



โรงแรมอัมรินทร์ (โรงแรมอัมรินทร์ กรุงเทพฯ)

AMBA HOTEL



A020879



|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| เลขที่.....                   | 020879 |
| เลขทะเบียน..... 1112          |        |
| วัน เดือน ปี..... 18 ต.ค 2537 |        |

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
 สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ปีการศึกษา 2536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

โรงแรม อุมาริ แอร์พอร์ท (หนองงูเห่า)

ชื่อนักศึกษา

นางสาวเพียงชีวา ทองสุก

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาเห็น  
ชอบแล้วจึงขออนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
บัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2535



(รศ.ดร.ปรีชาพร วงศ์อนันทรโรจน์)



ARCH. EB

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

โรงแรม อมารี แอร์พอร์ท (หนองงูเห่า)

ชื่อนักศึกษา

นางสาวเพียงชิวา ทองสุก

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาเห็น  
ชอบแล้วจึงขออนุมัติให้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
บัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2535



.....  
(รศ.ดร.ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

โครงการ ศูนย์ประชุมและนิทรรศการ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นโครงการประกอบ การออกแบบทางสถาปัตยกรรม เพื่อเป็นการรองรับการจัดประชุมและนิทรรศการในด้านต่างๆของจังหวัดเชียงใหม่ โดยเฉพาะ ด้านธุรกิจ และ การบริการ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมสภาพความเป็นอยู่ทางด้านสังคมและด้านเศรษฐกิจ ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และยังสนองในด้านนโยบายเศรษฐกิจ สังคม และกายภาพของประเทศ

ความเป็นมาของปัญหา

วัตถุประสงค์ของการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เพื่อการศึกษาและวิเคราะห์ถึงหลักการออกแบบทางสถาปัตยกรรม เพื่อที่จะนำมาทำการออกแบบเสนอแนวทางในการจัดการอบรมและการจัดประชุมในแต่ละ โอกาส เพื่อวิเคราะห์ให้มึสถานที่ให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งานอย่างแท้จริง และลดปัญหาที่เกิดขึ้นกับ การหาสถานที่ในการประชุม จึงสามารถใช้เป็นสถานที่ในการพักผ่อนได้ด้วยโดยการทำโครงการออกแบบโครงการ ศูนย์ประชุมและนิทรรศการ จังหวัดเชียงใหม่โดยเป็นการรวมกลุ่มอาคาร ๘ ประเภทใหญ่ๆ รวมอยู่เป็นโครงการเดียวซึ่งขอบเขตการศึกษาเป็นการศึกษาและวิเคราะห์ เนื้อหาสาระ รายละเอียดโครงการในลักษณะของกระบวนการจัดทำรายละเอียดโครงการในด้านการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ ได้โดยใช้สถานที่ของโครงการจริงซึ่งตั้งอยู่บริเวณ สามแยกแม่ริมแม่ใจ อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่

วัตถุประสงค์วิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษานโยบายของรัฐบาลในด้านการลงทุนระดับประเทศ ศึกษาผังเมืองและใช้พื้นที่ดินที่ใช้ รวมถึงกฎระเบียบข้อบังคับของราชการที่มีผลต่อโครงการ
2. เพื่อศึกษาความจำเป็นในความต้องการ สถานที่ในการจัดการประชุมและนิทรรศการและผลกระทบที่เกิดขึ้น
3. เพื่อศึกษาข้อมูลทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกันกับโครงการ ความเป็นไปได้ในการลงทุน กลุ่มเป้าหมายแนวโน้มทางเศรษฐกิจของประเทศ
4. เพื่อศึกษาข้อมูลทางกายภาพ ปัญหา สภาพแวดล้อมของโครงการและอาคารตัวอย่างที่ใกล้เคียงกันกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อตอบสนองความต้องการสถานที่ในการ ผูกอบรมและพักอาศัย และศูนย์การค้า ที่ตั้งอยู่ในอย่างทีสะดวกในการการพักผ่อนและการเดินทาง
2. เพื่อการใช้สอยที่ดินให้คุ้มค่ากับการลงทุน
3. เพื่อสนองตอบความต้องการ ที่สามารถช่วยพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานของตนให้มีประสิทธิภาพ
4. เพื่อสร้างอาคารทางสถาปัตยกรรมให้ตรงตามประโยชน์ใช้สอยของเจ้าของโครงการ และให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในบรรยากาศของการพักผ่อนอย่างแท้จริง

### วิธีดำเนินการวิจัย

ได้กล่าวถึงวิธีต่างไปในการรวบรวมข้อมูล แหล่งข้อมูล วิธีการวิเคราะห์และตีความหมายข้อมูล การศึกษาข้อมูลโดยแบ่งลักษณะข้อมูลออกเป็น 2 วิธีการคือ

- ก. ข้อมูลพื้นฐาน กล่าวคือพูดถึงความสัมพันธ์ของโครงการกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโครงการและความเป็นไปได้ของโครงการ
- ข. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการโดยละเอียดกล่าวถึงระบบงาน หน้าที่ความรับผิดชอบ อัตราค่าจ้าง ส่วนประกอบของโครงการ ระบบเทคนิคหรืออิทธิพลที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาและออกแบบโครงการ

### สรุปผลการทำวิทยานิพนธ์

จากการทำวิทยานิพนธ์ปรากฏผลดังนี้คือ

1. โครงการอาคารศูนย์การค้าและที่พักอาศัยควรมีการพัฒนาอื่นๆขึ้นไป เพราะเป็นโครงการที่ช่วยลดปัญหาได้หลายๆด้าน เช่นการจราจร และการขาดแคลนที่พักอาศัยและสถานที่ทำงานที่สะดวกในการติดต่อและเดินทาง
2. องค์ประกอบของอาคารนอกจากจะมี 2 ส่วนหลักใหญ่ๆแล้ว ยังมีส่วนประกอบอื่นๆเพื่อเป็นการส่งเสริมซึ่งกันและกันคือส่วนออกก้าลังกาย ส่วนพักผ่อนและส่วนรับประทานอาหาร
3. ที่ตั้งโครงการอยู่ในย่านที่มีแนวโน้มที่จะมีการขยายตัวทางด้านความเจริญออกสู่โครงการทำให้มีความเป็นไปได้สูงในบ้านท่าเลที่ตั้งและด้านเศรษฐกิจศาสตร์ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อโครงการ

เอกสารที่สำคัญต่อโครงการไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลักษณะของอาคารที่เหมาะสม จะต้องสามารถแสดงเรื่องราวได้ชัดเจนและกลมกลืนได้ด้วยการจัดกลุ่มอาคารที่ดี
5. การใช้พื้นที่เปิดโล่งโครงการทั้งจากภายในและภายนอก จึงทำให้อาคารเกิดประโยชน์ใช้สอยในพื้นที่นั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

#### ข้อเสนอแนะ

การส่งเสริมให้มีการก่อสร้างอาคารศูนย์การค้าและที่พักอาศัยจะเป็นวิธีที่ดีในการช่วยลดปัญหาต่างๆที่เกี่ยวข้องได้ เช่น ปัญหาการจราจรติดขัด ปัญหามลภาวะ ปัญหาการขาดแคลนแหล่งการค้าและที่พักอาศัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงลงได้ มิใช่จากความรู้ความสามารถของข้าพเจ้าแต่เพียงลำพังเท่านั้น แต่ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือจากผู้มีพระคุณหลาย ๆ ท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำชี้แนะ คำปรึกษาข้อมูลและรายละเอียดต่างๆแก่ผู้จัดทำ ตลอดจนกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จได้ด้วยดี ซึ่งความกรุณาทั้งหลายเหล่านี้ ข้าพเจ้าได้สำนึกถึงพระคุณที่มีอาจลิมเลือนและปรากฏาที่จะตอบแทนเมื่อมีโอกาส

ในโอกาสนี้ขอกราบขอบพระคุณ

- อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ อาจารย์ที่ปรึกษา
- อาจารย์ทุกท่านในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
- เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง
- ขอบคุณ บิดา มารดา พี่เอ พี่ศ พี่โต้ง น้องบี และเพื่อน ๆ ที่ได้ช่วยเหลือและส่งเสริมกำลังใจมาให้อย่างต่อเนื่อง

รวมทั้งผู้ที่มีได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ หากมีคุณค่าและประโยชน์ทางวิชาการอยู่บ้างขอให้คุณค่าเหล่านั้น เป็นบุคคลที่ผู้เขียนขอกราบเป็นกตเวทิตาคุณ แต่ทุกๆท่าน แต่ถ้าหากวิทยานิพนธ์มีความบกพร่องไม่สมบูรณ์ประการใด ผู้เขียนขออ้อมรับความบกพร่องนั้นไว้แต่เพียงผู้เดียว

.....

(นางสาวเพ็ญชรีวา ทองสุก)

สารบัญ

|                   |      |
|-------------------|------|
|                   | หน้า |
| บทคัดย่อ          | ก    |
| กิตติกรรมประกาศ   | ง    |
| สารบัญ            | จ    |
| สารบัญตารางประกอบ | ฉ    |
| สารบัญภาพประกอบ   | ฎ    |

บทที่ 1 บทนำ

|       |  |   |
|-------|--|---|
| 1.1   | ความเป็นมาของโครงการ                         | 1 |
| 1.2   | เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์                   | 2 |
| 1.3   | ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางการแก้ไข          | 4 |
| 1.3.1 | ความเป็นมาของปัญหา                           | 4 |
| 1.3.2 | แนวทางการแก้ปัญา                             | 4 |
| 1.4   | วัตถุประสงค์ของโครงการ                       | 5 |
| 1.5   | วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์               | 5 |
| 1.6   | ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์                    | 6 |
| 1.6.1 | ขอบเขตของการศึกษา                            | 6 |
| 1.6.2 | ขอบเขตของการออกแบบ                           | 6 |
| 1.7   | วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์                     | 7 |
| 1.8   | ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ                    | 8 |
| 1.8.1 | ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ          | 8 |
| 1.8.2 | ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์ | 8 |

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพระดับประเทศ และมหภาค

|       |  |   |
|-------|--|---|
| 2.1   | การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ ระดับประเทศ | 9 |
| 2.1.1 | นโยบายระดับประเทศ  |   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                |   |     |
|----------------|---|-----|
| 2.1.2          | เศรษฐกิจระดับประเทศ   | 11  |
| 2.1.3          | สังคมระดับประเทศ  | 13  |
| 2.1.4          | ด้านกายภาพระดับประเทศ   | 15  |
| 2.2            | การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ ระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล | 18. |
| 2.2.1          | ด้านนโยบาย  | 18  |
| 2.2.2          | เศรษฐกิจ  | 18  |
| 2.2.3          | ด้านสังคม   | 20  |
| 2.2.4          | ด้านกายภาพ  | 21  |
| <br>           |   |     |
| <b>บทที่ 3</b> | <b>การศึกษาและรวบรวมข้อมูลระดับกรุงเทพมหานครและชุมชน</b>                |     |
| 3.1            | การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมกายภาพระดับกรุงเทพฯ           | 33  |
| 3.1.1          | ด้านนโยบาย  | 33  |
| 3.1.2          | ด้านเศรษฐกิจ  | 34  |
| 3.1.3          | ด้านสังคม   | 34  |
| 3.1.4          | ด้านกายภาพ  | 35  |
| 3.2            | ศึกษานโยบาย เศรษฐกิจ สังคมกายภาพระดับกรุงเทพฯและอำเภอบางพลี             | 37  |
|                | จ.สมุทรปราการ   |     |
| 3.2.1          | นโยบายระดับท้องถิ่น อ.บางพลี  | 38  |
| 3.2.2          | เศรษฐกิจระดับท้องถิ่น อ.บางพลี  | 38  |
| 3.2.3          | สังคมระดับ อำเภอบางพลี จ.สมุทรปราการ                                    | 38  |
| 3.2.4          | ลักษณะทางกายภาพ อำเภอบางพลี จ.สมุทรปราการ                               | 38  |
| 3.3            | การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม   | 40  |
| 3.3.1          | บทบาทและหน้าที่ของโครงการ   | 40  |
| 3.3.2          | การดำเนินงานของโครงการ  | 40  |
| 3.3.3          | โครงสร้างขององค์การ   | 44  |
| 3.3.4          | แผนภูมิองค์การ  | 46  |
| 3.3.5          | รายละเอียดด้านอัตราบุคลากรและหน้าที่                                    | 47  |
| 3.3.6          | ผู้ใช้อ้องค์การ   | 53  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |     |
|---|-----|
| 3.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านเทคนิค                                   | 64  |
| <b>บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล</b>                                 |     |
| 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย                                  | 85  |
| 4.1.1 การวิเคราะห์นโยบายระดับประเทศ                               | 85  |
| 4.1.2 การวิเคราะห์นโยบายระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล                  | 85  |
| 4.1.3 การวิเคราะห์นโยบายของกรุงเทพฯและท้องถิ่น                    | 86  |
| 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ                                | 86  |
| 4.2.1 การวิเคราะห์เศรษฐกิจระดับประเทศ                             | 86  |
| 4.2.2 การวิเคราะห์เศรษฐกิจระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล                 | 86  |
| 4.2.3 การวิเคราะห์เศรษฐกิจของกรุงเทพฯ และท้องถิ่น                 | 87  |
| 4.2.4 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ                         | 87  |
| 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม                                | 92  |
| 4.3.1 การวิเคราะห์สภาพสังคมและประชากรระดับประเทศ                  | 92  |
| 4.3.2 การวิเคราะห์สภาพสังคมและประชากรระดับกรุงเทพฯ<br>และปริมณฑล  | 93  |
| 4.3.3 การวิเคราะห์สภาพสังคมและประชากรระดับกรุงเทพฯ<br>และท้องถิ่น | 93  |
| 4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพ                               | 93  |
| 4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ                  | 93  |
| 4.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล      | 94  |
| 4.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพของกรุงเทพฯ<br>และท้องถิ่น   | 94  |
| 4.4.4 การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ                             | 95  |
| 4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาบันต่อกรรม                           | 111 |
| 4.5.1 การวิเคราะห์บทบาทและหน้าที่ของโครงการ                       | 111 |
| 4.5.2 การวิเคราะห์การดำเนินงานทั่วไปของโครงการ                    | 111 |
| 4.5.3 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ                                   | 111 |
| 4.5.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ                     | 119 |

**บทที่ 5 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม**

|  |     |
|--|-----|
| 5.1 แนวความคิดในการออกแบบ  | 171 |
| 5.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ  | 171 |
| 5.1.2 แนวความคิดในการออกแบบด้านความปลอดภัยของผู้ใช้<br>อาคารและผู้มาติดต่อ | 171 |
| 5.1.3 แนวความคิดในการออกแบบต่าง ๆ ทางวิศวกรรม                              | 172 |
| 5.2 การออกแบบเบื้องต้น   | 173 |

**บทที่ 6 สรุปลงและข้อเสนอนั้น**

|                |     |
|----------------|-----|
| 6.1 สรุป       | 174 |
| 6.2 ข้อเสนอแนะ | 175 |



## สารบัญตารางประกอบ

| ตารางที่ | แสดง  | หน้า |
|----------|---|------|
| 2.1      | แสดง จำนวนประชากรและความหนาแน่น ปี 2534   | 14   |
| 2.2      | แสดง จำนวนโรงเรียน ห้องเรียน และ นักเรียน ปี พ.ศ. 2529                                      | 15   |
| 2.3      | แสดง มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม ของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล                                       | 19   |
| 2.4      | แสดง จำนวนและความหนาแน่นของประชากร กรุงเทพมหานครและ<br>ปริมณฑล พ.ศ. 2532 จำแนกตามรายจังหวัด | 20   |
| 3.1      | แสดง การใช้ที่ดินหลักประเภทต่าง ๆ สำหรับกรุงเทพ ปี พ.ศ. 2534                                | 37   |
| 3.2      | แสดง ขนาดต่าง ๆ ของระบบดับเพลิง   | 69   |
| 3.3      | แสดง ขนาดของช่องติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะ  | 71   |
| 3.4      | แสดง ประเภทการใช้ระบบปรับอากาศของอาคาร  | 83   |
| 4.1      | แสดง การประมาณราคาค่าก่อสร้างของโรงแรม  | 89   |
| 4.2      | แสดง สัดส่วนเงินทุนของโครงการ   | 90   |
| 4.3      | แสดง อัตราส่วนการคืนเงินกู้   | 91   |
| 4.4      | แสดง เกณฑ์ในการพิจารณา เลือกที่ตั้งโครงการ  | 100  |
| 4.5      | แสดง อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่   | 118  |
| 4.6      | แสดง ประเภทองค์ประกอบของความต้องการของโรงแรม  | 119  |
| 4.7      | แสดง INTERRACTION CHART HOTEL   | 123  |
| 4.8      | แสดง INTERRACTION CHART ADMINISTRATION OFFICE   | 124  |
| 4.9      | แสดง INTERRACTION CHART GUEST ROOM  | 125  |
| 4.10     | แสดง INTERRACTION CHART RETAIL SHOP & DUTY FREE   | 126  |
| 4.11     | แสดง INTERRACTION CHART MACHANICAL DEPARTMENT   | 127  |
| 4.12     | แสดง INTERRACTION CHART RECREATION AREA   | 128  |
| 4.13     | แสดง INTERRACTION CHART GENERAL SURVICE   | 12*9 |
| 4.14     | แสดง INTERRACTION CHART PUBLIC  | 130  |
| 4.15     | แสดง INTERRACTION CHART OFFICE  | 131  |
| 4.16     | แสดง INTERRACTION CHART F & B   | 132  |
| 4.17     | แสดง การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสาธารณะ   | 135  |
| 4.18     | แสดง การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพัก   | 136  |
| 4.19     | แสดง การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการ  | 137  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ตารางที่ | แสดง  | หน้า |
|----------|---|------|
| 4.20     | แสดง การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาหารและเครื่องอ้อม   | 139  |
| 4.21     | แสดง การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสันตนาการ   | 141  |
| 4.22     | แสดง การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนร้านค้า   | 143  |
| 4.23     | แสดง การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการ  | 144  |
| 4.24     | แสดง การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนเครื่องกล   | 145  |
| 4.25     | แสดง ค่าคะแนนระบบพื้นชนิดต่าง ๆ   | 150  |
| 4.26     | แสดง ค่าคะแนนระบบปรับอากาศ  | 154  |
| 4.27     | แสดง ขนาดของห้องเครื่องโดยประมาณ สำหรับการป้องกันอากาศระบบ<br>ซิลเลอร์ ระบายความร้อนด้วยน้ำ | 156  |
| 4.28     | แสดง ขนาดคูลลิ่งทาวเวอร์  | 156  |
| 4.29     | แสดง ค่าคะแนนระบบจ่ายน้ำระบบโปรยน้ำเป็นฝอย  | 160  |
| 4.30     | แสดง การเปรียบเทียบระบบน้ำเสีย  | 164  |
| 4.31     | แสดง ขนาดลิฟท์  | 165  |
| 4.32     | แสดง ความเร็วลิฟท์  | 166  |

## สารบัญรูปภาพประกอบ

| รูปที่ | แสดง   | หน้า |
|--------|--|------|
| 2.1    | แสดง ทักษณียภาพของโรงแรม                         | 24   |
| 2.2    | แสดง ห้องประชุม                                  | 24   |
| 2.3    | แสดง คอฟฟี่ช้อป                                  | 24   |
| 2.4    | แสดง ส่วนต้อนรับและการและต้อนรับ                 | 25   |
| 2.5    | แสดง ทักษณียภาพภายนอก                            | 25   |
| 2.6    | แสดง คอกเทลเล้าท์                                | 26   |
| 2.7    | แสดง ห้องพัก                                     | 26   |
| 2.8    | แสดง แพลนชั้นล่าง                                | 31   |
| 2.9    | แสดง สระว่ายน้ำ                                  | 32   |
| 2.10   | แสดง แพลนชั้นห้องพัก                             | 32   |
| 3.1    | แสดง แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน                    | 39   |
| 3.2    | แสดง แผนที่แสดงเส้นทางรถไฟยกกระดับของโฮปเวลล์    | 41   |
| 3.3    | แสดง ผังสนามบิน                                  | 42   |
| 3.4    | แสดง เส้นทางจากสนามบินเข้าสู่สนามบิน             | 43   |
| 3.5    | แสดง ลักษณะของเครื่องปรับอากาศ                   | 66   |
| 3.6    | แสดง ระบบโครงสร้างของระบบสปริงเกอร์              | 70   |
| 3.7    | แสดง การทำงานของระบบดับเพลิงกาซคาร์บอน ไดออกไซด์ | 70   |
| 3.8    | แสดง การจัดวางกลุ่มลิฟท์โดยสาร                   | 74   |
| 4.1    | แสดง ที่ตั้งโครงการ                              | 98   |
| 4.2    | แสดง ตัวเลือกที่ตั้งโครงการ                      | 99   |
| 4.3    | แสดง ผังบริเวณโครงการ                            | 101  |
| 4.4    | แสดง การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ                  | 104  |
| 4.5    | แสดง GROUPING ZONING ALTERNATIVE                 | 105  |
| 4.6    | แสดง การกำหนดโครงสร้างของที่ตั้งโครงการ          | 107  |
| 4.7    | แสดง รัศมีเขตควบคุมความสูงของอาคาร               | 108  |
| 4.8    | แสดง เขตปลอดภัยในการเดินอากาศ                    | 109  |
| 4.9    | แสดง เขตควบคุมการก่อสร้างรอบสนามบินหนองงูเห่า    | 110  |
| 4.10   | แสดง แสดงบริเวณที่ปลูกสร้างอาคารได้              | 112  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| รูปที่ | แสดง  | หน้า |
|--------|---|------|
| 4.11   | แสดง FLOW CHART ของผู้มาใช้บริการ           | 114  |
| 4.12   | แสดง FLOW CHART ของฝ่ายบริหารและเจ้าหน้าที่ | 115  |
| 4.13   | แสดง FLOW CHART ของผู้มาใช้บริการ           | 116  |
| 4.14   | แสดง FLOW CHART ของแขกที่มาพัก              | 117  |
| 4.15   | แสดง ระบบโครงสร้างอาคาร                     | 152  |
| 4.16   | แสดง ระบบปรับอากาศของโครงการ                | 157  |
| 4.17   | แสดง ระบบควันของอาคาร                       | 158  |
| 4.18   | แสดง ระบบสุขาภิบาลของโครงการ                | 163  |
| 5.1    | แสดง ขั้นตอนนำเสนอวิทยานิพนธ์               | 176  |
| 5.2    | แสดง บทนำเสนอโครงการ                        | 176  |
| 5.3    | แสดง เหตุผลและปัญหาของโครงการ               | 177  |
| 5.4    | แสดง การวิเคราะห์โครงการด้าน นโยบาย         | 177  |
| 5.5    | แสดง การวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐกิจ        | 178  |
| 5.6    | แสดง การวิเคราะห์โครงการ ด้านสังคม          | 178  |
| 5.7    | แสดง การวิเคราะห์โครงการ ด้านกายภาพ         | 179  |
| 5.8    | แสดง แผนภูมิการบริหารงาน                    | 179  |
| 5.9    | แสดง การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ       | 180  |
| 5.10   | แสดง การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ              | 180  |
| 5.11   | แสดง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ  | 181  |
| 5.12   | แสดง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ  | 181  |
| 5.13   | แสดง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ  | 182  |
| 5.14   | แสดง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ  | 182  |
| 5.15   | แสดง การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ    | 183  |
| 5.16   | แสดง การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ    | 183  |
| 5.17   | แสดง การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ    | 184  |
| 5.18   | แสดง การวิเคราะห์พื้นที่จอดรถของโครงการ     | 184  |
| 5.19   | แสดง การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ          | 185  |
| 5.20   | แสดง การศึกษาที่ตั้งของโครงการ              | 185  |
| 5.21   | แสดง การวิเคราะห์การจัดองค์ประกอบ           | 186  |
| 5.22   | แสดง การวิเคราะห์การจัดองค์ประกอบ           | 186  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| รูปที่ | แสดง  | หน้า |
|--------|---|------|
| 5.23   | แสดง การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลัก | 187  |
| 5.24   | แสดง แสดงการสัญจรขององค์ประกอบในโครงการ         | 187  |
| 5.25   | แสดง แสดงความสัมพันธ์เชิง 3 มิติ                | 188  |
| 5.26   | แสดง การวิเคราะห์ระบบเทคนิค                     | 188  |
| 5.27   | แสดง การวิเคราะห์ระบบเทคนิค                     | 189  |
| 5.28   | แสดง ข้อกำหนดของโครงการ                         | 189  |
| 5.29   | แสดง การวิเคราะห์รูปทรงอาคาร                    | 190  |
| 5.30   | แสดง แนวความคิดในการออกแบบ                      | 190  |
| 5.31   | แสดง การวิเคราะห์การเงินของโครงการ              | 191  |
| 5.32   | แสดง ผังบริเวณ                                  | 191  |
| 5.33   | แสดง แปลนพื้นที่ดิน 1                           | 192  |
| 5.34   | แสดง แปลนพื้นที่ดิน 2                           | 192  |
| 5.35   | แสดง แปลนพื้นที่กลาง                            | 193  |
| 5.36   | แสดง แปลนพื้นที่ 2                              | 193  |
| 5.37   | แสดง แปลนพื้นที่ 3,4                            | 194  |
| 5.38   | แสดง รูปด้าน 1,2                                | 194  |
| 5.39   | แสดง รูปด้าน 3,4                                | 195  |
| 5.40   | แสดง รูปตัด A - A                               | 195  |
| 5.41   | แสดง รูปตัด B - B                               | 196  |
| 5.42   | แสดง ทัศนียภาพในโครงการ                         | 196  |
| 5.43   | แสดง ทัศนียภาพห้องพัก                           | 197  |
| 5.44   | แสดง ทัศนียภาพนอกโครงการ                        | 197  |
| 5.45   | แสดง มุมมองด้านบน                               | 198  |
| 5.46   | แสดง มุมมองด้านหน้า                             | 198  |
| 5.47   | แสดง มุมมองด้านข้าง                             | 199  |
| 5.48   | แสดง มุมมองด้านข้าง                             | 199  |
| 5.49   | แสดง มุมมองด้านหลัง                             | 200  |
| 5.50   | แสดง ทัศนียภาพหุ่นจำลอง                         | 200  |

## บทที่ 1

## บทนำ

## 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ประเทศไทยมีการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาฉบับที่ 7 ซึ่งต่อเนื่องมาจากแผนที่ 6 จุดประสงค์หลักของแผนที่นี้คือ รักษาอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสภาพสังคม ความเป็นอยู่ของประชากรให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม และข้อกำหนดจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจรวม จะต้องเร่งการขยายตัวทางเศรษฐกิจให้เพิ่มขึ้น 6.5 % ต่อปี ทางรัฐบาลจึงได้มีการส่งเสริมให้ภาคเอกชนได้เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาเศรษฐกิจด้วย จึงส่งผลให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่ถึง 90 % จากการที่การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจประสบความสำเร็จ เป็นผลให้เมืองขยายตัวอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะกรุงเทพฯ และเมืองหลักของในแต่ละภูมิภาค ซึ่งมีนโยบายให้พัฒนาควบคู่กันมาอย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกัน

ทางด้านเศรษฐกิจของประเทศไทยก็มีการขยายตัวสูงขึ้น มีรายได้เฉลี่ยในระดับประเทศ 75,000 บาท/ปี รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลมีค่าเท่ากับ 32,028 บาท ภาคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูงสุดคือกรุงเทพฯ และปริมณฑล อุตสาหกรรมที่ทำรายได้ให้ประเทศมากที่สุดคืออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นรายได้ในรูปของเงินตราต่างประเทศ ซึ่งการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้ตั้งเป้าหมายสำหรับนักท่องเที่ยวในปีนี้ถึง 5.8 ล้านคน ซึ่งจะทำรายได้ให้ประเทศเป็นจำนวน 125,000 ล้านบาท หรือเพิ่มในอัตราร้อยละ 19 และยังได้อนุมัติงบประมาณในแผนพัฒนาฉบับที่ 7 เพื่อการท่องเที่ยวไว้ถึง 253.39 ล้านบาท ส่วนรายได้รองลงมาจะได้จาก ผลิตภัณฑ์ทางด้านอุตสาหกรรมค้าปลีก ค้าส่ง และการบริการต่าง ๆ

จำนวนประชากรภายในประเทศไทยมีประมาณ 57 ล้านคน มีอัตราการเพิ่ม 1.7 % ในปี 2539 คาดว่าจะมีประชากรเพิ่มขึ้นเป็น 63.8 ล้านคน ซึ่งจะมีผลต่อความเป็นอยู่ของประชากร แต่ส่วนใหญ่ก็ยังคงรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีดั้งเดิมไว้ และก็พร้อมที่จะจับเอาอารยธรรมต่างชาติเข้ามาอ้อมเช่นกัน ในภาคกลางมีประชาชนประมาณ 2,719,937 คน ในปี 2534 มีความหนาแน่นเฉลี่ย 168 คน/Km<sup>2</sup> ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ในกรุงเทพฯ มีความหนาแน่นของประชากรสูง เฉลี่ยได้ 3,652 คน/Km<sup>2</sup> มีการคมนาคมสะดวกสบาย พร้อมด้วยสาธารณูปการ และสาธารณูปโภคครบครัน จึงทำให้กรุงเทพฯ ขยายตัวรวดเร็ว อย่างไม่มีขีดจำกัด

## (1) สรุปภาวะเศรษฐกิจปี 2533 ฐานเศรษฐกิจ, หน้า 48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางด้านกายภาพประเทศไทย อยู่ในภูมิภาคเขตร้อนชื้น มีพื้นที่รวมทั้งหมด 578,000 ตารางกิโลเมตร แบ่งออกเป็น 6 ภาค 76 จังหวัด การใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นไปตามจุดประสงค์ของเจ้าของที่ดินนั้น ๆ ในภาคกลาง มีการใช้ที่ดินแตกต่างกันไป เช่น ทำการเกษตรกรรม ธุรกิจการค้า อยู่อาศัย จากปัญหาการเพิ่มของประชากรในภาคทำให้จำเป็นต้องหันมามองถึงการใช้ประโยชน์จากที่ดินให้เหมาะสมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อยกระดับการภาพของกรุงเทพฯ ให้ดีขึ้น เพื่อให้ทันกับการขยายตัว เพื่อรองรับนโยบายที่จะให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของอินโดจีน ซึ่งแน่นอนอยู่แล้วว่า จุดที่จะต้องเป็นจุดสำคัญในการรองรับนักท่องเที่ยวและนักธุรกิจชาวต่างชาติ ที่จะเดินทางเข้ามากรุงเทพฯ

ได้มีการสำรวจจำนวนห้องพักของโรงแรมที่ได้มาตรฐาน ที่รองรับนักท่องเที่ยวในเขตกรุงเทพฯ มีเพียง 27,071 ห้อง จาก 127 โรงแรม ในปี 2533 ซึ่งมีความต้องการ 29,889 ห้อง ในปัจจุบันมีจำนวนห้องพักอยู่ 28,280 ห้องจาก 137 โรงแรม ซึ่งจากการประมาณการแนวโน้มความต้องการห้องพักในกรุงเทพฯ ปี 2534-2537 มีความต้องการ 45,553 ห้อง

จากการสำรวจพบว่านักท่องเที่ยวที่ผ่านมาจากสนามบินกรุงเทพฯ มีความต้องการใช้ TRANSIT HOTEL (โรงแรมที่อยู่ใกล้สนามบิน) สูงมากดังนั้นโรงแรม AMARI AIRPORT ซึ่งเป็น TRANSIT HOTEL อยู่ใกล้สนามบินหนองจุกแห่งนี้ จึงเป็นที่ต้องการสำหรับผู้โดยสารเครื่องบิน เมื่อเที่ยวบินเลื่อนกำหนดเวลา อีกทั้งยังมี สิ่งอำนวยความสะดวกสบายภายในโครงการ เช่น ห้องจัดเลี้ยง ห้องประชุม ร้านอาหาร ร้านค้าย่อย และร้านค้าปลอดภาษีรวมทั้งยังมีส่วนแสดงสินค้านานาชาติ จึงสร้างความสะดวกสบาย ลดความยุ่งยากและประหยัดเวลาในการเดินทางเข้าภายในตัวเมือง โครงการ AMARI AIRPORT จึงเป็นโครงการที่ได้เปรียบโรงแรมอื่น ๆ ที่อยู่ไกลจากสนามบินออกไป

## 1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

### 1.2.1 ความเป็นมาของโครงการ

จากผลสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ผ่านมา ส่งผลให้เมืองหลักคือกรุงเทพฯ มีความเจริญ มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ลุ และมียัตราขยายตัวไปในทางเดียวกันเกือบทุกสาขา และการเพิ่มขึ้นของการท่องเที่ยวก็ส่งผลให้สาขาอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องขยายตัว

### (1) สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามไปด้วย เช่น สาขาการบริการ อุตสาหกรรมและการเงินธนาคาร ทำให้รายได้ต่อหัวของประชาชนเพิ่มจาก 16,200 บาท เป็น 20,742 บาท คิดเป็นอัตราส่วนถึง 21 %

เมื่อแนวโน้มในการขยายตัวทางเศรษฐกิจและศักยภาพในการพัฒนาเมืองมีสูงทำให้นักธุรกิจ นักลงทุน และนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามามาก เป็นการเพิ่มความต้องการทางกิจกรรมการค้าและที่พักประเภทโรงแรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงแรมที่อยู่ใกล้กับสนามบิน ที่สร้างความสะดวกสบายให้นักท่องเที่ยว นักธุรกิจที่เดินทางเข้ามา หรือมาหยุดพักเพื่อเดินทางต่อไปยังที่ต่าง ๆ ดังนั้นโครงการ AMARI AIRPORT (หนองจุก) จึงเป็นโรงแรมที่รองรับแขกจากสนามบินราชาเทวะตัวรูปแบบใหม่ที่มีเพียงส่วนพักอาศัย และส่วนพาณิชย์กรรม แต่ยังประกอบด้วยส่วนแสดงสินค้านานาชาติ และร้านค้าปลอดภาษี สำหรับผู้ที่ถือหนังสือเดินทางในการจับจ่ายสินค้าเพื่อเดินทางกลับหรือเดินทางต่อไป

## 1.2.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

### ก. เหตุผลทางด้านนโยบาย

เพื่อตอบสนองตามนโยบายแผนพัฒนา ฉบับที่ 7 ซึ่งเน้นทางด้าน การขยายตัวทางเศรษฐกิจ การค้าการลงทุน การท่องเที่ยว และการบริการ จึงทำให้เกิดความต้องการที่นักประเภทโรงแรมที่ได้มาตรฐานและสะดวกสบาย

### ข. เหตุผลทางด้านสังคม

เนื่องจากในอนาคตจะมีการขยายสนามบินพาณิชย์ โดยการสร้างสนามบินราชาเทวะเพื่อช่วยรองรับจากสนามบินดอนเมือง ดังนั้นโครงการนี้จึงเป็นตัวรองรับลูกค้าจากสนามบิน

### ค. เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ

เพื่อรองรับนักท่องเที่ยว นักธุรกิจและผู้เดินทางมาหยุดพักเพื่อรอเดินทางต่อจากสนามบินราชาเทวะ เพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้า ทางโครงการจึงรวบรวมส่วนพาณิชย์กรรม ส่วนสิ้นทางการ เพื่อความสะดวกสบายและประหยัดเวลาในการเดินทางเพื่อเดินทางไปซื้อของจากที่อื่น

### ง. เหตุผลทางกายภาพ

เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการใช้พื้นที่ดิน ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและการประหยัดต้นทุน จึงได้รวบรวมกิจกรรมต่าง ๆ มาไว้ในที่เดียวกัน ทำให้เกิดการใช้อาคารแบบครบวงจร

## 1.3 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางแก้ไข

### 1.3.1 ความเป็นมาของปัญหา

#### ก. ด้านนโยบาย

จากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ส่งเสริมด้านเศรษฐกิจและการลงทุน มีการขยายตัวและเกิดสนามบินราชาเทวะขึ้นอีกแห่งหนึ่ง จึงทำให้เกิดการขาดแคลนจำนวนห้องพักของโรงแรม ที่ใช้รองรับจากสนามบิน

#### ข. ด้านสังคม

จากการขยายตัวของกรุงเทพฯ ทำให้จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดปัญหาหลากหลายภาษา เพศ และเชื้อชาติ ความเป็นอยู่ วัฒนธรรมนานาชาติ ในโครงการนี้จึงจัดให้มีส่วนแสดงศิลปวัฒนธรรมและสินค้านานาชาติ เพื่อเป็นการรวบรวมและเผยแพร่วัฒนธรรมให้สอดคล้องกับสังคมด้วย

#### ค. ด้านเศรษฐกิจ

ในบริเวณแห่งหนึ่งยังขาดศูนย์กลางการดึงดูดนักธุรกิจ พ่อค้า นักท่องเที่ยวที่จะนำเงินตราเข้าสู่ประเทศ ทำให้เกิดการสูญเสียไปในการติดต่อจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง เช่น เวลา ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ

#### ง. ด้านกายภาพ

ขาดการส่งเสริมการลงทุนสร้างอาคารที่มีลักษณะที่เอื้ออำนวย ผลประโยชน์ต่อการใช้สอยกิจกรรมต่าง ๆ ในอาคาร คือกิจกรรมการค้าและการบริการได้คุ้มค่ากับสภาพของดินในปัจจุบัน

### 1.3.2 แนวทางการแก้ปัญหา

#### ก. ด้านนโยบาย

ศึกษาและดำเนินงานวางแผน และเป็นแนวทางการพัฒนาปรับปรุงแก้ไข เพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐานต่าง ๆ ให้สมบูรณ์ครบวงจร

#### ข. ด้านสังคม

เตรียมการรองรับการเพิ่มของประชากร เพื่อให้มีจุดศูนย์รวมเดียวกัน เพื่อความเรียบร้อยสวยงาม และสะดวกสบายในการใช้บริการ และการให้บริการ

#### ค. ด้านเศรษฐกิจ

ส่งเสริมการลงทุนให้เอกชนมีความสนใจและมั่นใจในการลงทุน ในการให้บริการประเภทเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตโรงแรม ที่ประกอบไปด้วยส่วนพาณิชย์กรรม ศูนย์กลางการแสดงสินค้าและประเภทสินค้าปลอดภาษี เพื่อตอบสนองผู้ใช้โครงการได้อย่างเต็มที่

#### ง. ด้านกายภาพ

ดำเนินการรูปแบบ วางผังให้มีความเหมาะสมต่อความต้องการ และให้มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ถูกต้องตามข้อกำหนดต่าง ๆ และทำประโยชน์สูงสุดให้โครงการ

### 1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

#### ก. ด้านนโยบาย

เพื่อเป็นการตอบสนอง และสนับสนุนนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 โดยการรองรับการขยายตัวด้านเศรษฐกิจและการลงทุน

#### ข. ด้านสังคม

เพื่อตอบสนองผู้ที่มาใช้นามบิน ในด้านความสะดวกสบายให้ครบวงจร โดยการให้บริการขั้นพื้นฐานและบริการพิเศษต่าง ๆ

#### ค. ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อสนับสนุนการลงทุนในภาคเอกชน ให้มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น อันเป็นผลพลอยได้จากการสร้างนามบินเพื่อรองรับการขยายตัวของเศรษฐกิจและการลงทุน

#### ง. ด้านการสภาพ

เพื่อพัฒนาสภาพทางกายภาพของชุมชนให้ดีขึ้น ให้มีมาตรฐานและเพียงพอต่อความต้องการกับจำนวนนักท่องเที่ยว และนักธุรกิจ และผู้ใช้โครงการ ให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

### 1.5 วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์

#### ก. ด้านนโยบาย

เพื่อเป็นการศึกษา แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ว่าด้วยเรื่องการขยายตัวของเศรษฐกิจและด้านการลงทุน ส่งเสริมกิจกรรมการค้า และการบริการ เพื่อตอบสนองนักลงทุน นักท่องเที่ยว และนักธุรกิจทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ

#### ข. ด้านสังคม

ศึกษาจำนวนประชากร อาชีพ เศรษฐกิจ นิยมประเพณีวัฒนธรรม เพื่อให้สอดคล้องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ล่องกับการให้บริการพื้นฐาน

### ค. ด้านเศรษฐกิจ

ศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจ ราชได้ประชากร การประกอบการค้า การให้บริการและการใช้บริการ นำมาวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้โครงการ เพื่อความเป็นไปได้ของโครงการในการลงทุน

### ง. ด้านสภาพ

เพื่อศึกษาแนวทางการใช้ที่ดิน ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และรูปแบบทางสถาปัตยกรรมให้เหมาะสมโดยการออกแบบอาคารที่อำนวยความสะดวกอื่นใช้สอยกิจกรรมต่าง ๆ ในอาคาร และสอดคล้องกับสภาพการใช้ที่ดิน

## 1.5 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์

ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์แบ่งออกเป็น 2 ประการคือ ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล และขอบเขตของการออกแบบ

### 1.5.1 ขอบเขตของการศึกษา

- 1) ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม สภาพของที่ตั้งโครงการในระดับประเทศ ระดับภาคกลาง ระดับกรุงเทพฯ ปริมณฑลและชุมชน
- 2) ศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
- 3) ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมท้องถิ่น ที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบอาคาร
- 4) ศึกษารายละเอียดโครงการ ลักษณะของกิจกรรม ฐานะทางเศรษฐกิจของสังคม รวมถึงการคาดการณ์ในอนาคต

### 1.5.2 ขอบเขตของการออกแบบ

โครงการทั้งหมดสามารถแบ่งขอบเขตของโครงการได้ดังนี้คือ

1. ส่วนพักอาศัย
2. ส่วนพาณิชย์กรรม
3. ส่วนบริหาร
4. ส่วนบริการ
5. ส่วนเทคนิค
6. ส่วนสิ่งนันทนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนจัดแสดง (องค์ประกอบเสรีโครงการ)

8. ส่วนจอตฤต

### 1.7 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์

เพื่อให้เป็นไปตามจุดประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์ จึงได้มีการกำหนดวิธีการเป็นขั้นตอนดังนี้ คือ

#### ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูล

1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ด้วยการสังเกต สอบถาม และสัมภาษณ์

1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ด้วยการศึกษาค้นคว้าข้อมูล เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับจากหน่วยงาน การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานการท่องเที่ยวของแต่ละประเทศ

- ข้อมูลด้านนโยบาย

- ข้อมูลด้านสังคม

- ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

- ข้อมูลด้านกายภาพ

#### ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ก. ข้อมูลด้านนโยบาย

ศึกษาวิเคราะห์การแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงเป้าหมายที่นโยบายได้กำหนดขึ้น

ข. ข้อมูลด้านสังคม

กระบวนการวิเคราะห์ 2 กรณี

กรณีที่ 1 การคาดการณ์ล่วงหน้า เป็นการวิเคราะห์ด้านการขยายตัวตามลักษณะของโครงการ

กรณีที่ 2 พิจารณาจากความต้องการทั้งนี้เพื่อกำหนดองค์ประกอบพื้นที่และความเป็นไปได้ของความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ค. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

พิจารณาจากภาพเศรษฐกิจของชุมชน ด้วยการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

ง. ข้อมูลด้านกายภาพ

เลือกที่ตั้งโครงการ องค์ประกอบ ขนาด ระบบของโครงการ รวมถึงการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารทูลงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้หรือเผยแพร่ในทางอื่น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## และการวางผัง ทางสถาปัตยกรรม

### ชั้นตอนที่ 3 การเสนอแนะและการออกแบบ

- 3.1 โปรแกรมการออกแบบ
- 3.2 แนวความคิดในการออกแบบ
- 3.3 ข้อกำหนดผังพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ
- 3.4 การออกแบบอาคารและสภาพแวดล้อม

### ชั้นตอนที่ 4 ชี้นำเสนอ

- 4.1 ภาคข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผล
- 4.2 ขบวนการออกแบบ และวิธีการดำเนินการของโครงการ แผนภูมิ ภาพถ่าย
- 4.3 แบบทางสถาปัตยกรรม
- 4.4 หุ่นจำลอง

## 1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

### 1.8.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. สร้างและจัดรูปแบบของกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้เป็นไปในรูปแบบที่ดีขึ้น
2. ส่งเสริมการลงทุนในภาคเอกชน
3. ตอบสนองความต้องการห้องพักโรงแรม ในตัวเมือง

### 1.8.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิจัย

1. ศึกษาถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ว่ามีนโยบายในการพัฒนาประเทศอย่างไร อันเป็นแนวทางการออกแบบ
2. ทราบถึงระบบเศรษฐกิจในประเทศ ภาค จังหวัด และท้องถิ่น
3. ทราบถึงแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับโครงการ ที่มีส่วนคล้ายคลึงหรือประเภทเดียวกัน อันจะนำไปสู่การออกแบบที่ถูกต้องต่อความต้องการของโครงการ
4. ทำให้รู้จักการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปออกมาเพื่อศึกษาแนวทางของโครงการ อันจะนำไปสู่วัตถุประสงค์ของโครงการ

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม

#### ภาพรวมระดับประเทศและมหภาค

#### 2.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภาพรวม ระดับประเทศ

##### 2.1.1 ด้านนโยบายระดับประเทศ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2534-2539)

แนวทางการพัฒนาในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 มีวัตถุประสงค์หลักที่จะพัฒนาประเทศให้สามารถรักษาอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ การเงินการคลัง โดยต่อเนื่องมาจากแผนที่ 6 และมุ่งเน้นการขยายตัว ทางเศรษฐกิจของประเทศ เพื่ออำนวยความสะดวกการกระจายรายได้ และการกระจายผลของการพัฒนาไปสู่กลุ่มเป้าหมายที่ยังต้องโอกาสอยู่อย่างทั่วถึง พร้อมกับสิ่งที่ต้องยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรให้ดีขึ้นตามไปด้วย

ส่วนแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในช่วงแผนฯ 7 นั้นได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักในการพัฒนา ดังต่อไปนี้

1. เร่งพัฒนา คนให้เป็นคนดีมีความสามารถ มีสุขภาพอนามัยที่ดีตามสภาพปัญหาของแต่ละกลุ่มอายุตั้งแต่วัยเด็ก วัยเยาวชน วัยทำงานและวัยสูงอายุ ให้สามารถพึ่งตนเองได้ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าโดยต่อเนื่อง

2. เร่งรัดพัฒนาคนให้มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอที่จะสนับสนุนการพัฒนาประเทศให้สามารถรักษาสภาพแข่งขันในตลาดต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างเป็นธรรมมากขึ้น

3. ป้องกันและแก้ไขปัญหาสังคมและผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในทุกกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะผู้ต้องโอกาสที่ยังไม่สามารถปรับตัวได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางเศรษฐกิจโดยกำหนดบทบาทที่เหมาะสมระหว่างภาครัฐ และเอกชน ชุมชน ตลอดจนองค์กร และสถาบันต่างๆ ในสังคม รวมทั้ง สถาบันทางศาสนา และครอบครัว ในการเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหา ทั้งในด้านการเสริมสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานกระบวนการยุติธรรมตลอดจนสวัสดิภาพสังคม

#### นโยบายการกระจายบริการ

กิจกรรมการบริการที่กล่าวถึง ณ ที่นี้ได้แก่การบริการการท่องเที่ยว การค้าปลีก คำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่ง และการบริการที่เกี่ยวข้องกับสถาบันการเงิน เช่น ธนาคาร ประกันภัย อสังหาริมทรัพย์ และ การบริการทางสังคม ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

### นโยบายการค้า

1. ผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการค้าในภูมิภาคนี้ โดยสนับสนุนให้มีการจัดการ จัดตั้งสำนักงานตัวแทนภูมิภาคในประเทศไทย ให้การสนับสนุนด้านบริการพื้นฐาน ข้าราชการ ของรัฐทุกประเภทโดยเฉพาะด้านโทรคมนาคม

2. จัดองค์การเจรจาทางการค้า และการลงทุนให้มีเอกภาพมากขึ้น โดยให้มีการประสานงานการเจรจาการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศอย่างเป็นระบบ รวมทั้งในประเทศ. ใน ระดับทวิภาคี และพหุภาคี ซึ่งจะต้องมีการพัฒนาบุคลากร และระบบข้อมูลที่ทันสมัยสำหรับหน่วยงานนี้ด้วย

### นโยบายพัฒนาอุตสาหกรรม

เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมขยายตัวสูงขึ้นในระดับไม่ต่ำกว่าร้อยละ 9.3 ต่อปี ตาม แผนพัฒนา ฉบับที่ 7 มีนโยบายดังนี้

1. ทบทวนนโยบาย บทบาท และลักษณะ การลงทุนอุตสาหกรรม
2. เร่งกระจายอุตสาหกรรมไปยังภูมิภาคและพื้นที่ "เขตเศรษฐกิจใหม่" ส่งเสริม ให้เอกชนในภูมิภาคริเริ่มลงทุนในท้องถิ่นของตนเองและการกำหนดเขต และนิคมอุตสาหกรรม เป็นเครื่องมือหลักในการกระจายอุตสาหกรรม ไปยังพื้นที่ที่ต้องการ

### เป้าหมายการกระจายรายได้

2.1 กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะดูแลเป็นพิเศษ ได้แก่ เกษตรกรยากจน แรงงานรับจ้างภาคเกษตร ผู้ประกอบธุรกิจขนาดเล็ก ลูกจ้างเอกชนผู้มีรายได้น้อย ข้าราชการพนักงานของรัฐนวกช่วยเหลือตนเองไม่ได้

2.2 ลดสัดส่วนคนยากจนลง จากร้อยละ 23.7 ในปี 2531 ให้เหลือน้อยกว่าร้อยละ 20 ของประชากรทั้งประเทศในปี 2539 (สิ้นสุดแผนฯ 7)

2.3 ให้กลุ่มเป้าหมายสามารถดำรงชีพอยู่ได้ โดยได้รับสิ่งจำเป็นพื้นฐานอย่างเพียงพอ

2.4 ลดความเหลื่อมล้ำของรายได้ระหว่างกลุ่มคนในประเทศลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป้าหมายการพัฒนาที่ห้า อุตสาหกรรม นวัตกรรม และยกระดับคุณภาพชีวิต

- 3.1 ลดอัตราการเพิ่มประชากร ให้เหลือร้อยละ 1.2 สิ้นสุดแผนฯ 7 จะมีประชากร 61 ล้านคน
- 3.2 ขยายการศึกษาพื้นฐานจาก 6 ปี เป็น 9 ปี ให้อัตราการเรียน ป.6 เข้าชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากอัตราร้อยละ 46.2 เป็นร้อยละ 73 ของผู้จบชั้นประถมศึกษา
- 3.3 พัฒนาคุณภาพประชากรด้วยการจัดให้มีการศึกษา ตลอดชีวิตทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง
- 3.4 ขยายการมีงานทำให้เพิ่มขึ้น 2.8 ล้านคน จำนวนประมาณ 32.02 ล้านคนในปี 2534 เป็นจำนวนประมาณ 34.85 ล้านคนในปี 2539
- 3.5 ส่งเสริมโอกาสให้กลุ่มด้อยโอกาสทางเศรษฐกิจให้มีความมั่นคงในการทำงาน ได้ค่าจ้างที่เป็นธรรม

#### 2.1.2 เศรษฐกิจระดับประเทศ

##### สภาพเศรษฐกิจทั่วไป

อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-4 มากกว่าร้อยละ 7 ต่อปี ในช่วงฉบับที่ 5 มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจร้อยละ 4.4 ต่อปี ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมาย (ร้อยละ 6.6 ต่อปี) ในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 6 มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูงมากประมาณร้อยละ 9.5 ต่อปี สาเหตุสำคัญมาจากการส่งออก การท่องเที่ยว และการลงทุนที่สูงมากในแผนฯ ฉบับที่ 7 คาดว่า จะมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจประมาณ 9% ต่อปี และรายได้เฉลี่ยต่อหัว 7.5 % ต่อปี

เป้าหมายการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงแผนฯ พัฒนาฉบับที่ 7

- 1) กำหนดให้เศรษฐกิจส่วนรวม ขยายตัวโดยเฉลี่ยร้อยละ 8.2 ต่อปี
- 2) กำหนดให้รายได้เฉลี่ยต่อหัวเพิ่มจาก 41,000 บาท ในปี 2534 เป็น 71,000 บาท ในปีที่สุดท้ายของแผนฯ 7 หรือรายได้ที่แท้จริงเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.0 ต่อปี
- 3) กำหนดให้สาขาเกษตรกรรม ขยายตัวเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 3.4 ต่อปี
- 4) กำหนดให้สาขาอุตสาหกรรม ขยายตัวเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 9.5 ต่อปี
- 5) กำหนดให้มูลค่าการส่งออกสินค้า เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 14.7 ต่อปี หรือปริมาณการส่งออกสินค้าเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 9 ต่อปี
- 6) กำหนดให้การผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 8 ต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) กำหนดการเพิ่มบริการพื้นฐาน เช่น โทรศัพท จากสัดส่วน 2.6 เลขหมายต่อประชากร 100 คน ให้ได้ 10 หมายเลขต่อประชากร 100 คน ไฟฟ้าเพิ่มกำลังผลิตอีก 5,000 เมกกะวัตต์

รายได้ประชาชาติ ตามราคาประจำปี จำนวนตามประเภทของรายได้ พ.ศ.2530-2533

National Income at Current Market Price by Type of Income: 1987-1990

#### ภาวะการลงทุนของเอกชน

ในช่วงไตรมาสแรกของปี 2534 ภาวะการลงทุนยังคงขยายตัวแต่เป็นไปในลักษณะที่ชะลอตัวลง พิจารณาจากโครงการที่มาขอรับการส่งเสริมการลงทุนซึ่งมีจำนวนเพียง 142 ราย เทียบจำนวน 251 ราย ในระยะเวลาเดียวกันของปีก่อนแล้วลดลงถึงร้อยละ 43.4 ทั้งนี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากวิกฤตการณ์สงครามอ่าวเปอร์เซีย ตลอดจนอุปสรรคในด้านการขาดแคลนสาธารณูปโภคพื้นฐาน กำลังคนและช่างฝีมือ รวมทั้งการเพิ่มสูงขึ้นของราคาที่ดิน จึงทำให้ภาวะการลงทุนในช่วงนี้ขยายตัวในอัตราที่ลดลง

ภาวะเศรษฐกิจไทยในปี 2535 จะกระเตื้องดีขึ้นกว่าปี 2534 เล็กน้อยโดยคาดว่าจะขยายตัวประมาณร้อยละ 8 และจะเป็นปีแรกของการปรับตัวสูงขึ้นหลังจากที่ชะลอตัวมา 3 ปีติดต่อกัน

#### ภาวะการค้า

การตลาดภายในประเทศ จะดำเนินการในลักษณะของการพัฒนา และส่งเสริมการตลาดภายในประเทศ ควบคู่ไปกับการสนับสนุน การกระจายการผลิต คือการพัฒนาระบบการตลาดให้มีส่วนเชื่อมโยงกับการผลิตสินค้าประเภทใหม่ รวมทั้งการแปรรูป เพื่อสนับสนุนขีดความสามารถในการขายภายในประเทศและเพื่อส่งออก

การปรับโครงสร้างการตลาดภายในประเทศเพื่อให้กลไกการตลาดสามารถทำงานได้โดยมีประสิทธิภาพสูงสุด การจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานทางการตลาด เช่น การปรับปรุง และสนับสนุนตลาดกลางสินค้าเกษตร และเขตส่งออกให้กระจายเกิดขึ้นตามแหล่งผลิต เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง และเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ จัดขึ้นคุณภาพ และมาตรฐาน ตามหลักการผลิตเพื่อการขาย

#### การตลาดและการบริการ

ให้ความสำคัญและเพิ่มบทบาทในสาขาบริการการตลาด ซึ่งจะก่อให้เกิดการขยายตัวของกิจกรรมในสาขาบริการด้านต่างๆ ที่มีส่วนอย่างมากในการสนับสนุนการผลิตเพื่อขายภายในประเทศ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทศแคลเพื่อการส่งออก บริการด้านประชาสัมพันธ์ การโฆษณาและการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับ การตลาด การวิจัยตลาด การพัฒนาคุณภาพสินค้า การแปรรูป การบรรจุหีบห่อสินค้า และ การขนส่ง กิจกรรมการบริการเหล่านี้จะมีส่วนสำคัญในการจ้างงานเพิ่มขึ้นในช่วงของแผนพัฒนา ฉบับที่ 5 คือ ประมาณ 750,000 คน หรือเฉลี่ยปีละ 150,000 คน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการรองรับ แรงงานกลุ่มผู้มีการศึกษาระดับปานกลางและระดับสูง

พัฒนาการท่องเที่ยว ซึ่งจากผลการวิจัยของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เรื่อง ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย พบว่า การส่งเสริมการ ท่องเที่ยวระหว่างประเทศจะสามารถสร้างงานให้แก่ระบบเศรษฐกิจทั้งทางตรงและทางอ้อมในสา ขาต่างๆ เพิ่มขึ้นในอัตรานักท่องเที่ยวจากต่างประเทศ 9 คน สามารถสร้างงานในประเทศได้ 1 คน ในขณะที่นักท่องเที่ยวภายในประเทศ 73 คน สร้างงานในประเทศได้ 1 คน ดังนั้นการส่งเสริม การท่องเที่ยวต่างประเทศ ส่งเสริมตลาดนักท่องเที่ยวประเภทที่มีคุณภาพ คือ นำเงินมาใช้ จ้างในประเทศไทยสูง ปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นสำหรับนักท่องเที่ยวของแหล่งท่องเที่ยว นั้น จะสร้างงานได้เพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่า 150,000 คน ในช่วงของแผนพัฒนาฉบับที่ 5 ซึ่งจะมี ผลต่อการสร้างงานและเพิ่มรายได้ ในสาขาบริการผลิต เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวซึ่ง จะมีส่วนขยาย และบรรเทาการว่างงานและการทำงานต่ำกว่าระดับได้ด้วย

### 2.1.3 สังคมระดับประเทศ

#### ประชากร

ประชากรของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2531 มีจำนวนประมาณ 54.9 ล้านคน มีอัตราการเพิ่มของประชากรลดลงร้อยละ 1.5 ตามเป้าหมายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 และคาดว่าจะ มีประชากรประมาณ 57 ล้านคนในปี 2534 และสัดส่วนของวัยเด็กจะลดลงเหลือร้อยละ 26 ผู้สูง อายุเพิ่มเป็นร้อยละ 8 ที่เหลือร้อยละ 66 จะเป็นประชากรวัยแรงงาน ฉะนั้นประเทศไทยต้อง ประสพปัญหาการว่างงาน และการทำงานต่ำกว่าระดับต่อไปอีก

#### การปกครอง

ประเทศไทยแบ่งการปกครองออกเป็น 6 ภาค 76 จังหวัด ซึ่งประกอบด้วยภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ กรุงเทพฯ และ ปริมณฑล (กรุงเทพฯ นนทบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร ปทุมธานี และนครปฐม) ศูนย์รวมของประ ชากรอยู่ที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนประชากรและความหนาแน่น ปี 2534

| ภาค                   | ประชากร (คน) | ความหนาแน่น / ตร.กม. |
|-----------------------|--------------|----------------------|
| ทั่วราชอาณาจักร       | 34,950,917   | 107.11               |
| ปริมณฑล               | 8,509,386    | 1,096.82             |
| กรุงเทพฯ -            | 5,716,779    | 3,352.42             |
| ภาคกลาง               | 2,791,937    | 168.26               |
| ภาคตะวันออก           | 3,595,222    | 98.89                |
| ภาคตะวันตก            | 3,217,428    | 47.74                |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 19,254,245   | 144.03               |
| ภาคเหนือ              | 10,781,609   | 63.26                |
| ภาคใต้                | 6,361,090    | 97.02                |

**ชนบทรวมเนือง และวัฒนธรรม**

คนไทยมีความยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ มีประเพณีทางศาสนาในวันสำคัญ เช่น วันวิสาขบูชา วันมาฆบูชา วันสงกรานต์ วันลอยกระทง เป็นต้น

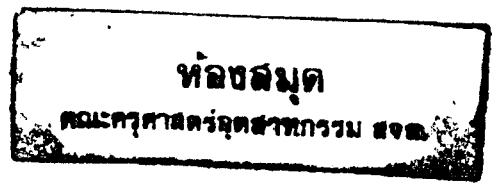
**ศาสนาและการนับถือศาสนา**

ศาสนา ได้แก่ พุทธ คริสต์ อิสลาม พราหมณ์ ฮินดู ซิกข์ โดยประมาณร้อยละ 95 นับถือศาสนาพุทธ คริสต์ 0.53% อิสลาม 3.9% นอกนั้นประมาณ 0.6% ของประชากรทั้งประเทศ

**การสาธารณสุข**

การบริการสาธารณสุขในประเทศไทยปัจจุบัน อยู่ในระดับที่สูงมากเมื่อได้พิจารณาอัตราส่วนระหว่าง จำนวนเตียง/ประชากร โดยเฉลี่ยทั่วประเทศ 1:750 ปัจจุบันประเทศไทยมีจำนวนสถานพยาบาลในระดับชุมชนครบเกือบทั่วทุกอำเภอ แต่อย่างไรก็ตาม ในท้องที่บางส่วนยังขาดแคลนอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**การท่องเที่ยว**

ในช่วง พ.ศ. ๒๕๒๙-๒๕๓๓ ตลาดนักท่องเที่ยวต่างประเทศของไทยเพิ่มขึ้น ในอัตรา ร้อยละ ๘๗.๕ ต่อปี หรือเพิ่มขึ้นประมาณเกือบเท่าตัวในช่วง ๔ ปี และรายได้จากการท่องเที่ยว เพิ่มขึ้นในอัตราประมาณร้อยละ ๓๒ ต่อปี ซึ่งมีผลต่อการขยายตัวทาง

**การศึกษา**

**การศึกษาของประชากรในประเทศไทย**

สภาพทั่วไปทางการศึกษาจำนวนโรงเรียนและสถานับการศึกษาตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษา ถึงระดับอุดมศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๒๗ มีทั้งหมด ๓๙,๘๙๑ โรงเรียนในปีการศึกษา ๒๕๒๘ จำนวนโรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษาในปี ๒๕๒๗ และ ๒๕๒๘ จำนวน ๓๕,๖๕๔ โรงเรียน และ ๓๖,๔๐๘ โรงเรียนตามลำดับในจำนวนนี้เป็นโรงเรียนซึ่งสังกัดสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติมากที่สุดเท่ากับ ๓๐,๓๕๗ โรงเรียน ในปี ๒๕๒๗ และ ๒๕๒๘ โรงเรียนเอกชนสังกัดกระทรวงศึกษาธิการในปี ๒๕๒๗ มีทั้งหมด ๒,๘๕๓ โรงเรียน แยกเป็นประเภทสามัญศึกษา ๒,๔๗๒ โรงเรียน อาชีวศึกษา ๓๖๑ โรงเรียน ในปี ๒๕๒๘ เพิ่มขึ้นเป็น ๒,๘๙๒ โรงเรียนแยกเป็นสามัญศึกษา ๒,๕๐๒ โรงเรียน อาชีวศึกษา ๓๙๐ โรงเรียน

โรงเรียนในสังกัดกระทรวงมหาดไทยในปี ๒๕๒๗ เท่ากับ ๔,๑๙๘ โรงเรียนและเพิ่มเป็น ๔,๖๑๐ โรงเรียน ในปี ๒๕๒๘ นอกจากนี้ยังมีสถานับการศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยเท่ากับ ๓๙ แห่ง ในปี ๒๕๒๗ และเพิ่มเป็น ๔๑ แห่ง ในปี ๒๕๒๘

ประเทศไทยมีจำนวนโรงเรียนทั้งหมด ๓๗,๑๒๒ โรงเรียน มีนักเรียน ๑๐,๐๗๕,๙๙๖ ในปี ๒๕๒๙ มีการแบ่งเขตการศึกษาออกเป็น ๑๒ เขต ทั่วประเทศดังนี้ (ดูตารางที่ ๒.๓)

ตารางที่ ๒.๒ แสดงจำนวนโรงเรียน ห้องเรียน และนักเรียน ปี พ.ศ. ๒๕๒๙

| ประเภท          | จำนวนโรงเรียน | จำนวนห้องเรียน | จำนวนนักเรียน |
|-----------------|---------------|----------------|---------------|
| ทั่วราชอาณาจักร | ๓๗,๑๒๒        | ๓๖๖,๐๖๗        | ๑๐,๐๒๕,๙๙๖    |
| กรุงเทพมหานคร   | ๑,๕๒๐         | ๒๖,๙๘๔         | ๙๘๑,๒๐๒       |

## 2.1.4 ตำแหน่งภาพระดับประเทศ

### 1. สภาพทางภูมิศาสตร์

ที่ตั้ง

ประเทศไทยตั้งอยู่ในทวีปเอเชียทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ในเขตร้อนชื้นระหว่างละติจูดที่ 5 องศา 37 ลิปดาเหนือกับ 20 องศา 27 ลิปดาเหนือ และลองจิจูดที่ 97 องศา 22 ลิปดาตะวันออก กับ 103 องศา 37 ลิปดา ตะวันออก มีพื้นที่ประมาณ 518,000 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่

มีพื้นที่โดยประมาณ 518,000 ตารางกิโลเมตร

อาณาเขต

แบ่งเป็น 5 ภาค 73 จังหวัด อาณาเขตติดต่อกับประเทศข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับประเทศพม่า และลาว

ทิศใต้ ติดต่อกับประเทศมาเลเซีย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับประเทศกัมพูชา และอ่าวไทย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับประเทศพม่าและมหาสมุทรอินเดีย

### 2. ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศแบ่งออกเป็น 5 เขตใหญ่ๆ ดังนี้ คือ

1. ที่ราบลุ่มตอนกลาง ได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งพัดโคลนมาทับถมกันในบริเวณนี้

2. บริเวณชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของอ่าวไทย พื้นที่ดินบริเวณนี้มีลักษณะเป็นลูกคลื่น เขาเตี้ยๆ ชายฝั่งมีลักษณะเว้าแหว่ง

3. ที่สูงภาคพื้นทวีป คือบริเวณที่สูงทางภาคพื้นตะวันตก และภาคเหนือ

4. คาบสมุทรภาคใต้ มีลักษณะยาวและแคบยื่นออกไปในมหาสมุทรอินเดีย แบ่งออกเป็น 2 ฝั่ง คือ ชายฝั่งตะวันออกและชายฝั่งตะวันตก

5. ที่ราบสูงโคราชอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ

### 3. ลักษณะภูมิประเทศ

ประเทศไทยแบ่งลักษณะสภาพอากาศได้ 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน เปลี่ยนอยู่ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ - เมษายน ฤดูฝน อยู่ในช่วงเดือน พฤษภาคม - ตุลาคม และฤดูหนาว อยู่ในช่วงเดือน ตุลาคม-มกราคม โดยมีมรสุมพัดผ่านคือ มรสุมทางทิศตะวันออกเฉียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์หรือการเชิงอื่นเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่อผู้ผู้ใดเห็นประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหนือ และมรสุมทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ อุณหภูมิเฉลี่ย 33 องศา - 38 องศาเซลเซียสความชื้นสัมพัทธ์ 55-100 % ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,551 มิลลิเมตร

#### 4. ทรัพยากรธรรมชาติ

ที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำ ลำธาร ป่าไม้ แร่ธาตุ สัตว์ป่า ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญได้พัฒนาให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ

#### 5. การใช้ประโยชน์จากที่ดิน

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชากรส่วนใหญ่ของประชากร คือ การประกอบอาชีพเกษตรกรรม

ภาคกลาง เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา มีเกษตรกรรมที่อุดมสมบูรณ์  
ภาคเหนือ เป็นภูเขา ที่ราบเล็กน้อย ผลผลิตที่ได้เป็นพืชเมืองหนาว  
ภาคใต้ และภาคตะวันออก ติดกับชายทะเลซึ่งประชากรส่วนหนึ่งเป็นเกษตรกร ประกอบอาชีพประมง ซึ่งส่งเสริมทางด้านอุตสาหกรรม

#### 6. การคมนาคม

แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

##### 6.1 ทางบก

ปัจจุบันการสร้างถนนเชื่อมต่อจังหวัดต่างๆ สามารถทำได้อย่างทั่วถึง และพัฒนาสูงขึ้น การสร้างทางสายพิเศษต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดความสมบูรณ์ในการคมนาคมขนส่งทางบกขั้นสูงสุด

ทางรถไฟซึ่งเป็นบริการของรัฐ และรถไฟในอนาคตรถอันไกลสิน เป็นการคมนาคมทางบกที่สำคัญอีกประการหนึ่ง

##### 6.2 ทางน้ำ

จำแนกได้ 2 ลักษณะ คือ

-ส่วนที่ไม่ติดทะเล โดยใช้แม่น้ำ ลำคลอง ไหลมารวมกันบรรจบบริเวณภาคกลางของประเทศ และเป็นศูนย์กลางคมนาคมทางน้ำ

-ส่วนที่ติดทะเล ทางอ่าวไทย และมหาสมุทรอินเดีย มีท่าเรือที่สำคัญ 2 แห่งคือ ท่าเรือคลองเตย และท่าเรือสัตหีบ อนาคตนี้จะมีท่าเรือแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และท่าเรือน้ำลึกที่สงขลา และกระบีทำให้การขนส่งสินค้ารวดเร็ว และรองรับเรือเดินสมุทรได้มากขึ้น

##### 6.3 ทางอากาศ

ภาคกลาง

ดอนเมือง กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| ภาคเหนือ              | เชียงใหม่          |
| ภาคใต้                | สงขลา และภูเก็ต    |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | อุบลราชธานี        |
| ภาคตะวันออก           | อุทัยธานี (ชลบุรี) |

## 2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภาวะภาพ ระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล

### 2.2.1 ด้านนโยบาย

#### แนวทางการพัฒนา

#### 1. การพัฒนาพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล

ในช่วงแผนฯ 7 ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาการขยายตัวโดยประสานการลงทุนโครงสร้างบริการพื้นฐานกับการจัดการที่ดินและสิ่งแวดล้อมให้การขยายตัวของกรุงเทพฯ และปริมณฑลออกไปเชื่อมต่อกับพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก

1.1 แนวทางการจัดการใช้ที่ดินและสิ่งแวดล้อมในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

1.2 แนวทางพัฒนาโครงสร้างบริการพื้นฐาน

1.3 แนวทางพัฒนาความยากจนในเมือง

2. เพิ่มประสิทธิภาพและวิธีการระดมทุนของท้องถิ่นในการจัดบริการพื้นฐานของเมือง

- เพิ่มประสิทธิภาพและวิธีการระดมทุนของท้องถิ่นได้ครบถ้วน

- ส่งเสริมภาคเอกชนให้เข้าร่วมมีบทบาทในการลงทุน

3. เริ่มพัฒนาพื้นที่แหล่งอุตสาหกรรมของภาคกลางตอนบน ได้แก่ จังหวัดสระบุรี โดยให้เป็นฐานเศรษฐกิจหลักของภาคกลางตอนบน

### 2.2.2 เศรษฐกิจ

การศึกษา และรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับภาคมหานคร

ผลิตภัณฑ์ภาคจากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานในปี 2534 มูลค่า (Gross Regional Product : GRP) มีมูลค่าเท่ากับ 754,651 ล้านบาท กรุงเทพฯ และปริมณฑลเป็นภาคที่มีเศรษฐกิจดีที่สุดในรอบปี โดยเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ภาค และรายได้เฉลี่ยต่อบุคคล คิดเป็นร้อยละ

50.1 ของผลิตภัณฑ์ประเทศต่อบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างการผลิตรายสาขา แยกพิจารณา 3 สาขา คือ

1. อุตสาหกรรม มีมูลค่าคิดเป็นร้อยละ 38.56 ของผลิตภัณฑ์ภาคมีมูลค่าเท่ากับ 291,010 ล้านบาท

2. การค้าส่งและค้าปลีก คิดเป็นร้อยละ 17.68 ของผลิตภัณฑ์ภาค

3. การบริการ คิดเป็นร้อยละ 18.89 ของผลิตภัณฑ์ภาค มีมูลค่าเท่ากับ 104,791 ล้านบาท

รายได้ครัวเฉลี่ยต่อบุคคลของภาคมีค่าเท่ากับ 87,032 บาท

ตารางที่ 2.3 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล พ.ศ.2531

| สาขาการผลิต                 | มูลค่า (ล้านบาท) |
|-----------------------------|------------------|
| เกษตรกรรม                   | 23,500           |
| เหมืองแร่ และการขุดหิน      | 4,519            |
| อุตสาหกรรม                  | 291,010          |
| ก่อสร้าง                    | 39,517           |
| ไฟฟ้าและประปา               | 18,699           |
| การคมนาคมขนส่ง              | 62,135           |
| ค้าส่งและค้าปลีก            | 133,452          |
| การเงินและการธนาคาร         | 43,332           |
| ที่อยู่อาศัย                | 16,502           |
| การบริหารราชการแผ่นดิน      | 17,604           |
| การบริการ                   | 104,791          |
| รวม                         | 754,651          |
| รายได้ประชากร (เฉลี่ยต่อปี) | 87,032           |
| ประชากร                     | 8,671            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.3 ด้านสังคม

#### ประชากร

จากสถิติปี พ.ศ.2532 (ตารางที่ ) กรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีพื้นที่เมืองเท่ากับ 221,460 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 28.5 ของพื้นที่ภาคมีประชากรทั้งสิ้น 8,728,335 คน คิดเป็นร้อยละ 16.61 ของประชากรทั้งประเทศ

ตารางที่ 2.4 แสดงจำนวนและความหนาแน่นของประชากรภาคกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล พ.ศ.2532 (จำแนกตามรายจังหวัด)

| จังหวัด          | พื้นที่ (กม.) | ประชากร   | ความหนาแน่น |
|------------------|---------------|-----------|-------------|
| รวมทั้งภาค       | 7,758         | 8,728,335 | 1,125       |
| 1. กรุงเทพมหานคร | 1,565         | 5,832,843 | 3,727       |
| 2. นครปฐม        | 2,168         | 646,803   | 298         |
| 3. นนทบุรี       | 622           | 627,667   | 1,009       |
| 4. ปทุมธานี      | 1,526         | 441,930   | 290         |
| 5. สมุทรปราการ   | 1,004         | 829,412   | 826         |
| 6. สมุทรสาคร     | 873           | 349,680   | 401         |

ที่มา : กองการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย และกรมแผนที่ทหาร กระทรวงกลาโหม

#### การศึกษา

ในปี 2532 กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มีโรงเรียนสามัญ 3,252 แห่ง เป็นโรงเรียนรัฐบาล 1,566 แห่ง เอกชน 1,686 แห่ง มีนักเรียน รวม 1,486,386 คน มีครูทั้งหมด 76,770 คน มีอัตราส่วนนักเรียนต่อครู เท่ากับ 19.35 : 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ศาสนา

ในปี 2532 มีจำนวนผู้นับถือศาสนาจำแนกตามศาสนาต่างๆ มีผู้นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 94.8 ศาสนาอิสลามร้อยละ 3.67 ศาสนาคริสต์ร้อยละ 0.77 ศาสนาอื่น ๆ ร้อยละ 0.76 (พราหมณ์ ฮินดู ซิกข์ ฯลฯ)

## การปกครอง

แบ่งรูปแบบการปกครองเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. เขตนครหลวง

2. ปริมณฑล แบ่งเป็น 2 ส่วน

2.1 การปกครองส่วนภูมิภาค ประกอบด้วย 5 จังหวัด

2.2 การปกครองส่วนท้องถิ่น ออกเป็น เทศบาลเมือง 7 แห่ง เทศบาล

ตำบล 1 แห่ง และสุขาภิบาล 12 แห่ง

### 2.2.4 ด้านสภาพ

ขนาดและที่ตั้ง

มีพื้นที่ทั้งสิ้น 7,769.47 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 1.51 ของพื้นที่ทั่วประเทศ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดสุพรรณบุรี อัญญา สรรบุรี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดนครนายก และฉะเชิงเทรา

ทิศใต้ ติดต่อกับอ่าวไทย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดสมุทรสงคราม ราชบุรี และกาญจนบุรี

### ลักษณะภูมิประเทศ

ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การเพาะปลูก มีแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นแม่น้ำสายสำคัญไหลผ่านทางตอนกลางของภาค ไปลงอ่าวไทยที่ อ.เมือง สมุทรปราการ

### ลักษณะภูมิอากาศ

ตกอยู่ในอิทธิพลของลมมรสุม ฤดูหนาวไม่หนาวจัดมาก ฤดูร้อนมีแดดประมาณ

26.5 องศาเซลเซียส ฤดูร้อนอากาศค่อนข้างร้อน ฤดูร้อนมีแดดประมาณ 30 องศาเซลเซียส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์อาคารประเภทเดียวกัน

โรงแรมแอร์พอร์ต ดอนเมือง กรุงเทพฯ

โรงแรมแอร์พอร์ตเป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง ขนาดกลาง มีห้องพักจำนวน 300 ห้อง ตั้งอยู่บนถนนเชิดวุฒากาศ (วิภาวดีรังสิต) ดอนเมือง กรุงเทพฯ ขนาดที่ดินทั้งหมดประมาณ 9 ไร่ 150 ตร.วา พื้นที่ใช้สอย 25,500 ตร.เมตร เป็นอาคารที่มีความสูง 5 ชั้น มีบริการครบถ้วนและมีบรรยากาศที่สงบของสวน. และสระน้ำในสวนกลางมีบริเวณชั้นล่างที่กว้างขวาง เพื่อบริการผู้โดยสารในโอกาสที่เครื่องบินเลื่อนกำหนด

จากผลของเรตาร์ควบคุมการบินทำให้อาคารไม่สามารถสูงได้มากนัก ความสูงของอาคาร นอกจากจะบังมาเรตาร์แล้ว คนที่อยู่ในอาคารที่โดนเรตาร์เป็นประจำ (เช่น คนทำงานทำความสะอาด พนักงานโรงแรม) จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ และอาคารที่มีความสูงไม่มากยังสามารถประหยัดเวลาและค่าก่อสร้าง ได้อีกด้วย

ลักษณะอาคารจะมีคอร์ทตรงกลาง เพราะทำให้ห้องส่วนหนึ่งมีมุมมองที่ดีขึ้น และทำให้มี PRIVACY ในการพักผ่อน เป็นอีกบรรยากาศหนึ่งเมื่อเทียบกับบริเวณที่พลุกพล่านมาก และปัญหาที่จะเกิดจากการที่ห้องพักตรงข้ามจะมองเห็นกันถูกกำจัดไป โดยสถาปนิกเลือกใช้กระจกสะท้อนแสงซึ่งแก้ปัญหาคนจากภายนอกที่จะมองเห็นภายในห้องพักด้วย

การมีทางเชื่อมระหว่างสนามบินกับตัวอาคาร ซึ่งจะช่วยร่นระยะเวลาและระยะเดินทางได้มาก เป็นทางติดต่อกับสะพานที่สวยที่สุด ทางเชื่อมมีความยาว 120 เมตร เชื่อมกับชั้นที่ 2 ของอาคารโดยข้ามถนนวิภาวดีรังสิต คลอง และทางรถไฟ สู่ตัวอาคารสนามบินโดยตรง

การจัดผังบริเวณเป็นแบบง่าย ๆ เป็นอาคาร MASS เดี่ยว มีที่จอดรถอยู่บริเวณรอบ ๆ อาคารโดยวางชิดด้านเหนือของ SITE ที่จอดรถมีจำนวนตามเทศบัญญัติแต่ไม่ค่อยมีคนใช้ เพราะผู้โดยสารส่วนใหญ่มาจากต่างประเทศ

ประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ของโรงแรม

โรงแรมแอร์พอร์ตมี FACILITIES ต่าง ๆ ครบถ้วน ทั้งส่วนที่เป็นร้านค้า ร้านอาหารบริการมากมาย ตั้งแต่ภัตตาคาร COFFEE SHOP ไปจนถึง FAST FOOD มี SHOPPING ARCADE, BEAUTY SALON, DISCOTHEQUE และ COURT กลางอาคารมีสระว่ายน้ำและร้านขายเครื่องดื่ม นักท่องเที่ยวจึงสามารถพักผ่อนอยู่ที่โรงแรมได้โดยไม่ต้องเข้าเมือง นอกจากนี้สถาปนิก ยังจัดให้มี MULTI-PURPOSED AREA ที่ใหญ่มากเพื่อว่าในโอกาสที่เครื่องบินเลื่อนเวลา จะมีผู้โดยสารตกค้างถึงประมาณ 300 คน ซึ่งอาจจะไม่ได้เข้าห้องพัก เนื่องจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลข ๆ เท่านั้น ผู้โดยสารจึงสามารถมานั่งพักผ่อนที่โรงแรมได้โดยสะดวก ในบริเวณนี้ จัดให้มีอาหาร เครื่องดื่ม และดนตรีบริการอย่างครบถ้วน และสามารถจัดให้มี SOFA BED ได้ประมาณ 200 ตัว บริเวณนี้ได้มีการตั้งเอาแสงธรรมชาติจาก COURT ด้านบนลงมาโดยเจาะช่องแสง.

มีการติดตั้งโทรทัศน์ ภายในซึ่งเชื่อมมาจากสนามบิน มีตารางเวลาของเครื่องบินทั้งขาเข้าและขาออกให้ดูตามจุดต่าง ๆ เพื่อให้ผู้โดยสารเครื่องบินสามารถพักผ่อนได้สบาย ๆ ง่ายๆ ไร้ร้อน

ห้องจัดเลี้ยงอย่างเป็นทางการต่าง ๆ จัดให้มีไม่มากนัก เนื่องจากโรงแรมอยู่ไกลจากเมืองมาก คนที่จะมาใช้จึงมีไม่มากนัก แต่ถ้าต้องการใช้จริง ๆ ก็สามารถปรับปรุงให้จัดงานเลี้ยงได้บริเวณสระว่ายน้ำใน COURT กลาง

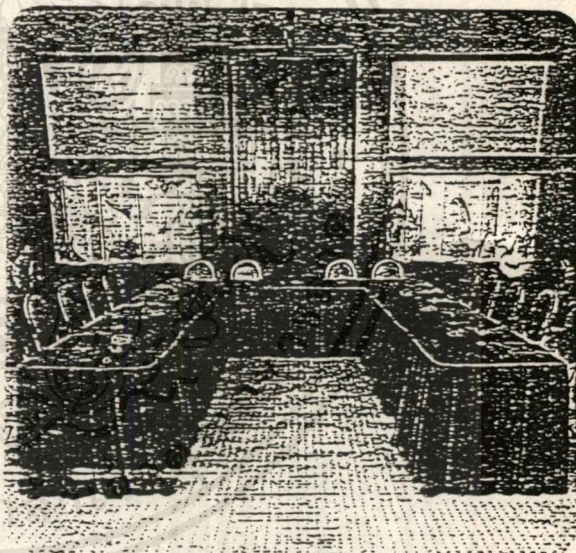
ห้องเครื่องต่าง ๆ ได้รับการออกแบบให้อยู่ในชั้นใต้ดินเพื่อความเรียบร้อย ไม้รบกวนแขกในโรงแรม

จากการที่โรงแรมแอร์พอร์ตอยู่ใกล้กับสนามบินดอนเมืองมากนั้น จะมีเสียงรบกวนจากภายนอก สถาปนิกได้เลือกใช้กระจก 2 ชั้น ตรงกลางเป็นสุญญากาศ เพื่อป้องกันเสียง โดยติดตั้งอยู่เฉพาะด้านหน้าของอาคารที่หันเข้ามาสนามบิน ซึ่งจะสามารถลดเสียงจากประมาณ 75-80 DB ลงเหลือประมาณ 30-35 DB



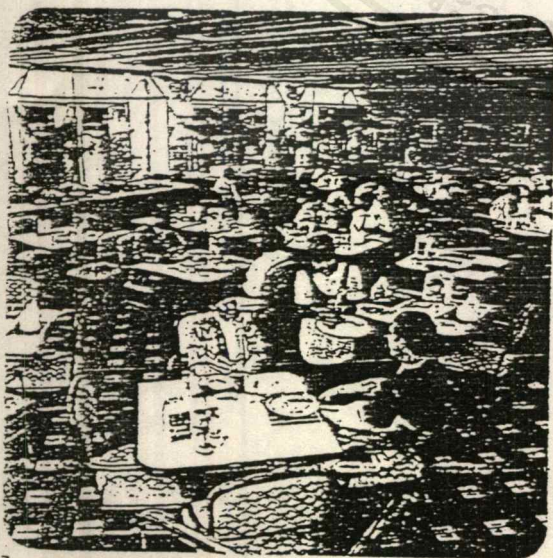
All the comforts and facilities of a city hotel - minutes from airport check-in, over the connecting footbridge

รูปที่ 2.1 แสดงทัศนียภาพโรงแรม AIRPORT ดอนเมือง



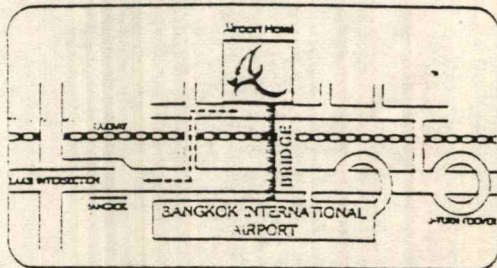
Conference Facilities

2.2 แสดงห้องประชุม



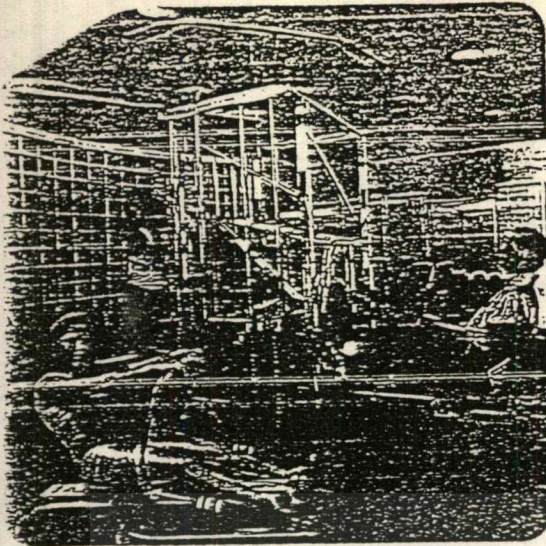
Zeppelin 24-hour Coffee Shop

2.3 แสดงคอฟฟี่ชอป

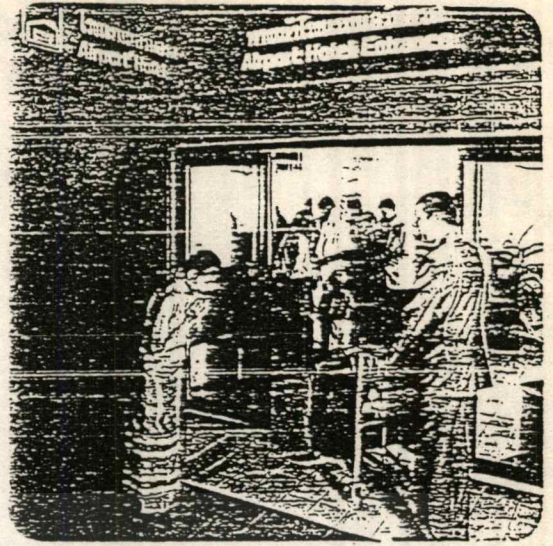


**Airport Hotel**  
BANGKOK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

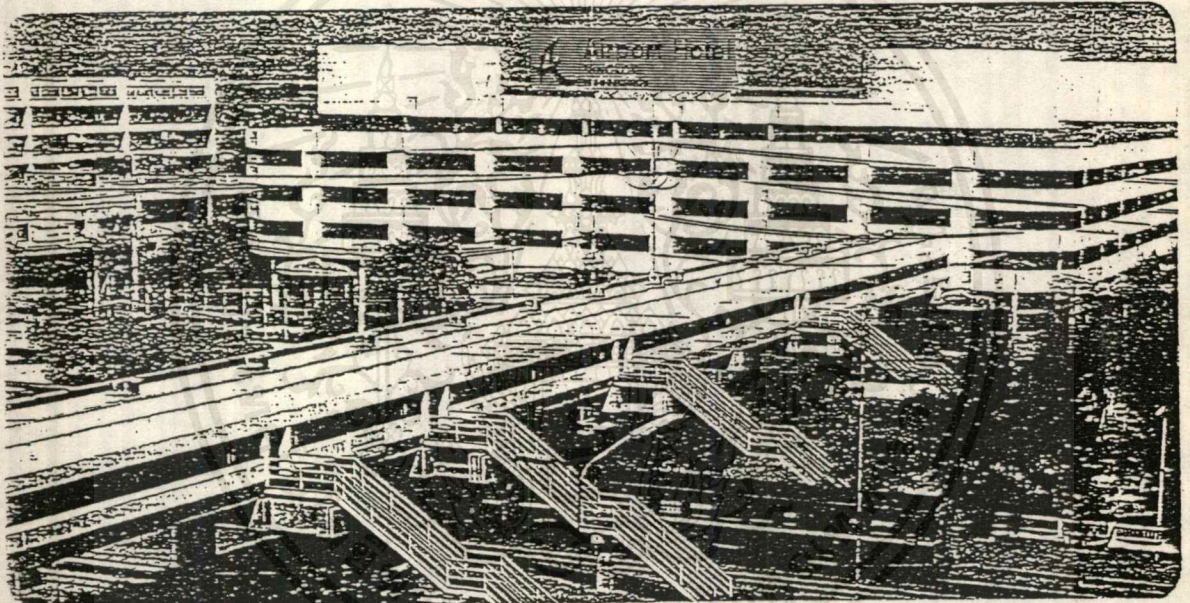


Fully equipped gymnasium in the hotel



Hotel entrance in airport arrival lounge

รูปที่ 2.4 แสดงส่วนนันทนาการและต้อนรับ

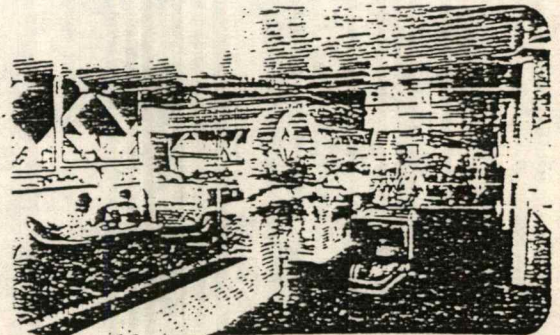


Ideally located for connections by air, road or rail

รูปที่ 2.5 แสดงทัศนียภาพภายนอก

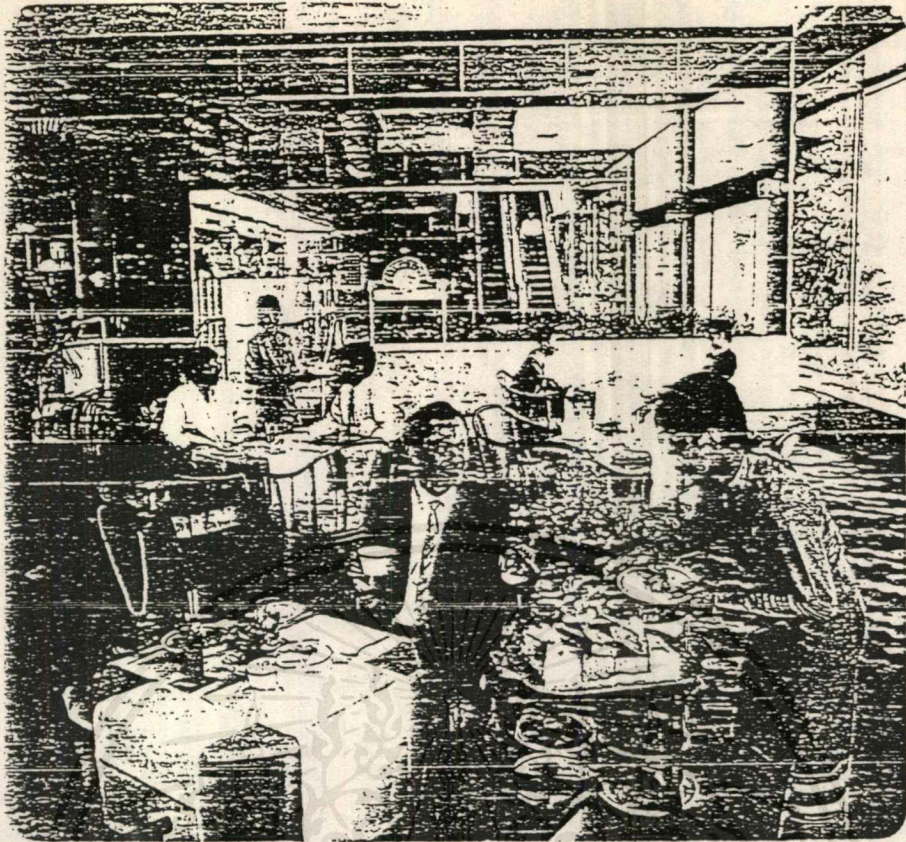


Regular Shuttle Service to city centre



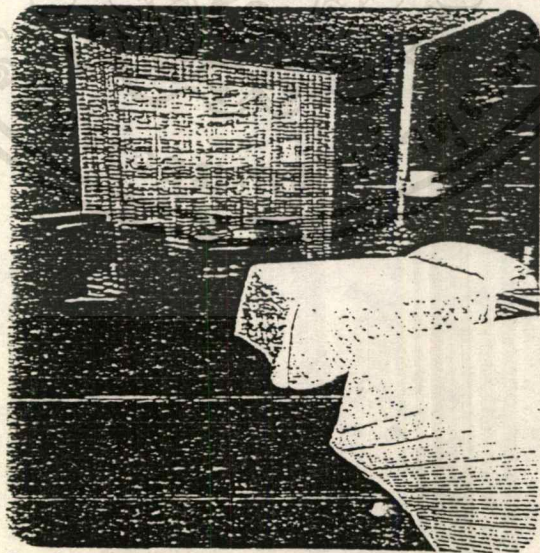
Footbridge connecting international airport to Hotel.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Cockpit Lounge, reception and escalators to airport bridge

รูปที่ 2.6 ทรรศนียภาพภายในค็อกพิทเลาน์



Twin Bedroom

รูปที่ 2.7 แวดวงห้องพัก

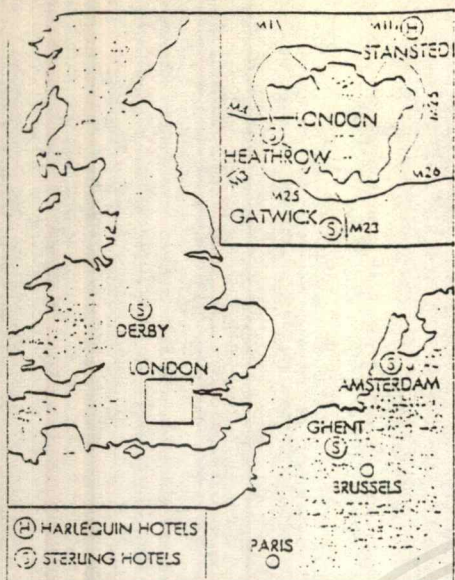
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STERLING HOTEL  
HEATHROW LONDON  
GREAT BRITAIN

STERLING HOTEL เป็น AIRPORT HOTEL ที่ตั้งอยู่ใกล้สนามบิน HEATHROW ของกรุงลอนดอนประเทศอังกฤษ ประกอบด้วยห้องพักทั้งหมด 400 ห้อง (รวมห้องพักแบบ STERLING CLUB 82 ห้องและห้อง JUNIOR SUITE อีก 4 ห้อง) STERLING CLUB LOUNGE สำหรับสมาชิกโดยเฉพาะ ภายในโรงแรมมีภัตตาคาร 3 ภัตตาคาร และ COCKTAIL LOUNGE อยู่ภายใน ATRIUM มี MEETING AREA, CONFERENCE ROOM 15 ห้อง และ BUSINESS CENTER สำหรับนักธุรกิจที่ใช้บริการห้องพักของโรงแรม มี SPA HEALTH CLUB, สระว่ายน้ำ, ห้องออกกำลังกาย, STEAM ROOM และ SAUNA สำหรับการพักผ่อนภายในโรงแรม

ลักษณะอาคารเป็นอาคารสูง 4 ชั้นล้อมรอบ COURT กลางซึ่งเป็นพื้นที่ภายในอาคารภายใน COURT มีส่วนรับประทานอาหารแยกเป็นจุด ๆ และมีสระน้ำอยู่ภายใน เมื่อมองจากทางเข้าจะเห็นผนังกระจกสูง 4 ชั้น ซึ่งสามารถกันเสียงรบกวนจากสนามบินได้เป็นอย่างดี ภายในส่วนต่าง ๆ ของโรงแรมมีโทรทัศน์แสดงเที่ยวบินทั้งขาเข้าและขาออก เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการของโรงแรมอีกด้วย

โรงแรม STERLING นี้มีทางเดินเชื่อมระหว่างตัวโรงแรมและ TERMINAL ที่ 4 ของสนามบิน ทั้งยังสามารถเดินถึงระบบรถไฟฟ้าใต้ดินได้อีกด้วย



**STERLING HOTELS**

Stunning new hotels providing the finest international four-star standards of service and state-of-the-art facilities.

Ghent Sterling Hotel Tel: 010 32 91 41 41 41  
 Gatwick Sterling Hotel Tel: 0293 567070  
 Heathrow Sterling Hotel Tel: 081 759 7755

**OPENING SOON**

Amsterdam Sterling Hotel September 1991  
 Derby Sterling Hotel Spring 1992

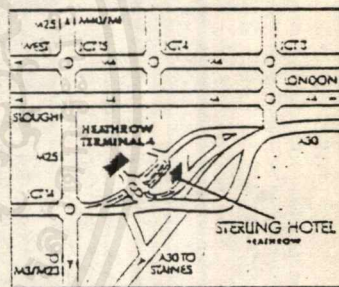
**HARLEQUIN HOTELS**

Medium priced hotels offering exceptional value for money for business and leisure customers.

Stansted Harlequin Hotel Tel: 0279 680800

**FACILITIES AT A GLANCE**

- 400 bedrooms including non smoking, 32 top floor Sterling Club bedrooms, plus 4 junior suites and Sterling Club lounge, 4 ground floor rooms especially equipped for disabled guests.
- 5 restaurants and a cocktail lounge in the atrium.
- Dedicated meetings area with conference and banqueting office and business centre.
- 15 conference and meeting rooms, most with natural light.
- Sterling Spa health club with swimming pool, gym, sauna, steam room, tanning and workout.
- 250 car parking spaces.
- Enclosed walkway connected to Terminal 4 and the London Underground (Piccadilly Line).



Terminal 4, Heathrow Airport, Hounslow, Middlesex TW6 3AF  
 Tel: 081-759 7755, Telex: 925094 STELHR, Fax: 081-759 7579.

Sterling and Harlequin are the operating names of BAA Hotels Ltd, which is a wholly owned subsidiary of BAA plc, the world's leading international airport group.



**HEATHROW**

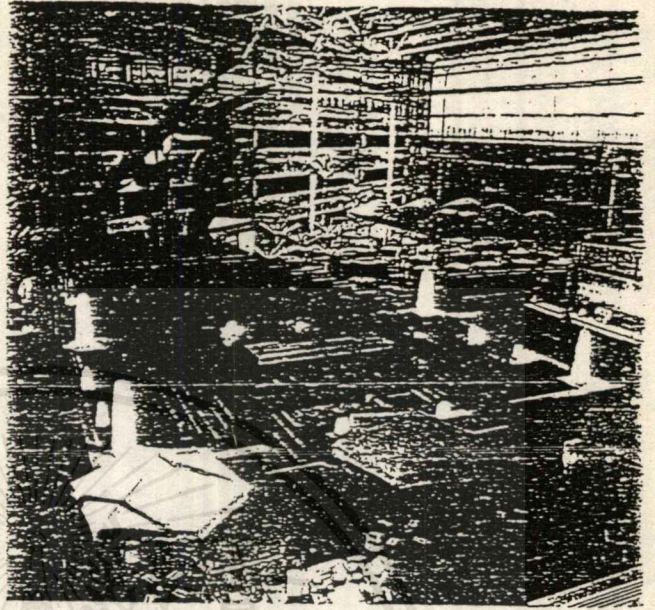
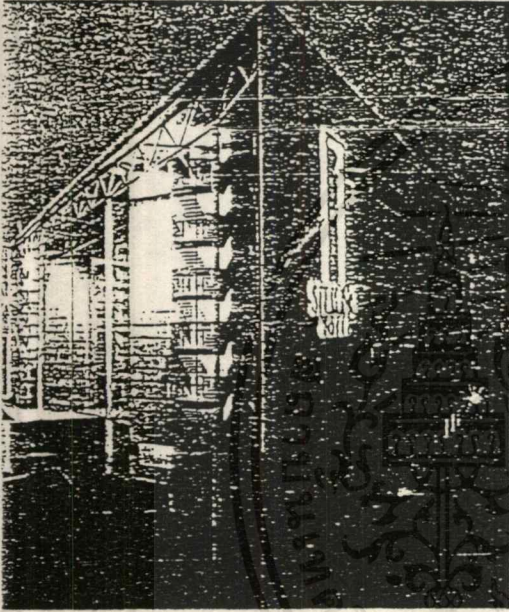
**RESERVATIONS**

Reservations may be made by simply telephoning the hotel direct, through your local travel agency, or through any Utefl International office worldwide:

United Kingdom (081) 995 3211  
 North America 1 (800) 44 UTELL

Airline Codes: AA: 25439 UA: 17730 SA: LHRSTE PM: 14714 DL: 14714

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**SO NEAR, AND YET...** Forget the bother of the courtesy bus. You don't need it when you stay at the Heathrow Sterling Hotel... it has direct access to Terminal 4.

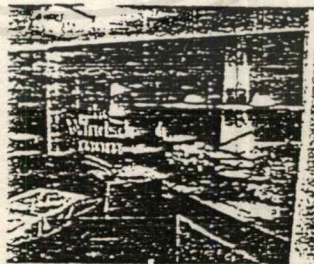
And you're linked to flight information through the TV in your bedroom... so you can see, at-a-glance, every arrival and departure.

In every sense, you couldn't be closer to Heathrow... and yet everything suggests otherwise.

From the moment you enter the hotel with its spectacular glass walls, the bustle of the airport is another world away.

The atmosphere is relaxed, and there's a wonderful feeling of space.

The hotel atrium boasts a lively piazza with three delightful dining areas and overlooks an attractive lake.



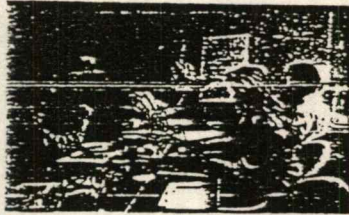
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sterling Heathrow works out well for the business traveller.

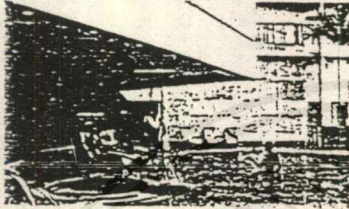
Fax, telex, secretarial services, plus state-of-the-art audio/visual aids are available in our purpose-built Business Centre with its 15 ground floor meeting rooms (most with natural light) plus extensive conference and banqueting services.

The Sterling Club is dedicated to greater comfort with its 82 Sterling Club bedrooms and exclusive lounge, all on one floor.

And when its time to unwind, the Sterling Spa Health Club, open seven days a week, is the place to come for a refreshing swim, a relaxing sauna, or invigorating workout.



A STERLING BOARDROOM

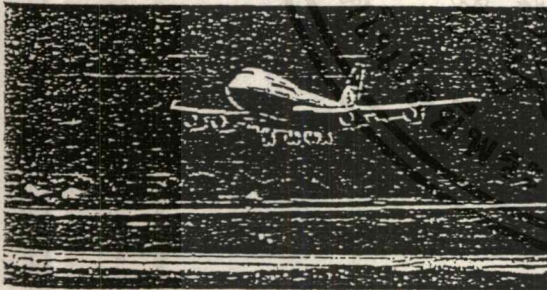


STERLING SPA HEALTH CLUB

A FLYING START...

When you're travelling from Heathrow, or on a stopover after an arduous international flight, there's no better place to stay than the Sterling Heathrow.

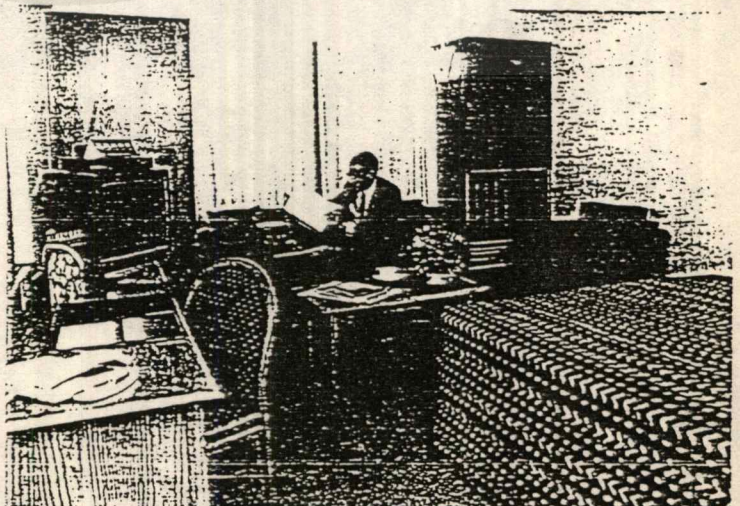
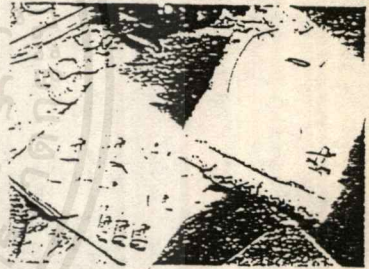
The superb facilities including airline ticket desk and shops are complemented by efficient, courteous, and friendly service from the moment you check in.



The Brasserie and Cafe Viennois capture the continental flavour of dining al fresco, whilst the Windsor Room is perfect for an intimate a la carte dinner.

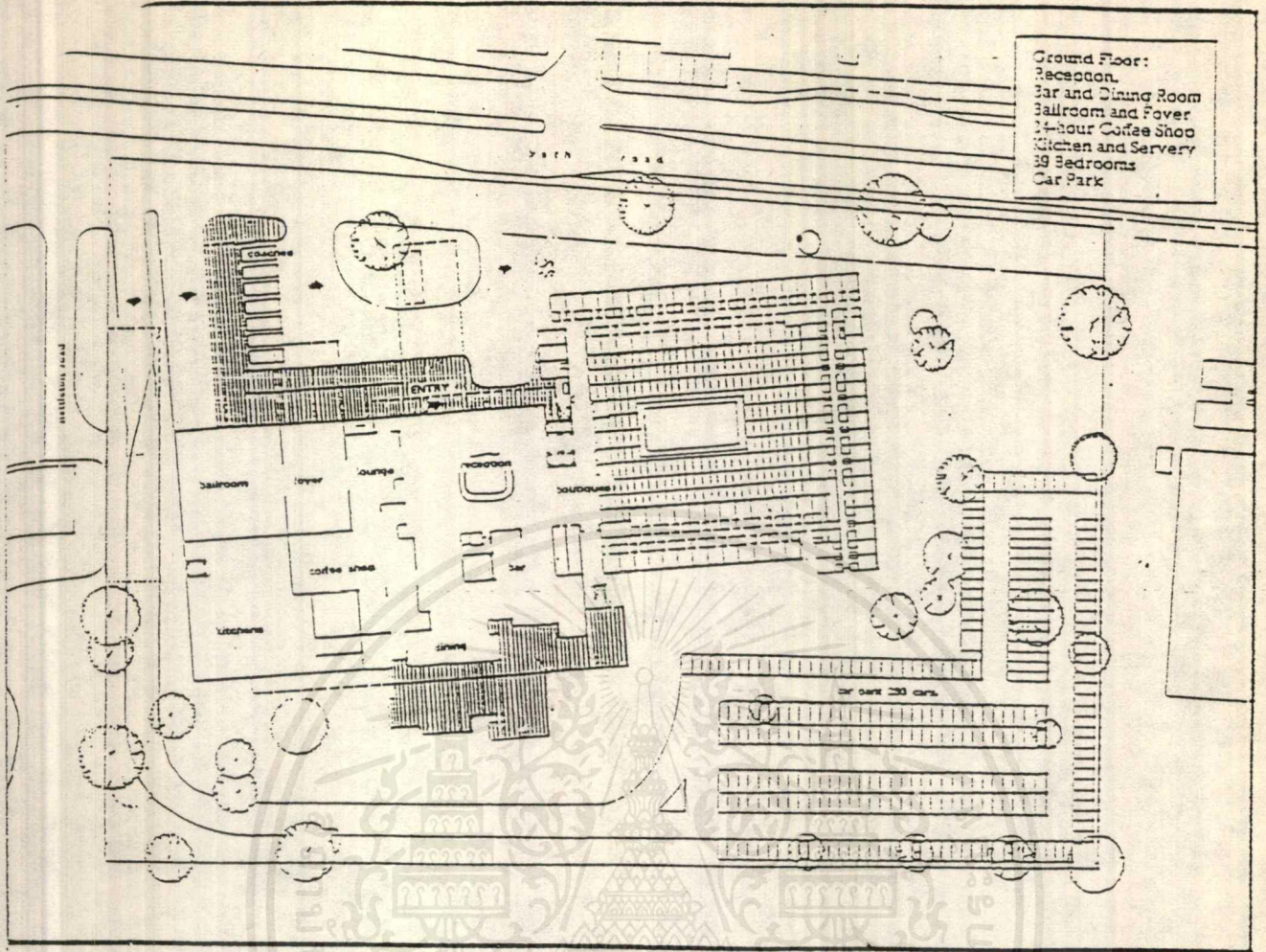
Or you may choose to eat in the peace and quiet of your own bedroom. After all, there is 24 hour room service, and each of the hotel's 400 rooms and suites is so well sound-proofed you'd never believe you were next door to a major international airport.

All rooms offer en suite facilities, a comfortable sofa, individual air conditioning and heating controls, direct dial telephone, multi-channel satellite television and in-house movies, minibar, trouser press, hair dryer plus tea and coffee making facilities. A fax and personal computer point will allow you to gain access to essential information any time of the night or day.



A STERLING CLUB BEDROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการตลาดเท่านั้นไปเซปรีเซชันด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

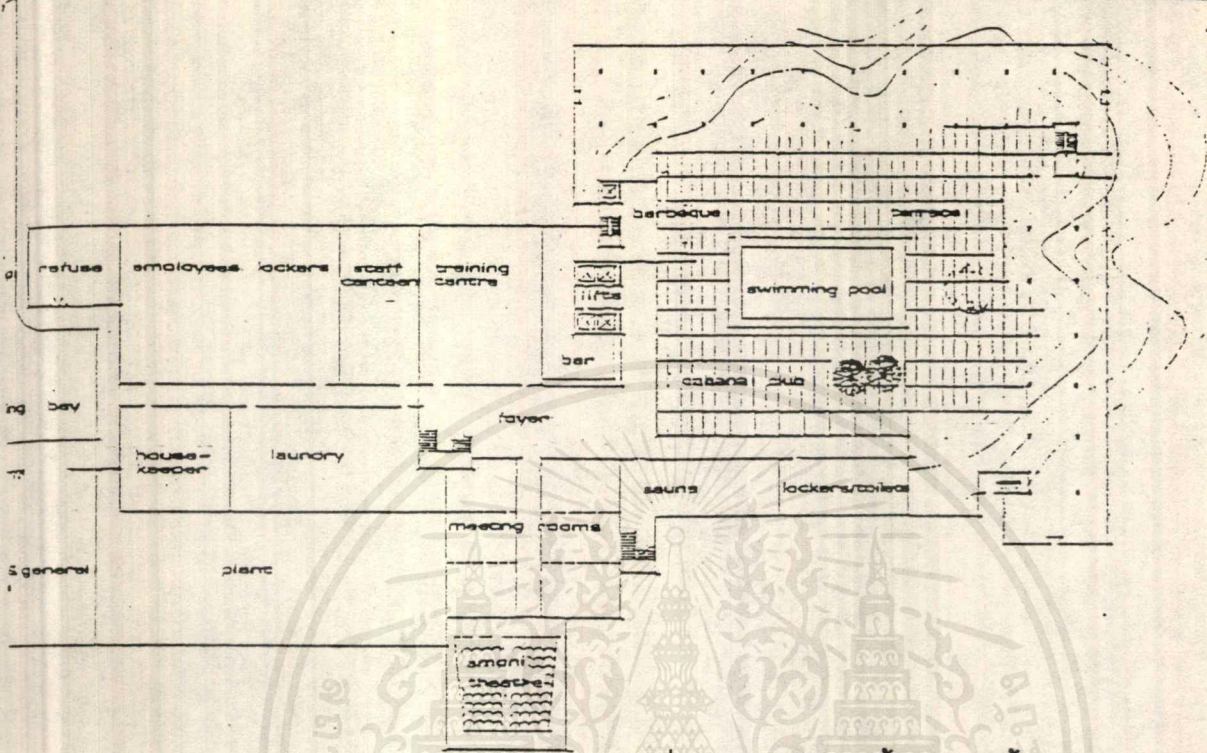


รูปที่ 2.8 แฉดงแปลนชั้นล่าง

HEATHROW HOTEL IN LONDON  
 Above: Ground floor plan.  
 Opposite page top: Lower ground floor plan.  
 Opposite page bottom: Third floor plan.

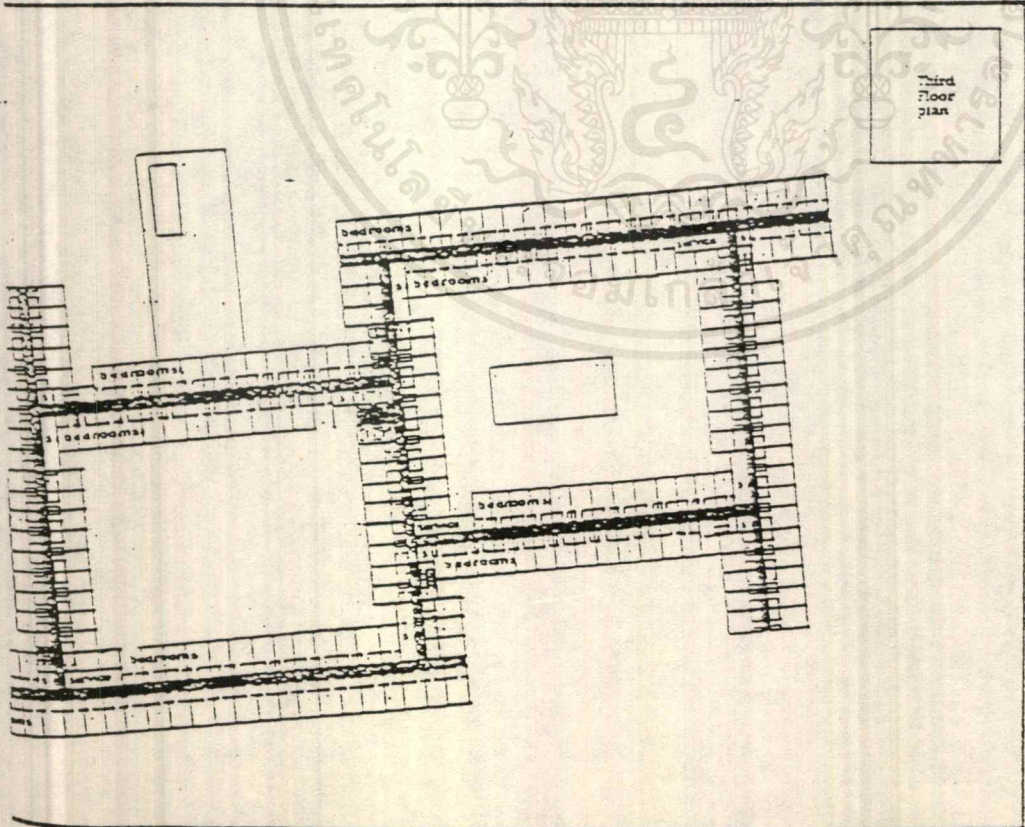
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Lower Ground Floor:  
 Amphitheatre  
 Executive Training Centre  
 3 meeting rooms  
 Swimming Pool  
 Barbecue, Cabanas,  
 Sauna Bath and Health Club,  
 Laundry, Food Store,  
 Staff Restaurant and Lockers.



รูปที่ 2.9 แสดงแปลนชั้นลระว่ายน้า

Third Floor plan



รูปที่ 2.10 แสดงแปลนห้องพักรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การศึกษาและรวบรวมข้อมูลระดับกรุงเทพมหานครและชุมชน

#### 3.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมการภาพระดับกรุงเทพ

##### 3.1.1 ด้านนโยบาย

แผนพัฒนากรุงเทพฯ ฉบับที่ 7 (2525-2529) มีวัตถุประสงค์หลักคือ

1. เพื่อให้กรุงเทพฯ เป็นเมืองที่มีความเป็นระเบียบ สวยงาม และน่าอยู่มากขึ้น
2. เพื่อสร้างความเป็นธรรมในสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ด้อยโอกาสพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐาน

3. เพื่อให้กรุงเทพฯ

เป็นฐานหลักที่สามารถรองรับการเจริญเติบโตของระบบเศรษฐกิจของชาติให้ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

จากวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ข้อสรุปได้ดังนี้คือ เน้นถึงตัวประชาชนให้มีความกินดีอยู่ดี น้อยสุดให้ได้ตามเกณฑ์ความจำเป็นพื้นฐาน และได้กำหนดแนวทางการพัฒนากรุงเทพมหานครแยกออกตามหน่วยงาน 5 แผนสาขาดังนี้

1. แผนสาขาสีเขียวและสิ่งแวดล้อม รักษาความสะอาดมีการดำเนินการแก้ไขปรับปรุง ซึ่งดำรงไว้สำหรับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นและมีคุณภาพ

2. แผนสาขาการใช้ที่ดิน การจราจรและสาธารณูปโภค สนับสนุนมาตรการทางผังเมือง และมีการดำเนินการแก้ไขปรับปรุง เปลี่ยนแปลงระบบจราจรและสาธารณูปโภคให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น

3. แผนสาขาทรัพยากรมนุษย์และสังคม เน้นคุณภาพชีวิตมีการจัดตั้งหน่วยงานความสะอาดและการบริการแก่ประชาชนเพื่อให้เกิดการกินดีอยู่ดีและมีประสิทธิภาพในสังคม

4. แผนสาขาการบริการและการปกครอง สนับสนุนให้องค์กรส่วนต่าง ๆ มีกฎระเบียบ ข้อบังคับ และควบคุมพฤติกรรม ซึ่งก่อให้เกิดการปกครองที่ดีมีประสิทธิภาพ

5. แผนสาขาการคลัง มีการจัดสรรงบประมาณที่จะใช้สำหรับกรพัฒนาให้เป็นตามแผนงานต่าง ๆ

##### แผนพัฒนาการท่องเที่ยว

แนวทางในแผนพัฒนาการท่องเที่ยวเกี่ยวข้องกับโครงการ คือ

1. สร้างความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาการท่องเที่ยวและส่งเสริมการตลาดให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรือน 1,239,475 บ้าน โดยที่จำนวนประชากรจะแยกอยู่ตามเขตหัวเมืองชั้นใน เขตหัวเมืองชั้นกลาง เขตหัวเมืองชั้นนอก ประชากรร้อยละ 67 ของภาค อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ รองลงไปได้แก่สมุทรปราการเท่ากับ 0.789 ล้านคน และนครปฐม 0.68 ล้านคน

### การศึกษา

การศึกษาของกรุงเทพมหานคร เป็นศูนย์กลางการศึกษาที่สำคัญของประเทศ เพราะมีการศึกษาทุกประเภทและทุกระดับ ในปีการศึกษา 2532 กรุงเทพมหานครมีโรงเรียนสามัญ 2,037 แห่ง เป็นโรงเรียนรัฐบาล 582 แห่ง และเอกชน 1,455 แห่ง

### ศาสนา

ศาสนาของกรุงเทพมหานคร จำนวนผู้นับถือศาสนา จำแนกตามศาสนาต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2532 มีผู้นับถือศาสนาพุทธเท่ากับ 5,498,038 คน มากเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือศาสนาอิสลาม เท่ากับ 236,230 คน ศาสนาคริสต์เท่ากับ 45,496 คน ศาสนาพราหมณ์ ฮินดู ซิกข์ เท่ากับ 2,916 คน ศาสนาอื่น ๆ 2,333 คน และไม่ระบุอีก 47,829 คน

### การปกครอง

การปกครอง กรุงเทพมหานครแบ่งการปกครองออกเป็น 36 เขต 150 แขวง แบ่งแยกออกเป็นเขตหัวเมืองชั้นใน 13 เขต หัวเมืองชั้นกลาง 16 เขต และเขตหัวเมืองชั้นนอก 7 เขต

#### 3.1.4 ด้านกายภาพ

พื้นที่กรุงเทพมหานครเป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง มีระดับความสูงของพื้นที่ใกล้เคียงกัน โดยเฉลี่ยความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1.50-2.30 เมตร ประกอบด้วยเขตต่าง ๆ 36 เขต มีพื้นที่ 1,558,776 ตารางกิโลเมตร แบ่งเป็นเขตชั้นใน 105,963 ตารางกิโลเมตร เขตชั้นกลาง 619,246 ตารางกิโลเมตร และเขตชั้นนอก 843,567 ตารางกิโลเมตร ส่วนเขตที่มีพื้นที่มากที่สุด คือเขตลาดกระบังมีพื้นที่ 260,908 ตารางกิโลเมตร รองลงมาคือ เขตตลิ่งชัน เขตมีนบุรี และเขตบางเขน ตามลำดับ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| ทิศเหนือ    | ติดต่อกับจังหวัดนนทบุรีและปทุมธานี |
| ทิศใต้      | ติดต่อกับจังหวัดสมุทรปราการ        |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา         |
| ทิศตะวันตก  | ติดต่อกับจังหวัดนครปฐมและสมุทรสาคร |

### ลักษณะภูมิประเทศ

เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง มีลักษณะเป็นดินเหนียวปนทรายเล็กน้อย เหมาะสำหรับการเพาะปลูก จากการศึกษาพบว่าเกิดการทรุดตัวของพื้นดินในด้านตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ปัจจุบันพื้นที่ในบริเวณเขตวิฤกฤต ได้ทรุดตัวต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง ได้แก่ รามคำแหง บางกะปิ และพระโขนง

### ลักษณะภูมิอากาศ

อุณหภูมิสม่ำเสมอตลอดปีสูงระหว่าง 28-38 องศาเซลเซียส มีฤดูกาล 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว

### การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ที่ดินในกรุงเทพมหานครได้มีการจัดทำผังเมืองรวมเพื่อกำหนดประเภทการใช้ที่ดินต่าง ๆ ในปี 2534 จะเห็นได้ว่าการใช้ที่ดินผสมหนาแน่นมากหรือ พาณิชยกรรมอยู่ในเกณฑ์สูงกว่าเดิม ส่วนบริเวณเกษตรกรรมยังมีพื้นที่มากที่สุดอันเนื่องจากการป้องกันการขยายตัวของเมืองเกินความจำเป็น

ตารางที่ 3.1 แสดงการใช้ที่ดินหลักประเภทต่าง ๆ สำหรับกรุงเทพฯ ปี 2534

| ประเภทการใช้ที่ดิน               | พื้นที่ (ไร่)    | อัตราร้อยละ   |
|----------------------------------|------------------|---------------|
| บริเวณอนุรักษ์                   | 1,524            | 0.12          |
| บริเวณการใช้ที่ดินผสมหนาแน่นน้อย | 503,256          | 38.83         |
| บริเวณการใช้ที่ดินผสมหนาแน่นมาก  | 111,136          | 8.46          |
| สถาบันราชการและสถานศึกษา         | 39,300           | 2.99          |
| อุตสาหกรรม                       | 35,850           | 2.81          |
| พักผ่อนและที่โล่ง                | 5,888            | 0.45          |
| สาธารณูปโภค                      | 25,037           | 1.91          |
| เกษตรกรรม                        | 589,993          | 44.94         |
| <b>รวม</b>                       | <b>1,312,984</b> | <b>100.00</b> |

3.2 ศึกษานโยบาย เศรษฐกิจ สังคมกายภาพระดับกรุงเทพฯและอำเภอบางพลี จ.สมุทรปราการ

3.2.1 นโยบายระดับท้องถิ่น อ.บางพลี

3.2.1.1 นโยบายการพัฒนา

- ส่งเสริมโครงการภูมิภาคตะวันออก ให้มีการขยายถนน ขางนา-ตราด ให้กว้างขึ้นเพื่อรองรับโครงการสนามบินหนองงูเห่า
- กำหนดแนวทางการพัฒนาให้ตรงกับความต้องการของส่วนรวม
- กำหนดทิศทางในการพัฒนาให้สอดคล้องกับการพัฒนากรุงเทพฯ

3.2.1.2 เป้าหมาย

- กำหนดรายละเอียดแผนพัฒนาเงินรายปี โดยควบคุมปัญหาต่าง ๆ
  - การรักษาความสะอาดและสิ่งแวดล้อม
  - การรักษาสาธารณูปโภค ด้านอนามัย
  - ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในชุมชน ส่งเสริมและพัฒนาชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ประชากรกลุ่มเป้าหมาย คือ ประชากรในเขตอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทร-  
ปราการ

### 3.2.2 เศรษฐกิจระดับท้องถิ่น อ.บางพลี

ในเขตอำเภอบางพลีจังหวัดสมุทรปราการ เป็นเขตที่อยู่อาศัยเบาบาง มีการขยายตัวของธุรกิจประเภทที่อยู่อาศัยสูง บนถนนบางนา-ตราด และมีการประกอบกิจการประเภทโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ทั่วไป และมีการทำปอเลี้ยงปลาเล็กน้อย

### 3.2.3 สังคมระดับ อำเภอบางพลี จ.สมุทรปราการ

#### 3.2.3.1 ประชากร

#### 3.2.3.2 การกระจายตัวของประชากร

การกระจายตัวของประชากรในเขตอำเภอบางพลี โดยเฉพาะในบริเวณใกล้สนามบินหนองจอก ซึ่งเป็นหมู่บ้านราชาเทวะ การขยายตัวจะขยายตาม 2 ฝั่งถนนเป็นพื้นที่อยู่อาศัยเบาบาง หลังจากที่ได้มีการปรับปรุงถนน สุขุมวิท 77 (ถนนอ่อนนุช) และถนนกิ่งแก้ว ทำให้พื้นที่ในบริเวณนี้มีความเจริญมากขึ้น ผู้คนเริ่มอพยพมาอยู่ในบริเวณนี้มากขึ้น อีกทั้งในอนาคต จะมีโครงการรถไฟเข้ามาถึงในบริเวณนี้ เพื่อรับรองผู้มาใช้สนามบิน จึงทำให้ประชากรในบริเวณนี้มีจำนวนสูงขึ้น ซึ่งเป็นการขยายตัวอย่างรวดเร็วในระยะเวลานี้

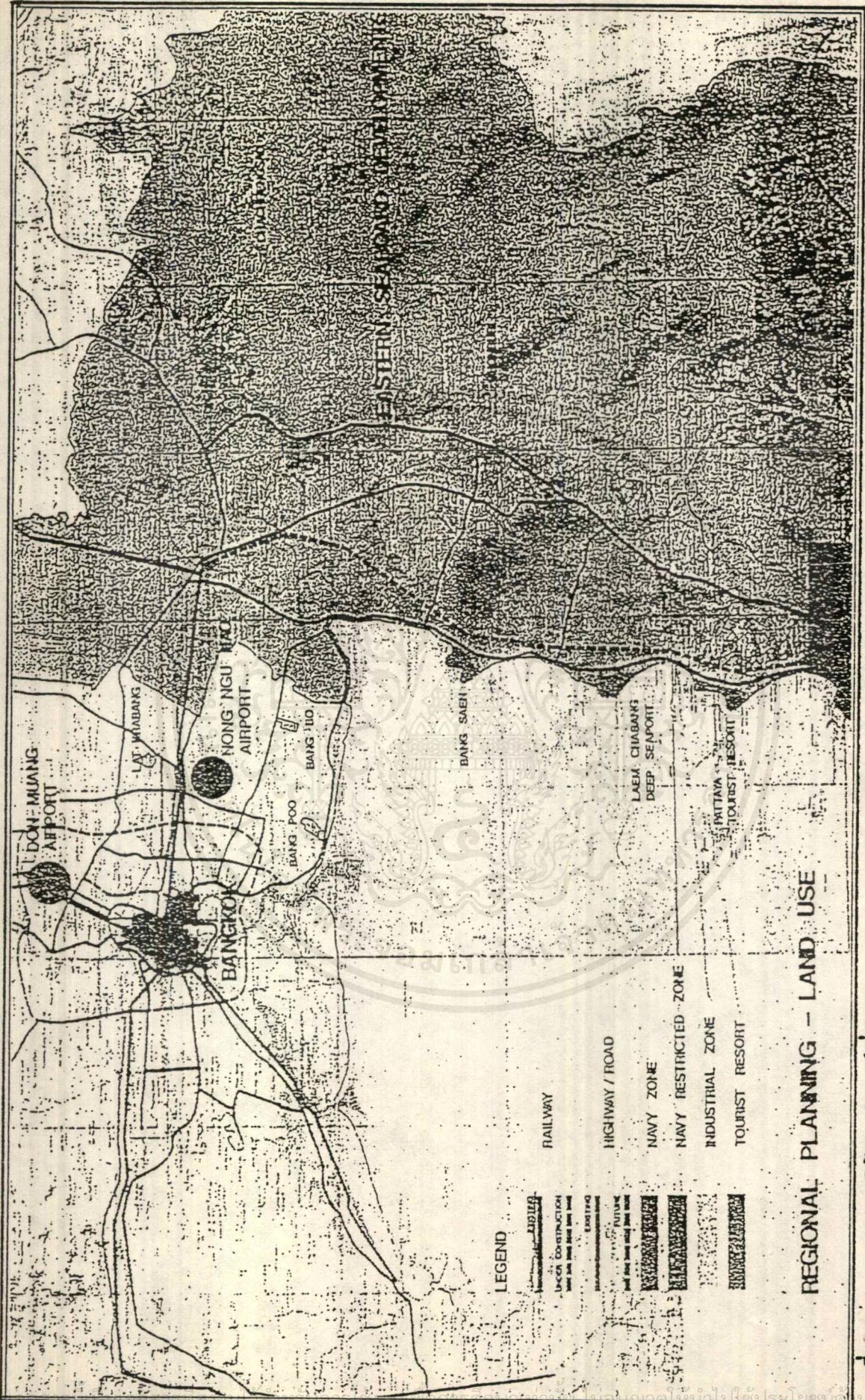
### 3.2.4 ลักษณะทางกายภาพ อำเภอบางพลี จ.สมุทรปราการ

อยู่ในเขตร้อนชื้น ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่าน สภาพดินในเขตเป็นลักษณะที่ราบลุ่ม มีน้ำท่วมถึง ดินเป็นดินอ่อน ระบายน้ำได้ไม่ดีเพราะในดินมีน้ำอยู่มาก ซึ่งทางกรมการบันพาณิชย์ ได้มีการป้องกันโดยการทำกำแพงกันดินและสูบน้ำออกจากพื้นที่ เพื่อลดปัญหาการทรุดตัวของดิน

เขตบริเวณใกล้เคียงสนามบิน ได้แก่ อำเภอมีนบุรี อำเภอหนองจอก ตำบลบึงกุ่ม อำเภอลาดกระบัง อำเภอประเวศ กรุงเทพมหานคร และอำเภอบางพลี อำเภอเมืองสมุทรปราการ อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ได้ถูกกำหนดให้เป็นเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ โดยประกาศของกระทรวงคมนาคม

### ลักษณะภูมิอากาศ

อุณหภูมิสูงสุดต่ำสุดตลอดปี ในฤดูร้อนเฉลี่ยสูงสุดประมาณ 29-30 องศา เซลเซียส เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในฤดูหนาวประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย ร้อยละ 66

### โครงข่ายถนนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1. ถนนสายบางนา-ตราด อยู่ทางทิศใต้ของโครงการสนามบิน สามารถเชื่อมกับระบบทางด่วนพิเศษของกรุงเทพฯ ได้โดยง่าย เป็นถนนกว้าง 18 เมตร
2. ถนนสุขุมวิท 77 (ซอยอ่อนนุช) อยู่ทางทิศเหนือของโครงการสนามบิน ถนนกว้าง 6 เมตร ซอยตัวออกเป็น 12 เมตรได้ และยังสามารถใช้ถนนคลองกรุงเดินทางไปสู่ถนนสุขุมวิท 3 ได้อีกด้วย
3. ถนนลาดกระบัง 18 (ถนนกิ่งแก้ว) อยู่ทางทิศตะวันตกของสนามบิน เป็นถนนเชื่อมระหว่างบางนา-ตราดและถนนสุขุมวิท 77 มีขนาดกว่า 6 เมตร
4. ทางรถไฟ เป็นทางรถไฟสายตะวันออก กรุงเทพฯ-อรัญประเทศ ห่างจากสนามบินประมาณ 10 กิโลเมตร
5. โครงการไฟฟ้าและทางด่วนพิเศษ เป็นโครงการในอนาคตที่จะเสริมเข้ากับสนามบินโดยตรงจากทางถนน บางนา-ตราด และถนนสุขุมวิท 77

### 3.3 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

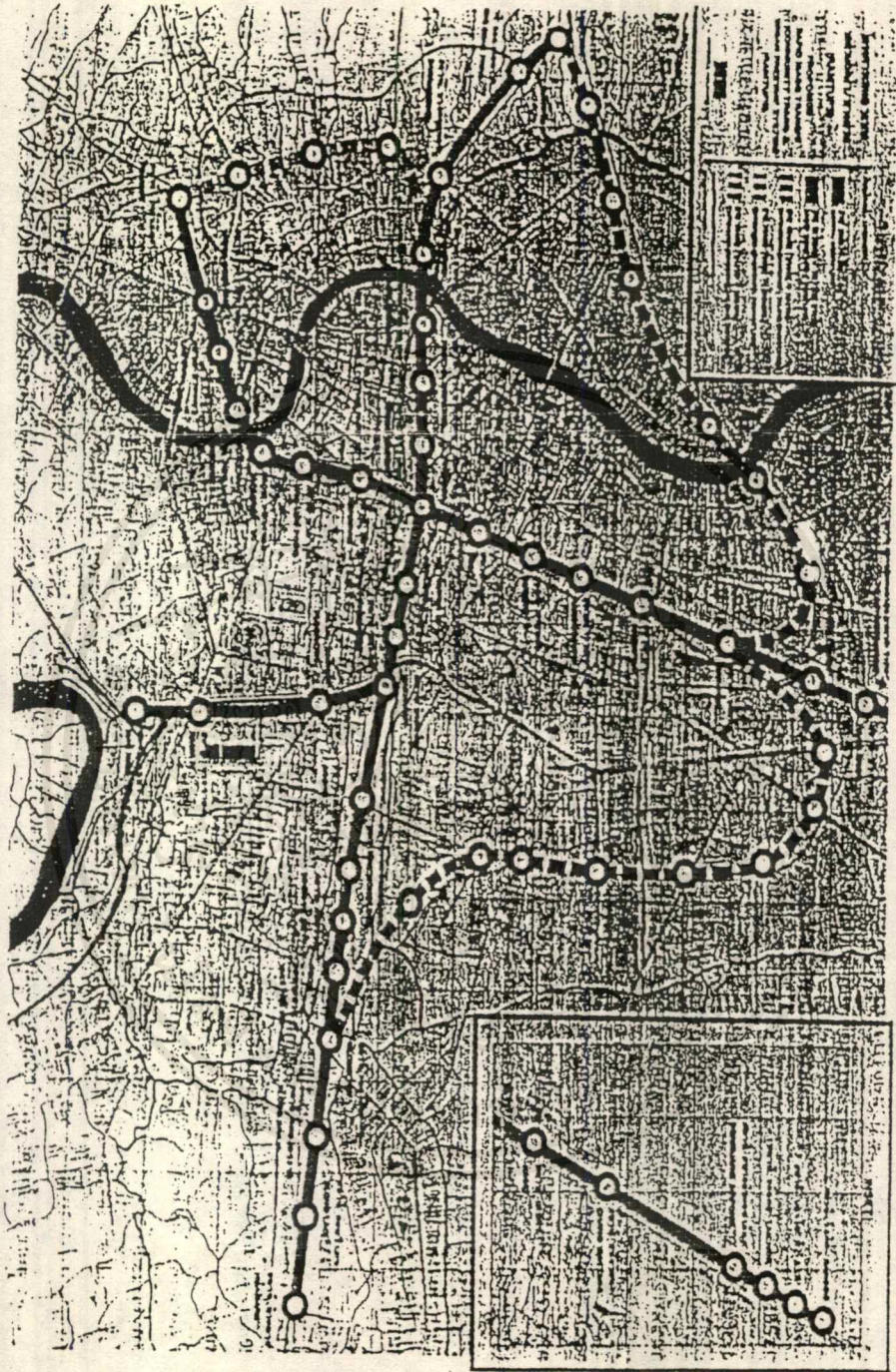
#### 3.3.1 บทบาทและหน้าที่ของโครงการ

จากรายละเอียดของค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาประเทศ ซึ่งแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ อันได้แก่ค่าซื้อของ ค่าที่พัก ค่าอาหาร ค่าเดินทาง ค่าพักผ่อน และอื่น ๆ พอนำมาสรุปเป็นองค์ประกอบของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ซึ่งแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ คือ โรงแรม ที่พัก ร้านอาหารที่ระลึก ภัตตาคาร การขนส่ง การสนทนาการ จากองค์ประกอบที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าหน้าที่ของโครงการคือ เป็นที่พัก ให้บริการอาหารและเครื่องดื่ม การบันเทิงต่าง ๆ แก่นักท่องเที่ยวโดยจะต้องสร้างความประทับใจให้แก่ที่เข้าพัก หรือใช้บริการของโรงแรม และเมื่อมีผู้ใช้บริการจึงจำเป็นต้องมีผู้ให้บริการควบคุมกัน ผู้ที่ให้บริการก็คือ พนักงาน เจ้าหน้าที่ในแผนต่าง ๆ รวมไปถึงผู้บริหารกิจการโรงแรมด้วย

#### 3.3.2 การดำเนินงานของโครงการ

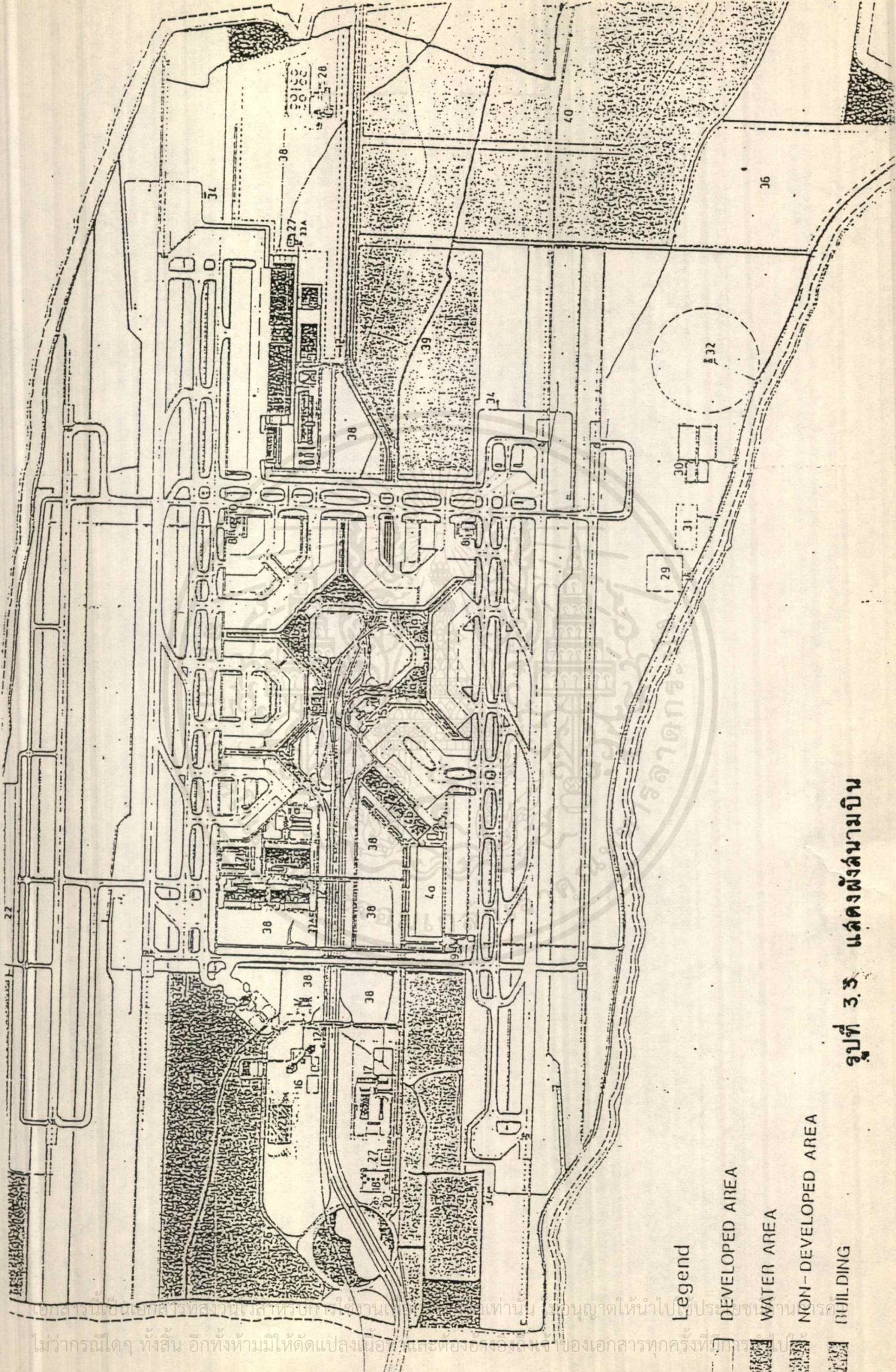
##### 3.3.2.1 ลักษณะทั่วไปในการบริหาร

ในการบริหารหรือดำเนินงานโรงแรมนั้น มีความแตกต่างจากการดำเนินงานอื่น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







แผนที่ 3. 2 แผนผังแสดงเส้นทางรถไฟยกยกระดับบีอีแอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



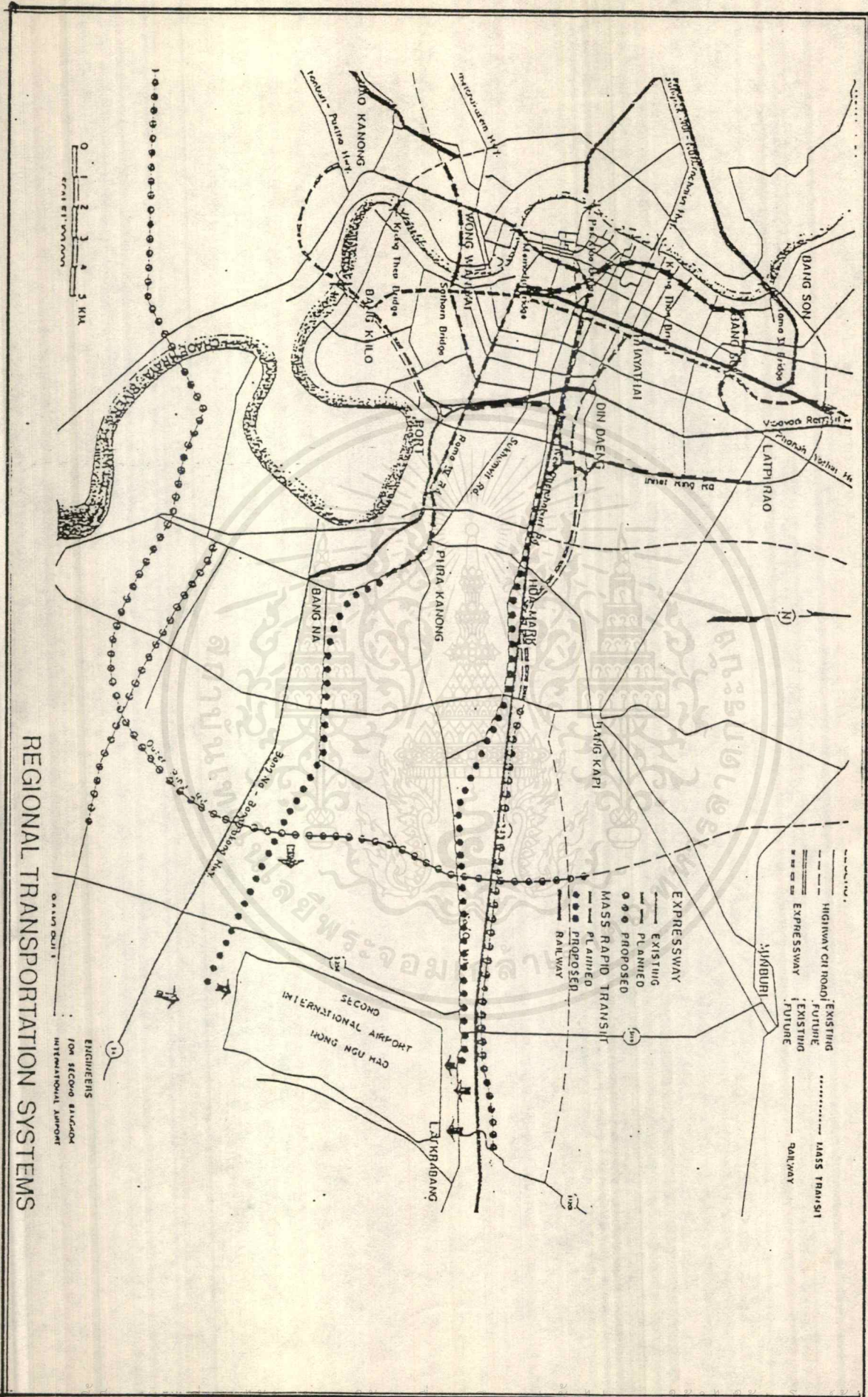
รูปที่ 3.3 แสดงผังนามบิน

Legend

-  DEVELOPED AREA
-  WATER AREA
-  NON-DEVELOPED AREA
-  BUILDING

ไม่วารณใดวทงสน อกทงทงมให้ดัดแปลงเนอ และตองขอรขงเนอของเอกลสรทวคองที่...

รูปที่ 3,4 แสดงเส้นทางคมนาคมเข้าสู่สนามบิน



REGIONAL TRANSPORTATION SYSTEMS

งานประเภทอื่นเพราะจะต้องให้บริการตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ทำให้ต้องมีผู้บริหารและพนักงาน ต่อเนื่องกันไปตลอดเวลา และเพื่อให้การบริหารงานของโรงแรมดำเนินไปได้ด้วยดี มีประสิทธิภาพในการทำงาน จึงต้องมีการแบ่งสายงานการบังคับบัญชา มีนโยบายและระบบในการทำงาน หลักของการดำเนินงานหรือการบริหารงานในปัจจุบัน เป็นลักษณะของกลุ่มบุคคลที่รวมกันแล้วจดทะเบียนในรูปของ บริษัทจดทะเบียน โดยการแบ่งเงินทุนของแต่ละบุคคลในรูปของหุ้น ดังนั้น ใน การบริหารจึงขึ้นอยู่กับบุคคลกลุ่มนี้ซึ่งเรียกว่า เจ้าของโรงแรม ซึ่งทำการบริหารโรงแรมในรูป ของคณะกรรมการโรงแรม ซึ่งได้รับเลือกจากคณะกรรมการเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการโรงแรมหรือ บริษัท (คณะกรรมการก็คือผู้ถือหุ้นสามัญซึ่งเป็นผู้มีสิทธิออกเสียงได้) ซึ่งจะมีที่ปรึกษาได้ ในการประชุมคณะกรรมการ ประธานกรรมการก็จะต้องเป็นประธานในการประชุม หน้าที่ของคณะกรรมการ ก็คือ ทำการจัดวางนโยบายและวัตถุประสงค์หลักของโรงแรม และมอบหมายอำนาจในการ ดำเนินงานทั้งหมดตลอดจนงานต่าง ๆ ให้กับผู้จัดการโรงแรมเป็นผู้ดำเนินการ จากหน้าที่ดังกล่าวทำให้ผู้จัดการต้องเป็นผู้มีความรู้และความชำนาญงานในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี

โดยทั่วไปของโรงแรมขนาดใหญ่ ออมมีงานมากเกินไปกว่าผู้จัดการคนเดียวจะดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพได้จึงต้องมีผู้ช่วย โดยแบ่งสายงานรับผิดชอบแตกต่างกันออกไปเป็นฝ่ายต่าง ๆ การแบ่งสายงานของโรงแรมสามารถแบ่งเป็นฝ่ายดังนี้

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

### 3.3.3 โครงสร้างขององค์การ

1. ฝ่ายธุรการส่วนหน้า ประกอบด้วยแผนกต่าง ๆ ดังนี้คือ แผนกจองห้องพัก แผนกต้อนรับและลงทะเบียน แผนกเก็บเงินและแลกเปลี่ยนเงินตรา แผนกไปรษณีย์พัสดุและกุญแจ แผนกโทรศัพท์

2. ฝ่ายบริการ ประกอบด้วยแผนกต้อนรับ แผนกกระเป๋าค้นหา แผนกแจ้งข่าว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายแม่บ้าน ประกอบด้วย แผนกเก็บและเบิกจ่ายผ้า แผนกซักกรีด แผนกพอบาบล  
แผนกซ่อมแซมเสื้อผ้า แผนกซ่อมแซมอุปกรณ์ แผนกจัดสวนและดอกไม้

4. ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่มประกอบด้วย แผนกบริการอาหาร แผนกบริการเครื่องดื่ม  
แผนกบริการอาหารห้องพัก แผนกครัว

5. ฝ่ายบริหาร ประกอบด้วย แผนกชาย แผนกบุคคล แผนกรักษาความปลอดภัย  
แผนกวิจัยและวางแผน แผนกประชาสัมพันธ์

6. ฝ่ายบัญชี ประกอบด้วย แผนกบัญชี แผนกบิด แผนกการเงิน แผนกสถิติ

7. ฝ่ายวิศวกรรม ประกอบด้วย แผนกช่างเครื่องกล แผนกซ่อม-บำรุงรักษา

8. ฝ่ายงานส่วนย่อย ประกอบด้วย แผนกร้านค้า แผนกสระน้ำ เกมส์ และเฮลท์  
คลับ แผนกที่จอดรถ



3.3.4 แผนภูมิองค์กร

คณะกรรมการฝ่ายบริหาร

ผู้อำนวยการ

ผู้จัดการทั่วไป

| ฝ่ายธุรการส่วนหน้า           | ฝ่ายบริการ      | ฝ่ายแม่บ้าน         | ฝ่ายอาหาร-เครื่องดื่ม | ฝ่ายบริหาร         | ฝ่ายบัญชี    | ฝ่ายวิศวกรรม       | ฝ่ายงานส่วนช่วย |
|------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|--------------------|--------------|--------------------|-----------------|
| แผนกของห้องพัก               | ต้อนรับ         | เก็บและเบิกค่ามัดจำ | บริการอาหาร           | บริหารการขาด       | แผนกบัญชี    | ช่างเครื่องกล      | ร้านค้าช่วย     |
| แผนกต้อนรับและลงทะเบียน      | กระเป๋าคาดินทาง | จัดคิด              | บริการเครื่องดื่ม     | แผนกบุคคล          | แผนกบัลลังก์ | ซ่อมแซม บำรุงรักษา | ร้านค้าปลอดภาษี |
| ติดต่อสอบถาม                 | แจ้งข่าว        | พยาบาล              | บริการอาหารห้องพัก    | รักษาความปลอดภัย   | แผนกการเงิน  |                    | ตระเวนนำ        |
| เก็บเงินและแลกเปลี่ยนเงินตรา |                 | ซ่อมแซมเสื้อผ้า     | ห้องครัว              | แผนกวิจัยและวางแผน | แผนกสถิติ    |                    | เชลล์กลับ       |
| ไปรษณีย์และทูลูแจ            |                 | ซ่อมแซมอุปกรณ์      |                       | แผนกจัดซื้อ        |              |                    | จอรด            |
| โทรศัพท์                     |                 | จัดสวน งานดอกไม้    |                       | แผนกประชาสัมพันธ์  |              |                    |                 |

### 3.3.5 รายละเอียดด้านอัตราบุคลากรและหน้าที่

1. ฝ่ายธุรการส่วนหน้า (FORNT OFFICE) หน้าที่ของส่วนนี้คือการให้บริการ และอำนวยความสะดวกให้แก่แขกที่มาพักในหน้าต่าง ๆ เช่น การลงทะเบียนห้องพัก การให้ข่าวสารจดหมาย รวมถึงรายละเอียดในเรื่องที่แขกที่มาพักสงสัย ผู้ที่รับผิดชอบในฝ่ายนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายธุรการส่วนหน้า มีหน้าที่รับผิดชอบแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกจองห้องพัก (ADVANCE RESERVATION OFFICE) มีหน้าที่รับผิดชอบจองห้องพักของโรงแรม เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับห้องพักที่ว่าง และจองแล้วรวมไปถึงสถิติต่าง ๆ ในเรื่องของรายได้พนักงานที่รับหน้าที่นี้เรียกว่า ROOM CLERK หรือ RESERVATION CLARK

2) แผนกต้อนรับและลงทะเบียน (RECEPTION & REGISTION) มีหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่แขกที่มาลงทะเบียน ควรอยู่ในตำแหน่งที่เห็นชัดเจน สามารถมองเห็นแขกที่ผ่านไปมา แผนกนี้ต้องมีโทรศัพท์ติดต่อไปยังส่วนจอดรถ และห้องเก็บสัมภาระแขก พนักงานที่รับหน้าที่นี้เรียกว่า RECEPTION

3) แผนกติดต่อ-สอบถาม (INFORMATION) มีหน้าที่ตอบคำถาม และแนะนำแขกและผู้มาเยี่ยมแขก ไปส่วนต่าง ๆ ของโรงแรม ให้ข้อมูลต่าง ๆ ของโรงแรมได้

4) แผนกเก็บเงิน และแลกเปลี่ยนเงินตรา (CASHIER & MONEY CHANGER) ทำหน้าที่รวบรวมบิลล์ค่าบริการจากส่วนต่าง ๆ ที่แขกให้บริการ เช่น ห้องพัก อาหาร และเครื่องดื่ม ต้องพร้อมที่จะรับค่าบริการจากแขกที่มาพัก จึงทำให้ต้องมีโทรศัพท์เพื่อใช้ติดต่อกับส่วนบริการอื่น ๆ ได้ และเครื่องมือในการส่งบิลล์เงินสด ได้อย่างรวดเร็ว

5) แผนกไปรษณีย์และกุญแจ (KEY & MAIL) ทำหน้าที่รับ และจ่ายกุญแจให้แก่แขกที่เข้าพัก รวมถึงจดหมาย โฉนด และไปรษณีย์แก่แขก

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

2. ฝ่ายบริการ (SERVICE DEPARTMENT) หน้าที่ของฝ่ายนี้คือ ให้บริการด้านความสะดวกแก่แขก ตั้งแต่แขกเข้ามาพักจนกระทั่งออกจากโรงแรม โดยมีหัวหน้าพนักงานรับใช้ (BELL CAPTAIN) เป็นผู้รับผิดชอบ แบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกต้อนรับ (RECEPTION DEPT.) ทำหน้าที่ให้การต้อนรับแขกตั้งแต่เปิดประ  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุตรช่วยออกหีบห่อสัมภาระ และเผ่าจนกว่าจะมีหน้าที่ออกไป พนักงานที่รับหน้าที่นี้เรียกว่าพนักงานเปิด-ปิดประตู

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

3) แผนกแจ้งข่าว (OPERATOR DEPT.) ทำหน้าที่แจ้งข่าวโดยการกระจายเสียงให้แขก ทราบว่ามีใครมาติดต่อ หรือต้องการพบบ้าง พนักงานที่ทำหน้าที่นี้เรียกว่า พนักงานแจ้งข่าว

3. ฝ่ายแม่บ้าน (HOUSE KEEPING DEPARTMENT) มีหน้าที่ดูแลความสะอาดในส่วนห้องพัก ห้องโถง ทางเดินที่ติดต่อกัน (CORRIDOR) นอกจากนี้ยังต้องดูแลสภาพของห้องพัก ถ้ามีสิ่งของชำรุดต้องการซ่อมแซม ก็จะรายงานไปยังแผนกวิศวกรรม และรายงานว่ามีห้องใดที่แขกพักอยู่ ห้องใดว่างและห้องใดถูกจองอยู่ ผู้ที่รับผิดชอบฝ่ายนี้คือ แม่บ้าน (EXECUTIVE HOUSE KEEPER) ทำหน้าที่คอยดูแลรับผิดชอบความเรียบร้อยของโรงแรมให้สะอาดถูกสุขลักษณะ และทำหน้าที่ดูแลเก็บรักษาสิ่งของ ของแขกที่สูญหายแล้วค้นพบเพื่อส่งคืนแขก ประกอบด้วยแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกเก็บและเบิกจ่ายผ้า (LINEN DEPT.) แผนกนี้จะทำหน้าที่เก็บผ้าจากส่วนห้องพัก และส่วนอื่น ๆ เช่น ส่วนอาหาร และเครื่องดื่มน้ำที่ไว้แล้ว และเบิกจ่ายผ้าไปยังส่วนต่าง ๆ

2) แผนกซักผ้า (LAUNDRY DEPT.) แผนกนี้จะทำหน้าที่ซักผ้าของแขกที่มาพัก ผ้าอื่น ๆ เช่น ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน และชุดทำงาน และเสื้อผ้าของพนักงานด้วย แผนกซักผ้านี้จะประกอบด้วย พนักงานแยกเสื้อผ้า พนักงานคุมเครื่องซักผ้า พนักงานรีดผ้า และพนักงานคัดเลือกผ้า

3) แผนกพยาบาล (HOUSE PHYSICIAN DEPT.) เป็นแผนกที่ให้บริการตรวจรักษาแก่นักงาน และแขกที่มาพัก

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

5) แผนกซ่อมแซมอุปกรณ์ (MAINTENANCE DEPT.) ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยของส่วนต่าง ๆ ภายในโรงแรม และการจัดดอกไม้ประดับในส่วนต่าง ๆ ของส่วนอาหาร และเครื่องดื่มน้ำ

นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้านยังประกอบด้วย พนักงานประจำห้อง และพนักงานทำความสะอาด

4. ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE DEPARTMENT) หน้าที่ของฝ่ายนี้คือการจัดบริการอาหาร และเครื่องดื่ม แก่แขกที่มาพัก และผู้ใช้บริการจากภายนอก ผู้รับผิดชอบฝ่ายนี้คือ ผู้จัดการแผนกอาหาร และเครื่องดื่มแบ่งย่อยเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

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

2) แผนกบริการเครื่องดื่ม (BEVERAGE DEPT.) คือส่วนที่ให้บริการเครื่องดื่มมากกว่าอาหารและยังมีการแสดงดนตรีหรือเสียงเพลงประกอบ เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศประกอบด้วยพนักงานดังนี้ หัวหน้าบาร์เทนเดอร์ ทำหน้าที่ควบคุมพนักงานอื่น ๆ เช่น พนักงานผสมเครื่องดื่ม (BARTENDERS)

3) แผนกบริการอาหารห้องพัก (ROOM SERVICE DEPT.) คือส่วนที่ให้บริการอาหารแก่แขกยังห้องพัก โดยมีพนักงาน คือ พนักงานประจำห้องพักแยกทำการส่งต่อไป

4) แผนกห้องครัว (KITCHEN DEPT.) คือส่วนให้บริการอาหารและของว่างห้องอาหาร และครัวโดยมากจะอยู่ร่วมกัน ยกเว้นค็อกฟีช็อปอาจมีครัวแยกต่างหาก ประกอบด้วยพนักงานต่าง ๆ ดังนี้คือ

หัวหน้าแผนกห้องครัว (HEAD CHIEF) ทำหน้าที่ควบคุมและรับผิดชอบงานทั้งหมดในห้องผลิตอาหาร การเตรียมอาหารทุกชนิด รวมไปถึงการทวงงานของคนงาน ต้นทุนของอาหาร แรงงานที่ใช้ และการผลิตอาหารตามรายการ อาหารที่มีบริการแก่แขก หรือผู้มาใช้บริการ

ผู้ช่วยหัวหน้าห้องครัว (SOUS CHIEF) ทำหน้าที่รับผิดชอบการผลิตอาหารต่าง ๆ ภายในแผนก

หัวหน้าคนงานการผลิตอาหาร (SECOND COOK) ทำหน้าที่รับผิดชอบการผลิตอาหารต่าง ๆ ภายในแผนก

ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกห้องครัวภาคกลางคืน (NIGHT CHIEF) ทำหน้าที่รับผิดชอบในการแนะนำควบคุมการผลิต และบริการในตอนกลางคืน นอกจากนี้ NIGHT CHIEF ยังต้องช่วยงานในช่วงตอนกลางวันในกรณีที่ HEAD CHIEF และ SOUS CHIEF ไม่อยู่

เจ้าหน้าที่ในห้องครัว (COOK) ทำหน้าที่ผลิตหรือปรุงอาหาร แบ่งออกได้หลายหน้าที่ ดังนี้

PASTRY CHIEF ทำหน้าที่ควบคุม และแนะนำในการผลิตของหวาน

ASSISTANT PASTRY CHIEF ทำหน้าที่ผลิตเค้ก ขนมปังคุกกี้ และของหวานอื่น ๆ  
 FRY COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารที่ต้องใช้ เตาหุงต้ม และกระทะสำหรับทอด  
 ROAST COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารที่ใช้เตาอบ และเตาสำหรับปิ้ง-ย่าง  
 BROILER COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารที่ปรุงโดยใช้เตาอบความร้อนสูง ในกรณีที่  
 เป็นโรงแรมขนาดกลางหรือเล็ก ROAST COOK กับ BROILER COOK จะเป็นคนเดียวกัน

SOUP COOK ทำหน้าที่เตรียมน้ำซุปต่าง ๆ ทั้งร้อนและเย็น  
 COLD MEAT MAN ทำหน้าที่เตรียมน้ำซุปต่าง ๆ เตรียมอาหารที่ไม่ต้องใช้ความร้อน  
 สูง เช่น สลัด แซนวิช

BREAKFAST COOK ทำหน้าที่เตรียมอาหารเช้าต่าง ๆ และจัดเตรียมอาหารสำหรับ  
 มื้อกลางวัน

BUTCHER ทำหน้าที่ตัดแล้เนื้อส่วนต่าง ๆ เพื่อนำไปเตรียมปรุงอาหาร และทำหน้าที่  
 ทำความสะอาดและเตรียมน้ำปลาและสัตว์ปีกด้วย

BAKER ทำหน้าที่เตรียมขนมปังชนิดต่าง ๆ และยังมีผู้ช่วยอีก เรียกว่า BAKER'S  
 HELPEN

VEGETABLE MAN ทำหน้าที่ทำความสะอาดผักทุกชนิดที่ใช้ปรุงอาหาร และเตรียม  
 อาหารจากผักตามความต้องการของ FRY COOK

COOK'S HELPEN ทำหน้าที่ช่วยงานเตรียม และการบริการอาหาร เช่น ทำความสะอาด  
 ภาชนะต่าง ๆ ทำความสะอาดผัก ผลไม้ รวมไปถึงภาชนะที่ใช้

5. ฝ่ายบริการ (MANAGEMENT DEPARTMENT) ทำหน้าที่ปรับปรุงและ ดูแลกิจการ  
 การของโรงแรมให้เป็นไปได้ด้วยดี แบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกขาย (SALES DEPT.) ทำหน้าที่ดำเนินการขายบริการด้านห้องพักการประชุม  
 การจัดเลี้ยง การบริการอาหาร และเครื่องดื่ม โฆษณา-ประชาสัมพันธ์ ตลอดจนส่งเสริม  
 ทางด้านการขาย และการบริการ ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายขาย (SALES MANAGER)  
 พนักงานในแผนกนี้ประกอบด้วย ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายขาย เลขานุการ และพนักงานฝ่ายขาย

2) แผนกบุคคล (PERSONEL DEPT.) ทำหน้าที่จัดระบบเจ้าหน้าที่ของพนักงาน  
 การว่าจ้างแรงงาน วางหลักเกณฑ์ในเรื่องเกี่ยวกับบุคคลากร และความสัมพันธ์กับพนักงาน และ  
 ลูกจ้าง ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายบุคคล (PERSONEL MANAGER) พนักงานงานใน  
 แผนกนี้ประกอบด้วย เลขานุการ ที่ปรึกษาฝ่ายกฎหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) แผนกรักษาความปลอดภัย (SECURITY DEPT.) มีหน้าที่ที่จัดพนักงานดูแลรักษาความปลอดภัย และตรวจสอบผู้แปลกปลอม ผู้รับผิดชอบ ในแผนกนี้คือ หัวหน้างานรักษาความปลอดภัย (CHIEF SECURITY) พนักงานในแผนกนี้ประกอบด้วยพนักงานดูแลรักษาความปลอดภัย

4) แผนกวิจัยและวางแผน (RESEARCH DEPT.) ทำหน้าที่รวบรวมสถิติต่างๆ เพื่อพยากรณ์ด้านต่าง ๆ เช่น การขายห้องพัก การใช้จ่าย เพื่อปรับปรุงและพัฒนาโรงแรมให้ทันสมัย

5) แผนกจัดซื้อ (PURCHASING DEPT.) ทำหน้าที่จัดซื้อของทุกชนิดของโรงแรม ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้คือ ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ (PURCHASING MANAGER)

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

6. ฝ่ายบัญชี (ACCOOUNTING DEPARIMENT) ทำหน้าที่ตรวจสอบ และควบคุมด้านการเงินทั้งหมด ทั้งรายรับรายจ่ายเงินเดือนและเจ้าหน้าที่พนักงานแบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกบัญชี (ACCOUNTING DEPARTMENT) ทำหน้าที่ควบคุมรายรับ-รายจ่าย ทั้งหมดของโรงแรม สวัสดิการของพนักงาน ควบคุมชั่วโมงการทำงาน และประสานงานกับแผนกอื่นในโรงแรม

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

3) แผนกการเงิน (CASHIER DEPT.) ทำหน้าที่รวบรวมเงินทั้งหมดของโรงแรม ตั้งแต่เงินที่รับจากแขก ส่วนอาหาร และเครื่องดื่มโดยส่งบิลล์เงินสดมายังแคชเชียร์ส่วนกลางรวมไปถึงรายได้จากการเช่าร้านค้าด้วย

4) แผนกสถิติ ทำหน้าที่รวบรวมสถิติทางการเงินทั้งหมด เพื่อใช้เป็นข้อพิจารณาคุณภาพความก้าวหน้าของโรงแรม

พนักงานของฝ่ายบัญชีประกอบด้วย

1) พนักงานการเงิน (CASHIER) มีหน้าที่ ทำบัญชีเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่ได้จ่ายไปแล้วทั้งหมดของแขก เช่น บิลล์เก็บเงินปลายทาง ค่าโทรเลข เป็นต้น

2) สมุห์บัญชี (CHIEF ACCOUNTANT) เป็นผู้ช่วยตรวจสอบบัญชี และการทำงานที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวกับการเก็บเงินสด

3) หัวหน้าผู้ตรวจสอบบัญชี (ACCOUNT AUDITOR) ทำหน้าที่ดูแลพนักงานและตรวจสอบบัญชีทั้งหมดจากทุกแผนก

4) พนักงานควบคุมบัญชีรับ (ACCOUNT RECEIVABLE CLEAK) ทำหน้าที่แยกกรวยรับทั้งหมดของทุกแผนกแล้วนำเสนอสมทบบัญชี

5) พนักงานควบคุมบัญชีจ่าย (ACCOUNT PAYBLE CLEAK) ทำหน้าที่ควบคุมบัญชีการชำระและค่าใช้จ่าย

6) เจ้าหน้าที่ตรวจสอบเงิน (INCOME AUDITOR) ทำหน้าที่ตรวจสอบเงินที่ได้จากแคชเชียร์จากแผนกต่าง ๆ ว่าตรงกับรายงานหรือบันทึกแจ้งยอดตรารายได้หรือไม่

7) พนักงานตรวจสอบอาหารและบาร์ (F & B AUDITOR) ทำหน้าที่ตรวจสอบและทำรายงานว่าได้มีการนำอาหารและเครื่องดื่มไปบริการแก่แขกผู้ใช้บริการ เพื่อนำมาตรวจสอบกับแคชเชียร์ของห้องอาหารและบาร์ว่าตรงกันหรือไม่

8) พนักงานจ่ายเงินเดือน (PAY MASTER) มีหน้าที่สำรวจรายได้ของพนักงานทุกคนเพื่อทำบัญชีเสนออนุมัติ เพื่อนำมาจ่ายเงินเดือน และคิดคำนวณภาษีเงินได้เพื่อหักภาษี ณ ที่จ่าย และนำส่งกระทรวงการคลัง

9) พนักงานลงเวลาทำงาน (TIME KEEPER) ทำหน้าที่ดูแลให้พนักงานลงเวลาในบัตรให้ถูกต้องตามระเบียบ

7. ฝ่ายวิศวกรรม (ENGINEERING DEPARTMENT) มีหน้าที่ปรับปรุงดูแลสถานที่ ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกต่อโรงแรม แบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกช่างเครื่อง (MECHANICAL DEPT.) ทำหน้าที่รับผิดชอบในงานฝ่ายช่างและเรื่องเกี่ยวกับช่างทั้งหมด ผู้รับผิดชอบแผนกนี้คือ หัวหน้าฝ่ายช่าง พนักงานประกอบด้วยผู้ช่วยพนักงานดูแลสำนักงานและห้องเก็บของ พนักงานตัดหญ้า พนักงานเติมน้ำมัน พนักงานควบคุมห้องเครื่องทำความร้อนและความเย็น

2) แผนกซ่อมแซมและบำรุงรักษา (MAINTENANCE DEPT.) ทำหน้าที่ดูแลและคอยซ่อมแซมหรือให้บริการแก้ไขให้กับแผนกอื่น ๆ มีหน้าที่ซ่อมงาน 6 ชนิดใหญ่ ๆ คือ ไฟฟ้า ประปา ระบบปรับ-ระบบอากาศ เครื่องทำความร้อนและเครื่องไฟฟ้า พนักงานของแผนกนี้ประกอบด้วยช่างไม้ ช่างซ่อมเฟอร์นิเจอร์ ช่างทำเบาะ พนักงานป-ซ่อมพรม ช่างซ่อมแซมม่าน ช่างทาสี ช่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปิดประกาศฝาผนัง ช่างประปา ช่างไฟฟ้า ช่างซ่อมเครื่องปรับอากาศ ช่างซ่อมเครื่องทำความร้อนและพนักงานตกแต่งสนามหญ้า และสวนหย่อม

๘. ฝ่ายงานส่วนย่อย เป็นฝ่ายที่ทำรายได้ให้กับโรงแรม แบ่งออกเป็นแยกต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกร้านค้า (RETAIL) เป็นแผนกที่ทำรายได้มาสู่โรงแรม โดยส่วนมากจะขึ้นตรงกับฝ่ายบริหารว่าจะมีนโยบายที่จะทำการค้าขายเอง หรือเปิดให้ผู้อื่นเช่าดำเนินธุรกิจกรรมที่มีอยู่ในแผนกนี้ได้แก่ร้านขายบุหรี และหนังสือพิมพ์ ร้านตัดผม ร้านเสริมสวย ร้านตัดเสื้อ ร้านขายยา ร้านขายดอกไม้

2) แผนกสหรน้ำและเฮลท์คลับ เป็นแผนกที่ให้บริการแก่แขกที่มาพักส่วนบุคคลภายนอกอาจไม่ให้บริการ แล้วแต่นโยบายของโรงแรม เป็นส่วนที่ทำรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมสู่โรงแรม พนักงานของแผนกนี้ประกอบด้วย ผู้จัดการ พนักงานรับใช้ พนักงานห้องอบไอน้ำ พนักงานดูแลความปลอดภัย พนักงานสอนว่ายน้ำ

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

### ๓.๓.๕ ผู้ใช้โครงการ

#### ๓.๓.๕.๑ ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ประเภทของผู้ใช้โครงการแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- 1) ผู้ใช้บริการ
- 2) ผู้ให้บริการ

#### ๓.๓.๕.๒ พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

1. ผู้ใช้บริการ แตกต่างกันตามประเภท และความประสงค์ ของการเข้าใช้อาคารโดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

- 1) แขกที่มีพักมี 3 ลักษณะ

(1) แขกที่มีพักเป็นส่วนตัว อาจเป็นนักท่องเที่ยว ที่เดินทางมาเอง หรือเป็นครอบครัว

(2) แขกที่เดินทางมาเป็นกลุ่ม อาจเป็นกลุ่มของผู้โดยสารเครื่องบิน และนัก-

งานบนเครื่องที่เข้าพัก เนื่องจากเครื่องบิน DELAY โดยที่ทางสายการบินจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการเข้าพักให้

(3) นักธุรกิจ

เป็นลูกค้าที่เดินทางมาใช้บริการพักค้างคืน ในการประชุมต่างๆ อาจมีการจองห้องพักล่วงหน้า หรือไม่มีก็ได้

2) ผู้มาใช้บริการ อาจมาในรูปของบุคคลเดี่ยวหรือกลุ่มก็ได้ แบ่งเป็น

(1) ผู้ใช้บริการด้านประชุมสัมมนา เวลาใช้ไม่แน่นอน

(2) ผู้ใช้บริการสถานที่จัดเลี้ยงต่าง ๆ อาจเป็นแขกที่พัก หรือผู้ให้บริการจากภายนอก เวลาใช้ อยู่ในช่วง 8.30-24.00

(3) ผู้ใช้บริการซื้อของ รับประทานอาหาร พักผ่อนหย่อนใจ เวลาใช้ อยู่ในช่วง 8.00-24.00

(4) ผู้มาติดต่อกับแขกที่พักภายในโรงแรม เวลาใช้ไม่แน่นอน

ผู้ให้บริการ แตกต่างกันไปตามประเภท

1) ฝ่ายบริหาร หรือเจ้าหน้าที่ระดับสูง เวลาทำงาน 8.00-12.00, 13.00-18.00 และ 18.30-21.00 น.

2) เจ้าหน้าที่ เวลาทำงานเป็นผลัดแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ 8.00-16.30, 16.00-24.30, 24.00-8.30 น. ส่วนผู้ที่ทำงานไม่เป็นผลัดอยู่ในช่วง 8.00-17.00 น.

3) ลูกจ้างหรือพนักงาน เวลาทำงาน แบ่งออกเป็น 3 ผลัด เวลา เหมือนเจ้าหน้าที่

### 3.3.6.2 การศึกษาอัตรากำลังคนของโครงการ

อัตรากำลังคนในธุรกิจโรงแรม พิจารณาจาก

- มาตรฐานของโรงแรม
- อัตรากาารเข้าพัก

โดยพิจารณาเปรียบเทียบจากมาตรฐานได้ดังนี้

| TYPICAL                            | STAFF ROOM |
|------------------------------------|------------|
| CONVENTION HOTELS (SUPERIOR GRADS) | 1.0   1    |
| LARGE CITY CENTER HOTELS           | 0.8   1    |

หมายเหตุ - มาตรฐานจากหนังสือ HOTELS, MOTELS AND CONDOMINIUMS  
 - อัตรากำลังคนเฉลี่ยสำหรับกิจการโรงแรมชั้นหนึ่งในประเทศไทย ซึ่งทำการ  
 สํารวจโดย ท.ท.ท. สรุปได้ว่า แร่งงานสำหรับธุรกิจโรงแรมชั้นหนึ่งในเมือง  
 มีอัตราส่วนเท่ากับ 1.55/ห้องพัก  
 ดังนั้นสำหรับโครงการโรงแรมขนาด 400 ห้อง จะมีจำนวนพนักงาน 620 คน (ใช้ข้อมูลจาก  
 ท.ท.ท.)

### 3.3.7 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

#### 3.3.7.1 การศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

โรงแรมประกอบด้วยองค์ประกอบใหญ่ที่สำคัญ 2 ส่วนคือ

- FRONT OF THE HOUSE
- BACK OF THE HOUSE

1. ส่วน FRONT OF THE HOUSE ส่วนของผู้มาใช้บริการของโรงแรม ได้แก่ผู้เข้ามาพักและผู้เข้ามาติดต่อธุรกิจได้ใช้และได้พบเห็น เป็นส่วนที่แยกจากส่วนที่ทำงานหรือส่วนบุคคลภายนอกเข้ามาใช้บริการได้โดยสะดวก จะมีการตกแต่งสถานที่อย่างดี มีการจัดแสงและเสียงเพลงเบา ๆ เพื่อให้เกิดความน่าสนใจและประทับใจแก่ผู้มาใช้บริการ สำหรับองค์ประกอบของโครงการ แบ่งตามลักษณะพื้นที่ใช้สอยเป็นหลัก สามารถแบ่งได้ดังนี้คือ

“ ” ฤทธิ ฉันทกมลวิทย์, โรงแรมกรุงเทพฯ หน้า 118

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. LOBBY
2. FRONT DESK
3. ADMINISTRATIVE AREA
4. FOOD AND BEVERAGE SERVICE SPACE
5. BANQUET & FUNCTION AREA
6. RETAIL SHOP & DUTY FREE
7. GUEST ROOM
8. LIFT STAIRS AND GUEST FLOOR CORRIDOR
9. PUBLIC TOILET

2. ส่วน BACK OF THE HOUSE คือส่วนที่ผู้ให้บริการส่วนใหญ่ของโรงแรมทำหน้าที่ผลิตแล้วส่งไปยังส่วนด้านหน้า (FRONT OF THE HOUSE) ในส่วนนี้จะมีเฉพาะเจ้าหน้าที่และพนักงาน ทำตามแต่ละแผนกประจำเท่านั้น บุคคลภายนอกจะเข้ามาในส่วน BACK OF THE HOUSE มิได้เป็นอันขาด นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นพิเศษ ส่วนนี้จะมีการบริหารงานที่ยุ่งยาก ซับซ้อน และใช้เทคนิคต่าง ๆ มากมาย และยังเป็นส่วนที่ก่อรายได้โดยตรงของโรงแรม ดังนั้นการออกแบบจึงมุ่งที่ประโยชน์ใช้สอย ความสะดวก คล่องตัวในการทำงาน องค์ประกอบสำคัญของส่วนนี้ ได้แก่

1. LAUNDRY FACILITY
2. HOUSEKEEPING DEPARTMENT
3. FOOD AND BEVERAGE SERVICE
4. EMPLOYEE FACILITY
5. SERVICE FACILITY
6. ENGINEER SECTION

### 3.3.7.2 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

ในการศึกษาองค์ประกอบของโครงการในวิทยาลัยนพนธ์ฉบับนี้ จะแบ่งองค์ประกอบของโครงการออกตาม การแบ่งพื้นที่ใช้สอยและหน้าที่ โดยแบ่งออกเป็นองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE)
2. ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM)
3. ส่วนบริการ (ADMINISTRATION OFFICE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE SERVICE SPACE)
5. ส่วนพักผ่อนและบันเทิง (RECREATION AREA)
6. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE DEPARTMENT)
7. ส่วนร้านค้า (RETAIL SHOP & DUTY FREE)
8. ส่วนห้องเครื่อง (MECHANICAL DEPARTMENT)
9. ส่วนที่จอดรถ (PARKING SPACE)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.7.3 การศึกษารายละเอียดความต้องการ เนื้อที่ใช้สอยของโครงการ

ในการศึกษารายละเอียด เนื้อที่ใช้สอยของโครงการจะแบ่งตามองค์ประกอบหลักไว้ 8 ส่วนดังนี้

#### 1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE) ประกอบด้วยองค์ประกอบข้อดังนี้

1) โถงต้อนรับ (LOBBY & FRONTDESK) ต้องเป็นที่ประทับใจแก่แขกที่มาพัก ต้องคำนึงถึงความสวยงามควบคู่ไปกับประโยชน์ใช้สอย ประกอบด้วย

(1) ทางเข้า (ENTRANCE)

(2) ที่ตั้งของ FRONT DESK มองเห็นได้สะดวก

(3) ทางเข้าสำนักงาน (OFFICE ACCESS) เป็นทางเข้าติดต่อกับผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ทางเข้าฝากของมีค่า

(4) ลิฟท์ของแขกผู้มาใช้บริการ (GUEST LIFT) ควรอยู่ใกล้ FRONT DESK และทางเข้าหลัก มีโถงพักรอ และที่วางกระเป๋าของแขก

(5) ที่นั่งรอ (SEATING AREA) ควรอยู่ใกล้ FRONT DESK และทางเข้าที่ นั่งรอ อาจเชื่อมกับส่วนนั่งเล่นและพักผ่อน

(6) ทางสัญจร (CIRCULATION) ควรจัดทางสัญจรกับส่วนต่าง ๆ ให้ชัดเจน

(7) ร้านขายของ และร้านค้าปลอดภาษี (RETAIL SHOP & DUTY FREE)

(8) เจ้าหน้าที่ขนกระเป๋า (BELLMAN / LUGGAGE) เคาน์เตอร์ควรอยู่ใกล้ลิฟท์ ทางเข้าด้านหน้า มีห้องเก็บกระเป๋า และที่เก็บรถเข็น

(9) ส่วนประกอบอื่น ๆ ได้แก่ บริเวณ ห้องน้ำ โทรศัพท 4๗

สรุปพื้นที่ของโถงต้อนรับ จะใช้เท่ากับ 0.60 - 0.90 ม<sup>2</sup>/ห้องพัก

2) โถงนั่งเล่น (LOUNGE) มีการจัดโซฟา โต๊ะ หรือเคาน์เตอร์ พร้อมมานั่ง ยาว เชื่อมต่อกับห้องน้ำได้ ใช้พื้นที่ 0.25 ม<sup>2</sup> / ห้องพัก

3) ส่วนธุรการส่วนหน้า (FRONT OFFICE) ทำหน้าที่รับลงทะเบียน แลก เปลี่ยนเงินตรา จองห้องพัก เก็บเงิน ติดต่อสอบถาม ไปรษณีย์และกุญแจห้อง โทรศัพท กระจายเสียงและบริการธุรการ

4) ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง (BAGGAGE CHECKING) ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.014 ม<sup>2</sup> / ห้องพัก

5) ที่ฝากสัมภาระ (BAGGAGE & CART ROOM) เป็นห้องเก็บกระเป๋าของ แขกที่มาฝาก และใช้เก็บรถเข็น ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.027 ม<sup>2</sup> / ห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 6) ห้องน้ำ (PUBLIC TOILET) การกำหนดพื้นที่ฝัซ็สอซต่ำศคซของส่วนนี้จะ  
ใช้เท่ากับ  $0.22 \text{ ม}^2$  / ห้องพัก
- 7) ส่วนที่จอดรถ (PARKING) เช่นเดียวกับห้องน้ำคือใช้เทศบัญญัติเป็นเกณฑ์

## 2. ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM) ประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้

- 1) ห้องคู่ (STANDAR GUEST ROOM) ขนาดของห้องพักขึ้นอยู่กับการตัดสินใจ  
ขนาดของห้องพักจะเป็นตัวกำหนดรูปร่างของอาคาร และค่านึงถึงที่เก็บของเพิ่มจาก เฟอร์นิเจอร์  
อีก 25% โดยทั่วไป โรงแรมชั้นหนึ่งจะมีขนาดห้องพักประมาณ  $33 \text{ ม}^2$  โดยแบ่งเป็นส่วนห้องพัก  
 $26 \text{ ม}^2$  และส่วน ห้องน้ำอีก  $7 \text{ ม}^2$
- 2) ห้องชุดมาตรฐาน (STANDAR SUITE) จากการศึกษาพบว่าการออกแบบ  
ห้องเป็นชุดมักออกแบบให้มีขนาดเพิ่มขึ้นเป็นอัตราส่วนเท่าตัวเพื่อความสะดวกในการจัดแปลน ดังนั้น  
จึงมีพื้นที่ เท่ากับ  $55 \text{ ม}^2$  / ห้องพัก
- 3) ห้องชุดพิเศษ (DELUX SUITE) พื้นที่ของห้องชุด จะใหญ่เป็น 3 เท่าของ  
ห้องคู่ เท่ากับ  $91 \text{ ม}^2$
- 4) ห้องบริการ (SERVICE ROOM) ใช้เก็บเครื่องมือทำความสะอาด เตรียม  
อาหารและเครื่องดื่ม เป็นบริเวณทำงานของเจ้าหน้าที่และเก็บรถเข็น มีพื้นที่เท่ากับ  $12 \text{ ม}^2$  / ห้อง

## 3. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION OFFICE) ประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้

- 1) ส่วนผู้บริหาร (EXECUTIVE OFFICE) เป็นส่วนทำงานของฝ่ายบริหารโรง  
แรม ประกอบด้วยห้องต่าง ๆ ดังนี้
- (1) ห้องประธาน ประกอบด้วยห้องรับแขกและห้องน้ำ ใช้พื้นที่เท่ากับ  $40 \text{ ม}^2$
- (2) ห้องผู้จัดการทั่วไป ใช้พื้นที่ประมาณ  $30 \text{ ม}^2$
- (3) ส่วนงานเลขานุการ อยู่ติดกับห้องผู้จัดการทั่วไปใช้พื้นที่ เท่ากับ  $5 \text{ ม}^2$
- (4) ห้องผู้จัดการฝ่ายห้องพัก ศึกษาจากอาคารตัวอย่างใช้พื้นที่เท่ากับ  $14 \text{ ม}^2$
- (5) ห้องผู้จัดการฝ่ายจัดเลี้ยง ใช้พื้นที่ประมาณ  $12 \text{ ม}^2$
- (6) ห้องผู้จัดการฝ่ายภัตตาคาร ศึกษาจากอาคารตัวอย่าง ใช้ส่วนนี้ประ  
มาณ  $15 \text{ ม}^2$
- (7) ห้องผู้จัดการฝ่ายขาย ใช้พื้นที่ประมาณ  $16 \text{ ม}^2$
- (8) ห้องผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์ ใช้พื้นที่ประมาณ  $16 \text{ ม}^2$

- (9) ที่ทำงานฝ่ายเลขานุการ ใช้พื้นที่ประมาณ  $4\text{ m}^2$  / คน
- 2) ฝ่ายบัญชี (ACCOUNTING DEPARTMENT) ประกอบด้วยห้องผู้จัดการฝ่ายการเงิน และบัญชี ฝ่ายสินเชื่อ ห้องทำงานแผนกบัญชี ห้องคอมพิวเตอร์ และบริเวณต้อนรับ ใช้พื้นที่  $30\text{ m}^2$  / ห้องพัก
- 3) ฝ่ายบุคคล (PERSONAL DEPARTMENT) ประกอบด้วยห้องผู้จัดการฝ่ายบุคคล ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบุคคล ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายฝึกอบรม และห้องอบรมพนักงาน ใช้พื้นที่เท่ากับ  $0.14\text{ m}^2$  / ห้องพัก
- 4) ฝ่ายรักษาความปลอดภัย (SECURITY OFFICE) ที่ตั้งเช่นเดียวกับฝ่ายบุคคล ใช้พื้นที่ประมาณ  $40\text{ m}^2$
- 5) ฝ่ายจัดซื้อ (PURCHASING DEPARTMENT) ใช้พื้นที่ประมาณ  $30\text{ m}^2$
- 6) ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM) เป็นที่ประชุมหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ใช้พื้นที่ประมาณ  $60\text{ m}^2$
- 7) ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ (STAFF TOILET) กำหนดให้จำนวนเจ้าหน้าที่
- |            |     |       |
|------------|-----|-------|
| 30 - 50 คน | ใช้ | 3 ชุด |
| 51 - 90 คน | ใช้ | 4 ชุด |

4. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE SERVICE SPACE) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้

- 1) ห้องครัว (MAIN KITCHEN) ในการออกแบบครัวหลักควรมีเพียงครัวเดียว ไม่มีฮ้อ เพื่อป้องกันปัญหาเครื่องครัวต่าง ๆ ซ้ำซ้อนในการออกแบบ ใช้พื้นที่ในการบริการให้เต็มที่ ในการกำหนดความต้องการของพื้นที่ห้องครัว อาจกำหนดได้จากจำนวนที่นั่งในภัตตาคาร และ COFFEE SHOP
- 2) ภัตตาคาร (RESTAURANT) ในการออกแบบต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้คือ
- (1) ที่เก็บเงินและยื่นรอของพนักงาน
  - (2) สามารถแบ่งพื้นที่เป็นส่วนต่าง ๆ และเปิด ปิบบางส่วนเวลามีคนน้อย
  - (3) มีความคล่องตัวในการจัดโต๊ะกลุ่มใหญ่ ๆ
  - (4) มีที่นั่ง เคาน์เตอร์ ประมาณ 10 % สำหรับแขกคนเดียว
  - (5) มีที่วางอาหารสำหรับบริการแบบช่วยตัวเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) สถานที่วางของหรือตั้งของ ควรมี 1 ที่ต่อ 100 ที่นั่ง สำหรับวางกาแฟ ช้อน ผ้าปูโต๊ะ ผ้าเช็ดปาก

(7) สามารถปรับแสงไฟได้ระหว่างอาหารเช้าและอาหารค่ำ

(8) มีดนตรีเบา ๆ

(9) เครื่องแต่งตัวของพนักงาน

3) ห้องน้ำภัตตาคาร (TOILET FOR RESTAURANT) เกณฑ์มาตรฐานต่ำสุดจะใช้พื้นที่ 12 % ของภัตตาคาร

4) คอนฟีชอป (COFFEE SHOP) ควรเตรียมที่นั่งไว้ประมาณ 1/2 ของห้องพัก โดยใช้พื้นที่ 1.8 ม<sup>2</sup> / ที่นั่ง

5) ห้องครัวคอนฟีชอป ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.10 ม<sup>2</sup> / ที่นั่งในคอนฟีชอป

6) ห้องน้ำคอนฟีชอป ใช้เกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด เท่ากับ 12 % ของคอนฟีชอป

7) ที่บริการเครื่องดื่ม จัดเตรียมที่นั่งประมาณ 1/2 ของห้องพัก

8) ห้องจัดเลี้ยง (BANQUET HALL) กำหนดพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 2-2.5 ม<sup>2</sup> / ห้องพัก

9) โถงทางเข้าห้องจัดเลี้ยง (BANQUET FOYER) พื้นที่ส่วนนี้จะเท่ากับพื้นที่ 30 % ของห้องจัดเลี้ยง

10) ห้องเก็บอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ พื้นที่ของส่วนนี้จะเท่ากับ 0.10 ม<sup>2</sup> ของห้องจัดเลี้ยง

11) ที่เตรียมอาหารสำหรับห้องจัดเลี้ยงใช้เท่ากับ 0.20 ม<sup>2</sup> ของห้องจัดเลี้ยง

12) ห้องน้ำ (TOILET FOR BANQUET)

13) ส่วนบริการห้องพัก (ROOM SERVICE) ในส่วนนี้จะเป็ห้องอยู่ร่วมกับ MAIN KITCHEN ใช้พื้นที่ 9 ม<sup>2</sup> / ห้อง

14) ห้องอาหารพนักงาน ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.19 ม<sup>2</sup> / ห้อง

15) ห้องครัวพนักงาน ใช้พื้นที่ของห้องครัว 1/3 ของห้องอาหาร

16) ที่เก็บอาหาร ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.5 ม<sup>2</sup> / ห้องพัก

18) ที่เก็บเครื่องดื่ม ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.8 ม<sup>2</sup> / ห้องพัก

5. ส่วนพักผ่อนและบันเทิง (RECREATION AREA) ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) ห้องบริหารร่างกายและนวดตัว (HEALTH CLUB)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (1) AEROBIC ROOM ใช้พื้นที่ห้องละ 75 ม<sup>2</sup>
- (2) SAUNA ROOM เป็นห้องอบไอน้ำเล็ก ใช้พื้นที่ 2 ม<sup>2</sup> / คน
- (3) LOCKER & DRESSING พื้นที่ส่วนนี้ใช้เท่ากับ 12 % HEALTH CLUB

#### AEROBIC ROOM AND SAUNA ROOM

- 2) ห้องเล่นเกมต่าง ๆ ใช้พื้นที่เท่ากับ 100 ม<sup>2</sup>
- 3) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ใช้พื้นที่เท่ากับ 15 ม<sup>2</sup> / ห้อง (แยกชาย-หญิง)
- 4) สระว่ายน้ำ ใช้พื้นที่เท่ากับ 75 ม<sup>2</sup>
- 5) ห้องเครื่อง ใช้สำหรับตั้งเครื่องกรองน้ำ ใช้พื้นที่ 72 ม<sup>2</sup> / 1 เครื่อง

#### 6. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE DEPARTMENT) ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) ส่วนแม่บ้าน (HOUSE KEEPING DEPARTMENT) จากการศึกษาใช้พื้นที่ 0.90-1.30 ม<sup>2</sup> / ห้องพัก โดยแบ่งอัตราส่วนดังนี้

- (1) ที่ทำงานแม่บ้าน ใช้พื้นที่ 0.06 ม<sup>2</sup> / ห้องพัก
- (2) ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้าใช้พื้นที่ 0.09 ม<sup>2</sup> / ห้องพัก
- (3) ห้องเก็บเครื่องแบบพนักงานใช้พื้นที่ 0.01 ม<sup>2</sup> / ห้องพัก
- (4) ห้องเก็บผ้าใช้พื้นที่ 0.30 ม<sup>2</sup> / ห้องพัก
- (5) ห้องซักกรีดใช้พื้นที่ 0.06 ม<sup>2</sup> / ห้องพัก
- (5) ห้องจัดดอกไม้สามารถแบ่งออกเป็นส่วนย่อย ๆ

2) บริเวณพักผ่อนพนักงาน (STAFF SPACE) สามารถแบ่งออกเป็นส่วน ๆ ได้ดังนี้

- (1) ส่วนควบคุมและเช็คเวลา ใช้พื้นที่ 0.50 ม<sup>2</sup> / ห้องพัก
- (2) ห้องเก็บของและแต่งตัวพนักงาน แยกออกเป็นชายหญิง
- (3) ห้องประชุมขนาดเล็ก ใช้พื้นที่ 0.05 ม<sup>2</sup> / ห้องพัก
- (4) ห้องพักผ่อนพนักงาน ใช้พื้นที่ 12 ม<sup>2</sup>

#### 8. ส่วนห้องเครื่อง (MECHANICAL DEPARTMENT) แบ่งออกเป็นองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ห้องทำงานวิศวกร ใช้พื้นที่ เท่ากับ 30 ม<sup>2</sup>
- 2) ห้องเก็บของ ใช้พื้นที่เท่ากับ 30 ม<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ห้องเก็บเชื้อเพลิง ใช้พื้นที่ เท่ากับ  $0.2 \text{ ม}^2$  / ห้องพัก
- 4) ห้องควบคุมไฟฟ้า ใช้พื้นที่ เท่ากับ  $0.09 \text{ ม}^2$  / ห้องพัก
- 5) ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ใช้พื้นที่ เท่ากับ  $0.03 \text{ ม}^2$  / ห้องพัก
- 6) ห้องเครื่องปั๊มน้ำใช้พื้นที่ เท่ากับ  $0.06 \text{ ม}^2$  / ห้องพัก
- 7) ห้องเครื่องปรับอากาศใช้พื้นที่ เท่ากับ  $1 \text{ ม}^2$  / ห้องพัก
- 8) ห้องหม้อน้ำ ใช้พื้นที่ เท่ากับ  $0.54 \text{ ม}^2$  / ห้องพัก
- 9) แผนกซ่อมแซม แยกออกได้ 3 ส่วน
  - ส่วนซ่อมแซมเครื่องปั๊มและไฟฟ้า
  - ส่วนช่างไม้และทำหนัง
  - ส่วนช่างช่างทาสี ทั้งหมดนี้ ใช้พื้นที่ เท่ากับ  $0.20 \text{ ม}^2$  / ห้องพัก
- 10) ห้องคนทำสวนใช้พื้นที่ เท่ากับ  $0.05 \text{ ม}^2$  / ห้องพัก
- 11) ถังเก็บน้ำใต้ดิน ใช้พื้นที่ เท่ากับ
- 12) ห้องเก็บเครื่องเรือนใช้พื้นที่ เท่ากับ  $0.225 \text{ ม}^2$  / ห้องพัก
- 13) ห้องบำบัดน้ำเสีย พื้นที่ส่วนนี้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของโครงการ

### 3.4 การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค

#### 3.4.1 ระบบโครงสร้าง<sup>1</sup>

ก. การศึกษาเกี่ยวกับชนิดของระบบโครงสร้าง สามารถแบ่งการศึกษาออกตามระดับความสูงของอาคารดังนี้

1. โครงสร้างอาคารที่มีความสูงน้อย คือ อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 10 ชั้น
2. โครงสร้างอาคารที่มีความสูงปานกลาง ความสูงตั้งแต่ 10-25 ชั้น
3. โครงสร้างอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 25 ชั้นขึ้นไป

ข. การวิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของระบบโครงสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

#### 1. ระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (SUB STRUCTURE)

ระบบฐานราก แบ่งออกเป็น 3 ระบบ ดังนี้

- ระบบฐานรากตื้น
- ระบบฐานรากลึก
- ระบบฐานรากพิเศษ

#### 2. ระบบโครงสร้างที่อยู่บนผิวดิน แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

- โครงสร้างอาคารสูง
- โครงสร้างอาคารช่วงกว้าง

การแบ่งรายละเอียดโครงสร้างอาคารสูงตามลักษณะการจัดระบบน้ำหนักสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. CORE AND BEARING WALLS | 8. RIGID FRAME          |
| 2. SELF-SUPPORTING CORES  | 9. RIGID FRAME AND CORE |
| 3. CANTILIVERED CORES     | 10. TRUSSED FRAME       |

<sup>1</sup>ข้อ มุกดาพันธ์ ศ.ดร. การออกแบบระบบฐานรากของอาคารสูง. งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 1-25

- 4. FLAT SLAB
- 5. INTERSPATIAL
- 6. SUSPENSION
- 7. STAGGERERES TRUSS
- 11. BELT TRUSSED FRAME AND CORE
- 12. TUBE IN TUBE
- 13. BUNDLED TUBE

3.4.2 ระบบสุขาภิบาล

1. ระบบน้ำใช้

1.1 การหาปริมาณการใช้น้ำประปาโดยอาคารประเภทโรงแรมมีลักษณะดังนี้

- จำนวนผู้ใช้น้ำ = 200-600 ลิตร/คน/วัน
- จำนวนผู้ใช้น้ำ กรณีที่ไม่ทราบ = 1.75 คน/ห้อง
- ระยะเวลาในการใช้น้ำ = 11 ชั่วโมง
- จำนวนผู้ใช้น้ำเฉลี่ย = 3 เท่า

2. ระบบการกำจัดน้ำโสโครก

3. ระบบการกำจัดน้ำโสโครก

การวางถังน้ำตามเขตการจ่ายน้ำควรวางเหนือเขตการจ่ายน้ำไป 5-6 ม. เพื่อจะประหยัดพลังงาน โดยปล่อยน้ำลงสู่ที่ต่าง ๆ อาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก

สาเหตุที่ต้องมีถังเก็บน้ำ

- 1. เมื่อสูบน้ำออกจากที่น้ำแล้ว แรงดันของน้ำจะลดลงและถ้าสูบน้ำออกจนแรงดันของน้ำลดลงหากมีการรั่ว เชื้อโรคก็เข้ามาปะปนกับน้ำ
- 2. ป้องกันน้ำสกปรกไหลย้อนเข้าสู่ท่อสาธารณะ
- 3. เพื่อให้มีปริมาณน้ำสำรองในกรณีที่ขาดน้ำ

### 3.4.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง<sup>3</sup>

ก. ระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารใช้เป็น 2 ระบบ คือ

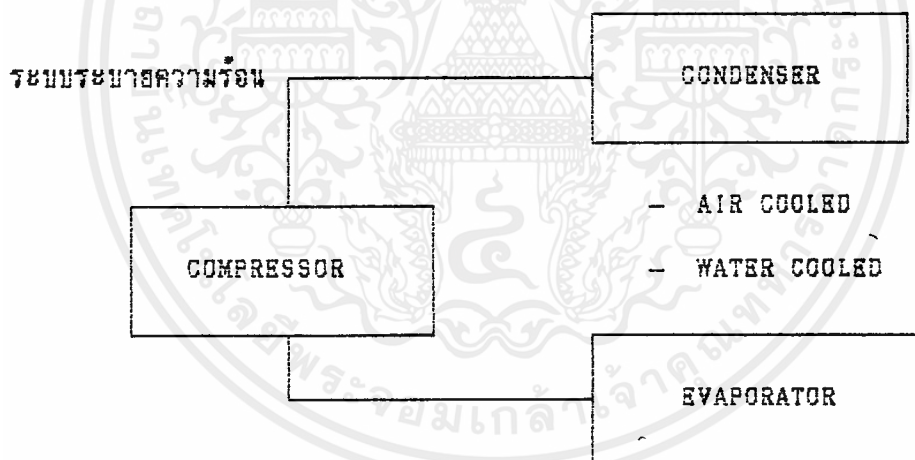
1. ระบบไฟฟ้ากำลังขนาด 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้กับเครื่องและอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศคิพท์และอื่น ๆ
2. ระบบไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง เต้าเสียบ พัดลมดูดอากาศ เครื่องใช้สำนักงาน และอื่น ๆ

ข. ระบบแสงสว่าง มีหลักใหญ่อยู่ 2 ประเภท คือ

1. แสงธรรมชาติ (DAY LIGHT OR NATURAL LIGHT)
2. แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHT)

### 3.4.4 ระบบปรับอากาศ<sup>4</sup>

ก. ระบบของเครื่องปรับอากาศ



รูปที่ 3.5 แสดงลักษณะของเครื่องปรับอากาศ

<sup>3</sup>สุรพล สาธพานิช ดร. ระบบปรับอากาศระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสียในอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 1-18

<sup>4</sup>สมเจตน์ วัฒนสิทธิ์, ระบบไฟฟ้าในอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 1-28

- DIRECT EXPANSION (อากาศผ่าน COMPRESSOR เส้นโดยตรง)

- CHILLED WATER SYSTEM (ใช้น้ำเย็นเป็นสื่อกลาง)

จากข้างบนสามารถแบ่งชนิดของเครื่องปรับอากาศได้ดังนี้

1. PACKAGE AIR COOLED AIRCONDITIONER ชนิดนี้รวมอุปกรณ์ทั้งหมดไว้ในตู้เดียวกัน เช่นเครื่องปรับอากาศชนิดต่าง ๆ (WINDOW TYPE) เหมาะสำหรับปรับอากาศในห้องเล็กมีขนาดตั้งแต่ 0.5-5.5 ตัน ความเย็น

2. PACKAGE WATER COOLED เหมือนแบบที่หนึ่ง แต่ระบายความร้อนด้วยน้ำ

3. AIR COOLED SPLIT SYSTEM เครื่องปรับอากาศชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ แต่แยกเป็น 2 หน่วย คือ F.R COIL UNIT

- (INDOOR UNIT) COOLED ซึ่งอยู่ภายในอาคาร และ CONDENSING UNIT

- (OUTDOOR UNIT) อยู่นอกอาคารซึ่งแยก COMPRESSOR CONDENSER ออกมาอยู่นอกชนิดนี้เป็นขนาดกลาง (1.5-50 ตัน)

4. AIRCOOLED REMOTE CONDENSOR เหมือนชนิดที่ 1 เพียงแต่แยก

- CONDENSER มาอยู่ที่ OUTDOOR UNIT อย่างเดียวเท่านั้น

5. WATER COOLED SPLIT SYSTEM เหมือนชนิดที่ 3 แต่ระบายความร้อนด้วยน้ำทั้ง 5 แบบเรียกว่า DIRECT EXPANSION หมายถึงให้อากาศผ่านความเย็นโดยตรง โดยความเย็นได้จากน้ำยา FREON (12, 22)

6. CHILLED WATER SYSTEM เครื่องชนิดใช้น้ำเย็นเป็นสื่อกลางมี 2 แบบ

ระบบจะมี CHILLED (ตัวทำความเย็น) สำหรับจ่ายใน FAN COIL ต่าง ๆ เพื่อให้ความเย็นโดยตรงในห้องหนึ่ง ชนิดนี้เหมาะสำหรับโรงแรม ซึ่งแต่ละห้องต้องการความเย็นไม่เท่ากัน เราจะสามารถ CONTROL อนุมัติได้ อีกแบบหนึ่งจะจ่ายน้ำเย็นไปใน AIR HANDRIL UNIT ซึ่งมีคุณสมบัติเหมือน AIR COIL UNIT แต่เป็นเครื่องใหญ่กว่ามาก จาก AIR HANDRIL UNIT จะต่อท่อลม (DUCTS) ไปจ่ายความเย็นไปตามห้องต่าง ๆ ทั้งนี้เราจะควบคุมอนุมัติจากจุดเดียว แบบนี้เหมาะสำหรับ OFFICE BUILDING

ข. การคำนวณปริมาณความเย็นในการปรับอากาศ ในการคำนวณหาปริมาณความเย็นเพื่อกำหนดขนาดอุปกรณ์ทำความเย็นปรับอากาศนั้นจะต้องมีข้อมูลต่าง ๆ คือ

1. ความร้อนที่คายออกจากตัวคนที่ทำงานหรืออยู่ในบริเวณที่ปรับอากาศนั้น ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและลักษณะการทำงาน
2. ความร้อนที่ถ่ายเทผ่านผนัง หลังคา เพดาน หรือพื้นห้อง
3. ความร้อนเนื่องจากอากาศที่ไหลแทรกซึมผ่านหน้าต่าง ประตู และรอยแตก
4. ความร้อนจากอากาศบริสุทธิ์ภายนอกที่นำมาใช้ระบบอากาศ กำจัดกลิ่นควัน
5. ความร้อนจากหลอดไฟ แสงสว่าง มอเตอร์ เครื่องจักรกลและเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ให้ความร้อนอยู่ในห้อง
6. ความร้อนจากการแผ่รังสีดวงอาทิตย์ต่อผนัง หลังคา กระจกของห้อง ฯลฯ

เมื่อข้อมูลต่าง ๆ จากอาคารที่จะทำการปรับอากาศแล้วต้องนำข้อมูลต่าง ๆ มาคำนวณโดยละเอียด จะได้ปริมาณความร้อนที่ต้องใช้ในอาคารและกำหนดขนาดของอุปกรณ์ทำความเย็นต่อไป

### 3.4.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ก. การออกแบบ-ป้องกันเพลิงไหม้ การออกแบบยึดถือกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการป้องกันไฟจะใช้หลักเกณฑ์มาตรฐานที่นานาชาติยอมรับคือมาตรฐานของ NFRA ข. ลักษณะเครื่องมือเครื่องใช้ในการดับเพลิง เครื่องมือเครื่องใช้ในการดับเพลิง, เครื่องมือที่ติดตั้งตามตัวและควบคุมการใช้ด้วยมือ, เครื่องมือที่ติดตั้งตามตัว และใช้การควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ

---

ชยันต์ สาคัญพิทธ์ และ เกษมา ชีวโกเมน, ระบบปรับอากาศในอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 72-85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงขนาดต่าง ๆ ของระบบดับเพลิง

| ขนาดถนน               | เมตร      | ความแปรเปลี่ยน                                      |
|-----------------------|-----------|---|
| ความกว้างถนน (ต่ำสุด) | 3.55      | ในกรณีที่ใช้ขาค้ำไฮดรอลิกส์<br>ความกว้างจะเพิ่มขึ้น |
| ความสูง (ต่ำสุด)      | 3.60      | ในกรณีที่ใช้ขาค้ำไฮดรอลิกส์<br>ความสูงจะเพิ่มขึ้น   |
| รัศมีการกัณฑ์รถ       | 18.0-22.0 | ขึ้นอยู่กับอัตราความเร็ว                            |
| ระยะทำการ             | 20-30     |   |

1. รถดับเพลิงและเครื่องมือที่ติดมากับรถ
  2. เครื่องมือที่ติดตั้งตายตัวและควบคุมด้วยมือ
  3. เครื่องมือที่ติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ สามารถแบ่งได้คือ
    - ก. อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้มีหลายชนิดสามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ เช่น เครื่องดักจับความร้อน
    - ข. อุปกรณ์ดับเพลิงอัตโนมัติ
- แบ่งออกตามตัวกลางที่ใช้ดับไฟมีดังนี้

1. อุปกรณ์ที่ใช้ น้ำ
2. อุปกรณ์ที่ใช้ ก๊าซ

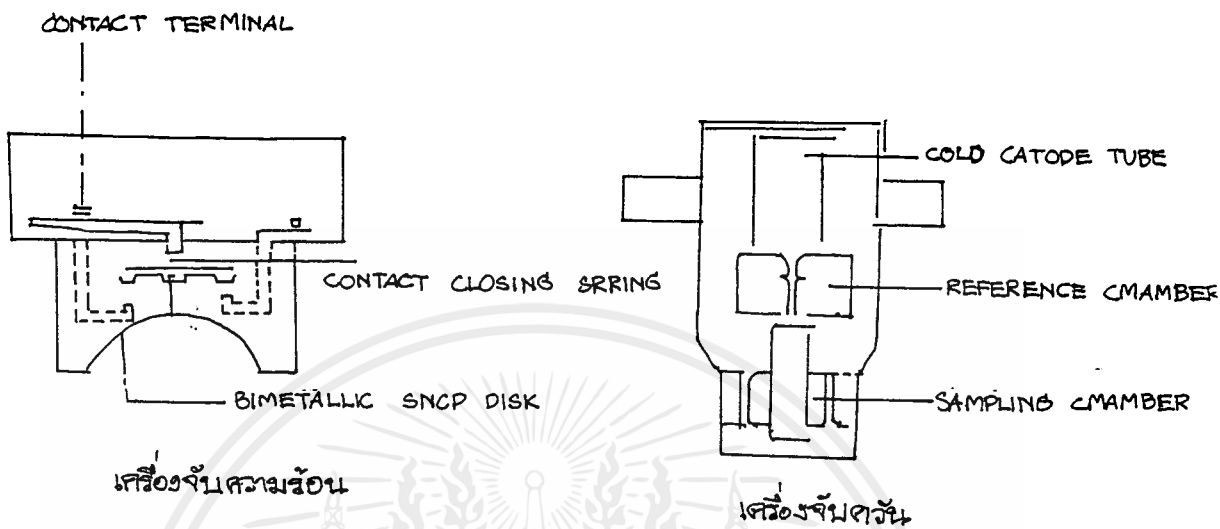
ระบบการทำงานของสปริงเกอร์ แบ่งออกเป็น 4 ระบบ ดังนี้

-ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) ในระบบท่อของสปริงเกอร์ จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลาเมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะกระตุ้นกลไกให้ทำงาน

‘วลิตธี อิงภากรณ์, ศ.ดร., การออกแบบระบบท่อภายในอาคาร, วิศวกรรมสถานแห่ง  
ประเทศไทย, หน้า 192-247

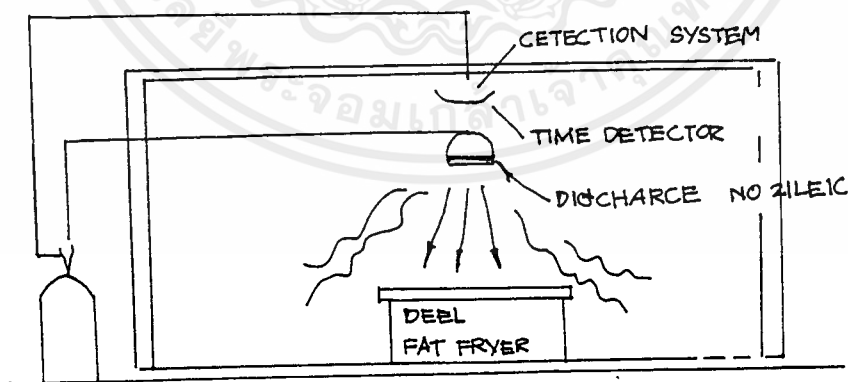
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM) การทำงานของกลไกเช่นเดียวกับระบบท่อเปียกแต่มีการแก้ไขข้อบกพร่องในกรณีที่มีอากาศอยู่ในเขตหนาวน้ำในท่ออาจมีการแข็งตัว



รูปที่ 3.6 แสดงโครงสร้างของระบบขดปริงเกอร์

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ลักษณะการทำงานและข้อกำหนดในการใช้คล้ายกับระบบก๊าซแอลอน 1301 แต่มีข้อเสีย คือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่เอื้ออำนวยต่อระบบการหายใจของมนุษย์



รูปที่ 3.7 แสดงการทำงานของระบบดับเพลิงก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.5 ระบบโทรศัพท์

ระบบโทรศัพท์ที่ใช้โดยทั่วไป มี 4 ระบบ คือ

1. Privat Manual Branch Exchange (ZPMBX OR PAY) ระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอก โดยผ่านโอเปอเรเตอร์ สามารถขยายได้ 50 สายสำหรับภายใน และ 10 เลขหมายสำหรับติดต่อภายนอก

2. Private Automatic Branch Exchange (PABX OR PAY) เป็นระบบโทรศัพท์สายตรงซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายใน และภายนอกโดยอัตโนมัติมีกำลังขยายมากกว่า 50 เลขหมาย โดยไม่ต้องผ่านโอเปอเรเตอร์

3. private Manual Exchange (PMX) and Private Automatic Exchange (PAX) เป็นระบบที่ติดต่อระหว่างภายในซึ่งแยกอิสระจากระบบสาธารณะ

4. Inform Direct Speed System เป็นระบบติดต่อภายในโดยตรงใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่าง ๆ เช่น ภายในแผนกสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- Guest Lines
- Administration Lines
- Service Line

ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์ ควรคำนึงถึงการใช้อามุดเงิน และการบำรุงรักษา  
ได้สะดวกเป็นเกณฑ์

### ตารางที่ 3.3 แสดงขนาดของช่องติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะ

|                                   | กว้าง   | ลึก     | สูง       |
|-----------------------------------|---------|---------|-----------|
| ขนาดที่กว้างที่พอดีสำหรับโทรศัพท์ | 850 มม. | 850 มม. | 2,100 มม. |
| 1 เครื่องและการทำงาน              | 34 นิ้ว | 34 นิ้ว | 83 นิ้ว   |

วิชา รั้งนิตยพงษ์, ระบบไฟฟ้าและโทรศัพท์ในอาคารสูง, งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอา

การสง. หน้า 195-228

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการเดินสาย แบ่งออกเป็น 2 แนว คือ

- ตามแนวนอน ตามช่องเพดานหรือในคอนกรีต (Horizontal Distribution)
- ตามแนวตั้ง ตามช่องทางเดินท่อ (Vertical Distribution)

ลักษณะและความต้องการพื้นที่ใช้สอยสำหรับห้องโอเพอร์เรเตอร์

Constructional Equipment เพดานสูงไม่น้อยกว่า 2.82 เมตร (9 ฟุต 3 นิ้ว), พื้นสามารถรับน้ำหนักได้ 450 กก./ตร.ม. สามารถกั้นผนังได้ พื้นห้องจะต้องบุด้วยผิว Thermoplastic หรือ Vinyl Tiles

### 3.4.7 ระบบบำบัดน้ำเสีย

สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี

1. ระบบกำจัดน้ำเสียโดยใช้ออกซิเจน
2. ระบบกำจัดน้ำเสียไม่ใช้ออกซิเจน

ระบบที่นิยมใช้โดยทั่วไปจะเป็นระบบใช้ออกซิเจน เพราะระบบที่ไม่ใช้ออกซิเจนจะก่อให้เกิด  $H_2O$  ซึ่งทำให้มีกลิ่นเหม็น

ระบบกำจัดน้ำเสียน้ำโสโครก ที่ใช้ออกซิเจนสามารถแบ่งออกได้เป็น

1. SEPTIC TANK AND SAND FILTER
2. OXIDATION POND
3. AERATED LAGOON
4. ACTIVATED SLUDGE

นอกจากนี้ยังมีการเติมคลอรีนลงไปเพื่อฆ่าเชื้อโรค ก่อนที่จะระบายลงที่ระบายน้ำ สาธารณะวิธีนี้ทำให้แน่ใจว่าการแพร่กระจายของเชื้อโรคจะลดลงไปโดยสิ้นเชิง

### 3.4.8 ระบบขนส่งในอาคาร

#### 1. ระบบลิฟท์ (ELEVATOR)

1.1 ประเภทของลิฟท์ ระบบลิฟท์แบ่งตามการขับเคลื่อนได้เป็น 2 ประเภท

\*สรุปผล สาขาพันธกิจ ศ.ดร., ระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียในอาคารสูง, งาน

วิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 13-174

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูช่างานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.1 ELECTRIC ELEVATOR เป็นระบบที่ใช้พลังงานป้อนให้มอเตอร์เพื่อ การขับเคลื่อนลิฟต์โดยตรง แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

-GEARLESS TRACTION MULTIVOLTAGE CONTROL เป็นระบบลิฟต์ชนิดที่ไม่มีเกียร์ ใช้ กับอาคารที่สูงมากกว่า 10 ชั้นขึ้นไป ความเร็วตั้งแต่ 150 เมตร/นาทีขึ้นไป

-GEAR TRACTION MULTIVOLTAGE CONTROL เป็นระบบลิฟต์ชนิดที่มีเกียร์ความเร็วประมาณ 15-105 เมตร/นาที

- GEARTRACTIONRHOESTATIC CONTROL เป็นระบบลิฟต์ที่มีเกียร์สามารถควบคุมความต่างศักย์ได้ ใช้ความเร็วสูงและทำได้ การจอดตามชั้นต่างไม่เหลื่อมล้ำ

1.1.2 ELECTRIC-MIDRALIC ELEVATOR ใช้พลังงานไฟฟ้าป้อนให้แก่มอเตอร์ เครื่องปั๊มไฮดรอลิค เพื่อขับเคลื่อนโดยใช้ระบบไฮดรอลิค

## 1.2 การควบคุมลิฟต์ (ELEVATOR CONTROL)

CONTROL SYSTEM การเคลื่อนที่ของลิฟต์แต่ละจะถูกควบคุม โดยเครื่องมือสำคัญอย่างคือ CONTROLLERRELAY PANEL และ SYSTEM SUPERVIS EQUIPMENTจะควบคุม การเคลื่อนที่ของลิฟต์โดยอัตโนมัติ

1.3ระบบปฏิบัติงานของลิฟต์ (SYSTEM OF ELEVATOR OPRRATION) โดยทั่วไป แบ่งเป็น 4 ระบบ คือ

1.3.1 SINGLEAUTOMATIC PUSH BUITON CONTROL ระบบนี้เป็นระบบ พื้นฐานที่สุดของลิฟต์โดยสาร เพราะรับบริการเรียกใช้บริการเพียงที่จุดบริการ

1.3.2 COLLECTIVE CONTROL เนื่องจากระบบแรกไม่เหมาะสมสำหรับอาคารทั่วไปจึงได้ปรับปรุงการทำงานให้สามารถรับคำสั่ง หากมีผู้โดยสารกดกำลังขึ้นเมื่อกำลังลงก็จะแวะจอดเฉพาะชั้นที่มีผู้ต้องการลงเท่านั้น ระบบนี้สามารถควบคุมลิฟต์ได้ทุกตัวในเวลาเดียวกัน

อย่างไรก็ตามแบบSELECTIVECOLLECTIVECONTROL นี้ลักษณะที่จะทำให้ผู้โดยสารต้องคอยนาน ในการเรียกใช้ลิฟต์มีลักษณะดังนี้ คือ

พริษฐ์ เลขาชัย, ระบบลิฟต์ในอาคารสูง, วารสารวิชาการปี 2526, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การสลับทิศทางของลิฟต์ เมื่อถึงชั้นสูงสุดหรือต่ำสุดที่มีการเรียกใช้ลิฟต์มักจะช้า
2. เมื่อลิฟต์ตอบสนองคำสั่งเรียกลิฟต์หมดแล้ว มอเตอร์ลิฟต์จะหยุดทำงาน
3. ลิฟต์มีแนวโน้มที่จะเคลื่อนไปในทิศทางเดียวกัน

1.3.3 ELECTRONIC GROUP SUPERVISORY COLLECTIVE DISPATCHING CONTROL ระบบ COLLECTIVE CONTROL ดังกล่าวข้างต้น เป็นระบบที่ทำให้ความสำคัญของคำสั่งเรียกลิฟต์เท่ากันและไม่มีรูปแบบการจราจร

#### 1.3.4 การจัดกลุ่มระบบลิฟต์ (GROUPING AND LOCATION)

การจัดกลุ่มรวมของระบบลิฟต์ และการวางตำแหน่งที่ถูกต้องจะทำให้ระบบลิฟต์ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกแก่ผู้ใช้ลิฟต์

### รูปที่ 3.8 แสดงการจัดวางกลุ่มลิฟต์โดยสาร

2. CARS GROUP OR DUPLEX

3. CARS GROUP OR IRILEX

4. CARS GROUP

๓.4.9 ระบบป้องกันฟ้าผ่า ในประเทศไทยนำมาใช้มี 3 ระบบ คือ

1. ระบบคูดประจุ (HIGHTNING ACTIVE SYSTEM)
2. ระบบผลักประจุ (RADIO ACTIVE SYSTEM)

ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบป้องกันฟ้าผ่า

ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่นิยมใช้โดยทั่วไปในปัจจุบันสำหรับอาคารสูงคือ ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

- ๓.1 สายอากาศล่อฟ้า
- ๓.2 สายนำลงดิน
- ๓.๓ รากสายดิน

๓.4.10 ระบบกำจัดขยะ

โดยทั่วไปมี 4 วิธี ดังนี้

1. การถมที่ลุ่ม
2. การนำขยะไปเลี้ยวสัตว์
3. เผา
4. ปรับปรุงดินด้วยขยะ

1. ระบบทิ้งขยะในอาคารสูง

1.1 การทิ้งขยะโดยขนย้ายทางลิฟท์บริการ ลักษณะการทิ้งขยะแบบนี้ คือ ทุก ๆ ชั้นของอาคารจะมีห้องพักขยะในแต่ละชั้น ซึ่งจะเก็บโดยมีการแบ่งชนิดขยะคือขยะเปียกและแห้ง

1.2 การทิ้งขยะโดยการใส่ท่อทิ้งขยะ (INTERNAL CHUTE) การทิ้งขยะโดยการใส่ท่อทิ้งขยะนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ ปล่องส่วนตัว, ปล่องส่วนรวม

2. ลักษณะปล่องทิ้ง

- 2.1 สร้างด้วยวัสดุที่คงทนมีผิวภายในลื่นกันซึมได้
- 2.2 หัวปล่อง มีการยึดอย่างแข็งแรง มีระชอบป้องกันการสะเทือน
- 2.3 หัวปล่องควรตรงที่สุดไม่เอียง หรือ หักมุม ควรตรงกันทุกชั้น
- 2.4 การต่อปล่องให้ต่อโดยวิธีซ้อนตัวล่างกับตัวบน
- 2.5 เส้นผ่าศูนย์กลางภายในท่อต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 40 ซม.

‘สำรวจสังขัยสะอาด.คร.,การป้องกันฟ้าผ่าในอาคารสูง.งานวิศวกรรมร่วมในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
สง. หน้า 1-28  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วัสดุพลาสติกของปล่อง มีการระบายอากาศ และ ยื่นหลังคาอย่างน้อย 20 ซม. มีตะแกรงเหล็กกันแมลงและสามารถกันน้ำฝนได้

2.7 มี AUTOMATIC SPRINGER ทำความสะอาด โดยมีส่วนผสมของ DEODORANT คือ ฮาธา เชื้อและกำจัดกลิ่น

3. ห้องรวมขยะ (DEPOT) เป็นห้องรวมเอาขยะทั้งหมดเพื่อรอรถขนขยะมารับ รายละเอียดของห้องรวมขยะ

3.1 ที่ตั้งของห้องจะต้องไม่ประเจิดประเจ้อ

3.2 ตัวห้องต้องสร้างด้วยวัสดุแข็งแรง ทนทาน มีผิวทนทานไม่ซีดน้ำ

3.3 ห้องรวมขยะบางครั้งเป็นชนิดปรับอากาศ (REFRIGERATED) เพื่อรักษาอุณหภูมิภายในห้อง ลดการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ลดการเน่าเปื่อยและกลิ่น

3.4 ขนาดห้องสามารถบรรจุ เครื่องรับขยะที่มีขีดจำกัดได้อย่างพอเพียง ขยะรอการกำจัด (ปริมาณขยะจะมีปริมาณ 0.25 ลิตร/คน ในแต่ละวัน)

4. ตัว COMPACTOR คือ ตัวคอยอัดขยะให้แน่น โดยการตั้งเวลาว่าต้องการอัดช่วงเวลาใด เพื่อไม่ให้ขยะกองสูงทำให้เกิดกลิ่น และเป็นการประหยัดรถขยะ

3.4.11 ระบบสื่อสาร แบ่งออกเป็น 2 ระบบที่สำคัญ คือ

1. ระบบโทรศัพท์
2. ระบบเทเล็กซ์
3. ระบบ FAX

1. ระบบโทรศัพท์ เป็นระบบสื่อสารที่สามารถติดต่อได้ทั้งภายในและระหว่างประเทศ กรณีในการพิจารณา ดังนี้

1.1 จัดทำที่รื้อสายโทรศัพท์จากแนวถนน เข้าไปในอาคาร

1.2 ในอาคารสูงที่จำเป็นต้องใช้สายโทรศัพท์เป็นจำนวนมาก ต้องติดต่อแพงต่อสายโทรศัพท์รวมของอาคารไว้ ซึ่งต้องมีเครื่องกันฟ้าผ่าติดตั้งไว้ด้วย 1.3 การเดินสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้นจะเดินใต้ฝ้าเพดานและโมดูลที่พินในตำแหน่งเดียวกับระบบไฟฟ้า

<sup>1</sup>Meritt, Federik S., Building Engineer System Design หน้า 55-82

1.4 กรณีต้องใช้เลขหมายตรงเป็นจำนวนมาก ติดต่อบริการโทรศัพท์

1.5 ในกรณีที่ใช้เลขหมายตรงจากชุมสายโทรศัพท์อิเล็กทรอนิกส์ ขององค์การโทรศัพท์ผู้เช่าสามารถใช้บริการพิเศษ ดังนี้ คือ

- บริการเลขหมายย่อ (Abbreviated dialling)
- บริการเรียกซ้ำ (Automatic call repetition)
- บริการเลขหมายด่วน (Hot line)
- บริการประชุมทางโทรศัพท์ (Three-ways conference call)
- บริการมิเตอร์ประจำเครื่อง (Subscriber private meter)
- บริการรอสายว่าง (Call waiting)
- บริการโอนเลขหมาย (Call transfer or follow)

3.5 การศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ  
กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

- (1) "ที่จอดรถยนต์" หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้เป็นที่จอดรถยนต์โดยเฉพาะสำหรับอาคาร
- (7) "โรงแรม" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
- (9) "ภัตตาคาร" หมายความว่า อาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้ บริการภายในอาคารหรือ

ภายนอกอาคาร

- (11) "สำนักงาน" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ทำการ
- (12) "อาคารใหญ่" หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร เป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนน ตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร
- (13) "ห้องโถง" หมายความว่า ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุม หรือประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารที่ซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กั้นรถยนต์และทางเข้า-ออกของรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

- (1) โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป
- (2) โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 30 ห้องขึ้นไป
- (3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- (4) กภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป
- (5) ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (7) อาคารขนาดใหญ่
- (8) ห้องโถงของโรงแรม (2) กภัตตาคารตาม (4) หรืออาคารขนาดใหญ่ (7)

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(1) ในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร เฉพาะในเขตเทศบาลนครหลวงตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 25 ลงวันที่ 11 ธันวาคม 2514

(ข) โรงแรม

โรงแรมที่พนักไม่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 10 คันสำหรับห้องพัก 30 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 30 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คัน ต่อ 5 ห้องเศษของ 5 ห้อง

โรงแรมที่มีห้องพักเกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ตามอัตรา 1 คัน ต่อ 10 ห้อง เศษของ 10 ห้องให้คิดเป็น 10 ห้อง

(ง) กภัตตาคาร

ภัตตาคารที่มีที่ตั้งโต๊ะอาหารไม่เกิน 750 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 15 ตารางเมตรเศษของ 15 ตารางเมตรให้คิดเป็น 15 ตารางเมตร

ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารเกิน 750 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถยนต์อัตราที่กำหนดในวรรคหนึ่งสำหรับที่ตั้งโต๊ะอาหาร 750 ตารางเมตร ส่วนที่เกิน 750 ตารางเมตร ให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร

(จ) ห้างสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 20 ตารางเมตร เศษของ 20 ตารางเมตรให้คิดเป็น 20 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ฉ) สำนักงาน ใหม่ที่จ่อตรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 50 ตารางเมตร  
เศษของ 50 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 50 ตารางเมตร

(ช) ห้องโถงของโรงแรม กภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ตามข้อ 2 (ธ) ใหม่ที่  
จ่อตรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ห้องโถง 10 ตารางเมตร เศษของ 10 ตารางเมตรให้คิด  
เป็น 10 ตารางเมตร

(ซ) อาคารขนาดใหญ่ ใหม่ที่จ่อตรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภท  
ของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่รวมกับที่จ่อตรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อ  
พื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตรให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้  
ถือที่จ่อตรถยนต์จำนวนนี้มากกว่าเป็นเกณฑ์

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งในเขตท้องที่ที่มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุม  
การก่อสร้างอาคารพหุศักราช 2479 ใช้บังคับ

(ข) โรงแรม

โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง ใหม่ที่จ่อตรถยนต์ไม่น้อยกว่า 5 คัน สำ  
หรับห้องพัก 30 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 30 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คัน ต่อ 10 ห้อง เศษของ 10  
ห้อง ให้คิดเป็น 10 ห้อง

โรงแรมที่มีห้องพักเกิน 100 ห้อง ใหม่ที่จ่อตรถยนต์ตามอัตราที่กำหนด  
ในวรรคหนึ่งสำหรับห้องพัก 100 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 100 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คัน ต่อ 15 ห้อง  
เศษของ 15 ห้อง ให้คิดเป็น 15 ห้อง

(ค) อาคารชุด ใหม่ที่จ่อตรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อ 2 ครอบครั้ว เศษของ 2  
ครอบครั้วให้คิดเป็น 2 ครอบครั้ว

(ง) กภัตตาคาร ใหม่ที่จ่อตรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะ อาหาร 40  
ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

(จ) ห้างสรรพสินค้า ใหม่ที่จ่อตรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 40 ตาราง  
เมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

(ฉ) สำนักงาน ใหม่ที่จ่อตรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร  
เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

(ช) ห้องโถงของโรงแรม กภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ตามข้อ 2 (ธ) ใหม่ที่  
จ่อตรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้  
คิดเป็น 30 ตารางเมตร

(ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นี้รวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

อาคารขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นตึกแถว สูงไม่เกินสี่ชั้น ต้องมีที่จอดรถยนต์อยู่ภายนอกอาคาร หรืออยู่ในห้องใต้ดินของอาคารไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ห้องหรือ 4 อาคารหรือส่วนหนึ่งใดของอาคารที่ใช้เป็นประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลป์รถยนต์และทางเข้าออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 8 ของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนี้รวมกันข้อ 5 ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมพื้นผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2.5 เมตรยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้นถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กัลป์รถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่ที่เหมาะสมให้สามารถกัลป์รถยนต์ เข้าสู่ทางเข้าออกรถยนต์ได้โดยสะดวกโดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวกลับของรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ  
 ในกรณีที่จะจัดให้รถยนต์วิ่ง ได้ทางเดียวจากปาก ทางเข้าจนถึงปากทางออกจะไม่มีที่กัลป์รถยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร ในกรณีที่จะจัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วม หรือขอบทางแยกสาธารณะมีระยะไม่น้อยกว่า 20.00 เมตร สำหรับโรงแรมหรือภัตตาคารต้องไม่น้อยกว่า 50.00 เมตร

(2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50.00 เมตร สำหรับโรงแรมหรือภัตตาคารต้องไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง อาคารจอดรถยนต์ พ.ศ. 2521

ข้อ 4 ในข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้

"รถยนต์" หมายความว่า รถซึ่งเดินด้วยกำลังเครื่องจักร เครื่องกล เว้นแต่ที่เดินบนราง

ข้อ 5 อาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ในบังคับข้อมบัญญัตินี้ เป็นอาคารที่มีที่จอดรถจำนวนตั้งแต่ 7 คันขึ้นไป

ข้อ 6 อาคารจอดรถยนต์ต้องสร้างวัตถุทนไฟทั้งหมด

ข้อ 7 อาคารจอดรถยนต์ให้สร้างได้สูงไม่เกินสิบชั้นจากระดับพื้นดิน เว้นแต่จะเป็นอาคารที่มีระบบรถยนต์ด้วยเครื่องจักร เป็นส่วนประกอบอีกทางหนึ่งด้วย

อาคารจอดรถยนต์ที่สูงเกินหนึ่งชั้นเหนือระดับพื้นดิน ต้องเปิดโล่งอย่างน้อยสองด้าน ส่วนเปิดโล่งต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ผนังด้านนั้นและส่วนที่เปิดโล่งทั้งหมดรวมกันต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละสิบของพื้นที่อาคารชั้นนั้น ๆ เว้นแต่กรณีตามข้อ 8

ข้อ 8 อาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน ต้องจัดให้มีเครื่องระบายอากาศซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในชั้นนั้น ๆ ได้หมดในเวลา 15 นาที

ข้อ 9 ส่วนเปิดโล่งของอาคารจอดรถยนต์ ต้องมีขอบหรือราวกันตกที่แข็งแรงให้ความปลอดภัยแก่รถยนต์และบุคคลได้

ข้อ 10 ผนังของอาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ห่างเขตที่ดินของผู้อื่น หรืออาคารอื่นน้อยกว่า 3.00 เมตร ต้องเป็นผนังกันไฟหนาไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร หรือคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร และห้ามทำช่องเปิดใด ๆ ในผนังนั้น

ข้อ 11 ใ้มีที่ว่างอันปราศจากหลังคาหรือสิ่งใดปกคลุม กว้างไม่น้อยกว่า 3.00 ม. ตลอดด้านของอาคารจอดรถยนต์อย่างน้อยสองด้าน และยาวรวมกันไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวรอบอาคาร

ข้อ 12 อาคารจอดรถยนต์ที่มีการใช้ประเภทอื่นรวมอยู่ด้วยส่วนกันแยกประเภทการใช้อาคารต้องเป็นผนังกันไฟหนา ไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร หรือเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ใ้มีช่องเปิดเฉพาะประตูทำได้ หนาไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ใ้มีช่องเปิดเฉพาะประตูทำด้วยวัตถุทนไฟกว้างไม่เกิน 2.00 เมตร ไม่เกินสองประตู

ข้อ 13 ระยะตั้งระหว่างพื้นดินถึงส่วนต่ำสุดของคานหรือเพดานหรือสิ่งอื่นที่ติดกับคานหรือเพดานต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ข้อ 16 อาคารจอดรถยนต์ที่จอดรถยนต์ได้เกินห้าสิบคัน แต่ไม่เกินสองร้อยคัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารหลวงในวาระสำหรับราชการสงวนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นว่ามีประโยชน์ควร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องมีห้องส้วม ที่บัสสาวะและอ่างล้างมือ ดังนี้

ก. ส้วมชายหนึ่งที บัสสาวะสองที อ่างล้างมือหนึ่งที

ข. ส้วมหญิงหนึ่งที อ่างล้างมือหนึ่งที

อาคารที่จัดรถยนต์ได้ตั้งแต่สองร้อยคันขึ้นไป ต้องมีห้องส้วม ที่บัสสาวะ และอ่างล้างมือ ในอัตราดังกล่าวข้างต้นทุก ๆ สองร้อยคันที่เพิ่มขึ้น เศษของสองร้อยคันให้นับเป็นสองร้อยคัน

ห้องส้วมต้องกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 1.40 ตารางเมตรมีเครื่องระบายอากาศซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในห้องได้หมดในเวลาสามสิบนาที

ข้อ 17 ให้มีท่อระบายน้ำรวมทั้งอุปกรณ์ปิดเปิดน้ำ เพื่อใช้สำหรับล้างพื้นอาคารอยู่ในที่เหมาะสมทุกชั้นที่ใช้จัดรถยนต์

ข้อ 18 ให้มีระบบระบายน้ำจากอาคารทุกชั้นอย่างเพียงพอ และให้ต่อตรงกับระบบระบายน้ำที่ระดับพื้นดิน

ข้อ 19 ทุกส่วนของอาคารจัดรถยนต์ต้องให้มีแสงสว่างและเห็นได้ชัดทั้งกลางวันและกลางคืน

ข้อ 20 ให้มีเครื่องดับเพลิงเคมีหนึ่งเครื่องต่อจำนวนที่จัดรถยนต์ทุก ๆ ห้าสิบคันและให้มีไว้ทุกชั้นที่ใช้จัดรถยนต์อย่างน้อยชั้นละหนึ่งเครื่อง

ข้อ 21 ให้มีท่อดับน้ำดับเพลิงตามมาตรฐานของกองตำรวจดับเพลิงในจำนวนที่เพียงพอเพื่อดับเพลิงได้ทุกส่วนของอาคาร

ข้อ 22 ออกหน้าต่างและประตูในอาคาร ให้ทำสูงจากพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.00 เมตรและบุคคลซึ่งอยู่ในห้องต้องสามารถเปิดประตูหน้าต่างและออกจากห้องนั้นได้โดยสะดวก

ข้อ 23 ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝ้า หรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามตาราง ดังต่อไปนี้

### 3.4 ตารางแสดงประเภทการใช้ระบบปรับอากาศของอาคาร

| ประเภทการใช้ อาคาร  | ระบบปรับอากาศ | ไม่มีระบบปรับอากาศ |
|---|---------------|--------------------|
| 1. สำนักงาน, ห้องพักในโรงแรม<br>ห้องคนไข้พิเศษ  | 2.40 เมตร     | 3.00 เมตร          |
| 2. ห้องเรียน, ห้องอาหาร<br>ภัตตาคาร   | 2.70 เมตร     | 3.50 เมตร          |
| 3. ห้องขายสินค้า, เก็บสินค้า,<br>โรงงาน ห้องประชุม ห้องคนไข้<br>โรงครัว และอื่น ๆ ที่คล้ายกัน | 3.00 เมตร     | 3.50 เมตร          |
| 4. ห้องน้ำ ห้องส้วม ระเบียง ช่อง<br>ทางเดินในอาคาร  | 2.00 เมตร     | 2.00 เมตร          |

ความสูงสุทธิของอาคารส่วนสุทธิของอาคารส่วนที่ใช้จอตลอดันต์ หมายถึงความสูงจากพื้นถึงใต้  
คาน หรือท้องหรือสิ่งคล้ายกันต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ข้อ 39 บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารพาณิชย์ต้องทำ  
ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 19 เมตร  
และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 240 เซนติเมตร

ข้อ 42 บันไดซึ่งมีช่วงระยะสูงกว่าที่กำหนดไว้ ให้ทำที่พักมีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่า  
ส่วนกว้างของบันไดนั้น ถ้าตอนใดต้องทำเลี้ยว มีบันไดเวียน ส่วนที่แคบที่สุดของลูกนอนต้องกว้าง  
ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตรอาคารที่มีบันไดติดต่อกันถึง 4 ชั้นขึ้นไปเพิ่มประตูหน้าต่างวงกลของ  
ห้องบันได และสิ่งก่อสร้างโดยรอบบันได ต้องก่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟ

หน้าต่างหรือช่องระบายอากาศ หรือช่องแสงสว่าง ซึ่งทำติดต่อกันสูงเกิน 10.00 เมตร  
ต้องก่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อ 43 ลิฟท์สำหรับบุคคลใช้สอย ให้ทำได้แต่ในอาคารซึ่งประกอบด้วยวัสดุทนไฟเป็นส่วน  
ใหญ่และ โดย เฉพาะส่วนต่อ เนื่องกับลิฟท์นั้นต้อง เป็นวัสดุทนไฟทั้งสิ้นส่วนปลดก๊อชของลิฟท์ต้องมีอยู่  
ไม่น้อยกว่า 4 เท่าของ น้ำหนักที่กำหนดให้

ข้อ 44 วัสดุทนหลังคาให้ทำด้วยวัสดุทนไฟ เว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่ห่างอาคารอื่นซึ่งมุงด้วย  
วัสดุทนไฟ หรือทางเขตที่ดินหรือสาธารณะเกิน 40.00 เมตร จะใช้วัสดุอื่นก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 45 ส่วนฐานรากของอาคารซึ่งอยู่ใต้ดินติดต่อกันเนื่องกันทางสาธารณะจะล่าทางสาธารณะเข้าไปไม่ได้

#### หมวด 7

##### แนวอาคารและระยะต่าง ๆ

ข้อ 55 ห้ามมิให้บุคคลใดปลูกสร้างอาคารหรือส่วนของอาคารยื่นออกมาในหรือเหนือที่ดินสาธารณะ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากนายกเทศมนตรี เป็นหนังสือในด้านที่ติดกับเขตที่ดินหรืออาคารอื่นนั้น

ข้อ 56 อาคารประเภทต่าง ๆ จะต้องมียี่ว้างยื่นปราศจากสิ่งคลุมไม่น้อยกว่าส่วนที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

- ก. อาคารที่น็อกอาศัย หรือตึกแถวแต่ละหลัง หรือห้องใหม่ที่วางอยู่ 20 ใน 100 ส่วนของพื้นที่
- ข. อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารสาธารณะใหม่ที่วางอยู่ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ เว้นแต่ในกรณีพิเศษที่การระบายน้ำและทำให้แสงสว่างเหมาะสมเพียงพอ

#### หมวด 8

##### การสุขาภิบาล

ข้อ 52 อาคารที่ก่อสร้างต้องมีทางระบายน้ำที่ใช้แล้วออกจากอาคารได้สะดวก

ข้อ 53 การทำรางระบายน้ำออกจากอาคาร ไม่สู่ทางน้ำสาธารณะจะต้องให้มีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดที่จะจัดทำได้ ถ้าจะใช้ที่อลมเป็นทางระบายน้ำต้องมีบ่อตรวจทุกระยะ 30 เมตร และทุกมุมที่เลี้ยวด้วย

ข้อ 57 อาคารที่บุคคลอาจน็อกอาศัยใช้สอยได้ให้มีส้วมไว้ตามจำนวนอันสมควรแต่ต้องไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ดังนี้

- ก. อาคารที่น็อกอาศัย ให้มี 1 แห่งทุกห้อง
- ข. โรงแรมให้มี 1 แห่งต่อกำหนด 10 คน ที่อาคารนั้น ๆ จะต้องให้คนพักแรมได้
- จ. หอประชุมและโรงมหรสพให้มี 1 แทนต่อ 300 คน ที่กำหนดให้ใช้อาคารนั้น

ข้อ 58 ห้องส้วมต้องมีขนาดเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 0.50 ตารางเมตร ต่อ 1 แทนมีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่ายเรียบร้อย และมีพื้นที่ช่องระบายลมตามสมควร ถ้าเป็นส้วมระบายน้ำซึ่งมิใช่บ่อเก็บอาจม ให้ทำในตัวอาคารได้ แต่ถ้าเป็นส้วมวิธีอื่นต้องทำเป็นส่วนหนึ่งต่างหากนอกไปจากตัวอาคารได้ แต่ถ้าเป็นส้วมวิธีอื่นต้องทำเป็นส่วนหนึ่งต่างหากนอกไปจากตัวอาคารที่น็อกอาศัย

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย

##### 4.1.1 การวิเคราะห์นโยบายระดับประเทศ

##### 4.1.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

จากการรวบรวมข้อมูลกลุ่มที่มีแผนงานเกี่ยวข้องกับคือ กลุ่มที่ 2 ปรับปรุงระบบการผลิตการตลาดและยกระดับคุณภาพ ปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจประกอบด้วยงานดังนี้

1. แผนพัฒนาระบบการผลิตการตลาดและการสร้างงาน แผนนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะเพิ่มรายได้เงินตราต่างประเทศโดยใช้การท่องเที่ยวเป็นตัวชักจูง ประชาสัมพันธ์ประเทศไทย โดยให้การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเป็นผู้ดำเนินงาน และคาดหวังว่านอกจากจะได้เงินตราแล้วยังช่วยสร้างงานให้กับชาวไทย เพื่อลดปัญหาการว่างงานในรูปแบบต่าง ๆ

จากที่ผ่านมา ปรากฏผลที่อยู่ในระดับดีมากเพราะสามารถเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวซึ่งส่งผลให้มีรายรับทางด้านการท่องเที่ยวสูงถึง 100,004 ล้านบาท ในปี 2534 จำนวนนักท่องเที่ยว เพิ่มมากกว่าที่ได้ประมาณการไว้ในช่วงแผนฯ นี้ (คาดการณ์ 5.5% ต่อปี) ถึง 3 เท่าตัว คิดเป็นร้อยละ 21.41 หรือ 4.23 ล้านบาท

2. แผนพัฒนาระบบบริการพื้นฐาน วัตถุประสงค์ของแผนงานนี้คือ มุ่งพัฒนาการบริการพื้นฐานให้ได้มาตรฐานที่ดี แน่นหนาและสม่ำเสมอเพื่อช่วยส่งเสริมโครงสร้างทางการค้าและการท่องเที่ยว

##### 4.1.1.2 แผนพัฒนาการท่องเที่ยว

แนวทางต่าง ๆ ในแผนพัฒนาการท่องเที่ยว มีวัตถุประสงค์หลักที่ต้องการเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวโดยเสริมความเชื่อมั่นในด้านต่าง ๆ ซึ่งนำไปสู่รายได้เงินตราต่างประเทศนั่นเอง

จากการใช้แผนงานนี้ ที่ผ่านมามีข้อได้เปรียบความสำเร็จเป็นอย่างสูงไม่ว่าจะเป็นการประกาศในปี 2530 เป็นปีการท่องเที่ยวไทย ต่อเนื่องมาจนถึงปี 2531 ซึ่งเป็นศิลปหัตถกรรมไทย จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มสูงขึ้นเป็นประวัติการณ์ และคาดว่าจำนวนนักท่องเที่ยวยังคงเพิ่มสูงขึ้นอีก ในปี 2533 ทางมาเลเซียได้มีการประกาศเป็นปีท่องเที่ยว ซึ่งอาจมีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวของประเทศไทย แต่ในทางกลับกันอาจเป็นการช่วยเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวให้กับประเทศไทย

เพราะนักท่องเที่ยวที่จะเดินทางไปมาเลเซียจะต้องผ่านประเทศไทยก่อน นอกจากนี้ในปี 2534

ยังมีการจัดประชุมเว็ลคเม็งค์ขึ้นในประเทศไทยอีกด้วย ดังนั้นแผนพัฒนาการท่องเที่ยวยังคงจะต้องใช้กันต่อไป เพราะจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาประเทศไทยยังไม่สูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศฮ่องกงและสิงคโปร์

#### 4.1.2 การวิเคราะห์นโยบายระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล

จากนโยบายในระดับนี้เห็นได้ว่ามีวัตถุประสงค์ที่จะขยายโครงข่ายบริการพื้นฐานควบคู่กับทางฝั่งเมือง ซึ่งต้องการให้ใช้ที่ดินอย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ

จากการใช้แผนงานนี้ปรากฏว่ายังประสบผลสำเร็จน้อย กล่าวคือยังไม่สามารถหยุดขยายตัวของเมืองได้ ทำให้การบริการต่าง ๆ ของรัฐยังไม่เพียงพอแต่คาดว่าในอนาคตคงจะสามารถแก้ไขปัญหาเหล่านี้ไปได้

#### 4.1.3 การวิเคราะห์นโยบายของกรุงเทพฯ และท้องถิ่น

จากแผนงานในแผนพัฒนากรุงเทพฯ ฉบับที่ 3 ได้วางแผนเพื่อแก้ปัญหาโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะกำหนดพื้นที่การใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ให้สอดคล้องกับฝั่งเมืองรวม และเป็นไปตามกฎหมายหรือเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

จากการใช้แผนงานนี้ ปรากฏว่าได้รับผลอย่างดีแต่ยังมีบางส่วนยังอาศัยช่องว่างหลักเลื่องชื่อกฎหมายอยู่ คือยังมีการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ไม่สอดคล้องเพราะยังไม่มีกฎหมายควบคุมการใช้อาคารบังคับ ดังนั้นในช่องแผนพัฒนากรุงเทพฯ ฉบับที่ 4 จึงควรวางแผนแก้ไขปัญหาก็ยังหลงเหลือหรือหลักเลื่องที่ยังมีอยู่

### 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

#### 4.2.1 การวิเคราะห์เศรษฐกิจระดับประเทศ

4.2.1.1 สภาพเศรษฐกิจทั่วไป จากแผนพัฒนา ฉบับที่ 6 ที่ได้คาดการณ์ว่าอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอยู่ในอัตราเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ต่อปี แต่จากการประกาศใช้แผนพัฒนาฯ การขยายตัวได้เพิ่มมากขึ้นเนื่องจากความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจ การขยายตัวของการท่องเที่ยวในภูมิภาคนี้ยังช่วงส่งผลทางอ้อมให้จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาประเทศไทยสูงขึ้น

4.2.1.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP.) และรายได้เฉลี่ยต่อบุคคล (R.CAP.GDP) จากการเปรียบเทียบภาคที่มีความได้เปรียบในการพัฒนา ภาคที่ได้เปรียบคือ กรุงเทพฯ และปริมณฑล ภาคตะวันออกซึ่งถ้าจะดูสาขาการผลิตของภาคจะเห็นว่าภาคนี้มักจะมีมูลค่า

ผลิตภัณฑ์ทางด้านบริการ อุตสาหกรรม ค่าส่งและค่าปลีกสูง

4.2.1.3 สภาพท่องเที่ยวโดยทั่วไปจากปี 2533 จำนวน 5,298,860 คน ลดลงเล็กน้อยในปี 2534 คือจำนวน 5,089,899 คน ลดลง 4%

#### 4.2.2 การวิเคราะห์เศรษฐกิจระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล

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

รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูงกว่าทุกภาค รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของภาคเท่ากับ 71,566 บาท สูงกว่ารายได้เฉลี่ยของประเทศซึ่งเท่ากับ 28,021 ล้านบาท ถึง 3 เท่าตัว

#### 4.2.3 การวิเคราะห์เศรษฐกิจของกรุงเทพฯ และท้องถิ่น

4.2.3.1 ผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP.) จากการศึกษาที่กรุงเทพฯ เป็นศูนย์รวมกิจกรรมหลายด้าน จึงมีอุตสาหกรรมหลัก 3 ด้านอยู่ในเกณฑ์ ผลิตภัณฑ์ทางด้านอุตสาหกรรมสูงสุดเท่ากับร้อยละ 35.7 สาขาบริการเป็นอันดับที่ 2 เท่ากับร้อยละ 17.09 ส่วนสาขาค้าส่งและค้าปลีกเป็นอันดับที่ 3 ด้านอยู่ในเกณฑ์ อัตราเพิ่มของแต่ละสาขาสูง โดยสาขาบริการเพิ่มร้อยละ 16 อุตสาหกรรมร้อยละ 21 และสาขาค้าส่งและค้าปลีกร้อยละ 29

4.2.3.2 สภาพการท่องเที่ยว จากการศึกษาที่กรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางทางด้านต่าง ๆ ทำให้นักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น โดยส่วนมากนักท่องเที่ยวมีกะจะแวะพักที่กรุงเทพฯ ก่อนไปจังหวัดอื่นทำให้นักท่องเที่ยวมีจำนวนสูงขึ้นระกอบกับมีสถานที่ท่องเที่ยวทางด้านประวัติศาสตร์อยู่มากนั่นเอง

สรุป บทบาทของกรุงเทพฯ จะมีบทบาทนำทางด้านกิจกรรมการบริการ เป็นศูนย์กลางแหล่งธุรกิจและอุตสาหกรรม ถึงแม้ทางรัฐจะสนับสนุนให้โยกย้ายไปยังส่วนภูมิภาค แต่กรุงเทพฯ ก็ยังคงความสำคัญในการเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสาร และการบริการ ยังผลให้กิจกรรมต่าง ๆ ยังคงอยู่ในกรุงเทพฯ ต่อไป การกระจายไปยังพื้นที่อื่นจะอยู่ในรูปของสาขา และยังคงเป็นศูนย์กลางความเจริญอยู่ต่อไป

#### 4.2.4 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

##### 4.2.4.1 วิเคราะห์แหล่งเงินทุนและโครงสร้างงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการประมาณการการหาราคาค่าก่อสร้างของโครงการ เป็นการ  
ราคาค่าก่อสร้างในส่วนต่าง ๆ ราคาก็ได้จะเป็นราคาของส่วนโครงสร้างทั้งหมด ยังไม่รวมสภาพ  
ดิน ค่าเครื่องจักรเฟอร์นิเจอร์ตกแต่ง อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ค่าธรรมเนียมออกแบบควบคุม  
งาน ฯลฯ หลังจากได้ราคาค่าก่อสร้างส่วนโครงสร้างซึ่งเท่ากับ ล้านบาท จึงนำไปเทียบ  
เปอร์เซ็นต์ของสัดส่วนเงินในทุกรายการที่ ซึ่งมีมูลค่าของโครงการเท่ากับ ล้านบาท

#### 4.2.4.2 การวิเคราะห์อัตราส่วนและราคาของห้องพัก

ในการกำหนดจำนวนของห้องพัก จากการวิเคราะห์หาอัตราค่าไว้กับจำนวน  
ห้องพักที่เหมาะสม พบว่าเส้นที่แสดงผลกำไรตัดกับเส้นของค่าก่อสร้างทั้งหมดของโครงการที่จำ  
นวนห้องพัก 300 ห้อง แสดงให้เห็นว่า โครงการจะเพิ่มมีกำไรที่จำนวนห้องพัก 300 ห้องขึ้นไป  
และจากการศึกษา การให้การสนับสนุนของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (B.O.I) พบว่าจะ  
ให้การสนับสนุนแต่โครงการโรงแรมชั้นหนึ่ง (เฉพาะในกรุงเทพฯ) ซึ่งมีจำนวนห้องพักไม่น้อยกว่า  
400 ห้องพัก และมีมาตรฐานตามที่ทาง ททท. กำหนดไว้โดยจะยกเว้นเงินค่าภาษีเครื่องจักรและ  
อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำเข้าจากต่างประเทศให้ลดหย่อนอื่น ๆ

ดังนั้นในการกำหนดจำนวนห้องพักของโครงการจึงเลือกจำนวน 400 ห้องเป็นเกณฑ์  
ในการนำมาใช้ออกแบบ

อัตราส่วนของห้องพัก จากมาตรฐานของโรงแรมชั้นหนึ่ง ได้กำหนดให้มีห้องชุดต่อ  
ห้องพักธรรมดาในอัตราไม่น้อยกว่า 1:4 ห้อง จากการสำรวจโรงแรมโดยทั่วไปมีอัตราส่วนของ  
ห้องพักดังนี้

#### การวิเคราะห์ทางด้านการเงิน

การวิเคราะห์ที่กำหนดการคือเงินกู้ตามรายละเอียดในตารางที่ ส่วนการประ  
มาณการรายรับ-รายจ่ายของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

ในการประมาณการจะแบ่ง รายรับ-รายจ่ายออกเป็น 4 ส่วน คือ

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

การประมาณรายรับ-รายจ่าย ทั้งหมดของโครงการให้ดูในตารางที่ ส่วนตาราง

ที่เป็นการวิเคราะห์หาการคืนทุนของโครงการ ซึ่งตามการประมาณการโครงการนี้จะคุ้มทุนในช่วง  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีที่ 10 (หรือเป็นปีที่ 8 ของการดำเนินการ)

ตารางที่ 4.1 แสดงการประมาณราคาค่าก่อสร้างของโครงการ

| DEPARTMENT          | ARER [ M ] | COST/M | TOTAL       |
|---------------------|------------|--------|-------------|
| 1. PUPBLIC SPACE    | 1,303      | 10,000 | 13,030,000  |
| 2. PARKING AREA     | 12,085     | 10,000 | 120,850,000 |
| 3. GUEST ROON       | 4,125      | 10,000 | 41,250,000  |
| 4. ADMINSTION       | 675        | 10,000 | 6,750,000   |
| 5. F & B SERVICE    | 6,609      | 15,000 | 99,135,000  |
| 6. RECREATION AREA  | 2,663      | 10,000 | 26,630,000  |
| 7. SHOP & DUTY FREE | 5,058      | 10,000 | 50,580,000  |
| 8. GENERAL SERVICE  | 1,314      | 20,000 | 26,280,000  |
| 9. MECHANIC DP.     | 2,127      | 20,000 | 42,540,000  |
| TOTAL               | 35,959     | 7,650  | 427,045,000 |
|                     |            |        |             |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงสัดส่วนเงินลงทุนของโครงการ

| COMPONANT OF COST                | PERCENTSGE | AMOUNT (THOUSAND BATH) |
|----------------------------------|------------|------------------------|
| ค่าที่ดิน                        | 10%        |                        |
| ค่าก่อสร้าง                      | 45%        |                        |
| ค่าเครื่องจักร เครื่องไฟฟ้า แอร์ | 22%        |                        |
| ค่าเฟอร์นิเจอร์ตกแต่ง            | 10%        |                        |
| ค่าอุปกรณ์อำนวยความสะดวก         | 5%         |                        |
| ค่าธรรมเนียมออกแบบควบคุมงาน      | 2.5%       |                        |
| ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน          | 1.5%       |                        |
| เงินทุนหมุนเวียน                 | 3%         |                        |
| รวม                              |            |                        |

หมายเหตุ ราคาที่ดินคิดจากพื้นที่ 2,916 ตารางวา ๆ ละ 350,000 บาท เป็นเงิน 1,020,600,000 บาท

\*จากสถิติการจัดทำโรงแรมทั่วโลก

ราคาห้องพัก/คืน = TOTAL COST - 400 - 1,000 = 4,754.21

ในโครงการใช้ราคาห้องพัก = 4,500 บาท/คืน (STANDARD ROOM)

= (JONIKOR SUITE)

= (KING SUITE)

ในการประมาณการใช้อัตรา = 4,500 บาท/คืน เพิ่มราคาห้องพักพิเศษ 5%

ตารางที่ 4.2 แสดงอัตราส่วนการคืนเงินกู้

หน่วย : ล้านบาท

| ปีดำเนินการ | อัตราส่วน | ยอดเงินกู้ | ดอกเบี้ย 17% | การคืนเงินกู้ | รวม     |
|-------------|-----------|------------|--------------|---------------|---------|
| 1           | 12%       | 760,676    | 129,315      | 91,280        | 220,696 |
| 2           | 14%       | 669,406    | 113,799      | 106,495       | 220,294 |
| 3           | 16%       | 552,911    | 95,695       | 121,708       | 217,403 |
| 4           | 18%       | 441,203    | 74,654       | 136,922       | 211,596 |
| 5           | 20%       | 304,281    | 51,289       | 152,140       | 203,529 |
| 6           | 20%       | 152,140    | 25,864       | 152,140       | 178,004 |

หมายเหตุ อัตราส่วนเงินลงทุน : เงินกู้ = 50 : 40

เงินลงทุน =

เงินกู้ =

อัตราดอกเบี้ย =

ระยะปลอดหนี้ =

### 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม

#### 4.3.1 การวิเคราะห์สภาพสังคมและประชากรระดับประเทศ

##### 4.3.1.1 ประชากร

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ได้ตั้งเป้าหมาย อัตราการเพิ่มของประชากร ในอัตราร้อยละ 1.8 ต่อปี จนถึงปี 2534 ซึ่งเป็นปีกลางแผน อัตราการเพิ่มของประชากรยังสูงถึงร้อยละ 1.5 พร้อมกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นถึงเกือบ 1 ล้านคน แผนงานที่ใช้เพื่อลดอัตราการเพิ่มประชากร คือ นโยบายการคุมกำเนิดของสตรีในวัยเจริญพันธุ์ซึ่งประสบผลสำเร็จเป็นอย่างมาก และคาดว่าเมื่อถึงปีปลายแผนอัตราการเพิ่มของประชากรจะอยู่ในเป้าหมาย ผลกระทบจากการเพิ่มของประชากรในปัจจุบัน เกิดจากปัญหาความต้องการใช้ที่ดินโดยส่วนรวมเพิ่มขึ้นทั้งประเทศ ขณะเดียวกันความสามารถในการรองรับแรงงานทางสาขาเกษตรกรรม ซึ่งเป็นอาชีพหลักของคนไทยได้ลดน้อยลง จึงเกิดการอพยพเคลื่อนย้ายแรงงานเข้าสู่เมือง ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา

##### 4.3.1.2 การศึกษา

สภาพทางการศึกษาของไทย จากการประกาศนโยบายที่จะขยายการศึกษาภาคบังคับออกไปเป็น 9 ปี แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาประเทศไปสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรมมากขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางในการชดเชยปัญหาในการใช้ที่ดิน แต่เมื่อพิจารณาการศึกษาในระดับวิชาชีพและระดับอุดมศึกษา กลับพบว่าการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์หรืออุตสาหกรรม ยังมีอัตราส่วนที่น้อย และมีจำนวนไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาดแรงงาน ดังนั้นจึงควรให้การส่งเสริมตามความต้องการของตลาดแรงงานจึงจะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นลงได้

##### 4.3.1.3 ขนบธรรมเนียม ประเพณี และศาสนา

องค์ประกอบที่สำคัญต่อการท่องเที่ยวอย่างหนึ่ง คือ ความเป็นเอกลักษณ์ของไทย ซึ่งเกิดจากขนบธรรมเนียมประเพณีและศาสนา ซึ่งเป็นลักษณะที่แตกต่างไปจากประเทศอื่น ๆ สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่จะต้องรักษาเอาไว้ สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ เช่น พระบรมหาราชวัง ตลาดน้ำ วัดต่าง ๆ และสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ฯลฯ

#### 4.3.2 การวิเคราะห์สภาพสังคมและประชากรระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล

##### 4.3.2.1 ประชากร

การเพิ่มขึ้นของประชากรกรุงเทพฯ และปริมณฑลในอนาคตยังไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้อพยพจากชนบทเป็นสำคัญ จากการประมาณการประชากรของภาค เพิ่มขึ้นเป็น 9.25 ล้านคน ในปี 2534 และคาดว่าในปี 2544 จะมีจำนวน 11.54 ล้านคน

##### 4.3.2.2 การอพยพย้ายถิ่นของประชากร

กรุงเทพฯ และปริมณฑล มีการอพยพเข้าของประชากรมากที่สุด เนื่องจากจากความเจริญของภาคแต่ในอนาคตคาดว่าจะการอพยพเข้าคงจะลดลง เนื่องจากประเทศใช้แผนพัฒนาฯ ของภาคตะวันออกและภาคใต้ซึ่งคาดว่าจะเป็นแหล่งงานใหม่ทดแทนการอพยพเข้าสู่กรุงเทพฯ และปริมณฑลในเวลาต่อไป

#### 4.3.3 การวิเคราะห์สภาพของสังคมและประชากรของกรุงเทพฯ และท้องถิ่น

##### 4.3.3.1 ประชากร

จำนวนประชากรของกรุงเทพฯ คงมีจำนวนสูง จากการประมาณการประชากรของกรุงเทพฯ จะเพิ่มจากปี 2531 ที่มีจำนวน 5,724 ล้านคน ในปี 2534 และ 7,850 ล้านคนในปี 2544 และมีสัดส่วนประชากรจังหวัดต่อภาคคิดเป็นร้อยละ 70 และ 68 ตามลำดับ

##### 4.3.3.2 การกระจายตัวของประชากร

การกระจายตัวของประชากรในเขตห้วยขวาง จะอยู่ในแขวงห้วยขวางและดินแดงมากที่สุด เนื่องจากเป็นที่ตั้งของแพลตฟอร์มสงเคราะห์ และการตัดถนนรัชดาภิเษกผ่านกลางพื้นที่แขวงดินแดง ทำให้มีการอพยพเข้ามา ในปีปัจจุบันยังมีที่ว่างเหลืออีกมาก คิดเป็นร้อยละ 44 ของพื้นที่เขต

#### 4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพ

##### 4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ

##### 4.4.1.1 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

ภูมิประเทศของประเทศ แบ่งออกได้ 5 เขตใหญ่ ๆ ส่วนลักษณะภูมิอากาศ แบ่งออกเป็น 2 ฤดูกาล มีลมพัดมาจากทางทิศใต้ในฤดูร้อน และฤดูฝนส่วนฤดูหนาวจะได้รับลมจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ โดยแต่ละฤดูจะมีระยะเวลาประมาณ 4 เดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.1.2 สถานที่ท่องเที่ยว

สถานที่ท่องเที่ยว สามารถแบ่งออกตามความต้องการของนักท่องเที่ยวได้ 3 ประเภทคือ ประเภทธรรมชาติ เช่น น้ำต้ำ ภูเขา และหาดทราย ซึ่งมีส่วนแบ่งของนักท่องเที่ยวร้อยละ 39.49 ประเภทประวัติศาสตร์และประเภทศิลปวัฒนธรรม ประเพณีและกิจกรรมร้อยละ 60.51

#### 4.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสภาพระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล

##### 4.4.2.1 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิประเทศของภาคเป็นที่ราบดินตะกอน ซึ่งอยู่ในเขตลุ่มน้ำตอนกลาง มีภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อนมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูง ประมาณ 28-30 องศาเซลเซียส

##### 4.4.2.2 สถานที่ท่องเที่ยว

จากสภาพทางกายภาพของภาค ก่อให้เกิดสถานที่ท่องเที่ยวประเภทประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมซึ่งมีอัตราส่วนแบ่งนักท่องเที่ยวสูง ส่วนมากจะเป็นสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์

#### 4.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสภาพของกรุงเทพฯ และท้องถิ่น

##### 4.4.3.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

ลักษณะภูมิศาสตร์ของกรุงเทพฯ เป็นที่ราบลุ่ม น้ำท่วมถึง ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล 2.81 เมตร มีน้ำท่วมสูงประมาณ 30-40 ซม. ดินเป็นดินอานุ่มน้ำกรดด่างได้ง่าย ในพื้นที่ประกอบด้วยคูคลองมากมาย

ที่ตั้งโครงการ มีพื้นที่ประมาณ 17.98 ไร่ อยู่ติดกับคลองลาดกระบังและสนามบินหนองจุกเห่า ด้านหน้าติดถนนกิ่งแก้ว

##### 4.4.3.2 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิประเทศของกรุงเทพฯ เนื่องจากเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง และมีการสูบน้ำบาดาลตามหมู่บ้านจัดสรรมาก ทำให้เกิดการทรุดตัวของพื้นดิน ในพื้นที่ติดสนามบินในปัจจุบันได้จัดอยู่ในโครงการของกรุงเทพฯ แก๊ซน้ำท่วมและแผ่นดินทรุด และจากการตัดถนนบางนา-ตราด, ถนนกิ่งแก้ว เพื่อเชื่อมต่อกับสนามบิน ทำให้เกิดการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินมากขึ้น และคาดว่าเมื่อพื้นที่มีความเจริญขึ้น ภัยพิบัติต่าง ๆ ก็จะมีหมดลงไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะภูมิอากาศของกรุงเทพฯ และสมุทรปราการ โดยทั่วไปมีอุณหภูมิโดยทั่วไปสม่ำเสมอตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ยในฤดูร้อนประมาณ 29-30 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 65% ฤดูหนาวประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 85%

#### 4.4.4. การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ

##### 4.4.4.1 การวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาเลือกตำแหน่งของที่ตั้งโครงการทั้ง 3 ที่ตั้งเพื่อนำมาทำการวิเคราะห์ เพื่อหาสภาพที่ตั้งที่เหมาะสม และจากสภาพการวิเคราะห์ทั้ง 3 ที่ตั้ง เพื่อเป็นการอ้างอิงจากผลการวิเคราะห์ของการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการใช้ที่ดิน เพื่ออยู่ของเขตประโยชน์ที่ได้ทำการหาศักยภาพของพื้นที่ ที่เหมาะสมกับอาคารพาณิชย์ประเภทอาคารสูง นำมาพิจารณาที่ตั้งโครงการ 3 ที่ตั้ง ดังนี้

1. ที่ตั้งริมถนนสุขุมวิท 77
2. ที่ตั้งบริเวณถนนกิ่งแก้ว ฝั่งตรงข้ามสนามบินหนองงูเห่า
3. ที่ตั้งบริเวณถนนกิ่งแก้ว ติดสนามบินหนองงูเห่า

หลักการพิจารณาที่ตั้งโครงการ กำหนดเป็นปัจจัยหลักได้ 11 ปัจจัย และแบ่งการให้คะแนน ดังนี้

1. ความสะดวกในการเข้าถึงโครงการ (ACCESSIBILITY) ได้แบ่งการให้คะแนนดังนี้

|  |   |   |
|--|---|---|
| พื้นที่ได้รับการบริการสะดวกจากถนนสายหลัก - สายหลัก | = | 5 |
| พื้นที่ได้รับการบริการสะดวกจากถนนสายหลัก - สาารอบ  | = | 4 |
| พื้นที่ได้รับการบริการจากถนนสายหลัก - ถนนซอย       | = | 3 |
| พื้นที่ได้รับการบริการจากถนนสายหลัก                | = | 2 |
| พื้นที่ได้รับการบริการจากถนนสาารอง                 | = | 1 |

2. ราคาที่ดิน (LAND PRICE) ได้แบ่งการให้คะแนน ดังนี้

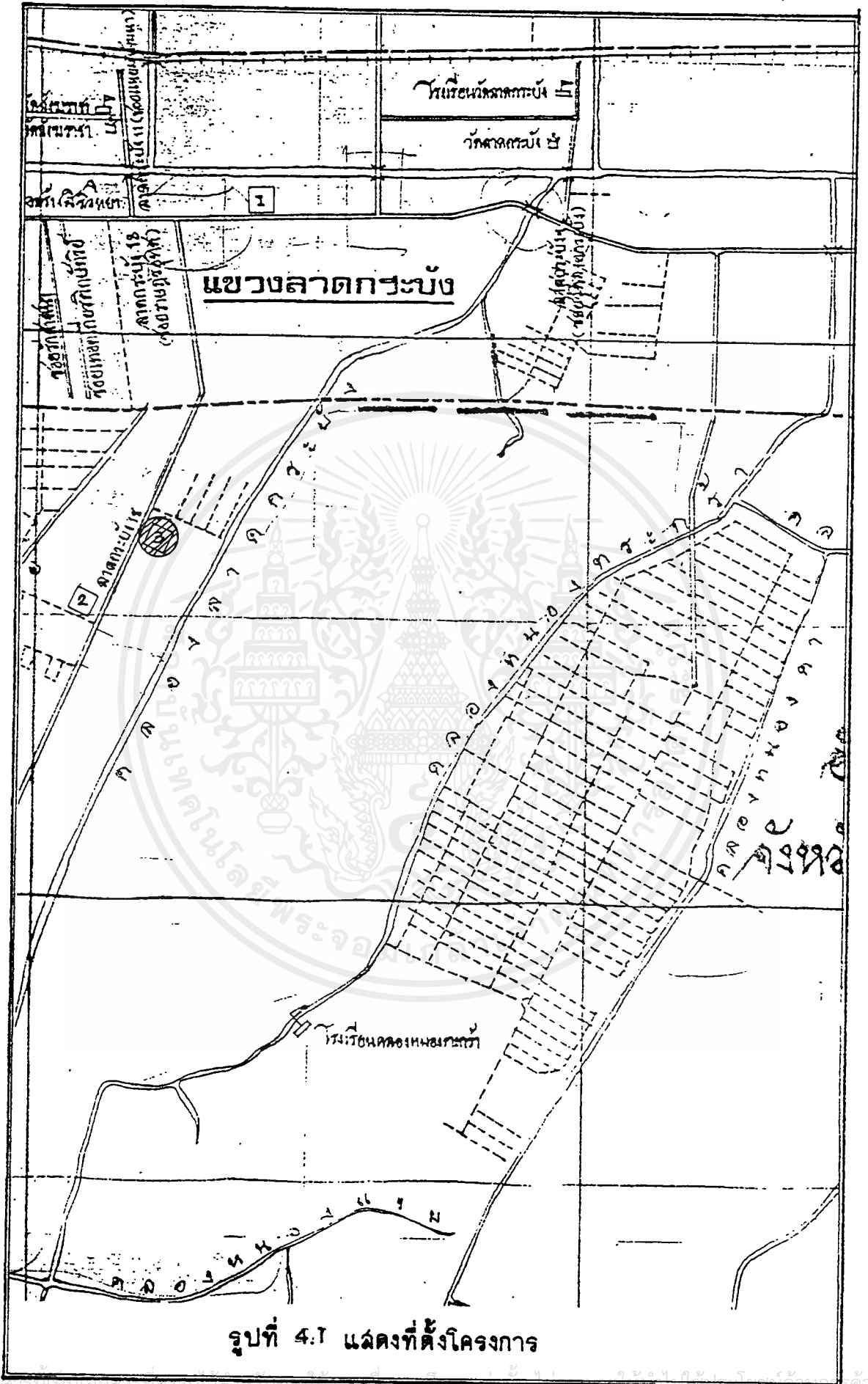
|  |   |   |
|--|---|---|
| บริการที่มีราคาที่ดิน 250,000 บาท/วา <sup>2</sup> ขึ้นไป | = | 5 |
| " 100,000-150,000 บาท/วา <sup>2</sup>                    | = | 4 |
| " 70,000-100,000 บาท/วา <sup>2</sup>                     | = | 3 |
| " 20,000-35,000 บาท/วา <sup>2</sup>                      | = | 2 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารได้  
 8,000-10,000 บาท/วา<sup>2</sup> ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบระบายน้ำ
- บริเวณที่มีแนวระบายน้ำธรรมชาติผ่าน = 4
  - บริเวณที่มีแนวท่อระบายน้ำขนาด 1.00-1.50 เมตรผ่าน = 3
  - บริเวณที่มีแนวท่อระบายน้ำขนาด 0.5.-0.80 เมตรผ่าน = 2
  - บริเวณที่มีแนวท่อรางวีผ่าน = 1
  - บริเวณที่ไม่มีแนวระบายน้ำผ่าน = 0
4. ความสัมพันธ์กับสนามบินมีการแบ่งค่าคะแนนดังนี้
- อยู่ติดกับสนามบินสามารถทำทางเชื่อมได้ = 4
  - อยู่ห่างสนามบินมากกว่า 500 เมตร = 3
  - อยู่ห่างจากสนามบินมากกว่า 2 กม. = 2
  - อยู่ห่างจากสนามบินมากกว่า 4 กม. = 1
5. แผนงานและโครงสร้างคมนาคม แบ่งการให้คะแนนดังนี้
- บริเวณที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากจุดขึ้นลง สถานีรถไฟ และถนนโครงการ = 4
  - บริเวณที่อยู่ในระยะ 500 เมตร ห่างจากถนนโครงการ = 3
  - บริเวณที่อยู่ในระยะ 500 เมตร ห่างจากจุดขึ้นลง สถานีรถไฟ = 2
  - อยู่ในระยะ 500 เมตร ห่างจากจุดขึ้นลง สถานีรถไฟ = 1
6. สาธารณูปการ
- มีไฟฟ้า, ประปา และโทรศัพท์เข้าถึงโครงการ = 4
  - ไม่มีประปา เข้าถึงโครงการ = 3
  - ไม่มีโทรศัพท์ เข้าถึงโครงการ = 2
  - ไม่มีประปาและโทรศัพท์ = 1
  - ไม่มีไฟฟ้า, ประปา และโทรศัพท์ = 0
7. ขนาดและที่ตั้งโครงการ แบ่งการให้คะแนนดังนี้
- พื้นที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ติดถนน = 4
  - พื้นที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู = 3
  - พื้นที่เป็นรูปหลายเหลี่ยม = 2
  - พื้นที่เป็นรูป สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

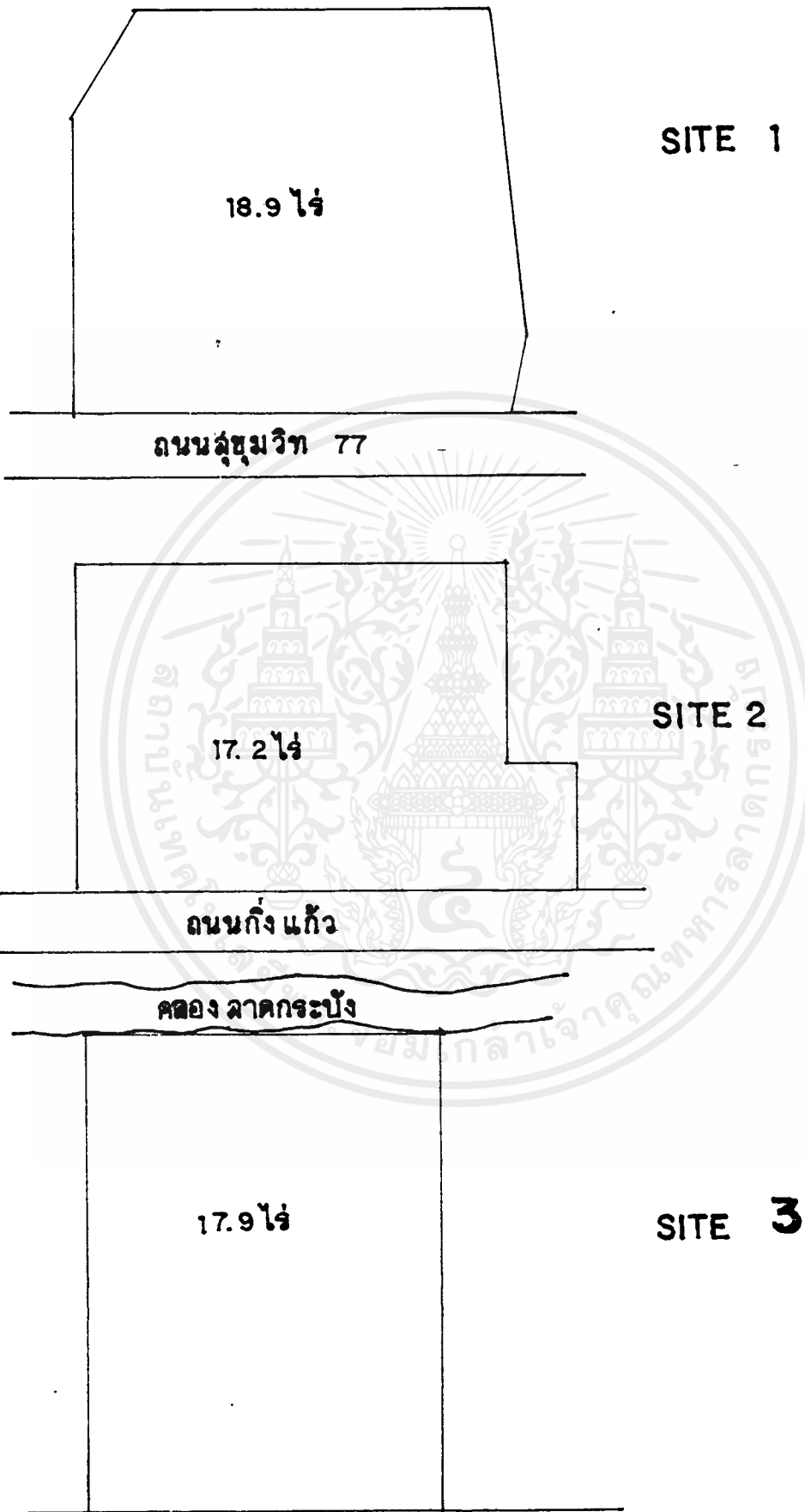
|  |   |   |
|--|---|---|
| 8. พื้นที่ก่อสร้าง (BUILD-UP AREA) แบ่งการให้คะแนนดังนี้ |   |   |
| พื้นที่มีสิ่งก่อสร้าง (G.A.C) น้อยกว่า 20%               | = | 0 |
| " 21-40%   | = | 1 |
| " 41-60%   | = | 2 |
| " 61-80%   | = | 3 |
| " มากกว่า 81%  | = | 4 |
| 9. การขยาดตัวในอนาคต แบ่งการให้คะแนนดังนี้               |   |   |
| พื้นที่รอบข้างเป็นพื้นที่โล่ง                            | = | 4 |
| " ติดกับบ้านพักอาศัย                                     | = | 3 |
| " ติดกับโครงการอื่น                                      | = | 2 |
| " เป็นพื้นที่อนุรักษ์                                    | = | 1 |
| 10. มุมมองจากภายนอกอาคาร แบ่งการให้คะแนนดังนี้           |   |   |
| ไม่มีสิ่งขวางสายตา                                       | = | 4 |
| มีอาคารขนาดเล็กบัง                                       | = | 3 |
| มีอาคารขนาดใหญ่บัง                                       | = | 2 |
| 11. แนวทางขึ้นลงของเครื่องบัน                            |   |   |
| อยู่นอกเขตขึ้นลงของเครื่องบัน                            | = | 3 |
| อยู่ทางด้านข้างของแนวทางขึ้นลง                           | = | 2 |
| อยู่ตรงกับแนวทางขึ้นลง                                   | = | 1 |



รูปที่ 4.1 แสดงที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานหรือการตีพิมพ์ในที่อื่นโดยไม่ขออนุญาตหรือได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.2 แสดงตัวเลือกที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 แสดงเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

| FACTOR                        | ที่ตั้งโครงการที่ทำการพิจารณา |        |        | WEIGHTING |
|-------------------------------|-------------------------------|--------|--------|-----------|
|                               | SITE 1                        | SITE 2 | SITE 3 |           |
| 1. ความสะดวกในการเข้าถึง      | 3                             | 3      | 3      |           |
| 2. ราคาที่ดิน                 | 2                             | 3      | 3      |           |
| 3. ระบบระบายน้ำ               | 3                             | 3      | 4      |           |
| 4. ความสัมพันธ์กับสนามบิน     | 2                             | 2      | 4      |           |
| 5. โครงข่ายการคมนาคม          | 3                             | 4      | 4      |           |
| 6. สาธารณูปการ                | 3                             | 3      | 4      |           |
| 7. ขนาดที่ตั้ง                | 4                             | 3      | 4      |           |
| 8. พื้นที่ก่อสร้าง            | 3                             | 3      | 3      |           |
| 9. การขยายตัวในอนาคต          | 2                             | 3      | 3      |           |
| 10. มุมมองจากภายนอก           | 3                             | 3      | 3      |           |
| 11. แนวทางขึ้นลงของเครื่องบิน | 1                             | 2      | 2      |           |
|                               | 29                            | 32     | 37     |           |

สรุป. หลังจากการวิเคราะห์หาที่ตั้งโครงการโดยการให้ค่าคะแนนเห็นได้ว่าที่ตั้งที่ 3 ซึ่งเป็นบริเวณที่ดินที่อยู่ติดกับสนามบินหนองจุกเห่า ตั้งอยู่บนถนนกิ่งแก้ว เป็นพื้นที่ค่าคะแนนสูงสุดมาใช้เป็นพื้นที่ตั้งโครงการ

#### 4.4.4.2 สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ (SURVEY SITE)

สถานที่ตั้งของโครงการอยู่บนถนนสุขุมวิท 22 (ซอยเกษม) เป็นบริเวณที่ติดกับกรมอุตุนิยมวิทยา บริเวณข้างเคียงโดยรอบเป็นย่านธุรกิจ - บ้านพักอาศัย ถนนสุขุมวิทเป็นถนนสายที่เชื่อมกับถนนพระรามที่ 4, ถนนสีลม, ถนนวิภาวดี, ขึ้นทางด่วนออกถนนบางนาตราดได้แล้วยังสามารถเข้าถนนวงแหวนรอบนอก ถึงสนามบินดอนเมืองหรือตรงออกไป ถนนอโศกดินแดง

บริเวณสนามบิน

คลองลาดกระบัง

บ้านพักอาศัย

สูง 1-2 ชั้นสภาพ

ทรุดโทรม.

บริเวณ  
ที่ตั้งโครงการ

207

N

ทางเข้าหลัก

177

โรงงานอุตสาหกรรม  
สูง 2-ชั้น

ถนนลาดกระบัง 18 (ถนนกิ่งแก้ว)

ไปถนนบางนา - ตราด

ไปถนนสุขุมวิท 77

รูปที่ 4.3<sup>3</sup> แผนผังบริเวณโครงการ

สรุปได้ว่าถนนสุขุมวิทเป็นเส้นทางที่สามารถเชื่อมต่อเส้นทางธุรกิจได้ เช่น ท่าเรือคลองเตย และ  
 ด่านใต้ของกรุงเทพฯ ได้สะดวก และเนื่องจากถนนสุขุมวิทเป็นทำเลที่อยู่ด้านตะวันออกของกรุง  
 เทพฯ จึงเป็นเส้นทางผ่านไปสู่ย่านอุตสาหกรรม และแหล่งท่องเที่ยวชายทะเลภาคตะวันออก

ทิศเหนือติดกับพื้นที่โล่ง

ทิศใต้ติดกับบ้านพักอาศัย

ทิศตะวันออกติดกับคลองลาดกระบังและสนามบินหนองจุกเก่า

ทิศตะวันตกติดกับถนนกิ่งแก้ว

ขนาดของที่ดินโครงการมีพื้นที่เท่ากับ 28,773 ต.ร.ม. หรือ 17 ไร่ 983 ต.ร.  
 วา ลักษณะที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า การคมนาคมสะดวกเดินทางไปสนามบินได้ โดยใช้ทาง  
 เรืองข้ามคลองลาดกระบัง

#### 4.4.4.3 การกำหนดรายละเอียดที่ตั้งโครงการ (SITE SPECIFICATION)

1. ขนาดของที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 139 เมตร ลึก 207 เมตร คิดเป็น  
 พื้นที่ 28,773 ต.ร.ม. หรือ 17 ไร่ 983 ต.ร.วา
2. สภาพทั่วไปของที่ดินเป็นที่ดินว่างเปล่า ระดับของพื้นที่ต่ำกว่าระดับของถนน  
 ด้านหน้าของที่ดินติดกับถนนกิ่งแก้ว ลักษณะที่ดินเป็นดินอ่อนชุ่มน้ำทรุดตัวง่าย
3. สภาพทั่วไปของผิวดิน มี 2 ช่องทางเดินรถ ไหล่ถนนกว้างรองรับการ  
 ขนถ่าย เพื่อรองรับสนามบินที่จะเกิดขึ้น
4. ราคาที่ดิน ในปัจจุบันราคาที่ดินย่าน อำเภอบางพลีมีแนวโน้มสูงขึ้น มีราคาประ  
 มาแต่ตารางวาละ 35,000-50,000 บาท
5. โครงข่ายการคมนาคม ปัจจุบันถนนกิ่งแก้วเป็นถนนที่เชื่อมระหว่างถนนสุขุ  
 มวิท 77 กับถนนบางนา-ตราดซึ่งในอนาคตจะมีโครงการรถไฟฟ้าเชื่อมโอบมาวกิ่งถนนสุขุมวิท 77  
 และมีการขยายถนนเพื่อรองรับสนามบินที่จะเกิดขึ้น
6. พิจารณาด้านระบบสาธารณูปโภค
  - (1) ระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าอำเภอบางพลีจะเป็นผู้จ่ายไฟในพื้นที่นี้โดย  
 จะจ่ายไฟขนาด 380 V หรือ 220 V เข้าตามอาคาร
  - (2) ระบบประปา ใช้จากการประปานครหลวง
  - (3) ระบบระบายน้ำทั้งเป็นท่อฝังอยู่ 2 ข้างของถนนกิ่งแก้ว และมีคลอง  
 ระบายน้ำตามธรรมชาติหลายคลอง เช่น คลองลาดกระบัง คลองหนองจุกเก่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) ระบบป้องกันน้ำท่วมมีการสร้างเขื่อนกั้นน้ำรอบ ๆ สนามบิน อีกทั้งยังมีการขุดคลองชลประทานเพิ่มร่วมด้วย โครงการทำถนนวงแหวนเพื่อกักน้ำอีกด้วย และยังมีมาตรการควบคุมระดับน้ำในคลองต่าง ๆ ในพื้นที่ให้มีระดับต่ำกว่าเดิม 0.50-0.06 ม. เพื่อรองรับน้ำ

(5) ระบบกำจัดขยะมูลฝอย ทางเขตจะเริ่มเก็บขยะในตอนเช้าเวลา 3.00-4.00 น. จนถึง 6.00 น. รถขยะและคนงานกวาดถนนจะหยุดทำงานชั่วคราวในช่วงโมงเร่งด่วนเพื่อลดการติดขัดของการจราจร แล้วจะเริ่มกลับมาทำงานรักษาความสะอาดต่อในเวลา 9.00-10.00 น. และจะส่งไปกำจัดที่โรงกำจัดขยะที่ซอยอ่อนนุช

#### 4.4.4.5 การกำหนดโครงสร้างของที่ตั้งโครงการ (SITE STRUCTURE)

ในการวิเคราะห์โครงสร้างของสถานที่ตั้ง (SITE) เพื่อที่จะทำให้ได้ตำแหน่งที่ตั้งขององค์ประกอบที่สมบูรณ์ จึงต้องทำการออกแบบทางเลือก (ALTERNATIVE) ได้หลาย ๆ รูป โดยจะกำหนดข้อพิจารณา (CRITERIA) ดังนี้

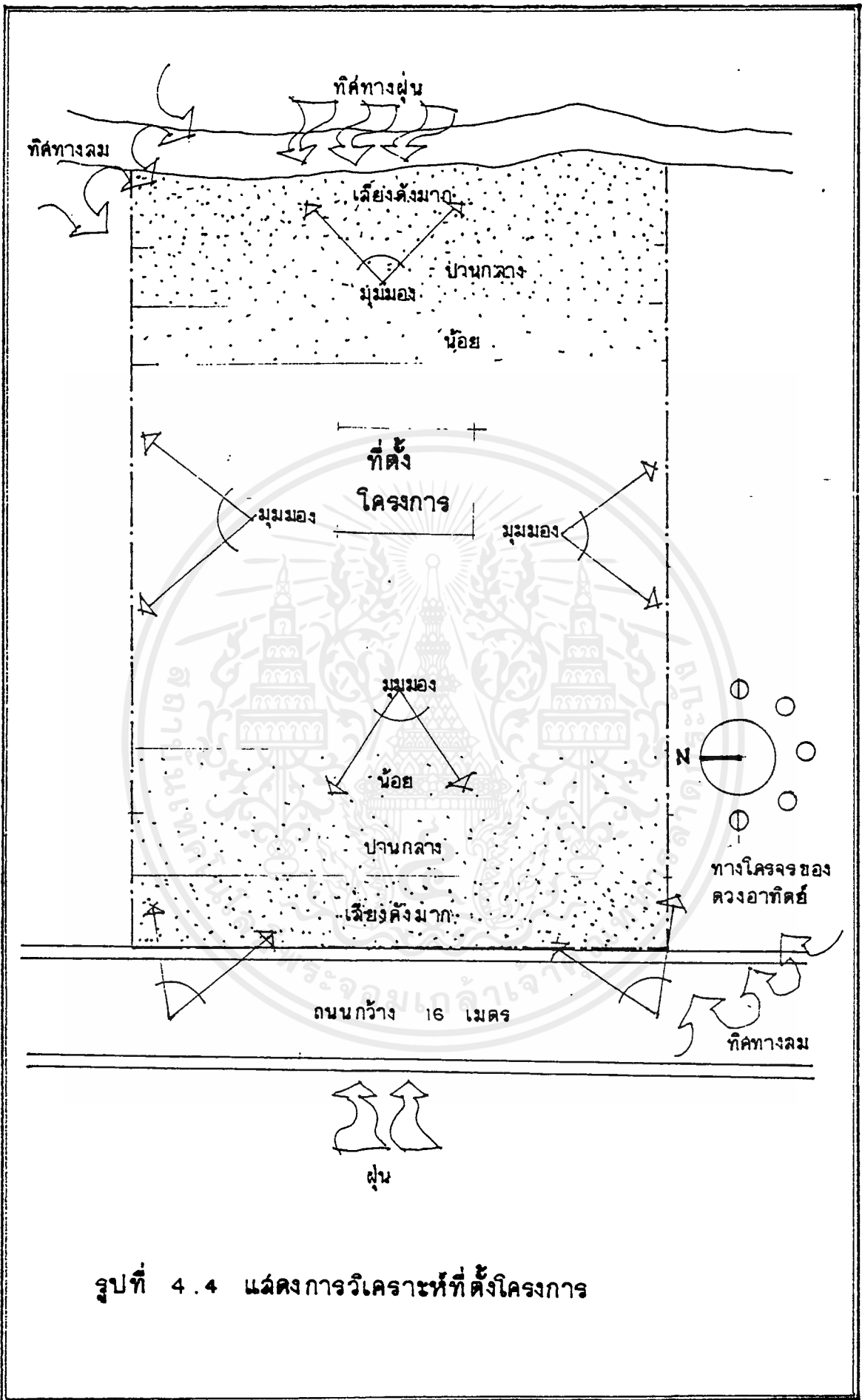
1. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
2. การเข้าถึงโครงการ
3. สภาพแวดล้อม
4. การควบคุม
5. มุมมอง

ในข้อพิจารณาแต่ละข้อได้กำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก (WEIGHTING SCALE) ไว้ดังนี้

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

ในการวิเคราะห์จะแบ่งส่วนต่าง ๆ ของโครงการออกเป็น 5 ส่วนต่าง ๆ ดังนี้

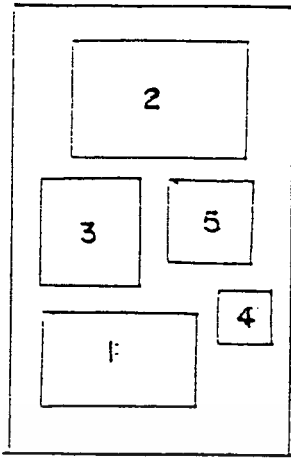
1. PUBLIC ZONE หมายถึง PUBLIC SPACE
2. GUEST ZONE หมายถึง GUEST ROOM
3. ACTIVITY หมายถึง F & B SERVICE AND RECREATION AREA
4. RETAIL SHOP หมายถึง RETAIL SHOP
5. SERVICE ZONE หมายถึง ADMINISTRATION OFFICE, GENERAL



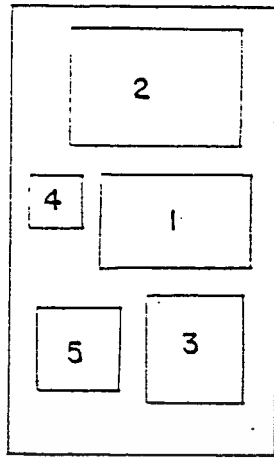
รูปที่ 4.4 แผนผังการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

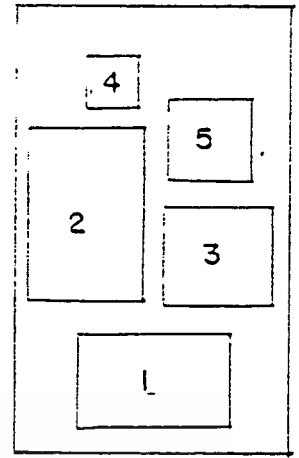
# รูปที่ 4.5 GROUPING ZONING ALTERNATIVE



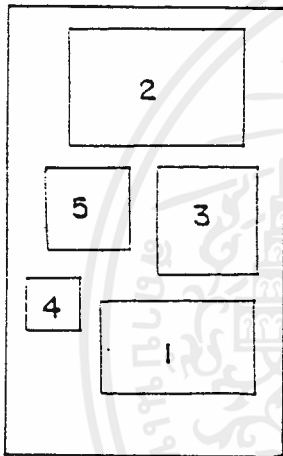
1



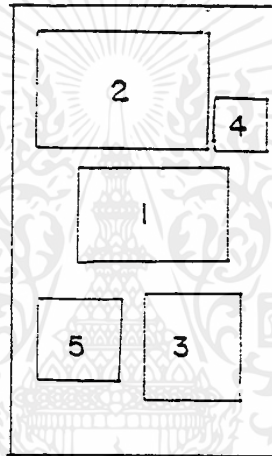
2



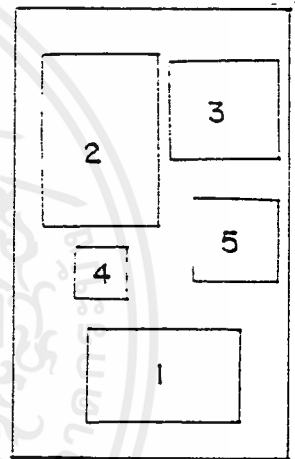
3



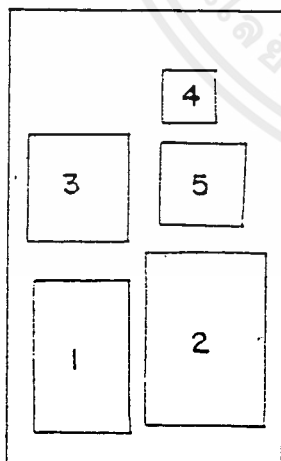
4



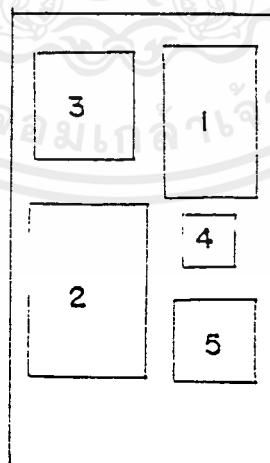
5



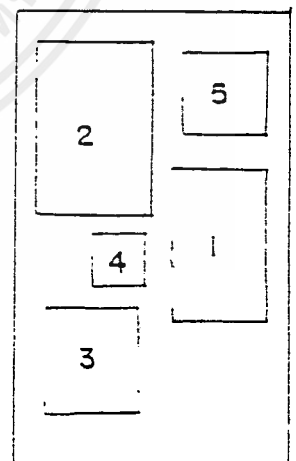
6



7



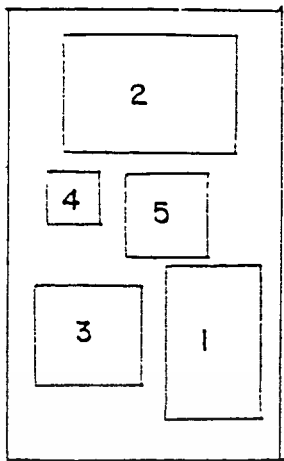
8



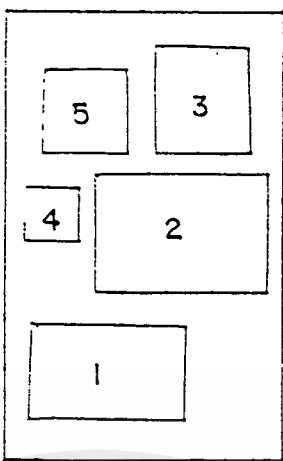
9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

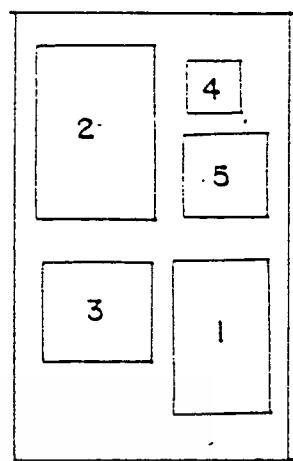
รูปที่ 4.5 GROUPING ZONING ALTERNATIVE



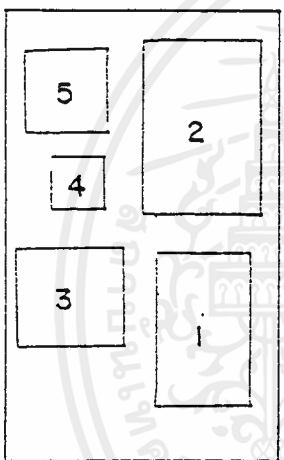
10



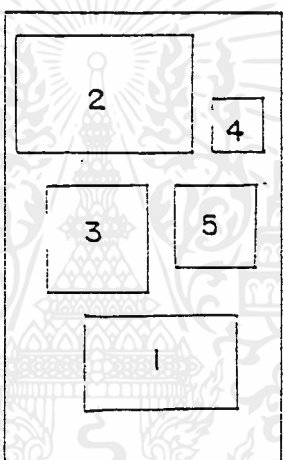
11



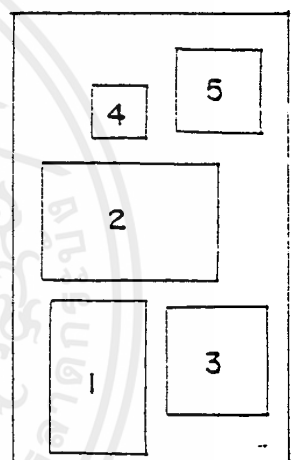
12



13



14

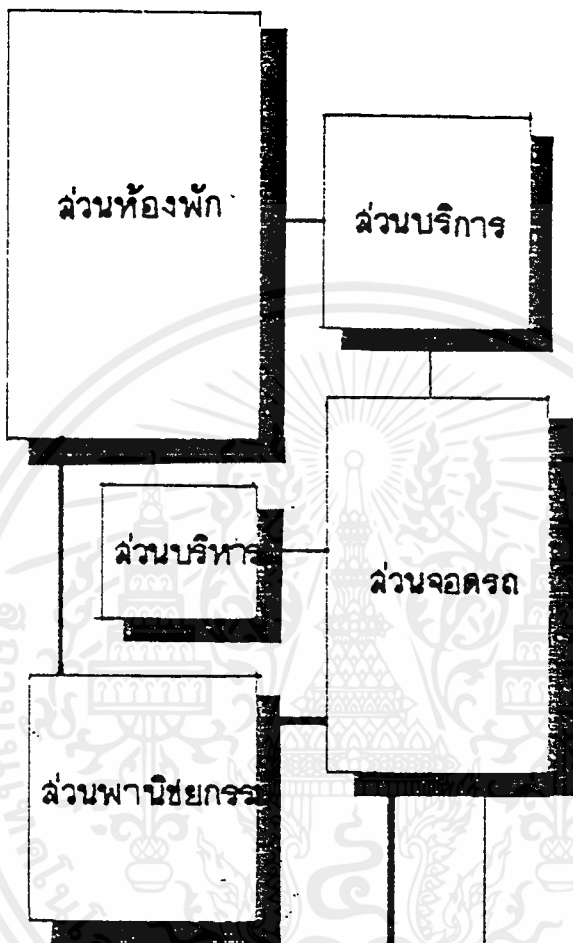


15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณ เขตฉนวนบินหนองงูเห่า

คลองลาดกระบัง

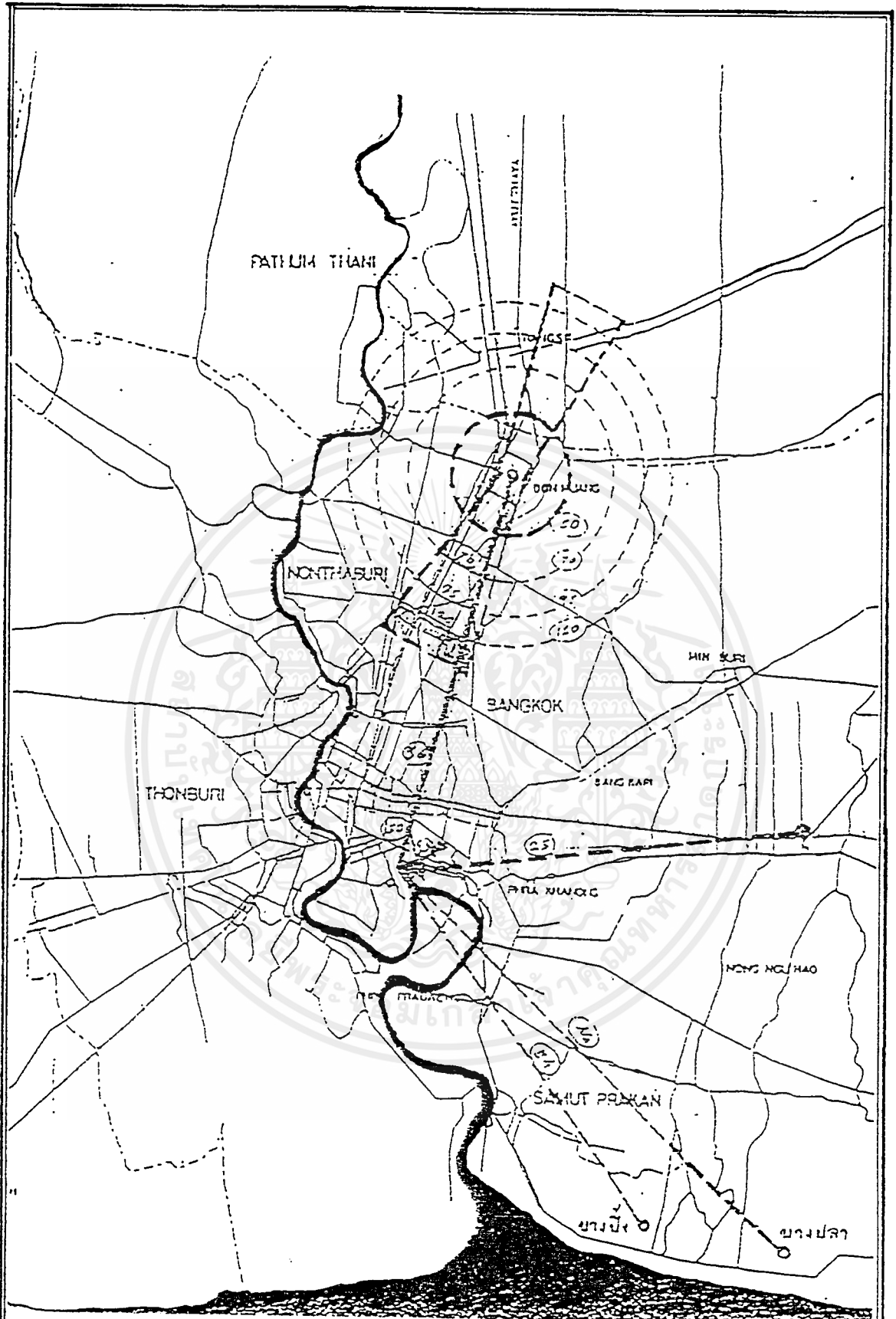


บริเวณบ้านพัก-  
อาศัยสูง 1-2 ชั้น

ถนนลาดกระบัง 18 (ถนนกิ่งแก้ว)

พื้นที่โล่งเป็นทุ่งหญ้า

รูปที่ 4.6 แสดงการกำหนดโครงสร้างของที่ตั้งโครงการ



(25) - แนวห้ามสร้างอาคารสูงเกิน 25 เมตร

### รูปที่ 4.7 แผนผังรัศมีเขตควบคุมความสูงอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

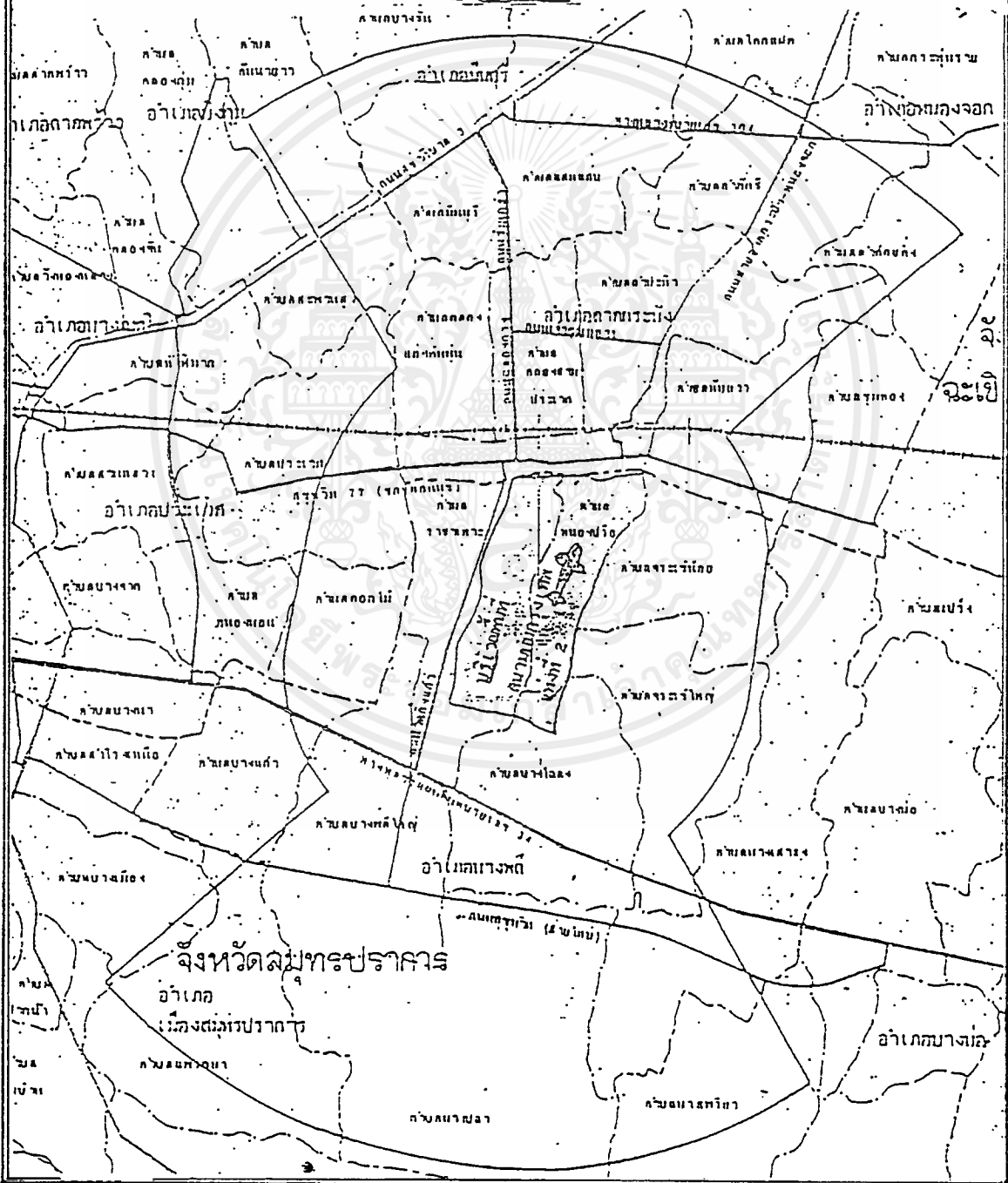
### รูปที่ 4.8 แสดงเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

แผนที่แนบท้ายประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง กำหนดเขตบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยาน  
พาณิชย์ลาดกระบัง กรุงเทพฯ แห่งที่ 2 ในท้องที่อำเภอมีนบุรี อำเภอหนองจอก ตำบลบึงกุ่ม อำเภอ-  
ลาดกระบัง อำเภอประเวศ กรุงเทพมหานคร และอำเภอบางพลี อำเภอมืองฉะบุรินทร์

กำหนดเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

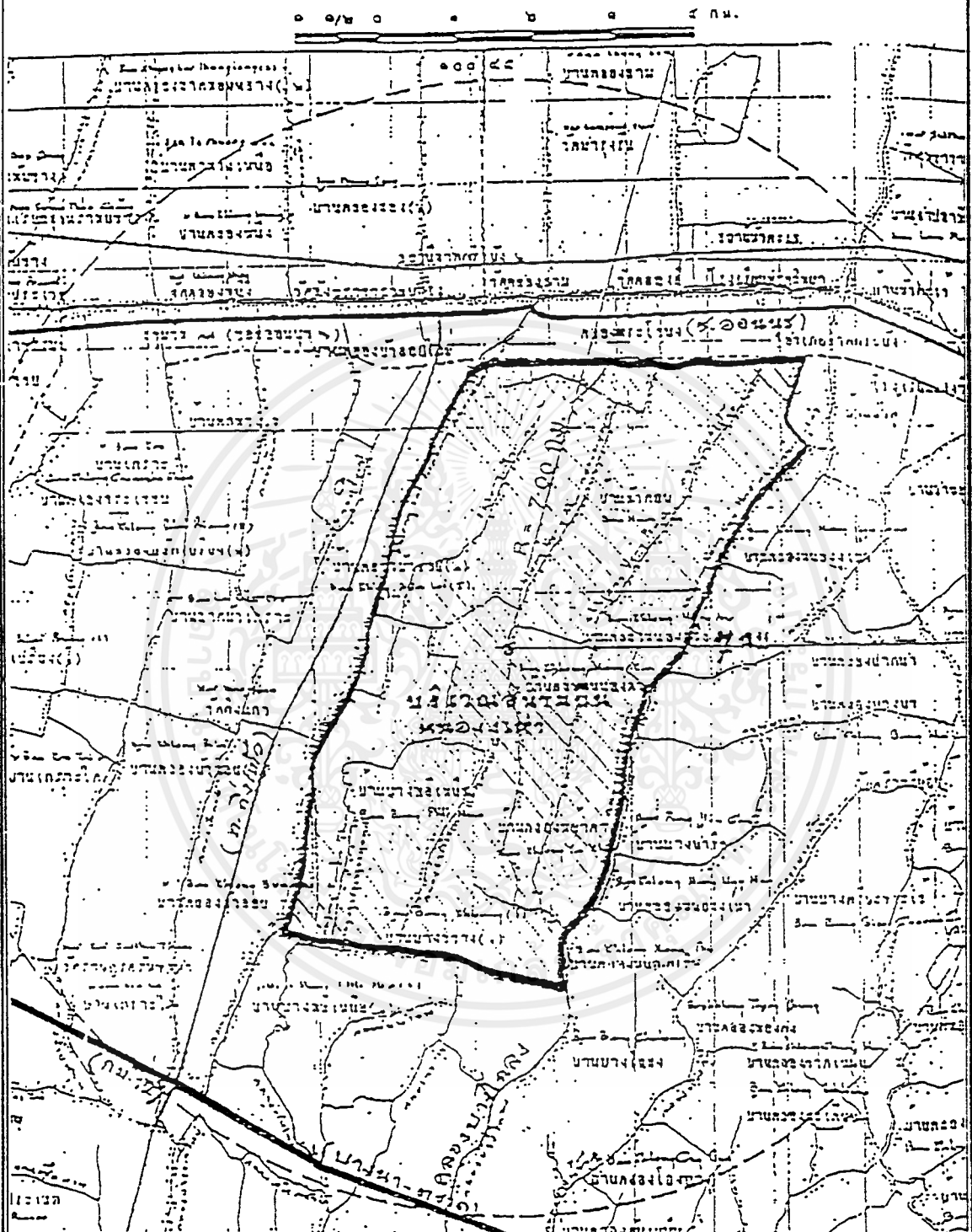
มาตราส่วน

ระยะ ๑,๐๐๐ ๑ ๑ ๖ ๓ กิโลเมตร.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่แนบท้ายประกาศกำหนดเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ  
 การควบคุมการก่อสร้าง  
 บริเวณรอบสนามบินหนองงูเห่า



รูปที่ 4.9 แสดงเขตควบคุมการก่อสร้างรอบสนามบินหนองงูเห่า

เขตปลอดภัย  
 เขตควบคุมการก่อสร้าง

หน้าที่ในกรอบของแผนที่แนบท้ายประกาศกำหนดเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ  
 ควบคุมการก่อสร้างบริเวณรอบสนามบินหนองงูเห่า  
 วัตถุประสงค์ของแผนที่แนบท้ายประกาศกำหนดเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ  
 ควบคุมการก่อสร้างบริเวณรอบสนามบินหนองงูเห่า  
 วัตถุประสงค์ของแผนที่แนบท้ายประกาศกำหนดเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ  
 ควบคุมการก่อสร้างบริเวณรอบสนามบินหนองงูเห่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

##### 4.5.1 การวิเคราะห์บทบาทและหน้าที่ของโครงการ

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล และดำเนินการวิเคราะห์ธุรกิจ โรงแรมเป็นโครงการที่มีบทบาทต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก เพราะเป็นที่รวมขององค์ประกอบการท่องเที่ยวหลาย ๆ อย่าง โดยเทียบกับค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ซึ่งใช้จ่ายทางด้าน ค่าที่พัก ค่าอาหาร ค่าบันเทิงพักผ่อน ค่าเดินทาง ชื่อของที่ระลึก และอื่น ๆ ดังนั้นจากการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่นักท่องเที่ยวได้นำเงินตราเข้าสู่ประเทศไทยโดยเฉพาะกรุงเทพฯ มหานคร จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่า ค่าที่พัก ค่าอาหาร ค่าบันเทิงพักผ่อน เป็นการใช้จ่ายที่โรงแรม ได้รับมากที่สุดสำหรับนักท่องเที่ยวที่จะต้องใช้จ่ายประมาณ ร้อยละ 46% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของนักท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายจากชื่อของที่ระลึกอีกด้วย

ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าโรงแรม นอกจากจะมีบทบาทและหน้าที่ให้บริการแก่นักท่องเที่ยวแล้วยังจะเป็นตัวรองรับแรงงานทางด้านที่เกี่ยวข้องกับโรงแรมอีกด้วย

##### 4.5.2 การวิเคราะห์การดำเนินงานทั่วไปของโครงการ

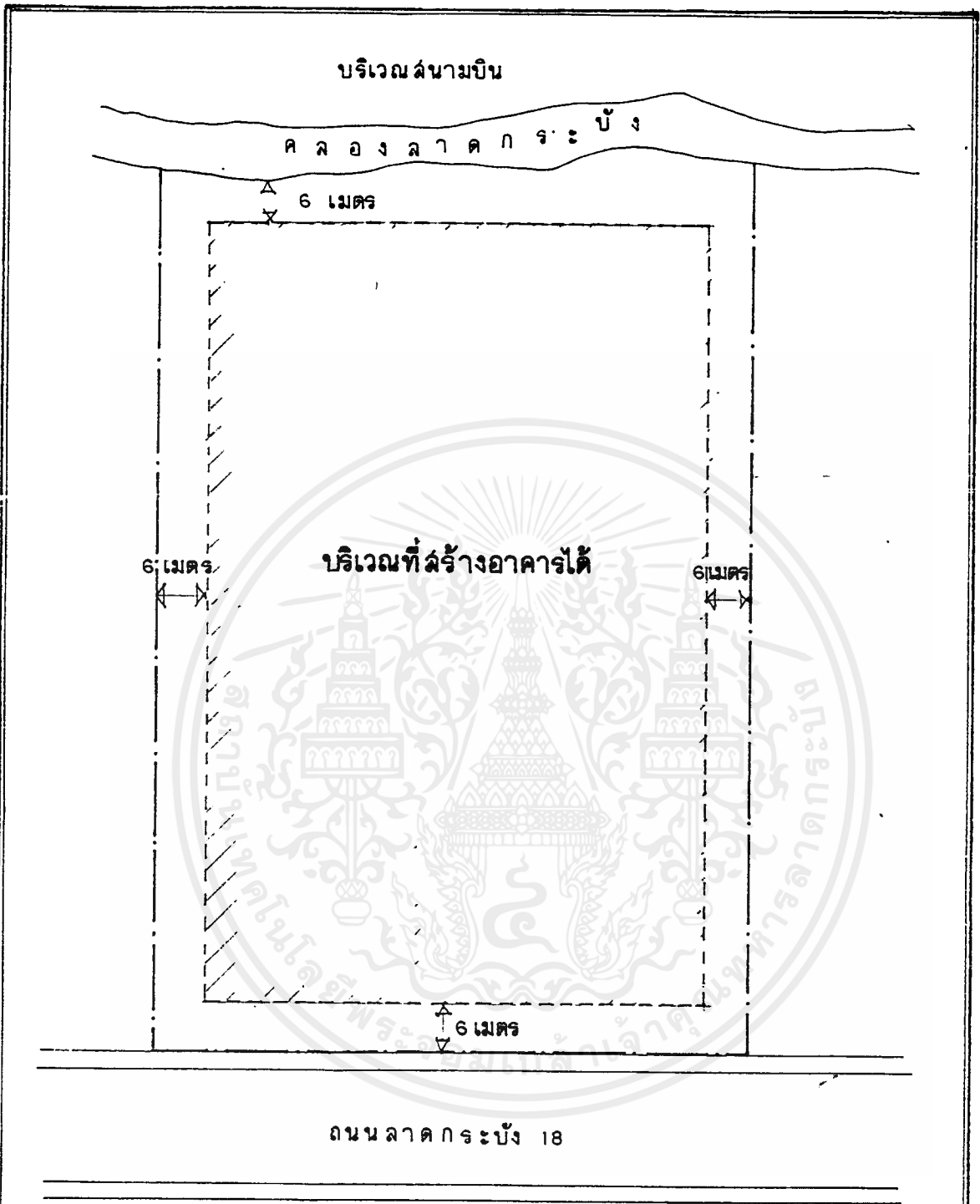
การดำเนินงานของโรงแรมเป็นธุรกิจที่แตกต่างจากธุรกิจอื่น ๆ คือ เป็นธุรกิจทางด้านบริการแก่นักท่องเที่ยว ซึ่งต้องให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง จึงต้องมีพนักงานอยู่ต่อเนื่องกันตลอดเวลา และมีจำนวนของพนักงาน และเจ้าหน้าที่มากกว่าที่ผู้จัดการคนเดียวจะดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพได้ จึงต้องมีผู้ช่วยโดยแบ่งสายงานออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

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

##### 4.5.3 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล สามารถแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้ ผู้รับบริการ และผู้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 แผนผังบริเวณที่ปลูกสร้างอาคารได้

#### 4.5.3.1 การวิเคราะห์ต้นทุนผู้ใช้โครงการ

เนื่องจากการแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ จึงได้ทำการวิเคราะห์ห้แยกตามประเภทได้ดังนี้

1. ผู้รับบริการแยกออกได้ 2 ประเภท คือ แยกที่มาพักและผู้มาใช้บริการ โดยแยกที่พักเป็น 3 ลักษณะคือ

- แยกที่มาพักเป็นส่วนตัว
- แยกที่เดินทางมาเป็นกลุ่ม
- แยกผู้มาใช้บริการ

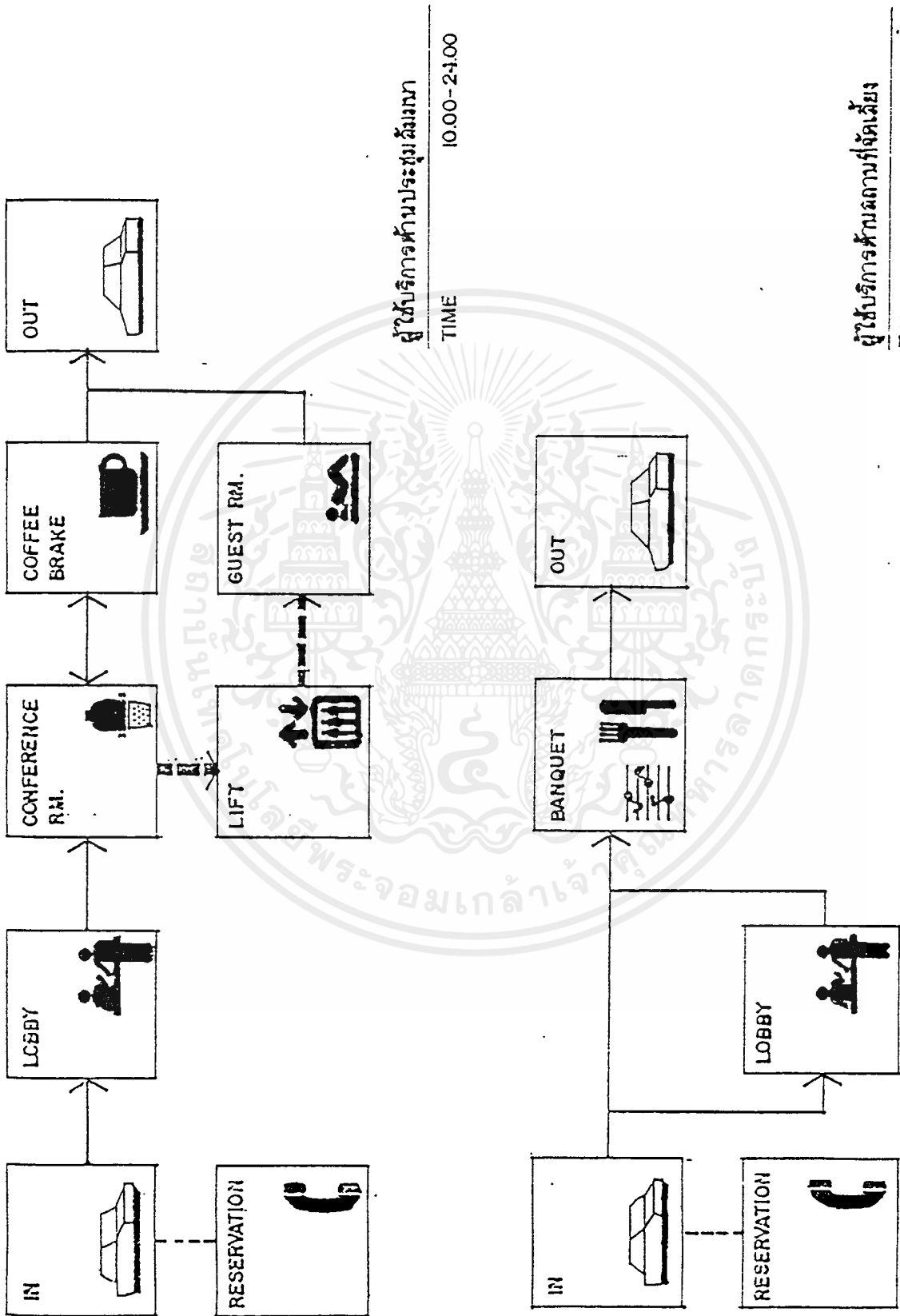
แยกผู้มาใช้บริการด้านการประชุมสัมมนา สถานที่จัดเลี้ยง ผู้ใช้บริการชื่อของรับประทานอาหารเช้า และผู้มาติดต่อกับแขกที่พักภายในโรงแรม โดยแสดงในรูปของตารางที่ แสดงพฤติกรรมผู้ใช้และเวลา

2. ผู้ให้บริการ สามารถแยกออกตามประเภทบุคคลที่ทำงาน โดยแยกออกเป็น ฝ่ายบริหารหรือเจ้าหน้าที่ระดับสูง เจ้าหน้าที่ และลูกจ้างหรือพนักงานบริการ

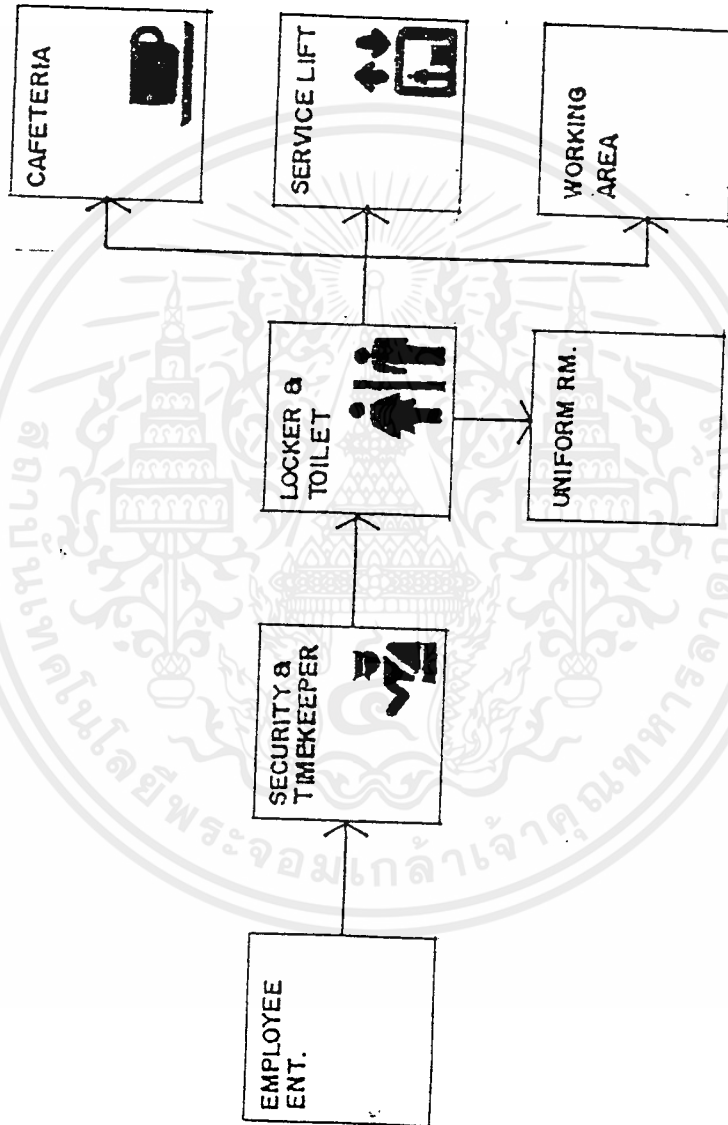
#### 4.5.3.2 การวิเคราะห์อัตรากำลังคนของโครงการ

การศึกษาเรื่องอัตรากำลังคนในโครงการ สำหรับโรงแรมชั้น 1 ในกรุงเทพมหานคร มีอัตรากำลังคนเฉลี่ย 1.55 คน/1 ห้องพัก ซึ่งเป็นตัวเลขที่ได้มาจากการสำรวจของ ท.ท.ท. และเนื่องจากโครงการนี้ก็อยู่ในกรุงเทพมหานคร เพื่อความเหมาะสมกับห้องพักของโครงการเท่ากับ 400 ห้อง ดังนั้น กำลังคนทั้งหมดจึงเท่ากับ 620 คน สามารถแยกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังตารางที่

รูปที่ 4.11 แสดง FLOW CHART ของผู้มาใช้บริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

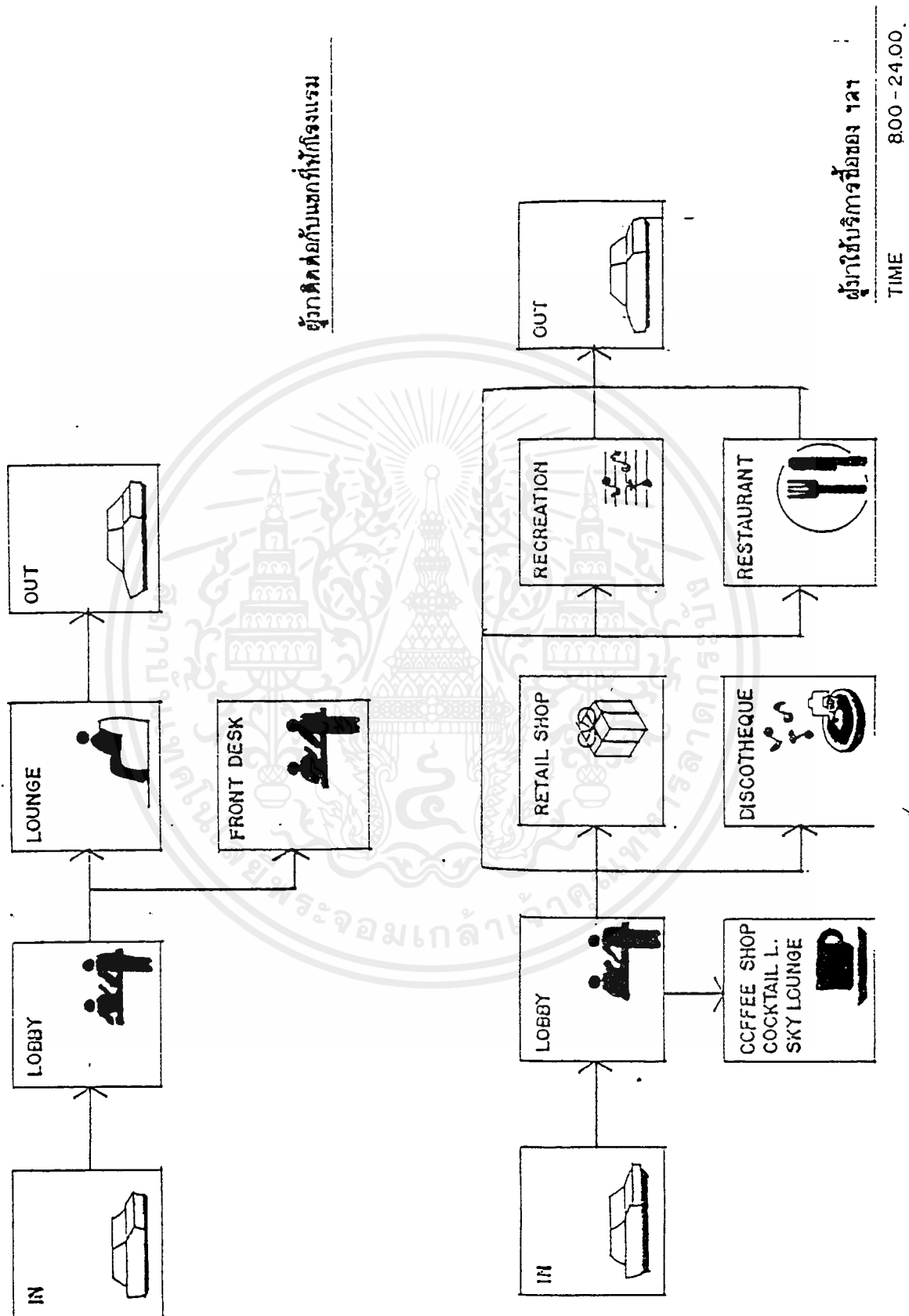


EMPLOYEE FLOW

TIME 24 HRS (3 RELAY)

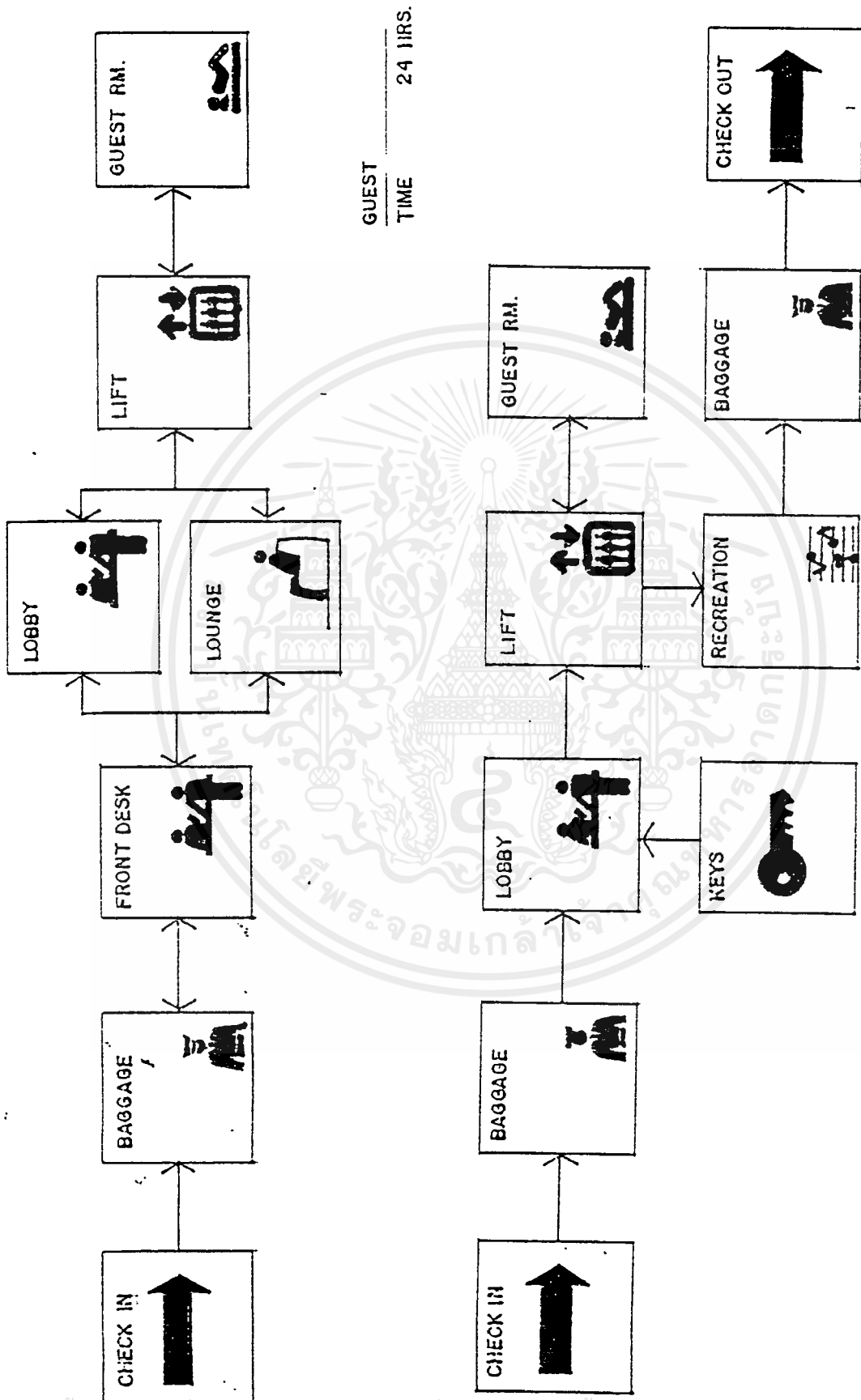
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.13 แสดง FLOW CHART ของผู้มาใช้บริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.14 แสดง FLOW CHART ของแขกที่มาพัก



GUEST TIME 24 HRS.

GROUP TOUR TIME 24 HRS.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงอัตราส่วนกำลังเจ้าหน้าที่ของส่วนต่าง

|   | อัตราร้อยละ (%) | จำนวนเจ้าหน้าที่ |
|---|-----------------|------------------|
| 1. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION)  | 3               | 24               |
| 2. ส่วนธุรการส่วนหน้า (FRONT OFFICE & ADMIN STAFF)                    | 11              | 72               |
| 3. ส่วนบริการ (SERVICE)   | 19              | 114              |
| 4. ส่วนแม่บ้าน (HOUSE KEEPING)  | 27              | 160              |
| 5. ส่วนอาหารและบริการ (FOOD & SERVICE)                                |                 |                  |
| -BANQUET & RESTAURANT   | 18              | 118              |
| -KITCHEN  | 16              | 98               |
| 6. ส่วนบำรุงรักษาและควบคุมเครื่อง (MAINTANANCE & EQUIPMENT OPERATION) | 6               | 39               |
| รวม   | 100%            | 620              |

4.5.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

4.5.4.1 การวิเคราะห์พื้นฐานความต้องการขององค์ประกอบของโครงการ

ความต้องการขององค์ประกอบของโครงการ อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ

คือ

1. ความต้องการจากความสัมพันธ์หรือปัจจัย (ESTABLISHING NEED) คือองค์ประกอบ (ELEMENT) ที่เกิดจากความจำเป็นที่จะต้องมีขึ้น จำเป็นส่วนสำคัญของโครงการ หรือใช้ประกอบการดำเนินงานในขอบ ซึ่ง เป็นหน่วยหรือส่วนที่มีความสำคัญต่อโครงการ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากความต้องการทั้ง 2 ลักษณะสามารถแสดงประเภทขององค์ประกอบว่าเป็นองค์ประกอบที่เกิดจาก ESTABLISHING NEED หรือ SATISFYING NEED ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.6 แสดงประเภทขององค์ประกอบตามความต้องการของโรงแรม

| ELEMENT          | ESTABLISHING           | SATISFYING NEED             |
|------------------|------------------------|-----------------------------|
| PUBLIC SPACE     | 1. LOBBY & FRONT DESK  | 1. PUBLIC TOILET            |
|                  | 2. LOBBY LOUNGE        | 2. BELIMAN STATION          |
|                  | 3. FRONT OFFICE        | 3. TELEPHONE BOOTH (4 UNIT) |
|                  | 4. BAGGAGE CHECKING    |                             |
|                  | 5. BAGGAGE & CART ROOM |                             |
|                  | 6. PARKING AREA        |                             |
| GUEST ROOM SPACE | 1. GUEST ROOM          |                             |
|                  | -DOUBLE TWIN BED ROOM  |                             |
|                  | -STANDARD SUITE        |                             |
|                  | -DELUXE SUITE          |                             |
|                  | 2. SERVICE ROOM        |                             |
| ADMINISTRATION   | 1. EXECUTIVE OFFICE    |                             |
|                  | 2. ACCOUNTING DEPT.    |                             |
|                  | 3. PERSONAL DEPT.      |                             |
|                  | 4. SECURITY OFFICE     |                             |
|                  | 5. PURCHASING DEPT.    |                             |
|                  | 6. CONFERENCE ROOM     |                             |
|                  | 7. STAFF TOILET        |                             |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

F&amp;D SERVICE SPACE 1.MAIN KITCHEN

1.MALE'S TOILET

| ELEMENT     | ESTABILISHING             | SATISFYING NEED                             |
|-------------|---------------------------|---|
|             | 2.RESTAURANT              | 2.FEMALE'S TOILET                           |
|             | 3.TOILET FOR RESTAURANT   | 3.AUXILIARY DITCHEN                         |
|             | 4.COFFEE SHOP             | 4.CDCKTAIL LOUNGE                           |
|             | 5.TOILET FOR COFFEE SHOP  | 5.STAFF KITCHEN                             |
|             | 6.BANQUET FOR COFFEE SHOP | 6.BANQUES STORAGE                           |
|             | 7.BANQUET PANTRY          | 7.BANQUET FOYER                             |
|             | 8.TOILET FOR BANQUET      |   |
|             | 9.ROOM SERVICE            |   |
|             | 10.STAFF DINING           |   |
|             | 11.STEWARD STORAGE        |   |
|             | 12.BEVERAGE STORAGE       |   |
| RECREATION  | 1.HEALTH CULB SAUNA ROOM  | 1.LOCKER & DRESSING ROOM                    |
|             | 2.DISCOCLUB               | 2.MACHINE ROOM                              |
|             | 3.TOILER FOR DESCOTHEQUE  | 3.LOCKEP DESSING RM. &<br>TOILET FOR TENNIS |
|             | 4.SWIMMING POOL           | 4.SHACK BAR                                 |
|             | 5.POOL                    | 5.MACHINE ROOM                              |
|             | 6.GAME ROOM               |   |
| RETAIL SHOP | 1.RETAIL SHOP             |   |
|             | 2.CONCESS SPACE           |   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

GENERAL SERVICE 1.HOUSE DEEPIING DEPT.  
 DEPT. -HOUSE DEEPIING OFFICE  
 -SEWING & UNIFORM ATTING  
 -UNIFORM ISSUE & STORAGE  
 -LINEN STORAGE  
 -LAUNDEY  
 -FLOWER ROOM

| ELEMENT | ESTABILISHING              | SATISFYING NEEDED |
|---------|----------------------------|-------------------|
|         | 2.STAFF SPACE              |                   |
|         | -CONTROL TOME KEEPING      | -STAFF LOUNGE     |
|         | -STAFF TOILET & LOCKER     | -MALE ,FEMALE     |
|         | -FIRST AID ROOM            |                   |
|         | 3.SERVICE ENTRANCE SECTION |                   |
|         | -LOADING AREA              |                   |
|         | -RECEIVE AREA              |                   |
|         | -MAIN STORAGE              |                   |
|         | -GEBAGE ROOM               |                   |

MECHANICAL DEPT. 1.ENGINEEP OFFICE 1.ENGINEER STORAGE  
 2.FUEL STORAGE 2.FURNITURE STORAGE  
 3.TRAN SFORMER VALUE  
 4.GENERATOR ROOM  
 5.PUMP ROOM  
 6.AIR - CONDITION ROOM  
 7.BOILER ROOM  
 8.MAINTANANCE SHOP  
 9.GARDENER ROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 10.WATER SUPPLY

## 11.WATER TREATMENT PLANT

## 4.5.4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

จากการวิเคราะห์ใช้หลักในการกำหนดความสัมพันธ์ โดยพิจารณาลักษณะประเภทของความสัมพันธ์ไว้ ดังนี้ ความสัมพันธ์ทางด้านการบริหาร (ADIMIN) การบริการ (SERVICE) การติดต่อ (COMMUNICATION) และทางด้านเทคนิค (TECHNICAL) โดยใช้แกนสัมพันธ์เป็นตัวแสดงการเชื่อมโยงการติดต่อ ความสัมพันธ์ ตามประเภทของกิจกรรม และแสดงการวิเคราะห์ในรูปตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (INTERACTION CHART) แล้วได้นำมาเขียนเป็น (FUNCTION DIAGRAM) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ (ELEMENT) และแกนสัมพันธ์ (AXIS) ดังต่อไปนี้

## 4.5.4.3 การวิเคราะห์ความต้องการเนื้อที่ใช้สอยของโครงการ

ในการศึกษา ความต้องการเนื้อที่ใช้สอยที่นำมาทำการวิเคราะห์หาพื้นที่ของโครงการ จึงแสดงในรูปของตารางโดยแสดงพื้นที่/หน่วย จำนวนผู้ใช้พื้นที่ของแต่ละองค์ประกอบ และทำงาน ในหัวข้อ พื้นที่/หน่วย GR. หมายถึง หน่วยของห้องพัก P.R. หมายถึงที่จอดรถ การคำนวณหาพื้นที่จอดรถ ได้ยึดตามหลักเกณฑ์ พรบ. ควบคุมก่อสร้างอาคาร (พ.ศ.2522) ซึ่งมีตัวคูณ 2 วิธีคือ คำนวณหาจากพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของโครงการ หรือคำนวณหาจากพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของโครงการหรือคิดจากพื้นที่รวมของโครงการ และนำมาเปรียบเทียบ ถ้าวิธีใดมากกว่าก็เอาวิธีนั้นมาเปรียบเทียบ ถ้าวิธีใดมากกว่าก็เอาวิธีนั้นมาเป็นเกณฑ์

## 1. หาจากพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของโรงแรม

1) จากห้องพักจำนวน 400 ห้อง

ใน 100 ห้องพักแรม 30 ห้องพักแรกคิด 10 คัน ส่วนที่เกินคิด 5 ห้องต่อ 1 คัน ดังนั้น 100 ห้องพักแรกมีที่จอดรถ  $(10+70/5)$  24 คัน

ส่วนที่เกินคิด 10 ห้องต่อ 1 คัน =  $300/10 = 30$  คัน

รวมที่จอดรถในส่วนนี้ = 54 คัน

2) จากพื้นที่ภัตตาคาร มีพื้นที่ดังนี้

RESTAURANT =  $1,440 \text{ ม}^2$

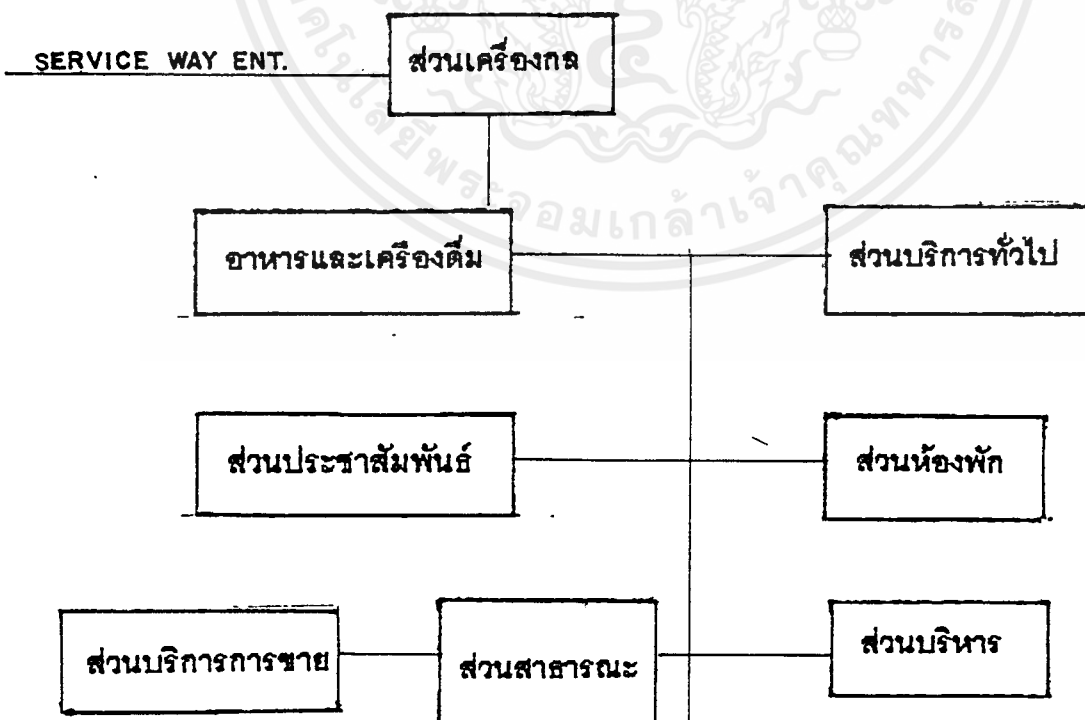
COFFEE SHOP =  $360 \text{ ม}^2$

ตารางที่ 4.7 INTERACTION CHART HOTEL

| DEPARTMENT             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | TOTAL |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 1. ส่วนสาธารณะ         |   | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 21    |
| 2. ส่วนห้องพัก         | • |   | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 15    |
| 3. ส่วนบริหาร          | • | • |   | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 17    |
| 4. อาหารและเครื่องดื่ม | • | • | • |   | 3 | 1 | 2 | 1 | 16    |
| 5. ส่วนประชาสัมพันธ์   | • | • | • | • |   | 2 | 2 | 1 | 14    |
| 6. ส่วนบริการการขาย    | • | • | • | • | • |   | 2 | 2 | 14    |
| 7. ส่วนบริการทั่วไป    | • | • | • | • | • | • |   | 3 | 16    |
| 8. ส่วนเครื่องกล       | • | • | • | • | • | • | • |   | 11    |



FUNCTIONAL DIAGRAM

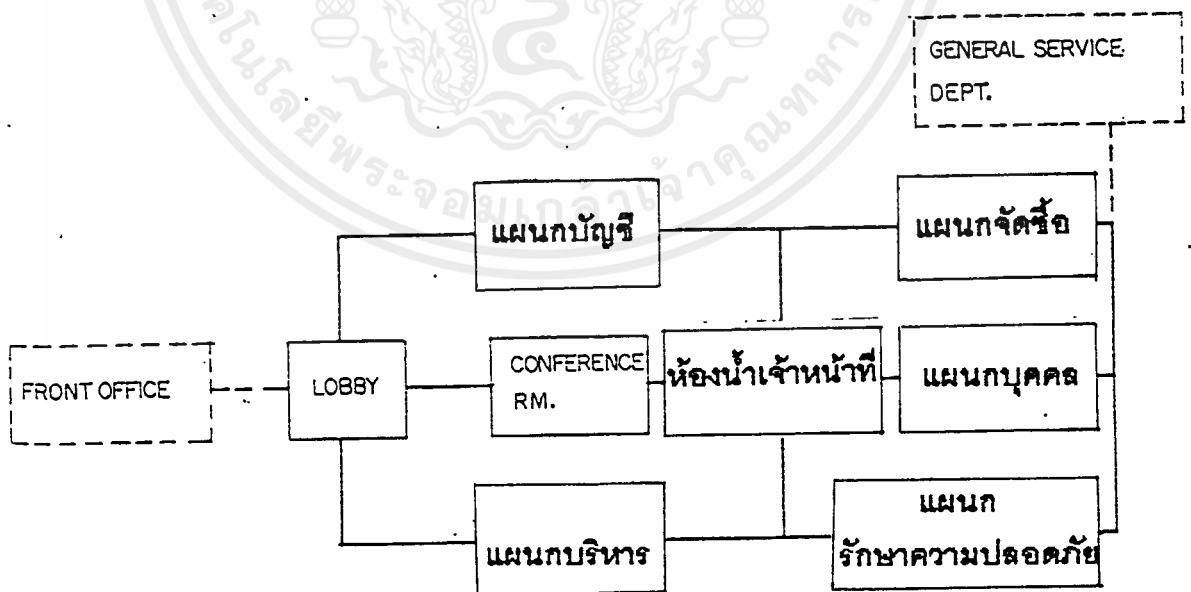


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 INTERACTION CHART ADMINISTRATION OFFICE

| ELEMENT               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | TOTAL |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 1. แผนกบริหาร         |   | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 14    |
| 2. แผนกบัญชี          | • |   | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 12    |
| 3. แผนกบุคคล          | • | • |   | 2 | 1 | 2 | 1 | 11    |
| 4. รักษาความปลอดภัย   | • | • | • |   | 1 | 1 | 1 | 9     |
| 5. แผนกจัดซื้อ        | • | • | • | • |   | 1 | 1 | 8     |
| 6. แผนกห้องประชุม     | • | • | • | • | • |   | 1 | 10    |
| 7. ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ | • | • | • | • | • | • |   | 6     |

ADMIN SERVICE COMMUNICATON TECHNICAL  
FUNCTIONAL DIAGRAM



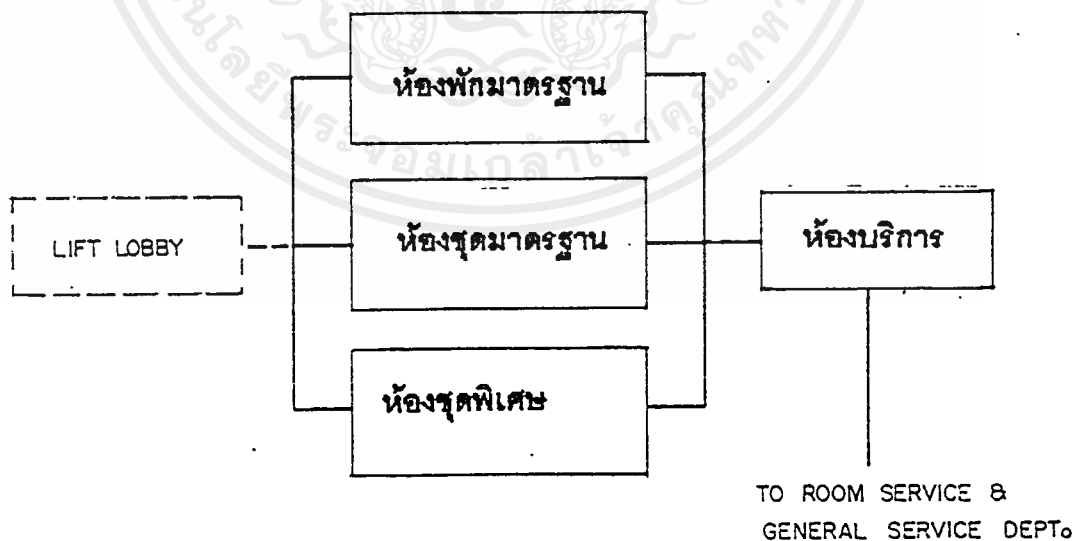
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9: INTERACTION CHART GUEST ROOM

| ELEMENT           | 1       | 2       | 3       | 4 | TOTAL |
|-------------------|---------|---------|---------|---|-------|
| 1. ห้องพักมาตรฐาน | X       | 3       | 3       | 2 | 8     |
| 2. ห้องชุดมาตรฐาน | ● X ●   | X       | 3       | 2 | 8     |
| 3. ห้องชุดพิเศษ   | ● X ● ● | ● X ● ● | X       | 2 | 8     |
| 4. ห้องบริการ     | ● X ● ● | ● X ● ● | ● X ● ● | X | 6     |



FUNCTIONAL DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 4.10 INTERACTION CHART RETAIL SHOP & DUTY FREE

| ELEMENT            | 1   | 2 | TOTAL |
|--------------------|-----|---|-------|
| 1. RETAIL SHOP     | /   | 3 | 3     |
| 2. ร้านค้าปลอดภาษี | ••• | / | 3     |



ADMIN



SERVICE

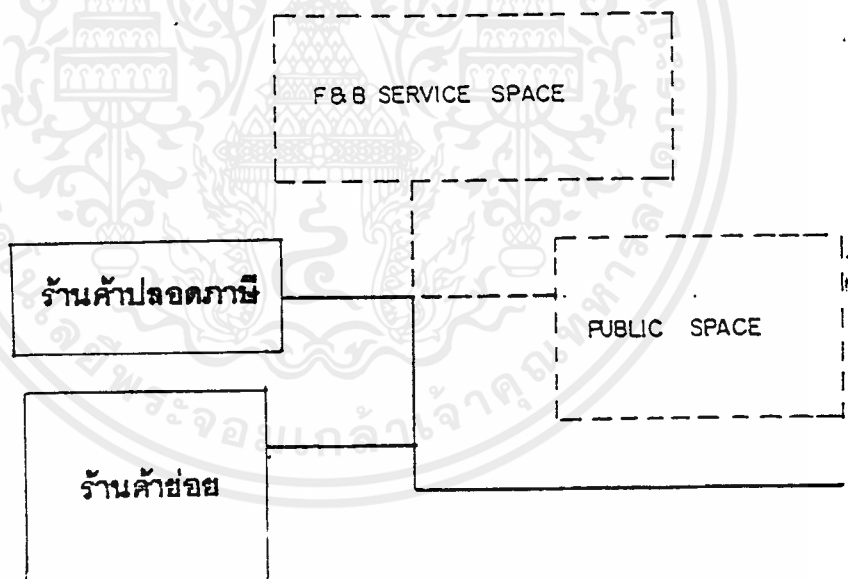


COMMUNICATION



TECHNICAL

### FUNCTIONAL DIAGRAM

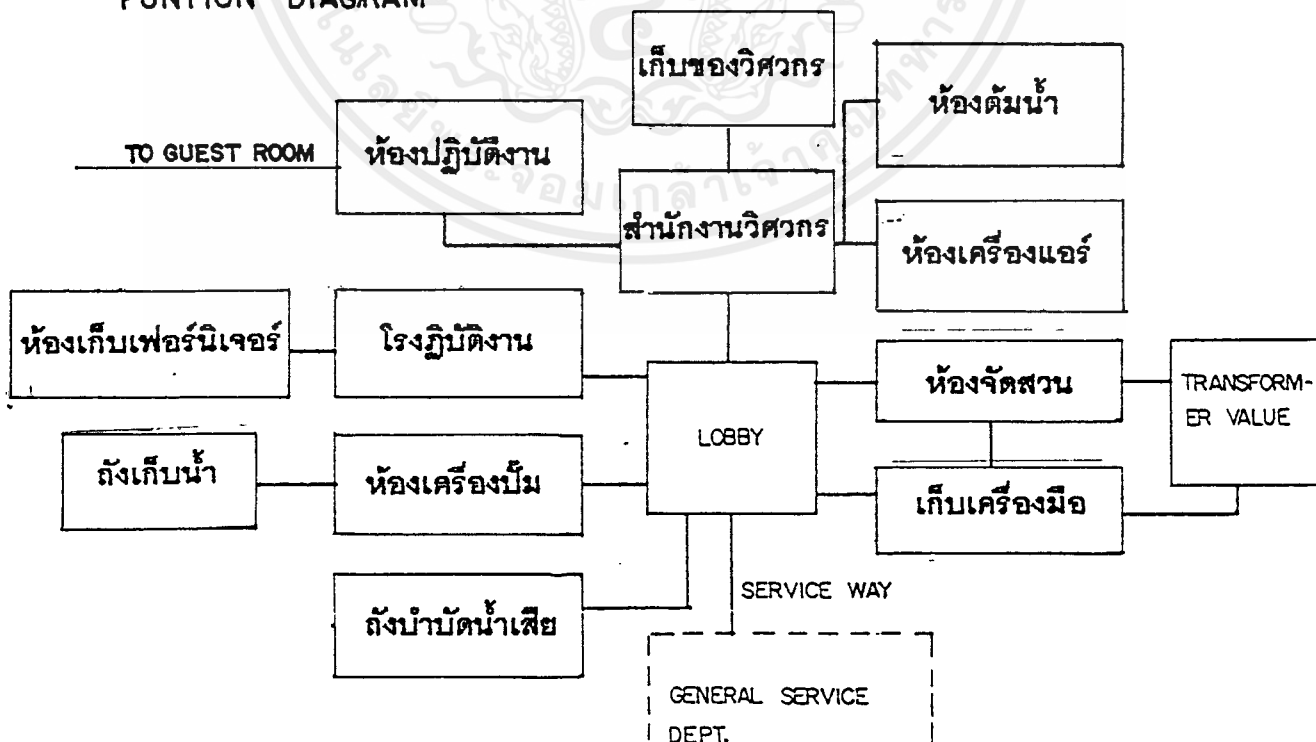


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 INTERACTION CHART MECHANICAL DEPARTMENT

| ELEMENT                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | TOTAL |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-------|
| 1. สำนักงานวิศวกร        |   | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2  | 1  | 1  | 1  | 16    |
| 2. เก็บของวิศวกร         | ● |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2  | 2  | 1  | 1  | 17    |
| 3. เก็บเครื่องมือ        | ● | ● |   | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1  | 2  | 1  | 1  | 17    |
| 4. ควบคุมวาล์ว           | ● | ● | ● |   | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1  | 1  | 1  | 1  | 17    |
| 5. ห้องปฏิบัติงาน        | ● | ● | ● | ● | ● | 2 | 2 | 2 | 2 | 1  | 1  | 1  | 1  | 18    |
| 6. ห้องเครื่องปั๊ม       | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 1 | 2 | 1 | 2  | 1  | 3  | 1  | 20    |
| 7. ห้องเครื่องแอร์       | ● | ● | ● | ● | ● | ● |   | 1 | 2 | 1  | 1  | 1  | 1  | 15    |
| 8. ห้องต้มน้ำ            | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 3 | 1  | 2  | 1  | 1  | 19    |
| 9. โรงปฏิบัติงาน         | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 2  | 2  | 2  | 2  | 27    |
| 10. ห้องจัดสวน           | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ●  | 1  | 1  | 1  | 15    |
| 11. ห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ●  | ●  | 1  | 1  | 16    |
| 12. ถังเก็บน้ำ           | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ●  | ●  | ●  | 1  | 15    |
| 13. ถังบำบัดน้ำเสีย      | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ●  | ●  | ●  | ●  | 14    |

FUNTION DIAGRAM



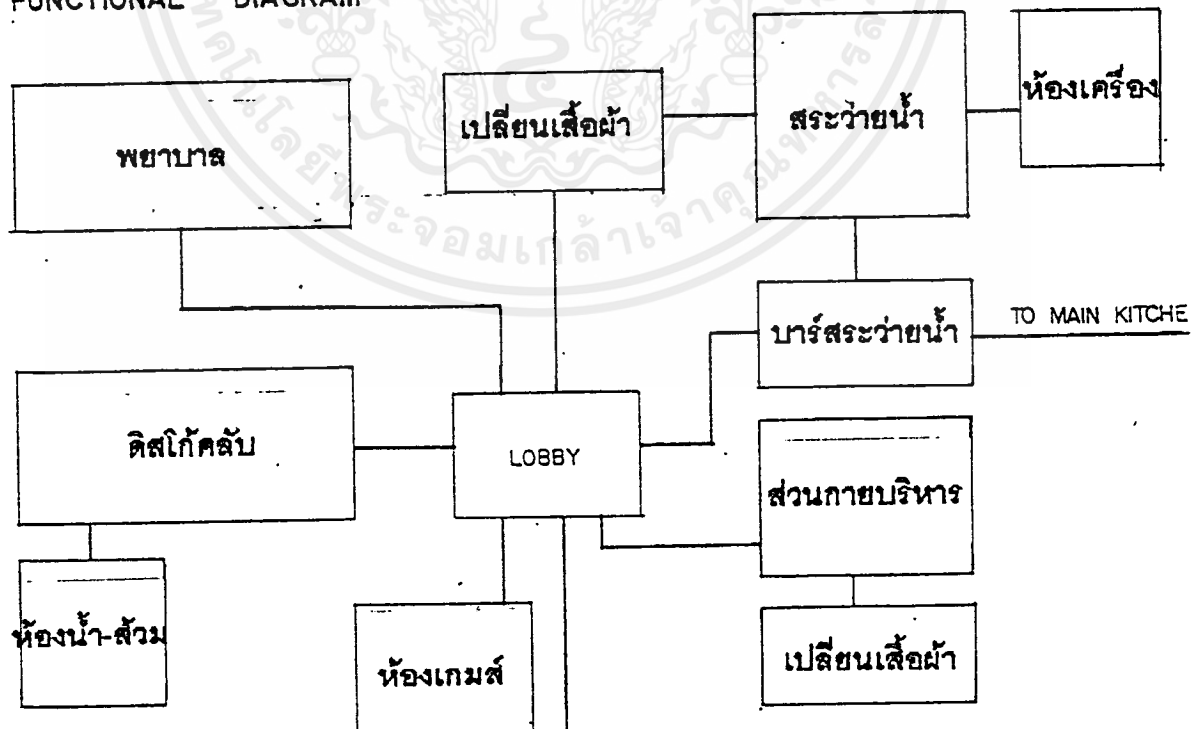
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 INTERACTION CHART RECREATION AREA

| ELEMENT             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | TOTAL |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|-------|
| 1. ดิสโก้คลับ       | ● | 4 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0  | 2  | 14    |
| 2. ห้องน้ำส้วม      | ● | ● | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1  | 0  | 7     |
| 3. ส่วนการบริหาร    | ● | ● | ● | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0  | 2  | 12    |
| 4. ล็อบบี้          | ● | ● | ● | ● | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1  | 0  | 6     |
| 5. สระว่ายน้ำ       | ● | ● | ● | ● | ● | 4 | 3 | 2 | 2 | 0  | 0  | 15    |
| 6. บาร์สระว่ายน้ำ   | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 2 | 2 | 2 | 0  | 2  | 15    |
| 7. เปลี่ยนเสื้อผ้า  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 0 | 0 | 1  | 0  | 8     |
| 8. ห้องเครื่อง      | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 0 | 0  | 0  | 4     |
| 9. พยาบาล           | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 3  | 2  | 13    |
| 10. เปลี่ยนเสื้อผ้า | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ●  | 1  | 7     |
| 11. ห้องเกมส์       | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ●  | ●  | 9     |



FUNCTIONAL DIAGRAM

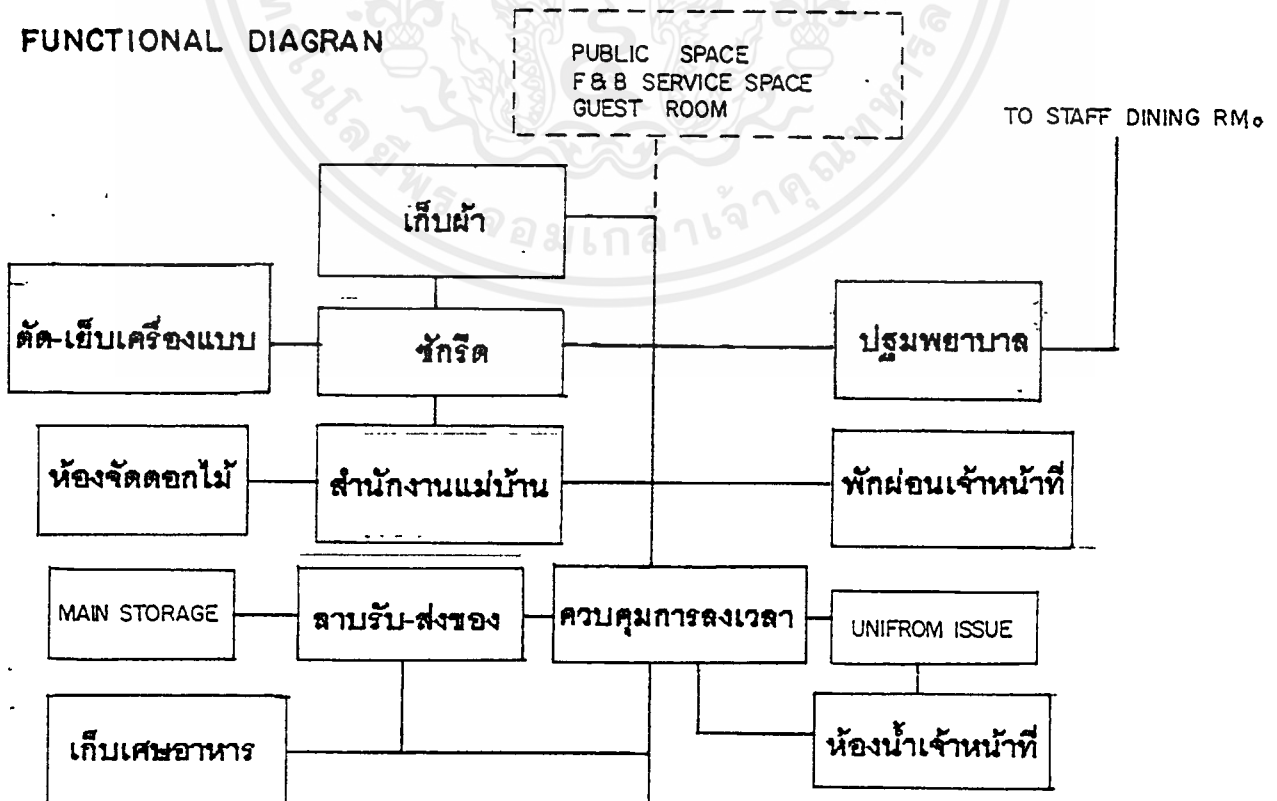


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูล PUBLIC SPACE เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 INTERACTION CHART GENERAL SERVICE DEPARTMENT

| ELEMENT                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | TOTAL |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-------|
| 1. สำนักงานแม่บ้าน     |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2  | 1  | 1  | 1  | 14    |
| 2. ตัดเย็บเครื่องแบบ   |   |   | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2  | 0  | 0  | 0  | 15    |
| 3. แจกเครื่องแบบ       |   |   |   | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 2  | 0  | 0  | 0  | 12    |
| 4. เก็บผ้า             |   |   |   |   | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 7     |
| 5. ซักรีด              |   |   |   |   |   | 1 | 0 | 1 | 1 | 1  | 0  | 1  | 1  | 14    |
| 6. ห้องจัดดอกไม้       |   |   |   |   |   |   | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 11    |
| 7. ควบคุมการลงเวลา     |   |   |   |   |   |   |   | 1 | 2 | 1  | 3  | 3  | 1  | 16    |
| 8. ห้องน้ำเจ้าหน้าที่  |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 | 2  | 0  | 0  | 0  | 10    |
| 9. ปฐมพยาบาล           |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1  | 0  | 0  | 0  | 9     |
| 10. พักผ่อนเจ้าหน้าที่ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 1  | 1  | 0  | 14    |
| 11. ลานรับ-ส่งของ      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 3  | 0  | 9     |
| 12. เก็บของหลัก        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 0  | 10    |
| 13. เก็บเศษอาหาร       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 4     |

FUNCTIONAL DIAGRAM



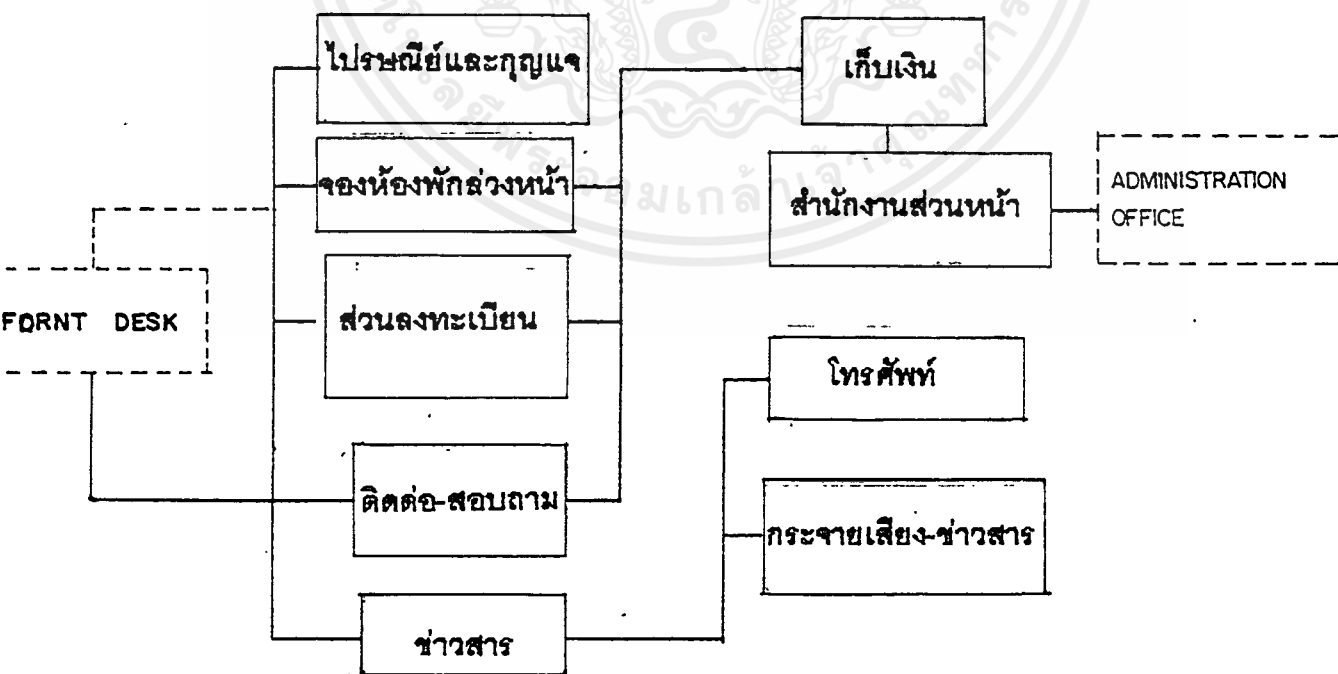
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า SERVICE WAY, STAFF ENT. ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 INTERACTION CHART PUBLIC

| ELEMENT              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | TOTAL |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 1. โฉงติดต่อสอบถาม   | ● | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 19    |
| 2. โฉงต้อนรับ-บริการ | ● | ● | 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 15    |
| 3. ส่วนงานส่วนหน้า   | ● | ● | ● | 3 | 2 | 2 | 2 | 17    |
| 4. ส่วนลงทะเบียน     | ● | ● | ● | ● | 4 | 2 | 2 | 16    |
| 5. ส่วนบริหาร        | ● | ● | ● | ● | ● | 1 | 2 | 12    |
| 6. ห้องนำสาธารณะ     | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 2 | 11    |
| 7. ส่วนจอตรด         | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 13    |



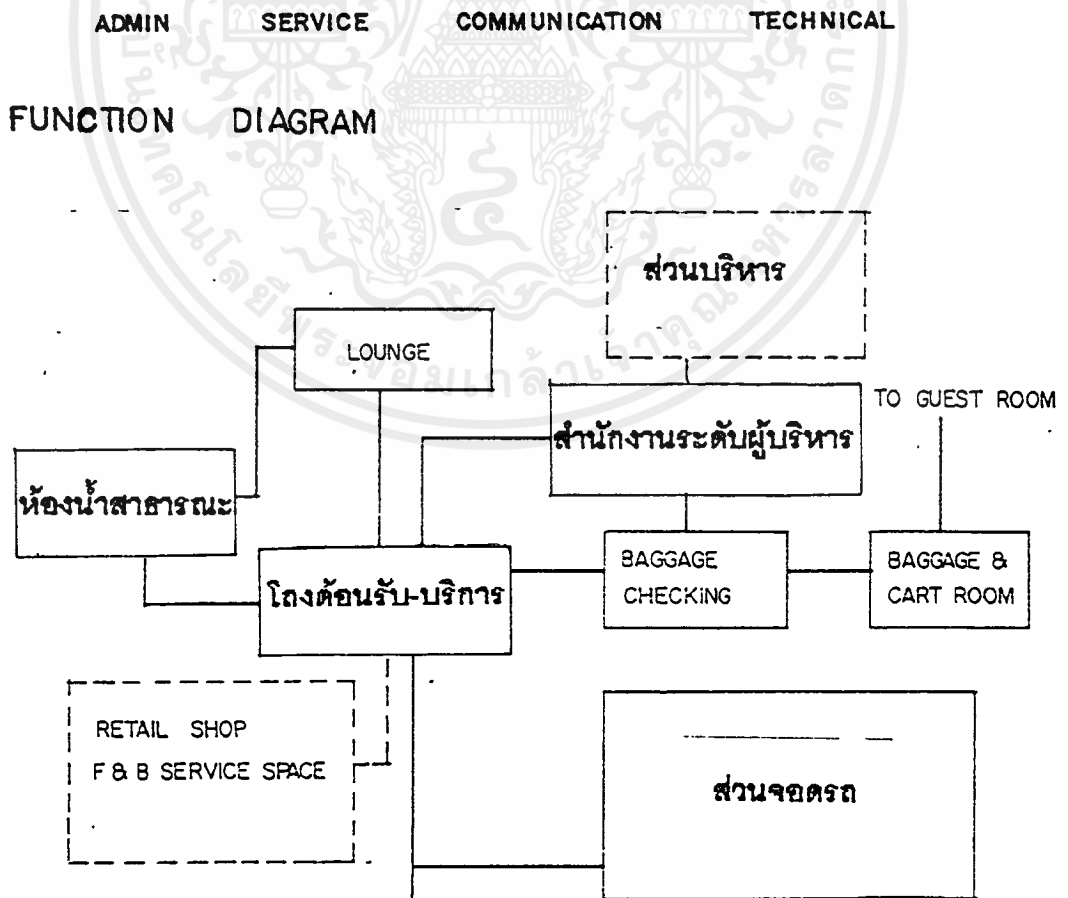
FUNTIONAL DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 INTERACTION CHART FRONT OFFICE (SECTION OF PUBCIC SPACE)

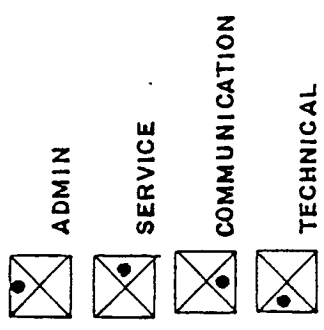
| ELEMENT                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | TOTAL |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 1. ติดต่อ-สอบถาม          |   | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 23    |
| 2. ลงทะเบียน              | ● |   | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 21    |
| 3. จองห้องพักล่วงหน้า     | ● | ● |   | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 20    |
| 4. เก็บเงิน               | ● | ● | ● |   | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 17    |
| 5. ข่าวสาร                | ● | ● | ● | ● |   | 2 | 2 | 3 | 2 | 19    |
| 6. ไปรษณีย์และกุญแจ       | ● | ● | ● | ● | ● |   | 1 | 1 | 2 | 12    |
| 7. โทรศัพท์               | ● | ● | ● | ● | ● | ● |   | 2 | 3 | 16    |
| 8. กระจายเสียง-ข่าวสาร    | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |   | 2 | 14    |
| 9. สำนักงานระดับผู้บริหาร | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |   | 21    |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงแก้ไขหรือต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

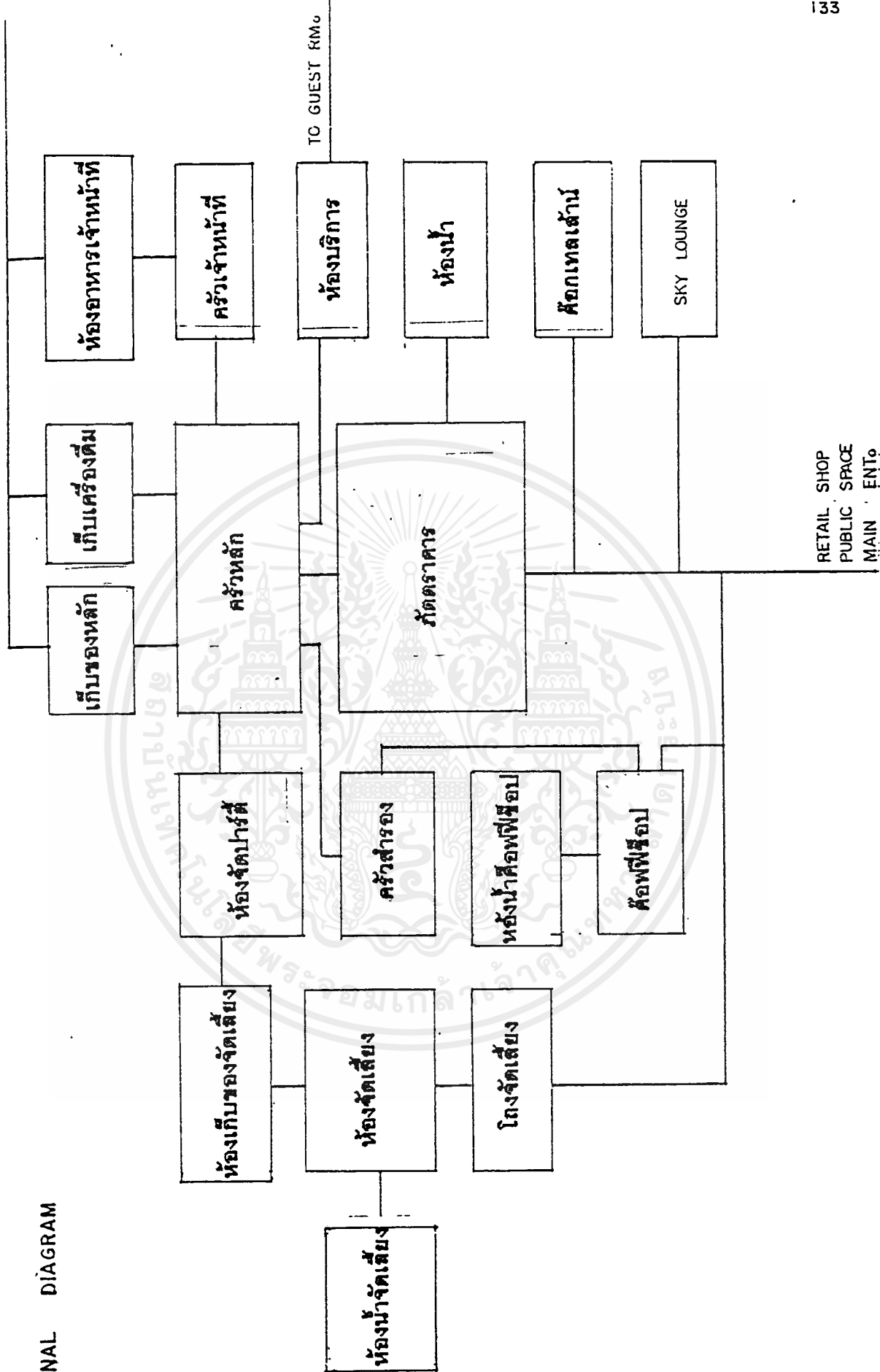
ตารางที่ 4.16 INTERACTION CHART

| ELEMENT                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | TOTAL |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 1. คริวหลัก              |   | 4 | 2 | 1 | 3 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0  | 2  | 0  | 2  | 4  | 0  | 3  | 4  | 4  | 33    |
| 2. ภัตตาคาร              |   |   | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 17    |
| 3. ห้องน้ำ               |   |   |   | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 9     |
| 4. คิวพีซีฮอป            |   |   |   |   | 4 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 15    |
| 5. คริวสำรอง             |   |   |   |   |   | 2 | 1 | 1 | 0 | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 3  | 4  | 4  | 25    |
| 6. หอขนน้ำคิวพีซีฮอป     |   |   |   |   |   |   | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 7     |
| 7. คิวยกเทตส์            |   |   |   |   |   |   |   | 1 | 0 | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 7     |
| 8. ห้องจัดเลี้ยง         |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 | 3  | 3  | 3  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 21    |
| 9. โถงจัดเลี้ยง          |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3  | 2  | 3  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 11    |
| 10. ห้องจัดปาร์ตี้       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 2  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 9     |
| 11. ห้องเก็บของจัดเลี้ยง |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 2  | 12    |
| 12. ห้องน้ำจัดเลี้ยง     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 10    |
| 13. สกายคลับ             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 0  | 0  | 0  | 0  | 2  | 10    |
| 14. ห้องบริการ           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 0  | 0  | 0  | 1  | 9     |
| 15. ห้องอาหารเจ้าหน้าที่ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 3  | 0  | 0  | 4     |
| 16. คริวเจ้าหน้าที่      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 3  | 3  | 16    |
| 17. รับประทานอาหาร       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 4  | 17    |
| 18. เก็บเครื่องดื่ม      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 25    |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTIONAL DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |   |                      |  |
|---|---|----------------------|--|
| BANQUET HALL  | = | 900 ม <sup>2</sup>   |  |
| DISCOTHIQUE   | = | 600 ม <sup>2</sup>   |  |
| TOTAL AREA  | = | 3,300 ม <sup>2</sup> |  |
| ในพื้นที่โต๊ะอาหาร 750 ม <sup>2</sup> แรกคิด 15 ม <sup>2</sup> /1 คน (750/15) | = | 50 คน                |  |
| ส่วนที่เกิน 750 ม <sup>2</sup> แรกคิด 80 ม <sup>2</sup> /1 คน (2,550/80)      | = | 85 คน                |  |
| รวมที่จอดรถในส่วนภัตตาคาร   | = | 135 คน               |  |

3) จากพื้นที่ห้องโถง มีพื้นที่ดังนี้

|  |   |                      |  |
|--|---|----------------------|--|
| LOBBY & FRONT DESK   | = | 360 ม <sup>2</sup>   |  |
| LOBBY LOUNGE   | = | 216 ม <sup>2</sup>   |  |
| LOBBY  | = | 512 ม <sup>2</sup>   |  |
| BANQUET FOYER  | = | 272 ม <sup>2</sup>   |  |
| LOBBY OF HEALTH CLUB   | = | 96 ม <sup>2</sup>    |  |
| TOTAL AREA   | = | 1,456 ม <sup>2</sup> |  |
| จากพื้นที่ห้องโถงของโรงแรมคิด 10 ม <sup>2</sup> /คน (1,456/30) | = | 49 คน                |  |
| รวมพื้นที่ห้องโถง  | = | 49 คน                |  |

4) จากพื้นที่ส่วนร้านค้าบริการ มีพื้นที่ดังนี้

|                                    |   |                      |  |
|------------------------------------|---|----------------------|--|
| RENTAL SHOP                        | = | 640 ม <sup>2</sup>   |  |
| DUTY FREE                          | = | 3,091 ม <sup>2</sup> |  |
| TOTAL AREA                         | = | 3,731 ม <sup>2</sup> |  |
| จำนวนส่วนร้านค้า (3,731/20)        | = | 125 คน               |  |
| รวมที่จอดรถทั้งหมด = 54+135+49+125 | = | 425 คน               |  |

2. จากพื้นที่รวมของโครงการ ซึ่งมีพื้นที่ดังนี้

|                       |   |                                 |  |
|-----------------------|---|---------------------------------|--|
| PUBLIC SPACE          | = | 1,308 ม <sup>2</sup>            |  |
| GUEST ROOM            | = | 16,738 ม <sup>2</sup>           |  |
| ADMINISTRATION OFFICE | = | 675 ม <sup>2</sup>              |  |
| F & B SERVICE SPACE   | = | 6,609 ม <sup>2</sup>            |  |
| RECREATION AREA       | = | 2,668 ม <sup>2</sup>            |  |
| RETAIL SHOP           | = | <del>5,058</del> ม <sup>2</sup> |  |
| GENERAL SERVICE DEPT. | = | 1,314 ม <sup>2</sup>            |  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสาธารณะ

| ELEMENT               | FUNCTION                                   | NO/USERNO/UNIT | AREA/UNIT | TOTAL | TIME    |
|-----------------------|--|----------------|-----------|-------|---------|
| PUBLIC SPACE          |  |                |           |       |         |
| 1. LOBBY & FRONT DESK | รับแขก , ติดต่อบุคลากร, ติดต่อบริษัทอื่น ๆ | 1              | 0.9/GR.   | 360   | 24 HRS. |
| 2. LOBBY LOUNGE       | นั่งเล่น, พักผ่อน                          | 1              | 0.54/GR.  | 216   | 24 HRS. |
| 3. FRONT OFFICE       | ควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงแรม              | 1              | 0.3/GR.   | 120   | 24 HRS. |
| 4. BAGGAGE CHECKING   | บริการดำเนินการเช็คอินทางของแขก            | 1              | 0.014/GR. | 6     | 24 HRS. |
| 5. BAGGAGE & CHART    | เก็บของและชำระค่าบริการของแขก              | 1              | 0.027/GR. | 11    | 24 HRS. |
| 6. PUBLIC TOILET      | ส่วน ชาย-หญิง                              | 1              | 0.22/GR.  | 88    | 24 HRS. |
| 7. PARKING            |  |                |           |       |         |
| PARKING FOR PUBLIC    | จอดรถผู้มาใช้บริการทั่วไป                  | 391            | 25/คัน    | 9,775 | 24 HRS. |
| PARKING FOR TURE      |  | 3              | 60        | 180   | 24 HRS. |
| PARKING LIMMOUSINE    |  | 15             | 25        | 375   | 24 HRS. |
| PARKING FOR STAFF     |  | 25             | 25/คัน    | 625   | 24 HRS. |
| PARKING SERVICE       |  | 3              | 60        | 180   | 24 HRS. |
| CIRCULATION           |  |                | 30%       | 3,340 |         |

ตารางที่ 4.18 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพัก

| ELEMENT                | FUNCTION  | NO/USER/UNIT | AREA/UNIT | TOTAL  | TIME    |
|------------------------|---|--------------|-----------|--------|---------|
| GUEST ROOM SPACE       |   |              |           |        |         |
| 1. STANDARD GUEST ROOM | ห้องพักแบบเตียงเดี่ยว 2 เตียง   | 356          | 28        | 9,968  | 24 HRS. |
| 2. STANDARD SUITE      | ห้องพักแบบห้องขนาดเล็ก  | 38           | 56        | 2,128  | 24 HRS. |
| 3. DELUXE SUITE        | ห้องพักแบบห้องชุดพิเศษ  | 6            | 90        | 540    | 24 HRS. |
| 4. SERVICE ROOM        | ห้องบริการ ประกอบด้วย โถงบริการ ห้องบริการของบ่อย ห้องเก็บผ้า ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด บริเวณเตรียมอาหาร | 20           | 12        | 240    | 24 HRS. |
| CIRCULATION            |   |              | TOTAL     | 3,764  |         |
|                        |   |              |           | 16,660 |         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 แผนผังการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริหาร

| ELEMENT                | FUNCTION  | NO/USER NO | AREA/UNIT | TOTAL | TIME       |
|------------------------|---|------------|-----------|-------|------------|
| ADMINSTRATION OFFICE   |   |            |           |       |            |
| 1. EXECUTIVE OFFICE    |   |            |           |       |            |
| 1.1 CHAIRMAN           | ห้องทำงานประธานมีห้องรับแขกและห้องนำ                              | 1          | 40        | 40    | 8.30-17.00 |
| 1.2 GENERAL MANAGER    | ห้องทำงานผู้จัดการและมีห้องรับแขก                                 | 1          | 80        | 80    | 8.30-17.00 |
| 1.3 SECRETARY          | ห้องทำงานเลขานุการติดกับผู้จัดการทั่วไป                           | 1          | 6         | 6     | 8.30-17.00 |
| 1.4 GUEST RM. MANAGER  | ผู้จัดการฝ่ายห้องพัก  | 1          | 14        | 14    | 8.30-17.00 |
| 1.5 BANQUET MANAGER    | ผู้จัดการฝ่ายจัดเลี้ยง  | 1          | 12        | 12    | 8.30-17.00 |
| 1.6 RESTUARANT MANAGER | ผู้จัดการฝ่ายภัตตาคาร   | 1          | 16        | 16    | 8.30-17.00 |
| 1.7 SALES MANAGER      | ผู้จัดการฝ่ายขาย  | 1          | 16        | 16    | 8.30-17.00 |
| 1.8 PIR MANAGER        | ผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์  | 1          | 16        | 16    | 8.30-17.00 |
| 1.9 SECRETARY OFFICE   | ที่ทำงานเลขานุการ   | 5          | 4         | 20    | 8.30-17.00 |
| 2. ACCOUNTING DEPT.    | ฝ่ายบัญชี ประกอบด้วย บริเวณต้อนรับ บริเวณทำงาน และห้องคอมพิวเตอร์ | 8          | 0.3/GR    | 120   | 8.30-17.00 |
| 3. PERSONAL DEPT.      | ประกอบด้วยห้องทำงานและห้องอบรมพนักงาน                             | 8          | 0.14/GR   | 56    | 8.30-17.00 |
| 4. SECURITY OFFICE     | บริเวณทำงานหัวหน้า ปรก. และ ผู้ช่วย                               | 8          | 40        | 40    | 8.30-17.00 |
| 6. PURCHASING DEPT.    | เป็นบริเวณแผนกจัดซื้อ   | 8          | 80        | 80    | 8.30-17.00 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**4.19 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช้สอยส่วนบริหาร (ต่อ)**

| ELEMENT                 | FUNCTION                   | NO/USER/NO/UNIT | AREA/UNIT | TOTAL | TIME       |
|-------------------------|----------------------------|-----------------|-----------|-------|------------|
| 6. PURCHASING DEPT.     | ห้องประชุมหัวหน้าฝ่าย      | 1               | 60        | 60    | 8.30-17.00 |
| 7. CONFERENCE ROOM      | ห้องเจ้าหน้าที่            | 2               | 10.3      | 20.6  | 8.30-17.00 |
| 8. CONTROLLER           | หัวหน้าฝ่ายการเงินและบัญชี | 1               | 15        | 15    | 8.30-17.00 |
| 9. ASSISTANT CONTROLLER | ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบัญชี  | 1               | 15        | 15    | 8.30-17.00 |
| CIRCULATION             |                            |                 | 80%       | 148.5 |            |
|                         |                            |                 | TOTAL     | 676   |            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนอาหารและเครื่องดื่ม

| ELEMENT                    | FUNCTION  | NO/USERNO/UNIT | AREA/UNIT | TOTAL | TIME         |
|----------------------------|---|----------------|-----------|-------|--------------|
| F&B SERVICE SPACE          |   |                |           |       |              |
| 1. MAIN KITCHEN            | ส่วนประกอบอาหารให้ภัตตาคาร                                |                |           |       |              |
| - KITCHEN FOR RESTUARANT   | ห้องจัดเลี้ยงที่บริการเครื่องดื่มและบริการเบเกอรี่ห้องพัก |                | 0.60/SEAT | 180   | 6.00 - 21.00 |
| - KITCHEN FOR BANQUET      | ครัวจัดเลี้ยง   |                | 0.20/SEAT | 200   | 6.00 - 21.00 |
| - KITCHEN FOR GUEST ROOM   | ครัวห้องพัก   |                | 0.10/SEAT | 40    | 19.00 - 2.00 |
| 2. RESTAURANT              |   |                |           |       |              |
| - JAPANESE RESTAURANT      | ให้บริการอาหารญี่ปุ่น มีห้องแยก                           |                | 1.8/SEAT  | 450   | 10.00 -20.00 |
| - THAI-CHINESE RESTAURANT  | ให้บริการอาหารไทย-จีน มีห้องแยก                           |                | 1.8/SEAT  | 400   | 10.00 -20.00 |
| - INTERNATIONAL RESTAURANT | ให้บริการอาหารฝรั่ง มีห้องแยก                             |                | 1.8/SEAT  | 400   | 10.00 -20.00 |
| 3. TOILET FOR RESTAURANT   |   |                |           |       |              |
| - JAPANESE                 | บริการแยกชาย-หญิง   |                | 12% OF 2  | 66    | 10.00 -20.00 |
| - THAI-CHINESE RESTAURANT  | บริการแยกชาย-หญิง   |                | 12% OF 2  | 66    | 10.00 -20.00 |
| - INTERNATIONAL RESTAURANT | บริการแยกชาย-หญิง   |                | 12% OF 2  | 66    | 10.00 -20.00 |
| 4. COFFEE SHOP             | ให้บริการอาหารแบบง่าย ๆ                                   | 200            | 1.8/SEAT  | 360   | 24 HRS       |
| 5. AUXILTARY KITCHEN       | รับอาหารจาก ครัวหลัก เป็นส่วนใหญ่                         |                | 0.1/SEAT  | 200   |              |
| 6. TOILET FOR COFFEE SHOP  | แยกชาย-หญิง   |                | 15% OF 4  | 60    | 24 HRS       |
| 7. COCKTAIL LOUNGE         | บริการเครื่องดื่มประเภทเหล้าและเบียร์                     |                | 1.8/SEAT  |       | 20.00 - 1.00 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนอาหารฯ (ต่อ)

| ELEMENT                | FUNCTION                          | NO/USER/NO/UNIT | AREA/UNIT  | TOTAL | TIME         |
|------------------------|-----------------------------------|-----------------|------------|-------|--------------|
| 8. BANQUET HALL        | สถานที่จัดเลี้ยงหรือให้ประชุม     |                 | 2.5/GR     | 1000  | 10.00 - 1.00 |
| 9. BANQUET FOYER       | โถงทางเข้าออก BANQUETS HALL       |                 | 0.33 OF 8  | 333   | 10.00 - 1.00 |
| 10. BANQUET PANTRY     | ตู้อาหารที่ปรุงมาจาก MAIN KITCHEN |                 | 0.2 OF 8   | 200   | 8.30 - 1.00  |
| 11. BANQUET STORAGE    | ห้องเก็บอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์    |                 | 0.1 OF 8   | 100   | 8.30 - 1.00  |
| 12. TOILET FOR BANQUET | แยกชาย-หญิง                       |                 |            |       |              |
| 13. ROOM SERVICE       | บริการอาหารเครื่องดื่มแก่คนที่พัก |                 | 9          | 9     |              |
| 14. STAFF DINING       | บริการอาหารพนักงาน                |                 | 0.17/SEAT  | 68    | 24 HRS       |
| 15. STAFF KITCHEN      | ปรุงอาหารพนักงาน                  |                 | 0.33 OF 15 | 23    |              |
| 16. STEWARD STORAGE    | เก็บอาหารแห้ง ผัก เนื้อสด         |                 | 0.5/GR     | 200   |              |
| 17. BEVERAGE STORAGE   | ที่เก็บเครื่องดื่ม                |                 | 0.8/GR     | 320   |              |
| CIRCULATION            |                                   |                 |            |       |              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนันทนาการ**

| ELEMENT                   | FUNCTION                                | NO/USER/NO/UNIT | AREA/UNIT  | TOTAL | TIME         |
|---------------------------|---|-----------------|------------|-------|--------------|
| RECREATION AREA           |   |                 |            |       |              |
| 1. HEAL CLUB & SAUNA ROOM |   |                 |            |       |              |
| - WHIRL POOL              | เป็นห้องส่วนตัว แยกชาย-หญิง             | 10              | 2          | 40    | 7.00 - 20.00 |
| - PLUNGE (HOT-COLD)       | เป็นห้องส่วนตัว แยกชาย-หญิง             | 10              | 2          | 40    | 7.00 - 20.00 |
| - EXERCYCLES              | เครื่องออกกำลังกายแยกชาย-หญิง           | 4               | 4.5        | 36    | 7.00 - 20.00 |
| - WEIHT MACHINES          | เครื่องออกกำลังกายแยกชาย-หญิง           | 4               | 4.5        | 36    | 7.00 - 20.00 |
| - ROW MACHINES            | เครื่องออกกำลังกายแยกชาย-หญิง           | 3               | 4.5        | 27    | 7.00 - 20.00 |
| - AROBIC CLASSROOM        | เป็นห้องแยกต่างหากสามารถมองเห็นกลางแจ้ง | 1               | 75         | 75    | 7.00 - 20.00 |
| - LOBBY BEVERAGE          |   | 1               | 40         | 40    | 7.00 - 20.00 |
| 2. DISCO CLUB             | นริการแยกไม่รวมกลางแจ้ง                 | 400             | 1.5 / SEAT | 600   | 21.00 - 2.00 |
| 3. TOILET                 | แยกชาย-หญิง                             |                 | 12% OF 1   | 72    | 21.00 - 2.00 |
| 4. LOCKER & DRESSING ROOM | แยกชาย-หญิง                             |                 | 12% OF 3   | 38    | 7.00 - 20.00 |
| 5. SWIMMING POOL          | สระว่ายน้ำสำหรับเด็ก                    | 1               |            | 400   | 6.00 - 19.00 |
| MADDING POOL              | สระว่ายน้ำสำหรับเด็ก                    | 1               |            | 50    | 6.00 - 19.00 |
| 6. POOL SIDE DECK         | พื้นที่บิเวณรอบสระ                      | 1               |            | 250   | 6.00 - 19.00 |
| 7. LOCKER & DRESSING ROOM | แยกชาย-หญิง                             | 1               | 12% OF 11  | 80    | 6.00 - 19.00 |

ตารางที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนันทนาการ (ต่อ)

| ELEMENT         | FUNCTION                       | NO/USER/NO/UNIT | AREA/UNIT | TOTAL    | TIME         |
|-----------------|--------------------------------|-----------------|-----------|----------|--------------|
| 8. MACHINE ROOM | สำหรับตั้งเครื่องรอกน้ำ        | 1               | 75        | 75.      | 6.00 - 19.00 |
| 9. GAME ROOM    | โต๊ะบิลเลียด-เครื่องเล่นต่าง ๆ | 1               | 100       | 100      | 7.00 - 20.00 |
| CIRCULATION     |                                |                 | 30%       | 1,022    |              |
|                 |                                |                 | TOTAL     | 4,088.40 |              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช้โดยส่วนร้านค้า

| ELEMENT                 | FUNCTION          | NO/USER/UNIT | AREA/UNIT | TOTAL | TIME          |
|-------------------------|-------------------|--------------|-----------|-------|---------------|
| RETAIL SHOP & DUTY FREE |                   |              |           |       |               |
| 1. RETAIL SHOP          | ร้านค้าปลีก       | 16           | 40        | 640   | 10.00 - 20.00 |
| 2. DUTY FREE            | ร้านค้าปลอดภาษี   |              |           |       |               |
| 3. CDNCESS SPACE        | ส่วนบริการของโรมม | 4            | 40        | 160   | 10.00 - 20.00 |
| CIRCULATION             |                   |              | 30%       | 240   |               |
|                         |                   |              |           | 960   |               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.23 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการ**

| ELEMENT                     | FUNCTION                              | NO/USERNO/UNIT | AREA/UNIT | TOTAL | TIME         |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------|-----------|-------|--------------|
| 1. GENERAL SERVICE DEPT     |                                       |                |           |       |              |
| 1.1 HOUSE KEEPING OFFICE    | เป็นห้องทำงานแม่บ้าน                  | 1              | 0.06/GR.  | 27    | 8.30 - 17.00 |
| 1.2 SEWING & UNIFORM ATTING | ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า                   | 1              | 0.09/GR.  | 40.5  | 8.30 - 17.00 |
| 1.3 UNIFORM ISSUE & STORAGE | เป็นห้องเก็บ - แยกเครื่องแบบพนักงาน   | 1              | 0.10/GR.  | 45    | 8.30 - 17.00 |
| 1.4 LINEN STORAGE           | ห้องเก็บผ้า                           | 1              | 0.30/GR.  | 135   | 8.30 - 17.00 |
| 1.5 LAUNDRY                 | ห้องซักผ้า                            | 1              | 0.60/GR.  | 270   | 8.30 - 17.00 |
| 1.6 FLOWER ROOM             | ห้องจัดดอกไม้                         | 1              | 0.05/GR.  | 22.5  | 8.30 - 17.00 |
| 2. STAFF SPACE              |                                       |                |           |       |              |
| 2.1 CONTROL TIME KEEPER     | ตรวจสอบบุคคลเข้า - ออกและเวลา         | 1              | 0.05/GR.  | 22.5  | 8.30 - 17.00 |
| 2.2 STAFF TOILET & LOCKER   | แบ่งเป็นห้องเก็บเสื้อ - ผ้าและห้องน้ำ |                |           |       |              |
| · MALE                      | แยกชาย - หญิง                         | 1              | 0.14/GR.  | 56    | 8.30 - 17.00 |
| · FEMALE                    |                                       | 1              | 0.14/GR.  | 56    | 8.30 - 17.00 |
| 2.3 FIRST AID ROOM          | ห้องปฐมพยาบาล                         | 1              | 0.05/GR.  | 20    | 8.30 - 17.00 |
| 2.4 STAFF LOUNGE            | ห้องพักผ่อนพนักงาน                    | 1              | 12        | 12    | 8.30 - 17.00 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการ (ต่อ)

| ELEMENT                     | FUNCTION  | NO/USERNO/UNIT | AREA/UNIT | TOTAL | TIME         |
|-----------------------------|---|----------------|-----------|-------|--------------|
| 3. SERVICE ENTRANCE SECTION |   |                |           |       |              |
| 3.1 LOADING AREA            | บริเวณรับ - ส่งของ  | 1              | 0.06/GR.  | 24    | ไม่เป็นเวลา  |
| 3.2 RECEIVE AREA            | บริเวณตรวจเช็คของ   | 1              |           |       | ไม่แน่นอน    |
| 3.3 MAIN STORAGE            | ห้องเก็บของ   | 1              | 0.05/GR.  | 200   | 8.30 - 17.00 |
| 3.4 GEBAGE ROOM             | ห้องเก็บขยะ เมกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนเก็บขยะ<br>เก็บขยะแห้ง และเก็บขวดเปล่า | 1              | 0.2/GR.   | 80    | วันละครั้ง   |
| CIRCULATION                 |   |                | 20%       | 189   |              |
|                             |   |                | TOTAL     | 1,183 |              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนวิศวกรรม

| ELEMENT                   | FUNCTION | NO/USER/NO/UNIT | AREA/UNIT  | TOTAL | TIME         |
|---------------------------|----------|-----------------|------------|-------|--------------|
| MECHANICAL DEPARTMENT     |          |                 |            |       |              |
| 1. ENGINEER STORAGE       |          | 1               | 30         | 30    | 8.30 - 17.00 |
| 2. ENGINEER STORAGE       |          | 1               | 30         | 30    |              |
| 3. FUEL STORAGE           |          | 1               | 0.2 / GR   | 80    | 24 HRS       |
| 4. TRAN SFORMER VALVE     |          | 2               | 0.09 / GR  | 72    | 24 HRS       |
| 6 GENERATOR ROOM          |          | 1               | 0.30 / GR  | 120   | 24 HRS       |
| 6. PUMP ROOM              |          | 1               | 0.06 / GR  | 24    | 24 HRS       |
| 7. AIR - CONDITION ROOM   |          | 1               | 1 / GR     | 400   | 24 HRS       |
| 8. BOILER ROOM            |          | 1               | 0.54 / GR  | 216   | 24 HRS       |
| 9. MAIN TANANCE SHOP      |          | 1               | 0.2 / GR   | 80    | 8.30 - 17.00 |
| 10. GARDENER ROOM         |          | 1               | 0.05 / GR  | 20    | 8.30 - 17.00 |
| 11. FURNITURE STORAGE     |          | 1               | 0.225 / GR | 90    |              |
| 12. WATER SUPPLY          |          | 1               | ANALYSIS   | 150   | 24 HRS       |
| 13. WATER TREATMENT PLANT |          | 1               | ANALYSIS   | 340   | 24 HRS       |
| CERCULATION               |          |                 | 30%        | 507   |              |
|                           |          |                 | TOTAL      | 2143  |              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MECHANICAL DEPT.

= 2,127 ม<sup>2</sup>

TOTAL AREA

= 36,487 ม<sup>2</sup>จำนวนที่จอดรถ 120 ม<sup>2</sup>/1 คัน (36,487/120)

= 305 คัน

รวมที่จอดรถทั้งหมด

= 305 คัน

สรุปจากการเปรียบเทียบจำนวนจอดรถตามวิธีการคิดที่ 1 (475 คัน) กับวิธีที่ 2 (305 คัน) ปรากฏว่าวิธีที่ 1 มากกว่าจึงนำมาเป็นเกณฑ์ในการจัดทำที่จอดรถของโรงแรม โดยแยกออกเป็นที่จอดรถส่วนต่าง ๆ ดังนี้

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

ดังนั้น แยกที่เดินทางมากับทัวร์ =  $400 \times 0.8 \times 0.7 \times 1.66 = 372$  คน

รถทัวร์ 1 คันจุได้ 40 คน/คันใช้รถทัวร์ =  $372/40 = 9$  คัน

โดยทั่วไปจะจัดที่จอดรถทัวร์ไว้  $1/3 = 9/3 = 3$  คัน

พื้นที่จอดรถทัวร์ (60 ม<sup>2</sup>/คัน) (60  $\times$  3) = 180 ม<sup>2</sup>

2. ที่จอดรถรับจ้าง (PARKING LIMOUSINE) คิด 20% โดยแยกใช้ 15%

ดังนั้น แยกที่ใช้รถรับจ้าง =  $40 \times 0.3 \times 0.8 \times 0.15 = 15$  คัน

พื้นที่จอดรถ 1 คันรวมทางสัญจร = 25 ม<sup>2</sup>

ดังนั้น พื้นที่จอดรถรับจ้าง (25  $\times$  15) = 375 ม<sup>2</sup>

3. ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ (PARKING FOR STAFF) คิดแยกเป็นส่วนคือ

ส่วนผู้บริหาร (EXECUTIVE OFFICE) ประกอบด้วย ประธานและผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ รวม 13 คน คิดเป็นที่จอดรถ 1 คน/1 คัน = 13 คัน

ส่วนพนักงานคิดเป็นแผนก 2 คัน มีทั้งหมด 8 แผนก = 16 คัน

รวมที่จอดรถของส่วนเจ้าหน้าที่ (13+16) = 29 คัน

ดังนั้นพื้นที่จอดรถส่วนเจ้าหน้าที่ (25 $\times$ 29) = 725 ม<sup>2</sup>

4. ที่จอดรถบริการ ประกอบด้วย รถบรรทุกอาหาร 1 คัน รถบรรทุกเครื่องดื่ม 1 คัน รถขยะ 1 คัน รวม 3 คัน

พื้นที่จอดรถ 1 คัน รวมทางสัญจร = 50 ม<sup>2</sup>

ดังนั้น พื้นที่จอดรถบริการ (50 $\times$ 3) = 150 ม<sup>2</sup>

5. ที่จอดรถสาธารณะ คิดจากที่จอดรถทั้งหมด  $-(1+2+3)$  ซึ่งเท่ากับ  $-(3+15+29+3)$

เอกสารนี้ 425 คัน ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| ดงนน พนทจอตกรรทสาธาธรณ (25x425) | = 16,767 ม <sup>2</sup>            |
| รวมพื้นที่จอตกรรททั้งหมด        | = 12,085 ม <sup>2</sup> (475 คั่น) |

จากการวิเคราะห์ความต้องการเนื้อที่ที่ปล่อย นำมาสรุปได้ดังนี้

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| PUBLIC SPACE          | = 16,767 ม <sup>2</sup> |
| GUEST ROOM            | = 16,738 ม <sup>2</sup> |
| ADMINISTRATION OFFICE | = 675 ม <sup>2</sup>    |
| F & B SERVICE SPACE   | = 6,609 ม <sup>2</sup>  |
| RECREATION AREA       | = 2,662 ม <sup>2</sup>  |
| RETAIL SHOP           | = 5,058 ม <sup>2</sup>  |
| GENERAL SERVICE DEPT. | = 1,814 ม <sup>2</sup>  |
| MECHANICAL DEPT.      | = 2,127 ม <sup>2</sup>  |
| TOTAL                 | = 51,951 ม <sup>2</sup> |
| AREA/GUEST ROOM       | = 129.9 ม <sup>2</sup>  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.5 การวิเคราะห์เชิงเทคนิค

### 4.5.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

#### 1. ระบบโครงสร้างใต้ดินของโครงการ

สำหรับอาคารโครงการเป็นอาคารต่ำ จึงต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของอาคารเป็นอย่างมาก ระบบเข็มของโครงการควรใช้ระบบเข็มแบบตอกและหล่อในที่ เพราะสามารถรับน้ำหนักได้มาก นอกจากนี้ยังประหยัดสำหรับงานดินตัว

ระบบฐานรากที่เหมาะสมกับอาคาร โครงการที่ควรจะใช้แบบ MAT FOUNDATION และ ISOLATED FOOTING ร่วมกัน

ส่วนเรื่องการป้องกันการทรุดตัวไม่เท่ากันของอาคารนั้น เนื่องจากความสูงของตัว TOWER กับส่วน PODIUM นั้นต่างกันมาก ถึงแม้จะใช้เสาเข็มยาวเท่ากันเพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นของอาคาร จึงควรออกแบบดังนี้

- ใช้เสาเข็มยาว ให้ปลายเสาเข็มฝังในชั้นทรายประมาณ 50 เมตร ทั้งตัว TOWER และอาคารส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด โดยการคำนวณขนาด จำนวนตามความเหมาะสมต่อการรับน้ำหนักอาคารส่วนนั้น ๆ

- ในการก่อสร้างต้องจัดลำดับขั้นตอนให้ดี คือ จะต้องสร้างตัว TOWER กับอาคาร PODIUM ให้แยกขาดจากกันโดยรอบ เมื่อสร้าง TOWER เกือบถึงชั้นหลังคา หรือการทรุดตัวของ PODIUM ที่ที่แล้วจึงต่อเชื่อมอาคารเข้าด้วยกัน ซึ่งจะช่วยลดการร้าวลงได้จนเหนือมือที่สุด

#### 2. ระบบโครงสร้างเหนือดิน

สำหรับอาคารโครงการเป็นอาคารสูง จึงต้องเลือกระบบโครงสร้างที่รับแรงกระทำต่าง ๆ เช่น แรงลมได้ ดังนั้นจึงเลือกใช้ระบบโครงสร้าง FRAME ธรรมดาตามวงกับผนังรับแรง (SHEAR WALL)

ตารางที่ 4.25 การเปรียบเทียบระบบพื้นชนิดต่าง ๆ

| ประเภท                 | ความหนา<br>ของพื้น | ความลึก<br>คาน |   | เทคนิค<br>ความชำนาญ | เวลา<br>ก่อสร้าง | รวม |
|------------------------|--------------------|----------------|---|---------------------|------------------|-----|
| CONVENTIONAL           | 1                  | 1              | 2 | 4                   | 1                | 9   |
| RIBBED SLAB            | 3                  | 1              | 2 | 4                   | 1                | 11  |
| WAFFLE SLAB            | 3                  | 1              | 1 | 3                   | 1                | 9   |
| FLAT SLAB              | 2                  | 4              | 3 | 3                   | 2                | 14  |
| PRESTRESSED FLAT PLATE | 4                  | 4              | 4 | 2                   | 2                | 16  |
| PREPASCATED SYSTEM     | 2                  | 1              | 2 | 2                   | 4                | 11  |

การเลือกใช้โครงสร้างแนวระนาบ จากการเปรียบเทียบระบบพื้นต่าง ๆ แล้วพบว่าระบบ PRESTRESSED FLAT PLATE มีความเหมาะสมสำหรับโครงสร้างอาคารของโครงการ โดยใช้ในส่วนอาคารสำนักงานและส่วนจอดรถ เนื่องจากสามารถลดความสูงระหว่างชั้นได้มาก มีความยืดหยุ่นในการกำหนดผนังกันห้อง มีความแข็งแรงมั่นคงดีกว่าระบบอื่น และสะดวกต่อการก่อสร้างด้วยแบบไม้

ส่วนศูนย์อาหารและร้านค้า เนื่องจากมีการลดระดับพื้นที่ต่าง ๆ ระดับกันหลายช่อง และเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแบบ FRAME ธรรมดา

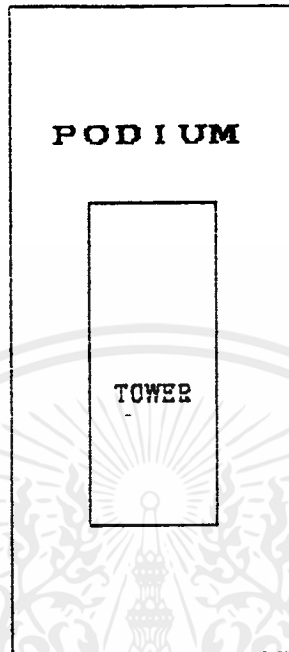
ข้อดีของพื้น FLAT PLATE

1. ให้ความบางของช่วงพื้นมาก ขณะที่ไม่ต้องมีคานใด ๆ ในช่วงเสา ทำให้ความลึกพื้นลงถึงฝ้าเพดานน้อยกว่าทุกระบบ
2. ไม่มีอุปสรรคต่อการเดินท่อระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า เพราะไม่ติดคานใด ๆ
3. การขาดช่วงกว้างเมื่อไม่ต้องการให้พื้นหนามาก หรือต้องการลดวัสดุก่อสร้างจะใช้วิธี PRESTRESS เข้ามาช่วยทำให้ลดความหนาพื้นลง ขณะที่ขาดช่วงได้กว้างโดยไม่มีการตกท้องช้าง
4. การก่อสร้างทำได้รวดเร็วกว่าวิธีอื่น ๆ เนื่องจากการไม่ต้องคอยทำแบบหล่อคานและไม่ต้องอวคอยทำแบบหล่อคาน และไม่ต้องหล่อคานก่อน เมื่อใช้วิธี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน POST-TENSIONED ช่วยทำให้ถือค่าอื่นครั้งหนึ่งออกไปให้กับขั้นต่อไปได้ก่อนราคา  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ประหยัดเวลาและเงินได้มากกว่า 15% ของวิธีอื่น ๆ
  6. ระบบพื้น FLAT PLATE POST TENSIONED แบบ UNBONDED TENDON จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการก่อสร้างทำให้ระบบ FLAT PLATE สามารถที่จะขาดช่วงกว้างได้มากขึ้น โดยใช้ระบบเสริมแรงดึง (PRESTRESS) เข้ามาช่วย
- ข้อที่ได้เปรียบที่การใช้ PRESTRESSED ทำให้ดีกว่าระบบหล่อแบบอื่น ๆ คือ
1. พื้นเสริมแรง (PRESTRESSED) ทำให้ได้ช่วงขาดเสากว้างในความหนาที่กำหนดไว้หรือทำให้พื้นที่บางกว่าในช่วงเสาเท่านั้น ข้อนี้ทำให้ลดน้ำหนักบรรทุกที่จะลงเสาลงได้ตลอดถึงฐานราก ผลทำให้ประหยัดได้
  2. การเสริมแรง ช่วยแก้ปัญหาการตกท้องช้างได้ดีกว่า และยังสามารถจัดให้แก้ปัญหาการตกท้องช้างเนื่องจากน้ำหนักบรรทุกได้โดยสิ้นเชิงด้วย
  3. พื้นเสริมแรงนี้รับแรงอัดไว้ทั้งหมด จึงช่วยกระจายรอยแตกร้าวให้เฉลี่ยกันทั้งโครงสร้าง ไม่เกิดการแตกร้าวขนาดใหญ่ที่จุดใดจุดหนึ่ง ซึ่งอาจทำให้โครงสร้างเสียหายได้
  4. สามารถป้องกันน้ำ ซึ่งในแบบทั่วไปต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงมากกัยการใส่แผ่นกันซึมในเมื่อใช้กับพื้นติดดินและที่จอดรถ
  5. เนื้อที่ที่กว้าง ๆ สามารถเทคอนกรีตได้ในการเทเพียงครั้งเดียวได้ เพราะรอยที่เกิดจากการหดตัวจะถูกลดเข้าเมื่อมีการเสริมแรง
  6. การลดจำนวนเหล็กในแผ่นพื้น ช่วยให้เทคอนกรีตได้ง่าย และประหยัดกว่า
  7. ความสามารถในการทนไฟมีสูงจนนับได้ว่าปลอดภัย เพราะสามารถทนไฟได้นานถึง 3 ชั่วโมง ในความหนานี้ 152 ซม. ผิวเต่ง 2.5 ซม. หากเพิ่มวัสดุกันไฟที่ใต้พื้นและฝ้าเพดานก็จะยิ่งทนไฟได้นานยิ่งขึ้น
  8. ความสามารถยื่นพื้น (CANTILEVERED) ออกไปได้มากตามปกติควรยื่นไปอย่างน้อย 1/4 SPAN

รูปที่ 4.15 แสดงระบบโครงสร้างอาคาร



การก่อสร้าง

สร้างส่วน TOWER ก่อน จนเกือบเสร็จแล้วจึงสร้างส่วน PODIUM ให้เสร็จพร้อมกัน  
แล้วเชื่อมส่วนที่เว้นไว้ ทำรอยต่อแบบ EXPANSION JOINTS

FOOTING

PODIUM = ISOLATE FOOTING

TOWER = MAT FOUNDATION

STRUCTURE

PODIUM = PRESTRESS FLAT

PLATE OR FLAT SLAB

TOWER = PRESTRESS FLAT PLATE

CORE = SHEAR WALL

การเสริมแรงตึงในเหล็กเสริมนั้นทำได้ 2 แบบ คือ

ก. PRE-TENSIONED คือ การตึงเหล็กลดแรงดึงสูงก่อนการเทคอนกรีต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ POST-TENSIONED คือ การตึงเหล็กแรงดึงสูงหลังจากเทคอนกรีตแข็งตัวแล้ว  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งโดยทั่วไปโครงสร้างที่หล่อในที่นิยมใช้ระบบ POST-TENSION มากกว่าการทำ POST TENSIONED นั้นยังสามารถแบ่งเป็น 2 วิธีการอีก ได้แก่

- BONDED TENDONS คือการเชื่อมประสานเป็นเนื้อเดียวกันของเหล็กและคอนกรีต
- UN-BONDED TENDONS คือ การปล่อยให้เหล็กเป็นอิสระไม่เกาะกับคอนกรีต

ในการทำ FLATE PLATE และ UNBONDED POST TENSION นั้นนับเป็นก้าวที่สำคัญของการพัฒนาระบบ PRESTRESSED ที่นิยมใช้ในอเมริกาและยุโรป ซึ่งพอสรุปข้อดีเด่นกว่า BONDED ได้ดังนี้

- ให้ความประหยัดค้ำค่า เนื่องจากไม่ต้องใช้ที่อ้อมและไม่ต้องฉีดยาประสานในท่อ ซึ่งมีราคาสูงและควบคุมลำบาก
- เป็นการลดขั้นตอนในการทำงานได้มาก

#### 4.6.2 ระบบไฟฟ้า

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

1. ขนาด 380 โวลต์ สำหรับจ่ายให้กับเครื่องอุปกรณในการปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ลิฟท์ เป็นต้น
2. ขนาด 220 โวลต์ เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที ใช้สำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง การจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าแต่ละชั้นของอาคาร จ่ายโดยการ TAP OFF ออกจาก BUS DUCT RISER เข้าแผงจ่ายไฟฟ้าย่อยประจำชั้น ซึ่งจะติดตั้งทุก ๆ ชั้น และอยู่ตรงตำแหน่งกลางอาคาร เพื่อให้เดินสายเท่า ๆ กัน ปกติระยะ 40-50 เมตร จากแผงสวิทช์ไฟฟ้าจะเป็นช่วงประหยัดสายและการตกของ VOLTAGE ที่ปลายทางจะมีน้อยลง

#### ระบบไฟฟ้า

ใช้ไฟฟ้าขนาด 3 เฟส 4 สาย จากไฟฟ้านครหลวง โดยผ่านหม้อแปลง แปลงกระแสเป็น 380 โวลต์ จ่ายให้กับเครื่องและอุปกรณ์ และขนาด 220 โวลต์ เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที สำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง แต่ละชั้นจ่ายโดย TAP OFF

#### 4.6.3 ระบบปรับอากาศ และระบบาสอากาศ

##### 4.6.3.1 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ใช้กับอาคารขนาดใหญ่ มีด้วยกัน 3 ระบบคือ

1. ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง
2. ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัว
3. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน

ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของระบบปรับอากาศที่ใช้กับโครงการ มีข้อพิจารณา ดังนี้คือ

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

ตารางที่ 4.26 แสดงค่าคะแนนของระบบปรับอากาศ

| ALTERNATIVE | CRITERIA |   |   |   |   | TOTAL |
|-------------|----------|---|---|---|---|-------|
|             | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 |       |
| 1           | 3        | 3 | 4 | 4 | 3 | 17    |
| 2           | 3        | 4 | 2 | 2 | 4 | 15    |
| 3           | 4        | 3 | 3 | 3 | 2 | 15    |

สรุป เครื่องปรับอากาศในโครงการใช้ระบบแยกส่วน (SPILT TYPE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบหลัก 3 ส่วนของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนได้แก่

1. ห้องเครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDLING OFFAN COIL UNIT)
2. หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER)
3. ห้องเครื่องปรับอากาศ (MACHINE RM. OR AIR CONDITION RM.)

ซึ่งจะต้องทำการหาขนาด ตามรายละเอียดที่ได้ศึกษาไว้ดังต่อไปนี้

1. ห้องเครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDLING OFFAN COIL UNIT) คิดแยกตามพื้นที่ ในแต่ละชั้นหรือตามแต่ละห้องที่จัดให้มี AHU. แยกเฉพาะ เช่นห้องจัดเลี้ยง
2. หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) หาโดยการคำนวณหาปริมาณของพื้นที่ ที่ปรับอากาศในส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

|                         |   |               |   |                       |
|-------------------------|---|---------------|---|-----------------------|
| - PUBLIC SPACE          | = | 1,303 X 4.00  | = | 5,212 M <sup>2</sup>  |
| - GUEST ROOM            | = | 11,717 X 2.50 | = | 29,292 M <sup>2</sup> |
| - F & B SERVICE SPACE   | = | 6,609 X 4.00  | = | 26,436 M <sup>2</sup> |
| - RECREATION AREA       | = | 1,663 X 4.00  | = | 6,652 M <sup>2</sup>  |
| - RETAIL SHOP&DUTY FREE | = | 6,058 X 3.20  | = | 19,386 M <sup>2</sup> |
| - ADMINISTRATION OFFICE | = | 675 X 3.20    | = | 2,160 M <sup>2</sup>  |
| TOTAL                   |   |               | = | 85,938 M <sup>2</sup> |

ทั้งโครงการใช้เครื่องปรับอากาศ 85,938 / 30 ( 30 m<sup>2</sup>/ตัน) = 2,865 ตัน

จากตารางที่

เลือกใช้ COOLING TOWER ขนาด 1,000 ตัน = 3 ตัว

จากตารางที่

ขนาดของ COOLING TOWER เส้นผ่านศูนย์กลาง 7.6 ม. สูง 5.8 ม.

น้ำหนัก 12,500 กก./ตัว

3. ห้องเครื่องปรับอากาศ (MACHINE RM. OR AIR CONDITION RM.)

ใช้อัตราส่วน 1 m<sup>2</sup> / ห้องนักแทน ซึ่งเท่ากับ 400 m<sup>2</sup>

ตารางที่ 4.27 แสดงขนาดห้องเครื่องโดยประมาณ สำหรับการป้องกันอากาศระบบซีลเลอร์  
ระบายความร้อนด้วยน้ำ

| ขนาดคืบ | ขนาดห้อง    |                     |
|---------|-------------|---------------------|
|         | ขนาด (เมตร) | พื้นที่ (ตารางเมตร) |
| 100     | 4 x 10      | 40                  |
| 120     | 6 x 10      | 60                  |
| 300     | 8 x 10      | 80                  |
| 400     | 8 x 12      | 100                 |
| 600     | 10 x 12     | 120                 |
| 800     | 10 x 12     | 120                 |
| 1,000   | 10 x 14     | 140                 |
| 2,000   | 12 x 140    | 240                 |

ตารางที่ 4.28 แสดงขนาดคลังทาวเวอร์

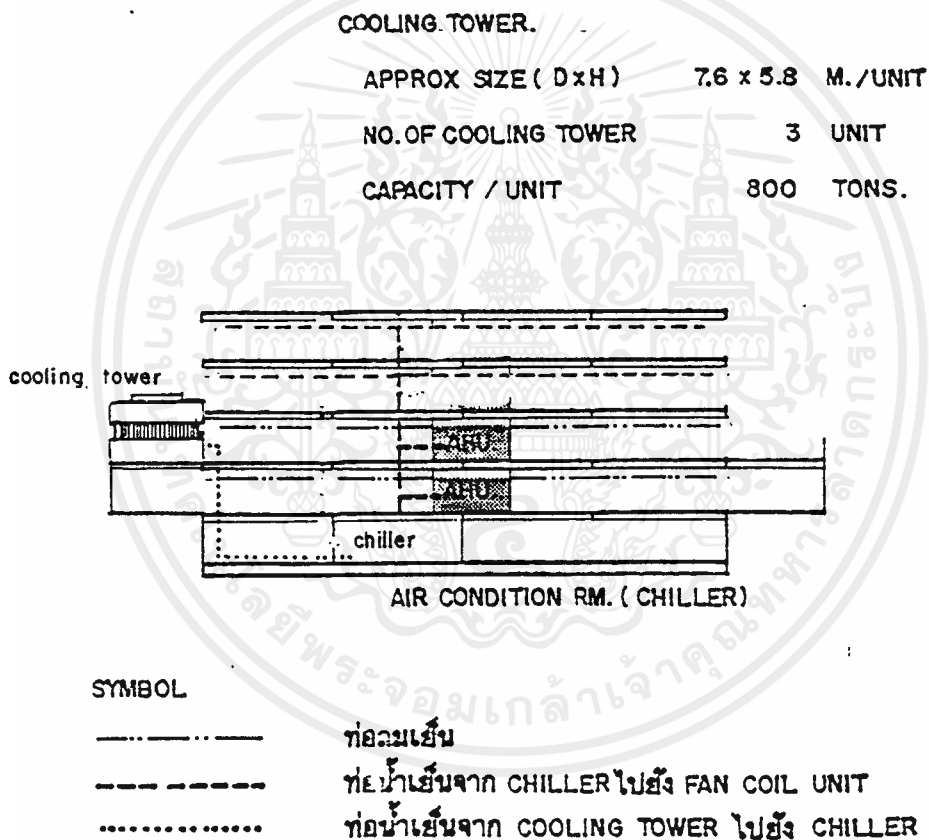
| ความชื้น | ขนาด (เมตร)      |      |               |
|----------|------------------|------|---------------|
|          | เส้นผ่าศูนย์กลาง | สูง  | น้ำหนัก (กก.) |
| 100      | 2.80             | 2.70 | 1,000         |
| 200      | 3.70             | 3.20 | 2,540         |
| 300      | 4.40             | 3.60 | 4,080         |
| 400      | 5.00             | 3.40 | 7,100         |
| 600      | 6.60             | 5.40 | 10,500        |
| 800      | 7.60             | 5.80 | 12,500        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM

การทำงานของระบบแบ่งเป็น 2 ส่วน

1. ส่วนห้องพัก คือ FAN COIL UNIT ไว้ที่ CORRIDOR.
2. ส่วนอาคารคณะ ใช้ A.H.U. เป็นตัวกระจายลมเย็น  
ในแต่ระดับ ยกเว้นส่วน BANQUET จะแยก  
A.H.U. เฉพาะส่วน

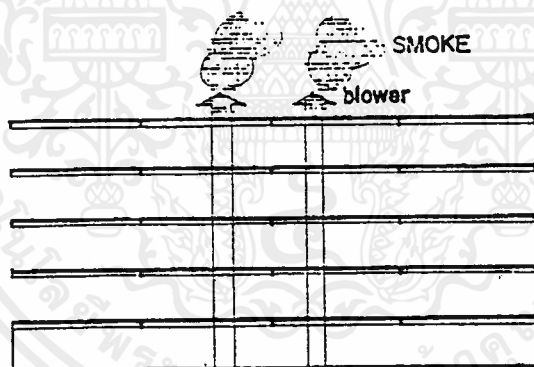


รูปที่ 4.16 แผนผังระบบปรับอากาศของโครงการ

## FIRE VENTILATION SYSTEM

การทำงานของระบบ

ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ที่ชั้นใด พัดลมดูดอากาศของชั้นบนและล่างจะยึดอากาศเข้า ส่วนชั้นที่เกิดเพลิง จะดูดอากาศออก ทำให้ชั้นล่าง-และบนเป็น POSITIVE PRESSURE ส่วนชั้นที่เกิดเพลิงเป็น NEGATIVE PRESSURE เป็นการช่วยสกัดควันและเพลิง โดยระบายควันออกทาง SHAFT และช่องบันไดหนีไฟจะถูกยึดอากาศให้เป็น POSITIVE PRESSURE เช่นกัน



### 4.17 แสดงระบบระบายควันของโครงการ

#### 4.6.3.2 ระบบระบายอากาศ

การเลือกระบบระบายอากาศ ของโครงการ เลือกใช้การระบายอากาศ โดยวิธีระบายอากาศแบบรวม เพราะจากการที่มีห้องน้ำร้อนกันตลอด และใช้ท่อสกัดควัน เพื่อป้องกันควันไฟ ไหลย้อนกลับ และลดเสียงที่เกิดจากการระบายอากาศด้วย

#### 4.5.4. ระบบป้องกันอัคคีภัย

##### 4.5.4.1 ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยเป็นไปตามการศึกษาข้อมูล คือ ประกอบด้วย 5 ส่วนโดยทำงานเชื่อมโยงกัน ได้แก่ ชุดจ่ายไฟ แผงควบคุม อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ อุปกรณ์แจ้งสัญญาณและอุปกรณ์ประกอบ เช่น ระบบควบคุมความดันในห้องบันไดหนีไฟ การเปิด-ปิดประตูหนีไฟ ระบบควบคุมลิฟท์ และระบบพัดลมในระบบปรับอากาศ

##### 4.5.4.2 ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงที่ใช้ในโครงการแยกได้ 2 ระบบใหญ่ คือ

1) ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ โดยใช้ระบบท่อเปิด เพราะไม่ได้อยู่ในเขตหนาว จึงไม่มีปัญหาการแข็งตัวของน้ำในท่อ โดยใช้สายสูบแบบสายอ่อนพับแขวนเก็บในตู้ขนาด 0.60 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 25 มม. ติดตั้งในตู้ดับเพลิง สายยาว 28 เมตร ติดตั้งบริเวณ CORE LIFT และบันไดหนีไฟ โดยใช้ตู้ดับเพลิงห่างกัน 30 เมตร พร้อมกับมีเครื่องดับเพลิงชนิดมือถืออยู่ด้วย

2) ระบบโปรตน้ำเป็นฝอย การจัดตำแหน่งหัวฉีด โดยใช้ระยะห่างของหัวฉีดแต่ละหัวเท่ากับ 4.50 ม. ส่วนระบบจ่ายน้ำมี 4 ระบบ ได้แก่

1. WET PIPE SYSTEM
2. DRY PIPE SYSTEM
3. PREACTION SYSTEM
4. DELUGE SYSTEM

ในการเลือกระบบจ่ายน้ำ จะใช้ข้อพิจารณา ดังนี้

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

ตารางที่ 4.29 แสดงค่าคะแนนของระบบจ่ายน้ำ ระบบโปรยน้ำเป็นฝอย

| ระบบ             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | รวม |
|------------------|---|---|---|---|---|-----|
| WET PIPE SYSTEM  | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 19  |
| DRY PIPE SYSTEM  | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 19  |
| PREACTION SYSTEM | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 19  |
| DELUGE SYSTEM    | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 19  |

ระบบป้องกันอัคคีภัย

- ระบบเตือนภัย
- ระบบโปรยน้ำเป็นฝอยแบบท่อเปือก ระยะหัวฉีดห่าง 4.50 ม.
- ชุดดับเพลิง ชุดดับเพลิงขนาด 0.55 ม. หัวฉีดขนาด 25 มม. สายยาว 23 ม. ติดตั้งบริเวณ CORE LIFT และทางหนีไฟห่างกัน 30 ม.
- บันไดหนีไฟ
- สถานีหนีไฟทางอากาศ

สรุป ระบบโปรยน้ำเป็นฝอยใช้ในการจ่ายน้ำแบบท่อเปือก เนื่องจากเป็นระบบไม่ยุ่งยาก ไม่ต้องใช้คนควบคุมสามารถดับเพลิงได้ทันที หลอดแก้วที่หัวฉีดสปริงเกอร์แตกและน้ำก็จะฉีดออกมาเป็นฝอย โดยติดตั้งในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ ยกเว้นห้องคอมพิวเตอร์จะใช้ระบบแก๊สอาคeton แทน เพื่อป้องกันความเสียหายจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เป็นอุปกรณ์พิเศษ โดยใช้แก๊สอาคeton เบอร์ 1801 ซึ่งมีอันตรายต่อมนุษย์น้อยที่สุด

แหล่งจ่ายน้ำของระบบได้จากถังจ่ายน้ำนออาคาร นอกจากนี้ยังมีการต่อท่อรับน้ำ ภาชนะนออาคารเพื่อให้รถบรรทุกน้ำของเจ้าหน้าที่มาทำการจ่ายน้ำให้ ในกรณีน้ำในถังจ่ายน้ำหมดลงนอกจากนี้ยังเป็นส่วนช่วยเจ้าหน้าที่สามารถใช้สายดับเพลิงนออาคารได้อย่างต่อเนื่องอีกอีกด้วย ส่วนถนนทางเข้า-ออก มีส่วนจำเป็นต่อการดับเพลิง ดังนั้นถนนควรมีความกว้างที่สุด 3.65 เมตร ความสูงเพดานต่ำสุด 3.60 เมตร และรัศมีการกัณฑ์รถ 18.00 - 22.00 เมตร

#### 6.4.5 ระบบสุขาภิบาล

##### 6.4.5.1 ระบบประปา

###### 1.1 การหาปริมาณน้ำใช้

ปริมาณการใช้ น้ำคำนวณได้จากประเภทอาคาร ซึ่งการใช้ น้ำต่อวันจะนำมาใช้คำนวณขนาดถังเก็บน้ำ และระบบรับน้ำจากท่อเมนสาธารณะ

- สำนักงาน ใช้ น้ำ 75 ลิตร/คน/วัน  
ดังนั้น จะใช้ น้ำวันละ  $2,200 \times 75 = 151,650$  ลิตร/วัน
- ส่วนการค้า ใช้ น้ำ 5 ลิตร/คน/วัน  
ดังนั้น จะใช้ น้ำวันละ  $640 \times 5 = 3,200$  ลิตร/วัน
- ส่วนอาหาร ใช้ น้ำ 15 ลิตร/คน/วัน  
ดังนั้น จะใช้ น้ำวันละ  $1,330 \times 15 = 20,700$  ลิตร/วัน

ปริมาณการใช้ น้ำทั้งอาคารโดยประมาณ = 175,550 ลิตร/วัน

หรือ = 175 ลูกบาศก์เมตร/วัน

###### 1.2 ขนาดถังเก็บน้ำพื้นดิน

ขนาดของถังเก็บน้ำที่เล็กที่สุด ต้องสามารถเก็บน้ำไว้ได้ไม่น้อยกว่าผลต่างระหว่าง ปริมาณที่สูบออกไปจากถังเก็บน้ำและปริมาณน้ำที่ไหลเข้าถังเก็บน้ำที่ไหลเข้าถังเก็บน้ำ ในแต่ละรอบของการเดินเครื่องสูบน้ำ ส่วนขนาดของถังเก็บน้ำที่ใหญ่กว่านั้น ขึ้นอยู่กับความต้องการในการสำรองน้ำเอาไว้ว่าต้องการในการสำรองน้ำเอาไว้ว่าต้องการระยะเวลาเท่าใด โดยปกติจะอยู่ในระหว่าง 6-24 ชั่วโมง ตามลักษณะและประเภทของอาคารรวมทั้งปริมาณน้ำสำรองเอาไว้ใช้เพื่อดับเพลิงอีกส่วนหนึ่งด้วย

ขนาดของถังเก็บน้ำพื้นดิน

ปริมาณการใช้น้ำทั้งอาคาร = 176 ลูกบาศก์เมตร/วัน (วันละ 10 ชม.)

ปริมาณน้ำสำรองคิด 6 ชม. = 106 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณน้ำทั้งหมด = 282 ลูกบาศก์เมตร

ขนาดของถังเก็บน้ำพื้นดิน = กว้าง x ยาว x ลึก

$$= 6 \times 10 \times 5 = 300 \text{ ลูกบาศก์}$$

### 1.3 ระบบจ่ายน้ำ

เลือกใช้ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง

ให้แรงดันของน้ำในชั้นล่าง ๆ สูง แต่เนื่องจากอาคารมีความสูงเพียง 15 เมตร จำกัดหนดให้ถังเก็บน้ำช่วงเดียวเพื่อไม่ให้เกิดการสิ้นเปลือง การออกแบบถังนั้นให้ออกแบบให้มี 2 ถัง เพื่อความคล่องตัวในการทำงานและซ่อมแซมบำรุง ดังนั้นขนาดของถังสูงเก็บน้ำแต่ละถัง ดังนี้

ปริมาณน้ำที่ใช้ 30 นาที เพื่อให้เครื่องทำงานชั่วโมงละ 2 ครั้ง เท่ากับ 10 ลบ.ม.

ปริมาณน้ำสำรอง = 10 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง 30 นาที = 10 ลูกบาศก์เมตร

ขนาดถังสูงเก็บน้ำแต่ละถัง = 30 ลูกบาศก์เมตร

### 5.4.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย

จากการศึกษาระบบที่ใช้กับโครงการมีด้วยกัน 3 แบบ คือ

1. ระบบ POTATING BIOLOGICAL CONTACTOR
2. ระบบ ACTIVE SLUDGE PROCESS
3. ถังเซฟติก

ข้อพิจารณาการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**WATER SUPPLY**

ปริมาณความต้องการน้ำใน 1 ชม. : 241.431 ม.<sup>3</sup>

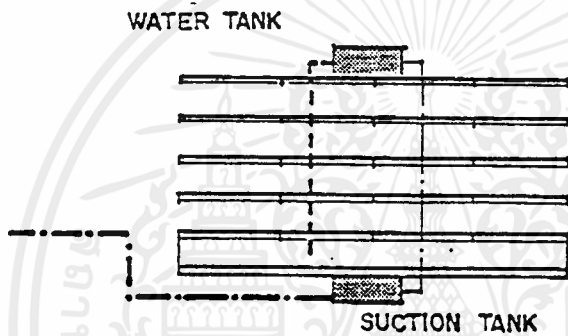
ระบบจ่ายน้ำ : จ่ายน้ำลง แยก 2 โซน

**SYMBOL**

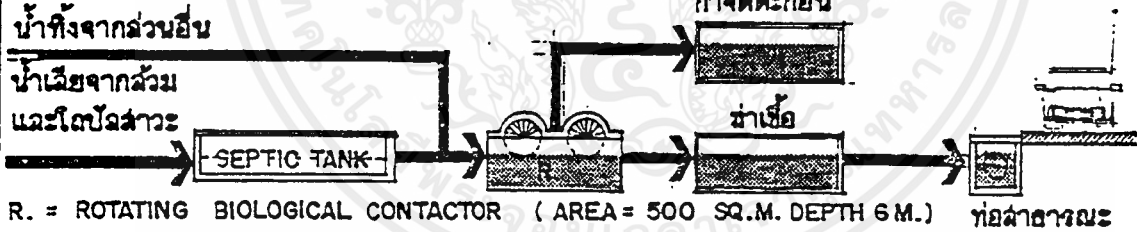
----- ท่อจ่ายน้ำขึ้นสู่ WATER TANK

----- ท่อจ่ายน้ำใช้

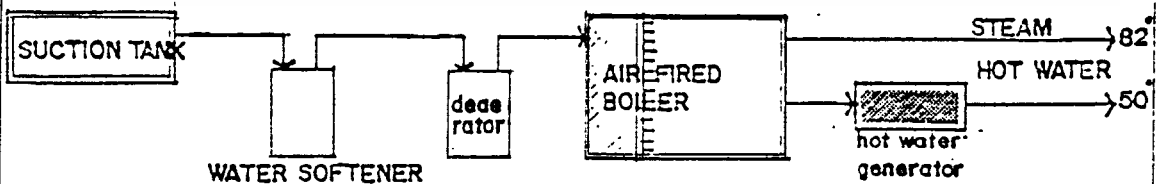
----- ท่อจากการประปานครหลวง



**WATER TREATMENT PLANT**



**HOT WATER & STEAM SUPPLY SYSTEM**



4.18 แผนผังระบบจุลชีวภาพของโครงการ

ตารางที่ 4.30 แสดงการเปรียบเทียบระบบน้ำเสีย

| ระบบ                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | รวม |
|----------------------------------|---|---|---|---|---|-----|
| 1. ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 17  |
| 2. ACTIVE SLUDGE PROCESS         | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 14  |
| 3. ถังเซพิติก                    | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 13  |

การให้คะแนนคำนึงถึงความสำคัญ คือ คะแนนสูงสุดไปจนถึง 1 คะแนนต่ำสุด

**สรุป** ระบบบำบัดน้ำเสียใช้ระบบแผ่นชีวหมุน (ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR) เพราะให้เนื้อที่การก่อสร้างน้อย ใช้พลังงานน้อย และมีประสิทธิภาพในการทำงานที่สูง

- ปริมาณน้ำเสีย คิด 65-90% ของน้ำใช้

- น้ำใช้ใน 1 วัน = 176 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้นปริมาณน้ำเสีย =  $176 \times 0.4 = 158$  ลูกบาศก์เมตร

น้ำใช้

ปริมาณความต้องการน้ำ = 175,550 ลิตรต่อวัน

ระบบจ่ายน้ำ แยกออกเป็น 2 ส่วน โดยให้ระบบจ่ายลงจากถังสูงโดยมีการสำรองไว้สำหรับใช้งานปกติและดับเพลิง น้ำเสียจะถูกกำจัดด้วยระบบแผ่นชีวหมุน ก่อนปล่อยทิ้ง

#### 5.4.7 ระบบติดต่อสื่อสาร

##### 5.4.7.1 ระบบลิฟท์

การคำนวณหาจำนวนลิฟท์โดยสาร (Passenger Lifie) ทำการคำนวณตามการศึกษาดังรายละเอียดต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 1. \text{ จำนวนผู้ใช้สอยอาคาร} &= \text{จำนวนห้องพัก} \times \text{จำนวนคนต่อห้องพัก} \times \text{อัตราการเข้าพัก} \\
 &= 400 \times 2 \times 0.8 \\
 &= 640 \text{ คน}
 \end{aligned}$$

$$2. \text{ ความสามารถในการระบายคนใน 5 นาที} = 15\%$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

$$\text{เพราะฉะนั้น จำนวนคนที่ต้องระบายใน 5 นาที} = 640 \times 0.15$$

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= 96 \text{ คน}$$

|                                    |                |
|------------------------------------|----------------|
| 3. ระยะเวลารอลิฟต์                 | = 40-60 วินาที |
| ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ            | = 75 วินาที    |
| ความเร็วของลิฟต์                   | = 212 ม./นาที  |
| 4. จำนวนลิฟต์โดยสารในโครงการ       | = 10 ตัว       |
| นี่คือ ลิฟต์ 1 ชุด สามารถรองรับผู้ | = 96/8         |
|                                    | = 12 คน        |

ในการคำนวณและเลือกระบบลิฟต์ ของ OTIS มาใช้ในการออกแบบโดยนำตัวเลขต่าง ๆ มาใช้ในการสร้างทางเลือก (Alternative) โดยประมาณว่าอาคารจะสูงประมาณ 5 ชั้น โดยชั้นบนสุดจะเป็น Sky Lounge

ตารางที่ 4.30 แสดงขนาดลิฟต์

| ความจุของลิฟต์<br>ตามน้ำหนัก<br>(ปอนด์) | จำนวนผู้โดยสาร<br>สูงสุดในลิฟต์<br>1 ตัว | จำนวนผู้โดยสาร<br>เฉลี่ย |
|---|--|--------------------------|
| 1,200                                   | 7  | 5                        |
| 2,000                                   | 12                                       | 10                       |
| 2,500                                   | 17                                       | 13                       |
| 3,000                                   | 20                                       | 16                       |
| 3,500                                   | 23                                       | 19                       |
| 4,000                                   | 28                                       | 22                       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.31 แสดงความเร็วของลิฟต์

| ประเภท | ความสูงอาคาร (ฟุต) | ความเร็วลิฟต์ (ฟุต/นาที) |
|--------|--------------------|--------------------------|
|        | 0-25               | 340-400                  |
|        | 126-225            | 500-600                  |
|        | 226-275            | 700                      |
|        | 276-375            | 800                      |
|        | เกิน 375           | 1,000                    |

#### 6.4.7.2 ระบบบันไดเลื่อน

บันไดเลื่อนในโครงการใช้ในส่วนของร้านค้าและส่วนอาหาร โดยมีขนาดของบันไดเลื่อนขนาดความกว้าง 4 ฟุต โดยมีความจุ 8,000 คน/ชั่วโมง ความลาดเอียงเท่ากับ 30 องศา

การวิเคราะห์การจัดบันไดเลื่อน ที่มีผลต่อลักษณะการสัญจร ลักษณะปรากฏและบรรยากาศของอาคารที่ล้อมกันมี 3 แบบ ดังนี้

#### CRISS - CROSS TYPE

##### ข้อดี

1. ทิศทางการจราจรติดต่อกันตลอดสำหรับการขึ้นลงแต่ละชั้น
2. แยกการจราจรทางขึ้นทางลง
3. เนื้อที่ใต้นับบันไดเลื่อนใช้เต็มที่
4. รูปร่างน่าสนใจ

##### ข้อเสีย

1. ลดสายตากการเห็นผิวข้อ
2. ลดการเห็นบันไดเลื่อน
3. บังภาพข้าง ๆ และปลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้เพื่อการอ้างอิงในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. การแบ่งการจราจรทางขึ้นลงยังไม่ดี
2. ใช้เนื้อที่มาก
3. บังสายตาด้านหน้า

## CRISSORS TYPE

ข้อดี

1. ไม่ขัดสายตาผู้ใช้บริการ
2. ใช้เนื้อที่น้อยกว่า
3. ผู้โดยสารเห็นภายในได้มากกว่า
4. เป็นการบังคับให้เดินผ่านพื้นที่มากขึ้น
5. เห็นจุดขึ้นลงชัด

ข้อเสีย

1. ผู้ใช้บริการต้องเดินอ้อม

จากการเปรียบเทียบ ข้อดี-ข้อเสีย ของการจัดบันไดเลื่อนที่เหมาะสมกับโครงการ คือ แบบ SCISSORS TYPE เพราะใช้เนื้อที่น้อยกว่าผู้โดยสารเห็นภายในได้มากกว่า และบังคับให้เดินผ่านร้านค้ามากขึ้น

## 6.4.8 ระบบป้องกันการฟ้าผ่า

จากการพิจารณาระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้ในปัจจุบันมีด้วยกัน 2 ระบบ คือ ระบบดูดประจุและระบบผลักประจุ ระบบที่เหมาะสมกับโครงการ คือ ระบบดูดประจุ เพราะเป็นระบบที่มีราคาถูก มีประสิทธิภาพในการป้องกันแน่นอนซึ่งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ประกอบด้วยเสาต่อฟ้า สายนำลงดินและสายดิน

1. ต่อฟ้า มีลักษณะยอดแหลมติดตั้งอยู่ส่วนบนสุดของอาคาร นอกจากนี้ยังต้องมีเสาต่อฟ้าทางด้านซ้ายของอาคารอีกด้วย
2. สายนำลงดิน สำหรับสายนำลงดินต้องมีขนาดพื้นที่ภาคตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงที่เก็ลสวขนาด 30 มิลลิเมตร สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกอิสระจากระบบ

เอกสาขาบัสสายดินอื่นที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการที่ตัวอาคารมีพื้นที่มากกว่า 100 ตารางเมตร และมีเส้นรอบรูปมากกว่า 35 เมตร จึงจำเป็นต้องมีสายตัวนำโคจรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร ทั้งนี้สายนำลงดินของอาคารจะต้องไม่น้อยกว่า 2 สาย

3. หลักสายดิน จากการที่โครงการตั้งในเขตที่มีความชื้นในดินสูง ทำให้ความต้านทานของดินลดลง หลักสายดินชนิดแบบแท่งกลมหรือแบบจิงมีความเหมาะสมกว่าแบบเส้นกลมฝังในแนวนอน ซึ่งการวางหลักสายดินทำได้โดยฝังจำนวนรากสายดินแท่งเดียวราวกับฝังจำนวนรากสายดินมากขึ้นสำหรับความยาว หรือจำนวนแท่งสามารถคำนวณจากสูตร โดยวิศวกรจะเป็นผู้ออกแบบและคำนวณให้

#### 6.4.9 ระบบกำจัดขยะ

ระบบกำจัดขยะสำหรับโครงการจะใช้วิธีการทิ้งขยะ โดยการขนย้ายทางลิฟท์บริการโดยทุก ๆ ชั้นของอาคารจะมีห้องในการเก็บรวมขยะ ซึ่งจะเก็บขยะลักษณะมีการแบ่งชนิดขยะคือ ขยะแห้ง ขยะเปียก เมื่อถึงเวลาจะมีพนักงานเก็บไปทิ้ง โดยการขนย้ายไปยังห้องรวมขยะเพื่อรอการขนย้ายไปทิ้งต่อไป ซึ่งลักษณะของพื้นที่รวมขยะจะสร้างตัวผนังวัสดุทึบกันไฟ พื้นผิวภายในเรียบและกันซึม มีการป้องกันกลิ่น และน้ำฝนตลอดจนการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

#### 6.4.10 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับโครงการ แบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

##### 6.4.10.1 ระบบรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัย

1.1 ระบบเตือนภัย มีเครื่องสัญญาณมาจากเครื่องตรวจจับควัน ความร้อนที่ได้ติดตั้งไว้ตามจุดต่าง ๆ ของอาคาร เพื่อตรวจจับและแก้ไขเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ทันที

1.2 ระบบดับเพลิง จะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดอัคคีภัย ได้แก่ SPRINKLER SYSTEM นอกจากนี้ยังมีหัวดับเพลิงพร้อมสายยางฉีด ถังน้ำอาเคมีทุกชั้นของอาคาร

1.3 ระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินเป็นกริ่งสัญญาณเพื่อกดแจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังหน่วยรักษาความปลอดภัยอาคาร

1.4 ระบบหนีไฟ ผนังโคจรอบทำเป็นผนังกันไฟ ประตูทำ 2 ชั้น เพื่อป้องกันควันเข้าไปในบันไดหนีไฟ และใช้เครื่องอัดอากาศเข้าไปในบันไดหนีไฟโดยระบบควันออกทางช่องเปิดของทางเดินและช่องท่อ ที่มีท่อสกัดควันอยู่แล้ว นอกจากนี้ยังต้องสร้าง FIRE DEMONSTRATION ที่ช่องลมจากห้องเครื่องที่จะไปยังห้องต่าง ๆ เพื่อป้องกันควันไฟ และเดินท่อนลมสำหรับอัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ควรกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อากาศและอุณหภูมิสูงขึ้น กรณีที่เกิดไฟไหม้ขึ้นขึ้นที่อยู่บนและล่างจะเปิดพัดลมอัดอากาศ ส่วนชั้นที่เกิดเพลิงไหม้จะดูดอากาศออกทำให้ชั้นที่อยู่ติดกับชั้นที่เกิดเพลิงไหม้เป็น POSITIVE PRESSURE ชั้นที่เกิดเพลิงไหม้จะเป็น NEGATIVE PRESSURE เป็นการสกัดเพลิงและควันไม่ให้ไปชั้นอื่นได้

จัดทางหนีไฟทางบันไดชนิดติดภายนอก ภายในอาคารและทางหนีไฟ ระบบทางหนีไฟทางอากาศด้วย

#### 6.4.10.2 ระบบรักษาความปลอดภัย

2.1 ระบบเจ้าหน้าที่ประจำ ได้แก่ ยามรักษาความปลอดภัย ซึ่งจัดให้มีการรักษาความปลอดภัยในแต่ละส่วนของโครงการ ที่สำคัญ ได้แก่

- ส่วนสำนักงาน จัดให้มียามรักษาการเฝ้าควบคุมในจุดทางเข้า-ออก บริเวณโถงพักคอยและเดินตรวจตราอยู่โดยตลอด

- ส่วนร้านค้าและส่วนอาหาร จัดให้มียามรักษาการเฝ้าทุกชั้น โดยเดินตรวจสภาพความเรียบร้อย มีจุดประจำอยู่ในบริเวณทางเข้า-ออก

- ส่วนที่จอดรถ จัดให้มียามรักษาการเฝ้าและคอยตรวจเช็ค (ให้บัตร) รถที่จะเข้า-ออก ในส่วนที่จอดรถ

2.2 ระบบโทรทัศน์วงจรปิด ติดตั้งอยู่ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณที่สำคัญ เช่น บริเวณจุดทางเข้า-ออก เป็นต้น เพื่อสามารถตรวจสอบเหตุการณ์ได้ตลอดเวลา โดยจอภาพจะปรากฏในห้องควบคุม ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องอีกทีหนึ่ง

2.3 ระบบโทรทัศน์ภายใน ใช้สำหรับแจ้งเหตุร้ายที่เกิดขึ้นในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยต่อสายเข้ามายังหน่วยรักษาความปลอดภัย

2.4 ระบบตรวจการเข้า-ออก จัดให้มียามรักษาการเฝ้าประจำในส่วนทางเข้า-ออก ของโครงการ

#### 6.4.11 ระบบคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันการใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจจะมีแนวโน้มของความนิยมมากขึ้น โดยเฉพาะในการวิเคราะห์ข้อมูล การหาตลาดสินค้า การพยากรณ์แนวโน้มในอนาคต ฯลฯ ซึ่งต้องการผลที่ถูกต้องตามความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานของบริษัท

ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์ พอที่จะแบ่งตามขนาดของเครื่องและการใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ก. MAIN FRAME COMPUTER
- ข. MINI COMPUTER
- ค. MICRO COMPUTER

ประเภท ก. และ ข. นั้นจะมีขนาดของเครื่องที่ใหญ่ ต้องใช้พื้นที่มากและยังจะต้องจัดระบบต่าง ๆ ให้เหมาะสมด้วย เช่น

1. ระบบไฟฟ้า ควรแยกจากระบบไฟฟ้าของตัวอาคาร
2. พื้นต้องยกสูงอย่างน้อย 6 นิ้ว เพื่อลดความชื้นสะท้อนและดินที่อบอ้าวอากาศ
3. ประตูต้องออกแบบให้มีขนาดพิเศษ เพื่อสามารถย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าออกได้สะดวก
4. ต้องการห้องแบบเก็บข้อมูล

ส่วนประเภท ค. เป็นระบบซึ่งสามารถใช้ในที่ใด ๆ ก็ได้เพราะขนาดเครื่องมีขนาดเล็ก เพียงแต่มีโต๊ะตั้งเครื่อง ซึ่งมีที่เก็บข้อมูลอยู่ในตัวจึงไม่เปลืองเนื้อที่มากนัก อีกทั้งไม่ต้องจัดระบบให้ยุ่งยากเหมือนประเภท ก. และ ข.

สำหรับโครงการนี้ ระบบคอมพิวเตอร์จะใช้แบบ MICRO COMPUTER เป็นการให้บริการแก่ผู้เข้าอาคาร โดยจะมีผู้ควบคุมเครื่อง (OPERATOR) ประจำอยู่กับเครื่อง เมื่อลูกค้าต้องการที่จะใช้บริการในการหาข้อมูลที่สามารถมาใช้ในที่นี้ ซึ่งเป็นการดึงดูดลูกค้าให้มาใช้โครงการอีกทางหนึ่งด้วย

การออกแบบห้องคอมพิวเตอร์ ควรคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. พื้น ผนัง เพดาน ควรใช้วัสดุทนไฟและเก็บเสียงได้
2. อุณหภูมิ ห้องต้องปรับอากาศให้คงที่ ประมาณ 60-80 องศา ความชื้นสัมพัทธ์ 20-80 เปอร์เซ็นต์
3. แสงสว่าง ประมาณ 60/80 แรงเทียน โดยพยายามหลีกเลี่ยงแสงแดด
4. ระบบป้องกันเพลิงควรใช้ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซ 1301 และใช้ระบบเตือนภัย
5. ระบบไฟฟ้า ต้องมีไฟสำรองตลอดเวลาและต้องมีการควบคุมทั้งแรงดันไฟฟ้าและความถี่ตลอดเวลา โดยติดตั้งอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNINTER RUPTIBLE POWER SYSTEM (UPS) แบบที่ทำสำหรับใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะอุปกรณ์นี้ประกอบด้วย เครื่องอัดแบตเตอรี่ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าตรงเป็นกระแสไฟฟ้าสลับ นอกจากนี้ยังต้องมีเครื่องบันทึกเงินในกรณีที่ไฟดับอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

#### 5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

จากผลการค้นคว้าทั้งหมดได้ศึกษามา ผู้จัดทำได้นำมาเป็นข้อพิจารณาในการดำเนินการออกแบบอาคาร โรงแรม อมารี แอร์พอร์ต โครงการนี้ ผู้จัดทำได้วางแนวทางสำหรับแนวคิดในการออกแบบ โดยสรุปได้ดังนี้

1. แนวความคิดในการออกแบบด้านพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ
2. แนวความคิดในการออกแบบด้านความปลอดภัย
3. แนวความคิดในการออกแบบด้านระบบทางวิศวกรรม
4. แนวความคิดในการออกแบบด้านการลงทุน
5. แนวความคิดในการออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างอาคารกับสภาพแวดล้อม
6. แนวความคิดในการออกแบบด้านความสวยงามทางสถาปัตยกรรม

5.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ ในด้านพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบความต้องการของผู้ใช้การออกแบบ ให้คำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- องค์ประกอบทุกส่วนจะต้องตอบสนองหน้าที่ใช้สอยอย่างมีประสิทธิภาพ
- ทางติดต่อสัญจรควรมีระยะสั้น ตรงไปตรงมา ไม่สับสน อยู่ในตำแหน่งที่ชัดเจน มีความสะดวกในการใช้งาน
- ในการออกแบบให้คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวขององค์ประกอบพฤติกรรมของผู้ใช้ในแต่ละส่วนของโครงการ
- ในส่วนที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศให้คำนึงถึงความสูงของชั้น เพื่อที่จะได้มีส่วนสำหรับการเดินท่อจากระบบ
- ในการวางตำแหน่งส่วนบริการต่าง ๆ ให้คำนึงถึงความสะดวกรวดเร็วในการบริการและจะต้องมีความเป็นสัดส่วนมิติชัด และสามารถให้บริการได้โดยสะดวก

5.1.2 แนวความคิดในการออกแบบด้านความปลอดภัยของผู้ใช้อาคารและผู้มาติดต่อ

- โครงสร้างหลักและผนังของอาคาร จะต้องมีประสิทธิภาพในด้านความปลอดภัย และความแข็งแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความปลอดภัยในสวัสดิภาพ ของผู้ใช้และผู้มาใช้โครงการ ลักษณะของอาคารต้องไม่ซับซ้อน สะดวกแก่การรักษาความปลอดภัยอย่างทั่วถึง
- ความปลอดภัยในด้านสุขลักษณะ ซึ่งจะต้องจัดให้มีเพียงพอในสิ่งต่าง ๆ เช่น
  1. น้ำใช้ จะต้องมีความสะอาดและมีปริมาณเพียงพอ ในการอำนวยความสะดวกในบ้านต่าง ๆ
  2. การกำจัดของเสียและน้ำทิ้งถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
  3. การดูแลรักษาความสะอาด
  4. การให้แสงสว่างจากไฟฟ้าและแสงธรรมชาติตามส่วนต่างๆต้องมีเพียงพอ
  5. ความปลอดภัยจากอัคคีภัยในการออกแบบให้คำนึงถึง
    - คุณสมบัติของท่อน้ำของวัสดุที่นำมาใช้ในอาคาร
    - ทางหนีไฟสะอาด ชัดเจน ปลอดภัยและมีเพียงพอ
    - ตำแหน่งการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ
    - ความคล่องตัวในการดับเพลิงตามส่วนต่าง ๆ ของตัวอาคารจนสามารถป้องกันได้โดยอาศัยการออกแบบสถาปัตยกรรมและการวางผังของโครงการ การกำหนดจุดควบคุมตรวจตราที่มีประสิทธิภาพ

5.1.3 แนวความคิดในการออกแบบต่าง ๆ ทางวิศวกรรม เพื่อให้ความสัมพันธ์กับหน้าที่ใช้สอยขององค์ประกอบแต่ละชนิดและไม่ควรก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอย โดยให้คำนึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบโครงสร้างของอาคาร จะต้องมีความสัมพันธ์กับหน้าที่ใช้สอยขององค์ประกอบแต่ละส่วน ไม่ควรก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอย เสาบริเวณโถงต้องกว้างพอที่จะไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกเกะกะ
- ลักษณะโครงสร้างของอาคาร ควรเป็นโครงสร้างที่เรียบง่ายตรงไปตรงมา ให้ความมั่นคงแข็งแรง และ ให้ผลทางด้านความสวยงามด้านสถาปัตยกรรมและมีความสะดวกรวดเร็วในการก่อสร้าง
- ระบบการเดินท่อและสุขาภิบาลทุกประเภท เช่นระบบการเดินท่อน้ำใช้น้ำทิ้ง และน้ำที่ใช้สำหรับการดับเพลิง ระบบการเดินท่อน้ำโสโครก ตลอดจนระบบกำจัดขยะมูลฝอย ในการออกแบบให้คำนึงความสัมพันธ์ระบบการเดินท่อต่าง ๆ ดังกล่าวมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แล้ว ตลอดจนการเว้นพื้นที่และความสูง เพื่อการเดินท่อ การซ่อมบำรุง

- ระบบการรับ-จ่ายไฟฟ้า การควบคุม การเดินสายไฟฟ้าฉุกเฉิน ไฟฟ้าเพื่อแสงสว่างและกำลังไฟฟ้าอื่น ให้คำนึงถึง การจัดตำแหน่งของเครื่องควบคุมการทำงานของระบบไฟฟ้า ตำแหน่งการติดตั้งดวงไฟ โคมประเภทต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับประเภทการใช้งานด้วย

- ระบบการติดต่อสื่อสาร เช่นระบบโทรศัพท์ภายในและภายนอก ระบบเสียงตามสายในบริเวณโครงการ ระบบเตือนภัย ทั้งนี้ให้คำนึงถึงจุดที่เป็นศูนย์รวมและตำแหน่งที่ตั้งของจุดย่อยทั่วไปภายในโครงการ เพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

5.1.4 แนวความคิดในการออกแบบทางด้านเศรษฐกิจ ให้คำนึงถึงความประหยัดในด้านต่าง ๆ เช่น งบประมาณในการก่อสร้าง เวลา พลังงาน การบำรุงรักษา เป็นต้นซึ่งสามารถแยกเป็นข้อย่อย ๆ ได้ดังนี้

- ความงามที่เกิดจากมุมมองต่าง ๆ ของตัวอาคารและสัดส่วนที่เหมาะสมของอาคาร
- ความงามที่เกิดจากโครงสร้างของตัวอาคาร ตลอดจนวัสดุที่ใช้
- ความงามที่เกิดจากแสงเงาของตัวอาคาร เช่นการยื่นออกหรือหดรัดเข้าขององค์ประกอบในด้านการใช้สอยของส่วนต่าง ๆ ตลอดจนการใช้แสงสว่างในเวลากลางวัน
- ความงามที่เกิดจากการเว้นว่างภายนอกอาคาร ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างกลมกลืนเหมาะสม

## 5.2 การออกแบบเบื้องต้น

การออกแบบเบื้องต้นเป็นการกำหนดแนวทางและขั้นตอนของการออกแบบเพื่อจะนำไปสู่การออกแบบขั้นสุดท้าย ในขั้นตอนนี้จะประกอบไปด้วย การจัดแบ่งของอาคารตามความต้องการของอาคารแต่ละส่วน การกำหนดโครงสร้างที่ตั้ง และการแสดงลักษณะโครงสร้างของโครงการตามลำดับ

## บทที่ 6

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 6.1 สรุป

จากการศึกษาวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โครงการโรงแรมอมารี แอร์พอร์ต จนถึงขั้นการออกแบบสถาปัตยกรรม ทำให้ได้ข้อสรุปข้อสังเกตดังนี้

6.1.1 บทนำ กล่าวถึงความจำเป็นมาสาเหตุและปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหา วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์ ขอบเขตการทำวิจัย วิธีดำเนินงานวิจัย รวมถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในการทำวิทยานิพนธ์

6.1.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ศึกษาถึงลักษณะด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และสภาพในระดัประเทศ ระดับกรุงเทพ และปริมณฑล และท้องถิ่น ศึกษาเอกสารและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาอาคารตัวอย่างในลักษณะเดียวกัน และศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นของโครงการ เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการทำการวิจัยและออกแบบ

6.1.3 การศึกษารวบรวมข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม สภาพพื้นที่ที่จะศึกษาและข้อมูลให้เคยลงการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการขึ้นและเอืดยจากข้อมูล บทที่ 2 มาทำการศึกษาให้ละเอียดมากขึ้น อีกทั้งศึกษาและรวบรวมข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม และศึกษารวบรวมข้อมูลเชิงเทคนิค

6.1.4 การวิเคราะห์ กล่าวถึงการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และสภาพระดับประเทศ ระดับภาคเหนือและ เชียงใหม่และท้องถิ่น
2. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ
3. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม
4. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.5 การออกแบบ ได้กำหนดแนวความคิดและปรัชญาในการออกแบบ คือ

การเลือกใช้ขนาดนิกัดโครงสร้างอาคาร การเลือกขนาดความถี่การนิจนาท่าแห่งของการสัญจรและการให้บริการ ด้านสนองตอบประโยชน์ใช้สอย ด้านสภาพแวดล้อม และนิเวศน์วิทยาของโครงการ ด้านสุนทรียภาพและสถาปัตยกรรม ด้านการออกแบบรูปทรงภายนอก ด้านการจัด Space และ Volume ด้านสังคมและวัฒนธรรม ด้านจิตวิทยา ด้านเศรษฐกิจ ด้านการวาง Zoning ขององค์ประกอบ ด้านการวาง Planning ขององค์ประกอบและการแก้ปัญหา

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

จากข้อสรุปดังกล่าวอาจจะยังมีข้อบกพร่องอยู่ไม่มากนักขอ อันเนื่องมาจากความด้อยประสิทธิภาพ เจ้าของกิจการเอกชนไม่สะดวกในการให้ทัศนะ แต่ผู้เขียนหวังและเชื่อว่าคงเป็นประโยชน์และแนวทางแก่ผู้สนใจไม่มากนักขอ

ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ AMARI AIRPORT HOTEL พอสรุปได้ดังนี้

6.2.1 การออกแบบอาคารพักอาศัย ควรจะมีรูปแบบการวางแปลนที่เป็นส่วนตัวให้มาก และให้ถูกรบกวนจากภายนอกน้อยที่สุด

6.2.2 การใช้พื้นที่ชั้นล่างของโครงการ ในบริเวณที่ดินที่ตั้งโครงการที่มีราคาแพง ให้ใช้ประโยชน์มากที่สุดเป็นสิ่งจำเป็น

6.2.3 ระบบอาคารต่าง ๆ สมควรศึกษาให้มีความเข้าใจ ในแต่ละเรื่องอย่างละเอียด เพื่อที่จะนำมาใช้ได้อย่างถูกต้องกับอาคาร

6.2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ต่อการลงทุนโครงการมีความสำคัญมากสำหรับโครงการที่ให้เช่าพื้นที่ และในส่วนพื้นที่ขาย

6.2.5 การออกแบบอาคารที่ประหยัดการใช้พลังงานเป็นสิ่งที่น่าสนใจอย่างมาก

6.2.6 การออกแบบตัวอาคารควรมีลักษณะเฉพาะและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเป็นสำคัญ



| PROJECT PROPOSAL   |     | AMARI AIRPORT HOTEL |                 |
|--------------------|-----|---------------------|-----------------|
| RATIONAL           |     | PROBLEM             | PROBLEM SOLVING |
| <b>POLICY</b>      | ... | ...                 | ...             |
| <b>SOCIAL</b>      | ... | ...                 | ...             |
| <b>ECONOMIC</b>    | ... | ...                 | ...             |
| <b>ENVIRONMENT</b> | ... | ...                 | ...             |

รูปที่ 5.3. เหตุผลและปัญหาของโครงการ

**นโยบายระดับประเทศ**

1. นโยบายส่งเสริมการพัฒนาเมือง...
2. นโยบายส่งเสริมการพัฒนา...
3. นโยบายส่งเสริมการพัฒนา...

**นโยบายระดับกรุงเทพมหานคร**

1. ส่งเสริมการพัฒนา...
2. ส่งเสริมการพัฒนา...
3. ส่งเสริมการพัฒนา...

**นโยบายระดับกรุงเทพมหานคร**

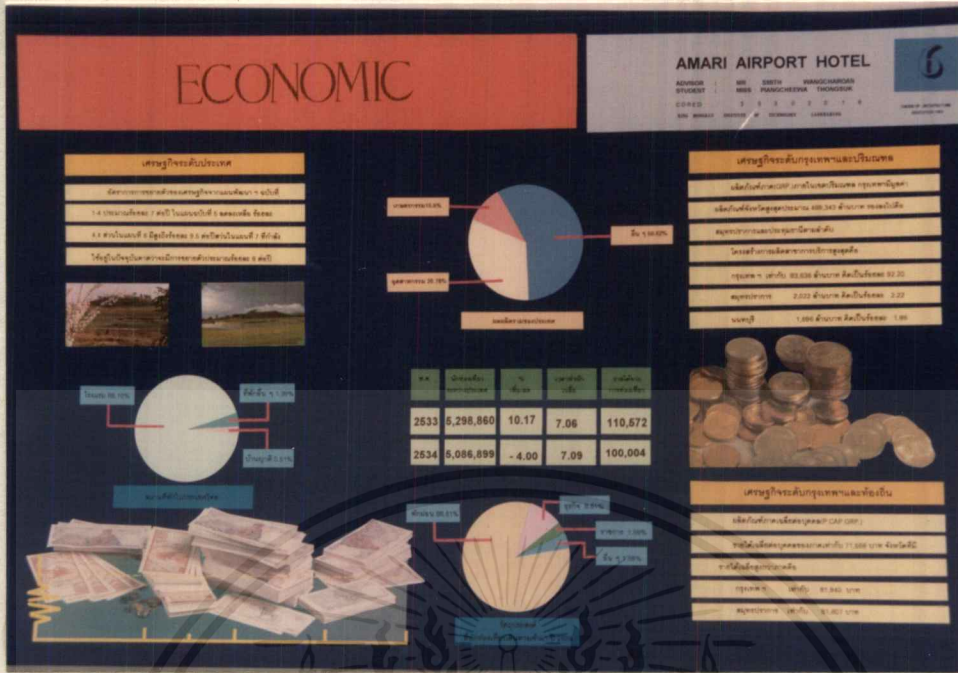
1. ส่งเสริมการพัฒนา...
2. ส่งเสริมการพัฒนา...
3. ส่งเสริมการพัฒนา...

**นโยบายระดับกรุงเทพมหานคร**

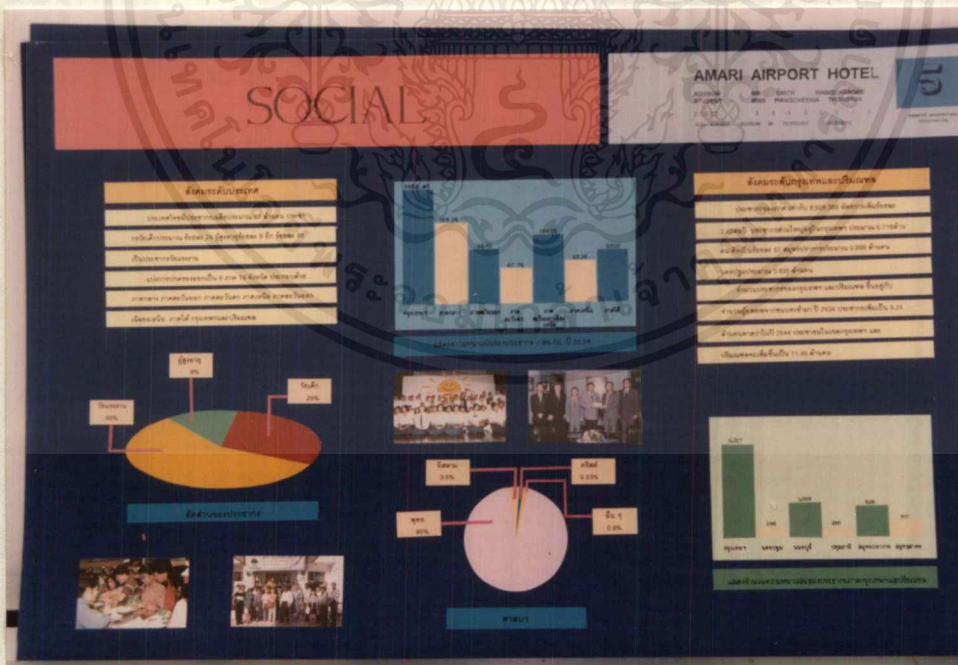
1. ส่งเสริมการพัฒนา...
2. ส่งเสริมการพัฒนา...
3. ส่งเสริมการพัฒนา...

รูปที่ 5.4. การวิเคราะห์โครงการด้าน นโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



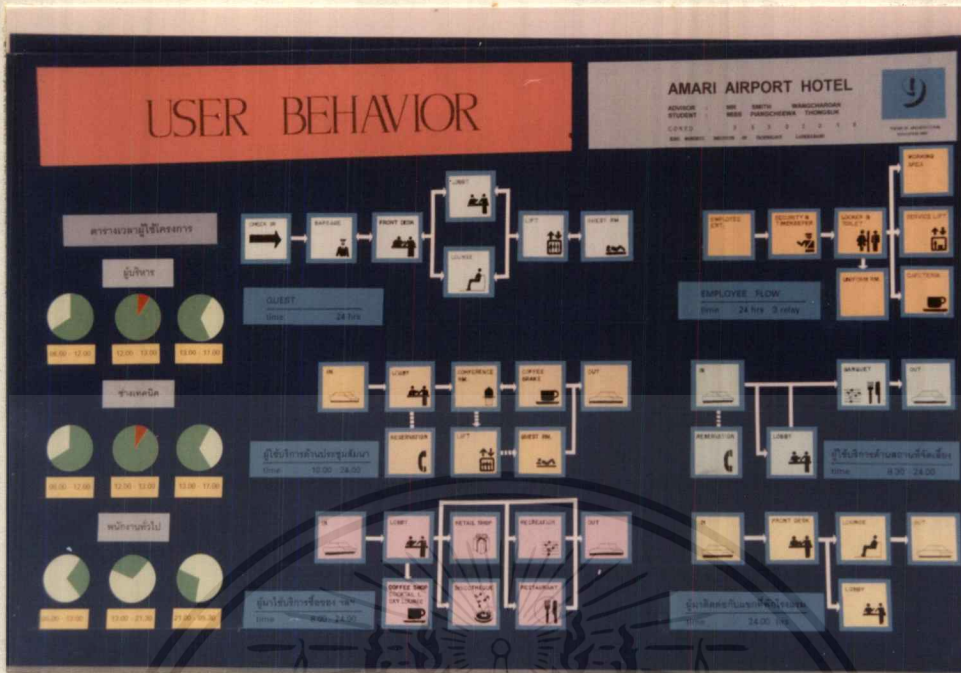
รูปที่ 5.5. การวิเคราะห์โครงการด้าน เศรษฐกิจ



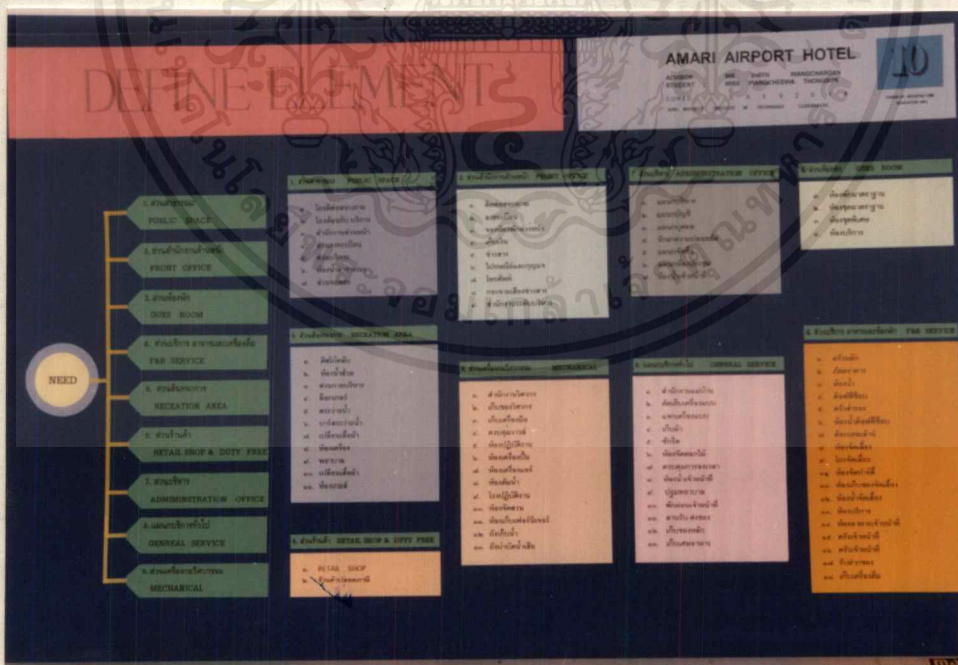
รูปที่ 5.6. การวิเคราะห์โครงการด้าน สังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



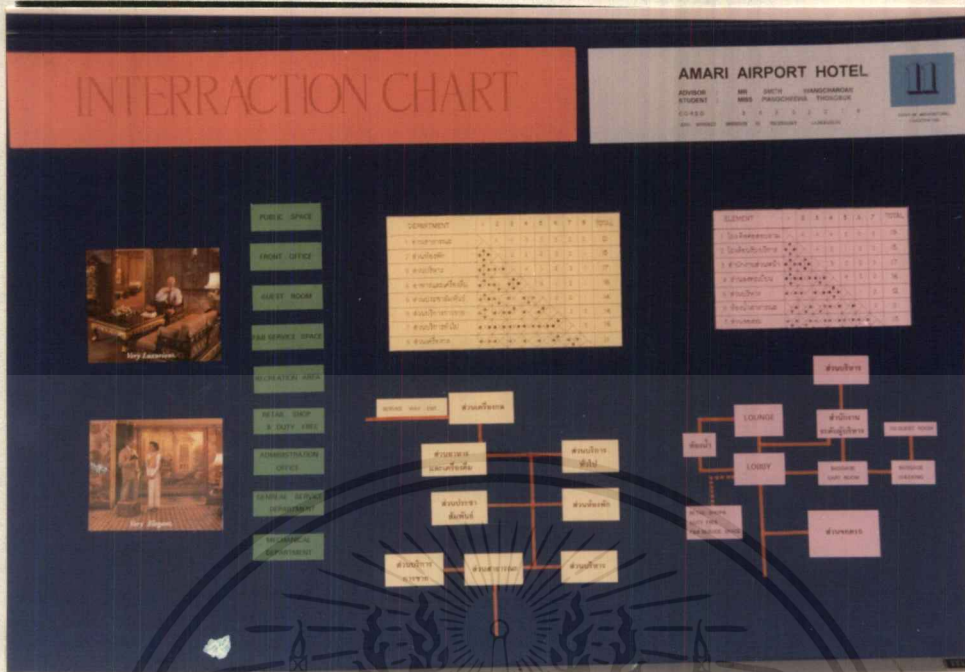


รูปที่ 5.9. การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบของโครงการ

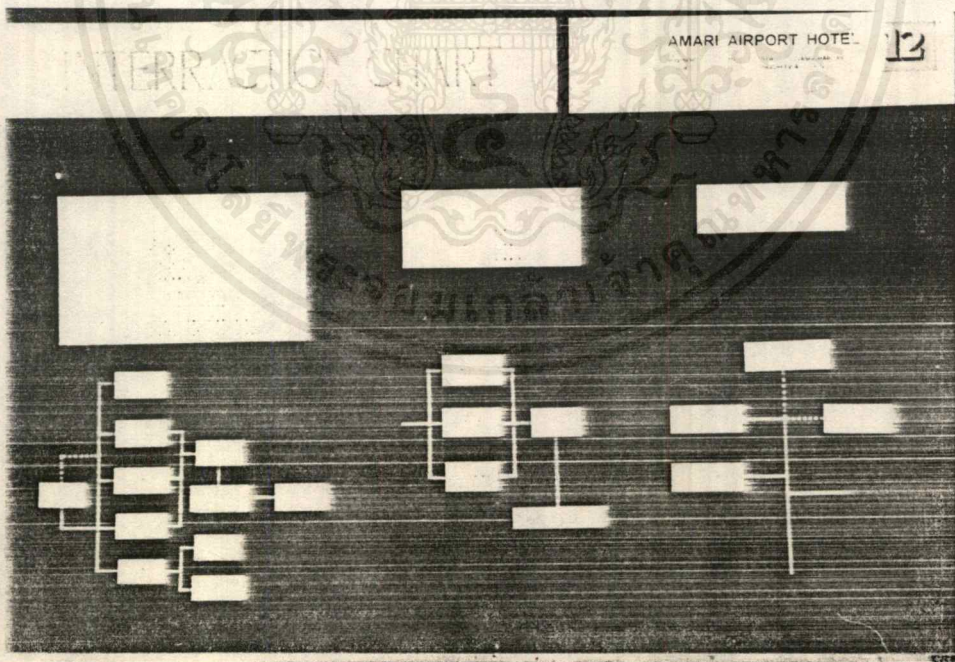


รูปที่ 5.10. การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

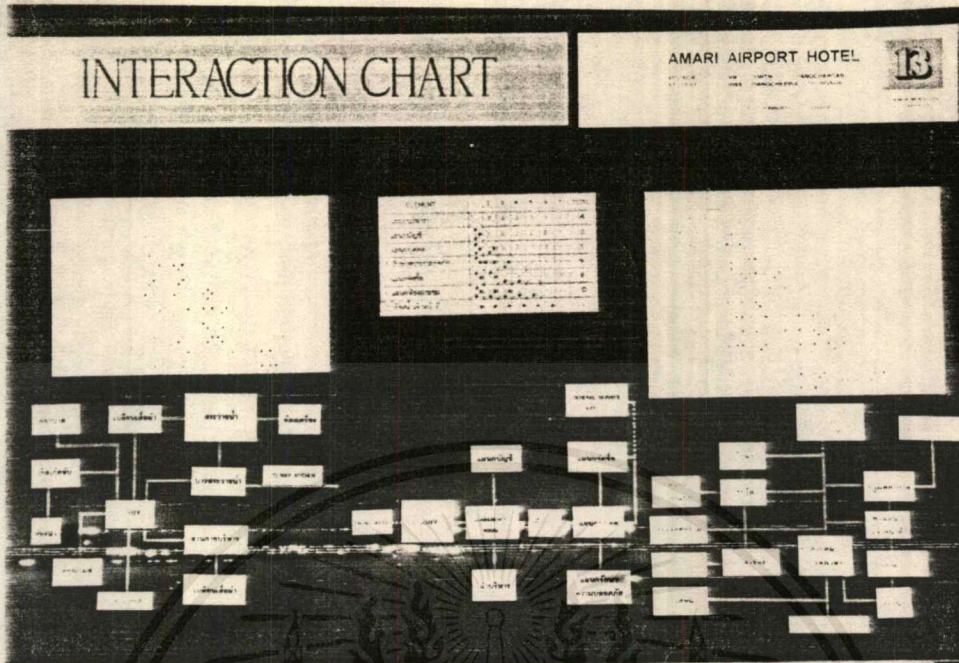


รูปที่ 5.11. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

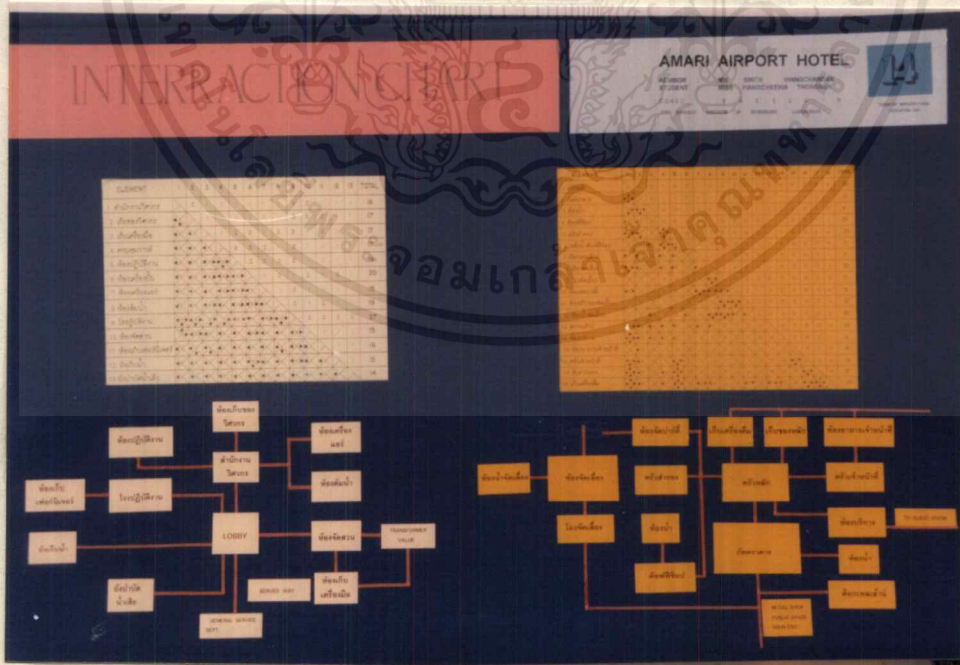


รูปที่ 5.12. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.13. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



รูปที่ 5.14. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.15. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ



รูปที่ 5.16. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## SITE STUDY

แผนที่แสดง เขตประมง เขตอุตสาหกรรม และ อำเภอบางพลี อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

**AMARI AIRPORT HOTEL**

OWNER: STUDENT    MS. MISS.    SMITH    WONGCHARNAN  
 DESIGNER:    P.    S.    S.    S.    S.    S.  
 NO. 12345    12345    12345    12345    12345

| IDEAL SITE                |   |
|---------------------------|---|
| 1. สภาพแวดล้อมเหมาะสม     | พื้นที่มีความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมและสภาพภูมิประเทศ        |
| 2. ขนาดที่ดิน             | พื้นที่ขนาดใหญ่เพียงพอ                                      |
| 3. ความสะดวกในการเดินทาง  | พื้นที่มีความสะดวกในการเดินทางและเชื่อมต่อกับโครงข่ายคมนาคม |
| 4. ความปลอดภัย            | พื้นที่มีความปลอดภัยสูงและห่างไกลจากแหล่งชุมชนแออัด         |
| 5. ความสะดวกในการก่อสร้าง | พื้นที่มีความเหมาะสมด้านโครงสร้างดินและสาธารณูปโภค          |
| 6. สภาพภูมิอากาศ          | พื้นที่มีความเหมาะสมด้านสภาพภูมิอากาศและแสงสว่าง            |
| 7. ทัศนียภาพ              | พื้นที่มีความสวยงามและน่าอยู่                               |
| 8. ความสะดวกในการเข้าถึง  | พื้นที่มีความเหมาะสมด้านความสะดวกในการเข้าถึง               |
| 9. ความปลอดภัยในการลงทุน  | พื้นที่มีความเหมาะสมด้านความปลอดภัยในการลงทุน               |
| 10. ความคุ้มค่าในการลงทุน | พื้นที่มีความเหมาะสมด้านความคุ้มค่าในการลงทุน               |
| 11. ความเหมาะสมในการพัฒนา | พื้นที่มีความเหมาะสมด้านศักยภาพในการพัฒนา                   |

รูปที่ 5.19. การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ

## SITE SELECTION

**AMARI AIRPORT HOTEL**

OWNER: STUDENT    MS. MISS.    SMITH    WONGCHARNAN  
 DESIGNER:    P.    S.    S.    S.    S.    S.  
 NO. 12345    12345    12345    12345    12345

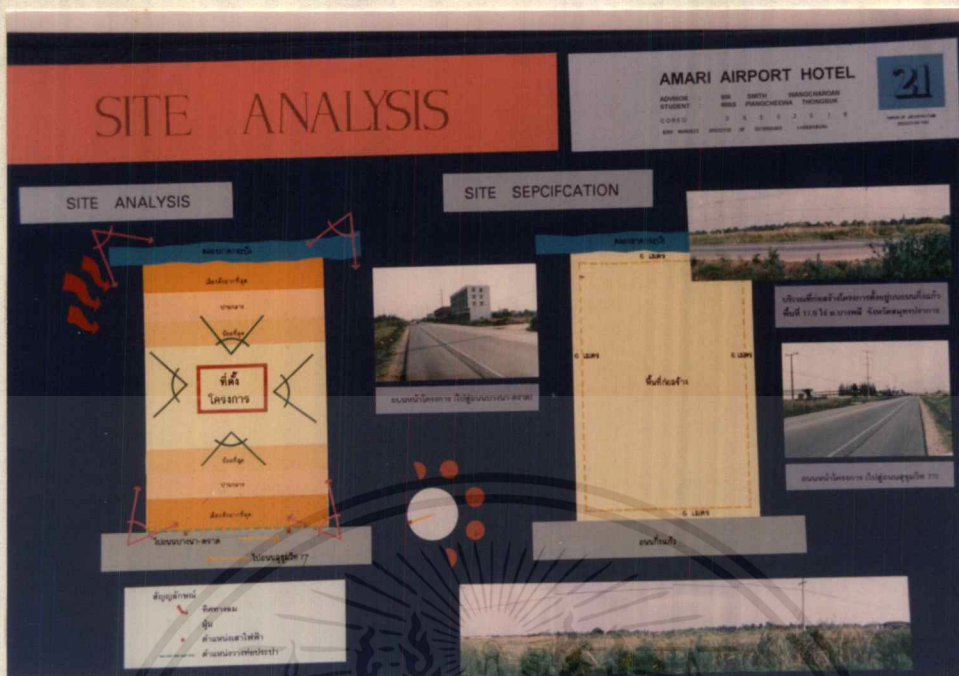
| อันดับโครงการในรายชื่อพิจารณา | SITE 1    | SITE 2    | SITE 3    |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 1. สภาพแวดล้อมเหมาะสม         | 3         | 3         | 3         |
| 2. ขนาดที่ดิน                 | 3         | 3         | 3         |
| 3. ความสะดวกในการเดินทาง      | 3         | 3         | 3         |
| 4. ความปลอดภัย                | 3         | 3         | 3         |
| 5. ความสะดวกในการก่อสร้าง     | 3         | 3         | 3         |
| 6. สภาพภูมิอากาศ              | 3         | 3         | 3         |
| 7. ทัศนียภาพ                  | 3         | 3         | 3         |
| 8. ความสะดวกในการเข้าถึง      | 3         | 3         | 3         |
| 9. ความปลอดภัยในการลงทุน      | 3         | 3         | 3         |
| 10. ความคุ้มค่าในการลงทุน     | 3         | 3         | 3         |
| 11. ความเหมาะสมในการพัฒนา     | 3         | 3         | 3         |
| <b>รวม</b>                    | <b>25</b> | <b>32</b> | <b>37</b> |

สรุปผลการคัดเลือก: SITE 3 เป็นตัวเลือกที่ดีที่สุด

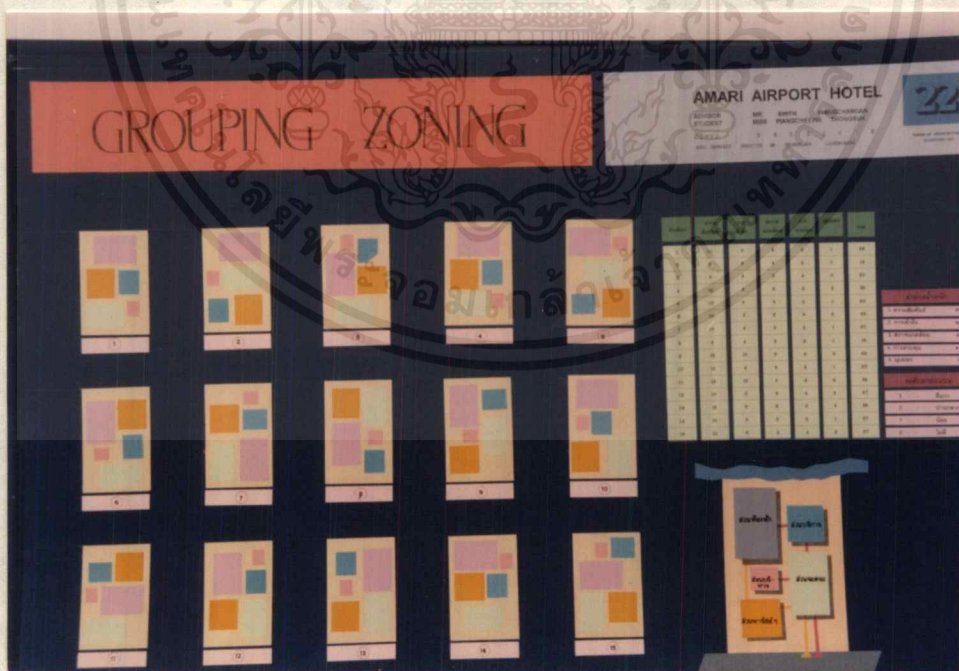
**SITE 3**

รูปที่ 5.20. การศึกษาที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

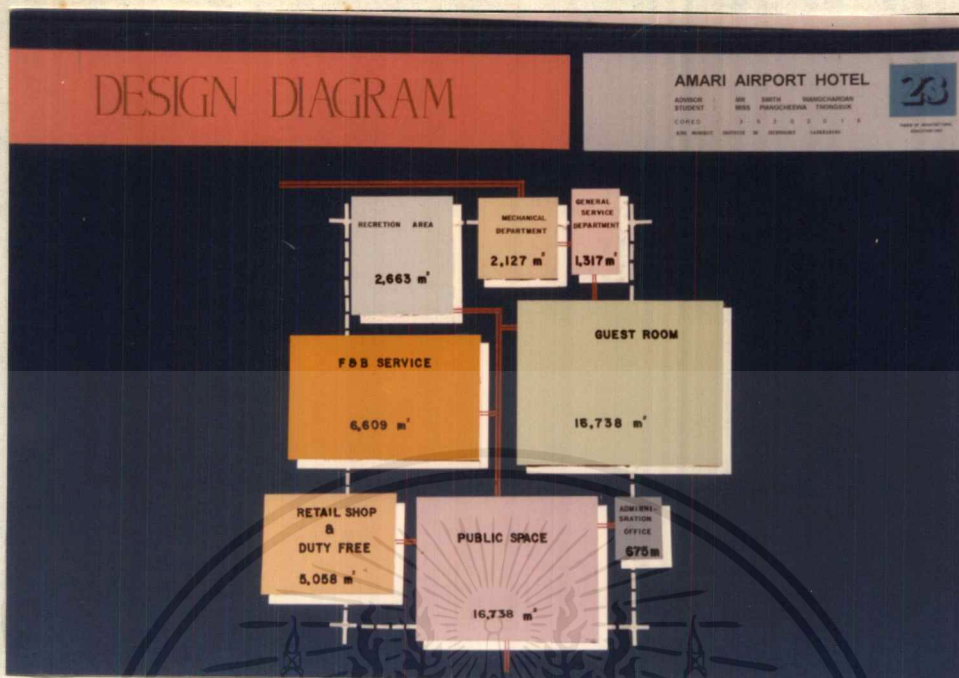


รูปที่ 5.21. การวิเคราะห์การจัดองค์ประกอบ



รูปที่ 5.22. การวิเคราะห์การจัดองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



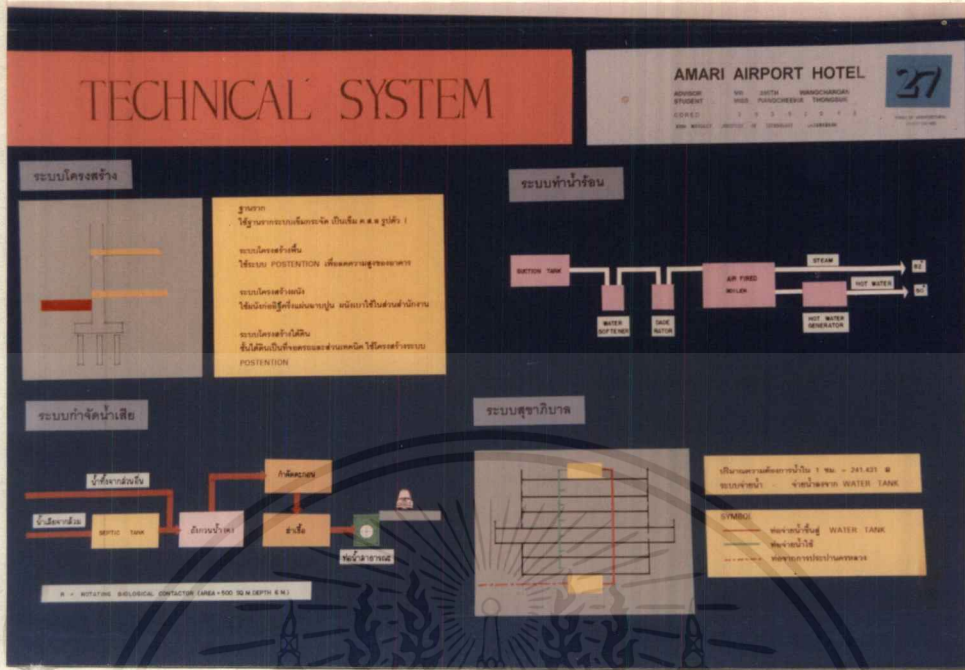
รูปที่ 5.23 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลัก



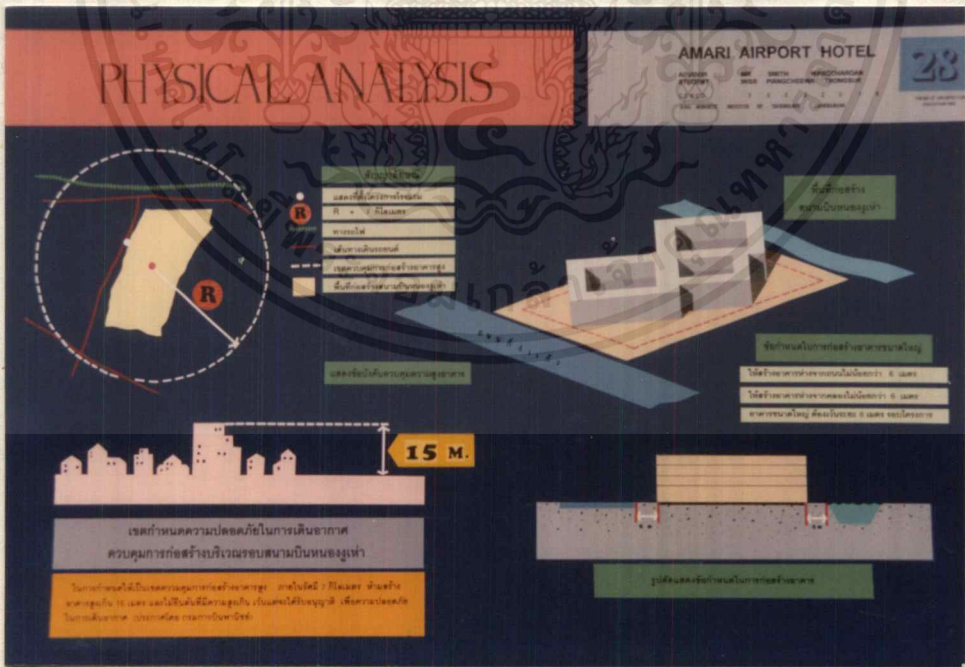
รูปที่ 5.24. แสดงการสัญจรขององค์ประกอบในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



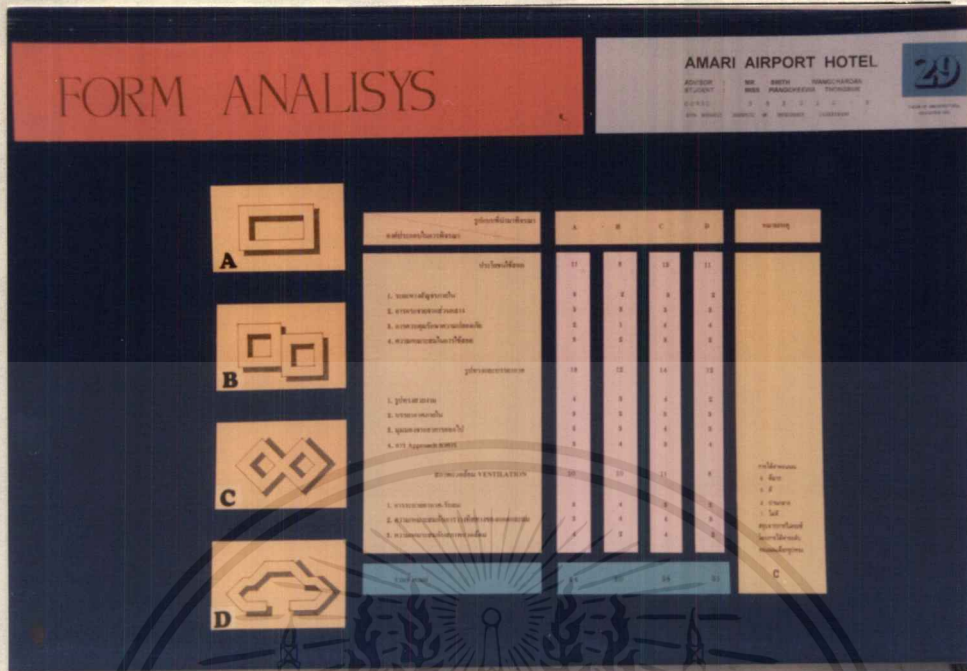


รูปที่ 5.27. การวิเคราะห์ระบบเทคนิค

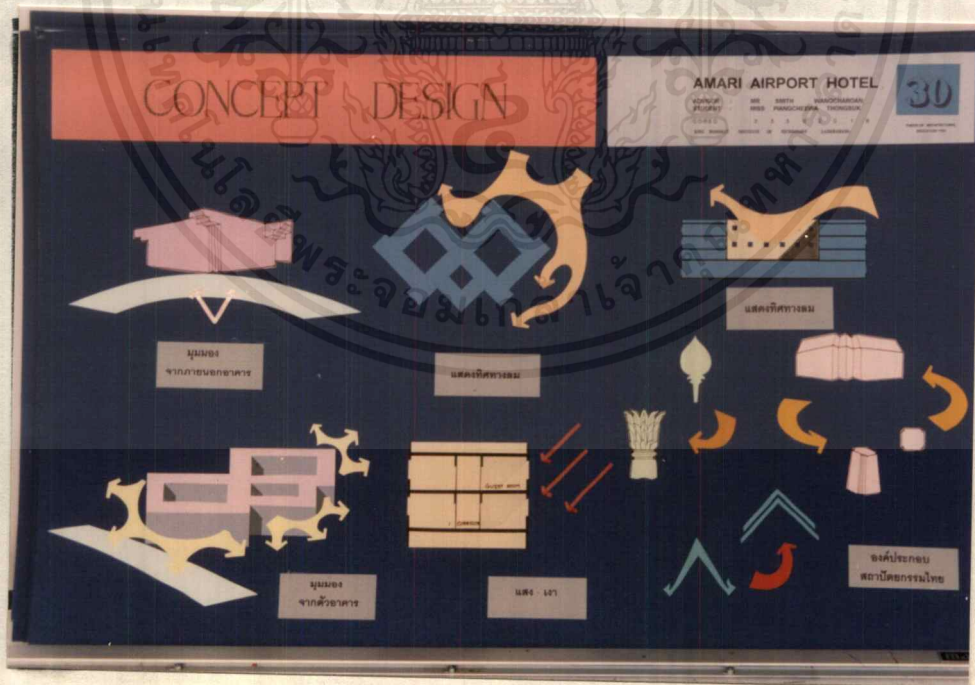


รูปที่ 5.28. ข้อกำหนดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.29. การวิเคราะห์รูปทรงอาคาร



รูปที่ 5.30. แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

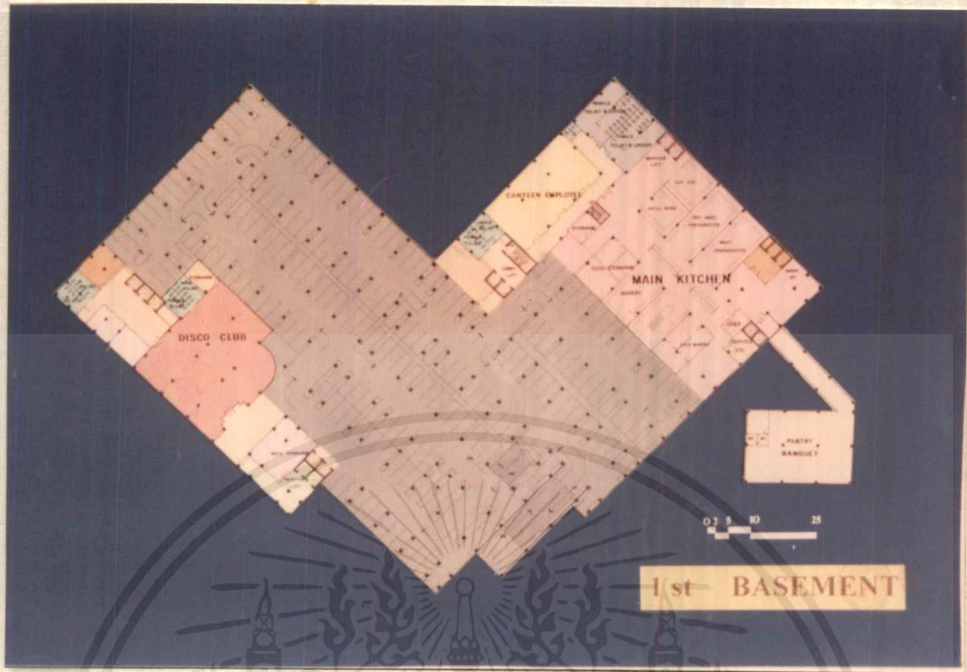


รูปที่ 5.47. แสดงมุมมองด้านข้าง

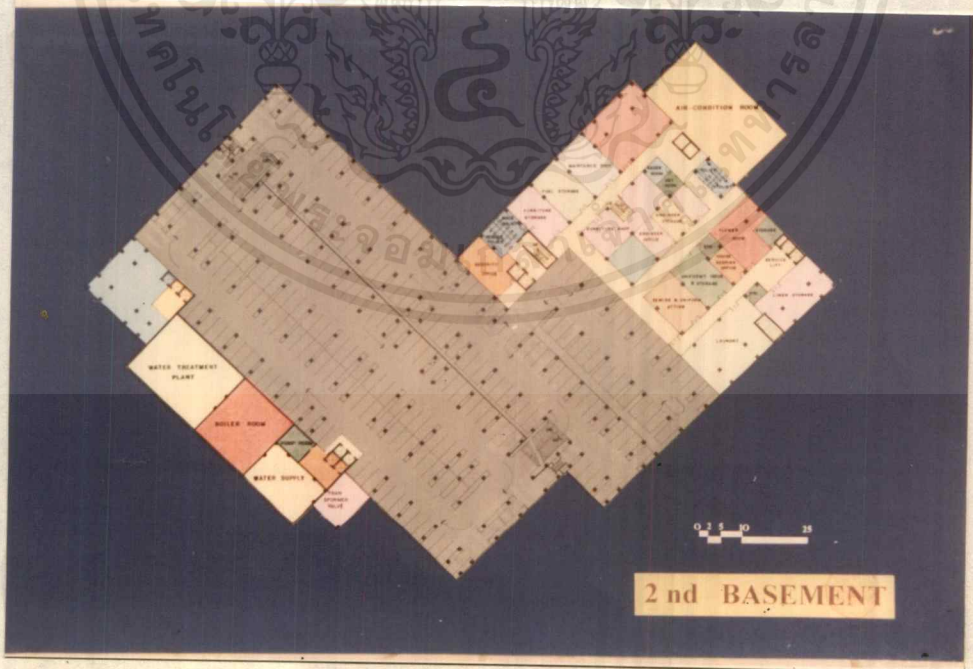


รูปที่ 5.48. แสดงมุมมองด้านข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

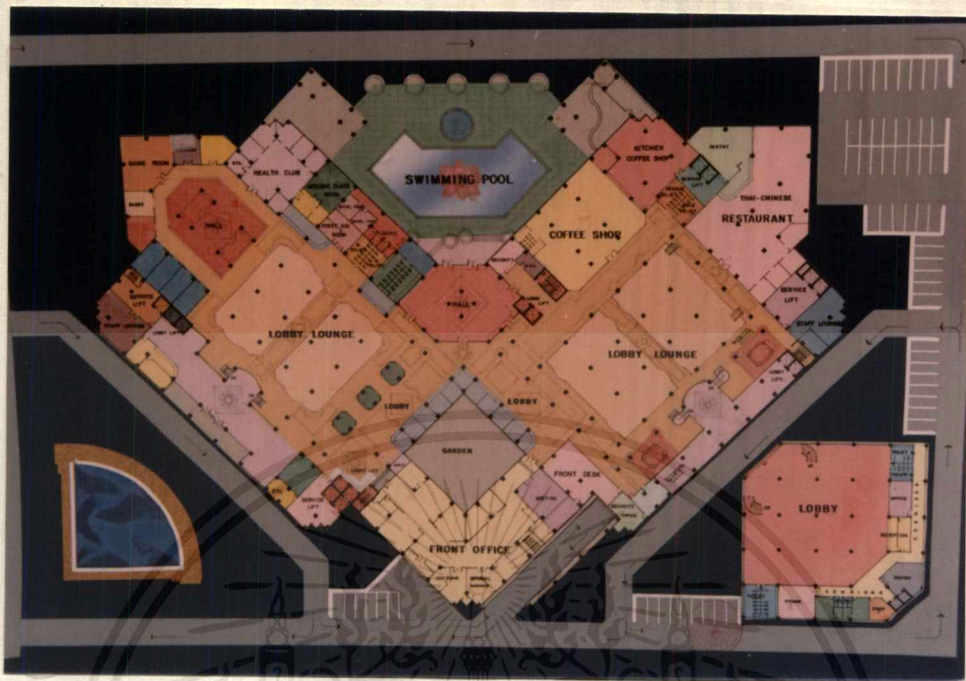


รูปที่ 5.33. แสดงแปลนพื้นชั้นใต้ดิน 1

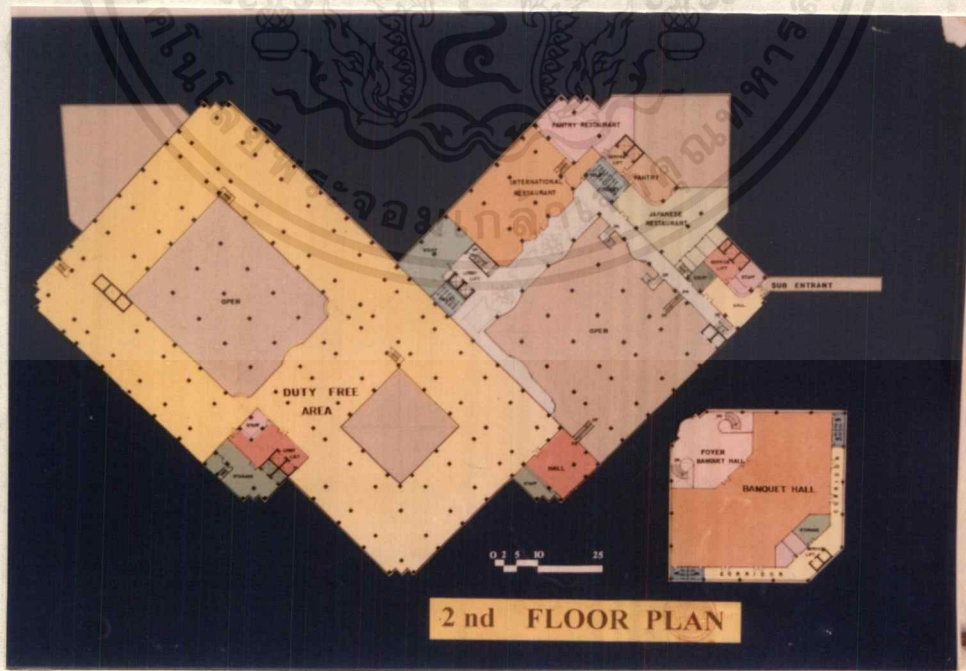


รูปที่ 5.34. แสดงแปลนพื้นชั้นใต้ดิน 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

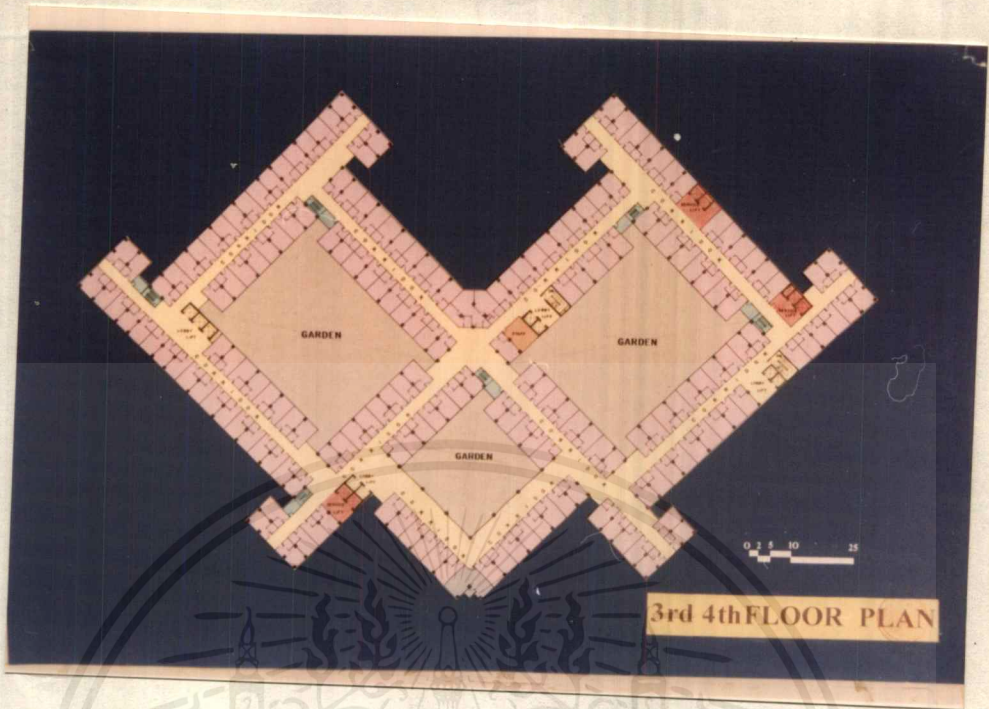


รูปที่ 5.35. แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง

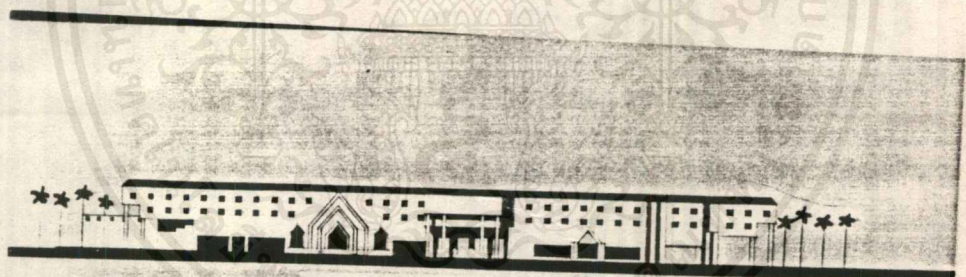


รูปที่ 5.36. แสดงแปลนพื้นชั้น 2

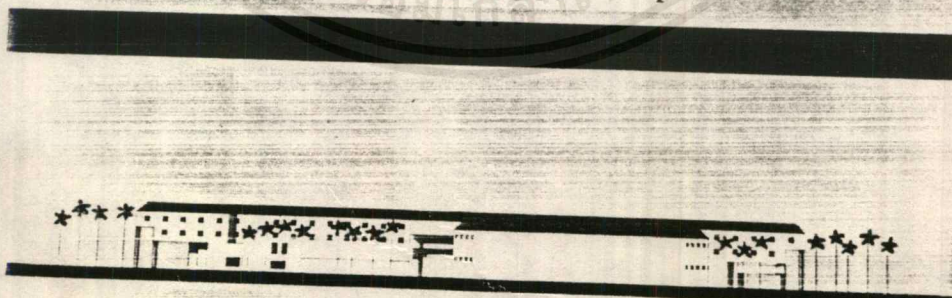
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.37. แสดงแปลนพื้นที่ 3, 4



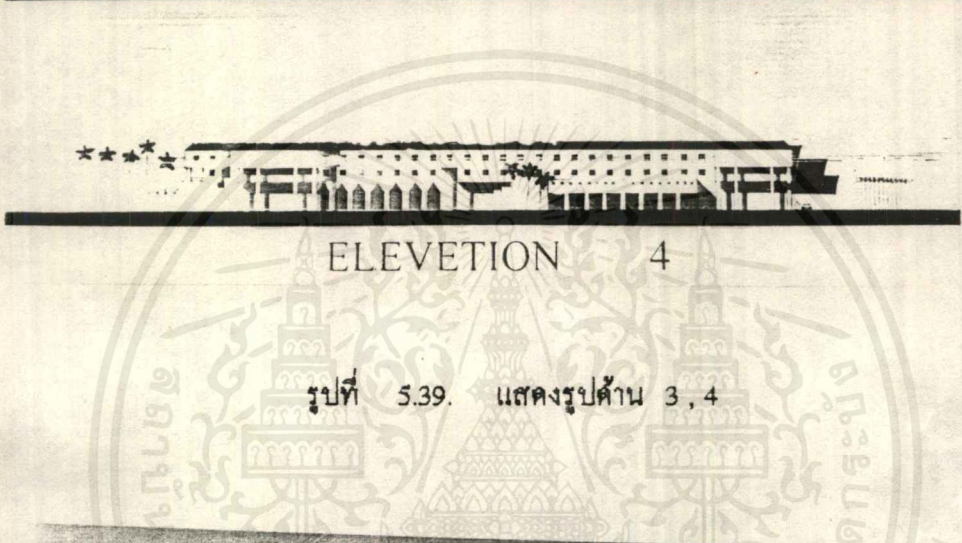
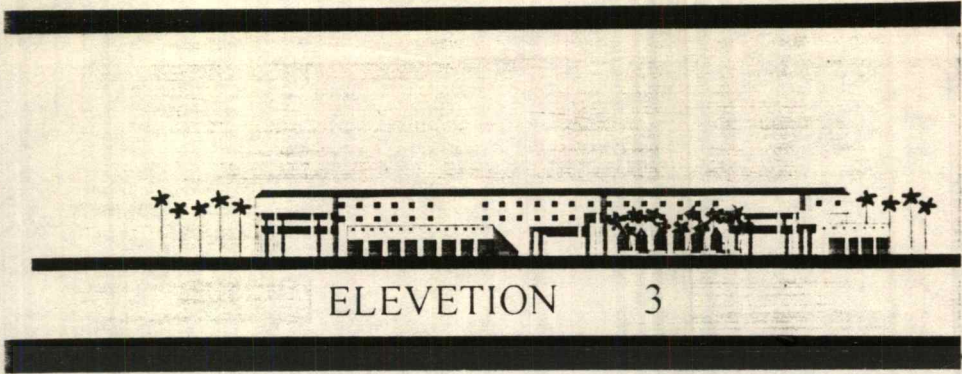
ELEVATION 1



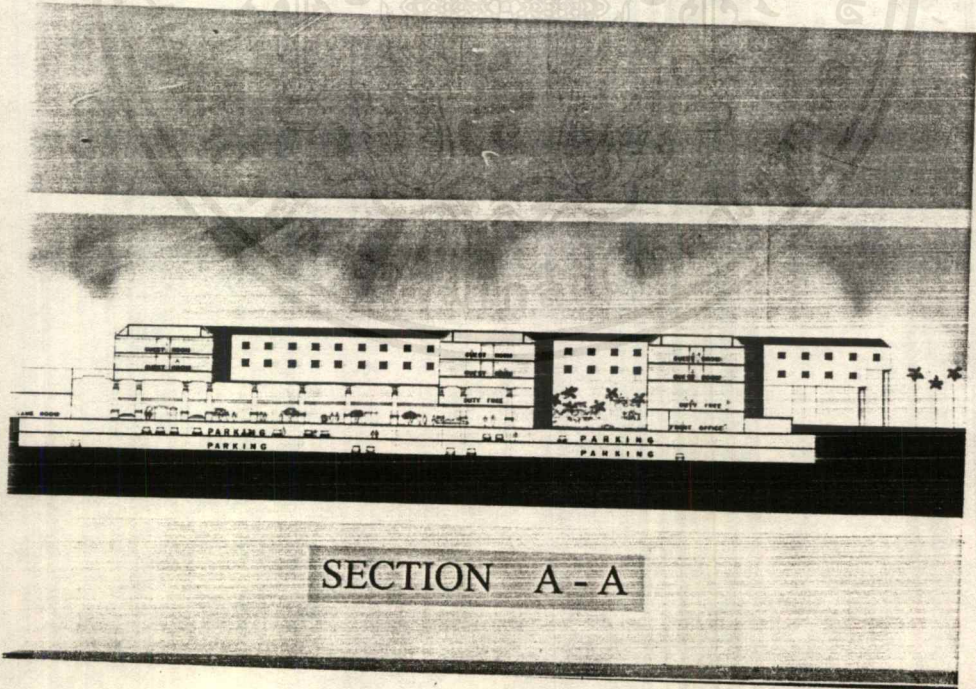
ELEVATION 2

รูปที่ 5.38. แสดงรูปด้าน 1, 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

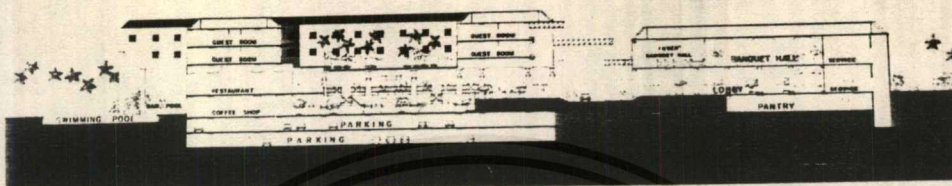


รูปที่ 5.39. แสดงรูปด้าน 3, 4



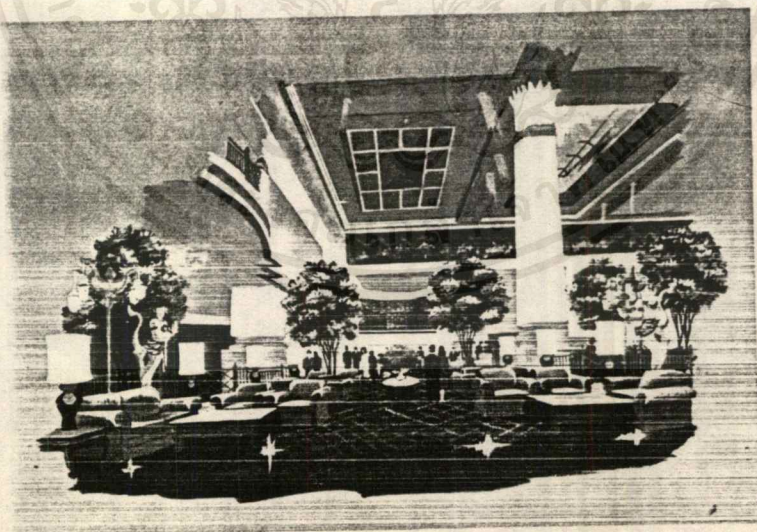
รูปที่ 5.40. แสดงรูปตัด A - A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SECTION B - B

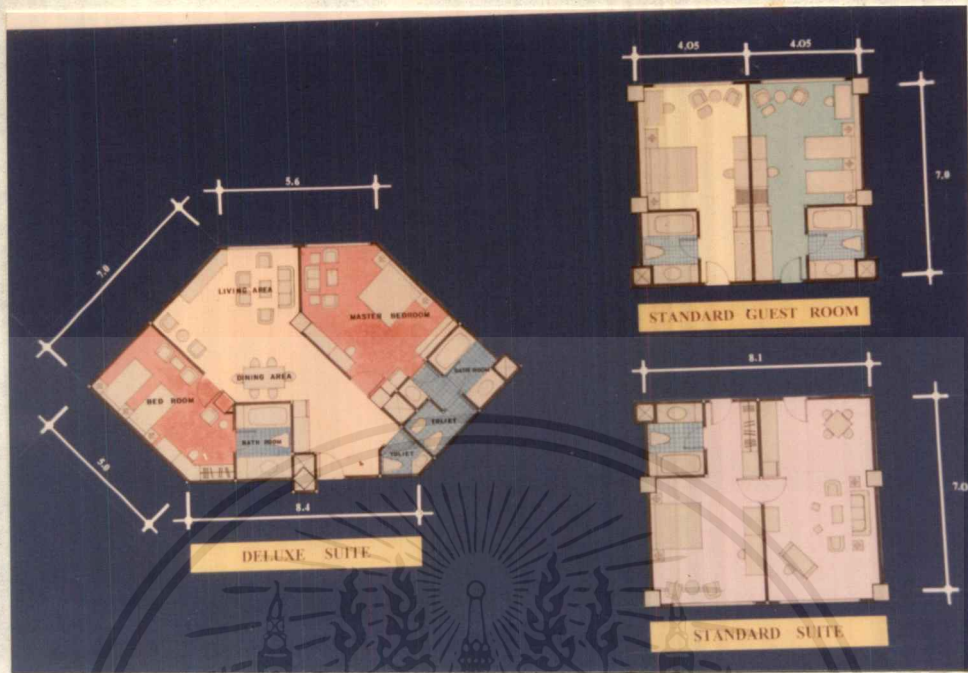
รูปที่ 5.41. แสดงรูปตัด B - B



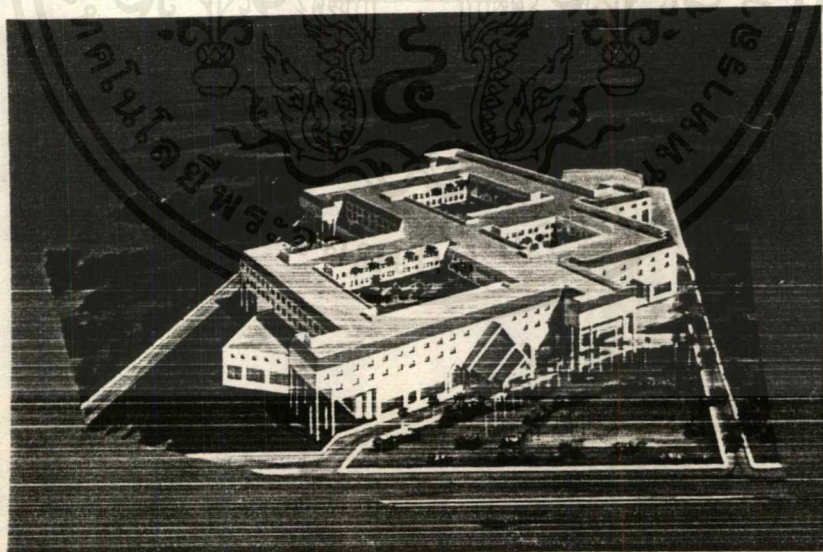
INTERIOR PERSPECTIVE

รูปที่ 5.42. แสดงทัศนียภาพในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



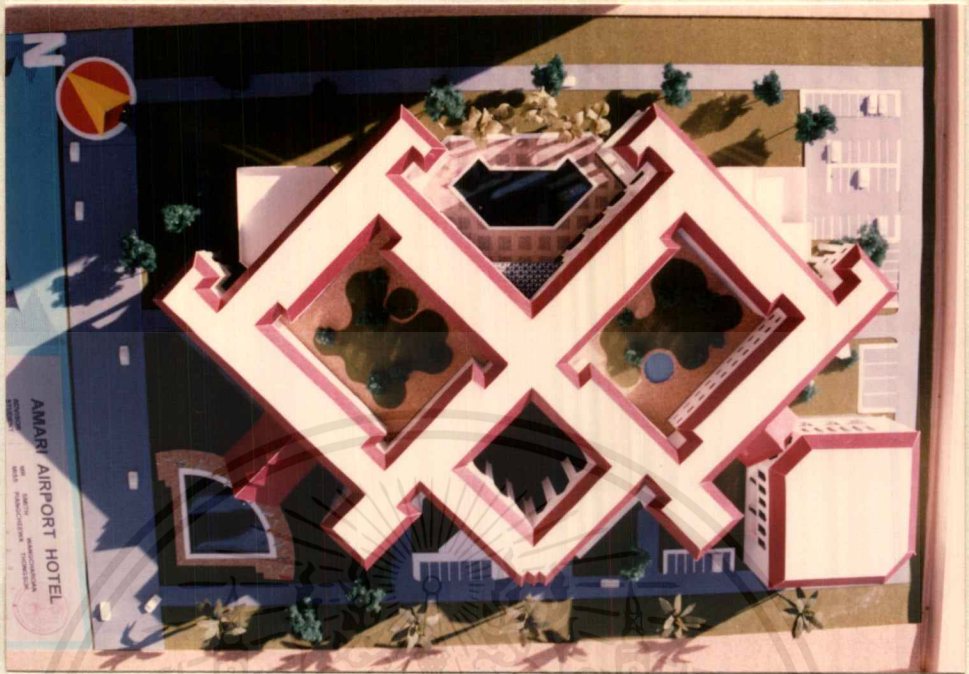
รูปที่ 5.43. แสดงทัศนียภาพห้องพัก



EXTERIOR PERSPECTIVE

รูปที่ 5.44. แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.45. แสดงมุมมองด้านบน



รูปที่ 5.46. แสดงมุมมองด้านหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| NO. | DESCRIPTION  | UNIT | QTY   | UNIT PRICE | TOTAL    | NO. | DESCRIPTION  | UNIT | QTY   | UNIT PRICE | TOTAL    | NO. | DESCRIPTION  | UNIT | QTY   | UNIT PRICE | TOTAL    |
|-----|--------------|------|-------|------------|----------|-----|--------------|------|-------|------------|----------|-----|--------------|------|-------|------------|----------|
| 1   | CONCRETE     | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 1   | CONCRETE     | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 1   | CONCRETE     | CU   | 100   | 1000       | 100000   |
| 2   | STEEL        | KG   | 500   | 5000       | 2500000  | 2   | STEEL        | KG   | 500   | 5000       | 2500000  | 2   | STEEL        | KG   | 500   | 5000       | 2500000  |
| 3   | BRICK        | NO   | 10000 | 1000       | 10000000 | 3   | BRICK        | NO   | 10000 | 1000       | 10000000 | 3   | BRICK        | NO   | 10000 | 1000       | 10000000 |
| 4   | CEMENT       | MT   | 500   | 5000       | 2500000  | 4   | CEMENT       | MT   | 500   | 5000       | 2500000  | 4   | CEMENT       | MT   | 500   | 5000       | 2500000  |
| 5   | SAND         | CU   | 1000  | 1000       | 1000000  | 5   | SAND         | CU   | 1000  | 1000       | 1000000  | 5   | SAND         | CU   | 1000  | 1000       | 1000000  |
| 6   | GRAVEL       | CU   | 500   | 5000       | 2500000  | 6   | GRAVEL       | CU   | 500   | 5000       | 2500000  | 6   | GRAVEL       | CU   | 500   | 5000       | 2500000  |
| 7   | WATER SUPPLY | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 7   | WATER SUPPLY | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 7   | WATER SUPPLY | MT   | 100   | 1000       | 100000   |
| 8   | ELECTRICITY  | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 8   | ELECTRICITY  | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 8   | ELECTRICITY  | CU   | 100   | 1000       | 100000   |
| 9   | PAINT        | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 9   | PAINT        | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 9   | PAINT        | MT   | 100   | 1000       | 100000   |
| 10  | LABOR        | MT   | 10000 | 1000       | 10000000 | 10  | LABOR        | MT   | 10000 | 1000       | 10000000 | 10  | LABOR        | MT   | 10000 | 1000       | 10000000 |
| 11  | CONCRETE     | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 11  | CONCRETE     | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 11  | CONCRETE     | CU   | 100   | 1000       | 100000   |
| 12  | STEEL        | KG   | 500   | 5000       | 2500000  | 12  | STEEL        | KG   | 500   | 5000       | 2500000  | 12  | STEEL        | KG   | 500   | 5000       | 2500000  |
| 13  | BRICK        | NO   | 10000 | 1000       | 10000000 | 13  | BRICK        | NO   | 10000 | 1000       | 10000000 | 13  | BRICK        | NO   | 10000 | 1000       | 10000000 |
| 14  | CEMENT       | MT   | 500   | 5000       | 2500000  | 14  | CEMENT       | MT   | 500   | 5000       | 2500000  | 14  | CEMENT       | MT   | 500   | 5000       | 2500000  |
| 15  | SAND         | CU   | 1000  | 1000       | 1000000  | 15  | SAND         | CU   | 1000  | 1000       | 1000000  | 15  | SAND         | CU   | 1000  | 1000       | 1000000  |
| 16  | GRAVEL       | CU   | 500   | 5000       | 2500000  | 16  | GRAVEL       | CU   | 500   | 5000       | 2500000  | 16  | GRAVEL       | CU   | 500   | 5000       | 2500000  |
| 17  | WATER SUPPLY | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 17  | WATER SUPPLY | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 17  | WATER SUPPLY | MT   | 100   | 1000       | 100000   |
| 18  | ELECTRICITY  | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 18  | ELECTRICITY  | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 18  | ELECTRICITY  | CU   | 100   | 1000       | 100000   |
| 19  | PAINT        | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 19  | PAINT        | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 19  | PAINT        | MT   | 100   | 1000       | 100000   |
| 20  | LABOR        | MT   | 10000 | 1000       | 10000000 | 20  | LABOR        | MT   | 10000 | 1000       | 10000000 | 20  | LABOR        | MT   | 10000 | 1000       | 10000000 |
| 21  | CONCRETE     | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 21  | CONCRETE     | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 21  | CONCRETE     | CU   | 100   | 1000       | 100000   |
| 22  | STEEL        | KG   | 500   | 5000       | 2500000  | 22  | STEEL        | KG   | 500   | 5000       | 2500000  | 22  | STEEL        | KG   | 500   | 5000       | 2500000  |
| 23  | BRICK        | NO   | 10000 | 1000       | 10000000 | 23  | BRICK        | NO   | 10000 | 1000       | 10000000 | 23  | BRICK        | NO   | 10000 | 1000       | 10000000 |
| 24  | CEMENT       | MT   | 500   | 5000       | 2500000  | 24  | CEMENT       | MT   | 500   | 5000       | 2500000  | 24  | CEMENT       | MT   | 500   | 5000       | 2500000  |
| 25  | SAND         | CU   | 1000  | 1000       | 1000000  | 25  | SAND         | CU   | 1000  | 1000       | 1000000  | 25  | SAND         | CU   | 1000  | 1000       | 1000000  |
| 26  | GRAVEL       | CU   | 500   | 5000       | 2500000  | 26  | GRAVEL       | CU   | 500   | 5000       | 2500000  | 26  | GRAVEL       | CU   | 500   | 5000       | 2500000  |
| 27  | WATER SUPPLY | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 27  | WATER SUPPLY | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 27  | WATER SUPPLY | MT   | 100   | 1000       | 100000   |
| 28  | ELECTRICITY  | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 28  | ELECTRICITY  | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 28  | ELECTRICITY  | CU   | 100   | 1000       | 100000   |
| 29  | PAINT        | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 29  | PAINT        | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 29  | PAINT        | MT   | 100   | 1000       | 100000   |
| 30  | LABOR        | MT   | 10000 | 1000       | 10000000 | 30  | LABOR        | MT   | 10000 | 1000       | 10000000 | 30  | LABOR        | MT   | 10000 | 1000       | 10000000 |
| 31  | CONCRETE     | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 31  | CONCRETE     | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 31  | CONCRETE     | CU   | 100   | 1000       | 100000   |
| 32  | STEEL        | KG   | 500   | 5000       | 2500000  | 32  | STEEL        | KG   | 500   | 5000       | 2500000  | 32  | STEEL        | KG   | 500   | 5000       | 2500000  |
| 33  | BRICK        | NO   | 10000 | 1000       | 10000000 | 33  | BRICK        | NO   | 10000 | 1000       | 10000000 | 33  | BRICK        | NO   | 10000 | 1000       | 10000000 |
| 34  | CEMENT       | MT   | 500   | 5000       | 2500000  | 34  | CEMENT       | MT   | 500   | 5000       | 2500000  | 34  | CEMENT       | MT   | 500   | 5000       | 2500000  |
| 35  | SAND         | CU   | 1000  | 1000       | 1000000  | 35  | SAND         | CU   | 1000  | 1000       | 1000000  | 35  | SAND         | CU   | 1000  | 1000       | 1000000  |
| 36  | GRAVEL       | CU   | 500   | 5000       | 2500000  | 36  | GRAVEL       | CU   | 500   | 5000       | 2500000  | 36  | GRAVEL       | CU   | 500   | 5000       | 2500000  |
| 37  | WATER SUPPLY | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 37  | WATER SUPPLY | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 37  | WATER SUPPLY | MT   | 100   | 1000       | 100000   |
| 38  | ELECTRICITY  | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 38  | ELECTRICITY  | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 38  | ELECTRICITY  | CU   | 100   | 1000       | 100000   |
| 39  | PAINT        | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 39  | PAINT        | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 39  | PAINT        | MT   | 100   | 1000       | 100000   |
| 40  | LABOR        | MT   | 10000 | 1000       | 10000000 | 40  | LABOR        | MT   | 10000 | 1000       | 10000000 | 40  | LABOR        | MT   | 10000 | 1000       | 10000000 |
| 41  | CONCRETE     | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 41  | CONCRETE     | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 41  | CONCRETE     | CU   | 100   | 1000       | 100000   |
| 42  | STEEL        | KG   | 500   | 5000       | 2500000  | 42  | STEEL        | KG   | 500   | 5000       | 2500000  | 42  | STEEL        | KG   | 500   | 5000       | 2500000  |
| 43  | BRICK        | NO   | 10000 | 1000       | 10000000 | 43  | BRICK        | NO   | 10000 | 1000       | 10000000 | 43  | BRICK        | NO   | 10000 | 1000       | 10000000 |
| 44  | CEMENT       | MT   | 500   | 5000       | 2500000  | 44  | CEMENT       | MT   | 500   | 5000       | 2500000  | 44  | CEMENT       | MT   | 500   | 5000       | 2500000  |
| 45  | SAND         | CU   | 1000  | 1000       | 1000000  | 45  | SAND         | CU   | 1000  | 1000       | 1000000  | 45  | SAND         | CU   | 1000  | 1000       | 1000000  |
| 46  | GRAVEL       | CU   | 500   | 5000       | 2500000  | 46  | GRAVEL       | CU   | 500   | 5000       | 2500000  | 46  | GRAVEL       | CU   | 500   | 5000       | 2500000  |
| 47  | WATER SUPPLY | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 47  | WATER SUPPLY | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 47  | WATER SUPPLY | MT   | 100   | 1000       | 100000   |
| 48  | ELECTRICITY  | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 48  | ELECTRICITY  | CU   | 100   | 1000       | 100000   | 48  | ELECTRICITY  | CU   | 100   | 1000       | 100000   |
| 49  | PAINT        | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 49  | PAINT        | MT   | 100   | 1000       | 100000   | 49  | PAINT        | MT   | 100   | 1000       | 100000   |
| 50  | LABOR        | MT   | 10000 | 1000       | 10000000 | 50  | LABOR        | MT   | 10000 | 1000       | 10000000 | 50  | LABOR        | MT   | 10000 | 1000       | 10000000 |

รูปที่ 5.31. การวิเคราะห์การเงินของโครงการ ระยะเวลาก่อสร้าง



รูปที่ 5.32. แสดงผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.49. แสดงมุมมองด้านหลัง



รูปที่ 5.50. แสดงทัศนียภาพหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

ศรีใจ บรรณสมภน, ENERGY SAVING BUILDING ,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

สำนักพิมพ์ค้ำสารรัตน์การพิมพ์, 2530.

รวมข้อกำหนดและพระราชบัญญัติ: ควบคุมอาคารปลูกสร้างที่ดิน , บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด , 5 เมษายน 2534.

วันทนีส์ ศรีรัตน์และราชินี กิตติกุล , ภูมิศาสตร์ประเทศไทย, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัสรามคำแหง, 2519.

สุภัทร - สราญเลิศ, โรงแรมแอร์พอร์ต สนามบินกรุงเทพ แห่งที่ 2, วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2534

สุภากร สุวรรณสุขุม, โรงแรมกรุงเทพ, วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์สถาปัตยกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2532.

ฤทธิ ฉันทกมลสิงห์ , โรงแรมกรุงเทพ ย่านสุขุมวิท, วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี, คณะครุศาสตร์สถาปัตยกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2333.

รวมข้อกำหนดและพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคารปลูกสร้างที่ดิน , บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด , 5 เมษายน 2534.

EDWARD T. WHITE , CONCEPT SOURCEBOOK, PROFESSOR OF ARCHITECTURE UNIVERSITY OF ARIZONA.

RUDOLF HERZ , FRIBA , DR. ING (BERLIN) , ARCHITECTS' DATA, REGIERUNGBAUMEISTER A.D. (GERMANY)