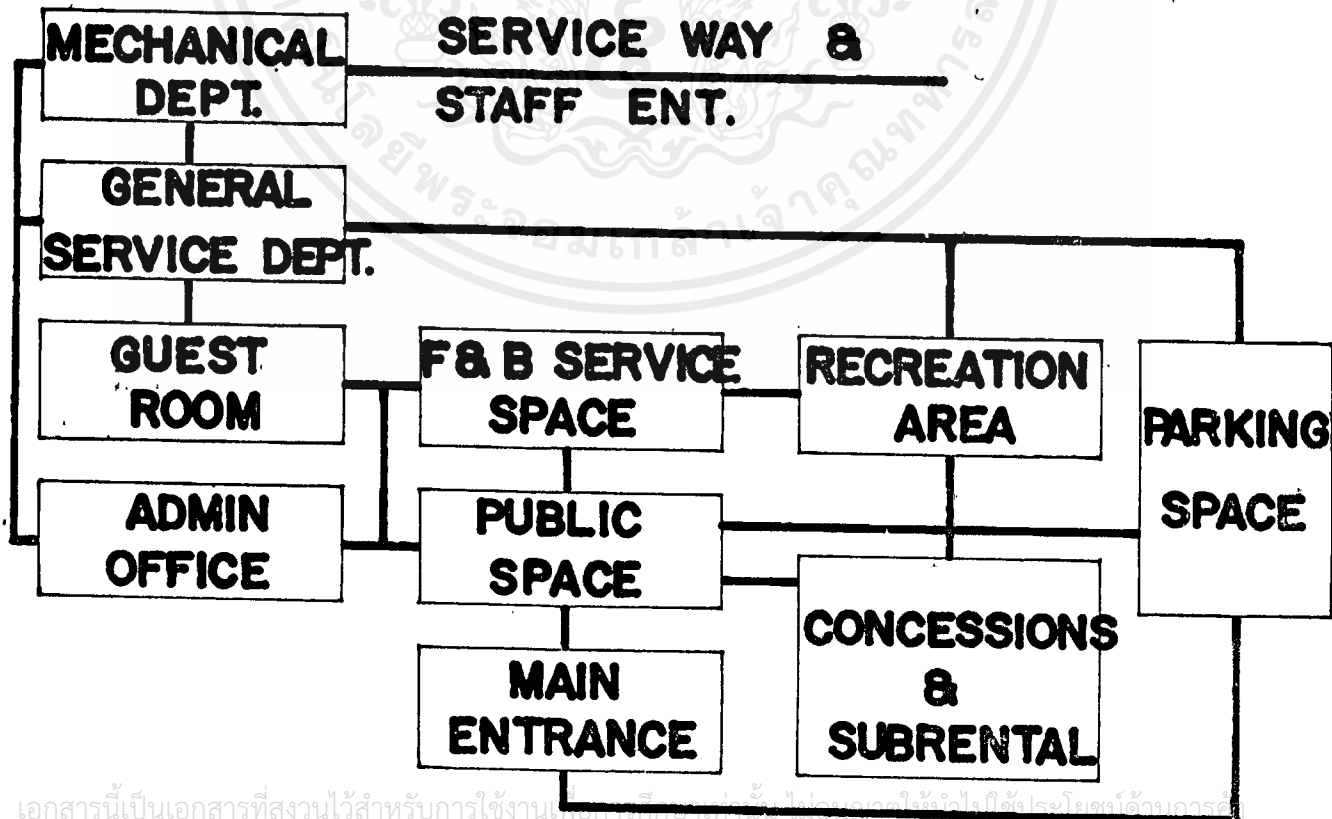
$$= 2,670 + 1,860 \text{ ม}^2$$

$$= 4,530 \text{ ม}^2 = 151 \text{ คัน}$$

ตารางที่ : 4.15 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนโรงแรม

TABLE : INTERACTION CHART HOTEL

DEPARTMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1. PUBLIC SPACE		4	4	3	3	4	3	2	2	25
2. GUEST ROOM	•		2	2	2	2	2	2	1	17
3. ADMINISTRATION OFFICE	•	•		1	4	2	3	2	1	19
4. RECREATION AREA	•	•	•		3	2	2	2	1	15
5. F & B SERVICE SPACE	•	•	•	•		1	2	2	1	18
6. CONCESSIONS & SUB.	•	•	•	•	•		2	3	1	17
7. GENERAL SERVICE DEPT.	•	•	•	•	•	•		3	1	18
8. MECHANICAL DEPT.	•	•	•	•	•	•	•		1	17
9. PARKING SPACE	•	•	•	•	•	•	•	•		9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน... ไม่ควรแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ : 4.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนสาธารณะ

TABLE : INTERACTION CHART OF PUBLIC SPACE

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
1. LOBBY & FRONT DESK	●	4	4	4	2	2	2	2	20
2. LOBBY LOUNGE	●	●	4	2	1	2	2	2	17
3. FRONT OFFICE	●	●	●	3	2	2	3	2	20
4. BAGGAGE CHACKING	●	●	●	●	4	1	1	1	16
5. BAGGAGE & CART RM.	●	●	●	●	●	1	1	1	12
6. PUBLIC TOILET	●	●	●	●	●	●	1	1	10
7. BELLMAN STATION	●	●	●	●	●	●	●	1	11
8. PUBLIC TELEPHONE	●	●	●	●	●	●	●	●	10



ADMIN



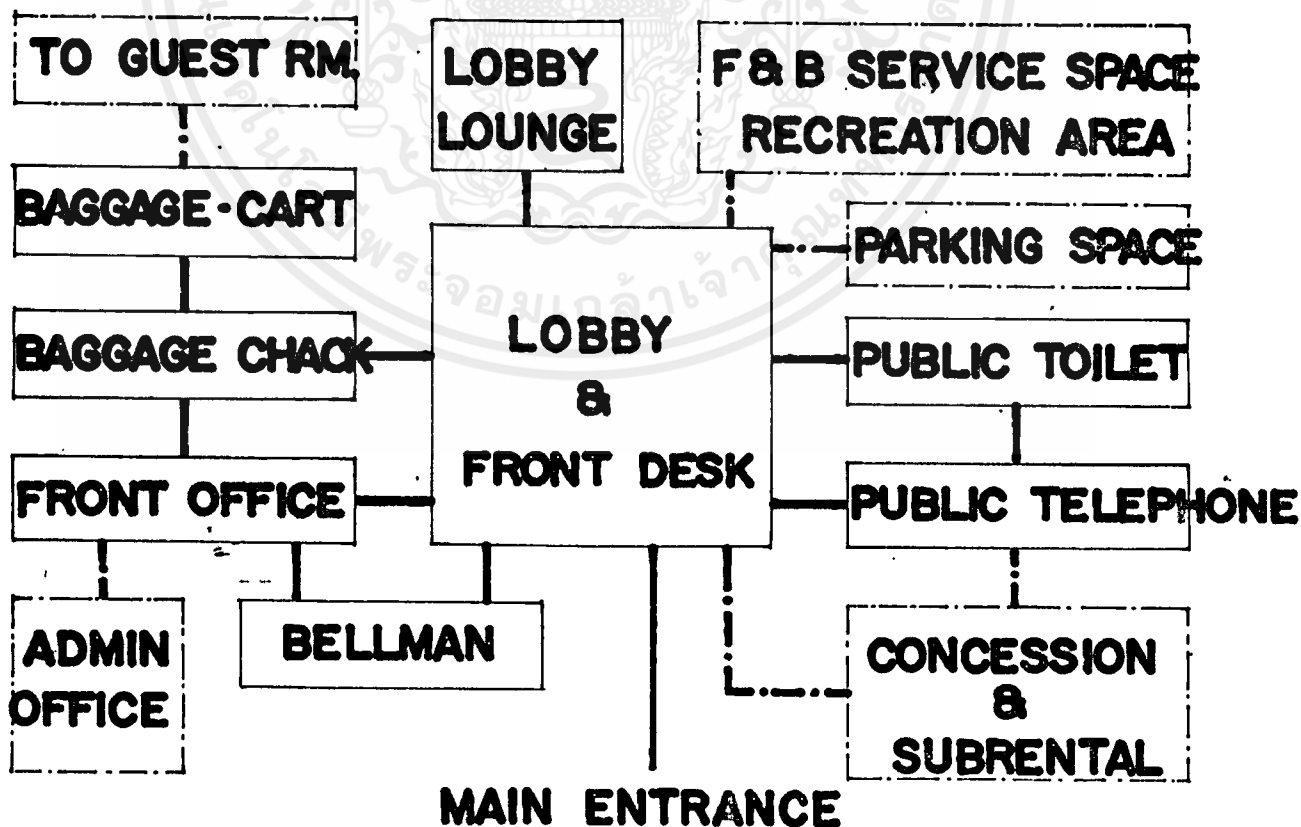
SERVICE



COMMUNICATION



TECHNICAL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ : 4.17 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนแขกผู้มาพัก

TABLE : INTERACTION CHART OF GUEST ROOM

ELEMENT	1	2	3	4	TOTAL
1. STANDARD ROOM		3	3	3	9
2. JUNIOR SUITE	•	•	3	3	9
3. KING SUITE	•	•	•	3	9
4. SERVICE ROOM	•	•	•	•	9



ADMIN



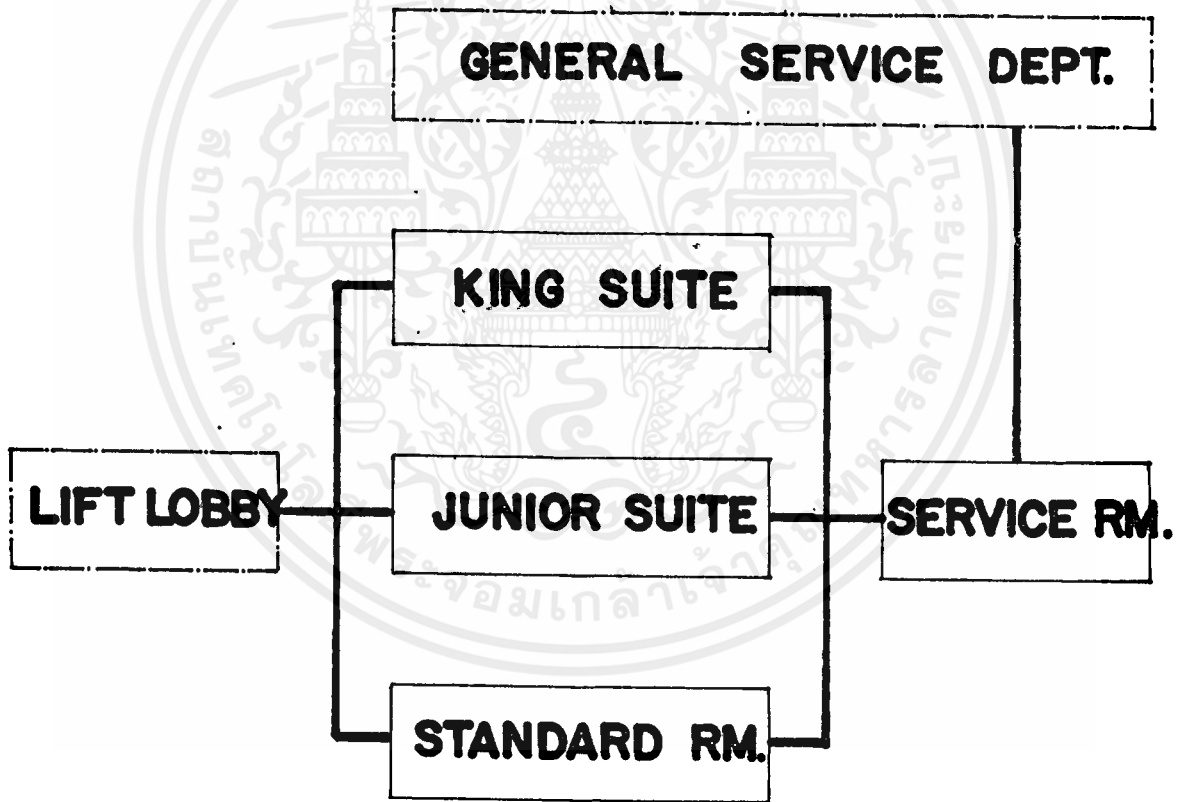
SERVICE



COMMUNICATION



TECHNICAL

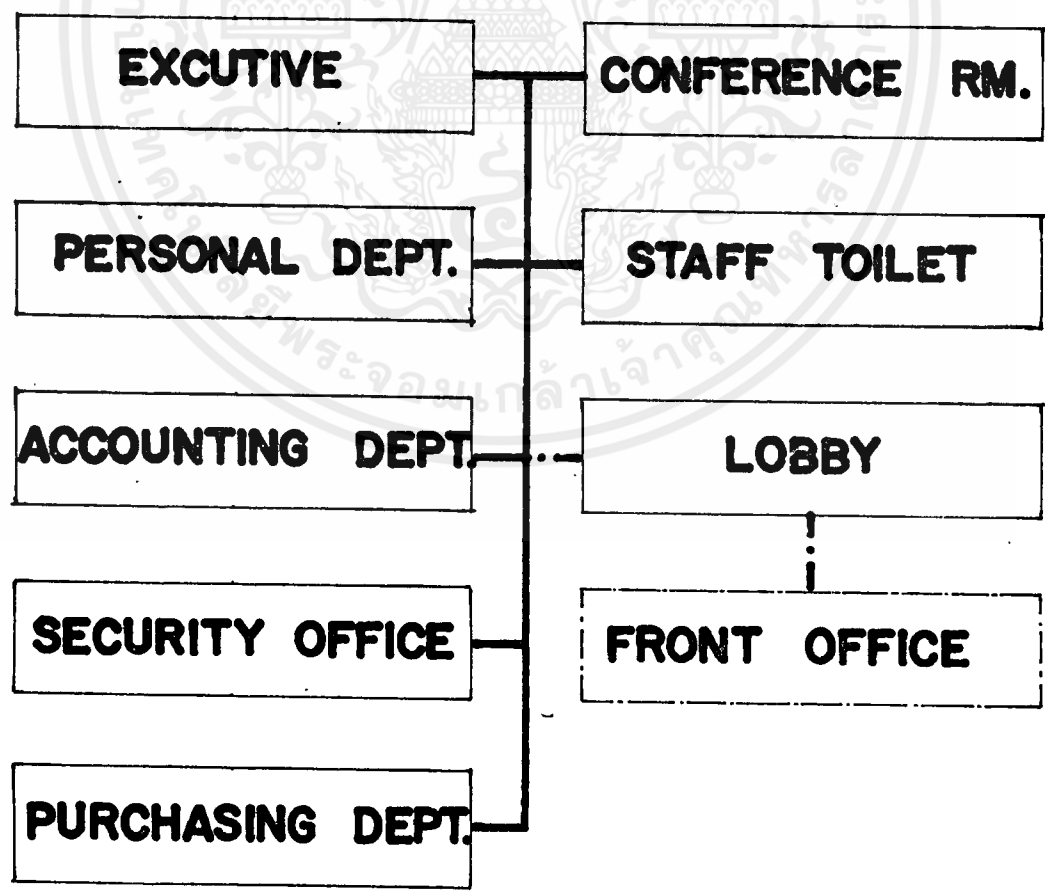


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ : 4.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร

TABLE : INTERACTION CHART OF ADMINISTRATION

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 ROOM							1	10
7. STAFF TOILET								6

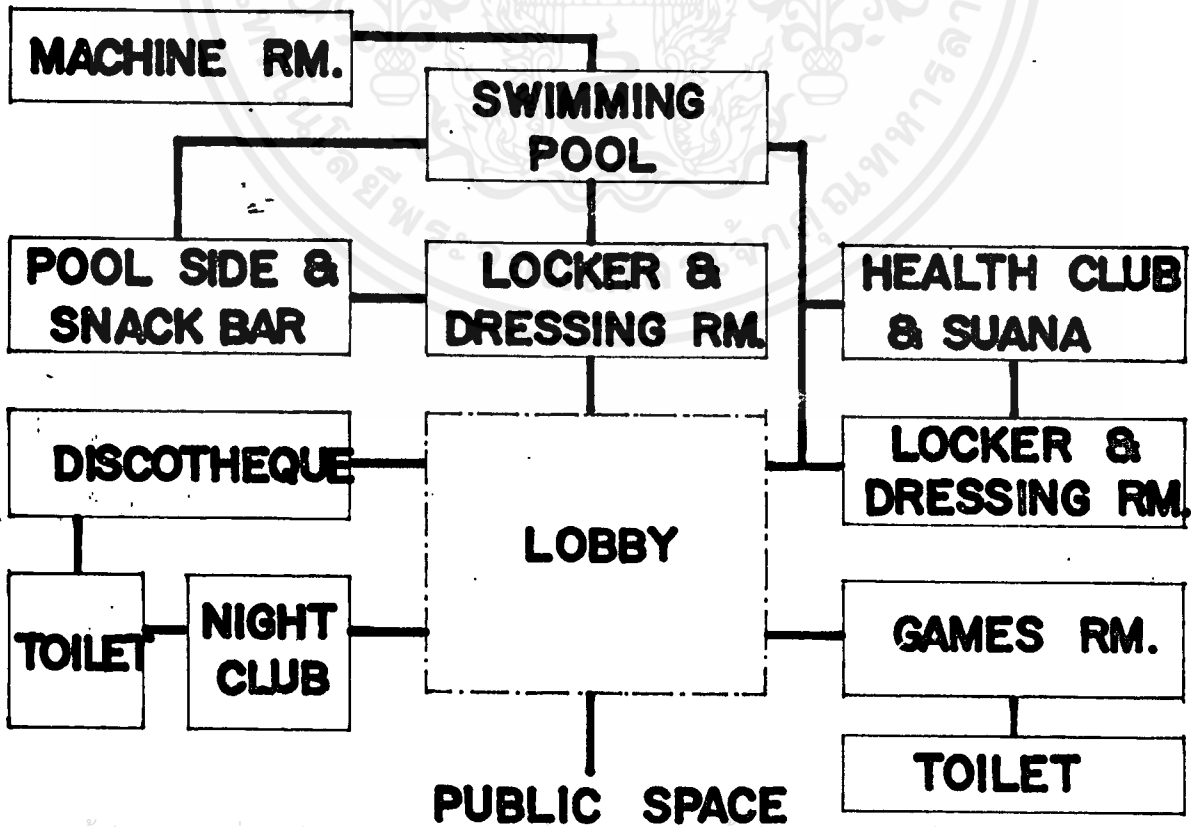


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ : 4.19 แสดงค่าความสัมพันธ์ของจำนวนบับเทิงและบริการ

TABLE : INTERACTION CHART OF RECREATION AREA

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
1. DISCOTHEQUE		4	4	2	0	2	2	0	0	2	0	16
2. TOILET FOR DISCOTHEQUE			4	0	0	0	0	1	0	0	1	10
3. NIGHT CLUB				2	1	2	2	0	0	2	0	17
4. HEALTH CLUB & SUANA					3	2	1	0	0	2	0	12
5. LOCKER & DRESSING RM.						0	0	1	0	0	1	6
6. SWIMMING POOL							4	3	2	2	0	17
7. POOL SIDE & SNACK BAR								2	2	2	0	15
8. LOCKER & DRESSING RM.									0	0	1	8
9. MACHINE RM.										0	0	4
10. GAMES RM.											3	13
11. TOILET												6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ : 4.20 แผนค่าความสัมพัทธ์ส่วนอาหารและเครื่องดื่ม

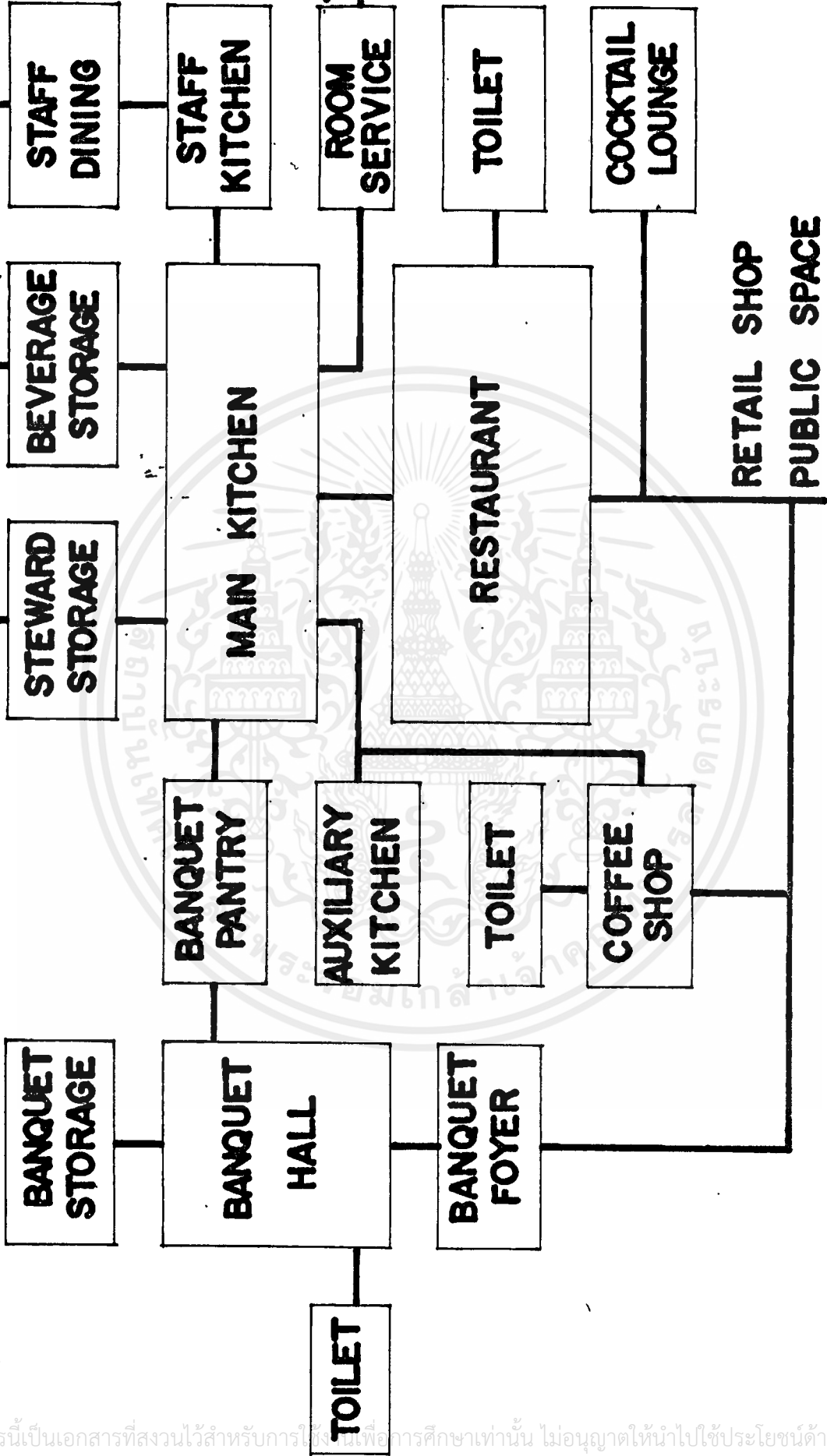
TABLE : INTERACTION CHART OF FOOD & BEVERAGE SERVICE SPACE

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	TOTAL
1. MAIN KITCHEN		4	2	3	3	1	1	3	1	2	1	1	4	1	3	4	4	38
2. RESTAURANT			3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
3. TOILET FOR RESTAURANT				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
4. COFFEE SHOP					4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
5. AUXILIARY KITCHEN						2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	4	31
6. TOILET FOR COFFEE SHOP							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	22
7. COCKTAIL LOUNGE								1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	19
8. BANQUET HALL									3	2	1	3	1	1	1	1	1	23
9. BANQUET FOYER										2	3	3	1	1	1	1	1	23
10. BANQUET PANTRY											3	1	1	1	1	1	1	24
11. BANQUET STORAGE												1	1	1	1	1	2	21
12. TOILET FOR BANQUET													1	1	1	1	1	20
13. ROOM SERVICE														1	1	1	1	19
14. STAFF DINING															3	1	1	18
15. STAFF KITCHEN																3	3	26
16. STEWARD STORAGE																	4	27
17. BEVERAGE STORAGE																		30

ADMIN
 SERVICE
 COMMUNICATION
 TECHNICAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TO GENERAL SERVICE SPACE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ : 4.21 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนร้านค้า

TABLE : INTERACTION CHART CONCESSION & SUBRENTAL SPACE

ELEMENT	1	2	TOTAL
1. RETAIL SHOP	/	3	3
2. CONCESS SPACE	• • •	/	3



ADMIN



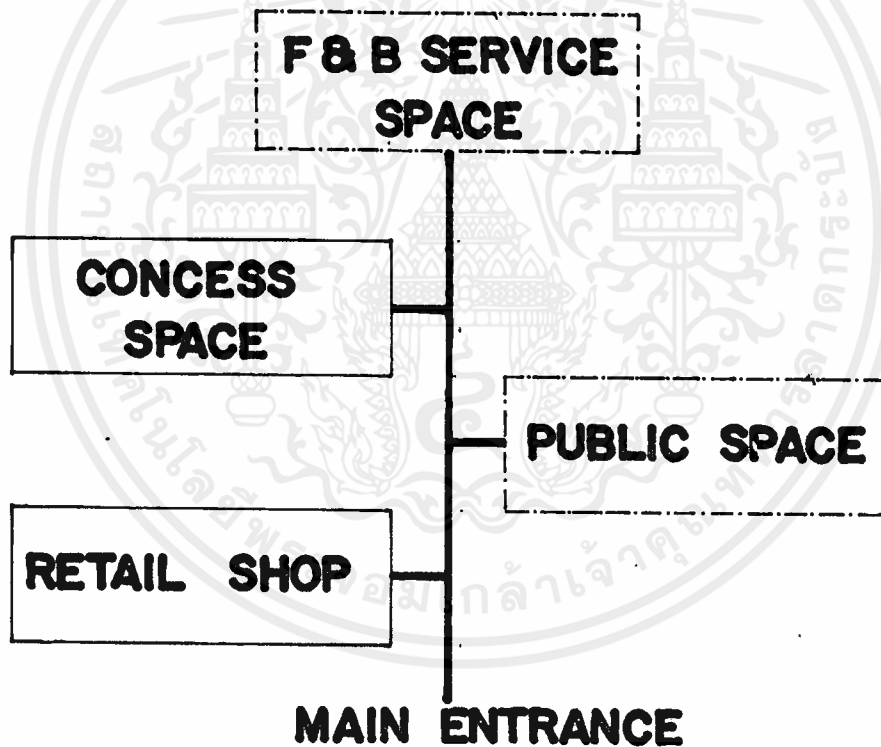
SERVICE



COMMUNICATION



TECHNICAL



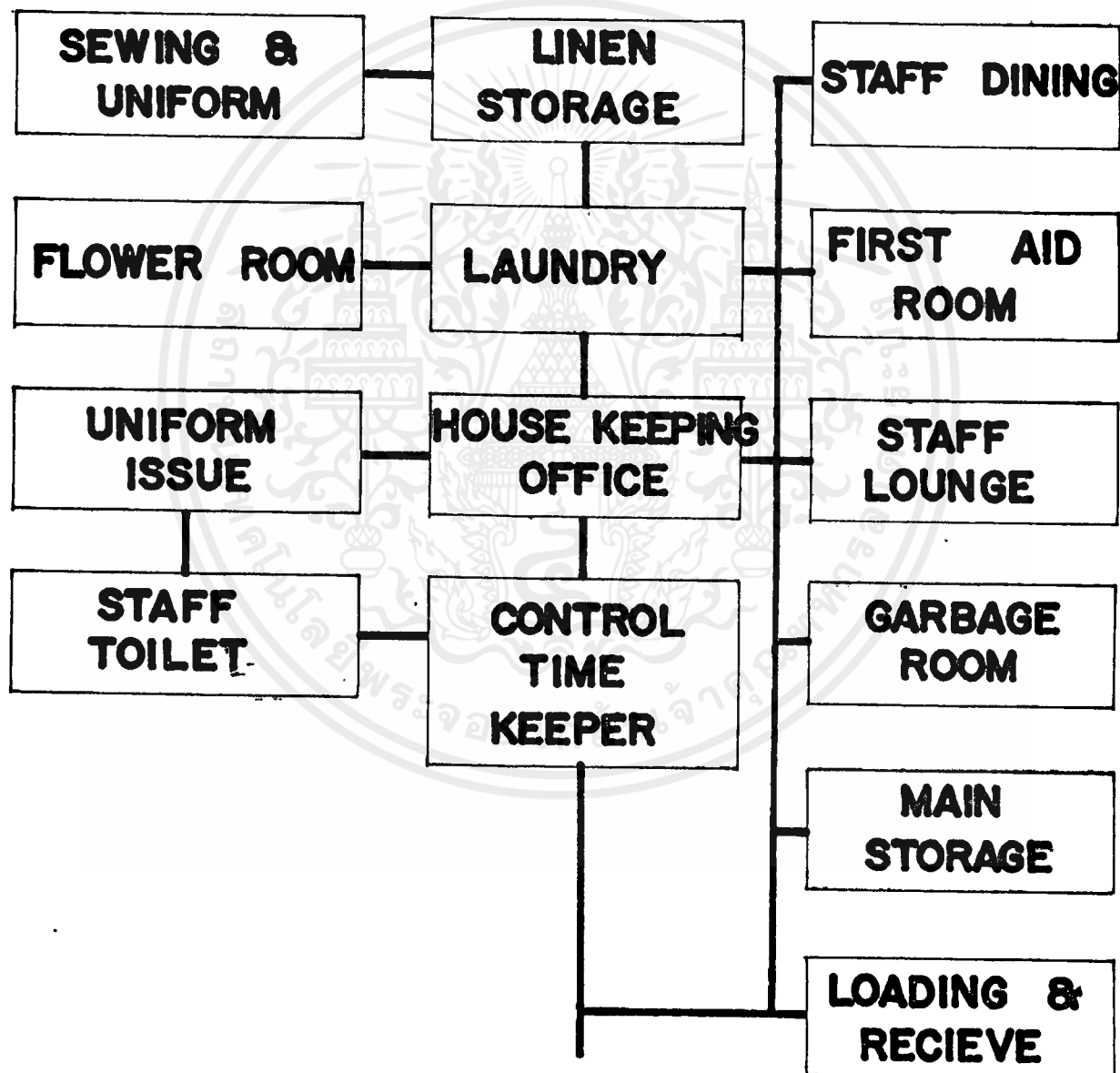
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ : 4.22 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริการทั่วไป
TABLE : INTERACTION CHART OF GENERAL SERVICE DEPARTMENT

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	TOTAL
1. HOUSE KEEPING OFFICE		2	2	1	1	3	2	1	2	2	3	3	1	23
2. SEWING & UNIFORM	•		2	2	3	1	2	2	1	2	1	1	1	20
3. UNIFORM ISSUE	•	•		2	2	1	3	1	2	1	1	1	1	19
4. LINEN STORAGE	•	•	•	•	2	1	2	1	1	1	1	1	1	16
5. LAUNDRY	•	•	•	•	1	1	2	1	1	1	1	1	1	17
6. FLOWER ROOM	•	•	•	•	•	•	2	1	1	1	1	1	1	15
7. CONTROL TIME KEEPER	•	•	•	•	•	•	•	1	2	1	3	3	1	24
8. STAFF TOILET	•	•	•	•	•	•	•	•	1	2	1	1	1	14
9. FIRST AID ROOM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	1	1	1	14
10. STAFF LOUNGE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	1	1	17
11. LOADING & RECIEVE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3	1	18
12. MAIN STORAGE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	18
13. GARBAGE ROOM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



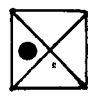
STAFF & SERVICE WAY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

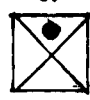
ตารางที่ : 4.23 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิค

TABLE : INTERACTION CHART OF 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	2	1	1	17
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	19
6. PUMP ROOM	●	●	●	●	●		1	2	2	1	1	3	2	20
7. AIR CONDITION	●	●	●	●	●	●		1	2	1	1	1	1	14
8. BOILER ROOM	●	●	●	●	●	●	●		3	1	2	1	1	18
9. MAINTENANCE SHOP	●	●	●	●	●	●	●	●		2	2	2	1	26
10. GARDENER ROOM	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1	1	1	15
11. FURNITURE ROOM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1	1	17
12. WATER SUPPLY	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1	15
13. WATER TREATMENT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		13



ADMIN



SERVICE

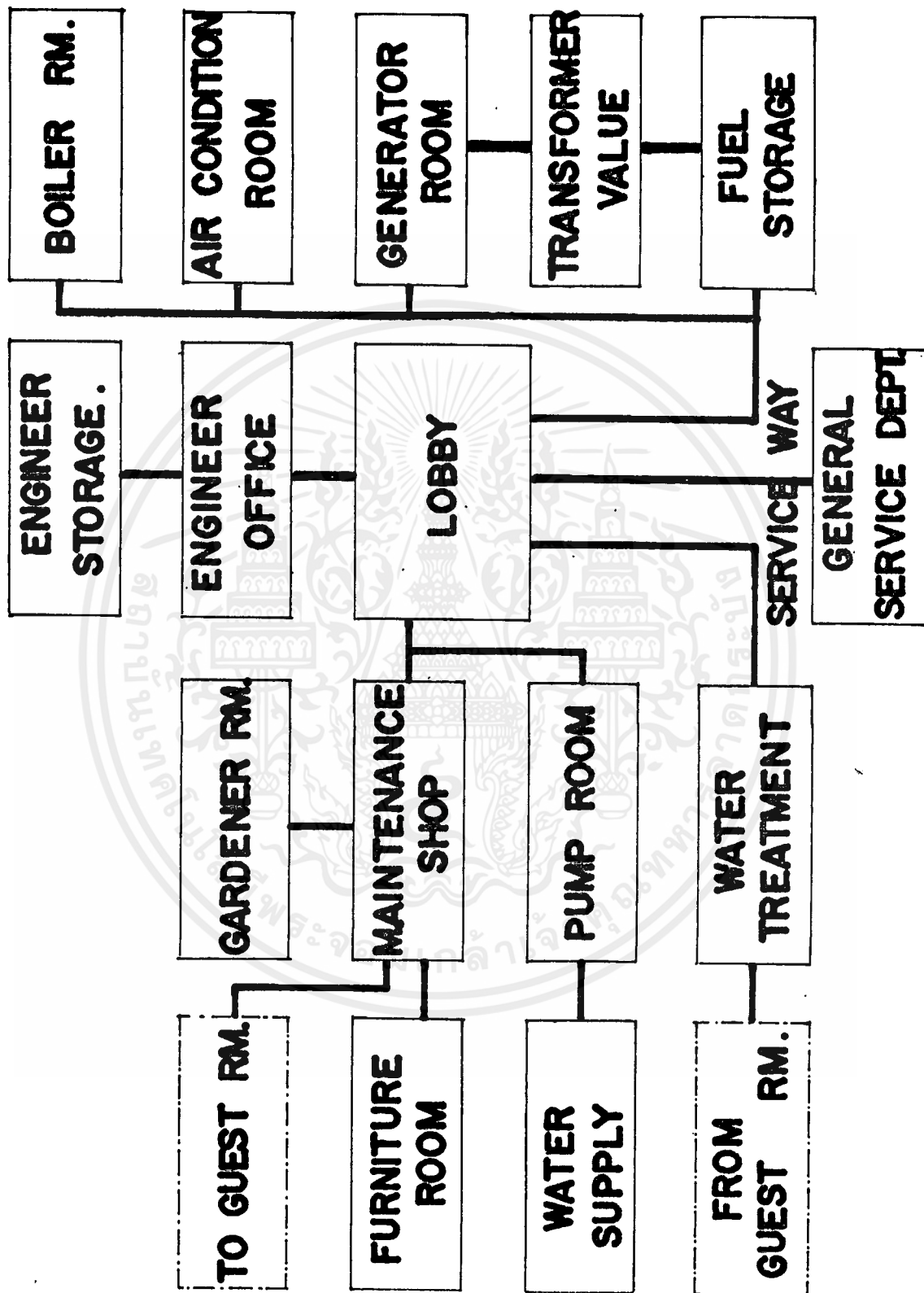


COMMUNICATION



TECHNICAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ : 4.24 แสดงค่าความสัมพันธ์ ของส่วนจอดรถ

TABLE : INTERACTION CHART OF PARKING SPACE

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	TOTAL
1. GENERAL PARKING		1	2	2	2	1	8
2. TOUR PARKING			1	1	1	0	4
3. STAFF PARKING				2	1	1	7
4. TAXI SERVICE					1	0	6
5. SERVICE PARKING						0	5
6. TOILET							2



ADMIN



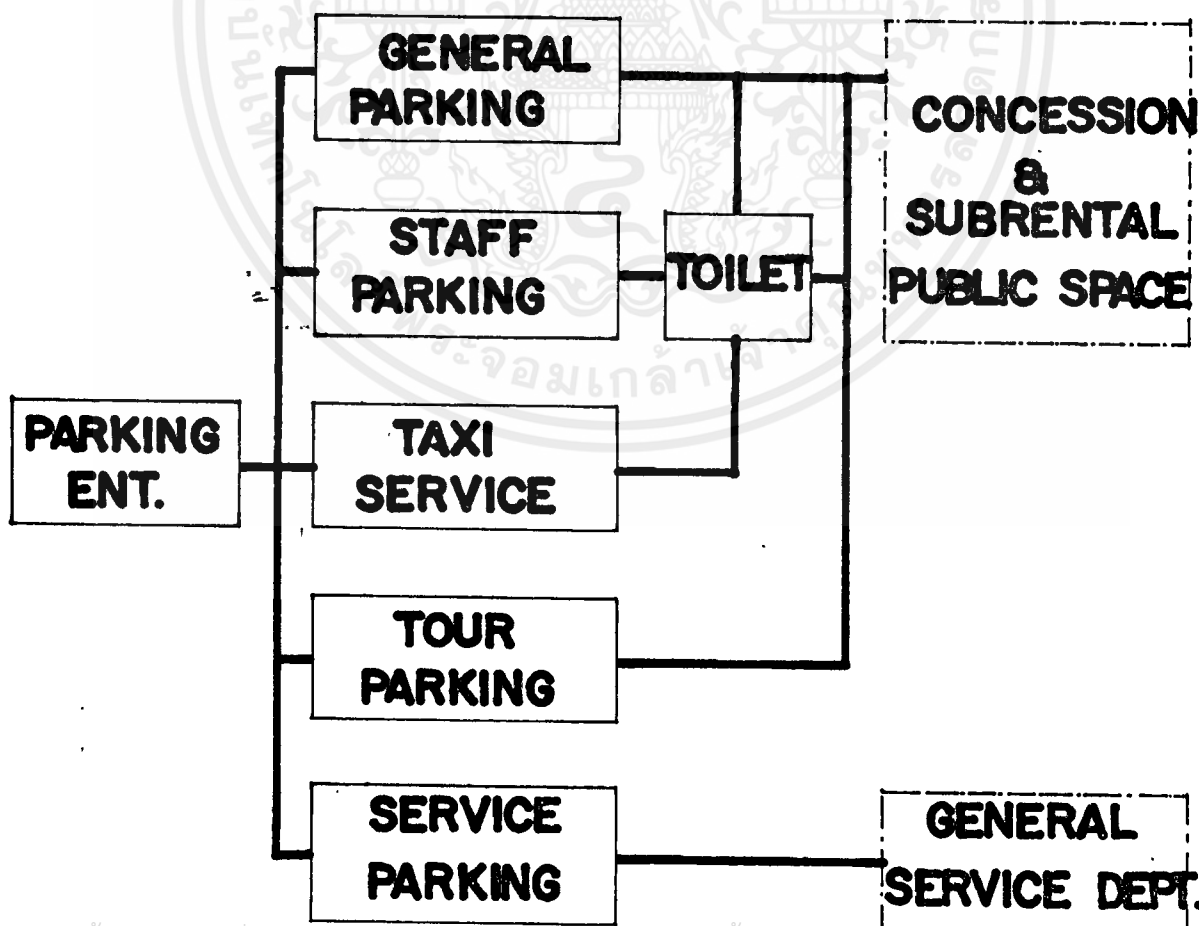
SERVICE



COMMUNICATION



TECHNICAL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ : 4.25 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนราชการ

**TABLE : INTERACTION CHART FRONT OFFICE
(SECTION OF PUBLIC SPACE)**

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1. GUEST RECEPTION		4	3	3	3	2	2	3	4	24
2. REGISTRATION	•		4	3	2	2	2	1	3	21
3. ADVANCE RESERVATION	•	•		3	3	2	3	1	2	21
4. CASHIER	•	•	•		2	1	1	1	3	17
5. INFORMATION	•	•	•	•		2	2	3	2	19
6. KEY & MAI LS	•	•	•	•	•		1	1	2	13
7. TELEPHONE OPR.	•	•	•	•	•	•		2	3	16
8. SOUND & MASSAGE	•	•	•	•	•	•	•		2	14
9. FRONT OFFICE MANAGEMENT	•	•	•	•	•	•	•	•		21



ADMIN



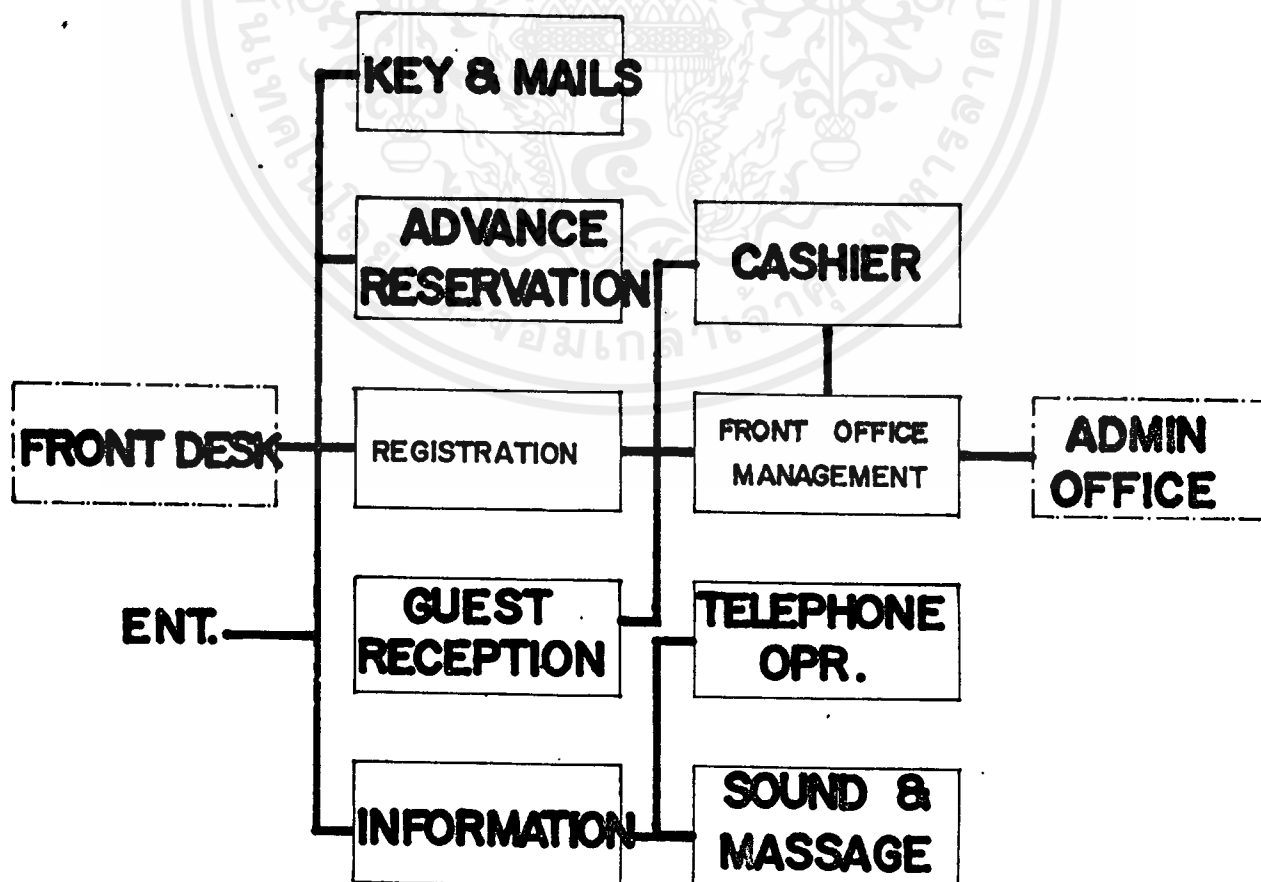
SERVICE



COMMUNICATION



TECHNICAL

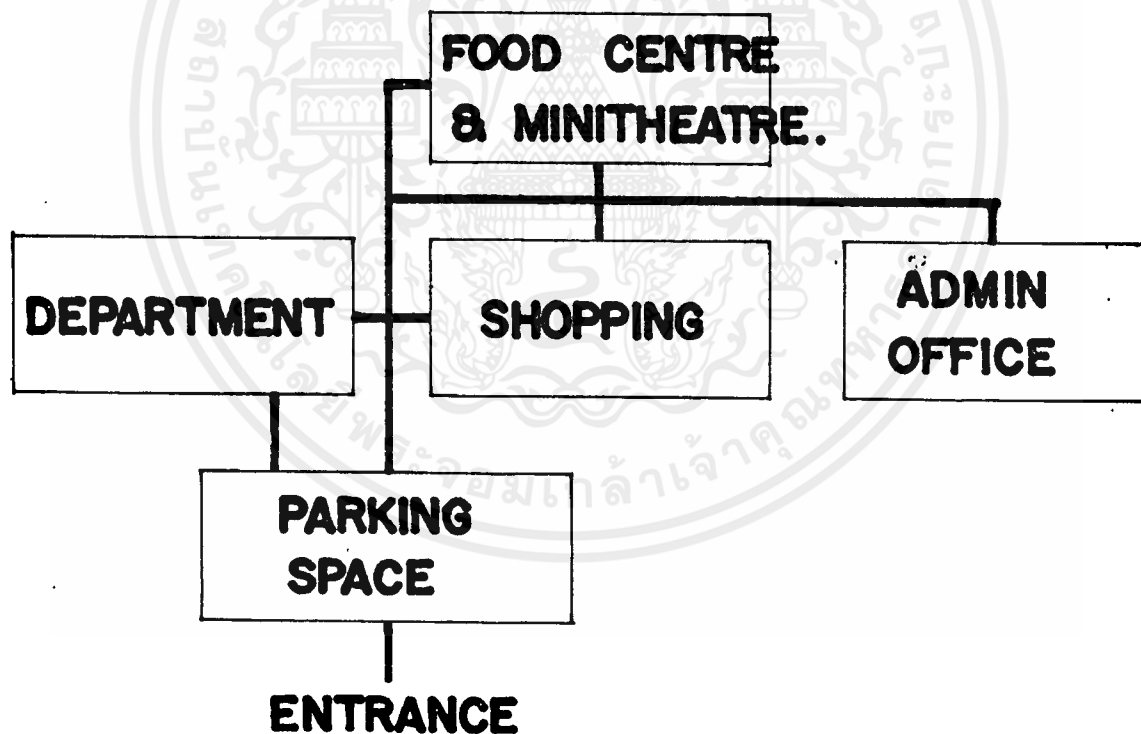


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ : 4,26 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนศูนย์การค้า

TABLE : INTERACTION CHART COMMERCIAL

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. SHOPPING		3	4	3	3	13
2. ADMINISTRATION OFFICE			3	3	2	11
3. FOOD CENTRE				3	2	12
4. DEPARTMENT					2	11
5. PARKING SPACE						9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ : 4.27 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนร้านค้า

TABLE : INTERACTION CHART OF SHOPPING

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. RETAIL SHOP	X	2	1	2	2	7
2. HALL	●	X	2	1	2	7
3. INFORMATION	●	●	X	3	2	8
4. PUBLIC TOILET	●	●	●	X	1	7
5. PARKING SPACE	●	●	●	●	X	7



ADMIN



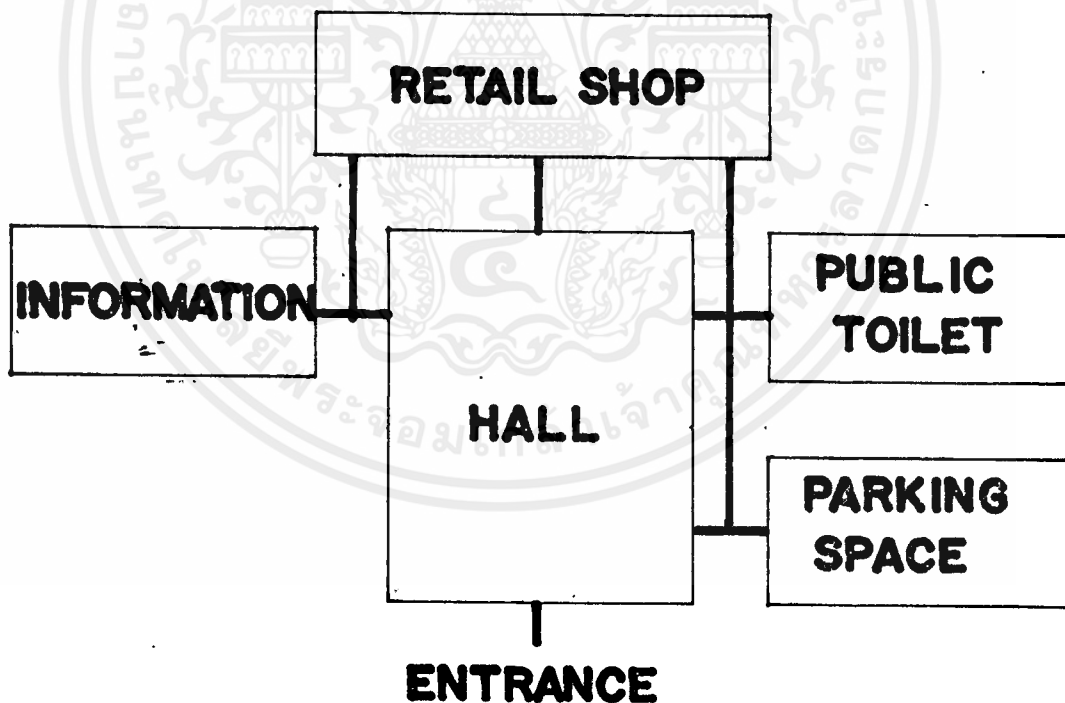
SERVICE



COMMUNICATION



TECHNICAL

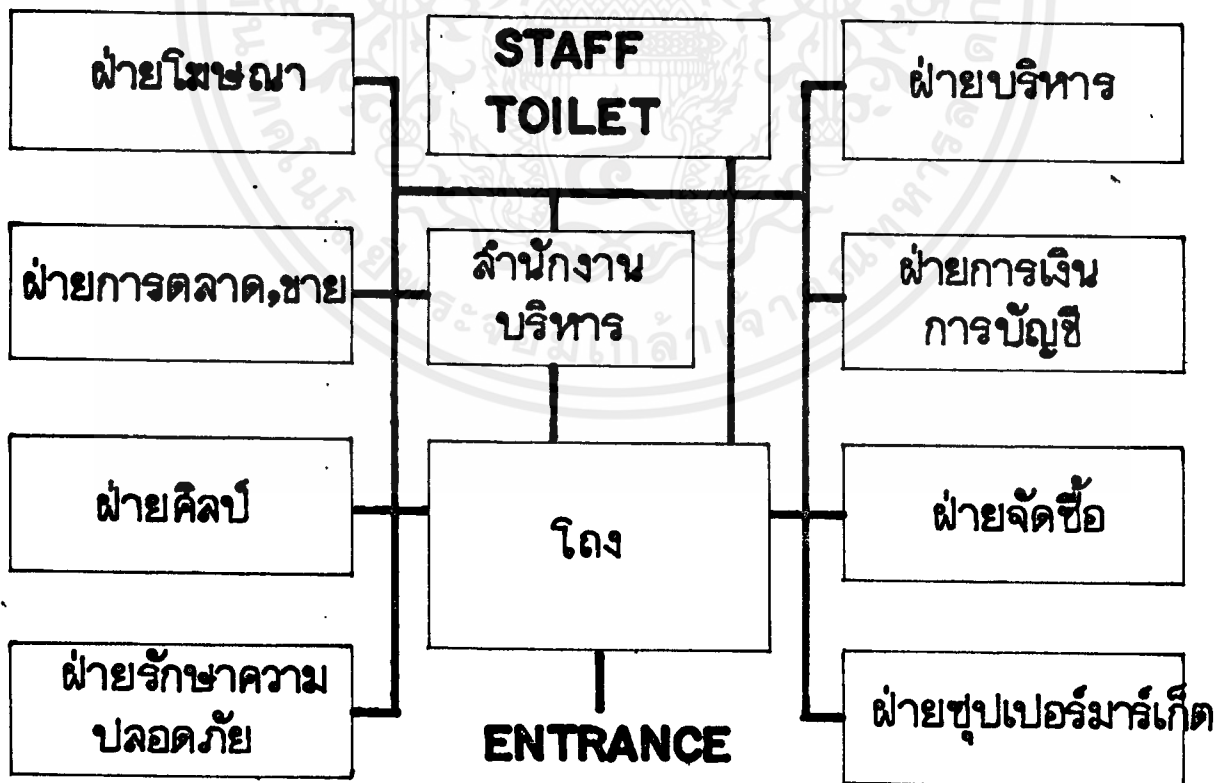


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ : 4.28 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร

TABLE : INTERACTION CHART ADMINISTRATION

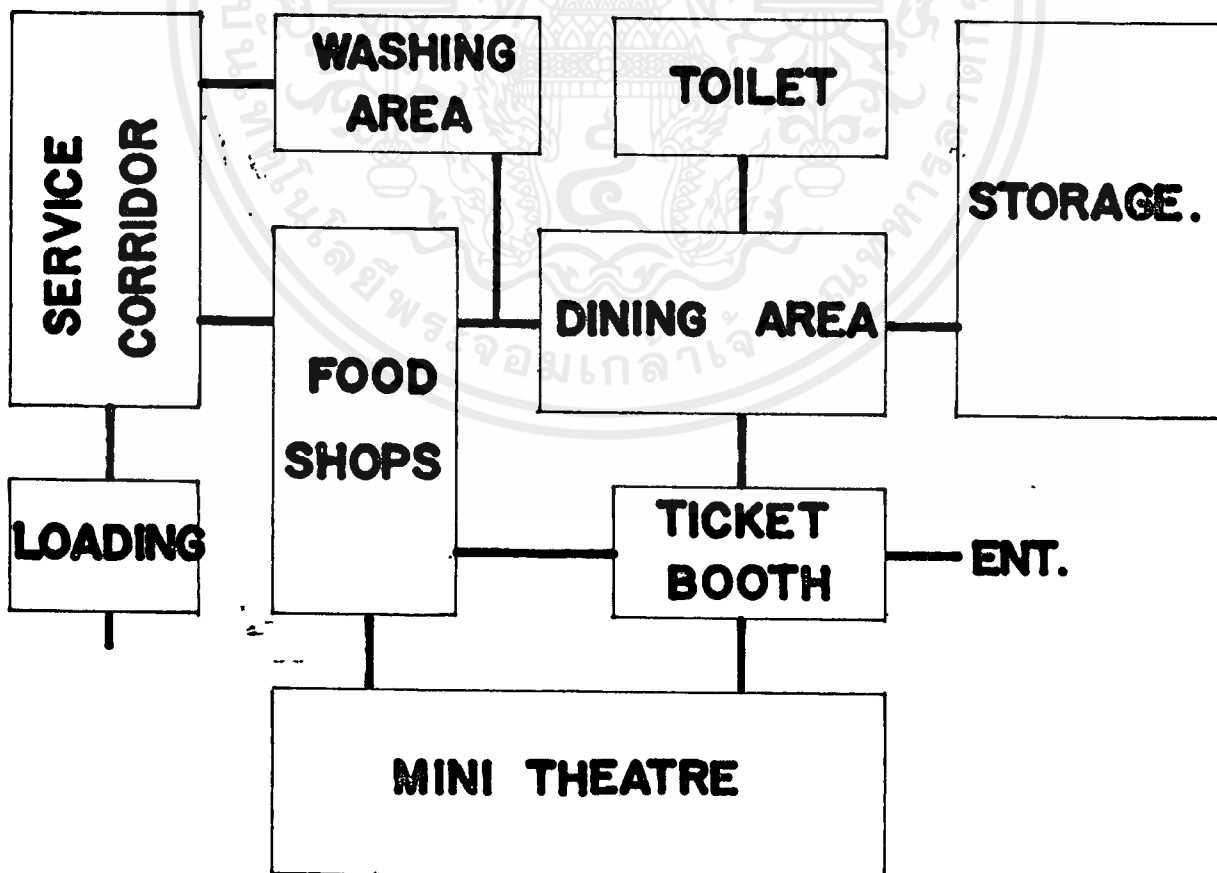
ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
1. สำนักงานบริหาร		3	3	1	2	3	2	3	2	2	21
2. ฝ่ายบริหาร			2	3	2	2	2	3	3	2	22
3. ฝ่ายการเงิน , บัญชี				3	3	3	3	2	3	2	24
4. ฝ่ายการตลาด , การขาย					2	2	2	1	2	1	17
5. ฝ่ายโฆษณา						3	3	2	2	1	20
6. ฝ่ายศิลป์							3	2	2	1	21
7. ฝ่ายจัดซื้อ								3	2	1	21
8. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย									1	1	18
9. ฝ่ายซูเปอร์มาร์เก็ต										2	19
10. STAFF TOILET											13



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ : 4.29 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนศูนย์อาหารและ นิโบริเยเตอร์
TABLE : INTERACTION CHART FOOD CENTRE

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
1. MINI THEATRE		2	2	0	4	0	1	9
2. FOOD SHOPS			4	4	2	2	1	15
3. DINING AREA				2	3	1	2	14
4. STORAGE					1	1	1	9
5. TICKET BOOTH						1	1	12
6. WASHING AREA							2	7
7. TOILET								8



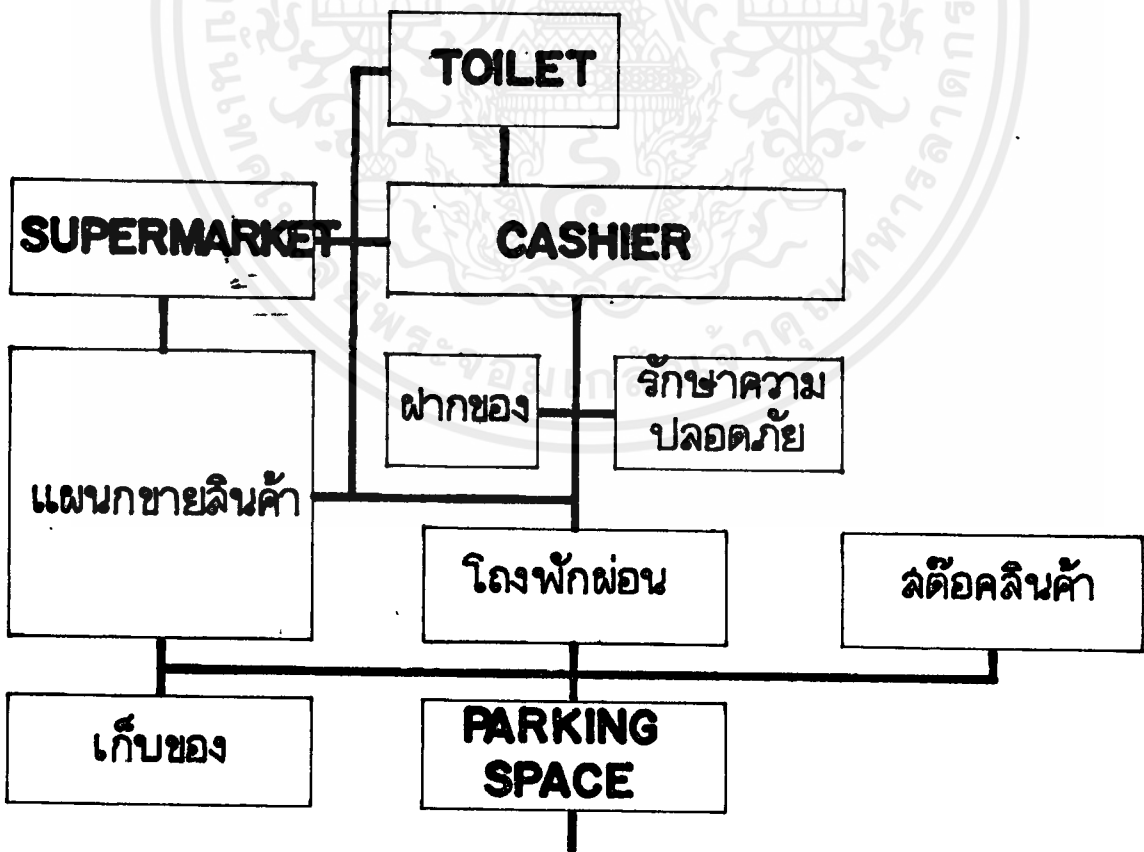
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ : 4.30 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนตึกพาร์กเมนท์

TABLE : INTERACTION - CHART OF DEPARTMENT

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
1. แผนกขายสินค้า		2	3	1	1	3	2	3	1	2	18
2. SUPERMARKET			3	2	1	3	1	1	1	2	16
3. CASHIER				3	1	3	1	2	1	1	12
4. ฝากของ					1	1	2	3	1	3	17
5. TOILET						1	2	1	1	2	17
6. ล้อคสินค้า							2	1	2	2	18
7. โถงพักผ่อน								3	1	2	16
8. รักษาความปลอดภัย									2	1	17
9. เก็บของ										2	12
10. PARKING SPACE											17

ADMIN
 SERVICE
 COMMUNICATION
 TECHNICAL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.31 แสดง AREA REQUIREMENT ของส่วนโรงแรม

ELEMENT	FUNCTION	TIME USER	no/of UNITS	AREA/UNIT (ม ²)	TOTAL (ม ²)
PUBLIC SPACE					
1. LOBBY & FRONT DESK	รับแขก, ติดต่อกับ	24 HRS.	1	0.9/GR.	180
2. LOBBY LOUNGE	นั่งเล่น, พักผ่อน	24 HRS.	1	0.54/GR.	108
3. SUB LOBBY	ทางเข้าสำหรับบุคคลภายนอก	24 HRS.		0.375/GR.	75
4. BAGGAGE CHECKING	บริการด้านกระเป๋าเดินทาง ของแขก	24 HRS.	1	0.014/GR.	2.80
5. BAGGAGE & CART RM.	เก็บรถเข็นและสัมภาระของแขก	24 HRS.	1	0.027/GR.	5.40
6. PUBLIC TOILET	ห้องน้ำสาธารณะชายหญิง	24 HRS.	1	0.22/GR.	44
7. PUBLIC TELEPHONE	โทรศัพท์สาธารณะ	24 HRS.	4	0.018/GR.	3.60
8. BELLMAN STATION	ส่วนข่าวสาร	24 HRS.	1		5
9. FRONT OFFICE					
9.1 FRONT OFFICE MANAGER	ผู้จัดการแผนกส่วนหน้า	8.30-17.00	1		15
9.2 ASSISTANT MANAGER	ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกส่วนหน้า	8.30-17.00	1		10
9.3 REGISTRATION DEPT.	แผนกลงทะเบียน	8.30-17.00	1	0.014/GR.	2.80
9.4 RECEPTION DEPT.	แผนกต้อนรับ	8.30-17.00	1		15
9.5 RESERVATION DEPT.	แผนกจองห้องพัก	8.30-17.00	1	0.065/GR.	13
9.6 PALKAGE DEPT	แผนกกระเป๋าเดินทาง	8.30-17.00	1		15
9.7 LOST AND FOUND	แผนกของหาย	8.30-17.00	1		15
9.8 OPERATOR DEPT.	แผนกโทรศัพท์	24 HRS.	1	0.09/GR.	18
9.9 BILLING DEPT.	แผนกเก็บมัด	8.30-17.00	1		10
9.10 FIRE CONTROL RM.	ห้องควบคุมสัญญาณเตือนภัย	8.30-17.00	1		12
9.11 STORAGE	ห้องเก็บของ	8.30-17.00	1		8
9.12 SOUND & MESSAGE	ส่วนกระจายเสียง	8.30-17.00	1	0.074/GR.	14.8
RELAYS					
10. A.H.U. ROOM	ห้องส่งลมแอร์	24 HRS.			3.68
TOTAL					576.08

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FLYFNT	FUNCTION	no./of line	no./of users	no./of units	area/unit sqm/user/ก ²	total ก ²
GUEST ROOM						
1. STANDARD ROOM	ห้องพักธรรมดา	24 HRS.	186	24/R.		4,464
2. JUNIOR SUITE	ห้องชุดมาตรฐาน	24 HRS.	12	48/R.		576
3. KING SUITE	ห้องชุดพิเศษ	24 HRS.	2	72/R.		144
4. SERVICE ROOM	ห้องบริการประกอบคัสด	24 HRS.	11	12		132
	โดยบริการ					
	ห้องพักบริการของบอย					
	ห้องเก็บเครื่องมอ้า					
	ความสะอาด					
	และบริเวณเตรียมอาหาร					
					TOTAL	5,316

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION	time	no/of users	no/of units	area/unit	total- m ²
ADMINISTRATION						
1. EXECUTIVE OFFICE-						
1.1 CHAIR MAN	ห้องทำงานประธาน, รับประทานอาหาร มีห้องน้ำ	8.30-17.00	1	1	40	40-
1.2 GENERAL MANAGER	ห้องทำงานผู้จัดการและรับแขก	8.30-17.00	1	1	0	30-
1.3 SECRETARY	ทำงานเลขาคับผู้จัดการ	8.30-17.00	1	1	6	6-
1.4 GUEST RM. MANAGER	ผู้จัดการฝ่ายห้องพัก	8.30-17.00	1	1	14	14-
1.5 BANQUET MANAGER	ผู้จัดการฝ่ายจัดเลี้ยง	8.30-17.00	1	1	12	12-
1.6 RESTAURANT MANAGER	ผู้จัดการฝ่ายภัตตาคาร	8.30-17.00	1	1	16	16-
1.7 SALES MANAGER	ผู้จัดการฝ่ายขาย	8.30-17.00	1	1	16	16-
1.8 P/R MANAGER	ผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์	8.30-17.00	1	1	16	16-
1.9 SECRETARY OFFICE	ทำงานเลขาคับ	8.30-17.00	5	1	4	20-
2. ACCOUNTING DEPT.	ฝ่ายบัญชี, บริเวณต้อนรับ ทำงาน ห้องคอมพิวเตอร์	8.30-17.00		1	0.3GR.	120-
3. PERSONAL DEPT.	บริเวณทำงานและอบารมพนักงาน	8.30-17.00		1	0.14/GR.	56-
4. SECURITY OFFICE.	ทำงานหัวหน้า ร.บ.ก. และผู้ช่วย	8.30-17.00		1	40	40-
5. PURCHASING DEPT.	เป็นบริเวณทำงานฝ่ายจัดซื้อ	8.30-17.00		1	30	30-
6. CONFERENCE ROOM	ห้องประชุม	8.30-17.00		1	60	60-
7. STAFF TOILET.	แขกชาย - หญิง	8.30-17.00		2	10.3	20.6-
TOTAL						496.6-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION	time	no/of users	no/of units	area/unit area/user/m ²	total- m ²
RECREATION AREA-						
1. HEALTH CLUB & SAUNA ROOM-						
- WHIRL POOL	สระหมุนวนชาย แยกชาย-หญิง	7.00-20.00	8	2	2	32-
- PLUNGE (HOT-COLD)	แยกห้องน้ำร้อน-เย็นแยกชาย-หญิง	7.00-20.00	8	2	2	32-
- EXERCYCLES	เครื่องออกกำลังกาย แยกชาย-หญิง	7.00-20.00	2	2	4.5	18-
- WEIGHT MACHINES	เครื่องออกกำลังกาย แยกชาย-หญิง	7.00-20.00	2	2	4.5	18-
- ROW MACHINES	เครื่องออกกำลังกาย แยกชาย-หญิง	7.00-20.00	2	2	4.5	18-
- AEROBIC CLASSROOM	เป็นห้องแยกต่างหาก เห็นจากภายใน	7.00-20.00		1	7.5	75-
ของ HEALTH CLUB ได้แก่:						
- LOBBY & BEVERAGE	ส่วนเครื่องดื่ม	7.00-20.00			40	40-
- LOCKER & DRESSING ROOM	ส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้า	7.00-20.00	200	1	12% OF 1	23.2-
2. DISCOTHEQUE						
	บริการแขกในคอนกลางคืน	21.00-02.00	200	1	1.5/SEAT	350.
- TOILET FOR DISCOTHEQUE	แยกชาย-หญิง	21.00-02.00		1	1.2% OF 2	4.2-
- LOCKER & DRESSING ROOM	แยกชาย-หญิง	21.00-02.00			1.2% OF 2	4.2-
3. SWIMMING POOL						
	สระว่ายน้ำ	6.00-19.00		1	15.5x25	400.
- MADDING POOL	สระว่ายน้ำสำหรับเด็ก	6.00-19.00		1		50.
4. -POOL SIDE DECK						
	พื้นที่บริเวณรอบสระ	06.00-19.00		1	225	225.
-SNACK BAR	บริการอาหารว่าง เครื่องดื่ม	06.00-19.00	50	1	1.8/SEAT	90.
5. LOCKER & DRESSING ROOM	แยกชาย-หญิง	06.00-19.00		1	12% OF 3+4	80.
6. MACHINE ROOM	สำหรับตั้งเครื่องกรองน้ำ			1	75	75.
7. GAME ROOM	โต๊ะบิลเลียด-เครื่องเล่นต่าง ๆ	07.00-20.00		1	100	100.
8. NIGHT CLUB						
	บริการเครื่องดื่ม, ของว่าง	20.00-02.00		1	0.93/GR.	186.
-TOILET					1.2 OF 8	2.3-
TOTAL						1,834.9-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION	time	no/of users	no/of units	area/unit area/user/m ²	total- m ²
F & B SERVICE SPACE-						
1. MAIN KITCHEN	ส่วนประกอบอาหารให้กับภัตตาคาร-					
- KITCHEN FOR RESTAURANT	ห้องจัดเลี้ยงที่บริการเครื่องดื่มและ			1	1.50/SEAT	75-
- KITCHEN FOR BANQUET	บริการพิเศษ			1	0.20/SEAT	100-
- KITCHEN FOR COCKTAIL LOUNGE				1	0.10/SEAT	18-
- KITCHEN FOR GUEST ROOM		24 HRS.		1	0.10/GR.	20-
2. RESTAURANT	ให้บริการอาหาร	19.00-22.00	150	1	1.8/SEAT	270-
3. TOILET FOR RESTAURANT	บริการแขกชาย-หญิง	19.00-22.00		1	12%OF 2	32.4-
4. COFFEE SHOP	บริการขายกาแฟแบบจ้ำ	24 HRS.	100	1	1.8/SEAT	180.
- AUXILIARY KITCHEN	รับอาหารจาก KITCHEN เป็น ส่วนใหญ่	24 HRS.	100	1	0.1/SEAT	10.
- TOILET FOR COFFEE SHOP	แขกชาย-หญิง	24 HRS.		1	12%OF 4	21.6-
5. COCKTAIL LOUNGE	บริการเครื่องดื่มประเภทเหล้า และเบียร์	10.00-24.00	100	1	1.8/SEAT	1801
6. BANQUET HALL	สถานที่จัดเลี้ยงหรือให้ประชุม	10.00-24.00		1	2.5/GR.	5001.
- BANQUET FOYER	โถงทางเข้าออก BANQUETS HALL	10.00-24.00		1	1/4OF 6	1251
- BANQUET PANTRY	ถุนอาหารที่ปรุงจาก MAIN KITCHEN	10.00-24.00		1	2/100F 6	1001
- BANQUET STORAGE	ห้องเก็บอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์	10.00-24.00		1	1/100F 6	501
- TOILET FOR BANQUET	แขกชาย-หญิง	10.00-24.00		1	12% OF 6	601
8. ROOM SERVICE	บริการอาหารเครื่องดื่มแขกที่พัก	24 HRS.		1	9	91
9. STAFF DINING	บริการอาหารพนักงาน	10.00-24.00	308		0.17/SEAT	521
10. STAFF KITCHEN	ปรุงอาหารพนักงาน	10.00-24.00			0.33 OF 9	17.26
11. STEWARD STORAGE	เก็บอาหารแห้ง ผัก เนื้อสด				0.5/GR.	10.
12. BEVERAGE STORAGE	เก็บเครื่องดื่ม	10.00-02.00			0.8/GR.	16.
13. A.H.U. ROOM	ห้องส่งลม				-	20.24-
TOTAL						1,806.44-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION	Time	no/of users	no/of units	area/unit area/user/m ²	total m ²
CONCESSION & SUBRENTAL SPACE-						
1. SUBRENTAL SPACE-						
1.1 RENTAL SHOP	ร้านค้าช่วยยืมใส่	10.00-21.00	10	24		240-
1.2 BARBER SHOP	ร้านเสริมสวย, ร้านทำผมชาย	10.00-21.00	20	1.8ม ² /ที่นั่ง		36-
1.3 TOBACCO & NEWSTAND	ขายบุหรี่, หนังสือพิมพ์	10.00-21.00	1	ที่นั่งครึ่งหนึ่งของBARBER		10-
1.4 VALTE SHOP	บริการซักรีด เสื้อผ้าเช็ด	10.00-21.00	1	0.09/GR.		18-
1.5 TELEGARE OFFICE	บริการโทรเลข	24HRS.	1			5-
1.6 STORAGE FOR RENTAL	ห้องสำหรับเก็บสินค้าของร้านค้า	10.00-21.00	1	1/3พื้นที่ร้านค้า		80-
2. CONCESS SPACE	ส่วนบริการของโรงพิมพ์		4	40		160-
3. A.H.U. ROOM	ส่วนลมเย็น					5.52
TOTAL						554.52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION	no/of time	no/of users	area/unit area/user/m ²	total- n ² l
GENERAL SERVICE DEPARTMENT.					
1. HOUSE KEEPING DEPT.-					
1.1 HOUSE KEEPING OFFICE	เป็นห้องทำงานแม่บ้าน		1	0.06/GR.	12-
1.2 SEWING & UNIFORM ATTING	ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า		1	0.09/GR.	18-
1.3 UNIFORM ISSUE & STORAGE	เป็นห้องเก็บ-แจกเครื่องแบบ พนักงาน		1	0.10/GR.	20-
1.4 LINEN STORAGE	ห้องเก็บผ้า		1	0.30/GR.	60-
1.5 LAUNDRY	ห้องซักผ้า		1	0.60/GR.	120-
1.6 FLOWER ROOM	ห้องจัดดอกไม้		1	0.04/GR.	8-
2. STAFF SPACE					
2.1 CONTROL TIME KEEPER	ตรวจสอบบุคคลเข้า-ออกและลงเวลา		1	0.05/GR.	10-
2.2 STAFF TOILET & LOCKER	แบ่งเป็นห้องเก็บเสื้อผ้าและห้องน้ำ				
-MALE	แยกชาย-หญิง		1	0.14/GR.	28-
-FEMALE			1	0.14/GR.	28-
2.3 FIRST AID ROOM	ห้องปฐมพยาบาล		1	0.05/GR.	10-
2.4 STAFF LOUNGE	ห้องพักผ่อนพนักงาน		1	12	12-
3. SERVICE ENTRANCE SECTION					
3.1 LOADING AREA	บริเวณรับ-ส่งของ	ไม่แน่นอน	1	0.06/GR.	-2
3.2 RECEIVE AREA	บริเวณตรวจรับของ	ไม่แน่นอน	1	-	-2
3.3 MAIN STORAGE	ห้องเก็บของ	8.30-17.00	1	0.5/GR.	1002
3.4 GARBAGE ROOM	ห้องเก็บขยะ	วันละครั้ง	1	0.2/GR.	402
TOTAL					4662

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION	no/of time	no/of users	area/unit area/user/m ²	total- sqm
MECHANICAL DEPARTMENT-					
1. ENGINEER OFFICE	ห้องทำงานวิศวกรแผนกต่าง ๆ	8.00-17.00	1	30	30-
2. ENGINEER STORAGE	ห้องเก็บของ	-	1	30	30-
3. FUEL STORAGE	ห้องเก็บเชื้อเพลิง	24 HRS.	1	0.2/GR.	40-
4. TRANSFORMER VALUE	ห้องควบคุมไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า	24 HRS.	2	0.09/GR.	18-
5. GENERATOR ROOM	ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	24 HRS.	1	0.30/GR.	60-
6. PUMP ROOM	ห้องเครื่องปั๊มน้ำ	24 HRS.	1	0.06/GR.	12-
7. AIR CONDITION ROOM	ห้องเครื่องแอร์	24 HRS.	1		200-
8. BOILER ROOM	ห้องต้มน้ำ	24 HRS.	1	0.54/GR.	108-
9. MAINTENANCE SHOP	ซ่อมแซมอุปกรณ์	8.00-17.00	1	0.2/GR.	40-
10. GARDENER ROOM	เก็บเครื่องมือตัดแต่งอาคาร	8.00-17.00	1	0.05/GR.	20-
11. FURNITURE STORAGE	ห้องเก็บครุภัณฑ์	8.00-17.00	1	0.225/GR.	45-
12. WATER SUPPLY	แยก 2 ส่วน บนและใต้อาคาร	24 HRS.	1	ANALYSIS	70-
13. WATER TREATMENT PLANT	ระบบบำบัดน้ำเสีย	24 HRS.	1	ANALYSIS	75-
TOTAL					748-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ความต้องการเนื้อที่ใช้สอย นำมาสรุปได้ดังนี้
องค์ประกอบของส่วนโรงแรม (HOTEL ZONE)

ELEMENT	AREA (ม ²)
1. PUBLIC SPACE	576.08
2. GUEST ROOM	5,316.00
3. ADMINISTRATION	496.60
4. RECREATION AREA	1,843.90
5. FOOD AND BEVERAGE SERVICE SPACE	1,866.44
6. CONCESSION & SUBRENTAL SPACE	554.52
7. GENERAL SERVICE DEPT.	466.00
8. MECHANICAL DEPT.	748.00
TOTAL AREA + CIRCULATION 20%	14,241.04
1. PARKING SPACE	2,700.00
TOTAL AREA OF HOTEL	16,941.04

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 แสดง AREA REQUIREMENT ของส่วนการค้า (COMMERCIAL ZONE)

AREA REQUIREMENT

ELEMENT	TIME	NO OF USER	NO OF UNITS	REFERENCE	AREA/ PERSON	TOTAL AREA
1. ศูนย์การค้า	10.00-20.00					
-ร้านค้าย่อย		3	18	A	44	792
-ห้างสรรพสินค้า	10.00-20.00	-	1	A	-	1,000
สต็อก		-	1	A	-	100
-ซูเปอร์มาร์เก็ต		-	1	A	-	500
สต็อก		-	1	A	-	50
-ห้องอเนกประสงค์	8.30-20.30	200	1	D	0.9-1.1	220
รวม						2,662
2. ส่วนบริการ						
สำนักงานบริหาร	9.30-20.30					
-ประธานกรรมการ		1	1	-	30	30
-กรรมการผู้จัดการ		1	1	-	24	24
-รองผู้จัดการ		1	1	-	24	24
-เลขานุการ		2	1	-	5	10
ฝ่ายบริหาร						
ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	12	12
- ฝ่ายบุคคล		1	1	-	8	8
- ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	8	8
- ผู้ช่วย		1	1	-	5	5
- หัวหน้ารักษาความ		1	1	-	5	5
สะอาด						
- หัวหน้ารักษาความ		1	1	-	5	5
ปลอดภัย						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	TIME	NO OF USER	NO OF UNITS	REFERENCE	AREA/ PERSON	TOTAL AREA
- ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	8	8
- หัวหน้าทั่วไป		1	1	-	5	5
- พนักงาน		1	1	-	3	3
- แผนกช่าง		3	1	-	6	18
รวม						165
ฝ่ายการเงินและบัญชี						
ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	12	12
- ฝ่ายบัญชี						
- ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	8	8
- พนักงานบัญชี		3	1	-	3	9
- ฝ่ายการเงิน						
- ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	8	8
- หัวหน้าเคชเชียน		1	1	-	5	5
- ฝ่ายพัสดุ						
- หัวหน้าฝ่าย		1	1	-	5	5
- พนักงาน		2	1	-	3	6
รวม						53
ฝ่ายการตลาดและการขาย						
ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	12	12
- ฝ่ายขายและตลาด						
- ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	8	8
- รองผู้จัดการ		1	-	-	8	8
- พนักงานขาย		40	-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	TIME	NO OF USER	NO OF UNITS	REFERENCE	AREA/ PERSON	TOTAL AREA
- หัวหน้าฝ่ายตลาด		1	1	-	5	5
- รองหัวหน้าฝ่าย		1	-	-	5	5
- หัวหน้างานวิจัย		1	-	-	5	5
- หัวหน้าโฆษณา		1	-	-	5	5
- ประชาสัมพันธ์		2	-	-	3	6
- ฝ่ายศิลป์		2	-	-	3	6
- ฝ่ายจัดซื้อ						
- ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	8	8
- ฝ่ายจัดซื้อภายใน		2	-	-	5	10
- ฝ่ายจัดซื้อภายนอก		2	-	-	5	10
- ฝ่ายจัดสต็อก						
- หัวหน้าฝ่าย		1	-	-	5	5
- รองหัวหน้า		1	-	-	5	5
- หัวหน้าปฏิบัติการเกิด		1	-	-	6	6
- รองหัวหน้า		1	-	-	3	3
รวม						107
3. บริการศูนย์การค้า	10.00-20.00					
- ห้องนำสาธารณะ						
- ชาย		322	-	A	-	14
- หญิง		322	-	A	-	14
- ห้องเครื่องแอร์		-	1	A	-	32
- ห้องเครื่องไฟ		-	1	A	-	30
- ห้องหม้อแปลง		-	1	A	-	60
- ห้องปั๊มน้ำ		-	1	A	-	20
- ห้องเก็บของ(พนักงาน)		24	-	A	2.5	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	TIME	NO OF USER	NO OF UNITS	REFERENCE	AREA/ PERSON	TOTAL AREA
- ห้องทำงานฝ่ายศิลป์		2	1	-	10	20
- ห้องทำงานฝ่ายซ่อมบำรุง		2	1	-	10	20
- ห้องเสียง		2	1	-	-	15
- ฝ่ายออกแบบและโฆษณา		2	1	-	7.5	15
รวม						300
4. บริการห้องสรวรพสนนค้	9.30-20.30					
- ห้องอาหารพนักงาน		1			1.4	13
- คร้ว		2			-	4
- ห้องล้อกเกอร์						
- ช้		13	1	A	-	6
- หล้		37	1	A	-	17
- ห้องน้						
- ช้		13	1	A	-	6
- หล้		37	1	A	-	9
รวม						55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของส่วนศูนย์การค้า (COMMERCIAL ZONE)

ELEMENT	AREA (๒ ^๒)
1. ศูนย์การค้า	2,662.00
2. ส่วนบริหาร	325.00
3. บริการศูนย์การค้า	300.00
4. บริการทางสรรพสินค้า	55.00
TOTAL AREA + CIRCULATION 20%	4,010.40
5. PARKING SPACE	1,860.00
TOTAL AREA OF COMMERCIAL	5,870.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

4.7.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร

4.7.1.1 การออกแบบฐานราก

1. เนื่องจากที่ตั้งอาจเกิดปัญหาการทรุดตัว และเสถียรภาพของชั้นดินแข็ง เนื่องจากการสูบน้ำบาดาลในอดีต ฐานรากจึงควรใช้แบบ MAT FOUNDATION โดยใช้ในส่วนของ TOWER และ ISOLATE FOOTING ในส่วน FODIUM และใช้เข็มยาวทะลุดินเหนียวชั้นที่สอง ให้ปลายของเข็มอยู่ในทรายชั้นที่สอง FODIUM

2. ใช้เข็มที่มีความยาวเท่ากับทุกต้น และเนื่องจากเข็มมีความยาวมากจึงควรใช้เข็มแบบไม่กระจัด (NON DISPLACEMENT PILES) เพื่อช่วยลดปัญหาการเคลื่อนที่ของดินและปัญหาในการตอกเสาเข็ม

4.7.1.2 ระบบ FRAME-SHEAR WALL SYSTEM

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจะเห็นว่าอาคารสูงจะได้รับผลกระทบจากแรงลมที่มากกระทำต่อโครงสร้างในแนวนอน จึงต้องมีการนำระบบ SHEAR WALL ไปช่วยรับแรงทางแนวนอน และในการออกแบบจะต้องเลือกรูปทรงอาคารที่มีประสิทธิภาพ เช่น รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ทรงระบอก วงรี และสามเหลี่ยมด้านเท่า

4.7.1.3 การทรุดตัวไม่เท่ากันของอาคาร

แก้ปัญหาโดยสร้างอาคารสูงให้เกือบเสร็จแล้วก่อสร้างส่วน PODIUM ให้แล้วเสร็จพร้อมกันโดยเว้นว่างเอาไว้ 1 ช่วง เมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่งจึงค่อยเชื่อมส่วนที่เว้นไว้ให้ติดกันโดยทำรอยต่อแบบ EXPANSION JOINTS

4.7.1.4 ระบบพื้น

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

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

ส่วนระบบพื้นที่จะนำมาพิจารณา มี 5 ระบบ คือ

1. ระบบพื้นคานธรรมดา
2. ระบบพื้นสำเร็จรูป
3. ระบบพื้นวาล์ฟเฟิลสแลบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ระบบพื้นคานดาวางทะแยง

5. ระบบพื้นไร้คาน

ตารางที่ 4.33 แสดงค่าคะแนนของระบบพื้นส่วน PODIUM

CRETERIA ALTERNATIVE	1	2	3	4	5	TOTAL
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 4.34 แสดงค่าคะแนนของระบบพื้นส่วน TOWER

CRETERIA ALTERNATIVE	1	2	3	4	5	TOTAL
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 (ส่วนใต้ดิน)

โครงสร้างพื้นส่วน TOWER ใช้ระบบพื้นไร้คาน

โครงสร้างพื้นอาคารจอดรถใช้ระบบพื้นไร้คาน เช่นกัน

4.7.2 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

4.7.2.1 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ใช้กับอาคารสูง มีอยู่ 3 ระบบ คือ

1. ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง

(CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบเครื่องปรับอากาศระบบชุดในตัว (WATER COOLED PACKAGE AIRCONDITIONER)

3. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM)

ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของระบบปรับอากาศที่ใช้กับโครงการได้กำหนด

ข้อพิจารณา (CRITERIA) ไว้ดังนี้

1. ราคา
2. การใช้พื้นที่
3. เสียงรบกวน
4. ประสิทธิภาพในการทำงาน
5. ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร

โดยให้ค่าคะแนนตามลำดับความสำคัญ โดยเริ่มจาก 4 จนถึง 1 คะแนน ตารางที่ 4.35 แสดงค่าคะแนนของระบบปรับอากาศ

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

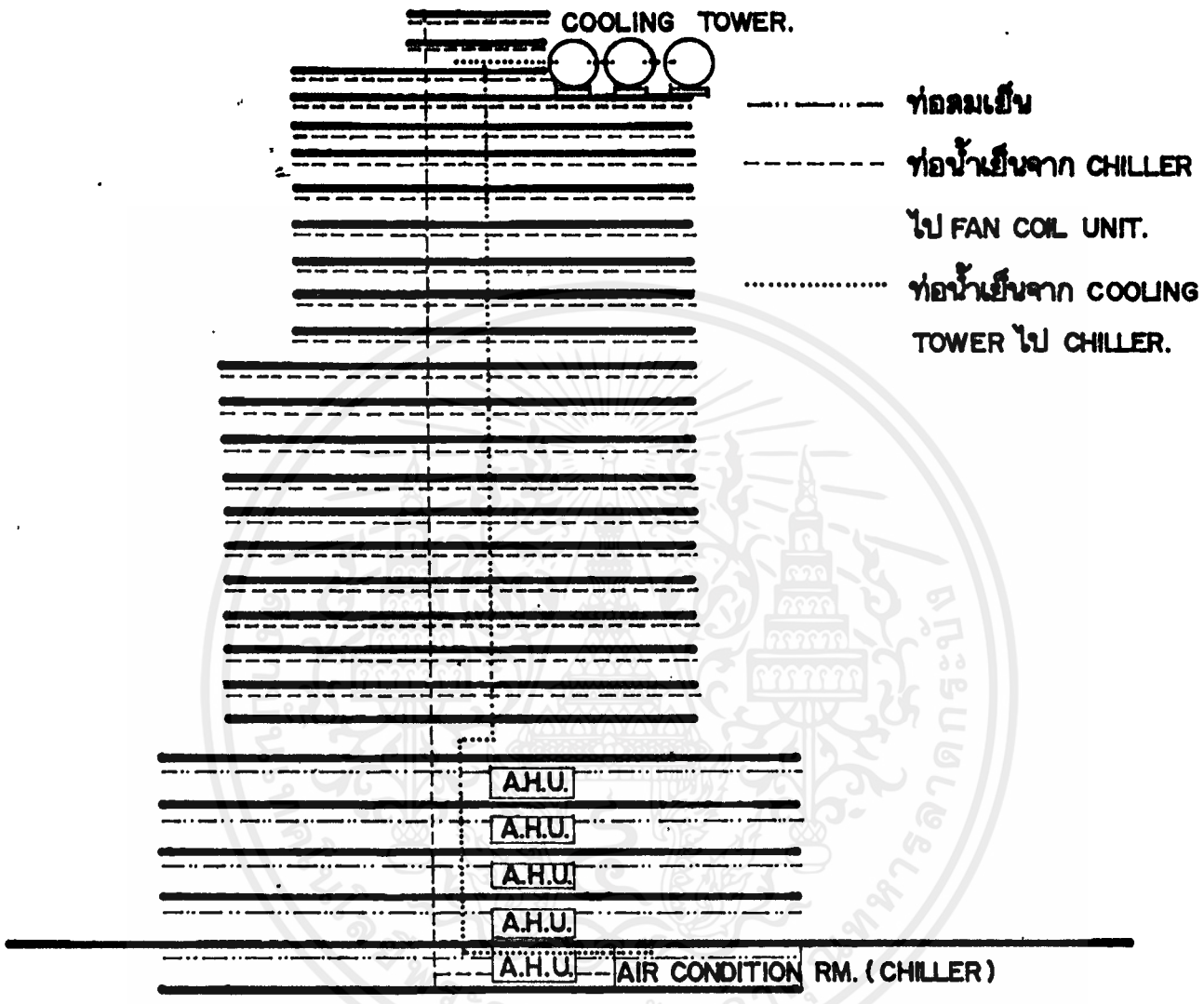
สรุป ระบบปรับอากาศในโครงการใช้ระบบ CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM ซึ่งมีส่วนประกอบหลัก 3 ส่วนคือ ห้องเครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDLING UNIT OF FAN COIL UNIT) หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) และห้องเครื่องปรับอากาศ (MACHINE RM OR AIR-CONDITION RM.) ซึ่งจะต้องทำการหาขนาดตามรายละเอียดที่ได้ศึกษาไว้ ดังนี้

1. หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) ทำโดยการคำนวณหาปริมาตรของพื้นที่ปรับอากาศในส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- GUEST ROOM	= 5316 x 2.50	= 13290 ม ³
- PUBLIC SPACE	= 576 x 4.00	= 2304 ม ³
- F & B SERVICE SPACE	= 1866 x 4.00	= 7464 ม ³
- RECREATION AREA	= 1844 x 4.00	= 7376 ม ³
- RETAIL SHOP	= 555 x 3.20	= 1776 ม ³
- ADMINISTRATION OFFICE	= 497 x 3.20	= 1590 ม ³
		= 33800 ม ³

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CENTRAL CHILLER WATER



การทำงานของระบบ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

1. ส่วนห้องพักคิด FAN COIL UNIT ไว้ที่ CORRIDOR
2. ส่วนอาคารจะใช้ A.H.U. เป็นตัวกระจายลมเย็นในแต่ละชั้นยกเว้นส่วน BANQUET จะแยก A.H.U. เฉพาะส่วน

ภาพที่ 4.8 แสดงระบบปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งโครงการใช้ระบบปรับอากาศ $33800 / 30 = 1127$ ตัน (30 ม³/ตัน)
 เลือกใช้ COOLING TOWER ขนาด 600 ตัน 2 ตัว ขนาดของ COOLING TOWER เส้นผ่าศูนย์กลาง
 66 x 54 ม. น้ำหนัก 10,500 กก./ตัว (600 ตัน)

2. ห้องเครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDLING UNIT) คัดแยกตามพื้นที่ในแต่ละห้องที่
 จัด ให้มี AHU แยกเฉพาะ เช่น ห้องจัดเลี้ยง เป็นต้น

3. ห้องเครื่องปรับอากาศ ใช้อัตราส่วน 1 ม²/ห้องพักแทน ซึ่งเท่ากับ 200 ม²

4.7.2.2 ระบบระบายอากาศ

การเลือกระบบระบายอากาศของโครงการเลือกใช้การระบายอากาศ โดยวิธี
 กล (MECHANICAL VENTTLATION) แบบระบายอากาศแบบรวม เพราะอากาศมีห้องน้ำซ้อนกันตลอด
 และใช้ที่ก่อสร้างกัน เพื่อป้องกันควันไฟไหลย้อนกลับ และลดเสียงที่เกิดจากระบบระบายอากาศด้วย

4.7.3 ระบบไฟฟ้า

4.7.3.1 หม้อแปลงไฟฟ้า ใช้หม้อแปลงแบบ CAST-RESIN เนื่องจากป้องกันความชื้น
 ป้องกันหนูและแมลงสาบที่จะเข้าไปทำความเสียหายให้กับหม้อแปลงได้ดีกว่า

4.7.3.2 การจ่ายกำลังไฟฟ้า เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสูงประมาณ 20 ชั้น จึง
 เลือกการใช้วิธี ตั้งหม้อแปลงหลายจุด โดยที่ชั้นล่างตั้งหม้อแปลงแบบ 3 เฟส ขนาดกัน 2 ตัว และในชั้น
 บนใช้หม้อแปลงแบบ 1 เฟส ตั้งเบี่ยงกันเป็น 3 เฟส จ่ายไฟช่วงบน เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษา

4.7.3.3 ระบบสายป้อน ใช้สายเคเบิลต่อจากหม้อแปลงการไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้า
 ของโครงการ และใช้ BUSWAY เป็นสายป้อนในแนวตั้งและระนาบของอาคาร และจ่ายเข้าสู่หม้อต่างๆ
 ด้วยสายไฟฟ้าแบบหุ้มด้วยฉนวน

4.7.3.4 ระบบไฟฉุกเฉิน เป็นไปตามที่ได้ศึกษาไว้ในบทที่ 3

4.7.3.5 การคำนวณปริมาณความต้องการไฟฟ้า

จากการศึกษาได้แยกชนิดของห้องตามการใช้ไฟฟ้า ซึ่งมีหน่วยเป็น วัตต์/ตารางเมตร
 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. PUBLIC SPACE

LOBBY + LOUNGE 288 x 65 = 18,720 พ.

FRONT OFFICE 149 x 55 = 8,195 พ.

OTHERS 139 x 27 = 3,753 พ.

2. GUEST ROOM 5,316 x 27 = 143,532 พ.

3. F & B SERVICE SPACE 1,866 x 32 = 59,712 พ.

4. RECREATION AREA 1,044 x 27 = 49,788 พ.

5. RETAIL SHOP 555 x 55 = 30,525 พ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ADMINISTRATION OFFICE	497 x 55	= 27,335 พ.
7. GENERAL SERVICE DEPT.	466 x 27	= 12,582 พ.
8. MECHANICAL DEPT.	748 x 27	= 20,196 พ.
TOTAL		= 374,338 พ. = 374.34 kw.

ในระยะเวลา 10 ปี ความต้องการไฟฟ้าจะเพิ่มมากขึ้น จึงควรทำเพื่อไว้ 100% ดังนั้น ปริมาณความต้องการไฟฟ้าที่ทำการออกแบบจะใช้เท่ากับ 750 kw.

4.7.4 ระบบสุขาภิบาล

4.7.4.1 ระบบประปา

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

ปริมาณความต้องการน้ำใน 1 ชม. = $1.75 \times 200 \times 600 - 11 = 19,091$ ลิตร/ชม.

จากส่วนภัตตาคาร ได้กำหนดจำนวนการใช้น้ำเท่ากับ 75-100 ลิตร/คน และจากการศึกษาอัตราผู้ใช้โครงการในส่วนภัตตาคารสามารถรับลูกค้าได้สูงสุดเท่ากับ 1,355 คน

ปริมาณความต้องการน้ำ = $1355 \times 75 = 101,625$ ลิตร

ดังนั้นความต้องการใช้น้ำ = $101,625 + 19,091 = 120,716$ ลิตร

= $120,716/1000 = 120.72$ ม³

โดยทั่วไประดับน้ำในถังจะสูงประมาณ 1.80 ม. ดังนั้นพื้นที่ถังเก็บน้ำ = 67.1 ม²

2. ถังเก็บน้ำที่พื้นดิน จากข้อ 1 ถังเก็บน้ำที่พื้นดินจะใช้พื้นที่เท่ากับ 67.1 ม.² หรือน้อยกว่า ถ้าบรรจุน้ำถึงสูงกว่า 1.80 ม.

3. ระบบจ่ายน้ำ เลือกใช้ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง แต่เนื่องจากอาคารมีความสูงประมาณ 14 ชั้น ทำให้แรงดันของน้ำในชั้นล่าง ๆ สูง อาจทำให้อุปกรณ์วาล์วต่าง ๆ อาจเสียหายได้จึงควรแยกถังเก็บน้ำออกเป็น 2 โชน แยกจ่ายน้ำเพื่อลดแรงดันของน้ำที่สูงเกินไป โดยให้ถังเก็บน้ำบนสุดของอาคารจ่ายน้ำช่วงบนอาคารและถังเก็บน้ำชั้นกลางของอาคารจ่ายน้ำช่วงล่างของอาคาร

4.7.4.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

จากการศึกษาระบบที่ใช้กับโครงการมีด้วยกัน 3 แบบคือ

1. ระบบ ACTIVATED SLUDGE PROCESS (AS.)

2. ระบบ ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR (RBC.)

3. ถังเซ็ปติก (SEPTIC TANK)

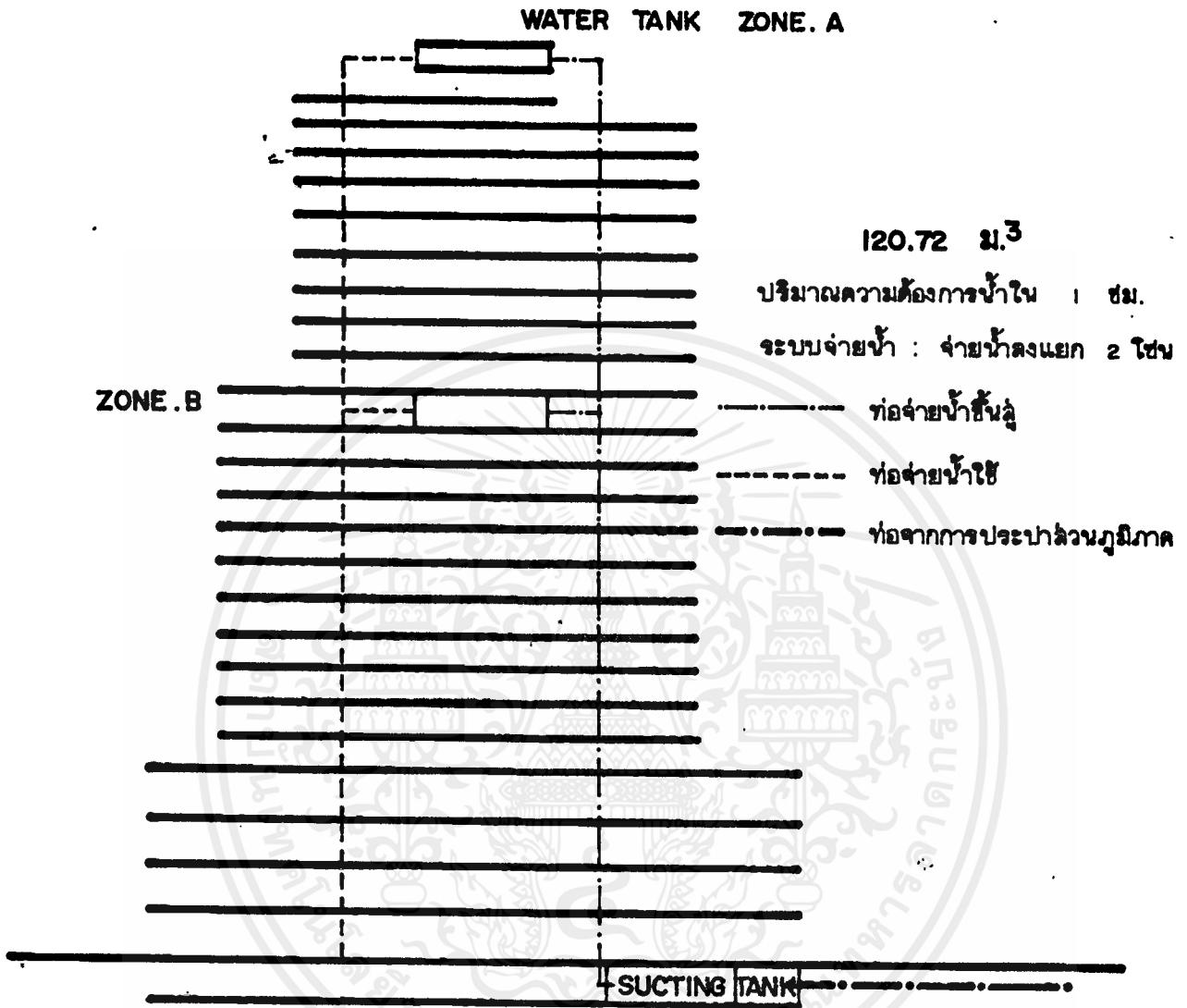
ซึ่งมีข้อพิจารณาในการเลือกใช้ (CRITERIA) ดังนี้

1. ประสิทธิภาพในการทำงาน

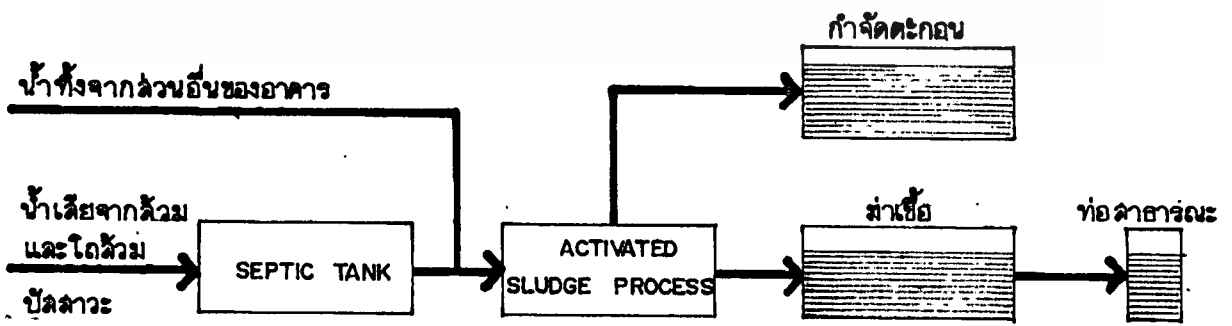
2. ความแน่นอนในการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WATER SUPPLY



WATER TREATMENT PLANT



AS. = ACTIVATED SLUDGE PROCESS (AREA = 240 SQ.M. DEPTH 6 M.)

ภาพที่ 4.9 แสดงระบบน้ำทิ้ง น้ำใช้ในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3. ค่าใช้จ่ายในการค่าเงินและการซ่อมบำรุง
- 4. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง
- 5. ตำแหน่งที่ตั้งและเนื้อที่ใช้งาน

การกำหนดพื้นที่ตามลำดับความสำคัญ โดยเริ่มจากสูงสุด 4 คะแนนไปจนถึง น้อยที่สุด การหาขนาดของระบบบำบัดน้ำเสีย

- ปริมาณน้ำเสีย คือ 65-90% ของน้ำใช้
- น้ำใช้ใน 1 วัน = $(1.75 \times 200 \times 600) + (1355 \times 75)$
 $= 311,625$ ลิตร
 $= 311.6 \text{ ม}^3$

ดังนั้นปริมาณน้ำเสีย = $311.6 \times 0.9 = 288.4 \text{ ม}^3$

จากตารางพื้นที่ก่อสร้างของระบบ ACTIVATED SLUDGE PROCESS ใช้พื้นที่ 240 ม.² ความสูง 5-6 เมตร และมีระดับต่ำสุดไม่ควรต่ำกว่า 3.00 เมตร (ไม่รวมบ่อพักไขมันและถังเซฟติก)

CRETERIA						
AETERNATIVE	1	2	3	4	5	TOTAL
1	4	4	2	3	4	17
2	4	3	2	3	3	15
3	2	3	4	2	2	13

สรุป ระบบบำบัดน้ำเสียใช้ระบบตะกอนเร่ง (ACTIVATED SLUDGE PROCESS) เพราะมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อยและมีความยืดหยุ่นในการบำบัดน้ำเสียสูง

4.7.4.3 ระบบทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน
 ระบบที่เลือกใช้ เป็นไปตามที่ศึกษาไว้ในบทที่ 3

4.7.5 ระบบติดต่อสื่อสาร

4.7.5.1 ระบบลิฟท์

การคำนวณหาจำนวนลิฟท์โดยสาร (PASSENGER LIFIS) ทำการคำนวณตามการศึกษาดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. จำนวนผู้ใช้สอยอาคาร = จำนวนห้องพัก x จำนวนคนต่อห้องพัก x อัตราการเข้าพัก
 $= 200 \times 1.6 \times 0.8 = 256$ คน

2. ความสามารถในการระบายคนใน 5 นาที = 15%

จำนวนคนที่ต้องระบายใน 5 นาที = 256×0.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	= 38.4 คน
3. ระยะเวลาารลิฟท์	= 40-60 วินาที
ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ	= 75 วินาที
ความเร็วของลิฟท์	= 212 ม./นาที

ในการคำนวณจะเลือกระบบลิฟท์ของ OTIS มาใช้ในการออกแบบโดยนำตัวเลขต่าง ๆ มาใช้ในการสร้างทางเลือก (ALTERNATIVE) โดยประมาณว่าอาคารจะสูงประมาณ 14 ชั้น

ในการจัดลิฟท์จะแยกลิฟท์ออกเป็น 2 โซน โดยกำหนดให้ลิฟท์ โซนที่ 1 จอดชั้นล่างชั้น ไปจนถึงพื้นที่ 8 ลิฟท์ โซนที่ 2 จอดชั้นล่างถึงชั้นที่ 3 และจอดชั้นที่ 9 ถึงชั้นที่ 14

REMARK

$$\text{AVG. INTERVAL TIME} = \frac{\text{ROUND TRIP TIME}}{\text{NO. OF UNITS}}$$

$$\% \text{ OF G.H.C.} = \frac{\text{GROUP HANDLING CAPACITY} \times 100}{\text{POPULATION}}$$

สรุปเลือกทางเลือก ซึ่งมีความสามารถในการระบายคนภายใน 5 นาทีได้ ดังนี้

LOW ZONE จำนวน 23.19 คน จาก 128 คน = 18.51%

HICH ZONE จำนวน 21.10 คน จาก 128 คน = 16.48%

4.7.5.2 ระบบโทรทัศน

ในการเลือกระบบโทรทัศน เนื่องจากโครงการมีกลุ่มผู้ใช้เป็นนักธุรกิจ ซึ่งมีความต้องการใช้โทรศัพท์ในการติดต่อเข้า-ออกจำนวนมาก จึงเลือกใช้ระบบ PMBX หรือ PBX ซึ่งหมุนโดยตรงและใช้ต่อแบบอัตโนมัติ โดยแยกผู้ใช้โทรศัพท์ออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1. แยกที่ห้องพัก (GUEST LINE) จะต่อสายนอกหรือเรียกทางไกลโดยด่วน
2. ฝ่ายบริหาร (ADMINISTRATION OFFICE) ต่อออกสายนอก หรือเรียกเข้าโดยระบบอัตโนมัติ
3. ฝ่ายบริการ (SERVICE LINE) เรียกเข้า-ออกโดยผ่าน

การหาจำนวนเบอร์โทรศัพท์ให้อัตราส่วน ดังนี้

1. ส่วนห้องพัก	= 0.1 x 200	= 20 เลขหมาย
2. โทรศัพท์สาธารณะ	= 0.015 x 200	= 3 เลขหมาย
3. เครื่องเทเล็กซ์ โทรสารและของสำนักงาน	= 5 เลขหมาย	
4. ร้านค้า (10 ร้าน)		= 10 เลขหมาย
	รวม	= 38 เลขหมาย

การกระจายการติดต่อ กระทำได้โดยให้อยู่สายของสาขาเคเบิลแบบมีเงินวนป้องกันความชื้น

โดยแยกสายออกจากสายไฟแรงสูง วิทยุทางเดินสายแยกออกมาได้ 2 ทาง คือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ทางแนวนอน ทำการเดินสายบนช่องเหนือเพดาน โดยใช้ท่อสายไฟ
 2. ทางแนวตั้ง เดินสายเคเบิลในท่อสายไฟ
- 4.7.5.3 ระบบการประชาสัมพันธ์และเพลง

จากการศึกษาข้อมูล ระบบการกระจายเสียงเพลง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนทำงานโดยทั่วไป เป็นระบบที่ทำงานครอบคลุม 2 ส่วนของโรงแรม ทำหน้าที่ต่างกันคือ ส่วน FRONT OF THE HOUSE จะให้การประชาสัมพันธ์และบริการเสียงเพลงแก่แขกหรือผู้มาติดต่อ แต่ในส่วนจะให้บริการเรียกพนักงานและบริการเสียงเพลง ซึ่งกระบวนการทำงานเหมือนกันในการบริการเสียงเพลง ดังนั้นในการจัดระบบจึงต้องแยกการประชาสัมพันธ์และการเรียกพนักงานออกจากกัน โดยใช้ MIXER หรือ PROGRAM SELECTOR ที่ห้องควบคุมเสียงซึ่งนอกจากนี้ยังมีการบริการเสียงเพลงไปยังห้องพักของแขกโดยมี VOLUME CONTROL อยู่ในห้องพักของแขกแต่ละห้อง

ตำแหน่งในการติดตั้งลำโพง ในส่วน FRONT OF THE HOUSE จะติดตั้งที่ LOBBY, LOUNGE, LIFT LOBBY, GUEST RM. และในส่วน BACK OF THE HOUSE จะติดตั้งที่ STAFF LOUNGE และส่วนทำงานของพนักงาน โดยติดตั้งไว้บนเพดาน

2. การทำงานเฉพาะเขต จะติดตั้งในส่วนที่ต้องการ โดยเฉพาะเช่น BANQUET HALL, RESTAURANT, COFFEE SHOP, COCKTAIL LOUNGE, SKY LOUNGE, SNACK BAR โดยแยกการเปิดเพลงเพื่อให้เข้ากับบรรยากาศของแต่ละส่วน แต่ต้องมีการเชื่อมโยงเข้ากับระบบประชาสัมพันธ์ที่ส่วนกลาง และระบบสัญญาณเตือนภัย

ตำแหน่งในการติดตั้งลำโพงในแต่ละส่วน เพื่อให้ได้ระบบเสียงที่สมบูรณ์ จึงต้องใช้วิศวกรทางด้านระบบเสียงมาทำการออกแบบ โดยใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ ซึ่งใช้โปรแกรมในการออกแบบ 2 รายการ คือ โปรแกรม MODELER และ เพาเวอร์วิว

MODELER เป็นโปรแกรมลักษณะ AID (COMPUTER AID DESIGN) ซึ่งมีกระบวนการทำงาน ดังนี้

1. ป้อนรูปลักษณะโครงสร้างของสถานที่ในรูปแบบ
2. ระบุลักษณะของผนังแต่ละด้าน
3. กำหนดเวลาการก้องของห้อง
4. เลือกตัวลำโพงพร้อมสเปคของลำโพง
5. กำหนดตำแหน่งที่ตั้งลำโพง
6. คู่มือเสียงที่ออกจากลำโพงและเสียงสะท้อน
7. ให้เครื่องแสดงสนามเสียงของห้อง จากภาพนี้จะช่วยตัดสินใจในการเพิ่ม-ลดตัวลำโพงเพื่อให้ได้ระดับเสียงพอ ๆ กันทั้งห้อง

เพาเวอร์วิว เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้มองเห็นโครงร่างของการติดตั้งลำโพงแต่ละตัว การกัม-เงยของลำโพง เพื่อให้เกิดความสวยงาม

4.7.6 ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มและเชื้อเพลิงเหลว

4.7.6.1 ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มของโครงการ ใช้ระบบเดินท่อจากถังเก็บไปยังเตา โดยที่ใช้ PRESSURE REGULATING VALVE เป็นตัวปรับแรงดันของแก๊สตามอุปกรณ์แต่ละชนิด และเดินท่อดังเครื่องครัว

4.7.6.2 ระบบจ่ายเชื้อเพลิงเหลว ใช้แบบฝังไว้ใต้ดินเพื่อความปลอดภัย ส่วนรองรับตัวถังเก็บเชื้อเพลิงจะสร้างเป็นตัวโครงสร้างเดียวกับอาคาร เพื่อป้องกันปัญหาการทรุดตัวของอาคาร ซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายที่ท่อนำเชื้อเพลิงได้ โดยแยกถังเก็บออกเป็น 2 ถัง ให้ถังเก็บอยู่ใกล้กับห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GENERATOR ROOM) ส่วนถังเก็บใหญ่อยู่ภายนอกอาคารและสามารถนำรถบรรทุกเชื้อเพลิงเข้ามายังจุดติดตั้งได้โดยสะดวก

4.7.7 ระบบการกำจัดขยะ

วิธีการทิ้งขยะเลือกใช้วิธีทิ้งขยะโดยชนย้ายทางลิฟท์บริการ โดยที่ MATE จะทำการเก็บรวบรวมขยะจากห้องพักมาไว้ที่ SERVICE ROOM จากนั้นย้ายลงมาทางลิฟท์บริการไปยังห้องเก็บขยะรอการขนย้ายต่อไป

ห้องรวมขยะ (GARBAGE ROOM) จะแยกออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนเก็บขยะเปียก ซึ่งเป็นระบบ ปรับอากาศ เพื่อช่วยลดการเน่าเปื่อยและกลิ่น ส่วนเก็บขยะแห้งและส่วนเก็บขวดเปล่า

4.7.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

4.7.8.1 ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยเป็นไปตามการศึกษาข้อมูล คือประกอบด้วย 5 ส่วนทำงานเชื่อมโยงกัน ได้แก่ จุดจ่ายไฟ แผงควบคุม อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ อุปกรณ์แจ้งสัญญาณ และอุปกรณ์ประกอบ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ทำงานเชื่อมโยงกับระบบอื่น เช่น ระบบควบคุมความดันในช่องบันไดหนีไฟ การเปิด-ปิดประตูหนีไฟ ระบบปิดพัดลมในระบบปรับอากาศ ระบบควบคุมลิฟท์

4.7.8.2 ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงที่ใช้มีหลายแบบ ซึ่งมีการใช้ตามความเหมาะสมกับประเภทของกิจกรรมหรือความต้องการพิเศษเฉพาะด้านของแต่ละพื้นที่ ระบบดับเพลิงที่ใช้ในโครงการอาจแยกออกได้เป็น 2 ระบบใหญ่ ๆ คือ

1. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบล (HYDRANT & STAND PIPE SYSTEM) โดยที่ใช้ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เพราะไม่ได้อยู่ในเขตหนาว จึงไม่มีปัญหาทางการแข็งตัวของน้ำในท่อ โดยใช้น้ำสายสูบลแบบสายอ่อนพับแขวนเก็บในตู้ขนาด 0.65 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 25 มม. ติดตั้งในตู้ดับเพลิง (FIRE HOUSE CABINET) ใช้สายความยาว 25 เมตร ติดตั้งที่บริเวณ (CORE LIFT) และบันไดหนีไฟ โดยให้ระยะห่างของตู้ดับเพลิงห่างกันไม่เกิน 33 เมตร นอกจากนี้ทุก ๆ ตู้ดับเพลิงจะต้องมีเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (PORTABLE EXTINGUISHING) อยู่ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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 จะได้คะแนนตามลำดับความสำคัญจาก 4 คะแนนถึง 7 คะแนน โดยใช้ข้อพิจารณา ดังนี้

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

ตารางที่ 4.36 แสดงค่าคะแนนของระบบจ่ายน้ำ ระบบโปรยน้ำเป็นฝอย

ALTERNATIVE	CRETERIA					TOTAL
	1	2	3	4	5	
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 ห้องคอมพิวเตอร์จะใช้ระบบแก๊สยาล่อนแทนเพื่อป้องกันความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้อง ซึ่งเป็นอุปกรณ์พิเศษโดยใช้แก๊สยาล่อนเบอร์ 1310 ซึ่งเป็นพิษต่อมนุษย์น้อยที่สุด

แหล่งจ่ายน้ำของระบบได้จากถังจ่ายน้ำบนอาคารทั้ง 2 โชน นอกจากนี้ยังต้องมีการต่อท่อรับน้ำภายนอกอาคาร (SIAMESE CONECTION) เพื่อให้รถบรรทุกน้ำของเจ้าหน้าที่มาทำการจ่ายน้ำในกรณีที่มีน้ำในถังจ่ายน้ำหมดลง และยังเป็นส่วนช่วยให้เจ้าหน้าที่นั้นสามารถใช้สายดับเพลิงบนอาคารได้อย่างต่อเนื่อง

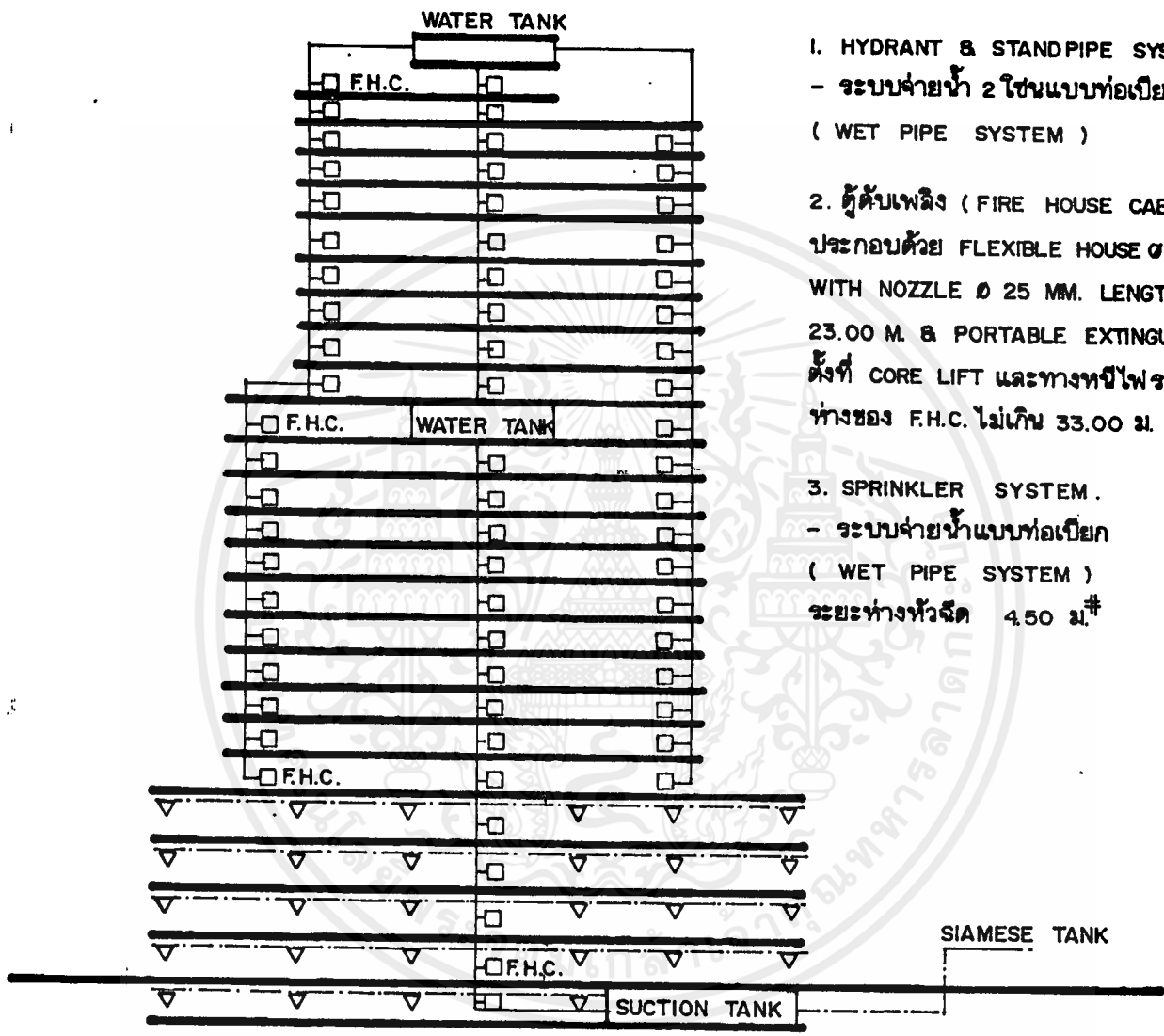
FIRE PROJECTION

การทำงานของระบบ.

1. HYDRANT & STAND PIPE SYSTEM.
 - ระบบจ่ายน้ำ 2 โซนแบบท่อเปียก
 (WET PIPE SYSTEM)

2. ตู้ดับเพลิง (FIRE HOUSE CABINET)
 ประกอบด้วย FLEXIBLE HOSE \varnothing 65 MM.
 WITH NOZZLE \varnothing 25 MM. LENGTH
 23.00 M. & PORTABLE EXTINGUISHER
 ตั้งที่ CORE LIFT และทางหนีไฟระยะ
 ทางของ F.H.C. ไม่เกิน 33.00 ม.

3. SPRINKLER SYSTEM.
 - ระบบจ่ายน้ำแบบท่อเปียก
 (WET PIPE SYSTEM)
 ระยะทางหัวฉีด 4.50 ม.[#]



ภาพที่ 4.10 แสดงระบบดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.9 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

จากการศึกษาระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้อยู่ในประเทศมีด้วยกัน 2 ระบบ คือ ระบบคูดประจุ และระบบพลักประจุ ระบบที่เหมาะสมกับโครงการคือ ระบบคูดประจุ (LIGHTNING ACTIVE SYSTEM) เนื่องจากเป็นระบบที่มีราคาถูก มีประสิทธิภาพในการป้องกันแน่นอนกว่า แต่ต้องมีสายนำลงดินซึ่งจะต่ออย่างแข็งแรงและต่อเนื่อง ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ

1. สายล่อฟ้า (AIR TERMINAL) มีลักษณะเป็นยอดแหลม ตำแหน่งที่ติดตั้งจะอยู่ส่วนบนสุดของอาคาร นอกจากนี้ยังต้องมีสายล่อฟ้าทางด้านข้างของอาคารเนื่องจากส่วน TOWER ของโครงการมีความสูงมากกว่า 40 เมตร ซึ่งมีโอกาสเกิดฟ้าผ่าทางด้านข้างของ TOWER ได้

2. สายนำลงดิน (DOWN CONDUCTOR) ตามมาตรฐานระบบป้องกันฟ้าผ่า กำหนดให้ใช้สายนำลงดินอย่างน้อย 2 เส้นวางตรงกันข้ามของตัวอาคาร และเนื่องจากตัวอาคารมีพื้นที่มากกว่า 100 ม² และมีเส้นรอบรูปมากกว่า 35 ม. จึงต้องเพิ่มสายนำลงดินอีกทุก ๆ 20-30 ม. โดยวางสายนำลงดินให้มีระยะห่างเท่า ๆ กัน ประมาณ 20-30 เมตร

เนื่องจากอาคารมีความสูงเกิน 40 เมตร จึงต้องมีการเชื่อมโยงสายนำลงดินเข้าด้วยกันทุก ๆ ระยะ ความสูง 20 เมตร เพื่อลดความเหนียวของสายแต่ละตัว สายนำลงดินนี้จะทำการเดินในท่ออยู่ในช่อง DUCT ต่างหาก โดยมีช่องตรวจอยู่ที่ชั้นห้องเครื่องในชั้นกลางของอาคาร

3. รากสายดิน (EARTH ELECTRODE) เนื่องจากที่ตั้งของโครงการอยู่ในเขตกรุงเทพฯ ซึ่งมีความชื้นในดินสูง ทำให้ความต้านทานของดินลดลง รากสายดินแท่งกลมหรือแบน จึงเหมาะสมกว่าแบบเส้นกลมฝังในแนวนอน

การวางรากสายดิน ทำได้ 2 แบบคือ แบบรากสายดินแท่งเดี่ยวยาว หรือฝังจำนวนรากสายดินให้มากขึ้น สำหรับจำนวนความยาวหรือจำนวนแท่งสามารถคำนวณได้จากสูตร ซึ่งทางวิศวกรจะเป็นผู้ทำการคำนวณและออกแบบให้

4.7.10 ระบบรักษาความปลอดภัย

4.7.10.1 การป้องกันการโจรกรรม

เนื่องจากโรงแรมเป็นสถานบริการที่มีแขกหรือผู้มาใช้บริการได้ตลอด 24 ชม. มีผู้คนเข้าออกมากมาย จึงต้องทำการป้องกันตั้งแต่การออกแบบ โดยจัดให้ห้องนิรภัยอยู่ภายในไม่ติดกับผนังภายนอก และใช้โทรทัศน์วงจรปิดติดตามจุดต่าง ๆ ที่อาจเกิดการลักลอบของคนเข้ามา

ส่วนการควบคุมของโรงแรม ก็มีการควบคุมที่ส่วนลงเวลา โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมอยู่ ส่วนที่ต้องมีการควบคุมอีกส่วนหนึ่งคือ อาคารจอดรถที่จะต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยตรวจเพื่อป้องกันคนภายนอกเข้ามาโจรกรรมหรือจัดรถของแขก หรือผู้มารับบริการ

4.7.10.2 การป้องกันบันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดของอาคารสูง เพราะเมื่อเกิดเพลิงไหม้ บันไดเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนีไฟอาจจะใช้งานไม่ได้ถ้าเกิดเพลิงหรือควันไฟในช่องบันไดหนีไฟ วิธีป้องกันมี ดังนี้

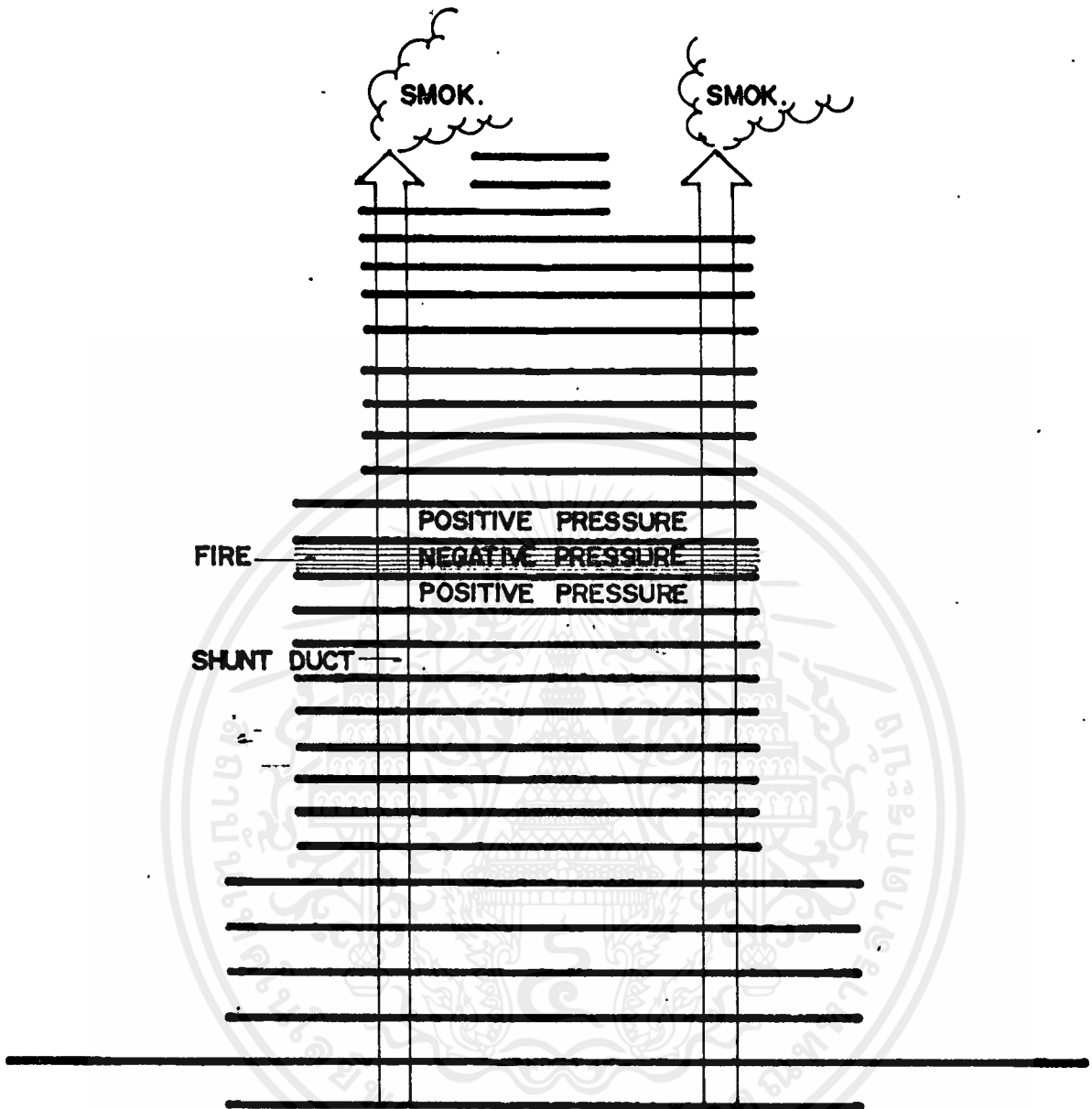
1. ผนังโศครอบเป็นผนังกันไฟ
2. ทำประตู 2 ชั้น เพื่อป้องกันควันเข้าไปในบันไดหนีไฟ
3. ใช้เครื่องอัดอากาศเข้าไปในบันไดหนีไฟ โดยระบายควันออกทางช่อง

เปิดของ CORRIDOR และช่องท่อ (SHAFT) ที่มีท่อสกัดควันอยู่แล้ว

นอกจากนี้ยังต้องสร้าง FIRE DAMPER ที่ช่องลมจากห้อง A.H.V. ที่จะไปยังห้องต่าง ๆ เพื่อป้องกันควันไฟ และเดินท่อลมสำหรับอัดอากาศและดูดอากาศทุกชั้นในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ที่ชั้นใด ชั้นที่อยู่บนและล่างจะเปิดพัดลมเพื่ออัดอากาศ ส่วนชั้นที่เกิดเพลิงไหม้จะดูดอากาศออก การทำเช่นนี้จะทำให้ชั้นที่อยู่ติดกับชั้นที่เกิดเพลิงไหม้เป็น POSITIVE PRESSURE ชั้นที่เกิดเพลิงไหม้จะเป็น NEGATIVE PRESSURE ก็จะเป็นการสกัดเพลิงและควันไม่ให้ไปชั้นอื่น ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การทำงานของระบบ

ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ พัดลมดูดอากาศของชั้นบนและล่างจะอัดอากาศเข้า ส่วนชั้นที่เกิดเพลิงจะดูดอากาศออกทำให้ชั้นล่างและบนเป็น POSITIVE PRESSURE ส่วนชั้นบนที่เกิดเพลิงเป็น NEGATIVE PRESSURE เป็นการสกัดควันและเพลิง โดยระบายควันออกทาง SHAFT และทางช่องบันไดหนีไฟจะถูกอัดอากาศเป็น POSITIVE PRESSURE เช่นกัน

บทที่ 5

การออกแบบสถาปัตยกรรม

5.1 แนวความคิดทางสถาปัตยกรรม

5.1.1 การจัดวางองค์ประกอบของโครงการ ให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่ตั้งโครงการโดยรอบที่ตั้งโครงการและคุณค่าของที่ตั้ง รวมทั้งพิจารณาถึงความเป็นสัดส่วนขององค์ประกอบตั้งแต่ส่วน PUBLIC ไปจนถึงส่วน PRIVATE

5.1.2 การกำหนดจุดทางเข้า

ก. กำหนดให้ทางเข้า-ออกหลัก จากถนนมาสู่ทางเข้า (MAIN ENTRANCE) เพื่อส่งแขกเข้าสู่ LOBBY ของโรงแรมได้สะดวกที่สุด จุดรถส่งหรืออยู่ใต้ CANOPY ด้านหน้าเพื่อความภูมิฐาน และมีมุมมอง จากที่ทางเข้าที่ดี โดยทำเป็นทางลาดขจรระดับจากจุดรถส่งนี้สามารถนำรถไปเก็บที่จอดรถได้สะดวกและนำรถกลับมารับแขกที่จุดส่งได้โดยง่าย

ข. ทางเข้าที่จอดรถ เนื่องจากเมื่อพิจารณาในการวางผังที่ขหวแหววยยเนที่ ู เข้าถึงสะดวกที่สุดจากทางเข้าโครงการ มีระยะสั้นสุด เพื่อไม่ให้เกิดเสียงรบกวนเข้าไปในอาคารและสามารถนำเข้าสู่ที่จอดรถโดยไม่ผ่านจุดส่ง

5.1.3 การวางตำแหน่ง TOWER เพื่อการเปิดมุมมองในระยะไกลจากถนนทางเข้าและจากด้านหน้าของถนน เพื่อให้ห้องพักสามารถ TAKE VIEW ได้มากที่สุด

5.1.4 ส่วนที่จอดรถ เนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่ติดจากถนนใหญ่ ดังนั้นที่ดินด้านหลังจึงมีความเหมาะสมที่จะเป็นตำแหน่งอาคารจอดรถ เนื่องจากเข้าถึงสะดวกที่สุดจากทางเข้าโครงการ และที่ดินบริเวณนี้มีคุณภาพน้อยที่สุด

5.1.5 ส่วน BANQUET HALL เนื่องจากห้อง BALLROOM ต้องการ SPACE ใหญ่จึงมีผลให้โครงสร้างและช่วงเสาขนาดใหญ่ เพื่อให้เกิดบรรยากาศและเนื่องจากโถงจัดเลี้ยงเป็น SPACE ใหญ่

5.1.6 ส่วน RECREATION ส่วนสรวายน้ำและส่วนพักผ่อน กำหนดให้อยู่ด้านหน้าถนนเพื่อ TAKE ADVANTAGE จากพื้นที่ตั้งโครงการมากที่สุด และยกไว้บนส่วนบนคาคฟ้าของ PODIUM เนื่องจากเป็นส่วนบริเวณเฉพาะแขก จึงต้องการ PRIVACY พอสมควร อีกทั้งในส่วนนี้เป็นส่วนเชื่อมต่อกับส่วน PUBLIC ในอาคารส่วนฐานและส่วน PRIVACY ในส่วนห้องพักแขก (TOWER) ทำให้แขกสามารถมาใช้บริการได้สะดวก โดยไม่ไปปะปนกับส่วน PUBLIC

5.2 ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ

1. การออกแบบอาคารที่พักแขกให้มีรูปลักษณะและความสูงของอาคารนั้นพิจารณาความสามารถในการดูแลให้บริการของพนักงานแม่บ้าน ตามมาตรฐานโรงแรมชั้นหนึ่ง (จากหนังสือ TIME-SAVER STANDARD) ประมาณไว้ว่า แม่บ้าน 1 คน สามารถดูแลห้องพักได้ 12-18 ห้อง ดังนั้นชั้นหนึ่งจะมีแม่บ้าน 2 คน โดยมีห้องพักไม่เกิน 38 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดภายในอาคารที่พักแขก ในส่วนห้องพักนี้สามารถแบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ ได้ 3 ส่วน คือ

- ส่วนทางเดินและโถงลิฟท์
- ส่วนห้องพักแขก
- ส่วนบริการประจำชั้น

2.1 ส่วนทางเดินและโถงลิฟท์ เนื่องจากอาคารเป็นรูปตัว T โดยห้องพักแขกแยกเป็น 2 ปีก โดยจัดโถงลิฟท์ของแขกไว้ในตำแหน่งกึ่งกลาง และจัดทางเดินแยกเป็น 2 ทาง โดยทางเดินมีลักษณะเป็น DOUBLE LOAD CORRIDOR คือ มีห้องพักขนานทั้ง 2 ฟาก ทั้งนี้เพื่อเป็นการประหยัดและเป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน โดยทางเดินกว้าง 3 เมตร โดยส่วนที่เป็นประตูเข้าห้องพักจะถอยร่นเข้าไป 60 เซนติเมตร ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนตัว และสะดวกในการหลบหลีกกัน

2.2 ส่วนห้องพักแขก การออกแบบห้องพักแขกนี้ จุดแรกที่คำนึงถึง คือ ชนิดและขนาดของห้องพักซึ่งจากการสำรวจตัวอย่างโรงแรมชั้นหนึ่งในกรุงเทพฯ จำนวน 10 โรงแรมมีสัดส่วนของห้องพักแขกโดยเฉลี่ยดังนี้

- ห้องพักแบบ STANDARD ROOM ประมาณ 24 ม²
- ห้องพักแบบ JUNIOR SUITE ประมาณ 48 ม²
- ห้องพักแบบ KING SUITE ประมาณ 72 ม²

เมื่อพิจารณาจำนวนห้องพักแขกของโครงการจำนวน 200 ห้อง จัดห้องพักแขกเป็นห้องพักแบบ STANDARD ROOM จำนวน 186 ห้อง คิดเป็นสัดส่วน ห้องพักแบบ JUNIOR SUITE จำนวน 12 ห้อง คิดเป็นสัดส่วน ห้องพักแบบ KING SUITE จำนวน 2 ห้อง คิดเป็นสัดส่วน

ในการหาขนาดของห้องพักนี้ขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของเครื่องเรือน การจัดและส่วนตกแต่งต่าง ๆ ตามมาตรฐานของโรงแรม จากการวิเคราะห์ สรุปรูปขนาดของห้องพักซึ่งคำนวณจากการจัดห้องแบบเตี้ยๆ ได้ว่า มีความกว้างประมาณ 4.00 ม. และความยาวของห้องรวมห้องน้ำ 8.00 ม. สำหรับโรงแรมชั้นหนึ่งในกรุงเทพฯ นี้ส่วนใหญ่แล้วล้วนจะมีขนาดค่อนข้างใหญ่ ทั้งนี้เพื่อต้องการให้แขกรู้สึกว่ห้องพักกว้างขวาง

การจัดส่วนต่าง ๆ ภายในห้องตั้งแต่ห้องน้ำ-ส้วม เครื่องสุขภัณฑ์ต่าง ๆ โดยคำนึงถึงความสะอาดสบาย ความประหยัดในการเดินท่อให้ห้องน้ำ-ห้องส้วมนี้ชนกันเป็นคู่ ๆ ด้านตรงข้ามห้องน้ำห้องส้วมเป็นตู้เสื้อผ้าและชั้นเก็บกระเป๋า ส่วนเครื่องเรือนต่าง ๆ จัดตามมาตรฐานของโรงแรมชั้นหนึ่ง ซึ่งได้อธิบายไว้ในบทที่ 1 สำหรับหน้าต่างในส่วนห้องพักแขก เป็นกระจกใสตลอด ตั้งแต่พื้นจรดเพดาน ทั้งนี้เพื่อให้สามารถมองเห็นทิวทัศน์ได้กว้าง

2.3 ส่วนบริการพนักงานประจำชั้น การวางตำแหน่งของพนักงานในการดูแลให้บริการแก่แขกที่มาพัก ควรให้อยู่ในตำแหน่งที่จะบริการแก่แขกในแต่ละด้านของชั้นอาคาร โดยทั่วถึงดังนั้น จึงจัดให้อยู่ส่วนกลางของตัวอาคาร ส่วนบริการห้องพักแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ คือ แผนกเตรียมอาหาร แผนกเสื้อผ้า และแผนกทำความสะอาด ซึ่งส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ จัดให้อยู่ภายในโถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

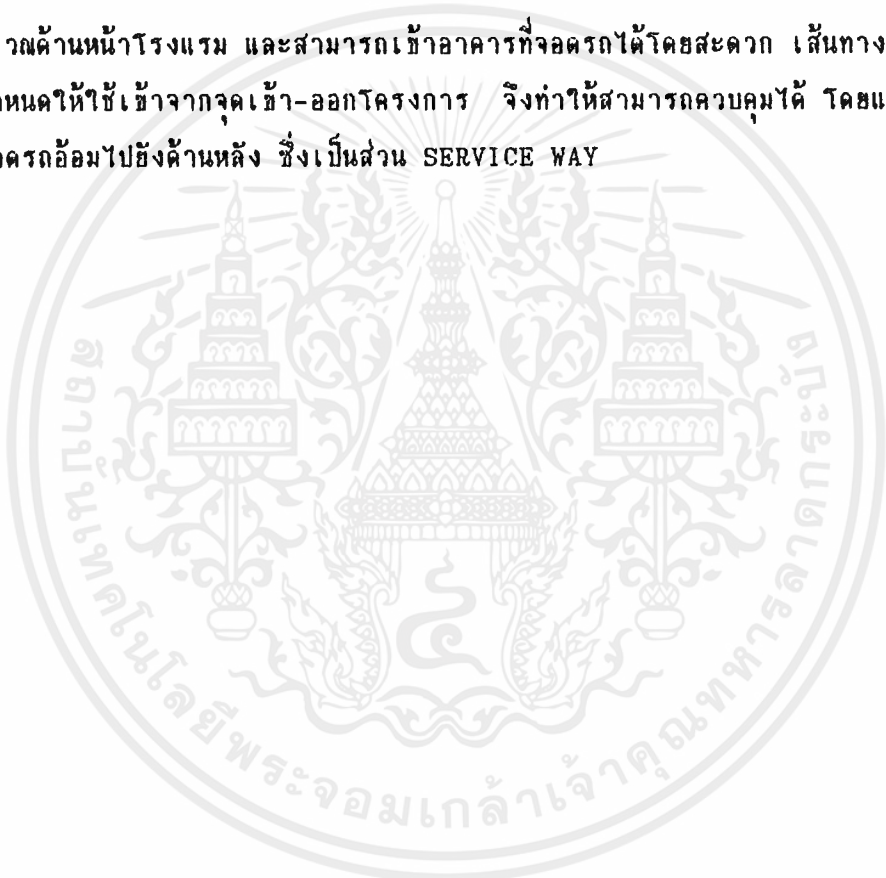
3. การจัดระบบสี่ล้อของผู้ใช้อาคารและรถยนต์ รถยนต์ที่เข้ามาภายในโครงการโรงแรมมี
 ค่าย 3 ประเภท คือ

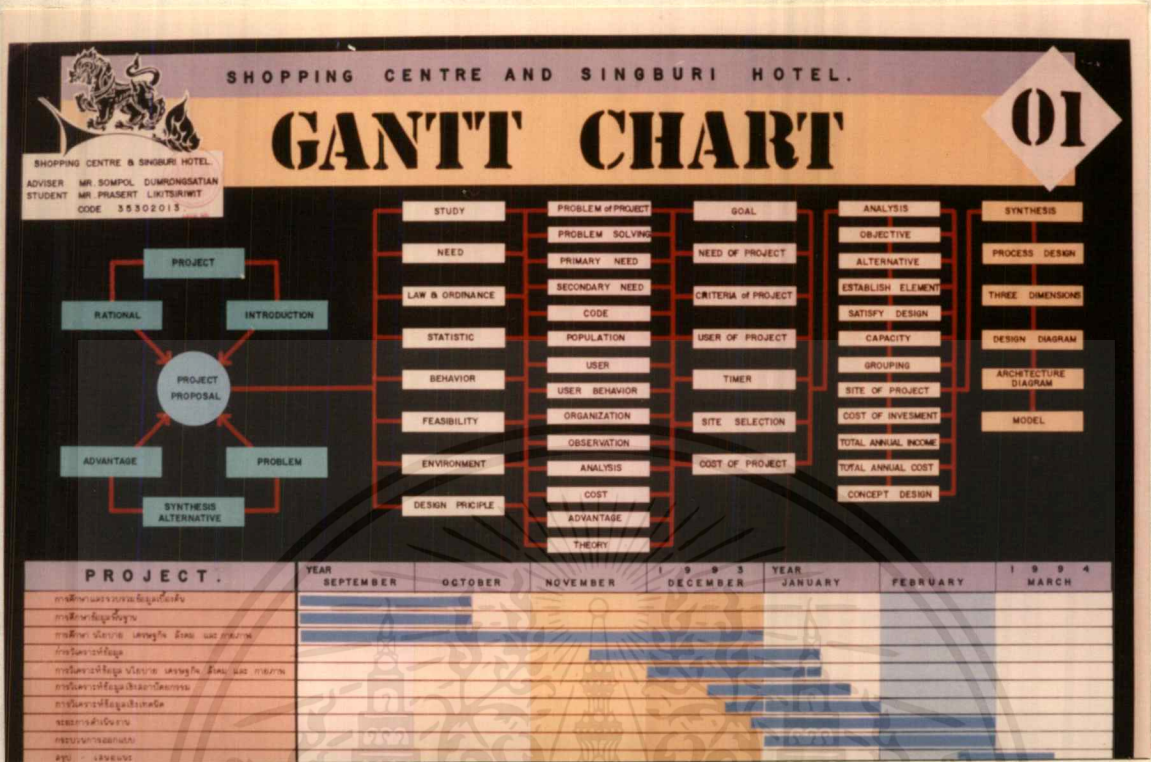
ก) รถทัวร์ รถบริการของโรงแรม

ข) รถยนต์ทั่วไป

ค) รถส่งของ หรือรถบริการ

เส้นทางรถทัวร์ และรถบริการของโรงแรม กำหนดให้เข้า-ออกโครงการจากถนนหน้าโครงการ โดย
 บริเวณด้านหน้าโครงการเป็นถนนขนาดใหญ่ เพื่อความสะดวกในการจอดของรถทัวร์ ทั้งจอดบริเวณด้าน
 หน้าจากนั้นรถบริการของโรงแรม (LIMOUSINE) สามารถจอดได้ตัวอาคารจอดรถเพื่อสะดวกในการ
 บริการต่อแขกของโรงแรมได้รวดเร็ว เส้นทางรถยนต์ทั่วไป เมื่อเข้ามายังโครงการก็สามารถขึ้นเทียบ
 รถส่งคนบริเวณด้านหน้าโรงแรม และสามารถเข้าอาคารที่จอดรถได้โดยสะดวก เส้นทางรถส่งของ หรือ
 บริการ กำหนดให้ใช้เข้าจากจุดเข้า-ออกโครงการ จึงทำให้สามารถควบคุมได้ โดยแยกเส้นทางผ่าน
 ตัวอาคารจอดรถออกไปยังด้านหลัง ซึ่งเป็นส่วน SERVICE WAY





ภาพที่ 5.1 แสดงการวางแผนดำเนินการ

WELCOME TO THAILAND

SINGBURI


จังหวัด สิงห์บุรี เป็นจังหวัดที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนาน มีลักษณะเป็นศูนย์กลางของภาคกลางตอนบนในภาคกลางตอนบน เป็นจังหวัดที่มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านอำเภอสิงห์บุรี มีพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในลุ่มน้ำเจ้าพระยา โดยมีชายแดน ติดแขวง 162 กิโลเมตร และตามรถไฟทางฝั่งเจ้าพระยา ระยะทางประมาณ 100 กิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2528 การยกเลิกกรมการปกครอง ได้ลดการมีอยู่ของจังหวัดสิงห์บุรีลงเหลือ 7 จังหวัด คือ สิงห์บุรี อยุธยา สุพรรณบุรี นครปฐม และนนทบุรี โดยโอนพื้นที่อำเภอสิงห์บุรี 1 อำเภอ 1 ตำบล 10 หมู่บ้าน และพื้นที่อำเภอสิงห์บุรี 1 อำเภอ 1 ตำบล 1 หมู่บ้าน รวม 2 อำเภอ 1 ตำบล 11 หมู่บ้าน และพื้นที่อำเภอสิงห์บุรี 1 อำเภอ 1 ตำบล 1 หมู่บ้าน รวม 3 อำเภอ 2 ตำบล 13 หมู่บ้าน และพื้นที่อำเภอสิงห์บุรี 1 อำเภอ 1 ตำบล 1 หมู่บ้าน รวม 4 อำเภอ 3 ตำบล 14 หมู่บ้าน และพื้นที่อำเภอสิงห์บุรี 1 อำเภอ 1 ตำบล 1 หมู่บ้าน รวม 5 อำเภอ 4 ตำบล 15 หมู่บ้าน

SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL

บริเวณที่ตั้งโครงการ "SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL" เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงมาก เป็นพื้นที่ที่มีถนนสายหลักผ่านเข้าออกสะดวก และมีความเป็นอยู่ที่ดี

ภาพที่ 5.2 แสดงบทนำของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนักศึกษาได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL.

PROJECT PROPOSAL 03

ADVISER MR. SOMPOL DUMRONGSATIAN
STUDENT MR. PRASERT LIKITSIRIWIT
CODE 35302013

POLICY

ECONOMIC


PROJECT

SOCIAL

ENVIRONMENT

	RATIONAL	PROBLEM	PROBLEM SOLVING	OBJECTIVE
POLICY	- โฟกัสที่ความเจริญ ภูมิคุ้มกัน พัฒนา ชาติ 7 มิติตามแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ปีงบประมาณ 2561	- ปัญหาพัฒนา ชาติ 7 มิติถูกตีความ ผิดหรือไม่ใช่ตามทิศทางแผน - ปัญหาของพัฒนาเศรษฐกิจและการ จ้างงานระบบเศรษฐกิจแบบผสมผสาน	- ศูนย์พัฒนาโครงการมีโครงสร้าง สร้างไม่เหมาะสม - การบริการที่พร้อมดีไม่เพียงพอเป็น การรองรับนักท่องเที่ยว	- โฟกัสพัฒนา ชาติ 7 มิติตาม แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ฉบับที่ 11 ปีงบประมาณ 2561
ECONOMIC	- เป็นโครงการจ้างงานภาคเกษตร - เป็นโครงการที่รายได้ไม่แน่นอน - ค่าใช้จ่ายของค่าจ้างแรงงาน และของ เศรษฐกิจอื่น ๆ	- เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม - ค่าใช้จ่ายของโครงการ - ค่าใช้จ่ายของค่าจ้างแรงงาน - ค่าใช้จ่ายของค่าจ้างแรงงาน	- ค่าใช้จ่ายของโครงการไม่แน่นอน - ค่าใช้จ่ายของค่าจ้างแรงงาน - ค่าใช้จ่ายของค่าจ้างแรงงาน	- โฟกัสพัฒนาโครงการที่ - โฟกัสพัฒนาโครงการที่
SOCIAL	- เป็นโครงการที่พัฒนาสังคม - เป็นโครงการที่พัฒนาสังคม - เป็นโครงการที่พัฒนาสังคม	- ปัญหาของโครงการที่พัฒนา - ปัญหาของโครงการที่พัฒนา - ปัญหาของโครงการที่พัฒนา	- ปัญหาของโครงการที่พัฒนา - ปัญหาของโครงการที่พัฒนา - ปัญหาของโครงการที่พัฒนา	- โฟกัสพัฒนาโครงการที่ - โฟกัสพัฒนาโครงการที่
ENVIRONMENT	- เป็นโครงการที่พัฒนาสิ่งแวดล้อม - เป็นโครงการที่พัฒนาสิ่งแวดล้อม - เป็นโครงการที่พัฒนาสิ่งแวดล้อม	- ปัญหาของโครงการที่พัฒนา - ปัญหาของโครงการที่พัฒนา - ปัญหาของโครงการที่พัฒนา	- ปัญหาของโครงการที่พัฒนา - ปัญหาของโครงการที่พัฒนา - ปัญหาของโครงการที่พัฒนา	- โฟกัสพัฒนาโครงการที่ - โฟกัสพัฒนาโครงการที่

ภาพที่ 5.3 แสดงเหตุผลวัตถุประสงค์ของโครงการ



SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL.

POLICY STUDY 04

ADVISER MR. SOMPOL DUMRONGSATIAN
STUDENT MR. PRASERT LIKITSIRIWIT
CODE 35302013

THAILAND

CENTRAL

SINGBURI

แนวคิดนโยบายรัฐและเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ

เป้าหมายในการพัฒนาประเทศไทย ชาติ 7 มิติ

1. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ
2. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ
3. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ

แนวคิดนโยบายกลาง

วัตถุประสงค์ในการพัฒนาเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ

1. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ
2. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ
3. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ

แนวคิดนโยบายวิเทศและเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ

1. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ
2. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ
3. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ

แนวคิดนโยบายเมืองเก่า

วัตถุประสงค์ในการพัฒนาเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ

1. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ
2. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ
3. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ

แนวคิดนโยบายเมืองเก่า

วัตถุประสงค์ในการพัฒนาเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ

1. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ
2. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ
3. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ

แนวคิดนโยบายเมืองเก่า

วัตถุประสงค์ในการพัฒนาเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ

1. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ
2. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ
3. พัฒนาประเทศไทยให้เป็นเมืองเก่า ชาติ 7 มิติ

ภาพที่ 5.4 แสดงการศึกษาทางด้านนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL.

ECONOMIC STUDY

05

SHOPPING CENTRE & SINGBURI HOTEL.
ADVISER MR. SOMPOL DUMRONGSATHAN
STUDENT MR. PRASERT LIMTSIRIWIT
CODE 35302013

THAILAND

ภาพแสดงถึงประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีขนาดใหญ่และมีประชากรมากที่สุดในอาเซียน มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 513,120 ตารางกิโลเมตร มีเมืองหลวงคือกรุงเทพมหานคร มีประชากรประมาณ 65 ล้านคน มี GDP อยู่ที่ 500,000 ล้านบาท

เมืองหลวงคือกรุงเทพมหานคร

เมืองสำคัญอื่นๆ เช่น เชียงใหม่, ขอนแก่น, ภูเก็ต, นครราชสีมา

CENTRAL

ภาพแสดงถึงประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีขนาดใหญ่และมีประชากรมากที่สุดในอาเซียน มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 513,120 ตารางกิโลเมตร มีเมืองหลวงคือกรุงเทพมหานคร มีประชากรประมาณ 65 ล้านคน มี GDP อยู่ที่ 500,000 ล้านบาท

เมืองหลวงคือกรุงเทพมหานคร

เมืองสำคัญอื่นๆ เช่น เชียงใหม่, ขอนแก่น, ภูเก็ต, นครราชสีมา

SINGBURI

ภาพแสดงถึงประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีขนาดใหญ่และมีประชากรมากที่สุดในอาเซียน มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 513,120 ตารางกิโลเมตร มีเมืองหลวงคือกรุงเทพมหานคร มีประชากรประมาณ 65 ล้านคน มี GDP อยู่ที่ 500,000 ล้านบาท

เมืองหลวงคือกรุงเทพมหานคร

เมืองสำคัญอื่นๆ เช่น เชียงใหม่, ขอนแก่น, ภูเก็ต, นครราชสีมา

ภาพที่ 5.5 แสดงการศึกษาทางด้านเศรษฐกิจ

SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL.

SOCIAL STUDY

06

SHOPPING CENTRE & SINGBURI HOTEL.
ADVISER MR. SOMPOL DUMRONGSATHAN
STUDENT MR. PRASERT LIMTSIRIWIT
CODE 35302013

THAILAND

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีขนาดใหญ่และมีประชากรมากที่สุดในอาเซียน มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 513,120 ตารางกิโลเมตร มีเมืองหลวงคือกรุงเทพมหานคร มีประชากรประมาณ 65 ล้านคน มี GDP อยู่ที่ 500,000 ล้านบาท

เมืองหลวงคือกรุงเทพมหานคร

เมืองสำคัญอื่นๆ เช่น เชียงใหม่, ขอนแก่น, ภูเก็ต, นครราชสีมา

CENTRAL

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีขนาดใหญ่และมีประชากรมากที่สุดในอาเซียน มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 513,120 ตารางกิโลเมตร มีเมืองหลวงคือกรุงเทพมหานคร มีประชากรประมาณ 65 ล้านคน มี GDP อยู่ที่ 500,000 ล้านบาท

เมืองหลวงคือกรุงเทพมหานคร

เมืองสำคัญอื่นๆ เช่น เชียงใหม่, ขอนแก่น, ภูเก็ต, นครราชสีมา

SINGBURI

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีขนาดใหญ่และมีประชากรมากที่สุดในอาเซียน มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 513,120 ตารางกิโลเมตร มีเมืองหลวงคือกรุงเทพมหานคร มีประชากรประมาณ 65 ล้านคน มี GDP อยู่ที่ 500,000 ล้านบาท

เมืองหลวงคือกรุงเทพมหานคร

เมืองสำคัญอื่นๆ เช่น เชียงใหม่, ขอนแก่น, ภูเก็ต, นครราชสีมา

ภาพที่ 5.6 แสดงการศึกษาทางด้านสังคม 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL.

07

SOCIAL STUDY

SINGBURI

เมืองสิงห์บุรีตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา มีพื้นที่ทั้งหมด 1,000 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 150,000 คน

เมืองสิงห์บุรี

เมืองสิงห์บุรีมีพื้นที่ทั้งหมด 1,000 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 150,000 คน

เมืองสิงห์บุรี

เมืองสิงห์บุรีมีพื้นที่ทั้งหมด 1,000 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 150,000 คน

DISTRICT SINGBURI

เมืองสิงห์บุรีมีพื้นที่ทั้งหมด 1,000 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 150,000 คน

DISTRICT SINGBURI

เมืองสิงห์บุรีมีพื้นที่ทั้งหมด 1,000 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 150,000 คน

SINGBURI

เมืองสิงห์บุรีมีพื้นที่ทั้งหมด 1,000 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 150,000 คน

SINGBURI

เมืองสิงห์บุรีมีพื้นที่ทั้งหมด 1,000 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 150,000 คน

ภาพที่ 5.7 แสดงการศึกษาทางด้านสังคม 2

SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL.

08

ENVIRONMENT STUDY

THAILAND

ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งหมด 513,120 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 65 ล้านคน

THAILAND

ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งหมด 513,120 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 65 ล้านคน

CENTRAL

ภาคกลางมีพื้นที่ทั้งหมด 150,000 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 20 ล้านคน

CENTRAL

ภาคกลางมีพื้นที่ทั้งหมด 150,000 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 20 ล้านคน

THAILAND

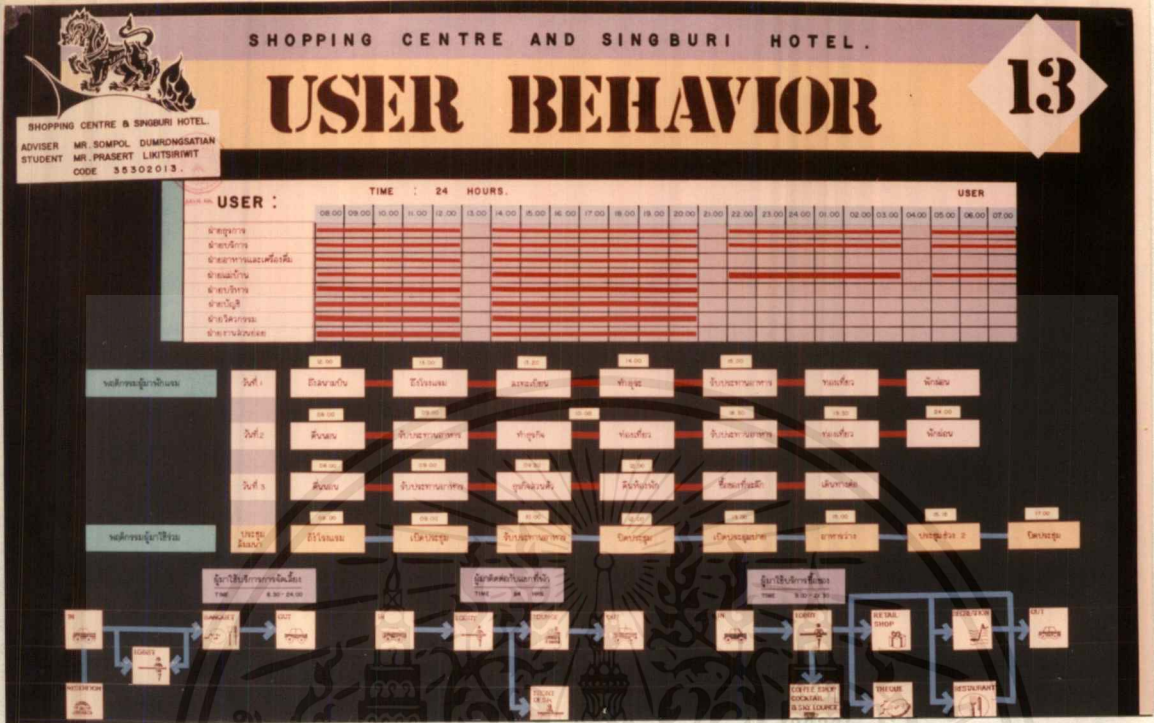
ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งหมด 513,120 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 65 ล้านคน

THAILAND

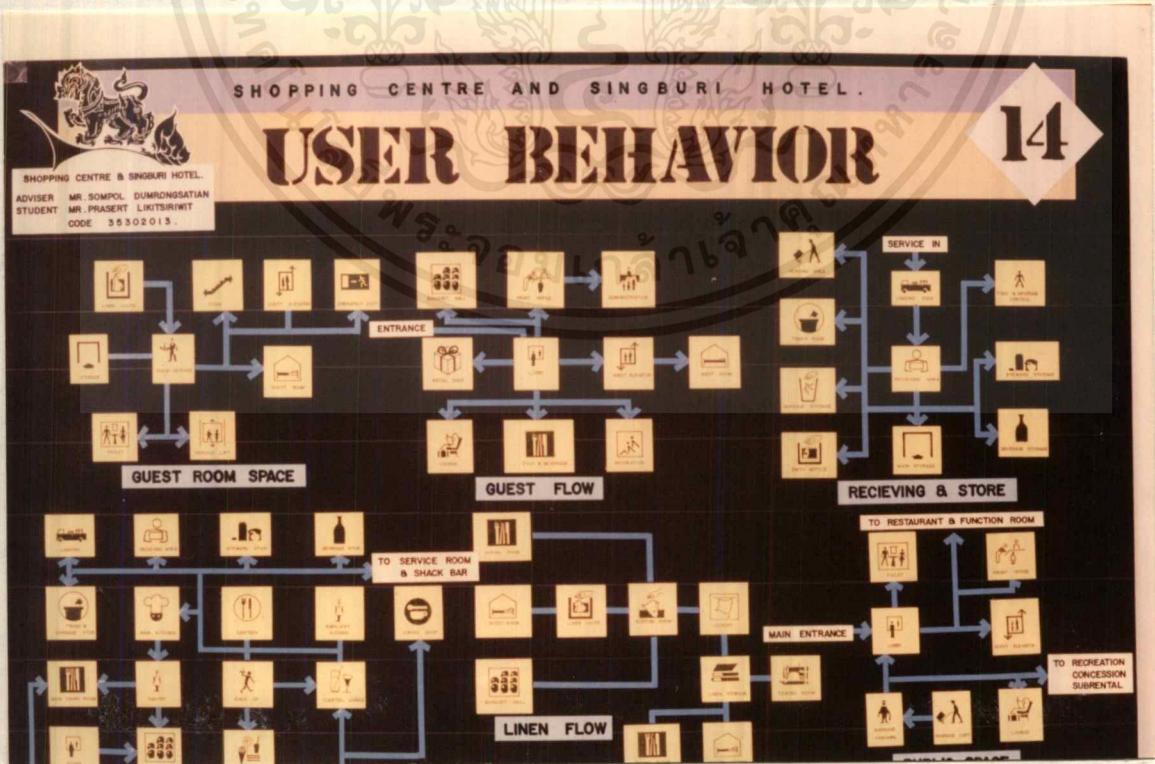
ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งหมด 513,120 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 65 ล้านคน

ภาพที่ 5.8 แสดงการศึกษาทางด้านกายภาพ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อนักผู้จัดทำเห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.13 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 1



ภาพที่ 5.14 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL .

TOURIST TRIP

TRIP : THREE DAYS AND TWO DAYS

15

SHOPPING CENTRE & SINGBURI HOTEL.
ADVISER MR. SOMPOL DUMRONGSATHAN
STUDENT MR. PRASERT LIKITSIRIWI
CODE 3530213.

1st DAY

07.00 ออกเดินทางจากโรงแรม Singburi Hotel ไปยังวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร กรุงเทพฯ

09.00 เข้าชมวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร กรุงเทพฯ

10.30 เข้าชมวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร กรุงเทพฯ

11.15 รับประทานอาหารกลางวัน

12.00 รับประทานอาหารกลางวัน

13.00 เข้าชมวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร กรุงเทพฯ

16.30 เข้าชมวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร กรุงเทพฯ

17.00 รับประทานอาหารกลางวัน

19.00 รับประทานอาหารกลางวัน

รายละเอียดของโปรแกรมทัวร์ 3 วัน 2 คืน...
วัตถุประสงค์ของโครงการ...
สถานที่ท่องเที่ยว...
ค่าใช้จ่าย...
เงื่อนไขการจอง...
การชำระเงิน...
การยกเลิก...
การประกันภัย...
การติดต่อ...
เอกสารแนบ...

ภาพที่ 5.15 แสดงรูปแบบการท่องเที่ยวของโครงการ 1

SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL .

TOURIST TRIP

16

SHOPPING CENTRE & SINGBURI HOTEL.
ADVISER MR. SOMPOL DUMRONGSATHAN
STUDENT MR. PRASERT LIKITSIRIWI
CODE 3530213.

2nd DAY

08.00 ออกเดินทางจากโรงแรม Singburi Hotel ไปยังวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร กรุงเทพฯ

13.00 เข้าชมวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร กรุงเทพฯ

17.00 รับประทานอาหารกลางวัน

3rd DAY

07.00 ออกเดินทางจากโรงแรม Singburi Hotel ไปยังวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร กรุงเทพฯ

08.00 เข้าชมวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร กรุงเทพฯ

11.00 รับประทานอาหารกลางวัน

15.00 รับประทานอาหารกลางวัน

รายละเอียดของโปรแกรมทัวร์ 3 วัน 2 คืน...
วัตถุประสงค์ของโครงการ...
สถานที่ท่องเที่ยว...
ค่าใช้จ่าย...
เงื่อนไขการจอง...
การชำระเงิน...
การยกเลิก...
การประกันภัย...
การติดต่อ...
เอกสารแนบ...

ภาพที่ 5.16 แสดงรูปแบบการท่องเที่ยวของโครงการ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้แก้ไขหรือดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL.

DEFINE ELEMENT

17

COMMERCIAL

SHOPPING CENTRE & SINGBURI HOTEL.
ADVISER MR. SOMPOL DUMRONGSATIAN
STUDENT MR. PRASERT LIKITSIRIWI
CODE 35302013.

HOTEL			HOTEL			HOTEL			HOTEL		
ELEMENT	ESTABLISHING	SATISFYING NEED	ELEMENT	ESTABLISHING	SATISFYING NEED	ELEMENT	ESTABLISHING	SATISFYING NEED	ELEMENT	ESTABLISHING	SATISFYING NEED
1. RECEPTION AREA	1. RECEPTION AREA	1. RECEPTION AREA	1. RECEPTION AREA	1. RECEPTION AREA	1. RECEPTION AREA	1. RECEPTION AREA	1. RECEPTION AREA	1. RECEPTION AREA	1. RECEPTION AREA	1. RECEPTION AREA	1. RECEPTION AREA
2. LOBBY	2. LOBBY	2. LOBBY	2. LOBBY	2. LOBBY	2. LOBBY	2. LOBBY	2. LOBBY	2. LOBBY	2. LOBBY	2. LOBBY	2. LOBBY
3. GUEST ROOM	3. GUEST ROOM	3. GUEST ROOM	3. GUEST ROOM	3. GUEST ROOM	3. GUEST ROOM	3. GUEST ROOM	3. GUEST ROOM	3. GUEST ROOM	3. GUEST ROOM	3. GUEST ROOM	3. GUEST ROOM
4. RESTAURANT	4. RESTAURANT	4. RESTAURANT	4. RESTAURANT	4. RESTAURANT	4. RESTAURANT	4. RESTAURANT	4. RESTAURANT	4. RESTAURANT	4. RESTAURANT	4. RESTAURANT	4. RESTAURANT
5. BAR	5. BAR	5. BAR	5. BAR	5. BAR	5. BAR	5. BAR	5. BAR	5. BAR	5. BAR	5. BAR	5. BAR
6. CONFERENCE ROOM	6. CONFERENCE ROOM	6. CONFERENCE ROOM	6. CONFERENCE ROOM	6. CONFERENCE ROOM	6. CONFERENCE ROOM	6. CONFERENCE ROOM	6. CONFERENCE ROOM	6. CONFERENCE ROOM	6. CONFERENCE ROOM	6. CONFERENCE ROOM	6. CONFERENCE ROOM
7. OFFICE	7. OFFICE	7. OFFICE	7. OFFICE	7. OFFICE	7. OFFICE	7. OFFICE	7. OFFICE	7. OFFICE	7. OFFICE	7. OFFICE	7. OFFICE
8. STORAGE	8. STORAGE	8. STORAGE	8. STORAGE	8. STORAGE	8. STORAGE	8. STORAGE	8. STORAGE	8. STORAGE	8. STORAGE	8. STORAGE	8. STORAGE
9. LAUNDRY	9. LAUNDRY	9. LAUNDRY	9. LAUNDRY	9. LAUNDRY	9. LAUNDRY	9. LAUNDRY	9. LAUNDRY	9. LAUNDRY	9. LAUNDRY	9. LAUNDRY	9. LAUNDRY
10. MAINTENANCE	10. MAINTENANCE	10. MAINTENANCE	10. MAINTENANCE	10. MAINTENANCE	10. MAINTENANCE	10. MAINTENANCE	10. MAINTENANCE	10. MAINTENANCE	10. MAINTENANCE	10. MAINTENANCE	10. MAINTENANCE
11. PARKING	11. PARKING	11. PARKING	11. PARKING	11. PARKING	11. PARKING	11. PARKING	11. PARKING	11. PARKING	11. PARKING	11. PARKING	11. PARKING
12. SECURITY	12. SECURITY	12. SECURITY	12. SECURITY	12. SECURITY	12. SECURITY	12. SECURITY	12. SECURITY	12. SECURITY	12. SECURITY	12. SECURITY	12. SECURITY
13. WASTE DISPOSAL	13. WASTE DISPOSAL	13. WASTE DISPOSAL	13. WASTE DISPOSAL	13. WASTE DISPOSAL	13. WASTE DISPOSAL	13. WASTE DISPOSAL	13. WASTE DISPOSAL	13. WASTE DISPOSAL	13. WASTE DISPOSAL	13. WASTE DISPOSAL	13. WASTE DISPOSAL
14. PLANT	14. PLANT	14. PLANT	14. PLANT	14. PLANT	14. PLANT	14. PLANT	14. PLANT	14. PLANT	14. PLANT	14. PLANT	14. PLANT
15. WATER SUPPLY	15. WATER SUPPLY	15. WATER SUPPLY	15. WATER SUPPLY	15. WATER SUPPLY	15. WATER SUPPLY	15. WATER SUPPLY	15. WATER SUPPLY	15. WATER SUPPLY	15. WATER SUPPLY	15. WATER SUPPLY	15. WATER SUPPLY
16. SEWERAGE	16. SEWERAGE	16. SEWERAGE	16. SEWERAGE	16. SEWERAGE	16. SEWERAGE	16. SEWERAGE	16. SEWERAGE	16. SEWERAGE	16. SEWERAGE	16. SEWERAGE	16. SEWERAGE
17. ELECTRICAL	17. ELECTRICAL	17. ELECTRICAL	17. ELECTRICAL	17. ELECTRICAL	17. ELECTRICAL	17. ELECTRICAL	17. ELECTRICAL	17. ELECTRICAL	17. ELECTRICAL	17. ELECTRICAL	17. ELECTRICAL
18. TELECOMMUNICATIONS	18. TELECOMMUNICATIONS	18. TELECOMMUNICATIONS	18. TELECOMMUNICATIONS	18. TELECOMMUNICATIONS	18. TELECOMMUNICATIONS	18. TELECOMMUNICATIONS	18. TELECOMMUNICATIONS	18. TELECOMMUNICATIONS	18. TELECOMMUNICATIONS	18. TELECOMMUNICATIONS	18. TELECOMMUNICATIONS
19. FURNITURE	19. FURNITURE	19. FURNITURE	19. FURNITURE	19. FURNITURE	19. FURNITURE	19. FURNITURE	19. FURNITURE	19. FURNITURE	19. FURNITURE	19. FURNITURE	19. FURNITURE
20. LIGHTING	20. LIGHTING	20. LIGHTING	20. LIGHTING	20. LIGHTING	20. LIGHTING	20. LIGHTING	20. LIGHTING	20. LIGHTING	20. LIGHTING	20. LIGHTING	20. LIGHTING
21. SOUND	21. SOUND	21. SOUND	21. SOUND	21. SOUND	21. SOUND	21. SOUND	21. SOUND	21. SOUND	21. SOUND	21. SOUND	21. SOUND
22. CLIMATE CONTROL	22. CLIMATE CONTROL	22. CLIMATE CONTROL	22. CLIMATE CONTROL	22. CLIMATE CONTROL	22. CLIMATE CONTROL	22. CLIMATE CONTROL	22. CLIMATE CONTROL	22. CLIMATE CONTROL	22. CLIMATE CONTROL	22. CLIMATE CONTROL	22. CLIMATE CONTROL
23. SAFETY	23. SAFETY	23. SAFETY	23. SAFETY	23. SAFETY	23. SAFETY	23. SAFETY	23. SAFETY	23. SAFETY	23. SAFETY	23. SAFETY	23. SAFETY
24. ACCESSIBILITY	24. ACCESSIBILITY	24. ACCESSIBILITY	24. ACCESSIBILITY	24. ACCESSIBILITY	24. ACCESSIBILITY	24. ACCESSIBILITY	24. ACCESSIBILITY	24. ACCESSIBILITY	24. ACCESSIBILITY	24. ACCESSIBILITY	24. ACCESSIBILITY
25. ENVIRONMENTAL QUALITY	25. ENVIRONMENTAL QUALITY	25. ENVIRONMENTAL QUALITY	25. ENVIRONMENTAL QUALITY	25. ENVIRONMENTAL QUALITY	25. ENVIRONMENTAL QUALITY	25. ENVIRONMENTAL QUALITY	25. ENVIRONMENTAL QUALITY	25. ENVIRONMENTAL QUALITY	25. ENVIRONMENTAL QUALITY	25. ENVIRONMENTAL QUALITY	25. ENVIRONMENTAL QUALITY

ภาพที่ 5.17 แสดงองค์ประกอบของโครงการ

SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL.

INTERACTION CHART

18

SHOPPING CENTRE & SINGBURI HOTEL.
ADVISER MR. SOMPOL DUMRONGSATIAN
STUDENT MR. PRASERT LIKITSIRIWI
CODE 35302013.

HOTEL

1 TABLE : INTERACTION CHART OF PUBLIC SPACE

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1. LOBBY & FRONT DESK	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2. LOBBY LOUNGE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
3. FRONT OFFICE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
4. BAGGAGE CHANGING	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
5. BAGGAGE & GUEST RM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
6. PUBLIC TOILET	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
7. BELLMAN STATION	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
8. PUBLIC TELEPHONE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

2 TABLE : INTERACTION CHART OF GUEST ROOM

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

3 TABLE : INTERACTION CHART OF ADMINISTRATION

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
1. EXECUTIVE	1	1	1	1	1	1	1	8
2. ACCOUNTING DEPT	1	1	1	1	1	1	1	8
3. PERSONAL DEPT	1	1	1	1	1	1	1	8
4. SECURITY OFFICE	1	1	1	1	1	1	1	8
5. PURCHASING DEPT	1	1	1	1	1	1	1	8
6. CONFERENCE ROOM	1	1	1	1	1	1	1	8
7. STAFF TOILET	1	1	1	1	1	1	1	8

MECHANICAL DEPT.

SERVICE WAY & STAFF ENT.

GENERAL SERVICE DEPT.

GUEST ROOM

ADMIN OFFICE

F&B SERVICE SPACE

PUBLIC SPACE

RECREATION AREA

PARKING SPACE

CONCESSIONS & SUBTENTAL

MAIN ENTRANCE

TO GUEST RM

BAGGAGE-CART

BAGGAGE CHECK

FRONT OFFICE

ADMIN OFFICE

LOBBY LOUNGE

LOBBY & FRONT DESK

BELLMAN

MAIN ENTRANCE

F&B SERVICE SPACE

RECREATION AREA

PARKING SPACE

PUBLIC TOILET

PUBLIC TELEPHONE

CONCESSION & SUBTENTAL

GENERAL SERVICE DEPT.

KING SUITE

JUNIOR SUITE

STANDARD RM.

SERVICE RM.

LIFT LOBBY

EXECUTIVE

PERSONAL DEPT.

ACCOUNTING DEPT.

SECURITY OFFICE

PURCHASING DEPT.

CONFERENCE RM.

STAFF TOILET


LOBBY

FRONT OFFICE

ภาพที่ 5.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL .



INTERACTION CHART

21

SHOPPING CENTRE & SINGBURI HOTEL.
ADVISER MR. SOMPOL DUMRONGSATIAN
STUDENT MR. PRASERT LIKITSRIWIT
CODE 55302013.

COMMERCIAL

TABLE : INTERACTION CHART COMMERCIAL

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. SHOPPING	1					1
2. ADMINISTRATION OFFICE	2	1				3
3. FOOD CENTRE	3	3	1			7
4. DEPARTMENT	4	4	4	1		13
5. PARKING SPACE	5	5	5	5	1	21

TABLE : INTERACTION CHART ADMINISTRATION

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. สำนักงานบริหาร	1					1
2. สำนักงาน	2	1				3
3. สำนักงานบัญชี	3	3	1			7
4. สำนักงานพัสดุ	4	4	4	1		13
5. สำนักงานช่างเทคนิค	5	5	5	5	1	21
6. ครัว	6	6	6	6	1	25

TABLE : INTERACTION CHART FOOD CENTRE

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. MINI THEATRE	1					1
2. WASH AREA	2	1				3
3. DINING AREA	3	3	1			7
4. STORAGE	4	4	4	1		13
5. TOILET BATH	5	5	5	5	1	21
6. WASHING AREA	6	6	6	6	1	25
7. TOILET	7	7	7	7	1	29

TABLE : INTERACTION CHART OF SHOPPING

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. RETAIL SHOP	1					1
2. HALL	2	1				3
3. INFORMATION	3	3	1			7
4. PUBLIC TOILET	4	4	4	1		13
5. PARKING SPACE	5	5	5	5	1	21

TABLE : INTERACTION CHART ADMINISTRATION

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. สำนักงานบริหาร	1					1
2. สำนักงาน	2	1				3
3. สำนักงานบัญชี	3	3	1			7
4. สำนักงานพัสดุ	4	4	4	1		13
5. สำนักงานช่างเทคนิค	5	5	5	5	1	21
6. ครัว	6	6	6	6	1	25

TABLE : INTERACTION CHART FOOD CENTRE

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. MINI THEATRE	1					1
2. WASH AREA	2	1				3
3. DINING AREA	3	3	1			7
4. STORAGE	4	4	4	1		13
5. TOILET BATH	5	5	5	5	1	21
6. WASHING AREA	6	6	6	6	1	25
7. TOILET	7	7	7	7	1	29

TABLE : INTERACTION CHART COMMERCIAL

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. SHOPPING	1					1
2. ADMINISTRATION OFFICE	2	1				3
3. FOOD CENTRE	3	3	1			7
4. DEPARTMENT	4	4	4	1		13
5. PARKING SPACE	5	5	5	5	1	21

TABLE : INTERACTION CHART ADMINISTRATION

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. สำนักงานบริหาร	1					1
2. สำนักงาน	2	1				3
3. สำนักงานบัญชี	3	3	1			7
4. สำนักงานพัสดุ	4	4	4	1		13
5. สำนักงานช่างเทคนิค	5	5	5	5	1	21
6. ครัว	6	6	6	6	1	25

TABLE : INTERACTION CHART FOOD CENTRE

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. MINI THEATRE	1					1
2. WASH AREA	2	1				3
3. DINING AREA	3	3	1			7
4. STORAGE	4	4	4	1		13
5. TOILET BATH	5	5	5	5	1	21
6. WASHING AREA	6	6	6	6	1	25
7. TOILET	7	7	7	7	1	29

TABLE : INTERACTION CHART OF SHOPPING

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. RETAIL SHOP	1					1
2. HALL	2	1				3
3. INFORMATION	3	3	1			7
4. PUBLIC TOILET	4	4	4	1		13
5. PARKING SPACE	5	5	5	5	1	21

TABLE : INTERACTION CHART ADMINISTRATION

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. สำนักงานบริหาร	1					1
2. สำนักงาน	2	1				3
3. สำนักงานบัญชี	3	3	1			7
4. สำนักงานพัสดุ	4	4	4	1		13
5. สำนักงานช่างเทคนิค	5	5	5	5	1	21
6. ครัว	6	6	6	6	1	25

TABLE : INTERACTION CHART FOOD CENTRE

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. MINI THEATRE	1					1
2. WASH AREA	2	1				3
3. DINING AREA	3	3	1			7
4. STORAGE	4	4	4	1		13
5. TOILET BATH	5	5	5	5	1	21
6. WASHING AREA	6	6	6	6	1	25
7. TOILET	7	7	7	7	1	29

TABLE : INTERACTION CHART COMMERCIAL

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. SHOPPING	1					1
2. ADMINISTRATION OFFICE	2	1				3
3. FOOD CENTRE	3	3	1			7
4. DEPARTMENT	4	4	4	1		13
5. PARKING SPACE	5	5	5	5	1	21

TABLE : INTERACTION CHART ADMINISTRATION

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. สำนักงานบริหาร	1					1
2. สำนักงาน	2	1				3
3. สำนักงานบัญชี	3	3	1			7
4. สำนักงานพัสดุ	4	4	4	1		13
5. สำนักงานช่างเทคนิค	5	5	5	5	1	21
6. ครัว	6	6	6	6	1	25

TABLE : INTERACTION CHART FOOD CENTRE

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. MINI THEATRE	1					1
2. WASH AREA	2	1				3
3. DINING AREA	3	3	1			7
4. STORAGE	4	4	4	1		13
5. TOILET BATH	5	5	5	5	1	21
6. WASHING AREA	6	6	6	6	1	25
7. TOILET	7	7	7	7	1	29

TABLE : INTERACTION CHART OF SHOPPING

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. RETAIL SHOP	1					1
2. HALL	2	1				3
3. INFORMATION	3	3	1			7
4. PUBLIC TOILET	4	4	4	1		13
5. PARKING SPACE	5	5	5	5	1	21

TABLE : INTERACTION CHART ADMINISTRATION


ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. สำนักงานบริหาร	1					1
2. สำนักงาน	2	1				3
3. สำนักงานบัญชี	3	3	1			7
4. สำนักงานพัสดุ	4	4	4	1		13
5. สำนักงานช่างเทคนิค	5	5	5	5	1	21
6. ครัว	6	6	6	6	1	25

TABLE : INTERACTION CHART FOOD CENTRE

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. MINI THEATRE	1					1
2. WASH AREA	2	1				3
3. DINING AREA	3	3	1			7
4. STORAGE	4	4	4	1		13
5. TOILET BATH	5	5	5	5	1	21
6. WASHING AREA	6	6	6	6	1	25
7. TOILET	7	7	7	7	1	29

ภาพที่ 5.21 แสดงค่าความสัมพันธ์ 4

SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL .



AREA REQUIREMENT

22

SHOPPING CENTRE & SINGBURI HOTEL.
ADVISER MR. SOMPOL DUMRONGSATIAN
STUDENT MR. PRASERT LIKITSRIWIT
CODE 55302013.

TABLE 1

NO.	ITEM	UNIT	QTY	AREA	REMARKS
1

TABLE 2

NO.	ITEM	UNIT	QTY	AREA	REMARKS
1

TABLE 3

NO.	ITEM	UNIT	QTY	AREA	REMARKS
1

TABLE 4

NO.	ITEM	UNIT	QTY	AREA	REMARKS
1

TABLE 5

NO.	ITEM	UNIT	QTY	AREA	REMARKS
1

TABLE 6

NO.	ITEM	UNIT	QTY	AREA	REMARKS
1

TABLE 7

NO.	ITEM	UNIT	QTY	AREA	REMARKS
1

TABLE 8

NO.	ITEM	UNIT	QTY	AREA	REMARKS
1

TABLE 9


NO.	ITEM	UNIT	QTY	AREA	REMARKS
1

ภาพที่ 5.22 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL.

AREA REQUIREMENT 23



SHOPPING CENTRE & SINGBURI HOTEL.
ADVISER MR. SOMPOL DUMRONGSATIAN
STUDENT MR. PRASERT LUITSIRIWIT
CODE 55302013.


NO.	ITEM	UNIT	QTY	AREA (SQ.M)	REMARKS
1	พื้นที่จอดรถยนต์	คัน	40	1,440	
2	พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	คัน	100	1,000	
3	พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	คัน	100	1,000	
4	พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	คัน	100	1,000	

NO.	ITEM	UNIT	QTY	AREA (SQ.M)	REMARKS
1	พื้นที่จอดรถยนต์	คัน	40	1,440	
2	พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	คัน	100	1,000	
3	พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	คัน	100	1,000	
4	พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	คัน	100	1,000	

ภาพที่ 5.23 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย 2

SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL.

PARKING REQUIREMENT 24



SHOPPING CENTRE & SINGBURI HOTEL.
ADVISER MR. SOMPOL DUMRONGSATIAN
STUDENT MR. PRASERT LUITSIRIWIT
CODE 55302013.

NO.	ITEM	UNIT	QTY	AREA (SQ.M)	REMARKS
1	พื้นที่จอดรถยนต์	คัน	40	1,440	
2	พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	คัน	100	1,000	
3	พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	คัน	100	1,000	
4	พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	คัน	100	1,000	

NO.	ITEM	UNIT	QTY	AREA (SQ.M)	REMARKS
1	พื้นที่จอดรถยนต์	คัน	40	1,440	
2	พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	คัน	100	1,000	
3	พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	คัน	100	1,000	
4	พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	คัน	100	1,000	

PARKING HOTEL

พื้นที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 40 คัน 2 ไร่

พื้นที่ : ไร่จางอิน 1 ไร่ 2 ไร่

1. จากพื้นที่ว่าง 200 คัน
ใน 40 คันที่จอด 30 คันที่จอดได้ 5 คัน ว่างที่จอดได้ 10 คัน
1 คัน คิดเป็น 100 คันที่จอดได้ทั้งหมด (5+70x10) = 12 คัน
ว่างที่จอดได้ 10 คันต่อ 1 ไร่ = 100/10 = 10 คัน
จากที่จอดรถว่าง - 10 คัน

2. จากพื้นที่จอดรถยนต์ 2 ไร่ 2 ไร่

RESTAURANT = 270 คัน BANQUET HALL = 500 คัน
COFFEE SHOP = 180 คัน DISCO/CLUB = 300 คัน
COCKTAIL LOUNGE = 180 คัน NIGHT CLUB = 180 คัน

TOTAL AREA = 1,666 คัน
ใน 1 ไร่ที่จอดรถยนต์ 40 คัน / 1 ไร่ (1,440/40) = 42 คัน

3. จากพื้นที่ว่าง 2 ไร่ 2 ไร่

LOBBY & FRONT DESK = 80 คัน
LOBBY LOUNGE = 108 คัน
BANQUET Foyer = 105 คัน
LOBBY OF HEALTH CLUB = 40 คัน
TOTAL AREA = 453 คัน

จากพื้นที่ว่างรวมทั้งหมด 30 คัน / 1 ไร่ (453/30) = 16 คัน

4. จากพื้นที่ว่างที่จอดรถยนต์ 2 ไร่ 2 ไร่

RENTAL SHOP = 309 คัน
CONCESS SPACE = 160 คัน
TOTAL AREA = 469 คัน

จำนวนที่จอดรถยนต์ทั้งหมด (1,440/40) = 36 คัน

รวมที่จอดรถยนต์ทั้งหมด (16+42+16+12) = 86 คัน


พื้นที่ : ไร่จางอิน 1 ไร่ 2 ไร่

PUBLIC SPACE = 576.08 ม²
GUEST ROOM = 5,316.00 ม²
ADMINISTRATION OFFICE = 496.60 ม²
F & B SERVICE SPACE = 1,268.44 ม²
RECREATION AREA = 1,843.90 ม²
CONCESSION AND SUBRENTAL = 104.70 ม²
GENERAL SERVICE DEPT = 466.00 ม²
MECHANICAL DEPT = 748.00 ม²
TOTAL AREA = 11,867.74 ม²
+ CIRCULATION 20% = 2,373.90 ม²
จำนวนที่จอดรถยนต์ 240 คัน / 1 ไร่ = 4,800 / 240 = 20 คัน


รวมที่จอดรถยนต์ทั้งหมด = 86 คัน

COMMERCIAL

พื้นที่จอดรถยนต์ทั้งหมด = 2,442 ม²
จากพื้นที่ว่างรวมแล้ว คิด 40 คัน/ไร่ (2,442/40) = 62 คัน



รวมที่จอดรถยนต์ทั้งหมดในโครงการ = 86 + 62 คัน = 1,487 + 1,260 ม² = 4,530 ม² = 10 ไร่

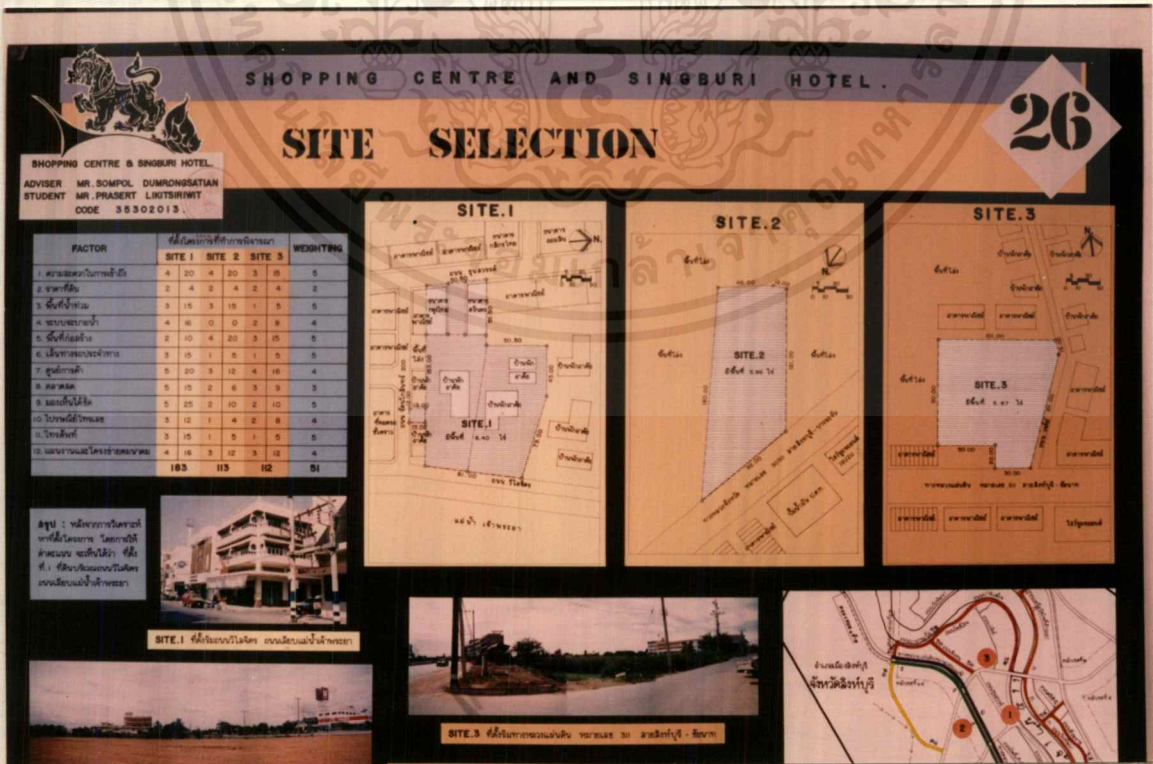


ภาพที่ 5.24 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.25 แสดงความเหมาะสมของโครงการ

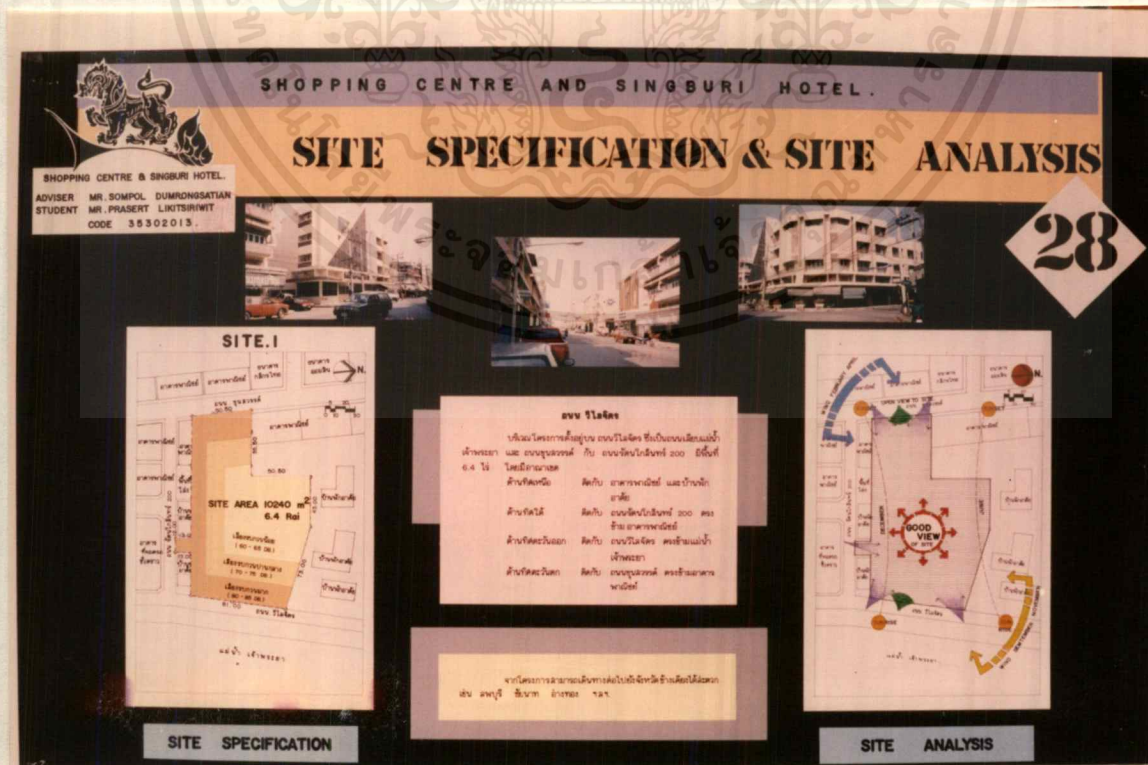


ภาพที่ 5.26 แสดงการเลือกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

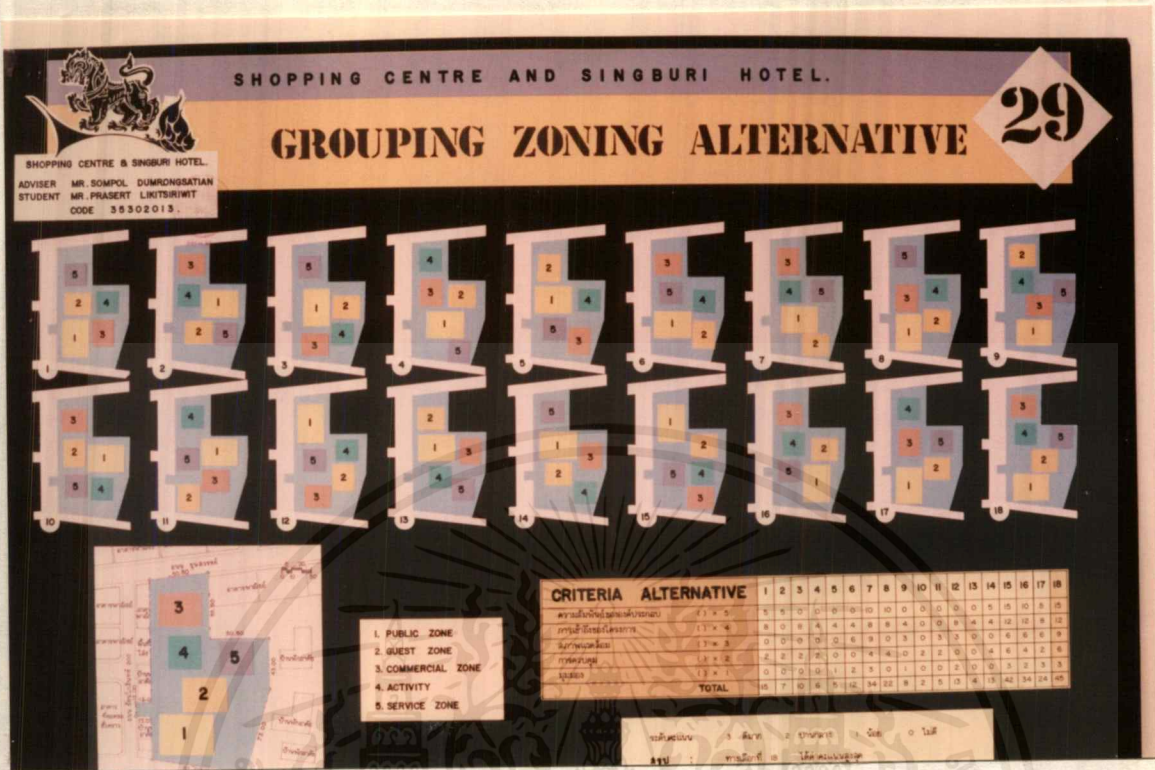


ภาพที่ 5.27 แสดงการศึกษาสำรวจที่ตั้งโครงการ

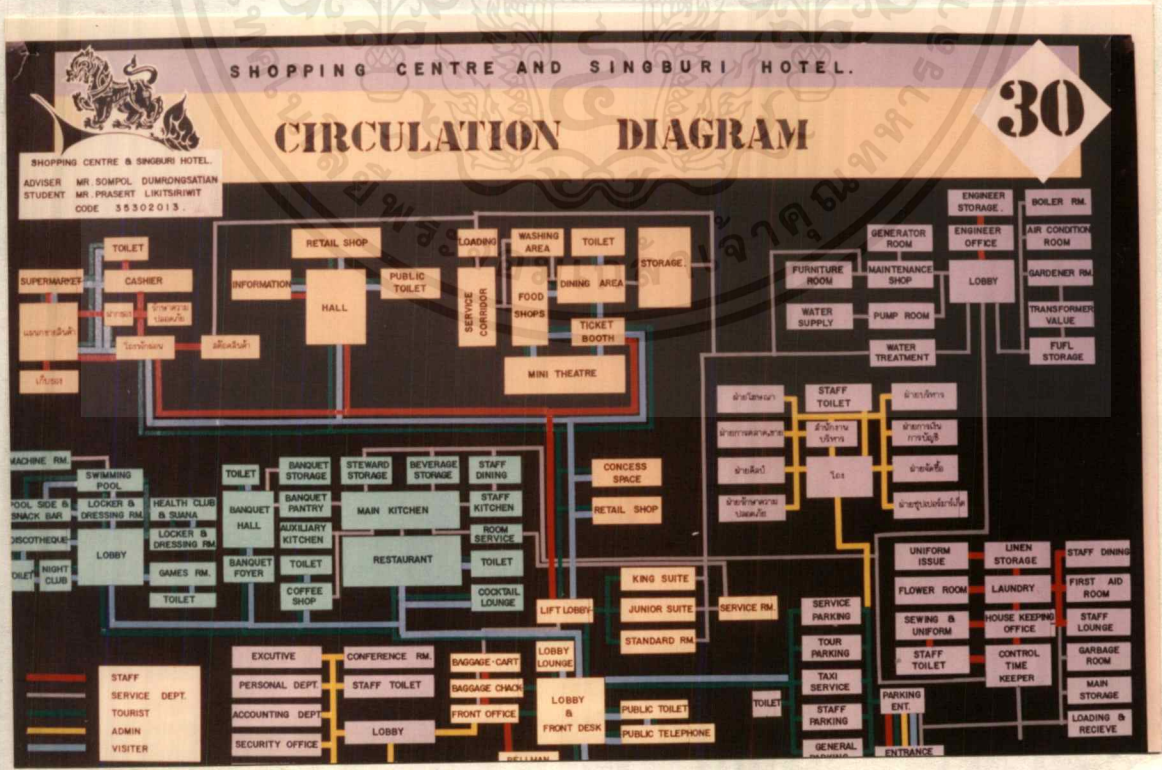


ภาพที่ 5.28 แสดงรายละเอียดและวิเคราะห์โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




ภาพที่ 5.29 แสดงการจัดความเหมาะสมของโครงการ



ภาพที่ 5.30 แสดงการสัญจรของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

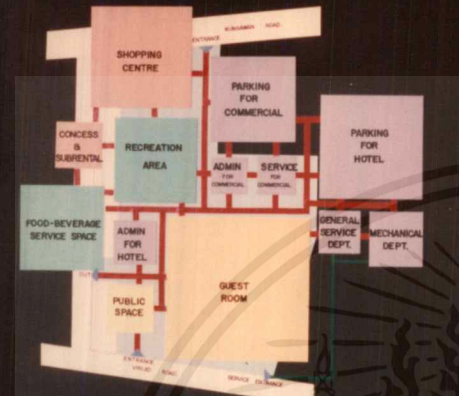


SHOPPING CENTRE & SINGBURI HOTEL.
ADVISER MR. SOMPOL DUMRONGSATIAN
STUDENT MR. PRASERT LIKITSIRIWIT
CODE 35302013

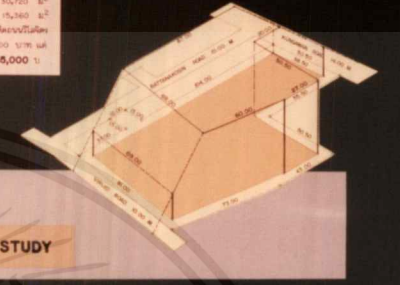
SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL.

DESIGN DIAGRAM

31



พื้นที่รวม 640 ไร่ หรือ 10,240 ไร่ หรือ 2,048 ไร่
 1:1 FAR 1:10 = 102,400 ไร่
 OPEN SPACE 30% = 30,720 ไร่
 GREEN AREA 15% = 15,360 ไร่
 จำนวนโรงแรมและร้านค้า 35,000 บาท และ
 ในที่ดิน ANALYSIS จำนวนรวม 35,000 ไร่




PHYSICAL STUDY

พื้นที่ใช้สอย 35,000 ไร่

- 1. พื้นที่จอดรถยนต์ 10,000 ไร่
- 2. พื้นที่อาคารพาณิชย์ 10,000 ไร่
- 3. พื้นที่อาคารที่พัก 10,000 ไร่
- 4. พื้นที่สวนสาธารณะ 5,000 ไร่

ภาพที่ 5.31 แสดงการก่อนออกแบบโครงการ



SHOPPING CENTRE & SINGBURI HOTEL.
ADVISER MR. SOMPOL DUMRONGSATIAN
STUDENT MR. PRASERT LIKITSIRIWIT
CODE 35302013

SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL.

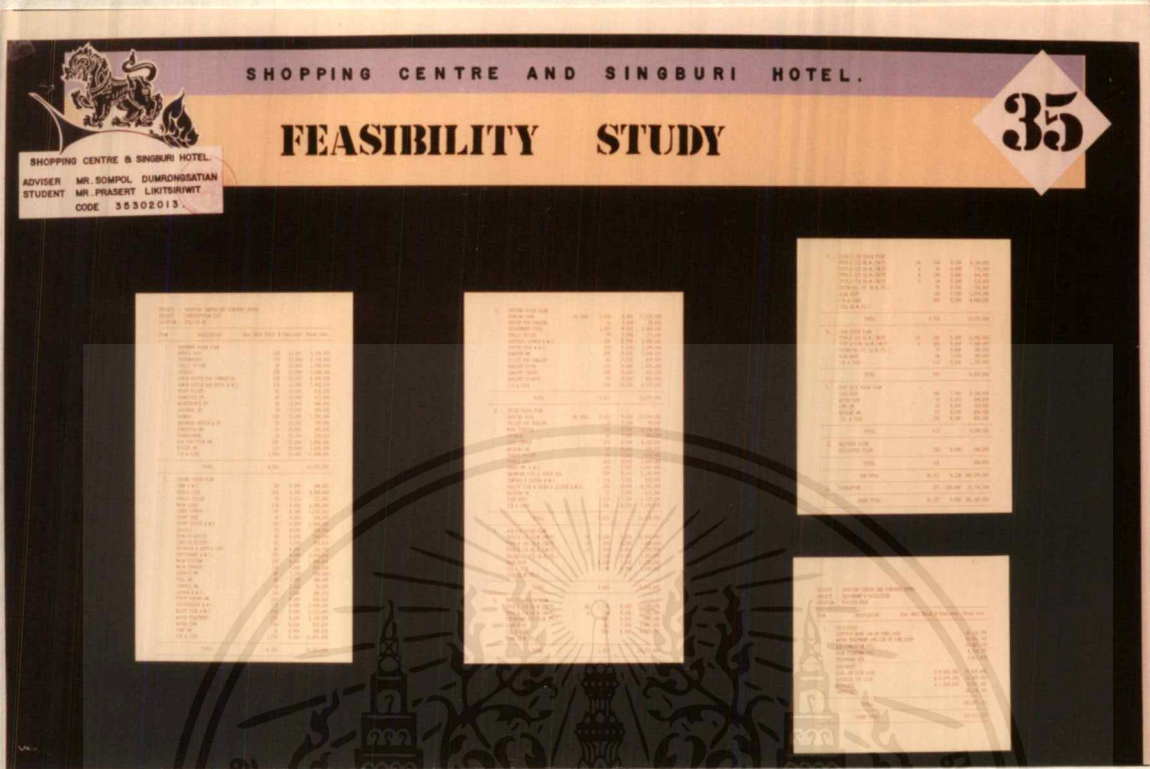
CONCEPT DESIGN

32

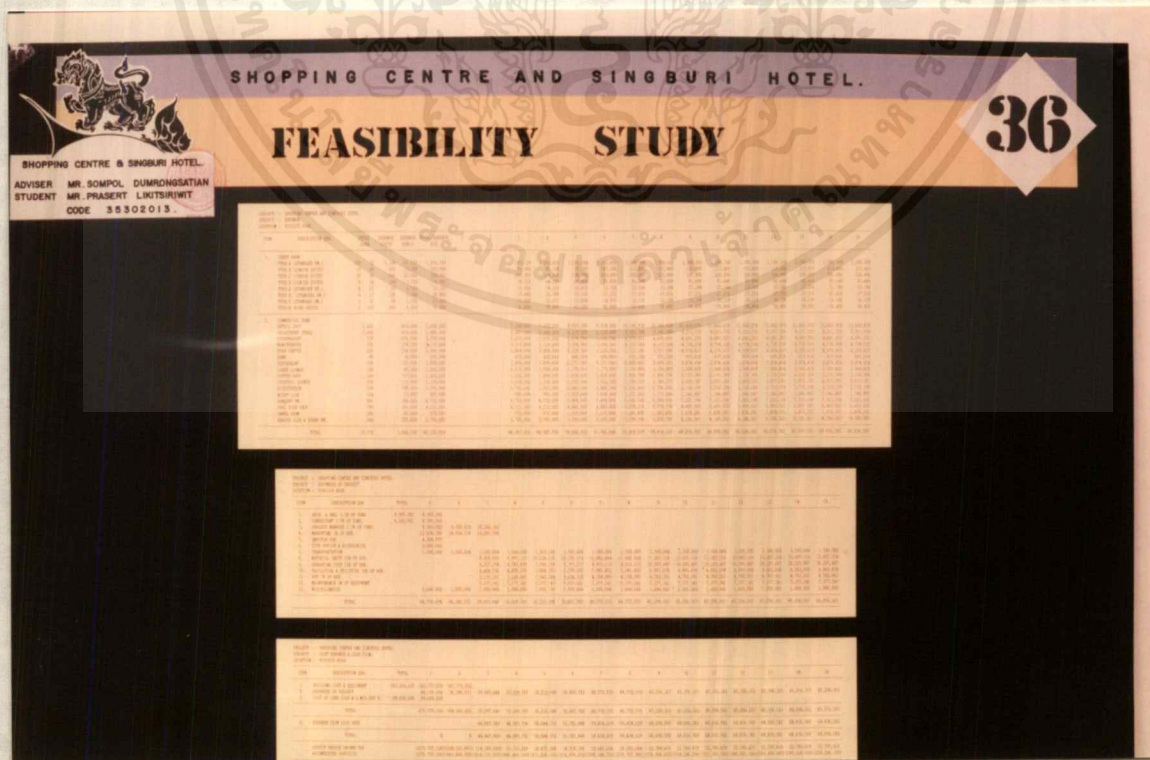


องค์ประกอบในการพิจารณา	1	2	3	4	5	6
การวิเคราะห์องค์ประกอบอาคาร ส่วน TOWER						
ความสูงของอาคาร	5	2	3	3	3	3
การเชื่อมต่ออาคาร	2	1	3	3	3	2
การเชื่อมต่ออาคารกับพื้นที่สวนสาธารณะ	1	2	2	2	2	2
ความเหมาะสมในการใช้สอย	1	2	2	3	3	2
สรุปคะแนนอาคาร						
ความเหมาะสมของรูปทรง	2	2	2	3	3	2
ความเหมาะสมของพื้นที่	1	2	3	3	3	3
ความเหมาะสมในการ APPROACH	3	2	2	3	2	2
สรุปคะแนน						
ความเหมาะสมกับสภาพสิ่งแวดล้อม	2	3	2	3	3	2
ความเหมาะสมกับวิถีโครงการ	2	2	2	3	2	2
TOTAL	20	18	23	28	27	23
การวิเคราะห์องค์ประกอบอาคาร ส่วน PODIUM						
ความสูงของอาคาร	2	2	3	3	2	3
การเชื่อมต่ออาคาร	1	2	2	3	2	2
การเชื่อมต่ออาคารกับพื้นที่สวนสาธารณะ	2	2	2	2	2	2
ความเหมาะสมในการใช้สอย	2	3	1	3	1	2
ความเหมาะสมในการใช้สอย	2	2	2	2	1	2
สรุปคะแนนอาคาร						
ความเหมาะสมของรูปทรง (TOWER)	2	3	2	3	2	1
ความเหมาะสมของพื้นที่	1	2	2	2	2	2
ความเหมาะสมในการใช้สอย	3	2	2	2	2	2
ความเหมาะสมในการ APPROACH	2	2	3	3	3	2
สรุปคะแนน						
ความเหมาะสมกับสภาพสิ่งแวดล้อม	2	3	2	3	3	2
ความเหมาะสมกับวิถีโครงการ	2	2	2	2	2	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 5.32 ซึ่งแสดงแนวทางในการออกแบบ ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

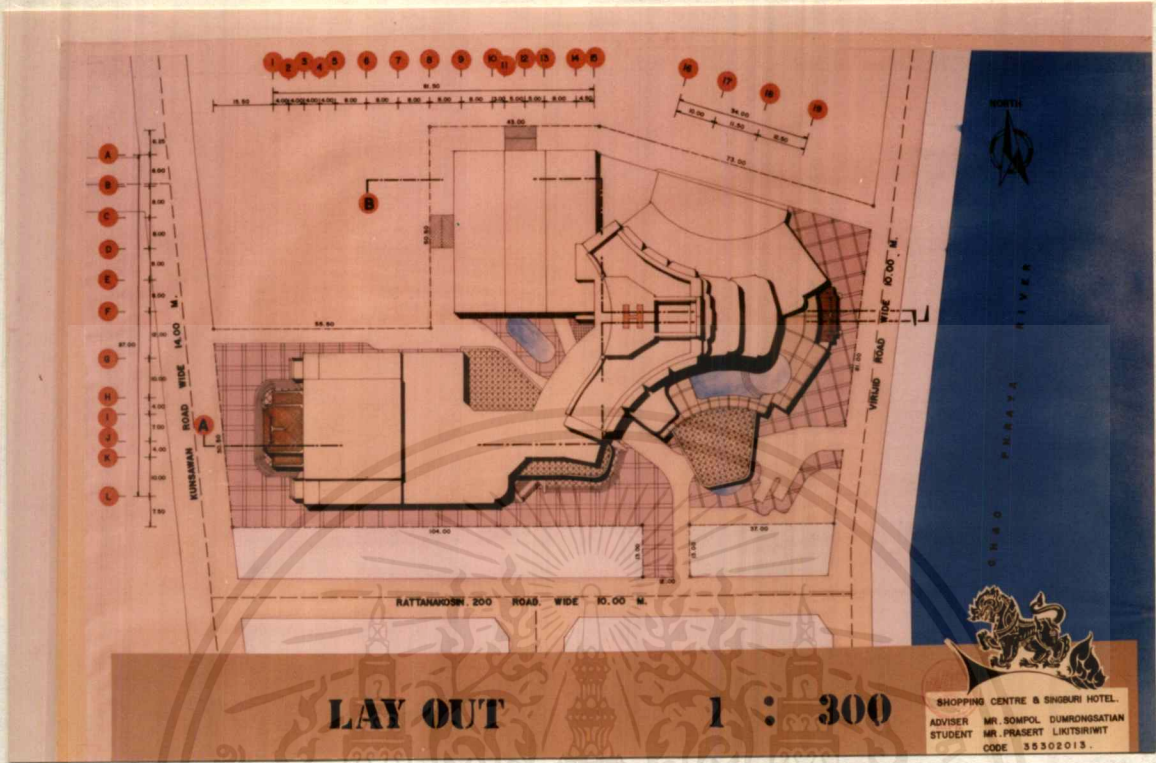


ภาพที่ 5.35 แสดงความเป็นไปได้ของโครงการ 1

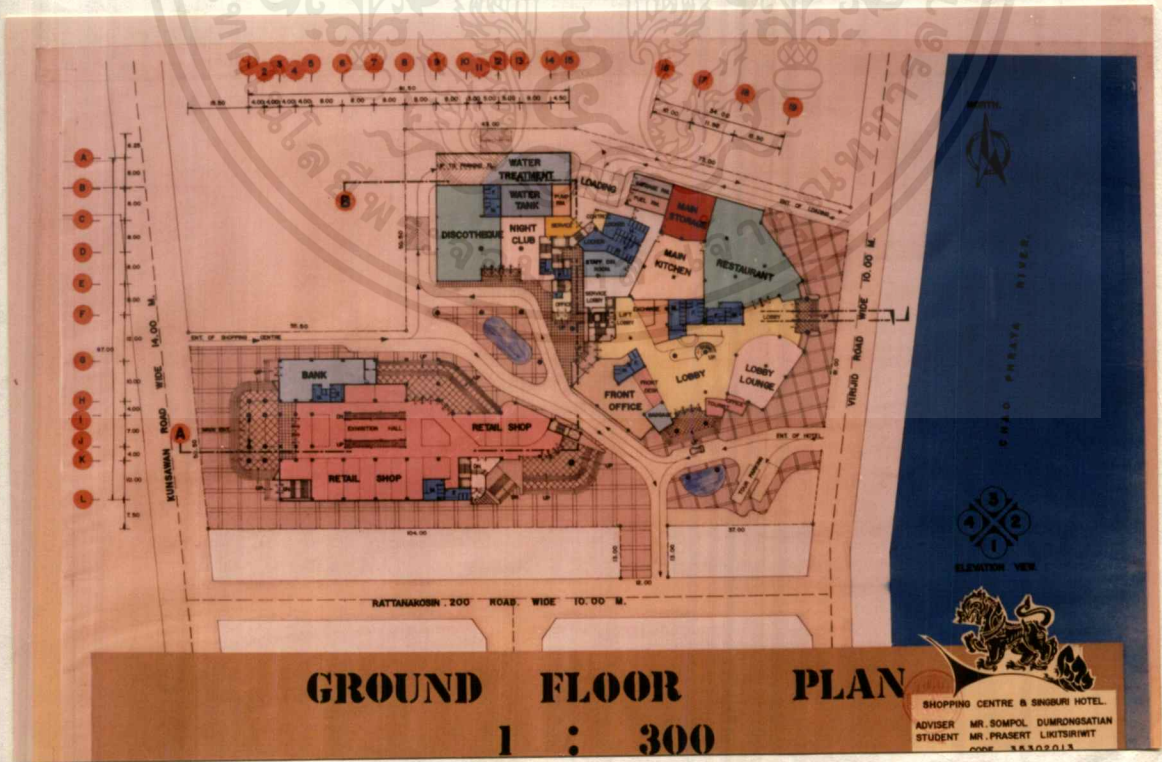


ภาพที่ 5.36 แสดงความเป็นไปได้ของโครงการ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

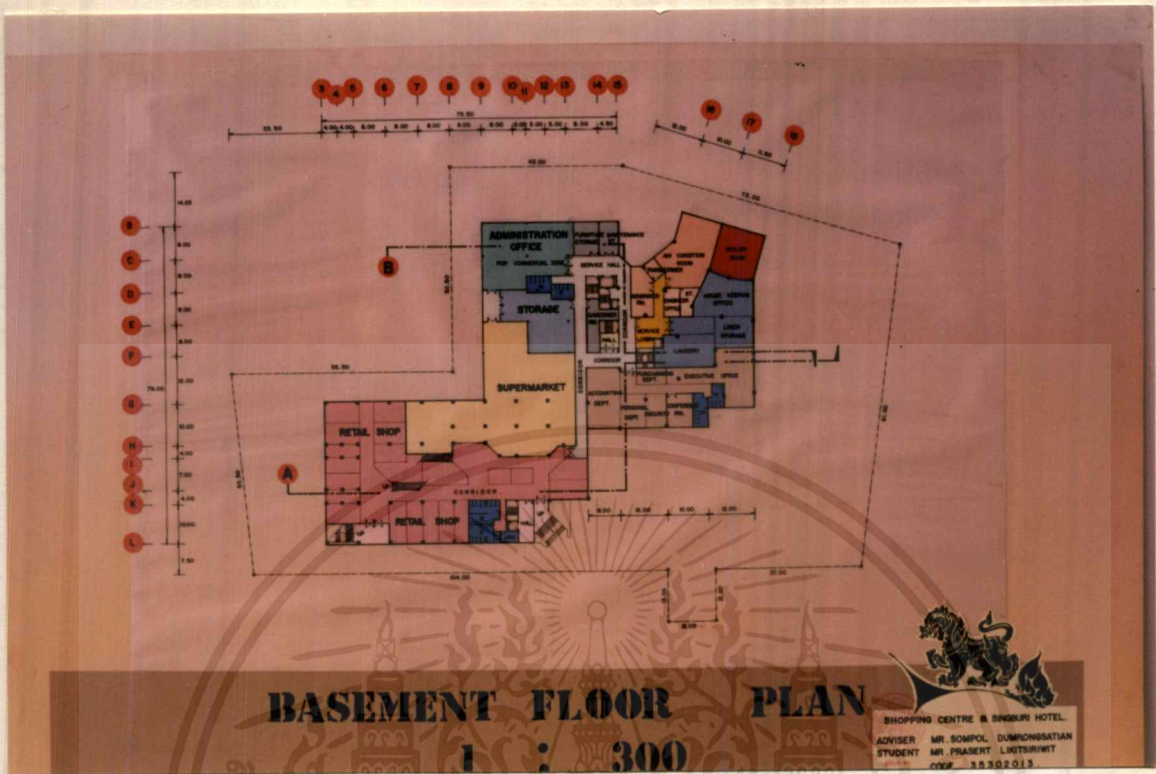


ภาพที่ 5.37 แสดงผังบริเวณ

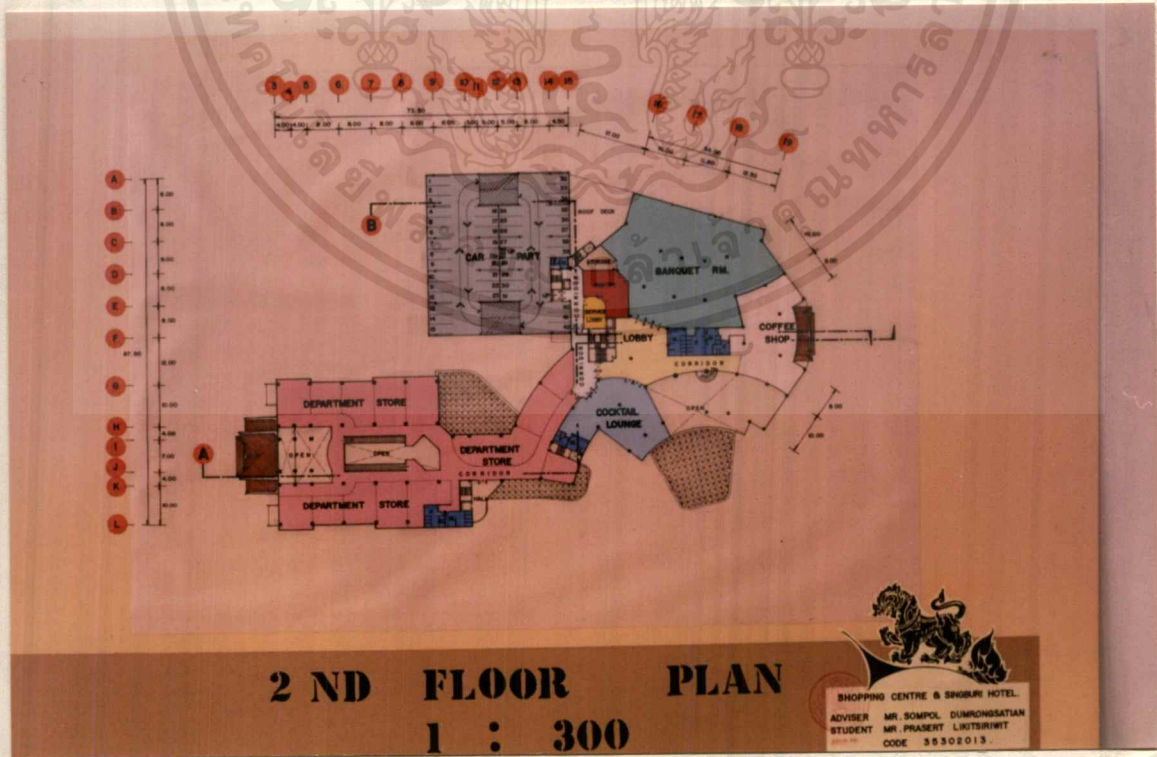


ภาพที่ 5.38 แสดงแปลนพื้นที่ในล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

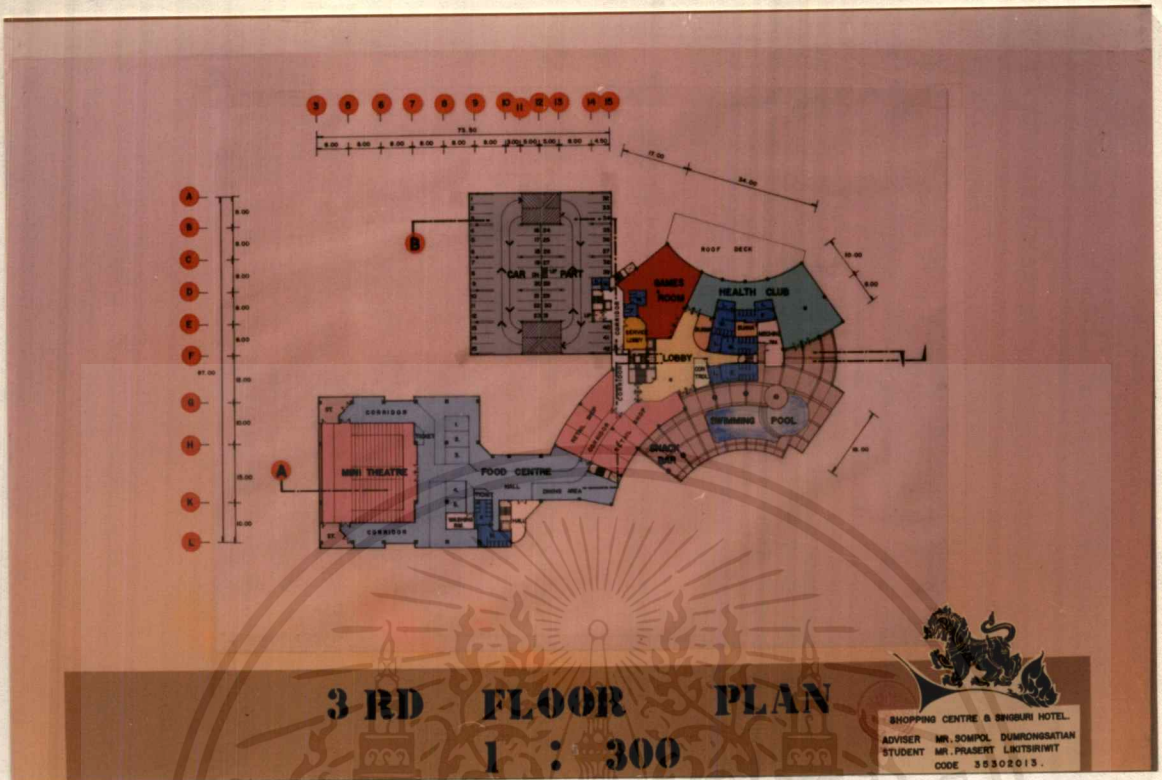


ภาพที่ 5.39 แสดงแปลนพื้นที่ดิน

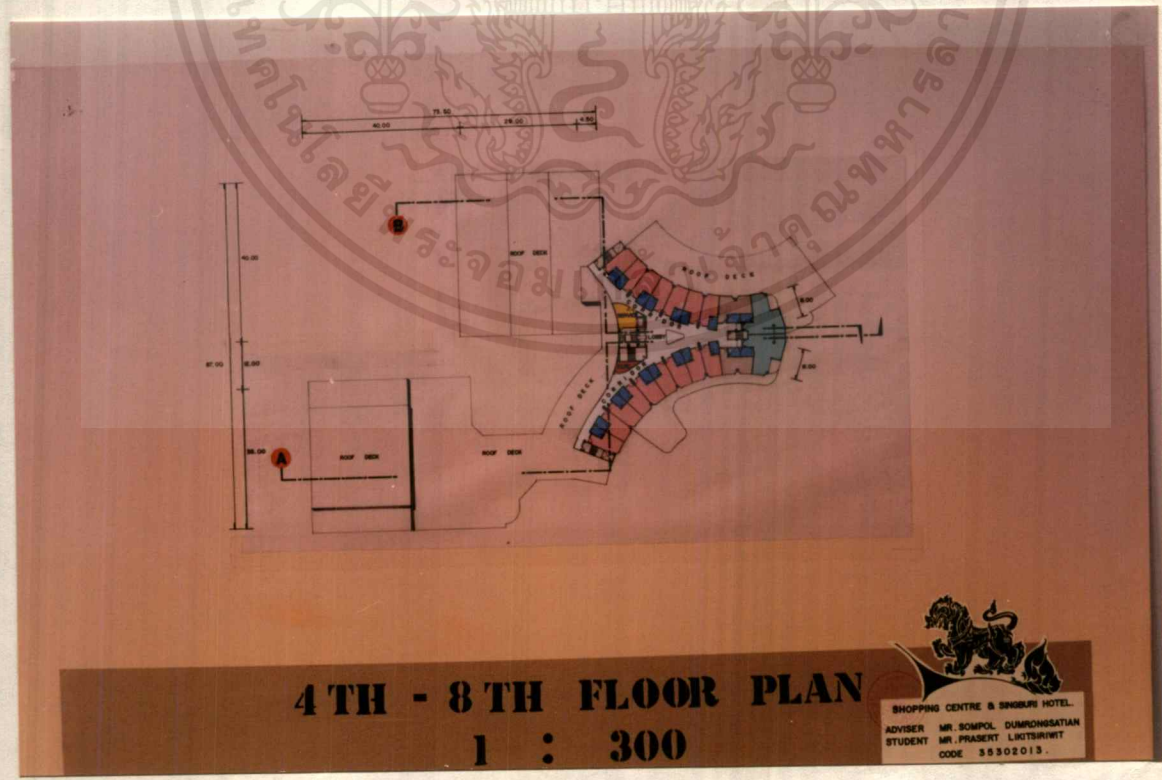


ภาพที่ 5.40 แสดงแปลนพื้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

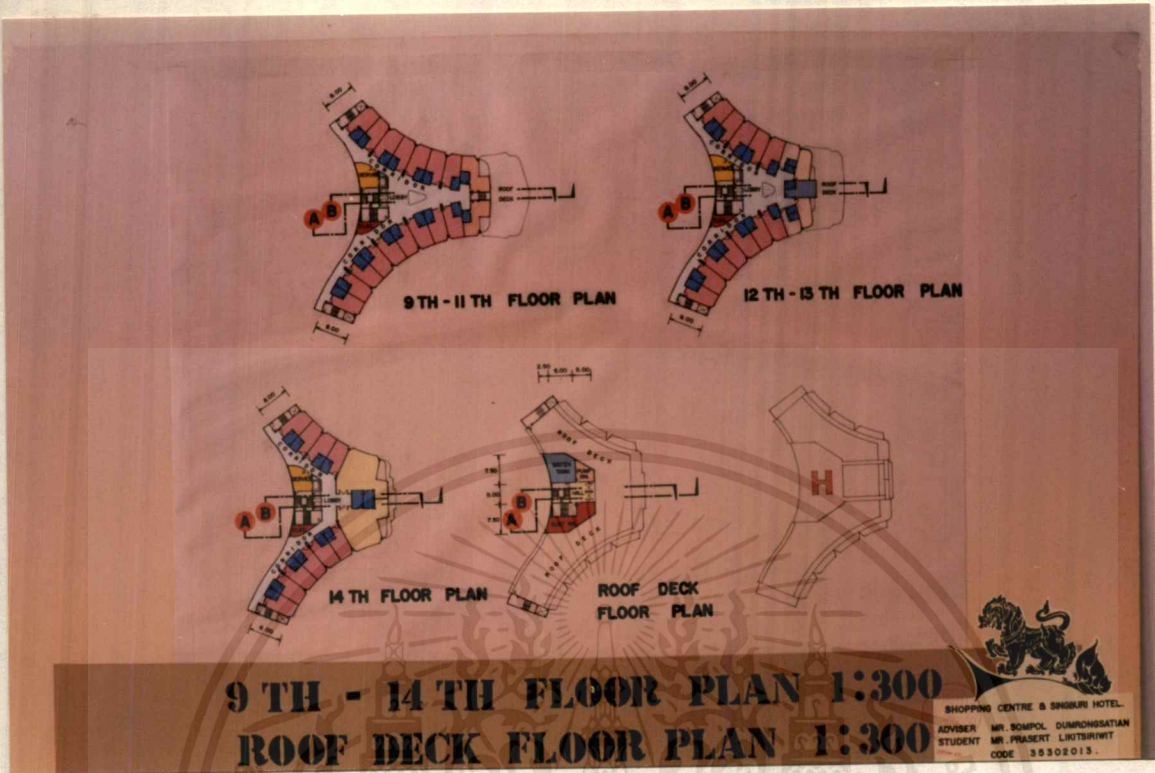


ภาพที่ 5.41 แสดงแปลนพื้นที่ 3

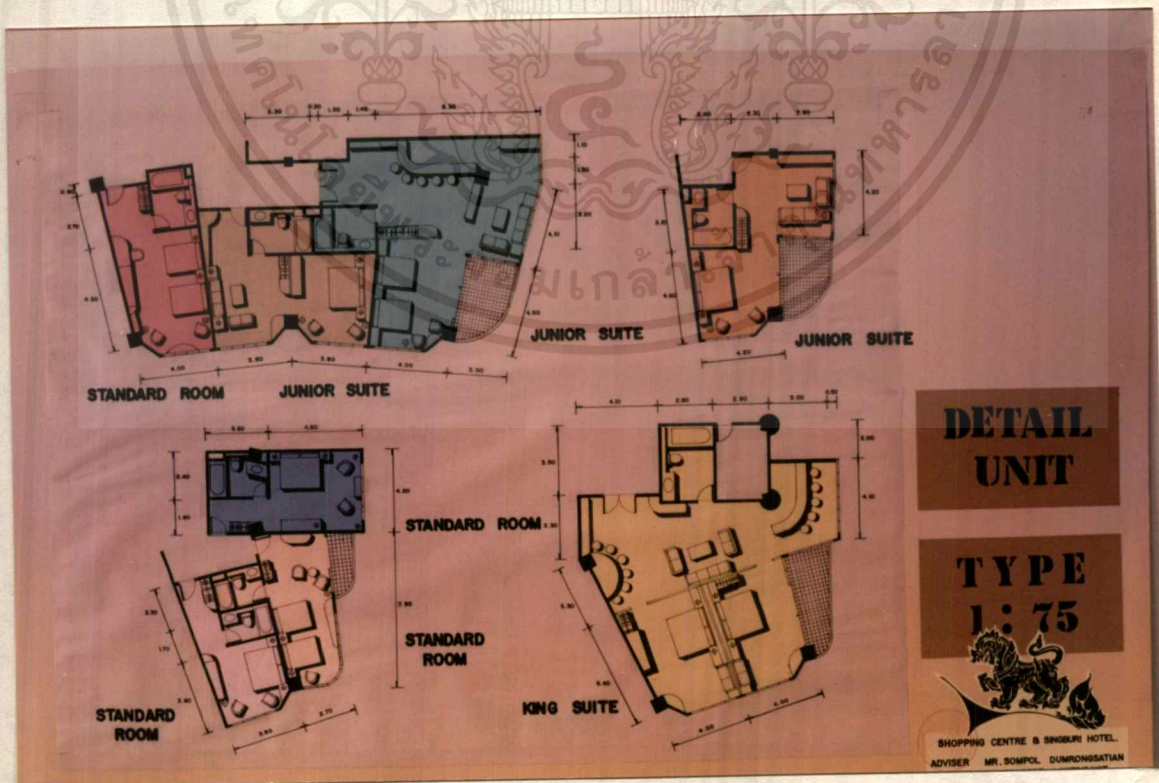


ภาพที่ 5.42 แสดงแปลนพื้นที่ 4-8

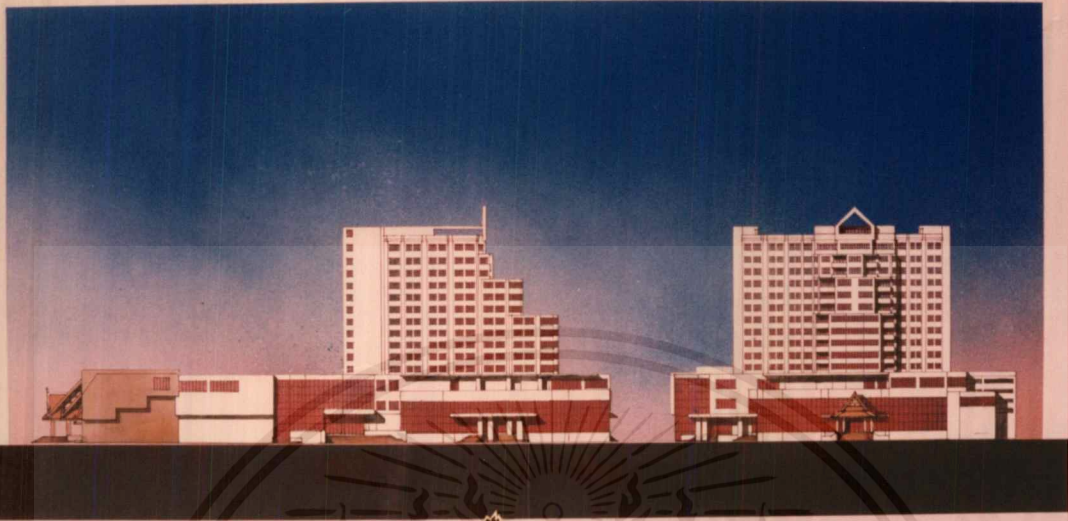
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.43 แสดงแปลนพื้นที่ 9-11 , 12-13 , 14 . ROOFDECK



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ELEVATION 1

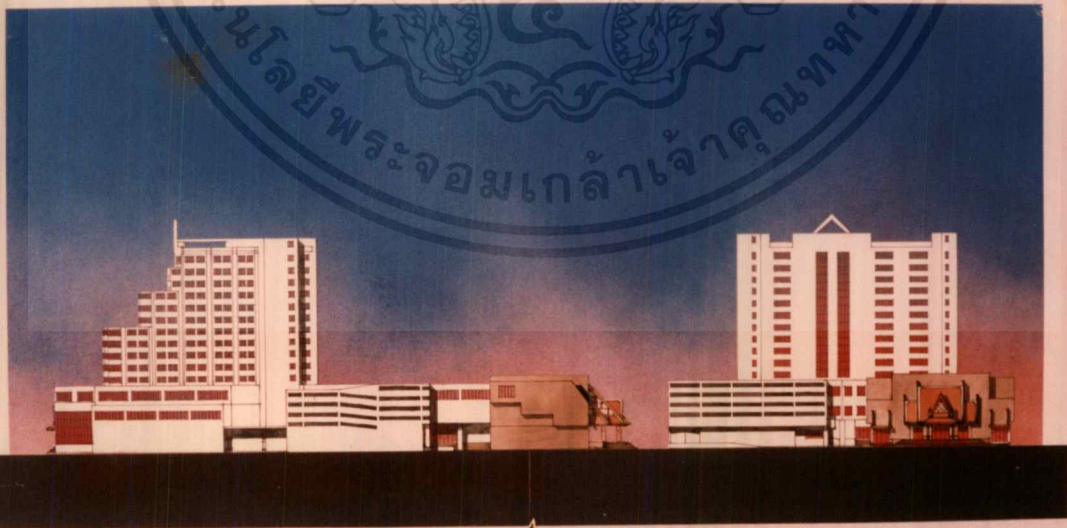
1 : 300



ELEVATION 2

1 : 300

ภาพที่ 5.45 แสดงรูปด้าน 1 , 2



ELEVATION 3

1 : 300

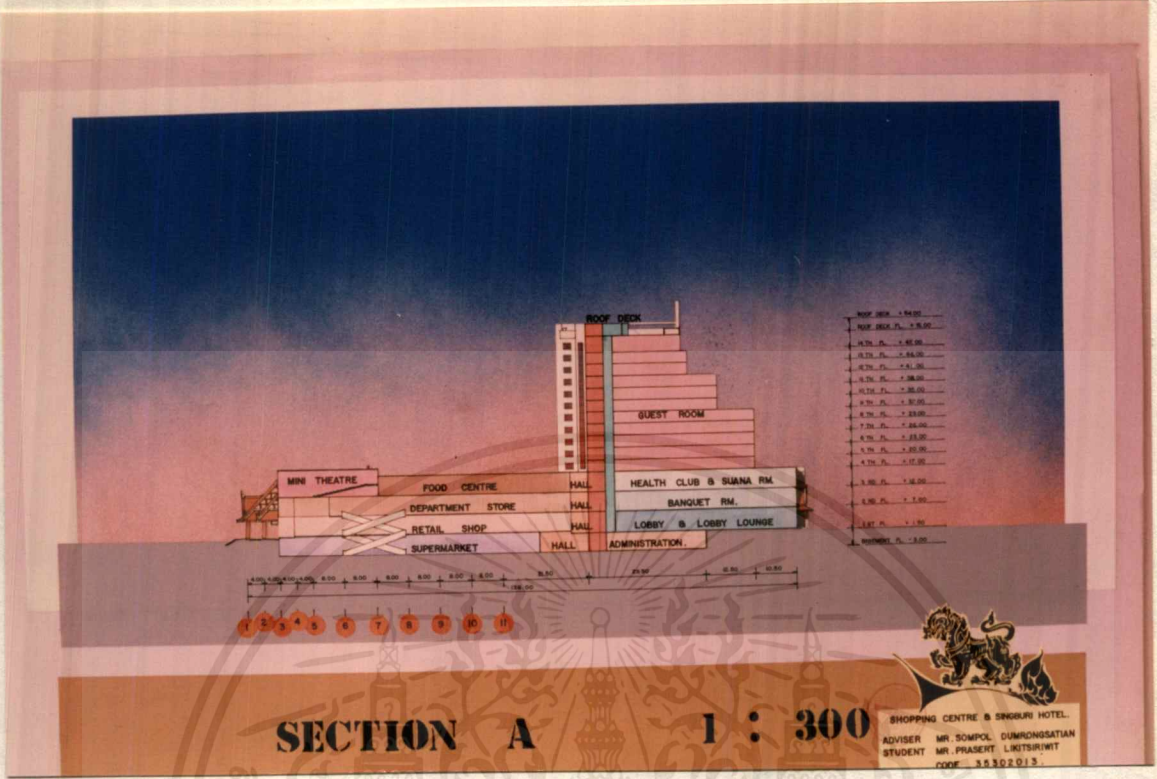


ELEVATION 4

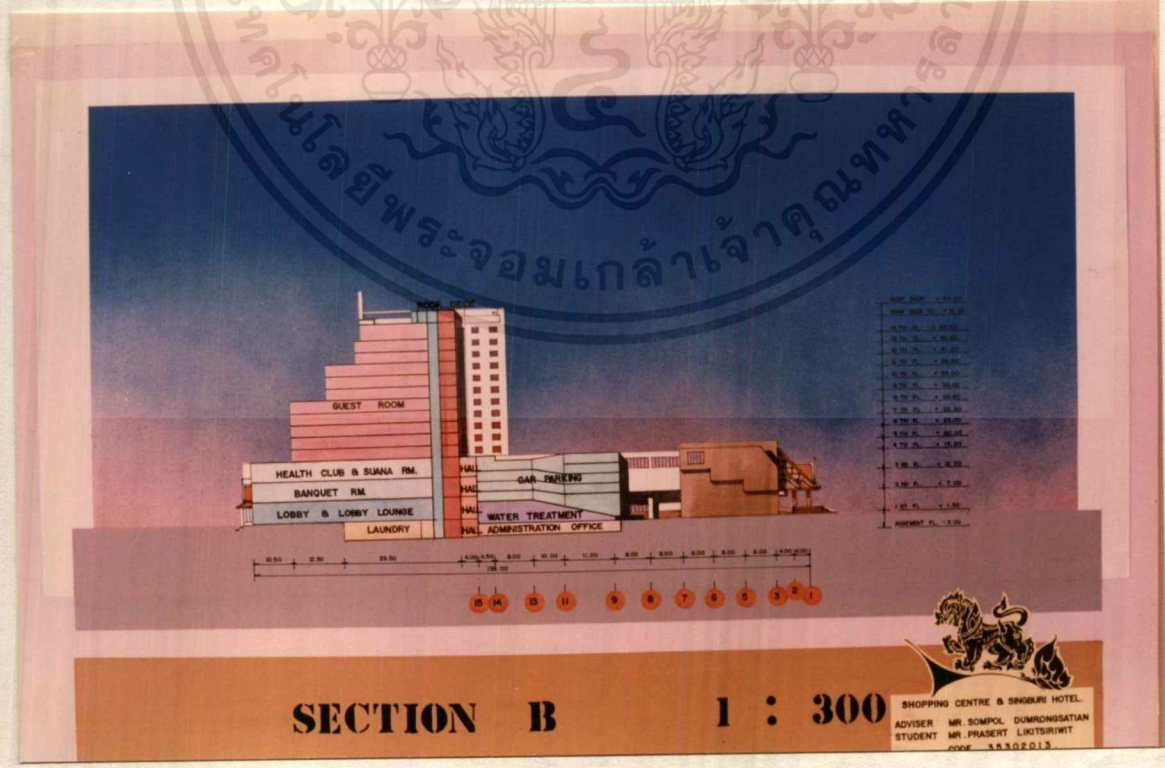
1 : 300

ภาพที่ 5.46 แสดงรูปด้าน 3 , 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.47 แสดงรูปตัด A



ภาพที่ 5.48 แสดงรูปตัด B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.49 แสดงทัศนียภาพภายในห้อง GUEST ROOM



ภาพที่ 5.50 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.51 แสดงแบบจำลองของโครงการ



ภาพที่ 5.52 แสดงแบบจำลองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.53 แสดงแบบจำลองของโครงการ



ภาพที่ 5.54 แสดงแบบจำลองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

จากการศึกษาข้อมูลทางด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่ขั้นการออกแบบ โครงการศูนย์การค้าและ
โรงแรมสิงห์บุรี จะสรุปเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ได้ดังนี้

6.1.1 บทนำ

เป็นการกล่าวถึงความเป็นมาของการเสนอโครงการ โดยกล่าวถึงปัจจัยหลัก 4 ประการ
อันได้แก่ ปัจจัยทางด้าน นโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ ซึ่งมีหัวข้อต่าง ๆ ตามลำดับดังนี้
เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์ (RATIONAL) ความเป็นมาของปัญหา (PROBLEM) แนวทางในการ
แก้ปัญหา (PROBLEM SOLVING) วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ (OBJECTIVE) รวมไปถึงการกำหนด
ขอบเขตของการศึกษา และขั้นตอนการดำเนินงาน รวมไปถึงประโยชน์ที่ได้รับ

6.1.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

เป็นการรวบรวมข้อมูล ทางด้านประมุขภูมิและเทศภูมิจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยเก็บข้อมูล
ทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ ที่คาดว่าจะเกี่ยวข้องกับโครงการ รวมไปถึง
การศึกษา ประเภทของโรงแรม อาคารตัวอย่าง และความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

6.1.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการและจะนำไปใช้ วิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการ
การวิเคราะห์และข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรมและระบบเทคนิค เศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทาง
ในการวิเคราะห์เพื่อนำสู่ขั้นตอนของการออกแบบต่อไป

6.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการแยกแยะรายละเอียดของข้อมูลที่เป็นปัจจัยหลักของโครงการทั้ง 4 ด้าน อันได้
แก่ปัจจัยทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ รวมไปถึงข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม และ
ระบบเทคนิค โดยหาขนาดจำนวน และความจุ ความต้องการ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบอาคาร

6.1.5 การออกแบบ

ในขั้นการออกแบบนี้แบ่งออกได้ 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

โครงการโรงแรมนั้นถือได้ว่าเป็นโครงการของเอกชนที่มีผลตอบแทน การเกิดของโครงการ
จึงขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจเป็นสำคัญ โดยเน้นไปที่นักท่องเที่ยวจากต่างประเทศเป็นกลุ่มเป้า
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายคือ เมื่อมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาห้องพักราคาแฉด เป็นตัวทำให้เกิดปัญหาทางด้านต่าง ๆ แนวทางแก้ปัญหาคือ การเพิ่มจำนวนห้องพักให้เพียงพอกับความต้องการ แต่การคำนวณความต้องการห้องพักอย่างเดี๋ยวยังไม่เพียงพอ ควรคำนึงถึง เครือข่ายหรือการเป็นแขนของกลุ่มโรงแรมด้วย จากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ จนรวมถึงการออกแบบที่ผ่านมาพอจะสรุปปัญหาหรือข้อเสนอแนะที่ควรได้รับการพิจารณาในการทำงานครั้งต่อไป ดังนี้

6.2.1 ปัญหาในเรื่องความต้องการห้องพักเพิ่มจากเดิม

ในข้อนี้เป็นข้อที่สำคัญที่สุด เพราะถือว่าเป็นตัวที่ทำให้เกิดโครงการ ข้อมูลที่ช่วยในการทราบความต้องการห้องพักได้แก่ ตัวเลขจำนวนนักท่องเที่ยวและรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าพัก รวมถึงจำนวนห้องพักที่มีขึ้นในอนาคต

6.2.2 ปัญหาในการออกแบบ แบ่งออกได้ ดังนี้

6.2.2.1 ขนาดที่ดิน ขนาดของที่ดินมีผลต่อการออกแบบมาก พื้นที่ที่ใช้ในการออกแบบควรมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6 ไร่ จะช่วยให้การออกแบบได้สะดวก

6.2.2.2 เทคโนโลยีควบคุมอาคาร เนื่องจากสถานที่ตั้งของโรงแรมที่ดีควรตั้งอยู่ในแหล่งธุรกิจ ซึ่งที่ดินมีราคาสูงจึงต้องใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงทำให้เกิดอาคารสูงชัน ซึ่งจะต้องถูกควบคุมด้วย รัชระบันทอช (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

ในการทำงานให้ระดิกว่าวิทยานิพนธ์เป็นเพียงการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำสู่การออกแบบซึ่งมีการแสดงงานออกมาอย่างมีขั้นตอนเท่านั้น มิใช่เป็นการออกแบบเพื่อนำไปใช้ก่อสร้างจริง ดังนั้นจึงต้องมีข้อผิดพลาดหรือไม่สมบูรณ์ ได้ในทุกขั้นตอน ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติคือ การลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดให้มีน้อยที่สุด รวมถึงการนำเทคนิคหรือประยุกต์วิธีการต่าง ๆ มาใช้ให้เหมาะสม

PROJECT : SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL
 SUBJECT : CONSTRUCTION COST
 LOCATION : VIRIJID RD.

Item	Description	Qua.	Unit	Total A	Cons.cost	Total cost
1.	BASEMENT FLOOR PLAN					
	RETAIL SHOP	620		15,000		9,300,000
	SUPERMARKET	570		15,000		8,550,000
	PUBLIC TOILET	86		15,000		1,290,000
	STORAGE	200		15,000		3,000,000
	ADMIN OFFICE FOR COMMERCIAL	300		15,000		4,500,000
	ADMIN OFFICE FOR HOTEL & W.C.	530		15,000		7,950,000
	STAFF TOILET	42		15,000		630,000
	FURNITURE ST.	45		15,000		675,000
	MAINTENANCE ST.	40		15,000		600,000
	GARDENER ST.	30		15,000		450,000
	LAUNDRY	340		15,000		5,100,000
	ENGINEER OFFICE & ST.	50		15,000		750,000
	GENERATOR RM.	60		15,000		900,000
	TRANSFORMER	18		15,000		270,000
	AIR CONDITION RM.	200		15,000		3,000,000
	BOILER RM.	110		15,000		1,650,000
	CIR & CORE.	1,000		15,000		15,000,000
	TOTAL			4,241		63,615,000
2.	GROUND FLOOR PLAN					
	BANK & W.C.	80		8,000		640,000
	RETAIL SHOP	600		8,000		4,800,000
	PUBLIC TOILET	50		7,500		375,000
	MAIN LOBBY	230		8,000		1,840,000
	LOBBY LOUNGE	190		8,000		1,520,000
	FRONT DESK	25		8,000		200,000
	FRONT OFFICE & W.C.	180		8,000		1,440,000
	BAGGAGE	25		8,000		200,000
	TOURIST OFFICE	30		8,000		240,000
	PUBLIC TOILET	60		7,500		450,000
	EXCHANGE & RETAIL SHOP	42		8,000		336,000
	RESTAURANT & W.C.	350		8,000		2,800,000
	MAIN KITCHEN	230		8,000		1,840,000
	MAIN STORAGE	110		7,500		825,000
	GARBAGE RM.	40		7,500		300,000
	FUEL RM.	40		7,500		300,000
	CONTROL RM.	10		7,500		75,000
	LOCKER & W.C.	120		7,500		900,000
	STAFF DINING RM.	100		8,000		800,000
	DISCOTHEQUE & W.C.	330		8,000		2,640,000
	NIGHT CLUB & W.C.	164		8,000		1,312,000
	WATER TREATMENT	270		8,000		2,160,000
	WATER TANK	104		8,000		832,000
	PUMP RM.	36		8,000		288,000
	CIR & CORE	1,350		8,500		11,475,000
	TOTAL			4,780		52,223,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้เฉพาะกรณีศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีการเผยแพร่ข้อมูลหรือข้อมูลใดๆ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.	SECOND FLOOR PLAN				
	PARKING AREA	84 CARS	2,690	8,000	21,520,000
	TOILET FOR PARKING		12	7,500	90,000
	DEPARTMENT STORE		1,000	8,000	8,000,000
	PUBLIC TOILET		50	7,500	375,000
	COCKTAIL LOUNGE & W.C.		250	8,000	2,000,000
	COFFEE SHOP & W.C.		260	8,000	2,080,000
	BANQUET RM.		880	8,000	7,040,000
	TOILET FOR BANQUET		60	7,500	450,000
	BANQUET FOYER		125	8,000	1,000,000
	BANQUET PANTRY		100	8,000	800,000
	BANQUET STORAGE		50	8,000	400,000
	CIR & CORE		980	8,500	8,330,000
	TOTAL		6,457		52,085,000
4.	THIRD FLOOR PLAN				
	PARKING AREA	84 CARS	2,690	8,000	21,520,000
	TOILET FOR PARKING		12	7,500	90,000
	MINI THEATRE		576	8,000	4,608,000
	STORAGE		80	7,500	600,000
	FOOD CENTRE		520	8,000	4,160,000
	WASHING RM.		30	8,000	240,000
	PUBLIC TOILET		60	7,500	450,000
	RETAIL SHOP		200	8,000	1,600,000
	GAMES RM. & W.C.		180	8,000	1,440,000
	SWIMMING POOL & SHACK BAR		780	8,000	6,240,000
	CONTROL & LOCKER & W.C.		110	7,500	825,000
	HEALTH CLUB & SUANA & LOCKER & W.C.		500	8,000	4,000,000
	MECHINE RM.		55	7,500	412,500
	SLAB ROOF		310	7,500	2,325,000
	CIR & CORE.		920	8,500	7,820,000
	TOTAL		7,023		56,330,500
5.	4th-8th FLOOR PLAN				
	TYPE.A (32 SQ.M./UNIT)	80	2,560	8,000	20,480,000
	TYPE.B (45 SQ.M./UNIT)	10	450	8,000	3,600,000
	TYPE.C (90 SQ.M./UNIT)	10	900	8,000	7,200,000
	TECHNICAL (35 SQ.M./FL.)		175	8,000	1,400,000
	SLAB ROOF		4,230	7,500	31,725,000
	CIR & CORE (350 SQ.M./FL.)		1,130	8,500	9,605,000
	TOTAL		9,445		74,010,000
6.	9th-11th FLOOR PLAN				
	TYPE.A (32 SQ.M./UNIT)	48	1,536	8,000	12,288,000
	TYPE.B (54 SQ.M./UNIT)	6	324	8,000	2,592,000
	TECHNICAL (35 SQ.M./FL.)		105	8,000	840,000
	SLAB ROOF		142	7,500	1,065,000
	CIR & CORE (348 SQ.M./FL.)		820	8,500	6,970,000
	TOTAL		2,927		23,755,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.	12th-13 th FLOOR PLAN				
	TYPE.A (32 SQ.M./UNIT)	24	768	8,000	6,144,000
	TYPE.E (23 SQ.M./UNIT)	4	92	8,000	736,000
	TYPE.F (27 SQ.M./UNIT)	4	108	8,000	864,000
	TYPE.G (32 SQ.M./UNIT)	2	64	8,000	512,000
	TECHNICAL (35 SQ.M./PL.)		70	8,000	560,000
	SLAB ROOF		146	7,500	1,095,000
	CIR & CORE (222 SQ.M./FL.)		480	8,500	4,080,000
TOTAL			1,728		13,991,000
8.	14th FLOOR PLAN				
	TYPE.A (32 SQ.M./UNIT)	10	320	8,000	2,560,000
	TYPE.H (100 SQ.M./UNIT)	2	200	8,000	1,600,000
	TECHNICAL (35 SQ.M./FL.)		35	8,000	280,000
	SLAB ROOF		24	7,500	180,000
	CIR & CORE		210	8,500	1,785,000
TOTAL			789		6,405,000
9.	ROOF DECK FLOOR PLAN				
	SLAB ROOF		580	7,500	4,350,000
	WATER TANK		55	8,000	440,000
	PUMP RM.		20	8,000	160,000
	MECHINE RM.		57	8,000	456,000
	CIR. & CORE		105	8,500	892,500
TOTAL			817		6,298,500
10.	HELIPORT FLOOR HELICOPTER PILED		110	8,000	880,000
TOTAL			110		880,000
SUB TOTAL			38,317	9,124	349,593,000
11.	FOUNDATION		127	250,000	31,750,000
GRAND TOTAL			38,137	9,999	381,343,000

PROJECT : SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL
SUBJECT : EQUIPMENT & FACILITIES
LOCATION : VIRIJID ROAD

Item	Description	Qua.	Unit	Total A	Cons.cost	Total cost
1.	FACILITIES					
	ELECTRIC WORK 10% OF CONS.COST					38,134,300
	WATER TREATMENT SYS.12% OF CONS.COST					45,761,160
	AIR CONDITION SYS.					19,067,150
	FIRE FIGHTING SYS.					4,766,787
	TELEPHONE SYS.					3,813,430

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.	EQUIPMENT		
	ELEVATOR HIGH LISE	2 8,000,000	16,000,000
	ELEVATOR LOW LISE	4 4,000,000	16,000,000
	ESCALATOR	4 1,000,000	4,000,000
3.	INTERIOR		38,134,300
TOTAL			185,677,127
GRAND TOTAL			567,020,127



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT : SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL
 SUBJECT : REVENUE
 LOCATION : VIRIJID ROAD

ITEM	DESCRIPTION QUA.	TOTAL AREA	BEVENUE B/D/U	REVENUE B/M/U	TOTAL REVENUE B/V	1	2
1.	GUEST ROOM						
	TYPE.A (STANDARD RM.)	162	32	5,184	155,520	1,866,240	
	TYPE.B (JUNIOR SUITE)	10	45	450	13,500	162,000	
	TYPE.C (JUNIOR SUITE)	10	90	900	27,000	324,000	
	TYPE.D (JUNIOR SUITE)	6	54	324	9,720	116,640	
	TYPE.E (STANDARD RM.)	4	23	92	2,760	33,120	
	TYPE.F. (STANDARD RM.)	4	27	108	3,240	38,880	
	TYPE.G (STANDARD RM.)	2	32	64	1,920	23,040	
	TYPE.H (KING SUITE)	2	100	200	6,000	72,000	
2.	COMMERCIAL ZONE						
	RETAIL SHOP	1,420			639,000	7,668,000	
	DEPARTMENT STORE	1,000			450,000	5,400,000	
	SUPERMARKET	570			256,500	3,078,000	
	MINITHEATRE	576			259,200	3,110,400	
	FOOD CENTRE	520			234,000	2,808,000	
	BANK	80			36,000	432,000	
	RESTAURANT	350			157,500	1,890,000	
	LOBBY LOUNGE	190			85,500	1,026,000	
	COFFEE SHOP	260			117,000	1,404,000	
	COCKTAIL LOUNGE	250			112,500	1,350,000	
	DISCOTHEQUE	330			148,500	1,782,000	
	NIGHT CLUB	164			73,800	885,600	
	BANQUET RM.	880			396,000	4,752,000	
	POOL SIDE DECK	780			351,000	4,212,000	
	GAMES ROOM	180			81,000	972,000	
	HEALTH CLUB & SUANA RM.	500			225,000	2,700,000	
	TOTAL	15,372			3,842,160	46,105,920	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
993,120	1,092,432	1,191,744	1,291,056	1,390,368	1,390,368	1,390,368	1,390,368	1,390,368	1,390,368	1,390,368	1,390,368	1,390,368
81,000	89,100	97,200	105,300	113,400	113,400	113,400	113,400	113,400	113,400	113,400	113,400	113,400
162,000	178,200	194,400	210,600	226,800	226,800	226,800	226,800	226,800	226,800	226,800	226,800	226,800
58,320	64,152	69,984	75,816	81,648	81,648	81,648	81,648	81,648	81,648	81,648	81,648	81,648
16,560	18,216	19,872	21,528	23,184	23,184	23,184	23,184	23,184	23,184	23,184	23,184	23,184
19,440	21,384	23,328	25,272	27,216	27,216	27,216	27,216	27,216	27,216	27,216	27,216	27,216
11,520	12,672	13,824	14,976	16,128	16,128	16,128	16,128	16,128	16,128	16,128	16,128	16,128
36,000	39,600	43,200	46,800	50,400	50,400	50,400	50,400	50,400	50,400	50,400	50,400	50,400
7,668,000	7,668,000	8,818,200	8,818,200	10,140,930	10,140,930	11,662,070	11,662,070	11,662,070	11,662,070	11,662,070	11,662,070	11,662,070
5,400,000	5,400,000	6,210,000	6,210,000	7,141,500	7,141,500	8,211,725	8,211,725	8,211,725	8,211,725	8,211,725	8,211,725	8,211,725
3,078,000	3,078,000	3,539,700	3,539,700	4,070,655	4,070,655	4,681,253	4,681,253	4,681,253	4,681,253	4,681,253	4,681,253	4,681,253
3,110,400	3,110,400	3,576,960	3,576,960	4,113,504	4,113,504	4,730,530	4,730,530	4,730,530	4,730,530	4,730,530	4,730,530	4,730,530
2,808,000	2,808,000	3,229,200	3,229,200	3,713,580	3,713,580	4,270,617	4,270,617	4,270,617	4,270,617	4,270,617	4,270,617	4,270,617
432,000	432,000	496,800	496,800	571,320	571,320	657,018	657,018	657,018	657,018	657,018	657,018	657,018
1,890,000	1,890,000	2,173,500	2,173,500	2,499,525	2,499,525	2,874,454	2,874,454	2,874,454	2,874,454	2,874,454	2,874,454	2,874,454
1,026,000	1,026,000	1,179,900	1,179,900	1,356,885	1,356,885	1,560,418	1,560,418	1,560,418	1,560,418	1,560,418	1,560,418	1,560,418
1,404,000	1,404,000	1,614,600	1,614,600	1,856,790	1,856,790	2,135,309	2,135,309	2,135,309	2,135,309	2,135,309	2,135,309	2,135,309
1,350,000	1,350,000	1,552,500	1,552,500	1,785,375	1,785,375	2,053,181	2,053,181	2,053,181	2,053,181	2,053,181	2,053,181	2,053,181
1,782,000	1,782,000	2,049,300	2,049,300	2,356,695	2,356,695	2,710,199	2,710,199	2,710,199	2,710,199	2,710,199	2,710,199	2,710,199
885,600	885,600	1,018,440	1,018,440	1,171,206	1,171,206	1,346,887	1,346,887	1,346,887	1,346,887	1,346,887	1,346,887	1,346,887
4,752,000	4,752,000	5,464,800	5,464,800	6,280,520	6,280,520	7,223,198	7,223,198	7,223,198	7,223,198	7,223,198	7,223,198	7,223,198
4,212,000	4,212,000	4,843,800	4,843,800	5,570,370	5,570,370	6,405,925	6,405,925	6,405,925	6,405,925	6,405,925	6,405,925	6,405,925
972,000	972,000	1,117,800	1,117,800	1,285,470	1,285,470	1,478,291	1,478,291	1,478,291	1,478,291	1,478,291	1,478,291	1,478,291
2,700,000	2,700,000	3,105,000	3,105,000	3,570,750	3,570,750	4,106,363	4,106,363	4,106,363	4,106,363	4,106,363	4,106,363	4,106,363
44,847,960	44,985,756	50,644,052	51,781,848	59,414,219	59,414,219	68,036,582	68,036,582	68,036,582	68,036,582	68,036,582	68,036,582	68,036,582

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT : SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL
 SUBJECT : EXPENSES OF PROJECT
 LOCATION : VIRIJD ROAD

ITEM	DESCRIPTION QUA.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	TOTAL	8,505,302	8,505,302	10,206,362	15,693,198	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
1.	ARCH. & ENG. 1.5% OF CONS.	8,505,302	8,505,302													
2.	CONSULTANT 1.5% OF CONS.	8,505,302	8,505,302													
3.	PROJECT MANAGER 1.5% OF CONS.	8,505,302	9,355,832	10,206,362												
4.	MARKETING 3% OF REV.	13,454,388	14,530,739	15,693,198												
5.	ENTITLES FEE	4,000,000														
6.	SITE OFFICE & ACCESSORIES	2,500,000														
7.	TRANSPORTATION	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
8.	MATERIAL INPUT 20% OF REV.	8,997,592	8,997,592	10,228,810	10,356,370	11,882,844	11,882,844	11,882,844	11,882,844	13,607,316	13,607,316	13,607,316	13,607,316	13,607,316	13,607,316	13,607,316
9.	OPERATING COST 15% OF REV.	6,727,194	6,747,836	7,396,608	7,767,277	8,912,133	8,912,133	8,912,133	8,912,133	10,205,487	10,205,487	10,205,487	10,205,487	10,205,487	10,205,487	10,205,487
10.	FACILITIES & UTILITIES 10% OF REV.	4,484,796	4,498,576	5,178,185	5,941,422	5,941,422	5,941,422	5,941,422	5,941,422	6,803,658	6,803,658	6,803,658	6,803,658	6,803,658	6,803,658	6,803,658
11.	VAT 7% OF REV.	3,139,357	3,149,003	3,624,729	4,158,995	4,158,995	4,158,995	4,158,995	4,158,995	4,762,561	4,762,561	4,762,561	4,762,561	4,762,561	4,762,561	4,762,561
12.	MAINTENANCE 5% OF EQUIPMENT	7,377,141	7,377,141	7,377,141	7,377,141	7,377,141	7,377,141	7,377,141	7,377,141	7,377,141	7,377,141	7,377,141	7,377,141	7,377,141	7,377,141	7,377,141
13.	MISCELLANECUS	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
	TOTAL	44,370,294	26,386,571	59,097,640	33,269,707	36,212,048	36,803,702	40,772,535	40,772,535	45,256,163	45,256,163	45,256,163	45,256,163	45,256,163	45,256,163	45,256,163

PROJECT : SHOPPING CENTRE AND SINGBURI HOTEL
 SUBJECT : COST REVENUE & CASH FLOW.
 LOCATION : VIRIJD ROAD

ITEM	DESCRIPTION QUA.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	TOTAL	567,020,127	141,755,032	141,755,032	33,269,707	36,212,048	36,803,702	40,772,535	40,772,535	45,256,163	45,256,163	45,256,163	45,256,163	45,256,163	45,256,163	45,256,163
1.	BUILDING COST & EQUIPMENT	567,020,127	141,755,032	141,755,032												
2.	EXPENSES OF PROJECT	44,370,294	26,386,571	59,097,640	33,269,707	36,212,048	36,803,702	40,772,535	40,772,535	45,256,163	45,256,163	45,256,163	45,256,163	45,256,163	45,256,163	45,256,163
3.	COST OF LAND 2560 W.2 035,000 B.	89,600,000	89,600,000													
	TOTAL	275,725,326	168,141,603	59,097,640	33,269,707	36,212,048	36,803,702	40,772,535	40,772,535	45,256,163	45,256,163	45,256,163	45,256,163	45,256,163	45,256,163	45,256,163
4.	REVENUE FROM SALE AREA			44,847,960	44,985,756	50,644,052	51,781,848	59,414,219	59,414,219	68,036,582	68,036,582	68,036,582	68,036,582	68,036,582	68,036,582	68,036,582
	TOTAL	0	0	44,847,960	44,985,756	50,644,052	51,781,848	59,414,219	59,414,219	68,036,582	68,036,582	68,036,582	68,036,582	68,036,582	68,036,582	68,036,582
	PROFIT BEFORE INCOME TAX	(275,725,326)	(168,141,603)	(14,249,680)	11,716,049	14,432,004	14,978,146	18,641,684	18,641,684	22,780,419	22,780,419	22,780,419	22,780,419	22,780,419	22,780,419	22,780,419
	ACCUMULATED (DEFICIT)	(275,725,326)	(443,866,929)	(458,116,609)	(446,400,560)	(431,968,556)	(416,990,410)	(398,348,726)	(379,707,042)	(356,926,623)	(334,146,004)	(311,365,705)	(288,585,366)	(265,804,947)	(243,024,528)	(220,244,109)

บรรณานุกรม

- เครือซีเมนต์ไทย (ผู้จัดพิมพ์). รวมข้อกำหนดและพระราชบัญญัติควบคุมอาคารและการใช้ที่ดิน
ในเขตกรุงเทพมหานคร กรุงเทพฯ, 2530.
- มัณฑนาสถาปัตย์ "ฉบับพิเศษ". การตกแต่งภายในโรงแรมชั้นหนึ่งในกรุงเทพมหานคร. งาน
วิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง. เอกสารสัมมนา.
- วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์. การศึกษาการจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบงาน
สถาปัตยกรรม, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2530.
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. โครงการศึกษาศักยภาพของแหล่ง
ท่องเที่ยวในประเทศไทย
- อภิชาติ วงศ์แก้ว. ดร., การวางแผนพัฒนาโครงการโรงแรมและที่พักในบริเวณที่พักตาก
อากาศ, เอกสารสัมมนา.
- ENST NEVFERT. ARCHITECT'S DATA, LONDON. CROSBY LOCKWOOD STAPLES, 1980.
- FERD LAWSON. HOTELS, MOTELS AND CONDOMINIUMS, LONDON, THE
ARCHITECTURAL PRESS LTD., 1979.
- JOHN PAWER. DESIGN AND PLANNING OF SWIMMING POOLS. LONDON. THE
ARCHITECTURAL PRESS LTD., 1979.
- P.H. PARKING, H.R. HUMPHREYS AND J.R. COWELL. ACCONSTICS, NOESE AND
BUILDING. LONDON. FAVER AND FAVER, 1979.
- WALTER A. RUTES, FAIA, AND RICHARD H. FENNER. HOTEL PLANNING AND
DESIGN, NEW YORK, WATSON-GUPTILL PUBLICATIONS.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

มาตรฐานสำหรับโรงแรมชั้นหนึ่ง 4 ดาว (FIRST CLASS)

ลำดับที่	เกณฑ์ในการกำหนดมาตรฐาน	คะแนนเต็ม	ความจำเป็น
1.	ขนาด จะต้องมีห้องพักไม่น้อยกว่า 100 ห้อง	5	ค
2.	ขนาดของห้องนอน ห้องเดี่ยวทุกห้องจะต้องมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 18 ตารางเมตร ห้องคู่ทุกห้องจะต้องมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 22- ตารางเมตร	5	ค
3.	ห้องชุดรวมห้องนั่งเล่น มีห้องชุด 1 ห้อง ต่อห้องพัก 40 ห้อง	5	ค
4.	สถานที่ตั้ง ก. ตั้งอยู่ในบริเวณที่เหมาะสมต่อสภาพของ โรงแรม (ในตัวเมือง ในสถานตาก อากาศ ชายทะเลฯ) และมีความสะดวก ต่อการคมนาคม (5) ข. มีรูปแบบและการออกแบบตกแต่งอย่างมี ศิลปะที่สมกับเป็นโรงแรม ชั้นหนึ่ง (5)	10	ค
5.	การบำรุงรักษา ส่วนประกอบต่าง ๆ ของโรงแรม (ตัวตึก เครื่องตกแต่ง อุปกรณ์ฯ) ได้รับการทนบำรุง ให้คงคุณภาพตามมาตรฐาน	15	ค
6.	สถานที่จอดรถและทางเข้า-ออก ก. มีสถานที่จอดรถเพียงพอสำหรับความจำเป็นในการดำเนินธุรกิจและมีระบบเวียน ตัวคนขับ (5) ข. ทางเข้า-ออกของ TRADE & SERVICE แยกไว้ต่างหากจากกัน (5)	10	ค
7.	สวนและสระว่ายน้ำ ก. มีบริเวณที่จัดเป็นส่วนสำหรับนั่งเล่น พักผ่อน (5)	10	ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. มีสระว่ายน้ำที่ถูกต้องตามสุขลักษณะและ
ขนาดมาตรฐานที่กำหนด (5)

8.	ระบบการปรับอากาศ ตลอดตัวตึกของโรงแรมจะต้องมีระบบ การปรับอากาศ	20	9
9.	ห้องน้ำ ในห้องพักทุกห้องจะต้องมีห้องน้ำพร้อม เครื่องสุขภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูงตามมาตรฐาน โรงแรมชั้นหนึ่ง ตกแต่งในแบบที่ทันสมัย มีน้ำร้อน น้ำเย็น ตลอด 24 ชม. พื้นและ ผนังบุด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดด้วยฝีมือดี	30	ค
10.	สถานที่ต้อนรับและให้ข่าวสาร จะต้องมีบริเวณที่จัดไว้ เป็นสถานที่ต้อนรับ และให้ข่าวสาร มีพนักงานที่ได้ผ่านการอบรม และมีความชำนาญงานประจำอยู่	10	ค
11.	ห้องพักผ่อน (LOUNGE) จะต้องมีห้องโถง (LOBBY) และห้องพัก ผ่อน มีเก้าอ้นั่งพัก โต๊ะ เก้าอี้สำหรับ อ่าน-เขียน มีขนาดสัมพันธ์กันกับขนาดของ		
12.	ห้องรับฝากของ มีห้องและบริการรับฝากของเบ็ดเตล็ด ห้องฝากกระเป๋าเดินทางและสัมภาระ บริการตู้นิรภัย	4	ค
13.	สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการประชุม จะต้องมีห้องพิเศษสำหรับจัดการประชุม หรือจัดงานเลี้ยง ขนาด 200 คนขึ้นไป	10	ค
14.	ร้านค้า มีร้านจำหน่ายหนังสือ ตัวแทนบริษัทนำเที่ยว ร้านตัดผมชาย ร้านเสริมสวย ร้านจำหน่าย ยา และร้านจำหน่ายของเบ็ดเตล็ด	10	ค
15.	สิ่งอำนวยความสะดวกในการสื่อสาร มีบริการด้านการไปรษณีย์ โทรเลข รวม ทั้งการจำหน่ายดวงตราไปรษณีย์และของ	10	ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีบริการโทรศัพท์ทางไกล โทรศัพท์ระหว่างประเทศ และ/หรือเทเล็กซ์ภายในโรงแรม
16. ลิฟท์ 10 ค
- จะต้องมีลิฟท์สำหรับตัวตึกที่สูงเกิน 2 ชั้น
ไว้บริการตลอด 24 ชม. มีจำนวนสัมพันธ์
กับจำนวนห้องพักในอัตรามาตรฐาน และมี
ลิฟท์สำหรับบริการอีกต่างหาก
17. การตกแต่งและระบบแสง 30 ค
- ก. ห้องพักทุกห้องจะต้องได้ขนาด มีเครื่อง
ตกแต่งที่มีมาตรฐาน พื้นห้องปูพรมตลอด
หรือถ้าปูด้วยวัสดุที่ทรงคุณค่า (หินอ่อน
โมเสคฯ) ก็ควรมีพรมขนาดได้ส่วนกับ
ขนาดห้อง พรมประดับม่านใช้ผ้าที่คุณภาพ
ดี ติดเย็บด้วยฝีมือดี (20)
- ข. การจัดระบบแสงและการตกแต่งไฟใน
ห้องพัก ห้องน้ำ ห้องสาธารณะทางเดินฯ
จะต้องออกแบบให้สวยงาม และสม
ประโยชน์ (10)
18. โทรศัพท์/วิทยุ 10 ค
- ก. ในห้องทุกห้องต้องมีโทรศัพท์
ติดต่อกับทั้งภายนอกและภายในโรงแรม
มีโทรศัพท์ติดต่อกับศูนย์ โทรศัพท์และ
โทรศัพท์สาธารณะ ควรมีระบบบริการ
เรียกภายใน (5)
- ข. ควรมีเครื่องรับโทรศัพท์และวิทยุหรือ
ระบบเสียงเพลงตามสายในห้องพักทุก
ห้อง (5)
19. ห้องอาหาร 20 ค
- มีห้องอาหารประเภทต่าง ๆ รวมทั้ง
คอฟฟี่ช็อป พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก
มีบริการอาหารนานาชาติ (ไทย จีน
ตะวันตก ญี่ปุ่นฯ) อย่างน้อย 4 ห้อง
20. การปูพรม 10 ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องพักและห้องสาธารณะทุกห้องที่มีคุณภาพ
ดีและดูแลรักษาให้คงสภาพเดิมอยู่เสมอ

21. เครื่องใช้ที่เป็นผ้า 10 ค
- ผ้าปูที่นอน ผ้าปูโต๊ะ ผ้าเช็ดตัว ผ้าห่ม
ผ้าคลุมเตียง ฯลฯ จะต้องใช้ของคุณภาพดี
มีจำนวนสัมพันธ์กับห้องพัก สะอาดปราศ
จากริ้วรอย ผ้าปูที่นอนและผ้าเช็ดตัวต้อง
เปลี่ยนทุกวัน
22. ภาชนะเครื่องใช้ 10 ค
- เครื่องถ้วยชาม ช้อนช้อม มีด และเครื่อง
แก้ว จะต้องใช้ของคุณภาพดีไม่มีรอยบิ่น
รอยร้าว เครื่องเงินจะต้องขัดดูแลให้สะอาด
และขึ้นเงา
23. คริว 40 ค
- ก. ห้องครัว ห้องเตรียมอาหาร จะต้อง
ออกแบบให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติ
งาน มีอุปกรณ์พร้อม มีการดูแลรักษา
อย่างดี สะอาดและถูกสุขลักษณะ (15)
- ข. การทำความสะอาดเครื่องครัว ถ้วย
ชาม ช้อนช้อม มีด เครื่องแก้ว ต้องทำ
ตามหลักเกณฑ์ด้านสุขอนามัย มีเครื่อง
ล้างชาม (14)
- ค. จะต้องมีห้องเย็นหรือตู้แช่เย็นแบ่งออก
เป็นส่วนเก็บอาหารประเภทเนื้อสัตว์กับ
อาหารสดอื่น ๆ และเครื่องต้ม (10)
24. บาร์ 10 ค
- มีบาร์ที่ตกแต่งสวยงาม มีบริการที่สะดวก
สบาย
25. การบันเทิง
- มีสถานที่และบริการจัดงานบันเทิง ดนตรี
และการแสดง
26. การบริการรายละเอียดพนักงาน 50 ค
- ก. บริการต้อนรับ ช่างสาร และโทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จะต้องมีตลอด 24 ชั่วโมง (5)
- ข. บริการอาหารในห้องพัก (รวมทั้งอาหารว่างและเครื่องดื่ม) จะต้องมิตลอด 24 ชั่วโมง (5)
- ค. บริการขนย้ายสัมภาระจะต้องมีตลอด 24 ชั่วโมง (5)
- ง. มีบริการซักรีด ซักแห้ง จัดให้ได้ตามความต้องการ (5)
- จ. พนักงานประจำจะต้องผ่านการอบรม มีประสบการณ์ และมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่กำหนด (10)
- ฉ. พนักงานจะต้องสวมเครื่องแบบที่สะอาดและสง่างาม (10)
- ช. พนักงานที่มีหน้าที่ติดต่อกับลูกค้าจะต้องเข้าใจและพูดภาษาอังกฤษได้ พนักงานระดับหัวหน้าจะต้องมีความรู้ภาษาอังกฤษเป็นอย่างดี และถ้ามีพนักงานที่พูดภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ด้วยก็จะเป็นข้อได้เปรียบในการให้คะแนน (10)
27. งานแม่บ้าน 20 ค
งานด้านแม่บ้านจะต้องดำเนินไปตามมาตรฐานสากล
28. น้ำร้อน-น้ำเย็น 15 ค
จะต้องมีระบบน้ำร้อน-น้ำเย็นในห้องสุขาสาธารณะภายในโรงแรมตลอด 24 ชั่วโมง
29. สถานที่แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ 5 ค
มีบริเวณที่จัดเป็นสถานที่แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ดำเนินงานโดยผู้ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย
30. การรักษาความปลอดภัย 10 ค
จะต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

31.	ตู้เย็น ก. มีตู้เย็นเล็กขนาดประมาณ 5 คิวบิก ฟุต พร้อมเครื่องคั้นที่บริการตนเอง ไว้บริการตามคำขอ (5)	10	ค
32.	ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน จะต้องมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินที่ สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าให้พอสำหรับ ระบบแสงตามทางเดิน ห้องสาธารณะ ลิฟท์ ห้องเย็น/ตู้เย็น และระบบประปา	15	ค
33.	บริการด้านการแพทย์ มีบริการทางการแพทย์ตลอด 24 ชม.	5	ค
34.	การป้องกันเพลิงและทางหนีไฟ จะต้องมีอุปกรณ์และระบบการป้องกัน เพลิงและทางหนีไฟที่ถูกต้องและเพียงพอ	10	ค
35.	สิ่งอำนวยความสะดวกพิเศษ	15	ค
	รวม	480	
	โรงแรมที่จะเข้าอยู่ในระดับนี้ จะต้องได้คะแนนแต่ละหัวข้อไม่ต่ำกว่า 50% และ คะแนนรวมไม่ต่ำกว่า 60%		

ค = ต้องมี

ค = ควรมี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้