



โรงแรมกาญจนบุรี

KANCHANABURI HOTEL



A021093

นางสาวสุภาวรัฐ แก้วรอด

เลขหมู่.....	0210
เลขทะเบียน.....	1325
วัน เดือน ปี.....	-3 WFL 2538

วิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาลัทธิสุทรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ปีการศึกษา 2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง

โรงแรมกาญจนบุรี

นักศึกษา

นางสาวสุภาวรัฐ แก้วรอด

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว
อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษา
ประจำปีการศึกษา
2537

(รศ.ดร.ปรียานร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดี

บทคัดย่อ

ความเป็นมาของโครงการ

จากแผนพัฒนาเมืองหลักในภาคตะวันตก กำหนดให้จังหวัดกาญจนบุรีเป็นเมืองรองในภูมิภาคนี้ โดยให้เป็นศูนย์กลางความเจริญแห่งหนึ่งของภาคตะวันตก จังหวัดกาญจนบุรีเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพเหมาะสมต่อการพัฒนาโดยเฉพาะอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ทั้งยังมีการขยายตัวในด้านการลงทุน จึงก่อให้เกิดความต้องการพื้นที่ทางด้านธุรกิจ การบริการ อันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและการขยายตัวของกิจกรรมในบริเวณศูนย์กลางเมือง คือบริเวณระหว่างถนนสองแควกับถนนปากแพรกซึ่งในย่านนี้ยังขาดส่วนที่เป็นอาคารสำหรับประกอบธุรกิจ การบริการและบันเทิงแบบครบวงจร เพื่อเป็นสนองตอบการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าต่อการลงทุนและเพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจนักท่องเที่ยวให้มีอัตราการพักแรมนานวันยิ่งขึ้น เพื่อให้เป็นไปตามแผนพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัดกาญจนบุรีอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6-7 และการพัฒนาเมืองรองส่งเสริมทางด้านการพาณิชย์ การบริการ การท่องเที่ยว ที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจของชุมชน
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์เศรษฐกิจของชุมชน ประชากร อาชีพ อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การบริการ การท่องเที่ยวเกี่ยวกับการขยายตัวของการลงทุนในอนาคต
3. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะของประชากร และการขยายตัวในชุมชนเพื่อจัดให้มีการบริการด้านปัจจัยต่างๆ ให้เหมาะสมกับชุมชน
4. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดิน แนวทางการแก้ปัญหาและกำหนดรูปแบบสถาปัตยกรรมของการพาณิชย์ การบริการ การบันเทิงให้สอดคล้องกับชุมชน

วิธีดำเนินการศึกษา

เอกสารนี้เป็นต้นฉบับที่ 1 การศึกษาข้อมูล ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ศึกษาจากข้อมูลภาคเอกสาร

ข. ศึกษาจากการสำรวจและสังเกตการณ์

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 การเสนอแนะและการออกแบบ

ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถวางแผนขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อส่งเสริมแผนพัฒนาเมืองรองในภาคตะวันตก ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี ให้เป็นไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
2. สามารถจัดระบบรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เพื่อรองรับการลงทุน การจ้างงาน และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ เนื่องจากแผนพัฒนาเมืองรอง
3. ปรับสภาพความเป็นอยู่ของประชากรในเขตชุมชนให้ดีขึ้น รวมทั้งการให้บริการทางสังคมแก่ชุมชนอย่างทั่วถึง
4. สามารถวางแผนการใช้ประโยชน์จากที่ดินที่คุ้มค่า และรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของศูนย์ธุรกิจ บริการและบันเทิง

ผลของการวิจัย

โครงการ โรงแรมกาญจนบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางและการออกแบบอาคารสถาปัตยกรรมเพื่อรองรับการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจของย่านธุรกิจและบันเทิงที่เกี่ยวข้อง แหล่งชุมชนและการท่องเที่ยว อันจะก่อให้เกิดการจ้างงานและเพื่อศึกษารูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรมของโครงการนี้

สรุปเสนอแนะ

ข้อสรุป

โครงการ โรงแรมกาญจนบุรี เป็นโครงการที่ตอบสนองต่อความเจริญของจังหวัด กาญจนบุรี ซึ่งนโยบายตามแผนพัฒนาฯ ได้กำหนดไว้จากนโยบายดังกล่าวจะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากทั้งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางด้านสังคม เศรษฐกิจ ในชุมชนโดยเฉพาะบริเวณที่ตั้งโครงการได้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เพื่อรองรับความต้องการของชุมชน และจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี ดังนั้นโครงการโรงแรม กาญจนบุรี จึงเป็นโครงการที่ตั้งขึ้นเพื่อรองรับและแก้ปัญหาด้านการพาณิชย์ การบริการต่างๆ สำหรับชุมชนในอนาคตให้เพียงพอต่อความต้องการ

ข้อเสนอแนะ

จำเป็นที่จะต้องมีพื้นฐานความรู้ทางด้านเศรษฐกิจ การลงทุนพอสมควร เช่น พื้นความรู้ทาง เศรษฐศาสตร์ ขั้นตอนการดำเนินงานทางด้านเศรษฐกิจ การศึกษางบประมาณการลงทุน ตลอดจน การคิดหาผลตอบแทนโครงการให้เกิดผลสูงสุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม เรื่อง โรงแรมกาญจนบุรี ฉบับนี้ ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ซึ่งเกิดจากความร่วมมือและความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่าย

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ญาติพี่น้องทุกท่านที่คอยให้กำลังใจตลอดมา
อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ออกแบบ
และอาจารย์คณะครุศาสตร์ทุกท่านที่ให้โอกาสและชี้แนะสั่งสอน

ขอขอบคุณ หน่วยงานทุกหน่วยงานที่ให้ความร่วมมือในด้านการศึกษาข้อมูลเป็นอย่างดี พี่ ๆ เพื่อน ๆ น้อง ๆ ที่ให้กำลังใจและช่วยเหลือเป็นอย่างดี และยังมีบุคคลอื่น ๆ อีกหลายท่าน ผู้เขียนขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ หากพอมีประโยชน์แก่บุคคล หรือหน่วยงานใด ผู้เขียนขอมอบเพื่อเป็นวิทยาทาน

สุภารัฐ แก้วรอด

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญเรื่อง	จ
สารบัญการตารางประกอบ	ฉ
สารบัญภาพประกอบ	ญ
สารบัญแผนที่ประกอบ	ณ
สารบัญแผนภูมิประกอบ	ด
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	3
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	3
1.4 แนวทางการแก้ปัญหา	4
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	5
1.6 วัตถุประสงค์ของโครงการ	5
1.7 ขอบเขตการศึกษา	6
1.8 วิธีการดำเนินงานวิทยานิพนธ์	7
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	10
2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับประเทศ ระดับจังหวัดและระดับเทศบาลเมืองกาญจนบุรี	10
2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายของผู้ลงทุน	13
2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับภาคตะวันตก ระดับจังหวัดและระดับเทศบาลเมืองกาญจนบุรี	16
2.3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า	
2.3.1.1	แหล่งเงินทุน	18
2.3.1.2	งบประมาณของโครงการ	18
2.3.1.3	การประมาณการผลตอบแทนของ โครงการ	19
2.3.1.4	การสร้างสมมติฐาน	20
	- ความต้องการจำนวนห้องพัก	
	- ความต้องการพื้นที่พารนิชยกรรม	
2.4	การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับจังหวัดและระดับ เทศบาลเมืองกาญจนบุรี	30
2.4.1	ข้อมูลทางด้านสังคมระดับจังหวัด	30
2.4.2	ข้อมูลทางด้านสังคมระดับเทศบาลเมือง กาญจนบุรี	33
2.5	การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับจังหวัดและ ระดับเทศบาลเมืองกาญจนบุรี	48
2.5.1	ข้อมูลด้านกายภาพระดับจังหวัด	48
2.5.2	ข้อมูลด้านกายภาพระดับเทศบาลเมือง กาญจนบุรี	50
บทที่ 3	การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม	62
3.1	การศึกษาข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรมของโรงแรม	62
3.1.1	มาตรฐานของโรงแรมในประเทศไทย	62
3.1.2	การศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง กับโครงการ	67
3.1.3	การศึกษาแนวทางการออกแบบของศูนย์ การค้าและห้างสรรพสินค้า	72
3.1.4	การศึกษาที่ตั้งโครงการ	82

	หน้า
3.1.5	ผู้ใช้โครงการ 88
3.1.6	การดำเนินงานของโครงการ 92
3.1.7	องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ 101
3.2	การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค
3.2.1	ระบบโครงสร้างของอาคาร 157
3.2.2	ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ . 162
3.2.3	ระบบไฟฟ้า 168
3.2.4	ระบบสุขาภิบาล 172
3.2.5	ระบบติดต่อสื่อสาร 180
3.2.6	ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มและเชื้อเพลิงเหลว 188
3.2.7	ระบบกำจัดขยะ 189
3.2.8	ระบบป้องกันอัคคีภัย 190
3.2.9	ระบบป้องกันฟ้าผ่า 196
3.2.10	ระบบรักษาความปลอดภัย 198
บทที่ 4	การออกแบบสถาปัตยกรรม
4.1	แนวความคิดในการออกแบบ 203
บทที่ 5	สรุปและข้อเสนอแนะ
5.1	สรุป 206
5.2	ข้อเสนอแนะ 207
บรรณานุกรม	234

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลารบัญญัติจางประกอบ

ตารางที่	หน้า
2.1 แลดงการเป็รียบเท็ชบข้อมูลด้านการค้าและกาชบริการ ในเขตฝั่งเมืองรวมเด็ม	17
2.2 จำนวนนักท่องเท็ชวจ้งหวัดกาญจนบุรี 2525 - 2544	22
2.3 ค่าใช้จ่าชเฉล็ยของผู็เย็ชมเย็ชนจ้งหวัดกาญจนบุรี ปี 2536	29
2.4 แลดงจำนวนแหล่งท่องเท็ชวจ้งหวัดกาญจนบุรี	33
2.5 แลดงจำนวนประชากรในอบาคค ฝั่งเมืองรวมเมืองกาญจนบุรี	35
2.6 ข้อมูลการเด็ชทางของผู็เย็ชมเย็ชนจ้งหวัดกาญจนบุรี ปี 2536	37
2.7 จำนวนผู็เย็ชมเย็ชน จ้งหวัดกาญจนบุรีจ่าแนกตามล่อานที่พัก และ พาหนะการเด็ชทาง ปี 2536	39
2.8 ลักษณะรวมหน่วยของผู็เย็ชมเย็ชน ปี 2536	41
2.9 ลักษณะรวมหน่วยของผู็เย็ชมเย็ชน ปี 2536	42
2.10 ลักล่วนของนักท่องเท็ชวตามระยะเวลาพ่านัก (ร็ชลระ)	43
2.11 แลดงกลุ่มท่องเท็ชวและการกระจายคั้วของแหล่งท่องเท็ชว	44
3.1 การเป็รียบเท็ชบลั้ตรากำลั้คช	90
3.2 ระเบ็คพนักงาน	91
3.3 การแบงอัดจ่ากำลั้คชตามหน่วยงานค่าง ๆ ของโรงแรม	91
3.4 แลดงขนาดห้องพักโรงแรมทัวไป	104
3.5 แลดงประเภทขององคั้ประกอบตามความค้องการของโรงแรม	112
3.6 แลดงประเภทขององคั้ประกอบตามความค้องการของ ลั้วนจ่าบคั้	120
3.7 แลดงค่าความลั้มพั้ชของลั้วนโรงแรม	122
3.8 แลดงค่าความลั้มพั้ชของลั้วนลาธาธณะ	123
3.9 แลดงค่าความลั้มพั้ชของลั้วนบจึการ	124
3.10 แลดงค่าความลั้มพั้ชของลั้วนแหกผู็มาพัก	125
3.11 แลดงค่าความลั้มพั้ชของลั้วนจ่าบคั้	126
3.12 แลดงค่าความลั้มพั้ชของลั้วนบั้งเท็งและบจึการ	127
3.13 แลดงค่าความลั้มพั้ชของลั้วนอาหารและเด็ชอ็คคั้	128

เอกสารนี้เป็รเอกสารที่เป็รของสาธารณะ ไม่อนุญาตให้เนาไปใช้ประโยชนด้านการ

ไม่ว่ากรณีใดท้งสิ้น อ็กท้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกคร้งที่มีการเนาไปใช้

ตารางที่	หน้า
3.15 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิค	132
3.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนจลกรณ	134
3.17 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วน ลากาธารณะ	135
3.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนศูนย์การค้า	136
3.19 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนร้านค้า	137
3.20 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	138
3.21 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนศูนย์อาหาร	139
3.22 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนดีพาร์ทเมนท์	140
3.23 แสดง AREA REQUIREMENT ของส่วนโรงแรม	141
3.24 แสดง AREA REQUIREMENT ของส่วนการค้า	153
3.25 แสดงค่าคะแนนของระบบพื้นส่วน PODIUM	160
3.26 แสดงค่าคะแนนของระบบพื้นส่วน TOWER	161
3.27 แสดงขนาดและน้ำหนักของเครื่องเป่าลมเย็น	163
3.28 แสดงขนาดและน้ำหนักของท่อน้ำ	165
3.29 แสดงขนาดห้องเครื่องสำหรับระบบปรับอากาศ	165
3.30 แสดงค่าคะแนนของระบบปรับอากาศ	167
3.31 แสดงปริมาณความต้องการไฟฟ้าต่อตารางเมตร	170
3.32 พื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณของระบบ ACTIVATED SLUDGE และ ROTATING BIOLOGICAL	175
3.33 แสดงขนาดความจุของลิฟท์ตามขนาดน้ำหนัก	181
3.34 แสดงอัตราส่วนความเร็วลิฟท์ต่อความสูงอาคาร	182
3.35 แสดงค่าคะแนนของระบบจ่ายน้ำ ระบบโปรยน้ำเป็นฝอย	196

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า	
3.1	แสดงระบบปรับอากาศ	164
3.2	แสดงระบบการทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน	176
3.3	แสดงระบบน้ำทิ้ง น้ำไว้ในอาคาร	179
3.4	แสดงผังการทำงานของระบบประสาส์มพันธ์และเพลง	184
3.5	แสดงลักษณะของผนังเก็บเชื้อเพลิง	188
3.6	แสดงระบบดับเพลิง	195
3.7	แสดงระบบรักษาความปลอดภัย	202
5.1	แสดงการทำงาน	208
5.2	แสดงความเป็นมาของโครงการ	208
5.3	แสดงการเล่นขื่อโครงการ	209
5.4	แสดงการศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย	209
5.5	แสดงการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ	210
5.6	แสดงการศึกษาข้อมูลด้านสังคม	210
5.7	แสดงการศึกษาข้อมูลด้านกาชภาพ	211
5.8	แสดงข้อมูลนักท่องเทีชว	211
5.9	แสดงข้อมูลนักท่องเทีชว	212
5.10	แสดงการเดินทางนักท่องเทีชว	212
5.11	แสดงการเดินทางนักท่องเทีชว	213
5.12	แสดงการเดินทางนักท่องเทีชว	213
5.13	แสดงการเดินทางนักท่องเทีชว	214
5.14	แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวม	214
5.15	แสดงผังการดำเป็นงานของโครงการ	215
5.16	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	215
5.17	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	216
5.18	แสดงการกำหนดองค์ประกอบโครงการ	216
5.19	แสดงการกำหนดองค์ประกอบโครงการ	217
5.20	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	217

ภาพที่

หน้า

5.21	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	218
5.22	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	218
5.23	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	219
5.24	แสดงพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	219
5.25	แสดงพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	220
5.26	แสดงการสำรวจและศึกษาที่ตั้งโครงการ	220
5.27	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	221
5.28	แสดงการจัดกลุ่มองค์ประกอบโครงการ	221
5.29	แสดงการออกแบบทางสัญจรในองค์ประกอบโครงการ	222
5.30	แสดงการออกแบบทางสัญจรภายในองค์ประกอบโครงการ	222
5.31	แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยในลักษณะฉาบฉวย	223
5.32	แสดงระบบเทคนิคของโครงการ	223
5.33	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	224
5.34	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	224
5.35	แสดงผลตอบแทนโครงการ	225
5.36	แสดงผลตอบแทนโครงการ	225
5.37	แสดงผังบริเวณโครงการ	226
5.38	แสดงผังพื้นที่ 1	226
5.39	แสดงผังพื้นที่ 2	227
5.40	แสดงผังพื้นที่ที่ดิน	227
	แสดงผังพื้นที่ 3	
	แสดงผังพื้นที่ 4	
	แสดงผังพื้นที่ 5-14	
	แสดงผังพื้นที่หลังคา	
5.41	แสดงรูปด้าน 1, 2, 3	228
5.42	แสดงรูปด้าน 4 และรูปตัด A-A, B-B	228
5.43	แสดงแบบขยายห้องพัก, ที่คั่นยภาพภายในโครงการ	229
5.44	แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ	232
5.45	แสดงหุ่นจำลองโครงการ	233
5.46	แสดงหุ่นจำลองโครงการ	233

สารบัญแนบที่ประกอบ

แนบที่ที่		หน้า
2.1	แนบพัฒนาการท่องเที่ยว ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4	11
2.2	แนบพัฒนาการท่องเที่ยวระยะ ะยะสั้นและระยะยาว	12
2.3	แสดงแผนที่จังหวัดกาญจนบุรี	31
2.4	แสดงแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดกาญจนบุรี	32
2.5	แผนที่แสดงเขตเทศบาลเมืองกาญจนบุรี	34
2.6	การกระจายตัวของกลุ่มนักท่องเที่ยว	46
2.7	ภูมิประเทศจังหวัดกาญจนบุรี	49
2.8	แสดงจินตภาพของเมืองกาญจนบุรี	56



ลารบัญญัติแผนภูมิประกอบ

แผนภูมิที่	หน้า
2.1 การขยายตัวของประชากรในอนาคตในเขตผังเมืองรวม เมืองกาญจนบุรี	35
2.2 แสดงประชากรกับการมีงานทำในเขตผังเมืองรวม	36
2.3 แสดงประชากรกับการมีงานทำนอกเขตผังเมืองรวม	36
2.4: สัดส่วนนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวยังกลุ่มต่าง ๆ	47
2.5 สัดส่วนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่เดินทางไปท่องเที่ยวยังกลุ่มต่าง ๆ	47
3.1 แสดงแผนภูมิการดำเนินงานของโครงการ	94



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

อุตสาหกรรมท่องเที่ยว เป็นอุตสาหกรรมหลักที่ทำรายได้ให้แก่ประเทศ ซึ่งนับวันได้ทวีความสำคัญต่อเศรษฐกิจส่วนรวมของประเทศเป็นอย่างมาก ในปัจจุบันตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539) ได้กำหนดวัตถุประสงค์หลัก คือ เน้นการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ในระดับที่เหมาะสม มีเสถียรภาพการกระจายรายได้ไปสู่ภูมิภาค การพัฒนาคุณภาพชีวิต การรักษาสีงแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ในด้านการท่องเที่ยวสาระสำคัญของแผนพัฒนาฯ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว ซึ่งเริ่มมีในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520 - 2524) กำหนดให้จัดตั้งเมืองหลักของการท่องเที่ยวทั่วประเทศ และในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ได้กำหนดให้มีการผลักดันในประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวไทย (พ.ศ. 2530) ต่อเนื่องด้วยปีศิลปหัตถกรรมไทย (พ.ศ. 2531-2532) ทำให้อัตราการนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเยือนประเทศไทยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 20 ต่อปี ต่อมาในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 กำหนดให้ชุมชนเมืองกาญจนบุรีเป็นเมืองที่ได้รับการพัฒนาเป็นเมืองรองของภาคตะวันตก โดยมีชุมชนเมืองราชบุรีเป็นเมืองหลักและในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 เมืองกาญจนบุรีจะเป็นศูนย์กลางความเจริญของภาคตะวันตกให้สามารถกระจายความเจริญของกิจกรรมเศรษฐกิจและสังคมแก่ชุมชนโดยรอบได้อย่างต่อเนื่อง

ในด้านสังคมรองภาคตะวันตก เมื่อปีพ.ศ. 2531 มีประชากรรวมทั้งสิ้น 3,217,428 คน คิดเป็นร้อยละ 5.9 ของประชากรทั้งประเทศ โดยจังหวัดสุพรรณบุรีมีประชากรมากที่สุด รองลงมาคือ จังหวัดราชบุรี และจังหวัดกาญจนบุรีมีอัตราการเพิ่มของประชากรสูงสุด คือ ร้อยละ 1.5 ต่อปี ในช่วง 12 ปี ที่ผ่านมา (พ.ศ. 2521-2533) ชุมชนเมืองกาญฯ มีการพัฒนาขยายตัวในหลาย ๆ ด้าน ผลที่ตามมาของการขยายตัวของประชากรคือ การขยายตัวของกิจการค้าและบริการซึ่งส่วนหนึ่งเพื่อรองรับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นและอีกส่วนหนึ่งเพื่อรองรับการขยายตัวทางด้านธุรกิจการท่องเที่ยวของจังหวัดกาญจนบุรี สำหรับรูปแบบการพัฒนาเมืองมีแนวโน้มจะขยายตัวในแนวเหนือ-ใต้ในลักษณะเดิม

ในด้านกายภาพของภาคตะวันตก มีแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงทั้งในระดับประเทศ ระดับภาคและระดับท้องถิ่นหลายรูปแบบและหลายลักษณะที่มีความสวยงามตามธรรมชาติ มีคุณค่าและความสำคัญทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ทั้งยังมีความได้เปรียบทางที่ตั้ง เนื่องจากอยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพฯ มากนัก ระบบโครงข่ายการคมนาคมที่สมบูรณ์และสะดวกแห่งหนึ่งของประเทศ โดยประกอบด้วยแหล่งท่องเที่ยว 82 แห่ง เป็นแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติจำนวน 35 แห่ง แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ 31 แห่ง และแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม 16 แห่ง กาญจนบุรี เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีพื้นที่มากที่สุดในภาคตะวันตก และมากเป็นอันดับสามของประเทศ เป็นจังหวัดที่มีความเก่าแก่ทางประวัติศาสตร์ความเป็นมาอย่างต่อเนื่องและยาวนาน ด้วยลักษณะทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดกาญจนบุรี ทำให้มีความสำคัญในทางยุทธศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่มากมาย กลายเป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวที่สำคัญในระดับภาคและระดับชาติ สถานที่ท่องเที่ยวประเภท วัฒนธรรมและมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ก็นับเป็นมรดกชิ้นสำคัญของชาติและของโลก เช่น สะพานข้ามแม่น้ำแคว สุสานทหารสัมพันธมิตร ทางรถไฟสายมรณะ ปราสาทเมืองสิงห์และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเก่า สถานที่ท่องเที่ยวเหล่านี้ได้เรียกร้องความสนใจและดึงดูดนักท่องเที่ยวจากทั่วโลกนำมาซึ่งรายได้อย่างมหาศาลของประเทศ นับว่าการท่องเที่ยวในจังหวัดกาญจนบุรี จะทวีความสำคัญยิ่งขึ้น

จะเห็นได้ว่าในปัจจุบัน ธุรกิจบริการในจังหวัดกาญจนบุรี ที่ใช้รองรับการท่องเที่ยว ขาดการลงทุนพัฒนาให้ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะกิจการโรงแรมในเมือง ซึ่งพบว่าโรงแรมมาตรฐานที่มีกิจการบริการภายในโครงการ ในรูปแบบที่ครบวงจรยังไม่เพียงพอต่อความต้องการจากสภาพดังกล่าว จึงเป็นโครงการที่น่าจะทำการศึกษาเพื่อตอบสนองกิจกรรมการท่องเที่ยว เศรษฐกิจภายในจังหวัดกาญจนบุรีและจังหวัดใกล้เคียงตลอดจนรองรับนักท่องเที่ยวในและนอกประเทศหรือผู้มาเยือนโดยทั่วไป โครงการโรงแรมกาญจนบุรี KANCHANABURI HOTEL จึงเกิดขึ้นเพื่อขยายตัวทางด้านการค้าและการลงทุนในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยมีกลุ่มผู้ลงทุนคือ บริษัท พี เอส เค จำกัด ซึ่งเป็นกลุ่มบริษัทเอกชนในจังหวัดกาญจนบุรี ประกอบกิจการด้านธุรกิจโรงแรมในจังหวัดกาญจนบุรี เพื่อรองรับจำนวนนักท่องเที่ยวและผู้มาเยือนตลอดจนกลุ่มข้าราชการและประชาชนโดยทั่วไป จากข้อมูลดังกล่าวจึงทำให้เกิดแรงบันดาลใจที่จะทำการศึกษาคำโครงการด้านธุรกิจโรงแรม เพื่อประโยชน์ต่อสถานการณ์การท่องเที่ยวปัจจุบัน และเป็นการศึกษาถึงรูปแบบอาคาร โรงแรมตลอดจนความเป็นไปได้ในการจัดทำโครงการและเพื่อเป็นแบบอย่างในการศึกษาอาคารหรือโครงการประเภทนี้แก่นักศึกษาในรุ่นต่อ ๆ ไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.2.1 ด้านนโยบาย

เป็นการสนองตอบต่อนโยบายของรัฐ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2534-2539) ทางด้านการท่องเที่ยว ได้กำหนดให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรในแหล่งท่องเที่ยว ตลอดจนนโยบายหลักของแผนพัฒนาการท่องเที่ยวของกาญจนบุรี ที่ให้พัฒนาที่ดินให้เป็นประโยชน์สูงสุดและเป็นที่ดึงดูดใจนักท่องเที่ยวเป็นสำคัญ

1.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

เป็นการกระจายรายได้ไปสู่ประชาชนในสาขาอาชีพแขนงต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจ ทั้งที่อยู่ในเมืองและท้องถิ่น โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการพาณิชย์กรรม การค้า การท่องเที่ยว และส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวทั้งในและนอกประเทศเดินทางมาท่องเที่ยว มีอัตราการเข้าพักแรมเฉลี่ยมากขึ้น เป็นการส่งเสริมให้เกิดกิจการโรงแรมที่ทันสมัย ซึ่งในปัจจุบันจังหวัดกาญจนบุรีกำลังได้รับการพัฒนาในด้านการท่องเที่ยวยังมีการขาดแคลนอยู่

1.2.3 ด้านสังคม

เป็นแนวทางในการเผยแพร่เอกลักษณ์อันดีงามของชาติอัน ได้แก่ วัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะต่าง ๆ ให้นักท่องเที่ยวได้ชื่นชม เพื่อให้นักท่องเที่ยวเกิดทัศนคติที่ดี นอกจากนี้ยังเป็นการตอบสนองต่อการศึกษาด้านการโรงแรมให้ศึกษาค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง สร้างคุณสมบัติและมาตรฐานที่ดีของบุคลากรในสาขาอาชีพ

1.2.4 ด้านกายภาพ

เป็นการขยายตัวของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ในรูปแบบของการส่งเสริม การพักแรม ตลอดจนการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวแก่นักท่องเที่ยว เมื่อตอบสนองต่อกิจกรรมการค้า การอยู่อาศัยและการบริการ

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

1.3.1 ด้านนโยบาย

จากนโยบายของรัฐบาลในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-6 รัฐบาลไม่สามารถดำเนินการตามแผนได้อย่างมีประสิทธิภาพ แผนพัฒนาเมืองหลัก-เมืองรอง ยังไม่ได้ผลไม่สามารถหยุดยั้งการอพยพเข้าสู่เมืองหลวงได้ เมืองโตขึ้นอย่างรวดเร็วก่อให้เกิดปัญหาขาดแคลนสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

จากสภาพความเจริญและระบบเศรษฐกิจในปัจจุบัน ประเทศไทย เป็นเมือง เอกนคร ความเจริญต่าง ๆ มีในระดับสูงในเมือง การกระจายตัวออกสู่ท้องถิ่นเป็นอย่างไรไม่ได้สัดส่วน โดยเฉพาะในส่วนการท่องเที่ยวในปัจจุบันยังมีความขาดแคลนการให้บริการตามท้องถิ่นต่าง ๆ เพื่อที่จะรองรับนักท่องเที่ยว นักลงทุนเพื่อผลักดันให้เกิดสภาพเศรษฐกิจที่ตีแกจังหวัดและชุมชนใกล้เคียง

1.3.3 ด้านสังคม

ปัญหาการเพิ่มประชากร ซึ่งมีผลจากการอพยพเข้าสู่เมืองหลวง การกระจายความเจริญสู่ส่วนภูมิภาคยังมีน้อย ในด้านการท่องเที่ยวเกิดปัญหาการพักแรม โรงแรมที่พักต่าง ๆ ไม่ได้มาตรฐาน งานอาชีพพื้นเมืองยังไม่ได้รับการส่งเสริมเท่าที่ควร

1.3.4 ด้านกายภาพ

ปัญหาจากการใช้ที่ดินเพื่อการลงทุนธุรกิจต่าง ๆ ในปัจจุบันส่วนใหญ่มักขาดการวางแผนที่รอบคอบรัดกุม การจัดสรรสาธารณูปโภคและสาธารณูปการยังไม่ทั่วถึง ระบบโครงสร้างพื้นฐานยังไม่เพียงพอ ซึ่งทำให้ส่งผลกระทบต่อทัศนคติต่อการพักผ่อนของนักท่องเที่ยว

1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย

การสนองตอบต่อแนวนโยบายตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 และ 7 เพื่อให้ได้ผลตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชนมาลงทุน โดยเฉพาะในส่วนของการท่องเที่ยว

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

รายได้จากการท่องเที่ยวกลายเป็นรายได้หลักที่เป็นแหล่งเงินตราสำคัญอันดับหนึ่งที่สำคัญที่จะช่วยถึงเงินตราและการลงทุนสู่ส่วนภูมิภาคได้ สร้างเสถียรภาพและความมั่นคงให้แก่ประเทศ

1.4.3 ด้านสังคม

การดำเนินกิจการโรงแรม จะก่อให้เกิดการจ้างงานเป็นการกระจายรายได้และรองรับต่อการผลิตบุคลากรเฉพาะตัว นอกจากนี้ยังสร้างความสัมพันธ์อันดีตลอดจนคุณค่าให้กับคนในชาติและระหว่างประเทศ

1.4.4 ด้านกายภาพ

วางแผนการพัฒนาที่ดินให้เกิดประโยชน์ การทำโครงการโรงแรมคือ เป็นแนวทางหนึ่งที่สอดคล้องกับนโยบาย ยังช่วยให้สร้างศักยภาพในบริเวณย้ายชุมชนหรือแหล่งท่องเที่ยว

1.5' วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1.5.1 ด้านนโยบาย

เพื่อศึกษาแนวนโยบายต่าง ๆ ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-7 โดยเฉพาะในส่วนการท่องเที่ยว และนอกจากนี้ยังศึกษาถึงแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นแผนในระดับจังหวัดและแผนปฏิบัติการ

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-7 สภาพการลงทุนและตลาดการท่องเที่ยว รายได้จากการท่องเที่ยวการกระจายรายได้และความเป็นไปได้ของการลงทุน

1.5.3 ด้านสังคม

เพื่อศึกษาถึงจำนวนประชากรและจำนวนนักท่องเที่ยวตลอดจนการคาดการณ์นักท่องเที่ยวในอนาคต อาชีพของประชากร การนับถือศาสนา การส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมในการท่องเที่ยวและพฤติกรรมในการพักผ่อน

1.5.4 ด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมตลอดจนศึกษาลักษณะของสถาปัตยกรรม ประเภทโรงแรมให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมตลอดจนกฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

1.6 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อศึกษาแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 เพื่อจัดโครงการให้บรรลุตามเป้าหมายและนโยบายการต่างประเทศ

เพื่อศึกษาถึงการส่งเสริมนโยบายของรัฐบาล ที่จะขยายเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมให้ภาวะเศรษฐกิจของประเทศดีขึ้น ฟื้นฟูเสริมสร้างการลงทุน การให้บริการตลอดจนความสะดวกแก่ผู้มาลงทุน

เพื่อศึกษาแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ที่มีผลต่อโครงการ

1.7 ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษาโครงการโรงแรมกาญจนบุรี ได้อาศัยพื้นฐานภายใต้กฎหมายและพระราชบัญญัติต่าง ๆ เช่น

- พระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2494
- กฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2517
- เทศบัญญัติเทศบาลเมืองกาญจนบุรี

นอกจากนี้ยังศึกษาข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คือ

- ก. การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย
- ข. การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ
- ค. การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม
- ง. การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ
- จ. การศึกษาแนวทางในการออกแบบ

มีขอบเขตโครงการดังนี้

1. ส่วนของ โรงแรม

- ส่วนประชุม
- สิ่งอำนวยความสะดวก
- สถานบริการบันเทิง
- ส่วนห้องพัก

2. ส่วนการค้า

- ห้างสรรพสินค้า
- ร้านค้าย่อย

3. ส่วนสำนักงาน

4. ส่วนบริการอาคาร

- ห้องเครื่อง
- ห้องไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ทางหนีไฟ

5. ส่วนที่จอดรถ

1.8. วิธีดำเนินงานวิทยานิพนธ์

1.8.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน มี 2 ลักษณะ คือ

- ก. ข้อมูลชั้นปฐมภูมิ จากการสังเกต สัมภาษณ์
- ข. ข้อมูลชั้นทุติยภูมิ ข้อมูลที่ใช้ค้นคว้า
 1. ข้อมูลทางด้านนโยบายระดับภาค จังหวัด
 2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับภาค จังหวัด
 3. ข้อมูลทางด้านสังคมในระดับภาค จังหวัด
 4. ข้อมูลทางด้านกายภาพในระดับภาค จังหวัด
 5. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
 - ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม
 - ข้อมูลเชิงเทคนิค
 - การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน
 - กฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

1.8.2 ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล ตามเหตุผลหลัก 4 ด้านคือ

- ก. ข้อมูลทางด้านนโยบาย
- ข. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ
- ค. ข้อมูลทางด้านสังคม
- ง. ข้อมูลทางด้านกายภาพ

1.8.3 ชั้นเสนอแนะแนวการออกแบบ

1. กระบวนการออกแบบ
2. แนวความคิดในการออกแบบ
3. ข้อกำหนด กฎหมาย พระราชบัญญัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การออกแบบอาคาร และสภาพแวดล้อมโดยรวม โดยการนำเสนอแบบทางสถาปัตยกรรม คือ

- ผังบริเวณ
- แปลนอาคาร
- รูปด้านอาคาร
- รูปตัดอาคาร
- ทศนิยมภาพภายนอกและภายในอาคาร
- หุ่นจำลอง

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1.9.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

ก. ด้านนโยบาย

เป็นการดำเนินการอย่างสอดคล้องกับแผนพัฒนาฯ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว ทั้งในแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและในระดับจังหวัดด้วย

ข. ด้านเศรษฐกิจ

เป็นการลงทุนให้เกิดการหมุนเวียนของกระแสเงิน เกิดการจ้างงานและกระจายรายได้สู่ภูมิภาค ช่วยส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวในประเทศ เป็นการหารายได้จากเงินตราของต่างประเทศอีกทางหนึ่ง

ค. ด้านสังคม

เสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างประเทศ เกิดการสร้างงานให้กับคนในชาติและท้องถิ่น ตลอดจนเป็นแนวทางเผยแพร่วัฒนธรรมที่ดีงามของชาติให้ปรากฏแก่สายตาชาวโลก

ง. ด้านกายภาพ

เป็นการให้บริการแก่นักท่องเที่ยวอย่างสมบูรณ์ เกิดการพัฒนาที่ดินให้ได้ประโยชน์สูงสุดสอดคล้องกับการสร้างมาตรฐานของ โรงแรมให้ดีขึ้น

1.9.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

ก. ด้านนโยบาย

ได้ศึกษาถึงข้อมูลทางด้านนโยบายในระดับประเทศ ภาค จังหวัดและชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช. ด้านเศรษฐกิจ

ได้ศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจในระดับประเทศ ภาค จังหวัดและชุมชน ตลอดจนความเป็นไปได้ในการลงทุน

ค. ด้านสังคม

ได้ศึกษาถึงข้อมูล โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว การคาดการณ์ ความเป็นไปได้ทางสังคมต่อการลงทุน โครงการ โรงแรม

ง. ด้านกายภาพ

ได้ศึกษาถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ในระดับประเทศ ภาค จังหวัดและชุมชน ทรัพยากรและแหล่งท่องเที่ยว ตลอดจนกระบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรมและการวางผัง อาคาร การจัดสภาพภูมิทัศน์ในที่ตั้ง โครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับภาคตะวันตก จังหวัดและเทศบาลเมืองกาญจนบุรี

2.1.1. ด้านนโยบายระดับภาคตะวันตก

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 ได้กำหนดให้มีการพัฒนาชุมชนเมืองกาญจนบุรีและเพชรบุรีให้เป็นเมืองรองของภาคตะวันตก โดยให้ราชบุรีเป็นเมืองหลัก ปัจจุบันนี้ได้มีการพัฒนาส่งเสริมตามโครงการย่อยต่าง ๆ ไปแล้ว และเมื่อสิ้นสุดแผนฯ5 กาญจนบุรีจะมีฐานะเมืองรอง และทำการพัฒนาต่อไปในแผนฯ 6

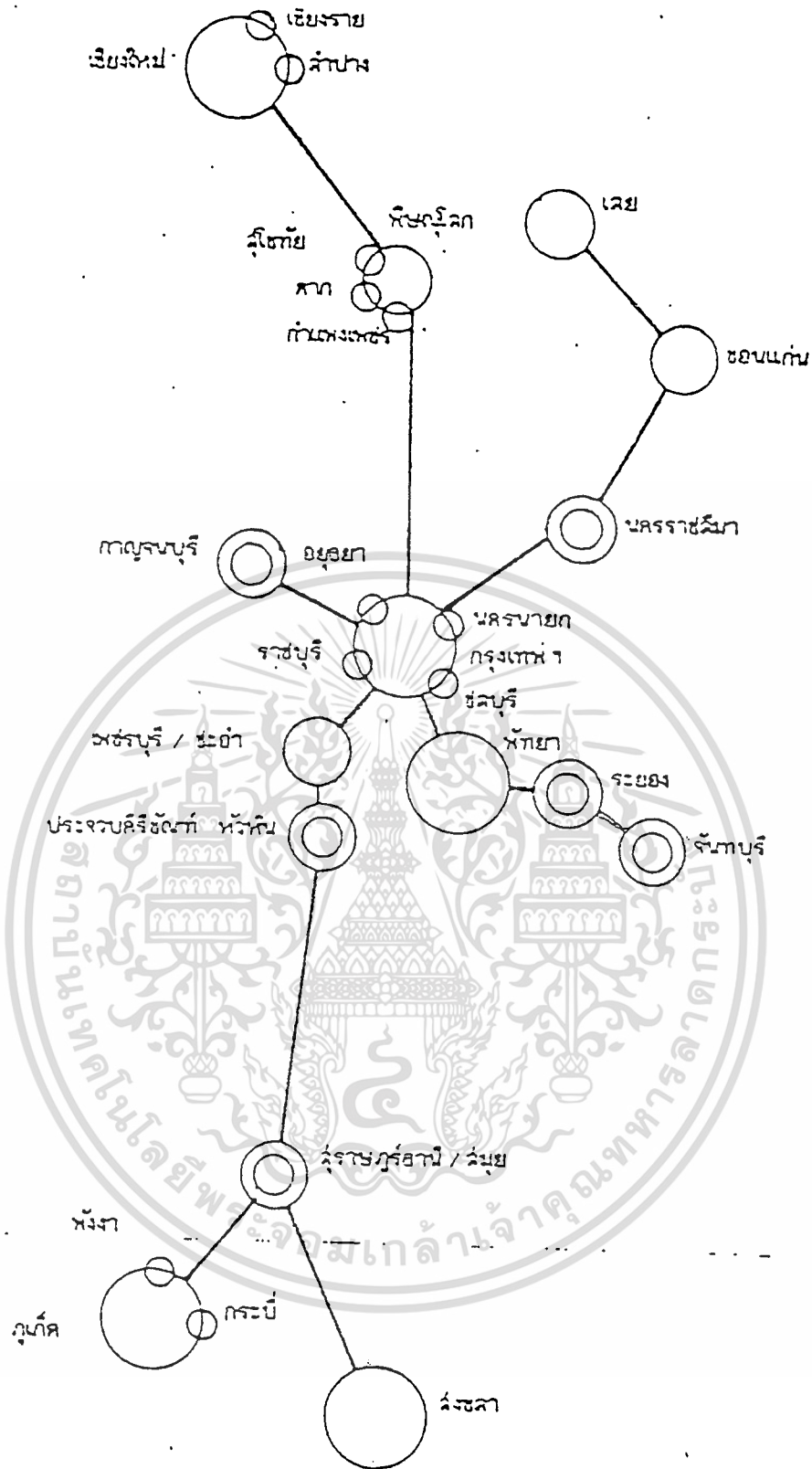
2.1.2. ด้านนโยบายระดับจังหวัดกาญจนบุรี

- พัฒนาจังหวัดกาญจนบุรีให้เป็นศูนย์กลางความเจริญแห่งหนึ่งของภาคตะวันตก
- พัฒนาระบบชุมชนของจังหวัดกาญจนบุรี ให้ชุมชนเมืองมีการเชื่อมโยงซึ่งกันและกันระหว่างชุมชนลำดับต่าง ๆ และสามารถให้บริการแก่พื้นที่โดยรอบอย่างมีประสิทธิภาพ
- ปรับปรุงระบบคมนาคมขนส่งให้สามารถติดต่อเชื่อมโยงกับพื้นที่ต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ
- ส่งเสริมการท่องเที่ยวในจังหวัดกาญจนบุรี
- พัฒนาพื้นที่ชนบทของจังหวัดกาญจนบุรีให้เป็นแหล่งผลิตการเกษตรของจังหวัด โดยเน้นการเพิ่มผลผลิต

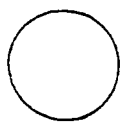



2.1.3 ด้านนโยบายระดับเทศบาลเมืองกาญจนบุรี

- รักษาปรับปรุงโครงสร้าง สภาพแวดล้อมทางกายภาพ เศรษฐกิจสังคมและการใช้ที่ดินที่เหมาะสม
- ส่งเสริมการพัฒนาด้านที่อยู่อาศัยและการพาณิชย์กรรมให้สัมพันธ์กับการขยายตัวของชุมชนและระบบเศรษฐกิจของภาคตะวันตก
- พัฒนาระบบบริหารสังคม สาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้เหมาะสมและได้มาตรฐาน
- ควบคุมสภาพแวดล้อมของชุมชนเมืองให้เหมาะสม
- ส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในจังหวัดกาญจนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่ที่ 2.2 แผนพัฒนาการท่องเที่ยวระยะสั้น และระยะยาว.

-  เมืองที่พัฒนาแล้ว
-  เมืองที่มีศักยภาพสูง
-  เมืองที่มีความพร้อมพอควร
-  เมืองบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ SOURCE : INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY RESEARCH ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงแผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยว จังหวัดกาญจนบุรี

2.1.4. ด้านนโยบายการพัฒนาการท่องเที่ยว

- เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามแผนพัฒนาการท่องเที่ยวฉบับที่ 7 พ.ศ. 2534-2539
- เพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดกาญจนบุรี ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ โดยนักท่องเที่ยวชาวไทยมีอัตราเพิ่มร้อยละ 5.7 และนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศมีอัตราเพิ่มร้อยละ 6.5 ต่อไปภายในปี 2544
- เพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวที่พักค้างคืนร้อยละ 1 ต่อปี และวันพักเฉลี่ยให้สูงขึ้นและยาวนานขึ้น โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ
- กระจายนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศไปยังแหล่งท่องเที่ยวในบริเวณต่าง ๆ ให้มากขึ้น เพื่อลดความแออัดของนักท่องเที่ยวในบางบริเวณให้น้อยลง

๒.2 ด้านนโยบายกลุ่มบริษัทผู้ลงทุน

โครงการลงทุนที่อยู่ในแผนที่เสนอแนะให้เอกชนลงทุนในจังหวัดกาญจนบุรี ใน 6 สาขาการผลิตสาขาที่มีโอกาสและความเหมาะสมที่สุด ได้แก่ การท่องเที่ยวและอุตสาหกรรม รองลงมา ได้แก่ กสิกรรม สาขาอื่น ๆ ที่มีโอกาสและลู่ทางการลงทุน ได้แก่ เหมืองแร่และประมง ทั้งนี้มีรายละเอียดของโครงการที่เหมาะสมต่อการลงทุน คือ

สาขาการท่องเที่ยว ได้แก่ ธุรกิจโรงแรม รีสอร์ทที่พัก ธุรกิจการผลิตและจำหน่ายของที่ระลึก ธุรกิจร้านอาหาร กิจดาการและธุรกิจบริการนำเที่ยวตามธรรมชาติ ล่องแพ เรือสำราญ

สาขาอุตสาหกรรมที่นำลงทุนและเกี่ยวเนื่องกับธุรกิจการท่องเที่ยว คือ การเจียรไนพลอย นิลและการทำเครื่องประดับ

การวิเคราะห์ศักยภาพ

สรุปได้ว่าจังหวัดกาญจนบุรีมีบทบาทที่สำคัญ คือ ทางด้านเศรษฐกิจ เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวและศูนย์กลางอุตสาหกรรมแปรรูป ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญของภาคตะวันตก การคมนาคมขนส่งที่สามารถติดต่อกับกรุงเทพฯ ได้สะดวกทั้งทางด้านถนนและทางรถไฟ มีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะกับแหล่งน้ำ แหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติและศิลปวัฒนธรรม และแหล่งแร่ธาตุ โดยเฉพาะแร่รัตนชาติประเภทพลอยทำให้ศักยภาพและโอกาสในการลงทุนสูง

กลุ่มบริษัทผู้ลงทุนในธุรกิจโรงแรมที่จะก่อตั้งขึ้นในจังหวัดกาญจนบุรี ได้มีการติดต่อขอให้โรงแรมในกรุงเทพฯ มาเป็นกลุ่มเซ็นให้ ซึ่งในเบื้องต้นมีอยู่ 2 โรงแรม คือ โรงแรมดุสิตธานี และโรงแรมเซ็นทรัลพลาซ่า ซึ่งถือได้ว่าเป็นโรงแรมที่ได้มาตรฐาน และมีนโยบายที่จะขยายบริการที่เป็นหนึ่งทั่วภูมิภาค

1. โรงแรมดุสิตธานี

ในปี พ.ศ. 2509 บริษัท ดุสิตธานี จำกัด ผู้บริหารโรงแรมดุสิตธานี ได้มอบหมายให้บริษัท คานโกะ คิคาคุ เซเกอิซา ออกแบบตัวอาคารและดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท โอบายาซูกุมิ ประเทศญี่ปุ่น ส่วนการตกแต่งภายในกระทำร่วมกันระหว่างนักออกแบบไทยและญี่ปุ่นด้วยเงินทุน 200 ล้านบาท ใช้เวลาในการก่อสร้าง 4 ปี จึงแล้วเสร็จ ในปี พ.ศ. 2513 ตัวอาคารก่อสร้างในลักษณะทรงสูง 22 ชั้น วัดจากพื้นดินไปถึง ปลายยอดสูงสุด 100 เมตร ตั้งอยู่บนเนื้อที่ 16 ไร่ หัวมถนนสี่ลมตรงข้ามสวนลุมพินี

ภายใต้การนำของฝ่ายบริหาร คุณหญิงชนัดต์ ปิยะอุย ประธานกรรมการ คุณชินันท์ โทผวนิก กรรมการบริหาร คุณคัมภีร์ สุวรรณรัตน์ รองประธานอาวุโส นโยบายทางด้านการตลาด เมื่อปี พ.ศ. 2530 ปีการท่องเที่ยวไทยนั้น เศรษฐกิจทางด้านอุตสาหกรรมได้ กระเตื้องขึ้นอย่างมาก โดยเฉลี่ยแล้วมีผู้เข้าพักถึง 80% ต่อปี และในปีถัดมาซึ่งเป็น "ปีศิลปหัตถกรรม" นั้นการท่องเที่ยวได้ดำเนินด้วยดีอย่างต่อเนื่อง จึงมีผู้เข้าพักประมาณ 85% ต่อปี สำหรับในปี 2532 โดยเฉลี่ยมีผู้เข้าพัก 80% และในปี 2533 มีผู้ใช้บริการประมาณ 75% และสำหรับในปี 2534 มีผู้เข้าพักประมาณ 70% ต่อปี เนื่องจากเมื่อต้นปี มีสงครามอ่าวเปอร์เซีย จึงทำให้นักธุรกิจและนักท่องเที่ยว หยุดชะงักการเดินทาง และตามด้วยสถานการณ์เศรษฐกิจของโลกไม่ดี ในปี 2535 มีเหตุการณ์พฤษภาทมิฬ ซึ่งมีส่วนกระทบกับการท่องเที่ยว ซึ่งจบด้วยอัตรา 70% ปี 2536 นั้นสถานการณ์ยังไม่เอื้ออำนวยต่อธุรกิจท่องเที่ยวเท่าไรนัก จึงมีผู้เข้าพักประมาณ 70% สำหรับปี 2537 คาดว่าจะมีผู้เข้าพักประมาณ 70% เช่นกัน กลุ่มลูกค้าของ โรงแรมจะเป็นนักธุรกิจประมาณ 50% เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวทั่วไปไม่ว่าจะเป็นอินเซนทีฟหรือหมู่คณะอีก 50% ทาง โรงแรมจึงให้ความสนใจด้านการตลาดกับลูกค้า นักธุรกิจ เป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นประเภทลูกค้ารายใหญ่ในการอุปถัมภ์โรงแรม แต่ด้านการบริการลูกค้าแล้ว ลูกค้าประเภทจะได้รับการบริการอย่างดียิ่ง อย่างอบอุ่นและเป็นกันเอง กลุ่มตลาด ลูกค้า โดยมากมาจากประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา อังกฤษ อิตาลี สเปน ออสเตรเลีย สิงคโปร์ และฮ่องกง ขณะนี้โรงแรมและรีสอร์ทในเครือดุสิตธานี ประกอบด้วย โรงแรมดุสิตธานี กรุงเทพฯ โรงแรมดุสิต ลากูนา ภูเก็ต โรงแรมดุสิตรีสอร์ท พัทยา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ต.อ.

โรงแรมดุสิตไฮสแลนด์ เชียงราย โรงแรมดุสิตรีสอร์ท แอนด์ โปโลคลับ ชะอำ หัวหิน โรงแรมสันติบุรี เกาะสมุย โรงแรมดุสิตรายาวดี กระบี่ และ โรงแรม ดุสิตเมลโรส ดัลลัส และมีโครงการเปิดโรงแรมโอเชียน มารินา ยอชท์คลับจอมเทียน พัทยา โรงแรม ดุสิตอินน์ ปาลิปาบัน ประเทศอินโดนีเซีย ในปลายปี 2537 นี้ และจะมีโครงการขยายกิจการไปต่างประเทศ คือ โรงแรมดุสิต จาการ์ตา ประเทศ อินโดนีเซียและโรงแรมดุสิต ฟลูวารี สปาร์รีสอร์ท ประเทศเนปาล ในปลายปี 2538

2. โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา

ประธานกรรมการ คือ คุณอุเทน เตชะไพบูลย์ ประธานบริหารและกรรมการผู้อำนวยการ คือ คุณสุทธิเกียรติ จิราชีวัฒน์

ประวัติความเป็นมา

บริษัท เซ็นทรัลอินเตอร์พัฒนา จำกัด ได้จดทะเบียนสัญญาเช่าที่ดินระยะยาวจากการรถไฟแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2521 เป็นระยะเวลา 30 ปี โดยมีสิทธิในการต่อสัญญาอีกสำหรับระยะเวลาครั้งละ ไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยมีช่วงการเช่าในระยะแรกตั้งแต่วันที่ 19 ธันวาคม 2521 ถึงวันที่ 18 ธันวาคม 2551 โดยมีพื้นที่ทั้งหมด 47 ไร่ 89 ตารางวา ตั้งอยู่บริเวณสายแยกกริมถนนวิภาวดีรังสิตและถนนพหลโยธินช่วงต่อจากถนนลาดพร้าว

วัตถุประสงค์ในการเช่าที่ดินแปลงดังกล่าวก็เพื่อพัฒนาเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ ประกอบด้วย

- โรงแรม ดำเนินการโดย บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด
- ศูนย์การค้าและอาคารพาณิชย์ให้เช่า ดำเนินการโดย บริษัท เซ็นทรัลพลาซา จำกัด
- ห้างสรรพสินค้า ดำเนินการโดย บริษัท ห้างเซ็นทรัลดีพาร์ทเมนท์สโตร์ จำกัด

โดยบริษัทผู้ดำเนินการธุรกิจทั้ง 3 บริษัท จะเป็นผู้มีสิทธิในการใช้ประโยชน์จากที่ดินและพัฒนาที่ดินในส่วนของตนเองเต็มที่

บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด ได้จดทะเบียนก่อตั้งขึ้นเมื่อ วันที่ 26 มีนาคม 2523 เพื่อดำเนินการก่อสร้างเป็นโรงแรมระดับมาตรฐานขนาด 26 ชั้น ประกอบด้วยห้องพักให้เช่า 607 ห้อง รวมทั้งห้องจัดเลี้ยงและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ พร้อมมูล

สำหรับแนวโน้มความเจริญก้าวหน้าของ โรงแรมเซ็นทรัลพลาซาในอนาคตมีโครงการที่จะขยายเครือข่ายออกไปสู่ภูมิภาคต่าง ๆ โดยเฉพาะตามหัวเมืองใหญ่และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ

ในขณะที่เดียวกันก็ยังมีนโยบายหลักอย่างหนึ่ง คือ ทางโรงแรมยินดีที่จะเข้าร่วมทุนกับทุก ๆ โรงแรมที่สนใจและเชิญเข้าร่วมทุนด้วย

จุดเด่นของ โรงแรมเซ็นทรัลพลาซ่าเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่ง

- อยู่ใกล้สนามบินดอนเมือง
- มีที่จอดรถสามารถจุได้ถึง 4,000 คัน
- มีห้องจัดประชุมและห้องจัดเลี้ยง
- มีสถานที่จัดนิทรรศการขนาดใหญ่
- มีจำนวนห้องจัดเลี้ยงและห้องประชุมมากพอที่จะให้บริการได้ทั่วถึง

ในปัจจุบันนี้ โรงแรมเซ็นทรัลพลาซ่า ได้รับการอนุมัติให้เป็นบริษัทรับอนุญาตในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยนับเป็นโรงแรมชั้นนำในด้านการจัดประชุมและจัดนิทรรศการนานาชาติ ตลอดจนการจัดเลี้ยงระดับสำคัญ ๆ มากที่สุด

โรงแรมในเครือชายของ เซ็นทรัลพลาซ่า ได้ขยายไปแล้วดังนี้

โรงแรมเซ็นทรัล หัวหินรีสอร์ท (โรงแรมรถไฟเดิม) โรงแรมเซ็นทรัลวงศ์อุมายัตย์ พทยา อยู่ที่พญาเหนือ โรงแรมแม่สอดฮิลล์ โรงแรมสุคนธา หาดใหญ่ ซึ่งกำลังก่อสร้างอยู่จะเสร็จประมาณกลางปี 37

2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับภาคตะวันตก จังหวัดและเทศบาลเมือง

2.3.1. ด้านเศรษฐกิจระดับภาคตะวันตก

ผลิตภัณฑ์มวลรวม ในปี 2530 มีมูลค่า 23,488.3 ล้านบาท โดยสาขาที่ก่อให้เกิดมูลค่าการผลิตสูงเป็นอันดับหนึ่ง คือ สาขาเกษตรกรรมร้อยละ 30.8 การค้าส่งค้าปลีก 14.7 อุตสาหกรรม 11.8 ผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อหัวของภาคมีค่าเท่ากับ 19,795 บาท

2.3.2. ด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัด

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ในปี 2530 มีมูลค่า 6,795.53 ล้านบาท เมื่อพิจารณาโครงสร้างทางเศรษฐกิจ แล้วพบว่า สาขาเกษตรกรรมมีมูลค่าสูงสุด 1,912.80 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 20.15 สาขาเหมืองแร่และย่อยหิน 15.13 สาขาอุตสาหกรรม 14.80 รายได้เฉลี่ยต่อคน 28,878 บาทต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3- ด้านเศรษฐกิจระดับเทศบาลเมืองกาญจนบุรี

เศรษฐกิจของชุมชน.

1. อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

ในส่วนของชุมชนเมืองกาญจนบุรี นับได้ว่าเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของจังหวัด เนื่องจากโครงสร้างทางคมนาคม ประกอบกับเป็นที่ตั้งของจังหวัดเป็นศูนย์กลางของกิจกรรมทาง เศรษฐกิจและสังคม แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ คือ สะพานข้ามแม่น้ำแคว สุสานสัมพันธมิตร ตลอดจน ภูมิทัศน์ที่สวยงามของลำน้ำแดงน้อย ลำน้ำแควใหญ่และแม่น้ำแม่กลอง สถานที่พักผ่อนแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ โรงแรมและบังกาโล รีสอร์ทและเกสต์เฮาส์ แพที่พัก

2. การค้าและการบริการ

ส่วนใหญ่จะเป็นกิจกรรมขนาดเล็กดำเนินงานโดยบุคคลในครอบครัวประกอบกิจการ และพักอาศัยอยู่ในอาคารเดียวกันและส่วนใหญ่จะเป็นคนในท้องถิ่น การโยกย้ายแรงงานมาประกอบ กิจการค้ายังมีไม่มากนัก

ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลด้านการค้าและบริการในเขตผังเมืองรวมเดิม

ประเภทการค้า	ปี พ.ศ.2521	ปี พ.ศ.2531	จำนวนที่เพิ่มขึ้น
1. การค้าปลีก	357	615	258
2. การค้าส่ง	14	24	10
3. การค้าบริการ	275	614	439
4. การค้าปลีกและค้าส่ง	44	86	42
5. การค้าปลีกและค้าบริการ	63	55	- 8
6. การค้าส่งและค้าบริการ	5	15	10
7. การค้าปลีก ค้าส่ง และบริการ	4	15	11
รวม	762	1,424	762

ที่มา : จากการสำรวจ กองวิจัย พ.ศ. 2521 และ 2533

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ให้ท่านนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นได้ว่าในช่วง 12 ปีที่ผ่านมา จำนวนสถานประกอบกิจการค้าและบริการในบริเวณ เขตผังเมืองรวมเดิมได้เพิ่มขึ้นจากเดิมอีกเท่าตัว กล่าวคือ เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2521 ซึ่งมีจำนวน 762 แห่ง เป็น 1,524 แห่ง ในปี พ.ศ. 2533 เพิ่มขึ้นอีก 762 แห่ง เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยต่อปีประมาณ ปีละ 64 แห่ง สถานประกอบกิจการค้าและบริการที่เพิ่มขึ้นนี้ เป็นกิจการค้าประเภทการค้าบริการ และการค้าปลีก ถึงร้อยละ 57.61 และ 30.86 ของจำนวนร้านค้าที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด

3. กิจการอุตสาหกรรม

โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ 44.31 เป็น โรงกลึงและอยู่ซ่อมรถยนต์ รองลงมาเป็น โรงงานประตุน้ำต่าง เหล็กตัด โรงงานทำท่อ อีวูบล็อก 11.98 และ 9.58 ตามลำดับ

2.3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.3.1.1 แหล่งเงินทุนของโครงการ อาจแบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ เงินทุนจดทะเบียน ซึ่งได้มาจากการขายหุ้นมหาชน หรือเป็นบุคคลธรรมดา รวมทุนกันหลาย ๆ คนในรูปของบริษัท หรือทั้งสองอย่างผสมกัน ส่วนที่สองคือ เงินกู้ มีหลายลักษณะคือ เงินกู้ระยะยาว เครดิตสินเชื่อบริษัท และบแบ็กเกินบัญชี เงินกู้จะใช้เป็นเงินทุนหมุนเวียนในขณะดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งจะเป็นเงินกู้แบบ TERM LOAN คือการกู้เงินจากสถาบันการเงินหรือธนาคาร โดยกู้เงินแบ่งงวด ๆ ในระหว่างการดำเนินงานก่อสร้างตามที่ได้วางแผนไว้ ส่วนการใช้คืนเงินกู้จะใช้คืนภายใน 5-7 ปี อยู่ในระยะของการได้สิทธิ์ยกเว้นภาษีเงินได้ นิติบุคคลในกรณีนี้โครงการได้รับส่งเสริมการลงทุน อัตราส่วนของเงินทุนต่อเงินกู้ อาศัยข้อกำหนดของเงื่อนไขของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ได้กำหนดไว้ว่า โรงแรมนี้ จะได้รับการพิจารณาให้ได้รับการส่งเสริม จะต้องม้อัตราส่วนระหว่างเงินทุนต่อเงินกู้เท่ากับ 60 : 40

2.3.1.2 โครงการงบประมาณของโครงการ ในการประมาณการของโครงการ เพื่อให้ได้งบประมาณใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด จึงคิดคำนวณจากพื้นที่ของโครงการโดยแยกคิดตามการใช้งาน โดยให้ส่วนที่ต้องการความหรูหราเพื่อดึงดูดใจลูกค้าใช้เงินทุนต่อพื้นที่เป็นตารางเมตรสูงกว่าพื้นที่ส่วนอื่น ดังนี้

ส่วน	FRONT OF THE HOUSE	9,000	บาท/ม ²
ส่วน	OFFICE AND RETAIL SHOP	7,000	บาท/ม ²
ส่วน	BANCK OF THE HOUSE	4,000	บาท/ม ²
ส่วน	PARING	3,500	บาท/ม ²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1.3 การประมาณการตอบแทนของโครงการ

1. รายได้ของโครงการประกอบด้วย รายได้จากห้องพัก (ROOM REVENUE) รายได้จากอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE REVENUE) รายได้จากการจัดเลี้ยง (BANQUET SALES) รายได้จากร้านค้าให้เช่า (RENTEL INCOME AND OTHERS) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 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%

- รายได้จากอาหารและเครื่องดื่ม (F & B REVENUE) คาดว่าจะมีรายได้จากอาหารและเครื่องดื่มในอัตราส่วน 1 : 1 ของห้องพัก โดยอัตราส่วนของอาหาร : เครื่องดื่มเท่ากับ 2 : 1

- รายได้จากการจัดเลี้ยง (BANQUET SALES) โดยตั้งสมมุติฐานว่าจะมีรายได้ประมาณ 10,000 บาทต่อตารางเมตร โดยในปีแรกจะเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีอัตราเช่าเฉลี่ย 50% และเพิ่มขึ้นปีละ 10%

- รายได้จากร้านค้าให้เช่า (RENTEL INCOME & OTHERS) โดยมีรายได้จากการทำสัญญาเช่า (ADVANCE RAYMENT) หน่วยละ 2 ล้านบาท ค่าเช่าต่อเดือน ประมาณ 800 บาทต่อตารางเมตร

2. รายจ่ายประกอบด้วย รายจ่ายทางตรงและทางอ้อม ดังต่อไปนี้

- รายจ่ายของส่วนห้องพัก (ROOM EXPENSES) ประกอบด้วย เงินเดือน พนักงานและค่าจ้าง (SALARIES & WAGES) สวัสดิการพนักงานและอาหาร (EMPLOYEES BENEFOTS & MEALY) ค่าซักผ้า (LAUNDRY) พัสดุภัณฑ์ต่าง ๆ (OPERATING SUPPLIES) ผ้าและภาชนะต่าง ๆ (LINEN & WARES) หนังสือพิมพ์ (NEWSPAPER) และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (MISCELLANEOUS)

- รายจ่ายส่วนอาหารและเครื่องดื่ม ประกอบด้วยรายจ่ายของอาหารและเครื่องดื่ม (COST OF FOOD & BEVERABE SOLD) เงินเดือนพนักงานและค่าจ้าง เงินสวัสดิการ พนักงานและอาหารผ้าและภาชนะต่าง ๆ ค่าซักผ้า เชื้อเพลิงของครัว ดนตรีและสิ่งบันเทิงต่าง ๆ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายจ่ายของส่วนร้านให้เช่า
- รายจ่ายทางอ้อมประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายด้านการบริหารทั่วไป

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

2.3.1.4 การสร้างสมมติฐาน ในการประมาณความต้องการจำนวนนักท่องเที่ยว และจำนวนห้องพักโดยใช้การประมาณของข้อมูลจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ผู้ที่ มาใช้บริการในชุมชนเมือง แบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท คือ ประชากรในชุมชน เมืองและนักท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยวที่จะเข้ามาในจังหวัดกาญจนบุรีนั้น ทั้งหมดจะต้องผ่านเข้ามาในพื้นที่ศูนย์กลางชุมชนเมือง ทั้งนี้เนื่องจากโครงข่ายคมนาคมและขนส่ง รวมทั้งความสำคัญใน ด้านที่เป็นที่รวมและกระจายนักท่องเที่ยวไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ตารางที่ เป็นการคาด ประการจำนวนนักท่องเที่ยว ตั้งแต่ปี 2525 - 2544 ในการคาดการณ์นั้น ใช้อัตราเพิ่มต่อปีเป็น หลัก ในปี 2544 จะมีประชากรในชุมชนเมืองประมาณ 85,000 คน

จำนวนนักท่องเที่ยวที่ใช้โครงการ (ดูตารางที่ 2.2 ประกอบ)

- 1) จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ พ.ศ. 2539 = 270,737 คน/ปี
อัตราเพิ่ม 6.5%

ในปี 2544 จะมีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น $= \frac{270,737 \times 5 \times 6.5}{100} = 87,989$
คน/ปี ดังนั้นในปี 2544 จะมีนักท่องเที่ยวต่างชาติทั้งสิ้น $= 87,989 + 270,737$
 $= 358,726$ คน/ปี $= 982.8$ คน/วัน

- 2) จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทย พ.ศ. 2539 = 1,703,416 คน/ปี

อัตราเพิ่ม 5.4%

ในปี 2544 จะมีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น $= 1,703,416 \times 5 \times 5.4 = 459,922$
คน/ปี ดังนั้นในปี 2544 จะมีนักท่องเที่ยวชาวไทยทั้งสิ้น $= 459,922 + 1,703,416$
 $= 2,163,338$ คน/ปี $= 5,926$ คน/วัน

สรุป ในปี 2544 จะมีผู้ใช้โครงการทั้งสิ้น 91,908 คน/วัน โดยเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 5,926 คน นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 983 คน และประชากรในชุมชนเมือง 85,000 คน

(358,726 + 2,163,338 = 2,522,064 คน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนการคำนวณหาจำนวนห้องพักใช้สูตรดังนี้

$$\text{จำนวนห้องพัก} = \frac{\text{นักท่องเที่ยว} \times \text{ระยะเวลาพักเฉลี่ย} \times 100}{\text{อัตราผู้เข้าพักต่อห้อง} \times \text{อัตราเข้าพัก} \times 365}$$

$$\begin{aligned} \text{อัตราเข้าพักต่อห้อง} &= \frac{\text{นักท่องเที่ยวในปีฐาน} \times \text{ระยะเวลาพักเฉลี่ย} \times 100}{\text{จำนวนห้องพัก} \times \text{อัตราการเข้าพัก} \times 365} \end{aligned}$$

$$\text{นักท่องเที่ยวในปี 2544} = 2,522,064 \text{ คน}$$

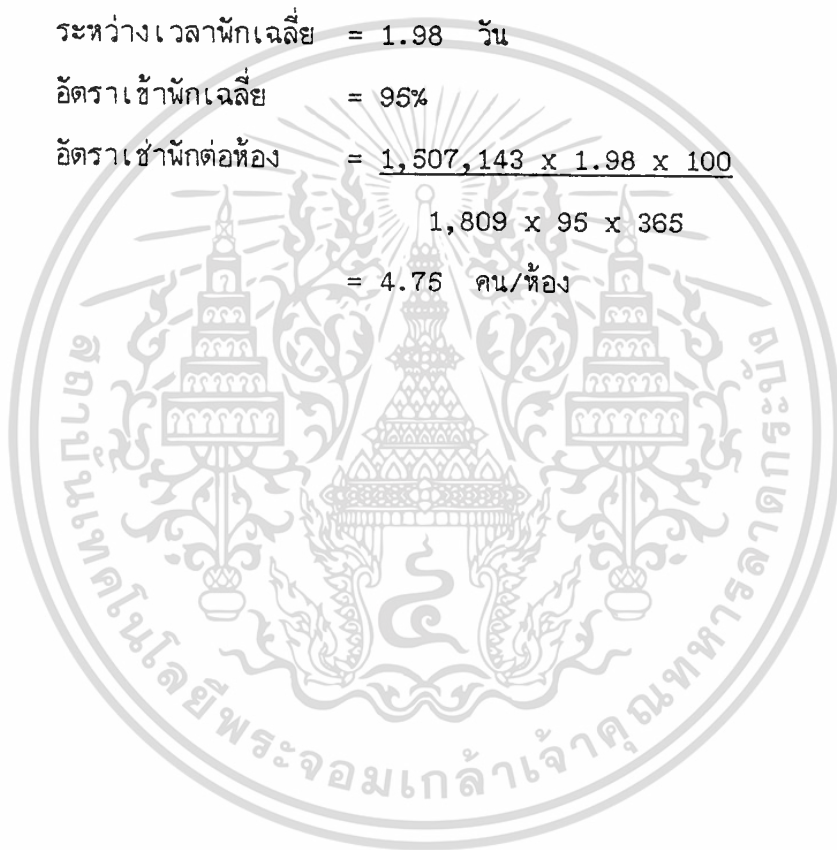
$$\text{ระหว่างเวลาพักเฉลี่ย} = 1.98 \text{ วัน}$$

$$\text{อัตราเข้าพักเฉลี่ย} = 95\%$$

$$\text{อัตราเข้าพักต่อห้อง} = \frac{1,507,143 \times 1.98 \times 100}{1,809 \times 95 \times 365}$$

$$= 4.75 \text{ คน/ห้อง}$$

$$= 4.75 \text{ คน/ห้อง}$$



ตารางที่ 2.2 จำนวนนักท่องเที่ยวจังหวัดกาญจนบุรี 2525-2544

นักท่องเที่ยว	2525	2529	2534	2539	2544
ชาวต่างประเทศ					
- จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	118, 207	144, 229	197, 606	270, 737	370, 933
- อัตราเพิ่มต่อปี (%)	-	5.1	6.5	6.5	6.5
ชาวไทย					
- จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	806, 519	1, 006, 734	1, 309, 537	1, 703, 416	2, 247, 479
- อัตราเพิ่มต่อปี (%)	-	5.7	5.4	5.4	5.7
รวม					
- จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	924, 726	1, 150, 963	1, 507, 143	1, 974, 153	2, 618, 412
- อัตราเพิ่มต่อปี (%)	-	5.6	5.5	5.5	5.8
นักท่องเที่ยวต่างประเทศ/นักท่องเที่ยวทั้งหมด	12.8	12.5	13.1	13.7	14.2

นักท่องเที่ยวต่างประเทศในจังหวัดกาญจนบุรี ในช่วงวันทำการและวันหยุด ไม่มีความแตกต่างกันมากนัก ในวันหยุด (เสาร์-อาทิตย์) มีนักท่องเที่ยวต่างประเทศประมาณร้อยละ 35 ในช่วง 1 อาทิตย์ แต่สำหรับนักท่องเที่ยวชาวไทยมีความแตกต่างกันมาก จากข้อมูลนักท่องเที่ยวชาวไทยไปอุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ เมื่อแยกนักท่องเที่ยวที่รวมรวมตาและวันหยุด ปรากฏว่านักท่องเที่ยวชาวไทยจะมากในวันหยุดประมาณร้อยละ 75 ของนักท่องเที่ยวชาวไทยตลอดปี

$$\text{ดังนั้นจำนวนห้องพัก} = \frac{2,522,064 \times 1.98 \times 100}{4.75 \times 95 \times 365}$$

$$= 3,031 \text{ ห้อง}$$

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

$$= 3,031 - 1,809$$

$$= 1,222 \text{ ห้อง}$$

สรุป การนำข้อมูลในการประมาณการนักท่องเที่ยวในอนาคตนั้น เพื่อนำมาคิดจำนวนห้องพักที่ต้องการในอนาคต การประมาณการจะติดในปี 2539 ซึ่งเป็นปีที่คาดว่าจะเริ่มเปิดโครงการ (ดังนั้นจะคิดระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 2 ปี) จากความต้องการห้องพักที่ขาดอยู่ในปี 2544 เท่ากับ 3,031 ห้อง นำไปพิจารณาขนาดของโครงการ ดังต่อไปนี้

1. จำนวนห้องพักที่จะได้รับการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (B.O.I.) จะได้เปรียบโครงการที่ไม่ได้รับการส่งเสริม ซึ่งตามข้อกำหนดของ พ.ร.บ. ส่งเสริมการลงทุนกิจการ กำหนดให้โรงแรมต่างจังหวัดในเขตเทศบาลได้รับการส่งเสริม จะต้องมียอดห้องพัก 80 ห้องขึ้นไป

2. จากข้อมูลของกองสถิติ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยระบุว่านักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศต่างนิยมพักโรงแรมถึงร้อยละ 99.95 แต่ปัจจุบันโรงแรมหรือที่พักในเขตเทศบาลเมืองที่ได้มาตรฐานและสามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้มีเพียง 2 แห่ง คือ โรงแรมริเวอร์แคว และโรงแรมมิตรพันธ์ ดังนั้นโรงแรมในโครงการที่จะสร้างขึ้นนี้ควรจะเป็นโรงแรมที่ได้ระดับมาตรฐานเพื่อรองรับและบริการนักท่องเที่ยวนักธุรกิจ เพื่อส่งเสริมทางด้านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

3. คำนึงถึงความเป็นไปได้ในการลงทุน ขนาดการลงทุนที่เหมาะสมและเสียค่าใช้จ่ายน้อยและคืนทุนได้เร็วที่สุด คือ 250 - 300 ห้อง

จากข้อพิจารณาข้างต้นประกอบกับแนวโน้มความเจริญของจังหวัดกาญจนบุรี จึงกำหนดของโครงการมีจำนวนห้องพักทั้งหมด 360 ห้อง ซึ่งเป็นขนาดของโรงแรมที่เหมาะสมจะทำการศึกษาเพราะประกอบด้วย FACILITY ต่าง ๆ ครบถ้วน

จากการประมาณการรายรับ - รายจ่ายทั้งหมดของโครงการ ในการคืนทุนของโครงการ ซึ่งตามการประมาณการโครงการนี้จะอยู่ในช่วงปีที่ 10 (หรือ เป็นปีที่ 12 ของการดำเนินการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราส่วนห้องพัก จากมาตรฐานโรงแรมชั้นหนึ่ง ได้กำหนดให้มีห้องชุดต่อห้องพัก
ธรรมดาในอัตราไม่น้อยกว่า 1: 4 ห้อง จากการสำรวจโรงแรมโดยทั่วไป

การประมาณความต้องการพื้นที่พาณิชย์กรรม

การวิเคราะห์หาพื้นที่พาณิชย์กรรมทำการวิเคราะห์ได้ในช่วงเวลา 2 ระยะ คือ
ในปี 2536 เป็นปีฐานและอีกปี 2551 คือ 15 ปีล่วงหน้า

1.1 การวิเคราะห์หาความต้องการพื้นที่พาณิชย์กรรม ปี 2536

จำนวนประชากรทั้งหมดที่มีอิทธิพลต่อโครงการ

กลุ่มที่ 1

1. ประชากรในเขตเทศบาลเมืองกาญจนบุรี = 39,508 คน

กลุ่มที่ 2

1. ประชากรใน อ.เมืองกาญจนบุรี รัศมีครอบ = 56,448 คน

คลุม 5 ก.ม. คาดว่าใช้โครงการ 80% = 45,158 คน

2. ประชากร อ.ใกล้เคียงครอบคลุม 30 กม. = 663,531 คน

คาดว่าใช้โครงการ 10% = 66,353 คน

= 111,511 คน

รวมประชากรทั้งหมด = 151,019 คน

ตามมาตรฐานการเคหะแห่งชาติกำหนด

1. ครอบครัวยุ : 5 คน = 30,203 ครอบครัวยุ

สมมติฐานที่ 1 การวิเคราะห์พื้นที่พาณิชย์กรรมโดยวิเคราะห์จากรายได้ประชากรใน
รัศมีโครงการและจำนวนนักท่องเที่ยว

1. ประชากรกลุ่มที่ 1

รายได้เฉลี่ยต่อครอบครัวยุต่อเดือน = 9,761 บาท/เดือน

หักเงินเก็บออก 9% = 8,883 บาท

รวมประชากรระยะที่ 1 = 39,508 = 7,901 ครอบครัวยุ

มีมูลค่าเศรษฐกิจต่อปี = 843,214,996 บาท/ปี

2. ประชากรกลุ่มที่ 2

รายได้เฉลี่ยต่อครอบครัวยุต่อเดือน = 7,924 บาท/เดือน

หักเงินเก็บออก 9% = 7,211 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{รวมประชากรระยะที่ 2} &= 66,353 = 13,270 \text{ ครอบครัว} \\ \text{มีมูลค่าเศรษฐกิจต่อปี} &= 66,353 \times 13,270 \times 12 \\ &= 1,056,605,172 \text{ บาท/ปี} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{จากการศึกษาพบว่า พท.พาณิชย์กรรมที่มีผลตอบแทนคุ้ม การลงทุน} &= 25,000 \text{ บาท/ม}^2. \\ &= \underline{1,140,828,672} = 45,633 \text{ ม}^2. \end{aligned}$$

25,000

$$= 28.52 \text{ ไร่}$$

$$\text{GAC ของเมือง} = 1 : 4 : 0$$

$$\text{SHOP AREA} = 114.08 \text{ ไร่}$$

วิเคราะห์พื้นที่พาณิชย์กรรม จากรายได้นักท่องเที่ยว โดยแยกเป็น

1. นักท่องเที่ยวพักแรม (ชาวไทยและชาวต่างประเทศ)
2. นักทัศนาจรชาวไทย

สามารถจำแนกค่าใช้จ่ายได้

1. นักท่องเที่ยวพักแรม ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 1,046 บาท/คน/วัน
2. นักทัศนาจรชาวไทย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 528.50 บาท/คน/วัน

วิเคราะห์พื้นที่พาณิชย์กรรม

1. จำนวนนักท่องเที่ยวคิดจากจำนวนห้องพักที่มีอยู่ในปี 2536 = 1,809 ห้อง
ค่าใช้จ่ายนักท่องเที่ยวพักแรม (ชาวไทยและชาวต่างประเทศ)

$$= 1,809 \times 1,046 \times 365$$

$$\text{รวมมูลค่าเศรษฐกิจนักท่องเที่ยว} = 690,658,110 \text{ บาท/ปี}$$

$$\text{พท. การค้าที่มีผลตอบแทนคุ้มค่า} = 25,000 \text{ บาท/ม}^2.$$

$$= 27,626 \text{ ม}^2. = 17.26 \text{ ไร่}$$

2. จำนวนนักทัศนาจรชาวไทย = 1,028,283 คน

$$\text{คิดจำนวนที่ใช้โครงการ 50\%} = 514,141 \text{ คน}$$

$$\text{ค่าใช้จ่าย/คน/ปี} = 514,141 \times 528.50 \times 365$$

$$\text{รวมมูลค่าเศรษฐกิจนักทัศนาจร} = 271,723,518.5 \text{ บาท/ปี}$$

$$\text{พท. การค้าที่มีผลตอบแทนคุ้มค่า} = 25,000 \text{ บาท/ม}^2.$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	= 10,868.94 ม ² . = 6.79 ไร่
รวม พท. พาณิชยกรรมจากนักท่องเที่ยว	= 17.26 + 6.79
	= 24.05 ไร่
GAC ของเมือง	= 1 : 4 : 0
SHOP AREA	= 96.0 ไร่
พท. พาณิชยกรรม เมื่อรวมจากรายได้ประชากรและรายได้จากนักท่องเที่ยว	
รวม พท. SHOP AREA ทั้งหมด	= 114.08 + 96.2 = 210.28 ไร่
	= 33,644.8 ตร.ม.

1.2 การวิเคราะห์หาความต้องการพื้นที่พาณิชยกรรม ปี 2551 มีอิทธิพลต่อจำนวนประชากรที่มาใช้โครงการในปี 2551

กลุ่มที่ 1

1. ประชากรในเขตเทศบาลเมืองการญวนบุรี = 80,000 คน

กลุ่มที่ 2

1. ประชากรในรัศมีครอบคลุม 15 กม. = 283,000 คน

คาดว่าจะใช้โครงการ : 80% = 141,500 คน

2. ประชากรในรัศมีครอบคลุม 30 กม. = 347,000 คน

คาดว่าจะใช้โครงการ 10% = 34,700 คน

รวมประชากรทั้งหมด = 256,200 คน

ตามมาตรฐานการเคหะแห่งชาติกำหนด

1. ครอบครัว : 5 คน = 51,240 ครอบครัว

สมมติฐานที่ 1 การวิเคราะห์พื้นที่พาณิชยกรรมโดยวิเคราะห์จากรายได้ของประชากรที่อยู่ในรัศมีของโครงการและจำนวนนักท่องเที่ยว

1. ประชากรกลุ่มที่ 1

มีรายได้ = 9,761 บาท/เดือน

หักเงินเก็บออก 9% = 8,883 บาท

รวมประชากรระยะที่ 1 = 80,000 = 16,000 ครอบครัว

มีมูลค่าเศรษฐกิจ/ปี = 80,000 x 16,000 x 12

= 1,536,000,000 บาท/ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ประชากรกลุ่มที่ 2

มีรายได้	= 7,924 บาท/เดือน
หักเงินเก็บออก 9%	= 7,211 บาท
รวมประชากรระยะที่ 2	= 176,200 = 35,240 ครอบครัว
มีมูลค่าเศรษฐกิจ/ปี	= 176,200 x 35,240 x 12
	= 7,451,145,600 บาท/ปี
จำนวนมูลค่าเศรษฐกิจของชุมชนทั้งหมด	= 8,987,145,600 บาท/ปี

จากการศึกษาพบว่า พท. พาณิชยกรรมที่มีผลตอบแทนคุ้มทุน ควรมี

	= 25,000 บาท/ม ² .
	= 359,485 ม ² . = 224.67 ไร่
GAC ของเมือง	= 1 : 4 : 0
SHOP AREA	= 898.68 ไร่

วิเคราะห์ พท. พาณิชยกรรม จากรายได้นักท่องเที่ยว โดยแยกเป็น

1. นักท่องเที่ยวพักผ่อน ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 1,046 บาท/คน/วัน
2. นักทัศนาจรชาวไทย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 528.50 บาท/คน/วัน

วิเคราะห์หา พท. พาณิชยกรรม

1. จำนวนนักท่องเที่ยวคิดจากจำนวนห้องพักที่มีอยู่ในปี 2551 = 2,059 ห้อง
ค่าใช้จ่ายนักท่องเที่ยว (ชาวไทยและชาวต่างประเทศ)
= 2,059 x 1,046 x 365
= 786,105,610 บาท/ปี
รวมมูลค่าเศรษฐกิจนักท่องเที่ยว = 786,105,610 บาท/ปี
พท. การค้าที่มีผลตอบแทนคุ้มค่า = 25,000 บาท/ม².
= 19.65 ไร่
2. จำนวนนักทัศนาจรชาวไทย = 1,326,485 คน
คิดจำนวนที่ใช้โครงการ 50% = 663,242 คน
ค่าใช้จ่าย/คน/ปี = 663,242 x 528.50
รวมมูลค่าเศรษฐกิจนักทัศนาจร = 350,523,661 บาท/ปี
พท. การค้าที่มีผลตอบแทนคุ้มค่า = 25,000 บาท/ม².

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned}
 &= 8.76 \text{ ไร่} \\
 \text{รวม พท. พาณิชยกรรมจากนักท่องเที่ยว} &= 19.65 + 8.76 \\
 &= 28.41 \text{ ไร่} \\
 \text{GAC ของเมือง} &= 1 : 4 : 0 \\
 \text{SHOP AREA} &= 113.64 \text{ ไร่}
 \end{aligned}$$

พท. พาณิชยกรรม เมื่อรวมจากรายได้ประชากรและรายได้จากนักท่องเที่ยว

$$\begin{aligned}
 \text{จะได้ พท. SHOP AREA ทั้งหมด} &= 898.68 + 113.64 = 1,012.32 \text{ ไร่} \\
 &= 33,644.8 \text{ ตร.ม.}
 \end{aligned}$$

สรุป จากการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่า พท. พาณิชยกรรมของเมืองกาญจนบุรีนั้น ในปี
 ฐานคือปี 2536 ยังขาดอยู่อีก 210.28 ไร่ โดยใช้รายได้ของประชากรที่มีอิทธิพลต่อโครงการ
 และนักท่องเที่ยว ดังนั้น โครงการโรงแรมกาญจนบุรี สามารถที่จะถึง พท. พาณิชยกรรมที่ยังขาด
 อยู่ขึ้นมาเป็น พท. ในการลงทุน ซึ่งนับว่าเป็นจำนวนมาก และจากการวิเคราะห์ พท. พาณิชยกรรม
 ในปี 2551 นั้น ผลของการวิเคราะห์จะมีจำนวน 1,012.32 ไร่ ซึ่งจากจำนวนนี้ได้เพิ่มขึ้นจากปี
 2536 กล่าวคือ ในปี 2536 มีค่า 210.28 ไร่ ปี 2551 มีค่า 1012.32 ไร่ มีผลต่างกัน
 ถึง 802.04 ไร่ ทำให้ทราบว่า พท. พาณิชยกรรมที่ยังขาดอยู่นั้น อัตราการเสี่ยงในการลงทุน
 เชิงพาณิชยกรรมอัตราการเสี่ยงน้อยมาก

ตารางที่ 2.3 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของผู้เยี่ยมชมจังหวัดกาญจนบุรี ปี 2536

หน่วย : บาท/คน/วัน

ประเภทการใช้จ่าย	นักท่องเที่ยว			นักศึกษاجر			ผู้เยี่ยมชม		
	ไทย	ต่างประเทศ	รวม	ไทย	ต่างประเทศ	รวม	ไทย	ต่างประเทศ	รวม
1. ค่าที่พัก	381.57	439.07	387.66	0	0	0	186.13	143.96	176.72
2. ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	294.36	317.24	296.79	184.23	113.52	154.70	227.71	180.31	220.57
3. ค่าบริการท่องเที่ยวภายในจังหวัด	30.50	94.11	37.24	43.17	62.94	46.89	36.99	73.16	42.42
4. ค่าพาหนะเดินทางในจังหวัด	32.84	113.63	41.40	31.82	85.16	36.21	32.32	74.33	38.62
5. ค่าซื้อสินค้าและของที่ระลึก	114.29	95.85	112.34	187.96	126.51	176.41	152.02	116.46	146.70
6. ค่าใช้จ่ายบันเทิง	92.48	64.09	89.47	23.15	46.07	27.46	56.97	51.98	56.21
7. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	86.73	37.91	91.56	84.39	97.45	86.84	86.53	77.93	84.39
รวม	1,032.36	1,161.90	1,046.46	534.72	501.65	528.50	777.67	718.13	768.63

2.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับจังหวัดและระดับเทศบาลเมืองกาญจนบุรี

2.4.1 ข้อมูลทางด้านสังคมระดับจังหวัด

2.4.1.1 ประชากร

จำนวนประชากรของจังหวัดกาญจนบุรี ในปี 2535 มีจำนวนทั้งสิ้น ๗24,435 คน ชาย 371,871 คน หญิง 352,564 คน ประชากรมากที่สุด ในอำเภอเมือง 164,228 คน และประชากรน้อยที่สุดในอำเภอสี่งลมบุรี 10,776 คน มีความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่เท่ากับ 396 คน ต่อตารางกิโลเมตร

2.4.1.2 การปกครอง

จังหวัดกาญจนบุรีแบ่งการปกครองออกเป็น 10 อำเภอ มีเทศบาล 1 แห่ง คือ เทศบาลเมืองกาญจนบุรีและ 22 สุขาภิบาล

2.4.1.3 การศึกษา

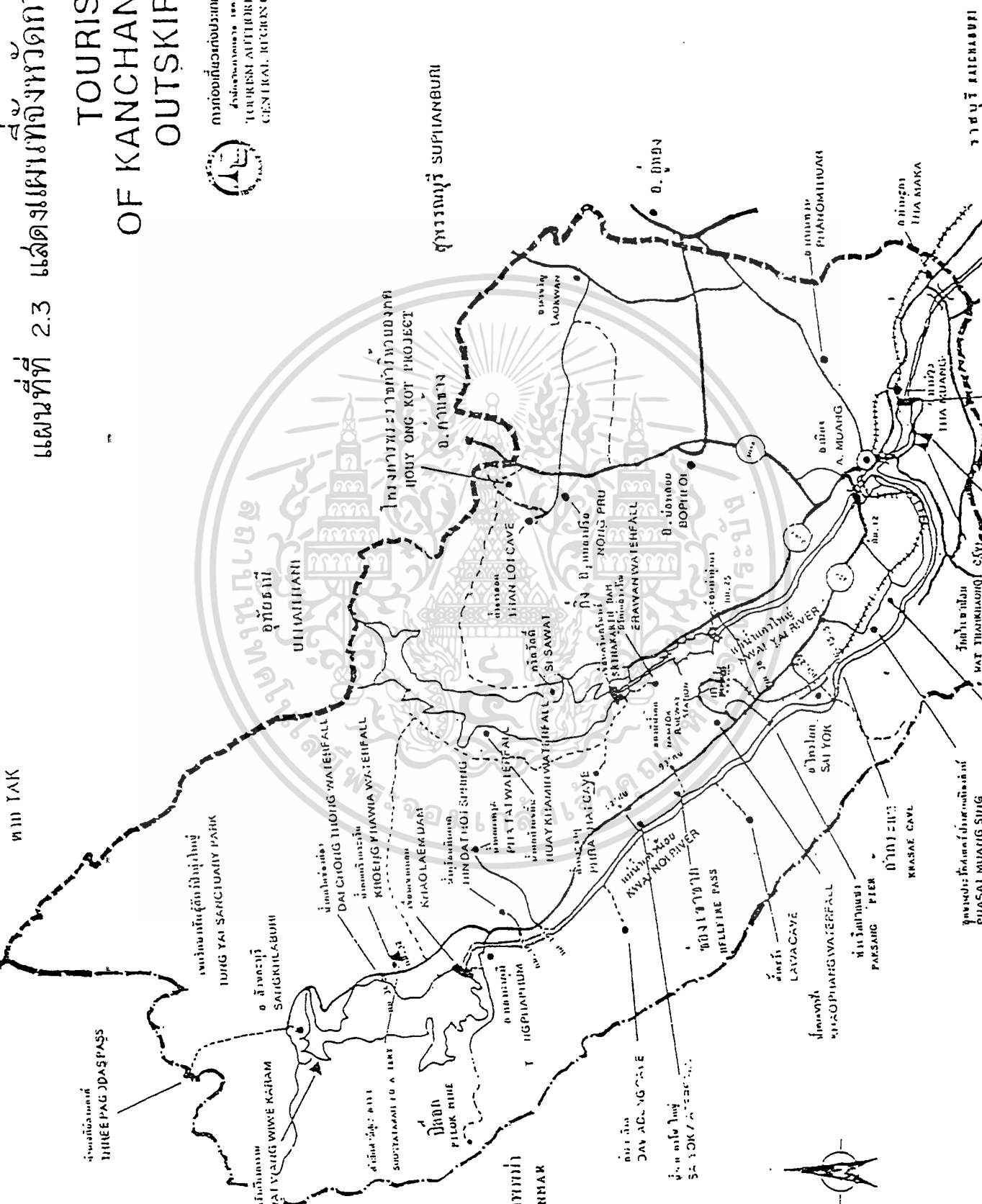
จังหวัดกาญจนบุรีมีความสามารถให้บริการระดับจังหวัด โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่บริเวณ อ.เมือง และ อ.ท่าม่วง โดยระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงระดับอุดมศึกษา (วิทยาลัยครูกาญจนบุรี) และอาชีวศึกษา 4 แห่ง ส่วนอำเภออื่น ๆ จะมีเฉพาะการศึกษาระดับประถมศึกษาทั้งสิ้นของจังหวัด 520 แห่ง

2.4.1.4 สาธารณสุข

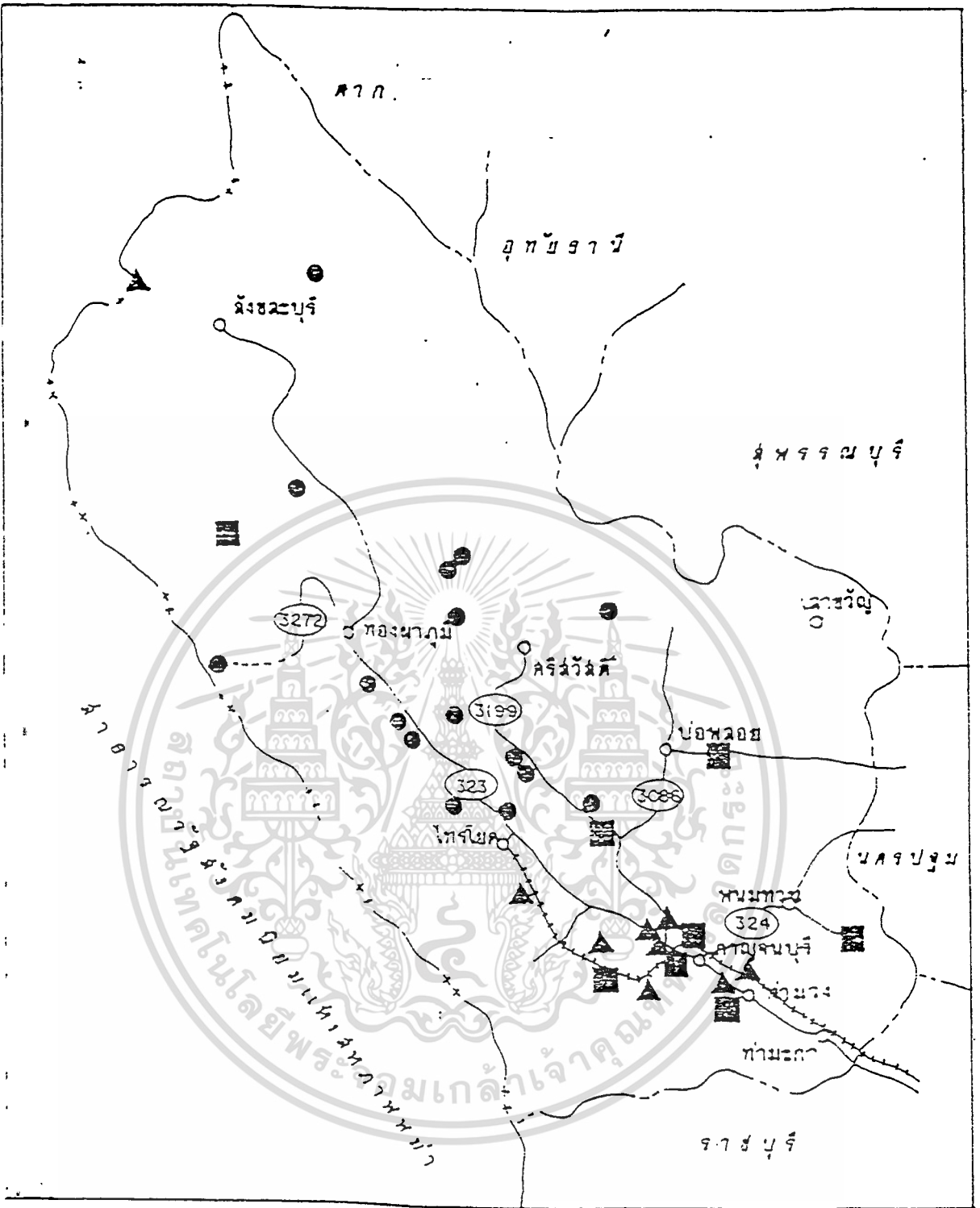
โดยมีโรงพยาบาลทั่วไปใน อ.เมือง ได้แก่ โรงพยาบาลพลพลพยุหเสนา (302 เตียง) และโรงพยาบาลค่าย ต.ลาดหญ้า (50 เตียง) โรงพยาบาลมะการักษ์ อ.ท่ามะกา (175 เตียง) ส่วนอำเภออื่น ๆ มีโรงพยาบาลชุมชนครบทุกแห่ง

แผนที่ที่ 2.3 แสดงเส้นทางทัศนศึกษาในบุรี TOURIST MAP OF KANCHANABURI OUTSKIRT MAP

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
 องค์การมหาชน กรม
 TOURISM AUTHORITY OF THAILAND
 CENTRAL REGION OFFICE, BANGKOK



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่ที่ 2.4 แสดงแหล่งท่องเที่ยว

- ▲ แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์
- แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ
- แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม

ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

จังหวัดกาฬสินธุ์

แสดง

แหล่งท่องเที่ยว

แผนที่หมายเลข

3.1

หน่วยที่ 2 ให้ฝ่าย 2 ประโองกิจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 แสดงจำนวนแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดกาญจนบุรี

พื้นที่	ประเภทของแหล่งท่องเที่ยว			
	ธรรมชาติ	ประวัติศาสตร์	วัฒนธรรม	รวม
อ. เมืองกาญจนบุรี	3	5	3	11
อ.ท่าม่วง	1	-	1	2
อ.ท่ามะกา	-	1	1	2
อ.พนมทวน	-	3	-	3
อ.บ่อพลอย	1	-	2	-
อ.เลาขวัญ	-	-	-	-
อ.ศรีสวัสดิ์	6	-	1	7
อ.ไทรโยค	4	1	-	5
อ.ทองมาภูมิ	4	-	1	5
อ.สังขละบุรี	1	1	1	3
จ.กาญจนบุรี	20	11	10	40

2.4.2 ข้อมูลทางด้านสังคมระดับเทศบาลเมืองกาญจนบุรี

2.4.2.1 ประชากร

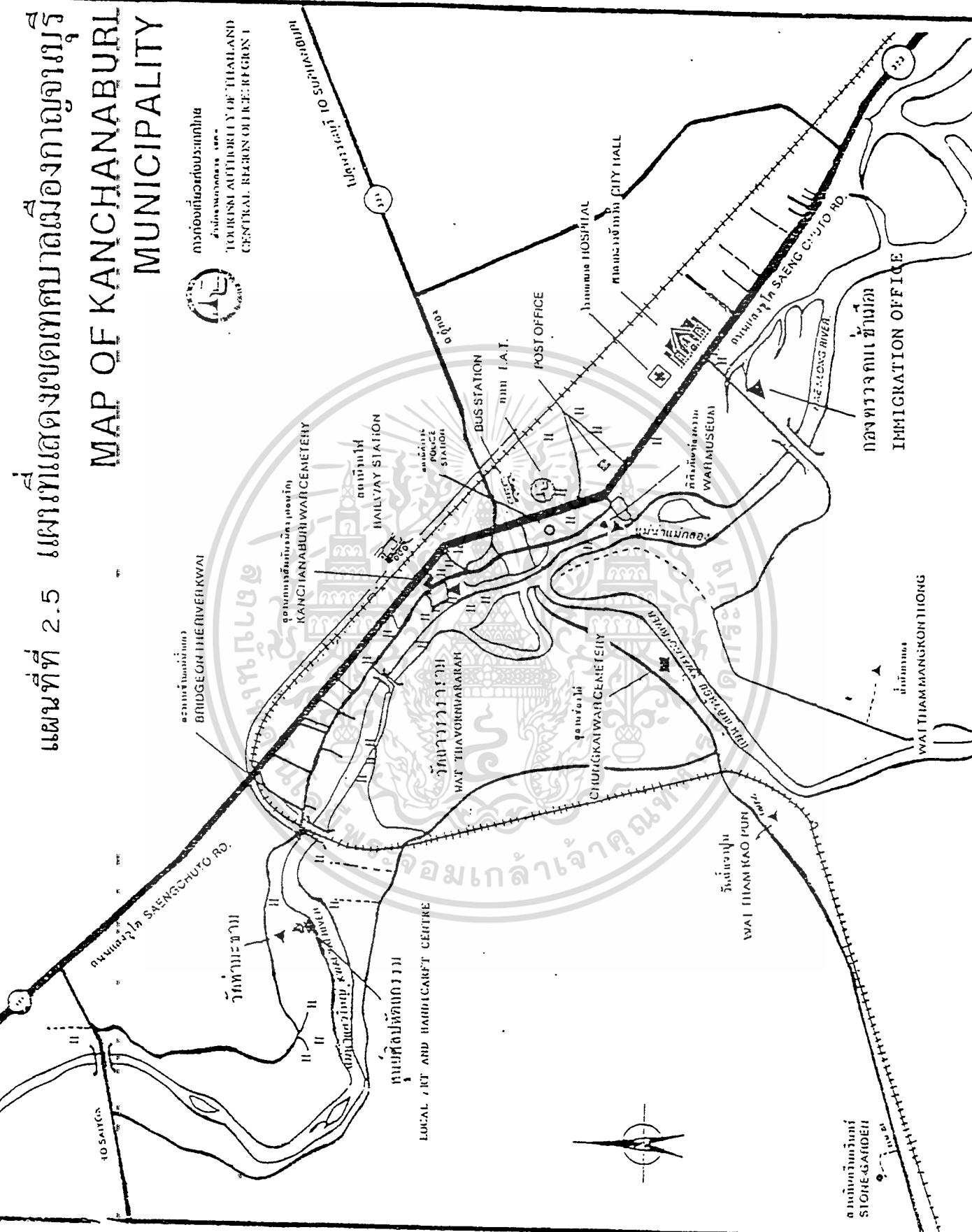
อำเภอเมืองกาญจนบุรี มีประชากรทั้ง 56,448 คน ชาย 27,839 คน หญิง 28,609 คน ในเขตเทศบาลเมือง มีความหนาแน่นเฉลี่ย 3,866 คน ต่อตารางกิโลเมตร นอกเขตเทศบาลมีความหนาแน่นเฉลี่ยเพียง 287 คน/ตร.กม.

การประมาณการประชากรในอนาคต จากศักยภาพและแนวทางในการพัฒนาของชุมชนที่กำหนดให้เมืองกาญจนบุรีเป็นชุมชนศูนย์กลางอันดับที่ 1 เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวและธุรกิจการค้า จึงคาดว่าจำนวนประชากรในเขตผังเมืองรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต โดยคาดว่าจะมีอัตราเพิ่ม 3.83% ต่อปี จากประชากรปีฐาน คือปี พ.ศ. 2533 จะได้ค่าประชากรในช่วงเวลา 20 ปี ข้างหน้าคือ ปี พ.ศ. 2553 (ดูรายละเอียดในตารางที่ 2.5 และแผนภูมิที่ 2.1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่ที่ 2.5 แผนที่แสดงเขตเทศบาลเมืองกาญจนบุรี
MAP OF KANCHANABURI MUNICIPALITY

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
 TOURISM AUTHORITY OF THAILAND
 CENTRAL REGION OFFICE REGION 1

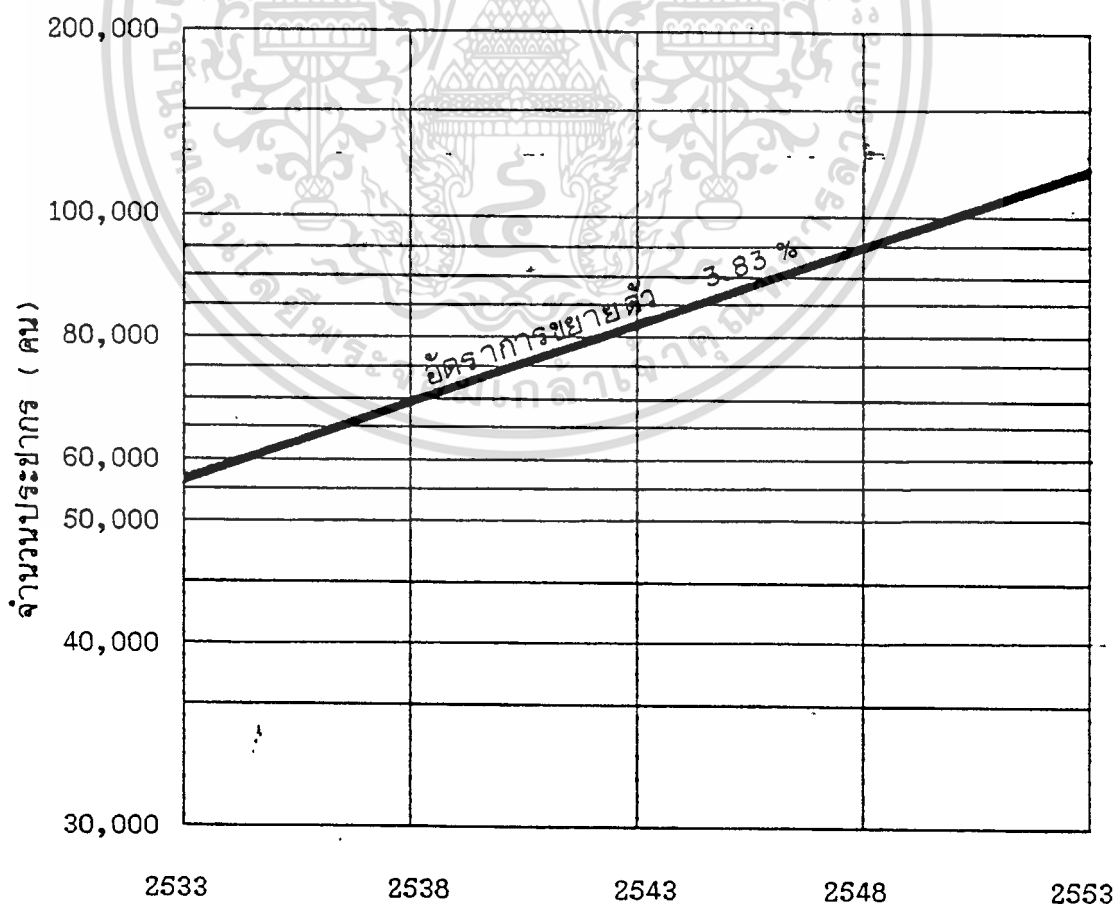


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5. แสดงจำนวนประชากรในเขตคดฝั่งเมืองรวมเมืองกาญจนบุรี

ปี	อัตราเพิ่มประชากร		
	3.83 %	3.01 %	2.52 %
2533	56,448	56,448	56,448
2538	68,000	66,000	64,000
2543	83,000	76,000	73,000
2548	100,000	89,000	82,000
2553	121,000	103,000	93,000

แผนภูมิที่ 2.1 การขยายตัวของประชากรในอนาคตในเขตฝั่งเมืองรวมเมืองกาญจนบุรี

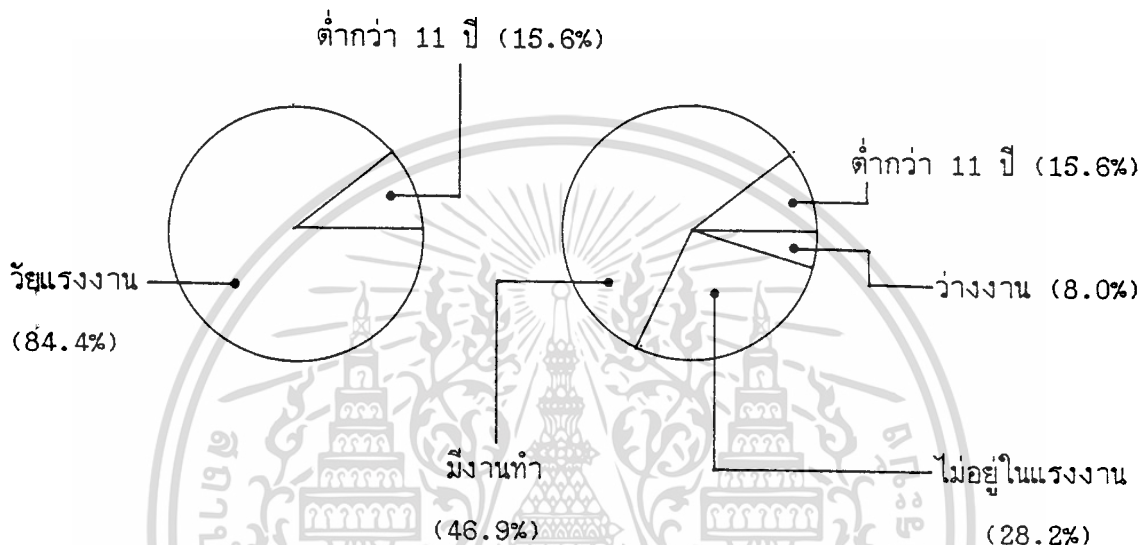


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ : กองวิจัย สำนักผังเมือง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปัจจุบันประชากรวัยแรงงาน คือ ประชากรที่มีอายุ 11 ปีขึ้นไป เมื่อพิจารณาในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลมีลักษณะเช่นเดียวกัน คือ ประชากรวัยแรงงานเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย จะอยู่ในวัย 11-39 ปี

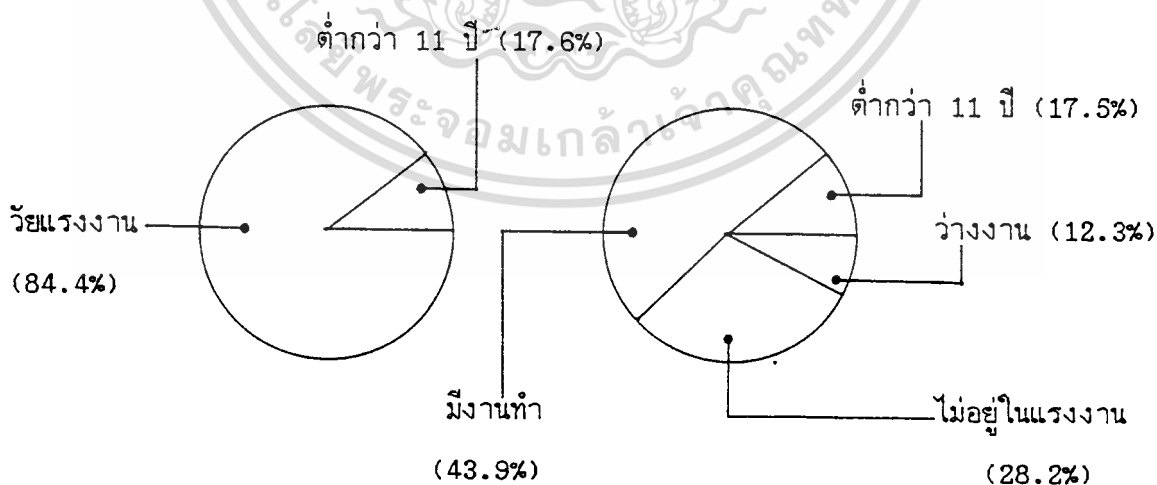
แผนภูมิที่ 2.2 แสดงประชากรกับการมีงานทำในเขตผังเมืองรวม

ที่มา : จากการสำรวจ กองวิจัย สำนักผังเมือง ปี พ.ศ. 2533



แผนภูมิที่ 2.3 แสดงประชากรกับการมีงานทำนอกเขตเทศบาลเมือง

ที่มา : จากการสำรวจ กองวิจัย สำนักผังเมือง ปี พ.ศ. 2533



นักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ในปัจจุบันจากข้อมูลของ ททท. สามารถจำแนกออกเป็นตารางอย่างง่าย แบ่งตามหมวดหมู่ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 ข้อมูลการเดินทางของผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดกาญจนบุรี ปี 2536

รายการข้อมูล	ไทย	ต่างประเทศ	รวม
จำนวนผู้เยี่ยมเยือน	1,629,154	287,498	1,916,652
จำนวนนักท่องเที่ยว	794,213	94,156	888,369
จำนวนนักท่องเที่ยว	834,941	193,342	1,028,283
จำนวนผู้เดินทางจำแนกตามประเภทการเดินทาง	1,629,154	287,498	1,916,652
เครื่องบิน	0	0	0
รถไฟ	332,692	79,389	412,061
รถโดยสารประจำทาง	184,556	36,068	219,624
รถนำเที่ยว	362,608	158,632	511,240
ขับรถไปเอง	754,717	14,409	769,126
อื่น ๆ	4,581	0	4,581
จำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามประเภทที่พัก	794,213	94,156	888,369
โรงแรม/รีสอร์ท/เกสต์เฮาส์	396,277	86,907	483,184
บ้านญาติ/เพื่อน	205,546	0	205,546
ที่พักอุทยาน	56,343	7,249	63,592
บ้านพักรับรอง	42,178	0	42,178
วัดและอื่น ๆ	93,869	0	93,869
ระยะเวลาพำนักเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว (วัน)	1.96	2.14	1.98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการข้อมูล	ไทย	ต่างประเทศ	รวม
ใช้จ่ายเฉลี่ย/คน/วัน (บาท)	777.67	718.13	768.63
นักท่องเที่ยวนักทัศนอาจร	1.032.77	1.161.90	1.046.46
	534.72	501.65	528.50



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7 จำนวนผู้เยี่ยมชม จังหวัดกาญจนบุรี จำนวนตามสถานที่พักและพาหนะการเดินทาง ปี 2536 (หน่วย : คน)

ประเภทการเดินทาง	ประเภทท่า						นักท่องเที่ยว	นักทัศนาจร	รวมทั้งหมด
	โรงแรม/รีสอร์ท/เกสต์เฮาส์	บ้านญาติ/เพื่อน	ที่พักในอุทยาน	บ้านพักรับรอง	วัดและอื่น ๆ				
เครื่องบิน									
คนไทย	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ต่างประเทศ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถไฟ									
คนไทย	70.838	57.556	15.579	5.539	26.352	175.864	156.828	332.692	
ต่างประเทศ	26.992	0	4.763	0	0	31.755	47.634	79.389	
รวม	97.830	57.556	20.342	5.539	26.352	207.619	204.462	412.081	
รถโดยสารประจำทาง									
คนไทย	62.655	55.282	9.587	457	1.208	129.189	55.367	184.556	
ต่างประเทศ	28.198	0	2.486	0	0	30.684	4.384	35.068	
รวม	90.853	55.282	12.073	457	1.208	159.873	59.751	219.624	

ประเภทการเดินทาง	ประเภทที่พัก						นักท่องเที่ยว	นักท่องเที่ยว	รวมทั้งหมด	
	โรงแรม/รีสอร์ท/เกสต์เฮาส์	บ้านญาติ/เพื่อน	ที่พักในอุทยาน	บ้านพักรับรอง	วัดและอื่น ๆ					
รถนำเที่ยว	คนไทย	124.659	0	0	0	0	50.558	185.217	167.391	352.608
	ต่างประเทศ	23.792	0	0	0	0	0	23.792	134.840	158.632
	รวม	148.451	0	0	0	0	60.558	209.009	302.231	511.240
ขับรถไปเอง	คนไทย	134.712	91.963	31.117	36.182	5.328	299.362	455.355	754.717	
	ต่างประเทศ	7.925	0	0	0	0	7.925	6.484	14.409	
	รวม	142.637	91.963	31.117	36.182	5.328	307.287	461.839	769.126	
อื่น ๆ	คนไทย	3.413	745	0	0	423	4.581	0	4.581	
	ต่างประเทศ	0	0	0	0	0	0	0	0	
	รวม	3.413	745	0	0	423	4.581	0	4.581	
รวม	คนไทย	396.277	205.546	56.343	42.178	93.869	794.213	834.941	1.629.154	
	ต่างประเทศ	36.907	0	7.249	0	0	94.156	193.342	287.498	
รวมทั้งสิ้น		483.184	205.546	63.592	42.178	93.869	888.369	1.028.283	1.916.652	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.8 ลักษณะรวมหน่วยของผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดกาญจนบุรี ปี 2536
 ผู้เยี่ยมเยือนชาวไทยจำแนกตามถิ่นที่อยู่ หน่วย : ร้อยละ

ถิ่นที่อยู่	นักท่องเที่ยว	นักทัศนาจร	ผู้เยี่ยมเยือน
กรุงเทพมหานคร	63.83	56.19	59.73
ภาคกลาง	15.74	19.23	17.61
ภาคตะวันออก	3.27	4.43	3.89
ภาคเหนือ	8.20	14.51	11.59
ภาคใต้	5.32	2.78	3.96
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3.65	2.86	3.22
รวม	100.00	100.00	100.00

ผู้เยี่ยมเยือนชาวต่างชาติ หน่วย : ร้อยละ

ถิ่นที่อยู่	นักท่องเที่ยว	นักทัศนาจร	ผู้เยี่ยมเยือน
อเมริกา	8.72	14.63	11.89
ยุโรป	52.83	40.27	46.09
ออสเตรเลีย	9.07	16.41	13.00
เอเชีย	28.30	24.30	26.16
ตะวันออกกลาง	1.08	4.39	2.86
แอฟริกา	0	0	0
รวม	100.00	100.00	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.9 ลักษณะรวมหน่วยของผู้เยี่ยมชมจังหวัดกาญจนบุรี ปี 2536

หน่วย : ร้อยละ

ลักษณะรวมหน่วย	นักท่องเที่ยว		นักท่องเที่ยว		นักท่องเที่ยว		ผู้เยี่ยมชม	
	ไทย	ต่างประเทศ	ไทย	ต่างประเทศ	ไทย	ต่างประเทศ	ไทย	ต่างประเทศ
วัตถุประสงค์หลักของการเดินทาง								
ข้าราชการ	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
นักศึกษา	36.79	0	31.59	0	31.59	0	34.13	0
ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	16.48	0	23.28	16.99	23.28	16.99	19.96	10.75
ตัวแทนชายสินค้า	8.80	25.00	9.37	18.59	9.37	18.59	9.09	20.69
แม่บ้าน	2.77	12.50	2.31	14.82	2.31	14.82	2.53	14.06
พนักงาน/ลูกจ้างบริษัท	1.09	0	1.57	2.43	1.57	2.43	1.34	1.63
เกษตรกรรม	26.28	25.00	14.07	23.16	14.07	23.16	19.54	23.76
อื่น ๆ	1.09	13	11.56	8	11.56	8	6.45	10
	7.70	25.00	6.25	16.67	6.25	16.67	9.96	19.40
จำนวนครั้งของการเดินทางเฉลี่ย (ครั้ง/ในรอบปี)	3.06	1.58	2.18	1.29	2.18	1.29	2.61	1.38

ตารางที่ 2.10
สัดส่วนของนักท่องเที่ยวตามระยะเวลาพัก (ร้อยละ)

นักท่องเที่ยว	ระยะเวลาพัก (วัน)							รวม	เฉลี่ย (วัน)	
	1	2	3	4	5	6	7			>7
ชาวไทย	52.27	31.57	5.81	2.46	2.44	1.81	1.92	1.62	1.96	
ชาวต่างประเทศ	28.95	45.16	19.84	3.45	0.45	1.46	0	0.69	2.14	
									เฉลี่ยรวม	1.98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชากรในช่วงเวลา 20 ปี ช้างหน้าได้คาดประมาณการวัยแรงงานร้อยละ 79.8 ต่ำกว่า 11 ปี ร้อยละ 20.2 จำนวน ผู้มีงานทำมีถึงร้อยละ 96.5 ส่วนผู้ว่างงานมีเพียงร้อยละ 3.5 เท่านั้น แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของจังหวัดกาญจนบุรี ในการพัฒนาทางด้านการสร้างงาน ในอนาคต ซึ่งมีปัจจัยหลายด้านที่สนับสนุนซึ่งกันและกัน

2.4.2.2 การปกครอง

ประกอบด้วยพื้นที่ 2 อำเภอ 9 ตำบล คือ อำเภอเมืองกาญจนบุรีและ อำเภอท่าม่วง ในเขตเทศบาลมีเทศบาลตำบลอยู่ 1 แห่ง คือ เทศบาลตำบลท่าเรือพระแท่น ในเขตเทศบาลมีพื้นที่ 9.16 ตร.กม. หรือ 5,725 ไร่

2.4.2.3 การศึกษา

มีสถานศึกษาทั้งหมด 26 แห่ง เป็นการศึกษาภาคเอกชน 5 แห่ง ภาครัฐบาล 21 แห่ง ส่วนใหญ่อยู่บริเวณศูนย์กลางเมือง

2.4.2.4 ศาสนา

มีทั้งหมด 29 แห่ง จำแนกออกเป็นวัดพุทธ 13 แห่ง สำนักสงฆ์ 2 แห่ง วัดจีน 1 แห่ง โบสถ์คริสต์ 2 แห่ง ศาลเจ้าจีน 5 แห่ง ศาลเจ้าไทย 3 แห่ง

2.4.2.5 แหล่งท่องเที่ยว

มีทั้งที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ ประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรม จำนวนมากมายกระจายอยู่ตามอำเภอต่าง ๆ ในเขตผังเมืองรวมจัดเป็นกลุ่มท่องเที่ยวลำดับที่ 1 ครอบคลุม 4 อำเภอ ตูรายละเอียดตารางที่

ตารางที่ 2.11 แสดงกลุ่มท่องเที่ยวและการกระจายตัวของแหล่งท่องเที่ยว

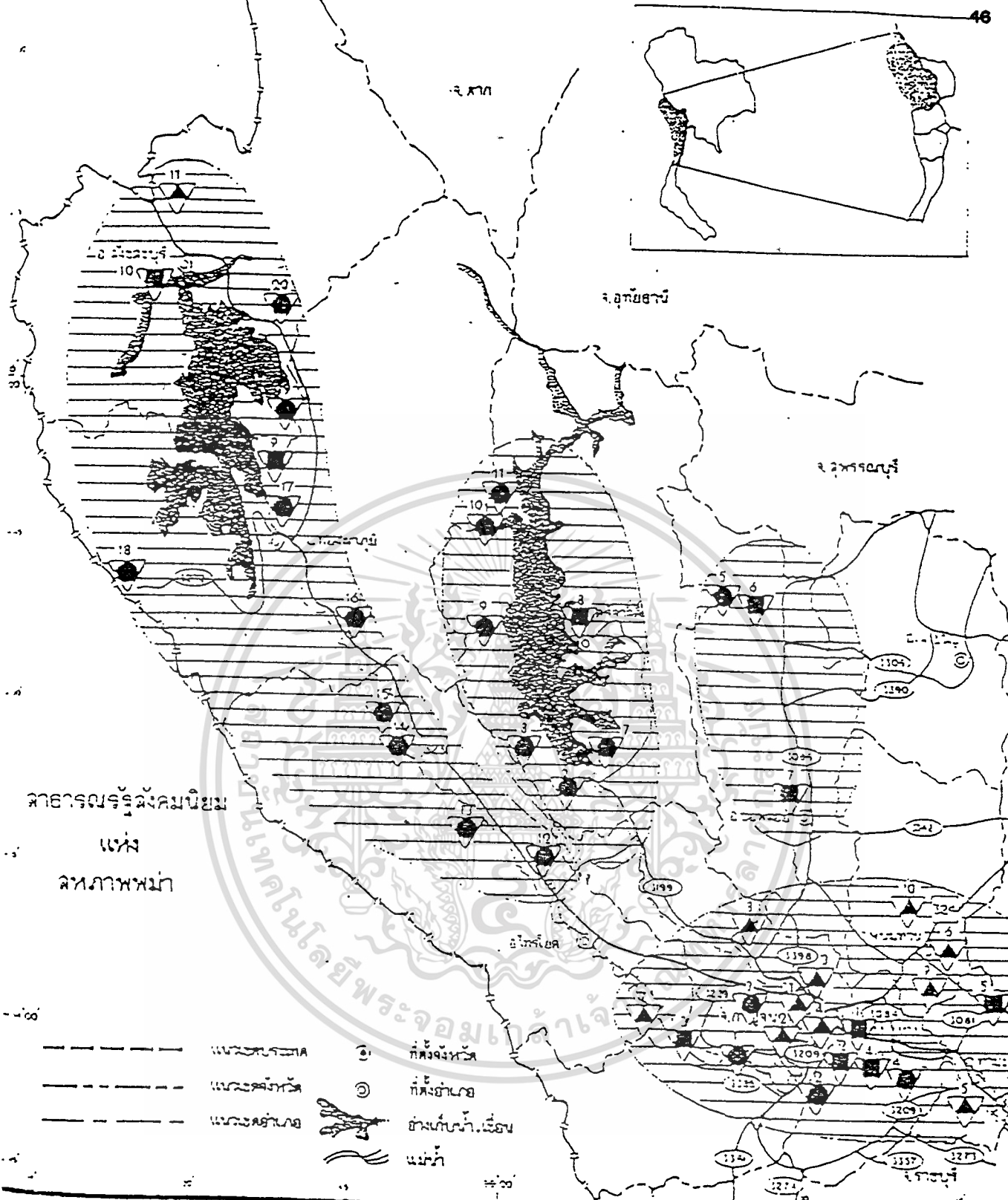
ลำดับที่	กลุ่มท่องเที่ยว	ประเภทของแหล่งท่องเที่ยว		
		ธรรมชาติ	ประวัติศาสตร์	วัฒนธรรม
1	อำเภอเมืองกาญจนบุรี	1. ถ้ำวังตะเคียน	1. สะพานข้ามแม่น้ำแคว	1. การล่องแพแม่น้ำแม่กลอง
	อำเภอท่าม่วง	2. ถ้ำมะเกลือ	2. สุสานดอนรัก	2. วัดถ้ำมังกรทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

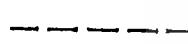
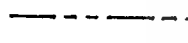





ลำดับที่	กลุ่มท่องเที่ยว	ประเภทของแหล่งท่องเที่ยว		
		ธรรมชาติ	ประวัติศาสตร์	วัฒนธรรม
	อำเภอท่ามะกา และ อำเภอพนมทวน	3. ถ้ำบุษราคัม 4. เขื่อนวชิรา ลงกรณ์	3. สุสานช่องไก่ 4. โบราณสถาน ผดุง 5. ทางรถไฟสาย มรณะ 6. เจดีย์พนมทวน 7. อุทยานประวัติ ศาสตร์ปราสาท เมืองสิงห์ 8. ล้นช้าง 9. ดอนเจดีย์ 10. บ้านดอนตา เพชร	3. พิพิธภัณฑ์สถาน แห่งชาติบ้านเก่า 4. วัดถ้ำเสือ วัดเขาน้อย 5. พระแท่นดงรัง

- ที่มา : 1) การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
2) เอกสารบรรยายสรุปจังหวัดกาญจนบุรี





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สาธารณรัฐฉะเชิงเทรา
แห่ง
ลพภาพพม่า

-  แนวเขตประเทศ
-  แนวเขตจังหวัด
-  แนวเขตอำเภอ
-  ที่ตั้งจังหวัด
-  ที่ตั้งอำเภอ
-  แหล่งเก็บน้ำเหมือน
-  แม่น้ำ

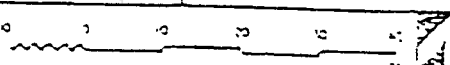
แผนที่ที่ 2.6 การกระจายตัวของกลุ่มท่องเที่ยว

-  กลุ่มท่องเที่ยว
-  แหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ
-  แหล่งท่องเที่ยวประเภทวัฒนธรรม
-  แหล่งท่องเที่ยวประเภทประวัติศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

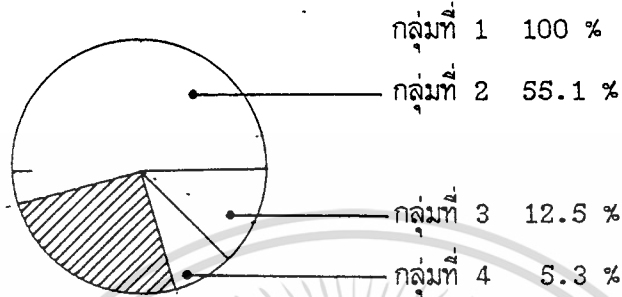
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย จังหวัดกาญจนบุรี

สำนักพิมพ์เมือง กระทั่งรวมภาคไทย	
กองพิมพ์	มีโครงการ
จังหวัดกาญจนบุรี	
จังหวัดกาญจนบุรี	

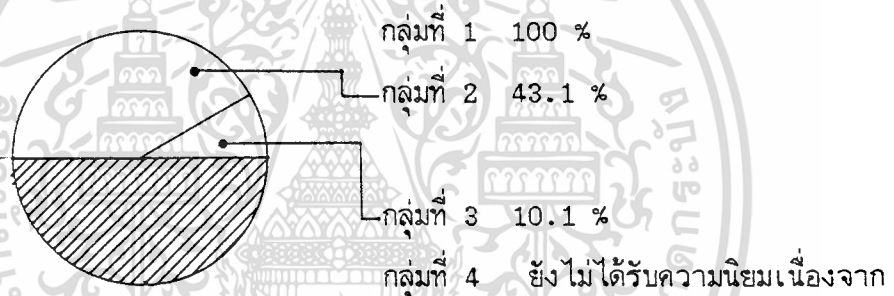


การกระจายตัวของนักท่องเที่ยว

แผนภูมิที่ 2.4 สัดส่วนนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวยังกลุ่มต่าง ๆ



แผนภูมิที่ 2.5 สัดส่วนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่เดินทางไปท่องเที่ยวยังกลุ่มต่าง ๆ



สภาพถนนที่ขรุขระและมีความยากลำบากมากในการเดินทาง

ที่มา : จากการสำรวจ สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เดินทางไปท่องเที่ยวในบริเวณพื้นที่ท่องเที่ยวกลุ่ม 1 คือ อำเภอเมืองกาญจนบุรีและบริเวณใกล้เคียง โดยมีสะพานข้ามแม่น้ำแคว สุสานสัมพันธมิตรดอนรักเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจนอกจากนี้ แหล่งท่องเที่ยวทางลำน้ำแควน้อยไปสู่ น้ำตกไทรโยคก็ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวมากพอสมควร ส่วนน้ำตกเอราวัณนับเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในลุ่มน้ำแควใหญ่ นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศส่วนใหญ่ไปท่องเที่ยวในพื้นที่ท่องเที่ยวกลุ่มที่ 1 ส่วนนักท่องเที่ยวชาวไทยท่องเที่ยวในพื้นที่ท่องเที่ยวกลุ่มที่ 1 และยังเดินทางไปยังกลุ่มที่ 2 และ 3 อีกด้วย

2.5 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับจังหวัดและเทศบาลเมืองกาญจนบุรี

2.5.1 ข้อมูลด้านกายภาพระดับจังหวัด

1. ที่ตั้งและอาณาเขต จังหวัดกาญจนบุรีตั้งอยู่ด้านตะวันตกของประเทศ ห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางรถยนต์ประมาณ 128 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 19,485.881 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 4.5 ของพื้นที่ภาคตะวันตก มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดตาก

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดนครปฐม

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดราชบุรี

ทิศตะวันตก ติดต่อกับสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพเมียนมาร์

2. ภูมิประเทศ แบ่งเป็น 3 เขตใหญ่ ๆ

เขตภูเขาและที่สูง ได้แก่ พื้นที่ตอนเหนือของจังหวัดเป็นแนวต่อเทือกเขาถนนธงชัย ทางด้านตะวันตกเป็นเทือกเขาตะนาวศรี เป็นเขต อ. ไทรโยค ศรีสวัสดิ์

เขตที่ราบลูกฟูก ได้แก่ พื้นที่ด้านตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นที่ราบเชิงเขา สลับกับเนินเตี้ย บริเวณ อ. เลาช่วญ บ่อพลอย บางส่วนของ อ. พนมทวน

เขตที่ราบลุ่มแม่น้ำ ได้แก่ พื้นที่สองฝั่งแม่น้ำแม่กลอง ทางด้านใต้ของจังหวัด เป็นเขตเกษตรกรรม บริเวณ อ. ท่าม่วง ท่ามะกา เมืองกาญจนบุรี

3. ภูมิอากาศ มี 3 ฤดูกาล โดยฤดูฝนจะยาวนานประมาณ 6 เดือน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงตุลาคม ด้วยลักษณะเป็นเทือกเขาสูงทำให้ช่วงกึ่งทิศทางลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้ปริมาณน้ำฝนไม่เท่ากัน

4. ทรัพยากรธรรมชาติ

- ป่าไม้ มีป่าไม้ที่มีค่ามากที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศ พื้นที่ป่าประมาณ 7,436,327 ไร่ ทั้งที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

- แหล่งน้ำ มีระบบชลประทานที่ดี เก็บกักน้ำไว้ใช้เพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรมและการผลิตกระแสไฟฟ้า มีแม่น้ำแม่กลอง เป็นเส้นเลือดใหญ่

- แร่ธาตุ ที่สำคัญได้แก่ ตะกั่ว วุลแฟรม ดีบุกและเหล็ก มีอยู่มากในเขตที่เป็นภูเขาทางด้านตะวันตกของจังหวัด

- แหล่งท่องเที่ยว มีทั้งเป็นแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ ประวัติศาสตร์และทางศิลปวัฒนธรรม เช่น สะพานข้ามแม่น้ำแคว สุสานทหารสัมพันธมิตร และทางรถไฟสายมรณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่ 2.7' ภูมิประเทศจังหวัดกาญจนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปัจจุบันมีนักธุรกิจจำนวนไม่น้อยที่เข้าไปลงทุนพัฒนาพื้นที่ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ดึงดูดนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอีกมาก

5. ระบบคมนาคมขนส่ง ทางรถยนต์ที่ใช้ติดต่อเชื่อมโยงจังหวัดในภาคตะวันตก และเป็นเส้นทางหลักมี 4 สาย คือ

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 323 แยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 บริเวณ อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี ผ่าน อ.ท่ามะกา ท่าม่วง ไทรโยคและสังขละบุรี
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 324 เส้นทางระหว่างกาญจนบุรี อ.พนมทวน
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3199 เส้นทางระหว่าง อ.กาญจนบุรี อ.ศรีสวัสดิ์
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3086 เส้นทางระหว่าง อ.กาญจนบุรี อ.บ่อพลอย

6. สาธารณูปโภค สาธารณูปการ

- ไฟฟ้า มีการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 1 แห่ง มีบริการการไฟฟ้าครอบคลุมพื้นที่ทุกอำเภอ ตำบล หมู่บ้าน จังหวัดกาญจนบุรี เป็นแหล่งผลิตพลังงานไฟฟ้าพลังน้ำที่สำคัญของประเทศ สามารถผลิตได้ถึง 2,188 ล้านหน่วย โดยได้จากเขื่อนในกาญจนบุรี 3 เขื่อน คือ เขื่อนศรีนครินทร์ เขื่อนท่าทุ่งนา เขื่อนเขาแหลม

- ประปา โครงการชลประทานขนาดใหญ่ตั้งอยู่ที่ อ.ท่าม่วง โดยสามารถจ่ายน้ำให้แก่พื้นที่เกษตรกรรมถึง 7 จังหวัด ได้แก่ กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม นครปฐม และสุพรรณบุรี

สรุป บทบาทของจังหวัดกาญจนบุรี ได้ตั้งเป้าหมายเพื่อให้สามารถรับช่วงกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่อจากกรุงเทพฯ และปริมณฑลและสามารถรับช่วงกิจกรรมออกสู่ประชากรในส่วนภูมิภาคได้อย่างต่อเนื่อง ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ได้กำหนดให้เป็นเมืองศูนย์กลางความเจริญของภาคอีกด้วย

2.5.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับเทศบาลเมือง

1. สภาพทางภูมิศาสตร์

มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอศรีสวัสดิ์และอำเภอบ่อพลอย

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภوتا่ม่วงและอำเภอท่ามะกา

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอพนมทวน

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอไทรโยค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ลักษณะภูมิประเทศ

ตั้งอยู่ที่ราบริมแม่น้ำ ระหว่างหุบเขาสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 28.00 เมตร สูงจากระดับน้ำสูงสุดเฉลี่ยในแม่น้ำประมาณ 1.00 เมตร โดยทั่วไปเป็นที่ราบ มีเนินสูงทางทิศเหนือ

3. ลักษณะภูมิอากาศ

มีลักษณะภูมิอากาศคล้ายกับจังหวัดในภาคตะวันตกและภาคกลาง โดยทั่วไป แต่เนื่องจากด้านทิศตะวันตกของเมือง เป็นพื้นที่เปิด โลงของแม่น้ำจึงมีลมธรรมชาติพัดผ่าน เข้าสู่ชุมชน เมืองตลอดเวลา

4. การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ พบว่าในบริเวณเขตผังเมืองรวมเมืองกาญจนบุรี สามารถจำแนกการใช้ที่ดินออกเป็นประเภทใหญ่ได้ 12 ประเภท ปรากฏว่าการใช้ที่ดินประเภทเกษตรกรรมมีสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 77.4 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมาได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง และย่านพักอาศัย คิดเป็นร้อยละ 9.5 และ 6.7 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาลักษณะการใช้ที่ดินและการกระจายตัวของการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ จากแผนที่หมายเลข จะเห็นได้ว่าในเขตผังเมืองรวม โดยเฉพาะในเขตเทศบาลเมือง มีการใช้ที่ดินเกือบทุกประเภทกระจายอยู่ปะปนกัน โดยมีย่านพาณิชย์กรรม ย่านพักอาศัยและสถานที่ราชการ รวมตัวอยู่หนาแน่นบริเวณใจกลางเมือง ความหนาแน่นคือ กว่าจะตกลงเมื่อระยะทางจากใจกลางเมืองเพิ่มขึ้นและ ในขณะเดียวกันรูปแบบของการใช้ที่ดินก็จะเปลี่ยนแปลง ไปด้วยการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรจะเพิ่มมากขึ้น

- แหล่งน้ำ มีทั้งน้ำใต้ดิน น้ำผิวดินและน้ำฝน มีระบบชลประทานที่ดี กักเก็บน้ำไว้ใช้เพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรมและการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยมีแม่น้ำกลองเป็นเส้นเลือดใหญ่ของจังหวัด

- แหล่งท่องเที่ยว มีทั้งที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์และแหล่งท่องเที่ยวศิลปวัฒนธรรม จำนวนมากมายกระจายอยู่ตามอำเภอต่าง ๆ สถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่งมีชื่อเสียงไปทั่วโลก ทำให้มีนักท่องเที่ยวเข้ามาเยือนพร้อมกันนำรายได้เข้าจังหวัดกาญจนบุรีอย่างมหาศาล เช่น สะพานข้ามแม่น้ำแคว สุสานทหารสัมพันธมิตร และทางรถไฟสายมรณะ ในปัจจุบันมีนักท่องเที่ยวจำนวนมาก ไม่น้อยที่เข้าไปลงทุนพัฒนานั้นที่สร้างรีสอร์ทที่ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ดึงดูดนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอีกมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการวางแผนหลักพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดกาญจนบุรีจำเป็นต้องจัดแบ่งกลุ่มของแหล่งท่องเที่ยว เพื่อการพัฒนาออกเป็น 4 กลุ่ม ตามสภาพโครงสร้างของภูมิประเทศดังนี้

กลุ่มที่ 1 ได้แก่แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในพื้นที่เขตอำเภอเมือง อำเภอท่าม่วง อำเภอท่ามะกา และ อำเภอพนมทวน

กลุ่มที่ 2 ได้แก่แหล่งท่องเที่ยวในเขตพื้นที่อำเภอไทรโยค อำเภอทองผาภูมิ และอำเภอสังขละบุรี

กลุ่มที่ 3 ได้แก่แหล่งท่องเที่ยวในเขตพื้นที่อำเภอศรีสวัสดิ์ และบางส่วนของอำเภอเมือง และอำเภอทองผาภูมิ

กลุ่มที่ 4 ได้แก่แหล่งท่องเที่ยวในเขตพื้นที่อำเภอบ่อพลอย กับบางส่วนของอำเภอศรีสวัสดิ์

ธุรกิจนำเที่ยว

จังหวัดกาญจนบุรีไม่มีกิจการประเภทธุรกิจจัดนำเที่ยว เนื่องจากเป็นจังหวัดที่ใกล้กรุงเทพฯ การจัดนำเที่ยวไปกาญจนบุรีมักจะจัดไปจากกรุงเทพฯ ทั้งประเภทไปกลับได้ภายในวันเดียวและพักค้างคืนในจังหวัด โดยเฉพาะการนำเที่ยวตามเส้นทางตามแม่น้ำแควน้อย แควใหญ่และทะเลสาบน้ำจืดหลังเขื่อนศรีนครินทร์และเขื่อนเขาแหลม ซึ่งจะมีบริษัทนำเที่ยวหรือเจ้าของกิจการอยู่ในกรุงเทพฯ อยู่แล้วหรืออาจจะเป็นการล่องแพตามลำน้ำ ก็จะใช้วิธีการติดต่อโดยตรงกับเจ้าของแพ

5. การคมนาคมและขนส่ง

การคมนาคมและขนส่งทางบก สามารถคมนาคมได้ 2 ทาง คือ

1. การคมนาคมโดยรถยนต์ โดยอาศัยทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงจังหวัดสายสำคัญ ๆ คือ

ทางหลวงแผ่นดิน

- หมายเลข 323 เป็นถนนสายสำคัญผ่านอำเภอบ้านโป่ง ท่ามะกา-กาญจนบุรี
ลาดหญ้า-ทองผาภูมิ-สังขละบุรี

- หมายเลข 324 ผ่านกาญจนบุรี-พนมทวน-อู่ทอง

ทางหลวงจังหวัด

- หมายเลข 3429 แยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 323 ไปบรรจบกับ
ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3209

- หมายเลข 3209 แยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3429 ไปบ้านกองผสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หมายเลข 3225 จากกาญจนบุรี-บ้านวังลาน

- หมายเลข 3305 แยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 323 จนบรรจบกับ

ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3228

2. การคมนาคมโดยรถไฟ ติดต่อกับชุมชนอื่น ๆ ได้โดยทางรถไฟสายกาญจนบุรี-น้ำตกมีขบวนรถไฟชั้น 3 ถึง 2 ประเทศ คือ รถดีเซลล์สำหรับผู้โดยสารและรถรวม (ผู้โดยสารและสินค้า)

การคมนาคมและขนส่งทางน้ำ

โดยอาศัยแม่น้ำแควใหญ่และแม่น้ำแควน้อย (โทรโยค) ซึ่งแม่น้ำทั้งสองสายไหลมาบรรจบกันที่ตำบลปากแพรกหน้าเมืองกาญจนบุรี คือ แม่น้ำแม่กลอง เป็นเส้นทางสัญจรที่สำคัญมาแต่เดิม แต่ปัจจุบันการคมนาคมทางน้ำลดความสำคัญลงไปมาก เนื่องจากมีการสร้างเขื่อนศรีนครินทร์ เขื่อนท่าทุ่งนา ทางด้านเหนือของแม่น้ำแควใหญ่และเขื่อนเขาแหลมทางด้านเหนือของแม่น้ำแควน้อย ประกอบกับระบบโครงข่ายถนนสามารถคมนาคมติดต่อกับชุมชนอื่น ๆ ได้ อย่างเป็นระบบและสะดวกรวดเร็ว

6. กิจกรรมด้านการค้า

กิจกรรมด้านการค้าในศูนย์กลางชุมชนเมืองแยกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ การค้าอุปโภค-บริโภคและการค้าบริการ (ไม่รวมโรงแรม) กิจกรรมการค้าส่วนใหญ่มักอยู่ในรูปแบบของตึกแถว การค้าอุปโภค-บริโภค ได้แก่ ร้านขายของชำ ร้านขายเสื้อผ้า เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ร้านขายรองเท้า

การค้าบริการในศูนย์กลางชุมชนเมือง ประกอบด้วย โรงภาพยนตร์ 3 โรง มีแพเป็นภัตตาคารชายอาคารริมฝั่งแม่น้ำ 7 แห่ง นอกจากนี้ก็มีร้านขายอาหาร ธนาคาร สำนักงาน คลินิก ถ่ายรูป ซ่อมเครื่องไฟฟ้า ประเภทสถานเริงรมย์คงมีไนท์คลับอยู่ภายในโรงแรมริเวอร์แควเพียงแห่งเดียว

7. กิจกรรมด้านโรงแรม

แบ่งกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดกาญจนบุรีออกเป็น 4 กลุ่ม สำหรับในชุมชนเมืองจัดอยู่ในกลุ่มที่ 1 และจากการสำรวจจำนวนที่พักในจังหวัดกาญจนบุรี ปี 2537 พบว่า

1. ในจังหวัดกาญจนบุรีทั้งหมดมีโรงแรมชั้น 1 มีอยู่ 3 โรงแรม คือ โรงแรมมิตรพันธ์ มีจำนวนห้องพัก 127 ห้อง ราคา 1,400-1,700 บาท (ป) ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางชุมชนเมือง ส่วนฟิสิกซ์ริเวอร์แควรีสอร์ท จำนวน 243 ห้อง ราคา 3,000-12,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ป) อยู่ห่างจากตัวเมือง 20 กิโลเมตร

2. สำหรับกลุ่มโรงแรมศรีเมืองกาญจน์ ทั้ง 4 โรงแรมอยู่บริเวณศูนย์กลางชุมชนเมืองทั้งสี่ มีจำนวนห้องพัก 48, 43, 28 และ 58 ห้อง ตามลำดับ

3. สำหรับกลุ่มโรงแรมชั้น 3 มีทั้งหมดจำนวน 366 ห้อง เป็นที่พักในชุมชนเมืองซึ่งอยู่ตามซอยต่าง ๆ ที่เชื่อมกับถนนแสงชูโต เป็นส่วนใหญ่

สำหรับแพที่ท่องเที่ยวในกลุ่มที่ 1 มีจำนวนทั้งสิ้น 12 แห่ง โดยเป็นแพที่อยู่ในบริเวณศูนย์กลางชุมชนเมืองทั้งสิ้น แพล่อง 1 วัน ราคา 1,000-2,000 บาท แพ 1 หลังรับนักท่องเที่ยวได้ 10-20 คน

8. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1. ไฟฟ้า มีการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 1 แห่ง จ่ายไฟตามเสาไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง จึงจำหน่ายกลายเป็นไฟใช้ในบ้าน ขนาด 380 V หรือ 220 V สู่อาคาร

2. ประปา มีการประปาส่วนภูมิภาคอยู่ที่ถนนแม่น้ำแคว ต.ท่ามะขาม ปัจจุบันมีกำลังผลิต 7,680 ลูกบาศก์ต่อวัน ผลิตวันละ 24 ชั่วโมง จ่ายน้ำ 7,150 ลูกบาศก์ต่อวัน และมีโครงการขยายการผลิตโดยก่อสร้างโรงกรองน้ำประปาใหม่บริเวณ ต.ปากแพรก

3. ระบบระบายน้ำ เป็นระบบรวมระบายน้ำทั้งน้ำฝนและน้ำเสียไหลรวมในท่อเดียวกัน ในสภาพปัจจุบันท่อระบายน้ำเป็นท่อ ค.ส.ล. มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 0.40, 0.60, 0.80 และ 1.00 เมตร ลักษณะทั่วไปแนวท่อจะมีจุดทิ้งน้ำไหลลงสู่มแม่น้ำแควใหญ่และแม่น้ำกลอง เป็นส่วนใหญ่

9. ราคาที่ดินและกรรมสิทธิ์ที่ดิน

กรรมสิทธิ์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นของราชพัสดุ คือ บริเวณย่านการค้าใหม่ทั้งหมดและที่ดินริมฝั่งแม่น้ำ เป็นของเทศบาล นอกนั้นเป็นที่เอกชนรายย่อย

ราคาที่ดินในปัจจุบันที่มีราคาแพงที่สุดคือที่ดินริมถนนแสงชูโต และบริเวณถนนบวร คือมีราคาตารางวาละ 15,000-20,000 บาท เป็นราคาประเมิน ส่วนบริเวณที่ถูกที่สุดเป็นบริเวณที่ยังไม่มีถนนเข้าถึง สำหรับที่ดินริมฝั่งแม่น้ำ เนื่องจากเป็นที่ของเทศบาลทั้งหมดจึงไม่มีการประเมินราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. สภาพอาคารและความสูงอาคาร

สำหรับสภาพอาคารปัจจุบันนั้นสามารถพิจารณาได้จาก วัสดุอาคารและอายุอาคาร กล่าวคือ อาคารคุณภาพดีส่วนใหญ่จะเป็นอาคารของทางราชการ และอาคารพาณิชย์ ภายในย่านการค้าใหม่ อาคารเหล่านี้ทั้งหมดก่อสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก มีอายุใช้งานประมาณ 10 ปี

ภายในย่านการค้าเก่ามีทั้งอาคารใหม่สภาพดีอยู่บริเวณหัวถนนบวร ก่อสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กและลิกเข้าไปในใจกลางย่านการค้าเก่า มีทั้งอาคารคอนกรีตสลักับอาคารไม้ ซึ่งอายุของอาคารภายในย่านการค้าเก่านี้มีตั้งแต่ประมาณ 10 ปี จนถึงประมาณ 30 ปี

สำหรับอาคารสภาพทรุดโทรมนั้นส่วนใหญ่เป็นอาคารไม่อยู่บริเวณรอบ ๆ ประตูเมือง บริเวณถนนปากแพรง และหน้ากำแพงเมือง ตลอดจนบริเวณโรงเลื่อยริมฝั่งแม่น้ำ

บริเวณถนนปากแพรงมีอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กซึ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรมโดยเป็นอาคารที่ก่อสร้างขึ้นในยุคแรก ๆ ของการก่อตั้งชุมชนเมือง อาคารเหล่านี้มีอายุไม่ต่ำกว่า 80 ปี หากได้รับการส่งเสริมและบูรณะแล้ว คาดว่าจะเป็นสิ่งที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี (แผนที่ที่ 2:9)

สำหรับด้านความสูงของอาคารนั้น ในส่วนที่เป็นด้านพาณิชย์กรรม จะมีความสูงประมาณ 2-3 ชั้นและในส่วนที่เป็นย่านพักอาศัยมีความสูงทั่วไป 1-2 ชั้น

11. จินตภาพ (IMAGE) ของชุมชน

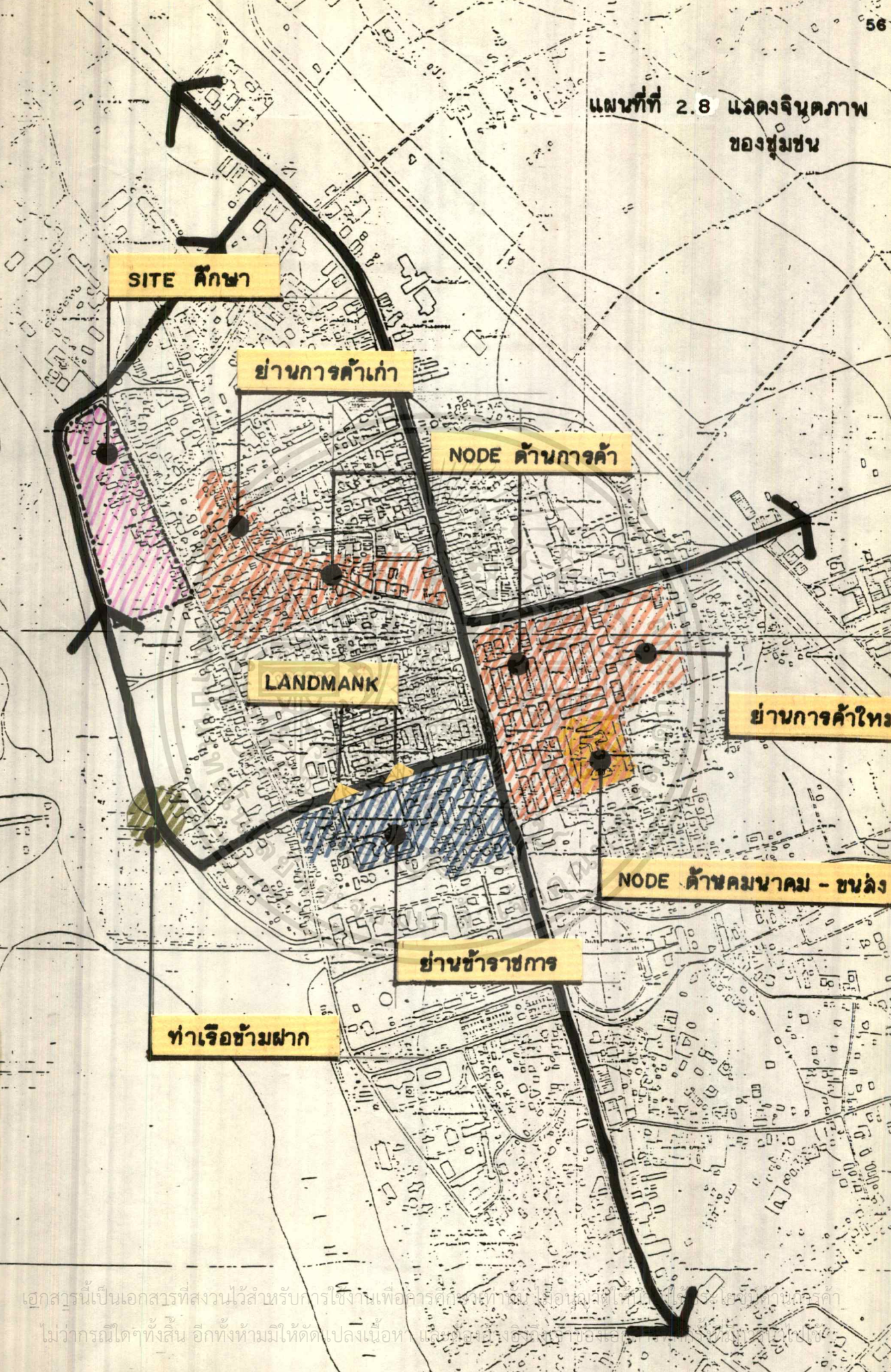
การทำความรู้จักกับพื้นที่โดยอาศัยทฤษฎีจินตภาพ (THE IMAGE OF THE CITY) ตามแนวความคิดของ KEVIN LYNCH เป็นสื่อกลางเพื่ออธิบาย นับว่าเป็นการมองภาพรวมของชุมชนได้ชัดเจนและสื่อความหมายได้เด่นชัดยิ่งขึ้น สำหรับองค์ประกอบจินตภาพของศูนย์กลางชุมชนเมืองกาญจนบุรี มีดังนี้

- OISTRICT ย่านในระดับสำคัญ (NAJOR) ของศูนย์กลางชุมชนเมืองฯ ประกอบด้วยย่านการค้าเก่าบริเวณถนนบวร (แผนที่ที่ 2:100) ย่านการค้าใหม่ บริเวณทิศตะวันออกของถนนแสงชูโต และทิศใต้ของถนนอุททอง และย่านสถาบันราชการบริเวณถนนหลักเมือง ซึ่งประกอบด้วยจวนผู้ว่าราชการจังหวัด สำนักงานเทศบาลเมืองฯ สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง และโรงเรียนประจำจังหวัด สำหรับย่านในระดับรอง (MINOR) คือ บริเวณ แพชายอาหารริมแม่น้ำ

- NODE ระดับสำคัญคือ บริเวณย่านการค้าใหม่และย่านการค้าเก่า ซึ่งเป็น NODE ด้านการค้า สถานีขนส่ง เป็น NODE ด้านการคมนาคม สำหรับ NODE ระดับรอง คือบริเวณแพชายอาหารริมน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่ที่ 2.8 แสดงจินตภาพ
ของชุมชน



SITE ศึกษา

ย่านการค้าเก่า

NODE ด้านการค้า

LANDMANK

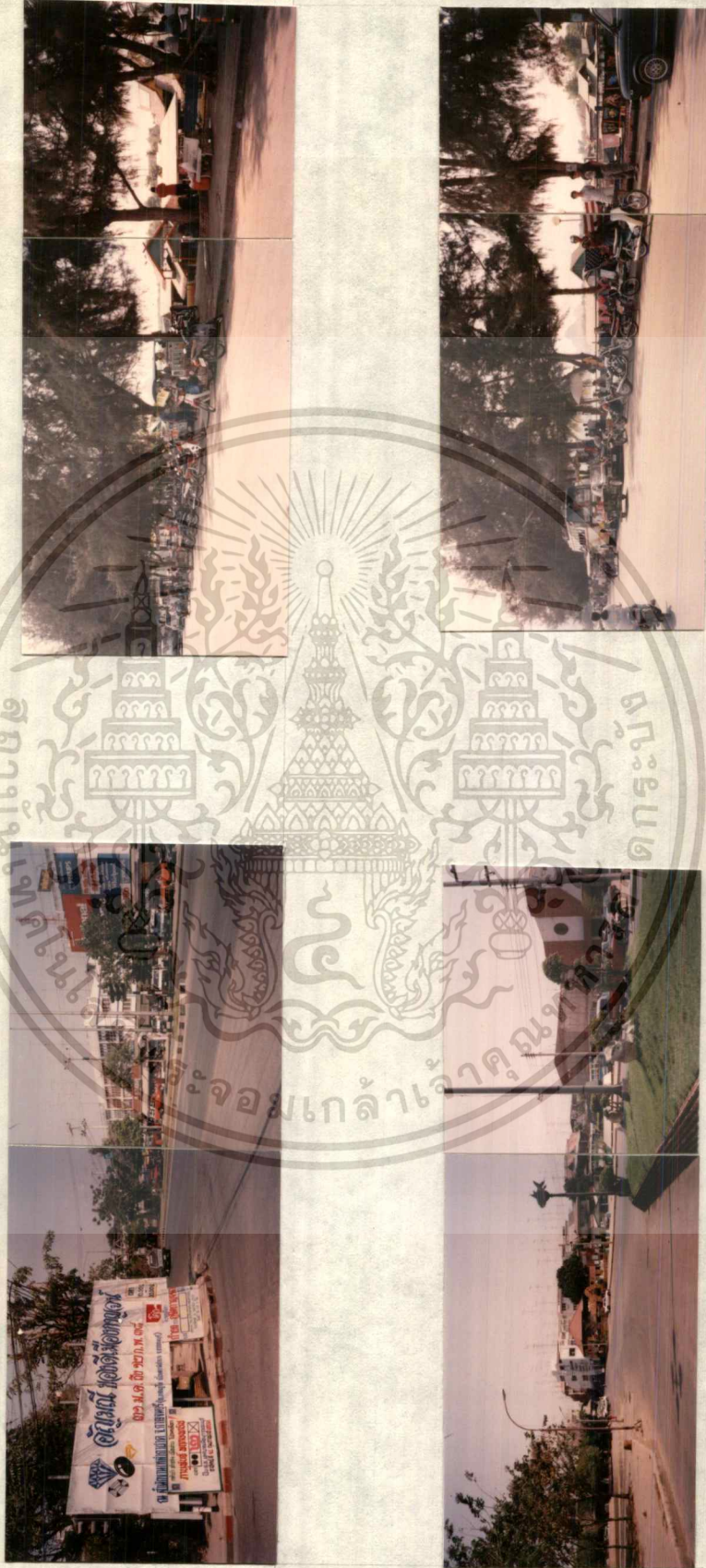
ย่านการค้าใหม่

NODE ด้านคมนาคม - ขนส่ง

ย่านข้าราชการ

ท่าเรือข้ามฝาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



ภาพทั่วไปในจังหวัดกาญจนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ถนนล่องแคว บริเวณลำนันทนาการ



ถนนแลงยูโต ทางเข้าสถานีขนส่ง



บริเวณย่านการค้าใหม่ (จุดจอดรถทัวร์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- PATH ระดับสำคัญคือ ถนนแสงชูโต ถนนอุโมงค์ ถนนหลักเมือง และถนนเลียบแม่น้ำ โดยเฉพาะถนนเลียบแม่น้ำจะเป็น PATH ที่จะมีความสำคัญมากขึ้น ตามผังเมืองรวมปี พ.ศ. 2548 PATH ระดับรองคือ ถนนบวร ถนนป่าค้อแพรก ถนนประสิทธิ์สงคราม

- EDGE ระดับสำคัญคือ แม่น้ำ ทางรถไฟ โรงเรียนประจำจังหวัดเป็น EDGE กั้นย่าน การค้าออกจากย่านสถาบันราชการ ถนนแสงชูโตเป็น EDGE กั้นย่านการค้าใหม่และเก่า

- LANDMARK ระดับสำคัญคือ ประตูเมือง ศาลาหลักเมือง ระดับรองคือเสาอากาศ บริเวณชุมสายโทรศัพท์

ปัญหาทางด้าน TMAGE ได้แก่ การขาดความเชื่อมต่อระหว่างย่านการค้าเก่าและใหม่ LANDMARK ที่มีอยู่ในปัจจุบันยังมีคุณภาพต่ำ เพราะไม่สามารถมองเห็นในระยะไกลได้

12. สภาพปัญหาในปัจจุบัน

จากที่กล่าวมาแล้วถึงสภาพทั่วไปของพื้นที่ ทำให้รายถึงปัญหา หรืออุปสรรคในการพัฒนาพื้นที่ซึ่งพอสรุปปัญหาสำคัญ ๆ ได้ดังนี้

1) ปัญหาด้านการใช้ที่ดิน กล่าวคือ การใช้ที่ดินของสถานที่ราชการเป็นอุปสรรคต่อการขยายตัวของย่านพาณิชย์กรรม ขาดการจัดระเบียบบริเวณริมฝั่งแม่น้ำ อันประกอบด้วย แผงขายอาหาร แผงศานاجر เรือข้ามฟาก เรือลากจูงแพ

2) ปัญหาทางด้าน TMAGE อันได้แก่ ขาดการเชื่อมต่อระหว่างย่านการค้าเก่าและใหม่ ที่มีอยู่ในปัจจุบันยังมีคุณภาพต่ำ

3) ปัญหาด้านคมนาคม ขาดท่าเรือ ระบบโครงข่ายถนนไม่สัมพันธ์กัน ขาดแคลนที่จอดรถ สำหรับปัญหาโครงข่ายของถนนได้มีการแก้ปัญหาเบื้องต้นจากผังเมืองรวมปี พ.ศ. 2548 ไปแล้ว

4) ความไม่เป็นระเบียบของแผงลอย

13. สรุปบทบาทของศูนย์กลางชุมชนเมืองในปัจจุบัน

จากที่กล่าวมาตั้งแต่ระดับภาค จังหวัด ชุมชนเมือง และบริเวณศูนย์กลางชุมชนเมือง พอสรุปบทบาทของศูนย์กลางชุมชนเมือง ได้ดังนี้

- เป็นจุดศูนย์กลางการให้บริการนักท่องเที่ยว ก่อนที่จะกระจายไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ในจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นศูนย์กลางธุรกิจการค้าและบริการ (C.B.D.) ของชุมชนเมืองและจังหวัด
- เป็นจุดศูนย์กลางการคมนาคมของจังหวัด

14. โครงการซึ่งมีผลกระทบต่อพื้นที่

ดังกล่าวมาแล้ว โครงการสำคัญที่มีผลกระทบต่อพื้นที่ ได้แก่ แผนพัฒนาเมืองรอง
ผังเมืองรวม พ.ศ. 2548 และแผนพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว สำหรับในรายละเอียดซึ่งมีผลโดยตรงต่อ
พื้นที่ได้แก่

ในส่วนของแผนพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว ได้กำหนดให้ชุมชนเมืองกาญจนบุรี เป็นศูนย์กลาง
ของแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมดในจังหวัด โดยแบ่งกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวออกเป็น 4 กลุ่ม นอกจากจะเป็น
ศูนย์กลางของแหล่งท่องเที่ยวกลุ่มที่ 1 ซึ่งเป็นบริเวณที่ราบแล้ว จากเส้นทางคมนาคมทำให้ผู้ที่มายัง
จังหวัดกาญจนบุรีทั้งหมดจะต้องผ่านชุมชนเมือง ซึ่งมีสถานีขนส่งอยู่ภายในศูนย์กลางชุมชน ก่อนที่จะ
แยกไปยังแหล่งท่องเที่ยวกลุ่มอื่น ๆ นอกจากการคมนาคมทางบก และแพทัศนajokจรลาจูง ไปยังต้น
น้ำแควน้อยและแควใหญ่แล้ว ในแผนพัฒนาการท่องเที่ยวยังเพิ่มเติมบทบาทการคมนาคมทางน้ำ โดย
มุ่งส่งเสริมให้มีการสัญจร ระหว่างตัวชุมชนเมือง ไปยังแหล่งท่องเที่ยวสุสานช่องไก่

แผนพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว มุ่งส่งเสริมสร้างแรงดึงดูดต่อการท่องเที่ยว โดยสนับสนุนให้มี
การจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สงคราม อยู่ที่วัดไชยชุมพลชนะสงคราม ดำเนินการโดยทางวัดรวบรวมเรื่องราว
และหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไว้มากมาย แต่การจัดแสดงและบำรุงรักษายังไม่เหมาะสม
ตามหลักการพิพิธภัณฑ์ นอกจากนั้นบริเวณที่ตั้งยังมีข้อจำกัดที่จะพัฒนาให้รับนักท่องเที่ยวจำนวนมากได้
ปัจจุบันนักท่องเที่ยวจำนวนมาก ไม่น้อยมาแวะชม โดยเสียค่าผ่านประตู ดังนั้น เพื่อสนองความต้องการที่
จะเพิ่มขึ้นในอนาคต และช่วยเสริมแรงดึงดูดต่อการท่องเที่ยว จึงสมควรที่จะจัดสร้างพิพิธภัณฑ์ชั้นใหม่
ให้ถูกต้องตามหลักการพิพิธภัณฑ์ นอกจากนั้นยังเป็นศูนย์รวมหรือศูนย์บริการด้านการท่องเที่ยวแก่นัก
ท่องเที่ยวเพื่อบรรยายสรุปหรือให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว ก่อนที่จะกระจายไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ
ภายในจังหวัด นอกจากนั้นแล้วยังมุ่งส่งเสริมโรงแรมชั้น 1 เพื่อรับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

โครงการสร้างศาลาประชาคม สระว่ายน้ำ และที่พักผ่อนหย่อนใจ บริเวณริมแม่น้ำแคว
ใหญ่ เยื้องเกาะรัตนกาญจน์ (ปัจจุบันก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว)

15. การวางนโยบายในการวางแผนพัฒนาในอนาคต

เมื่อได้ศึกษาถึงบทบาท สภาพปัญหาในปัจจุบันและโครงการซึ่งมีผลกระทบต่อพื้นที่แล้ว
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในขั้นตอนต่อไปคือ การวางนโยบายในการวางแผนพัฒนาในอนาคต ซึ่งพอสรุปนโยบายในการวางแผนพัฒนาได้ดังนี้

เพื่อแก้ไขสภาพปัญหาปัจจุบัน และเพื่อส่งเสริมบทบาทของพื้นที่ให้สอดคล้องกับผังเมืองรวมปี 2548 ตลอดจนโครงการพัฒนาต่าง ๆ

16. ความมุ่งหมายในการวางแผนพัฒนาในอนาคต

เมื่อได้นโยบายในการวางแผนแล้ว จึงมากำหนดความมุ่งหมายเพื่อหาแนวทางพัฒนาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยมีสาระดังนี้

1. กำหนดบทบาทของศูนย์กลางชุมชนเมืองในอนาคตให้ชัดเจน
2. ส่งเสริมกิจกรรมที่สอดคล้องกับศูนย์กลางชุมชนเมืองในอนาคต

17. การกำหนดบทบาทของศูนย์กลางชุมชนเมือง ในอนาคตให้สอดคล้องกับความมุ่งหมาย

จากการศึกษาถึงสภาพปัจจุบัน ตลอดจน โครงการต่าง ๆ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อพื้นที่แล้ว สามารถกำหนดบทบาทของศูนย์กลางชุมชนในอนาคตได้ดังนี้ กล่าวคือ มุ่งส่งเสริมบทบาทเดิมเป็นสิ่งสำคัญโดยเสริมบทบาทการท่องเที่ยวและการคมนาคมทางน้ำตามแผนพัฒนาการท่องเที่ยวตลอดจนเพิ่มเติมกิจกรรมด้านการพักผ่อนและนันทนาการริมแม่น้ำ เพื่อส่งเสริมความได้เปรียบของพื้นที่

18. การกำหนดกิจกรรมที่ส่งเสริมบทบาทของศูนย์กลางชุมชนเมือง ในอนาคต

สำหรับในการสร้างโปรแกรมเพื่อออกแบบนั้น เมื่อได้บทบาทของศูนย์กลางชุมชนในอนาคตแล้ว การกำหนดกิจกรรมที่ส่งเสริมบทบาทของชุมชนเมือง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา ตั้งโปรแกรมและหาพื้นที่ใช้สอยตลอดจนความต้องการในอนาคตเป็นสิ่งจำเป็นและเป็นขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการของการศึกษาโครงการ ซึ่งกิจกรรมที่ส่งเสริมบทบาทของพื้นที่โครงการมีดังนี้

- 1) กิจกรรมด้านโรงแรม
- 2) การค้าบริการ ประกอบด้วย โรงภาพยนตร์ ร้านอาหารของที่ระลึก ธนาคาร สถานบริการเงิน ภัตตาคาร สำนักงานทั่วไป บริษัททัวร์สถานบันเทิง เรืองรมย์ และบริการทั่วไป (เช่น ซักผ้า ถ่ายรูป ซ่อมแซม)
- 3) การค้า อุปโภค-บริโภค ได้แก่ สรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ต ร้านค้าย่อย ตลาดสด
- 4) กิจกรรมด้านศูนย์ คมนาคม ประกอบด้วย สถานีขนส่ง ท่าเรือ ท่าแพ และอาคารรับฝากรถสำหรับผู้ขับขี่รถมาเพื่อที่จะล่องแพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรมของ โรงแรม

3.1.1 มาตรฐานของ โรงแรมในประเทศไทย

แต่เดิมประเทศไทยเคยกำหนดชั้นของ โรงแรมไว้ในกฎกระทรวงมหาดไทย ตามความในมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติโรงแรมพุทธศักราช 2478 และกำหนดประเภทโรงแรมให้มีเป็น 3 ชั้น คือ

ก) โรงแรมชั้นหนึ่ง มีลักษณะกำหนดไว้ดังต่อไปนี้

1. เป็นตึกหลังเดียวหรือหลายหลัง แต่ไม่มีลักษณะเป็นตึกแถว
2. เป็นเรือนไม้หลังเดียวหรือหลายหลังตามแต่มีอาณาเขตเป็นสนามหน้าหรือที่ว่างสำหรับผู้พักอาศัยได้เดินเล่นพักผ่อนหย่อนใจ

ข) โรงแรมชั้นสอง มีลักษณะเป็นตึกแถวหรือแม้แต่จะเป็นส่วนของตึกแถวก็ตาม

ค) โรงแรมชั้นสาม มีลักษณะเป็นเรือนไม้แต่ไม่มีอาณาเขตดังกล่าวไว้ในหมายเลข

2 หรือเป็นห้องแถว

ต่อมากำหนดนี้ได้ถูกยกเลิกไปโดยข้อ 1 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2504) ในปัจจุบันข้อกำหนดต่าง ๆ ยังไม่เป็นที่แน่นอนสำหรับ โรงแรมทุกชั้น ทางสมาคมโรงแรมจึงกำหนดแต่เพียงว่าโรงแรมชั้นหนึ่ง จะต้องมิลักษณะ ดังนี้

1. มีเครื่องปรับอากาศ
2. มีโทรศัพท์ติดต่อกายใน
3. ห้องน้ำมีน้ำร้อนและน้ำเย็นทุกห้อง
4. มีระบบรักษาความปลอดภัยที่ดี
5. มีสระว่ายน้ำ
6. มีพนักงานที่สามารถพูดภาษาอังกฤษได้

ส่วนหลักเกณฑ์ที่มีการพิจารณาการเป็นโรงแรมชั้นหนึ่งของอุตสาหกรรมโรงแรมซึ่งอยู่ในช่วงที่อาจได้รับการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน มีดังนี้ คือ

1. ถ้าเป็นอาคารตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไป ต้องมีลิฟท์แบบทันสมัยให้บริการเพียงพอ

แก่จำนวนผู้พัก และมีลิฟท์สำหรับบริการอีกต่างหาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ต้องมีเครื่องรับโทรศัพท์ หรือระบบการพูดติดต่อกภายในและภายนอก
โรงแรมได้

3. ห้องนอกต้องมีห้องน้ำประจำทุกห้อง ห้องเดี่ยวต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 15 ตารางเมตร ทั้งนี้ไม่รวมเนื้อที่ห้องน้ำ ซึ่งต้องไม่น้อยกว่า 4 ตารางเมตร

4. พรอมปูพื้นต้องปูเต็ม (Wall to wall cappet) สำหรับห้องพัก

5. เครื่องปรับอากาศทำความเย็น ๆ ต้องให้ระบบควบคุมจากหน่วยกลาง (Central Unit) เท่านั้น

6. ต้องมีห้องอาหารและพื้นที่ว่างที่มีขนาดใหญ่ และเครื่องใช้เพียงพอที่จะให้บริการแก่ผู้พักได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนห้อง

7. ทางเข้าออกของร้านค้าของโรงแรม (Trade & Service) ต้องแยกไว้ห่างจากกัน เพื่อความสวยงามและเป็นระเบียบและสะดวกเรียบริ้อยแก่ผู้มาพัก

8. ต้องมีที่จอดรถได้ไม่น้อยกว่า 100 คัน สำหรับความจำเป็นในการดำเนินธุรกิจตามปกติ

9. บริการในด้านร้านค้าอนุโลมให้เฉพาะการใช้สถานที่สำหรับบริการต่อไปนี้
เท่านั้น

ก. ร้านขายของเล็ก ๆ น้อย ๆ ในโรงแรม

ข. ร้านตัดแต่งผมชาย-หญิง

ค. ห้องทำงานของบริษัทนำเที่ยว (Travel & Agent) สาขาไม่ใช่สำนักงาน

ใหญ่

ง. ห้องจองตั๋วเครื่องบินของบริษัทรการบิน (Airline Boot) สาขาเฉพาะผู้
ที่มาพักที่โรงแรม

สำหรับการพิจารณาแบบแปลนผัง โรงแรม ที่จะขอตั้งใหม่มีของแผนกควบคุมโรงแรม
กองทะเบียน กรมตำรวจ ได้ถือว่าโรงแรมที่จะตั้งขึ้นใหม่จะต้องมีระดับมาตรฐานของการเป็น
โรงแรมจริง ๆ ดังนี้

1. ตัวอาคารส่วนใหญ่จะต้องเป็นตึก นอกจากบางส่วนมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุทน
ไฟก็ได้ รวมทั้งผนังกันห้องพักและพื้นทุก ๆ ชั้น เว้นแต่ประตูหน้าต่างและวงกบประตูหน้าต่าง

2. จำนวนห้องพักต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 30 ห้อง ขนาดห้องพักให้มีส่วนกว้าง
และยาวไม่ต่ำกว่า 3.50 X 5.00 ตร.ม. กักรวมเนื้อที่พื้นทั้งหมดไม่น้อยกว่า 14.50 ตร.ม.

ไม่รวมเนื้อที่พื้นผนังกันห้องพร้อมด้วยเครื่องสุขภัณฑ์ เช่น ฝักบัว และวงกบประตูหน้าต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ต้องมีห้อง โถง หรือห้องรับแขกที่ใช้ร่วมกันประจำทุก ๆ ชั้น ให้มีส่วนกว้างและยาวไม่ต่ำกว่า 4.00 X 5.00 ตร.ม. กักรวมเนื้อที่พื้นที่ทั้งหมดได้ไม่น้อยกว่า 20 ตร.ม.
4. ต้องจัดให้มีสถานที่กลาง สำหรับติดต่อสอบถาม อำนวยความสะดวก (เคาน์เตอร์) ประจำทุก ๆ ชั้น
5. บันไดลูกตั้ง ไม่สูงกว่า 19 เซนติเมตร และลูกนอนไม่แคบน้อยกว่า 30 เซนติเมตร
6. สถานที่ขายอาหาร เครื่องดื่ม ต้องจัดสถานที่ขายให้เรียบร้อย ตามแบบอย่างในต่างประเทศ

ประเภทของ โรงแรม

การแบ่งชนิดของ โรงแรมมีการแบ่งออกเป็นหลายวิธี คือ

1. การแบ่งชนิดของ โรงแรมตามลักษณะที่ตั้ง
2. การแบ่งชนิดของ โรงแรมตามมาตรฐานของ โรงแรม
3. การแบ่งชนิดของ โรงแรมตามการดำเนินการ
4. การแบ่งชนิดของ โรงแรมตามขนาด
5. การแบ่งชนิดของ โรงแรมตามระยะเวลาการมาพำนัก
6. การแบ่งชนิดของ โรงแรมตามคนพัก

1. การแบ่งประเภทตามลักษณะที่ตั้ง

แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

ก. โรงแรมในเมือง (CITY):

คือ โรงแรมในเมืองใหญ่ ๆ ที่มีความสำคัญทางธุรกิจการค้า การพูด หรือ การท่องเที่ยว และอื่น ๆ มีบทบาทสำคัญในการให้การต้อนรับบรรดานักธุรกิจและนักท่องเที่ยวเป็นอันมาก ผู้ที่ใช้บริการของ โรงแรมประเภทนี้จะได้รับความความสะดวกสบายต่าง ๆ อย่างพร้อมมูล เช่น ห้องน้ำ โทรทัศน์เครื่องรับโทรทัศน์ วิทยุ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ในห้องพักบริการซักรีด แพทย์ประจำในกรณีที่พักเป็น สถานที่จอดรถ บริการนำชมสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ การติดตั้งเพื่อการเดินทางต่อ เช่น สำนักงานติดต่อจองที่นั่งเพื่อการเดินทาง และที่พักอื่น ๆ เป็นต้น

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. โรงแรมในเมืองเล็ก (SMALLER CITY HOTEL)

คือ โรงแรมที่อยู่ในเมืองที่อยู่ห่างไกลจากชุมชนเมืองใหญ่ หรือชนบท และแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์

ค. โรงแรมสำหรับการพักผ่อนตากอากาศ

คือ แร่งโรมที่ตั้งขึ้นเพื่อการพักผ่อนตากอากาศโดยเฉพาะ ตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นสถานที่พักผ่อนตากอากาศต่าง ๆ ทำให้มีบรรยากาศโดยรอบบริเวณแตกต่างไปจากโรงแรมในเมืองส่วนในด้านการบริการของโรงแรมประเภทนี้ มีการบริการด้านต่าง ๆ เช่นเดียวกับกับโรงแรมในเมืองทั่ว ๆ ไป และมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อย่างครบถ้วน

2. การแบ่งประเภทตามมาตรฐานของ โรงแรม

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 ต่ำกว่าโรงแรมชั้นหนึ่ง

ง. โรงแรมชั้นสาม (THIRD CLASS HOTEL) การบริการ และส่วนประกอบที่อำนวยความสะดวกต่าง ๆ มีน้อย หรือบางส่วนไม่มี

จ. โรงแรมชั้นสี่ หรือโรงแรมราคาถูก (CHEAP HOTEL) ให้บริการด้านที่พัก ค้างคืน หรือห้องนอนเท่านั้น

สำหรับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย โดยกองวิชาการ ได้แบ่งชนิดของ โรงแรมตามมาตรฐานโรงแรมออกเป็น 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)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. โรงแรมระดับประหยัด 2 ดาว (ECONOMY CLASS)

จ. โรงแรมระดับประหยัด 1 ดาว (ECONOMY CLASS)

3. การแบ่งประเภทตามขนาดของ โรงแรม

โดยยึดจำนวนห้องพักเป็นเกณฑ์พิจารณา

ก. โรงแรมขนาดใหญ่ มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 300 ห้องขึ้นไป เป็นโรงแรมที่จัดอยู่ในระดับมาตรฐานสากล มีการดำเนินกิจการที่สลับซับซ้อน ส่วนใหญ่จะเป็นโรงแรมที่มีเครื่องขยายของการดำเนินกิจการ ขยายขอบเขตไปตามเมืองประเทศต่าง ๆ

ข. โรงแรมขนาดกลาง มีจำนวนห้องพักไม่เกิน 300 ห้อง เป็นโรงแรมที่จัดให้มีการบริการที่ได้มาตรฐาน มีการดำเนินกิจการไม่กว้างขวางนัก คงจำกัดอยู่เพียงภายในสถานที่ ซึ่งเป็นที่ตั้งของ โรงแรมเท่านั้น

โรงแรมประเภทนี้มีอยู่ทั่วไป ถ้าตั้งอยู่ในบริเวณที่พักตากอากาศ ก็อาจถือได้ว่าเป็นโรงแรมขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในท้องถิ่น ๆ ได้ เนื่องจากมีจำนวนห้องพักมากกว่า 100 ห้อง

ค. โรงแรมขนาดเล็ก มีจำนวนห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง โรงแรมประเภทนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการดำเนินการโดยสมาชิกภายในครอบครัว หรือโดยเจ้าของสถานที่ซึ่งจัดตั้งโรงแรมนั่นเอง ดำเนินการเป็นธุรกิจขนาดเล็ก ส่วนใหญ่จะเป็นโรงแรมในท้องถิ่นชนบท หรือโรงแรมที่ตั้งอยู่ในระหว่างเส้นทางการเดินทาง และโรงแรมในบริเวณพักตามอากาศ ซึ่งมีผู้ไปพักในช่วงฤดูพักผ่อน

4. การแบ่งประเภทตามลักษณะการดำเนินการของ โรงแรม

ก. ลักษณะอเมริกัน (AMERICAN PLAN HOTEL)

คือ อัตราห้องพักที่รวมค่าอาหารด้วย ซึ่งอาจจะเป็น 2-3 มื้อไม่ยกเว้นในกรณีที่พักไม่รับบริการอาหาร

ข. ลักษณะยุโรป (EUROPE PLAN HOTEL)

คือ ตัวเพียงอัตราห้องพักเท่านั้น ส่วนค่าอาหาร ถ้าแขกจะรับบริการก็ต้องเสียเพิ่มอีก

ค. ลักษณะผสม (DUAL PLAN HOTEL)

คือ อาจจะเป็นอย่างใดก็ได้ ให้แขก เลือกรับบริการได้ตามความต้องการ

5. การแบ่งประเภทตามระยะเวลาเข้าพัก

ก. TRANSLIENT HOTEL มีระยะเวลาการเข้าพักสั้นเพียงวันเดียว หรือมากกว่านั้น

ไม่มีการจองห้องล่วงหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. RESIDENT HOTEL มีระยะเวลาการเข้าพักนานเป็นเดือนหรือปี อาจมีแบบอพาร์ทเมนท์

ค. RESORT HOTEL เป็นแบบพักผ่อนหรือพักผ่อน อาจจะมีระยะเวลาเข้าพัก 3 วัน ไปจนถึง 20 วัน ตามลักษณะความต้องการเข้าพักของคนที่มาพักโรงแรม

6. การแบ่งประเภทตามลักษณะการเข้าพัก

ก. BUSINESS เป็นโรงแรมสำหรับนักธุรกิจ ซึ่งอาจจะมีส่วนประชุม หรือจัดงานเลี้ยงเพิ่มเข้าด้วย

ข. LEISURE OF TOURIST เป็นโรงแรมสำหรับพักผ่อนและนักท่องเที่ยว อาจมีส่วนบริการต่าง ๆ สำหรับการพักผ่อนรอบตัวโรงแรม

ค. SPORTS เป็นโรงแรมสำหรับนักกีฬา อาจจะมีส่วนเล่นกีฬาประกอบในตัวโรงแรมด้วยหรืออาจจะอยู่ใกล้กับสนามกีฬา

3.1.2 การศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ในการศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติ จะแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อ คือ กฎหมายหรือเทศบัญญัติที่ประกาศใช้อยู่ในปัจจุบัน ดังมีรายละเอียด ดังนี้
กฎหมายและเทศบัญญัติ

1. "ที่จอดรถยนต์" หมายความว่า สถานที่จัดไว้เป็นที่จอดรถยนต์โดยเฉพาะสำหรับอาคาร
2. "โรงแรม" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร ที่ใช้เป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยการโรงแรม
3. "ภัตตาคาร" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ย้ายอาหารหรือเครื่องดื่ม 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. จำนวนที่จอดรถยนต์ในเขตเทศบาลทุกแห่ง หรือในท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกา

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

2) ภัตตาคารที่มีตั้ง โต๊ะอาหารเกิน 750 ม². คิด 1 คันต่อพื้นที่ 40 ม².

3) ห้อง โถงของ โรงแรม ภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ คิดที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ห้อง โถง 30 ม².

4) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ 1 คันต่อพื้นที่ 240 ม².

7. ขนาดที่จอดรถยนต์ 1 คัน เป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 2.40 X 5.00 ม².

8. ทางเข้าออกรถยนต์กว้างไม่น้อยกว่า 6.00 ม². ในกรณีที่จอดรถยนต์วิ่งได้ทางเดียวทางเข้าและออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 ม². แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกรถยนต์จะต้องไม่อยู่ในที่ ๆ เป็นทางรวมหรือทางแยกและต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือแยกสาธารณะ ไม่น้อยกว่า 20 ม².

9. อาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ในข้อบังคับ เป็นอาคารที่มีที่จอดรถตั้งแต่ 4 คันขึ้นไป

10. อาคารจอดรถยนต์ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

11. อาคารจอดรถยนต์สร้างได้สูงไม่เกิน 10 ชั้น จากพื้นดิน เว้นแต่มีระบบยก รถยนต์ด้วยเครื่องจักร ต้องเปิดโล่งอย่างน้อยสองด้านส่วนที่เปิดโล่งที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่าครึ่งของพื้นที่ด้านนั้น ส่วนเปิดโล่งต้องไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่อาคารชั้นนั้น ๆ ถ้าอยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องจัดให้มีเครื่องระบายอากาศ

12. ผนังของอาคารที่อยู่ห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่า 3.00 ม². ต้องเป็นผนังกันไฟ

13. ให้มีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม กว้างไม่น้อยกว่า 3.00 ม². อย่างน้อย 2 ด้านของอาคารยาวรวมกัน ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวของอาคาร

14. ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงส่วนต่ำสุดของอาคารจอดรถยนต์ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 ม.

15. ทางลาดชันลงสำหรับรถยนต์ลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ 13 ของลาดช่วงสูงได้ไม่เกิน 6.00 ถ้าเกินต้องทำที่พักยาวไม่น้อยกว่า 6.00 ม. และมีบันไดกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 ม. อย่างน้อยพื้นที่ในชั้นนั้น ๆ ทุก 1,000 ม² แต่ละบันไดต้องห่างกันไม่เกิน 30.00 เมตร

16. อาคารจอดรถยนต์ที่จอดรถได้ไม่เกิน 50 คัน แต่ไม่เกิน 200 คัน ต้องมีห้อง

ส้วมที่ปัสสาวะและอ่างล้างมือ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. มีท่อประปาพร้อมอุปกรณ์เปิดปิดน้ำสำหรับล้างพื้นอาคาร
18. มีระบบระบายน้ำจากอาคารทุกชั้นอย่างเพียงพอ
19. ให้มีเครื่องดับเพลิงเคมี 1 เครื่องต่อที่จอดรถ 50 คัน และให้มีทุกชั้น ชั้นละ 1 เครื่องเป็นอย่างน้อย
20. มีท่อตันน้ำดับเพลิง เพื่อดับเพลิงได้ทุกส่วนของอาคาร
21. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัยในอาคาร ให้มีส่วนกว้างไม่ต่ำกว่า 2.50 ม². และมีพื้นที่ห้องไม่น้อยกว่า 9 ม².
22. ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานของห้องพักในโรงแรมต่ำสุด 2.40 ม².
23. บันไดสำหรับอาคารสาธารณะต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.60 ม². ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 ม².
24. อาคารที่บุคคลอาจเข้าพักอาศัย หรือใช้สอยได้ต้องจัดให้มีเครื่องสุขภัณฑ์ดังนี้
โรงแรมต่อ 1 ห้อง ต้องมี ส้วม และอ่างล้างหน้า 1 ชุด อาคารสำนักงานและอาคารพาณิชย์คือ 75 ม². ต้องมีส้วม ที่ปัสสาวะ และอ่างล้างหน้า 1 ชุด
25. ห้องส้วมมีขนาดเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ม². มีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ม². ถ้าเป็นห้องน้ำมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 1.50 ม². มีช่องระบายอากาศหรือห้องระบายอากาศ
26. ข้อกำหนดการใช้ที่ดินของอาคารประเภท โรงแรมต้องอยู่ภายใต้หลักเกณฑ์ ดังนี้
 - ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ ไม่ต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของที่ว่างจัดเป็นพื้นที่เขียวสำหรับปลูกต้นไม้
 - อาคารสูงไม่เกิน 12.00 ม. ไม่มีระยะร่นรอบอาคารไม่น้อยกว่า 3.00 ม. ถ้าเกินให้มีระยะร่นตามสูตร

$$r = 2 + s/5 \text{ ให้ } r = \text{ระยะร่นรอบอาคาร}$$

$$2 = 2.00 \text{ เมตร}$$

$$s = \text{ความสูงของอาคารเป็นเมตร}$$

กฎหมายและเทศบัญญัติที่ประกาศใช้ในปัจจุบัน

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระยะร่นอาคารใช้สูตร

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

4

หมายเหตุ ระยะร่นต้องไม่น้อยกว่า 6 เมตร

3. พื้นที่ที่ใช้ในการสัญจรต้องไม่น้อยกว่า 20% และค่า เอฟ.เอ.อาร์. ห้ามไม่เกิน 1 ต่อ 10
4. ต้องมีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 5
5. อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาหล่อฟ้า สายหล่อฟ้า สายนำลงดิน
6. อาคารสูงต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองและสามารถจ่ายไฟฟ้าได้เพียงพอ
7. อาคารสูงต้องมีระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยทุกชั้นที่มีบุคคลใช้สอย ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อหนีไฟ ระบบแจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติและใช้มือ
8. ทุกชั้นของอาคารสูงต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 25 มม. สายฉีดน้ำยาวไม่เกิน 30 เมตร
9. อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟสู่ชั้นสูงสุดหรือตาดฟ้าอย่างน้อย 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 ต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกได้สะดวกตลอดเวลาและทางออกหนีไฟไม่มีธรณีหรือขอบกั้น
13. อาคารสูงเกิน 23 เมตร ขึ้นไปต้องมีตาดฟ้าส่วนหนึ่งเพื่อใช้ที่ว่างเป็นทางหนีไฟทางอากาศได้
14. อาคารสูงต้องมีลิฟท์ดับเพลิงอย่างน้อย 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
 - 1) ลิฟท์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และมีระบบควบคุมสำนักงานดับ

เพลิงโดยเฉพาะ เอกสารแนบนี้เป็นการขอความเห็นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) บริเวณ โถงหน้าลิฟท์ต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อ
- 3) ห้อง โถงหน้าลิฟท์ทุกชั้นต้อง เป็นผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟพร้อมระบบ

อัดลมภายในห้อง โถง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 การศึกษาแนวทางการออกแบบของศูนย์การค้า ในงานสถาปัตยกรรม

ความเป็นมาและลักษณะของศูนย์การค้า

ความเป็นมาของศูนย์การค้า

อาจกล่าวได้ว่าการเจริญเติบโตของการค้าตั้งแต่อดีต เกิดขึ้นและวิวัฒนาการมาพร้อมกับ การเจริญเติบโตของชุมชน ตั้งแต่มนุษย์ในสมัยโบราณ เริ่มตั้งถิ่นฐานทำการเกษตรกรรมซึ่งพึ่งพาอาศัยกัน โดยมีปัจจัย 4 ประการ ของมนุษย์ เป็นพื้นฐานในการเป็นอยู่ และเมื่อมนุษย์เริ่มพัฒนาตนเอง ในขณะเดียวกัน สภาพแวดล้อมเปลี่ยนไปด้วย จำนวนประชากรก็เพิ่มขึ้น ดังนั้น เพื่อความอยู่รอด จึงต้องทำงานมากขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดความชำนาญแต่ละอย่างของแต่ละคน หรือกลุ่มคนของ บางอย่างที่เป็นต่อการค้ารุ่งขึ้น ซึ่งตนเองไม่มีเวลาทำหรือหาไม่ได้ ดังนั้น จึงเกิดการแลกเปลี่ยน ของที่หรือปัจจัยซึ่งกันและกัน ในตอนแรก ก็ใช้ของมาแลกกัน ต่อมาก็มมีการสมมติตัวแทนในการแลกเปลี่ยนซึ่งก็คือ เงิน และในที่สุดจึงมาเป็นการซื้อขายในปัจจุบัน

เริ่มแรกที่เดิยวมักอาศัยเส้นทางคมนาคมที่สะดวก ตามธรรมชาติ คือทางน้ำ โดยมีเรือ เป็นยานพาหนะ เกิดเป็นตลาดน้ำ ต่อมามีการพัฒนาเส้นทางคมนาคม ทางบกทำให้ลดความสำคัญ ของเส้นทางคมนาคมทางน้ำไป มีการเร่ขายสินค้าตามเส้นทางคมนาคม (ในย่านชุมชน) เมื่อพอมี เงิน จึงมีการตั้งรากฐานเปิดกิจการเป็นร้านค้า ร้านแผงลอย ฯลฯ มีการรวมกลุ่มร้านค้าเป็นย่านๆ โดยมักจะอยู่ตามมุมถนนสายในกลางเมือง หรือริม 2 ข้างถนน ประชาชนมักจะมาหาซื้อเครื่องใช้ เช่น เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม อุปกรณ์การเกษตร เป็นต้น ร้านค้าย่อยนี้ เรียกว่า (GENERAL STORE) เป็นร้านที่รับเอาผลผลิตมาขาย มักจะขายเป็นสินค้าเฉพาะอย่างไป ซึ่งร้านค้าเหล่านี้เป็นตัวที่ก่อให้เกิดเป็นศูนย์การค้าในปัจจุบัน

การค้าที่เกิดขึ้นจำแนกได้ 2 อย่าง คือ การขายปลีก และการขายส่ง ร้านค้าขายส่งมัก จะเป็นการซื้อขายของจำนวนมาก ทีละมาก ๆ ดังนั้น การขายปลีกจึงได้เจริญและแพร่หลายออกไป จากการที่สภาพเศรษฐกิจที่บีบตัวผู้คน ไม่มีเวลาที่จะเดินเที่ยวเตร่ซื้อหาสิ่งของ ได้หลายที่ทำให้เกิด การรวมตัวของร้านค้าย่อย เข้ามาเป็นศูนย์กลางค้า ที่มีสินค้าหลายชนิด เพื่อให้ผู้ซื้อมาจับจ่ายใช้ สอยได้สะดวก

ข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งของศูนย์การค้า

ปัจจุบัน ลักษณะศูนย์การค้ามักจะเป็นรูป COMPLEX จะพบว่ามีสิ่งอำนวยความสะดวก ครบครัน สิ่งสำคัญของศูนย์การค้าที่จะเอื้ออำนวยให้ตัวศูนย์การค้าประสบความสำเร็จได้นั้น ที่ตั้ง เป็นสิ่งสำคัญอันดับแรก ดังนั้นจึงควรศึกษารายละเอียดของการเลือกตั้งเป็นอันดับแรก โดยมีข้อ พิจารณาดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อพิจารณาที่ต้งและการเข้าถึง

1. ความหนาแน่นของผู้สัญจรไปมา ความจะเลือกจุดที่มีการเปลี่ยนการสัญจรของผู้คน ลูกค้าที่จะใช้บริการศูนย์กลางค้า และอย่างน้อยควรจะมีอยู่ในบริเวณที่ได้รับการวิเคราะห์การตลาด แล้วว่ามีลูกค้ามาใช้งานอย่างเพียงพอ

2. ระยะทางและการคมนาคม ที่จะมายังที่ตั้งระยะที่เหมาะสม คือ ประมาณ 3 ก.ม. แต่ทั้งนี้อาจจะไกลกว่านี้ ในกรณีที่จุดนั้นได้ใช้เป็นเส้นทางผ่านของการไปทำงานหรือตอนเลิกงานของผู้ใช้บริการ ในส่วนที่ควรพิจารณาถึงความสัมพันธ์กับย่านการค้าอื่นด้วย เพราะจะเป็นตัวทอนให้จำหน่ายสินค้าลดลง ซึ่งก็แล้วแต่เทคนิคการให้บริการรวมถึงกลยุทธ์ของศูนย์การค้าแต่ละแห่งไป

3. การเข้าถึงตัวโครงการ ลักษณะที่ตั้งที่ดีควรมีด้านใดด้านหนึ่งอย่างน้อย 1 ด้าน ที่ติดกับถนนใหญ่ ความยาวของด้านที่ติดถนนใหญ่จะเป็นตัวอำนวยความสะดวกในการดึงดูดผู้ให้บริการ และทั้งนี้ควรพิจารณาด้วยว่ามุมของด้านที่ติดถนนนี้สามารถเป็นจุดเด่นในการมองได้มากน้อยเพียงไร นอกจากนี้ นอกจากจะสะดวกต่อผู้ให้บริการแล้ว ก็ควรจะสะดวกต่อการบริการตัวของโครงการ เช่น มีช่องทางที่รถบริการจะสามารถส่งของ รถเก็บของและการเข้าถึงของพนักงาน

4. เส้นทางคมนาคม ควรจะมีขนาดใหญ่พอที่จะรองรับการสัญจรอันเนื่องจากผู้ใช้บริการ และยังมีผลต่อตัวโครงการที่จะแสดงจุดเด่นของตัวโครงการของผู้สัญจรผ่านไปมา นอกจากนี้ควรจะสำรวจเส้นทางเดินรถ ซึ่งจะมีผลต่อความสะดวกของการเข้าถึงโครงการ

5. พิจารณาด้านราคาที่ดินไม่ควรสูงเกินไปกว่าความเหมาะสมในการลงทุน

6. ควรพิจารณาในการใช้ที่ดินโดยรอบว่า มีการใช้ที่ดินเหมาะสมเพียงใด ลักษณะศูนย์การค้าที่ดี ควรอยู่ใกล้กับย่านที่พักอาศัยและควรจะมีอยู่ในตำแหน่งที่เห็นเป็นเส้นทางกลับของย่านพักอาศัย

ขนาดและรูปร่างลักษณะของที่ตั้ง

1. ลักษณะที่ตั้งควรจะเป็นที่ดินผืนเดียวกันตลอด ทั้งต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดโครงการซึ่งมีการวิเคราะห์ไปขณะเดียวกัน

2. ไม่มีเส้นทางอุปสรรคธรรมชาติหรือมนุษย์ทำขึ้น ซึ่งเป็นอุปสรรคในการจัดองค์ประกอบภายในของศูนย์การค้าให้ต่อเนื่องกัน

3. รูปร่างลักษณะของที่ดินควรเอื้ออำนวยต่อการแก้ปัญหาที่ดินไม่ควรมีมุมแหลมมากเกินไป หรือลักษณะยกเยื้องไปมา ทั้งควรมีรูปร่างและความลาดเอียงของฝั่งที่เอื้ออำนวยต่อการสังเกต

แต่ทั้งนี้ไม่ควรให้เป็นอุปสรรคต่อการติดต่อ และเข้าถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลักษณะที่ดินควรเอื้ออำนวยต่อการขยายในอนาคต ซึ่งทั้งนี้อาจพิจารณาพื้นที่ข้างเคียงที่ติดต่อกัน โดยมีปัจจัยของราคาที่ดินเป็นตัวทอนให้การขยายกิจการ ซึ่งถ้าเกินความสามารถของที่ตั้งจะรับไหว ควรจะแก้ปัญหาโดยการหาที่ตั้งใหม่จะเหมาะสมกว่า และจะไม่เกินปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมข้างเคียง

สภาพของพื้นที่และลักษณะทางกายภาพ

ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่เป็นปัจจัยที่สำคัญในการออกแบบและก่อสร้าง เช่นพื้นที่ต่ำต้องมีการถมดินหรืออาจดัดแปลงให้เป็นที่จอดรถใต้ดิน

สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

การเลือกที่ตั้งต้องคำนึงถึงสาธารณูปโภคเป็นอย่างมาก ที่ตั้งควรจะมีสิ่งเหล่านี้ให้พร้อมทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกรวมถึงความประหยัด ต่อการที่ต้องเพิ่มระบบเหล่านี้ เข้าไปนอกจากสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ยังต้องคำนึงถึงส่วนอื่น เช่น น้ำดับเพลิง สะพานลอย บัอมขาม ระบบการระบายน้ำ การกำจัดน้ำเสีย

รายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบศูนย์การค้า

หลักในการออกแบบศูนย์การค้าในเมือง (THE BASIC PLANNING CONCEPT OF SHOPPING CENTER) ในการออกแบบศูนย์การค้า ผู้ออกแบบควรมีความเข้าใจหลักการเบื้องต้นเสียก่อน ทั้งนี้ อย่างน้อยเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน และความต้องการของผู้ใช้งาน โดยมีสิ่งที่ต้องการคำนึงดังต่อไปนี้

- ก. การเข้าเมือง (ACCESSIBILITY)
- ข. ร้านค้า-สินค้าและการจัดวางภายใน (CONVINIENCES)
- ค. องค์ประกอบที่จะส่งเสริมศูนย์การค้า นั้น ๆ (SUPPORT STABILTY)
- ง. สภาพแวดล้อม (PERIMETER)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของศูนย์การค้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน

- ก. ศูนย์การค้าลักษณะตึกแถว เรียงรายตามความยาวและติดอยู่กับสองข้างถนน เช่น สำเพ็ง บางลำพู ประตูน้ำ ฯลฯ
- ข. ศูนย์การค้าลักษณะตึกแถว จัดกลุ่มตั้งฉากกับถนนใหญ่ เช่น สยามสแควร์
- ค. ศูนย์การค้าลักษณะตึกแถวหลายแถว ขนานกับถนนใหญ่ เช่น ที่ราชประสงค์
- ง. ศูนย์การค้าแบบ SHOPPING CENTER เช่น ศูนย์การค้าสยาม ราชดำริอาเขต และเซ็นทรัลพลาซ่า

ปัจจุบัน พ่อค้ารู้ดีว่า กิจการค้าที่ตึกนั้น ไม่ใช่จะเกิดจากทำเลที่ตั้งทางการที่ติดแต่เพียงอย่างเดียว การอำนวยความสะดวกและบริการเป็นอย่างดี แก่ลูกค้า เช่นที่จอดรถหรือความสะดวกสบายในการเลือกชมสินค้า นั้น ต้องถือว่า เป็นส่วนสำคัญยิ่งในการทำกิจการค้า ถึงแม้ว่าย่านการค้าแบบตึกแถว ซึ่งที่พักอาศัยอยู่ ร่วมกับร้านค้านั้น จะอำนวยความสะดวกในการดูแลสินค้า และประหยัดเวลาในการเดินทาง แต่ศูนย์การค้าแบบ SHOPPING CENTER นี้สามารถแก้ไขปัญหานี้ให้ลุล่วงไปได้ โดยการจัดให้มีส่วนของที่พักอาศัยในบริเวณศูนย์การค้า เพื่อการแก้ปัญหาในการเดินทาง เหตุผลที่ทำให้ SHOPPING CENTER เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายเนื่องจาก

1. พลเมืองเพิ่มขึ้น เมื่อมีรายได้สูง ก็หาทางขยับขยายจากในเมืองออกไปอาศัยแถวชานเมือง เมื่อออกไปรวมกันอยู่มากเข้า ความต้องการในสินค้าของคนกลุ่มนั้น ก็มีมากพอที่จะตั้งเป็นร้านค้า สำหรับจำหน่ายสินค้าให้ได้
2. ประชาชนมีรถยนต์มากขึ้น การที่จะขับรถยนต์เข้าไปถึงเมืองประสบความยุ่งยากหลายประการ เช่น การจราจรคับคั่ง หาที่จอดรถลำบาก ดังนั้น จึงชอบที่จะไปซื้อแถวนอกเมืองมากกว่า แม้จะไกลไปบ้าง แต่ก็ไปมาสะดวก แล้วบางครั้งถือโอกาสขับรถเที่ยวไปในตัวด้วย
3. SHOPPING CENTER มักจะไปตั้งแหล่งการค้าชั้นใหม่ ฉะนั้นการสร้างร้านและบริเวณย่านการค้าจึงทำให้ได้สวยงาม ทำให้ลูกค้าเกิดความชื่นชอบสถานที่เพิ่มขึ้น สรุปได้ว่าอาคาร SHOPPING CENTER เป็นแบบ COMPLEX BUILDING ที่สนองตอบได้แทบทุกอย่างที่ดีที่สุดไม่ว่าทางด้านเศรษฐกิจ ทางด้านสถาปัตยกรรม ดังนั้นชนิดของศูนย์การค้าจึงเป็นแบบ COMPLEX BUILDING (ซึ่งเดิมเป็นลักษณะของห้องแถว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้านเหล่านี้จะเป็นร้านค้าใหญ่ สำหรับศูนย์การค้าทั่วไป

ศูนย์อาหาร (FOOD CENTER)

เนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยมีความตื่นตัวในด้านร้านอาหารแบบตะวันตกและได้ใช้ร้านอาหารมาเป็นภาษาต่างประเทศ ในการแยกประเภทร้านอาหาร เช่น SNACK, BAR, CAFE SERVICE, CATERERIA ตลอดจน COFFEE SHOP เป็นต้น

SNACK BAR SERVICE ได้แก่ร้านที่เปิดบริการเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลมและอาหารต่าง ๆ ที่เป็นอาหารเบา ๆ ซึ่งผู้ซื้อสามารถเลือกซื้อได้จากตู้กระจกหรือเตรียมไว้บริการลูกค้า ณ เคาน์เตอร์หรือโต๊ะอาหาร อาหารมีจำกัดไม่กี่ประเภท และปรุงให้ลูกค้าเห็น ณ ที่เคาน์เตอร์นั่นเอง ซึ่งประกอบด้วยเตาหุงต้มและปิ้งเนื้อด้วยความสดของอาหารค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์พิเศษต่าง ๆ จึงทำให้ค่าอาหารค่อนข้างแพง ถึงกระนั้นยังแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

- ก. RUBLIC BAR CATERING ได้แก่ร้านที่บริการอาหารร้อนในระหว่างกลางวัน
- ข. SANOWICH BAR CATERING บริการแซนวิชโดยเฉพาะและของหวานชนิดเย็น
- ค. COFFEE BARS เป็นบริเวณเฉพาะกาแฟโดยเฉพาะที่เคาน์เตอร์

CAFE SERVICE ต้องมีครัวแยกออกต่างหากจากห้องรับประทานอาหาร อาหารเตรียมพร้อมแล้วจัดถักนำมารวบรวมไว้บนเคาน์เตอร์เล็ก ๆ อาจมีอาหารหลัก 2-3 อย่างให้เลือกเท่านั้น

SELF SERVICE CAFETERIA การให้บริการแบบช่วยตัวเองมีประโยชน์ ดังนี้ คือ

- ก. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างบริการ
- ข. การบริการอาหาร บริการแก่ลูกค้าได้จำนวนมากที่เข้ามาในขณะเดียวกัน
- ค. การเลือกอาหารก็สามารถดูได้จากของจริงในตู้กระจก ซึ่งเปรียบเทียบเสมือน

การโฆษณาในตัว

ร้านอาหารชนิดนี้จึงมีเคาน์เตอร์ขายและมีถาดอาหารในตู้วางเรียงเป็นแถวลูกค้าสามารถเข้าแถว เข้ามาและซื้ออาหารรับประทานที่โต๊ะ

COUNTER SERVICE เป็นร้านอาหารที่คล้ายคลึงกับ SNACK BAR แต่มีอาหารบริการมากขึ้นดีกว่าในราคาที่เหมาะสมกว่า ใช้สถานที่ทั้งเคาน์เตอร์และที่โต๊ะรับประทานอาหาร

COFFEE SHOP SERVICE บริการอาหารว่างและเครื่องดื่ม โดยมีบริการคอยบริการตามโต๊ะ ลูกค้าสามารถเลือกอาหารได้จากเมนู ส่วนของหวานจะตั้งเรียงรายไว้บนถาดในตู้โชว์ที่ตั้งดูสวยงาม ร้านอาหารชนิดนี้ค่อนข้างทันสมัย สำหรับผู้มีรสนิยมสูงต้องการความเงียบสงบ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกแต่งร้านใช้สีที่ค่อนข้างอ่อนคลายอารมณ์และจัดด้วยเครื่องเรือนที่หรูหราขนาดของครัวเล็ก และเนื้อที่โต๊ะมาก

จากการพิจารณาชนิดของร้านอาหารแล้ว ร้านอาหารในห้างสรรพสินค้า ซึ่งเป็นสถานที่ ผู้ซื้อสินค้าเข้าไปพักเหนื่อย หาเครื่องดื่มเย็น ๆ ดื่มแก้กระหายให้รับประทานอาหารว่างบ้างเพื่อ ค่าเวลา และเพื่อเป็นอาหารระหว่างมือ มีเพียงส่วนน้อยที่ต้องการรับประทานอาหารเช้าเพื่อความอิ่ม ซึ่งส่วนใหญ่ต้องการพักในบรรยากาศที่เหมาะสม ดังนั้นร้านอาหารในห้างสรรพสินค้าจึงจัดอยู่ในพวก COFFEE SHOP SERVICE ซึ่งต้องการตกแต่งชนิดที่มีรสนิยมสูงและเครื่องเรือนค่อนข้างหรูหรานุ่ม นวลในบรรยากาศที่อำนวยความสะดวกต่ออารมณ์ลูกค้าได้ ตลอดจนสามารถอำนวยความสะดวก สบายไม่ทำให้ลูกค้ารบกวนซึ่งกันและกัน ดังนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึง ในการจัดคือพื้นที่ข้อต่อไปนี้

1. การวางผังอาหารและเกี่ยวข้องระหว่าง โต๊ะอาหาร บาร์ ครัว และเนื้อที่ใช้สอย
อื่น ๆ

2. ตำแหน่งทางเข้าและประตูต่าง ๆ เพื่อความสะดวกของพนักงานและลูกค้า

3. ชนิดของวัสดุที่ใช้การตกแต่ง

4. ขอบข่ายสีของการตกแต่ง

5. การออกแบบวิธีจัด โต๊ะ เก้าอี้ ตู้ผนัง โต๊ะวางถาด และเครื่องเรือนชนิดอื่น ๆ

6. ระบบการให้แสงสว่าง

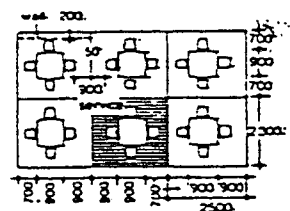
7. ระบบการถ่ายเทอากาศและกลิ่นอาหารออกภายนอกอาคารที่ปรับอากาศ

ข้อคำนึงดังกล่าวข้างต้นจะสามารถช่วยให้คอฟฟี่ช็อปอยู่ในสภาพอากาศที่เหมาะสมให้ ความสะดวกสบายถูกสุขลักษณะและใช้การได้ดี และนอกจากนี้ในปัจจุบันยังมีบริการแก่ลูกค้า ที่ไม่ค่อยมีเวลาที่จะปรุงอาหารที่บ้านในตอนเย็น ส่วนบริการนี้เรียกว่า FAST FOOD ซึ่งให้บริการ อาหารนานาชาติ โดยมีการห่ออาหารให้เรียบร้อยเหมาะกับลูกค้าที่รับประทานอาหารที่บ้านหรือที่ ทำงาน บางทีก็มีการจัดโต๊ะให้ทานที่นั่น ซึ่งแบบอย่างนี้อาจคล้ายกับแบบ FOLF SERVICE

ลักษณะการจัด โต๊ะอาหารและขนาดพื้นที่ใช้สอยสามารถจัดได้ 5 แบบ คือ

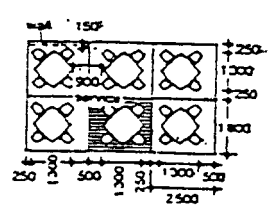
1. การจัด โต๊ะอาหารแบบมุมฉาก

จะใช้พื้นที่ประมาณ 5.75 มม./4 คน

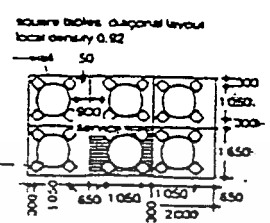


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุ อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

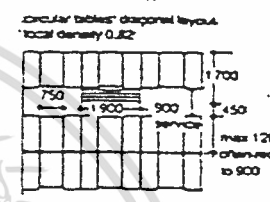
2. การจัดโต๊ะแบบโต๊ะเหลี่ยมเช็กมุม
45 องศา ใช้พื้นที่ 4.5 มม./4 คน



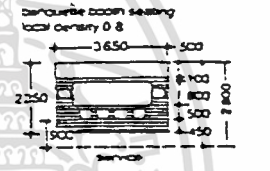
3. การจัดโต๊ะแบบโต๊ะเช็กมุม
45 องศา ใช้พื้นที่ 3.3 มม./4 คน



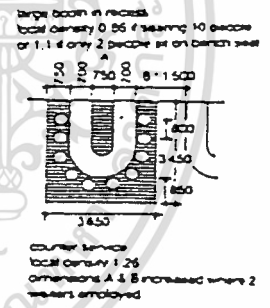
4. การจัดโต๊ะและเก้าอี้แบบบุชแนวตั้ง
ใช้พื้นที่ 3.23 มม./4 คน



5. การจัดโต๊ะให้บริการ 6 คน
และเก้าอี้บุช 10 คน



6. การจัดโต๊ะบริการแบบเคาร์เตอร์รูปตัว U
ใช้พื้นที่บริการลูกค้า 10 คน/พนักงาน 2 คน
เท่ากับ 12.6 มม./12 คน



ซูเปอร์มาเก็ต (SUPERMARKET)

ความสำคัญในส่วนนี้มีมากที่สุดที่เดียวพอ ๆ กับตัวห้างสรรพสินค้า เนื่องจากการซื้อของลูกค้า
ในส่วนนี้ มักจะใช้ลูกค้าเข้าหยิบสินค้าเอง แล้วออกมาจ่ายเงินที่เคาร์เตอร์ ซึ่งส่วนนี้เป็นหัวใจ
สำคัญของการออกแบบตัวซูเปอร์มาเก็ต จากตัวเลขของหนังสืออ้างอิง ได้คือ (PVANNING :
ARCHITECTS TECHNICAL REFERENCE DATA) กำหนดจุด CHECK OUT ไว้ประมาณ 16-21
จุดต่อพื้นที่ 1,860 ตารางเมตร แต่ตัวเลขเหล่านี้ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของ
การออกแบบซูเปอร์มาเก็ตที่ดี ควรจะมีทางเข้าออกหลักน้อยที่สุด ถ้าเป็นไปได้ควรจะเป็นทาง
เดียว ทั้งนี้เพื่อป้องกันการลักขโมยของทางด้านหน้าทางด้านเข้า ควรมีเคาร์เตอร์ฝากของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่สำหรับจำหน่ายสินค้าจำพวกอาหารสด ที่ต้องมีตู้แช่ควบคุมอุณหภูมิพื้นที่สำหรับจำหน่ายอาหารแห้ง มีสัดส่วนกันประมาณ 45% และ 55% และมีทางเดินอย่างน้อย 2.2 เมตร ระหว่างชั้นวางของต่าง ๆ

นอกจากนี้ ควรมีตระกร้า และรถเข็นสำหรับลูกค้า ที่จะเดินหยิบของใส่ สัดส่วนจำนวนตระกร้า และรถเข็นมีตัวเลขที่อ้างจาก NEUFFRIT ARCHITIECT'S DATA คือ สำหรับเนื้อที่ 100 ตารางเมตร ควรมีตระกร้า 50 - 100 ใบ และมีรถเข็น 10 คัน
เนื้อที่ 200 ตารางเมตร ควรมีตระกร้า 50 - 200 ใบ และมีรถเข็น 30 คัน

นอกจากนี้ ส่วนขายสินค้าแล้ว ยังมีส่วนสำหรับเตรียมสินค้าและห้อง เข็นสำหรับเก็บสินค้า ซึ่งจะประกอบไปด้วยบริเวณสำหรับเก็บเนื้อสด และเนื้อที่สุกแล้ว ปลา ผัก ผลไม้ สุกท้ายคือ ห้องสต็อกและยังต้องมีบริเวณสำหรับขนถ่ายสินค้า และบริเวณสำหรับทิ้งขยะ ซึ่งบางที่อาจต้องมีที่สำหรับกำจัดขยะที่สามารถทำขายเองได้

ที่จอดรถ

รถยนต์คันหนึ่ง ๆ จะเห็นได้ชัดว่าอย่างน้อยที่สุด ต้องมีที่จอดรถ 2 แห่ง กล่าวคือ ที่จอดที่ต้นทางและอีกแห่งหนึ่งที่ปลายทาง โดยเฉพาะในปัจจุบันความต้องการใช้รถมีมาก ทั้งการเดินทางและการขนส่งสินค้า จนรถยนต์กลายเป็นส่วนจำเป็น ปัจจัยสำคัญของการใช้ชีวิตประจำวัน ปริมาณรถยนต์บนถนนมีมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้น ความต้องการของที่จอดรถก็มีมากขึ้นด้วย

ในปัจจุบัน ตามเมืองใหญ่ มีอาคารใหญ่ไม่กี่อาคารที่มีที่จอดรถโตสมบูรณการที่อนุญาตให้จอดรถผิวจราจร สองข้างถนนทั่วไปนี้ถ้าผิวจราจรต่ำกว่า 4 ทางวิ่งแล้ว ผิวจราจรจะลดต่ำลงตั้งแต่ 25-50% ทั้งนี้ การก่อสร้างถนนของการสร้างที่จอดรถให้แก่ห้างร้านเอกชนโดยตรง ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณอย่างมหาศาลและเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญสาเหตุเพราะว่า ลูกค้าที่มาจับจ่ายสินค้าในศูนย์การค้า มักจะมีรถยนต์ส่วนตัวไม่ใช่น้อย

ประเภทการหยุดจอดของรถยนต์

- จอดประจำมักเป็นพนักงานเป็นกิจวัตรในศูนย์การค้า
- จอดชั่วคราว แยกเป็น

ประเภทที่จอดในระยะยาว (LONGTERM PARKING) สำหรับคนงานและผู้มาติดต่อ

การงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทที่จอดในระยะเวลาสั้น (SHORTTERM PARKING) สำหรับรถโดยสารประจำทาง รถขนถ่ายสินค้า การจอดประจำสำหรับลูกค้า

ประเภทของบริเวณที่หยุดจอด

- ที่จอดรถบนถนน (STREET PARKING) ที่จอดรถใช้เนื้อที่ถนนเป็นที่หยุดจอด เช่น เป็นที่จอดรถสำหรับรถโดยสารประจำทาง รถรับจ้าง โดยทั่วไป และรถส่วนตัว รถขนถ่ายสินค้า ในถนนบางสายในปัจจุบัน

- ที่จอดในบริเวณที่หลบถนน (OFF STREET PARKING) ที่จอดที่ใช้เนื้อที่นอกออกไปจากถนน เพื่อให้ถนนใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ เป็นไปในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

- ที่จอดบนดิน
- ที่จอดชั้นบนหลายชั้น (MULTI STOREY PARKING)
- ที่จอดรถใต้ดิน (UNDERGROUND PARKING)

ห้างสรรพสินค้า

ห้างสรรพสินค้า จัดให้เป็นศูนย์ซื้อขายสินค้าอุปโภคบริโภค แก่ชุมชน รวมถึงร้านอาหาร และส่วนพักผ่อนหย่อนใจ เพื่อให้ประชาชนเลือกซื้อสินค้าได้ตามความต้องการ โดยการร่วมนพื้นที่สิ่งอำนวยความสะดวกสบาย แก่ผู้มาใช้บริการ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเพลิดเพลินในการจัดซื้อ และประหยัดเวลาในการซื้อสินค้า

ลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคาร

ห้างสรรพสินค้า เป็นอาคารที่รวมประโยชน์ใช้สอยหลักเพียงองค์ประกอบเดียว ฉะนั้นลักษณะของอาคารมีความจำเป็นมากในการออกแบบ ให้มีรูปร่างชวนมอง 6 ตั้งแต่ภายนอกเน้นการ (APPROACH) ที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงการจัด (SPACE) ให้มีความเหมาะสม นอกเหนือจากการออกแบบให้มีความประทับใจ แสดงความเด่นมาและการออกแบบวางผังให้ได้ประโยชน์ใช้สอยที่สมบูรณ์แบบ แล้วต้องคำนึงถึงความกลมกลืนที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของห้างสรรพสินค้า

การแบ่งประเภทของห้างสรรพสินค้า

พิจารณาจากลักษณะการเป็นเจ้าของและการดำเนินงาน

1. ห้างสรรพสินค้าที่ดำเนินการเป็นอิสระ เปิดเอกเทศของตนเอง ไม่มีความผูกพันกับห้างสรรพสินค้าแห่งอื่น ๆ

2. ห้างสรรพสินค้าที่ดำเนินการแบบห่วงลูกโซ่ มีห้างสรรพสินค้าจำนวนหลาย ๆ ร้าน อยู่ภายใต้การควบคุม ดูแลร่วมกัน มีส่วนกลางทำหน้าที่ควบคุมและเป็นผู้ขึ้นสินค้าให้ห้างสรรพสินค้าทุกแห่ง ห้างสรรพสินค้าแบบห่วงลูกโซ่ อาจใช้ชื่อแตกต่างกันไปได้ โดยเฉพาะกรณีห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่ง ชื่อกิจการของอีกแห่งหนึ่งมาดำเนินการแทนแต่คนใช้ชื่อห้างเดิมที่มีอยู่ รู้จักชื่อส่วนใหญ่ดีอยู่แล้ว ห้างสรรพสินค้าในเครือเดียวกันนี้ จะขายสินค้าคล้าย ๆ หรือประเภทเดียวกัน และวิธีการดำเนินงานของแต่ละแห่ง ก็มักจะคล้ายกันด้วย

3. ห้างสรรพสินค้าที่มีสาขา ห้างสรรพสินค้าเดิมขยายกิจการออกไปในย่านการค้าแห่งอื่น ๆ โดยการตั้งกิจการขึ้น ห้างสรรพสินค้าขึ้นใหม่อีกแห่งหนึ่งห้างที่ตั้งขึ้นใหม่ อาจมีขนาดเล็กกว่าเดิม และไม่มีความสำคัญเท่าเดิม การดำเนินงานและการควบคุมดูแลจะขึ้นอยู่กับห้างสรรพสินค้าแห่งเดิม

การแบ่งประเภทห้างสรรพสินค้า โดยพิจารณาจากลักษณะของลูกค้า

ห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ ต้องการลูกค้าจำนวนมาก แต่เป็นปัญหายากในการจัดหาสินค้า และการให้บริการตรงตามความต้องการของลูกค้าทุกคนทุกชั้นได้ ลูกค้าที่มีรายได้สูง ฐานะดี ต้องการสินค้าคุณภาพดี และการให้บริการเป็นพิเศษ โดยไม่คำนึงถึงด้านราคา ห้างสรรพสินค้าก็ต้องจัดแต่งร้านอย่างสวยงามเป็นพิเศษ จัดหาพนักงานขายมากพอที่ต้องรับลูกค้าทุกคนที่เข้ามาในร้าน การโฆษณาและการส่งเสริมการขายต้องใช้วิธีการแตกต่างกันแบบที่ใช้อยู่ทั่วไป ส่วนลูกค้าอีกกลุ่ม ซึ่งเป็นส่วนมากต้องการสินค้าที่มีราคาย่อมเยา โดยไม่คำนึงถึงการให้บริการมากนัก ดังนั้น ห้างสรรพสินค้าจึงถูกแบ่งออกเป็นดังนี้

1. ห้างสรรพสินค้าที่ขายเฉพาะสินค้าที่คุณภาพดี ราคาสูง มุ่งหมายจะขายให้กับลูกค้าที่มีรายได้สูง ฐานะดี เป็นส่วนใหญ่
2. ห้างสรรพสินค้าที่ขายให้กับลูกค้า ชั้นชั้นกลาง
3. ห้างสรรพสินค้าที่จำหน่ายสินค้าราคาถูก ขายให้ลูกค้าที่มีรายได้ต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 การศึกษาที่ตั้งของโครงการ

การศึกษาที่ตั้งของโครงการ จำเป็นอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของโครงการนอกเหนือไปจากความสะดวกสบาย และสวยงามของอาคาร และการบริการที่ดี ซึ่งสามารถสรุปหลังในการเลือกที่ตั้งได้ ดังนี้

1. ลักษณะภูมิประเทศ (TOPOGRAPHY) ได้แก่

- ขนาดและรูปร่าง
- ทิศทางแดดลม
- ลักษณะความลาดเอียงของที่ดิน
- คุณสมบัติของที่ดินในบริเวณซึ่งมีผลต่อการปลูกสร้างอาคาร

2. การเข้าถึงโครงการ (ACCESSIBILITY) สามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวก

- ทางรถยนต์ติดกับถนนเข้าถึงได้รวดเร็ว สามารถมองเห็นที่ตั้งโครงการได้

ชัดเจน

- ทางเดินที่เข้าถึงโครงการสะดวก ปลอดภัย

3. ลักษณะที่ตั้งและกฎหมายเทศบัญญัติ (ZONING & ORDINANCE)

- ลักษณะการใช้ที่ดิน (LAND USE) ในบริเวณโครงการและรอบ ๆ โครงการ เป็นย่านอุตสาหกรรม หรืออื่น ๆ เป็นต้น การใช้ที่ดินจากผังเมืองรวมจังหวัดกาญจนบุรี ได้กำหนดให้ที่ดินในย่านถนนปากแพรก อำเภอเมืองกาญจนบุรี เป็นที่ดินประเภทพาณิชย์ยกรรม และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ซึ่งถือได้ว่าตามข้อกำหนดของผังเมืองรวมสามารถทำการก่อสร้างโรงแรมได้ภายในส่วนนี้ ซึ่งไม่อยู่ในประเภทอาคารที่กำหนดห้ามสร้าง

4. ลักษณะอาคารโดยรอบโครงการ ซึ่งมีอาคารประเภทต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยความสะดวกต่อการพัฒนาโครงการ ซึ่งใกล้เคียงกับบริเวณนี้ เช่น

- สถาบันการเงิน
- อาคารสำนักงาน
- โรงพยาบาล
- แหล่งที่พักผ่อนหย่อนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สถานที่อำนวยความสะดวก และความปลอดภัยในทรัพย์สิน

5. ปัจจุบันราคาที่ดินแถวถนนสองแคว เลียบแม่น้ำแควใหญ่ ตารางวาละประมาณ

6. โครงข่ายการคมนาคม ในปัจจุบันถนนสองแคว ซึ่งเป็นถนนเลียบแม่น้ำแควใหญ่ เป็นถนนที่สามารถเชื่อมติดต่อกายในจังหวัด เช่น ถนนแสงชูโต ถนนปากแพรก ถนนบ้านเหนือ ทางหลวงจังหวัดสายต่าง ๆ รวมทั้งทางหลวงแผ่นดินสายต่าง ๆ ที่ใช้ติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ได้สะดวก

3.1.4.1 หลักการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

วิธีการเลือกตั้ง โครงการ ใช้วิธีวิเคราะห์พื้นที่ เพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อพาณิชย์กรรม (อาคารขนาดใหญ่) โดยมีปัจจัยที่สำคัญต่อการกำหนดการใช้พื้นที่เพื่อพาณิชย์กรรม 12 ปัจจัย ได้แก่

1. ความสะดวกในการเข้าถึง (ACCESSIBILITY) เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมกิจกรรมพาณิชย์กรรม
2. ราคาที่ดิน (LAND PRICE)
3. พื้นที่น้ำท่วม เป็นปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้พื้นที่ และกิจการค้า
4. ระบบระบายน้ำ
5. พื้นที่ก่อสร้าง (BUILD UP AREA)
6. เส้นทางรถประจำ เป็นปัจจัยที่ช่วยให้เกิดความสะดวกในการเดินทางเข้าไปใช้บริการ
7. ศูนย์การค้า
8. ตลาดสด
9. มองเห็นได้ชัด
10. ไปรษณีย์โทรเลข
11. โทรศัพท์
12. แผนภาพและโครงข่ายคมนาคม

3.1.4.2 สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ (SURVEY SITE)

สภาพที่ตั้งของ โครงการอยู่บนถนนสองแคว ซึ่งเป็นถนนเลียบแม่น้ำแควใหญ่ และถนนบ้านเหนือกับถนนปากแพรก เป็นบริเวณที่ติดบริเวณข้างเคียง โดยรอบเป็นย่านธุรกิจ-บ้านพักอาศัย ถนนสองแควเป็นถนนสายที่เชื่อมกับบ้านเหนือ, ถนนแสงชูโต, ถนนปากแพรก ทางเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลวงจังหวัดหมายเลข 3429, ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 323 เข้ายังสามารถเดินทางต่อไปยังจังหวัดข้างเคียงได้สะดวก เช่น ตาก, สุพรรณบุรี สรุปได้ว่า ถนนสองแถวเป็นเส้นทางที่สามารถเชื่อมต่อเส้นทางธุรกิจได้สะดวกจึงเป็นเส้นทางผ่านไปสู่อำเภอข้างเคียง

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อาคารพาณิชย์ และบ้านพักอาศัย

ทิศใต้ ติดต่อกับถนนสองแถว ตรงข้ามแม่น้ำแควใหญ่

ทิศตะวันออก ติดต่อกับถนนปากแพรก ตรงข้ามอาคารพาณิชย์

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อาคารพาณิชย์ และบ้านพักอาศัย

ขนาดของที่ดิน โครงสร้าง มีพื้นที่เท่ากับ ตร.ม. หรือ ไร่

ลักษณะที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า การคมนาคมสะดวกเดินทางไปยังจังหวัดข้างเคียงได้ นอกจากนี้ยังอยู่ไม่ห่างจากกรุงเทพฯ ซึ่งสามารถติดต่อได้สะดวก

3.1.3.3 การกำหนดรายละเอียดที่ตั้ง โครงการ (SITE SPECIFICATION)

1. ขนาดของที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้าน

2. สภาพทั่วไปของที่ดินเป็นที่ดินว่างเปล่า และมีสิ่งปลูกสร้างแล้ว ระดับพื้นที่สูงกว่าระดับถนน ด้านหน้าของที่ดินติดกับถนนสองแถวด้านหลังติดถนนปากแพรกลักษณะที่ดินเป็นดินแข็งมีความต้านทานการเสียดทานสูง

3. สภาพทั่วไปของผิวการจราจร โดยทั่วไปถนนสองแถว มีการจราจรที่ ความกว้างของถนนแบ่งออกเป็น 4 ช่องทาง ผิวถนนเป็นคอนกรีตมีความกว้าง 3.50 เมตร

3.1.3.4 การกำหนดโครงสร้างของที่ตั้ง โครงการ (SITE STRUCTURE)

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

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

ในข้อพิจารณาแต่ละข้อได้กำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก (WEIGHTING SCALE)

ไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**บริเวณก่อสร้างสะพาน
ข้ามแม่น้ำแควใหญ่**

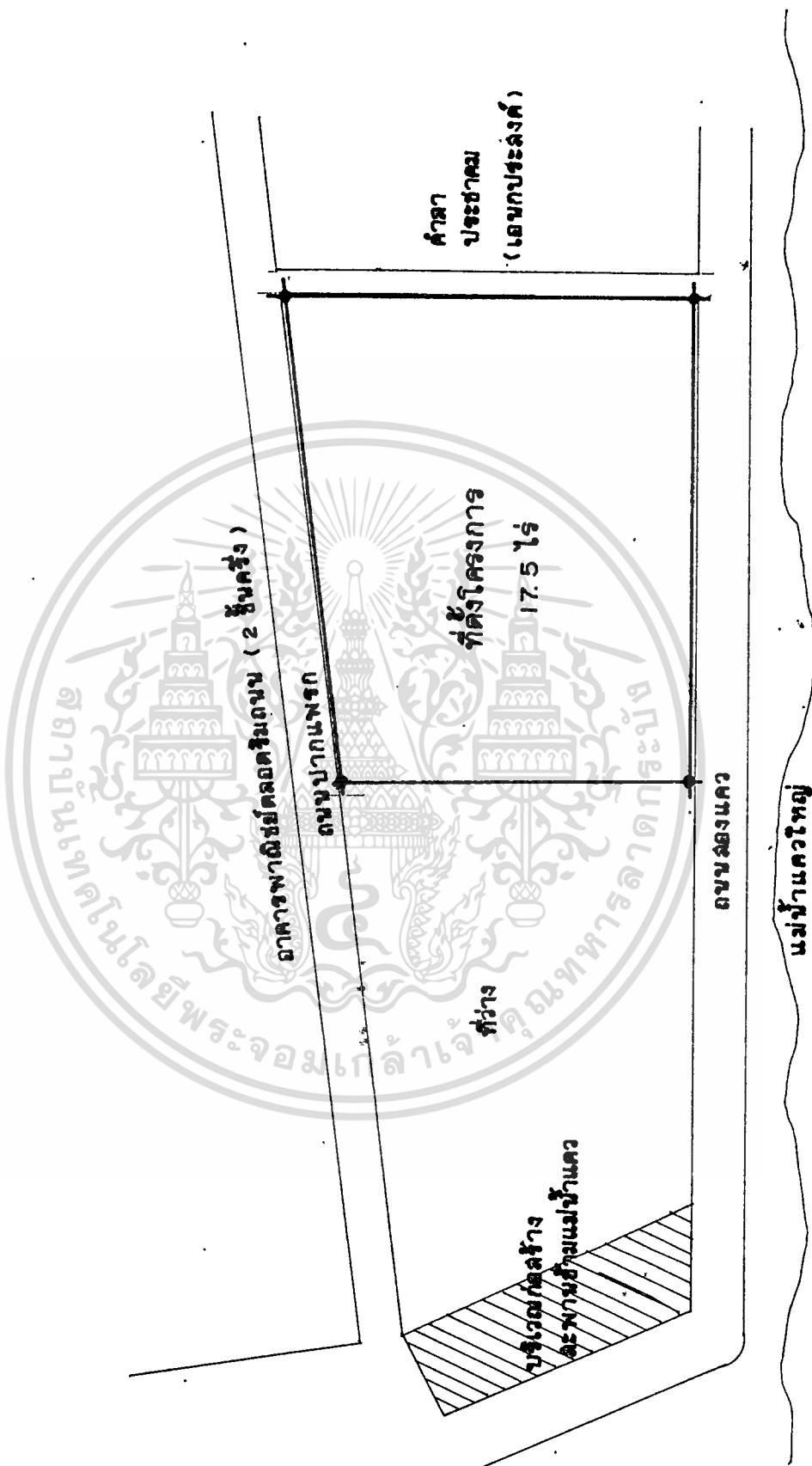


**กิจกรรมการค้าบริเวณ
ริมถนนล่องแคว**



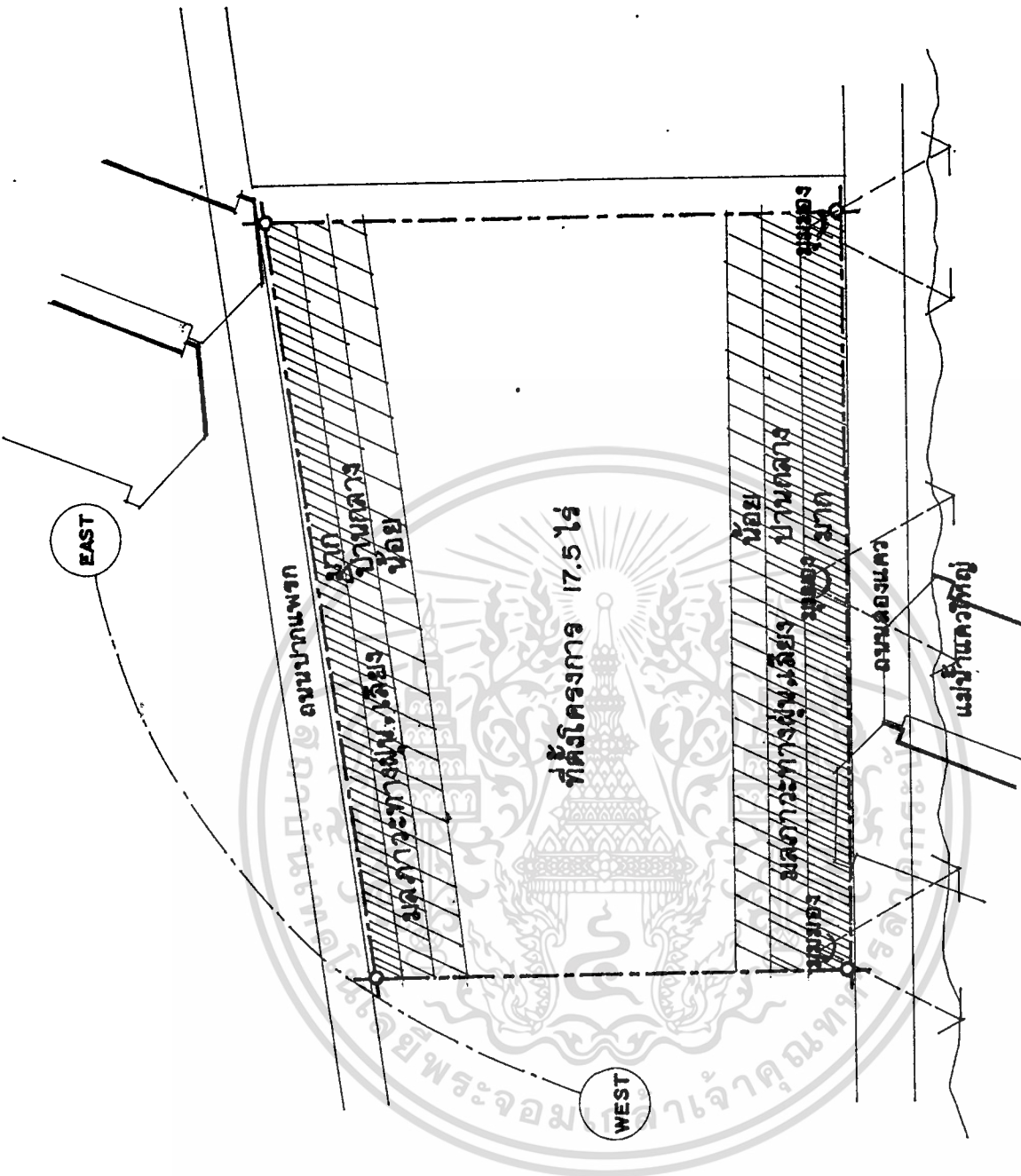
**อาคารพาณิชย์และบ้านพักอาศัย
ริมถนนปากแพรก**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

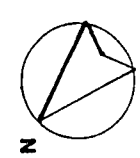


แปลตงสถาปัตยกรรมโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนผังการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | |
|------------------------------|-----|
| 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

3.1.4 ผู้ใช้โครงการ

3.1.4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างอาคารกับผู้ใช้อาคาร

อาคารในโครงการโรงแรมนี้ เป็นอาคารที่สนองความต้องการในด้านที่พักแรมพักผ่อนการช้อปปิ้งของที่ระลึก และการจัดอบรมด้านการประชุม จัดงานเลี้ยงให้แก่แขกผู้มาพัก โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ซึ่งนักท่องเที่ยวเหล่านี้ส่วนมากเป็นผู้ที่มีฐานะดีและคุ้นเคยกับความสะดวกสบายต่าง ๆ ตามโรงแรมที่ได้มาตรฐานมาแล้ว รวมทั้งนักธุรกิจในเมืองไทย ก็มีความจำเป็นที่จะต้องใช้บริการไว้ให้เพียงพอ ซึ่งการบริการดังกล่าวต้องอาศัยบุคคลจำนวนมากในหลายสาขาวิชา เพื่อทำงานร่วมกันในด้านการบริหารและเพื่อให้การบริหารเป็นไปอย่างเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงแบ่งใช้อาคารเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- 1) ผู้ให้บริการ
- 2) ผู้ใช้บริการ

1) ผู้ใช้บริการ คือผู้ที่ทำงานให้บริการโดยทั่วไปแก่นักท่องเที่ยว หรือนักธุรกิจที่มาใช้บริการรวมทั้งผู้ที่มาใช้บริการอย่างอื่น บุคคลเหล่านี้ได้แก่ เจ้าหน้าที่พนักงานโรงแรมทุกประเภท ตั้งแต่ระดับบริหารจนถึงพนักงานทำความสะอาด ภารโรง ซึ่งประสิทธิภาพในการทำงานของบุคคลเหล่านี้เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึง เพื่อให้การบริการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุจุดมุ่งหมายตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ต้องการ ดังนั้นการออกแบบอาคารควรคำนึงถึง

ก. ตัวอาคาร อาคารจะต้องได้รับการออกแบบให้ตรงต่อความต้องการในเรื่องประโยชน์ใช้สอยมีความสะดวกสบายในการทำงาน โดยจัดวางส่วนต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันให้อยู่ใกล้กันหรือสามารถติดต่อถึงกันได้โดยสะดวก ซึ่งจะช่วยให้การทำงานของพนักงานเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็ว การออกแบบส่วนจะให้บริการนี้ไม่จำเป็นจะต้องหรูหราสวยงามก็ได้เพราะไม่ได้เป็นส่วนที่สำหรับแขกผู้มาใช้บริการตรงข้ามกับส่วนด้านหน้าที่ไว้คอยบริการแขกจะต้องจัดให้หรูหราสวยงาม เพราะเป็นส่วนที่เชิดชูและเชื้อเชิญแขกให้เกิดความประทับใจ ซึ่งถ้าหากสามารถออกแบบและทำโดยไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากนักก็เป็นสิ่งที่ควรสนใจด้วย

ข. สภาพการทำงาน (WORKING CONDITION) บรรยากาศการทำงานทั่วไปได้แก่แสงสว่าง การระบายอากาศ อุณหภูมิ เสียงและสี สิ่งเหล่านี้มีความสำคัญอย่างมากต่อการทำงาน นอกจากนี้ยังช่วยให้เกิดขวัญและกำลังใจแก่พนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พนักงานส่วนอื่น ๆ นั้นก็ควรจะให้มีความสว่างดี เพื่อมีสมรรถภาพและปลอดภัย

ค. สวัสดิการพนักงาน ควรจัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย ห้องอาหารพนักงานที่ให้ความสะดวก มีบรรยากาศช่วยเป็นกำลังใจในการทำงานของพนักงาน

2) ผู้ใช้บริการ คือ ผู้มาใช้บริการต่าง ๆ ของโรงแรม สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

ก. ผู้มาพักโรงแรม จะใช้บริการห้องพักโดยมาเป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ รวมทั้งนักธุรกิจต่าง ๆ ด้วย นอกจากนี้ในโครงการจะมีผู้มาพักโรงแรมมาใช้สถานที่ประชุมและจัดงานต่าง ๆ รวมทั้งมาใช้บริการห้องอาหาร ร้านอาหารของที่ระลึก รวมทั้งบริการท่องเที่ยวทางเรือด้วย พวกที่มาพักโรงแรมนี้ส่วนใหญ่เป็นชาวต่างประเทศที่เดินทางมาจากยุโรป สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย รวมทั้งนักท่องเที่ยวเอเชียจากญี่ปุ่น ยองกง และพวกชาวตะวันออก โดยมากเป็นนักท่องเที่ยวที่มีฐานะดี เป็นกลุ่มวิชาการต่าง ๆ ที่ต้องการใช้บริการที่ดีที่สุดและต้องการพักผ่อน ซึ่งควรมีสวนพักผ่อนหรือส่วนสำหรับเล่นกีฬา ออกกำลังกายไว้คอยบริการ เช่น สระว่ายน้ำ เป็นต้น

3.1.5.2. อัตรากำลังคนในโครงการ

อัตรากำลังคนในธุรกิจโรงแรม พิจารณาจาก

- มาตรฐานของ โรงแรม

โดยพิจารณาเปรียบเทียบจากมาตรฐานได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 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

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

ดังนั้น สำหรับโครงการในโรงแรมขนาด 380 ห้อง จะมีพนักงาน จำนวน 585 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, 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 DIRECTOR, ETC.

ตารางที่ 3.2 ระดับพนักงาน

ระดับพนักงาน	อัตราส่วน (%)	จำนวนพนักงาน
ระดับงานที่ 1 งานที่ไม่ต้องใช้เทคนิค	75	438
ระดับงานที่ 2 งานที่ใช้เทคนิคระดับกลาง	16	93
ระดับงานที่ 3 งานที่เหนือกว่าระดับเทคนิค	6	35
ระดับงานที่ 4 งานบริหาร	3	17
รวม	100	585

ตารางที่ 3.3 การแบ่งอัตรากำลังคนตามหน่วยงานต่าง ๆ ของ โรงแรม

ระดับพนักงาน	อัตรากำลังคน (%)	จำนวนพนักงาน ในโครงการ (คน)
1. ADMINISTRATION ADMINISTRATIVE STAFF	3.0	17
2. FRONT OFFICE AND ADMINISTRATIVE STAFF	11.0	64
3. SERVICE	19.0	111
4. HOUSEKEEPING	2.7	15
5. FOOD SERVICE		
- DINING ROOM	18.0	105
- KITCHEN	16.0	93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับพนักงาน	อัตรากำลังคน (%)	จำนวนพนักงาน ในโครงการ (คน)
6. MAINTENANCE AND EQUIREMENT OPERATION	6.0	117
TOTAL	100.0	583

3.1.5.3 บทบาทและหน้าที่ของ โครงการ

ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาประเทศ หน้าที่ของ โครงการ คือ เป็นที่พักให้บริการอาหารและเครื่องดื่ม การบันเทิงต่าง ๆ แก่นักท่องเที่ยว โดยจะต้องสร้างความประทับใจให้แก่แขกที่เข้าพัก หรือใช้บริการของ โรงแรม และเมื่อมีผู้ใช้บริการจึงจำเป็นต้องให้ผู้บริการควบคุมกัน ผู้ที่ให้บริการก็คือ พนักงาน เจ้าหน้าที่ในแผนกต่าง ๆ รวมไปถึงผู้บริหารกิจการโรงแรมด้วย

3.1.6 การดำเนินงานของ โครงการ

3.1.6.1 ลักษณะทั่วไปในการบริหาร

ในการบริหารหรือดำเนินงาน โรงแรมนั้น ให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้ต้องมีผู้บริหารและพนักงานต่อเนื่องกันไปตลอดเวลา และเพื่อให้การบริหารงานของ โรงแรม ดำเนินการไปได้ด้วยดี มีประสิทธิภาพในการทำงาน จึงต้องมีการแบ่งสายงาน การบังคับบัญชา มีนโยบายและระบบในการทำงาน หลักของการดำเนินงานหรือการบริหารงานในปัจจุบันเป็นลักษณะของกลุ่มบุคคลที่รวมกันแล้วจดทะเบียน ในรูปของบริษัท จดทะเบียน โดยการแบ่ง เงินทุนของแต่ละบุคคลในรูปของหุ้น ดังนั้น ในการบริหารงานจึงจะขึ้นอยู่กับบุคคลกลุ่มนี้ซึ่ง เรียกว่า เจ้าของ โรงงาน ซึ่งทำการบริหาร โรงแรม ในรูปของคณะกรรมการ โรงแรม ซึ่ง ได้รับเลือกจากคณะนิติบุคคลเข้ามา เป็นผู้ดำเนินการ โรงแรมหรือบริษัท (คณะนิติบุคคลก็คือผู้ถือหุ้นสามัญซึ่งเป็นผู้มีสิทธิออกเสียงได้) ซึ่งจะมีที่คนก็ได้ ในการประชุมคณะกรรมการก็ต้องมีประธานกรรมการเป็นประธานในการประชุมหน้าที่ของคณะกรรมการก็คือ ทำการจัดวางนโยบายและวัตถุประสงค์หลักของ โรงแรม และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มอบอำนาจในการดำเนินงานทั้งหมดตลอดจนงานต่าง ๆ ให้กับผู้จัดการโรงแรมเป็นผู้ดำเนินการ จากหน้าที่ดังกล่าวทำให้ผู้จัดการต้องเป็นผู้มีความรู้และความสามารถชำนาญในด้านต่าง ๆ ด้วย เป็นอย่างดี

โดยทั่วไปของ โรงแรมขนาดใหญ่ ย่อมมีงานมากเกินไปกว่าผู้จัดการคนเดียว จะดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพได้จึงต้องมีผู้ช่วย โดยแบ่งสายงานรับผิดชอบแตกต่างกันออกไปเป็น ฝ่ายต่าง ๆ การแบ่งสายงานของ โรงแรมสามารถแบ่งเป็นฝ่ายดังนี้

3.1.6.2 แผนภูมิองค์การ

รายละเอียดด้านอัตราบุคลากรและหน้าที่

1. ฝ่ายธุรการส่วนหน้า (FRONT OFFICE) หน้าที่ของส่วนนี้คือ การให้บริการ และอำนวยความสะดวกให้แก่แขกที่มาพักในด้านต่าง ๆ เช่นการลงทะเบียนห้องพัก การใช้ข่าวสาร จดหมาย รวมถึงรายละเอียดให้เรื่องที่แขกมาพักสงสัย ผู้ที่รับผิดชอบในฝ่ายนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายธุรการส่วนหน้า มีหน้าที่รับผิดชอบแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกจองห้องพัก (ADVANCE RESPERVATION OFFICE) มีหน้าที่รับผิดชอบของห้องพักของ โรงแรม เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับห้องพักที่ว่าง และจองห้องพักแล้วรวมไปถึงสถิติต่าง ๆ ในเรื่องของรายได้พนักงานที่ทำหน้าที่นี้เรียกว่า ROOM CLEAR หรือ RESERVATION CLARK

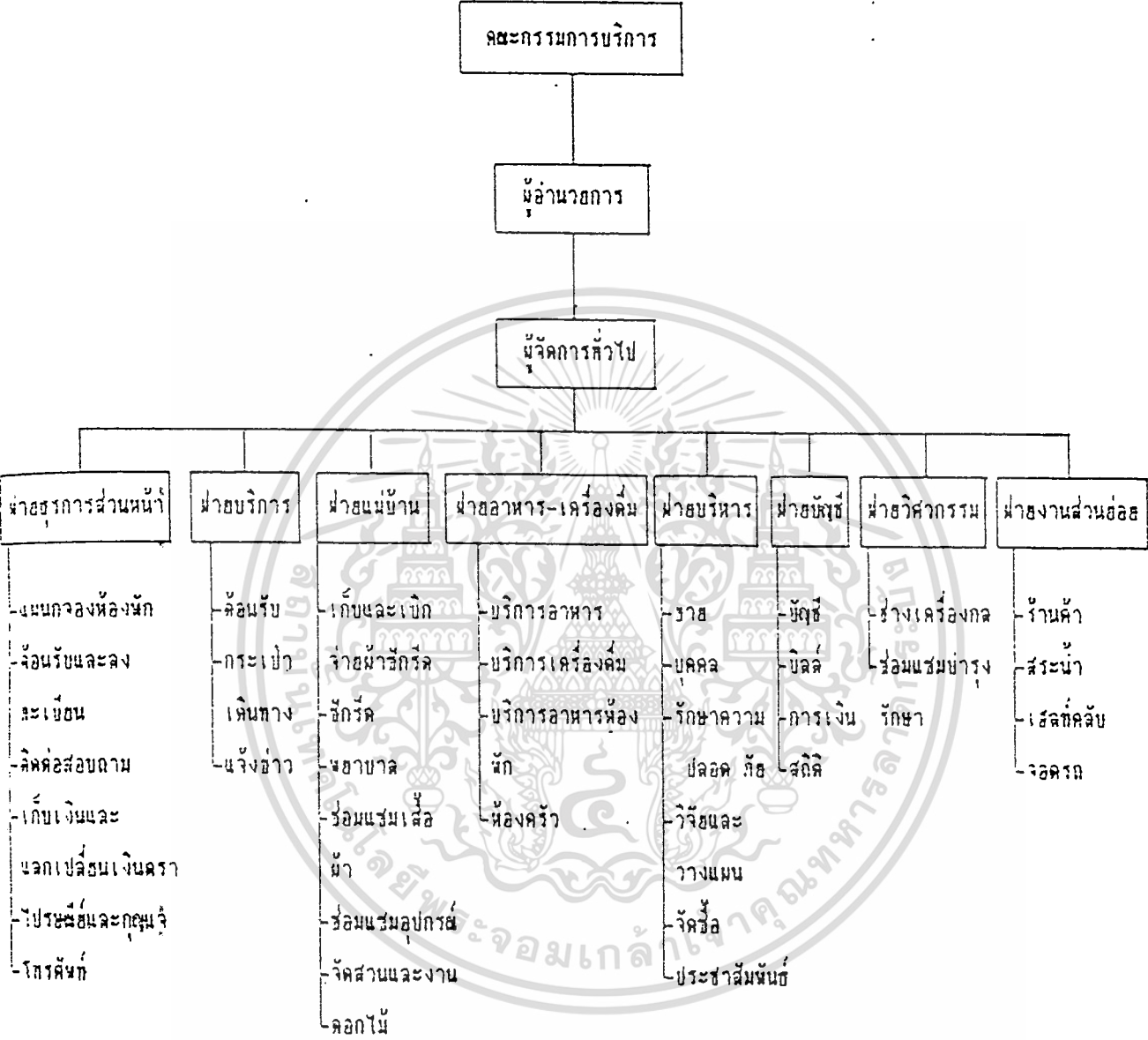
2) แผนกต้อนรับและลงทะเบียน (RECEPTION & REGISTRATON) มีหน้าที่อำนวยความสะดวกกับแขกที่ลงทะเบียน ควรอยู่ในตำแหน่งที่เห็น

3) แผนกติดต่อ-สอบถาม (INFORMATION) มีหน้าที่ตอบคำถามและแนะนำแขก และผู้ที่มาเยี่ยมแขก ได้ยังส่วนต่าง ๆ ของ โรงแรม ให้ข้อมูลต่าง ๆ ของ โรงแรมได้ พนักงานที่รับหน้าที่ในแผนกนี้เรียกว่า RECEPTION

4) แผนกเก็บเงินและแลกเปลี่ยนเงินตรา (CASHIER & MONEY CHANGER) ทำหน้าที่รวบรวมบิลล์ค่าบริการจากส่วนต่าง ๆ ที่แขกให้บริการ เช่น ห้องพักอาหาร และเครื่องดื่ม ต้องพร้อมที่จะรับค่าบริการจากแขกที่มาพัก จึงทำให้ต้องมีโทรศัพท์เพื่อใช้ติดต่อกับส่วนบริการอื่น ๆ ได้ และเครื่องดื่มในการส่งบิลล์เงินสดได้อย่างรวดเร็ว

5) แผนกไปรษณีย์ และกุญแจ (KEY & MAILS) ทำหน้าที่รับและจ่ายกุญแจให้แก่แขกที่พักรวม ไปยังจดหมาย โฉนด และไปรษณีย์ภัณฑ์แขก

แผนภูมิที่ 3.1 แสดงการดำเนินงานของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) แผนกโทรศัพท์ (TELEPHONE OPERATION) ทำหน้าที่รับผิดชอบ โทรศัพท์ทั้งภายในและภายนอก นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ปลุกแขกให้ตื่นในตอนเช้าตามที่ต้องการพนักงาน แผนกนี้เรียกว่า OPERATER แบ่งเป็นพนักงานคุมโทรศัพท์ทำหน้าที่ควบคุม SWITCH BOARD และ พนักงานรับโทรศัพท์

2. ฝ่ายบริการ (SERVICE DEPARTMENT) หน้าที่ของฝ่ายนี้ คือ ให้ บริการด้านความสะดวกแก่แขกตั้งแต่แขกเข้ามาพักจนกระทั่งออกจากโรงแรม โดยมีหัวหน้าพนักงาน รับใช้ (BELL CAPTAIN) เป็นผู้รับผิดชอบ แบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกต้อนรับ (RECEPTION DEPT.) ทำหน้าที่ให้การต้อนรับ แขกตั้งแต่เปิดประตูรอช่วยยกหีบห่อสัมภาระ และเฝ้าจนกว่าจะมีหน้าที่ยกไป พนักงานที่รับหน้าที่นี้ เรียกว่า พนักงานเปิด-ปิดประตู

2) แผนกกระเป๋าเดินทาง (BAGGAGE DEPT.) ทำหน้าที่แจ้งข่าว โดยการกระจายเสียงให้แขกทราบว่าใครมาติดต่อ หรือต้องการพบบ้าง พนักงานที่ทำหน้าที่นี้ เรียกว่า พนักงานแจ้งข่าว

3. ฝ่ายแม่บ้าน (HOUSE DEEPIING DEPARTMENT) หน้าที่ของฝ่ายนี้ คือ ดูแลความสะดวกในส่วนห้องพัก ห้องโถง ทางเดินที่ติดต่อกัน (CORRIDOR) นอกจากนี้ยัง ต้องดูแลสภาพของห้องพัก ถ้ามีสิ่งของชำรุดต้องการซ่อมแซม ก็จะรายงานไปยังแผนกวิศวกรรม และรายงานว่าขณะนี้ห้องใดที่แขกพักอยู่ ห้องใดว่าง และห้องใดถูกจองอยู่ ผู้ที่รับผิดชอบฝ่ายนี้ คือ แม่บ้าน (WEXECUTIVE HOUSE KEEPER) ทำหน้าที่คอยดูแลรับผิดชอบความเรียบร้อยของ โรงแรมให้สะอาดถูกสุขลักษณะ และทำหน้าที่ดูแลเก็บรักษาสิ่งของ ของแขกที่สูญหายแล้วค้นพบเพื่อ ส่งคืนแขกประกอบด้วยแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกเก็บ และเบิกจ่ายผ้า (LINEN DEPT.) แผนกนี้จะทำ หน้าที่เก็บผ้าจาก ส่วนห้องพัก และส่วนอื่น ๆ เช่น ส่วนอาหาร และเครื่องดื่มน้ำที่ใช้แล้วและเบิก จ่ายผ้าไปยังส่วนต่าง ๆ

2) แผนกซักกรีด (LAUNDRY DEPT.) แผนกนี้จะทำหน้าที่ซักกรีดเสื้อผ้าของแขกที่มาพัก ผ้าอื่น ๆ เช่น ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน และชุดทำงาน และเสื้อผ้าของพนักงาน ด้วย แผนกซักกรีดจะประกอบด้วยพนักงานแยกเสื้อผ้า พนักงานซักผ้า พนักงานคุมเครื่องซักผ้า พนักงานรีดผ้า และพนักงานตัดเสื้อผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) แผนกพยาบาล (HOUSE PHYSICIAN DEPT.) เป็นแผนกที่ให้ บริการตรวจรักษาแก่พนักงาน และแขกที่มาพัก

4) แผนกซ่อมแซมเสื้อผ้า (SEWING DEPT.) เป็นแผนกที่ดูแลความ เรียบร้อยของเสื้อผ้าเครื่องใช้ที่เป็นผ้า พนักงานที่รับหน้าที่นี้เรียกว่า พนักงานเย็บปักถักร้อย

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

6) แผนกจัดสวนและงานดอกไม้ (MAINTENANCE DEPT.) ทำหน้าที่ ดูแลความเรียบร้อยของส่วนต่าง ๆ ภายในโรงแรม และการจัดดอกไม้ประดับในส่วนต่าง ๆ ของ ส่วนอาหาร และเครื่องดื่ม

นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้านยังประกอบด้วย พนักงานประจำห้อง และพนักงานทำความสะอาด

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

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

2) แผนกบริการเครื่องดื่ม (BEVERAGE DEPT.) คือ ส่วนที่ให้ บริการเครื่องดื่มมากกว่าอาหาร และยังมี การแสดงดนตรีหรือเสียง เพลงประกอบเพื่อเป็นการ สร้างบรรยากาศประกอบด้วยพนักงานดังนี้ หัวหน้าบาร์เทนเดอร์ ทำหน้าที่ควบคุมพนักงานอื่น ๆ เช่น พนักงานผสมเครื่องดื่ม (BARTENDERS)

3) แผนกบริการอาหารห้องพัก (ROOM SERVICE DEPT.) คือ ส่วนที่ให้บริการอาหารแก่แขกยังห้องพัก โดยมีพนักงานคือ พนักงานประจำห้อง

4) แผนกห้องครัว (KITCHEN DEPT.) คือส่วนให้บริการอาหาร และของว่าง ห้องอาหารและครัวโดยมากจะอยู่ร่วมกัน ยกเว้นคอฟฟี่ช็อปอาจมีครัวแยกต่างหาก ประกอบด้วยพนักงานต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้าแผนกห้องครัว (HEAD CHIEF) ทำหน้าที่ควบคุมและรับผิดชอบงานทั้งหมดในห้องผลิตอาหาร การเตรียมอาหารทุกชนิด รวมไปถึงการทำงานของคณงานต้นทุนของอาหาร แรงงานที่ใช้และการผลิตอาหารตามรายการ อาหารที่มีบริการแก่แขกหรือผู้มาใช้บริการ

ผู้ช่วยหัวหน้าพ่อครัว (SOUS CHIEF) ทำหน้าที่ช่วยปฏิบัติตามคำสั่งของการสั่งงานและการบริการ การผลิตอาหารทั้งหมดในแผนก

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

เจ้าหน้าที่ในห้องครัว (COOK) ทำหน้าที่ผลิตหรือปรุงอาหารแบ่งออกได้หลายหน้าที่ ดังนี้

PASTRY CHIEF ทำหน้าที่ควบคุมและแนะนำในการผลิตของหวาน

ASSISTANT PASTRY CHIEF ทำหน้าที่ผลิตเค้ก ขนมปังคุกกี้ และของหวานอื่น ๆ

FRY COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารที่ต้องใช้ เตาหุงต้มและกระทะสำหรับทอด

ROAST COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารที่ใช้เตาอบและเตาสำหรับปิ้ง-ย่าง

BORILER COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารที่ปรุง โดยใช้เตาอบความร้อนสูง ในกรณีที่
เป็นโรงแรมขนาดกลางหรือเล็ก ROAST COOK กับ BROILERCOOK จะเป็นคนเดียวกัน

SOUP COOK ทำหน้าที่เตรียมน้ำซุปต่าง ๆ ทั้งร้อนและเย็น

COLD MEAT MAN ทำหน้าที่เตรียมน้ำซุปต่าง ๆ เตรียมอาหารที่ไม่ต้องใช้ความร้อนสูง
เช่น สลัด แซนวิช

BREAFAST COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารเช้าต่าง ๆ และจัดเตรียมอาหารสำหรับ
มื้อกลางวัน

BUTCHER ทำหน้าที่ตัดแลเนื้อส่วนต่าง ๆ เพื่อนำไปเตรียมปรุงอาหารและทำหน้าที่
ทำความสะอาด และเตรียมเนื้อปลาและสัตว์ปีกด้วย

BAKER ทำหน้าที่เตรียมขนมปังชนิดต่าง ๆ และยังมีผู้ช่วยอีก เรียกว่า BAKER'S
HELPER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

VEGETABLE MAN ทำหน้าที่ทำความสะอาดผักทุกชนิดที่ใช้ปรุงอาหารและเตรียมอาหารจากผักตามความต้องการของ FRY COOK

COOKS HELPEN ทำหน้าที่ช่วยงานการเตรียม และการบริการอาหาร เช่น ทำความสะอาดเนื้อสัตว์ต่าง ๆ ทำความสะอาดผัก ผลไม้ รวมไปถึงภาชนะที่ใช้

5. ฝ่ายบริการ (MANAGEMENT DEPARTMENT) ทำหน้าที่ปรับปรุงและดูแลกิจการของ โรงแรมให้เป็นไปด้วยดี แบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกขาย (SALE DEPT.) ทำหน้าที่ดำเนินการขายบริการด้านห้องพัก การประชุมการจัดเลี้ยง การบริการอาหาร และเครื่องดื่ม โฆษณาประชาสัมพันธ์ ตลอดจนส่งเสริมทางการขาย และการบริการ ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายขาย เลขานุการ และพนักงานฝ่ายขาย

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

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

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

5) แผนกจัดซื้อ (PURCHASING DEPT.) ทำหน้าที่จัดซื้อของทุกชนิดของ โรงแรม ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้ คือ ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ (PURCHASING MANAGER)

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

1) แผนกบัญชี (ACCOUNTING OFFICE) ทำหน้าที่ที่ควบคุมรายรับรายจ่าย ทั้งหมดของ โรงแรม สวัสดิการของพนักงาน ควบคุมชั่วโมงการทำงาน และประสานงานกับแผนกอื่นในโรงแรม

2) แผนกบิลล์ (BILLING DEPT.) มีหน้าที่รวบรวมบิลล์ทุกแผนกของ โรงแรมเพื่อทำเป็นหลักฐานบันทึกรายละเอียดของแขกที่มาพัก เช่น บัญชีแยกประเภทนักท่องเที่ยว

3) แผนกการเงิน (CASHIER DEPT.) มีหน้าที่รวบรวมเงินทั้งหมดของ โรงแรม ตั้งแต่เงินที่รับจากแขก ส่วนอาหาร และเครื่องดื่ม โดยส่งบิลล์เงินสดมายังแคชเชียร์ ส่วนกลาง รวมไปถึงรายได้จากการเช่าร้านค้าด้วย

4) แผนกสถิติ ทำหน้าที่รวบรวมสถิติทางการเงินทั้งหมด เพื่อใช้เป็นข้อพิจารณาความก้าวหน้าของ โรงแรม

พนักงานของฝ่ายบัญชีประกอบด้วย

1) พนักงานการเงิน (CASHIER) มีหน้าที่ทำบัญชีเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่ได้จ่ายไปแล้วทั้งหมดของแขก เช่น บิลล์เก็บเงินปลายทาง ค่าโทรเลข เป็นต้น

2) สมุห์บัญชี (CHIEF ACCOUNTANT) เป็นผู้ช่วยตรวจสอบบัญชี และการทำงานที่เกี่ยวกับการเก็บเงินสด

3) หัวหน้าผู้ตรวจสอบบัญชี (ACCOUNT AUDITOR) ทำหน้าที่ดูแลพนักงาน และตรวจสอบบัญชีทั้งหมดจากทุกแผนก

4) พนักงานควบคุมบัญชี (ACCOUNT RECEIVABLE CLEAK) ทำหน้าที่แยกรายรับทั้งหมดของทุกแผนกแล้วนำเสนอสมุห์บัญชี

5) พนักงานควบคุมบัญชี (ACCOUNT PAYABLE CLEAR) ทำหน้าที่ควบคุมบัญชีการชำระและใช้จ่ายของ โรงแรมให้ถูกต้อง

6) เจ้าหน้าที่ตรวจสอบเงิน (INCOME AUDITOR) ทำหน้าที่ตรวจสอบเงินที่ได้จากแคชเชียร์จากแผนกต่าง ๆ ว่าตรงกับรายงานที่บันทึกแจ้งยอดรายได้หรือไม่

7) พนักงานตรวจสอบห้องอาหารและบาร์ (F & B AUDITOR) ทำหน้าที่ตรวจสอบ และทำรายงานว่า ได้มีการนำอาหารและเครื่องดื่มไปบริการแก่แขก และผู้ใช้บริการเพื่อนำมาตรวจสอบกับแคชเชียร์ของห้องอาหาร และบาร์ว่าตรงกันหรือไม่

8) พนักงานจ่ายเงินเดือน (PAY MASTER) มีหน้าที่สำรวจรายได้ของพนักงานทุกคน เพื่อทำบัญชีเสนอขออนุมัติเพื่อนำมาจ่ายเงินเดือนและยังทำหน้าที่ทำบัญชีฝ่ายจัดการของโรงแรม เพื่อกำหนดภาษีเงินได้เพื่อหักภาษี ณ ที่จ่าย และนำเสนอส่งกระทรวงการคลัง

9) พนักงานลงเวลาทำงาน (IMSE KEEPER) ทำหน้าที่ดูแลให้พนักงานลงเวลาในบัตรให้ถูกต้องตามระเบียบ

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

1) แผนกช่างเครื่องกล (MECHANICAL DEPT.) ทำหน้าที่รับผิดชอบงานฝ่ายช่างและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับช่างทั้งหมด ผู้รับผิดชอบแผนกนี้คือหัวหน้าฝ่ายช่าง (CHIEF ENGINEERING) พนักงานเรื่องที่เกี่ยวข้องกับช่างทั้งหมด ผู้รับผิดชอบแผนกนี้คือหัวหน้าฝ่ายช่าง (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-ช่างปิดกระดาน ฝ้าผนัง ช่างประปา ช่างไฟฟ้า ช่างซ่อมเครื่องปรับอากาศ ช่างซ่อมเครื่องทำความร้อนและพนักงานตกแต่งสนามหญ้าและสวนหย่อม

8. ฝ่ายงานสวนหย่อม เป็นฝ่ายที่ทำรายได้ให้กับโรงแรม แบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกร้านค้า (RETAIL) เป็นแผนกที่นำรายได้มาสู่โรงแรม โดยส่วนมากจะขึ้นตรงกับฝ่ายบริหารว่าจะมีนโยบายที่จะทำการค้าขายเอง หรือเปิดให้ผู้อื่นเช่า ดำเนินธุรกิจกรรมที่มีอยู่ในแผนกนี้ได้แก่ ร้านขายบุตรี หนังสือพิมพ์ ร้านตัดผม ร้านเสริมสวย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้านตัดเสื้อ ร้านขายยา ร้านขายดอกไม้

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

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

3.1.7 องค์ประกอบพื้นฐานของ โครงการ

3.1.7.1 การศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของ โครงการ

โรงแรมประกอบด้วยองค์ประกอบใหญ่ที่สำคัญ 2 ส่วน คือ

- FRONT OF THE HOUSE

- BACK OF THE HOUSE

1. ส่วน FRONT OF THE HOUSE คือส่วนของผู้มาใช้บริการของ โรงแรม 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 ส่วนที่ผู้ให้บริการส่วนใหญ่ของ โรงแรมทำหน้าที่ผลิตแล้วส่งไปยังส่วนด้านหน้า (FRONT OF THE HOUSE) ในส่วนนี้จะมีเฉพาะเจ้าหน้าที่ และพนักงานทำงานตามแต่ละแผนกประจำเท่านั้น บุคคลนอกเข้ามาในส่วน BACK OF THE HOUSE มิได้เป็นอันขาด นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นพิเศษ ส่วนนี้จะมีการทำเป็นส่วนที่ไม่ได้ทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายได้โดยตรงของ โรงแรม ดังนั้นการออกแบบจึงมุ่งประโยชน์ใช้สอยความสะดวกและความคล่องตัวในการทำงาน องค์ประกอบสำคัญในส่วนนี้ได้แก่

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

3.1.7.2 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

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

จากองค์ประกอบที่ทำการศึกษา สามารถแยกออกมาเป็นองค์ประกอบย่อยของแต่ละส่วนได้ดังนี้

1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ

ดังนี้

- 1) โถงต้อนรับ (LOBBY & FRONTDESK) เป็นจุดแรกที่ต้องออกแบบให้ประทับใจแก่แขกผู้มาพักและผู้มาใช้บริการ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงความสวยงามและประโยชน์ใช้สอยควบคู่กันไป ในสมัยก่อน LOBBY มีขนาดเล็ก แต่ในปัจจุบัน LOBBY มีขนาดใหญ่มากขึ้น องค์ประกอบที่สำคัญที่จะต้องคำนึงถึงการออกแบบ มีดังนี้

- ทางเข้า (ENTRANCES)
- ที่ตั้งของ FRONT DESK ต้องมีมุมมองกว้างรวมทั้งมองเห็นลิฟท์ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในขณะที่เดียวกันผู้มาใช้บริการหรือแขกจะต้องมองเห็น FRONT DESK ได้สะดวก

- ทางเข้าสำนักงาน (OFFICE ACCESS) เป็นทางเข้าติดต่อกับผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ทางเข้าฝากของมีค่า
 - ลิฟท์ของแขก (GUEST LIFT) ควรอยู่ใกล้ 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) เคาน์เตอร์ควรอยู่ใกล้ลิฟท์ ทางเข้าด้านหน้า มีห้องเก็บกระเป๋า ที่วางกระเป๋า และที่เก็บรถเข็น
 - ส่วนประกอบอื่น ๆ (SUPPORT FUNCTION) คือ บริเวณที่ประกอบอื่น ๆ เช่น ห้องน้ำ โทริคัพ ฯลฯ
- สรุป พื้นที่ของโถงต้อนรับจะใช้เท่า 0.6-0.9 ม²-ห้องพัก
- 2) โถงนั่งเล่น (LOUNGE) ในส่วนนี้มีโซฟา โต๊ะวางของ และโต๊ะเก้าอี้สำหรับเขียนจดหมาย โดยอาจจัดเป็นเคาน์เตอร์พร้อมม้านั่งยาว สามารถป่วนห้องน้ำสาธารณะได้สะดวกพื้นที่ของโถงนั่งเล่นจะใช้เท่ากับ 0.25 ม² /ห้องพัก
- 3) ส่วนธุรการล่วงหน้า (FRONT OFFICE) จะทำหน้าที่รับลงทะเบียนและรับบิลต่าง ๆ แบ่งเป็นแผนกต่าง ๆ คือ ลงทะเบียน จองห้องพัก เก็บเงินและแลกเปลี่ยนเงินตรา ติดต่อสอบถามไปรษณีย์และกุญแจโทริคัพ กระจายเสียงและบริการธุรการ
- 4) ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง (BAGGAGE CHECKING) เป็นจุดพักกระเป๋า เพื่อจ่ายไปห้องพัก และอยู่ใกล้กับโต๊ะพนักงานต้อนรับ พื้นที่ของส่วนบริการกระเป๋าเดินทางจะใช้เท่ากับ 0.014 ม²/ห้องพัก
- 5) ที่ฝากสัมภาระ (BAGGAGE & CART ROOM) เป็นห้องเก็บกระเป๋าของแขกที่มาฝากและใช้เก็บรถขนกระเป๋า พื้นที่ของห้องฝากสัมภาระจะใช้เท่ากับ 0.027 ม²/ห้องพัก
- 6) ห้องน้ำ (PUBLIC TOILET) การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของส่วนนี้ จะใช้จากเทศบัญญัติเป็นเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุดของส่วนนี้จะใช้เท่ากับ 0.22 ม²./ห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) ที่จอดรถ (PARKING) เช่นเดียวกับห้องน้ำคือ ใช้จากเทศบัญญัติ เป็นเกณฑ์

2. ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้

1) STANDARD ROOM ขนาดของห้องพักขึ้นอยู่กับการจัดสินใจ ขนาดของห้องพักจะเป็นตัวกำหนดรูปร่าง ขนาดของอาคาร มุมมองในการออกแบบควรรนำ FURNITURE แบบ BUILT IN มาใช้เพราะจะทำให้มีที่เก็บของเพิ่ม 25% ส่วนพื้นที่ใช้สอยนั้นพิจารณาจากตารางดังนี้

ตารางที่ 3.4 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., การออกแบบสถาปัตยกรรมของ โรงแรมให้สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม 6 - 4

2) ห้องชุดมาตรฐาน (STANDARD SUITE) จากการศึกษาพบว่า การกำหนดพื้นที่ของห้องพักที่เป็นห้องชุด มักออกแบบให้มีขนาดเพิ่มขึ้นเป็นอัตราส่วนเท่าตัว เพื่อความสะดวกในการจัด PLAN และโครงสร้าง ดังนั้นจึงใช้พื้นที่ของห้องชุดขนาดเล็กเท่ากับ 2 เท่าของห้องคู่เท่ากับ 55 ม²./ห้องพัก

3) ห้องบริการ (SERVICE ROOM) เป็นส่วนที่ใช้เก็บเครื่องมือใช้ทำความสะอาดแบ่งและจัดหมู่ผ้าที่ใช้แล้ว เตรียมอาหารและเครื่องดื่ม บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่เตรียมอาหารและเครื่องมือ ใช้พื้นที่เท่ากับ 12 ม²./ห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION OFFICE) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้

(1) ห้องประธาน (CHAIRMAN) ประกอบด้วยบริเวณทำงาน รับแขกและห้องน้ำ-ส้วม ใช้พื้นที่เท่ากับ 40 ม.².

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

(3) ส่วนงานเลขานุการ (SECRETARY) ส่วนนี้จะอยู่ติดกับห้องผู้จัดการทั่วไปใช้พื้นที่ประมาณ 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) จากการศึกษาอาคารตัวอย่างพื้นที่ส่วนนี้ใช้ประมาณ 16 ม.²

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

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

2) ฝ่ายบัญชี (ACCOUNTING DEPARTMENT) ในส่วนนี้ประกอบด้วยห้องผู้จัดการฝ่ายการเงิน และบัญชี ห้องผู้จัดการฝ่ายสินเชื่อ ส่วนงานแผนกบัญชี ส่วนงานสมุห์บัญชี ส่วนงานห้องคอมพิวเตอร์ และบริเวณต้อนรับ (RECEPTION) โดยใช้พื้นที่ 0.3 ม.² /ห้องพัก

3) ฝ่ายบุคคล (PERSONAL DEPARTMENT) ที่ตั้งของแผนกนี้จะติดต่อกับบริเวณเวลาทำงานและฝ่ายรักษาความปลอดภัย สามารถมองเห็นและควบคุมในส่วนทางเข้า-ออกของพนักงาน ประกอบด้วย ห้องผู้จัดการฝ่ายบุคคล ผู้ช่วยจัดการฝ่ายอบรมและห้องอบรมพนักงาน ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่เท่ากับ 0.14 ม.²/ห้องพัก

4) ฝ่ายรักษาความปลอดภัย (SECURITY OFFICE) ที่ตั้งเช่นเดียวกับฝ่ายบุคคลประกอบด้วยบริเวณทำงานของหัวหน้ารักษาความปลอดภัย ผู้ช่วยและห้องเวรยามใช้พื้นที่ประมาณ 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) จากการศึกษาเรื่องอัตราของเจ้าหน้าที่ของฝ่ายส่วนบริการ จะมีเจ้าหน้าที่ทั้งหมดเท่ากับ 82 คน จากการคิดห้องน้ำของสำนักงานทั่วไป กำหนดให้จำนวนเจ้าหน้าที่

30 - 60 คน ใช้ 3 ชุด

61 - 90 คน ใช้ 4 ชุด

โดยกำหนดขนาดของเครื่องสุขภัณฑ์รวมทางสัญจรไว้ ดังนี้

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) ในการออกแบบครัวหลักจะตีมาก ถ้ามีเพียงครัวเดียว ไม่มีย่อย เพราะจะเป็นการแก้ปัญหาการต้องมีเครื่องครัวต่าง ๆ ที่ซับซ้อน ในการออกแบบ ควรคำนึงถึงเรื่องต่าง ๆ ร่วมกันคือ

- ทาที่ตั้งอบหรือที่ตั้งล้างจานในครัวใหญ่ โดยเชื่อมและใช้เครื่องมือต่าง ๆ ร่วมกัน

- ทางเดินของอาหารจากห้องเก็บของ ไปสู่บริโภคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระยะทางจากครัวถึงที่นั่งผู้บริโภครวมระยะสั้นที่สุด
- ใช้พื้นที่บริการให้เต็มที่
- จัดหาที่เก็บของสำรอง (ของเล็ก ๆ) ในทุก ๆ
- ใช้เครื่องมือต่าง ๆ ร่วมกันเท่าที่จะทำได้และรักษาความสะอาด
- ใช้อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความร้อนน้อยที่สุด

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

- 0.50 ม²/ที่นั่งในภัตตาคาร 1 ที่
- 0.20 ม²/ที่นั่งใน BANQUET HALL 1 ที่
- 0.10 ม²/ที่นั่งใน COCKTAIL LOUNGE 1 ที่
- 0.10 ม²/ห้องพัก 1 ห้อง

2) ภัตตาคาร (RESTUARANT) ในการออกแบบภัตตาคารจะต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้เอาไว้ด้วยคือ

- ที่เก็บเงินและยื่นรอของพนักงาน
- พื้นที่ภัตตาคารสามารถแบ่งเป็นส่วน ๆ ได้ และเปิดบางส่วนเวลาที่มีคนน้อย
- มีความคล่องตัวในการจัดโต๊ะสำหรับกลุ่มใหญ่ ๆ
- มีที่นั่ง COUNTER ประมาณ 10% สำหรับแขกคนเดียว
- มีที่วางอาหาร BUFFET สำหรับการบริการแบบช่วยตัวเอง
- สถานที่วางของและตั้งของในการบริการควรมี 1 ที่ต่อ 100 ที่นั่งสำหรับวาง กาแฟ ช้อน จาน ผ้าปูโต๊ะ ผ้าเช็ดปาก
- มีแสงไฟที่สามารถปรับลดได้ระหว่างอาหารเช้าและเย็น
- มีดนตรีเบา ๆ
- เครื่องแต่งตัวของพนักงาน

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

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) คอฟฟี่ช็อป (COFFEE SHOP) ขนาดของคอฟฟี่ช็อปพอจะเตรียมที่นั่งไว้ประมาณ 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) พื้นที่ของส่วนนี้จะใช้เท่ากับ 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) การจัดห้องเก็บอาหารจะแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ

(1) เก็บของแห้ง 45%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ห้องเย็น 40%

(3) ห้องแช่เย็น 15%

ในส่วนที่เก็บอาหารใช้พื้นที่เท่ากับ 0.5 ม²/ห้องพัก

18) ที่เก็บเครื่องดื่ม (BEVERAGE STORAGE) แบ่งออกเป็นห้องเก็บเครื่องดื่ม และห้องเย็นใช้พื้นที่เท่ากับ 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 เป็นห้องอบไอน้ำเป็นห้องเล็ก ๆ ใช้พื้นที่ขนาด 2 ม²/คน

- LOCKER & DRESSING พื้นที่ในส่วนนี้ใช้เท่ากับ 12% ของ HEALTH CLUB, AEROBIC ROOM SAUNA ROOM

2) ห้องเล่นเกมต่าง ๆ (GAME ROOM) ประกอบด้วยโต๊ะบิลเลียด และเกมส์อื่น 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE DEPARTMENT) ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกแม่บ้าน (HOUSE SERVICE DEPARTMENT) จากการศึกษาพื้นที่ของแผนกแม่บ้านจะใช้พื้นที่ 0.9 - 1.3 ม²/ห้องพัก โดยแบ่งออกตามอัตราส่วนของส่วนประกอบย่อยดังนี้

- 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 (LINNEN STORAGE) ใช้พื้นที่ 0.30 ม²/ห้องพัก
- ห้องซักรีด (LAUNDRY) ใช้พื้นที่ 0.60 ม²/ห้องพัก
- ห้องจัดดอกไม้ (FLOWER ROOM) ในส่วนนี้สามารถแบ่งออกเป็นส่วนย่อย

2) บริเวณพักผอนพนักงาน (STAFF SPACE) ในส่วนนี้สามารถแบ่งออกเป็นส่วนดังนี้

- 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

3) ทางเข้าสู่บริการ (SERVICE ENTRANCE SECTION) ส่วนนี้แบ่งออกเป็นส่วนย่อย ดังนี้

- 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ส่วนห้องเครื่อง (MECHANICAL DEPARTMENT) แบ่งออกเป็นองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ห้องทำงานวิศวกร (ENGINEER OFFICE) ใช้พื้นที่เท่ากับ 30 ม²
- 2) ห้องเก็บของ (ENGINEER STORAGE) ใช้พื้นที่เท่ากับ 30 ม²
- 3) ห้องเก็บเชื้อเพลิง (FUEL STORAGE) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.2 ม²/ห้องพัก
- 4) ห้องควบคุมไฟฟ้า (TRANSFORMER VALUE) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.09 ม²/ห้อง
- 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
 - 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) พื้นที่ส่วนนี้ขึ้นอยู่กับ

ความเหมาะสมของขนาดโครงการ

9. ส่วนจอดรถ (PARKING SPACE) ใช้จากเทศบัญญัติ การจอดรถยนต์เป็นเกณฑ์ พื้นที่ใช้สอยของโครงการใช้มาตรฐานจากหนังสือ ARCHITECT DATA และหนังสือ HOTEL PLANNIG & PESIGN และจากการวิเคราะห์ระบบเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงประเภทขององค์ประกอบตามความต้องการของโรงแรม

ELEMENT	ESTABLISHING	SATISFYING NEED
	(องค์ประกอบหลัก)	(องค์ประกอบรอง)
1. PUBLIC SPACE	1. LOBBY & FRONT DESK (รับแขก ติดต่อธุรกิจ ติดต่อส่วนอื่น)	1. PUBLIC TOILET (ห้องน้ำสาธารณะ)
	2. LOBBY LOUNGE (นั่งเล่น พักผ่อน)	2. PUBLIC TELEPHONE (โทรศัพท์สาธารณะ)
	3. FRONT OFFICE (สำนักงานส่วนหน้า)	3. BELLMAN STATION (ส่วนข่าวสาร)
	4. BAGGAGE CHECKING (บริการด้านกระเป๋า เดินทางแขก)	4. SUB LOBBY (ทางเข้าสำหรับบุคคล ภายนอก)
	5. BAGGAGE & CART R.M. (เก็บรถเข็น และสัมภาระ ของแขก)	
2. GUEST ROOM	1. STANDARD ROOM (ห้องพักรวมตา)	
	2. JUNIOR SUITE (ห้องชุดมาตรฐาน)	
	3. KING SUITE (ห้องชุดพิเศษ)	
	4. SERVICE ROOM	
3. ADMINISTRATION	1. EXECUTIVE OFFICE (ฝ่ายบริหาร)	
	2. ACCOUNTING DEPT. (ฝ่ายบัญชี)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	ESTABLISHING	SATISFYING NEED
	(องค์ประกอบหลัก)	(องค์ประกอบรอง)
	11. STEWARD STORAGE	
	(ห้องเก็บของ)	
	12 BEVERAGE STORAGE	
	(ห้องเก็บเครื่องดื่ม)	
6. CONCESSIONS &	1. SUBRENTAL SPACE	1. RENTAL SHOP
SUBRENTAL SPACE	(พื้นที่ให้เช่า)	(ร้านขายของให้เช่า)
	2. CONCESSION SPACE	2. BARBER SHOP
	(ส่วนบริการของโรงแรม)	(ร้านเสริมสวย ร้านทำผมชาย)
		3. TOBACCO & NEWSTAND
		(ขายบุหรี่ และหนังสือพิมพ์)
		4. VALTE SHOP
		(บริการซักรีดเสื้อผ้าแขก)
		5. TELEGARE OFFICE
		(บริการโทรเลข)
		6. STORAGE FOR RENTAL
		(ห้องสำหรับเก็บสินค้าของร้านค้า)
7. GENERAL SERVICE	1. HOUSE KEEPING DEPT.	
DEPARTMENT	1.1 HOUSE KEEPING	
	OFFICE	
	(ห้องทำงานแม่บ้าน)	
	1.2 SEWING & UNIFORM	
	ATTING	
	(ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	ESTABLISHING (องค์ประกอบหลัก)	SATISFYING NEED (องค์ประกอบรอง)
5. FOOD AND BEVERAGE SERVICE SPACE	1. HAN KITCHEN (ห้องครัวใหญ่) 2. RESTAURANT (ภัตตาคาร) 3. TOILET FOR RESTAURANT (ห้องน้ำภัตตาคาร) 4. COFFEE SHOP (คอฟฟี่ช็อป) 5. TOILET FOR COFFEE SHOP (ห้องน้ำคอฟฟี่ช็อป) 6. BANQUET HALL (ห้องประชุมจัดเลี้ยง) 7. BANQUET PANTRY (เตรียมอาหารประชุมจัดเลี้ยง) 8. TOILET FOR BANQUET (ห้องน้ำประชุมจัดเลี้ยง) 9. ROOM SERVICE (ห้องบริการ) 10. STAFF DINING (บริการอาหารพนักงาน)	1. MALE'S TOILET (ห้องน้ำชาย) 2. FEMALE'S TOILET (ห้องน้ำหญิง) 3. AUXILIARY KITCHEN (ปรุงอาหารส่งคอฟฟี่ช็อปและห้องพักแขก) 4. COCKTAIL LOUNGE (บริการเครื่องดื่มประเภทเหล้า เบียร์) 5. STAFF KITCHEN (ปรุงอาหารพนักงาน) 6. BANQUET STORAGE (เก็บอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์) 7. SKY LOUNGE (บริการอาหารเบาและเครื่องดื่ม) 8. BANQUET FOYER (โถงเข้าออก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT

ESTABLISHING

SATISFYING NEED

(องค์ประกอบหลัก)

(องค์ประกอบรอง)

1.3 UNIFORM ISSUE &
STORAGE

(เก็บ-แจกเครื่องแบบพนักงาน)

1.4 LINEN STORAGE

(ห้องเก็บผ้า)

1.5 LAUNDRY

(ห้องซักรีด)

1.6 FLOWER ROOM

(ห้องจัดดอกไม้)

2. STAFF SPACE

2.1 CONTROL TIME KEEPER - STAFF LOUNGE

(ตรวจสอบบุคคลเข้าออก และล่วงเวลา) (ห้องพักผ่อนพนักงาน)

2.2 STAFF TOLLET & - MALE, FEMALE

LOCKER (ห้องน้ำชาย-หญิง)

(ห้องเก็บเสื้อผ้าและห้องน้ำ)

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)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	ESTABLISHING (องค์ประกอบหลัก)	SATISFYING NEED (องค์ประกอบรอง)
---------	----------------------------------	------------------------------------

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)

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)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	ESTABLISHING	SATISFYING NEED
	(องค์ประกอบหลัก)	(องค์ประกอบรอง)
9. PARKING SPACE	1. PARKING FOR PUBLIC	1. TOILET
	(จอดรถส่วนสาธารณะ)	(ห้องน้ำ)
	2. PARKING FOR STAFF	
	(จอดรถพนักงาน)	
	3. PARKING FOR SERVICE	
	(จอดรถส่งของ)	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 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)	1. PUBLIC TOILET (ห้องน้ำสาธารณะ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	ESTABLISHING	SATISFYING NEED
	(องค์ประกอบหลัก)	(องค์ประกอบรอง)
	2. DINING AREA (บริเวณรับประทานอาหาร)	
	3. STORAGE (ห้องเก็บของ)	
	4. TICKET BOOTH (ที่ขายตั๋ว คุบอง)	
	5. WASHING AREA (บริเวณชำระล้างทำความสะอาด)	
4. DEPARTMENT	1. แผนกขายสินค้า	1. ฝากของ
	2. SUPERMARKET	2. โถงพักผ่อน
	3. CASHIER	3. SECURITY (รักษาความปลอดภัย)
	4. STORAGE (สต็อกสินค้า)	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
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE INTERACTION- CHART HOTEL

DEPARTMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE)		4	4	3	3	4	3	2	2	25
2. ส่วนแขกผู้มาพัก (GUEST ROOM)	•		2	2	2	2	2	2	2	17
3. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION OFFICE)	•	•		1	4	2	3	2	1	19
4. ส่วนบันเทิงและบริการ (RECREATION AREA)	•	•	•		3	2	2	2	1	15
5. ส่วนอาหารและเครื่องดื่ม (F&B SERVICE SPACE)	•	•	•	•		1	2	2	1	18
6. ส่วนร้านค้า (CONCESSIONS & SUB)	•	•	•	•	•		2	3	1	17
7. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE DEPT.)	•	•	•	•	•	•		3	1	18
8. ส่วนเทคนิค (MECHANICAL DEPT.)	•	•	•	•	•	•	•		1	17
9. ส่วนจอดรถ (PARKING SPACE)	•	•	•	•	•	•	•	•		9



ADMIN



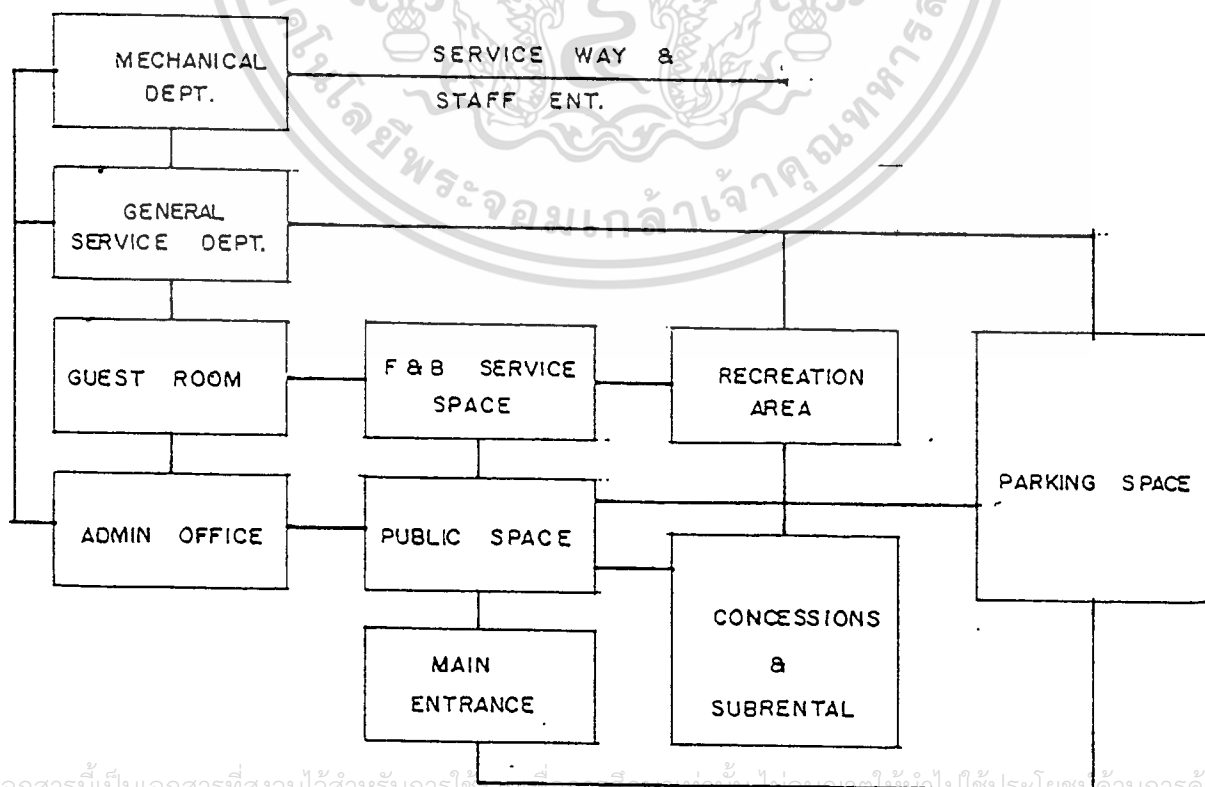
SERVICE



COMMUNICATION



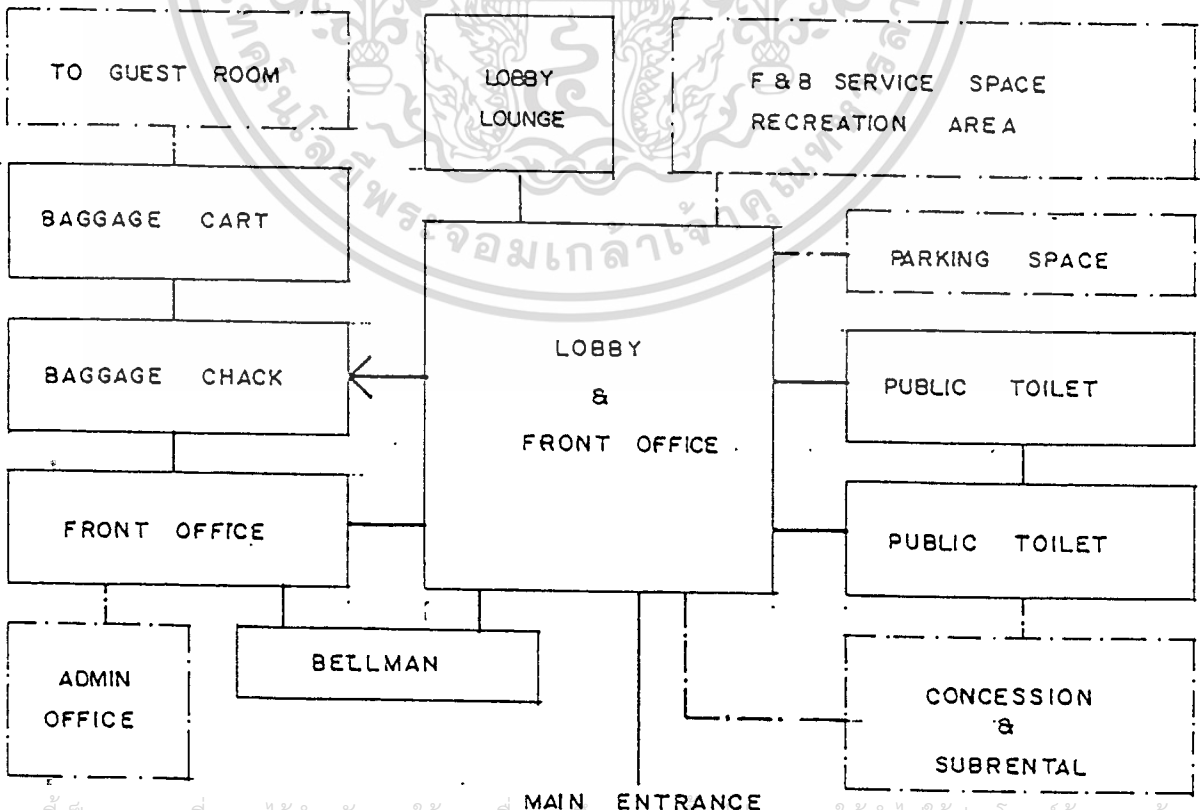
TECHNICAL



ตารางที่ 3.8 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนอาคารณะ

TABLE INTERACTION CHART OF PUBLIC SPACE

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
1. ส่วนรับแขก, ติดต่องาน (LOBBY & FRONT DESK)		4	4	4	2	2	2	2	20
2. ส่วนนั่งเล่น, พักผ่อน (LOBBY LOUNGE)	•		4	2	1	2	2	2	17
3. ส่วนแผนกส่วนหน้า (FRONT OFFICE)	•	•		3	2	2	3	2	20
4. ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง (BAGGAGE & CHACKING)	•	•	•		4	1	1	1	16
5. ส่วนเก็บรถเข็น, ลืมภาระแยก (BAGGAGE & CART RM.)	•	•	•	•		1	1	1	12
6. ส่วนห้องน้ำสาธารณะ (PUBLIC TOILET)	•	•	•	•	•		1	1	10
7. ส่วนข่าวลสาร (BELLMAN STATION)	•	•	•	•	•	•		1	11
8. ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ (PUBLIC TELEPHONE)	•	•	•	•	•	•	•		10



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร

TABLE INTERACTION CHART OF ADMINISTRATION

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
1. EXECUTIVE (ฝ่ายบริหาร)		3	3	2	2	3	1	14
2. ACCOUNTING DEPT. (ฝ่ายบัญชี)	•		2	2	2	2	1	12
3. PERSONAL DEPT. (ฝ่ายบุคคล)	•	•		2	1	2	1	11
4. SECURITY DEPT. (ฝ่ายรักษาความปลอดภัย)	•	•	•		1	1	1	9
5. PURCHASING DEPT. (ฝ่ายจัดซื้อ)	•	•	•	•		1	1	8
6. CONFERENCE ROOM (ห้องประชุม)	•	•	•	•	•		1	10
7. STAFF TOILET (ห้องน้ำเจ้าหน้าที่)	•	•	•	•	•	•		6



ADMIN



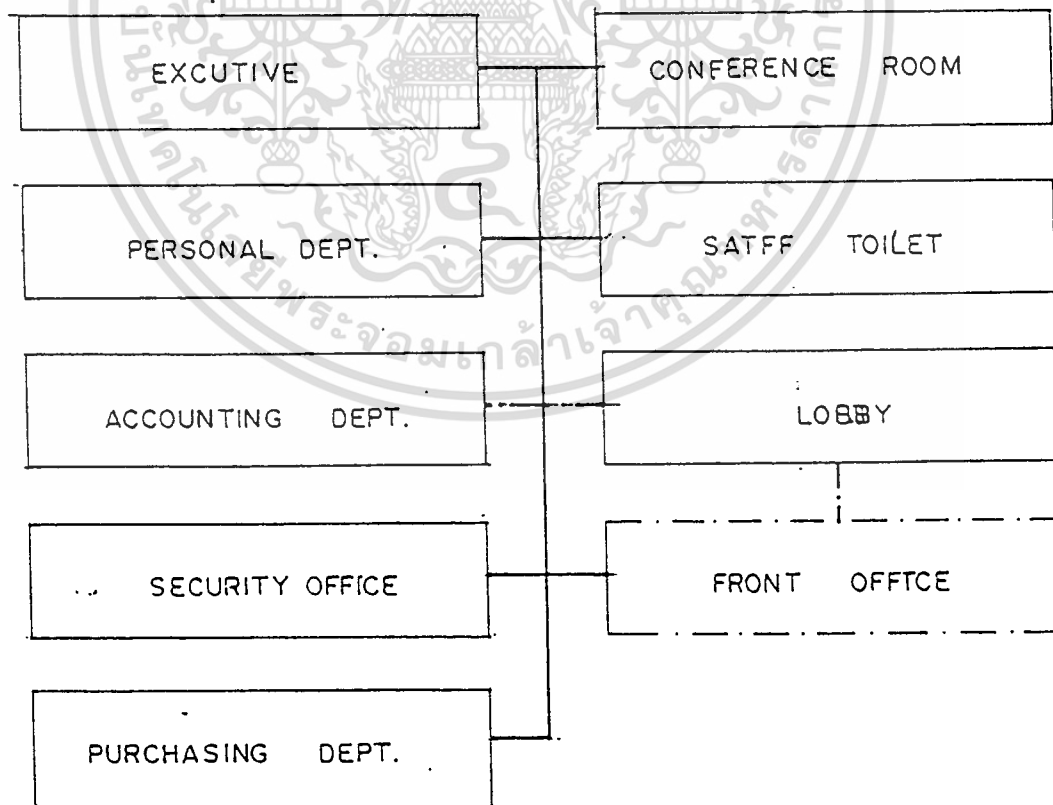
SERVICE



COMMUNICATION



TECHNICAL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนแขกผู้มาพัก

TABLE INTERACTION CHART OF GUEST ROOM

ELEMENT	1	2	3	4	TOTAL
1. ล้วนห้องพักธรรมดา (STANDARD ROOM)	X	3	3	3	9
2. ล้วนห้องชุดมาตรฐาน (JUNIOR SUITE)	• X	X	3	3	9
3. ล้วนห้องพิเศษ (KING SUITE)	• X	• X	X	3	9
4. ล้วนห้องบริการ (SERVICE ROOM)	• X	• X	• X	X	9



ADMIN



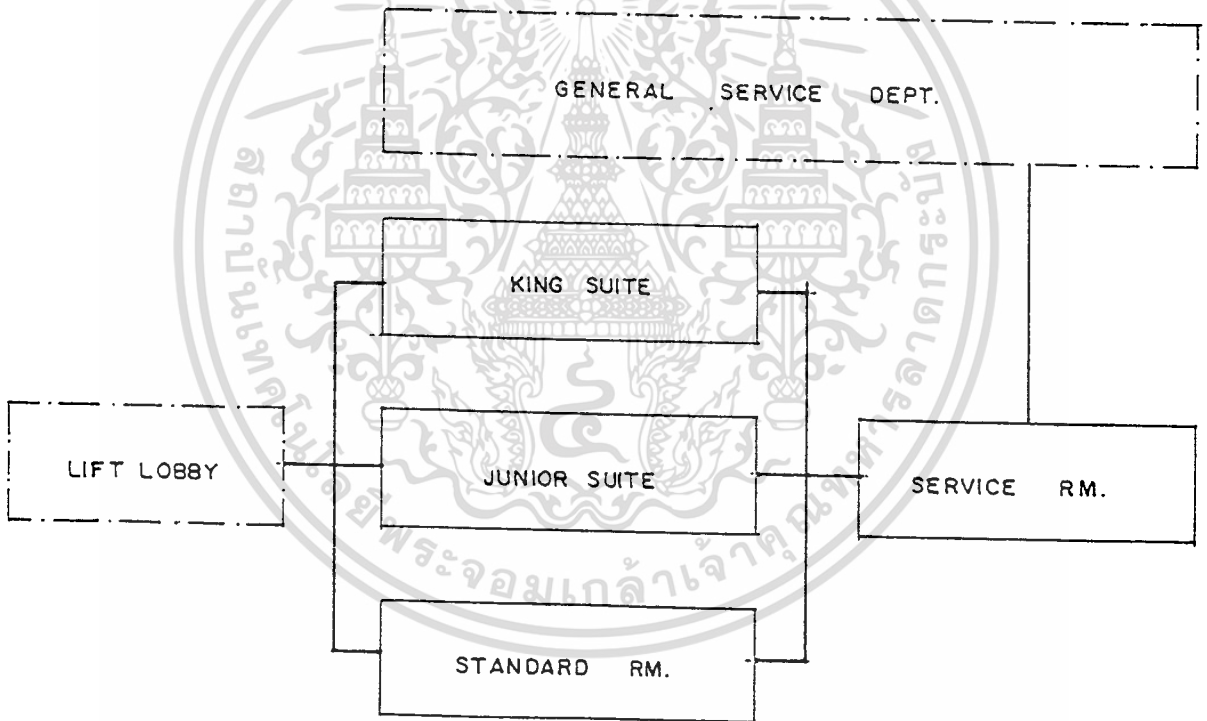
SERVICE



COMMUNICATION



TECHNICAL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนร้านค้า

TABLE INTERACTION CHART OF CONCESSION & SUBRENTAL SPACE

ELEMENT	1	2	TOTAL
1. RETAIL SHOP (พื้นที่ให้เช่า)	X	3	3
2. CONCESSION SPACE (ส่วนบริการโรงแรม)	X •	X •	3



ADMIN



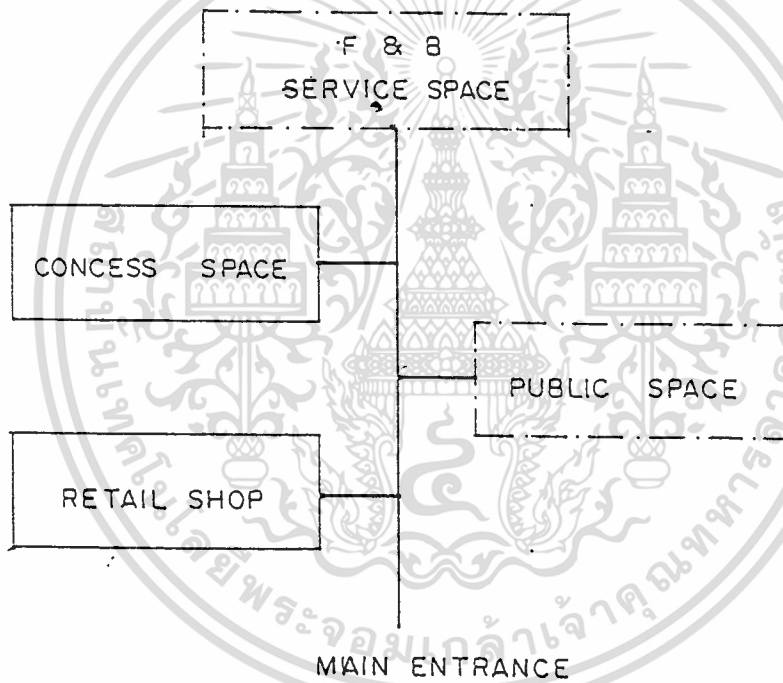
SERVICE



COMMUNICATION

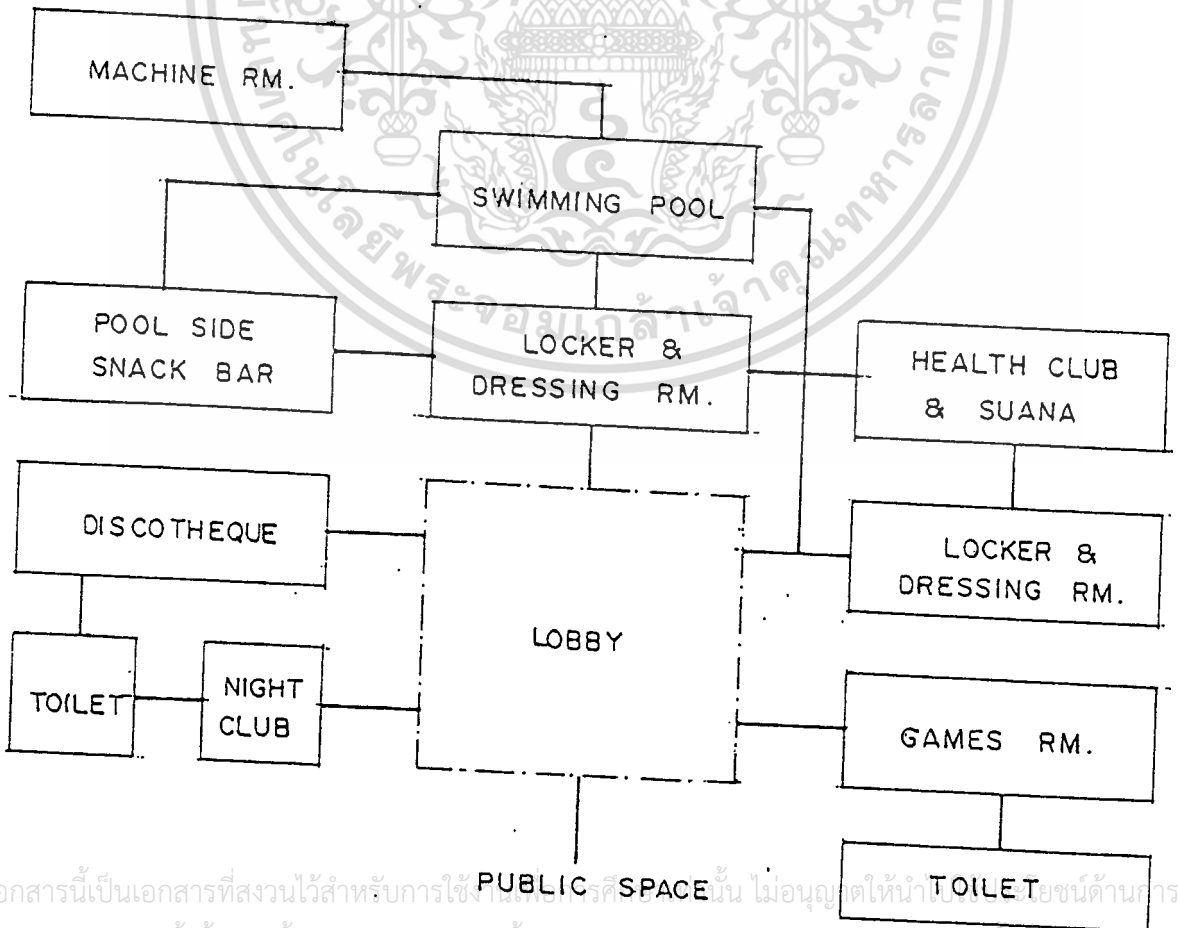
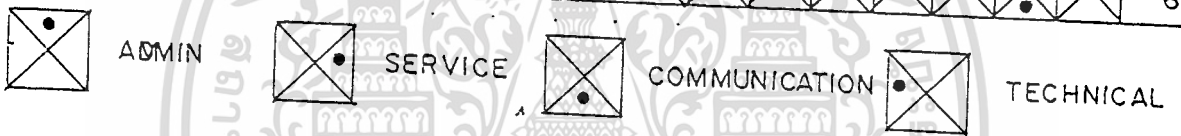


TECHNICAL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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	17
7. POOL SIDE & SNACK BAR	•	•	•	•	•	•			2	2	2	15
8. LOCKER & DIRESSING RM.	•	•	•	•	•	•	•		0	0	1	8
9. MACHINE RM.	•	•	•	•	•	•	•		0	0	0	4
10. GAMES RM.	•	•	•	•	•	•	•				3	13
11. TOILET	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	6



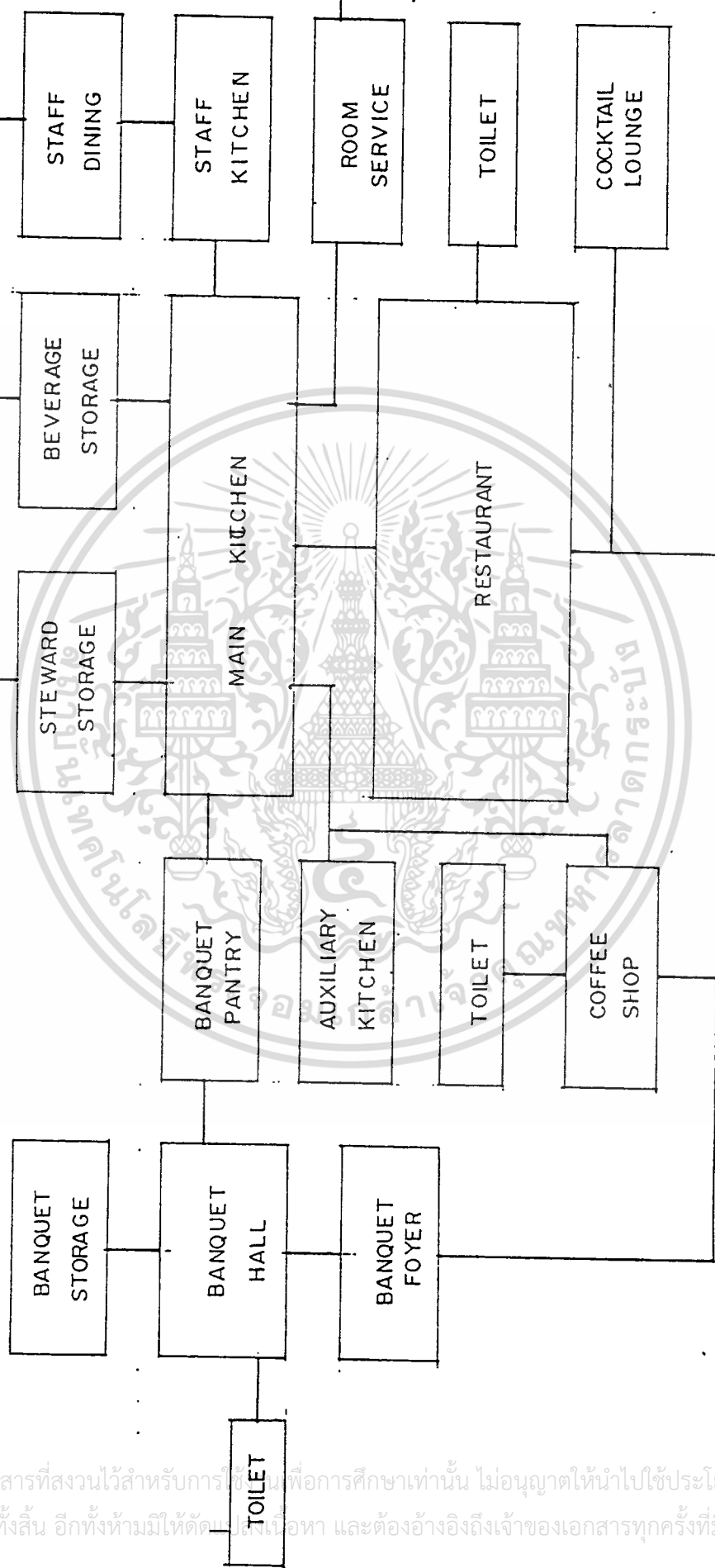
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ PUBLIC SPACE นั้น ไม่นอญตให้มาใช้โดยเอกชนด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนอาหารและเครื่องดื่ม
 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. ห้องครัวใหญ่ (MAIN KITCHEN)		4	2	3	3	1	1	3	1	2	1	1	4	1	3	4	4	38
2. ภัตตาคาร (RESTAURANT)			3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
3. ห้องนำภัตตาคาร (TOILET RESTAURANT)				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
4. คอฟฟี่ชอป (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. ห้องนำคอฟฟี่ชอป (TOILET)							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	2	2	21
12. TOILET FOR BANQUET																		20
13. ROOM SERVICE																		19
14. STAFF DINING															3	1	1	18
15. STAFF KITCHEN																3	3	26
16. STEWARD STORAGE																	4	27
17. BEVERAGE STORAGE																		30

TO GENERAL SERVICE SPACE



RETAIL SHOP
 PUBLIC SPACE
 MAIN ENTRANCE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

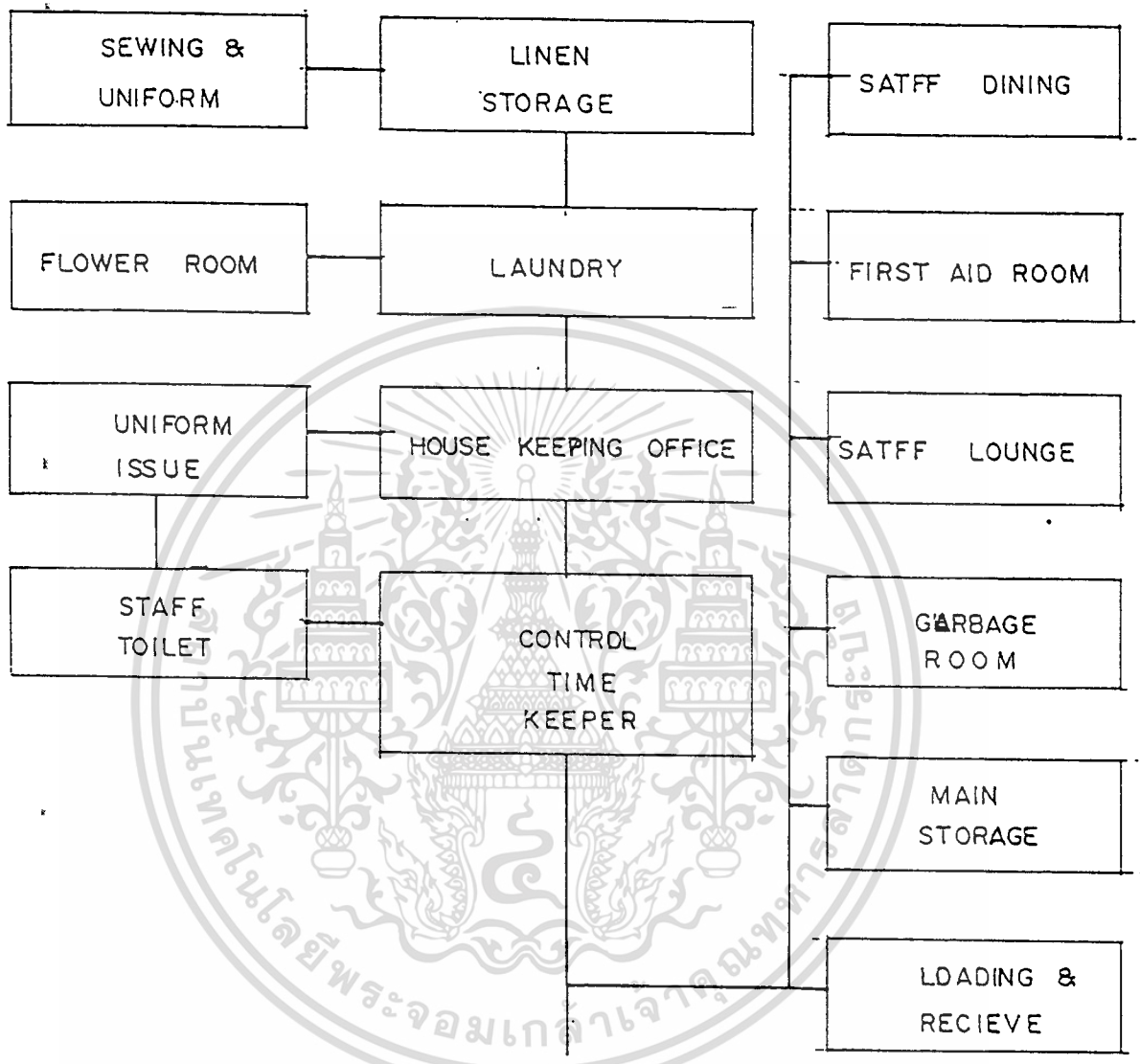
ตารางที่ 3.14 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริการทั่วไป

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	3	2	1	2	2	3	3	1	23		
2. SEWING & UNIFORM					2	2	3	1	2	1	2	1	1	20
3. UNIFORM ISSUE					2	2	1	3	1	2	1	1	1	19
4. LINEN STORAGE					2	1	2	1	1	1	1	1	1	16
5. LAUNDRY					1	2	1	2	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	1	24	
8. STAFF TOILET									1	2	1	1	14	
9. FIRST AND ROOM										1	1	1	14	
10. STAFF LOUNGE											1	1	17	
11. LOADING & RECIEVE												3	1	18
12. MAIN STORGE													1	18
13. GARBAGE ROOM														12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



STAFF & SERVICE WAY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

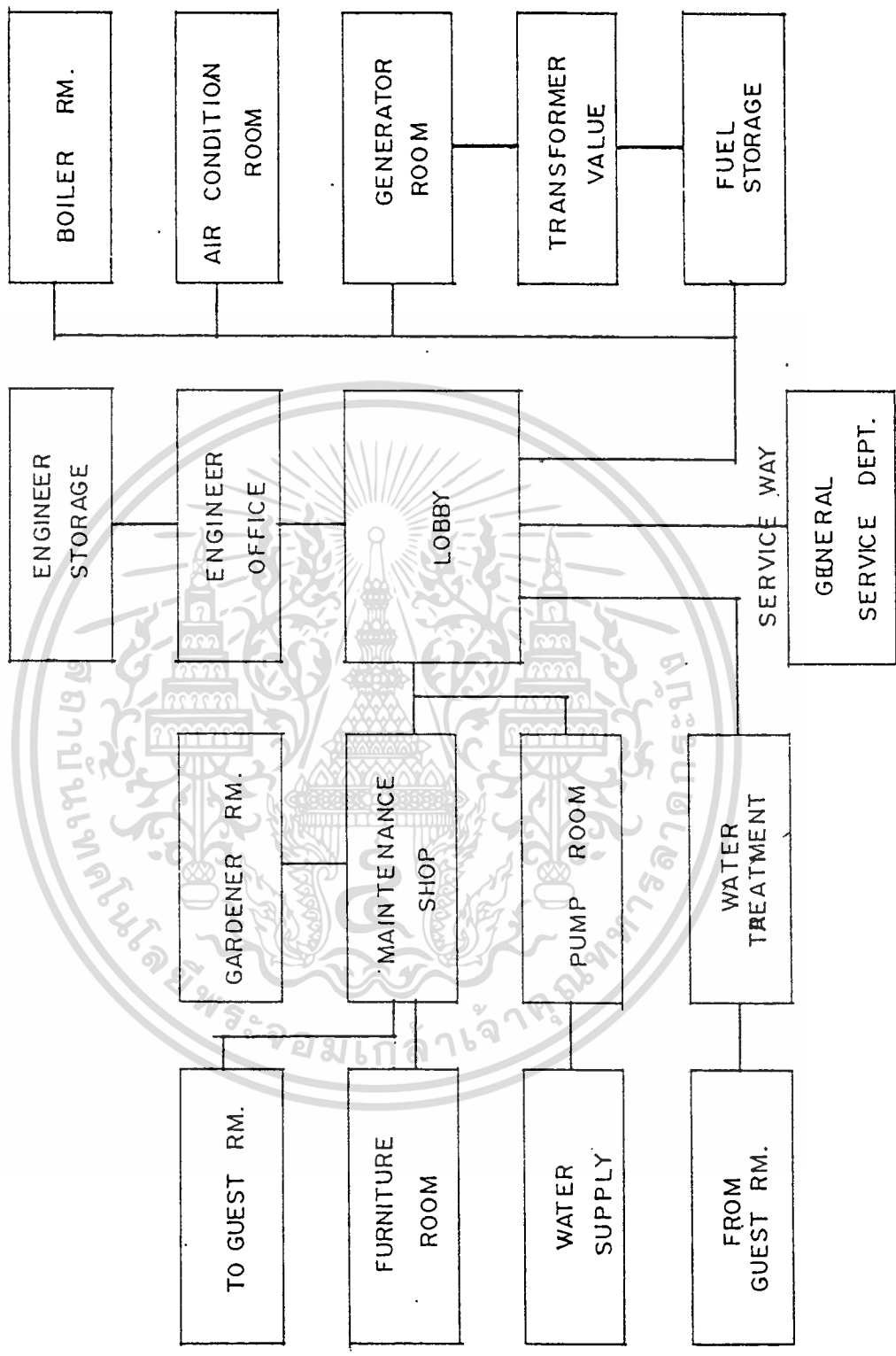
ตารางที่ 3.15 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิค

TABLE INTERACTION CHART OF MECHANICAL DEPARTMENT TECHNICAL



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. MANTENANACE 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

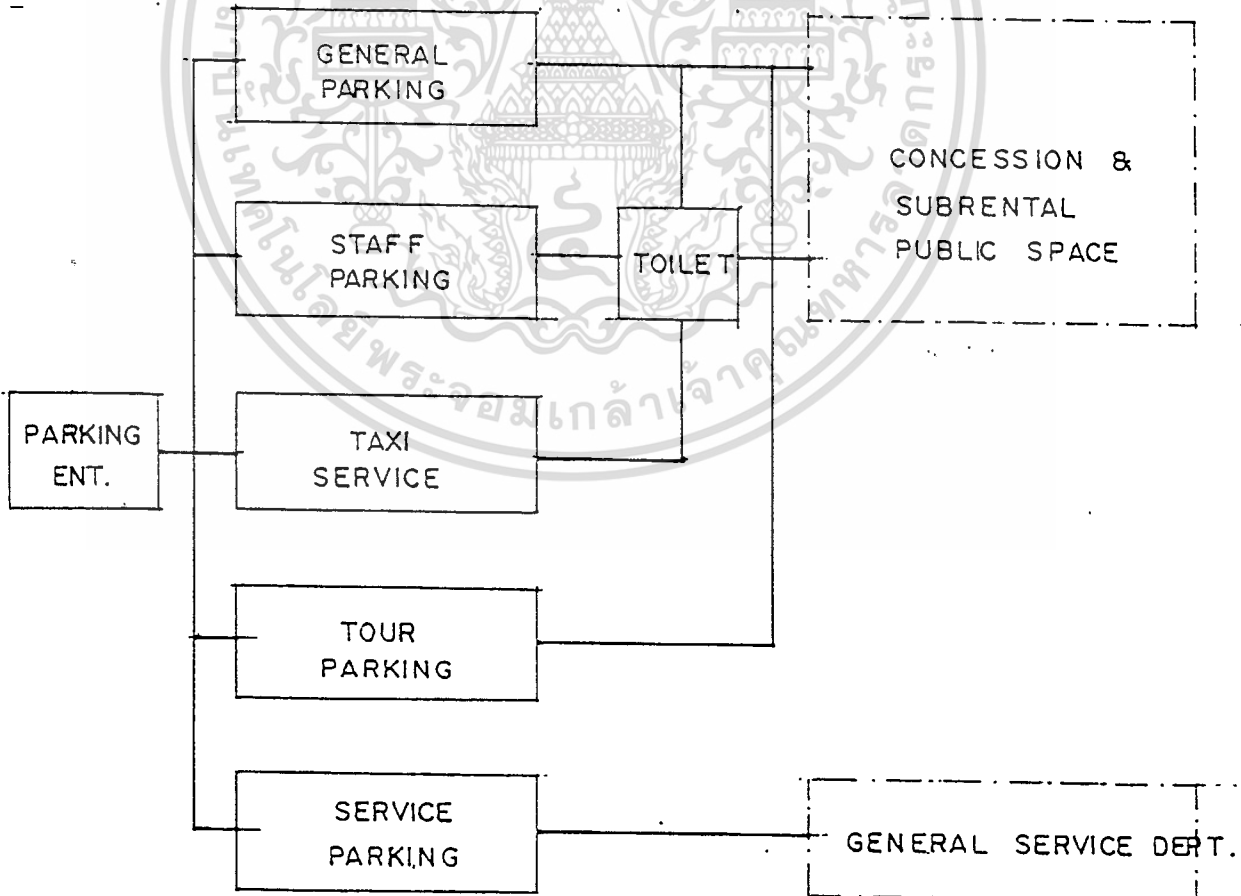


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนจอดรถ

TABLE INTERACTION CHART OF PARKING SPACE

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	TOTAL
1. GENRAL 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. SERIVCE PARKING						0	5
6. TOILET							2

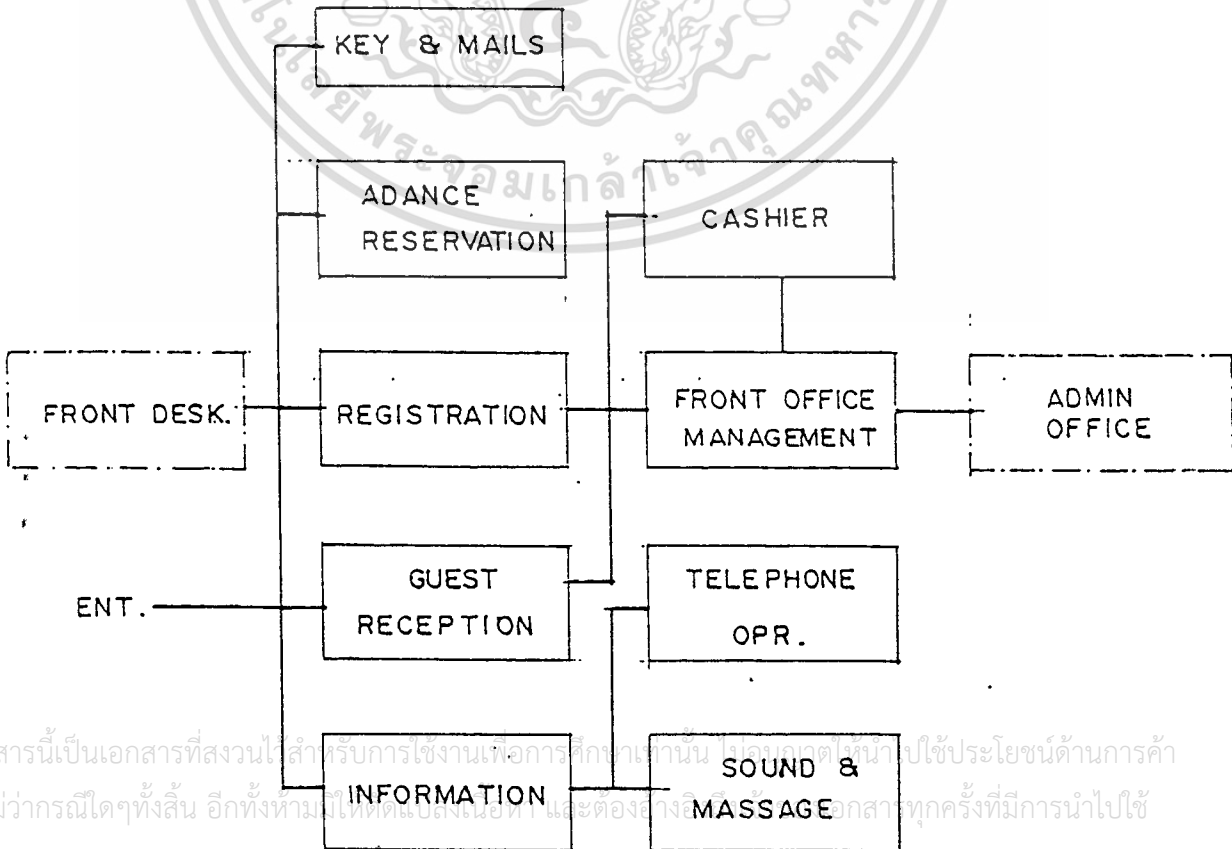
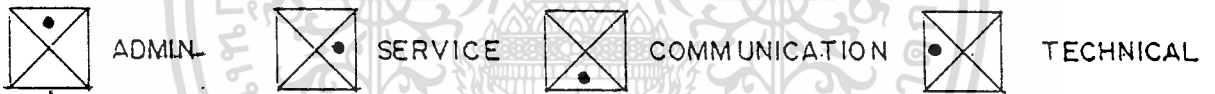


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนอาคารณะ

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

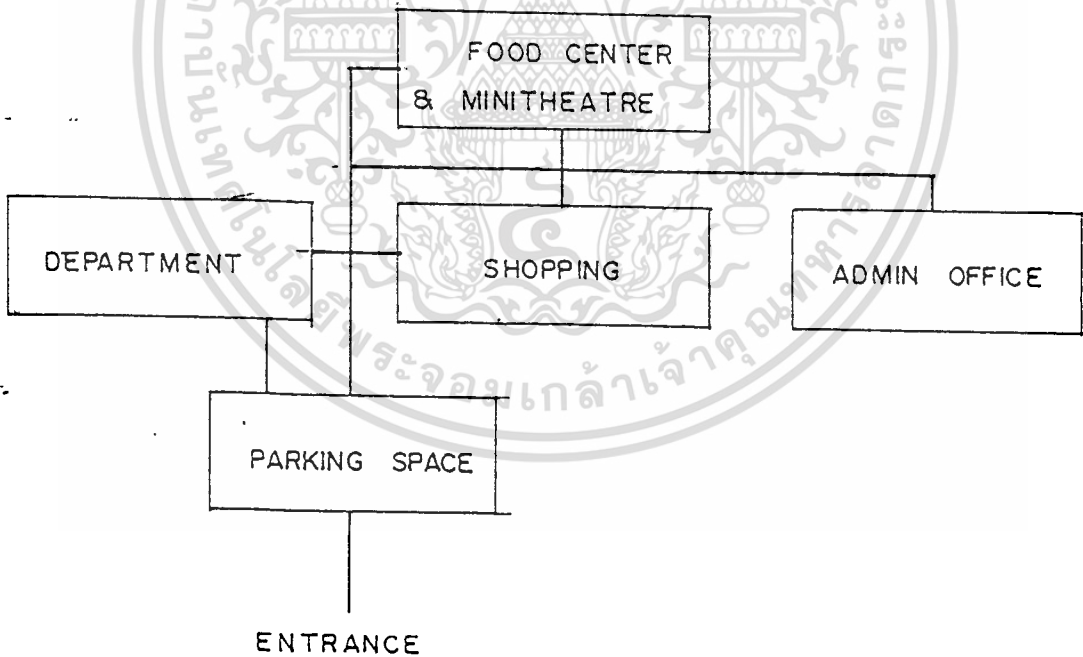
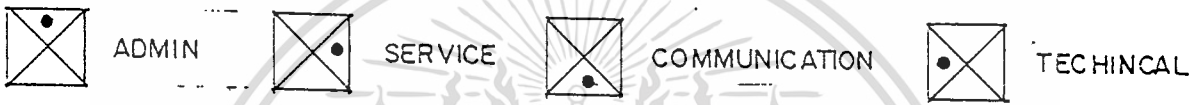
ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1.ต้อนรับ (GUEST RECEPTION)		4	3	3	3	2	2	3	4	24
2.ลงทะเบียน (REGISTRATION)	•		4	3	2	2	2	1	3	21
3. จองห้องพัก (ADVANCE RESERVATION)	•	•		3	3	2	3	1	2	21
4. เก็บบิลล์ (CASHIER)	•	•	•		2	1	1	1	3	17
5. ประชาสัมพันธ์ (INFORMATION)	•	•	•	•		2	2	3	2	19
6. ขงทหาย (KEY & MAILS)	•	•	•	•	•		1	1	2	13
7. โทรศัพท์ (TELEPHONE)	•	•	•	•	•	•		2	3	16
8. ส่วนกระจายเสียง (SOUND & MASSAGERELAY)	•	•	•	•	•	•	•		2	14
9. ผู้จัดการแผนกส่วนหน้า (FRONT OFFICE MANAGEMENT)	•	•	•	•	•	•	•	•		21



ตารางที่ 3.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนศูนย์การค้า

TABLE INTERACTION CHART COMMERCIAL

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

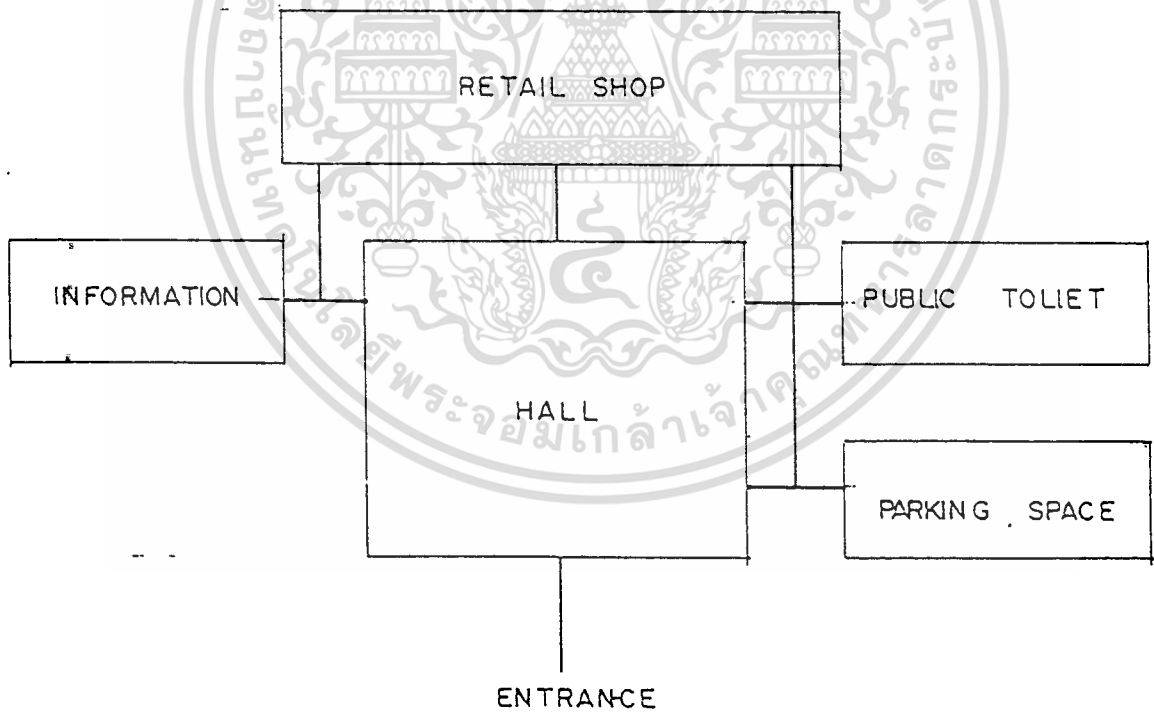


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19... 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 •	X	2	1	2	7
3. INFORMATION	X •	X •	X	3	2	8
4. PUBLIC TOILET	X •	X •	X •	X •	1	7
5. PARKING SPACE	X •	X •	X •	X •	X	7

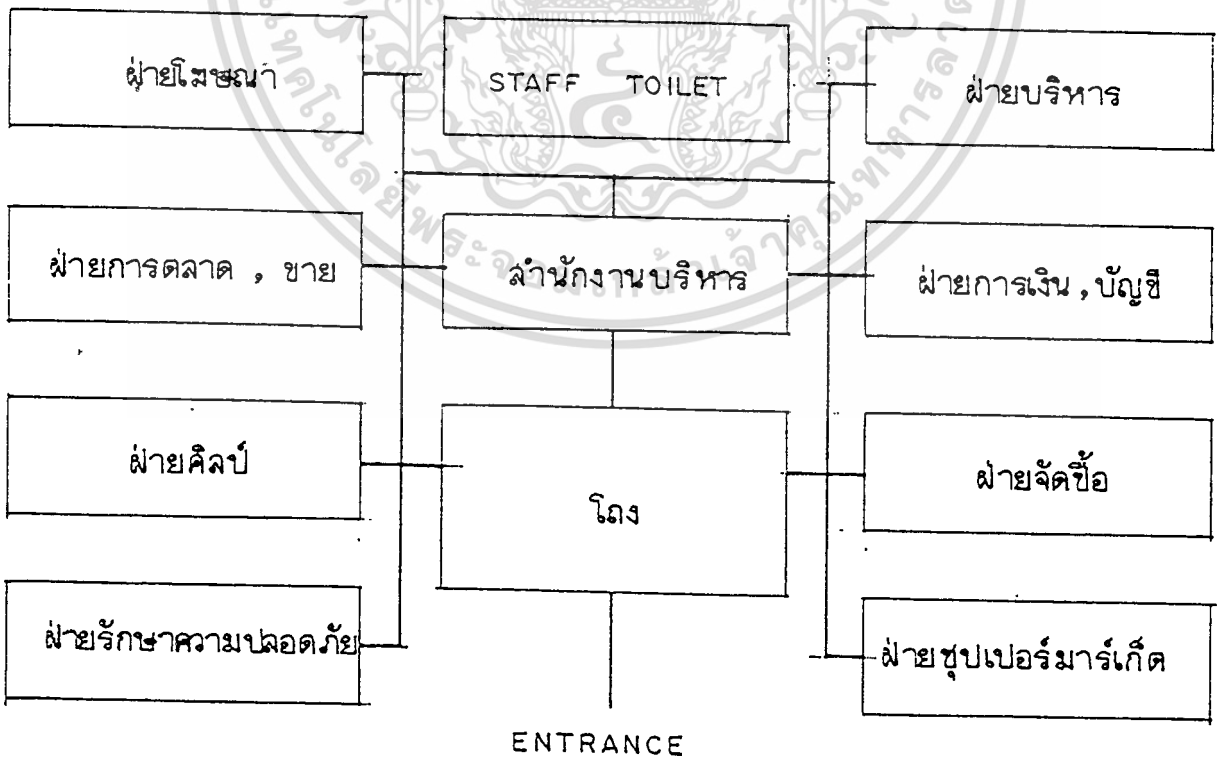


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร

TABLE INTERACTION CHART ADMINISTRATION

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
1. ส่วนงานบริหาร		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. ฝ่ายซัพเปอร์มาร์เก็ต	•	•	•	•	•	•	•	•		2	19
10. STAFF TOILET	•	•	•	•	•	•	•	•	•		13



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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 SHOP			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



ADMIN



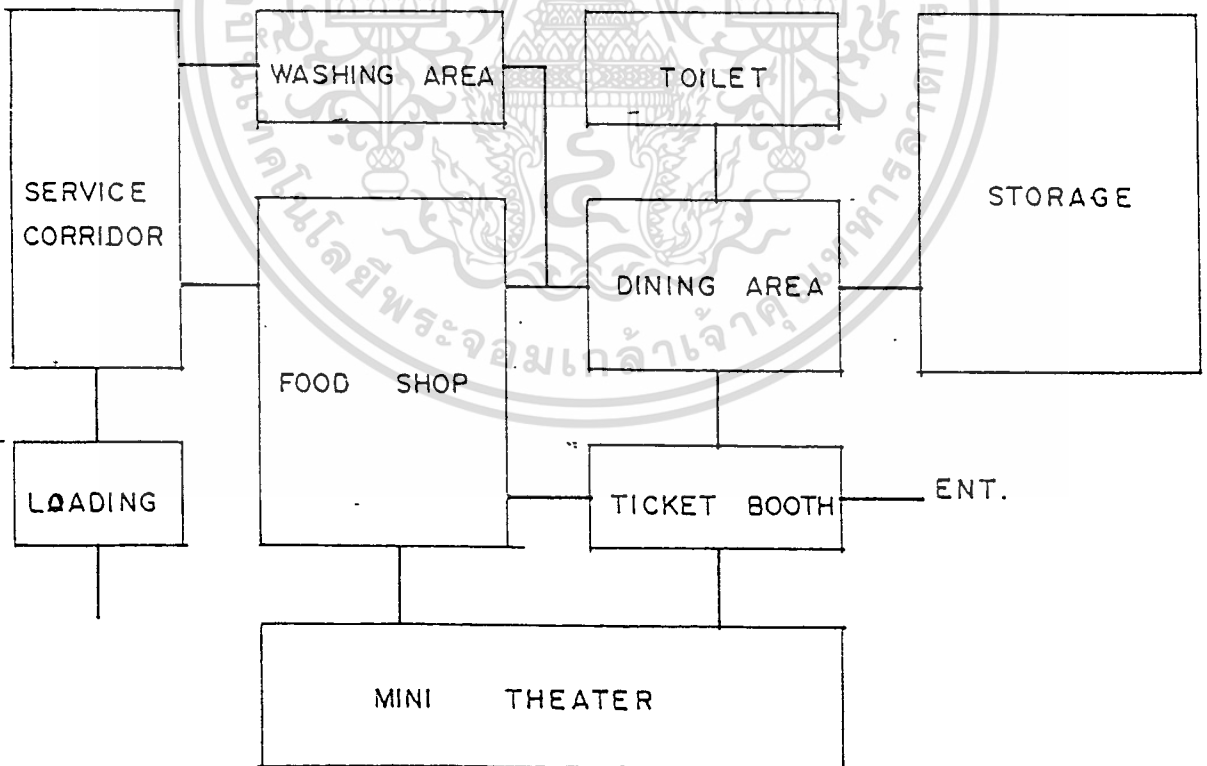
SERVICE



COMMUNICATION



TECHNICAL

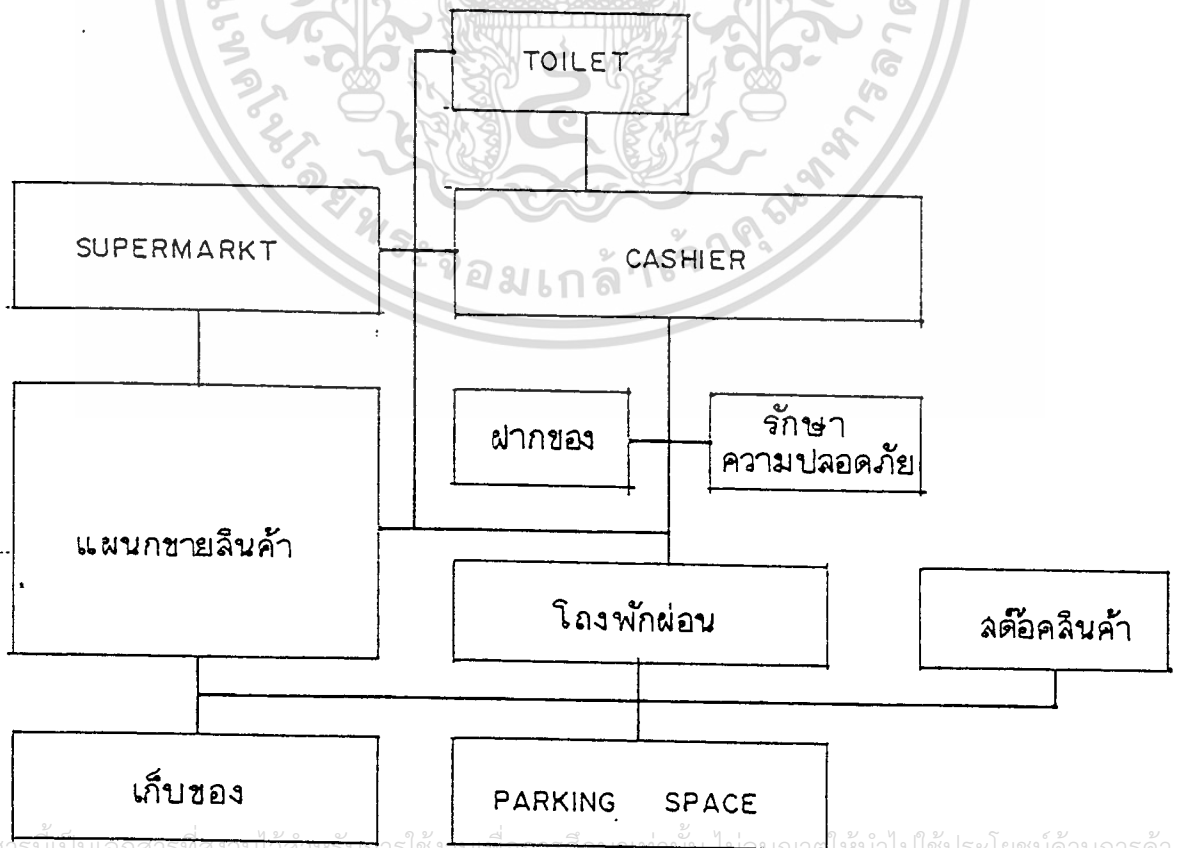


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนดีพาร์ตเมนต์

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. SUPERMARKT			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. ลดราคาสินค้า								2	1	2	18	
7. โถงพักผ่อน									3	1	2	16
8. รักษาความปลอดภัย										2	1	17
9. เกือบของ											2	12
10. PARKING SPACE												17



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 แสดง AREA REQUIREMENT ของส่วนโรงแรม

ELEMENT	FUNCTION	TIME	USER	no/of UNITS	AREA/UNIT (m ²)	TOTAL (n ²)
PUBLIC SPACE						
LOBBY & FRONT DESK	รับแขก ติดต่อ	24 HRS.		1	0.9/GR.	190
LOBBY LOUNGE	นั่งเล่น พักผ่อน	24 HRS.		1	0.54/GR.	110
SUB LOBBY	ทางเข้าสำหรับ บุคคลภายนอก	24 HRS.			0.375/GR.	75
BAGGAGE CHECKING	บริการด้าน กระเป๋าเดินทาง ของแขก	24 HRS.		1	0.014/GR.	2.80
BAGGAGE & CART RM.	เก็บรถเข็นและ สัมภาระของแขก	24 HRS.		1	0.027/GR.	5.40
PUBLIC TOILET	ห้องน้ำสาธารณะ ชาย-หญิง	24 HRS.		1	0.22/GR.	44
PUBLIC TELEPHONE	โทรศัพท์สาธารณะ	24 HRS.		1	0.018/GR.	3.80
BEILMAN STATION	ส่วนข่าวสาร	24 HRS.		1		5
FRONT OFFICE						
1 FRONT OFFICE MANAGER	ผู้จัดการแผนก ล่วงหน้า	8.30-17.00		1		15
2 ASSISTANT MANAGER	ผู้ช่วยผู้จัดการ แผนกล่วงหน้า	8.30-17.00		1		10
3 REGISTRATION DEPT.	แผนกลงทะเบียน	8.30-17.00		1	0.014/GR.	2.80
4 REGION DEPT.	แผนกต้อนรับ	8.30-17.00		1		15
5 RESERVATION DEPT	แผนกห้องพัก	8.30-17.00		1	0.065/GR.	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION	TIME	USER	no/of UNITS	AREA/UNIT (m ²)	TOTAL (n ²)
6	PALPAGE DEPT. แผนกเก็บ กระเป๋าเดินทาง	8.30-17.00		1		15
7	LOST AND FOUND แผนกของหาย	8.30-17.00		1		15
8	OPERATOR DEPT. แผนกโทรศัพท์	24 HRS.		1	0.09/GR.	18
9	BILLING DEPT. แผนกเก็บบิลล์	8.30-17.00		1		10
10	FIRE CONTROL RM. ห้องควบคุม สัญญาณเตือนภัย	8.30-17.00		1		12
11	STORAGE ห้องเก็บของ	8.30-17.00		1		8
12	SOUND & MESSAGE RELAYS เสียง	8.30-17.00		1	0.074/GR.	14.8
A.H.U. ROOM	ห้องส่งลมแอร์	24 HRS.				3.80
TOTAL						608.80
GUEST ROOM						
STANDARD ROOM	ห้องพักธรรมดา	24 HRS.		330	28/R.	9,240
JUNIOR SUITE	ห้องชุดมาตรฐาน	24 HRS.		30	56/R.	1,680
KING SUITE	ห้องชุดพิเศษ	24 HRS.		20	84/R.	1,680
SERVITCE ROOM	ห้องบริการ	24 HRS.		14	12	132
ประกอบด้วย						
โถงบริการ						
ห้องบริการของย่อย						
ความสะอาด						
และบริเวณเตรียมอาหาร						

TOTAL 12,732

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION	time	no/of users	no/of units	area/unit area/user/n ²	total- m ² I
ADMINISTRATION						
EXECUTIVE OFFICE						
1.1 CHAIR MAN	ห้องทำงานประธาน รับแขก มีห้องน้ำ	8.30-17.00	1	1	40	40-
1.2 CENERAL MANAGER	ห้องทำงานผู้จัดการ และรับแขก	8.30-17.00	1	1	0	30-
1.3 SECRETARY	ทำงานเลขาคติดกับ ผู้จัดการ	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	ผู้จัดการฝ่าย ภัตตาคาร	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	ผู้จัดการฝ่าย ประชาสัมพันธ์	8.30-17.00	1	1	16	16-
1.9 SERETARY OFFICE	ที่ทำงานเลขาค	8.30-17.00	5	1	4	20-
ACCOUNTING DEPT.	ฝ่ายบัญชี บริเวณ ต้อนรับ ทำงาน ห้องคอมพิวเตอร์	8.30-17.00		1	0.3GR.	120-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION	time	no/of users	no/of units	area/unit area/user/n ²	total- m ² I
PERSONAL DEPT.	บริเวณทำงานและ อบรมพนักงาน	8.30-17.00		1	0.14R.	56-
SECURITY OFFICE	ทำงานหัวหน้า ร.บ.ภ.และผู้ช่วย	8.30-17.00		1	40	40-
PURCHANSING DEPT.	เป็นบริเวณทำงาน ฝ่ายจัดซื้อ	8.30-17.00		1	30	30-
CONPERENCE ROOM	ห้องประชุม	8.30-17.00		1	60	60-
STAFF TOILET	แยกชาย-หญิง	8.30-17.00		2	10.3	20.6-
					TOTAL	496.8-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION	time	no/of users	no/of units	area/unit area/user/n ²	total- m ² I
RECREATION AREA						
REALTH CLUB & SAUNA ROOM						
PHIRL POOL	สระหมุนน้าชาย	7.00-20.00	8	2	2	32-
	แยกชาย-หญิง					
PLUNGE HOT-COLD	แบบมุ้งแรงร้อน-เย็น	7.00-20.00	8	2	2	32-
	แยกชาย-หญิง					
EXERCYCLES	เครื่องออกกำลังกาย	7.00-20.00	2	2	4.5	18-
	แยกชาย-หญิง					
NEIGHT MACHINES	เครื่องออกกำลังกาย	7.00-20.00	2	2	4.5	18-
	แยกชาย-หญิง					
ROR MACHINES	เครื่องออกกำลังกาย	7.00-20.00	2	2	4.5	18-
	แยกชาย-หญิง					
AEROBIC	เป็นห้องแยกต่างหาก	7.00-20.00		1	7.5	75-
CLASSROOM	เห็นจากภายใน					
	ของ HEALTH CLUB ได้					
LOBBY &	ส่วนเครื่องดื่ม	7.00-20.00			180	180-
BEVERAGE						
LOCKER &	ส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้า	7.00-20.00	200	1	12% OF 1	23.2-
BRESSING ROOM						
DISCOTHEQUE	บริการแขกในตอนกลางคืน	21.00-02.00	200	1	1.5/SEAT	310
TOILET FOR	แยกชาย-หญิง	21.00-02.00		1	12% OF 2	4.2-
DISCOTHEQUE						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION	no/of time	no/of users	no/of units	area/unit area/user/n ²	total- m ² I
LOCKER & DRESSING ROOM	แยกชาย-หญิง	21.00-02.00		1	12% OF 2	4.2-
SWIMMING POOL	สระว่ายน้ำ	6.00-19.00		1	πr^2	250.
MADDING POOL	สระว่ายน้ำ สำหรับเด็ก	6.00-19.00		1	πr^2	60.
POOL SIDE DECK	พื้นที่บริเวณรอบสระ	6.00-19.00		1	250	225.
SNACK BAR	บริการอาหารว่าง เครื่องดื่ม	6.00-19.00	42	1	1.5/SEAT	64.
LOCKER & DRESSING ROOM	แยกชาย-หญิง	6.00-19.00		50	12% OF 3+4	80.
MACHINE ROOM	สำหรับตั้งเครื่อง กรองน้ำ			1	75	75.
CANE ROOM	โต๊ะบิลเลียด เครื่องเล่นต่าง ๆ	7.00-20.00		1	224	224.
NIGHT CLUR	บริการเครื่องดื่ม ของว่าง	20.00-02.00		1	0.93/GR.	310.
TOTIET					1.2 OF 8	2.3-

TOTAL 2,025 -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION	time	no/of users	no/of units	area/unit area/user/n ²	total- m ² I
F & B SERVICE SPACE						
MAIN KITCHEN	ส่วนประกอบอาหารให้กับภัตตาคาร					
KITCHEN FOR RESTAURANT	ห้องจัดเลี้ยงที่บริการ			1	1.50/SEAT	75.
KITCHEN FOR BANQUET	บริการรับแขก			1	1.20/SEAT	100.
KITCHEN FOR COCKTAIL LOUNGE				1	1.10/SEAT	18.
KITCHEN FOR GUEST ROOM		24 HRS.		1	1.10/CR.	20.
RESTAURANT	ให้บริการอาหาร	19.00-22.00		3	1.8/SEAT	864 .
TOILET FOR RESTAURANT	บริการแขก	19.00-22.00		1	12% OF 2	32.4.
COFFEE SHOP	บริการขายอาหาร	24 HRS.	94	1	1.8/SEAT	170.
AUXILIARY KITCHEN	รับอาหารจาก KITCHEN	24 HRS.	100	1	0.1/SEAT	10.
TOILET FOR COFFEE SHOP	แขกชาย-หญิง	24 HRS.		1	12% OF 4	21.6.
COCKTAIL LOUNGE	บริการเครื่องดื่ม	10.00-24.00	140	1	1.8/SEAT	250.
BANQUET HALL	ประเภทเหล้าและเบียร์					
	สถานที่จัดเลี้ยงหรือให้ประชุม	10.00-24.00		1	2.5/GR.	688.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION	time	no/of users	no/of units	area/unit area/user/n ²	total- m ² I
BANQUET FOYER	โถงทางเข้าออก	10.00-24.00		1	1/4 OFS	125L
	BANGQUES HALL					
BANQUET	อุ่นอาหารที่ปรุงจาก	10.00-24.00		1	2/100F6	1.00
PANTRY	MAIN KITCHEN					
BANQUET	ห้องเก็บอุปกรณ์	10.00-24.00		2	1/100F6	160
STORAGE	และเฟอร์นิเจอร์					
TOILET FOR	แยกชาย-หญิง	10.00-24.00		1	12% OF6	50L
BANQUET						
ROOM SERVICE	บริการอาหาร	24 HRS.		1	9	9L
	เครื่องต้มแก๊สที่พัก					
STAFF DINING	บริการอาหาร	10.00-24.00	308		17/SEAT	52L
	พนักงาน					
STAFF KITCHEN	ปรุงอาหาร	10.00-24.00			0.32 OF 9	17.26
	พนักงาน					
STEWARD	เก็บอาหารแห้ง				0.5/GR.	10
STORAGE	ผัก เนื้อสด					
BEVERAGE	เก็บเครื่องดื่ม	10.00-24.00			0.8/GR.	16
STORAGE						
A.H.U. ROOM	ห้องส่งลม					20.24-
					TOTAL	2,808.5-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION	time	no/of users	no/of units	area/unit area/user/n ²	total- m ² I
CONCESSION & SUBRENTAL SPACE						
RENTAL SPACE						
1.1 RENTAL SHOP	ร้านค้าย่อยให้เช่า	10.00-21.00	10		24	240-
1.2 BARBER SHOP	ร้านเสริมสวย	10.00-21.00	20		1.8ม ² /ที่นั่ง	36-
1.3 TOBACCO & NERSTAND	ร้านตัดผมชาย ชายบุรี ที่นั่งสี่พิมพ์	10.00-21.00	1		ที่นั่งครึ่งหนึ่งของ BARBER	10-
1.4 VALTE SHOP	บริการซักรีด เสื้อผ้าแขก	10.00-21.00	1		0.09/GR.	18-
1.5 TELEGARE OFFICE	บริการโทรเลข	24 HRS.	1			5-
1.6 STORAGE FOR RENTAL	ห้องสำหรับเก็บ สินค้าของร้านค้า	10.00-21.00	1		1/3พื้นที่ร้านค้า	80-
CONCESS SPACE	ส่วนบริการของ โรงแรม		4		40	160-
A.H.U. ROOM	ส่วนลมเย็น				-	5.52
TOTAL						554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION	time	no/of users	no/of units	area/unit area/user/n ²	total- m ² I
GENERAL SERVICE DEPARTMENT						
HOUSE KEEPING DEPT.						
1.1 HOUSE KEEPING OFFICE	เป็นห้องทำงาน แม่บ้าน			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	ห้องซักรีด			1	0.60/GR.	120-
1.6 FLOKER ROOM	ห้องจัดดอกไม้			1	0.04/GR.	8-
STAFF SPACE						
2.1 CONTROL TIME KEEPER	ตรวจสอบบุคคลเข้า-ออกและ ลงเวลา			1	0.05/GR.	10-
2.2 STAFF TOILET& LOCKER MALE	แบ่งเป็นห้องเก็บเสื้อผ้าและ ห้องน้ำแยกชาย-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-
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	0.05/GR.	160
3.4 GABAGE ROOM	ห้องเก็บขยะ	วันละครั้ง		1	0.2/GR.	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่
TOTAL ใช้ประโยชน์ 570 การค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION	time	no/of users	no/of units	area/unit area/user/n ²	total- m ² I
MECHANICAL DEPARTMENT						
ENGINEER OFFICE	ห้องทำงานวิศวกร	8.00-17.00		1	30	30-
	แผนกต่าง ๆ					
ENGINEER STORAGE	ห้องเก็บของ	-		1	30	30-
FUEL STORAGE	ห้องเก็บเชื้อเพลิง	24 HRS.		1	0.2/GR.	40-
TRANSFORMER	ห้องควบคุมไฟฟ้า	24 HRS.		2	0.09/GR.	40-
VALUE	หม้อแปลงไฟฟ้า					
GENERATOR ROOM	ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	24 HRS.		1	0.30/GR.	80-
	สำรอง					
FUMP ROOM	ห้องเครื่องปั๊มน้ำ	24 HRS.		1	0.06/GR.	12-
AIR CONDITION	ห้องเครื่องแอร์	24 HRS.		1		200-
ROOM						
BOILER ROOM	ห้องต้มน้ำ	24 HRS.		1	0.54/GR.	108-
MAINTENANCE SHOP	ซ่อมแซมอุปกรณ์	8.00-17.00		1	0.2/GR.	40-
GARDENER ROOM	เก็บเครื่องมือ	8.00-17.00		1	0.05/GR.	20-
	แต่งอาคาร					
FURNITURE	ห้องเก็บครุภัณฑ์	8.00-17.00		1	0.225/GR.	45-
STORAGE						
WATER SUPPLY	แยก 2 ส่วน บน	24 HRS.		1	ANALYSIS	70-
	และใต้อาคาร					
WATER TREATMINT	ระบบบำบัดน้ำเสีย	24 HRS.		1	ANALYSIS	75-
PLANT						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

TOTAL 748-

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ความต้องการเนื้อที่ใช้สอย นำมาสรุปได้ดังนี้
องค์ประกอบของส่วนโรงแรม (HOTEL ZONE)

ELEMENT	AREA (m ²)
1. PUBLIC SPACE	608.80
2. GUEST ROOM	12,732
3. ADMINISTRATION	490
4. RECREATION AREA	2,025
5. FOOD AND BEVERAGE SERVICE SPACE	2,808.5
6. CONCESSION & SUBRENTAL SPACE	554
7. GENERAL SERVICE DEPT.	570
8. MECHANICAL DEPT.	748
TOTAL AREA + CIRCULATION 20%	7,070
1. PARKING SPACE	10,971
TOTAL AREA OF HOTEL	44,192

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.24 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
- สัตว์ออก		-	1	A	-	100
- ซุปเปอร์มาร์เก็ต		-	1	A	-	500
- สัตว์ออก		-	1	A	-	50
- ห้องอเนกประสงค์	8.00-20.30	200	1	D	0.9-1.1	220
รวม						2,862
2. ส่วนบริการ						
สำนักงานบริการ	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

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใช้เพื่อการศึกษานั้น - มอนูญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ส่วนการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	TIME	NO OF USER	NO OF UNITS	REFERENCE	AREA/ PERSON	TOTAL AREA
- พนักงานขาย		1	1	-	5	5
- ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	8	8
- หัวหน้าทั่วไป		1	1	-	5	5
- พนักงาน		1	1	-	3	3
- แผนกช่าง		3	1	-	6	18
รวม						185
ฝ่ายการเงินและบัญชี						
ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	12	12
ฝ่ายบัญชี						
- ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	8	8
- พนักงานบัญชี		3	1	-	3	9
ฝ่ายการเงิน						
- ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	8	8
- หัวหน้าแคชเชียร์		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

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 40 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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
- ฝ่ายศิลปวัฒนธรรม		2	-	-	3	6
ฝ่ายจัดซื้อ						
- ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	8	8
- ฝ่ายจัดซื้อภายใน		2	-	-	5	10
- ผู้จัดการจัดซื้อภายนอก		2	-	-	5	10
ฝ่ายจัดสต็อก						
- หัวหน้าฝ่าย		1	-	-	5	5
- รองหัวหน้า		1	-	-	5	5
- หัวหน้าซูเปอร์มาร์เก็ต		1	-	-	6	6
- รองหัวหน้า		1	-	-	3	3
รวม						107

บริการศูนย์การค้า 10.00-20.00

- ห้องน้ำสาธารณะ

- ชาย 322 - A - 14

- หญิง 322 - A - 14

- ห้องเครื่องแอร์ - 1 A - 32

- ห้องเครื่องไฟ - 1 A - 30

- ห้องหม้อแปลง - 1 A - 60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น มอนูญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	TIME	NO OF USER	NO OF UNITS	REFERENCE	AREA/ PERSON	TOTAL AREA
- ห้องปั้มน้ำ		-	1	A	-	20
- ห้องเก็บของ (พนักงาน)		24	-	A	2.5	60
- ห้องทำงานผ่านศิลปะ		2	1	-	10	20
- ห้องทำงานผ่านซ่อมบำรุง		2	1	-	10	20
- ห้องเสียง		2	1	-	-	15
- ฝ่ายออกแบบและโฆษณา		2	1	-	7.5	15
รวม						300
บริการห้างสรรพสินค้า	9.30-20.30					
- ห้องอาหารพนักงาน		1		-	1.4	13
- คริว		2		-	-	4
ห้องล็อกเกอร์						
- ชาย		12	1	A	-	6
- หญิง		37	1	A	-	17
ห้องน้ำ						
- ชาย		13	1	A	-	6
- หญิง		37	1	A	-	9
รวม						55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.2.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร

3.2.1.1 การออกแบบฐานราก

ฐานรากของอาคารในภาคตะวันตกจะอยู่ในช่วงของชั้นดินเหนียว ซึ่งมีความลึกประมาณ 20 เมตร ก่อนถึงชั้นทรายจึงจำเป็นต้องใช้เข็มเป็นตัวถ่ายน้ำหนักลงสู่ชั้นทราย เข็มที่ใช้โดยทั่วไปจำแนกได้ 2 ชนิดคือ¹

1. เข็มกระจัด (DISPLACEMENT PILES) แบ่งออกได้ 2 แบบ

1.1 ชนิดตอก

1.2 เข็มตอกและหล่อในที่

2. เข็มแบบไม่กระจัด (NON DISPLACEMENT PILES) เข็มชนิดนี้ทำขึ้นโดยการเจาะเอาดินออกในชั้นแรก แล้วเทคอนกรีตลงไปในหลุมที่เจาะ วิธีที่ดีคือใช้สว่านเจาะดินแล้วเทคอนกรีตลงไปให้เต็ม ในการทำเข็มแบบนี้เรียกว่าเข็มเจาะ ในกรณีที่เป็นดินแข็งก็สามารถใช้กรรมวิธีแห้ง (DRY PROCESS) คือไม่ต้องงดใช้ของเหลวช่วยการทรงตัวของผนังดิน

3.2.1.2 ระบบ FRAME-SHEAR WALL SYSTEMS¹

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

การใช้ FRAME และ SHEAR WALL ยังช่วยลดการเสีรูปของโครงสร้างแต่ส่วนได้ด้วยคือ

RIGID FRAME จะเสีรูปทรงเนื่องจากแรงทางแนวนอน โดยเสีรูปมากที่สุดที่ส่วนฐานของโครงสร้าง

¹ชัย มุกตพันธ์. ศ.ดร., การออกแบบระบบฐานรากของอาคารสูง งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 25-1 ถึง 25-4. การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SHEAR WALL จะเสีรูปร่างขนานกับผนังภายใน โดยเฉพาะปลายยอดของอาคารซึ่งมั่นคงน้อยที่สุด

3.2.1.3 การทรุดตัวไม่เท่ากันของอาคาร²

ปัญหาการทรุดตัวไม่เท่ากันของฐานรากเกิดกับอาคารที่มีความสูงต่างกันมาก ๆ เช่น 5 ชั้น กับ 25 ชั้น หรือ 30 ชั้น ในภาคกลาง มีชั้นดินเหนียวอ่อนลึกประมาณ 15 ม. จากนั้นเป็นชั้นทรายแน่นและดินเหนียวสลับกันไปแม้จะใช้เสาเข็มยาวจนถึงชั้นทรายแน่น การทรุดตัวก็ยังคงสูงอยู่ โดยส่วนใหญ่การทรุดตัวที่ต่างกันของอาคารส่วนสูงกับส่วนที่เตี้ยมักจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งเกิดขึ้นได้หลายกรณี เช่น การก่อสร้างอาคารสูง 25 ชั้น และ 5 ชั้นต่อเนื่องถ้าสร้างพร้อมกันทั้งหมด 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 ฝั่งใหญ่ ทำให้การทรุดตัวไม่เท่ากันน้อยลง

3.2.1.4 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 และระบบพื้นคอนกรีตตัน ระบบที่เหมาะสมสำหรับอาคารสูงคือระบบโครงพื้นชั้นเดียว ได้แก่ พื้นสำเร็จรูปแบบ U-CHANNEL, HOLLOW CORE, DOUBLE TE ซึ่งสามารถพาดช่วงได้กว้างกว่าพื้นสำเร็จรูปแบบอื่น ๆ โดยพาดช่วงได้กว้างกว่าตั้งแต่ 7.00 - 12.00 เมตร

² อรุณ ชัยเสรี, ศจ., เทคนิคก่อสร้างอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง เอกหน้า 32-4 ถึง 32-5 สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พื้นวaffle เพลด สแลบ (WAFFLE SLAB) เป็นชนิดของพื้นที่ประกอบ ด้วยคานชอยคอนกรีตเสริมเหล็ก วางเหล็กเสริมสองทางซึ่งวิ่งอยู่ในคานชอยที่ตัดกันเป็นตะแกรง สี่เหลี่ยมตามพื้นที่ของพื้น ส่วนที่อยู่ใกล้เสาจะเป็นแบบพื้นเรียบ

4. พื้นระบบคานตารางทะแยง (SKEW GRID SYSTEM) เป็นระบบพื้นที่ วางคานให้เป็นตารางทะแยง ช่วยลดความหนาของพื้นได้มากกว่าแบบวaffle เพลด สแลบ คานรับ พื้นชนิดนี้มีลักษณะเป็นคานยึดตรึง (FIXED BEAM) สามารถรับน้ำหนักได้มากกว่าคานธรรมดา 50% ความลึกของคานในพื้นระบบคานทะแยง เท่ากับ $1/40$ ถึง $1/60$

5. ระบบพื้นไร้คาน แพลต สแลบ (FLAT SLAB) เป็นระบบพื้นที่ สามารถรับน้ำหนักบรรทุกตั้งแต่ 500 กก./ม.^2 ขึ้นไป มีการเสริมเหล็กภายในพื้นเสมือนเป็น คานอยู่ในพื้นนั้นด้วย ดังนั้นจึงทำให้โครงสร้างของพื้นและพื้นเป็นเนื้อเดียวกัน มีความหนา มากกว่าพื้นธรรมดา จากการที่พื้นประเภทนี้รับน้ำหนักได้มาก จึงเกิดแรงเฉือนขึ้นที่ปลายเสา จึงมีการเสริมความหนาในบริเวณหัวเสาเป็นรูปเห็ด (CAPITAL) หรือเพิ่มความหนาของพื้น (CAPITAL) และอาจใช้ทั้งสองอย่างผสมกัน

แพลต เพลท (FLAT PLATE) ระบบนี้จะคล้ายกับระบบ FLAT SLAB แต่ต่างกัน ที่ไม่มี DROP PANEL และ CAPITAL เสาที่รับสามารถห่างไม่เท่ากันก็ได้ และได้พื้นจะเรียบ ตลอดทั้งแผ่น โดยอัตราส่วนความกว้างต่อความยาวเท่ากับ $1 : 1.5$ ความยาวช่วงที่ต่อกันจะต่าง กันได้ไม่เกิน 35% ของช่วงความยาว และต้องมีช่วงเสาน้อย 5 ช่วงเสา

สรุประบบโครงสร้างของอาคาร

การออกแบบฐานราก

1. เนื่องจากที่ตั้งอาคารเกิดปัญหาการทรุดตัว ฐานรากจึงควรใช้แบบ MAT FOUNDATION โดยใช้ในส่วนของ TOWER และ ISOLATE FOOTING ในส่วน PODIUM

2. ใช้เข็มที่มีความยาวเท่ากันทุกด้าน และเนื่องจากเข็มมีความยาวมากจึงควรใช้ เข็มแบบไม้กระจัด (NON DISPLACEMENT PILES) เพื่อช่วยลดปัญหาการเคลื่อนที่ของดินและ ปัญหาในการตอกเสาเข็ม

การออกแบบระบบ FRAME-SHEAR WALL SYSTEM

จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าอาคารสูงจะได้รับผลกระทบจากแรงลมที่มากกระทบต่อ โครงสร้างแนวนอน จึงต้องมีการนำระบบ SHEAR WALL ไปช่วยรับแรงทางแนวนอน และในการออกแบบจะต้องเลือกรูปทรงอาคารที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมจากงานศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทรุดตัวไม่เท่ากันของอาคาร

แก้ปัญหาโดยสร้างอาคารสูงให้เกือบเสร็จแล้วค่อยสร้างส่วน PODIUM ให้แล้วเสร็จพร้อมกันโดยเว้นว่างเอาไว้ 1 ช่วง เมื่อเวลาเกินไประยะหนึ่งจึงค่อยเชื่อมส่วนที่เว้นไว้ให้ติดกันโดยทำรอยต่อแบบ EXPANSION JOINTS

ระบบพื้น

เนื่องจากอาคารแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ PODIUM และ TOWER จึงแยกวิเคราะห์พื้นแต่ละระบบ โดยให้ค่าคะแนนตามลำดับความสำคัญ เริ่มจาก 4 ลงไปถึง 1 โดยกำหนดข้อพิจารณา ดังนี้

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

ส่วนระบบพื้นที่จะนำมาพิจารณา มี 5 ระบบ คือ

1. ระบบพื้นคานธรรมดา
2. ระบบพื้นสำเร็จรูป
3. ระบบพื้นวาล์ฟเฟิลสแลบ
4. ระบบพื้นคานตารางเตาแดง
5. ระบบพื้นไร้คาน

ตารางที่ 3.25 แสดงค่าคะแนนของระบบพื้นส่วน PODIUM

CRETERIA	1	2	3	4	5	TOTAL
ALTERNATIVE						

1	4	1	2	2	3	12
---	---	---	---	---	---	----

2	4	4	3	3	3	17
---	---	---	---	---	---	----

3	2	3	2	4	4	15
---	---	---	---	---	---	----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CRETERIA	1	2	3	4	5	TOTAL
ALTERNATIVE						
4	2	3	2	3	4	14
5	3	4	4	4	4	19

ตารางที่ 3.26 แสดงค่าคะแนนของระบบพื้นส่วน TOWER

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

สรุป โครงสร้างพื้นส่วน PODIUM ใช้ระบบพื้นคานธรรมดา (ส่วนใต้ดิน)
 โครงสร้างพื้นส่วน TOWER ใช้ระบบพื้นไร้คาน
 โครงสร้างพื้นอาคารจอดรถใช้ระบบพื้นไร้คาน เช่นกัน

3.2.2 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

3.2.2.1 ระบบปรับอากาศ¹

ระบบปรับอากาศที่นิยมใช้กันอยู่ในอาคารสูงจะมีอยู่ 3 ระบบที่นิยมใช้กันคือ

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

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

2. ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัวชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED PACKAGED AIR CONDITIONER) เป็นระบบเครื่องปรับอากาศที่เอากองประกอบของเครื่องปรับอากาศทั้ง 4 ตัวเข้าไปในเครื่องเดียวกัน ประกอบด้วยคอมเพรสเซอร์ คอยล์เย็น คอยล์ร้อนและวาล์วลดความดัน เป็นเครื่องที่ใช้ในการระบายความร้อนของคอยล์ โดยใช้คูลลิ่งทาวเวอร์ เปรียบเหมือนเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง แต่มีขนาดใหญ่กว่า

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

¹ ชัยนต์ สาสิคุปต์ และ เตชา ธรโกเมน, ระบบปรับอากาศกับอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 8-2 ถึง 8-5.

การพิจารณาเลือกใช้ว่าระบบใดจะเหมาะสม พิจารณาได้จากประโยชน์ใช้สอยและจุดมุ่งหมายของอาคารเป็นหลัก

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 3.27

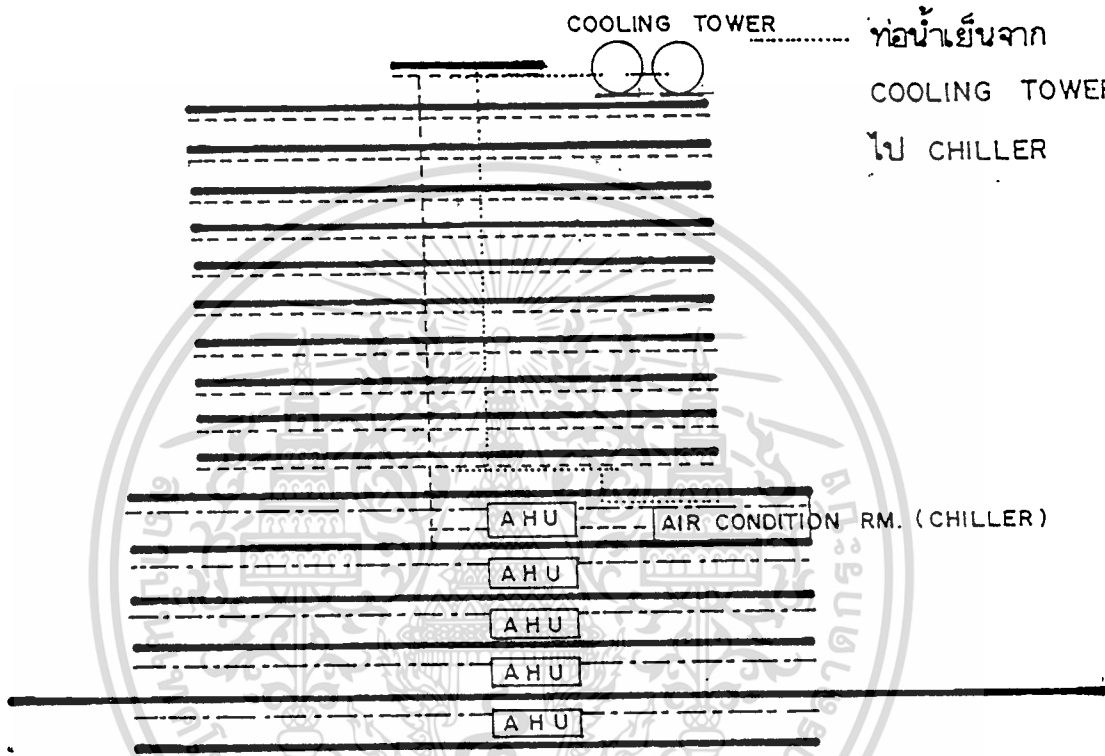
ตารางที่ 3.27 แสดงขนาดและน้ำหนักรของเครื่องเป่าลมเย็น

ขนาดเครื่องเป่าลมเย็น (ความจุ/ตัน)	ขนาดโดยประมาณ (เมตร)			น้ำหนักร (ก.ก)
	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 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CENTRAL CHILLER WATER

- ท่อลมเย็น
- ท่อน้ำเย็นจาก
- CHILLER ไป FAN
- COIL UNIT
- ท่อน้ำเย็นจาก
- COOLING TOWER
- ไป CHILLER



การทำงานของระบบ แบ่งออกเป็น 2 ล้วน

1. ล้วนห้องพักติด FAN COIL UNIT ไว้ที่ CORRIDOR
2. ล้วนลานอาหาระโต๊ะ A.H.U. เป็นตัวกระจายลมเย็นในแต่ละชั้นยกเว้นล้วน BANQUET จะแยก A.H.U. เฉพาะล้วน

ภาพที่ 3.1 แสดงระบบปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.28 แสดงขนาดและน้ำหนักของทอผนังน้ำ

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	6.0	5.4	10,500
800	7.6	5.8	12,500

ตารางที่ 3.29 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

3.2.2.2 ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศโดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 2 ระบบคือ

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

เป็นวิธีที่ใช้พัดลมระบายอากาศเข้าช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายอากาศจะต้องมีอยู่ตลอดเวลา เพื่อขจัดกลิ่นที่เกิดขึ้น การระบายอากาศโดยวิธีกลแบ่งออกเป็นแบบเฉพาะห้องและแบบรวมตั้งรายละเอียดดังนี้

1. การระบายอากาศเฉพาะห้อง
2. ระบบระบายอากาศแบบรวม ระบบนี้เหมาะกับอาคารที่มีห้องน้ำช้อนกันตลอดทำให้สามารถใช้ท่อลมในแนวตั้งท่อเดียว โดยลมจะถูกดูดผ่านท่อลมย่อยของแต่ละห้องมาเข้าท่อลมในแนวตั้งตรงขึ้นไปบนหลังคา

สรุป ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ใช้กับอาคารสูง มีอยู่ 3 ระบบ คือ

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

ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของระบบปรับอากาศที่ใช้กับโครงการได้กำหนด

ข้อพิจารณา (CRITERIA) ไว้ดังนี้

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

โดยให้ค่าคะแนนตามลำดับความสำคัญ โดยเริ่มจาก 4 จนถึง 1 คะแนน

ตารางที่ 3.30 แสดงค่าคะแนนของระบบปรับอากาศ

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

ระบบปรับอากาศในโครงการใช้ระบบ CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM ซึ่งมี ส่วนประกอบหลัก 3 ส่วนคือ ห้องเครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDLING UNIT OF FAN COIL UNIT) หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) และห้องเครื่องปรับอากาศ (MACHINE RM OR AIRCONDITION RM.) ซึ่งจะต้องทำการหาขนาดตามรายละเอียดที่ได้ศึกษาไว้ ดังนี้

1. หอผึ่งเย็น (COOLING TOWER) ทำโดยการคำนวณหาปริมาตรของพื้นที่ปรับอากาศ ในส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- GUEST ROOM	= 5316 X 2.50	= 13290 ม ²
- PUBLIC SPACE	= 576 X 4.00	= 2304 ม ²
- F & B SERVICE SPACE	= 1866 X 4.00	= 7464 ม ²
- RECREATION AREA	= 1844 X 4.00	= 7376 ม ²
- RETAIL SHOP	= 555 X 3.20	= 1776 ม ²
- ADMINISTRATION OFFICE	= 497 X 3.20	= 1590 ม ²
		= 33800 ม ²

ทั้งโครงการใช้ระบบปรับอากาศ 33800/30 = 1127 ตัน (30 ม³/ตัน) เลือกใช้ COOLING TOWER ขนาด 600 ตัน 2 ตัว ขนาดของ COOLING TOWER เส้นผ่านศูนย์กลาง 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 380 ม²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้จะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ระบบระบายอากาศ

การเลือกระบบระบายอากาศของโครงการเลือกใช้ระบบระบายอากาศ โดยวิธีกล (MECHANICAL VENTILATION) แบบระบายอากาศแบบรวม เพราะอากาศมีห้องน้ำช้อนกันตลอดและใช้ท่อสกัดควัน เพื่อป้องกันควันไฟไหลย้อนกลับ และลดเสียงที่เกิดจากระบบระบายอากาศด้วย

3.2.3 ระบบไฟฟ้า

3.2.3.1 ห้องแปลงไฟฟ้า⁽²⁾

ห้องแปลงไฟฟ้าในอาคารสูง โดยทั่วไปจะใช้แบบแห้ง (SHUNT DUCT) ระบายความร้อนด้วยอากาศธรรมชาติหรือมีพัดลมเป่าช่วยสำหรับห้องแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ห้องแปลงแบบแห้งที่ผลิตขึ้นในปัจจุบันมี 2 แบบคือ

1. แบบ VENTILATED ห้องแปลงแบบที่ระบายความร้อนได้สูงถึง 220 องศาเซลเซียส เมื่อพันเป็นคอยล์แล้วพันด้วยวานิช
2. แบบ CAST-RESIN แบบนี้ใช้ RESIN เทหุ้มรอยคอยล์ของห้องแปลงทั้งแรงต่ำและแรงสูง

3.2.3.2 การจ่ายกำลังไฟฟ้า

การจ่ายกำลังไฟฟ้าในอาคารสูงควรเลือกจุดส่งกำลังไฟฟ้าที่เหมาะสมเพื่อการกระจายกำลังไฟฟ้าให้ได้แรงเคลื่อนที่สม่ำเสมอ แรงเคลื่อนไม่ตกและไม่สิ้นเปลืองสายไฟฟ้า การตั้งห้องแปลงไฟฟ้าเพื่อเป็นจุดต้นกำลังทำได้หลายแบบคือ

1. ตั้งห้องแปลงที่ชั้นล่างแต่เพียงแห่งเดียว แล้วเดินสายแรงต่ำเดินจากชั้นล่างไปสู่ชั้นบนสุด วิธีนี้จะทำให้เกิดการสิ้นเปลือง สายแรงต้นต่ำมาก เพราะสายที่ต้นทางต้องใหญ่และเล็กลงในตอนบนและมีโอกาสเกิดโวลต์ครีปได้มากเมื่อใช้ไฟเต็มกำลัง
2. ตั้งห้องแปลงหลายจุด แล้วแต่ความสูงของอาคารวิธีนี้จะใช้สายไฟฟ้าได้เล็กกว่าได้แรงต้น ไฟฟ้าสม่ำเสมอและไม่เกิดโวลต์ครีปเมื่อใช้ไฟฟ้าสูงสุด

ห้องแปลงที่ใช้ตั้งที่ชั้นล่างของอาคารสูงจะใช้ห้องแปลงแบบ 3 เฟส ตั้งเดียวขนาดใหญ่หรือขนานกัน 2 ตัว ส่วนห้องแปลงในชั้นบนควรใช้ห้องแปลงแบบ 1 เฟส หลาย ๆ

²สมเจตน์ วัฒนสินธุ์, การระบายอากาศในที่พักอาศัยโดยทอพีวิธี. งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 2-1 ถึง 2-3. เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวตั้งเป็นเบ๊งค้กันเป็น 3 เฟส เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษาหากมีการชำรุดเสียหายชั้นจะได้นำลงมาซ่อมได้ง่าย

3.2.3.3 ระบบสายป้อน (FEEDERS) ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมี 3 ชนิดคือ

1. สายไฟฟ้ามีทั้งแบบหุ้มฉนวนและแบบเปลือย การใช้งานต้องพิจารณาถึงขนาดกระแส ให้ไหลได้สูงสุดชนิดของฉนวน ประเภทการใช้งานขนาดแรงดันไฟฟ้าที่ขณะใช้งาน
2. สายเคเบิล เป็นสายที่มีฉนวนและสิ่งอื่นห่อหุ้มอยู่ด้วย เพื่อใช้ในการฝังเดินหรือเดินสายเคเบิลในที่มึสารเคมีอาจทำลายสายได้
3. บัสเวย์ (BUSWAY) เป็นแห่งตัวนำที่รองรับด้วยฉนวน ซึ่งวางอยู่ในท่อปิด ตัวนำไฟฟ้าอาจเป็นอลูมิเนียมหรือทองแดง พื้นทึหน้าตัดของตัวนำส่วนมากเป็นรูปสี่เหลี่ยมและเป็นแห่งตัน แห่งกลวงก็มี แห่งตัวนำ อาจเปลือยหรือมีฉนวนหุ้มก็ได้ เป็นตัวนำที่ เหมาะจะเป็นสายป้อนต่อขึ้นไปในแนวตั้งของอาคารสูง เนื่องจากปัญหาารับน้ำหนักของสายไฟขนาดใหญ่ในแนวตั้ง การติดตั้ง BUSWAY ควรติดตั้งเดินขึ้นไป 2 ชุด ตลอดความสูงอาคาร เพื่อป้องกันกรณีเกิดปัญหาสายป้อนชุดใด เสียก็สามารถใช้อีกชุดได้เป็นการชั่วคราว

3.2.4 ระบบไฟฉุกเฉิน⁽¹⁾

ในอาคารสูงจะต้องมีไฟฟ้าฉุกเฉิน 2 ระบบ ระบบหนึ่ง เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลชนิดทำงานอัตโนมัติ คือ เครื่องเดินและมีสวิทช์สับเปลี่ยนจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญภายใน 10 วินาที หลังจากไฟดับ โดยจ่ายให้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ลิฟท์ เครื่องสูบน้ำประปา และดับเพลิง ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ ตู้สาขา โทรศัพท์ และไฟแสงสว่างในบริเวณที่สำคัญ เป็นต้น

ระบบที่สองคือ ระบบไฟแสงสว่างที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรี่ เพื่อให้แสงสว่างในช่องก่อนระบบไฟแสงสว่างจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะมาถึงหรือในกรณีทีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่ทำงาน โดยติดตั้งในบริเวณที่มีความสำคัญต่อชีวิต เช่น หลอดไฟชายทางหนีไฟ โคมบันไดหนีไฟ โคมไฟฉุกเฉินในลิฟท์ ละไฟในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น

ส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้ไฟป้อนอยู่ตลอดเวลา และต้องมีการควบคุมแรงดันไฟฟ้าและความถี่ให้คงที่อยู่ตลอดเวลาไม่ขาดตอน จำเป็นต้องติดอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM (UPS) แบบที่ใช้สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่ประกอบด้วย

¹วิฑู รัชฉวีพงษ์ค์, ระบบไฟฟ้าและโทรศัพท์ในอาคารสูงลง งานวิศวกรรมร่วมสาขาในเอกสาค้การสูง, หน้า 28-3. ำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องอัตโนมัติ แบตเตอรี่ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า เป็นกระแสไฟฟ้าสลับ (INVERTER) STATIC BYPASS SWITCH และ MAINTANACE BYPASS SWITCH โดยปกติเครื่อง UPS จะมีแบตเตอรี่พอจะจ่ายไฟได้ประมาณ 5-15 นาที พอจะดำเนินการดับเครื่องคอมพิวเตอร์และใช้งานได้ไม่เกิน 15 นาที โดยไม่มีระบบปรับอากาศ

3.2.3.5 การคำนวณความต้องการปริมาณไฟฟ้า⁽¹⁾

ในการคำนวณความต้องการปริมาณไฟฟ้าทั้งหมดของโครงการก็ เพื่อจะหาขนาดความต้องการของสถานีย่อยหรือตัวหม้อแปลงนั่นเอง ไฟฟ้าที่ใช้ทั่วไป คือ 220 วี/3 50-60 Hz ตามมาตรฐานของ USA NATIONAL ELETRIC CODE ได้ประมาณความต้องการไฟฟ้าต่อตารางเมตรของพื้นที่ห้อง ใช้สอยไว้ตามตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.31 แสดงปริมาณความต้องการไฟฟ้าต่อตารางเมตร

ชนิดของห้อง	วัตต์/ตารางเมตร
ห้องนอน	27 65
ภัตตาคาร	32
ห้องทำงานสำนักงาน	55
ร้านขายของ	30-50
FUNCTION ROOM	30-50

การควบคุมใช้สวิตช์ ฟิวส์ หรือ CIRCUIT BREAKER ในการออกแบบต้องการขยายและความต้องการใช้เพิ่มขึ้นในอนาคต โดยปกติจะเตรียมสถานที่ที่เผื่อประมาณ 30-50% ในระยะเวลา 10 ปี แต่ความต้องการไฟฟ้าในโรงแรมจะเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากวิธีการบริการแบบอัตโนมัติทำให้มีการใช้ไฟฟ้าสูงขึ้น ดังนั้นจึงควรทำเผื่อไว้ประมาณ 100%

สรุป ระบบไฟฟ้า

หม้อแปลงไฟฟ้า ใช้หม้อแปลงแบบ CAST-RESIN เนื่องจากป้องกันความชื้น ป้องกันเอกลเหตุและแมลงสาบที่จะเข้าไปทำความเสียหายให้กับหม้อแปลง ได้ดีกว่า ภาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจ่ายกำลังไฟฟ้า เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสูงประมาณ 20 ชั้น จึงเลือกการใช้วิธี ตั้งหม้อแปลงหลายจุด โดยที่ชั้นล่างตั้งหม้อแปลงแบบ 3 เฟส ขนาดกัน 2 ตัว และในชั้นบนใช้หม้อแปลงแบบ 1 เฟส ตั้งเบี่ยงกันเป็น 3 เฟส จ่ายไฟช่วงบน เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษา

ระบบสายไฟบ่อน ใช้สายเคเบิลต่อจากหม้อแปลงการไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ และใช้ BUSWAY เป็นสายบ่อนในแนวตั้งและระนาบของอาคาร และจ่ายเข้าสู่หม้อต่าง ๆ ด้วยสายไฟฟ้าแบบหุ้มด้วยฉนวน

ระบบไฟฉุกเฉิน เป็นไปตามที่ได้ศึกษาไว้ในบทที่ 3

การคำนวณปริมาณความต้องการไฟฟ้า

จากการศึกษาได้แยกชนิดของห้องตามการใช้ไฟฟ้า ซึ่งมีหน่วยเป็น วัตต์/ตารางเมตร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. PUBLIC SPACE			
LOBBY + LOUNGE	288 X 65	=	18,720 w.
FRONT OFFICE	149 X 55	=	8,195 w.
OTHERS	139 X 27	=	3,753 w.
2. GUEST ROOM	5,316 X 27	=	143,532 w.
3. F & B SERVICE SPACE	1,866 X 32	=	59,712 w.
4. RECREATION AREA	1,844 X 27	=	49,788 w.
5. RETAIL SHOP	555 X 55	=	30,525 w.
6. ADMINISTRATION OFFICE	497 X 55	=	27,335 w.
7. GENERAL SERVICE DEPT.	466 X 27	=	12,582 w.
8. MECHANICAL DEPT.	748 X 27	=	20,196 w.
TOTAL		=	374,338 w. = 374.34 kw.

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 ระบบสุขาภิบาล

3.2.4.1 ระบบประปา⁽¹⁾

ระบบประปาควรจะได้รับบริการออกแบบเป็นระบบแรก เพราะสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณระบบอื่น ๆ เช่น ระบบระบายน้ำได้ ขั้นตอนในการออกแบบระบบประปาประกอบด้วย

1. การหาปริมาณการใช้ น้ำ คำนวณได้จากประเภทของอาคารและปริมาณของผู้ใช้น้ำอาคารประเภทโรงแรม มีรายละเอียดดังนี้

จำนวนผู้ใช้น้ำ (กรณีที่ไม่ทราบ) 1.75 คน/ห้อง

จำนวนผู้ใช้น้ำ ลิตร/คน/วัน 200-600

ระยะเวลาในการใช้งาน 11 ชม./วัน

จำนวนเท่าของการใช้น้ำสูงสุด 3 เท่า

จากการประมาณการใช้น้ำต่อวันจะนำมาใช้คำนวณหาขนาดของถังเก็บน้ำ และการประมาณการนี้จะใกล้เคียงต่อเมื่อมีลักษณะที่ตื้นพอตามมาตรฐาน

2. ถังเก็บน้ำที่พื้นดิน เหตุผลสำคัญที่ต้องมีถังเก็บน้ำมี 3 ประการคือ

1. ถ้าจะสูบน้ำออกจากท่อของประปาทำให้แรงดันในท่อลดลงทำให้เกิดผลเสียกับอาคารชั้นข้างเคียงระบบป้องกันอัคคีภัยสาธารณะ เป็นต้น

2. เพื่อให้มีปริมาณน้ำสำรอง ในกรณีเกิดการขาดน้ำในบางช่วง

ขนาดของถังเก็บน้ำเล็กสูงสุด ต้องสามารถเก็บน้ำไว้ได้ไม่น้อยกว่าผลต่างระหว่างปริมาณน้ำที่สูงออกไปจากถังเก็บน้ำและปริมาณน้ำที่ได้ไหลในแต่ละรอบของการเดินเครื่องสูบน้ำ ส่วนมากขนาดของถังเก็บน้ำที่ใหญ่กว่านั้นขึ้นอยู่กับความต้องการที่จะสำรองน้ำไว้ว่าจะสำรองเป็นระยะเวลาเท่าใด โดยปกติจะอยู่ระหว่าง 6-24 ชั่วโมง ตามประเภทของอาคารและปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

¹ สุรพล สายพรณิษ, ดร., ระบบประปา ระบบระบายน้ำ และระบบน้ำบำบัดน้ำเสีย, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง.

3.3 ระบบจ่ายน้ำ

ระบบจ่ายน้ำในอาคารสูงมีอยู่ด้วยกัน 3 วิธีคือ

1. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง เป็นระบบที่สูบน้ำจากถังน้ำที่พื้นดินขึ้นไปเก็บเอาไว้ยังส่วนสูงสุดของอาคารทำการส่งน้ำด้วยความดันที่คงที่ ไม่ว่าจะในช่วงที่ต้องการน้ำน้อยหรือมาก ระบบควบคุมการทำงานก็คือ เครื่องควบคุมสูบน้ำตามระดับในถัง ในการใช้ระบบนี้ต้องระวังเรื่องความดันของน้ำชั้นบนซึ่งอาจต่ำเกินไป 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 ต่อเข้าไปในเส้นท่อ เหมาะกับอาคารที่มีการใช้น้ำไม่มากและไม่จำเป็นต้องมีถังน้ำด้วยหลักการการทำงานมีอยู่ 2 แบบคือ

1. ใช้เครื่องสูบน้ำซึ่งมีชุดขับที่ปรับความเร็วได้ตามความต้องการใช้น้ำ
2. ใช้เครื่องสูบน้ำความเร็วคงที่หลายเครื่องต่อขนาดกัน

3.2.4.2 ระบบระบายน้ำทิ้ง

การระบายน้ำทิ้งภายในห้องน้ำหรือในแต่ละชั้นของอาคารสูงใช้หลักเหมือนอาคารทั่วไปจะต่างกันในเรื่องการเดินท่อรวมและการต่อของท่อเมนต่าง ๆ ตามหัวข้อ ดังนี้

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

2. การเปลี่ยนการไหลจากแนวตั้งมาอยู่ในแนวนอน การเปลี่ยนทิศทางของน้ำทั้งเป็นการเปลี่ยนแปลงความเร็วการไหลของน้ำ ทำให้เกิด HYDRAULIC JUMP (การรบกวนจากฟอง) ระยะทางที่เกิดต้าน น้ำขึ้นอยู่กับความเร็วที่ไหลเข้าเส้นต่อท่อระดับการไหล

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของน้ำในแนวนอน ขนาดของท่อความลาดเอียงและขนาดของท่อ ระยะที่เกิด HYDRAULIC JUMP สูงสุดประมาณ 10 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางท่อในแนวดิ่ง ซึ่งจะต้องได้รับการระบายอากาศที่ถูกต้อง

3. การขยายตัวและหดตัว การเดินท่อแนวดิ่งในอาคารสูงต้องระวังในเรื่องการยึดและหดตัวของท่อและอาคาร พื้นในชั้นล่าง ๆ จะมีการทรุดตัว เนื่องจากการรับน้ำหนักกดมากจึงต้องติดตั้ง FLEXIBLE JOINT ในจุดที่สำคัญ ถ้าเป็นท่อขนาดใหญ่ควรใช้แบบ EXPANSION JOINT ที่ผลิตมาจากโรงงาน

4. ความดันจากฟองสบู่และผงซักฟอก การเปลี่ยนทิศทางไหลทำมุมมากกว่า 45 องศา จากแนวดิ่งทำให้เกิดฟองขึ้น

5. การระบายอากาศในท่อน้ำทิ้ง สำหรับอาคารสูงเกิน 10 ชั้นจะมีค่าความเปลี่ยนแปลงของความดันในท่อน้ำทิ้ง มีผลให้การระบายอากาศออกโดยท่อระบายอากาศออกที่ฐานของท่อระบายน้ำทิ้ง ในแนวดิ่ง

3.2.4.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1. ปริมาณและลักษณะของน้ำเสีย คำนวณได้จากปริมาณการใช้น้ำประปาของอาคาร โดยคิดว่าน้ำเสียจะออกมาร้อยละ 65-90 ของการใช้น้ำประปา

2. ขบวนการที่ใช้ในการกำจัดน้ำเสียแต่ละแบบต้องมีการบำบัดขั้นแรกก่อน เช่น ตะแกรงกรองผง บ่อดักไขมัน ส่วนมากบำบัดในขั้นต่อไปแบ่งออกได้ดังนี้⁽¹⁾

1. ระบบ ACTIVATED SLUDGE PROCESS การบำบัดระบบนี้เป็นที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อย หลักการทำงานจะใช้จุลชีพที่ใช้ออกซิเจนทำการย่อยสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ทั้งที่อยู่ในรูปของแข็ง ตะกอนแขวนลอย และที่ละลายอยู่ในน้ำ การสร้าง SEPTIC TANK ก่อนเข้าถึงเติมอากาศจะช่วยลดความเข้มข้นของแข็งแขวนลอยและเศษผง

การทำงานของระบบสามารถเลือกใช้เป็นแบบน้ำไหลต่อเนื่อง (CONTINUOUSFLOW) โดยให้น้ำเสียไหลเข้าถังเติมอากาศ และไหลต่อไปยังถังตกตะกอนตามปริมาณการไหลของน้ำ หรือให้ทำงานแบบเติมเข้า-สูบออก (FULL & DRAW) โดยให้น้ำเสียไหลมาเข้าถังเติมอากาศ (มีอย่างน้อย 2 ถัง) และเป่าอากาศให้ออกซิเจนจนน้ำเสียเต็มถังจึงหยุดเครื่องเป่าอากาศ และส่งน้ำเสียไปเติมอากาศอีกถังหนึ่งทำเหมือนกับถังแรก หลังจากหยุดเป่าอากาศเป็นเวลา 2 ชั่วโมงน้ำใสส่วนหนึ่งที่ผ่านการบำบัดจะถูกสูบออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบแผ่นชีวหมุน (ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR) เป็นการบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยาที่ใช้แผ่นฟิล์มจุลชีพ ซึ่งเกาะอยู่ที่แผ่นพลาสติก (ตัวกลาง) เป็นรูปร่างกลม เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2-3 เมตร จมอยู่ในน้ำประมาณร้อยละ 40 ของพื้นผิว แผ่นพลาสติกกลางซ้อนห่างกัน 1.5-2.5 ซม. และหมุนด้วยความเร็ว 1-2 รอบ/นาที ระบบแผ่นชีวหมุนมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อย, ควบคุมการทำงานได้ง่าย และใช้พลังงานน้อยเท่ากับครึ่งหนึ่งของระบบ

3. ถังเซฟติก (SEPTIC TANK) เป็นระบบที่ไม่ต้องใช้เครื่องจักรกลทำงาน โดยแยกของแข็งที่ตกตะกอนได้ออกจากน้ำเสีย ส่วนน้ำใสจะส่งต่อไปยังระบบบำบัดอื่นหรือลานซึม เพื่อกำจัดในชั้นสุดท้ายตะกอนที่ตกอยู่ก้นถังจะถูกจุลชีพย่อยสลายให้มีปริมาณลดลง และถูกสูบทิ้งเป็นครั้งคราว ลักษณะของถังควรแยกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน เพื่อให้มีการตกตะกอนดีขึ้น โดยปริมาตรของบ่อส่วนหลังจะมีค่าเท่ากับ $1/3$ หรือ $1/2$ เท่าของบ่อแรก

4. สถานที่ตั้งและขนาดของระบบ ความเหมาะสมของสถานที่ตั้ง ระบบบำบัดน้ำเสีย จะต้องใช้ความสูงสุทธิตั้งระหว่าง 5-6 เมตร และพื้นที่ชั้นล่างสุดไม่ควรต่ำกว่า -3.00 เมตร จากพื้นดิน เพื่อให้สามารถไหลผ่านไปยังถังต่าง ๆ และออกจากระบบโดยไม่ต้องใช้เครื่องช่วยสูบ ส่วนพื้นที่ใช้งานของระบบ ACTIVATED SLUDGE และ ROTATING BIOLOGICAL ใช้พื้นที่ใกล้เคียงกันตามตารางที่ (ไม่รวมบ่อตั้งไขมันและ SEPTIC TANK)

ตารางที่ 3.32 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

ดังนี้

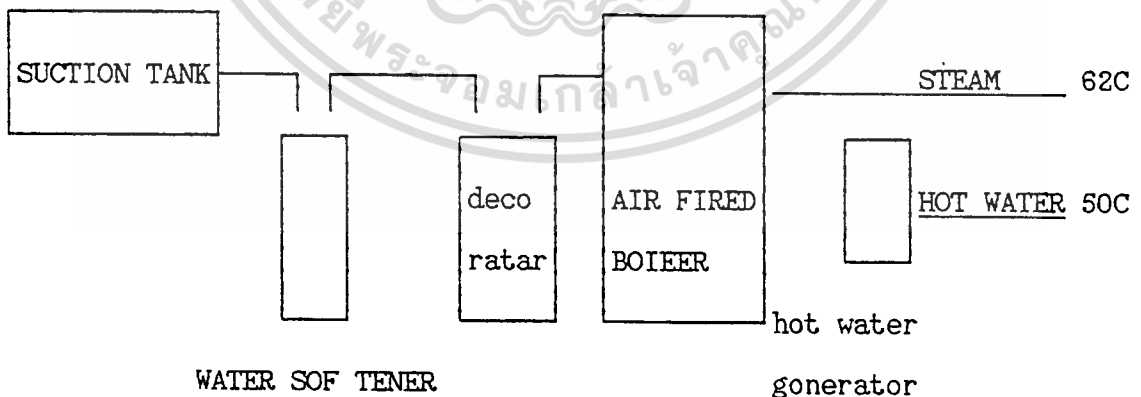
4. ข้อพิจารณาในการเลือกระบบบำบัดน้ำเสีย แบ่งออกเป็นปัจจัยต่าง ๆ

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

3.2.4.4 ระบบทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน

น้ำร้อนและไอน้ำร้อนจะอยู่ในกระบวนการผลิตเดียวกัน คือ นำน้ำเย็นจากระบบท่อน้ำใช้ถูกปั๊มผ่านเครื่องทำน้ำให้เป็นน้ำอ่อน (WATER SOFTENER) แล้วจึงผ่านเครื่องกำจัดอากาศ (DEAERATOR) และผ่านเข้าสู่กระบวนการทำไอน้ำร้อน BOILER เพื่อให้น้ำเย็นกลายเป็นน้ำร้อน โดยส่วนหนึ่งจะถูกนำไปใช้ยังห้องซักรีด เครื่องล้างจาน ถ้วยชามและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต้องการใช้ไอน้ำ และไอน้ำร้อนอีกส่วนหนึ่งจะถูกส่งเข้าไปสู่ HOT WATER GENERATOR เพื่อแปลงไอน้ำเป็นน้ำร้อนและส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ห้องพักแขก ภัตตาคาร ครุฑ

HOT WATER & STEAM SUPPLY SYSTEM



รูปที่ 3.2 แสดงระบบการทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ระบบสุขาภิบาล

1 ระบบประปา

1. ปริมาณการใช้น้ำ จากการศึกษาข้อมูลได้กำหนดรายละเอียดในการคำนวณไว้ดังนี้ 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.

จากส่วนกวดอาคาร ได้กำหนดจำนวนการใช้น้ำเท่ากับ 75-100 ลิตร/คน และจากการศึกษาอัตราผู้ใช้โครงการในส่วนกวดอาคารสามารถรับลูกค้าได้สูงสุดเท่ากับ 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 = 67.0 ม²

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

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

2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

จากการศึกษาระบบที่ใช้กับโครงการมีด้วยกัน 3 แบบคือ

1. ระบบ ACTIVATED SLUDGE PROCESS (AS.)
2. ระบบ ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR (RBC.)
3. ถังเซ็ปติก (SEPTIC TANK)

ซึ่งมีข้อพิจารณาในการเลือกใช้ (CRETRIA) ดังนี้

1. ประสิทธิภาพในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง
4. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง
5. ตำแหน่งที่ตั้งและเนื้อที่ใช้งาน

การให้คะแนนให้ตามลำดับความสำคัญ โดยเริ่มจากสูงสุด 4 คะแนนไปจนถึงน้อยที่สุด การหาขนาดของระบบบำบัดน้ำเสีย

- ปริมาณน้ำเสีย คือ 65-90% ของน้ำใช้
- น้ำใช้ใน 1 วัน = $(1.75 \times 200 \times 600) + 21355 \times 75X$
= 311,625 ลิตร
= 311.6 ม³

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

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

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

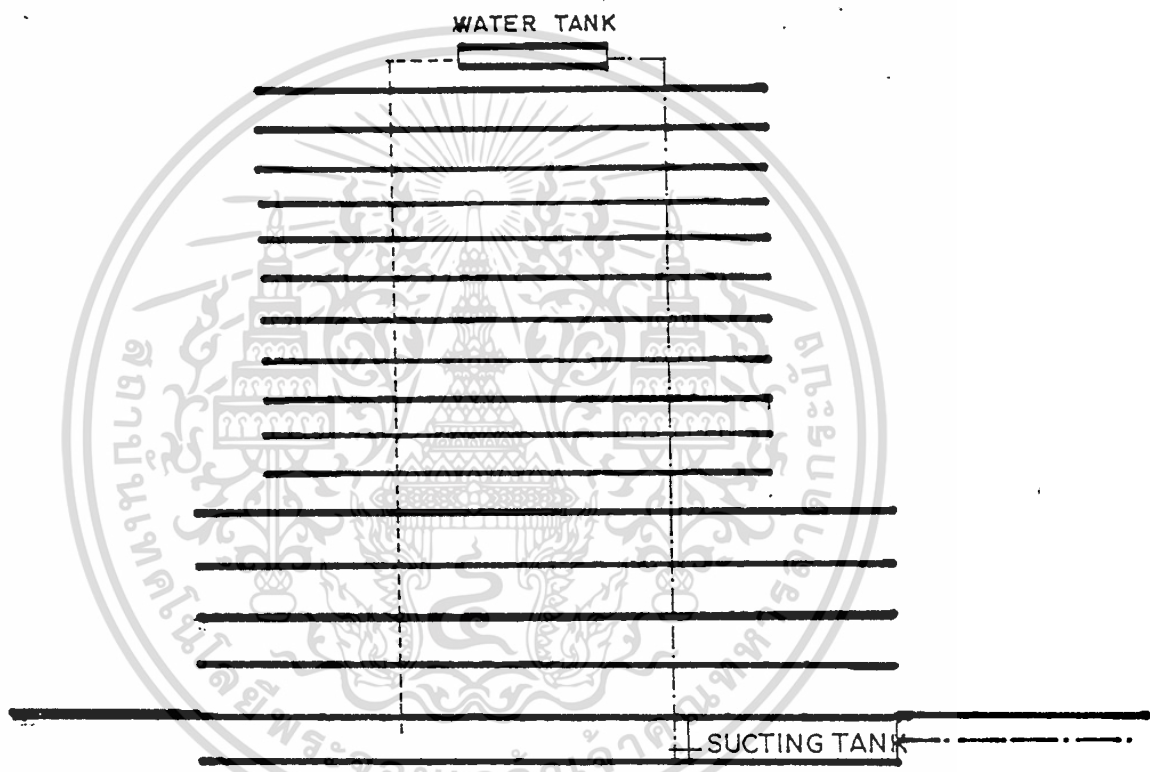
สรุป ระบบบำบัดน้ำเสียใช้ระบบตะกอนเร็ว (ACTIVATED SLUDGE PROCESS) เพราะมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อยและมีความยืดหยุ่นในการบำบัดน้ำเสียสูง

สรุป ระบบบำบัดน้ำร้อนและไอน้ำร้อน

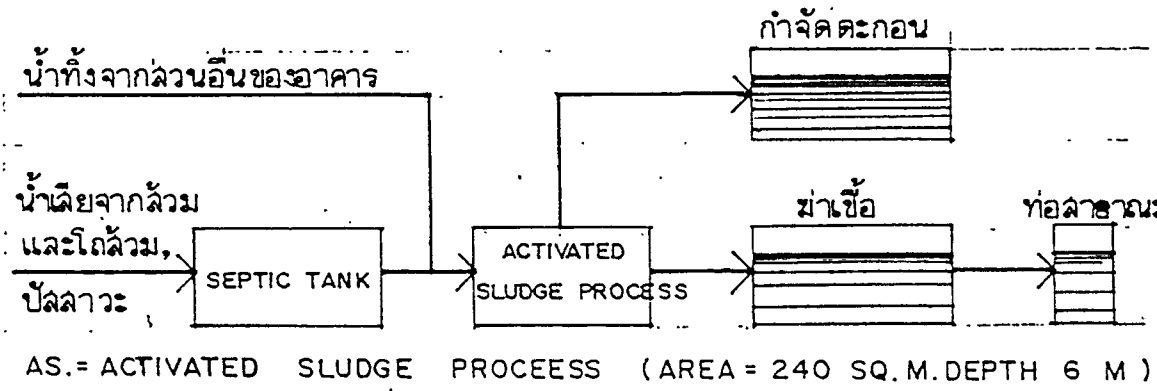
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ระบบที่เลือกใช้ให้เป็นไปตามที่ศึกษาไว้ นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WATER SUPPLY

- ท่อจ่ายน้ำขึ้นสูง
- - - - - ท่อจ่ายน้ำใช้
- ท่อจากอาคารประปาส่วนภูมิภาค



WATER TREATMENT PLANT



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาาที่ 3.3 แลดงระบบน้ำทิ้ง น้ำใช้ในอาคาร

3.2.5 ระบบติดต๋อสื่อสาร

3.2.5.1 ระบบลิฟต์⁽¹⁾

เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาในการเลือกระบบลิฟต์

1. ระบบเวลารอลิฟต์ (INTRVAL) คือช่วงเวลาในการรอลิฟต์ที่โถงลิฟต์ชั้นล่าง (GROUND FLOOR LOBBY) ในช่วงเวลาการสัญจรแน่นที่สุด (PARK PERIOD) เวลารอลิฟต์สำหรับโรงแรมเอาไว้ดังนี้

โรงแรมชั้นหนึ่ง ระยะเวลารอลิฟต์ 40-60 วินาที

โรงแรมชั้นสอง ระยะเวลารอลิฟต์ 50-70 วินาที

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

โรงแรมชั้นหนึ่ง ความสามารถในการระบายคน/5 นาที เท่ากับ 12-15%

โรงแรมชั้นสอง ความสามารถในการระบายคน/5 นาที เท่ากับ 10-12%

3. ระยะเวลาดำเนินทางหนึ่งรอบ (ROUND TRIP TIME) หมายถึง เวลาค้นตั้งแต่ลิฟต์เดินทางจากโถงชั้นล่าง จอดส่งผู้โดยสารต่าง ๆ จนถึงชั้นสุดท้าย แล้ววิ่งลิฟต์เปล่ามาจนถึงโถงชั้นล่างอีกครั้งหนึ่ง ระยะเวลาดำเนินทางหนึ่งรอบตามมาตรฐานทั่วไปไม่เกิน 75 วินาที เป็นระยะเวลาดำเนินทางตามสบาย (ACCEPTABLE ROUND TRIP TIME) 90 วินาที ค่อนข้างช้าเล็กน้อยและ 120 วินาที เป็นเวลาสูงสุดที่ควรใช้ (TIME LIMIT OF TOLERATION)

⁽¹⁾ พรชัย เลาทชัย, ระบบลิฟต์ในอาคารสูง วารสารวิชาการปี 2536 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ตารางที่ 3.34 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) สำหรับอาคารซึ่งสูงกว่า 14 ชั้นขึ้นไป มักจะแบ่งลิฟต์ให้จอดเป็นส่วนต่าง ๆ (ZONE) ตามความสูง โดยอาจแบ่งเป็น 2 ส่วน หรือ 3 ส่วน อาคารที่แบ่งลิฟต์เป็น 2 ส่วน โดยลิฟต์กลุ่มเตี้ย (LOWZONE) มักจะจอดตั้งแต่ชั้นที่ 1-9 หรือ 12 ลิฟต์กลุ่มสูง (HIGN ZONE) จะจอดชั้นที่ 1 วิ่งผ่านชั้นที่ 2-9 แล้วจอดชั้นที่ 10 ไปจนถึงชั้นที่ 20 ในกรณีที่อาคารสูงเกิน 30 ชั้น จะนิยมแบ่งลิฟต์มากกว่า 2 ส่วน โดยแต่ละส่วนจะจอดประมาณ 9-12 ชั้น

การจัดแบ่งลิฟต์แยกเป็นส่วน ๆ จะช่วยให้ลิฟต์มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการจัดระยะเวลาารอลิฟต์ทั้งระบบ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ที่ว่างเหนือลิฟต์กลุ่มเตี้ยได้อีกด้วย

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

9. การจัดส่วนกลุ่มลิฟต์ (LIFT GROUPING) ในการวางแผนจัดส่วนกลุ่มลิฟต์ จะเลือกวิธีจัดวางเพื่อให้สามารถใช้เนื้อที่เหนือลิฟต์กลุ่มบริเวณ LOW ZONE เพื่อใช้เนื้อที่ได้ ในกรณีที่มี 3 โซน จะนิยมใช้ โซน สูงสุดอยู่ตรงกลาง

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. ลิฟต์ขนของ (SERVICE LIFT) ใช้สำหรับส่งของหรืออาคารขึ้นไป
ยังห้อง SERVICE ROOM ก่อนส่งต่อไปยังห้องพักแขก

3.2.5.2 ระบบโทรศัพท์⁽¹⁾

โทรศัพท์ที่ใช้กันอยู่ทั่ว ๆ ไปมีอยู่ 4 ระบบ คือ

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

2. PMBX หรือ PBX ซึ่งหมุนโดยตรงและใช้ต่อแบบอัตโนมัติซึ่งส่วนใหญ่
จะใช้ได้ประมาณ 50 สาย เหมาะสำหรับโรงแรมที่มีธุรกิจมาก ๆ

3. PMX (PRIVATE MANUAL EXCHANGE และ PAX (PRIVATE
AUTO MATIC EXCHANGE) ซึ่งจะแยกออกมาจาก PUBLIC SYSTEM ซึ่งสามารถเชื่อมกับส่วน
อื่น ๆ ภายในโรงแรมได้ นิยมใช้กับ TOURIST RESORT HOTEL และเชื่อมโทรศัพท์จากห้อง
ต่าง ๆ กับศูนย์กลางของโรงแรมและต่อกับภายนอก

4. INTERROOM OR DIRECT SPEECH SYSTEM เป็นวิธีการติดต่อภายใน
โดยตรง ปกติใช้ 8 FULL INTERCONNECTIONS และอาจจะขยายเป็น 64 ห้อง จากห้อง
พักควรจะต้องไปยังจุดสำคัญเท่านั้น เช่น FRONT DESK, BAR, ROOM SERVICE เป็นต้น
การคำนวณหาจำนวน ในการเลือกใช้โทรศัพท์และอุปกรณ์ขึ้นอยู่กับความ
สามารถในการพ่วง-ขยายคู่สาย ผู้ใช้โทรศัพท์อาจแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1. แยกที่มาพัก

2. ฝ่ายบริการ

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

⁽¹⁾ อภิชาติ วงศ์แก้ว, ดร., แนวทางในการพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกด้าน

วิศวกรรม, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากมาตรฐานโรงแรม 380 ห้อง จะต้องการใช้เครื่องประมาณ 380 เครื่อง ซึ่งต้องการแอมป์ โทร์คัพ 26 เบอร์ โดยเป็นโทร์คัพสาธารณะ 3 เบอร์ เครื่อง เทเล็กซ์ 1 เบอร์ ร้านค้าและธุรกิจอื่น ๆ ร้านละ 1 เบอร์ จากมาตรฐานนำมาเขียนเป็นอัตราส่วนได้ ดังนี้

ห้องพักใช้ 0.10 ของห้องพัก

โทร์คัพสาธารณะ 0.015 ของห้องพัก

เครื่องเทเล็กซ์และร้านค้าธุรกิจอื่น ๆ ร้านละ 1 เบอร์

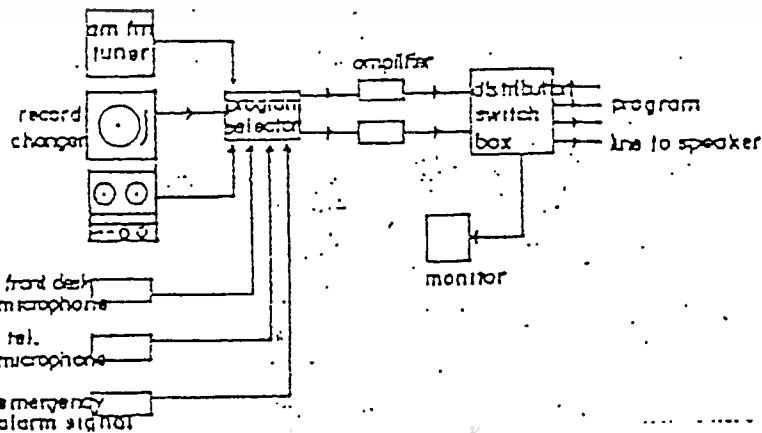
3.2.5.3 ระบบการประชาสัมพันธ์และเพลง

ระบบนี้ประกอบด้วยตัวกระจายเสียง (AMPLIFIER) เครื่องรับวิทยุ (TUNER) เครื่องเล่นแผ่นเสียง (TURNTABLE) เครื่องเล่นเทป (CASSETTE DECK) และ ลำโพง (SPEAKER) ที่จะติดตั้งตามส่วนต่าง ๆ ที่ถูกกำหนดขึ้นภายในโรงแรมนอกจากนี้ยังมีวงจรของไมโครโพรเซสเซอร์อยู่ด้วยเพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์การทำงานของเจ้าหน้าที่อาจแบ่งออกเป็น

1. การทำงานโดยทั่วไป กระทำโดยการทำงานครอบคลุมส่วนของผู้เข้าพัก และส่วนของพนักงาน
2. การทำงานเฉพาะเขต โดยการเจาะจงส่วนที่ต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์ เช่น ห้องสัมมนา ห้องจัดเลี้ยง ห้องนิทรรศการ ระบบในส่วนนี้เรียกว่า ระบบ โสไลด์ทัศนูปการ ซึ่งควรมีอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

อุปกรณ์ฉายหนังและวีดีโอ

ตำแหน่งในการติดตั้งลำโพง ในส่วนผู้พัก ถ้าเป็นระบบทั่วไปจะติดลำโพงที่ห้องโถงล็อบบี้ เลานจ์ โถงลิฟท์ และถ้าเป็นส่วนพนักงานจะติดลำโพงที่ห้องพักส่วนบริการ และส่วนทำงานอื่น ๆ ถ้าเป็นระบบเฉพาะจะติดลำโพงที่ห้องจัดเลี้ยง ห้องนิทรรศการ สระว่ายน้ำ ส่วนพักผ่อน ลำโพงอาจติดลำโพงไว้ในเสาหรือเพดานและควรทำให้กลมกลืนกัน



รูปที่ 3.4 แสดงผังการทำงานของระบบประชาสัมพันธ์และเพลง

3.2.5.4 ระบบสายอากาศสำหรับเครื่องรับโทรทัศน์

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

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

สรุป ระบบติดต่อสื่อสาร

1. ระบบลิฟท์

การคำนวณหาจำนวนลิฟท์โดยสาร (PASSENGER LIFIS) ทำการคำนวณตามการศึกษาตั้งรายละเอียดต่อไปนี้

1. จำนวนผู้ใช้สอยอาคาร = จำนวนห้องพัก X จำนวนคนต่อห้องพัก X อัตราการเข้าพัก
= 380 X 1.6 X 0.8 = 486 คน
2. ความสามารถในการระบายคนใน 5 นาที = 15%
จำนวนคนที่ต้องระบายใน 5 นาที = 486 X 0.15
3. ระยะเวลาของลิฟท์ = 72.9 คน
ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ = 40-60 วินาที
ความเร็วของลิฟท์ = 212 ม./นาที

ในการคำนวณจะเลือกระบบลิฟท์ของ OTIS มาใช้ในการออกแบบโดยนำตัวเลขต่าง ๆ มาใช้ในการสร้างทางเลือก (ALTERNATIVE) โดยประมาณว่าอาคารจะสูงประมาณ 14 ชั้น

ในการจัดลิฟท์จะแยกลิฟท์ออกเป็น 2 โซน โดยกำหนดให้ลิฟท์ โซนที่ 1 จอดชั้นล่างขึ้นไปจนถึงพื้นที่ 8 ลิฟท์ โซนที่ 2 จอดชั้นล่างถึงชั้นที่ 4 และจอดชั้นที่ 9 ถึงชั้นที่ 14

REMARK

$$\begin{aligned} \text{AVG. INTERVAL TIME} &= \frac{\text{ROUND TRIP TIME}}{\text{NO. OF UNITS}} \\ \% \text{ OF G.H.C.} &= \frac{\text{GROUP HANDLING CAPACITY} \times 100}{\text{POPULATION}} \end{aligned}$$

สรุปเลือกทางเลือก ซึ่งมีความสามารถในการระบายคนภายใน 5 นาทีได้ ดังนี้

LOW ZONE จำนวน 23.19 คน จาก 128 คน = 18.51%

HICH ZONE จำนวน 21.20 คน จาก 128 คน = 16.48%

2. ระบบโทรศัพท์

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

1. แยกที่ห้องพัก (GUEST LINE) จะต่อสายนอกหรือเรียกทางไกลโดยด่วน
2. ฝ่ายบริหาร (ACMINISTRATION OFFICE) ต่อก่อนสายนอก หรือเรียกเข้าโดยระบบอัตโนมัติ

3. ฝ่ายบริการ (SERVICE LINE) เรียกเข้า-ออกโดยผ่านการหาจำนวนเบอร์โทรศัพท์ใช้อัตราส่วน ดังนี้

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

การกระจายการติดต่อ กระทำได้โดยใช้ตู้สายของสายเคเบิลแบบมีจำนวนป้องกันความชื้นโดยแยกออกจากสายไฟแรงสูง วิธีการเดินสายแยกออกได้ 2 ทาง คือ

1. ทางแนวนอน ทำการเดินสายบนช่องเหนือเพดาน โดยใช้ท่อสายไฟ
2. ทางแนวตั้ง เดินสายเคเบิลในท่อสายไฟ
3. ระบบการประชาสัมพันธ์และเพลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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 จะติดตั้ง LOBBY, LOUNGE, LIFT, 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. บัณรูปลักษณะ โครงสร้างของสถานที่ในรูป
2. ระบุลักษณะของผนังแต่ละด้าน
3. กำหนดเวลาการก้องของห้อง
4. เลือกตัวลำโพงพร้อมสเปคของลำโพง
5. กำหนดตำแหน่งที่ตั้งลำโพง
6. ตูลำเสียงที่ออกจากลำโพงและเสียงสะท้อน
7. ให้เครื่องแสดงสนามเสียงของห้อง จากภาพนี้จะช่วยตัดสินใจในการเพิ่ม-

ลดตัวลำโพง เพื่อให้ได้ระดับเสียงพอ ๆ กันทั้งห้อง

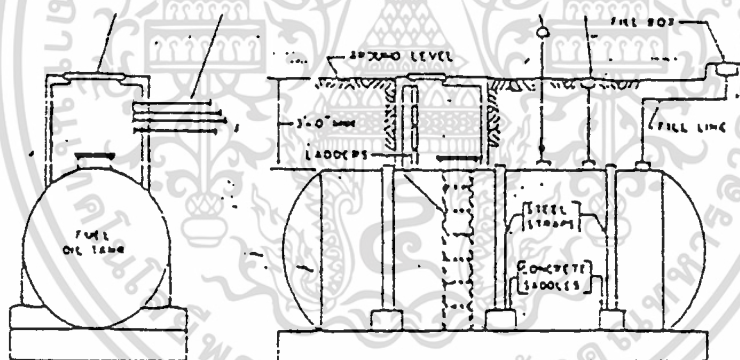
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพาเวอร์วิว เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้มองเห็น โครงร่างของการติดตั้งลำโพงแต่ละตัว การกัม-เงยของลำโพง เพื่อให้เกิดความสวยงาม

3.2.6 ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มและเชื้อเพลิงเหลว

3.2.6.1 ระบบจ่ายแก๊ส ที่ใช้ในการปรุงอาหารภายในโรงแรม นิยมใช้การจ่ายในระบบเดินท่อแก๊สจากถังเก็บไปยังเตา โดยใช้ PRESSURE REGULATING VALUE เพื่อปรับแรงดันของแก๊สให้ได้ความดันตามอุปกรณ์แต่ละชนิด การเดินท่อเป็นไปตามผังการจัดเครื่องครัว

3.2.6.2 ระบบจ่ายเชื้อเพลิงเหลว ถังเก็บเชื้อเพลิงอาจติดตั้งได้ 2 ลักษณะคือ ตั้งบนพื้นดินและฝังเอาไว้ใต้ดิน โดยทั่วไปนิยมฝังเอาไว้ใต้ดินเพื่อความปลอดภัย ถังเก็บแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนถังเก็บใหญ่และถังเก็บย่อยซึ่งมีขนาดเพียงพอกับการใช้งาน ในแต่ละวัน ลักษณะของถังเก็บเชื้อเพลิงเหลว และมีช่องสำหรับลงไปตรวจซ่อมบำรุงได้ และในการต่อท่อต่าง ๆ จะต้องระมัดระวังการรั่วซึมของน้ำใต้ดินและการทรุดตัวของอาคาร



รูป 3.5 แสดงลักษณะของถังเก็บเชื้อเพลิงเหลว

สรุป ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มและเชื้อเพลิงเหลว

1. ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มของ โครงการ ใช้ระบบเดินท่อจากถังเก็บไปยังเตา โดยใช้ PRESSURE REGULATING VALUE เป็นตัวปรับแรงดันของแก๊สตามอุปกรณ์แต่ละชนิด และเดินท่อตามผังเครื่องครัว

2. ระบบจ่ายเชื้อเพลิงเหลว ใช้แบบฝังไว้ใต้ดินเพื่อความปลอดภัย สำรองรับตัวถังเก็บเชื้อเพลิงจะสร้างเป็นตัวโครงสร้างเดียวกับอาคาร เพื่อป้องกันปัญหาการทรุดตัวของ

อาคารซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายที่ท่อนำเชื้อเพลิงได้ โดยแยกถังเก็บออกเป็น 2 ถัง ให้ถัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์อื่นการนำ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก็บย่อยอยู่ใกล้กับห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GENERATOR ROOM) ส่วนถังเก็บใหญ่อยู่ภายนอกอาคารและสามารถนำรถบรรทุกเชื้อเพลิง เข้ามายังจุดติดตั้ง ได้โดยสะดวก

3.2.7 ระบบการกำจัดขยะ

วิธีการทิ้งขยะสำหรับอาคารสูง อาจแบ่งได้เป็น 2 วิธีคือ

3.2.7.1 การทิ้งขยะโดยขนย้ายทางลิฟท์บริการ ซึ่งมีลักษณะของการทำงานโดยรวมรวมขยะในแต่ละชั้นที่ห้องบริการ โดยแยกชนิดของขยะ ออกเป็นขยะแห้งและขยะเปียก จากนั้นจะทำการขนย้ายทางลิฟท์บริการไปยังห้องรวมขยะ ตามเวลาที่กำหนดไว้ เพื่อรอการขนย้ายขยะของทางเทศบาลต่อไป

3.2.7.2 การทิ้งขยะโดยใช้ห้องทิ้งขยะ (DISPOSAL CHUTE) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ปล่องส่วนตัว (INTERNAL CHUTE) เหมาะสำหรับอาคารชุด โดยมีห้องทิ้งขยะอยู่ภายในแต่ละ UNIT ระบบนี้มีข้อดีที่ทิ้งขยะได้ตลอดเวลาที่มีความเป็นส่วนตัว และในกรณีที่มีจำนวนหน่วยต่อชั้นไม่มากจะ ได้ผลดี ส่วนข้อเสียก็คือ มีจุดรองรับขยะมากและในชั้นล่าง ๆ จะมีปัญหา เรื่องกลิ่น

2. ปล่องส่วนรวม (EXTERNAL CHUTE) มีลักษณะเหมือนกับระบบปล่องส่วนตัวต่างกันตรงที่ตั้งอยู่ภายนอกห้องชุด โดยเป็นการร่วมกัน และต้องมีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อรองรับปริมาณของขยะ ได้อย่างเหมาะสม ระบบนี้มีข้อดีคือ จำนวนปล่องมีน้อยทำให้ประหยัด ตัดปัญหา เรื่องกลิ่นในแต่ละหน่วย ไปได้ แต่ทำให้ ไม่สะดวกในการทิ้งขยะทางด้านระยะทางและความสกปรกหรือกลิ่นที่จะเกิดขึ้นขณะนำขยะ ไปทิ้ง

3. รายละเอียดของปล่องทิ้งขยะมีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1. สร้างด้วยวัสดุคงทน ผิวภายในลื่นและป้องกันการซึมได้
2. มีการยึดตัวปล่องอย่างแข็งแรงตัวปล่องจะตรงกันทุกชั้น และลงไปสู่ห้องรวมขยะ

3. ขนาดของปล่องอย่างน้อย 40 ซม. มีขนาดเท่ากัน โดยตลอด และต่อปลอกโดยใช้วิธีสวมซ้อนตัวล่างกับด้านบน

4. ปลายบนสุดของปล่องต้องมีการระบายอากาศที่ดีและเลยหลังคาขึ้นไปอย่างน้อย 20 ซม. กันแมลงและน้ำฝนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ควรมี AUTOMATIC SPRINKLER เพื่อใช้ในการทำความสะอาด โดยตัว SPRINKLER จะทำการฉีดน้ำที่ผสมยาฆ่าเชื้อและกำจัดกลิ่นตามเวลาที่ตั้งไว้

3.2.7.3 ห้องรวมขยะ (DEPOT)

ห้องรวมขยะคือ ห้องที่รวมขยะเอาไว้ทั้งหมดของอาคารเพื่อรอรถขยะมารับ รายละเอียดของห้องรวมขยะ มีดังนี้

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

4. ขนาดของห้องบรรจุเครื่องรับขยะ ได้เพียงพอในขณะที่รอการขน

สรุป ระบบการกำจัดขยะ

วิธีการทิ้งขยะเลือก ใช้วิธีทิ้งขยะโดยขนย้ายทางลิฟท์บริการ โดยที่ MATE จะทำการเก็บรวบรวมขยะจากห้องพักมาไว้ที่ SERVICE ROOM จากนั้นย้ายมาจากลิฟท์บริการไปยังห้องเก็บขยะรอการขนย้ายต่อไป

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

3.2.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

3.2.8.1 ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย⁽¹⁾

การเกิดอัคคีภัยจะเกี่ยวข้องกับวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงและเกิดขึ้นตามลำดับ 4 ระยะคือ

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

⁽¹⁾ ระบบสัญญาณเตือนภัย, วารสารอาษา, หน้า 84.

โครงสร้างของระบบสัญญาณเตือนภัย แบ่งได้เป็น 5 ส่วนใหญ่ ๆ ทำงานเชื่อมโยงกัน ดังนี้

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

2. แผงควบคุม (CONTROL PANEL) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่าง ๆ ของระบบ ซึ่งประกอบด้วยวงจรถูกควบคุม (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 โดยถ่ายทอดสัญญาณและกระตุ้นการทำงานของระบบต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ระบบควบคุมความดันภายในช่องบันไดหนีไฟ (PRESSURIZED CONTROL)
- 2) ระบบควบคุมลิฟท์ เพื่อให้ลิฟท์ทุกตัวไปหยุดอยู่ที่ชั้นล่าง (LIFT CONTROL)
- 3) ระบบควบคุมการเปิด-ปิดประตูหนีไฟหรือประตูกันไฟ (DOOR CONTROL)
- 4) ระบบปิดพัดลมในระบบปรับอากาศ เปิดพัดลมในระบบระบายอากาศเพื่อควบคุมควันไฟ (SMOKE CONTROL)

5) ควบคุมการทำงานของระดับเพลิง (SUPPRESSION CONTROL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ความคุมเครื่องขนดและติดเครื่องสูบน้ำมันไฟฟ้าเมื่อมีเพลิงไหม้ในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

3.2.8.2 ระบบดับเพลิง⁽¹⁾

ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบล (HYDRANT & STANDPIEP SYSTEM) แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

- 1) ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่ไม่มีน้ำในท่อในเวลาปกติ แต่จะมีอุปกรณ์ควบคุมส่งน้ำในท่อเมื่อต้องการ เหมาะสำหรับประเทศในเขตนหนาว
- 2) ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่ไม่มีน้ำในท่อที่มีความดันพร้อมใช้งาน ได้ตลอดเวลา

ขนาดของสายสูบลจากมาตรฐาน NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION) กำหนดเอาไว้ว่า สายสูบลจะต้องมีความยาวลากเข้าถึงระยะอย่างต่ำ 10 เมตร จากพื้นที่ไม่มีสายสูบลอยู่ ขนาดของสายสูบลที่ผลิตเป็นมาตรฐานจะมีความยาว 23 เมตร และ 30 เมตร และกำหนดขนาดของท่อยืนเอาไว้ดังนี้

- 1) ท่อยืนสูงไม่เกิน 30 ม. ขนาดท่ออย่างน้อย 100 มม.
- 2) ท่อยืนสูงเกิน 30 ม. ขนาดท่ออย่างน้อย 150 มม.
- 3) ท่อยืนสูงเกิน 84 ม. ต้องแยกการจ่ายน้ำเป็นเขต
- 4) ท่อยืนที่ใช้กับสายสูบลขนาด 65 มม. กับระบบใช้ขนาด 150 มม.

เป็นอย่างน้อย ชนิดของสายสูบลมี 2 แบบ คือ

- สายอ่อนพับเขวนเก็บในตู้ขนาด 0.65 มม. และ 40 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 25 และ 10 มม.

- สายยางแข็งม้วนเป็นชุด ขนาด 0.25 และ 20 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 12.5 และ 10 มม.

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

1) ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่น้ำมีแรงดันอยู่ในท่อตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะกระตุ้นให้หัวฉีดทำงาน

⁽¹⁾ วรวิทย์ อังภากรณ์, ศ.ดร.

2) ระบบท่อแบ่ง (DRY PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่ไม่มีน้ำอยู่ในท่อ แต่จะถูกอัดไว้ด้วยลมที่มีแรงดันที่พอเหมาะ เมื่อเกิดความร้อนหัวฉีดจะแตกออกกวาล์วท่อแห้งก็จะส่งน้ำมายังหัวฉีดแบบนี้เหมาะกับประเทศในเขตกึ่งหนาว

3) ระบบชลอการฉีดน้ำ (PREACTION SYSTEM) ระบบนี้จะเหมือนกับระบบท่อแห้ง แต่จะปล่อยให้ระบบสัญญาณเตือนภัยก่อนระยะเวลาหนึ่งค่อยส่งน้ำมายังหัวฉีด

4) ระบบ DELUGE SYSTEM เป็นระบบท่อแบ่ง ทำงานโดยสัญญาณจากอุปกรณ์จับความร้อน (HEAT DETECTOR) หรืออุปกรณ์ตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR) การจัดตำแหน่งหัวฉีด จะต้องจัดให้พอเหมาะ โดยคำนึงถึงสิ่งดังต่อไปนี้

- 1) จำนวนพื้นที่ป้องกันเพลิงสูงสุดของห้อง
- 2) การจัดหัวฉีดไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางโปรยน้ำ
- 3) ระยะห่างของหัวฉีดจากระดับเพดาน

3. ระบบแก๊สฮาโลน (HOLON SYSTEM) เป็นสารที่นิยมนำมาใช้ในการดับเพลิง ที่นิยมใช้มากก็มี 2 เบอร์ คือ 1211 และ 1301 แต่เบอร์ 1211 เป็นพิษมากกว่า จึงถูกกำจัดใช้ในรูปของอุปกรณ์เคลื่อนย้ายแก๊สฮาโลนเป็นน้ำยาดับเพลิงชนิดสะอาด หลังจากดับไฟแล้วจะไม่ทิ้งรอยใด ๆ ไว้เป็นแก๊สที่มีอันตรายต่อมนุษย์ที่น้อยที่สุด สามารถดับเพลิงได้เกือบทุกชนิด ได้แก่ เพลิง CLASS A, B และ C ยกเว้น CLASS D ซึ่งเป็นเพลิงที่เกิดจากโลหะไหม้ไฟได้ ความหมายของเพลิง CLASS A, B และ C มีดังนี้

เพลิง CLASS A เกิดจากการเผาไหม้สารที่มีคาร์บอนทั่วไป เช่น ไม้ กระดาษ ผ้า

เพลิง CLASS B เกิดจากการเผาไหม้ของเหลวที่ติดไฟได้ เช่น น้ำมัน สี ทินเนอร์

เพลิง CLASS C เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ไฟลัดวงจร หม้อแปลงไฟฟ้า มอเตอร์

ระบบแก๊สฮาโลนนี้เหมาะกับห้องที่มีอุปกรณ์พิเศษ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

สรุป ระบบป้องกันอัคคีภัย

1. ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงที่ใช้อยู่มีหลายแบบ ซึ่งมีการใช้ตามความเหมาะสมกับประเภทของกิจกรรมหรือความต้องการพิจารณาเฉพาะด้านของแต่ละพื้นที่ ระบบดับเพลิงที่ใช้ในโครงการอาจแยกออกได้เป็น 2 ระบบใหญ่ ๆ คือ

1. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ (HYDRANT & STAND PIPE SYSTEM) โดยใช้ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เพราะไม่ได้อยู่ในเขตหนาว จึงไม่มีปัญหาทางการแข็งตัวของน้ำในท่อ โดยใช้สายสูบแบบสายอ่อนพับแขวนเก็บในตู้ขนาด 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

2. ระบบโปรยน้ำเป็นฝอย (SPRINKLER SYSTEM) การจัดระบบนี้คือการจัดตำแหน่งหัวฉีดโดยใช้ระยะห่างของหัวฉีดแต่ละตัวเท่ากับ 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

FIRE PROJECTION

การทำงานของระบบ

1. HYDRANT & STANDPIPE SYSTEM

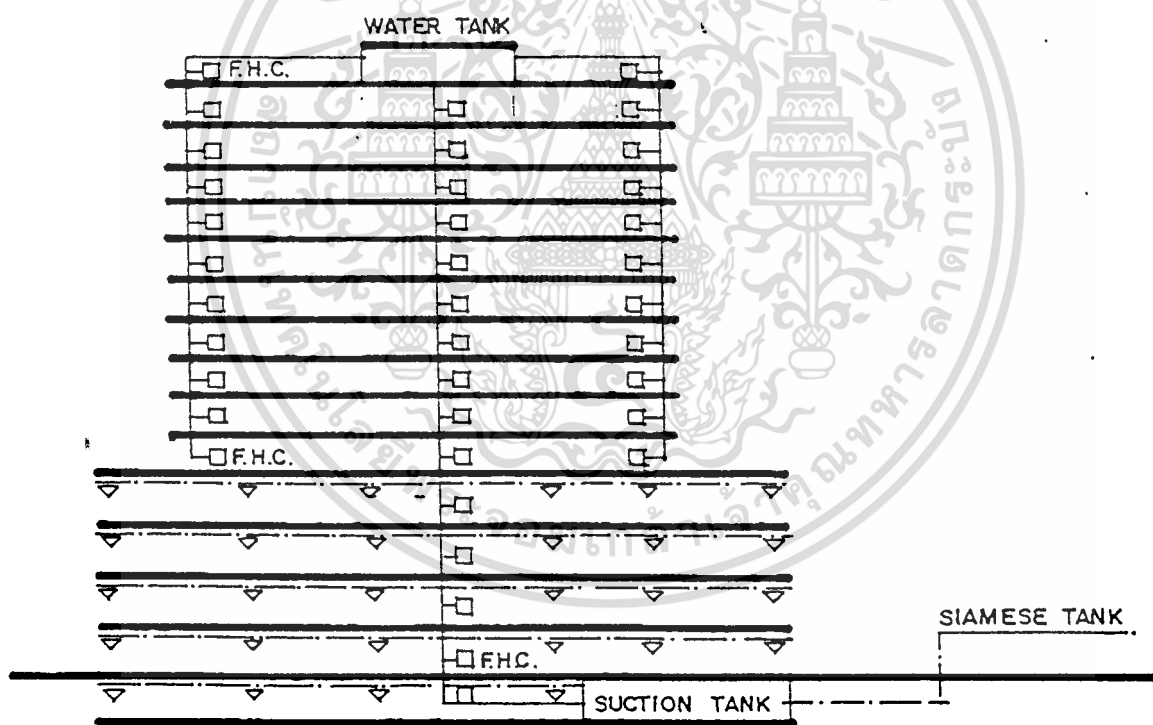
จ่ายน้ำแบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)

2. ตู้ดับเพลิง (FIRE HOUSE CABINET) ประกอบด้วย FLEXIBLE

HOUSE \varnothing 65 MM. WITH NOZZLE \varnothing 25 MM. LENGTH 23.00 M.

& PORTABLE EXTINGUISHER ตั้งที่ CORE LIFT ทางหนีไฟระยะห่างของ F.H.C. ไม่เกิน 33.00 ม.

3. SPRINKLER SYSTEM จ่ายน้ำแบบท่อเปียกระยะห่างหัวฉีด 4.50 ม. [#]



ภาพที่ 3.6 แสดงระบบดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.35 แสดงค่าคะแนนของระบบจ่ายน้ำ ระบบโปรยน้ำเป็นฝอย

CRETERIA						
AETERNATIVE	1	2	3	4	5	TOTAL
1	4	4	3	4	4	19
2	3	3	3	3	1	13
3	2	2	4	3	2	13
4	2	2	4	3	3	14

สรุป ระบบโปรยน้ำเป็นฝอยใช้การจ่ายน้ำแบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เนื่องจากเป็นระบบที่ไม่ยุ่งยากไม่ต้องใช้คนควบคุม สามารถดับเพลิงได้ทันทีที่หัวฉีดเปิดออก โดยติดตั้งในส่วนต่าง ๆ ของโรงแรม ยกเว้น ห้องคอมพิวเตอร์จะใช้ระบบแก๊สยาล้อนแทนเพื่อป้องกันความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้อง ซึ่งเป็นอุปกรณ์พิเศษโดยใช้แก๊สยาล้อนเบอร์ 1310 ซึ่งเป็นพิษต่อมนุษย์น้อยที่สุด

แหล่งจ่ายน้ำของระบบได้จากถังจ่ายน้ำบนอาคารทั้ง 2 โชน นอกจากนี้ยังต้องมีการต่อท่อรับน้ำภายนอกอาคาร (SIAMESE CONECTION) เพื่อให้รถบรรทุกน้ำของเจ้าหน้าที่มาทำการจ่ายน้ำในกรณีทีน้ำในถังจ่ายน้ำหมดลง และยังเป็นส่วนช่วยให้เจ้าหน้าที่นั้นสามารถใช้สายดับเพลิงบนอาคารได้อย่างต่อเนื่อง

3.2.9 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

3.2.9.1 องค์ประกอบของระบบป้องกันฟ้าผ่าฟาราเดย์ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

1. สายล่อฟ้า (AIR TERMINAL) จะมีลักษณะยอดแหลมทำหน้าที่ล่อให้ฟ้าผ่าลงที่สายล่อฟ้านั้น ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาหรือสายล่อฟ้าจะอยู่ส่วนบนสุดของอาคาร

2. สายนำลงดิน (DOWN CONDUCTOR) เป็นสายตัวนำไฟฟ้า โดยต่อเข้ากับสายล่อฟ้า กับรากสายดิน ปกติจะใช้ทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพื่อให้เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดิน

3. รากสายดิน (EARTH ELECTRODE) เป็นแท่งโลหะฝังอยู่ในดิน เช่น แท่งเหล็กชุบสังกะสีหรือเหล็กหมุกทองแดง เพื่อให้ความต้านทานของสายต่ำ กระแสฟ้าผ่าจะได้กระจายออกได้รวดเร็ว

3.2.9.2 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ในประเทศไทยมีการนำมาใช้ 2 ระบบคือ

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

2. ระบบผลักประจุ (RADIO ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ผลิตโปรตอนประจุบวกและอิเล็กตรอนประจุลบ ทำให้ค่าต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศสมดุลกัน อาคารจึงไม่ถูกฟ้าผ่า ทำงานโดยหลักประจุบวกออกไป ระบบนี้สามารถครอบคลุมพื้นที่เป็นวงกลม รัศมี 50 เมตร ทำมุม 30 องศาติดตั้งโดยวางบนพื้นที่ลาดฟ้า เป็นระบบที่ไม่ต้องใช้สายนำลงดิน ติดตั้งง่าย แต่มีราคาแพงและในกรณีที่เกิดพายุจัด พายุอาจจะพัดประจุที่เป็นตัวต่อไปจะทำให้ประจุวิ่งเข้ามาแทนที่ ๆ ทำให้เกิดอันตราย

3.2.9.3 การจัดวางเสาหรือสายล่อฟ้าและสายดิน การติดตั้งสายล่อฟ้าขึ้นอยู่กับลักษณะของหลังคาขนาดกว้างยาวของอาคาร ถ้าบนคาตฟ้าไม่มีคนหรือสิ่งของ อาจใช้สายล่อฟ้าวางเชิงเหนือพื้นหรือสันหลังคาประมาณ 20-30 ซม. โดยยึดทุกระยะ 1.5-2.00 เมตร ทุกระยะ 3-4 เมตร ในกรณีที่มีสิ่งของหรือคนอยู่ต้องอยู่ในที่ปลอดภัย โดยใช้สายล่อฟ้าตามหลักการของย่านความปลอดภัย

สายนำลงดิน ถ้าอาคารมีพื้นที่เกินกว่า 100 ตร.ม. หรือเส้นรอบอาคารมากกว่า 35 เมตร จะต้องเพิ่มสายนำลงดินอีกทุก ๆ 20 เมตร ในกรณีที่อาคารสูงกว่า 40 เมตร ความเหนียวนำของสายแต่ละตัวจะสูง ทำให้เกิดสปาร์ตันข้างใต้ รวมถึงการถูกฟ้าผ่าด้านข้างได้ สายนำลงดินอาจเดินในท่อที่ไม่ตีไฟและปกติและต้องไม่ถึง ไม่ควรอยู่ใกล้สายไฟ ในกรณีที่โครงสร้างอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก อาจใช้โครงเหล็กเป็นสายนำลงดินได้ แต่ต้องเชื่อมต่อเหล็กตลอดความยาวเสา

การวางรากสวดยดิน สำหรับอาคารสูงอาจใช้รากสายดินแบบกลมทรงกระบอก ฝังแนวตั้งหรือใช้แบบแท่งแบบหรือเส้นกลมฝังแนวนอนลึกลงไปใต้ดิน ไม่น้อยกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

50 ซ.ม. เพื่อให้รอกสายดินวางอยู่ในระดับดินที่มีความชื้นอยู่บ้าง ในฤดูแล้ง

สรุป ระบบป้องกันฟ้าผ่า

จากการศึกษาระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้อยู่ในประเทศมีด้วยกัน 2 ระบบ คือ ระบบ ดูดประจุและระบบผลึกประจุ ระบบที่เหมาะสมกับโครงการคือ ระบบดูดประจุ (LIGHINING ACTIVE SYSTEM) เนื่องจากเป็นระบบที่มีราคาถูก มีประสิทธิภาพในการป้องกันแน่นอนกว่า แต่ต้องมีสายนำลงดินซึ่งจะต่ออย่างแข็งแรงและต่อเนื่อง ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

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

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

เนื่องจากอาคารมีความสูงเกิน 40 เมตร จึงต้องมีการเชื่อมโยงสายนำลงดิน เข้าด้วยกันทุก ๆ ระยะ ความสูง 20 เมตร เพื่อลดความเหนียวนำของสายแต่ละตัว สายนำลง ดินนี้จะทำการเดินในท่ออยู่ในช่อง DUCT ต่างหาก โดยมีช่องตรวจอยู่ที่ชั้นห้องเครื่อง ในชั้นกลาง ของอาคาร

3. รอกสายดิน (EARTH ELECTRODE) เนื่องจากที่ตั้งของ โครงการอยู่ใน เขตกรุงเทพฯ ซึ่งมีความชื้นในดินสูง ทำให้ความต้านทานของดินลดลง รอกสายดินแท่งกลมหรือ แบน จึงเหมาะสมกว่าแบบเส้นกลมฝังในแนวนอน

การวางรอกสายดิน ทำได้ 2 แบบคือ แบบรอกสายดินแท่งเดี่ยวยาว หรือฝัง จำนวนรอกสายดินให้มากขึ้น สำหรับจำนวนความยาวหรือจำนวนแท่งสามารถคำนวณได้จากสูตร ซึ่งทางวิศวกรจะเป็นผู้ทำการคำนวณและออกแบบให้

3.2.10 ระบบรักษาความปลอดภัย

3.2.10.1 การป้องกันการโจรกรรมทำได้ 2 ทาง คือ⁽¹⁾

⁽¹⁾ เอกสารประกอบคำบรรยายวิชา เทคโนโลยีทางอาคาร 8 เรื่องการป้องกันการโจรกรรม

1. PASSIVE PROTECTION คือ การป้องกันตั้งแต่การออกแบบมีสิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ

- 1) การวางแผน (PLANNING) ควรย้ายแก่การตรวจตรา สามารถควบคุมทางเข้าออกได้ ห้องที่ต้องการความปลอดภัยสูงไม่ควรอยู่ติดผนังภายนอก
- 2) วัสดุ (MATERIAL) ควรเลือกวัสดุที่เหมาะสมมั่นคง แข็งแรงปลอดภัยต่อการโจรกรรม
- 3) โครงสร้าง และส่วนประกอบ (STRUCTURE & COMPONENT) โครงสร้างต้องมั่นคงและแข็งแรงส่วนประกอบของอาคารบางส่วนอาจต้องใช้ส่วนประกอบพิเศษ เช่น กระจกกันกระสุน กระจกนิรภัย เป็นต้น

2. ACTIVE PROTECTION คือ ระบบการเตือนภัยระบบจะทำงานเมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามา แยกออกได้ 3 ส่วน คือ

1) การป้องกันเป็นจุด ๆ (POINT PROTECTION) คือการป้องกันจุดที่มีความสำคัญเป็นจุด ๆ ในลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น MAGNETIC CONTACT เป็นแม่เหล็ก 2 ชั้น ติดกัน เมื่อแยกออกสัญญาณเตือนภัยก็จะดัง ZIVATION CONTACT ทำหน้าที่ตรวจจับความสั่นสะเทือน

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 เป็นการป้องกันบริเวณนอกทั้งหมด อาคารลักษณะที่นิยมใช้ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- CLASS BREAK DETECTION เมื่อกระจกภายนอกแตกหรือถูก
ตัด สัญญาณก็จะถูกส่งไปยังส่วนควบคุม

- ALARM GLASS เมื่อเคาะกระจกมีสัญญาณมาด้วย

- WINDOW-TUBE ป้องกันการรัดหน้าต่าง เมื่อหน้าต่างถูกงัด

เครื่องจะส่งสัญญาณไปยังส่วนควบคุม

- NORMAL LIGHT & SPOTLIGHT เป็นการให้แสงสว่างแก่
บริเวณต่าง ๆ ซึ่งแม้จะป้องกันอะไรไม่ได้แต่ทำให้ผู้ลักลอบเข้ามาไม่กล้าอยู่ในบริเวณนั้น เพราะ
ยามหรือผู้ผ่านไปมาจะเห็นได้ง่าย

- ยามรักษาการณ้ทำหน้าที่เวรยาม ดูแลความปลอดภัยของอาคาร

2. ระบบควบคุม (CONTROL SYSTEM) มีส่วนประกอบและการทำงาน
เช่นเดียวกับระบบควบคุมเพลิงไหม้

3. ระบบสัญญาณเตือนภัย (ALARM SYSTEM) มีระบบการทำงาน
เชื่อมโยงกับระบบสัญญาณเมื่อเกิดเพลิงไหม้

3.2.10.2 การป้องกันบันไดหนีไฟ⁽¹⁾

บันไดหนีไฟ คือ ทางหนีของอาคารเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และจะสังเกตเห็นได้ว่าบันไดหนีไฟเปรียบเหมือนช่องท่อ เมื่อเกิดเพลิงไหม้หาไม่ได้ป้องกันเพลิงและควันไฟไม่ให้เข้าไป บันไดหนีไฟจะใช้งานไม่ได้ บันไดหนีไฟที่ดีถูกต้องจะมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. มีผนังโดยรอบเป็นผนังกันไฟ

2. ควรทำประตู 2 ชั้น จะช่วยให้เพลิงและควันไฟไม่มีโอกาสเข้าไป

ในบันไดหนีไฟได้ ประตูเมื่อเปิดแล้วจะต้องปิดเองได้

3. ควรอยู่ติดกับผนังนอกอาคารและมีช่องหน้าต่างเปิดออกภายนอก

อาคาร

4. ใช้พัดลมขนาดใหญ่เป่าลมอัดเข้าไปในบันไดหนีไฟ โดยทั่วไปจะ

กำหนดความดันลมในช่องบันไดหนีไฟไม่ต่ำกว่า 0.015 นิ้วน้ำ

⁽¹⁾ ชัยนต์ สาลิคุปต์ และ เตชา ธีรโกเมน, ระบบปรับอากาศกับอาคารสูง, งาน

วิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนั้นบันไดหนีไฟแล้ว ยังต้องคำนึงถึงการลุกลามของเพลิงและควัน ไฟกับระบบท่อลมสามารถทำได้ด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น

1. ติดตั้งระบบควบคุม เมื่อได้รับสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
2. ติดตั้งแผ่นปิดท่อน้ำไฟ (FIRE DAMPER) ตามจุดที่สำคัญ ๆ ต่าง ๆ

ในช่องลม

3. ออกแบบท่อลมให้ถูกต้องตามมาตรฐาน

สรุป ระบบรักษาความปลอดภัย

1. การป้องกันการโจรกรรม

เนื่องจากโรงแรมเป็นสถานบริการที่มีแขกหรือผู้มาใช้บริการได้ตลอด 24 ชม. มีผู้คนเข้าออกมากมาย จึงต้องทำการป้องกันตั้งแต่การออกแบบ โดยจัดให้ห้องนิรภัยอยู่ภายใน ไม่ติดกับผนังภายนอก และใช้โทรทัศน์วงจรปิดติดตั้งตามจุดต่าง ๆ ที่อาจเกิดการลักลอบของคนเข้ามา

ส่วนการควบคุมของ โรงแรม ก็มีการควบคุมที่ส่วนลงเวลา โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมอยู่ ส่วนที่ต้องมีการควบคุมอีกส่วนหนึ่งคือ อาคารจอดรถที่จะต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจเพื่อป้องกันคนภายนอกเข้ามา โจรกรรม หรือจัดรถของแขกหรือผู้มาใช้บริการ

2. การป้องกันบันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดของอาคารสูง เพราะเมื่อเกิดเพลิงไหม้ บันไดหนีไฟอาจจะใช้งานไม่ได้ถ้าเกิดเพลิงหรือควันไฟในช่องบันไดหนีไฟ วิธีป้องกันมี ดังนี้

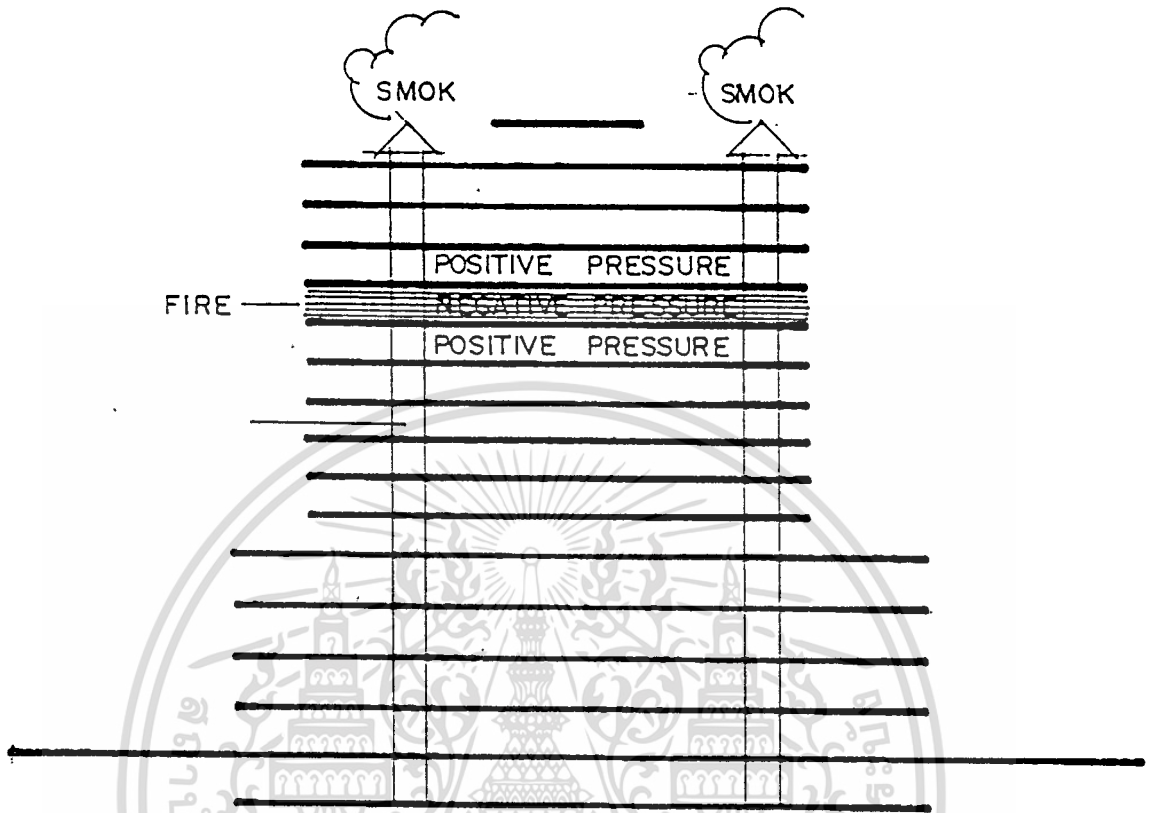
1. ผนัง โดยรอบเป็นผนังกันไฟ
2. ทำประตู 2 ชั้น เพื่อป้องกันควันเข้าไปในบันไดหนีไฟ
3. ใช้เครื่องอัดอากาศเข้าไปในบันไดหนีไฟ โดยระบายควันออกทางช่อง

เปิดของ CORRIDOR และช่องท่อน้ำ (SHAFT) ที่มีท่อน้ำกดควันอยู่แล้ว

นอกจากนี้ยังต้องสร้าง FIRE DAMPER ที่ช่องลมจากห้อง A.H.V. ที่จะไปยังห้องต่าง ๆ เพื่อป้องกันควันไฟ และเดินท่อลมสำหรับอัดอากาศและดูดอากาศทุกชั้น ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ที่ชั้นใด ชั้นที่อยู่บนและล่างจะเปิดพัดลมเพื่ออัดอากาศ ส่วนชั้นที่เกิดเพลิงไหม้จะดูดอากาศออกการทำเช่นนี้จะทำให้ชั้นที่อยู่ติดกับชั้นที่เกิดเพลิงไหม้เป็น POSITIVE PRESSURE ชั้นที่เกิดเพลิงไหม้จะเป็น NEGATIVE PRESSURE ก็จะเป็นการสกัดเพลิงและควันไม่ให้ไปชั้นอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การทำงานของระบบ

ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ พัดลมดูดอากาศของชั้นบนและล่าง จะอัดอากาศ ล้วนชั้นที่เกิดเพลิงจะดูดอากาศออกทำให้ชั้นล่างและบนเป็น POSITIVE PRESSURE ล้วนชั้นบนที่เกิดเพลิงเป็น NEGATIVE PRESSURE เป็นการลกดควันและเพลิง โดยระบายควันออกทาง SHAFT และทางบันไดหนีไฟจะถูกอัดอากาศเป็น POSITIVE PRESSURE เช่นกัน

ภาพที่ 3.7 แสดงระบบรักษาความปลอดภัย

บทที่ 4

การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

จากผลการค้นคว้าทั้งหมดได้ศึกษามา ผู้จัดทำได้นำมาเป็นข้อพิจารณาในการดำเนินการออกแบบโรงแรม ศูนย์กลางค้า บริการ ในโครงการนี้ผู้จัดทำได้วางแนวทางสำหรับแนวคิดในการออกแบบ โดยสรุปได้ดังนี้

1. แนวความคิดในการออกแบบ ด้านพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ
2. แนวความคิดในการออกแบบ ด้านความปลอดภัย
3. แนวความคิดในการออกแบบระบบทางวิศวกรรม
4. แนวความคิดในการออกแบบด้านเศรษฐกิจ
5. แนวความคิดในการออกแบบ ด้านความสวยงามทางสถาปัตยกรรม

4.1.1 แนวความคิดในการออกแบบในด้านพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบและความต้องการของผู้ใช้การออกแบบให้คำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- องค์ประกอบทุกส่วนจะต้องตอบสนองหน้าที่ใช้สอยอย่างมีประสิทธิภาพ พื้นที่ใช้สอยจะต้องมีความยืดหยุ่น เปลี่ยนแปลงให้ได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน
- ทางติดต่อสัญจรควรมีระยะสั้น ตรงไปตรงมา ไม่สับสนอยู่ในตำแหน่งที่ชัดเจน มีความสะดวกในการใช้งาน
- ในการออกแบบให้คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวขององค์ประกอบ พฤติกรรมของผู้ใช้ในแต่ละส่วนของโครงการ
- ในการออกแบบให้คำนึงถึงสิ่งที่เป็ธรรมชาติ และพยายามนำใช้ในการออกแบบ เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานต่าง ๆ เช่น แสงสว่างธรรมชาติ
- ในส่วนที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศให้คำนึงถึงความสูงของชั้น เพื่อที่จะได้มีส่วนสำหรับการเดินท่อของงานระบบ
- ในการวางตำแหน่งส่วนบริการต่าง ๆ ให้คำนึงถึงความสะดวกรวดเร็วในการบริการและจะต้องมีความเป็นสัดส่วนมิติชัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 แนวความคิดในการออกแบบด้านความปลอดภัยของผู้ใช้อาคารและผู้ติดต่อ

- โครงสร้างหลักและผนังของตัวอาคารจะต้องมีประสิทธิภาพในด้านความปลอดภัย ความคงทนถาวร และความแข็งแรง
 - ความปลอดภัยในด้านสุขลักษณะ ซึ่งจะต้องจัดให้มีเพียงพอในสิ่งต่าง ๆ เช่น
 1. น้ำใช้ จะต้องมีความสะอาดและมีปริมาณเพียงพอในสิ่งต่าง ๆ ดังนี้
 2. การกำจัดของเสียและน้ำทิ้งถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
 3. การดูแลรักษาความสะอาด
 4. การใช้แสงสว่างจากไฟฟ้าและแสงธรรมชาติตามส่วนต่าง ๆ ต้องมีเพียงพอ
 5. ความปลอดภัยจากอัคคีภัยในการออกแบบให้คำนึงถึง
 - คุณสมบัติของทนไฟของวัสดุที่นำมาใช้ในอาคาร
 - ทางหนีไฟสะดวก ชัดเจน ปลอดภัยและมีเพียงพอ
 - ตำแหน่งการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัย ที่มีประสิทธิภาพ
 - ความคล่องตัวในการดับเพลิงตามส่วนต่าง ๆ ของตัวอาคารจนความสามารถในการนำรถดับเพลิงเข้าไปดับเพลิงส่วนต่าง ๆ ของตัวอาคารได้ทุกจุด
 6. ความปลอดภัยในด้านโจรกรรม อาชญากรรมและเสียงรบกวนต่าง ๆ ซึ่งสามารถป้องกันได้ โดยอาศัยการออกแบบสถาปัตยกรรมและการวางผังของโครงการ การกำหนดจุดควบคุมตรวจตราที่มีประสิทธิภาพ

4.1.3 แนวความคิดในการออกแบบระบบต่าง ๆ ทางวิศวกรรมที่มีความสัมพันธ์กับหน้าที่ใช้สอยขององค์ประกอบแต่ละชนิดและไม่ควรก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอย โดยให้คำนึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบโครงสร้างของอาคารจะต้องมีความสัมพันธ์กับหน้าที่ใช้สอยขององค์ประกอบแต่ละส่วน ไม่ควรก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอย เสาบริเวร โถงต้องกว้างพอที่จะไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกเกะกะ
- ลักษณะโครงสร้างของอาคาร ควรเป็นโครงสร้างที่เรียบง่ายตรงไปตรงมาให้ความมั่นคงแข็งแรง และให้ผลทางด้านความสวยงามทางด้านสถาปัตยกรรมและมีความสะดวกรวดเร็วในการก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบการเดินท่อและสุขาภิบาลทุกประเภท เช่น ระบบการเดินท่อน้ำใช้น้ำทิ้ง และน้ำที่ใช้สำหรับการดับเพลิง ระบบการเดินท่อระบายน้ำไฮโดรคอลลอดจนระบบกำจัดขยะมูลฝอย ในการออกแบบให้คำนึงถึงความสัมพันธ์ระบบการเดินท่อต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้ว ตลอดจนการเว้นพื้นที่และความสูง เพื่อการเดินท่อ การซ่อมบำรุง

- ระบบการรับ จ่ายไฟฟ้า การควบคุม การเดินสายไฟฟ้าฉุกเฉิน ไฟฟ้าเพื่อแสงสว่างและกำลังไฟฟ้าอื่น ให้คำนึงถึงการจัดตำแหน่งของเครื่องควบคุมการทำงานของระบบไฟฟ้า ตำแหน่งการติดตั้งดวงไฟโคมประเภทต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับประเภทการใช้งานด้วย

- ระบบการติดต่อสื่อสาร เช่น ระบบโทรศัพท์ภายในและภายนอก ระบบเสียงตามสายในบริเวณโครงการ ระบบเตือนรับ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงจุดที่เป็นศูนย์รวมและตำแหน่งที่ตั้งของจุดย่อยทั่วไปภายในโครงการ เพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

4.1.4 แนวความคิดในการออกแบบทางด้านเศรษฐกิจ ให้คำนึงถึงความประหยัดในด้านต่าง ๆ เช่น งบประมาณในการก่อสร้าง เวลาพลังงาน การบำรุงรักษาเป็นต้น ซึ่งสามารถแยกเป็นข้อย่อย ๆ ได้ดังนี้

- ความงามที่เกิดจากมุมมองต่าง ๆ ของตัวอาคารและสัดส่วนที่เหมาะสมของอาคาร

- ความงามที่เกิดจากโครงสร้างของตัวอาคารตลอดจนวัสดุที่ใช้

- ความงามที่เกิดจากแสงเงาของตัวอาคาร เช่น การยื่นออกหรือหดเข้าขององค์ประกอบในด้านการใช้สอยของส่วนต่าง ๆ ตลอดจนการใช้แสงสว่างในเวลากลางวัน

- ความงามที่เกิดจากการเว้นว่างภายนอกอาคารที่มีความสัมพันธ์กันอย่างกลมกลืนเหมาะสม

บทที่ 5

สรุปและเสนอแนะ

5.1 สรุป

โครงการ โรงแรมกาญจนบุรี เป็นโครงการที่ตอบสนองความเจริญของจังหวัดกาญจนบุรี ตามนโยบายของแผนพัฒนาเมืองหลักได้กำหนดให้พัฒนา จังหวัดกาญจนบุรีขึ้นเป็นเมืองหลักในภาคตะวันออก เนื่องจากศึกษาภาพของเมืองมีความเป็นไปได้สูง ในการพัฒนาใจ เกิดความเจริญยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในด้านการท่องเที่ยวซึ่งถือได้ว่ามีแหล่งท่องเที่ยวที่ดึงดูดความสนใจจากนักท่องเที่ยวได้มากพอสมควร

ดังนั้นโครงการ โรงแรมกาญจนบุรี จึงเป็นโครงการที่ตั้งขึ้นเพื่อเป็นจุดรองรับนักท่องเที่ยวและการขยายตัวของกิจกรรมในอนาคต ให้เพียงพอต่อความต้องการ ลักษณะของโครงการพอจะสรุปได้ดังนี้

5.1.1 เป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวทั้งทางด้านการค้า การบริการของชุมชนในอนาคตรวมถึงเพื่อรองรับความต้องการของชุมชนใกล้เคียง และจำนวนนักท่องเที่ยวในแต่ละปีที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

5.1.2 เป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวด้านธุรกิจเป็นแหล่งรองรับสำหรับสำนักงาน ศูนย์กลางค้า พักอาศัย การบริการ

5.1.3 ที่ตั้งโครงการ เป็นที่ดินของเทศบาลจำนวน ไร่ อยู่บริเวณถนนสองแถว ซึ่งเป็นถนนเลียบแม่น้ำแควซึ่งเป็นบริเวณที่ถือได้ว่าเป็นจุดรวมและพักของนักท่องเที่ยวจุดแรกที่จะต้องผ่านมาข้างบริเวณนี้ตลอดเวลาเนื่องจากมีกิจกรรมด้านการค้า การบริการเกิดขึ้นในบริเวณมากมาย

5.1.4 องค์ประกอบของโครงการ

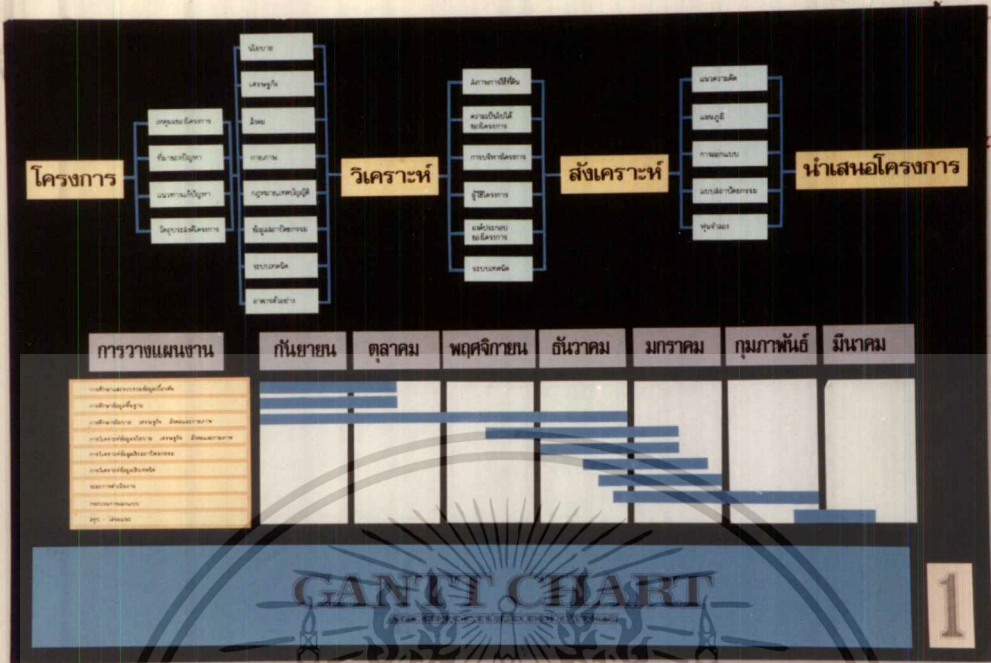
- HOTEL
- SHOPPING CENTER
- SERVICE ENTERTAINMENT
- PARKING AREA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 เสนอแนะ

จากการศึกษา ค้นคว้า วิจัยและทำการออกแบบ โรงแรมกาญจนบุรีในระยะเวลา ชั่วบั้นเขตอันพอสมควร จำเป็นที่จะต้องมีความรู้ทางด้านเศรษฐกิจการลงทุนบ้างพอสมควร เช่น ความรู้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการรวมถึงการ เลือกทำเลที่ตั้ง โครงการที่เหมาะสมที่สุด ในการลงทุนตลอดจนการคิดหาผลตอบแทนที่จะได้รับ จากโครงการ





ภาพที่ 5.1 แลดูตารางการทำงาน

เปิดแผนลงทุน กาญจนบุรี

กาญจนบุรี

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

1. แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ
2. แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์
3. แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม

INTRODUCTION

2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม ลิขสิทธิ์ทั้งหมดนี้ให้ด้วยและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.2 แลดูความเป็นมาของโครงการ

ภาพแสดงการศึกษายข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับภาคตะวันตก

1 เศรษฐกิจภาคใต้ **2** ศึกษานโยบายการเงิน **3** ศึกษานโยบายการคลัง

สภาพเศรษฐกิจภาคใต้
ภาคใต้มีพื้นที่ประมาณ 1,000,000 ไร่ มีประชากรประมาณ 10 ล้านคน มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคใต้ (GRDP) ประมาณ 1,000,000 ล้านบาท มีอัตราการเจริญเติบโตประมาณ 5% ต่อปี

นโยบายการเงิน
ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) มีหน้าที่ดูแลเสถียรภาพทางการเงินและควบคุมเงินเฟ้อ โดยมีเป้าหมายเงินเฟ้อที่ 3% ต่อปี

นโยบายการคลัง
รัฐบาลมีหน้าที่จัดสรรงบประมาณและบริหารหนี้สาธารณะ โดยมีเป้าหมายการขาดดุลงบปีไม่เกิน 3% ของ GDP

สภาพทางเศรษฐกิจ

- ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคใต้ (GRDP) ปี 2558: 1,000,000 ล้านบาท
- ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคใต้ (GRDP) ปี 2559: 1,050,000 ล้านบาท
- ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคใต้ (GRDP) ปี 2560: 1,100,000 ล้านบาท
- ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคใต้ (GRDP) ปี 2561: 1,150,000 ล้านบาท
- ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคใต้ (GRDP) ปี 2562: 1,200,000 ล้านบาท

THAILAND

ECONOMIC STUDY

5

ภาพที่ 5.5 แลดูการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับภาคตะวันตก จังหวัดกาญจนบุรีและเทศบาลเมือง

ภาพแสดงการศึกษายข้อมูลด้านสังคมระดับภาคตะวันตก

1 ประชากร **2** วัฒนธรรม **3** ภาษา **4** ศาสนา **5** เศรษฐกิจ **6** ภูมิศาสตร์

ประชากร
จังหวัดกาญจนบุรีมีประชากรประมาณ 1,000,000 คน มีอัตราการเจริญเติบโตประมาณ 1% ต่อปี

วัฒนธรรม
จังหวัดกาญจนบุรีมีวัฒนธรรมที่หลากหลาย ทั้งวัฒนธรรมพื้นบ้านและวัฒนธรรมสมัยใหม่

ภาษา
ภาษาหลักที่ใช้ในจังหวัดกาญจนบุรีคือภาษาไทย มีภาษาถิ่นต่างๆ เช่น ภาษาสุพรรณบุรี

ศาสนา
ศาสนาหลักที่นับถือในจังหวัดกาญจนบุรีคือศาสนาพุทธ มีศาสนาอิสลามและศาสนาคริสต์ด้วย

เศรษฐกิจ
เศรษฐกิจของจังหวัดกาญจนบุรีมีลักษณะพึ่งพาภาคการเกษตรเป็นหลัก โดยเฉพาะการปลูกข้าวและผลไม้

ภูมิศาสตร์
จังหวัดกาญจนบุรีมีพื้นที่ประมาณ 10,000 ตารางกิโลเมตร มีพื้นที่เกษตรกรรมประมาณ 8,000 ตารางกิโลเมตร

กาญจนบุรี

SOCIAL STUDY

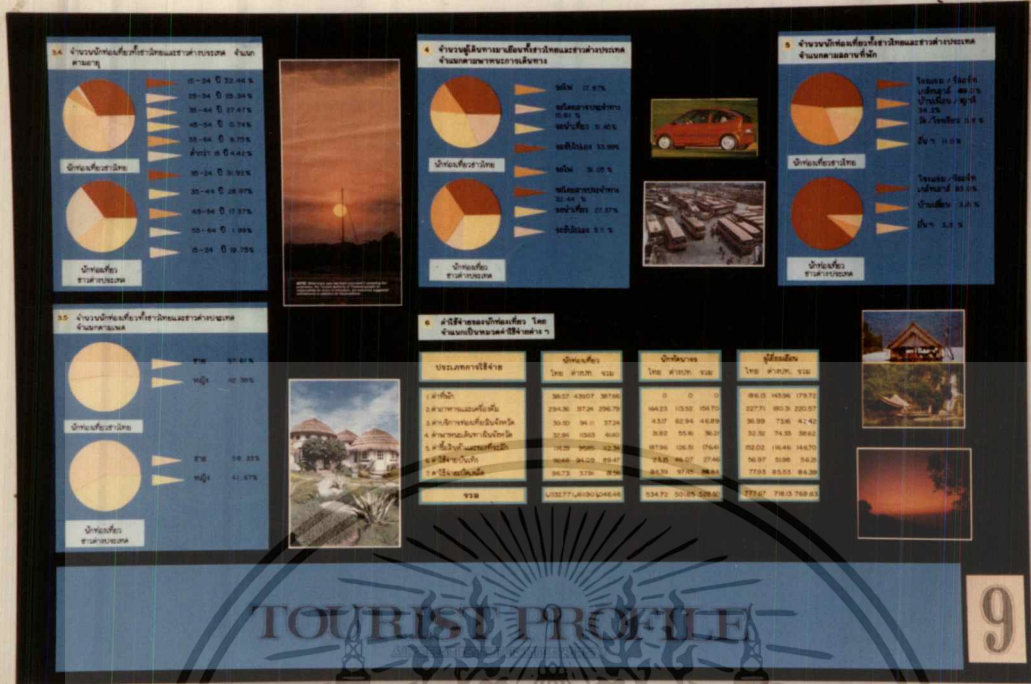
6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ **ภาพที่ 5.6** แลดูการศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับภาคตะวันตก นำไปใช้ **จังหวัดกาญจนบุรี**

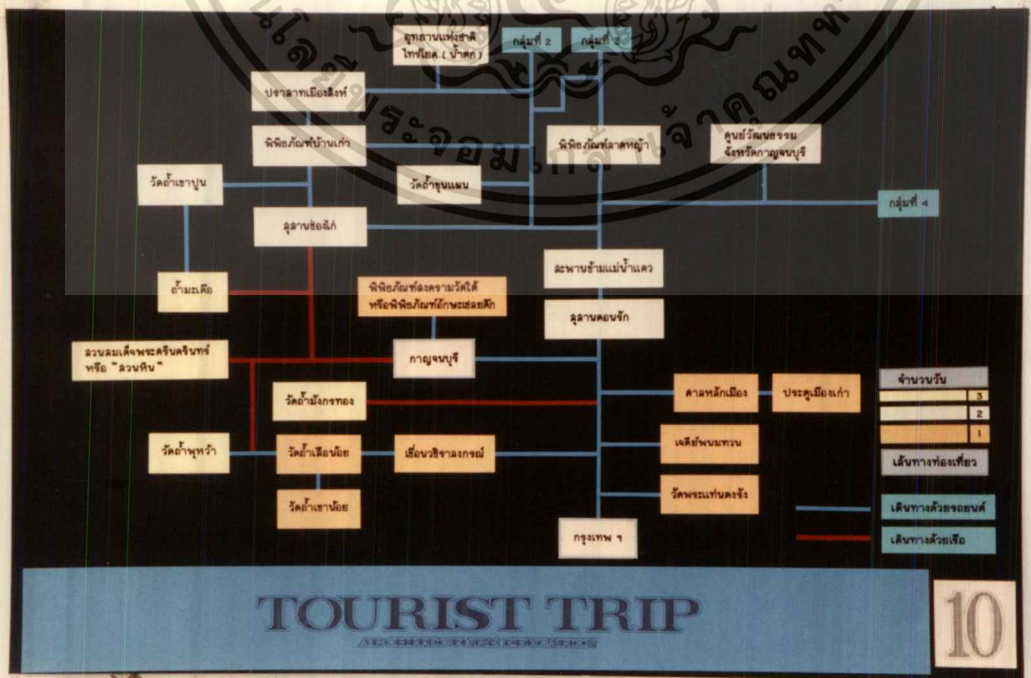
ภาพที่ 5.7 แลคองการศึกษาด้านกายภาพระดับจังหวัดกาญจนบุรี

TOURIST PROFILE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดภาพที่ 5.8 แลคองข้อมูลนักท่องเที่ยวอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.9 แสดงข้อมูลของนักท่องเที่ยว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใด **ภาพที่ 5.10 แสดงเส้นทางการเดินทางของนักท่องเที่ยว** ครั้งที่มีการนำไปใช้

อุทยานประวัติศาสตร์เมืองสิงห์
อุทยานประวัติศาสตร์เมืองสิงห์ ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองสิงห์ อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี มีโบราณสถานสำคัญที่ปรากฏอยู่บริเวณนี้ คือ พระปรางค์สามยอด ซึ่งสร้างขึ้นในสมัยสุโขทัย สันนิษฐานว่าสร้างขึ้นในราวปี พ.ศ. ๒๑๕๐

สะพานข้ามแม่น้ำแคว
สะพานข้ามแม่น้ำแคว เป็นสะพานที่สร้างขึ้นในสมัยสงครามโลกครั้งที่สอง โดยกองทัพญี่ปุ่น เพื่อใช้ในการขนถ่ายแร่ดีบุกจากเมืองกาญจนบุรีไปยังเมืองเชียงใหม่

สวนเสือเมืองกาญจน์
สวนเสือเมืองกาญจน์ มีสัตว์ป่าหายากและใกล้สูญพันธุ์จำนวนมาก เช่น เสือโคร่ง ช้างป่า และสัตว์ป่าชนิดอื่นๆ อีกมากมาย

น้ำตกเอราวัณ
อุทยานแห่งชาติเอราวัณ มีน้ำตกที่สวยงามและเย็นสบายใจมาก โดยเฉพาะน้ำตกเอราวัณที่มี ๓ ชั้น และน้ำตกเอราวัณชั้นบนที่มีน้ำใสสะอาด

วัดอัมพวัน
วัดอัมพวันเป็นวัดที่มีพระพุทธรูปขนาดใหญ่และสวยงามมาก โดยเฉพาะพระพุทธรูปปางนาคปรกที่มีชื่อเสียง

อุทยานแห่งชาติไทรโยค
อุทยานแห่งชาติไทรโยค มีน้ำตกที่สวยงามและเย็นสบายใจมาก โดยเฉพาะน้ำตกเอราวัณที่มี ๓ ชั้น และน้ำตกเอราวัณชั้นบนที่มีน้ำใสสะอาด

อุทยานประวัติศาสตร์เมืองสิงห์
อุทยานประวัติศาสตร์เมืองสิงห์ ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองสิงห์ อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี มีโบราณสถานสำคัญที่ปรากฏอยู่บริเวณนี้ คือ พระปรางค์สามยอด ซึ่งสร้างขึ้นในสมัยสุโขทัย สันนิษฐานว่าสร้างขึ้นในราวปี พ.ศ. ๒๑๕๐

Kanchanaburi Thailand

TOURIST TRIP

11

ภาพที่ 5.11 แสดงเส้นทางทางการเดินทางของนักท่องเที่ยว

3 DAYS

08.30 รับประทานอาหารเช้า

09.00 เดินทางท่องเที่ยวชมสวนรุกขชาติเมืองสิงห์

10.00 เดินทางกลับกรุงเทพฯ

17.30 เดินทางกลับที่พัก

วัดอัมพวัน

KANCHANA BURI

น้ำตกเอราวัณ

อุทยานประวัติศาสตร์เมืองสิงห์

อุทยานแห่งชาติไทรโยค (น้ำตกไทรโยค)

ข้ามเรือ

สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ "สวนหิน"

TOURIST TRIP

12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ภาพที่ 5.12 แสดงเส้นทางทางการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยววันที่ 1 - 2


1 st DAY

07.00 เดินทางจากกรุงเทพฯด้วยรถทัวร์นำเที่ยว


09.00 แวะที่สวนรม

วัดพระแท่นศิขริน

เขื่อนวชิราลงกรณ์



วัดอัมมวดี




วัดอัมมวดี

12.00 เข้าตัวเมืองกาญจน์ จังหวัดกาญจนบุรี


13.30 แวะที่สวนรม

ศาลหลักเมืองและประตูเมืองเก่า



KANCHANA BURI

อุทยานท้าวแสนปีบึงอติสร (ตอนเช้า)



วัดจตุรทิศองค์ละจามวัดใต้หรือ วัดจตุรทิศที่ถ้ำพระอติสร


16.30 เข้าที่โรงแรมในเมืองกาญจน์

2 nd DAYS

09.00 จังหวัดกาญจนบุรี

09.30 ออกเดินทางท่องเที่ยวในเขตอัมมวดี

สะพานข้ามแม่น้ำแควและจุดพักผ่อนที่ลลิตราชมเจียงสะพานข้ามแม่น้ำแคว



พิพิธภัณฑ์สงครามสามัคคี

อุทยานสัมพันธบริตต (หอวัง)

ศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดกาญจนบุรี

วัดอัมมวดี

12.00 พักที่โรงแรมกาญจนบุรีกลางวัน แวะพักผ่อน

13.00 ออกเดินทางท่องเที่ยวต่อ


TOURIST TRIP

13

ภาพที่ 5.13 แสดงเส้นทางทางการเดินทางของนักท่องเที่ยววันที่ 2-3

กาญจนบุรี


พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี




แผนที่แสดงพื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี

- สีส้ม: พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี
- สีน้ำเงิน: พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี
- สีเขียว: พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี
- สีเหลือง: พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี
- สีฟ้า: พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี
- สีชมพู: พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี
- สีม่วง: พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี
- สีน้ำตาล: พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี
- สีเทา: พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี
- สีขาว: พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี

แผนที่แสดงพื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี



แผนที่แสดงพื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี



ประเภท

พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี	6.7
พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี	1.0
พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี	1.5
พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี	0.5
พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี	9.5
พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี	1.2
พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี	0.2
พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี	0.1
พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี	1.2
พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี	0.8
พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี	9.5
พื้นที่เมืองรวมเมืองกาญจนบุรี	77.4
รวม	100.0

ENVIRONMENT STUDY

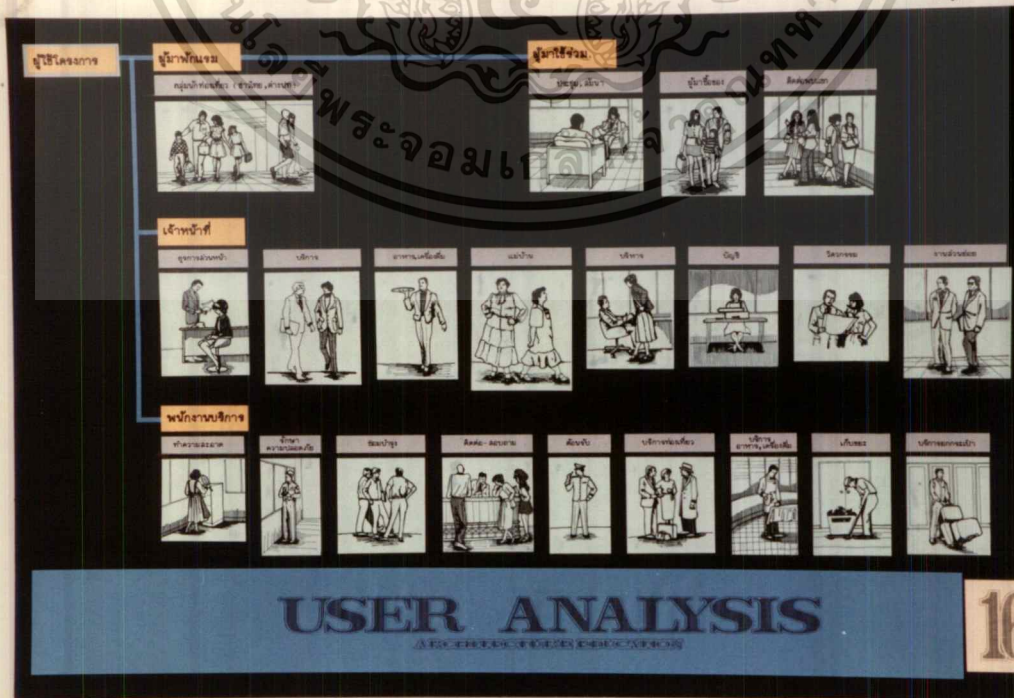
14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

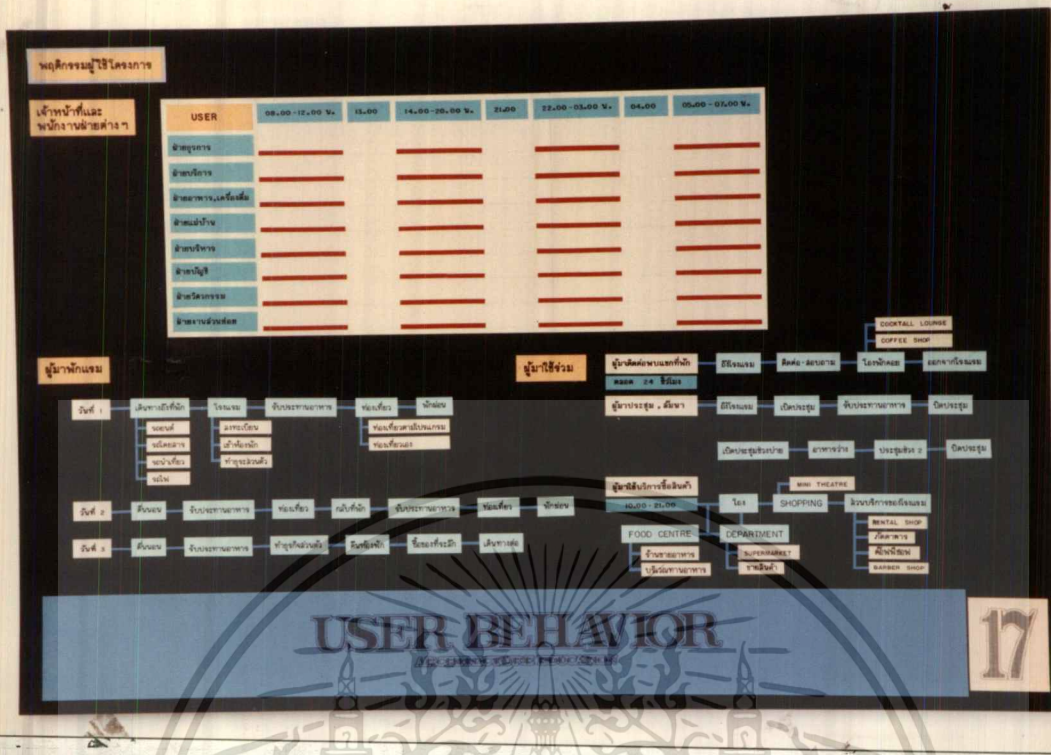
ภาพที่ 5.14 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวม



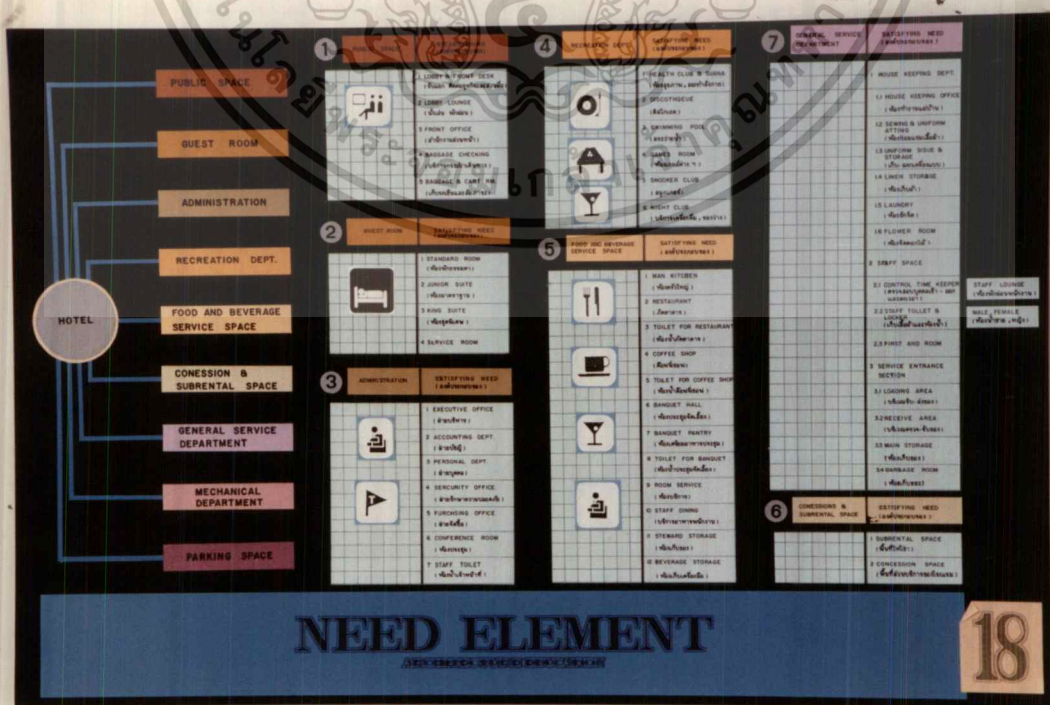
ภาพที่ 5.15 แสดงแผนภูมิการดำเนินงานของโครงการ



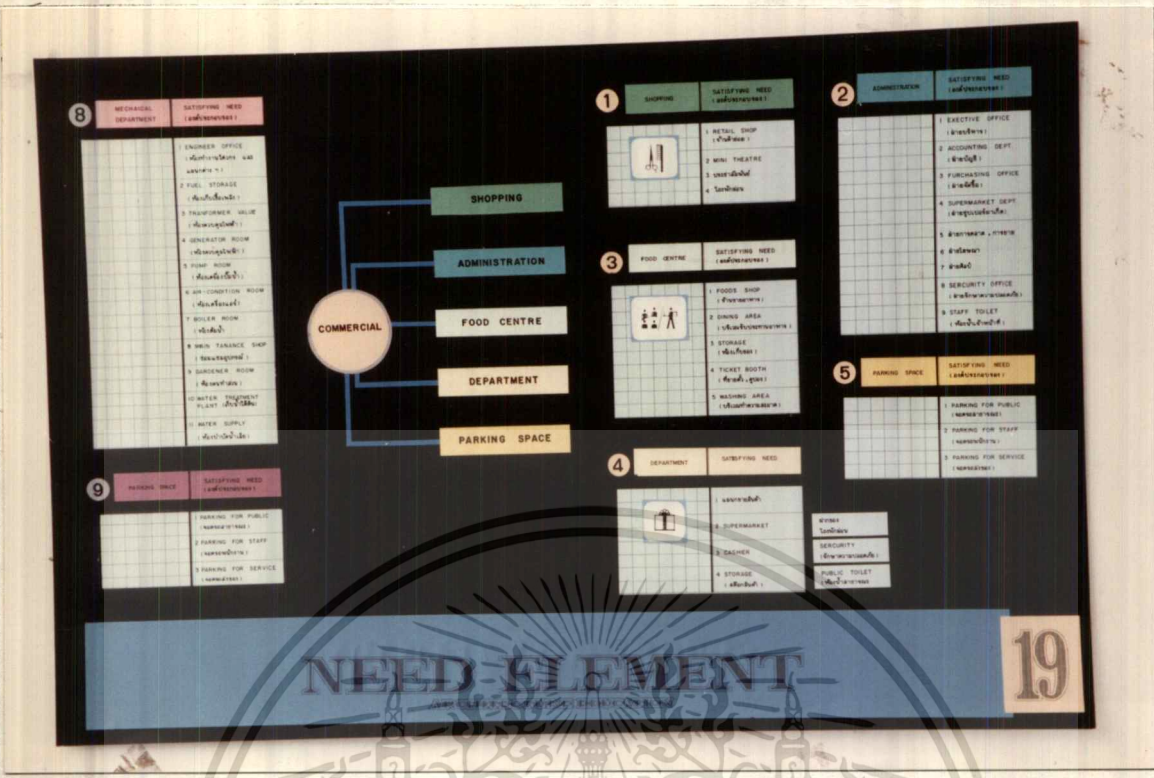
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด **ภาพที่ 5.16 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ** ครั้งที่มีการนำไปใช้



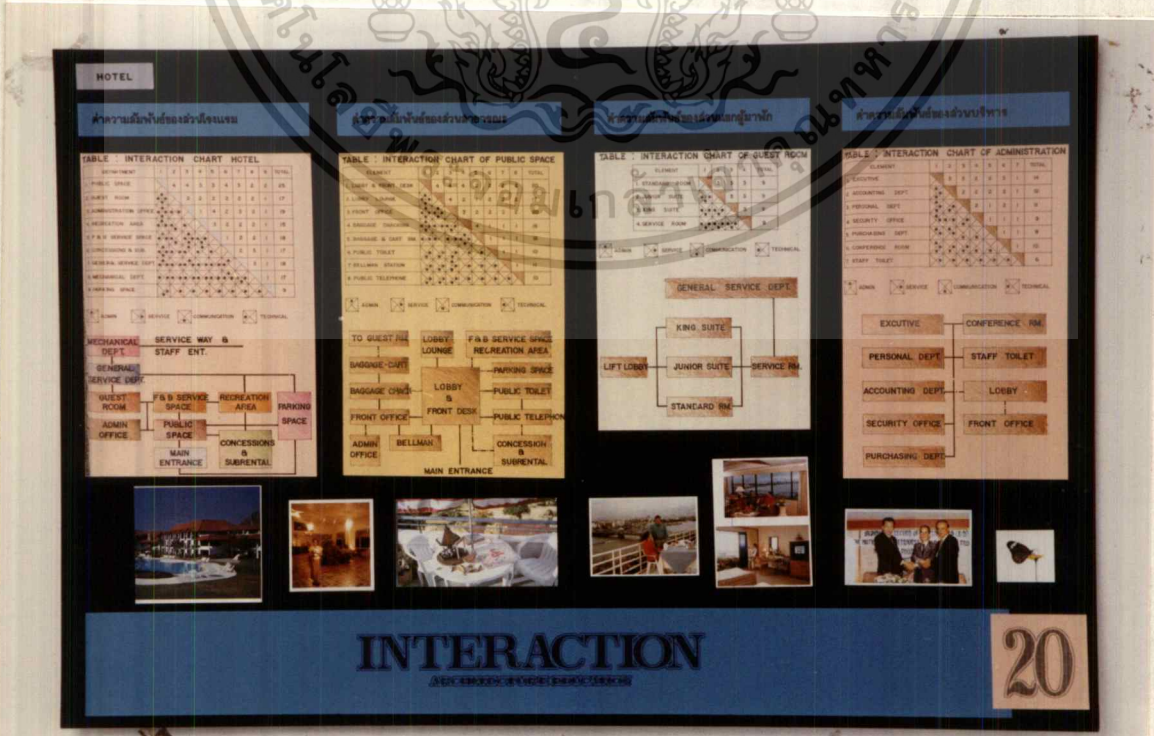
ภาพที่ 5.17 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดภาพที่ 5.18 แสดงการกำหนดองค์ประกอบโครงการ

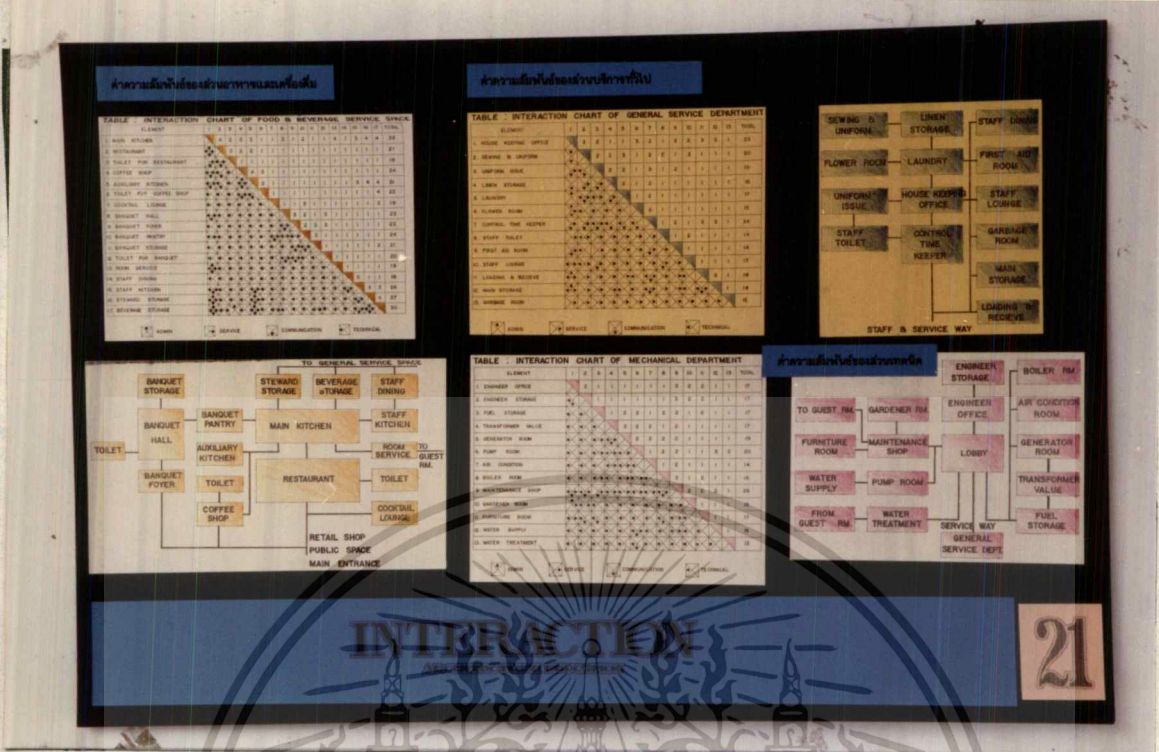


ภาพที่ 5.19 แสดงการกำหนดองค์ประกอบโครงการ

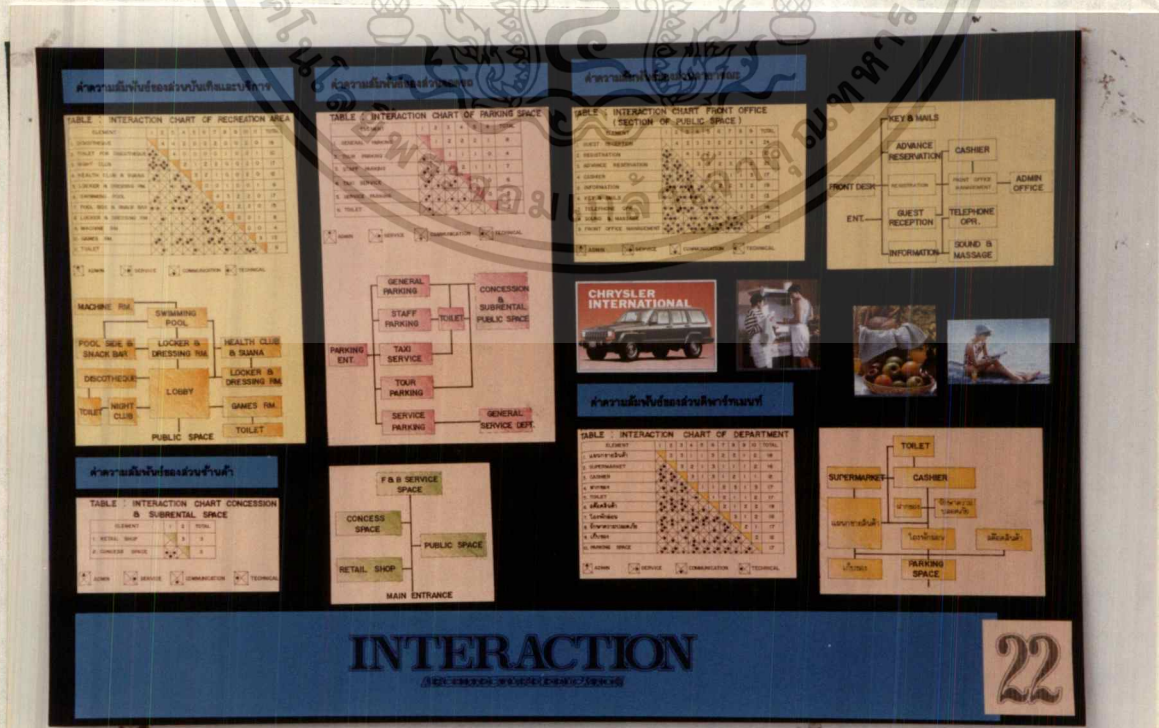


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ภาพที่ 5.20 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



ภาพที่ 5.21 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ภาพที่ 5.22 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ สารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COMMERCIAL

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนร้านค้า

TABLE : INTERACTION CHART COMMERCIAL

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. SHOPPING	1	2	3	4	5	15
2. INFORMATION OFFICE	1	1	1	1	1	5
3. PUBLIC TOILET	1	1	1	1	1	5
4. PARKING SPACE	1	1	1	1	1	5
5. SERVICE	1	1	1	1	1	5
6. COMMUNICATION	1	1	1	1	1	5
7. TECHNICAL	1	1	1	1	1	5

FOOD CENTRE & MINITHEATRE
DEPARTMENT SHOPPING ADMIN OFFICE
PARKING SPACE ENTRANCE

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนร้านค้าค้า

TABLE : INTERACTION CHART OF SHOPPING

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. RETAIL SHOP	1	2	3	4	5	15
2. PUBLIC TOILET	1	1	1	1	1	5
3. INFORMATION	1	1	1	1	1	5
4. PARKING SPACE	1	1	1	1	1	5
5. SERVICE	1	1	1	1	1	5
6. COMMUNICATION	1	1	1	1	1	5
7. TECHNICAL	1	1	1	1	1	5

RETAIL SHOP
INFORMATION PUBLIC TOILET
HALL PARKING SPACE
ENTRANCE

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร

TABLE : INTERACTION CHART ADMINISTRATION

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. STAFF TOILET	1	1	1	1	1	5
2. INFORMATION	1	1	1	1	1	5
3. PUBLIC TOILET	1	1	1	1	1	5
4. PARKING SPACE	1	1	1	1	1	5
5. SERVICE	1	1	1	1	1	5
6. COMMUNICATION	1	1	1	1	1	5
7. TECHNICAL	1	1	1	1	1	5

STAFF TOILET
INFORMATION
PUBLIC TOILET
HALL PARKING SPACE
ENTRANCE

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนอาหารและบันเทิง

TABLE : INTERACTION CHART FOOD CENTRE

ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1. WASHING AREA	1	1	1	1	1	5
2. TOILET	1	1	1	1	1	5
3. STORAGE	1	1	1	1	1	5
4. DRINKING AREA	1	1	1	1	1	5
5. TICKET BOOTH	1	1	1	1	1	5
6. SERVICE COMMON	1	1	1	1	1	5
7. TECHNICAL	1	1	1	1	1	5

WASHING AREA TOILET STORAGE
DRINKING AREA
TICKET BOOTH ENT.
MINI THEATRE
FOOD SHOPS
LOADING

INTERACTION

23

ภาพที่ 5.23 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

HOTEL ZONE

ELEMENT	AREA (sqm)
1. PUBLIC SPACE	1000
2. GUEST ROOM	2000
3. ADMINISTRATION	500
4. RECREATION AREA	1500
5. FOOD AND BEVERAGE SERVICE SPACE	1200
6. CONCESSION & SUBRENTAL SPACE	800
7. GENERAL SERVICE DEPT.	600
8. MECHANICAL DEPT.	400
9. SERVICE AREA	300

TOTAL AREA + CIRCULATION 80%
TOTAL AREA OF HOTEL

PUBLIC / SPACE

ADMINISTRATION

FOOD AND BEVERAGE SERVICE SPACE

GENERAL SERVICE DEPARTMENT

GUEST ROOM

RECREATION DEPT.

CONCESSION & SUBRENTAL SPACE

AREA REQUIREMENT

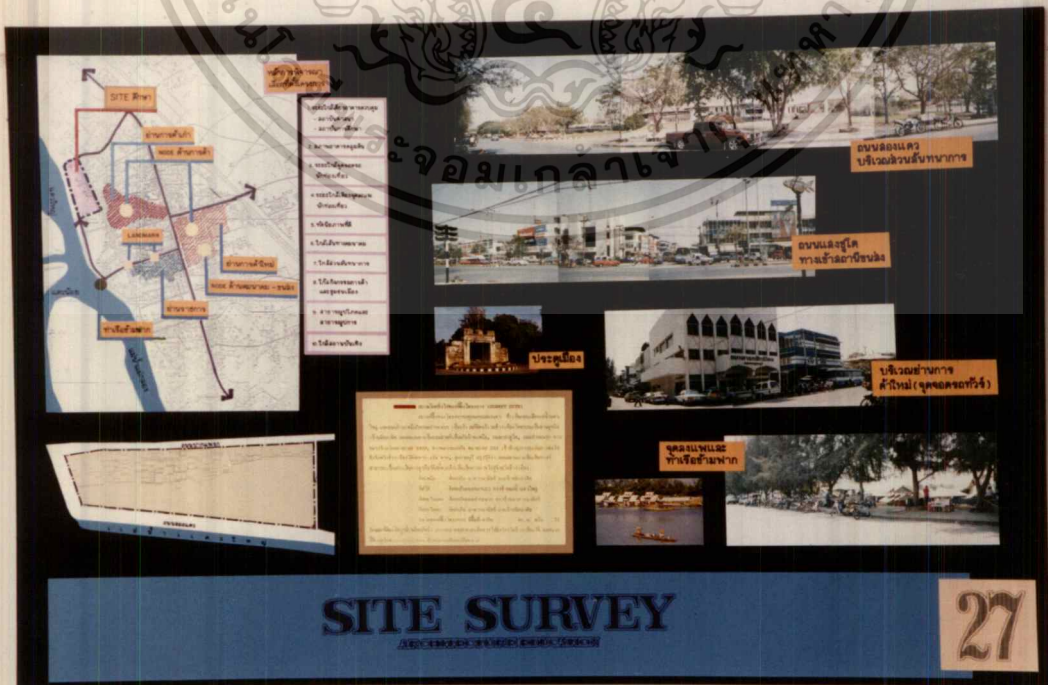
24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูงและต้องอภัยถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

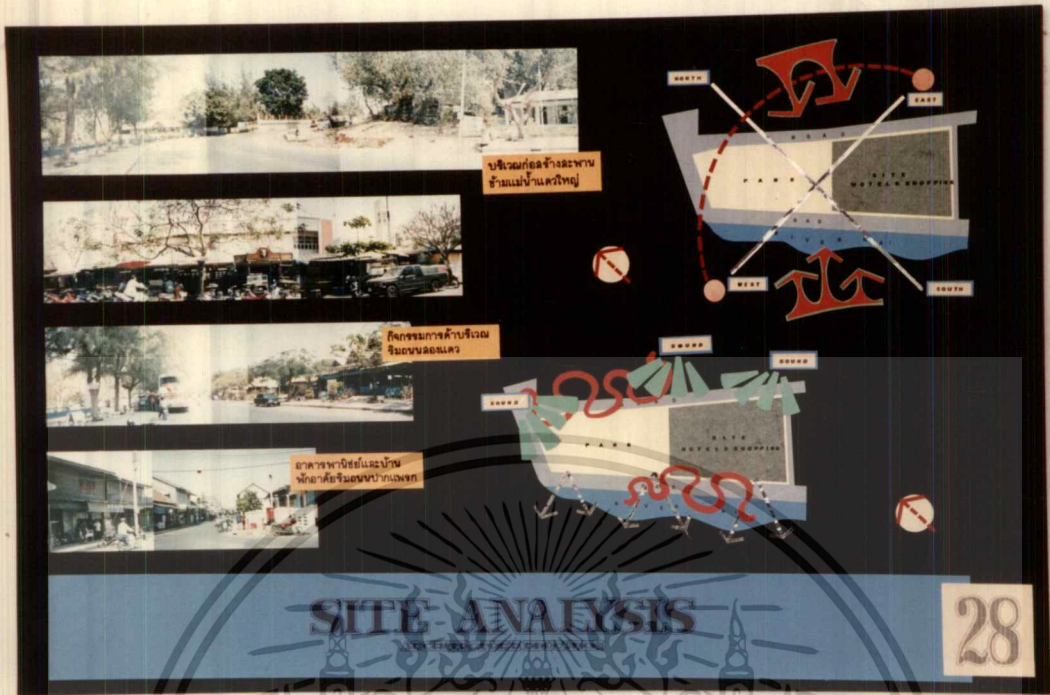
ภาพที่ 5.24 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโครงการ



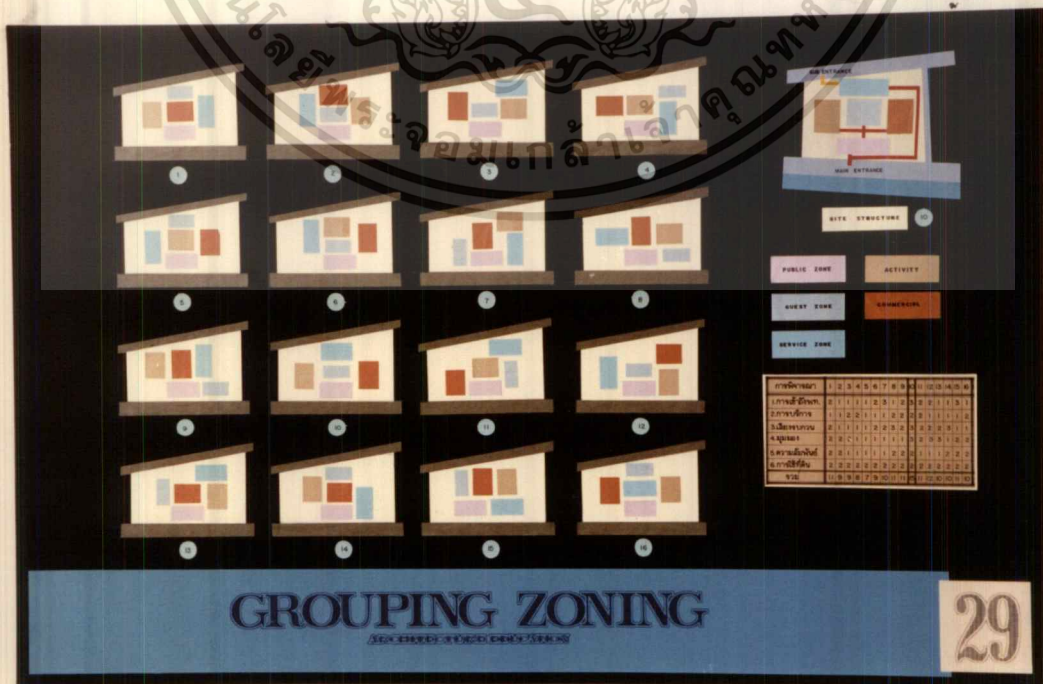
ภาพที่ 5.25 แลด์คองพื้นที่ใช้สอยของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด **ภาพที่ 5.26 แลด์คองการสำรวจและศึกษาที่ตั้งโครงการ** ครั้งที่มีการนำไปใช้



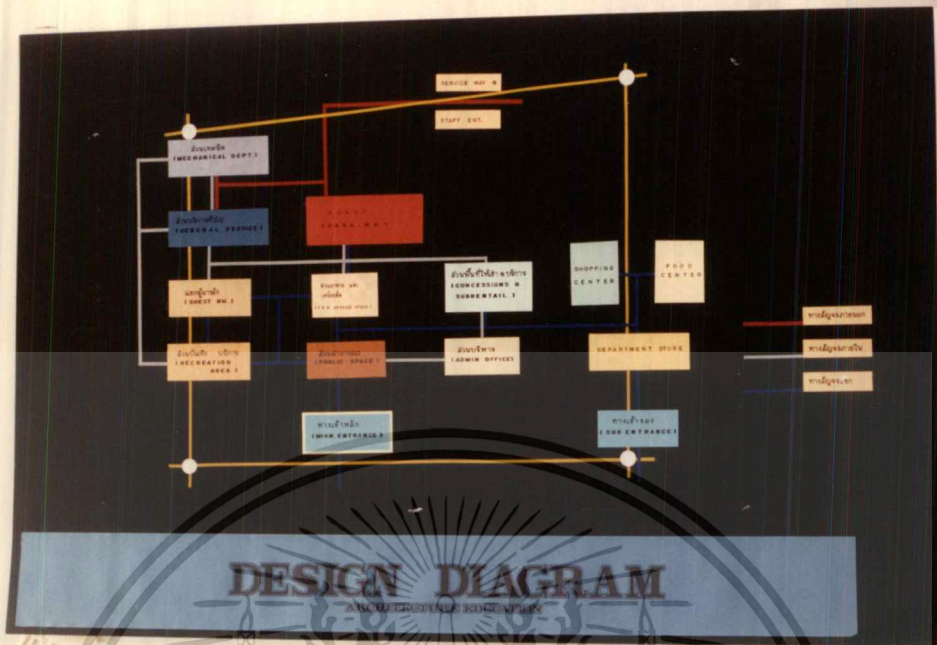
ภาพที่ 5.27 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



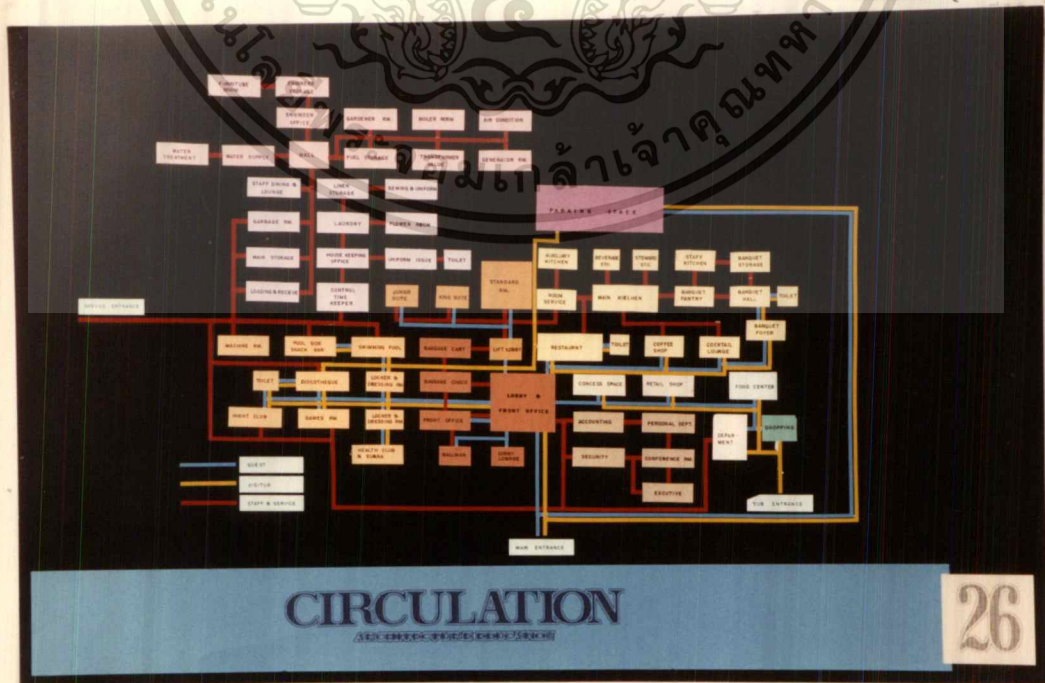
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ กรุณาแจ้งที่ ๓๓๓ ซอยเทศบาลนครนนทบุรี ถนนจรัญสนิทวงศ์ กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐ โทร. ๐๒-๕๖๒๐๖๐๐

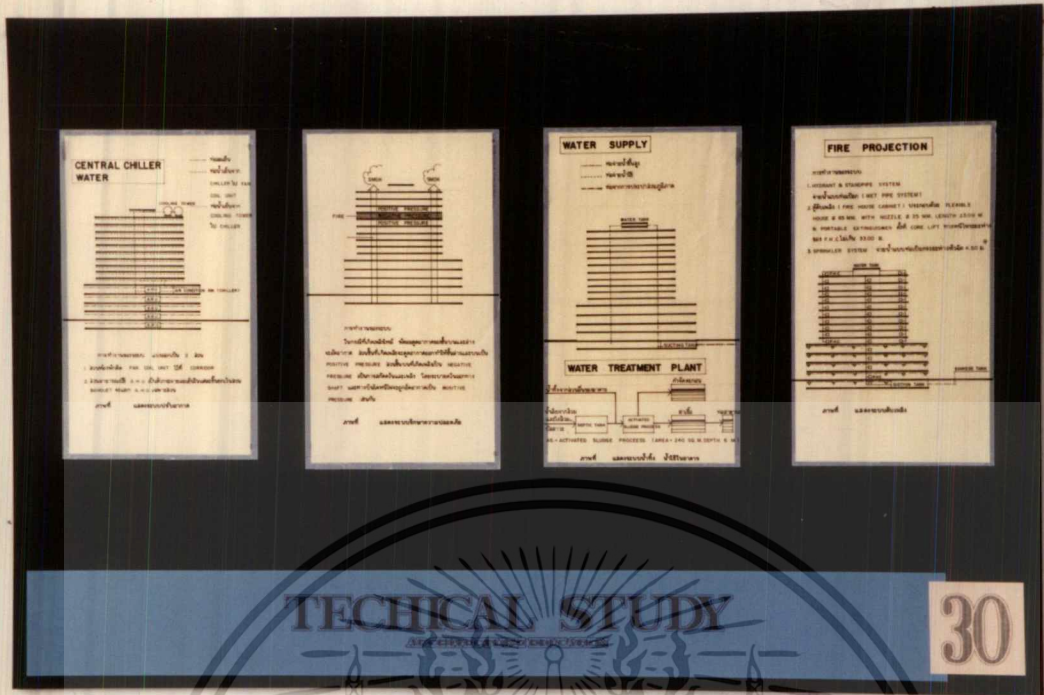
ภาพที่ 5.28 แสดงการจัดกลุ่มองค์ประกอบโครงการ



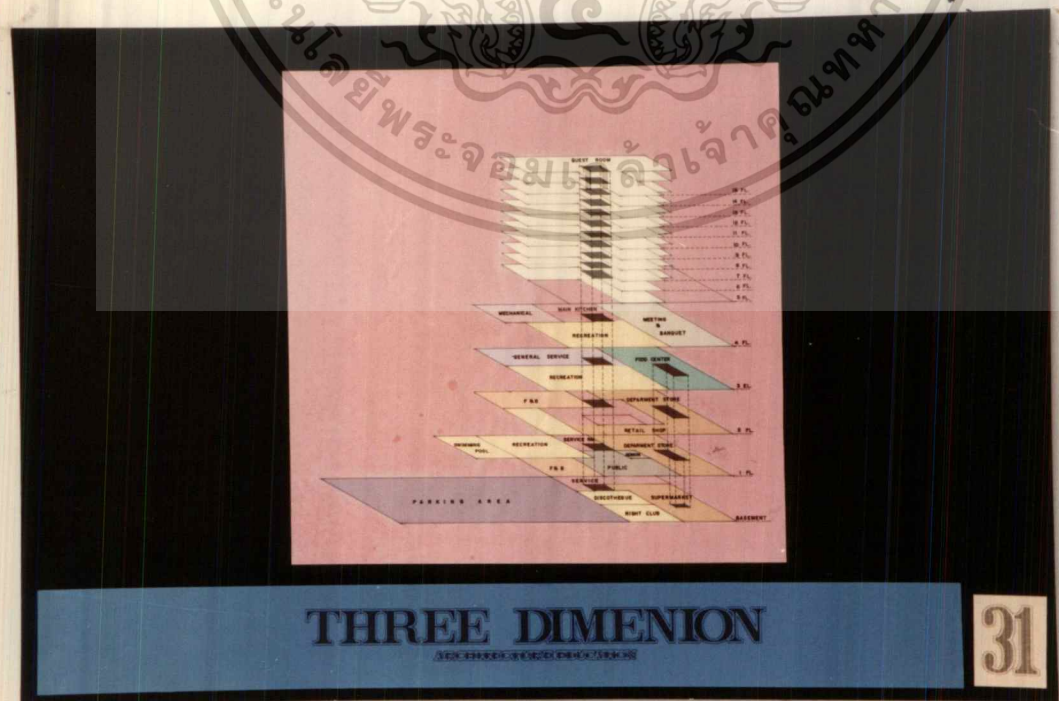
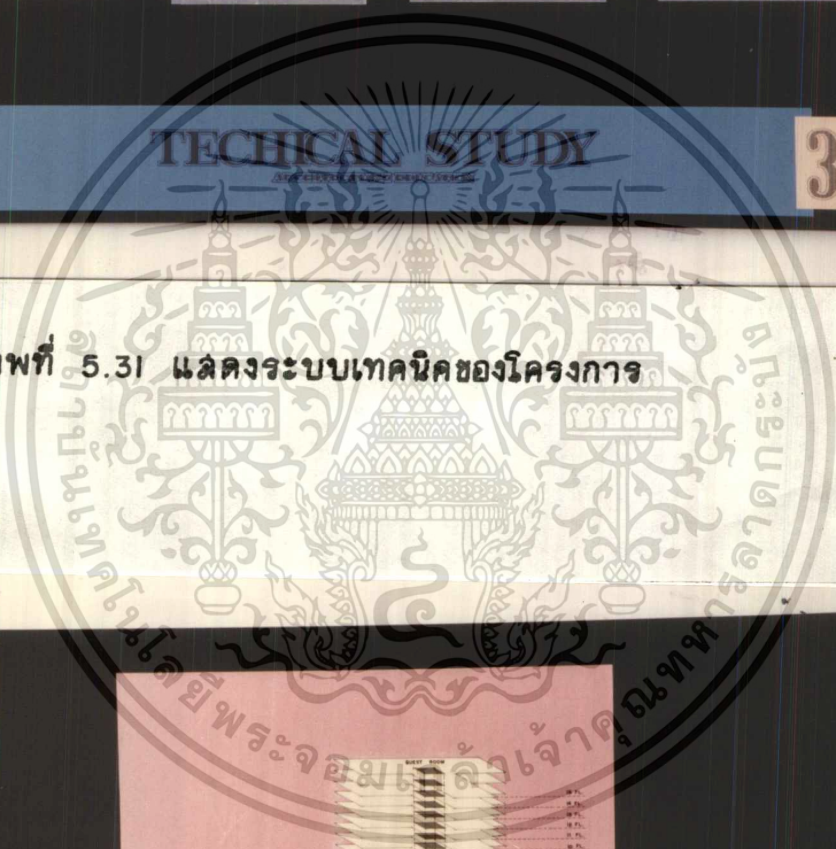
ภาพที่ 5.29 แสดงการสัญจรในองค์ประกอบของโครงการ



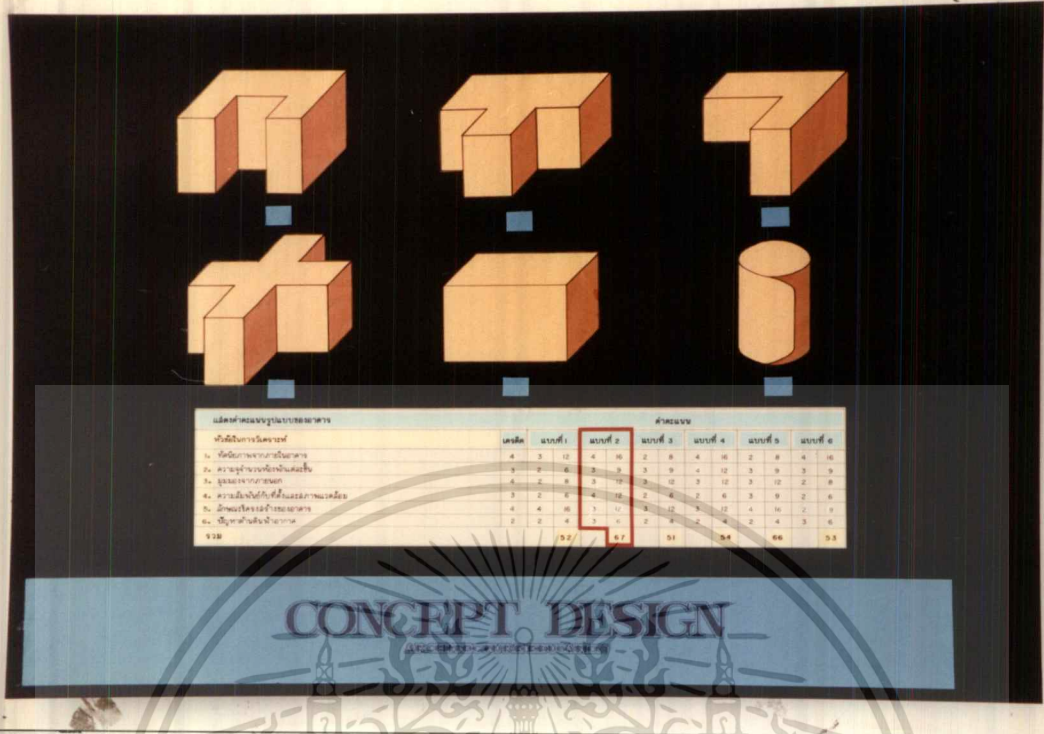
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด **ภาพที่ 5.30 แสดงการสัญจรภายในองค์ประกอบโครงการ**ที่มีการนำไปใช้



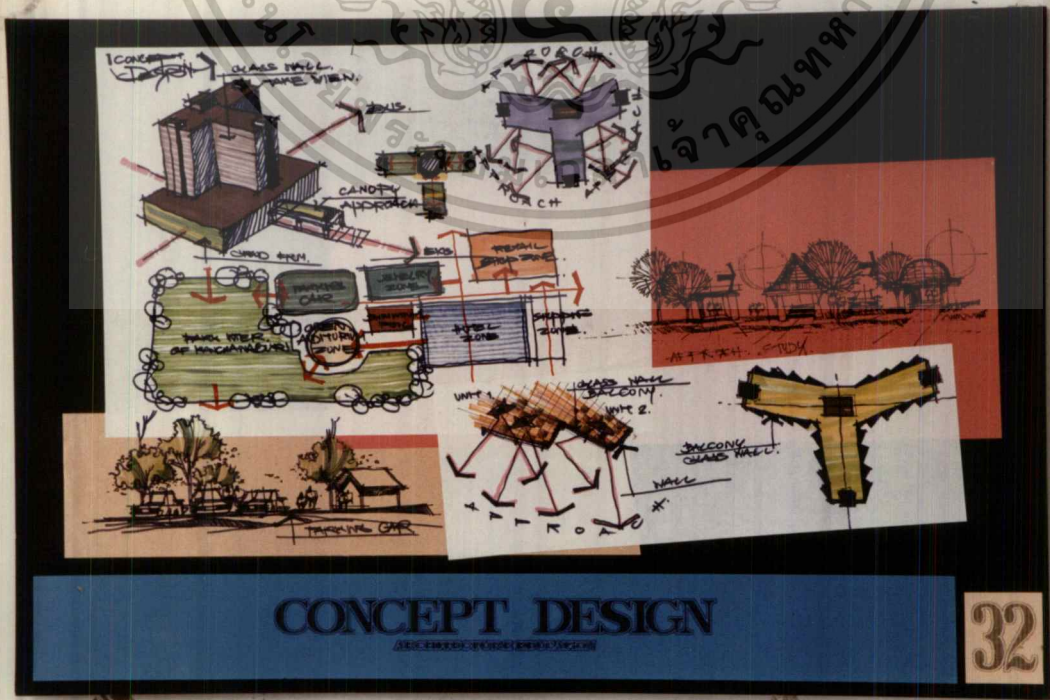
ภาพที่ 5.31 แสดงระบบเทคนิคของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม
ภาพที่ 5.32 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยในลักษณะสามมิติ

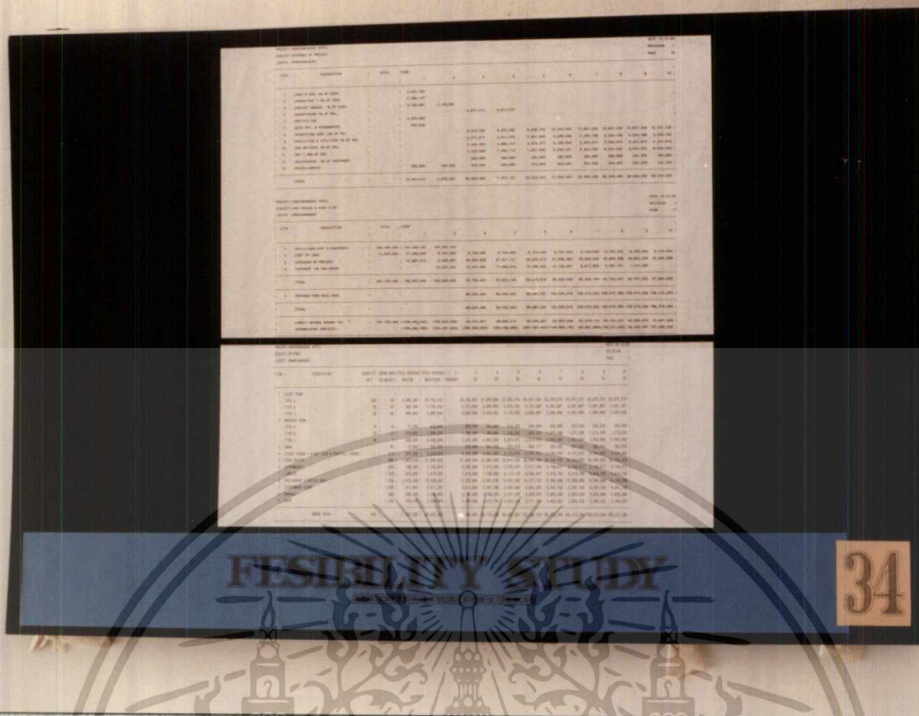


ภาพที่ 5.33 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

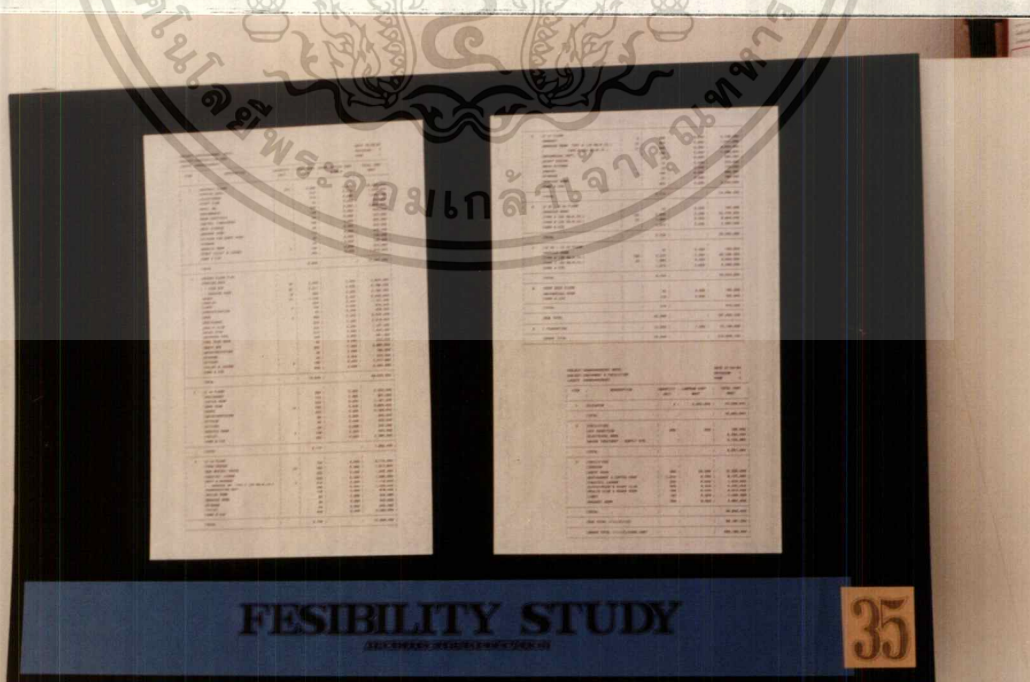


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น

ภาพที่ 5.34 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ



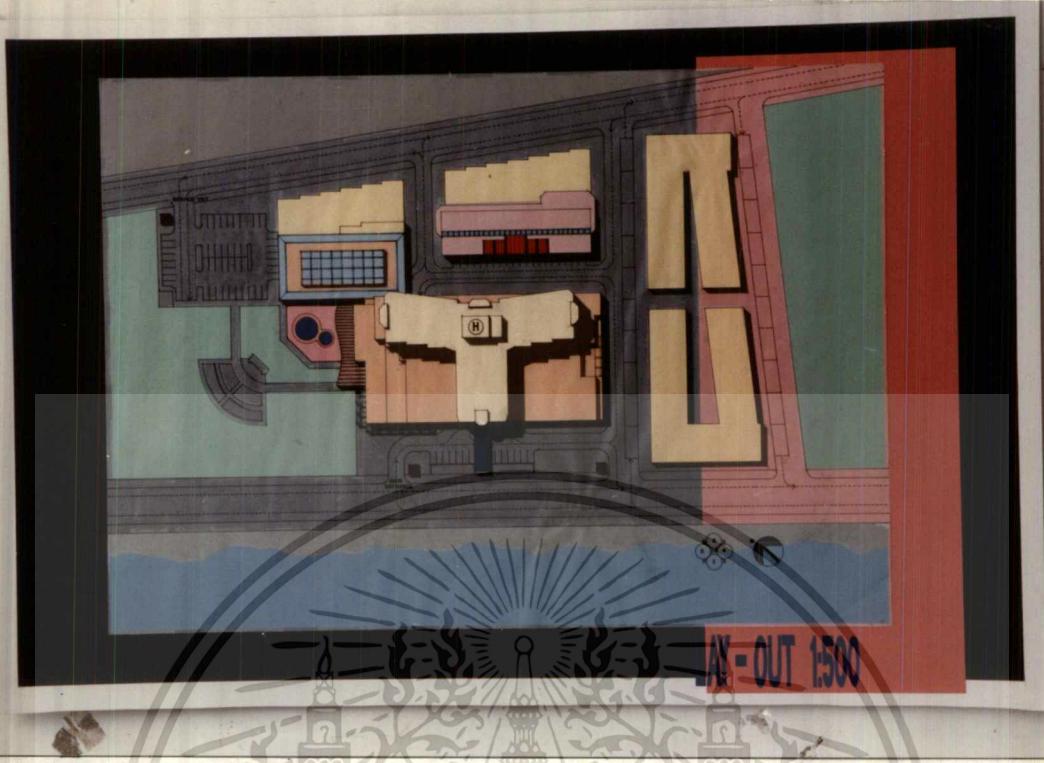
ภาพที่ 5.35 แสดงผลตอบแทนโครงการ



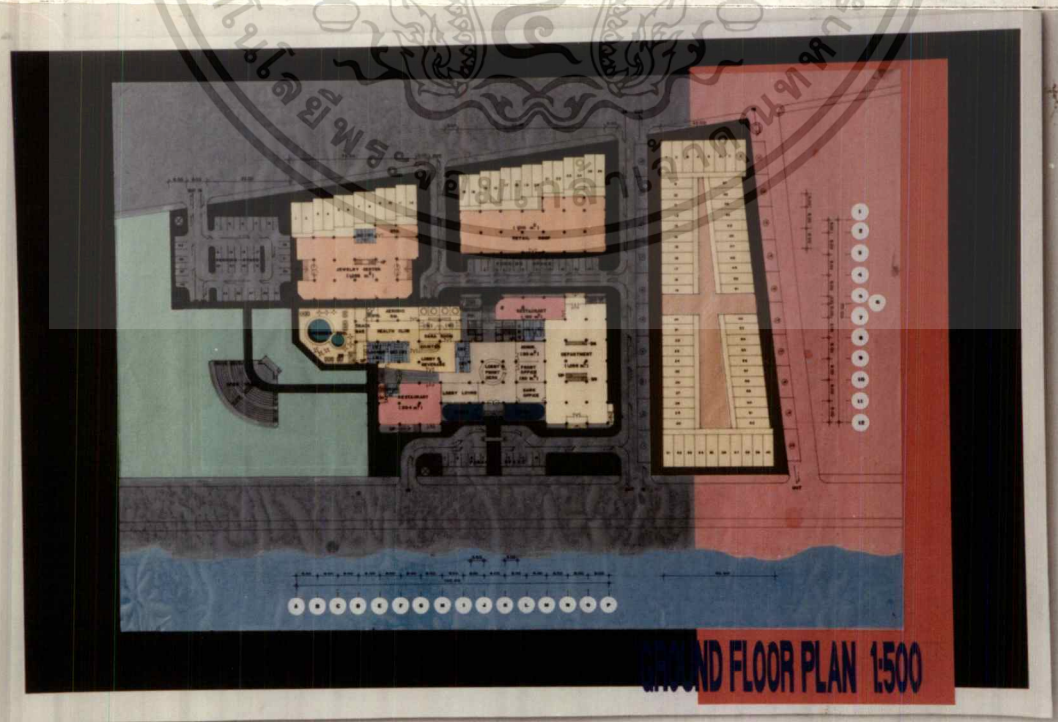
ภาพที่ 5.36 แสดงผลตอบแทนโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลและข้อมูลข้างต้นไว้เป็นเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



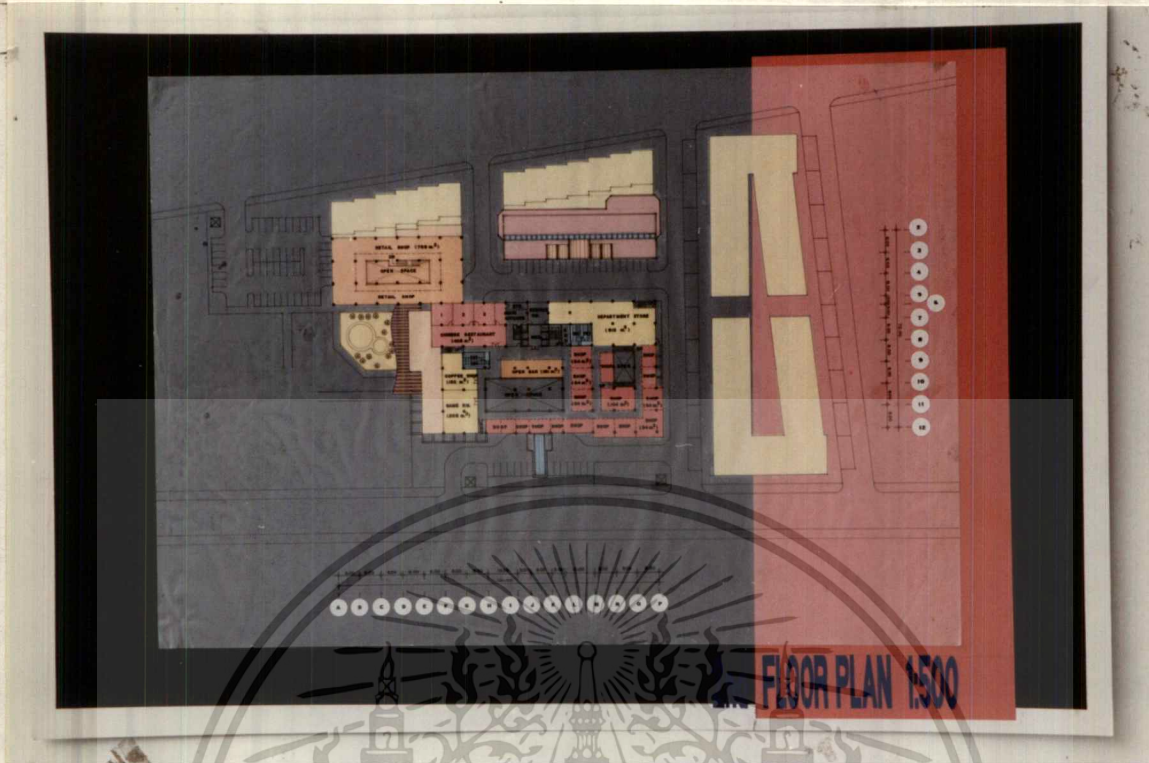
ภาพที่ 5.37 แสดงผังบริเวณของโครงการ



ภาพที่ 5.38 แสดงผังพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปตีพิมพ์หรือใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น หากท่านมีให้ข้อมูลแก่เราต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

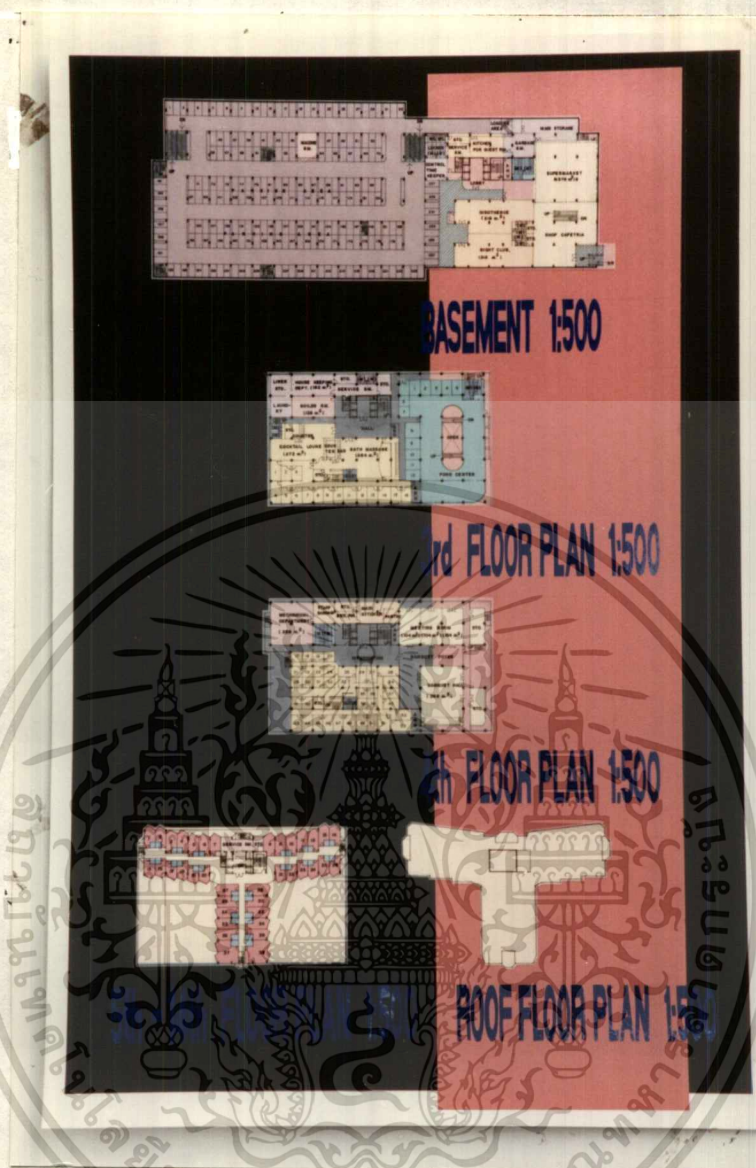


ภาพที่ 5.39 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.40 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ



ภาพที่ 5.41 แดคตงผังพื้นที่ใต้ดิน

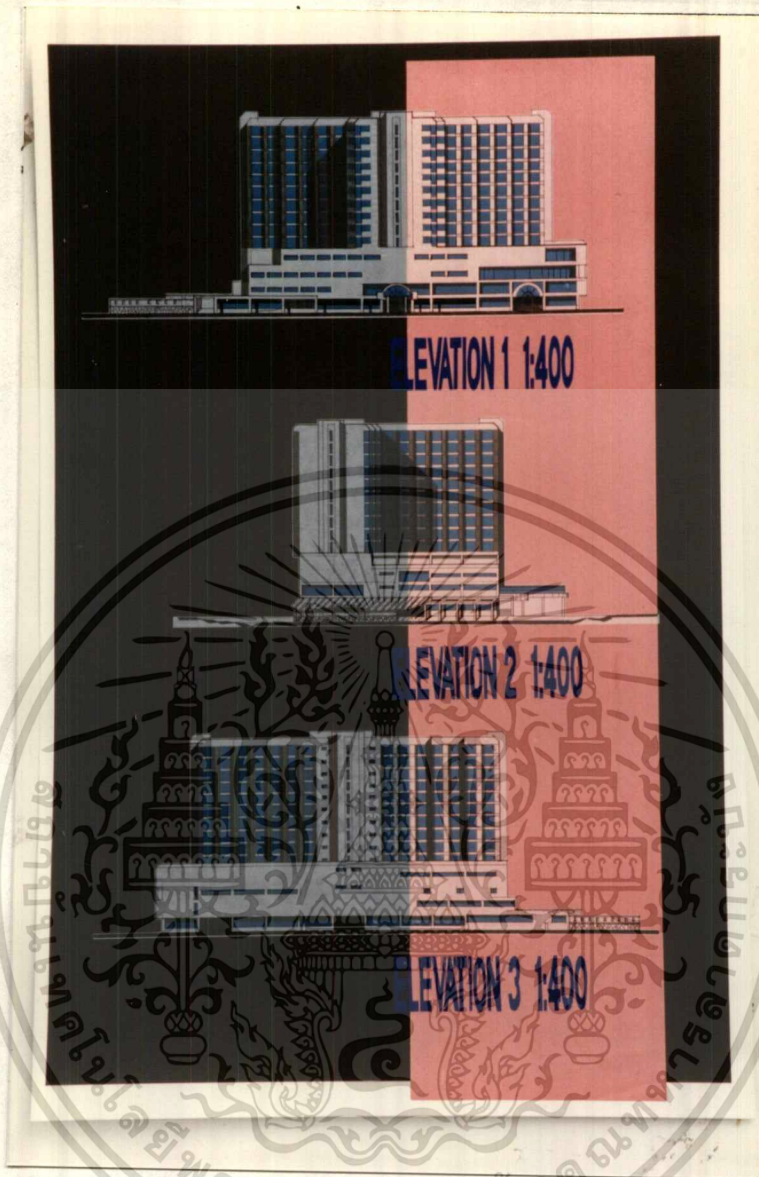
แดคตงผังพื้นที่ 3

แดคตงผังพื้นที่ 4

แดคตงผังพื้นที่ 5-14

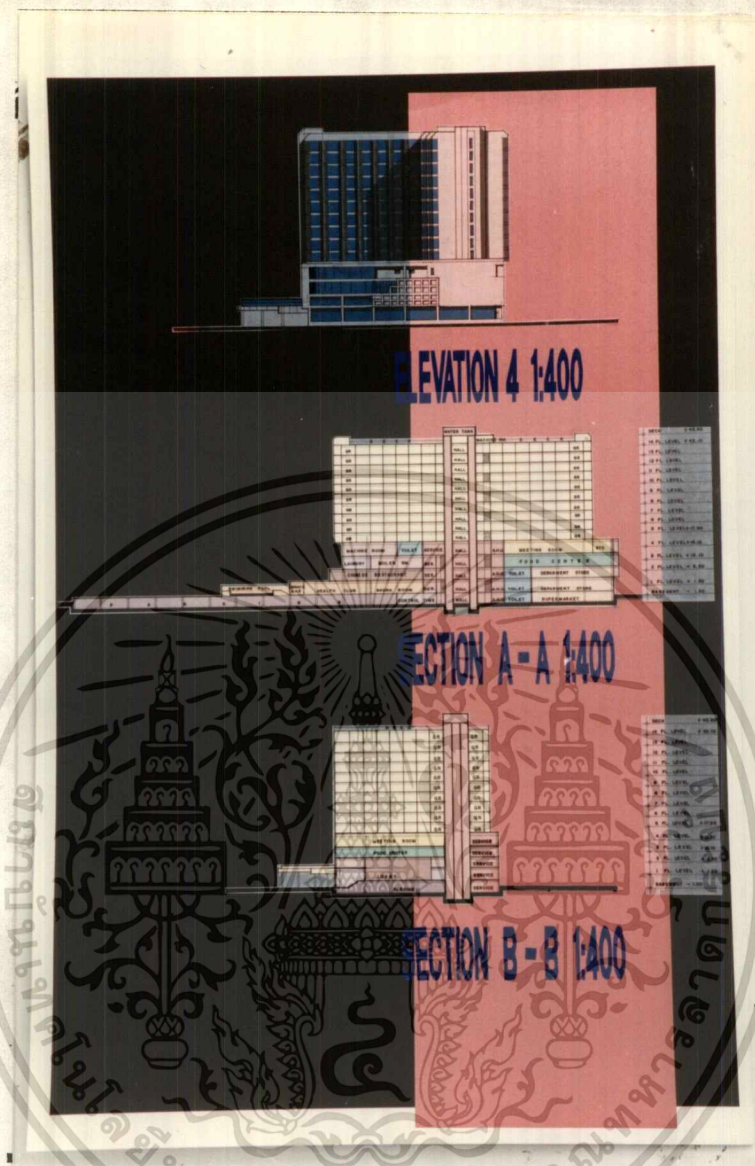
แดคตงผังพื้นที่หลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.42 แลตงรูปด้าน 1, 2, 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

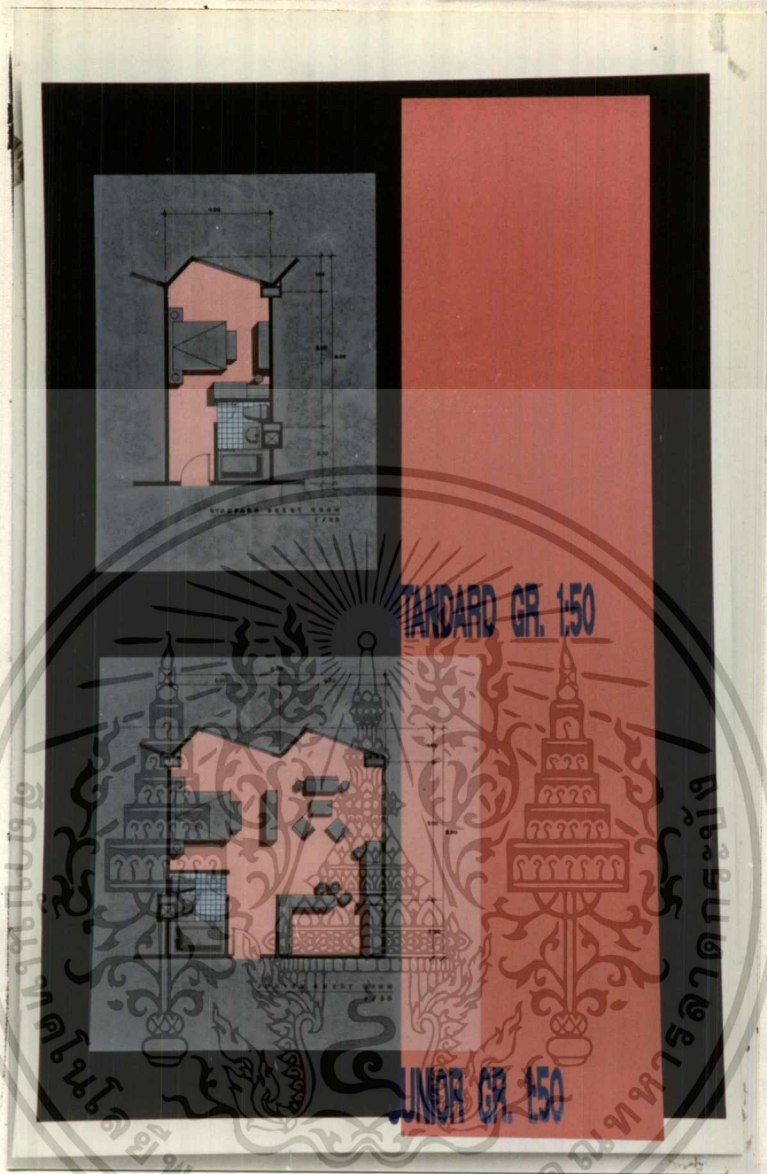


ภาพที่ 5.43 แฉดงรูปตักน 4

แฉดงรูปตักน A-A

แฉดงรูปตักน B-B

เอกสารน้เป็นเอกสารท้สงวนไว้สําหรับการใชงงานเพื่อกการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้หน้าไปใช้ประโยชน์ดํานการคําไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกลงท้หํามิให้ตดแปลงเนื้อหา และตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.44 แสดงแบบขยายห้องพัก

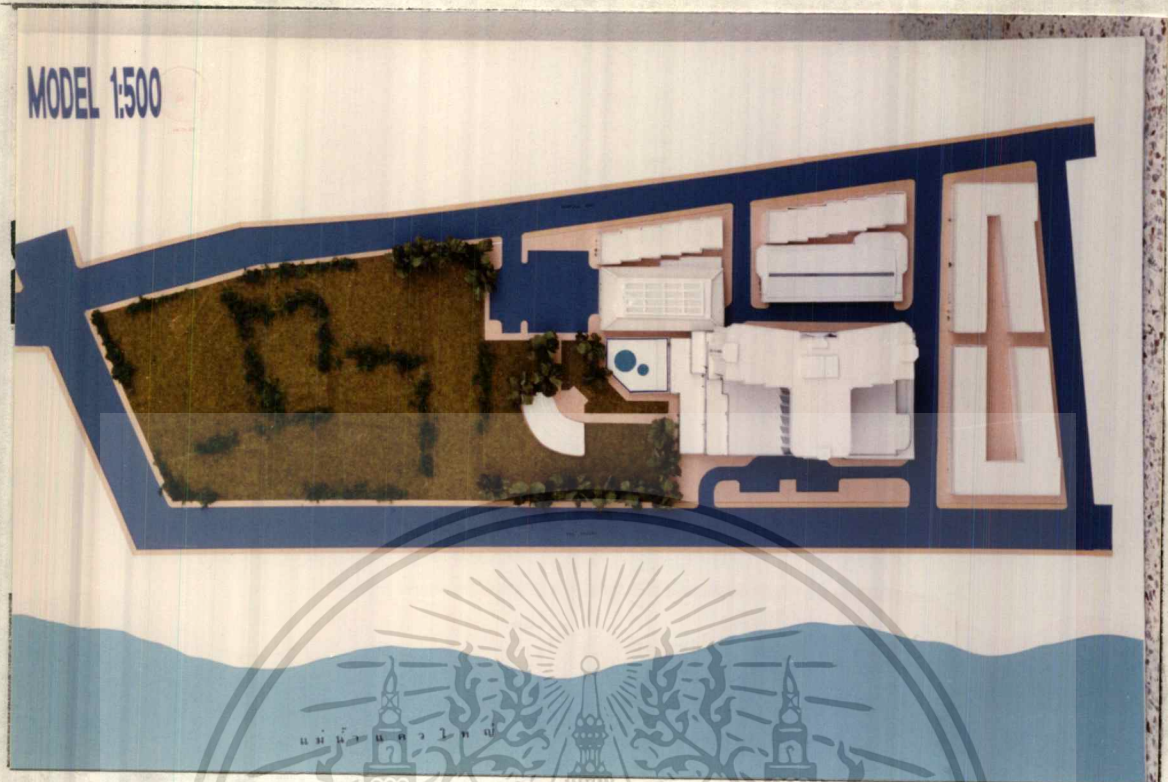
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



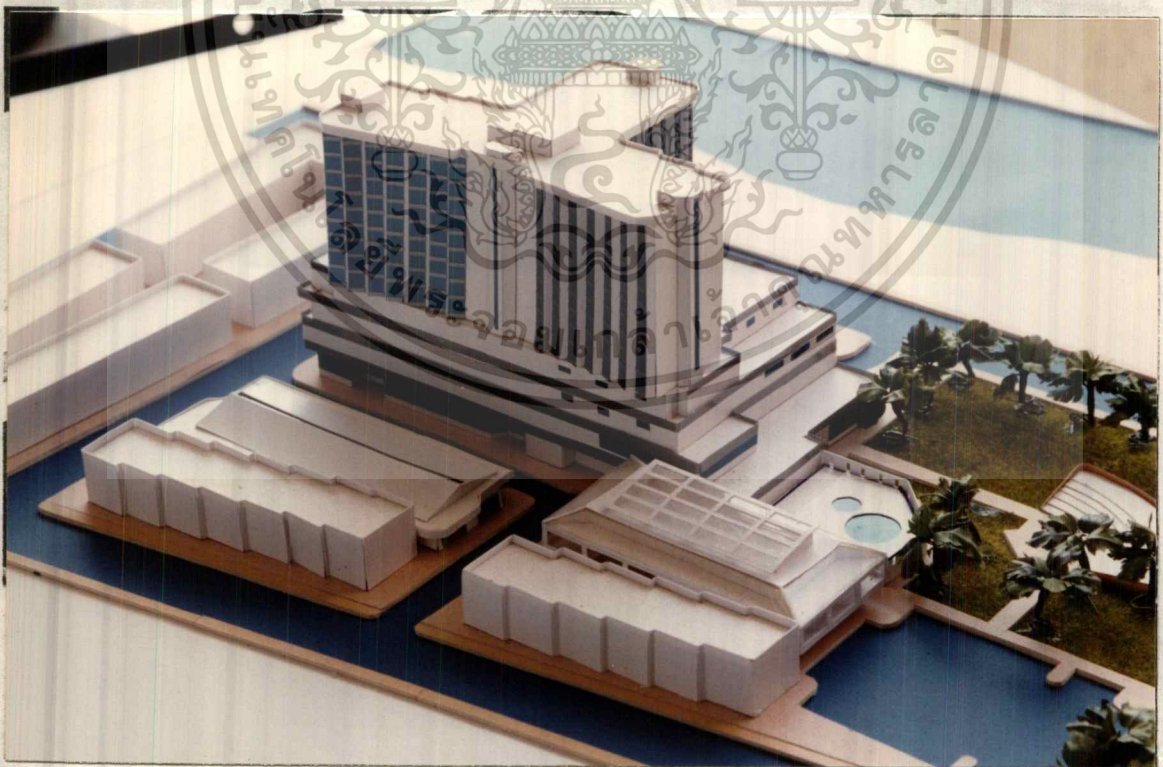
ภาพที่ 5.45 แดคแบบขยายห้องพัก

แดคทักคินยภาพภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.46 แลตงหุ่นจำลองของโครงการ



ภาพที่ 5.47 แลตงหุ่นจำลองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

เครือซีเมนต์ไทย (ผู้จัดพิมพ์). รวมข้อกำหนดและพระราชบัญญัติควบคุมอาคารและการใช้ที่ดิน
ในเขตกรุงเทพมหานคร , 2530

ประเสริฐ ดิษิตศิริวิทย์. ศูนย์การค้าและโรงแรมสิงห์บุรี , คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง , 2536

สุปรีดา ชะลูด . ราชดิมาพลาซ่า , คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง , 2533

สำนักบริการวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย . แผนพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดกาญจนบุรี ,
กรุงเทพมหานคร , 2525

สำนักผังเมืองกรุงเทพ . โครงสร้างจังหวัดกาญจนบุรี , กรุงเทพมหานคร .

สำนักผังเมืองกรุงเทพ . การวิจัยเพื่อปรับปรุงผังเมืองรวม จังหวัดกาญจนบุรี , กรุงเทพฯ .

ENST NEVFERT. ARCHITECT'S DATA , LONDON . CROSBY LOCKWOOD STAPLES ,
1980

FERD LAWSON. HOTELS , MOTELS AND CONDOMINIUMS , LONDON , THE ARCHITE
CTURAL PRESS LTD. , 1979

5	4 th FLOOR					
	BANQUET	2	688	6,000	4,128,000	
	MESSAGE ROOM TYPE A (16 SQ.M./U.)	19	304	5,300	1,611,200	
	TYPE B (24 SQ.M./U.)	27	648	5,300	3,434,400	
	MECHANICAL DEPT.		256	5,300	1,356,800	
	STAFF DINING		64	5,000	320,000	
	MAIN KITCHEN		75	5,000	375,000	
	PANTRY		25	5,000	125,000	
	STORAGE	2	168	3,500	588,000	
	SERVICE ROOM		32	5,000	160,000	
	CORE & CIR		452	5,000	2,260,000	
	TOTAL		2,712		14,358,400	
6	5 th - 9 th FLOOR					
	SERVICE ROOM		32	5,000	160,000	
	TYPE A (28 SQ.M./U.)	140	3,920	5,300	20,776,000	
	TYPE B (56 SQ.M./U.)	30	1,680	5,300	8,904,000	
	CORE & CIR		1,072	5,000	5,360,000	
	TOTAL		6,704		35,200,000	
7	10 th - 14 th FLOOR					
	SERVICE ROOM		32	5,000	160,000	
	TYPE A (28 SQ.M./U.)	190	5,320	5,300	28,196,000	
	TYPE C (84 SQ.M./U.)	20	1,680	5,300	8,904,000	
	CORE & CIR		1,072	5,000	5,360,000	
	TOTAL		8,104		42,620,000	
8	ROOF DECK FLOOR					
	MECHANICAL ROOM		40	4,500	180,000	
	CORE & CIR		176	4,500	792,000	
	TOTAL		216		972,000	
	SUB TOTAL		42,896		197,450,700	
9	FOUNDATION		12,632	1,200	15,158,400	
	GRAND TOTAL		55,628		212,609,100	

PROJECT: KRANCHANABURI HOTEL
SUBJECT: EQUIPMENT & FACILITIES
LOCATE: KRANCHANABURI

DATE 21-04-94
REVISION 1
PAGE 2

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	LUMPSUM COST	TOTAL COST
		UNIT	BAHT	BAHT
1	ELEVATOR	5	2,000,000	10,000,000
	TOTAL			10,000,000
2	FACILITIES			
	AIR CONDITION	200	500	100,000
	ELECTRICAL WORK			6,530,304
	WATER TREATMENT - SUPPLY SYS.			2,720,960
	TOTAL			9,351,264
3	FACILITIES			
	INFERIOR			
	GUEST ROOM	380	35,000	13,300,000
	RESTAURANT & COFFEE CHOP	1,034	6,500	6,721,000
	COCKTAIL LOUNGE	250	6,500	1,625,000
	DISCOTHEQUE & NIGHT CLUB	620	6,500	4,030,000
	HEALTH CLUB & SAUNA ROOM	756	6,500	4,914,000
	LOBBY	192	6,500	1,248,000
	BANQUET ROOM	768	6,500	4,992,000
	TOTAL			36,830,000
	SUB TOTAL (1)+(2)+(3)			56,181,264
	GRAND TOTAL (1)+(2)+CONS.COST			268,790,364

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ใช้เฉพาะเพื่อการศึกษานำไปเสนอราคาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลและข้อมูลข้างต้นของเอกสารนี้

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	TOTAL AREA	CONSTRUCTION COST	TOTAL COST
		UNIT	SQ.M	B/SQ.M	BAHT
1	BASEMENT FLOOR				
	PARKING AREA	244	6,588	4,000	26,352,000
	DISCOTHEQUE		310	5,300	1,643,000
	NIGHT CLUB		310	5,300	1,643,000
	MACH. RM.		64	5,000	320,000
	SUPERMARKET		500	5,000	2,500,000
	SHOP CAFETERIA		128	5,000	640,000
	CONTROL TIMEKEEPER		64	5,000	320,000
	MAIN STORAGE		158	4,000	632,000
	GARBAGE ROOM		80	4,000	320,000
	KITCHEN FOR GUEST ROOM		112	4,000	448,000
	STORAGE		32	4,000	128,000
	SERVICE ROOM		32	4,000	128,000
	STAFF TOILET & LOCKER	2	128	4,000	512,000
CORE & CIR		383	5,000	1,915,000	
TOTAL			8,889		37,501,000
2	GROUND FLOOR PLAN				
	PARKING AREA				
	- TOUR BUS	20	2,400	2,000	4,800,000
	- PARKING AREA	93	2,511	3,500	8,788,500
	SHOPS	18	600	5,300	3,180,000
	JEWELRY	27	1,236	5,300	6,550,800
	LOBBY		224	5,300	1,187,200
	ADMINISTRATION	2	128	5,300	678,400
	BANK		64	5,300	339,200
	RESTAURANT	2	480	5,300	2,544,000
	HEALTH CLUB		532	5,300	2,819,600
	SAUNA ROOM		224	5,300	1,187,200
	SWIMMING POOL		310	5,300	1,643,000
	POOL SIDE DECK		246	3,500	861,000
	SNACK BAR		64	3,500	224,000
	DEPARTMENTSTORE		960	5,300	5,088,000
	STORAGE		48	3,500	168,000
KITCHEN		64	3,500	224,000	
TOILET & LOCKER	3	192	5,300	1,017,600	
CORE & CIR		640	5,000	3,200,000	
TOTAL			10,923		44,500,500
3	2 nd FLOOR				
	RESTAURANT		384	5,300	2,035,200
	COFFEE SHOP		170	5,300	901,000
	GAME ROOM		224	5,300	1,187,200
	SHOPS	19	730	5,300	3,869,000
	DEPARTMENTSTORE		432	5,300	2,289,600
	STORAGE		64	5,000	320,000
	KITCHEN		64	5,000	320,000
	SERVICE ROOM		64	5,000	320,000
	TOILET	2	128	5,000	640,000
	CORE & CIR		452	5,000	2,260,000
TOTAL			2,712		7,992,400
4	3 rd FLOOR				
	FOOD CENTER		700	5,300	3,710,000
	SUB RENTAIL SPACE	12	192	5,300	1,017,600
	COCKTAIL LOUNGE		250	5,300	1,325,000
	BATH & MASSAGE		320	5,300	1,696,000
	- MASSAGE RM. TYPE C (30 SQ.M./U.)	7	210	5,300	1,113,000
	HOUSEKEEPING DEPT.		288	5,300	1,526,400
	BOILER ROOM		128	5,300	678,400
	SERVICE ROOM		64	5,000	320,000
	STORAGE		64	5,000	320,000
	TOILET		64	5,000	320,000
	CORE & CIR		456	5,000	2,280,000
TOTAL			2,736		14,306,400

PROJECT: KRANCHANABURI HOTEL
 SUBJECT: EXPENSES OF PROJECT
 LOCATE : KRANCHANABURI

DATE 14-12-94
 REVISION 1
 PAGE 16

ITEM	DESCRIPTION	TOTAL	YEAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ARCH. & ENG. 2% OF CONS.	4,252,182											
2	CONSULTANT 1.5% OF CONS.	3,189,137											
3	PROJECT MANAGE. 1% OF CONS.	2,126,091											
4	ADVERTISING 3% OF REV.	2,677,212											
5	ENTITILE FEE	2,500,000											
7	SITE OFF. & ACCESSORIES	500,000											
8	OPERATEING COST 10% OF REV.	8,924,040											
9	FACILITIES & UTILITIES 3% OF REV.	2,677,212											
10	RAW MATERIAL 5% OF REV.	4,462,020											
11	VAT 7.96% OF REV	7,103,536											
12	MAINTENANCE .5% OF EQUIPMENT	280,906											
13	MISCELLANEOUS	500,000											
	TOTAL	13,067,410		2,626,091	26,624,926	27,917,127	26,322,312	27,599,382	28,940,306	28,940,306	28,940,306	28,940,306	28,940,306

PROJECT: KRANCHANABURI HOTEL
 SUBJECT: COST REVENUE & CASH FLOW
 LOCATE : KRANCHANABURI

DATE 14-12-94
 REVISION 1
 PAGE 17

ITEM	DESCRIPTION	TOTAL	YEAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	BUILD. CONS. COST & EQUIPMENT	268,790,364		134,395,182	134,395,182								
2	COST OF LAND	13,000,000		21,000,000	8,700,000	8,700,000							
3	EXPENSES OF PROJECT	13,067,410		2,626,091	26,624,926	27,917,127	26,322,312	27,599,382	28,940,306	28,940,306	28,940,306	28,940,306	28,940,306
4	INTEREST 12% PER ANNUM			10,107,755	19,457,497	17,390,019	15,008,302	12,106,887	8,812,848	5,091,701	1,147,286		
	TOTAL	281,790,364		168,462,592	155,829,028	54,782,423	54,007,146	50,030,614	48,406,269	46,453,154	42,732,007	38,787,592	37,640,306
5	REVENUE FROM SALE AREA												
	TOTAL					89,240,400	93,702,420	98,387,541	103,306,918	108,472,264	108,472,264	108,472,264	108,472,264
	PROFIT BEFORE INCOME TAX	281,790,364		(168,462,592)	(155,829,028)	34,457,977	39,695,274	48,356,927	54,900,649	62,019,100	65,740,257	69,684,672	70,831,958
	ACCUMULATED (DEFICIT)			(168,462,592)	(324,291,920)	(289,833,643)	(250,138,369)	(201,781,442)	(146,880,799)	(84,861,608)	(19,121,426)	50,563,247	121,395,205

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	ROOM AREA	TOTAL REVENUE	TOTAL REVENUE	PERCENT	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		UNIT	!SQ.M/UNIT!	BAHT/M	BAHT/YEAR	PERCENT									
1	GUEST ROOM														
	TYPE A	330	28	3,465,000	20,790,000	20,790,000	21,829,500	22,920,975	24,067,024	25,210,375	25,270,375	25,270,375	25,270,375	25,270,375	25,270,375
	TYPE B	30	56	450,000	2,700,000	2,700,000	2,835,000	2,976,750	3,125,588	3,281,867	3,281,867	3,281,867	3,281,867	3,281,867	3,281,867
	TYPE C	20	84	480,000	2,880,000	2,880,000	3,024,000	3,175,200	3,333,960	3,500,658	3,500,658	3,500,658	3,500,658	3,500,658	3,500,658
2	MASSAGE ROOM														
	TYPE A	16	19	72,000	432,000	432,000	453,600	476,280	500,094	525,099	525,099	525,099	525,099	525,099	525,099
	TYPE B	24	27	216,000	1,296,000	1,296,000	1,360,800	1,428,840	1,500,282	1,575,296	1,575,296	1,575,296	1,575,296	1,575,296	1,575,296
	TYPE C	30	7	405,000	2,430,000	2,430,000	2,551,500	2,679,075	2,813,029	2,953,680	2,953,680	2,953,680	2,953,680	2,953,680	2,953,680
3	BANK														
	BANK		64	19,200	230,400	230,400	241,920	254,016	266,717	280,053	280,053	280,053	280,053	280,053	280,053
4	DISCO THEQUE + NIGHT CLUB & COCKTAIL LOUNGE														
	DISCO THEQUE + NIGHT CLUB & COCKTAIL LOUNGE		870	870,000	5,220,000	5,220,000	5,481,000	5,755,050	6,042,803	6,344,943	6,344,943	6,344,943	6,344,943	6,344,943	6,344,943
5	FOOD CENTER														
	FOOD CENTER		892	1,800,000	21,600,000	21,600,000	22,680,000	23,814,000	25,004,700	26,254,935	26,254,935	26,254,935	26,254,935	26,254,935	26,254,935
6	SUPERMARKET														
	SUPERMARKET		628	188,400	2,260,800	2,260,800	2,373,840	2,492,532	2,617,159	2,748,017	2,748,017	2,748,017	2,748,017	2,748,017	2,748,017
7	JEWELRY														
	JEWELRY		1,236	618,000	7,416,000	7,416,000	7,786,800	8,176,140	8,584,947	9,014,194	9,014,194	9,014,194	9,014,194	9,014,194	9,014,194
8	RESTAURANT & COFFEE SHOP														
	RESTAURANT & COFFEE SHOP		1,034	2,070,000	12,420,000	12,420,000	13,041,000	13,693,050	14,377,703	15,096,588	15,096,588	15,096,588	15,096,588	15,096,588	15,096,588
9	DEPARTMENT STORE														
	DEPARTMENT STORE		1,392	417,600	5,011,200	5,011,200	5,261,760	5,524,848	5,801,090	6,091,145	6,091,145	6,091,145	6,091,145	6,091,145	6,091,145
10	BANGUET														
	BANGUET		688	360,000	2,160,000	2,160,000	2,268,000	2,381,400	2,500,470	2,625,494	2,625,494	2,625,494	2,625,494	2,625,494	2,625,494
11	SHOP														
	SHOP		1,330	399,000	2,394,000	2,394,000	2,513,700	2,639,385	2,771,354	2,909,922	2,909,922	2,909,922	2,909,922	2,909,922	2,909,922
	GRAND TOTAL	450		11,830,200	89,240,400	89,240,400	93,702,420	98,387,541	103,306,918	108,472,264	108,472,264	108,472,264	108,472,264	108,472,264	108,472,264

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำไปใช้ในทางที่ผิดหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

