

**วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง**

**วังน้ำเขียวรีสอร์ทเพื่อสุขภาพ**

**WANG NAM KEOW HEALTH RESORT**



**นายนนท์ ธรรมพัฒน์พงศ์**

ร.พ.  
๖๕/๕๔ ๖  
๑๕๔๑-๑๕๕๐

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน **85015**  
วัน,เดือน,ปี..... **4 พ.ย. 2551**

b.11897984.....  
i.....

**วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

**ปีการศึกษา 2549-50**

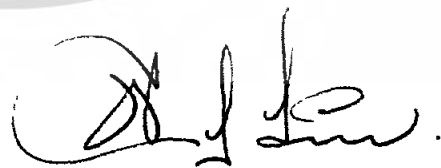
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์  
บัณฑิต

(ผศ. นปฏล สุวจานานนท์)  
คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

|            |                         |                     |
|------------|-------------------------|---------------------|
| คณบดี      | ผศ. นปฏล สุวจานานนท์    | ประธานกรรมการ       |
| หัวหน้าภาค | อ.พิเชฐ ไสวิทยสกุล      | รองประธานกรรมการ    |
|            | รศ.กฤษณ์ เลื่อนจวี      | กรรมการ             |
|            | รศ.สุภาวดี รัตนมาศ      | กรรมการ             |
|            | อ.รุ่งโรจน์ วงศ์มหาศิริ | กรรมการ             |
|            | อ.กาญจนา สิริภัทรวิช    | กรรมการและเลขานุการ |



(อ.พิเชฐ ไสวิทยสกุล)  
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

ในยุคเศรษฐกิจฝืดเคืองทั้งในประเทศและทั่วโลก ทำให้ธุรกิจของชาติหลายประเภทมีผลกระทบอย่างมาก แต่อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวยังคงเป็นรายได้หลักของประเทศซึ่งยังมีแนวโน้มการเจริญเติบโตสูง อันเป็นธุรกิจที่ทำรายได้เข้าประเทศปีละหลายหมื่นล้านบาทนอกจากนั้นยังป้องกันเงินตราไหลออกนอกประเทศได้อีกด้วย รัฐบาลและภาคเอกชนตระหนักดีในภาวะดังกล่าว และยังคงช่วยกันพัฒนามาตรฐานการท่องเที่ยวในประเทศไทยเรื่อยมา

แต่ในการพัฒนาการท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นเร็วเกินไปโดยขาดความใส่ใจในด้านต่างๆ เช่น สภาพแวดล้อม สภาพของชุมชน สังคม วัฒนธรรมไทย ในระยะยาวย่อมส่งผลกระทบต่อธรรมชาติที่งดงาม และวัฒนธรรมที่ดำรงอยู่ ณ เวลาปัจจุบัน

วิทยานิพนธ์ วังน้ำเขียว รีสอร์ทเพื่อสุขภาพ จึงเป็นโครงการที่(ในจุดประสงค์ของผู้จัดทำ) ยกมาตรฐานการท่องเที่ยวระดับภูมิภาคและระดับประเทศ โดยมีพื้นฐานของโครงการที่ไม่ขัดกับสภาพแวดล้อม วัฒนธรรมและสังคมไทย ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเนื้อหาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่มีความสนใจได้ระดับเบื้องต้น ซึ่งจะเป็นต้นกำเนิดแนวความคิดในการศึกษาในขั้นต่อไปได้

นายณนัท ธรรมพัฒนพงศ์

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

12 มีนาคม 2550

หัวข้อวิทยานิพนธ์  
ชื่อนักศึกษา  
ภาควิชา  
ปีการศึกษา

วังน้ำเขียว รีสอร์ทเพื่อสุขภาพ  
นายธนทร์ ธรรมพัฒน์พงศ์  
สถาปัตยกรรม  
2549

## บทคัดย่อ

### ข้อปัญหา

เนื่องจากในยุคเศรษฐกิจฝืดเคืองทั้งในประเทศและทั่วโลก ทำให้ธุรกิจของชาติหลายประเภทมีผลกระทบอย่างมาก แต่อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวยังคงเป็นรายได้หลักของประเทศซึ่งยังมีแนวโน้มการเจริญเติบโตสูง อันเป็นธุรกิจที่ทำรายได้เข้าประเทศปีละหลายหมื่นล้านบาท นอกจากนี้ นั้นยังป้องกันเงินตราไหลออกนอกประเทศได้อีกด้วย รัฐบาลและภาคเอกชนตระหนักดี ในภาวะดังกล่าว และยังช่วยกันพัฒนามาตรฐานการท่องเที่ยวในประเทศไทยเรื่อยมา

แต่ในการพัฒนาการท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นเร็วเกินไปโดยขาดความใส่ใจในด้านต่างๆ เช่น สภาพแวดล้อม สภาพของชุมชน สังคม วัฒนธรรมไทย ในระยะยาวย่อมส่งผลกระทบต่อธรรมชาติที่งดงาม และวัฒนธรรมที่ดำรงอยู่ ณ เวลาคู่ปัจจุบัน

### วิธีการวิจัย

ได้แบ่งขั้นตอนการทำการวิจัยเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการศึกษาข้อมูลทั่วไป และข้อมูลพื้นฐาน ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการศึกษารายละเอียดของที่ตั้งโครงการและอิทธิพลต่างๆ ที่มีผลต่อการ

ออกแบบ

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการศึกษาลักษณะการดำเนินการของกิจการโรงแรม, และรายละเอียด

องค์ประกอบของโครงการ

ขั้นตอนที่ 4 เป็นการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างประเภทเดียวกันและศึกษาระบบ

วิศวกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมของโครงการ

ขั้นตอนที่ 5 เป็นขั้นตอนสรุป และกำหนดแนวทางการออกแบบอาคาร พร้อมสรุปผลการ

ออกแบบ ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการวิจัย

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์โครงการโดยละเอียด สามารถสรุปโครงการได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จากสภาพการณ์ท่องเที่ยวในปัจจุบัน แนวโน้มการเจริญเติบโตของการท่องเที่ยว ทั้งนักท่องเที่ยวภายในและนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติมีมากขึ้น ดังนั้นความต้องการ ห้องพักโรงแรมชั้นหนึ่งในเขตภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนมากขึ้น จึงควรจัดทำโครงการนี้ขึ้นมาเพื่อรองรับความต้องการดังกล่าว
2. จากการวิเคราะห์ทางด้านความเป็นไปได้ของโครงการและนโยบายของภาครัฐบาลที่มีความต้องการเพิ่มศักยภาพด้านการพักผ่อนในเขตการท่องเที่ยว จึงเป็นส่วนหนึ่งในการตอบสนองนโยบาย
3. ลักษณะของผู้ใช้บริการ จะเป็นนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ซึ่งเดินทางมายังจังหวัดนครราชสีมา หรือแวะพักเพื่อเดินทางต่อไปยังเขตภูมิภาคอื่นได้
4. จากการวิเคราะห์รายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ ความต้องการพื้นฐานของโรงแรม ได้แก่สภาพแวดล้อมที่ดี ทัศนียภาพที่สวยงาม บรรยากาศที่น่าสนใจ การจัดภูมิสถาปัตยกรรม ร้านค้าของที่ระลึก เป็นต้น และจะต้องมีความสะดวกสบายด้วยบริการที่ดี เพื่อให้มีความสมบูรณ์และเกิดความประทับใจในการเข้ามาใช้บริการ
5. ลักษณะของที่ตั้งโครงการ เป็นที่ตั้งที่เหมาะสมต่อการตอบสนองโครงการ คือเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในจังหวัดนครราชสีมาและภูมิภาค ทั้งยังมีศักยภาพในการเข้าถึงหรืออัตราการเติบโตของนักท่องเที่ยวที่มีแนวโน้มในทางบวกตลอด
6. จากการสำรวจอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน สรุปได้ว่าการออกแบบอาคารได้ตอบสนองประโยชน์ใช้สอยส่วนใหญ่ได้อย่างเหมาะสม จะมีปัญหาในการขยายตัวของกิจการโรงแรม ซึ่งทำให้หน่วยงานที่ขยายตัวมีพื้นที่คับแคบและไม่สะดวกต่อการบริหารงานทำให้ระบบการสัญจรไม่สมบูรณ์และต่อเนื่องกัน
7. ปัจจุบันได้มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่เข้ามาใช้ในการก่อสร้างและอุปกรณ์ในการดำเนินกิจการโรงแรม ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย อำนวยความสะดวกรวดเร็ว และทำให้เกิดผลดีทางด้านมาตรฐานของโรงแรม ดังนั้นจึงควรออกแบบเพื่อให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีดังกล่าว
8. การกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ ได้ตั้งอยู่บนพื้นฐานที่เหมาะสมที่เป็นจริงและตอบสนองนโยบายของโครงการ เพื่อที่จะส่งเสริมโครงการให้มีบรรยากาศน่าสนใจ โดยได้กำหนดคำนึงถึง
  - ความต้องการของผู้ใช้อาคาร ทางด้านประโยชน์ใช้สอย
  - ความงามและการแสดงออกทางด้านรูปลักษณะของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบโครงสร้างที่เหมาะสม
- กฎหมายและข้อบังคับต่างๆ รวมทั้งสภาพธรรมชาติของที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีซึ่งผู้ทำวิทยานิพนธ์ขอขอบคุณ  
อย่างเป็นทางการ ทั้งนี้ด้วยความช่วยเหลือของบุคคลดังต่อไปนี้

- อ.พิเชฐ โสวิทยสกุล อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้คำแนะนำและคำปรึกษาสำหรับทุกรายละเอียดของโครงการ
- เจ้าหน้าที่การทองเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดนครราชสีมาทุกท่าน สำหรับข้อมูลทางวิชาการ
- เจ้าหน้าที่สำนักงานที่ดิน กรมที่ดินอำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมาทุกท่าน สำหรับข้อมูลขนาดรังวัดที่ดิน ที่ตั้งโครงการ
- เจ้าหน้าที่กรมแผนที่ทหาร กระทรวงกลาโหมทุกท่าน สำหรับข้อมูลแผนที่ทางอากาศที่ไม่สามารถทำสำเนาเผยแพร่สาธารณะชนได้
- เจ้าหน้าที่สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล ตำบลวังน้ำเขียวและปึกธงชัย สำหรับข้อมูลจำเพาะทั่วไปของที่ตั้งโครงการ
- พนักงาน ชีวาศรม, มังคดารา สป่า, เอวาซอน หัวหิน, บันยันที ภูเก็ต และทุกๆหน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลทั่วไปของหน่วยงานที่รับผิดชอบ
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่านที่เอื้อเพื่อข้อมูลทั่วไปและข้อมูลประวัติศาสตร์วัฒนธรรมของจังหวัดนครราชสีมา
- เจ้าหน้าที่ห้องภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่านที่ช่วยเหลือในการส่งและค้นหาข้อมูลวิทยานิพนธ์

### \*\* ขอขอบคุณเป็นพิเศษ \*\*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นายสมภพ ธรรมพัฒน์พงศ์ นางชูศรี ธรรมพัฒน์พงศ์ นายภูมรัตน์ ธรรมพัฒน์พงศ์ ที่ช่วยเหลือในการทำข้อมูลวิทยานิพนธ์ทุกเมื่อ และช่วยเป็นกำลังใจที่สำคัญที่สุดในการทำวิทยานิพนธ์
- อ.จิมมี่ อ.ปุลนร์ อ.กาญจนา อ.รุ่งโรจน์ อ.ที อ.ป้อม อ.ทุกคนที่ช่วยสอนกระผม
- พี่ก๊อบสำหรับคำปรึกษาที่ดี และแรงงานที่ดี
- พี่ปัด พี่ใหม่ พี่ล้ง น้องเดีย น้องเบิร์ต น้องธิ น้องนัต น้องจิม น้องปุม น้องโอม น้องระ น้องไผ่ น้องๆทุกคนที่มาช่วยทำโมเดล และช่วยกันทำงานนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเกินคาดไว้ เพื่อนๆทุกคนที่รู้จักกันและความรู้สึกดีๆที่มีให้กัน ขอขอบคุณมากๆครับ

ขอขอบคุณด้วยใจจริงครับ  
 นายนนท์ ธรรมพัฒน์พงศ์  
 ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

คำนำ

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญรูปภาพ

บทที่ 1 บทนำ

1

- ความเป็นมาของโครงการ

2-7

- วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งโครงการ

7

- วัตถุประสงค์ในการศึกษาของโครงการ

7-8

- ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

8-11

- แนวคิดการเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

11-12

- ประโยชน์ของการศึกษา

12-13

- แหล่งข้อมูลอ้างอิง

13

- เหตุผลในการเลือกโครงการ

13

บทที่ 2 ศึกษาลักษณะการดำเนินงานของโครงการ

15

- การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์

15-31

- การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิค

31-32

- การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน

32-34

- การศึกษาความเป็นไปได้ด้านบริหาร

34-37

- การศึกษาข้อมูลการบำบัดและการรักษาที่มีภายในโครงการ

38-39

บทที่ 3 ศึกษาอาคารตัวอย่าง

40

- อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

40-60

- อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

60-86

บทที่ 4 ศึกษารายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบ

87

- การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

88

- การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

88-101

- รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

101

- รายละเอียดขององค์ประกอบโครงการด้านอัตราค่าจ้าง

101-105

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  |         |
|--|---------|
| - รายละเอียดขององค์ประกอบโครงการด้านพื้นที่ใช้สอย              | 105-126 |
| - การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ                 | 127-152 |
| <b>บทที่ 5 การเลือกที่ตั้งโครงการ</b>                          | 153     |
| - หลักการเลือกพิจารณาที่ตั้งโครงการ                            | 154     |
| - การเลือกที่ตั้งโครงการ                                       | 154-162 |
| - ข้อกำหนดในการเลือกที่ตั้งโครงการ                             | 162     |
| - สรุปการเลือกพื้นที่ ที่มีศักยภาพในการตั้งโครงการ             | 162-173 |
| <b>บทที่ 6 การศึกษาเกี่ยวกับงานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</b> | 175     |
| - ระบบโครงสร้างและการเลือกใช้วัสดุ                             | 175-177 |
| - ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง   | 177-179 |
| - ระบบสุขาภิบาล  | 180-192 |
| - ระบบปรับอากาศ  | 192-193 |
| - ระบบระบายอากาศ   | 193-194 |
| - ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน-ภายนอก ทางอิเล็กทรอนิกส์           | 194-199 |
| - ระบบโทรทัศน์และวิทยุ   | 199-200 |
| - ระบบการติดต่อทางกายภาพ                                       | 200-204 |
| - ระบบลิฟต์  | 204-207 |
| - ระบบส่งเอกสาร  | 207-213 |
| - ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย                               | 213-214 |
| - ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า                                  | 214-215 |
| - ระบบการกำจัดขยะ  | 215-217 |
| - ระบบป้องกันเสียงรบกวน  | 217-220 |
| - ระบบประหยัดพลังงาน   | 220-221 |
| - ระบบรักษาความปลอดภัย   | 221-222 |
| <b>บทที่ 7 การศึกษา-วิเคราะห์และสรุปผลในการออกแบบ</b>          | 223-244 |
| <b>บรรณานุกรม</b>  | 245     |
| <b>ภาคผนวก</b>   | 246     |
| - ภาคผนวก ก. สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้อง                           | 246-249 |
| - ภาคผนวก ข. คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ                    | 250-255 |
| - ภาคผนวก ค. ประเภทและขนาดของโรงแรม                            | 256-258 |
| - ภาคผนวก ง. การควบคุมการก่อสร้าง                              | 259-297 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญัตราสาร

| ตารางที่ |   | หน้า    |
|----------|---|---------|
| 1.       | แสดงจำนวนผู้เยี่ยมเยือนชาวไทย ในจังหวัดนครราชสีมา<br>จำแนกตามถิ่นที่อยู่ ปี 2548                          | 16      |
| 2.       | แสดงจำนวนผู้เยี่ยมเยือนชาวต่างประเทศ ในจังหวัดนครราชสีมา<br>จำแนกตามถิ่นที่อยู่ ปี 2548                   | 17      |
| 3.       | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามอาชีพ ปี 2548  | 18      |
| 4.       | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามอายุ ปี 2548   | 19      |
| 5.       | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามเพศปี 2548   | 19      |
| 6.       | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามระดับรายได้<br>(บาท ต่อ เดือน) ปี 2548                       | 20      |
| 7.       | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามวัตถุประสงค์<br>ของการเดินทางปี 2548                         | 23      |
| 8.       | ร้อยละของสถานที่ท่องเที่ยวที่ผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครราชสีมา<br>นิยมไปท่องเที่ยวตามลำดับ ความนิยม ปี 2545 | 25      |
| 9.       | ข้อมูลสถานพักแรมจังหวัดนครราชสีมา ปี 2546 – 2547  | 27-28   |
| 10.      | รายชื่อและรายละเอียดโครงการที่มีลักษณะและกลุ่มลูกค้าใกล้เคียงกัน  | 29      |
| 11.      | แสดงการคำนวณหาค่าใช้จ่ายงบประมาณโครงการ   | 33-34   |
| 12.      | ตัวอย่างการแบ่งฝ่ายต่างๆในโรงแรมพร้อมหน้าที่รับผิดชอบ   | 35-37   |
| 13.      | แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างส่วนบำบัดกับส่วนที่พัก  | 91      |
| 14.      | แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างห้องพักรูปแบบต่างๆ  | 92      |
| 15.      | อัตราส่วนบุคลากรเทียบกับจำนวนห้อง   | 101     |
| 16.      | แสดงจำนวนพนักงานตามตำแหน่งหน้าที่ในแต่ละฝ่ายงาน   | 102-105 |
| 17.      | แสดงองค์ประกอบโครงการ และพื้นที่ใช้สอย  | 105-106 |
| 18.      | แสดงรายละเอียดโครงการ และพื้นที่ใช้สอย  | 106-126 |
| 19.      | แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ  | 127     |
| 20.      | แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบพื้นที่โถงต้อนรับ (Lobby)  | 129     |
| 21.      | แสดงความสัมพันธ์ของการบริหารจัดการขององค์ประกอบพื้นที่โถงหน้า<br>(Front Desk)                             | 130     |
| 22.      | แสดงความสัมพันธ์การปฏิบัติงานขององค์ประกอบโครงการ   | 132     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ตารางที่ |   | หน้า |
|----------|---|------|
| 23.      | แสดงความสัมพันธ์การปฏิบัติในเรื่องผ้าใช้แล้ว (Linen Flow)   | 134  |
| 24.      | แสดงความสัมพันธ์ของห้องครัวและห้องอาหาร (Kitchens and Food Outlets)   | 135  |
| 25.      | แสดงความสัมพันธ์ของส่วนกิจกรรมเพื่อการพักผ่อน (Recreation Area)   | 137  |
| 26.      | แสดงความสัมพันธ์ของส่วนรับสินค้าและเก็บสินค้า (Receiving and Storage)   | 138  |
| 27.      | แสดงความสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องพักแขก (Guest Room)  | 140  |
| 28.      | แสดงความสัมพันธ์ของการหมุนเวียนของลูกค้า (Guest Flow)   | 142  |
| 29.      | แสดงความสัมพันธ์ของการหมุนเวียนของลูกจ้าง (Employee Flow)   | 143  |
| 30.      | แสดงความสัมพันธ์ของส่วนวิศวกรรม (Engineering)   | 144  |
| 31.      | แสดงความสัมพันธ์ของส่วนRETREAT  | 145  |
| 32.      | แสดงความสัมพันธ์ของส่วนตรวจวินิจฉัย   | 146  |
| 33.      | แสดงความสัมพันธ์ของส่วนนวดแผนไทย  | 147  |
| 34.      | แสดงความสัมพันธ์ของส่วนนวดกดจุดฝังเข็ม  | 148  |
| 35.      | แสดงความสัมพันธ์ของส่วนYoga & Fitness   | 149  |
| 36.      | แสดงความสัมพันธ์ของส่วน Detox   | 150  |
| 37.      | แสดงความสัมพันธ์ของส่วน Spa   | 151  |
| 38.      | ตารางเปรียบเทียบศักยภาพของอำเภอในจังหวัดนครราชสีมา  | 157  |
| 39.      | แสดงเปรียบเทียบความน่าสนใจของที่ตั้ง  | 164  |
| 40.      | ตารางแสดงการเปรียบเทียบข้อดีระหว่างที่ดินบริเวณที่ 1 2 และ 3  | 169  |
| 41.      | ตารางแสดงประสิทธิภาพกรรมวิธีของระบบบำบัดน้ำเสีย   | 182  |
| 42.      | ข้อมูลค่าสูญเสียความร้อนของน้ำในท่อน้ำร้อนชนิดต่างๆ สำหรับน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิ 60 °c และบริเวณท่อน้ำร้อนเดินผ่านมีอุณหภูมิ 21°c | 186  |
| 43.      | ข้อมูลของค่าอัตราสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำหมุนเวียนสำหรับขนาดของท่อน้ำร้อนที่จ่ายน้ำร้อนให้แก่ทุกๆ ชั้นของอาคาร (ท่อตั้ง)          | 186  |
| 44.      | ขนาดท่อน้ำร้อนสำหรับเครื่องสูบน้ำแต่ละชนิด  | 187  |
| 45.      | ค่าหน่วยสูญเสียของเครื่องสูบน้ำแต่ละชนิดสำหรับน้ำร้อน   | 187  |
| 46.      | ข้อมูลออกแบบขนาดท่อน้ำร้อนสำหรับท่อชนิดต่างๆ โดยข้อมูลข้างล่างจะมีค่าสูญเสียความดัน 1 เมตร ต่อความยาวท่อ 100 เมตร               | 189  |

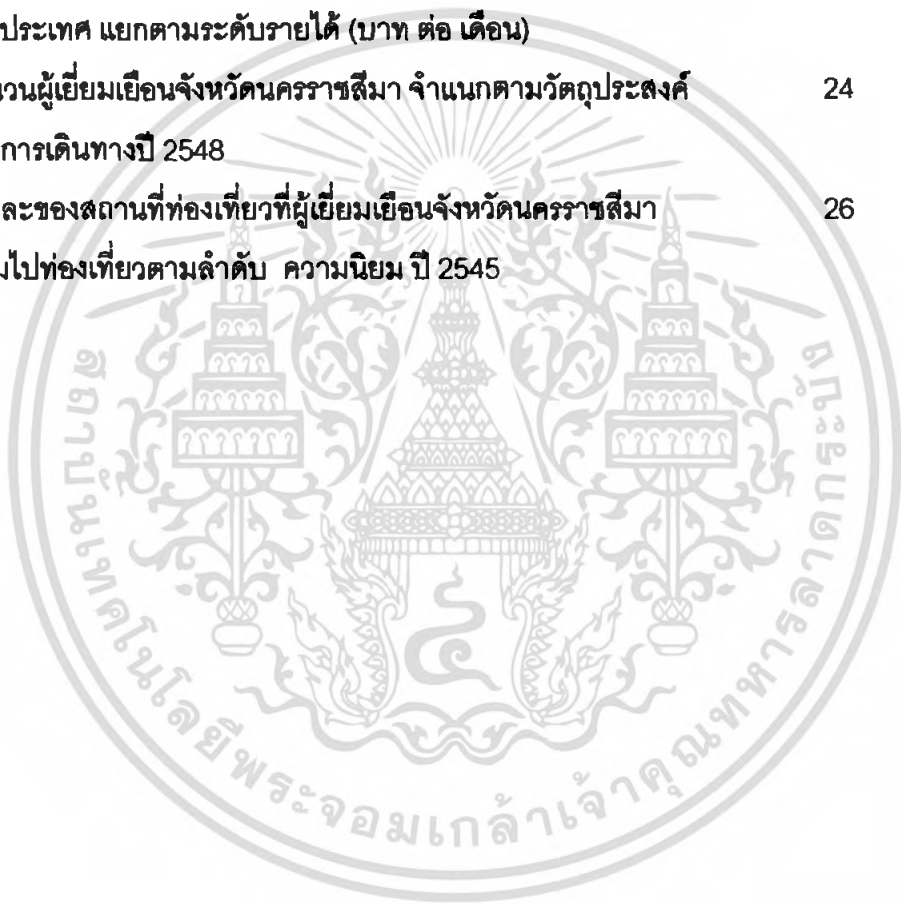
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ตารางที่  | หน้า    |
|---|---------|
| 47. ข้อมูลการใช้น้ำร้อนในอาคารแต่ละชนิด   | 189     |
| 48. ขนาดความจุถังเก็บน้ำร้อนสำหรับบ้านพักอาศัยขนาดต่างๆ รวมถึงอาคารพาณิชย์ ทั่วไป     | 190     |
| 49. ขนาดความจุถังเก็บน้ำร้อนสำหรับจำนวนผู้ใช้น้ำร้อน                                  | 190     |
| 50. แสดงระบบโทรศัพท์ภายใน   | 194     |
| 51. แสดงการใช้งานของโทรศัพท์ภายในโครงการ  | 195     |
| 52. แสดงพื้นที่ที่ต้องการของโทรศัพท์สาธารณะ   | 196     |
| 53. แสดงปริมาณความจุของแผงควบคุมโทรศัพท์  | 196     |
| 54. แสดงตำแหน่งที่ติดตั้งลำโพงกระจายเสียง   | 198     |
| 55. ข้อพิจารณาและข้อกำหนดเพื่อความสมบูรณ์ในการออกแบบ<br>โถงทางเดินสำหรับแขกผู้เข้าพัก | 200-201 |
| 56. ความกว้างโถงทางเดิน   | 201     |
| 57. การกำหนดระยะบันได   | 202     |
| 58. การกำหนดอัตราส่วนลาดของทางลาด   | 203     |
| 59. ความเร็วที่ควรใช้ของลิฟต์   | 206     |
| 60. การพัฒนาและการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้  | 208     |
| 61. แสดงการอ่านและป้อนข้อมูลของคอมพิวเตอร์  | 212     |
| 62. การควบคุมสภาพแวดล้อมในห้องคอมพิวเตอร์   | 212     |
| 63. แสดงค่า NC (Noise criteria)   | 219     |
| 64. แสดงค่าเฉลี่ยการลดความดันเสียง STC (dB)   | 219     |
| <br>  |         |
| ตารางภาคผนวกที่   | หน้า    |
| ก. 1. ชนิดและขนาดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ  | 249     |
| 2. จำนวนห้องน้ำและห้องส้วม  | 249     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญแผนภูมิ

| แผนภูมิที่  | หน้า |
|---|------|
| 1. สถิตินักท่องเที่ยวที่เข้ามาในจังหวัดนครราชสีมา   | 4    |
| 2. สัดส่วนจำนวนผู้เยี่ยมชมเยือนชาวไทยและชาวต่างประเทศ จังหวัดนครราชสีมา ปี 2548                             | 17   |
| 3. แผนภูมิเปรียบเทียบจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศแยกตามระดับรายได้ (บาท ต่อ เดือน)              | 21   |
| 4. แผนภูมิเปรียบเทียบจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทย และชาวต่างประเทศ แยกตามระดับรายได้ (บาท ต่อ เดือน)            | 22   |
| 5. จำนวนผู้เยี่ยมชมเยือนจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทางปี 2548                          | 24   |
| 6. ร้อยละของสถานที่ท่องเที่ยวที่ผู้เยี่ยมชมเยือนจังหวัดนครราชสีมา นิยมไปท่องเที่ยวตามลำดับ ความนิยม ปี 2545 | 26   |



## สารบัญรูปภาพ

| รูปภาพที่ |  | หน้า |
|-----------|--|------|
| 1.        | ทัศนียภาพ ซิวาครม รีสอร์ท                                  | 41   |
| 2-3.      | แสดงผังพื้นที่ 1-2   | 47   |
| 4-7.      | ทัศนียภาพภายนอกอาคารบริเวณสระน้ำ                           | 48   |
| 8-9       | ภาพภายในห้องพักแบบ Thai Pavillion                          | 48   |
| 10.       | ทัศนียภาพภายในส่วนห้องอาบน้ำ                               | 48   |
| 11.       | ทัศนียภาพภายในส่วนของภัตตาคาร                              | 48   |
| 12.       | ทัศนียภาพสระว่ายน้ำกลางแจ้ง                                | 49   |
| 13.       | ทัศนียภาพสวนโยคะกลางแจ้ง                                   | 49   |
| 14-16.    | ทัศนียภาพภายในช่องห้องออกกำลังกาย                          | 49   |
| 17.       | ทัศนียภาพภายในส่วนอ่างน้ำวน ( Whirlpool )                  | 49   |
| 18.       | ทัศนียภาพภายในส่วนสระว่ายน้ำในร่ม                          | 50   |
| 19.       | ภาพโถงต้อนรับในส่วนดูแลสุขภาพ                              | 50   |
| 20.       | ทัศนียภาพห้องนวดภายนอกอาคาร                                | 50   |
| 21.       | ภาพแสดงผังบริเวณบ้านยันทรีหนึ่งในห้าโรงแรมของเครือไทยวา    | 52   |
| 22.       | ภาพแสดงผังบริเวณบ้านยันทรี รีสอร์ท                         | 55   |
| 23-24     | ภาพทัศนียภาพภายในโครงการ                                   | 56   |
| 25-28     | ภาพกิจกรรมในโครงการ  | 57   |
| 29-30     | Layout plan และทัศนียภาพภายในช่องห้องพัก                   | 57   |
|           | แบบ SPA POOL VILLA   |      |
| 31-33     | Layout plan ของห้องพักแบบ POOL VILLA                       | 57   |
|           | และทัศนียภาพภายในห้อง                                      |      |
| 34-38     | Lagoon Jacuzzi landทัศนียภาพภายในห้องและ<br>บรรยากาศภายนอก | 58   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# รูปภาพที่

# หน้า

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| 39-41. | Layout plan ของห้องพักแบบ<br>Two bedroom pool villas spa บรรยากาศภายนอก | 59    |
| 42-46  | ทัศนียภาพภายในส่วนภัตตาคาร  | 59    |
| 47     | ผังพื้นที่ห้องพัก   | 63    |
| 48-49  | ผังพื้นที่ห้องพัก   | 64    |
| 50-59  | แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ   | 65-70 |
| 60-67  | แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ   | 72-78 |
| 68-69  | แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ Tugu Bali Hotel                               | 81    |
| 70-71  | แสดงทัศนียภาพภายนอกโดยรอบโครงการ Tugu Bali Hotel                        | 82    |
| 72-78  | แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ Tugu Bali Hotel                               | 83-86 |
| 79     | แสดงแผนที่โครงการ Tugu Bali Hotel                                       | 86    |
| 80-88  | ลักษณะการจัดห้องพัก ของโรงแรม   | 93-97 |
| 89-107 | แสดงความสัมพันธ์ของโครงสร้างการบริหารจัดการ<br>ขององค์ประกอบโครงการ     | 128   |



## บทที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

|                  |  |
|------------------|--|
| ชื่อโครงการ      | วังน้ำเขียวรีสอร์ทเพื่อสุขภาพ<br>Wang Nam Keow Health Resort |
| ที่ตั้งโครงการ   | อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา                           |
| ประเภทโครงการ    | โครงการเสนอแนะ   |
| นักศึกษา         | นาย นนท์ ธรรมพัฒน์พงศ์                                       |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | อ.พิเชฐ โสวิทยสกุล   |

#### 1. ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันคนทั่วไปเริ่มให้ความสนใจกับปัญหาสุขภาพมากขึ้น ไม่เพียงแต่สุขภาพกายเท่านั้น แต่ยังหันมาให้ความสำคัญกับสุขภาพจิตกันเพิ่มขึ้น เนื่องจากการดำเนินชีวิตประจำวันในปัจจุบันที่ต้องประสบกับปัญหามลพิษต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นมลพิษทางน้ำ อากาศ เสียง หรือแม้แต่อาหารการกิน รวมไปถึงการเผชิญกับความเครียดซึ่งนำไปสู่การบั่นทอนของสุขภาพจิต เป็นต้นเหตุให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บต่างๆตามมา คนส่วนใหญ่จึงต้องการแนวทางในการดูแลสุขภาพด้วยวิธีง่ายๆ การป้องกันและรักษาในขั้นต้น และวิธีการผ่อนคลายจิตใจที่สามารถทำได้ด้วยตนเอง โดยการแสวงหาสถานที่พักผ่อนทั้งร่างกายและจิตใจ เพื่อนำมาบำบัดและรักษาสุขภาพ ให้พร้อมที่จะดำเนินชีวิตต่อไปอย่างมีคุณภาพ

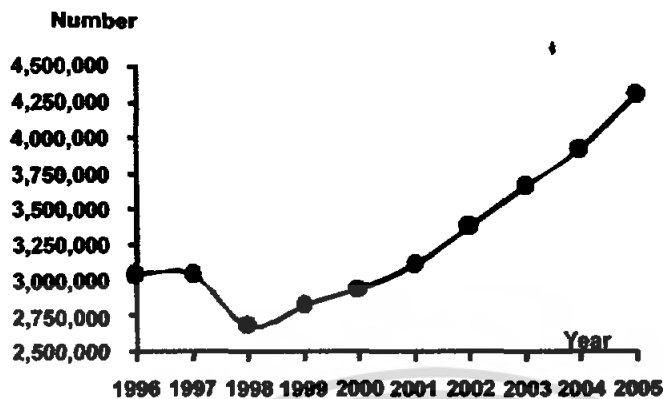
สถานที่ที่เหมาะสมกับการบำบัด ฟื้นฟู และรักษาสุขภาพจึงควรเป็นสถานที่ที่เต็มไปด้วยธรรมชาติที่สมบูรณ์ มีมลภาวะรบกวนน้อยที่สุด และอยู่ใกล้กรุงเทพฯ เพื่อตอบสนองกับผู้ใช้โครงการ ซึ่งส่วนมากจะเป็นชาวต่างชาติที่มีรายได้สูง ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยที่ต้องการการพักฟื้นโดยวิธีธรรมชาติ จากการพิจารณา พบว่า ภาคอีสานนั้น เป็นสถานที่ที่มีความเหมาะสมกับความต้องการมากที่สุด เนื่องจากมีความโดดเด่นในด้านวัฒนธรรมและธรรมชาติทั้งทางด้านป่า น้ำ และภูเขา และในภาคอีสานนี้ ยังมีอุทยานแห่งชาติของประเทศไทย ซึ่งก็คือ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เมื่อพิจารณาทั้ง 19 จังหวัดในภาคอีสาน จะพบว่าอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มีพื้นที่ครอบคลุมเพียงแค่ 4 จังหวัดเท่านั้น ซึ่งได้แก่ ปราจีนบุรี นครนายก นครราชสีมา และสระบุรี และเมื่อพิจารณาจาก 4 จังหวัดนี้แล้ว พบว่า จังหวัดนครราชสีมาหรือโคราชนั้น มีความเหมาะสมทั้งด้านการท่องเที่ยว การคมนาคม และทางธรรมชาติมากที่สุด เนื่องจากจังหวัดนครราชสีมา เปรียบเสมือนประตูสู่ภาค

อีสาน อยู่ห่างจากกรุงเทพฯเพียง 259 กิโลเมตรเท่านั้น และในจังหวัดนครราชสีมา นั้นมีเพียงแค่ 2 อำเภอที่มีพื้นที่อยู่ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งได้แก่ อำเภอปากช่อง และอำเภอวังน้ำเขียว เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสองอำเภอนี้แล้ว จะพบว่า อำเภอวังน้ำเขียว เป็นอำเภอที่มีความเหมาะสมมากกว่า เนื่องจากมีความอุดมสมบูรณ์ทั้งทางด้านธรรมชาติ สัตว์ป่ามากกว่าอำเภอปากช่อง

“วังน้ำเขียว” เป็นอำเภอหนึ่งที่อยู่ตอนใต้ของจังหวัดนครราชสีมา สภาพภูมิประเทศ และภูมิอากาศ ภูมิประเทศของอำเภอวังน้ำเขียวส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง พื้นที่ลาดชัน อุดมไปด้วยแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ สัตว์ป่าหายาก เช่น กระต๊อบฝูงสุดท้ายที่เขาแผงม้า พญากระรอกสีด้าที่สถานีวิจัยเขาสแกรราช แหล่งสงวนชีวมณฑล พื้นที่ของวังน้ำเขียวประกอบไปด้วยน้ำตกหลายแห่ง อาทิเช่น น้ำตกคลองดินดำ น้ำตกขุนโจร น้ำตกห้วยใหญ่ใต้ น้ำตกสวนหอม ที่ล้วนแต่มีความสวยงามเป็นอย่างยิ่ง ด้วยลักษณะภูมิอากาศและภูมิประเทศดังกล่าว ทำให้วังน้ำเขียวมีอากาศที่เย็นสบายเกือบทั้งปี ฝนชุก และมีหมอกมาก นอกจากนี้ยังมีการประกอบเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ของพื้นที่ ทั้งสวนผัก ผลไม้ นานาชนิด ดังจะเห็นได้จากคำขวัญของอำเภอที่ว่า “วังน้ำเขียว เมืองหนาว ภูเขามากมาย น้ำตกหลากหลาย ผลไม้ นานาพันธุ์ แดนสวรรค์เมืองหมอก” นอกจากนี้ ได้มีการวิจัยแล้วพบว่า วังน้ำเขียวเป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของโอโซนเป็นจำนวนมากที่สุดในประเทศไทย และสูงเป็นอันดับที่ 7 ของโลก โดยสาเหตุที่ต้องเน้นสถานที่ที่มีโอโซนสูงก็เนื่องจากโอโซนนั้นมีประโยชน์ต่อการฟื้นฟูสุขภาพ ซึ่งตรงกับวัตถุประสงค์ของโครงการเป็นอย่างดี

นอกจากการพิจารณาทางด้านความอุดมสมบูรณ์และความเหมาะสมของอำเภอวังน้ำเขียวแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นที่สนับสนุนความเหมาะสมของอำเภอวังน้ำเขียวต่อโครงการรีสอร์ทเพื่อสุขภาพ ปัจจัยเหล่านั้นได้แก่ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว จากสถิติการท่องเที่ยวของจังหวัดนครราชสีมาพบว่า มีการเจริญเติบโตทางการท่องเที่ยวเป็นอย่างดี และมีแนวโน้มว่านักท่องเที่ยวจากในประเทศและนอกประเทศจะเข้ามาเพิ่มขึ้น ซึ่งตรงกับนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทยที่ว่า

## แผนภูมิที่ 1 : สถิตินักท่องเที่ยวที่เข้ามาในจังหวัดนครราชสีมา



ข้อมูลอ้างอิงจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

### นโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทย ปี 2546 - 2549

- ส่งเสริมให้การท่องเที่ยวเป็นเครื่องมือสำคัญในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สร้างงานให้กับประชาชนและเพิ่มรายได้ให้กับประเทศ รวมทั้งส่งเสริมให้การท่องเที่ยวมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนทั่วทุกภูมิภาคตามนโยบายรัฐบาล
- ส่งเสริมและพัฒนาการดำเนินงานด้านการตลาดเชิงรุก การเพิ่มตลาดใหม่และตลาดเฉพาะกลุ่ม เพื่อเร่งดึงดูดให้นักท่องเที่ยวต่างประเทศที่มีคุณภาพเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศ และกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวชาวไทยท่องเที่ยวภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งกำหนดจุดขายของประเทศไทย (Positioning Thailand) ให้มีความชัดเจน
- ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกับทุกฝ่ายทั้งระดับในประเทศและต่างประเทศ ในการส่งเสริมและพัฒนาตลาดท่องเที่ยว ทั้งนี้เพื่อร่วมกันขจัดอุปสรรคทางการท่องเที่ยว และเป็นหนทางก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชีย
- มุ่งพัฒนาองค์กร ระบบบริหารจัดการ และเสริมสร้างบุคลากรให้มีทักษะและขีดความสามารถทางการตลาดท่องเที่ยว เพื่อให้เป็นองค์กรแห่งการขับเคลื่อน (Driving Force) ที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานและมีศักยภาพทางการแข่งขันระดับนานาชาติ ภายใต้หลักธรรมาภิบาล รวมทั้ง พัฒนาความเข้มแข็งขององค์กรในบทบาทเชิงวิชาการ และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เร่งรัดพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการท่องเที่ยว (E-TOURISM) เพื่อรองรับการทำธุรกรรมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการดำเนินการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งการดำเนินงานด้านการตลาดด้วยระบบสารสนเทศ โดยมีกลไกในการควบคุมและป้องปรามเพื่อเป็นหลักประกันในการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

จากปัจจัยสนับสนุนจากภาครัฐ ซึ่งก็คือนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้นนั้น มีประเภทการท่องเที่ยวประเภทหนึ่งที่มีความน่าสนใจและเหมาะสมเป็นอย่างมากกับโครงการ คือ การท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพ (Health Tourism)

การท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพ (Health Tourism) เป็นการท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมและส่งผลกระทบต่อวงการท่องเที่ยวและประชาคมโลก ทั้งนี้ เนื่องจากจุดประสงค์หลักของการท่องเที่ยวลักษณะนี้คือ การบำบัดโรค บำรุงสุขภาพกาย สุขภาพจิต ตลอดจนการได้มีโอกาสสังสรรค์ทางสังคมกับผู้อื่นในระหว่างการท่องเที่ยว การเปลี่ยนแปลงทัศนคติในการรักษาสุขภาพ จากเดิมที่เคยมอบความรับผิดชอบในการรักษาสุขภาพให้แพทย์ทั้งหมด มาสู่การเสริมสร้างสุขภาพด้วยตนเองมากขึ้น การเสริมสร้างสุขภาพด้วยตนเองแสดงออกในรูปของการออกกำลังกายด้วยการเล่นกีฬา การเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ การควบคุมน้ำหนักตัว การทำจิตใจให้สงบหรือการใช้ยารักษาโรคจากสมุนไพรที่มีผลกระทบข้างเคียง (Side Effect) น้อย ในระยะสองปีที่ผ่านมา คนไทยเริ่มหันมาให้ความสนใจในเรื่องสุขภาพร่างกายกันเพิ่มขึ้นเช่นกัน จึงทำให้เกิดการคิดค้นรายการนำเที่ยวแบบใหม่ คือ การท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพ

การท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพ คือ การท่องเที่ยวพักผ่อนท่ามกลางธรรมชาติ เรียนรู้วิถีการใช้พลังงานจากธรรมชาติมาบำบัด และเสริมสร้างสุขภาพร่างกายและจิตใจให้สดชื่นผ่อนคลาย และนำกลับมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยการท่องเที่ยวประเภทนี้นิยมเดินทางไปพักผ่อนยังต่างจังหวัดในโรงแรม รีสอร์ท หรือศูนย์สุขภาพ การท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพสามารถแบ่งความหมายแบ่งตามวัตถุประสงค์ได้ 2 แบบคือ

1. การท่องเที่ยวเพื่อบำบัดรักษาสุขภาพ (Health healing) เป็นการเดินทางท่องเที่ยวโดยมีโปรแกรมการทำกิจกรรมบำบัดรักษาโรคหรือฟื้นฟูสุขภาพต่างๆที่หลากหลาย รวมทั้งการทำพันการผ่าตัดเสริมความงาม หรือการผ่าตัดแปลงเพศ ฯลฯ ในโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล

<sup>1</sup> ว่าด้วยนโยบายและแผนการตลาดของกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ปี 2546

2. การท่องเที่ยวเพื่อส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion) เป็นการเดินทางท่องเที่ยวโดยมีการจัดโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพอันประกอบด้วยกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพที่หลากหลาย โดยเฉพาะการเดินทางไปในแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ และพักผ่อนในโรงแรม รีสอร์ทหรือศูนย์สุขภาพ ซึ่งมีการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพในสถานที่นั้นๆ จัดขึ้น อาทิ การนวดแผนไทย การอบสมุนไพรไทย กิจกรรมบริการสუნธบำบัด (Aroma Therapy) การบริการอาบน้ำแร่ (Spa) เป็นต้น ซึ่งได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก โครงการวังน้ำเขียวรีสอร์ทเพื่อสุขภาพนี้ จะตรงกับความหมายที่สองและสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์

<sup>2</sup>จากนโยบายของรัฐบาลปัจจุบันได้มีการส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ของเอเชีย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ได้ดำเนินการหลายประการเพื่อนโยบายดังกล่าวเป็นจริงในทางปฏิบัติ โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับโรงพยาบาลและสถานบริการด้านการแพทย์ในไทยในการปรับปรุงรูปแบบการบริการให้เหมาะสมกับนักท่องเที่ยวประสานงานให้โรงพยาบาลและสถานบริการด้านการแพทย์ไทยได้พบและทำความรู้จักกับบริษัทนำเที่ยวในประเทศต่างๆ เพื่อสร้างเครือข่ายการทำธุรกิจให้มีการส่งนักท่องเที่ยวมายังประเทศไทย มีการจัดงานนิทรรศการด้านสุขภาพและการแพทย์ของไทย ซึ่งเป็นการเผยแพร่ให้ภาพลักษณ์ของไทยเรื่องการท่องเที่ยวมีความชัดเจนยิ่งขึ้นในสายตานักท่องเที่ยว

สปาสุขภาพ (MediSpa) และการล้างพิษด้วยวิธีธรรมชาติ เป็นการบริการทางการแพทย์ของไทยที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก โดยมีสื่อจากต่างประเทศได้ให้ความสนใจมาทัศนศึกษาในประเทศไทย ซึ่งได้รับความร่วมมือจากโรงพยาบาลต่างๆ ในประเทศไทยเป็นอย่างดี โดยมีการจัดโปรแกรมดูงาน บรรยายสรุป ทดลองตรวจเช็คสุขภาพ และรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ซึ่งได้รับความสนใจและประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก

นอกจากนี้ โรงพยาบาลหลายแห่งในประเทศไทยได้ทำการตลาดเชิงรุกมากขึ้น โดยขายผ่านทางอินเทอร์เน็ตและได้มีการออกไปเผยแพร่ข้อมูลยังต่างประเทศ ศักยภาพทางการท่องเที่ยวของประเทศไทยนั้นมีมากมาย ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของ ความทันสมัยของเครื่องมื ออุปกรณ์ ประสบการณ์ความชำนาญของแพทย์ไทย รวมไปถึงแหล่งท่องเที่ยวที่หลากหลาย ที่พัก ร้านอาหาร อัญมณีไมตรีของคนไทย และราคาการบริการที่สมเหตุสมผล การส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพจึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายพัฒนาความร่วมมือในทุกด้านสร้างความเข้าใจกับผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องจัดการบริการให้เหมาะสมสำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้เป็นพิเศษ เช่นโรงแรมประสานงานใกล้ชิดกับโรงพยาบาลเพื่อให้การดูแลเบื้องต้นแก่นักท่องเที่ยวที่เพิ่งได้รับการบริการ

โดยสรุปแล้วนักท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพถือเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพด้านการใช้จ่ายสูง ซึ่งนับวันจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ประเทศไทยจึงน่าจะใช้ศักยภาพที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการดึงนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ให้เดินทางมาใช้บริการด้านสุขภาพและท่องเที่ยวในคราวเดียวกัน จากข้อมูลทั้งหมดที่ได้กล่าวมานี้ จึงเห็นสมควรที่จะจัดตั้งโครงการวังน้ำเขียวรีสอร์ทเพื่อสุขภาพ(Wang Nam Keow Health Resort) ขึ้นมา เพื่อเป็นโครงการเสนอแนะ

## 2. วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งโครงการ

- 1) เพื่อเป็นสถานบำบัดและพักผ่อนที่ให้บริการด้านสุขภาพที่เน้นวิถีทางธรรมชาติบำบัดโดยเข้าร่วมการอบรมตามระยะเวลาที่โครงการได้กำหนด หรือเข้ารับบริการโดยไม่ต้องพักค้างคืนก็ได้ เน้นให้บริการผู้ที่มีรายได้ปานกลางจนถึงสูง
- 2) เพื่อเป็นสถานที่จัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงพักผ่อนเพื่อสุขภาพ เช่น เปิดให้บุคคลภายนอกที่ประสงค์เข้ามาใช้สถานที่จัดอบรมหรือสัมมนาเป็นหมู่คณะ
- 3) เพื่อนำทรัพยากรธรรมชาติ มาพัฒนาและใช้ให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าสูงสุด
- 4) เป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจและภูมิปัญญา ท้องถิ่น
- 5) เพื่อสนับสนุนนโยบายการท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และการท่องเที่ยวของนครราชสีมาและวังน้ำเขียว
- 6) เพื่อยกระดับมาตรฐานของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติของไทย ให้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย ทั้งในกลุ่มชาวไทยและชาวต่างประเทศให้เพิ่มขึ้น
- 7) เพื่อเป็นทางเลือกของการบำบัดและพักผ่อนของผู้ป่วย

## 3. วัตถุประสงค์ในการศึกษาของโครงการ

เพื่อให้สามารถกำหนดรายละเอียดในการออกแบบโครงการขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อน เช่นโครงการรีสอร์ทบำบัด ในลักษณะที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้โครงการ และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ จึงทำการศึกษาในเรื่องดังต่อไปนี้

<sup>2</sup> ว่าด้วยนโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

- ศึกษาความเป็นไปได้ในการออกแบบสถานบำบัดหรือพักฟื้นโดย อาศัยข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ ข้อมูลทางการแพทย์แผนโบราณและการแพทย์แผนปัจจุบันเป็นต้นเพื่อเป็นพื้นฐานในการออกแบบตลอดจนหาแนวทางในการพัฒนาทรัพยากรไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรบุคคลและเผยแพร่เป็นแหล่งท่องเที่ยวให้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง
- ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้สอยในโครงการ กิจกรรมต่างๆ พื้นที่ใช้สอยของโครงการ และยังรวมถึงข้อมูลพื้นฐานต่างๆ
- ศึกษาแนวทางและการออกแบบสถานตากอากาศเพื่อสุขภาพโดยวิธีธรรมชาติบำบัดเพื่อให้เกิดประโยชน์ใช้สอยและความงามโดยให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และทรัพยากรในท้องถิ่นได้ทราบและเข้าใจถึงแนวทางการออกแบบสถานธรรมชาติบำบัด ให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย และกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและสัมพันธ์กับชุมชน
- ศึกษาข้อมูลการรักษาและการพักผ่อนของผู้ป่วยที่ต้องรับการบำบัด ตลอดจนวิธีการดูแลรักษา ขั้นตอนการดูแลรักษาผู้ป่วยหรือผู้ที่เข้ารับการบำบัด
- ศึกษาโครงสร้างที่นำมาใช้ในการออกแบบโครงการนี้ ซึ่งต้องพิจารณาจากที่ตั้งของโครงการ สภาพแวดล้อมของพื้นที่และแนวทางของโครงการ

#### 4. ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

- ด้านความเป็นไปได้ของโครงการและการลงทุน
  - 1) สถานการณ์ การท่องเที่ยวและกิจกรรมโรงแรมในประเทศไทย
  - 2) แนวโน้มการท่องเที่ยว และความต้องการห้องพักของโรงแรม
  - 3) การลงทุนและความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ
- ด้านพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
  - 1) ศึกษาพฤติกรรมผู้มาใช้บริการด้านสุขภาพและนักท่องเที่ยว
  - 2) ศึกษาพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ในโครงการ
  - 3) ศึกษาพฤติกรรมผู้อยู่อาศัยในชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ด้านที่ตั้งโครงการ
  - 1) ศึกษาความเหมาะสมของพื้นที่และภูมิประเทศที่มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาเป็นสถานธรรมชาติบำบัดที่ได้มาตรฐานตามวัตถุประสงค์
  - 2) ศึกษาคุณภาพทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่และความเป็นไปได้ต่อการนำมาใช้
  - 3) ศึกษาหาตำแหน่งและทิศทางที่เหมาะสมในการจัดวางผังอาคารให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยและสภาพที่ตั้ง
  - 4) ศึกษาเส้นทางการคมนาคมที่เชื่อมต่อกับ สาธารณะสุข เช่น โรงพยาบาล เพื่อต้องการเหตุฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้น
- ด้านกิจกรรม
  - 1) ศึกษากิจกรรมด้านการบริการเพื่อสุขภาพ ในด้านการใช้วิถีธรรมชาติและ การท่องเที่ยวเชิงพักผ่อน ให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่โครงการ
  - 2) ศึกษากิจกรรมด้านการบริการเพื่อสุขภาพ ในด้านการใช้วิถีทางธรรมชาติและ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ให้มีความสอดคล้องกับทรัพยากรที่มีอยู่
  - 3) ศึกษากิจกรรมด้านการบริการเพื่อสุขภาพ ในด้านการรักษาโดยใช้วิถีทาง การแพทย์แผนปัจจุบัน และการแพทย์แผนไทย
- ด้านงานระบบที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้แก่
  - 1) ระบบโครงสร้าง
  - 2) ระบบไฟฟ้า
  - 3) ระบบเครื่องกล
  - 4) ระบบปรับอากาศ
  - 5) ระบบสุขาภิบาลและอื่นๆ
- ด้านอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกันกับโครงการ
  - 1) ศึกษาอาคารตัวอย่างโรงแรม ทั้งในประเทศและต่างประเทศพร้อมทั้งบทสรุป
- ด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม
  - 1) ศึกษาการจัดวางผังบริเวณให้เหมาะสมกับสภาพที่ตั้ง และภูมิประเทศ ตลอดจนการจัดให้มีภูมิสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม
  - 2) ศึกษาการจัดระบบสัญจรภายในและภายนอกอาคาร เพื่อตอบสนองการวางตำแหน่งที่เหมาะสมขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## องค์ประกอบของโครงการ ได้แก่

### 1. ส่วนห้องพัก

- ห้องพักแขก (Guest Room)
- ห้องพักแพทย์ (Doctor Lounge)
- พื้นที่ดูแลคนไข้ (Ward)

### 2. ส่วนรับรองแขก

- โถงต้อนรับ (Lobby)
- ที่จอดรถ (Parking)
- Cafeteria

### 3 ส่วนบริการ

- บริการอาหาร (Food and Beverage)
- ห้องจัดเลี้ยง (Banquet)
- ห้องสัมมนา (Seminar Room)

### 4. ส่วนกิจกรรมเพื่อการพักผ่อน (Recreation Area)

- สวน (Park)
- สระน้ำ (Pool)
- ห้องฟังดนตรี (Music Room)
- ห้องหนังสือ (Library)
- ห้องเล่นอินเทอร์เน็ต (Internet Room)
- ห้องเล่นเกมส์ (Game Room)

### 5. ส่วนรักษาและบำบัด(Treatment Department )

- Detox Retreat
- Weight Management Retreat
- Fitness Retreat
- Spa Retreat

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Yoga Retreat
- Body Tuning Retreat
- Natural Health Retreat
- ห้องตรวจและรักษา
- Hydrotherapy
- Aromatherapy
- OPD.

#### 6. ส่วนบริการหลังโรงแรม (Back of The House)

- ห้องครัว
- ห้องซักล้าง
- ห้องทำความสะอาด
- ห้องฆ่าเชื้อโรค
- ส่วนพนักงาน (Employee Facilities)

#### 9. ส่วนบริหารโรงแรม (Back Office)

- ห้องทำงานผู้บริหาร

### 5. แนวคิดการเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

ในการเลือกที่ตั้งโครงการนั้นจะต้องมีปัจจัยในการพิจารณา เพื่อเลือกที่ตั้งให้เหมาะสมกับโครงการให้มากที่สุด ซึ่งปัจจัยเหล่านั้นได้แก่

- 1) สภาพภูมิประเทศ และสภาพภูมิอากาศ ของสถานที่ตั้งโครงการ และเนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการรีสอร์ททำบับด์เพื่อสุขภาพ ดังนั้นสภาพที่ตั้งของโครงการจึงควรจะเป็นที่ที่มีความบริสุทธิ์ของธรรมชาติมากเป็นพิเศษ พื้นที่ส่วนมากควรจะเป็นที่ราบเป็นส่วนมาก เพราะผู้ใช้โครงการส่วนมากจะเป็นผู้ป่วยหรือผู้สูงอายุจึงไม่ควรมีพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินไปเพราะอาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย และยังต้องมีทัศนที่สวยงาม เพื่อเป็นการพักผ่อนทางอารมณ์อย่างหนึ่ง

- 2) การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ จะต้องมีการคมนาคมที่สะดวกพอสมควร รวมไปถึงต้องอยู่ใกล้กับสถานพยาบาลพอสมควร เพราะเนื่องจากโครงการนี้เป็นรีสอร์ทบำบัดจึงต้องมีแพทย์ประจำอยู่แล้ว แต่ในกรณีฉุกเฉินที่ต้องการเครื่องมือเฉพาะทาง จึงจำเป็นต้องอยู่ใกล้โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลพอสมควร
- 3) สภาพชุมชนในบริเวณใกล้เคียง ว่าเป็นสภาพอย่างไร ประชากรส่วนมากทำอาชีพอะไร ประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชนนั้น เพื่อนำมาเป็นปัจจัยในการการออกแบบให้เข้ากับสภาพชุมชน สังคมบริเวณนั้น
- 4) ทรัพยากรทางธรรมชาติในพื้นที่ ทั้งทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า ทรัพยากรทางการเกษตร ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรดิน ว่ามีอุดมสมบูรณ์เพียงพอหรือไม่ และจะออกแบบอย่างไรที่จะทำให้เกิดผลกระทบกับทรัพยากรให้น้อยที่สุด แต่สามารถนำทรัพยากรมาใช้เป็นประโยชน์ได้อย่างพอเพียง
- 5) แหล่งสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติในบริเวณใกล้เคียง ต้องพิจารณาว่ามีสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติใกล้หรือไม่ เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้มีกิจกรรมทำในระหว่างที่มาใช้บริการ
- 6) มีความปลอดภัยทั้งทางธรรมชาติ และทางมนุษย์ เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับทรัพย์สิน
- 7) ข้อกำหนด และกฎหมาย ว่าพื้นที่ในบริเวณนั้นมีข้อกำหนดหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องหรือไม่ อย่างไร

## 6. ประโยชน์ของการศึกษา

ประโยชน์ของการศึกษาที่คาดว่าจะได้รับจากการออกแบบคือ

- 1) ได้เรียนรู้ถึงการออกแบบรีสอร์ท ว่ามีหลักการในการออกแบบอย่างไร
- 2) มีความเข้าใจงานระบบของรีสอร์ท
- 3) ได้ทราบถึงวิธีการบำบัดรักษา การฟื้นฟูผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา และยังมีความรู้ทางด้านการแพทย์แผนไทยและการแพทย์แผนปัจจุบันมากขึ้น
- 4) ได้รู้จักกับสถานที่ที่เป็นที่ตั้งของโครงการมากขึ้น และยังเข้าใจถึงชุมชนของที่ตั้งของโครงการอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5) ได้มีวิสัยทัศน์ที่ดีในการออกแบบงานผังมากขึ้น
- 6) ได้มีประสบการณ์การทำงานและค้นคว้าหาข้อมูลด้วยตนเอง ตลอดจนการสร้างเสริมความรับผิดชอบให้กับตนเองเป็นส่วนมาก

## 7. แหล่งข้อมูลอ้างอิง

### หน่วยงาน

- สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร
- สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือเขต 2 จังหวัดจังหวัดนครราชสีมา

### เอกสารอ้างอิง

- สมาคมสถาปนิกสยาม, เอกสารสัมมนาเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมอีสาน, คณะกรรมการสถาปนิกอีสาน
- สถิติข้อมูลของนักท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

### เว็บไซต์อ้างอิง

- <http://www.wnk.go.th>
- <http://www.tat.or.th>

## 8. เหตุผลในการเลือกโครงการ

เนื่องจากผมมีความสนใจเกี่ยวกับงานทางด้านบริการ งานวางผัง และต้องการที่จะศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูและบำบัดสุขภาพ อีกทั้งยังสนใจในเรื่องของการออกแบบแบบ Tropical Style จึงได้ค้นหาว่าโครงการใดที่จะสามารถทำให้ผมได้มีโอกาสเรียนรู้และหาข้อมูลได้ตรงกับสิ่งที่ผมต้องการ จึงได้บทสรุปมาว่าจะต้องเป็นโครงการประเภท รีสอร์ทบำบัดสุขภาพ หรือรีสอร์ทฟื้นฟูสุขภาพ



## บทที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

ในการจัดทำโครงการต่างๆ นั้น จำเป็นจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อให้โครงการตอบสนองเป้าหมายและวัตถุประสงค์ต่างๆ โดยการวิเคราะห์ในขั้นต้น โดยอาศัยข้อเท็จจริงที่มีอยู่ประกอบกับการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ หากมีการยอมรับในขั้นนี้ก็จะมี การศึกษาอย่างละเอียดต่อไปตามความเหมาะสม เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะ และจัดทำเพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษา และไม่เน้นการศึกษาทางการเงินจึงไม่มีการทำ รายละเอียดมากนักในส่วนนี้ เมื่อการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในเบื้องต้นเป็นที่ยอมรับได้แล้ว จะมีการดำเนินการในขั้นต่อไปคือการจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบอาคาร โครงการจะมีโอกาสเป็นจริงหรือไม่ และจะมีโอกาสสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเพียงไรนั้น จึงขึ้นอยู่กับความเป็นไปได้ของโครงการเป็นสำคัญ

โครงการรีสอร์ทพักตากอากาศเพื่อสุขภาพนี้ เป็นโครงการรีสอร์ทที่ดำเนินการและลงทุน โดยเอกชน ซึ่งมีผลตอบแทนเป็นเงิน โดยมีจุดประสงค์ของโครงการที่แน่นอนโครงการนี้เป็น ประเภทโครงการที่หวังผลตอบแทนในระยะยาว โดยการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการนั้น มักจะครอบคลุมสาระสำคัญ ทุกประการใน 4 ตัวอย่างดังต่อไปนี้

- ด้านเศรษฐศาสตร์ ( Economics )
- ด้านเทคนิค ( Technical )
- ด้านการเงิน ( Financial )
- ด้านการจัดการ ( Managerial )

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการนั้นต้องมีความถูกต้องในการวิเคราะห์โครงการและครอบคลุม ประเด็นหลัก ทั้ง 4 ประการซึ่งเป็นข้อพิจารณาในการประเมินโครงการ

#### 1. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านเศรษฐศาสตร์

การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์ เป็นการศึกษาด้านการตลาดและโครงการที่จัดตั้งขึ้นใหม่ ย่อมหมายความว่าต้องมีผลิตภัณฑ์หรือบริการในรูปแบบใหม่ขึ้นมา ฉะนั้นต้องพิจารณาว่าควรเป็นรูปแบบใดและควรมีปริมาณมากน้อยเพียงใด จึงจะเหมาะสม นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือจะต้องทำการศึกษาความต้องการของตลาด ในด้านปริมาณนั่นเอง การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ ในด้านปริมาณนั้น คือการศึกษาถึงเรื่องอุปสงค์ของตลาดนั่นเอง คือจะเน้นในด้านอุปสงค์ และอุปทานเป็นสำคัญ โดยการประมาณอุปสงค์ของตลาดที่เป็นศักยภาพทางด้านการตลาด ( Market Potential ) ในที่นี้คือการศึกษาในองค์ประกอบของ จำนวนและประเภทนักท่องเที่ยว และลักษณะการเดินทางของผู้เยี่ยมเยือนทั้งหมด พร้อมกับศึกษาถึงอุปทานของตลาดที่เป็นอยู่ในที่นี้คือสถานที่พักตากอากาศในบริเวณใกล้เคียง เพื่อที่จะได้คาดคะเนถึงส่วนแบ่งทางการตลาด ( Market Share ) ที่เป็นไปได้ และนำสภาพการณ์ของตลาดที่ศึกษามาได้นั้น นำไปเป็นข้อพิจารณาด้านผลิตภัณฑ์ หรือบริการ ( Product ) การกำหนดราคา ( Pricing ) การจัดจำหน่าย ( Physical Distribution ) และการส่งเสริมการจัดจำหน่าย ( Market Mix ) การศึกษาเหล่านี้ส่งผลไปถึง แนวทางการออกแบบ และการกำหนดองค์ประกอบโครงการอีกด้วย

1.1 การพิจารณานักท่องเที่ยว เป็นนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาในจังหวัดนครราชสีมา มีหลากหลายประเภท มีความแตกต่างกันในด้าน เชื้อชาติ อายุ เพศ อาชีพ รายได้ ซึ่งสามารถแยก และวิเคราะห์ในด้านต่างๆ ได้ดังนี้

**ตารางที่ 1 : แสดงจำนวนผู้เยี่ยมเยือนชาวไทย ในจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามถิ่นที่อยู่ ปี 2548**

| ถิ่นที่อยู่ของผู้เยี่ยมเยือน | นักท่องเที่ยว    |               | นักท่องเที่ยว    |               | ผู้เยี่ยมเยือน   |               |
|------------------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
|                              | จำนวน (คน)       | ร้อยละ        | จำนวน (คน)       | ร้อยละ        | จำนวน (คน)       | ร้อยละ        |
| 1 กรุงเทพมหานคร              | 456,582          | 25.02         | 210,231          | 19.31         | 666,813          | 22.88         |
| 2. ภาคกลาง                   | 225,824          | 12.37         | 146,603          | 13.46         | 372,427          | 12.78         |
| 3. ภาคตะวันตก                | 150,726          | 8.26          | 84,817           | 7.79          | 235,543          | 8.08          |
| 4. ภาคตะวันออก               | 240,013          | 13.15         | 140,045          | 12.86         | 380,058          | 13.04         |
| 5. ภาคเหนือ                  | 161,087          | 8.83          | 87,921           | 8.07          | 249,008          | 8.54          |
| 6. ภาคใต้                    | 96,516           | 5.29          | 78,314           | 7.19          | 174,830          | 6.00          |
| 7. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ     | 494,484          | 27.08         | 340,973          | 31.32         | 835,457          | 28.68         |
| <b>รวม</b>                   | <b>1,825,232</b> | <b>100.00</b> | <b>1,088,904</b> | <b>100.00</b> | <b>2,914,136</b> | <b>100.00</b> |

หมายเหตุ : รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2548 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 : แสดงจำนวนผู้เยี่ยมชมเรือนชาวต่างประเทศ ในจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามถิ่นที่อยู่ ปี 2548

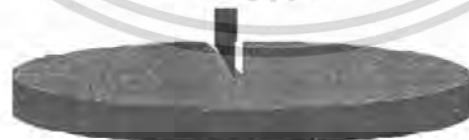
| ถิ่นที่อยู่ของผู้เยี่ยมชม | นักท่องเที่ยว |               | นักทัศนจร     |               | ผู้เยี่ยมชม   |               |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                           | จำนวน (คน)    | ร้อยละ        | จำนวน (คน)    | ร้อยละ        | จำนวน (คน)    | ร้อยละ        |
| 1. อเมริกา                | 6,429         | 13.72         | 2,153         | 20.94         | 8,582         | 15.02         |
| 2. ยุโรป                  | 16,849        | 35.96         | 3,283         | 31.93         | 20,132        | 35.24         |
| 3. เอเชียเนี่ย            | 1,800         | 3.84          | 639           | 6.21          | 2,439         | 4.27          |
| 4. เอเชีย                 | 19,138        | 40.85         | 3,212         | 31.24         | 22,350        | 39.12         |
| 5. ตะวันออกกลาง           | 632           | 1.35          | 346           | 3.37          | 978           | 1.71          |
| 6. แอฟริกา                | 2,003         | 4.28          | 649           | 6.31          | 2,652         | 4.64          |
| <b>รวม</b>                | <b>46,851</b> | <b>100.00</b> | <b>10,282</b> | <b>100.00</b> | <b>57,133</b> | <b>100.00</b> |

หมายเหตุ : รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2548 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แผนภูมิที่ 2 : สัดส่วนจำนวนผู้เยี่ยมชมชาวไทยและชาวต่างประเทศ จังหวัดนครราชสีมา ปี 2548

**แผนภูมิวงกลมแสดงจำนวนผู้มาเยี่ยมชม**

ผู้มาเยี่ยมชมชาวต่างประเทศ  
จำนวน 46,851 คน , (3%)



ผู้มาเยี่ยมชมชาวไทย  
จำนวน 1, 825,232 คน ,(97%)

■ นักท่องเที่ยวชาวไทย ■ นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ

หมายเหตุ : สรุปลักษณะจากตาราง รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2548 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ปรึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภูมิที่ 2 ที่วิเคราะห์ตารางข้างต้นแสดงให้เห็นว่ามีนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเดินทางเข้ามาเยี่ยมเยือนจังหวัดนครราชสีมา น้อยกว่านักท่องเที่ยวชาวไทยอย่างเห็นได้ชัด ทำให้เห็นภาพรวมของอุปสงค์ของตลาดการท่องเที่ยวภายในจังหวัดนครราชสีมา ว่าอุปสงค์หลักมาจากนักท่องเที่ยวชาวไทย

**ตารางที่ 3 : จำนวนผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามอาชีพ ปี 2548**

(หน่วย : คน)

| อาชีพ                              | ผู้เยี่ยมเยือน   |               |               |               |                  |               |
|------------------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|---------------|
|                                    | ไทย              | ร้อยละ        | ต่างประเทศ    | ร้อยละ        | รวม              | ร้อยละ        |
| 1.ข้าราชการ/พนักงาน<br>รัฐวิสาหกิจ | 668,878          | 22.95         | 8,909         | 15.59         | 677,787          | 22.81         |
| 2. นักศึกษา                        | 343,635          | 11.79         | 11,211        | 19.62         | 354,846          | 11.94         |
| 3. ประกอบกิจการส่วนตัว             | 613,540          | 21.05         | 7,618         | 13.33         | 621,158          | 20.91         |
| 4. ตัวแทนขายสินค้า                 | 83,378           | 2.86          | 5,624         | 9.84          | 89,002           | 3.00          |
| 5. แม่บ้าน                         | 94,266           | 3.23          | 2,294         | 4.02          | 96,560           | 3.25          |
| 6. พนักงาน/ลูกจ้าง                 | 800,552          | 27.47         | 13,506        | 23.64         | 814,058          | 27.40         |
| 7. เกษตรกร                         | 162,190          | 5.57          | -             | -             | 162,190          | 5.46          |
| 8. อื่น ๆ                          | 147,697          | 5.08          | 7,971         | 13.96         | 155,668          | 5.23          |
| <b>รวมทั้งหมด</b>                  | <b>2,914,136</b> | <b>100.00</b> | <b>57,133</b> | <b>100.00</b> | <b>2,971,269</b> | <b>100.00</b> |

หมายเหตุ รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2548 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากตารางที่ 3 ทำให้เห็นว่าผู้ที่มาพักผ่อนนั้นเป็นเพียงพนักงานกินเงินเดือน (ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ, พนักงาน, ลูกจ้าง) เป็นส่วนมากซึ่งลักษณะการมาพักผ่อนจะมาตามวันหยุดเทศกาล หรือตามวันหยุดต่างๆ มีระยะเวลา และกำหนดการณ์ที่แน่นอนขึ้นอยู่กับประเภทของอาชีพ และประเทศนั้นๆ ลักษณะนักท่องเที่ยวแบบนี้ลักษณะของนักท่องเที่ยวแบบนี้ อาจจะมาในรูปกลุ่มทัวร์ จากต่างประเทศเนื่องจากมีเวลาจำกัด อีกกลุ่มหนึ่งคือ กลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจส่วนตัวซึ่งกลุ่มนี้ จะมีระยะเวลาพักนานกว่า โดยมากจะมาในลักษณะเดี่ยวๆ หรือมาเป็นคู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4 : จำนวนผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามอายุ ปี 2548**

(หน่วย : คน)

| อายุ<br>(ปี)      | ผู้เยี่ยมเยือน   |               |               |               |                  |               |
|-------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|---------------|
|                   | ไทย              | ร้อยละ        | ต่างประเทศ    | ร้อยละ        | รวม              | ร้อยละ        |
| 1. 15 - 24 ปี     | 485,851          | 16.67         | 12,022        | 21.04         | 497,873          | 16.76         |
| 2. 25 - 34 ปี     | 1,157,171        | 39.71         | 17,880        | 31.30         | 1,175,051        | 39.55         |
| 3. 35 - 44 ปี     | 660,460          | 22.66         | 10,097        | 17.67         | 670,557          | 22.57         |
| 4. 45 - 54 ปี     | 352,954          | 12.11         | 5,483         | 9.60          | 358,437          | 12.06         |
| 5. 55 - 64 ปี     | 95,630           | 3.28          | 6,092         | 10.66         | 101,722          | 3.42          |
| 6. มากกว่า 64 ปี  | 162,070          | 5.57          | 5,559         | 9.73          | 167,629          | 5.64          |
| <b>รวม</b>        | <b>2,914,136</b> | <b>100.00</b> | <b>57,133</b> | <b>100.00</b> | <b>2,971,269</b> | <b>100.00</b> |
| <b>อายุเฉลี่ย</b> |                  | <b>35.95</b>  |               | <b>38.19</b>  |                  | <b>36.00</b>  |

หมายเหตุ รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2548 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่าช่วงอายุของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศจะคล้ายกันคือส่วนมากจะเป็นนักท่องเที่ยวในวัยทำงานคือ 25 - 54 ปี รองลงมาจะเป็นนักท่องเที่ยวในช่วงวัยรุ่น กึ่งลักษณะการท่องเที่ยวเป็นแบบตามมากับครอบครัวหรือออกท่องเที่ยวกับเพื่อนเป็นกลุ่มเล็กๆ ส่วนนักท่องเที่ยวที่สูงอายุเป็นชาวไทยเป็นส่วนมาก

**ตารางที่ 5 : จำนวนผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามเพศปี 2548**

(หน่วย : คน)

| เพศ        | ผู้เยี่ยมเยือน   |               |               |               |                  |               |
|------------|------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|---------------|
|            | ไทย              | ร้อยละ        | ต่างประเทศ    | ร้อยละ        | รวม              | ร้อยละ        |
| ชาย        | 1,602,823        | 55.00         | 35,357        | 61.89         | 1,638,180        | 55.13         |
| หญิง       | 1,311,313        | 45.00         | 21,776        | 38.11         | 1,333,089        | 44.87         |
| <b>รวม</b> | <b>2,914,136</b> | <b>100.00</b> | <b>57,133</b> | <b>100.00</b> | <b>2,971,269</b> | <b>100.00</b> |

หมายเหตุ รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2548 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่าช่วงอายุของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศจะคล้ายกันคือ ส่วนมากจะมีนักท่องเที่ยวเพศชายที่เข้ามาท่องเที่ยวและพักผ่อนในประเทศมากกว่าเพศหญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 6 : จำนวนผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามระดับรายได้**  
(บาท ต่อ เดือน) ปี 2548

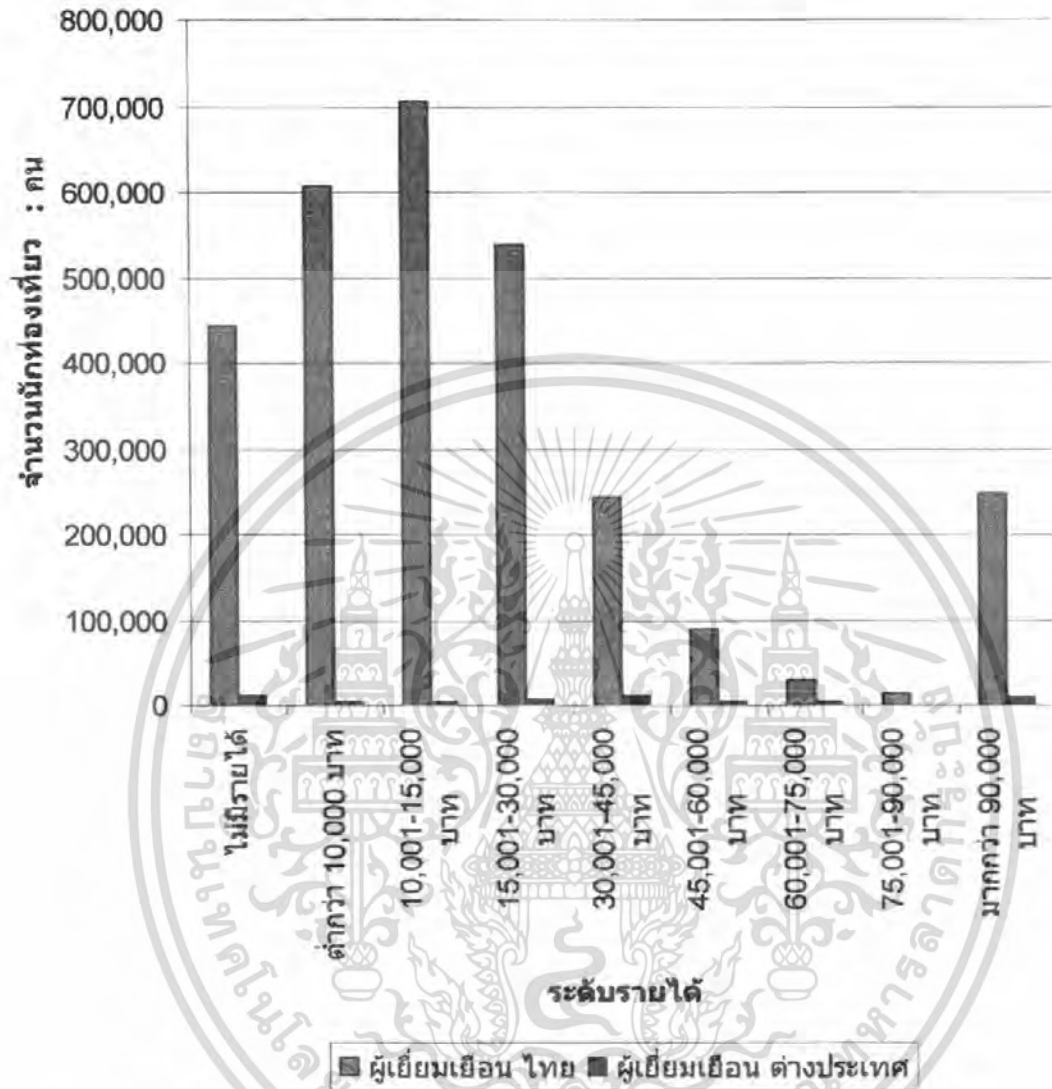
(หน่วย : คน)

| ระดับของรายได้        | ผู้เยี่ยมเยือน   |               |               |               |                  |               |
|-----------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|---------------|
|                       | ไทย              | ร้อยละ        | ต่างประเทศ    | ร้อยละ        | รวม              | ร้อยละ        |
| 1. ไม่มีรายได้        | 442,989          | 15.20         | 11,434        | 20.01         | 454,423          | 15.29         |
| 2. ต่ำกว่า 10,000 บาท | 605,775          | 20.79         | 4,230         | 7.40          | 610,005          | 20.53         |
| 3. 10,001-15,000 บาท  | 704,640          | 24.18         | 5,258         | 9.20          | 709,898          | 23.89         |
| 4. 15,001-30,000 บาท  | 536,847          | 18.42         | 7,805         | 13.66         | 544,652          | 18.33         |
| 5. 30,001-45,000 บาท  | 242,713          | 8.33          | 10,896        | 19.07         | 253,609          | 8.54          |
| 6. 45,001-60,000 บาท  | 89,864           | 3.08          | 4,312         | 7.55          | 94,176           | 3.17          |
| 7. 60,001-75,000 บาท  | 29,416           | 1.01          | 3,726         | 6.52          | 33,142           | 1.12          |
| 8. 75,001-90,000 บาท  | 13,925           | 0.48          | 980           | 1.72          | 14,905           | 0.50          |
| 9. มากกว่า 90,000 บาท | 247,967          | 8.51          | 8,492         | 14.87         | 256,459          | 8.63          |
| <b>รวมทั้งหมด</b>     | <b>2,914,136</b> | <b>100.00</b> | <b>57,133</b> | <b>100.00</b> | <b>2,971,269</b> | <b>100.00</b> |

หมายเหตุ . รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2548 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แผนภูมิที่ 3 : แผนภูมิเปรียบเทียบจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทย และชาวต่างประเทศแยกตามระดับรายได้ (บาท ต่อ เดือน)**

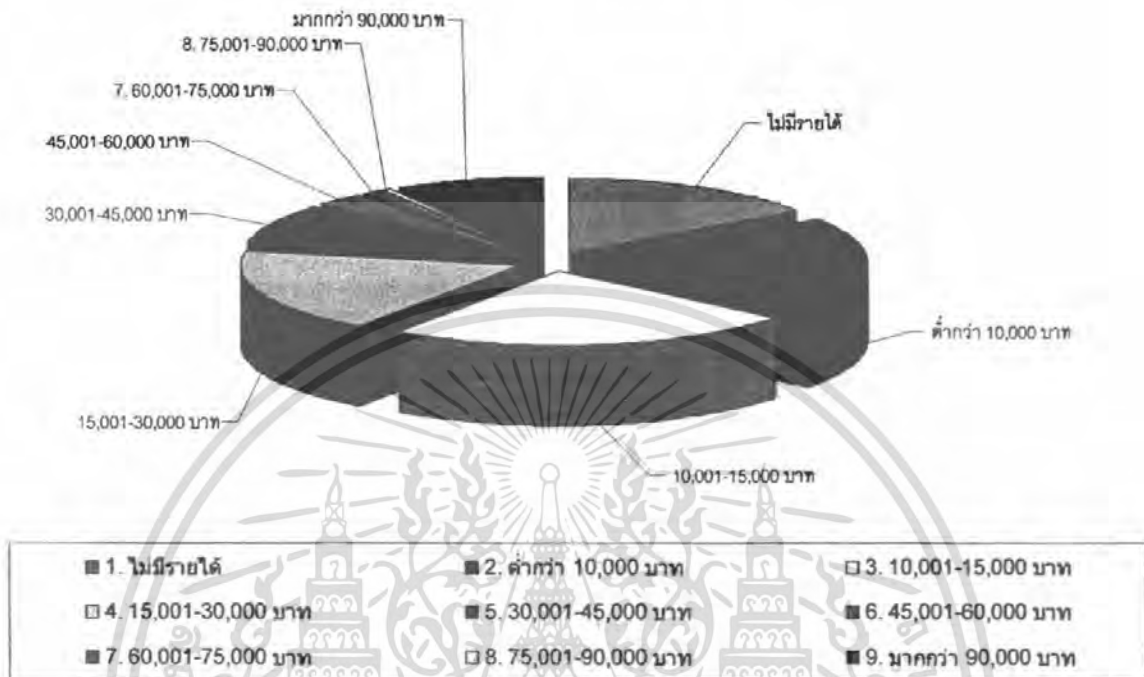


หมายเหตุ : จากการวิเคราะห์ตารางที่ 6

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่านักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เข้ามาส่วนใหญ่จะมีรายได้ระดับปานกลาง คือประมาณ 20,000-50,000 บาท ส่วนนักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่มีรายได้ที่ไม่สูงมากนักโดยมากนักท่องเที่ยวชาวไทยรายได้จะอยู่ในช่วงปานกลางคือประมาณ 10,000 - 30,000 บาท และมีอีกกลุ่มหนึ่งที่น่าสนใจคือนักท่องเที่ยวกลุ่มที่มีรายได้สูงกว่า 90,000 บาทขึ้นไปทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ลักษณะนักท่องเที่ยวกลุ่มหลักของโครงการนี้เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเศกลุ่มนี้ และกลุ่มที่มีรายได้ปานกลางค่อนข้างสูง จึงจำเป็นจะต้องคำนึงถึงการออกแบบและเสนอการบริการชั้นหนึ่งในราคาที่สูง และสูงปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แผนภูมิที่ 4 : แผนภูมิเปรียบเทียบจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทย และชาวต่างประเทศ แยกตามระดับรายได้ (บาท ต่อ เดือน)**



หมายเหตุ : จากการวิเคราะห์ตารางที่ 6

จากแผนภูมิในรูปที่ 4 แสดงให้เห็นว่าระดับรายได้ของนักท่องเที่ยวจะอยู่ที่ระดับรายได้ปานกลางและสูงที่มีอยู่มาก ซึ่งลูกค้ากลุ่มนี้เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการ

**ตารางที่ 7 : จำนวนผู้เยี่ยมชมเยือนจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามวัตถุประสงค์  
ของการเดินทางปี 2548**

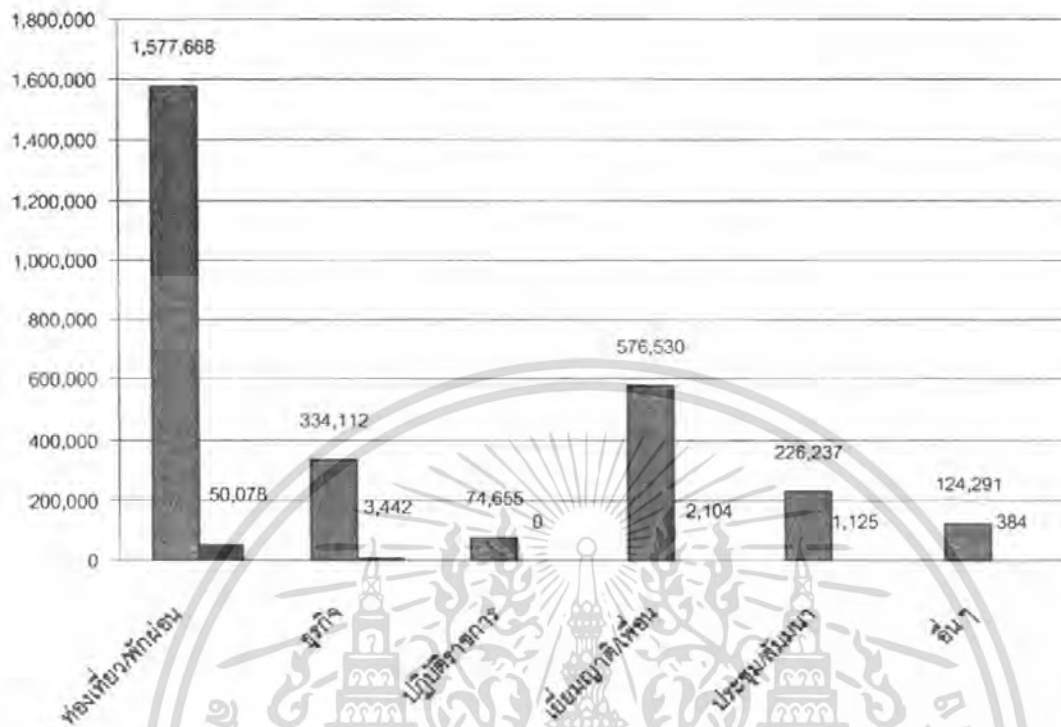
(หน่วย : คน)

| วัตถุประสงค์หลัก<br>ของการเดินทาง | ผู้เยี่ยมชมเยือน |               |               |               |                  |               |
|-----------------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|---------------|
|                                   | ไทย              | ร้อยละ        | ต่างประเทศ    | ร้อยละ        | รวม              | ร้อยละ        |
| 1. ท่องเที่ยว/พักผ่อน             | 1,577,668        | 54.14         | 50,078        | 87.65         | 1,627,746        | 54.78         |
| 2. ธุรกิจ                         | 334,112          | 11.47         | 3,442         | 6.02          | 337,554          | 11.36         |
| 3. ปฏิบัติราชการ                  | 74,655           | 2.56          | -             | -             | 74,655           | 2.51          |
| 4. เยี่ยมญาติ/เพื่อน              | 576,530          | 19.78         | 2,104         | 3.68          | 578,634          | 19.47         |
| 5. ประชุม/สัมมนา                  | 226,237          | 7.76          | 1,125         | 1.97          | 227,362          | 7.65          |
| 6. อื่น ๆ                         | 124,291          | 4.27          | 384           | 0.68          | 124,291          | 4.27          |
| <b>รวมทั้งหมด</b>                 | <b>2,914,136</b> | <b>100.00</b> | <b>57,133</b> | <b>100.00</b> | <b>2,971,269</b> | <b>100.00</b> |

หมายเหตุ : รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2548 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากตารางที่ 7 สามารถสรุปได้ว่าอุปสงค์ส่วนมากเป็นอุปสงค์ต่อธุรกิจการท่องเที่ยวเป็นหลัก มีความเหมาะสมกับโครงการประเภทโรงแรมพักตากอากาศ เพราะจังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพในการท่องเที่ยว ผู้เยี่ยมชมเยือนส่วนใหญ่จะเดินทางมาเพื่อจุดประสงค์ของการพักผ่อน ท่องเที่ยว ที่อาจไม่จำเป็นในการให้บริการทางด้านธุรกิจเป็นหลัก อีกทั้งบรรยากาศก็จะเป็นในลักษณะพักผ่อนติดกับลักษณะโรงแรมหรือรีสอร์ทประเภทเพื่อธุรกิจเป็นหลัก

**แผนภูมิที่ 5 : จำนวนผู้เยี่ยมชมเยือนจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทางปี 2548**



หมายเหตุ : จากกรณีวิเคราะห์ตารางที่ 7

จากแผนภูมิที่ 5 สามารถสรุปได้ว่าอุปสงค์ส่วนมากเป็นอุปสงค์ต่อธุรกิจการท่องเที่ยวเป็นหลัก มีความเหมาะสมกับโครงการโรงแรมพักตากอากาศ เพราะจังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพในด้านการท่องเที่ยวค่อนข้างสูงในภาคอีสาน และถึงแม้ว่าวัตถุประสงค์อื่นในการเดินทางมาจังหวัดนครราชสีมา จะมีตัวเลขค่อนข้างสูงแต่ยังสามารถพักผ่อนท่องเที่ยวในจังหวัดนครราชสีมาได้ด้วย

ทำให้เป็นผลดีต่อโครงการโรงแรมพักตากอากาศ อีกทั้งกำหนดรูปแบบของโครงการได้ว่าเป็นโรงแรมเพื่อการพักผ่อนและบำบัดฟื้นฟูสุขภาพ ที่ไม่จำเป็นต้องเน้นทางด้านธุรกิจเป็นหลักอีกทั้งบรรยากาศก็เป็นในลักษณะพักผ่อนสอดคล้องกับลักษณะโรงแรมประเภทเพื่อธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

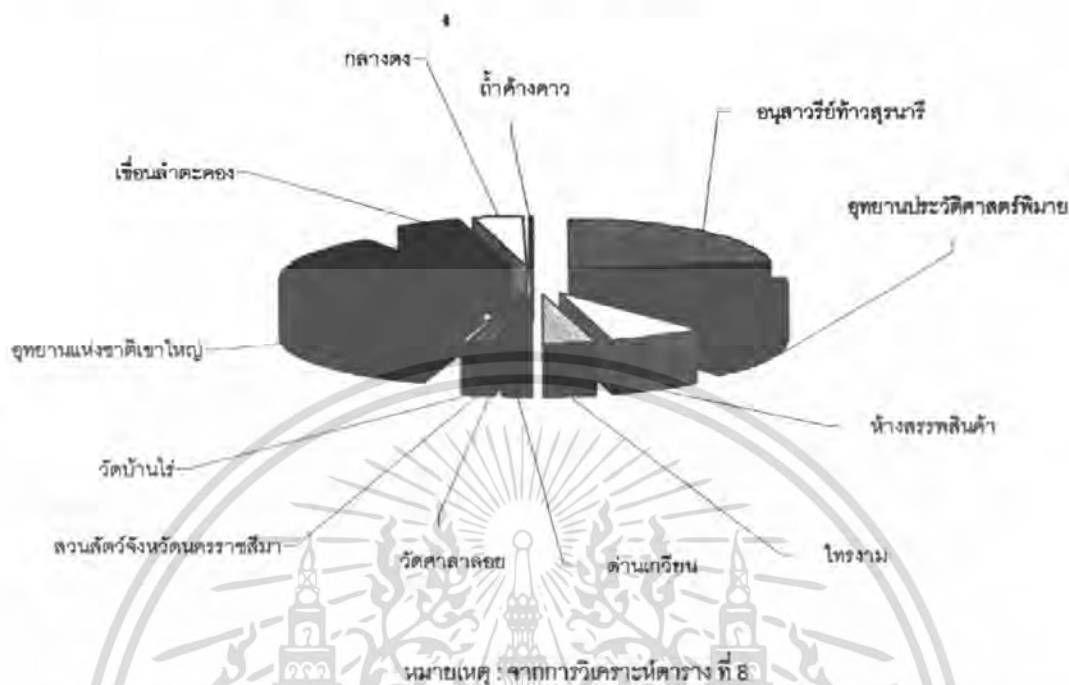
**ตารางที่ 8 : ร้อยละของสถานที่ท่องเที่ยวที่ผู้เยี่ยมชมเยือนจังหวัดนครราชสีมา  
นิยมไปท่องเที่ยวตามลำดับ ความนิยม ปี 2545**

| สถานที่ท่องเที่ยว         | สัดส่วนของสถานที่ท่องเที่ยวที่ผู้เยี่ยมชมเยือนท่องเที่ยว |
|---------------------------|--|
|                           | ร้อยละ   |
| อนุสาวรีย์ท้าวสุรนารี     | 60.00  |
| อุทยานประวัติศาสตร์พิมาย  | 40.49  |
| ห้างสรรพสินค้า            | 19.51  |
| ไทรงาม                    | 10.73  |
| ด่านเกวียน                | 6.83   |
| วัดศาลาลอย                | 2.44   |
| สวนสัตว์จังหวัดนครราชสีมา | 1.95   |
| วัดบ้านไร่                | 1.46   |
| อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่     | 94.07  |
| เขื่อนลำนางรอง            | 13.56  |
| กลางดง                    | 10.17  |
| ถ้ำค้างคาว                | 0.85   |

ที่มา รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2548  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

จากตารางที่ 8 สถิติด้านบนแสดงให้เห็นถึง สถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวเข้าเยี่ยมชมมากที่สุดจังหวัดนครราชสีมา คืออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เป็นอุทยานแห่งชาติที่ใหญ่ที่สุด และ สมบูรณ์ที่สุดในประเทศไทย คมนาคมที่สะดวกและสถานที่ที่มีความน่าสนใจเหมาะสมกับการจัดตั้งโครงการในบริเวณนี้หรือบริเวณใกล้เคียง และเนื่องจากในบริเวณใกล้เคียงมีสถานที่ ที่ซึ่งเหมาะสมกับจัดตั้งโครงการนี้มากกว่าคือ อำเภอวังน้ำเขียวนั่นเอง ซึ่งข้อดีของอำเภอวังน้ำเขียวนั้น ได้ถูกกล่าวไว้ข้างต้นแล้ว

**แผนภูมิที่ 8 : ร้อยละของสถานที่ท่องเที่ยวที่ผู้เยี่ยมชมเยือนจังหวัดนครราชสีมา  
นิยมไปท่องเที่ยวตามลำดับ ความนิยม ปี 2545**



### 1.2 สถิติการพักผ่อนในจังหวัดนครราชสีมา 2548

สถานการณ์การพักผ่อนในจังหวัดนครราชสีมาในปี 2547 มีนักท่องเที่ยวเข้าพักโรงแรม/รีสอร์ท/เกสต์เฮาส์/บังกะโล เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.52 เมื่อเทียบกับปี 2546 ซึ่งเพิ่มขึ้นมากที่สุดในโรงแรมกลุ่ม 4 ร้อยละ 20.45 นักท่องเที่ยวชาวไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.16 และชาวต่างประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.37 ตามลำดับเมื่อเทียบกับปี 2546 เนื่องจากโรงแรมกลุ่ม 2 และกลุ่ม 4 เปิดกิจการใหม่กลุ่มละ 1 แห่ง ส่วนโรงแรมกลุ่ม 5 ปิดกิจการ 1 แห่ง มีการจัดประชุม/สัมมนาในจัดกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงเกษตร (Agro Tourism) ณ ฟาร์มโชคชัย มีการจัดการประชุมวางแผนความร่วมมือกันของทหารไทย สหรัฐอเมริกา และประเทศอื่น ๆ รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการฝึก Cobra Gold และ Cope Tiger และมีโครงการทัศนศึกษาของนักเรียนจากประเทศญี่ปุ่นเดินทางมาทัศนศึกษาในจังหวัดนครราชสีมา ในเดือนพฤศจิกายน 2547

สถิติการพักผ่อนอำเภอเมือง และอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ปี 2547 มีโรงแรม/รีสอร์ท/เกสต์เฮาส์/บังกะโล ซึ่งเป็นสถานบริการธุรกิจประเภทที่พักแรม จำนวน 64 แห่ง (แยกเป็นในอำเภอเมือง 36 แห่ง และอำเภอปากช่อง 28 แห่ง) จำนวนห้องพัก 5,279 ห้อง (แยกเป็นในอำเภอเมือง 3,324 ห้อง และอำเภอปากช่อง 1,955 ห้อง) มีนักท่องเที่ยวที่เข้าพักโรงแรม/รีสอร์ท/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกสต์เฮาส์/บังกาโล รวมทั้งสิ้น 1,020,019 คน จำแนกเป็น นักท่องเที่ยวชาวไทย 964,773 ร้อยละ 94.58 และนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 55,246 คน ร้อยละ 5. อัตราการเข้าพักเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวในโรงแรม/รีสอร์ท/เกสต์เฮาส์/บังกาโล ร้อยละ 42.31 ระยะเวลาพำนักเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว 1.56 วันต่อคน และจำนวนคนพักเฉลี่ย 1.81 คนต่อห้อง

ททท รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2546 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2547

**ตารางที่ 9 : ข้อมูลสถานพักแรมจังหวัดนครราชสีมา ปี 2546 – 2547**

| ปี                                      | 2547             | 2546           | อัตราการเปลี่ยนแปลง |
|---|------------------|----------------|---------------------|
| <b>จำนวนโรงแรม1 (แห่ง)</b>              | <b>64</b>        | <b>63</b>      | <b>1.59%</b>        |
| กลุ่ม 1                                 | 5                | 5              | -                   |
| กลุ่ม 2                                 | 13               | 12             | 8.33%               |
| กลุ่ม 3                                 | 6                | 6              | -                   |
| กลุ่ม 4                                 | 12               | 11             | 9.09%               |
| กลุ่ม 5                                 | 28               | 29             | -3.45%              |
| <b>จำนวนห้องพัก1 (ห้อง)</b>             | <b>5,279</b>     | <b>4,886</b>   | <b>8.04%</b>        |
| กลุ่ม 1                                 | 573              | 504            | 13.69%              |
| กลุ่ม 2                                 | 1,568            | 1,368          | 14.62%              |
| กลุ่ม 3                                 | 322              | 322            | -                   |
| กลุ่ม 4                                 | 970              | 901            | 7.66%               |
| กลุ่ม 5                                 | 1,846            | 1,791          | -3.07%              |
| <b>อัตราการเข้าพักเฉลี่ย (ร้อยละ)</b>   | <b>42.31</b>     | <b>46.27</b>   | <b>-3.96</b>        |
| กลุ่ม 1                                 | 28.77            | 32.21          | -3.44               |
| กลุ่ม 2                                 | 47.33            | 54.2           | -6.87               |
| กลุ่ม 3                                 | 18.71            | 17.51          | 1.20                |
| กลุ่ม 4                                 | 37.26            | 35.33          | 1.93                |
| กลุ่ม 5                                 | 50.34            | 54.36          | -4.02               |
| <b>จำนวนนักท่องเที่ยวพักโรงแรม (คน)</b> | <b>1,020,019</b> | <b>931,314</b> | <b>9.52%</b>        |
| กลุ่ม 1                                 | 98,406           | 93,810         | 4.90%               |
| กลุ่ม 2                                 | 343,598          | 304,946        | 12.68%              |
| กลุ่ม 3                                 | 27,017           | 25,293         | 6.82%               |
| กลุ่ม 4                                 | 173,908          | 144,380        | 20.45%              |
| กลุ่ม 5                                 | 377,090          | 362,885        | 3.91%               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ปี                                      | 2547      | 2546    | อัตราการเปลี่ยนแปลง |
|---|-----------|---------|---------------------|
| จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าพักโรงแรม (คน) | 1,020,019 | 931,314 | 9.52%               |
| ชาวไทย                                  | 964,773   | 883,839 | 9.16%               |
| ชาวต่างประเทศ                           | 55,246    | 47,475  | 16.37%              |
| ระยะเวลาพำนักเฉลี่ย (วัน)               | 1.56      | 1.59    | -0.03               |
| กลุ่ม 1                                 | 1.32      | 1.33    | -0.01               |
| กลุ่ม 2                                 | 1.57      | 1.63    | -0.06               |
| กลุ่ม 3                                 | 1.29      | 1.26    | 0.03                |
| กลุ่ม 4                                 | 1.51      | 1.50    | 0.01                |
| กลุ่ม 5                                 | 1.65      | 1.68    | -0.03               |
| จำนวนคนพักต่อห้อง                       | 1.81      | 1.79    | 0.02                |
| กลุ่ม 1                                 | 2.03      | 2.03    | -                   |
| กลุ่ม 2                                 | 1.88      | 1.81    | 0.07                |
| กลุ่ม 3                                 | 1.90      | 1.90    | -                   |
| กลุ่ม 4                                 | 1.78      | 1.77    | 0.01                |
| กลุ่ม 5                                 | 1.72      | 1.72    | -                   |

ที่มา : รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศไทย ปี 2547

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

<sup>1</sup> โรงแรมกลุ่มต่าง ๆ คือ การแบ่งกลุ่มโรงแรมตามระดับราคา และเป็นการจัดกลุ่มเพื่อประโยชน์ทางสถิติเท่านั้น ไม่ได้ถือเป็นเกณฑ์ตามมาตรฐานสากล

1. กลุ่มที่ 1 ราคาห้องเดี่ยว ตั้งแต่ราคา 2,500 บาทขึ้นไป
2. กลุ่มที่ 2 ราคาห้องเดี่ยว ตั้งแต่ราคา 1,500 – 2,499 บาท
3. กลุ่มที่ 3 ราคาห้องเดี่ยว ตั้งแต่ราคา 1,000 – 1,499 บาท
4. กลุ่มที่ 4 ราคาห้องเดี่ยว ตั้งแต่ราคา 500 – 999 บาท
5. กลุ่มที่ 5 ราคาห้องเดี่ยว ราคาต่ำกว่า 500 บาท

สรุปการวิเคราะห์ห้องพักที่เกิดขึ้นและจำนวนอัตราความเปลี่ยนแปลงของห้องพักในจังหวัดนครราชสีมา จะเห็นได้ว่าจำนวนห้องพักมีอัตราการเติบโตที่ค่อนข้างสูง อาจเป็นเพราะนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีอนาคตในการลงทุน ทำให้ธุรกิจอุตสาหกรรมโรงแรมมีโอกาสเติบโตได้อีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 10 : รายชื่อและรายละเอียดโครงการที่มีลักษณะและกลุ่มลูกค้าใกล้เคียงกัน**

| ชื่อโรงแรม                              | จำนวนห้อง | ราคา (บาท)    | จุดเด่นของโครงการ   | ระดับโรงแรม                         |
|---|-----------|---------------|---|-------------------------------------|
| โรงแรมเขาใหญ่เลควิว                     | 58        | 1,200-4,000   | ใกล้เขาใหญ่ สระว่ายน้ำ  | โรงแรม 3 ดาว                        |
| โรงแรมโบนนีซ่า                          | 86        | 2,400-7,000   | สระว่ายน้ำ ฟิตเนส สนามกอล์ฟ<br>สนุกเกอร์ คาราโอเกะ  | โรงแรม 3 ดาว                        |
| โรงแรมภูตะวัน                           | 102       | 1,600-4,000   | สระว่ายน้ำ สนุกเกอร์ คาราโอ<br>เกะ ใกล้แหล่งท่องเที่ยว  | เป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง                 |
| โรงแรมเมทาเท่นวิว                       | 120       | 1,800-5,000   | สระว่ายน้ำ สนุกเกอร์ คาราโอ<br>เกะ ใกล้แหล่งท่องเที่ยว  | โรงแรม 3 ดาว                        |
| โรงแรมจุดดิศเขาใหญ่                     | 154       | 2,600-9,000   | ใกล้เขาใหญ่ สระว่ายน้ำ พัก<br>สบายท่ามกลางธรรมชาติ  | โรงแรม 3 ดาว                        |
| โรงแรมสักภูเดือน                        | 82        | 2,400-4,400   | สระว่ายน้ำ ใกล้เขาใหญ่ เปิดใหม่   | เป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง                 |
| โรงแรมกรีนเนอร์รี่                      | 100       | 3,600-9,400   | สระว่ายน้ำ ใกล้เขาใหญ่ มี<br>กิจกรรม  | โรงแรม 4 ดาว                        |
| โรงแรมฟาร์มโชคชัย                       | 150       | 2,900-7,200   | ฟาร์มโคนม, สเต็กเนื้อ, แพ็คเกจ<br>ทัวร์, พักคืนที่ติด<br>เครื่องปรับอากาศขนาด<br>มาตรฐานห้องพัก | เป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง                 |
| โรงแรมศิริมาया                          | 60        | 6,000-33,000  | ใกล้เขาใหญ่ กอล์ฟ สปา<br>โรงแรม 5 ดาว   | เป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง<br>โรงแรม 5 ดาว |
| โรงแรมวิลเลจฟาร์มเสดีย์                 | 80        | 1500-9000     | ห้องพักสไตล์ฟาร์มเสดีย์ unseen<br>paradise  | เป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง                 |
| โรงแรมวาเลย์ เดอ                        | 102       | 1,600- 4,000  | บ้านพักส่วนตัว, คาราโอเกะ   | โรงแรม 3 ดาว                        |
| โรงแรมThubliamsiam<br>Hill Resort & Spa | 114       | 1,400 – 3,800 | สระว่ายน้ำ, สปา   | เป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง                 |
| โรงแรมกระท่อมหิน                        | 72        | 650-3000      | วังน้ำเขียว ท่ามกลางธรรมชาติ  | เป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง                 |

จากตารางที่ 10 สามารถสรุปได้ว่า โครงการประเภทเดียวกันคือธุรกิจประเภทโรงแรม / รีสอร์ท / บ้านพัก ต้องการจุดขายที่ค่อนข้างสำคัญในการสร้างบรรยากาศ จากข้อมูลที่ทำการศึกษา ในจังหวัดนครราชสีมา โรงแรมขนาดเล็กถึงขนาดกลางส่วนใหญ่เป็นโรงแรมที่ไม่ได้มาตรฐาน เป็นลักษณะโรงแรมที่เหมาะสมสำหรับนักเดินทางที่ไม่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าพัก ทำให้ราคาต่ำกว่าโรงแรมในกลุ่มโรงแรมที่มีมาตรฐานค่อนข้างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงแรมที่มีมาตรฐานส่วนมากจะเน้นจุดขายที่ความเป็นธรรมชาติและศิลปวัฒนธรรมของพื้นที่ และเป็นโครงการที่ไม่ใหญ่มากนักเนื่องจากตลาดอุปสงค์ในช่วงที่ทำการก่อตั้งโครงการยังไม่สูงมากนัก แต่ภายหลังโรงแรมที่เกิดขึ้นมักจะเน้นในส่วนของจำนวนห้องพักและความเพียบพร้อมของโครงการเพื่อเป็นจุดแข็งของโครงการในการทำตลาด ในระยะหลังโรงแรมที่ก่อตั้งขึ้นมาใหม่จึงมักจะเป็นอาคารสูง ( High Rise ) แทนที่ของเก่าซึ่งเป็นอาคารขนาดเล็ก ( Low Rise ) โดยเฉพาะโรงแรมที่ตั้งอยู่ในเขตเมือง แต่ลักษณะโครงการที่ตั้งในเขตธรรมชาติเป็นจุดขายไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก แต่มีการเน้นความเป็นพื้นถิ่นในการออกแบบและให้บริการมากขึ้นหรือเรียกว่าเป็นการสร้างมาตรฐานและยกระดับในการให้บริการในธุรกิจประเภทนี้มากขึ้น

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในทำเลที่ตั้งที่ได้เปรียบ คือมีความใกล้ชิดกับแหล่งธรรมชาติที่มีความอุดมสมบูรณ์มากที่สุดในจังหวัด โดยที่มีความสงบเงียบไม่มีความแออัดจากกลุ่มนักท่องเที่ยว ทำให้มีจุดขายในเรื่องความเป็นส่วนตัว และยังใกล้สถานที่ท่องเที่ยวที่มีคนไปเที่ยวมากที่สุดในจังหวัดอีกด้วย นอกจากนี้ โครงการประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่ในลักษณะพื้นที่จุดขายเป็นธรรมชาติมีเพียงแห่งเดียว ซึ่งถือว่าเป็นจุดขายอันที่หนึ่ง สามารถตั้งราคาขายสูงโดยที่ไม่ต้องมีข้อเสนอพิเศษในส่วนอื่นๆ ส่วนโครงการที่อยู่ห่างจากตัวเมืองที่มีจุดขายที่มีความสงบทั่วไปนั้นจะมีบริการพิเศษด้านการขนส่งเช่นรับส่งสนามบิน ในตัวเมือง และสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ บริการรถเช่า เป็นต้น

#### โครงการรีสอร์ทเพื่อสุขภาพแห่งนี้จึงมีจุดขายที่ได้เปรียบดังนี้

- ความเป็นส่วนตัว
- ทัศนียภาพที่สามารถใกล้ชิดกับเขาใหญ่ ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวหลักของจังหวัดนครราชสีมา
- มีการเชื่อมต่อกับสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดนครราชสีมาโดยใช้เวลาและระยะทางที่เหมาะสม
- เป็นอาคาร Low Rise ที่ไม่บดบังทัศนียภาพพร้อมกับต้นไม้ใหญ่ที่มีอยู่แล้วในโครงการ
- เป็นโครงการโรงแรม/รีสอร์ทที่ยกระดับการให้บริการของกิจการในจังหวัดนครราชสีมา หรือเป็นการตั้งโครงการแบบโรงแรมชั้นหนึ่งแต่มีความใกล้ชิดธรรมชาติ
- สถานที่ตั้งโครงการเป็นสถานที่ที่มีความบริสุทธิ์ของธรรมชาติมากที่สุดในจังหวัดหรือในประเทศเลยก็ได้

จากจุดเด่นที่ได้เปรียบนี้ทำให้มีความเป็นไปได้ในด้านเศรษฐศาสตร์ทำให้ส่งผลต่อไป ในด้านการเงินอีกด้วยซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไป นอกจากนี้ควรพิจารณาอัตราการเข้าพักในโรงแรม ซึ่ง ถือว่าเป็นอุปสงค์ที่สำคัญที่จะต้องนำมาประกอบการพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการ

## 2. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านเทคนิค

### 2.1 ความเป็นไปได้ทางการผลิต

ได้แก่อุปกรณ์วัตถุดิบและปัจจัยอื่นๆที่จำเป็นต่อการผลิต รวมทั้งแรงงานการผลิต เนื่องจากที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีความสำคัญระดับต้นของภาคอีสานจึงได้รับการสนับสนุนต่างๆจากภาครัฐบาล ซึ่งเป็นแหล่งวัตถุดิบและ อุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ที่จำเป็นต่อการผลิต และการก่อสร้าง รวมทั้งมีพื้นที่คลังเก็บสินค้า ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการเก็บและขนส่งสินค้าเข้ามาในพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา และวัตถุดิบที่มีก็เป็นวัตถุดิบที่มีมาตรฐานเทียบเท่ากับวัตถุดิบทั่วไป ความเป็นไปได้ในการผลิตจะไม่มีผลกับโครงการประเภทนี้มากนัก เพราะไม่ใช่โครงการประเภทโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องการวัตถุดิบที่ต้องป้อนเข้าสู่สาย การผลิตเป็นจำนวนมากและเป็นประจำ นอกจากนี้ก็ต้องขนส่งในขาออก ซึ่งจะทำให้มีผลต่อการจราจรหรือระบบขนส่งในบริเวณนั้นๆ

### 2.2 ความเป็นไปได้ในทางการก่อสร้าง

ศึกษาในด้านปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ทั้งจากการก่อสร้าง หรือที่ตั้ง

ก. ข้อจำกัดทางด้านกฎหมาย ที่ตั้งโครงการและลักษณะของโครงการที่มีข้อจำกัดทางด้านกฎหมายที่เป็นพิเศษ เช่นความสูง การร่นระยะอาคาร ซึ่งกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้แก่

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พศ. 2522
- กฎกระทรวงฯ ฉบับที่ 7,33,39,44
- ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
- เทศบัญญัติ
- ผังเมืองรวมอำเภอวังน้ำเขียว

ข. ความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ จากสภาพที่ตั้งเดิมได้มีการเตรียมพร้อมด้านสาธารณูปโภคไว้บางประการ ซึ่งจำเป็นต้องพัฒนาให้มีมาตรฐาน

ปริมาณ และคุณภาพเพียงพอต่อการดำเนินการ กิจการโรงแรมที่จำเป็นต้องใช้ระบบต่างๆ อย่างครบถ้วน และมีประสิทธิภาพทั้งการดำเนินการตามปกติ และ เมื่อยามฉุกเฉิน ได้แก่ด้าน

- การปรับปรุงพื้นที่โครงการและการพัฒนาภูมิทัศน์ให้มีทัศนียภาพที่ดีตอบสนองทั้งประโยชน์ใช้สอยและลักษณะเฉพาะของโครงการที่ดีขึ้น
  - ระบบไฟฟ้า รับไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคโดยมีหม้อแปลงลดความดัน รวมทั้งการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้ กับโครงการไว้ใช้กรณีฉุกเฉิน
  - ระบบน้ำใช้และน้ำทิ้ง ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ริมน้ำ จึงจำเป็นต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อรักษาสภาพ แวดล้อมให้คงสภาพแวดล้อมที่ดีเดิม ก่อนที่จะปล่อยออกสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะหรือแม่น้ำต่อไป โดยบางส่วนของที่ทำการบำบัดแล้ว ยังนำมาใช้ดูแลด้านภูมิสถาปัตยกรรมได้ ส่วนระบบน้ำใช้ใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค
  - ระบบสื่อสาร ติดตั้งระบบโทรศัพท์ภายในบริเวณโครงการ โดยเชื่อมต่อกับชุมสายโทรศัพท์ของอำเภอวังน้ำเขียว
  - ระบบถนนและการเข้าถึง ถนนเข้าสู่โครงการคือถนนสาธารณะขนาดความกว้าง 15 เมตร โดยจะต้องออกแบบทั้งทางเข้าหลัก และทางเข้าบริการหรือทางเข้ารองให้สอดคล้องกับการใช้สอยด้วย
- ค. ขนาดและรูปร่างของที่ดิน' ที่ดินของโครงการเป็นที่ราบ อยู่ริมเขามีความลาดชันของพื้นที่จากด้านหน้าโครงการถึงหลังโครงการ ลักษณะโครงการเป็นอาคารที่มีความสูงน้อย เนื่องจากเป็นโครงการรีสอร์ทที่บ่าบัต ที่ต้องการทัศนียภาพที่สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติดั้งเดิมมากที่สุด เพื่อ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากที่สุด

### 3. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านการเงิน

เป็นการศึกษาเพื่อคาดคะเนความเป็นไปได้ทางการลงทุน ผลตอบแทน และกำไรจากการทำโครงการ โดยพิจารณาต้นทุน รายได้ รายจ่าย และผลตอบแทนที่จะได้รับเพื่อลดความเสี่ยง ในการทำโครงการว่าสมควรจะดำเนินการต่อไปหรือไม่ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อ เจ้าของโครงการ และแหล่งเงินทุนที่จะพิจารณาเงินกู้เพื่อการลงทุนโดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 11 : แสดงการคำนวณหาค่าใช้จ่ายงบประมาณโครงการ

| รายการค่าใช้จ่าย   | ค่าใช้จ่าย   |
|--|--|
| A ค่าก่อสร้างอาคาร   | ค่าประมาณการก่อสร้าง   |
| B ค่าอุปกรณ์ประกอบอาคาร <ul style="list-style-type: none"> <li>- อุปกรณ์ที่ติดตั้งก่อนที่โครงการจะดำเนินการแล้วเสร็จ</li> <li>- เป็นส่วนหนึ่งของอาคาร เช่น ตู้เก็บของ , อุปกรณ์ประกอบอาคารในครัว อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่นั่งที่ยึดติดกับเวที ไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้น</li> </ul>   | 8 % of A   |
| C ค่าพัฒนาที่ดิน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าวางพื้นที่</li> <li>- ค่าถมที่</li> <li>- รั้ว</li> <li>- ถนน</li> <li>- ที่จอดรถ</li> <li>- พัฒนากฎมีที่คน</li> <li>- ทางเท้า</li> <li>- ไฟส่องสว่างทั่วพื้นที่</li> <li>- อุปกรณ์บริเวณทางเท้าและถนน</li> <li>- การระบายน้ำฝน</li> <li>- อื่นๆ</li> </ul> | 15 % of A <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมที่ดิน 1 – 3 %</li> <li>- ที่จอดรถ 30 ตารางเมตรต่อคัน X ราคา</li> <li>- อุปกรณ์บนที่ดิน 1 – 5 %</li> <li>- อุปกรณ์นอกที่ดิน 3 – 5 %</li> <li>- ท่อระบายน้ำฝน 0.5 – 2.5 %</li> <li>- จัดสวน 1 – 2 %</li> <li>- ไฟนอกอาคาร 1 %</li> </ul> |
| D รวมค่าก่อสร้าง   | A + B + C  |
| E ค่าเวนคืนที่ดิน หรือค่ารัถถอน  | ขึ้นอยู่กับสภาพโครงการ   |
| F ค่าอุปกรณ์ที่เคลื่อนย้ายได้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องเรือนต่างๆ</li> <li>- อุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้</li> </ul>  | 8 % of A   |
| G ค่าบริการวิชาชีพ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าบริการออกแบบของสถาปนิกและวิศวกร</li> <li>- ค่าบริการควบคุมงานก่อสร้างหรือค่าบริการที่ปรึกษา</li> </ul>  | 6 % of D   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| รายการค่าใช้จ่าย   | ค่าใช้จ่าย            |
|--|-----------------------|
| <b>H</b> ค่าเผื่ออัตราเสี่ยง หรือภาวะการเปลี่ยนแปลง<br>สิ่งที่ใช้กำหนดสำหรับการเปลี่ยนแปลงนั้นประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าก่อสร้าง</li> <li>- ค่าการวางแผน</li> <li>- ค่าการประมูล</li> <li>- ค่าสำรองการก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข</li> </ul> | 10 % of D             |
| <b>I</b> ค่าใช้จ่ายด้านธุรการ และบริหาร <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าขออนุญาตก่อสร้าง</li> <li>- ค่าสำรวจที่</li> <li>- ค่าทดสอบดิน</li> <li>- ค่าประกันภัย</li> <li>- ค่าทดสอบวัสดุ</li> </ul>   | 1 % of D              |
| <b>J</b> รวมงบประมาณทั้งหมด  | D + E + F + G + H + I |

หมายเหตุ ผศ. สมศักดิ์ ธรรมเวชวิทย์, การวิเคราะห์โครงการ, เอกสารประกอบการเรียนวิชา การวิเคราะห์โครงการชั้นปีที่ 4 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

#### 4. การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการบริหาร

เป็นการศึกษาถึงความสามารถในการบริหารโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ ตลอดจนถึงขั้นตอนในการออกแบบ ก่อสร้าง รวมถึงการเปิดดำเนินกิจการโรงแรม เพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงสุด โดยศึกษาด้านบุคลากรและนโยบายบริหารโครงการ

โครงการโรงแรมพักตากอากาศ เป็นโครงการที่ต้องใช้บุคลากรที่มีความพร้อมทั้งปริมาณและคุณภาพ ที่สอดคล้องกับขนาดของโรงแรม และแขกที่พักพนักงานระดับต่างๆ จำเป็นต้องมีความรู้ ความชำนาญทางด้านแผนงานที่ตัวเองทำอยู่ สำหรับโครงการใหม่ จำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรโดยการจัดหาบุคลากร และการฝึกอบรม ให้แก่ผู้ไม่มีพื้นฐานมาก่อน หรือการจัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญอยู่แล้ว เข้ามาปฏิบัติหน้าที่ที่มีความเกี่ยวข้องในด้านนั้นๆ โดยปรับให้เข้ากับลักษณะของโรงแรม โดยมีรายละเอียดของบุคลากรแต่ละฝ่ายดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 12 : ตัวอย่างการแบ่งฝ่ายต่างๆในโรงแรมพร้อมหน้าที่รับผิดชอบ**

| เจ้าหน้าที่   | หน้าที่โดยสังเขป  |
|---|---|
| <b>ฝ่ายครัว</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้าฝ่ายครัว ( หัวหน้าพ่อครัว )</li> <li>- ผู้ช่วยหัวหน้าพ่อครัว</li> <li>- หัวหน้าแผนกในครัว</li> <li>- กุ๊กหมุนเวียน</li> <li>- ผู้ช่วยกุ๊ก</li> <li>- กุ๊กฝึกหัด</li> <li>- พนักงานทำความสะอาดในครัว</li> <li>- ผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาหารเพื่อสุขภาพ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลการดำเนินการในครัวให้ราบรื่น</li> <li>- ตรวจสอบของต่างๆและแทนหัวหน้า</li> <li>- แยกแผนกย่อยลงไป ดูแลเรื่องอาหาร</li> <li>- ผลิตเปลี่ยนแทนกุ๊กที่ไม่มา</li> <li>- ช่วยพ่อครัวทำงานที่ไม่ได้ความชำนาญ</li> <li>- กุ๊กที่เข้ามาทำงานใหม่</li> <li>- ดูแลความสะอาดทุกอย่างในครัว</li> <li>- ดูแลทางด้านวิธีการปรุงอาหารเพื่อสุขภาพหรืออาหารตามใบสั่งแพทย์</li> </ul>                         |
| <b>ฝ่ายบริการอาหารและเครื่องดื่ม</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้จัดการห้องอาหาร</li> <li>- หัวหน้าพนักงานเสิร์ฟ</li> <li>- พนักงานเสิร์ฟประจำเขต</li> <li>- พนักงานวิ่งอาหาร</li> <li>- พนักงานเสิร์ฟเหล้า</li> <li>- พนักงานเก็บเงิน</li> <li>- พนักงานประจำบาร์เหล้า</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลรับผิดชอบห้องอาหารในทุกเรื่อง</li> <li>- ดูแลในหลายเขตการบริการ</li> <li>- ดูแลเฉพาะในเขตของตัวเอง</li> <li>- นำอาหารมาให้พนักงานเสิร์ฟจากครัว</li> <li>- รับสั่งเฉพาะเครื่องดื่มแอลกอฮอล์</li> <li>- ออกใบเสร็จ</li> <li>- เชี่ยวชาญด้านสุรา</li> </ul>   |
| <b>ฝ่ายจัดเลี้ยง</b>  | <p>ทำหน้าที่คล้ายแผนกอาหารและเครื่องดื่มแต่ต้องดูแลคนคราวละมากๆต้องการความคล่องตัวสูงกว่า</p>   |
| <b>ฝ่ายแม่บ้าน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้าฝ่ายแม่บ้าน</li> <li>- หัวหน้าแม่บ้าน</li> <li>- แม่บ้านประจำชั้นหรือแม่บ้านผู้ช่วย</li> <li>- พนักงานดูแลห้องพัก</li> <li>- พนักงานทำความสะอาด</li> <li>- หัวหน้าห้องผ้า</li> </ul>   | <p>รับผิดชอบความสะอาดเรียบร้อยของที่พัก ซึ่งแขกจะได้รับผลโดยตรงจากคุณภาพของงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คุมมาตรฐาน จัดเวลางาน งบประมาณ</li> <li>- ตรวจสอบการทำงานของแม่บ้านประจำชั้น</li> <li>- ตรวจสอบที่ทำเสร็จแล้วในแต่ละชั้น</li> <li>- ทำความสะอาดห้อง เปลี่ยนผ้า</li> <li>- ย้ายเฟอร์นิเจอร์ ที่งขยะ ส่วนสาธารณณะ</li> <li>- รับผิดชอบผ้าทุกชนิดในห้องแขกและห้องจัดเลี้ยง</li> </ul> <p>ทำความสะอาดซ่อม</p> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| เจ้าหน้าที่   | หน้าที่โดยสังเขป   |
|---|--|
| <b>ฝ่ายต้อนรับ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้จัดการสำนักงานส่วนหน้า</li> <li>- พนักงานต้อนรับ</li> <li>- พนักงานแผนกสัมภาระ</li> <li>- พนักงานแผนกสัมภาระภาคกลางคืน</li> <li>- พนักงานรับโทรศัพท์</li> <li>- พนักงานสำรองห้องพัก</li> <li>- พนักงานเก็บเงิน</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลให้ดำเนินการราบรื่น</li> <li>- ลงทะเบียนแขก และดูแลทุกอย่างที่ขอ</li> <li>- บอกทางแขก ชนของแขก เข้า ออก</li> <li>- ดูแลแทนแผนกอื่นๆรักษาความปลอดภัย</li> <li>- รับสาย โอนสาย โทรศัพท์ปลุกแขก</li> <li>- ดูแลเรื่องการจองห้องพัก</li> <li>- ออกใบเสร็จ รวมทั้งแลกเปลี่ยนเงิน</li> </ul>  |
| <b>ฝ่ายดูแลและรักษาการบำบัดและฟื้นฟู</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แพทย์ประจำ</li> <li>- แพทย์เวร</li> <li>- แพทย์เฉพาะทาง</li> <li>- แพทย์ทางเลือก</li> <li>- พยาบาล</li> <li>- นักกายภาพบำบัด</li> <li>- ผู้ฝึกสอนโยคะ</li> <li>- ผู้ฝึกสอนการออกกำลังกาย</li> <li>- ผู้ดูแลเครื่องมือแพทย์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจรักษาผู้ป่วยหรือคนไข้ในเวลางาน</li> <li>- คอยมาประจำในเวลากลางคืน</li> <li>- คอยรักษาเฉพาะอาการ หรือ เจาะโรคที่นอกเหนือความสามารถแพทย์ประจำ จะมาเฉพาะเวลาที่มีผู้ป่วยกรณีพิเศษ</li> <li>- จะคอยดูแลรักษาการบำบัดที่แตกต่างกัน</li> <li>- จะคอยดูแลผู้ป่วยและผู้เข้ารับการกายภาพ</li> <li>- จนกระทั่งการเข้าเวรเพื่อดูแลผู้ป่วยในเวลากลางคืน</li> <li>- คอยให้คำปรึกษาทำการกายภาพบำบัดให้ผู้เข้ารับการรักษา</li> <li>- คอยสอนการฝึกโยคะ</li> <li>- ให้คำแนะนำในการออกกำลังกายให้ถูกต้อง</li> <li>- คอยดูแลรักษาทำความสะอาด และเตรียมเครื่องมือแพทย์</li> </ul> |
| <b>ฝ่ายบริการ</b>   | ให้บริการเบ็ดเตล็ดต่างๆ แก่แขกมักเป็นการส่วนตัว  |
| <b>ฝ่ายบัญชี</b>  | ควบคุมด้านการเงิน การบัญชี วิเคราะห์ปัญหาทางการเงิน สามารถ ดูแลแทนหัวหน้าใหญ่  |
| <b>ฝ่ายรักษาความปลอดภัย</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝ้าติดตามบุคคลที่มีพฤติกรรมที่น่าสงสัย</li> <li>- ติดต่อกับฝ่ายอื่นเรื่องทรัพย์สินที่หายไป</li> <li>- ดูแลควบคุมกุญแจต่างๆดูแลการขนเงิน</li> <li>- ดูแลเรื่องการซ่อมหนีไฟและดับเพลิง</li> </ul>   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| เจ้าหน้าที่              | หน้าที่โดยสังเขป  |
|--------------------------|---|
| ฝ่ายขายและการตลาด        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดต่อลูกค้าที่อาจเป็นกลุ่ม</li> <li>- ติดต่อบริษัททัวร์</li> <li>- ติดต่อบุคคลที่มีแนวโน้มจะเป็นลูกค้าได้</li> <li>- ส่งไปรษณีย์หากกลุ่มลูกค้า</li> </ul>   |
| ฝ่ายประชาสัมพันธ์        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลแขกที่เป็นคนสำคัญ</li> <li>- ติดต่อและสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับแขกของโรงแรมให้มากที่สุด</li> <li>- ติดต่อกับสื่อมวลชน เรื่องต่างๆ เช่นแจ้งข่าวโปรโมชั่น แนะนำสินค้าใหม่ ฯลฯ</li> </ul>   |
| ฝ่ายบุคคลและฝึกอบรม      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดนโยบายด้านบุคคลตามกฎหมาย</li> <li>- สรรหา และคัดเลือกบุคลากร</li> <li>- เรื่องเกี่ยวกับระเบียบวินัยและการร้องทุกข์ของพนักงาน</li> <li>- พัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม</li> <li>- การติดต่อสื่อความ และปรึกษากับองค์กรลูกจ้าง</li> </ul> |
| ฝ่ายบริการต่างๆสำหรับแขก | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริการซักรีดเสื้อผ้า</li> <li>- บริการเช่ารถ</li> <li>- ขายยา</li> <li>- ตัดผม</li> <li>- บริหารร่างกาย</li> </ul>   |
| ฝ่ายจัดการ               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้บริหารต่างๆ</li> <li>- ผู้จัดการโรงแรม หรือผู้จัดการใหญ่</li> <li>- ผู้ช่วยผู้จัดการ</li> <li>- ผู้จัดการภาคกลางคืน</li> <li>- ผู้จัดการที่พักค้างที่โรงแรม</li> </ul>  |

หมายเหตุ . อนุพันธ์ กิจพันธ์พานิช, ความรู้เกี่ยวกับงานโรงแรม, 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. การศึกษาข้อมูลการบำบัดและรักษาที่มีภายในโครงการ

ทางด้านการบำบัดและฟื้นฟูภายในโครงการนั้น จะถูกแบ่งออกเป็น 7 ส่วนหลักๆ คือ

1. ส่วนการตรวจและวินิจฉัย (Diacnosis)
2. ส่วนบริการนวดแผนไทย (Thai Massage)
3. ส่วนให้บริการนวดแบบสัมผัส กดจุด ผิงเข็ม
4. ส่วนการฝึกโยคะ (Yoga)
5. ส่วนล้างพิษด้วยวิธีการทางธรรมชาติ (Detox Retreat)
6. ส่วนบริหารร่างกาย (Fitness)
7. วิธีการด้วยวิธีการสปา (Spa Retreat)

โดยแต่ละส่วนจะมีรายละเอียดที่แตกต่างกัน ใช้บุคลากรที่ให้บริการที่แตกต่างกัน ดังนั้น การบำบัดแต่ละชนิดจึงควรแยกออกจากกัน แต่การบำบัดบางส่วนจะมีวิธีการบำบัดที่คล้ายกัน จึงสามารถนำพื้นที่บางส่วนที่สามารถใช้ร่วมหรือสามารถเชื่อมต่อกันมารวมกันได้อาทิเช่น ส่วนของโยคะ กับส่วนของบริหารร่างกาย อาจจะมีพื้นที่ส่วนทำกายบริหารร่วมกัน เป็นต้น

ทางด้านระยะเวลาการบำบัดและรักษา เนื่องจากการรักษาแต่ละประเภทมีวิธีการที่แตกต่างกันและใช้เวลาการรักษาที่แตกต่างกัน จึงมีการเปิดให้บริการที่แตกต่างกัน เช่น ส่วนตรวจและวินิจฉัยจะต้องเปิดตลอดทั้งวันทั้งคืนเพื่อบริการลูกค้าตลอด 24 ชม. ส่วนกายบริหารและการฝึกโยคะ จะต้องเปิดในเวลาเช้าถึงเย็นจะไม่เปิดในเวลากลางคืน เป็นต้น

แต่การเข้ารับการบำบัดทุกส่วนนั้นจะต้องมีผู้ดูแลหรือผู้ที่คอยบันทึกประวัติ ข้อมูลการเข้ารับรักษา ตลอดจนพัฒนาการหรืออาการต่างๆ ที่เกิดขึ้น ตลอดเวลาที่ลูกค้าเข้ามารับการบำบัดในรีสอร์ทแห่งนี้ เพื่อดูแลที่เกิดขึ้นในการเข้ารับการบำบัด

\*หมายเหตุรายละเอียดการบำบัดและรักษาต่างๆจะอยู่ในภาคผนวก

ในการบริหารงานนั้น สามารถพิจารณาออกเป็น 4 องค์ประกอบ คือ การวางแผน การติดต่อประสานงาน การควบคุม การประเมินผลงาน

**การวางแผน** คือการตัดสินใจทางเลือกที่เป็นไปได้ในอนาคต และจัดเตรียมเพื่อทางเลือกนั้น ในที่นี้พิจารณาว่าโรงแรมใช้ข้อมูลทางการเงินในการวางแผน การตลาด การเงิน และทางด้านบุคคล

- ทางด้านการตลาด พิจารณาด้านการกำหนดเป้าหมาย การส่งเสริมการขาย และวิธีการจำหน่ายรวมทั้งศึกษาลักษณะของผู้มาพัก หรือผู้ที่มาใช้บริการในโรงแรมนั้น

- ทางด้านการเงิน พิจารณาหาแหล่งเงินทุนระยะสั้น และระยะยาว วางแผนทางด้านลูกหนี้ สินค้าและการกำหนดรายได้และค่าใช้จ่าย
- ทางด้านบุคคล พิจารณาวางแผนด้านอัตรากำลัง การจ่ายเงินเดือน โครงการฝึกอบรมพนักงาน และการจูงใจให้พนักงานเลื่อนขั้นเงินเดือน เป็นต้น

อาจกล่าวโดยสรุปว่าการจัดทำงบประมาณหลักของโรงแรมควรมีรายได้จากทางใดบ้าง และจัดสรรค่าใช้จ่ายอย่างไรรวมทั้งพิจารณาความต้องการของเงินทุน เพื่อขยายกิจการหรือปรับปรุงกิจการให้ดีขึ้น

การติดต่อประสานงาน โรงแรมจะแบ่งออกเป็นหน่วยงานย่อยๆ เพื่อความเหมาะสมในการดำเนินงาน ลักษณะการดำเนินการ จะเป็นการร่วมมือกันในแต่ละแผนกมากที่สุด ฉะนั้นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานโดยมุ่งผลประโยชน์ของธุรกิจเป็นส่วนใหญ่มิใช่เป็นเรื่องจำเป็น ระบบข้อมูลทางการเงินจะช่วยเสริมทางด้านนี้ได้ดังนี้

- กำหนดงบประมาณรวมของธุรกิจ ทำให้หน่วยงานระดับย่อยเห็นภาพของทั้งโครงการว่าจะดำเนินการไปในด้านใด
- สร้างงบประมาณย่อยในแต่ละหน่วยงาน ให้สอดคล้องกับงบประมาณรวม อันจะก่อให้เกิดผลดีต่อธุรกิจ
- รายงานผลการดำเนินงานจริงของแต่ละหน่วยงาน เพื่อนำมาสู่การแก้ไขปัญหาของการทำงานให้สอดคล้องกัน

การควบคุม หมายถึง ติดตามผลงานที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของธุรกิจให้สอดคล้องกับการวางแผน วิธีการควบคุมนั้นจะออกมาในลักษณะการตรวจสอบ การรายงานผลงาน และการกำหนดระบบควบคุมภายใน ในการพิจารณาควบคุม 3 ด้านคือ ทางด้านการตลาด การเงิน และการบุคคล โดยพิจารณาว่ามีการตรวจสอบหรือรายงาน หรือ กำหนดระบบการควบคุมภายในตามแผนที่วางไว้หรือไม่

การประเมินผล หมายถึงการวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นจริงกับผลที่คาดหวังไว้ อันเป็นแนวทางนำไปสู่การสร้างระบบใจที่มีประสิทธิภาพและช่วยการทำงานให้มีประสิทธิภาพด้วย การประเมินผลจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการวางแผนมาก่อนแล้วเท่านั้น มิฉะนั้นจะไม่มีหลักฐานในการเปรียบเทียบ

การศึกษาทางด้านการบริหารนั้น ยังมีรายละเอียดที่มากกว่านี้อีกมาก แต่เป็นลักษณะที่อยู่นอกเหนือขอบเขตของการศึกษาโครงการจึงไม่ได้กล่าวมา ณ ที่นี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### การศึกษาอาคารตัวอย่าง

เนื่องจากโครงการสถานพักตากอากาศเพื่อสุขภาพ เป็นโครงการที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในต่างประเทศ แต่สำหรับประเทศไทยแล้ว โครงการในลักษณะนี้เพิ่งจะได้รับความนิยมในช่วงระยะเวลาไม่กี่ปีที่ผ่านมา และเป็นโครงการที่มีความแปลกใหม่

ดังนั้น การออกแบบทางสถาปัตยกรรมมีความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษา อาคารตัวอย่างที่มีลักษณะเฉพาะ เช่นเดียวกันก่อนเพื่อที่จะได้เข้าใจถึงหลักการดำเนินงาน และวิธีการออกแบบที่มีความถูกต้องเหมาะสม

#### 1. อาคารตัวอย่างในประเทศ

##### 1) ชิวาศรม



ภาพที่ 1 ที่ศนียภาพ ชิวาศรม รีสอร์ท

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b><u>ชื่อโครงการ</u></b>    | ชิวาศรม   |
| <b><u>เจ้าของโครงการ</u></b> | Chiva – Som International Health Resort Co.,Ltd.      |
| <b><u>ที่ตั้งโครงการ</u></b> | 73 / 4 ถนนเพชรเกษม อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ |
| <b><u>พื้นที่โครงการ</u></b> | 17 ไร่ (27,200 ตารางเมตร)                             |
| <b><u>ประเภทโครงการ</u></b>  | สถานพักตากอากาศเพื่อสุขภาพ                            |
| <b><u>สถาปนิก</u></b>        | บริษัท เดอะ ซินแทกซ์ กรุ๊ป จำกัด                      |
| <b><u>ภูมิสถาปนิก</u></b>    | บริษัทแลนด์สเคป แพลนนิ่ง จำกัด                        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวความคิดในการดำเนินงานจัดที่ตั้งโครงการ

โครงการเริ่มต้นที่แนวคิดของเจ้าของโครงการโดยความต้องการในการมีสุขภาพที่ดี คำว่าชีวาคม มาจากรากศัพท์ที่ว่า ชีวา กับ อาศรม ซึ่งมีความหมายที่ว่าที่พักพิงแห่งชีวิต โครงการนี้จะเน้นที่ความแตกต่างจากโรงแรมและรีสอร์ททั่วไป คือเป็นศูนย์สุขภาพไม่ใช่รีสอร์ทเพื่อสุขภาพเพราะมีการจัดวางรายการกิจกรรมต่างๆ อย่างมีระบบและเข้มงวดต่อเนื่องในระยะเวลาที่กำหนด ทั้งยังมีการให้บริการที่อบอุ่นเป็นกันเอง

## แนวความคิดในด้านการวางผัง

1. ต้องการให้มีความสงบปราศจากการรบกวนจากสิ่งภายนอกเพื่อการพักผ่อน และทำกิจกรรมอย่างสมบูรณ์แบบ โดยการจัดวางผังอาคารล้อมรอบให้พื้นที่กิจกรรมอยู่ตรงส่วนกลาง
2. การแบ่งองค์ประกอบของโครงการออกเป็น 5 ส่วนเพื่อความสะดวกในการดำเนินงานในส่วนต่างๆ
  - 1) ส่วน FRONT RECEPTION ประกอบด้วย FRONT DESK ,OPEN LOUNGE และ FRONT OFFICE
  - 2) ส่วนกลุ่มบ้านพักทรงไทย (THAI PAVILLIAN)
  - 3) ส่วนบริการ SPA TREATMENT ,INDOOR POOL ,GYMNASIUM , BOUTIQUE ,DANCE STUDIO
  - 4) ส่วนห้องพัก (OCEAN VIEW) ,RESTAURANT, LOBBY & LOBBY LOUNGE ชั้น BASEMENT ของอาคารเป็นส่วน BACK OF THE HOUSE เช่น แผนกครัว ชักรีด เป็นต้น
  - 5) ส่วนสระว่ายน้ำกลางแจ้ง ลานฝึกโยคะ ห้องสมุด
3. การวางผังตามแนว 45 องศา กับพื้นที่ที่ตั้งโครงการ เพื่อให้เกิดมิติที่ว่าง ให้เกิดความรู้สึกที่เชื่อมต่อกันดูกว้างขวางขึ้น และสามารถทำให้มองเห็นกิจกรรมที่เชื่อมโยงกันกับสิ่งแวดล้อม
4. ต้องการเน้นในเรื่องของความสงบโดยไม่สามารถนำรถเข้ามาในโครงการได้จะใช้วิธีการเดิน และ รถไฟฟ้า ( Golf Cart ) เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## องค์ประกอบของโครงการ

### 1. ส่วนห้องพัก 57 ห้อง แบ่งเป็น

- ส่วนห้องพักมาตรฐาน 33 ห้อง
- ส่วนห้องพักที่เป็นอาคารทรงไทยจำนวน 17 ห้อง (หมู่ละ 3 ห้อง )

### 2. ส่วนโถงต้อนรับ

### 3. ส่วนสำนักงาน

### 4. ส่วนดูแลสุขภาพและส่งเสริมความงาม แบ่งได้ดังต่อไปนี้

- โถงต้อนรับในส่วนดูแลสุขภาพ
- ห้องพักแพทย์ พยาบาล เกสเซอร์ โภชนาการ
- ห้องนวดในอาคารจำนวน 23 ห้อง
- เซาว์นา ( Sauna ) สตีม ( Steam ) ช่างนํ้าวน ( Whirlpool )
- ห้องลอยตัว
- สระว่ายน้ำในร่ม
- ห้องนวดภายนอกอาคารจำนวน 6 ห้อง

### 5. ส่วนนันทนาการ

- สระว่ายน้ำกลางแจ้ง
- ห้องเสริมความงามและร้านค้า
- ห้องแอโรบิค โยคะและห้องออกกำลังกาย
- ห้องประชุม 30 ที่นั่งและห้องสมุด
- ส่วนของอาหารและเครื่องดื่ม
- ภัตตาคารอาหารและที่นั่งพัก
- ภัตตาคารริมทะเล
- ห้องอาหาร

### 6. ส่วนบริการอาคารและสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวความคิดในด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

ผสมผสานความเป็นตะวันออกให้เข้ากับอิทธิพลของตะวันตกเพื่อความเป็นสถาปัตยกรรมแห่งยุค โดยการออกแบบอาคารทรงไทยด้านหน้าเพื่อเน้นความสวยงามด้านหน้าของโครงการ และอาคารสูง 4 ชั้นเป็นสถาปัตยกรรมแบบผสม ด้านที่ติดกับทะเลเพื่อรองรับผู้ที่มาพักที่เป็นชาวต่างชาติเป็นหลัก

## แนวความคิดในสวนสปา

ชีวาคมเป็นที่แห่งเดียวที่เกิดมาเพื่อตอบสนองด้านสุขภาพ เป็นลักษณะของการกำหนดจุดมุ่งหมายของสปาที่ชัดเจน ซึ่งชีวาคมมีสิ่งอำนวยความสะดวกทุกรูปแบบ ตั้งแต่เริ่มแรกที่สถาปนิกได้ให้ความสำคัญในสวนของสปาเป็นอันดับแรก จากนั้นจึงจัดวางองค์ประกอบอื่นๆเพื่อตอบสนองประโยชน์ใช้สอยให้สอดคล้องกับสปา

## แนวความคิดในเรื่องกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

ชีวาคมมีบริษัทตัวแทนอยู่ 5 แห่งทั่วโลก เพื่อติดต่อชาวสวกรกับสมาชิก โดยได้กำหนดช่วงอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป และกลุ่มรายได้ปานกลาง - รายได้สูง จะไม่รับสมาชิกแบบทั่วไป ต้องมีกำหนดการหมายล่วงหน้า ใช้ระบบสมาชิก 1 ปี และแบบเป็นรายการของโรงแรม มีระยะเวลาตั้งแต่ 3 วันขึ้นไป มีข้อห้ามสำหรับสมาชิกคือ บุหรี่ แอลกอฮอล์ และเครื่องมือสื่อสาร เนื่องจากจะเป็นการรบกวนสมาชิกท่านอื่นๆ

## วิเคราะห์ประเภทผู้ใช้บริการ

1. ประเภท ชาวไทย และชาวต่างชาติ ในปัจจุบันนี้ มีสัดส่วนผู้ที่อาศัยในเมืองไทย และมาจากต่างประเทศคือ 50 : 50
2. อายุ อายุของชาวไทยที่เข้ารับบริการ มักอยู่ในระหว่าง 50 ปีขึ้นไป ส่วนชาวต่างชาติ อายุ 30 ปีขึ้นไป
3. เพศ เพศชาย และเพศหญิงมาในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกันมาก เนื่องจากโดยมาก ผู้ที่มามักเป็นคู่สามี ภรรยา
4. สถานะทางเศรษฐกิจ กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ที่มีรายได้สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5. ระยะเวลาการเข้าใช้บริการ แยกเป็น

- ผู้ที่มาจาก ประเทศไทย และใกล้เคียง เช่น ชองกง ระยะเวลาการเข้าพักประมาณ 3-5 วัน และมีการกลับมาใช้บริการประมาณ 3-4 ครั้งต่อปี
- ผู้ที่มาจากทวีป ยุโรป อเมริกา ฯลฯ ระยะเวลาการเข้าพัก ประมาณ 1-3 สัปดาห์ สำหรับผู้ที่ไป-กลับในวันเดียว มีสัดส่วนที่น้อยกว่า 1%

#### 6. การเดินทาง การเดินทาง มักเป็นรถยนต์ส่วนตัว และมีบริการพิเศษคือ บริการรับ-ส่งด้วย เฮลิคอปเตอร์ ซึ่งจะรับ-ส่ง จากสนามบินกรุงเทพฯ-ชีวาCRM โดยตรง ค่าบริการประมาณ 65,000 บาท

### ลักษณะของการบำบัดที่ชีวาCRM

มีหลักความเชื่อที่ว่า อาหารเป็นพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อสภาพร่างกาย และจิตใจ อาหารของชีวาCRMได้รับการดูแลอย่างพิถีพิถัน มีตารางเวลาที่ชัดเจน มีการจัดบุฟเฟต์แบบ No Salt No Fat Buffet การบำบัดที่นี้โดยทั่วไป จะใช้เวลา 3 – 14 วัน มีการจัดโปรแกรมต่างๆ โดยเฉพาะสำหรับสมาชิก

เป้าหมายของสมาชิกจะแตกต่างกันไป เช่น การลดน้ำหนัก การผ่อนคลาย ความเครียด แก้โรคปวดเมื่อย และเลิกบุหรี่ เหมาะกับผู้ที่ต้องการกลับคืนชีวิตสู่ธรรมชาติ มีอุปกรณ์ด้านสปาที่สมบูรณ์แบบนับตั้งแต่ Floatation Pond, Water Beds, Musical Back Massaging Chair, Massage, Tai Chi Hydrotherapy Body Blitz, One Person Jacuzzi, และส่วนประกอบปลีกย่อยอื่นๆ

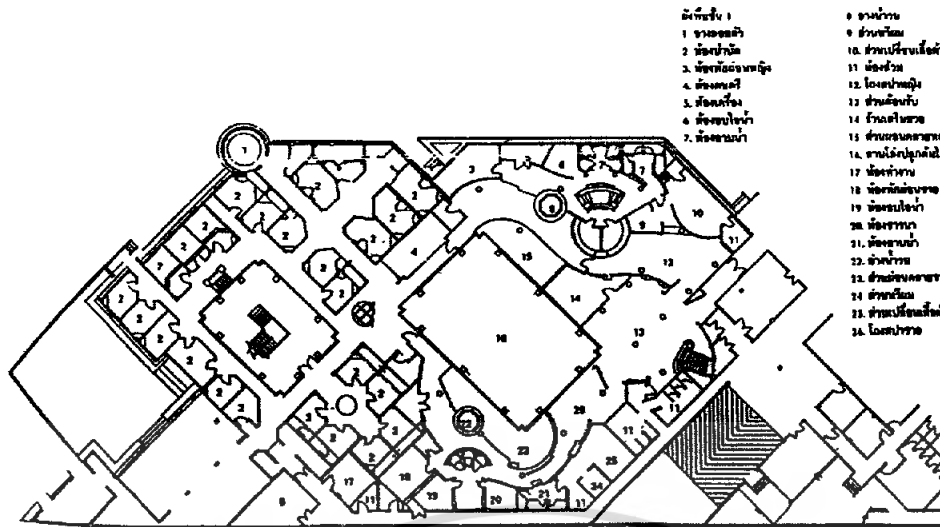
ในส่วนของ Floatation Pond ได้มีคำกล่าวที่ว่า การนอนแช่ในอ่างน้ำเป็นเวลาครึ่ง ชั่วโมง เท่ากับ การนอนหลับอย่างน้อย 8 ชั่วโมง เพราะน้ำจะมีส่วนผสมที่ทำให้สามารถลอยตัวอยู่ได้ ส่งผลให้ได้รับการผ่อนคลาย

## ลักษณะการจัดบริเวณและลำดับการใช้งานในส่วนของสปา

ในส่วนของสปาจะมีรูปแบบการออกแบบที่เป็นสัดส่วนแยกผู้ชายและผู้หญิงในลำดับการเข้าถึงแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจนในการจะเข้าใช้สปาจะต้องมีการนัดเวลา และนัดแพทย์ล่วงหน้า โดยสมาชิกที่มาพักจะต้องเข้ารับการตรวจสุขภาพอย่างละเอียด มีการทำตารางกิจกรรม การออกกำลังกายและการนวดบำบัดซึ่งสมาชิกแต่ละท่านจะแตกต่างกันแล้วแต่ความเหมาะสมของสภาพร่างกายส่วนของสปา มี 2 ชั้นโดยชั้นบนเป็นส่วนของโรงทางเข้า ห้องแพทย์ และห้องที่ปรึกษาทางด้านการออกกำลังกายและโภชนาการซึ่งเป็นส่วนที่สมาชิกจะต้องเข้าเพื่อตรวจสุขภาพก่อน ชั้นล่างเป็นส่วนของสปาซึ่งเมื่อเดินลงบันไดจะรู้สึกถึงความสดชื่นจากบรรยากาศของน้ำตกจำลองที่สร้างขึ้นในบริเวณโถงบันไดส่วนปลายบันไดเป็นส่วนของแต่ละหน้า และเสริมความงาม

### ลำดับการใช้สปา

1. จะเริ่มเข้าสู่ส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้าเครื่องแต่งตัวมีการใช้ผนังโค้งเข้ามาช่วยให้พื้นที่ภายในเกิดความรู้สึกเชื่อมต่อ มีการแบ่งส่วนชายและหญิง เพื่อทำการนวด . โดยเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนทำการนวดตัว จะทำการอบไอน้ำ หรือใช้บริการส่วน SHOWER JET เพื่อกระตุ้นผิวหนังและกล้ามเนื้อ
2. จากส่วนนี้จะเชื่อมต่อเข้าสู่ส่วนของบริเวณที่อาบน้ำ เซาว์นา ( Sauna ) สตีม ( Steam ) อ่างน้ำวน ( Whirlpool ) และห้องพักผ่อนซึ่งมีการแทรกบรรยากาศเข้ามาในส่วนต่างๆ โดยการใช้ไอน้ำ
3. จากส่วนที่เป็นที่อาบน้ำ เซาว์นา ( Sauna ) สตีม ( Steam ) อ่างน้ำวน ( Whirlpool ) จะเข้าสู่ส่วนของห้องนวด และห้องนวดจะมีการวางผังให้สอดคล้องกับธรรมชาติ โดยการใช้พื้นที่เปิดโล่งตรงกลางเป็นส่วนและการใช้สีของอาคารเข้ามาช่วยรวมถึงอ่างน้ำวน โคมไฟ กระดาษต้นไม้ภายในช่วยสร้าง

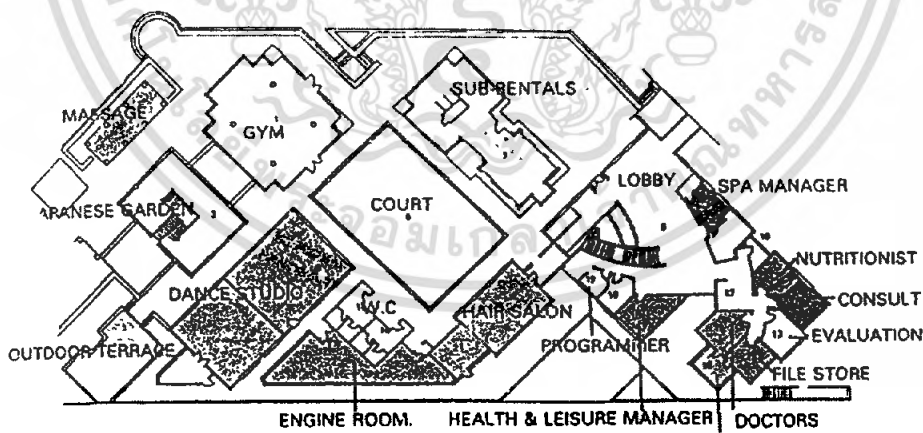


- |   |  |
|---|--|
| <p>ผังพื้นที่ 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รางจอดรถ</li> <li>2. ห้องซักผ้า</li> <li>3. ห้องพักผ่อนหญิง</li> <li>4. ห้องคนเฝ้า</li> <li>5. ห้องเครื่อง</li> <li>6. ห้องรับแขก</li> <li>7. ห้องขนาน้ำ</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>8. ฐานน้ำร้อน</li> <li>9. ส่วนซักผ้า</li> <li>10. ส่วนเก็บขยะ</li> <li>11. ห้องครัว</li> <li>12. โถงพักผ่อน</li> <li>13. ส่วนต้อนรับ</li> <li>14. ฐานในฮอลล์</li> <li>15. ส่วนผสมอาหาร</li> <li>16. ฐานโถงพักผ่อน</li> <li>17. ห้องทำงาน</li> <li>18. ห้องพักผ่อนชาย</li> <li>19. ห้องเก็บน้ำ</li> <li>20. ห้องซักผ้า</li> <li>21. ห้องขนาน้ำ</li> <li>22. ฐานการ</li> <li>23. ส่วนผสมอาหาร</li> <li>24. ส่วนซักผ้า</li> <li>25. ส่วนเก็บขยะ</li> <li>26. โถงพักผ่อน</li> </ol> |
|---|--|

ภาพที่ 2 : แสดงผังพื้นที่ชั้น 1

บรรยากาศ และในส่วนของกรนวดยังมีการนวดนอกรักษาโดยเป็นการนวดแผนไทย ศาลาด้านนอกมีการใช้มู่ลี่ไม้สร้างความเป็นส่วนตัวอีกลักษณะหนึ่ง

4 ห้องวารีบำบัดซึ่งใช้น้ำเข้ามาช่วยในการบำบัดเพื่อผ่อนคลายความเครียดปรับระบบการหมุนเวียนโลหิต กระชับกล้ามเนื้อ และกำจัดเซลล์โลที่ได้ออกแบบโดยใช้ความคิดของโลกใต้บาดาลซึ่งมีความสงบเยือกเย็นทำให้สมาชิกเกิดความเป็นส่วนตัวมาก การให้แสงสว่างในส่วนนี้จะสลัวมากและมีการให้แสงผ่านได้นำให้เกิดเงาสะท้อนที่เพดาน



ภาพที่ 3 : แสดงผังพื้นที่ชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพแสดงบรรยากาศทั่วไปในโครงการ



ภาพที่ 4-7 : ทัศนียภาพภายนอกอาคารบริเวณสระน้ำ

ทัศนียภาพภายในส่วนห้องพัก



ภาพที่ 8-9 : ภาพภายในห้องพักแบบThai Pavillion



ภาพที่ 10 : ทัศนียภาพภายในส่วนห้องอาบน้ำ

ภาพที่ 11 : ทัศนียภาพภายใน

ส่วนของภัตตาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ทัศนียภาพภายในส่วนนันทนาการ

ภาพสระว่ายน้ำกลางแจ้ง การทำโยคะ ห้องแอโรบิค และ ห้องออกกำลังกายของโครงการและกีฬาปั่นจักรยาน



ภาพที่ 12 : ทัศนียภาพสระว่ายน้ำกลางแจ้ง ภาพที่ 13 : ทัศนียภาพส่วนโยคะกลางแจ้ง



ภาพที่ 14-16 : ทัศนียภาพภายในของห้องออกกำลังกาย

### ทัศนียภาพสวนดูแลสุขภาพและส่งเสริมความงาม ( SPA )



ภาพที่ 17 : ทัศนียภาพภายในส่วนอ่างน้ำวน ( Whirlpool )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 18 : ทศนียภาพภายในส่วนสระว่ายน้ำในร่ม



ภาพที่ 19 : ภาพโถงต้อนรับใน  
ส่วนดูแลสุขภาพ



ภาพที่ 20 : ทศนียภาพห้องนวดภายนอกอาคาร

#### การวิเคราะห์แล้วนำมาใช้กับโครงการ

- ในส่วนของการบำบัดรักษาจะนำข้อดีในส่วนของการจัดพื้นที่ในส่วนของการบำบัด เช่นในส่วนของสปา หรือในส่วนของโยคะเป็นต้น

- มีความน่าสนใจในการจัดวางผังบริเวณ มีการจัดวางผังที่แบ่งเป็นส่วนได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะบริเวณของส่วนส่วนบำบัด มีการจัดเส้นทางสัญจรภายในโครงการได้อย่างน่าสนใจมากเพราะมีการจัดได้อย่างลงตัว

- มีการจัดวางห้องพักได้อย่างสวยงาม แบ่งพื้นที่และให้ความเป็นส่วนตัวมาก เหมาะสมกับโครงการตัวอย่าง

- ในพื้นที่ส่วนกลางมีการจัดสวนและส่วนสันทนาการของโครงการได้อย่างน่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่นการวางสระน้ำหรือสวนสมุนไพรเป็นต้น

- เนื่องจากรีสอร์ทที่ชาวธรรมนี้มีความคล้ายคลึงกับโครงการนี้ ทางด้านงานระบบจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมากจึง ควรนำศึกษาเพื่อนำเป็นแนวทางของการออกแบบ

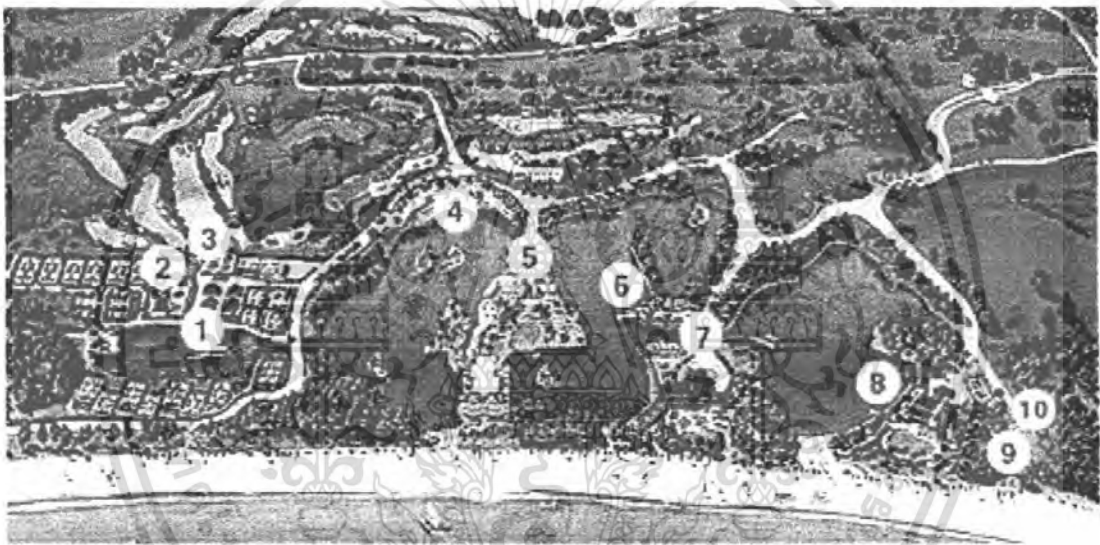
## 2 บ้านยันตรี ภูเก็ต

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <u>ชื่อโครงการ</u>    | บ้านยันตรี ภูเก็ต                                |
| <u>เจ้าของโครงการ</u> | บริษัท ไทยวา กรุ๊ป จำกัด                         |
| <u>ที่ตั้งโครงการ</u> | ถนนศรีสุนทร ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต |
| <u>ประเภทโครงการ</u>  | โรงแรมพักตากอากาศเพื่อสุขภาพ                     |
| <u>สถาปนิก</u>        | บริษัท อาดิแทรพ ดีไซน์ แอนด์ แพลนนิ่ง จำกัด      |

### แนวความคิดในด้านการวางผัง

บ้านยันตรีเป็นหนึ่งในห้าโรงแรมของเครือไทยวาที่อยู่บริเวณหาดบางเทา จังหวัดภูเก็ต ซึ่งบริเวณนี้เดิมเป็นเมืองตะกั่วจึงได้รับการพัฒนาปรับปรุงให้เป็นทะเลสาบน้ำตื้นที่มีปะการังล้อมรอบ ( Lagoon ) และพัฒนาให้เป็นสถานที่พักผ่อนเพื่อการท่องเที่ยวในแต่ละโรงแรมมีลักษณะแตกต่างกันออกไปโดยประกอบด้วย บ้านยันตรี, ดุสิตลากูนา, ลากูนา บีช คลับ, เซอร่าตัน แกรนด์ ลากูนา บีช, และเดอะอาลามันดา โดยโรงแรมทั้งหมดจะลัดเลาะไปตามแนวทะเลสาบ และจะเน้นทัศนียภาพของทะเลสาบมากกว่าทัศนียภาพของทะเล

บ้านยันตรีเป็นส่วนที่อยู่ล่าสุดของโครงการ จะมีความสงบมากกว่าโรงแรมอื่น ที่ตั้งโครงการห่างจากสนามบินภูเก็ต 20 นาที มีความสะดวกในการเข้าถึงมาก และมีการจัดภูมิทัศน์ที่สวยงามตลอดทางตั้งแต่ทางเข้าจนถึงโครงการ



- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Banyan Tree Phuket           | 6. Canal Village Laguna Shopping |
| 2. Banyan Tree Spa              | 7. Dusit Laguna                  |
| 3. Banyan Tree Golf Club        | 8. Laguna Beach Resort           |
| 4. Allamanda Laguna Phuket      | 9. Quest Laguna Phuket Adventure |
| 5. Sheraton Grande Laguna Beach | 10. Camp Laguna                  |

**ภาพที่ 21 : ภาพแสดงผังบริเวณบันชันทริหนึ่งในห้าโรงแรมของเครือโททวา**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวความคิดในด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

บันยันทรี่เป็นโรงแรมที่เน้นการให้บริการเกี่ยวกับสุขภาพเป็นหลักซึ่งถือว่าเป็นส่วนสำคัญโครงการสามารถแบ่งองค์ประกอบเป็น 3 ส่วนหลัก ดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบหลักของโรงแรม คือ ส่วนด้านหน้าของโรงแรม ส่วนบริการต่าง ๆ ส่วนของห้องพัก และส่วนของสำนักงาน
2. องค์ประกอบในส่วนที่เป็นสปา คือ ส่วนที่ให้การบริการการดูแลสุขภาพในด้านต่าง ๆ และส่วนที่เป็นที่ออกกำลังกาย
3. องค์ประกอบในส่วนนันทนาการ คือ ส่วนที่ให้การบริการทางด้านกีฬา ได้แก่ สนามกอล์ฟ เทนนิส สควอช สุนุกเกอร์ และส่วนของกีฬาน้ำ

ลักษณะของอาคารทำการออกแบบให้มีความเป็นไทยทั้งในด้านสถาปัตยกรรม และการตกแต่งภายใน ใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กกับหลังคาแบบเชื่อมต่ออาคารหลังย่อยเข้าด้วยกัน ทำให้มีความรู้สึกเหมือนกลุ่มอาคารทรงไทยหลายกลุ่มอยู่ร่วมกัน ใช้หลังคาจั่วแบบไทยสำหรับอาคารหลังย่อย ๆ และหลังคาปั้นหยาลหลายชั้นซ้อนกันสำหรับอาคารขนาดใหญ่ การวางผังรวมของโครงการจะแบ่งเป็น 3 ส่วนที่กล่าวในครั้งแรก จะมีแกนนำเริ่มจากถนนทางเข้าสู่โครงการมาสู่ลานหน้าอาคารทั้ง 3 ส่วนที่วางตั้งฉากกันเป็นหลักของโครงการมีระยะห่างจากตัวอาคารพอสมควร การสัญจรภายในโครงการโดยใช้รถไฟฟ้า ( Golf Cart ) และรถยนต์ใช้น้ำมันขนาดเล็ก ซึ่งรถดังกล่าวสามารถเข้าถึงได้ในทุกส่วนของโครงการเพื่อเพิ่มความสะดวกสำหรับโครงการที่มีพื้นที่กว้างขวางมาก ๆ

### องค์ประกอบของโครงการ

1. ส่วนโถงต้อนรับ เป็นกลุ่มอาคารทางด้านซ้ายจากลานด้านหน้าโครงการแบ่งเป็น 4 อาคารย่อย ๆ ล้อมรอบด้วยสระน้ำต้น ๆ เชื่อมต่อกันด้วยทางเดินที่เป็นสะพาน อาคารทั้ง 4 หลังแบ่งลักษณะการใช้ออกเป็น

- |                            |        |
|----------------------------|--------|
| - โถงต้อนรับ               | 1 หลัง |
| - คอฟฟี่ช็อป (Coffee Shop) | 1 หลัง |
| - ที่นั่งพัก (Lounge)      | 2 หลัง |

2. ส่วนภัตตาคาร ซึ่งประกอบด้วยห้องอาหาร และบาร์จำนวน 6 ส่วน ดังต่อไปนี้

- ส่วนที่เป็นอาหารทะเล ( Water court )
- ส่วนที่เป็นข้าวแกงประเภทต่าง ๆ ( Saffron )
- ส่วนที่เป็นอาหารนานาชาติ ( Banyan Caffé )
- ส่วนที่เป็นอาหารเพื่อสุขภาพ ( Spa Lounge )
- ส่วนที่เป็นบาร์อีก 2 ส่วน
- และยังมีบริการถึงห้องพัก(Room Service)เรียกว่าวิลล่าไดนิ่ง(Villa Dining )

3. ส่วนสำนักงาน อยู่ด้านซ้ายของโถงต้อนรับ และมีทางแยกไปยังร้านขายของที่ระลึกของโรงแรม ของพื้นถิ่น และห้องจัดเลี้ยงสำหรับ 80 คน จำนวน 2 ห้อง

4. ส่วนห้องพักของโรงแรม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

- การ์เดน วิลล่า (Garden Villa) จำนวน 52 ห้อง เป็นส่วนที่พักรที่มีความเป็นส่วนตัวแต่ละห้องมีพื้นที่ประมาณ 170 ตารางเมตรการจัดวางผังจะแบ่งส่วนสำหรับพักผ่อน ส่วนที่นอนจะยกระดับขึ้นไปและส่วนที่นอนจะใช้หลังคาทรงไทย ส่วนห้องน้ำจะเป็นห้องอาบน้ำกลางแจ้งอยู่ท่ามกลางภูมิทัศน์ที่สวยงาม ส่วนพักผ่อนสามารถเปิดมุมมองไปยังสวนส่วนตัวโดยกันภายนอกด้วยรั้วเตี้ย

- พูล วิลล่า ( Pool Villa ) จำนวน 34 ห้อง เป็นส่วนของห้องพักที่มีสระว่ายน้ำที่เป็นส่วนตัวแต่ละห้องมีพื้นที่ประมาณ 270 ตารางเมตร ส่วนที่เพิ่มเติมมาจากการ์เดนวิลล่าคือสระว่ายน้ำขนาด 3 x 9 ตารางเมตร และศาลาที่เปิดโล่งต่อเนื่องกับทะเลสาบ

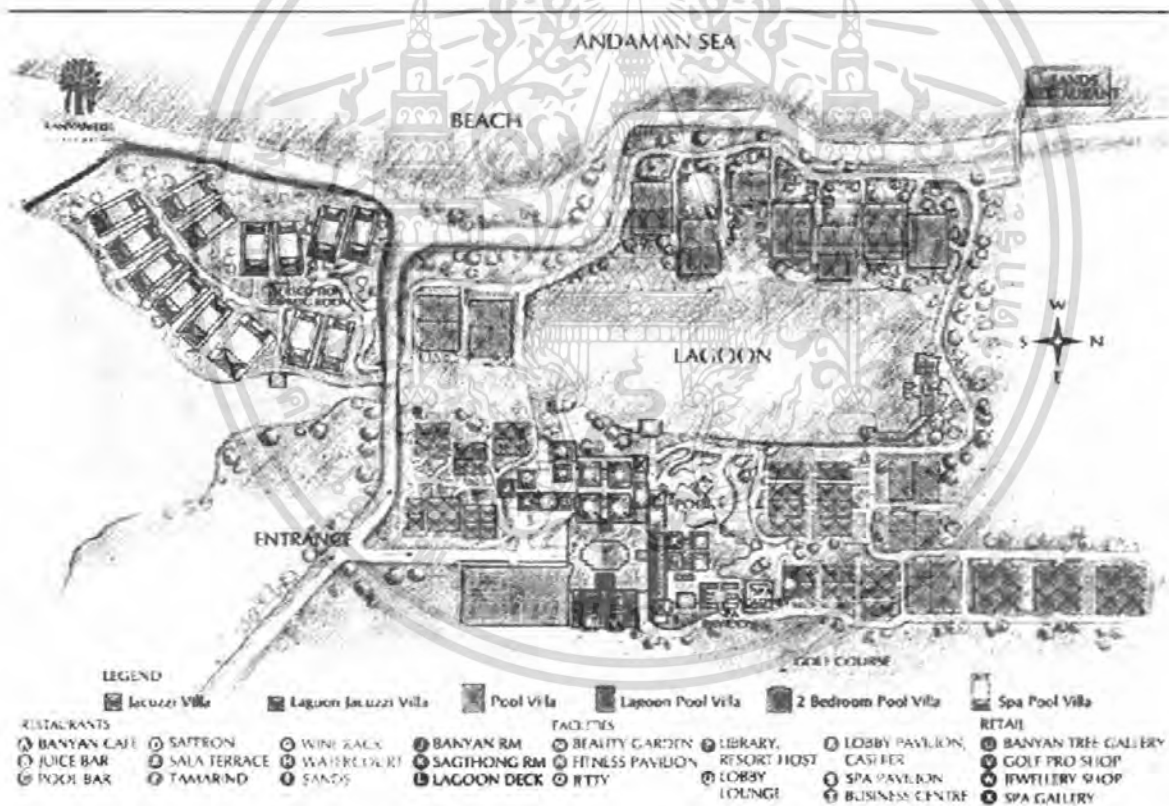
5 ส่วนที่เป็นสปา เป็นส่วนหลักของโครงการอยู่ในแนวแกนที่ตั้งฉากกับสวนโรงแรม แบ่งเป็นอาคารย่อย 4 หลังเหมือนในส่วนของโถงต้อนรับเป็นลักษณะอาคารที่เปิดโล่งเพื่อเชื่อมต่อที่ว่างกับส่วนที่เป็นสระว่ายน้ำซึ่งมีทั้งสระมาตรฐาน (Formal) และสระรูปทรงอิสระ (Free Form) มีอาคารวางพาดระหว่างสระว่ายน้ำทั้งสอง ในส่วนของสปาประกอบด้วย

- ส่วนโถงต้อนรับของสปาสำหรับการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับบริการ
- ส่วนที่เป็นที่เก็บของ (Locker) แยกระหว่างผู้ชายกับผู้หญิง
- ส่วนที่เป็นซาวน่า(Sauna) สตีม (Steam) และบริเวณที่เป็นที่นวด (Massage) แยกระหว่างผู้ชายกับผู้หญิง เน้นบรรยากาศด้วยภูมิทัศน์และการเปิดช่องแสง

- ส่วนของที่ออกกำลังกาย ซึ่งจะมีอุปกรณ์สำหรับการออกกำลังกายครบครัน นอกจากนี้ยังมีส่วนสำหรับเสริมความงาม (Beauty Salon) ที่เปิดมุมมองไปยังสระว่ายน้ำด้วย

6. ส่วนที่เป็นนันทนาการ เป็นอาคารที่อยู่ตรงข้ามกับส่วนของโถงต้อนรับ ประกอบด้วย สนามกอล์ฟ เทนนิส สควอช และสนุกเกอร์ ซึ่งจะมีบางส่วนของต่อเนื่องไปยังที่จอดรถด้านหน้าโครงการ

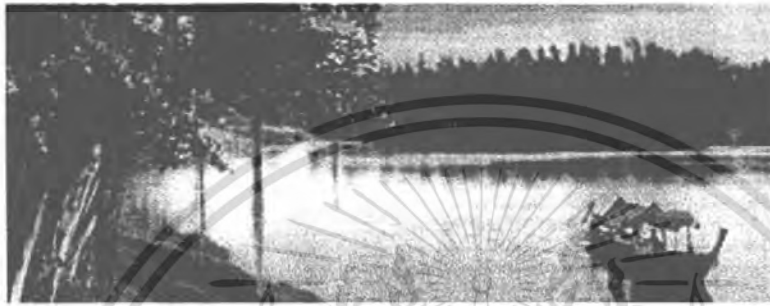
ส่วนบริการของโครงการนี้จะซ่อนกระจายอยู่ตามด้านหลังของส่วนพื้นที่ใช้สอยหลัก เพื่อสะดวกในการบริการทั้งยังมีการใช้ตู้เก็บของหันหลังให้กับอาคารเปรียบเสมือนเป็นฉากให้กับอาคารในส่วนที่เปิดโล่ง และในส่วนของงานระบบประกอบอาคารจะซ่อนและฝังอยู่ในโครงหลังคาไม้



ภาพที่ 22 : ภาพแสดงผังบริเวณบันยันทรี รีสอร์ท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ทัศนียภาพภายในโครงการ



ภาพที่ 23-24 : ภาพทัศนียภาพภายในโครงการ

ทัศนียภาพในส่วนที่เป็นนันทนาการ

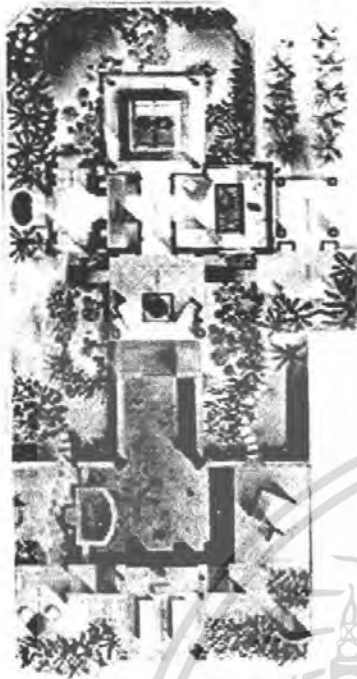
เป็นส่วนที่ให้บริการทางด้านกีฬา สนามกอล์ฟ เทนนิส และส่วนของกิจกรรมเพื่อการกีฬา



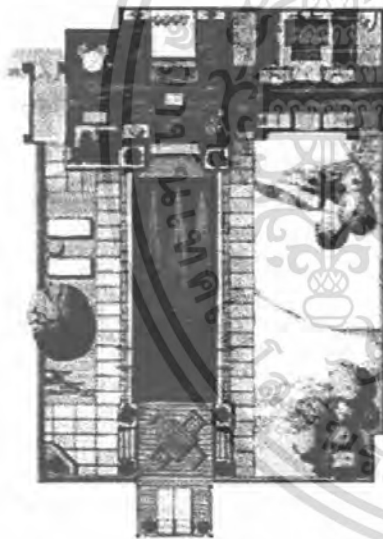
ภาพที่ 27 : ภาพภายในห้องประชุม ภาพที่ 28 ภาพกิจกรรมในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ทัศนียภาพภายในส่วนห้องพัก SPA POOL VILLA



ภาพที่ 29-30 : Layout plan และทัศนียภาพภายในของ  
ห้องพัก แบบ SPA POOL VILLA



ภาพที่ 31-33 : Layout plan ของห้องพักแบบ POOL VILLA และทัศนียภาพภายในห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Lagoon Jacuzzi land scape

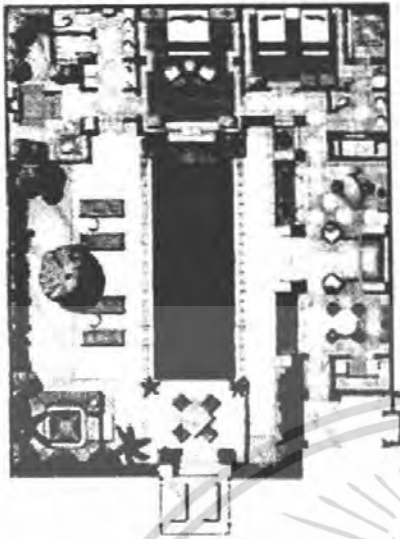


ภาพที่ 34-38 ; Lagoon Jacuzzi land scape

ทัศนียภาพภายในห้องและ  
บรรยากาศภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Two bedroom pool villas spa



ภาพที่ 39-41 : Layout plan ของห้องพักแบบ  
Two bedroom pool villas spa บรรยากาศภายนอก

## ทัศนียภาพภายในส่วนภัตตาคาร



ภาพที่ 42 -46 : ทัศนียภาพภายในส่วนภัตตาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การวิเคราะห์แล้วนำมาใช้กับโครงการ

- ในส่วนของการบำบัดรักษาจะนำข้อดีในส่วนของการจัดพื้นที่ในส่วนของการบำบัด เช่น ในส่วนของสปา หรือในส่วนของโยคะเป็นต้น
- มีความน่าสนใจในการจัดวางผังบริเวณ มีการจัดวางผังที่แบ่งเป็นส่วนได้อย่างชัดเจน มีการจัดเส้นทางสัญจรภายในโครงการได้อย่างน่าสนใจมากเพราะมีการจัดได้อย่างลงตัว
- มีการจัดวางห้องพักได้อย่างสวยงาม แบ่งพื้นที่และให้ความเป็นส่วนตัวมาก เหมาะสมกับโครงการตัวอย่าง
- ในพื้นที่ส่วนกลางมีการจัดสวนและสวนสันถนาการของโครงการได้อย่างน่าสนใจ เช่นการวางสระน้ำหรือสวนสมุนไพรเป็นต้น
- เนื่องจากรีสอร์ทบนยันทรินีมีความคล้ายคลึงกับโครงการนี้ ทางด้านงานระบบจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมากจึง ควรนำศึกษาเพื่อนำเป็นแนวทางของการออกแบบ ในการสร้างบรรยากาศภายในโครงการนั้นมีความเหมาะสม จึงควรนำแนวทางมาใช้ กับโครงการของเรา

## 2. การศึกษาอาคารประเภทเดียวกันในต่างประเทศ

### 1. AMANDARI

|                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| <b>เจ้าของโครงการ</b>     | Aman Resort                     |
| <b>สถานที่ตั้ง</b>        | Kedawatan, Ubud, Bali Indonesia |
| <b>สถาปนิก</b>            | Peter Muller                    |
| <b>มัณฑนากร</b>           | Neville Marsh                   |
| <b>เริ่มเปิดให้บริการ</b> | ตุลาคม 1989                     |
| <b>ลักษณะโครงการ</b>      |                                 |

อามันดารี เป็นโรงแรมที่อยู่บริเวณเทือกเขาทางตอนใต้ของเกาะเวดล้อมด้วยหมู่บ้านศิลปิน ที่ทำศิลปะพื้นเมืองต่างๆเช่นการแกะสลักไม้ การทำทองเครื่องเงิน หรือศิลปะต่างๆอีกทั้งแม่น้ำ AYOUNG ที่อยู่ต่ำลงไปและน้ำข้าวเป็นชั้นบันไดของคนในหมู่บ้านซึ่งสร้างบรรยากาศพื้นเมืองให้กับโรงแรมเป็นอย่างมาก

### แนวความคิดในการออกแบบ

มี Theme รวมของรีสอร์ท คือเรียบง่ายและสง่างาม นำเอาลักษณะพื้นเมืองและวัฒนธรรมของหมู่บ้านบาหลีมาผสมผสานเข้าด้วย คือหมู่บ้านที่มีทางเดินขนานทั้ง 2 ข้างด้วยกำแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมี Court ภายในที่สวยงาม นำรูปแบบอาคารมาปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน รวมทั้งการผสมผสานระหว่างสถาปนิกและมัณฑนากร ที่สร้าง Style ใหม่ให้กับบาทลี

### ส่วนประกอบของโครงการ

เนื่องจากที่ตั้งของโครงการเป็นที่นาและเนินเขา ทำให้วางตัวอาคารต่างๆสอดแทรกกลมกลืนกับธรรมชาติแวดล้อมโดยรอบ โดยการแบ่งแยกเป็นกลุ่มเล็กๆกระจายไปตาม Contour ของนาขั้นบันไดทั้งตัวอาคารหลักและห้องพักที่เป็นลักษณะ Cottage

ทางเข้าหลักของโครงการจะแสดงความตื่นตาตื่นใจทันทีด้วยการเปิด Space ไปสู่ส่วนภายในสร้างบรรยากาศที่ประทับใจแก่แขกที่เข้ามาพักตัวอาคารหลักจะอยู่กลางโครงการ โครงการซึ่งมีลักษณะแผ่ตามยาวไปตาม Contour ทำให้การบริการกระจายออกไปทางด้านทั้งสองข้างจาก Lobby จะมี Bar และ Cafeteria ที่อยู่ถัดไปและเชื่อมกับ Restaurant ด้วยทางเดินที่มีหลังคาคลุมตัดกลางสวนภายในนอกจากนี้ในส่วนกลางยังมีร้าน Gift Shop ซึ่งขายของพื้นเมืองของบาทลีและอินโดนีเซีย จาก Cafeteria สามารถมองเห็นสระว่ายน้ำซึ่งเป็นจุดเด่นของ AMANDARI เนื่องจากเป็นสระที่อยู่ในมุมมอง Panorama View ไปยังบรรยากาศรอบๆที่เป็นนาข้าวเทือกเขา ไร่นาของชาวนาบาทลี ซึ่งเป็นธรรมชาติของชาวพื้นถิ่นโดยแท้ สระว่ายน้ำเป็นสระน้ำล้นไหลลงไปสู่ชობที่ต่ำกว่าระดับน้ำ ทำให้มองดูแล้วดูกับน้ำจากสระไหลลงสู่ท้องนาเบื้องล่าง เชื่อมความสัมพันธ์กับธรรมชาติให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

### ลักษณะของห้องพัก

ห้องพักทั้งหมด 29 ห้องมีลักษณะเป็น Cottage แยกๆกันมีพื้นที่ตั้งแต่ 100-150 ตารางเมตร โดยแบ่งเป็น 2 แบบคือแบบห้องพักชั้นเดียว มีระเบียงพักผ่อน และแบบสองชั้นในห้องพักชั้นเดียว จะมีลักษณะเป็นสมมาตร โดยแสดงความรู้สึกเปิดโล่งในเวลากลางวัน และมีความเป็นส่วนตัวในเวลากลางคืน ภายในห้องเดียวกันจะไม่มีการกันห้องย่อยเหมือนห้องอีกแบบ ในห้องพักแบบ 2 ชั้น จะแบ่งพื้นที่การใช้สอยคือชั้นล่างเป็นห้องพักผ่อนชั้นบนเป็นห้องนอน เชื่อมต่อกันด้วยบันไดเวียนมีการแสดงความรู้สึกในอาคารด้วยวัสดุที่ใช้หินอ่อนในห้องพักผ่อน ที่ให้ความรุนแรงมากกว่าพื้นที่และส่วนต่างๆจากไม้ในห้องนอนแต่ก็ทำให้มีความนุ่มนวลที่ทำให้องค์ประกอบต่างๆเข้ากันได้ดี ในบางห้องพักทั้ง 2 แบบจะมีสระว่ายน้ำส่วนตัวอาคารมีรูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีความเป็นบาทลีสามารถมองเห็นทัศนียภาพของท้องนาและแม่น้ำ รวมทั้งเทือกเขาที่ทอดตัวเป็นฉากหลังของอาคารแต่ละหลังแยกออกจากกันและกันสายตาด้วยกำแพงรวมทั้งการใช้ส่วนประกอบเช่น Fusuma Screen เป็นเสมือน Shutter ที่หน้าต่างให้แขกสามารถเลือกที่จะเปิดเมื่อต้องการให้แสงเข้ามาข้างใน หรือปิดเมื่อต้องการกรองแสงเข้ามาภายในหรือปิดเมื่อต้องการ

แสงจากภายนอกสมบูรณ์ อาคารทั้งหมดถูกเชื่อมเข้าด้วยกันด้วยทางเดินที่เข้ากับภูมิประเทศและ  
ทิวทัศน์ของนาข้าวรวมทั้งภัตตาคารและการเปิดโล่งของ Lobby โดยการคำนึงถึงการบริการและ  
รักษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ คำนึงถึงเหตุการณ์และบรรยากาศในความต้องการของ Staff ที่  
คอยบริการแขกและมีการใช้วัสดุธรรมชาติอื่นๆ เช่นหินกรวดแม่น้ำ หินภูเขาไฟ หินธรรมชาติ และ  
ไม้

ด้วยบรรยากาศที่น่าประทับใจและมีความเป็นพื้นถิ่นสูงทำให้นักท่องเที่ยวจากทั่วโลกรู้จัก  
และมาพักที่นี่ โดยแขกที่มาพัก 1 ใน 3 จะมาจากอเมริกาเหนือ 1 ส่วนจากจากยุโรป มาจากเอเชีย  
และโอเชียเนีย โดยมีช่วงอายุระหว่าง 20 – 45 ปีเป็นส่วนใหญ่

### ข้อดีของโครงการ

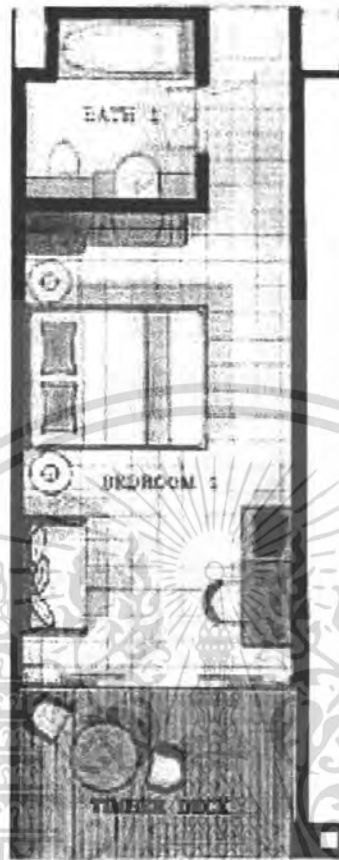
- การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติรอบๆ ได้อย่างน่าสนใจ สร้างชีวิตให้กับโครงการ  
มากกว่าที่จะนำมาใช้แค่ด้านมุมมองเหมือนในโครงการอื่นๆ สถาปัตยกรรม  
แทรกตัวเข้ากับธรรมชาติได้ดีใช้ Space ที่เปิดโล่งให้บรรยากาศพักผ่อนมากขึ้น
- การนำเอกลักษณ์ท้องถิ่นมาใช้ ทั้งทางด้านบริการ สถาปัตยกรรม และสร้าง  
เอกลักษณ์ให้กับโครงการเช่นมุมมองไปสู่ยَابันโด ทางเดิน กระโจมหมู่บ้าน  
บาหลี่
- การแยกห้องพักเป็นหลังๆ สร้างความเป็นส่วนตัว ทำให้หารพักผ่อนสมบูรณ์  
ยิ่งขึ้น แต่ละห้องไม่รบกวนกัน และกันด้วยกำแพงกันแต่ละหลัง และมีมุม  
ทางเข้าของตนเอง ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของรวมทั้งการมีจำนวนห้องพัก  
น้อยทำให้การบริการมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### ข้อเสียของโครงการ

- การแยกห้องพักเป็นหลังๆ บนพื้นที่ที่มีรูปร่างยาวไปตาม Contour ซึ่งอาจ  
ลำบากในการบริการสำหรับ Unit ที่อยู่ไกลต้องใช้พนักงานจำนวนมาก รวมทั้ง  
การเข้าถึงแต่ละ Unit ของแขกด้วยซึ่งมีระยะไกลเกินไป
- การใช้วัสดุท้องถิ่นเช่นหลังคาแฝก ซึ่งมีใช้วัสดุถาวรลำบากในการบำรุงรักษา  
ซ่อมแซมหรือมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยๆ ค่าใช้จ่ายด้านนี้จะเพิ่มขึ้น

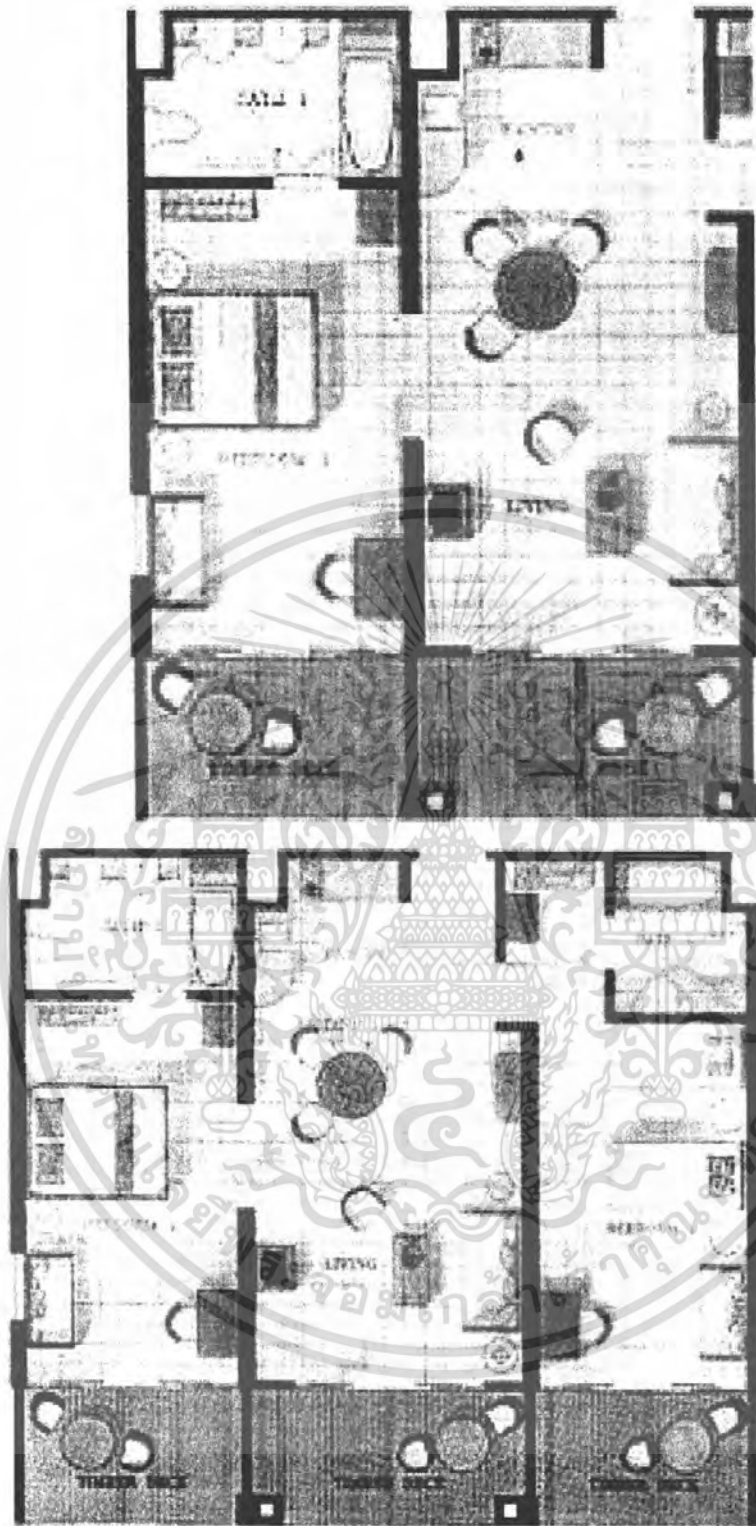
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลักษณะเด่นของโครงการ



ภาพที่ 47 :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 48-49 :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



*the 17th hole, inspiration that  
requires a skillful hand to  
avoid the boulders*

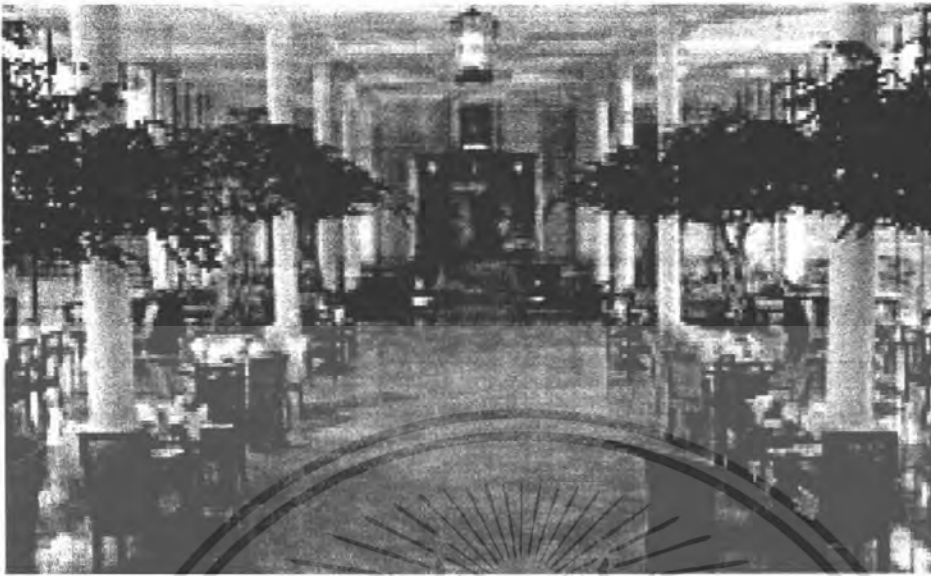


*aim for the green, not the sea,  
at laguna bintan golf course*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

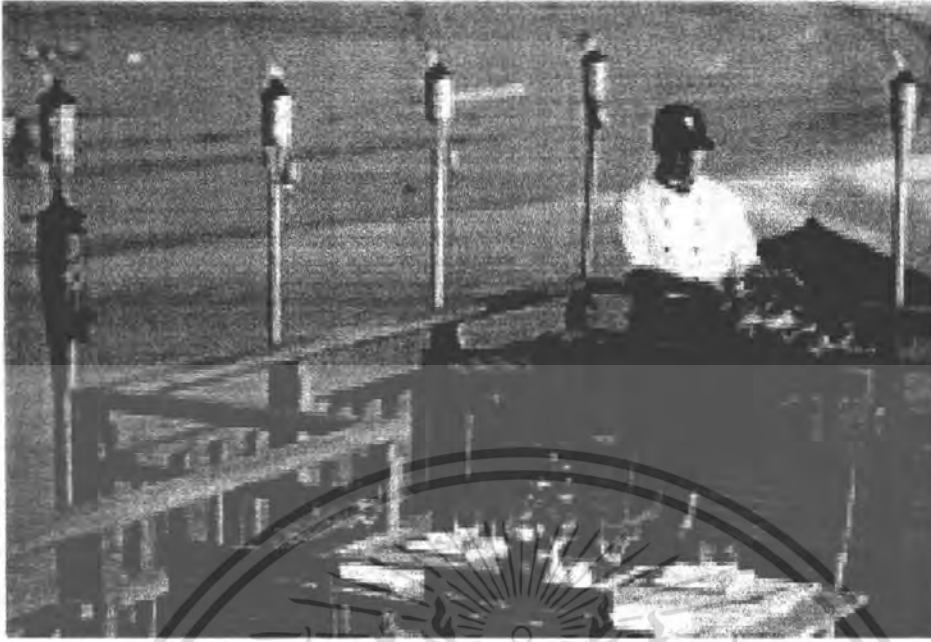


*the imposing lotus cafe*

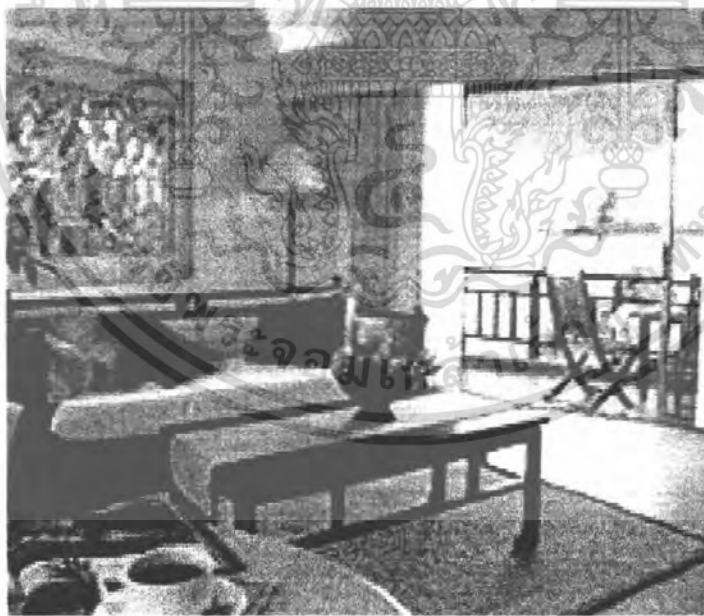


*rustic bedroom –  
the place to snuggle up*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



*santai bar,  
drinks by the beach*



*from living room to balcony*

**ภาพที่ 53-56 : แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



*where the magic begins ...  
cozy room with a seaview*



*playful fountains  
spouting water*

**ภาพที่ 57-58 : แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



*pool by twilight*

ภาพที่ 57-59 : แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ

## 2. KIRANA SPAS

**ชื่อโครงการ**

KIRANA SPAS

**สถานที่ตั้ง**

UBUD, BALI

**ลักษณะโครงการ**

Kirana บ้านพักตากอากาศพื้นที่รวม 18,000 ตารางเมตร วิวซึ่งแลเห็นติดต่อกันนั้นกว้างมากเป็นทิวเขาสีเขียวอุดมสมบูรณ์ข้ามหุบเขาแม่น้ำ Ayung ขณะที่ยังสามารถมองเห็นความเคลื่อนไหวของสายน้ำได้ตลอด การผสมผสานความก้าวหน้าสมัยใหม่ให้เข้ากับโครงการโดยที่ยังคงรักษาความเป็นธรรมชาติได้เป็นอย่างดี

Kirana ถูกพัฒนาเพื่อนำทางทุกๆ แยกเพื่อโลกที่แท้จริงของการผ่อนคลายพื้นฐานบนความรู้และคุณภาพ ซึ่ง Shiseido ได้ปลูกฝังสำหรับข้ามศตวรรษ การปฏิบัติเหล่านี้ใช้ให้เป็นประโยชน์หลังที่รักษาที่กระทำโดยมนุษย์ผ่านการสัมผัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวความคิดในการออกแบบ

ออกแบบโดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมของธรรมชาติส่วนใหญ่โดยที่ยังคงอาศัยความสะดวกสบายสำหรับผู้พักอาศัย มากที่สุด \*

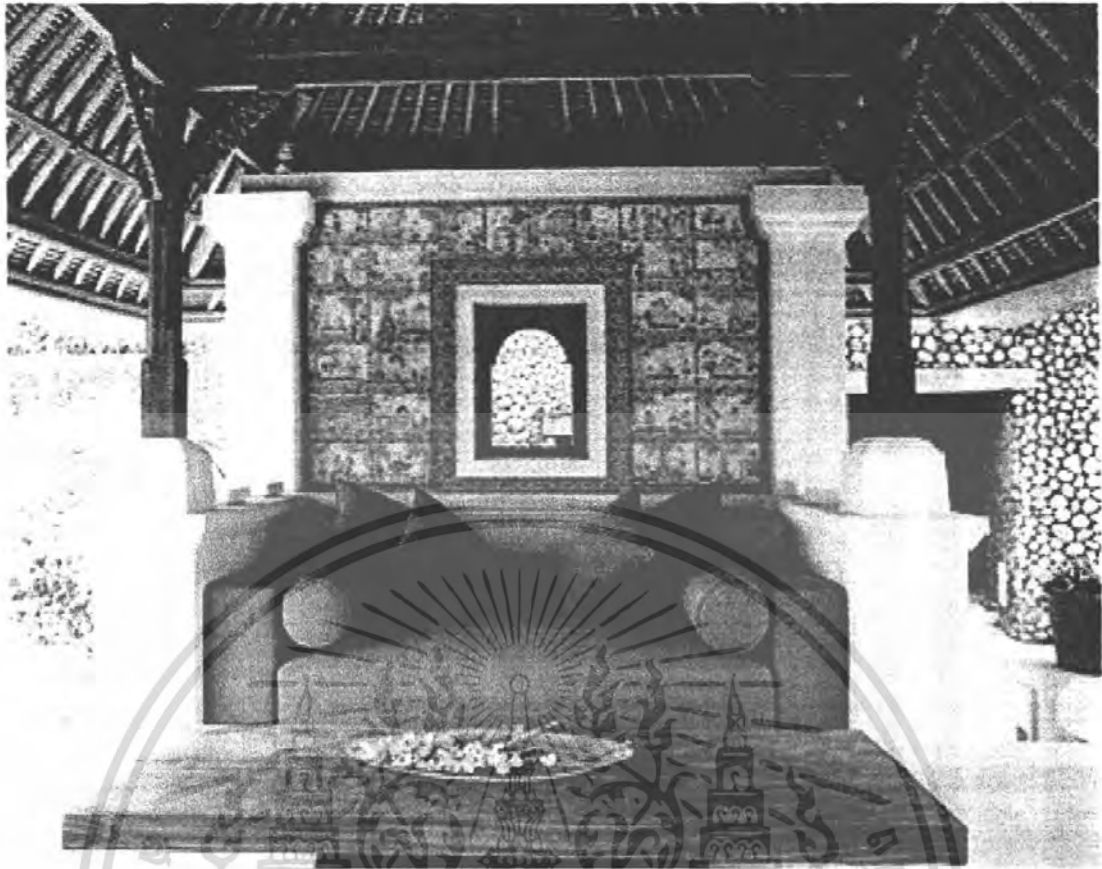
## ส่วนประกอบของโครงการ

พื้นด้านบน : ห้องการปฏิบัติ, ห้องฝนตก, สระว่ายน้ำการโผล่ส่วนตัว, ยอดนิยม Jacuzzi, เย็น Jacuzzi, เตียงวันการผ่อนคลาย, ชุมนไม้ในสวนการผ่อนคลาย, นอกประตูพื้นที่ต่ำกว่าฝนตก: Sauna, Herbal หมอก Sauna, ห้องฝนตก, การแต่งตัวอย่างเลิศลอยตั้งอยู่ที่ Kedewatan - Ubud ในป่าที่ไม่สัมผัสกับบริเวณรอบๆธรรมชาติ. Kirana เมืองตากอากาศที่มีบ่อน้ำแร่มีวิวที่สวยงามที่สุดของแม่น้ำ Ayung, ภูเขาและหุบเขาครอบคลุมความซับซ้อน. Kirana เมืองตากอากาศที่มีบ่อน้ำแร่ถูก Desa Kedewatan, Ubud. มีทางเข้าของถนนที่เข้าถึงบนด้านซ้ายของคุณ, เป็นจำนวนเกือบ 1 กม.จาก "T" intersection ของ Kedewatan, Sayan และ Jl. Raya Ubud. คุณจะเห็น 2 สูงเหลือง Balinese ให้สัญญาณ " Umbul-Umbul " กับภาพเขียนของดอกไม้ Frangipani สีขาวที่ทางเข้าของถนน.

โปรดติดตามถนนสำหรับเกี่ยวกับ 800 เมตรจนกระทั่งคุณเชื่อมทางเข้าของเราที่ตอนจบของถนน. เห็นแผนที่ <<http://www.kiranaspa.com/location/mapp.html>> เมืองตากอากาศที่มีบ่อน้ำแร่ Kirana คือ 50 นาทีโดยเร็ว (40 กม.หรือ 22 ไมล์) จาก สนามบินระหว่างประเทศ Ngurah. หนึ่งนาที 20 ชั่วโมง (65 กม.หรือ 40 ไมล์) จะใช้คุณจาก Nusa Dua และ 40 นาที (30 กม.หรือ 19 ไมล์) จาก Denpasar.

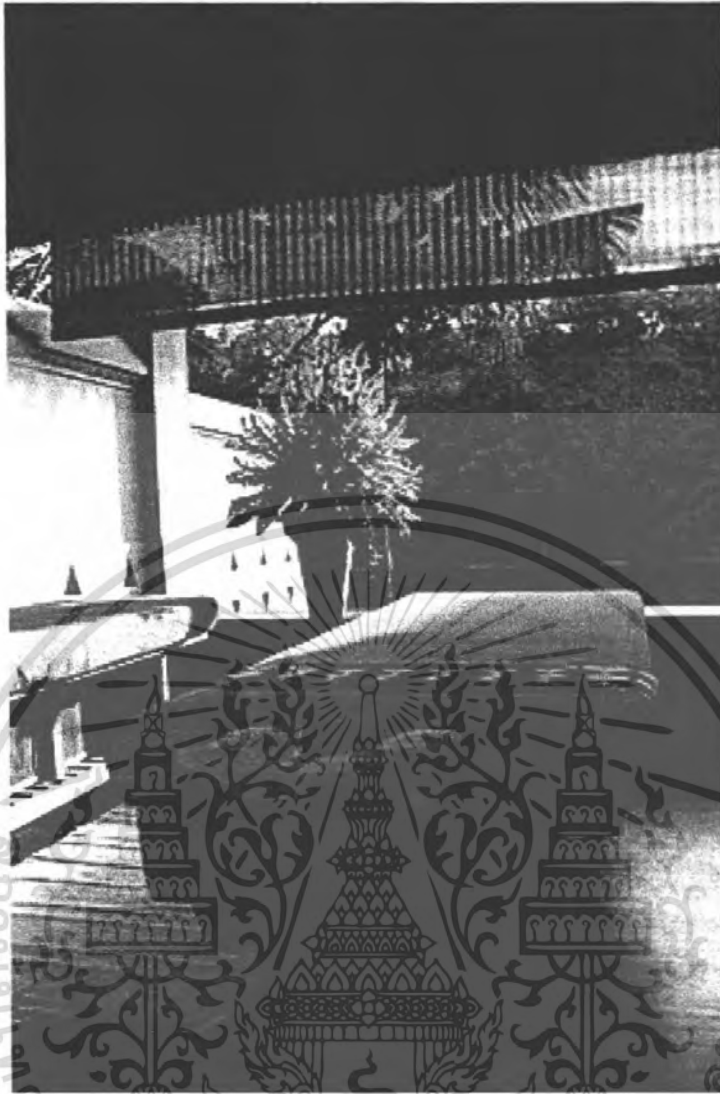
## ลักษณะของสปา

## ลักษณะของห้องพัก



ภาพที่ 60 : แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 61 : แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 62 : แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



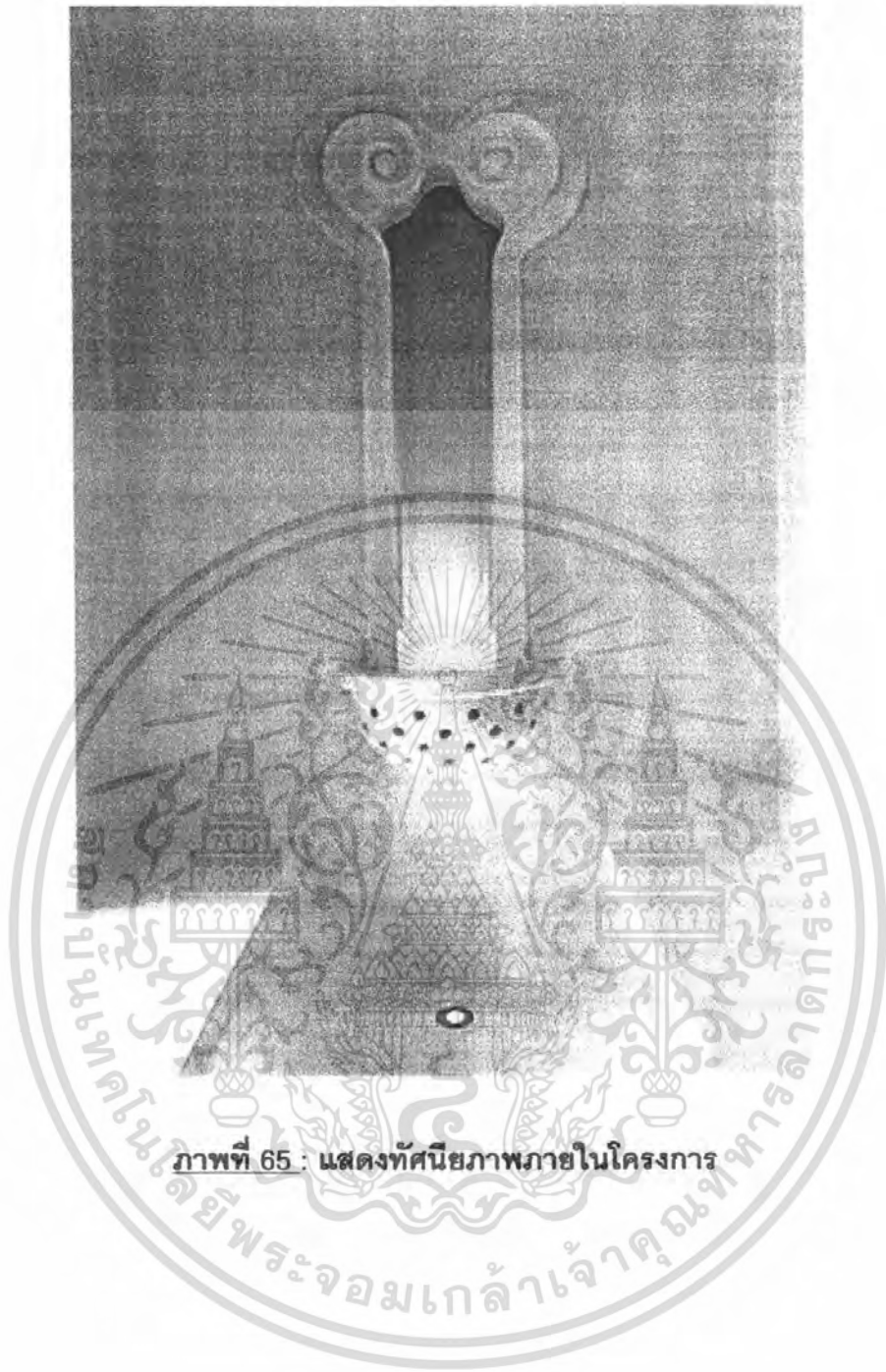
ภาพที่ 63 : แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

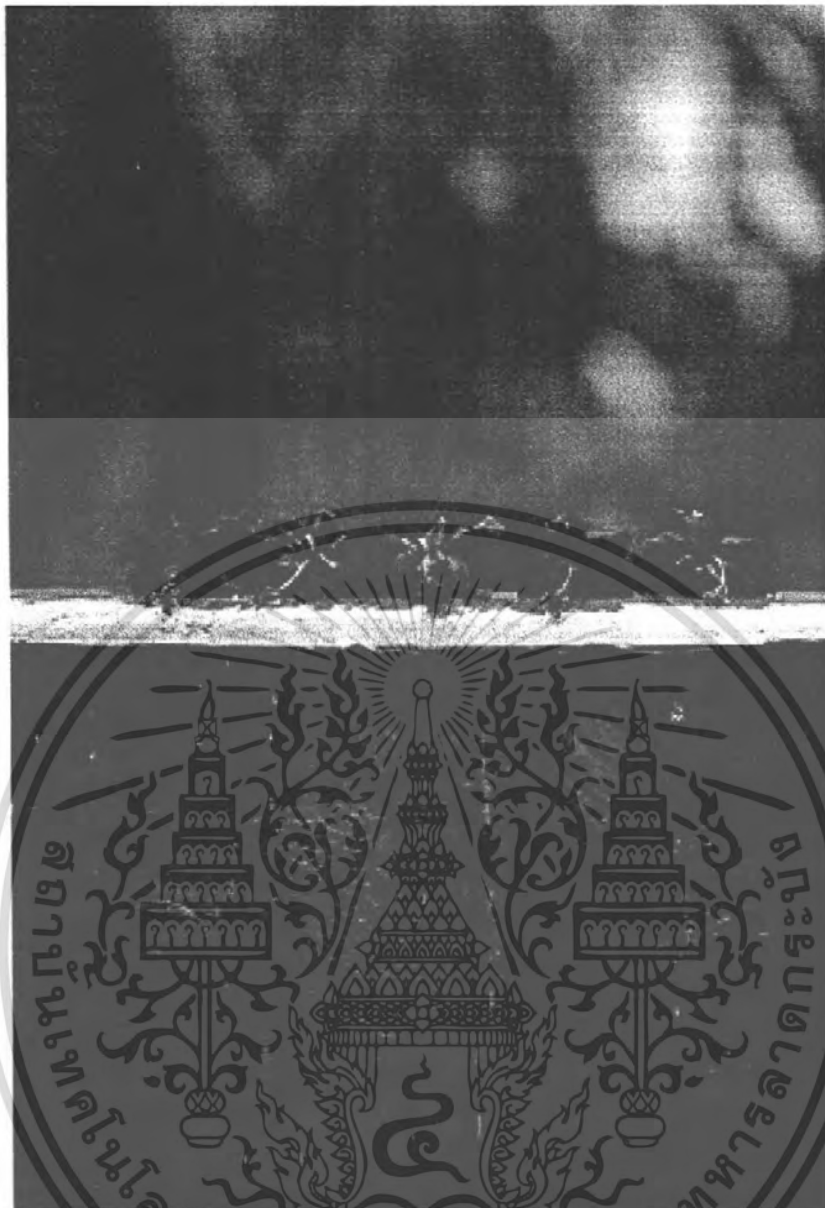


ภาพที่ 64 : แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 66-67 : แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. Tugu Bali Hotel

|                      |  |
|----------------------|--|
| ชื่อโครงการ          | Tugu Bali Hotel  |
| เจ้าของโครงการ       | Canggu Hotel   |
| <u>สถานที่ตั้ง</u>   | Tugu, Bali Indonesia   |
| <u>ลักษณะโครงการ</u> | ตัวโครงการตั้งอยู่บนเขามีเนื้อที่ประมาณ 8,000 ตารางเมตร รอบด้านของโครงการเป็นทิวเขาที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ มีด้านหนึ่งติดทะเล ตามที่ลาดเชิงเขาจะเห็นเป็นทุ่งนาซึ่งทอด ตัวอยู่ตลอดแนวเชิงเขา และยังสามารถมองเห็นวัดเก่าแก่ของเกาะได้อีก |

#### แนวความคิดในการออกแบบ

ออกแบบในลักษณะที่แสดงออกถึงเอกลักษณ์และมรดกของชาวบาหลี่ เปรียบเสมือนการจัดแสดงงานต่างๆหรือที่เรียกว่าพิพิธภัณฑ์นั่นเอง ซึ่งเป็นการดึงเอาเอกลักษณ์ท้องถิ่นมาผสมผสานกับการจัดการออกแบบของรีสอร์ททั่วไปทำให้เกิดความแตกต่างมากกว่าที่อื่นๆในบาหลี่และยังเป็นที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวเข้าพักในโครงการได้อีกทาง

มีการคำนึงถึงประวัติความเป็นมาของเกาะและบุคคลในการออกแบบโดยนำเอาลักษณะเฉพาะที่สำคัญของบุคคลมาเป็นส่วนประกอบในการออกแบบสถาปัตยกรรมขึ้นนั้นๆ

#### ส่วนประกอบของโครงการ

เนื่องจากอาคารตั้งอยู่บนยอดเขาในการออกแบบจึงออกแบบให้โต้ไปตามเชิงเขาซึ่งจะออกมาในลักษณะของสวนส่วนตัวของแต่ละอาคาร

ส่วนประกอบของโครงการส่วนมากจะถูกรวบรวมไว้ในอาคารหลังใหญ่ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ โดยมีโรงยิม 9 ห้อง มีสนามเทนนิส ,บาสเก็ตบอล และมีส่วนสันทนาการอีกครบครัน ในแต่ละส่วนของโครงการจะมีสระน้ำหรือสระว่ายน้ำประกอบอยู่ทุกหลัง งานบริการของโรงแรมจะถูกรวบรวมเข้าไปอยู่ในส่วนอาคารหลักของโครงการ

## ลักษณะของสเปา

บริการนวดแบบ OPEN VIEW อยู่ใกล้กับทุ่งนาสร้างความรู้สึกระทึกใจในการบริการ โดยรอบสวนสเปาตกแต่งด้วยพรรณไม้หน้าห้องดิน โดยส่วนใหญ่เป็นอาคารเก่าแก่กว่า 100 ปีในการนวดสามารถนวด เป็นคู่ได้(1ห้อง) โดยการนวดจะนวดโดยการใช้น้ำมันสมุนไพรและสารสกัดจากพืชหรือวัสดุที่มีในท้องถิ่น

ในการรับบริการในส่วนสเปาสามารถเลือกรับบริการใน AREA UNIQUE โดยจะแบ่งออกเป็น 3 เรือนด้วยกันคือ KAMAR MOLEK SEGES WARES, KAMAR SOLEK, GUBUK NGALAMUN LEHA -LEHA

## ลักษณะของห้องพัก

ห้องพักมีทั้งหมด 6 แบบด้วยกัน

- Puri Le Mayeur เป็นห้อง Honey moon Suite ตกแต่งใน Belgian Style มีสระว่ายน้ำ เรือรับประทานอาหารส่วนตัว
- Walter Spies Pavillion ตกแต่ง Dutch Colonial Style ผสมผสานกับ Bali Style
- Kompong Djojodi Puran เป็น Family Suite
- Dedari Suite อยู่ด้านล่างของ Villas
- Rejams Suite อยู่ด้านบนของ Villas
- Extra Bed

ด้วยบรรยากาศที่น่าประทับใจและมีความเป็นพื้นถิ่นสูงทำให้นักท่องเที่ยวจากทั่วโลกรู้จักและมาพักที่นี่ โดยแขกที่มาพักใน 3 จะมาจากอเมริกาเหนือ 1 ส่วนจากจากยุโรป มาจากเอเชีย และโอเชียเนีย โดยมีช่วงอายุระหว่าง 20 – 45 ปีเป็นส่วนใหญ่

## ลักษณะเด่นของโครงการ

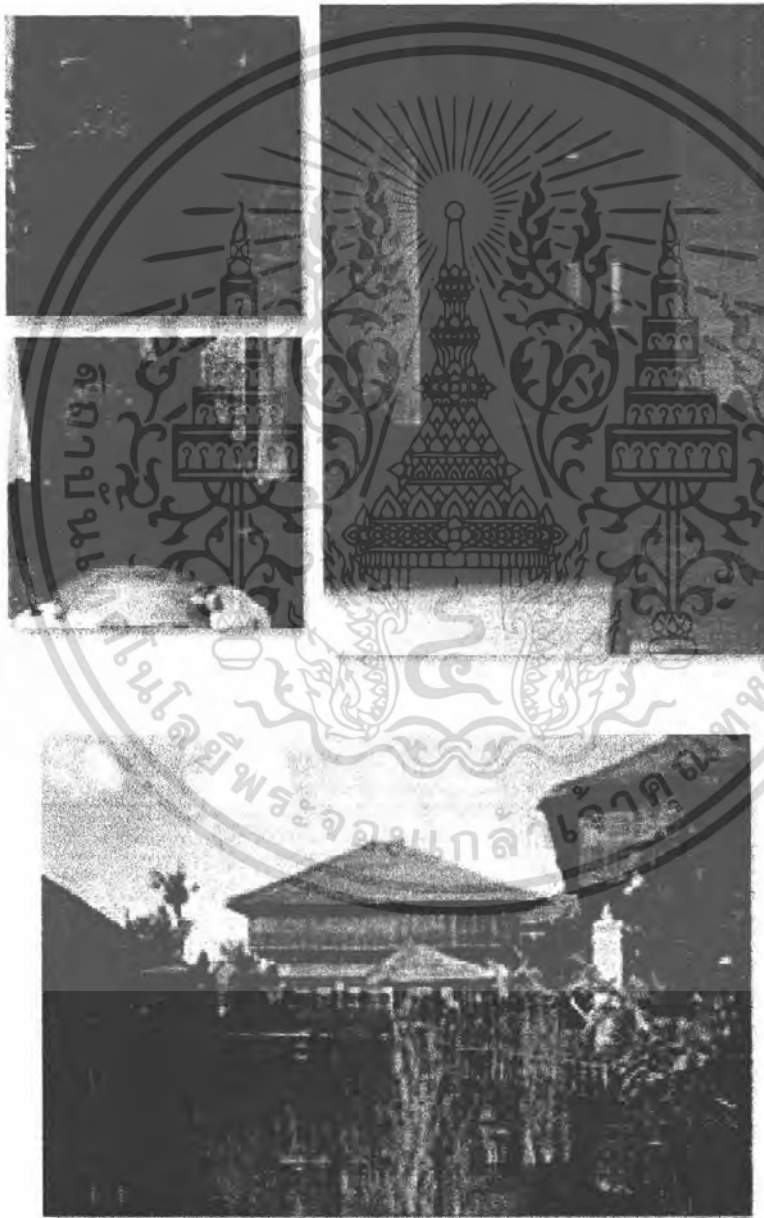
- การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติรอบๆ ได้อย่างน่าสนใจ สร้างชีวิตให้กับโครงการมากกว่าที่จะนำมาใช้แค่ด้านมุมมองเหมือนในโครงการอื่นๆ สถาปัตยกรรมแทรกตัวเข้ากับธรรมชาติได้ดีใช้ Space ที่เปิดโล่งให้บรรยากาศพักผ่อนมากขึ้น

- การนำเอาลักษณะท้องถิ่นมาใช้ ทั้งทางด้านบริการ สถาปัตยกรรม และสร้างเอกลักษณ์ให้กับโครงการเช่นมุมมองไปสู่อำเภอทางเดิน กระโจมหมู่บ้านนาหลี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

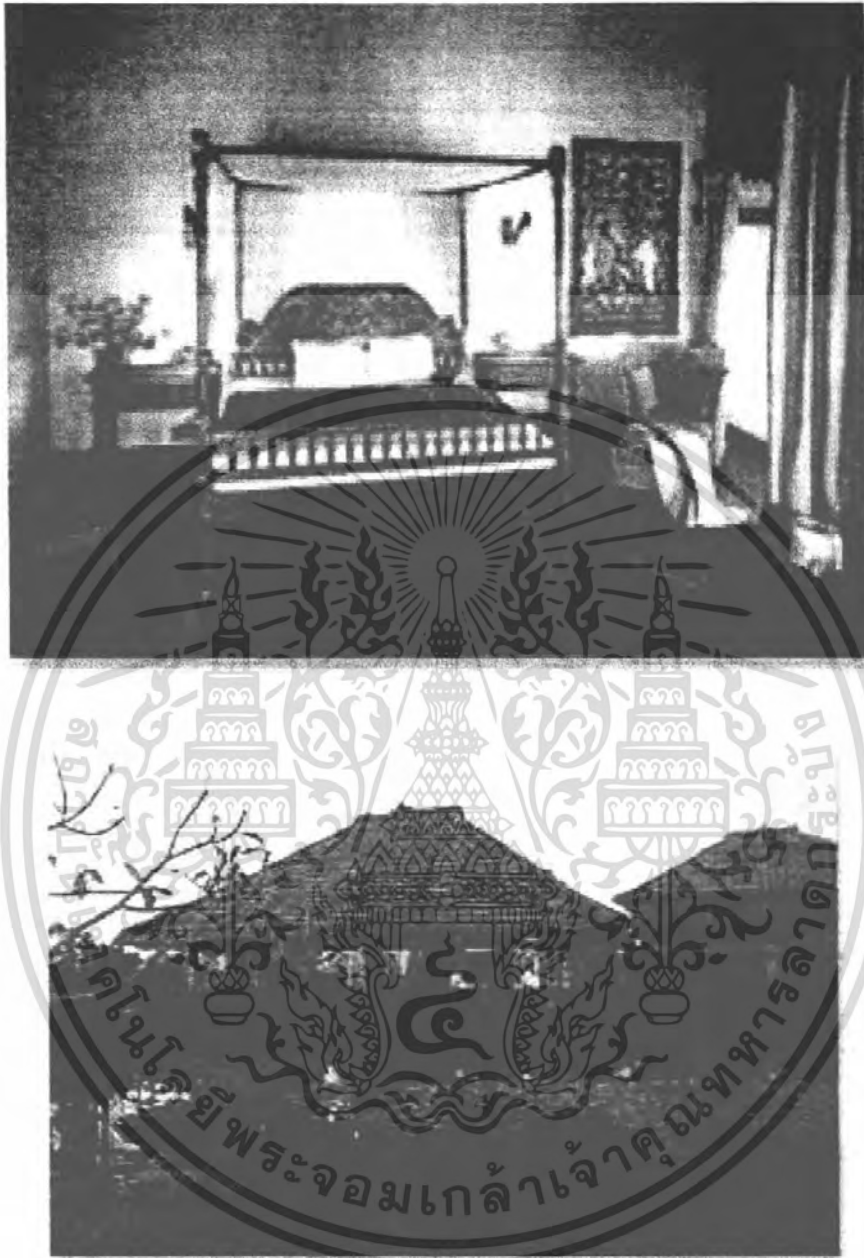
- การแยกห้องพักเป็นหลังๆสร้างความเป็นส่วนตัว ทำให้หารพักผ่อนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น แต่ละห้องไม่รบกวนกัน และกันด้วยกำแพงกันแต่หลัง และมีมุมทางเข้าของตนเอง ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของรวมทั้งการมีจำนวนห้องพักน้อยทำให้การบริการมีประสิทธิภาพมากขึ้น

- การสร้างสภาพแวดล้อมส่วนตัวจากธรรมชาติมีความน่าสนใจเพราะอาศัยธรรมชาติคือต้นไม้ในการปกป้อง Space ส่วนตัวของผู้เข้าพักและยังอาศัยความลาดชันของพื้นที่ตั้งโครงการในการออกแบบเพื่อวัตถุประสงค์ในการป้องกันและเชื่อมต่อที่ว่าง



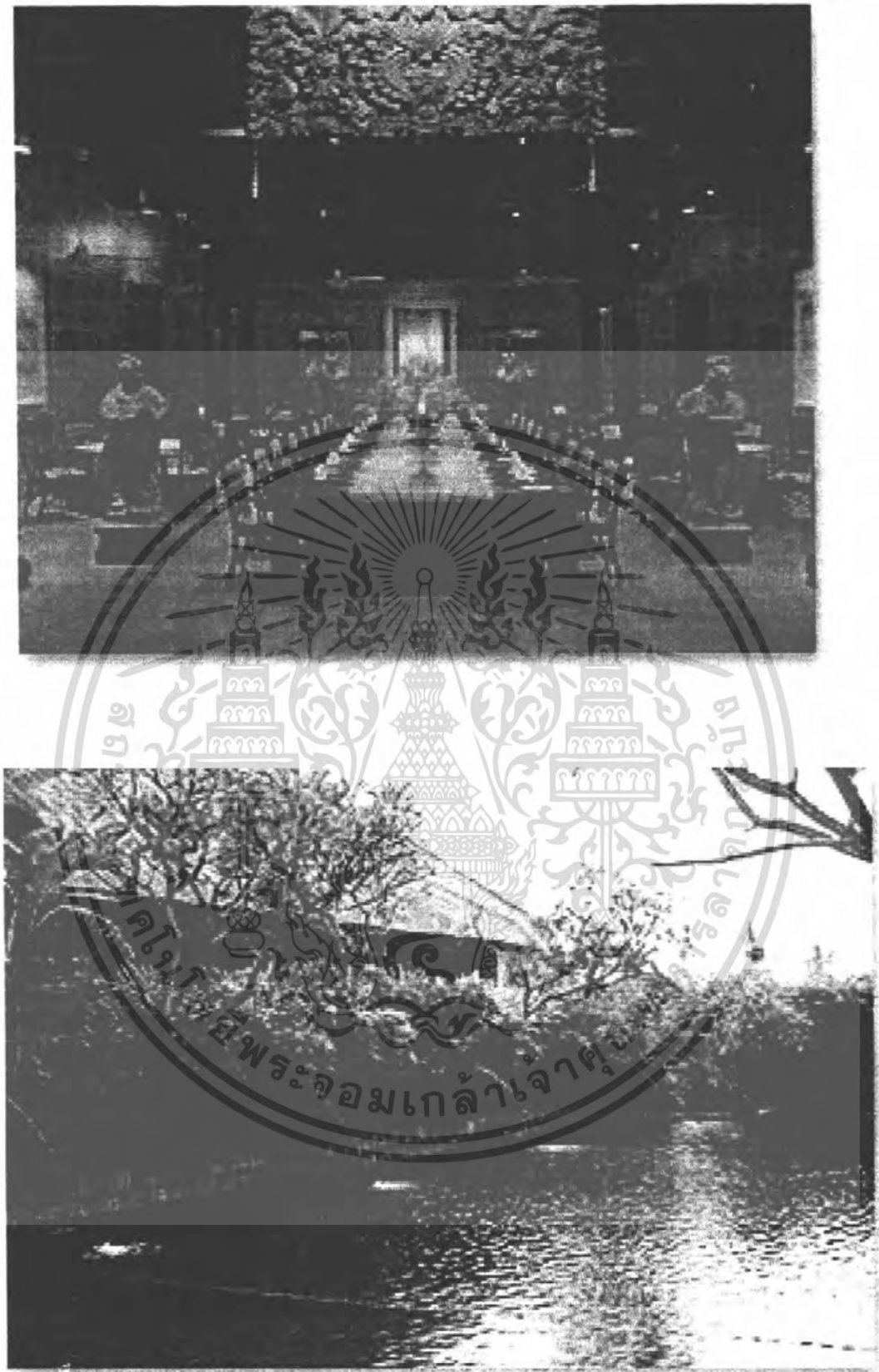
**ภาพที่ 68-69 : แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ Tugu Bali Hotel**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



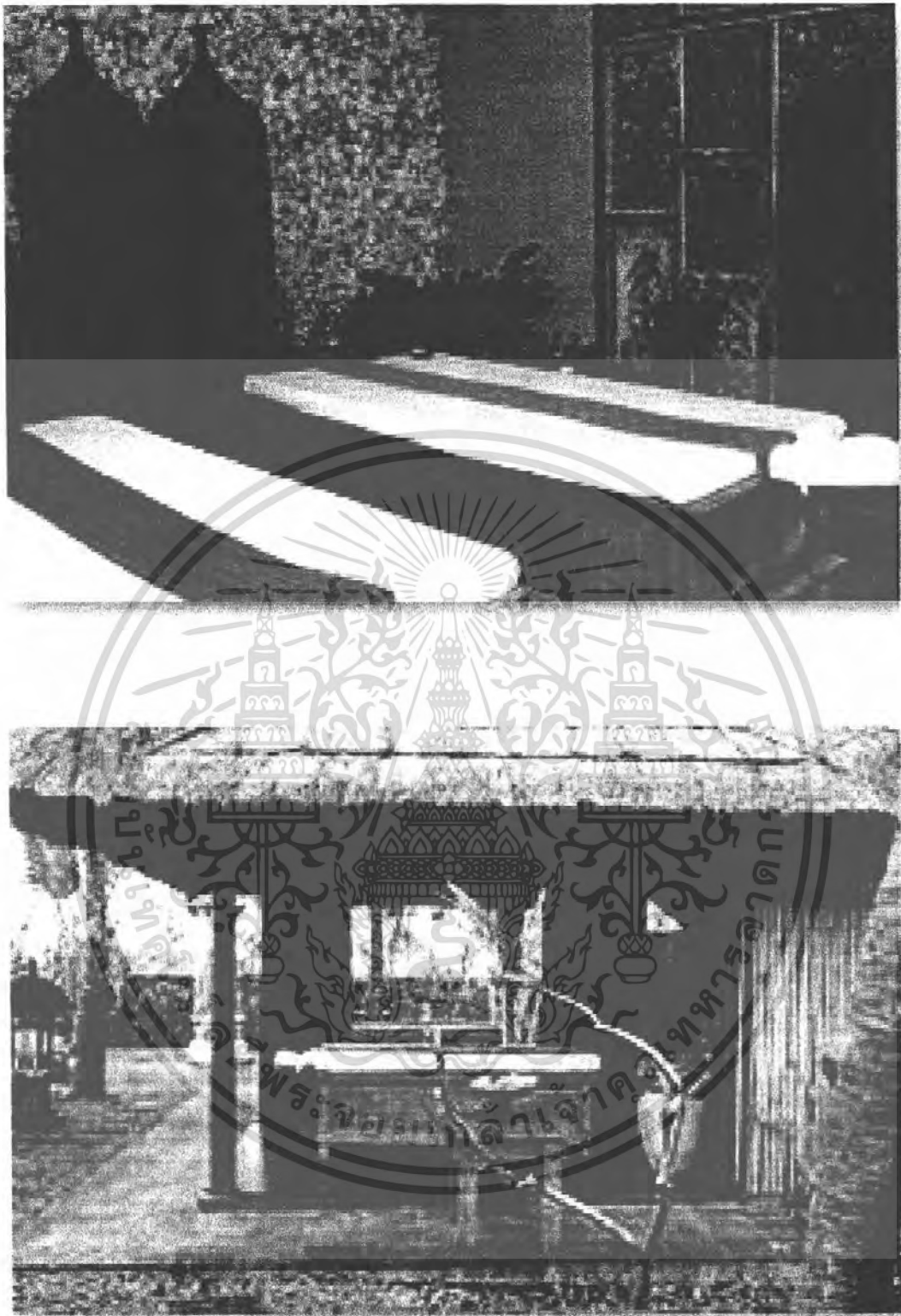
**ภาพที่ 70-71 : แสดงทัศนียภาพภายนอกโดยรอบโครงการ Tugu Bali Hotel**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ภาพที่ 72-73 : แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ Tugu Bali Hotel**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ภาพที่ 74-75 : แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ Tugu Bali Hotel**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



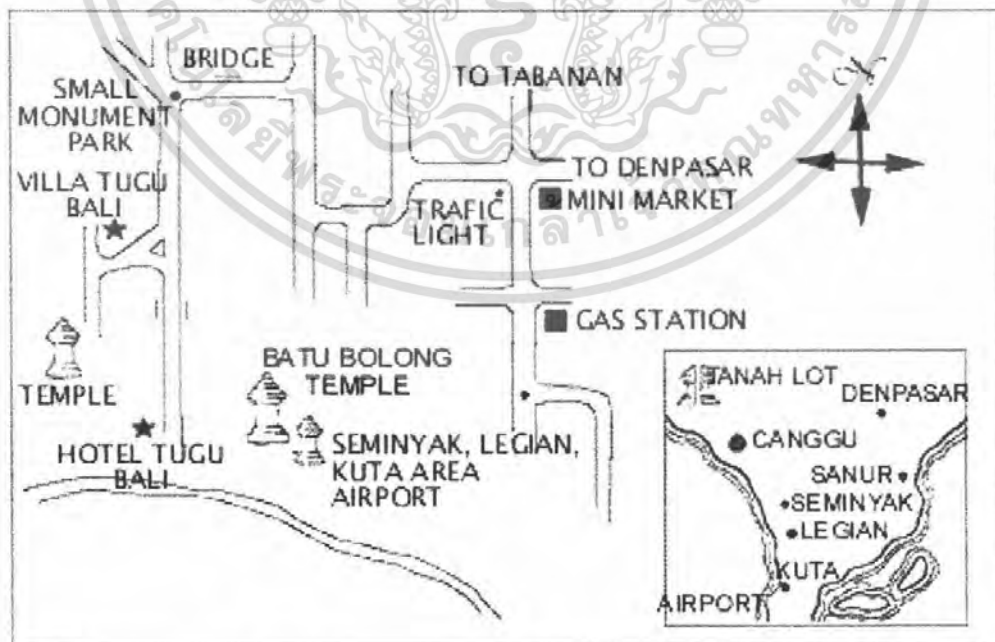
**ภาพที่ 76-77 : แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ Tugu Bali Hotel**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 78 : แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ Tugu Bali Hotel

MAP OF THE HOTEL & VILLA TUGU



ภาพที่ 79 : แสดงแผนที่โครงการ Tugu Bali Hotel

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### รายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบ

#### การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

##### **ประเภทของโครงการ**

เป็นโครงการรีสอร์ทเพื่อสุขภาพและตากอากาศ (Health Resort Hotel) การวัดระดับของรีสอร์ทจึงใช้หลักการเดียวกันกับ การวัดระดับของโรงแรมซึ่งสามารถวัดได้ด้วยเกณฑ์ต่างๆ ในมาตรฐานของโรงแรม ดังนี้

1. แบ่งตามที่ตั้งโครงการ เป็นโรงแรมเพื่อสุขภาพและตากอากาศ (Health Resort Hotel) คือ โรงแรมที่อยู่ตามสถานที่ท่องเที่ยวตามธรรมชาติ เช่น ชายหาด ภูเขา แม่น้ำ ในป่ายอดเขา ริมทะเลสาบ เป็นต้น ในที่นี้เป็นโรงแรมเพื่อการพักผ่อน บำบัดและฟื้นฟูสุขภาพที่มีที่ตั้งริมเขาหรือพื้นที่ราบสูง จึงจัดเป็นโรงแรมพักตากอากาศเพื่อสุขภาพ
2. แบ่งตามมาตรฐานโรงแรม เป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง (First Class Hotel) มีส่วนที่ให้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกครบถ้วน ในที่นี้ตามมาตรฐานโรงแรมชั้นหนึ่งของสมาคมโรงแรมไทย
3. แบ่งตามขนาดของโรงแรม เป็นโรงแรมขนาดกลาง (มีจำนวนห้องพัก 25 – 299 ห้อง)
4. แบ่งตามลักษณะการดำเนินการของโรงแรม ลักษณะแบบ (Take Course) คือต้องมีการจองล่วงหน้าเพื่อเข้ารับการบำบัดในระยะยาว
5. แบ่งตามระยะเวลาการเข้าพัก Resort Hotel เป็นแบบที่พักผ่อนหรือพักฟื้น อาจมีระยะเวลาการเข้าพักตั้งแต่ 3 – 30 วัน ตามความต้องการของผู้เข้าพัก

#### **1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ**

โครงการรีสอร์ทเพื่อสุขภาพ หรือรีสอร์ทบำบัด มีองค์ประกอบหลักอยู่ 2 ส่วน คือ

- ส่วนที่เป็นรีสอร์ท
- ส่วนที่เป็นส่วนบำบัด

## ส่วนรีสอร์ท

ส่วนประกอบของโครงการ ได้แก่

1. ห้องพักแขก (Guest Room)
2. โถงต้อนรับ (Lobby)
3. บริการอาหาร (Food and Beverage)
4. ห้องจัดเลี้ยง (Banquet)
5. ส่วนกิจกรรมเพื่อการพักผ่อน (Recreation Area)
6. ส่วนบริการหลังโรงแรม (Back of The House)
7. ส่วนพนักงาน (Employee Facilities)
8. ที่จอดรถ (Parking)

## ผู้ใช้โครงการ และกลุ่มเป้าหมายของโครงการ

ผู้ใช้ของโครงการ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. แขกผู้เข้ารับบริการของโรงแรม แขกผู้เข้ารับบริการของโรงแรมซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการ ซึ่งเป็นกลุ่มที่จะทำรายได้หลักให้กับโครงการ โดยจะเป็นนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวที่จังหวัดนครราชสีมา ทั้งนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ ที่มีจุดประสงค์เพื่อ การพักผ่อน และต้องการบำบัดและฟื้นฟูสุขภาพและร่างกาย นักท่องเที่ยวที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย มีรายได้ปานกลางถึงค่อนข้างดี ซึ่งเป็นนักท่องเที่ยวกลุ่มใหญ่ที่มาเที่ยวจังหวัดนครราชสีมา

2. พนักงานผู้ให้บริการ พนักงานผู้ให้บริการในแผนกต่างๆ ของโรงแรม โดยที่เป็นพนักงานประจำในที่นี่ไม่นับลูกจ้างชั่วคราวและบางแผนกก็แบ่งเวลาการทำงาน เนื่องจากบางแผนกจำเป็นต้องให้บริการ ตลอด 24 ชั่วโมง

3. แพทย์และพนักงานที่ทำหน้าที่รักษา ดูแล และให้คำแนะนำ ให้กับผู้ที่รับการบำบัด โดยที่แพทย์ จะมีทั้งแพทย์ที่ประจำและไม่ประจำ หรือแพทย์ชั่วคราว แต่พยาบาลและเจ้าหน้าที่จะเป็นพนักงานประจำ แต่จะถูกแบ่งช่วงเวลาการทำงาน โดยจะเป็นช่วงกลางวันและช่วงกลางคืน

## ระยะเวลาการเข้าพัก

ระยะเวลาการเข้าพัก และใช้บริการของโรงแรมนั้นไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับความพอใจของแขกเนื่องจากเป็นโรงแรมพักตากอากาศเพื่อการพักผ่อน แขกแต่ละรายอาจมีระยะเวลาเข้าพัก ได้ตั้งแต่ 1 คืน ถึง 30 วัน หรือ อาจมากกว่านั้น แล้วแต่ลูกค้าที่จะมาเข้ารับการบำบัดด้วยโปรแกรมการบำบัดอะไร

## ภาพลักษณ์ของโครงการ

1. เป็นสถานที่พักผ่อนและบำบัดสุขภาพ ที่เน้นด้านการใช้ประโยชน์จากสภาพแวดล้อม
2. มีความเป็นส่วนตัวสูง แยกส่วนกิจกรรมการบำบัดและส่วนพักออกจากกัน และบางส่วนของห้องพักที่เป็นห้องชุด (Suite) และแบบบังกะโล (Bungalow Type) จะมีส่วน Recreation บางประเภทที่เป็นส่วนตัวด้วยเช่น สระว่ายน้ำหรือชาน้ำ เป็นต้น
3. ให้บริการด้านการบำบัดในรูปแบบต่างๆ เช่น การนวดแผนไทย นวดฝ่าเท้า และอบประคบสมุนไพร การกดจุด การฝึกโยคะ การใช้ยาสมุนไพรไทย-จีน การล้างพิษ การควบคุมน้ำหนักด้วยวิธีการทางธรรมชาติ การบำบัดโดยการออกกำลังกาย การบำบัดด้วยวิธีการสปา การบำบัดโดยการจัดระเบียบร่างกาย เป็นต้น
4. กิจกรรมการพักผ่อนแต่ละประเภทจะมีเนื้อที่ใช้สอยที่ต่อเนื่องกัน สามารถเข้าถึงได้เหมือนกับเป็นสนามหลังบ้าน
5. เป็นอาคารที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม และธรรมชาติ ไม่ขัดแย้งกันด้วยลักษณะทางสถาปัตยกรรม และการแบ่งพื้นที่ว่าง (Space) จนทำให้สภาพแวดล้อม หรือบรรยากาศการพักผ่อนเสียไป

### การกำหนดจำนวนห้องพักของโรงแรม

จากการศึกษาโครงการตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน คือ

**ตารางที่ 13 : แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างส่วนนำบ้ดกับส่วนที่พัก**

| ชื่อโครงการ            | จำนวนห้องพัก | จำนวนสปป (เตียง) | สัดส่วน     | หมายเหตุ                    |
|------------------------|--------------|------------------|-------------|-----------------------------|
| บ้านทองทราย            | 87           | 30               | 0.34        | เป็นส่วนอาคาร สปป           |
| บันยันทรี รีสอร์ท สปป  | 86           | 86               | 1.00        | Villas                      |
| แถมมารีน ริทรีท        | 120          | 42               | 0.35        | เป็นส่วนอาคาร สปป           |
| ชีวาครม                | 57           | 49               | 0.86        | เป็นส่วนอาคาร สปป/โรงพยาบาล |
| เอวาซอน หัวหิน         | 185          | 51               | 0.28        | เป็นส่วนอาคาร สปป           |
| ภูเขาไร รีสอร์ท สปป    | 35           | 8                | 0.23        | เป็นส่วนอาคาร สปป           |
| อิมชณา รีสอร์ท สปป     | 135          | 37               | 0.27        | เป็นส่วนอาคาร สปป           |
| ดุกู รีสอร์ท สปป       | 22           | 15               | 0.68        | เป็นส่วนอาคาร สปป/Villas    |
| ทอแสง-โขงเจียม รีสอร์ท | 51           | 10               | 0.20        | เป็นส่วนอาคาร สปป           |
| กิรานา รีสอร์ท สปป     | 50           | 50               | 1.00        | Villas                      |
| อาณา มังดารรา          | 68           | 25               | 0.37        | เป็นส่วนอาคาร สปป           |
| ดุสิต ลาภูน่า          | 226          | 20               | 0.09        | เป็นส่วนอาคาร สปป           |
| เซ็ดดี้ ภูเก็ต         | 106          | 25               | 0.24        | เป็นส่วนอาคาร สปป           |
| อัมรินทร์ รีสอร์ท สปป  | 30           | 30               | 1.00        | Villas                      |
| <b>รวม</b>             | <b>1,258</b> | <b>478</b>       | <b>0.49</b> |                             |

จะเห็นได้ว่าจากอาคารที่นำมาศึกษาส่วนใหญ่จะไม่เกิน 100 ห้อง เพราะโครงการที่ต้องการความเป็นส่วนตัวและความสงบ จะไม่มีกำหนดให้มีห้องพักจำนวนมาก แต่โครงการนี้เป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง ถ้าตามมาตรฐานของโรงแรมชั้นหนึ่งของสมาคมโรงแรมไทยแล้ว จะต้อง มีจำนวนห้องอย่างน้อย 100 ห้อง

## การกำหนดจำนวนและประเภทห้องพักของโรงแรม

ตารางที่ 14 : แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างห้องพักรูปแบบต่างๆ

| ชื่อโครงการ            | จำนวนห้องพัก | จำนวนบังกาโลว์หรือวิลล่า | สัดส่วน     | จำนวนห้องพิเศษ | สัดส่วน     | จำนวนห้องธรรมดา | สัดส่วน     |
|------------------------|--------------|--------------------------|-------------|----------------|-------------|-----------------|-------------|
| บ้านทองทราย            | 87           | 15                       | 0.17        | 24             | 0.28        | 48              | 0.55        |
| บันยันที รีสอร์ท สปา   | 86           | 86                       | 1.00        | -              | -           | -               | -           |
| แหม่มมารีน รีสอร์ท     | 120          | 100                      | 0.83        | 20             | 0.17        | -               | -           |
| ชีวาคราม               | 57           | 12                       | 0.21        | 37             | 0.65        | 8               | 0.14        |
| เอวาซอน หัวหิน         | 185          | 120                      | 0.65        | 50             | 0.27        | 15              | 0.08        |
| ภูใจใส รีสอร์ท สปา     | 35           | 35                       | 1.00        | -              | -           | -               | -           |
| อัมภนา รีสอร์ท สปา     | 135          | -                        | -           | 70             | 0.52        | 65              | 0.48        |
| ศูฏ รีสอร์ท สปา        | 22           | 20                       | 0.91        | -              | -           | 2               | 0.09        |
| ทอแสง-โขงเจียม รีสอร์ท | 51           | 7                        | 0.14        | 44             | 0.86        | -               | -           |
| กิรานา รีสอร์ท สปา     | 50           | 50                       | 1.00        | -              | -           | -               | -           |
| อาณา มังดาร            | 68           | 40                       | 0.59        | 24             | 0.35        | 8               | 0.12        |
| ดุสิต ลากูน่า          | 226          | -                        | -           | 150            | 0.66        | 76              | 0.34        |
| เช็ดดี ภูเก็ต          | 106          | 106                      | 1.00        | -              | -           | -               | -           |
| อมันดารี รีสอร์ท สปา   | 30           | 30                       | 1.00        | -              | -           | -               | -           |
| <b>สรุป</b>            | <b>1,258</b> | <b>621</b>               | <b>0.49</b> | <b>419</b>     | <b>0.33</b> | <b>222</b>      | <b>0.18</b> |

การกำหนดจำนวนและประเภทห้องพักของโรงแรมในที่นี่จะแบ่งได้เป็น

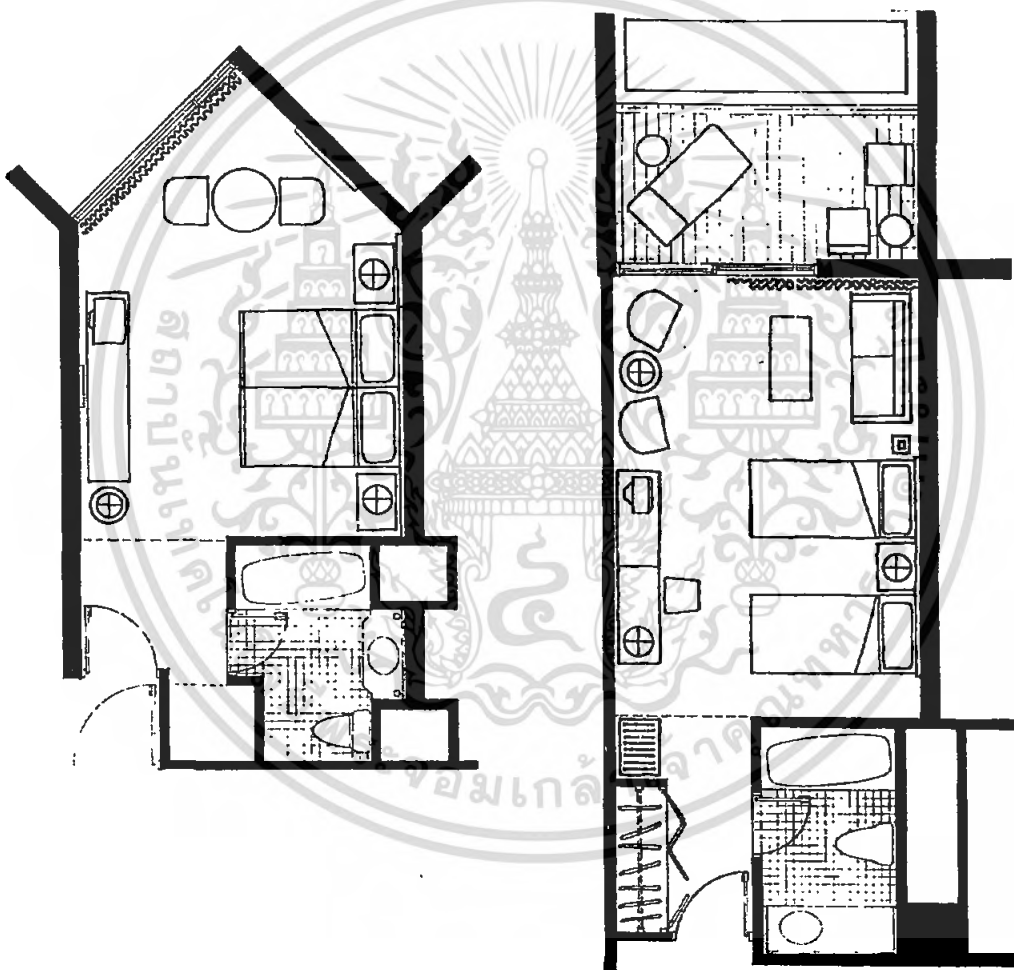
|                         |                     |      |
|-------------------------|---------------------|------|
| ส่วนบังกาโลว์หรือวิลล่า | จำนวน               | 49 % |
| ส่วนห้อง SUITE          | จำนวน               | 51 % |
| แบ่งออกเป็น             | ห้อง DELUXE         | 18 % |
|                         | ห้อง Standard Suite | 33 % |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉะนั้นการกำหนดห้องพัก รีสอร์ทเพื่อสุขภาพชั้นหนึ่งนี้จึงกำหนดไว้ที่ 80 ห้อง โดยกำหนดให้มีห้องพัก ดังนี้

|                                  |    |      |
|----------------------------------|----|------|
| แบบห้องพักโรงแรม (Hotel type)    | 40 | ห้อง |
| - แบ่งเป็นห้องแบบ Double bedroom | 10 | ห้อง |
| - แบ่งเป็นห้องแบบ Twin bedroom   | 16 | ห้อง |
| - แบ่งเป็นห้องชุด Suite          | 14 | ห้อง |
| แบบบังกะโล (Bungalow type)       | 40 | ห้อง |

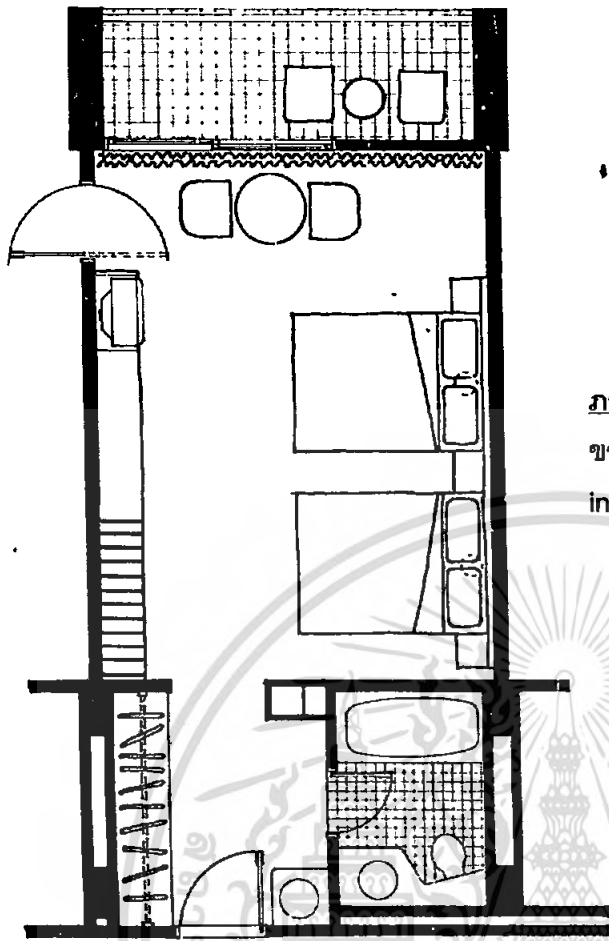
### ตัวอย่างการจัดห้อง



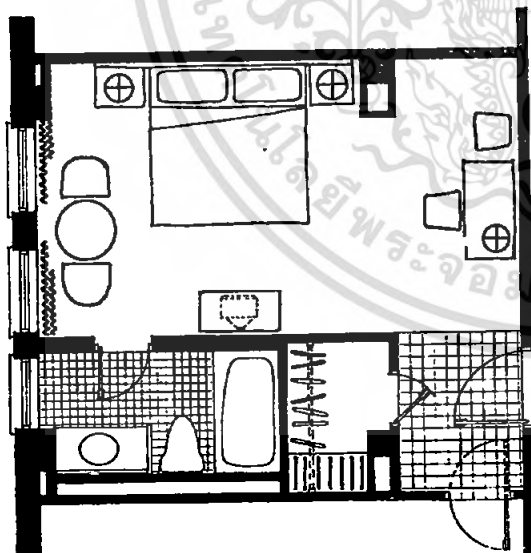
**ภาพที่ 80 : ลักษณะการจัดห้องพัก  
ของโรงแรม Regent Hyatt Montreal**

**ภาพที่ 81 : ลักษณะการจัดห้องพัก  
ของโรงแรม Hyatt Regency Karachi,  
Pakistan**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

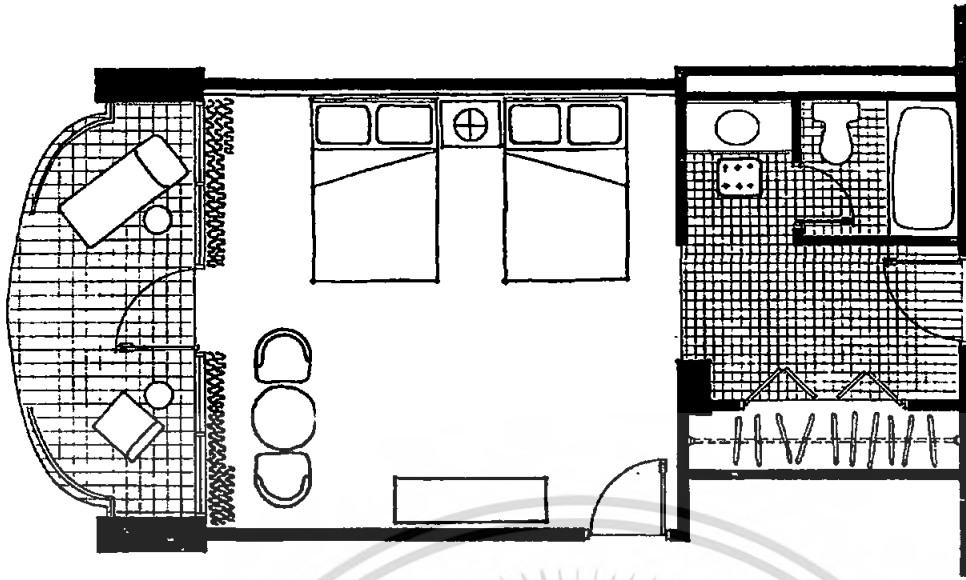


ภาพที่ 82 : ลักษณะการจัดห้องพัก  
ของโรงแรม Beverly Wilshire Hotel  
in Losangeles, California

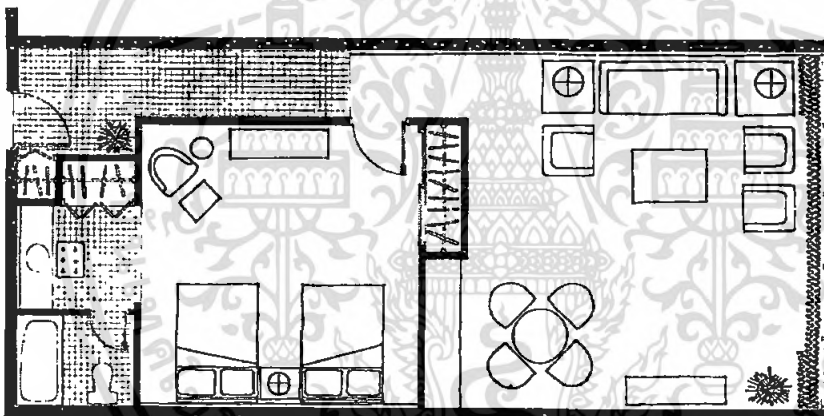


ภาพที่ 83 : ลักษณะการจัดห้องพัก  
ของโรงแรม Howard Johnson

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

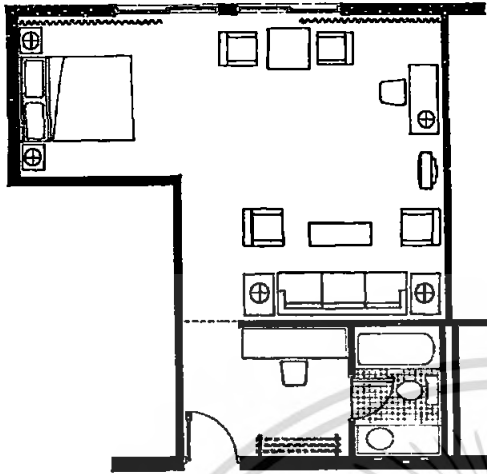


ภาพที่ 84 : ลักษณะการจัดห้องพัก ของโรงแรม  
Marco Beach Hotel on Marco Island, Florida

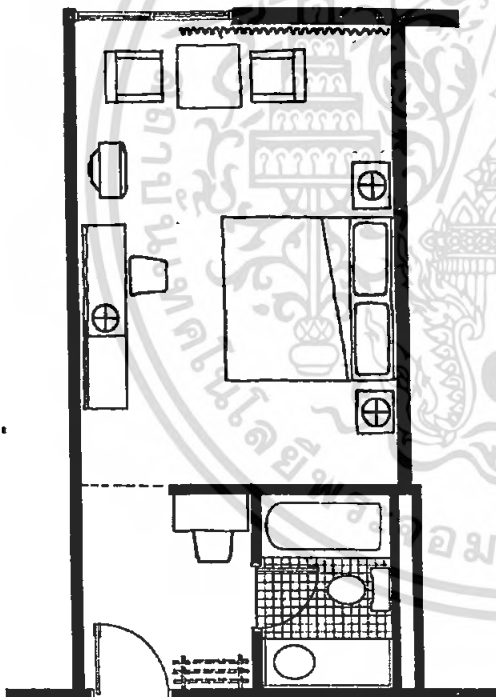


ภาพที่ 85 : ลักษณะการจัดห้องสูท (Suite) ของโรงแรม  
Marco Beach Hotel on Marco Island, Florida

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

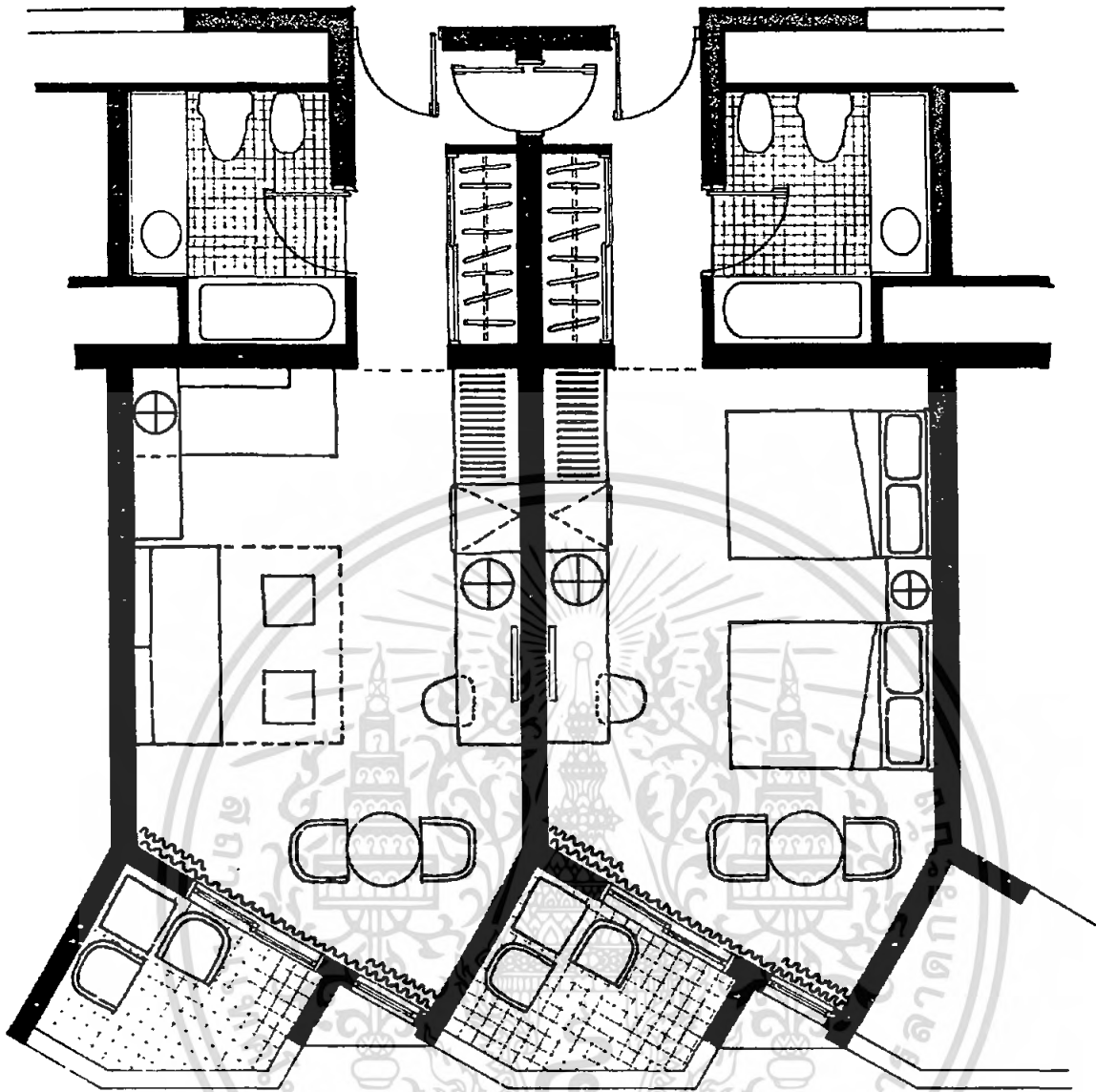


ภาพที่ 86 : ลักษณะการจัดห้องสูท  
(Suite) ของโรงแรม Ramada Inn



ภาพที่ 87 : ลักษณะการจัดห้องพัก  
ของโรงแรม Ramada Inn

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 88 : ลักษณะการจัดห้องสูท (Suite) ของโรงแรม  
Karachi Sheraton in Pakistan ที่สามารถปรับเปลี่ยนเป็นห้องคู่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนของการให้บริการบำบัดรักษา

### การกำหนดองค์ประกอบ

ส่วนของการให้บริการบำบัดรักษาโดยมีส่วนสนับสนุนโครงการ เช่น ส่วนบริหาร ส่วนวิจัย ส่วนบริการทั่วไป และส่วนงานระบบ กิจกรรมต่างๆในการให้บริการบำบัดรักษา เป็นกิจกรรมที่มีรากฐานมาจาก ภูมิปัญญาของชาวเอเชีย รวมถึงมีแนวความคิดและปรัชญาในการดำเนินชีวิตที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของธรรมชาติ เป็นการบำบัดโดยมีหลักการ รักษาความสมดุลของธรรมชาติ ใช้พลังของธรรมชาติรักษาตัวเอง โดยการบำบัดรักษาจะถูกแบ่งออกตามประเภทดังนี้

- การนวดแผนไทย นวดฝ่าเท้า และอบประคบสมุนไพร (Thai Massage, Foot Massage)
- การกดจุด และการฝังเข็มของชาวจีน (Acupressure, Acupuncture)
- การฝึกโยคะของชาวอินเดีย (Yoga)
- การใช้ยาสมุนไพรไทย-จีน (Herbal Treatment)
- การล้างพิษด้วยวิธีการทางธรรมชาติ (Detox Retreat)
- การควบคุมน้ำหนักด้วยวิธีการทางธรรมชาติ (Weight Management Retreat)
- การบำบัดโดยการออกกำลังกาย (Fitness Retreat)
- การบำบัดด้วยวิธีการสปา (Spa Retreat) แบ่งเป็น
  1. การอาบน้ำร้อน-เย็น วารีบำบัด (Hydro Therapy)
  2. การบำบัดด้วยกลิ่น (Aroma Therapy)
- การบำบัดโดยการจัดระเบียบร่างกาย (Body Turning Retreat)
- การตรวจรักษาด้วยวิธีทางการแพทย์สมัยใหม่

การนวดแผนไทย การกดจุด ลักษณะของห้องจะคล้ายคลึงกันเพียงแต่การนวดแผนไทย หลังจากการนวดมักจะมีการประคบสมุนไพร จึงจำเป็นต้องมีห้องประคบ ห้องเก็บสมุนไพรรองรับด้วย ส่วนการฝังเข็มนั้นเป็นการบำบัดรักษาด้วยเทคนิคและความเชี่ยวชาญชั้นสูง และจะต้องมีเครื่องมือที่สะอาด ต้องมีห้องเก็บ ฆ่าเชื้อ ทำความสะอาดเครื่องมือ สำหรับส่วนการเก็บ จำยาสมุนไพร ต้องมีห้องเก็บที่สะอาดและแห้ง ไม่ชื้น สำหรับการบำบัดด้วยสปานั้นจะต้องมีบ่อ สระทั้งในร่ม และกลางแจ้ง (สำหรับกิจกรรมที่มีห้อง พื้นที่ในการใช้งานเหมือนกัน ก็สามารถใช้งานร่วมกันได้ )

## ส่วนการให้บริการบำบัดรักษา ( Treatment part )

สามารถแยกย่อยได้เป็นส่วนต่างๆดังนี้

1. ส่วนการตรวจและวินิจฉัย ( Diacnosis )
  - 1.1 โถงต้อนรับ พักคอย ( Waiting Hall )
  - 1.2 ส่วนประชาสัมพันธ์ ( Reception )
  - 1.3 ห้องตรวจและวินิจฉัย ( Dlagnosis )
  - 1.4 ห้องน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้า ( WC And Changing Room )
  - 1.5 ห้องพักแพทย์ ( Lounge )
  - 1.6 ห้องเตรียมเครื่องมือแพทย์ ( Prepairation Room )
2. ส่วนให้บริการนวดแผนไทย ( Thai Massage )
  - 2.1 โถงต้อนรับ พักคอย ( Waiting Hall )
  - 2.2 ส่วนประชาสัมพันธ์ ( Reception )
  - 2.3 ห้องนวด แผนไทย ( Thai Massage room )
  - 2.4 ห้องนวดประคบสมุนไพร ( Herb Massage Room )
  - 2.5 ห้องเก็บสมุนไพร เครื่องต้มสมุนไพร ( Herb Room )
  - 2.6 ห้องนวดฝ่าเท้า ( Foot Massage Room )
  - 2.7 ห้องทำสมาธิ ( Meditation Room )
  - 2.8 ห้องเก็บของ ( Storage Room )
  - 2.9 ห้องน้ำ และเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว ( WC And Changing Room )
3. ส่วนให้บริการนวดแบบสัมผัส กดจุด ผิงเข็ม
  - 3.1 โถงต้อนรับ พักคอย (Waiting Hall )
  - 3.2 ประชาสัมพันธ์ (Reception)
  - 3.3 ห้องให้บริการนวดสัมผัส (Shaiutsu Massage )
  - 3.4 ห้องให้บริการนวดแบบกดจุด ( Acupressure )
  - 3.5 ห้องให้บริการผิงเข็ม ( Acupuncture )
  - 3.6 ห้องเก็บเครื่องมือและฆ่าเชื้อ ( Sterilize Room )
  - 3.7 ห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว (WC And Changing Room)
  - 3.8 ห้องนวดแบบพิเศษ ( Extra Massage Room )
  - 3.9 ห้องนวดเดี่ยว ( Personal Massage Room )
  - 3.10ห้องนวดรวม ( General Massage Room )
  - 3.11 ห้องพักนักธรรมชาติบำบัด ( Lounge )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4 ส่วนการฝึกโยคะ ( Yoga )

- 4.1 โถงพักคอย (Waiting Hall )
- 4.2 ประชาสัมพันธ์ ( Reception )
- 4.3 ห้องฝึกโยคะในร่ม ( IndoorYoga Hall )
- 4.4 ลานฝึกโยคะและไทเก๊กกลางแจ้ง ( Outdoor Activities Area )
- 4.5 ห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว (WC And Changing Room)
- 4.6 ห้องเก็บของ ( Storage Room )

#### 5. ส่วนล้างพิษด้วยวิธีการทางธรรมชาติ (Detox Retreat)

- 5.1 โถงพักคอย (Waiting Hall )
- 5.2 ประชาสัมพันธ์ ( Reception )
- 5.3 ห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว (WC And changing Room)
- 5.4 ห้องเก็บสมุนไพร เครื่องต้มสมุนไพร ( Herb Room )
- 5.5 ห้องเก็บเครื่องมือและฆ่าเชื้อ ( Sterilize Room )
- 5.6 ห้องที่ทำการล้างพิษ (Detox Room)
- 5.6 ห้องเตรียมเครื่องมือแพทย์ (Preparation Room )

#### 6. ส่วนพื้นที่ออกกำลังกาย ( Fitness Room )

- 6.1 โถงพักคอย (Waiting Hall )
- 6.2 ประชาสัมพันธ์ ( Reception )
- 6.3 ห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว (WC And changing Room)
- 6.4 ห้องออกกำลังกายในร่ม ( Fitness Hall )

#### 7. วิธีการบำบัดด้วยวิธีการสปา ( Spa Retreat )

- 7.1 โถงพักคอย (waiting Hall )
- 7.2 ประชาสัมพันธ์ ( Reception )
- 7.3 ห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว (wC And changing room)
- 7.4 ห้องเก็บของ ( storage room )
- 7.5 สระว่ายน้ำ ( swimming pool )
- 7.6 สระน้ำวน ( Jacuzzi )
- 7.7 สระน้ำร้อน ( Hot spa )
- 7.8 ห้องอบไอน้ำ ( sauna room )
- 7.9 ส่วนที่บำบัดด้วยกลิ่น ( Aromatherapy)
- 7.10 ส่วนบริการเครื่องดื่ม ( Beverage Bar )
- 7.11 สวนเพื่อการพักผ่อน ( Recreation Garden )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2 รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ มีองค์ประกอบหลักอยู่ 2 ด้านคือ

- 1) ด้านอัตรากำลัง
- 2) ด้านพื้นที่ใช้สอย

### 2.1 รายละเอียดขององค์ประกอบในโครงการด้านอัตรากำลัง

การศึกษาและกำหนดอัตรากำลังบุคลากร ทำได้ โดยศึกษาจากมาตรฐานของโรงแรม ตามตาราง 15 ดังนี้

**ตารางที่ 15 : อัตราส่วนบุคลากรเทียบกับจำนวนห้อง**

| Typical Ratios                  | Staff per room       |
|---------------------------------|----------------------|
| Luxury Resort hotel             | 2.5 : 1              |
| High-grade convention hotels    | 0.9 : 1              |
| High-grade city center hotel    | 0.7 : 1              |
| Mid-grade resort hotel          | 0.6 : 1              |
| Mid-grade urban hotel           | 0.5 : 1              |
| Minimum service hotel and motel | 0.25 : 1 to 0.1 : 1  |
| Apartment and Condominium       | 0.10 : 1 to 0.05 : 1 |

หมายเหตุ : Fred R. Lawson, Hotel and resort: planning design and furnishment, oxford, 1995

จากตารางที่ 15 สามารถคำนวณจำนวนบุคลากรได้จาก Luxury Resort hotel คือ 2.5 : 1 จากจำนวนห้อง 61 ห้อง ดังนั้นจึงมีบุคลากร 152 คน โดยที่เป็นพนักงานประจำ และแบ่งตามหน้าที่ เมื่อรวมพนักงานทั้งหมด 256 คน ดังตารางที่ 16

## รายละเอียดด้านอัตราค่าจ้าง

ตารางที่ 16 : แสดงจำนวนพนักงานตามตำแหน่งหน้าที่ในแต่ละฝ่ายงาน

| ตำแหน่งหน้าที่                                   | จำนวนพนักงานในเวลาราชการ |                 |                  |                 |
|--|--------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|  | (คน)                     |                 |                  |                 |
|  | 8.00 –<br>16.00          | 7.00 –<br>15.00 | 15.00 –<br>23.00 | 23.00<br>– 7.00 |
| <b>ฝ่ายบริหารและธุรการ</b>                       |                          |                 |                  |                 |
| ผู้จัดการใหญ่ (General manager)                  | 1                        |                 |                  |                 |
| ผู้จัดการที่อาศัยอยู่ในโรงแรม (Resident manager) | 1                        |                 |                  |                 |
| เลขานุการโรงแรม                                  | 1                        |                 |                  |                 |
| หัวหน้าฝ่ายขายและการตลาด                         | 1                        |                 |                  |                 |
| เลขานุการฝ่ายการขายและการตลาด                    | 1                        |                 |                  |                 |
| ผู้จัดการฝ่ายขาย                                 | 1                        |                 |                  |                 |
| พนักงานขายและประชาสัมพันธ์                       | 1                        |                 |                  |                 |
| ผู้ช่วยฝ่ายขาย                                   | 1                        |                 |                  |                 |
| ผู้จัดการฝ่ายบุคคล                               | 1                        |                 |                  |                 |
| ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบุคคล                        | 1                        |                 |                  |                 |
| เสมียนฝ่ายบุคคล                                  | 1                        |                 |                  |                 |
| ผู้จัดการฝ่ายห้องพัก                             | 1                        |                 |                  |                 |
| ผู้จัดการฝ่ายบริการแขก                           | 1                        |                 |                  |                 |
| ผู้จัดการฝ่ายจองห้องพักล่วงหน้า                  | 1                        |                 |                  |                 |
| ผู้จัดการฝ่ายการเงิน                             | 1                        |                 |                  |                 |
| ผู้ดูแลการเก็บเงิน                               | 1                        |                 |                  |                 |
| ผู้ควบคุมการจัดเก็บอาหารและเครื่องดื่ม           | 1                        |                 |                  |                 |
| พนักงานจัดเก็บอาหารและเครื่องดื่ม                | 1                        |                 |                  |                 |
| พนักงานรับวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่ม            | 1                        |                 |                  |                 |
| ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ                             | 1                        |                 |                  |                 |
| ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ                      | 1                        |                 |                  |                 |
| เสมียนฝ่ายจัดซื้อ                                | 1                        |                 |                  |                 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ตำแหน่งหน้าที่                             | จำนวนพนักงานในเวลาการทำงาน (คน) |              |               |              |
|--|---------------------------------|--------------|---------------|--------------|
|  | 8.00 – 16.00                    | 7.00 – 15.00 | 15.00 – 23.00 | 23.00 – 7.00 |
| <b>โถงต้อนรับ และเคาน์เตอร์ส่วนหน้า</b>    |                                 |              |               |              |
| พนักงานรับโทรศัพท์                         |                                 | 1            | 1             | 1            |
| หัวหน้าพนักงานยกกระเป๋า (Bell captain)     |                                 | 1            | 1             |              |
| พนักงานยกกระเป๋า                           |                                 | 3            | 2             | 1            |
| พนักงานต้อนรับ                             |                                 | 2            | 2             | 1            |
| พนักงานเก็บเงิน                            |                                 | 1            | 1             | 1            |
| ผู้จัดการส่วนหน้า (Duty manager)           | 1                               |              |               |              |
| <b>ฝ่ายรักษาความปลอดภัย</b>                |                                 |              |               |              |
| หัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย                | 1                               |              |               |              |
| ผู้ดูแลพนักงานรักษาความปลอดภัย             | 1                               | 1            | 1             | 1            |
| พนักงานรักษาความปลอดภัย                    |                                 | 2            | 3             | 3            |
| พนักงานช่วยชีวิตที่สระว่ายน้ำ (Life guard) |                                 | 1            | 1             |              |
| พนักงานขับรถ                               | 2                               |              |               |              |
| <b>ฝ่ายแม่บ้าน</b>                         |                                 |              |               |              |
| หัวหน้าฝ่ายแม่บ้าน                         | 1                               |              |               |              |
| ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายแม่บ้าน                  | 1                               |              |               |              |
| พนักงานจัดดอกไม้                           | 1                               |              |               |              |
| ผู้ดูแลบ้านส่วนกลาง                        | 2                               |              |               |              |
| แม่บ้านส่วนกลาง                            |                                 | 2            | 2             | 1            |
| ผู้ดูแลแม่บ้านประจำชั้น                    | 3                               |              |               |              |
| เสมียนฝ่ายแม่บ้าน                          | 1                               |              |               |              |
| แม่บ้าน                                    | 3                               | 3            | 3             | 3            |
| หัวหน้าฝ่ายซักรีด                          | 1                               |              |               |              |
| พนักงานซักรีด                              | 2                               |              |               |              |
| พนักงานขนผ้า                               | 1                               |              |               |              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ตำแหน่งหน้าที่                        | จำนวนพนักงานในเวลาการทำงาน (คน) |              |               |              |
|---------------------------------------|---------------------------------|--------------|---------------|--------------|
|                                       | 8.00 – 16.00                    | 7.00 – 15.00 | 15.00 – 23.00 | 23.00 – 7.00 |
| <b>ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม</b>        |                                 |              |               |              |
| หัวหน้าฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม        | 1                               |              |               |              |
| ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม | 1                               |              |               |              |
| เลขานุการฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม      | 1                               |              |               |              |
| ผู้จัดการร้านอาหาร                    | 1                               |              |               |              |
| ผู้จัดการร้านอาหาร                    | 1                               |              |               |              |
| กัปตัน                                | 1                               |              |               |              |
| บริกร                                 | 5                               |              |               |              |
| หัวหน้าการเงินร้านอาหาร               | 1                               |              |               |              |
| พนักงานเก็บเงิน                       | 1                               |              |               |              |
| ผู้จัดการร้านกาแฟ                     | 1                               |              |               |              |
| ผู้จัดการร้านกาแฟ                     | 1                               |              |               |              |
| บาร์เทนเดอร์                          |                                 | 1            | 1             |              |
| บริกร                                 |                                 | 2            | 2             |              |
| หัวหน้าพ่อครัว (Executive chef)       | 1                               |              |               |              |
| รองหัวหน้าพ่อครัว (Sous chef)         | 1                               |              |               |              |
| พ่อครัว (Chef de parti)               | 3                               |              |               |              |
| พ่อครัวหมุนเวียน (Demi chef de parti) | 2                               |              |               |              |
| ผู้ช่วยพ่อครัว (Commis)               | 3                               |              |               |              |
| พนักงานทำความสะอาดในครัว              | 2                               |              |               |              |
| <b>ฝ่ายทำการบำบัด</b>                 |                                 |              |               |              |
| หัวหน้าฝ่ายทำการบำบัด                 | 1                               |              | 1             |              |
| ผู้ดูแลพนักงานบำบัด                   | 7                               |              | 4             |              |
| พนักงานทำการบำบัด                     | 48                              |              | 48            |              |
| พนักงานทำความสะอาด                    | 7                               |              | 7             |              |
| แพทย์                                 | 2                               |              | 1             |              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ตำแหน่งหน้าที่             | จำนวนพนักงานในเวลาดำเนินการ |                 |                  |                 |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|                            | (คน)                        |                 |                  |                 |
|                            | 8.00 –<br>16.00             | 7.00 –<br>15.00 | 15.00 –<br>23.00 | 23.00<br>– 7.00 |
| พยาบาลเวร                  | 3                           |                 | 2                | 2               |
| <b>ฝ่ายอาคารและสถานที่</b> |                             |                 |                  |                 |
| หัวหน้าวิศวกร              | 1                           |                 |                  |                 |
| ผู้ช่วยวิศวกร              | 1                           |                 |                  |                 |
| หัวหน้าคนสวน               | 1                           |                 |                  |                 |
| คนสวน                      | 3                           |                 |                  |                 |
| หัวหน้าคนงาน               | 1                           |                 |                  |                 |
| ช่างเทคนิค                 |                             | 2               | 1                | 1               |
| รวม                        | 135                         | 22              | 84               | 15              |
| รวมทั้งหมด                 | 256                         |                 |                  |                 |

พนักงานจะสลับเวลาดำเนินการ ตลอด 24 ชั่วโมงในบางหน้าที่ และมีหลายกะ ในบางหน้าที่ จึงจำเป็นต้องใช้บุคลากรจำนวนมาก

## 2.2 รายละเอียดขององค์ประกอบโครงการด้านพื้นที่การใช้ออ

องค์ประกอบโครงการ พื้นที่การใช้ออของโครงการ ได้แก่

ตารางที่ 17 : แสดงองค์ประกอบโครงการ และพื้นที่ใช้ออ

| องค์ประกอบโครงการ                               | พื้นที่ |
|---|---------|
| 1. ห้องพักรวม (Guest room)                      | 9916.48 |
| 2. โถงต้อนรับ (Lobby)                           | 362.75  |
| 3. บริการอาหาร (Food and beverage)              | 388.5   |
| 4. ห้องจัดเลี้ยง (Banquet)                      | 393.6   |
| 5. ส่วนกิจกรรมเพื่อการพักผ่อน (Recreation area) | 1796.85 |
| 6. ส่วนบริการหลังโรงแรม (Back of the house)     | 636.25  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| องค์ประกอบโครงการ                    | พื้นที่   |
|--------------------------------------|-----------|
| 7. ส่วนพนักงาน (Employee facilities) | 385.62    |
| 8. ส่วนทำการบำบัด                    | 2880      |
| 9. ที่จอดรถ (Parking)                | 355       |
| รวมพื้นที่ทั้งหมด (Grand Total)      | 17,114.57 |

ตารางที่ 18 : แสดงรายละเอียดโครงการ และพื้นที่ใช้สอย

| องค์ประกอบ  | รายละเอียด   | พื้นที่  |
|---|--|--|
| <b>1. ห้องพักแขก</b>                                  |  | <b>9916.48 ตร.ม</b>  |
| 1.1 ห้องพักแบบ<br>โรงแรมจำนวน 32<br>ห้อง (Hotel type) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประโยชน์ใช้สอยเป็นที่พักแขก</li> <li>- ลักษณะเป็นอาคารไม่สูงมาก (Low - rise) โดยจะซ้อนชั้นกันประมาณ 2 - 3 ชั้น</li> <li>- แบ่งสัดส่วนห้อง คือ Double bedroom 38% = 10 ห้อง Twin bedroom 62% = 16 ห้อง และห้องชุด (Suit) 14 ห้อง (ตามมาตรฐานการโรงแรมชั้น 1 ในประเทศไทย)</li> <li>- การวางพื้นที่ควรแบ่งโซนสำหรับการใช้งานที่หลากหลายประเภท โดยในแต่ละโซน (ของห้อง) จะใช้พื้นที่ให้คุ้มค่าที่สุด ง่ายต่อการทำความสะอาด และเพื่อความประหยัด โชนในแต่ละโซน ควรซ้อนทับกัน เพื่อการใช้งานได้มากกว่า 1 จุดประสงค์โดยมีพื้นที่อย่างน้อยที่สุดในการทำกิจกรรมต่างๆ ดังนี้</li> <li>- Lounge อยู่ใกล้หน้าต่าง. แสงธรรมชาติ. ได้ทัศนียภาพที่ดี. เฟอร์นิเจอร์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้</li> <li>- เตียงนอน ส่วนที่เงียบที่สุดของห้อง, อยู่ห่างไกลจากหน้าต่าง, ถูกกัน (screen) จากทางเข้า</li> <li>- ส่วนแต่งตัว มีแสงสว่างเพียงพอ, มีกระจก เก้าอี้ และสามารถใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ</li> <li>- ที่เก็บของ และกระเป๋าเดินทาง ใกล้ทางเข้า, สะดวกในการใช้งาน และต้องมีแสงสว่างเพียงพอ</li> <li>- ห้องน้ำ อยู่ด้านในอาคาร, กันเสียง (ออก), มีส่วนซ่อมบำรุง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดห้องกว้าง 4 ยาว 9 เมตร</li> <li>- รวมพื้นที่ 36 ตร.ม. ทั้งหมด</li> <li>- 26 ห้อง รวมพื้นที่ 936 ตร.ม.</li> <li>- ขนาดห้องชุด</li> <li>- เพิ่มพื้นที่ห้องละ 100% ฉะนั้นจะมีพื้นที่ห้อง 1,008 ตร.ม.</li> <li>- รวมพื้นที่ และ Circulation 42%</li> <li>- รวมเป็นพื้นที่ 2,760.48 ตร.ม.</li> </ul> |
| <b>องค์ประกอบ</b>                                     | <b>รายละเอียด</b>  | <b>พื้นที่</b>   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>ได้, ในโรงแรมชั้นหนึ่ง มักมีส่วนแต่งตัว และอ่างล้างหน้าต่างหาก ขึ้นอยู่กับการออกแบบในแต่ละระดับโรงแรม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โຕะ ข้างเตียง ควบคุมระบบไฟฟ้าสองสว่าง และโทรศัพท์ - วิทยุ - โทรศัพท์</li> <li>- ทางเดิน ต้องกว้างพอสำหรับกระเป๋าเดินทาง</li> <li>- ระเบียบ ควรหันออกจากตัวอาคาร หันมุมมองเข้าหาจุดสนใจ และต้องกันความเป็นส่วนตัวจากระเบียบห้องอื่น</li> </ul>  |  |
| <p>1.2 ห้องพักแบบ บังกะโล (Bangalow type) จำนวน 29 ห้อง</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประโยชน์ใช้สอยเป็นที่พักแยก</li> <li>- ลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว แยกเป็นหลังๆ หลังละ 1-2 ห้องพักทุกห้องเป็นห้องชุด</li> <li>- เน้นความเป็นส่วนตัวในแต่ละห้อง พร้อมบริการจากจุดบริการที่อยู่ไม่ไกล (service station)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดห้องชุด ห้องละ 63 ตร.ม.</li> <li>- ทั้งหมด 40 ห้อง เป็นพื้นที่ 2,520 ตร.ม.</li> <li>- รวม Circulation 42% รวมเป็นพื้นที่ 3,578.4ตร.ม.</li> </ul>  |
| <p>1.3 ส่วนบริการ</p>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Service lobby กว้างอย่างน้อย 3 เมตรสำหรับจอดรถเข็น และพักคอยอุปกรณ์ แยกส่วนออกจากทางเดินของแขก</li> <li>- ห้องแม่บ้าน มีชั้นละห้องเพื่อบริการในแต่ละปีกของโรงแรม ให้บริการสิ่งของเพิ่มพิเศษต่างๆ ในห้องพัก</li> <li>- Linen room ทำหน้าที่รวบรวมผ้าที่ต้องเปลี่ยนซักทุกวัน เช่น ผ้าปูที่นอน ผ้าปูโต๊ะ ผ้าเช็ดตัวซึ่งจะอยู่ที่ห้องพัก โดยจะมีตำแหน่งอยู่ใกล้กับลิฟต์บริการ หรือบันไดฉุกเฉิน ส่วนมากจะอยู่สุดทางเดิน มีพื้นที่เก็บรถเข็นผ้า และอุปกรณ์ทำความสะอาด</li> <li>- Linen chutes สำหรับส่งผ้าลงไปยังห้องซักรีดในชั้นที่ต่ำกว่า ควรหุ้มปลอยด้านในด้วยเหล็กชุบ เรียบกันไฟมีฝาปิดเองได้ ขนาดต่ำสุด คือ 45 x 45 เซนติเมตร และระบายอากาศได้พร้อมติดตั้งหัวฉีดดับเพลิงด้วย</li> <li>- Trash สำหรับกำจัดขยะที่รวบรวมมาในแต่ละชั้นโดยอาจใช้รถเข็น หรือ ช่อง Chutes โดยจะแยกจาก Chutes อื่นๆ ลงไปยังภาชนะบรรจุด้านล่าง</li> <li>- Food pantries มีประจำไว้สำหรับจัดอาหารสำหรับห้องพัก ห้องนี้ควรออกแบบพื้นผิวที่สามารถทำความสะอาดง่าย และไม่ดูดซับกลิ่น จุดเตรียมอาหาร 1 จุด อาจ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คิดพื้นที่ 9 ตร.ม.</li> <li>- ต่อ 30 ห้องหรือต่อชั้น รวมพื้นที่ 24 ตร.ม.</li> <li>- พื้นที่ 3.0 x 4.2 เมตร คือ 12.6 ตร.ม. ต่อพื้นที่ 30 ห้องพัก รวมพื้นที่ 33.6 ตร.ม.</li> <li>- คิดขนาด 3 x 4.3 เมตร เป็นพื้นที่ 12.9 ตร.ม. คิด 2 จุดเป็นพื้นที่ 25.8 ตร.ม.</li> <li>- 83.4 ตร.ม.</li> </ul> |
| <p>องค์ประกอบ</p>   | <p>รายละเอียด</p>  | <p>พื้นที่</p>   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                        |   |   |
|------------------------|---|---|
|                        | เตรียมได้ สำหรับ 1-2 ชั้นขึ้นอยู่กับการออกแบบทางเดิน<br>- รวม circulation ของส่วนบริการ 25%   |   |
| <b>รวมพื้นที่</b>      | <b>2,760.48+3,578.4+83.4</b>  | <b>9,916.48ตร.ม</b>   |
| <b>2. โถงต้อนรับ</b>   | *   | <b>362.75ตร.ม.</b>  |
| 2.1 ทางเข้าหลัก        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางเข้าเป็นตัวนำคนเข้าสู่โครงการ (Approach) และสามารถเห็นเข้าไปถึงโถงทางเข้าด้วย</li> <li>- ทางเดิน แยกจากทางเดินรถ มีไฟส่องสว่างตลอดเวลานลิคเฉียงเงามืดบริเวณทางเดิน และมีกล้องวงจรปิด (CCTV) คอยดูแลตลอด</li> <li>- ทำเทียบรถ เป็นถนนเดินรถทางเดียว ยาวเพียงพอสำหรับจอดรถได้ 2 คัน และจอดรถโค้ชได้ 1 คัน โดยไม่ขวางทางรถวิ่ง</li> <li>- หลังคาคลุม หลังคาคลุมบริเวณทางเข้า (Canopy) และสูงพอให้รถโค้ชผ่านได้ (3.85 เมตร) บริเวณลานด้านล่างยกพื้น เป็นจุดรวมคนก่อนที่จะเข้าไปสู่อาคาร ถ้าสูงมากต้องมี Ramp สำหรับคนพิการ และรถเข็นสัมภาระด้วย โดยมีความชันไม่เกิน 10%</li> <li>- ไฟส่องสว่าง บริเวณทางเข้าเป็นแบบ Soft Lighting (22 lumen/sq.ft) ส่วนข้างใน Lobby ใช้ 45 lumen/sq.ft</li> <li>- สัมภาระ มีประตูแยกสำหรับสัมภาระต่างหากที่ระดับลานรวมคนด้านหน้า อาจมีห้องพักคอยกระเป๋าที่อยู่ใกล้ที่วางรถเข็น และลิฟต์ขนของ</li> <li>- ทางเข้าที่ควรแยกต่างหาก (ถ้ามี) ห้องประชุมขนาดใหญ่, Club, Shop, Restaurant, Apartment, Employees Entrance.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คิด 0.65 ตร.ม. ต่อคน สำหรับผู้พักคอย 10 คน คิดเป็นพื้นที่ 6.5 ตร.ม.</li> <li>- คิด 15 ตร.ม. ต่อรถ 1 คัน มีรถจำนวน 2 คัน คิดเป็นพื้นที่30ตร.ม.</li> </ul> |
| 2.2 โถงต้อนรับ (Lobby) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- โถงต้อนรับ หรือ Lobby นั้นเป็นจุดศูนย์กลางสำหรับแจกจ่ายกิจกรรมต่างๆ ของโรงแรมไปยังสถานที่สาธารณะอื่นๆ โถงต้อนรับ นั้นรวมไปถึงทางเดินที่ลงทะเบียน ส่วนพักคอย และ Front desk ที่วางอยู่ในตำแหน่งที่วางแผนเป็นอย่างดี โดยจะติดกับฝ่ายต้อนรับ ประชาสัมพันธ์ และ Cashier โดยโถงต้อนรับของโรงแรมพักตากอากาศนี้ จะต้องสามารถต่อเนื่องอย่างน้อยก็ทางสายตากับจุดสนใจ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สำหรับโรงแรมพักตากอากาศคิด 1.0 ตร.ม./ห้อง มีห้อง 80 ห้อง จึงมีพื้นที่โถงต้อนรับ 80ตร.ม</li> </ul>  |
| <b>องค์ประกอบ</b>      | <b>รายละเอียด</b>   | <b>พื้นที่</b>  |
|                        | ของโรงแรมและส่วนนั้นหนาการอื่นๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้   | - Circulation   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|            |   |   |
|------------|---|---|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- โถงหน้า (Front desk) เป็นจุดศูนย์กลางของกิจกรรมต่างๆ และเป็นจุดที่ใช้งานหนักสุด เพราะใครจะเข้าจะออกโรงแรมก็ต้องผ่านที่นี่ก่อน ที่นี่จึงเหมือนเป็นความประทับใจแรกที่มีต่อโรงแรม ตัวเคาน์เตอร์ต้อง อยู่ห่างจากทางเดินพลัดอย่างน้อย 1.25 เมตร ถึง 6 เมตร สำหรับโรงแรมขนาดใหญ่ ต้องไม่มีเสามาบังส่วนนี้ สามารถมองเห็นได้จากทางเข้าและลิฟต์ ในขณะที่เดียวกันก็ต้องมองเห็นทั้งลิฟต์ และทางเข้าส่วนนี้สามารถติดต่อได้โดยตรงกับ Front desk (15 ตร.ม.)</li> <li>- ส่วนผู้ช่วยด้านหน้า (Assistance) เป็นส่วนที่เพิ่มเติมจาก Front desk ซึ่งมีเคาน์เตอร์แยกออกมาต่างหาก ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้าพนักงานขนสัมภาระ (Bell man Captain) เป็นโต๊ะถาวรอยู่ใกล้กับทางเข้า สามารถมองเห็นได้ทั้งทางเข้า และลิฟต์ มีหน้าที่ควบคุมการขนกระเป๋าเดินทาง และสัมภาระของแขก ทั้งขึ้นบนห้องและนำลงมาจากห้อง</li> <li>- พนักงานบริการพิเศษ (Concierge) มีหน้าที่ให้บริการพิเศษต่างๆ แก่แขกที่มาพัก นอกเหนือจากการบริการทั่วไป เช่น บริการด้านข้อมูลข่าวสาร ของตัวต่างๆ โดยจะมีโต๊ะที่ต่อจากส่วนอื่นๆ หรือ แยกออกมาเดี่ยว</li> <li>- พนักงานต้อนรับสำหรับผู้มาเป็นกลุ่ม (Conference) พนักงานต้อนรับสำหรับผู้มาเป็นกลุ่มใหญ่ๆ หรือมีการประชุม มักจะเป็นป้ายต้อนรับที่บริเวณทางเข้า อาจจะ สามารถเคลื่อนย้ายได้หรือติดตั้งถาวร</li> <li>- ผู้จัดการส่วนหน้า (Front office manager) มักจะเป็นโต๊ะ และเก้าอี้ 2 ตัว ที่สามารถเคลื่อนที่ได้ แต่ส่วนนี้มักจะจัดเป็นที่ค่อนข้างเป็นส่วนตัว อาจจะเป็นในสวน Front office</li> </ul> </li> <li>- โทรศัพท์สาธารณะ (Public and House Telephone) ตั้งอยู่บริเวณที่เงียบ มักจะอยู่ใกล้ Front desk และต้องการกันเสียงลักษณะจะเป็นชั้นพร้อมที่กันเสียงยึดติดตายกับผนัง (10 ตร.ม.)</li> </ul> | <p>100% คือ เพิ่มอีก 80 ตร.ม. ในที่นี้ รวม โถงลิฟต์ 12 ตร.ม. และบริเวณทางเข้า 12 ตร.ม.</p> <p>- รวมส่วนโถงต้อนรับ 160 ตร.ม.</p> |
| องค์ประกอบ | รายละเอียด  | พื้นที่   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                     |   |   |
|-------------------------------------|---|---|
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่นั่งพักคอย (Lounge seating) เป็นที่นั่งแยกจากทางเดินหลักออกไป สามารถแยกออกเป็นส่วนๆ ได้ ส่วนมากจะเป็นพื้นที่ 10% ของโถงต้อนรับ อาจเป็นพื้นที่ต่อเนื่องจาก Bar เพื่อความบันเทิง เช่น เพลงเบาๆ ใช้เฟอร์นิเจอร์ คุณภาพดี และจัดวางอย่างไม่เป็นทางการ สามารถต่อเนื่องออกไปถึงบริเวณผ่อนคลายเป็นอื่น ๆ ได้(20 ตร.ม.)</li> <li>- ร้านขายของ (Retail Space) ขึ้นอยู่กับการขนาดและเกรดของโรงแรม แต่ร้านค้ามักจะเหมาะกับโรงแรมขนาดใหญ่ในเมือง ส่วนโรงแรมตากอากาศ ร้านค้าที่มักจะมี คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>ร้านขายของจำเป็น (30 ตร.ม.)</li> <li>ตัวแทนบริษัทนำเที่ยว (Tour agency) (9 ตร.ม.)</li> <li>ร้านหนังสือ (50 ตร.ม.)</li> <li>ร้านขายของที่ระลึก (20 ตร.ม.)</li> </ul> </li> <li>- ห้องฝากของและห้องน้ำ (Cloakroom, Toilet) เนื่องจากกลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่เป็นชาวต่างประเทศ การบริการและการออกแบบจึงต้องเป็นในรูปแบบสากล Cloakroom สำหรับรับฝากเสื้อคลุม จึงจำเป็น ส่วนห้องน้ำควรซ่อนอยู่ในที่ที่ไม่ขวางทัศนียภาพ และมีห้องน้ำคนพิการเสริมเข้าไปด้วย (45ตร.ม.)</li> </ul> |   |
| 2.3 สำนักงานส่วนหน้า (Front Office) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สำนักงานส่วนหน้า (Front Office) ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนต้อนรับ เป็นส่วนที่ลูกค้าจะเข้ามาติดต่อ Front Office อาจเป็นฝ่ายการเงิน โดยมากผู้ที่จะพบกับลูกค้า คือ Front Office Manager ส่วนนี้อาจเป็นห้องที่มีชุดรับแขก ที่ดูเป็นทางการ หรือเป็นส่วนต่อเนื่องจากส่วนอื่น (7 ตร.ม.)</li> <li>- ผู้จัดการส่วนหน้า (Front Office Manager) เป็นผู้รับผิดชอบของโรงแรม ที่จะติดต่อกับลูกค้า โดยจะพบเป็นการส่วนตัวที่บริเวณต้อนรับของ Front Office (11 ตร.ม.) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนจองล่วงหน้า (Reservation office) เป็นที่รับจองห้องพักล่วงหน้า ทั้งทางโทรศัพท์ จดหมาย โทรสาร เนื่องจากกลุ่มลูกค้าเป็นชาวต่างประเทศ ที่ต้องการพัก</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>   | คิด 0.65 ตร.ม/ห้องพักเป็นพื้นที่ 65 ตร.ม. |
| องค์ประกอบ                          | รายละเอียด  | พื้นที่                                   |
|                                     | ก่อนเดินทางเข้าประเทศเพื่อความแน่นอน ส่วนนี้จึงมีความจำเป็นในการให้ข้อมูลด้านที่พักพร้อมจองห้องล่วงหน้า รวมไปถึงจองบริการต่างๆ ด้วย (11 ตร.ม.)  |   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|            |  |   |
|------------|--|---|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลขานุการ จดหมายและกุญแจ (Secretaries : Mail &amp; Key) เป็นที่รับจดหมายและแยกไปแต่ละแผนก และถ้าเป็นจดหมายแขกก็จะแยก และแจ้งเจ้าของให้ทราบ รวมถึงรับฝากกุญแจในกรณีที่แขกออกไปข้างนอกด้วย (9 ตร.ม.)</li> <li>- พนักงานเก็บเงิน (Cashier) ทำหน้าที่รวบรวมบิล ค่าใช้จ่ายทั้งหมด จากส่วนต่างๆ ของโรงแรม เช่น ค่าที่พัก ค่าอาหาร ค่าโทรศัพท์ ค่าจองบริการต่างๆ และเก็บค่าบริการกับแขก เวลา Check out ส่วนนี้จะอยู่บริเวณ Front desk นอกจากนั้นยังบริการแลกเปลี่ยนเงินตรา สำหรับนักท่องเที่ยวต่างประเทศ พร้อมป้ายบอกอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา (Exchange rate) ของเงินที่บริเวณ Front desk ด้วย</li> <li>- บริเวณตู้นิรภัย (Safe deposit area) บริเวณนี้อยู่ลึกเข้ามาหลัง Front desk เป็นที่รับฝากของมีค่า โดยจะเก็บอยู่ในตู้นิรภัยของโรงแรม แยกตามห้อง บริเวณนี้จะอยู่ใกล้กับ Front desk แต่ไม่สามารถมองเห็นได้จาก Front desk (4 ตร.ม.)</li> <li>- พนักงานรับโทรศัพท์ (Telephone operator) เนื่องจากห้องพักทุกห้อง ไม่มีโทรศัพท์สายตรง โทรศัพท์ทุกสายจึงต้องผ่านส่วนนี้ เพราะเป็นโรงแรมเพื่อการพักผ่อน จึงต้องมีการตรวจสอบ ก่อนที่จะโอนสายเพื่อไม่ให้รบกวนแขกผู้เข้าพัก ทำให้แขกรู้สึกมาพักผ่อนจริงๆ ไม่มีเรื่องงานเข้ามาเกี่ยวข้อง (14 ตร.ม.)</li> <li>- ห้องควบคุมอัคคีภัย (Fire control room) เป็นแผงที่รับสัญญาณมาจาก Fire Detector ของทั้งโรงแรม ทำให้รู้ว่าส่วนไหน เกิดไฟไหม้ และเป็นที่เปิด และปิดสัญญาณเตือนภัย และหวัดับเพลิงด้วย ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ ส่วนนี้จะเป็นที่ติดต่อกับสถานีดับเพลิงได้เร็วที่สุด (7.5 ตร.ม.)</li> </ul> |   |
| องค์ประกอบ | รายละเอียด   | พื้นที่   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องพนักงานธุรการ (Accountant workroom) เป็นที่ทำงานของพนักงาน การเงิน การบัญชี และงานเอกสารทั่วไป ห้องนี้ประกอบด้วยห้องทำงาน และบริเวณคอมพิวเตอร์ (10 ตร.ม.)</li> <li>- สำนักงานผู้บริหาร (Executive officer) อยู่ที่ที่สามารถติดต่อกับ Front Office ได้ แต่อาจจะอยู่คนละชั้นประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนต้อนรับ (7 ตร.ม.)</li> <li>- เลขานุการ (4.5 ตร.ม.)</li> </ul> </li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คิด 0.25 ตร.ม./ห้องพัก เป็นพื้นที่ 20 ตร.ม.</li> </ul> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้จัดการใหญ่ (General manager) เป็นตำแหน่งสูงสุดของโรงแรมมีอำนาจตัดสินใจในการเปลี่ยนแปลงต่างๆ (11 ตร.ม.)</li> <li>- ผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่ (Assistant general manager) เป็นผู้จัดการทำหน้าที่แทนผู้จัดการใหญ่ในกรณีที่ผู้จัดการใหญ่ไม่อยู่</li> <li>- ผู้จัดการฝ่ายอาหาร (Food and beverage manager) เป็นผู้จัดการที่ดูแลเกี่ยวกับด้านอาหารและเครื่องดื่มทั้งหมด รวมไปถึง ร้านอาหาร Bar Lounge และส่วนจัดเลี้ยงด้วย</li> <li>- ฝ่ายขาย (Sales and catering) อาจอยู่ใกล้ห้องประชุมใหญ่ หรือ Banquet <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนต้อนรับ</li> </ul> </li> <li>- เลขานุการ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้จัดการฝ่ายขาย (Sales manager) เป็นผู้ดูแลเกี่ยวกับการซื้อขายสินค้า ก็คือ ห้องพักของโรงแรม การตัดสินใจประชาสัมพันธ์ การให้ข้อเสนอพิเศษของโรงแรม การซื้อแบบ Package และกลยุทธ์อื่นในการขาย โดยจะต้องทำงานร่วมกันกับผู้จัดการฝ่ายต่างๆ</li> <li>- ผู้จัดการฝ่ายการตลาด (Marketing manager) เป็นผู้จัดการที่คอยดูแลด้านการตลาด ผลกำไร ขาดทุนของโรงแรม เป็นผู้ดูแลโน้มการตลาดของโรงแรมและนำมาปรับปรุงโรงแรมทั้งด้านการบริการด้านนโยบาย</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คิด 0.35 ตร.ม./ห้องพัก เป็นพื้นที่ 28 ตร.ม.</li> </ul>                     |
| <b>องค์ประกอบ</b>                                     | <b>รายละเอียด</b>   | <b>พื้นที่</b>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องประชุม</li> <li>- ส่วนสนับสนุน (Support)</li> <li>- ห้องเก็บของ และห้องถ่ายเอกสาร (7.5 ตร.ม.)</li> <li>- ห้องน้ำ</li> <li>- รวมในส่วน 2.3 ได้ <math>65+20+28+20 = 133</math> ตร.ม.<br/>Circulation 25% = <math>133+33.25 = 166.25</math> ตร.ม.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คิด 0.25 ตร.ม./ห้องพัก เป็นพื้นที่ 20 ตร.ม.</li> </ul>                     |
| <b>รวมพื้นที่</b>                                     | <b>36.5+160+166.25</b>  | <b>362.75ตร.ม.</b>  |
| <b>3. ส่วนอาหารและเครื่องดื่ม (Food and Beverage)</b> |   |   |
| <b>3.1 ร้านอาหาร (Restaurant)</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริการอาหารตามมือสำคัญ เป็นอาหารจานหลัก</li> <li>- บรรยากาศเป็นทางการ</li> <li>- ออกแบบตาม Tradition</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.6 seat/room</li> <li>- 60 ที่นั่ง</li> <li>- 1.1 ตร.ม./seat =</li> </ul> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางเข้ามี Foyer และมีพนักงานต้อนรับ</li> <li>- จัดที่นั่งล้อมรอบวิวด้านนอกอาคาร หรือล้อมรอบจุดสนใจบริเวณห้องอาหาร</li> <li>- การจัดโต๊ะ เก้าอี้ ส่วนมากเป็นแบบเพื่อ 2 คน และจัดเป็นกลุ่มเล็กๆ บ้างในบริเวณที่แยกออกไปเป็นส่วนตัว</li> <li>- เฟอร์นิเจอร์ชั้นดี และชุดทานอาหารคุณภาพสูง</li> </ul>   | 66 ตร.ม.<br>- Circulation<br>35% = 79.1<br>ตร.ม.   |
| 3.2 ร้านกาแฟ<br>(Coffee Shop)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เปิดวันละ 18 ชั่วโมงขึ้นไป</li> <li>- มีเมนูที่จำกัด (ขึ้นกระดานโชว์เมนู)</li> <li>- บรรยากาศสบายๆ ทานอาหารง่ายๆ</li> <li>- การออกแบบให้แยกส่วนออกมา ให้มีบรรยากาศสดใส สว่างๆ มีชีวิตชีวา</li> <li>- มีบาร์เคาเตอร์หรือบริการแบบบุฟเฟต์</li> <li>- จัดเฟอร์นิเจอร์ Һ่างๆ กัน และกันด้วยต้นไม้</li> <li>- มีฉากเป็นสวนหรือต้นไม้ มีส่วนต่อออกไปที่ระเบียงหรือข้างสระว่ายน้ำ</li> </ul> | - 0.6 seat/room<br>- 60 ที่นั่ง<br>- 1.1 ตร.ม./seat =<br>66 ตร.ม.<br>- Circulation<br>35% = 79.1 ตร.<br>ม. |
| 3.3 ส่วนพักคอย<br>และส่วนบันเทิง<br>Lounge & Bar | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตำแหน่งอยู่ใกล้ หรือใน Lobby สำหรับเป็นที่นั่งคอยระหว่างแขกผู้เข้าพัก และผู้มาเยี่ยม : เป็นระบบการขอเข้าพบและผู้มาพักจากบุคคลภายนอก คือเมื่อมีผู้มาขอพบแขกผู้พัก ผู้ขอเข้าพบจะไม่มีสิทธิ์ รั่วห้องของผู้เข้าพักแต่เจ้าหน้าที่ที่ Front desk สามารถโทรตาม แขกผู้เข้าพัก</li> </ul>   | - 0.8 seat/room<br>- 80 ที่นั่ง<br>- 1.4 ตร.ม./seat =<br>112 ตร.ม.<br>- Circulation                        |
| องค์ประกอบ                                       | รายละเอียด   | พื้นที่  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                  |  |  |
|------------------|--|--|
|                  | <p>ให้มาหาได้โดยจะให้ผู้มาขอพบรอที่บริเวณ Lounge หรือ Lobby ด้านหน้าที่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นที่ให้ควมบันเทิง กับแขกเช่นมีเปียโน และบาร์ ค็อกเทล</li> <li>- โดยส่วนมากจะกินเนื้อที่ 10% ของโถงต้อนรับ และควรเป็นส่วนต่อเชื่อมอย่างน้อยก็ทางสายตา กับ จุดสันหนากการของโครงการหรือ จุดสนใจอื่นๆเช่น ทะเล และชายหาด</li> <li>- แยกตัวจากทางเดินหลัก และ Front desk</li> <li>- สามารถแยกส่วนเปิด เป็นเวลา กับส่วนเปิดตลอดเวลาได้ เช่นส่วน Bar อาจเปิดเป็นเวลา ส่วน Lounge ที่อยู่ใกล้ โถงต้อนรับจะเปิดตลอดเวลา</li> <li>- ให้บริการอาหารและเครื่องดื่ม เบาๆ จากบาร์เล็กๆ ที่เชื่อมต่อกับจุดเตรียมอาหาร ( อาจติดกับครัวหรือแยกส่วน มาทำเป็น Pantry ก็ได้ )</li> </ul> | <p>35% =157.5 ตร.ม.<br/>พื้นที่และจำนวนเก้าอี้<br/>2 ตำแหน่งคือ ช่างสระว่ายน้ำ และ Lobby</p> |
| 3.4 ครัว Kitchen | <p>ครัวหลักของโรงแรมประกอบด้วยหลายๆ ส่วนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณเตรียมอาหาร</li> <li>- ส่วนจัดเตรียมเนื้อ</li> <li>- ส่วนจัดเตรียมอาหารแบบเย็น</li> <li>- ส่วนจัดเตรียมแป้งพาสต้า</li> <li>- ส่วนจัดเตรียมผัก</li> <li>- ส่วนปรุงอาหาร</li> <li>- หัวเตาพร้อมวางระบายน้ำ</li> <li>- ห้องบดอาหาร</li> <li>- ส่วนย่าง</li> <li>- ทำอาหารจานหลัก</li> <li>- ห้องเตรียมเครื่องดื่ม (Still room)</li> <li>- ส่วนเก็บไวน์ . น้ำแร่ . นม</li> <li>- เคาน์เตอร์เตรียมเครื่องดื่มพร้อมเครื่องทำน้ำร้อนและชุดกาแฟ</li> </ul>   | <p>- ครัว 50% ของห้องอาหารทั้งหมด 79.1 ตร.ม.</p>   |
| องค์ประกอบ       | รายละเอียด   | พื้นที่  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                  |   |   |
|----------------------------------|---|---|
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณทำน้ำผลไม้ และน้ำปั่นต่าง ๆ</li> <li>- ส่วนเสิร์ฟ อาหาร</li> <li>- ส่วนบริการของร้อน</li> <li>- ส่วนบริการของเย็น</li> <li>- ส่วนทำความสะอาดเครื่องครัว</li> <li>- เคาน์เตอร์วางจานเบ็อนพร้อมถังใส่เศษอาหารด้านล่าง</li> <li>- อ่างล้างจาน</li> <li>- เครื่องล้างจาน</li> <li>- อ่างล้างอุปกรณ์ครัว</li> <li>- ที่ตากอุปกรณ์ครัว</li> </ul>  |   |
| <b>รวมพื้นที่</b>                | <b>79.1+79.1+151.2+79.1</b>   | <b>388.5 ตร.ม.</b>  |
| <b>4.ห้องจัดเลี้ยง (Banquet)</b> |   | <b>393.6 ตร.ม.</b>  |
| <b>ห้องจัดเลี้ยง (Banquet)</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประโยชน์ใช้สอย เพื่อจัดสัมมนา หรือการประชุมของบริษัท ในระดับท้องถิ่น ช่วง Low season หรือจัดแสดงนิทรรศการ</li> <li>- ต้องการการบริการอาหารและน้ำดื่ม</li> <li>- สามารถเข้าจากทาง Lobby ได้ หรือถ้าไม่เป็นแขกที่เข้าพัก ก็ต้องมีทางเข้าต่างหากจากทางด้านหน้า</li> <li>- ส่วนใช้งาน ( Function area ) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนที่นั่ง ( Banquet seating) 1.2 ตร.ม. / ที่นั่ง</li> <li>- ส่วนวางอาหาร (Buffet) 0.8 ตร.ม. / ที่นั่ง</li> <li>- ส่วนต้อนรับ (Reception) 0.3 ตร.ม. / ที่นั่ง</li> <li>- โถงทางเข้า (Foyer) 0.3 ตร.ม. / ที่นั่ง</li> </ul> </li> <li>- ส่วนสนับสนุน (Support area) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องน้ำชาย (Men's Toilet) 0.04 ตร.ม. / ที่นั่ง</li> <li>- ห้องน้ำหญิง (Women's Toilet) 0.06 ตร.ม. / ที่นั่ง</li> <li>- ห้องฝากของ (Cloak room) 0.04 ตร.ม. / ที่นั่ง</li> </ul> </li> </ul> | <p>คิด 100 ที่นั่ง<br/>ได้พื้นที่ 328 ตร.ม<br/>Circulation 20%<br/>= 393.6 ตร.ม</p> |
| <b>องค์ประกอบ</b>                | <b>รายละเอียด</b>   | <b>พื้นที่</b>  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulation 0.2 ตร.ม. / ที่นั่ง</li> <li>- ส่วนเก็บเฟอร์นิเจอร์ (Furniture &amp; Equipment sto.)</li> <li>- 0.14 ตร.ม. / ที่นั่ง</li> <li>- ส่วนเตรียมอาหาร (Pantry) 0.2 ตร.ม. / ที่นั่ง</li> </ul>   |   |
| <b>รวมพื้นที่</b>                                      |  | <b>393.6 ตร.ม.</b>  |
| <b>5. ส่วนกิจกรรมเพื่อการพักผ่อน (Recreation area)</b> |  |   |
| 5.1 ส่วนแห้ง   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ส่วนออกกำลังกาย (Fitness)</b></li> <li>- ต้องการส่วนแห้งบริเวณทางเข้าเพื่อป้องกันวัสดุพื้นผิวเสียหาย และป้องกันการลื่น เป็นตัวนำเข้าสู่ห้องเปลี่ยนเสื้อ</li> <li>- มีราวจับใน 2-3 ด้านของผนัง และมีผนังอย่างน้อย 1 ด้านที่เป็นกระจก</li> <li>- พื้นเป็น Hard Vinyl หรือไม้เนื้อแข็ง</li> <li>- อุณหภูมิห้องประมาณ 12-16 องศาเซลเซียส ในบริเวณออกกำลังกาย (ปรับอากาศ)</li> <li>- อุปกรณ์สำหรับห้องที่มีพื้นที่ประมาณ 50 ตร.ม. <ul style="list-style-type: none"> <li>- จักรยาน 4 เครื่อง 3.5 ตร.ม.</li> <li>- Pacer Machine 6 ตร.ม.</li> <li>- Stair Master 6 ตร.ม.</li> <li>- Rowing Machine 5 ตร.ม.</li> <li>- Skiing Exercise 5 ตร.ม.</li> <li>- Pneumatic Weight 2 เครื่อง 5 ตร.ม.</li> <li>- Free Weight 6 ตร.ม.</li> <li>- ผู้ดูแล 3 ตร.ม.</li> </ul> </li> </ul> | - 50 ตร.ม. 10 station ความสูงถึงเพดาน 3.5ม.                   |
| 5.2 ส่วนเปียกและห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า                    | <p><b>ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ขนาด 920 x 1070 มิลลิเมตร</li> <li>- มีกระจกที่นั่ง ขอบขวานเสื้อ</li> <li>- ห้องน้ำ (Toilet)</li> <li>- ห้องอาบน้ำ</li> <li>- ที่เป่าผมแห้ง พร้อมที่นั่ง</li> </ul>   | 50 ตร.ม.<br><br>8 ตร.ม. / ห้อง<br>= 800 ตร.ม.<br>(พื้นที่น้ำ) |
| <b>องค์ประกอบ</b>                                      | <b>รายละเอียด</b>  | <b>พื้นที่</b>  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                              |   |                       |
|------------------------------|---|-----------------------|
|                              | <p><b>สระว่ายน้ำ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วางตัวแนวยาวตามทิศเหนือใต้</li> <li>- ความลึก โดยรวมที่ 1.2 เมตร ลดลงไปถึง 0.9 เมตร</li> <li>- บริเวณปลายสระ ส่วนลึกอยู่ที่ 1.8 เมตร</li> <li>- มีส่วนแยกสำหรับ Lounge และอ่าง Jacuzzi และ Sauna จะอยู่บริเวณเดียวกัน พร้อมฝักบัวอาบน้ำกลางแจ้ง</li> <li>- ตลอดบริเวณ ของส่วนเปียก เป็นพื้นที่สามารถกันลื่นได้</li> <li>- ผนังกันน้ำหรือ ปูกระเบื้องเซรามิค 2.0 เมตร</li> <li>- พื้นสระว่ายน้ำมี slope 1: 24 เพื่อการระบายน้ำ</li> <li>- อุปกรณ์สระว่ายน้ำมีดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องบำบัดน้ำ</li> <li>- ไฟใต้น้ำ</li> <li>- หัวเจ็ท พ่นน้ำ</li> <li>- ที่วัดระดับน้ำ และ บอกอุณหภูมิน้ำ</li> <li>- อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย</li> <li>- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่สามารถปฐมพยาบาลได้</li> <li>- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด</li> </ul> </li> </ul> |                       |
| <p>5.3 บริเวณอ่านหนังสือ</p> | <p>เป็นมุมสงบบริการหนังสือเพื่อการผ่อนคลายต่างๆ และให้บริการยืมหนังสือออกได้ ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนอ้างอิง</li> <li>- ส่วนพื้นที่อ่านหนังสือ</li> <li>- ส่วนพื้นที่อ่านหนังสือกลางแจ้ง</li> <li>- ส่วนเก็บหนังสือประเภทต่างๆ</li> <li>- ที่ตั้งต้องอยู่ในที่ระบายอากาศได้ดี และต้องมีแสงสว่างเพียงพอ สงบเงียบไม่มีคนพลุกพล่าน</li> </ul>   | <p>40.00 ตร.ม.</p>    |
| <p><b>องค์ประกอบ</b></p>     | <p><b>รายละเอียด</b></p>  | <p><b>พื้นที่</b></p> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  |  |   |
|--|--|---|
| 5.4 ห้องเล่นเกมส์                                      | <p>ใช้เป็นทีเล่นเกมส์ต่างๆ หรือหมากกระดาน กิจกรรมในห้องนี้ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เกมสืโทรทัศน์</li> <li>- ไพ่ (CARD) ,ไพ่บริดจ์</li> <li>- หมากกระดานเช่น หมากกรุก หมากฮอส</li> <li>- ตำแหน่งอยู่ใกล้ส่วนสันทนาการอื่นๆ และส่วนห้องพักสามารถไปห้องน้ำสะดวก</li> </ul>   | <p>1.25 ตร.ม. /คน<br/>จำนวน 10 โต๊ะ<br/>เท่ากับ 100 ตร.ม.<br/>- ห้องเล่นเกมส์ ๕<br/>โทรทัศน์ 24 ตร.ม.<br/>รวม 124 ตร.ม.</p> |
| 5.5 ห้องกีฬาในร่ม                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นกีฬาในร่มที่ไม่หักโหมมากนัก</li> <li>- กีฬาที่เลือกมาคือ ปาเป้า สนุกเกอร์ เทเบิลเทนนิส</li> <li>- อยู่ในอาคารที่ใกล้ส่วนออกกำลังกาย (ส่วนแห่ง)</li> </ul>   | 133.90 ตร.ม.  |
| รวมพื้นที่   | <p>50+50+800+40+124+133.90 = 1,197.9<br/>Circulation 50 %</p>  | 1,796.85 ตร.ม.  |
| <b>6. ส่วนบริการเบื้องหลังโรงแรม Back of The House</b> |  | <b>636.25 ตร.ม.</b>   |
| 6.1 ส่วนรับสินค้า<br>Good Receiving<br>Area            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความกว้างต่ำสุดของลานรับของลง คือ 2 เมตร และสูง 1.20 เมตรสำหรับรถบรรทุก</li> <li>- ต้องเป็นที่มืหลังคาคลุม และมีกำบังกันเสียง และความปลอดภัย และกันออกจากส่วนห้องพัก หรือส่วนที่พักรัก</li> <li>- มี Receiving Office ทำหน้าที่ตรวจสอบของเข้าออกอยู่ติดกับส่วน ส่ง-รับของ</li> <li>- มีห้องเก็บของชั่วคราว ก่อนแยกประเภทและนำไปเก็บที่ห้องเก็บของหลัก ตามประเภทสินค้านั้นๆ</li> <li>- ห้องเก็บของหลักต้องอยู่ติดกับทางเดินส่งของ ที่กว้างอย่างน้อย 2 เมตร มีบานสวิงสองทาง ที่มีช่องมองเป็นกระจกพร้อมทางลาดที่มีความชันไม่เกินร้อยละ 10</li> <li>- มีลิฟท์ส่งของใกล้ๆกับที่รับของ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.80 ตร.ม./ห้อง</li> <li>- 64 ตร.ม.</li> </ul>                                     |
| <b>องค์ประกอบ</b>                                      | <b>รายละเอียด</b>  | <b>พื้นที่</b>  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>6.2 ส่วนส่งขยะ<br/>( Refuse and Garbage )</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แยกส่วนกับ Good Receiving Area</li> <li>- ห้องเก็บขยะสด ต้องติดเครื่องปรับอากาศ</li> <li>- มีบริเวณล้างอุปกรณ์และรถเข็น</li> <li>- พื้นผิวต้องเรียบ สามารถกันไฟได้และไม่ลื่น มีระบบระบายน้ำ</li> <li>- สามารถทำความสะอาดได้ง่าย</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.40 ตร.ม./ห้อง</li> <li>- 32 ตร.ม.</li> </ul> |
| <p>6.3 ส่วนซักผ้า<br/>( Laundry )</p>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำหน้าที่เป็นส่วนซักรีดทั้งหมดของโรงแรม รวมไปถึงเสื้อผ้าของแขกที่มาพักด้วย ส่วนนี้มีเนื้อที่ขนาดใหญ่ มีความร้อนและชื้นมากควรมีหน้าต่างให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้</li> <li>- ต้องการเครื่องซักผ้า ขนาด 345 กก. มาจาก 5.9 กก./ห้องที่เข้าพัก คิดห้องพัก 60 % = 60 ห้องรวม 354 กก.</li> <li>- ต้องการน้ำเย็น 15 ลิตร/กิโลกรัม</li> <li>- ต้องการน้ำร้อน 31 ลิตร/กิโลกรัม</li> <li>- ประกอบด้วยห้อง</li> <li>- Control Office คือส่วนควบคุมตรวจสอบจำนวนและทำบัญชีการเบิกจ่ายทั้งหมดของผ้าทุกชนิดที่ใช้ในโรงแรม ตำแหน่งอยู่ทางเข้าออกของส่วนซักรีด</li> <li>- Soil Linen คือส่วนผ้าเปื้อนทั้งหมดที่มาจาก Linen Chute และลิฟท์บริการ รวมไปถึงห้องอาหาร และส่วนสาธารณะอื่นๆ โดยรถเข็นผ้าจะต้องผ่านห้องควบคุมก่อนมาถึงห้องนี้</li> <li>- Assorting คือส่วนแยกผ้าเพื่อส่งไปยังเครื่องซักผ้าต่างๆ ให้ถูกประเภทเช่นปลอกหมอน ผ้าปูโต๊ะ</li> <li>- Washing and Dry เป็นส่วนวางเครื่องซักผ้าและเครื่องอบ ในที่นี้จะรองรับเครื่องซักผ้าขนาด 354 กิโลกรัม</li> <li>- Ironing เป็นส่วนรีดผ้าโดยใช้ทั้งเครื่องและมือรีด</li> <li>- ส่วน Linen and Laundry ควรมีห้องน้ำให้บริการพนักงานในส่วนนี้ แต่ถ้าอยู่ใกล้ Locker ก็อาจใช้</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.80 ตร.ม./ห้อง</li> <li>- 64 ตร.ม.</li> </ul> |
| <p><b>องค์ประกอบ</b></p>                         | <p><b>รายละเอียด</b></p>   | <p><b>พื้นที่</b></p>   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
|                   | <p>ร่วมกันได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวางตำแหน่งต้องคิดเรื่องบริการด้วย เนื่องจากห้องนี้ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ ซึ่งต้องการ การซ่อมบำรุงบ่อยครั้งและไม่สามารถนำชิ้นลิฟท์บริการได้ฉะนั้นห้องนี้ควรอยู่ในชั้นเดียวกับ ส่วนบริการ</li> <li>- เป็นห้องเก็บผ้าทุกชนิดของโรงแรม ได้แก่ผ้าที่ใช้ประจำและผ้าสำรอง มีที่เก็บ Linen สำรองของห้องพัก 4 ชุดต่อห้อง</li> </ul>  |   |
| 6.4 ส่วนแม่บ้าน   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีห้องหัวหน้าสำหรับตรวจงาน</li> <li>- เป็นห้องสำหรับซ่อมแซม Linen และดูแลเครื่องแบบพนักงาน</li> <li>- ชั้นวางของกว้าง 60 เซนติเมตร สูง 1.5 เมตร ตำแหน่งอยู่ติดกับ ส่วนซักผ้า ( Laundry )</li> </ul> <p>ห้องนี้เป็นหัวใจของฝ่ายแม่บ้าน ประกอบไปด้วยห้องต่างๆดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้าส่วนดูแลผ้า ( Linen Supervisor ) ส่วนทำงานของผู้ดูแล</li> <li>- ห้องซ่อมแซมผ้า ( Sewing Room ) ส่วนนี้ทำหน้าที่ซ่อมแซมผ้าที่เสียหาย</li> <li>- ส่วนแจกจ่ายผ้า ( Linen Attendant ) จัดรับผ้าและจากผ้าไปยังฝ่ายต่างๆ ของโรงแรม</li> <li>- ห้องเก็บเครื่องแบบพนักงาน ( Uniforms Room ) เป็นห้องเก็บเสื้อผ้าของพนักงานแผนกต่างๆ</li> </ul> <p>ห้องเก็บของย่อย เก็บอุปกรณ์ของแม่บ้านที่สำรองไว้ กิจกรรมในห้องนี้ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงานทุกคนต้องมารายงานตัว รับคำสั่ง ส่งรายงานประจำวันก่อนทำงานทั่วไป</li> <li>- เป็นที่รับโทรศัพท์ของฝ่ายแม่บ้านเป็นห้องพัสดุ</li> <li>- เป็นที่ดูแลกฎเกณฑ์ของห้องพักซึ่งจะแจกจ่ายไปยังพนักงานประจำชั้นอีกที</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.60 ตร.ม./ห้อง</li> <li>- 48 ตร.ม.</li> </ul> |
| <b>องค์ประกอบ</b> | <b>รายละเอียด</b>   | <b>พื้นที่</b>  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                   |  |   |
|-----------------------------------|--|---|
| 6.5 ห้องเก็บของ                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องของหลัก เป็นที่เก็บของรวมและอาจแบ่งซอยเป็นห้องเล็กๆ เพื่อเก็บวัสดุย่อยๆหรืออุปกรณ์สำนักงาน คิด 0.20 ตร.ม.</li> <li>- ห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์ของห้องพักและส่วนของสำนักงานรวมไปถึง ส่วนสาธารณะทั่วไป คิด 0.25 ตร.ม./ห้อง 25 ตร.ม.</li> </ul>   | 45 ตร.ม.  |
| 6.6 ส่วนวิศวกร<br>( Engineering ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นส่วนให้บริการ บำรุงรักษา อุปกรณ์อาคารต่างๆต้องการการบริการให้เข้าถึงให้ใกล้ที่สุดเนื่องจากมีเครื่องจักรขนาดใหญ่ ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้ ส่วนรับส่งของ ( Loading Dock ) มีอุปกรณ์ช่วยยกต่างๆเช่น เครน รถยกของ รถเข็นรถ และลานรับของ(Loading Platform)</li> <li>- ส่วนสำนักงานวิศวกร ( Engineering Office )มีระบบสื่อสารและระบบเก็บข้อมูลการทำงานในห้องนี้มีส่วนคอมพิวเตอร์เพื่อจัดการพลังงานภายในโครงการทำตารางบำรุงรักษา เก็บข้อมูลดูแลอุปกรณ์ ( Monitoring )</li> <li>- ห้องเก็บแบบก่อสร้าง ( Plan Room ) เก็บแบบก่อสร้างของโรงแรม อุปกรณ์เขียนแบบ และโต๊ะเขียนแบบ กระดานแสดงแบบ</li> <li>- โรงซ่อมบำรุง ( Maintenance Workshop ) มีประตูกว้าง1.8 เมตร มีอุปกรณ์การทำงานและพื้นที่โล่งเพื่อการใช้งานที่หลากหลาย</li> <li>- ห้องช่างไม้ มีรางเก็บไม้ขนาดยาว และโต๊ะทำงานพร้อมอุปกรณ์ตรวจสอบไฟไหม้</li> <li>- ห้องทาสีต้องการพื้นที่โล่งพร้อมการระบายอากาศที่ดีห่างจากส่วนอื่นๆ และต้องกันไฟได้ทั้งห้อง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10.00 ตร.ม./ห้อง</li> <li>- 80 ตร.ม</li> </ul> |
| 6.7 โรงเพาะชำ                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงเพาะกลางแจ้ง สำหรับดูแลต้นไม้ในโครงการ</li> <li>- ห้องตกแต่งสถานที่ อยู่ใกล้ห้องจัดเลี้ยง และอยู่ในส่วนแม่บ้าน</li> </ul>  | - 40 ตร.ม.  |
| องค์ประกอบ                        | <b>รายละเอียด</b>  | <b>พื้นที่</b>  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |   |  |
|---|---|--|
| 6.8 ห้องเครื่อง                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องปั๊มพื้่น้ำ ( Pumping room ) เป็นศูนย์กลางของระบบจ่ายน้ำใช้ ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำต่างๆ ขนาด 0.17 ตร.ม./ห้อง เป็นพื้นที่ 17 ตร.ม.</li> <li>- ห้องเครื่องปรับอากาศ ( Air conditioning ) เป็นห้องสำหรับตั้งเครื่อง Chiller และเครื่องสูบน้ำ ขนาด 0.70 ตร.ม. /ห้อง เป็นพื้นที่ 70 ตร.ม.</li> <li>- ห้องบำบัดน้ำเสีย ( Water Treatment Plant ) เป็นห้องที่บำบัดน้ำเสียในระบบ AS ที่มีอุปกรณ์ขนาดใหญ่ และบ่อต่อเนื่องขนาดใหญ่</li> <li>- บ่อสำรองน้ำ ( Water Supply ) เป็นบ่อสำรองน้ำสำหรับอย่างน้อย 24 ชั่วโมง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.70 ตร.ม./ห้อง</li> <li>- 136 ตร.ม.</li> </ul>               |
| รวมพื้นที่                                    | $136+40+80+45+48+64+32+64= 509$<br>$+Circulation 25 \% = 636.25$  | 636.25 ตร.ม.   |
| 7. ส่วนของพนักงาน ( Employee Facilities)      |   | 385.62 ตร.ม.   |
| 7.1 ห้องลงเวลา ( Time Keeping)                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นห้องควบคุมเวลาของพนักงาน และเป็นที่ยกเวลาด้วยเป็นที่ตรวจบุคคลเข้าออกในส่วนของพนักงาน</li> </ul>  | - 20 ตร.ม.   |
| 7.2 ห้องโทรศัพท์ ( Telephone and Switch room) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นที่โทรศัพท์ของพนักงาน</li> <li>- เป็นที่ควบคุมไฟฟ้า ในส่วนนี้</li> </ul>   | - 12 ตร.ม.   |
| 7.3 ฝ่ายบุคคล ( Personals Office )            | ห้องฝ่ายบุคคล ดูแลกิจกรรมของพนักงานการรับสมัครสวัสดิการสัมพันธ์ ห้องประชุม  | - 30 ตร.ม.   |
| 7.4 ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นที่เปลี่ยนเสื้อผ้าของพนักงานทุกคน เนื่องจากพนักงานทุกคนต้องใส่เครื่องแบบของโรงแรม ในทุกตำแหน่ง โดยเฉพาะพนักงานที่ต้องทำหน้าที่ติดต่อกับแขกที่มาพัก</li> <li>- เครื่องแบบพนักงานจะถูกจ่ายแจกจากห้องแม่บ้านและมีตู้สำหรับเก็บของส่วนตัวที่โรงแรมจัดให้</li> <li>- มีห้องน้ำและห้องอาบน้ำ แยกตามเพศ โดยทั้งสองห้องจะผ่านห้อง แต่งตัวเข้าไป</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.4 / คน</li> <li>- พนักงานประจำ 157คน =62.8 ตร.ม.</li> </ul> |
| องค์ประกอบ                                    | รายละเอียด  | พื้นที่  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  |  |   |
|--|--|---|
| 7.5 ห้องทานอาหารพนักงาน ( Canteen room)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นที่รับประทานอาหาร ของพนักงานส่วนหลังทั้งหมด และพนักงานรับใช้ ตลอดจนถึงพนักงานเฝ้าลิฟต์และยามของโรงแรม</li> <li>*- การเสิร์ฟ เป็นแบบช่วยตนเองเป็นอาหารแบบง่ายๆ และรับประทานอาหารเสร็จเร็วเพื่อจะได้ผลัดกันรับประทานอาหารได้สะดวก</li> <li>- ควรมีหน้าต่างเปิดให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก</li> <li>- อาจมีห้องน้ำในบริเวณนี้ ในกรณีที่อยู่ห่าง</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.9 ตร.ม./ที่นั่ง</li> <li>- จำนวนพนักงาน 157 คน</li> <li>- 141.3 ตร.ม.</li> <li>- ครึ่ง 30% = 183.69 ตร.ม.</li> </ul> |
| รวมพื้นที่                                       | $20 + 12 + 30 + 62.8 + 183.69 = 308.49$ ตร.ม<br>Circulation 25 % = 385.62 ตร.ม.  | 385.62 ตร.ม.  |
| <b>8. ส่วนทำการบำบัด (Treatment Department )</b> |  |   |
| 8. ส่วนทำการบำบัด (Treatment Department )        | <p>- ส่วนการบำบัด จะแยกเป็นส่วนต่างๆตามความนิยมและปริมาณผู้เข้ารับบริการในส่วนต่างๆ (ตามโครงการตัวอย่าง ) มาก - น้อยแตกต่างกันไป ได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การนวดแผนไทย นวดฝ่าเท้า และอบประคบสมุนไพร (Thai Massage, Foot Massage)</li> <li>● การกดจุด และการฝังเข็มของชาวจีน (Acupressure, Acupuncture)</li> <li>● การฝึกโยคะของชาวอินเดีย (Yoga)</li> <li>● การใช้ยาสมุนไพรไทย-จีน (Herbal Treatment)</li> <li>● การล้างพิษด้วยวิธีการทางธรรมชาติ (Detox Retreat)</li> <li>● การควบคุมน้ำหนักด้วยวิธีการทางธรรมชาติ (Weight Management Retreat)</li> <li>● การบำบัดโดยการออกกำลังกาย (Fitness Retreat)</li> <li>● การบำบัดด้วยวิธีการสปา (Spa Retreat) แบ่งเป็น</li> </ul> |   |
| องค์ประกอบ                                       | รายละเอียด   | พื้นที่   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|            |   |         |
|------------|---|---------|
|            | <p>1. การอาบน้ำร้อน-เย็น วารีบำบัด (Hydro Therapy)</p> <p>2. การบำบัดด้วยกลิ่น (Aroma Therapy)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การบำบัดโดยการจัดระเบียบร่างกาย (Body Turning Retreat)</li> <li>● การตรวจรักษาด้วยวิธีทางการแพทย์สมัยใหม่</li> </ul> <p>- ส่วนการนวดแบบสัมผัสกดจุด และการฝังเข็ม</p> <p>- ส่วนห้องการนวดสัมผัส ห้องละ 4 เตียง จำนวน 2 ห้อง</p> <p>- ส่วนห้องกดจุด ห้องละ 4 เตียง จำนวน 2 ห้อง</p> <p>- ส่วนห้องฝังเข็ม ห้องละ 2 เตียง จำนวน 2 ห้อง</p> <p>- ส่วนห้องเก็บ ล้าง และฆ่าเชื้อ อุปกรณ์ จำนวน 1 ห้อง</p> <p>- ส่วนห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว</p> <p>- ส่วนโรงพักคอย 20 คน</p> <p>- ส่วนห้องเก็บของ</p> <p>- ส่วนห้องทำสมาธิ</p> <p>- ส่วนห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ พร้อม ส่วนเตรียมอาหารว่าง</p> <p>- ส่วนห้องนวดเดี่ยว จำนวน 4 ห้อง</p> <p>- ส่วนห้องนวดพิเศษ ห้องน้ำในตัว จำนวน 2 ห้อง</p> <p>- ส่วน circulation 30 % ใช้พื้นที่</p> <p>รวมส่วนนวดแบบสัมผัส กดจุด และการฝังเข็ม</p> <p>- ส่วนการนวดแผนไทย นวดฝ่าเท้า การนวดประคบสมุนไพร</p> <p>- ส่วนโรงพักคอย 20 คน 32 ตร.ม</p> <p>- ส่วนประชาสัมพันธ์ 12 ตร.ม</p> <p>- ส่วนที่นั่งพักเจ้าหน้าที่ 6 คน</p> <p>- ส่วนห้องทำสมาธิ 24 ตร.ม</p> <p>- ส่วนห้องโถงนวดแผนไทย 20 คน ให้พื้นที่ คนละ 4.5 ตร.ม. 90 ตร.ม</p> <p>- ส่วนนวดฝ่าเท้า 12 คน ให้พื้นที่คนละ 4 ตร.ม.</p> <p>- ส่วนนวดประคบสมุนไพร 6 ห้อง</p> |         |
| องค์ประกอบ | รายละเอียด  | พื้นที่ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนห้องเก็บของ และเตรียมต้มน้ำประคบ</li> <li>- ส่วนห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว</li> <li>- ส่วน circulation 30 % ใช้พื้นที่ เท่ากับ</li> </ul> <p>รวมส่วนนวดแผนไทย เท่ากับ</p> <p><b>-ส่วนการบำบัด โดยการบริหารโยคะ และส่วนการออกกำลังกาย(fitness)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนโรงพักคอย 20 คน 32 ตร.ม</li> <li>- ส่วนประชาสัมพันธ์ 12 ตร.ม.</li> <li>- ส่วนห้องเก็บของ 8 ตร.ม.</li> <li>- ส่วนห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว 36 ตร.ม.</li> <li>- ส่วนห้องโรงบริหารโยคะและ โทเท็ก 30 คนใช้พื้นที่ต่อคน 6 ตร.ม.</li> <li>- ส่วนลานกิจกรรมกลางแจ้ง 30 คนใช้พื้นที่ต่อคน 6 ตร.ม.</li> <li>- ส่วนห้องออกกำลังกาย 72 ตร.ม.</li> <li>- ส่วน circulation 30 % ใช้พื้นที่ .</li> </ul> <p>รวมส่วนโยคะ และ (Fitness)</p> <p><b>ส่วนการว่ายน้ำ อาบน้ำร้อน น้าวน และการอบไอน้ำ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนโรงพักคอย 20 คน</li> <li>- ส่วนประชาสัมพันธ์</li> <li>- ส่วนห้องเก็บของ</li> <li>- ส่วนห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว</li> <li>- ส่วนสระว่ายน้ำ 30 คน ใช้พื้นที่ต่อคน 4 ตร.ม.</li> <li>- ส่วนบ่อน้ำวน 5 คน ใช้พื้นที่ต่อคน 4 ตร.ม</li> <li>- ส่วนบ่อน้ำร้อน 10 คน ใช้พื้นที่ต่อคน 4 ตร.ม</li> <li>- ส่วนอบไอน้ำ 4 ห้อง ( 6 คน ) ห้องละ 12 ตร.ม.</li> <li>- ส่วนนั่งพักผ่อน 8 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ ต่อที่นั่ง 3 ตร.ม.</li> <li>- ส่วน circulation 30 % ใช้พื้นที่ เท่ากับ</li> </ul> <p>รวมส่วนอาบน้ำร้อน น้าวน เท่ากับ</p> | <p>676 ตร.ม.</p> <p>-32 ตร.ม</p> <p>-12 ตร.ม.</p> <p>-8 ตร.ม</p> <p>-36 ตรม.</p> <p>-120 ตร.ม.</p> <p>- 20 ตร.ม.</p> <p>-40 ตร.ม.</p> <p>-48 ตร.ม.</p> <p>-24 ตร.ม.</p> <p>-102 ตร.ม.</p> <p>-442 ตร.ม.</p> |
| <b>รวมพื้นที่</b> | <b>รวมส่วนบำบัด 2,250 + circulation 30 %เท่ากับ</b>   | <b>2,880 ตร.ม.</b>  |
| <b>องค์ประกอบ</b> | <b>รายละเอียด</b>   | <b>พื้นที่</b>  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| องค์ประกอบ                  | รายละเอียด  | พื้นที่  |
|-----------------------------|---|--|
| 9. ส่วนจอดรถ (Parking)      |   | 355 ตร.ม.  |
| 9. ส่วนจอดรถ (Parking)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่จอดรถสำหรับแขกที่มาพัก</li> <li>- ที่จอดรถขนาดใหญ่ได้แก่ที่จอดรถโค้ช รถตู้สำหรับแขกที่มาพักเป็นกลุ่มจำนวน 2 คัน</li> <li>- ที่จอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่โรงแรม เป็นที่จอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่บริหาร และเจ้าหน้าที่ธุรการ 5 คัน</li> <li>- ที่จอดรถบริการของโรงแรม ได้แก่รถตู้บริการของโรงแรม รถขนของต่างๆจะอยู่ด้านหลังหรือทางเข้าบริการ 2 คัน</li> <li>- ภัตตาคาร ที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารไม่เกิน 750 ตร.ม. ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ โต๊ะอาหาร 15 ตร.ม. เศษของ 15 ตร.ม. ให้คิดเป็น 15 ตร.ม.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิธีคิดที่จอดรถคิดจากจำนวนที่พักรของโรงแรม</li> <li>- โรงแรมที่ห้องพักไม่เกิน 100ห้อง ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 10 คัน</li> <li>- โรงแรม 100 ห้องมีที่จอดรถ 10 คัน</li> <li>- ภัตตาคาร 120 ตร.ม. คิดได้ 8 คัน</li> <li>- รวม 25 คัน</li> <li>- รถโค้ช 2 คัน 30 ตร.ม.</li> <li>- คิดคันละ 13 ตร.ม. ได้พื้นที่ 325 ตร.ม.</li> <li>รวม 355 ตร.ม.</li> </ul> |
| รวมพื้นที่                  | รวมส่วนจอดรถ  | 355 ตร.ม.  |
| รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ |   | 17,114.57 ตร.ม.  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

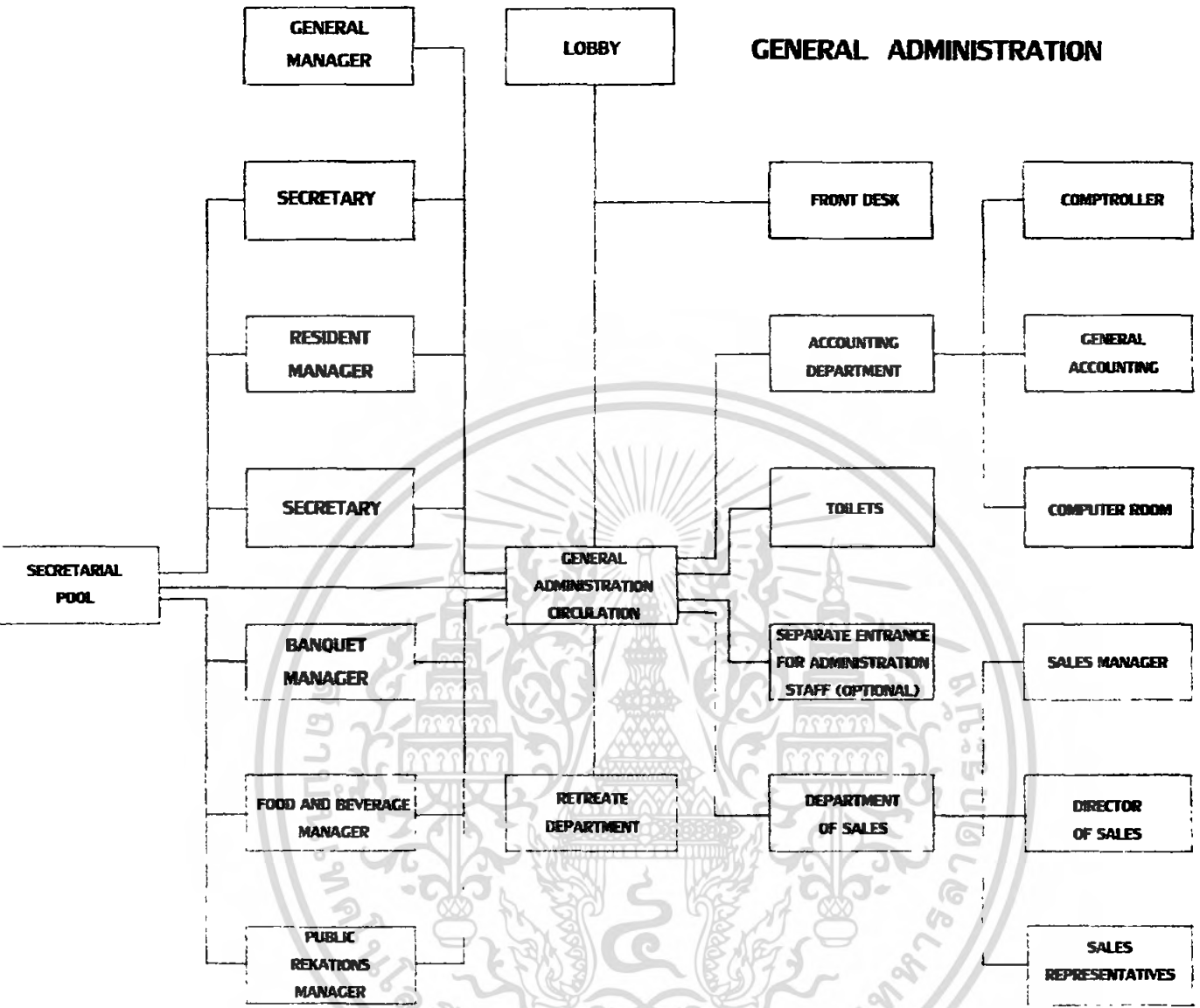
ตารางที่ 19 : แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

|                       | LOBBY | GENERAL MANAGER | SECRETARY | RESIDENT MANAGER | BANQUET MANAGER | FOOD AND BEVERAGE MANAGER | PUBLIC RELATIONS MANAGER | SECRETARIAL POOL | GENERAL ADMINISTRATION CIRCULATION | RETREAT DEPARTMENT | FRONT DESK | ACCOUNTING DEPARTMENT | TOILETS | SEPARATE ENTRANCE FOR ADMINISTRATION STAFF | DEPARTMENT OF SALES | CONTROLLER | GENERAL ACCOUNTING | COMPUTER ROOM | SALES MANAGER | DIRECTOR OF SALES | SALES REPRESENTATIVES |  |
|-----------------------|-------|-----------------|-----------|------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|------------------|------------------------------------|--------------------|------------|-----------------------|---------|--|---------------------|------------|--------------------|---------------|---------------|-------------------|-----------------------|--|
| LOBBY                 |       |                 |           |                  |                 |                           |                          |                  |                                    |                    |            |                       |         |  |                     |            |                    |               |               |                   |                       |  |
| GENERAL MANAGER       | 2     |                 |           |                  |                 |                           |                          |                  |                                    |                    |            |                       |         |  |                     |            |                    |               |               |                   |                       |  |
| SECRETARY             | 2     | 2               |           |                  |                 |                           |                          |                  |                                    |                    |            |                       |         |  |                     |            |                    |               |               |                   |                       |  |
| RESIDENT MANAGER      | 2     | 3               | 2         |                  |                 |                           |                          |                  |                                    |                    |            |                       |         |  |                     |            |                    |               |               |                   |                       |  |
| BANQUET MANAGER       | 1     | 3               | 2         | 2                |                 |                           |                          |                  |                                    |                    |            |                       |         |  |                     |            |                    |               |               |                   |                       |  |
| FOOD & BEVERAGE       | 2     | 2               | 2         | 3                | 3               |                           |                          |                  |                                    |                    |            |                       |         |  |                     |            |                    |               |               |                   |                       |  |
| PUBLIC RELATIONS      | 2     | 2               | 3         | 1                | 1               | 3                         |                          |                  |                                    |                    |            |                       |         |  |                     |            |                    |               |               |                   |                       |  |
| SECRETARIAL POOL      | 1     | 2               | 2         | 2                | 2               | 3                         | 3                        |                  |                                    |                    |            |                       |         |  |                     |            |                    |               |               |                   |                       |  |
| GENERAL ADMIN CIR     | 1     | 2               | 2         | 2                | 2               | 3                         | 3                        | 3                |                                    |                    |            |                       |         |  |                     |            |                    |               |               |                   |                       |  |
| RETREAT DP.           | 1     | 1               | 2         | 2                | 2               | 2                         | 3                        | 3                | 3                                  |                    |            |                       |         |  |                     |            |                    |               |               |                   |                       |  |
| FRONT DESK            | 1     | 2               | 2         | 1                | 2               | 2                         | 2                        | 3                | 3                                  |                    |            |                       |         |  |                     |            |                    |               |               |                   |                       |  |
| ACCOUNTING DP.        | 1     | 1               | 2         | 1                | 2               | 2                         | 2                        | 2                | 2                                  | 3                  | 3          |                       |         |  |                     |            |                    |               |               |                   |                       |  |
| TOILETS               | 1     | 2               | 1         | 2                | 2               | 2                         | 1                        | 2                | 3                                  | 3                  | 3          | 3                     |         |  |                     |            |                    |               |               |                   |                       |  |
| SEPARATE ENT.         | 1     | 1               | 2         | 2                | 1               | 2                         | 2                        | 2                | 2                                  | 3                  | 2          | 3                     | 3       |  |                     |            |                    |               |               |                   |                       |  |
| DP. OF SALES          | 1     | 2               | 2         | 2                | 1               | 1                         | 1                        | 1                | 2                                  | 2                  | 2          | 3                     | 2       | 3  |                     |            |                    |               |               |                   |                       |  |
| CONTROLLER            | 1     | 1               | 1         | 2                | 2               | 1                         | 1                        | 1                | 1                                  | 2                  | 3          | 2                     | 3       | 3  | 3                   |            |                    |               |               |                   |                       |  |
| GENERAL AC.           | 1     | 2               | 1         | 2                | 2               | 2                         | 2                        | 1                | 2                                  | 1                  | 3          | 2                     | 2       | 3  | 3                   | 3          |                    |               |               |                   |                       |  |
| COMPUTER RM.          | 1     | 1               | 1         | 2                | 2               | 1                         | 1                        | 1                | 2                                  | 2                  | 2          | 2                     | 2       | 2  | 3                   | 3          | 3                  |               |               |                   |                       |  |
| SALES MANAGER         | 1     | 2               | 2         | 2                | 1               | 1                         | 2                        | 1                | 2                                  | 1                  | 1          | 2                     | 2       | 2  | 3                   | 3          | 3                  | 3             |               |                   |                       |  |
| DIRECTOR OF SALES     | 1     | 2               | 2         | 2                | 2               | 1                         | 1                        | 2                | 1                                  | 1                  | 2          | 2                     | 2       | 3  | 3                   | 2          | 3                  | 3             | 3             |                   |                       |  |
| SALES REPRESENTATIVES | 1     | 2               | 2         | 1                | 1               | 1                         | 1                        | 1                | 1                                  | 2                  | 2          | 2                     | 2       | 2  | 3                   | 3          | 2                  | 3             | 3             | 3                 |                       |  |

3 = มีความสัมพันธ์กันมาก , 2 = มีความสัมพันธ์กันปานกลาง, 1 = มีความสัมพันธ์กันน้อย, 0 =

ไม่มีความสัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



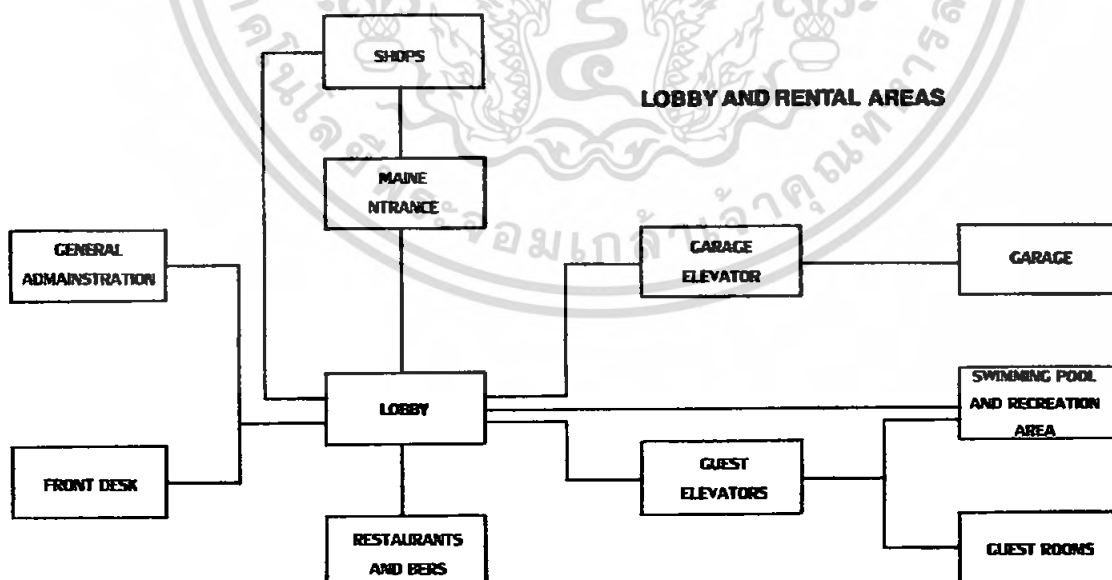
**ภาพที่ 89 : แสดงความสัมพันธ์ของโครงสร้างการบริหารจัดการ  
ขององค์ประกอบโครงการ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 20 : แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบพื้นที่โถงต้อนรับ (Lobby)**

|                        | LOBBY | GENERAL ADMINISTRATION | FRONTDESK | MAIN ENTRANCE | SHOP | RESTAURANTS AND BEERS | RECREATION AREA | GARAGE | GUEST ROOM |
|------------------------|-------|------------------------|-----------|---------------|------|-----------------------|-----------------|--------|------------|
| LOBBY                  |       |                        |           |               |      |                       |                 |        |            |
| GENERAL ADMINISTRATION | 3     |                        |           |               |      |                       |                 |        |            |
| FRONTDESK              | 3     | 3                      |           |               |      |                       |                 |        |            |
| MAIN ENTRANCE          | 3     | 2                      | 3         |               |      |                       |                 |        |            |
| SHOP                   | 3     | 1                      | 2         | 2             |      |                       |                 |        |            |
| RESTAURANTS AND BEERS  | 3     | 2                      | 2         | 2             | 3    |                       |                 |        |            |
| RECREATION AREA        | 3     | 2                      | 2         | 2             | 3    | 3                     |                 |        |            |
| GARAGE                 | 3     | 2                      | 2         | 2             | 2    | 3                     | 3               |        |            |
| GUEST ROOM             | 2     | 2                      | 2         | 2             | 1    | 3                     | 3               | 3      |            |

3 = มีความสัมพันธ์กันมาก , 2 = มีความสัมพันธ์กันปานกลาง, 1 = มีความสัมพันธ์กันน้อย, 0 = ไม่มีความสัมพันธ์กัน



**ภาพที่ 90 : แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบพื้นที่โถงต้อนรับ (Lobby)**

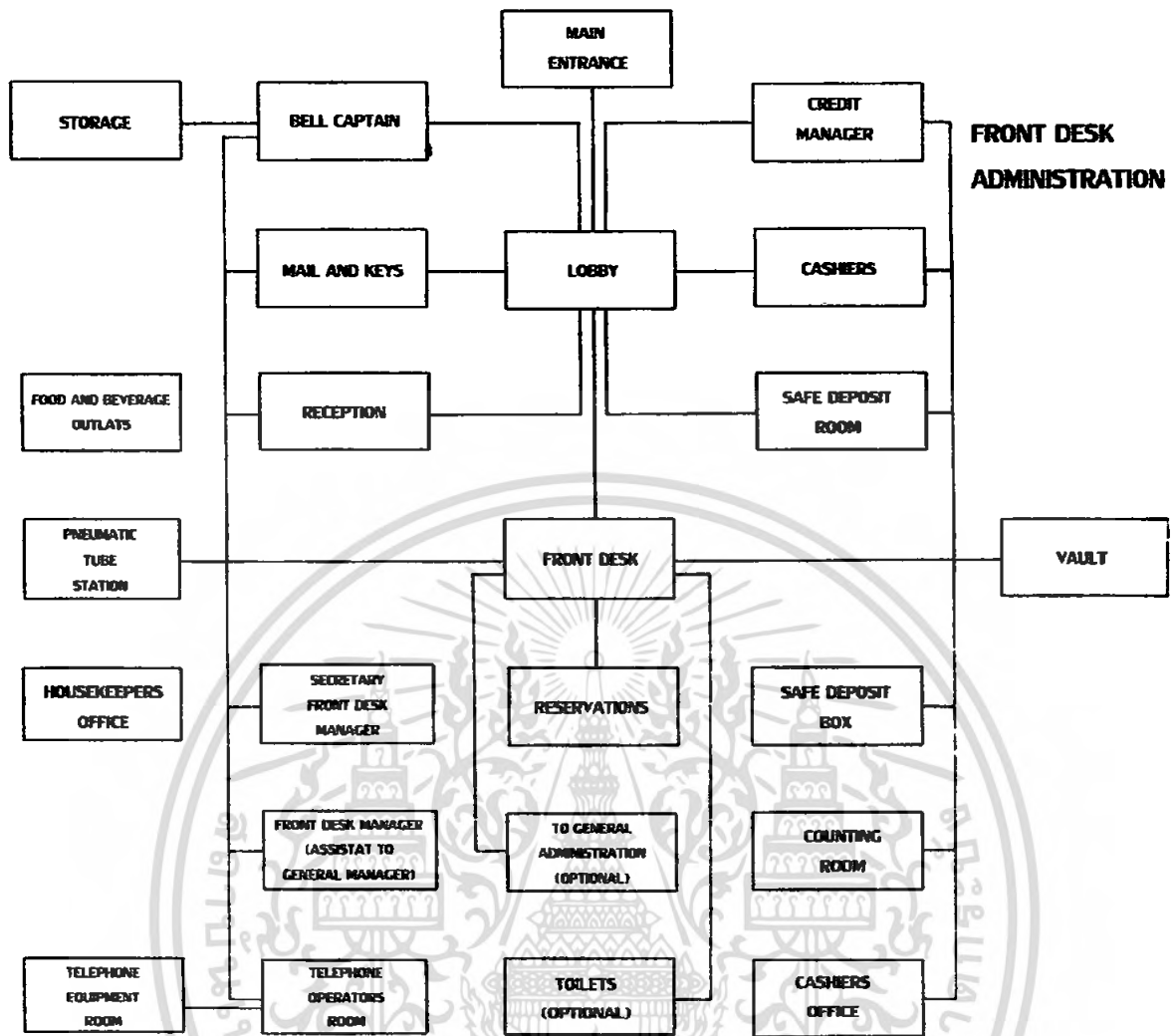
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 21 : แสดงความสัมพันธ์ของการบริหารจัดการขององค์ประกอบพื้นที่โถงหน้า  
(Front Desk)**

|                         | MAIN ENTRANCE | LOBBY | FRONT DESK | STORAGE | BELL CAPTAIN | MAIL AND KEYS | RECEPTION | CREDIT MANAGER | CASHIERS | SAFE DEPOSIT ROOM | VAULT | HOUSEKEEPERS OFFICE | COUNTING ROOM | PNEUMATIC TUBE STATION | TOILETSQTO GENERAL | RESERVATIONS | TELEPHONE OPERATIONS ROOM | FRONT DESK MANAGER | SECRETARY FRONT DESK MANAGER | TELEPHONE EQUIPMENT ROOM |  |
|-------------------------|---------------|-------|------------|---------|--------------|---------------|-----------|----------------|----------|-------------------|-------|---------------------|---------------|------------------------|--------------------|--------------|---------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------------|--|
| MAIN ENTRANCE           |               |       |            |         |              |               |           |                |          |                   |       |                     |               |                        |                    |              |                           |                    |                              |                          |  |
| LOBBY                   | 3             |       |            |         |              |               |           |                |          |                   |       |                     |               |                        |                    |              |                           |                    |                              |                          |  |
| FRONT DESK              | 3             | 3     |            |         |              |               |           |                |          |                   |       |                     |               |                        |                    |              |                           |                    |                              |                          |  |
| STORAGE                 | 1             | 2     | 1          |         |              |               |           |                |          |                   |       |                     |               |                        |                    |              |                           |                    |                              |                          |  |
| BELL CAPTAIN            | 2             | 3     | 3          | 1       |              |               |           |                |          |                   |       |                     |               |                        |                    |              |                           |                    |                              |                          |  |
| MAIL AND KEYS           | 2             | 3     | 2          | 1       | 3            |               |           |                |          |                   |       |                     |               |                        |                    |              |                           |                    |                              |                          |  |
| RECEPTION               | 3             | 3     | 3          | 1       | 3            | 3             |           |                |          |                   |       |                     |               |                        |                    |              |                           |                    |                              |                          |  |
| CREDIT MANAGER          | 2             | 3     | 2          | 1       | 3            | 2             | 2         |                |          |                   |       |                     |               |                        |                    |              |                           |                    |                              |                          |  |
| CASHIERS                | 3             | 3     | 3          | 1       | 3            | 2             | 2         | 2              |          |                   |       |                     |               |                        |                    |              |                           |                    |                              |                          |  |
| SAFE DEPOSIT ROOM       | 2             | 2     | 2          | 2       | 2            | 2             | 3         | 2              | 2        |                   |       |                     |               |                        |                    |              |                           |                    |                              |                          |  |
| VAULT                   | 2             | 2     | 2          | 2       | 2            | 1             | 3         | 2              | 2        | 2                 |       |                     |               |                        |                    |              |                           |                    |                              |                          |  |
| HOUSEKEEPERS OFFICE     | 1             | 2     | 1          | 2       | 2            | 2             | 2         | 2              | 2        | 2                 | 2     |                     |               |                        |                    |              |                           |                    |                              |                          |  |
| COUNTING ROOM           | 2             | 3     | 2          | 2       | 2            | 3             | 2         | 2              | 3        | 2                 | 2     | 2                   |               |                        |                    |              |                           |                    |                              |                          |  |
| PNEUMATIC TUBE STATION  | 2             | 3     | 2          | 1       | 1            | 2             | 2         | 2              | 2        | 2                 | 2     | 2                   | 2             |                        |                    |              |                           |                    |                              |                          |  |
| TOILETSQTO GENERAL      | 3             | 3     | 2          | 2       | 1            | 2             | 2         | 3              | 3        | 2                 | 2     | 2                   | 3             | 2                      |                    |              |                           |                    |                              |                          |  |
| RESERVATIONS            | 3             | 3     | 3          | 1       | 2            | 2             | 2         | 3              | 2        | 2                 | 2     | 2                   | 2             | 1                      | 2                  |              |                           |                    |                              |                          |  |
| TEL OPERATIONS RM       | 2             | 3     | 3          | 1       | 2            | 2             | 2         | 3              | 2        | 2                 | 2     | 2                   | 2             | 2                      | 1                  | 2            |                           |                    |                              |                          |  |
| FRONT DESK MANAGER      | 2             | 2     | 3          | 1       | 1            | 2             | 3         | 2              | 2        | 2                 | 2     | 2                   | 2             | 2                      | 2                  | 2            | 2                         |                    |                              |                          |  |
| SECRETARY FRONT DESK MN | 2             | 3     | 2          | 1       | 1            | 2             | 2         | 2              | 2        | 2                 | 2     | 2                   | 3             | 2                      | 2                  | 3            | 2                         | 2                  |                              |                          |  |
| TEL EQUIPMENT RM        | 2             | 3     | 2          | 1       | 1            | 2             | 2         | 2              | 2        | 2                 | 2     | 2                   | 1             | 3                      | 2                  | 2            | 2                         | 2                  | 2                            |                          |  |

3 = มีความสัมพันธ์กันมาก , 2 = มีความสัมพันธ์กันปานกลาง, 1 = มีความสัมพันธ์กันน้อย, 0 =  
ไม่มีความสัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 91 : แสดงความสัมพันธ์ของการบริหารจัดการขององค์ประกอบพื้นที่โถงหน้า (Front Desk)

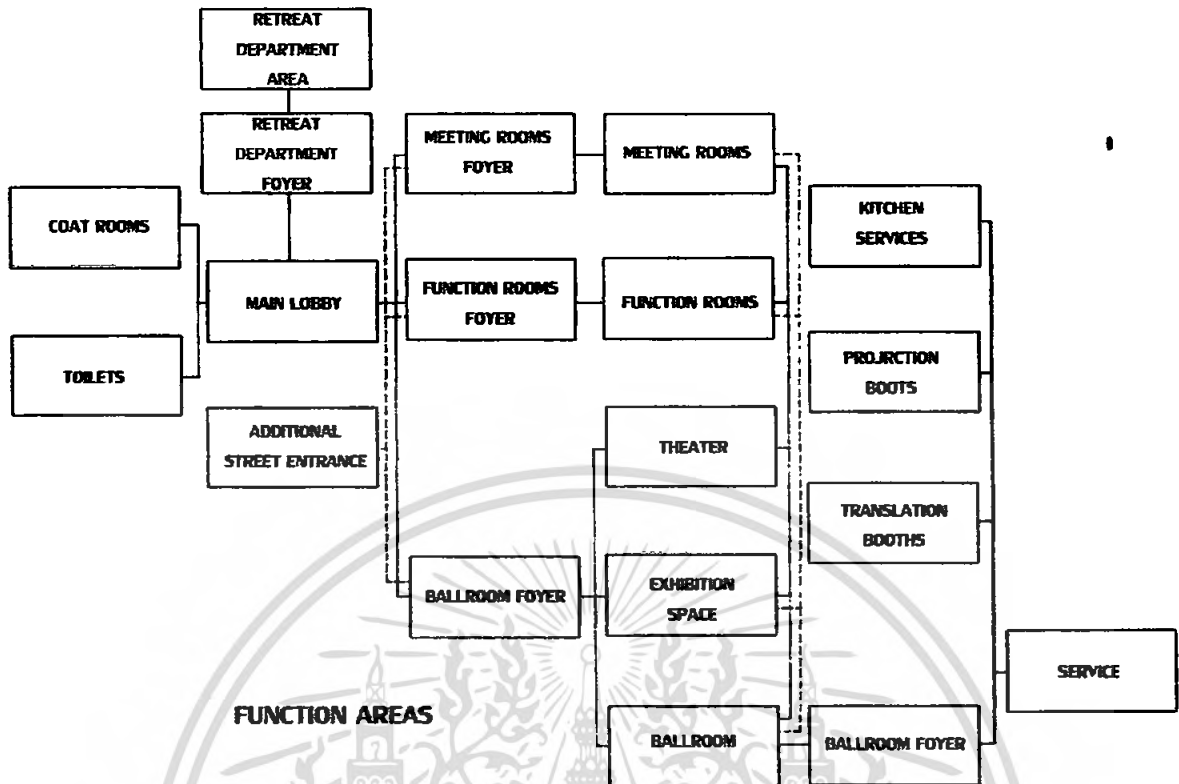
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22 : แสดงความสัมพันธ์การปฏิบัติงานขององค์ประกอบโครงการ

|                            | RETREAT DEPARTMENT AREA | RETREAT DEPARTMENT FOYER | MEETING ROOM FOYER | MEETING ROOM | COAT ROOMS | KITCHEN SERVICES | MAIN LOBBY | FUNCTION ROOMS FOYER | FUNCTION ROOMS | TOILETS | PROJECTION BOOTS | ADDITIONAL STREET ENTRANCE | THEATER | TRANSLATION BOOTHS | BALLROOM FOYER | EXHIBITION SPACE | SERVICE |
|----------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------|--------------|------------|------------------|------------|----------------------|----------------|---------|------------------|----------------------------|---------|--------------------|----------------|------------------|---------|
| RETREAT DEPARTMENT AREA    |                         |                          |                    |              |            |                  |            |                      |                |         |                  |                            |         |                    |                |                  |         |
| RETREAT DEPARTMENT FOYER   | 3                       |                          |                    |              |            |                  |            |                      |                |         |                  |                            |         |                    |                |                  |         |
| MEETING ROOM FOYER         | 2                       | 3                        |                    |              |            |                  |            |                      |                |         |                  |                            |         |                    |                |                  |         |
| MEETING ROOM               | 2                       | 3                        | 3                  |              |            |                  |            |                      |                |         |                  |                            |         |                    |                |                  |         |
| COAT ROOMS                 | 2                       | 2                        | 3                  | 3            |            |                  |            |                      |                |         |                  |                            |         |                    |                |                  |         |
| KITCHEN SERVICES           | 2                       | 3                        | 2                  | 3            | 3          |                  |            |                      |                |         |                  |                            |         |                    |                |                  |         |
| MAIN LOBBY                 | 2                       | 2                        | 2                  | 2            | 3          | 3                |            |                      |                |         |                  |                            |         |                    |                |                  |         |
| FUNCTION ROOMS FOYER       | 2                       | 2                        | 2                  | 2            | 2          | 3                | 3          |                      |                |         |                  |                            |         |                    |                |                  |         |
| FUNCTION ROOMS             | 1                       | 2                        | 2                  | 2            | 2          | 2                | 3          | 3                    |                |         |                  |                            |         |                    |                |                  |         |
| TOILETS                    | 1                       | 2                        | 2                  | 2            | 2          | 2                | 3          | 3                    | 3              |         |                  |                            |         |                    |                |                  |         |
| PROJECTION BOOTS           | 1                       | 2                        | 2                  | 2            | 2          | 2                | 2          | 3                    | 3              | 3       |                  |                            |         |                    |                |                  |         |
| ADDITIONAL STREET ENTRANCE | 1                       | 1                        | 2                  | 2            | 2          | 2                | 2          | 2                    | 2              | 3       | 3                |                            |         |                    |                |                  |         |
| THEATER                    | 1                       | 2                        | 2                  | 2            | 2          | 2                | 2          | 2                    | 2              | 2       | 3                | 3                          |         |                    |                |                  |         |
| TRANSLATION BOOTHS         | 1                       | 1                        | 2                  | 1            | 2          | 2                | 2          | 2                    | 2              | 2       | 2                | 3                          | 3       |                    |                |                  |         |
| BALLROOM FOYER             | 1                       | 1                        | 2                  | 1            | 2          | 2                | 2          | 2                    | 2              | 2       | 2                | 3                          | 3       | 3                  |                |                  |         |
| EXHIBITION SPACE           | 1                       | 1                        | 2                  | 1            | 2          | 2                | 2          | 2                    | 2              | 2       | 2                | 2                          | 3       | 3                  | 3              |                  |         |
| SERVICE                    | 1                       | 1                        | 1                  | 2            | 1          | 1                | 2          | 2                    | 2              | 2       | 2                | 3                          | 3       | 3                  | 3              | 3                |         |

3 = มีความสัมพันธ์กันมาก , 2 = มีความสัมพันธ์กันปานกลาง, 1 = มีความสัมพันธ์กันน้อย, 0 = ไม่มีความสัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



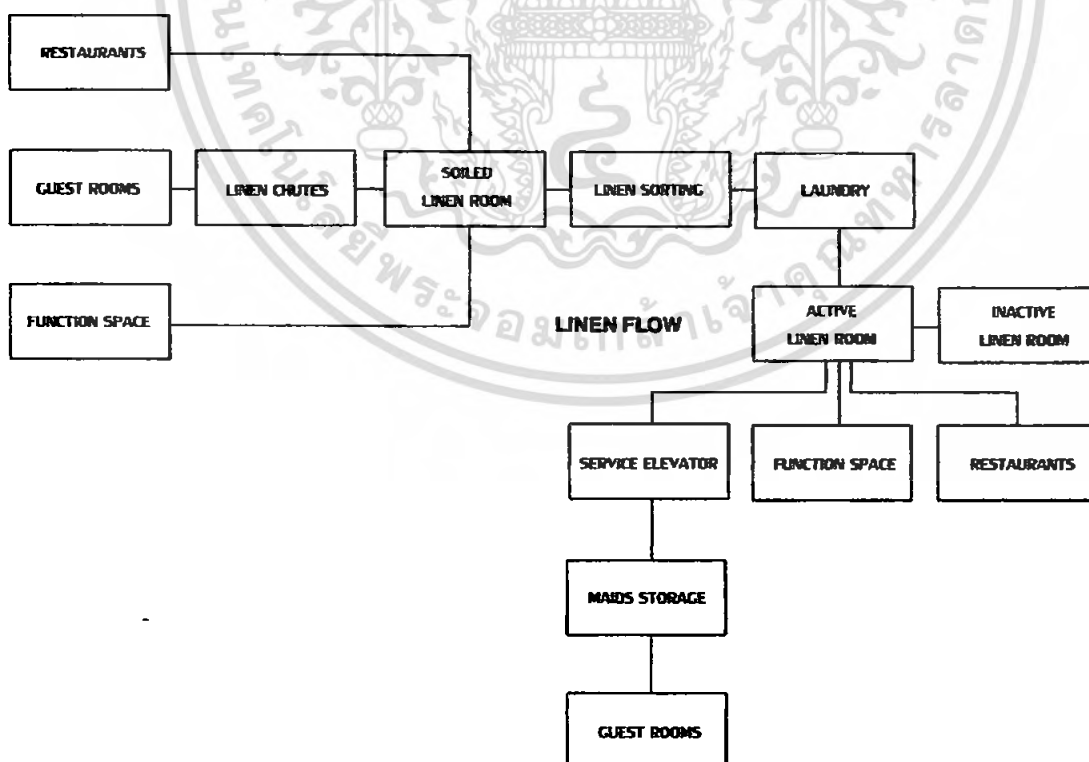
ภาพที่ 92 : แสดงความสัมพันธ์การปฏิบัติงานขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 : แสดงความสัมพันธ์การปฏิบัติในเรื่องผ้าใช้แล้ว (Linen Flow)

|                     | RESTAURANTS | GUEST ROOM | LINEN CHUTES | SOILED LINEN ROOM | LINEN SORTING | LAUNDRY | FUNCTION SPACE | ACTIVE LINEN ROOM | INACTIVE LINEN ROOM | SERVICE ELEVATOR | MAIDS STORAGE |
|---------------------|-------------|------------|--------------|-------------------|---------------|---------|----------------|-------------------|---------------------|------------------|---------------|
| RESTAURANTS         |             |            |              |                   |               |         |                |                   |                     |                  |               |
| GUEST ROOM          | 2           |            |              |                   |               |         |                |                   |                     |                  |               |
| LINEN CHUTES        | 3           | 2          |              |                   |               |         |                |                   |                     |                  |               |
| SOILED LINEN ROOM   | 2           | 2          | 3            |                   |               |         |                |                   |                     |                  |               |
| LINEN SORTING       | 2           | 2          | 2            | 3                 |               |         |                |                   |                     |                  |               |
| LAUNDRY             | 1           | 2          | 2            | 2                 | 3             |         |                |                   |                     |                  |               |
| FUNCTION SPACE      | 2           | 2          | 2            | 2                 | 2             | 3       |                |                   |                     |                  |               |
| ACTIVE LINEN ROOM   | 2           | 1          | 2            | 2                 | 2             | 3       | 3              |                   |                     |                  |               |
| INACTIVE LINEN ROOM | 2           | 1          | 2            | 2                 | 3             | 2       | 3              | 3                 |                     |                  |               |
| SERVICE ELEVATOR    | 1           | 2          | 1            | 3                 | 2             | 2       | 2              | 3                 | 3                   |                  |               |
| MAIDS STORAGE       | 1           | 2          | 1            | 2                 | 3             | 2       | 2              | 2                 | 3                   | 3                |               |

3 = มีความสัมพันธ์กันมาก , 2 = มีความสัมพันธ์กันปานกลาง, 1 = มีความสัมพันธ์กันน้อย, 0 = ไม่มี ความสัมพันธ์กัน



ภาพที่ 93 : ภาพแสดงความสัมพันธ์การปฏิบัติในเรื่องผ้าใช้แล้ว (Linen Flow)

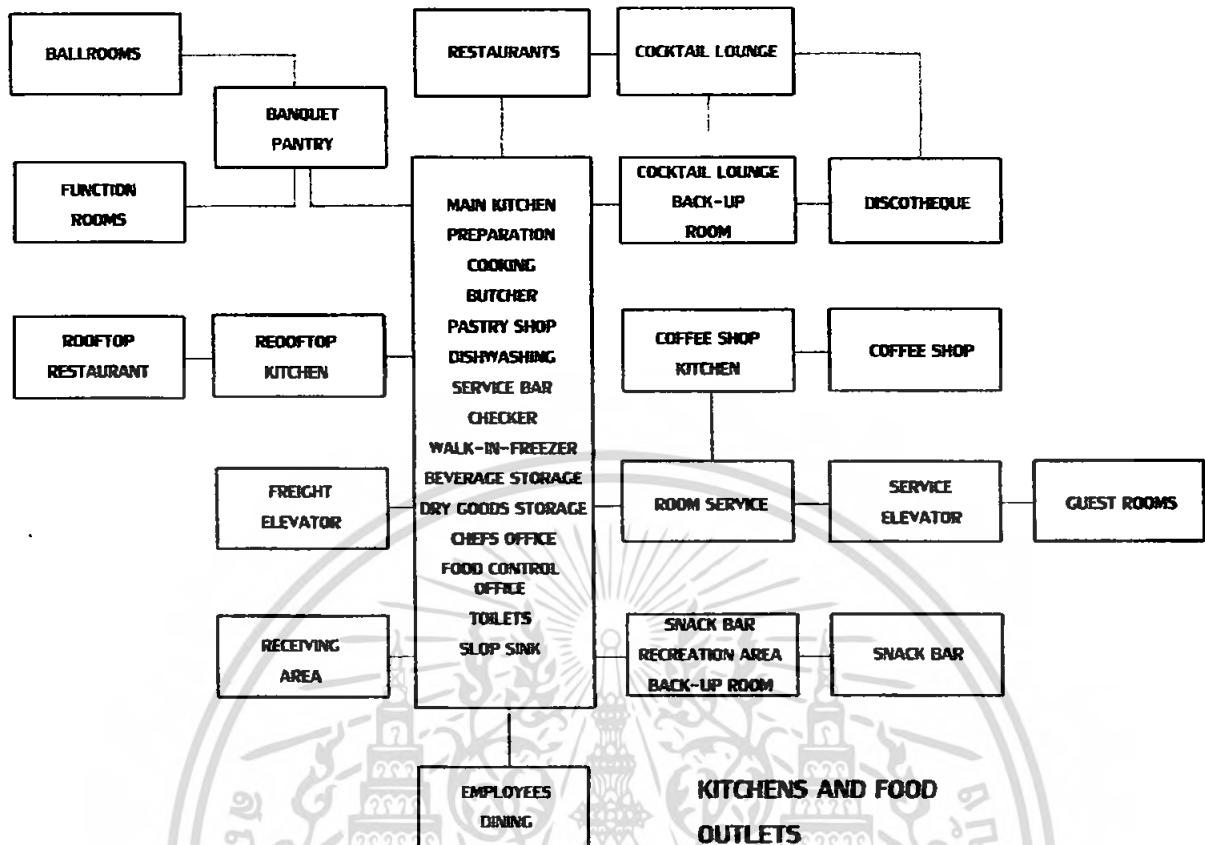
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 : แสดงความสัมพันธ์ของห้องครัวและห้องอาหาร (Kitchens and Food Outlets)

|                                | BALLROOMS | RESTAURANTS COCKTAIL LOUNGE | BANQUET PANTRY | FUNCTION ROOMS | MAIN KITCHEN | COCKTAIL LOUNGE BACK-UP ROOM | DISCOTIQUE | ROOFTOP RESTAURANT | REOFTOP KITCHEN | COFFEE SHOP KITCHEN | COFFEE SHOP | FREIGHT ELEVATOR | ROOM SERVICE | SERVICE ELEVATOR | GUEST ROOM | RECEIVING AREA | SNACK BAR RECREATION AREA BACK | SNACK BAR | EMPLOYER DINING |
|--------------------------------|-----------|-----------------------------|----------------|----------------|--------------|------------------------------|------------|--------------------|-----------------|---------------------|-------------|------------------|--------------|------------------|------------|----------------|--------------------------------|-----------|-----------------|
| BALLROOMS                      |           |                             |                |                |              |                              |            |                    |                 |                     |             |                  |              |                  |            |                |                                |           |                 |
| RESTAURANTS COCKTAIL LOUNGE    | 2         |                             |                |                |              |                              |            |                    |                 |                     |             |                  |              |                  |            |                |                                |           |                 |
| BANQUET PANTRY                 | 1         | 3                           |                |                |              |                              |            |                    |                 |                     |             |                  |              |                  |            |                |                                |           |                 |
| FUNCTION ROOMS                 | 1         | 2                           | 3              |                |              |                              |            |                    |                 |                     |             |                  |              |                  |            |                |                                |           |                 |
| MAIN KITCHEN                   | 3         | 2                           | 3              | 1              |              |                              |            |                    |                 |                     |             |                  |              |                  |            |                |                                |           |                 |
| COCKTAIL LOUNGE BACK-UP ROOM   | 3         | 1                           | 2              | 2              | 1            |                              |            |                    |                 |                     |             |                  |              |                  |            |                |                                |           |                 |
| DISCOTIQUE                     | 2         | 3                           | 2              | 2              | 1            | 1                            |            |                    |                 |                     |             |                  |              |                  |            |                |                                |           |                 |
| ROOFTOP RESTAURANT             | 3         | 3                           | 1              | 2              | 2            | 1                            | 2          |                    |                 |                     |             |                  |              |                  |            |                |                                |           |                 |
| REOFTOP KITCHEN                | 3         | 1                           | 3              | 2              | 3            | 2                            | 2          | 2                  |                 |                     |             |                  |              |                  |            |                |                                |           |                 |
| COFFEE SHOP KITCHEN            | 2         | 1                           | 3              | 1              | 2            | 2                            | 2          | 1                  | 3               |                     |             |                  |              |                  |            |                |                                |           |                 |
| COFFEE SHOP                    | 2         | 3                           | 3              | 1              | 3            | 2                            | 2          | 1                  | 1               | 3                   |             |                  |              |                  |            |                |                                |           |                 |
| FREIGHT ELEVATOR               | 1         | 3                           | 1              | 2              | 2            | 3                            | 3          | 3                  | 3               | 1                   | 1           |                  |              |                  |            |                |                                |           |                 |
| ROOM SERVICE                   | 0         | 2                           | 3              | 2              | 2            | 2                            | 2          | 3                  | 3               | 3                   | 1           | 2                |              |                  |            |                |                                |           |                 |
| SERVICE ELEVATOR               | 1         | 2                           | 1              | 3              | 2            | 3                            | 2          | 2                  | 2               | 2                   | 3           | 1                | 1            |                  |            |                |                                |           |                 |
| GUEST ROOM                     | 1         | 2                           | 2              | 1              | 1            | 3                            | 2          | 2                  | 2               | 2                   | 2           | 3                | 1            | 2                |            |                |                                |           |                 |
| RECEIVING AREA                 | 1         | 1                           | 3              | 2              | 1            | 2                            | 2          | 3                  | 2               | 2                   | 2           | 3                | 3            | 2                | 3          |                |                                |           |                 |
| SNACK BAR RECREATION AREA BACK | 0         | 2                           | 2              | 2              | 2            | 2                            | 2          | 2                  | 2               | 3                   | 2           | 2                | 3            | 3                | 2          | 3              |                                |           |                 |
| SNACK BAR                      | 1         | 1                           | 2              | 3              | 2            | 2                            | 3          | 2                  | 2               | 2                   | 1           | 2                | 2            | 1                | 2          | 3              | 3                              |           |                 |
| EMPLOYER DINING                | 1         | 1                           | 2              | 3              | 1            | 2                            | 2          | 2                  | 2               | 2                   | 2           | 2                | 2            | 1                | 3          | 3              | 3                              | 3         |                 |

3 = มีความสัมพันธ์กันมาก , 2 = มีความสัมพันธ์กันปานกลาง, 1 = มีความสัมพันธ์กันน้อย, 0 = ไม่มีความสัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



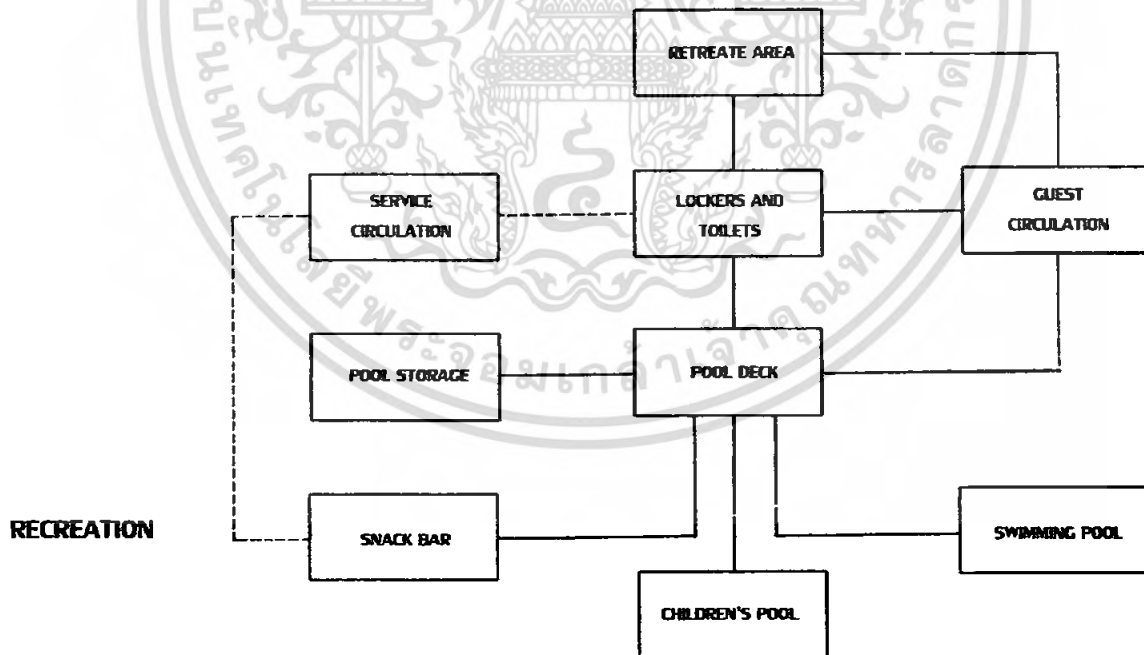
ภาพที่ 94 : ภาพแสดงความสัมพันธ์ของห้องครัวและห้องอาหาร (Kitchens and Food Outlets)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 25 : แสดงความสัมพันธ์ของส่วนกิจกรรมเพื่อการพักผ่อน (Recreation Area)

|                     | SERVICE CIRCULATION | POOL STORAGE | SNACK BAR | RETREAR AREA | LOCKERS AND TOILET | POOL DECK | CHILDREN'S POOL | GUEST CIRCULATION | SWIMMING POOL |
|---------------------|---------------------|--------------|-----------|--------------|--------------------|-----------|-----------------|-------------------|---------------|
| SERVICE CIRCULATION |                     |              |           |              |                    |           |                 |                   |               |
| POOL STORAGE        | 2                   |              |           |              |                    |           |                 |                   |               |
| SNACK BAR           | 2                   | 3            |           |              |                    |           |                 |                   |               |
| RETREAR AREA        | 2                   | 1            | 3         |              |                    |           |                 |                   |               |
| LOCKERS AND TOILET  | 2                   | 2            | 3         | 2            |                    |           |                 |                   |               |
| POOL DECK           | 3                   | 2            | 2         | 2            | 2                  |           |                 |                   |               |
| CHILDREN'S POOL     | 2                   | 3            | 2         | 1            | 2                  | 3         |                 |                   |               |
| GUEST CIRCULATION   | 2                   | 2            | 1         | 3            | 3                  | 2         | 2               |                   |               |
| SWIMMING POOL       | 3                   | 2            | 2         | 2            | 2                  | 2         | 2               | 2                 |               |

3 = มีความสัมพันธ์กันมาก , 2 = มีความสัมพันธ์กันปานกลาง, 1 = มีความสัมพันธ์กันน้อย, 0 = ไม่มีความสัมพันธ์กัน



ภาพที่ 95 : ภาพแสดงความสัมพันธ์ของส่วนกิจกรรมเพื่อการพักผ่อน (Recreation Area)

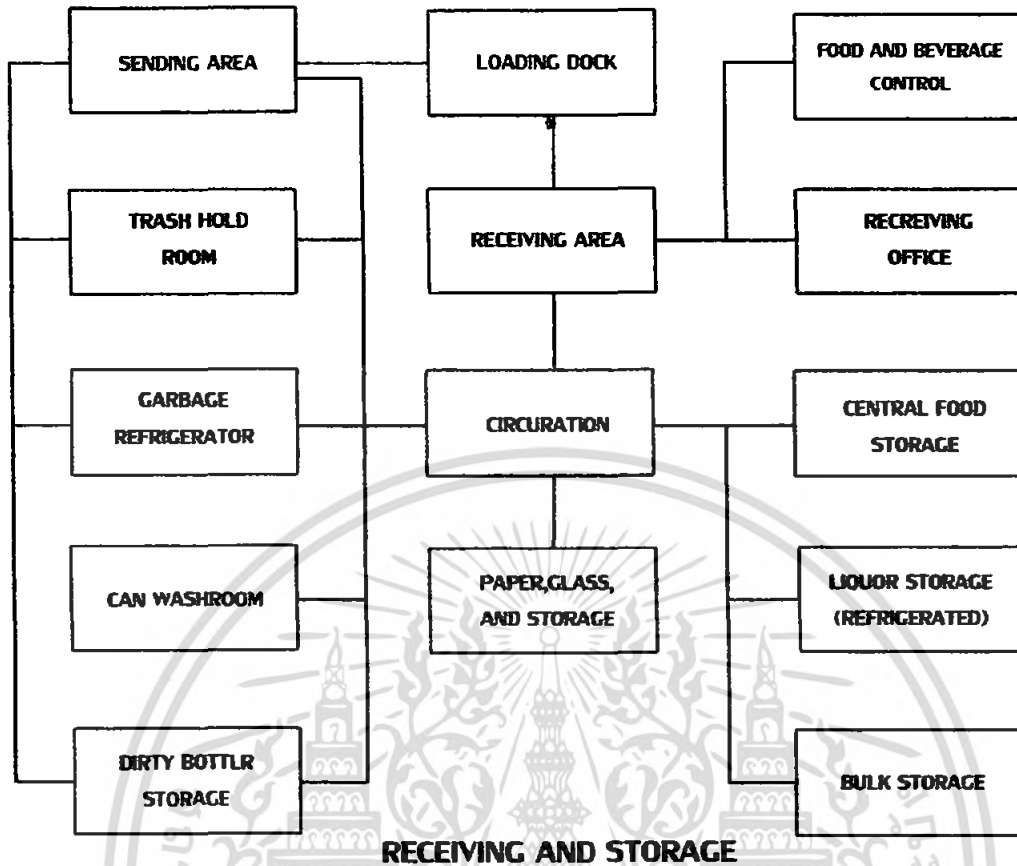
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 26 : แสดงความสัมพันธ์ของส่วนรับสินค้าและเก็บสินค้า (Receiving and Storage)

|                           | SENDING AREA | TRASH HOLD ROOM | GARBAGE REFRIGERATOR | CAN WASHROOM | DIRTY BOTTLE STORAGE | LOADING DOCK | RECEIVING AREA | CIRCULATION | PAPER, GLASS AND STORAGE | FOOD AND BEVERAGE CONTROL | RECEIVING OFFICE | CENTRAL FOOD STORAGE | LIQUOR STORAGE | BULK STORAGE |
|---------------------------|--------------|-----------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|----------------|-------------|--------------------------|---------------------------|------------------|----------------------|----------------|--------------|
| SENDING AREA              |              |                 |                      |              |                      |              |                |             |                          |                           |                  |                      |                |              |
| TRASH HOLD ROOM           | 2            |                 |                      |              |                      |              |                |             |                          |                           |                  |                      |                |              |
| GARBAGE REFRIGERATOR      | 2            | 2               |                      |              |                      |              |                |             |                          |                           |                  |                      |                |              |
| CAN WASHROOM              | 3            | 2               | 3                    |              |                      |              |                |             |                          |                           |                  |                      |                |              |
| DIRTY BOTTLE STORAGE      | 3            | 2               | 2                    | 3            |                      |              |                |             |                          |                           |                  |                      |                |              |
| LOADING DOCK              | 3            | 2               | 2                    | 3            | 1                    |              |                |             |                          |                           |                  |                      |                |              |
| RECEIVING AREA            | 1            | 3               | 2                    | 2            | 2                    | 3            |                |             |                          |                           |                  |                      |                |              |
| CIRCULATION               | 2            | 2               | 2                    | 2            | 2                    | 3            | 3              |             |                          |                           |                  |                      |                |              |
| PAPER, GLASS AND STORAGE  | 1            | 3               | 2                    | 2            | 3                    | 2            | 3              | 2           |                          |                           |                  |                      |                |              |
| FOOD AND BEVERAGE CONTROL | 2            | 2               | 2                    | 3            | 2                    | 3            | 2              | 2           | 2                        |                           |                  |                      |                |              |
| RECEIVING OFFICE          | 2            | 3               | 2                    | 2            | 2                    | 2            | 3              | 3           | 2                        | 3                         |                  |                      |                |              |
| CENTRAL FOOD STORAGE      | 2            | 1               | 2                    | 2            | 2                    | 2            | 2              | 2           | 3                        | 3                         | 3                |                      |                |              |
| LIQUOR STORAGE            | 2            | 1               | 1                    | 2            | 2                    | 2            | 2              | 2           | 2                        | 3                         | 3                | 3                    |                |              |
| BULK STORAGE              | 1            | 2               | 1                    | 2            | 2                    | 2            | 2              | 2           | 2                        | 2                         | 2                | 3                    | 3              |              |

3 = มีความสัมพันธ์กันมาก , 2 = มีความสัมพันธ์กันปานกลาง, 1 = มีความสัมพันธ์กันน้อย, 0 = ไม่มีความสัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ภาพที่ 96 :ภาพแสดงความสัมพันธ์ของส่วนรับสินค้าและเก็บสินค้า (Receiving and Storage)**

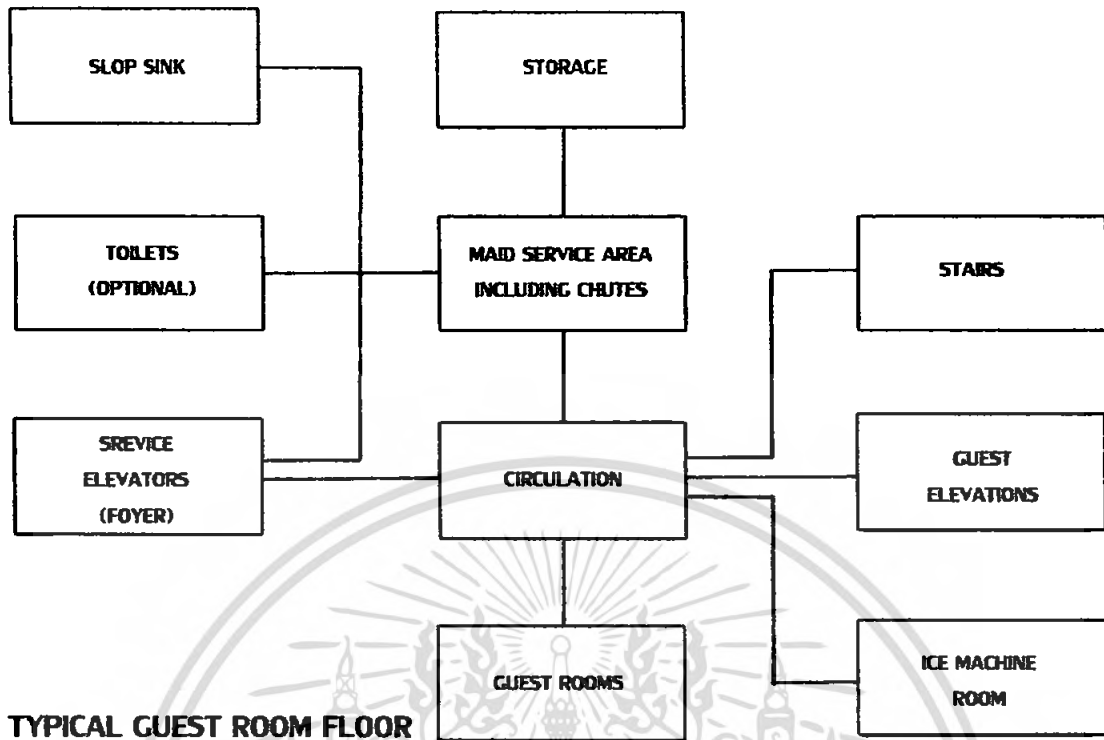
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 27 : แสดงความสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องพักแขก (Guest Room)**

|                             | SLOP SINK | TOILETS | SERVICE ELEVATOR | STORAGE | MAID SERVICE AREA INCLUDING | CIRCULATION | GUEST ROOMS | STAIRS | GUEST ELEVATION | ICE MACHINE ROOM |
|-----------------------------|-----------|---------|------------------|---------|-----------------------------|-------------|-------------|--------|-----------------|------------------|
| SLOP SINK                   |           |         |                  |         |                             |             |             |        |                 |                  |
| TOILETS                     | 2         |         |                  |         |                             |             |             |        |                 |                  |
| SERVICE ELEVATOR            | 2         | 2       |                  |         |                             |             |             |        |                 |                  |
| STORAGE                     | 2         | 2       | 2                |         |                             |             |             |        |                 |                  |
| MAID SERVICE AREA INCLUDING | 3         | 2       | 3                | 2       |                             |             |             |        |                 |                  |
| CIRCULATION                 | 3         | 3       | 2                | 2       | 3                           |             |             |        |                 |                  |
| GUEST ROOMS                 | 2         | 3       | 2                | 2       | 2                           | 3           |             |        |                 |                  |
| STAIRS                      | 2         | 3       | 3                | 1       | 2                           | 2           | 3           |        |                 |                  |
| GUEST ELEVATION             | 2         | 2       | 3                | 2       | 1                           | 2           | 2           | 2      |                 |                  |
| ICE MACHINE ROOM            | 1         | 1       | 1                | 1       | 1                           | 2           | 1           | 2      | 2               |                  |

3 = มีความสัมพันธ์กันมาก , 2 = มีความสัมพันธ์กันปานกลาง, 1 = มีความสัมพันธ์กันน้อย, 0 = ไม่มีความสัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TYPICAL GUEST ROOM FLOOR

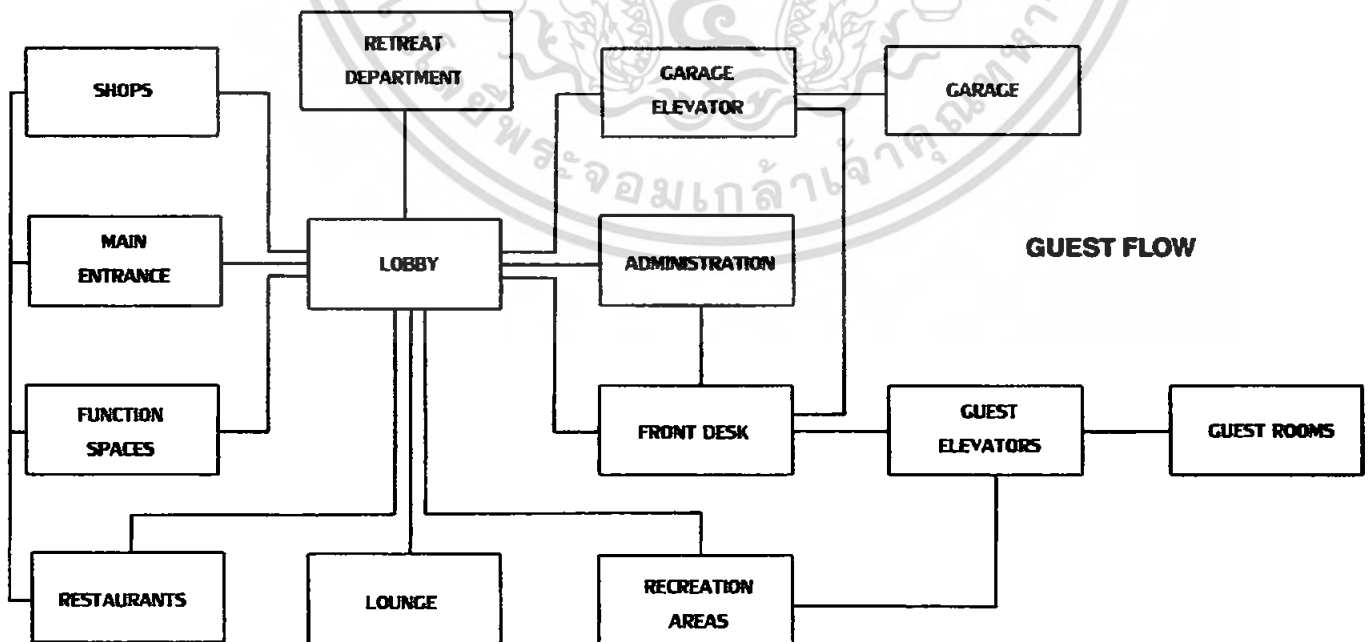
ภาพที่ 97 :ภาพแสดงความสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องพักแขก (Guest Room)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 28 : แสดงความสัมพันธ์ของการหมุนเวียนของลูกค้า (Guest Flow)

|                   | SHOPS | MAIN ENTRANCE | FUNCTION SPACES | RESTAURANTS | RETRET DEPARTMENT | LOBBY | LOUNGE | GARAGE ELEVATOR | ADMINISTRATION | FRONT DESK | RECREATION AREAS | GARAGE | GUEST ELEVATORS | GUEST ROOMS |  |
|-------------------|-------|---------------|-----------------|-------------|-------------------|-------|--------|-----------------|----------------|------------|------------------|--------|-----------------|-------------|--|
| SHOPS             |       |               |                 |             |                   |       |        |                 |                |            |                  |        |                 |             |  |
| MAIN ENTRANCE     | 3     |               |                 |             |                   |       |        |                 |                |            |                  |        |                 |             |  |
| FUNCTION SPACES   | 2     | 2             |                 |             |                   |       |        |                 |                |            |                  |        |                 |             |  |
| RESTAURANTS       | 2     | 2             | 3               |             |                   |       |        |                 |                |            |                  |        |                 |             |  |
| RETRET DEPARTMENT | 2     | 2             | 2               | 3           |                   |       |        |                 |                |            |                  |        |                 |             |  |
| LOBBY             | 2     | 2             | 2               | 3           | 3                 |       |        |                 |                |            |                  |        |                 |             |  |
| LOUNGE            | 2     | 2             | 2               | 2           | 3                 | 2     |        |                 |                |            |                  |        |                 |             |  |
| GARAGE ELEVATOR   | 2     | 2             | 2               | 2           | 3                 | 3     | 2      |                 |                |            |                  |        |                 |             |  |
| ADMINISTRATION    | 2     | 2             | 2               | 2           | 2                 | 3     | 3      | 2               |                |            |                  |        |                 |             |  |
| FRONT DESK        | 1     | 1             | 2               | 2           | 2                 | 2     | 3      | 3               | 2              |            |                  |        |                 |             |  |
| RECREATION AREAS  | 2     | 2             | 3               | 3           | 2                 | 2     | 2      | 3               | 3              | 2          |                  |        |                 |             |  |
| GARAGE            | 1     | 2             | 1               | 2           | 2                 | 2     | 2      | 3               | 2              | 3          | 2                |        |                 |             |  |
| GUEST ELEVATORS   | 1     | 2             | 2               | 2           | 2                 | 2     | 2      | 2               | 3              | 2          | 3                | 2      |                 |             |  |
| GUEST ROOMS       | 1     | 2             | 2               | 3           | 2                 | 2     | 2      | 3               | 3              | 3          | 2                | 3      | 2               |             |  |

3 = มีความสัมพันธ์กันมาก , 2 = มีความสัมพันธ์กันปานกลาง, 1 = มีความสัมพันธ์กันน้อย, 0 = ไม่มีความสัมพันธ์กัน



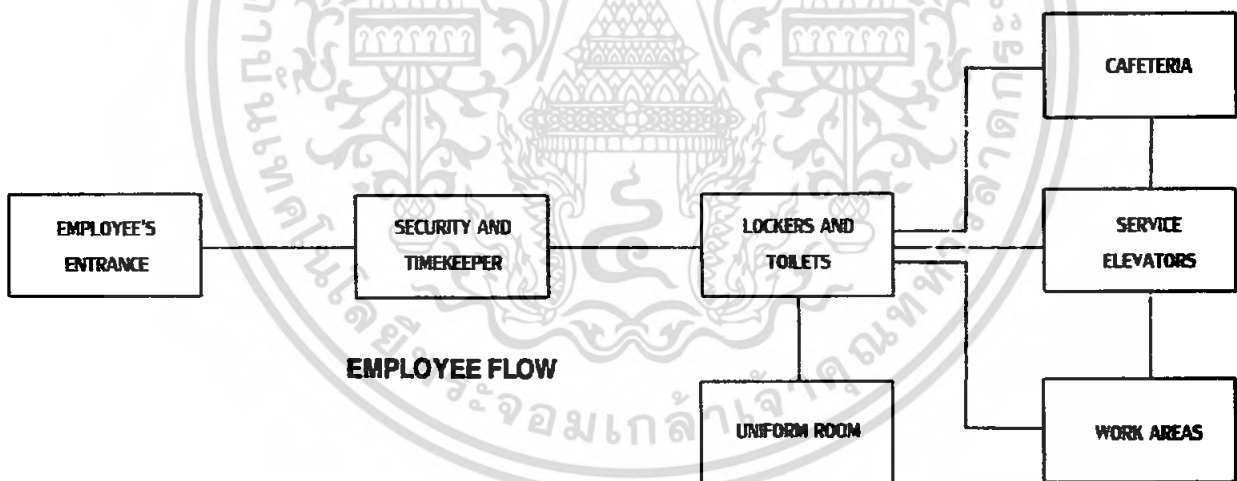
ภาพที่ 98 :ภาพแสดงความสัมพันธ์ของการหมุนเวียนของลูกค้า (Guest Flow)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 29 : แสดงความสัมพันธ์ของการหมุนเวียนของลูกจ้าง (Employee Flow)**

|                         | EMPLOYER'S ENTRANCE | SECURITY AND TIMEKEEPER | LOCKERS AND TOILETS | UNIFORM ROOM | CAFETERIA | SERVICE ELEVATORS | WORK AREAS |
|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|--------------|-----------|-------------------|------------|
| EMPLOYER'S ENTRANCE     |                     |                         |                     |              |           |                   |            |
| SECURITY AND TIMEKEEPER | 2                   |                         |                     |              |           |                   |            |
| LOCKERS AND TOILETS     | 3                   | 2                       |                     |              |           |                   |            |
| UNIFORM ROOM            | 2                   | 2                       | 3                   |              |           |                   |            |
| CAFETERIA               | 3                   | 3                       | 2                   | 3            |           |                   |            |
| SERVICE ELEVATORS       | 1                   | 1                       | 2                   | 3            | 3         |                   |            |
| WORK AREAS              | 2                   | 1                       | 3                   | 2            | 3         | 3                 |            |

3 = มีความสัมพันธ์กันมาก , 2 = มีความสัมพันธ์กันปานกลาง, 1 = มีความสัมพันธ์กันน้อย, 0 = ไม่มีความสัมพันธ์กัน



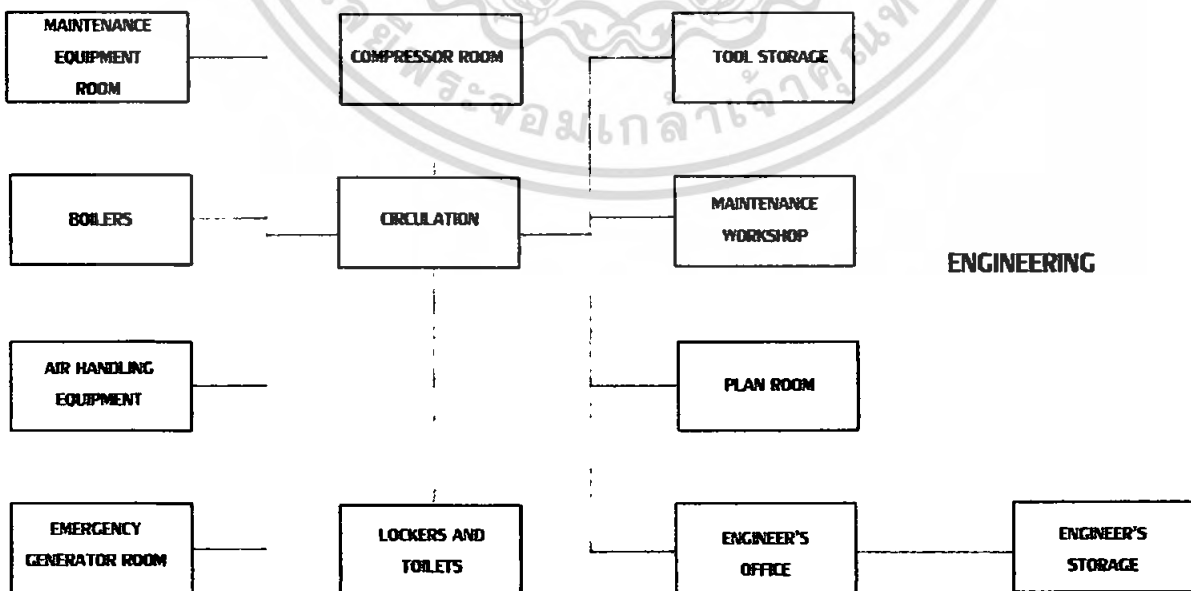
**ภาพที่ 99 : ภาพแสดงความสัมพันธ์ของการหมุนเวียนของลูกจ้าง (Employee Flow)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 30 : แสดงความสัมพันธ์ของส่วนวิศวกร (Engineering)

|                          | MAINTENANCE EQUIPMENT | BOILERS | AIR HANDING EQUIPMENT | EMERGENCY GENERATOR ROOM | COMPRESSOR ROOM | CIRCULATION | LOCKERS AND TOILETS | TOOL STORAGE | MAINTENANCE WORKSHOP | PLAN ROOM | ENGINEER'S OFFICE | ENGINEER'S STORAGE |
|--------------------------|-----------------------|---------|-----------------------|--------------------------|-----------------|-------------|---------------------|--------------|----------------------|-----------|-------------------|--------------------|
| MAINTENANCE EQUIPMENT    |                       |         |                       |                          |                 |             |                     |              |                      |           |                   |                    |
| BOILERS                  | 3                     |         |                       |                          |                 |             |                     |              |                      |           |                   |                    |
| AIR HANDING EQUIPMENT    | 3                     | 3       |                       |                          |                 |             |                     |              |                      |           |                   |                    |
| EMERGENCY GENERATOR ROOM | 2                     | 3       | 3                     |                          |                 |             |                     |              |                      |           |                   |                    |
| COMPRESSOR ROOM          | 3                     | 2       | 3                     | 2                        |                 |             |                     |              |                      |           |                   |                    |
| CIRCULATION              | 3                     | 2       | 3                     | 2                        | 3               |             |                     |              |                      |           |                   |                    |
| LOCKERS AND TOILETS      | 2                     | 2       | 2                     | 2                        | 3               | 2           |                     |              |                      |           |                   |                    |
| TOOL STORAGE             | 1                     | 1       | 3                     | 3                        | 2               | 3           | 2                   |              |                      |           |                   |                    |
| MAINTENANCE WORKSHOP     | 2                     | 1       | 2                     | 2                        | 2               | 3           | 3                   | 3            |                      |           |                   |                    |
| PLAN ROOM                | 1                     | 3       | 2                     | 3                        | 2               | 2           | 2                   | 3            | 3                    |           |                   |                    |
| ENGINEER'S OFFICE        | 2                     | 1       | 2                     | 2                        | 3               | 3           | 2                   | 3            | 2                    | 3         |                   |                    |
| ENGINEER'S STORAGE       | 1                     | 2       | 2                     | 3                        | 2               | 2           | 2                   | 2            | 3                    | 3         | 3                 |                    |

3 = มีความสัมพันธ์กันมาก , 2 = มีความสัมพันธ์กันปานกลาง, 1 = มีความสัมพันธ์กันน้อย, 0 = ไม่มีความสัมพันธ์กัน

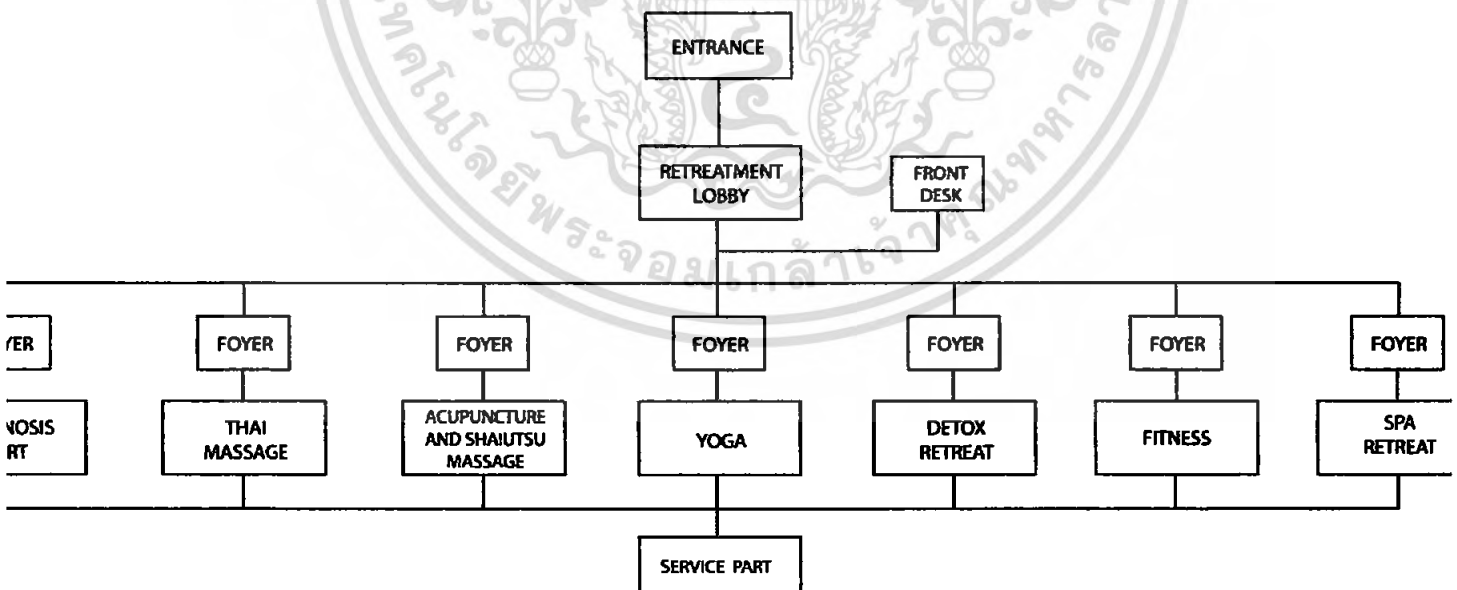


ภาพที่ 100 : ภาพแสดงความสัมพันธ์ของส่วนวิศวกร (Engineering)

เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนวิชาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตไหนาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 31 : แสดงความสัมพันธ์ของส่วนRETREAT

|                          | FOYR | DIAGNOSIS PART | THAI MASSAGE | ACUPUNCTURE AND HSAIUTSU | YOGA | RETOX RETREAT | FITNESS | SPA RETREAT | SERVICE PART | FRONT DEAK | RETREAT MENT LOBBY | ENTRANCE |
|--------------------------|------|----------------|--------------|--------------------------|------|---------------|---------|-------------|--------------|------------|--------------------|----------|
| FOYR                     |      |                |              |                          |      |               |         |             |              |            |                    |          |
| DIAGNOSIS PART           | 2    |                |              |                          |      |               |         |             |              |            |                    |          |
| THAI MASSAGE             | 3    | 3              |              |                          |      |               |         |             |              |            |                    |          |
| ACUPUNCTURE AND HSAIUTSU | 2    | 3              | 3            |                          |      |               |         |             |              |            |                    |          |
| YOGA                     | 3    | 3              | 3            | 3                        |      |               |         |             |              |            |                    |          |
| RETOX RETREAT            | 2    | 3              | 2            | 3                        | 2    |               |         |             |              |            |                    |          |
| FITNESS                  | 1    | 2              | 3            | 2                        | 3    | 3             |         |             |              |            |                    |          |
| SPA RETREAT              | 2    | 1              | 2            | 3                        | 2    | 3             | 2       |             |              |            |                    |          |
| SERVICE PART             | 1    | 2              | 1            | 2                        | 3    | 2             | 2       | 3           |              |            |                    |          |
| FRONT DEAK               | 2    | 1              | 1            | 2                        | 2    | 3             | 2       | 3           | 3            |            |                    |          |
| RETREAT MENT LOBBY       | 1    | 3              | 2            | 2                        | 1    | 2             | 3       | 2           | 3            | 3          |                    |          |
| ENTRANCE                 | 3    | 1              | 3            | 1                        | 2    | 2             | 3       | 2           | 2            | 2          | 3                  |          |

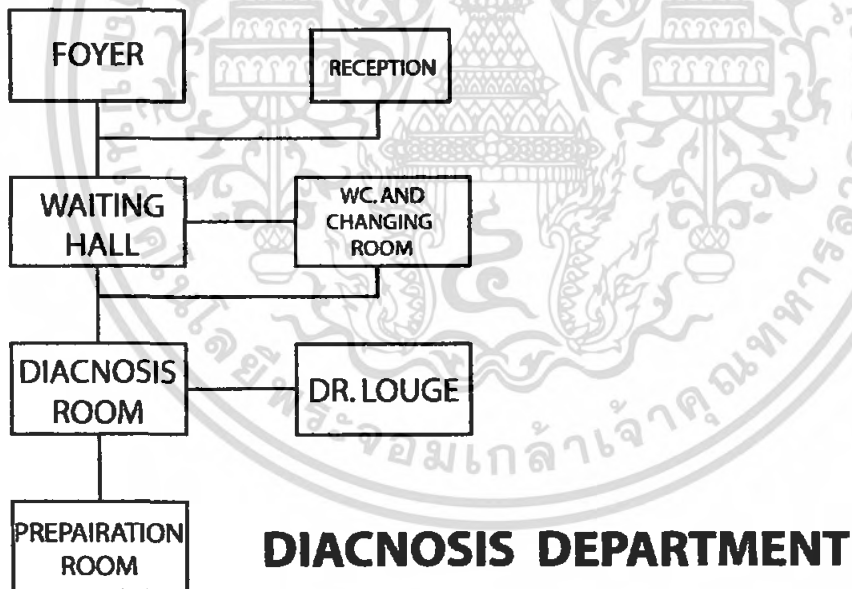


ภาพที่ 101 :ภาพแสดงความสัมพันธ์ของส่วนRETREAT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 32 : แสดงความสัมพันธ์ของส่วนตรวจวินิจฉัย

|                       | FOYER | WAITING HALL | DIACNOSIS ROOM | PREPAIRATION ROOM | RECRPTION | WC. AND CHANGING ROOM | DR.LOUGE |
|-----------------------|-------|--------------|----------------|-------------------|-----------|-----------------------|----------|
| FOYER                 |       |              |                |                   |           |                       |          |
| WAITING HALL          | 2     |              |                |                   |           |                       |          |
| DIACNOSIS ROOM        | 3     | 2            |                |                   |           |                       |          |
| PREPAIRATION ROOM     | 2     | 2            | 3              |                   |           |                       |          |
| RECRPTION             | 3     | 2            | 3              | 3                 |           |                       |          |
| WC. AND CHANGING ROOM | 1     | 2            | 2              | 3                 | 3         |                       |          |
| DR.LOUGE              | 1     | 1            | 2              | 3                 | 2         | 3                     |          |

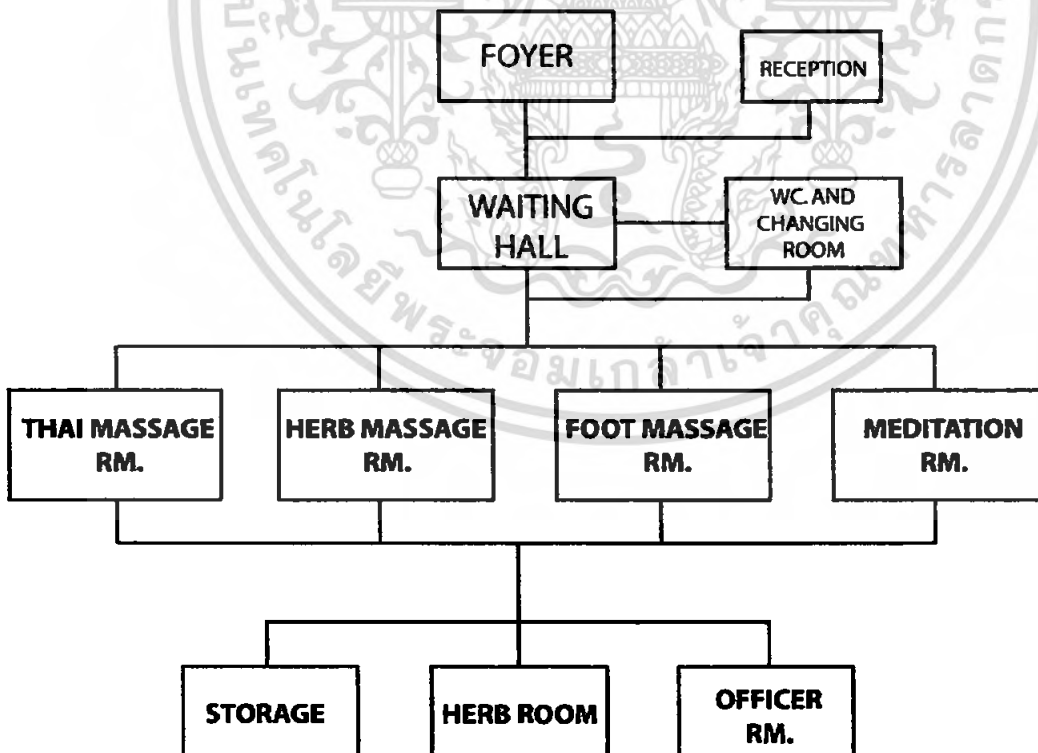


ภาพที่ 102 :ภาพแสดงความสัมพันธ์ของส่วนตรวจวินิจฉัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 33 : แสดงความสัมพันธ์ของส่วนนวดแผนไทย

|                      | FOYER | RECEPTION | WAITING HALL | WC AND CHANGING ROOM | THAI MASSAGE RM. | HERB MASSAGE RM. | FOOT MASSGE RM | MEDITATION RM | STROAGE | HERB ROOM | OFFICE RM. |
|----------------------|-------|-----------|--------------|----------------------|------------------|------------------|----------------|---------------|---------|-----------|------------|
| FOYER                |       |           |              |                      |                  |                  |                |               |         |           |            |
| RECEPTION            | 2     |           |              |                      |                  |                  |                |               |         |           |            |
| WAITING HALL         | 3     | 2         |              |                      |                  |                  |                |               |         |           |            |
| WC AND CHANGING ROOM | 3     | 3         | 2            |                      |                  |                  |                |               |         |           |            |
| THAI MASSAGE RM.     | 3     | 3         | 3            | 3                    |                  |                  |                |               |         |           |            |
| HERB MASSAGE RM.     | 2     | 3         | 2            | 3                    | 3                |                  |                |               |         |           |            |
| FOOT MASSGE RM       | 2     | 2         | 3            | 3                    | 2                | 3                |                |               |         |           |            |
| MEDITATION RM        | 1     | 2         | 2            | 3                    | 3                | 3                | 2              |               |         |           |            |
| STROAGE              | 2     | 1         | 2            | 2                    | 2                | 3                | 2              | 3             |         |           |            |
| HERB ROOM            | 1     | 2         | 1            | 2                    | 2                | 3                | 3              | 3             | 2       |           |            |
| OFFICE RM.           | 2     | 1         | 2            | 1                    | 3                | 2                | 2              | 3             | 2       | 3         |            |



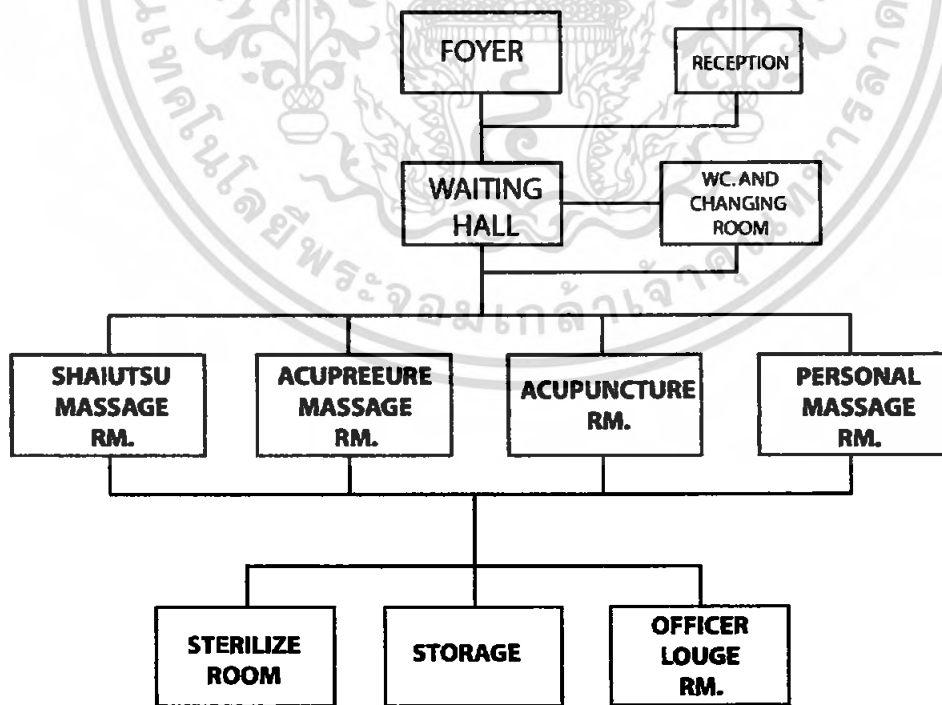
### THAI MASSAGE DEPARTMENT

ภาพที่ 103 :ภาพแสดงความสัมพันธ์ของส่วนนวดแผนไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 34 : แสดงความสัมพันธ์ของส่วนนวดกดจุดฝังเข็ม

|                          | FOYER | WAITING HALL | RECEPTION | WC AND CHANGING ROOM | SHAIUTSU MADDAGE ROOM | ACUPUNCTURE ROOM | PERSONAL MASSAGE ROOM | STERILIZE ROOM | STROAGE | OFFICER LOUGE ROOM | ACUPRESSURE MASSAGE ROOM |
|--------------------------|-------|--------------|-----------|----------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|----------------|---------|--------------------|--------------------------|
| FOYER                    |       |              |           |                      |                       |                  |                       |                |         |                    |                          |
| WAITING HALL             | 2     |              |           |                      |                       |                  |                       |                |         |                    |                          |
| RECEPTION                | 3     | 3            |           |                      |                       |                  |                       |                |         |                    |                          |
| WC AND CHANGING ROOM     | 3     | 3            | 3         |                      |                       |                  |                       |                |         |                    |                          |
| SHAIUTSU MADDAGE ROOM    | 2     | 2            | 3         | 3                    |                       |                  |                       |                |         |                    |                          |
| ACUPUNCTURE ROOM         | 2     | 2            | 2         | 3                    | 3                     |                  |                       |                |         |                    |                          |
| PERSONAL MASSAGE ROOM    | 2     | 2            | 2         | 2                    | 3                     | 3                |                       |                |         |                    |                          |
| STERILIZE ROOM           | 2     | 2            | 2         | 2                    | 2                     | 3                | 3                     |                |         |                    |                          |
| STROAGE                  | 2     | 2            | 2         | 2                    | 2                     | 3                | 3                     | 3              |         |                    |                          |
| OFFICER LOUGE ROOM       | 2     | 2            | 2         | 2                    | 2                     | 2                | 2                     | 3              | 3       |                    |                          |
| ACUPRESSURE MASSAGE ROOM | 2     | 2            | 2         | 2                    | 2                     | 2                | 2                     | 3              | 3       | 3                  |                          |



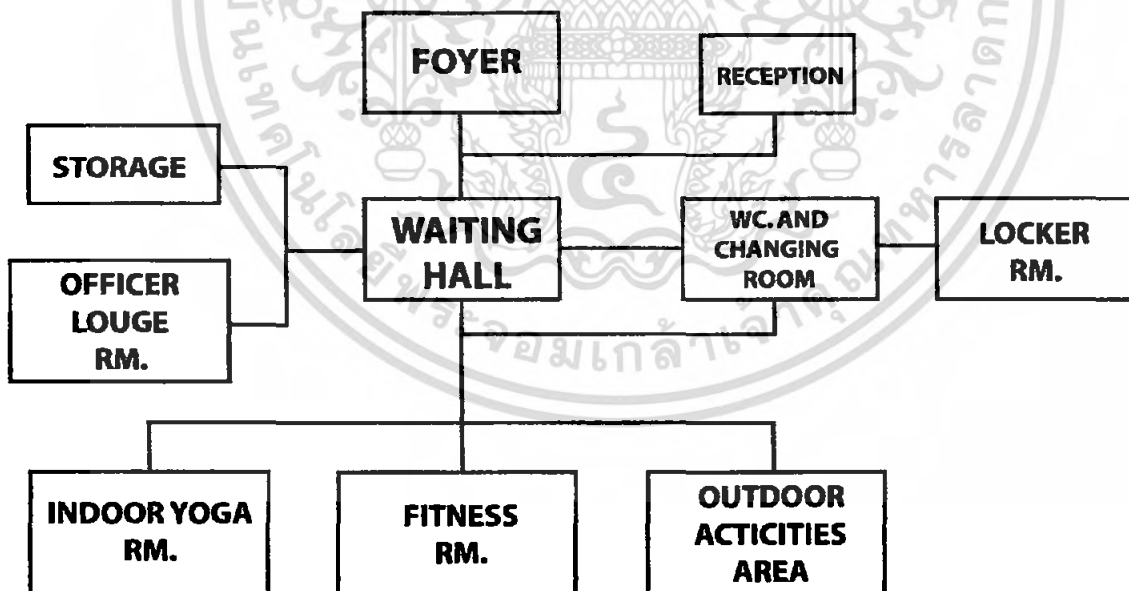
**ACUPUNCTURE AND SHAIUTSU MASSAGE DEPARTMENT**

ภาพที่ 104 :ภาพแสดงความสัมพันธ์ของส่วนนวดกดจุดฝังเข็ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 35 : แสดงความสัมพันธ์ของส่วน Yoga & Fitness

|                          | FOYER | RECEPTION | STORAGE | OFFICER LOUNGE ROOM | WAITING HALL | WC AND SHANGING ROOM | LOCKER ROOM | INDOOR YOGA ROOM | FITNESS ROOM | OUTDOOR ACTIICITIES AREA |
|--------------------------|-------|-----------|---------|---------------------|--------------|----------------------|-------------|------------------|--------------|--------------------------|
| FOYER                    |       |           |         |                     |              |                      |             |                  |              |                          |
| RECEPTION                | 2     |           |         |                     |              |                      |             |                  |              |                          |
| STORAGE                  | 2     | 2         |         |                     |              |                      |             |                  |              |                          |
| OFFICER LOUNGE ROOM      | 2     | 2         | 2       |                     |              |                      |             |                  |              |                          |
| WAITING HALL             | 3     | 2         | 3       | 3                   |              |                      |             |                  |              |                          |
| WC AND SHANGING ROOM     | 3     | 3         | 3       | 2                   | 3            |                      |             |                  |              |                          |
| LOCKER ROOM              | 2     | 3         | 3       | 2                   | 2            | 3                    |             |                  |              |                          |
| INDOOR YOGA ROOM         | 1     | 2         | 3       | 3                   | 3            | 2                    | 3           |                  |              |                          |
| FITNESS ROOM             | 2     | 1         | 2       | 3                   | 3            | 2                    | 3           | 3                |              |                          |
| OUTDOOR ACTIICITIES AREA | 1     | 1         | 1       | 2                   | 3            | 2                    | 2           | 2                | 3            |                          |



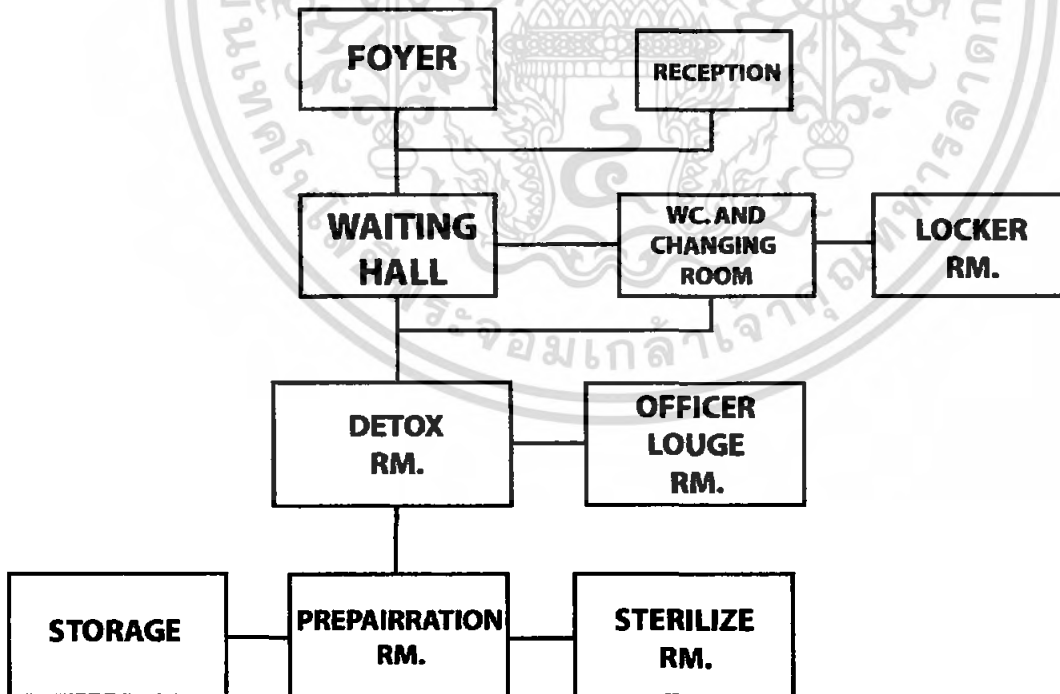
## YOGA AND FITNESS DEPARTMENT

ภาพที่ 105 :ภาพแสดงความสัมพันธ์ของส่วน Yoga & Fitness

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 36 : แสดงความสัมพันธ์ของส่วน Detox

|                      | STORAGE | FOYER | WAITING HALL | DETOX ROOM | PREPAIRRATION ROOM | RECEPTION | WC AND CHANGING ROOM | OFFICER LOUGE ROOM | STERILIZE ROOM | LOCKER ROOM |
|----------------------|---------|-------|--------------|------------|--------------------|-----------|----------------------|--------------------|----------------|-------------|
| STORAGE              |         |       |              |            |                    |           |                      |                    |                |             |
| FOYER                | 3       |       |              |            |                    |           |                      |                    |                |             |
| WAITING HALL         | 3       | 3     |              |            |                    |           |                      |                    |                |             |
| DETOX ROOM           | 2       | 3     | 2            |            |                    |           |                      |                    |                |             |
| PREPAIRRATION ROOM   | 1       | 2     | 3            | 3          |                    |           |                      |                    |                |             |
| RECEPTION            | 2       | 2     | 2            | 3          | 2                  |           |                      |                    |                |             |
| WC AND CHANGING ROOM | 1       | 1     | 2            | 2          | 3                  | 3         |                      |                    |                |             |
| OFFICER LOUGE ROOM   | 2       | 1     | 2            | 2          | 2                  | 3         | 3                    |                    |                |             |
| STERILIZE ROOM       | 1       | 2     | 1            | 2          | 2                  | 2         | 3                    | 3                  |                |             |
| LOCKER ROOM          | 1       | 2     | 1            | 2          | 2                  | 2         | 2                    | 3                  | 3              |             |



### DETOX RETREAT DEPARTMENT

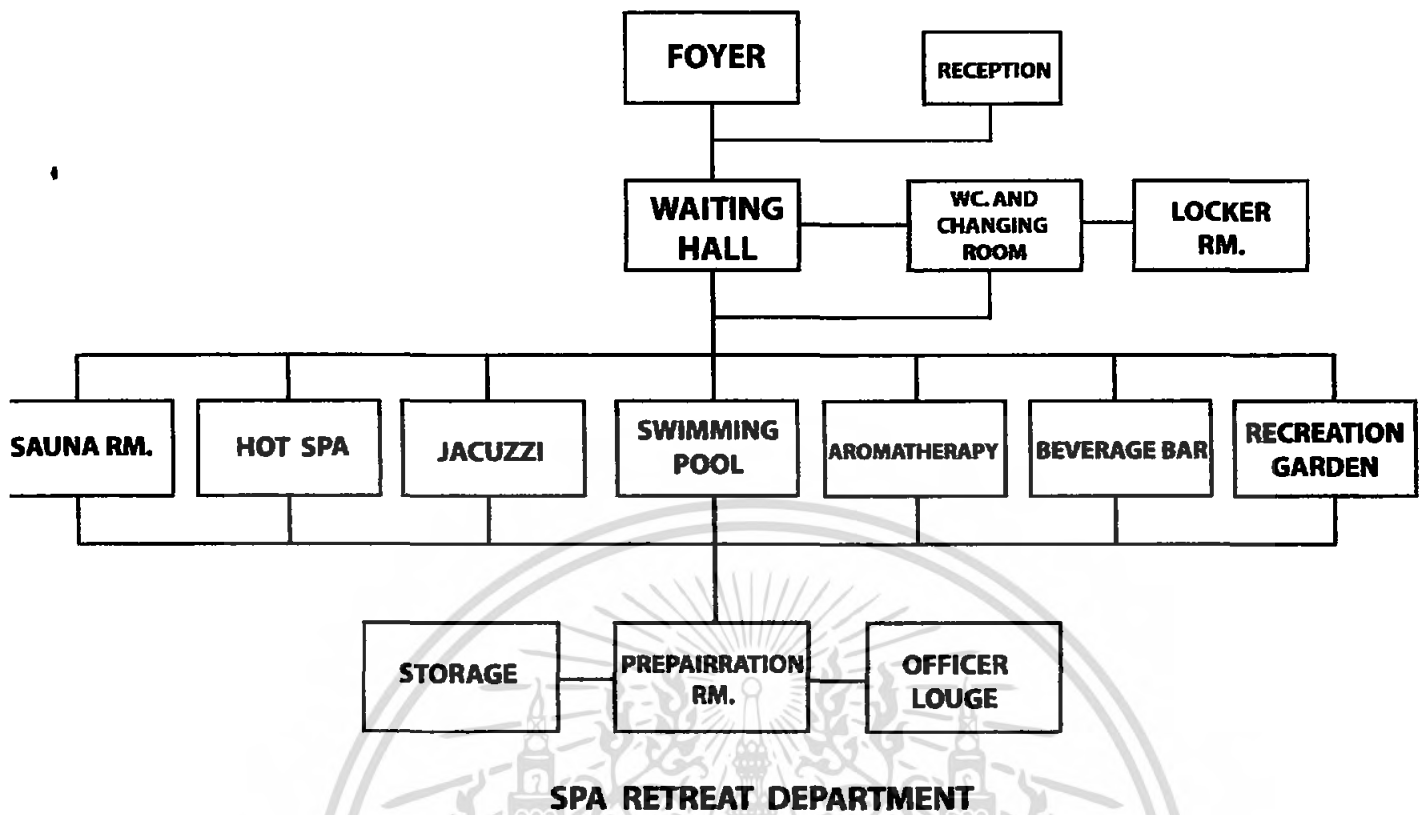
ภาพที่ 106 : ภาพแสดงความสัมพันธ์ของส่วน Detox

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 37 : แสดงความสัมพันธ์ของส่วน Spa**

|                      | FOYER | RECEPTION | WAITING HALL | WC AND CHANGING ROOM | LOCKER ROOM | SAUNA ROOM | HOT SPA | JACUZZI | SWIMMING POOL | AROMATHERAPY | BEVERAGE BAR | RECREATION GARDEN | STROAGE | PREPAIRRATION ROOM | OFFICER LOUGE |
|----------------------|-------|-----------|--------------|----------------------|-------------|------------|---------|---------|---------------|--------------|--------------|-------------------|---------|--------------------|---------------|
| FOYER                |       |           |              |                      |             |            |         |         |               |              |              |                   |         |                    |               |
| RECEPTION            | 2     |           |              |                      |             |            |         |         |               |              |              |                   |         |                    |               |
| WAITING HALL         | 3     | 3         |              |                      |             |            |         |         |               |              |              |                   |         |                    |               |
| WC AND CHANGING ROOM | 3     | 3         | 2            |                      |             |            |         |         |               |              |              |                   |         |                    |               |
| LOCKER ROOM          | 2     | 3         | 3            | 3                    |             |            |         |         |               |              |              |                   |         |                    |               |
| SAUNA ROOM           | 2     | 2         | 2            | 3                    | 3           |            |         |         |               |              |              |                   |         |                    |               |
| HOT SPA              | 2     | 2         | 2            | 2                    | 3           | 3          |         |         |               |              |              |                   |         |                    |               |
| JACUZZI              | 2     | 2         | 2            | 2                    | 2           | 3          | 3       |         |               |              |              |                   |         |                    |               |
| SWIMMING POOL        | 2     | 2         | 1            | 2                    | 2           | 2          | 3       | 2       |               |              |              |                   |         |                    |               |
| AROMATHERAPY         | 1     | 2         | 2            | 2                    | 2           | 2          | 2       | 3       | 3             |              |              |                   |         |                    |               |
| BEVERAGE BAR         | 2     | 2         | 1            | 2                    | 2           | 2          | 2       | 2       | 3             | 3            |              |                   |         |                    |               |
| RECREATION GARDEN    | 2     | 1         | 2            | 1                    | 2           | 2          | 2       | 2       | 2             | 3            | 3            |                   |         |                    |               |
| STROAGE              | 1     | 2         | 2            | 2                    | 1           | 2          | 2       | 2       | 2             | 2            | 3            | 3                 |         |                    |               |
| PREPAIRRATION ROOM   | 1     | 1         | 1            | 2                    | 1           | 2          | 2       | 2       | 2             | 2            | 2            | 3                 | 3       |                    |               |
| OFFICER LOUGE        | 1     | 1         | 2            | 1                    | 2           | 2          | 1       | 2       | 2             | 2            | 2            | 2                 | 3       | 3                  |               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 107 :ภาพแสดงความสัมพันธ์ของส่วน Spa

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การเลือกที่ตั้งโครงการ

#### 1. หลักในการเลือกพิจารณาที่ตั้งโครงการ

##### ข้อพิจารณาสำหรับโครงการสถานพักตากอากาศเพื่อสุขภาพ

เป้าหมายหลักของโครงการสถานพักตากอากาศเพื่อสุขภาพ คือการสร้างความสะดวกสบาย การพักผ่อน การควบคุมร่างกาย จิตใจและจิตวิญญาณให้มีความสมดุลเนื่องจากในสภาพปัจจุบันที่อยู่ในช่วงระยะเวลาการเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ซับซ้อนปราศจากระเบียบแบบแผน การเกิดความเจริญและวิวัฒนาการอย่างรวดเร็วไม่มีขีดจำกัด หลังแห่งจิตจึงเป็นสิ่งที่สามารถจะทำให้ผ่านพ้นช่วงระยะเวลาการเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ซับซ้อนนี้ไปได้ โครงการสถานพักตากอากาศมีความจำเป็นมากที่จะต้องมีความเงียบสงบ และบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติ หลักในการนำมาพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการสถานพักตากอากาศเพื่อสุขภาพมีดังนี้

- 1 อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมกับองค์ประกอบสนับสนุน เช่น เป็นสถานที่ที่นิยมของนักท่องเที่ยว และบุคคลทั่วไป เป็นสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ เป็นสถานที่ที่มีคุณค่าในการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมที่ดั้งเดิม เป็นต้น
- 2 อยู่ในพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศ และ ภูมิอากาศที่เหมาะสมกับโครงการสถานพักตากอากาศเพื่อสุขภาพมีความสวยงามประทับใจ
- 3 อยู่ในพื้นที่ที่มีการคมนาคมสะดวกสบายและรวดเร็วในการเดินทางเข้าถึง และไม่ห่างไกลจากแหล่งชุมชน
- 4 อยู่ในพื้นที่ที่มีแนวโน้มในการพัฒนาไปลักษณะเดียวกันหรือใกล้เคียงเพื่อสอดคล้องกับการส่งเสริมการท่องเที่ยว
- 5 มีพื้นที่พอสำหรับการขยายตัวของโครงการในอนาคต

#### 2. การเลือกที่ตั้งโครงการ

โครงการที่ประสบความสำเร็จนั้นต้องประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ มากมาย การเลือกที่ตั้งโครงการก็เป็นปัจจัยหนึ่ง โดยเฉพาะโครงการประเภทรีสอร์ทเพื่อสุขภาพ จากความหมายของโรงแรมที่ว่า<sup>2</sup> “ เป็นโรงแรมที่ตั้งอยู่ใกล้กับสถานที่พักผ่อนหย่อนใจตามธรรมชาติ เช่น ชายหาด ภูเขา ป่า ทะเล ทะเลสาบ แก่งหิน แม่น้ำ เป็นต้น “ ซึ่งนั่นก็เป็นโรงแรมที่แบ่งตามประเภทที่ตั้ง

<sup>2</sup> ปรีชา แดงโรจน์, การโรงแรมฉบับนิสิตนักศึกษา, (กรุงเทพฯ, โรงพิมพ์ศรีอนันต์) 2522 หน้า 222 - 224  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยูเอชเห็นหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ ที่มีลักษณะเฉพาะตัว และมีความสวยงามตามธรรมชาติอยู่ ซึ่งรวมกับความหมายของ คำว่าเพื่อสุขภาพ ก็จะหมายถึงสถานที่พักผ่อนหรือสถานที่รักษาและบำบัดที่อยู่ในที่ที่มีสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม และยังใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจได้อีกด้วย นอกจากนี้ที่ตั้งโครงการ ยังต้องตอบสนองทั้งด้านความสะดวกในการเข้าถึง และสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อความสมบูรณ์ของโครงการ และยังคงคำนึงระยะทางของสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องเลือกที่ตั้งโครงการให้เหมาะสมกับโครงการ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีรายได้จากการท่องเที่ยวมากเป็นอันดับต้นของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีภาพลักษณ์ของความเป็นแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อนผนวกกับความหลากหลายของสินค้าด้านการท่องเที่ยว อาทิ ประเพณีที่โดดเด่น และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ โดยเฉพาะทางแม่น้ำ และภูเขาที่มีความสวยงามรวมทั้งภาพลักษณ์ด้านบวกในแง่ความคุ้มค่าในการเดินทางมาท่องเที่ยว

ดังนั้นแหล่งท่องเที่ยวที่เหมาะสมที่สุดกับโครงการนี้คือ แหล่งท่องเที่ยวทางที่ภูเขาหรือที่ราบสูงที่ใกล้ภูเขาที่มีความเงียบสงบ ไม่มีความอึกทึกและต้องมีความบริสุทธิ์ของธรรมชาติเป็นจำนวนมาก ด้วยเหตุผลที่ว่าต้องการให้เป็นที่พักที่มีความธรรมชาติและเป็นส่วนตัวมากที่สุด และยกระดับธุรกิจรีสอร์ทในเขตภาคอีสาน จึงได้ทำการสำรวจความเป็นไปได้ของโครงการในส่วนของแหล่งท่องเที่ยวภูเขา โดยเฉพาะเขาใหญ่ ซึ่งแนวทิวเขาที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย และเป็นแนวเขาที่มีความอุดมสมบูรณ์ที่สุดในประเทศไทย

### อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เป็นอุทยานแห่งชาติแห่งแรกของประเทศไทย มีอาณาเขตครอบคลุม 11 อำเภอ ของ 4 จังหวัด คือ

จังหวัดสระบุรี - อำเภอมวกเหล็ก อำเภอแก่งคอย

จังหวัดนครราชสีมา - อำเภอปากช่อง อำเภอวังน้ำเขียว

จังหวัดปราจีนบุรี - อำเภอนาดี อำเภอกบินทร์บุรี อำเภอประจันตคาม อำเภอเมือง

จังหวัดนครนายก - อำเภอปากพลี อำเภอบ้านนา อำเภอเมือง

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ได้รับสมญานามว่าเป็นอุทยานมรดกของกลุ่มประเทศอาเซียน เป็นป่าผืนใหญ่ตั้งอยู่ในเทือกเขาพนมดงรัก ในส่วนหนึ่งของดงพญาไฟหรือดงพญาเย็นในอดีต ประกอบด้วยขุนเขาน้อยใหญ่สลับซับซ้อนหลายลูก อุดมสมบูรณ์ไปด้วยพันธุ์ไม้และสัตว์ป่านานาชนิด เช่น ช้างป่า กวางป่า เก้ง กระต๊อง เสือ ตลอดจนมีลักษณะทางธรรมชาติที่สวยงาม มีเนื้อที่ 1,353,471.53 ไร่ หรือ 2,165.55 ตารางกิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพต่างๆ ไปของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นพื้นที่ด้านตะวันตกของเทือกเขาพนมดงรัก ซึ่งสูงโดดเด่นขึ้นมาจากที่ราบภาคกลางแล้วก่อตัวเป็นแนวเขตของที่ราบสูงโคราช มีเขาร่มเป็นยอดเขาที่สูงที่สุด เขาแหลม เขาเขียว เขาสามยอด เขาฟ้าผ่า เขากำแพง เขาสมอปูน และเขาแก้ว ซึ่งวัดความสูงจากระดับน้ำทะเลเป็นเกณฑ์ และยังประกอบด้วยทุ่งกว้างสลับกับป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ ด้านทิศเหนือและตะวันออกพื้นที่จะลาดลง ทางทิศใต้และตะวันตกเป็นที่สูงชันไปเรื่อยๆ

นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำลำธารที่สำคัญถึง 5 สาย ได้แก่ แม่น้ำปราจีนบุรีและแม่น้ำนครนายก อยู่ในพื้นที่ทางทิศใต้ของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งมีความสำคัญต่อการเกษตรกรรมและระบบทางเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาคนี้ แม่น้ำทั้ง 2 สายนี้ มาบรรจบกันที่จังหวัดฉะเชิงเทรา กลายเป็นแม่น้ำบางปะกงแล้วไหลลงสู่อ่าวไทย แม่น้ำลำตะคองและแม่น้ำพระเพลิง อยู่ในพื้นที่ทางทิศเหนือ ไหลไปหล่อเลี้ยงพื้นที่เกษตรกรรมของที่ราบสูงโคราช ไปบรรจบกับแม่น้ำมูลซึ่งเป็นแหล่งน้ำสำคัญของภาคอีสานตอนล่างไหลลงสู่มหาสมุทรอินเดีย โดยผ่านในช่วงของจังหวัดนครราชสีมา ที่ อ. วังน้ำเขียว และ อ. ปากช่อง

จากแนวความคิดที่จะก่อตั้งโครงการรีสอร์ทเพื่อสุขภาพ ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยวภูเขาหรือในพื้นที่ราบลุ่มริมเขาของภาคอีสาน ตามรายงานการสำรวจขั้นต้น มีข้อชี้เฉพาะว่าภาคอีสานจังหวัดที่มีศักยภาพ(มีความน่าสนใจและความสมบูรณ์ของบริการหรือกิจกรรมของสถานที่ท่องเที่ยว) ในการท่องเที่ยวทางธรรมชาติโดยเฉพาะภูเขามีความเป็นธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ มีความเงียบสงบ เป็นที่ที่มีศักยภาพในด้านการท่องเที่ยวในประเทศไทย ซึ่งภูเขาหรือแนวเขาที่มีศักยภาพมากที่สุดในภาคอีสานนั้น ก็จะไม่พ้น "อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่" นั่นเอง เขาใหญ่นั้นมีพื้นที่กินถึง 4 จังหวัด คือ จังหวัดสระบุรี จังหวัดนครนายก จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งในแต่ละจังหวัดก็มีศักยภาพทางด้านการท่องเที่ยวที่แตกต่างกัน แต่จังหวัดที่มีศักยภาพในการท่องเที่ยวมากที่สุดคือ จังหวัดนครราชสีมา

ซึ่งเป็นเพราะจังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นที่ราบสูงสลับกับแนวเขา และมีแม่น้ำหลายสายไหลผ่าน เช่น แม่น้ำมูล เป็นต้น ทำให้จังหวัดนครราชสีมาที่เหมาะสมกับการเป็นที่ตั้งโครงการเป็นอย่างยิ่ง ในจังหวัดนครราชสีมาที่มีเพียงแค่ 2 อำเภอที่มีพื้นที่ติดกับเขาใหญ่ คือ อ. ปากช่อง และ อ. วังน้ำเขียว ซึ่งใน 2 อำเภอนี้มีข้อดีข้อเสียที่ต่างกัน ในเบื้องต้นนี้แนวความคิดที่จะเลือกที่ตั้งในการออกแบบโครงการรีสอร์ทเพื่อสุขภาพพรมภูเขาหรือพื้นที่ราบเชิงเขานั้น ทำโดยการพิจารณาจากข้อได้เปรียบเสียเปรียบของ 2 อำเภอโดยใช้เหตุผลดังต่อไปนี้เป็นตัวเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สภาพแวดล้อมของบริเวณพื้นที่ที่เป็นเขาหรือเชิงเขา
2. ความน่าสนใจในพื้นที่ เช่น ทัศนียภาพ
3. โครงสร้างพื้นฐานของในท้องที่นั้น
4. ความสมบูรณ์และความบริสุทธิ์ของธรรมชาติในท้องที่นั้น
5. ความสะดวกสบายในการเข้าถึง
6. มีสถานพยาบาลอยู่ใกล้ๆและมีศักยภาพในการรักษา
7. ความปลอดภัยในพื้นที่
8. กิจกรรมต่างๆในพื้นที่ใกล้เคียง

### ตารางที่ 38 ตารางเปรียบเทียบศักยภาพของอำเภอในจังหวัดนครราชสีมา

| ข้อกำหนดในการเลือกพื้นที่ตั้งโครงการ                | อ.ปากช่อง | อ.วังน้ำเขียว |
|---|-----------|---------------|
| สภาพแวดล้อมของบริเวณพื้นที่ที่เป็นเขาหรือเชิงเขา    | 3         | 3             |
| ความน่าสนใจในพื้นที่ เช่น ทัศนียภาพ                 | 3         | 4             |
| โครงสร้างพื้นฐานของในท้องที่นั้น                    | 3         | 3             |
| ความสมบูรณ์และความบริสุทธิ์ของธรรมชาติในท้องที่นั้น | 3         | 4             |
| ความสะดวกสบายในการเข้าถึง                           | 4         | 4             |
| มีสถานพยาบาลอยู่ใกล้ๆและมีศักยภาพในการรักษา         | 3         | 3             |
| ความปลอดภัยในพื้นที่                                | 2         | 3             |
| กิจกรรมต่างๆในพื้นที่ใกล้เคียง                      | 4         | 3             |
| <b>รวม</b>  | <b>25</b> | <b>27</b>     |

หมายเหตุ 4 - ดีมาก 3 - ดี 2 - พอใช้ 1 - ศักยภาพต่ำ 0 - ไม่สามารถประเมินศักยภาพได้  
วิเคราะห์ ศักยภาพ ของอำเภอวังน้ำเขียวและอำเภอปากช่อง จากตารางที่ 1

#### 1. สภาพแวดล้อมของบริเวณพื้นที่ที่เป็นเขาหรือเชิงเขา

เนื่องจากพื้นที่ที่เป็นเขาหรือเชิงเขา มีความบริสุทธิ์ของสภาพแวดล้อมของชุมชน คล้ายเคียงกัน แต่เนื่องจากอำเภอปากช่องมีชุมชนอาศัยอยู่หนาแน่น ทำให้ในเรื่องของ ธรรมชาติของที่เป็นเขาหรือเชิงเขามีศักยภาพน้อยกว่าอำเภอวังน้ำเขียวซึ่งมีเฉพาะชุมชน เล็กๆจำนวนหนึ่ง

#### 2. ความน่าสนใจในพื้นที่ เช่น ทัศนียภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในจังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นที่ราบสูงสลับกับแนวเขา ดังนั้นเมื่อทำการวิเคราะห์เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพิจารณาดังกล่าวจะเห็นว่า อำเภอวังน้ำเขียวมีลักษณะของภูมิประเทศที่น่าสนใจว่า อำเภอปากช่องเพราะ มีพื้นที่ที่เป็นที่ราบสลับกับเขาแล้วยังมีแม่น้ำมูลไหลผ่าน ซึ่งมีความหลากหลายของพื้นที่ทำให้เกิดกิจกรรมต่างๆที่น่าสนใจขึ้น และอีกเหตุผลหนึ่งคือ อำเภอวังน้ำเขียวมีผู้คนหรือความหนาแน่นของชุมชนน้อยกว่าอำเภอปากช่องจึงเหมาะแก่การจัดตั้งโครงการนี้ขึ้นมา ดังนั้นจึงเป็นอำเภอที่มีความน่าสนใจในส่วนของความน่าสนใจในทางทัศนียภาพ

### 3. โครงสร้างพื้นฐานของในแต่ละท้องถิ่น

ความเจริญของแต่ละท้องถิ่นที่มีความสำคัญในการเลือกที่ตั้งโครงการเพราะหมายถึงระบบโครงสร้างพื้นฐานของสาธารณูปโภค ที่เพียงพอพร้อม รวมทั้งการพิจารณาของระยะทางของพื้นที่ริมเขาหรือที่ราบเชิงเขาโดยเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่

จากการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่าอำเภอปากช่องและอำเภอวังน้ำเขียวส่วนใหญ่อยู่ในท้องถิ่นที่มีความเจริญและความสมบูรณ์ของสาธารณูปโภคเพราะผ่านเขตเมืองเสียส่วนมาก ทำให้มีศักยภาพสูงในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานของในแต่ละท้องถิ่น ระยะทางระหว่างพื้นที่ริมเขาหรือที่ราบเชิงเขา กับสถานที่ท่องเที่ยวที่มีศักยภาพหรือมีความน่าสนใจ แต่อำเภอวังน้ำเขียวมีส่วนที่ลำน้ำมูลไหลผ่าน ซึ่งลำน้ำมูลได้ไหลผ่านแหล่งชุมชนที่มีความเพียงพอทางด้านสาธารณูปโภคอยู่แล้ว จึงเป็นปัจจัยเสริมในการตัดสินใจ

### 4. ความสมบูรณ์และความบริสุทธิ์ของธรรมชาติในท้องถิ่น

เนื่องจากอำเภอวังน้ำเขียวมีสภาพภูมิประเทศ และภูมิอากาศภูมิประเทศของอำเภอวังน้ำเขียว ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง พื้นที่ลาดชัน ขุดมไปด้วยแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ สัตว์ป่าหายาก เช่น กระต่ายป่าที่หายากที่เขาแผงม้า พญากระรอกสีด้าที่สถานีวิจัยเขาตกราช แหล่งสงวนชีวมณฑล พื้นที่ของวังน้ำเขียวประกอบไปด้วยน้ำตกหลายแห่ง อาทิ น้ำตกคลองดินดำ น้ำตกขุนโจร น้ำตกห้วยใหญ่ได้น้ำตกสวนหอม ฯลฯ ที่ล้วนแต่มีความสวยงามเป็นอย่างยิ่ง ด้วยลักษณะภูมิอากาศ และภูมิประเทศดังกล่าว ทำให้วังน้ำเขียวมีอากาศที่เย็นสบายเกือบ ทั้งปีฝนก็ชุก และมีหมอกมาก นอกจากนี้ยังมีการทำการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ของพื้นที่ ทั้งสวนผัก ผลไม้บ้านนาชนิด

วังน้ำเขียว ได้รับการกล่าวว่าเป็นสถานที่ที่มีโอโซนสูงเป็นอันดับ 7 ของโลก ซึ่งคำกล่าวอ้างนี้ยังไม่มีการพิสูจน์แต่อย่างใด แต่สิ่งที่พอจะพิสูจน์ได้ก็คือ ที่สถานีวิจัยเขาตกราช แหล่งสงวนชีวมณฑล ซึ่งเป็นสถานที่ในอำเภอวังน้ำเขียว ได้พบเฟิร์นชนิดหนึ่งซึ่งจะขึ้นเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่มีโอโซนในระดับสูง เท่านั้นที่เพียงพอที่จะพิสูจน์ได้ว่าอำเภอวังน้ำเขียวเป็นที่ที่มีธรรมชาติที่ค่อนข้างจะมีความสมบูรณ์เป็นอย่างมาก

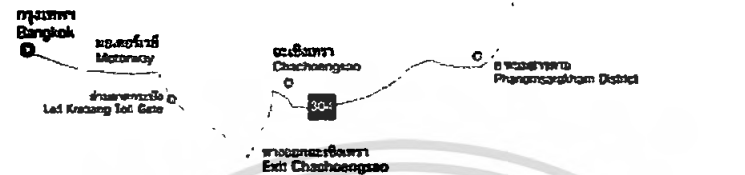
### 5. ความสะดวกสบายในการเข้าถึง

อำเภอปากช่องและอำเภอวังน้ำเขียวมีความสะดวกสบายในการคมนาคม เพราะมีถนนใหญ่สามารถเข้าถึงได้ทั้ง 2 อำเภอจึงไม่มีอุปสรรคอันใดในการคมนาคม จะมีก็แต่เพียงทั้ง 2 อำเภอนั้นส่วนมากนั้นเป็นพื้นที่ราบสูงสลับแนวเขาเท่านั้นเอง เส้นทางหลักที่จะมาอำเภอวังน้ำเขียวได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**เส้นทาง: กรุงเทพฯ-เอเชียตรา-พนมสารคาม-กบินทร์บุรี-วังน้ำเขียว**

- ออกจากกรุงเทพฯ โดยใช้เส้นทางมอเตอร์เวย์
- ผ่านด่านเก็บเงินลาดกระบัง
- เลี้ยวซ้ายออกตามป้ายเอเชียตรา
- เลี้ยวขวาตามป้าย พนมสารคาม (ทางหลวง 304)
- วิ่งตรงผ่านเอเชียตรา-พนมสารคาม-กบินทร์บุรี
- หลังจากแยกกบินทร์บุรีตรงขึ้นไปเรื่อยๆ
- ทางขึ้นเขาจะมีกระวัง โหลดใช้ความเร็วต่ำ
- ถึงอำเภอลำน้ำเขียวโดยสวัสดิภาพ



**Route: Bangkok - Chachoengsao - Phanom Sarakham - Kabin Buri - Wang Nam Keow**

- Use Motorway from Bangkok
- Pass Lad Krabang toll gate
- Turn left and follow the board Chachoengsao
- Turn right to highway number 304
- Go on passing Chachoengsao, Phanom Sarakham and Kabin Bun
- Then keep driving cross the hills (Be careful and use lower gear)
- Arrive at Wang Nam Keow safely

**เส้นทาง: รังสิต-นครนายก-ปราจีนบุรี-วังน้ำเขียว**

- ออกจากรังสิตไปทางนครนายก ตรงไปองครักษ์ ตามทางหลวง 305
- ผ่านนครนายก ผ่านแยกขึ้นเขาใหญ่ไปทางปราจีนบุรี โดยทางหลวง 33
- ถึงสี่แยกกบินทร์บุรี เลี้ยวซ้ายขึ้นไป เข้าทางหลวง 304
- ขึ้นเขานานอุทยานแห่งชาติทับลาน มุ่งตรงสู่วังน้ำเขียว

**Route: Rangsit - Nakhon Nayok - Prachin Buri - Wang Nam Keow**

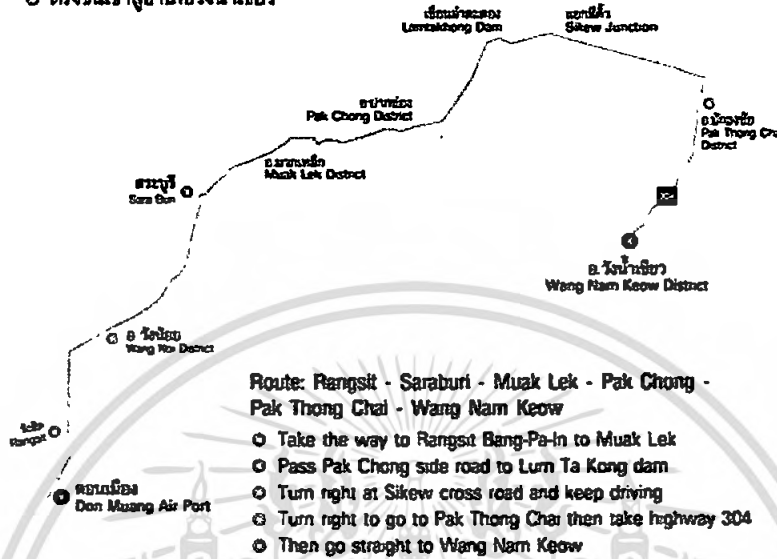
- From Rangsit to go to Nakhon Nayok and take highway 305 to go to Ongkharak
- Pass Nakhon Nayok and Khao Ya, then go straight to Prachin Buri by highway 33
- At cross road Kabin Buri, turn left and keep driving along highway 304
- Climb up the hill pass Tab Lan National Park to Wang Nam Keow



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**เส้นทาง: รังสิต-สระบุรี-มวกเหล็ก-ปากช่อง-ปรางค์ชัย-วังน้ำเขียว**

- ใช้เส้นทาง รังสิต-บางปะอิน ไปทางมวกเหล็ก
- ผ่านแยกปากช่องไปลำตะคอง
- เลี้ยวขวาที่แยกสีบัว แล้วตรงขึ้นไป
- เลี้ยวขวาเพื่อไปปรางค์ชัย เข้าสู่ถนนสาย 304
- ตรงขึ้นเขาสู่อำเภอวังน้ำเขียว



**เส้นทาง: โคราช-ปรางค์ชัย-วังน้ำเขียว**

- จากโคราชใช้ทางหลวง 2310 ตรงขึ้นมา
- ผ่านสี่แยก ตรงขึ้นปรางค์ชัย
- จากปรางค์ชัยถึงผ่าน เขาสะแกกราชโดยทางหลวง 304 ตรงเข้าสู่อำเภอวังน้ำเขียว

**Route: Korat - Pak Thong Chai - Wang Nam Keow**

- Use highway 2310 from Korat
- Go on passing Pak Thong Chai cross road
- Using highway 304, keep driving until you pass Khao Sakkerat to Wang Nam Keow

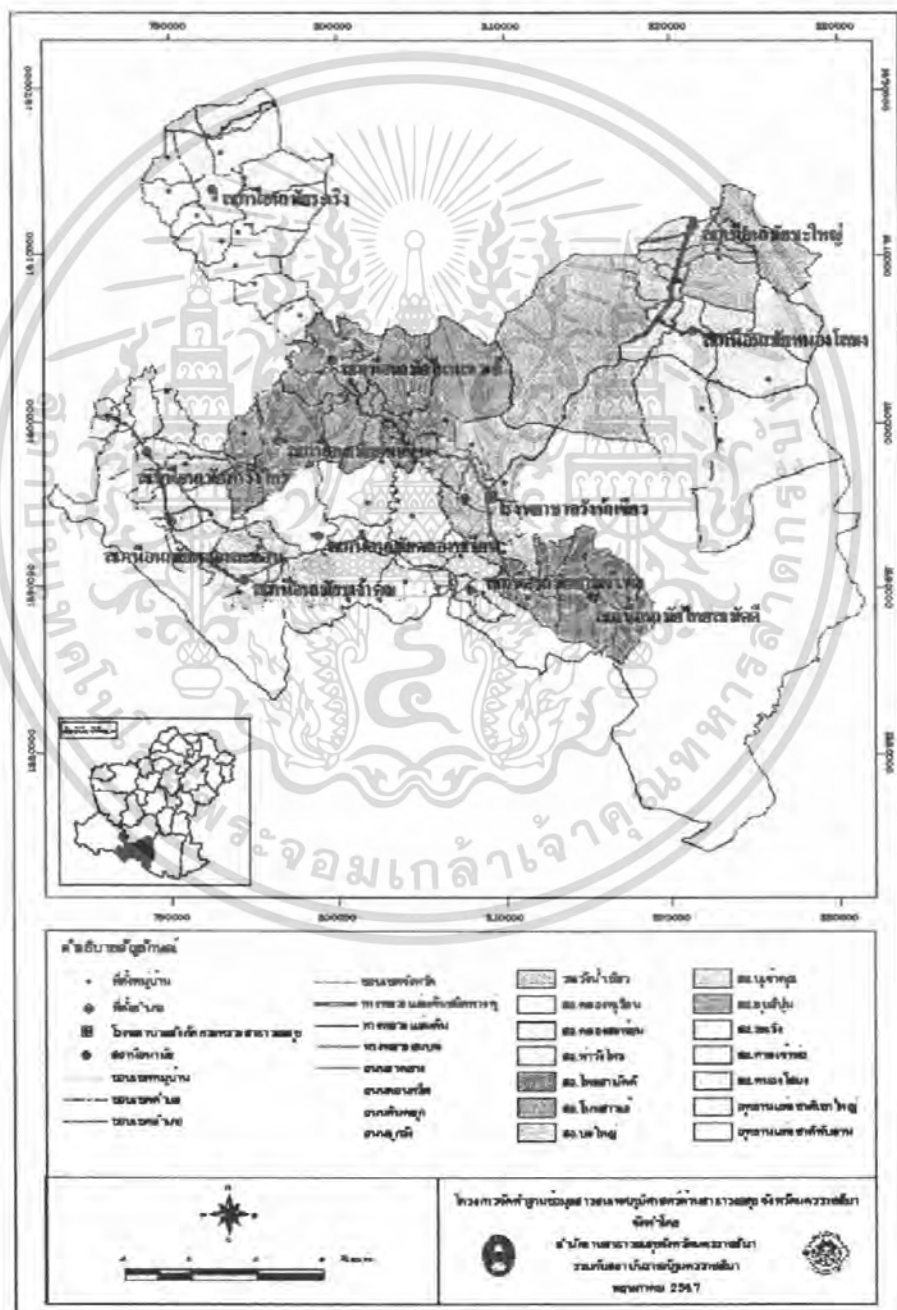


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. มีสถานพยาบาลอยู่ใกล้ๆและมีศักยภาพในการรักษา

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับทางการแพทย์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีสถานพยาบาลอยู่ใกล้ๆ เมื่อเวลาเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินที่ทางโครงการไม่สามารถรักษาหรือปฐมพยาบาลก่อนได้ ซึ่งในที่นี้ทั้ง 2 อำเภอมีศักยภาพที่จะสามารถตอบสนองเรื่องนี้ได้อย่างดี โดยเฉพาะวังน้ำเขียวมีการแบ่งพื้นที่เขตรับผิดชอบกันเป็นส่วนๆดังภาพที่แสดงต่อไปนี้

แผนที่อำเภอวังน้ำเขียวแสดงที่ตั้งสถานพยาบาลและพื้นที่รับผิดชอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7. ความปลอดภัยในพื้นที่

ความหมายถึงมีสถานitäรารวดและอย่างทั่วถึงหรือไม่หรืออยู่ใกล้ชายแดนหรือไม่ หรือพื้นที่แหวนั้นเคยเกิดภัยธรรมชาติบ้างหรือเปล้า ถ้าเคยเกิดจะมีการเตือนภัยอย่างไรหรือพื้นที่แหวนั้นมีการป้องกันอย่างไร ซึ่งเมื่อดูจากสถิติของจังหวัดจะเกิดได้น้อย เพราะพื้นที่แหวนี้เป็นที่ราบสูง ถ้าจะมีโอกาสก็มีเพียงการเกิดแผ่นดินไหวซึ่งเกิดได้ยากมาก

### 8. กิจกรรมต่างๆในพื้นที่ใกล้เคียง

เนื่องจากอำเภอวังน้ำเขียวนั้นได้มีความหลากหลายทางด้านภูมิศาสตร์ จึงก่อให้เกิดกิจกรรมมากมายและประกอบกับเป็นพื้นที่ที่มีอากาศดีตลอดทั้งปี ตัวอย่างเช่น การเยี่ยมชมธรรมชาติต่างๆ ทั้งแหล่งสถานที่ ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติก็ดี อย่างน้ำตก เขาใหญ่ หรือจะเป็นการชมพืชสวนพืชไร่ อย่างไร่องุ่นก็ตาม ทำให้อำเภอวังน้ำเขียวมีกิจกรรมให้สามารถทำได้ตลอดปี

### 3. ข้อกำหนดในการเลือกสถานที่ตั้งของโครงการ

#### 1. มีศักยภาพในการพัฒนา

- เป็นที่ดินที่สามารถทำการก่อตั้งโครงการได้(กรรมสิทธิ์ของที่ดินที่ตั้งโครงการ)
- การคมนาคมเข้าถึงที่ตั้งโครงการ
- มีโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสม

#### 2. มีความน่าสนใจในด้านสภาพแวดล้อม

- คุณลักษณะเด่นที่ดึงดูดความสนใจหรือทัศนียภาพโดยรอบโครงการ
- ความปลอดภัยในการเที่ยวชมสถานที่ท่องเที่ยวในบริเวณนั้นและบริเวณโดยรอบ

### 4. สรุปการเลือกพื้นที่ ที่มีศักยภาพในการตั้งโครงการ

จากการวิเคราะห์สามารถสรุปการเลือกที่ตั้งโครงการได้ว่าอำเภอวังน้ำเขียวในจังหวัดนครราชสีมาสามารถตอบสนองในเรื่องปัจจัยพื้นฐาน เป็นอย่างดี จึงทำการเลือกเอาพื้นที่ราบรุ่มริมเขามาเป็นที่ตั้งโครงการ

#### วิเคราะห์เลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

อำเภอวังน้ำเขียวมีการปกครอง แยกเป็น 5 ตำบล ตำบลต่างๆ ประกอบด้วย ตำบลวังน้ำเขียว ตำบลไทยสามัคคี ตำบลอุดมทรัพย์ ตำบลวังหมี และตำบลระเริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ผังแสดงทำเลที่ตั้งในอำเภอวังน้ำเขียวที่เหมาะสม

## Wang Nam Keow

### สวีตเซอร์แลนด์แดนอีสาน

#### แหล่งช้อปปิ้ง Shopping

- ★ 1 วังน้ำเขียว Wang Nam Keow Sub-District
- ▲ 4 กลุ่มผลิตภัณฑ์ไม้แกะสลักวังน้ำเขียว Wang Nam Keow Carved Wood Products
- ★ 7 ไร่ทิพย์ Thanyaporn Farm
- ▲ 26 เขาน้ำเฒ่า Khao Phang Mah National Park

#### ★ ไร่น้ำเขียว Wang Nam Keow Sub-District

- 11 โครงการกิจกรรมไร่สวนเพื่อสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจพอเพียง Sufficient Economy & Eco-Friendly Farming
- 12 โครงการสวนผลไม้เมืองใหม่ (ผลไม้ & Resort) Fruitful Paradise Newland
- 15 กลุ่มแกะสลักหิน ห้วยไทรใหญ่ Huay Yai Tai Sculpture Group
- 16 สวนสนมณี Sannak Garden
- 17 สวนนกสวนนกฟลามิงโก Suchada Flamingo Flower Garden
- 23 ไร่ทุ่งตะวันทิวทุ่ง Tawankaw Farm
- 29 สวนสมุนไพรบ้านสมุนไพรวังน้ำเขียว Lung Moh Herbs Group

#### แหล่งท่องเที่ยว Attraction

- เขื่อนลุ่มน้ำ Ecotour**
- ๑. โครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ป่าเขาภูหลวง Khao-PhuLuang Forest
  - ๒. น้ำตกสองชั้นน้ำ Klong Din Dam Waterfall
- เขื่อนลุ่มน้ำ Wang Mee Sub-District**
- ๓. น้ำตกขุนโจน Khun Chone Waterfall
  - ๖. เขื่อนลุ่มน้ำประเพลิง Lam-Pha-Phiang Dam
  - ๘. อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ระบุ 4 (เขื่อนลุ่มน้ำ) Khao Yai National Park (Klong Pla-Kang)
- ไร่วังน้ำเขียว Wang Nam Keow Sub-District**
- ๒๔. น้ำตกห้วยใหญ่ใต้ Huay Yai Tai Waterfall
  - ๒๕. น้ำตกสวนหิมะ Suan Horn Waterfall
  - ๒๖. เขาน้ำเฒ่า Khao Phang Mah National Park
  - ๒๘. น้ำตกวังมะเขี่ Wang Je-Kheh Waterfall

#### เชิงเกษตร Agrotour

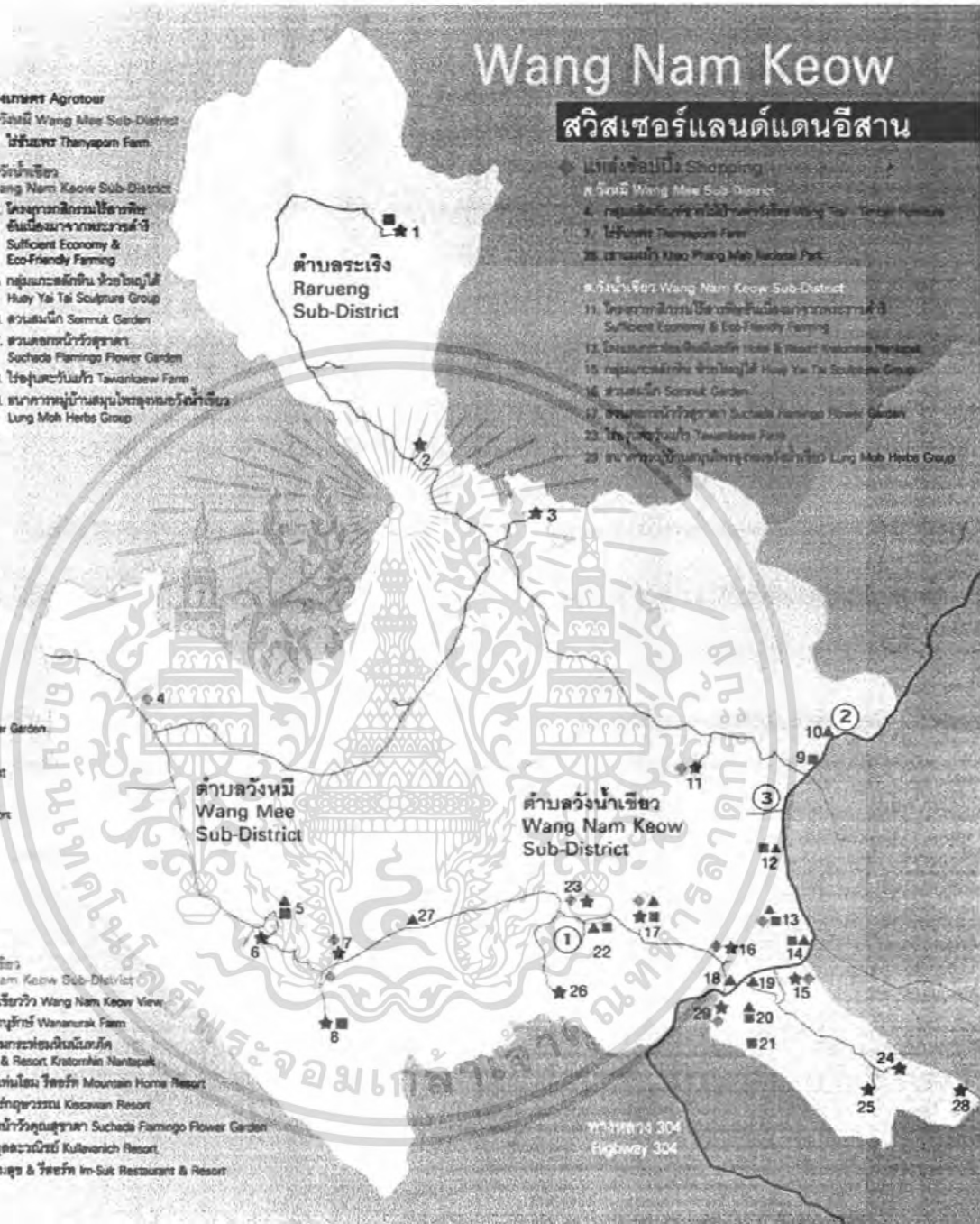
- ๑. ไร่วังน้ำเขียว Wang Mee Sub-District
  - ๗. ไร่ทิพย์ Thanyaporn Farm
- ไร่วังน้ำเขียว Wang Nam Keow Sub-District**
- ๑๑. โครงการกิจกรรมไร่สวนเพื่อสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจพอเพียง Sufficient Economy & Eco-Friendly Farming
  - ๑๕. กลุ่มแกะสลักหิน ห้วยไทรใหญ่ Huay Yai Tai Sculpture Group
  - ๑๖. สวนสนมณี Sannak Garden
  - ๑๗. สวนนกสวนนกฟลามิงโก Suchada Flamingo Flower Garden
  - ๒๓. ไร่ทุ่งตะวันทิวทุ่ง Tawankaw Farm
  - ๒๙. สวนสมุนไพรบ้านสมุนไพรวังน้ำเขียว Lung Moh Herbs Group

#### ร้านอาหาร Food & Restaurant

- วังน้ำเขียว Wang Mee Sub-District**
- ๕. ศรีวิมเขื่อน Rim Kuean Restaurant
- ไร่วังน้ำเขียว Wang Nam Keow Sub-District**
- ๑๐. ไร่สนามกีฬา Khun Nikom Restaurant
  - ๑๒. ไร่สนามกีฬา Wanarak Farm
  - ๑๓. โครงการกระท่อมหินปูนสวย Hotel & Resort Kratomhin Nantepak
  - ๑๔. สตรีคุณค้ำชู To Suk
  - ๑๗. สวนนกสวนนกฟลามิงโก Suchada Flamingo Flower Garden
  - ๑๘. ศรีวิมสนม Nong Nut Kitchen
  - ๑๙. ร้านอาหารสวนหิมะ Sam Phi Nong Restaurant
  - ๒๐. บ้านไร่ภูเขารวม Kessawan Resort
  - ๒๒. ศรีวิมสุข & รีสอร์ท Im-Suk Restaurant & Resort
  - ๒๗. ไร่สวนนาปลาฟ้า Pla-Fah Restaurant

#### ที่พัก Accommodation

- ๑. ไร่วังน้ำเขียว Wang Nam Keow Sub-District**
- ๑. โครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ป่าเขาภูหลวง Khao-PhuLuang Forest
- ๑. ไร่วังน้ำเขียว Wang Nam Keow Sub-District**
- ๙. ไร่วังน้ำเขียววัง Wang Nam Keow View
  - ๑๒. ไร่สนามกีฬา Wanarak Farm
  - ๑๓. โครงการกระท่อมหินปูนสวย Hotel & Resort Kratomhin Nantepak
  - ๑๔. เขาน้ำเฒ่า Khao Phang Mah National Park
  - ๒๐. บ้านไร่ภูเขารวม Kessawan Resort
  - ๑๗. สวนนกสวนนกฟลามิงโก Suchada Flamingo Flower Garden
  - ๒๑. บ้านภูเขารวม Kulevanich Resort
  - ๒๒. ศรีวิมสุข & รีสอร์ท Im-Suk Restaurant & Resort



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ทัศนียภาพบริเวณท่าเลที่ตั้ง

### บริเวณที่ 1



-ข้อดี มีวิวทิวทัศน์ที่สวยงามมีพื้นที่สีเขียวจำนวนมาก

-ข้อเสีย พื้นที่ส่วนมากเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันเป็นจำนวนมาก เกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

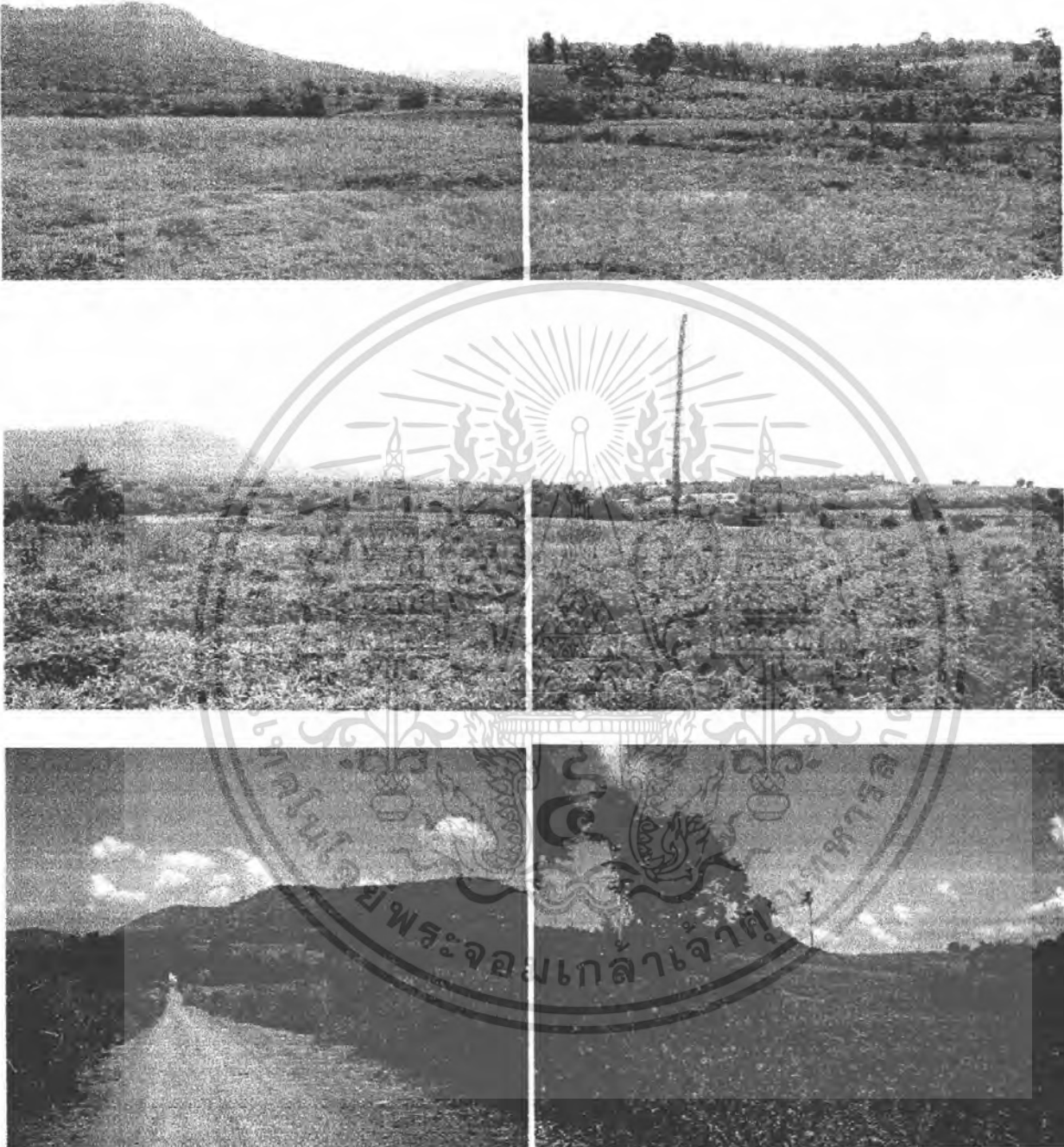
## บริเวณที่ 2



- ข้อดี มีวิวทิวทัศน์ที่สวยงามมีพื้นที่สีเขียวจำนวนมาก  
การคมนาคมสะดวกเพราะอยู่ห่างจากถนนใหญ่เพียง 850 เมตร
- ข้อเสีย อยู่ห่างไกลจากแหล่งชุมชนมากเกินไป เป็นพื้นที่ที่เปลี่ยวมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บริเวณที่ 3



## -ข้อดี

1. ที่ตั้งอยู่ใน สถานที่ที่มีความเงียบสงบเป็นพื้นที่ที่เป็นส่วนตัว
2. การคมนาคมสะดวกเพราะอยู่ห่างจากถนนใหญ่เพียง 600 เมตร
3. บริเวณโดยรอบไม่มีอาคารหนาแน่น มีไร่จุ่นที่ต้องการความเงียบสงบมาก
4. พื้นที่อยู่ห่างไกลจากแหล่งมลภาวะต่างๆและมีความพร้อมด้านสาธารณูปโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. มีบรรยากาศภายในที่ตั้งสวยงาม เข้าถึงธรรมชาติและมีความเงียบสงบ
7. อยู่ใกล้กับสถานพยาบาลเพียง 1กม.

• -ข้อเสีย

จึงมีการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียแต่ละจุดโดยใช้หลักการในการตัดสินใจดังนี้

- เป็นที่ดินที่สามารถทำการก่อสร้างได้(กรรมสิทธิ์ของที่ดินที่ตั้งโครงการ)
- การคมนาคมเข้าถึงที่ตั้งโครงการ
- มีโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสม
- คุณลักษณะเด่นที่ดึงดูดความสนใจหรือทัศนียภาพโดยรอบโครงการ
- ความปลอดภัยในการเยี่ยมชมสถานที่ท่องเที่ยวในบริเวณนั้นและบริเวณโดยรอบ
- ใกล้กับสถานพยาบาล

ตารางที่40 ตารางแสดงการเปรียบเทียบข้อดีระหว่างที่ดินบริเวณที่ 1 2 และ 3

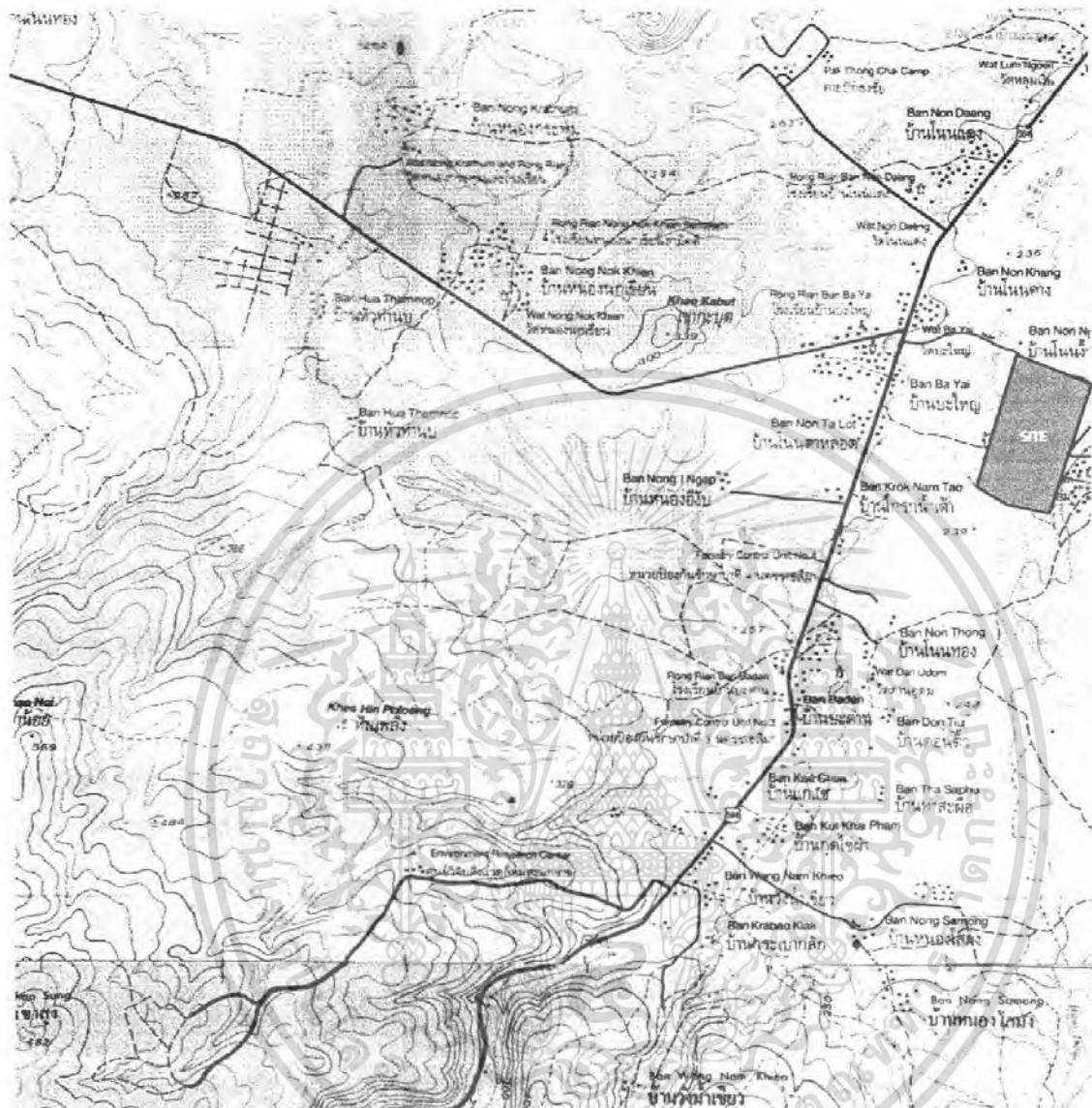
| ดินบริเวณที่   | 1         | 2         | 3         |
|--|-----------|-----------|-----------|
| เป็นที่ดินที่สามารถทำการก่อสร้างได้                                  | 2         | 3         | 3         |
| การคมนาคมเข้าถึงที่ตั้งโครงการ                                       | 2         | 3         | 3         |
| มีโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสม   | 3         | 3         | 2         |
| คุณลักษณะเด่นที่ดึงดูดความสนใจหรือทัศนียภาพโดยรอบโครงการ             | 3         | 3         | 3         |
| ความปลอดภัยในการเยี่ยมชมสถานที่ท่องเที่ยวในบริเวณนั้นและบริเวณโดยรอบ | 3         | 2         | 3         |
| ใกล้กับสถานพยาบาล  | 2         | 2         | 3         |
| ลักษณะบรรยากาศความเงียบสงบและเป็นส่วนตัว                             | 3         | 3         | 3         |
| ความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการสถานพักตากอากาศเพื่อสุขภาพระดับ 5 ดาว    | 2         | 3         | 3         |
| <b>รวม</b>   | <b>20</b> | <b>22</b> | <b>23</b> |

3 - ดี , 2 - พอใช้, 1 - ศักยภาพต่ำ

จากการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่าพื้นที่ทั้ง 3 มีศักยภาพใกล้เคียงกัน แต่พื้นที่ที่ 3 จะมีข้อได้เปรียบตรงที่มีทัศนียภาพที่ได้เปรียบที่ดีกว่าพื้นที่อื่น และเป็นพื้นที่ราบเป็นส่วนมากเหมาะแก่การสร้างโครงการ และยังมีระยะทางใกล้กับสถานพยาบาลพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

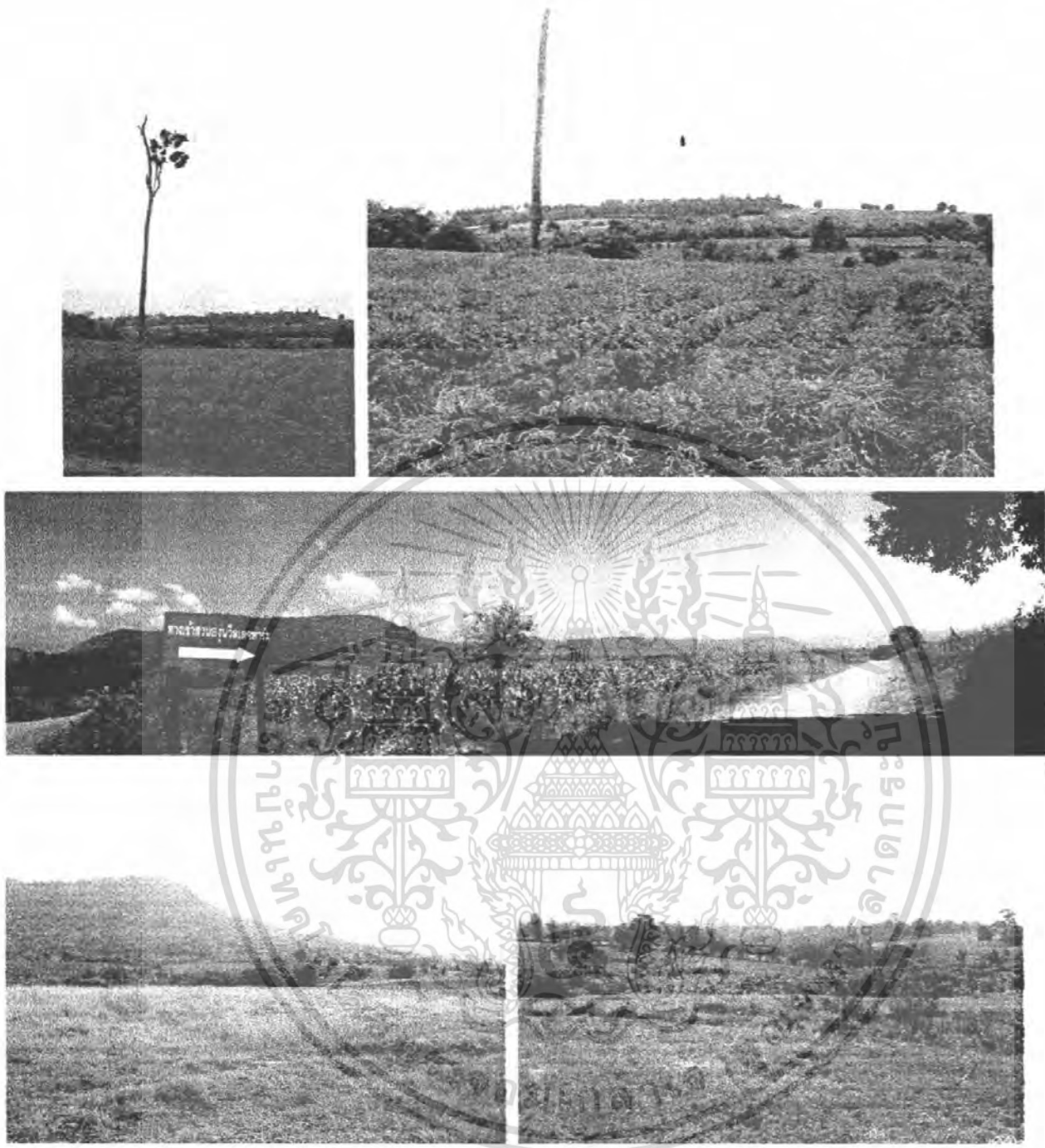
## รายละเอียดที่ตั้งโครงการ



- จะตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เป็นที่ราบสูงจะเป็นส่วนใหญ่ จะมีบางบางส่วนที่เป็นที่ลาดชันแต่มีความชันไม่มากนัก
- จะมีพื้นที่ในการก่อสร้างรวมประมาณ 20 ไร่
- การคมนาคมสะดวกมีถนนเข้าถึงโครงการกว้าง 6 เมตร และอยู่ห่างจากถนนใหญ่ 700 เมตร
- มีทัศนียภาพบริเวณรอบๆโครงการที่สวยงาม
- พื้นที่มีศักยภาพในการจัดตั้งโครงการได้

### รูปภาพพื้นที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงพื้นที่ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

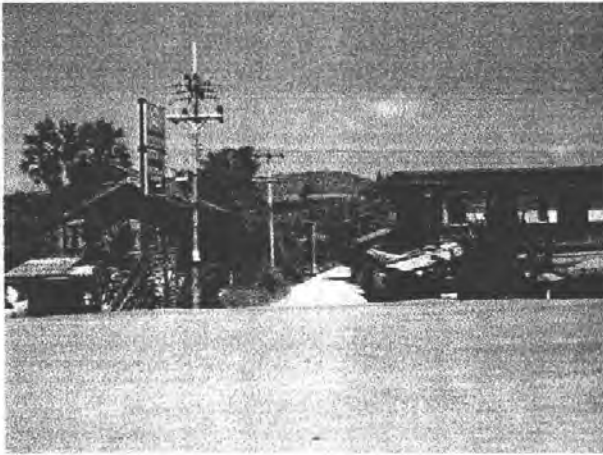


### ภาพแสดงพื้นที่โดยรอบโครงการ

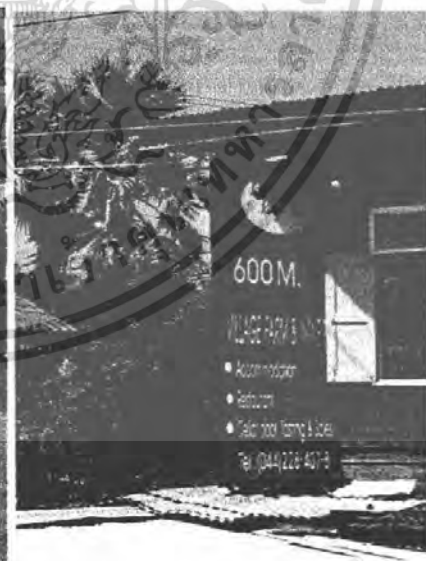
จากรูป แสดงทัศนียภาพโดยรอบของโครงการที่มีความสัมพันธ์กับการออกแบบโครงการ จะเห็นว่าโดยรอบของโครงการเป็นลักษณะป่าไม้ ที่มีความอุดม สมบูรณ์ ทำให้ในการออกแบบต้องคำนึงถึงการรักษาสภาพแวดล้อมดั้งเดิมให้มากที่สุดและความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงถนนทางเข้าโครงการ



ภาพแสดงถนนใหญ่หน้าทางเข้าโครงการ

-ถนนทางเข้าโครงการมีความกว้าง 6 เมตร

-ถนนใหญ่มี 2 ช่องทางเดินรถ แต่กำลังขยายเป็น 4 ช่องทางเดินรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### การศึกษาเกี่ยวกับงานระบบที่ใช้ในอาคาร

#### 1 ระบบโครงสร้างและการเลือกใช้วัสดุ

##### 1.1 ระบบโครงสร้างใต้ดิน (SUB STRUCTURE)

ก. ระบบโครงสร้างใต้ดินที่เหมาะสมกับอาคาร ได้แก่ ระบบฐานรากและเสาเข็ม เป็นโครงสร้างที่สำคัญของอาคาร เนื่องจากเป็นโครงสร้างที่รับน้ำหนักทั้งหมดของตัวอาคาร และเนื่องจากอาคารในโครงการเป็นอาคารที่มีความสูงไม่มาก (LOW RISE STRUCTURE) และมีสภาพดินปนทราย เป็นชั้นหินดินดาน ไม่มีปัญหาในเรื่องการทรุดตัว แต่เนื่องจากโครงการอยู่ในตำแหน่งโค้งน้ำ ซึ่งอาจมีปัญหาในเรื่องการกัดเซาะตลิ่งจากแม่น้ำ ดังนั้นควรมีการออกแบบก่อสร้างเชื่อมกันดินด้วย

ข. ขนาดความสูงอาคารเนื่องจากพื้นที่ที่ตั้งโครงการเป็นพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรในอดีต และในปัจจุบันมีเพียงการเรือนสร้างเรือนเฝ้าพื้นที่การเกษตรเท่านั้น สภาพโดยทั่วไปประกอบด้วย กลุ่มต้นไม้ใหญ่ รูปแบบอาคารบ้านเรือนเดี่ยวๆ มีสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่ค่อนข้างสมบูรณ์ ไม่มีอาคารสูง และในขณะเดียวกันสภาพที่ถัดมาทางฝั่งในเมื่อก็มีเพียงอาคารเดี่ยวๆเท่านั้น ดังนั้นรูปแบบของอาคารจึงควรเป็นแบบวัฒนธรรมท้องถิ่น และเป็นอาคารที่มีความสูงไม่มากนักประมาณ 3-4 ชั้น เพื่อไม่ให้เป็นการขัดต่อสภาพแวดล้อม

##### 1.2 ระบบโครงสร้างเหนือดิน (SUPER STRUCTURE)

ในการกำหนดโครงสร้าง เนื่องจากความต้องการเนื้อที่ใช้สอยที่ต่างกันในการออกแบบการวางระยะห่างของเสาเพื่อให้มีความกว้างพอเพียงกับการใช้สอยและก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดี

ก. พื้นที่ส่วนที่เป็น PUBLIC SPACE ต้องการช่วงเสากว้างเป็นส่วนใหญ่

ข. ส่วนห้องพัก แบ่งเป็นห้องย่อยๆ เหมาะกับโครงสร้างช่วงแคบ

การพิจารณาช่วงกว้างของโครงสร้างเสาและคาน ดูจากพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ส่วนของห้องพักแขกขนาดห้องประมาณ 4.00 X 8.00 ตารางเมตร โครงสร้างโรงแรมโดยทั่วไปปัจจุบันมีช่วงเสา 7.00-10.00 เมตร เป็นขนาดที่เหมาะสมกับระบบโครงสร้างแบบเสาและคาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานาน นี้อ่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ว่าจะเป็น BEAM AND SLAB. FLAT SLAB. RIBBED SLAB. WAFFLE SLAB. และมีการคำนึงถึงการรับแรงลมโดยเสริมความแข็งแรงด้วยผนังรับแรง SHEAR WALL ตรงส่วน CIRCULATION ทางตั้ง

ส่วนสาธารณะในอาคารของ PODIUM ส่วนนี้มีความสูงประมาณ 2 ชั้น โดยจะเป็นที่โล่งกว้างและเพื่อมิให้มีเสามาก จึงเป็นโครงสร้าง WIDE SPAN STRUCTURE ระบบที่เลือกใช้ เป็นโครงสร้างเหล็ก SPACE TRUSS ครอบคลุมที่ได้กว้าง 16-20 เมตร มีน้ำหนักเบา

### 1.3 การเลือกใช้วัสดุ

- คำนึงถึงความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมชายฝั่งน้ำที่มีลักษณะอากาศเฉพาะมากกว่าพื้นที่ทั่วไป
- คำนึงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่
- เพื่อความเหมาะสมของพื้นที่
- ความคงทนง่ายต่อการบำรุงรักษา

การเลือกใช้วัสดุให้เกิดความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมริมน้ำ

ในเขตพื้นที่ริมน้ำโดยทั่วไปของ จังหวัดอุบลราชธานีทั่วไปมีความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 70 % (กลางวัน) และเกือบ 80 % ในตอนกลางคืน อุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลง 8-15 องศาเซลเซียส วัสดุต่างๆ จะมีการยืดหดตัวความชื้นที่เกิดขึ้นเวลากลางคืนจะถูกไล่ออกอย่างรวดเร็วในเวลากลางวัน โลหะเช่น เหล็ก จะมีการสึกกร่อน รั้ว งอ หลุดออกจากวัสดุก่อสร้างชนิดอื่นๆ ทำให้มีปัญหาในระบบโครงสร้าง โดยเฉพาะเรื่องความชื้น ซึ่งจะมีปัญหามากต้องมีการเคลือบ Galvanize, Nylon, Iron Plastic เพื่อกันในเรื่องของความชื้นที่จะทำให้เกิด Oxide ของโลหะ

คอนกรีตเป็นวัสดุ ที่มีความเหมาะสมกับส่วนของโครงสร้างที่ต้องสัมผัสกับน้ำ ไม่ว่าจะ เป็นด้านเศรษฐกิจ หรือความแข็งแรง อีกทั้งยังสามารถกำหนดรูปทรงของตัวเองได้ด้วย คอนกรีตถือเป็นวัสดุตรงตามหลักการ การเลือกใช้

### แนวความคิดในการเลือกใช้ระบบโครงสร้าง

แนวความคิดในการเลือกระบบโครงสร้าง สามารถพิจารณาองค์ประกอบต่างๆดังนี้ คือ ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมท้องถิ่น

- ความแข็งแรงทนทาน
- ความประหยัด
- ความสะดวก และรวดเร็วในการก่อสร้าง
- ความสะดวกในการจัดส่ง และจัดหาอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสะดวกในการจัดหาแรงงาน และช่างฝีมือ

จากลักษณะโครงการที่เป็นโรงแรมพักตากอากาศ จึงต้องการบรรยากาศที่ค่อนข้างกลมกลืนกับธรรมชาติ และท้องถิ่น จึงต้องเลือกระบบโครงสร้างและวัสดุให้เข้ากับบรรยากาศดังกล่าวโดยอาจจะใช้เทคโนโลยีที่ไม่สูงมากนัก

จากข้อพิจารณาต่างๆ จึงเลือกโครงสร้างและวัสดุดังนี้

|                 |  |
|-----------------|--|
| ฐานรากอาคาร     | คอนกรีตเสริมเหล็ก  |
| โครงสร้างอาคาร  | ระบบเสา คาน คอนกรีตเสริมเหล็ก และ<br>โครงสร้างไม้  |
| โครงสร้างหลังคา | อาคารช่วงกว้างใช้ คอนกรีตเสริมเหล็ก ส่วน<br>อาคารที่ช่วงพาดสั้น ใช้โครงสร้างไม้  |
| โครงสร้างพื้น   | ใช้โครงสร้าง พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก บนคาน ปู<br>ด้วยไม้ กระเบื้องดินเผา กวรดล่าง หิน<br>หินชนวน หรือพรม และโครงสร้างไม้บนแคร่                       |
| โครงสร้างผนัง   | พื้นถนนใช้กววดหยาบซีเมนต์บล็อก หรือหิน<br>ผนังก่ออิฐเต็มแผ่น ฉาบปูน ทาสี ไม้ด้วยไม้ แต่ง<br>ลาย หรือบุด้วยหิน กระเบื้องดินเผา กระเบื้อง<br>เซรามิค |

## 2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอุบลราชธานี รับซื้อกำลังไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต 2 แห่งคือ สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยบ้านก้านเหลือง อำเภอเมืองจังหวัดอุบลราชธานี เฉลี่ยเดือนละ 18 ล้านยูนิต และสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยเขื่อนสิรินธร อำเภอสิรินธรเฉลี่ยเดือนละ 1.5 ล้านยูนิต ชาวอุบลราชธานี ไฟฟ้าใช้เกือบทุกหมู่บ้าน โดยเฉพาะ เมื่อ พ.ศ. 2539 มีไฟฟ้าใช้ร้อยละ 98.7 และครัวเรือนที่อยู่ นอกเขตเทศบาลมีไฟฟ้าใช้ประมาณร้อยละ 87.1

ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแหล่งผลิตกระแสไฟฟ้ารวม 4 แห่งคือเขื่อนอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น เขื่อนลำตะคอง จังหวัดนครราชสีมา เขื่อนสิรินธรและเขื่อนปากมูล จังหวัดอุบลราชธานี ถือว่าเป็นแหล่งพลังงานที่มีความความมั่นคงในระดับนำพอใจสำหรับการรองรับการเจริญเติบโตของเมืองและเศรษฐกิจ

## 2.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง

ระบบไฟฟ้าทั่วไปใช้แบบ 3 เฟส 3 สาย ตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอเมือง และมีแรงดันไฟฟ้า 220/380 โวลต์ โดยการติดตั้งสายเคเบิลจากระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในท่อโลหะฝังดินไปยังห้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า และติดตั้งเครื่องวัดกระแสไฟฟ้าด้านแรงสูงของหม้อแปลง เพื่อลดขนาดของแรงดันไฟฟ้า จากนั้นจึงสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้า เข้าสู่แผงจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ แผงจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นตามลำดับ สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าที่นิยมใช้กัน เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดที่ใช้ระบบการระบายความร้อนด้วยอากาศ (Cast resin Dry-Type) เพราะไม่เปลืองพื้นที่ในการติดตั้ง และสามารถบำรุงรักษาได้ง่าย โดยมีหม้อแปลงไฟฟ้า 2 ชุด สำหรับระบบแสงสว่าง และระบบไฟฟ้ากำลังทั่วไป และสำหรับระบบปรับอากาศ

## 2.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

เป็นระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในดวงโคมต่างๆ ตลอดจนอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ทั่วไป ทั้งในส่วนห้องพักแขก และส่วนสาธารณะ ซึ่งต้องการความเข้มของแสงในการส่องสว่างแตกต่างกันตามลักษณะการใช้งาน และช่วงเวลาของแต่ละประเภท ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาถึงตำแหน่ง จำนวน ระยะห่าง และความเข้มของอุปกรณ์แต่ละชนิด ที่นำมาติดตั้งตามความเหมาะสมของแต่ละประเภท ดวงไฟ และอุปกรณ์ที่ใช้ในอาคารควรคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยพลังงานด้วย เพราะอุปกรณ์บางชนิดต้องเปิดตลอด 24 ชั่วโมง เช่น ห้องแช่เย็นในห้องครัว

กำหนดให้ใช้พลังงานไฟฟ้าให้ประหยัดที่สุด โดยอาศัยแสงธรรมชาติ โดยผ่านทางช่องแสงและ SKY LIGHT ต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่มีการใช้งานมากๆ เช่น ส่วน PODIUM และภายในบริเวณ CIRCULATION CORE ส่วนชนิดของโคมไฟและหลอดไฟ จัดให้ใช้แบบที่มีประสิทธิภาพสูงและมีความเข้มของแสงเหมาะกับบริเวณต่างๆ

ตารางที่ 5-1 ปริมาณความสว่างที่ต้องการในส่วนต่างๆ ของโรงแรม

| ความสว่าง            | วัตต์ / ตารางเมตร |
|----------------------|-------------------|
| ห้องพักแขก           | 27                |
| ห้องโถง, Lobby       | 65                |
| ภัตตาคาร             | 32                |
| ส่วนทำงานและบริหาร   | 55                |
| ร้านค้า, Coffee Shop | 32 - 55           |
| ห้องจัดเลี้ยง        | 32 - 55           |

### 2.3 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

เมื่อไฟฟ้าหลักเกิดขัดข้อง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำงานทันที ภายในระยะเวลา 10 วินาที โดยจะผลิตไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 30 % ของอัตราไฟฟ้าสูงสุดในเวลาปกติ โดยทั่วไปจะจัดให้มีแหล่งกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน 2 แบบ ตามลักษณะการใช้งานดังนี้ คือ

เครื่องดีเซลเจนเนอเรเตอร์ (DIESEL GENERATOR)

ทำงานโดยใช้ MICRO PROCESSOR ควบคุม กระแสไฟฟ้าจะถูกจ่ายให้ระบบต่างๆ ดังนี้ ไฟฟ้าแสงสว่าง การให้แสงสว่างจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินนี้จะเป็น

จำนวน 50 % ของไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณบันได

จำนวน 20 % ของไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณโถงทางเดิน

ไฟฟ้าแสงสว่างจำนวน 1 ชุด ภายในห้องพักแขก

ระบบดับเพลิง เช่น ปืนน้ำสำหรับดับเพลิง

ปืนน้ำทั่วไปในระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำเย็น น้ำร้อน และระบบกำจัดน้ำเสีย

ลิฟต์โดยสาร

ส่วนบริการอาหาร

ห้องเย็นและห้องเก็บอาหาร

แบตเตอรี่ (BATTERY)

เป็นอีกระบบที่จัดเตรียมไว้ คือ ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรี่ เพื่อให้ไฟฟ้ามืดสนิท โดยระบบแบตเตอรี่นี้จะติดตั้งอยู่ในบริเวณที่สำคัญต่อความปลอดภัยของชีวิต เช่น หลอดไฟป้ายบอกทางบันไดหนีไฟฉุกเฉิน ไฟฟ้าแสงสว่างในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3 ระบบสุขาภิบาล

#### 3.1 ระบบน้ำใช้

น้ำสะอาดที่นำไปใช้ส่วนต่างๆ ของอาคาร เช่น ประกอบอาหาร , ทำความสะอาด, ใช้ในระบบดับเพลิง, ใช้ในระบบทำความเย็นความร้อน, ใช้กับสระว่ายน้ำ ฯลฯ ซึ่งในแต่ละส่วนมีปริมาณและคุณภาพต่างกัน ดังนี้

ตารางที่ 5-2 แสดงปริมาณการใช้น้ำ

| ปริมาณเฉลี่ย                      | ปริมาณการใช้ต่อวัน<br>(ลิตร) | ต่อคน (แกลลอน) |
|-----------------------------------|------------------------------|----------------|
| แขกของโรงแรม                      | 135                          | 35             |
| ลูกจ้างของโรงแรม (อาศัยนอกโรงแรม) | 43                           | 12             |
| ภัตตาคาร                          | 7.5                          | 2 (ต่อมือ)     |

#### การเก็บการจ่ายน้ำและการเพิ่มแรงดันน้ำ

ปริมาณน้ำใช้ในแต่ละวันจะต้องพอเพียงกับความต้องการ โดยมีการเก็บและจ่ายน้ำอย่างต่อเนื่อง โดยปริมาณและอัตราแรงดันที่ลมน้ำเสมอ ในการเก็บน้ำควรจะมีถังเก็บอย่างน้อย 2 ถัง เพื่อให้สามารถทำความสะอาดและบำรุงรักษาได้

#### ระบบการจ่ายน้ำ (WATER DISTRIBUTION SYSTEM)

ระบบการจ่ายน้ำแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

##### ก. UP FEED DISTRIBUTION SYSTEM

ใช้หลักการนำแรงดันน้ำจากข้างล่างดันน้ำขึ้นสู่ชั้นบน โดยอาศัยปั๊มน้ำ มีข้อจำกัดในการใช้ คือ เหมาะกับอาคารที่สูงระหว่าง 4-6 ชั้น (แต่ละชั้นสูงประมาณ 3 เมตร) ข้อเสีย คือ เครื่องปั๊มน้ำจะต้องทำงานตลอดเวลาที่มีการใช้น้ำ ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

##### ข. DOWN FEED DISTRIBUTION SYSTEM

เหมาะกับอาคารที่มีความสูงเกิน 4 ชั้นขึ้นไป การทำงานกระทำโดยสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่าง (SUNDTION TANK) ขึ้นไปไว้บนถังเก็บน้ำชั้นบน (RESEVIOR) แล้วจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ช่วงของการเก็บน้ำและจ่ายน้ำ นิยมแบ่งเป็นช่วงๆ ช่วงละประมาณ 8 ชั้น โดยในถังเก็บแต่ละถังจะมีการสำรองน้ำไว้ในยามฉุกเฉิน เช่น การดับเพลิง อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีของการจ่ายน้ำระบบใช้แรงโน้มถ่วงนี้ ทำให้ประหยัดพลังงานมากขึ้น เพราะปั๊มน้ำจะทำงานเมื่อระดับน้ำลดลงมาถึงระดับที่กำหนดและจะหยุดทำงานเมื่อถึงระดับที่กำหนด เช่นกัน

**สรุป** ระบบการจ่ายน้ำของโครงการนี้ ได้พิจารณาเลือกใช้ระบบ UP FEED ผสมกับระบบ DOWN FEED เพื่อประสิทธิภาพของระบบการจ่ายน้ำ

### 3.2 ระบบการระบายน้ำ (DRAINAGE SYSTEM)

#### ก. ระบบระบายน้ำฝน (STORM WATER DRAINAGE)

ระบบระบายน้ำฝนแยกเป็น การระบายน้ำฝนบนหลังคาของอาคาร และระบายน้ำฝนระดับพื้นดิน ซึ่งประกอบด้วยรางรับน้ำฝน ตะแกรงครอบ ท่อระบายน้ำฝน และบ่อพักน้ำ สำหรับการระบายน้ำฝนบนหลังคานี้ ถ้าหากสามารถระบายลงตามแนวตั้งได้ทันที น้ำฝนก็ไม่มีโอกาสล้นรางนี้ได้ เมื่อน้ำถูกระบายลงมาในแนวตั้ง ลงสู่ระดับพื้นดิน แล้วจึงระบายออกจากอาคารลงสู่ท่อระบายน้ำและปล่อยลงสู่แม่น้ำ แต่อย่างไรก็ตามเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมที่ดีของแม่น้ำจึงได้เพิ่มขั้นตอนการกำจัดสารแขวนลอย (Suspended Solid) เสียก่อนส่วนน้ำฝนที่ระบายออกไปสู่บ่อ หรือสระน้ำของโครงการที่ไม่ใช่สระว่ายน้ำ อาจนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง เช่น การรดน้ำต้นไม้ในโครงการ เป็นประโยชน์ที่ได้จำเป็นอย่างเต็มที่ และประหยัดค่าใช้จ่ายในโครงการได้อีกส่วนหนึ่ง

#### ข. ระบบระบายน้ำทิ้ง (SEWAGE TREATMENT)

การระบายน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ต่างๆ ภายในอาคารนิยมทำกัน 2 วิธี คือ แยกน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำ ออกจากน้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปัสสาวะ โดยให้น้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ, อ่างอาบน้ำอาจปล่อยลงสู่ SOAKED AWAY POOL หรือลงท่อน้ำสาธารณะไปเลย ส่วนน้ำทิ้งจากส้วม หรือที่ปัสสาวะนั้น จะระบายลงสู่บ่อเกรอะ บ่อซึม หรือท่อน้ำซึมสนาม และต้องมีท่ออากาศต่อไว้

#### ค. ระบบกำจัดน้ำโสโครก (SEWAGE TREATMENT)

คือ น้ำที่ระบายออกมาจากระบบสุขภัณฑ์ต่างๆ น้ำจากส่วนห้องครัวของโรงแรม น้ำที่ระบายออกจากเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ เช่น หม้อกำเนิดไอน้ำ เครื่องสูบน้ำ ก็จัดอยู่ในประเภทนี้

ระบบการระบายน้ำที่เสียจากสุขภัณฑ์ที่ไม่ใช่ โถปัสสาวะ โถส้วม น้ำทิ้งจากส่วนครัวและภัตตาคาร รวมทั้งน้ำทิ้งจากเครื่องจักรต่างๆ จำเป็นต้องผ่านกระบวนการกำจัดไขมัน จาระบี หรือของเสียอื่นๆ โดยใช้วิธีทำให้ลอย (Floatation) ที่บ่อดักไขมันก่อนที่จะเข้าสู่ระบบกำจัดน้ำเสียหลักของโครงการ เพื่อทำการบำบัดต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำเสียจากสุขภัณฑ์หนักของโรงแรม เช่น โถปัสสาวะ โถส้วม ต้องผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสียตามกรรมวิธีที่ถูกต้อง ก่อนที่จะระบายสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หรือระบบระบายน้ำสาธารณะ ดังนั้นโครงการ จำเป็นต้องควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่บำบัดแล้ว เพื่อคุณภาพและสภาพแวดล้อมของแม่น้ำ BOD มีประโยชน์คล้ายเครื่องวัดมลพิษ และบ่งชี้ถึงคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด กำหนดให้มีค่า BOD ไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร

ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคาร หรือบ้านเรือนนั้น ประกอบด้วยระบบต่างๆ ดังนี้

- บ่อดักไขมัน
- ตะแกรงดักขยะ
- บ่อบ่อกาะ
- บ่อซึม
- ถังกรองอากาศ
- ถัง Inhofe
- ระบบเอเอส (Activated Sludge) และระบบเชิงชีววิทยาอื่นๆ

ตารางที่ 41 ตารางแสดงประสิทธิภาพกรรมวิธีของระบบบำบัดน้ำเสีย

| กรรมวิธี                         | ประสิทธิภาพ | ค่านีค่าก่อสร้าง<br>(รวมค่าที่ดิน) | ค่านีค่าบำรุง<br>และดำเนินการ |
|----------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------------------------|
| TRICKING FILTERATION             | 75 - 85     | 180                                | 20                            |
| ACTIVATED SLUDGE                 | 90 - 95     | 250                                | 25                            |
| ROTARY BIOCHEMICAL<br>CONTRACTOR | 85 - 90     | 120                                | 15                            |
| SEDIMENTAION                     | 25 - 30     | 50                                 | 10                            |
| STABILIZATION POND               | 75 - 85     | 100                                | 1                             |

หมายเหตุ : ดร. เกรียงศักดิ์ อุคมสินโรจน์, การออกแบบท่ออาคาร และสิ่งแวดล้อม, บทที่ 4

ขบวนการในการกำจัดน้ำเสียนั้น โดยหลักการใหญ่ๆ นั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

ANEAROBIC PROCESS ซึ่งอาศัย BACTERIA ชนิดไม่ต้องการออกซิเจน เรียกว่า ANEAROBIC BACTERIA โดยน้ำทิ้งและน้ำโสโครกจะไหลลงสู่บ่อบ่อกาะ ซึ่งจะทำหน้าที่กักเก็บน้ำไว้ระยะหนึ่ง เพื่อให้เกิดการตกตะกอนและการย่อยสลายตะกอนโดย BACTERIA ชนิดดังกล่าวแล้ว การย่อยตะกอนในบ่อจะทำให้เกิดแก๊สที่ไหลลื่นเน่าและเหม็น ซึ่งจะต้องวางเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งบ่อเกรอะให้ห่างจากอาคารให้มาก เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน น้ำที่ผ่านจากบ่อเกรอะจะมีความขุ่นลดลง แต่ยังคงมีความสกปรกสูงอยู่ ไม่เหมาะสมที่จะระบายลงสู่ท่อน้ำสาธารณะ จะต้องมีการกำจัดเป็นขั้นตอนสุดท้าย โดยติดตั้งระบบบ่อซีเมนต์นาม คือ การระบายน้ำจากบ่อเกรอะไปสู่บ่อซีเมนต์ ซึ่งภายในบ่อบรรจุกรวดทราย และผงถ่าน วิธีนั้นต้องการที่ทางที่กว้างพอ และความสามารถในการซีมน้ำของดินต้องดีพอ ขบวนการในการกำจัดตามวิธีเรียกว่า SEPTIC TANK – BIOLOGICAL FILTRATION

AEROBIC PROCESS คือ ขบวนการกำจัดโดยอาศัย BACTERIA ชนิดที่ต้องใช้ออกซิเจน เรียกว่า AEROBIC BACTERIA ในการย่อยสลายตะกอนและสารอินทรีย์ต่างๆ ซึ่งมีด้วยกันหลายวิธี คือ

- AERATED LAGOON
- OXIDATION POND
- ACTIVATED SLUDGE
- TRICKLING FILTER
- BIODISC

ในการเลือกระบบกำจัดสำหรับอาคารประเภทโรงแรม ซึ่งมีขนาดใหญ่ นั้น ควรเลือกใช้ระบบที่กำจัดได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง จึงเลือกใช้กรรมวิธีแบบ AEROBIC PROCESS และระบบที่ใช้คือ ACTIVATED SLUDGE คือ เป็นวิธีการกำจัดที่ต้องติดตั้งอุปกรณ์ในการเติมออกซิเจน และ BACTERIA เพราะเป็นวิธีกำจัดที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการกำจัดสูงมาก มีทั้งตะกอนที่ต้องการกำจัดให้น้อย ควบคุมได้ง่าย ตะกอนที่ได้จากปฏิกิริยาอาจนำไปใช้ประโยชน์ในการใช้ทำเป็นปุ๋ยสำหรับการจัดสวนโดยรอบของโรงแรมได้ ซึ่งระบบดังกล่าว มีอยู่ด้วยกันหลายแบบ แบบที่เหมาะสมกับโครงการคือ แบบ Intermittent Cycle Activated Sludge เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบตกตะกอนเร่งที่ดังปฏิกิริยาและดังตกตะกอน อยู่ในถังเดียวกัน ทำให้ไม่ต้องมีการหมุนเวียนของตะกอน การทำงานของระบบนี้ไม่จำเป็นต้องเติมอากาศตลอดเวลา แต่ใช้วิธีเติมอากาศสลับกันไปเป็นช่วงๆ เพื่อให้ตามมาตรฐาน คุณภาพน้ำทิ้ง

### 3.3 ระบบน้ำร้อนในอาคาร

ระบบน้ำร้อนที่ใช้สำหรับอาคารต่างๆ โดยเฉพาะโรงแรมขนาดกลางและใหญ่จะมีการใช้กันเกือบทุกแห่ง ดังนั้นจำเป็นที่จะต้องเข้าใจระบบน้ำร้อนภายในอาคาร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในระบบจ่ายน้ำประปาของระบบท่อสุญญากาศ โดยแยกจากท่อจ่ายน้ำเย็นเข้าสู่เครื่องทำน้ำร้อนแบบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างๆ น้ำมัน ก๊าซ ไอน้ำ ไฟฟ้า และแสงอาทิตย์ ระบบทำน้ำร้อน ที่ใช้ภายในอาคารจะมีอยู่สองประเภท คือ น้ำร้อนที่มีอุณหภูมิประมาณ 80 องศาเซลเซียส ซึ่งใช้กับเครื่องซักผ้า ล้างจาน ซักเชิ้อโรค และประกอบอาหาร น้ำร้อนที่มีอุณหภูมิประมาณ 35 องศาเซลเซียส ซึ่งใช้กับงานชำระล้างและอาบน้ำ แต่น้ำร้อนที่ใช้ฝักบัวอาบน้ำหรืออ่างล้างมือ มักจะมีน้ำร้อนจากท่อน้ำร้อนประมาณ 60 องศาเซลเซียส เพื่อทำการเปิดก๊อกน้ำเย็นให้น้ำเย็นผสมกับน้ำร้อนจนได้อุณหภูมิของน้ำสำหรับชำระล้างประมาณ 35 – 40 องศาเซลเซียส ซึ่งขึ้นอยู่กับความพอใจของผู้ใช้น้ำด้วย

ในหัวข้อนี้จะได้กล่าวถึงลักษณะการทำงานลากรคำนวณออกแบบระบบจ่ายน้ำร้อน ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

ระบบท่อจ่ายน้ำร้อน

ระบบเก็บน้ำร้อน

ระบบทำน้ำร้อน

วัสดุท่อน้ำร้อนและฉนวนหุ้มท่อ

#### ระบบท่อจ่ายน้ำร้อน

ระบบท่อจ่ายน้ำร้อนที่มีความจำเป็นที่ต้องออกแบบให้ได้มีประสิทธิภาพสูงสุดเพราะอาจเกิดปัญหา เนื่องจากได้รับน้ำร้อนช้ากว่าที่อุณหภูมิของน้ำจะถึงระดับการใช้งานปกติ คือ ต้องการอาบน้ำร้อนทันที หลังจากเปิดก๊อกน้ำร้อนและน้ำเย็นผสมกัน แต่ไม่ได้ดังที่ต้องการ ดังนั้นในการออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำร้อนจึงมีขั้นตอนที่ยุ่งยากกว่าระบบท่อน้ำประปาปกติ (น้ำเย็น) วิธีจัดระบบจ่ายน้ำร้อนในอาคารมีอยู่ด้วยกัน 2 วิธีใหญ่ๆ คือ

วิธีจ่ายแบบแรงโน้มถ่วงโลก

ระบบนี้อาศัยระดับความสูงของถังน้ำร้อนที่ติดตั้งอยู่บนหลังคา แล้วทำการจ่ายน้ำร้อนไปทั่วอาคารอาจมีท่อน้ำไหลเวียนกลับ เช่น ระบบน้ำร้อนที่ติดตั้งไว้ตามบ้านพักอาศัยทั่วไปที่ใช้ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ทำการอุ่นน้ำให้ร้อนถึงอุณหภูมิที่ต้องการ ดังแสดงไว้ในภาพ วิธีนี้นิยมใช้กับอาคารที่สูงไม่เกินสามชั้น

วิธีใช้เครื่องสูบน้ำทำการไหลเวียนน้ำร้อน

วิธีนี้เป็นระบบที่อาศัยเครื่องสูบน้ำทำการเพิ่มแรงดันน้ำในระบบท่อน้ำร้อน มีระบบท่อน้ำร้อนไหลเวียนกลับ

อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา แม้จะใช้หรือไม่ใช้น้ำร้อนก็ตาม ระบบนี้นิยมใช้กับอาคารขนาดใหญ่ หรืออาคาร

สูง

โดยวิธีนี้ยังสามารถแบ่งออกได้เป็น

3

ระบบ

คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ก) ระบบจ่ายน้ำขึ้น

(ข) ระบบจ่ายลง

(ค) ระบบผสม

(ก) ระบบจ่ายน้ำขึ้น ระบบจ่ายน้ำขึ้นด้วยเครื่องสูบน้ำหมุนเวียน (Circulator) มีระบบท่อน้ำร้อน และระบบท่อน้ำร้อนไหลเวียนกลับดังแสดงในภาพ ระบบนี้นิยมใช้กับอาคารขนาดใหญ่ หรือไม่เป็นอาคารสูงมากนัก สำหรับเครื่องทำน้ำร้อน และระบบเครื่องสูบน้ำหมุนเวียน อาจติดตั้งไว้บนหลังคา หรือไว้ชั้นล่างของอาคารก็ได้ ระบบนี้อาจเกิดจากการสะสมของอากาศที่จุดสูงสุดของระบบท่อ ดังนั้นระบบนี้ควรติดตั้งวาล์วระบายอากาศ ที่เหมาะสมตรงจุดสูงสุด มิฉะนั้นอาจเป็นปัญหาขณะเปิดก๊อกน้ำร้อน จะมีไอน้ำร้อนออกจากก๊อกน้ำ

(ข) ในระบบจ่ายลง ด้วยอาศัยแรงโน้มถ่วงโลก ดังแสดงไว้ในภาพ ที่มีท่อน้ำร้อนจ่ายน้ำร้อนจากชั้นบนของอาคาร ทำให้การจ่ายน้ำร้อนด้วยวิธีนี้มีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีระบบจ่ายน้ำขึ้น สำหรับเครื่องทำน้ำร้อนและเครื่องสูบน้ำหมุนเวียน อาจติดตั้งไว้บนหลังคา หรืออาจเอาไว้ชั้นล่างของอาคารก็ได้ ระบบนี้นิยมใช้กับอาคารขนาดใหญ่ หรืออาคารสูงๆ ทั่วไป ระบบนี้นิยมใช้กันมากกว่าระบบจ่ายน้ำขึ้น แต่อาจเกิดการสะสมของอากาศที่จุดสูงสุดของระบบท่อน้ำ ดังนั้นระบบนี้จึงควรติดตั้งวาล์วระบายอากาศที่ตำแหน่งเหมาะสมตรงจุดสูงสุด มิฉะนั้นอาจเกิดปัญหาขณะเปิดก๊อกน้ำร้อนจะมีไอน้ำร้อนออกจากก๊อกน้ำ

(ค) ระบบผสม ระบบนี้เป็นระบบที่มีการจ่ายน้ำร้อนภายในอาคารที่มีทั้งแบบจ่ายน้ำขึ้น และจ่ายน้ำลง ดังแสดงไว้ในภาพ โดยมีเครื่องทำน้ำร้อนติดตั้งอยู่ชั้นบนสุดหรือชั้นล่างสุดของอาคารโดยระบบนี้จะช่วยป้องกันการสะสมไอน้ำ หรืออาคารที่จุดสูงสุดของระบบท่อได้ดีกว่าระบบจ่ายขึ้นและระบบจ่ายลง

ค่าสูญเสียความร้อนของน้ำในท่อน้ำร้อนและค่าอัตราสูบน้ำและเครื่องสูบน้ำหมุนเวียน

ค่าสูญเสียน้ำในท่อน้ำร้อน เป็นค่าที่มีความสำคัญมากต่อการคำนวณหาขนาดของเครื่องสูบน้ำหมุนเวียน ซึ่งจะกล่าวต่อไป การสูญเสียของน้ำในท่อน้ำร้อนจะขึ้นอยู่กับขนาดของท่อน้ำร้อนด้วย ยิ่งมีขนาดท่อใหญ่ จะทำให้เกิดการสูญเสียความร้อนของน้ำได้มากขึ้น แม้ว่าจะมีการหุ้มฉนวนกันความร้อนสูญเสียไปก็ตามสำหรับในตารางด้านล่าง ได้แสดงถึงปริมาณน้ำภายในท่อและจากข้อมูลในตารางได้ใช้การคำนวณหาค่าสูญเสียความร้อนของน้ำในท่อน้ำร้อนต่างๆ และสามารถคำนวณหาค่าอัตราสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำหมุนเวียน ด้วยสมการ

$$H_1 = QC (\Delta t)$$

และอาจจะใช้ข้อมูลที่แนะนำ คือ พิจารณาจากขนาดท่อตั้งที่จ่ายน้ำร้อนให้แก่ทุกๆ ชั้นของอาคารซึ่งแสดงไว้ตารางถัดไป แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นควรมีระบบนำหมุนเวียนน้ำร้อนได้ประมาณ 3.8

ลิตรต่อนาที สำหรับเครื่องสูบน้ำชนิดจำนวน 20 ชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$H_1 = QC (\Delta t)$$

$H_1$  = ค่าสูญเสียความร้อน, กิโลวัตต์ (kW)

ตารางที่ 42 ข้อมูลค่าสูญเสียความร้อนของน้ำในท่อน้ำร้อนชนิดต่างๆ สำหรับน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิ 60 °c และบริเวณท่อน้ำร้อนเดินผ่านมีอุณหภูมิ 21°c

| ขนาดท่อน้ำร้อน มม.(นิ้ว) | ท่อน้ำร้อนที่หุ้มฉนวนได้มาตรฐาน | ท่อน้ำร้อนที่ไม่ได้หุ้มฉนวน                |                                 |                                       |                                 |                                       |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
|                          |                                 | ท่อเหล็กอบสังกะสีหรือท่อเหล็กต่อด้วยเกลียว |                                 | ท่อทองแดงหรือท่อทองเหลือง             |                                 | ท่อทองแดงประเภท L                     |                                 |
|                          | ค่าสูญเสียความร้อน (วัตต์/เมตร) | ปริมาณของน้ำต่อความยาวท่อ (ลิตร/เมตร)      | ค่าสูญเสียความร้อน (วัตต์/เมตร) | ปริมาณของน้ำต่อความยาวท่อ (ลิตร/เมตร) | ค่าสูญเสียความร้อน (วัตต์/เมตร) | ปริมาณของน้ำต่อความยาวท่อ (ลิตร/เมตร) | ค่าสูญเสียความร้อน (วัตต์/เมตร) |
| 15 (1/2)                 | 14                              | 0.20                                       | 34                              | 0.15                                  | 25                              | 0.15                                  | 18                              |
| 20 (3/4)                 | 16                              | 0.35                                       | 41                              | 0.31                                  | 31                              | 0.31                                  | 25                              |
| 25 (1)                   | 18                              | 0.56                                       | 51                              | 0.55                                  | 37                              | 0.55                                  | 31                              |
| 30 (1 ¼)                 | 20                              | 0.97                                       | 63                              | 0.82                                  | 44                              | 0.82                                  | 38                              |
| 40 (1 ½)                 | 23                              | 1.32                                       | 70                              | 1.15                                  | 51                              | 1.15                                  | 44                              |
| 50 (2)                   | 28                              | 2.16                                       | 88                              | 2.00                                  | 63                              | 2.00                                  | 56                              |
| 65 (2 ½)                 | 31                              | 3.09                                       | 104                             | 3.06                                  | 72                              | 3.06                                  | 65                              |
| 80 (3)                   | 37                              | 4.77                                       | 125                             | 4.39                                  | 87                              | 4.39                                  | 78                              |
| 100 (4)                  | 44                              | 8.20                                       | 157                             | 7.73                                  | 109                             | 7.73                                  | 99                              |

หมายเหตุ : ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, การออกแบบท่ออาคาร และสิ่งแวดล้อม, บทที่ 4

ตารางที่ 43 ข้อมูลของค่าอัตราสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำหมุนเวียนสำหรับขนาดของท่อน้ำร้อนที่จ่ายน้ำร้อนให้แก่ทุกๆ ชั้นของอาคาร (ท่อคิง)

| ขนาดของท่อคิง มม. นิ้ว | อัตราสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำหมุนเวียน (ลิตร/นาท) |
|------------------------|---|
| 20 – 25 (3/4 – 1)      | 1.9   |
| 30 – 40 (1 ¼ - 1 ½)    | 3.8   |
| ≥ 50 (≥ 2)             | 7.6   |

หมายเหตุ : ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, การออกแบบท่ออาคาร และสิ่งแวดล้อม, บทที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การออกแบบขนาดท่อน้ำร้อน

ขนาดท่อน้ำร้อนสำหรับเครื่องสุกภัณฑแต่ละชนิดได้แสดงไว้ในตารางด้านล่างและการออกแบบที่จ่ายไปในแต่ละชั้นสามารถใช้ข้อมูลของค่าหน่วยสุกภัณฑที่ได้แสดงไว้ในตารางถัดไป สำหรับขั้นตอนการคำนวณออกแบบขนาดท่อก็เหมือนการออกแบบท่อประปา(น้ำเย็น) ซึ่งต้องพิจารณาทั้งความดันลด (ค่าสูญเสียความดัน) ความเร็วของน้ำร้อนในท่อโดยวิธีการ และหลักการเดียวกับระบบท่อประปา หรืออาจใช้ตารางถัดไป ช่วยในการออกแบบท่อน้ำร้อน (ท่อคิง) สำหรับวัสดุท่อต่างๆ ได้โดยมีเงื่อนไขว่า ระบบท่อจะมีค่าสูญเสียความดัน 1 เมตร ต่อความยาวท่อ 100 เมตร

ตารางที่ 44 ขนาดท่อน้ำร้อนสำหรับเครื่องสุกภัณฑแต่ละชนิด

| เครื่องสุกภัณฑ       | ขนาดท่อน้ำร้อน |       |
|----------------------|----------------|-------|
|                      | มิลลิเมตร      | นิ้ว  |
| อ่างล้างมือ          | 15             | ½     |
| อ่างอาบน้ำ           | 15             | ½     |
| ฝักบัวอาบน้ำ         | 15             | ½     |
| อ่างล้างอาหารในครัว  | 15             | ½     |
| เครื่องล้างชามในบ้าน | 15 – 20        | ½ - ¾ |
| อ่างซักผ้าทั่วไป     | 15             | ½     |

หมายเหตุ : ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, การออกแบบท่ออาคาร และสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 45 ค่าหน่วยสุกภัณฑ ของเครื่องสุกภัณฑแต่ละชนิดสำหรับน้ำร้อน

| เครื่องสุกภัณฑ            | ลักษณะการใช้อาคาร | ประเภทของเครื่องสุกภัณฑที่ใช้ | ค่าหน่วยสุกภัณฑ (FU) |
|---------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------------|
| อ่างล้างมือ               | สาธารณะ           | ก๊อกรน้ำ                      | 1.5                  |
| อ่างอาบน้ำ                | สาธารณะ           | ก๊อกรน้ำ                      | 3.0                  |
| ฝักบัว                    | สาธารณะ           | วาล์วผสม                      | 3.0                  |
| เครื่องซักผ้าขนาด 3.5 กก. | สาธารณะ           | อัตโนมัติ                     | 2.25                 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                           |                   |           |      |
|---------------------------|-------------------|-----------|------|
| เครื่องซักผ้าขนาด 7.0 กก. | สาธารณะ           | อัตโนมัติ | 3.0  |
| อ่างล้างทั่วไป            | สาธารณะ           | ก๊อกน้ำ   | 2.25 |
| อ่างล้างในครัว            | โรงแรมและภัตตาคาร | ก๊อกน้ำ   | 3.0  |
| อ่างล้างมือ               | ส่วนตัว           | ก๊อกน้ำ   | 0.75 |
| อ่างอาบน้ำ                | ส่วนตัว           | ก๊อกน้ำ   | 1.50 |
| ฝักบัว                    | ส่วนตัว           | วาล์วผสม  | 1.50 |
| อ่างล้างในครัว            | ส่วนตัว           | ก๊อกน้ำ   | 1.50 |
| อ่างซักผ้า                | ส่วนตัว           | ก๊อกน้ำ   | 2.25 |
| อ่างรวม                   | ส่วนตัว           | ก๊อกน้ำ   | 2.25 |
| เครื่องซักผ้าขนาด 3.5 กก. | ส่วนตัว           | อัตโนมัติ | 1.50 |

หมายเหตุ : ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, การออกแบบท่ออาคาร และสิ่งแวดล้อม

สำหรับขนาดท่อไหลเวียนกลับควรเลือกให้มีขนาดท่อเล็กที่สุดแต่ต้องไม่ให้เล็กจนเกินไป จนต้องใช้เครื่องสูบน้ำหมุนเวียนที่มีขนาดใหญ่มากเกินไป เพราะท่อที่มีขนาดเล็กมากๆ ก็จะมีค่าสูญเสียความดันสูงมากๆ แต่ท่อที่มีขนาดเล็ก จะมีค่าสูญเสียความร้อนน้อยกว่าท่อที่มีขนาดใหญ่ ดังแสดงไว้ในตารางที่แนบมาทำให้ประหยัดพลังงานที่ใช้ทำความร้อนให้แก่ น้ำ ในการเลือกออกแบบขนาดท่อไหลเวียนกลับอาจเลือกได้โดยใช้หลักเกณฑ์ดังนี้

ขนาดท่อไหลเวียนกลับควรมีขนาดครึ่งหนึ่งของท่อจ่ายน้ำร้อน ถ้าท่อจ่ายน้ำร้อน (ท่อตั้ง) มีขนาดท่อเล็กกว่า หรือเท่ากับ 50 มม. (2 นิ้ว)

ขนาดท่อไหลเวียนกลับควรมีขนาดเล็กกว่าครึ่งหนึ่งของท่อจ่ายน้ำร้อน (ท่อตั้ง) เล็กน้อย ถ้าท่อตั้งมีขนาดใหญ่มากกว่า 50 มม. (2 นิ้ว)

ตารางที่ 46 ข้อมูลออกแบบขนาดท่อน้ำร้อนสำหรับท่อชนิดต่างๆ โดยข้อมูลข้างล่างจะมีค่าสูญเสียความดัน 1 เมตร ค่าความยาวท่อ 100 เมตร

| ขนาดท่อน้ำร้อน |      | อัตราไหลของน้ำร้อน ลิตรต่อนาที              |   |                   |   |
|----------------|------|---|---|-------------------|---|
| มม.            | นิ้ว | ท่อทองเหลืองหรือท่อทองแดงต่อโดยไม่ใช่เกลียว | ท่อทองเหลืองหรือท่อทองแดงต่อกด้วยเกลียว | ท่อทองแดงประเภท L | ท่อเหล็กอบสังกะสีหรือท่อเหล็กต่อกด้วยเกลียว |
| 15             | ½    | 6.48  | 4.68                                    | 3.36              | 3.36  |
| 20             | ¾    | 12.18                                       | 9.24                                    | 8.28              | 6.48  |
| 25             | 1    | 23.10                                       | 17.40                                   | 16.14             | 12.18                                       |
| 30             | 1 ¼  | 43.92                                       | 33.36                                   | 27.36             | 23.46                                       |
| 40             | 1 ½  | 63.60                                       | 49.56                                   | 42.00             | 34.62                                       |

หมายเหตุ : ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, การออกแบบท่ออาคาร และสิ่งแวดล้อม, บทที่ 4

#### ระบบเก็บน้ำร้อน

ระบบเก็บน้ำร้อนจะให้เป็นที่เก็บน้ำร้อน เพื่อให้มีปริมาตรพอเพียงกับการใช้และเกิดการไหลเวียนในระบบในการคำนวณหาขนาดของถังเก็บน้ำร้อนสามารถใช้ข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ ข้อมูลปริมาณ การใช้น้ำร้อนสำหรับอาคารแต่ละชนิดข้อมูลของขนาดความจุถังเก็บน้ำร้อนสำหรับบ้านพักอาศัยขนาดต่างๆ รวมถึงอาคารพาณิชย์ทั่วไป ดังแสดงไว้ในตาราง และข้อมูลความจุถังเก็บน้ำร้อนสำหรับผู้ใช้น้ำร้อนจำนวนต่างๆ กัน

#### ตารางที่ 47 ข้อมูลการใช้ น้ำร้อนในอาคารแต่ละชนิด

| ชนิดของอาคาร      | ปริมาณการใช้น้ำร้อน ลิตร/(คน. ชั่วโมง) |
|-------------------|--|
| สำนักงาน          | 15 - 19                                |
| อาคารที่อยู่อาศัย | 38                                     |
| โรงแรม            | 30 - 38                                |
| โรงงานทั่วไป      | 15 - 22.7                              |
| อพาร์ทเมนต์       | 30                                     |
| โรงเรียน          | 7.6 - 11                               |

หมายเหตุ : ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, การออกแบบท่ออาคาร และสิ่งแวดล้อม, บทที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 48 ขนาดความจุถังเก็บน้ำร้อนสำหรับบ้านพักอาศัยขนาดต่างๆ รวมถึงอาคารพาณิชย์ ทั่ว ๆ ไป**

| ประเภทของอาคาร              | ปริมาณน้ำร้อน (ลิตร/วัน) | ความจุถังเก็บน้ำร้อน (ลิตร) |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| บ้านพักอาศัยขนาดเล็ก<br>มาก | 113 – 227                | 57                          |
| บ้านพักอาศัยขนาดเล็ก        | 228 – 387                | 76                          |
| บ้านพักขนาดกลาง             | 388 – 757                | 114                         |
| อาคารพาณิชย์                | 758 – 1136               | 170                         |
| บ้านพักขนาดใหญ่             | 1137 – 1703              | 227                         |
| บ้านพักขนาดใหญ่มาก          | 1704 - 2271              | 284                         |

หมายเหตุ : ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, การออกแบบท่ออาคาร และสิ่งแวดล้อม, บทที่ 4

**ตารางที่ 49 ขนาดความจุถังเก็บน้ำร้อนสำหรับจำนวนผู้ใช้น้ำร้อน**

| จำนวนผู้ใช้น้ำร้อน (คน) | ความจุถังเก็บน้ำร้อน |
|-------------------------|----------------------|
| 5                       | 113                  |
| 25                      | 473                  |
| 50                      | 757                  |
| 75                      | 946                  |
| 100                     | 1249                 |
| 150                     | 1703                 |
| 200                     | 2082                 |
| 250                     | 2366                 |
| 350                     | 3028                 |
| 500                     | 3785                 |

หมายเหตุ : ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, การออกแบบท่ออาคาร และสิ่งแวดล้อม, บทที่ 4

**ระบบทำน้ำร้อน**

ระบบทำน้ำร้อนเป็นเครื่องทำน้ำร้อนที่ใช้เชื้อเพลิงในการต้มน้ำให้ร้อน ซึ่งได้แก่ ก๊าซ ไฟฟ้า น้ำมันและพลังงานแสงอาทิตย์ โดยมีวิธีให้ความร้อนแก่น้ำอยู่ 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ 1) วิธีให้ความร้อนโดยตรง ซึ่งเป็นการทำให้น้ำสัมผัสกับผิวโลหะที่มีอุณหภูมิสูงโดยตรง 2) วิธีให้ความร้อนโดยอ้อม เป็นการที่ส่งวนไวน้ำสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตหนาไปไซประโยชน์ดานการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางอ้อม ซึ่งเป็นการทำให้น้ำสัมผัสกับท่อทองแดงที่มีน้ำร้อนหรือไอน้ำไหลผ่าน วิธีที่สองจะได้ความร้อนต่ำกว่าวิธีแรก

ในการคำนวณหาขนาดเครื่องทำน้ำร้อน สามารถหาได้จากสมการ

$$P = 1.5 Q C (\Delta t)$$

P = ขนาดเครื่องทำความร้อน, กิโลวัตต์ (kW)

Q = อัตราสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำหมุนเวียน, ลิตรต่อนาที

C = ค่าความร้อนจำเพาะของน้ำ = 4.186 กิโลจูลต่อกิโลกรัมเซลเซียส

$\Delta t$  = อุณหภูมิที่ลดลง, °C

แต่โดยทั่วไปขนาดของเครื่องทำน้ำร้อนจะบอกเป็นกิโลกรัมของไอน้ำต่อชั่วโมง โดยที่ขนาดเครื่องทำน้ำร้อนมี 627 วัตต์ จะมีอัตราการระเหยเป็นไอน้ำ 1 กก./ชม. ดังนั้นการคำนวณหาเครื่องทำน้ำร้อนที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อชั่วโมง สามารถหาได้จากสมการ

$$M = P/0.627$$

M = ขนาดของเครื่องทำน้ำร้อน, กก./ชั่วโมง

P = ขนาดของเครื่องทำน้ำร้อน, กิโลวัตต์

วัสดุท่อน้ำร้อนและฉนวนหุ้มท่อ

วัสดุท่อน้ำร้อนมีอยู่หลายชนิด แล้วแต่วิศวกรออกแบบจะเป็นผู้พิจารณาเลือกใช้เพื่อให้เหมาะสมกับอาคารนั้นๆ สำหรับวัสดุท่อน้ำร้อนที่มีใช้กันได้แก่ ท่อเหล็กอาบสังกะสี ท่อเหล็กคาร์บอน ท่อเหล็กสแตนเลสและท่อทองแดง ท่อชนิดต่างๆ ดังกล่าวอาจมีการหุ้มฉนวน ซึ่งขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของน้ำร้อนที่มีในท่อน้ำร้อน โดยชนิดของฉนวนหุ้มท่อมักมีอยู่ด้วยกันหลายชนิดนี้

ก) เส้นใยแบบหลวม ได้แก่ โยหิน ยิปซัม เป็นต้น

ข) แบบวัสดุยึดหยุ่น ได้แก่ ขนสัตว์ โยแก้ว เป็นต้น

ค) แบบวัสดุแกร่ง ได้แก่ ไม้คอร์ก พลาสติก เป็นต้น

ง) แบบวัสดุผสมพลาสติกประกอบด้วย พลาสติก 85% รวมกับแร่โยหินอื่นๆ อีก 15%

#### 4. ระบบปรับอากาศ

โครงการเป็นลักษณะของโรงแรมพักตากอากาศ ที่ต้องการความเป็นธรรมชาติ และเน้นเรื่องสภาพแวดล้อมที่ดี จึงต้องการอาคารที่เปิดโล่งเพื่อรับอากาศที่บริสุทธิ์ โดยมีการปรับอากาศเฉพาะเป็นบางส่วนที่จำเป็นในส่วนของการบริหารและด้านระบบต่างๆ เช่น สำนักงาน, ห้องพัก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องบำบัดต่างๆ, ห้องออกกำลังกายโดยมีความต้องการใช้ลักษณะของเครื่องปรับอากาศต่างๆ กัน จากการใช้งานและลักษณะพื้นที่ ระบบที่เลือกจึงควรที่จะรองรับการใช้งานได้ทุกประเภท

โดยระบบปรับอากาศที่ใช้ในโครงการจะเป็นระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM) โดยใช้ทำน้ำเย็นระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED PACKAGED WATER CHILLED) ซึ่งออกแบบให้ประหยัดพลังงานโดยแยกปั๊มน้ำเป็น 2 ส่วน คือ PRIMATY PUMP กับ SECONDARY PUMP เมื่อมีความต้องการลดความเย็นลงก็จะมีการหยุดปั๊มน้ำเป็นชุดๆ ไป ที่เลือกใช้ระบบนี้ เนื่องจาก

เหมาะสำหรับพื้นที่ ที่มีบริเวณมาก ทำให้ประหยัดกว่าระบบอื่น

การใช้เครื่องปรับอากาศส่วนใหญ่จะใช้ทั้งและส่วนใหญ่จะใช้พร้อมกัน ระบบนี้สามารถควบคุมความเย็นโดยใช้ Fan coil หรือ AHU ให้เหมาะสมกับความต้องการ

อายุการใช้งานยาวนาน และการซ่อมแซมต่ำ

ระบบนี้ไม่มีเสียงดังเนื่องจากมีห้องเครื่องเฉพาะ

ใช้น้ำเย็นเดินในท่อ ไม่ใช้น้ำยาเคมี จึงเดินท่อได้ยาวเหมาะกับลักษณะโรงแรม

ท่อน้ำเย็นใช้สังกะสี ซึ่งมีราคาถูกลงกว่าท่อน้ำยาเคมีที่ใช้ท่อทองแดง

ระบบนี้มีหลักการ คือ การส่งน้ำเย็นไปตามท่อ โดยมีเครื่องทำความเย็นน้ำแล้ว น้ำเย็นก็จะถูกปั๊มส่งไปตามท่อซึ่งหุ้มด้วยฉนวนกับความร้อน ส่งไปยังอาคารต่างๆ ที่ต้องการปรับอากาศ เมื่อถึงที่ Air Handling Unit (AHU) หรือ Fan coil Unit ซึ่งจะมีลมพัดอากาศให้ผ่านท่อน้ำเย็น และกลายเป็นอากาศเย็นออกมา มีการควบคุมความชื้นของลมเย็นที่ออกมาโดยใช้ความเย็นจากไฟฟ้า หรือความร้อนของน้ำหมุนเวียน น้ำจะเวียนกลับไปยังเครื่องทำความร้อน เพื่อทำให้น้ำเย็นเหมือนกัน ระบบนี้ประหยัดและทำความเย็นได้รวดเร็ว ให้ความสะดวกในการเปิดปิด เพราะส่วน Fan coil Unit แยกตามจุดต่างๆ นั้นจะควบคุมด้วย Thermostat ที่จะส่งอุณหภูมิของอากาศภายในห้องโดยต่อเชื่อมสวิทช์ของพัดลมใน Fan coil Unit แต่ขนาดใหญ่กว่าทั่วไป และจะพ่นอากาศออกมาโดยตรง หรือจะต่อท่อขึ้นไปในเพดาน แล้วปล่อยลมออกมาจากทางหัวจ่ายของเพดาน

ในส่วนบริการต่างๆ ของโรงแรมจะใช้ระบบส่งความเย็นรวม (CENTRAL UNIT) โดยเดินท่อลมซึ่งได้นำระบบการส่งลมเปลี่ยนแปลง (VAV) มาใช้เพื่อที่จะได้ควบคุมอุณหภูมิและการใช้งานของเครื่องได้อย่างเต็มที่

ในส่วนการควบคุมชุดเป่าลมเย็นขนาดใหญ่ (AIR HANDING UNIT) ในบริเวณต่างๆ ได้ใช้ระบบ MICRO PROCESSER เข้าควบคุมในการทำอุณหภูมิและการใช้งานของเครื่อง

นอกจากนั้นมีการดูดอากาศเข้ามาจากภายนอก 10 – 15 % ผสมกับ Return Air แล้วอาจติดตั้งดูดอากาศออก ทั้งนี้เพื่อกำจัดกลิ่นและควันที่เกิดขึ้น การทำ Return Air ต้องคิดถึงกลิ่นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มาจากในครัวที่อยู่ใกล้กับพื้นทีนั้นไม่ให้ทิศทางไปสู่บริเวณผู้นั่งรับประทานอาหารได้ เป็นต้น ดังนั้นการจัดสวน Return Air ควรให้ไกลครัวและอยู่ห่างจาก Exhaust ของครัว จะดูดอากาศจากในครัวเข้ามา

สำหรับระบบน้ำในห้องเครื่อง ซึ่งเป็นที่ติดตั้ง Chiller เครื่องปั้มน้ำและท่อต่างๆ ตัว Chiller จะมี Compressor ทำน้ำเย็นไปตามท่อสู่ Fan Coil Unit ในห้องต่างๆ น้ำเย็นที่ผ่านมาจะกลับไปที่ Chiller อีกครั้ง และน้ำที่กลับมานั้นจะมีความร้อนสูงจึงต้องมีการลดความร้อนของน้ำนั้นโดยการนำน้ำมาผึ่งน้ำที่หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower)

หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) น้ำที่ระบายความร้อนจาก CONDENSER จะมีอุณหภูมิสูง เราจะนำน้ำมาระบายความร้อนโดยใช้หอผึ่งน้ำ การติดตั้งมักตั้งบนหลังคา (FLAT SLAB) หรือบนพื้นรอบอาคาร แต่ต้องให้มีลมพัดผ่านหอผึ่งน้ำได้สะดวก ตำแหน่งของหอผึ่งน้ำควรอยู่ในตำแหน่งที่มีการระบายอากาศได้ดี และมีปัญหาเรื่องละอองน้ำน้อยที่สุด คำนึงถึงทิศทางลม และให้อยู่ใกล้กับห้องเครื่องเพื่อประหยัดค่าเดินท่อระบายความร้อน

## 5 ระบบระบายอากาศ

การออกแบบอาคารจำเป็นต้องคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศที่ดีเข้าสู่ภายในอาคาร และถ่ายเทอากาศไม่ดีพร้อมๆ กับความร้อนพร้อมๆ กับความร้อนออกจากอาคาร การระบายอากาศสำหรับอาคารอาจอาศัยการติดตั้งหน้าต่าง ช่องลม หรือพัดลมดูดอากาศออก

หลักการออกแบบระบบระบายอากาศสำหรับอาคารทั่วไปที่เลือกใช้กับโครงการนี้

5.1 ในห้องปรับอากาศควรที่จะนำอากาศบริสุทธิ์ เข้าไปให้น้อยที่สุดสำหรับการปรับภาวะอากาศที่กำลังสบายพอดี

5.2 สำหรับอาคารควรมีขนาดหน้าต่าง ประมาณ 15% ของพื้นที่แต่ละชั้นเพื่อให้มีแสงสว่างและการระบายอากาศเพียงพอ โดย 50% ของขนาดหน้าต่างนี้ควรเป็นลักษณะที่เปิดได้เพื่อการระบายอากาศ

5.3 ในการระบายอากาศภายในห้องจะต้องอาศัยอากาศที่ไหลจากแหล่งความกดอากาศสูงสู่ความกดอากาศต่ำ ทำให้เกิดลมพัดอ่อนๆ ภายในห้อง และเพื่อให้เกิดอากาศถ่ายเทอากาศที่เหมาะสมที่สุดในห้อง จะต้องมียุทธศาสตร์ออกเท่ากับช่องลมเข้า และถ้าต้องการเพิ่มความเร็วลม จะต้องเพิ่มให้ช่องลมใหญ่กว่าช่องลมเข้า

5.4 ภายในอาคารบางแห่งอาจมีการระบายอากาศอย่างไม่เหมาะสม อาจมีการนำจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาช่วยเป็นตัวกันลม (Wind Break) เพื่อให้ได้รับลมอย่างเต็มที่ และอาจทำปล่องขึ้น  
หลังคา ในกรณีที่ไม่ได้รับลมเลย

## 6 ระบบติดต่อสื่อสารภายใน - ภายนอกทางอิเล็กทรอนิกส์

### 6.1 ระบบโทรศัพท์

เป็นแบบสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อทั้งภายในและภายนอก มีขอบข่ายการติดต่อที่กว้างขวาง  
และการติดต่อค่อนข้างสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีการติดต่อแบบอื่นๆ ในปัจจุบันโทรศัพท์ติดต่อที่ใช้ภายในโรงแรม  
แบ่งออกเป็นระบบดังนี้

#### ตารางที่ 50 แสดงระบบโทรศัพท์ภายใน

| ระบบ   | ลักษณะทั่วไป  |
|--|---|
| Private Manual Branch Exchange (Pmbx or Pbx)                       | การโทรศัพท์เข้า-ออก กระทำโดยเชื่อมระบบการติดต่อภายใน เข้ากับระบบการติดต่อภายนอกผ่านพนักงานต่อสายโดยปกติ ข่ายการติดต่อจะสามารถติดต่อภายในได้ 50 คู่สาย และติดต่อ ภายนอกได้ 10 คู่สาย โดยใช้พนักงานต่อสาย 2 คน                        |
| Private Automatic Branch Exchange (Pabx or Pbx)                    | เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายในหรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติ หรือพนักงานต่อสาย เหมาะกับการใช้ ในธุรกิจโรงแรม ซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย  |
| Private Manual Exchange (PMX) and Private Automatic Exchange (PAX) | เป็นระบบการติดต่อสุจริตที่เป็นสาธารณะ โดยแยกระบบเป็น อิสระ โดยมีการกำหนดขอบเขตการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็น การบริการหรือเกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การเรียกพนักงานรักษาความปลอดภัย การแจ้งสัญญาณเพลิง ไหม้ ฯลฯ |
| Intercom or Direct Spech Systems                                   | เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายใน ซึ่งโดยปกติจะ สามารถรวมติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย ถ้าเป็นการติดต่อจากห้องพักสุจริตที่ถูกจำกัดเอาไว้ เช่น บาร์ ห้องบริการ ห้องผู้จัดการ                         |

#### Private Automatic Branch Exchange (PABX)

การนำระบบโทรศัพท์แบบนี้ไปใช้พิจารณาได้จาก

ปริมาณการใช้, การติดต่อ, จำนวนคู่สาย

ระบบการติดต่อ ซึ่งสามารถดำเนินได้ตามขั้นตอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดจำนวนหมายเลข และสวิตช์  
ความต้องการอื่นๆ

การแบ่งระบบโทรศัพท์ภายในโรงแรม

สามารถแยกได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้

- ส่วนผู้พัก (แขก)
- ส่วนบริหาร
- ส่วนบริการ

### ส่วนผู้พัก

ในการกำหนดหมายเลขโทรศัพท์ภายในห้องพัก ส่วนใหญ่จะกำหนดจากหมายเลขห้อง และหมายเลขชั้น เช่น ห้องหมายเลข 12 บนชั้น 3 คือ 0312 ห้องหมายเลข 15 บนชั้น 18 คือ 1815

### ตารางที่ 51 แสดงการใช้งานของโทรศัพท์ภายในโครงการ

| คู่สายสำหรับผู้พัก                                       | การปฏิบัติงาน  |
|--|--|
| เชื่อมต่อกับส่วนบริการและส่วนบริการการ<br>ท่องเที่ยว ฯลฯ | ติดต่อผ่านพนักงานต่อสาย (ถ้ามี) โดยใช้<br>รหัสเลขเดียว |
| ติดต่อกับผู้พักอื่นๆ ที่พักอยู่ในโรงแรมเดียวกัน          | ติดต่อโดยผ่านพนักงานต่อสาย                             |
| ติดต่อสู่ภายนอก (ภายในเขต)                               | ติดต่อโดยอัตโนมัติ หรือ VIA Operator                   |
| ติดต่อสู่ภายนอก (ภายนอกเขตหรือต่างประเทศ)                | VIA Operator   |
| การติดต่อเข้าภายในโรงแรม                                 | VIA Operator   |
| ติดต่อกับส่วนบริหาร                                      | VIA Operator   |

สรุปการเลือกใช้ระบบโทรศัพท์ของโครงการ

เลือกใช้ระบบ PABX เพราะเป็นระบบที่เหมาะสมกับการใช้ในธุรกิจโรงแรมมากกว่าระบบ  
อื่นอาจมีการเพิ่มโทรศัพท์ภายใน เพื่อเพิ่มความสะดวกในเหตุการณ์ฉุกเฉินและการซ่อมบำรุง ซึ่ง  
จะมีในตำแหน่งต่อไปนี้

- ลิฟต์
- ห้องเครื่องลิฟต์
- ห้องวิศวกรเครื่องกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คริว, ภัตตาคาร, บาร์, ห้องเก็บของ
- ห้องควบคุมระบบวิทยุ และโทรทัศน์
- ทุกๆ 3 หรือ 4 ชั้นของชานพักบันไดหนีไฟ

## 6.2 โทรศัพท์สาธารณะ

โทรศัพท์สาธารณะส่วนใหญ่จะติดตั้งตามตำแหน่งดังต่อไปนี้

- ห้องโถงใหญ่
- ห้องจัดเลี้ยง, เต้นรำ
- ส่วนพักผ่อนที่เป็นสาธารณะ
- ห้องพักผ่อนทำงาน

ตารางที่ 52 แสดงพื้นที่ที่ต้องการของโทรศัพท์สาธารณะ

| ขนาดของพื้นที่ที่ใช้สำหรับการ | กว้าง               | ลึก                 | สูง                   |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| โทรศัพท์ต่อหนึ่งหน่วย         | 250 ม.ม.<br>34 นิ้ว | 850 ม.ม.<br>34 นิ้ว | 2,100 ม.ม.<br>83 นิ้ว |

ตารางที่ 53 แสดงปริมาณความจุของแผงควบคุมโทรศัพท์

| แผงควบคุมการติดต่อ  | ปริมาณความจุ                  |
|---|-------------------------------|
| เป็นลักษณะตู้ลอยที่มีโต๊ะหรือเคาน์เตอร์ รองรับแผงสวิตช์สำหรับติดต่อภายในและภายนอก   | เพิ่มได้ไม่เกิน 200 หน่วย     |
| แบบรวมสาย ประกอบด้วย แผงควบคุม 2 แผง หรือแผงรวม ต้องมีเนื้อที่เผื่อเอาไว้สำหรับสายด้วยแบบรวมไร้สาย อาจแยกหรือเชื่อมสายในการรวมกลุ่ม | ไม่ให้อำหนดปริมาณในการขยายตัว |

## 6.3 อุปกรณ์ควบคุมการติดต่อ (Switching Equipment)

ห้องอุปกรณ์ควบคุมการติดต่อควรแยกออกจากห้องแผงควบคุม แต่ก็ควรจะอยู่ใกล้กันมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ อุปกรณ์ซึ่งประกอบด้วยแผงสวิตช์รวม และรีเลย์จะถูกยึดติดกับโครงยึดมาตรฐานและถูกจัดวางเป็นช่วงๆ โดยแต่ละช่วงจะมีแผงสวิตช์, แผงจ่ายกระแส และแผงรวมของดวงไฟและฟิวส์

**ข้อกำหนดสำหรับห้องอุปกรณ์ควบคุมการติดต่อ**

ความสูงต่ำสุดจากพื้นถึงเพดาน 2820 ม.ม. (ความสูงของอุปกรณ์ 2300 ม.ม. โดยต้องมี

ช่องว่างเหลือสำหรับสายเคเบิลและการรองรับ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำหนักปลอดภัยสำหรับพื้น 450 กก./รันนิ่งเมตร

ทั่วบริเวณควรมีการกันฝุ่นละอองให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ พื้นคอนกรีตควรปกคลุมด้วยแผ่นไวนิล

ผนังควรมีลักษณะเรียบ สั้น และทาสีให้ความรู้สึกเบา สว่าง

อุณหภูมิภายในควรรอระหว่าง 15.5 – 18.5 °c มีการถ่ายเทอากาศพอเพียง และมีการกำหนดการให้แสงสว่าง

แบตเตอรี่อาจติดตั้งในบริเวณ หรือแยกออกจากบริเวณนี้พื้นที่ควรจะทนต่อกรดได้

#### 6.4 การกระจายการติดต่อ

ในการกระจายการติดต่อจะกระทำโดยการใช้คู่สายของสายเคเบิล ซึ่งมีจนวนเพื่อป้องกันการเสียหาย, ความชื้น ควรแยกคู่สายเคเบิลออกจากสายจ่ายไฟแรงสูง

การเดินทางสายเคเบิลในทางนอน

ช่องเหนือเพดาน

ช่องว่างใต้พื้น

ท่อสายไฟ

การเดินทางสายเคเบิลในทางตั้ง

เดินในท่อสายไฟ

#### 6.5 เทเล็กซ์ (โทรพิมพ์) และอุปกรณ์ติดต่ออื่นๆ

โทรพิมพ์ เป็นอุปกรณ์การพิมพ์ซึ่งสามารถติดต่อได้โดยตรงจากผู้ส่งถึงผู้รับ และยังเป็นอุปกรณ์การพิมพ์ซึ่งประกอบอยู่รวมกันทั้งภาคส่งและภาครับ ในหน่วยเดียวขนาดประมาณ 1,000 มม. X 700 มม.

โทรทัศน์วงจรปิด เป็นอุปกรณ์ซึ่งติดตั้งเพื่อใช้ในระบบรักษาความปลอดภัย ในการนำไปใช้อาจมีขีดจำกัดเรื่องความสว่าง, การใช้แสง และไม่สามารถทนต่อที่มีอุณหภูมิสูงได้ และในการให้แสงสว่างจะต้องมีการป้องกันแสงที่จะฉายถูกตัวกล้องโดยตรง

## 6.6 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ

### ระบบการประชาสัมพันธ์, บริการเพลงตามสาย (Back Ground Music & Paging System)

ประกอบด้วยตัวกระจายเสียง, เครื่องรับวิทยุ, เครื่องเล่นแผ่นเสียง/เทป และลำโพง ซึ่งจะติดตั้งอยู่ตามส่วนต่างๆ ที่กำหนดขึ้น ภายในโรงแรมและในระบบนี้ ยังมีวงจรของไมโครโฟน ติดต่อกันอยู่ด้วย เมื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ในการทำงานของระบบประชาสัมพันธ์ อาจแบ่งออกได้เป็น

การทำงานโดยทั่วไป กระทำโดยการทำงานควบคุมส่วนของผู้เข้าพัก และส่วนของพนักงาน

การทำงานเฉพาะเขต กระทำโดยการเจาะจงส่วนที่ต้องการจะให้มีการประชาสัมพันธ์ เช่น ห้องสัมมนา, ห้องจัดเลี้ยง, ห้องนิทรรศการ ฯลฯ

### ตารางที่ 54 แสดงตำแหน่งที่ติดตั้งลำโพงกระจายเสียง

| ระบบ      | ส่วนผู้พัก   | ส่วนพนักงาน                                  |
|-----------|--|--|
| ทั่วไป    | ห้องโถง, Lobby, Lounge, โถงลิฟต์, ภัตตาคาร, บาร์     | ห้องพักพนักงาน, ส่วนบริการ และส่วนทำงานอื่นๆ |
| เฉพาะส่วน | ห้องจัดเลี้ยง, ห้องนิทรรศการ, สระว่ายน้ำ, สวนพักผ่อน |  |

ลำโพงอาจจะติดตั้งไว้ภายในตู้ลำโพง, เสา หรือเพดาน ซึ่งสามารถทำให้กลมกลืนกับการตกแต่งได้

## 7 ระบบโทรทัศน์และวิทยุ และสายอากาศสำหรับเครื่องรับโทรทัศน์ภายในโรงแรม

### 7.1 ระบบโทรทัศน์และวิทยุ

การรับและการแพร่ภาพขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่, การจัด และการติดตั้งอุปกรณ์ ซึ่งโดยทั่วๆ ไปจะประกอบด้วย ระบบเสาอากาศหลัก (Television System) เครื่องขยายสัญญาณ และเครื่องกระจายสัญญาณไปตามเครื่องรับแต่ละเครื่อง โทรทัศน์วงจรปิดอาจเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องรับได้โดยใช้ระบบ VHF

## 7.2 สายอากาศสำหรับเครื่องรับโทรทัศน์ภายในโรงแรม

โดยปกติเครื่องรับโทรทัศน์จะต้องใช้เสาอากาศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรับสัญญาณ ซึ่งในระบบการรับสัญญาณในปัจจุบันที่นิยมใช้มีอยู่ 2 ระบบ คือ

### ระบบการใช้เสาอากาศเดี่ยว

เป็นที่นิยมมากในปัจจุบันเพราะทำให้อาคารดูสวยงาม ไม่เกะกะ รุงรัง และตรงตามประโยชน์ใช้สอย คือ เสาอากาศ เสาเดี่ยว ใช้ร่วมกันได้ทั้งอาคาร หลักการทำงานกระทำโดยต่อสายจากเสาอากาศเกี่ยวผ่านเข้าเครื่อง ระบบการรับของโทรทัศน์ก็จะกลายเป็น Cable Vision ทำให้สามารถกระจายไปตามจุดต่างๆ ได้ โดยมีความสวยงามและประหยัด

### ระบบการใช้จานสายอากาศ (Satellite)

เป็นระบบที่เริ่มเข้าสู่ความนิยมโดยเร็วในต่างประเทศ เพราะประสิทธิภาพการทำงานดีกว่าการใช้ระบบเสาอากาศเดี่ยว สามารถรับสัญญาณไมโครเวฟจากภายในประเทศและจากภายนอกประเทศได้ โดยผ่านสัญญาณโทรทัศน์จากดาวเทียมแล้วป้อนเข้าสู่ทุกๆ จุดที่มีการติดตั้งเครื่องรับสัญญาณ ระบบการใช้จานสายอากาศนี้ ในประเทศไทยจะสามารถรับคลื่นสัญญาณภาพภายในประเทศได้เพียงช่องเดียวและคลื่นสัญญาณภาพจากประเทศใกล้เคียงได้แต่ยังไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

### ระบบสายอากาศที่พิจารณานำมาใช้ภายในโครงการ

เลือกใช้ระบบจานสายอากาศ เพราะบริเวณรอบโครงการเป็นภูเขาสูงและที่ตั้งโครงการเองก็เป็นหุบเขา ซึ่งเสาอากาศแบบเสาเดี่ยวอาจทำให้ได้สัญญาณที่ไม่ชัดเจน ประกอบกับปัจจุบัน สายอากาศประเภทจานสายอากาศนี้ก็เป็นที่นิยมโดยแพร่หลายกว่าที่ผ่านมา ทำให้มีราคาถูก และสามารถรับสัญญาณที่เป็นภาษาต่างประเทศซึ่งสามารถรองรับลูกค้าที่เป็นชาวต่างประเทศได้

## 8 ระบบการติดต่อทางกายภาพ

### 8.1 ระบบการติดต่อทางแนวราบ

โคงทางเดิน เส้นทางสำหรับติดต่อในทางแนวราบลักษณะนี้ใช้เป็นทางติดต่อในลักษณะทั้งของส่วนตัว, สาธารณะ, การบริการ และเพื่อความปลอดภัย ทั้งสามารถแบ่งเป็นลักษณะใหญ่ๆ ได้ 2 ลักษณะคือ

ตารางที่ 55 ข้อพิจารณาและข้อกำหนดเพื่อความสมบูรณ์ในการออกแบบโครงการเดิน  
สำหรับแขกผู้เข้าพัก

| การพิจารณา                 | ข้อกำหนด  |
|----------------------------|---|
| การทำความเสียหายให้กับผนัง | ควรมีบัวเชิงผนังระหว่างรอยต่อรอบพื้นและผนัง วัสดุบุผิวควรมีความเหนียว และสามารถทำความสะอาดได้   |
| ผิวพื้น                    | ควรปูด้วยพรมชนิดที่ดีที่สุด สามารถทำความสะอาดได้ง่าย และมีคุณสมบัติป้องกันไฟ  |
| ความปลอดภัย                | ไม่ให้ส่วนใดยื่นอยู่ในบริเวณทางเดิน เช่น การเปิดประตู นอกจากนี้ รอยต่อของพื้นและการเปลี่ยนระดับต่างๆ จะต้องกระทำโดยมีความปลอดภัย  |
| เพดาน                      | ความสูงของเพดานอย่างน้อย 2250 มม. ในช่องโถงทางเดินที่ยาว อาจจำเป็นต้องใช้ระดับช่วยทอนความชื้นจากฝ้า และช่องว่างเหนือเพดานอาจใช้สำหรับติดตั้งระบบทางวิศวกรรม เช่น เครื่องตรวจจับควัน, เครื่องตรวจจับความร้อนและหัวฉีดสเปรย์น้ำสำหรับดับเพลิงและวัสดุที่นำมาใช้ทำฝ้าเพดานควรเป็นวัสดุทนไฟ   |
| การลดเสียงรบกวน            | การลดเสียงรบกวนกระทำโดยการเลือกใช้วัสดุประกอบผิวพื้น, ผนัง และฝ้าเพดาน ระดับเสียงรบกวนที่ยอมรับได้มากที่สุด 40 เดซิเบล  |
| การใช้แสงสว่าง             | ทุกๆ โถงทางเดิน จะต้องแยกวงจรไฟแสงสว่างออกเป็น 2 วงจร วงจรละ 50% ของจำนวนไฟทั้งหมดของโถงทางเดิน เพื่อเมื่อกรณีฉุกเฉินหรือทำการซ่อมแซม, ทำความสะอาด ไฟให้แสงสว่างฉุกเฉินจำเป็นต้องติดตั้งในโถงทางเดิน โดยให้มีจำนวน 20% ของไฟแสงสว่างทั้งหมดในโถงทางเดิน และการปิด-เปิดกระทำโดยสวิทช์อัตโนมัติทันทีที่ไฟแสงสว่างปกติดับลง<br>ระดับแสงสว่างในช่วงกลางวัน 10 ลูเมน/ฟุต <sup>2</sup> ในช่วงกลางคืนให้ลดลงจากช่วงกลางวัน 50% |
| การบริการด้านวิศวกรรมอื่นๆ | ติดตั้งปลั๊กไฟทุกๆ ระยะ 12 เมตร (40 ฟุต) สำหรับเครื่องดูดฝุ่น (รัศมีทำการของเครื่องดูดฝุ่นประมาณ 12 เมตร) ในแต่ละโถงทางเดินควรติดตั้งระบบแจ้งเพลิงไหม้อัตโนมัติ หรืออย่างน้อยให้มีระบบที่สามารถแจ้งเหตุได้ด้วยสัญญาณแบบกดปุ่มอย่างน้อย 2 ชุด  |
| การหนีไฟ                   | ประตูที่ติดต่อกันระหว่างห้องพักแขกกับโถงทางเดินจะต้องสามารถเปิดองได้ และมีความต้านทานไฟได้อย่างน้อยเป็นระยะเวลา 20 นาที ผนัง  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ติดต่อกันระหว่างห้องพักเข้ากับโถงทางเดินจะต้องสามารถทนไฟได้เป็นระยะเวลาประมาณ 1 ชม.

#### ตารางที่ 56 ความกว้างโถงทางเดิน

| ประเภทโถง                       | เมตร      | ฟุต - นิ้ว | ฟุต - นิ้ว |
|---------------------------------|-----------|------------|------------|
| โรงแรมรับประหยัด                | 1.2 – 1.4 | 4.0        | - 4.6      |
| โรงแรมระดับหรูหราพิเศษ          | 1.5 – 1.6 | 5.0        | - 5.0      |
| เมื่อประตูเปิดออกมาในโถงทางเดิน | 1.8 – 2.0 | 6.0        | - 6.6      |
| ประตูด้านใน                     | 1.5       | 5.0        | -          |
| ทางบริการ                       | 1.1       | 3.5        | -          |
| ทางที่อนุญาตให้รถเข็นวีง        | 1.2 – 1.4 | 4.0        | - 4.6      |

โถงทางเดินในบริเวณที่เป็นสาธารณะของโรงแรม ความกว้างขึ้นอยู่กับข้อกำหนดที่ใช้สำหรับความปลอดภัยทางด้านการหนีไฟ ทางเดินเชื่อมระหว่างห้องโถงอาจมีความกว้าง 50% ของความต้องการทางด้านการหนีไฟ ในกรณีที่มีการใช้วัสดุป้องกันไฟ (ในกรณีปกติต้องป้องกันไฟได้ 2 ชม.)

โถงทางเดินสำหรับสินค้าและการบริการ

สิ่งที่เป็นตัวกำหนดในการวางผังออกแบบ

ประสิทธิภาพของทางเชื่อมต่อระหว่างห้องเก็บของกับบริเวณทำงานหรือบริเวณพื้นที่บริการการเชื่อมต่อทางสาธารณะกับทางเดินของแขกในจุดที่เหมาะสม

**ข้อกำหนดในการออกแบบ**

ในการออกแบบ พื้นจะต้องไม่มีชั้นบันไดในส่วนที่มีการบริการโดยใช้รถเข็น หรือสายพานเลื่อน

โครงสร้างพื้นและผิวพื้น จะต้องมีความอดทน และไม่ทำให้ลื่น

ผิวผนังซึ่งอาจมีการขีดข่วนทำให้เสียหาย ควรทำด้วยวัสดุที่สามารถซ่อมแซมตกแต่งได้ง่าย

คำนึงถึงแสงสว่างและการระบายอากาศ เพื่อให้เป็นไปตามสุขศาสตร์

ประตูที่ใช้ติดต่อกับทางเดินระหว่างตอนนอกกับตอนใน ควรเป็นประตูที่สามารถปิดได้เองโดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประตูที่ใช้ในส่วนบริการ ควรใช้ประตูแบบเปิดได้ 2 ทาง มีช่องสำหรับมองทะลุถึงกันได้ และแผ่นสำหรับเหยียบเพื่อเปิดประตู-ลิ้นชักประตู ซึ่งใช้ในกรณีที่ใช้รถเข็น

## 8.2 ระบบการติดต่อทางแนวตั้ง

### บันได

ในการออกแบบบันได จะถูกกำหนดความกว้างโดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการหนีไฟ เป็นหลักเกณฑ์สำคัญ โดยมีรายละเอียดดังนี้

บันไดที่เชื่อมต่อกับห้องรับแขก เมื่อเกิดไฟไหม้จะต้องมีการปิดกั้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยวัสดุที่สามารถป้องกันไฟไหม้อย่างน้อยเป็น 2 ชม.

ทางติดต่อระหว่างชั้นแต่ละชั้น ทางเดินระหว่างประตูด้านนอกถึงด้านในจะต้องเป็นอิสระ สามารถถ่ายเทอากาศ และให้แสงสว่างได้เพียงพอ โดยมีบานประตูเปิดได้เองที่มีความกว้างของบานเปิดอย่างต่ำ 1.00 เมตร

การกำหนดลูกตั้งใน 1 ช่องบันไดจะต้องไม่น้อยกว่า 3 ชั้น และไม่เกิน 16 ชั้น ขานพักบันไดจะต้องมีความกว้างต่อเนื่องและสัมพันธ์กับช่องกว้างของบันได และขานพักบันไดจะต้องยาวไม่น้อยกว่า 1050 มม. ลูกนอนและขานพักบันไดจะต้องทำด้วยวัสดุที่หิบบัน และเป็นโครงสร้างที่สามารถป้องกันได้

บันไดเวียนที่มีรัศมีน้อยกว่า 1.60 ม. ไม่สามารถนำมาใช้เป็นทางสำหรับหนีไฟได้

### ตารางที่ 57 การกำหนดระยะบันได

| ส่วนประกอบบันได   | พื้นที่บริเวณห้องรับแขก |     |      | ระยะที่นิยมใช้ทั่วไป |       |      |
|---|-------------------------|-----|------|----------------------|-------|------|
|   | เมตร                    | ฟุต | นิ้ว | เมตร                 | ฟุต   | นิ้ว |
| ช่องว่างจากใต้เพดานถึงแนวเส้นจุมกบันไดทางแนวตั้ง (น้อยที่สุด) | 2.05                    | 6   | 8    | 2.5                  | 8     | 3    |
| ความสูงระหว่างขานพักบันได (มากที่สุด)                         | 4.0                     | 12  | 0    | 2.5                  | 8     | 3    |
| ความกว้างของบันได (ต่ำสุด)                                    | 1.125                   | 3   | 8    | 1.2 - 1.5            | 40-50 |      |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ทางลาด(Ramp)

การใช้ทางลาดกระทำเพื่อ

- ใช้สำหรับแขกที่มีการนั่งรถเข็น
- ใช้สำหรับเส้นทางบริการ, ขนส่งสินค้า, อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้รถเข็น
- การกำหนดระยะเวลาของการเปลี่ยนระดับขึ้นอยู่กับพิจารณาอันตรายที่อาจเกิดขึ้น หรือ

กระทำการติดต่อดีโดยลำบาก

#### ตารางที่ 58 การกำหนดอัตราส่วนลาดของทางลาด

| ชนิดของทางลาด                                | อัตราส่วนทางลาด |
|--|-----------------|
| ความลาดชันมากที่สุด (สำหรับการเดินเท้า)      | 1 : 10          |
| ทางลาดระยะสั้นสำหรับคนพิการ และรถเข็นบริการ  | 1 : 12          |
| ทางลาดระยะยาวสำหรับคนพิการและอุปกรณ์ขนาดเล็ก | 1 : 20          |

### 8.3 การบริการโดยใช้การติดต่อทางตั้ง

สามารถทำได้โดย 2 วิธี คือ

#### 1) การบริการโดยใช้ท่อ (Chutes)

ใช้สำหรับการทิ้งขยะ, การนำผ้าไปซัก ดูรายละเอียดในเรื่องการขนส่งขยะ

#### 2) การบริการโดยใช้ลิฟต์ (Freight Elevator)

การใช้ลิฟต์ในการบริการกระทำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการแก่แขกผู้พัก

โดยมีอัตราส่วนของลิฟต์บริการต่อลิฟต์โดยสารเป็น 1 ต่อ 3 ลิฟต์บริการจะอยู่ในส่วนของโถงบริการ ซึ่งมีขนาดเล็กที่สุด 2.10 X 2.10 ม. ลิฟต์บริการจะต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะสามารถขนเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นทั่วไปได้ เช่น เตียง, อ่างอาบน้ำ หรือสามารถขนผู้ป่วยได้

#### การออกแบบห้องโดยสาร

- ขนาดจะแปรตามลักษณะการใช้ ส่วนใหญ่จะมีขนาด 2.5 X 3.0 ม.
- ความสูง 2.00 ม.
- น้ำหนักบรรทุก 1,400 ก.ก. – 2,800 ก.ก.
- ความเร็ว ใช้ความเร็วแบบเดียว คือ 0.5 เมตร/วินาที
- ความปลอดภัยใช้มาตรฐานเดียวกับลิฟต์โดยสาร

### 9 ลิฟต์ (Lift, Elevator)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลิฟต์ คือ เครื่องมือกลที่ใช้สำหรับการขนส่งทางแนวตั้งที่มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- ประหยัดเวลาในการติดต่อ
- ประหยัดเนื้อที่ในการติดตั้ง

ลิฟต์ แบ่งออกตามประโยชน์ใช้สอยได้เป็น

- ลิฟต์โดยสาร
- ลิฟต์บริการ (ขนของ)

ลิฟต์ แยกออกตามระบบของกระแสไฟที่ใช้

- ลิฟต์ ใช้ไฟฟ้าระบบ AC (Alternating Circuit)
- ลิฟต์ ใช้ไฟฟ้าระบบ DC (Direct Circuit)

ลิฟต์ แบ่งตามระบบการทำงาน

- Electric Elevator Traction Drive
- Gear Less Traction, Multivoltage Control
- Gear Traction, Multivoltage Control
- Gear Traction, Pheestatic Control
- Electric Hydraulic Elevator
- เหมาะกับอาคารที่สูงไม่เกิน 18 เมตร หรือ 60 ฟุต
- ในการออกแบบเลือกใช้ลิฟต์นั้นจะยึดถือมาตรฐาน เพื่อความปลอดภัยของผู้โดยสาร

ดังนี้

ความมั่นคงและป้องกันไฟ ในช่องสำหรับติดตั้งลิฟต์ (Shaft) จะต้องเป็นวัสดุที่สามารถเป็นโครงสร้าง และมีคุณสมบัติป้องกันไฟไหม้ได้อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 1 ชม. นอกจากนี้ยังต้องมีพัดลมสำหรับระบายควันติดตั้งภายในช่องสำหรับติดตั้งลิฟต์นี้ด้วย

ความปลอดภัยของระบบส่งกำลังและสายเคเบิล อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้จะต้องมีการเผื่อความปลอดภัยเอาไว้ ในเรื่องของขนาด, ความแข็งแรง เช่น สายเคเบิลควรมีอย่างน้อย 2 สาย (ปกตินิยมใช้ 4 สาย และในการติดตั้งควรมีการทดสอบและตรวจสอบให้เป็นไปตามข้อกำหนด

การกำหนดน้ำหนักบรรทุก อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยจะประกอบด้วยเครื่องจับความดันและเครื่องชั่งน้ำหนัก ในกรณีที่น้ำหนักเกินจะมีเครื่องมือล๊อคห้องโดยสารของลิฟต์เอาไว้กับรางลิฟต์ ไม่ให้เคลื่อนที่

ในกรณีความสูงของอาคารมีมากขึ้นจนเครื่องมือดับเพลิงปกติไม่สามารถจะปฏิบัติการถึงได้ลิฟต์จำเป็นต้องระบบควบคุมพิเศษ และใช้แหล่งพลังงานสำรอง ในการควบคุมให้ลิฟต์สามารถเคลื่อนตัวลงจากชั้นบนสุดจนถึงชั้นล่างได้ ภายในเวลา 1 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การวางตำแหน่งองค์ประกอบของลิฟต์

### บริเวณที่ติดตั้งห้องโดยสารลิฟต์

ควรจะต้องมองเห็นได้ชัดเจนเมื่อเข้ามาในโถงของโรงแรม และการจัดกลุ่มของลิฟต์ควรอยู่ใกล้กับกลุ่มของบันได ซึ่งอาจใช้เป็นทางติดต่อในเวลาฉุกเฉินได้ ระบบจากโถงของลิฟต์ไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารไม่ควรเกิน 30 เมตร (100 ฟุต)

### โถงของลิฟต์

จะต้องมีความกว้างพอเพียงสำหรับการยืนรอลิฟต์ และในบริเวณนี้ควรมีที่เขี่ยบุหรี่, กระจกเงา, ตู้โชว์ หรือที่นั่งตามสมควร ซึ่งสิ่งของดังกล่าวจะต้องไม่กีดขวางทางสัญจร การให้แสงสว่างบริเวณโถงลิฟต์ควรแยกวงจรออกจากวงจรไฟฟ้าแสงสว่างของโถงทางเดิน และความเข้มของแสงควรจะสูงกว่าในบริเวณโถงทางเดิน

### การจัดกลุ่มของลิฟต์

ในการจัดกลุ่มของลิฟต์ควรจะใช้ลิฟต์ติดตั้งเป็นกลุ่มอยู่เพียงฟากเดียว เพื่อการประหยัดและการบริการที่สะดวกกว่าในการติดตั้งและซ่อมบำรุง นอกจากนี้ควรมีสัญญาณไฟ และสัญญาณเสียงเรียกเมื่อลิฟต์มาถึง ในการจัดกลุ่มของลิฟต์ส่วนใหญ่จะไม่เกิน 4 ตัว ควรจัดแยกพื้นที่ของห้องโถงออกจากพื้นที่บริเวณห้องโถงลิฟต์ ซึ่งพื้นที่ของห้องโถงลิฟต์จะขึ้นอยู่กับขนาดความจุของลิฟต์ แต่ระยะความกว้างของโถงของลิฟต์ในบริเวณส่วนรอกของห้องพักแขกจะมีความกว้างประมาณ 3.50 เมตร และในส่วนที่เป็นสาธารณะจะมีความกว้างประมาณ 4.20 เมตร

### ห้องเครื่องลิฟต์

จะอยู่เหนือช่องที่ติดตั้งลิฟต์ ซึ่งจะต้องมีเนื้อที่พอเพียงสำหรับติดตั้งเครื่องกล และเครื่องควบคุม ตลอดจนพื้นที่สำหรับติดตั้งรอก การระบายความร้อนของห้องเครื่องมีความจำเป็นมากเช่นเดียวกัน โดยปกติควรให้อุณหภูมิของห้องเครื่องอยู่ระหว่าง 10 – 40 °c นอกจากนี้ยังต้องมีการกันฝุ่น ทนไฟ หรือละอองน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำที่อาจจะทำลายอุปกรณ์ให้เสียหายได้ นอกจากนี้ในการทำงานของเครื่องอาจก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนและเสียงรบกวน ดังนั้นควรมีการออกแบบเพื่อป้องกันและลดการรบกวนเหล่านี้

### ความเร็วของลิฟต์ - ความจุ - การควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลิฟต์โดยสารสำหรับงานขนาดเบา เหมาะกับโรงแรมขนาดเล็ก

ถ้าเป็นอาคารสูงไม่เกิน 4 ชั้น ใช้มอเตอร์ชนิดอัตราความเร็วเดียว คือ ประมาณ 0.5 เมตร/วินาที  
ถ้าเป็นอาคารสูงเกิน 4 ชั้น จะใช้มอเตอร์ที่มีอัตราความเร็วปรับได้เป็น 2 แบบ คือ 0.75 เมตร/  
วินาที – 1.25 เมตร/วินาที ซึ่งในขณะที่ตัวลิฟต์ใกล้จะหยุดที่ชั้นใดชั้นหนึ่ง ความเร็วจะลดลง  
เหนือ 1 ใน 3 ก่อนที่จะหยุดนิ่ง ความจุของลิฟต์ชนิดนี้โดยทั่วไปจะอยู่ 7 – 16 คน หรือ 550 –  
1,100 ก.ก.

การควบคุมกระทำโดยการปั๊มแบบกดที่ทำงานโดยอัตโนมัติ

### ลิฟต์โดยสารทั่วไป ความเร็วปานกลาง

สามารถควบคุมความเร็วได้สูงถึง 1.75 เมตร/วินาที ความจุของลิฟต์ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้  
ตามตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 59 ความเร็วที่ควรใช้ของลิฟต์

| การติดตั้ง                 | ความเร็ว         |
|----------------------------|------------------|
| โรงแรมความสูง 4 – 8 ชั้น   | 1.25 เมตร/วินาที |
| โรงแรมความสูง 8 – 12 ชั้น  | 1.75 เมตร/วินาที |
| โรงแรมความสูง 12 - 16 ชั้น | 2.40 เมตร/วินาที |

หมายเหตุ : อัตราความจุผู้โดยสาร 10 – 22 คน (1,100 – 1,600 ก.ก.)

### ลิฟต์โดยสารที่มีการใช้งานหนัก – ความเร็วสูง

ใช้กับโรงแรมขนาดใหญ่ความสูงมากกว่า 12 ชั้น ใช้บริการเกี่ยวกับการประชุม การจัด  
เลี้ยงหรือภัตตาคารที่อยู่ในตำแหน่งระดับสูงๆ อัตราความเร็วจะอยู่ระหว่าง 2.4 – 5.0 เมตร/วินาที  
หรือมากกว่า ซึ่งจะมีความจุผู้โดยสารระหว่าง 16 – 26 คน (1,100 – 1,800 ก.ก.) ลิฟต์ที่มี  
อัตราความเร็วสูงต้องการเนื้อที่ว่างเหนือและใต้ช่องลิฟต์มากกว่าปกติ เพื่อการติดตั้งระบบผ่อน  
แรงปะทะ

### ห้องโดยสารลิฟต์

ห้องโดยสารลิฟต์ควรมีความกว้างมากกว่าความลึก ประตูเข้าออกควรกว้างกว่า 1.0 เมตร และเป็น  
บานเปิดชนิดเลื่อนแบบบานคู่ ผนังด้านในควรจะเป็นวัสดุแผ่นซ้อนทับแผ่น เช่น ไม้อัด, พลาสติก, ไม้ แสงสว่าง  
และการระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับห้องโดยสาร นอกจากนี้อุปกรณ์ฉุกเฉินควรมีติดตั้งให้ครบถ้วน เช่น  
แผงควบคุมโดยตรง อุปกรณ์สื่อสารติดต่อกับภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อตัดสินใจในการเลือกใช้ลิฟต์

- มาตรฐานการบริการ (ระยะเวลาที่คอยลิฟต์) สำหรับโรงแรมในเมืองประมาณ 25 – 30 นาที
- จำนวนผู้โดยสารในความต้องการสูงสุด
- จำนวนของลิฟต์
- ความเร็วและความจุของห้องโดยสาร

### การพิจารณาเลือกใช้ลิฟต์โดยสารสำหรับโดยสาร

จะใช้ลิฟต์โดยสารจำนวน 1 ตัวต่อ 1 อาคารห้องพัก อัตราความเร็วประมาณ 2.4 เมตร/วินาที อัตราความจุประมาณ 16 คน

### 10 ระบบส่งเอกสาร

เครื่องมือที่ถูกต้องเพื่อใช้ในการส่งเอกสาร, บัญชี, โบลิ่ง หรือจดหมายติดต่อกันระหว่างส่วนบริการ, ส่วนทำงานต่างๆ หรือส่วนอื่นๆ มีแนวโน้มที่จะใช้อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์มาก เนื่องจากมีความรวดเร็วและแน่นอนในการเชื่อมโยงข้อมูลและการแจ้งข่าวสารต่างๆ

#### ก. ระบบท่ออากาศ

ระบบท่อภายในโรงแรมใช้สำหรับการติดต่อระหว่างสถานีส่วนกลาง ซึ่งอยู่ด้านหลังของ Front Desk กับสถานีย่อย เช่น ในส่วนของ Cashier, ภัตตาคาร, บาร์ หรือติดต่อกับส่วนปฏิบัติงานอย่างอื่น เช่น ห้องทำงานของหัวหน้าวิชาการ, ห้องทำงานแม่บ้าน, ห้องทำงานในส่วนบริการ เป็นต้น

การทำงานของระบบนี้เป็นการทำงานอย่างอิสระ ประกอบด้วยท่อซึ่งเชื่อมระหว่างสถานีกลางกับสถานีย่อย วงจรการติดต่อแบบนี้สามารถทำได้ในราคาถูก , มีความปลอดภัยและไวใจได้

เอกสารจะถูกส่งไปด้วยความเร็ว 6 – 9 เมตร/วินาที (1,180 – 1,760 ฟุต/นาที) ตาท่อพลาสติก ซึ่งสำหรับโรงแรมจะใช้ท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 57 – 76 มม. ซึ่งภายในท่อจะทำให้เกิดแรงดูดด้วยพัดลมแบบหอยโข่ง ซึ่งจะติดตั้งอยู่ใกล้กับสถานีส่วนกลาง เพื่อให้มีการถ่ายเทอากาศในพัดลม และทำให้เสียงรบกวนเบาบางลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข. ระบบสายพาน

การส่งเอกสารแบบนี้กระทำโดยอาศัยหลักการโน้มถ่วงของโลก โดยการเคลื่อนที่ของสายพานหรือโซ่ (จุดหมายหรือเอกสารจะถูกใส่ลงในถาด ซึ่งติดอยู่กับสายพานหรือโซ่) ด้วยความเร็ว 0.5 – 0.7 เมตร/วินาที

### ค. ระบบลิฟต์

ระบบนี้ใช้สำหรับการขนส่งเอกสาร, แผ่นเสียง, ไปรษณีย์ภัณฑ์, แผ่นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้สำหรับการขนส่งในแนวตั้งในชั้นที่ต่างระดับกัน ในช่องของลิฟต์จะมีโครงเหล็กสำหรับรับน้ำหนักลิฟต์ มีการป้องกันเพลิงไหม้ ที่ปลายจะมีปุ่มสัญญาณอัตโนมัติในการรับของสำหรับแต่ละชั้น อัตราการเคลื่อนที่จะกระทำโดยสม่ำเสมอระหว่าง 0.75 – 0.9 เมตร/วินาที

### ง. ระบบคอมพิวเตอร์

เป็นการส่งข้อมูลโดยผ่านอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยแท่นพิมพ์อักษรและจอภาพ สามารถป้อนข้อมูลและเก็บข้อมูลส่งไปยังแหล่งเก็บข้อมูล และเรียกข้อมูลที่บันทึกเอาไว้มาใช้ได้ตลอดเวลา การส่งข้อมูลด้วยวิธีนี้จะรวดเร็วและแน่นอนในการแจ้งข่าวสารมากกว่าระบบอื่นๆ

การนำคอมพิวเตอร์เข้าไปในระบบต่างๆ ของอาคาร

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์มีบทบาทต่ออาคารต่างๆ เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้เกี่ยวกับการควบคุมระบบต่างๆ ภายในอาคาร สำหรับในกิจการโรงแรมสามารถนำไปใช้ได้ดังนี้

ตารางที่ 60 การพัฒนาและการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้

| ชนิดของอุปกรณ์  | การพัฒนาในอเมริกา   |
|---|---|
| <b>ระบบคอมพิวเตอร์ นำไปใช้กับ</b><br>- การขึ้นทะเบียนเข้าห้องพัก<br>- การเงิน (ส่วนทำงานส่วนหน้าและตรวจบัญชี)<br>- ประวัติ, ข้อมูลของผู้เข้าพัก<br>- การรวบรวมการขายของแต่ละแผนก<br>- ควบคุมวงจรโทรศัพท์และเรียกจำนวนการใช้ | ระบบ International Reservation จัดการโดยสายการบิน, บริษัทการเดินทางและอื่นๆ โดยมี การเชื่อมต่อถึงโรงแรมต่างๆ อย่างกว้างขวาง กลุ่มของโรงแรมใหญ่ๆ ส่วนมากจะมีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อความสะดวกสบายในการสั่ง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์การตลาด</li> <li>- บันทึกการประชุม และการทำงาน</li> <li>- การวิเคราะห์, การเงินของตัวแทนการท่องเที่ยว</li> <li>- การเงินโดยทั่วไปและการบันทึก</li> <li>- การควบคุมการซื้อขายและการสะสมวัตถุดิบ</li> <li>- การซ่อมบำรุง (การเดือนและการบังคับใช้)</li> <li>- กำนนำไปใช้กับระบบควบคุมอาคาร</li> <li>- รายงานปฏิบัติงานประจำวัน</li> <li>- บัญชีแยกประเภทของเมือง</li> <li>- การชำระบัญชี</li> <li>- รายการสินค้าและการควบคุมการสะสมสินค้า</li> <li>- บัญชีเงินเดือนและรายงานความเกี่ยวเนื่อง</li> <li>- บัญชีทั่วไป</li> <li>- การเงินรายเดือนและการจัดรายงาน</li> </ul> | <p>จอง คอมพิวเตอร์ใช้มากขึ้นเพื่อการแก้ไขหรือเรียกคืนแบบสอบถาม, การเงิน, การควบคุมสต็อก, การบันทึก ฯลฯ</p> <p>การจำแนกข้อมูลโดยเครื่องคำนวณ, รวมทั้งเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ในการทำบัญชี และมีคอมพิวเตอร์ อาจออกแบบเป็นพิเศษสำหรับการควบคุมการเงินและบัญชีทะเบียนเงินสดโดยใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทำงานร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์กลาง จะสามารถคิดราคาเครื่องดื่มและอาหารลงไปได้โดยตรงในบัญชีของลูกค้า</p> |
| <p>ชนิดของอุปกรณ์</p>  | <p>การพัฒนาในอเมริกา</p>   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>ระบบโทรศัพท์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การควบคุมที่ขึ้นกับหน่วยงานกลางและสายย่อย</li> <li>- อินเทอร์เน็ตและระบบสายตรงภายใน</li> <li>- การควบคุมที่ขึ้นกับหน่วยงาน</li> <li>- ระบบเทเล็กซ์ (โทรพิมพ์)</li> <li>- การส่งถ่ายตัวสำเนาที่เหมือนกับต้นฉบับ</li> </ul> | <p>อุปกรณ์ใช้ในการสื่อสารภายในโรงแรมจะรวมถึงระบบบริการอื่นๆ เช่น การจำแนกข้อมูล</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>ระบบการแจ้งสภาพห้อง</b></p> <p style="text-align: right;"><b>กระทำโดย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ระบบไฟเขียว/แดง</li> <li>- ใช้การติดต่อโดยใช้หลอดรังสีคาโรค</li> </ul>  | <p>การติดต่อเพื่อบอกให้ทราบถึงสภาพของห้องไปยัง Front Desk และหน่วยดูแลห้องระบบนี้อาจจะรวมอยู่กับคอมพิวเตอร์ หรือแยกเป็นอิสระก็ได้</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>การสอบถามข้อมูลของผู้เข้าพัก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การแจ้งข่าว</li> <li>- ระบบการปลุก</li> <li>- ระบบการเรียกคนรับใช้</li> <li>- ระบบกระจายข่าว, กระจายเสียง</li> <li>- ระบบเสียงดนตรีแบบกราวนด์</li> <li>- ระบบสัญญาณเตือนภัย</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบการแจ้งข่าวอาจแสดงโดยแสดงเป็นสัญญาณไฟบนเครื่องโทรศัพท์ หรือสัญญาณจะแสดงบนแผงไฟในห้องพัก ซึ่งสิ่งหลังนี้มักจะรวมอยู่กับการบริการด้านการส่งจดหมาย</li> <li>- ระบบการปลุกอัตโนมัติอาจควบคุมจากส่วนกลางโดยการเลือกสวิตช์ ซึ่งจะมีการกำหนดเอาไว้เฉพาะแต่ละห้องบนแผงไฟ ซึ่งอาจรวมเข้ากับระบบโทรศัพท์ หรือกริ่งซึ่งอยู่ภายในห้อง</li> </ul> |
| <p style="text-align: center;"><b>การปฏิบัติงาน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบในการติดต่อ Audio - Visual</li> <li>- ระบบการแปลภาษา</li> </ul>  | <p>การสื่อสารและการแปลภาษาขึ้นอยู่กับขอบข่ายของวงธุรกิจ</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>ระบบรักษาความปลอดภัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การควบคุมการเข้าห้องพัก</li> <li>- เครื่องตรวจจับควันไฟและความร้อน</li> <li>- การเตือนภัยของระบบป้องกัน</li> <li>- ระบบการเตือนของผู้รักษาความปลอดภัย</li> </ul>  | <p>กาจัดให้มีความปลอดภัย รวมถึงความต้องการความปลอดภัยโดยกฎหมาย หรือความต้องการประกันภัย เพื่อการป้องกันโดยปกติของแขก, ความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ ของสถานที่</p>  |

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ชนิดของอุปกรณ์   | การพัฒนาในอเมริกา  |
|--|--|
| <p>การติดต่อสื่อสารของพนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งในส่วนบริการและฝ่ายบุคคล</li> <li>- ระบบควบคุมเวลาทำงานและการเข้างาน</li> <li>- การสื่อสารโดย Telautiograph</li> <li>- โทรศัพท์, อินเทอร์เน็ต</li> </ul>   | ,  |
| <p>การควบคุมทางด้านวิศวกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นโดยอัตโนมัติ</li> <li>- การเตือนเกี่ยวกับพลังงานและข้อมูลคุณสมบัติในการใช้เครื่อง</li> <li>- บอกถึงตำแหน่งที่บกพร่องและสวิตช์อัตโนมัติ ที่เกี่ยวกับระบบอำนวยความสะดวกต่างๆ</li> <li>- ระบบบันทึกเกี่ยวกับแผนการบำรุงรักษา</li> </ul> | <p>การทำงานของเครื่องจักรอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งที่สำคัญในการควบคุมราคา ระบบที่ต่อเนื่องสัมพันธ์รวมไปถึง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กระบวนการคำนวณ</li> <li>- ความจุข้อมูลของคอมพิวเตอร์กลาง</li> <li>- การเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆ</li> </ul> |
| <p>สิ่งอำนวยความสะดวกสบายในห้องพัก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- การบริการภาพยนตร์</li> <li>- การบริการเครื่องดื่มและการบันทึกค่าบริการ</li> </ul>  | <p>สิ่งต่างๆ เหล่านี้เป็นการจัดอำนวยความสะดวกโดยการบริการตนเอง โดยการหยอดเหรียญหรือบันทึกเครื่องอัตโนมัติ</p>  |

การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์

การติดตั้งสำหรับระบบการสถิติข้อมูลอัตโนมัติ ประกอบด้วยอุปกรณ์ Input, Output และหน่วยกระบวนการกลาง, หน่วยเก็บสำรอง และส่วนบำรุงรักษา

ขอบเขตของเครื่องประกอบกันอย่างกว้างขวางมากจากระบบควบคุม โดยเฉพาะด้วยมินิคอมพิวเตอร์และยังมีสิ่งที่เกี่ยวข้อง เช่น ภาวะของห้อง จนถึงสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีค่อนข้างซับซ้อนมากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 61 แสดงการอ่านและป้อนข้อมูลของคอมพิวเตอร์

| ในการป้อนข้อมูลกระทำโดย   | การอ่านข้อมูลกระทำโดย  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terminal Printer</li> <li>- รหัสคดปุ่มหรือรหัสหมุน</li> <li>- มิเตอร์และบัญชีเงินสด</li> <li>- โทรศัพท์ เช่น การสั่งจากภายนอก</li> <li>- เข้าสู่ภายในโรงแรม และระบบการสำรองของคอมพิวเตอร์กลาง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>รังสีคาโรคแสดงบน Digital Display</li> <li>- พิมพ์ออกจากเครื่องพิมพ์</li> <li>- บันทึกออกโดยใช้สัญญาณลักษณะ</li> </ul> |

#### โครงสร้างของห้องคอมพิวเตอร์

ในการติดตั้งคอมพิวเตอร์ พื้นที่จะต้องมีลักษณะเป็นแผ่นที่เคลื่อนที่ได้ วางพาดบนโครงสร้างที่จะสามารถทำให้เกิดการถ่ายเทของอากาศและการจ่ายพลังงานให้กับเครื่อง การกระจายน้ำหนักบนพื้นควรเป็น  $3.5 \text{ KN/m}^2$  ( $70 \text{ Lb/ft}^2$ ) แต่ในการจัดอาจจะต้องเตรียมสำหรับน้ำหนักอุปกรณ์ที่มากขึ้นด้วยความสูงของเพดานต่ำสุด 2.40 ม. (โดยทั่วไปจะใช้ 3.0 ม.)

ห้องคอมพิวเตอร์จะต้องปราศจากฝุ่น พื้นผิวจะต้องเป็นวัสดุเก็บเสียงและมีคุณสมบัติป้องกันไฟ นอกจากนี้อาจมีเครื่องดับเพลิงที่ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ หรือฮาโลน

สภาพแวดล้อมอื่นๆ ที่ต้องการ คือ การกรองอากาศ (เพื่อกำจัดฝุ่น) และการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น

#### ตารางที่ 62 การควบคุมสภาพแวดล้อมในห้องคอมพิวเตอร์

| สิ่งแวดล้อม      | สภาพ                            | หมายเหตุ   |
|------------------|---------------------------------|--|
| อุณหภูมิ         | 21 + 3                          | ต่ำสุด 10 °c   |
| ความชื้นสัมพัทธ์ | 50 + 10%                        | ความร้อนที่ต้องการเพื่อป้องกันอุณหภูมิต่ำกว่าจุดที่ไอน้ำจะรวมตัวเป็นหยดน้ำ |
| การกรองอากาศ     | ประสิทธิภาพ 95%<br>ที่ 5 ไมครอน |  |
| กำลังส่องสว่าง   | 500 ลักซ์                       | การใช้แสงฟลูออเรสเซนต์จะให้สภาพสมดุลย์ของแสงธรรมชาติที่ดีกว่า              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ระบบการจ่ายแก๊สหุงต้ม

ระบบการจ่ายแก๊สที่ใช้ในการปรุงอาหารภายในโรงแรม นิยมใช้การจ่ายในระบบเดินท่อแก๊สจากถังเก็บไปยังเตา โดยใช้อุปกรณ์ Pressure Regulation Value เพื่อปรับความดันของแก๊สให้ได้ความดันตามต้องการของอุปกรณ์แต่ละชนิด การเดินท่อนั้นต้องเป็นไปตามแบบแปลนของเครื่องครัวและลักษณะการใช้งาน โดยอยู่ในความควบคุมของผู้เชี่ยวชาญอย่างใกล้ชิด และต้องมีการตรวจ – บำรุงรักษา หลังการติดตั้ง – ใช้งาน เพื่อความปลอดภัย

### ระบบการจ่ายเชื้อเพลิงเหลว

นิยมติดตั้งถังเก็บเชื้อเพลิงเหลวไว้ใต้ดินเพื่อความปลอดภัย และแบ่งถังเก็บออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนถังเก็บใหญ่ และถังเก็บย่อยที่มีขนาดเพียงพอสำหรับใช้แต่ละวัน

## 11 ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย

ลักษณะอาคารภายในโครงการนี้เป็นอาคารถาวรความสูงไม่เกิน 2 ชั้น การป้องกันอัคคีภัยได้แก่ การเลือกใช้วัสดุก่อสร้าง เช่น คอนกรีตและวัสดุที่สามารถทนความร้อนได้ ได้แก่ ส่วนบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ครัวไฟของภัตตาคาร การป้องกันโดยการติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิด Dry Chemical ไว้ตามจุดต่างๆ ที่เหมาะสมอย่างเพียงพอ

ระบบป้องกันไฟไหม้ดับเพลิง และหนีไฟ เป็นระเบียบที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้ที่อยู่ในโครงการอย่างยิ่ง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องคำนึงการออกแบบในส่วนนี้ด้วย และยึดถือกฎเกณฑ์การป้องกัน ไฟไหม้ที่นานาชาติยอมรับ คือ มาตรฐาน NEPA มาตรฐานของวสท. และมาตรฐานตามเทศบัญญัติ เป็นหลัก

การเลือกใช้ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงในโครงการ

### 11.1 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (Fire Alarm System)

ทำงานคู่กับระบบดับเพลิง ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ ระบบประกาศเรียกฉุกเฉิน ระบบติดต่อสำหรับพนักงานดับเพลิง สำหรับในโครงการนี้เลือกใช้

#### ระบบกดปุ่มในบริเวณห้องโถงทั่วไป

ระบบ HEAT & SMOKE DETECTOR ในบริเวณห้องโถงทั่วไป โถงทางเดิน ห้องพัก และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้ ตามพื้นที่ทั่วไปใช้ Heat Detector ที่มีราคาถูกกว่า Smoke Detector ที่ติดตั้งเฉพาะที่สำคัญเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 11.2 ระบบดับเพลิง ใช้ระบบต่างๆ ดังนี้

ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายสูบลในส่วนของโถงทางเดิน ห้องพักแขก และบริเวณโดยทั่วไป ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์ WET PIPE ติดตั้งในส่วนบริการหลักของโรงแรม (BACK OF THE HOUSE) เช่น ครัว, ห้องซักรีด ฯลฯ บริเวณที่มีการเสี่ยงต่ออัคคีภัย

หัวฉีดน้ำ : หัวฉีดน้ำแบบขี้ลง (Pendent Type) ใช้กับบริเวณทั่วไป

หัวฉีดน้ำแบบขี้ขึ้น (Upper Type) ใช้กับบริเวณที่จอดรถ และห้องเก็บของ

หัวฉีดแบบติดผนัง (Wall Type) ใช้กับบริเวณที่ไม่สามารถเดินท่อกไปกลางห้องได้

ระบบก๊าซ : เลือกใช้ระบบก๊าซฮาโลนอน 1301 ในห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ห้องควบคุม

อาคาร, ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์

เครื่องมือผจญเพลิง, ตู้ไฟที่เคลื่อนที่ได้

ติดตั้งเป็นชุดอยู่ร่วมกับสายสูบลและระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็นหน่วย (HOST CABINET UNIT) ทุกๆ ระยะ 20 เมตร เช่นในส่วนของโถงทางเดินไปยังห้องพักแขก

ระบบน้ำดับเพลิง

ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้ โดยมีการสำรองระดับน้ำเอาไว้เพื่อการดับไฟ นอกจากนี้ยังมีปั๊มน้ำฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้า และน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังมีบริเวณที่เตรียมติดตั้ง SIAMESE CONNECTION เอาไว้ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจากแหล่งน้ำอื่น เช่น รถขนน้ำของตำรวจดับเพลิงมาใช้

## 12 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ระบบที่นิยมนำมาใช้มี 2 ระบบ คือ

ก. RADIO ACTIVE SYSTEM

เป็นระบบทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถผลิตโปรตอน (ซึ่งมีประจุบวก) ออกไปสู่บรรยากาศ ซึ่งมีประจุอิเล็กตรอน (ประจุลบ) ทำให้ค่าความต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศเบื้องบนมีค่าเท่ากัน (ละเทิน) ฉะนั้นอาคารจะไม่ถูกฟ้าผ่า เนื่องจากประจุไฟฟ้าในบรรยากาศโดยรอบอาคารละเทิน RADIO ACTIVE นี้สามารถปฏิบัติการโดยคลุมพื้นที่ออกเป็นวงกลมรัศมี 50 เมตร ในมุมเอียง 30 องศา การติดตั้ง ติดตั้งไว้ที่คานฟ้าของตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข. LIGHTING ACTIVE SYSTEM

เป็นระบบสายล่อฟ้าที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป โดยติดตั้งเสาที่มีลักษณะเป็นสายปลายแหลมเอาไว้เป็นช่วงๆ บนชั้นดาดฟ้าแล้วโยงสายไฟเชื่อมติดต่อกันทุกช่วง แล้วเดินสายไฟจากชั้นดาดฟ้าลงสู่พื้นดิน เพื่อถ่ายเทประจุไฟฟ้า (EARTH) ทำให้สะท้อนในการออกแบบโครงสร้าง อาจออกแบบให้เหล็กเสริมในวงเสาของใดช่วงหนึ่ง เป็นตัวถ่ายเทประจุไฟฟ้าจากชั้นดาดฟ้าลงสู่ดินก็ได้ เพื่อความสวยงามของตัวอาคาร

สรุปการเลือกให้ระบบป้องกันฟ้าผ่าในโครงการ  
เลือกให้ระบบ LIGHTING ACTIVE SYSTEM เพื่อความปลอดภัยที่แน่นอนกับตัวอาคาร  
และผู้ให้บริการ

### 13 ระบบการกำจัดขยะ

ขยะที่เกิดขึ้นจากโรงแรม นับเป็นขยะที่เกิดขึ้นโดยมีองค์ประกอบสำคัญหลายชนิด เช่น เศษอาหาร, เศษพาชนะ, โลหะ, เศษแก้ว ฯลฯ ปริมาณขยะในแต่ละวันจะมีปริมาณ 0.25 ลิตรต่อคน ซึ่งมีขบวนการในการกำจัดขยะดังนี้

#### 13.1 การเก็บกักขยะ (Refuse and Garbage Collection & Storage)

Chutes ในอาคารของโรงแรมที่มีความสูง Chutes จะเป็นตัวรับและเชื่อมการติดต่อจากแต่ละชั้น ลงไปสู่ห้องเก็บขยะ (Depot) ซึ่งอยู่ในส่วนบริการ

Waste Pulding System ใช้กับขยะเปียกที่เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อยหรือเป็นตะกอนซึ่งส่วนใหญ่จะมาจากครัว หรือบริเวณที่ล้างจาน ในขบวนการนี้จะต้องทำการแยกรวบรวมเศษอาหาร หรือขยะก่อนที่จะทำการขนส่งไปยังที่เก็บขยะต่อไป

Individual Refuse Bins and Sacks กระสอบ, ถังเก็บขยะ สามารถใช้ได้ในห้องพักของแขก โดยการนำมาเก็บรวบรวมขยะลงไปที่ Chutes เพื่อให้ลงสู่ถังเก็บใหญ่ต่อไป

#### ลักษณะรายละเอียดของปล่องทิ้งขยะ (Chutes)

สร้างด้วยวัสดุที่คงทน ที่ผิวภายในลื่น กันซึมได้ โดยได้รับคำรับรองจากหน่วยงาน  
สุขาภิบาล

ตัวปล่องจะต้องตรงดิ่งและมีที่ยึดอย่างแข็งแรงเป็นระยะ เพื่อป้องกันการสั่นสะเทือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การต่อปล่องให้ต่อโดยใช้วิธีสวมซ้อนตัวกลางกับตัวบน

เส้นผ่าศูนย์กลางภายในท่อต้องไม่เล็กกว่า 40 ซม. และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของปล่องจะต้องเท่ากันตลอดความสูงของปล่อง

ปลายบนสุดของปล่องต้องมีการระบายอากาศที่ดี และเลยยื่นหลังคาขึ้นไปอย่างน้อย 60 ซม. มีตะแกรงโลหะกันแมลง และที่สำหรับกันน้ำฝน

ฝาปิดและเปิด เพื่อรับขยะที่ทุกๆ ชั้นของอาคาร ตัวปิด - เปิดนี้ให้มีลิ้น และอุปกรณ์ที่ปิด - เปิดได้โดยอัตโนมัติ และมีขนาดเล็กกว่าปล่อง

รายละเอียดห้องรวมขยะ

วัตถุประสงค์เพื่อให้มีพื้นที่สำหรับรวบรวมขยะและสิ่งที่เหลือใช้ให้ถูกสุขลักษณะ สะดวกต่อการเก็บและกำจัด

ที่ตั้งของห้องจะต้องไม่ประเจิดประเจ้อ

ตัวห้องต้องสร้างด้วยวัสดุแข็งแรงคงทน มีผิวที่ทนทานไม่ซึมน้ำ สามารถล้างทำความสะอาดได้โดยสะดวก โดยมีการระบายน้ำที่ดี ในห้องควรจัดให้มีก๊อกน้ำ ที่ และมีที่รับระบายน้ำ เพื่อล้างทำความสะอาดได้อย่างทั่วถึง

ขนาดของห้องจะต้องสามารถบรรจุเครื่องรับขยะที่ปิดมิดชิดได้อย่างพอเพียงขณะรอการกำจัด (ปริมาณขยะในแต่ละวันจะมีประมาณ 0.25)

ตัวเครื่องรับขยะจะต้องสร้างด้วยวัสดุที่ทนทาน ทำความสะอาดง่ายและสามารถรับน้ำหนักขยะได้เป็นปริมาณ 0.5 กก./คน/วัน

### 13.2 การกำจัดขยะ (Disposal)

ก. การเผา (Incineration) เป็นระบบการกำจัดขยะที่มีความต่อเนื่อง โดยมีระยะเวลาขนส่งและเก็บกักน้อยที่สุด มีการใช้พลังงานความร้อนมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในกระบวนการกำจัด (การเผา) โดยมีข้อเสียเปรียบอยู่บ้าง คือ

ฝุ่น, ควัน, ไอควันที่รวมอยู่ด้วยกันหลังจากผ่านกระบวนการเผา จะต้องทำการแยกเอาฝุ่น, ควัน ออกมาด้วยวิธีสิ้นเปลือง

ปริมาณที่ไม่คงที่, การรวมตัวกันของวัสดุต่างชนิดกัน และอัตราส่วนของชิ้นขยะที่ไม่แน่นอน ทำให้การดำเนินการตามขบวนการดังกล่าวประสบปัญหา

ปัญหาของส่วนประกอบของขยะที่มีวัสดุที่ระดับความร้อนในขบวนการกำจัดไม่สามารถกำจัดได้ เช่น เศษแก้ว เศษโลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. การนำขยะออกไปทิ้ง (Transportation) ในการวางผังควรที่จะกำหนดเส้นทางสำหรับการบริการในการนำขยะจากแหล่งที่เก็บขยะออกไปทิ้ง

การนำขยะออกไปทิ้งนั้นกระทำได้โดยผ่านกระบวนการ 2 ขบวนการ คือ

- ใช้รถเข็น เป็นยานพาหนะขนาดเล็กสามารถใช้ในการขนขยะภายในโรงแรมจากห้องพักต่างๆ ลงสู่ปล่องทิ้งขยะ (Chutes)
- รถบรรทุกขยะ เป็นยานพาหนะขนาดใหญ่ที่จะรับขยะจากห้องเก็บ (Depot) ไปสู่ขบวนการกำจัดขยะสาธารณะต่อไป

ค. ระบบหมุนเวียน (Recycling) ของขยะอาจเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ขบวนการกำจัดขยะมีความประหยัดขึ้น เช่น เศษอาหารจากภัตตาคารสามารถนำไปใช้เลี้ยงสัตว์ ซึ่งในการเก็บอาจต้องเก็บเอาไว้ภายในห้องเย็นเพื่อรอการขนถ่าย หรือเศษกระดาษ – เอกสาร, พลาสติก, แก้ว ฯลฯ อาจสามารถนำเข้าสู่ขบวนการหมุนเวียนได้เช่นกัน

### 13.3 สรุปการกำจัดขยะของโครงการ

ขั้นตอนการกำจัดขยะ (Disposal) นั้นเหมาะสมกับขั้นตอนการนำขยะออกไปทิ้งสู่ระบบการกำจัดสาธารณะมากกว่าขั้นตอน การเผา (Incineration) ด้วยเหตุผลดังนี้

ไม่ก่อให้เกิดสภาวะแวดล้อมเป็นพิษ (ควัน) ซึ่งอาจรบกวนต่ออาคารข้างเคียงอย่างมาก  
สิ้นเปลืองพลังงานน้อยกว่า เพราะเป็นการบริการสาธารณะที่มีอยู่ในปัจจุบันแล้ว ไม่ต้องหาแหล่งพลังงานความร้อนมาใช้ในการเผาขยะใหม่

ค่าใช้จ่ายในขั้นเริ่มต้นและขั้นดำเนินการประหยัดกว่า  
เป็นขั้นตอนที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

## 14 ระบบป้องกันเสียงรบกวน

เสียงรบกวนจากภายใน ส่วนใหญ่จะเกิดจากพื้นที่ส่วนบริการ เช่น ครัว ห้องเก็บน้ำ พื้นที่ขนส่ง ห้องเครื่องแอร์ ซึ่งแก้ปัญหาโดยจัดตำแหน่งให้ห่างไกลจากบริเวณที่ต้องการความเงียบสงบและมีการเลือกใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้ดี

เสียงรบกวนจากภายนอก เสียงรบกวนจะผ่านเข้ามาทางช่องหน้าต่าง รอยต่อต่างๆ ระบบการระบายอากาศ และระบบปรับอากาศ ซึ่งป้องกันได้โดยใช้หน้าต่างกระจก 2 ชั้น ความหนา 3-4 มิลลิเมตร มีช่องอากาศกว้าง 30 มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงรบกวนจากการกระทบ การส่งผ่านของคลื่นสะท้อน โดยการกระทบโดยตรง ต่อโครงสร้างสามารถป้องกันได้โดย การออกแบบผิวพื้น (เช่น ใช้พรมพื้นยาว) หรือ โดยการแยก แผ่นพื้นออกจากกัน เช่น ใช้พื้นชนิดลอยตัว

### การควบคุมเสียง

การควบคุมเสียงเพิ่มพละสำคัญในอาคารสมัยใหม่เพราะมีเสียงภายนอก จากการจราจร ที่จอตรง เป็นต้น เสียงจากกิจกรรมภายใน เช่น ดิสโก้เธค สระว่ายน้ำ บาร์ ห้องอาหาร ห้องจัดเลี้ยง อุปกรณ์ประกอบอาคาร เช่น ปัมพ์น้ำ เครื่องปรับอากาศ ความสั่นสะเทือนต่างๆ เสียงที่เกิดจากรอยต่ออาคารต่างๆ หรือจากโครงสร้างเบาของอาคารห้องหรือบริเวณที่ควรแบ่งประเภทของปริมาณเสียงที่เหมาะสมได้แก่ การแบ่งด้วยปริมาณของสิ่งหรือผู้ใช้ที่ทำให้เกิดเสียง (ห้องทำงาน, ห้องทำกิจกรรมต่างๆ) ความไว หรืออ่อนไหวต่อเสียง (ห้องนอน ห้องประชุม) การควบคุมเสียงด้วยการแบ่งบริเวณในการวางผังบริเวณแยกส่วน กันส่วน สามารถวางแผนให้แต่ละส่วนให้มีผลถึงกันให้น้อยที่สุด ดังตัวอย่าง เช่น แยกส่วนห้องพักแยกกับส่วนสาธารณะ กันส่วนที่อ่อนไหวกับเสียง ออกจากส่วนเสียงดังจากการจราจรด้านนอก (ด้วยการใช้ ภูมิสถาปัตยกรรมและการกันเสียงด้วยหน้าต่าง) รวมส่วนที่ทำงานไว้ด้วยกันและกันไว้จากส่วนอื่นๆ

บางที่ส่วนที่ไม่ต้องการเสียงก็เป็นตัวก่อให้เกิดเสียงเอง เช่น ห้องพักแขกที่ต้องการความสงบ แต่อุปกรณ์ของห้องบางอย่าง เช่น เสียงจากวิทยุ โทรทัศน์ เสียงประตูปิด เหตุการณ์อย่างนี้จำเป็นต้องมีการป้องกันด้วยฉนวนกันเสียง เช่นเดียวกับห้องประชุมใหญ่ ก็ต้องกันเสียงด้วยเช่นกัน (จากการปราศรัยสัมมนา) และต้องการการออกแบบเสียง เพื่อป้องกันเสียงสะท้อน และการเพี้ยนของเสียง

### เสียงที่สามารถยอมรับได้

ระดับเสียงเบื้องหลังหรือเสียงที่สามารถยอมรับได้ในแต่ละห้อง แสดงออกมาในค่า NC (Noise criteria) ค่านี้แสดงเสียงเหนือระดับความถี่เสียงที่มนุษย์สามารถได้ยิน ดังตารางข้างล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 63 แสดงค่า NC (Noise criteria)

| ห้อง                          | ค่า NC (dB) |
|-------------------------------|-------------|
| ห้องนอน                       | 25          |
| ห้องจัดเลี้ยง เกิน 50 ที่นั่ง | 25          |
| ห้องประชุม 20 ที่นั่ง         | 30          |
| สำนักงาน                      | 40          |
| ห้องอาหาร                     | 45          |
| ห้องออกกำลังกาย               | 50          |
| สำนักงานทั่วไป                | 55          |
| โรงซ่อมบำรุง                  | 65          |

หมายเหตุ : Fred Lawaon, Hotel & Resorts : Planning , Design and Refurbishment. oxford

ฉนวนป้องกันเสียง

มาตรฐานฉนวนป้องกันเสียงนั้นขึ้นอยู่กับ ระดับความดันของเสียงนั้นๆ ทั้งในและนอกห้อง และจะแสดงออกมาในวัดระดับความถี่เสียงระดับหนึ่ง เรียกว่า ค่า Sound transmission Class (STC) ดังตารางข้างล่าง

มาตรฐานฉนวนป้องกันเสียง

ตารางที่ 64 แสดงค่าเฉลี่ยการลดความดันเสียง STC (dB)

| กำแพงที่แบ่งห้อง               | ค่าเฉลี่ยการลดความดันเสียง STC (dB) |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| ห้องประชุม 20 ที่นั่ง          | 45 - 50                             |
| ห้องจัดเลี้ยง เกิน 50 ที่นั่ง  | 50 - 55                             |
| สำนักงาน                       | 35 - 40                             |
| ห้องนั่งเล่นของห้องชุด (Suite) | 40 - 45                             |
| ห้องนอน                        | 45 - 50                             |

หมายเหตุ : Fred Lawaon, Hotel & Resorts : Planning , Design and Refurbishment. oxford

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงจากภายนอก

เสียงจากภายนอกจะเข้ามาจากทาง

โดยตรง เช่น ช่องเปิดต่างๆ รอยรั่วจากหน้าต่างและประตู

แบบทางอ้อม เกิดจากการสั่นสะเทือนผ่าน หน้าต่าง กำแพง หลังคา

เสียงที่เข้ามาในห้องทุกส่วนใหญ่มักจะเข้ามาทางหน้าต่าง

เสียงจากส่วนบริการทางวิศวกรรม

ระดับเสียงที่เกิดขึ้นนั้นจะใกล้เคียงกับระดับของการเคลื่อนไหว หรือระดับการไหลและถือเป็นกฎเลยว่า พัดลม หรือมอเตอร์ จะทำงานได้ดี เมื่อทำงานต่ำกว่า ระดับสูงสุดของมันที่ทำได้ ขึ้นต่อไปของการลดเสียงรบกวนคือ

ตำแหน่งของห้องบริการนี้และอุปกรณ์ที่ติดบนหลังคา ต้องอยู่ไกลจากบริเวณที่ต้องการความสงบ

ป้องกันการสั่นสะเทือนของอุปกรณ์ถ่ายเข้าสู่โครงสร้าง ด้วยการเสริมแผ่นลดการสั่นสะเทือน (แผ่นยาง) ระหว่างฐานและตัวเครื่อง

คำนวณขนาดของท่อให้ถูกต้องและวางให้ถูกตำแหน่ง

พึงระวังว่าเสียงสามารถลอดผ่านของท่อ และรอยรั่วของหน้าต่าง ก็ต้องอุดให้สนิท

#### 15 ระบบอุปกรณ์เสริมเพื่อการประหยัดพลังงาน

เป็นอุปกรณ์สำหรับควบคุมการทำงานของระบบไฟฟ้าภายในห้องพักแรกให้เปิดหรือปิด โดยแขกผู้เข้าพักเป็นผู้ที่ควบคุมเอง การทำงานของระบบนี้จะกระทำโดยเริ่มต้นจากกล่องสำหรับเสียบกุญแจจาก ACRYLIC ภายในประกอบด้วยไมโครสวิทช์ และหลอดไฟแสงสว่าง 1-3 วัตต์ 1 หลอด (ในระบบควบคุมนี้ใช้กระแสไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำเพียง 12 โวลต์) เมื่อแขกผู้มาพักเข้าห้องพักและนำกุญแจมาเสียบกล่องนี้เพื่อให้กระแสไฟฟ้าภายในห้องพักทำงานได้ตามปกติ และเมื่อดึงกุญแจออกจากกล่องภายในเวลาประมาณ 1-3 นาที ดวงโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์อื่นๆ จะไม่มีกระแสไฟฟ้าจ่ายเข้าไปภายในวงจร ยกเว้นตู้เย็น และเครื่องปรับอากาศ จะทำงานในตำแหน่ง LOW SPEED ในกรณีที่ขึ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดๆ ชัดข้อ ระบบไฟฟ้าภายในห้องพักแรกก็จะทำงานตามปกติ เหมือนกับไม่ได้ติดอุปกรณ์นี้เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 15.2 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของระบบปรับอากาศ

ติดตั้งเพื่อช่วยควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ให้เหมาะสมกับสภาพของอากาศอุณหภูมิ และความชื้นโดยรอบ

เครื่องปรับอากาศจะทำงานภายใต้การควบคุมของ MICRO PROCESSOR โดยมี CAROLIC COMPUTER เป็นตัววัดปริมาณน้ำเย็นที่ใช้ในระบบ และวัดความแตกต่างอุณหภูมิของน้ำเย็นในระบบแล้วส่งผลไปที่ PARAMATRY SEQUENCE CONTROLLER ซึ่งเป็นตัวกำหนด CHILLER ให้ทำงานเหมาะสมกับความต้องการของระบบ

นอกจากนี้ภายในห้องพักแรมยังมีระบบ สำหรับปรับอุณหภูมิของลมที่ออกจาก FAN COIL UNIT ให้เหมาะสมกับอุณหภูมิภายนอก เป็นการช่วยประหยัดพลังงานอีกส่วนหนึ่ง

## 16 ระบบรักษาความปลอดภัย

การรักษาความปลอดภัยแก่แขกผู้เข้าพักเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง จึงได้แบ่งการดำเนินการออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

การจำกัดเขตหวงห้าม

การกำหนดจุดตรวจภายในโรงแรม

ใช้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ให้ตรวจให้ความอารักขา และระบบเตือนภัย

เนื่องจากระบบต่างๆ ส่วนใหญ่จะเป็นระบบที่ใช้บุคคลควบคุม ซึ่งมีประสิทธิภาพในการทำงานอาจกระทำไม่ได้โดยมีข้อบกพร่อง ดังนั้นในส่วนของโครงการจึงพิจารณานำเอาระบบป้องกันภัยทางอิเล็กทรอนิกส์มาพิจารณาใช้ร่วมกันดังนี้

ระบบรักษาความปลอดภัย จะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

ก) ระบบแจ้งเหตุ

ข) ระบบป้องกันและปฏิบัติการ

ก) ระบบแจ้งเหตุ เป็นระบบแจ้งเหตุร้ายเพื่อที่จะสามารถทำการควบคุม และหยุดยั้งการปฏิบัติการของคนร้าย

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุที่ดี มีลักษณะดังนี้

ต้องเป็นวงจรรูปปิด คือ ต้องมีกระแสไฟมาหล่อเลี้ยงวงจรตลอดเวลา ถ้าวงจรถูกตัดขาดหรือถูกรบกวนจะทำให้เครื่องแจ้งเหตุทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระแสไฟที่จะต้องเป็นไฟฟ้ากระแสตรง และมีกำลังแรงเคลื่อนต่ำ เพื่อที่จะสามารถใช้ระบบไฟฟ้าสำรอง เช่น แบตเตอรี่ ได้

### ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ แยกเป็น 2 ระบบ

ระบบควบคุมเป็นจุด เช่น การใช้กล่องโทรศัพท์วงจรปิด

ระบบควบคุมทั่วบริเวณ เช่น การใช้รังสี, คลื่น

### ระบบควบคุมเป็นจุด

**จุดที่ควบคุม**

ห้องทับบุคคลสำคัญ

ห้องมั่นคง

ห้องประชุมระดับนานาชาติ

ห้องเก็บกระเป๋า

**อุปกรณ์**

อุปกรณ์สัญญาณแม่เหล็กขอนในบ้านประตู

โทรศัพท์วงจรปิดและวีดีโอเทป

แผ่นแรงดัน (Pressure Mat) ขอนใต้พรมบริเวณโถงทางเข้า

เครื่องจับความดันสะท้อนของแผ่นกระจกที่บ้านหน้าต่าง, ประตู

รังสีอินฟราเรด และโฟโตอิเล็กทริกเซลล์ บริเวณโถงทางเดิน

เครื่องตรวจจับโลหะ – อาวุธ

### ระบบควบคุมทั่วบริเวณ

**จุดที่ควบคุม**

ห้องทับบุคคลสำคัญ

ห้องประชุมระดับนานาชาติ

**อุปกรณ์**

คลื่นไมโครเวฟ และอัลตราโซนิก ทำงานโดยจับอุณหภูมิความร้อนจากตัวคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 7

### แนวความคิดและผลงานการออกแบบ

#### แนวความคิดในการวางผัง

- แนวคิดในการวางผังเกิดมาจากการจัดส่วนที่เป็นส่วนที่หักกับส่วนกลางให้ออกจากกัน โดยกระจายอยู่ทั้งที่ตั้งโครงการ
- นำการวางผังแบบไทยเข้ามาประยุกต์
- ลักษณะการวางผังนำเอาวิถีวัฒนธรรมข้าวเข้ามาใช้ในการออกแบบ
- ลักษณะการวางผังโดยเน้นธรรมชาติบำบัดธรรมชาติเป็นหลัก
- ลักษณะการใช้ประโยชน์จากแนวระดับของพื้นที่โดยวางเหลี่ยมล้ำของอาคาร เป็นต้น

#### 7.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

- นำเอาลักษณะสถาปัตยกรรมไทยมาใช้
- พยายามนำความเป็นไทยในแบบที่ตนเองเข้าใจและประทับใจเข้ามาผสมผสานเข้าด้วยกัน

#### 7.2 แนวความคิดในการออกแบบโครงสร้าง

- แนวความคิดในการออกแบบคือเป็นอาคารขนาดต่ำ (Low Rise) ปนกับอาคารขนาดใหญ่
- เป็นโครงสร้างเสาและคาน
- อาคารหลักเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

#### 7.3 ผลการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### ภาพแสดงผังพื้นที่ชั้นล่างโครงการเมื่อทำการทรีเซนคชั่น (Presentation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

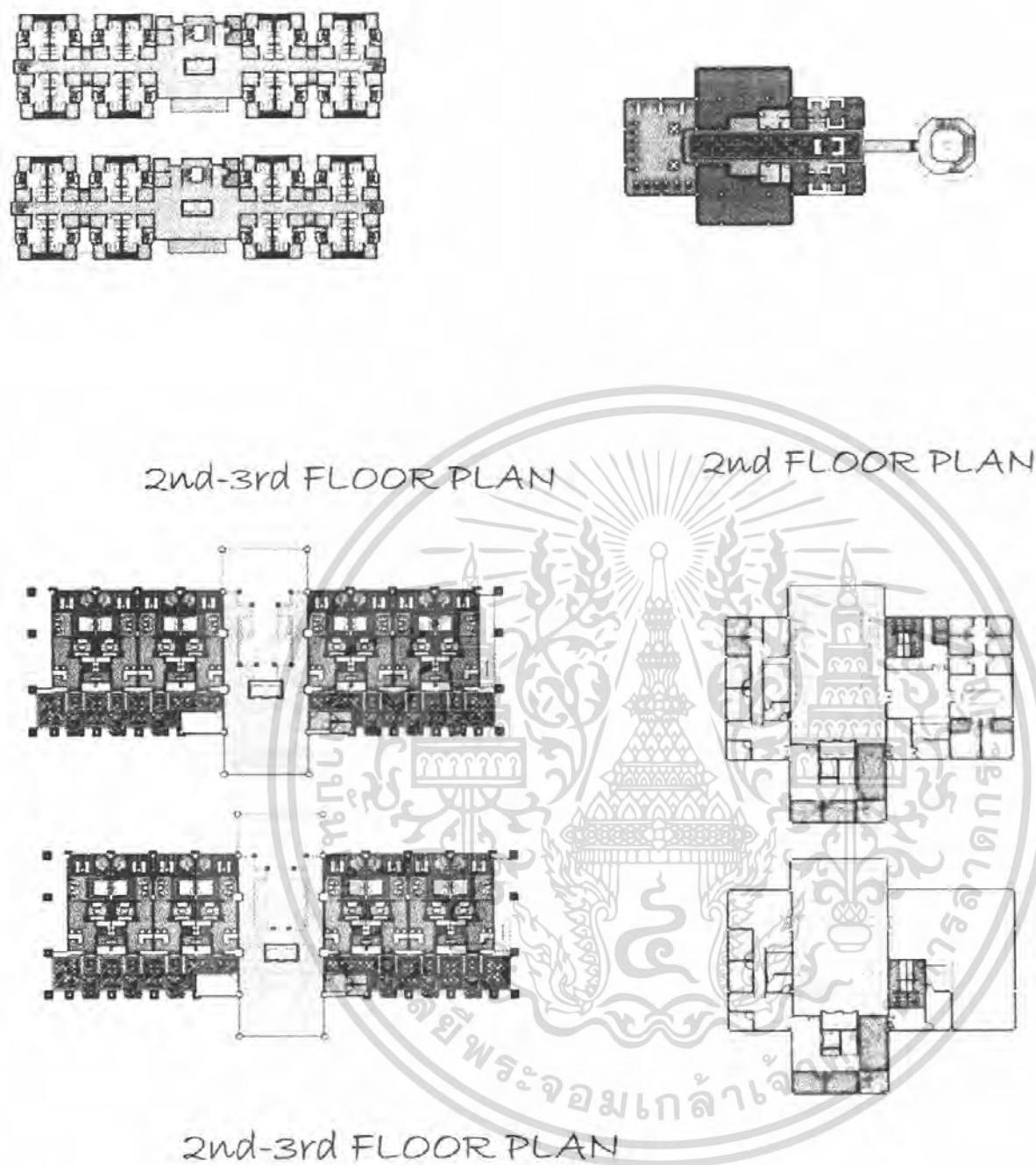


ภาพแสดงหุ่นจำลองผังโครงการ (Model)



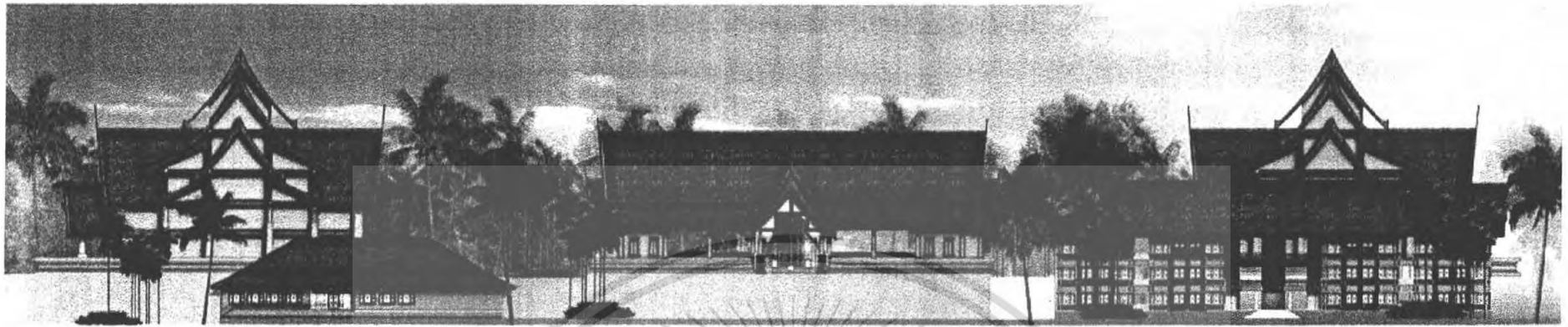
ภาพแสดงผังโครงการเมื่อทำการพิธีเซนต์ชั้น (Presentation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

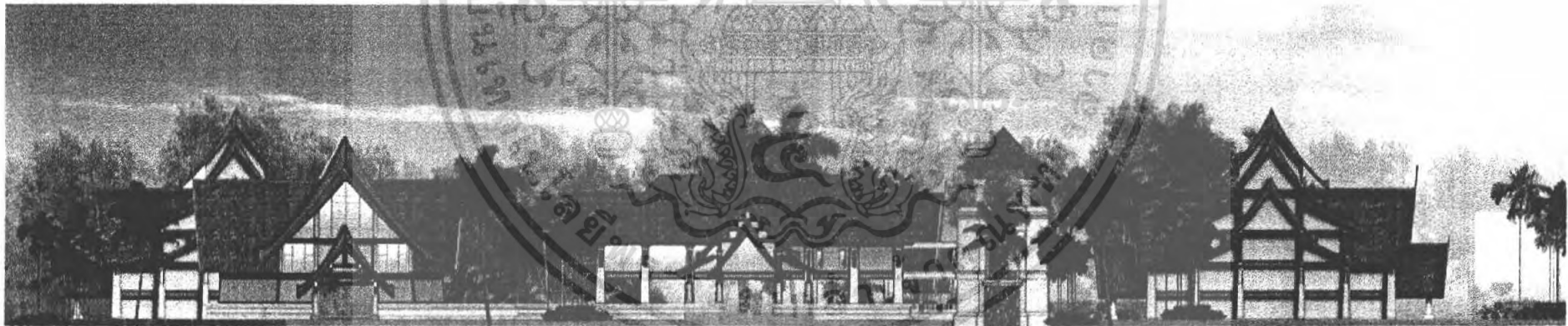


### ภาพแสดงผังพื้นที่ชั้นสองโครงการเมื่อทำการพิธีเซนต์ชั้น (Presentation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงรูปด้านทิศเหนือของโครงการเมื่อทำการพรีเซนเตชั่น (Presentation)



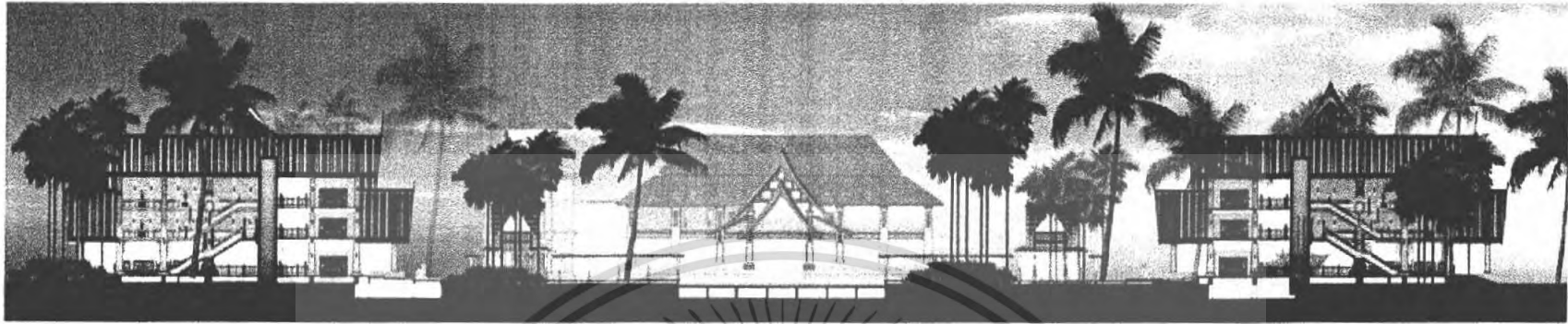
ภาพแสดงรูปด้านทิศใต้ของโครงการเมื่อทำการพรีเซนเตชั่น (Presentation)



ภาพแสดงรูปด้านทิศตะวันออกเมื่อทำการพิธีเซนต์ซัน (Presentation)



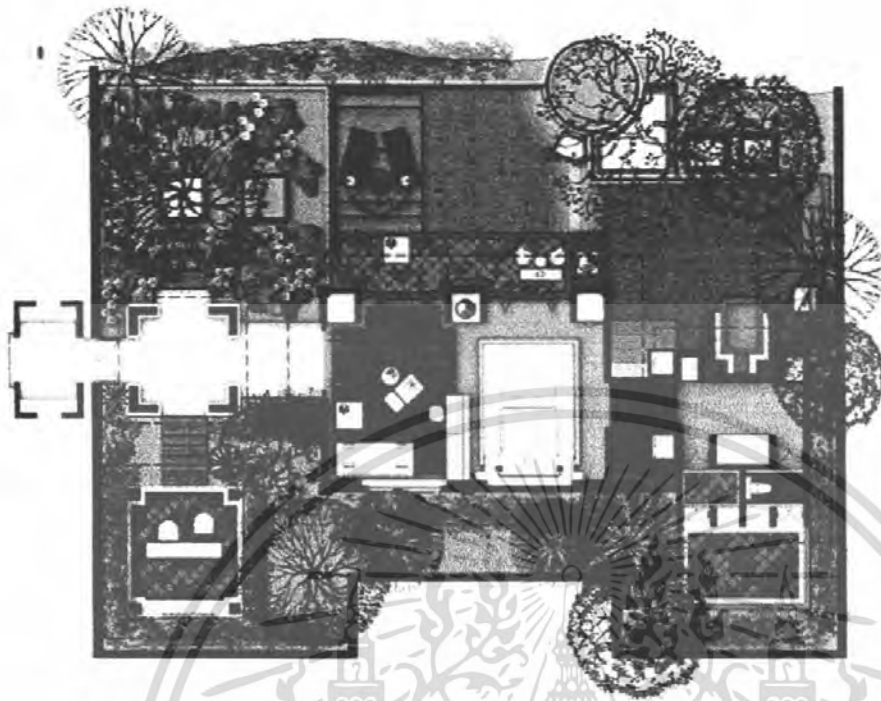
ภาพแสดงรูปด้านทิศตะวันตกเมื่อทำการพิธีเซนต์ซัน (Presentation)



ภาพแสดงรูปตัดที่ 1 ตามขวางของโครงการเมื่อทำการปรับระดับชั้น (Presentation)



ภาพแสดงรูปตัดที่ 2 ตามยาวของโครงการเมื่อทำการปรับระดับชั้น (Presentation)

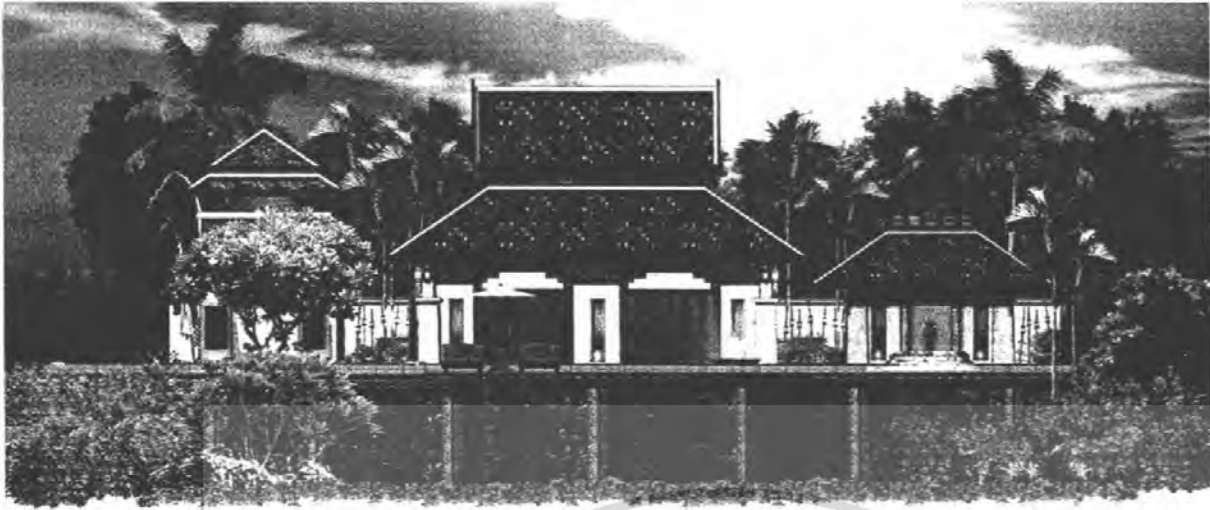


ภาพแสดงผังพื้นที่ห้องพักแบบ บัวตอง (Bua-Tong Villas )



ภาพแสดงรูปด้านห้องพักแบบ บัวตอง (Bua-Tong Villas )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

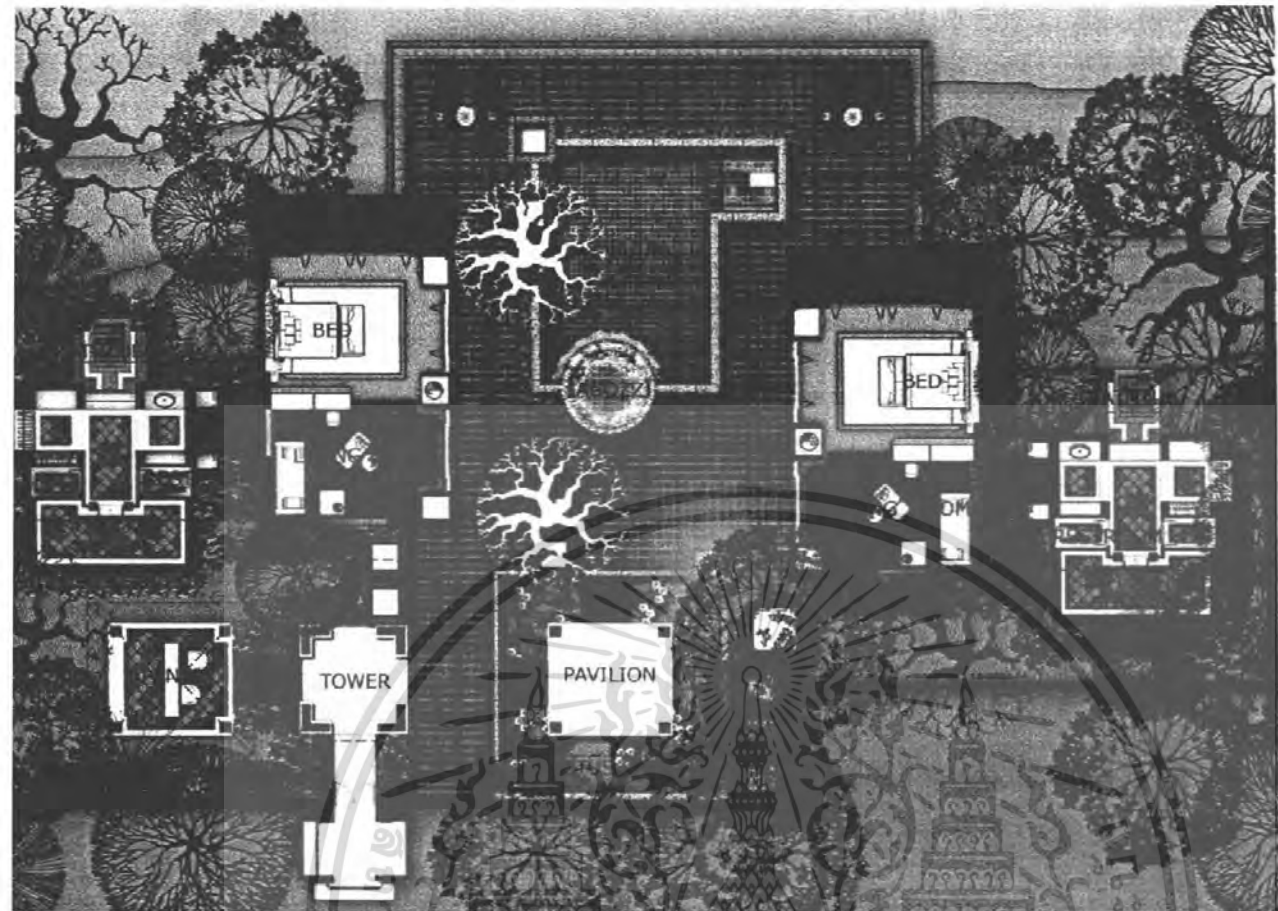


ภาพแสดงรูปด้านห้องพักแบบ บัวตอง (Bua-Tong Villas )



ภาพแสดงทัศนียภาพห้องพักแบบ บัวตอง (Bua-Tong Villas )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงผังพื้นที่ห้องพักแบบ บัวบาน (Bua-Ban Villas )



ภาพแสดงรูปด้านห้องพักแบบ บัวบาน (Bua-Ban Villas )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงรูปด้านห้องพักผ่อน บัวบาน (Bua-Ban Villas )



ภาพแสดงทัศนียภาพห้องพักผ่อน บัวบาน (Bua-Ban Villas )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

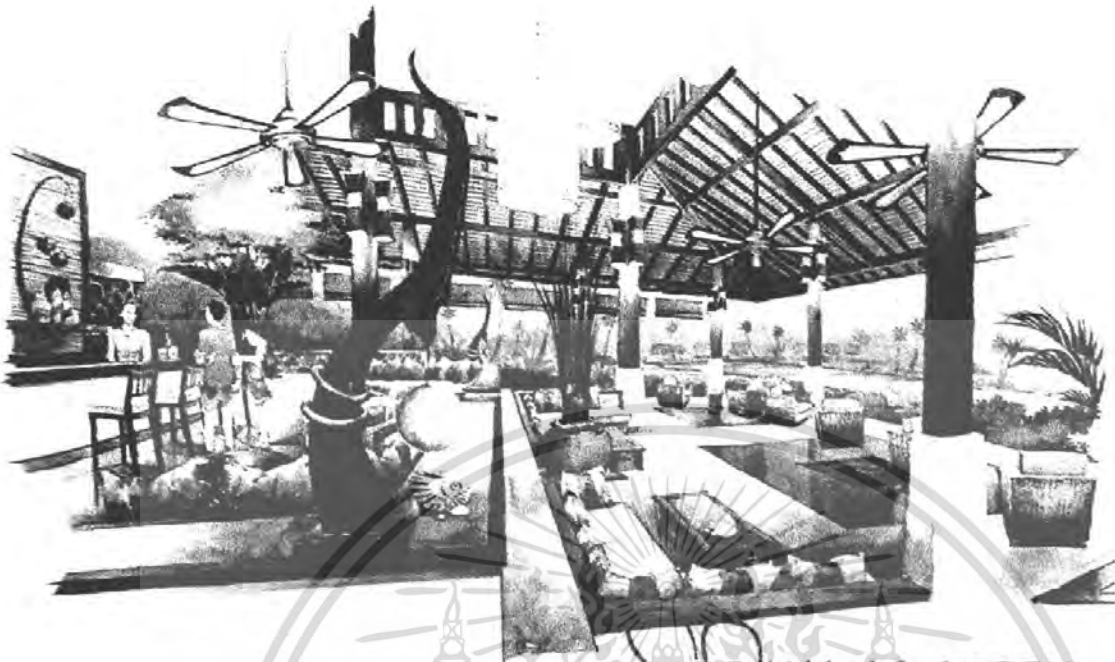


ภาพแสดงทัศนียภาพของโครงการ



## BEJAMAS SPA & MASSAGE PAVILION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

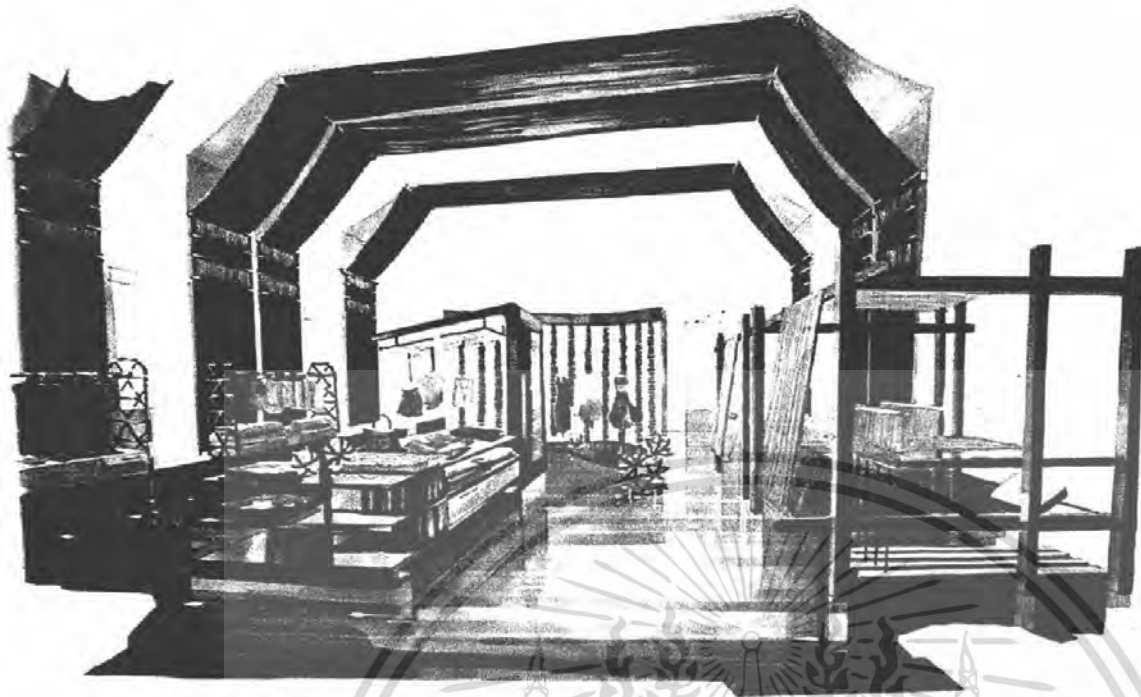


**BENJAMAS LOBBY**

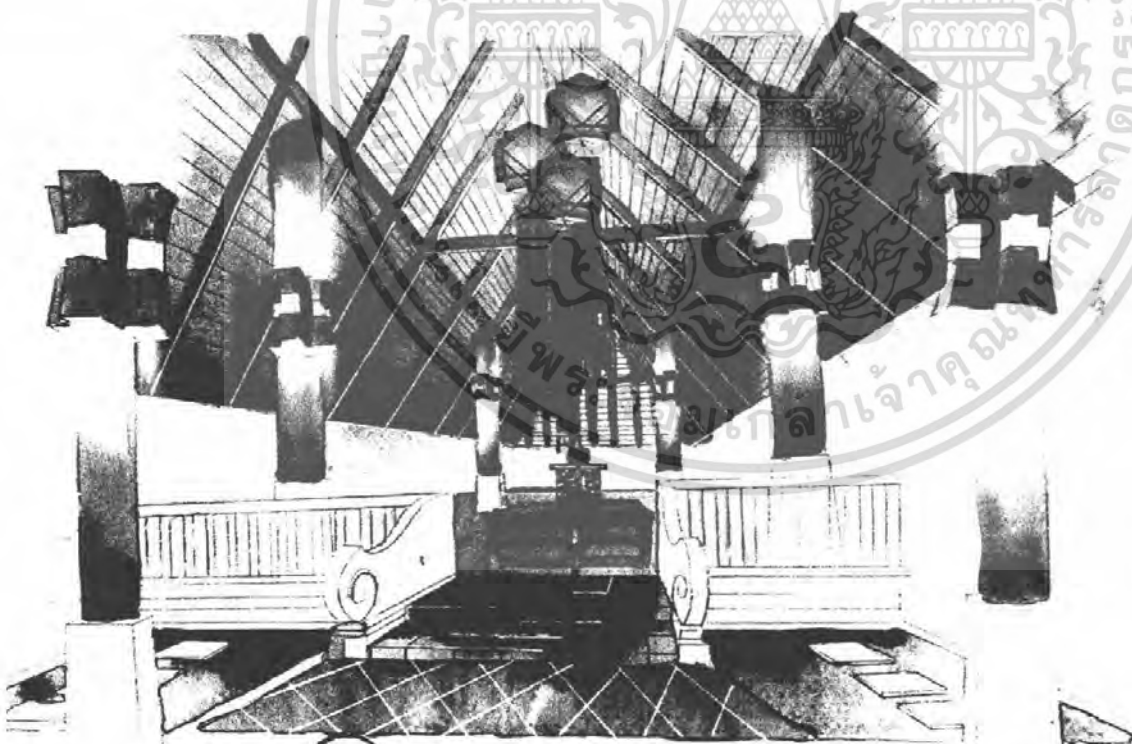


**BENJAMAS RECREATION ROOM**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

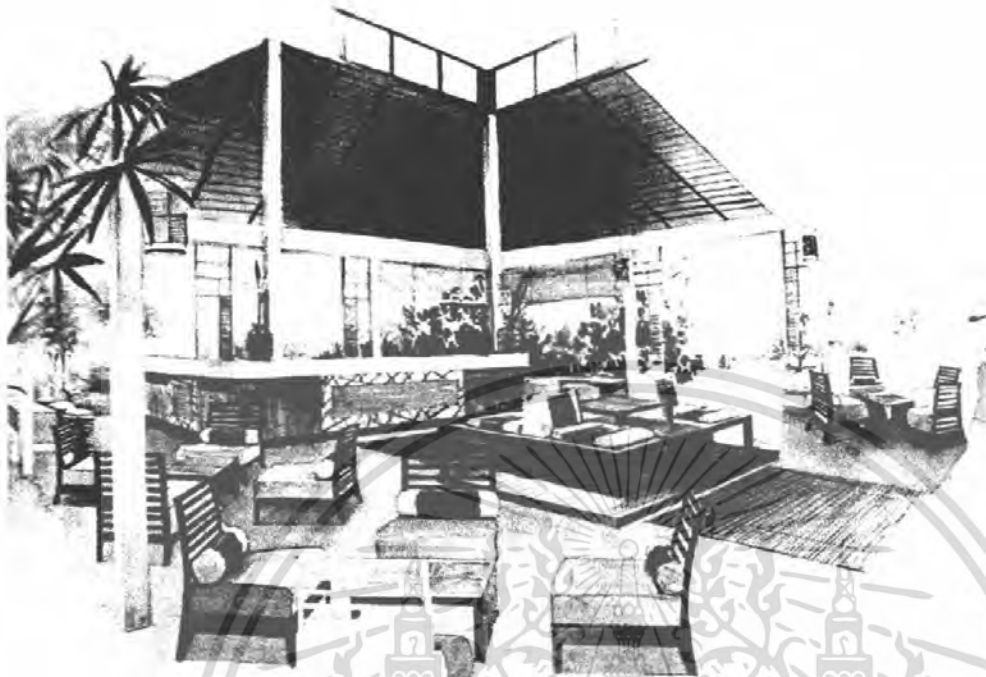


**BENJAMAS TRADITIONAL RETAIL SHOP**

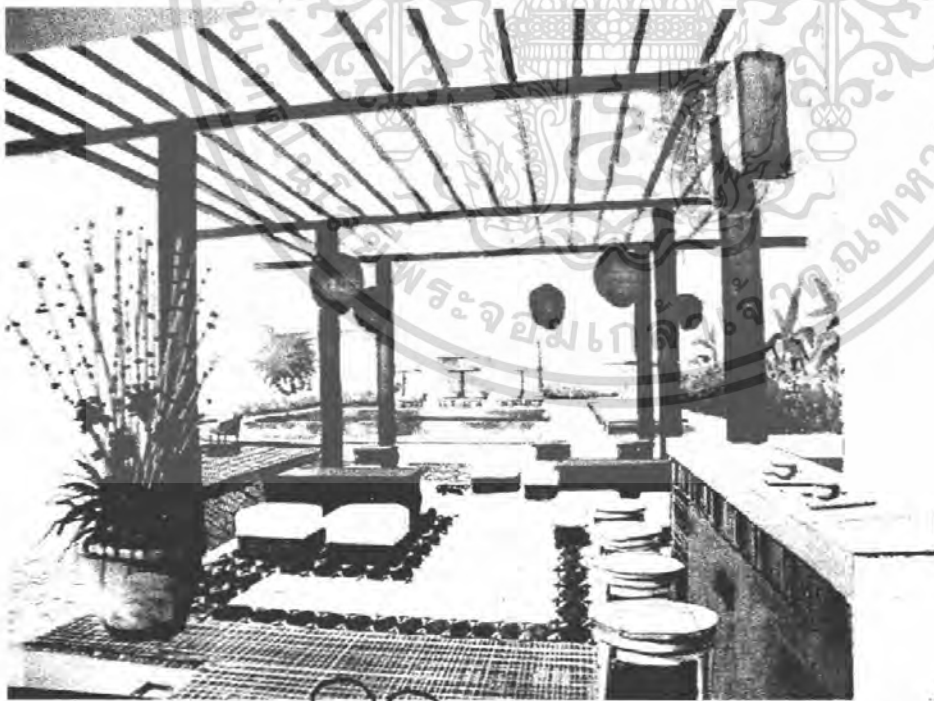


**BENJAMAS LOBBY APPROACH**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

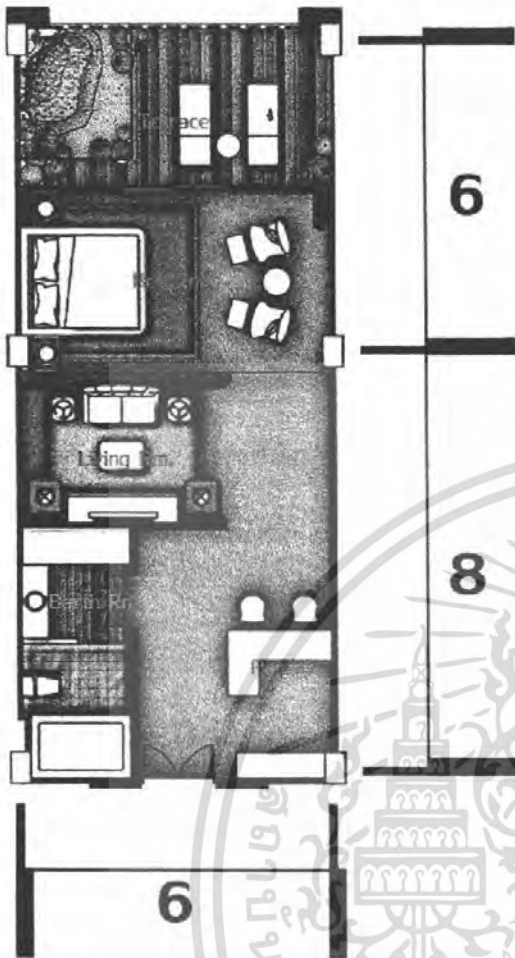


## BENJAMAS PUBLIC DAY AREA



## BENJAMAS VILLA'S PANTRY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงแบบขยายห้องแบบพักโรงแรม




  
**บุณิวมาศ**  
 health resort

ภาพแสดงโลโก้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงทางเข้าโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# Processing Design

## โครงการ วังน้ำเขียว รีสอร์ทเพื่อสุขภาพ

Wang Nam Keow Health Resort

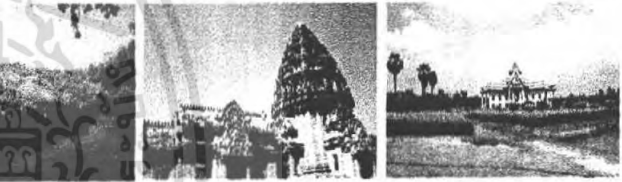
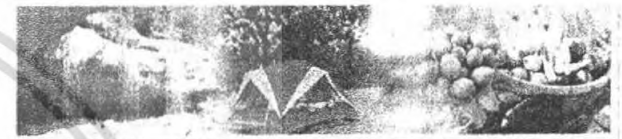
ที่ตั้งโครงการ ตำบลวังน้ำเขียว อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

นักศึกษา นายณัฏฐ์ ธรรมพัฒน์พงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษา อ. พิษณุ วัฒนยศกุล

### ความเป็นมาโครงการ

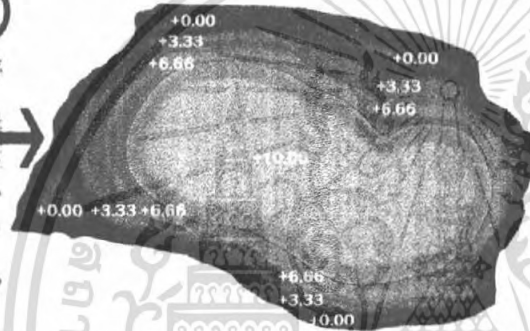
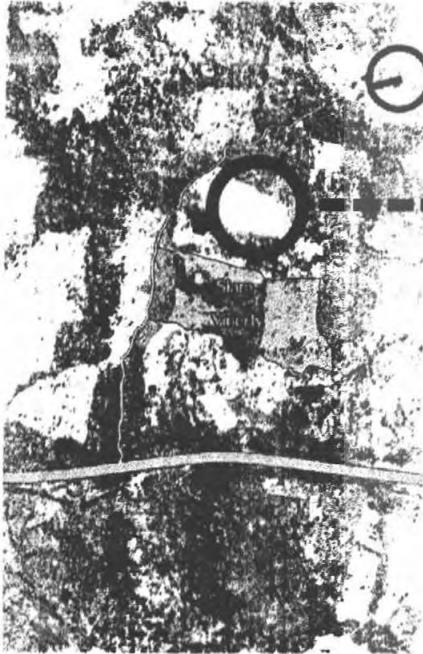
- เพื่อตอบสนอง นโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ
- เพื่อยกระดับกิจการประเภทเดียวกันในภูมิภาค
- ในสถานการณ์ปัจจุบันนี้ มีผู้เดินทางมาสนใจในด้านสุขภาพมากขึ้น
- แลเนื่องจก การทึงประเพณี กำลังได้ตัว มาตัวรับเป็นของใจดีเยี่ยมที่กว้างขวาง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ จึงเป็นโอกาสที่ดีที่จะส่งเสริมการประกอบ และยังเป็น การส่งเสริมภาพลักษณ์ของประเทศที่กำลังก้าวไกลในขณะนี้ ด้วยการบริการที่ดี และมีโครงสร้างที่ดีของประชาชนคนไทย

### การเลือกที่ตั้งโครงการ





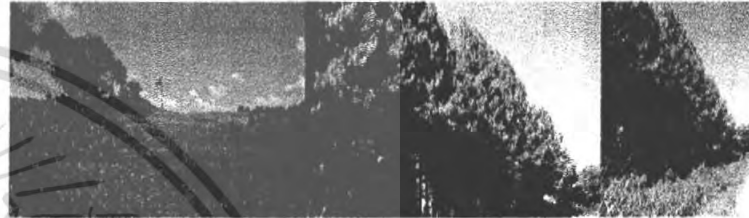
ลักษณะที่ตั้งโครงการ



รายละเอียดของที่ตั้งโครงการ

- ภูเขาสูงประมาณ 286 เมตร
- ภูเขาต่ำประมาณ 542 เมตร
- พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 80 ไร่
- ระดับความสูงระดับแปลงในไร่ 10 เมตร
- กางจากถนนใหญ่ 600 เมตร
- ถนนเข้าสู่โครงการกว้าง 8 เมตร
- ถนนเข้าทาง 20 เมตร
- กางจากโรงพยาบาล 3 กิโลเมตร
- กางจากกรุงเทพฯ 259 กิโลเมตร
- อยู่ใกล้ทางวงน้ำเขียว ส่วนวงน้ำเขียว จังหวัด นครราชสีมา
- บริเวณโครงการเป็นภูเขา และในไร่สวน เป็นพื้นที่ป่าเขียวทั้งหมด
- ส่วนพื้นที่สูงที่สุดของโครงการเป็นพื้นที่ราบกว้าง เหมาะสำหรับการจัดทำโครงการ
- เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติเป็นอย่างดี

ภาพถ่ายทางอากาศแสดงที่ตั้งโครงการ



ภาพแสดงบริเวณที่ตั้งโครงการ



ภาพแสดงที่ตั้งโครงการด้านหน้าทางเข้า



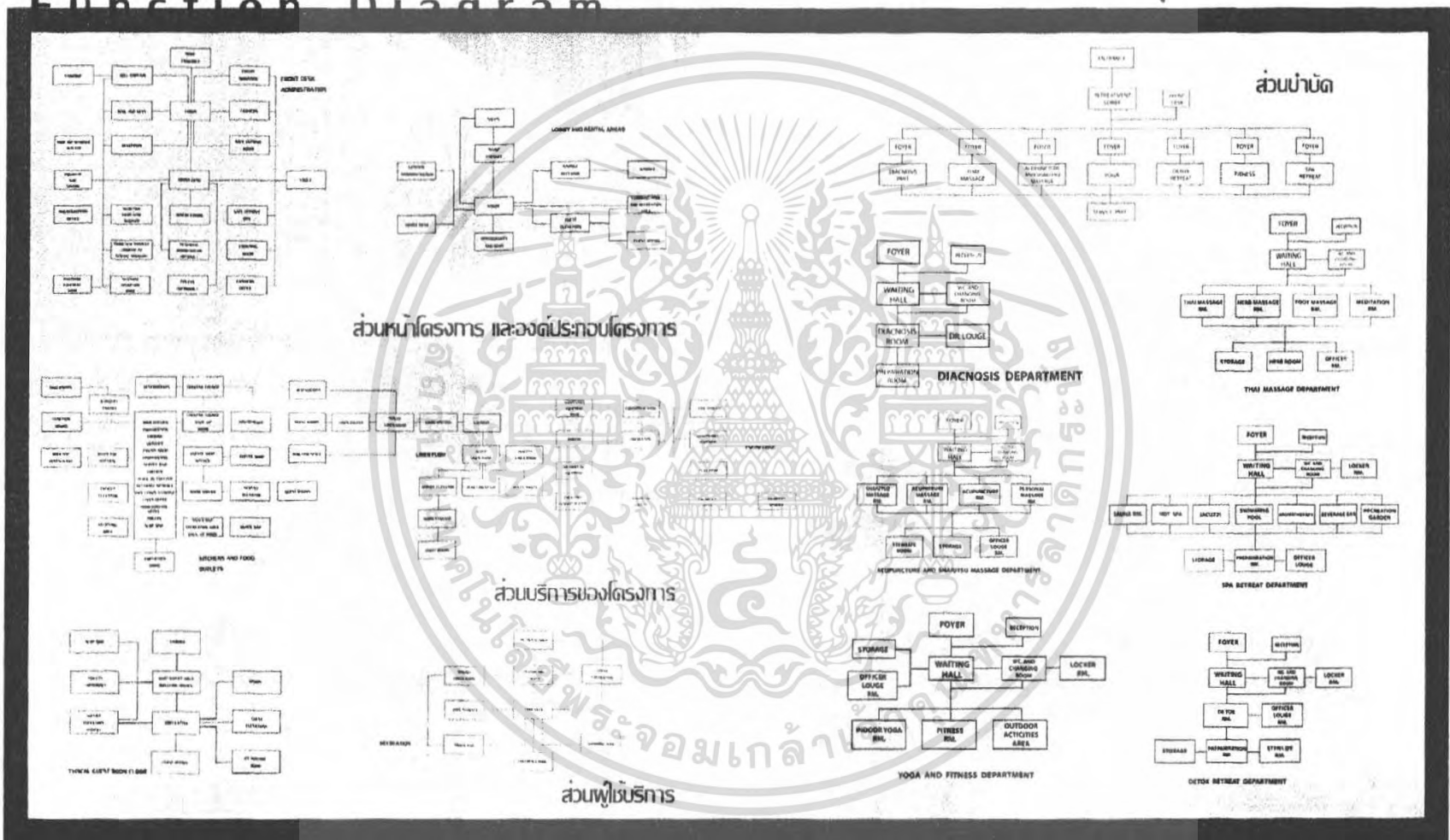
ภาพแสดงบริเวณรอบๆที่ตั้งโครงการ



ภาพแสดงชุมชนประตูทางเข้าโครงการ



# Function Diagram



# Main Concept

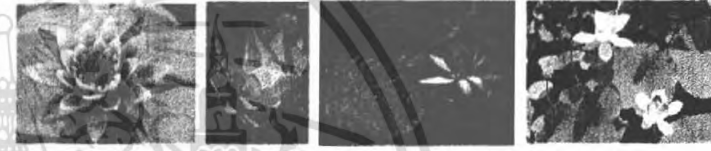
เนื่องจากโครงการนี้เป็นรีสอร์ทเพื่อสุขภาพที่เน้นกลุ่มลูกค้าหลักประเภท Niche Market ที่ต้องมาอยู่ในระยะยาว แบบเป็นครอบครัว 1-2 ภาคิตย หรืออาจจะเป็นเดือน ดังนั้นจึงต้องการสร้างบรรยากาศที่หลากหลาย เพื่อไม่ให้ลูกค้าเบื่อและให้สัมผัสบรรยากาศที่แสนวิเศษ เหวงอำเภอวังน้ำเขียว ความเป็นธรรมชาติที่ยังคงไม่ถูกคุกคามจากมนุษย์ให้มากที่สุด

Niche Market ตัว กลุ่มลูกค้าชาวไทยหรือชาวต่างประเทศที่สูงอายุ หรือที่เกษียณอายุแล้ว มีกำลังทรัพย์สูงที่ต้องการพักผ่อนเป็นระยะเวลานาน หรือต้องการมาฟื้นฟูร่างกาย หรือกลุ่มลูกค้าที่อยู่ในประเทศที่มีค่าครองชีพสูง และต้องการให้คนที่สูงอายุหรือคนที่เกษียณอายุอยู่ในประเทศที่มีค่าครองชีพที่ต่ำกว่าเป็นระยะเวลานานเพื่อลดค่าใช้จ่าย เช่น ประเทศญี่ปุ่น เป็นต้นที่ต้องการให้คนที่เกษียณอายุที่อยู่ในองค์กรต่างๆ นี้ได้ไปพักผ่อนในประเทศต่างๆ ที่มีค่าครองชีพต่ำกว่าเป็นเวลานาน เพื่อลดค่าใช้จ่ายในส่วนที่ต้องดูแลพักพิชยธวายุแล้ว เป็นต้น



# Sub Concept

การวางผังจะเป็นการวางผังแบบเป็นแนวถนนแบบไทย โดยจะมีการตัดถนนโดยเชื่อมเขื่อน การใช้ตัวเชื่อมเป็นตัวดึงดูดความสนใจ อาทิเช่น การใช้สระบัวเป็นตัวเชื่อมแทน โดยมีทางเดิน ล้อมรอบ และในระหว่างทางเดินก็จะมีศาลาที่สามารถนั่งพักผ่อนได้ โดยจะมีดนตรีไทยบรรเลงตลอดเวลา เพื่อให้รู้สึกเพลิดเพลิน



- โดยการใส่น้ำบัวนั้นเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสงบเป็นอย่างมาก เหมือนบ้านแล้วก็จะขึ้นสระบัวอันไหน ทำให้รู้สึกถึงความสงบความสวยงาม พร้อมมีดนตรีไทยบรรเลงเบาๆ ซึ่งเป็นการบำบัดทางจิตใจอย่างหนึ่ง

## บรรณานุกรม

Thailand Tattler Publication: Thailand's Best Spa,Thailand: Blue Mango Publishing Co., Ltd.

Fred Lawson: Hotel Motel And Condominiums, London: The Architectural Press 1977

Joseph & John Hancock : Time Saver Standard For Buildings Type,Newyork : Mc Graw-Hal Book Company

John Hancock Calendars : Time Saver Standard For Architectural Design Data,Newyork: Mc Graw-Hal Book Company

สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์"สถาปัตยกรรมอีสาน"งานเอกลักษณ์สถาปัตยกรรม  
อีสาน ครั้งที่1 (มหาวิทยาลัยขอนแก่น: ขอนแก่น)

วินิจฉัย รังผึ้ง,ท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพกับ สปาแบบไทยๆ,อนุสารการท่องเที่ยว,กันยายน 2546

ปรีชา แดงโรจน์ , การโรงแรมฉบับนิสิตนักศึกษา, (กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์ศรีอนันต์) 2522

สวาท เสนาณรงค์,ภูมิศาสตร์ประเทศไทย, (กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์วัฒนาพานิช) 2521

กองสำรวจและออกแบบ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย,รายงานการสำรวจขึ้นต้นเพื่อจัดทำ  
แผนพัฒนาการท่องเที่ยวภาคอีสาน, 2522

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย,รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2545  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ,2546,

สปา ... ธุรกิจแห่งยุคที่น่าจับตา ,บทความ,ฝ่ายวิจัย ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน),  
กรกฎาคม 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

หมวด 1

แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงแรม สถานที่ทำการของราชการ เป็นต้น

ข้อ 3 อาคารอื่นนอกจากห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

ข้อ 5 อาคารอื่นนอกจากห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ 4 และข้อ 5 อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคาร ได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2 ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้น ขึ้นไป ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้

## หมวดที่ 2

### แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ ต้องมีห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2 ท้ายกฎกระทรวงนี้ จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง เป็นจำนวนขั้นต่ำที่ต้องจัดให้มี แม้ว่าอาคารนั้นจะมีพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งก็ตาม ถ้าอาคารที่มีพื้นที่ของอาคารหรือจำนวนคนมากกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง จะต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนที่มากขึ้นนั้น ถ้ามีเศษให้คิดเต็มอัตรา ชนิดหรือประเภทของอาคารที่มีได้กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้พิจารณาเทียบเคียงลักษณะการใช้สอยของอาคารนั้น โดยถือจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าวเป็นหลัก

ข้อ 9 ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องมีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 1.80 เมตร ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

ข้อ 10 บ่อเกรอะ บ่อซึม ของส้วมต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 10 เมตร เว้นแต่ส้วมที่มีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักการสาธารณสุขและมีขนาดที่เหมาะสม ทั้งนี้ ตามที่กระทรวงมหาดไทยด้วยความเห็นชอบของกระทรวงสาธารณสุข ประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

### หมวด 3

#### ระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ

ข้อ 11 ส่วนต่างๆ ของอาคารต้องมีความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่าความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3 ท้ายกฎกระทรวงนี้ สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้ความเข้มของแสงสว่างของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 12 ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ หรือโดยวิธีกลก็ได้

ข้อ 13 ในกรณีที่จัดให้มีระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภท ต้องมีประตู หน้าต่างหรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่อาคารหรือสถานที่ที่ใช้เก็บของหรือสินค้า

ข้อ 14 ในกรณีที่ไม่อาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติตามข้อ 13 ได้ ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลซึ่งใช้กลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ กลอุปกรณ์นี้ต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยพื้นที่นั้น และการระบายอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 4 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ถ้าได้จัดให้มีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น ควัน หรือก๊าซ ที่ต้องการระบายในขนาดที่เหมาะสมแล้ว จะมีอัตราการระบายอากาศในส่วนอื่นของห้องครัวนั้นน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งก็ได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 15 ในกรณีที่มีการจัดให้ระบายอากาศด้วยระบบปรับภาวะอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 5 ท้ายกฎกระทรวงนี้ สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 16 ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทั้งไปไม่น้อยกว่า 5 เมตร และสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร การนำอากาศเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายนอกเข้าและการระบายอากาศซึ่งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 17 โรงงาน โรงแรม โรงมหรสพ ห้องประชุม สถานกีฬาในร่ม สถานพยาบาล สถานิชนสงฆวอลชน สำนักงาน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด ต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) กรณีจ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับห้อง ไอ.ซี.ยู ห้อง ซี.ซี.ยู ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อความปลอดภัยสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

**ตารางที่ 1 ชนิดและขนาดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ**

| ชนิดหรือประเภทของอาคาร  | ชนิดของเครื่องดับเพลิง  | ขนาดบรรจุ<br>ไม่น้อยกว่า                          |
|---|---|---|
| (2) อาคารอื่นนอกจากห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มี ความสูง ไม่เกิน 2 ชั้น | (1) โฟมเคมี<br>(2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์<br>(3) ผงเคมีแห้ง<br>(4) เฮลอน (HALON 1211) | 10 ลิตร<br>4 กิโลกรัม<br>4 กิโลกรัม<br>4 กิโลกรัม |

**ตารางที่ 2 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วม**

| ชนิดหรือประเภทของอาคาร                             | ห้องส้วม       |                | ห้องน้ำ | อ่างล้างมือ |
|--|----------------|----------------|---------|-------------|
|  | ที่ถ่ายอุจจาระ | ที่ถ่ายปัสสาวะ |         |             |
| (4) โรงแรมและบ้านเช่าชั่วคราว ต่อห้องพัก 1 ห้องพัก | 1              | -              | 1       | 1           |
| (6) ห้องพักต่อพื้นที่อาคาร 50 ตารางเมตร            | 1              | -              | 1       | 1           |
| (9) สำนักงาน ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร         |                |                |         |             |
| (ก) สำหรับผู้ชาย                                   | 1              | 2              | -       | 1           |
| (ข) สำหรับผู้หญิง                                  | 2              | -              | -       | 1           |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ข.

### คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับงานโรงแรม

#### แผนกต้อนรับส่วนหน้า

|                    |   |
|--------------------|---|
| Back of the house  | แผนกหลังบ้าน หมายถึง แผนกต่าง ๆ ของโรงแรมให้บริการด้านวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ แก่แขก โดยที่ไม่ค่อยได้ติดต่อกับแขกหรือสาธารณชนทั่วไป                        |
| Complimentary      | ให้ฟรี ให้เป็นอภิชนานการ พนักงานโรงแรมนิยมพูดว่าคอม เช่นห้องคอม หมายถึง ห้องที่ไม่ต้องคิดเงิน   |
| Double             | ห้องพักสำหรับพัก 2 คน   |
| F.I.T.             | เป็นคำย่อมาจาก หมายถึง แรกที่มาพักโรงแรมแบบเดี่ยว ๆ คือไม่ได้มาเป็นกลุ่มและไม่สังกัดกลุ่มใดเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Transient guest                      |
| Front desk         | บริเวณในห้องโถงส่วนหน้าของโรงแรมที่แขกมาลงทะเบียน แจ้งออก รับหรือฝากกุญแจ รับจดหมายและติดต่อเรื่องอื่น ๆ ได้แก่เคาน์เตอร์ส่วนหน้านั้นเอง              |
| Front Office       | แผนกต้อนรับส่วนหน้าของโรงแรม ซึ่งรับผิดชอบการลงทะเบียนแขกเข้าพัก การเก็บเงินแขกที่จะกลับ ดูแลกุญแจห้องพัก การฝากข้อความต่าง ๆ ฯลฯ                     |
| Front of the house | แผนกหน้าบ้าน หมายถึงแผนกต่าง ๆ ของโรงแรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณชนในด้านธุรกิจหรือบริการได้แก่แผนกต้อนรับส่วนหน้า แผนกสัมภาระ แผนกประชาสัมพันธ์ เป็นต้น |
| Key drop           | ช่องหรือกล่องที่ให้แขกทิ้งกุญแจไว้เวลาจะออกไปข้างนอก  |
| Lobby              | ห้องโถงซึ่งเป็นที่รับแขกของโรงแรม และปกติจะอยู่ติดกับประตู  |
| Red-carpet         | แปลตรง ๆ ว่าพรมสีแดง หมายถึงวิธีปฏิบัติแบบพิเศษสำหรับบุคคลสำคัญมาก บางคนการปฏิบัติที่เป็นพิเศษนี้ เรียกว่า  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | Red-carpet treatment  |
| Room clerk         | พนักงานที่ทำหน้าที่ลงทะเบียนแขกและจ่ายห้อง  |
| Single             | ห้องพักสำหรับคนเดียว ห้องเดี่ยว   |
| Suite (สวีท)       | ห้องชุด ห้องพิเศษ ซึ่งมักกว้างกว่าปกติ และมีชุดรับแขก และมีห้องรับแขก บางประเภทก็มีห้องนอนมากกว่า 1 ห้อง  |
| Surcharge          | ค่าบริการเพิ่มเติม เช่น ในวันเทศกาลทางโรงแรมอาจจะเก็บค่าบริการพิเศษเพิ่มเติมด้วย  |
| Voucher            | ตั๋วหรือบัตรที่ใช้แทนเงิน เช่นแขกที่จ่ายเงินกับบริษัทการท่องเที่ยวไปแล้ว เวลาเข้าพักก็จะถือตั๋ว ไปแสดงให้เจ้าหน้าที่โรงแรมดูด้วย  |
| WC                 | ห้องน้ำ เป็นคำย่อจากคำเต็มว่า Water closer ซึ่งแปลว่าห้องน้ำ ในยุโรป นิยมเรียกห้องน้ำว่า WC ส่วนในอเมริกาจะนิยมเรียกว่า Restroom ในเมืองไทยนิยมเรียกว่า Toilet ในประเทศอังกฤษเอง นอกจากใช้คำว่า Lavatories หรือ WC แล้วบางครั้งก็เลี่ยงไปใช้คำว่า Public Conveniences หรือ Gentleman / ladies แต่ถ้าเป็นภาษาพูดของชาวบ้าน จะเป็น Loo ( ลู ) |
| <b>แผนกแม่บ้าน</b> |   |
| Baby – sitter      | พี่เลี้ยงเด็ก   |
| General clean      | ทำความสะอาดครั้งใหญ่ ที่ไม่ใช่ที่ต้องทำทุกวัน   |
| Maid's cart        | รถเข็นของพนักงานทำความสะอาดห้องพัก ซึ่งเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดต่าง ๆ   |
| Master key         | ลูกกุญแจที่สามารถเปิดประตู ได้หลายห้องหรือทุกห้อง   |
| Rollaway           | เตียงพับและ มีล้อเลื่อนได้ ( เตียงเสริม )   |
| Sleepout           | ห้องพักที่แขกลงทะเบียนไว้ แล้วไม่ได้มานอนค้างคืน  |
| Skipper            | แขกที่ไม่ได้จ่ายค่าห้องพัก ( แหกหนี )   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Vacancy                        | ห้องว่าง ห้องที่ไม่มีแขกเข้าพัก  |
| <b>แผนกอาหารและเครื่องดื่ม</b> |  |
| A la carte                     | เมนูอาหาร แบบที่กำหนดราคาอาหารแต่ละจานไว้ให้เลือก<br>สั่งเอาไว้ตามที่ต้องการ คือ ไม่ใช่เมนูอาหารแบบขายเป็นชุด  |
| Banquet                        | งานจัดเลี้ยง   |
| Banquet manager                | ผู้จัดการงานเลี้ยง   |
| Brunch                         | เป็นคำที่นำคำว่า Breakfast กับ Lunch มารวมกันหมายถึง<br>อาหารที่รวมมื้อเช้ากับมื้อเที่ยงเอาไว้ด้วยกัน คือ กินมื้อเดียว<br>ที่ประมาณ 10 โมงเช้า แทนที่จะเป็นสองมื้อ เหมาะสำหรับ<br>คนที่ตื่นสายในวันหยุด จะเรียกอาหารเช้าที่กินสาย หรือ<br>อาหารกลางวันที่ยกินเร็วก็ได้ |
| Cover                          | หมายถึงอุปกรณ์รับประทานอาหารที่จัดวางไว้สำหรับ 1 คน<br>ดังนั้นเมื่อพูดว่าห้องอาหารขายอาหารได้ 10 covers แสดง<br>ว่าสามารถรับแขกได้ 10 คนนั่นเอง  |
| Hostess                        | พนักงานต้อนรับในห้องอาหารมีหน้าที่พาแขกไปนั่งโต๊ะ  |
| Hapery                         | ผ้าที่ใช้บนโต๊ะอาหาร เช่นผ้าปูโต๊ะ ( Tablecloths ) ผ้าเช็ด<br>ปาก ( napkins ) หรือเรียกว่า Table linens  |
| Room service                   | บริการอาหารเครื่องดื่มที่บริการส่งถึงห้องพักแขก  |
| Side Work                      | งานที่ต้องทำก่อนห้องอาหารเปิด  |
| Table d'hote                   | เมนูอาหารที่แขกทุกคนบนโต๊ะจะได้รับอาหารแบบเดียวกัน<br>โดยมีราคาที่กำหนดไว้ตายตัว   |
| Turn the table                 | เคลียร์โต๊ะแล้วจัดใหม่   |
| Linens                         | เครื่องใช้ที่ทำด้วยผ้า เช่น ผ้าเช็ดตัว ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน  |
| Valet service                  | บริการซักแห้งและรีดผ้า   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนกโทรศัพท์

|                 |  |
|-----------------|--|
| Collect call    | โทรศัพท์ประเภทผู้รับสายปลายทางเป็นผู้จ่ายค่าบริการ               |
| Conference call | โทรศัพท์ที่สามารถคุยกันได้ทีละหลายคนโดยแต่ละคนอยู่กับคนละสถานที่ |
| House telephone | โทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อกันภายในโรงแรม                               |
| Wake up service | บริการโทรปลุกแขกในห้องพัก หรือที่นิยมเรียกกันว่า Moming call     |

## แผนกซ่อมบำรุงอาคารสถานที่

|             |   |
|-------------|---|
| Maintenance | หมายถึง การซ่อมบำรุงต่าง ๆ ในลักษณะเพื่อการรักษาโรงแรมให้คงสภาพเดิมไว้ ได้แก่ งานทาสี ซ่อมแซมระบบท่อ ซ่อมเพอร์ริเจอร์ที่เสียหาย ซ่อมพรม ฯลฯ |
| Engineering | แผนกช่างที่มีหน้าที่ดูแลให้เครื่องจักร และเครื่องยนต์ต่าง ๆ ทำงานได้  |
| Utilities   | บริการต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา ก๊าซ เป็นต้น  |

## แผนกรักษาความปลอดภัย

|                    |   |
|--------------------|---|
| Emergency exit     | ทางออกฉุกเฉิน   |
| Escape route       | เส้นทางหนีภัย   |
| Fire drill         | การซ้อมดับเพลิง   |
| Fire extinguisher  | เครื่องดับเพลิง   |
| First aid kit      | ชุดปฐมพยาบาล  |
| Lost and found     | ห้องที่สามารถตามหาสิ่งของที่หายไป หรือ ห้องส่งของที่เก็บได้ |
| Safe – deposit box | ตู้นิรภัยสำหรับเก็บของมีค่า                                 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แผนการขาย**

|               |   |
|---------------|---|
| Allotment     | การจัดสรรห้องพักจำนวนหนึ่งสำรองให้บริษัททัวร์แต่ละรายไว้ ถ้ายังขายไม่ได้ในเวลาที่กำหนดไว้โรงแรมจะเรียกคืน คือยกเลิกการสำรอง ในธุรกิจสายการบินก็มีการจัดสรรในทำนองเดียวกัน |
| American plan | ระบบการขายแบบหนึ่งที่เสนอราคาโดยรวมราคาห้องพัก กับอาหารวันละ 3 มื้อ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Full board หรือ en pension ( ออง ปองซีออง )                                     |
| Demi -pension | ( เดมิ - ปองซีออง ) ระบบการขายแบบหนึ่งที่เสนอราคาโดยรวมราคาห้องพัก อาหารเช้าและอาหารมื้ออื่นอีกหนึ่งมื้อ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Half Board                                 |
| European plan | ระบบการขายแบบที่เสนอราคาห้องพักอย่างเดียวโดยไม่รวมค่าอาหารด้วย  |
| Patron        | ลูกค้าประจำ   |
| Rack rate     | อัตราค่าห้องพักที่ประกาศอย่างเป็นทางการ มักจะสูงกว่าราคาที่ขายจริง เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Published rate   |

**แผนกจัดการ**

|             |   |
|-------------|---|
| Apprentice  | พนักงานฝึกงาน   |
| Clientele   | กิจการหลายอย่างที่ดำเนินการโดยบริษัทเดียวกัน                                |
| Deluxe      | คำที่พูดถึงลูกค้าที่มีลักษณะเป็นกลุ่มก้อน กลุ่มลูกค้าหรู ดีเลิศ ดีเป็นพิเศษ |
| Facilities  | สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการต่าง ๆ ที่จัดไว้ให้                            |
| High season | ช่วงที่ขายดีที่สุดของปีหรือเรียกว่า Peak                                    |
| Inn         | ที่พักสำหรับผู้เดินทางโดยมากจะมีบริการด้านอาหารด้วย                         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                  |  |
|------------------|--|
| Low season       | ช่วงที่มีเม็วแรกน้อยของปี เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Off season |
| Night manager    | บุคคลที่ทำหน้าที่บริหารงานในตอนกลางคืน                     |
| Resident manager | ผู้จัดการโรงแรมที่อาศัยอยู่ในโรงแรมนั้นด้วย                |
| Resort           | สถานที่ใช้สำหรับพักผ่อนหรือเพื่อการบันเทิง                 |
| Tavern           | สถานที่ที่ขายเหล้า หรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์           |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ค.

### ประเภทและขนาดของโรงแรม

#### ความหมายของโรงแรม

โรงแรม คือ ที่พักแรมที่สร้างขึ้นเฉพาะและแบ่งเป็นห้องพัก มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นแก่นักเดินทาง และเก็บค่าเช่าเป็นรายห้อง

โรงแรมกลุ่มต่าง ๆ คือ การแบ่งกลุ่มโรงแรมตามระดับราคา และเป็นการจัดกลุ่มเพื่อประโยชน์ทางสถิติเท่านั้น ไม่ได้ถือเป็นเกณฑ์ตามมาตรฐานสากล

6. กลุ่มที่ 1 ราคาห้องเดียว ตั้งแต่ราคา 2,500 บาทขึ้นไป
7. กลุ่มที่ 2 ราคาห้องเดียว ตั้งแต่ราคา 1,500 – 2,499 บาท
8. กลุ่มที่ 3 ราคาห้องเดียว ตั้งแต่ราคา 1,000 – 1,499 บาท
9. กลุ่มที่ 4 ราคาห้องเดียว ตั้งแต่ราคา 500 – 999 บาท
10. กลุ่มที่ 5 ราคาห้องเดียวราคาต่ำกว่า 500 บาท

#### ลักษณะสำคัญของโรงแรม

1. โรงแรมเป็นสถานที่เคลื่อนไหวจากแหล่งที่ตั้งไม่ได้
2. ทุกคนมีสิทธิเข้าพักได้ ยกเว้นเด็กซึ่งไม่มีผู้ดูแลมาพักด้วย
3. โรงแรมเป็นวิสาหกิจที่ขายสินค้าและบริการอย่างชนิดที่คำนวณให้มีกำไรพอสมควร ซึ่งขึ้นอยู่กับข้อปฏิบัติการของสากล การเงินของโรงแรมมีสถานะ "อิตบาล" คือ ไม่มีผู้ใดสั่งการในเรื่องการเงิน นอกจากเจ้าของ, ผู้จัดการ หรือคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย
4. โรงแรมควรจัดให้บริการทั้งแบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม
5. โรงแรมจะต้องจัดให้มีการบริการเอกกรุปครบถ้วน สำหรับสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว โดยอย่างน้อยจะต้องมีทั้งห้องนอนและห้องน้ำ ส่วนบริการอื่นที่โรงแรมควรมีคือ อาหาร, บริการซักรีด, เครื่องดื่ม, ไปรษณีย์, ที่ระลึก, ที่ประชุมหรืออื่น ๆ

#### การศึกษานิคมของโรงแรม

สามารถแบ่งออกได้ตามหลักวิชาการดังนี้ คือ

1. การแบ่งชนิดตามลักษณะที่ตั้ง
2. การแบ่งชนิดตามมาตรฐานโรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การแบ่งชนิดตามขนาดของโรงแรม
4. การแบ่งชนิดตามการดำเนินการของโรงแรม
5. การแบ่งชนิดตามระยะเวลาการเข้าพัก
6. การแบ่งชนิดตามลักษณะการเข้าพัก

ซึ่งแต่ละชนิดมีรายละเอียดดังนี้

1. การแบ่งชนิดตามลักษณะที่ตั้ง สามารถแบ่งได้ 4 ชนิด ดังนี้
  - ก. โรงแรมในเมือง ( City Hotel, Conventional Hotel ) คือ โรงแรมตามเมืองใหญ่ ๆ ที่มีความสำคัญทางการค้า, ธุรกิจ, การทูต, การท่องเที่ยว หรืออื่น ๆ
  - ข. โรงแรมในเมืองเล็ก ( Small City Hotel ) คือ โรงแรมที่อยู่ในเมืองขนาดเล็ก ห่างไกลจากชุมชนของเมืองใหญ่
  - ค. โรงแรมตากอากาศ คือ โรงแรมที่อยู่ตามสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เช่น ชายหาด, ริมทะเล, ภูเขา
  - ง. โรงแรมท่าอากาศยาน คือ โรงแรมซึ่งตั้งอยู่ใกล้กับท่าอากาศยาน
2. การแบ่งชนิดตามมาตรฐานโรงแรม
  - ก. โรงแรมชั้นพิเศษ ( Luxury Hotel ) มีส่วนที่ให้บริการและการบริการพิเศษต่าง ๆ ครบถ้วน
  - ข. โรงแรมชั้นหนึ่ง ( First Class Hotel ) มีส่วนที่ให้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวก ครบถ้วน
  - ค. โรงแรมชั้นสอง ( Second Class Hotel ) ลักษณะการบริการและองค์ประกอบต่าง ๆ ดีน้อยกว่าโรงแรมชั้นหนึ่ง
  - ง. โรงแรมชั้นสาม ( Third Class Hotel ) การบริการและส่วนประกอบที่อำนวยความสะดวกต่าง ๆ มีน้อยหรือบางส่วนไม่มี
  - จ. โรงแรมชั้นสี่ หรือโรงแรมราคาถูก ( Cheap Hotel ) ให้บริการด้านที่พักค้างคืน หรือห้องนอนเท่านั้น
3. การแบ่งชนิดตามขนาดของโรงแรม
  - ก. โรงแรมขนาดใหญ่ มีจำนวนตั้งแต่ 300 ห้องพักขึ้นไป
  - ข. โรงแรมขนาดกลาง มีจำนวนห้องพัก 25 – 299 ห้อง
  - ค. โรงแรมขนาดเล็ก มีจำนวนห้องพักน้อยกว่า 25 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. การแบ่งชนิดตามการดำเนินการของโรงแรม

- ก. ลักษณะอเมริกัน ( American Plan Hotel ) คือห้องพักรวมกับค่าอาหารด้วย ซึ่งอาจเป็น 2 – 3 มื้อ
- ข. ลักษณะยุโรป ( Europe Plan Hotel ) คือ คิดเพียงอัตราค่าห้องพักเท่านั้น ไม่รวมค่าอาหาร
- ค. ลักษณะผสม ( Dual Plan Hotel ) คือมีทั้ง 2 แบบ ให้แขกเลือกในการรับบริการได้ตามความต้องการ

#### 5. การแบ่งชนิดตามระยะเวลาการเข้าพัก

- ก. Transient Hotel มีระยะเวลาการเข้าพักสั้นเพียงวันเดียวหรือมากกว่านั้น ไม่มีการจองห้องพักล่วงหน้า
- ข. Resident Hotel มีระยะเวลาการเข้าพักนานหลายวัน อาจเป็นอาทิตย์, เดือน หรือปี
- ค. Tesort Hotel เป็นแบบที่พักผ่อนหรือพักผ่อน อาจมีระยะเวลาการเข้าพักตั้งแต่ 3 – 20 วัน ตามความต้องการของผู้เข้าพัก

#### 6. การแบ่งชนิดตามลักษณะการเข้าพัก

- ก. Business เป็นโรงแรมสำหรับนักธุรกิจ ซึ่งอาจมีส่วนประชุมหรือจัดงานเลี้ยงเพิ่มเข้าด้วย
- ข. Leisure of Tourist เป็นโรงแรมสำหรับพักผ่อนและท่องเที่ยว อาจมีส่วนบริการต่างๆ สำหรับการพักผ่อนรอบ ๆ โรงแรม
- ค. Sport เป็นโรงแรมสำหรับกีฬา โดยอาจมีส่วนเล่นกีฬาประกอบภายในตัวโรงแรมด้วย

ภาคผนวก ง.

การควบคุมการก่อสร้าง และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 7 ( พ.ศ. 2517 )

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร

พุทธศักราช 2479

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 วรรคสองแห่งพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง

อาคาร พุทธศักราช 2479 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 192 ลงวันที่ 31

กรกฎาคม พ.ศ. 2515 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

- (1) "ที่จอดรถยนต์" หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์โดยเฉพาะสำหรับอาคาร
- (2) "ที่กั้นรถยนต์" หมายความว่า บริเวณที่จัดไว้สำหรับกั้นรถยนต์ เพื่อความสะดวกในการจอดหรือเข้าออกของรถยนต์
- (3) "การเข้าออกของรถยนต์" หมายความว่า ทางที่ใช้สำหรับรถยนต์เข้าหรือออกจากที่จอดรถยนต์ถึงปากทางเข้าออกของรถยนต์
- (4) "ปากทางเข้าออกของรถยนต์" หมายความว่า ส่วนของทางเข้าออกของรถยนต์ที่เชื่อมกับทางสาธารณะ
- (5) "เชิงลาดสะพาน" หมายความว่า ส่วนของทางที่เชื่อมกับสะพานที่มีส่วนลาด

ชั้นเกิน 2 ใน 100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (6) “โรงแรมหรสพ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภัยอันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพ
- (7) “โรงแรม” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
- (8) “อาคารชุด” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่พักอาศัยหลายครอบครัว โดยแต่ละครอบครัวมีห้องนอน ครัวไฟ ห้องส้วมและห้องน้ำเป็นอิสระ และมีทางเดินและบันไดขึ้นชั้นบนหรือลิฟต์ใช้ร่วมกัน
- (9) “ภัตตาคาร” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคารหรือภายนอกอาคาร
- (10) “ห้างสรรพสินค้า” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นอาคารพาณิชย์สำหรับแสดงหรือขายสินค้าต่างๆ
- (11) “สำนักงาน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ทำการ
- (12) “อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร
- (13) “ห้องโถง” หมายความว่า ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมหรือประชุม
- ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กับลบรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

- (1) โรงแรมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป
- (2) โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 30 ห้องขึ้นไป
- (3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป
- (4) ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป
- (5) ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (7) อาคารขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(8) ห้องโถงของโรงแรมตาม (2) ภัตตาคารตาม (4) หรืออาคารขนาดใหญ่ตาม (7) ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้ตามกำหนดดังต่อไปนี้

(1) ในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร เฉพาะในเขตเทศบาลนครหลวงตามประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 25 ลงวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2514

(ก) โรงแรมสห ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 20 ที่ เศษของ 20 ที่ ให้คิดเป็น 20 ที่

โรงแรมสหที่อยู่ในท้องที่ของเขตพระนคร เขตธนบุรี เขตบางรัก เขตปทุมวัน เขตป้อมปราบศัตรูพ่ายและเขตสัมพันธวงศ์ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 10 ที่ เศษของ 10 ให้คิดเป็น 10 ที่

(ข) โรงแรม

โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 10 คัน สำหรับห้องพัก 30 ห้องแรก จำนวนที่เกิน 30 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 5 ห้อง เศษของ 5 ห้อง ให้คิดเป็น 5 ห้อง

โรงแรมที่มีห้องพักเกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ตามอัตราที่กำหนดในวรรคหนึ่งสำหรับห้องพัก 100 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 100 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 10 ห้อง เศษของ 10 ให้คิดเป็น 10 ห้อง

(ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ครอบครัวยุ

(ง) ภัตตาคาร

ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารไม่เกิน 750 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 15 ตารางเมตร เศษของ 15 ให้คิดเป็น 15 ตารางเมตร

ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารเกิน 750 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถยนต์ตามอัตราที่กำหนดในวรรคหนึ่งสำหรับพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 750 ตารางเมตรแรก ส่วนที่เกิน 750 ตารางเมตร ให้คิดอัตรา 1 คันต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร

(จ) ห้างสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 20 ตารางเมตร เศษของ 20 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 20 ตารางเมตร

(ฉ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

(ช) ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ตามข้อ 2 (8) ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 10 ตารางเมตร เศษของ 10 ตารางเมตรให้คิดเป็น 10 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนมากเป็นเกณฑ์

อาคารขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นตึกแถวสูงไม่เกินสี่ชั้น ต้องมีที่จอดรถยนต์อยู่ภายนอกอาคาร หรือในท้องใต้ดินของอาคารไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ห้อง

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 1479 ให้บังคับ

(ก) โรงแรม ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 40 ที่ เศษของ 40 ที่ ให้คิดเป็น 40 ที่

(ข) โรงแรม

โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 5 คัน สำหรับห้องพัก 30 ห้องแรก จำนวนที่เกิน 30 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 10 ห้อง เศษของ 10 ห้อง ให้คิดเป็น 10 ห้อง

โรงแรมที่มีห้องพักเกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ตามอัตราที่กำหนดในวรรคหนึ่งสำหรับห้องพัก 100 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 100 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 15 ห้อง เศษของ 15 ห้อง ให้คิดเป็น 15 ห้อง

(ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ครอบครัวยุทธศักราช 2 ครอบครัวยุทธศักราช ให้คิดเป็น 2 ครอบครัวยุทธศักราช

(ง) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

(จ) ห้างสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

(ฉ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

(ช) ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ตามข้อ 2 (8) ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร

(ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนมากเป็นเกณฑ์

อาคารขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นตึกแถวสูงไม่เกินสี่ชั้นต้องมีที่จอดรถยนต์อยู่ภายนอกอาคาร หรือในห้องใต้ดินของอาคารไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ห้อง

ข้อ 4 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร ที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลดรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 5 ที่จอดรถยนต์ 1 คันต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะ และขอบเขตของที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กัลดรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกัลดรถยนต์เข้าสู่ทางออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวการกัลดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออก จะไม่มีที่กัลดรถยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏและปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

(2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพานและต้องห่างจากจุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร

ให้ไว้ ณ วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2517

กมล วรรณประภา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 91 ตอนที่ 86 ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2517

**หมายเหตุ :** เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ เนื่องจากพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคารพุทธศักราช 2479 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 192 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2515 กำหนดให้เจ้าของอาคารบางประเภทที่ใช้ในบริการสาธารณะเพื่อหาประโยชน์ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์สำหรับผู้ที่ใช้ประโยชน์จากอาคารนั้น และการกำหนดประเภทของอาคารกำหนดจำนวนพื้นที่ที่ต้องมีและใช้เป็นี่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ให้กระทำโดยกฎกระทรวง จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงฉบับนี้

### เทศบัญญัติ

#### เทศบัญญัติเกี่ยวกับอาคาร

“โรงแรม” หมายความว่า บรรดาสถานที่ทุกชนิดที่จัดตั้งขึ้นเพื่อรับสินจ้างสำหรับคนเดินทางหรือบุคคลที่ประสงค์จะหาที่พักชั่วคราว

อาคารโรงแรมจัดอยู่ในประเภทอาคารสาธารณะตามที่ระบุไว้ในเทศบัญญัติ เพราะฉะนั้นกฎหรือระเบียบต่าง ๆ ของอาคารในโรงแรมจึงเหมือนกับของอาคารสาธารณะ

### หมวด 4

ลักษณะอาคารต่าง ๆ

ข้อที่ 23 อาคารที่ปลูกสร้างเกินกว่า 2 ชั้น ต้องใช้วัสดุถาวรและทนไฟส่วนใหญ่ และพื้นที่อาคารทุกชั้นจะต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ

อาคารที่ปลูกสร้างเกินกว่า 3 ชั้น นอกจากจะมีบันไดตามปกติแล้ว จะต้อง มีทางลงหนีไฟอย่างน้อย 1 ทาง หรือตามที่นายช่างจะได้กำหนดให้ตามแบบของอาคาร (แก้ไขตามกฎกระทรวงฉบับที่ 5 พ.ศ. 2512 ข้อ 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่ 24 อาคารพาณิชย์ ห้องแถว ตึกแถว โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารสาธารณะต้องมีที่ว่างเป็นทางเดินหลังอาคาร เพื่อใช้ติดต่อกันโดยกันเขตให้ปรากฏกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร เว้นแต่แนวอาคารด้านหลังอยู่ติดกับทางสาธารณะ แต่ถ้าทางสาธารณะกว้างไม่ถึง 4 เมตร ต้องเว้นทางเดินด้านหลังอาคาร 2 เมตร จากจุดกึ่งกลางทางสาธารณะนั้น

ในกรณีอาคารดังกล่าววรรค 3 ปลุกสร้างเป็นหน่วยเดียวกันอยู่มุมถนน 2 สายตัดกันและแนวอาคารด้านที่ติดถนนแต่ละด้านยาวไม่เกิน 15 เมตร จะไม่มีทางเดินหลังอาคารเลยก็ได้

ข้อที่ 26 รั้ว หรือกำแพงกันเขตให้ทำได้โดยไม่เกิน 300 ซม. เหนือระดับถนน ประตูรั้วหรือกำแพงทางรถเข้าเมื่อมีคานบนให้วางคานนั้นสูงแค่ 300 ซม. ขึ้นไปจากระดับถนน

## หมวด 5

ลักษณะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อที่ 30 ห้องนอนหรือที่ให้เป็นที่พักอาศัยในอาคารให้มีส่วนกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 250 ซม. กับรวมเนื้อที่พื้นทั้งหมดไม่น้อยกว่า 9 ตร.ม. และให้มีช่องประตูและหน้าต่างเป็นเนื้อที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ของเนื้อที่ห้องนั้น โดยไม่รวมนับส่วนประตูหรือหน้าต่างอันติดต่อกับห้องอื่น

ข้อที่ 31 ห้องของอาคารซึ่งบุคคลเข้าไปได้จะต้องมีช่องระบายลมให้เพียงพอในเมื่อได้เปิดประตูหน้าต่างทั้งหมด วิธีระบายลมให้เพียงพอ นั้นให้ทำตามแบบซึ่งเหมาะสมกับสภาพอาคารนั้น

ข้อที่ 32 ช่องทางเดินภายในอาคารให้ทำกว้างไม่น้อยกว่า 100 ซม. กับไม่ให้มีเสากีดกันให้ส่วนหนึ่งส่วนใดแคบกว่ากำหนด ทั้งให้มีแสงสว่างธรรมชาติเห็นได้ชัดในเวลากลางวันด้วย

ข้อที่ 33 ประตูสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรมหรืออาคารพาณิชย์ ต้องมีประตูเสมอเรียบกับพื้นหรือไม่มีเลย

หน้าต่างหรือช่องระบายอากาศหรือช่องแสงสว่างซึ่งทำติดต่อกันสูงเกินกว่า 10 ซม. ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อที่ 34 ระเบียงตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานตรงยอดฝั่ หรือยอดผนังอาคารตอนที่ต่ำที่สุดต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามตาราง

ห้องน้ำ ส้วม ระเบียงของอาคารต้องมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานตอนที่ต่ำสุดไม่ต่ำกว่า 2.00 เมตร

โรงเก็บรถยนต์ ต้องมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานตรงยอดฝาดหรือยอดผนังตอนที่ต่ำสุดไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร

ห้องในอาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม อาคารสาธารณะ ซึ่งมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานตรงยอดผนังตรงที่ต่ำสุดตั้งแต่ 4.60 เมตรขึ้นไป จะทำเพื่อประโยชน์ใช้สอยของบุคคลอีกชั้นหนึ่งในห้องก็ได้ โดยพื้นที่ดังกล่าวต้องมีเนื้อที่ไม่เกิน 1 ใน 3 ของเนื้อที่และระยะตั้งระหว่างพื้นดังกล่าวถึงเพดานตรงยอดฝาดหรือผนังตอนที่ต่ำที่สุดต้องไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร และในกรณีที่จะใช้ห้องที่อยู่ใต้พื้นดังกล่าวนี้เป็นพื้นเพื่อใช้อาศัยหรือเป็นทางผ่านด้วยแล้ว ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานใต้พื้นดังกล่าวต้องไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร (แก้ไขตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2512 ข้อ 6)

| ประเภทอาคาร  | ชั้นล่าง | ตั้งแต่ชั้นสองขึ้นไป |                 |
|--|----------|----------------------|-----------------|
|  |          | ไม่มีระบบปรับอากาศ   | มีระบบปรับอากาศ |
| ก. อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม อาคารสาธารณะ ห้องโถง ห้องที่ทำการ ห้องเรียน ห้องอาหารรวม ห้องประกอบการค้าอุตสาหกรรม ห้องประชุม ห้องคนใช้รวม โรงครัว | 3.5 ม.   | 3.5 ม.               | 3.0 ม.          |
| ข. ห้องคนใช้พิเศษ ห้องพักในโรงแรม  | 3.5 ม.   | 3.0 ม.               | 2.4 ม.          |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมวดที่ 7

แนวอาคารและระยะต่าง ๆ

ข้อที่ 55 ห้ามมิให้บุคคลใดปลูกสร้างอาคารหรือส่วนอาคารยื่นออกมาใน หรือเหนือทางสาธารณะ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเทศมนตรีเป็นหนังสือ ซึ่งจะต้องเป็นไปตามกำหนดดังต่อไปนี้

ก. สำหรับกันสาดของพื้นชั้นแรกเหนือระดับถนน ระยะยื่นของกันสาดต้องยื่น 1 ใน 100 ของความกว้างของแนวถนน แนวถนนที่กว้าง 20 เมตรขึ้นไป ระยะยื่นของกันสาดต้องยื่น 2.00 ม. ปลายกันสาดต้องอยู่แนวเดียวกับอาคารข้างเคียง สำหรับตึกแถว ห้องแถว หรืออาคารพาณิชย์ สำหรับอาคารสาธารณะ คณะเทศมนตรีอาจกำหนดระยะยื่นของกันสาดไม่เกินช่องทางเท้าได้ ระยะกันสาดสูงจากพื้นทางเท้า 3.25 เมตร หรือต้องอยู่ระดับเดียวกับอาคารข้างเคียง ระดับปลายชายคาชั้นเดียว ให้ถือตามกำหนดนี้ด้วย ระดับสูงของกันสาดนี้ให้วัดระดับบนผิวพื้นทางเท้าถึงได้ท้องกันสาดโดยตลอด วัสดุที่ทำกันสาดต้องเป็น ค.ส.ล. หรือโครงเหล็ก เว้นแต่อาคารที่ได้รับอนุญาตให้สร้างด้วยไม้ จะสร้างโครงกันสาดด้วยไม้ก็ได้ เฉพาะการดัดแปลงกันสาดของเดิม จะสร้างโครงกันสาดด้วยหรือไม้ก็ได้ แต่วัสดุผนังกันสาดจะต้องเป็นวัสดุทนไฟและบุได้ท้องกันสาดด้วย ระดับกันสาดให้ถือเท่าแนวระดับกันสาดอาคารข้างเคียง แต่ต้องไม่ต่ำกว่า 3.25 ม.

ข. หลังคาของตึกแถว อาคารพาณิชย์ อาคารสาธารณะ กำหนดให้เป็นหลังคาตัด ถ้าเป็นหลังคาจั่วต้องลาดชายคา ไม้ยื่นออกไปนอกผนังตึกด้านหน้า และต้องทำผนังบังลวดหลังคาด้วย เว้นแต่นายช่างจะเห็นว่าไม่ขัดหลักสถาปัตยกรรม

ค. ส่วนยื่นสถาปัตยกรรม ระยะยื่นของส่วนประณีตสถาปัตยกรรมของพื้นที่ชั้นอื่น ๆ ยื่นได้ไม่เกิน 1 ใน 20 ของความกว้างของแนวถนน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 1.20 ม. จากผนังระเบียงด้านหน้าอาคารให้ยื่นได้ตั้งแต่พื้นชั้น 1 ขึ้นไป และยื่นได้ไม่เกินระยะอื่นของส่วนประณีตสถาปัตยกรรม (แก้ไขตามเทศบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2505 ข้อ 5)

ข้อที่ 56 ห้ามมิให้ปลูกสร้างอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กฎกระทรวง

ฉบับที่ 33 ( พ.ศ. 2535 )

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาหาร

พ.ศ. 2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 (3) และมาตรา 8 (1) (4) (6) (7) และ (8) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาหาร พ.ศ. 2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาหารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสูง” หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้โดยมีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้าสำหรับอาคารทรงจั่ว หรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นใดชั้นหนึ่งในหลังคาเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

“พื้น” หมายความว่า พื้นของอาคารที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ภายในขอบเขตของคานหรือตงที่รับพื้น หรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตของผนังอาคารรวมทั้งเฉลียงหรือระเบียงด้วย

“พื้นที่อาคาร” หมายความว่า พื้นที่ได้รับนำไปคำนวณหาอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดินซึ่งไม่รวมถึงพื้นดาดฟ้า บันไดนอกหลังคา พื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรกลต่างๆเท่าที่จำเป็น

“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่ปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม เช่น บ่อน้ำ สระว่ายน้ำ หรือที่จอดรถ และให้หมายรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะมีการเรียกค่าตอบแทนหรือไม่

“วัสดุทนไฟ” หมายความว่า วัสดุก่อสร้างที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง

“ผนังกันไฟ” หมายความว่า ผนังที่ปิดด้วยอิฐธรรมดาหนาไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร และไม่มีช่องที่ให้ไฟหรือควันผ่านได้ หรือจะเป็นผนังที่ปิดด้วยวัสดุทนไฟอย่างอื่นที่มีคุณสมบัติใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันไฟได้ดีไม่น้อยกว่าผนังที่ก่อด้วยอิฐธรรมดาหนา 18 เซนติเมตร ถ้าเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กต้องหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร

“ระบบท่อน้ำ” หมายความว่า ท่อส่งน้ำและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการดับเพลิง

“น้ำเสีย” หมายความว่า ท่อระบายน้ำสาธารณะ คู คลอง แม่น้ำ ทะเล และแหล่งน้ำสาธารณะ

“ระบบบำบัดน้ำเสีย” หมายความว่า กระบวนการทำหรือการปรับปรุงน้ำเสียให้มีคุณภาพเป็นน้ำทิ้ง รวมทั้งการทำให้ น้ำทิ้ง ฟื้นฟูไปจากอาคาร

“ระบบน้ำประปา” หมายความว่า ระบบการจ่ายน้ำเพื่อใช้และดื่ม

“มูลฝอย” หมายความว่า มูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

“ที่พักมูลฝอย” หมายความว่า อุปกรณ์หรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักมูลฝอยเพื่อรอการขนย้ายไปยังที่พักรวมมูลฝอย

“ที่พักรวมมูลฝอย” หมายความว่า อุปกรณ์หรือสถานที่ที่ใช้กักมูลฝอยเพื่อรอการขนไปกำจัด

“ลิฟต์ดับเพลิง” หมายความว่า ลิฟต์ที่พนักงานดับเพลิงสามารถควบคุมการใช้ได้ขณะเกิดเพลิงไหม้

## หมวด 1

ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร และถนนสายสาธารณะนั้นต้องมีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอด นับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

สำหรับที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารมากกว่า 30,000 ตารางเมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร และถนนสาธารณะนั้นต้องมีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดเป็นระยะทางไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของถนนสาธารณะนั้น หรือไม่น้อย 500.00 เมตร นับตั้งแต่ที่ตั้งของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก

ที่ว่างตามวรรคหนึ่ง ให้รวมระยะเขตห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องเข้าเห็นที่ว่างได้

ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้างหรือขยายถนนให้บังคับ ให้เริ่มที่ว่างตามวรรคหนึ่งตั้งแต่แนวนั้น

ข้อ 4 พื้นที่ยอดหรือผนังของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องอยู่ห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างขึ้นในที่ดินแปลงเดียวกันไม่เกิน 10 ต่อ 1

ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าอัตราส่วนดังต่อไปนี้

(1) อาคารอยู่อาศัยต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินแปลงนั้น

(2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินแปลงนั้น แต่ถ้าอาคารนั้นต้องใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วย ต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุม ( 1 )

ข้อ 7 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีส่วนของพื้นที่อาคารต่ำกว่าระดับพื้นดิน ต้องมีระบบระบายอากาศและระบบบำบัดน้ำเสียและระบายน้ำทิ้งตามหมวด 2 และหมวด 3 แยกเป็นอิสระจากระบบระบายอากาศและระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งส่วนเหนือพื้นดินพื้นที่อาคารที่ต่ำกว่าระดับพื้นดินตามวรรคหนึ่ง ห้ามใช้เป็นที่อยู่อาศัย

ข้อ 8 พื้นที่อาคารส่วนที่ต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งชั้นที่ 3 ลงไป หรือต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ 7.00 เมตรลงไป ต้องจัดให้มีระบบลิฟต์ตามหมวด 6 และต้องจัดให้มีบันไดหนีไฟที่มีระบบแสงสว่างและระบบอัดลมที่มีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 เมกะปาสกาลมาตรฐาน ทำงานอยู่ตลอดเวลา ผนังบันไดหนีไฟทุกด้านต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร เพื่อใช้เป็นที่ยืนภัยในกรณีฉุกเฉินได้ บันไดหนีไฟนี้ต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร โดยวัดตามแนวทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมวด 2

ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้

ข้อ 9 การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกล ดังต่อไปนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ให้ใช้เฉพาะกับพื้นที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยพื้นที่นั้น ๆ และพื้นที่ของช่องเปิดนี้ต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับพื้นที่อาคารใดก็ได้ โดยให้มีกลอุกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราดังต่อไปนี้

การระบายอากาศ

| ลำดับ | สถานที่                                     | อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง |
|-------|---|---|
| 1     | ห้องน้ำ ห้องส้วม ของที่พักอาศัยหรือสำนักงาน | 2   |
| 2     | ห้องน้ำ ห้องส้วม ของอาคารสาธารณะ            | 4   |
| 3     | ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน          | 3   |
| 4     | โรงงาน                                      | 4   |
| 5     | โรงแรมหรือที่พัก                            | 4   |
| 6     | สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม           | 7   |
| 7     | สำนักงาน                                    | 7   |
| 8     | ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด                 | 9   |
| 9     | ห้องครัวของที่พักอาศัย                      | 12  |
| 10    | ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหาร              | 24  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|    |                             |    |
|----|-----------------------------|----|
|    | และเครื่องดื่ม              |    |
| 11 | ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง | 30 |

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม จะให้มีอัตราการระบายอากาศน้อยกว่าที่กำหนดได้แต่ต้องมีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่นควัน หรือก๊าซที่ต้องการระบาย ทั้งนี้ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

สถานที่อื่น ๆ ที่มีได้ระบุไว้ในตารางให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

ตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

การนำอากาศเข้าและการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 10 การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบการปรับภาวะอากาศ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราดังต่อไปนี้
- การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับภาวะอากาศ

| ลำดับ | สถานที่                            | ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร |
|-------|------------------------------------|--------------------------------|
| 1     | ห้างสรรพสินค้า ( ทางเดินชมสินค้า ) | 2                              |
| 2     | โรงงาน                             | 2                              |
| 3     | สำนักงาน                           | 2                              |
| 4     | สถานอาบ อบ นวด                     | 2                              |
| 5     | ชั้นติดต่อรูกระกับธนาคาร           | 2                              |
| 6     | ห้องพักในโรงแรมหรืออาคาร           | 2                              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|    | จุด   |    |
|----|---|----|
| 7  | ห้องปฏิบัติการ  | 2  |
| 8  | ร้านตัดผม   | 3  |
| 9  | สถานโบว์ลิ่ง  | 4  |
| 10 | โรงแรมรสท ( บริเวณที่นั่ง<br>สำหรับคนดู )                       | 4  |
| 11 | ห้องเรียน   | 4  |
| 12 | สถานบริการร่างกาย   | 5  |
| 13 | ร้านเสริมสวย  | 5  |
| 14 | ห้องประชุม  | 6  |
| 15 | ห้องน้ำ ห้องส้วม  | 10 |
| 16 | สถานที่จำหน่ายอาหารและ<br>เครื่องดื่ม<br>( ห้องรับประทานอาหาร ) | 10 |
| 17 | ไนต์คลับ บาร์ หรือสถานลีลาศ                                     | 10 |
| 18 | ห้องครัว  | 30 |
| 19 | โรงพยาบาล   |    |
|    | ห้องคนไข้   | 2  |
|    | ห้องผ่าตัดและห้องคลอด   | 8  |
|    | ห้อง ไอ.ซี.ยู   | 5  |

สถานที่อื่น ๆ ที่มีได้ระบุไว้ในตารางให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

(2) ห้ามนำสารทำความเย็นชนิดเป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือติดไฟได้ง่ายมาใช้

กับระบบปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็นโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) ระบบปรับอากาศด้วยน้ำ ห้ามต่อท่อน้ำของระบบปรับอากาศเข้ากับท่อน้ำของระบบประปาโดยตรง

(4) ระบบท่อลมของระบบปรับอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ท่อลม วัสดุหุ้มท่อลม และวัสดุบุภายในท่อลม ต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟและไม่เป็นส่วนที่ทำให้เกิดควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(ข) ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟหรือพื้นที่ทำด้วยวัสดุทนไฟต้องติดตั้งลึกลงไปที่ปิดอย่างสนิทโดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่า 74 องศาเซลเซียส และผนังกันไฟต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที

(ค) ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ของอาคารเป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อลมส่งหรือระบบท่อลมกลับ เว้นแต่ว่าเป็นพื้นที่ว่างระหว่างเพดานกับพื้นห้องชั้นเหนือขึ้นไปหรือหลังคาที่มีส่วนประกอบของเพดานที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

(5) การขับเคลื่อนอากาศของระบบปรับอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) มีสวิตช์พัคลมของระบบการขับเคลื่อนอากาศที่เปิดเปิดด้วยมือติดตั้งในที่ที่เหมาะสม และสามารถปิดสวิตช์ได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(ข) ระบบปรับอากาศที่มีลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีขึ้นไป ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันหรืออุปกรณ์ตรวจสอบการเกิดเพลิงไหม้ที่มีสมรรถนะไม่ด้อยกว่าอุปกรณ์ตรวจจับควัน ซึ่งสามารถบังคับให้สวิตช์หยุดการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ ทั้งนี้การออกแบบและควบคุมการติดตั้งระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อ 11 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

ในระบบจ่ายไฟฟ้าต้องมีสวิตช์ประธานซึ่งติดตั้งในที่ที่จัดไว้โดยเฉพาะ แยกจากบริเวณที่ใช้สอยเพื่อการอื่น ในการนี้จะจัดไว้เป็นห้องต่างหากสำหรับกรณีติดตั้งภายในอาคาร หรือจะแยกเป็นอาคารโดยเฉพาะก็ได้

การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้นำความในวรรคสองมาใช้บังคับโดยจะรวมบริเวณที่ติดตั้งสวิตช์ประธาน หม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในที่เดียวกันก็ได้ เมื่อมีการใช้กระแสไฟฟ้าเต็มที่ตามที่กำหนดในแบบแปลนระบบไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้าที่สายวงจรย่อยจะแตกต่างจากแรงดันไฟฟ้าที่แผงสวิตช์ประธานได้ไม่เกินร้อยละห้า

**ข้อ 12 แผงสวิตช์วงจรย่อยทุกแผงของระบบไฟฟ้าต้องต่อลงดิน**

การต่อลงดิน หลักสายดิน และวิธีการต่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

**ข้อ 13 อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาหล่อฟ้า สายหล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบสำหรับสายนำลงดิน ต้องมีขนาดพื้นที่ภาคตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงที่เกลียวขนาด 30 ตารางมิลลิเมตร สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกเป็นอิสระจากระบบสายดินอื่น**

อาคารแต่ละหลังต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัดตามแนวรอบรอบอาคาร ทั้งนี้สายนำลงดินของอาคารแต่ละหลังต้องมีไม่น้อยกว่าสองสาย

เหล็กเสริมหรือเหล็กรูปพรรณในโครงสร้างอาคารอาจใช้เป็นสายนำลงดินได้แต่ต้องมีระบบการถ่ายประจุไฟฟ้าจากโครงสร้างสู่หลักสายดินได้ถูกต้องตามหลักวิชาการช่าง

ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

**ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน**

แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

**ข้อ 15 กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟต์ดับเพลิงต้องต่อจากแผงสวิตช์ประธานของอาคารเป็นวงจรที่แยกเป็นอิสระจากวงจรทั่วไป**

วงจรไฟฟ้าสำรองสำหรับลิฟต์ดับเพลิงต้องมีการป้องกันอันตรายจากเพลิงไหม้อย่างดีพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 16 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง

(ก) รายละเอียดการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดในแต่ละวงจรรย่อยของระบบไฟฟ้าแสงสว่างและกำลัง

(ข) รายละเอียดการเดินสายและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(ค) รายละเอียดการเดินสายและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

(2) แผนผังวงจรไฟฟ้าแสดงรายละเอียดของระบบสายดิน สายประธานต่าง ๆ รวมทั้งรายละเอียดของระบบป้องกันสายประธานดังกล่าวและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดของทุกระบบ

(3) รายการประกอบแบบแสดงรายละเอียดของการใช้ไฟฟ้า

(4) แผนผังวงจรและการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า แผงควบคุมหรือแผงจ่ายไฟฟ้า และระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง

(5) แผนผังและรายละเอียดการเดินสายและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ข้อ 18 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อเย็น ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้

(1) ท่อเย็นต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดัน ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลมาตรฐาน โดยท่อดังกล่าวต้องทำด้วยสแตนเลส และติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคาร ระบบท่อเย็นทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

(2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง พร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 ½ นิ้ว) พร้อมทั้งฝาครอบและโช้ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

(3) อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลมาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาลมาตรฐาน ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตรต่อวินาที โดยให้มีประตูน้ำเปิดเปิด และประตูน้ำกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย

(4) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร ( 2 ½ นิ้ว ) ที่สามารถรับน้ำจากกรดดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมี เขียวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร ( 2 ½ นิ้ว ) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องฝาปิดเปิดที่มีโซ่ร้อย ติดไว้ด้วยระบบท่อเย็นทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารหนึ่งหัวในที่ที่พนักงานดับเพลิง เข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วที่สุด และให้อยู่ใกล้หัวท่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด บริเวณใกล้หัว รับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง”

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อ วินาที สำหรับท่อเย็นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อเย็นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นใน อาคารหลังเดียวกัน แต่รวมกันไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อวินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำ สำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

ข้อ 19 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ นอกจากต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามข้อ 18 แล้ว ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิด จากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มีหนึ่งเครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตาราง เมตร ทุกระยะไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตาม วรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่ มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถเข้าใช้สอยได้โดยสะดวก

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม

ข้อ 20 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLE SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อมี เพลิงไหม้โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้น ในการนี้ให้แสดงแบบแปลนและ รายการประกอบแบบแปลนของระบบดับเพลิงอัตโนมัติในแต่ละชั้นของอาคารไว้ด้วย

ข้อ 21 แบบแปลนระบบท่อน้ำต่าง ๆ ในแต่ละชั้นของอาคารให้มีมาตราส่วนเช่นเดียวกับที่ กำหนดให้กฎกระทรวงว่าด้วยขนาดของแบบแปลนที่ต้องยื่นประกอบการขออนุญาตในการ ก่อสร้างอาคารโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ระบบท่อน้ำประปาที่แสดงแผนผังการเดินทางท่อเป็นระบบจากแหล่งจ่ายน้ำไปสู่ อุปกรณ์และสุขภัณฑ์ทั้งหมด

(2) ระบบท่อน้ำดับเพลิงที่แสดงแผนผังการเดินทางท่อเป็นระบบจากแหล่งจ่ายน้ำหรือ หัวรับน้ำดับเพลิงไปสู่ห้องต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและที่เก็บน้ำสำรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) ระบบท่อระบายน้ำที่แสดงแผนผังการเดินท่อระบายน้ำฝน การเดินท่อน้ำเสีย จากสุขภัณฑ์และท่อน้ำเสียอื่น ๆ จนถึงระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งการเดินท่อระบายอากาศของระบบท่อน้ำเสีย

(4) ระบบการเก็บและจ่ายน้ำจากที่เก็บน้ำสำรอง

ข้อ 22 อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคาค้ำสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันได ตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน

ระบบบันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่งต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่าสามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

ข้อ 23 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยทนไฟและไม่ผู้กร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

ข้อ 24 บันไดหนีไฟและชานพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคาร ต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังกันไฟ

ข้อ 25 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคาร ต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้หรือมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 เมกะปาสกาลมาตรฐาน ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ข้อ 26 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศและต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกขึ้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนโดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

ข้อ 27 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกัน

ข้อ 28 อาคารสูงต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเปิดปิดดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้ และทุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้ และเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควันเช่นเดียวกับช่องหนีไฟและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

ข้อ 29 อาคารสูงต้องมีตาดฟ้าและมีพื้นที่บนตาดฟ้ากว้าง ยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร เป็นที่ว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้ และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นตาดฟ้านำไปสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันได และมีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัย

### หมวด 3

#### ระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

ข้อ 30 การออกแบบและการคำนวณรายการระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนออกจากอาคารสูงหรืออาคารใหญ่พิเศษจะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน หรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ 32 ระบบบำบัดน้ำเสียจะแยกเป็นระบบอิสระเฉพาะอาคารหรือเป็นระบบรวมของส่วนกลางก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดเสียง กลิ่น ฟอง กาก หรือสิ่งอื่นใดที่เกิดจากการบำบัดนั้น จนถึงขนาดที่อาจเกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน กระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 33 น้ำเสียต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจนเป็นน้ำทิ้งก่อนระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร

ข้อ 34 ทางระบายน้ำทิ้งต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้โดยสะดวก ในกรณีที่ทางระบายน้ำเป็นแบบท่อปิด ต้องมีบ่อสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 8.00 เมตร และทุกมุมเล็กน้อยด้วย

ข้อ 35 ในกรณีที่แหล่งรองรับน้ำทิ้งมีขนาดไม่เพียงพอจะรองรับน้ำทิ้งที่ระบายจากอาคารในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุด ให้มีที่พักน้ำทิ้งเพื่อรองรับปริมาณน้ำทิ้งที่เกินกว่าแหล่งรองรับน้ำทิ้งจะรับได้ก่อนที่จะระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

#### หมวด 4

#### ระบบประปา

ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และต้องมีระบบท่อจ่ายน้ำประปาที่มีแรงดันน้ำในท่อจ่ายน้ำและปริมาณน้ำประปาดังต่อไปนี้

(1) แรงดันน้ำในระบบท่อจ่ายน้ำที่จุดน้ำเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ต้องมีแรงดันในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.1 เมกะปาสกาลมาตร

(2) ปริมาณการใช้น้ำสำหรับจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำทั้งอาคารสำหรับประเภทเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละชนิดให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ตารางเปรียบเทียบปริมาณน้ำประปาคิดเป็นหน่วยสุขภัณฑ์เพื่อหาปริมาณน้ำ

| หน่วย<br>สุขภัณฑ์ | ประเภทเครื่องสุขภัณฑ์        | ชนิดของเครื่องควบคุม<br>( FIXTURE UNIT ) |         |
|-------------------|------------------------------|--|---------|
|                   |                              | ส่วนบุคคล                                | สาธารณะ |
| ส้วม              | ประตูน้ำล้าง ( FLUSH VALVE ) | 6  | 10      |
| ส้วม              | ถังน้ำล้าง ( FLUSH TANK )    | 3  | 5       |
| ที่ปัสสาวะ        | ประตูน้ำล้าง ( FLUSH VALVE ) | 5  | 10      |
| ที่ปัสสาวะ        | ถังน้ำล้าง ( FLUSH TANK )    | 3  | 5       |
| อ่างล้างมือ       | ก๊อกน้ำ                      | 1  | 2       |
| ฝักบัว            | ก๊อกน้ำ                      | 2  | 4       |
| อ่างอาบน้ำ        | ก๊อกน้ำ                      | 2  | 4       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยสุรภัณฑ์ หมายความว่า ตัวเลขที่แสดงถึงปริมาณการใช้น้ำหรือการระบายน้ำ  
เปรียบเทียบกันระหว่างสุรภัณฑ์ต่างชนิดกัน

ทั้งนี้สุรภัณฑ์อื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุให้เทียบเคียงตัวเลขตามตารางข้างต้น

ข้อ 37 ระบบท่อจ่ายน้ำต้องมีวิธีป้องกันมิให้สิ่งปนเปื้อนจากภายนอกเข้าไปในท่อจ่ายน้ำได้  
ในกรณีที่ระบบท่อจ่ายน้ำแยกกันระหว่างน้ำดื่มกับน้ำใช้ ต้องแยกชนิดของท่อจ่ายน้ำให้ชัดเจน  
ห้ามต่อท่อจ่ายน้ำทั้งสองระบบเข้าด้วยกัน

#### หมวด 5

##### ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อ 38 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยโดยวิธีขนลำเลียง  
หรือทิ้งลงปล่องทิ้งมูลฝอย

ข้อ 39 การคิดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคารให้คิดจากอัตราการใช้ดังต่อไปนี้

- (1) การใช้เพื่อที่อยู่อาศัย ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 2.40 ลิตรต่อคนต่อวัน
- (2) การใช้เพื่อการพาณิชย์กรรมหรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร

ต่อ พื้นที่หนึ่งตารางเมตรต่อวัน

ข้อ 40 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยที่มีลักษณะ  
ดังต่อไปนี้

- (1) ต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน

ตามข้อ 39

- (2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ
- (3) พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม
- (4) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน
- (5) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- (6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องมีระยะห่างจากสถานที่ประกอบอาหารและสถานที่เก็บอาหารไม่น้อยกว่า  
4.00 เมตร แต่ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีขนาดความจุเกิน 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องมีระยะห่างจาก  
สถานที่ดังกล่าวไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร และสามารถขนย้ายมูลฝอยได้โดยสะดวก

ข้อ 41 ที่พักรวมมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) ฝา ผนัง และประตูต้องแข็งแรงทนทาน ประตูต้องปิดได้สนิทเพื่อป้องกันกลิ่น

(2) ขนาดเหมาะสมกับสถานที่และสะดวกต่อการทำความสะอาด

ข้อ 42 ปล่องทิ้งมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีขนาดความกว้างแต่ละด้านหรือเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ผิวภายในเรียบ ทำความสะอาดได้ง่ายและไม่มีส่วนใดที่จะทำให้มูลฝอยติดค้าง

(2) ประตูหรือช่องทิ้งมูลฝอยต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและปิดได้สนิท เพื่อป้องกันมิให้มูลฝอยปลิวย้อนกลับมาและติดค้างได้

(3) ต้องมีการระบายอากาศเพื่อป้องกันกลิ่น

(4) ปลายล่างของปล่องทิ้งมูลฝอยต้องมีประตูปิดสนิทเพื่อป้องกันกลิ่น

## หมวด 6

### ระบบลิฟต์

ข้อ 43 ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิงแต่ละชุดที่ใช้กับอาคารสูงให้มีขนาดมวลบรรทุกไม่น้อยกว่า 630 กิโลกรัม

ข้อ 44 อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด ซึ่งมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

(1) ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ

(2) บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ

(3) ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปิดกันมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้ มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรงหรือมีระบบอัดลมภายในห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 เมกะปาสกาลมาตรฐาน และทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(4) ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาที

ทั้งนี้ในเวลาปกติลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 45 ในปล่องลิฟต์ห้ามติดตั้งท่อสายไฟฟ้า ท่อส่งน้ำ ท่อระบายน้ำ และอุปกรณ์ต่าง ๆ เว้นแต่เป็นส่วนประกอบของลิฟต์หรือจำเป็นสำหรับการทำงานและการดูแลรักษาลิฟต์

ข้อ 46 ลิฟต์ต้องมีระบบและอุปกรณ์การทำงาน ให้ความปลอดภัยด้านสวัสดิภาพและสุขภาพของผู้โดยสารดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีระบบการทำงานที่จะใช้ลิฟต์เลื่อนมาหยุดตรงที่จอดชั้นระดับดินและประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

(2) ต้องมีสัญญาณเตือนและลิฟต์ต้องไม่เคลื่อนที่เมื่อบรรทุกเกินพิกัด

(3) ต้องมีอุปกรณ์ที่จะหยุดลิฟต์ได้ในระยะที่กำหนดโดยอัตโนมัติเมื่อเกินพิกัด

(4) ต้องมีระบบป้องกันประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

(5) ลิฟต์ต้องไม่เคลื่อนที่เมื่อประตูปิดไม่สนิท

(6) ประตูลิฟต์ต้องไม่เปิดขณะลิฟต์เคลื่อนที่หรือหยุดไม่ตรงที่จอด

(7) ต้องมีระบบการติดต่อกับภายนอกห้องลิฟต์ และสัญญาณแจ้งเหตุขัดข้อง

(8) ต้องมีระบบแสงสว่างฉุกเฉินในห้องลิฟต์และหน้าชั้นที่จอด

(9) ต้องมีระบบการระบายอากาศในห้องลิฟต์ตามที่กำหนดในข้อ 9 (2)

ข้อ 47 ให้มีคำแนะนำอธิบายการใช้ การขอความช่วยเหลือ การให้ความช่วยเหลือและข้อห้ามใช้ต่อไปนี้

(1) การใช้ลิฟต์และการขอความช่วยเหลือ ให้ติดไว้ในห้องลิฟต์

(2) การให้ความช่วยเหลือ ให้ติดไว้ในห้องจักรกลและห้องผู้ดูแลลิฟต์

(3) ข้อห้ามใช้ลิฟต์ ให้ติดไว้ที่ข้างประตูลิฟต์ด้านนอกทุกชั้น

ข้อ 48 การควบคุมการติดตั้งและตรวจสอบระบบลิฟต์ ต้องดำเนินการโดยวิศวกรไฟฟ้าหรือวิศวกรเครื่องกล ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อ 49 การก่อสร้าง ดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ได้ยื่นคำขออนุญาตหรือได้รับอนุญาตตามกฎหมาย ว่าด้วยการควบคุมอาคาร ไว้แล้วก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535

พลเอก อิศระพงศ์ หนูนุกักติ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คัดจาก ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 11 วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2535

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ เนื่องจากในปัจจุบันได้มีการก่อสร้างอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ เพื่อให้ประโยชน์ในการอยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทกันเพิ่มมากขึ้น โครงสร้างและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารจะแตกต่างกันไปตามประเภทของการใช้ สมควรควบคุมอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษโดยเฉพาะเพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรม และการอำนวยความสะดวกแก่การจราจร ตลอดจนการวางแผนการพัฒนา ด้านสาธารณูปโภคของรัฐ จึงจำเป็นต้องกฎกระทรวงนี้

#### กฎกระทรวง

ฉบับที่ 39 ( พ.ศ. 2538 )

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาหาร

พ.ศ. 2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 (3) และมาตรา 8 (4) (5) และ (6) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาหาร พ.ศ. 2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาหารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“ห้องแถว” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างติดต่อกันเป็นแถวยาวตั้งแต่สองคูหาเป็นต้นไปมีผนังร่วมแบ่งอาคารเป็นคูหาและประกอบด้วยวัสดุไม่ทนไฟเป็นส่วนใหญ่

“ตึกแถว” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างติดต่อกันเป็นแถวยาวตั้งแต่สองคูหาขึ้นไปมีผนังร่วมแบ่งอาคารเป็นคูหาและประกอบด้วยวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“บ้านแถว” หมายความว่า ห้องแถวหรือตึกแถวที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ซึ่งมีที่ว่างด้านหน้าและด้านหลังระหว่างรั้วหรือแนวเขตที่ดินกับตัวอาคารแต่ละคูหา

“บ้านแฝด” หมายความว่า อาคารที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยก่อสร้างติดต่อกันสองบ้านมีผนังร่วมแบ่งอาคารเป็นบ้าน มีที่ว่างระหว่างรั้วหรือแนวเขตที่ดินกับตัวอาคารด้านหน้า ด้านหลัง และด้านข้างของแต่ละบ้าน และมีทางเข้าออกของแต่ละบ้านแยกจากกันเป็นสัดส่วน

“อาคารอยู่อาศัยรวม” หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยสำหรับหลายครอบครัว โดยแบ่งออกเป็นหน่วยแยกจากกันสำหรับแต่ละครอบครัว มีห้องน้ำ ห้องส้วม ทางเดิน ทางเข้าออก และทางขึ้นลงหรือลิฟต์แยกจากกันหรือร่วมกัน

## หมวด 1

### แบบและวิธีเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

(1) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมชนของประชาชน เช่น โรงแรม หอประชุม โรงแรม

สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น

(3) อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป และหอพัก

(4) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1) (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป

ข้อ 3 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่อง

ดับเพลิงแบบมืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1 ท้าย

กฎกระทรวงนี้ จำนวนคูหาละ 1 เครื่อง

อาคารอื่นนอกจากอาคารตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่ง

ตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของ

วัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกกระยะไม่เกิน 45

เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

ข้อ 4 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุกคูหา

ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงเกิน 2 ชั้น ต้องมีระบบสัญญาณเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ภายในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุกชั้นและทุกคูหา

ข้อ 5 อาคารอื่นนอกจากอาคารตามข้อ 3 วรรคหนึ่ง ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ 4 และข้อ 5 อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2 (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้น ขึ้นไป และอาคารตามข้อ 2 (4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่ความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้

หมวด 2

แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ ต้องมีห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2 ท้ายกฎกระทรวงนี้

จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง เป็นจำนวนขั้นต่ำที่ต้องจัดให้มี แม้ว่าอาคารนั้นจะมีพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าอาคารที่มีพื้นที่ของอาคารหรือจำนวนคนมากเกินกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง จะต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนพื้นที่อาคารหรืออาคารหรือจำนวนคนที่มากเกินนั้น ถ้ามีเศษให้คิดเต็มอัตรา

ชนิดหรือประเภทของอาคารที่มีได้กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้พิจารณาเทียบเคียงลักษณะการใช้สอยของอาคารนั้น โดยถือจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าวเป็นหลัก

ข้อ 9 ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องมีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาหรือผนังตอนต่ำสุด ต้องไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร

ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

ข้อ 10 บ่อเกรอะ บ่อซึม ของส้วมต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 10 เมตร เว้นแต่ส้วมที่มีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักการสาธารณสุขและมีขนาดที่เหมาะสม ทั้งนี้ ตามที่กระทรวงมหาดไทยด้วยความเห็นชอบของกระทรวงสาธารณสุข ประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

### หมวด 3

#### ระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ

ข้อ 11 ส่วนต่าง ๆ ของอาคารต้องมีความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่าความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3 ทำยกกฎกระทรวง

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้ความเข้มของแสงสว่างของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 12 ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกลก็ได้

ข้อ 13 ในกรณีที่จะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภท ต้องมีประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่อาคารหรือสถานที่ที่ใช้เก็บของสินค้า

ข้อ 14 ในกรณีที่ไม่อาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติตามข้อ 13 ได้ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลซึ่งใช้กลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ กลอุปกรณ์นี้ต้องทำงานตลอดเวลา ระหว่างที่ใช้สอยพื้นที่นั้น และการระบายอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 4 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ถ้าได้จัดให้มีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น คิว้น หรือก๊าซ ที่ต้องการระบายในขนาดที่เหมาะสมแล้ว จะมีอัตราการระบายอากาศในส่วนอื่นของห้องครัวนั้นน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งก็ได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 15 ในกรณีที่ได้จัดให้มีการระบายอากาศด้วยระบบการปรับภาวะอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 5 ท้ายกระทรวงนี้

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 16 ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกเข้ามาโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5 เมตร และสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

การนำอากาศภายนอกเข้าและการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 17 โรงงาน โรงแรม โรงมหรสพ ห้องประชุม สถานที่กีฬาในร่ม สถานที่พยาบาล สถานิชนสงฆ มวลชน สำนักงาน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด ต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับห้อง ไอ.ซี.ยู. ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อความปลอดภัยสาธารณะ และกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

หมวด 4

#### เบ็ดเตล็ด

ข้อ 18 ในการยื่นคำขออนุญาตก่อสร้างอาคารตามข้อ 2 ผู้ยื่นคำขอจะต้องแสดงแบบและวิธีการเกี่ยวกับติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม และระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ สำหรับอาคารดังกล่าวไปพร้อมกับคำขอด้วย

ข้อ 19 ในกรณีที่มีกฎหมายอื่นกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับแบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม และระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ สำหรับอาคารใดไว้โดยเฉพาะแล้ว ให้ใช้หลักเกณฑ์เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น

ข้อ 20 อาคารตามข้อ 2 ที่ได้ก่อสร้างไว้ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ หากต่อมาจะมีการดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้ให้แตกต่างไปจากที่ได้รับอนุญาตไว้ ให้ดำเนินการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2537

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

(นายชวลิต ยงใจยุทธ)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่ม 111 ตอนที่ 23ก วันที่ 13 มิถุนายน 2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กฎกระทรวง

ฉบับที่ 44 ( พ.ศ. 2538 )

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาหาร

พ.ศ. 2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 (3) และมาตรา 8 (6) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาหาร พ.ศ. 2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาหาร ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“น้ำเสีย” หมายความว่า ของเหลวที่ผ่านการใช้แล้วทุกชนิดทั้งที่มีกากและไม่มีกาก

“ระบบบำบัดน้ำเสีย” หมายความว่า กระบวนการทำหรือการปรับปรุงน้ำเสียให้มีคุณภาพเป็นน้ำทิ้ง รวมทั้งการทำให้น้ำทิ้งพ้นไปจากอาคาร

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำจากอาคารที่ผ่านระบบน้ำเสียแล้วจนมีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนดสำหรับการที่จะระบายลงแหล่งรองรับน้ำทิ้งได้

“มูลฝอย” หมายความว่า มูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

“แหล่งรองรับน้ำทิ้ง” หมายความว่า ท่อระบายน้ำสาธารณะ คู คลอง แม่น้ำ ทะเล และแหล่งน้ำสาธารณะ

ข้อ 2 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงต้องมีการระบายน้ำฝนออกจากอาคารที่เหมาะสมและเพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อื่นหรือเกิดน้ำไหลนองไปยังที่ดินอื่นที่มีเขตติดต่อกับเขตที่ดินที่เป็นที่ตั้งของอาคารนั้น

การระบายน้ำฝนออกจากอาคารตามวรรคหนึ่งจะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการปรับปรุงน้ำเสียจากอาคารให้เป็นน้ำทิ้งที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน

ข้อ 4 ก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) อาคารประเภท ก

(ก) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุก

ชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 500 ห้องชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ข) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 200 ห้อง

(ค) สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีจำนวนเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 30 เตียง

(ง) อาคารที่ก่อสร้างในที่ดินของบุคคลที่ได้รับอนุญาตให้จัดสรรที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดินเกิน 500 หลัง

(จ) สถานศึกษาที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 25,000 ตารางเมตร

(ฉ) อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือเอกชนที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 55,000 ตารางเมตร

(ช) ห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้าที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 25,000 ตารางเมตร

(ซ) ตลาดที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 2,500 ตารางเมตร

(ฌ) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 2,500 ตารางเมตร

## (2) อาคารประเภท ข

(ก) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 100 ห้องชุด แต่ไม่เกิน 500 ห้องชุด

(ข) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 60 ห้อง แต่ไม่เกิน 200 ห้อง

(ค) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพักที่มีจำนวนห้องนอนรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 250 ห้อง

(ง) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 5,000 ตารางเมตร

(จ) สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีจำนวนเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 10 เตียง แต่ไม่เกิน 30 เตียง

(ฉ) อาคารที่ก่อสร้างในที่ดินของบุคคลที่ได้รับอนุญาตให้จัดสรรที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดินเกิน 100 หลัง แต่ไม่เกิน 500 หลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ข) สถานศึกษาที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 25,000 ตารางเมตร

(ข) อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือเอกชนที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 10,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 55,000 ตารางเมตร

(ค) ห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้าที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวหรือหลายหลังรวมกันเกิน 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 25,000 ตารางเมตร

(ค) ตลาดที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวหรือหลายหลังรวมกันเกิน 500 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,500 ตารางเมตร

(ค) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 500 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,500 ตารางเมตร

(ค) อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 10,000 ตารางเมตร

(3) อาคารประเภท ค

(ก) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่เกิน 100 ห้องชุด

(ข) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่เกิน 60 ห้อง

(ค) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพักที่มีจำนวนห้องนอนรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 50 ห้อง แต่ไม่เกิน 250 ห้อง

(ง) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 5,000 ตารางเมตร

(จ) อาคารที่ก่อสร้างในที่ดินของบุคคลที่ได้รับอนุญาตให้จัดสรรที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดินเกิน 10 หลัง แต่ไม่เกิน 100 หลัง

(ฉ) อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือเอกชนที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร

(ช) ห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้าที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวหรือหลายหลังรวมกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 5,000 ตารางเมตร

(ซ) ตลาดที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวหรือหลายหลังรวมกันเกิน 500 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 1,500 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ณ) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกัน หรือหลายหลังรวมกันเกิน 2,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร

(4) อาคารประเภท ง

(ก) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพักที่มีจำนวนห้องนอนรวมกันทุกชั้นใน อาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่เกิน 50 ห้อง

(ข) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นใน อาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร

(ค) สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีจำนวนเตียงรับ ผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่เกิน 10 เตียง

(ง) สถานศึกษาที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลัง รวมกันไม่เกิน 5,000 ตารางเมตร

(จ) อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือ เอกชนที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่เกิน 5,000 ตาราง เมตร

(ฉ) ห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้าที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียว หรือหลายหลังรวมกันไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร

(ช) ตลาดที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวหรือหลายหลังรวมกันไม่ เกิน 500 ตารางเมตร

(ซ) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกัน หรือหลายหลังรวมกันไม่เกิน 100 ตารางเมตร

(ณ) อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือ หลายหลังรวมกันไม่เกิน 2,500 ตารางเมตร

ข้อ 4 น้ำทิ้งจากอาคารที่จะระบายจากอาคารลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งได้ต้องมีคุณภาพน้ำทิ้งตาม ประเภทของอาคารมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ดังต่อไปนี้

| มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง  | อาคารประเภท |    |    |    |
|---|-------------|----|----|----|
|   | ก           | ข  | ค  | ง  |
| 1. ทีเอส  | 5           | 5  | 5  | 5  |
|   | -           | -  | -  | -  |
|   | 9           | 9  | 9  | 9  |
| 2. บีโอดี ไม่เกิน (มิลลิกรัม / ลูกบาศก์เดซิเมตร)                            | 2           | 3  | 6  | 9  |
|   | 0           | 0  | 0  | 0  |
| 3. ปริมาณสารแขวนลอย ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ ลูกบาศก์เดซิเมตร)                   | 3           | 4  | 5  | 6  |
|   | 0           | 0  | 0  | 0  |
| 4. ปริมาณสารละลายที่เพิ่มน้ำจากน้ำใช้ ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ ลูกบาศก์เดซิเมตร) | 5           | 5  | 5  | 5  |
|   | 0           | 0  | 0  | 0  |
|   | 0           | 0  | 0  | 0  |
| 5. ปริมาณตะกอนหนัก ไม่เกิน (มิลลิกรัม / ลูกบาศก์เดซิเมตร)                   | 0.          | 0. | 0. | 0. |
|   | 5           | 5  | 5  | 5  |
| 6. ทีเคเอ็น ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)                            | -           | -  | 4  | 4  |
|   |             |    | 0  | 0  |
| 7. ออร์แกนิก-ไนโตรเจน ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ ลูกบาศก์เดซิเมตร)                 | 1           | 1  | 1  | 1  |
|   | 0           | 0  | 5  | 5  |
| 8. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์ เดซิเมตร)                 | -           | -  | 2  | 2  |
|   |             |    | 5  | 5  |
| 9. น้ำมันและไขมัน ไม่เกิน (มิลลิกรัม / ลูกบาศก์                             | 2           | 2  | 2  | 2  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|     |  |   |   |   |   |
|-----|--|---|---|---|---|
|     | เดซิเมตร)                                      | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10. | ซัลไฟด์ ไม่เกิน (มิลลิกรัม / ลูกบาศก์เดซิเมตร) | 1 | 1 | 3 | 4 |

“พีเอช” หมายความว่า ค่าของความเป็นกรดและด่างของน้ำที่เกิดจากค่าลบของลอการิทึมของลอการิทึมของความเข้มข้นเป็นโมลของอนุมูลไฮโดรเจน

“บีโอดี” หมายความว่า ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสารอินทรีย์ชนิดที่ย่อยสลายได้ภายใต้ภาวะของออกซิเจนที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส ในเวลาห้าวัน ซึ่งใช้เป็นการตรวจวัดระดับปริมาณสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในตัวอย่างน้ำนั้นๆ

“ปริมาณสารแขวนลอย” หมายความว่า สารที่ตกค้างบนแผ่นกรองในการกรองน้ำผ่านแผ่นกรองประเภท Glass fiber filter disks เส้นผ่านศูนย์กลาง 4.7 เซนติเมตร เช่น Whatman type GF/C หรือ Gelman type A

“ปริมาณสารละลาย” หมายความว่า สารที่ละลายอยู่ในน้ำและจะเหลืออยู่เป็นตะกอนหลังการกำจัด ปริมาณสารแขวนลอยและปริมาณตะกอนหนักแล้วผ่านการระเหยด้วยไอน้ำและทำให้แห้งที่อุณหภูมิ 103 – 105 องศาเซลเซียสในเวลาหนึ่งชั่วโมง

“ปริมาณตะกอนหนัก” หมายความว่า สารที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ ซึ่งสามารถตกตะกอนได้โดยแรงโน้มถ่วงของโลกภายใต้ภาวะที่สงบนิ่งในเวลาหนึ่งชั่วโมง

“ทีเคเอ็น” หมายความว่า ไนโตรเจนที่อยู่ในรูปแอมโมเนียและออร์แกนิกไนโตรเจน

“ออร์แกนิก – ไนโตรเจน” หมายความว่า ไนโตรเจนที่อยู่ในรูปสารประกอบอินทรีย์ ประเภทโปรตีนและผลิตภัณฑ์จากการย่อยสลายของไขมัน เช่น โพลีเพปไทด์ และกรดอะมิโน เป็นต้น

“แอมโมเนีย – ไนโตรเจน” หมายความว่า ไนโตรเจนทั้งหมดที่อยู่ในรูป  $\text{NH}_4$  หรือ  $\text{NH}_3$  ซึ่งสมดุลกัน

“น้ำมันและไขมัน” หมายความว่า สารอินทรีย์จำพวกน้ำมัน ไขมัน ชี้นิ่ง และกรดไขมันที่น้ำหนักโมเลกุลสูง โดยเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและเอสเทอร์ เป็นต้น สารเหล่านี้จะถูกสกัดได้ด้วยตัวทำละลายประเภทเฮกเซน คลอดโรฟอร์ม และไดเอทิลอีเทอร์ แล้วแยกส่วนเป็นโดยการระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103 องศาเซลเซียส

“ซัลไฟด์” หมายความว่า สารประกอบพวกไฮโดรเจนซัลไฟด์ทั้งหมดที่ละลายน้ำและชนิดที่เป็นอนุมูล รวมทั้งสารประกอบพวกโลหะซัลไฟด์ที่ปนอยู่กับตะกอนแขวนลอยในน้ำด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 5 ในกรณีที่อาคารหลังเดียวกันมีการใช้ประโยชน์เพื่อกิจการตามที่กำหนดในข้อ 3 เกินกว่าหนึ่งประเภทและแต่ละประเภทมีมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งแตกต่างกัน ให้คำนวณคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารร่วมกันโดยใช้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่สูงที่สุดสำหรับประเภทของอาคารที่มีการใช้ประโยชน์นั้น

ข้อ 6 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารประเภท ก, ประเภท ข, ประเภท ค ตามที่กำหนดในข้อ 3 ให้แสดงแบบและการคำนวณรายการระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถดำเนินการปรับปรุงน้ำเสียจากอาคารให้มีคุณภาพเป็นน้ำทิ้ง ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนดในข้อ 4

ข้อ 7 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารประเภท ง ตามที่กำหนดในข้อ 3 และอาคารพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยว ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรือบ้านแฝด ให้แสดงแบบระบบบำบัดน้ำเสีย โดยจะต้องประกอบด้วย

(1) บ่อเกรอะ ซึ่งจะต้องมีลักษณะที่มิดชิดน้ำซึมผ่านไม่ได้ เพื่อใช้เป็นที่แยกกากที่ปนอยู่กับน้ำเสียทิ้งไว้ให้ตกตะกอน

(2) บ่อซึม ซึ่งต้องมีลักษณะที่สามารถใช้เป็นที่รองรับน้ำเสียที่ผ่านบ่อเกรอะแล้ว และให้น้ำเสียนั้นผ่านอิฐหรือหินหรือสิ่งอื่นใดเพื่อให้เป็นน้ำทิ้ง

บ่อเกรอะและบ่อซึมตามวรรคหนึ่งต้องมีขนาดได้สัดส่วนที่เหมาะสมกับการใช้ของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารนั้น

ในกรณีที่จะไม่ใช้วิธีการตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง อาจใช้วิธีอื่นในการปรับปรุงน้ำเสียให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้สำหรับอาคารประเภท ง ในข้อ 4 ก็ได้

ข้อ 8 การกำจัดน้ำทิ้งจากอาคารจะดำเนินการระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือระบายลงสู่พื้นดินโดยใช้วิธีผ่านบ่อซึมหรือโดยวิธีอื่นใดที่เหมาะสมกับสภาพของอาคารนั้นก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อื่นหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ 9 ในกรณีที่อาคารใดจัดให้มีทางระบายน้ำเพื่อระบายน้ำจากอาคารลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง ทางระบายน้ำนั้นต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้โดยสะดวก และต้องวางตามแนวตรงที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยต้องมีสวนลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 หรือต้องมีสวนลาดเอียงเพียงพอให้น้ำทิ้งไหลเร็วไม่ต่ำกว่า 60 เซนติเมตรต่อวินาที

ขนาดของทางระบายน้ำต้องมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำทิ้งของอาคารนั้น โดยถ้าเป็นทางระบายน้ำแบบท่อเปิดต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยต้องมีบ่อพักสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกมุมเหลี่ยมและทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร หรือทุกระยะไม่เกิน 24 เมตร ถ้าทางระบายน้ำแบบท่อนั้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในตั้งแต่ 60 เซนติเมตรขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไป ในกรณีที่เป็นทางระบายน้ำแบบอื่นต้องมีความกว้างภายในที่ขอบบนสุดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร

ข้อ 10 อาคารที่ใช้เป็นตลาด โรงแรม ภัตตาคาร หรือสถานพยาบาล ต้องจัดให้มีที่รองรับขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) ผนังต้องด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ
- (2) พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม
- (3) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน
- (4) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- (5) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า
- (6) ต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 1.2 ลิตรต่อพื้นที่ของอาคารหนึ่งตารางเมตร
- (7) ต้องจัดไว้ในที่ที่สามารถขนย้ายขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลได้โดยสะดวกและ

ต้องมีระยะห่างจากสถานที่ประกอบอาหาร และสถานที่เก็บอาหารไม่น้อยกว่า 4 เมตร แต่ถ้าที่รองรับขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลมีขนาดความจุเกินกว่า 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องมีระยะห่างจากสถานที่ดังกล่าวไม่น้อยกว่า 10 เมตร

**หมายเหตุ :-** เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ เนื่องจากในปัจจุบันมีการก่อสร้างอาคารเพื่อใช้ประโยชน์ในการอยู่อาศัยและประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทร่วมกันเพิ่มมากขึ้น สมควรกำหนดระบบการระบายน้ำและการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมเกี่ยวกับการสาธารณสุขและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้