



แม่ฮ่องสอน รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า

MÄE - SALONG RESORT AND VICINITY

นายสุวิทย์ จันทนา



A020578

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2535

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 811 020578  
วัน เดือน ปี..... 27.ค. 2535

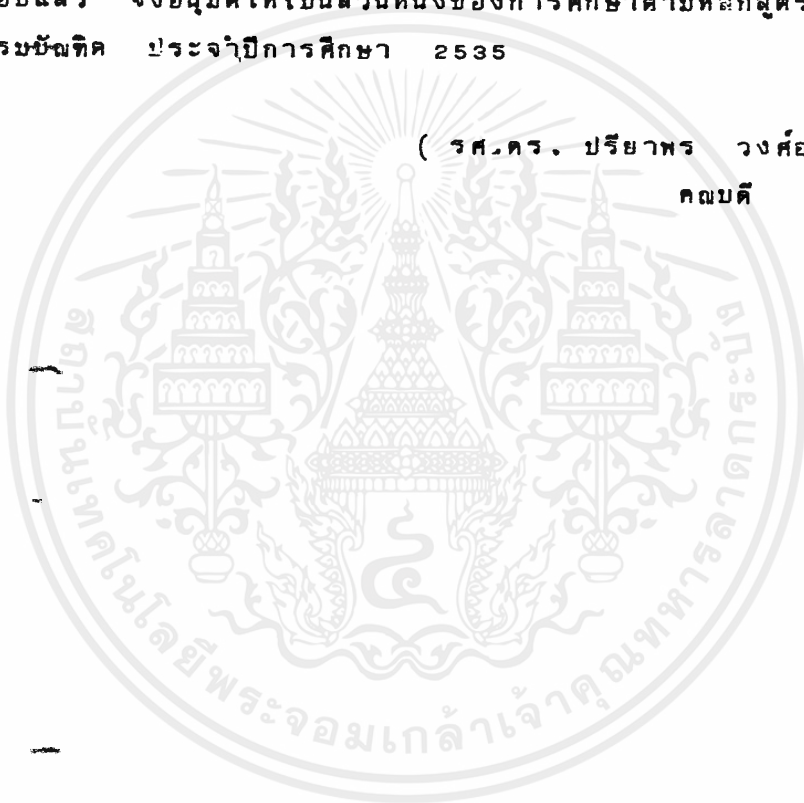
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

วิทยานิพนธ์ เรื่อง  
ชื่อนักศึกษา  
อาจารย์ที่ปรึกษา

แม่สอดองรี สอาร์ทแอนต์ วิณิชิต์  
นายสุวิทย์ จันทนา  
อาจารย์อลงกรณ์ สายอุบล

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณา  
และเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2535

( รศ.ดร. ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ )  
คณบดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**บทคัดย่อ**

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 7 นั้น มีทิศทางและสาระสำคัญจะเน้นที่ทางรักษาอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ การกระจายรายได้และการพัฒนาตลอดจนการพัฒนาคุณภาพชีวิต การรักษาสีงแวดล้อมส่ะทรพยากรโดยตั้งเป้าหมายอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ โดยเฉลี่ยต่อหัวในอัตราร้อยละ 7.6 ต่อปี ทางด้านการท่องเที่ยวเน้นให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์

ภาคเหนือนี้มีจังหวัดเชียงใหม่ เป็นเมืองหลักในการท่องเที่ยวซึ่งเน้นการท่องเที่ยวทางด้านธรรมชาติ การอนุรักษ์ปรับปรุงฟื้นฟูมรดกทางวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมบริการ

จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งอยู่ในแผนพัฒนาเมืองรองมีแนวทางการส่งเสริมการท่องเที่ยวเน้นการที่จะอนุรักษ์ ทั้งแง่สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติประวัติศาสตร์ ศิลปสถาปัตยกรรม วัฒนธรรมประเพณีและพัฒนาที่ม่งเที่ยวให้มีศักยภาพ

อำเภอแม่จัน จะเน้นการชมทิวทัศน์และธรรมชาติที่สวยงาม วัฒนธรรมประเพณีของชาวเขาและชุมชนกลุ่มน้อยบนดอยแม่สลอง จึงก่อให้เกิดการขยายตัวด้านการท่องเที่ยวจึงเหมาะอย่างยิ่งที่จะดำเนินการจัดตั้งโครงการโรงแรมรีสอร์ท เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวทั้งภายในประเทศและนอกประเทศ

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อศึกษาข้อมูลรายละเอียดประกอบโครงการที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาวิเคราะห์ เพื่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกับโครงการ
2. เพื่อเสนอแนะและการออกแบบอาคารที่เหมาะสมกับโครงการแม่สลองรีสอร์ท เพื่อให้เข้ากับสภาพแวดล้อม
3. เพื่อศึกษาถึงแนวทางการแก้ปัญหาและการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ตลอดจนการวางแนวความคิดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

**ขอบเขตของวิทยานิพนธ์**

1. ศึกษานโยบายเศรษฐกิจ สังคม และกายภาพในระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับชุมชน
2. ศึกษาประเภทพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
3. ศึกษาองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
4. ศึกษาอาคารในโครงการประเภทเดียวกัน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ

5. ทาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบรวมทั้งกำหนดเนื้อที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ศึกษาสภาพที่ตั้งโครงการ เพื่อกำหนดบริเวณที่เหมาะสมในการ  
จัดวางตำแหน่งที่ตั้งโครงการ โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและอิทธิพลที่เกี่ยวข้อง
7. ออกแบบสถาปัตยกรรม โดยใช้ข้อมูลที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์  
ข้างต้นนำมาออกแบบ

### วิธีดำเนินการวิทยานิพนธ์

1. ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
2. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ขั้นตอนการเสนอแนะและการออกแบบ
4. ขั้นตอนการนำเสนอ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ
  - ช่วยสนองตอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมแห่งชาติฉบับที่ 7
  - ส่งเสริมการท่องเที่ยวในประเทศ
  - เผยแพร่ขนบธรรมเนียม ประเพณี อันดีงามของไทย
  - เป็นการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด
  - ช่วยยกระดับอาชีพและรายได้ของประชากรให้สูงขึ้น
2. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
  - ได้ศึกษาถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมฉบับที่ 7
  - ได้ทราบรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับโรงแรม
  - ได้ทราบปัญหาทางด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการออกแบบของ  
โครงการ
    - สามารถนำมาใช้ในงานอื่น ๆ ต่อไป

### สรุปและขอเสนอแนะ

ผลจากการค้นคว้าและวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. การลงทุนในกิจการโรงแรมมีแนวโน้มที่ดี เพราะกิจการมีผล  
ตอบแทนสูงและยังได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล
2. ลักษณะความต้องการขั้นพื้นฐานทางกายภาพของโครงการ  
ได้แก่ สภาพทางกายภาพต้องมีความรู้สึกให้ความปลอดภัยมั่นคง
3. ความก้าวหน้าในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมถือว่ากฎ-  
หมายและข้อบัญญัติ ต่าง ๆ มีอิทธิพลมากในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อเสนอแนะ**

1. ทำโครงการที่มีคุณภาพ เป็นมาตรฐานตามความต้องการของผู้บริโภค
2. วางผังให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม
3. การออกแบบควรให้เกิดความอบอุ่น ค่อนข้างและ เชื้อเชิญ
4. ควรมีการคำนึงถึงอนาคตในการรับ การขยายตัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญเรื่อง	จ
สารบัญตารางประกอบ	ฉ
สารบัญภาพประกอบ	ช
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 คำนำ	
1.2 ความเป็นมาและเหตุผลในการ เสนอวิทยานิพนธ์	7
1.2.1 ความเป็นมาของโครงการ	7
1.2.2 เหตุผลในการ เสนอวิทยานิพนธ์	8
1.3 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา	9
1.4 วัตถุประสงค์ของ โครงการ	10
1.5 วัตถุประสงค์ของการ เสนอวิทยานิพนธ์	11
1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์	12
1.7 วิธีศึกษาวิทยานิพนธ์	14
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	17
1.9 แหล่งข้อมูล	18
<b>บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายเศรษฐกิจ สังคม กายภาพ ระดับประเทศ และภาคเหนือ และอาคารตัวอย่าง</b>	
2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางด้านนโยบาย	19
2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 1 - 7 และนโยบายการท่องเที่ยวยุคระดับประเทศ	19
2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางด้านเศรษฐกิจ	26
2.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ	26
2.3 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางด้านสังคม	35
2.3.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับประเทศ	35
2.3.1.1 ประชากรระดับประเทศ	35
2.3.1.2 ขนบธรรมเนียมประเพณีและศาสนา	35
2.3.1.3 การศึกษา	41
2.4 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางด้านกายภาพ	53
2.4.1 ที่ตั้งและขนาดของประเทศ	53
2.4.2 ลักษณะภูมิประเทศ	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.4.3 ลักษณะภูมิอากาศ 59
- 2.4.4 ทรัพยากรธรรมชาติ 61
- 2.4.5 การคมนาคมของประเทศไทย 61
- 2.4.6 การใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศไทย 62
- 2.4.7 แหล่งท่องเที่ยวของประเทศไทย 62
- 2.5 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านนโยบาย ระดับภาคเหนือ 63
- 2.6 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านเศรษฐกิจ ระดับภาคเหนือ 69
  - 2.6.1 สภาพเศรษฐกิจทั่วไปของภาคเหนือ 69
  - 2.6.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมราคา 69
  - 2.6.3 รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลภาคเหนือตอนบน 69
  - 2.6.4 ลักษณะเศรษฐกิจของภาคเหนือ 69
  - 2.6.5 สภาพการท่องเที่ยว 71
- 2.7 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านสังคม ระดับภาคเหนือ 73
  - 2.7.1 ประชากรระดับภาคเหนือ 73
  - 2.7.2 การศึกษาระดับภาคเหนือ 74
  - 2.7.3 การแบ่งเขตการปกครองระดับภาคเหนือ 74
- 2.8 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านกายภาพ ระดับภาคเหนือ 79
  - 2.8.1 ที่ตั้งและขนาดของภาคเหนือ 79
  - 2.8.2 ลักษณะภูมิประเทศของภาคเหนือ 79
  - 2.8.3 ลักษณะภูมิอากาศของภาคเหนือ 82
  - 2.8.4 ทรัพยากรธรรมชาติของภาคเหนือ 84
  - 2.8.5 การคมนาคมของภาคเหนือ 84
  - 2.8.6 การใช้ที่ดินของภาคเหนือ 85
  - 2.8.7 แหล่งท่องเที่ยวของภาคเหนือ 89
- 2.9 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 91
  - 2.9.1 คำนียามของโครงการ 91
  - 2.9.2 ประเภทของโรงแรม 91
  - 2.9.3 ประเภทโรงแรมในประเทศไทย 99
  - 2.9.4 การศึกษาอาคารตัวอย่าง 103

**บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายเศรษฐกิจ สังคม และ กายภาพระดับจังหวัดและอำเภอ**

- 3.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย ระดับจังหวัดเชียงราย 112
- 3.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ ระดับจังหวัดเชียงราย 116
- 3.3 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ ระดับจังหวัดเชียงราย 122
  - 3.3.1 โครงสร้างประชากร 122
  - 3.3.2 ขนบธรรมเนียมประเพณีและศาสนาของจังหวัด 130
  - 3.3.3 การศึกษาและสาธารณสุข จังหวัดเชียงราย 136

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4	การบริหารการปกครองของจังหวัดเชียงราย	138
3.3.5	สถานการณ์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงราย	139
3.3.6	สถานะการตลาดท่องเที่ยวจังหวัดเชียงราย	141
3.3.7	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น	144
3.4	การศึกษาเบื้องต้นด้านกายภาพระดับจังหวัดเชียงราย	149
3.4.1	สภาพภูมิศาสตร์ของจังหวัดเชียงราย	149
3.4.2	ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดเชียงราย	149
3.4.3	ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดเชียงราย	151
3.4.4	การคมนาคมขนส่งของจังหวัดเชียงราย	152
3.4.5	ทรัพยากรธรรมชาติของจังหวัดเชียงราย	153
3.4.6	การใช้ที่ดินของจังหวัดเชียงราย	155
3.4.7	แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงราย	158
3.4.8	การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของจังหวัดเชียงราย	171
3.5	การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านนโยบายของอำเภอแม่จัน	173
3.6	การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านเศรษฐกิจระดับท้องถิ่น	176
3.7	การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านสังคมระดับท้องถิ่น	178
3.7.1	ประชากร	178
3.7.2	ขนบธรรมเนียมประเพณีและศาสนา	179
3.7.3	การศึกษาและสาธิตเฉพาะระดับท้องถิ่น	180
3.7.4	การบริหารการปกครองระดับท้องถิ่น	183
3.8	การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางด้านกายภาพระดับท้องถิ่น	186
3.8.1	สภาพภูมิศาสตร์ของอำเภอแม่จัน	186
3.8.2	อาณาเขต	186
3.8.3	ภูมิอากาศอุณหภูมิ และบริเวณน้ำฝนของอำเภอแม่จัน	186
3.8.4	การคมนาคมขนส่งอำเภอแม่จัน	186
3.8.5	ทรัพยากรธรรมชาติของอำเภอแม่จัน	187
3.8.6	สภาพการใช้ที่ดินและราคาที่ดินของอำเภอแม่จัน	188
3.8.7	แหล่งท่องเที่ยวของอำเภอแม่จัน	189
3.9	การศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง	190
3.10	การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม	205
3.10.1	บทบาทหน้าที่ของโครงการ	205
3.10.1.1	บทบาทของโครงการ	205
3.10.1.2	หน้าที่ของโครงการ	205
3.10.2	การดำเนินงานของโครงการ	205
3.10.2.1	ลักษณะทั่วไปในการบริหาร	205
3.10.2.2	โครงสร้างขององค์กร	206
3.10.2.3	การศึกษารายละเอียดด้านบุคลากรและเจ้าหน้าที่	207
3.10.3	ผู้ใช้โครงการและพฤติกรรม	211

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.10.3.2	พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	211
3.10.3.3	การศึกษาอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของโครงการ	213
3.10.3.4	องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	214
3.11	การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค	131
3.11.1	ระบบโครงสร้างของอาคาร	131
3.11.2	ระบบการจ่ายไฟฟ้า	136
3.11.3	ระบบสุขาภิบาล	138
3.11.4	ระบบบำบัดน้ำเสีย	244
3.11.5	ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ	249
3.11.6	ระบบติดคอเสื้อสาร	254
3.11.7	ระบบการประชาสัมพันธ์และเพลง	255
3.11.8	ระบบป้องกันอัคคีภัย	256
3.11.9	ระบบป้องกันฟ้าผ่า	264
3.11.10	ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มและเชื้อเพลิงเหลว	267
3.11.11	การกำจัดขยะ	268
3.11.12	ระบบรักษาความปลอดภัย	268
3.11.13	ระบบคอมพิวเตอร์	272
<b>บทที่ 4</b>	<b>การวิเคราะห์ข้อมูล</b>	
4.1	การวิเคราะห์ข้อมูลระดับประเทศ	281
4.1.1	การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายระดับประเทศ	281
4.1.2	การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ	282
4.1.3	การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคมระดับประเทศ	283
4.1.4	การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ	284
4.2	การวิเคราะห์ข้อมูลระดับภาค	284
4.2.1	การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายระดับภาคเหนือ	284
4.2.2	การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับภาค	286
4.2.3	การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคมระดับภาค	286
4.2.4	การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับภาค	287
4.3	การวิเคราะห์ข้อมูลระดับจังหวัด	288
4.3.1	การวิเคราะห์ข้อมูลนโยบายระดับจังหวัด เชียงราย	288
4.3.2	การวิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจระดับจังหวัด เชียงราย	289
4.3.3	การวิเคราะห์ข้อมูลสังคมระดับจังหวัด เชียงราย	290
4.3.4	การวิเคราะห์ข้อมูลกายภาพระดับจังหวัด เชียงราย	291
4.4	การวิเคราะห์ข้อมูลระดับท้องถิ่น	292
4.4.1	การวิเคราะห์ข้อมูลนโยบายการพัฒนาอำเภอแม่จัน	292
4.4.2	การวิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจการพัฒนาอำเภอแม่จัน	292
4.4.3	การวิเคราะห์ข้อมูลสังคมการพัฒนาอำเภอแม่จัน	294
4.4.4	การวิเคราะห์ข้อมูลกายภาพการพัฒนาอำเภอแม่จัน	295

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5	การวิเคราะห์เหตุผลในการเลือกตั้งโครงการ	298
4.5.1	การวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ	298
4.5.2	สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ	301
4.5.3	การกำหนดรายละเอียดที่ตั้งโครงการ	305
4.5.4	การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	306
4.6	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม	307
4.6.1	การวิเคราะห์บทบาทและหน้าที่ของโครงการ	307
4.6.2	การวิเคราะห์วิธีดำเนินงานของโครงการ	307
4.6.3	การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	310
4.6.4	การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	316
4.7	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	350
4.7.1	การวิเคราะห์แบบโครงสร้างอาคาร	350
4.7.2	ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	350
4.7.3	ระบบสุขาภิบาล	352
4.7.4	ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	356
4.7.5	ระบบขนส่งในอาคาร	356
4.7.6	ระบบติดต่อสื่อสาร	357
4.7.7	ระบบป้องกันอัคคีภัย	358
4.7.8	ระบบแก๊สหุงต้มและเชื้อเพลิง	358
4.7.9	ระบบกำจัดขยะ	362
4.7.10	ระบบรักษาความปลอดภัย	363
บทที่ 5	การออกแบบทางสถาปัตยกรรม	
5.1	แนวความคิดในการออกแบบ	365
5.1.1	ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ	365
5.1.2	ลักษณะสภาพแวดล้อมของโครงการ	365
5.1.3	ลักษณะทางเข้าสู่โครงการ	365
5.1.4	การวางผังบริเวณโดยสังเขป	365
5.1.5	การออกแบบอาคารและที่พัก	366
5.2	ขั้นตอนการออกแบบ	367
5.3	ภาพถ่ายการออกแบบและหุ่นจำลอง	383
บทที่ 6	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
6.1	บทสรุป	392
6.1.1	บทนำ	392
6.1.2	การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	392
6.1.3	การศึกษาและรวบรวมข้อมูล	392
6.1.4	การวิเคราะห์ข้อมูล	392
6.1.5	การออกแบบ	393

เอกสารนี้เป็น 6.2 ข้อเสนอแนะ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ 393 การค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

หน้า

2.1	แสดงการเปรียบเทียบระหว่างอัตราร้อยละของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาคกับประชากร ในปี 2531	27
2.2	แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาค ปี 2531	28
2.3	แสดงเครื่องชี้ค้ำอุปโภคบริโภคภาครัฐบาล	29
2.4	สถิติผลิตภัณฑ์ที่ขอรับการส่งเสริม	32
2.5	แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ปี 2525-2533	33
2.6	แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในปี 2530-2533	34
2.7	จำนวนศาสนิกชน พ.ศ.2532	37
2.8	แสดงจำนวนประชากรของประเทศไทย	42
2.9	แสดงข้อมูลการสำธารณะสุข ปีพ.ศ.2528-2532	45
2.10	แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว	49
2.11	แสดงการเปรียบเทียบรายได้จากการท่องเที่ยว	50
2.12	แสดงคนไทยและคนต่างด้าวที่เดินทางออกนอกอาณาจักร	51
2.13	แสดงจำนวนห้องพักโรงแรมปี พ.ศ.2529-2533	52
2.14	แสดงจำนวนห้องพักในประเทศไทยปี 2529-2533	52
2.15	แสดงรายได้ประชาชาติภาคเหนือ	72
2.16	พื้นที่เกษตรกรรม	88
3.1	รายได้ต่อหัวของประชากร	116
3.2	ผลิตภัณฑ์ปี 2515	116
3.3	อัตรากำไรเพิ่มของผลิตภัณฑ์จังหวัดเชียงราย	117
3.4	ข้อมูลบุคคลครัว	118
3.5	ข้อมูลบุคคลครัว	119
3.6	แสดงประชากรของจังหวัดเชียงราย	123
3.7	แสดงประชากรชาวเขาในเขตความรับผิดชอบของศูนย์พัฒนาชาวเขา	124

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ผ่านการคัดลอก หรือการนำเนื้อหาไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9	แสดงการจัดทำทะเบียนหมู่บ้านชาวเขา	125
3.10	ประชาชนนับถือศาสนาพุทธ	135
3.11	แสดงพื้นที่การปกครองจังหวัดเข็บราย	138
3.12	แสดงข้อมูลการเเกินทางของผู็เยี่ยมเยือนจังหวัด	142
3.13	แสดงข้อมูลการเเกินทางของผู็เยี่ยมเยือนจังหวัดเข็บรายจำแนกสถานที่พัก และพาหนะการเเกินทางปี 2532	143
3.14	จำนวนนักท่องเที่ยวที่โรงแรม 2530-2532	145
3.15	ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับที่พักแรมในจังหวัดเข็บราย	147
3.16	แสดงจำนวนห้องพักที่มีอยู่เดิมและที่จะสร้างใหม่	148
3.17	แสดงพุทธศาสนา	180
3.18	แสดงระบบโรงเรียน	181
3.19	แสดงนอกระบบโรงเรียน	182
3.20	แสดงสถิติข้อมูลคานการปกครอง	184
3.21	แสดงอัตราราคาประเมินกลางที่ดิน	189
3.22	แสดงอัตราราคาประเมินกลางที่ดินในเขต ตำบลแม่สลองใน	189
3.23	แสดงลักษณะจำนวนสายล่อฟ้าและการจัดวาง	247
3.24	แสดงลักษณะของดั่งเก็บเชื้อเพลิง	250
4.1	เวลาการทำงานของพนักงาน	309
4.2-7	องค์ประกอบของโครงการ	316
4.8-17	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ	321
4.18-30	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	331
4.31	แสดงตารางการวิเคราะห์ระบบการจ่ายน้ำ	354
4.32	แสดงตารางการวิเคราะห์ระบบ	360

## สารบัญรูป

หน้า

2.1	แสดงที่ตั้งของประเทศไทย	55
2.2	แสดงเขตโครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศ	56
2.3	แสดงลักษณะภูมิประเทศ	57
2.4	แสดงทิศทางแคคและลม	58
2.5	แสดงการพัฒนาเมืองหลัก	68
2.6	แสดงที่ตั้งจังหวัดในภาคเหนือ	76
2.7	สายน้ำในภาคเหนือ	77
2.8	ชั้นสมรรถภาพที่ดิน	78
2.9	ปริมาณคุณภาพ	81
2.10	บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝน	83
2.11	แสดงสมรรถภาพการใช้ที่ดิน	87
3.1	ปริมาณน้ำฝน	150
3.2	ภูมิประเทศ	156
3.3	เขตป่าสงวน	157
3.4	แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเชียงราย	159
3.5	แสดงอาณาเขตอำเภอแม่จัน	185
3.6	แสดงรายละเอียดของผังเก็บน้ำใต้ดิน	239
3.7	แสดงวิธีการจ่ายน้ำขึ้น	240
3.8	แสดงวิธีการจ่ายน้ำลง	241
3.9	แสดงรายละเอียดของผังสูงเก็บน้ำ	242
3.10	แสดงส่วนประกอบของระบบจ่ายน้ำแบบถังอค์ความดัน	243
3.11	แสดงส่วนประกอบของระบบจ่ายน้ำ	244
3.12	แสดงรายละเอียดของอค์กโซมัน	245
3.13	แสดงผังเขตศึกษนากใหญ่	246

เอกสารนี้เป็นเอกสารแบบให้คำปรึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด การคัดลอกหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

3.14 แสดงขอบเขตการแบบให้คำปรึกษา  
3.15 แสดงขอบเขตการแบบเต็มเช่า

247

3.16	แสดงระบบแผนชีวมวล	247
3.17	แสดงขนาดและน้ำหนักของเครื่องเป่าลมเข็ม	250
3.18	แสดงขนาดห้องเครื่องสำหรับ-ระบบปรับอากาศ	251
3.19	แสดงแผนภูมิระบบสัญญาณเตือนภัย	258
3.20	แสดงอุปกรณ์เริ่มสัญญาณชนิดต่าง ๆ	259
3.21	แสดงระบบท่อเป็ยอก	263
3.22	แสดงระบบท่อแห้ง	263
3.23	แสดงระบบชลอการฉีกน้ำ	263
3.24	แสดงระบบ	263
3.25	แสดงการวางผังการเดินท่อของระบบ	263
4.1	การบริหารงานของโรงแรม	308
4.2-5	พฤติกรรมผู้ใช้ พนักงาน	310



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 บทนำ

ประเทศไทยภายใต้การดำเนินประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเริ่มจากฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504-2509) จนถึงฉบับซึ่งอยู่ในช่วงปลายแผนพัฒนาที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) และจะเข้าสู่แผนพัฒนาฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ในเดือนตุลาคมนี้ สาระสำคัญของแผนพัฒนาฉบับที่ 1 ถึง ฉบับที่ 3 เน้นที่การลงทุนระบบโครงสร้างพื้นฐานและการบริการทางสังคมตลอดจนการควบคุมจำนวนประชากร ซึ่งผลจากการดำเนินการปรากฏว่า อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอยู่ในอัตราร้อยละ 2 ต่อปี ในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 1 นอกจากนี้ในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 2 และ 3 มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 7.5 และ 7.1 ต่อปีตามลำดับ ซึ่งเป็นการลดลงของการขยายตัวทางเศรษฐกิจอันเนื่องมาจากภาวะผันผวนของระบบการเงินของโลก การเพิ่มระดับของสินค้าในตลาดโลกประเภทอาหารและวัตถุดิบ และการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมัน

แผนพัฒนาฉบับที่ 4 สาระสำคัญเน้นการฟื้นฟูเศรษฐกิจ การกระจายรายได้ ความมั่นคง การปรับปรุงสภาพแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งยังผลให้อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับร้อยละ 7.1 ต่อปี โดยโครงสร้างการผลิตของระบบเศรษฐกิจส่วนรวมได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ การผลิตสาขาเกษตรซึ่งเคยเป็นสาขาการผลิตที่สำคัญที่สุดนั้นมีการขยายตัวต่ำกว่าสาขาอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรมถึง 5 เท่าตัว และต่ำกว่าสาขาการบริการกว่า 2 เท่าตัว

แผนพัฒนาฉบับที่ 5 สาระสำคัญเน้นที่การรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและการกระจายรายได้ ผลจากการดำเนินการปรากฏว่า อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับร้อยละ 5.6 ต่อปี อันเป็นผลกระทบจากความผันผวนของเศรษฐกิจ และการเงินของโลก

แผนพัฒนาฉบับที่ 6 นั้น สาระสำคัญเน้นที่การรักษาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีเสถียรภาพ การเพิ่มประสิทธิภาพ คุณภาพ การผลิต และการตลาด และตลอดจนการพัฒนาคนเพื่อยกมาตรฐานคุณภาพชีวิต ผลจากการพัฒนาทำให้อัตราการขยาย

ตัวทางเศรษฐกิจเจริญเติบโตร้อยละ 10.7 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราที่สูงที่สุดในภูมิภาคเอเชีย  
อาคเนย์ ทั้งนี้เป็นผลจากการขยายตัวของการลงทุน การส่งออกและการขยายตัวของกำลัง  
ซื้อภายในประเทศ

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 นั้น ทิศทางและสาระสำคัญจะเน้นที่การรักษาอัตรา  
การขยายตัวทางเศรษฐกิจ การกระจายรายได้และการพัฒนา ตลอดจนการพัฒนาคุณภาพ  
ชีวิต การรักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร โดยตั้งเป้าหมายอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ  
โดยเฉลี่ยต่อหัว ในอัตราร้อยละ 7.6 ต่อปี ในด้านการท่องเที่ยว สาระสำคัญของแผนพัฒนาฯ  
ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวซึ่งเริ่มมีในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524)  
กำหนดให้จัดตั้งเมืองหลักของการท่องเที่ยวเพื่อเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวทั่วประเทศ  
เช่น เชียงใหม่ ภูเก็ต สงขลา ชลบุรี และนครราชสีมา เป็นต้น ต่อมาในแผนพัฒนาฯ  
ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) เน้นการขยายตัวของการท่องเที่ยวจากเมืองหลักมาเป็น  
เมืองรอง เพื่อรับบริการท่องเที่ยวไทย (พ.ศ. 2525) ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 นโยบาย  
การท่องเที่ยวเน้นที่การเพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยว และการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น  
และนโยบายการท่องเที่ยวของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 เน้นให้มีการยกระดับประเทศไทยให้  
เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ สำหรับแหล่งท่องเที่ยวซึ่งเป็นที่น่าสนใจ  
ของนักท่องเที่ยว สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ แหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ  
และแหล่งท่องเที่ยวประเภทศิลปวัฒนธรรม และประวัติศาสตร์ ซึ่งกระจายไปทางพื้นบ้านต่าง ๆ  
ของประเทศในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออกและ  
ภาคตะวันตก สำหรับภาคเหนือนั้นในส่วนของภาคเหนือมีจังหวัดเชียงใหม่ตามแผนพัฒนาฯ  
เมืองหลัก นโยบายการท่องเที่ยวซึ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรท่องเที่ยวจะเน้นการพัฒนา  
แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติอนุรักษ์ปรับปรุงฟื้นฟูรดกทางวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม และส่งเสริม  
อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอุตสาหกรรมบริการ ซึ่งมีลักษณะของกระบวนการผลิต สำหรับ  
การพัฒนาจังหวัดเชียงรายซึ่งอยู่ในแผนพัฒนาเมืองรอง มีแนวทางการส่งเสริมการท่องเที่ยว  
เน้นการที่จะอนุรักษ์ทั้งแง่สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ ศิลปสถาปัตยกรรม  
วัฒนธรรมประเพณีและพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยวให้มีศักยภาพสูงส่งส่วนทางด้านอำเภอแม่จันจะเน้น  
การชมทิวทัศน์ และธรรมชาติที่สวยงาม วัฒนธรรมประเพณีของชาวเขา และชนกลุ่มน้อยบน  
คอยแม่สลอง

ในด้านเศรษฐกิจ จากการดำเนินการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในช่วงระยะเวลา 25 ปีที่ผ่านมา จากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 ถึง 5 (พ.ศ. 2504-2529) เป็นผลให้ฐานะทางเศรษฐกิจและรายได้ประชาชาติขยายตัวเพิ่มขึ้นถึง 18 เท่าตัว คือ จากฐานเศรษฐกิจที่มีมูลค่าเพียง 60,000 ล้านบาท ในปีพ.ศ. 2504 เป็นประมาณ 1,099,541 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2529 และรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลได้เพิ่มขึ้น 9 เท่าตัว คือจาก 2,200 บาท/คน/ปี ในปีพ.ศ. 2504 เป็นประมาณ 20,300 บาท/คน/ปี ในปี พ.ศ. 2529 ส่วนมูลค่าสินค้าออก ได้เพิ่มขึ้นกว่า 20 เท่าตัว คือจากมูลค่าการส่งออกเพียง 9,900 ล้านบาท ในปีพ.ศ. 2504 เพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 231,030 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2530 และ 1,506,977 ล้านบาทในปีพ.ศ. 2531 โดยกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมมากที่สุด และน้อยที่สุด คือภาคใต้ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลทั้งประเทศ 27,632 บาท/คน/ปี โดยกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูงที่สุด และต่ำที่สุดคือ ภาคตะวันออกเฉลี่ยงเหนือ โดยในช่วงระยะเวลา 5 ปีของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) ประเทศไทยมีรายได้จากการท่องเที่ยวรวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 145,335 ล้านบาท และในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) ในปีพ.ศ. 2530 มีรายได้จากการท่องเที่ยวเป็น 50,024 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 78,859 ล้านบาทในปีพ.ศ. 2531 ต่อมาในปีพ.ศ. 2531 ต่อมาในปี พ.ศ. 2532 รายได้จากการท่องเที่ยวเงินจำนวน 96,386 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 136,197 ล้านบาท สำหรับภาคเหนือ ส่วนภาคเหนือตอนบนมีมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมในปี พ.ศ. 2531 มีค่า 29,848.5 ล้านบาท และเพิ่มมาในปี 2532 มีมูลค่า 31,845.7 ล้านบาท ส่วนรายได้จากการท่องเที่ยวของภาคเหนือจากสถิติในปี 2534 จากการประมาณการมีนักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวประมาณ 8,953,873 คน ส่วนผลิตภัณฑ์รวมในจังหวัดเชียงรายจากสถิติในปี 2531 มีมูลค่า 4,924.2 ล้านบาท และเพิ่มมาในปี 2532 ขึ้นมาประมาณ 5,296.3 ล้านบาท และรายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงรายมีสถิตินักท่องเที่ยวในปี 2530 มีนักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวจังหวัด ประมาณ 451,176 คน สำหรับเศรษฐกิจของอำเภอแม่จันในปี 2532/2533 มีมูลค่าเศรษฐกิจภาคเกษตรกรรมประมาณ 233,454,424 บาท ประชากรมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 10,950 บาท/คน/ปี หรือประมาณ 30/คน/วัน

ในด้านสังคม ประเทศไทยในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 มีจำนวนประชากรรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งสิ้น 29.252 ล้านคน และเพิ่มขึ้นเป็น 35.721 ล้านบาท ในช่วงแผนพัฒนา ฉบับที่ 2 ต่อมา เมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนา ฉบับที่ 3 มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 41.352 ล้านคน ในช่วงแผนพัฒนา ฉบับที่ 4 มีประชากรเป็นจำนวนทั้งสิ้น 47.7 ล้านคน และเพิ่มเป็น 52.7 ล้านคนในช่วงแผนพัฒนา ฉบับที่ 4 ต่อมาในช่วงปีที่ 4 ของแผนพัฒนา ฉบับที่ 6 มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 56.3 ล้านคนโดยประมาณ สำหรับอัตราการเพิ่มประชากรนั้น ในช่วงแผนพัฒนา ฉบับที่ 1-3 มีอัตรา ร้อยละ 3.1 ในปี 2514 และในแผนพัฒนา ฉบับที่ 4 มีอัตราการเพิ่มประชากรเมื่อสิ้นสุดแผน ในอัตราร้อยละ 2.6 ต่อมาในแผนพัฒนา ฉบับที่ 5 เมื่อสิ้นสุดแผนเมื่ออัตราร้อยละ 1.7 ซึ่งใกล้เคียงกับเป้าหมายที่ตั้งไว้คือร้อยละ 1.5 ต่อปี ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศ ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม และส่วนใหญ่นับถือศาสนา พุทธ รองลงมาคือศาสนาอิสลาม และคริสต์ ในด้านการศึกษา ประชากรส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับการศึกษาภาคบังคับ ส่วนด้านสาธารณสุขพบว่า การให้บริการจะครอบคลุมพื้นที่เฉพาะในส่วนกลาง หรือเฉพาะในเมืองใหญ่ ๆ ซึ่งประชากรมีฐานะทาง เศรษฐกิจค่อนข้างสูง และการให้บริการจะลดสัดส่วนลงในท้องถิ่นห่างไกล โดยเฉพาะในชนบท ในด้านวัฒนธรรม ชาวไทยมีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมอันโดดเด่นเป็นลักษณะเฉพาะของตนเอง ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเช่น ภาษา คนตรีไทย เครื่องแต่งกายแบบไทย ๆ ในสมัยต่าง ๆ เป็นต้น ส่วน ในด้านขนบธรรมเนียมประเพณีนั้น จะผิดแผกออกไปตามท้องถิ่นบ้าน แต่โดยรวมจะมีลักษณะคล้าย กัน เช่น ประเพณีการบวช การโกนจุก การลอยกระทง เป็นต้น ในด้านการท่องเที่ยว ประเทศไทยมีแหล่งท่องเที่ยวมากมาย มีทั้งที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติตลอดจนโบราณสถาน โบราณวัตถุ และศิลปวัฒนธรรม ด้วยเหตุนี้ทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศมีเป็นจำนวนมาก จากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวเมื่อปี พ.ศ. 2533 มีจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 5.298 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 32.8 ของจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมดในประเทศไทย จากลักษณะดังกล่าว ทำให้การท่องเที่ยวตลอดจนการบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเป็นแหล่งเงินตราและ รายได้หลักที่สำคัญของประเทศ สำหรับภาคเหนือมีประชากร สำรวจในปี พ.ศ. 2531 มีประชากรทั้งสิ้น 10.731.609 คน คิดเป็นร้อยละ 19.53 ของประชากรทั้งประเทศ แบ่งเขตการปกครอง เป็นภาคเหนือตอนบน มี 8 จังหวัด เชียงใหม่ ลำปาง ลำพูน แม่ฮ่องสอน แพร่ น่าน เชียงราย พระเยา ส่วนทบธรรมเนียมประเพณีจะเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง เป็นเอกลักษณ์ของชาวล้านนา สำหรับจังหวัดเชียงราย ประชากรของจังหวัดมีประชากรทั้งสิ้น 1.050.417 คน ในปี พ.ศ. 2533 และยังมีชนกลุ่มน้อยคือ ชาวเขา มีจำนวนมากเป็นอันดับ 2 ของประเทศ รองมาจากเชียงใหม่ การปกครองแบ่งเขตการปกครองเป็น 12 อำเภอ มี 1 กิ่งอำเภอ 115 ตำบล 20 สุขา-

นักศึกษา 171,652 คน ห้องเรียน 6,979 ห้อง โรงเรียน 758 แห่ง ทางด้านศาสนาส่วนใหม่ ประชากรจะนับถือศาสนา พุทธ รองลงมา ได้แก่ คริสต์ อิสลาม จำนวนวัด 895 วัด ที่พักสงฆ์ 74 สำนัก วัดร้าง 91 วัด พระภิกษุ 2,844 รูป มัสยิด 3 แห่ง โบสถ์คริสต์ 52 แห่ง โบราณสถาน 179 แห่ง ทางด้านขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรม เช่น ประเพณีลอยกระทง การลอยโคมไฟ มีพิธีบายศรีสู่ขวัญ รับขวัญ สำหรับระดับท้องถิ่นอำเภอแม่จัน ประชากรมีจำนวน 130,539 คน จากการสำรวจในปี 2533 ลักษณะประชากร ประกอบด้วยประชากรที่รวมกับประชากรพื้นที่สูงหรือชนกลุ่มน้อยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ ชนกลุ่มน้อยเชื้อชาติจีน ชนกลุ่มน้อยเชื้อชาติพม่า ชาวไทยภูเขาและชาวเขา ทางด้านศาสนา ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มหานิกาย ประเพณีท้องถิ่นแบ่งเป็น 2 แบบคือ ประเพณีของชนพื้นเมือง เช่น วันสงกรานต์ วันลอยกระทง วันเข้าพรรษาออกพรรษา ดักบาตรเทโว ทอดกฐิน ประเพณีของชาวเขา เช่น โล้ชิงช้า ปีใหม่ กินข้าวใหม่ และปีใหม่ของชาวเขาเผ่าเหยา

ในด้านกายภาพ ประเทศไทยนั้นอยู่ในทวีปเอเชีย บนคาบสมุทรอินโดจีน มีลักษณะภูมิอากาศแบบร้อนชื้น โดยลักษณะภูมิประเทศ แบ่งออกเป็น 5 เขตใหญ่ ๆ คือ ที่สูงภาคพื้นทวีป ทางตอนเหนือและตะวันตก ที่ราบสูงโคราช ที่ราบลุ่มน้ำดอนล่าง บริเวณชายฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย และคาบสมุทรตอนใต้ ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญได้แก่ แม่น้ำ ลำธาร ป่าไม้ และแร่ธาตุที่สำคัญ ได้แก่ ดีบุก และยางพารา การใช้ที่ดิน ในพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศ จะเป็นไปในรูปแบบของการการเกษตร รองลงมาคือการประมง ในด้านการปกครอง ประเทศไทยแบ่งการปกครองส่วนภูมิภาคออกเป็น 73 จังหวัด ใน 7 ภาคของประเทศ คือภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ภาคตะวันออก เชียงเหนือ และภาคใต้ สำหรับสถานที่ท่องเที่ยว ประเทศไทยมีทรัพยากรการท่องเที่ยวที่สมบูรณ์หลากหลายรูปแบบ ใน 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ แหล่งท่องเที่ยวประเภทศิลปวัฒนธรรมและประเพณี ผลจากการส่งเสริมสนับสนุน และประชาสัมพันธ์ ทำให้การท่องเที่ยวในประเทศไทยได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวไทยและต่างประเทศ สำหรับทางภาคเหนือ แบ่งเป็นภาคเหนือตอนบน และภาคเหนือตอนล่าง ลักษณะของภาคเหนือตอนบน ส่วนใหญ่พื้นจะเป็นภูเขาสูงชันแนวเหนือใต้ สลับกันกับที่ราบในหุบเขาภูเขาในบริเวณนี้เป็นแหล่งกำเนิดแม่น้ำที่สำคัญ เช่น ปิง วัง ยม น่าน ลักษณะภูมิอากาศ มีอุณหภูมิต่ำ และมีความชื้นตลอดปี สำหรับทรัพยากรการท่องเที่ยว เช่น พระธาตุดอยสุเทพ สามเหลี่ยมทองคำ นอกจากนี้แล้ว ยังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของชาวเขาเผ่าต่าง ๆ อีกมากมาย และมีบทบาทในการท่องเที่ยว

ในภาคเหนืออีกอย่างหนึ่ง คือ วัฒนธรรมประเพณีพื้นเมืองสำหรับจังหวัดเชียงราย เป็นจังหวัดที่อยู่ชายแดน ตั้งอยู่เหนือสุดประเทศ ประกอบด้วยพื้นที่ 12 อำเภอ และ 1 กิ่งอำเภอ ลักษณะภูมิประเทศตั้งอยู่ในพื้นที่ประเภทเทือกเขาสูงในทวีปคอนเหนือ เขาสูงทอดแนวตามแนวเหนือใต้ ลักษณะภูมิอากาศหนาวโดยเฉพาะในโคกหนาว การใช้ที่ดินแบ่งการใช้ที่ดินเป็นพื้นที่ชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่แหล่งน้ำ ทรัพยากรธรรมชาติการท่องเที่ยวแบ่งเป็นประเภทธรรมชาติ ประเภทประวัติศาสตร์ ประเภทวัฒนธรรม สถานที่ท่องเที่ยว เช่น อนุสาวรีย์พ่อขุนเม็งราย วัดพระสิงห์ วัดพระแก้ว ก่อพระเจ้าเม็งราย พระธาตุจ๋องสล้างและอีกมากมาย สำหรับกายภาพท้องถิ่นของอำเภอ แม่จัน ลักษณะภูมิประเทศ ห่างจากอำเภอเมืองเชียงราย 28 ก.ม. มีชายแดนติดกับประเทศพม่า ภูมิประเทศเป็นที่ราบสูงเอียงจากทิศตะวันตกสู่ทิศตะวันออก และมีเทือกเขาล้อมรอบเป็นวงรีตามแนวเขต ทรัพยากรธรรมชาติได้แก่ ป่าไม้ แหล่งน้ำธรรมชาติ ทรัพยากร แร่ธาตุ การท่องเที่ยวที่น่าสนใจมี คอยแม่สลอง พระตำหนักสมเด็จย่า หุบเขาชาวดอยสถานที่ทางประวัติศาสตร์ วัดเมืองโบราณมี 13 แห่ง ซึ่งสถานที่ดังกล่าว่นำรายได้จากการท่องเที่ยวสู่อำเภอ เป็นจำนวนมาก จึงก่อให้เกิด การขยายตัวด้านการท่องเที่ยว จึงเหมาะสมที่จะดำเนินอย่างยั้งที่จะดำเนินการจัดตั้งตัวโรงแรมรีสอร์ท เพื่อรองรับการท่องเที่ยว

## 1.2 ความเป็นมาและเหตุผลในการ เสนอวิทยานิพนธ์

### 1.2.1 ความเป็นมาของโครงการ

จากการส่งเสริมการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวของภาครัฐบาลทำให้มีการขยายตัวเกี่ยวกับกิจการการท่องเที่ยวมากขึ้น และจำนวนนักท่องเที่ยวมากขึ้นทุก ๆ ปี ภาคเหนือเป็นดินแดนภาคหนึ่งของประเทศ ซึ่งมีทรัพยากรการท่องเที่ยวที่สำคัญมากมาย หลายประเภททั้งประเภทธรรมชาติ ประวัติศาสตร์วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี ทำให้เป็นที่ ๆ ต้องการแก่นักท่องเที่ยวที่จะเดินทางมาเที่ยว

จังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดที่อยู่เหนือสุดของประเทศไทย เป็นจังหวัดที่มีภูมิอากาศที่น่าพักผ่อน พื้นที่ส่วนใหญ่ยังคงรักษาสภาพเป็นธรรมชาติมากที่สุดอีกแห่งหนึ่งของประเทศ ส่วนจังหวัดนั้นเป็นจังหวัด ที่เริ่มพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ ความแผนพัฒนาเมืองรองเพื่อรองรับจากเมืองเอกคือ เชียงใหม่

อำเภอแม่จันเป็นอำเภอที่อยู่ห่างจากตัวเมืองเชียงรายประมาณ 28 กิโลเมตร ซึ่งนับว่าใกล้มาก ซึ่งมีถนนสายเชียงราย-แม่สายตัดผ่าน อำเภอแม่จันนี้เป็นอำเภอที่มีสภาพที่ท่องเที่ยวหลายแห่งและยังสามารถเดินทางไปอำเภอต่าง ๆ โดยสะดวกเช่นอำเภอแม่สาย อำเภอเชียงแสนอำเภอแม่จันยังคงรักษาสภาพธรรมชาติไว้ด้วยดี จึงเหมาะสมที่จะจัดตั้งโครงการ

ดังนั้นโครงการ แม่สลองรีสอร์ทแอนด์ วิลลิจินี ซึ่งเป็นโครงการจริง โดยกำหนดบริเวณที่ตั้งโครงการ อยู่บริเวณ บ้านแม่สลองใน ตำบล ป่าซาง อำเภอ แม่จัน จังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นโครงการของบริษัท เอ เอส แอล จำกัด รวมมือลงทุนกับเครือบริษัท TAK SING. ของฮ่องกงซึ่งมีเครือข่ายที่ จีน มาเก๊า อเมริกา แอฟริกา ฮอลแลนด์ และประเทศไทยซึ่งเป็นที่พักผ่อนของบริษัท ซึ่งจะหมุนเวียนเข้ามาพักผ่อนตลอดปี ซึ่งเป็นรายได้หลักของโครงการ และเปิดบริการแก่นักท่องเที่ยวชาวไทย และต่างประเทศได้พักอาศัยโดยให้การศึกษาถึงข้อมูลสนับสนุนลักษณะกิจการการลงทุน การเงิน ความเป็นไปได้ของโครงการโดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อม สถาบันคยกรรมที่ส่งเสริมความรู้สึกของการพักผ่อนกับธรรมชาติให้เกิดแก่ผู้ใช้โครงการ

## 1.2.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

### 1.2.2.1 เหตุผลด้านนโยบาย

- เพื่อสนองนโยบายของรัฐบาลตามแผนที่พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 และแผนพัฒนาการท่องเที่ยว ซึ่งเป็นนโยบายการกระจายความเจริญสู่ส่วนภูมิภาค
- เพื่อเป็นการส่งเสริมอาชีพ การกระจายรายได้สู่ชนบทซึ่งพื้นที่ในโครงการประกอบด้วย ประชากรชาวไทย และชาวไทยภูเขาจำนวนมาก

### 1.2.2.2 เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อส่งเสริมการสร้างงานภายในประเทศ และกระจายรายได้สู่ประชากรในท้องถิ่น
- เพื่อทำให้เกิดผลพลอยได้จากธุรกิจต่อเนื่องที่จะเกิดขึ้น

### 1.2.2.3 เหตุผลทางด้านสังคม

- เพื่อเป็นการปรับปรุงความเป็นอยู่ของประชาชนในท้องถิ่นให้ดีขึ้น
- เพื่อส่งเสริมความเข้าใจในอันดีระหว่างประเทศและเผยแพร่วัฒนธรรมรวมถึงขนบธรรมเนียมประเพณีอันงดงาม

### 1.2.2.4 เหตุผลทางด้านกายภาพ

- เพื่อเป็นการพัฒนาการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด พร้อมทั้งสร้างความสมดุลให้กับชุมชน
- เพื่อเป็นการปรับปรุงและพัฒนาสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับโครงการ

### 1.3 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา

จากสถิณักท่องเที่ยวชาวไทยและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่เข้ามาเที่ยวในจังหวัดเชียงราย แม้ว่าจะมีปริมาณนักท่องเที่ยวมาเดินทางเข้ามาเที่ยวในจังหวัดจะมีปริมาณมากพอสมควร แต่ยังมีปัญหาและอุปสรรคด้านต่าง ๆ ที่สมควรแก้ไขเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวให้ขยายตัวต่อไป

#### 1.3.1 ด้านนโยบาย

-ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 และแผนการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงราย จึงมีการขยายตัวมากขึ้นจากเดิม โครงการดังกล่าวจะเป็นตัวช่วยในการรองรับนโยบายดังกล่าว

#### 1.3.2 ด้านสังคม

-ขาดการกระจายรายได้อย่างทั่วถึง และยังทำให้เกิดการสูญเสียเปล่าทางด้านเศรษฐกิจ โครงการดังกล่าวจะเป็นส่วนหนึ่ง ที่จะช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ให้ดีขึ้นได้

-การให้บริการทางด้านที่พักอาศัย และห้องพักของโรงแรมยังไม่เพียงพอกับความต้องการ การนำรายได้เข้าประเทศจากการท่องเที่ยวมีส่วนเกี่ยวข้องกับเป็นอย่างมาก โครงการดังกล่าว จะเป็นส่วนหนึ่งที่จะไปช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ให้ดียิ่งขึ้นได้

#### 1.3.3 ด้านสังคม

-การให้บริการไม่ว่าจะเป็นเรื่องของโรงแรม ที่พักอาศัยที่เกี่ยวข้องกับการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมมีน้อยมาก โครงการดังกล่าวจะเป็นส่วนหนึ่งที่จะไปช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ให้ดีขึ้น

-ขาดมาตรฐานในการให้บริการมีผลโดยตรงและทางอ้อมกับระดับคุณภาพชีวิตประจำวันของประชากร/ศาสนา/การศึกษา/โครงการดังกล่าวจะเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ให้ดียิ่งขึ้นได้

#### 1.3.4 ด้านกายภาพ

-การใช้ที่ดินบางส่วนยังไม่ได้ใช้ประโยชน์เต็มที่ โครงการดังกล่าว จะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ให้ดีขึ้นได้

-การดูแลสุขภาพสภาพแวดล้อมยังไม่ได้เริ่มทำหรือทำแล้วไม่ได้ผล เพราะขาดหลักวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

แนวโน้มในอนาคตของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว มีการขยายตัวมากขึ้นทั้งระดับประเทศ และระดับภาค จึงเป็นเหตุผลการส่งเสริมการท่องเที่ยว จากภาวการณ์ ซึ่งกระจาย การส่งเสริมจากเมืองหลักสู่เมืองรอง จังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดที่อยู่ในนโยบายการส่งเสริม การท่องเที่ยวในขณะนี้นักท่องเที่ยว เริ่มจะมาจังหวัดเชียงรายมากขึ้นเรื่อย ๆ แล้วแต่สถานการณ์ แต่สถานที่ท่องเที่ยวส่วนใหญ่ยังคงขาดที่พักซึ่งให้บริการแก่นักท่องเที่ยวอีกประการหนึ่งเจ้าของโครงการนี้ ซึ่งอยู่ในรูปบริษัทร่วมซึ่งมีบริษัทในประเทศไทย และบริษัทในต่างประเทศก็ได้มีเครือข่ายอยู่ หลายประเทศ ก็มีนโยบายให้พนักงานบริษัทได้มาพักตากอากาศที่โครงการดังกล่าวอยู่ตลอดปีโดย การหมุนเวียนกันจากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้โครงการนี้เกิดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการดังนี้

### 1.4.1 ด้านนโยบาย

- เพื่อศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 เพื่อให้โครงการดังกล่าว บรรลุถึงเป้าหมายตามแผนพัฒนาระบบการผลิตการตลาดและการให้บริการด้านพื้นฐาน
- เพื่อศึกษาและส่งเสริมนโยบายของรัฐบาลในอันที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ที่อยู่อาศัย

### 1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุปนำตัวเลขต่าง ๆ ไปใช้อ้างอิงได้ในการสร้างงานในระดับ กลุ่มของชุมชน และระดับประเทศ
- เพื่อศึกษาทางการส่งเสริม สินค้า อุตสาหกรรมและการให้บริการแก่นักท่องเที่ยว

### 1.4.3 ด้านสังคม

- จากผลที่ได้จากการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ จะส่งผลให้มีการยกระดับของสภาพ ของสังคมให้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้รวมถึงคุณภาพชีวิตประจำวันด้วย
- ทำให้มี การเผยแพร่วัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามสืบทอดต่อไป และนำออกสู่สายตาชาวต่างประเทศ

### 1.4.4 ด้านกายภาพ

- เพื่อศึกษาการพัฒนาการใช้ที่ดิน อันส่งผลในการตัดสินใจพัฒนาที่ดินได้อย่างเหมาะสม โดยไม่มีผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมโดยรอบ
- เพื่อนำมาวิเคราะห์หาพื้นที่ ที่ตั้งโครงการโดยใช้กรรมวิธีตามทฤษฎีต่าง ๆ เช่น

เอกสาร P.S.A, SIEUE ANALYSIS, THE A SHOLD ANALYSIS และสามารถทำ FEASIBILITY หรือค่า ไม่ว่าการ STUDD ของโครงการในเบื้องต้นได้อีกด้วย ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 วัตถุประสงค์ของการเสนอวิทยานิพนธ์

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการจัดตั้งโครงการ แม่ฮ่องสอน รีสอร์ท แอนด์ วิลลิจัดเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 7 มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

### 1.5.1 ด้านนโยบาย

- เพื่อศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 7 ที่มีผลต่อโครงการ

### 1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อศึกษาถึงอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว/ที่พักอาศัยในด้านให้บริการพื้นฐานแก่ชุมชน

- เพื่อศึกษาอาชีพและรายได้ของประชากร ในระดับต่าง ๆ รวมทั้งด้านกิจกรรม

### 1.5.3 ด้านสังคม

- เพื่อศึกษาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวด้านบริการและแหล่งงานของชุมชน

- เพื่อศึกษาขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมรวมทั้งประชากรในระดับต่าง ๆ รวมทั้งนักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้บริการในระดับต่าง ๆ

### 1.5.4 ด้านกายภาพ

- เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพ สถาปัตยกรรม และ ประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

## 1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

### 1.6.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

- ทางด้านนโยบายให้ทำการศึกษาดังแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 7
- ทางด้านเศรษฐกิจ ศึกษาถึงสภาวะโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ
- ทางด้านสังคม ศึกษาถึงสภาพของสังคมการบริการ การปกครอง การศึกษา ศาสนา ประชากร รวมถึงศิลปวัฒนธรรมต่าง ๆ ด้วย
- ทางด้านกายภาพ ศึกษาถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ สภาวะแวดล้อม และการใช้ที่ดิน

### 1.6.1.2 การศึกษาข้อมูลในระดับภาค

- ทางด้านนโยบาย ศึกษาแผนพัฒนาเมืองหลักและเมืองรอง โดยเฉพาะส่วนที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งโครงการ
- ทางด้านเศรษฐกิจศึกษาถึงสภาพสังคม และการศึกษาของประชากรในระดับภาค
- ทางด้านกายภาพ ศึกษาถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ และสภาวะแวดล้อมและการใช้ที่ดินของผังภาพด้วย

### 1.6.1.3 ศึกษาข้อมูลในระดับจังหวัด

- ทางด้านนโยบายศึกษาถึงแผนพัฒนาต่าง ๆ ของจังหวัด ที่จะมผลกระทบต่อ การดำเนินโครงการ และแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามที่ได้จำแนกประเภทตามประกาศท้ายกระทรวง
- ทางด้านเศรษฐกิจศึกษาถึงความต่อเนื่องของระบบเศรษฐกิจของจังหวัดกับเศรษฐกิจของโครงการ
- ทางด้านสังคม ศึกษาสภาพสังคมและประชากรของจังหวัด
- ทางด้านกายภาพศึกษา ลักษณะการใช้ที่ดินและสภาพแวดล้อมของจังหวัด

### 1.6.1.4 การศึกษาข้อมูลในระดับท้องถิ่นหรือที่ตั้งโครงการ

- ทางด้านนโยบายศึกษาถึงหน่วยงานการบริหารงาน ประเภทของอัตรากำลังและองค์ประกอบของโครงการ
- ทางด้านเศรษฐกิจ ศึกษาถึงเรื่องการลงทุน ผลตอบแทนของการลงทุนและความเป็นไปได้ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.

-ทางด้านเศรษฐกิจ ศึกษาถึงความต้องการของโครงการทางด้านพื้นที่ใช้สอยและพระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่มีผลต่อโครงการ

#### 1.6.2 ขอบเขตของการออกแบบ

ขอบเขตของการออกแบบใน โครงการประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1.6.2.1 วางผังบริเวณโดยส่วนรวม

1.6.2.2 วางตำแหน่งบ้านพักอาศัย

1.6.2.3 ออกแบบรีสอร์ท

-ส่วนสาธารณะ

-ส่วนห้องพักอาศัย

-ส่วนอาหารและเครื่องดื่ม

-ส่วนพักผ่อนบันเทิง

-ส่วนร้านค้าให้เช่า

-ส่วนบริหาร

-ส่วนบริการทั่วไป

-ส่วนวิศวกรรม

-ส่วนจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.7 วิธีการศึกษาวิทยานิพนธ์

แบ่งออกได้เป็น 5 ชั้นดังนี้

### 1.7.1 ชั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

1.7.1.1 ชั้นปฐมภูมิ โดยการสังเกต สัมภาษณ์ และสอบถาม

1.7.1.2 ชั้นทุติยภูมิ โดยการศึกษาจากเอกสาร รายงานของทางราชการ ข้อมูลสถิติ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยการแบ่งข้อมูลออกได้ดังนี้

#### 1.7.1.2.1 ข้อมูลทางด้านนโยบาย

-นโยบายในระดับประเทศ ได้แก่ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7

-นโยบายระดับภาคคือ พังภาพ (ถ้ามี)

-นโยบายระดับจังหวัด

-นโยบายระดับท้องถิ่นหรือที่ตั้งโครงการ

#### 1.7.1.2.2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

-ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ, ภาคและจังหวัด

-สถานะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงในฉบับหลังซึ่งจะส่งผลต่อ

#### โครงการ

-ศึกษาถึงความเป็นไปได้ของโครงการ ลักษณะการลงทุน และผลตอบแทนของโครงการ

#### 1.7.1.2.3 ข้อมูลทางด้านสังคม

-ศึกษาถึงสภาพของสังคม การปกครอง การศึกษา ศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณี และศิลปวัฒนธรรม

-คุณภาพชีวิตที่มีต่อส่วนรวมอันเป็นผลมาจากการทำโครงการ

#### 1.7.1.2.4 ข้อมูลทางด้านกายภาพ

-ศึกษาถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ และสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และท้องถิ่น (ที่ตั้งโครงการ)

-ศึกษาถึงผังการใช้ที่ดิน

-ศึกษาถึงระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.2 **ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล**

จากการรวบรวมข้อมูลทางด้านต่าง ๆ แล้วจึงจะทำทแยงรายละเอียด  
เพื่อทำการ วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยกระบวนการตัดสินใจ  
ตามเหตุผลหลัก 4 ส่วนดังนี้

1.7.2.1 **ข้อมูลทางด้านนโยบาย**

-ทำการวิเคราะห์ข้อมูล จาก ละสังคมแห่งชาติฉบับ  
ที่ 7 โดยยกเอาเฉพาะส่วนที่มีผลต่อโครงการ

1.7.2.2 **ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ**

-วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ โดยการคำนวณจากข้อมูลทาง  
สถิติที่เกี่ยวข้อง  
-วิเคราะห์แนวโน้มในการขยายตัว โดยอาศัยข้อมูลทางสถิติที่มี

1.7.2.3 **ข้อมูลทางด้านสังคม**

-วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ เพื่อกำหนดเป็นองค์ประกอบความ  
สัมพันธ์ขององค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอย

1.7.2.4 **ข้อมูลทางด้านกายภาพ**

-วิเคราะห์เพื่อหาที่ตั้งโครงการ และหรือทำการพิสูจน์ว่า ที่ตั้งโครงการ  
อันแท้จริงหรือไม่ โดยใช้ทฤษฎีต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว รวมถึง ทำการ  
วิเคราะห์ทัศนียภาพที่เกี่ยวข้องกับระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ  
เพื่อกำหนดศักยภาพของที่ตั้งโครงการ

1.7.3 **ขั้นสังเคราะห์ข้อมูล**

จากการนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล มาสรุป และทำการประเมินค่า  
เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

1.7.4 **ขั้นเสนอแนะและการออกแบบ**

- 4.1 สร้างแนวความคิดในการออกแบบ
- 4.2 สร้างแนวเลือกให้เหมาะสมกับการออกแบบ

### 1.7.5 ขั้่นนำเสนอ

- 5.1 ภาคข้อมูลและการวิเคราะห์
- 5.2 กระบวนการออกแบบวิธีการดำเนินของโครงการ
- 5.3 รูปแบบทางสถาปัตยกรรม
- 5.4 ทุนจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากกรทำวิทยานิพนธ์

### 1.8.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

#### 1.8.1.1 ด้านนโยบาย

- เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 บรรลุผลตามความมุ่งหมาย

#### 1.8.1.2 ด้านเศรษฐกิจ

- ได้เรียนรู้ถึงระบบเศรษฐกิจในระดับกว้าง ซึ่งจะมีผลโล่งมาจนถึงระบบเศรษฐกิจในระดับล่าง

#### 1.8.1.3 ด้านสังคม

- ได้ทราบถึงระบบของสังคมโดยรวม และโดยย่อย ว่า มีส่วนเกี่ยวข้องกันอย่างไร ในแง่ของการปกครอง การศึกษา ศาสนา ขนบธรรมเนียม ประเพณีและศิลปวัฒนธรรม

#### 1.8.1.4 ด้านกายภาพ

- ได้ศึกษาการใช้ที่ดิน อันจะยังให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการพัฒนารวมถึงได้รู้ถึงทฤษฎี และกรรมวิธีในการนำมาใช้ด้วย

### 1.8.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1.8.2.1 สามารถที่จะใช้ข้อมูลจากการทำวิทยานิพนธ์ เป็นสิ่งอ้างอิง ในเรื่องของการสนองตอบโครงการใด ๆ ที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7

1.8.2.2 ทำให้ทราบถึงขบวนการในการศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุน

1.8.2.3 ได้ทราบถึงศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การปกครอง ศาสนา และการศึกษา ทำให้แนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรม สอดคล้อง ประสมประสานกับสภาพของท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม

1.8.2.4 ได้ทราบถึงกรรมวิธี การใช้ทฤษฎี การวิเคราะห์ เพื่อยังให้การพัฒนาที่ดินก่อประโยชน์ได้อย่างสูงสุด

## 1.9 แหล่งข้อมูล

### 1.9.1 ประเภทเอกสารและวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

- งานวิทยานิพนธ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- เอกสารทางราชการ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- เอกสารทางวิชาการท่องเที่ยว
- แผนพัฒนาหลักการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงราย
- แผนพัฒนาหลักของอำเภอแม่จัน

### 1.9.2 หน่วยงานที่สามารถค้นคว้าข้อมูลได้

- สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- สำนักงานการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงราย
- สำนักงานผังเมือง
- ศาลากลางจังหวัดเชียงราย
- ที่ว่าการอำเภอแม่จัน
- ห้องสมุด คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลค่านโยบายเศรษฐกิจสังคมภายใต้ภาวะกับประเทศและภาคเหนือและอาคารตัวอย่าง

### 2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางค่านโยบาย

2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 - 7 และนโยบายการท่องเที่ยว

#### - แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1

เริ่มขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2505 ในแผนฯ นี้ วัตถุประสงค์หลักของแผน คือ การเสริมสร้างบริการพื้นฐานทางเศรษฐกิจ มีการสร้างถนนหลวงเชื่อมโยงกันทั่วประเทศ มีเขื่อนชลประทานที่ผลิตไฟฟ้า ซึ่งความสำเร็จของแผนนี้ ทำให้รายได้รวมของประเทศขยายตัวเฉลี่ยถึงร้อยละ 8 ต่อปี

#### - แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2510 - 2514)

ได้มีการเน้นถึงการพัฒนาสังคมเป็นแนวหลักควบคู่ไปกับการวางแผนเศรษฐกิจ ในช่วงนี้ภาวะทางเศรษฐกิจเริ่มผันผวน อันเนื่องมาจากผลกระทบจากราคาสินค้าเกษตรหลัก ๆ ของประเทศไทยตกต่ำและขณะเดียวกันผลิตผลทางการเกษตรต่ำกว่าเป้าหมาย โดยสรุปแล้วเศรษฐกิจของประเทศขยายตัวร้อยละ 7.5 ต่อปี ในขณะที่รายได้ต่อบุคคลปรกติกว่ามีความแตกต่างหรือมีช่องว่างเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

#### - แผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2515 - 2519)

เป็นช่วงที่ประเทศก้าวหน้ามาถึงระยะที่โครงการพื้นฐานต่าง ๆ ได้แก้ถนนหนทาง การชลประทาน ไฟฟ้า สำเร็จตามแผน ยิ่งขาดแต่โครงการต่าง ๆ ที่จะเชื่อมโยงให้เข้าถึงประชาชน ในแผนนี้จึงเป็นแผนที่พยายามประสานทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเข้าด้วยกันให้กระชับขึ้น ในทางค่านโยบายเน้นการใช้ประโยชน์จากโครงการพื้นฐานต่าง ๆ เพื่อให้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจกระจายออกสู่ประชาชนอย่างกว้างขวาง อย่างไรก็ดี ในปลายแผนนี้เกิดวิกฤติการณ์น้ำมันครั้งแรก ทำให้การขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 6.2 ต่อปี

#### - แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520 - 2524)

มีนโยบายหลัก 2 ประการคือ

ประการที่ 1 เน้นการฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศ โดยมุ่งขยายการผลิตสาขา

เกษตรและปรับปรุงโครงสร้างอุตสาหกรรมให้สามารถขยายการผลิตเพื่อส่งออก และเพื่อการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระจายรายได้ตลอดจนการมีงานทำในส่วนภูมิภาค

ประการที่ 2 คือ เร่งบูรณะและปรับปรุงการบริการทรัพยากรหลักของชาติผลของการพัฒนานั้นแม้จะมีปัญหาและอุปสรรคเกิดขึ้นก็ตาม แต่การขยายตัวเศรษฐกิจก็ยังคงสูงถึงร้อยละ 7 ต่อปี

ปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น ปัญหาการขาดดุลการค้า ร่องว่างระหว่างชนบทและเมืองเพิ่มมากขึ้น

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525 - 2529)

เน้นการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจการเงินของประเทศเป็นพิเศษ รวมทั้งเน้นความสมดุลในการแก้ปัญหา เศรษฐกิจและสังคมของประเทศโดยมุ่งกระจายรายได้และความเจริญไปสู่ภูมิภาค โดยให้ความสำคัญต่อกลุ่มเป้าหมายซึ่งยังไม่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเน้นการแก้ปัญหาค่าความยากจนในชนบทเป็นหลัก โดยกำหนดพื้นที่เป้าหมายในการพัฒนาไว้ 263 อำเภอ เป็นต้น

สำหรับผลการพัฒนานั้น อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 4.9 ต่อปี ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ร้อยละ 6.6 ต่อปี เพราะสถานการณ์เศรษฐกิจของโลกในช่วงเวลานั้นผันผวนรุนแรงกว่าที่คาดไว้ นอกจากนั้นยังเกิดการแข่งขัน การกีดกันการค้า และความไม่แน่นอนขึ้นอย่างมาก แต่ก็นับว่าประเทศไทยยังสามารถขยายตัวทางเศรษฐกิจดีกว่าอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจโลกในระยะเวลาเดียวกัน คือประมาณร้อยละ 21.5 ต่อปี อย่างไรก็ตามในช่วงปลายแผนฯ 5 นั้น ภาวะเศรษฐกิจก็เริ่มดีขึ้น เนื่องจากราคาน้ำมันลดลง และการส่งออกมีแนวโน้มดีขึ้น

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 - 2534)

มีจุดมุ่งหมายหลักจะยกระดับการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าต่อไปในอนาคตควบคู่ไปกับการแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมที่สัมนาคู่อดีต เพื่อให้ประชาชนชาวไทยมีรายได้ คุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ และสภาพจิตใจที่ดีขึ้น โดยคำนึงถึงเสถียรภาพทางเศรษฐกิจการเงิน การคลัง เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหา การขาดดุลการค้าและการคลัง ตลอดจนให้มีการเพิ่มการจ้างงาน แก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสร้างความเป็นธรรมและพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนชาวไทยให้ทั่วถึงอีกด้วย

วัตถุประสงค์ทางบ้านเศรษฐกิจ จะต้องรักษาระดับการขยายตัวให้ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ต่อปี เพื่อรองรับกำลังแรงงานใหม่ที่จะเข้าสู่ตลาดแรงงานไม่น้อยกว่า 3.9 ล้านคน ส่วนทางบ้านสังคมนั้น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 จะมุ่งพัฒนาคุณภาพเพื่อให้สามารถพัฒนาสังคมให้ก้าวหน้า มีความสงบสุขเกิดความเป็นธรรม สอดคล้อง และสนับสนุนการพัฒนาประเทศส่วนรวมพร้อม ๆ กับการชำระไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของชาติค่านิยมอันดีและยกระดับมาตรฐานคุณภาพชีวิตของคนในชนบท และในเมืองให้ตามเกณฑ์ความจำเป็นพื้นฐาน

แนวทางสำคัญ ๆ คือ

(1) เพื่อเพิ่มเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาประเทศ โดยยึดหลักการทำงานอย่างเป็นระบบและครบวงจรและหันมาเพิ่มบทบาทของภาคเอกชนในการพัฒนาประเทศ

(2) ปรับปรุงระบบการผลิต การตลาด และยกระดับคุณภาพปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจเพื่อให้สินค้าไทยสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ดีขึ้น

(3) มุ่งกระจายรายได้และความเจริญไปสู่ภูมิภาคและชนบทมากขึ้นประกอบด้วย 10 แผนงาน ดังนี้คือ

- 1) แผนพัฒนาเศรษฐกิจส่วนรวม
- 2) แผนพัฒนาคน สังคม และวัฒนธรรม
- 3) แผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
- 4) แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 5) แผนปรับปรุงการบริหาร และบทบาทของรัฐบาลในการพัฒนาประเทศ
- 6) แผนพัฒนารัฐวิสาหกิจ
- 7) แผนพัฒนางานการผลิต การตลาด และการสร้างงาน
- 8) แผนพัฒนาระบบบริการพื้นฐาน
- 9) แผนพัฒนาเมือง และพื้นที่เฉพาะ
- 10) แผนพัฒนาชนบท

เป้าหมายหลัก ๆ ทั้งในบ้านเศรษฐกิจและสังคม คือ รายได้ประชาชาติจะสูงขึ้นเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ต่อปี ขณะที่เงินเฟ้อจะอยู่ในระดับต่ำถึงร้อยละ 2.3 และอัตราเพิ่มของประชากรจะลดลงเหลือเพียงร้อยละ 21.3 ในปี 2534 ซึ่งจะทำให้รายได้เฉลี่ยต่อหัวเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5.5 ต่อปี (ปัจจุบัน 2530 เท่ากับ 20,400 บาท/คน/ปี) การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขยายตัวทางเศรษฐกิจจะมีเสถียรภาพมั่นคงขึ้น มูลค่าการส่งออกสินค้าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 11 (ในแผนฯ 5 เพิ่มขึ้นร้อยละ 8)

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539)

(1) ภาพรวมเศรษฐกิจและสังคมไทยในช่วงแผนฯ 7

- อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูงมาก เฉลี่ย 2530-2532 มีอัตราสูงเฉลี่ยร้อยละ 11.7
- มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะโครงสร้างการผลิตและการค้าเป็นการผลิตเพื่อส่งออก มีการขยายตัวทางอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว
- ฐานะการเงินการคลังของประเทศมั่นคง
- มีการเปลี่ยนโครงสร้างสังคมจาก "ชนบท" สู่ "เมือง"
- มีข้อจำกัดด้านปัจจัยการผลิต กำลังคนและบริการ
- มีปัญหาการกระจายรายได้และความเจริญไปสู่ภูมิภาคและชนบท
- อัตราเงินเฟ้อและค่าครองชีพมีแนวโน้มสูง
- ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(2) วัตถุประสงค์ของแผนฯ 7

1. รักษาอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง และมีเสถียรภาพ
2. กระจายรายได้และการกระจายการพัฒนาไปสู่ภูมิภาคให้มากยิ่งขึ้น
3. การพัฒนาคุณภาพ รักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

(3) เป้าหมาย

1. เป้าหมายการขยายตัวทางเศรษฐกิจ
  - ให้เศรษฐกิจขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 9 ต่อปี
  - รายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 75,000 บาท ในปีสุดท้ายของแผน
2. เป้าหมายการเสริมสร้างเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ
  - เงินเฟ้อไม่เกินร้อยละ 5.5 ต่อปี
  - ราคาคูณการค้าเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 7 ของผลิตรวมภายในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คุลบัญชีเคินสะพักเข้าสู่กลในปีสุดท้ายของแผนฯ 7

3. เป้าหมายการกระจายรายได้

- เพิ่มรายได้ของเกษตรกรยากจนโดยกำหนดกลุ่มเป้าหมาย
- ลดความเหลื่อมล้ำของรายได้ของประชากรระหว่างภูมิภาค และ ระหว่าง อาชีพ
- กระจายการถือครองสินทรัพย์และจัดหาที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อย
- ลดจำนวนคนยากจนให้คนที่อยู่ในความยากจนเหลือต่ำกว่า 20% ในปี 2539

4. เป้าหมายคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

- ลดอัตราการเพิ่มประชากรให้เหลือร้อยละ 1.2 ในปี 2529
- เพิ่มอัตราการเรียนต่อเข้าสู่ระดับมัธยมศึกษาเป็นร้อยละ 60 ในปี 2539
- ลดปริมาณมลพิษ ตลอดจนความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติให้อยู่ใน มาตรฐานที่ไม่เป็นอันตราย
- พัฒนาคุณภาพให้เป็นคนให้มีความสามารถ
- เพิ่มประสิทธิภาพการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

(4) แนวนโยบายในการรักษาความสามารถเจริญเติบโตและเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ

- |                                 |   |                                |
|---------------------------------|---|--------------------------------|
| 1. นโยบายการพัฒนาเกษตร          | - | เพิ่มผลผลิต                    |
| 2. นโยบายพัฒนาอุตสาหกรรม        | - | กระจายอุตสาหกรรม               |
|                                 | - | ควบคุมและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม |
| 3. นโยบายพัฒนาการค้า            | - | ผลักดันให้ไทยเป็นศูนย์กลาง     |
|                                 | - | ทบทวนกฎหมายการค้า              |
| 4. นโยบายพัฒนาบริการ            | - | ให้ไทยเป็นศูนย์กลางเที่ยว      |
|                                 | - | พัฒนารัฐกิจประกันภัย           |
| 5. นโยบายพัฒนาบริการขั้นพื้นฐาน |   |                                |
| 6. นโยบายพัฒนาพลังงาน           | - | จัดหา                          |
|                                 | - | ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ          |
|                                 | - | พัฒนาพลังงานแหล่งภูมิภาค       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. นโยบายพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
8. นโยบายพัฒนาพื้นที่เขตเศรษฐกิจใหม่
  - จัดระเบียบการใช้ที่ดิน
  - เตรียมกำลังคนและบริการขั้นพื้นฐาน
  - กำหนดองค์การในการพัฒนา
9. นโยบายพัฒนาการเงิน การคลัง และตลาดทุน การกระจายรายได้

5. ทิศทางและแนวนโยบาย "การกระจายรายได้"

1. นโยบายการคลังที่จะนำไปสู่การกระจายรายได้ให้ดีขึ้น
2. นโยบายการเงินและการพัฒนาตลาดทุน
3. นโยบายกระจายการถือครองทรัพย์สิน
4. นโยบายพัฒนาบ้านพักอาศัยกรรมสิทธิ์
5. นโยบายการปรับปรุงระบบการผลิต การตลาด และระดับราคา
6. กระจายบริการพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมชนบท
7. นโยบายแก้ปัญหา "ความยากจนในชนบท"
8. เสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กรประชาชนในระดับตำบลและหมู่บ้าน
9. นโยบายแก้ปัญหาความยากจนใน "เขตเมือง"

6. ทิศทางการพัฒนาประเทศ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ในทิศทางที่สำคัญดังนี้

1. มุ่ง "การเพิ่มขีดความสามารถ" ของประชาชนทุกกลุ่มที่มีศักยภาพที่จะปรับตัว ปรับใจ ให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ
2. เพิ่มบทบาท "องค์กรทางสังคม" ต่าง ๆ รวมทั้งสถาบันครอบครัว องค์กรชุมชน องค์กรภาคเอกชน ฯลฯ
3. มุ่งปรับปรุงตัวบทกฎหมายและระเบียบการต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับนโยบาย การพัฒนาคุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อม และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
4. กวดขันให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด
5. มุ่งปฏิรูประบบ และองค์กร การบริหารงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. แนวนโยบายการพัฒนาประเทศ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญดังนี้

1. แนวนโยบายการศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต
2. แนวนโยบายการสาธารณสุขเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต
3. แนวนโยบายการพัฒนาสังคม จิตใจ และวัฒนธรรม
4. แนวนโยบายการพัฒนาสิ่งแวดล้อม
5. แนวนโยบายการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ

8. ด้านการท่องเที่ยว

1. กระจายการลงทุน การจ้างงาน และรายได้ของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวออกสู่ภูมิภาคเพื่อเสริมสร้างงานและรายได้ให้แก่คนในชนบทมากขึ้น โดยสนับสนุนการลงทุนของภาคเอกชนในธุรกิจการท่องเที่ยวประเภทใหม่ ๆ การพัฒนาระบบการพื้นฐานที่จำเป็นการร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน ด้านการส่งเสริมการตลาดไปสู่กลุ่มเป้าหมายใหม่ ๆ รวมทั้งพัฒนาบุคลากรในภูมิภาคในกิจกรรมบริการท่องเที่ยวต่าง ๆ รองรับการลงทุนด้วย
2. กำหนดมาตรการการดูแลรักษาแหล่งท่องเที่ยวในต่างจังหวัด ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่น เพื่อจูงใจให้มีการขยายการท่องเที่ยวไปสู่ส่วนภูมิภาคเพิ่มขึ้นตาม
3. กำหนดการใช้พื้นที่ของรัฐ เพื่อประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางด้านเศรษฐกิจ

### 2.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ

2.2.1.1 สภาพเศรษฐกิจทั่วไป จากการประกาศใช้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1%5 ได้ช่วยยกระดับฐานะทางด้านเศรษฐกิจให้สูงขึ้น มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจมากกว่าร้อยละ 7 ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-4 พอถึงช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 การขยายทางเศรษฐกิจมีเพียงร้อยละ 5.3 ต่อปี จากที่ตั้งเป้าหมายเอาไว้ร้อยละ 6.6 ต่อปี ซึ่งนับว่าต่ำกว่าเป้าหมาย อันเนื่องจากภาวะทางเศรษฐกิจของประเทศในด้านของราคาน้ำมัน และดอกเบี้ยในตลาดโลกที่ลดลง ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534)

ระหว่างปี 2530 - 2533 ปรากฏว่า อัตราการขยายตัว ทางเศรษฐกิจ เพิ่มขึ้นในอัตราสูงกว่าเป้าหมายที่วางไว้ถึง 2 เท่าคือมีอัตราการขยายตัวในอัตรา ร้อยละ 11.7 ต่อปี จากที่ตั้งเป้าหมายไว้เพียงร้อยละ 5 ต่อปี ซึ่งนับว่าเป็นอัตราการขยายตัว ที่สูงที่สุดในภูมิภาคเอเชีย เป็นผลสืบเนื่องมาจาก การขยายตัว ของการลงทุนการส่งออก และการขยายตัว ของกำลังซื้อภายในประเทศ

2.2.1.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานในปี 2531 มูลค่าเท่ากับ 1,506,977 ล้านบาท เมื่อดูทางด้านอุตสาหกรรมหลักของประเทศ แยกออกเป็นผลิตภัณฑ์ทางด้านต่าง ๆ คือ การเกษตร 16.90% อุตสาหกรรม 23.31 % ค่าส่งและค้าปลีก 14.14 % บริการ 13.56% และอื่น ๆ 29.09% ทางด้านการกลักรวมหลัก แยกออกตามสาขาได้ดังนี้ ข้าเปลือก 31.82% ผลไม้ 10.08% พืชผัก 8.81% ยางพารา 8.40% และอื่น 7.90% และมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ประเทศเฉลี่ยต่อบุคคล เท่ากับ 27,632 บาท

จากตารางที่ 2.1 เมื่อเปรียบเทียบร้อยละประชากรผลิตภัณฑ์ภาคของภาคต่าง ๆ ภาคที่มีค่าร้อยละ ของผลิตภัณฑ์ภาคสูงกว่าค่าร้อยละของประชากรย่อมแสดงถึงความได้เปรียบในการพัฒนา จากการเปรียบเทียบภาคที่มีความได้เปรียบคือ กรุงเทพฯ และปริมณฑล ภาคตะวันออก รองลงมาได้แก่ ภาคตะวันตก และภาคกลาง ที่มีค่าใกล้เคียงกัน ส่วนภาคที่มีความแตกต่างกันมากที่สุดหรือมีระบบการพัฒนาต่ำก็คือภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามลำดับ

ที่มา<sup>(1)</sup> กองบัญชาประชาชนชาติ, ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด

ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างอัตราร้อยละของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาคกับประชากร  
ในปี 2531

พื้นที่	มูลค่าผลิตภัณฑ์ (ล้านบาท)	ร้อยละ	ประชากร (ล้านคน)	ร้อยละ	อันดับ
ทั่วราชอาณาจักร	1,506,976	100	54,538	100	-
กทม. และปริมณฑล	754,650	50.08	8,671	15.90	1
ภาคตะวันออก	117,717	7.81	3,284	6.02	2
ภาคตะวันตก	72,132	4.79	3,206	5.88	4
ภาคกลาง	64,984	4.31	2,662	4.88	3
ภาคเหนือ	171,797	11.40	10,634	19.50	6
ภาคต. เชียงเหนือ	179,499	11.91	18,908	34.67	7
ภาคใต้	146,196	9.70	7,173	13.15	5

ที่มา: กองบัญชาการประชาชาติ, ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด

2.2.1.3 ผลิตภัณฑ์ประเทศเฉลี่ยต่อบุคคล ซึ่งก็คือรายได้เฉลี่ยต่อบุคคล  
ตารางที่ 2.2 รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศมีค่าเท่ากับ 27,632 บาท ภาคที่มีรายได้  
เฉลี่ยต่อบุคคลสูงกว่าค่าเฉลี่ยคือ กรุงเทพฯ และปริมณฑล เท่ากับ 87,032 บาท รองลงมาคือ  
ภาคตะวันออกเท่ากับ 35,846 บาท ส่วนที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือ ภาคตะวันตก ภาคตะวันตกเท่ากับ  
22,499 บาท ภาคกลางเท่ากับ 24,412 บาท ภาคใต้เท่ากับ 20,381 บาท ภาคเหนือ  
เท่ากับ 16,155 บาท และภาคตะวันออกเฉลี่ยเหนือค่าที่สุดเท่ากับ 9,493 บาท ตามลำดับ

ตารางที่ 2.2 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาค ปี 2531

หน่วย : ล้านบาท

	กทมา.	ตะวันออก	ตะวันตก	กลาง	เหนือ	ต.เฉียงเหนือ	ใต้	รวม
การเกษตร	23,599	21,898	21,116	14,311	58,792	52,280	53,387	250,384
เหมืองแร่ / ย่อยหิน	4,579	9,115	4,541	8,452	12,601	3,653	4,648	47,657
อุตสาหกรรม	291,010	25,833	9,429	11,232	12,333	15,931	7,558	373,325
ก่อสร้าง	39,517	3,656	4,049	3,235	11,500	13,839	8,994	8,479
ไฟฟ้า/ประปา	18,699	2,761	1,812	2,205	3,041	3,103	2,691	23,314
คมนาคม/ขนส่ง	62,135	7,395	5,155	3,483	9,100	9,598	9,829	106,696
ค้าส่ง/ค้าปลีก	133,482	19,017	11,053	8,268	19,917	21,380	26,961	240,080
ธนาคาร/ ประกันภัย	43,332	3,396	2,269	1,666	5,358	4,889	4,066	64,979
ที่อยู่อาศัย	16,502	3,349	2,998	2,565	8,732	13,474	5,075	52,697
บริหารราชการ บริการ	17,004 104,791	3,698 17,556	3,262 6,446	3,613 5,952	9,205 21,216	12,908 23,412	6,706 16,282	56,397 195,655
ผลิตภัณฑ์ภาค	754,650	117,717	72,132	64,984	171,797	179,499	146,196	1,506,976
ผลิตภัณฑ์ภาค/ คน (บาท)	87,032	35,846	22,499	24,412	16,155	9,493	20,381	27,632
ประชากร (ล้านคน)	8.671	3.284	3.206	2.662	10.634	18,908	7,173	54,538

จากค่าเฉลี่ยดังกล่าวถ้าจะดูทางด้านสาขาการผลิต พบว่า ภาคที่มีรายได้สูง  
เฉลี่ยต่อบุคคลสูงจะมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางด้านอุตสาหกรรมค้าส่ง และค้าปลีก การบริการ อยู่  
ในระดับสูง ดูตารางที่ 2.2

ที่มา : กองบัญชีประชาชาติ. ผลิตภัณฑ์ราคาและจังหวัด

#### 2.2.1.4 ภาวะการลงทุนภาครัฐบาล

##### การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคภาครัฐบาล

ตามราคาคงที่ปี 2523 เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.1 สะท้อนถึงจากอัตราเพิ่มร้อยละ 4.1 ในปีก่อน แม้ว่าวงเงินงบประมาณรายจ่ายประจำงบประมาณ 2533 จะเพิ่มขึ้นมากตามมากตามการปรับโครงสร้างเงินเดือนข้าราชการก็ตาม โดยรายจ่ายเพื่อการอุปโภคจากวงเงิน งบประมาณรายจ่าย ปี 2533 ที่อ้างคงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 11.7 ซึ่งรายจ่ายในหมวดเงินเดือนค่าจ้างเพิ่มขึ้น มากถึงร้อยละ 16.6 ขณะที่รายจ่ายซื้อสินค้าและบริการ ตามรายจ่ายด้านทหาร) เพิ่มขึ้นจากปีก่อนเพียง ร้อยละ 0.8 นอกจากนี้ รายจ่ายเพื่อการอุปโภคจากเงินช่วยเหลือและวงเงินกู้ ด้านทหาร จากต่างประเทศ ซึ่งมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 2.2 ของรายจ่ายเพื่อการอุปโภคภาครัฐบาล ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 45.6

ตารางที่ 2.3 แสดงเครื่องชี้ด้านอุปโภคบริโภคภาครัฐบาล

(หน่วย : ล้านบาท)

	2531	2532	2533
1) รายจ่ายจากงบประมาณ	128.777 (7.8)	140.251 (15.9)	166.090 (11.7)
1.1 เงินเดือนและบำเหน็จ บำนาญ	82.144 (5.1)	101.772 (23.9)	118.835 (16.8)
1.2 ซื้อสินค้าและบริการและราย จ่ายด้านทหาร	46.633 (13.0)	47.479 (1.8)	47.855 (0.8)
2) เงินช่วยเหลือจากต่างประเทศ	3.620 (42.7)	4.137 (14.3)	3.511 (-15.1)
3) เงินกู้จากต่างประเทศ (ด้านทหาร)	1.162 (-32.3)	2.655 (128.5)	186 (-93.0)
รวม (1-3)	133.559 (8.0)	156.043 (16.8)	170.387 (9.2)

หมายเหตุ : ตัวเลขใน ( ) เป็นอัตราการเปลี่ยนแปลงจากระยะเดียว  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิใช่ข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลนี้ไปยังสาธารณะทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. General Service Space

### 6.1 Service Entrance

เป็นทางเข้าโรงแรมด้านหลัง ควรมีจุดเดียวเพื่อสะดวกแก่การควบคุมแบ่งเป็น 2 ส่วน

ก. ทางเข้าพนักงาน พนักงานทุกคน ต้องเข้าออกที่จุดนี้ โดยมี  
ยามรักษาการณ์เป็นผู้ควบคุม เพื่อป้องกันคนแปลกปลอม พนักงานทุกคนต้องตอกบัตรลงเวลา  
เข้า-ออกที่เครื่อง

ข. ทางเข้าสิ่งของ ที่ทางโรงแรมจัดขึ้นมา เช่นอาหารและอุปกรณ์  
ต่าง ๆ โยพื้นที่ในส่วนนี้รั้วต้องมีการ ควบคุมเข้า-ออก เช่นเดียวกับกับอาคารประกอบดังนี้

#### - Truck Pock

เป็นที่จอดรถของคนขนาดใหญ่ 4-6 ล้อ เช่น รถขนอาหาร, เครื่องดื่ม, รถ  
ขนขยะ กำหนดจอดได้ครั้งละ 3 คัน พร้อม ๆ กัน ใช้เนื้อที่ประมาณ 50 ม/คัน

#### - Loading Platfrom

เป็นบริเวณขนถ่ายสิ่งของลงจากรถ โดยทำเป็นฐานสูง 0.09 -1.20 ม. ๒  
เพื่อความสะดวกในการขนถ่าย ใช้เนื้อที่ประมาณ 0.143 ม/1 ห้องพัก

### 6.2 แผนกเก็บขยะ

จะต้องป้องกันกลิ่นและสถานที่ไม่น่าดูให้ดี ใช้พื้นที่ประมาณ 0.069ม/1 ห้องพัก  
ประกอบด้วย

1. ส่วนแยกชนิดกองขยะ
2. ส่วนขยะแช่เย็น
3. ส่วนเก็บขยะแห้ง
4. ส่วนเก็บขวดเปล่า

### 6.3 ส่วนบริการพนักงาน

เป็นส่วนบริการเจ้าหน้าที่และพนักงานในเรื่องสวัสดิการ โดยไม่รวมเจ้าหน้าที่  
ที่ระดับบริหารชั้นสูงของโรงแรมประกอบด้วย

#### 6.3.1 Employee's Locker and Toilets

เป็นส่วนสำหรับเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวของพนักงาน ประกอบด้วยตู้เก็บของ  
ห้องน้ำ-ส้วม โดยจัดแยกเป็นส่วนชายหญิง โดยถือว่าพนักงานชาย-หญิง มีจำนวนใกล้เคียง  
กันค้ำนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ห้องน้ำชายและตู้เก็บของ, เปลี่ยนเป็นเสื้อผ้า มีเนื้อที่รวม  
0.22 ม/1 ห้องพัก โดยแยกเป็น

- พื้นห้องน้ำใช้เนื้อที่ 35% ของพื้นที่ 0.4ม/พนักงาน 1 คน
- พื้นที่ตู้เก็บของ - เปลี่ยนเสื้อผ้าใช้เนื้อที่ 65% ของทั้งหมด

และใช้พื้นที่ 0.7 ม/พนักงาน 1 คน

ข. ห้องน้ำหญิง การเฉลี่ยพื้นที่ต่าง ๆ เท่าห้องน้ำชาย

#### 6.3.2 EmPloyee's Canteen and Lounge

เป็นส่วนรับประทานอาหารและพักผ่อนส่วนห้องอาหารเจ้าหน้าที่ระดับสูง อาจแยกไว้ต่างหากอีกห้องหนึ่ง จำนวนที่นั่งปกติครั้งหนึ่งของจำนวนพนักงานทั้งหมด สำหรับอาหารมือเที่ยง การบริการเป็นแบบ ใช้พื้นที่ 0.50 - 0.70 ม/1 ห้องพัก

#### 6.4 Floor Service

เป็นส่วนสำหรับจัดการบริการห้องพักแขก ประกอบด้วย

##### 6.4.1 Service Boy Room

เป็นบริเวณทำงานของพนักงานบริการประจำชั้นโดยทั่วไปจัดเป็นเคาน์เตอร์เล็กๆ พร้อมเก้าอี้ มีส่วนช่วยเขียนหนังสือ และแยกเครื่องหรือไฟสัญญาณต่อมาจากห้องพักต่าง ๆ มารวมกันที่พนักงานประจำอยู่ 24 ชั่วโมงโดยผลัดเวรกันเมื่อแขกในห้องใดต้องการพนักงานบริการไปรับใช้ก็จะกดสัญญาณเรียกในห้องพักแห่งสัญญาณยังต่อไปสู่ส่วน ในห้องครัวอีกด้วย นอกจากนี้ยังติดต่อกับส่วนโดยโทรศัพท์เพื่อรับคำสั่งจากแผนกต้อนรับที่อยู่ชั้นล่าง

##### 6.4.2 Linen Store

เป็นส่วนที่เก็บของให้ประเภทผ้า เช่น ผ้าปูที่นอน ผ้าปูโต๊ะ ผ้าเช็ดตัว ปลอกหมอน พู่ก หมอน ฯลฯ ที่ใช้ในแต่ละชั้นของโรงแรมประกอบด้วย

- บริเวณเก็บรถเข็น
- บริเวณเก็บผ้า
- บริเวณเก็บผ้าสกปรก
- บริเวณช่องส่งผ้า

พื้นที่ในแต่ละชั้นเท่ากับ 12 - 15 ม (สำหรับห้องพักไม่เกิน) 60 ห้อง/ชั้น

### 6.4.3 ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด

ของพนักงานทำความสะอาด อาจจะแยกห้องเป็นสัดส่วนหรือจัดอยู่ในส่วนที่พัก  
ของพนักงานทำความสะอาด

### 6.3.4 ส่วนเตรียมอาหาร

เพื่อบริการแก่แขก มีรายละเอียด ดังนี้

- ผนังควรบุกระเบื้องสูงจากพื้นอย่างน้อย 1.80 ม.
- พื้นต้องทำความสะอาดง่าย
- มีที่ล้างภาชนะ
- มีอุปกรณ์จัดเตรียมเครื่องครัว, เครื่องทำน้ำแข็งและเตาอุ่นอาหาร
- มีบริเวณเก็บรถเข็น, ถาดถ้วยชาม ในเนื้อที่ชั้นละประมาณ  
9 - 10 ม

### 6.5 House Keeping Office

เป็นส่วนทำงานของแผนกแม่บ้าน ประกอบด้วยห้องทำงานของแม่บ้านและผู้ช่วย

### 6.6 Liner Room

ห้องเก็บผ้ารวมเป็นส่วนที่เก็บผ้าทุกชนิดที่ใช้ภายในโรงแรม

- ควรอยู่ใกล้ห้องซักรีดและแผนกทำงานของแม่บ้าน

### 6.7 Laundry

เป็นส่วนซักรีด ภายในห้องซักรีดนั้นมีเครื่องซักผ้าปิดผ้า ที่รีดผ้า มีเนื้อที่ใช้สอย

63/1 ห้องพัก

### 6.8 Maintenance and work shop แบ่งเป็น

#### 6.8.1 Mechanical and Electrical

มีหน้าที่ตรวจสอบ, ซ่อมแซมเครื่องกลและเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ภายในโรงแรม

#### 6.8.2 Carpenter's Shop

มีหน้าที่ซ่อมแซมเครื่องเรือน

#### 6.8.3 Pant and Vanish Shop

มีหน้าที่ทาสี ใช้เนื้อที่ 0.06 ม/1 ห้องพัก

#### 6.8.4 Upholstery Shop

มีพื้นที่ซ่อมแซมหุ้มเบาะเครื่องเรือนควรอยู่ใกล้เพราะการทำงานต่อเนื่องใช้เนื้อที่ 0.06ม/1 ห้อง

#### 6.8.5 Furniture Storage

เป็นส่วนเก็บเครื่องเรือนที่ไม่ได้ใช้ หรือชำรุดหรือรอการซ่อมแซม เนื้อที่ประมาณ 0.18-0.22 ม/1 ห้องพัก

#### 6.9 Storage ห้องเก็บของแม่บ้าน

- ห้องเก็บของขนาดใหญ่ - หนัก
- ห้องเก็บเครื่องแก้ว, เครื่องเงิน, เครื่องเคลือบ

#### 6.10 Engineering Service

##### 6.10.1 Engineer's office

เป็นห้องพักทำงานควบคุมเครื่องจักรวิศวกร

##### 6.10.2 Boilner Room

ประกอบด้วยเครื่องจักรกลในการต้มน้ำร้อนและทำไอน้ำ เพื่อแจกจ่ายไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของโรงแรมได้แก่ครัว, ห้องท ๑,2 เป็นต้น ลักษณะเครื่องจักรขนาดใหญ่และมีหลายเครื่อง จำเป็นต้องมีวิศวกร

##### 6.10.3 Transformer Vault and Generator Room

เป็นห้องกำเนิดไฟฟ้าของโรงแรม เพราะโรงแรมใช้ไฟฟ้าปริมาณสูงจึงจำเป็นต้องมีห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หรือหม้อแปลงไฟฟ้าจากสาธารณะมาเข้าที่ส่วนนี้แล้วจึงเข้าสู่แผงควบคุม แล้วแจกจ่ายในส่วนต่าง ๆ โดยส่วนมากมักวางส่วนนี้ไว้ชั้นใต้ดินควรระบายอากาศได้ดีควรอยู่ใกล้สายไฟฟ้าเมนใหญ่ อันจะทำให้สิ้นเปลืองค่าสายเมนน้อยลง และควรอยู่ใกล้กับ Chiller Room เนื่องจากเป็นห้องที่ใช้ไฟมาก

##### 6.10.4 Chiller Room

เป็นห้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

##### 6.10.5 Telephone Equipment

ศูนย์รวมชุมสายโทรศัพท์ ควรอยู่ใกล้สายไฟเมนสูง

##### 6.10.6 Fuel Storage

ถังเก็บน้ำมันอาจอยู่เหนือหรือใต้ดิน ควรอยู่ใกล้ห้องทำไอน้ำ, ความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. Club House

โรงแรมชั้นหนึ่งจะมีส่วนเพิ่มเติมพิเศษเพื่อให้บริการและความสะดวกสบายแก่แขกที่มาพักได้อย่างเต็มที่ ดังมีรายละเอียดดังนี้

### 7.1 Swimming Pool

สระว่ายน้ำกลายเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของโรงแรม ซึ่งโรงแรมชั้นหนึ่งทุกโรงแรมต้องมีส่วนนี้ ในส่วนนี้จะมีที่นั่งเพื่อให้แขกมานั่งจิบเครื่องดื่ม บรรยากาศที่ดีของสระว่ายน้ำเป็นส่วนที่สร้างความประทับใจให้กับแขกกลับมาใช้บริการ

### 7.2 Snack Bar

เป็นส่วนที่แขกจะสามารถมานั่งจิบเครื่องดื่มได้ อาจจะมีเคาท์เตอร์และที่เก็บของตู้แช่เครื่องดื่มต่าง ๆ

### 7.3 First Aid

เป็นส่วนบริการสำหรับแขกและพนักงาน ในลักษณะการปฐมพยาบาลเท่านั้น ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ ประกอบด้วย

- เตียงนอน 2-3 เตียง
- โต๊ะทำงานพยาบาล
- อ่างล้างมือ
- ส่วนจ่ายยาและตู้เก็บยา
- ส่วนตรวจ
- ที่วัดความสูงและที่ชั่งน้ำหนัก
- พื้นที่ส่วนนี้ประมาณ 25-30 ม

### 7.4 Game Room

เป็นห้องเล่นเกมต่าง ๆ ซึ่งควรอยู่ใกล้กับส่วนพักผ่อนของแขก ประกอบด้วย

- โต๊ะบิลเลียด 1 โต๊ะ
- โต๊ะเล่น Bridge หมากระดาน 2 โต๊ะ
- ห้องเล่นตุ๊กเกมส์ มีประมาณ 10 ตู้

### 7.5 Outdoor Activity

เป็นกิจกรรมที่เสริมให้แขกได้มีโอกาสพักผ่อนและออกกำลังกายอย่างเต็มที่  
แบ่งเป็น

- Tennis Court
- Squart Court

### 7.6 Roof Terrace

เป็นส่วนต้นไม้, ไม้คอกต่าง ๆ บนหลังคา มักจะอยู่บนส่วนหลังคา มักจะอยู่บนส่วนหลังคาของส่วน ทั้งนี้เพื่อให้ห้องพักแขกมีความรู้สึกสบายอยู่ใกล้ธรรมชาติ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบคือ การวางท่อสำหรับรดน้ำต้นไม้และการระบายน้ำ

### 7.7 ศูนย์ธุรกิจ

เป็นห้องบริการความสะดวกในการติดต่อกิจการของแขกภายในมีอุปกรณ์สื่อสาร เช่น เทเล็กซ์ เป็นต้น

### 7.8 Health Club

เป็นส่วนบริการแขกผู้มาพักและบุคคลภายนอกซึ่งอาจมาใช้บริการในรูปของสมาชิก ต้องมีเนื้อที่กว้างขวางพอสำหรับอาคารติดตั้งอุปกรณ์ในการบริการร่างกายต้องมีแสงสว่างกระจายสม่ำเสมอ ห้องควรอยู่สูงอย่างน้อย 3.60 ม. ควรจะมีกระจกเงาติดผนังด้านหนึ่ง สำหรับสังเกตท่าทางในการทำกายบริหาร

### 7.9 Sauna

เป็นห้องอบไอน้ำ แบบชาย-หญิง คิดค่าบริการพอสมควร

### 7.10 Locker & Toilet

กำหนดให้มีส่วนเนื้อที่นี้เพื่อให้แขกสามารถเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว

## 8. Parking Space

การคำนวณที่จอดรถได้ยึดถือหลักเกณฑ์ตาม พ.ร.บ.

ก. หาจากจำนวนห้องพักโรงแรม

ข. หาจากพื้นที่กักตักต่าง ๆ และส่วนจัดเลี้ยง

### 3.11 การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค

#### 3.11.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร

##### 3.11.1.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

1) ลักษณะของอาคารสูง จัดแยกตามระบบโครงสร้างของอาคารโดยแบ่งตามระดับความสูงของอาคารได้ดังนี้

1. ระบบโครงสร้างอาคารที่มีความสูงน้อย (LOW RISE STRUCTURE) คือ อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 10 ชั้น

2. ระบบโครงสร้างอาคารที่มีความสูงปานกลาง (MEDIUM RISE STRUCTURE) อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 10-25 ชั้น

3. ระบบโครงสร้างอาคารที่มีความสูงมาก (HIGH RISE STRUCTURE) คือ อาคารที่มีความสูงเกิน 25 ชั้นขึ้นไป

2) ชนิดของโครงสร้าง การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคารจะต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ความกว้าง-ความยาว-ความสูงของอาคาร ความแตกต่างของพื้นที่ใช้สอย ความแข็งแรงมั่นคงและความสามารถในการรับน้ำหนักของดิน โดยแบ่งการศึกษาได้ออกเป็น 2 ส่วน คือ ระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน และระบบโครงสร้างที่อยู่บนดิน

1. ระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (SUB STRUCTURE) มีหน้าที่รับน้ำหนักโครงสร้างที่อยู่เหนือผิวดิน ด้านทานแรงภายนอกที่กระทำต่ออาคารบนทุกทิศทางและช่วยยึดอาคารไม่ให้หลุดออกจากที่รองรับ ประกอบด้วย ฐานรากและเสาเข็ม

2. ระบบโครงสร้างที่อยู่บนดิน (SUPERSTRUCTURE) ประกอบด้วย โครงสร้างอาคารสูงและโครงสร้างอาคารช่วงกว้าง

##### 3.11.1.2 ระบบฐานราก

ระบบฐานรากที่ทำการศึกษานี้จะประกอบไปด้วยฐานรากและเข็มที่เป็นส่วนสำคัญของโครงสร้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ฐานราก เนื่องจากสภาพการรองรับน้ำหนักของอาคารมีความแตกต่างกัน ระบบฐานรากจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนไปตามสภาพของการรองรับ โดยทั่วไปแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด ดังนี้

1. ฐานรากค้ำ (FOUNDATION) เป็นส่วนที่รับน้ำหนัก

ของอาคารลงสู่ชั้นดินรับน้ำหนักโดยตรง หรือที่ชั้นล่างสุดของอาคาร บางครั้งเรียกว่า "ฐานรากแผ่" (SPREAD FOUNDATION)

2. ฐานรากลึก (PILES FOUNDATION) เป็นส่วนที่รับน้ำหนักของอาคารลงสู่ดินโดยผ่านตัวกลางเป็นเครื่องถ่ายน้ำหนัก ซึ่งได้แก่เข็มชนิดต่าง ๆ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "ฐานรากเข็ม" (PILES FOUNDATION) ประกอบไปด้วย

ก. ฐานรากเข็มฝืด (friction piles foundation)

ข. ฐานรากที่มีการรับน้ำหนักปลายเข็ม (END BEARING PILES FOUNDATION)

ค. ฐานรากพิเศษ (SPECIAL FOUNDATION) เป็นฐานรากที่มีการถ่ายน้ำหนักไม่เป็นที่ตามลักษณะของระบบใดระบบหนึ่ง หรือเป็นการถ่ายน้ำหนักของอาคารลงสู่ชั้นดินรับน้ำหนัก เป็นการถ่ายน้ำหนักโดยตรงซึ่งไม่ติดผิวดิน แต่ก็ไม่ได้ใช้เข็มเป็นเครื่องช่วย ซึ่งโดยมากจะเป็นสิ่งก่อสร้างที่มีน้ำหนักมาก เช่น ท่อหม้อสะพาน เป็นต้น

2) เสาเข็มที่นิยมใช้จำแนกได้ 2 ชนิด คือ

1. เข็มกระจัด (DISPLACEMENT PILES) แบ่งออกได้ 2 แบบ ได้แก่

2. เข็มแบบไม่กระจัด (NON DISPLACEMENT PILES) เข็มชนิดนี้ทำขึ้นโดยการเจาะเอาดินออกในชั้นแรกแล้วเทคอนกรีตลงไปให้เต็มในหลุมที่เจาะวิธีที่ดีที่สุดคือ ใช้ส่วนเจาะดินแล้วเทคอนกรีตลงไปให้เต็ม ในการทำเข็มแบบนี้เรียกว่า "เข็มเจาะ" ในกรณีที่เป็นดินแข็งก็ใช้กรรมวิธีแห้ง (DRY PROCESS) คือ ไม่ต้องใช้ของเหลวช่วยการทรงตัวของผนังดิน

ในกรณีที่เป็นดินอ่อนและต้องเจาะลึก จำเป็นต้องใช้วิธีแบบเปียก (WET PROCESS) โดยใช้ปลอกเหล็กป้องกันดินพังในช่วงบน และใช้ BENTONITE ผสมกับน้ำเคลือบผิวดินในช่วงล่างไม่ให้เกิดการทลายตัว

หลักสำคัญในการออกแบบและจัดระบบฐานราก เสาเข็มของอาคารสูง จากหลักการทั่วไปในการออกแบบฐานราก ปัญหาเกิดจากสภาพดินและการสูบน้ำบาดาล ดังนั้นหลักสำคัญคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จัดน้ำหนักบรรทุกลงเสาตามฐานรากในปริมาณต่าง ๆ ถ้าหากน้ำหนักบรรทุกต่างกันมาก อาจต้องแยกชั้นส่วนโครงสร้างออกจากกัน
2. เลือกขนาดและความยาวของเสาเข็มที่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ โดยแยกเป็น ISOLATE FOOTING ในกรณีที่ไม่มีปัญหาการทรุดตัว แต่ในกรณีที่มีการทรุดตัว อาจแก้ปัญหาโดยใช้ระบบฐานรากแบบ
3. ควรรออกแบบให้ปลายเสาเข็มอยู่ในดิน ชนิดเดียวกันกับระดับใกล้เคียง
4. พิจารณาถึงปัญหาการก่อสร้าง เช่น ปัญหาจากการตอกเสาเข็ม สถานที่ก่อสร้าง

### 3.11.1.3 ระบบโครงสร้างที่อยู่บนพื้นดิน

#### 1) โครงสร้างของอาคารสูง ( HIGHT RISE BUILDING)

แบ่งตามลักษณะการจัดระบบการรับน้ำหนักของโครงสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

1. PARALLEL BEARING WALLS เป็นระบบการรับน้ำหนักอาคารด้วยการใช้ผนังในแนวตั้งเป็นตัวรับน้ำหนักของอาคารเอง และรับการกระทำตามแนวนอน เช่น แรงลม
2. CORE AND RACADE BEARING WALLS เป็นโครงสร้างที่จัดให้มีแกน (CORE) และผนัง (BEARING WALL) เป็นตัวรับน้ำหนักของโครงสร้าง
3. SELF-SUPPORTING BOXES การก่อสร้างระบบกล่องเป็นระบบการก่อสร้างสำเร็จรูปแบบ 3 มิติ โดยการนำเอากล่องเหล่านี้อารวมและเชื่อมเข้าด้วยกัน
4. FLAT SLAB เป็นโครงสร้างระบบที่ใช้คอนกรีตแผ่นหนาวางบนหัวเสา สามารถจัดให้มีระบบเป็นการก่อสร้างสูงน้อยกว่าระบบอื่น (จำนวนชั้นเท่ากัน)
5. CANTILEVERED เป็นระบบโครงสร้างที่มีโครงพื้นออกมาจากแกนกลาง (CORE) โดยตรง พื้นพื้นนี้อาจใช้สำหรับติดตั้งอุปกรณ์และใช้ในประโยชน์อื่น ๆ
6. INTERSPATIAL เป็นโครงสร้างที่มีการรับน้ำหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากโครงหน้าออกมาจากแกนกลาง (CORE) โดยตรง พื้นที่นี้อาจใช้สำหรับติดตั้งอุปกรณ์และใช้ประโยชน์อื่น ๆ

7. SUSPENSION เป็นโครงสร้างที่มีการรับน้ำหนัก โดยปราศจาก BRACING แต่แรงที่เกิดขึ้นจะเป็นแรงแบบแรงโน้มถ่วงของโลก ซึ่งเกิดจากน้ำหนักตัวของพื้นที่กระทำต่อ TRUSS ที่ยื่นออกมาจากแกนกลาง

8. STAGGERED TRUSS เป็นโครงสร้างที่จัดความสูงจากชั้นด้วย TRUSS นอกจากนี้ยังมีการติดตั้ง WIND BRACING เพื่อรับแรงลมอีกด้วย

9. RIGID FRAME เป็นโครงสร้างที่ออกแบบให้รอยต่อมีความแข็งแรง โครงสร้างที่ประกอบขึ้นในแนวตั้งได้แก่ เสาและคาน ส่วนโครงสร้างที่ประกอบขึ้นในแนวนอน ได้แก่ คานหลักและคานชอย มีคุณสมบัติในการต้านทานแรงในแนวราบได้ดี

10. RIGID FRAME AND CORE เป็นโครงสร้างของอาคารสูง มีการนำเอาระบบแกนมาใช้ในการรับแรง และใช้เป็นที่ติดตั้งของระบบเครื่องกลต่าง ๆ

11. TRUSSED FRAME คล้ายระบบ RIGID แต่มีการเพิ่ม FRAME ขึ้นมาบริเวณมุมทั้ง 4 ของอาคาร เพื่อช่วยรับแรงเฉือนตามแนวตั้ง ลักษณะการรับแรงคล้ายกับระบบ RIGID FRAME AND CORE

12. BELT TRUSSED FRAME AND CORE BELT TRUSSES เป็นระบบโครงสร้างที่ประกอบด้วย เสาและแกน เข้ากัน TRUSS ที่อยู่บนสุดของอาคาร เรียกว่า CAP TRUSSING ส่วนที่อยู่ด้านล่างมาเรียกว่า BELL TRUSSING

13. TUBE IN TUBE เป็นโครงสร้างที่เสาด้านนอกและคานอยู่ใกล้ชิดกันจนทำให้มองเห็นว่ารูปด้านของอาคารกลายเป็นกำแพงซึ่งมีหน้าต่าง ๆ เป็นจุด ๆ เป็นกล่องกลางยื่นออกมาจากพื้นดิน แกน (CORE) ภายในจะทำความแข็งแรงให้แก่อาคารร่วมกับโครงด้านหน้า

14. BUNDLED TUBE ระบบโครงสร้างนี้จะเป็นการรวบรวม TUBE แต่ละอันลงใน CELL TUBE หลาย ๆ อัน ซึ่งจะทำให้โครงสร้างแข็งแรงขึ้น ระบบโครงสร้างนี้สามารถใช้ในอาคารที่สูงสุดและพื้นที่อาคารมากที่สุด

### 3.11.1.4 ระบบพื้น

ระบบพื้นที่จะนำมาใช้กับอาคารสูงมีด้วยกันอยู่หลายแบบหลายระบบ ดังต่อไปนี้

1. ระบบพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่ ได้แก่ พื้นทางเดียว (ONE WAY SLAB) พื้นสองทาง (TWO WAY SLAB) พื้นยื่น (CANTILIVER SLAB) พื้นทางเดียว เป็นพื้นที่มีคานรองรับ 2 ด้าน มีอัตราส่วนด้านยาว : ด้านสั้น น้อยกว่า 2 หรือเท่ากับ 2 ความหมายของพื้นที่ 2 อาจไม่ควรมีน้อยกว่า 8 เซนติเมตร พื้นที่ยื่นมักพบมากในส่วนที่เป็นกันสาด ความหมายของพื้นที่ไม่ควรมีน้อยกว่า ระยะพื้นที่หารด้วย 12

2. ระบบพื้นสำเร็จรูป (PRECAST FLOOR SLAB) พื้นระบบนี้มีหลายประเภท เช่น ระบบโครงพื้นหลายชั้น ระบบโครงพื้นชั้นเดียว และระบบพื้นคอนกรีตคั่น ระบบที่เหมาะสมสำหรับอาคารสูงคือ ระบบโครงพื้นชั้นเดียว อันได้แก่ พื้นสำเร็จรูปแบบ U-CHANNEL, HOLLW CORE, DOUBLE TEE ซึ่งสามารถพาดช่วงได้กว้างกว่าพื้นสำเร็จรูปแบบอื่น ๆ โดยพาดช่วงกว้างได้ตั้งแต่ 7.00 - 12.00 เมตร

3. ระบบพื้นคานตาราง (WAFFLE SLAB) เป็นชนิดของพื้นที่ประกอบด้วยคานขอยคอนกรีตเสริมเหล็ก วางเหล็กเสริมสองทางยั้งไว้ อยู่ในคานขอยติดกันเป็นตะแกรงสี่เหลี่ยมคานพื้นที่ของชั้น ส่วนที่อยู่ใกล้เสาจะเป็นแบบพื้นเรียบ

4. ระบบพื้นคานตารางทะแยง (SKEW GRID SYSTEM) เป็นระบบพื้นที่ยาวคานให้เป็นคานตารางทะแยง ช่วยลดความหมายของพื้นที่ได้มากกว่าแบบ WAFFLE SLAB การวางคานในระบบนี้จะวางในลักษณะทะแยงไขว้กัน (DIAGONALLY CROSS) ทำให้คานที่รับพื้นที่ทั้งหมดมีความยาวเท่า ๆ กัน ยกเว้นตรงมุมซึ่งมีขนาดสั้นกว่า จึงทำหน้าที่เป็นคานยึดมุม (BRACING) คานรับพื้นที่ชนิดนี้มีลักษณะเป็นคานยึดตรง (FIXED BEAM) สามารถรับน้ำหนักได้มากกว่าคานธรรมดาร้อยละ 50 ความลึกของคานในระบบคานตารางทะแยงเท่ากับ  $1/40$  ถึง  $1/60$

5. ระบบพื้นไร้คาน แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ระบบพื้นไร้คานแบบแพลตฟอร์ม (PLAT SLAB) เป็นระบบพื้นที่สามารถรับน้ำหนักสองทางได้ดี จัดอยู่ในประเภทพื้นรับน้ำหนักมาก สามารถรับน้ำหนักบรรทุกตั้งแต่ 500 กก./ตารางกิโลเมตรขึ้นไป มีการเสริมเหล็กภายในพื้นเหมือนเป็นคานอยู่ในที่นั้นด้วย ดังนั้นจึงทำให้โครงสร้างของพื้นและพื้นเป็นเนื้อเดียวกัน มีความหนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากกว่าพื้นธรรมดา จากกาวที่พื้นประเภทนี้รับได้มากจึงเกิดแรงเฉือนที่ปลายเสา จึงมีการเสริมความหนาในบริเวณหัวเสา เป็นรูปเท็ด (CAPITAL) หรือเพิ่มความหนาของพื้น (DROP PANEL) และอาจใช้ทั้งสองอย่างผสมกัน

## 2. ระบบพื้นไร้คานแบบแฟลตเพลท (FLAT PLATE)

ระบบนี้จะคล้ายกับ FLAT SLAB แต่ต่างกันที่ไม่มี DROP PANEL และ CAPITAL เสาที่รับสามารถวางห่างไม่เท่ากันก็ได้ และได้พื้นจะเรียบตลอดทั้งพื้นโดยมีอัตราส่วนความกว้างต่อความยาวเท่ากับ 1/1/5 ความยาวช่วงที่ต่อกันจะต่างกันได้ไม่เกินร้อยละ 33 ของช่วงความยาว และห้องมีช่วงเสาอย่างน้อย 5 ช่วงเสา

### 3.11.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

#### -หม้อแปลงไฟฟ้า

หม้อแปลงไฟฟ้าในอาคารสูง โดยทั่วไปจะใช้แบบแห้ง (DRY-TYPE) ระบายความร้อนด้วยอากาศธรรมดาหรือมีพัดลมเป่าช่วยสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ หม้อแปลงแบบแห้งที่ผลิตขึ้นในปัจจุบันมี 2 แบบคือ

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

#### -การจ่ายกำลังไฟฟ้า

การจ่ายกำลังไฟฟ้าในอาคารสูงควรเลือกจุดส่งกำลังไฟฟ้าที่ไม่เหมาะสม เพื่อการกระจายกำลังไฟฟ้าให้ได้แรงเคลื่อนที่สม่ำเสมอ แรงเคลื่อนไม่ตกและไม่สิ้นเปลืองสายไฟฟ้า การตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าเมื่อเป็นจุดต้นกำลังทำได้หลายแบบคือ

1. ตั้งหม้อแปลงที่ชั้นล่าง แต่เพียงแห่งเดียวแล้วเดินสายแรงต่ำเดินจากชั้นล่างไปสู่ชั้นบนสุด วิธีนี้จะทำให้เกิดการสิ้นเปลืองสายแรงดันต่ำมาก เพราะสายที่ต้นทางต้องใหญ่และเล็กลงในตอนบน และมีโอกาสเกิดโวลต์ครีปได้มาก เมื่อใช้ไฟเต็มกำลัง

2. ตั้งหม้อแปลงหลายจุด แล้วแต่ความสูงของอาคาร วิธีนี้จะใช้สายไฟได้เล็กกว่า ได้แรงดันไฟฟ้าสม่ำเสมอและไม่เกิดโวลต์ครีปเมื่อใช้ไฟฟ้าได้เล็กกว่า ได้แรงดันไฟฟ้าสม่ำเสมอและไม่เกิดโวลต์ครีปเมื่อใช้ไฟฟ้าสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หม้อแปลงที่ใช้ตั้งที่หน้าล่างของอาคารสูงจะใช้หม้อแปลงแบบ 3 เฟส ตัวเดียวขนาดใหญ่หรือขนาดกัน 2 ตัว ส่วนหม้อแปลงในชั้นบนควรใช้หม้อแปลงแบบ 1 เฟส หลาย ๆ ตัวตั้งแบ่งกันเป็น 3 เฟส เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษากรณีการชำรุดเสียหายขึ้นจะได้นำลงมาซ่อมได้ง่าย

#### - ระบบสายป้อน

ระบบสายป้อน (FEEDERS) ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมี 3 ชนิด คือ

1. สายไฟฟ้า มีทั้งแบบหุ้มฉนวนและแบบเปลือย การใช้งานต้องพิจารณาถึงขนาดกระแสที่ยอมให้ไหลได้สูงสุด ชนิดของฉนวนประเภทการใช้งานขนาดแรงดันไฟฟ้าที่สายทนขณะใช้งาน
2. สายเคเบิล เป็นสายที่มีฉนวนและสิ่งอื่นห่อหุ้มอยู่ด้วยเพื่อใช้ในการฝังดินหรือเดินสายเคเบิลในที่มืดหรือในที่ที่อาจทำลายสายได้
3. บัสเวย์ (BUSWAY) เป็นแท่งตัวนำที่รองรับด้วยฉนวน ซึ่งวางอยู่ในท่อปิด ตัวนำไฟฟ้าอาจเป็นอลูมิเนียมหรือทองแดง พื้นที่หน้าตัดของตัวนำส่วนมาเป็นรูปสี่เหลี่ยมและเป็นแท่งดิน แท่งกลางก็มี แท่งตัวนำอาจเปลือยหรือมีฉนวนหุ้มก็ได้ เป็นตัวนำที่เหมาะสมจะเป็นสายป้อนต่อขึ้นไปในแนวตั้งของอาคารสูง เนื่องจากปัญหาการรับน้ำหนักของสายไฟขนาดใหญ่ในแนวตั้ง การติดตั้ง ควรติดตั้งเดินขึ้นไป 2 ชุดตลอดความสูง อาคารเพื่อป้องกันกรณีเกิดปัญหาสายป้อนชุดใดเสียก็สามารถย้ายใช้อีกชุดได้เป็นการชั่วคราว

#### - ระบบไฟฉุกเฉิน

ในอาคารสูงจะต้องมีไฟฉุกเฉิน 2 ระบบหนึ่งเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล ชนิดดีเซล ชนิดทำงานอัตโนมัติ คือ เดินเครื่องและมีสวิตช์สับเปลี่ยนจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญ-ภายใน 10 วินาที หลังจากไฟเมนดับ โดยจ่ายให้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ลิฟท์ เครื่องสูบน้ำประปา และดับเพลิง ระบบจึงสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ ตู้สาขาโทรศัพท์ไฟฟ้แสง-สว่างในบริเวณที่สำคัญ เป็นต้น

ระบบที่สองคือ ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรี่ เพื่อให้แสงสว่างในช่วงก่อนระบบไฟแสงสว่างจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะมาถึงหรือในกรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่ทำงาน โดยติดตั้งในบริเวณที่มีความสำคัญต่อชีวิต เช่น หลอดไฟป้ายทางหนีไฟ โคม-บันไดหนีไฟ โคมไฟฉุกเฉินในลิฟท์ และไฟในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น

ส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้ไฟฟ้านอนอยู่ตลอดเวลาและต้องมีการควบคุมแรงดันไฟฟ้าและความถี่ให้คงที่อยู่ตลอดเวลาไม่ขาดตอน จำเป็นต้องคิด อุปกรณ์ที่เรียกว่า UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM (UPS) แบบที่ใช้สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะอุปกรณ์นี้ประกอบด้วย เครื่องอັคแบคเตอร์ แบคเตอร์ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าตรง เติม กระแสไฟฟ้าสลับ (INVERTER) STATIC BYPASS SWITCH และ MAINTANANCE BYPASS SWITCH โดยปกติเครื่อง USP จะมีแบคเตอร์พอจะจ่ายไฟได้ประมาณ 5 ถึง 15 นาทีโดยไม่มีระบบปรับอากาศ

### 3.11.3. ระบบสุขาภิบาล

#### -ระบบน้ำประปา

ระบบน้ำประปาควรจะได้รับการออกแบบเป็นอันดับแรก เพราะสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องนั้น ขั้นตอนในการออกแบบระบบน้ำประปาประกอบด้วย การหาปริมาณการใช้น้ำ การหาขนาดของถังเก็บน้ำ การเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การหาปริมาณการใช้น้ำ คำนวณได้จากประเภทของอาคารและปริมาณของผู้ใช้น้ำ โดยอาคารประเภทโรงแรมมีรายละเอียดดังนี้

จำนวนผู้ใช้น้ำ	= 200-600 คน/วัน
จำนวนผู้ใช้น้ำ (กรณีที่ไม่ทราบจำนวนผู้ใช้)	= 1.75 คน/ห้อง
ระยะเวลาในการใช้น้ำ	= ~11 ชั่วโมง/วัน
จำนวนเท้าของการใช้น้ำสูงสุด/เฉลี่ย	= 3 เท้า

จากปริมาณการใช้น้ำต่อวันจะนำมาใช้คำนวณหาขนาดของถังเก็บน้ำและการประมาณการนี้จะมีค่าใกล้เคียงต่อเมื่อสมมุติฐานที่นำมาใช้ดีพอความตามมาตรฐาน

2) ถังเก็บน้ำที่พื้นดิน ในอาคารสูงซึ่งความดินของท่อจำนวนประปาไม่สามารถส่งน้ำไปใช้ได้อย่างทั่วถึง จำเป็นจะต้องสูบน้ำขึ้นไปใช้ในอาคารเพื่อเพิ่มความดันให้พอเพียง จึงต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรอง เพื่อใช้ในการบริโภค-อุปโภค รวมถึงสำรองเอาไว้ใช้ในการป้องกันอัคคีภัยอีกด้วย

#### เหตุผลสำคัญที่ต้องมีถังเก็บน้ำ

1. เมื่อสูบน้ำออกจากท่อเมนของการประปา โดยตรงไปปริมาณมากจะทำให้

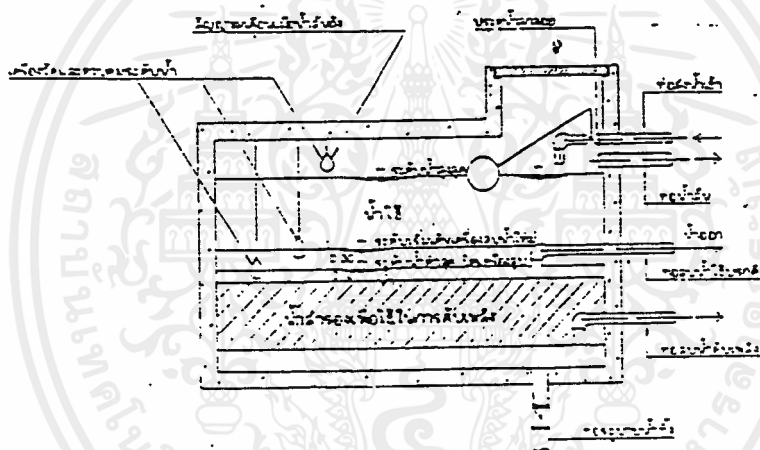
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แรงดันในท่อจ่ายน้ำลดลง ทำให้เกิดผลเสียต่ออาคารข้างเคียง ระบบป้องกันอัคคีภัยสาธารณะ เป็นต้น และถ้าสูบน้ำออกจนความดันในเส้นท่อต่ำกว่าความดันภายนอก หากมีรอยรั่วซึมจะทำให้หน้าสปริงและเชื้อโรคต่าง ๆ เข้ามาปนกับน้ำได้

2. ป้องกันน้ำปวกปวกในอาคารไหลกลับเข้าไปในท่อจำหน่ายน้ำสาธารณะ
3. เพื่อให้มีปริมาณน้ำสำรอง ในกรณีที่เกิดการขาดน้ำในบางช่วง

สำหรับขนาดของถังน้ำยังขึ้นอยู่กับปัจจัยต่อไปนี้ เช่น ความแน่นอนในการส่งน้ำของการประปา ความดันในเส้นท่อจำหน่ายน้ำสาธารณะ ปริมาณการใช้

รูปแสดงรายละเอียดของถังเก็บน้ำใต้ดิน



จากรูป แสดงรายละเอียดของถังเก็บน้ำซึ่งมักจะก่อสร้างในระดับดิน เพื่อให้น้ำจากท่อจ่ายน้ำจากท่อเมนไหลเข้าโดยสะดวก ควรสร้างให้ยึดติดกับตัวอาคารเพื่อป้องกันเรื่องการทรุดตัวและการแตกร้าว

ขนาดของถังเก็บน้ำที่เล็กที่สุดต้องสามารถเก็บน้ำไว้ได้ไม่น้อยกว่าผลต่างระหว่างปริมาณน้ำที่สูบออกไปจากถังเก็บน้ำ และปริมาณน้ำที่ไหลเข้าถังเก็บน้ำแต่ละท่อเมนต่าง ๆ ตามรายละเอียดดังนี้

- 1) ความสูงของอาคาร การระบายน้ำลงมาตามท่อในแนวตั้ง จะไหลสัมพันธ์กับผิวภายในท่อ น้ำทำให้เกิดแรงดันทาน โดยน้ำจะมีอัตราส่วนแรงจนถึงความเร็วประมาณ 9.8 เมตร/วินาที ก็จะเป็นค่าคงที่เท่ากับแรงดันทาน ดังนั้น ความเร็วของน้ำที่จากอาคารที่ความสูงแตกต่างกันจึงมีค่าไม่แตกต่างกัน

2) การเปลี่ยนการไหลจากแนวตั้งมาอยู่ในแนวนอน การเปลี่ยนทิศทางของน้ำทิ้ง เป็นการเปลี่ยนแปลงความเร็วของการไหลของน้ำ ทำให้เกิดการรวมก่อนจากฟอง (HYDRAULIC JUMP) ซึ่งระยะทางที่เกิดค้ำน้ำขึ้นอยู่กับความเร็วที่ไหลเข้าไปในท้องระดัการไหลของน้ำในแนวนอน ขนาดของท่อ ความลาดเอียง ขนาดของท่อและความเรียบของท่อ พบว่าระยะที่เกิด HYDRAULIC JUMP สูงสุดมีค่าประมาณ 10 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางท่อในแนวตั้ง ซึ่งจะต้องได้รับการระบยาอากาศที่ถูกต้อง

3) การขยายตัว การเดินท่อแนวตั้งไปอาคารสูง ต้องระวังในเรื่องการยึดและหดตัวของท่อและอุปกรณ์ในพื้นชั้นล่างๆ จะมีการทรุดตัวเนื่องจากรับน้ำหนักกดมาก จึงต้องติดตั้ง FLEXIBLE JOINT ในจุดที่สำคัญ ถ้าเป็นท่อขนาดใหญ่ควรวางแบบ EXPANTIONJOINT ที่ผลิตมาจากโรงงาน

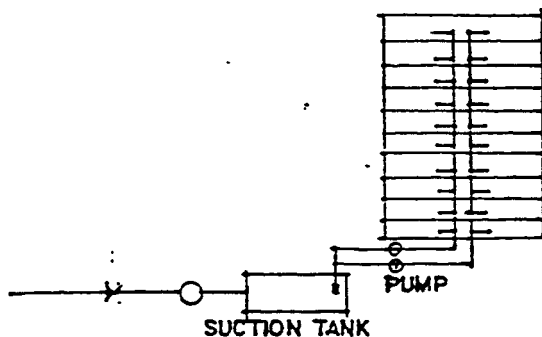
4) ความดันจากฟองสบู่และพวงชักฟอง เป็นการเปลี่ยนทิศทางการไหลทำมุมมากกว่า 45° จากแนวตั้งทำให้เกิดฟอง

5) การระบยาอากาศในท่อน้ำทิ้ง สำหรับอาคารที่สูงเกิน 10 ชั้น จะมีค่าความเปลี่ยนแปลงของความดันขึ้นต่อมาก มีผลให้การระบยาอากาศโดยท่อระบยาอากาศที่ฐานของท่อระบยน้ำทิ้งในแนวตั้ง

3) วิธีการจ่ายน้ำ (WATER DISTRIBUTION SYSTEM) วิธีการจ่ายน้ำแบ่งออกได้เป็น 2 หลักการคือ

1. วิธีจ่ายขึ้น (UP FEED DISTRIBUTION SYSTEM) ใช้หลักการนำแรงดันน้ำจากข้างล่างดันน้ำขึ้นสู่ชั้นบน โดยอาศัยปั้มน้ำ มีข้อจำกัดในการใช้ คือ เหมาะสมกับอาคารที่สูง 4-6 ชั้น (แต่ละชั้นจะสูงประมาณ 3 เมตร) และข้อเสียคือ ปั้มน้ำจะต้องทำงานตลอดเวลาที่มีการใช้น้ำทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

รูปที่ 3:7 แสดงวิธีการจ่ายน้ำขึ้น (UP FEED DISTRIBUTION SYSTEM)

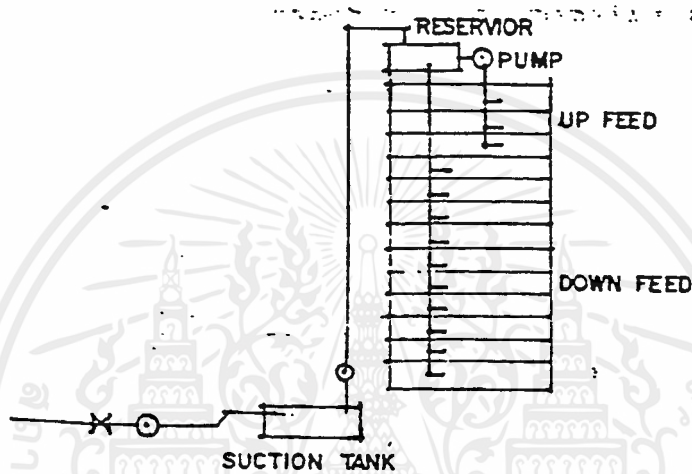


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. วิธีจ่ายลง (DOWN FEED DISTRIBUTION SYSTEM)

เหมาะสมกับอาคารที่มีความสูงเกิน 4 ชั้นขึ้นไป การทำงานกระทำโดยการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่าง (SUCTION TANK) ขึ้นไปไว้บนถังเก็บน้ำชั้นบน แล้วจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ช่วงของการเก็บน้ำและจ่ายน้ำ นิยมแบ่งเป็นช่วง ๆ ช่วงละประมาณ 8 ชั้น โดยในถังเก็บแต่ละถัง จะมีการสำรองน้ำไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน เช่น การดับเพลิง เป็นต้น

รูปที่ 3.8. แสดงวิธีจ่ายน้ำลง (DOWN FEED DISTRIBUTION SYSTEM )



### 4) ระบบจ่ายน้ำ ระบบจ่ายน้ำในอาคารสูงมี 3 วิธีคือ

1. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง เป็นระบบที่สูบน้ำจากถังเก็บน้ำที่พื้นดินขึ้นไปเก็บเอาไว้ยังส่วนที่สูงสุดของอาคาร ทำการส่งน้ำด้วยความดันที่คงที่ไม่ว่าจะเป็นช่วงที่ต้องการน้ำน้อยหรือมาก ระบบควบคุมการทำงานใช้เครื่องควบคุมเครื่องสูบน้ำตามระดับน้ำในถัง ข้อควรระวังในการเลือกใช้ระบบนี้ คือ เรื่องความดันของน้ำชั้นบน ซึ่งอาจค่าเกินไปได้ถ้าระดับสูงไม่เพียงพอ การออกแบบถังควรแบ่งออกเป็น 4 ส่วน เพื่อความสะดวกในการทำงานและซ่อมบำรุง

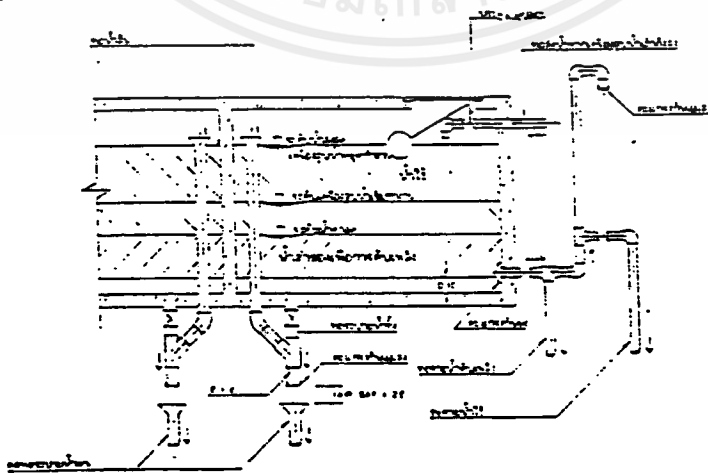
### รูป แสดงรายละเอียดของถังสูงเก็บน้ำ

(ต่อรูปหน้าต่อไป)

#### 4) ระบบจ่ายน้ำ ระบบจ่ายน้ำในอาคารสูงมี 3 วิธีคือ

1: ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง เป็นระบบที่สูบน้ำจากถังเก็บน้ำที่พื้นดินขึ้นไปเก็บเอาไว้ยังส่วนที่สูงสุดของอาคาร ทำการส่งน้ำด้วยความดันที่คงที่ไม่ว่าจะเป็นช่วงที่ต้องการน้ำน้อยหรือมาก ระบบควบคุมการทำงานใช้เครื่องควบคุมเครื่องสูบน้ำตามระดับน้ำในถัง ข้อควรระวังในการเลือกใช้ระบบนี้ คือ เรื่องความดันของน้ำชั้นบน ซึ่งอาจต่ำเกินไปถ้ายกระดับสูงไม่เพียงพอ การออกแบบถังควรแบ่งออกเป็น 4 ส่วน เพื่อสะดวกในการทำงานและซ่อมบำรุง

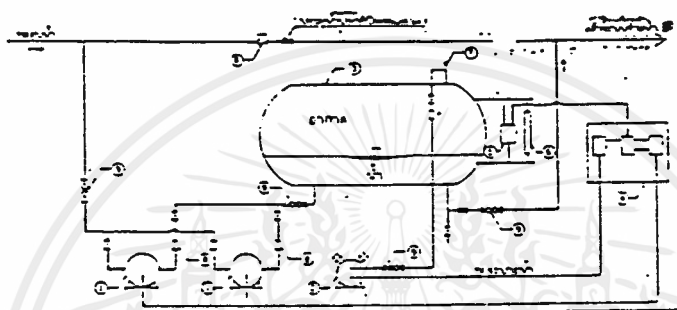
#### รูป แสดงรายละเอียดของถังสูงเก็บน้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบถังอัดความดัน (HYDROPNEUMATIC PRESSURE TANK SYSTEM) เป็นระบบเพิ่มความดันให้กับระบบจ่ายน้ำ ใช้กับอาคารสูงได้ไม่ต่ำกว่าที่ควร มักจะมีปัญหาในการควบคุมการทำงาน อุปกรณ์ที่ใช้ได้แก่ เครื่องสูบน้ำ ซึ่งจะต้องติดตั้งอย่างน้อย 2 เครื่อง ซึ่งจะใช้แบบ HORIZONTAL SPLIT CASE หรือ VERTICALLY SPLIT CASE และเครื่องอัดอากาศ ซึ่งเป็นตัวควบคุมอัตราส่วนของน้ำต่ออากาศในถังอัดความดันโดยตรงตามที่คำนวณออกแบบไว้

รูป แสดงส่วประกอบของระบบจ่ายน้ำแบบถังอัดความดัน



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① เครื่องสูบน้ำแบบ split case</li> <li>② เครื่องสูบน้ำแบบ split case</li> <li>③ เครื่องสูบน้ำแบบ split case</li> <li>④ เครื่องสูบน้ำแบบ split case</li> <li>⑤ เครื่องสูบน้ำแบบ split case</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑥ หม้อถังอัดความดัน</li> <li>⑦ รับแรงดันความดัน</li> <li>⑧ รับน้ำในกรณีระบบ split case</li> <li>⑨ LOADED CHECK VALVE</li> <li>⑩ SOLE INJECTION (FLUXIBLE CONNECTION)</li> </ul> |
|---|--|

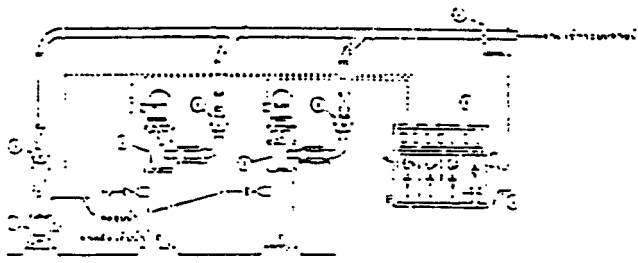
3. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในท่อโดยตรง (BOSSTER PUM SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้เครื่องสูบน้ำที่เรียกว่า BOSSTER PUMP ค่อเข้าในเส้นท่อ เหมาะกับอาคารที่มีการใช้น้ำไม่มาก และไม่จำเป็นต้องมีถังพักน้ำด้วย

หลักการทำงานมี 2 แบบคือ

- 1; ใช้เครื่องสูบน้ำซึ่งมีชุดขับที่ปรับความเร็วได้ตามต้องการใช้น้ำ
- 2; ใช้เครื่องสูบน้ำความเร็วคงที่หลาย เครื่องนำมาต่อขนานกัน

การพิจารณาเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำให้เหมาะสมกับประเภทอาคาร รวมถึง ความแน่นอนในการทำงาน ค่าก่อสร้าง ค่าดำเนินการ ตลอดจนการซ่อมบำรุง และความสวยงาม

รูปที่ 3.11 แสดงส่วนประกอบของระบบจ่ายน้ำ แบบเพิ่มเส้นคันในเส้นท่อ



1. เครื่องวัดความดันแบบ horizontal, multi-stage, different type
2. เครื่องวัดความดันแบบ vertical, multi-stage, different type
3. ลิ้นชักน้ำ
4. เครื่องวัดความดันแบบ orifice plate
5. เครื่องวัดความดันแบบ differential
6. ลิ้นชักน้ำ

### 3.11.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย

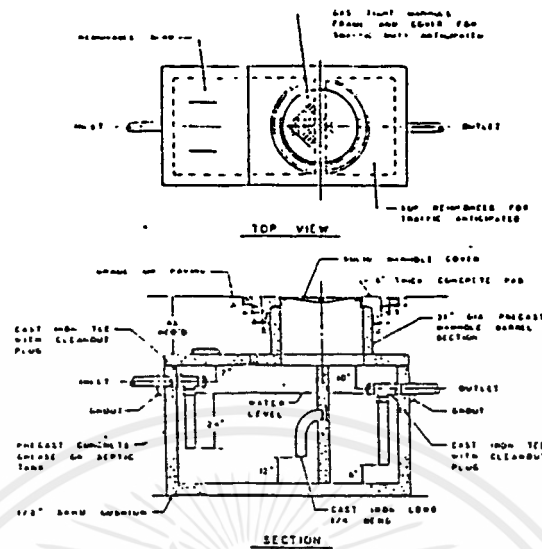
1) ปริมาณและลักษณะสมบัติของน้ำเสีย คำนวณได้จากปริมาณการใช้น้ำประปาของอาคาร โดยคิดว่าน้ำเสียเฉลี่ยจะออกมาร้อยละ 65-90 ของการใช้น้ำประปา

2) ขบวนการที่ใช้ในการกำจัดน้ำเสีย<sup>1</sup>แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ การบำบัดขั้นแรก เพื่อเอามวลสารที่กำจัดได้ง่ายออกโดยวิธีทางฟิสิกส์ เช่น ตะแกรงกรองพง บ่อดักไขมัน บ่อดักทราย สำหรับขั้นตอนที่สอง เป็นขบวนการบำบัดน้ำเสียเพื่อลดมวลสารที่เหลืออีก ส่วนใหญ่จะเป็นขบวนการทางชีววิทยา เช่น SE<sub>2</sub>TOC TANK, ACTIVATED SLUDGE, ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR แล้วจึงฆ่าเชื้อโรคและทิ้งลงทางระบายน้ำสาธารณะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. บ่อดักไขมัน เป็นการแยกเอาไขมันที่ปนมากับน้ำเสียออก เนื่องจากไขมันสามารถลอยขึ้นมาเหนือน้ำได้ง่าย เพื่อป้องกันปัญหาการอุดตันในเส้นท่อน้ำเสียและเกาะตามผนังของบ่อ รวมถึงปัญหาที่จะมีต่อระบบบำบัดน้ำเสียอีกด้วย บ่อดักไขมันควรก่อสร้างใกล้จุดทิ้งน้ำเสีย เพราะไขมันสามารถแยกตัวออกได้ง่ายที่อุณหภูมิสูง และไม่เกิดปัญหาที่อุดตัน บ่อดักไขมันแบ่งถึงออกเป็น 2 ส่วน ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบถังที่ไม่ได้กั้นผนังกลาง

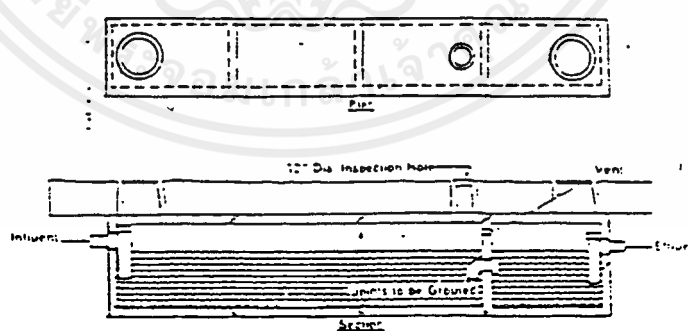
<sup>1</sup>สุรพัส สายพานิช ศ.ดร. ,ระบบประปา ระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียใน

รูป 12 แสดงรายละเอียดของคอกไขมัน



2. ถังเซฟติก (SEPTIC TANK) เป็นระบบที่ไม่ต้องใช้เครื่องจักรกล ทำงานโดยแยกของแข็งที่ตกตะกอนได้ออกจากน้ำเสีย ส่วนน้ำใสจะส่งต่อไปยังระบบบำบัดอื่น ๆ หรือลานซึมเพื่อกำจัดในขั้นสุดท้าย ตะกอนที่ตกอยู่ก้นถังจะถูกจุลินทรีย์ย่อยสลายให้มีปริมาณลดลง และถูกสูบนำทิ้งเป็นบางครั้ง ลักษณะของถังควรแบ่งเป็นสองส่วน (รูปที่ ) เพื่อให้มีการตกตะกอนดีขึ้น โดยปริมาตรของบ่อส่วนหลังจะมีค่าเท่ากับ 1/3 หรือ 1/2 เท่าของบ่อแรก

รูปที่ 13 แสดงถังเซฟติกขนาดใหญ่



3. ระบบ ACTIVATED SLUDGE PROCESS การบำบัดน้ำเสีย ระบบนี้เป็นที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อย หลักการทำงานจะใช้จุลินทรีย์ชนิดที่ใช้ออกซิเจนทำการย่อยสารอินทรีย์ในน้ำเสียซึ่งที่อยู่ในรูปของแข็ง

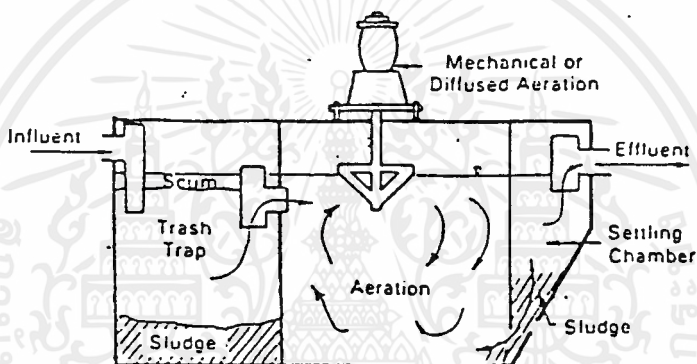
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตะกอนแขวนลอยและที่ละลายอยู่ในน้ำ การสร้าง SEPTIC TANK ก่อนเข้าถังเติมอากาศจะช่วยลดความเข้มข้นของแข็งแขวนลอยและเศษผง

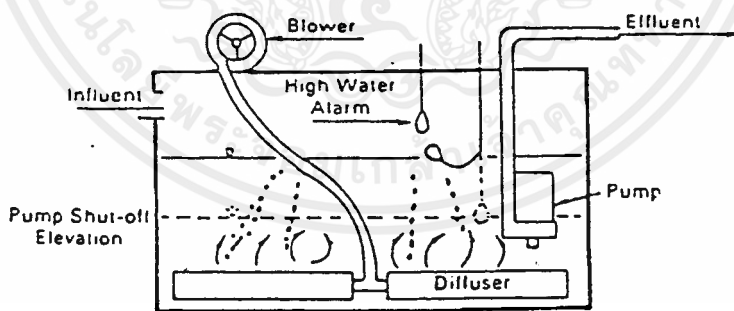
การทำงานของระบบสามารถเลือกใช้เป็นแบบน้ำไหล

ต่อเนื่อง (CONTINUOUS FLOW) โดยให้น้ำเสียไหลเข้าถังเติมอากาศและไหลต่อไปยังถังตกตะกอนตามปริมาณการไหลของน้ำ (ดังรูป) หรือให้ทำงานแบบเติมเข้า-สูบออก (FILL AND DRAW) โดยให้น้ำเสียไหลเข้ามาถังเติมอากาศซึ่งมีอย่างน้อย 2 ถัง และเป่าอากาศให้ออกซิเจนน้ำเสียเติมถังจึงหยุดเครื่องเป่าอากาศ และส่งน้ำเสียไปเติมอากาศอีกถังหนึ่ง ทำเหมือนดังแรก หลังจากหยุดเป่าอากาศเป็นเวลา 2 ชั่วโมง น้ำในส่วนบนที่ผ่านการบำบัดจะถูกสูบออก (ดังรูปที่ )

รูปที่ 3.14 แสดงการทำงานของ ACTIVATED SLUDGE แบบไหลต่อเนื่อง



รูปที่ 3.15 แสดงการทำงานของ ACTIVATED SLUDGE แบบเติมเข้า-สูบออก

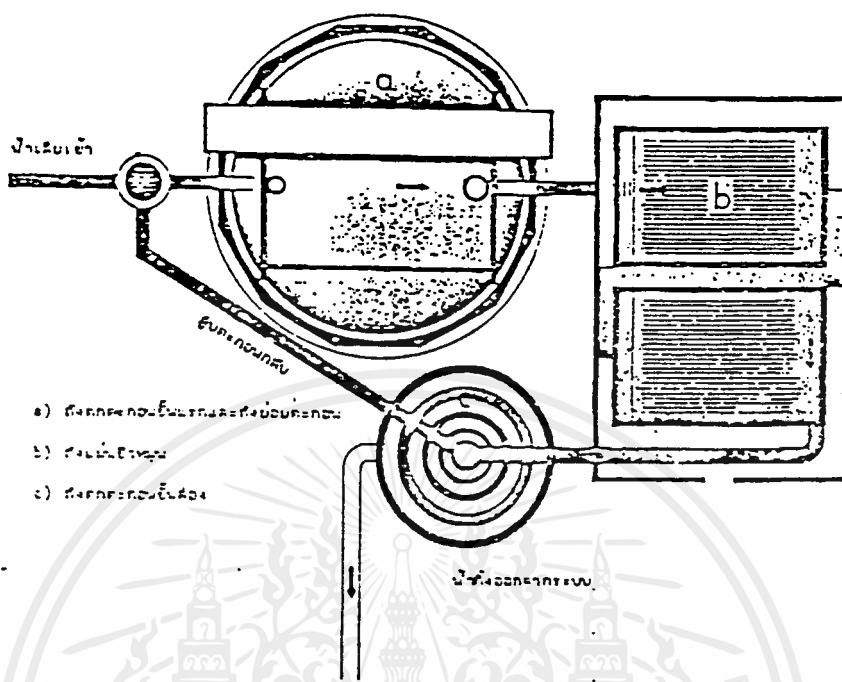


4. ระบบแผ่นชีวหมุน (ROTATING BIOLOGICAL

CONTACTOR) เป็นการบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยาใช้แผ่นฟิล์มจุลินทรีย์ซึ่งเกาะอยู่ที่แผ่นพลาสติก (ตัวกลาง) เป็นรูปร่างกลมเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2-3 เมตร จมอยู่ในน้ำประมาณร้อยละ 40 ของพื้นผิวแผ่นพลาสติกวางซ้อนห่างกัน 1.5 - 2.5 เซนติเมตร และหมุนด้วยความเร็ว 1-2 รอบ/นาที ระบบแผ่นชีวหมุนมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อย ควบคุมการทำงานได้ง่ายและใช้พลังงานน้อยเท่ากับครึ่งหนึ่งของระบบ ACTIVATED SLUDGE PROCESS (ดูรูปที่ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ แสดงระบบบำบัดน้ำทอน



ตารางที่ 3. 23 แสดงพื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณของระบบ ACTIVATED SLUDGE SYSTEM และ RATTATING BIOLOGICAL CONTACTOR

ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	พื้นที่ก่อสร้าง (ตารางเมตร)
50	60
100	100
200	180
300	240
500	400
750	500
1,000	600

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การฆ่าเชื้อโรค หลังจากน้ำเสียผ่านการบำบัดมาแล้ว ยังคงมีจุลินทรีย์ ซึ่งเป็นอันตรายต่อมนุษย์ (PA THOGENIC ORGANISMS) เหลืออยู่ จึงต้องทำการฆ่าเชื้อโรค เหล่านี้ก่อนที่จะทิ้งออกสู่ทางสาธารณะ สารเคมีที่นิยมใช้ ได้แก่ คลอรีน ไฮโอคลีน และไอโซน โดยผสมกับน้ำเสียเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที

3) สถานที่ตั้งและขนาดของระบบ ความเหมาะสมของสถานที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย จะต้องใช้ความสูงสุทธิตระหว่าง 5-6 เมตร และพื้นที่ชั้นล่างสุดไม่ควรต่ำกว่า -3.00 เมตร จากพื้นดินเพื่อให้สามารถไหลผ่านไปยังถังต่าง ๆ และออกจากระบบโดยไม่ต้องใช้เครื่องช่วยสูบ พื้นที่ใช้งานของระบบ ACTIVATED SLUDGE PROCESS และ ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR ใช้พื้นที่ใกล้เคียงกันตามตารางที่

4) การเลือกระบบที่เหมาะสม ข้อพิจารณาในการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย มีปัจจัยดังต่อไปนี้ ประสิทธิภาพในการทำงาน ความแน่นอนในการใช้งาน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง ตำแหน่งที่ตั้งและเนื้อที่ใช้งาน

### 3.10.1.8. ระบบระบายน้ำทิ้ง

การระบายน้ำทิ้งภายในห้องน้ำหรือในแต่ละชั้นของอาคารสูงใช้หลักเหมือนกับอาคารทั่ว ๆ ไป จะต่างกันในเรื่องการเดินท่อ รวม และการต่อของท่อ เมาต่าง ๆ ตามรายละเอียดดังนี้

1) ความสูงของอาคาร การระบายน้ำลงมาตามท่อในแนวตั้ง จะไหลสัมพันธ์กับผิวภายในท่อ น้ำ ทำให้เกิดแรงต้านทาน โดยน้ำจะมีอัตราส่วนแรงจนถึงความเร็วประมาณ 9.8 เมตร/วินาที ก็จะเป็นค่าคงที่ เท่ากับแรงต้านทาน ดังนั้นความเร็วของน้ำทิ้งจากอาคารที่มีความสูงแตกต่างกันจึงมีค่าไม่แตกต่างกัน

2) การเปลี่ยนการไหลจากแนวตั้งมาอยู่ในแนวนอน การเปลี่ยนทิศทางของน้ำทิ้ง เบี่ยงการเปลี่ยนแปลงความเร็วของการไหลของน้ำ ทำให้เกิดการรวมกันจากฟอง (HYDRAULIC JUMP) ซึ่งระยะทางที่เกิดด้านท้ายน้ำขึ้นอยู่กับความเร็วที่ไหลเข้าไปในท่อ ระดับการไหลของน้ำในแนวนอน ขนาดของท่อ ความลาดเอียง ขนาดของท่อและความเรียบของท่อ พบว่าระยะที่เกิด HYDRAULIC JUMP สูงสุดมีค่าประมาณ 10 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางท่อในแนวตั้ง ซึ่งจะต้องได้รับการระบายอากาศที่ถูกต้อง

3) การขยายตัวและหดตัว การเดินท่อแนวตั้งในอาคารสูง ต้องระวัง

ในเรื่อง การยึดและหดตัวของท่อและอาหาร พื้นในชั้นล่าง ๆ จะมีการทรุดตัว เนื่องจากรับน้ำหนักมาก จึงต้องติดตั้ง FLEXIBLE JOINT ในจุดที่สำคัญ ถ้าเป็นท่อขนาดใหญ่ควรใช้แบบ EXPANTION-JOINT ที่ผลิตมาจากโรงงาน

4) ความดันจากห้องสุขและพวงชักฟอก เป็นการเปลี่ยนทิศทางการไหลทำมุมมากกว่า 45° จากแนวตั้งทำให้เกิดฟอง

5) การระบายอากาศในท่อน้ำทิ้ง สำหรับอาคารที่สูงเกิน 10 ชั้น จะมีความเปลี่ยนแปลงของความดันในท่อน้ำทิ้ง มีผลให้การระบายอากาศออกโดยท่อระบายอากาศที่ฐานของท่อน้ำทิ้งในแนวตั้ง

### 3.11.5 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

#### - ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่นิยมใช้กันอยู่ในอาคารสูงจะมีอยู่ 3 ระบบที่นิยมใช้

คือ

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

เครื่องทำน้ำเย็นมี 2 ระบบคือ ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED WATER CHILLER) ระบบนี้นิยมใช้กับอาคารที่ต้องการขนาดการทำงานความเย็นไม่มากนัก ส่วนอีกระบบหนึ่งคือ ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED WATER CHILLER) ใช้สำหรับอาคารที่ต้องการขนาดความเย็นมาก ๆ การระบายความร้อนด้วยน้ำจะใช้คลัง ทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ช่วยให้น้ำระบายความร้อนจากเครื่องทำน้ำเย็นเมื่อน้ำเย็นลงก็จะโคจรกลับไปยังระบบ

2) ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัวชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED PACKAGED AIRCONDITIONER) เป็นระบบเครื่องปรับอากาศที่รวมเอาองค์ประกอบของเครื่องปรับอากาศทั้ง 4 ตัวเข้าไว้ในเครื่องเดียวกัน ประกอบด้วยคอมเพรสเซอร์ คอยล์เย็น คอยล์ร้อนและวาล์วลดความดัน เป็นเครื่องที่ใช้ในการระบายความร้อนของคอยล์โดยใช้คลัง-ทาวเวอร์ เปรียบเหมือนเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง แต่มีขนาดใหญ่กว่า

ตารางที่ 3.24 แสดงขนาดและน้ำหนักของเครื่องเป่าลมเย็น

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

2. หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) น้ำที่ระบายความร้อนจาก CONDENSER

จะมีอุณหภูมิสูง จึงนำมาระบายความร้อนที่ ลักษณะของหอผึ่งน้ำในส่วนตัวยังทำด้วยไฟเบอร์กลาส (FIBERGLASS REINFORCED POLYESTER) ส่วนใบพัดทำด้วยอลูมิเนียม การติดตั้งมักติดตั้งบนหลังคาหรือบนทางเดินรอบอาคาร และต้องให้มีลมพัดผ่านได้สะดวก ขนาดของหอผึ่งน้ำ ดูได้จากตาราง

ตารางที่ 3.25 แสดงขนาดและน้ำหนักของหอผึ่งน้ำ

(หน้าถัดไป)

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

3. ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ (MACHINE ROOM) มีขนาดดังตารางที่ส่วนความสูงของห้องอย่างน้อย 2.80 เมตร ระยะความสูงที่ทำงานได้สะดวกจะอยู่ในช่วง 3.00-3.50 เมตร (จากพื้นถึงฝ้าเพดานหรือท้องคาน)

ตารางที่ 3.26 แสดงขนาดห้องเครื่องสำหรับ-ระบบปรับอากาศ

ปริมาณระบบปรับอากาศ	ขนาดห้อง (กว้าง ยาว) พื้นที่ (ม <sup>2</sup> )			น้ำหนัก (กก.)
200	6	10	60	5,000
300	8	10	80	7,000
400	10	12	96	8,000
600	10	12	120	10,000
800	10	12	120	28,000
1,000	10	14	140	29,000-37,000
2,000	10	20	240	31,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM) เครื่องปรับอากาศ ระบบนี้ประกอบด้วยเครื่อง 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนเครื่องส่งลมเย็น (AIR HANDLING OR FANCOIL UNIT) ที่ติดตั้งอยู่ภายในอาคาร และส่วนเครื่องระบายความร้อน (AIR COOLED CONDENSING UNIT) ที่ติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร ถ้าเป็นเครื่องขนาดใหญ่มักจะออกแบบให้มีท่อลมเย็นสำหรับการกระจายลมได้

การพิจารณาเลือกใช้ว่าระบบใดจะเหมาะสม พิจารณาได้จาก ประโยชน์ ใ้สอยและจุดมุ่งหมายของอาคาร เป็นหลัก

การหาขนาดและน้ำหนักของเครื่องปรับอากาศระบบต่าง ๆ

1. เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT) จะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ ส่วนของพัดลมและส่วนของคอยล์เย็น ขนาดและน้ำหนักของ FAN COIL UNIT มีขนาดตามตารางนี้

### ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศโดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 2 ระบบ คือ

1) การระบายอากาศโดยธรรมชาติ (NATURAL VENTILATION) เป็นระบบที่ใช้พัดลมพัดพาเอาอากาศออกไปในห้องต่าง ๆ จะมีหน้าต่างเป็นช่องสำหรับระบายอากาศ ส่วนการระบายอากาศของห้องนี้อาจทำได้โดยจัดท่อลมในแนวนอน ให้ลมพัดจากด้านหนึ่งไปสู่อีกด้านหนึ่งของอาคาร หรือ จัดท่อลมในแนวนอนให้ลมพัดเข้าห้องนี้ ผ่านท่อลมในแนวตั้งด้านบนของอาคาร โดยอาศัยความแตกต่างของอุณหภูมิของอากาศ

2) การระบายอากาศโดยวิธีกล (MECHANICAL VENTILATION) เป็นวิธีที่ใช้พัดลมระบายอากาศเข้าช่วย ไม่ต้องอาศัยทิศทางลมและทิศทางอากาศ การทำงาน อากาศในห้องนี้จะถูกพัดลมระบายอากาศดูดผ่านหน้าากกลม และท่อลมออกไปสู่ภายนอกอาคาร และมีอากาศจากภายนอกซึมผ่านเข้ามาได้

การระบายอากาศจะต้องมีอยู่ตลอดเวลา เพื่อขจัดกลิ่นที่เกิดขึ้น การระบายอากาศโดยวิธีกลแบ่งออกเป็นแบบเฉพาะห้องและแบบรวม ดังรายละเอียดดังนี้

1. การระบายอากาศเฉพาะห้อง การระบายอากาศแบบนี้สามารถให้ระบายอากาศตลอดเวลาหรือชั่วคราวก็ได้ตามความต้องการ เหมาะกับอาคารที่ผู้เข้าพักรับผิดชอบ การทำการบำรุงรักษาเอง แต่ถ้าเจ้าของอาคารต้องรับผิดชอบทั้งหมดจะไม่สะดวก เพราะต้องบำรุง-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รักษาทัศนระบายนอากาศขนาดเล็กเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังต้องมีช่องระบายอากาศที่ผนังด้านข้างของอาคาร

2. ระบบระบายอากาศแบบรวม ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารที่มีห้องน้ำช้อนกันตลอด ทำให้สามารถใช้ท่อลมในแนวตั้งที่เดียว โดยลมจะถูกดูดผ่านท่อลมย่อยของแต่ละห้องมาเข้าท่อลาในแนวตั้ง ตรงขึ้นไปบนหลังคา ซึ่งจะมีพัดลมขนาดใหญ่อยู่บนหลังคา ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธีด้วยกัน ความแตกต่างของ 2 วิธีนี้ คือ แบบแรกเป็นวิธีระบายอากาศโดยใช้ท่อสก็คตัน (SHUNT JUCT) ท่อนี้เป็นท่อลมย่อย แนวตั้งระหว่างท่อลมย่อยจากห้องน้ำช้อนต่อท่อรวม ท่อนี้จะต้องยาวไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร เพื่อกันควันไฟไหลย้อน และยังคงช่วยลดเสียงที่เกิดจากระบบระบายอากาศด้วย ส่วนแบบที่สอง เพียงแต่ตัด สก็คตันออกไป เป็นการเชื่อมโดยตรงระหว่างท่อย่อยจากห้องน้ำไปยังท่อในแนวตั้ง



### 3.3.1.6 : ระบบติดต่อสื่อสาร

#### ระบบโทรศัพท์<sup>1</sup>

โทรศัพท์ที่ใช้กันทั่วไปมีอยู่ 4 ระบบ คือ

- 1) PMBX หรือ PBX (PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE) คือสายเข้าสายออก การติดต่อภายในและภายนอกจากฝ่ายโอเปอเรเตอร์ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ได้ 50 สาย และติดต่อภายนอกได้ 10 สาย
  - 2) PMBX หรือ PBX ซึ่งหมุนโดยตรงและใช้ค้อแบบอัตโนมัติ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ได้ประมาณ 50 สาย เหมาะสำหรับโรงแรมที่มีธุรกิจมาก ๆ
  - 3) PMX (PRIVATE MANUAL EXCHANGE) และ MBX (PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE) ซึ่งจะแยกออกมาจาก PUBLIC SYSTEM ซึ่งสามารถเชื่อมกับส่วนอื่น ๆ ภายในโรงแรมได้ นิยมใช้กับ TOURIST RESORT HOTEL และเชื่อมโทรศัพท์จากห้องต่าง ๆ กับศูนย์กลางของโรงแรมและต่อกับภายนอก
  - 4) INTERCOM OR DIRECT SPEECH SYSTEM เป็นวิธีการติดต่อภายในโดยตรง ปกติใช้ 8 FULL INTERCONNECTIONS และอาจขยายเป็น 64 จากห้องพักควรจะต้องไปยังจุดสำคัญเท่านั้น เช่น FRONT DESK, BAR, ROOM SERVICE เป็นต้น
- การคำนวณหาจำนวนในการเลือกใช้โทรศัพท์และอุปกรณ์ขึ้นอยู่กับความสามารถในการฟ่วง-ขยายคู่สาย ผู้ใช้โทรศัพท์ อาจแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ
1. แยกที่ห้องพัก (GUEST LINE)
  2. ฝ่ายบริหาร (ADMINISTRATION LINE)
  3. ฝ่ายบริการ (SERVICE LINE)

จากมาตรฐานโรงแรม 200 ห้อง จะต้องการใช้เครื่องประมาณ 260 เครื่อง ซึ่งจะต้องการเบอร์โทรศัพท์ 26 เบอร์ โดยเป็นโทรศัพท์สาธารณะ 3 เบอร์ เครื่องเทเล็กซ์ 1 เบอร์ ห้องพัก 20 เบอร์ ร้านค้าและธุรกิจอื่น ๆ ร้านละ 1 เบอร์ จากมาตรฐานนำมาเขียนเป็นอัตราส่วนได้ดังนี้

<sup>1</sup>MERRIT, FEDERIK S., BUILDING ENGINEERING SYSTEM DESIGN.

<sup>2</sup>MERRIT, FEDERIK S เรื่องเดียวกัน หน้า 55

ห้องพักใช้ 0.10 ของห้องพัก

โทรศัพท์สาธารณะ 0.015 ของห้องพัก

เครื่อง TELETYPE และ วิทยุ โทรทัศน์ อื่น ๆ วิทยุละ 1 เบอร์

3.11.7 : ระบบการประชาสัมพันธ์และเพลง

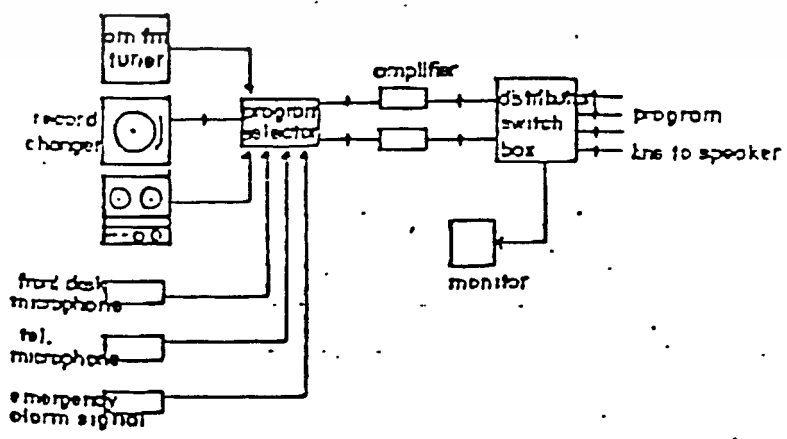
ระบบนี้ประกอบด้วยตัวกระจายเสียง (AMPLIFIER) เครื่องรับวิทยุ (TUNER) เครื่องเล่นแผ่นเสียง (TURNTABLE) เครื่องเล่นเทป (CASSETTE DECK) และลำโพง (SPEAKER) ที่จะติดตั้งตามส่วนต่าง ๆ ที่ถูกกำหนดขึ้นภายในโรงแรม นอกจากนี้ยังมี-วงจร-ของไมโครโฟนต่ออยู่ด้วย เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ การทำงานของเจ้าหน้าที่อาจแบ่งออกได้

1) การทำงานโดยทั่วไป กระทำโดยการทำงานครอบคลุมส่วนของ ผู้เข้าพัก และ ส่วนของพนักงาน

2) การทำงานเฉพาะเขต โดยการเจาะจงส่วนที่ต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์ เช่น ห้องสัมนา ห้องจัดเลี้ยง ห้องอาหารการ ระบบในส่วนนี้เรียกว่า ระบบโสตทัศนูปการ ตำแหน่งในการติดตั้งลำโพง ในส่วนที่พักถ้าเป็นระบบทั่วไปจะติดลำโพงที่ห้องโถง.

ล็อบบี้. เสาจน์ โถงลิฟท์ และถ้าเป็นส่วนพนักงานจัดลำโพงที่ห้องพัก ส่วนบริหารและส่วนทำงานอื่น ๆ ถ้าเป็นระบบเฉพาะจะติดตั้งลำโพงที่ห้องจัดเลี้ยง ห้องอาหารการ สระว่ายน้ำ สวนพักผ่อน ลำโพงอาจจะติดลำโพงไว้นิเสธ หรือ เพดานหรือคว่ำทำให้กลมกลืนกัน

รูปที่ แสดงระบบโครงสร้างวงจรถ่ายเสียง



### -ระบบสายอากาศสำหรับเครื่องรับโทรทัศน์

โดยปกติเครื่องรับโทรทัศน์จะต้องใช้สายอากาศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรับสัญญาณ ซึ่งอาจแบ่งการรับสัญญาณออกได้ 2 ระบบคือ

1) ระบบการใช้เสาอากาศเกี่ยว เป็นที่นิยมกันมากเพราะช่วยให้อาคารดูสวยงาม ไม่เกะกะรุงรัง ตรงตามประโยชน์ใช้สอยคือเสาอากาศเพียงเสาเดียว สามารถใช้ได้ทั้งหมด หลักการคือ ต่อสายจากเสาอากาศเกี่ยวเข้าเครื่อง (SIGNAL SPLITTER) จะทำให้ระบบการรับของโทรทัศน์เป็น

สามารถกระจายไปตามจุดต่าง ๆ โดยมีความสวยงามและประหยัด

2) ระบบการใช้จานสายอากาศ

(SATTELLITE) เป็นระบบที่กำลังนิยมในต่างประเทศ มีประสิทธิภาพในการรับดีกว่าระบบเสาอากาศเดี่ยว สามารถรับสัญญาณไมโครเวฟ จากภายในประเทศและภายนอกได้ โดยผ่านสัญญาณโทรทัศน์จากดาวเทียมแล้ว บ้อนเข้าสู่ทุก ๆ จุด ราคาสูงกว่าระบบแรก

### -ระบบโทรพิมพ์ (TALEX)

โทรพิมพ์เป็นอุปกรณ์การพิมพ์ซึ่งสามารถติดต่อได้โดยตรงจากผู้ส่งถึงผู้รับ เป็นอุปกรณ์การพิมพ์ซึ่งประกอบอยู่ร่วมกันทั้งภาคส่งและภาครับ ในหน่วยเดียว ขนาดประมาณ 1.000 มิลลิเมตร x 700 มิลลิเมตร

### 3.11.8 . ระบบป้องกันอัคคีภัย

#### -ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย<sup>1</sup>

ในการเกิดอัคคีภัยขึ้นนั้นมีหลายสาเหตุ และยังสามารถที่จะหยุดยั้งหรือลดความรุนแรงของอัคคีภัยลงได้ ถ้ามีการศึกษาธรรมชาติของการเกิดอัคคีภัยและมีการเตรียมป้องกันล่วงหน้า การเกิดอัคคีภัยจะเกี่ยวข้องกับวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงและเกิดขึ้นตามลำดับ 4 ระยะคือ

1) ระยะเริ่มต้น (INCIPIENT STAGE) เกิดจากการสลายตัวของวัสดุที่ไหม้ไฟได้ มีขนาดเล็กมาก ประมาณ 1 ไมครอน ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ระยะนี้กินเวลาประมาณ 2-3 นาที หลาย ๆ ชั่วโมงหรือเป็นวัน

?

<sup>1</sup>ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย, วารสารอาชีพ, หน้า 84

## 2) ระยะเวลาเกิดควัน (SMOLDERING STAGE)

ต่อจากระยะเริ่มต้น จะเกิดกลุ่มควันที่กั้น สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ความร้อนเพิ่มขึ้นแต่ยังไม่เพียงพอที่จะเกิดการลุกไหม้กินเวลาประมาณ 1 นาทีถึงชั่วโมง

3) ระยะเวลาเกิดเปลวไฟ (FLAME STAGE) จากปริมาณความร้อนในระยะที่เกิดควัน เมื่อมาถึงระยะนี้ที่เกิดควัน จะมีพลังงานพอที่จะทำให้เกิดการลุกไหม้ได้ด้วยตนเอง โดยที่ความร้อนจะสูงเกินกว่าจุดติดไฟของเชื้อเพลิง ระยะนี้กินเวลาประมาณ 2 นาที

4) ระยะเวลาเกิดความร้อนสูง (HEAT STAGE) เป็นระยะสุดท้ายของเพลิง เป็นช่วงที่เกิดความร้อนสูงตามอย่างรวดเร็ว ถ้าเพลิงลุกลามขึ้นจะก่อให้เกิดความเสียหายและยากที่จะดับลงได้

โครงสร้างของระบบสัญญาณเตือนภัยแบ่งออกเป็น 5 ส่วนใหญ่ ทำงานเชื่อมโยงกัน ดังนี้

### 1. ชุดจ่ายไฟ (POWER SUPPLY UNIT)

เป็นอุปกรณ์แปลงกำลังไฟฟ้าจากไฟหลัก (AC) มาเป็นไฟกระแสตรง (DC.) แรงดันต่ำให้กับระบบและแบตเตอรี่สำรองกำลังไฟฟ้า ในกรณีที่ไฟหลักเกิดขัดข้องจะทำการสับใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่สำรองกำลังไฟฟ้า ในกรณีที่ไฟหลักเกิดขัดข้องทำการสับการใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่สำรองกำลังไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ

### 2. แผงควบคุม (CONTROL PANEL )

เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่าง ๆ ของระบบ ซึ่งจะประกอบด้วย วงจรตรวจสอบ (SUPERVISED) วงจรทดสอบการทำงาน วงจรป้องกันระบบ วงจรแจ้งสัญญาณการทำงานในภาวะปกติและภาวะขัดข้องต่าง ๆ ของระบบ

3. อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (INITIATING DEVICES) เป็นอุปกรณ์ต้นกำเนิดของสัญญาณเตือนภัยแบ่งเป็น 2 ชนิดคือ อุปกรณ์เริ่มสัญญาณจากบุคคล (MANUAL STATION) ถูกใช้งานโดยบุคคล การทำงานอาจเป็นแบบ SINGLE ACTION หรือ DUAL ACTION ไว้ในตำแหน่งที่ชัดเจนระยะห่างของแต่ละจุดไม่เกิน 50 เมตร ชนิดที่สองคือ อุปกรณ์เริ่มสัญญาณโดยอัตโนมัติ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ (FLAME DETECTOR)

### 4. อุปกรณ์แจ้งสัญญาณ (SIGNALLING DEVICES)

เป็นอุปกรณ์แจ้งสัญญาณให้แก่แขก และเจ้าหน้าที่ทราบว่า มีเพลิงไหม้เกิดขึ้นด้วยสัญญาณเสียงหรือสัญญาณแจ้ง (AUDIBLE & VISUAL SIGNALLING DEVICES) เช่น กะดิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มาใช้งาน

หมวด ไชเรน ไฟสัญญาณ จอภาพ เครื่องพิมพ์ เป็นต้น

5. อุปกรณ์ประกอบ (AUXILIARY DEVICES) เป็นสัญญาณอุปกรณ์ที่ทำงานเชื่อมโยงกับระบบอื่น ๆ ที่ต้องการ การควบคุมเพื่อป้องกันผลที่เกิดจากอัคคีภัยโดยนำทอคสัญญาณและกระตุ้นการทำงานจากระบบต่าง ๆ ดังนี้

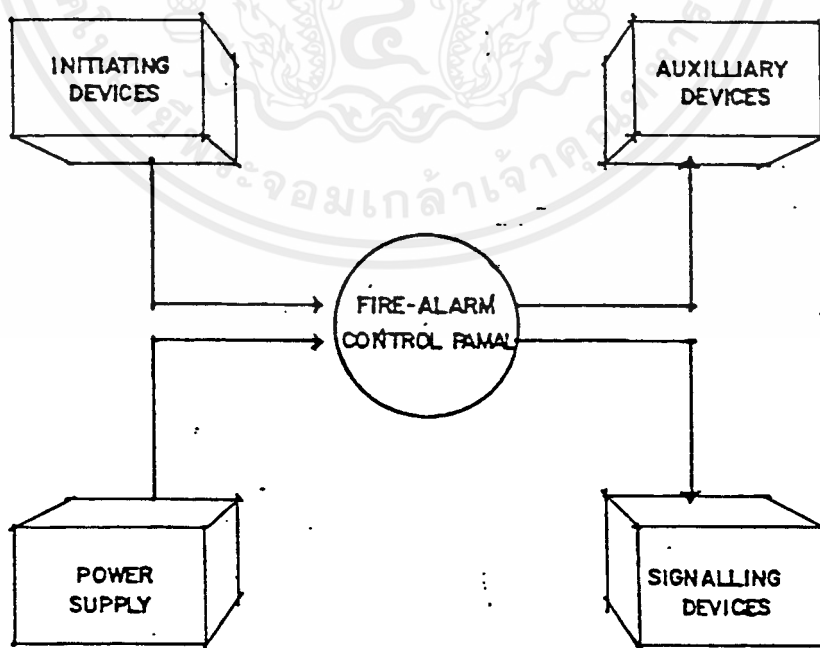
1. ระบบควบคุมความดันภายในห้องบันไดหนีไฟ
2. ระบบควบคุมลิฟท์ เพื่อให้ลิฟท์หยุดที่ชั้นล่าง
3. ระบบควบคุมการเปิด-ปิดประตูหนีไฟหรือประตูกันไฟ
4. ระบบปิดพัดลมในระบบปรับอากาศ เปิดพัดลมในระบบระบายอากาศเพื่อ

ควบคุมควันไฟ (SMOKE CONTROL)

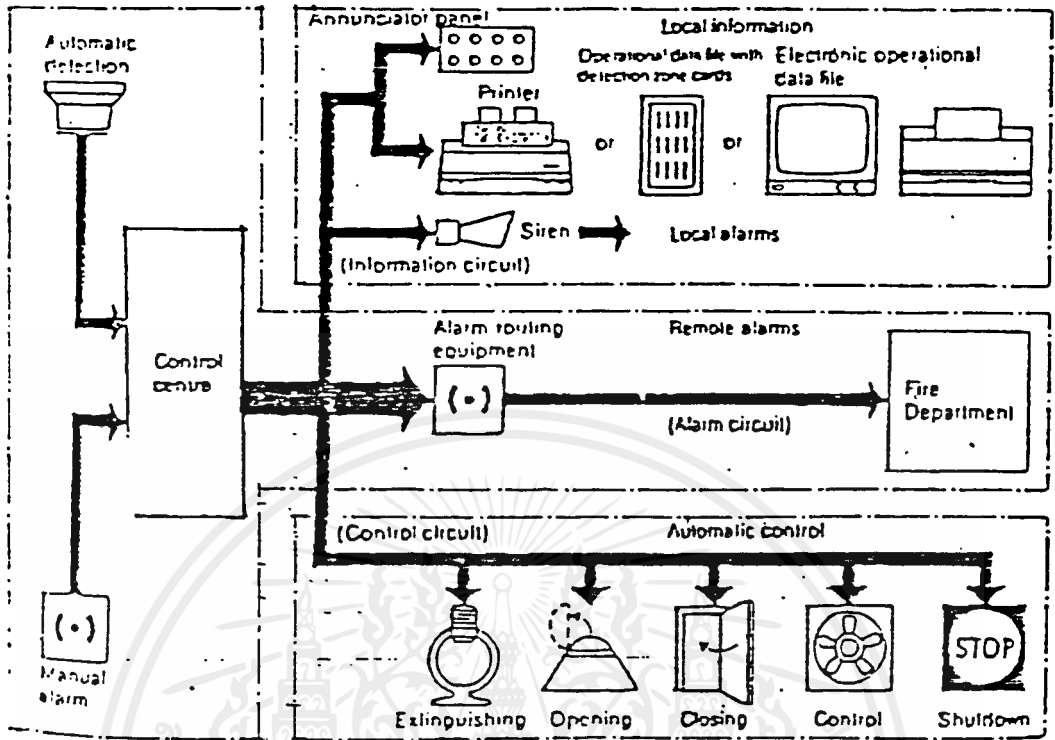
5. อุปกรณ์ประกอบ (AUXILIARY DEVICES) เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานเชื่อมโยงกับระบบอื่น ๆ ที่ต้องการการควบคุมเพื่อป้องกันผลที่เกิดจากอัคคีภัยโดยนำทอคสัญญาณและกระตุ้นการทำงานจากระบบต่าง ๆ ดังนี้

6. ดับเครื่องยนต์และตัดเครื่องสูบน้ำมันไฟฟ้าเมื่อเพลิงไหม้ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

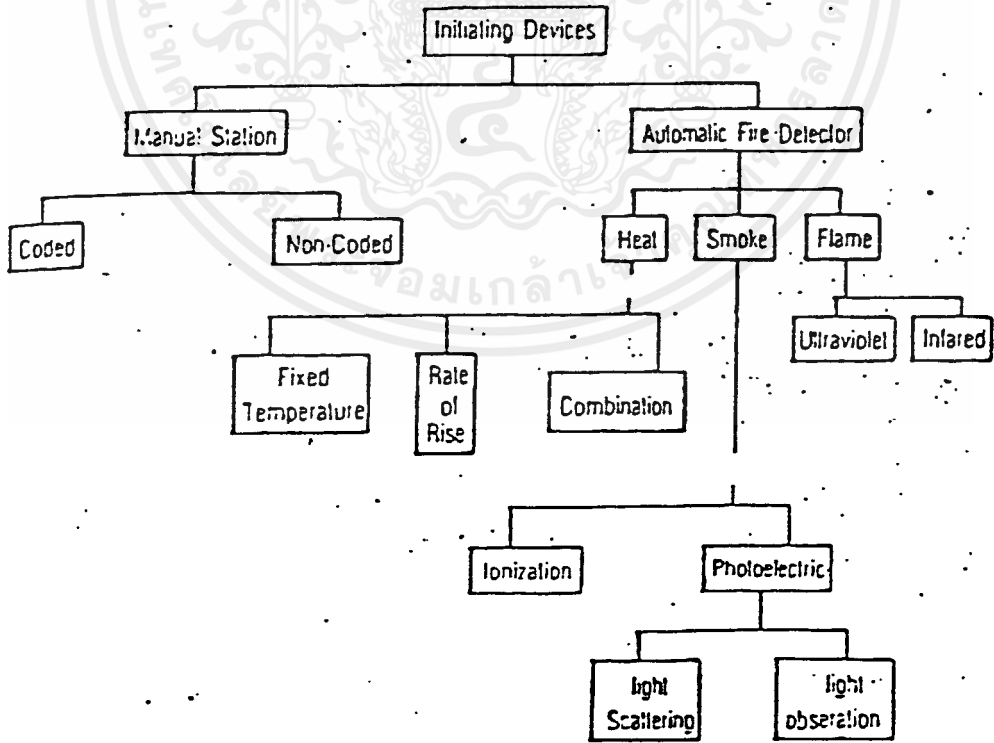
รูปที่ 3.18 แสดงโครงสร้างระบบสัญญาณเตือนภัย



รูปที่ 3.19 แสดงแผนภูมิวงจรสัญญาณเตือนภัย



แผนภูมิที่ แสดงอุปกรณ์เริ่มสัญญาณชนิดต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบับดับเพลิง<sup>1</sup>

ระบบดับเพลิงที่ใช้มีอยู่หลายแบบ แยกตามความเหมาะสมกับวัสดุเชื้อเพลิงและการใช้สอยของอาคาร ระบบดับเพลิงอาจแยกได้ดังนี้คือ ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบล (HYDRANT & STANDPIPE SYSTEM) ระบบโปรยน้ำเป็นฝอย (SPRINKLER SYSTEM) ระบบพ่นน้ำเป็นฝอย (WATER SPRAY SYSTEM) ระบบน้ำยาที่สร้างฟองอากาศ (FOAM SYSTEM) ระบบแก๊สฮาโลน (HALON SYSTEM) ระบบแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBON-DIOXIDE SYSTEM) ระบบผงเคมี (DRY & WET CHEMICAL SYSTEM) จากระบบที่กล่าวมา ระบบที่ใช้สำหรับอาคารสูงประเภทโรงแรม มีหลายแบบดังนี้

1) ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบล แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่ไม่มีน้ำในท่อในเวลาปกติ แต่จะมีอุปกรณ์ควบคุมส่งน้ำในท่อ เมื่อต้องการ เหมาะสำหรับประเทศในเขตกึ่งหนาว

2. ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่มีน้ำอยู่ภายในท่อที่มีน้ำอยู่ภายใน ท่อที่มีความดัน พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

ขนาดของสายสูบล จากมาตรฐาน NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION) กำหนดเอาไว้ว่าสายสูบลจะต้องมีความยาวลากเข้าถึงระยะอย่างต่ำ 10 เมตร จากพื้นที่ไม่มีสายสูบลอยู่ ขนาดของสายสูบล ที่ผลิตเป็นมาตรฐานจะมีความยาว 23 เมตร และ 30 เมตร และกำหนดขนาดของท่อขึ้นเอาไว้ดังนี้

1. ท่อขึ้นสูงไม่เกิน 30 ม. ขนาดท่ออย่างน้อย = 100 ม.

2. ท่อขึ้นสูงเกิน 30 ม. ขนาดท่ออย่างน้อย = 150 ม.

3. ท่อขึ้นสูงเกิน 84 ม. ต้องแยกการจ่ายน้ำเป็นเขต

4. ท่อขึ้นที่ใช้กับสายสูบลขนาด 5 มม. กับระบบใช้ขนาด 25 และ 10 มม.

ชนิดของสายสูบลมี 2 แบบคือ

1. สายอ่อนพับแบนวนเก็บในตู้ขนาด 65 มม. และ 40 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 25 และ 10 มม.

2. สายบางแข็งม้วนเป็นขด ขนาด 25 และ 20 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 25 และ 10 มม.

<sup>1</sup>วสิทธิ อึ้งภากรณ์. ศ.ดร..

## 2) ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดโปรยน้ำเป็นฝอย

แบ่งออกเป็น 6 ระบบ แต่ที่สำคัญที่สุดมี 4 ระบบคือ

1. ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่น้ำมีแรงดันอยู่ในท่อตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะกระตุ้นให้หัวฉีดทำงาน

2. ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่ไม่มีน้ำอยู่ในท่อ แต่จะถูกอัดไว้ด้วยลมที่มีแรงดันที่พอเหมาะ เมื่อเกิดความร้อนหัวฉีดจะแตกออก วาล์วที่แห้งที่ก็จะส่งน้ำมายังหัวฉีด แบบนี้เหมาะกับประเทศในเขตกึ่งหนาว

3. ระบบชลอการฉีดน้ำ (PREACTION SYSTEM) ระบบนี้จะเหมือนกับระบบท่อแห้ง แต่จะปล่อยให้ระบบสัญญาณเตือนภัยก่อนระยะเวลาหนึ่งค่อยส่งน้ำมายังหัวฉีด

4. ระบบ DULUGE SYSTEM เป็นระบบท่อแห้ง ทำงานโดยสัญญาณจากอุปกรณ์จับความร้อน (HEAT DETECTOR) หรืออุปกรณ์ตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR)

การจัดตำแหน่งหัวฉีด จะต้องจัดให้พอเหมาะโดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. จำนวนพื้นที่ป้องกันเพลิงสูงสุดของห้อง
2. การจัดหัวฉีดไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางโปรยน้ำ
3. ระยะห่างของหัวฉีดจากระดับเพดาน

3) ระบบแก๊สฮาโลน (HALON SYSTEM) เป็นสารที่นิยมนำมาใช้ในการดับเพลิงที่นิยมใช้มากที่สุด 2 เบอร์คือ 1211 เป็นพิษมากกว่าจึงถูกจำกัดใช้ในรูปของอุปกรณ์เคลื่อนย้ายแก๊สฮาโลนเป็นน้ำยาดับเพลิงชนิดสะอาด หลังจากดับไฟแล้วจะไม่ทิ้งร่องรอยเอาไว้ เป็นแก๊สที่มีอันตรายต่อมนุษย์น้อยที่สุด สามารถดับเพลิงได้เกือบทุกชนิด ได้แก่ CLASS A, B และ C ยกเว้นเพลิง CLASS D ซึ่งเป็นเพลิงที่เกิดจากโลหะไหม้ไฟได้

ความหมายของเพลิง CLASS A, B และ C มีดังนี้

เพลิง CLASS A เกิดจากการเผาไหม้สารที่มีคาร์บอนทั่วไป เช่น ไม้

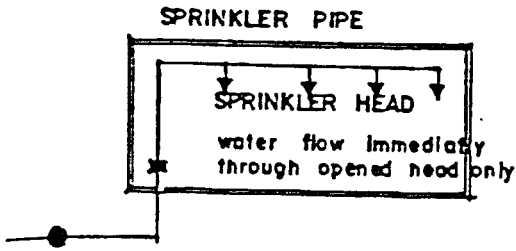
เพลิง CLASS B เกิดจากการเผาไหม้ของเหลวที่ติดไฟได้ เช่น

น้ำมัน

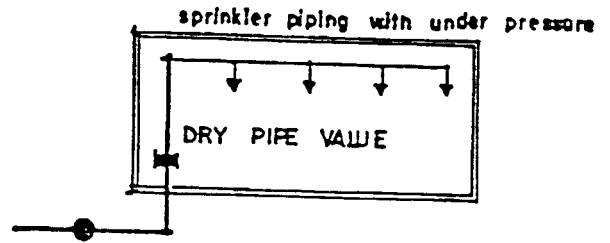
เพลิง CLASS C เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ไฟลัดวงจร หม้อแปลงไฟ

ระบบแก๊สฮาโลนนี้เหมาะกับห้องที่มีอุปกรณ์พิเศษ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์

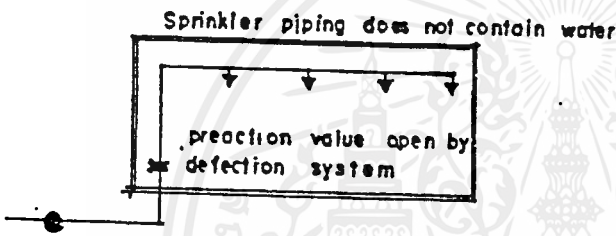
รูปที่ 3.21 แสดงระบบท่อเปียก



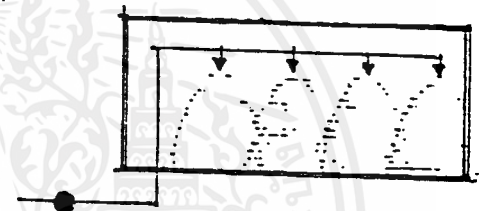
รูปที่ 3.22 แสดงระบบท่อแห้ง



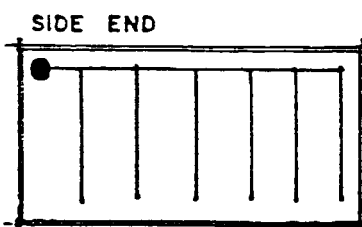
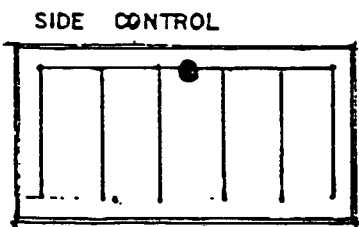
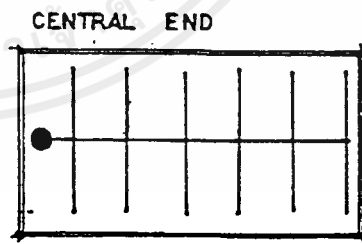
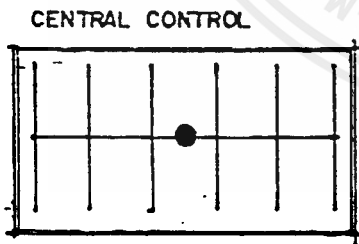
รูปที่ 3.23 แสดงระบบขลอการฉีดน้ำ



รูปที่ 3.24 แสดงระบบ DELUGE SYSTEM



รูปที่ 3.25 แสดงการวางผังการเดินท่อของระบบ SPRINKLER SYSTEM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.11.9 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

การเกิดฟ้าผ่ามักก่อความเสียหายให้แก่สิ่งที่ถูกผ่า อาคารที่อยู่ในที่โล่งแจ้งสูงกว่าอาคารที่อื่นมักจะเป็นเป้าของฟ้าผ่า เป็นผลที่ได้จากฟ้าผ่าก็คือความร้อน อันเป็นผลทำให้เกิดเพลิงไหม้ หรืออาจทำให้เกิดแรงระเบิด ซึ่งเป็นอันตรายต่อชีวิต คน และสัตว์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายแก่อาคารหรือคนและสัตว์ จึงควรจัดทำระบบป้องกันฟ้าผ่า วิธีที่ใช้ในปัจจุบันคือวิธีการของฟาราเดย์

1. องค์ประกอบของระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์นั้นประกอบด้วยส่วนสำคัญ

3 ส่วนคือ

- 1) สายล่อฟ้า (AIR TERMINAL) จะมีลักษณะยอดแหลม ทำหน้าที่ล่อให้ฟ้าผ่าลงที่สายล่อฟ้า นั้น ตำแหน่งที่ติดตั้ง หรือสายล่อฟ้าจะอยู่ส่วนบนสุดของอาคาร
- 2) สายนำลงดิน (DOWN CONDUCTOR) เป็นสายตัวนำไฟฟ้า โดยต่อเข้ากับสายล่อฟ้ากับ รากสายดิน ปกติจะใช้ทองแดงที่มีขนาดใหญ่ เพื่อให้เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดิน
- 3) รากสายดิน (EARTH ELECTRODE) เป็นแท่งโลหะฝังอยู่ในดิน เช่นแท่งเหล็กชุบสังกะสีหรือเหล็กหุ้มทองแดง เพื่อให้ความต้านทานของสายตัวนำกระแสไฟฟ้าฟ้าจะได้ออกกระจายออกได้รวดเร็ว

2. ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ในประเทศไทยมีการนำมาใช้ 2 ระบบคือ

1) ระบบคูดัประจุ (LIGHTNING ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้โดยทั่วไปสายล่อฟ้าจะคูดัประจุบวกที่เกิดขึ้นมาในบรรยากาศให้ลงตามสาย ลงสู่หลักดินอย่างน้อย 3 เมตร เป็นระบบที่มีราคาถูกประสิทธิภาพแน่นอนต่อเข้ากับโครงเหล็กเสริมของอาคาร ต้องมีสายนำลงดินและที่ตัวสายต่ออย่างแข็งแรงและต่อเนื่อง

2) ระบบผลัดประจุ (RADIO ACTIVE SYSTEM)

เป็นระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ผลิตโปรตอนประจุบวกและอิเล็กตรอนประจุลบ ทำให้ค่าต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศสมดุลกัน อาคารจึงไม่ถูกฟ้าผ่า ทำงานโดยผลัดประจุบวกออกไป ระบบนี้สามารถครอบคลุมพื้นที่เป็นวงกลม รัศมี 50 เมตร ทำมุม 30 องศา ติดตั้งโดยวางบนพื้นอาคาร เป็นระบบที่ไม่ต้องใช้สายนำลงดิน ติดตั้งง่าย แต่มีราคาแพงและในกรณีที่เกิดพายุจัดพัดประจุที่เป็นตัวล่อไปจะทำให้ประจุบวกวิ่งเข้ามาแทนที่ทำให้เกิดอันตราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

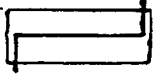
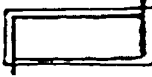
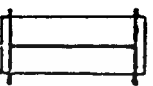











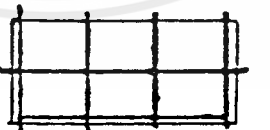

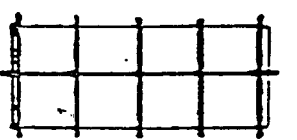
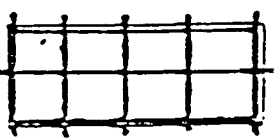
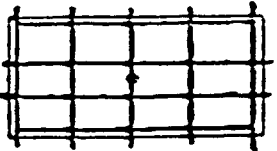
### 3. การจัดวางเสาหรือสายล่อฟ้าและสายนำลงดิน

การติดตั้งสายล่อฟ้าขึ้นอยู่กับลักษณะของหลังคาขนาดกว้างยาว ของอาคาร ถ้านบนคาค้ำฟ้าไม่มีคนหรือสิ่งของหรือสิ่งใดอาจใช้สายล่อฟ้าวางปิงเหนือพื้นหรือสันหลังคาประมาณ 20-30 ซม. โดยยึดทุกระยะ 1,5 - 2.00 เมตร ทุกระยะ 3-4 เมตร ในกรณีที่มีสิ่งของหรือคนอยู่จะต้องอยู่ในความปลอดภัยโดยใช้สายล่อฟ้าตามหลักการของย่านความปลอดภัย

สายนำลงดิน ถ้าอาคารมีพื้นที่เกินกว่า 100 ตร.ม. หรือเส้นรอบอาคารมากกว่า 35 เมตร จะต้องเพิ่มสายนำลงดินอีกทุก ๆ 20 เมตร ในกรณีที่อาคารสูงกว่า 40 เมตร ความเหนียวหนาของสายแต่ละตัวจะสูงทำให้เกิดสาร์กดันข้างได้ รวมถึงการถูกฟ้าผ่าด้านข้างได้ สายนำลงดินอาจเดินในท่อที่ไม่คิดไฟและปกปิดและต้องไม่ถึง ไม่ควรอยู่ใกล้สายไฟฟ้า ในกรณีที่โครงสร้างอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก อาจใช้โครงเหล็กเป็นสายนำลงดินได้แต่ต้องเชื่อมต่อเส้นเหล็กตลอดความยาว

การวางรากสายดิน สำหรับอาคารสูง อาจใช้รากสายดินแบบทรงกระบอกฝังแนวตั้งหรือใช้แบบแท่งแบนหรือ เส้นกลมฝังแนวนอนลึกลงไปใต้ผิวดิน ไม่น้อยกว่า 50 ซม. เพื่อให้รากสายดินวางอยู่ในระดับดินที่มีความชื้นอยู่บ้างในฤดูแล้ง

ตารางที่ 3.26 แสดงลักษณะจำนวนสายล่อฟ้าและการจัดวาง

ขนาดของอาคารเป็นเมตร		จำนวนสายล่อฟ้า	ลักษณะการติดตั้งสายล่อฟ้า	
ความยาว	ความกว้าง		หลังคาทรงแหลม	หลังคาทรงราบ
ถึง 20	ถึง 12	2		
ถึง 20	12 - 20	4		
20-40	ถึง 12	3		
40-60	ถึง 12	4		
20-40	12 - 20	6		
40-60	12 - 20	8		
20-40	20 - 40	8		
40-60	20 - 40	10		
60-80	20 - 40	12		
60-80	40 - 60	15		

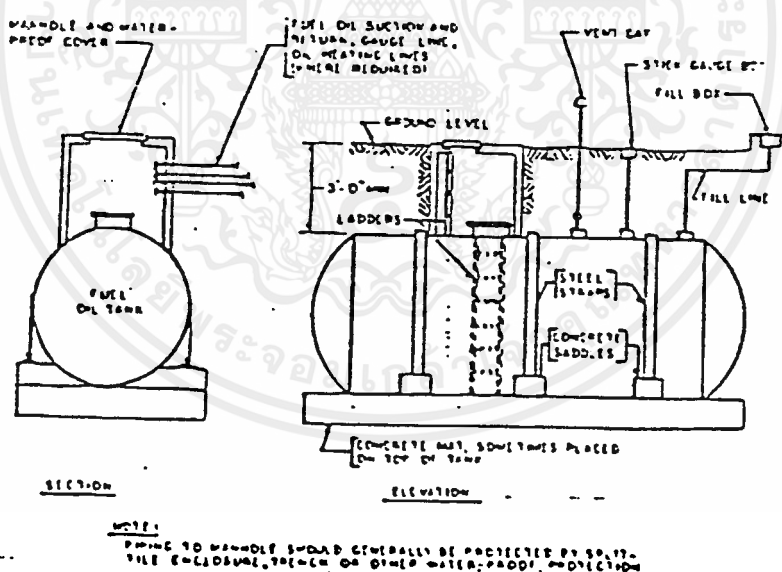
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มและเชื้อเพลิงเหลว

ระบบจ่ายแก๊ส ที่ทำใช้ในการปรุงอาหารภายในโรงแรมนิยมใช้การจ่ายในระบบเดินท่อแก๊สจากถังเก็บไปยังเคา โดยใช้ PRESSURE REGULATING VALVE เพื่อปรับแรงดันของแก๊สให้ได้ความดันตามอุปกรณ์แต่ละชนิด การเดินท่อเป็นไปตามผังการจัดเครื่องครัว ลักษณะการใช้งานต้องอยู่ในความควบคุมของช่างผู้เชี่ยวชาญและต้องมีการตรวจบำรุงรักษาหลังจากการติดตั้งใช้งานเพื่อความปลอดภัย

ระบบจ่ายเชื้อเพลิงเหลว ถังเก็บเชื้อเพลิงเหลวอาจติดตั้งได้ 2 ลักษณะคือ ตั้งบนพื้นดินและฝังเอาไว้ใต้ดิน โดยทั่วไปนิยมฝังเอาไว้ใต้ดิน เพื่อความปลอดภัย ถังเก็บแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนถังเก็บใหญ่และถังเก็บย่อย ซึ่งมีขนาดเพียงพอกับการใช้งานในแต่ละวัน ลักษณะของถังเก็บเชื้อเพลิงเหลวตามรูปที่ 3.27 และมีห้องสำหรับลงไปตรวจซ่อมบำรุงได้ และในการต่อท่อต่าง ๆ จะต้องระมัดระวังการรั่วซึมของน้ำใต้ดินและการทรุดตัวของอาคารด้วย

รูปที่ 3.27 แสดงลักษณะของถังเก็บ-เชื้อเพลิงเหลว



#### 3.10.1.16 ระบบการกำจัดขยะ

ระบบการกำจัดขยะ วิธีการทิ้งขยะสำหรับอาคารสูง อาจแบ่งได้เป็น 2 วิธีคือ ขนย้ายทางลิฟท์บริการและทางท่อทิ้งขยะ (DISPOSAL CHUTE) มีรายละเอียด

-การทิ้งขยะโดยขนย้ายทางลิฟท์บริการ ซึ่งมีลักษณะของการทำงานโดยรวมรวมขยะให้แต่ละชั้นที่ห้องบริการ โดยแยกชนิดของห้องขยะออกเป็นขยะแห้งและขยะเปียก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้น จะทำการขนย้ายขยะทางลิฟท์บริการไปยังห้องรวมขยะ ตามเวลาที่กำหนดไว้ เพื่อรอการขนย้ายขยะของทางโรงแรม

-การทิ้งขยะโดยใช้ห้องทิ้งขยะ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1) ปล่องส่วนตัว เหมาะสำหรับอาคารชุด โดยมีปล่องทิ้งขยะอยู่ภายในแต่ละ "ยูนิต" วางอยู่ในมุขอับ ไม่ประเจิดประเจ้อ โดยมากจะตั้งอยู่ใกล้ครัวหรือห้องเก็บของ เนื่องจากเป็นส่วนที่จะเกิดขยะได้มากที่สุด ระบบนี้มีข้อดีที่ทิ้งขยะได้ตลอดเวลา มีความเป็นส่วนตัว และในกรณีที่มีจำนวนหน่วยต่อชั้นไม่มากจะได้ผลดี ส่วนข้อเสียก็คือ มีจุดรองรับขยะมาก และในชั้นล่าง ๆ จะมีปัญหาเรื่องกลิ่น

2) ปล่องส่วนรวม มีลักษณะเหมือนกับระบบปล่อยส่วนตัว ต่างกันตรงที่ตั้งอยู่ภายนอกห้องชุด โดยเป็นการใช้ร่วมกัน และต้องมีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อรองรับปริมาณของขยะได้อย่างมากเหมาะสม ระบบนี้มีข้อดีคือ จำนวนปล่อยมีน้อยทำให้ประหยัด ตัดปัญหาเรื่องกลิ่นในแต่ละหน่วยไปได้ แต่ทำให้ไม่สะดวกในการทิ้งขยะ ทางด้านระยะทางและความสกปรกหรือกลิ่นที่จะเกิดขึ้น ขยะนำขยะไปที่

องค์ประกอบของ-ปล่อยทิ้งขยะ

1. สร้างด้วยวัสดุคงทน ภายในป้องกันการซึมได้

2. ตัวปล่องจะต้องตรงกันทุกชั้น มีการยึดติดปล่องอย่างแข็งแรง และปลายสุด

จะต้องลงไปรวมที่ห้องรวมขยะ

### 3.11.11 -การกำจัดขยะ

1) INCINERATION เป็นระบบการกำจัดขยะที่มีความต่อเนื่องโดยมีระยะการขนส่งและเก็บกักน้อยที่สุด แล้วนำไปเผา

2) การนำขยะออกไปทิ้ง (TRANSPORTATION) เป็นการขนย้ายขยะออกไปทิ้งซึ่งในขั้นตอนนี้เป็นหน้าที่ของเทศบาลในการบริการ โดยมีอัตราของการบริการตามที่กำหนดไว้

### 3.11.12. ระบบรักษาความปลอดภัย

-การป้องกันการโจรกรรม<sup>1</sup>

การป้องกันการโจรกรรมทำได้ 2 ทางคือ

<sup>1</sup>เอกสารประกอบคำบรรยายวิชา เทคโนโลยีทางอาคาร และเรื่องการป้องกันการโจรกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) PASSIVE PROTECTION คือการป้องกันตั้งแต่การออกแบบ มีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง คือ
1. การวางแผน (PLANNING) ควรง่ายแก่การตรวจตรา สามารถควบคุมทางเข้าออกได้ ห้องที่ต้องการความปลอดภัยสูงไม่ควรอยู่ติดผนังภายนอก
  2. วัสดุ (MATERIAL) ควรเลือกวัสดุที่เหมาะสมมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัยต่อการโจรกรรม
  3. โครงสร้างและส่วนประกอบ (STRUCTURE & COMPONENT) โครงสร้างต้องมั่นคงและแข็งแรง ส่วนประกอบของอาคารบางส่วนอาจต้องใช้ส่วนประกอบพิเศษ เช่น กระจกกันกระสุน กระจกนิรภัยเป็นต้น
- 2) ACTIVE PROTECTION คือระบบการเตือนภัยระบบจะทำงานเมื่อผู้ลักลอบเข้ามาในอาคาร แบ่งออกได้ 3 ส่วน คือ
1. ระบบตรวจจับ (DETECTIVE SYSTEM) เป็นเครื่องมือส่งสัญญาณเมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามา แยกออกเป็น 3 ระบบ-ย่อยคือ
    - ก. การป้องกันเป็นจุด ๆ (POINT PROTECTION) คือการป้องกัน ณ จุดที่มีความสำคัญเป็นจุด ๆ ไป เพราะอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น MAGNETIC CONTACT เป็นแม่เหล็ก 2 ชั้นติดกัน เมื่อแยกออกสัญญาณเตือนภัยก็จะดัง ZIVATION CONTACT ทำหน้าที่ตรวจจับความสั่นสะเทือน
    - ข. การป้องกันเป็นบริเวณ (AREA PROTECTION) คือการป้องกันพื้นที่เป็นส่วน ๆ เมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาในพื้นที่ที่ใช้ระบบนี้ เครื่องมือจะทำงานให้ความปลอดภัยกว่าระบบการป้องกันเป็นจุด ๆ ที่นิยมใช้กันเช่น
      - เครื่องตรวจจับเสียง (SOUND DETECTOR) ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ตรวจจับทางเสียง ถ้าไม่มีผู้ลักลอบเข้ามาและทำให้เกิดเสียง เครื่องจะทำงาน
      - CAPACITANCE VARIATION DEVICE เป็นระบบที่ใช้ประจุไฟฟ้าเป็นตัวแจ้งเหตุ เนื่องจากค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าของตัวคนสามารถชี้แจ้งเหตุได้
      - เครื่องตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTORS) เป็นระบบที่ใช้ความร้อน ต่อเมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาในบริเวณความร้อนจะเปลี่ยนแปลงทำให้เครื่องทำงาน
      - โทรทัศน์วงจรปิด (CLOSE CIRCUIT TELEVISION) ประกอบด้วย กล้องโทรทัศน์ จอภาพและอุปกรณ์เลือกภาพ จอภาพ อุปกรณ์เลือกภาพ

ค. การป้องกันบริเวณโดยรอบ เป็นการป้องกันบริเวณภายนอกทั้งหมด

อาคาร ลักษณะที่นิยมใช้กันเช่น

-GLASS BREAK DETECTION เมื่อกระจกภายนอกแตกหรือถูกตัดสัญญาณก็จะถูกส่งไปยังส่วนควบคุม

-ALARM GLASS เมื่อเคาะกระจกจะมีสัญญาณมาด้วย

-WINDOW TUBE ป้องกันการรั่วคาน้ำค้าง เมื่อคาน้ำค้างถูกจับ เครื่องจะส่งสัญญาณไปยังส่วนควบคุม

-NORMAL LIGHT & SPOT LIGHT เป็นการให้แสงสว่างแก่บริเวณต่าง ๆ ซึ่งแม้จะป้องกันอะไรไม่ได้ แต่ทำให้ผู้ลักลอบเข้ามาไม่กล้าอยู่ในบริเวณนั้น เพราะยามหรือผู้ผ่านไปมาจะเห็นได้ง่าย

-ยามรักษาการณ์ ทำหน้าที่เวรยาม ดูแลความปลอดภัยของอาคาร

2. ระบบควบคุม (CONTROL SYSTEM) มีส่วนประกอบและการทำงานเช่นเดียวกับระบบควบคุม-เพลิงไหม้

3. ระบบสัญญาณเตือนภัย (ALARM SYSTEM) มีระบบการทำงานเชื่อมโยงกับระบบสัญญาณเมื่อเกิดเพลิงไหม้

-การป้องกันบันไดหนีไฟ<sup>1</sup>

บันไดหนีไฟ คือทางหนีของอาคารเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และจะสังเกตเห็นได้ว่าบันไดหนีไฟเปรียบเหมือนช่องท่อ เมื่อเกิดเพลิงไหม้หากไม่ได้ป้องกันเพลิงไหม้และควันไฟไม่ให้เข้าไป บันไดหนีไฟจะใช้งานไม่ได้ บันไดหนีไฟที่ดีถูกต้องจะมีรายละเอียดดังนี้

1. มีผนังโดยรอบเป็นผนังกันไฟ เมื่อเปิดแล้วจะต้องปิดเองได้

2. ควรทำประตู 2 ชั้น จะช่วยให้เพลิงและควันไฟมีโอกาสเข้าไปในบันไดหนีไฟได้

3. ควรอยู่ติดกับผนังนอกอาคารและมีช่องคาน้ำค้างเปิดออกภายนอกอาคาร

4. รั้วที่คลุมขนาดใหญ่เป่าลมอัดเข้าไปในบันไดหนีไฟ โดยที่วาล์วจะกำหนดความดันลมใน-องบันไดหนีไฟไม่ต่ำกว่า 0.015 นิ้วน้ำ

<sup>1</sup>ชยันต์ สาลิคุปต์ และเกษรา ธีรโกเมน. ระบบปรับอากาศกับอาคารสูง. งานวิศวกรรมร่วมสาขา ในอาคารสูง หน้า 8-8 ถึง 8-9

นอกจากบันไดหนีไฟแล้ว ยังต้องคำนึงถึงการลุกลามของเพลิงและควันไฟกับระบบ  
ท่อลม สามารถทำได้ด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น

1. ติดตั้งระบบควบคุม เมื่อได้รับสัญญาณ เหตุเพลิงไหม้
2. ติดตั้งแผ่นปิดท่อน้ำไฟ (FIRE DAMPER) ตามจุดที่สำคัญ ๆ ต่าง ๆ ในช่องลม
3. ออกแบบท่อลงให้ถูกต้องตามมาตรฐาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.11.13 : ระบบคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ คือ เครื่องจักรอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถจัดการกับสัญลักษณ์ (SYMBOL) ด้วยความเร็วสูง โดยปฏิบัติตามขั้นตอนของโปรแกรม

#### ประเภทของคอมพิวเตอร์

เราสามารถแยกประเภทของคอมพิวเตอร์ตามลักษณะของข้อมูลได้ 2 ประเภท คือ

1. ANALOG COMPUTER ลักษณะข้อมูลเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง (CONTINUOUS DATA) เช่น ความร้อน อุณหภูมิ ฯลฯ โดยมากใช้งานด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์

2. DIGITAL COMPUTER ลักษณะข้อมูลเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง (DISCRETE DATA) คำนวณโดยวิธีการนับ (COUNTING) มีความถูกต้องสูงกว่า ANALOG COMPUTER เช่น COMPUTER ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป เราสามารถแบ่งประเภทของ DIGITAL COMPUTER ได้เช่น

ก. แบ่งตามวัตถุประสงค์การใช้งาน

- แบ่งตามใช้งานเฉพาะกิจ (SPECIAL PURPOSE COMPUTER) เช่น COMPUTER จราจร
- แบบใช้งานอเนกประสงค์ (GENERAL PURPOSE COMPUTER) เราสามารถเก็บโปรแกรมคำสั่งต่าง ๆ และปรับปรุงแก้ไข ยกเลิกโปรแกรมได้

ข. แบ่งตามความจุของหน่วยความจำหลัก ราคา ความสามารถในการทำงาน

- ระบบ MOSNSTER (SUPER COMPUTER) SYSTEMS เป็นระบบที่ใหญ่ที่สุด ออกแบบเพื่อใช้กับงานวิทยาศาสตร์ที่ซับซ้อนมากต้องการความเร็วและถูกต้องในการคำนวณสูง
- ระบบ MAINFRAME FAMILY MODILS เป็นระบบที่มีขนาดเล็กรองลงมา สามารถนำข้อมูลและโปรแกรมที่ใช้กับรุ่นหนึ่งไปใช้กับเครื่องอีกรุ่นหนึ่งได้ ขอบเขตการใช้งานกว้างขวาง โดยเฉพาะหน่วยงานใหญ่ เช่น ธนาคาร มหาวิทยาลัย องค์การระหว่างประเทศ ฯลฯ
- ระบบ MINI COMPUTER เป็นคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ขนาดเล็ก มีความเร็วสูงในการคำนวณ สามารถใช้กับเครื่องพ่วงที่มีความเร็วสูงชนิดต่าง ๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยเป็นอย่างสูง และขอแจ้งให้ทราบว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

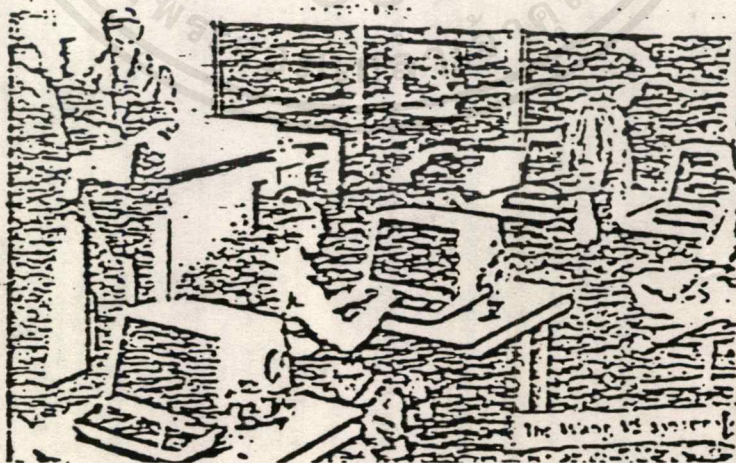
ทำงานได้หลายประเภท มีส่วนประกอบพื้นฐานทุกอย่างเหมือนเครื่อง  
ใหญ่ มักจะเป็นเครื่องเดี่ยวตามลำพัง ไม่มีเครื่องพ่วง ส่วนใหญ่ใช้เป็น  
คอมพิวเตอร์ส่วนตัวเพื่อการศึกษาและความบันเทิง

### ข้อดีและข้อเสียของระบบคอมพิวเตอร์

#### ตารางที่ 3.26 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของคอมพิวเตอร์

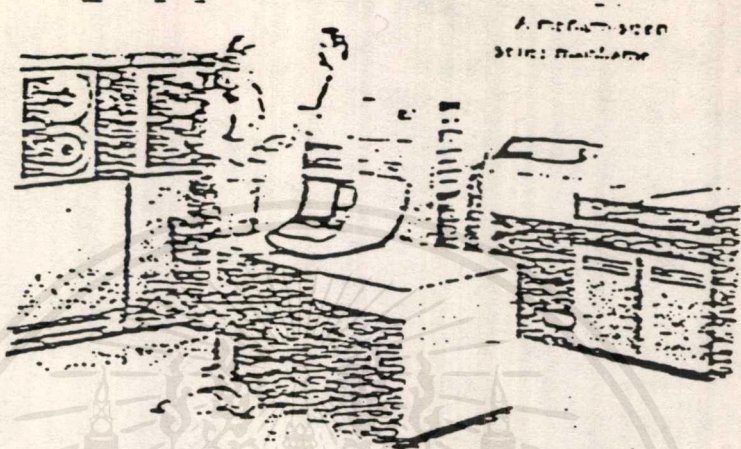
ข้อดี	ข้อเสีย
1. มีความเร็ว (SPEED)	1. มีความยุ่งยากสลับซับซ้อน (COMPLEXITY)
2. มีความละเอียดเที่ยงตรง (ACCURACY)	2. ไม่มีไหวพริบในตัวเอง (LACK OF INTELLIGENCE)
3. มีความไวใจเชื่อถือ (RELIABILITY)	3. ค่าใช้จ่ายสูงมาก (COST)
4. มีความรอบรู้หลายด้าน (VERSATILITY)	
5. มีความซื่อตรงต่อคำสั่ง (FAITHFULNESS)	
6. มีความจำเยี่ยม (MEMORY CAPABILITY)	

ภาพแสดงคอมพิวเตอร์ระบบ MINI COMPUTER



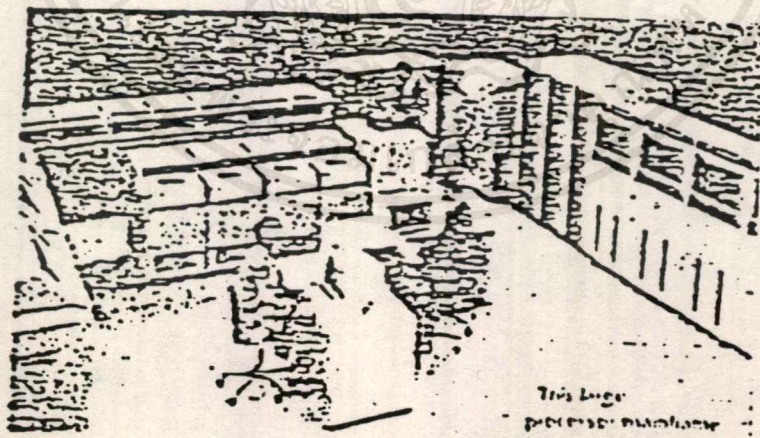
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพแสดงคอมพิวเตอร์ระบบ MAIN FRAME ขนาดกลาง

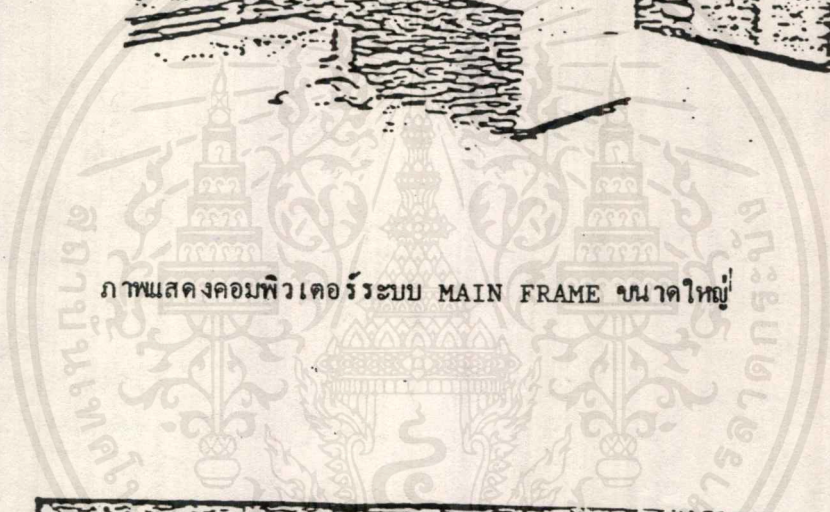


A. ๒๒๒๒๒๒๒๒  
๒๒๒๒๒๒๒๒

ภาพแสดงคอมพิวเตอร์ระบบ MAIN FRAME ขนาดใหญ่

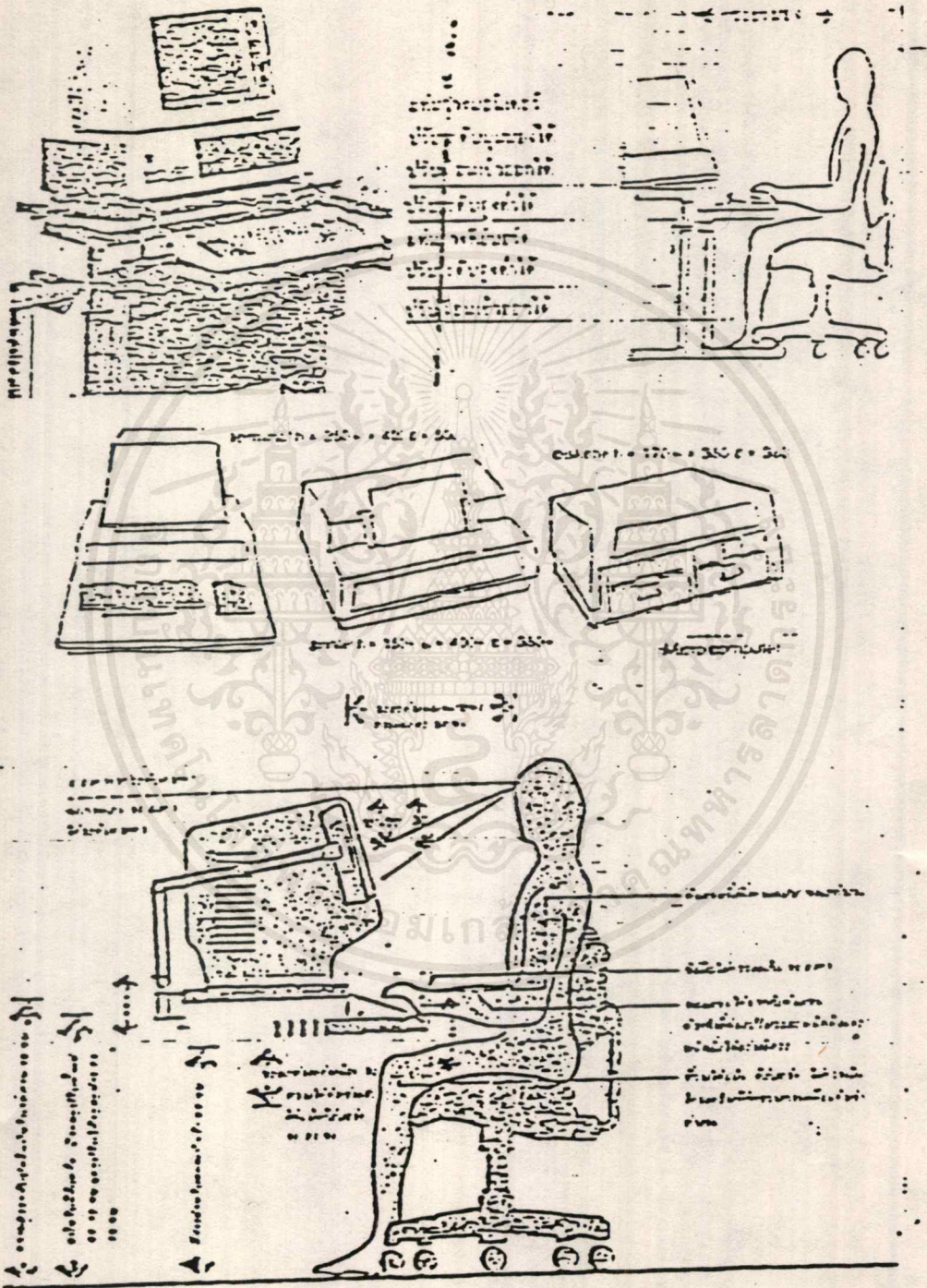


๒๒๒๒๒๒๒๒  
๒๒๒๒๒๒๒๒



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ภาพแสดงขนาดและการติดตั้งระบบ MICRO COMPUTER



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์

ระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ

- ก. เครื่องจักร หมายถึง เครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ออกแบบสร้างเพื่อใช้ในการดำเนินการวิธีด้วยคอมพิวเตอร์
- ข. ระบบโปรแกรมคำสั่ง หมายถึง ระบบโปรแกรมคำสั่งที่เขียนขึ้นมาเพื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ปฏิบัติตาม
- ค. บุคลากรทางคอมพิวเตอร์ หมายถึง บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ มี 3 ระดับ คือ
  - ระดับบริหาร คือ ผู้จัดการหน่วยคอมพิวเตอร์
  - ระดับวิชาการ คือ ผู้วิเคราะห์ระบบและออกแบบ
  - ระดับปฏิบัติการ คือ พนักงานที่ควบคุมเครื่อง พนักงานเตรียมข้อมูล พนักงานป้อนข้อมูล

## ส่วนประกอบข้อมูลของคอมพิวเตอร์

- ก. หน่วยรับข้อมูลเข้า
 

ทำหน้าที่รับข้อมูลที่ตัดแปลงเป็นรหัสจากเอกสารต้นฉบับ และโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาเข้าไปยังหน่วยความจำ เพื่อดำเนินการต่อไป อุปกรณ์นี้ได้แก่ เครื่องอ่านบัตร เครื่องอ่านเทป แฟ้มพิมพ์ เป็นต้น
- ข. หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยประกอบด้วยส่วนสำคัญคือ
  - หน่วยควบคุม
  - หน่วยคำนวณ และตรรกวิทยา
  - หน่วยความจำ หรือหน่วยเก็บข้อมูล
- ค. หน่วยแสดงผลข้อมูล
 

นำผลลัพธ์ที่ได้ผ่านการดำเนินการวิธีแล้วมาแสดงออกในรูปแบบของรายงาน กราฟ ตาราง รูปภาพ ฯลฯ อุปกรณ์นี้ได้แก่ เครื่องพิมพ์ จอภาพ เป็นต้น
- ง. หน่วยเก็บข้อมูลสำรอง

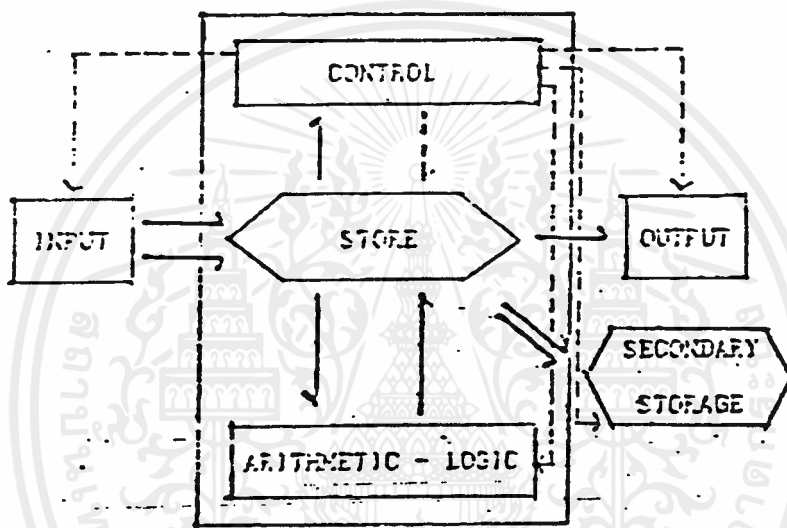
มีหน้าที่เก็บข้อมูลที่ไม้อาจเก็บไว้ในหน่วยความจำได้ หรือเก็บข้อมูลที่  
จะใช้ในอนาคต และเป็นที่ยึดครองของโปรแกรมระหว่างปฏิบัติการ อุปกรณ์นี้ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทปแม่เหล็ก จานแม่เหล็ก เป็นต้น

แสดงส่วนประกอบขั้นมูลฐานของคอมพิวเตอร์  
computer functional organization diagram

CENTRAL PROCESSING UNIT



สภาพแวดล้อมของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบปรับอากาศ

เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการปรับอากาศในอุณหภูมิที่เหมาะสมตามความต้องการของเครื่องแต่ละแบบซึ่งต่างกันตลอดเวลาอย่างสม่ำเสมอ เครื่องปรับอากาศควรตั้งอยู่ใกล้กับห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลม ขนาดของเครื่องปรับอากาศ เมื่อทำงานจะเกิดความร้อนที่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศขนาด 5 ตัน เครื่อง 705 ใช้ขนาด 33 ตัน เครื่อง ไอบีเอ็ม 7070 ใช้ขนาด 11 ตัน เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน อุณหภูมิสูงขึ้น 65-90 สูง 20-80%

ระบบปรับอากาศสำหรับคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันทั่วไปมี 3 ระบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) WINDOW MOUNTED UNIT ใช้กับคอมพิวเตอร์ขนาดจิ๋ว โดยใช้ติดกับผนังหรือหน้าต่างที่มีการรองรับแผ่นที่ไม่ดี ต้องมีตัวควบคุมความชื้นกับมาอีกต่างหาก

2) PACKAGED UNIT คล้ายกับแบบแรก

3) CENTRAL PLANT ใช้กับคอมพิวเตอร์ทั่ว ๆ ไปที่มีความร้อนสูงเป็นแบบที่มีประสิทธิภาพมาก มีการรองรับแผ่นที่ดี ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ง่าย

เครื่องปรับอากาศ ต้อง สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดได้ตามการเปลี่ยนแปลงของคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีแบบใหม่ ๆ เข้ามาใช้ต่อ ๆ ไป และในการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ต้องมีการพักเครื่องเป็นระยะ ๆ เพื่อยืดอายุการทำงานของเครื่องปรับอากาศ โดยอาจมีเครื่องคอยสลับเปลี่ยนกัน หรืออาจใช้ THERMOSTAT คอยตัดการทำงานเมื่อความเป็นถึงจุดที่กำหนดให้ชั่วคราว

## 2. ระบบไฟฟ้า

ต้องการกำลังต่าง ๆ กันตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ไอบีเอ็ม 7070 ต้องการ 208 - 230 โวลต์ 3 PHASE 60 CYCLE 37 YNL; FREQUENCY ระหว่าง 10.5 CYCLE

ระบบไฟฟ้าแยกกันกับระบบไฟฟ้าทั่วไปของอาคาร เดินสายไฟฟ้าลอคได้พื้นที่ง่ายไปตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือทำเป็นสะพานไฟฟ้าเพื่อความประหยัด แต่อาจเกิดอันตรายได้ง่ายโครงสร้างของห้องคอมพิวเตอร์

ในการออกแบบอาคารที่มีส่วนคอมพิวเตอร์ จะต้องคำนึงถึง

### 1. พื้น

ลักษณะพื้นของห้องคอมพิวเตอร์จะแบ่งออกเป็น 2 ชั้น คือ พื้นตามโครงสร้างหลักทั่วไปหนึ่งชั้น และจะมีพื้นเสริมวางบนตัว SUPPORT อีกทีหนึ่ง โดยพื้นที่ชั้นที่ 2 นี้ต้องมีความเหมาะสมกับการติดตั้งอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี รับ POINTED LOAD ได้ถึง 1,000 ปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตาม พื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 หรือมากกว่า พิเอสเอฟ

นอกจากพื้น 2 ชั้น จะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้าแล้ว ยังอำนวยความสะดวกในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

พื้นที่ชั้นที่ 2 จะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้าแล้ว ยังอำนวยความสะดวกในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

พื้นที่ที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ วางประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว แบ่งการรับแผ่นนี้ออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ ดังนี้

- 1) รับน้ำหนักเฉพาะบริเวณมุมของแผ่นพื้น
- 2) รับน้ำหนักในแนวขนานของขอบแผ่นพื้น
- 3) รับน้ำหนักในแนวตารางของขอบแผ่นพื้น

แผ่นพื้นแต่ละแผ่น สามารถเปิดยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อลมเป่าที่เดินลอดใต้แผ่นพื้นนั้น ๆ

## 2. ผนัง

ผนังห้องคอมพิวเตอร์เป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องกันอย่างดี เพื่อกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นไม่คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองจากภายนอก ควรใช้กระจกที่ทนพ้อและอาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

## 3. เพดาน

เพดาน ควรมียกระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย เมตร ถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึงเมตร ต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซับเสียงได้เป็นที่ติดตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศติดตั้งดวงไฟให้แสงสว่าง รวมถึงเป็นที่ติดตั้งระบบดึงเพลิงอัตโนมัติ จะต้องรักษากำลังไฟฟ้าให้สม่ำเสมอตลอดไป การคิดหรือดับไฟฟ้าเป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ อาจจัดให้มีเครื่องผลิตไฟฟ้าฉุกเฉินสำหรับใช้ในกรณีไฟฟ้าดับได้ถ้าจำเป็น

## 4. ฝ้าผง

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มีความละเอียดอ่อนมาก จะต้องจัดให้มีการป้องกันฝ้าผงให้มีการกรองอากาศสำหรับระบบปรับอากาศ การที่เช็คเท่าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่ควรกระทำอย่างมาก ในบางแห่งถึงกับบังคับให้ต้องถอดรองเท้าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อรักษาความสะอาด

## 5. แสงสว่าง

โดยทั่วไปใช้แสง 500 - 600 ไม่น่าหนักความเข้มของแสง 40 แสงเทียนหรือขนาดที่สามารถอ่านหนังสือได้อย่างสบายตา

แสงแดด เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงการส่องเข้ามาโดยตรง เพราะอาจเกิดการสะท้อนแสงกับวัสดุภายในห้องคอมพิวเตอร์รบกวนสายตาของ "โอเปอเรเตอร์" อีกทั้งก่อให้เกิดความ

เอกสาร **ร้อนอีกด้วย** ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. เสียง

อุปกรณ์ภายในห้องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ โลन् พรินเตอร์ เป็นอุปกรณ์ที่มีเสียงดังในขณะที่ทำงาน จึงควรใช้วัสดุที่ซับเสียงดังได้

## 7. ความสั่นสะเทือน

โดยทั่วไป เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์จะทนแรงสั่นสะเทือนได้ 0.25 G. G = GRAVITATIONAL ACCELETRATION) ความถี่ไม่มากนัก 25 ไซเคิลต่อวินาที

## 8. การป้องกันเพลิงไหม้

ใช้ระบบอัตโนมัติแบบ SPRINKLER มีตัวตรวจจับความร้อนซึ่งจะมีฉันทนสารเคมีออกมาดับเพลิง สารเคมีที่ฉีดออกมาต้องเป็นสารที่ไม่ทำอันตรายแก่ ไอเปอเรเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับประเทศ

##### 4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูล งบประมาณรายจ่ายระดับประเทศ

##### 4.1.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539)

แนวทางการพัฒนาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 มีวัตถุประสงค์หลักที่จะพัฒนาประเทศให้สามารถรักษาอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ควบคู่ไปกับการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจการเงินการคลัง และมุ่งเน้นให้ลักษณะการกระจายผลของการพัฒนาไปสู่กลุ่มเป้าหมายที่ยังด้อยโอกาสอยู่อย่างทั่วถึง พร้อมกับการที่จะยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้นตามไปด้วย

ส่วนแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในช่วงแผน 7 นั้น ได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักในการพัฒนา ดังต่อไปนี้

1. เร่งรัดพัฒนาคนให้เป็คนดีมีความสามารถ มีสุขภาพอนามัยที่ดี ตามสภาพปัญหาของแต่ละกลุ่มอายุตั้งแต่วัยเด็ก วัยเยาวชน วัยทำงาน และวัยสูงอายุ เพื่อให้สามารถพึ่งตนเองได้ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าโดยค่อนเอง
2. เร่งรัดการพัฒนาคนให้มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอที่จะสนับสนุนการพัฒนาประเทศให้สามารถรักษาสถานภาพการแข่งขันในตลาดต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างเป็นธรรมมากขึ้น
3. ป้องกันและแก้ไขปัญหาสังคมและผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในทุกกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะผู้ด้อยโอกาสที่ยังไม่สามารถปรับตัวได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางเศรษฐกิจ โดยกำหนดบทบาทที่เหมาะสมระหว่างภาครัฐ เอกชน ชุมชน ตลอดจนองค์กร และสถาบันต่าง ๆ ในสังคม รวมทั้งสถาบันทางศาสนาและครอบครัว ในการเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไข้ปัญหา ทั้งในด้านการเสริมสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานกระบวนการยุติธรรม

เอกสารคัดลอกจากการจัดสวัสดิการสังคม ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.1.2 แผนพัฒนาการท่องเที่ยว (GDP)

- การกระจายการลงทุน การจ้างงาน และรายได้ของรัฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวออกสู่ส่วนภูมิภาคเพื่อเสริมการสร้างงาน และรายได้แก่คนในชนบทมากขึ้น

- กำหนดมาตรฐานการดูแลรักษาแหล่งท่องเที่ยวในต่างจังหวัด
- กำหนดการให้พื้นที่ของรัฐเพื่อประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวอย่างเป็นระบบ

เป็นระบบ

#### 4.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ

##### 4.1.2.1 สภาพเศรษฐกิจทั่วไป

ในระหว่างปี 2530 - 2533 ปรากฏว่า อัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นในอัตราสูงกว่าเป้าหมายที่วางไว้ถึง 2 เท่า คือ อัตราการขยายตัวในอัตราร้อยละ 11.7 ต่อปี จากที่ตั้งเป้าหมายไว้ร้อยละ 5 ต่อปี ซึ่งนับว่าเป็นอัตราการขยายตัวที่สูงที่สุดในภูมิภาคเอเชีย เป็นผลสืบเนื่องมาจากการขยายตัวของการลงทุนการส่งออกและการขยายตัวของกำลังซื้อในประเทศ

##### 4.1.2.2 ผลผลิตมวลรวมของประเทศ

จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานในปี 2531 มูลค่า มีมูลค่าเท่ากับ 1,506,977 ล้านบาท เมื่อคำนวณอุตสาหกรรมหลักของประเทศแยกออกเป็นผลิตภัณฑ์การเกษตร 16.90% อุตสาหกรรม 23.31% ด้านการส่งออก 17.14% บริการ 13.56% และอื่น ๆ 29.09% ทางด้านการผลิตกิจกรรมหลักแยกออกตามสาขาได้ดังนี้ ข้างเปลือก 31.82% ผลไม้ 10.08% พืชผัก 8.81% ยางพารา 8.40% และอื่น ๆ 7.90%

##### 4.1.2.3 รายได้เฉลี่ยต่อบุคคล (P.CAP.GOP)

รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศเท่ากับ 27,632.- บาท ภาคที่มีรายได้เฉลี่ยมากที่สุด คือ กรุงเทพฯ และปริมณฑลเท่ากับ 87,032.- บาท ภาคที่มีรายได้น้อยที่สุดคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือเท่ากับ 9,493.- บาท จะเห็นได้ว่าสภาพเศรษฐกิจของประเทศมีการพัฒนามากขึ้น

#### 4.1.2.4 สถานะการท้องเที่ยวโดยทั่วไป

ในปี 2530 มีจำนวนนักท่องเที่ยวเข้ามาถึง 3,482 ล้านคน เพิ่มขึ้นจากปี 2529 ร้อยละ 23.59 มีรายได้จากการท่องเที่ยว 50,024 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 34 และจำนวนนักท่องเที่ยวยังคงเพิ่มขึ้นจนถึงปี 2533 จำนวนนักท่องเที่ยวมี 5,298 ล้านคน เพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 10.17 อันเป็นผลเนื่องมาจากสงครามอ่าวเปอร์เซีย

#### 4.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคมระดับประเทศ

##### 4.1.3.1 ประชากร

จากการศึกษาประชากรของประเทศไทยมีจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 5,589 ล้านคน มีอัตราการเพิ่มของประชากรลดลงร้อยละ 1.56 ตามเป้าหมายประชากรในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 ซึ่งลดอัตราเพิ่มประชากรจากประมาณร้อยละ 1.7 ในปี 2529 ให้เหลือ 1.3 ในปีสิ้นสุดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 ผู้สูงอายุเพิ่มเป็นร้อยละ 8 ที่เหลือร้อยละ 66 จะเป็นประชากรวัยแรงงาน ฉะนั้น ประเทศไทยคงประสบปัญหาการว่างงานและการทำงานต่ำกว่าระดับต่อไปอีก การพัฒนาในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านสาธารณสุข การศึกษา สื่อสารมวลชน การคมนาคม จึงก่อให้เกิดการขยายตัวเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

##### 4.1.3.2 การศึกษา

สภาพทางการศึกษาของไทย จากการประกาศนโยบายที่จะขยายการศึกษาภาคบังคับออกไปเป็น 9 ปี แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาประเทศไปสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรมมากขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางในการลดเศรษฐกิจในการใช้ที่ดิน แต่เมื่อพิจารณาการศึกษาในระดับวิชาชีพและระดับอุดมศึกษา กลับพบว่าการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์หรืออุตสาหกรรมยังมีอัตราส่วนที่น้อยและมีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดแรงงาน ดังนั้นจึงควรให้การส่งเสริมตามความต้องการของตลาดแรงงานจึงจะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้

##### 4.1.3.3 ขนบธรรมเนียม ประเพณีและศาสนา

องค์ประกอบที่สำคัญต่อการท่องเที่ยวอย่างหนึ่งคือความเป็นเอกลักษณ์ของไทยซึ่งเกิดจาก ขนบธรรมเนียม ประเพณีและศาสนา ซึ่งเป็นลักษณะที่แตกต่างไปจากประเทศอื่น ๆ อันเป็นข้อได้เปรียบเป็นอย่างสูงสำหรับการส่งเสริมให้มีอุตสาหกรรมเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะอยู่ในพื้นที่ภูมิภาคใด ๆ ของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ

##### 4.1.4.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

ลักษณะภูมิประเทศแบ่งออกได้เป็น 5 เขตใหญ่ ๆ และแบ่งตามลักษณะที่ตั้งของประเทศไทยออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนติดทะเลและส่วนไม่ติดทะเล โดยแบ่งเขตการปกครองได้ 6 ภาค รวม 73 จังหวัด

จากสภาพของที่ตั้งทำให้ประเทศไทยได้เปรียบและเหมาะสมมากกว่าประเทศเพื่อนบ้านข้างเคียง ทั้งในด้านเศรษฐกิจ-การค้า การปกครอง การคมนาคมขนส่ง และทรัพยากรธรรมชาติ สมกับคำว่า ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

##### 4.1.4.2 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศแบ่งออกได้ 3 ฤดูกาล ประกอบด้วย ฤดูร้อน และฤดูฝน ซึ่งได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ส่วนฤดูหนาว ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ โดยที่แต่ละฤดูมีระยะเวลาประมาณ 4 เดือน สำหรับอุณหภูมิมีความแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับที่ตั้งของแต่ละภูมิภาค โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ย 29 องศาเซลเซียส

##### 4.1.4.3 สถานที่ท่องเที่ยว

สถานที่ท่องเที่ยวแบ่งออกตามความต้องการของนักท่องเที่ยวได้ 3 ประเภท คือ ธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ และศิลปวัฒนธรรม ประเพณีและกิจกรรม โดยที่มีสถานที่ท่องเที่ยวประเภทประวัติศาสตร์มากที่สุด เนื่องจากประเทศไทยมีประวัติศาสตร์ในอดีตมาช้านาน รองลงไปคือ ประเภทธรรมชาติและศิลปวัฒนธรรม ตามลำดับ

#### 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับภาค

##### 4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายระดับภาคเหนือ

###### 4.2.1.1 แผนพัฒนาภาคเหนือ

###### แนวทางแผนพัฒนาพื้นที่ ในแผนพัฒนา ฉบับที่ 6

- กำหนดเป้าหมายการพัฒนาเมืองศูนย์กลางความเจริญขึ้นในภูมิภาคโดยพิจารณาจากบทบาทของเมืองทางเศรษฐกิจขนาดประชกรการจ้างงาน
- จัดระบบบริการพื้นฐานทางเศรษฐกิจสังคม และกายภาพให้

- กำหนดมาตรการจูงใจและส่งเสริมการลงทุนภาคเอกชน
- ในเขตพื้นที่เศรษฐกิจใหม่
- การส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวโดยการพัฒนาระบบ
- ข่าวสาร และการประชาสัมพันธ์ด้านการท่องเที่ยว
- การพัฒนา และการส่งเสริมอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก
- ในแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ
- แผนพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวภาคเหนือ
- การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ
  - อนุรักษ์ปรับปรุงที่ถ้ำมรกตทางวัฒนธรรมไทยและสิ่งแวดล้อม
  - ส่งเสริมอุตสาหกรรมท่องเที่ยวอุตสาหกรรมบริการ ซึ่งมี
- กระบวนการผลิต เช่น
1. โรงงาน
  2. วัดดิลิป
  3. การลงทุนสร้างระบบโครงสร้างพื้นฐาน
- จัดระบบการคมนาคม
- แนวทางแผนพัฒนาระดับภาคเหนือในแผนพัฒนาฉบับที่ 7
1. วางแนวทางการพัฒนาเมืองหลัก ๆ ที่สำคัญ ดังนี้
    - ส่งเสริมการพัฒนาการท่องเที่ยว
    - ส่งเสริมการผลิตสินค้าหัตถกรรม
    - สนับสนุนการผลิตภัตตาคาร การเกษตรให้ครบวงจรยิ่งขึ้น
  2. สนับสนุนการพัฒนาเมืองศูนย์กลางความเจริญของภาคเหนือ คือ
    - พัฒนาเชียงใหม่ให้เป็นศูนย์กลางด้านธุรกิจการค้าบริการ
- คมนาคมขนส่งทางอากาศ และท่องเที่ยวภาคเหนือตอนบน
- พัฒนาพิษณุโลกให้เป็นศูนย์กลางการค้าด้านบริการ และ
- อุตสาหกรรมแปรรูป วัดดิลิปท้องถิ่น

- พัฒนานครสวรรค์ให้เป็นศูนย์กลางขนส่งสินค้าทางบกและทางน้ำ  
ของภาคเหนือตอนล่าง

#### 4.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับภาค

##### 4.2.2.1 สภาพเศรษฐกิจ

การขยายตัวทางเศรษฐกิจของภาคเหนือตอนบนสูงขึ้น เนื่องจากผลกระทบจากด้านนโยบายของประเทศ (แผนพัฒนา ฉบับที่ 6) มีความต้องการกระจายความเจริญไปสู่ส่วนภูมิภาค อีกทั้งการขยายตัวของการท่องเที่ยว โดยมีจังหวัดเชียงใหม่เป็นศูนย์กลาง ทั้งด้าน ธุรกิจการค้า การคมนาคม การศึกษา และวัฒนธรรม แต่ในปัจจุบันสภาพเหล่านี้ได้เริ่มมีการกระจายไปยังจังหวัดใกล้เคียง ทำให้สภาพเศรษฐกิจโดยทั่วไปดีขึ้นอย่างมาก และจากสภาพภูมิประเทศยังเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้อาชีพของประชากรส่วนมากประกอบค้าปลีกกรรม

##### 4.2.2.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาค

ในปี 253 จะเห็นได้ว่าทางเหนือตอนบนเป็นภาคที่มีเศรษฐกิจดีภาคหนึ่ง คือมีรายได้ 171,797 ล้านบาทจากรายได้ของประเทศ 1,506,976 ล้านบาท ทั้งนี้เป็นการทำรายได้จากอุตสาหกรรมสาขาการเกษตร การค้าส่งและค้าปลีก และการบริการ โดยเฉพาะการบริการคาดว่าในอนาคตจะมีบทบาทเป็นอย่างมาก เนื่องจากการขยายตัวทางด้านการท่องเที่ยวที่ภาคเหนือมีศักยภาพด้านแหล่งท่องเที่ยวสูงอยู่แล้ว

##### 4.2.2.3 รายได้เฉลี่ยต่อบุคคล

จากปี 2530 รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลในภาคเหนือตอนบนมีรายได้เฉลี่ยถึง 13,790 ล้านบาทต่อคน ภาคเหนือมีรายได้เฉลี่ยอยู่ในอันดับที่ 6 ของรายได้ทั้งประเทศ โดยเป็นรองภาคกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคกลาง และภาคใต้

##### 4.2.2.4 ลักษณะเศรษฐกิจ

เศรษฐกิจของภาคเหนือจะเพิ่มสูงขึ้นถ้ามีการพัฒนา และส่งเสริมในหลาย ๆ ด้าน จากการศึกษาแนวทางที่เป็นไปได้ เช่น

1. เร่งส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และการวางระบบการตลาดในเมืองศูนย์กลางความเจริญใหม่ เป็นการเพิ่มแหล่งจ้างงานเพื่อการรองรับแรงงาน ส่วนเกินจากภาคเกษตรกรรม

2. เพิ่มหรือปรับปรุงให้สิ่งจูงใจในด้านการให้บริการต่อการลงทุน การพิจารณาเพิ่มสิทธิประโยชน์ และหลักเกณฑ์การส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมในส่วนภูมิภาค เช่น การให้สินเชื่อในระดับต่ำ

#### 4.2.2.5 การท่องเที่ยว

ภาคเหนือตอนบนมีสถานที่ท่องเที่ยวมากมายและสามารถนำเงินตราเข้าสู่ประเทศมากมาย มีทั้งสถานที่ท่องเที่ยวธรรมชาติโบราณสถาน โบราณวัตถุ และประเพณีพื้นเมือง โดยมีจังหวัดเชียงใหม่เป็นศูนย์กลาง รองลงไปได้แก่ เชียงราย และอื่น ๆ นับได้ว่าภาคเหนือตอนบนเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าอย่างยิ่งของประเทศ และยังเป็นส่วนช่วยเผยแพร่วัฒนธรรมประเพณีไปสู่ชาวต่างประเทศได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังเป็นส่วนช่วยกระจายรายได้ไปสู่ท้องถิ่นต่าง ๆ ในภูมิภาคนั้น ๆ

#### 4.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคมระดับภาค

##### 4.2.3.1 ประชากร

จากการศึกษาพบว่าประชากรของภาคเหนือเพิ่มขึ้นทุกปี เนื่องจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะด้านการท่องเที่ยว อันเป็นสาเหตุของการจ้างงาน ทำให้ประชากรอพยพเข้ามาแหล่งจ้างงาน โดยเฉพาะจังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย อีกทั้งจากนโยบายของการประคองรัฐมนตรีส่วนภูมิภาคที่จังหวัดเชียงใหม่มีนโยบายที่ต้องการให้ภาคเหนือตอนบนเป็นแหล่งลงทุนด้านอุตสาหกรรมโดยเฉพาะที่จังหวัดเชียงราย

##### 4.2.3.2 การบริการสังคม

1) การบริการด้านสาธารณสุข พบว่าการให้บริการชุมชนเมืองมีมากกว่าชนบทมาก ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายทางสังคม ทั้งนี้จากสาเหตุของสภาพภูมิประเทศที่มีความแตกต่างกันเอง รัฐควรปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริการกับชนบทบ้างเท่าที่จะทำได้ เช่น โครงการหมอชนบท หรือการบริการประจำปีในบางท้องที่ โดยมีเป้าหมายเพื่อบรรเทา แต่ถ้าให้กำหนดตำแหน่งดาวอาจเป็นไปได้ยาก เนื่องจากงบประมาณและ

#### บุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การบริการด้านการศึกษา สภาพการศึกษาของภาคเหนือ  
 คอนบนกระจายอย่างทั่วคือ ตั้งแต่ระดับประถม จนถึงระดับอุดมศึกษา โดยมีจังหวัดเชียงใหม่  
 เป็นศูนย์กลาง นอกจากนี้ยังสนองนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการให้ประชาชนสามารถประกอบ  
 อาชีพอิสระของตนเองได้ เช่น สถานฝึกวิชาชีพ โรงเรียนสารพัดช่าง เป็นต้น กระจายอยู่  
 ในทุก ๆ จังหวัดของภาคเหนือคอนบน โดยไม่จำกัดระดับของพื้นฐานความรู้เดิม

#### 4.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับภาค

##### 4.2.4.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

ลักษณะภูมิประเทศของภาคเหนือเป็นที่สูงและภูเขา มีความสูง  
 จากระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ย 600 เมตร ภาคเหนือแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ภาคเหนือ  
 คอนบนและคอนล่าง พื้นที่ประมาณร้อยละ 75 ของภาคเหนือคอนบนเป็นที่สูงและภูเขา  
 จึงทำให้มีทรัพยากรด้านป่าไม้มากที่สุดของประเทศ ส่วนที่ราบใช้ในการเกษตรกรรม

##### 4.2.4.2 ลักษณะภูมิอากาศ

ภาคเหนือคอนบนมีลักษณะภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้าเมืองหนาว  
 มีอุณหภูมิโดยเฉลี่ย 28 องศาเซลเซียส แต่ในฤดูหนาวอุณหภูมิจะต่ำถึง 8 องศาเซลเซียส  
 เนื่องจากสภาพแวดล้อมและที่ตั้งของภูมิภาคปกคลุมด้วยป่าไม้และภูเขาสูง ทำให้อากาศเย็น  
 ตลอดปีในบางพื้นที่

##### 4.2.4.3 สถานที่ท่องเที่ยว

จากสภาพที่ตั้งของภาคเหนือคอนบน เคยเป็นชุมชนที่สำคัญของ  
 ประเทศไทยในอดีต แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์จึงมีมากอันเป็นที่ต้องการและได้รับ  
 ความนิยมนักท่องเที่ยวโดยเฉพาะชาวต่างประเทศ ส่วนอันดับรองลงมาได้แก่ประเภทธรรมชาติ  
 เนื่องจากสภาพที่ตั้งของภาคเหนือ เป็นแหล่งกำเนิดสถานที่ท่องเที่ยวประเภทนี้มาก แต่สถานที่  
 ท่องเที่ยวประเภทศิลปวัฒนธรรม ประเพณีและกิจกรรมก็มีบทบาทมากพอควรสำหรับการ  
 ท่องเที่ยวในภาคเหนือ เช่น งานไม้ดอกไม้ประดับ งานลอยกระทง เป็นต้น

#### 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับจังหวัด

##### 4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลนโยบายระดับจังหวัดเชียงราย

###### วัตถุประสงค์หลักและแนวทางการพัฒนาจังหวัดเชียงรายประจำปี 2533

1. เพื่อแก้ปัญหาความยากจนของประชาชนในชนบท
2. เพื่อให้ราษฎรที่ขาดแคลนที่ดินทำกินเป็นของตนเองอย่างถูกต้องทั่วถึง
3. เพื่อเพิ่มบทบาทของประชาชนในชนบท ซึ่งอยู่ใกล้ชิดกับทรัพยากรธรรมชาติ ได้เข้ามามีบทบาทและส่วนร่วมในการบริหารและจัดการทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น
4. เพื่อให้องค์กรภาคเอกชนได้ผนึกกำลังกันในการพัฒนาชนบทร่วมกับหน่วยงานของรัฐอย่างเป็นเอกภาพ
5. เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ และปรับตัวให้สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง
6. เพื่อให้ประชาชนในชนบทได้รับการบริการด้านสาธารณสุขอย่างทั่วถึง

###### แนวทางการพัฒนา

1. แผนงานปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานโดยเฉพาะในเรื่องการคมนาคม พัฒนาด้านไฟฟ้าและแสงสว่าง รวมทั้งการให้ประชาชนมีหลักประกันในการถือครองที่ดิน
2. แผนพัฒนาเพิ่มผลผลิตรายได้และการมีงานทำส่งเสริมในการพัฒนาระบบเกษตรกรรมวงจร
3. แผนพัฒนาแหล่งน้ำ ให้มีแหล่งน้ำในพื้นที่ที่ทรงกันดารให้ครอบคลุมทั่วถึง
4. แผนงานสาธารณสุขและการอนามัย
5. แผนงานการส่งเสริมความรู้ การศึกษา
  - จัดให้มีหนังสือและสื่อส่งเสริมการใช้ภาษาไทยอย่างเพียงพอ
  - ปลุกฝังการสร้างผู้นำชุมชนหรือเยาวชนในหมู่บ้าน
  - ส่งเสริมศาสนาและศิลปวัฒนธรรมไทยโดยส่งเสริมและอนุรักษ์ฟื้นฟูขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามที่เป็นเอกลักษณ์ของล้านนา
  - ส่งเสริมสุขภาพพลานามัยและพัฒนาคุณภาพจิตใจของประชาชนในชนบท

###### โดยจัดเน้นทางการการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่งเสริมการท่องเที่ยว

- แนวทางอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรการท่องเที่ยวเน้นอนุรักษ์ทั้งแง่ของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ ศิลปสถาปัตยกรรม และวัฒนธรรมประเพณี อันเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัด

- พัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูง เพื่อให้กาไรทรัพยากรที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพสูงจึงเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงมาทำการพัฒนา

### 4.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัด

#### 4.3.2.1 สภาพเศรษฐกิจทั่วไป

สภาพเศรษฐกิจของจังหวัดเชียงราย มีโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่สำคัญคือ การกสิกรรมและเกษตรกรรม แต่สาขาที่มีแนวโน้มของการนำรายได้เข้าสู่จังหวัดมากรองลงมาจากสาขาการเกษตรได้แก่สาขาบริการ และอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องกับการท่องเที่ยว ซึ่งในปัจจุบันได้รับการพัฒนาและส่งเสริมในด้านการท่องเที่ยวมาก เช่น การลงทุนด้านธุรกิจโรงแรม และรีสอร์ท การค้าและการบริการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวทำให้สภาพเศรษฐกิจของจังหวัดเชียงรายเกิดการขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว

#### 4.3.2.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด

จะเห็นได้ว่าจังหวัดเป็นเชียงรายเป็นจังหวัดที่มีเศรษฐกิจดี จังหวัดหนึ่งของภาคเหนือตอนบน เป็นรองเพียงจังหวัดเชียงใหม่ และความแตกต่างกันด้านจังหวัดเชียงรายมีโครงสร้างหลักคือ การเกษตร แต่จังหวัดเชียงใหม่มีโครงสร้างหลักคือ การบริการ ดังนั้นสถานะการปรับปรุงควรนำผลผลิตเหล่านี้มาแปลงรูปให้เป็นอุตสาหกรรมมากที่สุด (มูลค่ามี 5.296.3 ล้านบาท ในปี 2532)

#### 4.3.2.3 รายได้เฉลี่ยต่อคนคน

ถึงแม้ว่าประชากรในท้องถิ่นจะมีรายได้เพิ่มขึ้นจากเดิมมากแล้ว แต่ถ้าเปรียบเทียบกับระดับอื่น ๆ จะพบว่ายังต่ำกว่าอัตราเฉลี่ยของทั้งภาคเหนือตอนบน ภาคเหนือ และประเทศ ปัญหาเหล่านี้มาจากประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (การอพยพย้ายถิ่นฐานจากชนบท) ทั้งที่แหล่งจ้างงานมีมากแต่ยังไม่เพียงพออยู่ดี การแก้ปัญหาจุดนี้จังหวัดมีแนวโน้มขยายกระจายแหล่งจ้างงานออกไปสู่ชนบท เพื่อเป็นการป้องกันสภาพของเมืองในคิด

คาดว่าจะสามารถบรรเทาปัญหาจมน้ำได้ รายได้เฉลี่ยต่อคนคลลประมาณ 11.444 บาท/คน  
ในปี 2530

#### 4.3.2.4 การท่องเที่ยว

เนื่องจากการขยายตัวทางด้านการท่องเที่ยวทำให้จังหวัดเชียงราย มีการพัฒนาและขยายตัวในทางเศรษฐกิจการค้าและการท่องเที่ยวอย่างรวดเร็ว อันเป็นส่วน ช่วยเสริมสภาพสังคมให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น อีกทั้งช่วยลดปัญหาการว่างงานของประชากรในวัยทำงาน ได้อีกด้วย การพัฒนาส่งเสริมการท่องเที่ยวจึงทำให้เศรษฐกิจของเมืองดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดย จากการคาดการณ์ไว้ว่าเมื่อสิ้นสุดปี 2532 จะมีนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเข้าไปเชียงราย มากกว่า 150.000 คน และเมื่อสิ้นสุดปี 2533 เชื่อว่าจะมีนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศถึง 300.000 คน

#### 4.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคมระดับจังหวัด

##### 4.3.3.1 ประชากร

จากประชากรของจังหวัดจำนวน 1,009,608 คน เป็นชาวพื้นเมือง (ที่ราบ) 928,202 คน และชนกลุ่มน้อย ชาวเขาเผ่าต่าง ๆ 81,406 คน จะเห็นได้ว่าเป็น จังหวัดที่มีชนกลุ่มน้อยอยู่มากมาย แต่ปัญหาแทบจะไม่มีเนื่องจากระบบการบริหารและ ควบคุมของจังหวัดเป็นไปอย่างทั่วถึง แม้จะอยู่ในสภาพของภูมิประเทศเช่นไร

จำนวนการเจ็บของประชากรมีมาก เนื่องจากอัตราการเกิดมากกว่า การตายอีก ทั้งในส่วนของ การอพยพถิ่นฐานจากแรงงานในภาคเกษตรกรรมเข้ามาทำงานใน แหล่งจ้างงานในเมืองมีมากกว่าปีที่ผ่านมา เนื่องจากการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรม การ ท่องเที่ยว และพบว่าประชากรส่วนใหญ่อยู่ในวัยกำลังแรงงาน คือมีประมาณร้อยละ 54.26 ของประชากรทั้งจังหวัด

##### 4.3.3.2 การศึกษา

สภาพภูมิประเทศเป็นปัญหาที่สำคัญของการจัดระบบการศึกษาให้กับ ชุมชน เนื่องจากบางส่วนอยู่ในภูเขาสูง การแก้ไขปัญหาดังกล่าวนี้นทางจังหวัดแก้ไขโดยใช้ สื่อทางวิทยุ ไร่ปรณีย์ และห้องสมุด ทดแทน และจากการศึกษาพบว่าจำนวนบุคลากรมีเพียงพอ แล้ว แต่ส่วนที่ควรพัฒนาและเพิ่มจำนวนคือสถานศึกษา ในตำแหน่งพื้นที่ต่าง ๆ ตามความ

เหมาะสมเพื่อรองรับชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.3.3 การสาธารณสุข

การบริการด้านสาธารณสุขของจังหวัดมีทั้งในส่วนของภาครัฐบาล และกิจการของเอกชน กระจายอยู่ในหลายสาขาทั้งเวชกรรม ทันตกรรม ฯลฯ กระจายอยู่ในทุกอำเภอ โดยเฉพาะโรงพยาบาลของภาครัฐบาล แต่ที่มีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์นั้นคือ สถานประกอบการด้าน สาธารณสุขแบบแผนโบราณยังคงมีอยู่ทั่วไป เนื่องจากประชาชนในบางกลุ่มยังชอบรับวิธีการรักษาพยาบาลในประเภทนี้อยู่ไม่น้อย

#### 4.3.3.4 วัฒนธรรมประเพณี

มีการอนุรักษ์วัฒนธรรม ประเพณีในอดีตไว้อย่างมั่นคง ซึ่งในปัจจุบันส่วนที่คงอนุรักษ์ไว้นี้กลับเป็นส่วนที่ทำรายได้ให้กับชุมชนเป็นอย่างมาก และเป็นส่วนที่สำคัญของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวแล้ว ไม่ว่าจะเป็นขนบธรรมเนียม ประเพณี คติความเชื่อ ค่านิยม

#### 4.3.4 การวิเคราะห์ขอมูลทางด้านกายภาพระดับจังหวัดเชียงราย

##### 4.3.4.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดเชียงราย เป็นที่ราบและที่สูง (ภูเขา) โดยที่ราบมีความสูงจากระดับทะเล ประมาณ 400 เมตร แบ่งเขตพื้นที่การปกครองออกเป็น 12 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ รวมพื้นที่ 11,505 ตารางกิโลเมตร ซึ่งมีระยะทางจากกรุงเทพฯ ประมาณ 844 กิโลเมตร และเป็นจังหวัดเหนือสุดของประเทศซึ่งมีอาณาเขตบางส่วนเป็นชายแดนติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น สหภาพพม่าและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ในอดีตมีปัญหาเรื่องการบุกรุก แต่ปัจจุบันเหล่านี้หมดสิ้นแล้ว

##### 4.3.4.2 ลักษณะภูมิอากาศ

จากสภาพภูมิประเทศตั้งอยู่ในบริเวณที่สูงปกคลุมไปด้วยป่าไม้และภูเขา ทำให้อุณหภูมิโดยทั่วไปอยู่ในช่วงที่ต่ำกว่าภูมิภาคอื่น ๆ โดยปกติจะอยู่ในช่วง 10 - 28 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิต่ำสุด 8 องศาเซลเซียส

ลักษณะของอากาศแบ่งออกได้ 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน อุณหภูมิสูงพอประมาณ ฤดูฝนจะมีฝนตกมากเนื่องจากสภาพที่ตั้งเป็นป่าไม้และภูเขา มีปริมาณน้ำฝน

โดยเฉลี่ยปีละ 387.2 มิลลิเมตร ส่วนฤดูฝน จะมีอากาศหนาวเย็นมาก ตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะเวลากลางคืน และช่วงฤดูหนาวจะยาวนานมากกว่าฤดูอื่น ๆ โดยเฉพาะในภูเขาและที่สูง

4.3.4.2 สถานที่ท่องเที่ยว

เนื่องจากในอดีตประมาณ 900 กว่าปีมาแล้ว จังหวัดเชียงรายเคยเป็นที่ตั้งของเมืองที่สำคัญในล้านนาไทย ทำให้แหล่งท่องเที่ยวด้านประวัติศาสตร์หลงเหลือจนถึงปัจจุบันทั้งในส่วยที่สมบูรณ์และเหลือเพียงซากและหลักฐานบางส่วน แต่ก็ยังถือได้ว่าแหล่งท่องเที่ยวที่มีมากเป็นอันดับหนึ่ง ได้แก่ ประวัติศาสตร์ ศาสนา และงานสถาปัตยกรรม

4.4 การวิเคราะห์ข้อบรูณ์ระดับท้องถิ่น

4.4.1 การวิเคราะห์นโยบายการพัฒนาอำเภอแม่จัน

อำเภอแม่จันได้ดำเนินการพัฒนาชนบทอย่างต่อเนื่องมาเป็นประจำทุกปี มีนโยบายพัฒนาชนบททุกระดับมุ่งใช้งบประมาณหรือโครงการที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์ ยังมีการดำเนินงานตามแผนงานโครงการพัฒนาคอยดงและพื้นที่ข้างเคียง ซึ่งพอสรุปได้

- โครงการพัฒนาคอยดง เพื่อเป็นพื้นที่สำคัญด้านยุทธศาสตร์ติดกับชายแดนของสหภาพพม่ามีการยกระดับประชากรให้ดีขึ้นมีการพัฒนาป่าไม้พัฒนาการเกษตร พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและส่งเสริมอณูภาพชีวิต

- โครงการพัฒนาพื้นที่ข้างเคียงโครงการพัฒนาคอยดง โดยตั้งเป้าหมายพัฒนาบริเวณข้างเคียงคอยดงโดยเริ่มงานโครงสร้างพื้นฐานพัฒนาป่าไม้ พัฒนาด้านการเกษตร

4.4.2 การวิเคราะห์เศรษฐกิจในระดับอำเภอแม่จัน

โครงสร้างทางเศรษฐกิจ มีลักษณะพึ่งพาภาคเกษตรกรรมถึงร้อยละ 80  
พืชหลักได้แก่ ข้าว

การจ้างงานและรายได้ ประชากรในวัยทำงานมีร้อยละ 54 ผู้ว่างงานร้อยละ 4 และผู้รอฤดูกาลเกษตร ร้อยละ 2

รายได้เฉลี่ยของประชากร ประชาชนมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 10,950 บาท/คน/วัน

การเกษตรกรรม มีพื้นที่ทางการเกษตรประมาณ 275,394 ไร่ ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
122.323 ไร่  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่ปลูกพืชไร่	56.651	ไร่
- พื้นที่ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น	8.993	ไร่
- พื้นที่เลี้ยงสัตว์	86.108	ไร่

การปศุสัตว์ สัตว์ที่นิยมเลี้ยงประเภท ไก่ เป็ด สุกร โคกระบือ

การประมง มีผู้เลี้ยงสัตว์น้ำจำนวน 509 ราย 738 บ่อ นอกจากนี้ยังมีการ  
ส่งเสริมการประมงในโรงเรียนด้วยสัตว์น้ำที่จับได้เป็นปลาชนิด ปลาช่อน ปลาดุก ปลาดุก  
ปลาคะเพียน

การสหกรณ์ มีกิจการสหกรณ์ 2 ประเภท คือ

1. สหกรณ์การเกษตร

- สหกรณ์การเกษตรแม่จัน
- สหกรณ์การเกษตร ศอพ. 25 ช.ร. จำกัด
- สหกรณ์ปศุสัตว์แม่จัน-เวียงชัย จำกัด
- สหกรณ์ผู้นำจันจว้า จำกัด

2. สหกรณ์ออมทรัพย์มีแห่งเดียว

อุตสาหกรรม ร้อยละ 80 เป็นอุตสาหกรรมผลิตสินค้าชุมชน ประเภทอุตสาหกรรม  
สีข้าวมีกำลังผลิตรวมกันประมาณ 649 ตัน/วัน อุตสาหกรรมหัตถกรรม มีโรงงานอาหารสำเร็จรูป  
โรงงานทำปุ๋ย หัตถอุตสาหกรรม มีการทอผ้า การจักสาน การทำไม้กวาด การทอเสื่อ  
การเย็บปักประดิษฐ์ ส่วนอุตสาหกรรมบริการมีโรงแรม 1 แห่ง และสถานที่ให้เช่าชั่วคราว  
9 แห่ง

พาณิชย์กรรม มีธุรกิจเจ้าของคนเดียวหรือธุรกิจแบบนิติบุคคลธรรมดา ตาม  
กฎหมายทะเบียนพาณิชย์กรรม ซึ่งมีเงินทุนประมาณ 47 ล้านบาท ส่วนธุรกิจแบบนิติบุคคล  
มีบริษัทจำกัด 3 แห่ง และห้างหุ้นส่วนจำกัด 23 แห่ง สถานบริการ 9 แห่ง และโรงแรมสห  
1 แห่ง

ธนาคารและสถาบันการเงิน มีธนาคารพาณิชย์ 3 สาขา ธนาคารของรัฐ  
มี 2 สาขา สถาบันการเงิน 3 สาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บภาษี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2532)

ภาษีสรรพากรทบกชนิด	14,081,350.-	บาท
ภาษีบำรุงท้องที่	672,126.-	บาท
ภาษีโรงเรือนและที่ดิน	590,489.-	บาท
ภาษีป้าย	12,885.-	บาท
ภาษีค่าธรรมเนียมใบอนุญาต (สรรพสามิต)	21,555.-	บาท

4.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมระดับอำเภอแม่จัน

ประชากร จำนวนประชากรมีจำนวน 130,539 คน จำแนกเป็นชาย

63,402 คน หญิง 67,137 คน (สำนักทะเบียนอำเภอแม่จัน : เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2533)  
ประกอบด้วย ประชากรที่รวมกับประชากรที่รับสงหรือชนกลุ่มน้อยและชาวเขาเผ่าต่าง ๆ  
(ทั้งสัญชาติไทยและไร้สัญชาติ) ซึ่งมีจำนวนประมาณ 55,543 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. ชนกลุ่มน้อยเชื้อชาติจีน
  - อติศทหารจีนคณะชาติ (ท.จ.ช.) และจีนฮ่ออิสระ
  - จีนฮ่ออพยพ
2. ชนกลุ่มน้อยเชื้อสายพม่า
3. ชาวไทยภูเขาและชาวเขา

ขนบธรรมเนียมประเพณี แบ่งออกเป็น 2 แบบตามลักษณะประชากร

1. ประเพณีของชนพื้นเมือง เช่น วันสงกรานต์ วันลอยกระทง วันเข้าพรรษา และออกพรรษา ตักบาตรเทโว ทอดกฐิน การแต่งงาน การตาย การทำบุญบ้าน
2. ประเพณีของชาวเขา เช่น ไล้ชิงช้า (เลี้ยงผีบรรพบุรุษ) ปีใหม่ กินข้าวใหม่ และปีใหม่ของชาวเขาเผ่าเย้า มเซอ ลีซอ

ศาสนา พุทธศาสนา มีจำนวนวัดสำนักสงฆ์ 109 แห่ง จำนวนพระภิกษุสามเณร 878 องค์ จำนวนพุทธศาสนิกชน 125,474 คน

คริสต์ มีโบสถ์ 5 แห่ง ศาสนิกชน 1,059 คน

อิสลาม มีมัสยิด 1 แห่ง ศาสนิกชน 186 คน

การศึกษา สภาพภูมิศาสตร์จะเป็นปัญหาที่สำคัญของการจัดการศึกษา เนื่องจากเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บางส่วนอยู่บนภูเขาสูง สภาพการศึกษาปัจจุบันของอำเภอ จะมีโรงเรียนในระบบ

135 โรงเรียน และนักเรียนประมาณ 20,923 คน จำนวนครู ประมาณ 1,093 คน

การสาธารณสุข มีสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ คือ สำนักงานสาธารณสุข อำเภอ 1 แห่ง เจ้าหน้าที่ 17 คน โรงพยาบาล 1 แห่ง เจ้าหน้าที่ 112 คน สถานีอนามัย 17 แห่ง เจ้าหน้าที่ 41 คน สถานบริการสาธารณสุขชุมชน 23 แห่ง เจ้าหน้าที่ 25 คน ส่วนสถานบริการสาธารณสุขเอกชนที่บ้านเทอดไทย 1 แห่ง คลินิกเวชกรรม 4 แห่ง คลินิกทันตกรรม 1 แห่ง และรพชยชยา 7 แห่ง

การปกครอง แบ่งเป็นเขตการปกครอง เป็น 13 ตำบล 172 หมู่บ้าน ประชากร 130,939 คน มีสภาภิบาล 4 แห่ง

- สภาภิบาลแม่จัน
- สภาภิบาลจันจว้า
- สภาภิบาลแม่คำ
- สภาภิบาลสันทราย

#### 4.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพระดับอำเภอแม่จัน

##### 4.4.4.1 สภาพภูมิศาสตร์

ที่ตั้งอำเภอแม่จันตั้งอยู่ทางตอนเหนือของจังหวัดเชียงราย ห่าง อำเภอเมืองเชียงราย ประมาณ 28 กิโลเมตร ระหว่าง 4.949 พิกัดเอ็นซี 884275 ระหว่างเส้นรุ้งที่ 20 องศา 04 ลิปดา ถึง 20 องศา 25 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 400 องศา 28 ลิปดาถึง 1,000 องศา 18 ลิปดาตะวันออกสงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 419 เมตร และมีชายแดนติดกับประเทศสหภาพพม่าเป็นระยะทางประมาณ 78 กิโลเมตร

พื้นที่มีเนื้อที่ 1,655.377 กม<sup>2</sup> หรือ 1,034,610.6 ไร่

##### อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอแม่สาย อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ประเทศสหภาพพม่า

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอเวียงชัย อำเภอเชียงราย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอเชียงแสน อำเภอเชียงของ จังหวัด

##### เชียงราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอเขียงราย อำเภอแม่ฮ้อย จังหวัด  
เชียงใหม่ ประเทศสหภาพพม่า

#### 4.4.3.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม  
อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 26 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงกลางเดือนตุลาคม มีฝนตกชุก  
เกือบตลอดฤดู

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์  
อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดประมาณ 10 องศาเซลเซียส และค่าสูงสุดประมาณ 40 องศาเซลเซียส

#### 4.4.4.3 การคมนาคม

มีการคมนาคมทางบกทางเดียว โดยมีเส้นทางคมนาคมดังนี้

- ทางหลวงแผ่นดิน
- ทางหลวงจังหวัดมีทั้งหมด 7 สาย
- ทางหลวงชนบทมี 4 เส้นทาง

#### 4.4.4.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรป่าไม้มีเนื้อที่ 1,141 กม.<sup>2</sup> หรือ 713,127 ไร่

แบ่งเป็น

- ป่าสงวนแห่งชาติมี 4 ป่า รวมทั้งประมาณ 866.34 กม.<sup>2</sup>

หรือ 541,461 ไร่

- พื้นที่ป่านอกเขตป่าไม้ดาวรมีเนื้อที่ 274.67 กม.<sup>2</sup>

หรือ 171,664 ไร่

- พื้นที่ปลูกป่าตามโครงการพัฒนาอ้อยคงมีเนื้อที่ 88,064 ไร่

หรือ 541,461 ไร่

#### แหล่งน้ำธรรมชาติ

มีแม่น้ำที่ไหลผ่าน คือ แม่น้ำจัน แม่น้ำคำ แม่น้ำกก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ทรัพยากรธรรมชาติ

มีแหล่งธรรมชาติ คือ แร่ดีบุก มังกานีส และซีลิต

#### 4.4.4.5 สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ

##### แหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจมี

1. คอยแม่สลอง
2. คอยแสนใจ
3. พระตำหนักสมเด็จพระยา
4. หบเขาสาวคอย

##### โบราณสถานที่น่าสนใจ

1. ทนงหลวง
2. วัดพระธาตุดอมจันทร์
3. วัดพระธาตุดอมใจเมือง
4. เมืองโยนกนคร
5. เมืองโยนกนาคพันธุ
6. สันป่ายาง
7. วัดพระธาตุดอมสวรรค์
8. เมืองเวียงหวาย
9. เมืองเวียงสา
10. เวียงคัม
11. เวียงมโนรา
12. เวียงกิ่งพร้าว
13. วัดพระธาตุดอยกู่แก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์เหตุผลในการเลือกที่ตั้งโครงการ

4.5.1 การวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ

การศึกษาและพิจารณาเลือกที่ตั้งให้เหมาะสมกับโครงการนับว่ามีความสำคัญ ต่อความเป็นไปได้กับโครงการมากสำหรับการศึกษาวิทยานิพนธ์โครงการแม่ฮ่องสอนรีสอร์ท แบ่ง การศึกษาและวิเคราะห์ออกเป็น 4 ชั้นตอน คือ

1) เหตุผลสนับสนุนประกอบด้วย

1. โรงแรมรีสอร์ทในโครงการมีลักษณะเป็นโรงแรมตากอากาศ โดยบริการ ทั้งนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ดังนั้นทำเลที่ตั้งควรอยู่ในย่านที่มีธรรมชาติอยู่มาก เพื่อความเหมาะสมกับโครงการโรงแรมรีสอร์ท

2. เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่มีศักยภาพสูงของการท่องเที่ยว ที่ตั้งโครงการ ควรอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อให้นักท่องเที่ยวใช้บริการได้สะดวก และได้สัมผัสกับ ธรรมชาติที่แท้จริง อีกทั้งยังสามารถท่องเที่ยวในหลาย ๆ แห่งได้ ภายในระยะเวลาอันสั้น

3. ความมีที่ดินเพียงพอกับการจัดตั้งโรงแรม คือ ความมีที่ดินเพียงพอต่อการ ก่อสร้างอาคาร และบริเวณที่มีทัศนียภาพบรรยากาศที่สวยงาม

4. ราคาที่ดิน ( LAND COST ) ไม่สูงมากเกินไปให้คุ้มค่าในการลงทุน ตลอดจนไม่มีปัญหาจากการซื้อที่ดิน

5. ควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องตามผังเมือง ซึ่งไม่ละเมิดที่ดินป่าสงวน

6. ไม่มีปัญหาจากสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน เช่น ปัญหาชุมชนแออัด ปัญหา การจราจร เสี่ยงรบกวน สภาพแวดล้อมเป็นพิษ

7. ควรมีระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ที่อำนวยความสะดวกที่เพียงพอ

2) หลักการพิจารณาที่ตั้งโครงการ ( IDEAL SITE )

หลักการพิจารณาในการเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการ มีความสำคัญจำเป็น มากที่ต้องทำการศึกษาย่างละเอียด และพิจารณาหาที่ตั้งที่เหมาะสมมากที่สุด ซึ่งมีหลักเกณฑ์ ในการพิจารณา ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก) ลักษณะย่านที่ตั้งและกฎหมาย (ZONING AND ORDINANCE)

- ที่ตั้งสัมพันธ์กับกฎหมายผังเมืองและสิ่งแวดล้อม อันได้แก่

การใช้ที่ดินในปัจจุบัน และอนาคต

ข) ลักษณะของภูมิประเทศ (TOPOGRAPHY)

- ลักษณะความสูงต่ำ ความลาดเอียงของพื้นที่ว่ามีลักษณะ

เป็นเช่นใด เป็นประโยชน์ต่อการระบายน้ำหรือไม่

- ขนาดและรูปร่างของที่ตั้ง ต้องเหมาะสมในการจัดทำ

โครงการ

ค) เส้นทางคมนาคมและสภาพการจราจร (TRAFFIC ROUTE)

- เส้นทางที่เข้าสู่ที่ตั้งโครงการ มีลักษณะเช่นใด
- การเชื่อมต่อและสัมพันธ์กับส่วนอื่น ๆ โดยชอบ

ง) สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)

- สภาพแวดล้อมที่ดีสวยงามเหมาะสมและไม่ก่ออุปสรรค

แก่โครงการ

จ) ราคาที่ดินและเจ้าของที่ดิน (LAND COST & OWNERSHIP)

- ไม่สูงเกินไป ต้องคำนึงถึงที่ดินมีลักษณะเช่นไร เป็นที่โล่ง

หรือต้องรื้อถอนหรือไม่

ฉ) ระบบสาธารณูปโภค (INFRASTRUCTURE AND FACILITIES)

ช) ทศนิยมภาพและค่อเนื่องการอาคารข้างเคียง (VISTA

AND SKYLINE)

สถานที่ตั้งควรเอื้ออำนวยต่อการสร้างมุมมอง และทัศนียภาพ  
ที่ดีและสวยงาม จึงเป็นสิ่งที่จะต้องและเชื่อมั่นที่ได้ประการหนึ่ง

บริเวณที่ตั้งควรมีความต่อเนื่องกับอาคารข้างเคียงโดยรอบ  
เพื่อให้อาคารในโครงการมีความกลมกลืน ไม่โดดเด่นตามลำพังตัวเอง ซึ่งจะได้ผลในด้าน  
ความรู้สึกที่ไม้อบอุ่นไม่น่าเข้ามาใช้บริการ

ข) ความปลอดภัย (SAFETY)

ที่ตั้งโครงการควรอยู่ในบริเวณที่สามารถติดต่อได้ง่ายจาก  
เจ้าหน้าที่บ้านเมืองเพื่อให้เกิดความรู้สึกอบอุ่นและปลอดภัยแก่ผู้มาใช้บริการ

3) การวางหลักการพิจารณาที่ตั้งโครงการ (IDEALSHE)

จากการศึกษา 2 หัวข้อที่พามาอีกทั้งจากกรณีศึกษาสภาพทางกายภาพของพื้นที่ จะนำมาวิเคราะห์  
ที่ตั้งที่เหมาะสมต่อโครงการ

ตารางการวิเคราะห์หาความสำคัญของข้อกำหนดในการประกอบการพิจารณา

ลำดับ	ข้อกำหนดในการ พิจารณา									รวม
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	ลักษณะภูมิประเทศ		4	4	4	2	3	4	2	23
2	สภาพแวดล้อม			4	4	2	3	4	4	23
3	อาคารที่ดิน				4	4	4	2	3	22
4	ภาคคมนาคมการเข้าถึง					3	4	4	2	23
5	ลักษณะย่านที่ตั้งกฎหมาย						2	3	2	18
6	ระบบสาธารณูปโภค							2	2	21
7	ทัศนียภาพและมุมมอง								3	22
8	ความปลอดภัย									15

การเจริญเติบโตและการขยายตัว (GROWTH AND CHANGE)

ระบบสาธารณูปโภค (INFRASTRUCTURE)

ความสะดวกและการบริการ (SERVICE)

สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)

จะเห็นได้ลักษณะภูมิประเทศ สภาพแวดล้อม การคมนาคม มีความสำคัญมากและ  
รองลงมาจะมีความสำคัญรองลงมาเรียงตามลำดับ ราคาที่ดิน ทัศนียภาพและมุมมอง ระบบ  
สาธารณูปโภคลักษณะที่ตั้งและกฎหมาย ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ดินอยู่ด้านตะวันออกของโครงการ ลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม  
ภูเขา อยู่ใกล้ถนนสายแม่สลอง เป็นกรรมสิทธิ์ของโครงการ มีอ่างน้ำบริเวณด้านข้างและ  
เป็นเนินเขาไม่สูงนัก สามารถใช้เป็นแหล่งน้ำในโครงการได้อย่างดี

ที่ดินอยู่ด้านเหนือของโครงการมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มภูเขา มีถนน  
ภายในโครงการตัดผ่านมีอ่างน้ำขนาดใหญ่มากนัก มีทิวไม้ตลอดแนวอ่างน้ำ ซึ่งที่ตั้งของ  
จะอยู่ใกล้ทางเข้า

ที่ดินอยู่ด้านทิศใต้ของโครงการ มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มภูเขาค่อนข้าง  
สูงกว่า อื่น มีอ่างน้ำขนาดย่อม ๆ อยู่ในพื้นที่ และมีทิวไม้ตลอดแนวอ่างน้ำมีถนน  
ตัดผ่านแต่อยู่ไกลทางเข้า

#### 4) การตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการ (SITE SELECTION)

จากหลักเกณฑ์ในการพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการทั้ง 8 ข้อ ที่ได้กล่าว  
มาแล้วในหัวข้อที่ผ่านมา จะนำมาพิจารณา เพื่อตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการที่ดินและเหมาะสมที่สุด  
สำหรับโครงการที่จะทำการเสนอแนะในวิทยานิพนธ์นี้ โดยใช้หลักในการเปรียบเทียบข้อดี  
และข้อเสียของที่ตั้งโครงการ โดยมีรายละเอียดพอสรุปได้ดังนี้

##### สภาพทั่วไปของบริเวณที่ตั้ง (SITEA)

##### ก) ลักษณะย่านที่ตั้งและกฎหมาย

จากแผนผังกำหนดการใช้ที่ดินของผังเมืองรวมเชียงใหม่ จัดอยู่ใน  
เขตที่ดินประเภทเกษตรกรรม

##### ข) ลักษณะภูมิประเทศ

ขนาดที่ดินประมาณ 90 ไร่ สภาพเป็นที่ราบลุ่มภูเขา ซึ่งมีอ่างน้ำ  
และพื้นที่เกษตรกรรมตามเชิงเขา มีป่าไม้ชั้นพุ่มสมควร อากาศค่อนข้างสบายเหมาะแก่การ  
พักผ่อน

##### ค) เส้นทางคมนาคมและสภาพการจราจร

เส้นทางคมนาคมสะดวก แต่การติดต่อส่วนบริการของเมือง  
ในคานต่าง ๆ ไม่ไกลเกินไป สภาพการจราจรค่อนข้างดีมีถนนการเข้าถึงสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง) สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป เป็นที่เกษตรกรรมความชรายเขา  
ด้านทิศตะวันออกอยู่ติดถนนสายแม่ฮ่องสอนซึ่งสามารถเดินทางได้สะดวกและใกล้

จ) ราคาที่ดินและเจ้าของ

ราคาที่ดิน ไร่ละ 100.000 บาท (โดยประมาณ) มีเอกชนเป็น  
เจ้าของมีพื้นที่ครองที่ดินหลายราย

ฉ) ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

มีความพร้อมทั้งประปา ไฟฟ้า และโทรศัพท์

ช) ที่ศึนียภาพ

มีทิวทัศน์สวยงาม เพราะเป็นบริเวณที่มองเห็นทิวเขา แอ่งน้ำ

ซ) ความปลอดภัย

มี เพราะอยู่ใกล้ป้อมยามตำรวจของหมู่บ้านซึ่งมีตำรวจประจำ

ประมาณ 5 นาย

สภาพทั่วไปของบริเวณที่ตั้ง (SITE B.)

ก) ลักษณะย่านที่ตั้งกฎหมาย

จากแผนผังกำหนดการใช้ที่ดินของผังเมืองจังหวัดเชียงราย

จัดอยู่ในพื้นที่เกษตรกรรม

ข) ลักษณะภูมิประเทศ

ขนาดที่ดินประมาณ 50 ไร่ สภาพเป็นที่ราบลุ่มภูเขา ซึ่งมีแอ่งน้ำ

และพื้นที่เกษตรกรรมความเชิงเขา มีทิวไม้พอสสมควร

ค) เส้นทางคมนาคมและสภาพการจราจร

เส้นทางคมนาคมสะดวก แต่จะอยู่ไกลจากทางเข้าหลัก

มีถนน คองพวนพื้นที่

ง) สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปอยู่ในข่ายเกษตรกรรม อยู่ติดที่ดินของ

ชาวบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ) ราคาที่ดินและเจ้าของ

ราคาที่ดินประมาณ 100,000.- บาท เป็นของเอกชนมีเจ้าของ

ผู้ถือครองที่ดินหลายราย

ด) ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

อยู่ไกลทั้งน้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ โดยต้องต่อจากถนนเข้าไป

ไกล

ช) ทัศนียภาพ

มีทิวทัศน์สวยงาม มีมุมมองที่ดี สามารถมองเห็นอ่างน้ำ ได้จาก

ที่ตั้งโครงการ และเป็นทิวเขาดลอดทั้งโครงการ

ซ) ความปลอดภัย

มีบางหอสมควรแต่จะอยู่ไกลทางเข้ามากพอสมควร

สภาพทั่วไปของบริเวณที่ตั้งที่ 3 (SITE C.)

ก) ลักษณะพื้นที่ตั้งและกฎหมาย

จากแผนผังกำหนดการใช้ที่ดินของผังเมืองจังหวัดเชียงรายจะอยู่

ในพื้นที่เกษตรกรรม

ข) ลักษณะภูมิประเทศ

ขนาดที่ดินประมาณ สภาพเป็นที่พื้นที่เกษตรกรรม

ค) เส้นทางคมนาคมและสภาพการจราจร

เส้นทางคมนาคมสะดวกสบาย แต่จะอยู่ไกลจากทางเข้าหลัก

มีถนนตัดผ่านพื้นที่

ง) สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และภูเขาโดยรอบ

จ) ราคาที่ดินและเจ้าของ

ราคาที่ดิน ประมาณ 10,000.- บาท เป็นที่ดินของเอกชน

ด) ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

มีความพร้อมทั้งประปา ไฟฟ้า และโทรศัพท์ แต่จะอยู่ไกลจากที่ตั้ง

ของประปาไฟฟ้า โทรศัพท์ จะต้องต่อเข้าไปไกลพอสมควร นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) ทัศนียภาพ

มีทิวทัศน์สวยงาม สามารถมองเห็นแม่น้ำและทิวเขา

ข) ความปลอดภัย

มีหอสมถกรรมแต่จะอยู่ไกลจากป้อมตำรวจ

จากการวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ จะเห็นได้ว่า 'สถานทั่วไปของบริเวณที่ตั้ง (SITE A.) มีความเหมาะสมที่สุดในการเลือกที่ตั้งโครงการ

4.5.2 สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ (SURVEY SITE)

1) ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ โครงการแม่สลองรีสอร์ท แอนท์ อีชีนิค ตั้งอยู่ในบ้านแม่สลองใน ตำบลป่าซาง อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย โดยมีอาณาเขต ดังนี้

ทิศเหนือ ติดพื้นที่เกษตรกรรมและบ้านแม่สลองใน

ทิศใต้ ติดพื้นที่เกษตรกรรม และภูเขา

ทิศตะวันออก ติดถนนสายแม่สลอง

ทิศตะวันตก ติดภูเขาและพื้นที่เกษตรกรรม

2) ขนาดและสภาพของที่ตั้งโครงการ มีลักษณะเป็นพื้นที่ที่ราบลุ่มเกษตรกรรม และภูเขาล้อมรอบมีพื้นที่ตัดถนนสาธารณะ 1 ค่าน คือ ถนนสาธารณะแม่สลอง ขนาดพื้นที่ประมาณ 95 ไร่

3) ลักษณะภูมิประเทศ สภาพพื้นที่ในบริเวณที่ตั้งโครงการปัจจุบันบางส่วนเป็นพื้นที่ทางเกษตรกรรมตามเชิงเขา และมีการปลูกไม้ผลเมืองเหนือด้วยมีแอ่งน้ำสลับกับทิวเขา สภาพทิวเขาเป็นภูเขาที่ไม่สูงมากนัก ซึ่งในส่วนที่จะพัฒนาคาดว่าจะระดับความสูงจะใกล้เคียงกันพอสมควร

4) ลักษณะภูมิอากาศ ภายในเขตอำเภอแม่จันในฤดูร้อน จะมีอุณหภูมิเฉลี่ยในฤดูฝนจะมีฝนตกมีปริมาณน้ำฝนวัดได้มากที่สุด 1,800 มม. และในฤดูแล้งอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 10 องศาเซลเซียส

5) ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1. ระบบน้ำประปาใช้บริการจากประปาอำเภอแม่จัน ซึ่งตั้งอยู่ในอำเภอแม่จัน ซึ่งจะต่อจากหมู่บ้านแม่สลองในประมาณ 1 กิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบไฟฟ้าให้บริการจากการไฟฟ้าอำเภอแม่จัน ซึ่งได้รับกระแสไฟฟ้าจาก โรงงานไฟฟ้าที่แม่เมาะ จังหวัดลำปาง ผลิตต่อจากเสาไฟฟ้าแรงสูง บริเวณด้านหน้าโครงการ
3. ระบบโทรศัพท์ให้บริการจากสถานีบริการโทรศัพท์อำเภอแม่จัน
4. ระบบโทรศัพท์มีสถานีเครือข่ายโทรศัพท์ 2 ช่อง คือ ช่อง 5 และช่อง 7
5. ระบบวิทยุมีสถานีวิทยุ 1 แห่ง
6. เส้นทางคมนาคมและสภาพจราจรการเข้าถึงที่ตั้งโครงการใช้ได้

คือเส้นทางสายเชื่อมเชียงราย-แม่สาย ประมาณกิโลเมตรที่ 28 ที่อำเภอแม่จัน แยกตรงทางแยก ค.ป่าซาง ไปตามถนนแม่สลอง (ทางหลวงหมายเลข 1234) ประมาณ 9 กิโลเมตร จะถึงที่ตั้งของโครงการ ซึ่งการจราจรค่อนข้างดี

7. ความสัมพันธ์กับแหล่งท่องเที่ยว ปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งของการเลือกที่ตั้งโครงการเป็นที่อำเภอแม่จัน ตำบลป่าซาง บ้านแม่สลองใน เนื่องจากเป็นที่ ๆ มีสภาพภูมิศาสตร์ที่ดีและมีอากาศที่ดี สามารถเดินทางไปในสถานที่ท่องเที่ยวได้ไกลกว่าตัวเมืองเชียงราย เนื่องด้วยอำเภอแม่จันมีเส้นทางที่สามารถติดต่อกับอำเภออื่น ๆ ได้สะดวกเนื่องจากมีเส้นทางแยกจากอำเภอแม่จันไปอำเภอต่าง ๆ เช่น อำเภอแม่สายปะนาเระ 32 กิโลเมตร อำเภอเชียงของ ประมาณ 110 กิโลเมตร อำเภอเชียงแสน ประมาณ 31 กิโลเมตร ซึ่งจะเห็นได้ว่าอำเภอต่าง ๆ นี้มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดเชียงราย เช่น สามเหลี่ยมทองคำ ท่าจันทน์ปลาหมึก และแม่สาย อีกประการหนึ่งจะอยู่ใกล้กับอำเภอเมืองประมาณ 36 กิโลเมตร

#### 4.5.3 การกำหนดรายละเอียดที่ตั้งโครงการ (SITE SPECIFICATION)

1. สภาพโดยทั่วไป ขนาดของที่ดิน คิดเป็นพื้นที่ ๑5 ไร่ 3 งาน 82 ตารางวา สภาพโดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่มภูเขา สภาพภายในพื้นที่สูงสุดประมาณ 485 และต่ำสุดประมาณ 446 จากระดับน้ำทะเลโดยประมาณ

2. สภาพโดยรอบของที่ดิน ถนนสายแม่สลองในเป็นถนนลาดยางปะคอบ กลาง ประมาณ 8 เมตร ทางเท้าประมาณ 2.00 เมตร ระบบการเดินทางในระบบสองทางข้างละ 1 เลน ( TWO WAY ) บนทางเท้ามีระบบ ไฟฟ้า ส่วนระบบประปาและระบบโทรศัพท์สามารถต่อจากหมู่บ้านในระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร

3. สักยภาพของการขยายตัวในอนาคตจะเห็นได้ว่าสามารถขยายตัวในทุก ๆ ด้าน เพราะสภาพโดยทั่วไปเป็นที่โล่งเกษตรกรรมและภูเขา

#### 4.5.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (SITE ANALYSIS)

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการจะแยกการศึกษาและวิเคราะห์ได้ 2 ลักษณะ คือ ส่วนที่อยู่ภายในบริเวณที่ดิน และส่วนที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ เช่น สภาพการคมนาคม สภาพแวดล้อม (เสียงรบกวน มลพิษ ทิศ ทิศทางลม) เทศบัญญัติ เป็นต้น ดังแสดงรายละเอียดตามแผนภูมิ

#### การกำหนดโครงสร้างของที่ตั้งโครงการ (SITE STRUCTURE)

ในการวิเคราะห์โครงสร้างของที่ตั้ง เพื่อให้ได้ตำแหน่งหรือที่ตั้งขององค์ประกอบสมบูรณ์ จึงต้องออกแบบทางเลือก (ALTERNATIVE) หลาย ๆ รูปแบบโดยกำหนดข้อพิจารณา (CRITERIA) ตามลำดับความสำคัญ และกำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก (WEIGHTING) ดังนี้

- |  |   |
|--|---|
| 1. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ มีความสำคัญ | 5 |
| 2. การเข้าถึงมีความสำคัญ                 | 4 |
| 3. สภาพแวดล้อม                           | 3 |
| 4. การควบคุม                             | 2 |
| 5. มลพิษ                                 | 1 |

ในการทำการวิเคราะห์เพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับโครงการจะทำการสลับเปลี่ยนที่ตั้งที่ตั้งของ ZONE ต่าง ๆ จนครบทุกแบบ ซึ่งหลักเกณฑ์ในการให้ระดับค่าถ่วงน้ำหนักพิจารณาจากลำดับความสำคัญดังนี้ คือ 4, 3, 2 หรือ 1

#### 4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

##### 4.6.1 การวิเคราะห์บทบาทและหน้าที่ของโครงการ

###### 4.6.1.1 การวิเคราะห์บทบาทของโครงการ

เป็นการสนองตอบและรองรับการขยายตัวของเศรษฐกิจ สาเหตุเนื่องจากการเพิ่มของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังเป็นส่วนช่วยให้เกิดความเจริญขึ้นในส่วนภูมิภาค สนับสนุนการท่องเที่ยว และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม ประเพณี

###### 4.6.1.2 การวิเคราะห์หน้าที่ของโครงการ

โครงการมีหน้าที่ให้การบริการด้านที่พัก อาหาร และเครื่องดื่ม การประกอบธุรกิจการค้า และให้ความปลอดภัย แก่ผู้ใช้โครงการ ซึ่งเป็นนักท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ

##### 4.6.2 การวิเคราะห์วิธีดำเนินงานของโครงการ (PARKING SPACE)

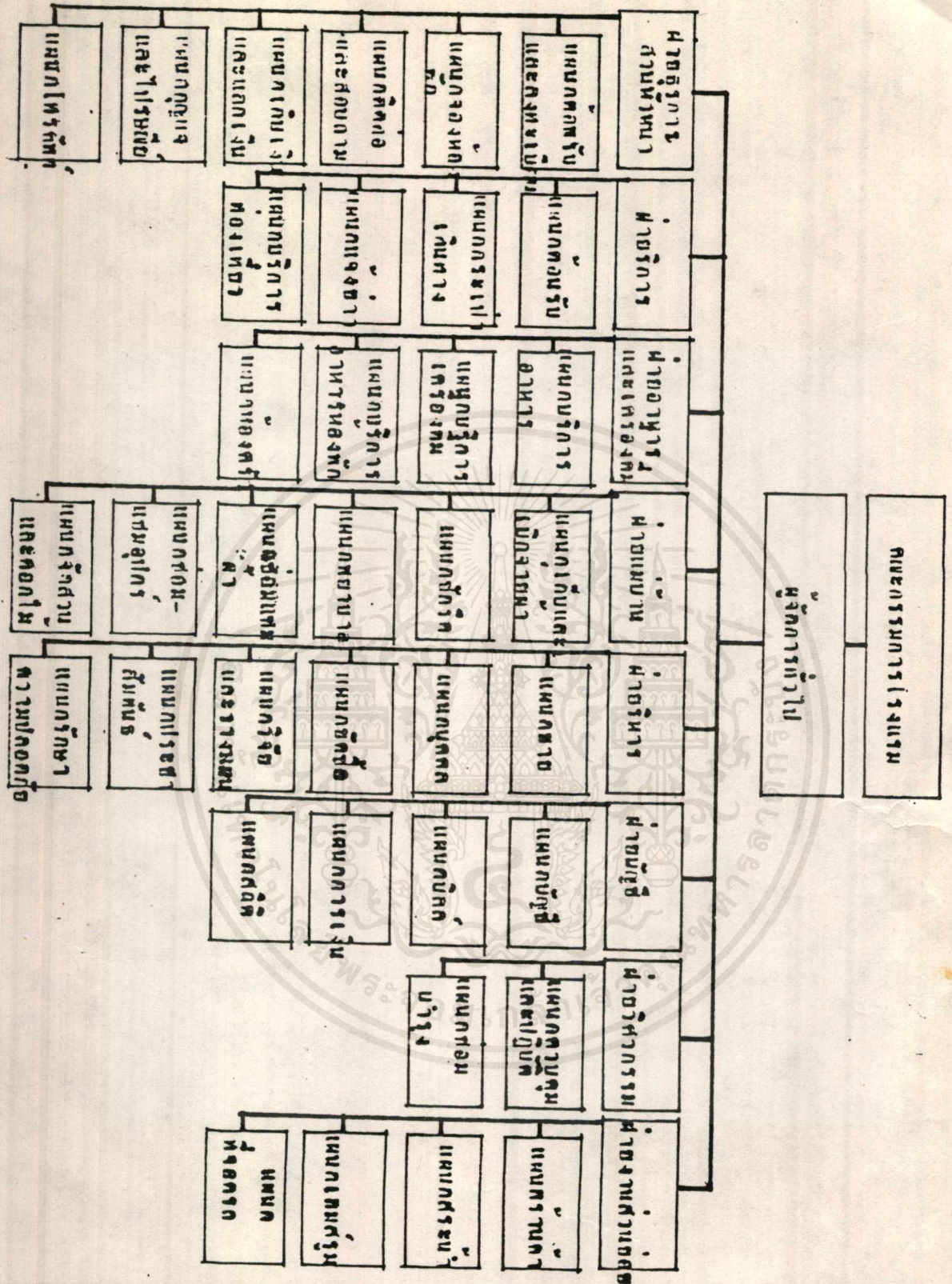
###### 4.6.2.1 การวิเคราะห์การบริหารงานของโครงการ

การจัดการบริหารงานเกี่ยวกับโรงแรม จะต้องปฏิบัติงานตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เนื่องจากเป็นกิจกรรมต่อเนื่องตลอด และไม่สามารถกำหนดและจำกัดช่วงเวลาในการให้บริการได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแขก

ลักษณะการบริหารงานของโครงการโรงแรมจากคณะกรรมการการบริหาร (สูงสุด) (ประกอบด้วย เจ้าของโรงแรม คณะกรรมการบริหารโรงแรม) เป็นผู้อำนวยการในการปฏิบัติงาน โดยให้ผู้จัดการโรงแรม (ผู้จัดการทั่วไป) เป็นผู้ควบคุมและวางขั้นตอนและแนวทางในการปฏิบัติงาน จากนั้นมอบหมายงานให้ผู้จัดการ หัวหน้างานในแผนกต่าง ๆ เป็นผู้รับแนวทาง และควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่ละแผนก ฝ่าย ตามที่ได้รับมอบหมาย

###### 4.6.2.2 การวิเคราะห์หาที่จอดรถในโครงการ

การคำนวณหาที่จอดรถ ได้ยึดหลักเกณฑ์ตาม พ.ร.บ. ควบคุมก่อสร้างอาคาร (พ.ศ. 2522) โดยมีวิธีคำนวณดังนี้ คือ นำจำนวนรถที่ได้จากส่วนห้องพัก ส่วนภัตตาคาร และจัดเลี้ยง และห้องโถงของโรงแรมมาเปรียบเทียบกับจำนวนรถที่ได้มาจากการคิดพื้นที่อาคาร ซึ่งวิธีใหม่มีจำนวนมากกว่าก็ถือวิธีนั้นเป็นเกณฑ์



<b>วิทยานิพนธ์ แม่สอด รีสอร์ท แอนด์ รีสอร์ท</b>		แผนภูมิ :
แต่ง :	การบริหารรวมของโรงเรียน	แผนภาพที่ : 4.1
แหล่งที่มา :		ตารางที่ :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอน มิใช่เพื่อเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

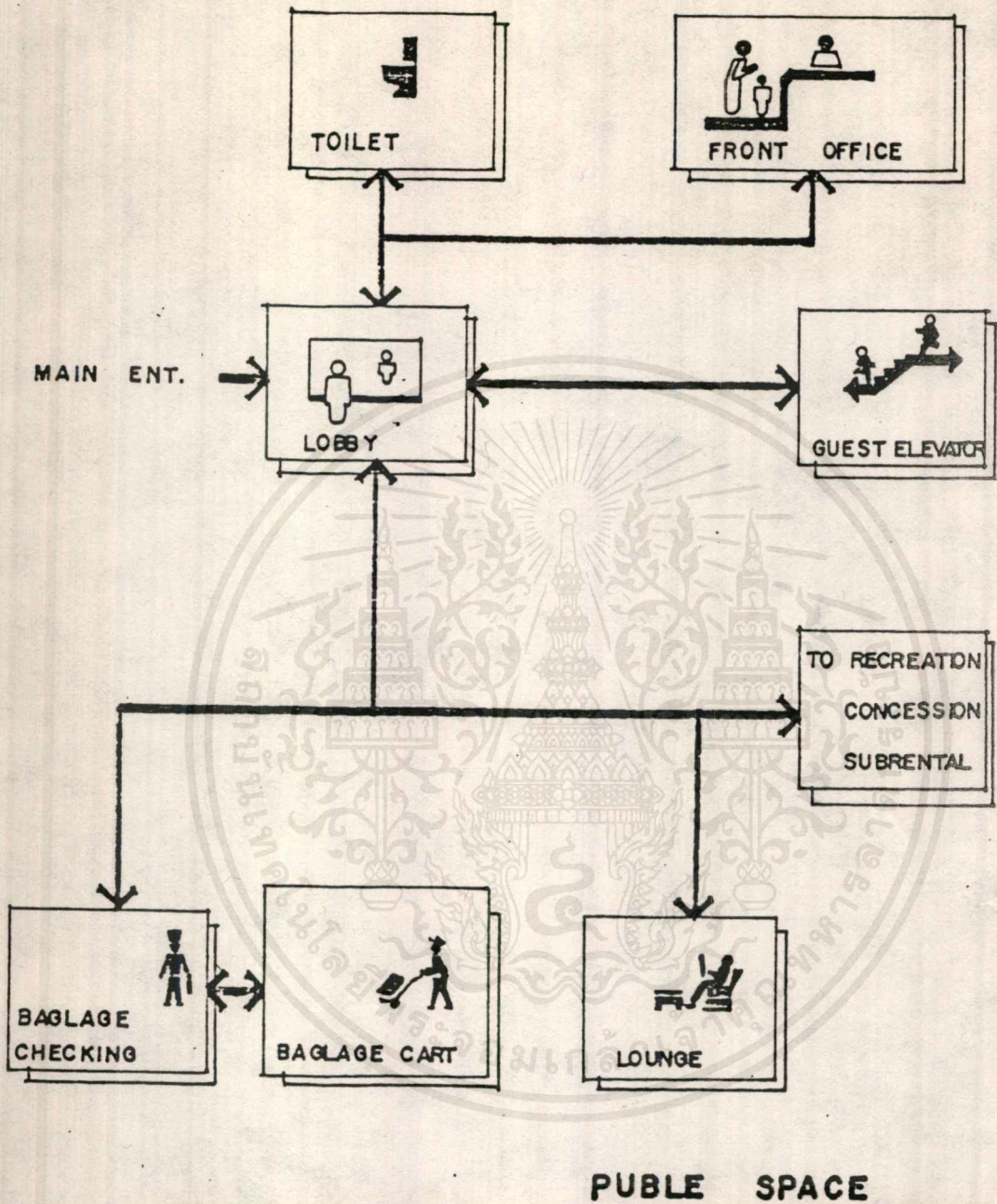


ตารางที่ แสดงอัตรากำลังคนตามหน่วยงานต่าง ๆ ของโครงการ

ลำดับ	หน่วยงาน	หน้าที่ใช้สอย	อัตรากำลังคน (ร้อยละ)	รวม
1	ส่วนบริหาร (SDMINTSTRATION)	บริหารโครงการ	3.0	48
2	ธุรการส่วนหน้า (FRONT & ADMINOFFICE)	บริหารดำเนินธุรการ	11.0	27
3	ส่วนบริการ (SERVICE)	บริการกระเป๋าดำเนินทาง	19.6	47.5
4	ส่วนแม่บ้าน (HOUSE KEEPING)	ทำอาหารสวนครัว	27.0	67.5
5	ส่วนอาหารและบริการ (FOOD SERVICE)		34.0	85
	- ส่วนบริการอาหาร (DINING ROOM)	บริการด้านอาหาร	(18% OF FOOD)	45
	- ส่วนปรุงอาหาร (KITCHEN ROOM)	ปฏิบัติการด้านอาหาร	(16% OF FOOD)	40
6	ส่วนบำรุงรักษาและ ควบคุมเครื่อง	ปฏิบัติการด้านเทคนิค	6.0	15
รวม			100	250

การวิเคราะห์จำนวนอัตราเจ้าหน้าที่ จากการศึกษาอัตรากำลังคนของโครงการ จากบทที่ผ่านมาจึงได้กำหนดให้โครงการโรงแรมนี้ใช้อัตรากำลังคน 1 คนต่อ 1 ห้องพัก

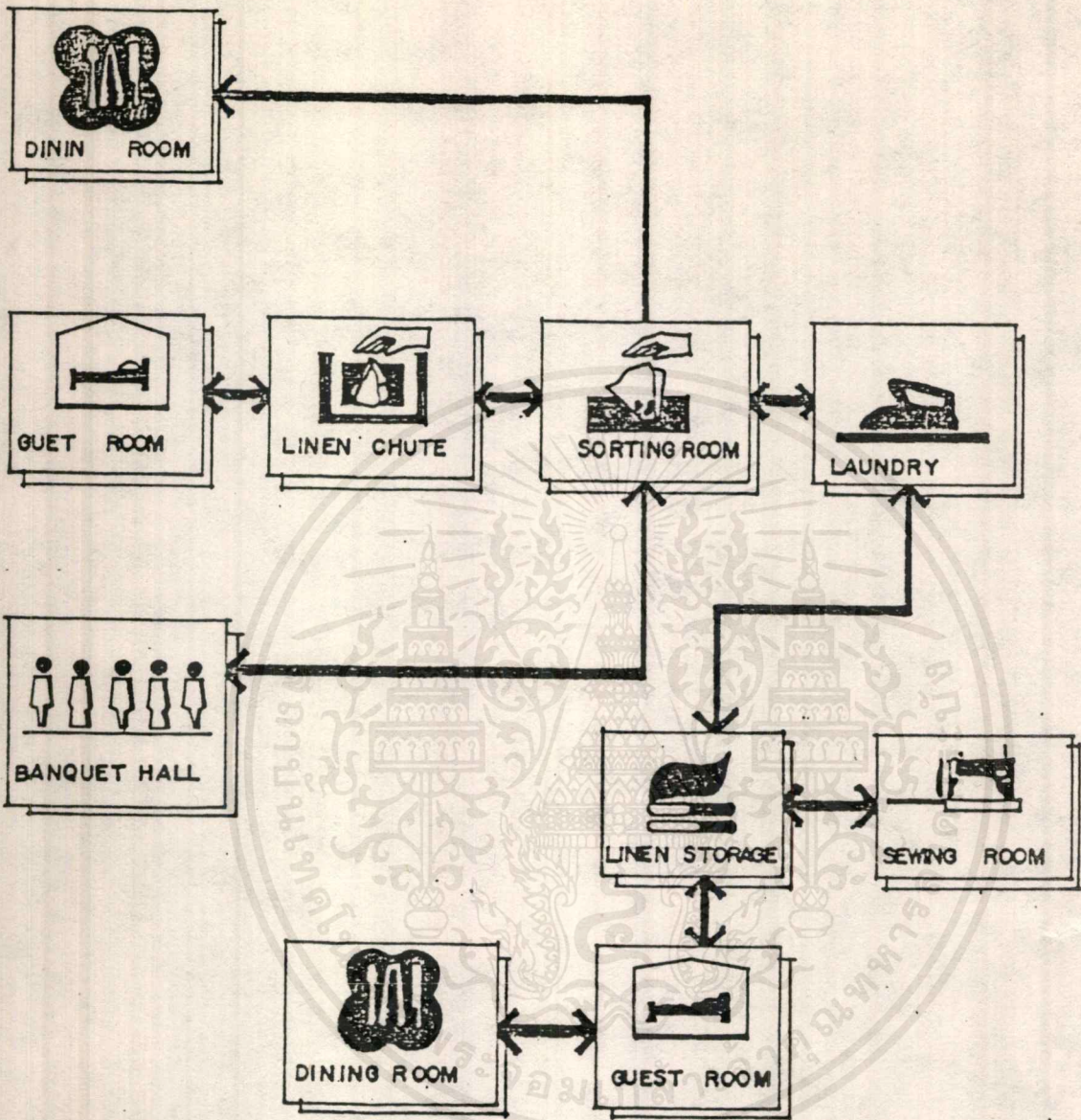
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PUBLE SPACE

วิทยานิพนธ์	แม่สอด รีสอร์ท แอนด์ วิลลิจ์	แผนภูมิ :
แต่ง	: พุทธิกรรมผู้ใช้ พนักงาน	แผนภาพที่ : 4, 1
แหล่งที่มา	:	ตารางที่ :

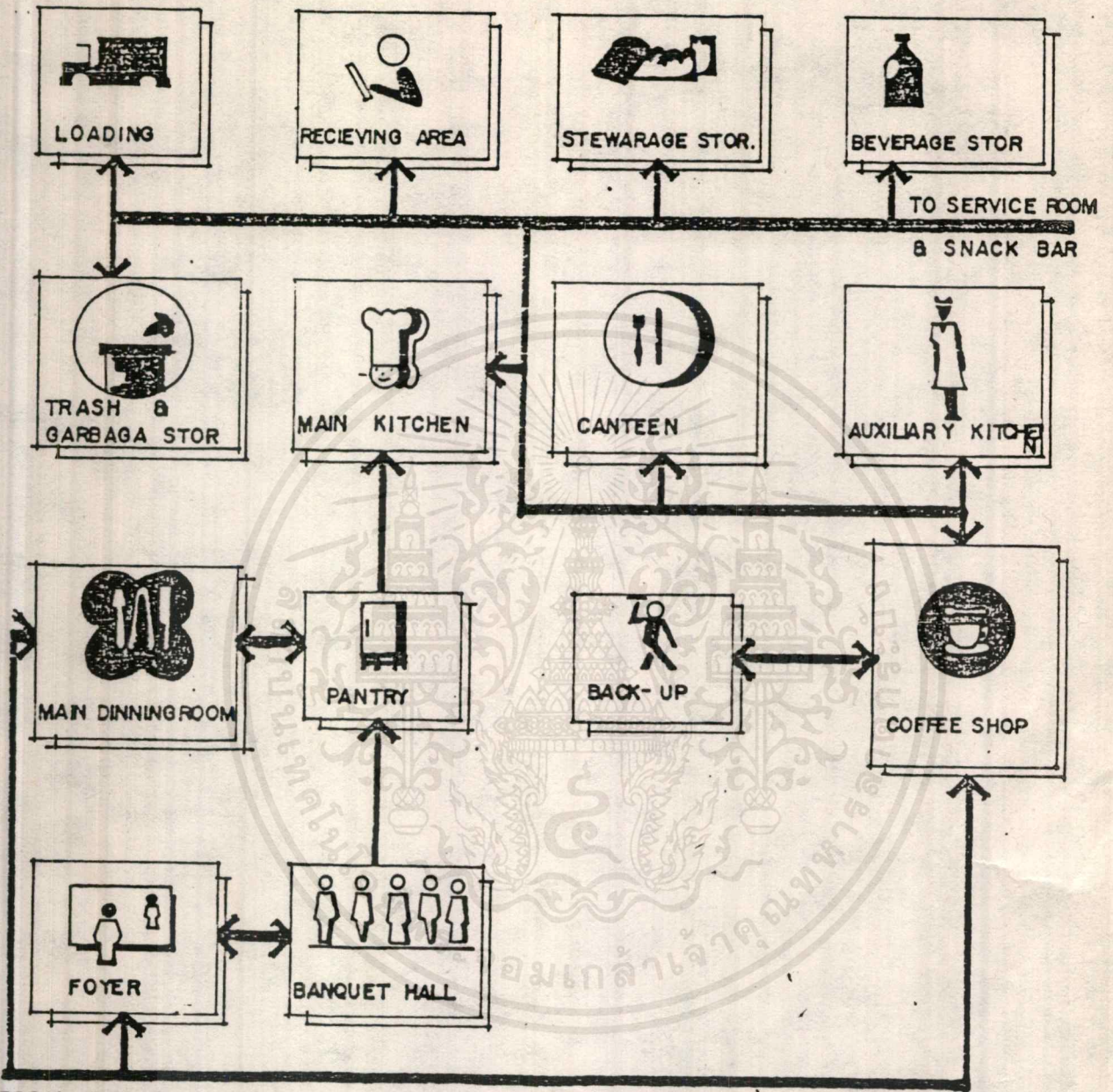
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LINEN FLOW

วิทยาลัยเทคนิค แม่ฮ่องสอน รีสอร์ท แอนด์ รีสอร์ท		แผนภูมิ :
เรื่อง :	พฤติกรรมผู้ใช้ พนักงาน	แผนภาพที่ : 4.2
แหล่งที่มา :		ตารางที่ :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

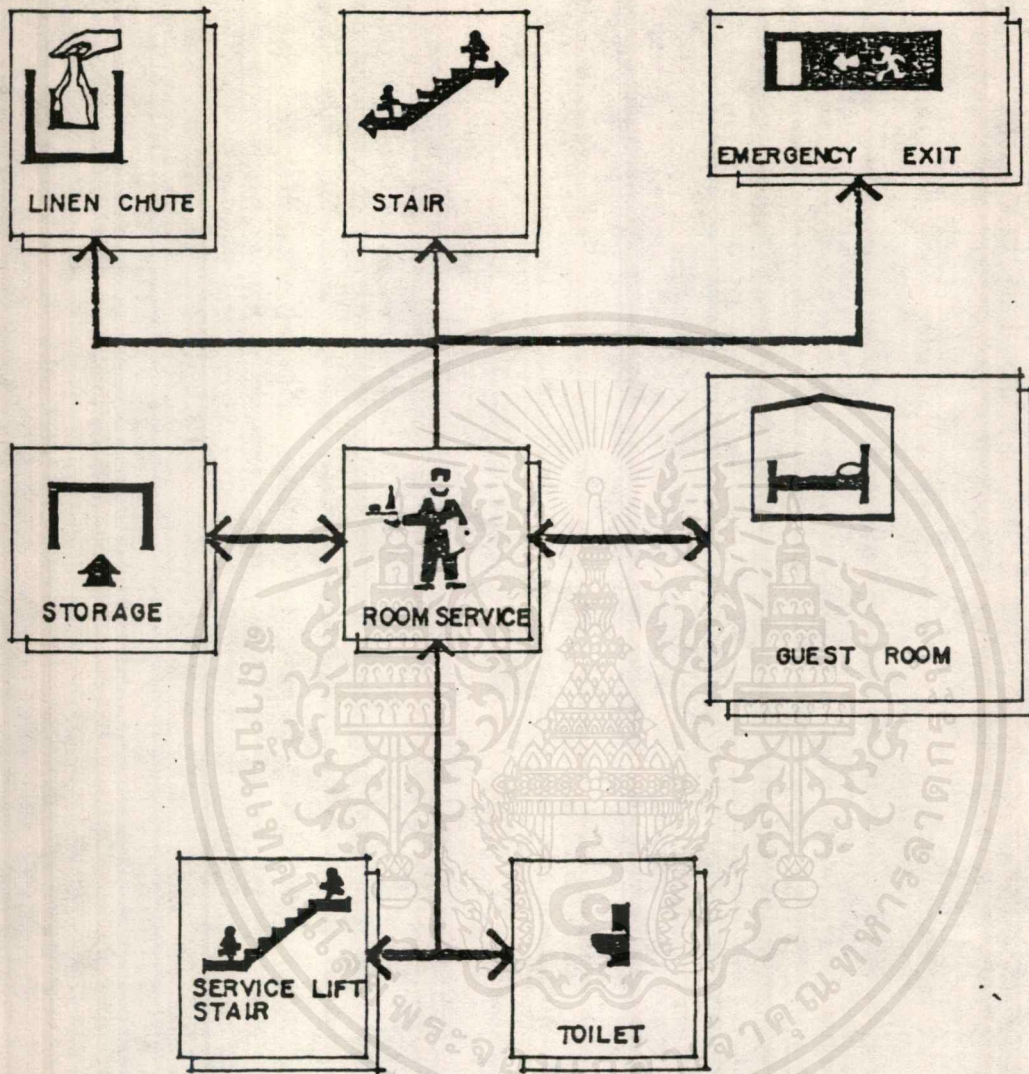


FROM PUBLIC

**FOOD & BEVERAGE FLOW**

วิทยาลัยเทคโนโลยี แม่สอด รีสอร์ท แอนด์ วิลลิจี		แผนภูมิ :
แต่ง :	พฤติกรรมผู้ใช้ พนักงาน	แผนภาพที่ : 4.3
แหล่งที่มา :		ตารางที่ :

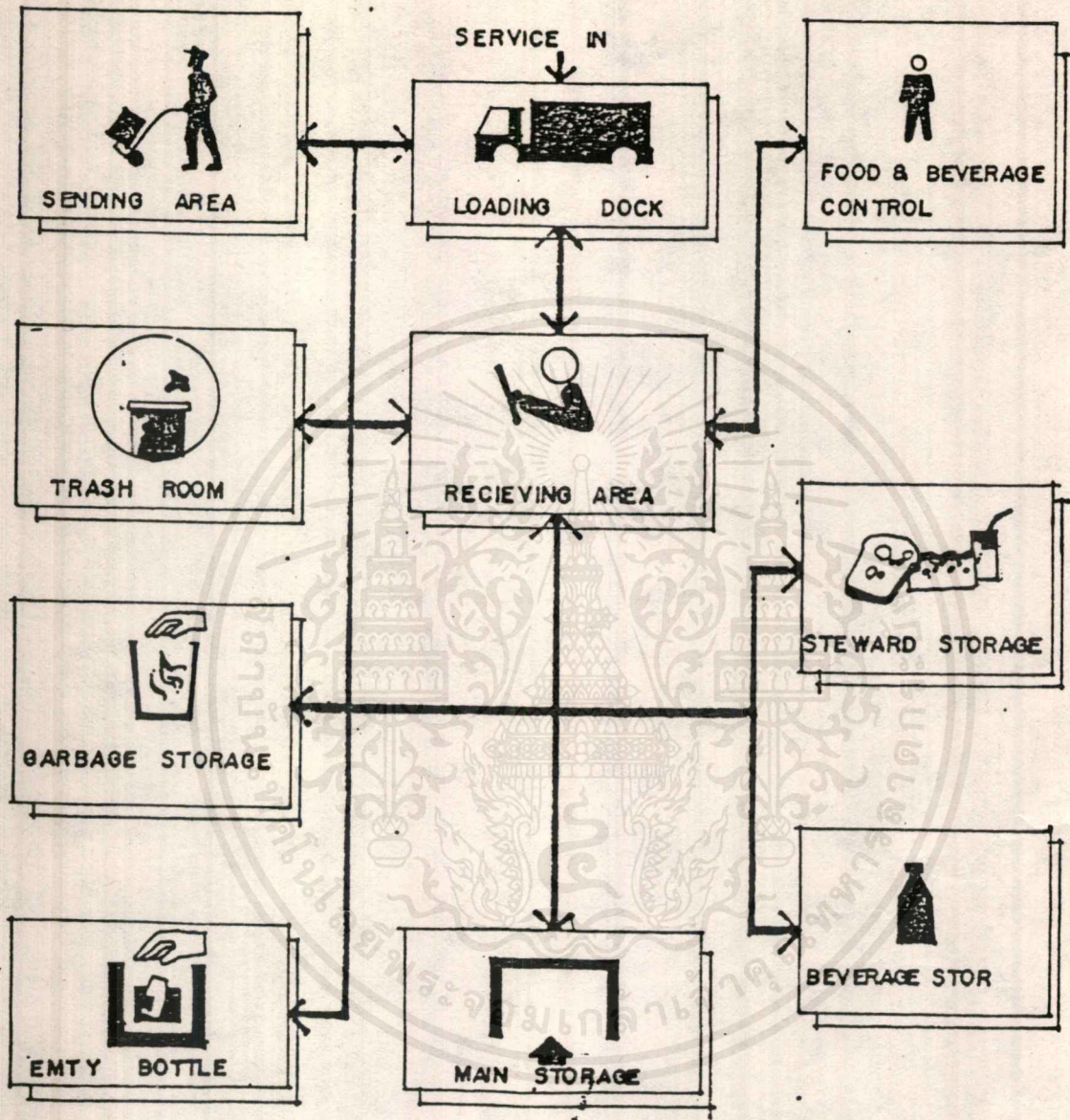
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



GUEST ROOM SPACE

วิทยานิพนธ์	แม่สอด รีสอร์ท แอนด์ วิลลิจ	แผนภูมิ	:
แต่ง	: พฤศจิกายน พนักงาน	แผนภาพที่	: 4.4
แหล่งที่มา	:	ตารางที่	:

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



RECEIVING & STOR

วิทยานิพนธ์ แม่สอด รีสอร์ท แอนด์ รีสอร์ท		แผนภูมิ :
แต่ง :	พฤติกรรมผู้ใช้ พนักงาน	แผนภาพที่ : 4.5
แหล่งที่มา :		ตารางที่ :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วน	องค์ประกอบ	
	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE)	1. โถงต้อนรับ 2. ออกรีสวนหน้า FRONT OFFICE 2.1 แผนกต้อนรับและลงทะเบียน 2.2 แผนกจองห้องพัก 2.3 แผนกเก็บเงินบัญชี 2.4 แผนกสัปดาห์ และ สอบถาม 2.5 แผนกประชาสัมพันธ์ 2.6 แผนกไปรษณีย์ และ ภูมูญา 2.7 แผนกโทรศัทพ์ 2.8 แผนกกระจายเสียง 3. โถงนั่งเล่น พักคอย 4. ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง 5. ห้องเก็บสัมภาระแยก	1. ห้องน้ำทั่วไป 2. โทรศัทพ์สาธารณะ 3. ศูนย์บริการท่องเที่ยว
2. ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM SPACE)	1. ห้องมาตรฐาน 2. ห้องชุด 3. โถง 4. ห้องบริการประจำชั้น 4.1 ห้องเก็บผ้า 4.2 ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด	1. ห้องน้ำพนักงาน

วิทยาลัยเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ วิทยาลัยเทคโนโลยี	แม่สอด วิทยาลัยราชภัฏ แม่สอด วิทยาลัย องค์ประกอบของโครงการ	แผนภูมิ : แผนภาพที่ : 4.3 ตารางที่ :
--	---	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปโดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางที่

ส่วน	องค์ประกอบ	
	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
	1.6 ห้อง ๗ จ ก ฝ่ายจัดตั้ง 1.7 ห้อง ๗ จ ก ฝ่ายห้องพัก 1.8 ห้อง ๗ จ ก ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม 1.9 ห้องทำงานฝ่ายบริหาร 2. แผนกชาย 2.1 ห้องผู้จัดการฝ่ายบุคคล 2.2 ห้องรองผู้จัดการฝ่ายชาย 3. แผนกบุคคล 3.1 ห้อง ๗ จ ก ฝ่ายบุคคล 3.2 ห้องรอง ๗ จ ก ฝ่ายบุคคล 3.3 ห้องทำงานฝ่ายบุคคล 3.4 ห้องอบรมพนักงาน 4. แผนกบัญชี และการเงิน 4.1 ห้อง ๗ จ ก ฝ่ายบัญชีและการเงิน 4.2 ห้องรอง ๗ จ ก ฝ่ายการเงิน 4.3 ห้องรอง ๗ จ ก ฝ่ายบัญชี 4.4 ห้องรอง ๗ จ ก ฝ่ายสินเชื่อ 4.5 ห้องทำงานฝ่ายการเงิน 4.6 ห้องทำงานฝ่ายบัญชี	

วิทยาลัยเทคโนโลยี แม่สอด รีสอร์ท แอนด์ วิลลิจี	แผนภูมิ :
แผนก : องค์ประกอบของโครงการ	แผนภาพที่ : 4.4
แหล่งที่มา :	ตารางที่ :

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วน	องค์ประกอบ	
	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
7. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAT SERVICE SPACE)	4.7 ห้องทำงานฝ่ายสืบเชื้อ 4.8 ห้องคอมพิวเตอร์ 5. แผนกจัดซื้อ 5.1 ห้องผู้จัดการ ฝ่ายจัดซื้อ 5.2 ห้องรองผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ 5.3 ห้องทำงานฝ่ายจัดซื้อ 6. แผนกรักษาความปลอดภัย 6.1 ห้องทำงานหัวหน้ารักษาความปลอดภัย 6.2 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ 7. ห้องประชุม 1. ส่วนทำงานแม่บ้าน 2. ห้องเก็บผ้า 3. ห้องซักผ้า 4. ห้องซ่อมแซมผ้า 5. ห้องเก็บเครื่องแบบพนักงาน 6. ห้องจัดดอกไม้ 7. ห้องปฐมพยาบาล 8. ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	1. บริเวณพักผ่อนพนักงาน 2. ห้องน้ำพนักงาน 3. ห้องเก็บของ

วิทยานิพนธ์	แม่สอด รีสอร์ท ท แอนด์ วิลลิจี	แผนภูมิ	:
แหล่ง	: องค์ประกอบของโครงการ	แผนภาพที่	: 4.5.
แหล่งที่มา	:	ตารางที่	:

ส่วน	องค์ประกอบ	
	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
8. ส่วนห้องเครื่อง ( MECHANICAL SPACE )	9. ห้องอาหารพนักงาน 10. บริการส่งของ 11. บริเวณจับของ 12. ห้องเก็บขยะ  1. ห้องวิศวกรรมควบคุม 2. ห้องทำงานช่าง 3. ห้องเก็บเชื้อเพลิง 4. ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า 5. ห้องกำเนิดไฟฟ้า 6. ห้องเครื่องปั๊มน้ำ 7. ห้องเก็บน้ำใต้ดิน 8. ห้องบำบัดน้ำเสีย 9. ห้องเครื่องปรับอากาศ 10. ห้องคัมภ์น้ำ 11. ห้องเก็บเพชร ๒ เจอร์ 12. แผนกซ่อมแซม 13. งานจัดส่วนตกแต่ง	1. ห้องเก็บของ 2. ห้องน้ำพนักงาน
9. ส่วนจุดจอด	1. ที่จอดรถสาธารณะ จุดจอด 2. ที่จอดรถจักรยานยนต์	1. ที่จอดรถรับจ้าง ๕ ที่จอด

วิทยานิพนธ์	แม่สอด ร็ธเวิร์ก แอนด์ วิซันตี	แผนภูมิ :
แสดง :	องค์ประกอบของโครงการ	แผนภาพที่ : 4.6
แหล่งที่มา :		ตารางที่ :

ส่วน	องค์ประกอบ	
	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
	3. ที่จอดรถหน้าพื้นที่ บริหาร 4. ที่จอดรถพนักงาน 5. ที่จอดรถโดยสาธารณะ 6. ที่จอดรถบริการสังคม	

วิทยานิพนธ์	แม่สอด รีสอร์ท แอนด์ วิลลิจี	แผนภูมิ :
แหล่ง :	องค์ประกอบของโครงการ	แผนภาพที่ : 4.7
แหล่งที่มา :		ตารางที่ :

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ลักษณะรายละเอียด	เวลา	จำนวน	ค่าตอบแทน	รวม (บาท)	
1) ส่วนสาธารณะ PUBLIC SPACE	1. โถงทางเข้า	รับแขก คัดต่อ	24 ชม.	1	0.92 / ห้องพัก	230.00
		บริเวณซักล้าง ฆ่าเชื้อ	24 ชม.	1	0.54 / ห้องพัก	135.00
		ควบคุมกิจกรรมหน้าบริเวณจอดรถ	24 ชม.	1	0.32 / ห้องพัก	22.00
	4 ส่วนบริการรถเช่าเส้นทาง	ประกอบพร้อมส่วนบริการรถเช่า และ	24 ชม.	1	0.04 / ห้องพัก	10.00
		ห้องเก็บสัมภาระ				
	5. อংশบริการห้องเช่า	แนะนำแหล่งและวิธีการเช่าห้องเช่า	10.00 - 18.00	1	12.00 / ชม	12.00
		แยก ชายส หญิง	24 ชม.	1	0.23 / ห้องพัก	57.60
	ทางสัญจร				+ 20 %	100.50
					รวมทั้งหมด	604.80
		2) ส่วนห้องพัก GUEST ROOM SPACT				
1. ห้องมาตรฐาน	เป็นห้องพักแบบเตียงคู่	24 ชม.	236	.40 / ห้องพัก	9200.00	
	เตียงบังแดด	24 ชม.	14	60 / ห้องพัก	840.00	
	เตียงพร้อมบริการประจำชั้น ประกอบ	24 ชม.		12.00 / ชม	36.00	
3. ห้องบริการ	ห้องบริการ ห้องเก็บเสื้อผ้า					

วิทยานิพนธ์	แม่สอด รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า	แผนภูมิ	::
แผนผัง	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ	แผนภาพที่	:: 4.8
แหล่งที่มา	::	ตารางที่	::

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ลักษณะประโยชน์	เวลา	จำนวน	จำนวน	พื้นที่ / วัสดุ / ทรัพย์สิน	พื้นที่รวม (ท.ม.ค.จ.)
10. ห้องน้ำห้องชุดเดี่ยว	แยกชาย หญิง	8.00 - 01.00	1	1	12๕.๕๐๙ ๘	54.๐๐
11. ห้องออกกำลังกาย	บริการออกกำลังกาย	9.00 - 21.00	1	1	0.6๐7 / ที่นั่ง	60.00
12. ห้องครัวสำหรับห้องพัก	บริการอาหารกลางวันห้องพัก	24 ชม.	1	1	0.10 / ที่นั่ง	25.๐๐
13. ห้องเก็บอาหาร	บริการอาหารห้องพัก	24 ชม.	1	1	0.20 / ห้องพัก	30.๐๐
14. ห้องเก็บเสื้อผ้า	เก็บอาหารแห้ง ห้อง เก็บเสื้อผ้า	8.00 - 21.00	1	1	0.5๘ / ห้องพัก	144.๐๐
15. ห้องประชุม	เก็บเสื้อผ้าที่ว่างและแยกถอดอ้อม	9.00 - 21.00	1	1	0.8๐ / ห้อง สก๊ต	180.๐๐
ทางสัญจร	บริการจัดการประชุม	9.00 - 24.๐๐	150	1	1.2๐ / ที่นั่ง	180.๐๐
4) ส่วนพักผ่อน และ พักผ่อน RECREATION AND ENTERTAIN						
1. SAUNA & HEALTH CLUB						
1.1 WHIRL POOL	ห้องส่วนตัวแยกชาย หญิง	8.00 - 21.00	4	1	2.๐๐ / คน	8.๐๐

วิทยานิพนธ์	แม่สอด รีสอร์ท แอนด์ วิลลา	แผนภูมิ	:
แผน	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ	แผนภาพที่	: ๕.10
แหล่งที่มา	:	ตารางที่	:

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อประเภทของ	ลักษณะของสิ่งอำนวยความสะดวก	เวลา	จำนวนที่นั่ง	จำนวนที่นอน	พื้นที่ / ที่นั่ง / ที่นอน	พื้นที่รวม (ตร.ม.ตร.)
1.2 PLUNGE (HOT-COLD)	เป็นห้องส่วนหัวแยกชาย หญิง	8.00 - 21.00	4	1	200 / คน	8.00
1.3 EXERCY ELES	เป็นเครื่องออกกำลังกาย แยกชาย หญิง	8.00 - 21.00	1	1	4.50 / คน	9.00
1.4 WEIGHT MACHINES	เป็นเครื่องออกกำลังกายแยกชายหญิง	8.00 - 21.00	2	1	4.50 / คน	9.00
1.5 ROW MACH	เป็นเครื่องออกกำลังกายแยกชาย หญิง	8.00 - 21.00	2	1	4.50 / คน	9.00
1.6 AEROBIO CLASSROOM	ห้องกายบริหาร	8.00 - 21.00	20	1	4.00 / คน	80.00
1.7 SAUNA ROOM	แยกชาย หญิง	8.00 - 21.00	4	1	2.00 / คน	8.00
1.8 LOBBY BEVERAGE	แยกชาย หญิง	8.00 - 21.00	20	1	1.50 / ที่นั่ง	30.00
2 ห้องเก็บของ และ เปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	เก็บของ เปลี่ยนชุด ที่นั่งเข้าแยกชาย หญิง	8.00 - 21.00	1	1	12% ของ 1	19.20
3. สระว่ายน้ำ	สำหรับบุคคลทั่วไป	11.00 - 19.00	1	1	2.50 / สระ	250.00
4. สระว่ายน้ำ MADING POOL	สำหรับฝึก	11.00 - 19.00	1	1	3.0 / สระ	30.00
5. เครื่องออกกำลังกาย	ที่เก็บของ	11.00 - 19.00	1	1	180	180.00
6. SNACK BAR	บริการเครื่องดื่ม อากาศว่าง	11.00 - 19.00	1	1	1.80 / ที่นั่ง	180.00
7. เปลี่ยนเสื้อผ้า	แยกชายหญิง	11.00 - 19.00	1	1	12% ของสระ	72.00
8. ห้องเครื่องสระว่ายน้ำ	ติดตั้งปั๊มน้ำเครื่องกรองน้ำ เครื่องผสมคลอรีน	11.00 - 19.00	1	1	65.00	55.00
9. สนามเทนนิส		7.00 - 21.00	1	1	648.00/สนาม	648.00
9. ห้องน้ำ และ เก็บของสำหรับสนามเทนนิส	แยกชาย หญิง	7.00 - 21.00	1	1	20.00	20.00

แม่สอด รีสอร์ท แอนด์ วิลลิจี	วิทยุ	:
วิชาการ	แผนภาพที่	: 4.11
แหล่งที่มา	ตารางที่	:

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาไว้บริการเฉพาะในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้และเขียนดำเนินการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉบับประกอบ	ลักษณะประโยชน์ใช้สอย	เวลา	ผู้ศึกษา	จำนวน	พื้นที่ / จำนวน / หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.มตรจ)
10. ห้องสมุด ทางศึกษา	1. ห้องสมุด 2. ห้องสมุด 3. ห้องสมุด 4. ห้องสมุด 5. ห้องสมุด	11.00 - 21.00		1	125.00 + 20 %	125.00
5) ห้องรับแขก CONCESSION SUBRENTAL SPACE	1. ห้องรับแขก 2. ห้องรับแขก 3. ห้องรับแขก 4. ห้องรับแขก 5. ห้องรับแขก	10.00 - 21.00 10.00 - 21.00 10.00 - 21.00 10.00 - 21.00 10.00 - 21.00		4	28.00 / ห้อง 8.00 / ห้อง 8.00 / ห้อง 18.00 / ห้อง 28.00 / ห้อง	112.00 8.00 8.00 18.00 28.00
ทางศึกษา					+ 20 % รวมทั้งหมด	43.20 259.20.

: เลขภูมิ	วิทยาภิบาล แม่สอด รีสอร์ท แอนด์ วิลลิจี
: เลขภาคที่	: การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ
: ตารางที่	: แดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



วัตถุประสงค์	กิจกรรม/ประโยชน์ที่ได้รับ	เวลา	จำนวน	จำนวน	พื้นที่ / ไร่ / ตาราง	พื้นที่รวม (ตร.เมตร)
6. แคมป์ฤดูร้อน และ สวนผสม	ที่ทำงาน	8.30 - 17.00	5	1	5.00 / คน	25.00
7. แคมป์ศึกษาความปลอดภัย	ที่ทำงาน	8.30 - 17.00	4	1	5.00 / คน	20.00
8 ห้องประชุม	ประชุมสัมมนาเข้าพื้นที่	8.30 - 17.00	25	1	1.50 / คน	87.00
9 ห้องเข้าพื้นที่	แม่กลอง ทูต	8.30 - 17.00			5.50 / ตาราง	23.00
ทางสัญจร					+ 20%	87.86
7. ส่วนบริการทั่วไป GENERAL SERVICE SPACE	ส่วนปฏิบัติการของแม่บ้าน	8.30 - 17.00	1	1	0.06 / ห้องพัก	15.00
1. ห้องซ่อมแซมผ้า	ซ่อมแซมผ้าต่าง ๆ	8.30 - 17.00	1	1	0.09 / ห้องพัก	22.50
2. ห้องเก็บผ้า	เก็บผ้าเตรียมใช้ในงาน	8.30 - 17.00	1	1	0.30 / ห้องพัก	75.00
3. ห้องซักผ้า	ทำความสะอาดผ้า	8.30 - 17.00	1	1	0.60 / ห้องพัก	150.00
4. ห้องซักผ้า	เก็บผ้าเข้าเครื่องแบบพนักงาน	8.30 - 17.00	1	1	0.10 / ห้องพัก	25.00
5. ห้องเก็บของ แคมป์ของแบบ พ.น. ๑	เก็บของเข้าตู้เก็บของ	8.30 - 17.00	1	1	0.04 / ห้องพัก	10.00
6. ห้องซักของผ้า	ทำความสะอาดพนักงาน	8.30 - 17.00	1	1	0.05 / ห้องพัก	12.50

::	วิทยานิพนธ์ แม่ตลอดชีวิต วิชาคณิตศาสตร์
:: 4.14	:: การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ
::	:: แหล่งที่มา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ขอสงวนสิทธิ์ในค่า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ลักษณะประโยชน์ใช้สอย	เวลา	จำนวนหน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต	สัมพัทธ์ / วิชา / หน่วย	สัมพัทธ์รวม (ค.ร.เม.ค.ร.)
8. ห้องปฏิบัติการเครื่องแม่เหล็ก	เก็บข้อมูลแบบสุ่ม แยกย้ายหญิง	24 ชม	1	1	0.28 / ห้องพัก	55.00
9. ห้องปฏิบัติการสาขา		8.30 - 17.00	1	1	0.05 / ห้องพัก	30.00
10. ห้องปฏิบัติการสำนักงาน		8.30 - 17.00	1	1	0.05 / ห้องพัก	12.50
11. ห้องอาหารทางพักผ่อน		8.30 - 17.00	1	1	0.20 / ห้องพัก	125.00
12. บริเวณลานรับ-ส่งของ	จุดรับส่ง ของ	8.30 - 17.00	1	1	0.06 / ห้องพัก	35.75
13. บริเวณลานจอดรถของ	เก็บคุณภาพสินค้า	8.30 - 17.00	1	1	0.05 / ห้องพัก	12.50
14. ห้องเก็บของ	เก็บอุปกรณ์	8.30 - 17.00	1	1	0.50 / ห้องพัก	125.00
15. ห้องเก็บขยะ	เก็บขยะบนถนน 3 ส่วน ขยะเปิดก	วันละครั้ง	1	1	0.20 / ห้องพัก	17.25
ทางสัญจร	ถนนหลัก เก็บขยะเปิด					
					รวมทั้งหมด	821.00
8.5 ส่วนห้องเครื่อง						
MECHANICAL SPACE						
1. ห้องทำงานช่าง	ปฏิบัติงานช่างวิศวกรรม	8.30 - 17.00	1	1	0.08 / ห้องพัก	15.20
2. ห้องเก็บของ	เก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ	8.30 - 17.00	1	1	0.08 / ห้องพัก	20.00

วิทยานิพนธ์	แม่สอด รศชวรงค์ แชนด์ วรณิก	แผนภูมิ	::
แผนผัง	:: การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ	แผนภาพที่	:: 4.15
แหล่งที่มา	::	ตารางที่	::

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อประโยชน์แก่สถาบัน โดยผู้จัดทำเอกสารฉบับนี้มิได้ทำกำไร  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.

องค์ประกอบ	ลักษณะรายละเอียดที่ใช้ขอ	เวลา	จำนวนผู้	จำนวนหน่วย	พื้นที่ / ไร่ / ตาราง	พื้นที่รวม (ตร.เมตร)
3. ห้องเก็บเชื้อเพลิง	วางอยู่ใต้ดิน	8.30 - 17.00	1	1	0.20 / ห้องพัก	50.00
4. ห้องงาโรงแปลงไฟฟ้า	แยกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนบนและล่าง	24 ชม	1	1	0.09 / ห้องพัก	62.00
5. ห้องเครื่องอณักนถไฟฟ้า	กำเนินไฟฟ้าสำรอง		1	1	0.03 / ห้องพัก	7.50
6. ห้องคั้นน้ำ	ห้องคั้นน้ำห้อง		1	1	0.54 / ห้องพัก	62.00
7. ห้องเคหะห้องปั่นน้ำ			1	1	0.06 / ห้องพัก	15.00
8. ตู้เก็บน้ำ	แยกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนบนและใต้ดิน	วันละ 3 ครั้ง	1	1	วิเคราะห์	
9. ห้องบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสียก่อนทิ้ง	วันละ 3 ครั้ง	1	1	วิเคราะห์	
10. ห้องเครื่องสูบน้ำ		24 ชม	1	1	1.00 / ห้องพัก	75.00
11. แผงยกชั้น	ห้องปฏิบัติงานชั้นบน	8.30 - 17.00	1	1	0.20 / ห้องพัก	50.00
12. ห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์		8.30 - 17.00	1	1	0.23 / ห้องพัก	57.00
13. ห้องคนทำงาน	ดูแล คนคนส่งบริเวณโดยรอบ	8.30 - 17.00	10	10	0.05 / ห้องพัก	12.50
ทางสัญจร					+ 20%	91.87
9) ว่างอาคาร PARKING SPACE					รวมทั้งหมด	551.25

วิทยานิพนธ์	แม่สอด รศชวรก แอนงค์ วชิวนันท์	แผนภูมิ	:
แผนผัง	: การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ	แผนภาพที่	: 4.16
แหล่งที่มา	:	ตารางที่	:

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาไว้บริการเชิงวิชาการเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

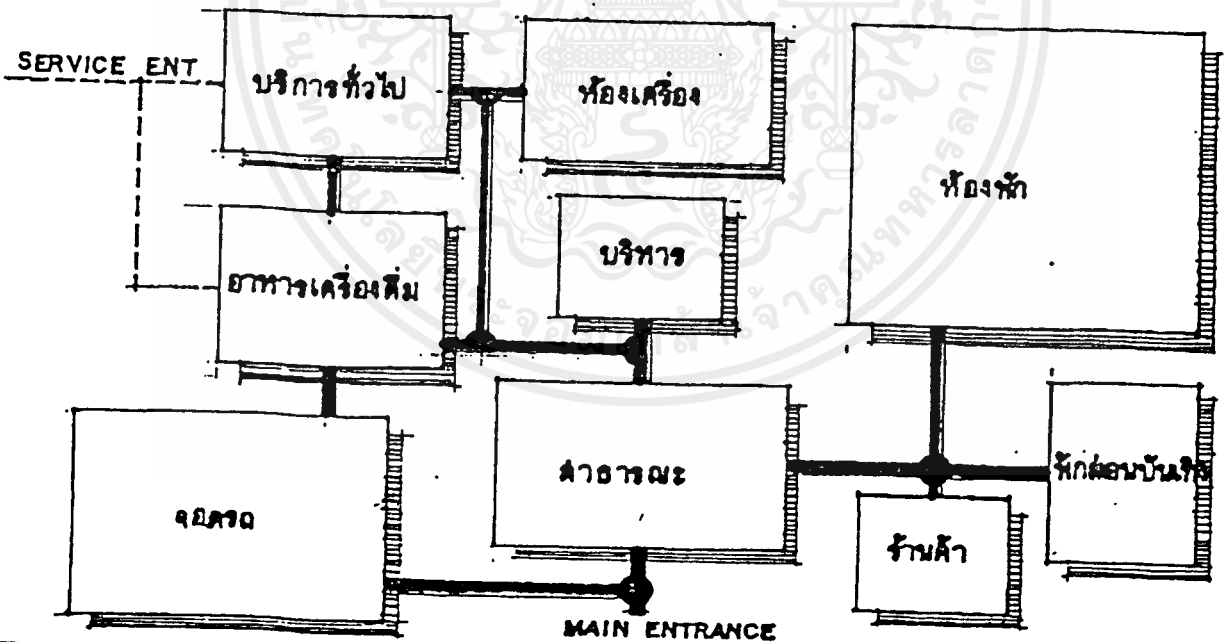
องค์ประกอบ	ลักษณะประโยชน์ใช้สอย	เวลา	จำนวนหน่วย	หน่วยกิต	ค่า / ชั่วโมง / หน่วย	รวมทั้งรวม (ค.ย.เมตร)
1. อาคารศาลาธรรมะ อดชน์		24 ชม.	150		25 / ชม	3750.00
2. อาคารอำนวยการ		24 ชม	8		1.50 / ชม	12.00
3. อาคารอำนวยการ		24 ชม	11		25 / ชม	275.00
4. อาคารอำนวยการ		24 ชม	2		60 / ชม	120.00
5. อาคารอำนวยการ		24 ชม	26		25 / ชม	650.00
6. อาคารอำนวยการ - บริการ		24 ชม	10		25 / ชม	250.00
8 อาคารอำนวยการ		24 ชม	10		60 / ชม	600.00
ทางสัญจร					+ 20 %	1137.40
					รวมทั้งหมด	6824.40

วิทยานิพนธ์	แม่สอด วิทยาลัย วิชา	แผนภูมิ	::
แผน	: การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ	แผนที่	:: 4.17
แหล่งที่มา	:	ตารางที่	::

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1. ส่วนอาคารอะ		4	4	3	3	3	3	2	3	25
2. ส่วนห้องพัก	●		2	2	2	3	2	1	2	18
3. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	●	●		4	1	2	3	1	3	20
4. ส่วนพักผ่อนและบันเทิง	●	●	●		3	1	2	1	3	19
5. ส่วนร้านค้า	●	●	●	●		2	2	1	2	16
6. ส่วนบริหาร	●	●	●	●	●		2	2	2	17
7. ส่วนบริการทั่วไป	●	●	●	●	●	●		2	2	18
8. ส่วนห้องเครื่อง	●	●	●	●	●	●	●		2	12
9. ส่วนจอดรถ	●	●	●	●	●	●	●	●		19

บริหารสัมพันธ์    
  บริการสัมพันธ์    
  ทัศนสัมพันธ์    
  เทคโนโลยีสัมพันธ์

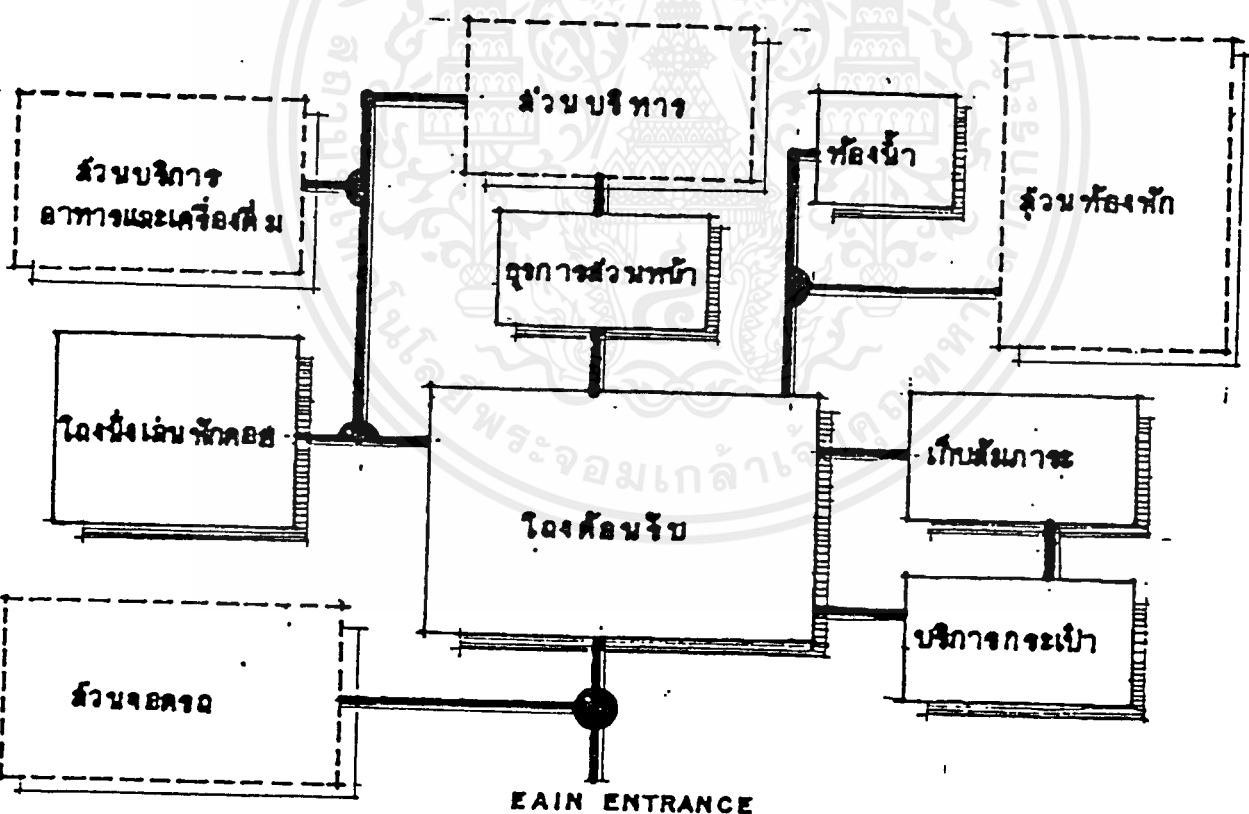


วิทยานิพนธ์ แม่ฮ่องสอน วิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณ		แผนภูมิ :
แสดง :	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	แผนภาพที่ : 4.18
แหล่งที่มา :		ตารางที่ :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ลัทธิสาธารณะ PUBLIC SPACE

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
1. โถงล็อบบี้		4	4	3	3	2	3	19
2. อูกรางส่วนหน้า	●		4	2	1	2	1	14
3. โถงนั่งเล่นพักผ่อน	●	●		3	2	2	3	18
4. บริการกระเป๋าเดินทาง	●	●	●		4	2	1	15
5. ห้องเก็บสัมภาระหนัก	●	●	●	●		1	1	11
6. ห้องน้ำทั่วไป	●	●	●	●	●			10
7. ศูนย์บริการท่องเที่ยว	●	●	●	●	●	●		10

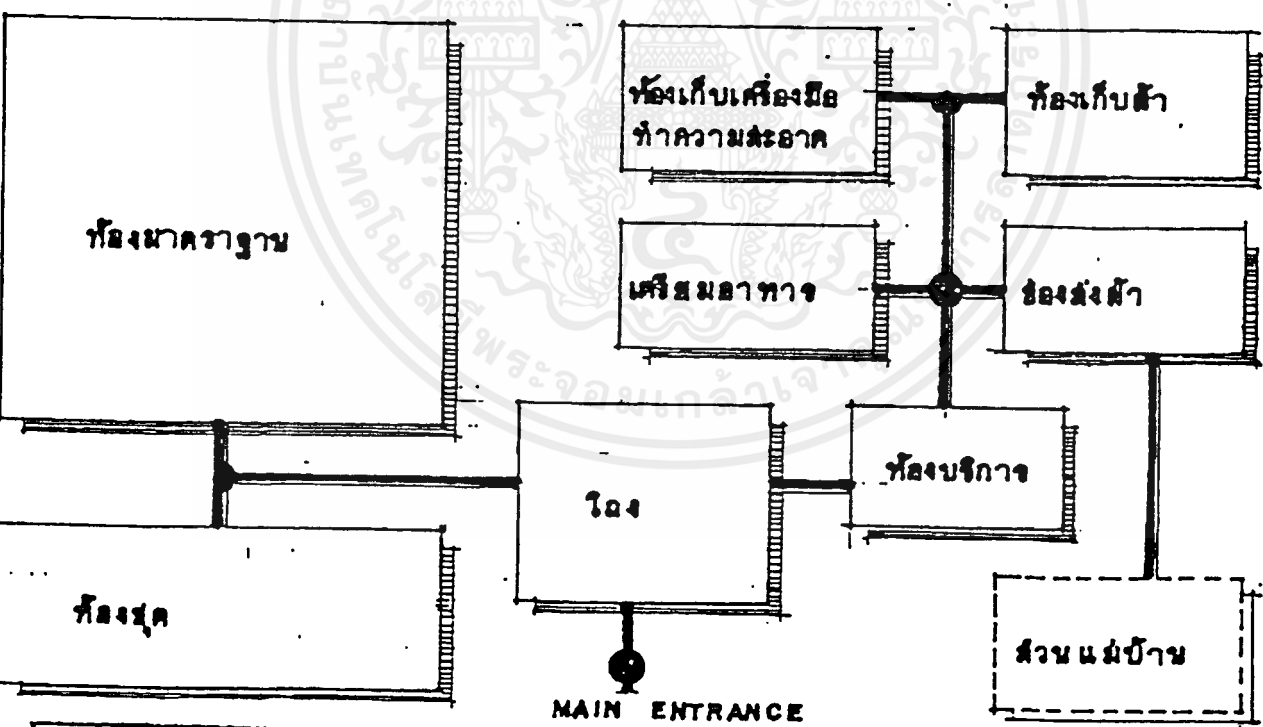


วิทยานิพนธ์	แม่สอด รศชวร์ก แชนด์ วชิวนันท์	แผนภูมิ :
แสดง :	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	แผนภาพที่ : 4.19
แหล่งที่มา :		ตารางที่ :

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับราชการเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ส่วนห้องพัก GUEST ROOM SPACE

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
1. ห้องมาตรฐาน		3	3	3	3	2	2	3	19
2. ห้องชุด	●		3	3	2	2	2	3	18
3. โถง	●	●		3	2	3	2	2	18
4. ห้องบริการ	●	●	●		2	2	2	3	18
5. ห้องเก็บผ้า	●	●				2	2	2	15
6. ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด	●	●	●	●			3	1	15
7. ห้องล้างผ้า	●	●	●	●	●	●		1	14
8. ที่เตรียมอาหาร	●	●	●	●	●	●	●		15



วิทยาโกธนีย์ แม่ตลอด รีดอร์ท แอนด์ วจุณี	แผนภูมิ :
แหล่ง : ความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ	แผนภาพที่ : 4.20
แหล่งที่มา :	ตารางที่ :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**จำนวนรายการอาหารและเครื่องดื่ม FOOD AND BEVERAGES SPACE**

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	TOTAL
1. ไร่องุ่นสด		4	4	2	3	2	1	3	1	1	2	2	1	3	1	2	3	3	38
2. ไร่องุ่นขาว			4	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	3	29
3. ไร่องุ่นอาหารทะเล					2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	28
4. ไร่องุ่นอาหาร						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
5. คุกกี้ช็อค						3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	26
6. ครัวคุกกี้ช็อค						2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	25
7. ไร่องุ่นน้ำผลไม้ช็อค								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
8. ไร่องุ่นเค้ก								3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	3	29
9. ไร่องุ่นเค้กผลไม้									3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	24
10. ไร่องุ่นผลไม้ผลไม้										1	2	1	1	1	1	1	1	1	24
11. ไร่องุ่นเค้กผลไม้										2	1	1	1	1	1	2	2	2	24
12. ไร่องุ่นเค้ก											2	1	1	1	1	1	1	1	2 23
13. ไร่องุ่นเค้กผลไม้												1	1	1	1	2	2	2	22
14. ส่วนเบเกอรี่เค้ก														2	1	1	2	2	21
15. ไร่องุ่นเค้ก															3	2	2	2	22
16. ไร่องุ่นเค้ก																3	2	2	24
17. ไร่องุ่นเค้ก																	3	3	30
18. ไร่องุ่นเค้ก																			36

บริษัท สัมพันธ์

บริษัท สัมพันธ์

บริษัท สัมพันธ์

บริษัท สัมพันธ์

วิทยานิพนธ์	แม่สอด วัลย์รัก แอนน์ วรณิณี	แผนภูมิ	:
แหล่ง	: ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	แผนภาพที่	: 4/21
แหล่งที่มา	:	ตารางที่	:



# ส่วนพักผ่อนและบันเทิง ENTERTAIN SPACE

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTEL
1. SAUNA & HEALTH CLUB											
2. ห้องน้ำ และ ห้องเก็บของ	●										14
3. สระว่ายน้ำ	●										11
4. เครื่องออกกำลังกาย	●	●		4	2	2	3	2	1	3	20
5. เครื่องเล่นสระว่ายน้ำ	●	●	●		3	2	2	1	1	2	18
6. ห้องเบสิตบเรือดำ	●	●	●	●		2	1	1	1	1	13
7. ห้องเครื่องเล่นสระว่ายน้ำ	●	●	●	●	●		1	1	1	1	12
8. สนามเทนนิส	●	●	●	●	●	●		1	1	1	12
9. ห้องน้ำ และ ห้องเก็บของ	●	●	●	●	●	●			3	2	13
10. ห้องเกมส์	●	●	●	●	●	●	●	●		1	11
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14



บริการสัมพัทธ์



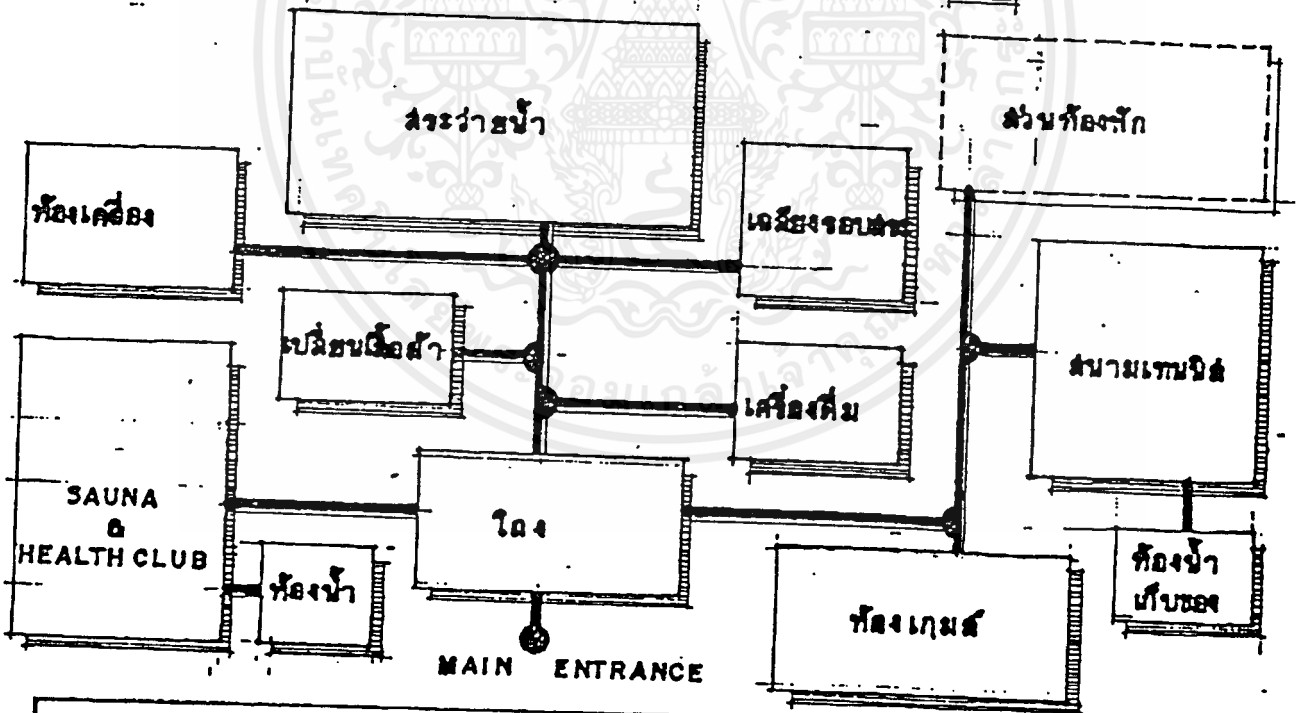
บริการเสริม



คิดต่อสัมพัทธ์



เทคนิคสัมพัทธ์

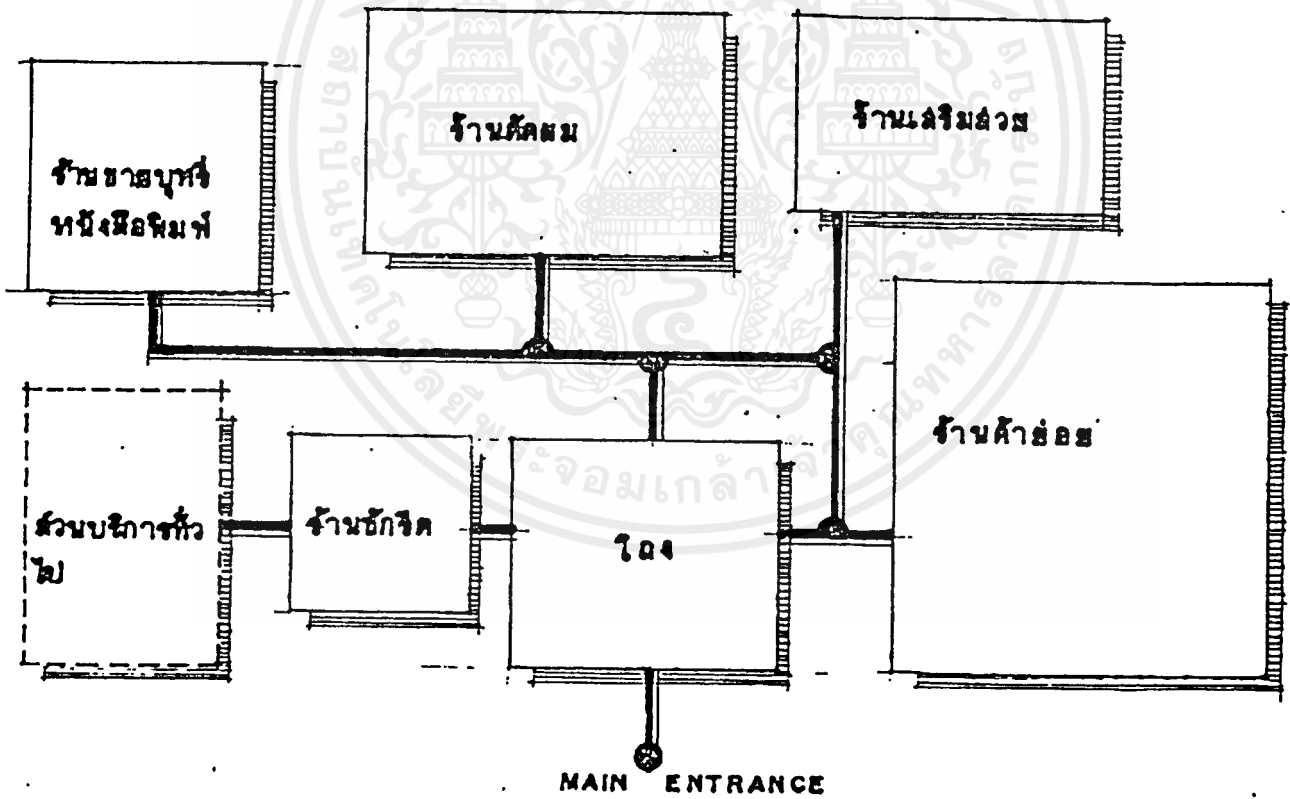


วิทยานิพนธ์ แม่สลอง รัชชวรท แชนด์ วัฒนศัพท์		แผนภูมิ :
แม่สลง :	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	แผนภาพที่ : 4.23
แหล่งที่มา :		ตารางที่ :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ส่วนบริการร้านค้าให้เช่า CONCESSION AND SUBRENTAL SPACE

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	TOTAL
1. ร้านค้าเช่าให้เช่า		2	2	1	2	7
2. ร้านค้าผสม	●		1	2	1	6
3. ร้านเช่ารวม	●	●		1	1	6
4. ร้านชกจืด	●	●	●		3	6
5. ร้านชาสมุนไพร หนังสือพิมพ์	●	●	●	●		8

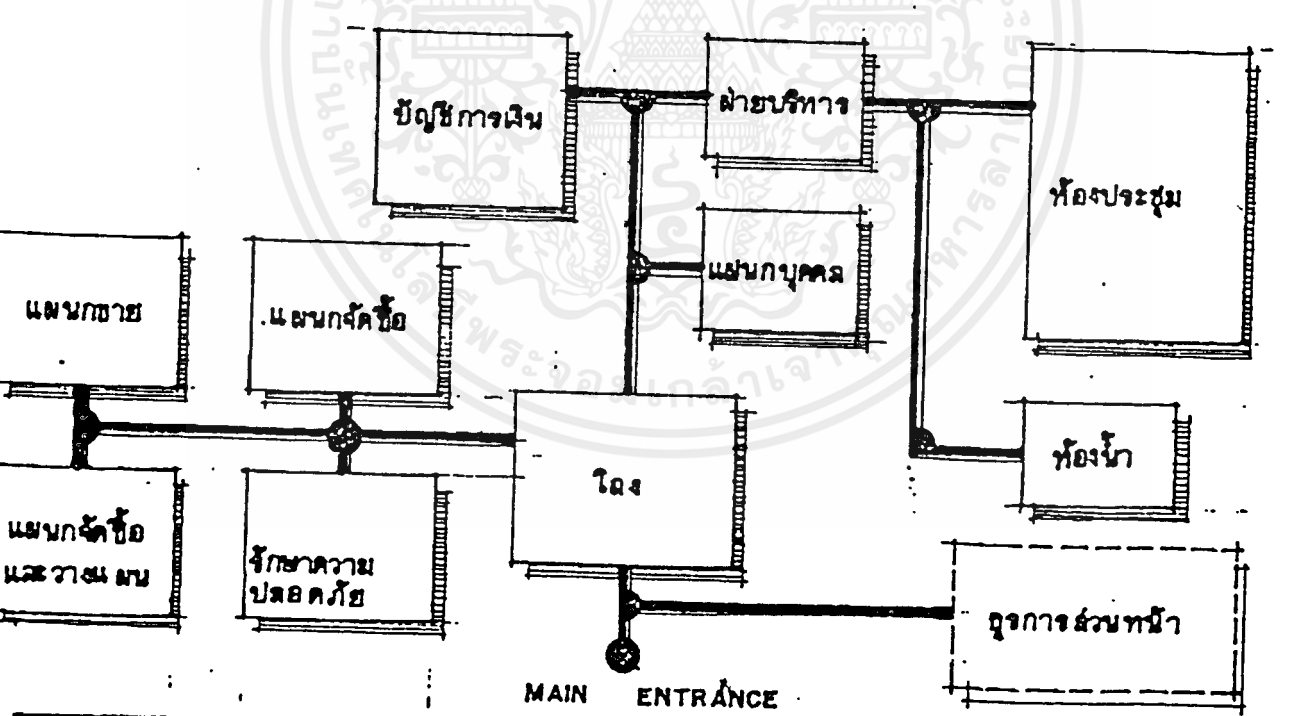


วิทยานิพนธ์	แม่สอด รีสอร์ท แอนด์ วิลลิจี	แผนภูมิ :
แสดง :	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	แผนภาพที่ : 4.24
แหล่งที่มา :		ตารางที่ :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ส่วนบริหาร ADMINISTRATION SPACE

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1. ฝ่ายบริหาร		4	4	4	3	3	3	3	2	26
2. แผนกบัญชี และ การเงิน	●		3	2	2	2	2	2	1	18
3. แผนกชาย	●	●		2	2	2	1	2	1	17
4. แผนกบุคคล	●	●	●		2	1	2	2	1	16
5. แผนกจัดซื้อ	●	●	●	●						13
6. แผนกวิจัยและวางแผน	●	●	●	●	●		2	1	1	13
7. แผนกรักษาความปลอดภัย	●	●	●	●	●	●		1	1	14
8. ห้องประชุม	●	●	●	●	●	●			1	13
9. ห้องรับแจ้งหน้าที่	●	●	●	●	●	●	●	●		9



วิทยาลัยเทคโนโลยี แม่สอด รีสอร์ท แอนด์ วิลลิจี		แผนภูมิ :
แนวคิด :	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	แผนกพื้นที่ : 4.25
แหล่งที่มา :		ตารางที่ :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตเห็นใบเซอร์เชียนตนการคำ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนห้องเครื่อง MECHANICAL SPACE

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	TOTAL
1. ห้องทำงานต่าง		2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	17
2. ห้องเก็บของ			1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	17
3. ห้องพิมพ์				2	1	1	1	1	1	1	3	2	1	17
4. ห้องเก็บเชื้อ					1	2	2	1	1	1	2	2	1	17
5. ห้องเครื่องมือแพทย์						3	2	1	1	1	2	1	1	17
6. ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า							2	1	1	2	2	1	1	18
7. ห้องเครื่องปั๊มจ่าย								3	2	1	2	1	1	20
8. ห้องเก็บก๊าซพิษ									1	1	2	1	1	15
9. ห้องเก็บก๊าซเฉื่อย										1	2	1	1	14
10. ห้องเครื่องปรับอากาศ											2	1	1	14
11. แผนกซ่อมแซม												2	2	27
12. ห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์													1	16
13. ห้องคนทำงาน														15

- บริการสนับสนุน
- บริการพิมพ์
- วัสดุพิมพ์
- เทคโนโลยีพิมพ์

วิทยานิพนธ์ แม่สอด วิศวะก แชนด์ วชิณดี	แผนภูมิ	::
แผนผัง	แผนภาพที่	:: 4.26
แหล่งที่มา	ตารางที่	::

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

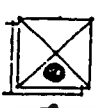


### ส่วนบริการทั่วไป GENERAL SERVICE SPACE

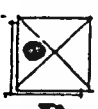
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
1. ห้องทำงานแม่บ้าน															
2. ห้องเก็บผ้า			3	3	2	3	2	1	1	2	2	2	1	2	26
3. ห้องซักผ้า				3	1	1	1	1	2	2	1	1	2	4	22
4. ห้องซักชุด				2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	21
5. ห้องเก็บ นกและเครื่องแบบพนักงาน					2	1	1	1	1	1	2	2	1	3	22
6. ห้องซักคอกไก่						1	1	2	1	1	1	1	1	2	18
7. ห้องลงเวลา ดูตารางเข้าออก							1	1	1	1	2	1	1	2	17
8. ห้องเปลี่ยนเบาะรองนั่งสำหรับพนักงาน							3	1	2	1	1	1	1	1	17
9. ห้องปฐมพยาบาล								2	3	1	1	1	1	1	19
10. ห้องพักผ่อนและรักษาพนักงาน										3	1	1	1	2	18
11. บริเวณรับ - ส่งของ											1	1	1	1	20
12. บริเวณตรวจรับของ												3	3	1	21
13. ห้องเก็บของ												4	2		22
14. ห้องเก็บขยะ													2		20
															23



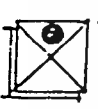
บริการสนับสนุน



บริการสนับสนุน

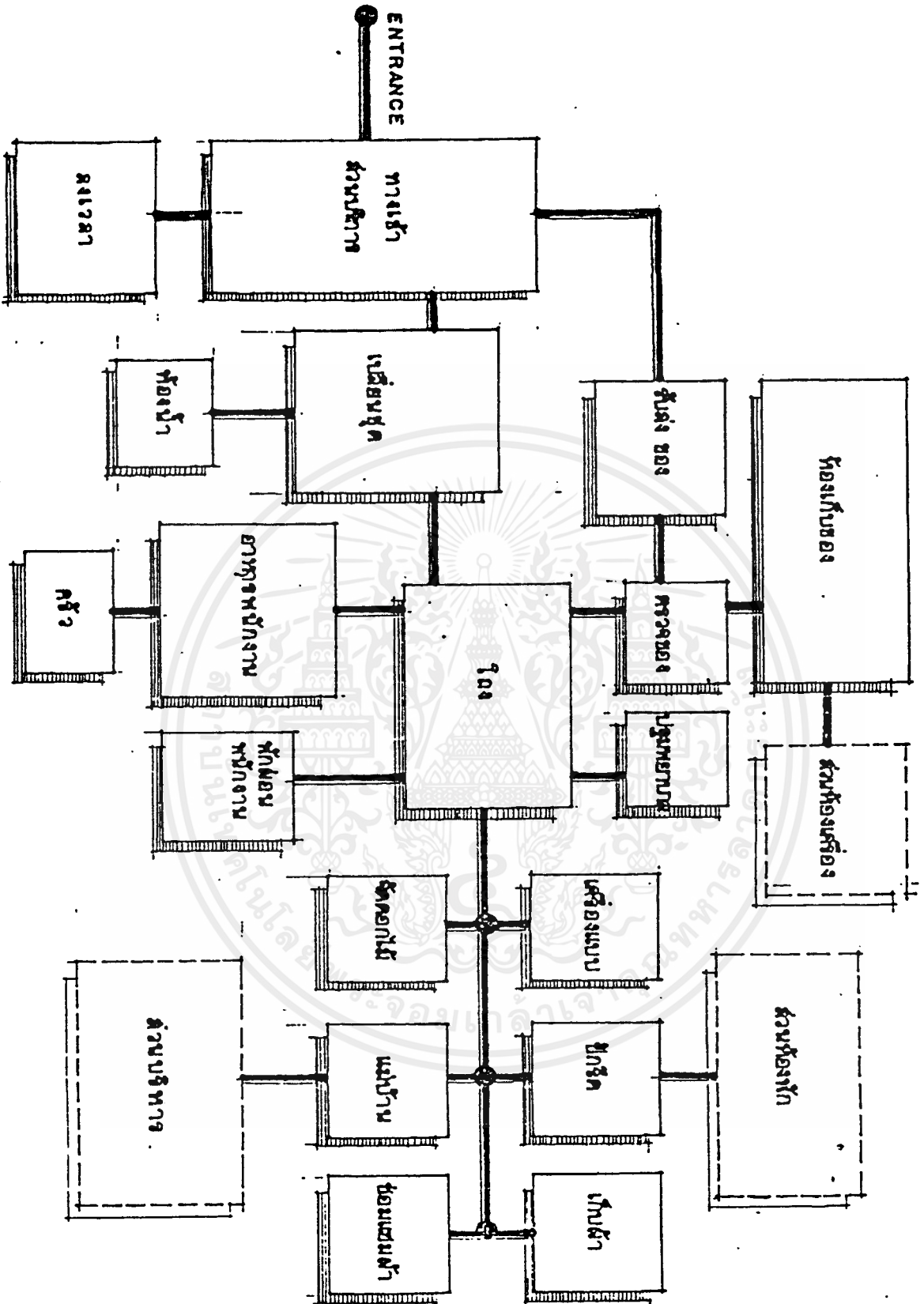


ติดตั้งสนับสนุน



เก็บสนับสนุน

วิทยานิพนธ์	แม่สอด รีสอร์ท แอนด์ วิลลิจี	แผนภูมิ	:
แผน	: ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	แผนภาพที่	: 4.28
แหล่งที่มา	:	ตารางที่	:

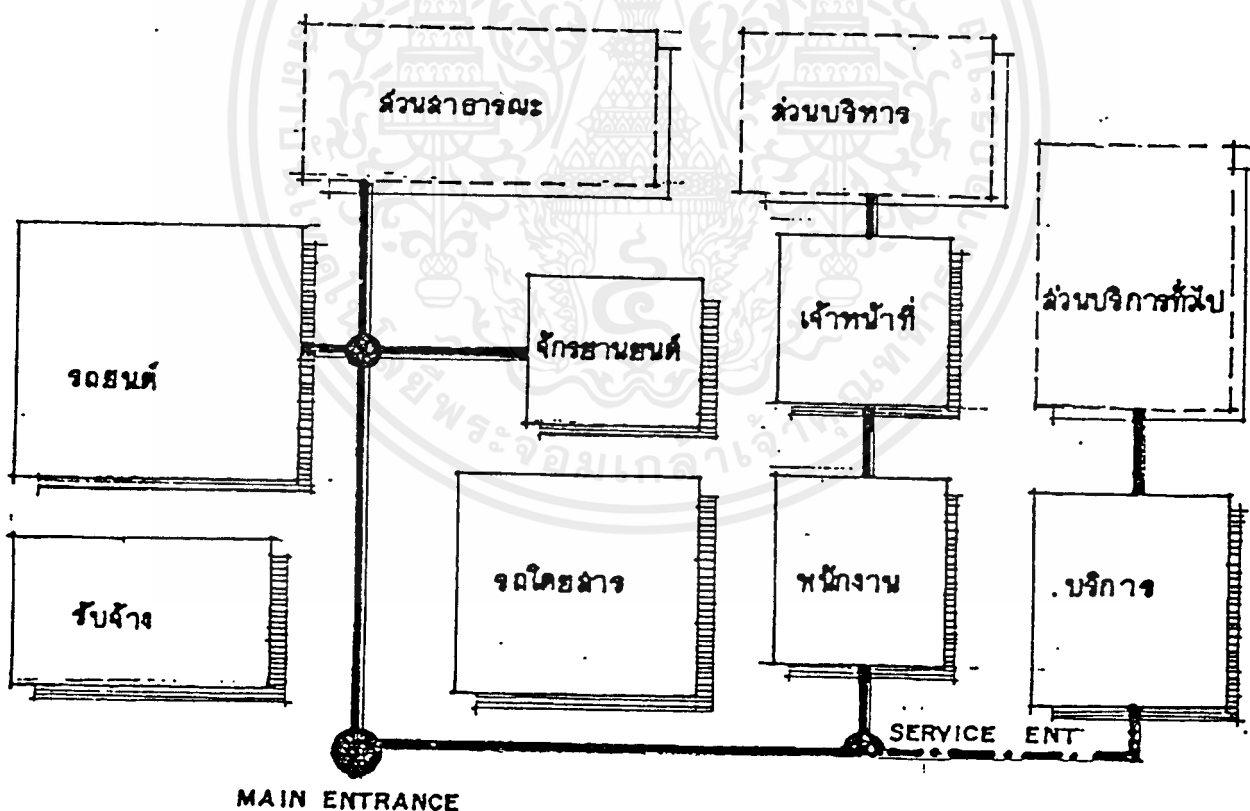


<b>วิทยานิพนธ์ แม่สอด รีสอร์ท แอนด์ รีสอร์ท</b>		แผนภูมิ :
วัตถุประสงค์ :	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	งบประมาณที่ : 4,29
แหล่งที่มา :		ตารางที่ :

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนจอดรถ PARKING SPACE

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
1. จอดรถสาธารณะ ( รถมอเตอร์ )		1	1	2	2	2	1	9
2. จอดรถโดยสาร	⊗		2	1	1	1	1	7
3. จอดรถรับจ้าง	⊗	⊗		1	1	1	1	7
4. จอดรถบริการ	⊗	⊗	⊗		2	1	1	8
5. จอดรถพนักงาน	⊗	⊗	⊗	⊗		1	1	8
6. จอดรถเจ้าหน้าที่ - บริการ	⊗	⊗	⊗	⊗			1	7
7. จอดรถจักรยานยนต์	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		6



วิทยานิพนธ์	แม่สอด รีสอร์ท แอนด์ วิลลิจี	แผนภูมิ :
แสดง	: ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	แผนภาพที่ : 4.30
แหล่งที่มา	:	ตารางที่ :

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ที่จอดรถสาธารณะ (PUBLIC PARKING)

1. หากจากจำนวนห้องพักของโรงแรม โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 10 คัน สำหรับห้องพัก 30 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 30 ห้องให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 50 ห้อง เศษของ 5 ให้คิดเป็น 5 ห้อง

ส่วนห้องพักของโรงแรมที่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ตามอัตราในวรรคแรก สำหรับห้องพัก 100 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 100 ห้องให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 10 ห้อง เศษของ 10 ห้องให้คิดเป็น 10 ห้อง

นั่นคือ จำนวน 100 ห้องแรกต้องการที่จอดรถยนต์

10 (70/5)

10 14

24 คัน

และจำนวน 200 ห้องหลังต้องการ

150/10

ที่จอดรถ

15 คัน

ดังนั้น โรงแรมขนาด 300 ห้อง

24 15

ต้องการที่จอดรถ

35 คัน

2. หากจากพื้นที่กวดาคาร

กวดาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารเกิน 750 ตารางเมตร

ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 15 ตารางเมตร เศษของ 15 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 15 ตารางเมตร

ส่วนกวดาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารเกิน 750 ตารางเมตร

ให้มีที่จอดรถยนต์ตามอัตราที่กำหนดในวรรคแรกสำหรับพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 750 ตารางเมตรแรก ส่วนที่เกิน 750 ตารางเมตร ให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร

โดยที่อาคารของโครงการมีพื้นที่ในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. RESIAURANT	150 ตารางเมตร
2. COFFEE SHOP	122 ตารางเมตร
3. BANQUET HALL & FUNCTION ROOM	630 ตารางเมตร

4. SNACK BAR (POOL SIDE TERRACE) เก่าเท่านั้น ไม่นับญาติ 72 ตารางเมตร มีด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อที่ตามต้องอ้างอิงถึงเจ้าของอาคารข้างนี้ไปใช้

T)TAL

974 ตารางเมตร

นั่นคือ พื้นที่ตั้งโต๊ะ 750 ตารางเมตร ต้องการที่จอดรถ	750/15
	50 คัน
และพื้นที่ตั้งโต๊ะ 224 ตารางเมตร ต้องการที่จอดรถ	224/30
	8 คัน
ดังนั้น พื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารขนาด 50 ตารางเมตร ถ้าต้องการที่จอดรถ	50 8
	58 คัน

### 3. หากจากพื้นที่ห้องโถงของโรงแรม

จากข้อกำหนดใหม่ที่ต้องการไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ห้อง

โถง 10 ตารางเมตร เศษของ 10 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 10 ตารางเมตร

1. LOBBY	230 ตารางเมตร
2. LOBBY LOUNGE	135 ตารางเมตร
<b>TOTAL</b>	<b>365 ตารางเมตร</b>

นั่นคือพื้นที่ 365 ตารางเมตร ต้องการที่จอดรถ 365/10  
37 คัน

∴ โรงแรมในโครงการต้องการพื้นที่จอดรถยนต์ 35 58 37 20  
150 คัน

อาจเลือกใช้วิธีการคำนวณหาได้อีกขั้นตอนหนึ่งนั่นคือ

การหาจากพื้นที่ทั้งหมดของอาคาร โดยที่ให้มือจอดรถยนต์โดยไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร  
120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

ซึ่งพื้นที่ของอาคารในส่วนต่าง ๆ มีดังนี้

1. PUBLIC SPACE	605 ตารางเมตร
2. GUEST SPACE	11,779 ตารางเมตร
3. FOOD & BEVERAGE SERVICE S	2,159 ตารางเมตร
4. RECREATION & ENTERTAIN SPACE	1,779 ตารางเมตร
5. CONCESSION & SUBRENTAL SPACE	259.2 ตารางเมตร
6. ADMINISTRATION SPACE	587 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. FENERAL SERVICE SPACE	697 ตารางเมตร
8. MECHANICAL SPACE	551 ตารางเมตร
9. CIRCULATION	6,248 ตารางเมตร
<b>TOTAL AREA</b>	<b>24,664 ตารางเมตร</b>

นั่นคือพื้นที่ 24,664 ตารางเมตร ต้องการที่จอดรถยนต์สาธารณะ

24,664 ตารางเมตร

205 คัน

สำหรับโครงการแม่สอดรีสอร์ทเลือกใช้วิธีแรก โดยที่

รถยนต์ 1 คัน ต้องการพื้นที่ 25 ตารางเมตร

นั่นคือ พื้นที่จอดรถยนต์ของโครงการ 25 150

3,750 ตารางเมตร

### 2) ที่จอดรถจักรยานยนต์

ส่วนจะเป็นของชาวไทยที่มาใช้บริการ คิดต่อธุรกิจกับทางโรงแรม โดยคิดจำนวนจากพื้นที่ของภัตตาคาร และส่วนจัดเลี้ยง โดย

พื้นที่ภัตตาคารและส่วนจัดเลี้ยง 600 ตารางเมตร

คิด 15% ของพื้นที่ 90 ตารางเมตร

นั่นคือพื้นที่ 90 ตารางเมตร ต้องการพื้นที่จอดรถ 8 ตารางเมตร

โดยที่รถมอเตอร์ไซด์ 1 คันต้องการพื้นที่ 1.50 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่จอดรถมอเตอร์ไซด์ของโครงการ 8 1.50

12 ตารางเมตร

### 3) ที่จอดรถทัวร์ (BUS COACH PARKING)

กำหนดอัตราการเข้าพัก (OCCUPACY RATE) ของโรงแรมเท่ากับ 80% และ

อัตราเข้าพักต่อห้องของโรงแรมที่ใช้เป็นมาตรฐานสากลสำหรับนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเท่ากับ 2 คน ต่อห้องพัก จะได้มาพักโรงแรม 250 80 100

200 ห้อง

สามารถแบ่งเป็น - นักท่องเที่ยวแบบกลุ่มประมาณ 80%

- นักท่องเที่ยวอิสระ นักธุรกิจ

และอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงภูมิเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะฉะนั้นนักท่องเที่ยวที่เดินทางโดยรถทัวร์	80	200	100
	160	ห้อง	
ห้องพักจำนวน ๑22.5 ห้องมีแขกมาใช้บริการ	200	2	
	400	คน	
รถทัวร์ 1 คันบรรจุได้ประมาณ	40	คน	
เพราะฉะนั้น 236 คนต้องการใช้รถทัวร์	400	40	
	10	คัน	
พื้นที่จอดรถทัวร์ 1 คันต้องการพื้นที่	60	ตารางเมตร	
ดังนั้นพื้นที่สำหรับจอดรถทัวร์ของโครงการ	60	ตารางเมตร	
ดังนั้นพื้นที่สำหรับจอดรถทัวร์ของโครงการ	60	10	
	600	ตารางเมตร	
4) ที่จอดรถแท็กซี่ รถรับจ้าง (TAXI AND LIMBUSING			
PARKING ) นักท่องเที่ยว นักธุรกิจและอื่น ๆ ที่เหลืออีกประมาณ 30% จำนวน 75 ห้อง			
ไม่ได้เดินทางโดยรถทัวร์ แต่เดินทางด้วยรถแท็กซี่ รถรับจ้าง รถของญาติ รถประจำทาง			
และรถสามล้อ			
จำนวนที่เดินทางโดยรถแท็กซี่ประมาณ 15% ของ	75	ห้อง	
นั่นคือ จำนวนที่จอดรถสำหรับรถแท็กซี่	15	75	100
	11	คน	
พื้นที่จอดรถแท็กซี่ 1 คันต้องการพื้นที่	25	ตารางเมตร	
ดังนั้นพื้นที่สำหรับจอดรถแท็กซี่ของโครงการ	11	25	
	275	ตารางเมตร	
5) ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ (STAFF PARKING)			
ให้คิดอัตราที่จอดรถยนต์ 1 คันคือพื้นที่สำนักงาน 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตร			
ให้ถือเป็น 60 ตารางเมตร			
พื้นที่สำนักงานทั้งหมด	587	ตารางเมตร	
นั่นคือจำนวนที่จอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่บริหาร	587	/60	
	10	คัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่จอดรถยนต์ 1 คันต่อการใช้พื้นที่	25 ตารางเมตร
ดังนั้นพื้นที่สำหรับจอดรถของเจ้าหน้าที่	25 10
	250 ตารางเมตร

#### 6) ที่จอดรถพนักงาน (EMPLOYEE PARKING)

1. คิดจากแผนกต่าง ๆ ของโรงแรมซึ่งมี 7 แผนก แผนกละ

2 คน

เน้นถือครองการใช้จอดรถยนต์	2 7
	14 คัน
พื้นที่จอดรถยนต์ 1 คันต่อการใช้พื้นที่	25 ตารางเมตร
ดังนั้นในส่วนนี้ต้องการพื้นที่จอดรถพนักงาน	14 25
	350 ตารางเมตร

2. คิดจากข้อกำหนดที่ให้ลิคซ์ตราที่จอดรถยนต์ / คันต่อพื้นที่

สำนักงาน 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

พื้นที่สำนักงานฝ่ายบริการทั้งหมด 696 ตารางเมตร

นั่นคือต้องการที่จอดรถ 696/60

12 คัน

ดังนั้นในส่วนที่ 2 นี้ต้องการพื้นที่จอดรถ 12 25

300 ตารางเมตร

นั่นคือจำนวนที่จอดรถยนต์ของส่วนพนักงานหรือ 26 คัน

ประมาณ 650 ตารางเมตร

#### 7) ที่จอดรถบริการ (SERVICE PARKING)

วิเคราะห์จากการจอดรถยนต์ของโรงแรม ซึ่งประกอบด้วย

1. รถบรรทุกอาคารและวัตถุดิบ 1 คัน
2. รถบรรทุกเครื่องครัว 1 คัน
3. รถขนส่ง 1 คัน

นั่นคือต้องการที่จอดรถบริการ 3 คัน

พื้นที่จอดรถบริการ 1 คันต่อการใช้พื้นที่ 60 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตั้งพื้นที่ที่สามารถรับจอดรถบริการของโครงการ	3	60
	180	ตารางเมตร

**สรุป** พื้นที่จอดรถของโครงการ มีดังนี้

1. ที่จอดรถยนต์สาธารณะ	150 คัน	พื้นที่จอดรถ	3,750	ตารางเมตร
2. ที่จอดรถจักรยานยนต์	8 คัน	พื้นที่จอดรถ	12	ตารางเมตร
3. ที่จอดรถทัวร์	2 คัน	พื้นที่จอดรถ	120	ตารางเมตร
4. ที่จอดรถแท็กซี่	11 คัน	พื้นที่จอดรถ	275	ตารางเมตร
5. ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	10 คัน	พื้นที่จอดรถ	250	ตารางเมตร
6. ที่จอดรถพนักงาน	26 คัน	พื้นที่จอดรถ	650	ตารางเมตร
7. ที่จอดรถบริการ	3 คัน	พื้นที่จอดรถ	150	ตารางเมตร
รวมพื้นที่จอดรถของโครงการทั้งหมด			5,207	ตารางเมตร

4.6.4.3 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการโรงแรม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ผู้ให้บริการ

ดังรายละเอียดดังนี้

1) ผู้ให้บริการ คือ ผู้มาให้บริการต่าง ๆ ของทางโรงแรม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ผู้มาพักโรงแรม และผู้มาให้บริการ (เช่น ทานอาหาร ประชุม จัดเลี้ยง หรือติดต่อกับแขกที่มาพัก)

2) ผู้ให้บริการ คือ เจ้าหน้าที่และพนักงานของโรงแรม แบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร (คณะกรรมการ ผู้จัดการ รองผู้จัดการ) และเจ้าหน้าที่ระดับบริการ (พนักงานเฉพาะลูกจ้าง)

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมผู้ใช้นั้นอยู่กับประเภทผู้ใช้โครงการนั่นเอง โดยที่อาจกำหนดเวลาที่แน่นอนได้ และไม่สามารถกำหนดเวลาได้ทั้งนั้นขึ้นอยู่กับผู้มาใช้บริการว่าเป็นประเภทใด

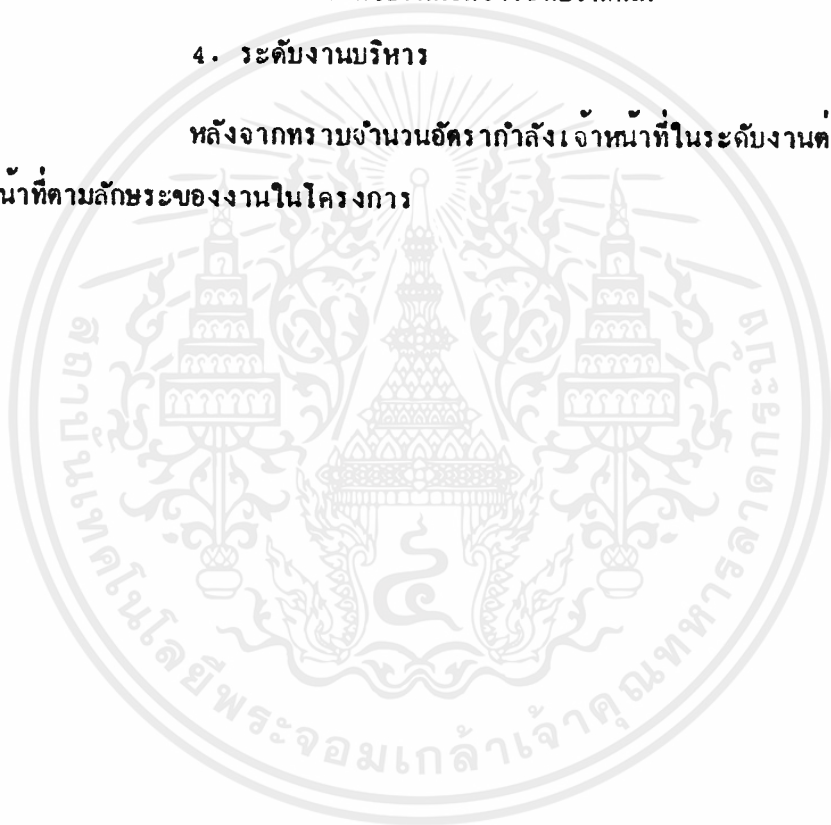
ใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นว่าจำนวนอัตราเจ้าหน้าที่ของโครงการที่เหมาะสมเท่ากับ 0.63 คน/ห้องพัก ซึ่งเป็นอัตราเฉลี่ยของโรงแรมต่างจังหวัด เนื่องจากโครงการนี้มีจำนวนห้องพัก 250 ห้อง อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของโครงการเท่ากับ 158 คน โดยแบ่งตามระดับของงานได้ ดังนี้

1. ระดับงานที่ไม่ต้องใช้เทคนิค
2. ระดับงานที่ใช้เทคนิคระดับกลาง
3. ระดับงานที่ใช้เหนือกว่าระดับเทคนิค
4. ระดับงานบริหาร

หลังจากทราบจำนวนอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในระดับงานต่าง ๆ ก็จัดแบ่งหน้าที่ตามลักษณะของงานในโครงการ



## 4.7 การวิเคราะห์ข้อมุลเชิงเทคนิค

### 4.7.1 การวิเคราะห์แบบโครงสร้างอาคาร

#### 1) ระบบโครงสร้างใต้ดินของอาคาร

อาคารของโครงการเป็นอาคารต่ำ สูงไม่เกิน 17 ชั้น โครงสร้างของดินเป็นดินลูกรังปนทราย มีความสามารถรับน้ำหนักได้สูง สามารถที่จะทำฐานรากบนชั้นดินได้เลย โดยไม่ต้องใช้เสาเข็มรับน้ำหนัก แต่เนื่องจากอาคารมีความยาวอาจส่งผลให้อาคารทรุดตัวไม่เท่ากันได้จึงกำหนดให้เป็นฐานรากเดี่ยว (Isolated Footing)

เพื่อให้เกิดความประหยัดในเรื่องโครงสร้างใต้ดิน มีการแยกโครงสร้างอาคารออกจากกันเป็นบางส่วนระหว่างส่วนอาคารสูง และอาคารต่ำ เพื่อหลีกเลี่ยงการแตกร้าวของอาคารเนื่องจากการทรุดตัวไม่เท่ากัน

#### 2) ระบบโครงสร้างเหนืดิน

อาคารที่มีความสูงไม่มากนักนิยมใช้ Fram System ในโครงการกำหนดให้ใช้ควบคู่กันไปกับ Shear Wall เพื่อช่วยรับแรงทางแนวนอนและน้ำหนักของโครงสร้างด้วย โดยนำไปใช้เป็น Core ภายในอาคาร และผนังภายนอกอาคาร (Facad) วัสดุที่ใช้เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก

จากการศึกษาพบว่า พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก หลอยินท์ (Two way Slab) มีความเหมาะสมที่สุด เนื่องจากเป็นโครงสร้างที่ประหยัดไม่ต้องใช้เทคโนโลยีระดับสูงเข้าช่วย และเป็นงานที่ช่างท้องถิ่นมีความคุ้นเคย

### 4.7.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

#### 4.7.2.1 หม้อแปลงไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าทั่วไปใช้ไฟ 3 เฟส กระแสสลับตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง โดยค้อจากกระแสแรงสูงแปลงเป็นกระแสแรงต่ำบนหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 12 KV ให้ Voltage 200. 300 โวลท์ โดยใช้หม้อแปลงแบบ

หม้อแปลงไฟฟ้าในโครงการแยกเป็น 2 ชุด คือ

1. ชุดแรกสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ
2. ชุดที่สองสำหรับระบบเครื่องปรับอากาศ ระบบลิฟท์และระบบ

เครื่องกลต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.7.2.2 การจ่ายกำลังไฟฟ้า

กำหนดจุดตั้งหม้อแปลง 2 จุด เนื่องจากการตั้งหม้อแปลงเพียงจุดเดียวที่ชั้นล่าง จะทำให้เปลืองสายไฟแรงดันต่ำที่เดินจากชั้นล่างไปยังชั้นบน อีกทั้งได้แรงดันของไฟฟ้าไม่สม่ำเสมอ และเกิดโวลต์ครีปเมื่อใช้ไฟฟ้ามาก จึงกำหนดจุดตั้งหม้อแปลง 2 จุด คือ ที่ชั้นใต้ดิน (Basement) และที่ชั้นบนสุดของอาคาร โดยส่งกำลังแรงสูงขึ้นไปยังชั้นบนแล้วค่อยเข้ากับหม้อแปลงเพื่อกระจายเป็นแรงดันต่ำ และสายไฟฟ้าที่เป็นสายเมนจะมีขนาดเล็กลง พร้อมทั้งจะได้แรงดันไฟฟ้าที่สม่ำเสมออีกด้วย เมื่อมีการใช้ไฟฟ้ามาก

#### 4.7.2.3 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินทั้ง 2 ระบบมีความจำเป็นอย่างยิ่งในช่วงที่ไฟฟ้าดับ จำเป็นต้องใช้ทั้ง 2 ระบบ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้อาคารทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นแขกที่มาพัก ญาติเยี่ยมเยียนใช้บริการ เจ้าหน้าที่ พนักงาน และบุคคลอื่น ๆ เกี่ยวกับการใช้อาคาร เรียบเป็นต้น

#### 4.7.2.4 ระบบสายป้อน

ใช้สายเคเบิลต่อจากหม้อแปลงของการไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ และใช้ Basway เป็นสายป้อนในแนวตั้งและระนาบของอาคารและจ่ายเข้าสู่ห้องต่าง ๆ ด้วยสายไฟฟ้าแบบกั้นด้วยฉนวน

#### 4.7.2.5 การคำนวณปริมาณความต้องการไฟฟ้า

จากการศึกษาได้แยกชนิดของห้องตามการใช้ไฟฟ้า ซึ่งมีหน่วยเป็นวัตต์/ตารางเมตร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. PUBLIC SPACE	184	65	11,960	วัตต์
LOBBY	108	65	7,072	"
FRONT OFFICE	60	55	3,300	"
OTHERS	143	27	3,861	"
2. CUEST ROOM	8,172	27	220,644	"
3. F & B SERVICE SPACE	2,643	32	84,576	"

4. RECREATRION AREA	2,581	32	82.592	วัตต์
5. METALL SHOP	293	55	16.115	"
6. ADMINISTRATION OFFICE	544	55	29.920	"
7. GENERAL SERVICE DEPT	631	27	17.037	"
8. MECHANICAL DEPT	609	27	16.443	"
<b>TOTAL</b>			<b>570027</b>	"

ในระยะ 10 ปี ความต้องการไฟฟ้าจะเพิ่มมากขึ้น จึงควรเผื่อไว้ 100% ดังนั้น ปริมาณความต้องการไฟฟ้าที่ทำการออกแบบ จะใช้เท่ากับ 1.200 กิโลวัตต์

#### 4.7.3 ระบบสุขาภิบาล

##### 4.7.3.1 ระบบน้ำประปา

1) ปริมาณการใช้น้ำ จากการศึกษาขอมูลได้กำหนดรายละเอียด ในการคำนวณไว้ดังนี้ จำนวนผู้ใช้น้ำ 1.75 คน/ห้อง จำนวน น้ำ/ลิตร/คน เท่ากับ 200 - 600 และเวลาในการใช้น้ำ 11 ชั่วโมง

ประมาณความต้องการน้ำใน 1 ชม.	1.75	200	600
		11	
	19.090	ลิตร/ชั่วโมง	

จากส่วนภัตตาคาร ได้กำหนดจำนวนการใช้น้ำ เท่ากับ 75 - 100 ลิตร/คน และจากการศึกษาอัตราผู้ใช้โครงการ ในส่วนภัตตาคารสามารถรับลูกค้าได้สูงสุดเท่ากับ ๕00 คน

ปริมาณความต้องการน้ำ	900	75
	67.500	ลิตร
ดังนั้นความต้องการใช้น้ำ	67.500	28.636
	96.136	ลิตร
	96.136/1.000	

๙6.13 ลูกบาศก์เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไประดับน้ำในถังจะสูงประมาณ	1.80 เมตร
ดังนั้นขนาดของพื้นที่ถังเก็บน้ำ	54 เมตร

2) ถังเก็บน้ำที่พื้นดิน จะมีขนาดเท่ากับ 54 ตารางเมตร  
หรือน้ำกว่า ถังบรรจุในถังสูงกว่า 1.80 เมตร

3) ระบบการจ่ายน้ำ เลือกใช้วิธีการจ่ายน้ำแบบจ่ายลง  
( Down Feed Distribution System ) โดยมีถังเก็บน้ำชั้น 2 แห่ง ที่บนอาคารและ  
ชั้นใต้ดินของอาคาร มีระบบการควบคุมการส่งน้ำแบบ

ประเภทของระบบการจ่ายน้ำในอาคารสูงมี 3 วิธีคือ

1. ระบบการจ่ายน้ำจากถังสูง
2. ระบบถังวัดความดัน
3. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางโดยตรง

ในการวิเคราะห์ระบบจ่ายน้ำในโครงการ อาศัยหลักการและข้อ  
กำหนดมาพิจารณา ตามลำดับความสำคัญมาก ปานกลาง และน้อย โดยให้ค่าคะแนน 3 2  
และ 1 ตามลำดับ

ตาราง 4.31 แสดงตารางการวิเคราะห์ระบบการจ่ายน้ำ

ลำดับ	ข้อกำหนดในการพิจารณา	ระบบการจ่ายน้ำ		
		1	2	3
1	ประสิทธิภาพในการทำงาน	3	3	2
2	เสียงรบกวนและความสั่นสะเทือน	2	1	1
3	การบำรุงรักษา ซ่อมแซม	3	1	1
4	ปริมาณเก็บกักน้ำ	3	3	1
5	เนื้อที่การใช้งาน	2	2	3
6	งบประมาณการก่อสร้าง	1	2	3
7	ความสวยงามของรูปทรงอาคาร	2	3	3
รวม		15	13	14

ผลจากการวิเคราะห์ระบบจ่ายน้ำแบบจ่ายน้ำจากถังสูงมีความเหมาะสมสำหรับอาคารในโครงการ ดอยมีตำแหน่งที่ตั้งอยู่บนเหนือสุดของ Tower (Gust Room) เพราะสามารถจ่ายน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารได้อย่างทั่วถึง และเพิ่มในจุดอื่น ๆ เป็นส่วนเสริม เช่น หลังคาของ Podium มาสจุดซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้น้ำ

#### 4.7.3.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

##### 1) ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียแบ่งออกได้เป็น 2 ขั้นตอน คือ การบำบัดขั้นแรก เพื่อเอามวลสารที่กำจัดได้ง่ายออก และการบำบัดขั้นตอนที่สอง เป็นการบำบัดน้ำเสียที่ใช้ขบวนการทางชีววิทยามาเป็นส่วนกำจัดน้ำเสีย ซึ่งทั้งสองขั้นตอนสามารถจัดชนิดของการบำบัดน้ำเสียออกได้ 4 ประเภท ได้แก่ 1. บ่อดักไขมัน 2. ถังเซปติก (Septic Tank) 3. ระบบ Activated Sludge Process 4. ระบบแผ่นชีวชน (Rotatint Biological Contactio)

ผลจากการวิเคราะห์ระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมสำหรับโครงการ คือ ระบบ Activated Sludge Process แต่ถ่าพิจารณาผลแนรวมจะเห็นได้ว่า ระบบถังเซปติกมีค่าคะแนนใกล้เคียงมาก ซึ่งสอดคล้องจากการศึกษาข้อมูลในบทที่ 3 ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า ถ้ามีถังเซปติกก่อนถึงระบบ Activated Sludge Process จะทำให้คุณภาพของการทำงานดีขึ้น

##### 2) การหาขนาดของระบบน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสีย	65 - 90% ของน้ำใช้			
น้ำใช้ใน 1 วัน	(1.75	200	600)	(900 75)
	210.000	67.500	ลิตร	
	277.50	ลูกบาศก์ลิตร		
ดังนั้นปริมาณน้ำเสีย	277.50	0.9	ลูกบาศก์เมตร	

จากตารางพื้นที่ก่อสร้างของระบบ Activated Sludge Process  
ใช้พื้นที่ก่อสร้าง 240 ตารางเมตร<sup>1</sup> โดยมีความสูงไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร (ไม่รวมบ่อดักไขมันและถังเซปติก)

<sup>1</sup>งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง, หน้า 13 - 57.

สำหรับระบบทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน ระบบที่เลือกใช้เป็นไปตามที่ได้ศึกษาไว้  
ในบทที่ 3 ทุกประการ

#### 4.7.4 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

##### 4.7.4.1 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่นิยมใช้ในอาคารสูง 3 ระบบ ได้แก่

1. ระบบทำน้ำหนวเนเวียนส่วนกลาง (Central Chilled Water System)
2. ระบบเครื่องปรับอากาศบรรจุคในคัวขมิระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Packaged Airconditioner)
3. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split System)

เนื่องจากอาคารในโครงการมีส่วนใหญ่ ๆ อยู่ 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็น Podium และส่วนที่เป็น Tower (Guest Room) ดังนั้นระบบของเครื่องปรับอากาศในโครงการจึงมีหน้าที่ใช้สอยต่างกัน ในการวิเคราะห์เพื่อหาระบบที่เหมาะสมจึงแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือส่วน Podium และส่วน Tower (Guest Room)

จากการวิเคราะห์หากระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับส่วนห้องพักของโครงการสรุปได้ว่าระบบปรับอากาศแยกส่วนเหมาะสมที่สุด

##### 4.7.4.2 การระบายอากาศ

เนื่องจากรูปแบบและคุณลักษณะของโครงการเป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง (City Hotel) อุปกรณ์อำนวยความสะดวกครบครันตามมาตรฐาน ลักษณะที่เนช้ดประการหนึ่งคือการปรับอากาศโดยวิธีกล (Mechanical Ventilation) ซึ่งไม่ต้องอาศัยทิศทางลมและคินฟ้าอากาศ อีกทั้งมีความสะดวกต่อการควบคุม โดยแบ่งลักษณะการทำงานออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การระบายอากาศเฉพาะห้อง เช่น ห้องพัก (Guest Room) และการระบายอากาศแบบรวม เช่น ห้องน้ำ-ส้วม เป็นต้น

#### 4.7.6.1 ระบบโทรศัพท์

ระบบโทรศัพท์ในโครงการเลือกใช้ระบบ PMBX (Private Manual Branch Exchange) เพราะเป็นระบบที่เหมาะสมมากเนื่องจากสามารถหมุนโดยตรงและใช้ต่อแบบอัตโนมัติ หรืออาจจะเป็นการผ่าน Operator ก่อนก็ได้ โดยแยกผู้ใช้โทรศัพท์ออก 3 กลุ่ม คือ

1. แยกที่เข้าพัก (Guest Ling) จะต่อสายนอกหรือทางไกล โดยผ่าน
2. ฝ่ายบริหาร (Admin Office) ต่อออกสายนอกหรือเรียกเข้า โดยอัตโนมัติ
3. ฝ่ายบริการ (Service Line) ต่อสายนอกเข้า-ออก โดยผ่าน Operator

#### 4.7.6.2 ระบบการประชาสัมพันธ์และเพลง

จากการศึกษาข้อสมรรถนะการกระจายเสียงเพลงแบ่งออกได้ 2 ส่วน คือ ส่วนทำงานโดยทั่วไป และส่วนทำงานเฉพาะเขต

- 1) ส่วนทำงานโดยทั่วไป เป็นระบบที่ทำงานครอบคลุม 2 ส่วน ของโรงแรมทำหน้าที่ต่าง กัน คือ ส่วน Front of the House จะให้การประชาสัมพันธ์และบริการเสียงเพลงแก่แขกหรือผู้มาติดต่อ แต่ในส่วน จะให้บริการเรียกพนักงานและบริการเสียงเพลง ซึ่งมีกระบวนการทำงานเหมือนกันในการบริการเสียงเพลง ดังนั้นในการจัดระบบจึงต้องแยกการประชาสัมพันธ์และการเรียกพนักงานออกจากกันโดยใช้ Program Selector หรือ Mixer ที่ห้องควบคุมเสียง นอกจากนี้ ยังมีการบริการเสียงเพลงในห้องพักแขกโดยมี volume Control อยู่ในห้องพักของแขกแต่ละห้อง

ตำแหน่งติดตั้งลำโพง ในส่วน Front of The House จะติดตั้งที่ Lobby, Lobby Lounge, Lift Lobby, Guest Room และในส่วน Back of The House จะติดตั้งที่ Staff Lounge และส่วนทำงานของพนักงาน โดยติดตั้งข้อมไว้นบนเพดานเพื่อความสวยงาม

## 2) ส่วนงานเฉพาะเขต จะติดตั้งในส่วนที่ต้องการโดยเฉพาะ

เช่น

โดยแยกการเปิดเพลงเพื่อให้เข้ากับบรรยากาศและการใช้งานในแต่ละส่วน แต่ต้องการเชื่อมโยงเข้ากับระบบประชาสัมพันธ์ ที่ส่วนกลางและระบบสัญญาณเตือนภัย ตำแหน่งในการติดตั้ง ลำโพงในแต่ละส่วนเพื่อให้ได้ระบบเสียงที่สมบูรณ์แบบ จึงต้องใช้วิศวกรทางด้านระบบเสียง มาทำการออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ ซึ่งใช้โปรแกรมในการออกแบบ 2 รายการ คือ โปรแกรม Modeler และ Power View

### 4.7.6.3 ระบบสายอากาศสำหรับเครื่องโทรทัศน์

ในโครงการเลือกใช้ระบบเสาอากาศเดี่ยว ติดตั้งอยู่บริเวณดาดฟ้าของอาคาร โดยอาศัยหลักการเสาอากาศเพียงดินเดี่ยวสามารถให้บริการได้ทั้งหมด ซึ่งมีวิธีการนำสายอากาศเข้าเครื่อง Signal Splitter จะทำให้ระบบการรับของโทรทัศน์เป็น Cable Vision แล้วจึงกระจายไปตามจุดที่ต้องการ

### 4.7.6.4 ระบบโทรศัพท์ (FAX)

ระบบโทรศัพท์ของโครงการเลือกใช้ขนาด 0.40 - 0.50 เมตร จุดประสงค์เพื่อต้องการรองรับและให้บริการนักท่องเที่ยวที่เข้ามาพักในโครงการ

### 4.7.7 ระบบป้องกันอัคคีภัยและป้องกันฟ้าผ่า

#### 4.7.7.1 ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ประกอบด้วย 5 ส่วนที่ทำงานเชื่อมต่อกัน ได้แก่ ชุดจ่ายไฟ แผงควบคุม อุปกรณ์เริ่มสัญญาณอุปกรณ์แจ้งสัญญาณ และอุปกรณ์ประกอบ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ทำงานเชื่อมโยงกับระบบอื่น ๆ เช่น ระบบควบคุมความดันในช่องบันไดหนีไฟ การเปิด-ปิดประตูหนีไฟ ระบบปิดพัดลมในระบบปรับอากาศ ระบบควบคุม ระบบควบคุมลิฟท์

#### 4.7.7.2 ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงที่ใช้อยู่มีหลายแบบ ซึ่งมีการใช้ตามความเหมาะสมกับประเภทของกิจกรรมหรือความต้องการพิเศษเฉพาะด้านของแต่ละพื้นที่ ระบบดับเพลิงที่ใช้ในโครงการอาจแยกออกได้ 2 ระบบใหญ่ ๆ คือ

1) ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสับ (Hydrant & Stand Pipe System) โดยใช้ระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) เพราะไม่ได้อยู่ในเขตหนาวจึงไม่มีปัญหาการแข็งตัวของน้ำในท่อ โดยใช้สายสับแบบสายอ่อนขนาด 0.65 มิลลิเมตร พับแขนไว้ พร้อมหัวฉีดขนาด 25 มิลลิเมตร ติดตั้งไว้ในตู้ดับเพลิง (Fire House Cabinet) ใช้สายความยาว 23 เมตร ติดตั้งที่บริเวณ Core Lift และบันไดหนีไฟ โดยให้ระยะห่างของตู้ดับเพลิงห่างกันไม่เกิน 33 เมตร นอกจากนี้ทุก ๆ ตู้ดับเพลิงจะต้องมีเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (Portable Extinguisher) ตั้งอยู่ด้วย

2) ระบบโปรยน้ำเป็นฟอง (Sprinkler System) ลักษณะของระบบนี้ คือ การติดตั้งตำแหน่งของหัวฉีด โดยให้ระยะห่างของหัวฉีดแต่ละตัวเท่ากับ 4.50 เมตร และไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางโปรยน้ำ ซึ่งระบบจ่ายน้ำประเภทนี้มีอยู่ 4 ระบบดังนี้

1. ระบบท่อเปียก
2. ระบบท่อแห้ง
3. ระบบชลอการฉีดน้ำ
4. ระบบ

ในการวิเคราะห์เลือกระบบจ่ายน้ำ อาศัยหลักการและข้อกำหนดให้คะแนนตามลำดับความสำคัญ มากที่สุด มาก ปานกลาง และน้อยที่สุด โดยให้คะแนน 4. 3. 2 และ 1 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.32 แสดงตารางการวิเคราะห์ระบบ

ลำดับที่	ข้อกำหนดในการพิจารณา	ระบบ			
		1	2	3	4
1	ประสิทธิภาพของระบบ	3	3	4	4
2	ความเร็วในการดับเพลิง	3	2	1	2
3	ความเหมาะสมกับโครงการ	3	2	2	2
4	งบประมาณ ค่าใช้จ่าย	4	3	2	2
5	การเพิ่มน้ำหนักบรรทุกให้กับอาคาร	2	3	3	3
6	ความนิยมใช้	1	1	2	3
รวม		19	14	14	16

จากการวิเคราะห์ระบบ Sprinkler System ที่ใช้ในโครงการ ได้แก่ ระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) เนื่องจากเป็นระบบที่ไม่ยุ่งยากไม่ต้องใช้ความคมความสามารถดับเพลิงได้ทันทีที่หัวฉีดเปิดออก โดยติดตั้งในส่วนต่าง ๆ ของโรงแรม ยกเว้นห้องคอมพิวเตอร์ จะใช้ระบบแก๊สฮาโลน เพื่อป้องกันความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้อง ซึ่งเป็นอุปกรณ์พิเศษ โดยใช้แก๊สฮาโลนเบอร์ 1301 ซึ่งเป็นชนิดที่ปลอดภัยที่สุด

แหล่งจ่ายน้ำของระบบได้จากถังจ่ายน้ำบนอาคาร นอกจากนี้  
 ยังต้องมีการต่อท่อรับน้ำจากภายนอกอาคาร (Siamege Onnection) เพื่อให้รถบรรทุกน้ำ  
 ของเจ้าหน้าที่มาทำการจ่ายน้ำให้ในกรณีที่น้ำในถังจ่ายน้ำหมดลง และยังเป็นส่วนช่วยให้เจ้าหน้าที่  
 นั้นสามารถใช้สายดับเพลิงบนอาคารได้อย่างต่อเนื่อง

### 3) ระบบป้องกันฟ้าผ่า

เนื่องจากที่ตั้งของโครงการอยู่ในภูมิภาค ที่มีอากาศหนาวเย็น  
 และบางช่วงฝนตกชุก ประกอบกับโดยรอบบริเวณของโครงการไม่มีอาคารสูงเกินกว่า 40 เมตร  
 จึงทำให้ตัวอาคารของโครงการซึ่งมีความสูงประมาณ 44 เมตร เป็นจุดเด่น และอาจเป็นส่วน  
 ดึงดูดของฟ้าผ่าได้เป็นอย่างดี

จากเหตุผลที่ได้กล่าวมาเป็นส่วนสนับสนุนได้เป็นอย่างดี สำหรับการ  
 การเลือกใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่า ระบบที่เหมาะสมกับโครงการ คือ ระบบลดประจุ (Lightning  
 Active System) เนื่องจากเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันฟ้าผ่าแน่นอน  
 และมีราคาถูกกว่าระบบหลักประจุ (Radio Active System) ซึ่งมีส่วนประกอบที่สำคัญ  
 3 ส่วน คือ สายอากาศล่อฟ้า สายนำลงดิน และรากสายดิน

#### 1. สายอากาศล่อฟ้า

มีลักษณะเป็นยอดแหลม ติดตั้งอยู่บนบนสุดของอาคาร  
 นอกจากนี้ยังต้องมีสายล่อฟ้าทางด้านข้างของอาคาร เพื่อเป็นการป้องกันฟ้าผ่าทางด้านข้าง  
 ของอาคาร

#### 2. สายนำลงดิน

ตามมาตรฐานระบบป้องกันฟ้าผ่า กำหนดให้ใช้สายนำลงดิน  
 อย่างน้อย 2 เส้น วางตรงกันข้ามของตัวอาคาร เนื่องจากตัวอาคารมีพื้นที่มากกว่า  
 100 ตารางเมตร และมีเส้นรอบอาคารมากกว่า 100 เมตร จึงต้องเพิ่มสายนำลงดินอีกทุก ๆ  
 20 - 30 เมตร

#### 3. รากสายดิน

เนื่องจากที่ตั้งของโครงการอยู่ในจังหวัดเชียงราย ซึ่งมีความ  
 ความชื้นในดินสูงมาก ควรใช้รากสายดินแบบแท่งกลมหรือแบนจะเหมาะสมกว่าแบบเส้นกลมผึง  
 ในแนวนอน

การวางรากสายดินทำได้ 2 แบบ คือ รากสายดินแห่งเดียว ยาวหรือฝังจำนวนรากสายดินใหม่มากขึ้น สำหรับจำนวนความยาวหรือจำนวนแห่งสามารถคำนวณได้จากสูตร วิศวกรจะเป็นผู้ทำการคำนวณและออกแบบให้

#### 4.7.8 ระบบแก๊สหุงต้มและเชื้อเพลิงเหลว

##### 1. ระบบจ่ายแก๊สหุงต้ม

ระบบการจ่ายแก๊สหุงต้มของโครงการ ใช้ระบบเดินท่อจากถังไปยังเตา โดยใช้ Pressure Regulation Valve เพราะสามารถปรับแรงดันของแก๊สให้ได้ตามความต้องการของอุปกรณ์แต่ละชนิด โดยมีห้องเก็บเชื้อเพลิงแก๊สรวมกันตำแหน่งเดียว สามารถขนย้ายได้สะดวกและมีการระบายอากาศที่ดี จ่ายต่อการควบคุมตรวจสอบคุณภาพ

##### 2. ระบบจ่ายเชื้อเพลิงเหลว

ระบบจ่ายเชื้อเพลิงเหลวของโครงการมีถังเก็บเชื้อเพลิงไว้ใต้ดินเพื่อความปลอดภัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นถังเก็บขนาดใหญ่อยู่ภายนอกอาคารและสามารถนำครบนรถเชื้อเพลิงมาจอดติดตั้งได้โดยตรง ส่วนที่ 2 เป็นถังย่อยอยู่ใกล้กับห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

#### 4.7.9 ระบบกำจัดขยะ

##### 1. วิธีการทิ้งขยะ

ใช้วิธีการทิ้งขยะโดยการขนย้ายทางลิฟท์บริการโดยที่ ของแต่ละชั้น จะทำการเก็บรวบรวมขยะจากห้องพักมาไว้ที่ Room Service ของแต่ละชั้น จากนั้นขนย้ายลงทางลิฟท์บริการเพื่อไปทิ้งยังห้องเก็บขยะ

##### 2. ห้องรวมขยะ

ห้องรวมขยะ แยกออกเป็น 3 ส่วนคือส่วนเก็บขยะเปียก ส่วนเก็บขยะแห้ง และส่วนเก็บขยะเปื้อน โดยเฉพาะส่วนเก็บขยะเปียกจะเป็นระบบปรับอากาศเพื่อช่วยเรื่องการเน่าเปื่อยและกลิ่นเหม็น

##### 3. การกำจัดขยะ

การกำจัดขยะของโครงการใช้วิธีขนถ่ายขยะโดยใช้รถรวบรวมจากเทศบาลเมืองฯ เพื่อขนย้ายขยะไปรวมไว้ ณ ที่รวมขยะนอกเมือง อีกทั้งไม่ก่อความรำคาญให้อาคารข้างเคียง (ในกรณีใช้การเผา) และสิ้นเปลืองน้อยกว่าที่จะดำเนินการด้วยตนเอง

#### 4.7.10 ระบบรักษาความปลอดภัย

##### 1. การป้องกันการจลาจล

1) **Passive Protection** คือ การป้องกันตั้งแต่การออกแบบอาคาร ประกอบด้วย ากวางผัง โครงสร้าง ส่วนประกอบและกรเลือกใช้วัสดุ เป็นการวางแผนในขั้นแรกของการกำหนดลักษณะโครงการ

2) **Active Protection** คือ การป้องกันในปัจจุบัน เนื่องจากโรงแรมเป็นสถานบริการที่มีแขกหรือผู้มาใช้บริการ 24 ชั่วโมง อาจป้องกันโดยใช้โทรทัศน์วงจรปิดตามจุดต่าง ๆ ที่อาจเกิดการลักลอบของกันเข้ามา

ส่วนการควบคุมของโรงแรม แบ่งออกได้ 2

1. ส่วนบริการสาธารณะ เช่น ที่จอดรถต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยตรวจเพื่อป้องกันคนภายนอกเข้ามาจลาจลของแขกผู้มาใช้บริการของโรงแรม

2. ส่วนพนักงาน เจ้าหน้าที่ มีการควบคุม ณ จุดลงเวลาในการปฏิบัติงาน โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยควบคุมอยู่เพื่อป้องกันบุคคลภายนอกเข้า-ออก โดยไม่ได้รับอนุญาต

##### 2. การป้องกันบันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดของอาคาร เพราะเมื่อเกิดเพลิงไหม้ บันไดหนีไฟอาจจะใช้งานไม่ได้ ถ้าเกิดเพลิงหรือควันไฟในช่องบันไดหนีไฟ วิธีป้องกันมีดังนี้

- 1) ผนังโดยรอบเป็นผนังกันไฟ
- 2) ทำประตู 2 ชั้น เพื่อป้องกันควัน
- 3) ใช้เครื่องอัดอากาศเข้าไปในบันไดหนีไฟโดยระบบระบายควันออกทางช่องเปิดของ Corridor และช่องท่อ (Sheft) ที่มีท่อสกัดควันอยู่แล้ว

นอกจากนี้ยังต้องสร้าง Fire Damper ที่ช่องลมจากห้อง A.H.U. ที่จะไปยังห้องต่าง ๆ เพื่อป้องกันควันไฟ และเดินท่อนลมสำหรับอัดอากาศและดูดอากาศทุกชั้น ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ที่ชั้นใด ชั้นที่อยู่บนและล่างจะทำการเปิดพัดลมเพื่ออัดอากาศ ส่วนชั้นที่เกิดเพลิงไหม้จะดูดอากาศออก การทำเช่นนี้จะทำให้ชั้นที่อยู่ติดกับชั้นที่เกิดเพลิงไหม้เป็น Positive Pressure และชั้นที่เกิดเพลิงไหม้จะเป็น Negative Pressure ก็จะเป็นการสกัดเพลิงและควันไม่ให้ไปยังชั้นอื่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

#### 5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

##### 5.1.1 ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ

ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ จะมีแนวความคิดในการผสมผสานลักษณะสถาปัตยกรรมสมัยใหม่กับสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นของภาคเหนือ โดยสามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยในด้านต่าง ๆ ได้ดีที่สุด และตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ อีกทั้งยังสามารถสะท้อนถึงความงาม ความเป็นเอกลักษณ์ของโครงการ โดยลักษณะสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่นำมาใช้ได้แก่ หลังคาทรงจั่ว กานล์ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของภาคเหนือ และเป็นลักษณะหลังคาทรงสูง

วัสดุที่นำมาก่อสร้างใช้วัสดุพื้นถิ่นประกอบ ระบบของอาคารเป็นแบบเสาและฉาน ซึ่งในการก่อสร้างไม่ต้องใช้เทคโนโลยีมาก

##### 5.1.2 ลักษณะสภาพแวดล้อมของโครงการ

- ทิศเหนือซึ่งเป็นด้านหน้าของโครงการติดที่ดินย่านเกษตรกรรมและภูเขา
- ทิศตะวันตกติดกับพื้นที่เกษตรกรรมและภูเขา
- ทิศใต้ติดภูเขา
- ทิศตะวันออกติดถนนสายแม่จันและแม่สลอง ที่นิยมภาพที่ดูดีที่สุด ซึ่งสามารถมองออกไปจากโครงการได้ดี ได้แก่ ด้านทิศใต้ซึ่งติดคลอง ลำตะคลอง และมีภูเขาล้อมรอบรวมทั้งทางด้านทิศตะวันตก ซึ่งมองเห็นอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ได้

##### 5.1.3 ลักษณะทางเข้าสู่โครงการ

ลักษณะทางเข้าสู่โครงการเข้าได้ทางเดียวคือ ทางถนนสายแม่สลอง - แม่จัน โดยในโครงการจะแยกทางเข้าส่วนบริการกับส่วนสาธารณะออกจากทางเข้าหลักเพื่อให้ทางเข้าหลักมี 2 ทาง สะดวกในการควบคุม

##### 5.1.4 การวางผังบริเวณโดยสังเขป

- บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ จะจัดให้เป็นส่วนสาธารณะ
- บริเวณด้านทิศตะวันตกและตะวันออก จะเป็นห้องพัก
- บริเวณด้านทิศใต้ จะเป็นห้องพัก บังกะโล และภัตตาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.5 การออกแบบอาคารและที่พักรวม


จัดอาคารในแนวนอน และมีอาคาร Lobby เชื่อมระหว่างกลางมี Club House อยู่ด้านในข้างหนึ่งประกอบด้วยห้องพักสูง 3 ชั้น ลักษณะการสัญจรเป็นแบบ Single Load Corridor และติดกับอาคาร Lobby ทุกชั้น space ใน court จัดเป็นต้นไม้และดอกไม้ โดยเก็บต้นไม้ใหญ่ไว้ที่เดิมและตกแต่งบรรยากาศเพิ่มเติม การวางอาคารห้องพักเป็นแนวเฉียง ทำให้อาคารส่วนใหญ่ได้วิวภูเขาและคลองลำตะคอง ห้องพักทุกห้องมีเฉลียงขนาดใหญ่เห็นวิวกว้าง ให้ความรู้สึกอิสระแก่ผู้มาพัก space หน้า Lobby ที่อยู่ระหว่าง Court ทั้ง 2 จัดเป็นสรวายน้ำขนาดใหญ่ มีสวนหย่อมต้นไม้ ชุมบึงแคด โดยรอบ

อาคาร Lobby มีลักษณะเป็นโถงโถงตลอด ถึงหลังคาที่โปร่งแสง ใช้อากาศธรรมชาติคือด้วย Loung ที่มีมุมมองออกสู่สรวายน้ำ และภูเขา ในบริเวณโครงการจัดร้านค้า ไว้ตรงข้ามกับทางเข้าโดยอาคารจะเชื่อมต่อกับสวนสาธารณะ การเลือกวัสดุคำนึงถึงความมั่นคง ทนทานและเหมาะสมกับการใช้งานและบำรุงรักษาอาคารส่วนใหญ่ใช้วัสดุหลังคากระเบื้องซีเมนต์เคลือบสี ผนังเป็นหินล้างพื้นโถงส่วนกลางเป็นกระเบื้อง



### แสดงเหตุผลในการทำงาน

## PROJECT PROPOSAL



POLICY

ECONOMIC

SOCIAL

ENVIRONMENT

PROJECT

	RATIONAL	OBJECTIVE	PROBLEM	PROBLEM SOLVING
POLICY	มีผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมที่ดี 7 และเป็นการกระจายรายได้	เป็นการส่งเสริมการเจริญเติบโตของภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม	การกระจายรายได้ไม่เท่าเทียมกัน	การกระจายรายได้ที่มากขึ้น
ECONOMIC	มีเงินออมมากขึ้น มีการใช้จ่ายที่ถูกต้อง มีการลงทุนในโครงการที่มีประโยชน์	เป็นการส่งเสริมการเติบโตของภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม	การขาดแคลนเงินทุน	ให้มีการออมมากขึ้น
SOCIAL	มีผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมที่ดี 7 และเป็นการกระจายรายได้	เป็นการส่งเสริมการเติบโตของภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม	การขาดแคลนเงินทุน	ให้มีการออมมากขึ้น
ENVIRONMENT	มีเงินออมมากขึ้น มีการใช้จ่ายที่ถูกต้อง มีการลงทุนในโครงการที่มีประโยชน์	เป็นการส่งเสริมการเติบโตของภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม	การขาดแคลนเงินทุน	ให้มีการออมมากขึ้น

**MAE-SALONG RESORT AND VICINITY**

**KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**


3

## POLICY STUDY

**แนวคิดนโยบายระดับประเทศ**

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในระดับประเทศ


วัตถุประสงค์



**แนวคิดนโยบายระดับภาค**

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในระดับภาค


วัตถุประสงค์



**แนวคิดนโยบายระดับจังหวัด**

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในระดับจังหวัด


วัตถุประสงค์



**แนวคิดนโยบายระดับตำบล**

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในระดับตำบล


วัตถุประสงค์



**แนวคิดนโยบายระดับหมู่บ้าน**

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในระดับหมู่บ้าน

วัตถุประสงค์



**MAE-SALONG RESORT AND VICINITY**

**KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

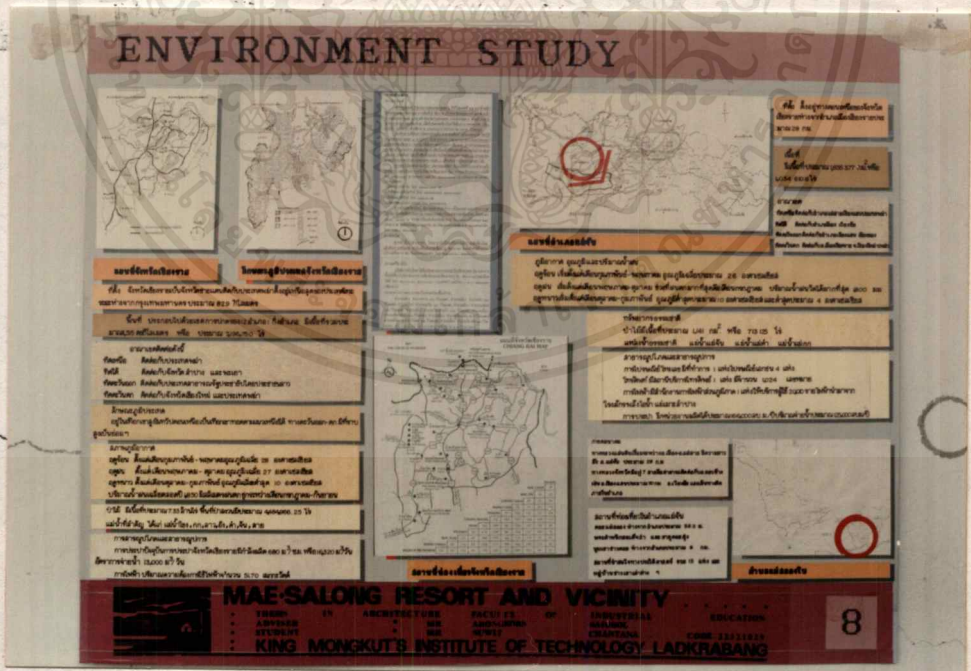
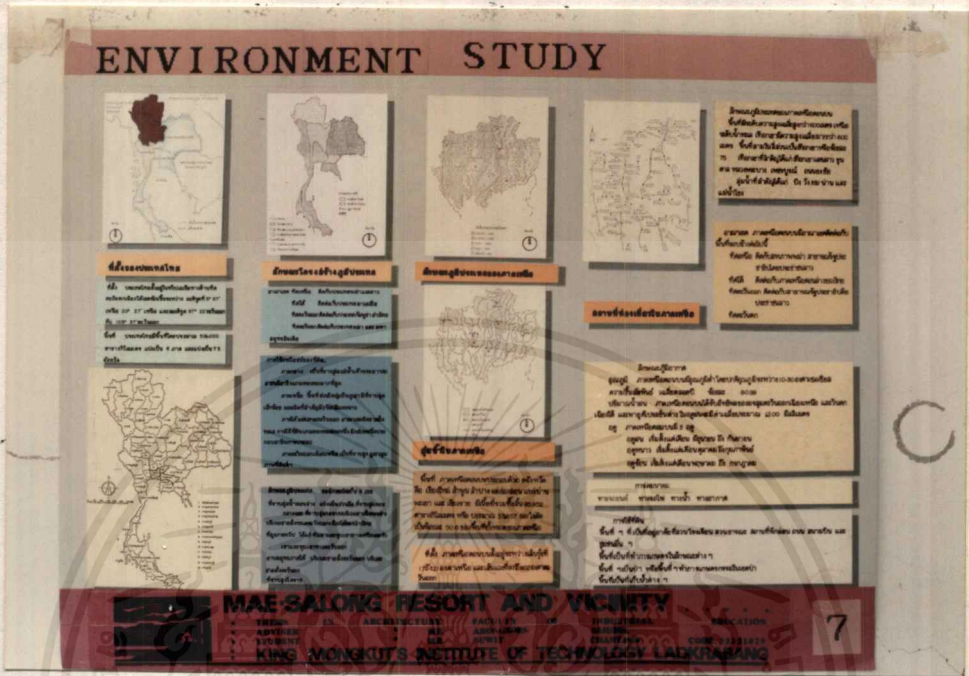
4

### แสดงการศึกษาค้นคว้านโยบายระดับประเทศ ภาค จังหวัด อำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



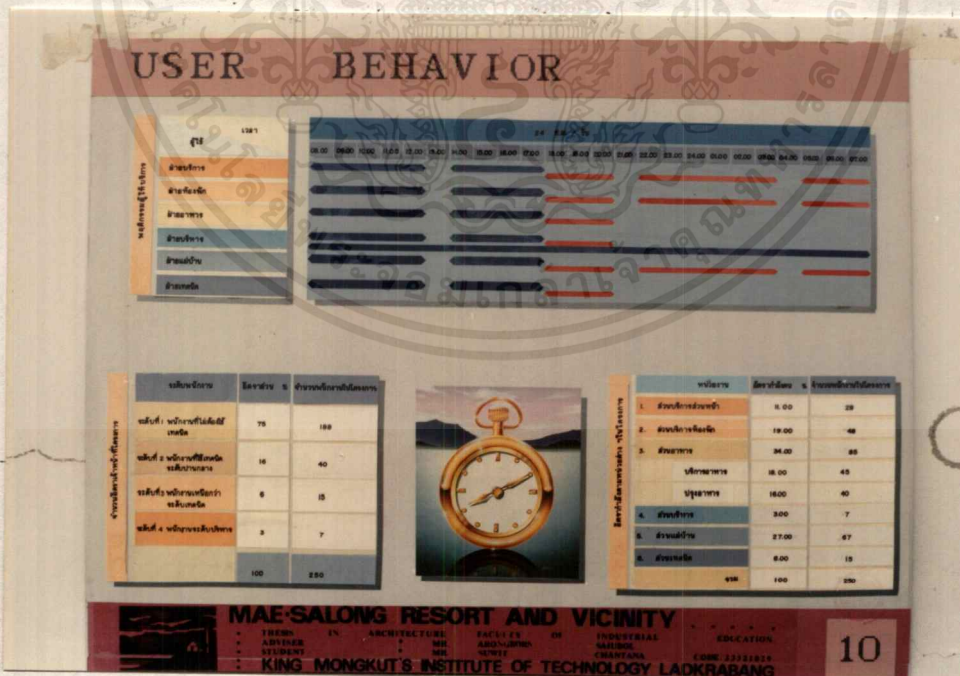
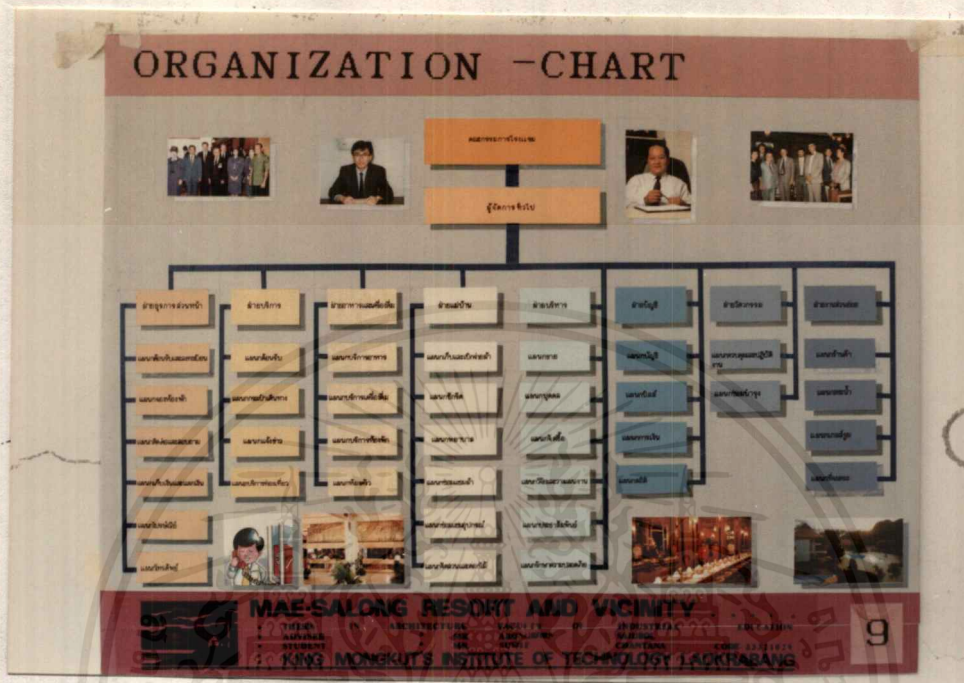
แสดงการศึกษาด้านกายภาพระดับประเทศ ภาค จังหวัด อำเภอ



แสดงการศึกษาด้านกายภาพระดับประเทศ ภาค จังหวัด อำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

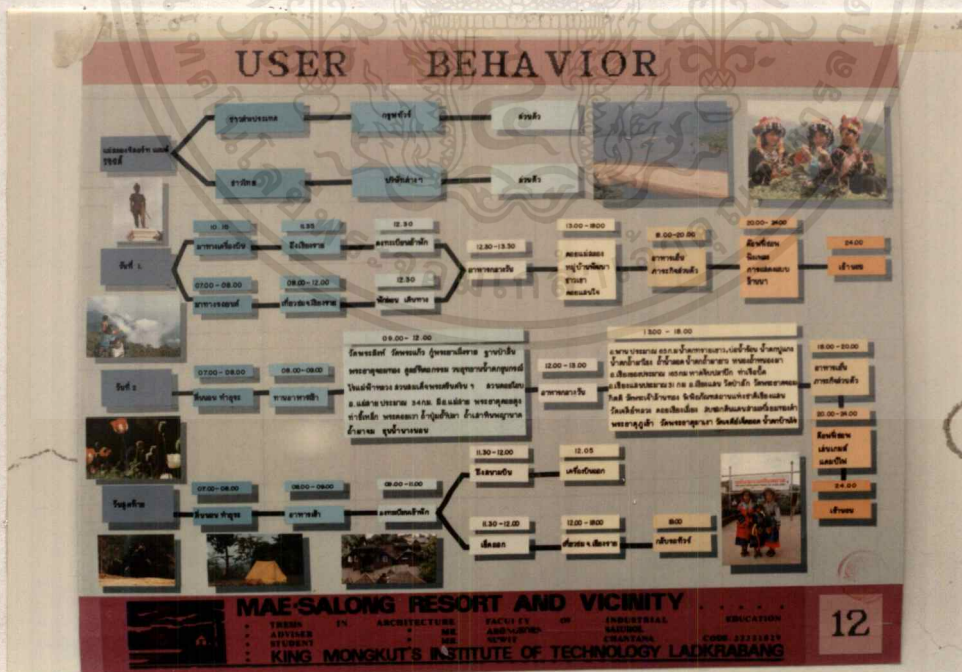
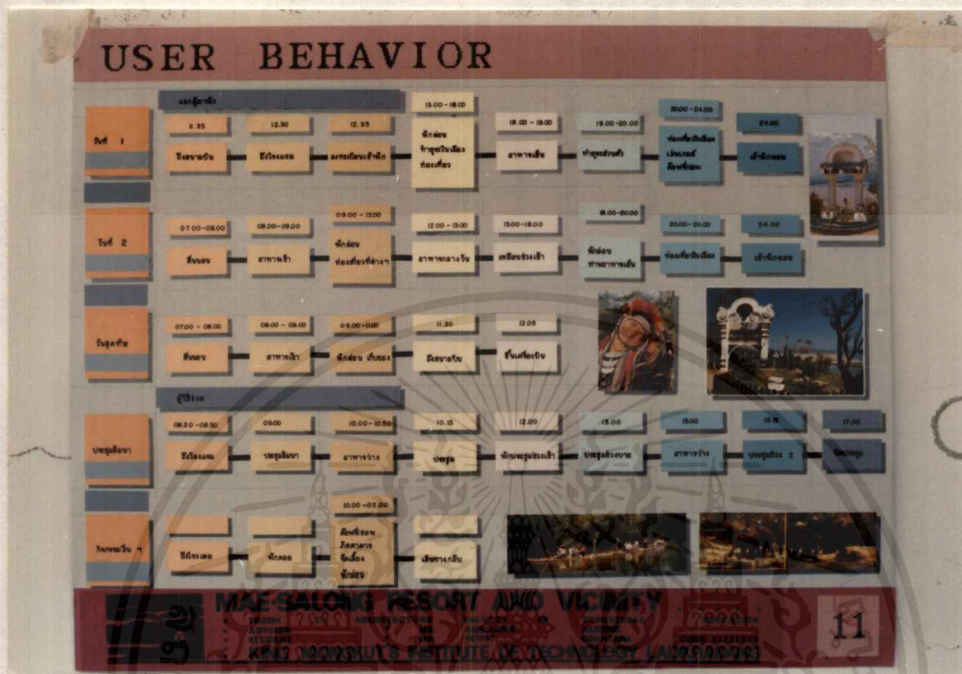
แผนภูมิการบริหารงานของโรงแรม



ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ อีทรานซัคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

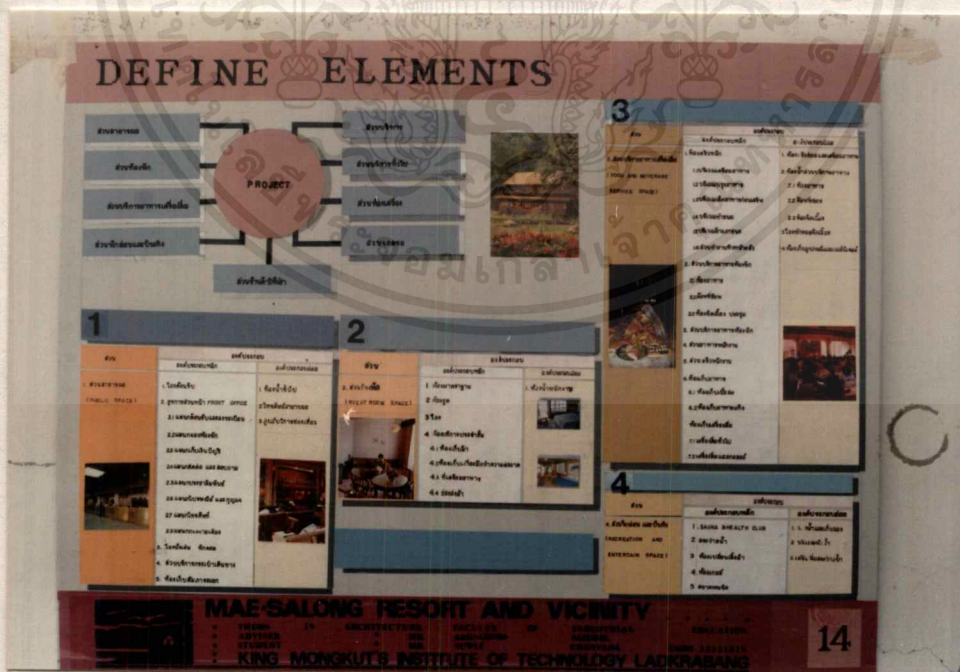
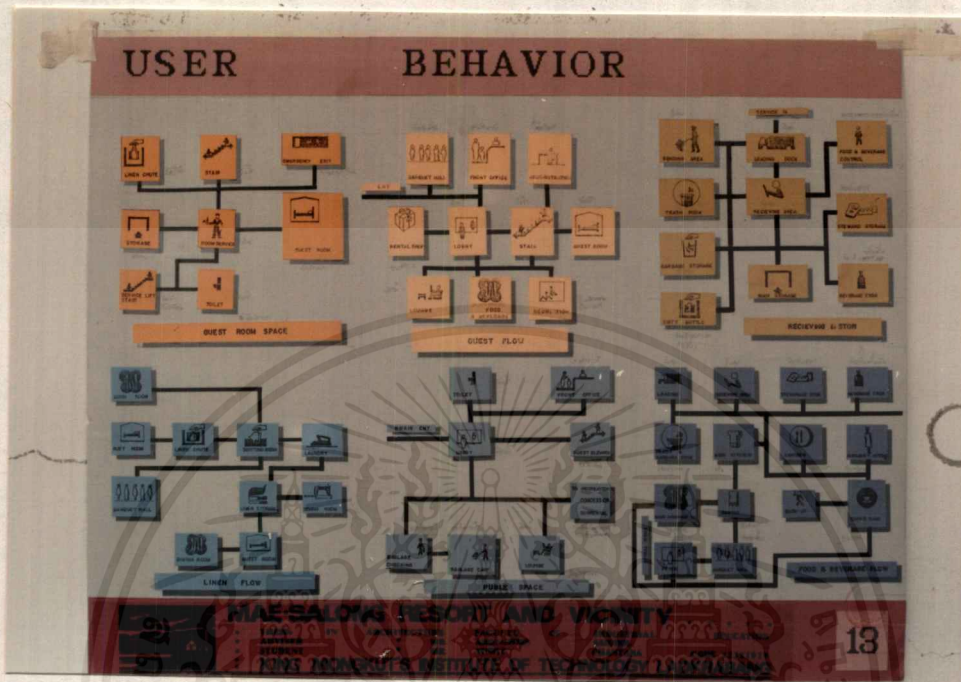
ศึกษาเวลาการใช้โครงการ



ศึกษารายการท่องเที่ยวในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ



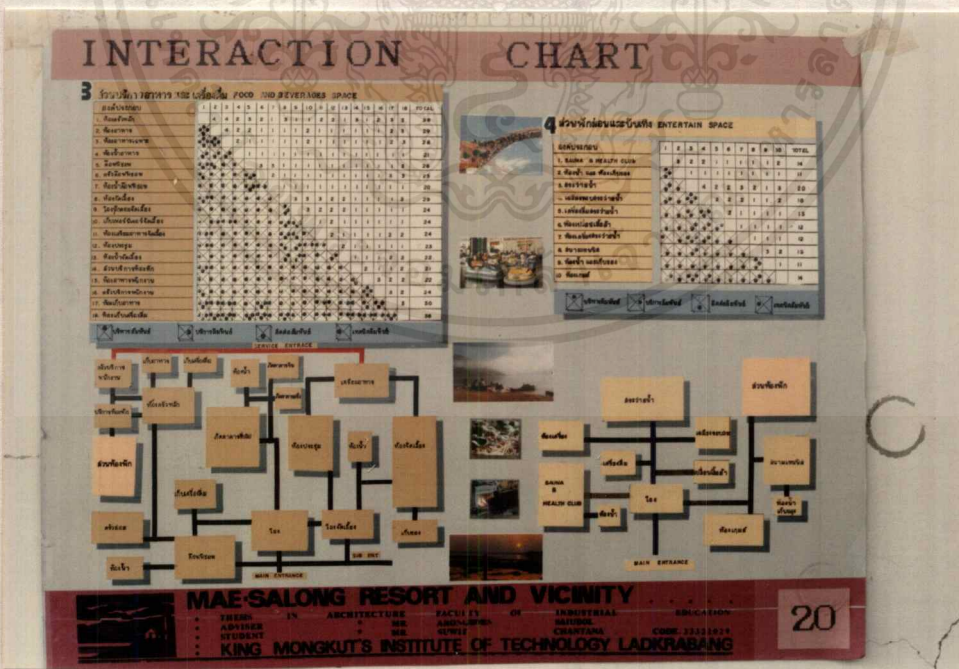
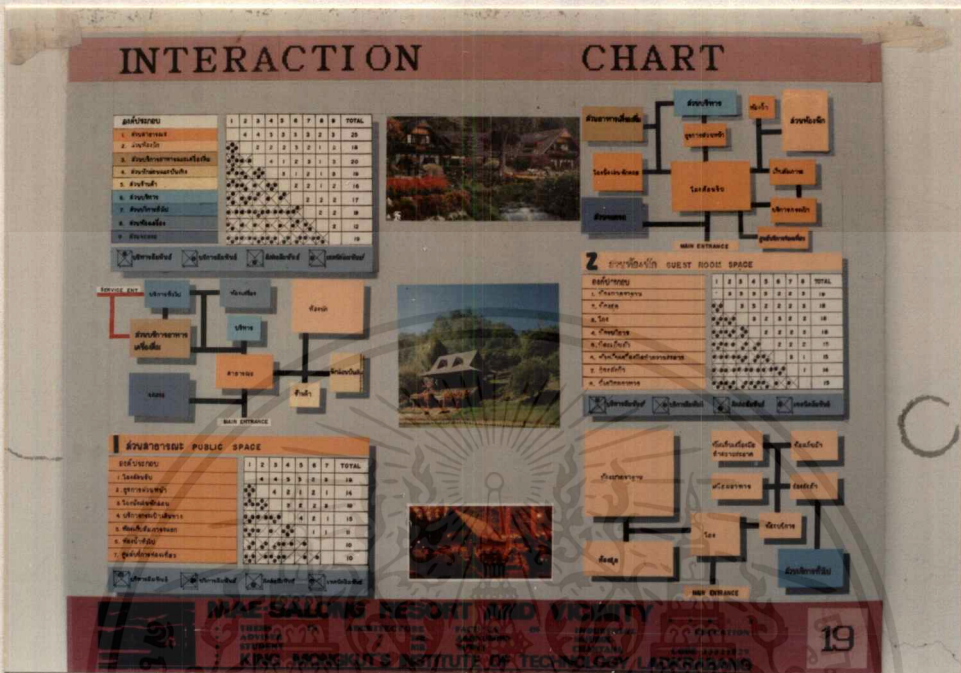
## การกำหนดประเภทองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





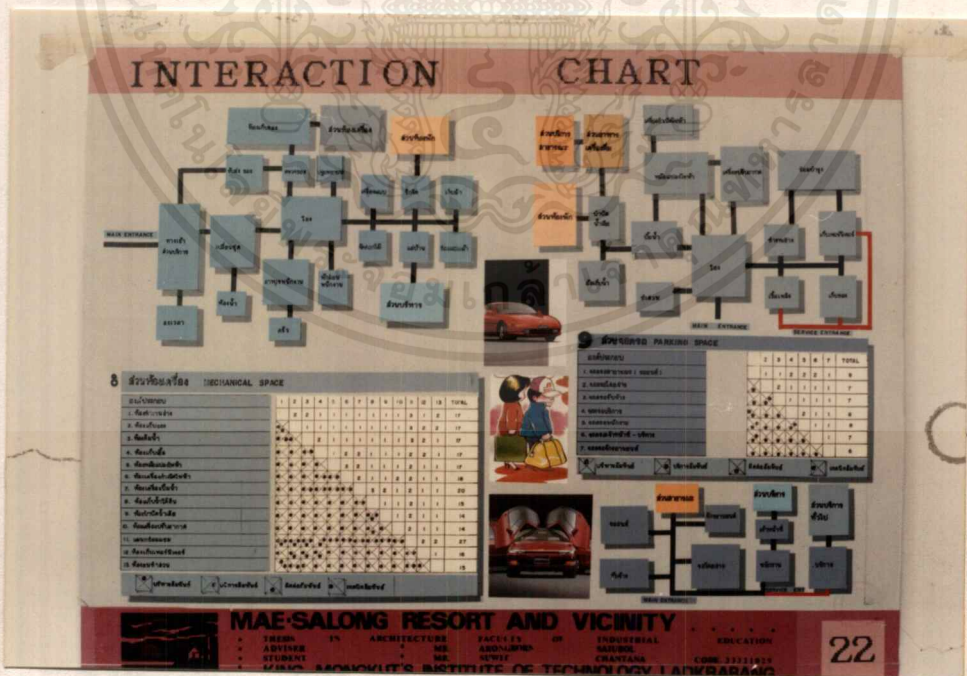
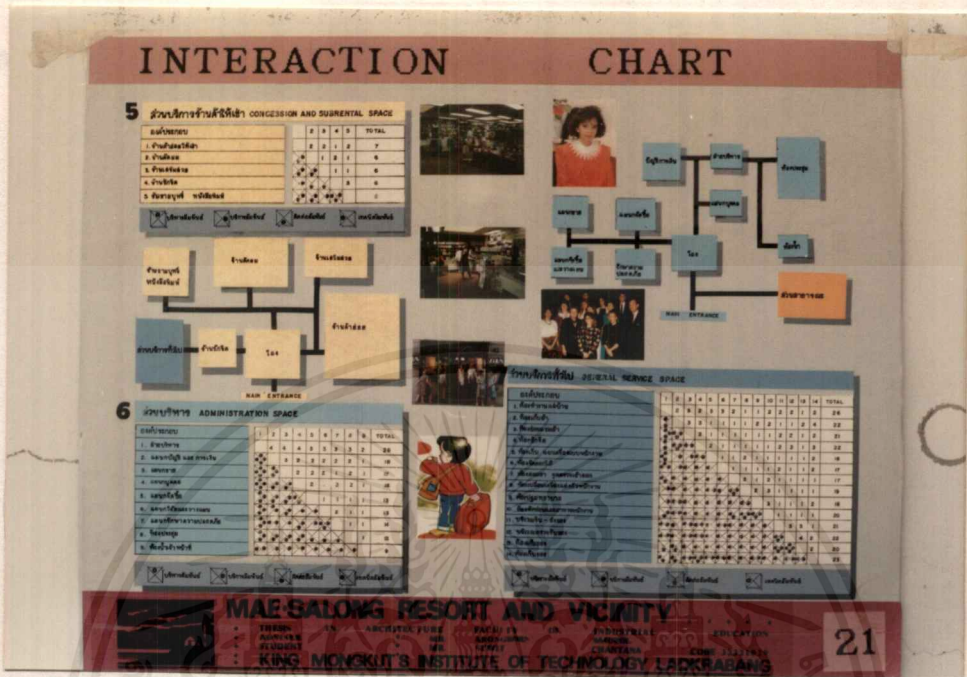
การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของโครงการ



การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

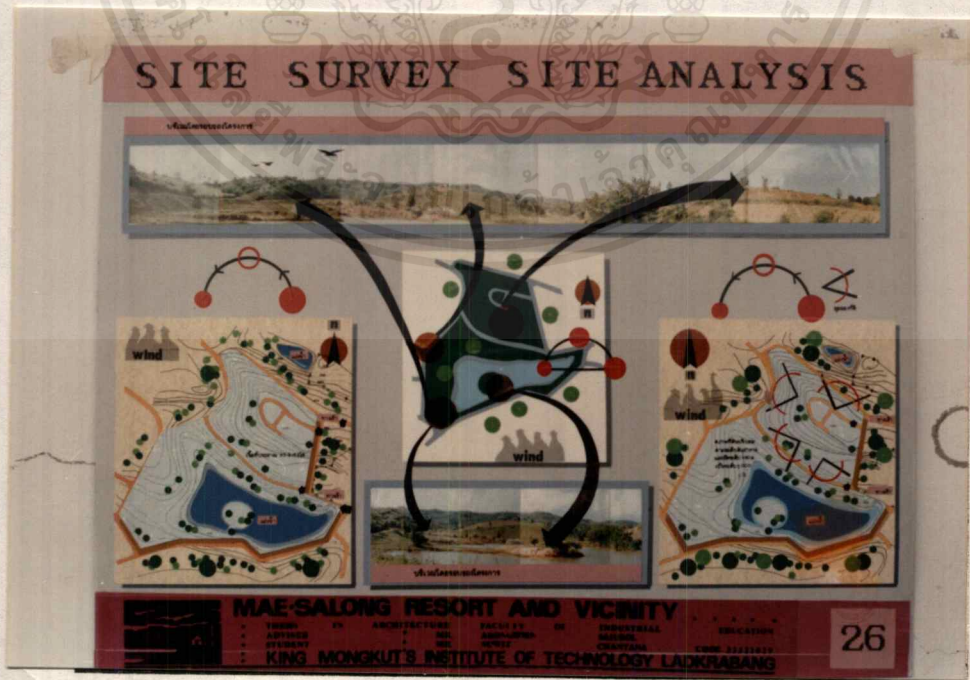
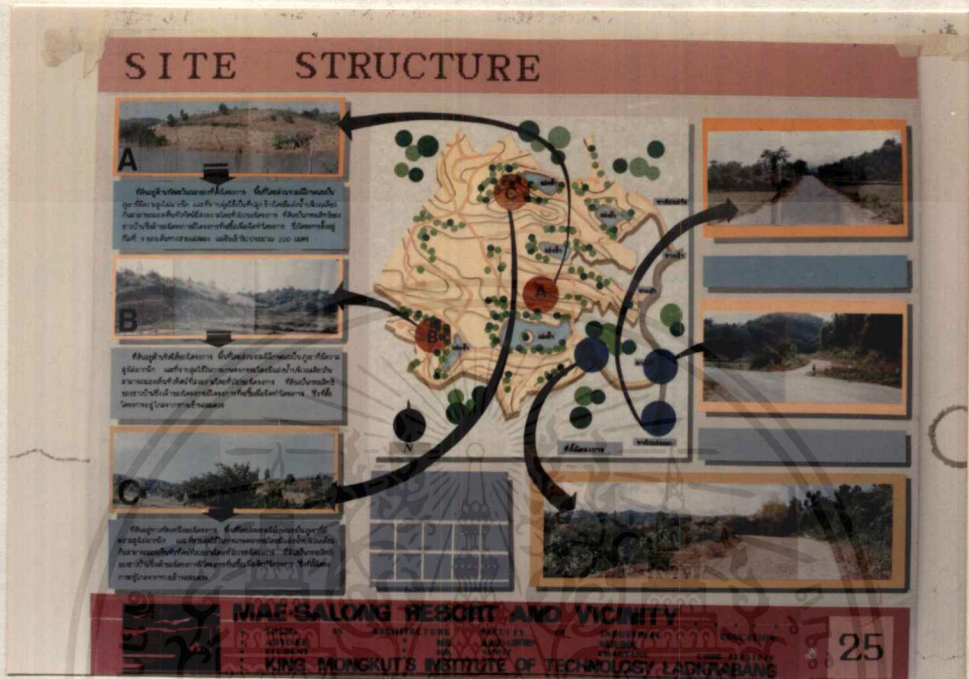
### การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของโครงการ



### การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

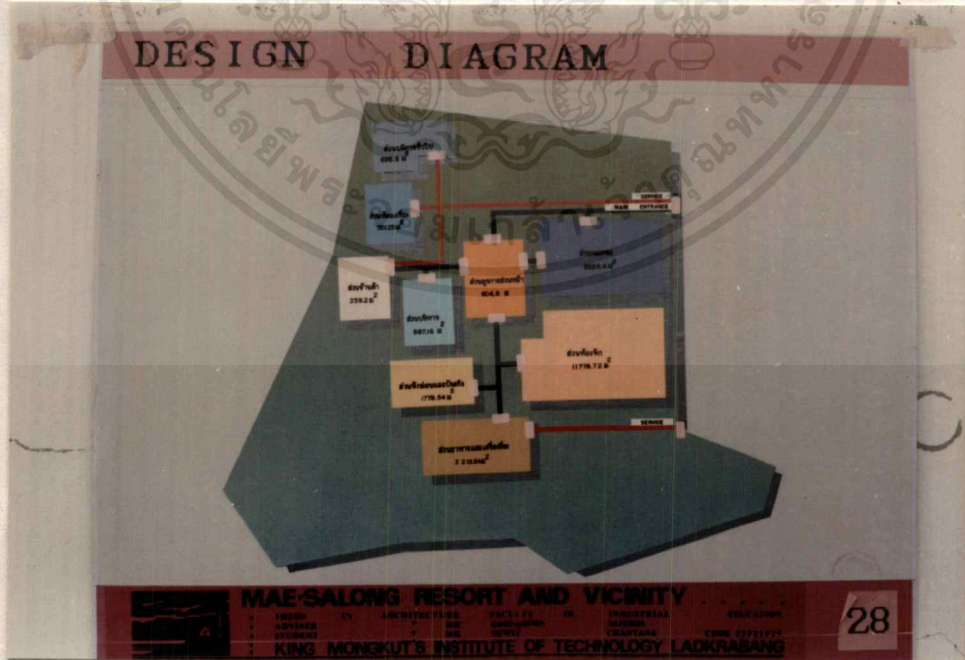
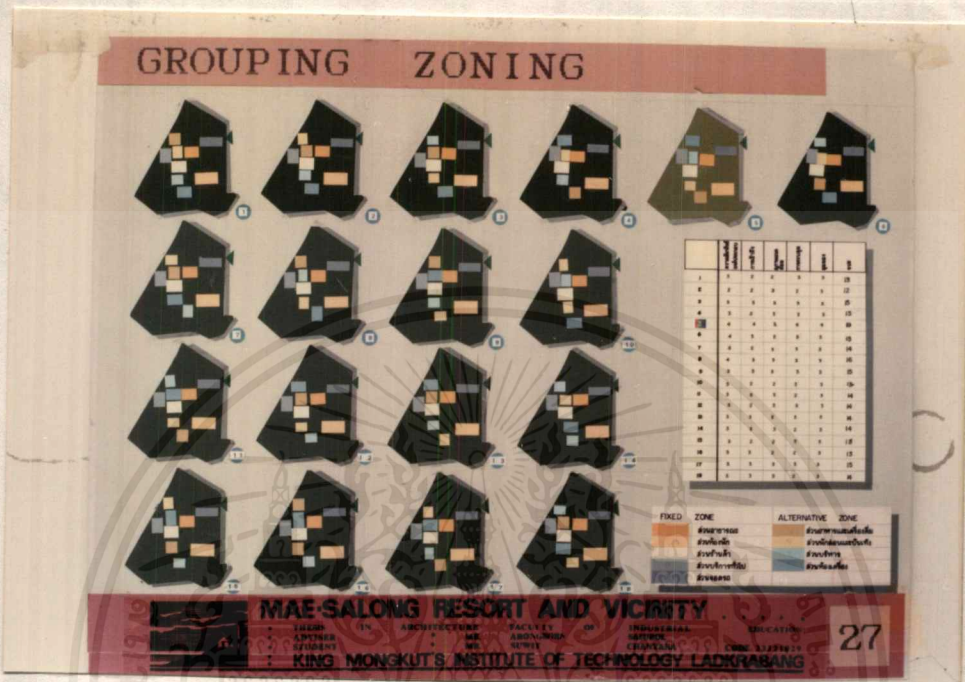
### การศึกษาที่ตั้งโครงการ



### การศึกษาที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดกลุ่มความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ



แสดงองค์ประกอบต่าง ๆ ในขอบเขตโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# การศึกษาแบบโครงสร้าง ระบบสุขาภิบาล

## BUILDING SYSTEMS

แบบบ้านเดี่ยว

แบบบ้านแฝด

**SPLIT SYSTEM**

แบบบ้านแฝด

**ระบบโครงสร้าง**

โครงสร้างคาน: มีเสาและคานเป็นโครงสร้างหลัก

โครงสร้างผนัง: มีเสาและคานเป็นโครงสร้างหลัก และผนังรับน้ำหนัก

โครงสร้างเหล็ก: มีเสาและคานเป็นโครงสร้างหลัก และคานรับน้ำหนัก

โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก: มีเสาและคานเป็นโครงสร้างหลัก และคานรับน้ำหนัก

**ระบบไฟฟ้า**

ตู้ไฟฟ้า

สายไฟ

ปลั๊กไฟ

หลอดไฟ

ระบบปรับอากาศ

ระบบประปา

ระบบไฟฟ้า

ระบบระบายน้ำ

ระบบความปลอดภัย

ระบบควบคุมอัตโนมัติ

ระบบสื่อสาร

ระบบขนส่ง

ระบบพลังงาน

ระบบสิ่งแวดล้อม

MAE-SALONG RESORT AND VICINITY

89

## CONCEPT DESIGN

บ้านไทยโบราณ

บ้านร่วมสมัย

บ้านสีแดง

บ้านวงกลม

บ้านเขียว

บ้านขาว

MAE-SALONG RESORT AND VICINITY

80

### แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาระยะเวลาในการคืนทุนในโครงการ

**FEASIBILITY STUDY**

**MAE-SALONG RESORT AND VICINITY**  
 ARCHITECTURE FACILITY OF INDUSTRIAL EDUCATION  
 KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

31

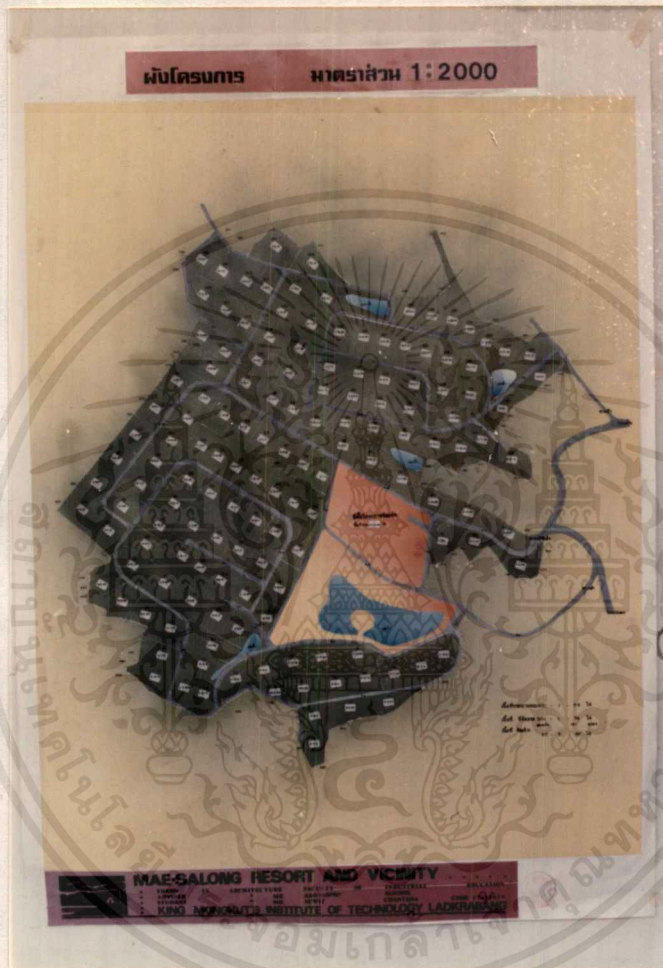
**FEASIBILITY STUDY**

**MAE-SALONG RESORT AND VICINITY**  
 ARCHITECTURE FACILITY OF INDUSTRIAL EDUCATION  
 KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

32

การศึกษาระยะเวลาในการคืนทุนในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ผังโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



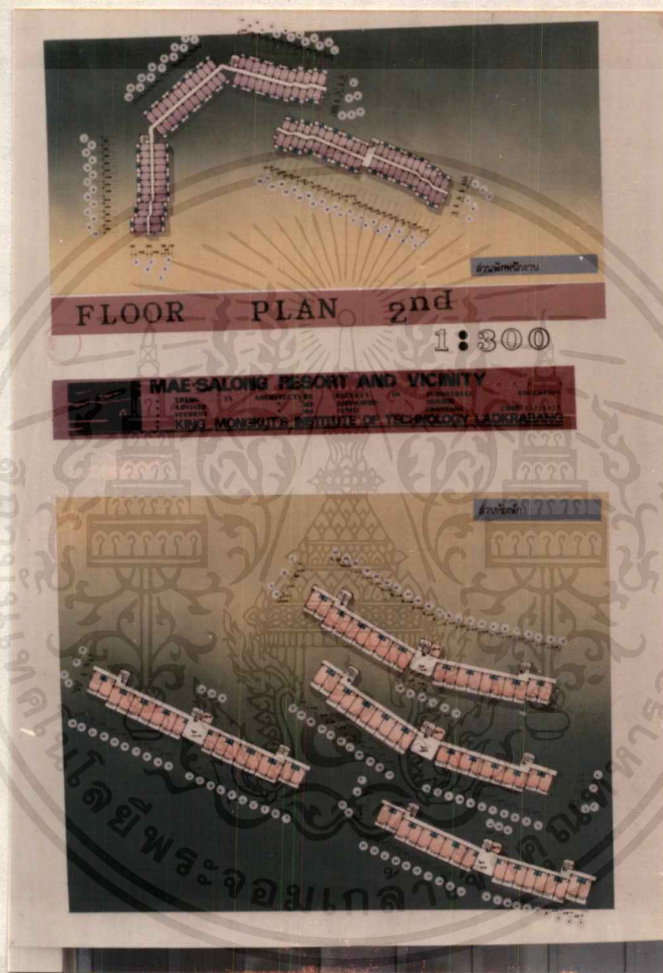
## ผังบริเวณโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



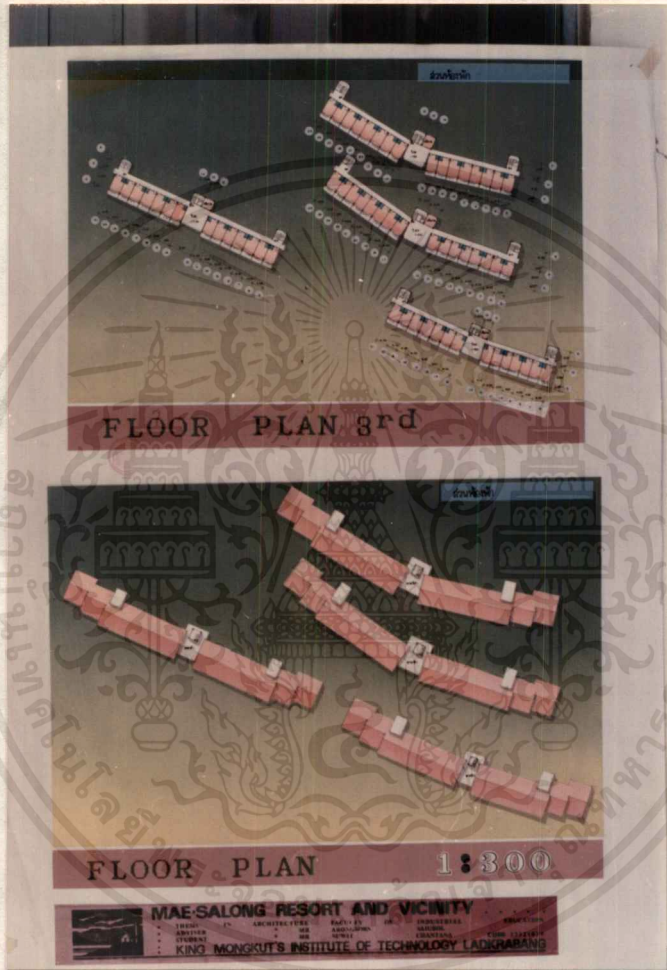
แผนผังพื้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แปลนพื้นที่ 2

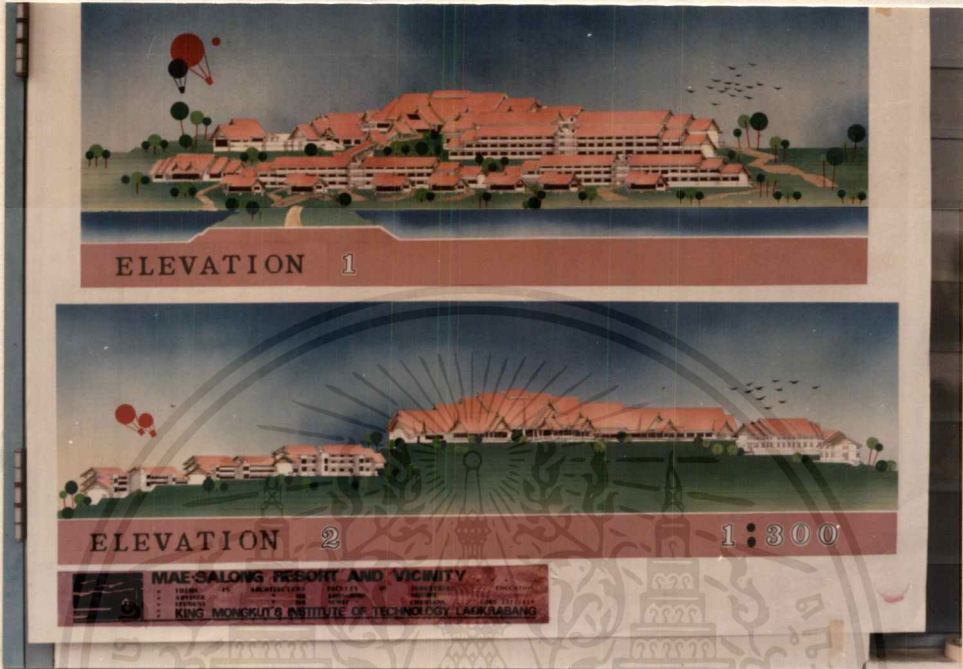
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนพื้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงรูปคาน



แสดงรูปคาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หุ่นจำลอง



หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 6.1 สรุปการวิจัย

ในการศึกษาเพื่อหาว่าวิทยานิพนธ์ โครงการ แม่ฮ่องสอนริสอร์ท แอนค์ วิชิตี จากภาคข้อมูลเอกสารจนถึงภาคการออกแบสถาปัตยกรรมของอาคาร พอสรุปได้ดังนี้

6.1.1 บทนำ กล่าวถึงความจำเป็นมา ถึงนโยบายรัฐบาลที่มีการส่งเสริมการท่องเที่ยว จนทำให้เกิดปัญหาถึงจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากในแต่ละปี ฉะนั้นในที่สุดก็กล่าวถึงความจำเป็นที่จะต้องเกิดโครงการนี้ขึ้นมาเพื่อรองรับจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี และยังเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดด้วย

6.1.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการกล่าวถึงข้อมูลทั่ว ๆ ไปที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการที่กำลังศึกษา ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับค่านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ซึ่งถือเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทางอ้อม จนถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการโดยตรงไม่ว่าจะเป็นการศึกษาถึงนิยามของโครงการ ประเภทของริสอร์ท อาคารประเภทเดียวกัน ฯลฯ

6.1.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล จากหัวข้อที่แล้วจะเป็นเพียงการศึกษาเบื้องต้นอันจะเป็นผลต่อเนื่องมาถึงขั้นจะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับค่านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการมากยิ่งขึ้น จะรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น สถิตินักท่องเที่ยว เป็นต้น จนถึงการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการจริง ๆ อย่างเช่น รวบรวมข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม จะศึกษาเกี่ยวกับตัวสถาปัตยกรรมที่กำลังศึกษาอยู่โดยตรง

6.1.4 การวิเคราะห์ เป็นการนำข้อมูลจากหัวข้อที่แล้ว นำมาศึกษาและวิเคราะห์เพื่อใช้กับโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น การวิเคราะห์ถึงค่านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ซึ่งถือว่าเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการทางอ้อม หรือจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่จะนำมาใช้กับโครงการโดยตรง เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การวิเคราะห์ส่วนประกอบของโครงการ พิจารณาพฤติกรรมและประเภทของผู้ใช้อาคาร การหาอัตรากำลังคน
  - การหาส่วนประกอบจากการใช้เนื้อที่ มาตรฐานต่าง ๆ เพื่อกำหนดพื้นที่ใช้สอยของอาคาร การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการหาความสัมพันธ์จัดทำแผนภูมิความสัมพันธ์
  - การวิเคราะห์ทางคานสถาปัตยกรรม
  - การวิเคราะห์ระบบเทคนิค ฯลฯ
- เป็นต้น

#### 6.15 การออกแบบกล่าวถึง

- ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ
  - ลักษณะสภาพแวดล้อมของโครงการ
  - ลักษณะการเข้าสู่โครงการ
  - การวางผังบริเวณโดยสังเขป
  - การออกแบบอาคาร
- ฯลฯ เป็นต้น

#### 6.2 ข้อเสนอแนะ

การออกแบบริสอร์ทซึ่งเป็นสถานที่พักของนักท่องเที่ยวจำนวนมากในการออกแบบที่จะต้องนำบรรยากาศของความมั่นคง มั่นใจ ความอบอุ่นของตัวสถาปัตยกรรมออกมาให้ได้ อันจะเป็นผลให้ผู้ที่มาใช้บริการเกิดความประทับใจ ความเป็นกันเองในตัวสถาปัตยกรรมก็ควรทำให้เกิดขึ้นด้วยไม่ว่าจะเป็นการเน้นเพื่อให้เกิดความเชื่อ เชิญ อ่อนหวานในตัวสถาปัตยกรรมเอง

แต่อย่างไรก็ตามตัวสถาปัตยกรรมเองก็ยังคงคำนึงถึงประโยชน์ในการใช้สอย เราจึงไม่ควรที่จะทิ้งความสัมพันธ์ในจุดต่าง ๆ ที่จะสามารถส่งเสริมโครงการของเราให้เป็นโครงการที่ดีและสมบูรณ์โครงการหนึ่งให้จนได้

## บรรณานุกรม

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, การศึกษาเบื้องต้นสภาพเศรษฐกิจและการตลาด  
การท่องเที่ยว, 2532

บรรยายสรุปจังหวัดเชียงราย, ข้อมูลนโยบายเศรษฐกิจ สังคม ภายภาพของจังหวัด,  
2532

บรรยายสรุปอำเภอแม่จัน, ข้อมูลนโยบายเศรษฐกิจ สังคม ภายภาพของอำเภอ, 2532  
สุรศักดิ์ มีลักษณะ, วิทยานิพนธ์เรื่อง เขาใหญ่รีสอร์ท, 2532

วิโรจน์ นาคสุข, วิทยานิพนธ์เรื่อง โรงแรมจังหวัดเชียงราย, 2532

