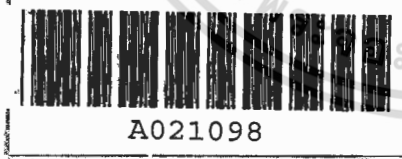


ศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม  
จังหวัด นนทบุรี

HISTORY AND CULTURE CENTER  
OF NONTABURI



นาย ธีระวุฒิ เทศกรังธรรม



เลขหมู่ 5 21 27  
เลขทะเบียน 1230  
วันที่เก็บ ปี -3 พ.ย. 2538

021098

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง  
ชื่อนักศึกษา  
อาจารย์ที่ปรึกษา

ศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์ และ วัฒนธรรม จังหวัดนนทบุรี  
นาย ธีระวุฒิ เทศทรงธรรม  
อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและ  
เห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
ประจำปีการศึกษา 2537

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ผศ. วิโรจน์ นันทชนะวัฒน์)

..... คณะกรรมการ  
(อาจารย์สมิท หวังเจริญ)

..... คณะกรรมการ  
(อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว)

..... คณะกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
(อาจารย์สมพล ดำรงค์เสถียร)

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทคัดย่อ

จังหวัด นนทบุรี ซึ่งเป็นจังหวัดหนึ่งทางภาคกลางของประเทศไทยในปัจจุบันมีประวัติศาสตร์สืบเนื่องกันมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานควบคู่มากับอาณาจักรทางภาคเหนือและภาคอื่น ๆ ของประเทศ และมีศิลปวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะเจริญสืบเนื่องวิวัฒนาการมาเป็นลำดับ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นไปตามพลวัตของวัฒนธรรมแต่ละช่วงเวลาต่างก็ได้รับอิทธิพลแตกต่างกันไปจนมาถึงปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงทางศิลปวัฒนธรรมในภาคกลางจะเป็นอย่างรวดเร็ว อันสืบเนื่องมาจากการใช้ชีวิตที่แตกต่างจากเดิม เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงเป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสม จำเป็นที่จะต้องมีส่วนงานใดหน่วยงานหนึ่งเข้ามามีบทบาทในอันที่จะสร้างฐานความรู้ให้ประชาชนผู้เป็นเจ้าของเกิดภูมิปัญญาในการรักษาและสร้างสรรค์งานศิลปวัฒนธรรมให้มีวิวัฒนาการในแนวทางที่เหมาะสมต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์สำคัญในการศึกษาโครงการนี้ เพื่อจะหาวิธีการออกแบบอาคารสาธารณะที่เป็นแหล่งความรู้ของประชาชนทั่วไป และหาวิธีของชาติให้ได้ผลเต็มที่สำหรับโครงการ ศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม จังหวัดนนทบุรี นี้จะทำการศึกษาดังวิธีการที่จะทำให้อาคารมีการดึงดูดให้ผู้คนสนใจและเข้ามาใช้โครงการอย่างมีระบบและได้รับความรู้ และความเพลิดเพลิน จะทำให้โครงการมีส่วนร่วมในการยกระดับความรู้ของประชาชน และเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ รวมถึงการสนับสนุนการท่องเที่ยวภายในประเทศ

### วิธีการดำเนินการศึกษา

การดำเนินการศึกษาสำหรับโครงการศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม-จังหวัดนนทบุรี (HISTORY AND CULTURE CENTER OF NONTABURI) แบ่งออก 4 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
2. ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ขั้นการออกแบบ
4. ขั้นสรุปผลและนำเสนอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขอบเขตการศึกษา

ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ขอบเขตทางการศึกษา เป็นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ในด้าน-  
นโยบาย สังคม เศรษฐกิจ กายภาพ และการศึกษา นโยบายของกรมศิลปากร การศึกษา-  
ระดับจังหวัด โดยมีเป้าหมายเพื่อเป็นข้อมูลที่จะใช้สนับสนุนข้อมูลด้านการออกแบบต่อไป
2. ขอบเขตทางการออกแบบ เป็นการคำนวณโปรแกรมการออกแบบ  
และการสร้างงานโดยจัดรูปแบบกิจกรรมหรือองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับโครงการ ทั้งนี้  
เพื่อสนองต่อความต้องการอันเกิดจากสภาพปัญหา และแนวทางแก้ไขที่กำหนดไว้

### ผลที่ได้รับจากการศึกษา

1. สามารถเสนอแนวทางการจัดตั้งศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม จังหวัดนนทบุรี (HISTORY AND CULTURE CENTER OF NONTABURI) ที่ดำเนิน-  
การได้สอดคล้องกับนโยบายที่ได้ทำการศึกษาค้นค้น
2. เป็นศูนย์วัฒนธรรมที่มีกิจกรรมที่เหมาะสม สามารถให้บริการในด้าน  
ต่าง ๆ เช่น ด้านการศึกษาและเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชน นักท่องเที่ยว  
 อีกทั้งยังให้ความรู้ความเพลิดเพลินได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถปลูกฝังค่านิยมให้เกิดความชื่นชม ความภาคภูมิใจ รู้จักการ  
อนุรักษ์วัฒนธรรมที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ไว้ก่อนชนรุ่นหลังต่อไป

### สรุปผลการศึกษา

1. ลักษณะของอาคารศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์ เป็นลักษณะของ-  
อาคารสาธารณะที่ให้ทั้งความรู้ และสนุกเพลิดเพลิน สามารถใช้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ  
แต่ทั้งนี้ลักษณะของอาคารโดยส่วนร่วม ควรแสดงออกซึ่งความเป็นสถาบันตัวแทนระดับชาติ  
ทางศิลปะได้
2. การออกแบบจะได้ผลต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับไซโคโลยีของผู้ชม มี-  
การศึกษาอาคารตัวอย่าง เพื่อนำข้อดีข้อเสียมาใช้ในการปรับปรุง แล้วนำมาออกแบบเพื่อ  
สนองต่อความต้องการของผู้ชมได้อย่างแท้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. การออกแบบส่วนจัดแสดงงาน ต้องคำนึงถึงปริมาณงาน ขนาด และประเภทของวัสดุจัดแสดงเป็นหลัก

4. การจัดแสดงของโครงการมีหลายประเภท ดังนั้นต้องมีการประยุกต์ที่ดี เพื่อนำมาใช้ให้สอดคล้องกับโครงการและเกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ต้องปรับขยายตัวตามความต้องการของชุมชนได้

5. ลักษณะของอาคารศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์สภาพแวดล้อมของชุมชนสามารถดึงดูดและดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี

### ข้อเสนอแนะ

1. การออกแบบอาคารประเภทศูนย์วัฒนธรรมฯ ควรทำการศึกษาถึงระบบ และ ลักษณะของอาคารรวมทั้งพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารอย่างละเอียด

2. การวางผังควรมีการศึกษาสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนำมาใช้ในการออกแบบอาคารให้มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม โดยไม่ให้เสียประโยชน์ใช้สอยของอาคาร นอกจากนี้ควรมีการวางแผนสำหรับการขยายตัวในอนาคต

3. การออกแบบอาคารควรจัดส่วนสนับสนุนอื่น ๆ เพื่อเป็นจุดดึงดูดให้ชุมชนเข้ามาชมและปรารถนาจะกลับมาชมอีก

4. การออกแบบที่ดีควรมีการสอดแทรกความคิดที่เกี่ยวข้องหรือแสดงเอกลักษณ์ของโครงการ

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กว่าจะสำเร็จลงได้นั้นได้ประสบกับอุปสรรคต่าง ๆ มากมาย แต่ผ่านพ้นไปได้ด้วยดี ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากกำลังใจ กำลังทรัพย์จากบุพการีบิดามารดา และความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่ายที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษา และข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและดำเนินการวิทยานิพนธ์ จึงขอกล่าวขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ อาจารย์วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์ และ อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว ที่สนับสนุนโครงการวิทยานิพนธ์นี้มาตั้งแต่เสนอหัวข้อจนสำเร็จ นอกจากนี้ยังต้องขอขอบคุณ ครูอาจารย์ทุกท่านที่อบรมสั่งสอนให้ความรู้แก่ข้าพเจ้า คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ทุกท่าน เจ้าหน้าที่ของเทศบาล จังหวัดนนทบุรี และเจ้าหน้าที่ของกองโยธา จังหวัดนนทบุรี ทุกท่าน โดยเฉพาะนายกเทศมนตรี จังหวัดนนทบุรี ที่คอยจัดหาข้อมูลให้ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์นี้ เจ้าหน้าที่กองแบบภาษีทุกท่าน เจ้าหน้าที่แผนกห้องสมุดของกรมราชทัณฑ์ทุกท่าน เจ้าหน้าที่การทอ่งเทียว จังหวัดนนทบุรี อาจารย์ใหญ่ โรงเรียนเทศบาล 4 วัดบางแพรกเหนือ เจ้าหน้าที่เกษตร จังหวัดนนทบุรี ทุกท่าน และ นางสาวประภาพร เกิดเดช

นอกจากนี้ ในส่วนของความช่วยเหลือด้านอื่น ๆ อันเกี่ยวเนื่องกับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอแสดงความขอบคุณเพื่อน ๆ ครู ศาสตร์สถาปัตยกรรมทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือตลอดมา ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในสากลโลกทั้งปวงช่วยคลบบันดาลให้ทุก ๆ ท่านประสบแต่ความสุข คิดสิ่งใดในทางที่ถูกที่ควรขอให้สมหวังด้วยเทอญ

ณัฐวิ เทศทรงธรรม

## สารบัญ

|                   | หน้า |
|-------------------|------|
| บทคัดย่อ          | ก    |
| กิตติกรรมประกาศ   | ง    |
| สารบัญเรื่อง      | ฉ    |
| สารบัญตารางประกอบ | ช    |
| สารบัญภาพประกอบ   | ฅ    |

## บทที่

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 1. บทนำ                                        | 1  |
| 1.1 คำนำ                                       | 1  |
| 1.2 เหตุผลในการทำวิทยานิพนธ์                   | 4  |
| 1.3 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา     | 5  |
| 1.3.1 ความเป็นมาของปัญหา                       | 5  |
| 1.3.2 แนวทางการแก้ปัญหา                        | 5  |
| 1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ                     | 6  |
| 1.4.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ                   | 6  |
| 1.4.2 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์          | 7  |
| 1.5 ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์               | 7  |
| 1.6 วิธีดำเนินการศึกษาวิทยานิพนธ์              | 9  |
| 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ                  | 9  |
| 2. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ             | 11 |
| 2.1 ความเป็นไปได้ของโครงการทางกายภาพ           | 11 |
| 2.1.1 การศึกษานโยบายของจังหวัดนนทบุรี          | 11 |
| 2.1.2 การศึกษานโยบายของกรมศิลปากร              | 15 |
| 2.1.3 สภาพการท้องที่ของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล | 16 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|       |                                                     |     |
|-------|-----------------------------------------------------|-----|
| 2.1.4 | โครงสร้างลักษณะและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว          | 20  |
| 2.1.5 | การศึกษาเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดนนทบุรี | 21  |
| 2.1.6 | การศึกษาสถานที่ท่องเที่ยวทางน้ำจังหวัดที่ใกล้เคียง  | 27  |
| 2.1.7 | ผลกระทบที่เกิดต่อชุมชนด้านกายภาพ                    | 31  |
| 2.2   | ความเป็นไปได้ของโครงการทางสังคม                     | 31  |
| 2.2.1 | การศึกษาเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม                       | 31  |
| 2.2.2 | การศึกษาเกษตรกรรมของจังหวัด                         | 50  |
| 2.2.3 | ผลกระทบที่เกิดต่อชุมชนด้านเศรษฐกิจสังคม             | 50  |
| 3.    | การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม | 60  |
| 3.1   | ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมของโครงการ                      | 60  |
| 3.1.1 | ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม                               | 60  |
| 1)    | โครงสร้างหน่วยงานและการดำเนินการของโครง             | 60  |
| 2)    | ประเภทของผู้ใช้โครงการ                              | 62  |
| 3)    | พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ                            | 63  |
| 4)    | หน้าที่และกิจกรรมของโครงการ                         | 68  |
| 5)    | ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบสถาปัตยกรรม               | 69  |
| 3.1.2 | การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม                   | 110 |
| 1)    | การกำหนดอัตราหน้าที่ของโครงการ                      | 110 |
| 2)    | การวิเคราะห์ความต้องการของโครงการ                   | 116 |
| 2.1   | การกำหนดองค์ประกอบหลักของโครงการ                    | 116 |
| 2.2   | การกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ                    | 117 |
| 3)    | การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ               | 133 |
| 4)    | การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ                 | 163 |
| 5)    | สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ                         | 202 |
| 3.1.3 | การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค                        | 213 |
| 1)    | ระบบการจัดแสดง                                      | 213 |
| 2)    | ระบบเสียงและการป้องกันเสียง                         | 214 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| 3) ระบบแสงสว่างและระบบไฟฟ้า                  | 217 |
| 4) ระบบโครงสร้างและวัสดุโครงสร้าง            | 221 |
| 5) ระบบปรับอากาศ                             | 228 |
| 6) ระบบสุขาภิบาล                             | 232 |
| 7) ระบบรักษาความปลอดภัยในอาคารศูนย์วัฒนธรรมฯ | 235 |
| 8) ระบบป้องกันอัคคีภัยและความคุมเพลิง        | 236 |
| 3.2 สถานที่ตั้งของโครงการ                    | 240 |
| 3.2.1 สถานที่ตั้งของโครงการ                  | 240 |
| 3.2.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ             | 243 |
| 3.2.3 หลักในการพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ | 244 |
| 4. การออกแบบสถาปัตยกรรม                      | 245 |
| 4.1 แนวความคิดในการออกแบบ                    | 245 |
| 1) แนวความคิดหลัก                            | 245 |
| 2) แนวความคิดในการวางผัง                     | 245 |
| 3) แนวความคิดในการออกแบบอาคาร                | 245 |
| 4.2 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม                  | 247 |
| 5. บทสรุป และ ข้อเสนอแนะ                     | 269 |
| 5.1 บทสรุปผลการวิจัย                         | 269 |
| 5.2 ข้อเสนอแนะ                               | 269 |
| บรรณานุกรม                                   | 270 |



สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

|                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. การคาดประมาณ จำนวนนักท่องเที่ยวและนักทัศนจารของกรุงเทพมหานครและ<br>ปริมณฑล พ.ศ. 2539-2554        | 18  |
| 2. การคาดประมาณผู้เยี่ยมชมเยือนกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พ.ศ. 2539-2554                               | 19  |
| 3. แสดงพันธ์ของไม้ผลยืนต้นที่เป็นพืชเศรษฐกิจและพื้นที่เพาะปลูกจำแนก<br>ตามชนิดของพืช                | 46  |
| 4. แสดงจำนวนประชากรของจังหวัดนนทบุรีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529-2535                                        | 54  |
| 5. แสดงจำนวนประชากรในเขตอำเภอและเทศบาลปี 2534                                                       | 55  |
| 6. แสดงลักษณะมาตรฐานความเป็นอยู่ของประชากร จำแนกตามเขตการปกครอง<br>(อัตราร้อยละของครัวเรือน)        | 57  |
| 7. แสดงอัตราร้อยละของประชากรอายุ 13 ปี ขึ้นไปที่มีงานทำจำแนกตามหมวด<br>อาชีพสำคัญเพศและเขตการปกครอง | 58  |
| 8. ระดับความเข้มของแสงสำหรับสภาพการทำงาน                                                            | 84  |
| 9. ลักษณะการใช้งานประเภทต่าง ๆ และระดับความเข้มแสง                                                  | 85  |
| 10. การเปรียบเทียบอัตราการสะท้อนของสีที่ใช้ภายในอาคาร                                               | 87  |
| 11. เปรียบเทียบข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ                                                       | 100 |
| 12. เปรียบเทียบข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ                                                       | 101 |
| 13. การกำหนดอัตราเจ้าหน้าที่ของโครงการ                                                              | 110 |
| 14. การกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ                                                                | 118 |
| 15. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก                                                                   | 134 |
| 16. ความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร                                                                       | 136 |
| 17. ความสัมพันธ์ของส่วนลูกค้า                                                                       | 139 |
| 18. ความสัมพันธ์ของส่วนขายสินค้า                                                                    | 139 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| 19. ความสัมพันธ์ของส่วนสินค้า                                  | 141 |
| 20. ความสัมพันธ์ของส่วนพื้นที่ขายสินค้ารวม                     | 141 |
| 21. ความสัมพันธ์ของส่วนนิทรรศการ                               | 143 |
| 22. ความสัมพันธ์ของส่วนโรงละคร                                 | 145 |
| 23. ความสัมพันธ์ของลานแสดงกลางแจ้ง                             | 148 |
| 24. ความสัมพันธ์ของฝ่ายเทคนิค                                  | 150 |
| 25. ความสัมพันธ์ของส่วนร้านอาหาร                               | 152 |
| 26. ความสัมพันธ์ของส่วนบริเวณเปลี่ยนถ่ายการสัญจรทางบกกับทางน้ำ | 152 |
| 27. ความสัมพันธ์ของส่วนจอดรถ                                   | 154 |
| 28. การหาพื้นที่ส่วนสินค้าหัตถกรรม                             | 168 |
| 29. การหาพื้นที่ส่วนสินค้าการเกษตร                             | 169 |
| 30. สรุปผลผลิตต่อวัน (สินค้าเกษตร)                             | 172 |
| 31. ผลผลิตของสินค้าเกษตรและจำนวนแผง                            | 173 |
| 32. การหาพื้นที่ขายส่วนสินค้าการเกษตรและจำนวนคนขาย             | 174 |
| 33. อัตราส่วนของผู้คนที่ต่อคนในอาคารสาธารณะ                    | 188 |
| 34. สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ                                | 202 |
| 35. วิเคราะห์การพิจารณาการเลือกแบบจัดแสดง                      | 214 |
| 36. แสดงการวิเคราะห์โครงสร้าง LONG SPAN                        | 223 |
| 37. แสดงการวิเคราะห์โครงสร้าง SHORT SPAN                       | 224 |
| 38. การพิจารณาเลือกแบบโครงสร้าง                                | 226 |
| 39. การพิจารณาเลือกใช้วัสดุโครงสร้าง                           | 227 |
| 40. แสดงข้อเปรียบเทียบการเลือกใช้ระบบปรับอากาศที่เหมาะสม       | 230 |
| 41. เปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ                    | 233 |
| 42. อัตราส่วนของปริมาณน้ำเสียกับพื้นที่อาคาร                   | 234 |

สารบัญภาพประกอบ

|           |                                                          |     |
|-----------|----------------------------------------------------------|-----|
| รูปที่ 1  | โครงสร้างอาสนุของประชากรจังหวัดนนทบุรี                   | 51  |
| รูปที่ 2  | ชนิดต่าง ๆ ของดวงโคม                                     | 89  |
| รูปที่ 3  | ชนิดต่าง ๆ ของโคมชนิด FLUORESCENT LAMPS                  | 90  |
| รูปที่ 4  | แสดงการติดตั้งดวงโคมชนิด INCANDESCENT LAMPS              | 91  |
| รูปที่ 5  | แสงสว่างทำมุม 50° กับโต๊ะจะมีเงาน้อยที่สุด               | 91  |
| รูปที่ 6  | แสดงหลักการทำงานของระบบปรับอากาศโดยทั่วไป                | 96  |
| รูปที่ 7  | แสดงหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง        | 97  |
| รูปที่ 8  | แสดงหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบระบายน้ำด้วยลมเย็น | 98  |
| รูปที่ 9  | SITE STRUCTURE                                           | 156 |
| รูปที่ 10 | GROUPING ZONING                                          | 157 |
| รูปที่ 11 | DESIGN DIAGRAM                                           | 159 |
| รูปที่ 12 | FUNCTIONAL DIAGRAM                                       | 160 |
| รูปที่ 13 | CIRCULATION                                              | 161 |
| รูปที่ 14 | THREE DIMENSION                                          | 162 |
| รูปที่ 15 | สถานที่ตั้งของโครงการ                                    | 240 |
| รูปที่ 16 | บริเวณด้านหน้าของโครงการด้านตะวันตก                      | 241 |
| รูปที่ 17 | บริเวณด้านข้างของโครงการทางทิศเหนือ                      | 241 |
| รูปที่ 18 | บริเวณด้านข้างของโครงการด้านทิศใต้                       | 242 |
| รูปที่ 19 | บริเวณด้านหลังของโครงการทางทิศตะวันออก                   | 242 |
| รูปที่ 20 | การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ                            | 243 |

## 1.1 คำนำ

วัฒนธรรม มีความหมายที่ครอบคลุมกว้างขวางมากจึงขอกล่าวจำกัดความของ วัฒนธรรมจากคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ โดยแบ่งประเภทของวัฒนธรรมเป็น 5 สาขา ดังนี้

1. ศิลปะ
2. มนุษยศาสตร์
3. การช่างฝีมือ
4. กีฬาและนันทนาการ
5. คหกรรมศิลป์<sup>(๑)</sup>

ในอดีตรัฐธรรมนูญเป็นประเทศไทยในปัจจุบันประกอบด้วยอาณาจักรต่าง ๆ ซึ่งแต่ละอาณาจักรก็เจริญด้วยศิลปวัฒนธรรมสืบทอดต่อกันมา รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมซึ่งกันและกันตลอดชั่วระยะเวลาหลายร้อยปี

จังหวัดหนึ่งทั้งเรื่องศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ที่สืบทอดกันมาควบคู่กับ จังหวัดต่าง ๆ ในอาณาจักรทางภาคกลางนับแต่อดีตกาลอย่างเต็มขั้น จังหวัดหนึ่งนั้น คือ จังหวัดนนทบุรี

### จังหวัดนนทบุรี

จังหวัดนนทบุรีเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในภาคกลาง อยู่ห่างกรุงเทพมหานครไปทางทิศเหนือประมาณ 20 กิโลเมตร และมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดต่าง ๆ หลายจังหวัดกล่าวคือทิศเหนือติดต่อกับกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เขตดุสิต เขตบางเขนไปจรังจังหวัดปทุมธานี ทิศใต้

---

<sup>(๑)</sup> ชนิดา วัชรวิเชียร, การทดลองการถ่ายทอดมรดกวัฒนธรรมท้องถิ่นแก่เด็กวัยรุ่นใน จังหวัดเชียงใหม่, ปริญญาโท, ก.พ. 2524

ติดต่อกองทัพมหานครและทิศตะวันตกติดต่อ จังหวัดนครปฐม ดังนั้นจังหวัดนนทบุรีจึงถือได้ว่าเป็นเมืองศูนย์กลาง วัฒนธรรมของเมืองนนทบุรีนี้มีการพัฒนาสืบเนื่องกันมาทั้งในแง่การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ซึ่งสามารถสรุปช่วงของประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเมืองนนทบุรีได้เป็น 2 ช่วงดังนี้

1. เมืองนนทบุรีก่อนสมัยกรุงรัตนโกสินทร์
2. เมืองนนทบุรีสมัยกรุงรัตนโกสินทร์

### 1. เมืองนนทบุรีก่อนสมัยกรุงรัตนโกสินทร์

เมืองนนทบุรี เป็นเมืองเก่าแก่มากตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา ตามหลักฐานที่เมืองนนทบุรีนั้นมาชื่อว่า "บ้านตลาดขวัญ" ต่อมาได้ยกฐานะขึ้นเป็นเมืองนนทบุรี เมื่อ พ.ศ. 2092 ในรัชสมัยของสมเด็จพระมหาจักรพรรดิบ้านตลาดขวัญเป็นส่วนหนึ่งในพื้นที่ของกรุงศรีอยุธยาตัวเมืองนนทบุรีแต่เดิมนั้นตั้งอยู่ที่ตำบลบางกระสอ ในปัจจุบันโดยมีวัดเมืองเป็นเขตเหนือและมีวัดท้ายเมืองเป็นเขตใต้ ในปีพุทธศักราช 2081 สมเด็จพระจักรพรรดิได้โปรดให้ขุดคลองลัดจากคลองบางกรวยริมวัดชลอไปทะลุวัดคงมูลเหล็ก<sup>(๒)</sup> ในรัชสมัยสมเด็จพระปราสาททอง พุทธศักราช 2179 ได้โปรดให้ขุดคลองอ้อมใหญ่ไปทะลุคลองบางกรวยตอนใต้ของวัดเขมาภิรตารามมีความยาวประมาณ 5 กิโลเมตร ครั้งกระแสน้ำไหลแรงจึงได้เข้าทะลุที่ขุดจนกลายเป็นส่วนหนึ่งของแม่น้ำเจ้าพระยา ในรัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราชปีพุทธศักราช 2208 ได้โปรดให้สร้างป้อมขึ้นป้องกันข้าศึกทางน้ำที่ปากคลองอ้อม และต่อมาป้อมได้ถูกทิ้งร้าง โดยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวแห่งกรุงรัตนโกสินทร์ ในปีพุทธศักราช 2264 สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวท้าวพระยาได้ทรงโปรดให้ขุดคลองลัดเกร็ดที่อำเภอปากเกร็ด ในปีพุทธศักราช 2307 ในรัชสมัยสมเด็จพระที่นั่งสุริยาศน์อมรินทร์ ได้มีเหตุการณ์สงครามเกี่ยวกับจังหวัดนนทบุรี เกิดก่อนที่จะเสียกรุงศรีอยุธยาให้แก่พม่าเล็กน้อย

ประชากรของจังหวัดนนทบุรีประกอบด้วยชนชาวไทยที่สืบเชื้อสายมาจากทั้งไทย จีน มอญ แวก เป็นต้น สถานที่ที่อดีตเคยมีความรุ่งเรืองในประวัติศาสตร์มาก่อนมีดังนี้

(๒) พระราชพงศาวดารกรุงสยาม จากต้นฉบับ บริษัทมิวเซียม หน้า 566



1. บางขวาง

เป็นชื่อคลองอยู่ในท้องที่อำเภอบางกรวย

2. วัดชลอ

เป็นชื่อคลองและชื่อวัด ตั้งอยู่ริมคลองวัดชลอฝั่งใต้ ในเขตอำเภอบางกรวย

3. วัดโพนบางโอ

ทางฝั่งใต้ของลำคลองแม่น้ำอ้อมเป็นวัดโบราณอยู่ใน ตำบลบางขนุน

4. บางขนุน

เป็นตำบลอยู่ริมคลองแม่น้ำอ้อมฝั่งใต้ในเขตอำเภอบางกรวย

5. บางนาชไกร

อยู่ในเขตบางขุนทอง อำเภอบางกรวย

6. วัดปรางค์หลวง

ตั้งอยู่ริมคลองแม่น้ำอ้อมฝั่งตะวันตก เหนือปากคลองบางค้อ

7. บางสนาม

อยู่ทางฝั่งตะวันออกของคลองวัดชลอ

2. เมืองนนทบุรีสมัยกรุงรัตนโกสินทร์

จะกล่าวถึงโดยแบ่งช่วงเวลาตามรัชสมัยขององค์พระมหากษัตริย์ ไว้ 3 ช่วง

ดังนี้

1. สมัยรัชกาลที่ 1- รัชกาลที่ 4

(พ.ศ. 2325 - พ.ศ. 2411)

เมืองนนทบุรีในสมัยรัชกาลที่ 1-รัชกาลที่ 4 จัดอยู่ในประเภทหัวเมืองปักษ์ใต้ เป็นเมืองชั้นของกรมท่า 1 ชื่อเมืองนนทบุรีศรีมหาสมุทร ในรัชสมัยรัชกาลที่ 4 เปลี่ยนชื่อเป็นพระนนทบุรีศรีเกษตราคม

2. สมัยรัชกาลที่ 5 - รัชกาลที่ 8

(พ.ศ. 2411 - พ.ศ. 2489)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมืองนนทบุรีนั้นขึ้นอยู่กับมณฑลกรุงเทพ ในสมัยนี้ได้ย้ายศาลากลางจังหวัดจากฝั่งขวาของแม่น้ำเจ้าพระยามาตั้งที่ฝั่งซ้าย ด้านใต้ปากคลองบางขี้อ สมัยรัชกาลที่ 7 จึงย้ายศาลากลางจังหวัดอีก เมื่อพุทธศักราช 2445 รัชกาลที่ 5 ทรงโปรดเกล้าฯ ให้เสนาบดีกระทรวงยุติธรรมและกระทรวงนครบาลเป็นเจ้าหน้าที่ขึ้น คำนวณบางขวาง อำเภอตลาดขวัญ จังหวัดนนทบุรี เพื่อจัดสร้างเรือนจำทดแทนกลางแต่ไม่เสร็จก็เสด็จสวรรคตเสียก่อน และได้ดำเนินการใหม่ราวพุทธศักราช 2462 สร้างเสร็จ เปิดดำเนินการเมื่อพุทธศักราช 2474 ในสมัยรัชกาลที่ 8 ได้ตัดถนนรถยนต์เชื่อมนนทบุรีกับกรุงเทพฯ ขึ้นเป็นสายแรกเรียกว่า ถนนประชาราษฎร์

### 3. รัชกาลที่ 9

(พ.ศ. 2489 - พ.ศ. ปัจจุบัน)

ผู้ที่ได้รับมอบนโยบายในการพัฒนาเมืองนนทบุรีในสมัยนั้นคือ นายสอาด ปาชนะนันท์ พ.ศ. 2503-2511 ทำให้จังหวัดนนทบุรีพัฒนาได้อย่างรวดเร็ว โดยเริ่มจากตัวเมืองและตัวอำเภอที่สำคัญ ๆ ก่อน

อย่างไรก็ดีในปัจจุบันของสังคมใหม่ก็อยู่ในสภาพที่พร้อมพอสมควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันทางปัญญาต่าง ๆ เช่น โรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัย วิทยาลัย ในจังหวัดต่าง ๆ ที่ได้ ทำการศึกษาศิลปวัฒนธรรมต่าง ๆ ของแต่ละจังหวัดในภาคกลางได้ แต่ถึงขาดศูนย์รวมของหน่วยงานต่าง ๆ ที่จะมาแลกเปลี่ยน ข่าวสารกันซึ่งในปัจจุบันหน่วยงานดังกล่าวยังคงทำงานกันอย่างเอกเทศ ขาดความร่วมมือประสานกัน จึงทำให้การจรรโลงวัฒนธรรมจังหวัดนนทบุรีในด้านต่าง ๆ ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

ฉะนั้น การจัดตั้งศูนย์อนุรักษ์ประเพณีศาสตร์และวัฒนธรรม จังหวัดนนทบุรี จึงเป็นการสมควรอย่างยิ่ง เพื่อจะเป็นศูนย์กลางให้การศึกษาและการจัดกิจกรรมทางประเพณี และวัฒนธรรมตลอดจนเป็นศูนย์กลางประสานงานกันของหน่วยงานทางวัฒนธรรมทั้งภาครัฐและเอกชน ในอันที่จะดำรงไว้ด้วยศิลปวัฒนธรรมของจังหวัดนนทบุรี ที่สืบทอดกันมาเป็นเวลาช้านาน

### 1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อเป็นการสนองตอบนโยบายของจังหวัดนนทบุรี
2. เป็นแนวทางในการบริการด้านพิพิธภัณฑ์ เพื่อสนองตอบต่อความต้องการได้อย่างถูกต้อง
3. เพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัดนนทบุรี
4. เป็นแหล่งการศึกษา และเผยแพร่ข้อมูลด้านวัฒนธรรมแก่ประชาชนทุกระดับทั้งภายในจังหวัดและที่อื่น ๆ
5. เพื่อใช้หลักการทางสถาปัตยกรรมและการจัดผังบริเวณออกแบบให้เหมาะสม-  
เพื่อการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ

### 1.3 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา

#### 1.3.1 ความเป็นมา

1. ขาดการส่งเสริมด้านนโยบายแก่ประชาชนในด้านการประชาสัมพันธ์ด้านความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมที่ถูกต้อง
2. ขาดศูนย์กลางการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม ตลอดจนการเก็บรวบรวมเรื่องราวของจังหวัด
3. ขาดการพัฒนาการท่องเที่ยว ขาดการประชาสัมพันธ์ทางการท่องเที่ยวขาดความรู้ความเข้าใจ
4. ในปัจจุบันพิพิธภัณฑ์ที่มีอยู่ไม่สามารถทำได้เพราะสถานที่ไม่เพียงพอต่อการขยายตัว
5. ไม่มีประสิทธิภาพพอในการอำนวยความสะดวกในการศึกษาของประชาชนและเยาวชนของชาติ
6. องค์การประกอบพิพิธภัณฑ์ที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่สามารถสนองประโยชน์ใช้สอยได้อย่างเต็มที่

#### 1.3.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. ศึกษา และ ส่งเสริมนโยบายด้านการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนและเยาวชนของชาติ
2. สร้างศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเพื่อเป็นศูนย์-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลางเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจและเป็นศูนย์รวมกิจกรรมต่าง ๆ ของประชาชนและ-  
เยาวชนของชาติ

3. จัดกิจกรรมและสถานที่ของศูนย์ประวัติศาสตร์ฯ ให้มีความ-  
สามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวเพื่อเป็นการเชิญชวน

4. จัดการศึกษาและวิเคราะห์ถึงสถานที่ ที่เหมาะสมกับความ-  
ต้องการของโครงการเพื่อให้สอดคล้องกับธรรมชาติในอนาคต

5. จัดสร้างศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพในการ-  
อำนวยความสะดวกด้านการศึกษา ค้นคว้าของประชาชนของชาติ

6. ทำการศึกษาและออกแบบศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์ฯ ให้มี-  
องค์ประกอบที่สัมพันธ์กันอย่างถูกต้องและได้ประโยชน์ใช้สอยสูงสุด

#### 1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

##### 1.4.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ

ศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม จ.นนทบุรีเป็นองค์การ  
หรือสถานบันทางด้านวัฒนธรรมระดับจังหวัด เป็นแหล่งกลางให้ความช่วยเหลือสนับสนุน  
ประชาชน เยาวชนและนักท่องเที่ยวในด้านวัฒนธรรมต่าง ๆ เป็นสถานที่  
สำหรับเผยแพร่ความรู้ การศึกษาในลักษณะการให้บริการแก่สังคมและบริการนักท่องเที่ยว  
ทั้งไทยและเทศ โดยการให้ข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อต่าง ๆ โดยเน้นศิลปวัฒนธรรมก่อนด้าน  
อื่นเป็นการเฉพาะ อันจะทำให้เกิดการส่งเสริมด้านการท่องเที่ยว การอนุรักษ์ ส่งเสริม  
จรรงใจ วัฒนธรรมของจังหวัดและทำให้เกิดความภาคภูมิใจของชนชาติตน

#### สรุปวัตถุประสงค์โครงการ

1. เพื่อเป็นการสนับสนุนและสนองตอบนโยบายของจังหวัด
2. เป็นศูนย์กลาง การให้บริการดำเนินกิจกรรมทางวัฒนธรรมที่ประสานกัน  
ทั้งทางภาครัฐและเอกชน ได้อย่างถูกต้อง
3. เป็นศูนย์ชุมชนและนันทนาการ เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจแก่นักท่องเที่ยวและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุ้นทั่วไป ตลอดจนชาวต่างประเทศ

4. เป็นศูนย์กลางการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเผยแพร่ด้านวัฒนธรรม- และประวัติศาสตร์ของจังหวัด

#### 1.4.2 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายจังหวัด
2. เพื่อศึกษาถึงระบบการทำงานของนิทรรศน์ในด้านต่าง ๆ ที่สนองต่อสังคม
3. เพื่อศึกษาระบบการจัดแสดงให้เกิดความสนใจแก่นักท่องเที่ยว
4. เพื่อให้การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและการออกแบบทางสถาปัตยกรรมตลอดจนการวางผังอาคารได้อย่างถูกต้อง
5. เพื่อศึกษาแหล่งความรู้ที่สนองประโยชน์ต่อประชาชน และเยาวชนของชาติ

#### 1.5 ขอบเขตการศึกษาวิทยานิพนธ์

##### 1. ขอบเขตการศึกษารวบรวมข้อมูล

1.1 ศึกษานโยบายของจังหวัดและข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการจัดตั้งศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม จ.นนทบุรี

1.2 ศึกษาเอกสารประเภทเดียวกันเพื่อหาผลสรุป และ ทางการออกแบบศูนย์อนุรักษ์ฯ

1.3 ศึกษาค้นคว้า แนวความคิด ตลอดจนรูปแบบอันเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม

1.4 ศึกษารายละเอียดของโครงการ บทบาทหน้าที่ของโครงการผู้ใช้โครงการและองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

1.5 ศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.6 ศึกษาข้อมูลระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.7 กำหนดแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ลักษณะเฉพาะของโครงการ
- ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโครงการ
- ลักษณะแวดล้อมของโครงการ
- ด้านการสนองต่อประโยชน์ใช้สอย
- ด้านระบบเทคนิค
- ด้านการใช้สอย

## 2. ขอบเขตของการออกแบบ

ผลจากการที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลรวมทั้งการกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ จึงนำมาจัดการออกแบบโครงการศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม จ.นนทบุรี มีองค์ประกอบดังนี้

### 2.1 องค์ประกอบหลัก

- ส่วนจัดแสดงทั่วไป แบ่งเป็นส่วนจัดแสดงในและส่วนจัดแสดงกลางแจ้งโดยจัดแสดงการละเล่นต่าง ๆ ตามประเพณีท้องถิ่น
- ด้านจัดนิทรรศการชั่วคราวในโอกาสสำคัญ เช่น งานประเพณีต่าง ๆ การจัดนิทรรศการทางการเกษตร เช่น ตามฤดูกาล

### 2.2 องค์ประกอบรอง

- จำหน่ายของที่ระลึก
- ห้องอาหารสำหรับผู้ชม และเจ้าหน้าที่
- ที่จอดรถ
- ห้องประชุมเจ้าหน้าที่
- ห้องน้ำ-ส้วม
- ห้องปฐมพยาบาล
- หน่วยรักษาความปลอดภัย

### 2.3 องค์ประกอบพิเศษ

- ห้องประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องแสดงนิทรรศการ
- ห้องสมุด

## 2.4 ส่วนบริการ

- โรงซ่อมบำรุงเรือ
- อู่จอดเรือ
- ห้องเครื่องไฟฟ้า
- ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ
- ห้องปั๊มน้ำและประปา
- ห้องขยะ

## 1.6 วิธีการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์

เสนอหัวข้อเรื่อง รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผลและนำเสนอเพื่อกำหนดรูปแบบแนวทางที่เหมาะสม แนวความคิดในการออกแบบเป็นลำดับขั้นตอนดังนี้

### 1. เก็บรวบรวมข้อมูล

- ข้อมูลปฐมภูมิ สัมภาษณ์จากผู้รู้และผู้มีประสบการณ์
- ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดแสดงหลักการออกแบบพิพิธภัณฑ์และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. วิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดส่วนประกอบต่าง ๆ ในโครงการ เช่น กำหนดกิจกรรมหลักในโครงการ กำหนดรายละเอียดกิจกรรมรวมทั้งการวิเคราะห์เนื้อหาของโครงการ

3. สรุปข้อมูลหาที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการและนำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์แล้วมาสรุปเป็นโปรแกรมทางสถาปัตยกรรมเพื่อนำไปออกแบบต่อไป

## 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ทำให้ทราบถึงขอบเขตการทำงานของพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำให้ทราบถึงความต้องการ การแบ่งส่วนบริหารงานต่าง ๆ
  - สามารถสนองนโยบายการจัดตั้งศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์ได้
- อย่างสมบูรณ์

- ทราบถึงวิวัฒนาการ ประวัติ และรู้ถึงคุณค่าของวัตถุ
  - เสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์
  - ได้รับความรู้เรื่องระบบและกระบวนการทางศูนย์อนุรักษ์ประ-
- วัติศาสตร์ซึ่งเป็นอาคารที่สำคัญประเภทหนึ่ง



## บทที่ 2

### การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

#### 2.1 ความเป็นไปได้ของโครงการทางกายภาพ

##### 2.1.1 การศึกษานโยบายของจังหวัดนนทบุรี

นโยบายด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดนนทบุรีนั้น ส่วนหนึ่ง ได้ยึดหลักการพัฒนาการท่องเที่ยวจากนโยบายของรัฐ คือ นโยบายส่งเสริมให้เอกชนมีบทบาทในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว โดยจะเป็นฝ่ายอำนวยความสะดวกและสนับสนุนรวมทั้งส่งเสริมและประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาคและระดับนานาชาติ เพื่อประชาชนสัมพันธ์ให้ชาวไทยและชาวต่างประเทศทราบถึงความมีศักยภาพพร้อมมูลทั้งในด้านการท่องเที่ยว ด้านการลงทุน ขณะเดียวกันรัฐจะเร่งขยายโครงข่ายบริการพื้นฐาน อุตสาหกรรมการบริการให้มีมาตรฐานและเพิ่มประสิทธิภาพของบุคลากรท่องเที่ยว นอกเหนือไปจากการส่งเสริมและสนับสนุนให้ชาวไทยท่องเที่ยวในประเทศให้มากขึ้นมีการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งท่องเที่ยวให้อยู่ในสภาพที่เอื้ออำนวยต่ออุตสาหกรรมท่องเที่ยว รวมทั้งดำเนินนโยบายป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติโดยเจเนาะฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ที่ได้กำหนดแนวทางและมาตรการทางด้านการท่องเที่ยวโดยพหุสาธามดำเนินการให้ไทยเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดย

- ร่วมมือกับประเทศในอาเซียนเพื่อพัฒนาวงจรท่องเที่ยว ในภูมิภาคอาเซียนมากขึ้น โดยเน้นการร่วมมือทางการตลาดแทนการแข่งขันระหว่างประเทศในภูมิภาคนี้
- กำหนดแนวทางสนับสนุนให้ไทยเป็นประตูทางออกสู่การพัฒนาวงจรท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอินโดจีนและประเทศเพื่อนบ้าน
- สนับสนุนการลงทุนของภาคเอกชน ในการพัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวประเภทใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มจุดดึงดูดความสนใจนอกจากอาศัยแหล่งธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขณะเดียวกันได้มีการดำเนินการด้านอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในแหล่งท่องเที่ยว โดย

- ให้มีแผนแม่บทเพื่อพัฒนาฟื้นฟูสภาพแหล่งท่องเที่ยวและระบบสาธารณูปโภคบริการพื้นฐานต่าง ๆ ทั้งในแหล่งท่องเที่ยวหลักและแหล่งท่องเที่ยวใหม่ที่มีศักยภาพในระบบเครือข่ายกับการพัฒนาเมืองหลัก ได้แก่ เมืองพัทยา ภูเก็ต เชียงใหม่ หาดใหญ่ ชะอำ-หัวหิน เมืองราชบุรี เกาะสมุย/สุราษฎร์ธานี กาญจนบุรี พระนครศรีอยุธยา และพื้นที่อีสานตอนล่าง

- นำมาตรการทางกฎหมายควบคุมอาคารผังเมือง อุทยานแห่งชาติและโบราณสถานมาใช้กับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ของธุรกิจเอกชนในบริเวณรอบๆ แหล่งท่องเที่ยวเพื่อป้องกันผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการลงทุนประกอบของธุรกิจต่าง ๆ

- สนับสนุนองค์การของรัฐ ภาคเอกชนและประชาชนในระดับท้องถิ่นให้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหาร บำรุงจัดการทรัพยากรธรรมชาติและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ เช่น น้ำตก เกาะและหาดทราย ตลอดจนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ศิลปกรรม เช่น โบราณสถาน แหล่งประวัติศาสตร์ เป็นต้น

- สนับสนุนบทบาทของภาคเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ มากขึ้น พร้อมกับการปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องการลงทุนของภาคเอกชน โดยเฉพาะการลงทุนเพื่อพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวใหม่เพื่อสนับสนุนการพัฒนาวงจรท่องเที่ยวในภูมิภาค

- เพิ่มประสิทธิภาพการบริการด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ โดยมุ่งการใช้ประโยชน์ในระะชาและความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว รวมทั้งการปรับปรุงกฎหมายต่าง ๆ เพื่อคุ้มครองนักท่องเที่ยวและผู้ประกอบธุรกิจที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการอยู่ในกรอบไม่เอาเปรียบนักท่องเที่ยว จนเกิดภาพพจน์ทางลบต่อประเทศโดยรวม

นอกจากนี้ยังได้มีความพยายามที่จะพัฒนาและยกระดับคุณภาพกำลังคนด้านการท่องเที่ยว โดย

- ขยายการผลิตกำลังคนทั้งในระดับอุดมศึกษาและวิชาชีพให้ได้ปริมาณและมีคุณภาพที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดธุรกิจท่องเที่ยวทั้งในส่วนกลางและในภูมิภาค

- สนับสนุนภาคเอกชนให้เข้ามามีบทบาทในการลงทุนผลิตและฝึกอบรมกำลังคนด้านต่าง ๆ ให้มีคุณภาพมาตรฐานการบริการในระดับสูง พร้อมทั้งปรับปรุงกฎหมายต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การพัฒนากำลังคนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะแก้ไขพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ.2478 เพื่อเปิดโอกาสให้ใช้โรงแรมที่มีมาตรฐานสูงเป็นสถานที่ผลิตและฝึกอบรมได้มากขึ้น แนวทางและมาตรการทางด้านการท่องเที่ยวที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ที่ได้กล่าวข้างต้นในหลายเรื่องได้สานต่อจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2530-2534) ซึ่งผลของการดำเนินการในช่วงแผนพัฒนา ฉบับดังกล่าว ประสบผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจเห็นได้จากอัตราการขยายตัวเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ซึ่งมีอัตราเฉลี่ยร้อยละ 12.98 ต่อปี ในขณะที่เป้าหมายในแผนฯ กำหนดไว้เพียงร้อยละ 7-7.5 ต่อปี

ส่วนแผนพัฒนาการท่องเที่ยวที่เป็นนโยบายของจังหวัดนนทบุรีเองนั้นมุ่งเน้นการพัฒนาศูนย์กลางการท่องเที่ยวระดับจังหวัด และเมืองท่องเที่ยวที่มีประชากรเกิน 20,000 คน ทางจังหวัดมุ่งเน้นไปที่บริการรองรับและการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและโบราณสถานพลาซาม้านวนความสะดวกในการปรับปรุงและสร้างถนน ส่งเสริมให้มีการสร้างโรงแรมมากขึ้นในเมืองท่องเที่ยวระดับจังหวัดเพื่อเป็นการรองรับนักท่องเที่ยวกลุ่มสูงและแนวทางในการพัฒนาการท่องเที่ยวระดับจังหวัดที่น่าส่งเสริมมีดังนี้

1) จัดให้มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวทางน้ำของจังหวัดอย่างจริงจังเพราะดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่ามีผู้เยี่ยมชม หรือนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มาท่องเที่ยวบนบกริส่วนใหญ่สนใจการท่องเที่ยวทางน้ำ และนนทบุรีก็มีเส้นทางท่องเที่ยวทางน้ำอยู่หลายเส้นทางและเป็นที่ทราบกันดีว่า นักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยี่ยมชมชาวต่างประเทศที่ชอบการท่องเที่ยวลักษณะนี้ เมื่อมีการสอบถามว่าจะมาท่องเที่ยวอีกหรือไม่ ส่วนใหญ่จะตอบว่าจะมาอีก แต่มีข้อสังเกตจากศึกษาโดยเฉพาะของ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เมื่อได้มีการสอบถามนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศว่าชอบชมเรือคิดเห็นเสนอแนะในเรื่องนี้ อย่างไรบ้าง พบว่านักท่องเที่ยวให้ข้อเสนอนี้มีประโยชน์หลายประการ เช่น ควรมีระบบเก็บขยะตามลำคลองและการป้องกันกั้นขยะในแม่น้ำลำคลอง ตลอดจนน่าจะมีมาตรการในการควบคุมเสียงดังของเรือ นอกจากนั้นก็ควรมีการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกบนเรือ เช่น บันไดขึ้น ลง การควบคุมราคาค่าบริการ ค่าเหมาเรือ ควรปรับปรุงท่าเทียบเรือ สะพานทางเดินสำหรับนักท่องเที่ยว เป็นต้น

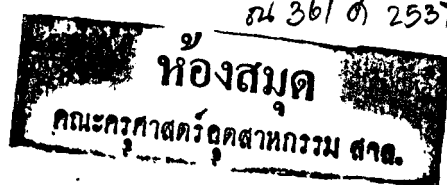
2) จัดให้มีการอนุรักษ์พื้นที่ส่วนผลไม้ ขณะเดียวกันหากจะให้ส่วนผลไม้เป็นที่

ท้องเที๋ยว น่าจะได้มีการปรับปรุงทั้งที่เพราะลักษณะสวน โดยทั่วไปยังมีสภาพขึ้นและ  
เป็นท้องร่อง การปลูกผลไม้จะคละเคล้ากันไป ค่อนข้างรกรุงรัง ไม่เหมาะสมกับการเดิน  
ชมสวนนอกจากจะได้มีการอนุรักษ์พื้นที่สวนผลไม้แล้ว น่าจะได้มีการอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรม  
นอกเหนือไปจากการพัฒนาปรับปรุงพื้นที่สำหรับเป็นแหล่งอำนวยความสะดวกสินค้าพื้นเมืองของที่-  
ระลิกที่มีชื่อเสียงสำหรับจังหวัด ทั้งนี้เพื่อเป็นรายได้ให้แก่ประชาชนในท้องถิ่น ขณะเดียวกัน  
น่าจะได้มีการปรับปรุงสินค้าพื้นเมือง ของที่ระลิกที่มีชื่อเสียงดังกล่าวให้มีความสวยงาม  
คึงทนใช้ประโยชน์ได้ ที่สำคัญคือ ควรจะมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว และราคายุติธรรมตรงนี้น่า  
จะทำได้ไม่ยาก ถ้าได้มีการประสานงานและได้รับความร่วมมือจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม  
กระทรวงอุตสาหกรรม

3) จัดให้มีการควบคุมสภาพแวดล้อมของเกาะเกร็ด โดยใช้มาตรการของ  
กรุงเทพมหานคร โดยอาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พระราชบัญญัติ  
ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เพื่อควบคุมการใช้ที่ดินและอาคารให้เป็นในแนวทางที่เหมาะสม  
โดยพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม ซึ่งห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินในการจัดระบบด้านพาณิชย์ หรือ  
ด้านอุตสาหกรรมและโรงงาน ซึ่งจะมีผลขัดต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสนับสนุนการออกกฎกระ-  
ทรวงห้ามมิให้มีการปลูกสร้างอาคารบางประเภทบนเกาะเกร็ด ขณะเดียวกันน่าจะได้มีการ  
ปรับปรุงการผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่ส่วนใหญ่ทำกันที่หมู่บ้านหัตถกรรม เครื่องปั้นดินเผาบน-  
เกาะเกร็ด ให้มีลักษณะดึงดูดใจมากกว่าปัจจุบันและถ้ามีการปรับปรุงให้มีการแสดงประมาณ  
การในการทำเครื่องปั้นดินเผาแบบครบวงจรตั้งแต่เริ่มจนแล้วเสร็จรวมทั้งแกะสลักลวดลาย  
และมีการจัดระเบียบ การจัดแสดงภาชนะให้ดูง่าย จะเป็นที่น่าดึงดูดใจแก่นักท่องเที่ยว  
อย่างมาก

4) จัดให้มีการส่งเสริมตลาดการท่องเที่ยวโดยเฉพาะการท่องเที่ยวทางน้ำที่-  
นนทบุรีมีเส้นทางาท่องเที่ยวทางน้ำหลายเส้นทางาท่องเที่ยวที่สามารถเชื่อมโยงกันได้  
เป็นโครงข่ายอย่างเช่น เส้นทางอสุทธา กรุงเทพฯ นครปฐม เป็นต้น สำหรับวิถีการส่ง-  
เสริมการตลาดการท่องเที่ยวอาจทำได้โดยการประชาสัมพันธ์สื่อต่าง ๆ นอกเหนือไปจาก  
การบริการ ประเภทต่าง ๆ เช่น เอกสารแผ่นพับเอกสารเล่มเล็ก แผนที่โปสเตอร์ เป็นต้น  
ความจริงการส่งเสริมการตลาดการท่องเที่ยวทางน้ำยังทำกันน้อยในกรณีของการท่องเที่ยว  
แห่งประเทศไทย แม้จะมีการส่งเสริม แต่ยังทำได้ไม่กว้างขวางและส่วนใหญ่เป็นการ-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่งเสริมทั่วไปมากกว่า ถ้าจะให้การส่งเสริมการตลาดท่องเที่ยวทางน้ำของนนทบุรีเป็นไปอย่างกว้างขวางเป็นที่รู้จักกันมากขึ้น น่าจะให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วม ซึ่งตามข้อเท็จจริงภาคเอกชนก็ทำอยู่แล้ว แต่จะเน้นเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวบางแห่งบางพื้นที่เท่านั้น เช่น พื้นที่ตลาดน้ำวัดไทรตลาดน้ำดำเนินสะดวก เป็นต้น

5) จัดให้มีการพัฒนาปรับปรุงอนุรักษ์สถานที่ท่องเที่ยวประเภทโบราณสถานได้แก่ วัดต่าง ๆ ขณะเดียวกันน่าจะได้มีการจัดระเบียบและบริหารจัดการภายในวัด ทั้งนี้อาจส่งเสริมให้มีการแสดง การละเล่น หรือประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ เช่น กรณีของวัดปรมัยยิกาวาสที่เป็นวัดเก่าที่สันนิษฐานว่าสร้างโดยชาวมอญที่อพยพมาในสมัยพระเจ้าตากสิน วัดนี้ตั้งอยู่บนเกาะเกิดที่การเดินทางเข้าถึงสามารถเดินทางโดยทางเรือเทียบท่าวัด หากส่งเสริมให้มีการละเล่น หรือประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ของชาวมอญในหน้าเทศกาลต่าง ๆ จะเป็นดึงดูดหรือน่าสนใจสำหรับนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยววัดปรมัยยิกาวาส และเกาะเกิดเองเป็นอย่างมาก เช่น ประเพณีรำมอญที่เป็นนาฏศิลป์ที่เก่าแก่อย่างมากของชาวมอญที่ลูกหลานชาวมอญรุ่นหลังยังคงได้รับการถ่ายทอดศิลป์ที่เก่าแก่อย่างหนึ่งของชาวมอญที่ลูกหลานชาวมอญรุ่นหลังยังคงได้รับการถ่ายทอดศิลป์นี้ไว้ เป็นต้น

6) ขณะเดียวกันรัฐน่าจะได้มีการเปลี่ยนแปลงบริการส่งเสริมการท่องเที่ยวจากเดิมที่มุ่งหวังเพียงจำนวนนักท่องเที่ยวหรือการหารายได้จากเงินตราต่างประเทศให้ได้มากที่สุด โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นอันเป็นการนำไปสู่ปัญหาในอนาคต หันมาให้ความสำคัญกับปัญหาในระยะยาวที่จะเกิดขึ้นและให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงแก้ไขปัญหาล้างแวล้อม ปัญหาการจราจรติดขัดซึ่งกระทบวิถีชีวิตปัญหานี้ ขณะเดียวกันน่าจะช่วยให้เอกชนเข้ามามีส่วนในโครงการพัฒนาการท่องเที่ยวระดับจังหวัดมากขึ้น นอกเหนือไปจากการทำให้ภาคเอกชนตระหนักถึงบทบาทความรับผิดชอบร่วมมีในด้านอนุรักษ์ และการดำรงไว้ซึ่งทรัพยากรซึ่งการท่องเที่ยวที่สำคัญ คือ การพยายามให้เอกชนดำเนินธุรกิจด้านนี้อาจมีการรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

## 2.1.2 การศึกษานโยบายของกรมศิลปากร

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประวัติความเป็นมาอันยาวนานมั่งคั่ง

ด้วยมรดกทางวัฒนธรรมสาขานานาต่าง ๆ ดังปรากฏโบราณสถาน โบราณวัตถุและศิลปวัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1330 021098

อยู่มากมาย และมีความหลากหลายในวัฒนธรรมประเพณี เป็นหลักฐานยืนยันถึงภูมิหลังทั้งใน  
ด้านความเจริญรุ่งเรืองและความเสื่อมถอยของประเทศอยู่ในแทบทุกจังหวัด

ในแต่ละจังหวัดหรือในแต่ละท้องถิ่น ส่อมมีสาระสำคัญที่แตกต่างกันไปไม่ว่าจะ  
เป็นประวัติศาสตร์ภูมิหลังของบ้านเมืองสังคมจารีตประเพณีของผู้คนและเรื่องราวหลักฐาน-  
ทางศิลปะโบราณคดี แต่ในความแตกต่างที่หลากหลายนี้เอง ที่กลายเป็นเสน่ห์และเอกลักษณ์  
ประจำท้องถิ่นและคณะเคล้านผสมผสานเข้าด้วยกัน ภาสได้คำว่า "อารยธรรมไทย"

เมื่อเวลาและเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงไปโบราณสถาน โบราณวัตถุ ในท้องถิ่น  
ถูกทำลาย ประวัติศาสตร์ของเมืองถูกลืมเลือน วัฒนธรรมบริสุทธิ์ของท้องถิ่นแทรกซ้อนด้วย  
วัฒนธรรมส่วนกลางและวัฒนธรรมตะวันตก ที่แพร่ผ่านวัฒนธรรมเมืองหลวงเข้ามาจนเกิด  
ความสับสนคลั่ง คงเป็นที่น่าเสียดายถ้ามรดกวัฒนธรรมท้องถิ่นมีอันต้องสูญสิ้นไป ผู้คนในท้องถิ่น  
เองก็จะขาดความภาคภูมิใจไม่มีสิ่งใดที่จะหวัดหรือเฝ้าแหนมรดกของตน

### 2.1.3 สภาพการท่องเที่ยวของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ผลจากนโยบายการท่องเที่ยวของรัฐบาลโดยเจเนาะแผนพัฒนา-  
เศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 6, 7 เป็นต้นมา แนวโน้มการเจริญเติบโตของการท่องเที่ยวมีมาก  
ขึ้นทุกปี ขณะเดียวกันได้ทำการรายได้ให้ประเทศเป็นจำนวนมหาศาลกล่าวคือ ในระยะที่ปี 2530  
การท่องเที่ยวทำรายได้ให้กับประเทศ 50,024 ล้านบาท มาในปี 2534 ทำรายได้ให้กับ  
ประเทศได้ถึง 234,000 ล้านบาท สำหรับกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นเมืองหลวงของไทยที่มี  
ชื่อเสียงเป็นที่รู้จักได้ดีทั่วโลกทั้งทางด้านโบราณสถาน วัฒนาอาราม ขนบธรรมเนียมประ-  
เพณี แหล่งสินค้าราคาถูก เป็นต้น ได้มีการประมาณจากสำนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์-  
มหาวิทยาลัย ที่ได้มีการศึกษาเบื้องต้นเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวกรุงเทพมหานครและปริมณฑล  
เสนอการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เมื่อปี 2535 ว่าจะมีผู้มาเยือน<sup>(3)</sup> ในปี 2539  
17,417,600 คน เป็นตลาดผู้เยี่ยมชมเยือนชาวไทยร้อยละ 72 ชาวต่างประเทศร้อยละ 28



เฉพาะของจังหวัดนนทบุรีในปี 2534 มีประมาณ 1,500,000 คน เป็นตลาดชาวไทหรือ-  
ละ 92 และชาวต่างประเทศร้อยละ 8 โดยชาวต่างประเทศส่วนหนึ่งที่มาเที่ยวกรุงเทพฯ  
และสนใจการท่องเที่ยวทางน้ำและชีวิตความเป็นอยู่ริมแม่น้ำสมมาท่องเที่ยวในจังหวัดนนทบุรี  
มากขึ้น



- (๓) ผู้เขียนเขียนตามความหมายที่สำนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใช้ตาม  
ความหมายที่ หมายถึง บุคคลากรที่เดินทางไปยังสถานที่ซึ่งมิใช่ถิ่นพำนักชั่วคราวโดยมี  
วัตถุประสงค์เพื่อเป็นการพักผ่อน เชื่อมญาติมิตร ศึกษาหาความรู้ การกีฬา การศาสนา  
ติดต่อธุรกิจใด ๆ โดยมีใช้ถิ่นพำนักชั่วคราว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการพักผ่อน  
เชื่อมญาติมิตร ศึกษาหาความรู้ การศึกษา การศาสนา ติดต่อธุรกิจ การประชุม  
การรักษาสุขภาพ หรือ เพื่อประกอบภาระกิจใด ๆ โดยมีได้รับค่าจ้างในการดังกล่าว  
เท่านั้นสำหรับนักท่องเที่ยว หมายถึง ผู้เขียนเขียนที่พักค้างคืนและนักท่องเที่ยว หมายถึง  
ผู้เขียน เขียนที่ไม่พักค้างคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 1 การคาดประมาณจำนวนนักท่องเที่ยว (TOURIST) และนักท่องเที่ยว  
(EXCURSIONIST) ของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พ.ศ. 2539-2554 (คน)

| จังหวัด            | พ.ศ. 2539  | พ.ศ. 2544  | พ.ศ. 2549  | พ.ศ. 2554  |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|
| กรุงเทพมหานคร      | 20,204,400 | 22,639,000 | 24,812,400 | 26,983,500 |
| นักท่องเที่ยว      | 7,425,500  | 8,645,400  | 10,027,300 | 11,184,600 |
| นักทัศนาจร         | 12,773,900 | 13,939,600 | 14,785,100 | 15,798,900 |
| จังหวัดนครปฐม      | 2,430,000  | 2,733,800  | 2,966,800  | 3,197,400  |
| นักท่องเที่ยว      | 400,000    | 447,900    | 482,200    | 519,600    |
| นักทัศนาจร         | 2,030,000  | 2,285,900  | 2,474,400  | 2,677,900  |
| จังหวัดสมุทรสาคร   | 2,030,000  | 2,285,900  | 2,474,400  | 2,677,900  |
| นักท่องเที่ยว      | 7,425,500  | 8,645,400  | 10,027,300 | 11,184,600 |
| นักทัศนาจร         | 12,773,900 | 13,939,600 | 14,785,100 | 15,798,900 |
| จังหวัดนนทบุรี     | 1,666,500  | 1,851,500  | 1,995,900  | 2,151,600  |
| นักท่องเที่ยว      | 91,400     | 101,100    | 108,400    | 116,200    |
| นักทัศนาจร         | 1,575,100  | 1,750,400  | 1,887,500  | 2,035,400  |
| จังหวัดปทุมธานี    | 477,000    | 505,800    | 530,400    | 556,400    |
| นักท่องเที่ยว      | 40,900     | 43,400     | 45,500     | 47,700     |
| นักทัศนาจร         | 436,100    | 462,200    | 484,900    | 508,700    |
| จังหวัดสมุทรปราการ | 2,250,300  | 2,557,400  | 2,826,000  | 3,122,700  |
| นักท่องเที่ยว      | 58,800     | 66,500     | 73,600     | 81,200     |
| นักทัศนาจร         | 2,191,500  | 2,490,900  | 2,752,400  | 3,041,500  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารงานวิจัยสำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่าการนำเอกสารนี้ไปใช้ในรูปแบบใดก็ตาม จะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 การคาดประมาณผู้เยี่ยมเยือนกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พ.ศ. 2539 - 2554

| จังหวัด            | พ.ศ. 2539  | พ.ศ. 2544  | พ.ศ. 2549  | พ.ศ. 2554  | อัตราเพิ่มเฉลี่ย |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------------|
| กรุงเทพมหานคร      | 20,204,400 | 22,639,000 | 24,812,400 | 26,983,500 | 2.32             |
| ชาวไทย             | 14,062,300 | 15,304,000 | 16,326,600 | 17,539,300 | 1.76             |
| ชาวต่างประเทศ      | 6,142,100  | 7,335,000  | 8,485,800  | 9,444,200  | 3.60             |
| จังหวัดนครปฐม      | 2,430,000  | 2,733,800  | 2,956,800  | 3,197,540  | 2.07             |
| ชาวไทย             | 1,978,000  | 2,214,400  | 2,383,000  | 2,567,600  | 1.95             |
| ชาวต่างประเทศ      | 452,000    | 519,400    | 573,600    | 629,500    | 2.57             |
| จังหวัดสมุทรสาคร   | 473,400    | 498,000    | 523,700    | 550,600    | 1.04             |
| ชาวไทย             | 463,500    | 487,500    | 512,700    | 539,600    | 1.04             |
| ชาวต่างประเทศ      | 9,900      | 10,500     | 11,000     | 11,000     | 1.04             |
| จังหวัดนนทบุรี     | 1,666,500  | 1,851,500  | 1,995,900  | 2,151,600  | 1.87             |
| ชาวไทย             | 1,524,800  | 1,684,900  | 1,806,300  | 1,936,400  | 1.77             |
| ชาวต่างประเทศ      | 141,700    | 166,600    | 189,600    | 215,200    | 3.15             |
| จังหวัดปทุมธานี    | 477,000    | 505,600    | 530,400    | 556,400    | 1.09             |
| ชาวไทย             | 452,700    | 479,800    | 503,300    | 528,000    | 1.09             |
| ชาวต่างประเทศ      | 24,300     | 25,800     | 27,100     | 28,400     | 1.20             |
| จังหวัดสมุทรปราการ | 2,250,300  | 2,557,400  | 2,826,000  | 3,122,700  | 2.42             |
| ชาวไทย             | 1,957,800  | 2,212,200  | 2,438,800  | 2,694,800  | 2.30             |
| ชาวต่างประเทศ      | 292,500    | 345,200    | 387,200    | 427,800    | 3.19             |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.1.4 โครงสร้าง ลักษณะและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว

ได้มีการคาดประมาณว่าใน พ.ศ. 2539-2554 จะมีผู้เยี่ยมชมถนนนทบุรี 1,666,500 คน เป็นผู้เยี่ยมชมเยือนชาวไทย 1,524,800 คน เป็นชาวต่างประเทศ 141,700 คน ในปี 2544 จะมีผู้เยี่ยมชมเยือนถนนนทบุรี เป็น 1,851,500 คน เป็นชาวไทย 1,684,900 คน เป็นชาวต่างประเทศ 166,000 คน ในปี 2549 จะมีผู้เยี่ยมชมเยือนถนนนทบุรี 1,995,900 คน เป็นชาวไทย 1,806,300 คน เป็นชาวต่างประเทศ 189,600 คน ในปี 2554 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของการประมวลผลจะมีมาเยี่ยมชมเยือนถนนนทบุรีถึง 2,151,600 คน เป็นชาวไทย 1,936,400 คน เป็นชาวต่างประเทศ 215,200 คน

สำหรับลักษณะพฤติกรรมของผู้เยี่ยมชมเยือนที่ส่วนนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศึกษาไว้ พบว่าผู้เยี่ยมชมเยือนชาวไทยในกรณีของถนนนทบุรีระหว่างเพศชายกับหญิงก้ำกึ่งกัน อายุส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่าง 15-44 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จะจบอาชีวศึกษาและอุดมศึกษา ในแง่ของอาชีพส่วนใหญ่จะรับราชการและเป็นพนักงานบริษัท รองลงมาเป็นนักเรียน นักศึกษาและประกอบกิจการส่วนตัว ในแง่ของรายได้ผู้เยี่ยมชมเยือนส่วนใหญ่จะมีรายได้อยู่ระหว่าง 5,001-20,000 บาท ส่วนใหญ่เคยมาเที่ยวที่ถนนนทบุรีและเคยมามากกว่า 2 ครั้ง โดยมาในลักษณะที่เป็นทั้งกลุ่มเพื่อน และกลุ่มครอบครัว จำนวนมีตั้งแต่ 1-5 คน และ 6-10 คน แต่ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงระหว่าง 1-5 คน โดยจะนำครอบครัวส่วนตัวมากกว่ามารับจ้าง รองลงมาได้แก่ รถประจำทางสำหรับวัตถุประสงค์ของการท่องเที่ยว ส่วนใหญ่ต้องการมาท่องเที่ยว/พักผ่อน ท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ การพักผ่อนส่วนสาธารณะ การรับประทานอาหารและพักผ่อนตามสวนและริมน้ำรวมทั้งในบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมเป็นธรรมชาติ สำหรับค่าใช้จ่ายของผู้เยี่ยมชมเยือนแต่ละคนจะใช้จ่ายโดยเฉลี่ย 390 บาท/คน และเมื่อถามว่าต้องการกลับมาท่องเที่ยวใหม่หรือไม่ ส่วนใหญ่ตอบว่ามีความต้องการที่จะกลับมาท่องเที่ยวใหม่ โดยให้เหตุผลในกรณีของถนนนทบุรีว่าอยู่ใกล้กับกรุงเทพมหานคร มีสินค้าพื้นเมืองของที่ระลึก มีสถานที่น่าสนใจจะมาท่องเที่ยวและที่สำคัญคือ มีความปลอดภัย

สำหรับลักษณะและพฤติกรรมของผู้เยี่ยมชมเยือนชาวต่างประเทศในกรณีของถนนนทบุรีระหว่างเพศชายกับหญิงมีจำนวนก้ำกึ่งกัน อายุส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่าง 15-44 ปี ช่วงระหว่าง 35-44 ปี จะเป็นกลุ่มที่ใหญ่กว่ากลุ่มอื่น สำหรับการศึกษาส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับอุดมศึกษา ในเรื่องของอาชีพส่วนใหญ่จะเป็นพนักงานบริษัทเอกชน รองลงมาเป็นนักธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราชได้ส่วนใหญ่อะหว่าง 15,001 ดอลลาร์ (สหรัฐ) รองลงมา 12,001-15,000 ดอลลาร์ ส่วนใหญ่ผู้เยี่ยมชมเยือนชาวต่างประเทศจะไม่เคยมาบนบรู๊ฟวีกที่เคมาส่วนมาก มาครั้งเดียว สำหรับการท่องเที่ยวจะเป็นการมาในลักษณะของกลุ่มเพื่อนและกลุ่มครอบครัว ฮานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง กรณีบนบรู๊ฟวีกผู้เยี่ยมชมเยือนชาวต่างประเทศจะเดินทางด้วยรถส่วนตัว ซึ่งส่วนใหญ่อะจะเป็นรถตู้หรือรถยนต์นั่ง รองลงมาเดินทางด้วยเรือ สำหรับวัตถุประสงค์ของการมาท่องเที่ยวส่วนใหญ่อะมาชมและศึกษา วัฒนธรรม รองลงมา ชมสถานที่ทางประวัติศาสตร์ ธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวที่ผู้เยี่ยมชมเยือนชาวต่างประเทศที่มานบนบรู๊ฟ ส่วนใหญ่สนใจแหล่งท่องเที่ยวแม่น้ำลำคลอง รองลงมาได้ สถานที่ประวัติศาสตร์ และวัด สำหรับค่าใช้จ่ายที่ผู้เยี่ยมชมเยือนชาวต่างประเทศใช้จ่ายโดยเฉลี่ย 350 บาท/วัน/คน และเมื่อถามว่าต้องการกลับมาท่องเที่ยวใหม่หรือไม่ส่วนใหญ่ตอบว่ามีความต้องการที่จะกลับมาท่องเที่ยวใหม่ โดยให้เหตุผลว่าในกรณีของนบนบรู๊ฟมีสถานที่ที่น่าสนใจรวมทั้งวัฒนธรรม ประเพณี ซึ่งผลของการศึกษาของสำนักบริการวิชาการในเรื่องดังกล่าวสอดคล้องการศึกษาของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยที่ศึกษาแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวทางน้ำประเภทแม่น้ำลำคลองกรุงเทพมหานครและภาคกลางที่เสนอการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเมื่อ ปี 2533 เพราะฉะนั้นจึงเห็นว่าคุณภาพทางด้านการท่องเที่ยวที่น่าสนับสนุน และนำลงทุนมากจังหวัดหนึ่ง

#### 2.1.5 การศึกษาเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดนนทบุรี

จังหวัดนนทบุรีมีฐานะเป็นเมืองเก่าแบ่งออกได้เป็น 3 สมัย คือ สมัยก่อนกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยกรุงรัตนโกสินทร์และสมัยปัจจุบัน เดิมเรียกว่า ตลาดขวัญ ฐานะเป็นเมืองในสมัยสมเด็จพระมหาจักรพรรดิแห่งกรุงศรีอยุธยา แม้จังหวัดนนทบุรีจะเป็นเมืองเล็ก แต่ก็มีสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นโบราณสถาน และศิลปวัฒนธรรม ประเพณีพื้นบ้าน ชีวิตของผู้คนตามริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ตลอดจนสถานที่พักผ่อนหย่อนใจตามธรรมชาติหลายแห่งในอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดดังนี้

##### (1) อำเภอเมืองนนทบุรี สถานที่ท่องเที่ยว ได้แก่

- สะพานพระนั่งเกล้า
- วัดเฉลิมพระเกียรติ



- วัดเขมาภิรตาราม
- วัดสังฆทาน
- วัดปรางค์
- วัดโชติการาม

(2) อำเภอปากเกร็ด สถานที่ท่องเที่ยว ได้แก่

- วัดชลประทานรังสฤษฎ์
- วัดกุ
- วัดปรมัยยิกาวาส
- วัดเกาะ
- สนามกอล์ฟชลประทาน
- สวนตาลน้อย
- สวนปลาค้าง
- ทองหล่อ ออคิด
- สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์
- สวนทิพย์
- เกาะเกร็ด
- เครื่องปั้นดินเผา

(3) อำเภอบางกรวย

- ตลาดน้ำปากคลองบางคูเวียง
- วัดโพธิ์บางโอ
- วัดสิงห์

(4) อำเภอบางใหญ่

- วัดสวนแก้ว
- ตลาดศรีเกษตร
- วัดอัมพวัน

โดยที่ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ซึ่งศาสนาพุทธมีจะประเพณีและวัฒนธรรม

ต่าง ๆ อยู่มา ทำให้จังหวัดนนทบุรีเป็นแหล่งวัฒนธรรม และงานประจำปีหลายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่สำคัญได้แก่

- งานเทศบาลประกวดผลไม้ของจังหวัดนนทบุรี เป็นการจัดการเพื่อการจัดจำหน่ายและประกวดผลไม้ต่าง ๆ ที่หน้าศาลากลางจังหวัด เริ่มงานประมาณเดือนพฤษภาคม
- งานประกวดกระท้อนของตำบลบางขุนทองเป็นการจัดงานเพื่อการจำหน่ายและประกวดกระท้อนของชาวตำบลบางขุนทอง เริ่มงานประมาณเดือนกรกฎาคม
- งานอนุรักษ์มรดกไทย จัดเพื่อแสดงผลผลิตที่ หัตถกรรม การละเล่น-พื้นบ้านและขนบหวานของชาวปากเกร็ด จัดที่วัดปรมัยยิกาวาส อำเภอปากเกร็ด สำหรับงานประเพณีวัฒนธรรมที่สำคัญ ได้แก่

- งานประเพณีการจุดลูกหนู
- งานประเพณีการทำบุญตักบาตรพระ
- งานล่อชกระตัง
- งานแห่เทียนเข้าพรรษา
- งานตักบาตรดอกไม้
- งานตักบาตรน้ำผึ้ง
- งานตักบาตรเทโว
- งานการละเล่นพื้นบ้านของชาวเกาะเกร็ด
- งานการละเล่นเพลงระบำไกลบ้าน
- งานแข่งเรือที่วัดคูขันธ์
- งานทำบุญตักบาตรพระ 100
- งานทำบุญออกพรรษาของมอญ
- งานการละเล่นรำเจ้า
- งานการละเล่นเพลงเจ้าขาว
- งานการละเล่นร่ำมอญ

สำหรับผู้มาท่องเที่ยวในจังหวัดนนทบุรี จากการศึกษาของสำนักบริการวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี 2535 กรณีของชาวไทยจำแนกตามที่มาเป็นราชอาณาจักร ส่วนใหญ่จะมาจากกรุงเทพมหานคร รองลงมาจากจังหวัดในปริมณฑล ที่เหลือมาจากภาคเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่าง ๆ ของประเทศ สำหรับชาวต่างประเทศที่มาท่องเที่ยวจะมาจากกลุ่มยุโรป รองลงมา กลุ่มเอเชีย ตะวันออกและแปซิฟิก และกลุ่มอเมริกา ตามลำดับ

การท่องเที่ยวทางน้ำ แหล่งท่องเที่ยวประเภทต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่ในลำน้ำ หรือ บนสองฝากฝั่งของลำน้ำหรือมองเห็นได้จากเรือ เช่น บ้าน วัด เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันการท่องเที่ยวทางน้ำประเภทแม่น้ำลำคลองทั้งลักษณะของการเที่ยวชมตลาดน้ำ การล่องเรือชมลักษณะชีวิตแบบไทย ๆ สองฝั่งลำน้ำ การล่องเรือชมความงามสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และสถานที่ท่องเที่ยวธรรมชาติ ตลอดจนนั่งเรือรับประทานอาหาร ได้รสชาติออกไปเรื่อย ๆ เป็นที่รู้จักและนิยมของนักท่องเที่ยวอย่างแพร่หลาย นนทบุรีมีแหล่งท่องเที่ยวทางน้ำโดยเฉพาะตามลำคลองหลายแห่งยังคงใสสะอาด ใช้อุปโภคและใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น คลองล้อม คลองบางกอกน้อย ขณะเดียวกันบนสองฝั่งคลองดังกล่าวยังมีภาพลักษณะชีวิตแบบไทย ๆ ให้ชม เช่น ภาพบ้านเรือนไทยภาคกลางแบบโบราณและบ้านเรือนไทยแบบประยุกต์ยังมีให้เห็นอยู่มากมาย สำหรับแหล่งท่องเที่ยวทางน้ำของนนทบุรีที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยทำการศึกษาแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวทางน้ำประเภทแม่น้ำลำคลอง (ของกรุงเทพมหานครและภาคกลาง) ที่เสนอต่อการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเมื่อปี 2533 และจากการศึกษาของสำนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเมื่อปี 2535 พบว่านนทบุรีมีแหล่งท่องเที่ยวทางน้ำที่น่าสนใจหลายเส้นทางที่สำคัญ ได้แก่

(1) เส้นทางจากลำน้ำจังหวัดนนทบุรีถึงปากเกร็ดมีสถานที่ท่องเที่ยวในเส้นทางที่น่าสนใจ ได้แก่

- วัดเฉลิมพระเกียรติ
- วัดปรมัยยิกาวาส
- บ้านเครื่องปั้นดินเผาอมฤโบริภาพ (กวานอาหม่าน) บนเกาะเกร็ด
- สวนทิพย์
- สวนตาลน้อย

(2) เส้นทางจากคลองอ้อมนนท์จังหวัดนนทบุรีถึงคลองบางกอกน้อยในเส้นทางนี้มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ ได้แก่

- วัดชลอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัดคูทธาน
- วัดบางไกรใน
- วัดแก้วฟ้า
- วัดโพธิ์บางโอ
- วัดโพธิ์เงิน
- วัดบางไกรนอก
- สวนกล้วยไม้
- วัดสักใหญ่
- วัดโตนด

(3) เส้นทางจากปากคลองบางคูเวียงถึงวัดตะเคียนในจังหวัดนนทบุรี ในเส้นทางนี้มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ ได้แก่

- ตลาดน้ำบางคูเวียง
- วัดตะเคียน

นอกจากนี้ยังมีเส้นทางท่องเที่ยวทางน้ำที่คณะกรรมการพัฒนาท่องเที่ยวทางน้ำจังหวัดนนทบุรีได้ทำการสำรวจไว้ เมื่อเดือนมิถุนายน 2535 ไว้ 2 เส้นทาง ได้แก่

(1) เส้นทางจากบริเวณท่าวานนทบุรี ทวนน้ำตามเส้นทางแม่น้ำเจ้าพระยาเลี้ยวซ้ายเข้าคลองอ้อม (แม่น้ำอ้อม) ชานอำเภอบางใหญ่ คลองบางกอกน้อยอำเภอบางกรวย ออกแม่น้ำเจ้าพระยา ทวนกลับทาวานนทบุรี เส้นทางนี้มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดหลังเก่า
- พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ธรรมชาติ
- ตลาดอาหารและผลไม้
- วัดเฉลิมพระเกียรติ
- ทศนิยาสองฝั่งคลองอ้อม - คลองบางกอกน้อย
- ตลาดน้ำคลองบางคูเวียง
- วัดต่าง ๆ ริมคลองอ้อม-คลองบางกอกน้อย ได้แก่ วัดชลอ

วัดโพธิ์บางโอ วัดบางขุน และวัดปรางค์ (ที่มีภาพจิตรกรรมฝาผนังที่เก่าที่สุดใช้ฝีมือช่าง

ขึ้นสูงสวยงามมาก)

(2) เส้นทางจากทำนน้ำปากเกร็ด วนรอบเกาะเกร็ดแล้วทวนน้ำขึ้นไปตามลำแม่น้ำเจ้าพระยาถึงสวนตาลน้อย วัดกุ ส่วนทัพย์แล้วกลับทำน้ำปากเกร็ด เส้นทางนี้สถานที่ท่องเที่ยว ได้แก่

- เกาะเกร็ด
- วัดปรมัยยิกาวาส
- หมู่บ้านหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา
- วัดกุ
- ส่วนทัพย์

ขณะเดียวกันทางคณะกรรมการชุดดังกล่าวได้ เสนอแนะกำหนดการนั่งเรือเส้นทางท่องเที่ยวทางน้ำไว้ ดังนี้

(1) ทัวร์ตลาดน้ำบางคูเวียง

06.00 น. ลงเรือจากท่าเรือจังหวัดนนทบุรี

06.30 น. ถึงปากคลองบางคูเวียง ชมตลาดน้ำ รับประทานอาหารเช้า และซื้อของที่ระลึก

08.00 น. ลงเรือเดินทางต่อตามคลองบางกอกน้อยผ่านอำเภอบางใหญ่ เข้าสู่คลองอ้อม (ชมทัศนียภาพบ้านสวนริม-น้ำ) และเข้าชมสวนผลไม้ตามสองข้างทางคลองอ้อม

09.30 น. ออกเดินทางไปยังชมวัดเฉลิมพระเกียรติฯ

10.00 น. เดินทางไปทำนน้ำนนทบุรีและชมศาลากลางหลังเก่า

(2) ทัวร์เกาะเกร็ด

10.30 น. ลงเรือขึ้นจากทำน้ำปากเกร็ดไปชมวัดปรมัยฯ

(เกาะเกร็ด) และหมู่บ้านหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา  
ซื้อของที่ระลึก

12.00 น. ลงเรือขึ้นทวนลำน้ำเจ้าพระยาไปยังสวนทัพย์พักผ่อน  
และรับประทานอาหารกลางวันพร้อมชมการแสดงศิลป  
วัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14.00 น. เดินทางกลับโดยรถบัส

#### 2.1.6 การศึกษาสถานที่ท่องเที่ยวทางน้ำจังหวัดที่ใกล้เคียง

เนื่องจากถนนบริติชอยู่ใกล้กรุงเทพมหานครและจังหวัด ในเขต-  
ปริมณฑล ได้แก่ ปทุมธานี และนครปฐม ดังนั้นจึงมีแหล่งท่องเที่ยวทางน้ำของจังหวัดเหล่านี้นั้นที่ผู้เยี่ยมชม หรือนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศสามารถไปท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ  
สามารถไป ท่องเที่ยวชมได้ ซึ่งจากการศึกษาของสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและ  
สำนักบริการวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ศึกษาไว้พบว่า

(1) กรุงเทพมหานครมีแหล่งการท่องเที่ยวทางน้ำที่น่าสนใจดังนี้

(1.1) เส้นทางแม่น้ำเจ้าพระยาจากช่วงท่าเรือโอเรียนเต็ลถึง  
ทำนายนกยูงในเส้นทางนี้มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ ดังนี้

- ศูนย์การค้าริเวอร์ไซด์
- วัดทองนพคุณ
- วัดปทุมคงคา
- วัดกัลยาณมิตร
- วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม
- วัดมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์
- วัดสุทัศน์ดาราม
- วัดดาวดึงส์
- วัดปทุมคงคาราชวรวิหาร
- วัดประยุรวงศาวาส
- วัดอรุณราชวราราม
- วัดระฆังโฆสิตาราม
- วัดพระศรีรัตนศาสดาราม
- วัดชนะสงครามราชวรมหาวิหาร
- วัดสังเวชวิศยาราม
- บ่อน้ำพระสุเมรุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- วัดคฤหบดี
- วัดราชาธิวาสวรวิหาร
- วัดเขมาภิรตาราม
- ศาลากลางจังหวัดนนทบุรี

(1.2) เส้นทางจากคลองชักพระถึงคลองบางกอกใหญ่ในเส้นทางนี้มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจดังนี้

- คลองน้ำคังชัน
- วัดคังชัน
- วัดเรไร
- วัดรัชฎาธิฐานราชวรวิหาร
- วัดปากน้ำเหนือ
- วัดเกาะ
- วัดวิจิตรการ
- วัดบางแวก
- วัดช่างเหล็ก
- วัดช่างเหล็ก
- วัดกาญจนสิงหาสน์
- วัดแก้ว
- วัดปากน้ำใต้
- วัดบางเสาธง
- วัดนก

(1.3) เส้นทางคลองบางหลวงเชื่อมต่อกับคลองบางกอกใหญ่ในเส้นทางนี้มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ ได้แก่

- วัดสุทธาสวรรค์
- วัดทองศาลางาม
- วัดประดู่นอก
- วัดราชคฤห์วรวิหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัดอินทาราม (วัด)
- วัดใหญ่ศรีสุพรรณ
- วัดบางไผ่
- วัดราชสิทธาราม
- วัดกัลยาณมิตร
- วัดกำแพง
- วัดนวลนรดิศวรวิหาร

- วัดปากน้ำ
- วัดจันทราภิรมย์
- วัดเวฬุราชินี
- วัดสังฆะระจาย
- วัดประคิษฐาราม
- วัดหงษ์รัตนาราม

(1.4) เส้นทางคลองบางกอกน้อย (เข้าคลองลัดตากลิ้น) ล่า-  
คลองบาง เชือกหนึ่งในเส้นทางนี้ มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ ได้แก่

- วัดปากน้ำใต้
- วัดเกาะ
- วัดสะพาน
- วัดตะล่อม
- วัดพิกล
- วัดทอง
- วัดปากน้ำเหนือ
- วัดกระโจมทอง
- สวนกล้วยไม้ 5 แห่ง
- วัดมะพร้าว
- วัดแคร่ทอลิค
- วัดกำแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1.5) เส้นทางคลองดาวคะนองถึงคลองบางขุนเทียนต่อคลองสนาม-  
ปัส และคลองบางหลวงน้อยในเส้นทางนี้มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจคือ

- ตลาดน้ำวัดไทย (มีร้านขายของที่ระลึก)
- วัดนางนองวรวิหาร (นักท่องเที่ยวต่างชาตินิยม)
- วัดราชโอรสาราม
- วัดหนึ่ง
- ศาลเจ้าจีนคลองตันไม้
- สวนงูแห่งที่ 1
- วัดปากน้ำภาษีเจริญ
- วัดโบสถ์อินทรวรวิหาร
- Antique collection Boat Shop (ร้านขาย-  
เรือจำลอง)
- สวนงูแห่งที่ 2
- วัดกำแพง
- วัดเก่าหรือวัดคูหาสวรรค์
- วัดวิจิตรการ

(1.6) เส้นทางคลองมอญตลอดสาย ในเส้นทางนี้มีสถานที่ท่องเที่ยว-  
ที่น่าสนใจคือ

- วัดโพธิ์เรียง
- วัดชินวร
- วัดนาศกกลาง
- วัดบางเสาธง
- วัดครุฑา
- วัดเครือวัลย์วรวิหาร

(1.7) เส้นทางคลองประเวศ ช่วงท่าเรือสะพานพระโขนงถึง-  
ประตูระบายน้ำลาดกระบัง เส้นทางนี้มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ คือ

- วัดกระทุ่มเสือปลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บ้านไกลหลอ (การแสดงรำพื้นเมืองไทย)
- วัดลานนาบุญและอุทยานมัจฉา

(2) กรณียของปทุมธานี แหล่งท่องเที่ยวทางน้ำที่น่าสนใจ ได้แก่ เส้นทางแม่น้ำเจ้าพระยาโดยมีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ ได้แก่

- วัดปิ่นवारวาม
- วัดสิงห์
- วัดไผ่ล้อม
- วัดเจติยาคูขี้หอม

(3) กรณียของจังหวัดนครปฐม แหล่งท่องเที่ยวทางน้ำที่น่าสนใจ ได้แก่ เส้นทางแม่น้ำท่าจีนหรือแม่น้ำนครชัยศรี ช่วงวัดไร่ขิงถึงสวนสามพราน สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจได้แก่

- วัดไร่ขิง
- สวนสามพราน

#### 2.1.7 ผลกระทบที่เกิดต่อชุมชนด้านกายภาพ

เนื่องจากจังหวัดนนทบุรี เป็นจังหวัดที่กำลังพัฒนาควบคู่ไปกับกรุงเทพฯ และจังหวัดปริมณฑลที่อยู่ติดต่อกัน จึงทำให้ประชากรจากภาคต่าง ๆ ของประเทศ โดยเฉพาะจากกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียงต่าง ๆ ก็เข้ามาทำงานหรือไม่ก็มาซื้อของที่พักราคาถูกรวมทั้งบริการต่าง ๆ จนทำให้การเจริญเติบโตของเมืองขยายอย่างรวดเร็วจนเกินไป ปัญหาของจังหวัดนนทบุรีทางด้านกายภาพจะเกี่ยวกับการวางผังเมืองรวมของจังหวัดยังไม่ถูกต้องและปัญหาขยะมูลฝอย มลพิษ ปัญหาการจราจร และอีกประการหนึ่ง จังหวัดนนทบุรีมีคูคลองขวางนาตั้งอยู่กลางใจเมืองทำให้เป็นที่คั่นสภาพที่ไม่ดีของเมือง

## 2.2 ความเป็นไปได้ของโครงการทางสังคม

### 2.2.1 การศึกษาเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม

จังหวัดนนทบุรีมีวัฒนธรรมประเพณีโดยทั่วไปคล้ายกับจังหวัดอื่น ๆ แต่ที่แตกต่างก็จะเป็นวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่นของชาวมอญซึ่งยังคงรักษาสืบมาจนถึงปัจจุบันนี้ โดยมีวัฒนธรรมและประเพณีที่น่าสนใจดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. ประเพณีจตุลกุหนุ

ประเพณีการจตุลกุหนุจะใช้ในงานศพพระเป็นการจตุรวมไปกับการจตุดอกไม้เพลิง เป็นประเพณี ที่ท้องถิ่นของประชาชนในอำเภอปากเกร็ดใช้เฉพาะวัดที่มีพระราชมัญเท่านั้น โดยไม่มีการจำกัดชั้นวรรณะของพระแต่ประการใดประเพณีนี้ยังคงรักษาสืบมาจนถึงปัจจุบันนี้ วัดที่เคยมีชื่อเสียงในการจตุลกุหนุ ได้แก่ วัดสนามเหนือใกล้ท่าเรืออำเภอปากเกร็ด ปัจจุบันยังเก็บรักษาอุปกรณ์การจตุลกุหนุไว้ครบทุกอย่าง

## 2. ประเพณีการตักบาตรพระร้อยแปด

เป็นประเพณีที่ปฏิบัติสืบต่อกันมาของ ชาวคลองบางกอกน้อย อำเภอบางกาวส- จังหวัดนนทบุรี ซึ่งได้จัดขึ้นหลายวันพร้อมกัน คือ วัดไทยเจริญ วัดโบสถ์ วัดบางไกรใน วัดบางไกรนอก และวัดอุทธาน การจัดงานมักจะทำกันในวันแรม 8 ค่ำ เดือน 12 ซึ่งสาเหตุที่มีงานนี้สืบเนื่องมาจากพระอริการแห่ง เจ้าอาวาสวัดไทยเจริญ (เดิมชื่อวัดบ้านจั่น) เป็นผู้จัดให้ขึ้นและทำกันต่อมาจนเป็นประเพณีนิยม โดยในปี 2466 พระอริการเจ้าอาวาสวัดไทยเจริญ ได้ประชุมหาหรือคณะกรรมการจัดสร้างพระพุทธรูปขึ้นองค์หนึ่งเพื่อเป็นที่สักการบูชาของชาวบ้านนั้น จึงได้มีการรอกบนอกบุญชาวบ้านในตำบลใกล้เคียงเพื่อจะนำทองเหลืองพอแก่ความต้องการแล้ว คณะกรรมการจึงแผ่ทองเหลืองให้เป็นแผ่น และมอบให้พระอาจารย์จำนวน 108 องค์โดย มีการปลุกเสกจารึกอักขระในแผ่นทองเหลือง แล้ววัดไทยเจริญจึงเททองหล่อสำเร็จเป็นองค์พระโดยเรียกชื่อว่า "พระพุทธรอาคม" หรือ "หลวงพ่อรอาคม" นับถือเป็นพระพุทธรูปศักดิ์สิทธิ์ประจำตำบลบางกร่างมาจนทุกวันนี้

คำเรียก "ตักบาตรพระร้อยแปด" (เวลาพูดคำว่า "แปด" หาสไป) นั้นหมายถึง พระคณาจารย์ร้อยแปดองค์ที่ได้มาร่วมปลุกเสกหลวงพ่พุทธรอาคม

งานตักบาตรพระร้อยแปด เริ่มมาตั้งแต่สร้างพระพุทธรูป เสร็จ คือในวันแรม 8 ค่ำ เดือน 12 พ.ศ. 2466 เมื่อสร้างเสร็จก็จัดงานฉลอง และต่อมาในวันแรม 8 ค่ำ เดือน 12 ทุก ๆ ปี ชาวบ้านถือกันว่าเป็นวันฉลองพระพุทธรูปหรือเรียกว่า วันทำบุญตักบาตรพระร้อยแปดหรือพระร้อย ต่อมาโดยปกติงานประเพณีตักบาตรพระร้อยแปดจะเริ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ก่อนวันงาน 1 วัน คือ วันแรม 7 ค่ำ เดือน 12 บรรดาชาววัดที่เป็นคณะกรรมการจัดงาน จะจัดขบวนเรือแห่พระพุทธรูปที่มีชื่อเสียงของวัดต่าง ๆ เช่น หลวงพ่ออุดมจากวัดไทยเจริญ และหลวงพ่อโตจากวัดอุทธาน โดยจัดขบวนแห่ไปตามลำคลองบางกอกน้อยอย่างสวยงาม เพื่อประกาศให้ประชาชนทราบโดยทั่วกันว่าจะมีพิธีตักบาตรพระร้อยแปดชั้นรื้อครั้งหนึ่งแล้ว และให้สาธุชนเตรียมมาทำบุญร่วมกันในวันรุ่งขึ้น

พอวันรุ่งขึ้น แรม 8 ค่ำ เดือน 12 ประชาชนจากที่ต่าง ๆ เช่น ตำบลบางกร่าง ตำบลบางขวาง ตำบลคูเวียง ฯลฯ จะพร้อมกันมาทำบุญตักบาตรร่วมกันแต่เช้าตรู่ เริ่มตั้งแต่วัดปราสาทจนถึงปากคลองซอยบางคูเวียง เป็นระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร ผู้ใดที่มีบ้านอยู่ริมน้ำในช่วงดังกล่าวก็จะมาตักบาตรกันที่หน้าบ้านคน ส่วนที่อื่น ๆ ก็จะพาเรืออาหารหวานคาวเตรียมมาตักบาตรอย่างพร้อมมูล

ส่วนทางด้านพระสงฆ์นั้น ชาวบ้านจะนิมนต์ลงเรือจ้างบ้าง เรืออู่บ้าง บางลำมีพระ 1 หรือ 2 รูป แต่ส่วนใหญ่ไม่เกิน 3 รูป และมีคนช่วยพาเรือคอสรับบิณฑบาต การทำบุญนี้จะเริ่มพร้อมกันทุกวัด วัดแต่ละวัดจะมีการแห่พระพุทธรูปสำคัญ ซึ่งประดับอย่างสวยงามไปรับบิณฑบาตด้วยพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ประชาชนบิณฑบาตและบริจาคทรัพย์สินตามศรัทธา

ในตอนบ่ายเป็นช่วงแห่งการบันเทิง โดยจัดให้มีการพาเรือแข่งกันขึ้น เรือที่ใช้เป็นเรือที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น เรือบด เรือลำปั่น เรือแจว ระยะทางแข่งขันก็ใช้ระยะทางจากวัดหนึ่งถึงอีกวัดหนึ่ง ซึ่งมีวัดที่เรียงกันไป 3 วัดด้วยกัน ได้แก่ วัดไทยเจริญ วัดบางไทรนอก และวัดอุทธาน

การแข่งขันเรือไม่ได้จัดประเภทชายตัว ทุกคนมีโอกาสเข้าแข่ง ไม่ว่าหญิงหรือชาย เด็กหรือผู้ใหญ่เมื่อทุกคนหาคู่แข่งที่มีพละกำลังกันแล้ว ก็ขึ้นความจำนองต่อคณะกรรมการที่จะได้จัดการแข่งขันขึ้น จึงเป็นที่สนุกสนานทั้งผู้เข้าแข่งขันและผู้ดูถึงคั้งจึงแยกย้ายอำลาจากกัน

### 3. ประเพณีการนับถือผี

การนับถือผีของคนมอญนั้นจะต้องรับกันเป็นทอด ๆ จากบรรพบุรุษ และผู้ที่มีหน้าที่

ที่รับ คือ บุตรชายคนหัวปีของตระกูล บุตรหญิงรับไม่ได้และเมื่อถึงคราวทำพิธีรำผี บุตรชายเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คนหัวปีของตระกูล บุตรหญิงรับไม่ได้และเมื่อถึงคราวทำพิธีรำผี บุตรชายนั้นจะเป็นผู้เข้าพิธี เรียกว่า "เป็นต้นผี" พิธีรำผี จะจัดให้มีขึ้นเพื่อเป็นการกำบังนเป็นการขอขมาในกรณีที่เกิด การผิดผีขึ้น และเป็นการขอขมาผีในกรณีที่เกิดเหตุเภทภัยร้ายแรงขึ้น มักกระทำในฤดูแล้ง ประมาณเดือน 4 ถึง เดือน 6 ยกเว้นไม่กระทำในวันพระการทำพิธีจะปลุกโรงชั่วคราวขึ้น ภายในบริเวณบ้าน ผู้เข้าร่วมพิธี ได้แก่ ญาติผีเดียวกัน และแขกอื่น ๆ ใน ระหว่างการ ทำพิธีจะมีการ เช่นผี และรำบูชาผี คนตรีประกอบพิณพาทย์มอญ

#### 4. ประเพณีการทำศพ

ประเพณีการทำศพของคนมอญ แบ่งออกตามลักษณะการตายเป็น 2 ประเภท คือ การตาศี ได้แก่ โรคชราหรือป่วยมานาน ส่วนการตาศีไม่ตายนี้นี้ ได้แก่ ตาศีด้วยโรค- ปัจจุบันและอุบัติเหตุต่างๆ รวมทั้งศพเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 12 ปี ศพที่ตาศีไม่ตายนี้นี้จะไม่มีการ เก็บไว้ที่บ้านแต่จะรับนำไปฝังโดยไม่ให้ส่วนศพที่ตาศีนั้นเก็บไว้ที่บ้านได้ โดยวางบน- เตียงที่สร้างขึ้นเพราะไม่นิยมนำโลงขึ้นบ้าน ระหว่างที่ฝังศพไว้ที่บ้านจะไม่มีประเพณีสวด พระอภิธรรมเหมือนคนไทย แต่จะเชิญผู้สูงอายุหรือผู้มีความรู้มาอ่านหนังสือต่าง ๆ เช่นพุทธ ประวัติ ชาดกต่าง ๆ ด้วยตนเองและมีการร่วมอนุเคราะห์ ประกอบพิณพาทย์มอญ ในเวลาเช้าเจ้าภาพจึงจะนิมนต์พระสงฆ์มารับนิมิตที่วัดที่วันพฤหัสบดีจะเอาศพไปเผา- เมื่อไฟมอดแล้วจะมีพิธีเก็บกระดูกเช่นเดียวกับของคนไทย แต่ที่แปลกก็คือโบไฟที่ไว้ เก็บกระดูกนั้น เจ้าภาพจะเก็บไว้ใช้ในพิธีปลงศพพระในตอนเช้าตรู่ของวันทำบุญเจ็ดวันด้วย ความมุ่งหมายก็เพื่อสร้างพระพุทธรูปใหม่อุทิศส่วนกุศลแก่ผู้ตาย

ส่วนเรื่องการปลงศพพระภิกษุ โดยเฉพาะพระผู้ใหญ่จะสร้างปราสาทตั้งแต่ 1-9 ยอด เพราะถือว่าพระภิกษุเป็นผู้มีศีลบริสุทธิ์ ควรทำที่เผาให้สวยงามและไม่ปนไปกับจิตกา- ฐานของคนธรรมดาคนนอกจากนั้นการจุดไฟเผาศพก็จะไม่เผาด้วยมือแต่จุดด้วยไฟจากลูกหนูแทน

#### 5. ประเพณีสงกรานต์ (ปีละหนึ่งครั้ง)

ประเพณีสงกรานต์ (ปีละหนึ่งครั้ง) เป็นเทศกาลที่สำคัญประจำปีของคนมอญจะมี เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำบุญเฉลิมฉลองกันอย่างมโหฬารในทุกหมู่บ้านของชุมชนคนมอญ เทศกาลนี้ใช้เวลาหลายวัน เริ่มตั้งแต่วันที่ 13 เมษายน ไปจนถึงต้นเดือน พฤษภาคม ของทุก ๆ ปี

พิธีจะเริ่มจากการทำบุญฉลองสงกรานต์ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญ ๆ คือ การแห่ข้าวแช่ แห่น้ำหวาน ปลอ่ยปลา แห่สงกรานต์ จะจบลงด้วยการทำบุญกลางบ้านและรำเจ้าประจำปีของแต่ละหมู่บ้าน

เทศกาลสงกรานต์ของคนมอญถือว่าเป็นการขึ้นศักราชใหม่ จึงจัดให้มีการเฉลิมฉลองกันอย่างใหญ่ด้วยการทำบุญรักษาศีลเพื่อเป็นการต้นศกใหม่ และเพื่อบูชาวิคนคริส และนางสงกรานต์

#### ๕. ประเพณีการทำบุญออกพรรษาของมอญ

ชาวมอญได้ชื่อว่าเป็นชาวพุทธที่เคร่งครัดและเลื่อมใสศรัทธาในพระพุทธศาสนาอย่างมาก จึงได้ร่วมกันจัดงานทำบุญออกพรรษาอย่างยิ่งใหญ่เป็นเทศกาล ประจำปีเพื่อน้อมถวายเป็นพุทธบูชา ความยิ่งใหญ่ของงานบุญครั้งนี้ไม่ยิ่งหย่อนหรือจะยิ่งใหญ่กว่าเทศกาลสงกรานต์ซึ่งเป็นงานใหญ่ตอนต้นปี

สภาพความเป็นอยู่ในหมู่บ้านมอญเริ่มดึกคึกมีชีวิตชีวา เมื่อเทศกาลออกพรรษาใกล้เข้ามา ผู้ที่ไปทำมาหากินต่างถิ่นจะกลับบ้านคนทุกบ้านจะเตรียมกวณชนมกระสาสารทหมักแป้งขนมจีน และตกแต่งบ้านเรือนวัดวาอารามต่าง ๆ ให้สวยงามและสะอาดสะอ้านกว่าปกติ ตามพระเจดีย์ ที่สำคัญของวัดจะมีผ้าแดงห่มองค์เจดีย์สวยงามเมื่อติดกับสีข้าวหรือสีทองขององค์เจดีย์

คนมอญจะทำบุญออกพรรษาดังแต่วันที่ 14 ค่ำ เดือน 11 เป็นต้นไป จนถึงวันแรม 1 ค่ำ เดือน 11 จากนั้นจะมีการทำบุญเป็นพิเศษเป็นวัด ๆ ไป ตามวัดที่สำคัญในท้องที่ในวันนั้นจะมีการทำบุญปิดทองไหว้พระเวียนกันไป วัดละหนึ่งวันแล้วแต่จะว่าในท้องที่นั้นจะมีวัดสำคัญมากน้อยเพียงใดบางแห่งมีการทำบุญ เช่นนี้ถึง 10 วันหลังจากวันออกพรรษา

เฉพาะในวันขึ้น 14 ค่ำ 15 ค่ำ และแรม 1 ค่ำ เดือน 11 จะมีการทำบุญคล้าย ๆ กันทั้ง 3 วัน เริ่มตั้งแต่เข้ามือของวันขึ้น 14 ค่ำ ชาวบ้านจะจัดสำรับอาหารไปถวายพระที่วัดเป็นสำรับใหญ่จะมี ขนมจีน น้ำยา-น้ำพริก กระสาสารทกลัวยไข่ เป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกนั้นจะมีอาหารอื่น ๆ เช่นแกงเผ็ด ผลไม้อื่น ๆ พร้อมดอกไม้ธูปเทียน

การทำบุญในวันขึ้น 14 ค่ำ 15 ค่ำและแรม 1 ค่ำ คงมีการทำบุญตักบาตรในตอนเช้าและเพลส่วนส่วนในส่วนขึ้น 15 ค่ำ แต่ธรรมเนียมไทยทำบุญพิเศษในวันแรม 1 ค่ำ มีตักบาตรเทโว)

## 7. เพลงเจ้าขาว

เพลงเจ้าขาวเป็นเพลงพื้นบ้านเก่าแก่ของบ้านเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เป็นเพลงที่ใช้สำหรับบอกบุญชักชวนให้คนมาทำบุญร่วมกันโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเทศกาลทอดกฐินซึ่งเป็นช่วงเวลาที่จะดับน้ำในแม่น้ำลำคลองแล้วคนตั้งชาบ้านจะออกบอกบุญทางเรือด้วยการพายเรือไปตามหมู่บ้านต่าง ๆ พร้อมกับร้องเพลงบอกบุญเชิญชวนผู้มีจิตศรัทธาทำบุญด้วยกัน

## 8. รำมอญ

เป็นนาฏศิลป์ที่เก่าแก่อย่างหนึ่งของมอญและคงเหลืออยู่สืบต่อมาจนกระทั่งทุกวันนี้ ลูกหลานมอญรุ่นหลัง ๆ นี้ยังคงได้รับการถ่ายทอดศิลปะนี้ไว้ด้วยดีตลอดมาโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ปากเกร็ด พระประแดง และที่ปทุมธานี ยังมีผู้ที่รำมอญได้จำนวนมาก ซึ่งรวมทั้งวงปี่พาทย์มอญที่บรรเลงประกอบการรำก็ยังคงมีอยู่หลายวงเช่นกัน แต่ละวงก็มีฝีมือเชื่อมทางเพลงมอญกันทั้งสิ้น

## 9. การรำเจ้า

คนมอญได้ชื่อว่าเป็นผู้มีความเคร่งครัด เลื่อมใสในพระพุทธศาสนาอย่างลึกซึ้ง แต่ความเชื่อดังเดิมในการนับถือผีบรรพบุรุษกับผู้อื่น ๆ ที่มีฤทธิ์รวมทั้ง เทพธิดา อารักษ์ต่าง ๆ ยังคงถือปฏิบัติควบคู่ไปกับการนับถือพุทธศาสนาเช่นเดียวกับทางไทยที่นับถือคติของพราหมณ์ควบคู่ไปกับการนับถือพระพุทธศาสนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ด้วยเหตุผลนี้จึงมีประเพณีของคนมอญที่ปฏิบัติเกี่ยวกับการนับถือผีหลายอย่างบางอย่างได้ปฏิบัติเพื่อให้สอดคล้องกับความเชื่อที่มีมาจากพระพุทธประวัติ หรือชาดก ต่าง ๆ ตลอดจนเป็นเรื่องของการป้องกันสิ่งชั่วร้ายต่างๆ และเพื่อความสบายใจของผู้ปฏิบัติด้วย

การรำเจ้าถือว่าเป็นงานประจำปีที่หมู่บ้านมอญถือปฏิบัติตั้งแต่เมื่ออยู่เมืองมอญตั้งแต่โบราณมาจนถึงปัจจุบันนี้การรำเจ้านี้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของงานสงกรานต์ของมอญด้วย กล่าวคือ คนมอญ จะถือว่างานสงกรานต์นั้นเป็นเทศกาลสำคัญประจำปีการทำงานจึงจัดกันอย่างยิ่งและยึดถือหลายวัน

#### 10. ประเพณีวันลอยกระทง

ประเพณีลอยกระทงเป็นประเพณีที่ปฏิบัติสืบทอดต่อกันมาของชาวจังหวัดนนทบุรี เพื่อเป็นการดำรงไว้ ซึ่งวัฒนธรรมประเพณีอันดีงามของชาวไทยโดยในวันเพ็ญเดือน 12 ของทุก ๆ ปี จังหวัดจะร่วมกับเทศบาลเมืองนนทบุรีจะจัดให้มีการประเพณีวันลอยกระทงขึ้น ณ บริเวณริมเขื่อนหน้าศาลากลางจังหวัด โดยในวันดังกล่าวจะมีการจัดกิจกรรมเริ่มตั้งแต่ เวลา 09.00 น. จะมีการแข่งขันรถสามล้อมoped รถชาเล็ง รถชาลั้งชกล้อ ชิงแชมป์แห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นที่สนใจของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศเป็นอย่างมาก ต่อจากนั้นก็จะมีการประกวดการประดิษฐ์กระทงดอกไม้สด การประกวดรถเฟือง การประกวดกระทงในภาคค่ำ ก็จะมีการประกวดนางนพมาศ ช้างงาม การแข่งขันชกมวยไทย ตะกร้อลอดบ่วง และมีมหรสพตลอดคืนเมื่อ เวลา 24.00 น. มาถึงข้าราชการ พ่อค้า ประชาชน รวมทั้งนางนพมาศก็จะพร้อมใจกันร่วมลอยกระทงบริเวณริมเขื่อนหน้าศาลากลาง เป็นภาพที่ตื่นตาตื่นใจยิ่งนัก ในการรักษาประเพณีวัฒนธรรมดั้งเดิมของชาวไทย และทุกปี บ้างจังหวัดจะจัดทำกระทงยักษ์ลอยเด่นอยู่กลางแม่น้ำเจ้าพระยาอีกด้วย

#### 11. ประเพณีจีน

ในปีหนึ่ง ๆ นั้น คนจีนจะมีเทศกาล 8 เทศกาล เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 เดือน เดือน

1 นับตามปฏิทินจันทรคติแบบจีน ราวเดือนกุมภาพันธ์ ด้วยเทศกาลตรุษจีนหรือ วันขึ้นปีใหม่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตามประเพณีจีน ถัดจากนั้นจะมีเทศกาลน้อยใหญ่ติดตามมากที่สุด ได้แก่ เทศกาลฉลองรับ  
ฤดูการเพาะปลูกตรงกับเดือนที่ 1 วันที่ 15 มีการไ้ชนไหว้ศาลเจ้าและบรรพบุรุษ เทศกาล  
เซ่งเม้งตรงกับเดือนที่ 3 วันที่ 4 อันเป็นประเพณีที่ลูกหลานจีนจะไปไหว้บรรพบุรุษที่ย้ายขั้  
ปีละครั้ง เทศกาลขนมห้าวตรงกับวันที่ 5 เดือน 5 เพื่อรำลึกถึงคุณงามนงนางผู้ชื่อสัตย์แห่ง  
แคว้นฉ้อ เทศกาลสารทจีนตรงกับเดือน 7 วันที่ 15 จะเป็นการไหว้เจ้าบรรพบุรุษและรำลึก  
ถึงต้นตระกูลจีนที่มาตั้งรกรากในซุคบุกเบิก มีการทิ้งกระจาดให้ทาน เทศกาลไ้พระจันทร์  
ตรงกับเดือน 8 วันที่ 15 เป็นประเพณีที่รำลึกถึงการกู้ชาติจีนจากมองโกลผสมผสานกับการ-  
ไหว้บูชาเจ้าแม่กวนอิม เทศกาลกินเจซึ่งจัดในเดือน 9 เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ถึงวันที่ 9 เทศ-  
กาลไหว้เจ้าประจำปีตรงกับเดือนที่ 12 มีการประกอบพิธีไหว้เจ้าที่ศาลเจ้า ในระยะเทศ-  
กาลเหล่านี้เงินจีนในพื้นที่ศึกษาจะจัดให้มีการเฉลิมฉลองเช่นเดียวกับคนจีนในส่วนอื่น ๆ ของ  
ประเทศ

## 12. งานวันผลไม้

โดยทั่วไปจัดประมาณเดือนมิถุนายน ณ บริเวณศาลากลางเก่าติดริมแม่น้ำเจ้า  
พระยาจังหวัดนนทบุรี สาเหตุที่มีการจัดงานนี้สืบเนื่องมาจากจังหวัดนนทบุรีเป็นดินแดนปลูก  
ผลไม้รสดีที่ชาวสวนในจังหวัดต่าง ๆ ได้นำเอากิ่งพันธุ์จากสวนเมืองนนท์ไปปลูกขยายพันธุ์-  
กันมากมาบางชนิดกลายเป็นผลไม้พื้นเมืองของถิ่นนั้นไปเลย ผลไม้เมืองนนท์ออกลูกช้าและ  
สุกช้ากว่าถิ่นอื่น คือ ประมาณกลางเดือน พฤษภาคมถึงกลางเดือนกรกฎาคม เพื่อส่งเสริม  
การปลูกของเกษตรกร ทางจังหวัดจึงได้จัดงานขึ้นบริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาศาลา-  
กลางจังหวัดนนทบุรีงานนี้จะจัดขึ้นเป็นสัปดาห์แต่จะมีวันสำคัญของงานอยู่ที่วันเปิดงาน โดยมี  
กิจกรรมต่าง ๆ อาทิเช่น การประกวดขบวนเรือผลไม้ที่ตกแต่งเป็นเรือแพนซีแบบต่าง ๆ  
และประกวดธิดาชาวสวน การประกวดทุเรียนพันธุ์ต่าง ๆ และผลไม้อื่น ๆ เช่นกระท้อน  
มังคุด มะม่วง กล้วยหอม การจัดตลาดนัดผลไม้นานาชาติบริเวณหน้าศาลากลางจังหวัด  
นอกจากนี้ยังมีเรือแม่ค้าบางเจ้านำผลไม้จากสวนพาสมาจำหน่ายอยู่ริมน้ำสร้างบรรยากาศ  
ตลาดน้ำบริเวณงานอีกด้วย สำหรับในปี 2537 จังหวัดนนทบุรี ได้กำหนดงานวันผลไม้หรือ  
งานเทศกาลผลไม้ไว้ในช่วงเดือนเมษายน ถึงเดือนมิถุนายน ก็จะมีการจัดงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดนนทบุรีเป็นจังหวัดที่มีอาณาเขตติดกับกรุงเทพมหานครและมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ สถาปัตยกรรม ศิลปกรรม จิตรกรรม มีวัดและโบราณสถานที่เก่าแก่มาก นอกจากนี้ยังเป็นสภาพที่เป็นแม่น้ำลำคลองที่เป็นธรรมชาติสำหรับเนื้อหาที่จะกล่าวต่อไปนี้จะนำมาให้ศึกษาเป็นบางส่วนดังนี้คือ

### เขตท้องที่อำเภอเมืองนนทบุรี

#### 1. วัดเฉลิมพระเกียรติวรวิหาร

เป็นพระอารามหลวงชั้นโท ชนิดวรวิหาร ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาด้านทิศตะวันตก (ฝั่งขวา) ที่ตำบลบางศรีเมือง อำเภอเมืองนนทบุรี เขตหลวงกลางจังหวัดไปทางทิศเหนือประมาณ 1 กิโลเมตรเศษ อาณาเขตของวัดมีเนื้อที่ประมาณ 24 ไร่ 7 งาน 22 ตารางวา แบ่งออกเป็น 3 เขต คือ เขตพุทธาวาส เขตสังฆาวาส และ เขตนอกกำแพงใหญ่

ปูชนียวัตถุสถานที่สำคัญภายในวัด

1. พระประธานในพระอุโบสถ (พระพุทธรูปมหาโลกาภินันท์ปฎิมา) เป็นพระพุทธรูปปางมารวิชัยหล่อด้วยทองแดงทั้งองค์ หน้าตักกว้าง 6 ศอก สูงจรด พระเศียร 5 ศอก 2 คืบ 4 นิ้ว

2. พระอุโบสถ มีความกว้าง 26 เมตร ความยาว 0 เมตร ตั้งอยู่ระหว่างศาลาการเปรียญและพระวิหารหลวงมีวัดเขมาภิรตาราม ตั้งอยู่ทางฝั่งซ้าย (ฝั่งตะวันออก) ของแม่น้ำเจ้าพระยาในเขตตำบลสวนใหญ่ อำเภอเมืองนนทบุรีอยู่ใต้ตัวเมืองประมาณ 2 กิโลเมตร ด้านหน้าของวัดจรดริมฝั่งแม่น้ำส่วนด้านหลังติดต่อกับถนนพิษณุสงครามพื้นที่ทั้งวัดมีประมาณ 26 ไร่เศษ

สถานที่สำคัญในบริเวณวัดได้แก่

พระมหาเจดีย์ ตั้งอยู่ด้านหลังของโบสถ์ สูง 30 เมตร ทักษิณาวุธยาว

ด้านละ 25 เมตร ก่อรากพระมหาเจดีย์เมื่อ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2397 เมื่อราวเดือน-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตุลาคม พ.ศ. 2495 มีการซ่อมสร้างพระมหาเจดีย์ครั้งใหญ่ ปรากฏว่าได้พระบรมสารีริกธาตุ อธิปัติกรมการศาสนาพิสูจน์ตามตำราว่าเป็นพระธาตุแท้

## 2. วัดปราสาท

วัดปราสาทตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันออกของคลองอ้อม ตำบลบางกร่าง อำเภอเมือง เป็นวัดที่สร้างในสมัยอยุธยา มีภาพจิตรกรรมฝาผนังฝีมือช่างสกุลนนทบุรีเขียนเรื่องทศชาติ- ภาสในโบสถ์มีพระประธานและพระสาวกอายุตั้งแต่สมัยอยุธยาตอนต้นถึงตอนปลาย นอกจากนี้ยังมีพระมาลัยหลังที่มีอายุพร้อมกับโบสถ์อยู่บนศาลาการเปรียญมีความสวยงามมาก เป็นวัด หนึ่งที่ได้นำมาเน้นการอนุรักษ์อย่างถูกวิธี วัดนี้จึงมีโบสถ์เป็นที่น่าสนใจของทั้งชาวไทยและชาว ต่างประเทศเป็นอันมาก นับเป็นวัดหนึ่งที่เชิดหน้าชูตาของจังหวัดนนทบุรีในด้านการอนุรักษ์ ศิลปกรรมเป็นแหล่งวิชาการที่น่าสนใจยิ่ง

## 3. วัดชมพูเวก

วัดชมพูเวก ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 ตำบลท่าทรายอำเภอเมืองนนทบุรีสร้างขึ้นเมื่อประ- มาศ พ.ศ. 2300 โดยมีชาวมอญในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนปลายเป็นผู้สร้างภายในวัดมีอา- การุณาสถานต่าง ๆ ดังนี้ อุโบสถกว้าง 11.50 เมตร ยาว 26 เมตรสร้างเมื่อ พ.ศ. 2520 ลักษณะทรงไทยใต้ถุนสูง 2 ชั้น มีช่อใบระกาทางหงส์ หลังคาลด 3 ชั้น มีหน้าชั้นชั้น ประตุน้ำต่างปิดทองปิดกระจกอูโบสถ์ผนังเก่ามีภาพจิตรกรรมฝาผนังภายใน เรื่องพุทธ ประวัติและทศชาติสำหรับปูชนียวัตถุมีพระประธาน ในอุโบสถสมัยสุโขทัยพระอุทธรูปยืน 2- องค์ ชื่อพระมูเตา

## 4. ศาลากลางจังหวัด (เก่า)

ตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ตัวอาคารเป็นสถาปัตยกรรมยุโรป สร้างขึ้นในสมัย

ร.6 เดิมเป็นโรงเรียนราชวิทยาลัย ลักษณะอาคารจึงมีหลายหลังติดต่อกันโดยระ เบียงล้อม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รอบเป็นรูปสี่เหลี่ยม ตัวอาคารเป็นตึก พื้นไม้ หลังคามุงด้วยกระเบื้องาลูกฟูก ประดับด้วยงานไม้ลายฉลุที่ทำจากไม้สักทั้งหลัง ด้านหน้าเป็นสถานที่พักผ่อนชมบรรยากาศริมแม่น้ำเจ้าพระยาสำหรับประชาชนทั่วไป

#### 5. พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ชาติ

พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ ตั้งอยู่ด้านหลังของศาลากลางจังหวัดนนทบุรี มีลักษณะเป็นตึก 2 ชั้น กว้าง 15 เมตร ยาว 31 เมตร สร้างด้วยเงินงบประมาณของสภาจังหวัด จำนวนเงิน 800,000.00 บาท รวมสิ้นค่าใช้จ่าย 1,200,000.00 บาท

#### อำเภอปากเกร็ด

##### 1. วัดปรมัยยิกาวาส

ตั้งอยู่ในตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด อยู่บนเกาะทางด้านเหนือ เชื่อม-ท่าเรือสุขาภิบาลปากเกร็ดไปทางใต้ประมาณ 1 กิโลเมตร และอยู่ตรงข้ามกับท่าเรือวัด-สนามเหนือ เป็นพระอารามหลวงชั้นโท ชนิดราชวรวิหารสร้างแบบรามัญ เดิมวัดนี้เป็นวัด-เก่าชื่อวัด ปากอ่าว กล่าวกันว่าชาวมอญที่ได้อพยพมาสมัยพระเจ้าตากสิน ระหว่าง พ.ศ. 2310-2325 ได้สร้างขึ้น

##### 2. สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์

ตั้งอยู่บริเวณหนองปรือ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอปากเกร็ด มีเนื้อที่ประมาณ 129 ไร่ เป็นสวนสาธารณะในลักษณะสวนน้ำ มีสวนหย่อม นาฬิกาดอกไม้ และธรรมชาติที่สวยงามเหมาะสำหรับเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชนและนักท่องเที่ยวทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ส่วนทิพย์

ตั้งอยู่บนเส้นทางถนนไปวัดกุ้อ อำเภอปากเกร็ดเป็นส่วนดอกไม้ในวรรณคดี มีความเลียนแบบไทย ๆ ท่ามกลางแมกไม้และชีวิตชุมชนริมฝั่งเจ้าพระยา มีห้องพักทั้งที่เป็นธรรมชาติและห้องพักปรับอากาศเย็นสบาย นอกจากนี้ยังมีการแสดงพื้นเมืองของไทยมีพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับ ตัวอาคารแบบศิลปกรรมไทยเดิม และยังมีอาหารจำหน่ายในบริเวณสวนทิพย์ด้วย

### 4. วัดชลประทานรังสฤษฎ์

ตั้งอยู่ที่ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด เป็นสถานเผยแพร่ธรรมที่สำคัญทุกวันอาทิตย์และวันสำคัญทางศาสนา ชาวพุทธจะมารวมกันที่สวนไม้อื่นกว้างใหญ่และสวนริมรั้ว เพื่อตักบาตรฟังธรรมจากพระเทพสิทธิเมธี (ปัญญานันทภิกขุ) และประกอบพิธีกรรมทางศาสนาเป็นจำนวนมาก

### 5. ทองหล่อฮาร์ดคิด

ศูนย์รวมพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับทั้งในและต่างประเทศที่จัดไว้ได้อย่างใกล้เคียงธรรมชาติ เพื่อให้ผู้มีความสนใจได้แลกเปลี่ยนความรู้ความเคลื่อนไหวและข่าวสารความก้าวหน้าทางพันธุ์ไม้ต่าง ๆ โดยเฉพาะกล้วยไม้ที่นี้ได้ชื่อว่าเป็นแหล่งเฉพาะผสมเพื่อให้ได้กล้วยไม้พันธุ์ใหม่ ๆ เกิดขึ้นอยู่เสมอ ซึ่งจะเป็นได้จากการรางวัลจากการประกวดกล้วยไม้ประดับนานาชาติ ที่วางโชว์อยู่ในสมาคมพฤกษชาติแห่งประเทศไทยที่ตั้งอยู่ในสถานที่แห่งเดียวกันนี้คือ 77/3 ถนนแจ้งวัฒนะ ริมคลองประปา อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

### 6. สวนปลาพฤษชาติ

แหล่งเพาะพันธุ์ปลาสวยงามขนาดใหญ่ ที่อยู่ท่ามกลางหมู่ไม้ดัดที่ให้ความร่มรื่นสวยงาม ไม่แพ้เหล่าปลาคราฟมากมายทั้งหลาย ทั้งยังสามารถสะกดให้ผู้พบเห็นต้องตะลึงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



และจนฮากจะครอบครองมัน ส่วนพฤษชาติตั้งอยู่ริมถนนแจ้งวัฒนะ ช่วงเมืองทองธานี ห้า-  
แยกปากเกร็ด

## 7. วัดกุ

ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด มีความพระพุทธรูป-  
ไสยศาสตร์ ที่เป็นพระนอนขนาดใหญ่ความยาว 21 วา 2 ศอก มีศาลพระนางเรือล่ม (พระ-  
นางเจ้าสุนันทากุมารีรัตน์) ซึ่งจำลองแบบจากศาลาจตุรมุขของพระราชวังบางปะอิน มี-  
พระบรมรูปเก่าพระองค์จริงประทับยืน นอกจากนั้นยังมีภาพจิตรกรรมฝาผนังเป็นภาพเขียน  
สีน้ำมันอยู่ด้านในรอบพระอุโบสถหลังเก่าซึ่งเขียนเคียงคู่กับพระอุโบสถหลังใหม่ เป็นเรื่อง-  
ราวพุทธประวัติ

### อำเภอบางกรวย

#### 1. ถนนสายดอกไม้

ริมถนนสายตลิ่งชัน-สุพรรณบุรี ที่ทอดผ่านท้องที่อำเภอบางกรวยและอำเภอบางใหญ่ทั้งสองฝั่ง เหล่าพันธุ์ไม้ที่แผ่กิ่งก้านช่อออกสีส้มทึบทั้งทิวของไม้ที่ผู้สัญจรให้หยุดชื่นชม  
เหล่าบุปผา รวมทั้งกิ่งพันธุ์ไม้ที่เกิดจากน้ำมือเกษตรกรและสายพันธุ์สวนนก ๆ ที่มีอยู่ดาษ-  
ดื่นให้เลือกหา

#### 2. ตลาดน้ำบางคูเวียง

อรุณรุ่งที่ไม่มีควมรีบเร่ง ลำน้ำอันเงียบสงบอันเป็นเส้นทางสัญจรของชาว-  
นนทบุรี อีกส่วนหนึ่งที่มีจุดหมายปลายทางร่วมกันคือ ตลาดน้ำบางคูเวียง ที่ตั้งอยู่ปากคลอง  
บางคูเวียง ตำบลบางคูเวียง อำเภอบางกรวย ติดตลาดตั้งแต่ 06.00 น. ชาวบ้านจะนำ  
ผลไม้ตามฤดูกาลบรรทุกเรือมาค้าขายที่นี่ นอกจากนี้ยังมีอาหารและสินค้าอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชีวิตประจำวัน และทุกเช้าพระภิกษุจากวัดบริเวณใกล้เคียงจะออกบิณฑบาตโดยใช้เรือลำเล็ก ๆ เป็นพาหนะ นับเป็นภาพชีวิตแบบไทยที่นับวันจะหาได้ยากยิ่ง

### 3. หอไตรกลางน้ำ วัดละมุดใน ต. บางคูเวียง อ. บางกรวย

ตั้งอยู่ในสระเล็ก ๆ ริมคลองบางราวนก ลักษณะหอไตรเป็นสถาปัตยกรรมไทยสร้างด้วยไม้ตลอดทั้งหลังตัวหอมีขนาด 2 ห้อง ฝาหอไตรเป็นแบบสลักฟักทาสีแดงเสาเจดียงทาสีแดง ผนังระเบียงทาสีเหลืองล้อมลากลูกฟัก กระดานกั้นสีเหลือง

### 4. ภาพปริศนาวัดโพธิ์บางโอ ต. วัดชลอ อ. บึงกรวย

เป็นภาพเขียนสมัยรัชกาลที่ 3 - รัชกาลที่ 4 มีเนื้อหาจิตรกรรมของช่างสกุลนนทบุรีภาพเขียนบนผนังซึ่งอยู่ระหว่างหน้าต่าง 10 หน้าต่าง เป็นภาพเขียนที่น่าสนใจมาก เพราะเป็นภาพปริศนาธรรม เช่น ภาพปริศนาธรรมที่ผนังด้านขวาของพระประธานเขียนภาพคนกำลังวิ่งหนีชายถืออาวุธ 5 คน ซึ่งตามมาดึก ๆ กันและมีคำบรรยายภาพไว้ใต้ภาพคนถืออาวุธแต่ละคนว่า รูปเวทนา สัญญา สังขาร วิญญาณ ซึ่งหมายถึงเบญจขันธ์ เบื้องหน้าของชายผู้วิ่งหนีคือถ้ามีพระภิกษุรูปหนึ่งกำลังนั่งชักรูปประจำอยู่หน้าถ้า อันหมายความว่ามนุษย์จะหลุดพ้นจากกองกิเลส และจากขันธ์ 5 ของตนได้ก็ด้วยการเข้าสู่ร่มเงาพระพุทธศาสนา โดยแสวงหาความวิเวกเพื่อชำระกล่อมเกล่าจิตใจของตนเท่านั้น

ภาพปริศนาธรรมทั้งดงามตรงบานประตูด้านในเขียนรูปท่าจับในรามเกียรติ์เป็นรูปพระกับยักษ์ เป็นปริศนาธรรมหมายถึงความชั่วกับความดี ช่อมเกศวพันกันอย่างไรอย่างแนบแน่นในโลกธรรมของมนุษย์ แต่ความดีช่อมเหนือกว่าความชั่วเสมอ ดังเช่นภาพตัวพระจะต้องอยู่เบื้องบนยักษ์ทุกรูป

### 5. วัดสวนแก้ว พระพยอมกัลยาโณ

เป็นผู้ก่อตั้งวัดสวนแก้วเมื่อ พ.ศ. 2521 เป็นสถานที่เผยแพร่พระธรรมที่สำคัญ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกแห่งหนึ่งบรรพชาภิกษุในวัดร่มรื่นชานสัมพันธ์ เป็นอย่างยิ่ง

## ของทีละลิก

### เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

จังหวัดนนทบุรีเป็นแหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่มีชื่อเสียง และมีคุณภาพดีมาแต่โบราณโดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องปั้นดินเผาประเภทที่เป็นเครื่องใช้สอยในครัวเรือน เช่น โอ่งอ่าง ครก กระถางต้นไม้ หม้อข้าว หม้อแกง เป็นต้น สถานที่ทำกันมากคือ ที่บ้านบางตะนาวศรี เขตอำเภอเมืองนนทบุรี หมู่บ้านนี้จะผลิตหม้อข้าว หม้อแกง ฯลฯ และที่บ้านเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด ซึ่งผลิตเครื่องปั้นตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ เช่น โอ่งใส่น้ำ เป็นต้น

ชาวบ้านที่ประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผาเหล่านั้นเป็นคนไทยเชื้อสายมอญที่ได้เข้ามาอยู่ในพระราชอาณาจักรไทยตั้งแต่สมัยกรุงธนบุรี และสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ลูกหลานของคนมอญเหล่านี้ ยังคงยึดอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผามาจนทุกวันนี้

การทำเครื่องปั้นดินเผาของชาวบ้านเกาะเกร็ด นอกจากปั้นเครื่องปั้นทั่วไปแล้ว ยังนิยมปั้นเครื่องปั้นที่มีการประดิษฐ์ลวดลายอย่างสวยงามโดยเฉพาะโอ่งน้ำ หม้อน้ำ หม้อข้าวแช่ (สำหรับใส่ข้าวแช่ถวายพระในวันสงกรานต์) เป็นต้น ช่างปั้นจะสลักลวดลายและทำรูปทรง วิจิตรงดงามมากจนเป็นที่ยอมรับของทางราชการที่นำรูปหม้อน้ำสลักลายวิจิตรมาทำเป็นประจำจังหวัดนนทบุรี

เครื่องปั้นดินเผาของบ้านเกาะเกร็ดนอกจากจะมีความสวยงามแล้ว ช่างปั้นยังสามารถปั้นเป็นภาชนะขนาดใหญ่ได้ด้วยขณะนี้ยังคงมีโอ่งน้ำดินเผาขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย อยู่ที่วัดปรมัยยิกาวาส ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด

เครื่องปั้นดินเผาของบ้านเกาะเกร็ดเป็นเครื่องปั้นชนิดไม่เคลือบ มีสีแดงแบบอิฐมอญประเภทมีความพรุนตัวสูงดังนั้นเมื่อนำไปใส่น้ำดื่ม น้ำจะเย็นน้ำดื่มมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 3

ตารางแสดงต้นทุนของโรงเรียนสหกรณ์การเกษตรในเขตชลประทานและพื้นที่ชลประทานของโรงเรียนสหกรณ์การเกษตร

| โรงเรียน/พื้นที่ | พื้นที่ชลประทาน (ไร่) |            |       | ผลผลิต       |             | ราคาตลาดของผลผลิต (บาท/ตัน) |                 |       |                 |
|------------------|-----------------------|------------|-------|--------------|-------------|-----------------------------|-----------------|-------|-----------------|
|                  | พื้นที่               | ไม่พื้นที่ | รวม   | ผลผลิตเฉลี่ย | ผลผลิตรวม   | ปี                          |                 | ค่า   |                 |
|                  |                       |            |       |              |             | ราคา                        | เฉลี่ย          | ราคา  | เฉลี่ย          |
|                  |                       |            |       | (ก.ก./ไร่)   | (ก.ก.)      |                             |                 |       |                 |
| พริก --->        | 1,624                 | 15         | 1,639 | 113,236      | 183,896,079 | 0.17                        | เง.ส./พ.ส./ท.ส. | 0.09  | ท.ส./เง.ส./ท.ส. |
| กระเทียมขาว      | 20                    | 0          | 20    | 3,000        | 60,000      | 10.00                       | ท.ส.            | 6.00  | เง.ส.           |
| กระเทียมดำ       | 2,649                 | 354        | 3,003 | 1,078        | 2,856,000   | 37.17                       | พ.ส./เง.ส./ท.ส. | 18.83 | เง.ส./ท.ส./พ.ส. |
| พืชอื่น ๆ        | 87                    | 30         | 117   | 2,000        | 174,000     | 15.00                       | ท.ส.            | 5.00  | เง.ส.           |
| รวม --->         | 2,758                 | 384        | 3,140 | 1,121        | 3,090,000   | 20.72                       |                 | 9.94  |                 |
| ข้าวโพด          | 25                    | 0          | 25    | 1,040        | 26,000      | 8.50                        | ท.ส./พ.ส.       | 6.60  | พ.ส./ท.ส.       |
| ถั่วดำ           | 236                   | 18         | 254   | 1,046        | 248,900     | 9.75                        | ท.ส./พ.ส./ท.ส.  | 6.75  | พ.ส./ท.ส.       |
| ถั่วเหลือง       | 30                    | 10         | 40    | 1,200        | 36,000      | 12.00                       | พ.ส.            | 10.00 | ท.ส.            |
| รวม --->         | 291                   | 28         | 319   | 1,061        | 308,900     | 10.08                       |                 | 7.58  |                 |
| ถั่วเขียว --->   | 1,179                 | 50         | 1,229 | 3,439        | 4,054,800   | 9.06                        | ท.ส./พ.ส./ท.ส.  | 5.73  | ท.ส./เง.ส./ท.ส. |
| มะนาว --->       | 2,019                 | 283        | 2,302 | 716          | 1,446,050   | 31.00                       | เง.ส./พ.ส.      | 10.00 | ท.ส./เง.ส./ท.ส. |
| มะพร้าว --->     | 35                    | 15         | 50    | 742          | 26,000      | 17.50                       | ท.ส.            | 15.00 | เง.ส.           |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| รายการ/พื้นที่  | พื้นที่เพาะปลูก (ไร่) |          |        | ผลผลิต                     |                     | ราคาพิเศษกรมการคลัง (บาท/ก.ก.) |                 |       |                 |
|-----------------|-----------------------|----------|--------|----------------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------|-------|-----------------|
|                 | โพธิ์                 | ไม้โพธิ์ | รวม    | ผลผลิตเฉลี่ย<br>(ก.ก./ไร่) | ผลผลิตรวม<br>(ก.ก.) | สูง                            |                 | ต่ำ   |                 |
|                 |                       |          |        |                            |                     | ราคา                           | เดือน           | ราคา  | เดือน           |
| รวม             | 75                    | 35       | 110    | 840                        | 60,355              | 15.00                          | ก.พ.            | 9.33  | เม.ย.           |
| เขื่อนเจ้าพระยา | 3,421                 | 1,280    | 4,701  | 1,435                      | 4,911,640           | 44.17                          | ก.พ./เม.ย./ธ.ค. | 22.50 | เม.ย./พ.ค.      |
| เขื่อนลพบุรี    | 1,560                 | 584      | 2,124  | 1,535                      | 2,395,535           | 32.50                          | ธ.ค./ก.พ./เม.ย. | 20.83 | ธ.ค./เม.ย./พ.ค. |
| เขื่อนลพบุรี    | 159                   | 95       | 254    | 1,161                      | 184,710             | 30.00                          | ธ.ค./ก.พ.       | 22.00 | ธ.ค./เม.ย.      |
| เขื่อนลพบุรี    | 913                   | 95       | 1,008  | 2,111                      | 1,927,655           | 19.25                          | ก.พ./ธ.ค.       | 13.00 | เม.ย.           |
| เขื่อนลพบุรี    | 207                   | 32       | 239    | 1,094                      | 228,640             | 9.67                           | ก.พ./ธ.ค.       | 7.33  | เม.ย.           |
| เขื่อนลพบุรี    | 923                   | 87       | 1,010  | 933                        | 861,280             | 21.60                          | ธ.ค./ก.พ./เม.ย. | 14.60 | เม.ย./พ.ค.      |
| เขื่อนลพบุรี    | 370                   | 35       | 405    | 1,494                      | 552,850             | 11.00                          | ก.พ./ธ.ค.       | 8.00  | เม.ย.           |
| รวม -->         | 7,628                 | 2,223    | 9,851  | 1,457                      | 11,120,665          | 22.90                          |                 | 14.70 |                 |
| รวม             | 2,113                 | 210      | 2,323  | 828                        | 1,750,550           | 52.00                          | ธ.ค./ก.พ./ธ.ค.  | 37.00 | ก.พ./ธ.ค.       |
| รวม             | 2,013                 | 162      | 2,175  | 972                        | 1,957,900           | 28.00                          | ธ.ค./ก.พ./ธ.ค.  | 16.00 | ก.พ./ก.พ./ธ.ค.  |
| รวม             | 2,227                 | 365      | 2,592  | 676                        | 1,505,600           | 78.00                          | ธ.ค./ก.พ./ธ.ค.  | 53.00 | ก.พ./ธ.ค.       |
| รวม             | 2,369                 | 305      | 2,674  | 762                        | 1,805,375           | 88.00                          | ธ.ค./ก.พ./ธ.ค.  | 56.00 | ก.พ./ธ.ค.       |
| รวม             | 1,446                 | 35       | 1,481  | 359                        | 519,750             | 45.00                          | ก.พ./ธ.ค.       | 25.00 | ธ.ค.            |
| รวม -->         | 10,168                | 1,077    | 11,245 | 741                        | 7,539,175           | 58.20                          |                 | 37.40 |                 |
| รวม -->         | 788                   | 55       | 843    | 383                        | 301,800             | 36.25                          | ธ.ค./เม.ย./ก.พ. | 23.75 | เม.ย./ธ.ค.      |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



| ชื่อพืช/พันธุ์ | พันธุ์เขตรวม (ไร่) |        |       | ผลผลิต                     |                     | ราคาซื้อขายรวมรวมโดยส่วน (บาท/ก.ก.) |                |       |                |
|----------------|--------------------|--------|-------|----------------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------|-------|----------------|
|                | โพธิ์              | ไม้ไผ่ | รวม   | ผลผลิตเฉลี่ย<br>(ก.ก./ไร่) | ผลผลิตรวม<br>(ก.ก.) | ราคา                                |                | ค่า   |                |
|                |                    |        |       |                            |                     | ราคา                                | เงิน           | ราคา  | เงิน           |
| ผลรวม          | 25                 | 10     | 35    | 800                        | 20,000              | 25.00                               | พ.ร.           | 20.00 | ก.ก.           |
| รวมโพธิ์       | 10                 | 0      | 10    | 500                        | 5,000               | 20.00                               | พ.ร.           | 10.00 | ก.ก.           |
| รวมไม้ไผ่ -->  | 35                 | 10     | 45    | 714                        | 25,000              | 22.50                               |                | 15.00 |                |
| ข้าวแดง        | 1,879              | 439    | 2,318 | 862                        | 1,621,250           | 24.17                               | พ.ร./ก.ก./พ.ร. | 15.50 | ก.ก./ก.ก./ก.ก. |
| ข้าวขาว        | 138                | 0      | 138   | 1,547                      | 213,500             | 18.33                               | ก.ก./ก.ก.      | 11.67 | ก.ก./ก.ก./ก.ก. |
| ข้าวขาว        | 250                | 20     | 270   | 1,324                      | 331,200             | 18.75                               | ก.ก./พ.ร./ก.ก. | 11.25 | ก.ก./ก.ก./พ.ร. |
| ข้าวขาว        | 40                 | 55     | 95    | 1,000                      | 40,000              | 20.00                               | ก.ก.           | 28.00 | ก.ก.           |
| ข้าวขาว        | 10                 | 40     | 50    | 1,000                      | 10,000              | 20.00                               | ก.ก.           | 15.00 | ก.ก.           |
| ข้าวแดง        | 10                 | 0      | 10    | 1,000                      | 10,000              | 30.00                               | ก.ก.           | 20.00 | ก.ก.           |
| รวม -->        | 326                | 0      | 326   | 500                        | 163,000             | 20.00                               | พ.ร.           | 15.00 | พ.ร.           |
| รวม -->        | 2,653              | 554    | 3,207 | 900                        | 2,388,950           | 21.61                               |                | 16.83 |                |
| ข้าวแดง        | 130                | 78     | 208   | 161                        | 20,980              | 13.33                               | ก.ก./พ.ร./ก.ก. | 9.00  | พ.ร./ก.ก.      |
| ข้าวขาว        | 78                 | 0      | 78    | 0                          | 0                   | 15.00                               | พ.ร.           | 12.00 | พ.ร.           |
| ข้าวขาว        | 103                | 78     | 181   | 438                        | 45,140              | 11.67                               | ก.ก./พ.ร./ก.ก. | 7.67  | ก.ก./พ.ร.      |
| รวม -->        | 311                | 156    | 467   | 212                        | 66,100              | 13.33                               |                | 5.56  |                |
| รวม -->        | 91                 | 0      | 91    | 2,500                      | 227,500             | 10.00                               | พ.ร.           | 5.00  | ก.ก.           |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| โรงเรียน/พื้นที่     | พื้นที่เพาะปลูก (ไร่) |               |       | ผลผลิต                     |                     | ราคาตลาดเกษตรกรรายไร่ (บาท/ก.ก.) |                |      |                |
|----------------------|-----------------------|---------------|-------|----------------------------|---------------------|----------------------------------|----------------|------|----------------|
|                      | โพธิ์                 | ไม้โพธิ์<br>ช | รวม   | ผลผลิตเฉลี่ย<br>(ก.ก./ไร่) | ผลผลิตรวม<br>(ก.ก.) | สูง                              |                | ต่ำ  |                |
|                      |                       |               |       |                            |                     | ราคา                             | เฉลี่ย         | ราคา | เฉลี่ย         |
| มะละกอ --->>         | 91                    | 0             | 91    | 2,500                      | 227,500             | 10.00                            | พ.ค.           | 5.00 |                |
| พริกแดง              | 771                   | 10            | 781   | 1,470                      | 1,134,000           | 3.35                             | พ.ค./ก.พ.      | 3.15 | พ.ค./ก.พ./ก.ค. |
| พริกเหลือง --->>     | 771                   | 10            | 781   | 1,470                      | 1,134,000           | 3.35                             |                | 2.15 |                |
| มะม่วง (ผลยาว) --->> | 137                   | 65            | 202   | 278                        | 38,200              | 7.00                             | พ.ค./พ.ค./ก.ค. | 5.00 | พ.ค./ก.ค./ก.ค. |
| ทุเรียน --->>        | 299                   | 50            | 349   | 8,245                      | 2,465,400           | 4.81                             | พ.ค./ก.ค./ก.ค. | 3.15 | พ.ค./ก.ค.      |
| กล้วยน้ำว้า --->>    | 65                    | 224           | 289   | 3,615                      | 235,000             | 15.00                            | ก.พ./พ.ค./พ.ค. | 9.00 | พ.ค.           |
| กล้วยไข่ --->>       | 35                    | 0             | 35    | 2,100                      | 73,500              | 7.33                             | พ.ค./ก.ค.      | 5.00 | ก.ค./ก.ค./พ.ค. |
| มะพร้าวอ่อน          | 1,380                 | 228           | 1,608 | 646                        | 891,500             | 8.00                             | พ.ค./พ.ค./ก.ค. | 6.00 | พ.ค./ก.ค./ก.ค. |
| มะพร้าวแก่           | 4,135                 | 603           | 4,738 | 2,962                      | 12,251,718          | 2.93                             | พ.ค./พ.ค./ก.ค. | 2.06 | พ.ค./ก.ค.      |
| มะพร้าว --->>        | 5,515                 | 831           | 6,346 | 2,383                      | 13,143,218          | 5.46                             |                | 4.03 |                |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

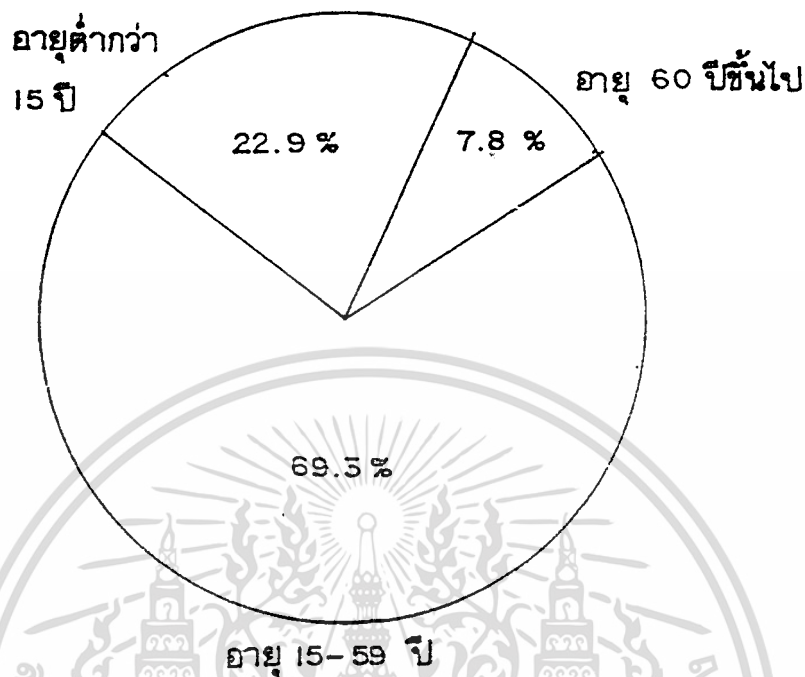
### 2.2.2 การศึกษาเกี่ยวกับเกษตรกรรมของจังหวัด

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลไม้ซึ่งเป็นพืชหลักของจังหวัดตามฤดูกาลซึ่งเป็นเป็นสินค้าออกและบริโภคเองของจังหวัด และเพื่อเป็นการส่งเสริมการปลูกของเกษตรทางจังหวัดจึงได้จัดงานวันผลไม้ขึ้น งานนี้จะจัดขึ้นเป็นสัปดาห์ตามฤดูกาลของผลไม้ งานนี้จะมีกิจกรรมมากมายในวันเปิดงาน มีการประกวดผลไม้ชนิดต่าง ๆ

### 2.2.3 ผลกระทบที่เกิดต่อชุมชนด้านสังคม

นนทบุรีจัดเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งนี้เนื่องจากมีประชาชนอพยพเข้ามาทำงานและเข้ามาอยู่อาศัย แต่ไปทำงานในจังหวัดใกล้เคียงอื่น ๆ โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร ทำให้ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่สูงขึ้น ใน พ.ศ. 2525 จำนวนประชากรของนนทบุรีเท่ากับ 403,809 คน เป็นชาย 203,346 คน เป็นหญิง 200,460 คน จำนวนครัวเรือนเท่ากับ 62,958 ครัวเรือน อัตราความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ประมาณ 647 คน ต่อตารางกิโลเมตร ต่อมา ใน พ.ศ. 2535 จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นเป็น 783,277 คน เป็นชาย 382,637 คน เป็นหญิง 400,640 คน จำนวนครัวเรือนเท่ากับ 165,229 ครัวเรือน อัตราความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ประมาณ 1,259 คน ต่อตารางกิโลเมตร (ตารางที่ 4 และตารางที่ 5) แสดงให้เห็นได้ชัดว่านนทบุรีเป็นจังหวัดที่เริ่มมีความหนาแน่นของประชากรมากขึ้น

อย่างไรก็ตามหากพิจารณาโครงสร้างทางอายุและเพศของประชากรของนนทบุรีจากข้อมูลลักษณะประชากรเมืองปี 2533 ที่มีประชากรแฉกนับได้ทั้งจังหวัดทั้งสิ้น 574,702 คน ในจำนวนนี้จะมีเพศหญิงมากกว่าเพศชายและเมื่อพิจารณาการกระจายของประชากรตามหมวดอายุ โดยแบ่งประชากรออกเป็นช่วงอายุใหญ่ ๆ 3 ช่วง คือ ประชากรที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี จะมีร้อยละ 22.9 ของประชากรทั้งสิ้น อายุ 15-59 ปี มีประมาณร้อยละ 69.3 และอายุ 60 ปี ขึ้นไป มีประมาณร้อยละ 7.8 (แผนภูมิที่ 1)



#### แผนภูมิที่ 1 โครงสร้างอายุของประชากรจังหวัดนครพนม

สำหรับอัตราส่วนการเป็นภาระต่อผู้อยู่ในวัยทำงานซึ่งหมายถึงจำนวนประชากรที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี และประชากรอายุ 60 ปี ขึ้นไป ต่อจำนวนประชากรในวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 15-59 ปี มีค่าเท่ากับ 44.3 นั่นคือ ประชากรที่อยู่ในวัยทำงานทุก 100 คน ต้องรับภาระการเลี้ยงดูและคนชรา จำนวน 44 คน

สำหรับการย้ายถิ่น เมื่อพิจารณาถึงการย้ายถิ่นของประชากรระหว่างปี พ.ศ. 2528-2533 จากการทำการสำมะโนประชากรและเคหะ ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าประชากรที่ย้ายถิ่นเข้ามาในจังหวัดนครพนม มีประมาณ 108,256 คน คิดเป็นร้อยละ 18 โดยในเขตเทศบาลมีผู้ย้ายเข้ามาจากจังหวัดอื่นประมาณร้อยละ 20.2 ของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลประมาณร้อยละ 16.4 ที่ย้ายเข้ามาจากจังหวัดอื่น ตัวเลขเหล่านี้หากเปรียบเทียบกับจังหวัดปทุมธานี สมุทรปราการ จะเห็นได้ว่าประชากรที่ย้ายถิ่นเข้ามาอยู่ในจังหวัดทั้ง 2 จำนวนน้อยกว่านครพนม เพราะในกรณีของปทุมธานีมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชากรที่ย้ายถิ่นจากจังหวัดอื่นเข้ามาอยู่ที่กรุงเทพมหานครในช่วงเดียวกัน คือ ระหว่างปี 2528-2533 มีประมาณ 58,455 คน คิดเป็นร้อยละ 14.2 โดยในเขตเทศบาลมีผู้ย้ายเข้ามาจากจังหวัดอื่นร้อยละ 13.6 ของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล มีประชากรร้อยละ 14.2 ที่ย้ายเข้ามาจากจังหวัดอื่น สำหรับของจังหวัดสมุทรปราการ มีประชากรที่ย้ายถิ่นจากจังหวัดอื่นเข้ามาอยู่ที่สมุทรปราการประมาณ 108,861 คน คิดเป็นร้อยละ 14.1 โดยในเขตเทศบาลมีผู้อพยพเข้ามาจากจังหวัดอื่นประมาณร้อยละ 13.3 ของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล มีประมาณร้อยละ 14.2 ที่ย้ายเข้ามาจากจังหวัดอื่น แต่ถ้าเปรียบเทียบกับกรณีของกรุงเทพมหานครมีถึง 713,880 คน โดยผู้หนึ่งมีส่วนของการย้ายถิ่นสูงกว่าผู้ชายเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบผู้ย้ายถิ่นเข้ามาอยู่ในกรุงเทพมหานครระหว่างภาค พบว่า ประชากรจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือย้ายเข้ามาอยู่ในกรุงเทพมหานครมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคใต้ ตามลำดับ

### ชีวิตความเป็นอยู่ของชนบทบุรีจะเป็นสังคมเมืองมากขึ้น

ประชากรโดยภาพรวมของชนบทบุรีประกอบด้วยประชาชนไทยหลายเชื้อชาติ ซึ่งก็คล้ายกับจังหวัดอื่น ๆ ของประเทศไทย ปัจจุบันชนบทบุรีมีชาวไทยเชื้อสายต่าง ๆ อยู่หลายเชื้อสาย เช่น ชาวไทยเชื้อสายมอญ เชื้อสายอิสลาม เชื้อสายอินเดีย เชื้อสายพม่า และเชื้อสายจีน เป็นต้น

กล่าวกันว่าชาวไทยเชื้อสายจีนมาอยู่ชนบทบุรีเมื่อใดไม่ปรากฏหลักฐานแต่มีการสันนิษฐานว่าคงจะเข้ามาอยู่ตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี สำหรับชาวไทยเชื้อสายมอญและชาวไทยเชื้อสายมลายูอพยพมาอยู่ที่ชนบทบุรีตั้งแต่กรุงศรีอยุธยา กรุงธนบุรี มาจนกระทั่งถึงสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น สำหรับชาวไทยเชื้อสายอิสลามที่ปัจจุบันตั้งบ้านเรือนอยู่ที่ตำบลบางกระสอบและที่บ้านตลาดแก้วในตำบลบางตะนาวศรี อำเภอเมืองนนทบุรีชาวไทยกลุ่มนี้มีเชื้อสายเป็นชาวปัตตานีมาตั้งรกรากที่ชนบทบุรีตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา ส่วนชาวไทยเชื้อสายอิสลามที่อยู่ตำบลท่าอิฐ อำเภอปากเกร็ด เป็นเชื้อสายชาวไทยทมิฬเข้ามาอยู่ชนบทบุรีตั้งแต่รัชกาลที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าจังหวัดนนทบุรีจะมีชาวไทยเชื้อสายต่าง ๆ อยู่รวมกันหลายเชื้อสายก็ตาม แต่ก็ไม่เคยปรากฏว่ามีปัญหาข้อขัดแย้งระหว่างชนกลุ่มน้อยกับประชาชนเจ้าของประเทศเกิดขึ้นเลย ทั้งนี้เพราะว่า การได้รับการผสมกลมกลืนทางด้านวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีจากคนไทยเจ้าของประเทศไว้มากจนปลูกฝังค่านิยมในการเป็นคนไทยรักความเป็นไทยและการเป็นเจ้าของประเทศเหมือนกับคนไทยทั่วไป ซึ่งก็นับว่าเป็นผลดีในด้านการปกครองและความมั่นคงภายใน อีกทั้งการคมนาคมติดต่อสื่อสารทำได้สะดวกทั้งทางน้ำและทางบก ประชาชนจึงมีค่านิยมและวิถีความเป็นอยู่แบบสังคมเมืองมากกว่าสังคมชนบท แต่ก็มีอยู่บางส่วนที่ยังคงดำเนินชีวิตแบบสังคมเมืองมากกว่าสังคมชนบท แต่ก็มีอยู่ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะอยู่ทางด้านฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา อันได้แก่ อำเภอไทรน้อย อำเภอบางใหญ่ อำเภอบางบัวทอง สำหรับทางด้านฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาจะเป็นย่านที่มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรม การศึกษา พาณิชยกรรม ฯลฯ ทั้งนี้เพราะอยู่ติดกับกรุงเทพมหานคร การติดต่อสื่อสาร การแผ่ขยายทางด้านค่านิยมทัศนคติและความเป็นอยู่จึงเหมือนกับสังคมของคนกรุงเทพมหานคร กล่าวได้ว่า ประชาชนจังหวัดนนทบุรีโดยทั่วไปแล้ว จะใช้วิถีความเป็นอยู่ มีทัศนคติและค่านิยมต่าง ๆ เหมือน ๆ กับประชาชนของกรุงเทพมหานคร ตามที่กล่าวมาแล้ว เพราะอยู่ใกล้กับเมืองหลวงจึงพร้อมที่จะรองรับการขยายตัวของเมืองหลวงได้ทุกขณะ

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนประชากรของจังหวัดนนทบุรีตั้งแต่ ปี 2529-2535

| ปี พ.ศ. | จำนวนประชากร |         | รวม     |
|---------|--------------|---------|---------|
|         | ชาย          | หญิง    |         |
| 2529    | 256,056      | 260,419 | 525,475 |
| 2530    | 287,467      | 284,404 | 571,871 |
| 2531    | 298,378      | 298,003 | 596,381 |
| 2532    | 313,229      | 314,438 | 627,667 |
| 2533    | 332,406      | 336,354 | 668,760 |
| 2534    | 348,535      | 354,652 | 703,187 |
| 2535    | 382,637      | 400,640 | 783,277 |

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนประชากรในเขตอำเภอและเทศบาล ปี 2534

| เทศบาล/อำเภอ         | จำนวนประชากร |         |         | จำนวนบ้าน |
|----------------------|--------------|---------|---------|-----------|
|                      | รวม          | ชาย     | หญิง    |           |
| เทศบาลเมืองนนทบุรี   | 264,201      | 133,230 | 130,991 | 57,940    |
| เทศบาลเมืองบางบัวทอง | 10,502       | 5,225   | 5,277   | 2,465     |
| อำเภอ                | 298,378      | 298,003 | 596,381 |           |
| เมืองนนทบุรี         | 49,799       | 24,858  | 24,941  | 11,632    |
| ปากเกร็ด             | 161,133      | 78,494  | 82,639  | 38,992    |
| บางกรวย              | 80,053       | 38,938  | 41,115  | 18,587    |
| บางใหญ่              | 41,914       | 20,669  | 21,245  | 9,478     |
| บางบัวทอง            | 61,432       | 29,907  | 31,525  | 20,368    |
| ไทรน้อย              | 34,153       | 17,214  | 16,939  | 5,767     |
| รวม                  | 703,187      | 348,535 | 354,652 | 165,229   |

## 2.3 ความเป็นไปได้ของโครงการทางเศรษฐกิจ

### 2.3.1 การศึกษาเกี่ยวกับเศรษฐกิจของจังหวัดนนทบุรี

จากการพิจารณาทางด้านความเป็นอยู่ของประชาชนหรือประชากร จากการศึกษาของสำนักงานสถิติแห่งชาติปี 2533 ที่ศึกษาจากคุณภาพของที่อยู่อาศัย การครอบครองที่อยู่อาศัยและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ (ตารางที่ 6) จะเห็นว่าประมาณร้อยละ 97.1 ของครัวเรือนส่วนบุคคลทั้งสิ้นอยู่อาศัยที่สร้างขึ้นด้วยวัสดุการสูงกว่านอกเขตเทศบาล (ร้อยละ 98.3 เทียบกับร้อยละ 96.3) สำหรับสัดส่วนของครัวเรือนที่มีกรรมเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิทธิ์ในที่อยู่อาศัยและมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินอันเป็นที่ตั้งของที่อยู่อาศัย (เป็นเจ้าของหรือเช่าซื้อ) มีประมาณร้อยละ 82.8 และร้อยละ 90.4 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล พบว่าสัดส่วนของครัวเรือนที่มีกรรมสิทธิ์ในที่อยู่อาศัยและมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินอันเป็นที่ตั้งของที่อยู่อาศัยของนอกเขตเทศบาลจะสูงกว่าในเขตเทศบาล

การประกอบอาชีพที่แตกต่างกันทำให้การกระจายรายได้ไม่เท่าเทียมกัน

ประชาชนในจังหวัดนนทบุรีประกอบอาชีพหลายอาชีพ ได้แก่ อาชีพช่างและกรรมกร อาชีพทางเกษตร การค้า วิชาชีพอิสระ และเสมียนพนักงาน เป็นต้น จากการสำรวจสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ.2533 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี (ตารางที่ 7) พบว่าประมาณร้อยละ 23.9 ของผู้มีงานทำทั้งสิ้น มีอาชีพช่าง หรือผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตและกรรมกร รองลงมา ได้แก่ อาชีพทางการเกษตร (รวมเลี้ยงสัตว์ ป่าไม้ ประมง นกและดักจับสัตว์) ร้อยละ 18.4 และอาชีพผู้ปฏิบัติงานที่ใช้วิชาชีพ วิชาการและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องร้อยละ 14.3 เมื่อพิจารณาอาชีพของผู้มีงานทำที่อยู่ในเขตเทศบาลจะเห็นว่าผู้มีงานทำที่อยู่ในเขตเทศบาลจะทำงานอาชีพช่าง หรือผู้ปฏิบัติงานกระบวนการผลิต และกรรมกรประมาณร้อยละ 26.2 ของผู้มีงานทำที่อยู่ในเขตเทศบาล รองลงมา ได้แก่ อาชีพ ผู้ปฏิบัติงานที่ใช้วิชาชีพ วิชาการ และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องประมาณร้อยละ 11.9

### 2.3.2 ผลกระทบที่เกิดต่อชุมชนด้านเศรษฐกิจ

การประกอบอาชีพที่แตกต่างกัน รวมทั้งสถานที่ตั้งของผู้ประกอบอาชีพ เป็นสาเหตุสำคัญ ที่ทำให้เกิดปัญหาการกระจายรายได้ไม่เท่าเทียมกัน กล่าวคือ จากการสอบถามพบว่าผู้ที่ทำงานอุตสาหกรรม ผู้ประกอบวิชาชีพอิสระและผู้ประกอบการค้า จะมีรายได้สูงกว่าเกษตรกร นอกจากนี้ ผู้ที่ทำงานในเขตเทศบาลจะมีรายได้สูงกว่านอกเขตเทศบาล ประเด็นที่ควรพิจารณากันต่อไปก็คือ จะทำอย่างไรให้คนในอำเภอและตำบลต่าง ๆ มีรายได้ไม่แตกต่างกันมากนักและทำให้เด็กที่อยู่เกณฑ์การศึกษาได้รับความรู้เท่าเทียมกันทุกคนและทั่วถึงทุกเขต

ตารางที่ 6 แสดงลักษณะมาตรฐานความเป็นอยู่ของประชากรจำแนกตามเขตการปกครอง  
(อัตราร้อยละของครัวเรือน)

| ลักษณะมาตรฐานความเป็นอยู่ของประชากร                     | รวม  | ในเขตเทศบาล | นอกเขตเทศบาล |
|---------------------------------------------------------|------|-------------|--------------|
| ที่อยู่อาศัยที่สร้างด้วยวัสดุถาวร 1/                    | 97.1 | 98.3        | 96.3         |
| การมีกรรมสิทธิ์ในที่อยู่อาศัย 2/                        | 82.8 | 76.6        | 86.8         |
| การมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินอันเป็นที่ตั้งของที่อยู่อาศัย 2/ | 90.4 | 87.5        | 92.1         |
| การมีน้ำประปาใช้                                        | 66.7 | 94.7        | 48.5         |
| การมีไฟฟ้าใช้                                           | 98.8 | 99.5        | 98.4         |
| การใช้ถ่านเป็นเชื้อเพลิงในการประกอบอาหาร                | 6.3  | 4.8         | 7.3          |
| การใช้ก๊าซเป็นเชื้อเพลิงในการประกอบอาหาร                | 84.6 | 91.7        | 80.0         |
| การใช้ส้วมที่ถูกสุขลักษณะ 3/                            | 99.5 | 99.9        | 99.3         |
| การมีวิทยุหรือวิทยุเทปไว้ใช้ในครัวเรือน                 | 91.6 | 92.1        | 91.2         |
| การมีโทรทัศน์สีไว้ใช้ในครัวเรือน                        | 79.7 | 85.9        | 75.6         |
| การมีหม้อหุงข้าวไฟฟ้าไว้ใช้ในครัวเรือน                  | 93.1 | 95.0        | 92.0         |
| การมีพัดลมไว้ใช้ในครัวเรือน                             | 95.0 | 96.5        | 94.1         |
| การมีตู้เย็นไว้ใช้ในครัวเรือน                           | 76.0 | 81.6        | 72.3         |
| การมีโทรทัศน์ขาวดำไว้ใช้ในครัวเรือน                     | 24.8 | 31.6        | 20.3         |
| การมีรถยนต์ไว้ใช้ในครัวเรือน                            | 25.3 | 32.2        | 20.8         |
| การมีจักรยานสองล้อไว้ใช้ในครัวเรือน                     | 46.7 | 47.5        | 46.1         |

1/ วัสดุถาวร หมายถึง ไม้และซีเมนต์ 2/ การมีกรรมสิทธิ์ หมายถึง การเป็นเจ้าของหรือเช่าซื้อ 3/ ส้วมที่ถูกสุขลักษณะ หมายถึง ส้วมชักโครกและส้วมซึม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 7 แสดงอัตราร้อยละของประชากรอายุ 13 ปี ขึ้นไปที่มีงานทำจำแนกตามหมวดอาชีพที่สำคัญ เพศ และเขตการปกครอง (เรียงลำดับตามอัตราร้อยละของผลรวมจังหวัดจากมากไปน้อย)

| หมวดอาชีพที่สำคัญและเพศ                                                      | รวม  | ในเขตเทศบาล | นอกเขตเทศบาล |
|------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|--------------|
| <b>รวม</b>                                                                   |      |             |              |
| 1. ช่างหรือผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตและกรรมกร                             | 23.9 | 26.2        | 22.4         |
| 2. ผู้ทำงานกลสิกรรม เลี้ยงสัตว์ ทำงานป่าไม้<br>ชาวประมง นักล่าและดักจับสัตว์ | 18.4 | a           | 28.8         |
| 3. ผู้ปฏิบัติงานที่ใช้วิชาชีพ วิชาการ และผู้ปฏิบัติงาน-<br>ที่เกี่ยวข้อง     | 14.3 | 18.2        | 11.9         |
| 4. ผู้ปฏิบัติงานอาชีพเกี่ยวกับการค้า                                         | 13.6 | 16.5        | 11.7         |
| 5. เสมียนพนักงาน และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง                               | a    | 14.9        | a            |
| <b>ชาย</b>                                                                   |      |             |              |
| 1. ช่างหรือผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตและกรรมกร                             | 28.1 | 32.1        | 25.4         |
| 2. ผู้ทำงานกลสิกรรม เลี้ยงสัตว์ ทำงานป่าไม้<br>ชาวประมง นักล่าและดักจับสัตว์ | 16.9 | a           | 27.0         |
| 3. ผู้ปฏิบัติงานที่ใช้วิชาชีพ วิชาการ และผู้ปฏิบัติงาน-<br>ที่เกี่ยวข้อง     | 16.9 | 23.2        | 13.3         |
| 4. ผู้ปฏิบัติงานอาชีพเกี่ยวกับการค้า                                         | 10.6 | 12.5        | 9.3          |
| 5. เสมียนพนักงาน และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง                               | a    | 12.6        | a            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 แสดงอัตราร้อยละของประชากรอายุ 13 ปี ขึ้นไปที่มีงานทำจำแนกตามหมวดอาชีพที่สำคัญ เพศ และเขตการปกครอง (เรียงลำดับตามอัตราร้อยละของผลรวมจังหวัดจากมากไปน้อย) ต่อ

| หมวดอาชีพที่สำคัญและเพศ                                                     | รวม  | ในเขตเทศบาล | นอกเขตเทศบาล |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|-------------|--------------|
| รวม                                                                         |      |             |              |
| 1. ช่างหรือผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตและกรรมกร                            | 19.0 | 18.6        | 19.2         |
| 2. ผู้ทำงานกลีกรรม เลี้ยงสัตว์ ทำงานป่าไม้<br>ชาวประมง นักล่าและดักจับสัตว์ | 20.1 | a           | 30.7         |
| 3. ผู้ปฏิบัติงานที่ใช้วิชาชีพ วิชาการ และผู้ปฏิบัติงานที่เกษียณ             | 16.9 | 23.2        | 13.8         |
| 4. ผู้ปฏิบัติงานอาชีพเกี่ยวกับการค้า                                        | 17.3 | 21.6        | 14.9         |
| 5. เสมียนพนักงาน และผู้ปฏิบัติงานที่เกษียณ                                  | a    | 18.9        | a            |

a หมายถึง อัตราร้อยละของอาชีพนั้นไม่อยู่ในลำดับ 1-4

### บทที่ 3

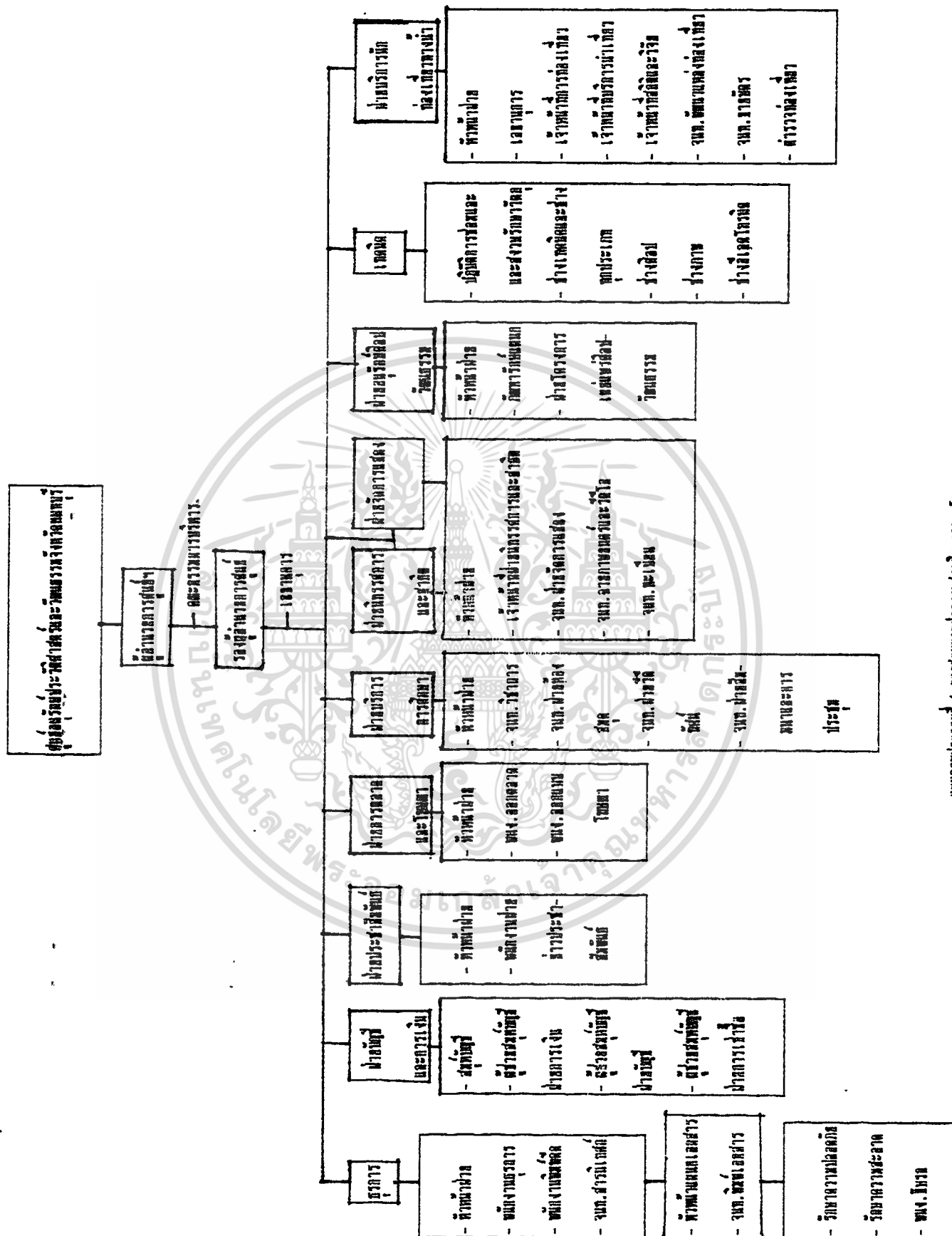
## การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

### 3.1 ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมของโครงการ

#### 3.1.1 ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

##### 1) โครงสร้างหน่วยงานและการดำเนินการของโครงการ

โครงการศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม จังหวัดนนทบุรี เป็นหน่วยงานที่ขึ้นกับสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ ดังนั้นการกำหนดหน่วยงานดำเนินการของโครงการจึงขอทำการนำการบริหารงานของหน่วยงานหลักมาเป็นแนวทางในการกำหนด



๑. การกำหนดค่าจ้างขั้นต่ำในการจ้างแรงงาน

## 2) ประเภทของผู้ใช้โครงการ

สามารถแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการออกเป็น 5 ประเภทดังนี้

1. นักท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยว (TOURISTS)
2. เจ้าหน้าที่ของศูนย์วัฒนธรรมเอง (MUSEUM PERSONNEL)
3. ชาวพื้นเมืองและประชาชนทั่วไป (GENERAL PUBLIC)
4. นักวิชาการและนักปราชญ์ (SCHOLARS)
5. นักเรียน (SCHOOL CHILDREN) นักศึกษา (STUDENTS)

ซึ่งในแต่ละประเภทแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

### 1. นักท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยว (TOURISTS)

สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- ประเภทแรกจะมากันเอง หรือ จะมากับครอบครัว
- ประเภทที่สองจะมากับบริษัทนำเที่ยว

นักท่องเที่ยวและนักศึกษานักวิชาการจะเป็นทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ อายุส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่าง 15-50 ปี ส่วนใหญ่ในวันธรรมดาที่ไม่ใช่วันหยุดงานจะมีผู้ชมส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวและนักเรียนที่โรงเรียนนำไปความต้องการของนักท่องเที่ยวมีมากกว่าประชาชนทั่วไป เพราะประกอบด้วยคนที่ภูมิหลังต่าง ๆ กัน แต่โดยเฉลี่ยแล้วต้องการเรียนรู้เรื่องของวัตถุด้วยไม่ใช่เพียงแต่เที่ยวดูเพลิน ๆ แต่ต้องการรู้เรื่องราวพอสมควร

### 2. เจ้าหน้าที่ของศูนย์วัฒนธรรมเอง (MUSEUM PERSONNEL)

พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ขึ้นอยู่กับหน้าที่ที่รับผิดชอบของแต่ละบุคคลทางเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่จะแยกออกจากทางเข้าของผู้ชม เพื่อการสะดวกในการเข้าชมและการควบคุมการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ที่ติดตามเวลาในการทำงาน

### 3. ชาวพื้นเมืองและประชาชนทั่วไป (GENERAL PUBLIC)

ชาวพื้นเมือง คือ คนในพื้นที่หรือมีภูมิลำเนาอยู่ในเขตนั้น ๆ จะนิยมเข้าชมในวันสุดสัปดาห์หรือวันหยุดงาน เป็นประชาชนทั่วไปที่อาจไม่มีความรู้เป็นภูมิหลังเกี่ยวกับเรื่องราวของวัตถุที่จัดแสดงภายในศูนย์ความต้องการของประชาชนทั่วไปส่วนใหญ่ต้องการความเพลิดเพลิน ต้องการชมของแปลกของใหม่ที่ไม่เคยเห็นไม่เคยทราบ ความประสงค์จะศึกษาหาความรู้น้อยกว่าความต้องการความสนุกเพลิดเพลิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### 4. นักวิชาการและนักปราชญ์ (SCHOLARS)

ผู้ชมประเภทนี้มีไม่มาก เป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานเรื่องราวของวัตถุที่จัดแสดง เป็นอย่างดี ความประสงค์ของคนกลุ่มนี้เข้าชมเพื่อดูวัตถุเพื่อศึกษาวิจัยหาข้อมูล เป็นกลุ่มที่ไม่สนใจเทคนิคการจัดแสดงแต่ต้องการศึกษาจากวัตถุมากกว่า

#### 5. นักเรียน (SCHOOL CHILDREN) นักศึกษา (STUDENTS)

ผู้ชมประเภทนี้มีจำนวนมาก และมีความต้องการบริการมากกว่าประเภทอื่น นักเรียน นักศึกษา ที่เข้าชมมีความมุ่งหมายสำคัญคือต้องการเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ ที่จัดแสดง การจัดแสดงที่มีค่าบรรยายทางวิชาการจึงเป็นประโยชน์มากสำหรับคนกลุ่มนี้

#### 3) พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการจะแบ่งได้ดังนี้

##### 1. ผู้มารับบริการ ได้แก่

- นักท่องเที่ยวและนักทัศนาจร
- ชาวพื้นเมืองและประชาชนทั่วไป
- นักวิชาการและนักปราชญ์
- นักเรียน, นักศึกษา

ผู้มาชมนั้นจะแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

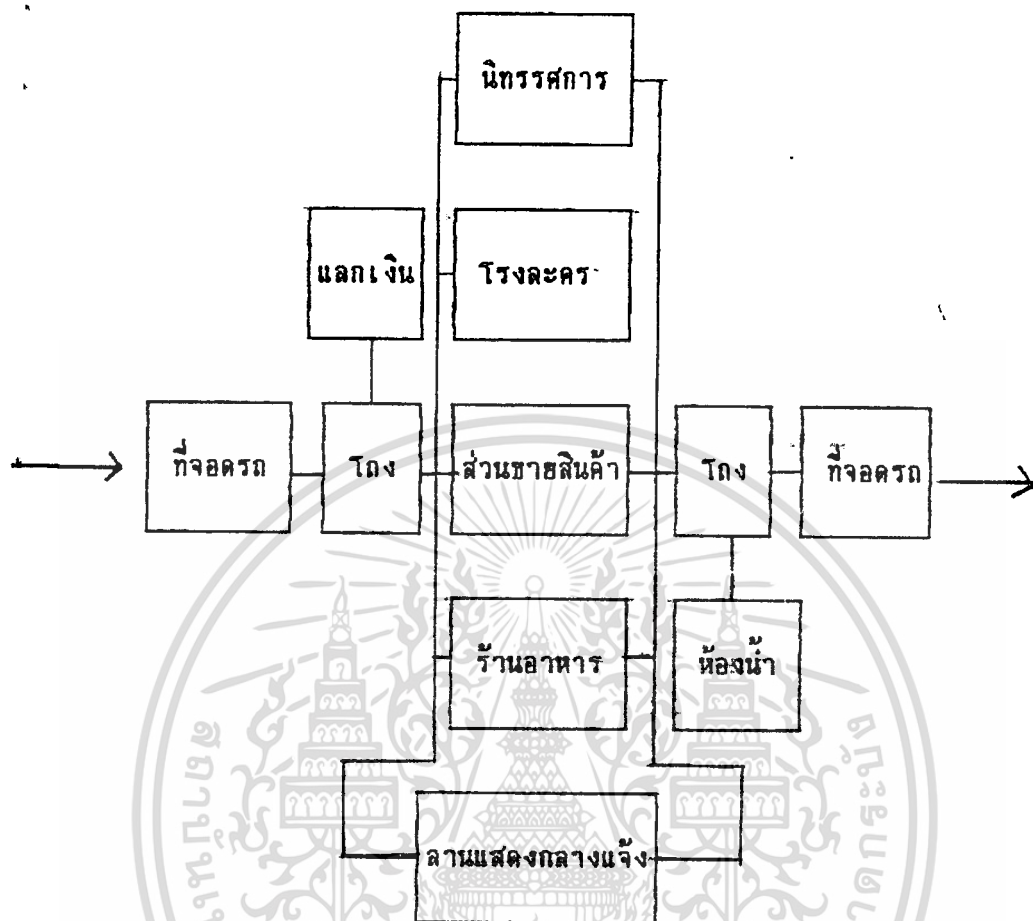
- มาเป็นส่วนตัว โดยรถเมล์ รถโดยสารรับจ้าง รถยนต์ส่วนตัวหรือเดินมา
- มาเป็นหมู่คณะ ได้แก่ กลุ่มนักทัศนาจร นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ

นักเรียน นักศึกษา ซึ่งกลุ่มหนึ่งเป็นหมู่คณะไม่เกิน 400 คน

เมื่อผู้ชมเข้ามาถึงศูนย์ฯ จะเข้าสู่อาคารทางโถงทางเข้า ซึ่งเป็นบริเวณที่รวมคนเพื่อกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด ห้องนิทรรศการ และห้องบรรยาย ฉายภาพยนตร์ ในโถงนี้จะมีส่วนประชาสัมพันธ์ ร้านขายของที่ระลึก ผังแสดงงานถาวรและชั่วคราว รวมทั้งส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง ผู้ชมจะใช้เวลาเฉลี่ยในการชมประมาณ 2 นาทีต่อ 1 ชั้น ระยะเวลาในการชมต่อเนื่องเฉลี่ยประมาณ 1-2 ชั่วโมง จึงเกิดความต้องการการพักค้นเวลา เพื่อคลายสมอง แล้วจึงกลับไปดูงานต่อจนหมดหรือพอแก่ความต้องการก็จะออกจากห้องแสดง จากนั้นอาจจะซื้อของที่ระลึก หรือหนังสือหรืออาจจะไปใช้บริการของร้าน-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## แผนภาพประกอบที่ 2 แสดงพฤติกรรมของผู้มารับบริการจากศูนย์

### 2. พฤติกรรมของผู้ให้บริการ (เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ)

พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของแต่ละบุคคลซึ่งเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯจะเดินทางมาโดยรถส่วนตัว รถโดยสาร เดินทางเข้าทางเข้าของเจ้าหน้าที่จะแยกออกจากทางเข้าของผู้ชม เพื่อความสะดวกในการเข้ามาชมและการควบคุม การปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่คิดจากเวลาในการทำงาน

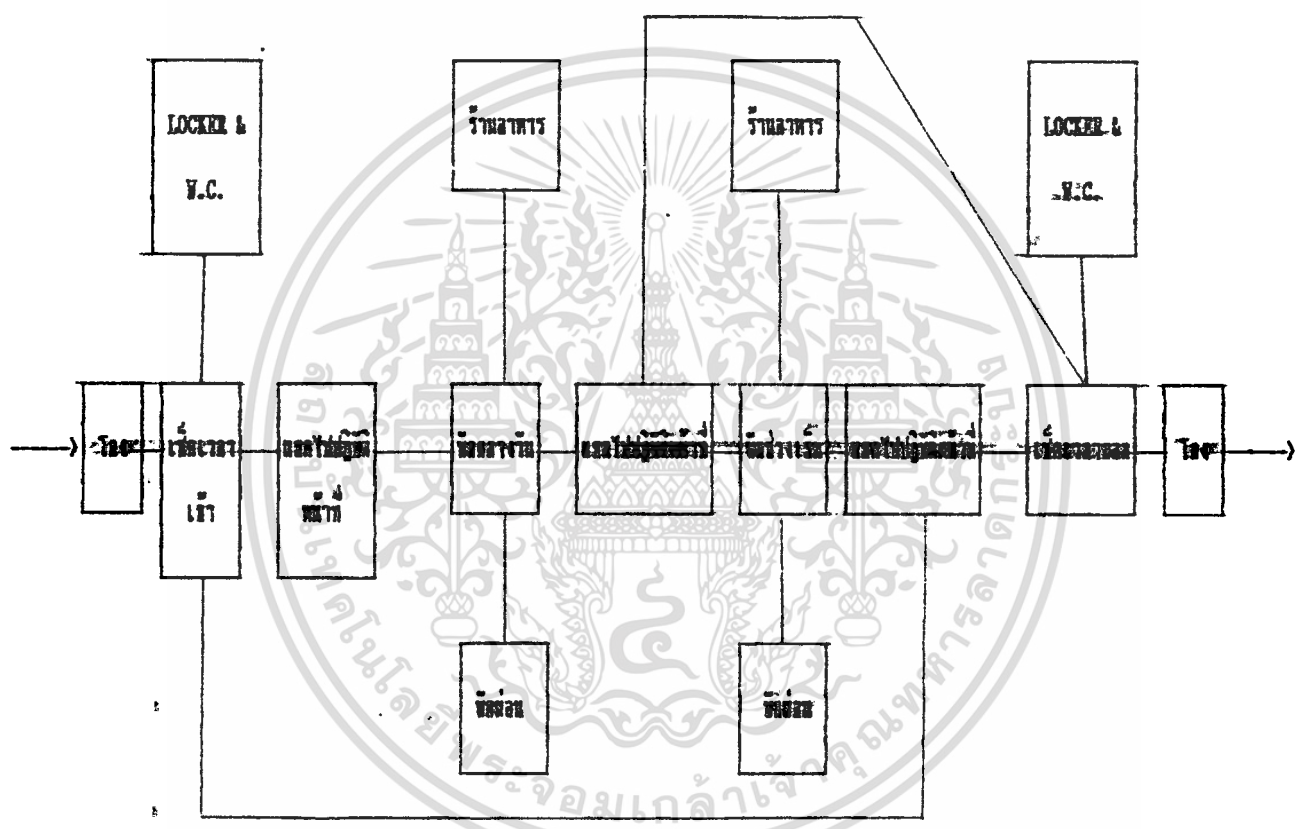
09.00 น. ลงเวลาทำงาน

09.30 - 12.00 น. แยกกันไปปฏิบัติหน้าที่ของแต่ละคน

12.00 - 13.00 น. พักรกลางวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

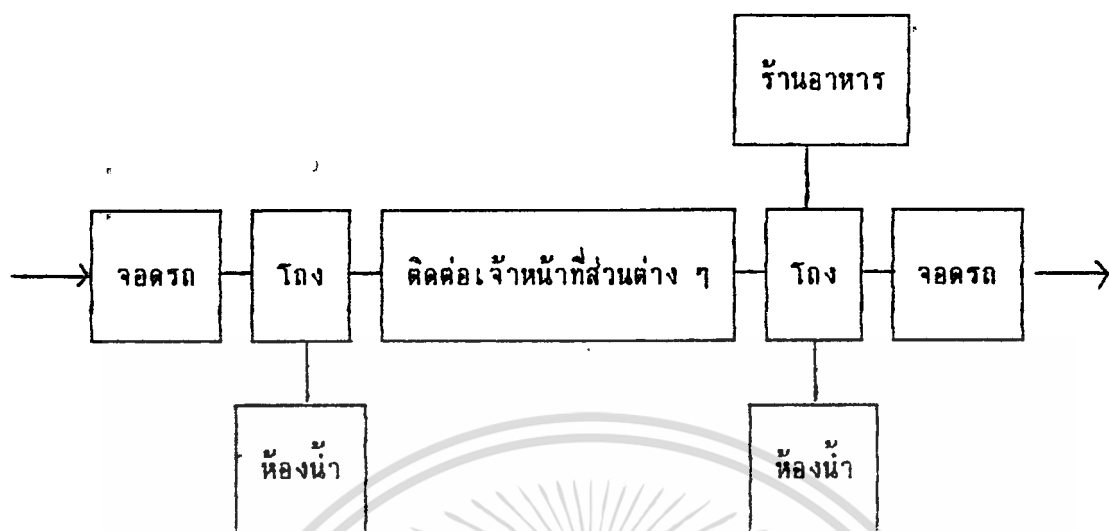
- 13.00 - 17.00 น. ปฏิบัติงาน
- 17.00 - 18.00 น. พักช่วงเย็น
- 18.00 - 20.00 น. ปฏิบัติงาน
- 20.00 น. เลิกงาน



แผนผังอาคาร 3: ห้องสมุดรวมโรงเรียนและหอสมุดรวม

3. พฤติกรรมของผู้มาติดต่อ

ได้แก่ ตัวแทนจำหน่ายสินค้า ผู้ผลิตสินค้า ผู้เกี่ยวข้องจากหน่วยงานราชการและเอกชน และผู้มาติดต่อขอข้อมูลทางการศึกษา จะเข้ามาทางโถงทางเข้า หรือส่วนที่จะติดต่อกับส่วนสำนักงาน ได้แล้วจึงผ่านเข้าไปติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่ต้องการพบ เมื่อเสร็จธุระแล้วจึงกลับมายังโถง แล้วกลับออกไป หรือเข้ามาชมศูนย์หากเกิดความสนใจก่อนกลับ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



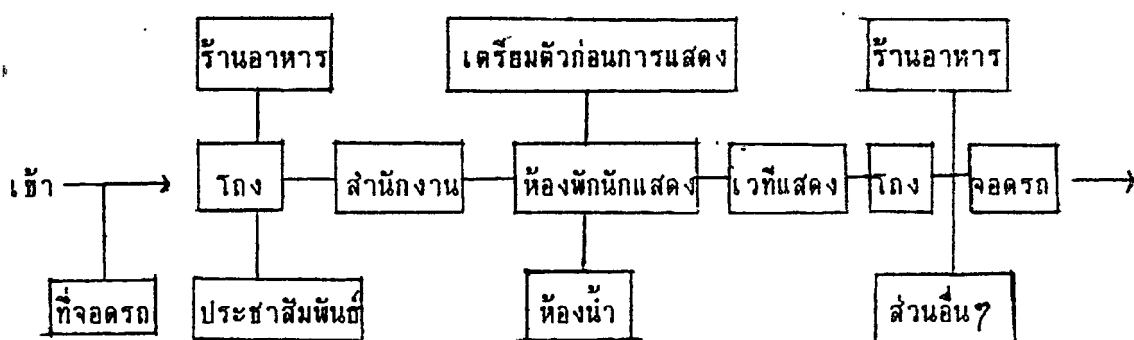
แผนภาพประกอบที่ 4 แสดงพฤติกรรมของผู้นำติดคอ

#### 4. พฤติกรรมของนักแสดงหรือศิลปิน

ได้แก่ นักแสดง ศิลปินพื้นบ้าน รวมถึงผู้เกี่ยวข้องหรือ หรือผู้ติดตามมีพฤติกรรมดังนี้

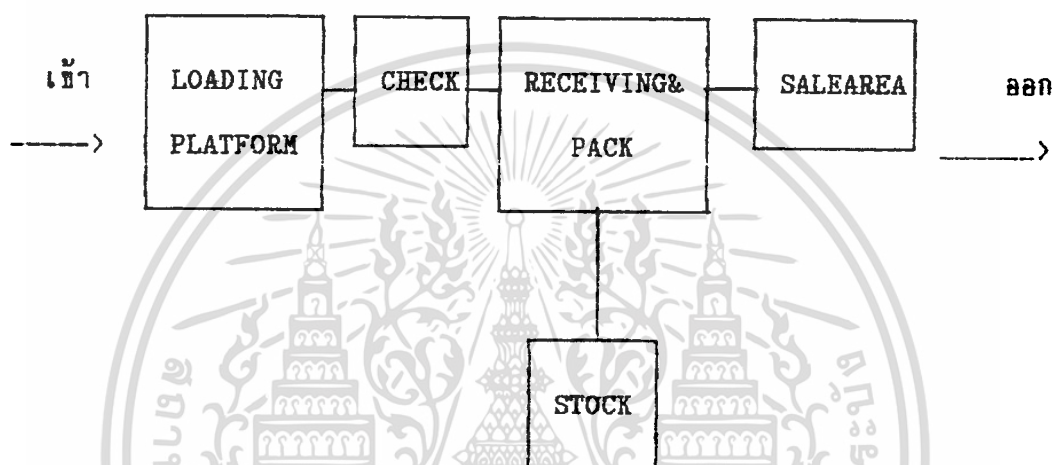
- ผ่านการตรวจและลงชื่อ ผู้นำติดคอจากเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
- ผู้แสดงจะไปพักผ่อนยังห้องพักนักแสดง ห้องแต่งตัว ห้องน้ำ-ส้วมและเตรียมตัวก่อนแสดง

- หลังจากการแสดงจบลง จะกลับมายังห้องพักนักแสดงเตรียมตัวกลับหรือใช้บริการในส่วนอื่น ๆ ต่อไป



### 5. พฤติกรรมของสินค้า

สินค้าต่าง ๆ ที่นำมาถึงศูนย์ จะมาโดยรถบรรทุกขนาดกลางและขนาดใหญ่ (ขึ้นอยู่กับขนาดของสินค้า) นำมาลงยัง LOADING PLATFORM เพื่อรับการตรวจเช็คและรับของ แล้วส่งไปเก็บที่ STOCK เพื่อรอการเบิกจ่ายออกไปขายยังแผนกของสินค้าประเภทนั้น ๆ ต่อไป



แผนภาพประกอบที่ 6 แสดงพฤติกรรมของสินค้า

การกำหนดจำนวนผู้เข้าชมโครงการ (โดยการคำนวณ)

#### ก) ผู้ใช้บริการ

การกำหนดผู้ให้บริการ คำนวณจากจำนวน นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ ในปี 2554 มีนักท่องเที่ยวแยกประเภทได้ดังนี้

##### 1. จากจำนวนนักท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยว

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| - นักท่องเที่ยว         | 116,200 คน      |
| - นักทัศนาจร            | 2,035,400 คน    |
| รวมนักท่องเที่ยวทั้งหมด | 2,151,600 คน/ปี |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2. จากจำนวนผู้มาเยือน จ.นนทบุรี

|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| - นักท่องเที่ยวชาวไทย        | 1,936,400 คน    |
| - นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ | 215,200 คน      |
| รวมนักท่องเที่ยวทั้งหมด      | 2,151,600 คน/ปี |
| ∴ นักท่องเที่ยวต่อ 1 วัน     | 5,895 คน        |

จากข้อมูลเปอร์เซ็นต์นักท่องเที่ยวที่สนใจแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวัฒนธรรม

มีประมาณ 55 %

$$\begin{aligned} \therefore \text{จำนวนนักท่องเที่ยวที่คาดว่าจะมา} &= 5,895 \times 55 / 100 \\ \text{ใช้โครงการ} &= 3,242 \text{ คน/วัน} \end{aligned}$$

### ข) ผู้มาติดต่อ

ได้แก่ผู้ที่มาติดต่อสั่งซื้อสินค้าหรือผู้ผลิตสินค้าที่มาร่วมกันผลิตต่อรายหรือฝากขาย ซึ่งมีจำนวนไม่แน่นอน และน้อยมากจนไม่มีผลต่อการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย (จึงคิดรวมอยู่ผู้ใช้อาคารใน ข้อ ก.)

### ค) นักแสดงหรือศิลปิน ได้แก่

นักแสดงหรือศิลปิน รวมถึงผู้เกี่ยวข้องซึ่งมีจำนวนนักแสดงสูงสุดประมาณ 80 คน และจำนวนผู้เกี่ยวข้อง 15-20 คน

### 4) พื้นที่และกิจกรรมของโครงการ

จากความต้องการและการดำเนินการให้ได้ตามวัตถุประสงค์โครงการศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์และกิจกรรมในด้านต่างๆ ดังนี้

#### 1. กิจกรรมด้านการให้การศึกษาแก่สังคม

- จัดนิทรรศการถาวรเพื่อให้ความรู้แก่คนทั่วไปในเรื่องศิลปวัฒนธรรมของภาคกลางและของจังหวัดในด้านต่าง ๆ

- จัดนิทรรศการหมุนเวียนเพื่อเผยแพร่งานศิลปวัฒนธรรมและให้ความรู้แก่คนทั่วไปในเรื่องราวทางประเพณีต่าง ๆ ตามวาระ

- จัดอภิปราย ฉายภาพยนตร์ สไลด์ มัลติมีเดีย วีดีโอ เพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมและเพื่อให้เป็นกิจกรรมต่อเนื่องแต่ส่วนอื่น ๆ ของโครงการ

- ให้บริการข้อมูลทางวัฒนธรรมในรูปแบบของสิ่งพิมพ์ เอกสาร ไมโครฟิล์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สไลด์ รูปภาพ เทปคลาสเซ็ท วีดีโอเทป โดยเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับวัฒนธรรมของจังหวัดเป็นหลัก

## 2. กิจกรรมด้านศิลปการแสดง

- จัดแสดงเผยแพร่ในด้านศิลปการแสดงพื้นบ้าน แก่คนทั่วไป และจัดแสดงในโอกาสพิเศษ

- จัดด้านศิลปการแสดงเพื่อเป็นกิจกรรมต่อเนื่องกับส่วนอื่น ๆ ในโครงการ

## 3. กิจกรรมด้านการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

- ผลิตเอกสารและโสตทัศนูปกรณ์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เทปเสียงดนตรี เพื่อเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมในด้านต่าง ๆ แก่คนทั่วไป

- บริการข่าวสารทางศิลปวัฒนธรรมในรูปแบบสิ่งพิมพ์ตามวาระ

- เป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารทางวัฒนธรรม

## 4. กิจกรรมด้านบริการสถานที่ และอุปกรณ์

- บริการสถานที่เพื่อการจัดกิจกรรมทางวัฒนธรรม

- บริการสถานที่เพื่อการจัดอบรมสัมมนาหรืออภิปราย

- เป็นสถานที่สำหรับชุมชนในการพักผ่อนหย่อนใจ

## 5. กิจกรรมด้านการท่องเที่ยวทางน้ำ

- บริการด้านการท่องเที่ยวทางน้ำ เพื่อชมลักษณะชีวิตแบบไทย ๆ สองฝั่งลำน้ำ

- บริการด้านการท่องเที่ยวทางน้ำ เพื่อชมความงามสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และธรรมชาติ

- บริการด้านการท่องเที่ยวทางน้ำเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจแก่บุคคลทั่วไป

## 5) ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบสถาปัตยกรรม

### 1. ระบบการจัดแสดง (ส่วนนิทรรศการ)

#### 1.1 ชนิดของการจัดแสดงนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการ มีแบบอย่างที่เป็นหลักอยู่ 3 ประเภท คือ

1. การจัดนิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition) ได้แก่ การจัดสิ่งแสดงไว้เป็นประจำ โดยคัดเลือกเนื้อหาที่มีคุณค่าจัดให้ชมเป็นการถาวร นานปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงจะมีการปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงเรื่องราวให้เหมาะสม

## 2. การจัดนิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition)

เป็นการแสดงกรณีพิเศษหรือเป็นกิจกรรมหมุนเวียน (Changing Exhibition) จัดแสดงระยะสั้น ๆ แล้วเปลี่ยนแปลงบ่อย ๆ เพื่อดึงดูดให้ผู้ชมที่สนใจมาชมบ่อย ๆ การจัดแสดงต้องเข้าใจและให้ความรู้

## 3. การจัดนิทรรศการกลางแจ้ง (Out-Door Exhibition)

เป็นการจัดแสดงเพื่อให้เหมาะสมกับบรรยากาศ และขนาดของสิ่งแสดงที่จะนำเสนอให้ผู้ชม เพื่อให้ผู้ชมเข้าใจ มองเห็นคุณค่าของสิ่งนั้น ๆ อย่างจริงจังวิธีการจัด อาจดึงธรรมชาติเข้ามาช่วยจัด หรือจัดสิ่งแสดงนั้นอยู่ท่ามกลางธรรมชาติจริง ๆ แต่จะต้องควบคุมความปลอดภัยให้รัดกุมยิ่งขึ้น

### 1.2 เทคนิคในการจัดแสดง (Presentation Techniques)

โดยหลักการพื้นฐาน (Basic Principle) การจัดแสดงแตกต่างกันไปตามประเภทของวัตถุ และวัตถุประสงค์ในการนำเสนอแก่ผู้ชมดังนี้

1. เทคนิคเพื่อความงาม (Aesthetic Presentation) อยู่กับการจัดวางรูปห้องให้ผนังหลังให้แสงสว่างแก่วัตถุ แบบคู่ และแท่นฐานที่เหมาะสม ประณีต สวยงาม จะไม่มีป้ายหรือสิ่งใดรบกวนสายตาผู้ชม

2. เทคนิคเพื่อความรู้ (Instructional Presentation) จัดแสดงให้เกิดปัญหา (Intellectual Presentation) มีการใช้คำบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ หรือองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะให้เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดง

3. การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (Natural Context Presentation) โดยใช้เทคนิคการจัดละคร (Diorama Techniques) หลักการสำคัญ คือ จัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด มีทั้งขนาดจริงและขนาดย่อ (miniature Diorama)

4. การจัดแสดงตามสภาพจริง (Authentic Setting Presentation) ในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศิลปะ นิยมการจัดแสดงตามสภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นจริงตามสมัยเรียก "Period Room-Techniques" เช่น-บ้านประวัติศาสตร์ บุคคล-สำคัญ เรือนน้ำชาติปูน

วิธีการจัดมี 2 แบบ คือ

- เป็นพิพิธภัณฑ์สถานกลางแจ้ง (Out-Door Museum)
- จัดแสดงภายในอาคาร ลักษณะเป็นห้อง ตู้หรือ ฉากละคร

จาก TECHNIC ในการจัดแสดงรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งขนาดและระยะ ได้มาจากการทำการศึกษาจากศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

#### 1. BOARD

เป็นการแสดงภาพนิ่งและข้อความเรื่องราวต่าง ๆ มีความยาว 2 ขนาด คือ 1.50 ม. และ 2.50 ม.

#### 2. DIOGRAMA

เป็นการจัดเพื่อแสดงเรื่องราว โดยการจัดจำลองสถานที่ และเหตุการณ์ต่าง ๆ คล้ายฉากละคร มีขนาดกว้าง x ลึกดังนี้

- 2.50 x 1.50 ม.
- 0.80 x 0.80 ม.
- 1.20 x 0.80 ม.

#### 3. V.D.O.

เป็นการแสดงเรื่องราวผ่านทางจอโทรทัศน์ โดยอาศัยการกดปุ่มขนาด 1.00 x 0.50 ม. แต่ละ UNIT

#### 4. TECHNIC ผสม

คือ การให้ความรู้โดยการผสมผสานการแสดงผลงานแบบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน แล้วแสดงออกมาพร้อม ๆ กันด้วยกลไก บังคับโดยการกดปุ่มเป็นการแสดงด้านขนาดความ-ยาว 4.00 ม.และ 1.20 ม.

#### 5. MODEL

เป็นการจัดแสดงหุ่นจำลองทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เช่น หุ่นจำลองขนาด 2.00 x 2.50 ม. และ 3.00 x 3.00 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. PERIOD ROOM

คือ การจัดแสดงคล้ายของจริง สภาพจริง ขนาดขึ้นอยู่กับการงบประมาณ

### 1.3 ลักษณะของห้องแสดง

1. SIMPLE CHAMBER คือ ห้องที่มีหน้าต่าง อาจเป็นหน้าต่างสูง และใช้แสงไฟฟ้าในการช่วยแสดง

2. Hall With Balcony ห้องแสดงแบบบันไดลงเป็นแบบเก่าที่ นิยมสร้างในยุโรป คือ มีห้องโถงชั้นล่างบันไดไปเข้าห้องโถง มองลงบนชั้นล่าง

3. Clear Story Hall ห้องแสดงแบบห้องประชุมใหญ่

4. Exhibition Corridor ห้องแสดงแบบเดินชอง คือ การจัดแสดงให้เป็นทางเดิน

5. Skylight Picture Gallery ห้องแสดงภาพเขียนที่ใช้ แสดงธรรมชาติจากหลังคา ใช้สำหรับพิพิธภัณฑ์ศิลป์ หรือหอศิลป์

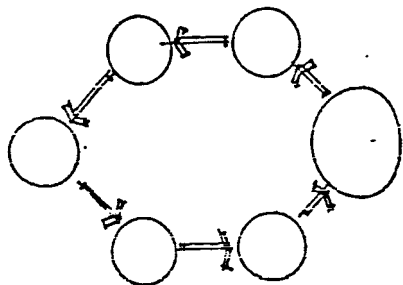
6. ห้องแสดงแบบ Carbinets คือ ห้องแสดงแบบใช้ติดผนังติด-ผนังและอีกด้านหนึ่งเป็นหน้าต่างและใช้ตู้หรือแผงแบ่งเนื้อที่ในห้องแสดง

7. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง (windowless) ปล่อยเนื้อที่ไว้ สำหรับคิดแปลงการจัดแสดงได้ตามต้องการ นอกจากนี้ยังมีห้องจัดแสดงอีก 2 ชนิด ที่ต้อง เตรียมเนื้อที่ไว้เป็นพิเศษ คือ

- Period Rooms ให้กับพิพิธภัณฑ์ศิลปะและประวัติศาสตร์
- Habitat Groups ให้กับพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา ซึ่งต้อง

การเนื้อที่จัดแสดงมาก

### 1.4 การจัดการเข้าชมนิทรรศการ



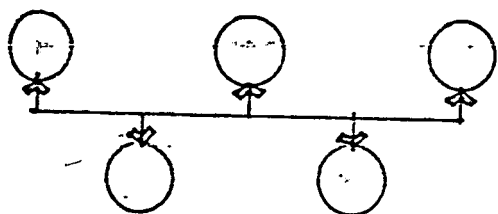
#### Room to Room Arrangement

จัดให้ผู้ชมเดินเรื่อย ๆ ไปโดยไม่ต้องย้อนกลับ มาทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ แต่เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะทำให้เกิดการติดขัดและทำให้เบื่อหน่ายง่าย

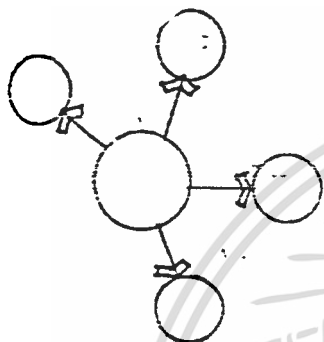
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### Corridor to Room Arrangement



ห้องแสดง และเจดีย์แบบมีเจดีย์ด้านขวา  
เป็นทางเดินแยกเข้าห้องแสดงงาน แต่ละ  
ห้องมีทางเข้าออกโดยตรงไม่ผ่านห้องอื่น มี  
ข้อเสียทางด้านรักษาความปลอดภัย

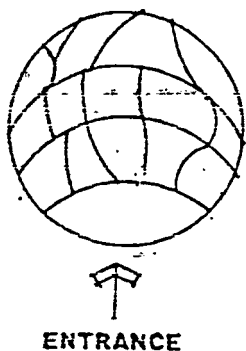


### Hall to Room Arrangement

ห้องโถงเชื่อมห้องเล็ก ตรงกลางเป็นห้อง  
โถงมีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบ เหมาะสำ-  
หรับการเข้าชมเป็นกลุ่ม เป็นหมู่คณะ

## 1.5 ระบบการจัดแสดงนิทรรศการ

การจัดแสดงหลาย ๆ อย่างในพิพิธภัณฑ์หนึ่ง ๆ สามารถที่จะจัด-  
แสดงได้ตามแบบแผนที่แตกต่างกันภายใน ซึ่งแปรเปลี่ยนไปตามรูปร่างและค ามสัมพันธ์จะ-  
ได้กล่าวถึงการจัดแสดงซึ่งสามารถเป็นไปได้ในหลาย ๆ แบบดังต่อไปนี้



### 1. Topographical arrangement

การจัดแสดงโดยการกำหนดพื้นที่ภายใน  
ไปตามลักษณะภูมิประเทศใน

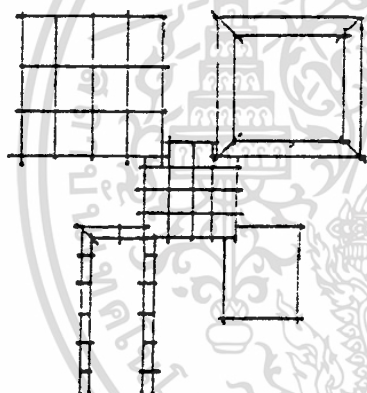
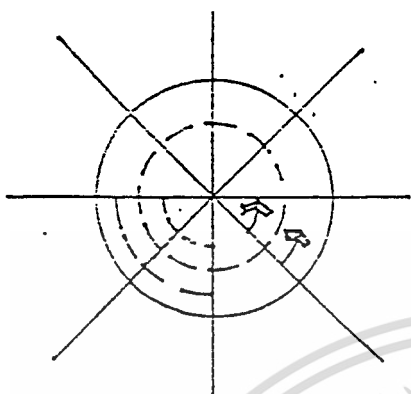
Buckminster Fuller Geodesic  
Dome.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

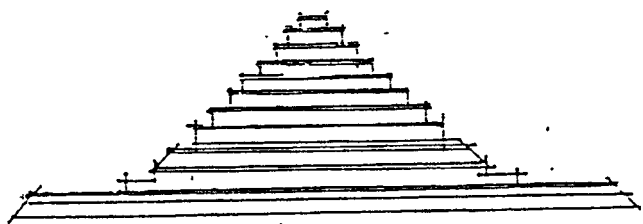
## 2. Systematic Arrangement

ระบบการจัดแสดงแบบติดต่อกันไปเป็นลำดับ

ตัวอย่างการจัดแสดงทั่วไป เช่น ในแต่ละช่อง (จัดของแสดงตามแนวนอน, แนวตั้งหรือตามแนววงจรถัด 1 หรือ 2) โดยการชักนำให้ผู้เข้าชมเดินไปตามรัศมีของวงกลมหรือวงกลมที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางรวมกันมีการเข้าชมจากศูนย์กลางของวงกลม

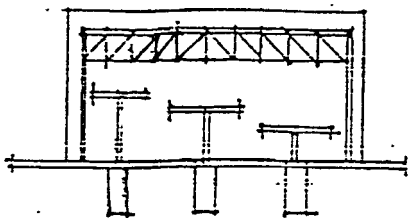
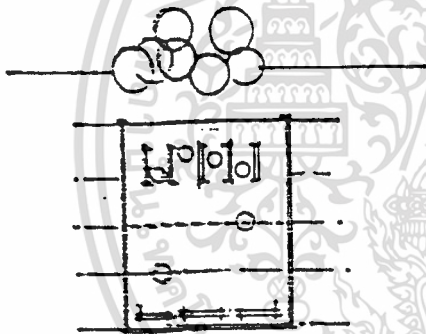
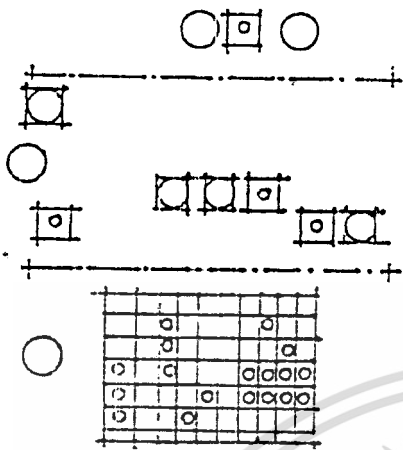


การรวมเอาบริเวณต่าง ๆ เข้าด้วยกันเป็นการจัดทางสถาปัตยกรรมในการจัดเนื้อเรื่องต่าง ๆ ให้เข้ากันด้วย



สัญลักษณ์ของความก้าวหน้าของมนุษย์ชาติแสดงออกทางสถาปัตยกรรมเป็นอาคารที่มีลักษณะหมุนวนขึ้นไปโดยเลอคอบูซีเออร์ (โปปรเจค. 1929)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การจัดแสดงโดยคำนึงถึงมุมมองเพื่อให้เกิดผลสูงสุด ในที่นี้ใช้แสดงธรรมชาติ ในเวลากลางวันเป็นตัวอย่างในการคิดจากรูป เป็นการแบ่งชั้นตามลักษณะเฉพาะ คือ ในบริเวณลานจัดแสดงประติมากรรม และบริเวณภาพเขียน ใช้แสดงธรรมชาติ ภาพเขียน ด้านในใช้แสงประดิษฐ์

การจัดแสดง เพื่อแสดงจุดมุ่งหมายต่าง ๆ กันตามการออกแบบสถาปัตยกรรม ดังในแต่ละช่วงของการแสดง

ภายในบริเวณจัดแสดงไม่มีโครงสร้าง เกะกะใช้โครงสร้างภายในสามารถปรับระดับได้แทนแสดงใช้เครื่องกลไกอัตโนมัติแสงสว่างเข้าได้ทุกด้านด้านข้างสามารถใช้จากอัตโนมัติ เครื่องบังคับการฉายของแสงได้ผนังผนังและพื้นแสดงจัดเปลี่ยนได้

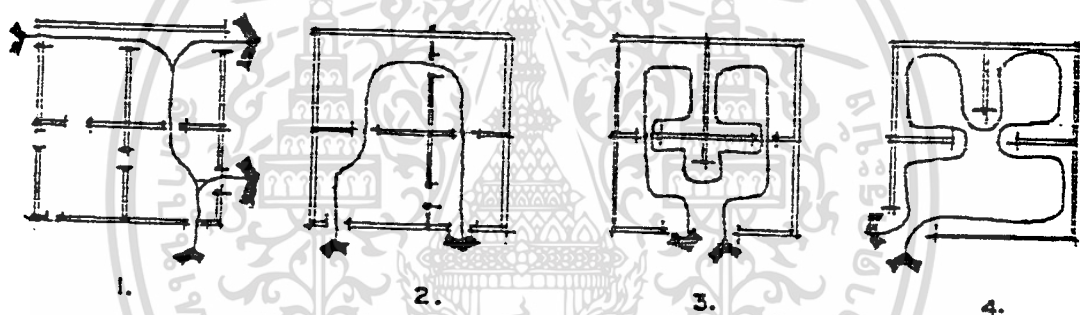
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.6 ระบบการจราจรของการชมและกาจัดแสดง (Circulation)

การกำหนดเส้นทางจะขึ้นกับความเคชันของผัง หรือเป็นการจัด เพื่อให้ความเคชันนั้นอยู่ในระบบที่กำหนดได้อย่างมีระเบียบ ลดความสับสนโดยมีจุดพักและ จุดดึงดูดความสนใจ เป็นระยะ ๆ เพื่อให้ประโยชน์เต็มที่ทั้งกับผู้ชมส่วนใหญ่และผู้ชมที่สนใจเป็นพิเศษ

### ชนิดของCirculation

ในพิพิธภัณฑ์ทุกแห่ง จะจัดวางผังห้องต่าง ๆ ไว้ให้คนที่เืองทางเข้า ใหญ่เพื่อให้ผู้ชมมีโอกาสเลือกชมส่วนต่าง ๆ เหล่านั้นได้และแสดงการเลี้ยวขวาเอาไว้ด้วย การจัดทางเดิน ให้มีการข้ามห้องไปไม่ควรทำอย่างอื่น โดยเฉพาะทางเดินไปส



- 1 และ 2 การจัดทางเดินที่ไม่ดี ทำให้ผู้ชมได้ไม่ทั่วถึง
- 3 การจัดทางเดินที่ดี ทำให้ผู้ชมได้ทั้งห้อง
- 4 การจัดทางเดินที่มีระเบียบขนาด
- 5 การแสดงปรับปรุงจาก 4
- 6 ทางออกชิดโถงไป ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องกลายเป็นส่วนไม่สำคัญ
- 7 ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้ผู้ชมได้เกือบทั่วห้องถึง 3/4 ของห้อง
- 8 ทางออกที่ดี ทำให้ผู้ชมได้เกือบทั้งหมด
- 9 การจัดทางเข้า - ออก ที่เหมาะสมกับห้อง 3 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 10 ตัวอย่างผังแสดงทางเดินในพิพิธภัณฑ์ ผู้ชมทั่วไปเดินชมรอบนอกส่วนผู้สนใจพิเศษจะเข้าชมบริเวณกลางกำแพง ด้านขวาเป็นการแสดงสิ่งสำคัญ ๆ ด้านซ้ายเป็นที่นั่งพักอ่านหนังสือ ตรงกลางเป็นการแสดงเพื่อการศึกษา อาจเข้าได้จากห้องหรือจากห้องแสดง

### 1.7 ลักษณะของโรงละครชนิดต่าง ๆ

เป็นสถานที่ที่ใช้แสดงงานด้านการแสดง โดยมีกิจกรรมใช้สอยเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการเผยแพร่ในโครงการดังนี้

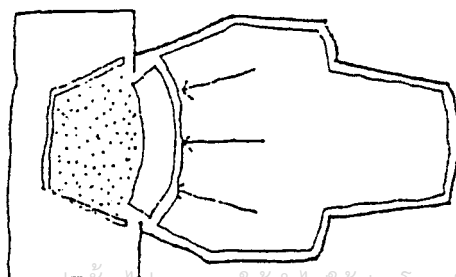
1. เป็นสถานที่ใช้แสดงละคร
2. เป็นสถานที่ที่ใช้แสดงงานนาฏศิลป์เมือง และนาฏศิลป์จากภูมิภาคอื่น ๆ
3. เป็นสถานที่ที่ใช้แสดงดนตรี
4. เป็นสถานที่ที่ใช้ประชุมสัมมนาหรือบรรยาย
5. จัดฉายภาพยนตร์

จากกิจกรรมที่กำหนดให้มีขึ้น สามารถวิเคราะห์ลักษณะ ได้ดังนี้

1. มีความยืดหยุ่นในการปรับขนาดพื้นที่ เพราะมีกิจกรรมการใช้สอยต่างกันออกไป
2. มีระบบ acoustic ที่ดี เนื่องจากการแสดงละครต้องการเสียงจริง
3. ควรมีขนาดเล็กเนื่องจากการชมการแสดงละครที่ดีต้องคำนึงถึงระยะมุมมองที่ชัดเจนที่สุด
4. มีความเป็นกลางในการออกแบบตกแต่งเพราะต้องใช้สถานที่ในการรอบรมกิจกรรมที่มีหลายประเภทหลายวัฒนธรรม

ลักษณะของโรงละครต่าง ๆ

#### 1. PROSCENIUM STAGE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

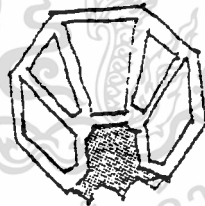


### ประโยชน์ทางการใช้สอย

1. มีข้อจำกัดทางด้านทิศทางของนักแสดงและผู้ชม ผู้ชมต้องเป็นกลุ่มและมีมุมมองแคบ นักแสดงสามารถเชื่อมการแสดงกับผู้ชมในเวลาเดียวกันได้
2. ง่ายที่สุดในการตกแต่งเวทีในการแสดงต่อผู้ชม สามารถปิดบังส่วนที่ไม่ต้องการให้เห็นได้
3. seating จำกัดเพราะทิศทางของการชกจะห่างการแสดงเกินไป และข้อจำกัดทางการมองเป็นข้อจำกัดของการชกตัว การชกชกโดยชกชมมองนักแสดงจะทำให้ข้อดีด้านอื่นเสียไปด้วย

ด้าน acoustic : เมื่อคนดูสามารถมองเห็นพื้นที่แสดงจากด้านเดียว จึงเป็นการชกที่จะจัดที่นั่งให้มาก เพราะระยะทางระหว่างผู้แสดงและระยะของที่นั่งหลังสุดจะอยู่ไกลเกินไป การได้ยินของผู้ชมจะทำได้ยาก ถ้าหากไม่ใช่เครื่องขยายเสียง

### 2. OPEN STAGE



- : 1. พื้นที่แสดงกับคนดูมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด แต่เป็นลักษณะที่ไม่จำเป็นและไม่ทันสมัยในความคิดของผู้กำกับ
2. คนดูใกล้ชิดกับนักแสดงมากกว่า
3. คนดูกระจ่าย และทำให้คนดูไม่สามารถประทับใจในการแสดงตามที่ได้ตั้งใจไว้ได้ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ซากสำหรับผู้แสดงจะออกจากเวที

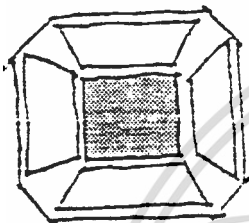
5. ซากในการใช้ฉากในการแสดง

acoustic

: แสงไฟและทางเข้าหลายทางสู่เวที การแสดงทำได้ยาก หรือเป็นไปไม่ได้ที่จะพิจารณาให้ห้องที่อยู่รอบ ๆ เวทีแสดงให้เป็นเกิดการกำพรจากเสียงสะท้อนซึ่งจะทำให้เสียงดังชัดเจน

### 3. ARENA STAGE

ขณะที่โรงละครลดลง กลุ่มนักแสดงมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโรงละครแบบถูกนำมาใช้ในการแสดงขึ้นต้น



1. ทางด้านเศรษฐกิจ จุคนมากในขณะที่ใช้พื้นที่น้อยที่สุด

2. เห็นผู้ชมด้านตรงข้ามทำให้เสียสมาธิ

3. plat form ค่าที่สุด

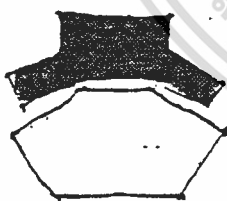
4. ไม่ต้องใช้ฉาก การตกแต่งฉากไม่มี-ประหยัด

5. เนื่องจากมองเห็นทุกมุมมอง การกำกับการแสดงทำได้ยาก

acoustic

: เหนือเวทีจะต้องสามารถพลิกแพลงให้เหมาะสม เพื่อประดิษฐ์ฉากอย่างประณีต ต้องใช้ ชั่วใช้ในการส่องเวที เสียงที่เกิดขึ้นบริเวณเวทีจะกระเจาหายไป

### 4. EXTENDED STAGE



1. สามารถแสดงด้านข้างเวที (ส่วนปีก) ขณะที่เวทีที่ใหญ่กำลังมีการเปลี่ยนฉาก

2. (ขบวนนักแสดง) เคลื่อนจากเวที ด้าน ข้างมาสู่เวทีหลัง

3. ขยายพื้นที่การแสดง หากมีการใช้หลาย ๆ อย่างในขณะเดียวกัน

4. เป็นการแสกการเปลี่ยนฉากโดยมีฉากบนแล้วหมุนเปลี่ยน (เวทีแบบหมุนบนฉาก)

ด้าน acoustic

เช่นเดียวกันข้อ 1

..จากการเปรียบเทียบ รูปแบบที่เหมาะสมที่สุด คือ PROSCENIUM STAGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ระบบเสียงและการป้องกันเสียง

หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง (Room Acoustics)

ห้องที่มีความจำเป็นในการออกเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดี ได้แก่ ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องดนตรี ห้องประชุม Concert Hall เป็นต้น ซึ่งการออกแบบต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนของเสียงและการกระจายของเสียง ทั้งนี้มีความเกี่ยวข้องกันกับ

1. การเลือกใช้วัสดุ
2. การออกแบบรูปร่างของห้อง
3. การจัดเครื่องเรือน

ห้องที่มีเสียงดีควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. ให้เสียงกระจายโดยทั่วไป อย่างสม่ำเสมอ
2. ให้ระดับเสียงดังเพิ่มขึ้น สำหรับผู้ที่นั่งอยู่ห่างไกลออกไปจากต้นเสียง
3. ให้ระดับเสียงที่ถึงผู้ฟังโดยตรงกับระดับเสียงที่สะท้อนจากผนังต่าง ๆ ถึงผู้ฟังเป็นอัตราที่เหมาะสม ใช้วัสดุที่สะท้อนเสียงได้มาก ให้เสียงสะท้อนเข้าถึงผู้ฟังที่อยู่ด้านหลังส่วนคนที่นั่งอยู่ด้านหน้าไม่จำเป็นต้องใช้ การใช้วัสดุที่ขรุขระก็ช่วยให้เสียงกระจายได้ทั่วถึง
4. ระยะทางของเสียงที่มาจากต้นเสียงโดยตรง เข้าถึงผู้ฟังต้องสั้นและตรงที่สุด
5. หากทางเพิ่มเติมระดับเสียงให้ทั่วถึงกัน ห้องเล็กไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องขยายเสียง

### 6. รูปร่างและขนาดของห้อง

ก. Floor Plan พยายามหลีกเลี่ยงห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัสและก้านางเว้า เก้าอี้ของผู้นั่งควรจัดให้ห่างเวที เพื่อให้ได้ยินและเป็นทั่วถึงกันเพราะเสียงออกไปทางเข้าหน้าของผู้นั่ง คนพูดมากกว่าข้าง ๆ ห้องสี่เหลี่ยม

อัตราส่วนระหว่างความยาวกับความกว้างควรจะอยู่ระหว่าง 2- ต่อ 1 ถึง 1.2 ต่อ 1 จัดที่นั่งให้เรียงแถวไปทางด้านขวา และเพื่อให้เสียงตรงไปให้มากที่สุด สัดส่วนที่ดี คือ สูง กว้าง ยาว 2 3 5 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ระดับเก้าอี้ (Elevation of Seats) ปกติคนที่นั่งฟังจะคลุกคลีเสียงอยู่แล้ว ฉะนั้น ระดับของที่นั่งหรือเก้าอี้ควรให้สูงขึ้นตามลำดับจากระยะที่ห่างจากเวที

ค. เพดาน (Ceiling) ไม่ควรสูงเกินไป คนที่อยู่แถวหลังควรได้รับเสียงสะท้อนเป็นพิเศษ

ง. กำแพงข้าง (Side Wall) ส้อมเป็นไปตามแต่อาจดัดแปลงได้อ่าง มีการสะท้อนเสียง และให้เสียงกระจายออกไปทั่วถึง โดยกรุพื้นหยาบ ๆ หรือเป็นร่อง ๆ หรือใช้ผ้าม่านเป็นรั้ว

จ. กำแพงด้านหลัง (Real Wall) ไม่ควรเป็นพื้นเวทีที่มีรัศมีโค้งมาก ถ้าเป็นควรใช้วัสดุคลุกคลีเสียง หรือทำกำแพงเป็นร่อง ๆ

#### เสียงรบกวน (Noise)

คือ เสียงดังเกิน 100 ขึ้นไป เป็นเสียงที่ไม่ต้องการเสียงรบกวนทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ประสาทหูเสื่อมลง เกิดผลเสียทางด้านอารมณ์ และเป็นโรคประสาทได้

ต้นเสียง (Source of Noise) มีอยู่ 2 อย่าง คือ

ก. เสียงภายนอก

ข. เสียงภายใน

ก. เสียงภายนอก ได้แก่ เสียงรถยนต์ เสียงเครื่องจักรจากโรงงาน เป็นต้น เราได้ยินเสียงได้โดยมีอากาศเป็นสื่อ

#### วิธีแก้ปัญหา

1. โรงเรียน โรงพยาบาล ไม่ควรอยู่ใกล้ถนนสายใหญ่ สนามบิน โรงงาน

2. การวางผังอาคารควรตั้งอยู่ลึกเข้าไปให้ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แยกเขตของอาคาร (Zones) สำนักงานที่อยู่ภายในอาคารควรใช้กระจก 2 ชั้น แล้วใช้เครื่องปรับอากาศ

3. โครงสร้างที่มั่นคงแต่ยืดหยุ่นได้ เช่น ผนังอิฐคอนกรีต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้เป็นกลุ่มเป็นแถว (Green Belt) เพื่อ  
ช่วยดูดซับ

5. ทำ Screen กันหรือทำเป็น Bungar คั่นกันให้ถนนอยู่ต่ำกว่า

ข. เสียงภายใน คือ เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคารซึ่งอาจมาจาก  
ห้องเหล่านี้ คือ ห้องลิฟท์ คริว ห้องทำงานที่ใช้เครื่องจักร เครื่องมือต่าง ๆ

#### วิธีแก้ปัญหา

1. ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบไว้ห่างจากห้องที่มี  
เสียงรบกวน สำหรับห้องที่เกิดเสียงและความสั่นสะเทือน อาจ  
อยู่บนหลังคาหรือแยกออกไปไว้บนชั้นสูง ไม่ควรรับรองรับเครื่อง-  
เพิ่มลดความสั่นสะเทือน
2. บัวดูดซับเสียง ทำหน้าตาแตกต่างจาก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรก  
ผ่านตรงรอยต่อของประตูและรูท่อน้ำโดยใช้วัสดุพวกฉีกทลายวาง
3. โครงสร้างของผนัง เช่น การปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีตและการทำบน  
พื้นคอนกรีต
4. ทำ Sound Lock ที่ประตู เพื่อลดเสียงดังในขณะเปิดปิดประตู
5. ควรทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดฉนวน ควรให้มีจุดที่สุดและยึด-  
หยุ่นได้
6. ห้องกันเสียงทางหลังคา โดยทำหลังคาให้สูง มี Air Space  
ตรงกลางระหว่างหลังคา และฝ้าเพดานหรือทำหลังคา 2 ชั้น  
หลังคาคอนกรีตสามารถป้องกันได้ 45-50 db. มุมกระเบื้องและ  
ฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 25-40 db. กระเบื้องแผ่นเล็กเรียง  
ได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นใหญ่

### 3. ระบบแสงสว่างและระบบไฟฟ้า

#### 3.1 ระบบแสงสว่าง

หลักการให้แสงสว่างทั่วไป

ในสำนักงานที่ใช้ระบบเปิด สิ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการมองเห็นและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สภาพการทำงานโดยใช้แสงไฟฟ้าช่วย การจัดระบบแสงไฟฟ้านอกจากจะให้ความเข้มของแสงตามต้องการแล้ว ยังต้องให้กลมกลืนกับแสงสว่างจากธรรมชาติโดยใช้หลอดไฟฟ้าที่มีคุณภาพสมราคาและควรจะขจัดความร้อนที่เกิดจากหลอดได้ด้วย การจัดระบบฝังไฟฟ้าจึงต้องทำโดยใช้ทั้งเทคนิคและทุนค่าใช้จ่าย ลักษณะทางสถาปัตยกรรมอื่น ๆ เช่น รูปร่าง สี วัสดุ พื้นผิว ต้องพิจารณาทั้งด้านราคาที่เป็นไปได้ของการออกแบบขึ้นตรงพิเศษต่อการตัดสินใจทางด้านความงาม สุนทรียภาพ ความเหมาะสมของการให้แสงสว่างและระบบการจัด เป็นสิ่งที่น่าจดจำเมื่อมีความผสมผสานด้านภาพและจิตใจ

ในการให้แสงสว่างมีสิ่งที่ต้องคำนึงในการให้แสงสว่าง คือ

1. ไม่ให้แสงเข้าตาทางตรง
2. ไม่ให้แสงสะท้อนจากวัตถุผิวเรียบในห้อง
3. ป้องกันการสะท้อนแสงในกระจก
4. การให้แสงเพียงพอทั่วถึงทั้งห้อง ไม่เกิดมุมอับหรือเงามืด ทำให้การมองไม่ชัดเจน
5. คำนึงถึงระดับความเข้มส่องสว่างของสภาวะในห้อง

ตารางที่ 8 ระดับความเข้มของแสงสำหรับสภาพการทำงาน

| สภาพการทำงาน                                                          | ระดับ<br>แรงเทียน | วิธีการ                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|
| - งานละเอียด แสงไม่ตัดเป็นมุม<br>อับช่วงระยะทำงานนาน ความ<br>เร็วสูง  | 100               | - ใช้ไฟส่องสว่างโดยตรงหรือติดตั้งไฟ-<br>เส้นตามโต๊ะทำงาน    |
| - งานละเอียด มุมอับบ้าง งานไม่<br>ติดกันนาน ไม่ต้องใช้ความเร็ว<br>มาก | 50-100            | - ติดตั้งไฟส่องสว่างข้าง                                    |
| - งานปกติและงานในสำนักงานทั่ว<br>ไป                                   | 10-50             | - ใช้แสงปกติทั่วไป ติดไฟบนเพดาน                             |
| - งานพักผ่อน เบาสบาย ไม่เกิน<br>เวลานัก                               | 10-20             | - แสงไฟธรรมดา ๆ ใช้ทั้งแสงธรรมดา-<br>ชาติและแสงไฟฟ้าขาวบ้าง |
| - งานไม่ละเอียด มีมุมอับแสง<br>วัตถุเห็นชัด ขึ้นใหญ่                  | 5-10              | - ใช้แสงสว่างธรรมดา                                         |
| - เห็นพอจะเดินสัญจรได้ บรรทุก<br>วัตถุขนาดใหญ่บ้าง                    | 2-5               | - แสงปกติและแสงไฟฟ้าขาว                                     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 ลักษณะการใช้งานประเภทต่าง ๆ และระดับความเข้มแสง

| สถานที่        | ระดับ<br>(แรงเทียน) | สถานที่         | ระดับ<br>(แรงเทียน) |
|----------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| 1. บ้าน        |                     | 3. ที่ทำงาน     |                     |
| - การอ่าน      | 40                  | - งานบัญชี      | 50                  |
| - การเขียน     | 40                  | - งานพิมพ์      | 50                  |
| - การเย็บทอ    | 70-100              | - งานอัดสำเนา   | 40                  |
| - ปรงอาหาร     | 50                  | - งานเก็บเอกสาร | 30                  |
| - ส่องกระจก    | 40                  | - งานรับรอง     | 20                  |
| - การเล่น      | 40                  |                 |                     |
| - ทัวไป        | 10 หรือ<br>มากกว่า  | 4. โรงเรียน     |                     |
| 2. โรงภาพยนตร์ |                     | - บนกระดาน      | 50                  |
| - โถงทางเข้า   | 20                  | - โต๊ะเรียน     | 30                  |
|                |                     | - งานศิลปะ      | 50                  |
|                |                     | - งานประชุมใหญ่ | 10                  |

จำนวนแสงสว่างของห้องชนิดต่าง ๆ

50 F.C. งานที่ใช้สายตามาก - ออกแบบ, เย็บผ้า, ทำบัญชี

30 F.C. งานที่ใช้สายตาคาตรมดา - ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องวิทยาศาสตร์  
ทำงานทั่วไป ฟังปาฐกถา

20 F.C. งานที่ใช้สายตาพอสมควร - กีฬาในร่มพลศึกษา

10 F.C. งานที่ใช้สายตาเป็นครั้งคราว - ห้องรับแขก ห้องน้ำ บันได และ  
ลอคเกอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5 F.C งานที่ใช้สายตาไม่มาก — ห้องเก็บของเจลินง รั้ว จัดให้มีแสง-  
สว่างกระจายทั่วไปไม่เกิดเงามืดเพราะความเข้มที่เท่ากันของแสง  
จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานคือลดลง และเสียสุขภาพ  
โดยเฉพาะห้องอ่าน เขียนหนังสือ นั้น พื้นควรจะเป็นสีที่ไม่ขาวมาก  
นัก เพราะจำเป็นที่รบกวนสายตาในการใช้แสงไฟควรทำให้ไฟฟ้า  
ซ่อนที่เพดาน ให้กระจายแล้วไปรอบด้าน

เปอร์เซ็นต์ในการสะท้อนแสงของส่วนต่าง ๆ ของห้อง

ภายในห้อง ปริมาณของแสงสัมพันธ์กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสีจากพื้นผิว  
เพดาน ผนังห้อง การออกแบบสีห้องต่าง ๆ เช่น ห้องทำงาน ห้องเรียน ให้มีแสงสว่างที่  
เหมาะสมในการกระจายแสง ไม่เคืองตา ควรให้มีเปอร์เซ็นต์ของการสะท้อนแสงดังนี้

|                  |         |
|------------------|---------|
| - เพดาน          | 70-90 % |
| - ผนัง           | 40-60 % |
| - บังเชิงผนัง    | 40 %    |
| - โต๊ะและเก้าอี้ | 35-50 % |
| - พื้น           | 35-50 % |

การเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ เพื่อประกอบการให้สีภายในอาคาร-  
หลักการจากการทดลอง

- สีแก่ สีเข้ม คุณค่าแสงสว่างทำให้มีความร้อน
- สีอ่อน สะท้อนแสง สะท้อนความร้อน

| วัสดุ           | อัตราการสะท้อน |
|-----------------|----------------|
| ขาว             | 80-90 %        |
| งาช้าง          | 70-80 %        |
| เหลือง          | 65-75 %        |
| ครีม            | 65-75 %        |
| ชมพูอ่อนอมม่วง  | 60-65 %        |
| เหลืองออกน้ำตาล | 55-65 %        |
| ชมพู            | 40-70 %        |
| เทา             | 35-50 %        |
| ฟ้า             | 35-50 %        |
| เขียวอ่อน       | 25-50 %        |
| เขียวแก่        | 15-25 %        |
| น้ำเงินแก่      | 10-20 %        |
| แดง             | 15-25 %        |
| แดงเข้ม         | 7 %            |
| ดำ              | 2-5 %          |

#### ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบอัตราการสะท้อนของสีที่ใช้ภายในอาคาร

##### การบังแดด (Shading)

ความหมายของแนวทาง คือ ป้องกันเจ้าหน้าที่ที่อยู่ใกล้หน้าต่างจากแสงของดวงอาทิตย์เข้านัยตาและจากความร้อนของแดด แต่ในขณะเดียวกันก็ทำให้ส่วนที่ป้องกันและส่วนอื่น ๆ ใช้ระบบปรับอากาศให้น้อยที่สุด โดยแนวทางแก้ไขมีหลายทาง เช่น การคิดวัสดุ กรองแสงบนกระจกชนิดต่าง ๆ หรือทำแผงกันแดด (Fin) แบบต่าง ๆ ช่วยเพื่อลดแสงแดดโดยตรง และให้สะท้อนแสงออกไปตลอดจนกรองแสงให้เป็นเพียงแสงสว่างที่เหมาะสม

กับการทำงานได้ตามปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 3.2 ระบบไฟฟ้า (Electcal System)

กำลังส่องสว่างของดวงไฟดวงหนึ่ง คือ ปริมาณแสงสว่างจากดวงไฟดวงหนึ่งบนผิวที่มีพื้นที่ 1 ตารางหน่วย ซึ่งวางไว้ตั้งฉากกับรังสีของดวงไฟ และอยู่ห่างจากดวงไฟ 1 หน่วย ระยะมีหน่วยเป็นกิโลเมตรเทียบมาตรฐาน (1 กิโลเมตร)

กำลังส่องสว่างของดวงไฟดวงหนึ่ง คือ เกณฑ์ที่ทำด้วยปลาฉลามถึง 1/6 ปอนด์ เมื่อจุดไฟใส่จะไหม้ชั่วโมงละ 120 แกรม (7.77 กรัม)

ความเข้มแห่งการส่องสว่าง (Comfortable lighting)

ความเข้มแห่งการส่องสว่าง คือ ปริมาณแสงที่ตกบนพื้นที่ 1 ตารางหน่วย รวม  
 จัคนัน

หลอดไฟในปัจจุบันมี 2 ชนิด คือ

1. Incandescent Lamps

2. Fluorescent Lamps

Incandescent Lamps คือ หลอดแก้วกลมมีไส้ตัวหลอดอาจเคลือบสี หรือ  
 สีดำ ได้หลอดไฟทำด้วยทั้งสเตน

Fluorescent Lamps ประกอบด้วย

- ตัวหลอด ภายในหลอดแก้ว เคลือบด้วยฟลูออเรสเซนต์ตัวทำ
  - สตาร์ทเตอร์ เป็นกระบอกเล็กหุ้มหลอดแก้ว ภายในมีขั้วในมีโลหะ
- แผ่นบางข้างหนึ่งติดแน่น อีกข้างหนึ่งเป็นอิสระ

- ขาลาลาส Clole Coil ทำหน้าที่เพิ่มกระแสไฟในขณะเพิ่มต้นให้  
 สม่ำเสมอ

ชนิดของหลอดไฟ

- ชนิดของหลอด

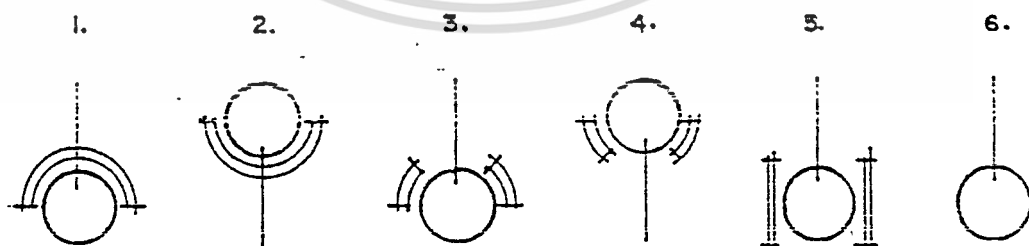
- |                        |                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. Standare Cool White | สีขาวคล้ายหิมะ ใช้กับโรงงาน ร้านค้า<br>สำนักงาน |
| 2. Deluxe Cool Whits   | สีออกขาวทางแดง ทำให้สีผิวมนุษย์น่าดู            |
| 3. Standare Warm White | สีออกขาวทางเหลือง แจ่มใส                        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Deluxe Warm White สีออกปาทางแดงเรื่อ ๆ ใช้กับบ้านที่แสดงสินค้าที่ประสม
5. White สีเหลืองอ่อน ๆ ใช้กับคลังสินค้า บ้าน โรงเรือน
6. Daylisht สีฟ้าอ่อนคล้ายแสงธรรมชาติ ในเวลา-กลางวันใช้กับบ้านโรงงานอุตสาหกรรม ห้องทดลอง ห้องเรียนแบบ
7. Soft White สีชมพูอ่อน ใช้กับทีวี

#### - ชนิดของดวงโคมและการกระจายแสง

|                            |          |         |            |
|----------------------------|----------|---------|------------|
| 1. Direct (การส่องสว่าง)   | ส่องขึ้น | 10 %    | ลง 90-10 % |
| 2. Indirect (การส่องสว่าง) | ส่องขึ้น | 90-10 % | ลง 10 %    |
| 3. Semi-Direct             | ส่องขึ้น | 10-40 % | ลง 60-90 % |
| 4. Semi-Indirect           | ส่องขึ้น | 60-90 % | ลง 10-50 % |
| 5. Direct-Indirect         | ส่องขึ้น | 46-60 % | ลง 40-60 % |
| 6. Seneral Difuse          | ส่องขึ้น | 40-60 % | ลง 40-60 % |



#### ชนิดต่าง ๆ ของดวงโคม

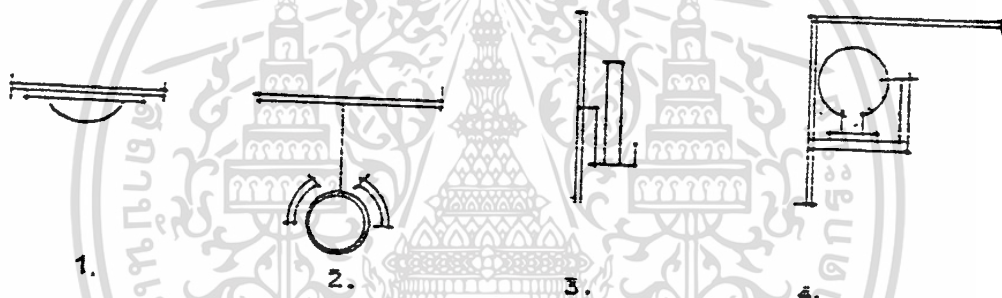
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การติดตั้งดวงโคมประเภทหลอด Fluorescent Lamps

1. Direct
2. Semi Direct
3. General Diffusing
4. Indirect
5. Over All Lit. Ceilings การทำให้ไฟได้เพดานให้แผ่กระจายโดยใช้

Louvers ข้าง

6. Exterior

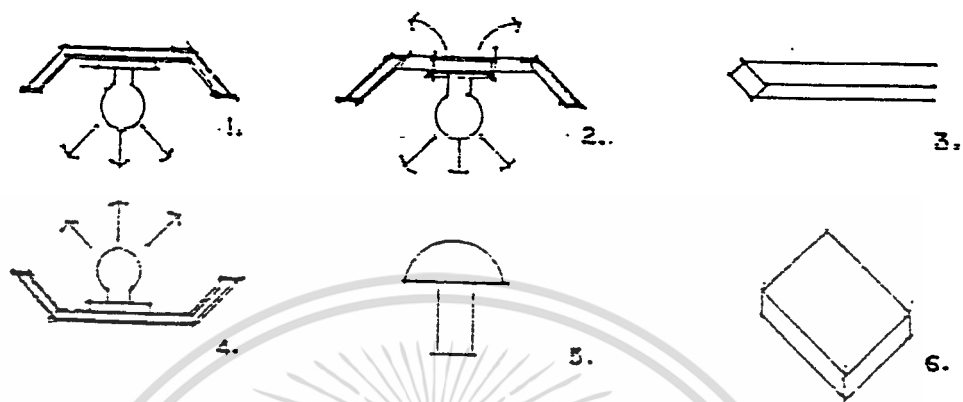


ชนิดต่าง ๆ ของโคมชนิด FLUORENSCENT LAMPS

### การติดตั้งดวงโคมประเภทหลอด Incandescent Lamps

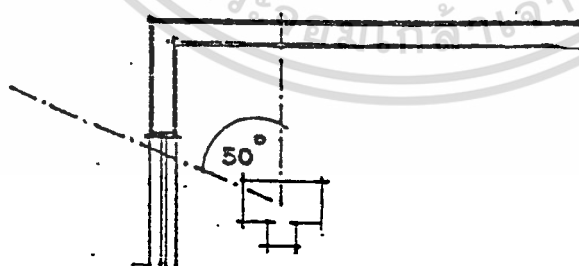
1. การใช้ดวงโคมติดเพดาน
2. การใช้ดวงโคมห้อยลงมา
3. การใช้ดวงโคมติดผนัง
4. การใช้ดวงโคมติดผนัง
5. การใช้ดวงโคมตั้งโต๊ะ-พื้น
6. การใช้โคมไฟภายนอก เช่น ในสวน ไฟถนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### หลักการติดตั้งหลอดไฟชนิด Incandescent Lamps

การจัดครุภัณฑ์กับแสงสว่างภายในอาคาร



**แสงสว่างทำมุม 50° กับโต๊ะจะมีเงาที่น้อยที่สุด**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปิดช่องแสงภายในห้อง

สำหรับประเทศในเขตร้อนชื้นควรจะมีช่องแสงไม่น้อยกว่าอัตราส่วนต่อไปนี้

- 1. 1/8 ของพื้นที่ห้องสำหรับส่วนพักอาศัย
- 2. 2 ตารางฟุต (0.18 ตารางเมตร) สำหรับห้องอาบน้ำ
- 3. 1 ตารางฟุต (0.09 ตารางเมตร) สำหรับห้องส้วม
- 4. 1/8 ของพื้นที่ห้องสำหรับห้องครัว

หมายเหตุ : ในการปฏิบัติจริงสำหรับประเทศไทย ควรจะมีช่องเปิดมากกว่านี้ เนื่องจากต้องการลมภายในห้องด้วย

4. ระบบโครงสร้างและวัสดุโครงสร้าง

4.1 บทนำทั่วไปเกี่ยวกับโครงสร้างอาคาร

โครงสร้างอาคารโดยทั่วไปสามารถแบ่งตามระดับความสูงได้ 3

ชนิด คือ

- 1. ระดับต่ำ (Low Rise Structure) มีความสูงไม่เกิน 10 ชั้น
- 2. ระดับสูงปานกลาง (Medium Rise structure) ความสูงตั้งแต่ 10 ชั้น ถึง 25 ชั้น
- 3. ระดับสูงมาก (Hight Rise Structure) สูงตั้งแต่ 25 ชั้นขึ้นไป

แรงที่มีผลต่อโครงสร้างของอาคาร

เป็นที่ทราบแล้วว่า แรงที่เกิดกับโครงสร้างอาคารมี 2 พวกใหญ่ ๆ คือ

- แรงตามแนวตั้ง (Vertical or Gravity Force) ได้แก่ น้ำหนักวัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารและน้ำหนักของผู้ใช้อาคาร ซึ่งอาจจะแปรเปลี่ยนที่ได้แต่มีทางลดลงสู่พื้นดิน

- แรงตามแนวนอน (Horizontal or Lateral Force) ได้แก่ แรงลม แรงที่เกิดจากแผ่นดินไหว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผลของแรงลมต่อโครงสร้างอาคารโดยปกติ เมื่ออาคารถูกแรงลมและทำจะเอนตัวออกไปจากแนวตั้ง หรือความเสียดทานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัย นอกจากนี้การแกว่งตัวของโครงสร้างยังมีผลต่อระบบประสาทดและจิตใจของผู้อยู่อาศัยด้วย ปัญหาอีกประการหนึ่ง คือ การขยายตัวและหดตัวไม่เท่ากันของเสาภายในและภายนอกชั้นบนสุด ทำให้ผิวหน้าคอนกรีตแตก คือ ส่วนตกแต่งเสียหายได้

4.2 ชนิดหน้าที่และระบบของโครงสร้าง องค์ประกอบใหญ่ ๆ ของโครงสร้างมี 2 ชนิด คือ องค์อาคารทางแนวนอน ได้แก่ พื้น คาน ฯลฯ และองค์อาคารทางแนวตั้ง เช่น เสา กำแพง ฯลฯ

องค์อาคารทางแนวนอน แบ่งได้ดังนี้

#### ก. Reinforce Concrete Ribbed Slab

ประกอบด้วยคานวางใกล้ ๆ กัน รับพื้นบาง ๆ อาจจะเป็นระบบทางเดียว หรือสองทางขึ้นระบบนี้เบาเหมาะสำหรับโครงสร้างอาคารสูงหลาย ๆ ชั้นแต่ราคาไม้แบบแพงกว่าพื้นเรียบธรรมดา แต่ราคาเสาและฐานรากอาจจะน้อยลงเนื่องจากน้ำหนักน้อยกว่าปัจจุบันนิยมนำเอาแผ่นเหล็กบาง ๆ หรือไฟเบอร์กลาสมาใช้ทำแบบก่อสร้าง ทำให้ประหยัดค่าไม้แบบ

ข. Joint and Slabs เป็นระบบที่แพร่หลายที่สุดในไทยทั้งนี้เนื่องจาก

- ผู้ควบคุมงาน หรือคนงานคุ้นเคยกับระบบนี้
- ระบบนี้อาจเปลี่ยนไม้แบบและแรงงานแต่ถ้าเป็นโครงสร้างน้อยชั้นจะทำให้ราคาถูกลง เพราะแรงงานและราคาไม้แบบเมืองไทยไม่แพง
- กรมวิสากรคำนวณให้คานเป็นองค์อาคารที่รองรับรับแรงทางแนวนอนแล้วระบบนี้จะดีที่สุดใน

ค. Bearing Walls and Slabs คล้ายระบบ เปลี่ยนคานเป็นกำแพงกัน นิยมใช้เพียงบางส่วน เช่น กำแพงช่องลิฟท์ หรือกำแพงกันไฟ ซึ่งใช้รองรับน้ำหนักจากแผ่นพื้นได้บ้าง

ง. Flat Slabs นิยมใช้กันที่ระบบ ข. แล้วทำให้ช่วงความสูงต่ำเกินไป เนื่องจากเหตุที่ไม่นิยม เพราะโครงสร้างหนัก และราคาแพงกว่าระบบธรรมดา นอกจากนี้การวางเหล็กก็ยากด้วย

จ. Composites Slabs ระบบนี้ใช้หล่อพื้นคอนกรีตวางบนคานเหล็ก

เหนียวนี้ ทำให้มีส่วนประหยัคที่สามารถออกแบบให้คานเหล็กรับน้ำหนักพื้นคอนกรีต ขณะยังไม่แข็งตัวได้ ประหยัคไม้แบบได้บางส่วน แต่คานเหล็กเหนียวมีราคาแพงมาก และต้องเสียค่าวัสดุพันกับไฟหุ้มคานอีกด้วย

องค์อาคารทางแนวตั้ง หรือแนวตั้ง แบ่งได้ดังนี้

ก. เสา (Columb) การจัดช่วงเสาส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับความต้องการทางสถาปัตยกรรม

ประโยชน์ของเสา

- ตามทฤษฎีเสารับแรงอัดได้สูงกว่าองค์อาคารทางแนวตั้งประเภทอื่นเช่น กำแพง

- มีอิสระในการตกแต่งภายในมากกว่าโครงสร้างประเภทที่ใช้กำแพงนี้มีรับน้ำหนัก

ผลเสีย

- ใช้กับแบบ Slip Formwork ไม่ได้ดี  
- เสาภายในอาคารสูง ๆ มักจะมีขนาดใหญ่มาก และจัดให้เข้ากับองค์อาคารอื่นยาก

ข. กำแพง (Wall or Whear Walls) ปัจจุบันนิยมใช้ในโครงสร้างระดับสูง สามารถเจาะช่องประตูหน้าต่างได้ สามารถยึดต่อเนื่องด้วยคานปกติกำแพงจะถูกยึดติดต่อกันด้วยแผ่นพื้น

ประโยชน์

- โครงสร้างมีความแข็งแรงมากในทิศทางตามยาวของกำแพง  
- ง่ายต่อการคำนวณ  
- หน่วยแรงที่เกิดกับกำแพงมักจะต่ำ ทำให้จำนวนเหล็กเสริมน้อย และการก่อสร้างง่ายและเร็ว

ผลเสีย

- ไม่ค่อยมีอิสระในการจัดวางรูปแบบอาคาร  
- ในกำแพงหนึ่ง ๆ หน่วยแรงทุกจุดจะไม่เท่ากัน บางแห่งสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บางแห่งต่ำ ทำให้การคำนวณขนาดกำแพงที่เหมาะสม และประหยัดได้ยาก

ค. ผนังรับน้ำหนัก (Core Wall) การวางกำแพงรูปปิด (Close Section) ภายในอาคาร เช่น ช่องลิฟท์กำแพงกันไฟ ฯลฯ กำแพงลักษณะนี้มีประโยชน์สองด้าน คือ ประกอบเป็นรูปเรียงตามประโยชน์ใช้สอยของโครงการ พร้อมกับรับน้ำหนักของโครงการอาคารด้วย

### ประโยชน์

- ประหยัดทั้งทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
- ง่ายต่อการทำแบบ Slip Formwork และเนื่องจากโครงสร้างแบบกำแพงนี้ แข็งแรงมาก สามารถก่อสร้างได้เรื่อย ๆ โดยไม่ต้องคำนึงถึงส่วนอื่น เห็นได้จากการก่อสร้างช่องลิฟท์ จะสร้างล้ำหน้ากว่าเสา, พื้น ฯลฯ

### ผลเสีย

- เหมือนข้อ ข.
- ง. โครงสร้างระบบแขวน ใช้ระบบถ่ายน้ำหนักจากชั้นล่างขึ้นชั้นบนโดยจะแขวนกับคานยื่นออกมาจากกำแพงแกนมักใช้ในกรณีพิเศษ เช่น ต้องการให้พื้นชั้นล่างว่างเปล่า ไม่มีเสา หรือกำแพงแขวน ราคาแพง และไม่นิยมทำกัน

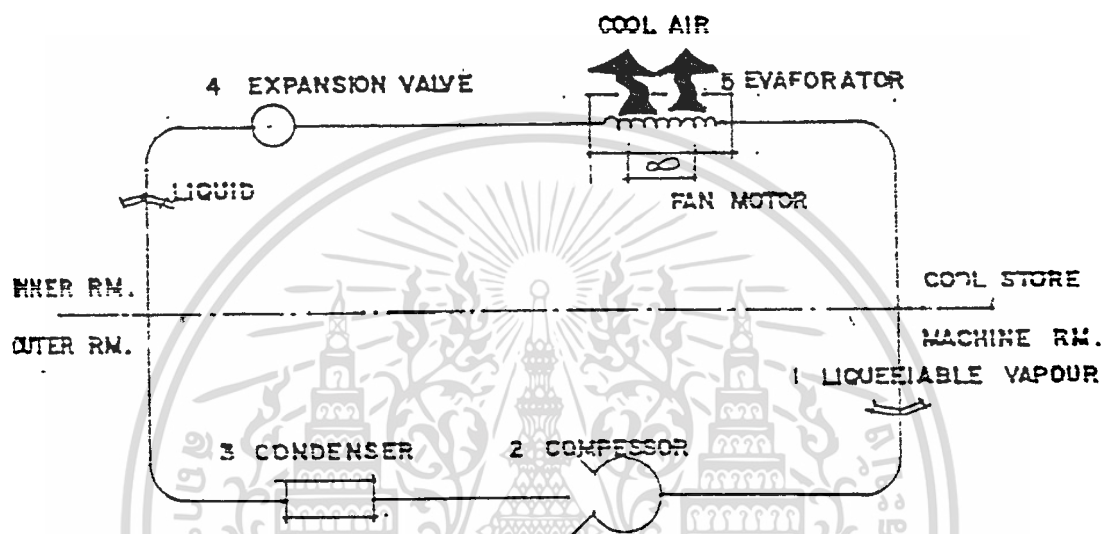
### 5. ระบบปรับอากาศ (Principle of Air Conditioning)

ใช้น้ำยา (Refrigerant) หรือที่รู้จักกันว่าแก๊สเหลว (Liquefiable Vapours) (1) ผ่านเข้าไปใน Compressor (2) แก๊สนี้จะถูกอัดให้ร้อนขึ้นและผ่านไปยัง Condensor (3) (เป็นเครื่องกลที่จะทำแก๊สให้เป็นของเหลว) ของเหลวซึ่งยังคงอยู่ภายใต้ความดันจะถูกแรงอัดเข้าไปใน Expansion Valve (A Narrow Orifice) (4) และผ่านไปยัง Evaporator (5) จากนั้นจะลดความดันน้ำยาเหลวก็จะกลายเป็นแก๊สตามเดิม ขณะเดียวกันก็จะดูดความร้อนจาก Evaporator อาจอยู่ภายใน Air Intake Chamber โดยตั้งในเครื่องทำความเย็นหรือ Cold Store หรืออาจเป็นห้องที่จุดด้วยท่อน้ำ ถ้าเช่นนั้นก็จะกลายเป็นแบบ Chilled จากนั้นน้ำยาแก๊สจะกลับไปยัง Compressor อีกเป็นวงจรเช่นนี้ด้วยไป น้ำยาที่ใช้มากที่สุด คือ Freon นอกจากนี้ก็มี Arcton, Methyl Chloride และแอมโมเนีย ซึ่งสารเคมีเหล่านี้ในลักษณะแตกต่างกัน

ส่วนอากาศภายนอกเมื่อผ่านท่อเข้ามาถึงหม้อกรอง (Filter) หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Water Spry จากนั้นก็จะถึง Cooling Coil ตัว Cooling Coil ซึ่งทำให้เย็นลงโดย  
กระทำของ Compressor และ Condenser อากาศที่บริสุทธิ์ที่ตอนนี้จะถูกพ่นให้ผ่านท่อไป  
ยังห้องต่าง ๆ ที่ต้องการโดยพัดลมและมอเตอร์



แสดงหลักการทำงานของระบบปรับอากาศโดยทั่วไป

ชนิดเครื่องปรับอากาศ

แบ่งออกเป็นหลายแบบทั่ว ๆ ไป จะมีระบบดังนี้

#### 1. แบบติดหน้าต่าง (Packaged Air Conditioner)

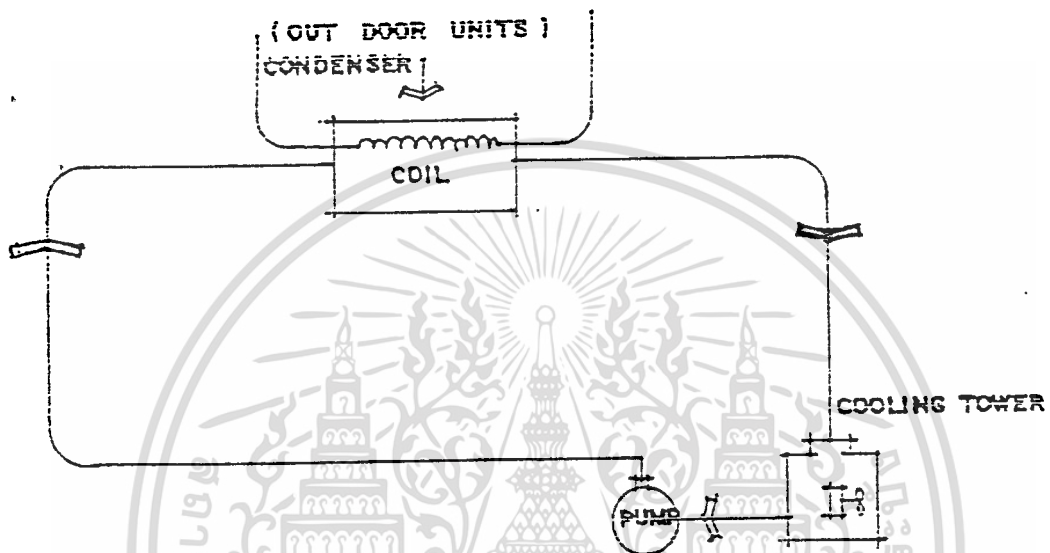
ก. Air Cooler ประกอบด้วยเครื่อง 2 เครื่อง คือ

Packaged Units (In Door Units) ประกอบด้วย Fan Coil  
(Evap Motor) Compressor และ Expansion valve อยู่ภายใน Packaged เดียวกัน  
Condenser (Out Door Units) ประกอบด้วยของน้ำยา และพัด-  
ลมเป่าลมเย็นกลับเป็นตัวเป็นหอดน้ำ

ข. Water cooler ทุกอย่างเหมือน Air Cooler แต่เพิ่ม Condensor

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มารวมอยู่ใน Pakaged เดียวกันและเปลี่ยนพัดลมเป็นระบบน้ำ ถ้าสเทความร้อนโดยมี Cooling Tower เป็นเครื่องสเทความร้อนอีกที



แสดงหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง

2. แบบแยกส่วน (Split System) ประกอบด้วย 2 ยูนิต. เพื่องแต่มีเครื่อง Compressor มารวมอยู่ในเครื่อง Condenser ส่วนเครื่อง Pakaged จะเหลือเพียง (Evaporator Valve) และพัดลมเรียกเครื่องนี้ว่า Fan Coil Units

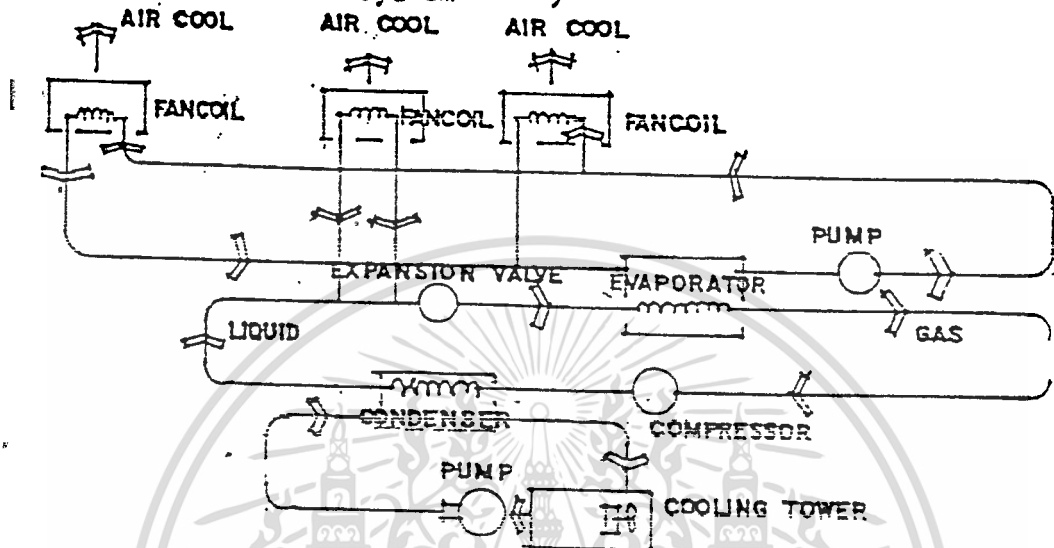
ส่วนจะเป็น Air Cooler หรือ Water Cooling ขึ้นอยู่กับการใช้ดีคัมเปา Condensing Units หรือใช้น้ำสา Cooling Tower มาถึง Condensing Units

3. แบบระบายความร้อนด้วยลมเย็น หรือระบายความร้อนด้วยน้ำ (Air s. Water Chilled System)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(Air s. Water Chilled System )



แสดงหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบระบายน้ำด้วยลมเย็น

Unit Water System เหมือนระบบก่อน ๆ เพียงแต่มี Refrigerant เพิ่มขึ้นอีกหนึ่ง คือ น้ำ (Second Refrigerant) แทนที่เราจะเดินท่อน้ำยาไปยัง Fan Coil ๗ แต่ละห้องที่จะทำความเย็น เราให้น้ำยาผ่าน Evaporator แล้วปั๊มน้ำนี้ไปยัง Fan Coil ในแต่ละห้องระบบนี้ใช้ในสถานที่กว้างมีห้องมาก ซึ่งอาจใช้ห้องไม่พร้อมกัน ถ้าเราใช้เครื่องธรรมดาจะเสียค่าน้ำยามาก เพราะค่าน้ำยาแพงมากและการเดินท่อน้ำยาไกล ๆ ไม่ดี เพราะน้ำยาเปลี่ยนแปลงสถานะได้ง่าย โดยที่อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ส่วนน้ำนี้อาจส่งไปได้ไกลมากน้อยขึ้นอยู่กับกำลังที่ใช้

## 6. ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลของอาคาร ประกอบด้วย

### 6.1 ระบบประปา สำหรับน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคทั่วไปรวม

ทั้งระบบปรับอากาศและป้องกันอัคคีภัยด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 ระบบระบายน้ำ ประกอบด้วย การระบายน้ำฝนจากหลังคา การระบายน้ำทั้งจากครัวและน้ำโสโครกจากห้องน้ำ

6.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นการทำความสะอาดน้ำทิ้งและน้ำโสโครกจากอาคารก่อนที่จะทำการระบายน้ำลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะเพื่อป้องกันมิให้น้ำในแหล่งรับน้ำเกิดเน่าเสียได้

#### 6.1 ระบบประปา

น้ำประปาที่นำมาใช้ภายในอาคาร ใช้น้ำประปาจากการประปา แต่เนื่องจากจำเป็นต้องมีแหล่งน้ำสำรองอย่างฉุกเฉิน จึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองไว้เพื่อรับน้ำจากท่อสาธารณะด้วย

ระบบจ่ายน้ำ มี 3 วิธี คือ

- ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง
- ระบบถังอัดความดัน
- ระบบสูบน้ำเพื่อความดันในเส้นท่อโดยตรง ซึ่งทั้ง 3 ระบบ

มีทั้งข้อดี ข้อเสียแตกต่างกัน ดังนี้

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

| ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ระบบถังอัดความดัน                                                                                                                                                                                                                                                                     | ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อ                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความแน่นอนในการทำงานสูงและมีน้ำเก็บสำรองเอาไว้</li> <li>2. ระบบการทำงานง่ายและสะดวกในการซ่อมบำรุง</li> <li>3. ค่าก่อสร้างไม่แพงกว่าระบบอื่นและค่าใช้จ่ายในการทำงานต่ำ</li> <li>4. ค่าซ่อมบำรุงต่ำ</li> <li>5. ใช้ประตุน้ำควบคุมความดันในระบบจ่ายน้ำน้อยกว่าระบบอื่น</li> <li>6. สามารถเก็บน้ำเอาไว้เพื่อใช้ในการดับเพลิง</li> <li>7. ใช้พลังงานน้อยและเลือกใช้เครื่องสูบน้ำให้ทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงได้ง่าย</li> <li>8. มีการเปลี่ยนแปลงความดันดินในท่อน้ำจ่ายน้ำน้อย</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไม่ต้องมีถังสูงขนาดใหญ่</li> <li>2. สามารถติดตั้งที่ส่วนไหนของอาคารก็ได้ ทำให้ไม่เสียเนื้อที่ใช้สอย</li> <li>3. เครื่องสูบน้ำไม่ต้องเดินในขณะที่ไม่ใช้น้ำ</li> <li>4. สามารถเลือกเครื่องสูบน้ำให้ทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงได้ง่าย</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้เนื้อที่น้อย</li> <li>2. อาจลงทุนต่ำในบางกรณี</li> <li>3. ไม่ต้องเก็บน้ำเอาไว้ในอาคารทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง</li> </ol> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

| ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง                                                                                                                                                             | ระบบถังอัดความดัน                                                                                                                                                                                                                                                      | ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ถังน้ำต้องอยู่สูงอาจทำให้เสียความสวยงาม<br>2. มีน้ำหนักมากทำให้สิ้นเปลืองค่าก่อสร้าง<br>3. ถ้าก่อสร้างไม่ดีจะเกิดการซึมรั่วและถ้าเกิดรอยรั่วขนาดใหญ่อาจทำให้เกิดการเสียหายได้ | 1. เนื่องจากมีออกซิเจนละลายอยู่ในน้ำสูงทำให้มีการกัดกร่อนในระบบจ่ายน้ำมากกว่าระบบอื่น<br>2. ความดันเปลี่ยนแปลงประมาณ 1.4 กก./ตร.ซม. (20 ปอนด์ / $m^2$ )<br>3. ต้องใช้เครื่องสูบน้ำที่มีความดันสูงกว่าระบบจ่ายน้ำจากถังสูง<br>4. ราคาก่อสร้างสูงและการควบคุมการทำงานยาก | 1. การควบคุมการทำงานยุ่งยากมาก<br>2. อาจมีปัญหาในการทำงาน หากเลือกเครื่องสูบน้ำไม่ถูกต้อง<br>3. ไม่มีปริมาณน้ำสำรอง<br>4. การทำงานจะต้องเดินเครื่องสูบน้ำหนึ่งเครื่องตลอดเวลา<br>5. เครื่องสูบน้ำต้องทำงานที่ว่างกว้างมากทำให้มีประสิทธิภาพต่ำ<br>6. เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง<br>7. ถ้าเลือกเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่เกินไป นอกจากจะต้องลงทุนสูงแล้ว ยังต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทำงานสูงตลอดเวลาเพราะเครื่องสูบน้ำมีประสิทธิภาพต่ำ |

## 6.2 ระบบระบายน้ำ

### - ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนนี้แยกเป็น การระบายน้ำบนหลังคาของอาคารและระบายน้ำฝนระดับพื้น ซึ่งประกอบด้วย รางรับน้ำฝน ตะแกรง ท่อระบายน้ำฝน และบ่อพักน้ำ สำหรับการระบายน้ำฝนบนหลังคานั้น หากน้ำสามารถระบายลงตามแนวตั้งได้ทันทีก็ไม่มีปัญหาเรื่องโอกาสล้นรางได้ แต่ควรมีท่อรับน้ำฉุกเฉินเพื่อระบายออกที่ถนนหรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเท้าในกรณีที่มีท่อระบายน้ำชั้นล่าง เกิดอุดตัน ความกว้างของคันรางไม่ควรน้อยกว่า 12 นิ้ว สำหรับขนาดท่อในแนวดิ่งนั้นขึ้นอยู่กับความลาดเอียงของหลังคาที่อัตราการตกของฝน โดยทั่วไปไม่ควรน้อยกว่า 2 นิ้ว สำหรับกรณีที่เป็นหลังคาแบบอาจใช้ขนาด 3-4 นิ้วก็ได้

#### - ระบบระบายน้ำทิ้ง

การระบายน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ ต่าง ๆ ภายในอาคารนิยมทำกัน 2 วิธี คือ วิธีแยกน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำ ครีว ลงสู่บ่อพักน้ำ แล้วจึงลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะไปเลย ส่วนน้ำทิ้งจากส้วม หรือที่ปัสสาวะนั้น จะระบายลงสู่บ่อเกรอะ บ่อซึม ท่อซึมสนาม หากจะทำการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะจำเป็นต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคก่อน

#### 6.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสีย คือ น้ำที่ผ่านการใช้มาแล้ว ก่อนที่จะทำการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ควรจะผ่านกรรมวิธีต่าง ๆ เพื่อให้ความสกปรกต่าง ๆ ลดลง

กระบวนการที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสียแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

- การบำบัดขั้นแรก เพื่อแยกเอามวลสารที่กำจัดได้ง่าย ออกโดยวิธีทางฟิสิกส์ เช่นตะกอน กรองผง ลอตกไขมัน บ่อดักขยะ
- การบำบัดขั้นที่สอง เป็นกระบวนการบำบัดน้ำเสียเพื่อลดมวลสารปนเจือออกมา ส่วนใหญ่จะเป็นกระบวนการทางชีววิทยา เช่น

หลังจากนั้นจึงผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อโรค แล้วจึงทิ้งลงทางระบายน้ำสาธารณะ

น้ำเสียที่มาจากการใช้ทั่วไปมักจะระบายลงสู่บ่อพักหรือบ่อดักไขมัน ก่อนที่จะทำการระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือส่งต่อไปยังการบำบัดขั้นที่สอง ส่วนน้ำเสียที่มาจากส้วมหรือที่ปัสสาวะจำเป็นต้องผ่านกรรมวิธีทำความสะอาดเสียก่อน คือ การบำบัดขั้นที่สอง ซึ่งส่วนใหญ่ที่นิยมใช้เนื่องจากก่อสร้างง่ายไม่ต้องมีเครื่องจักรกลและไม่ต้องดูแลรักษามาก



## 7. ระบบรักษาความปลอดภัย

การป้องกันการเสียหายและการสูญเสียดังกล่าวอาจเกิดขึ้นกับวัตถุในศูนย์วัฒนธรรมนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการดำเนินงานบริหาร เมื่อศูนย์ฯ ทำการรวบรวมวัตถุเข้าไว้แล้วก็เป็นการระมัดระวังที่จำเป็นต้องคุ้มครองป้องกันความปลอดภัยทั้งปวง ไม่ว่าจะเป็นจากโจรผู้ร้ายหรือจากการชำรุดเสื่อมสภาพจากธรรมชาติ เช่น ฝุ่นละออง อุณหภูมิ ความชื้น และแสงสว่าง เป็นต้น

ความเสียหายและการสูญเสียดังกล่าวอาจเกิดขึ้นอีกเหตุหนึ่งก็คือการบกพร่องในงานทะเบียน ซึ่งเป็นหลักฐานสำคัญในการคุ้มครองวัตถุจากการสูญเสียดังกล่าว หรือการทุจริตทั้งปวง

ทั้งงานซ่อมสงวนรักษหและงานทะเบียน เป็นเทคนิคเฉพาะซึ่งต้องกล่าวถึงเป็นพิเศษทั้งสองเรื่อง ฉะนั้น การรักษาความปลอดภัยที่จะกล่าวถึงในที่นี้ก็คือ ปัญหาการป้องกันโจรภัย

อาคารศูนย์วัฒนธรรมกับการป้องกันภัย

แบบอาคารและการก่อสร้างต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัย หากจะใช้ระบบแจ้งภัยจะต้องวางแผนไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างอาคาร เช่น การใช้ประตูเหล็กบานในผนัง และใช้ระบบอัคคีภัย เมื่อเกิดเสียงสัญญาณภัยประตูจะปิดเองทันที การใส่เหล็กหน้าต่าง ประตู และกุญแจ ก็ต้องออกแบบให้เหมาะสม ส่วนงานดูแลรักษาซ่อมแซมกับปัญหาต่าง ๆ ให้รอบคอบตั้งแต่ออกแบบอาคาร การออกแบบโดยไม่คำนึงถึงจะต้องสร้างห้องมั่นคงไว้ด้วย และเป็นที่น่าสังเกตว่า ประตู หน้าต่าง ห้องชั้นล่างมักเป็นหนทางโจรกรรมมากกว่าชั้นบน นอกจากนั้นต้นไม้ใหญ่ ก้อนน้ำรางน้ำ บันไดจะเป็นเครื่องช่วยในการปีนป่ายเข้าสู่อาคารได้ จะต้องระมัดระวังให้มาก

อาคารศูนย์วัฒนธรรม (เฉพาะส่วนนิทรรศการ) ที่ถูกหลักจะต้องมีทางเข้าในอาคารประตูเดียว ผู้ชมจะเข้า-ออกทางเดียวกัน จะเป็นการง่ายในการคุ้มครองหากเกิดโจรกรรมขึ้น เมื่อปิดประตูใหญ่ก็จะกักผู้ชมไว้ในอาคารได้ทั้งหมด

การป้องกันอันตรายจากผู้ชม

เป็นธรรมชาติอย่างหนึ่งที่ผู้ชมอดไม่ได้ที่จะสัมผัสจับต้องวัตถุเมื่อมีความสนใจเป็นพิเศษ ในการจัดแสดงจะมีทั้งการจัดแสดงในตู้และนอกตู้ ของนอกตู้มักถูกสัมผัสจับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องอยู่เสมอ จะทำให้เกิดชำรุดเสียหาย หรือเสื่อมสภาพได้ง่าย ฉะนั้นการทำการป้องกัน เช่น การรื้อฟื้น ไข่เชื้อก้น เพื่อกันไม่ให้เอื้อมือถึง ในเรื่องดังกล่าวขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบ การจัดแสดง ซึ่งต้องคำนึงถึงในเรื่องความปลอดภัย และวางแผนป้องกันพร้อมกันไปกับการ ออกแบบนิทรรศการ

### การป้องกันโจรภัย

เครื่องมือที่จำเป็นอย่างยิ่งในการป้องกันโจรภัยคือ สัญญาณแจ้งภัย ซึ่งในปัจจุบันระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีอยู่มากมาย แต่อย่างไรก็ตาม แม้จะมีสัญญาณแจ้งภัยที่เชื่อถือได้ว่าดีที่สุด ก็ไม่มีสิ่งใดที่จะแทนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ได้ สัญญาณแจ้งภัยจะไม่มีผลอะไรถ้าเจ้าหน้าที่ไม่มีส่วนร่วมงานด้วย

ยามรักษาการ ศาสตราจารย์ และเจ้าหน้าที่ประจำห้องมีความสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งในเวลากลางวัน และเวลากลางคืน จะต้องปฏิบัติหน้าที่อย่างเข้มแข็ง มีระเบียบวินัย และตื่นตัวอยู่เสมอ สัญญาณแจ้งภัยที่ติดตั้งต้องสามารถแจ้งไปที่ยาม และสถานีตำรวจใกล้เคียง เสียงสัญญาณต้องดังไปทั่วบริเวณ สามารถตรวจได้ทันทีจากห้องยามว่าเกิดเหตุในส่วนใดของอาคาร

กรณีที่เจ้าหน้าที่ไม่พอ ควรติดตั้งสัญญาณแจ้งภัยอัตโนมัติ คือ เมื่อเกิดเหตุ เสียงสัญญาณแจ้งภัย ประตูดัง ๆ จะถูกปิดเองโดยอัตโนมัติ

### เทคนิคการป้องกันภัยในศูนย์วัฒนธรรม

ปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่มีความก้าวหน้ามากทำให้มีระบบสัญญาณแจ้งภัย-อยู่มากมาย มีเทคนิคต่าง ๆ ดังนี้

#### 1. เทคนิคทางกลศาสตร์

คือ การป้องกันรักษาความปลอดภัยที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ได้แก่

- 1.1 การสร้างรั้วล้อมที่มีมั่นคงแข็งแรง
- 1.2 ใช้ระบบกุญแจ ใส่ประตูห้องและตู้จัดแสดง
- 1.3 ตูกระຈกพิเศษ กันกระแทก กันกระสุน
- 1.4 ใช้พลาสติกหนา และเหนียวเป็นพิเศษ

1.5 สร้างห้องนิรภัย คิวนิรภัย ป้องกันทั้งโจรภัย และอัคคีภัย

1.6 ใช้นานประคูละเลาะสำหรับห้องสำคัญ

## 2. เทคนิคทางไฟฟ้า

ใช้เป็นระบบสัญญาณแจ้งเหตุ ประกอบด้วยเครื่องตรวจจับ ซึ่งจะรายงานเป็นสัญญาณเสียง มีเทคนิคใหม่ ๆ อยู่มาก เช่น

2.1 เทคนิคทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

2.2 เทคนิคทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์

2.3 ระบบเคลื่อนแม่เหล็กไฟฟ้า

2.4 เทคนิคทางทัศนศาสตร์

2.5 เทคนิคทางเคมี

เทคนิคดังกล่าวมีทั้งหมดนี้ เป็นเครื่องมือช่วยในการจับคนร้ายที่จะลักลอบเข้ามาขโมยวัตถุสิ่งของในส่วนพิพิธภัณฑ์ แต่อย่างไรก็ตาม ไม่มีเครื่องมือชนิดใดที่จะแทนคนได้ เครื่องจับสัญญาณเป็นอุปกรณ์ที่ให้ประโยชน์เพียงช่วยเตือน หรือแจ้งเหตุให้เจ้าหน้าที่ทราบ ถ้ามีเหตุขัดข้อง เช่น ไฟฟ้าเสีย สายไฟถูกตัด หรืออุปกรณ์ขัดข้องไม่ทำงาน ก็เป็นหน้าที่ของยาม หรือเจ้าหน้าที่โดยตรง ดังนั้น ความปลอดภัยของส่วนพิพิธภัณฑ์สถานจึงขึ้นอยู่กับความสามารถของเจ้าหน้าที่เวรยามรักษาการเป็นสำคัญ

## 3. เจ้าหน้าที่รักษาการ

การดูแลรักษาความปลอดภัยของส่วนพิพิธภัณฑ์สถาน จะต้องคำนึงถึงการป้องกันทั้งกลางวันและกลางคืน ตลอด 24 ชั่วโมง เจ้าหน้าที่ในส่วนพิพิธภัณฑ์สถานทุกคน แม้จะไม่ใช่เจ้าหน้าที่เวรยามรักษาการ ก็จำเป็นต้องมีจิตสำนึกในการระวังรักษาวัตถุในอาคาร

### 3.1 การรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิดส่วนพิพิธภัณฑ์สถาน

ในเวลาเปิดแสดงหรือในเวลากลางวัน จะมีพนักงานเฝ้าห้องเจ้าหน้าที่รักษาการ และยาม ทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยร่วมกับอุปกรณ์แจ้งภัยดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

### 3.2 ยามรักษาการในเวลากลางคืน

หลังเวลาปิดส่วนพิพิธภัณฑ์สถานแล้วจะต้องมีเวรยามรักษาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รอบบริเวณ ผลัดเปลี่ยนกันตลอดคืน ผลัดหนึ่งอาจเป็น 3-4 ชั่วโมง หรือ 6 ชั่วโมงแต่ละผลัดอาจมีมากกว่า 1 คน เช่น มียามตรวจและยามรักษาการณ์ที่ห้องยามหรือห้องควบคุมความปลอดภัย การรักษาการณ์ของยามนั้น ถ้ายามเคร่งครัด ตื่นตัว ระวังภัยอยู่เสมอก็คิดว่าปลอดภัย หรือหลับ ละเลยหน้าที่จะเกิดผลเสีย ดังนั้นจึงได้มีวิธีการต่าง ๆ ที่จะใช้คุมยามระหว่างอยู่เวรและมีกม.รารองาน เพื่อส่งงานแก่ผลัดต่อไป

## 8. ระบบป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัย

### การป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอันตรายจากอัคคีภัย เป็นความรับผิดชอบอย่างสูงของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่พิทักษ์สถานที่สถาน นอกจากจะคำนึงถึงความปลอดภัยของประชาชนผู้มาชมแล้วจะต้องคำนึงถึงวัตถุซึ่งถือเป็นมรดกทางวัฒนธรรมด้วย และนั่นการระวังป้องกันรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัย จึงต้องกวาดค้นทั้งในเรื่องระเบียบการบริหารและอุปกรณ์และเทคนิคในการต่อสู้ป้องกันภัยจากอัคคีภัยด้วย

ในบางประเทศได้มีกฎหมายบังคับไว้เกี่ยวกับรูปทรงของอาคาร ทางเข้า-ออก จุกเงิน การเก็บเชื้อเพลิง และการใช้วัตถุไวไฟ ส่วนประเทศที่ไม่มีกฎหมายบังคับในการป้องกันไฟก็ควรคำนึงถึงกฎหรือความจำเป็นดังกล่าว

### สาเหตุของอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัยที่ดี จำเป็นต้องทราบสาเหตุ เพื่อจะได้หาทางป้องกันแก้ไขไม่ให้เกิดขึ้นได้ โดยทั่วไปสาเหตุของไฟไหม้เกิดจากมูลเหตุต่าง ๆ ดังนี้

#### 1. การใช้กระแสไฟฟ้า

เป็นสาเหตุที่จะทำให้เกิดไฟไหม้ได้ถ้าขาดความระมัดระวังตรวจตราดูแลป้องกัน เช่น สายไฟฟ้าเก่า ชำรุด ทำให้เกิดการลัดวงจร การใช้สายไฟฟ้าผิดขนาดเหล่านี้คือสาเหตุทำให้เกิดไฟไหม้ได้

#### 2. จากการสูบบุหรี่

เกิดจากความประมาท และขาดความระมัดระวัง โดยทั่วไปจะห้ามผู้สูบบุหรี่ในส่วนจัดแสดง แต่ในส่วนอื่น ๆ เช่น ห้องอาหาร ห้องปาร์กกา จะไม่ห้าม

#### 3. ความประมาทเลอเลอของเจ้าหน้าที่

ได้แก่ การใช้เครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าในห้องทำงาน ในโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตลอดจนเครื่องมือทำความสะอาดห้อง การเก็บวัตถุเชื้อเพลิงต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ

### ข้อเสนอแนะในการป้องกันอัคคีภัย

1. วางระเบียบข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน
2. มีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าโดยตรง รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้าตรวจ-  
ตรา และซ่อมแซม เจ้าหน้าที่ฝ่ายอื่นจะเกี่ยวข้องเรื่องไฟฟ้าไม่ได้
3. มีห้องเก็บเชื้อเพลิง และสารเคมีที่ปลอดภัย
4. อาคารต้องออกแบบโดยเตรียมการป้องกันอัคคีภัยไว้ด้วย
5. ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุในห้องจัดแสดงและห้องอื่น ๆ
6. เตรียมหัวสูบล และสายสูบล สำหรับฉีดน้ำเมื่อเกิดไฟไหม้ จัดตั้งหัว-  
สูบน้ำในจุดต่าง ๆ เป็นระยะ ในกรณีที่มีน้ำประปาไม่เพียงพอ จะต้องมีน้ำบาดาลไว้ใช้ มี  
เครื่องสูบน้ำและเครื่องทำไฟฟ้าอัตโนมัติ
7. เตรียมสารเคมีสำหรับเพลิงในห้องจัดแสดง และห้องต่าง ๆ
8. ฝึกเจ้าหน้าที่ให้มีความเตรียมพร้อมอยู่ตลอดเวลา รู้จักการใช้สาร  
เคมีในการป้องกันเพลิงไหม้ มีการซ้อมดับเพลิงเป็นบางครั้ง
9. มีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ไปยังสถานีดับเพลิง
10. เทคนิคในปัจจุบันอาจติดตั้งเครื่องดับความร้อนในห้องจัดแสดงและ  
เครื่องดับเพลิงด้วยสารเคมี ซึ่งจะทำงานโดยอัตโนมัติ

ระบบป้องกันและควบคุมเพลิงสำหรับอาคารศูนย์วัฒนธรรมมีความสำคัญและจำ-  
เป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นสถานที่เก็บรักษาของมีค่า และเป็นอาคารสาธารณะที่บริการแก่  
ประชาชนทั่วไป การออกแบบระบบวิศวกรรมด้านนี้ จึงต้องกระทำด้วยรอบคอบ และสอด-  
คล้องต้องกันเพื่อคำนวณความปลอดภัยแก่ชีวิตมนุษย์ และทรัพย์สินอันมีมูลค่ามหาศาลภายใน  
อาคาร

ระบบป้องกันและควบคุมเพลิงอาจแบ่งออกเป็นระบบที่ทำงานสอดคล้องต่อเนื่อง  
กัน 3 ระบบ คือ

#### 1. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2. ระบบดับเพลิง

## 3. ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม

### 1. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้

เป็นระบบวิศวกรรมระบบแรกที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย เพราะสิ่งผู้-  
ควบคุมอาคารได้ทราบถึงอุบัติเหตุของไฟไหม้เร็วเท่าไร โอกาสที่จะควบคุมและดับไฟก็มีมากขึ้น

ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้จะประกอบด้วย

- สัญญาณเตือนภัยด้วยมือ ติดตั้งตามจุดต่าง ๆ ที่เห็นได้ง่าย
- เครื่องตรวจจับสัญญาณ แบบตรวจจับความร้อน
- เครื่องตรวจจับสัญญาณ แบบตรวจจับควัน

### 2. ระบบดับเพลิง

เมื่อเกิดไฟไหม้ขึ้นก็มีความจำเป็นที่จะต้องมียุทธวิธี สำหรับต่อสู้  
และดับเพลิง ยุทธวิธีเหล่านี้มีทั้งแบบไม่อัตโนมัติ และแบบอัตโนมัติ

1. ระบบดับเพลิงแบบไม่อัตโนมัติ เป็นยุทธวิธีที่ผู้เผชิญไฟจะต้อง  
เป็นผู้ใช้เครื่องมือในการดับไฟเอง ยุทธวิธีพวกนี้ได้แก่

1.1 เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว เป็นเครื่องดับเพลิงที่มีผงเคมี  
หรือก๊าซบรรจุอยู่ในถังเหล็ก สามารถหิ้วไปฉีดยังจุดที่เกิดเพลิงไหม้ได้

1.2 ตู้ดับเพลิง ประกอบด้วยหัวฉีด และสายดับเพลิง ซึ่ง-  
สามารถลากออกจากตู้ได้ยาวประมาณ 100 ฟุต เพื่อฉีดน้ำไปยังบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ได้  
การติดตั้งจะติดตั้งเป็นจุด ๆ ในรัศมีที่สายฉีดน้ำสามารถครอบคลุมไปได้ทั่วบริเวณ

2. ระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติ คือ ระบบที่ฉีดน้ำดับเพลิงที่มีหัว-  
ฉีดน้ำอัตโนมัติ เป็นกระเปาะบรรจุสารเหลว เพื่อให้แตกตามอุณหภูมิ ที่ต้องการ (57-71  
องศาเซลเซียส) โดยจัดระยะห่างระหว่างหัวฉีดประมาณ 3.6-4.3 เมตร และจะฉีดน้ำ  
เป็นละอองครอบคลุมไปทั่วบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ โดยมีปั๊มสูบน้ำดับเพลิงซึ่งเป็นเครื่องยนต์  
ไฟฟ้า หรือดีเซล จะทำงานส่งน้ำไปตามท่อดับเพลิง

### 3. ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม

ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ระบบระบายควันและป้องกันไฟลามก็จะมี-  
 ส่วนสำคัญส่วนหนึ่ง ในระบบป้องกันและควบคุมเพลิง เพราะจะเป็นระบบที่ให้ความปลอดภัย  
 ในการรักษาบริเวณทางหนีไฟภายในอาคารให้เป็นบริเวณที่มีความปลอดภัยและระบายควัน-  
 ไฟซึ่งเป็นอันตรายพอ ๆ กับไฟไหม้ นอกจากนี้การควบคุมความดันอากาศภายในอาคารเพื่อ  
 สกัดไฟลามที่สำคัญ เพื่อจำกัดเขตของไฟให้อยู่ในส่วนจำกัดสุด



### 3.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสทวปีคยกรรรม

#### 1) การกำหนดอัตราเจ้าหน้าที่ของโครงการ

กำหนดจากการแบ่งหน่วยงานดำเนินการของโครงการ โดยแบ่ง อัตรากำลังตามตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบของส่วนประกอบต่าง ๆ

#### ตารางที่ 1 การกำหนดอัตราเจ้าหน้าที่ของโครงการ

| ฝ่าย           | ตำแหน่ง          | อัตรา | หน้าที่                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ส่วนบริการ  |                  |       |                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.1 ฝ่ายบริหาร | ผู้อำนวยการ      | 1     | หัวหน้าในการบริหารงานของโครงการรับผิดชอบการบริหารทั่วไป วางโครงการในการดำเนินงานบริหารและควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามนโยบายขององค์กร                                                                                                      |
|                | คณะกรรมการบริหาร | 15    | ให้คำปรึกษาแนะนำและควบคุมการบริหารงานของศูนย์ฯ ให้เป็นไปตามนโยบาย นอกจากนี้ยังมีหน้าที่เลือกผู้อำนวยการ (คณะกรรมการบริหารประกอบด้วย ตัวแทนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เอกชนที่ร่วมลงทุน และองค์กรต่าง ๆ ที่ส่งเสริมเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม) |
|                | รองผู้อำนวยการ   | 1     | เป็นผู้บังคับบัญชาฝ่ายบริหาร                                                                                                                                                                                                                 |
|                | เลขานุการ        | 1     | ปฏิบัติงานตามผู้บังคับบัญชามอบหมายงานทางด้านรวบรวมสถิติและผลงานต่าง ๆ ของโครงการ เพื่อจัดทำรายงานและมีหน้าที่จัดการประชุมคณะกรรมการบริหาร                                                                                                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ฝ่าย                        | ตำแหน่ง                           | อัตรา | หน้าที่                                                                                                          |
|-----------------------------|-----------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2 ฝ่ายธุรการ              |                                   |       |                                                                                                                  |
| - แผนกสาร-<br>บรรณ          | หัวหน้าแผนก                       | 1     | รับผิดชอบในงานสารบรรณ ควบคุมหนังสือติด<br>ต่อเข้า-ออกของโครงการ                                                  |
|                             | พนักงานธุรการ                     | 2     | มีหน้าที่เก็บรวบรวมหนังสือติดต่อเข้า-ออก<br>ของโครงการ ติดต่อบริการด้านธุรการ                                    |
|                             | พนักงานพิมพ์ดีด                   | 1     | พิมพ์หนังสือ จดหมายโต้ตอบ                                                                                        |
|                             | เจ้าหน้าที่สาร-<br>นิเทศ          | 1     | ทำหน้าที่เผยแพร่ ให้ความรู้เผยแพร่ข้อมูล<br>และทำสถิติต่าง ๆ ภายในศูนย์                                          |
| - แผนกเอกสาร                | หัวหน้าแผนก                       | 1     | รับผิดชอบการพิมพ์เอกสารทางวิชาการกิจ-<br>กรรมที่โครงการการจัดให้มีขึ้น เช่น การ-<br>แสดง ภาพยนตร์ หนังสือติดต่อฯ |
|                             | พนักงานพิมพ์-<br>เอกสาร           | 1     | พิมพ์เอกสารเผยแพร่ หนังสือติดต่อพนักงาน                                                                          |
| - แผนกอาคาร-<br>สถานที่     | พนักงานรักษา-<br>ความปลอดภัย      | 3     | ดูแลความปลอดภัยอาคาร สถานที่                                                                                     |
|                             | พนักงานรักษา-<br>ความสะอาด        | 3     | รักษาความสะอาดภายในอาคาร สถานที่<br>ทั่วไป                                                                       |
|                             | พนักงานขับรถ                      | 3     | ขับรถบริการของโครงการ                                                                                            |
| 1.3 ฝ่ายบัญชีและ<br>การเงิน | สมุห์บัญชี                        | 1     | รับผิดชอบดูแลเกี่ยวกับบัญชีและการเงินเข้า-<br>ออกของโครงการ เพื่อเสนอต่อผู้บังคับบัญชา                           |
|                             | ผู้ช่วยสมุห์บัญชี-<br>ฝ่ายการเงิน | 1     | ควบคุมดูแลการรับและจ่ายเงินทุกประเภท<br>รวบรวมเอกสารการเงินของโครงการ                                            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ฝ่าย                         | ตำแหน่ง                               | อัตรา | หน้าที่                                                                                                                                                     |
|------------------------------|---------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.4 ฝ่ายการตลาดและ-<br>โฆษณา | ผู้ช่วยสมุหบัญชี-<br>ฝ่ายบัญชี        | 1     | ควบคุมเอกสารและการลงบัญชีรายรับ-ราย-<br>จ่ายของโครงการ                                                                                                      |
|                              | ผู้ช่วยสมุหบัญชี-<br>ฝ่ายการเข้าซื้อ  | 1     | ควบคุมการเข้าและเก็บค่าเช่าของร้านค้า                                                                                                                       |
|                              | หัวหน้าฝ่าย                           | 1     | ควบคุมการติดต่อหาตลาดในการสั่งซื้อสินค้า<br>และหาตลาดส่งสินค้าออก                                                                                           |
|                              | พนักงานสำรวจ<br>ตลาด                  | 2     | ติดต่อหาตลาดเพื่อที่จะสั่งซื้อหรือรับฝากขาย-<br>สินค้าหัตถกรรมจากแหล่งผลิตโดยตรง                                                                            |
|                              | พนักงานออก<br>แบบและโฆษณา             | 2     | ออกแบบโฆษณาผลิตภัณฑ์หรือโฆษณาการจัด<br>เทศกาลผลิตภัณฑ์และงานต่าง ๆ ของโครง-<br>การ รวมทั้งออกแบบตกแต่งสถานที่ จากการ<br>จัดซื้อสินค้าและผลิตภัณฑ์ของโครงการ |
| 1.5 ฝ่ายบริหาร-<br>การศึกษา  | หัวหน้าฝ่าย                           | 1     | ควบคุมและรับผิดชอบงานห้องสมุดงานบริการ<br>ทางการศึกษา                                                                                                       |
|                              | พนักงานฝ่าย<br>วิชาการ                | 2     | ทำหน้าที่จัดหาข้อมูลทางการศึกษาและข้อมูลที่<br>เกี่ยวกับโครงการ รวมทั้งจัดหาตำราเข้า<br>ห้องสมุด                                                            |
|                              | พนักงานฝ่าย<br>ห้องสมุด               | 4     | ทำหน้าที่รับผิดชอบงานห้องสมุดของโครงการ                                                                                                                     |
|                              | พนักงานฝ่าย<br>สัมนาและการ-<br>ประชุม | 2     | ทำหน้าที่รับผิดชอบงานการประชุมของโครง-<br>การ                                                                                                               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



| ฝ่าย                             | ตำแหน่ง                                       | อัตรา | หน้าที่                                                                                                                         |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.6 ฝ่ายประชาสัมพันธ์            | หัวหน้าฝ่าย                                   | 1     | ควบคุมและรับผิดชอบงานประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับศูนย์วัฒนธรรม                                                                        |
|                                  | พนักงานฝ่าย<br>ข่าวประชาสัมพันธ์              | 2     | ทำหน้าที่จัดหาข้อมูลและบริการด้านการติดต่อสอบถามแก่ผู้มารับบริการตลอดจนส่งเสริมการให้รายละเอียดเกี่ยวกับศูนย์ในแง่ประชาสัมพันธ์ |
| 1.7 ฝ่ายนิทรรศการและการจัดแสดง   | เจ้าหน้าที่ฝ่าย-<br>จัดนิทรรศการ-<br>และสาธิต | 2     | ช่วยดำเนินงานในการจัดและควบคุมการจัด-<br>นิทรรศการและสาธิต                                                                      |
|                                  | เจ้าหน้าที่ฝ่าย-<br>จัดการแสดง                | 2     | ทำหน้าที่จัดทำรายการและควบคุมการแสดง-<br>ต่าง ๆ ภายในและกลางแจ้ง                                                                |
|                                  | เจ้าหน้าที่ฝ่าย-<br>ภาพยนตร์และ-<br>วิดีโอ    | 2     | ทำหน้าที่ควบคุมจัดฉายภาพยนตร์และวิดีโอแก่<br>โรงละคร                                                                            |
|                                  | เจ้าหน้าที่ทะเบียน                            | 1     | จัดทำทะเบียนและรับผิดชอบวัสดุครุภัณฑ์ต่างๆ                                                                                      |
| 1.8 ฝ่ายอนุรักษ์<br>ศิลปวัฒนธรรม | หัวหน้าฝ่าย                                   | 1     | รับผิดชอบควบคุมและวางแผนการดำเนินงาน<br>เกี่ยวกับกรเผยแพร่และอนุรักษ์วัฒนธรรม                                                   |
|                                  | ภัณฑารักษ์แผนก                                | 2     | รับผิดชอบสำรวจ จัดหา เก็บรวบรวมวัตถุทำ<br>การศึกษา วิเคราะห์ วิจัย จำแนกประเภท-<br>ของวัตถุ ซ่อมแซม วัตถุ                       |
|                                  | เจ้าหน้าที่ฝ่าย-<br>เผยแพร่ศิลป-<br>วัฒนธรรม  | 3     | ทำหน้าที่วิเคราะห์หาวิธีจัดทำโครงการเผย-<br>แพร่และอนุรักษ์ ศิลปวัฒนธรรมที่มีอยู่ทั้งหมด                                        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ฝ่าย           | ตำแหน่ง                          | อัตรา | หน้าที่                                                                               |
|----------------|----------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.9 ฝ่ายเทคนิค | หัวหน้าฝ่าย                      | 1     | รับผิดชอบวางแผนควบคุมการดำเนินงานด้านเทคนิค ควบคุมการปฏิบัติงานของช่างทุกแผนก         |
|                | ปฏิบัติการซ่อม-และสงวนรักษาวัตถุ | 2     | มีหน้าที่ดูแลสงวนรักษาซ่อมแซมวัตถุที่เกิดการชำรุดในศูนย์และวัตถุที่ได้มาใหม่จากภายนอก |
|                | ช่างเทคนิคและช่างทุกประเภทได้แก่ |       |                                                                                       |
|                | ช่างไฟฟ้า                        | 2     | ควบคุมการปฏิบัติงานไฟฟ้า ตรวจซ่อม                                                     |
|                | ช่างกล                           | 2     | ควบคุมเครื่องกลต่าง ๆ ในโครงการ                                                       |
|                | ช่างก่อสร้าง                     |       | ปฏิบัติการซ่อมแซมอาคารสถานที่                                                         |
|                | - ช่างไม้                        | 1     | ตลอดสามารถจัดทำครุภัณฑ์ต่าง ๆ ได้                                                     |
|                | - ช่างเหล็ก                      | 1     |                                                                                       |
|                | - ช่างสี                         | 1     |                                                                                       |
|                | - ช่างปูน                        | 1     |                                                                                       |
|                | - ช่างพลาสติก                    | 1     |                                                                                       |
|                | ช่างศิลป์                        | 4     | ทำหน้าที่เขียนภาพ เขียนผัง เขียนคำบรรยาย และงานตกแต่ง                                 |
|                | ช่างภาพ                          | 2     | ปฏิบัติงานถ่ายภาพ ภาพยนตร์ วีดีโอ ฯลฯ                                                 |
|                | ช่างอิเล็กทรอนิกส์               | 3     | ควบคุมการบันทึกเสียง กระจายเสียง ตลอดจนกระบวนการให้แสงสว่าง ควบคุมและตรวจซ่อม         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ฝ่าย                         | ตำแหน่ง                         | อัตรา | หน้าที่                                                                                          |
|------------------------------|---------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.10 ฝ่ายบริการนักท่องเที่ยว | หัวหน้าฝ่าย                     | 1     | รับผิดชอบวางแผนควบคุม การดำเนินงานด้านการท่องเที่ยวทางน้ำ                                        |
|                              | เลขานุการ                       | 1     | ปฏิบัติงานตามคำสั่งผู้บังคับบัญชามอบหมาย-งาน ในการรวบรวมสถิติตลอดจนนัดหมาย-การประชุมต่าง ๆ       |
|                              | เจ้าหน้าที่การ-ท่องเที่ยว       | 2     | มีหน้าที่ในการให้ข่าวสาร ข้อมูล จากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยมาซึ่งศูนย์                         |
|                              | เจ้าหน้าที่บริการนำเที่ยว       | 6     | มีหน้าที่ให้บริการทางด้านด้านข่าวสาร ตลอดจนประวัติสถานที่และประวัติศาสตร์ต่าง ๆ แก่นักท่องเที่ยว |
|                              | เจ้าหน้าที่สถิติและวิจัย        | 2     | มีหน้าที่รวบรวมสถิติและวิจัยทางด้านการท่องเที่ยวเสนอต่อหน้าฝ่าย                                  |
|                              | เจ้าหน้าที่พัฒนาแหล่งท่องเที่ยว | 2     | มีหน้าที่ค้นหาและฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวที่ใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวต่อไป               |
|                              | เจ้าหน้าที่ขายบัตร              | 2     | มีหน้าที่จำหน่ายบัตรในการลงเรือท่องเที่ยว                                                        |
|                              | ตำรวจท่องเที่ยว                 | 4     | คอยดูแลความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว                                                               |
| รวมบุคลากรทั้งหมด            |                                 | 112   |                                                                                                  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) การวิเคราะห์ความต้องการของโครงการ

### 2.1 การกำหนดองค์ประกอบหลัก (MAIN ELEMENT) ของโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบหลัก กำหนดจากหลักการ 2 ประการ คือ

#### ก) ความต้องการจากความสัมพันธ์กรณีหรือปัจจัย (ESTABLISHING NEED)

##### 1) ส่วนบริหาร

1. ฝ่ายบริหาร
2. ฝ่ายธุรการ
3. ฝ่ายบัญชีและการเงิน
4. ฝ่ายการตลาดและโฆษณา
5. ฝ่ายบริการการศึกษา
6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์
7. ฝ่ายนิเทศการและการจัดการแสดง
8. ฝ่ายอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม

##### 2) ส่วนขายสินค้า

1. ส่วนขายสินค้าของโครงการ

##### 3) ส่วนนิเทศการและการจัดการแสดง

1. ส่วนนิเทศการถาวร
2. ส่วนนิเทศการหมุนเวียนและสาธิต
3. ส่วนโรงละครและส่วนแสดงกลางแจ้ง
4. ส่วนบริการสาธารณะ

##### 4) ส่วนบริการ

1. เทคนิค
2. อาคารสถานที่

##### 5) ส่วนห้องประชุมเนกประสงค์อาคารสถานที่

#### ข) ความต้องการจากหลักการพื้นฐานเพื่อเสริมสร้างความสมบูรณ์ของ

#### โครงการ (SATISFYING NEED)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1) ส่วนร้านอาหาร

จากความต้องการเพื่อให้บริการความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่ของโครงการและเป็นส่วนพักผ่อนไปในตัว

### 2) ส่วนจอดรถ

จากความต้องการเพื่อให้เป็นส่วนบริการที่จอดรถของผู้ให้บริการและเจ้าหน้าที่ตลอดจนผู้มาติดต่อโครงการ ฯลฯ

### 3) ส่วนบริการอื่น ๆ

1. ห้องเครื่องไฟฟ้า

2. ห้องเครื่องปรับอากาศ

ฯลฯ

จากความต้องการบริการในเรื่องของเทคโนโลยีเกี่ยวกับอาคารเพื่อความสะดวกสบายในการใช้อาคาร

### สรุปองค์ประกอบหลักของโครงการ

1. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION)
2. ส่วนขายสินค้า (DEPARTMENT STORE & RETAIL SHOP)
3. ส่วนนิทรรศการและสาธิต (EXHIBITION & DEMONSTRATION)
4. ส่วนโรงละครและลานแสดงกลางแจ้ง (AUDITORIUM & AMPHITHEATRE)
5. ส่วนบริการ (SERVICE)
6. ส่วนร้านอาหาร (CAFETERIA)
7. ส่วนจอดรถ (PARKING)
8. ส่วนบริเวณเปลี่ยนถ่ายการสัญจรทางบกกับทางน้ำ

### 2.2 การกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ กำหนดจากปัจจัย

#### 4 ประการ คือ

ก) องค์ประกอบหลัก

ค) อัตรากำลัง

ข) ความต้องการพื้นฐานผู้ใช้และพฤติกรรมผู้ใช้ ง) นโยบายและการบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 14 การกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ

| องค์ประกอบหลัก | ผู้ใช้อาคาร       | อัตรา | องค์ประกอบย่อย                                     |
|----------------|-------------------|-------|----------------------------------------------------|
| 1. ส่วนบริหาร  |                   |       |                                                    |
| 1.1 ฝ่ายบริหาร | ผู้อำนวยการ       | 1     | ห้องผู้จัดการ รับแขก น้ำ-ส้วม                      |
|                | คณะกรรมการ-บริหาร | 15    | ห้องประชุม ส่วนรับรอง (LOUNGE)                     |
|                | รองผู้จัดการ      | 1     | ห้องรองผู้จัดการ                                   |
|                | เลขานุการ         | 1     | ส่วนทำงานเลขานุการ, พักคอย (LOBBY)<br>ห้องน้ำ-ส้วม |
| 1.2 ฝ่ายธุรการ | หัวหน้าฝ่าย       | 1     | ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ                         |
| -แผนกสาร-      | หัวหน้าแผนก       | 1     |                                                    |
| บรรณ           | พนักงานธุรการ     | 2     | บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายสารบรรณ                  |
|                | พนักงานพิมพ์ดีด   | 1     |                                                    |
|                | เจ้าหน้าที่สาร-   | 1     |                                                    |
|                | นิเทศก์           |       |                                                    |
| -แผนกเอก-      | หัวหน้าแผนก       | 1     | ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก                               |
| สาร            | พนักงานพิมพ์-     | 1     | ส่วนทำงานพิมพ์เอกสาร พักคอย                        |
|                | เอกสาร            |       |                                                    |
| -แผนกอาคาร     | พนักงานรักษา-     |       |                                                    |
| สถานที่        | ความปลอดภัย       | 3     |                                                    |
|                | พนักงานรักษา-     | 3     | บริเวณพักผ่อนพนักงาน ห้องน้ำ-ส้วม                  |
|                | ความสะอาด         |       |                                                    |
|                | พนักงานขับรถ      | 3     |                                                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้อ้างอิงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| องค์ประกอบหลัก                   | ผู้ใช้อาคาร                                                                                                                          | อัตรา            | องค์ประกอบย่อย                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3 ฝายบัญชี-<br>และการเงิน      | สมุหบัญชี<br>ผู้ช่วยสมุหบัญชี<br>- ฝายการเงิน<br>- ฝายบัญชี<br>- ฝายการเข้าซื้อ                                                      | 1<br>1<br>1<br>1 | บริเวณทำงานสมุหบัญชี<br>บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝายการเงินและบัญชี                                                                                                                                                                                                   |
| 1.4 ฝายการ-<br>ตลาดและ-<br>โฆษณา | หัวหน้าแผนก<br>พนักงานสำรวจ<br>ตลาด<br>พนักงานออก-<br>แบบและโฆษณา                                                                    | 1<br>2<br>2      | บริเวณทำงานหัวหน้าแผนก<br>บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝายการตลาด                                                                                                                                                                                                         |
| 1.5 ฝายบริการ<br>การศึกษา        | หัวหน้าฝาย<br>พนักงานฝาย-<br>วิชาการ<br>พนักงานฝาย-<br>ห้องสมุด<br>พนักงานฝาย-<br>วิดิทัศน์<br>พนักงานฝาย-<br>สัมมนาและการ<br>ประชุม | 1<br>2<br>4<br>2 | บริเวณทำงานหัวหน้าฝาย<br>บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝายวิชาการ<br>บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝายห้องสมุด<br>บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝายวิดิทัศน์<br>บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝายสัมมนาและการ-<br>ประชุม<br><br>(บริเวณทำงานทั้งหมดของฝายบริการการ-<br>ศึกษาอยู่ในพื้นที่ห้องสมุด) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| องค์ประกอบหลัก                             | ผู้ใช้อาคาร                                 | อัตรา | องค์ประกอบย่อย                                            |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------|
| 1.6 ฝ้ายประชา<br>สัมพันธ์                  | หัวหน้าฝ้าย                                 | 1     | บริเวณทำงานหัวหน้าฝ้าย                                    |
|                                            | พนักงานฝ้าย-<br>ชาวประชาสัม-<br>พันธ์       | 2     | บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝ้ายชาวประชา<br>สัมพันธ์            |
| 1.7 ฝ้ายอนุรักษ์<br>ศิลปวัฒนธรรม           | หัวหน้าฝ้าย                                 | 1     | บริเวณทำงานหัวหน้าฝ้าย                                    |
|                                            | ภัณฑารักษ์แผนก                              | 2     | บริเวณทำงานภัณฑารักษ์แผนก                                 |
|                                            | เจ้าหน้าที่ฝ้าย-<br>เผยแพร่และ-<br>อนุรักษ์ | 3     | บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝ้ายเผยแพร่และ<br>อนุรักษ์          |
| 1.8 ฝ้ายบริการ<br>นักท่องเที่ยว-<br>ทางน้ำ | หัวหน้าฝ้าย                                 | 1     | บริเวณทำงานหัวหน้าฝ้าย                                    |
|                                            | เลขานุการ                                   | 1     | บริเวณทำงานเลขานุการ และ พักคอย                           |
|                                            | เจ้าหน้าที่การ-<br>ท่องเที่ยว               | 2     | บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ ท.ท.ท.                             |
|                                            | เจ้าหน้าที่บริการ<br>นำเที่ยว               | 6     | บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่บริการนำเที่ยวและ<br>บนเรือนำเที่ยว |
|                                            | เจ้าหน้าที่สถิติ-<br>และวิจัย               | 2     | บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่สถิติและวิจัย                       |
|                                            | เจ้าหน้าที่พัฒนา<br>แหล่งท่องเที่ยว         | 2     | บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่พัฒนาแหล่งท่องเที่ยว                |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| องค์ประกอบหลัก                          | ผู้ใช้อาคาร                                           | อัตรา | องค์ประกอบย่อย                                                                                                           |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | เจ้าหน้าที่ราชบัตร 2                                  |       | บริเวณท่าเรือ                                                                                                            |
|                                         | ตำรวจท่องเที่ยว 4                                     |       | บริเวณท่าเรือ บนเรือนำเที่ยว และ บริเวณอื่น ๆ ของศูนย์                                                                   |
| 2. ส่วนราชสินค้า                        |                                                       |       |                                                                                                                          |
| 2.1 ส่วนราช-สินค้า                      |                                                       |       |                                                                                                                          |
| - ส่วนลูกค้า                            | ผู้ให้บริการ<br>เจ้าหน้าที่                           |       | โถงทางเข้า<br>ประชาสัมพันธ์<br>และเปลี่ยนเงินและฝากของ<br>โทรศัพท์สาธารณะ<br>ส่วนพักคอย (LOBBY)<br>ห้องน้ำ-ส้วม ชาย-หญิง |
| - ส่วนราชสินค้า                         | ผู้ให้บริการ<br>พนักงานขาย<br>พนักงานบรรจุ-<br>หีบห่อ |       | พท. ราชสินค้าของระลึกประเภทต่าง ๆ<br>STOCK สินค้า<br>- ส่วนเก็บสินค้า<br>- ส่วนจ่ายสินค้า                                |
| - ส่วนสินค้า<br>แผนกรับสิน-<br>ค้า      | พนักงานขาย<br>พนักงานบรรจุ-<br>หีบห่อ                 |       | PRE-RECEIVING<br>MAIN RECEIVING<br>CHECKING & MARKING                                                                    |
| 3. ส่วนนิทรรศ-<br>การและการ-<br>จัดแสดง | หัวหน้าฝ่าย<br><br>เจ้าหน้าที่                        |       | บริเวณทำงานหัวหน้าฝ่าย<br><br>บริเวณทำงานของเจ้าหน้าที่                                                                  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| องค์ประกอบหลัก                            | ผู้ใช้อาคาร                             | อัตรา | องค์ประกอบย่อย                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 โถงทางเข้า                            | ผู้ให้บริการ<br>เจ้าหน้าที่             |       | โถงทางเข้าและพักคอย<br>บริเวณรับฝากของ-ตรวจเช็ค<br>ติดต่อสอบถาม-ประชาสัมพันธ์<br>จำหน่ายบัตร<br>ที่ส่วนบริเวณจัดแสดงชั่วคราว-ถาวร<br>ห้องน้ำ-ส้วม ชาย-หญิง<br>เก็บของและอุปกรณ์ |
| 3.2 ส่วนนิทรรศการถาวร                     | ผู้ให้บริการ<br>เจ้าหน้าที่             |       | โถงทางเข้า<br>บริเวณแสดงนิทรรศการถาวร<br>ห้องเก็บของและอุปกรณ์<br>ห้องน้ำ-ส้วม                                                                                                  |
| 3.3 ส่วนนิทรรศการหมุนเวียนและสาธิตการผลิต | ผู้ให้บริการ<br>ผู้สาธิต<br>เจ้าหน้าที่ |       | โถงทางเข้า<br>บริเวณแสดงนิทรรศการถาวร<br>ห้องเก็บของและอุปกรณ์ ห้องน้ำ-ส้วม                                                                                                     |
| 3.4 ส่วนการจัดแสดงโรงละคร                 | ผู้ให้บริการ<br>เจ้าหน้าที่             | 600   | ส่วนที่นั่งชม<br>ห้องน้ำ-ส้วม<br>จำหน่ายบัตร<br>เวทีการแสดง<br>ห้องฉายภาพยนตร์-สไลด์<br>ห้องเก็บฟิล์ม-อุปกรณ์-ห้องฉาย<br>ห้องควบคุมแสง-เสียง                                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



| องค์ประกอบหลัก                | ผู้ใช้อาคาร  | อัตรา | องค์ประกอบย่อย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|--------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.5 ส่วนแสดง-<br>กลางแจ้ง     | นักแสดง      |       | บริเวณขนส่งอุปกรณ์<br>ห้องน้ำ-ส้วม<br>ห้องเก็บอุปกรณ์การแสดง, ห้องเก็บของ<br>ห้องเครื่อง<br>ห้องนักแสดง<br>ห้องแต่งตัวนักแสดง ชาย-หญิง<br>ห้องซ้อมการแสดง<br>ห้องน้ำ-ส้วม ชาย-หญิง<br>ส่วนทางเข้า-ออก<br>ส่วนนั่งชม<br>ห้องน้ำ ชาย-หญิง<br>ลานแสดง<br>จำหน่ายบัตร<br>ส่วนควบคุมแสง-เสียง<br>ลานแสดง<br>ส่วนเตรียมแสดง<br>ห้องน้ำ ชาย-หญิง |
|                               | ผู้ให้บริการ |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                               | เจ้าหน้าที่  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4- ส่วนบริการ<br>- ฝ่ายเทคนิค | นักแสดง      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5. ส่วนร้านอาหาร              | เจ้าหน้าที่  |       | พักผ่อน<br>ห้องน้ำ-ส้วม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                               | ผู้ดำเนินการ |       | ส่วนบริการชาวอาหาร<br>ส่วนเตรียมอาหาร<br>ส่วนปรุงอาหาร                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                               |              |       | ครัว                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| องค์ประกอบหลัก                                               | ผู้ใช้อาคาร                 | อัตรา | องค์ประกอบย่อย                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              |                             |       | <p>ล้างจาน-เตรียมอุปกรณ์<br/> ส่วนบริการขนถ่ายอุปกรณ์ต่าง ๆ<br/> ส่วนนั่งรับประทานอาหาร<br/> ห้องน้ำชาย-หญิง<br/> ครัว</p>    |
| 6. ส่วนจอดรถ                                                 | ผู้ให้บริการ<br>เจ้าหน้าที่ |       | <p>จอดรถส่วนตัว, จักรยานยนต์, จักรยาน<br/> จอดรถโดยสารเป็นหมู่คณะ<br/> จอดรถส่วนตัว<br/> จอดรถบริการ</p>                      |
| 7. ส่วนบริการอื่น ๆ                                          | เจ้าหน้าที่                 |       | <p>ห้องเครื่องไฟฟ้า, เครื่องปรับอากาศ<br/> ห้องเครื่องปั้น</p>                                                                |
| 8. ส่วนบริการ-<br>เปลี่ยนถ่าย-<br>การสัญจรทาง<br>บกกับทางน้ำ | เจ้าหน้าที่<br>ผู้ให้บริการ |       | <p>ส่วนจอดรถ<br/> ส่วนพักคอย แยกตามชนิดของทัวร์ทำเทียบ-<br/>เรือแยกตามชนิดของทัวร์ส่วนพักผ่อนของผู้ที่-<br/>ขึ้นมาจากเรือ</p> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ

### 1. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION)

ลักษณะการจัดส่วนบริหาร : จัดเป็นระบบผสมระหว่างแบบห้อง เฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM) และระบบแบบเปิดตลอด (OPEN LAY-OUT)

- จัดแบบห้องเฉพาะ ในส่วนที่ต้องการเป็นส่วนตัวมากหรือสำหรับผู้บริหารระดับสูง เช่น ห้องผู้อำนวยการ ห้องรองผู้อำนวยการ ห้องประชุม ฯลฯ
- จัดแบบเปิดตลอด ในส่วนที่สามารถรวมพื้นที่การทำงานด้วยกันได้ โดยแบ่งเป็นฝ่ายต่าง ๆ ตามลักษณะการดำเนินงานเป็นกลุ่ม ใช้เฟอร์นิเจอร์ต้นไม้ หรือผนังโปร่งพับได้เป็นตัวกำหนด SPACE

ตำแหน่งที่ตั้ง : ควรเข้าถึงได้สะดวกจากที่จอดรถ ทั้งนี้เพื่อการติดต่อจากผู้มาติดต่อและนักท่องเที่ยวที่สะดวกไม่จำเป็นต้องเดินขึ้นบันไดมากนัก

องค์ประกอบย่อย :

ฝ่ายบริหาร : ห้องผู้จัดการ  
 ห้องรองผู้จัดการ  
 ส่วนงานเลขานุการ  
 ห้องประชุม  
 ส่วนพักคอย-รับรอง

PANTRY

ห้องน้ำ-ส้วม

ฝ่ายธุรการ : ส่วนงานหัวหน้าฝ่าย  
 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่แผนกสารบรรณ  
 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่แผนกเอกสาร  
 ฝ่ายบัญชีและ : บริเวณทำงานสมุห์บัญชี  
 การเงิน : บริเวณทำงานผู้ช่วยสมุห์บัญชี  
 ฝ่ายการตลาด : บริเวณทำงานหัวหน้าฝ่าย  
 และโฆษณา : บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายบริการการศึกษา : บริเวณทำงานหัวหน้าฝ่าย  
 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายข้อมูล  
 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายห้องสมุด  
 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์  
 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายสัมมนาและการประชุม
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์ : บริเวณทำงานหัวหน้าฝ่าย  
 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายข่าว-ประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายอนุรักษ์ศิลป- : บริเวณทำงานหัวหน้าฝ่าย  
 วัฒนธรรม บริเวณทำงานภัณฑารักษ์แผนก  
 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเผยแพร่และอนุรักษ์
- ฝ่ายบริการนักท่องเที่ยว- : บริเวณทำงานหัวหน้าฝ่าย  
 เกี่ยวทางน้ำ บริเวณทำงานเลขานุการและพักคอย  
 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ ททท.  
 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่บริการนำเที่ยว  
 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่สถิติและวิจัย  
 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่พัฒนาแหล่งท่องเที่ยว  
 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์  
 บริเวณพักผ่อนตำรวจท่องเที่ยว
- ช่องทางเข้า : เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ที่ตั้งอยู่แยกจาก-  
 บริเวณแลกเงิน-ฝากของ ส่วนบริการ  
 บริเวณพักผ่อนพนักงาน
- ฝ่ายจัดนิทรรศการและ : บริเวณทำงานหัวหน้าฝ่าย  
 การจัดแสดง บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่
- อื่น ๆ : บริเวณพักผ่อนพนักงาน  
 บริเวณพักคอย  
 LOCKER ชาย-หญิง  
 ห้องน้ำ ชาย-หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนเชื้อเวลา

### 2. ส่วนขายสินค้า (DEPARTMENT STORE & RETAIL SHOP)

#### ส่วนขายสินค้าที่ระลึก

##### ลักษณะการจัดพื้นที่

- ส่วนขายสินค้าของที่ระลึกและผลิตผลทางเกษตร เป็นส่วนที่ดำเนินการโดยเจ้าของโครงการแบ่งพื้นที่ขายออกเป็นแผนกของสินค้าจากทุกประเภทส่วนนี้จะใช้เป็น MAGNET ของส่วนขายสินค้า จัดตำแหน่งให้อยู่ในส่วนหลังสุดของส่วนขายสินค้า โดยอาศัยการนำสายตาจากร้านค้าให้เข้าและ PEDESTRAIN MALL

##### องค์ประกอบย่อย :

##### ส่วนขายสินค้านวม : ส่วนลูกค้า

- โถงทางเข้า-พักคอย
  - ประชาสัมพันธ์-และเปลี่ยนเงิน-ฝากของ
  - โถงพื้นที่สาธารณะ
  - ห้องน้ำ ชาย-หญิง
- ##### ส่วนขายสินค้า
- พื้นที่ขายสินค้า
  - STOCK สินค้า
  - เคาน์เตอร์จ่ายเงิน-ห่อของ

##### ส่วนสินค้า

- PRE-RECEIVING
- MAIN RECEIVING
- CHECKING & MARKING
- RESERVE STOCK

### 3. ส่วนนิทรรศการและสาธิต (EXHIBITION & DEMONSTRATION)

##### ลักษณะการจัดพื้นที่

- ส่วนนิทรรศการถาวร (PERMANENT EXHIBITION) มีการโยกย้ายเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะต้องมีการพิจารณากันอย่างรอบคอบว่าจะจัดเรื่องอะไร ด้วยวัตถุประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เช่นใด เป็นงานของภาควิชาไหน ควรลำดับเรื่องราวให้ต่อเนื่องกันอย่างไร มีปัญหาอะไรบ้างที่ยังคลุมเครือจะต้องทิ้งไว้เป็นปัญหา

- ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน (CHANGING CHIBITION) และสาธิตการผลิต (DEMONSTRATION) เป็นการจัดแสดงในกรณีพิเศษหรือเป็นกิจกรรมหมุนเวียนจัดแสดงระยะสั้นแล้วเปลี่ยนแปลงบ่อย ๆ เพื่อดึงดูดให้ผู้ชมสนใจมาบ่อย ๆ การจัดต้องเข้าใจและให้ความรู้

- ส่วนสาธิตการผลิตจะเป็นส่วนที่ FLEXIBLE มากซึ่งการแสดงสาธิตอาจจัดพร้อมนิทรรศการหมุนเวียนหรืออาจจัดช่วง เสาร์-อาทิตย์ หรือช่วงเทศกาลที่เป็นที่สนใจของนักท่องเที่ยว การสาธิตอาจจะจัดที่ 3-4 ประเภท หรือทุกประเภทของงาน

ตำแหน่งที่ตั้ง : ทั้งส่วนนิทรรศการถาวรและนิทรรศการหมุนเวียนและสาธิตการผลิตควรอยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงง่ายและมีลักษณะเชิญชวนเพื่อเป็นการบังคับให้นักท่องเที่ยวต้องผ่านเข้ามาชม

องค์ประกอบย่อย :

โถงทางเข้า : พักคอย

รับฝากของ-ตรวจเช็ค

ติดต่อสอบถาม-ประชาสัมพันธ์

ขายบัตร

ส่วนบริเวณจัดแสดงถาวร-ชั่วคราว และ สาธิต

ห้องน้ำ-ส้วม ชาย-หญิง

เก็บของและอุปกรณ์

ส่วนนิทรรศการถาวร : โถงทางเข้า

บริเวณแสดงนิทรรศการ

ห้องเก็บอุปกรณ์

ห้องน้ำ-ส้วม

ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน : โถงทางเข้า

บริเวณแสดงนิทรรศการ

ห้องอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ห้องน้ำ-ส้วม

### 4. ส่วนจัดการแสดง (AUDITORIUM & AMPHITHEATRE)

แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนโรงละคร (AUDITORIUM) และลาน-แสดงกลางแจ้ง (AMPHITHEATRE)

#### ก. ส่วนโรงละคร (AUDITORIUM)

เป็นส่วนจัดการศิลปะการแสดงพื้นบ้านที่จำเป็นต้องใช้อาศัยจากและการควบคุมแสง-เสียง

ตำแหน่งที่ตั้ง : สามารถตั้งอยู่ส่วนหลัง ๆ ของโครงการได้เพราะผู้เข้าชมจำเป็นต้องเดินไปอยู่แล้ว แต่ควรจะสามารถเข้าถึงได้สะดวก สามารถติดต่อกับส่วนลานแสดงกลางแจ้งและส่วนบริการได้

องค์ประกอบย่อย :

ส่วนบริการสาธารณะ เป็นส่วนที่จัดไว้เพื่อบริการผู้ชม

- โถงทางเข้าให้เป็นที่พักคอยก่อนเข้าชมการแสดง
- ชายัฒน์ ใช้เป็นที่ที่เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตรแก่ผู้เข้าชมก่อนเข้าชม
- ส่วนนั่งชม
- ห้องน้ำ-ส้วม

ส่วนปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ เป็นส่วนของนักแสดงและเจ้าหน้าที่

- เวทีใช้สำหรับการแสดง นาฏศิลป์ ละคร และดนตรี มีพื้นที่การแสดงมากพอสมควร มีฉากหลังประกอบการแสดงโดยจะมีการเปลี่ยนฉาก สลับฉากด้วยเทคนิคต่าง ๆ
- ห้องฉายภาพยนตร์ เป็นส่วนติดตั้งอุปกรณ์การฉายภาพยนตร์และที่เก็บฟิล์ม
- ห้องควบคุมเสียง ควบคุมเสียงจากการแสดง และเพลงประกอบ
- ลานขนส่งอุปกรณ์ เป็นลานสำหรับขนส่งอุปกรณ์เกี่ยวกับการแสดง
- ห้องพักนักแสดง เป็นห้องพักของนักแสดงทั้ง ชาย-หญิง ก่อนและหลังการแสดง โดยมีห้องน้ำเฉพาะสำหรับนักแสดง อยู่ใกล้โถงทางเข้า และที่พักคอย
- ห้องซ้อมการแสดง เป็นห้องสำหรับวางแผนและการซักซ้อมการแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อนทำการแสดงจริงบนเวที

- ห้องแต่งตัวนักแสดง แบ่งออกเป็นห้องแต่งตัวชาย 1 ห้อง หญิง 1 ห้อง มีที่เก็บอุปกรณ์ของนักแสดง
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับนักแสดงชายหญิง
- ห้องเครื่อง ควบคุมระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า

## ข. ส่วนลานแสดงกลางแจ้ง (AMPHITHEATRE)

ลักษณะการจัดพื้นที่ จัดเป็นลานโล่งสำหรับการศิลปะการแสดงบน-  
บ้าน สามารถมองเห็นจากที่นั่งชมได้รอบทิศทาง คำนึงถึงอุณหภูมิทางลมซึ่งมีผลต่อระบบ-  
เสียงและความสะดวกสบายในการเข้าชม

ตำแหน่งที่ตั้ง : ตั้งอยู่ในบริเวณสงบเงียบห่างไกลจากเส้นทาง-  
จราจร สามารถติดต่อและใช้บริการบางอย่างจากโรงละคร และสามารถจัดให้เป็นส่วน  
เปิดโล่งสำหรับมุมมองจากส่วนร้านอาหารได้

องค์ประกอบย่อย :

- PLAZA เป็นลานโล่งที่รวมผู้ชมก่อนเข้าสู่ตัวโรงละครเพื่อชมการแสดง  
มีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมเพื่อให้บรรยากาศร่มรื่นสามารถใช้เป็นที่  
พักผ่อนได้
- ที่นั่งชมการแสดง จัดเป็นแบบขั้นบันไดอยู่สูงกว่าลานการแสดง
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม แยกเป็นห้องน้ำชายและหญิงอยู่ใต้ตัวโรงละคร
- ลานการแสดง เป็นลานโล่งกว้างสำหรับแสดงการละเล่นต่าง ๆ
- บริเวณเตรียมการแสดง เป็นบริเวณที่รวมของคณะนักแสดง เพื่อ-  
ซักซ้อมจัดกลุ่มขบวน ก่อนเข้าแสดงในลานแสดง

## 5. ส่วนบริการ (SERVICE)

ลักษณะการจัดพื้นที่

จัดเป็นส่วนพื้นที่ปฏิบัติการของช่างเทคนิคด้านต่าง ๆ รวมทั้งห้องหัวหน้า-  
ฝ่าย โดยคำนึงถึงการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ที่จะทำการซ่อมบำรุง และมีพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุ-  
อุปกรณ์ที่ยังไม่ได้ใช้

ตำแหน่งที่ตั้ง : เนื่องจากไม่ได้เป็นส่วนบริการนักท่องเที่ยวและเป็นส่วนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่น่าดูและไม่ได้ติดต่อกับภายนอกโดยตรง อีกทั้งยังมีเสียงดังจากการปฏิบัติการ จึงควรอยู่ในที่ที่หลบสายตานักท่องเที่ยวและสามารถให้บริการเข้าถึงได้สะดวก

องค์ประกอบย่อย :

ฝ่ายช่างเทคนิค : ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย

บริเวณที่ปฏิบัติการของช่างเทคนิคต่าง ๆ

บริเวณพักผ่อน

ห้องน้ำ-ส้วม และ LOCKER

ห้องเก็บวัสดุ-เครื่องมือ

อื่น ๆ : ห้องเครื่องไฟฟ้า

ห้องเครื่องปรับอากาศ

ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ฯลฯ

#### 6. ส่วนร้านอาหาร (CAFETERIA)

ลักษณะการจัดพื้นที่

ส่วนร้านอาหารจะจัดระบบการบริการอาหารแบบบริการตัวเอง (CAFETERIA) เน้นการบริการอาหารประเภทพื้นเมืองเป็นร้าน ๆ เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเลือกรับอาหารที่ต้องการ โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวที่เป็นชาวต่างประเทศซึ่งนิยมอาหารพื้นเมืองแปลก ๆ ของไทยได้เห็นหน้าตาอาหารก่อนซื้อ

องค์ประกอบย่อย

ส่วนร้านอาหาร : ส่วนรับประทานอาหาร

ส่วนครัว

- เตรียมอาหาร

- ประกอบอาหาร

- ที่เก็บอาหาร

- ที่ล้างจานชาม

ส่วนบริการครัว

- ที่รับอาหาร

- ที่เก็บอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่เก็บขยะ
- ที่ทำงาน
- ส่วนบริการอื่น

อื่น ๆ : บริเวณเคาน์เตอร์  
ห้องน้ำ ชาย-หญิง

## 7. ส่วนจอดรถ

### ลักษณะการจัดพื้นที่

จากการวิเคราะห์แล้วปรากฏว่า พื้นที่จอดรถไม่มากนัก จึงจัดรวมพื้นที่จอดรถนักท่องเที่ยวกับเจ้าหน้าที่ไว้รวมกันและแยกพื้นที่จอดรถบริการออกไว้ในส่วนที่จะบริการ- ส่วนต่าง ๆ ได้ง่าย

ตำแหน่งที่ตั้ง : ควรอยู่ในที่ที่เข้าออกจากโครงการได้ง่าย

องค์ประกอบย่อย :

ที่จอดรถนักท่องเที่ยว : จอดรถส่วนตัว

เที่ยว จอดรถ BUS

ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ : จอดรถส่วนตัว

จอดรถ BUS

ที่จอดรถบริการ :

## 8. ส่วนบริการเปลี่ยนถ่ายการสัญจรทางบกกับทางน้ำ

### ลักษณะการจัดพื้นที่

ควรจะต้องมีการแยกทางคนขึ้นกับคนลงเรือให้เป็นระเบียบ การแยกทาง- คนขึ้นและลงเรือไม่ควรมีระยะยาวเกินไป จะต้องคำนึงความสะดวกสบายของผู้ใช้ด้วย ตลอดจนระยะทางที่มีการควบคุมทางขึ้นลงจำเป็นต้องมีเครื่องกั้น เพื่อควบคุมทิศทางการเดินให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ การต่อเชื่อมระหว่างทางเดินบนบกกับท่าเรือทำให้ 2 วิธี คือ

1. การใช้ทางลาด
2. การใช้บันได

ในการออกแบบท่าเรือจะต้องคำนึงถึง

### 1. สภาพโครงสร้าง

### 2. หลังคาและผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. วิธีคิดเรือกับโป๊ะ

4. การออกแบบโป๊ะ

ตำแหน่งที่ตั้ง : ควรมีบริเวณที่ร่มรื่นจากสวนหย่อม อยู่ในที่ที่เข้าออกจาก  
จากท่าเรือได้ง่าย อยู่ในที่มองเห็นได้ง่าย

องค์ประกอบย่อย :

ส่วนจอดรถ : จอดรถทั่วไป ทุกประเภท

ส่วนพักผ่อน

แยกตามชนิดทัวร์ : แยกตามความต้องการของนักท่องเที่ยวที่จะไป  
ทัวร์กับเรือในเส้นทางไหน

ท่าเทียบเรือแยก : จอดเรือที่จะไปตามเส้นทางทัวร์สถานที่ต่าง ๆ

ตามชนิดของทัวร์

ส่วนพักผ่อนพื้นที่ : ส่วนหย่อม

จากเรือ

ศาลาพักผ่อนโดยสารเรือ

ร้านอาหารริมน้ำ

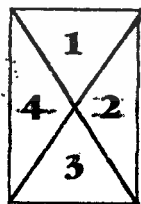
3) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ (INTERACTION)

ในการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ใช้สัญลักษณ์ในการ

แทนค่า เป็นเครื่องหมาย 0 ในช่องต่าง ๆ ดังนี้

ความหมาย :



ช่อง 1 ความสัมพันธ์ทางด้านการบริหาร

ช่อง 2 ความสัมพันธ์ทางด้านการบริการ

ช่อง 3 ความสัมพันธ์ทางด้านการติดต่อ

ช่อง 4 ความสัมพันธ์ทางด้านเทคนิค

ในการเปรียบเทียบค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโดยการใช้อัตราเลขแทน

ค่า 0 , 1 , 2 , 3 ในช่องต่าง ๆ ดังนี้

ความหมาย :

0 ไม่มีความสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

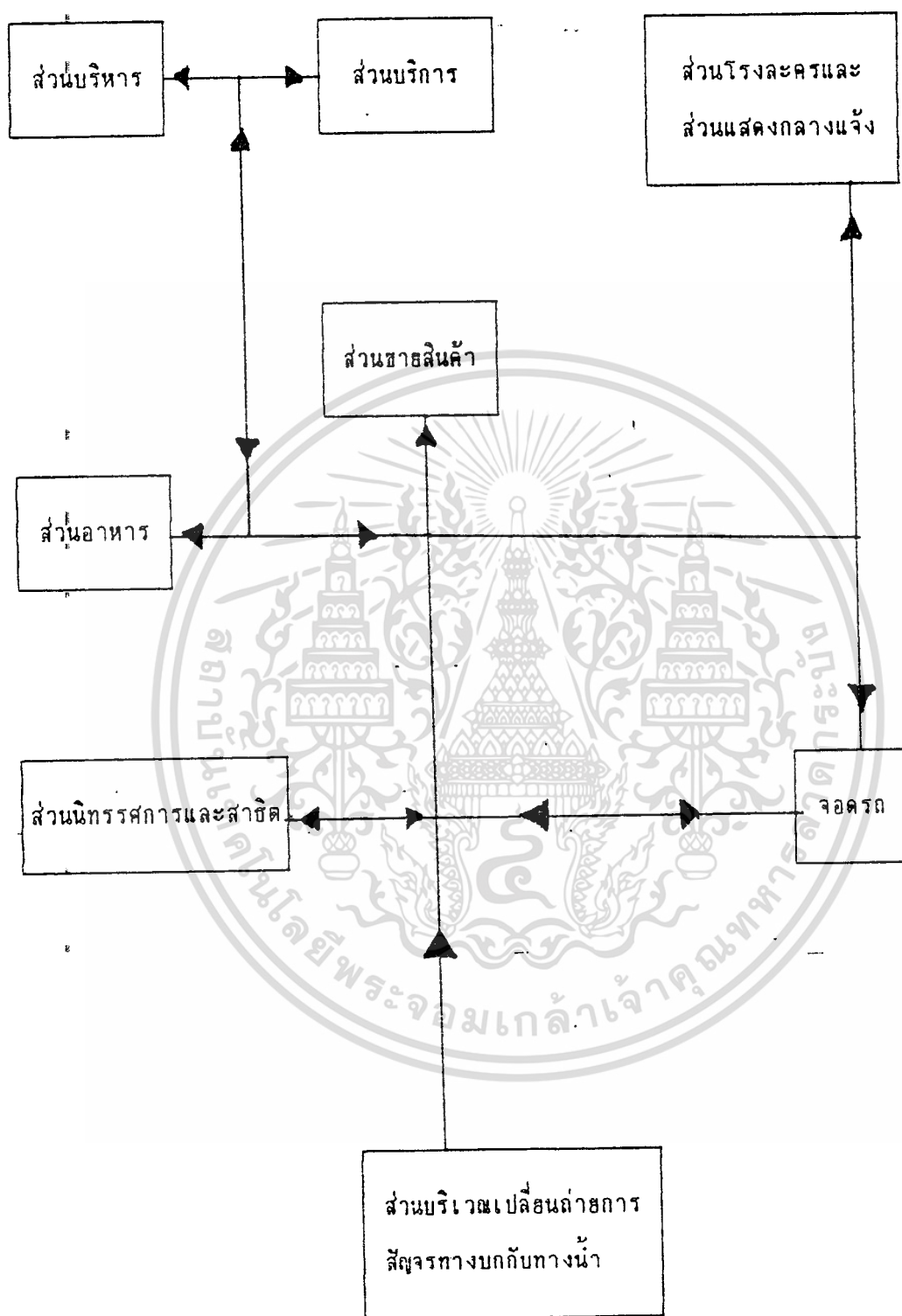
1 มีความสัมพันธ์น้อย

2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง

3 มีความสัมพันธ์มาก

ตารางที่ 15 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก (MAIN ELEMENT)

| องค์ประกอบ |                                                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | รวม |
|------------|-----------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 1.         | ส่วนบริหาร<br>(ADMINISTRATION)                                  |   | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 15  |
| 2.         | ส่วนขายสินค้า (DEPARTMENT)<br>(STORE RETAIL SHOP)               | • |   | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 12  |
| 3.         | ส่วนนิทรรศการและสาธิต<br>(EXHIBITION & DEMONST-<br>RATION)      | • | • |   | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 12  |
| 4.         | ส่วนโรงละครและลานแสดง<br>กลางแจ้ง (AUDITORIUM &<br>AMPITHEATRE) | • | • | • |   | 3 | 1 | 2 | 1 | 13  |
| 5.         | ส่วนบริการ (SERVICE)                                            | • | • | • | • |   | 2 | 1 | 1 | 13  |
| 6.         | ส่วนร้านอาหาร (CAFETERIA)                                       | • | • | • | • | • |   | 2 | 0 | 9   |
| 7.         | ส่วนจอดรถ (PARKING)                                             | • | • | • | • | • | • |   | 1 | 12  |
| 8.         | ส่วนบริการเปลี่ยนถ่ายการ<br>สัญจรทางบกกับทางน้ำ                 | • | • | • | • | • | • | • |   | 6   |



แผนภาพประกอบที่ 7 DIAGRAM ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. ความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร (ADMINISTRATION)

ตารางที่ 16 ความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร (ADMINISTRATION)

| องค์ประกอบ |                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | รวม |
|------------|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1.         | ห้องผู้อำนวยกา          |   | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 29  |
| 2.         | ห้องรองผู้อำนวยกา       |   |   | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 29  |
| 3.         | ส่วนทำงานเลขานุการ      |   |   |   |   | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 0  | 1  | 0  | 1  | 2  | 37  |
| 4.         | ห้องประชุม              |   |   |   |   | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 0  | 1  | 0  | 0  | 23  |
| 5.         | ห้องรับรองและพักคอย     |   |   |   |   |   | 2 | 2 | 0 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 18  |
| 6.         | PANTRY                  |   |   |   |   |   |   | 2 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 19  |
| 7.         | ห้องน้ำ-ส้วม            |   |   |   |   |   |   |   | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 11  |
| 8.         | ฝ่ายธุรการ              |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 2  | 1  | 2  | 23  |
| 9.         | ฝ่ายเทคนิค              |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 1  | 2  | 2  | 1  | 2  | 24  |
| 10.        | ฝ่ายนิทรรศการและจัดแสดง |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 1  | 1  | 2  | 2  | 3  | 2  | 1  | 0  | 2  | 1  | 2  | 28  |
| 11.        | ฝ่ายประชาสัมพันธ์       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 1  | 0  | 2  | 1  | 2  | 32  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



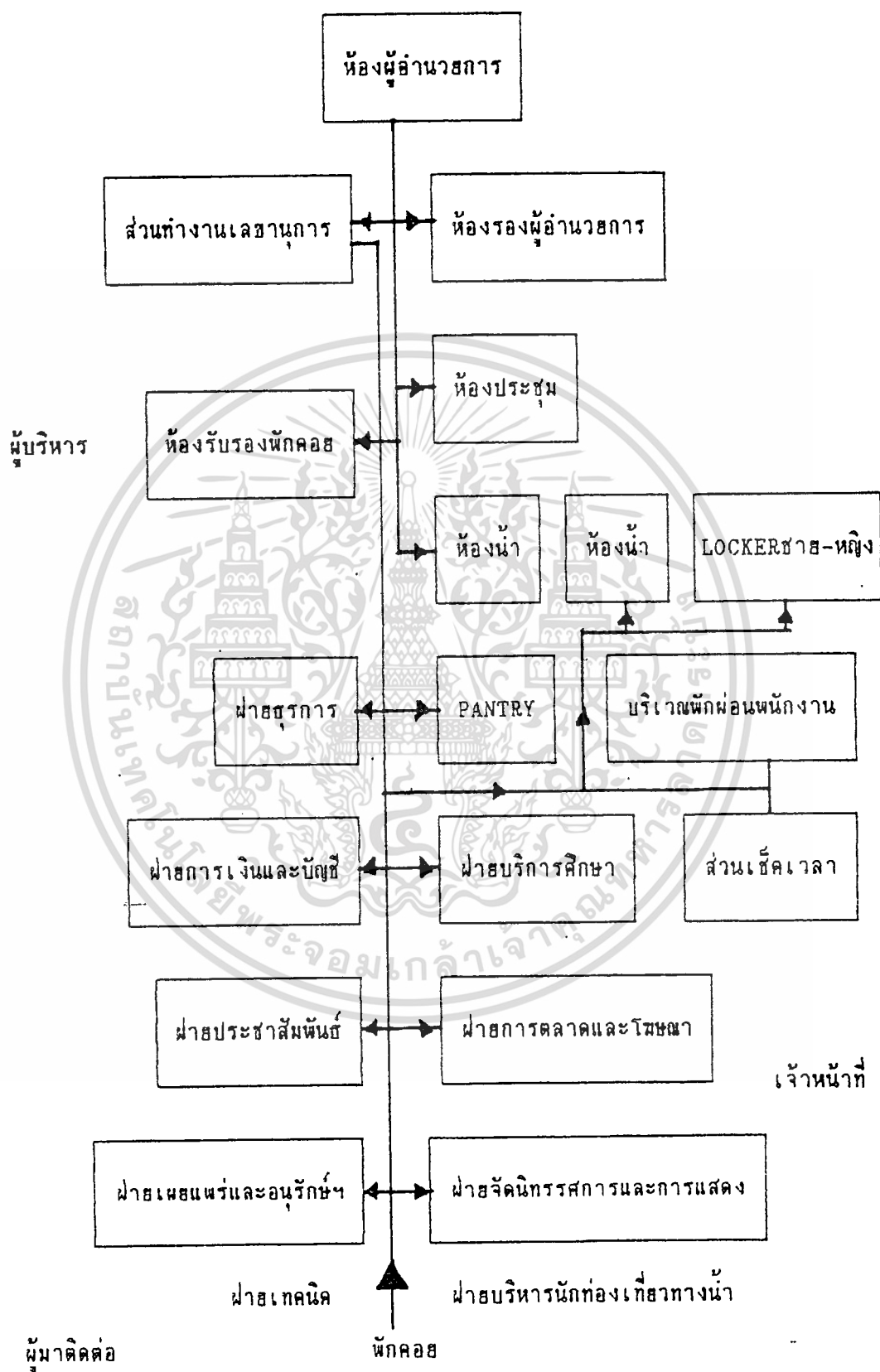
## 1. ความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร (ADMINISTRATION)

ตารางที่ 16 ความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร (ADMINISTRATION) ต่อ

| องค์ประกอบ |                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | รวม |
|------------|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 12.        | ฝ่ายบัญชีและการเงิน             | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 0  | 2  | 1  | 2  | 26  |
| 13.        | ฝ่ายการตลาดและโฆษณา             | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | 2  | 2  | 2  | 1  | 0  | 2  | 1  | 2  | 28  |
| 14.        | ฝ่ายบริการการศึกษา              | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 2  | 2  | 1  | 0  | 2  | 1  | 2  | 28  |
| 15.        | ฝ่ายเผยแพร่อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 2  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 23  |
| 16.        | ฝ่ายบริการนักท่องเที่ยว         | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 1  | 0  | 2  | 1  | 2  | 27  |
| 17.        | บริเวณพักผ่อน                   | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0  | 2  | 0  | 0  | 13  |
| 18.        | LOCKER ชาย-หญิง                 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 3  | 1  | 2  | 11  |
| 19.        | ห้องน้ำ ชาย-หญิง                | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 1  | 2  | 27  |
| 20.        | ส่วนเช็คเวลา                    | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 2  | 17  |
| 21.        | บริเวณพักผ่อนพนักงาน            | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 26  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





แผนภาพประกอบที่ 8 DIAGRAM แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION)  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ความสัมพันธ์ของส่วนขายสินค้า (DEPARTMENT STORE & RETAIL SHOP)

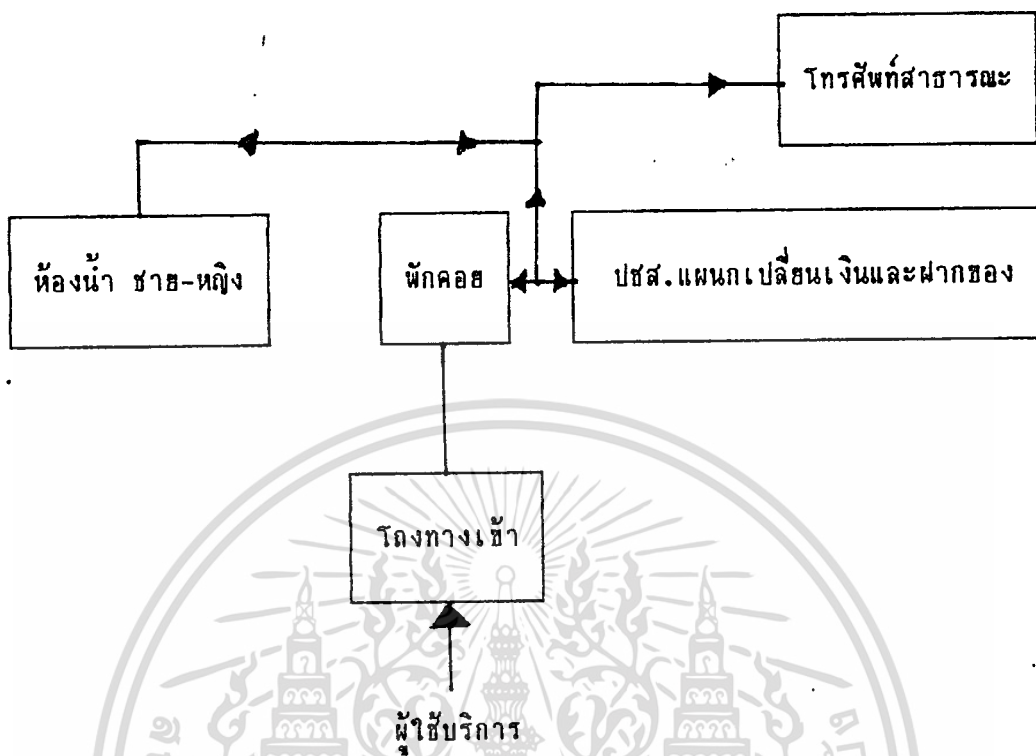
ตารางที่ 17- ความสัมพันธ์ของส่วนลูกค้า (CUSTOMER)

| องค์ประกอบ |                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | รวม |
|------------|-------------------------------------|---|---|---|---|-----|
| 1.         | โถงทางเข้า-พักคอย                   |   | 3 | 2 | 1 | 6   |
| 2.         | ประชาสัมพันธ์-แลกเปลี่ยนเงิน-ฝากของ |   |   | 2 | 1 | 6   |
| 3.         | โทรศัพท์สาธารณะ                     |   |   |   | 1 | 5   |
| 4.         | ห้องน้ำชาย-หญิง                     |   |   |   |   | 3   |

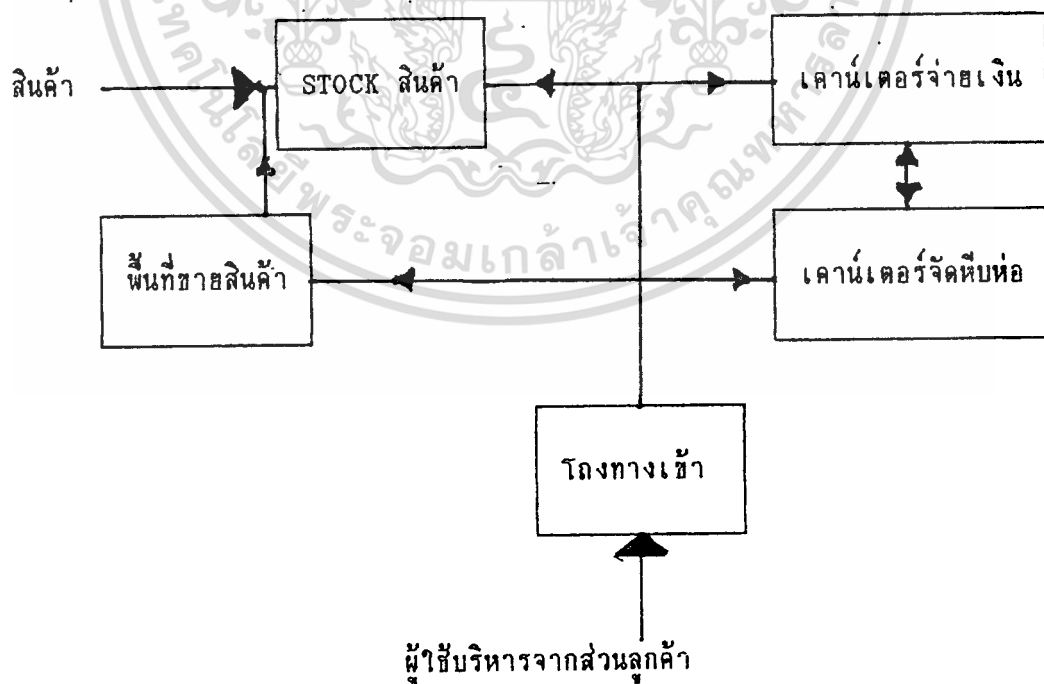
ตารางที่ 18 ความสัมพันธ์ของส่วนขายสินค้า (SALE AREA)

| องค์ประกอบ |                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | รวม |
|------------|---------------------|---|---|---|---|---|-----|
| 1.         | พื้นที่ขายสินค้า    |   | 3 | 3 | 2 | 2 | 10  |
| 2.         | STOCK สินค้า        |   |   | 1 | 1 | 0 | 5   |
| 3.         | เคาน์เตอร์จ่ายเงิน  |   |   |   | 3 | 2 | 9   |
| 4.         | เคาน์เตอร์จัดหีบห่อ |   |   |   |   | 2 | 8   |
| 5.         | โถงทางเข้า-พักคอย   |   |   |   |   |   | 6   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภาพประกอบที่ 9 DIAGRAM แสดงความสัมพันธ์ส่วนลูกค้า (CUSTOMER)



แผนภาพประกอบที่ 10 DIAGRAM แสดงความสัมพันธ์ส่วนขายสินค้า (SALE AREA)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

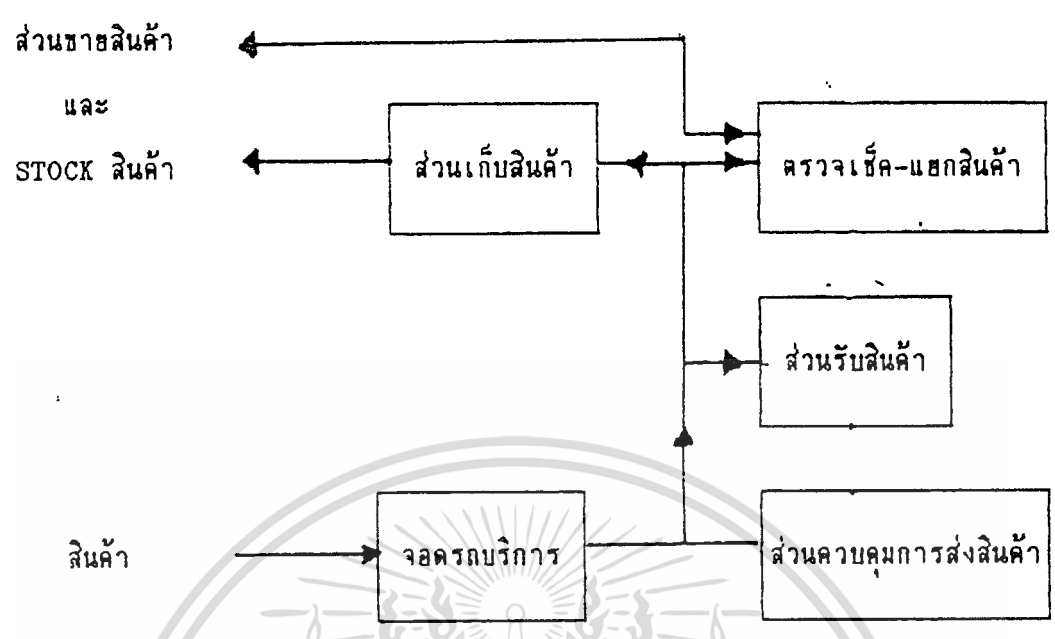
ตารางที่ 19 ความสัมพันธ์ของส่วนสินค้า (MERCHANDISE)

| องค์ประกอบ |                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | รวม |
|------------|--------------------------------------|---|---|---|---|---|-----|
| 1.         | PRE-RECEIVING ส่วนควบคุมการส่งสินค้า |   | 4 | 3 | 1 | 3 | 11  |
| 2.         | MAIN RECEIVING สำหรับสินค้า          |   |   | 4 | 1 | 2 | 11  |
| 3.         | CHECKING & MARKING ตรวจเช็คแยกสินค้า |   |   |   | 3 | 1 | 11  |
| 4.         | RESERVE STOCKS ส่วนเก็บสินค้า        |   |   |   |   | 1 | 6   |
| 5.         | PARKING                              |   |   |   |   |   | 7   |

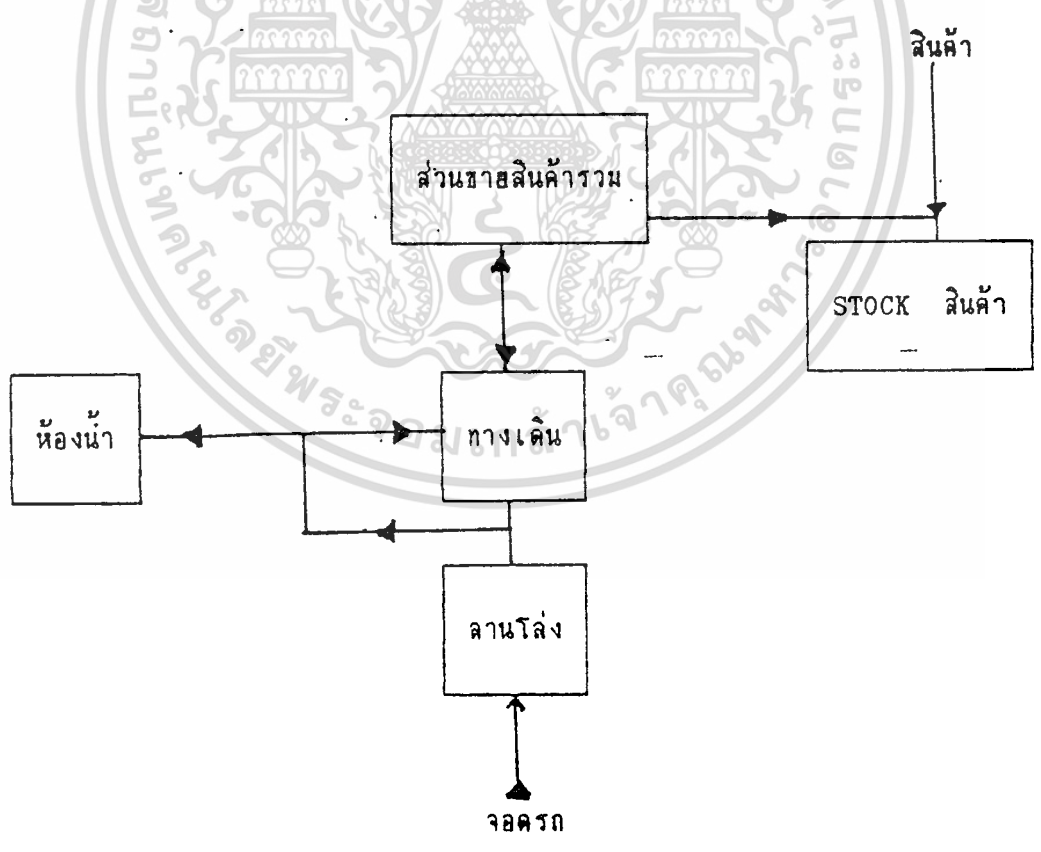
ตารางที่ 20 ความสัมพันธ์ของพื้นที่ขายสินค้ารวม

| องค์ประกอบ |                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | รวม |
|------------|-------------------------------------|---|---|---|---|-----|
| 1.         | OPEN SPACE ลานโล่ง                  |   | 3 | 2 | 2 | 7   |
| 2.         | PEDESTRIAN MALL ทางเดิน             |   |   | 3 | 4 | 10  |
| 3.         | ส่วนขายสินค้ารวม (DEPARTMENT STORE) |   |   |   | 3 | 8   |
| 4.         | ห้องน้ำ                             |   |   |   |   | 6   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภาพประกอบที่ 11 DIAGRAM แสดงความสัมพันธ์ส่วนสินค้า (MERCHANDISE)



แผนภาพประกอบที่ 12 DIAGRAM แสดงความสัมพันธ์ส่วนพื้นที่ขายสินค้านรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



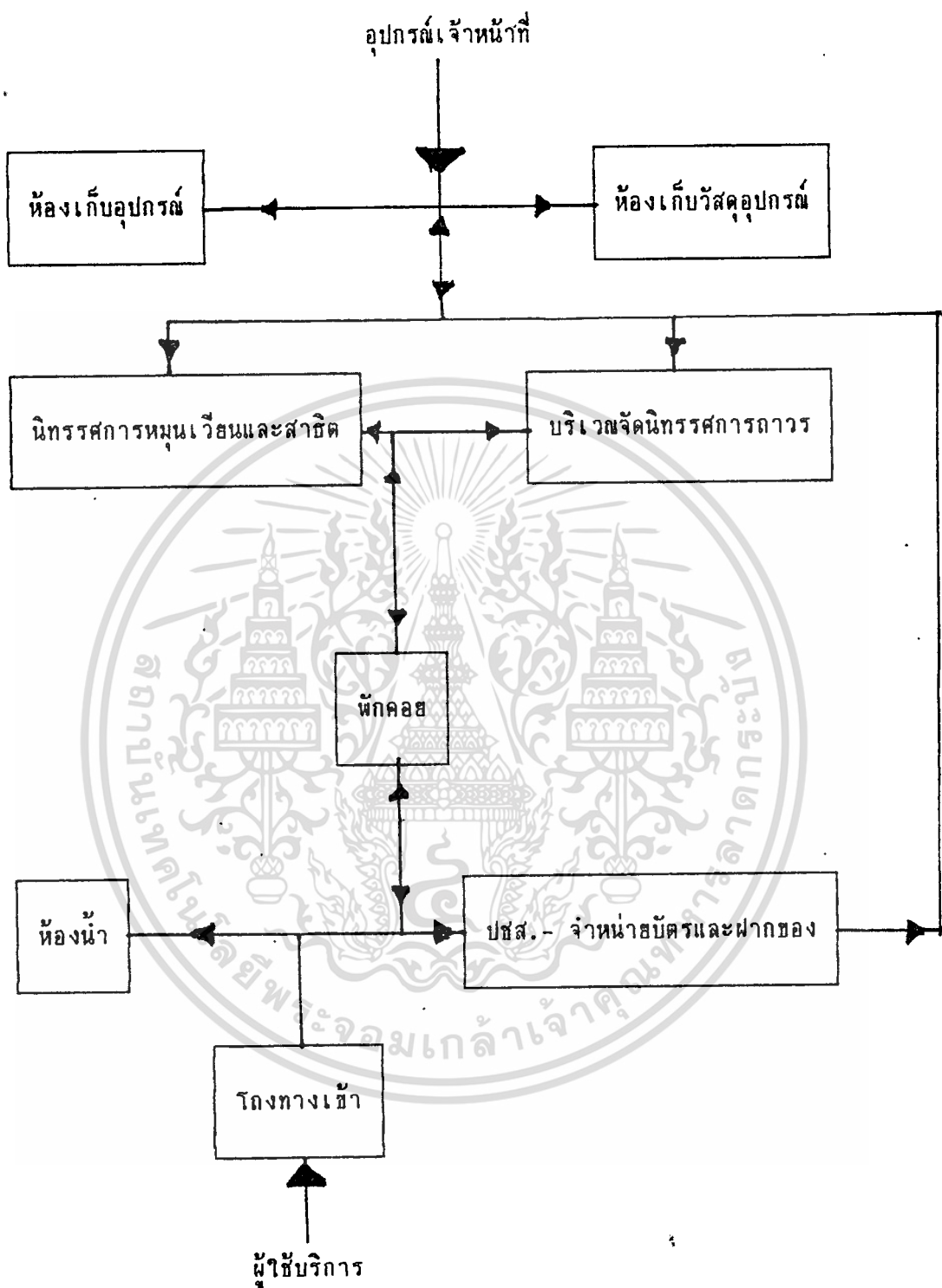
### 3. ความสัมพันธ์ของส่วนนิทรรศการและสาธิต (EXHIBITION & DEMONSTRATION)

ตารางที่ ๕๑ ความสัมพันธ์ของส่วนนิทรรศการ (EXHIBITION)

และสาธิต (DEMONSTRATION)

| องค์ประกอบ |                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | รวม |
|------------|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 1.         | โถงทางเข้าและพักคอย         |   | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 11  |
| 2.         | จำหน่ายบัตร, ปชส., ฝากของ   |   |   | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 11  |
| 3.         | บริเวณจัดนิทรรศการถาวร      |   |   |   | 3 | 1 | 3 | 2 | 13  |
| 4.         | ห้องเก็บอุปกรณ์             |   |   |   |   | 3 | 2 | 0 | 10  |
| 5.         | บริเวณจัดนิทรรศการหมุนเวียน |   |   |   |   |   | 3 | 2 | 14  |
| 6.         | ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์        |   |   |   |   |   |   | 0 | 10  |
| 7.         | ห้องน้ำ ช่าง-หญิง (ผู้ชม)   |   |   |   |   |   |   |   | 7   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภาพประกอบที่ 13 DIAGRAM แสดงความสัมพันธ์ของส่วนนิทรรศการและสาธิต  
(EXHIBITION & DEMONSTRATION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. ความสัมพันธ์ของส่วนการแสดง (AUDITORIUM &amp; AMPHITHEATRE)

ตารางที่ 22 ความสัมพันธ์ของส่วนโรงละคร (AUDITORIUM) ต่อ

| องค์ประกอบ |                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | รวม |
|------------|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1.         | โถงทางเข้า             |   | 2 | 2 | 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2  | 1  | 2  | 2  | 1  | 2  | 2  | 25  |
| 2.         | ส่วนนั่งชม             | • |   | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 20  |
| 3.         | ห้องน้ำผู้ชม           | • | • |   | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0  | 8   |
| 4.         | บริเวณจำหน่ายบัตร      | • | • | • |   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 8   |
| 5.         | เวทีการแสดง            | • | • |   |   | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 0  | 2  | 2  | 24  |
| 6.         | ห้องฉายภาพยนตร์-สไลด์  | • | • | • | • |   | 3 | 3 | 1 | 1 | 0  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 15  |
| 7.         | ห้องเก็บฟิล์ม-อุปกรณ์  | • | • |   | • | • |   | 2 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 8   |
| 8.         | ห้องควบคุมแสง-เสียง    | • | • | • | • | • | • |   | 0 | 1 | 0  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 14  |
| 9.         | บริเวณขนส่งอุปกรณ์     | • | • | • | • | • | • |   |   | 2 | 2  | 0  | 0  | 0  | 2  | 0  |    | 14  |
| 10.        | ห้องน้ำเจ้าหน้าที่     | • | • | • | • | • | • | • |   |   | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |    | 9   |
| 11.        | ห้องเก็บอุปกรณ์การแสดง | • | • | • | • | • | • | • | • |   |    | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  |    | 7   |

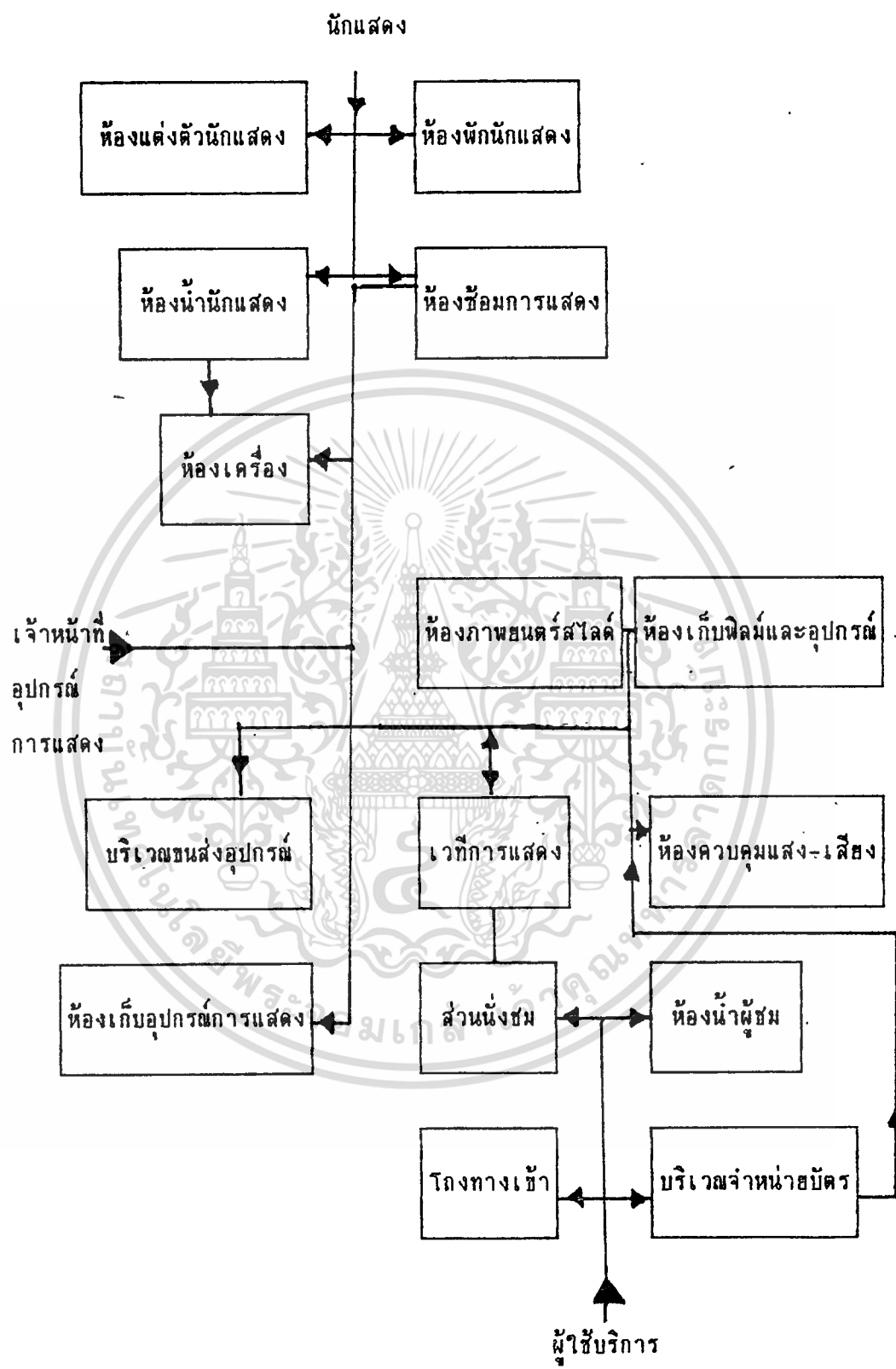
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ความสัมพันธ์ของส่วนการแสดง (AUDITORIUM & AMPHITHEATRE)

ตารางที่ 22 ความสัมพันธ์ของส่วนโรงละคร (AUDITORIUM) ต่อ

| องค์ประกอบ |                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | รวม |
|------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 12.        | ห้องเครื่อง        | • | • | • | • | • | • | • | • | • | •  | •  | •  | 1  | 1  | 1  | 1  | 15  |
| 13.        | ห้องนักนักแสดง     | • | • | • | • | • | • | • | • | • | •  | •  | •  | •  | 2  | 3  | 2  | 14  |
| 14.        | ห้องแต่งตัวนักแสดง | • | • | • | • | • | • | • | • | • | •  | •  | •  | •  | •  | 3  | 3  | 11  |
| 15.        | ห้องซ้อมการแสดง    | • | • | • | • | • | • | • | • | • | •  | •  | •  | •  | •  | •  | 2  | 17  |
| 16.        | ห้องน่านักแสดง     | • | • | • | • | • | • | • | • | • | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | 12  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



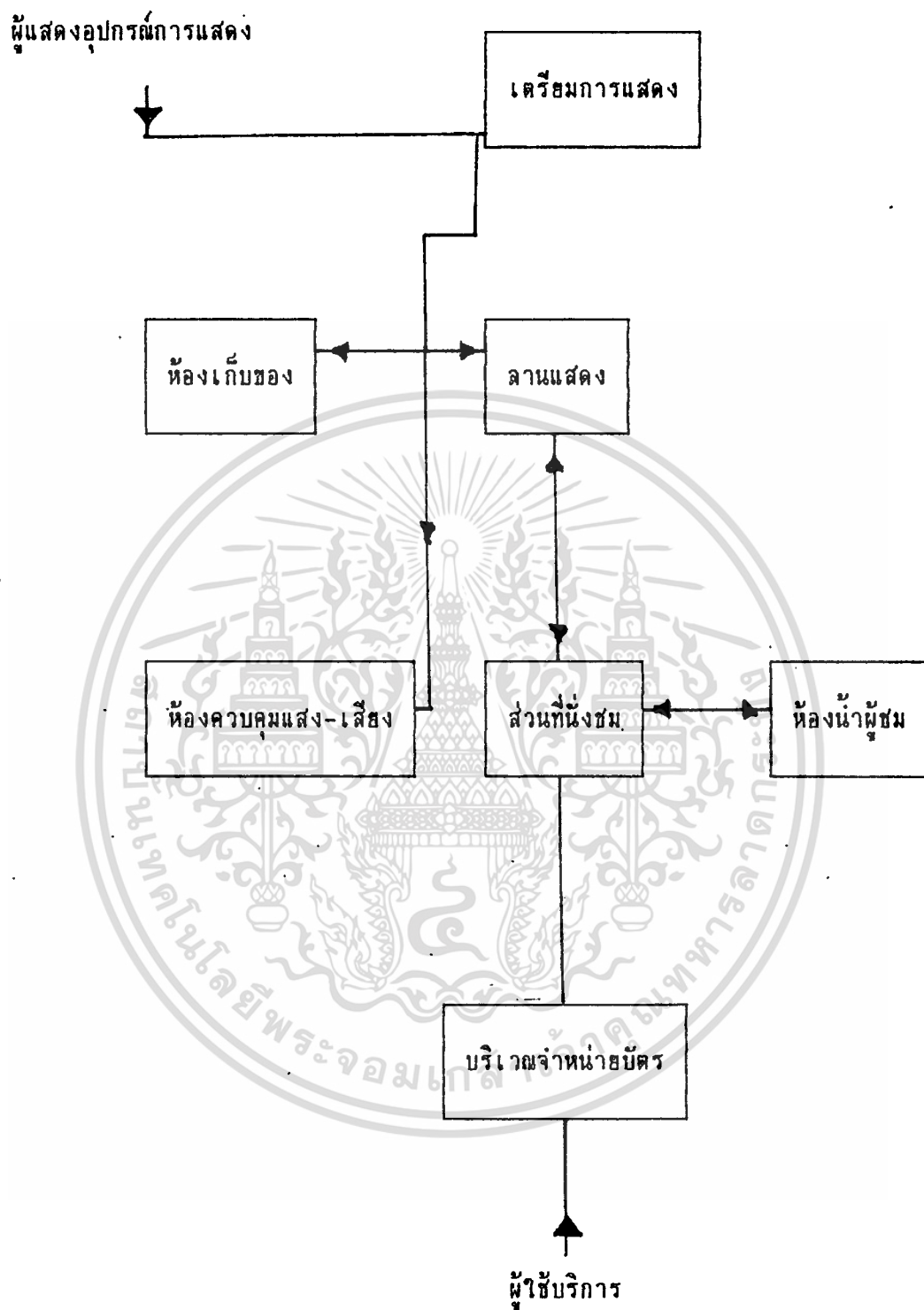
แผนภาพประกอบที่ 14 DIAGRAM แสดงความสัมพันธ์ส่วนโรงละคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 23 ความสัมพันธ์ของลานแสดงกลางแจ้ง

| องค์ประกอบ |                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | รวม |
|------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|-----|
| 1.         | ส่วนแสดง            |   | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 12  |
| 2.         | เตรียมการแสดง       |   |   | 2 | 2 | 0 | 0 | 7   |
| 3.         | ส่วนควบคุมแสง-เสียง |   |   |   | 2 | 2 | 0 | 8   |
| 4.         | ห้องเก็บของ         |   |   |   |   | 0 | 1 | 8   |
| 5.         | ส่วนนั่งชม          |   |   |   |   |   | 2 | 7   |
| 6.         | บริเวณจำหน่ายบัตร   |   |   |   |   |   |   | 4   |



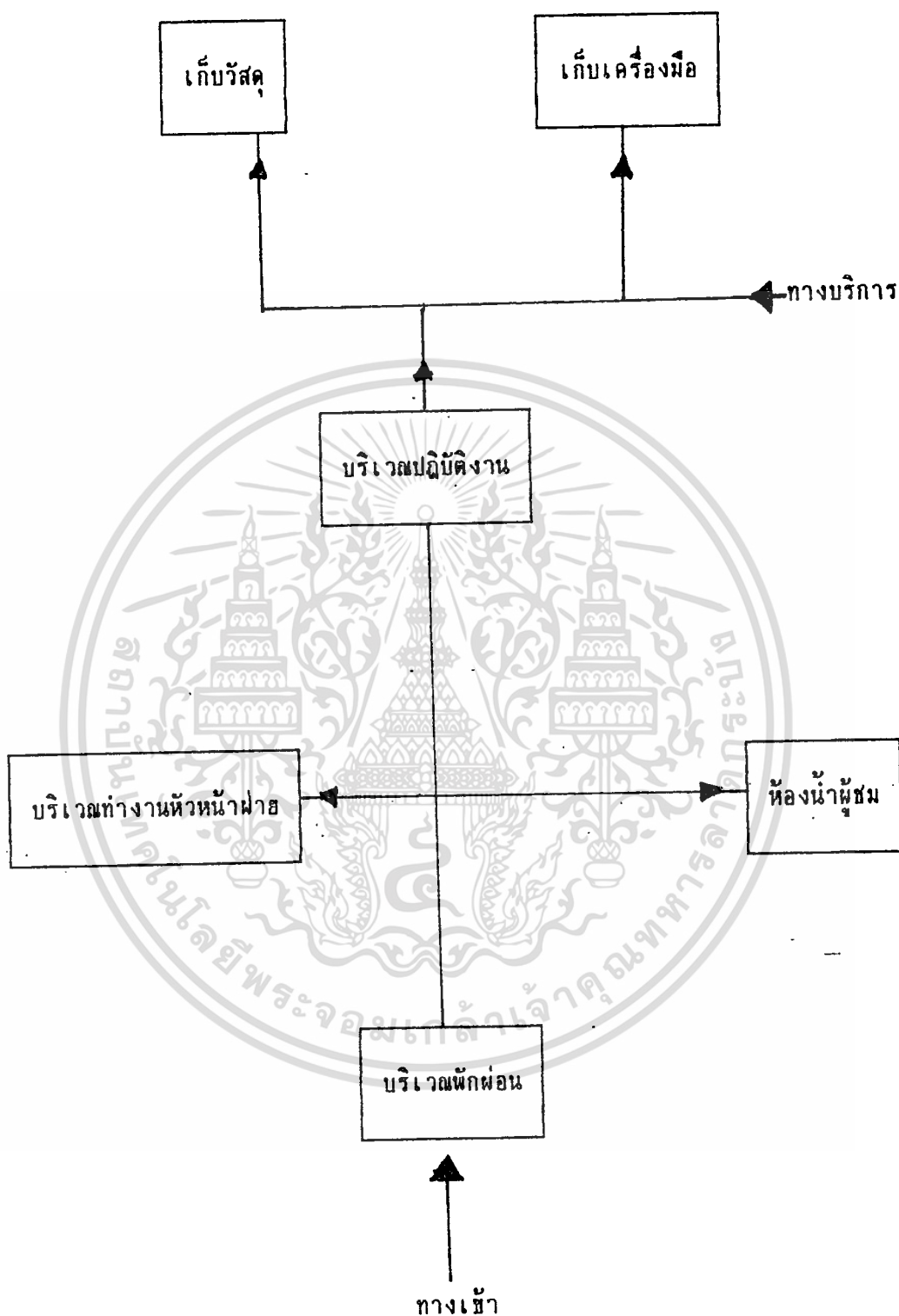
แผนภาพประกอบที่ 15 DIAGRAM แสดงความสัมพันธ์ส่วนลานแสดงกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ความสัมพันธ์ของส่วนบริการ (ฝ่ายเทคนิค)

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ของฝ่ายเทคนิค

| องค์ประกอบ |                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | รวม |
|------------|------------------------|---|---|---|---|---|---|-----|
| 1.         | บริเวณทำงานหัวหน้าฝ่าย |   | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 6   |
| 2.         | บริเวณปฏิบัติงาน       |   |   | 2 | 2 | 2 | 2 | 9   |
| 3.         | บริเวณพักผ่อน          |   |   |   | 2 | 0 | 0 | 6   |
| 4.         | ห้องน้ำ และ LOCKER     |   |   |   |   | 0 | 0 | 5   |
| 5.         | ห้องเก็บวัสดุ          |   |   |   |   |   | 1 | 4   |
| 6.         | ห้องเก็บเครื่องมือ     |   |   |   |   |   |   | 4   |



แผนภาพประกอบที่ 16 DIAGRAM แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ความสัมพันธ์ของส่วนร้านอาหาร

ตารางที่ 25 ความสัมพันธ์ของส่วนร้านอาหาร

| องค์ประกอบ |                    | 1 | 2 | 3 | 4 | รวม |
|------------|--------------------|---|---|---|---|-----|
| 1.         | ส่วนรับประทานอาหาร |   | 2 | 2 | 2 | 6   |
| 2.         | ส่วนครัว           |   |   | 3 | 1 | 6   |
| 3.         | ส่วนบริการครัว     |   |   |   | 2 | 7   |
| 4.         | ห้องน้ำ-ส้วม       |   |   |   |   | 5   |

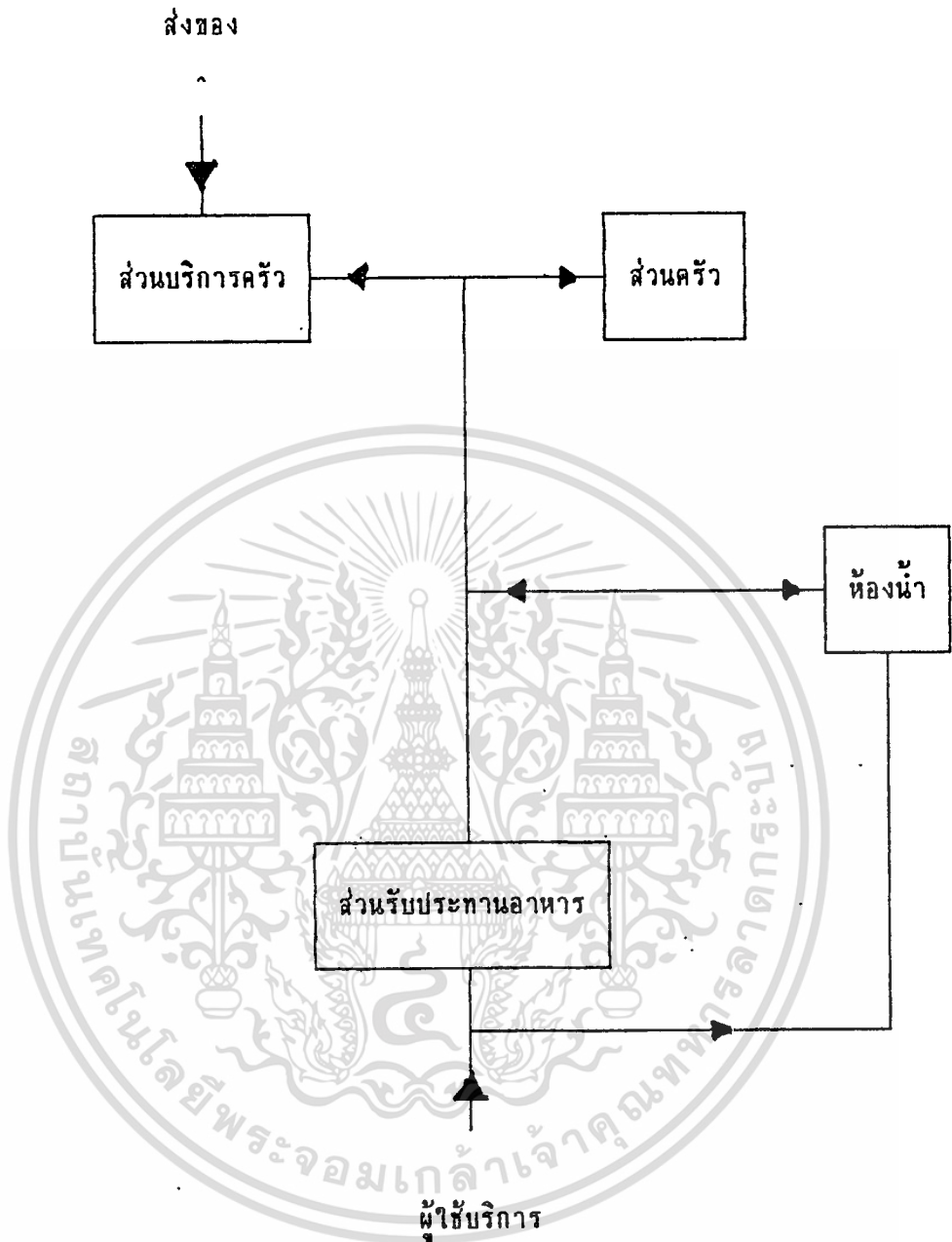
## 7. ความสัมพันธ์ของส่วนบริเวณเปลี่ยนถ่ายการสัญจรทางบกกับทางน้ำ

ตารางที่ 26 ความสัมพันธ์ของส่วนบริเวณเปลี่ยนถ่ายการสัญจรทางบกกับทางน้ำ

| องค์ประกอบ |                             | 1 | 2 | 3 | 4 | รวม |
|------------|-----------------------------|---|---|---|---|-----|
| 1.         | ส่วนจอดรถ                   |   | 3 | 2 | 2 | 7   |
| 2.         | ส่วนพักคอยตามชนิดของทัวร์   |   |   | 3 | 2 | 7   |
| 3.         | ท่าเทียบเรือตามชนิดของทัวร์ |   |   |   | 3 | 7   |
| 4.         | ส่วนพักผ่อนผู้ขึ้นจากเรือ   |   |   |   |   | 6   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





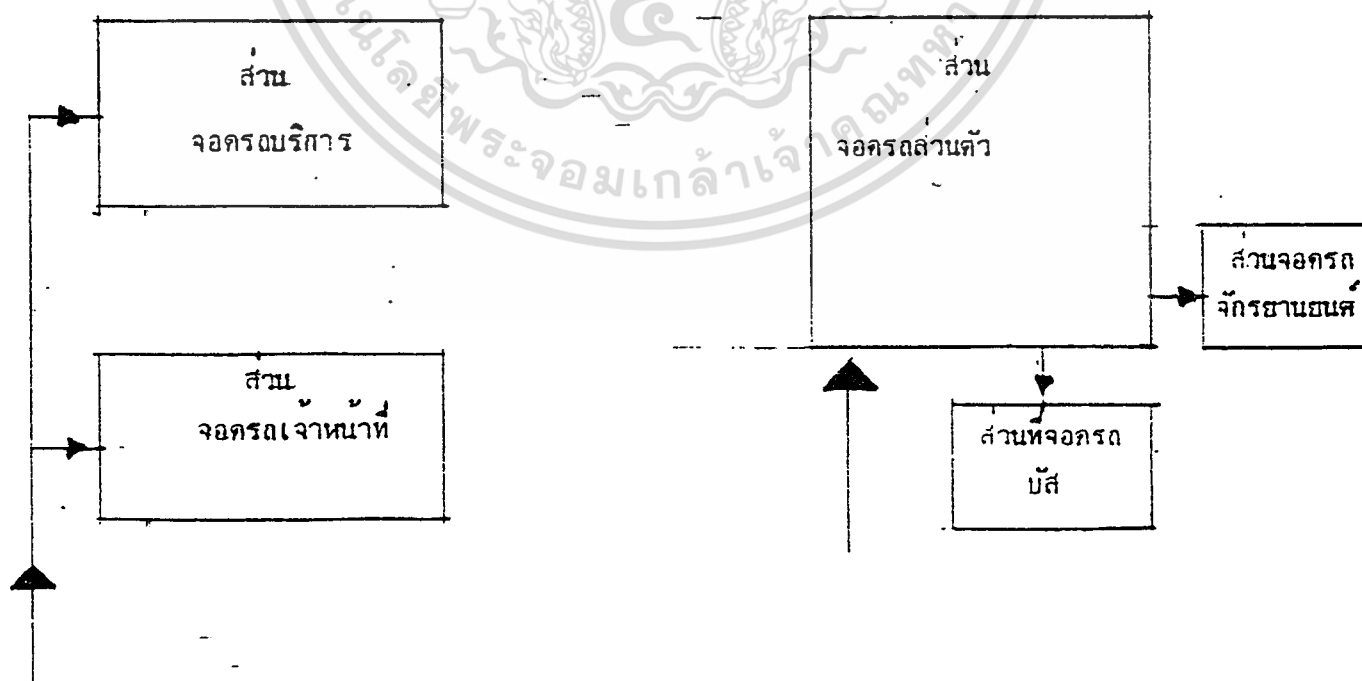
แผนภาพประกอบที่ 17 DIAGRAM แสดงความสัมพันธ์ส่วนร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

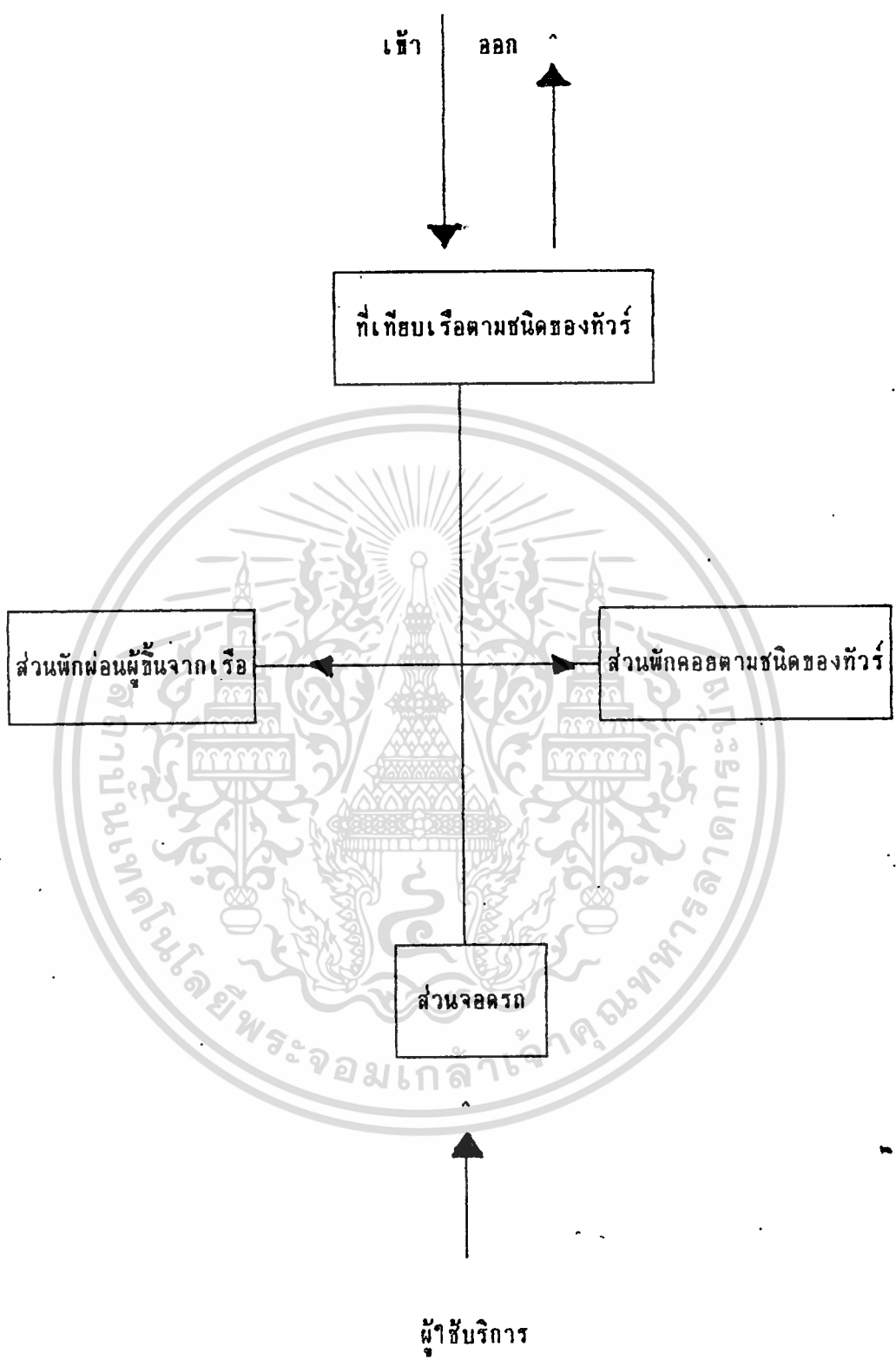
# 7. ความสัมพันธ์ส่วนประกอบ

ตารางที่ 27 ความสัมพันธ์ส่วนประกอบ

| องค์ประกอบ |                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | รวม |
|------------|---------------------------------|---|---|---|---|---|-----|
| 1          | ส่วนจอกรดส่วนตัว                |   | 3 | 3 | 2 | 2 | 10  |
| 2          | ส่วนที่จอกรดบัส                 |   |   | 2 | 1 | 1 | 7   |
| 3          | ส่วนจอกรดจักรยานยนต์ และจักรยาน |   |   |   | 1 | 1 | 7   |
| 4          | ส่วนจอกรดเจ้าหน้าที่            |   |   |   |   | 2 | 6   |
| 5          | ส่วนจอกรดบริการ                 |   |   |   |   |   | 6   |

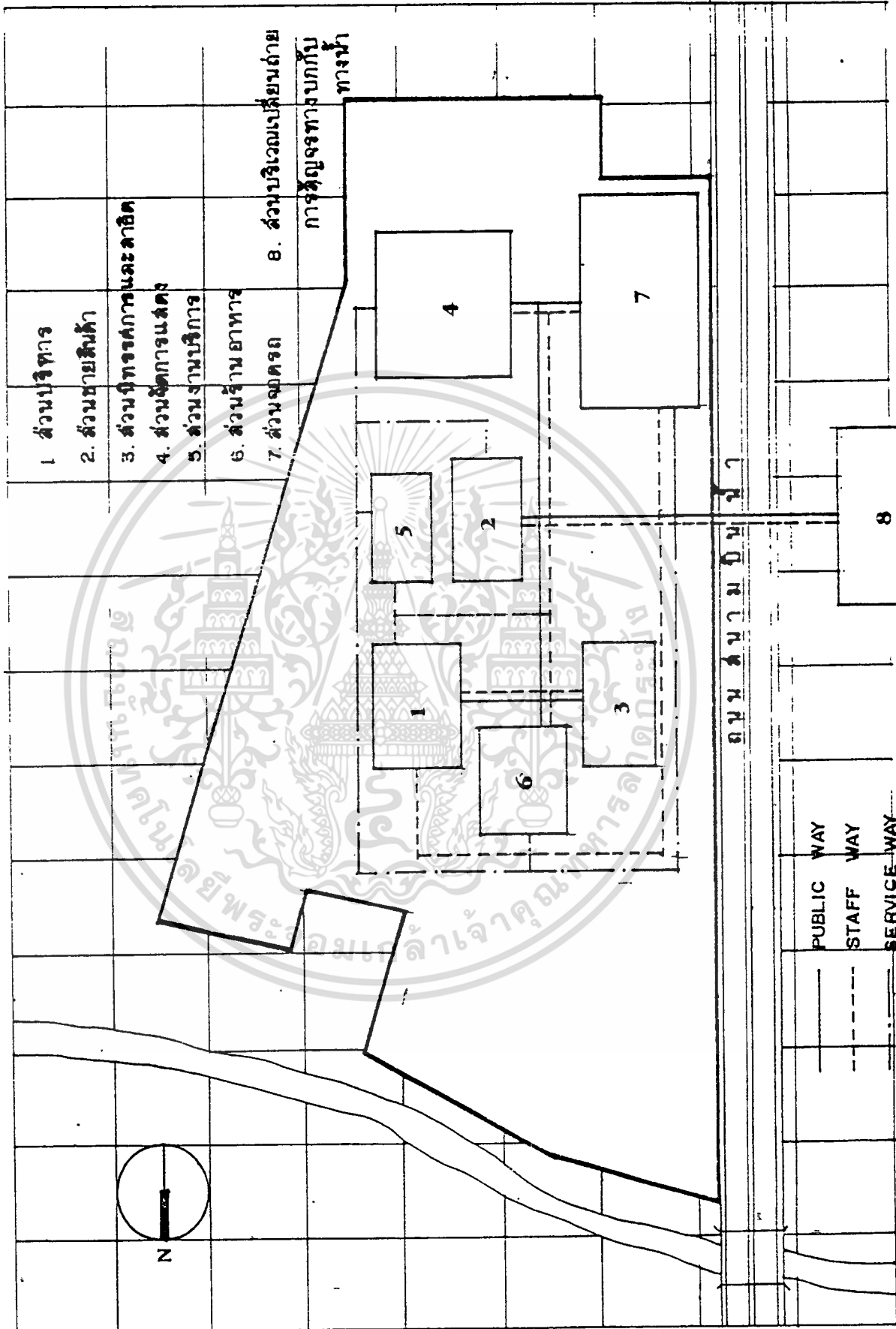


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



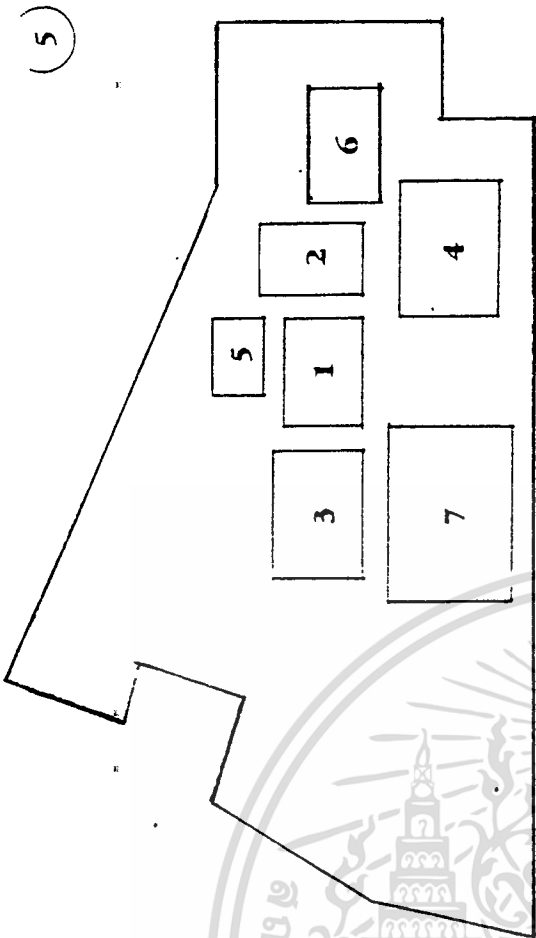
แผนภาพประกอบที่ 18 DIAGRAM แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริเวณเปลี่ยนถ่ายการสัญจร  
ทางบกกับทางน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



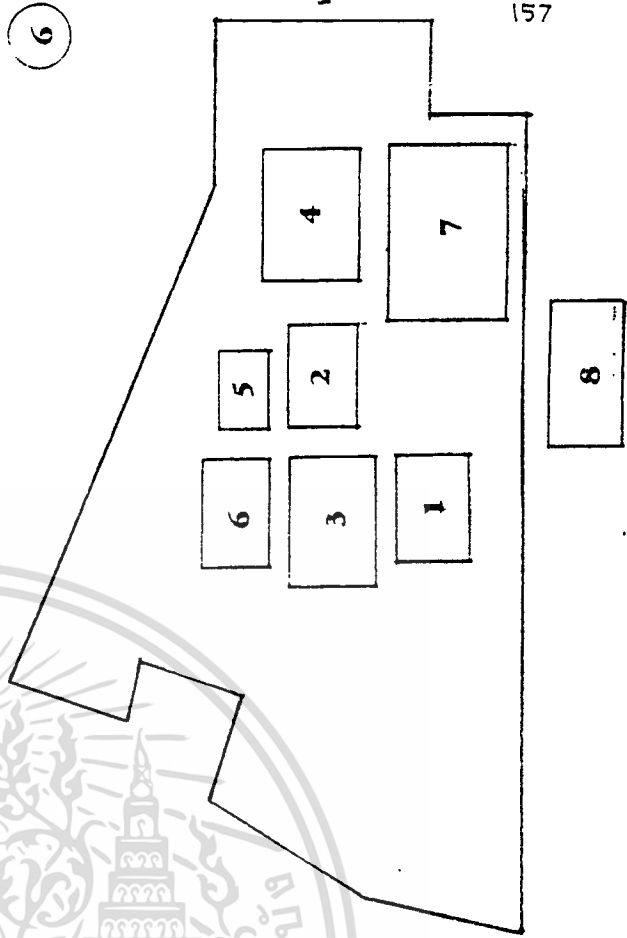
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ข้อพิจารณา  | 1 | 2 | 3 | 4  | 5 | 6 |
|-------------|---|---|---|----|---|---|
| APPORCH     | 1 | 1 | 2 | 3  | 1 | 2 |
| VISTA       | 1 | 2 | 1 | 3  | 1 | 1 |
| ENVIRONMENT | 1 | 2 | 3 | 3  | 1 | 2 |
| FUNCTION    | 2 | 2 | 1 | 3  | 1 | 2 |
| SERVICE     | 1 | 1 | 2 | 3  | 1 | 2 |
| รวม         | 6 | 8 | 9 | 15 | 5 | 9 |



|   |                                             |  |
|---|---------------------------------------------|--|
| 1 | ส่วนบริหาร                                  |  |
| 2 | ส่วนขายสินค้า                               |  |
| 3 | ส่วนนิเทศการและ ฝึกอบรม                     |  |
| 4 | ส่วนจัดการแสดง                              |  |
| 5 | ส่วนงานบริการ                               |  |
| 6 | ส่วนร้านอาหาร                               |  |
| 7 | ส่วนจอดรถ                                   |  |
| 8 | ส่วนบริเวณเปลี่ยนถ่ายการสัญจรทางบกกับทางน้ำ |  |

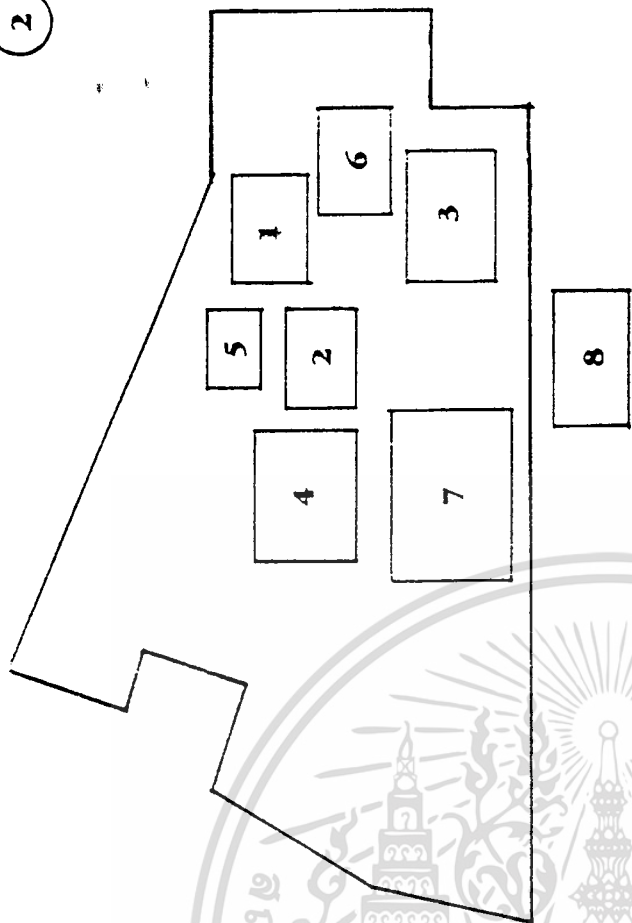
| ค่าคะแนน |
|----------|
| 1 ไม่ดี  |
| 2 พอใช้  |
| 3 ดี     |



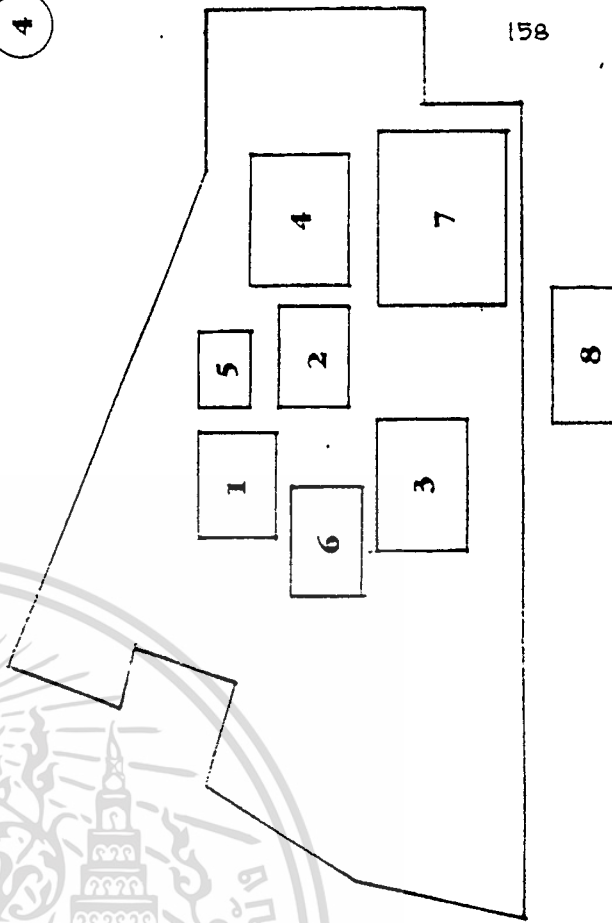
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2

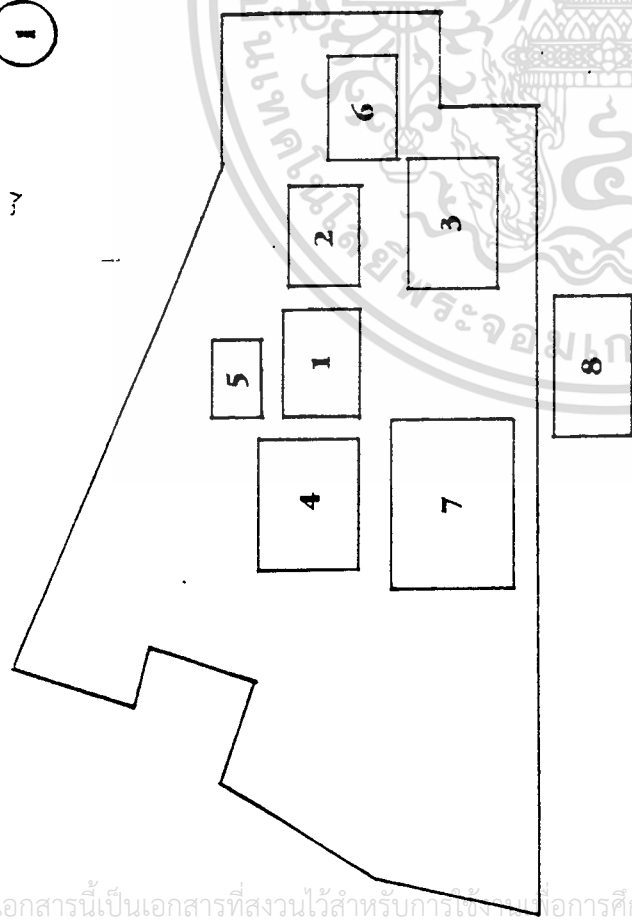


4

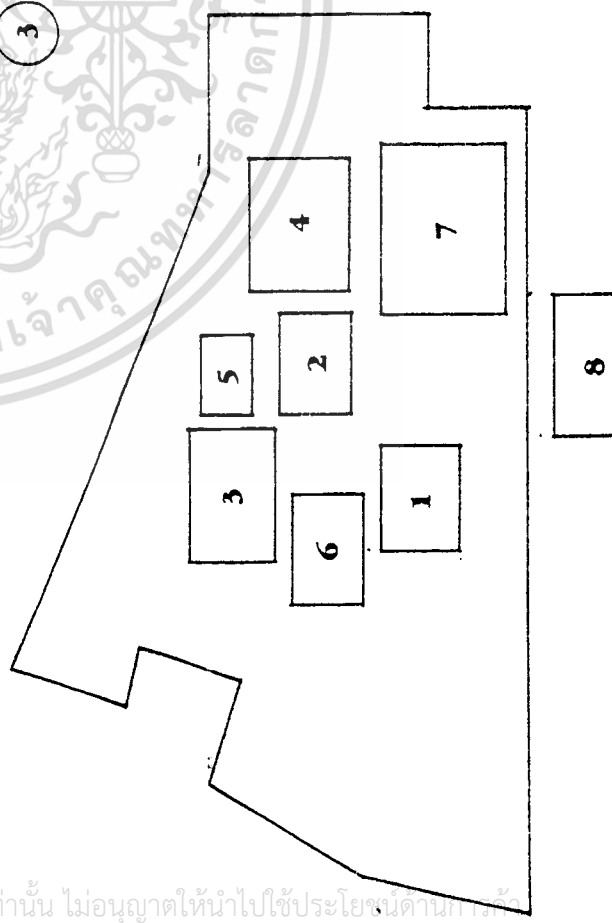


158

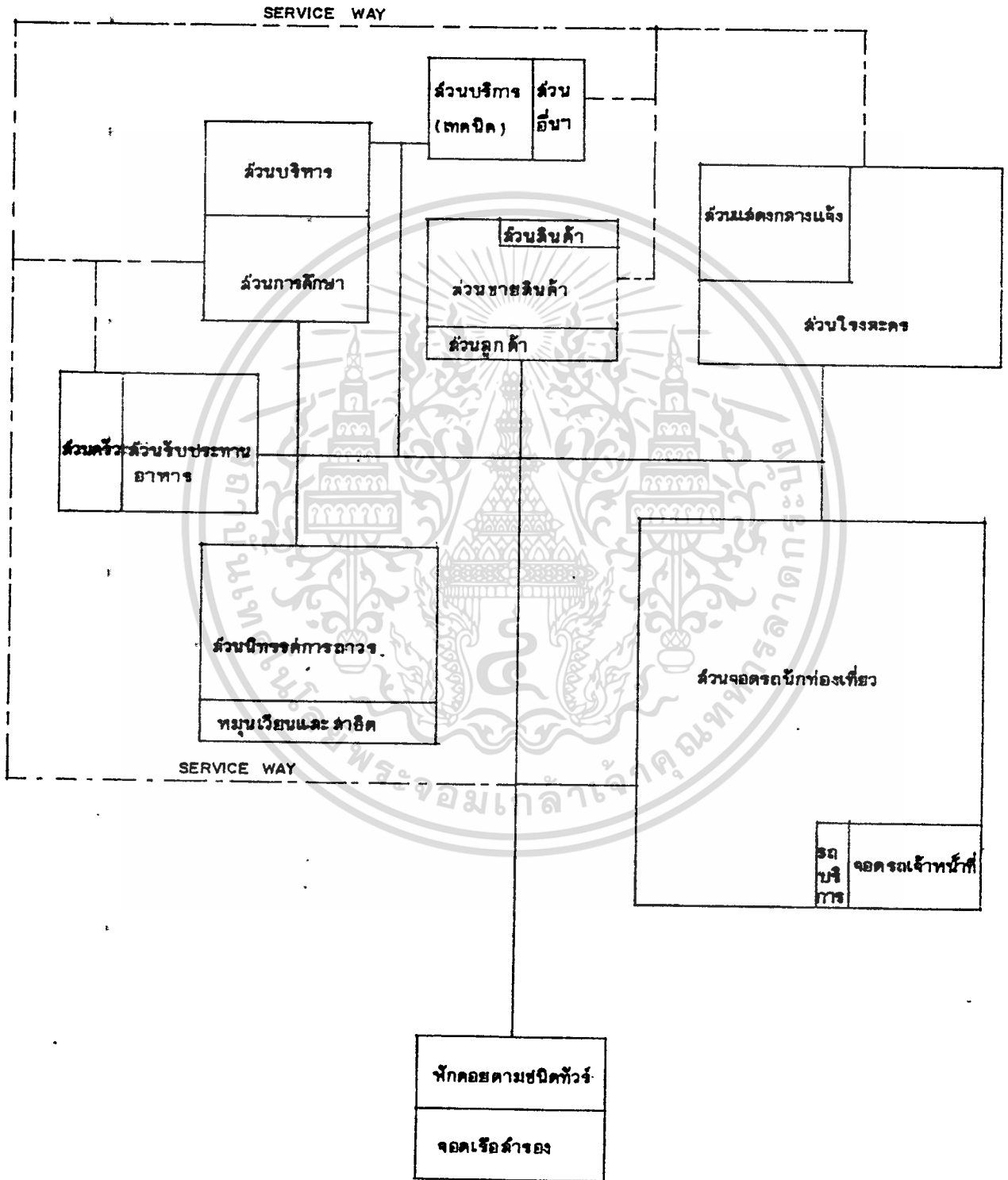
1



3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





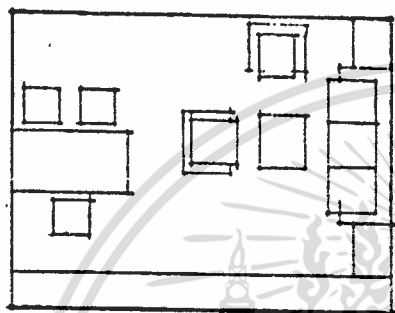






#### 4) การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครง (AREA REQUIREMENT ANALYSIS)

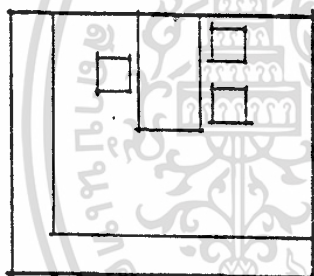
##### 1. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION)



ห้องผู้อำนวยการศูนย์ฯ

- โต๊ะทำงาน
- ตู้เอกสารและหนังสือ
- ชุดรับแขก

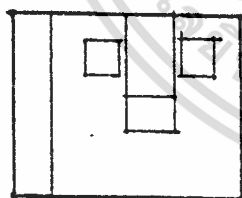
พื้นที่  $4.00 \times 5.00 = 20.00 \text{ ม.}^2$



ห้องรองผู้อำนวยการศูนย์ฯ

- โต๊ะทำงาน
- ตู้เอกสารและหนังสือ

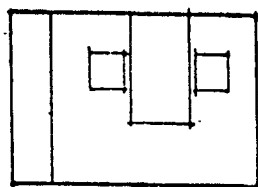
พื้นที่  $3.50 \times 4.00 = 14.00 \text{ ม.}^2$



บริเวณทำงานเลขานุการ

- โต๊ะทำงาน
- ตู้เอกสาร
- โต๊ะพิมพ์ดีด

พื้นที่  $2.50 \times 3.00 = 7.50 \text{ ม.}^2$

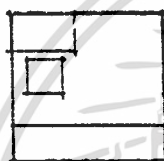


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณทำงานหัวหน้าฝ่าย

- โต๊ะทำงาน
- ตู้เอกสาร

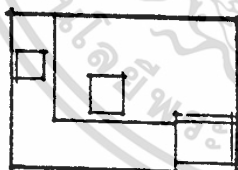
พื้นที่  $2.25 \times 3.25.00 = 7.30 \text{ ม.}^2$



บริเวณทำงานพนักงานพิมพ์ตัด

- โต๊ะพิมพ์ตัด
- ตู้เอกสาร

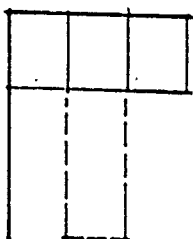
พื้นที่  $2.00 \times 2.00 = 4.00 \text{ ม.}^2$



บริเวณ PANTRY

- เคาน์เตอร์ประกอบอาหาร
- ตู้เย็น
- เก้าอี้

พื้นที่  $2.00 \times 3.00 = 6.00 \text{ ม.}^2$



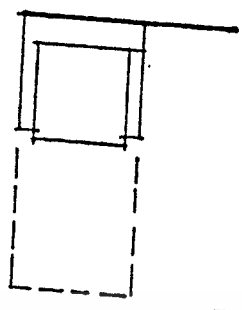
ส่วนเก็บของพนักงาน LOCKER

พื้นที่  $0.40 \times 1.50 = 0.60 \text{ ม.}^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

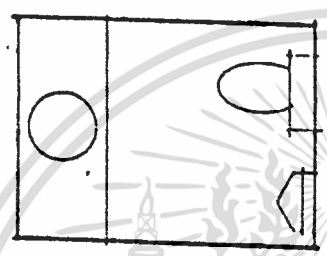
ส่วนพักผ่อนพนักงาน

พื้นที่  $1.50 \times 1.60 = 1.20 \text{ ม.}^2/\text{ที่นั่ง}$



ห้องน้ำ, ส้วม (TOILET)

พื้นที่  $1.50 \times 2.00 = 3.00 \text{ ม.}^2$



ห้องส้วม (WATER CLOSET)

พื้นที่  $0.90 \times 1.50 = 1.35 \text{ ม.}^2$



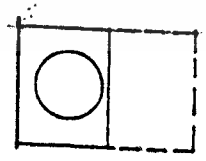
ส่วนโถปัสสาวะ (URINAL)

พื้นที่  $0.75 \times 0.80 = 0.60 \text{ ม.}^2/\text{คน}$



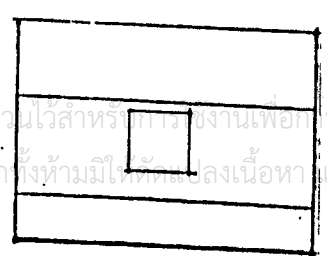
ส่วนล้างหน้า (LAVATORY)

พื้นที่  $0.80 \times 1.00 = 0.80 \text{ ม.}^2/\text{คน}$



เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์และแลกเงิน

พื้นที่  $1.50 \times 2.00 = 3.00 \text{ ม.}^2/\text{คน}$



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนชาวบัตร

พื้นที่  $0.80 \times 2.00 = 1.60 \text{ ม.}^2/\text{คน}$

### ส่วนบริการการศึกษา

ห้องสมุด

จากจำนวนผู้เข้าชมใน 1 วัน = 3,242 คน

ผู้ใช้ห้องสมุดประมาณ 20% ของผู้เข้าชม = 648 คน

ในการใช้แต่ละครั้ง ใช้เวลา = 2 ชม.

เวลาทำการของโครงการ 8.30-20.00น. รวม = 8 ชม.

1 ชม. มีคนใช้ = 54 คน

∴ มีผู้ใช้ห้องสมุดครั้งละ =  $54 \times 2$

= 108 คน

มาตรฐานจำนวนที่นั่งอ่านคิดเป็น 79% ของผู้ใช้ห้องสมุด

∴ จำนวนที่นั่ง 85 ที่นั่ง

ผู้ใช้ห้องสมุดที่เป็นเจ้าหน้าที่ 11 ที่นั่ง

∴ รวมที่นั่งทั้งหมด 96 ที่นั่ง

พื้นที่อ่านหนังสือ =  $2.75 \text{ ม.}^2/\text{คน}$

(TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE)

∴ พื้นที่ส่วนอ่านหนังสือ 264  $\text{ม.}^2$

พื้นที่ส่วน BOOK STACK คิดจากจำนวนหนังสือ 30 เล่ม/คน

∴ จำนวนหนังสือ 3,240 เล่ม

พื้นที่ส่วน BOOK STACK + 1 STACK ใส่หนังสือได้ 200 เล่ม

ใช้พื้นที่เท่ากับ  $1.17 \text{ ม.}^2$  รวม (CIRCULATION) แล้ว

(TIME SAVER STANDARD)

∴ พื้นที่ BOOK STACK  $3,240 / 200 \times 1.17 = 20 \text{ ม.}^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนโสตทัศนศึกษา

คิดผู้ใช้เป็น 20% ของผู้ใช้ห้องสมุด

จะได้ผู้ใช้ส่วนโสตฯ = 22 คน

พื้นที่ห้องโสตฯคิด =  $0.96 \text{ ม.}^2/\text{คน}$

$\therefore$  พื้นที่ห้องโสตฯ =  $(0.96 \times 22) + \text{CIR } 30\%$   
=  $30 \text{ ม.}^2$

### ส่วนอ่านไมโครฟิล์ม

กำหนดให้พื้นที่นั่งอ่าน 4 ที่นั่ง

พื้นที่อ่านไมโครฟิล์ม  $3.60 \text{ ม.}^2/\text{ที่นั่ง}$  (คู่มือบรรณารักษศาสตร์ พ.ศ. 2511)

$\therefore$  พื้นที่อ่านไมโครฟิล์ม =  $14.40 \text{ ม.}^2$

### ส่วนเก็บหนังสือและซ่อมแซม

เนื่องจากเป็นสมุดเฉพาะและหนังสือส่วนใหญ่เป็นวารสารคดีที่เก่าและหาหากมีเป็นจำนวนมาก จึงต้องให้พื้นที่ในการเก็บรวบรวมและคัดลอกมาก

$\therefore$  ในที่นี้จึงกำหนดให้พื้นที่  $30 \text{ ม.}^2$

### ส่วนโรงทางเข้าห้องสมุด

คิด 10% ของพื้นที่ส่วนอ่านหนังสือ

$\therefore$  จะได้พื้นที่โรงทางเข้า  $38 \text{ ม.}^2$

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด  $4.46 \text{ ม.}^2/\text{คน}$  (กฎกระทรวง)

$\therefore$  จะได้พื้นที่ส่วนทำงาน  $4.46 \times 10 = 44.6 \text{ ม.}^2$

ส่วนทำงานบรรณารักษ์  $14.40 \text{ ม.}^2/\text{ห้อง}$  (กฎกระทรวง)

$\therefore$  จะได้พื้นที่ส่วนบรรณารักษ์  $14.40 \times 2 = 28.80 \text{ ม.}^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2. ส่วนขายสินค้า (DEPARTMENT STORE & RETAIL SHOP)

การหาพื้นที่ส่วนสินค้าหักถดถอม

คำนวณจากผลผลิตที่ผลิตได้ใน 1 เดือน จากช่างฝีมือของกรมราช-  
ทัณฑ์ หรือจากผู้ต้องขัง และหักถดถอมพื้นบ้านของชาวท้องถิ่นเป็นหลัก

ตารางที่ 28 การหาพื้นที่ส่วนสินค้าหักถดถอม

| องค์ประกอบ                       | ผู้ผลิต<br>(คน) | ผลิต/คน/<br>เดือน, ขึ้น | รวม | ลักษณะการขาย       | พื้นที่รองรับ<br>ม. <sup>2</sup> | คนขาย |
|----------------------------------|-----------------|-------------------------|-----|--------------------|----------------------------------|-------|
| - เครื่องเรือนไม้                | 6               | 5                       | 30  | จัดเป็นชุด, จัดรวม | 80                               | 1     |
| - เครื่องเรือนหวาย               | 5               | 2                       | 10  | จัดเป็นชุด, จัดรวม | 33                               | 1     |
| - เครื่องจักสานไม้-<br>ไผ่ลายขีด | 5               | 4                       | 20  | วางเรียงเป็นกลุ่ม  | 10                               | 1     |
| - เครื่องจักสานผัก-<br>คบขวา     | 3               | 5                       | 15  | วางเรียงเป็นกลุ่ม  | 8                                | 1     |
| - เครื่องหนัง                    | 6               | 8                       | 48  | วางเรียงเป็นกลุ่ม  | 24                               | 1     |
| - ทองเหลือง                      | 6               | 5                       | 30  | วางเรียงเป็นกลุ่ม  | 15                               | 1     |
| - ดอกไม้ประดิษฐ์                 | 7               | 10                      | 70  | ปักแจกัน           | 12                               | 1     |
| - เครื่องปั้นดินเผา              | 6               | 12                      | 72  | วางเรียงเป็นกลุ่ม  | 30                               | 1     |
| - เครื่องประดับมุก               | 10              | 10                      | 100 | จัดเป็นชุด, จัดรวม | 9                                | 1     |
| - เครื่องจักสานหวาย              | 5               | 4                       | 20  | วางเรียงเป็นกลุ่ม  | 10                               | 1     |
| รวม                              |                 |                         |     |                    | 231                              | 10    |

คิดคนขาย 1 คน/1 องค์ประกอบ

ที่มา : กรมราชทัณฑ์ กองสถิติ จ. นนทบุรี

หมายเหตุ : STOCK สินค้าคิด 30% ของพื้นที่ทั้งหมด = 70 ม.<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงพื้นที่หาข้อมูลการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น  $231+70 = 300$  ม.<sup>2</sup> ซึ่งประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 29 ตารางรายปี ส่วนสินค้าการเกษตร

| ปีบัญชี               | พ.ท.เพาะปลูก<br>(ไร่) | ผลผลิตเฉลี่ย<br>(ก.ก./ไร่) | ผลผลิตรวม<br>/ปี (ก.ก.) | อุตสาหกรรม                   | บริโภค 2%<br>/ปี (ก.ก.) | เหลือขาย<br>(ก.ก.) /ปี | เหลือขาย<br>(ก.ก.) เดือน | เหลือขาย<br>(ก.ก.) /วัน | ผลผลิตภายในศูนย์<br>คิด 2% (ก.ก./วัน) | หมายเหตุ                 |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| <b>พริก</b>           | 1,639                 | 113,236                    | 185,594                 | พ.ท.-ธ.ค.                    | 3,712                   | 181,882                | 20,209                   | 674                     | 13.50                                 | จำนวนผลผลิตส่งขายกลาง    |
| <b>กระเทียม</b>       |                       |                            |                         |                              |                         |                        |                          |                         |                                       | การเกษตรในนาข้าวในศูนย์  |
| <b>กระเทียมหัวขาว</b> | 20                    | 3,000                      | 60,000                  |                              | 1,200                   | 58,800                 | 14,700                   | 490                     |                                       | นั้น จะเห็นผลผลิตจำนวนใน |
| <b>กระเทียมดำ</b>     | 3,003                 | 1,078                      | 3,237,234               | พ.ท.-ธ.ค.                    | 64,745                  | 3,172,489              | 793,123                  | 26,438                  | 577                                   | การจำหน่ายขาดความ        |
| <b>พืชอื่น ๆ</b>      | 117                   | 2,000                      | 234,000                 |                              | 4,680                   | 229,320                | 57,330                   | 1,911                   |                                       | เพราะฝน                  |
| <b>มะเขือ</b>         |                       |                            |                         |                              |                         |                        |                          |                         |                                       |                          |
| <b>พริก</b>           | 25                    | 1,040                      | 26,000                  | พ.ท.-ธ.ค.                    | 520                     | 25,480                 | 4,247                    | 142                     |                                       |                          |
| <b>มะเขือดำ</b>       | 245                   | 1,046                      | 265,684                 | พ.ท.-ธ.ค.                    | 5,314                   | 260,370                | 43,395                   | 1,447                   | 40                                    |                          |
| <b>พริกเผ็ด</b>       | 40                    | 1,200                      | 48,000                  | พ.ท.-ธ.ค.                    | 960                     | 47,040                 | 7,840                    | 261                     |                                       |                          |
| <b>กล้วย</b>          |                       |                            |                         |                              |                         |                        |                          |                         |                                       |                          |
| <b>น้ำพริก</b>        | 1,229                 | 3,439                      | 4,226,531               | พ.ท.-ธ.ค.                    | 84,531                  | 4,142,000              | 460,222                  | 15,341                  |                                       |                          |
| <b>พริกแดง</b>        | 781                   | 1,470                      | 1,148,070               | พ.ท.-ธ.ค.                    | 22,961                  | 1,125,109              | 125,012                  | 4,033                   | 390                                   |                          |
| <b>พริก</b>           | 35                    | 2,100                      | 73,500                  | พ.ท.-ธ.ค.-<br>ธ.ค.-ธ.ค.      | 1,470                   | 72,030                 | 8,003                    | 160                     |                                       |                          |
| <b>มะนาว</b>          | 2,302                 | 716                        | 1,648,232               | พ.ท.-ธ.ค.-<br>พ.ท.-ธ.ค.-ธ.ค. | 32,965                  | 1,615,267              | 323,053                  | 10,421                  | 200                                   |                          |
| <b>มะนาว</b>          | 50                    | 742                        | 37,100                  | พ.ท.-ธ.ค.                    | 742                     | 36,358                 | 18,179                   | 650                     | 13                                    |                          |
| <b>มะนาว</b>          |                       |                            |                         |                              |                         |                        |                          |                         |                                       |                          |
| <b>มะนาว</b>          | 110                   | 804                        | 88,440                  |                              | 1,769                   | 86,671                 | 14,445                   | 465                     |                                       |                          |
| <b>พริกเผ็ด</b>       | 4,701                 | 1,435                      | 6,745,935               |                              | 134,919                 | 6,611,016              | 1,101,836                | 35,543                  |                                       |                          |
| <b>น้ำพริก</b>        | 2,124                 | 1,535                      | 3,260,340               | พ.ท.-ธ.ค.                    | 65,207                  | 3,195,133              | 532,522                  | 17,178                  |                                       |                          |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๒๒ การพาณิชย์ ส่วนสินค้าการเกษตร ต่อ

| ชนิดพืช       | พ.ท.เพาะปลูก<br>(ไร่) | ผลผลิตเฉลี่ย<br>(ก.ก./ไร่) | ผลผลิตรวม<br>/ปี (ก.ก.) | มูลค่า<br>ก.ก. | บริโภค 2%<br>/ปี (ก.ก.) | เพื่อขาย<br>(ก.ก.) /ปี | เพื่อขาย<br>(ก.ก.) เดือน | เพื่อขาย<br>(ก.ก.) /วัน | ผลผลิตขายในสมัย<br>ถัด 2% (ก.ก./วัน) | หมายเหตุ |
|---------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------------|----------|
| พื้งด่างวัน   | 254                   | 1,161                      | 294,894                 | ก.ก.           | 5,898                   | 288,996                | 48,166                   | 1,553                   | 1,514                                |          |
| พื้งดำ        | 1,008                 | 2,111                      | 2,127,888               |                | 42,558                  | 2,130,330              | 355,055                  | 11,453                  |                                      |          |
| พื้งเผ่นโพธิ์ | 239                   | 1,094                      | 261,466                 |                | 5,229                   | 256,237                | 42,706                   | 1,377                   |                                      |          |
| พื้งม่วง      | 1,010                 | 933                        | 942,330                 |                | 18,847                  | 923,483                | 153,913                  | 4,964                   |                                      |          |
| พื้งดำ        | 405                   | 1,494                      | 650,070                 |                | 12,101                  | 592,969                | 98,828                   | 3,188                   |                                      |          |
| พื้งเขียว     |                       |                            |                         |                |                         |                        |                          |                         |                                      |          |
| พื้งนี้       | 2,113                 | 828                        | 1,750,550               |                | 35,011                  | 1,715,539              | 343,108                  | 11,068                  |                                      |          |
| พื้งแดง       | 2,013                 | 972                        | 1,957,900               | ก.ก.-ก.ก.      | 39,158                  | 1,918,742              | 383,748                  | 12,379                  |                                      |          |
| พื้งเหลือง    | 2,227                 | 676                        | 1,505,600               | ก.ก.           | 30,112                  | 1,475,488              | 295,098                  | 4,519                   | 953                                  |          |
| พื้งขาว       | 2,369                 | 762                        | 1,805,375               |                | 36,107                  | 1,769,268              | 358,854                  | 11,415                  |                                      |          |
| พื้งสี        | 1,446                 | 359                        | 519,750                 |                | 10,395                  | 509,355                | 101,871                  | 3,288                   |                                      |          |
| พื้งดำ        | 843                   | 383                        | 322,869                 | ก.ก.-ก.ก.      | 6,457                   | 316,412                | 79,103                   | 2,637                   | 53                                   |          |
| พื้งดำ        |                       |                            |                         |                |                         |                        |                          |                         |                                      |          |
| พื้งดำ        | 35                    | 800                        | 28,000                  | ก.ก.-ก.ก.      | 560                     | 27,440                 | 13,720                   | 490                     | 12                                   |          |
| พื้งดำ        | 10                    | 500                        | 5,000                   |                | 100                     | 4,900                  | 2,450                    | 88                      |                                      |          |
| พื้งดำ        |                       |                            |                         |                |                         |                        |                          |                         |                                      |          |
| พื้งดำ        | 2,318                 | 862                        | 1,998,116               | ก.ก.-ก.ก.      | 39,962                  | 1,958,154              | 217,573                  | 7,018                   |                                      |          |
| พื้งดำ        | 138                   | 1,547                      | 213,486                 | ก.ก.-ก.ก.      | 4,270                   | 209,216                | 23,246                   | 750                     |                                      |          |
| พื้งดำ        | 270                   | 1,324                      | 357,480                 | ก.ก.-ก.ก.      | 7,150                   | 350,330                | 38,925                   | 1,255                   |                                      |          |
| พื้งดำ        | 95                    | 1,000                      | 95,000                  | ก.ก.-ก.ก.      | 1,900                   | 93,100                 | 10,344                   | 334                     | 202                                  |          |
| พื้งดำ        | 50                    | 1,000                      | 50,000                  | ก.ก.           | 1,000                   | 49,000                 | 5,444                    | 176                     |                                      |          |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 28 การพาณิชย์ ส่วนวิชาการเกษตร ต่อ

| ชนิดพืช      | บ.บ.เพาะปลูก<br>(ไร่) | ผลผลิตเฉลี่ย<br>(ก.ก./ไร่) | ผลผลิตรวม<br>/ปี (ก.ก.) | มูลค่า<br>/ปี (ก.ก.)             | บริโภค 2%<br>/ปี (ก.ก.) | เหลือขาย<br>(ก.ก.) /ปี | เหลือขาย<br>(ก.ก.) เดือน | เหลือขาย<br>(ก.ก.) /วัน | ผลผลิตรวมโดยเฉลี่ย<br>ปี 2% (ก.ก./วัน) | หมายเหตุ |
|--------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------------------|----------|
| ข้าวเหนียว   | 10                    | 1,000                      | 10,000                  |                                  | 200                     | 9,800                  | 1,089                    | 35                      |                                        |          |
| พืชสวน ๗     | 326                   | 500                        | 163,000                 |                                  | 3,260                   | 159,740                | 17,749                   | 572                     |                                        |          |
| มะม่วง       |                       |                            |                         |                                  |                         |                        |                          |                         |                                        |          |
| มะละกอ       | 208                   | 161                        | 33,488                  | ก.ก.-ก.บ.                        | 670                     | 32,818                 | 6,564                    | 212                     |                                        |          |
| กล้วย        | 78                    | 121                        | 9,438                   | ก.ก.-ก.บ.                        | 189                     | 9,249                  | 1,850                    | 60                      | 16                                     |          |
| โสม          | 181                   | 438                        | 79,278                  | ก.ก.                             | 1,585                   | 77,693                 | 15,539                   | 501                     |                                        |          |
| มะเขือ       | 91                    | 2,500                      | 227,500                 | ก.ก.-ก.บ.                        | 4,550                   | 222,950                | 111,475                  | 3,716                   | 74                                     |          |
| ฝรั่งผลยาว   | 202                   | 278                        | 56,156                  | ก.ก.-ก.บ.-ก.ค.                   | 1,123                   | 55,033                 | 18,344                   | 612                     | 13                                     |          |
| ทุเรียน      | 349                   | 8,245                      | 2,877,505               | ก.ก.-ก.บ.-<br>ก.ค.-ก.ด.-<br>ก.ด. | 57,550                  | 2,819,955              | 563,991                  | 18,800                  | 376                                    |          |
| ส้มเขียวหวาน | 289                   | 3,615                      | 1,044,735               |                                  | 20,895                  | 1,023,840              | 341,280                  | 11,009                  | 220                                    |          |
| มะขาม        |                       |                            |                         |                                  |                         |                        |                          |                         |                                        |          |
| ส้ม          | 1,608                 | 646                        | 1,038,768               | ก.ก.-ก.บ.                        | 20,775                  | 1,017,993              | 254,498                  | 8,209                   | 2,382                                  |          |
| ส้ม          |                       |                            |                         | ก.ก.                             |                         |                        |                          |                         |                                        |          |
| ส้ม          | 4,738                 | 2,962                      | 14,033,956              |                                  | 280,679                 | 13,753,277             | 3,438,319                | 110,913                 |                                        |          |

ที่มา : กองสวนวิชาการเกษตรและสวนผลไม้ จ.นนทบุรี

นางเล็งการเกษตรระดับจังหวัด หมายเลข 2535-2539

และจากสารสวนสวนวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 50 สรุปผลผลิต ต่อวัน (สินค้าเกษตร)

| ดิน           | รวม (ก.ก) |
|---------------|-----------|
| หมาก          | 13.50     |
| กระท้อน       | 577       |
| ชมภู          | 40        |
| กล้วย         | 390       |
| มะนาว         | 200       |
| มะปราง        | 13        |
| มะม่วง        | 1,514     |
| ทุเรียน       | 953       |
| มังคุด        | 53        |
| ลิ้นจี่       | 12        |
| ส้มโอ         | 202       |
| ละมุด         | 16        |
| มะละกอ        | 74        |
| ฝรั่งกลมสาลี่ | 13        |
| ขนุนแห้ง      | 376       |
| ส้มเขียวหวาน  | 220       |
| มะพร้าว       | 2,382     |

การหาจำนวนแผงของสินค้าเกษตร

จากการเปรียบเทียบมาตรฐานต่าง ๆ

- จาก TINE - SEVER STANDARD 9 ม.<sup>2</sup>
- จาก วิทยานิพนธ์ ปรับปรุงตลาดอานางเวียนใหญ่ 7.3 ม.<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- จาก วิทยานิพนธ์ ตลาดกลางผักสด เชียงใหม่ 8 ม.<sup>2</sup>
- จาก วิทยานิพนธ์ปรับปรุงศูนย์ศิลปชีพพิเศษ บางไทร 8 ม.<sup>2</sup>
- .. การกำหนดขนาดของแผงในโครงการ = 8 ม.<sup>2</sup>/แผง

ตารางที่ ๒๒ ผลผลิตของสินค้าเกษตร และ จำนวนแผง

| ต้น           | รวม (ก.ก) | จำนวนแผง |
|---------------|-----------|----------|
| หอม           | 13.50     | 1        |
| กระเทียม      | 577       | 1        |
| ขมิ้น         | 40        | 1        |
| กลั้ว         | 390       | 1        |
| มะนาว         | 200       | 1        |
| มะปราง        | 13        | 1        |
| มะม่วง        | 1,514     | 1        |
| ทุเรียน       | 953       | 2        |
| มังคุด        | 53        | 1        |
| ลิ้นจี่       | 12        | 1        |
| ส้มโอ         | 202       | 1        |
| ละมุด         | 16        | 1        |
| มะละกอ        | 74        | 1        |
| ฝรั่งกลมสาลี่ | 13        | 1        |
| ขนุนแห้ง      | 376       | 1        |
| ส้มเขียวหวาน  | 220       | 1        |
| มะพร้าว       | 2,382     | 3        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๒๒ การหาขนาดของ ส่วนสินค้าเฉลี่ย และ จำนวนคนขาย

| เดือน | พฤษภาคม | มิถุนายน | กรกฎาคม | สิงหาคม | กันยายน | ตุลาคม | พฤศจิกายน | ธันวาคม | มกราคม | กุมภาพันธ์ | มีนาคม | เมษายน | พฤษภาคม | มิถุนายน | กรกฎาคม | สิงหาคม | กันยายน | ตุลาคม | พฤศจิกายน | ธันวาคม | รวม | จำนวน |
|-------|---------|----------|---------|---------|---------|--------|-----------|---------|--------|------------|--------|--------|---------|----------|---------|---------|---------|--------|-----------|---------|-----|-------|
|       |         |          |         |         |         |        |           |         |        |            |        |        |         |          |         |         |         |        |           |         |     |       |
| ม.ค.  |         |          | 0       | 0       | 0       |        | 0         |         |        |            |        | 0      | 0       | 0        | 0       |         | 0       |        |           |         | 11  | 11    |
| ก.พ.  |         |          | 0       | 0       |         | 0      | 0         |         |        |            |        | 0      | 0       |          | 0       | 0       |         |        |           |         | 10  | 10    |
| มี.ค. |         |          | 0       |         | 0       | 0      | 0         | 0       | 0      |            |        |        |         |          | 0       |         |         | 0      |           |         | 11  | 11    |
| เม.ย. | 0       |          | 0       | 0       | 0       |        | 0         | 0       | 0      | 0          |        | 0      | 0       |          | 0       | 0       |         | 0      | 0         |         | 15  | 15    |
| พ.ย.  | 0       | 0        | 0       |         |         | 0      | 0         | 0       |        | 0          | 0      | 0      | 0       | 0        | 0       | 0       | 0       |        |           |         | 15  | 15    |
| มิ.ย. | 0       | 0        |         | 0       | 0       |        | 0         | 0       | 0      | 0          |        |        | 0       |          |         |         |         | 0      |           |         | 13  | 13    |
| ก.ค.  | 0       | 0        |         | 0       | 0       |        |           |         |        |            | 0      |        | 0       |          |         |         |         | 0      |           |         | 9   | 9     |
| ส.ค.  | 0       | 0        |         |         |         |        | 0         |         |        |            | 0      |        | 0       |          |         |         |         | 0      |           |         | 9   | 9     |
| ค.ย.  | 0       |          |         |         |         |        |           |         |        |            | 0      |        | 0       |          |         |         |         | 0      |           |         | 6   | 6     |
| พ.ค.  | 0       |          | 0       |         |         |        |           |         |        |            | 0      |        | 0       |          |         |         |         | 0      |           |         | 7   | 7     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ต้องเตรียมพื้นที่ขายไว้เท่ากับเดือนที่มีสินค้ามากที่สุดคือ เดือนเมษายน และ

$$\begin{aligned} \text{เดือนพฤษภาคม} &= 10 \text{ แผง} \\ 8 \text{ ม.}^2 / \text{แผง} &= 8 \times 10 = 80 \text{ ม.}^2 \\ \text{รวม STORAGE 30\%} &= 24 \text{ ม.}^2 \\ \therefore \text{พื้นที่ขาย} &= 80 + 24 = 104 \text{ ม.}^2 \end{aligned}$$

กำหนดคนขาย 1 คน/แผง

$$\therefore \text{ได้คนขายสินค้าเกษตร} = 10 \text{ คน}$$

รวมคนขายสินค้าในส่วนขายสินค้า

$$\begin{aligned} \text{คนขายสินค้าหัตถกรรม} &= 10 \text{ คน} \\ \text{คนขายสินค้าเกษตร} &= 10 \text{ คน} \\ \therefore \text{จะมีคนขายทั้งหมด} &= 20 \text{ คน} \end{aligned}$$

สรุปพื้นที่ขายสินค้า

$$\begin{aligned} \text{สินค้าหัตถกรรม} &= 300 \text{ ม.}^2 \\ \text{สินค้าเกษตร} &= 104 \text{ ม.}^2 \\ \therefore \text{รวม} &= 404 \text{ ม.}^2 \\ \text{CIRCULATION 30\%} &= 127 \text{ ม.}^2 \\ \therefore \text{พื้นที่ทั้งหมด} &= 404 + 121 = 525 \text{ ม.}^2 \end{aligned}$$

**หมายเหตุ :** จากการคำนวณผลผลิตทางการเกษตรจะได้แผง 15 แผงคนขาย 15 คน  
แต่มีผลไม้ 5 ชนิด ที่อัตราเฉลี่ยจากตลาดเมื่อคิดออกมาแล้วไม่พอที่จะขาย  
ในศูนย์จึงลดแผงลงเหลือ 10 แผง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ส่วนนิทรรศการและสาธิต (EXHIBITION & DEMONSTRATION)

การวิเคราะห์ผู้ชมในส่วนนิทรรศการ

จากจำนวนผู้เข้าชมโครงการสูงสุด 3,242 คน/วัน แต่การมาไม่ได้มาพร้อมกันทั้งหมด จึงแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ เช้า และ บ่าย

รอบละ 1,621 คน

จากจำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ = 400 คน (จาก CASE STUDY)

จะได้ผู้ที่ทยอยเข้ามา 1,621-400 = 1,221 คน/รอบ

ผู้ที่ทยอยมาใช้ศูนย์ฯ เพียง 50% = 611 คนที่เหลือไปใช้ส่วน

อื่น ๆ ในโครงการก่อน

จากผู้ที่มาเป็นกลุ่มจะมาใช้พร้อมกันทั้งหมด 400 คน

ผู้มาสูงสุดต่อรอบไม่เกิน 1,221 คน

ในกรณีที่มีการเปิดนิทรรศการหมุนเวียน จำเป็นจะต้องมีสถานที่รองรับผู้มาเปิดนิทรรศการ คิดผู้มาเข้าในพิธีเปิดเต็มสูงสุด คือ 1,600 คน

∴ จะมีพื้นที่ทั้งหมด =  $1,600 \times 0.60 = 960.00 \text{ ม}^2$

#### ส่วนนิทรรศการถาวร

เป็นการจัดนิทรรศการโดยนำเอาเทคโนโลยีการจัดนิทรรศการสมัยใหม่มาใช้ในการให้การศึกษาในเรื่องราวของประวัติศาสตร์ ควบคู่ไปกับการเปลี่ยนแปลงทางศิลปวัฒนธรรม โดยนำเอาสถาปัตยกรรมซึ่งเป็นศิลปที่เป็นวัฒนธรรมที่ยังคงหลงเหลือเป็นหลักฐานในปัจจุบันเป็นตัวแสดงเปรียบเทียบ โดยมีจุดมุ่งหมายดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้ความรู้ทางวัฒนธรรมประวัติศาสตร์ของ จ. นนทบุรี
2. เพื่อเสริมสร้างภูมิปัญญา ในการให้ผู้ชมทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางศิลปวัฒนธรรม เพื่อการสร้างสรรค์งานศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่นให้ต่อเนื่องกับอดีตอย่างเหมาะสม

การแบ่ง SECTION ของนิทรรศการจะแบ่งดังนี้

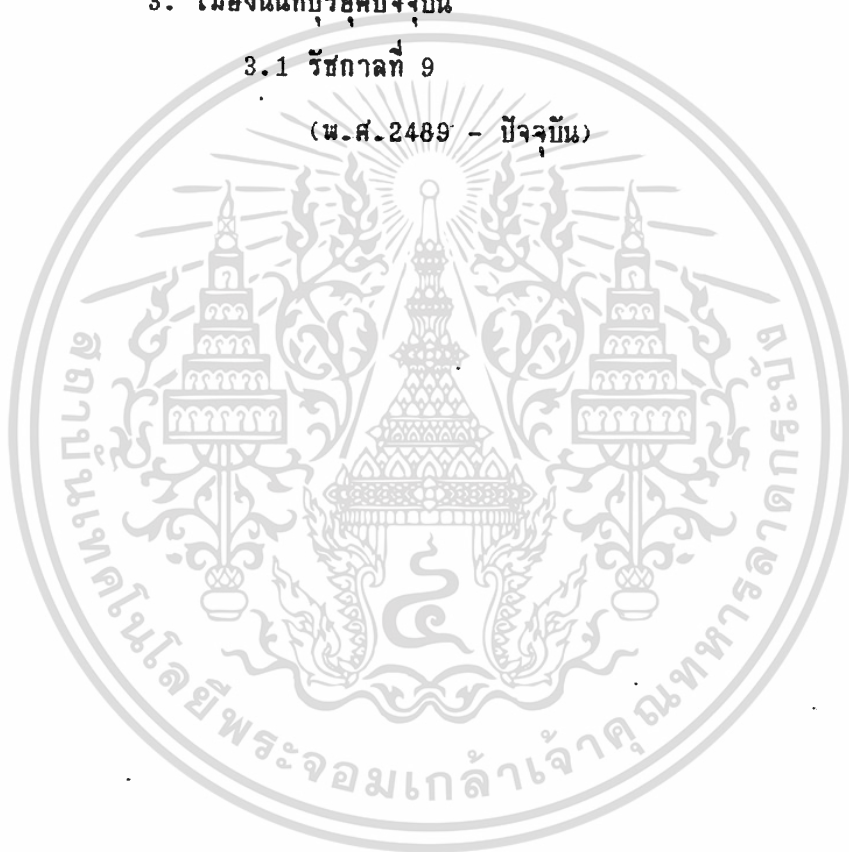
การจัดแสดงใช้กับทางประวัติศาสตร์เป็นเกณฑ์ โดยแบ่งเป็นลำดับ

ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. เมืองนนทบุรีก่อนสมัยกรุงรัตนโกสินทร์
2. เมืองนนทบุรีสมัยกรุงรัตนโกสินทร์
  - 2.1 สมัยรัชกาลที่ 1 - รัชกาลที่ 4  
(พ.ศ. 2325-พ.ศ. 2411)
  - 2.2 สมัยรัชกาลที่ 5 - รัชกาลที่ 8  
(พ.ศ. 2411-พ.ศ. 2489)
3. เมืองนนทบุรียุคปัจจุบัน
  - 3.1 รัชกาลที่ 9  
(พ.ศ. 2489 - ปัจจุบัน)



### จากรูปแบบการแสดงผลงาน ซึ่งมี 6 ลักษณะ ได้แก่

1. BOARD
2. DIORAMA
3. VDO
4. TECHNIC
5. MODEL
6. PERIOD ROOM

เพื่อหาพื้นที่การจัดแสดง จึงคัดเลือกขนาดของรูปแบบการแสดงผล ดังนี้

#### 1. BOARD

ขนาด a ยาว 1.5

b " 2.5

#### 2. DIORAMA (D)

a 2.5 x 1.5

b 0.8 x 0.8

c 1.2 x 0.8

#### 3. VDO (V)

a 1 x 0.5

#### 4. TECHNIC ผสม (T)

a ยาว 4

b " 1.2

#### 5. MODEL (M)

a 2 x 2.5

b 3 x 3

#### 6. PERIOD ROOM (P)

แล้วแต่งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เนื้อหาการแสดงงาน จำนวน และรูปแบบการแสดง

### 1. เมืองนนทบุรีก่อนสมัยกรุงรัตนโกสินทร์

|                                  |              |       |   |
|----------------------------------|--------------|-------|---|
| - การรวบรวมอาณาจักรและการก่อตั้ง | (T ผสม) a    | จำนวน | 2 |
|                                  | (M) b        |       | 1 |
|                                  | (P) 3 x 4 ม. |       | 1 |
|                                  | (M) a        |       | 1 |
| - เมืองการปกครองยุคก่อตั้ง       | (B) a        |       | 5 |
|                                  | (B) b        |       | 2 |
| - การผสมผสานศิลปยุคก่อตั้ง       | (D) c        |       | 3 |

### 2. เมืองนนทบุรีสมัยกรุงรัตนโกสินทร์

|                                  |       |       |   |
|----------------------------------|-------|-------|---|
| - เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ | (B) a | จำนวน | 6 |
| ความรุ่งเรืองในด้านต่าง ๆ        |       |       |   |

#### 2.1 สมัยรัชกาลที่ 1 - รัชกาลที่ 4

(พ.ศ. 2325-พ.ศ.2411)

|                     |              |       |   |
|---------------------|--------------|-------|---|
| - การเมืองการปกครอง | (T ผสม) a    | จำนวน | 2 |
|                     | (D) c        |       | 3 |
|                     | (M) a        |       | 1 |
|                     | (V) a        |       | 1 |
| - การศาสนา          | (T ผสม) a    | จำนวน | 1 |
|                     | (D) a        |       | 1 |
|                     | (P) 3 x 4 ม. |       | 1 |
| - ศิลปวัฒนธรรม      | (D) c        |       | 5 |

#### 2.2 สมัยรัชกาลที่ 5 - รัชกาลที่ 8

(พ.ศ. 2411-พ.ศ.2489)

|                     |           |       |   |
|---------------------|-----------|-------|---|
| - การเมืองการปกครอง | (T ผสม) a | จำนวน | 2 |
|                     | (D) c     |       | 2 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                      |                 |   |
|--------------------------------------|-----------------|---|
|                                      | (M) a           | 1 |
|                                      | (V) a           | 1 |
| - การศาสนา                           | (T ผสม) a จำนวน | 1 |
|                                      | (D) a           | 1 |
|                                      | (P) 3 x 4 ม.    | 1 |
| - ศิลปวัฒนธรรม                       | (D) c           | 5 |
| - วิทยาการด้านศิลปหัตถกรรมถึงขั้นสุด | (T ผสม) a จำนวน | 1 |
|                                      | (M) a           | 3 |
|                                      | (M) b           | 1 |
| <b>3. เมืองนนทบุรีปัจจุบัน</b>       |                 |   |
| <b>3.1 รัชกาลที่ 9</b>               |                 |   |
| <b>(พ.ศ. 2489 - ปัจจุบัน)</b>        |                 |   |
| - การเมืองการปกครอง                  | (T ผสม) a จำนวน | 1 |
|                                      | (D) c           | 1 |
|                                      | (V) a           | 1 |
| - การศาสนา                           | (T ผสม) a จำนวน | 1 |
|                                      | (V) a           | 1 |
| - เมืองนนทบุรีในฐานะที่เป็นดินแดน    |                 |   |
| จังหวัดทางภาคกลางของไทย              | (T ผสม) a       | 1 |
| - การอนุรักษ์และการส่งเสริมศิลป      |                 |   |
| วัฒนธรรมในปัจจุบัน                   | (T ผสม) a       | 2 |
|                                      | (M) b           | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการแสดงงานดังกล่าว สรุปได้ดังนี้

|                |      |           |         |    |            |                    |
|----------------|------|-----------|---------|----|------------|--------------------|
| 1. BOARD       | ขนาด | a         | มีจำนวน | 11 | พ.ท.ใช้สอย | 36 ม. <sup>2</sup> |
|                |      | b         | "       | 2  | "          | 9                  |
| 2. DIORAMA     | ขนาด | a         | มีจำนวน | 2  | พ.ท.ใช้สอย | 10.5               |
|                |      | b         | "       | -  | "          | -                  |
|                |      | c         | "       | 19 | "          | 32                 |
| 3. VDO         | ขนาด | a         | "       | 4  | "          | 4.5                |
| 4. TECHNIC ผสม | ขนาด | a         | "       | 13 | "          | 94                 |
|                |      | b         | "       | -  | "          | -                  |
| 5. MODEL       | ขนาด | a         | "       | 6  | "          | 147                |
|                |      | b         | "       | 3  | "          | 97                 |
| 6. PERIOD ROOM | ขนาด | 3 x 4 ม." |         | 3  | "          | 131.2              |

∴ พื้นที่รวมประมาณ 562 ม.<sup>2</sup> (CASE STUDY)

พ.ท. ส่วนนิทรรศการ หมุนเวียนและสาธิต

จากมาตรฐานพิพิธภัณฑ์ กำหนด ให้มีขนาด 1/3 ของ พ.ท. นิทรรศการถาวร

$$1/3 \times 562 = 187 \text{ ม.}^2$$

$$\therefore \text{พ.ท. ส่วนนิทรรศการหมุนเวียนและสาธิต} = 187 \text{ ม.}^2$$

พ.ท. ส่วนบ้านพื้นเมือง

จาก พ.ท. เรือนมีขนาด 100 ม.<sup>2</sup>

### ส่วนสาธิต

จากการวิเคราะห์โครงการสินค้าที่จะทำการสาธิตแบ่งออกเป็นประเภท ดังนี้

1. เครื่องจักสาน
2. เครื่องประดับมุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. เครื่องปั้นดินเผา
4. การปั้นรูปและลวดลายประดับ
5. หัตถกรรมโลหะ
6. การแกะสลัก
7. การทำเครื่องหนัง
8. เบ็ดเตล็ด

การสาธิตสำหรับโครงการนี้จะเป็นการดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวและเป็นการเผยแพร่ความรู้ รวมทั้งเป็นการแนะนำแหล่งผลิตภัณฑของสินค้าแต่ละประเภทให้ผู้สนใจอีกด้วย สำหรับส่วนสาธิตนั้น หัตถกรรมบางชนิดไม่สามารถแสดงขั้นตอนได้เนื่องจากต้องใช้เวลามาก ดังนั้นในการสาธิตต้องเป็นการแสดงเพียงบางขั้นตอนเท่านั้น เช่น ขั้นตอนการขึ้นโครงการหรือขั้นตอนการเขียนลวดลาย เป็นต้น ส่วนขั้นตอนละเอียดจะต้องแสดงด้วยวีสดูตามขั้นตอนต่าง ๆ

ในการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสาธิตนี้จะใช้การกำหนดพื้นที่จากการสังเกตการณ์การสาธิตในงานนิทรรศการต่าง ๆ เป็นหลักในการพิจารณาและวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมกับโครงการ คือ มีรายละเอียดแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ คือ

- |                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1. การสาธิตเครื่องจักสาน             | ใช้พื้นที่ประมาณ 4 ม. <sup>2</sup> |
| 2. การสาธิตการทำเครื่องประดับมุก     | ใช้พื้นที่ประมาณ 4 ม. <sup>2</sup> |
| 3. การสาธิตการทำเครื่องปั้นดินเผา    | ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ม. <sup>2</sup> |
| 4. การสาธิตการปั้นรูปและลวดลายประดับ | ใช้พื้นที่ประมาณ 4 ม. <sup>2</sup> |
| 5. การสาธิตหัตถกรรมโลหะ              | ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ม. <sup>2</sup> |
| 6. การสาธิตการแกะสลัก                | ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ม. <sup>2</sup> |
| 7. การสาธิตการทำเครื่องหนัง          | ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ม. <sup>2</sup> |
| 8. การสาธิตเบ็ดเตล็ด                 | ใช้พื้นที่ประมาณ 4 ม. <sup>2</sup> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการสาธิตนั้นอาจจะแสดงการสาธิตการผลิตเพียงชนิดเดียวหรือสาธิตที่ละ 2 หรือ 3 ชนิด หรืออาจจะสาธิตทุก ๆ อย่างในครั้งเดียวก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสมกับเทศกาล เช่น การจัดสัปดาห์สินค้า หรือแล้วแต่ฤดูกาลการท่องเที่ยวซึ่งขึ้นอยู่กับนักท่องเที่ยวที่ใช้โครงการ ดังนั้น ในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยในการสาธิตนั้นต้องการความ FLEXIBLE มาก เช่น บางครั้งถ้าไม่มีการสาธิตก็สามารถใช้พื้นที่เป็นประโยชน์ในด้านอื่นได้

สำหรับโครงการนี้การกำหนดพื้นที่การสาธิตเพื่อการสาธิตทุกประเภทได้พร้อมกัน คือ ประมาณ 52 ตารางเมตร

|        |                                     |                       |
|--------|-------------------------------------|-----------------------|
| สรุป : | พ.ท. ส่วนนิทรรศการถาวร              | = 562 ม. <sup>2</sup> |
|        | พ.ท. ส่วนนิทรรศการหมุนเวียนและสาธิต | = 187 ม. <sup>2</sup> |
|        | พ.ท. บ้านพื่นเมือง                  | = 100 ม. <sup>2</sup> |
|        | พ.ท. ห้องเก็บของ 20%                | = 150 ม. <sup>2</sup> |

#### 4. ส่วนโรงละคร (AUDITORIUM) และลานแสดงกลางแจ้ง (AMPHITHEATRE)

##### โรงละคร (AUDITORIUM)

จากข้อมูลพื้นฐานทางสถาปัตยกรรมเปรียบเทียบกับผลที่ได้รับจากการวางแผน  
แบบต่าง ๆ สรุปได้การจัดแปลนโรงละครของโครงการได้ดังนี้

1. แปลนเป็นแบบ THE PROCENTUM SHAPE
2. ส่วนที่นั่งผู้ชม (AUDIENCE) ใช้แบบ FAN SHAPE หรือ แบบ  
RECTANCULAR SHAPE
3. พนักด้านข้างผาออกจากแนวแกนที่ตั้งฉากกับเวที  $60^\circ$  (มุมที่  
เหมาะสมที่สุด)

4. ระยะระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อนต่างกันเกิด 50-60 ฟุต  
จะเกิดเสียงก้องขึ้น

##### ก. การวิเคราะห์จำนวนผู้เข้าชมที่เหมาะสม

จากจำนวนผู้เข้าชมต่อวันมี 3,242 คน จะกำหนดที่นั่งใน AUDITORIUM  
ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์คนเข้าชมโครงการสูงสุดต่อวัน จำนวน 3,242  
คน คิดจำนวนรอบต่อวันได้ 5 รอบ โดยจัดรอบละ 1-2 ช.ม. แล้วแต่ลักษณะของการแสดง ดังนี้  
(10.00-12.00) (12.30-14.30) (15.00-17.00) (17.30-19.30)  
(20.00-22.00 รอบพิเศษเฉพาะ เสาร์-อาทิตย์)  
 $\therefore$  ได้จำนวนที่นั่งต่อรอบ = 600 ที่นั่ง

2. จากการวิเคราะห์ โดยการศึกษาการมองของผู้ชมปรากฏว่า ระยะ  
การมองของผู้ชมต่อการแสดงที่ออกท่าทางได้ดีที่สุด = 15.00 ม.  
ระยะการมองของผู้ชมที่ออกท่าทางได้ไกลที่สุด = 22.00 ม.

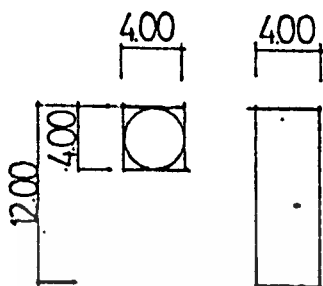
3. จากการศึกษาลักษณะโรงละครที่เหมาะสมและสัดส่วนของ  
จำนวนที่นั่ง ระยะ 15.00 ม. ประมาณ 400 ที่  
จำนวนที่นั่ง ระยะ 22.50 ม. ประมาณ 600 ที่

จากการวิเคราะห์ทั้ง 3 จึงพิจารณาเลือกจำนวนที่นั่ง = 600 ที่นั่ง

$$\therefore \text{พ.ท.} \text{นั่ง/คน} = 0.85 \times 600 = 510 \text{ ม.}^2$$

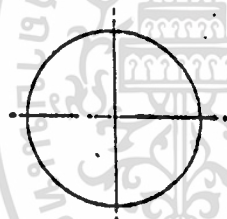
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# วิเคราะห์หาพื้นที่เวทีการแสดง



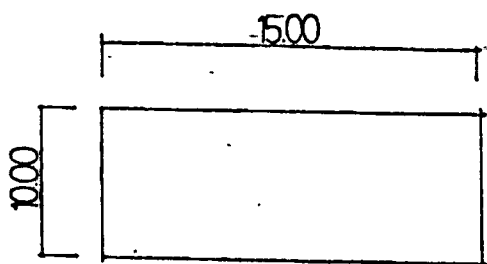
การแสดงที่ใช้เนื้อที่ทางลึกมากที่สุด

ประมาณ 12.00 ม.



การรื้อพื้นที่เมืองหรือการละเล่น<sup>(4)</sup>

พื้นที่เมือง ประมาณ 12.00 ม.

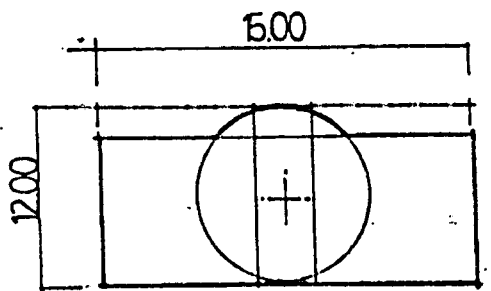


การแสดงละคร คนตรี ให้เวทีกว้าง<sup>(4)</sup>

ประมาณ 15.00 ม. ลึก 2/3 ความ-

กว้าง 10.00 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



นำเวทีที่ให้การแสดงพื้นบ้านทั้ง 3 แบบ  
รวมกัน จะได้พื้นที่เวทีการแสดงประมาณ-  
180.00 ม.<sup>2</sup>

#### ค. โถงทางเข้า

พิจารณาจากมาตรฐาน คือ 1/6 ของจำนวนผู้ชม

$$\therefore \text{พื้นที่โถงทางเข้า} = 600 \times 0.60 = 360 \text{ ม.}^2$$

#### ง. ห้องนำผู้ชม

พิจารณาจากมาตรฐานอัตราส่วนของพื้นที่ต่อคนจาก

BUILDING PLANNING FOR DESIGN STANDARD

(๔) อนรรักษ์ คุณยศยิ่ง "ศูนย์วัฒนธรรมล้านนา." วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าวิทยาเขต-  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 35 อัตราส่วนของสัณยภัณฑ์ต่อคนในอาคารสาธารณะ

| จำนวนคน  | ส้วม |      | โถปัสสาวะ | อ่างล้างหน้า |      |
|----------|------|------|-----------|--------------|------|
|          | ชาย  | หญิง |           | ชาย          | หญิง |
| 1-200    | 2    | 3    | 2         | 1            | 1    |
| 201-400  | 3    | 4    | 3         | 2            | 2    |
| 401-600  | 4    | 5    | 4         | 3            | 3    |
| 601-800  | 5    | 6    | 5         | 4            | 4    |
| 801-1000 | 6    | 7    | 6         | 5            | 5    |

จากตาราง : ห้องน้ำชาย : ส้วม 4, โถปัสสาวะ 4, อ่างล้างหน้า 3

ห้องน้ำหญิง : ส้วม 5, อ่างล้างหน้า 3

$$\therefore \text{พื้นที่ห้องน้ำชาย} = 10.00 \text{ ม.}^2 \times 50\% = 5.00 \text{ ม.}^2$$

$$\text{พื้นที่ห้องน้ำหญิง} = 9.00 \text{ ม.}^2 \times 50\% = 4.50 \text{ ม.}^2$$

จ. ห้องฉายภาพยนตร์-สไลด์ ขนาดพื้นที่  $4.00 \times 5.00 = 20.00 \text{ ม.}^2$

ฉ. ห้องเก็บอุปกรณ์การแสดง ขนาดพื้นที่  $75.00 \text{ ม.}^2$  (ค่าเฉลี่ยของ-

MIN. AREA)

ช. ห้องควบคุมแสง-เสียง ขนาดของพื้นที่  $30 \text{ ม.}^2$ /ห้อง

ข. ห้องเก็บฟิล์ม-อุปกรณ์ ขนาดพื้นที่  $20 \text{ ม.}^2$

ฅ. ห้องแต่งตัวนักแสดง พิจารณาจาก GROUP DRESSING ซึ่งใช้พื้นที่

น้อยสุดต่อคน คือ  $2.00 \text{ ม.}^2$  ต่อคน

$$\therefore \text{พื้นที่ห้องแต่งตัวนักแสดง} = 20 \times 2.00 = 40.00 \text{ ม.}^2$$

(นักแสดงประมาณ 20 คน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{พื้นที่ห้องแต่งตัวดาราร} = 9.00 \text{ ม.}^2$$

$$\text{พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมและห้องอาบน้ำคิด พ.ท.} = 9.29 \text{ ม.}^2 / 4 \text{ คน}$$

(ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม)

$$\therefore \text{พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมและห้องอาบน้ำ} = 46.00 \text{ ม.}^2$$

$$\text{ก. ห้องฝึกนักแสดง ขนาดพื้นที่} = 30.00 \text{ ม.}^2 \text{ (จากข้อมูลสถาปัตยกรรม)}$$

$$\text{ข. ห้องซ้อมการแสดง ขนาดพื้นที่} = 31.70 \text{ ม.}^2$$

$$\text{จ. บริเวณส่งอุปกรณ์ ขนาดพื้นที่} = 20.00 \text{ ม.}^2 \text{ (จากข้อมูลสถาปัตยกรรม)}$$

ปัตยกรรม)

$$\text{ท. ห้องเครื่อง ขนาดพื้นที่} = 40.00 \text{ ม.}^2 \text{ (ARCH DATA) ลานแสดงกลางแจ้ง (AMPHITHEATRE)}$$

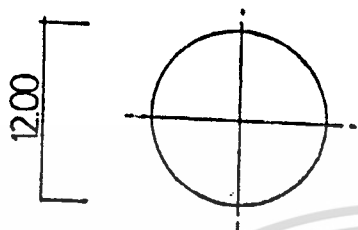
1. พื้นที่นั่งชมการแสดง พิจารณาจากจำนวนผู้เข้าชมซึ่งเปรียบเทียบกับจากสถิติผู้ชมเวทีการแสดงกลางแจ้ง สังกัดศาลา. กรมศิลปากร ประมาณรอบละ 450-500 คน<sup>(\*)</sup> (หยุดการแสดงในฤดูฝน)

$$\text{พื้นที่สำหรับนั่งชมการแสดง} = 0.375 \text{ ม.}^2 / \text{คน}$$

$$\therefore \text{พื้นที่นั่งชมการแสดง} = 500 \times 0.375 = 187.50 \text{ ม.}^2$$

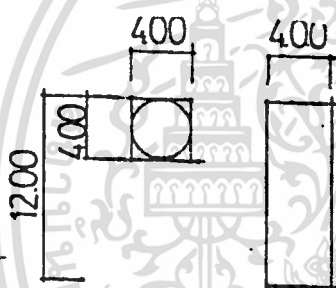
2. พื้นที่ลานแสดง พิจารณาจากลักษณะของศิลปการแสดงพื้นบ้านของภาคต่าง ๆ

## ขนาดของลานแสดง



การแสดงที่ใช้เนื้อที่ทางลิกมากที่สุด

12.00 ม. เช่นพื้นรา



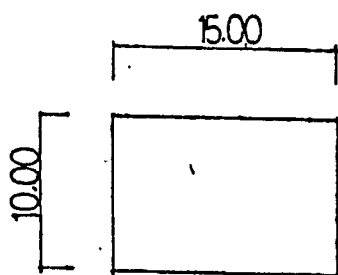
การรื้อถอนเมืองหรือการละเล่นพื้นเมือง (๕)

ประมาณ 12.00 ม.

(๔) คุณสมัน ชำศิริ หัวหน้าฝ่ายจัดการ โรงละครแห่งชาติ กรมศิลปกร. "สัมภาษณ์".

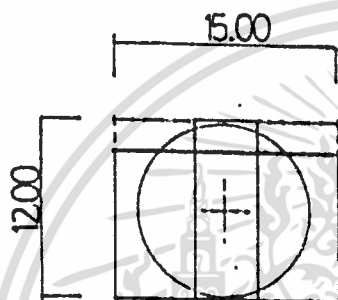
(๕) อนรรักษ์ คุณศ้อย. "ศูนย์วัฒนธรรมล้านนา." วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การแสดงดนตรี ละคร ใช้เวที

ด้านกว้างประมาณ 15.00 ม. (๑)



∴ เมื่อนำพื้นที่การแสดงพื้นบ้านมารว

กันจะต้องใช้พื้นที่การแสดง ประมาณ

180.00 ม.<sup>2</sup>

3. พื้นที่ส่วนเตรียมการแสดง พิจารณาจากจำนวนสูงสุดของผู้แสดง คือ ประมาณ 20 คน ต่อการแสดงแต่ละชุด (๑)

พื้นที่สำหรับเตรียมการแสดง 2.00 ม.<sup>2</sup>/คน

(จากข้อมูลสถาปัตยกรรม)

∴ พื้นที่เตรียมการแสดง = 40.00 ม.<sup>2</sup>

4. พื้นที่ PLAZA ทางเข้า พิจารณาจากมาตรฐาน คือ 1/6 ของจำนวน ผู้เข้าชม

∴ พื้นที่ PLAZA =  $1/6 \times 500 \times 0.64 = 53.00 \text{ ม.}^2$

5. พื้นที่ส่วนควบคุมแสง-เสียง 30.00 ม.<sup>2</sup>

6. ห้องเก็บของ = 12.00 ม.<sup>2</sup>

(๑) อนุรักษ์ คุณยศยิ่ง. "ศูนย์วัฒนธรรมล้านนา." วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าวิทยาเขต-เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

7. ห้องน้ำดื่ม พิจารณามาตรฐานอัตราส่วนของสุขภัณฑ์ต่อคน จาก  
BUILDING PANNING FOR DESIGN STANDARD

จากตารางที่

ห้องน้ำชาย : ส้วม 4, โถปัสสาวะ 4, อ่างล้างหน้า 3

ห้องน้ำหญิง : ส้วม 5, อ่างล้างหน้า 3

$$\left. \begin{array}{l} \text{.. พื้นที่ห้องน้ำชาย} = 9.72 = 10.00 \text{ ม.}^2 \\ \text{.. พื้นที่ห้องน้ำหญิง} = 8.55 = 9.00 \text{ ม.}^2 \end{array} \right\} + \text{CIR} \dots 50\% \left[ \begin{array}{l} 15.00 \text{ ม.}^2 \\ 13.50 \text{ ม.}^2 \end{array} \right]$$

5. ส่วนบริการ (SERVICE)

โถงทางเข้าหลัก (MAIN ENTRANCE LOBBY)

โถงทางเข้าเป็นจุดจ่ายผู้ให้บริการไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการ  
ในการที่ผู้ร่วมเข้าชมเป็นหมู่คณะ กลุ่มผู้ชมจำนวนสูงสุดต่อช่วงเวลาหนึ่งจะเป็นความ-  
สามารถของบริเวณโถงทางเข้า จะมีพื้นที่สามารถรองรับผู้ให้บริการได้เพียงพอ

จากข้อมูลนักท่องเที่ยวในปี พ.ศ. 2554 ประมาณ 3,242 คน

เวลาทำการของโครงการ 8.30-20.00 น. รวม 10 ชม.

ช่วงเช้า 10.00-12.00 น. เวลา 2 ชม.

ช่วงบ่าย 13.00-17.00 น. เวลา 4 ชม.

ช่วงค่ำ 18.00-20.00 น. เวลา 2 ชม.

จากการวิเคราะห์แผนหลักของ ททท. ผู้ชม 1 คนจะใช้เวลาชมศูนย์ฯ 2  
ชม. และชมการแสดง 2 ชม. รวม 4 ชม.

จากจำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ = 400 คน

∴ โถงทางเข้าจะต้องสามารถรับผู้ให้บริการได้ = 400 คน

พื้นที่ต่อ 1 คน สำหรับโถงทางเข้า = 0.60 ม<sup>2</sup>

∴ โถงทางเข้าหลัก = 0.60x400 = 240 ม<sup>2</sup>

กลุ่มผู้ชมสูงสุด (ช่วงบ่ายและค่ำ) = 3,242/8 = 405 คน

= 405x2 = 1,620 คน .



∴ โรงทางเข้าต้องสามารถรับผู้ให้บริการได้ = 1,620 คน

พื้นที่ต่อ 1 คน สำหรับโรงทางเข้า = 0.64 ม.<sup>2</sup>

ใน 15 นาที จะมีผู้ใช้พื้นที่โรงนี้ =  $3,242/15 = 216$  คน

∴ พื้นที่โรงทางหลัก = 138 ม.<sup>2</sup>

#### 6. ส่วนร้านอาหาร (CAFETERIA)

ลักษณะของร้านอาหารระบบ CAFETERIA แบ่งเนื้อที่ไว้สอง ดังนี้

1. ส่วนรับประทานอาหาร (DINING AREA)

2. ส่วนครัว (KITCHEN AREA)

3. ส่วนบริหารของครัว (SERVICE AREA)

1. ส่วนรับประทานอาหาร (DINING AREA)

คำนวณหาพื้นที่ใช้สอยโดยพิจารณาจากจำนวนนักท่องเที่ยวและ-

จำนวนเจ้าหน้าที่

1.1 นักท่องเที่ยว ใน 1 วัน = 3,242 คน

ใน 1/2 วัน = 1,621 คน

จำนวนผู้ให้บริการสูงสุดในช่วงเวลา 12.00-13.00 น.

ดังนั้น จำนวนผู้ใช้ใน 1 ชม. =  $3,242/8 = 405$  คน

1.2 เจ้าหน้าที่โครงการ

รวมผู้ให้บริการส่วนร้านอาหาร =  $1,621 + 324 + 112 = 2,057$  คน

คิดเพียง 70% (\*) ของผู้ใช้ทั้งหมด = 1,440 คน

ผู้ให้บริการและรับประทานอาหารประมาณคนละ 15-20-

นาที ∴ ใน 1 ชม. แบ่งได้ 3 ผลัด

∴ ห้องอาหารต้องสามารถรับผู้ให้บริการได้  $1,440/3 = 480$  คน

จากข้อมูลนี้พื้นที่รับประทานอาหารประมาณ 1.40 ม.<sup>2</sup>/คน

∴ ส่วนรับประทานอาหารมีพื้นที่รวม 672 ม.<sup>2</sup>

(ใช้โต๊ะอาหารชนิด 6 คน : พื้นที่ 6.4 ม.<sup>2</sup>/โต๊ะรวมทางเดิน

∴ ใช้โต๊ะอาหารทั้งหมด 80 โต๊ะ

(\*) อุนริทซ์ คุลสชิ่ง. "ศูนย์วัฒนธรรมล้านนา." วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี คณะสถา-

ปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าวิทยาเขต-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับเจ้าผู้แทนที่ลาคกระบัง. ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนครัว (KITCHEN AREA)

คำนวณพื้นที่ใช้สอยโดยพิจารณาจากมาตรฐาน 20% ของพื้นที่รับประทานอาหาร

ทานอาหาร

$$\therefore \text{ส่วนครัวมีพื้นที่รวม} = 20/100 \times 538 = 108 \text{ ม.}^2$$

ประกอบด้วส่วนต่าง ๆ ดังนี้

|                                     |                           |       |                 |
|-------------------------------------|---------------------------|-------|-----------------|
| 2.1 เตรีมอาหาร                      | 15% ของพื้นที่ครัว        | 16    | ม. <sup>2</sup> |
| 2.2 ที่ประกอบอาหาร                  | 32% ของพื้นที่ครัว        | 34.56 | ม. <sup>2</sup> |
| 2.3 ที่เก็บอาหาร                    | 6% ของพื้นที่ครัว         | 6.48  | ม. <sup>2</sup> |
| 2.4 ที่ล้างจาน                      | 10% ของพื้นที่ครัว        | 10.8  | ม. <sup>2</sup> |
| 2.5 ทางเดิน                         | 37% ของพื้นที่ครัว        | 40    | ม. <sup>2</sup> |
| 3. ส่วนบริการของครัว (SERVICE AREA) |                           |       |                 |
| 3.1 ที่รับอาหาร                     | 10% ของพื้นที่ครัว        | 10.8  | ม. <sup>2</sup> |
| 3.2 ที่เก็บอาหาร                    | 25% ของพื้นที่ครัว        | 27    | ม. <sup>2</sup> |
| 3.3 ที่เก็บขยะ                      | 5% ของพื้นที่ครัว         | 5     | ม. <sup>2</sup> |
| 3.4 ที่ทำงาน                        | 5% ของพื้นที่ครัว         | 5     | ม. <sup>2</sup> |
| 3.5 ส่วนบริการอื่น ๆ                | 20% ของพื้นที่ครัว        | 22    | ม. <sup>2</sup> |
| 3.6 บริเวณเคาน์เตอร์                | 20% ของพื้นที่เตรียมอาหาร | 32    | ม. <sup>2</sup> |
| รวมพื้นที่ครัวและส่วนบริการ         |                           | 181   | ม. <sup>2</sup> |

สรุป พื้นที่ใช้สอยของส่วนร้านอาหาร 853 ม. <sup>2</sup>

## 7. ส่วนจอดรถ (PARKING)

7.1 การคำนวณหาพื้นที่จอดรถนักท่องเที่ยว คัดจากข้อมูลลักษณะการเดินทางของนักท่องเที่ยว (เจ้าหน้าที่ ททท. จ.นนทบุรี)

### 7.1.1 เส้นทางโดยทางรถยนต์ส่วนตัว

- นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 39.6 %
- นักท่องเที่ยวชาวไทย 57.5 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.1.2 เส้นทางโดยสารรถนาเที่ยว (BUS)

- นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 20.43 %
- นักท่องเที่ยวชาวไทย 1.77 %

จากข้อมูลปี 2524 มีจำนวนนักท่องเที่ยว

ชาวต่างประเทศ 215,200 คน

ชาวไทย 1,936,400 คน

จากข้อมูลเบื้องต้นสามารถหาจำนวนรถได้ดังนี้ :

#### 1. นักท่องเที่ยวที่เดินทางโดยสารส่วนตัว (คิด 4 คนต่อคัน)

- ชาวต่างประเทศ = 85,219 คน/ปี = 21,305 คัน/ปี
- = 58 คัน/ปี
- ชาวไทย = 802,930 คน/ปี = 200,733 คัน/ปี
- = 550 คัน/วัน
- รวมรถยนต์ส่วนตัว = 608 คัน/วัน
- คิดผู้ใช้โครงการ 55% .. จะมีรถยนต์ = 335 คัน/วัน

ผู้เดินทางโดยสารจักรยานยนต์และจักรยานยนต์คิด 30% ของผู้มาโดยสารส่วนตัว

- ∴ ผู้มาโดยสารรถยนต์ส่วนตัว = 235 คัน
- ใช้พื้นที่จอดรถ 23 ม.<sup>2</sup>/คัน = 5,405.00 ม.<sup>2</sup>
- ∴ ผู้มาโดยสารจักรยานยนต์และรถจักรยาน = 200 คัน
- ใช้พื้นที่จอดรถ 1.32 ม.<sup>2</sup>/คัน = 264 ม.<sup>2</sup>

#### 2. นักท่องเที่ยวที่เดินทางโดยสารรถนำเที่ยว (BUS) (คิด 60 คน/คัน)

- ชาวต่างประเทศ = 43,965 คน/ปี
- ชาวไทย = 34,274 คน/ปี
- รวม = 78,239 คน/ปี = 1,304 คัน/ปี
- = 4 คัน/วัน
- ∴ ใช้พื้นที่จอดรถ 72 ม.<sup>2</sup>/คัน (\*) = 288 ม.<sup>2</sup>

### 7.2 การคำนวณที่จอดรถเจ้าหน้าที่และนักแสดง

#### 7.2.1 ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ (เทศบาลจัดที่จอดรถเจ้าหน้าที่ 10 คน/คัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และรถจักรยานยนต์และจักรยาน 5 คน/คัน

$$\therefore \text{ที่จอดรถเจ้าหน้าที่} = 112/10 = 12 \text{ คัน}$$

$$\therefore \text{ใช้พื้นที่จอดรถ } 23 \text{ ม.}^2/\text{คัน} = 276 \text{ ม.}^2$$

$$\therefore \text{ที่จอดรถจักรยานยนต์และจักรยาน} = 112/5 = 23 \text{ คัน}$$

$$\therefore \text{ใช้พื้นที่จอดรถ } 1.32 \text{ ม.}^2/\text{คัน} = 30.40 \text{ ม.}^2$$

7.2.2 ที่จอดรถนักแสดงและสาธิต (BUS 60 คน/คัน)

จำนวนนักแสดงสูงสุด 80 คน/ครั้ง

จำนวนเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง 15-20 คน/ครั้ง



(๙) ที่มา : ARCH.DATA + CIR. 50%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม 100 คน/ครึ่ง.

∴ ต้องใช้ที่จอดรถบั๊ส =  $100/60 = 2$  คัน

∴ พื้นที่จอดรถบั๊ส ( $72 \text{ ม.}^2/\text{คัน}$ ) =  $144 \text{ ม.}^2$

### 7.3 การคำนวณที่จอดรถบริการ สำหรับพื้นที่ชาวม + ร้าน

#### อาหาร

7.3.1 ที่จอดรถบริการของพื้นที่ชาวม = 1 คัน

วันละ 20 เก้าอี้ ๆ ละ 1 ชม.

∴ ต้องใช้พื้นที่จอดรถบริการ  $30 \text{ ม.}^2/\text{คัน} = 30 \text{ ม.}^2$

7.3.2 ที่จอดรถบริการส่วนร้านอาหาร = 1 คัน

วันละ 1 เก้าอี้ ๆ ละ 1 ชม.

∴ ต้องใช้พื้นที่จอดรถบริการ  $30 \text{ ม.}^2/\text{คัน} = 30 \text{ ม.}^2$

สรุป พื้นที่จอดรถทั้งหมด  $10,758 \text{ ม.}^2$

- นักท่องเที่ยว  $10,194 \text{ ม.}^2$

- เจ้าหน้าที่และนักแสดง  $504 \text{ ม.}^2$

- บริการ  $60 \text{ ม.}^2$

#### วิเคราะห์ที่จอดรถ (จากเทศบาล)

ส่วนสำนักงาน พื้นที่  $1,182 \text{ ม.}^2 = 8$  คัน

ส่วนขายสินค้า พื้นที่  $525 \text{ ม.}^2 = 13$  คัน

ส่วนนิทรรศการ พื้นที่  $999 \text{ ม.}^2 = 33$  คัน

ส่วนจัดการแสดง พื้นที่  $2302 \text{ ม.}^2 = 33$  คัน

ส่วนบริการ, พื้นที่  $371 \text{ ม.}^2 = 4$  คัน

### 8. ส่วนบริเวณเปลี่ยนถ่ายการสัญจรทางบกกับทางน้ำ

เนื่องจากการรวบรวมข้อมูลที่เป็นสถิติตัวเลขของปริมาณนักท่องเที่ยวทางน้ำโดยเฉพาะนั้น ไม่มีหน่วยงานใดที่เก็บสถิติไว้อย่างชัดเจน หรือจะมีก็เก็บไว้ในฐานะข้อมูลไม่สามารถเผยแพร่ได้ เนื่องจากเรื่องของผลประโยชน์ทำให้การหาข้อมูลในประเภทนี้ต้องใช้การสอบถามจากผู้เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ นักวิชาการและได้จาก CASE STUDY



## การคำนวณหาขนาดท่าเทียบเรือ

8.1 ในการคำนวณเพื่อหาความยาวที่สามารถให้เรือเทียบส่งคนได้

7.00-9.00 จะคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยโดยพิจารณาจากจำนวนนักท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยวใน 1 วัน = 3,242 คน

ในเวลาที่มีการท่องเที่ยวสูงสุด =  $3,242/2 = 1,621$  คน

.. จะมีนักท่องเที่ยวใน 2 ชม. แรก = 1,621 คน

จำนวนที่นั่งของเรือ

- เรือด่วน 40 ที่นั่ง มีที่นั่งกันไม่เต็ม ประมาณให้เป็น 30 คน/ลำ

- เรือหางยาว 20 ที่นั่ง มีที่นั่งกันไม่เต็ม ประมาณให้เป็น 15 คน/ลำ

- เรือTAXI 10 ที่นั่ง มีที่นั่งกันไม่เต็ม ประมาณให้เป็น 7 คน/ลำ

8.2 การคิดจำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดใน 2 ชม. มีนักท่องเที่ยว-  
เที่ยว 1,621 คิดเป็น % เพื่อการจำนวนเรือแต่ละชนิดใน 2 ชม. ได้ดังนี้

เรือด่วน

จำนวนคน 46.59%<sup>(๑)</sup> =  $46.59/100 \times 1,621 = 755$  คน

∴ จะมีจำนวนเรือด่วน =  $755/30 = 25$  ลำ

เรือหางยาว

จำนวนคน 47.57% =  $47.57/100 \times 1,621 = 771$  คน

∴ จะมีจำนวนเรือหางยาว =  $771/15 = 52$  ลำ

<sup>(๑)</sup> อุดล คະແນន៍ ប្រែប្រួល គិតជា ៥% ក្នុងមួយម៉ោង វិទ្យាសាស្ត្របរិស្ថាន

เรือTAXI จำนวนคน 5.83% =  $5.83/100 \times 1,62 = 95$  คน

∴ จะมีจำนวนเรือTAXI =  $95/7 = 14$  ลำ

จากการสำรวจพบว่า

เรือคว่นใช้เวลากำยผู้โดยสารประมาณ 1.5-2.0<sup>(๑)</sup> นาที/ลำ

เรือหางยาวให้เวลากำยผู้โดยสารประมาณ 1.0 นาที/ลำ

เรือTAXIใช้เวลากำยผู้โดยสารประมาณ 45 วินาที/ลำ

เรือหางยาว =  $60/1 = 60$  ลำ

เรือ TAXI =  $60 \times 60/45 = 80$  ลำ

|                             |             |        |                  |
|-----------------------------|-------------|--------|------------------|
| ต้องใช้ท่าเรือเพื่อให้เทียบ | เรือคว่นได้ | = 1 ลำ | } จอดได้พร้อมกัน |
|                             | เรือหางยาว  | = 1 ลำ |                  |
|                             | เรือTAXI    | = 1 ลำ |                  |

จากความยาวเรือคว่น = 8 ม.

จากความยาวเรือหางยาว = 8 ม.

จากความยาวเรือ TAXI = 4 ม.

∴ จะได้ความยาวท่า =  $8(1) + (1) + 4(1) = 20$  ม.

SPACING 1 ม. = 12 ม.

รวม = 32 ม.

<sup>(๑)</sup> ประดิษฐ์ เกียรติชูชัย ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวทางน้ำ กรุงเทพมหานครนพณะระดับ-  
ปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรม ศาสตร มหาวิทาลัยศิลปากร 2537

### 8.3 การคำนวณหาปริมาณจอดเรือสำรอง

จะใช้ตัวเลขของปริมาณเรือในข้อ 8.1

|                |       |
|----------------|-------|
| จะได้ เรือด่วน | 25 ลำ |
| เรือหางยาว     | 52 ลำ |
| เรือTAXI       | 41 ลำ |

ปริมาณเรือที่จอดรออยู่อย่างน้อยต้องพอที่จะใช้งานใน 30 นาที เพราะฉะนั้น

|               |       |
|---------------|-------|
| จะมี เรือด่วน | 6 ลำ  |
| เรือหางยาว    | 17 ลำ |
| เรือTAXI      | 5 ลำ  |

$$\text{จะเป็นที่จอดเรือทั้งหมด} = 6(30) + 17(18) + 5(10) = 536 \text{ ม.}^2$$

$$\therefore \text{พื้นที่จอดเรือสำรองทั้งหมด} = 536 \text{ ม.}^2$$

ส่วนพักคอยตามชนิดของทัวร์และส่วนพักผ่อนผู้ขึ้นจากเรือ ในการคิดพื้นที่จะใช้

จำนวนนักท่องเที่ยวในเวลา 30 นาที

$$\therefore \text{พื้นที่พักคอยตามชนิดของทัวร์} = 405 \times 1.20 = 486 \text{ ม.}^2$$

5) ส่วนพัฒนาข้อมูลของโครงการ (ตารางที่ 34- ส่วนวิเคราะห์และประเมินผลของโครงการ)

| องค์ประกอบ                            | จำนวน<br>ผู้ให้ข้อมูล | จำนวน<br>ผู้ให้รวม | เวลา | ร.ร.<br>/คน/วัน | จำนวน (ร.ร.) | อ้างอิง   |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------------|------|-----------------|--------------|-----------|
| <b>1. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION)</b> |                       |                    |      |                 |              |           |
| <b>1.1 ฝ่ายบริหาร</b>                 |                       |                    |      |                 |              |           |
| ห้องผู้อำนวยการ (ส่วนบริหาร)          | 1                     | 1 - 5              |      | 20.00           | 20.00        | วิเคราะห์ |
| ห้องรองผู้อำนวยการ                    | 1                     | 1 - 2              |      | 14.00           | 14.00        | วิเคราะห์ |
| ส่วนงานเลขานุการ                      | 1                     | 1 - 2              |      | 7.50            | 7.50         | วิเคราะห์ |
| ห้องประชุม                            | 15                    | -                  |      | 2.50            | 37.50        | ARCH.DATA |
| ส่วนวิจัย                             | 15                    | -                  |      | 1.20            | 18.00        | ARCH.DATA |
| พัสดุ                                 |                       |                    |      |                 |              |           |
| PANTRY                                | 1                     | -                  |      | 6.00            | 6.00         | วิเคราะห์ |
| ห้องครัว-น้ำ                          | 3                     | -                  |      | 3.00            | 3.00         | วิเคราะห์ |
| <b>1.2 ฝ่ายบริหาร</b>                 |                       |                    |      |                 |              |           |
| ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย                  | 1                     | 1 - 2              |      | 7.30            | 7.30         | วิเคราะห์ |
| <b>1.2.1 แผนกสารบรรณ</b>              |                       |                    |      |                 |              |           |
| บริเวณทำงานหัวหน้าแผนก                | 1                     | -                  |      | 7.30            | 7.30         | วิเคราะห์ |
| บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่                | 4                     | -                  |      | 6.00            | 24.00        | วิเคราะห์ |
|                                       |                       |                    |      |                 |              | ARCH.DATA |
| <b>1.2.2 แผนกเอกสาร</b>               |                       |                    |      |                 |              |           |
| บริเวณทำงานหัวหน้าแผนก                | 1                     | -                  |      | 7.30            | 7.30         | วิเคราะห์ |
| บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่                | 1                     | -                  |      | 4.00            | 4.00         | วิเคราะห์ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ส่วนพื้นที่ใช้สอยโครงการ (ตารางที่ 34- ส่วนวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ) ต่อ

| องค์ประกอบ                      | จำนวน<br>ผู้พักอาศัย | จำนวน<br>ผู้เยี่ยมชม | เวลา -<br>ม.² / ชม. | พื้นที่รวม (ม.²) | อ้างอิง    |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|------------------|------------|
| 1.2.3 อาคารจอดรถ                | 9                    | -                    | -                   | -                | ตามแบบแปลน |
| 1.3 อาคารใช้สอยการเงิน          |                      |                      |                     |                  | ตามแบบแปลน |
| บริเวณสำนักงานบัญชี             | 1                    | 1 - 2                | 7.30                | 7.30             | วิเคราะห์  |
| บริเวณสำนักงานบัญชี             | 3                    | -                    | 6.00                | 18.00            | ARCH.DATA  |
| 1.4 อาคารหอประชุม-อาคารโสตศึกษา |                      |                      |                     |                  |            |
| บริเวณสำนักงานโสตศึกษา          | 1                    | 1 - 2                | 7.30                | 7.30             | วิเคราะห์  |
| บริเวณสำนักงานโสตศึกษา          | 4                    | -                    | 6.00                | 24.00            | ARCH. DATA |
| 1.5 อาคารวิทยาลัยอาชีวศึกษา     |                      |                      |                     |                  |            |
| ห้องสมุด                        | -                    | -                    | -                   | 38               | วิเคราะห์  |
| บริเวณวิทยาลัยอาชีวศึกษา        | 1                    | -                    | 12 ม.² / ชม.        | 2.20             |            |
| บริเวณวิทยาลัยอาชีวศึกษา        | -                    | -                    | -                   | 262              | วิเคราะห์  |
| ห้องเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษา     | -                    | -                    | -                   | 30               | วิเคราะห์  |
| ส่วนสำนักงานเจ้าหน้าที่โสตศึกษา | 10                   | -                    | 4.46 ม.² / ชม.      | 44.60            | สรุปตาราง  |
| ห้องสำนักงานวิทยาลัยอาชีวศึกษา  | 3                    | -                    | 14.40 ม.² / ชม.     | 43.00            | สรุปตาราง  |
| ห้องพักรับรอง                   | 1                    | -                    | 7.30                | 7.30             | วิเคราะห์  |
| ห้องเรียน                       | -                    | -                    | 6 ม.² / ชม.         | 6.00             | สรุปตาราง  |
| ห้องโสตศึกษา                    | -                    | -                    | -                   | 30               | วิเคราะห์  |
| ลานโสตศึกษา                     | -                    | -                    | -                   | 14.40            | วิเคราะห์  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



5) ส่วนพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ตารางที่ 34) ส่วนวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ) คือ

| องค์ประกอบ                              | จำนวน<br>ตัวใช้ประจำ | จำนวน<br>ตัวใช้รวม | เวลา | ม. <sup>๒</sup> /หน่วย | พื้นที่รวม (ม. <sup>๒</sup> ) | อ้างอิง    |
|-----------------------------------------|----------------------|--------------------|------|------------------------|-------------------------------|------------|
| พื้นน้ำ : ส่วนเจ้าพนักงาน (ข)           | -                    | -                  |      | -                      | 2.35                          |            |
| พื้นน้ำ : ส่วนเจ้าพนักงาน (ค)           | -                    | -                  |      | -                      | 1.99                          |            |
| 1.6 ฝ่ายประชาสัมพันธ์                   |                      |                    |      |                        |                               |            |
| บริเวณทำงานหัวหน้าฝ่าย                  | 1                    | 1 - 2              |      | 7.30                   | 7.30                          | วิเคราะห์  |
| พนักงานฝ่ายประชาสัมพันธ์                | 2                    |                    |      | 6.00                   | 12.00                         | วิเคราะห์  |
| 1.7 ฝ่ายบริหารการขนส่ง                  |                      |                    |      |                        |                               |            |
| บริเวณทำงานหัวหน้าฝ่าย                  | 1                    | 1 - 2              |      | 7.30                   | 7.30                          | วิเคราะห์  |
| บริเวณทำงานเจ้าพนักงาน                  | 7                    |                    |      | 6.00                   | 42.00                         | ARCH. DATA |
| - ฝ่ายจัดพิมพ์สารานุกรม                 | (2)                  |                    |      |                        |                               |            |
| - ฝ่ายจัดส่ง                            | (2)                  |                    |      |                        |                               |            |
| - จานวนขนส่ง                            | (2)                  |                    |      |                        |                               |            |
| - ทะเบียน                               |                      |                    |      |                        |                               |            |
| 1.8 ฝ่ายขนส่งและสนธิสัญญา               |                      |                    |      |                        |                               |            |
| บริเวณทำงานหัวหน้าฝ่าย                  | 1                    | 1                  |      | 7.30                   | 7.30                          | วิเคราะห์  |
| บริเวณทำงานเจ้าพนักงานขนส่ง             | 2                    | -                  |      | 4.00                   | 8.00                          | วิเคราะห์  |
| บริเวณทำงานเจ้าพนักงานขนส่งและสนธิสัญญา | 3                    | -                  |      | 4.00                   | 12.00                         | วิเคราะห์  |
| อื่น ๆ                                  |                      |                    |      |                        |                               |            |
| - บริเวณพักผ่อน                         | 4 - 5                | -                  |      | 1.20                   | 6.00                          | วิเคราะห์  |
| - LOCKER ห้อง - พัก                     | 90                   |                    |      | 0.60                   | 54                            | วิเคราะห์  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ส่วนประกอบของโครงการ (ตารางที่ 34- ส่วนวิเคราะห์ของโครงการ) ต่อ

| องค์ประกอบ             | จำนวน<br>ใช้ประจำ | จำนวน<br>ใช้รวม | เวลา               | ม. <sup>๒</sup> /คน/วัน         | ม. <sup>๒</sup> /คน/วัน (ม. <sup>๒</sup> ) | อ้างอิง                                  |
|------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|
| - ค้างน้ำ ไร่ - พืช    |                   |                 |                    | 75ม. <sup>๒</sup> /คน/วัน (2.6) | 54.60                                      | เทศบัญญัติ+CIR-50%                       |
| - ส่วนเริ่มเวลา        | 1                 | -               |                    | 5.00                            |                                            | วิเคราะห์                                |
| - บริเวณที่ก่อสร้างงาน | 90                |                 | 3 สัปดาห์ ละ 30 คน | 1.20                            | 36                                         | วิเคราะห์                                |
| รวม                    |                   |                 |                    |                                 | 950.00                                     |                                          |
| 2. ส่วนงานอื่น         |                   |                 |                    |                                 |                                            |                                          |
| 2.1 ส่วนงานอื่น        |                   |                 |                    |                                 |                                            |                                          |
| 2.1.1 ส่วนงานอื่น      |                   |                 |                    |                                 |                                            |                                          |
| โรงเพาะเห็ด            | 400 คน            |                 |                    | 0.60                            | 240.00                                     |                                          |
| ประจักษ์พจน์           | 2                 | -               |                    | 3.00                            | 6.00                                       | วิเคราะห์                                |
| รถเก็บเงิน-ค่ารถ       | 2                 | -               |                    | 3.00                            | 6.00                                       | วิเคราะห์                                |
| โทรศัพท์สาธารณะ        |                   |                 |                    |                                 |                                            | ส่วนอื่นของ                              |
| ส่วนแยก                |                   |                 |                    | 1.20                            | 1.20                                       |                                          |
| ค้ำน้ำ ไร่ - พืช       |                   |                 |                    | 75ม. <sup>๒</sup> /คน/วัน (2.6) | 1.70                                       | เทศบัญญัติ+CIR-50%(รวมพื้นที่ไร่ทั้งหมด) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ส่วนที่ให้บริการ (ตารางที่ 34 ส่วนที่เฉพาะของโครงการ) ต่อ

| องค์ประกอบ               | จำนวน<br>ผู้ให้บริการ | จำนวน<br>ผู้รับบริการ | เวลา | ม. / ชม.        | ผู้<br>คนรวม (ม.) | อ้างอิง    |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|------|-----------------|-------------------|------------|
| 2.1.2 ส่วนขายสินค้า      |                       |                       |      |                 |                   |            |
| พื้นที่ขายสินค้า         | -                     | -                     |      |                 | 525.00            | วัดระเพ็จ  |
| STOCK สินค้า             |                       |                       |      | 10% ของ พ.ท. 10 | 94.00             | ARCH. DATA |
| - ส่วนสินค้า             | -                     | -                     |      |                 |                   |            |
| - ส่วนขายสินค้า          | -                     | -                     |      |                 |                   |            |
| - ส่วนเก็บเครื่องใช้     | -                     | -                     |      |                 |                   |            |
| PACKING                  | -                     | -                     |      |                 |                   |            |
| 2.1.3 ส่วนสินค้า         |                       |                       |      |                 |                   |            |
| แผนครัวสินค้า            |                       |                       |      |                 |                   |            |
| - PRE - RECEIVING        | -                     | -                     |      |                 | 55.00             | วัดระเพ็จ  |
| - MAIN RECEIVING         | -                     | -                     |      |                 |                   |            |
| - CHECKING & MARKING     | -                     | -                     |      |                 |                   |            |
| - RESERVE STOCK          | -                     | -                     |      |                 |                   |            |
| ผู้<br>คนรวม             |                       |                       |      |                 | 930.00            |            |
| 3. ส่วนบริหารด้านการเงิน |                       |                       |      |                 |                   |            |
| 3.1 ส่วนบริหารการ        |                       |                       |      |                 |                   |            |
| โครงการเงินและข้อมูล     |                       | 400                   |      | 0.60            | 240.00            |            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ส่วนอาคารประกอบโครงการ (ตารางที่ 34 ส่วนวิเคราะห์พื้นที่ประกอบโครงการ) ต่อ

| องค์ประกอบ                     | จำนวน<br>ตัว/ไร่ | จำนวน<br>ตัว/ไร่ | เวลา | ม. <sup>2</sup> /คน           | พื้นที่<br>รวม (ม. <sup>2</sup> ) | อ้างอิง                   |
|--------------------------------|------------------|------------------|------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| บริเวณที่พัก                   |                  |                  |      |                               |                                   |                           |
| อาคารจอดรถ                     | 1                |                  |      | 3.00                          | 3.00                              | วิเคราะห์                 |
| กำแพงรั้ว                      | 1                |                  |      | 1.60                          | 1.60                              | วิเคราะห์                 |
| บริเวณจัดสรรอาคาร              | -                | -                |      | 562.00                        | 562.00                            | วิเคราะห์                 |
| ห้องน้ำ ราง - พืช              |                  |                  |      | 75 ม. <sup>2</sup> (2.6)      | 8.31                              | พื้นที่+ CIR<br>ARCH.DATA |
| ลานจอดรถ                       | -                | -                |      | 20% ของพื้นที่<br>อาคาร       | 112.00                            |                           |
| 3.2 ส่วนอาคารพืชมานะสวนสาธารณะ |                  |                  |      |                               |                                   |                           |
| ทางเข้า                        |                  |                  |      | 10% ของพื้นที่                | 20.00                             | ARCH DATA                 |
| บริเวณสวนพืชมานะสวนสาธารณะ     | -                | -                |      | 187.00                        | 187.00                            | วิเคราะห์                 |
| หลังเก็บวัสดุและอุปกรณ์        | -                | -                |      | 37.00                         | 37.00                             | ARCH.DATA                 |
| ห้องน้ำ ราง - พืช              |                  |                  |      | 75 ม. <sup>2</sup> /ไร่ (2.6) | 3.90                              | พื้นที่+ CIR-<br>50%      |
| พื้นที่รวม                     |                  |                  |      |                               | 1,175.00                          |                           |
| 4. ส่วนอาคารจอดรถ              |                  |                  |      |                               |                                   |                           |
| 4.1 โรงจอดรถ                   |                  |                  |      |                               |                                   |                           |
| โรงทางเข้า                     | 600              | -                |      | 0.60                          | 360                               | วิเคราะห์                 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ส่วนงานใช้สอยของโครงการ (ตาราง 34- ส่วนการระบุพื้นที่ใช้สอยของโครงการ) ต่อ

| องค์ประกอบ           | จำนวน<br>คู่ใช้ประจำ | จำนวน<br>คู่ใช้รวม | เวลา | ม. <sup>2</sup> /คน       | พื้นที่รวม (ม. <sup>2</sup> ) | อ้างอิง      |
|----------------------|----------------------|--------------------|------|---------------------------|-------------------------------|--------------|
| พักผ่อน              | 83                   | -                  |      | 1.20ม. <sup>2</sup> /คน   | 100.00                        | วิเคราะห์    |
| ส่วนนั่งรถ           | 600                  | -                  |      | 0.85                      | 510.00                        | วิเคราะห์    |
| ห้องน้ำ ว่าง - ห้อง  | 600                  | -                  |      | ส่วน 1.351                | 22.50                         | วิเคราะห์CIR |
|                      |                      |                    |      | โรงโม่สาร-                |                               |              |
|                      |                      |                    |      | .60ค                      | 18.00                         |              |
|                      |                      |                    |      | อ่างล้างหน้า              |                               |              |
|                      |                      |                    |      | .64                       |                               |              |
| จำนำรถ               | 3                    | -                  |      | 1.60                      | 4.80                          |              |
| เวลาดำรง             | -                    | -                  |      | -                         | 180.00                        | วิเคราะห์    |
| ห้องฉายภาพหนัง-สไลด์ | 1 - 2                | -                  |      | 22.00                     | 22.00                         | ARCH.DATA    |
| ห้องเก็บของและวัสดุ  | -                    | -                  |      | -                         | 20.00                         | ARCH.DATA    |
| ห้องฉายหนัง-เสียง    | 1 - 2                | -                  |      | 30.00                     | 30.00                         | ARCH.DATA    |
| บริเวณนั่งเล่น       | -                    | -                  |      | -                         | 20.00                         | ARCH.DATA    |
| ห้องเก็บของและวัสดุ  | -                    | -                  |      | -                         | 75.00                         |              |
| ห้องเครื่อง          | -                    | -                  |      | -                         | 40.00                         | ARCH.DATA    |
| ห้องพักผ่อน          | 80                   | -                  |      | -                         | 30.00                         | ARCH.DATA    |
| ห้องนั่งพักผ่อน      | 80                   | -                  |      | 9.25ม. <sup>2</sup> /4 คน | 185.00                        | ARCH.DATA    |
| ห้องอาหาร            |                      |                    |      |                           | 31.70                         |              |
| 4.2 ลานกลางแจ้ง      |                      |                    |      |                           |                               |              |
| ส่วนเข้า-ออก         | 500                  | -                  |      | 1/6ของพื้นที่             | 53.00                         | ARCH.DATA    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



5) วัสดุที่ใช้ก่อสร้างโครงการ (ตารางที่ 34 วัสดุและราคาวัสดุที่ใช้ก่อสร้างโครงการ) ต่อ

| ลำดับ | วัสดุประกอบ                | จำนวน<br>ใช้ประจำ | จำนวน<br>ใช้รวม | เวลา | ม. <sup>2</sup> / หน่วย   | รวมรวม (ม. <sup>2</sup> ) | อ้างอิง      |
|-------|----------------------------|-------------------|-----------------|------|---------------------------|---------------------------|--------------|
|       | ส่วนผนัง                   | 500               | -               |      | 0.375                     | 187.50                    | วิเคราะห์    |
|       | ห้องน้ำ ราง-พุง            | 500               | -               |      | โลบัสสาร-                 |                           |              |
|       |                            |                   |                 |      | 1.335                     | 15.00                     | วิเคราะห์+CI |
|       |                            |                   |                 |      | โลบัสสาร-                 |                           |              |
|       |                            |                   |                 |      | 0.641                     | 13.50                     |              |
|       | ฉนวนสแดง                   | -                 | -               |      | -                         | 180.00                    | วิเคราะห์    |
|       | จำพวกอิฐ                   | 3                 | -               |      | 1.60                      | 4.80                      | วิเคราะห์    |
|       | ส่วนฉนวนสแดง-เสียง         | 1 - 2             | -               |      | -                         | 30.00                     | ARCH.DATA    |
|       | ห้องฉนวนสแดง               | 20                | -               |      | -                         | 30.00                     | ARCH.DATA    |
|       | ฉนวนฉนวนสแดง               | 20                | -               |      | 9.23ม. <sup>2</sup> /4 คน | 46.45                     | ARCH.DATA    |
|       | เส้นฉนวนฉนวนสแดง           | -                 | -               |      | -                         | 6.00                      |              |
|       | รวมรวม                     |                   |                 |      |                           | 2,203.00                  |              |
| 5.    | ส่วนบริหาร                 |                   |                 |      |                           |                           |              |
| 5.1   | ฝ่ายเทคนิค                 |                   |                 |      |                           |                           |              |
|       | ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย       | 1                 | 1 - 2           |      | 7.30                      | 7.30                      | วิเคราะห์    |
|       | บริเวณที่พักผ่อนว่างเทคนิค | 21                | -               |      | 1.20                      | 25.00                     | วิเคราะห์    |
|       | บริเวณทำงานว่าง            | 20                | -               |      | 6.00                      | 120.00                    | ARCH.DATA    |
|       | ห้องน้ำ-ส้วม               | 21                |                 |      | ส่วน 1.35                 |                           |              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ส่วนพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ตารางที่ 3: ส่วนวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ) ต่อ

| องค์ประกอบ           | จำนวน<br>ผู้ใช้ประจำ | จำนวน<br>ผู้ใช้รวม | เวลา | ม. <sup>2</sup> / หน่วย | พื้นที่รวม (ม. <sup>2</sup> ) | อ้างอิง         |
|----------------------|----------------------|--------------------|------|-------------------------|-------------------------------|-----------------|
|                      |                      |                    |      | โดยพื้นที่ =            |                               |                 |
|                      |                      |                    |      | 0.60                    | 28.00                         | วิเคราะห์       |
|                      |                      |                    |      | อ้างอิงพื้นที่          |                               |                 |
|                      |                      |                    |      | 0.64                    | 6.00                          | วิเคราะห์ +     |
|                      |                      |                    |      | พื้นที่                 |                               | CIR 50%         |
|                      |                      |                    |      | 1.35                    |                               |                 |
| ห้องเรียนวิชา-สหกรณ์ | -                    | -                  | -    | -                       | 32.00                         |                 |
| ห้องเรียนวิชา-สหกรณ์ | -                    | -                  | -    | -                       | 16.00                         |                 |
| LOCKER               | 20                   | -                  | -    | 0.60/ คน                | 12.00                         | วิเคราะห์       |
| 5.2 ส่วนอื่น ๆ       |                      |                    |      |                         | 2.40                          | ตามพื้นที่รวม   |
| ห้องเครื่องปรับอากาศ | 1 - 2                | -                  | -    | -                       | 10.35                         | โรงละคร         |
|                      |                      |                    |      |                         | 1.50                          | (พิธีกรรมและการ |
|                      |                      |                    |      |                         | 3.00                          | (ส่วนงาน)       |
|                      |                      |                    |      |                         |                               | วิเคราะห์       |
| ห้องเครื่องใช้ไฟฟ้า  | 1 - 2                | -                  | -    | -                       | 25.00                         |                 |
| ห้องเครื่องใช้ไฟฟ้า  | 1 - 2                | -                  | -    | -                       | 25.00                         | จากขนาดเดิม     |
|                      |                      |                    |      |                         |                               | น้ำ             |
| โรงทางเข้าหลัก       |                      | -                  | -    | 0.64                    | 20.00                         | วิเคราะห์       |
| รวม                  |                      |                    |      |                         | 341.00                        |                 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ส่วนวัสดุที่ใช้ของโครงการ (ตารางที่ 34) ส่วนวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ของโครงการ) ต่อ

| องค์ประกอบ            | จำนวน<br>ไม้ใช้ประมาณ | จำนวน<br>ไม้ใช้จริง | เวลา | ม. <sup>2</sup> / หน่วย        | ไม้ใช้จริงรวม (ม. <sup>2</sup> ) | อ้างอิง         |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| 6. ส่วนร้านอาหาร      |                       |                     |      |                                |                                  |                 |
| ส่วนไม้ใช้ประมาณอาหาร | 480                   | -                   |      | -                              | 672.00                           | วิเคราะห์       |
| ส่วนครัว              | -                     | -                   |      | 20 ม. อาหาร                    | 134.00                           | วิเคราะห์       |
| - เฟอร์นิเจอร์        |                       |                     |      |                                | 16.00                            |                 |
| - ประตูหน้าต่าง       |                       |                     |      |                                | 35.00                            |                 |
| - ท็อปอาหาร           |                       |                     |      |                                | 6.00                             |                 |
| - ผนังภายใน           |                       |                     |      |                                | 11.00                            |                 |
| - ฝ้าเพดาน            |                       |                     |      |                                | 40.00                            |                 |
| ส่วนบริการครัว        |                       |                     |      |                                |                                  |                 |
| - ครัวอาหาร           |                       |                     |      |                                | 11.00                            |                 |
| - ครัวอาหาร           |                       |                     |      |                                | 27.00                            |                 |
| - ครัวอาหาร           |                       |                     |      |                                | 5.00                             |                 |
| - ครัวอาหาร           |                       |                     |      |                                | 5.00                             |                 |
| - ครัวอาหาร           |                       |                     |      |                                | 22.00                            |                 |
| - ครัวอาหาร           |                       |                     |      |                                | 3.00                             |                 |
| หลังน้ำ ราง - ราง     |                       |                     |      | 75 ม. <sup>2</sup> / ไร่ (2.6) | 43.00                            | เกณฑ์ + CIR-50% |
| รวม                   |                       |                     |      |                                | 1,030.00                         |                 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการพิจารณาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลในนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ส่วนพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ตารางที่ 34 สรุปวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ) ต่อ

| องค์ประกอบ                                                                                                                                                                                                    | จำนวน<br>ตัวใช้ประจำ | จำนวน<br>ตัวใช้รวม                    | เวลา             | ม. <sup>2</sup> /คน/วัน                                   | พื้นที่รวม (ม. <sup>2</sup> )                                | อ้างอิง                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>๕. ส่วนจอดรถ</b><br>จอดรถนอกกำแพง<br>- รถยนต์ส่วนบุคคล<br>- รถจักรยานยนต์และจักรยาน<br>- รถนำเที่ยว (BUS)<br>จอดรถเข้าพื้นที่<br>- รถยนต์ส่วนบุคคล<br>- รถจักรยานยนต์และจักรยาน<br>- รถ BUS<br>จอดรถบริหาร |                      | 235<br>200<br>-<br>12<br>23<br>-<br>- |                  | 23.00<br>1.32<br>72.00<br>23.00<br>1.32<br>72.00<br>30.00 | 5,405<br>264<br>288.00<br>276.00<br>30.40<br>144.00<br>60.00 | วิเคราะห์<br>วิเคราะห์<br>วิเคราะห์<br>วิเคราะห์<br>วิเคราะห์<br>วิเคราะห์<br>วิเคราะห์ |
| รวมพื้นที่                                                                                                                                                                                                    |                      |                                       |                  |                                                           | 6,454                                                        |                                                                                         |
| <b>๖. ส่วนบริเวณเปลี่ยนถ่ายสารที่สุจริตทางถนน</b><br>ทำเหมืองแร่ทองคำ (ความยาว)<br>ทำเหมืองแร่ถ่านหิน (ความยาว)<br>พ.ท. พัดลมความถี่สูง<br>พ.ท. จอดเรือสำราญการเดินเรือ                                       | -<br>-<br>405<br>-   | -<br>-<br>405<br>-                    | -<br>-<br>-<br>- | 32.00<br>8.00<br>1.20<br>536.00                           | 32.00<br>8.00<br>486.00<br>536.00                            | วิเคราะห์<br>วิเคราะห์<br>วิเคราะห์<br>วิเคราะห์                                        |
| รวมพื้นที่                                                                                                                                                                                                    |                      |                                       |                  |                                                           | 1,062                                                        |                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                               |                      |                                       |                  |                                                           | 14,145                                                       |                                                                                         |

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของโครงการใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่าในรูปแบบใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

#### 1) วิเคราะห์ระบบการจัดแสดง(ส่วนนิทรรศการ)

การวิเคราะห์ระบบในการจัดแสดงของศูนย์วัฒนธรรมภาคใต้เลือกระบบการจัดแสดงเป็น 3 ประเภท คือ

1. ประเภทการจัดแสดงแบบห้องต่อห้อง (Room to Room Type)
2. ประเภทการส่ดงแบบโถงทางเดินร่วม(Corridor to Room)
3. ประเภทการส่ดงแบบโถงกลางกระจาซ( Mall to Room Type)

โดยยึดหลักเกณฑ์การวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. ความเหมาะสมกับระบบการจัดแสดงวัตถุ
2. ความเหมาะสมกับระบบโครงสร้างของอาคาร
3. ความประหยัด
4. การควบคุมและระบบการรักษาความปลอดภัย
5. ความยืดหยุ่นในการออกแบบ
6. ความสวยงาม

เมื่อได้ทำการศึกษาะบบการจัดการแสดงดังกล่าว ตลอดจนการศึกษาถึงรายละเอียดของเนื้อหาการส่ดงของศูนย์วัฒนธรรมภาค ใต้ แล้วปรากฏว่าระบบการจัดแสดงที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ในการออกแบบได้แก่ ระบบการจัดแสดงในแบบที่ 1 คือ ระบบการจัดการแสดงแบบห้องต่อห้อง (Room to Room Type) ดังแสดงไว้ในตารางการวิเคราะห์ ที่ 5.2.1-1 ดังต่อไปนี้



ตารางที่ 38 วิเคราะห์การพิจารณาการเลือกระบบจัดแสดง

| ข้อพิจารณา              | ห้องต่อห้อง | โถงทางเดิน | โถงกลาง |
|-------------------------|-------------|------------|---------|
| ความเหมาะสมกับวัตถุ     | 3           | 1          | 1       |
| ความเหมาะสมกับโครงสร้าง | 3           | 2          | 1       |
| ความประหยัด             | 2           | 3          | 3       |
| การควบคุม               | 3           | 2          | 2       |
| ความยืดหยุ่นในการออกแบบ | 2           | 2          | 3       |
| ความสวยงาม              | 2           | 2          | 3       |
| รวมคะแนน                | 15          | 12         | 13      |

ค่าคะแนน 3 - ดีมาก 2 - ดี 3 - พอใช้

## 2) วิเคราะห์ระบบเสียงและการป้องกันเสียง

การวิเคราะห์ระบบเสียงในอาคารศูนย์วัฒนธรรม

อาคารที่ใช้ในด้านการแสดงเป็นอาคารที่เน้นหนักไปในการใช้ประโยชน์ทางด้านเสียง จึงจำเป็นต้องจัดให้มีคุณภาพทางด้าน Acoustics ดีเป็นพิเศษโดยให้มีการกระจายเสียงให้ดีและดังสม่ำเสมอโดยทั่วกัน และจะต้องรักษาและส่งเสริมคุณภาพของเสียงให้ได้ผลสอดคล้องตามความมุ่งหมาย

หลักการออกแบบ

การที่จะให้ห้องแสดง (Music Room) มีที่ดีจะต้องยึดหลักดังนี้

1. เลือกสถานที่ที่มีความสงบ เหมาะสมกับความต้องการต่าง ๆ
2. สำรวจเสียงรบกวนและควบคุมเสียงรบกวนต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร เพื่อพิจารณานำเอา Insulation ต่าง ๆ มาใช้
3. พิจารณาการจัดส่วนประกอบต่าง ๆ ของอาคาร
4. เลือกใช้โครงสร้างซึ่งช่วยในด้านส่งเสริม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. กำหนดรูปร่างและขนาดของห้องแต่ละห้องเพื่อผลทางด้าน Acoustics
6. ความคุ้มค่าการใช้วัสดุให้เหมาะสมกับคุณสมบัติและการใช้
7. พิจารณาการใช้เครื่องขยายเสียงตามความจำเป็น
8. ตรวจสอบพิจารณาความเรียบร้อยและความถูกต้องในระหว่างก่อสร้างและ-  
เมื่อการก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว

9. ทำการทดลองและปรุ่แต่งจนกว่าจะได้ผลทางด้านเป็นที่น่าพอใจ
10. ต้องทำบันทึกทั้งไว้ให้ผู้ควบคุมอาคารทราบเกี่ยวกับ

- วิธีทำความสะอาด
- การตกแต่งเพิ่มเติมที่ถูกต้อง
- วิธีการปฏิบัติและการใช้อาคารที่ถูกต้อง
- คำนแนะนำการใช้ระบบขยายเสียงของวิศวกร

ระบบเสียงโรงละครและห้องการแสดง

ห้องที่ใช้ประโยชน์ในการแสดง จะเน้นถึงคุณภาพของเสียงที่ฟังมีความเข้ม  
ห้องเสียงกระจายอย่างสม่ำเสมอทุกส่วนในห้องนั้น โดยมีลักษณะของคลื่นเสียงทุก ๆ ความ  
ถี่ คือ เสียงสูง เสียงกลาง และเสียงต่ำ เคลื่อนที่ตลอดเวลาลักษณะของคลื่นเสียงนี้จะ  
กระจายออกไปทุกทิศทางจากต้นกำเนิดแหล่งเสียงนั้น เป็นระลอกคลื่นเป็นรูปร่างกลมแผ่ออกเป็น  
ชั้น ๆ ซึ่งเพื่อกระทบกับเพดาน ผนัง หรือพื้นที่จะมีการสะท้อนกลับสู่แนวทางเดิม  
เสมอ จนกระทั่งเสียงนั้นจางหายไปจนเงียบ คือไม่มีเสียงอีกเลย

สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการออกแบบดังนี้

1. ปริมาตรของห้องมีความเหมาะสม
2. การใช้วัสดุ
3. รูปทรงของห้อง

1. ปริมาตรของห้องที่มีความเหมาะสม จะเกี่ยวข้องกับค่า Reverberation Time คือ ห้องที่มีค่า RT ค่อนข้างยาว การจางหายของเสียงต้องใช้เวลานานซึ่งมีผลทำให้เสียงดนตรีไม่ทันขาดหายไป แต่จะกังวานมีชีวิตชีวาขึ้นมา ซึ่งถ้าเป็นห้องขนาดเล็กและใช้วัสดุสะท้อนเสียงมากจะมีค่า RT ยาวเกินไป สำหรับค่า RT ที่เหมาะสมของดนตรีแต่ละประเภทจะได้กล่าวในตอนต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การใช้วัสดุ ก็มีผลทำให้ห้องแสดงน่าฟังขึ้น โดยคำนึงถึงการใช้วัสดุ สะท้อนเสียงและดูดเสียงต่าง ๆ เช่น พวกมันจะดูดเสียงมากไม่ควรใช้มากเกินไป ซึ่งจะมีการคำนวณการใช้วัสดุมาเกี่ยวข้องโดยเกี่ยวกับค่า อีกเช่นกัน

3. รูปทรงของห้อง จะมีผลในการกระจายเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงซึ่งในการพิจารณาควรคำนึงถึงว่าเสียงจะสะท้อนทุกระนาบเป็น 3 มิติ มิใช่ในทางนอนอย่างเดียวก่อนั้น รูปทรงของห้องต่าง ๆ กันจะทำให้เกิดความเข้มของเสียงในบริเวณจุดต่างๆ ของห้องไม่เท่ากันอย่างแน่นอน ซึ่งถ้าห้องสามารถออกแบบให้ความเข้มของเสียง มีบริเวณกว้าง คือ บริเวณที่เสียงโดยตรง ส่วนทางกับเสียงสะท้อนจะทำให้จุดนั้นมีเสียงดังไพเราะและชัดเจน

#### ห้องควบคุมเสียง

จัดให้อยู่ชั้นบนในตำแหน่งที่ค่อนข้างไกลจากเวทีแสดง สามารถที่จะมองเห็นความเคลื่อนไหวต่าง ๆ บนเวทีแสดงได้อย่างชัดเจน ห้องควบคุมเสียงนี้จะอยู่ในส่วนเดียวกันกับห้องควบคุมการบันทึกเสียงที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น จึงสามารถที่จะบันทึกเสียงการแสดงดนตรีแต่ละครั้งเอาไว้ได้ ส่วนห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องเสียงนั้นก็อยู่ในตำแหน่งใกล้เคียงกัน เพื่อความสะดวกในการทำงาน

#### การวิเคราะห์ระบบเสียงในห้องสมุด

##### ระบบการป้องกันเสียงในห้องสมุด

เสียงเป็นสิ่งที่ไม่คู่ควรกันกับห้องสมุดทั้งภายนอกและภายในอาคารดังนั้น การควบคุมเสียงในห้องสมุดจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่สุด

เมื่อวางตำแหน่งของตัวอาคารแล้ว จะต้องคำนึงถึงเรื่องเสียงซึ่งจะเกิดขึ้นจากถนนและที่จอดรถโดยมีแผ่นกระจกติดทางกำแพงด้านนั้น ที่ซึ่งเสียงอาจจะเกิดขึ้นได้ เพราะอาจจะใช้กำแพงเป็นแผ่นกั้นเสียงและให้ดูดเสียง เพื่ออีกฝ่ายหนึ่งจะได้เงียบเสียงและไม่สามารถจะผ่านมาได้โดยสะดวก

เมื่อวางแปลนเรียบร้อยแล้ว ควรคำนึงถึงว่าบริเวณที่เราไม่ต้องการเสียงนั้น มีแผ่นหรืออุปกรณ์เก็บเสียงติดไว้หรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้กระจกเป็นแผ่นกันระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือเป็นสิ่งที่ดีมาก เพราะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้ห้องวางหนังสือต่ำ ๆ เป็นเครื่องกันบริเวณอ่านหนังสือจะเป็นทางลดความดังของเสียงลงได้บ้างไม่มากนัก

มีบางอย่างซึ่งมีความสัมพันธ์กับเสียง เช่น พื้นผนังและเพดาน ในการควบคุมทิศทางการเคลื่อนเสียงเดินทาง สามารถทำได้โดยใช้แผ่นเก็บเสียงบุเอาไว้บนบุด้วยพรม เก้าอี้บุวม ผ้าม่านแบบหน้าต่าง หนังสือ สมุด หรือวัสดุอื่น ๆ เป็นต้นว่า ผ้าม่านหรือแผ่นไม้ก๊อบบนกำแพง เหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นวัสดุเก็บวัสดุเก็บเสียงได้เป็นอย่างดี

ทั้งนี้จะต้องหาวิธีที่ดีที่สุดและให้ได้ผลมากที่สุดในการใช้วัสดุแต่ละชนิดกับส่วนใดของอาคาร ไม่ใช่เพียงแต่ความสวยงามเท่านั้นแต่ให้ได้ผลทางด้านเก็บเสียงด้วย

### 3) วิเคราะห์ระบบแสงสว่างและระบบไฟฟ้า

ระบบแสงสว่างและระบบไฟฟ้าในศูนย์วัฒนธรรม

หลักการในการให้แสงสว่างภายใน Auditorium มีอยู่ 3 วิธี <sup>(1)</sup>

คือ

Visibility (การจัดปริมาณแสงสว่าง)

Decoration (การตกแต่ง)

Mood (อารมณ์)

เพื่อให้ได้ผลตามนี้ จึงต้องออกแบบเกี่ยวกับแสงสว่างนี้แยกกันเป็นส่วน ๆ และจะรวมกันเฉพาะแต่เมื่อออกแบบนั้น ๆ เป็นที่พอใจแล้ว

<sup>(1)</sup> Theatres and Auditoriums p.72-74

### Visibility (การจัดปริมาณแสงสว่าง)

ส่วนสำคัญที่สุด คือ ต้องไม่ให้เกิดแสงสว่างในบริเวณที่ไม่ต้องการ มาทำบริเวณที่ต้องการได้รับแสง ในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างอาจใช้ Bunch Light, Chandellier Source เป็นเครื่องตกแต่งได้ด้วย แต่ถ้าสว่างเกินไป คนดูจะมองอะไรไม่เห็นนอกจากแสงไฟ

การให้แสงสว่างแบบ Visibility ก็เพียงให้พอมองเห็นที่นั่ง อ่านรายการแสดงเท่านั้น ไม่ควรให้เกิดเงา จึงนิยมซ่อนดวงไฟหรือใช้ไฟที่มีแสงอ่อนติดอยู่ใต้เพดานให้แสงผ่านหลอดเล็ก ๆ หรือผ่านช่องบนเพดาน ปริมาณของแสงควรจะประมาณ 3-5 Ft. Candle ซึ่งเพียงพอแล้ว แสงสีขาวดีที่สุดแสงสว่างดังที่ยกไว้นี้จะไม่ทำให้สภาพของ Auditorium เสียไป อาจจะทำให้แสงสัว ๆ และผู้ชมก็มองไม่เห็นดวงไฟ นอกจากจะหงนหน้าขึ้นมอง แต่มักไม่ค่อยจะมีผู้ใดหงนหน้าดูเพดานนัก

นอกจากนี้ ควรจัดแสงสว่างพิเศษเพื่อความปลอดภัย กฎเกณฑ์บัญญัติที่มีอยู่เพื่อความปลอดภัย เช่น ตามริมเก้าอี้หรือแนวทางเดิน จัดวางไฟไว้ใกล้ ๆ พื้นที่เก้าอี้ทุกตัวสลับกันเพื่อให้แสงสว่างเหมาะสมมองเห็นเป็นทางเดินหรือขึ้นบันไดเท่านั้น

จำนวนไฟฟ้าเท่าที่กล่าวมานี้ มากเกินความจำเป็นสำหรับ Visibility จำนวนไฟฟ้าต่ำสุดและการวางแสงไฟก็ คือ ให้มีดวงไฟทุก ๆ 3 แนว สลับข้างและที่ซึ่งทางตัดที่ปลาย Aisles และ Cross Overs ให้มีดวงไฟทั้ง 2 ข้าง Luminous Guide Lines ซึ่งทำจากพวก Ultraridet จะทำให้ปลอดภัยขึ้น

### Decorative Lighting (ไฟตกแต่ง)

แสงไฟตกแต่งเป็นส่วนหนึ่งอยู่ในโครงการตกแต่งไปในตัว และการที่แสงไฟให้ความสว่าง จะทำให้บรรยากาศที่สวยงามดึงดูดความสนใจขึ้นโดยอาศัยหลัก ดังต่อไปนี้

- การให้แสงที่กำบัง เพดาน และ Proconium ควรทำให้แสงไฟกลมกลืนกันระหว่าง Background กับคนนั่งดู มีความสว่างพอสมควร และสีที่ให้ความระบือสว่างส่งเสริมสีของผนัง หรือเพดานให้เด่นยิ่งขึ้น

- เพิ่มแสงสว่างเฉพาะตรงจุดที่สำคัญ ตามโครงการที่ต้องการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แต่งหรือต้องการให้เด่น เช่น ตามช่องกำแพง ศิลปวัตถุ หรือ เครื่องประดับที่นำมาใช้

- โคมไฟที่ใช้ตกแต่ง เช่น โคมระย้า หรือโคมอื่น ๆ เป็นการให้แสงสว่างโดยตรง โคมเหล่านี้ต้องสวยมาก และไม่ควรถูกให้แสงสว่างมากเกินไปจนทำให้เกิดความรำคาญ ถ้าเป็นเช่นนั้น เราอาจซ่อนดวงไฟเพื่อให้แสงได้ฉายไปยังเพดานหรือผนังแต่อย่างเดียว เพดานแบบ Transverse Ceiling Louvers จะมองดูเหมือนกับลดความลึกของโรงและเพดานลง การให้แสงสว่างเข้มเป็นแห่ง ๆ จะต้องให้ Dinner ส่วนแสงไฟแบบ Open Light ก็ใช้เป็นเครื่องตกแต่ง (บางครั้งอาจใช้ Chandelier เพื่อประโยชน์ทาง Acoustics) ถ้าหากคนดูส่วนมากมองเห็นได้แต่ถ้าให้ใช้แสงไฟที่สว่างมากเกินไป ก็รู้สึกน่ารำคาญมาก ดังนั้นพวกเหล่านี้จึงเป็นเครื่องตกแต่งมากกว่าที่จะใช้เพื่อให้แสงสว่างจริง ๆ และก็อาจจะซ่อนดวงไฟในวัตถุพวกนี้ เพื่อประโยชน์ทาง Visibility Decorative Lighting หรือ Mood ก็ได้

#### Mood (อารมณ์)

ยังไม่ได้กำหนดให้แน่นอนลงไปได้ว่า การให้แสงสว่างในที่จะทำให้เกิดอารมณ์นั้นเป็นอย่างไร โดยทั่วไปมักจะให้แสงไฟจากหน้าเวที (Foot Light) โดยเปลี่ยนสีไปมาต่าง ๆ สักกั ดังนั้นฉาก เพดาน มักจะใช้สีกลางเพื่อรับแสงสีส่องจาก Foot Light นี้

#### Elurination (แสงจากดวงโคม)

แสงไฟจากโคมไฟ มีสีขาวหรือโรงละครมีสภาพแวดล้อมดีขึ้น ชาวฮิผู้แสดงมองเป็นเครื่องดนตรีและโน้ตเพลงได้ชัดเจน ความพอเพียงในเรื่องแสงไม่สามารถชี้แจงได้โดยปราศจากลักษณะของชนิดเครื่องดนตรี และชนิดของห้อง

#### การวิเคราะห์ระบบแสงสว่างในห้องประชุมใหญ่ (Auditerium)

ในงานใหญ่ ๆ และมีลักษณะเฉพาะเช่นนี้เป็นเรื่องยากที่นักสถาปนิกจะตัดสินใจเองทั้งหมดโดยเฉพาะในด้านที่เกี่ยวกับเรื่องของทางเทคนิคต่าง ๆ สำหรับระบบแสงนี้ก็เช่นกัน สถาปนิกกับวิศวกรไฟฟ้าจะต้องร่วมมือกันอย่างใกล้ชิด เพื่อให้จะได้-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบแสงที่มีความเป็นระบบ ใช้ได้สะดวกและมีความสวยงามทางศิลป์ สถาปนิกอาจจะแสดงความคิดเห็นได้แต่เฉพาะในเรื่องเกี่ยวกับความสวยงามของแสงหรือลักษณะแสงที่จะให้บรรยากาศต่าง ๆ ส่วนเรื่องตำแหน่งและระบบการติดตั้งนั้นจะต้องอาศัยคำปรึกษาจากวิศวกรที่เชี่ยวชาญจึงจะทำได้ถูกต้อง

ลักษณะของการใช้แสงไฟนั้น ใช้ขณะที่คนตรียังไม่มีการเล่นก็อาจจะใช้แสงฟลูออเรสเซนต์ที่อยู่ตามหลังผนังหรือหลังเพดานในลักษณะของ Indirect Flight เมื่อการเล่นเริ่มแสงไฟเหล่านี้ก็จะดับลง ใช้เป็นแสงไฟแรงต่ำ (Gold Vathode General Lighting)

ประเภทที่ทำการแสดง เช่นถ้าเป็นวง Orchestra ก็อาจจะใช้แสงไฟที่ติดตั้งเหนือเวทีโดยเฉพาะ (Pageants) เป็นแสงไฟธรรมดาซึ่งให้ความสว่างอย่างทั่วถึงและเพียงพอที่จะทำให้นักดนตรีอ่านโน้ตได้ และถ้าหากเป็นวงดนตรีสากลก็สามารถที่จะใช้แสงสีได้อย่างเต็มที่ แสงไฟที่ใช้ก็อาจจะมีทั้งประเภท Sparkle, Spot Light, Follow Light และ Arcs Light เป็นต้น

#### ห้องควบคุมแสง

จัดให้อยู่ชั้นบนตำแหน่งที่ค่อนข้างไปทางเวทีแสงเช่นเดียวกัน แต่อยู่ตรงกันข้ามคนละด้านกับห้องควบคุมเสียง ห้องควบคุมแสงจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่อยู่ด้านข้างเวทีจะเป็นห้องควบคุมแผงวงจรไฟฟ้า ส่วนอีกห้องหนึ่งจะอยู่ในระดับชั้นเดียวกัน แต่อยู่ในด้านตรงข้ามกับเวทีแสดง เป็นห้องควบคุมการฉายแสง Follow Light และ Arcs Light โดยมีทางเดินติดต่อถึงกันได้ ส่วนห้องเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ก็จัดให้อยู่ใกล้กับห้องควบคุมแผงวงจรไฟฟ้า ทั้งห้องควบคุมแสงและเสียงเชื่อมต่อกันด้วยโถงใหญ่ซึ่งอยู่หน้าห้องเก็บอุปกรณ์แสงและเสียง โถงนี้ใช้เป็นสำหรับเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้คัดเลือกออกมาใช้ในแต่ละงาน จากโถงนี้จะมีบันไดที่จะลงไปติดต่อกับชั้นล่าง คือ ห้องเครื่องและเวทีแสดงได้ นอกจากนี้ยังมีช่องส่งของที่จะหย่อนอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะทำลงไปติดตั้งชั้นล่าง โดยที่ไม่ต้องขนขึ้นลงทางบันได

บริเวณด้านหลังเวทีแสดงก็จะเป็นส่วนของนักดนตรี ซึ่งก็ประกอบด้วยโถงพักผ่อน ห้องแต่งตัว และห้องสุขา ห้องเครื่องต่าง ๆ ซึ่งแยกส่วนกันกับส่วนของ

นักดนตรี มีทางเข้าแยกกันโดยเฉพาะแต่มีทางสำหรับให้เข้าไปทำความสะอาดได้

นอกจากนี้มีห้องเก็บของ ห้องท่าจากสำหรับการแสดงแต่ละครั้ง ห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ตลอดจนห้องซ่อมบำรุง ห้องต่าง ๆ เหล่านี้จะมีพื้นที่อยู่ระดับเดียวกับเวทีแสดง เพื่อความสะดวกในการติดต่อ การใช้งาน ทั้งในกรณีของนักแสดงดนตรี และกรณีของเจ้าหน้าที่ที่จะทำงานภายในโรงแสดงดนตรี ซึ่งก็จะได้ใช้เวทีเป็นตัวเชื่อมระหว่างบริเวณภายในกับส่วนของเจ้าหน้าที่ซึ่งจะอยู่ทางด้านหลัง

#### 4) การวิเคราะห์โครงสร้างและวัสดุโครงสร้าง

โดยทั่วไปแล้ว โครงสร้างของอาคารจะรับและถ่ายแรงอยู่สองทาง คือ ทางแนวนราบ (Horizontal System) และแนวตั้ง (Vertical System)

1. แนวราบ ได้แก่ พื้นคาน หรือโครงหลังคา ที่จะถ่ายน้ำหนักลงสู่จุดเสา การรับน้ำหนักแบ่งได้ 2 แบบคือ

1.1 Long Span การคลุมพื้นที่ที่ต้องการส่วนเปิดโล่งกว้าง ๆ ไม่มีส่วนของโครงสร้าง เช่น เสามาขวาง เพื่อประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบของอาคารได้แก่

- ส่วน Auditorium ที่ไม่ต้องการเสามาขวางในการชมการแสดงซึ่งจะกว้างประมาณ 35 เมตร

- ส่วนเวทีที่เปลี่ยนฉาก จะกว้างประมาณ 18 เมตร

1.2 Short Span เป็นการคลุมพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยบริเวณเล็ก ๆ ที่จุดรับน้ำหนัก ไม่ทำให้เกิดปัญหาของส่วนใช้สอย ซึ่งประหยัดกว่า

องค์ประกอบส่วนนี้ได้แก่

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่

- ส่วนห้องสมุด

2. แนวตั้ง ได้แก่ เสาและกำแพง รับน้ำหนักซึ่งรับแรงจากพื้นคาน และโครงหลังคา แล้วถ่ายลงสู่ฐานราก ซึ่งการใช้เสากับคาน หรือกำแพงรับน้ำหนักขึ้นอยู่กับกรอบแบบและประโยชน์ใช้สอยของแต่ละองค์ประกอบ

## การวิเคราะห์โครงสร้าง

โครงสร้างที่ถือว่าเป็น Long Span ในการใช้คลุมพื้นที่กว้างมากๆ ได้แก่

- Truss เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากชิ้นส่วนของวัสดุ- ฐานสามารถประมาณ 24-30 เมตร มีขนาดเบาต่อการคำนวณและง่ายต่อการก่อสร้าง
  - Folded plate และ Shell เป็นโครงสร้างแผ่น คสล. บาง เมื่อเทียบสัดส่วนกับตัวอาคารโดย Folded plate เป็นแบบอาศัยการพับจับ เป็นสัน ทำให้เกิดความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักส่วนโครง Shell ลักษณะนั้นเรียบ เร้น เปลือกหอย ต้องใช้ความชำนาญความสามารถและเทคนิคมากขึ้น
  - Cable และ Tent เป็นโครงสร้างชนิด Tensile Structure ฉะนั้น จึงต้องมีโครงสร้างหลักสำหรับรับแรง Tension Pier หรือกำแพงรับ Tension สามารถ Take Span ได้มาก แต่ต้องใช้ความชำนาญและเทคนิคมากมายเป็นพิเศษกว่าแบบ Folded Plate
- เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบในด้านการ Take Span การก่อสร้างค่า ก่อสร้าง น้ำหนักและอื่น ๆ ตามตารางประกอบหน้า จะสามารถสรุปได้ว่า โครง Truss เหมาะสำหรับ Long Span ในโครงการมากที่สุด

ตารางที่ 36 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้าง Long Span

| การพิจารณา   | Take Span  | น้ำหนัก | ค่าก่อสร้าง | การก่อสร้าง       | ความรู้ความชำนาญช่าง |
|--------------|------------|---------|-------------|-------------------|----------------------|
| Truss        | 24-30 เมตร | เบา     | ถูก         | สะดวก             | มีมาก                |
| Folded Plate | ใกล้เคียง  | เบา     | แพงกว่า     | ยุ่งในการทำไม้แบบ | มีน้อย               |
| Shell        | ใกล้เคียง  | เบา     | แพงกว่า     | ยุ่งในการทำไม้แบบ | มีน้อย               |
| Cable        | ได้มาก     | เบา     | แพง         | ใช้เทคนิคมาก      | ไม่มี                |
| Tent         | ได้มาก     | เบา     | แพง         | ใช้เทคนิคมาก      | ไม่มี                |

จากข้างต้นจึงสรุปได้ว่า โครง Truss เหมาะสำหรับ Long Span ในโครงการ เพราะความสามารถของช่างในประเทศไทย ความสะดวกในการก่อสร้างและราคา เหมาะสมกับโครงสร้างมากที่สุด



## การวิเคราะห์โครงสร้างที่ใช้ใน Short Span

ในที่นี้หมายถึง พื้น และคาน ซึ่งข้อพิจารณาในการเลือกคือ ความประหยัดของวัสดุและความเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบอาคาร

เนื่องจากส่วนเจ้าหน้าที่จัดเป็นแบบ Open System และความต้องการของเนื้อที่ของแต่ละส่วนใช้เพียงเล็กน้อย ดังนั้น การกีดขวางจึงไม่มีปัญหา นอกจากความประหยัดเท่านั้นส่วนของห้องสมุด ได้กำหนดขนาดส่วนตั้ง Stack มีความขว้น้อยสุด 6.90 เมตร (ขนาดของ Stack 0.25 0.90 เมตร)

จากข้างต้นสามารถนำมาพิจารณากับวัสดุหลักที่ผลิตขึ้น โดยปกติยาว 10 ม. และเทคนิคการทำพื้น และคาน (การหักค้อมมาและหักมุม ซึ่งจะเหลือความยาววัดได้ประมาณ 8-9 เมตร

### ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้าง SHORT SPAN

| ในกรณี   | ความประหยัด                               | เหมาะสมกับเนื้อที่       |
|----------|-------------------------------------------|--------------------------|
| 6-7 เมตร | ต้องตัดเหล็กที่ยาวเกินออกเสียเวลา         | น้อยเกินไปสำหรับห้องสมุด |
| 8-9 เมตร | พอดีไม่ต้องตัด                            | พอดี                     |
| 10 เมตร  | สิ่งทำเหล็กยาวขึ้นพอเศษหรือเชื่อมต่อเหล็ก | มีมากเกินไป              |

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า Span ขนาด 8-9 เมตรเหมาะสมที่สุด และเมื่อแบ่งครึ่ง Span จะได้ 4.00-4.50 เมตร และมีเสารับ จะทำให้ประหยัดยิ่งขึ้น

## การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

ในการวิเคราะห์ระบบโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมได้นำระบบ 3 ระบบมาพิจารณาตามความเหมาะสมดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ระบบเสาและคาน

ข. ระบบผนัง

ค. ระบบช่วงกว้าง

หมายเหตุ ระบบที่นำมาพิจารณานี้คิดเฉพาะที่สามารถนำมาใช้กับอาคารได้เท่านั้นอย่าง-  
เหมาะสม

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกระบบโครงสร้าง มีดังนี้

1. ความเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยของอาคาร (ระบบโครงสร้างที่สัมพันธ์กัน)
2. ก่อสร้างง่าย
3. ความประหยัด
4. สามารถใช้วัสดุในท้องถิ่น
5. เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ
6. ความมีเอกลักษณ์

โดยมีข้อกำหนดดังนี้

1. ดีมาก
2. ดีปานกลาง
3. พอใช้ได้
4. ไม่ดี

ตารางที่ 38 การพิจารณาเลือกระบบโครงสร้าง

| ข้อพิจารณา                  | ก  | ข  | ค  |
|-----------------------------|----|----|----|
| 1. เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย | 1  | 1  | 3  |
| 2. ก่อสร้างง่าย             | 3  | 2  | 2  |
| 3. ความประหยัด              | 3  | 2  | 1  |
| 4. สามารถใช้วัสดุท้องถิ่น   | 2  | 2  | 2  |
| 5. เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ  | 2  | 2  | 2  |
| 6. ความมีเอกลักษณ์          | 3  | 2  | 2  |
| รวม                         | 14 | 10 | 13 |

สรุป ระบบโครงสร้างของโครงการนี้ จะใช้ 2 ระบบ คือ ระบบเสาและคาน  
ในส่วนประกอบทั่วไป และใช้โครงสร้างช่วงกว้างในส่วนพิธีภัณฑ์และซึ่งเหมาะสมกับประ-  
โยชน์ใช้สอยมากที่สุด

การเลือกวัสดุโครงสร้าง

การเลือกวัสดุโครงสร้าง ได้เลือกจาก 3 ตัวเลือก คือ

1. โครงสร้างไม้
2. โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
3. โครงสร้างเหล็ก

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกวัสดุโครงสร้าง

1. เป็นวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น
2. เข้ากับสภาพแวดล้อม
3. เข้ากับสภาพภูมิอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. มีความทนทานต่อการใช้สอย
  5. มีความเหมาะสมต่อการใช้สอย
  6. ประหยัด
- ข้อกำหนด
- 3 ดีมาก
  - 2 ดีปานกลาง
  - 1 ดีพอใช้
  - 0 ไม่ดี

ตารางที่ 38 การพิจารณาเลือกใช้วัสดุโครงสร้าง

| ข้อกำหนด                        | 1  | 2  | 3  |
|---------------------------------|----|----|----|
| 1. เป็นวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น | 3  | 2  | 2  |
| 2. เข้ากับสภาพภูมิอากาศ         | 2  | 3  | 2  |
| 3. เข้ากับสภาพแวดล้อม           | 3  | 2  | 1  |
| 4. มีความทนทานต่อการใช้สอย      | 0  | 3  | 3  |
| 5. มีความเหมาะสมต่อการใช้สอย    | 0  | 3  | 2  |
| 6. มีความประหยัด                | 1  | 2  | 2  |
| 7. ความรวดเร็วในการก่อสร้าง     | 1  | 1  | 3  |
| รวม                             | 10 | 16 | 16 |

สรุป โครงสร้างไม้ 10

โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก 16

โครงสร้างเหล็ก 15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กจึงเป็นโครงสร้างที่เหมาะสมกับโครงการรอง-  
ลงมา คือ โครงสร้างเหล็ก ซึ่งจะเลือกใช้ตามความเหมาะสม

#### 5) บทวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

จากรายละเอียดการปรับอากาศ ดังกล่าวมาแล้วสามารถนำมาใช้เป็นข้อ-  
พิจารณาในการใช้ระบบการปรับอากาศในโครงการศูนย์วัฒนธรรมภาคใต้โดยแยกตามองค์-  
ประกอบหลักของโครงการได้ดังนี้คือ

1. ส่วน Auditorium

2. ส่วนบริหารราชการ

3. ส่วนการศึกษา

4. ห้องสมุด

5. Cafeteria

ซึ่งนำเอาข้อเปรียบเทียบหลาย ๆ ประการดังต่อไปนี้คือ

1. ค่าลงทุนเริ่มแรก หมายถึง ทนในการซื้อ และทนในการใช้จ่ายสำหรับ  
ที่จะได้มา ซึ่งเครื่องปรับอากาศ คิดเป็นราคาบาท/ตัน
2. ค่าดำเนินการ หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง ตลอดจนค่าขนส่ง
3. ความสามารถหรือความเชื่อถือได้ในการทำงาน หมายถึง ความ-  
เหมาะสมในการทำงาน ตลอดจนระยะเวลาในการทำงาน มั่นคงแข็งแรง ฯลฯ
4. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการดูแล ซ่อมแซม  
และตรวจตราระบบของเครื่องในส่วนต่าง ๆ
5. อายุการใช้งาน หมายถึง ระยะการใช้งานที่คุ้มค่ากับการลงทุน
6. การใช้พื้นที่ในอาคาร หมายถึง การใช้พื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องการจัด  
พื้นที่สำหรับติดตั้ง เป็นต้น
7. เสียงรบกวน หมายถึง เสียงรบกวนซึ่งเกิดจากการทำงานของเครื่อง  
ดับส่วนของอาคารที่ต้องการปรับอากาศ
8. ผลกระทบต่อโครงการสร้างอาคาร หมายถึง ความเหมาะสมของระ-  
บบปรับอากาศกับข้อกำหนดของโครงสร้างระบบนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



9. ผลกระทบต่อแผนค่าเงินการก่อสร้าง หมายถึง ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการลงทุน เหมาะสมกับการวางแผนในการดำเนินงานหรือไม่

ประเภทของเครื่องปรับอากาศที่นำมาวิเคราะห์ แยกได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. แบบติดตั้งหน้าต่าง (Packaged)
2. แบบศูนย์รวมโดยการใช้การระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Water Chiller)
3. แบบศูนย์รวม โดยการใช้การระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water cooled Water Chiller)
4. แบบแยกส่วน (Split Type)



ตารางที่ ๔๑ แสดงข้อเปรียบเทียบการเลือกใช้ระบบปรับอากาศที่เหมาะสม

| ข้อเปรียบเทียบ          | 1. PACKAGED<br>WATER-COOLED | 2. AIR-COOLED<br>WATER-CHILLER | 3. WATER-COOLED<br>WATER-CHILLER | 4.<br>SPLIT-SYSTEM       | หมายเหตุ                |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1. ค่าลงทุนเริ่มแรก     | ประมาณ 3000<br>0 บาท/ตัน    | ประมาณ 4800<br>0 บาท/ตัน       | ประมาณ 4300<br>0 บาท/ตัน         | ประมาณ 2200<br>0 บาท/ตัน | รวมอุปกรณ์และระบบ       |
| 2. ค่าดำเนินการ         | —                           | สูงกว่า 1                      | สูงกว่า 1                        | สูงกว่าทุกชนิด           | พิจารณาจากไฟฟ้าเป็นหลัก |
| 3. ความสามารถในการทำงาน | —                           | สูงกว่า 1                      | สูงกว่า 1                        | ใกล้เคียง 1              | ขึ้นกับการบำรุงรักษา    |
| 4. ค่าบำรุงรักษา        | —                           | สูงกว่า 1                      | สูงกว่า 1                        | ใกล้เคียง 1              | ขึ้นกับการบำรุงรักษา    |
| 5. อายุการใช้งาน        | ไม่ต่ำกว่า 15 ปี            | ไม่ต่ำกว่า 20 ปี               | ไม่ต่ำกว่า 20 ปี                 | ไม่ต่ำกว่า 10 ปี         | ขึ้นกับการบำรุงรักษา    |
| 6. การใช้พื้นที่ในอาคาร | —                           | มากกว่า 1                      | มากกว่า 1                        | มากกว่า 1                | ไม่นับชั้นหลังคา        |
| 7. เสียงรบกวน           | —                           | น้อยกว่า 1                     | น้อยกว่า 1                       | น้อยกว่า 1               |                         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ข้อเปรียบเทียบ                        | 1. PACKAGED<br>WATER-COOLED | 2. AIR-COOLED<br>WATER-CHILLER     | 3. WATER-COOLED<br>WATER-CHILLER | 4.<br>SPLIT-SYSTEM         | หมายเหตุ             |
|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------|
| 8. ผลกระทบ<br>ต่อโครงสร้าง            | เฉลี่ยน้ำหนักทั้ง<br>อาคาร  | รับน้ำหนักจาก-<br>เครื่องทำน้ำเย็น | เช่นเดียวกับข้อ 2                | เช่นเดียวกับข้อ 1          | ยกเว้นชั้น<br>หลังคา |
| 9. ผลกระทบ-<br>ต่อแผนค้า-<br>เนื้องาน | มีปัญหาน้อย                 | มีปัญหาในการ<br>เอา CHILLER เข้า   | เช่นเดียวกับข้อ 2                | ติดตั้งง่ายกว่า<br>ทุกชนิด |                      |

#### สรุปผลการวิเคราะห์

จากการพิจารณาพื้นที่ใช้สอยของโครงการ และองค์ประกอบทางด้านคุณลักษณะ  
ของเครื่องปรับอากาศ จึงเลือกใช้ระบบ ศูนย์รวม Water cooler Water chiller

รายละเอียดการทำงานและความเหมาะสมในแต่ละส่วน ดังต่อไปนี้

### 1. ส่วน Auditorium เป็นที่มีปริมาตรมากโดยมีลักษณะของ

ความสงบปราศจากเสียงรบกวนและความสะอาดสบาย ดังนั้น ระบบปรับ-  
อากาศแบบศูนย์รวมจึงเหมาะสมที่สุด

การติดตั้ง ควรจะจัดให้มีห้องเฉพาะอยู่ในระดับใต้ที่นั่งชมแล้วเดินท่อจ่าย  
ขึ้นมาโดยตรงไปยังฝ้าเพดานของหอประชุม และจะกระจายเข้าสู่ที่นั่งชม แต่เนื่องจากแรง  
ส่งของอากาศมักจะส่งไปไม่ถึงบริเวณส่วนกลาง ดังนั้น การทำช่องอากาศออกตรงบริเวณใต้  
ที่นั่งโดยเฉพาะบริเวณส่วนกลางจะทำให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

2. ส่วนบริหารธุรการ เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่และคณะกรรมการของ  
สมาคมซึ่งต้องการระบบการปรับอากาศเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพและปราศจากเสียง  
รบกวนจากเครื่องดนตรีต่าง ๆ หรือจากส่วนสาธารณะ อื่น ๆ ของอาคารควรจะใช้ระบบ  
ศูนย์รวมเนื่องจากไม่แน่นอนและควรใช้แบบแยกส่วนซึ่งต้องจัดห้องเครื่องไว้โดยเฉพาะ

3. ส่วนการศึกษา เป็นส่วนที่ต้องใช้สมาธิ และป้องกันเสียงรบกวนเป็นพิเศษ  
จึงจำเป็นต้องใช้ระบบปรับอากาศโดยเลือกใช้ระบบศูนย์รวม

4. ส่วนห้องสมุด เพื่อบรรยากาศที่ดี และความสงบเงียบ การใช้งานก็ใช้ใน  
ช่วงเวลาเดียวกัน ลักษณะของห้องก็ต่อเนื่องกัน ดังนั้นจึงใช้ระบบศูนย์รวมเช่นเดียวกัน

5. Cafeteria ส่วนนี้เป็นส่วนที่จะเกิดเสียงรบกวนแก่อาคาร และมีลักษณะ  
ในทางการให้บริการ กับการค้าอยู่ด้วย การปรับอากาศจึงเป็นตัวช่วยให้ได้ผลยิ่งขึ้น ซึ่ง  
เลือกใช้ระบบศูนย์รวม แม้เนื้อที่และปริมาตร จะมีมากแต่แยกเครื่องต่างหาก

### 6. วิเคราะห์ระบบสุขภาพ

การเลือกระบบจ่ายน้ำที่เหมาะสมกับอาคาร

#### 1. ระบบประปา

ระบบจ่ายน้ำทั้ง 3 ระบบ ที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 3 มีลักษณะ  
เฉพาะทั้งข้อดี และข้อเสีย ดังนั้นผู้ออกแบบจึงต้องเลือกใช้ระบบที่เหมาะสมกับงานนั้น ๆ  
โดยต้องพิจารณาทั้งทางด้านความแน่นอนในการทำงาน ค่าก่อสร้าง ค่าดำเนินงาน ตลอดจน  
งานการซ่อมบำรุงการรบกวนต่าง ๆ และความสวยงาม จากบทที่ 3 ตารางที่ 3.6.6.1.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงข้อเปรียบเทียบข้อดีของระบบต่าง ๆ ส่วนตารางที่ 3.6.6.1.2 แสดงข้อเปรียบเทียบข้อเสียของระบบต่าง ๆ สรุปได้ว่าระบบสูบน้ำเพื่อความดันในเส้นท่อโดยตรง ควรจะเป็นระบบที่ดีที่สุดหากมีสถานที่ ซึ่งสามารถก่อสร้างได้ส่วนการใช้ระบบถังอัดความดันจะต้องพิจารณาไปถึงการซ่อมบำรุงซึ่งต้องให้ผู้ชำนาญการโดยเฉพาะและการทำงานของระบบที่ไม่เหมาะสมกับระบบอาคาร

2. ระบบระบายน้ำ

ปัจจัยประการแรกที่ต้องพิจารณาในการเลือกระบบบำบัดน้ำเสียได้แก่กฎหมายที่ใช้บังคับในเขตก่อสร้างนั้น สำหรับบทบัญญัติด้านสุขภาพกำหนดไว้ว่า "ห้ามต้องเป็นชนิดชำระสิ่งปฏิกูลด้วยน้ำลง บ่อเกรอะ บ่อซึม การสร้างส้วมภายในระยะ 20 เมตรจากเขตคลองสาธารณะต้องสร้างเป็นส้วมถึงเก็บชนิดน้ำซึมไม่ได้" สำหรับอาคารซึ่งเป็นอาคารสำนักงาน ดังนั้นระบบบำบัดน้ำเสียจึงต้องประกอบด้วย

1) น้ำจากส้วมและที่ปัสสาวะ จะต้องต่อเข้าถึงเซปติก (Septic Tank) หากน้ำเสียประมาณน้อย เช่น ไม่เกิน 5-10 ลบ.ม./วัน และมีที่มากพออาจจะใช้เป็น-ลานซึมหรือบ่อซึมได้ แต่ถ้ามีปริมาณน้ำเสียมาก ไม่สามารถขุดฝังได้ทันทีก็ต้องส่งไปบำบัดต่อยังระบบบำบัดขั้นที่สองต่อไป

| ระบบถังอัดความดัน                                                  | ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง                        |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1. ไม่ต้องมีถังสูงขนาดใหญ่                                         | 1. ใช้เนื้อที่น้อย                                           |
| 2. สามารถติดตั้งที่ส่วนไหนของอาคารก็ได้ ทำให้ไม่เสียเนื้อที่ใช้สอย | 2. อาจลงทุนต่ำในบางกรณี                                      |
| 3. เครื่องสูบน้ำไม่ต้องเติมในขณะที่ไม่ใช้น้ำ                       | 3. ไม่ต้องเก็บน้ำเอาไว้ในอาคารทำให้ประหยัดค่าก่อสร้างงานโยธา |
| 4. สามารถเลือกเครื่องสูบน้ำให้ทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงได้ง่าย      |                                                              |

เอกสารตาราง 3.6.6.1.2 เปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำแบบต่างๆนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2) น้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ รวมทั้งน้ำเสียที่ผ่าน Septic Tank แล้วแต่ไม่สามารถซึมลงดินได้ จะต้องส่งไปเข้าระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อกำจัดมลสารต่าง ๆ ออก เช่น ระบบ activated Sludge หรือระบบแผ่นชีวหมุน เพื่อให้น้ำทิ้งมีคุณภาพดีพอที่จะไม่ทำ ความเดือดร้อนเมื่อทิ้งลงไปในท่อระบายน้ำสาธารณะ

ปัจจัยต่อมาได้แก่ ความแน่นอนในการใช้งาน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ และการซ่อมบำรุง ระบบส่วนใหญ่ที่ใช้ ได้แก่ ระบบ Activated Sludge ซึ่งผู้ออกแบบสามารถเลือกใช้ได้หลายแบบและมีความคล่องตัวมาก แต่ก็พบว่าระบบแผ่นชีวหมุนมีข้อดีกว่า ในทุกกรณี ยกเว้นราคาก่อสร้างจะแพงกว่าประมาณร้อยละ 30

นอกจากนี้ผู้ออกแบบยังต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมเกี่ยวกับสถานที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น ความสูงของสถานที่ที่กำหนดให้ พื้นที่ใช้งาน ระบบดับของระบบเมื่อเปรียบเทียบกับระดับดิน เป็นต้น โดยทั่วไประบบบำบัดน้ำเสียจะต้องให้ความสูงสุทธิระหว่าง 5-6 เมตร และพื้นที่ล่างสุดไม่ควรอยู่ต่ำกว่า -3.0 เมตร จากพื้นดินเพื่อให้ น้ำสามารถไหลผ่านไปยังถังต่าง ๆ และออกจากระบบได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องสูบน้ำช่วย

| ปริมาณน้ำเสีย<br>(ลบ.ม./วัน) | พื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณ<br>ตร.ม. |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 50                           | 60                                |
| 100                          | 100                               |
| 200                          | 180                               |
| 300                          | 240                               |
| 500                          | 400                               |
| 750                          | 500                               |
| 1,000                        | 600                               |

ตารางที่ 42 อัตราส่วนของปริมาณน้ำเสียกับพื้นที่อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7) วิเคราะห์ระบบรักษาความปลอดภัยในอาคารศูนย์วัฒนธรรม

### ระบบการป้องกันโจรภัย

การพิจารณาใช้ระบบป้องกันโจรภัยนี้ พิจารณาจากสาเหตุของ

1. ปัญหาการลักขโมยของผู้เข้าชมตลอดจนผู้ใช้สมาชิก

2. ปัญหาการโจรกรรมในเวลาปิดทำการ

ส่วนที่ต้องคำนึงถึงในการติดตั้งระบบป้องกันโจรภัย ภายในสมาคมสามารถแยกได้เป็นส่วนใหญ่ ดังต่อไปนี้คือ

1. ส่วน

2. ส่วนบริหารธุรการ

3. ส่วนการศึกษารวมทั้งส่วนปฏิบัติการ

4. ส่วนบริการ ทั้งทางสาธารณะและทางเทคนิค

ระบบป้องกันโจรภัย พิจารณาใช้ระบบที่เหมาะสมในแต่ละส่วนดังนี้ คือ

1. ส่วน auditorium - พิจารณาให้ใช้ระบบเทคนิคทางกลศาสตร์ และเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ เนื่องจากเจ้าหน้าที่รักษาการณ์เพียงอย่างเดียว อาจดูแลไม่ทั่วถึงและเทคนิคทางกลศาสตร์สามารถที่จะนำไปใช้ได้เป็นจุด ๆ เช่น

1.1 การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง

1.2 ใช้ระบบกุญแจและใส่ประตู

1.3 ใช้งานประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ และทำประตูมิดชิดติดโนมิต

2. ส่วนบริหารธุรการ - พิจารณาให้ใช้ระบบเทคนิคทางไฟฟ้าและเจ้าหน้าที่รักษาการณ์คอยตรวจตราเป็นระยะเวลา เทคนิคทางไฟฟ้าที่นำมาใช้ คือ ระบบแจ้งเหตุสัญญาณ โดยให้เหตุผลเดียวกันส่วน Auditorium

3. ส่วนการศึกษารวมทั้งส่วนปฏิบัติการ - พิจารณาให้ใช้เจ้าหน้าที่รักษาการณคอสตรวจ-  
ตราเป็นระยะเวลา 4-6 ชั่วโมงและนำระบบ  
เทคนิคทางไฟฟ้ามาใช้เช่นเดียวกับส่วนบริการ  
และธุรการ

4. ส่วนบริการทั้งทางสาธารณะและทางเทคนิค ส่วนนี้พิจารณาให้ใช้ยามรักษาการณคอส-  
ตรวจตราเป็นระยะเวลา 4-6 ชม. ก็เพียงพอแล้ว (ยามรักษาการณควรวัดให้ทั้งกลาง-  
วันและกลางคืนอย่างน้อย 2 ผลัด)

#### 8) ระบบป้องกันอัคคีภัยและความคุมเพลิง

จากการพิจารณาถึงสาเหตุที่จะทำให้เกิดอัคคีภัยอาคารสมาคมฯ พอจะสรุป  
ได้ 3 ประการคือ

1. การใช้กระแสไฟฟ้า
2. ไฟไหม้เพราะการสูบบุหรี่
3. ความประมาทเปลือเรอของเจ้าหน้าที่

จากสาเหตุ 3 ประการ อาจทำการแก้ไขได้โดยการจัดระบบรักษาความ-  
ปลอดภัยในการป้องกันอัคคีภัย โดยพิจารณาจากระบบป้องกันอัคคีภัย 3 ระบบใหญ่ ๆ คือ

1. ระบบดับน้ำดับเพลิง
2. ระบบใช้แก๊สดับเพลิง (มีการจัดระบบดับเพลิงประจำห้องทำงาน-

อัตโนมัติ)

3. ระบบใช้แก๊สดับเพลิงอย่างเค็สว (แบบสำเร็วรูป ติดตั้งเฉพาะจุด)

ส่วนที่ทำการพิจารณาที่จะรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัยดังนี้คือ

1. ส่วน auditorium
2. ส่วนบริหารงานของสมาคม
3. ส่วนการศึกษา รวมทั้งส่วนปฏิบัติการ
4. ส่วนบริการทั้งหมด

จากการพิจารณาคุณลักษณะของระดับเพลิงและพื้นที่ใช้สอย แล้วจึงได้เลือก

ใช้ระบบดับเพลิงแบบใช้แก๊สดับเพลิงอย่างเค็สวสกับระบบใช้แก๊สดับเพลิง แบบอัตโนมัติ

โดยมีเหตุผลดังต่อไปนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ความสามารถในการดับเพลิง มีประสิทธิภาพสูงระยะเวลาและการลงทุนคุ้มค่า
2. เจ้าหน้าที่มีความสามารถที่จะใช้ระบบดังกล่าวได้ดีและสะดวก
3. เป็นระบบอัตโนมัติและไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินส่วนอื่น ๆ
4. ความเหมาะสมในการใช้กับพื้นที่แต่ละส่วน เช่น ส่วน Auditorium และส่วนบริหารงาน อาจใช้ระบบดับเพลิงแบบใช้แก๊สไฟฟ้าอัตโนมัติและส่วนการศึกษา รวมทั้งส่วนปฏิบัติการกับส่วนบริการอาจใช้ระบบแก๊สดับเพลิงแบบติดตั้งเฉพาะที่เป็นต้น

#### การป้องกันอัคคีภัยภายในส่วน Auditorium

Auditorium เป็นสถานที่ชุมนุมชนอันเกิดไฟไหม้ได้โดยง่าย เช่น จาก พรหม เท้าอี้ ห้องฉายภาพยนตร์ ฯลฯ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้จากไฟฟ้าลัดวงจรจากขั้วไฟฟ้าหรือ ความร้อนจากแสงไฟ ฯลฯ

บริเวณที่ต้องป้องกันมากที่สุดคือ

- เเวที
- ฉาก
- ห้องใต้ดิน
- ห้องคนตรี
- คลังพัสดุ
- ห้องแต่งตัว
- ห้องควบคุมไฟ
- บริเวณที่นั่งฟัง
- ห้องเครื่องชนิด เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องทำความเย็น

การควบคุมและป้องกัน

- โครงสร้างอาคารควรเป็นวัสดุทนไฟ
- วัสดุที่ใช้ตกแต่ง เช่น ฉาก ม่าน และสิ่งตกแต่งต่าง ๆ ควรเป็นวัสดุทนไฟ-

ทนความร้อน คือไม่ลุกเป็นเปลว การไหม้เกรียมมีรัศมีเป็นวงขยายไม่เกิน 5 นิ้ว และเมื่อถูกเปลวไฟ แล้วควรจะดับภายใน 2 นาที คือ หชุดการไหม้เกรียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เวก์แสดง ควรมีฉากทนไฟ (Fire Curtein) ทำด้วยวัสดุทนไฟแบบแผ่น-  
แข็ง แขนงไว้หรือม้วนก็ได้ ได้แก่ ฉากแอสเบสכול หรือผ้าหนา ๆ ชุด น้ำยาทนไฟ สำหรับ  
ปล่อยลงมามี้นระหว่างเวก์กับที่นั่งคนฟัง เพื่อให้อากาศอับและป้องกัน เปลวไฟไม่ให้เป็นอัน  
คราษกับผู้ฟังขณะที่กำลังพยายาามรับออกจากตัวอาคาร

- ส่วนเหนือเวก์ควรมีติดตั้งเพลิงอัตโนมัติ (Drencher) ปล่อยน้ำลงมายัง-  
เวก์เพื่อบีบเพลิง และลดความร้อนแก่ฉากพร้อมกับมีสัญญาณ แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วย

- เวก์ที่แสดง ควรมีทางปล่อยควันและแก๊สออกในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อ-  
ป้องกันการลุกลามของไฟ ความร้อนหรือแก๊สจะได้พุ่งขึ้นออกก่อนที่จะเพลิงจะลุกลามต่อไป

- เวก์ที่แสดง ห้องแต่งตัวห้องวัสดุ ต่าง ๆ ควรมีหัวค้อดับเพลิงอัตโนมัติที่จะ  
ปล่อยน้ำออกมาเป็นฝอยคลุมบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ได้เองโดยอัตโนมัติและจะเกิดสัญญาณแก่  
เจ้าหน้าที่ดับเพลิงประจำได้ทราบ

- ทางออกฉุกเฉินสำหรับ AUDITORIUM จะต้องมีย่างเพียงพอเปิดง่ายด้วย  
ซึ่งมีอัตราส่วนดังนี้

| จำนวนคน   | จำนวนทางออกฉุกเฉิน |
|-----------|--------------------|
| 1-60      | 1                  |
| 61-600    | 2                  |
| 601-1000  | 3                  |
| 1001-1400 | 4                  |
| 1401-1700 | 5                  |
| 1701-2000 | 6                  |
| 2001-2250 | 7                  |
| 2251-2500 | 8                  |
| 2501-2700 | 9                  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่อง ต้องจัดตัวอักษรโตขนาด 6 นิ้วสูง จากระดับพื้น 6-9 ฟุต เห็นได้โดยง่าย และมีแสงเรืองให้เห็นข้อความด้วยในที่มืด

- การทำแสงให้เป็นแสงเรือง มีหลักสองประการคือ ใช้ไฟธรรมดาและใช้ไฟจากแบตเตอรี่ ซึ่งให้แสงตลอดเวลาขณะที่ไฟฟ้าดับต้อง

- นอกจากนี้ตามหลืบมุม หรือที่ซับซ้อน ควรมีลูกศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่ หรือทางออกที่ปลอดภัย

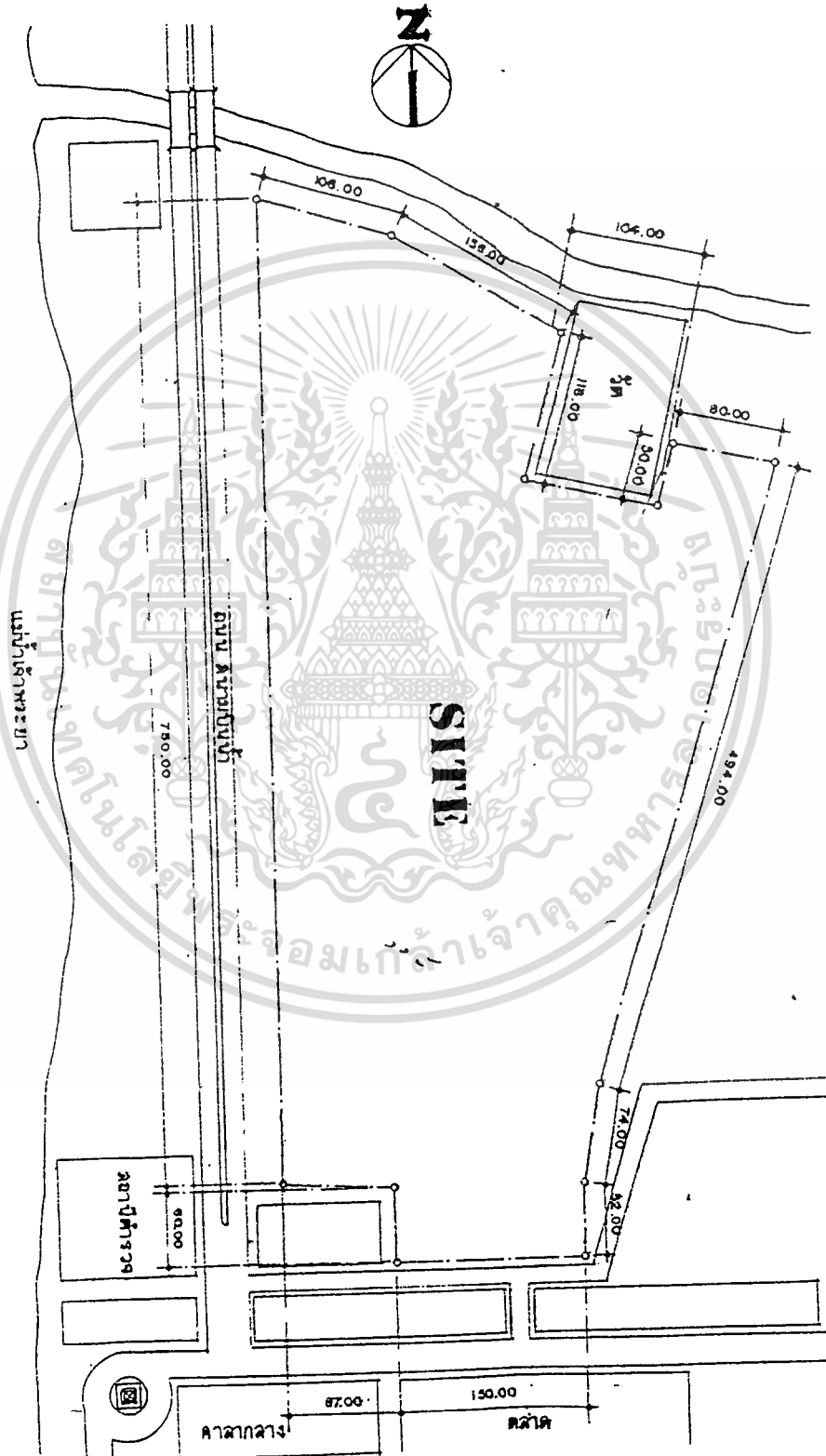
บริเวณทางทางเดิน ควรโล่ง ไม่มีเก้าอี้ เฟอร์นิเจอร์หรือวางของเกะกะเป็นอันตราย ตรงที่เป็นบันไดหรือเป็นขั้น ควรทำให้สังเกตเห็นได้ง่าย เช่น ใส่ไฟไว้ หรือ ทาสีขาว

การจัดที่นั่งกันบูรี โดยการทำด้วยโลหะเป็นนั่ง ภายในบรรจุน้ำมันอะไหล่ อะไหล่จะเป็นการดีมาก ปากถังมีฝาปิดเรียบร้อย วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ให้ห่างจากเครื่องประดับหรือสิ่งของแขวน นอกจากนี้ ตลอดเวลาการแสดง ควรมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่มีความชำนาญประจำอยู่อย่างน้อย 1 คน

วัสดุไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ควรมานำมาเก็บไว้ใน-หากทำได้ตามบริเวณจากหลังเวที และผู้ชมหรือฟัง ควรงดการสูบบุหรี่เด็ดขาดและควรให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของทางเข้าไปได้ตรวจดูความเรียบร้อยอยู่เสมออย่างน้อย 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง

### 3.2 สถาปัตย์โครงการ

#### 3.2.1 สถาปัตย์ของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





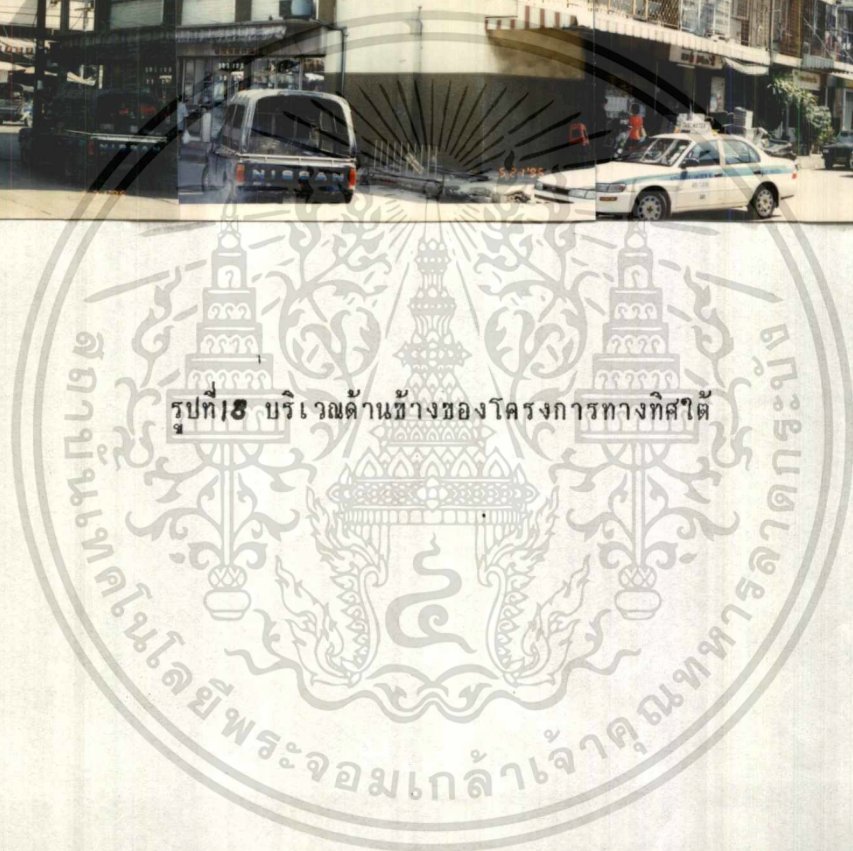
รูปที่ 16 บริเวณด้านหน้าของโครงการด้านทิศตะวันตก



รูปที่ 17 บริเวณด้านข้างของโครงการทางทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

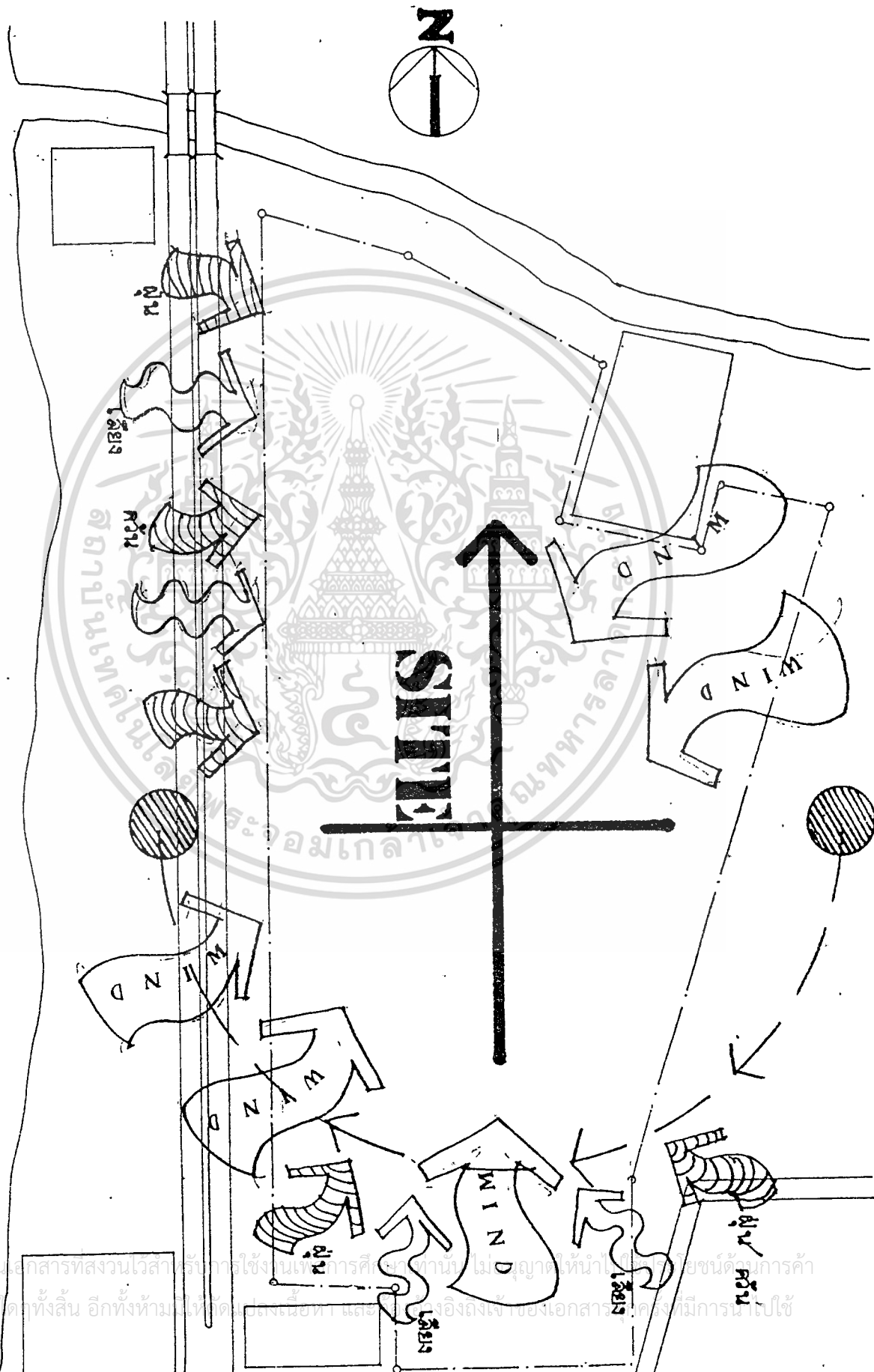




รูปที่ 19 บริเวณด้านหลังของโครงการทางทิศตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้เพื่อประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่ และต้องแจ้งเจ้าของเอกสารโครงการที่มีการนำไปใช้



### 3.2.3 หลักในการพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ

#### 1. เนื้อที่

จะต้องมีเนื้อที่ที่กว้างขวางที่จะขยายงานได้ในอนาคต

#### 2. ความสะดวกในการเข้าถึงและการคมนาคม

ความสามารถในการเข้าถึงได้ทั่วทั้งการไปโดยรถประจำทางและการใช้รถส่วนตัว

#### 3. ใกล้ย่านพักอาศัยและสถาบันการศึกษา

ย่านพักอาศัยเป็นทั้งย่านพักอาศัยของคนในจังหวัดและที่พักของนักท่องเที่ยว

#### 4. ใกล้แหล่งวัฒนธรรม

เนื่องจากเป็นสถานที่ทางวัฒนธรรม จึงควรมีความสัมพันธ์กับแหล่งวัฒนธรรมอื่น ๆ

#### 5. ใกล้ที่โล่งของชุมชนหรือแหล่งสันตนาการของเมือง

#### 6. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

#### 7. สภาพแวดล้อม

มีสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ดี มีมุมมองสวยงามไม่จอแจหรือใกล้ย่านการค้า ย่านโรงงานอุตสาหกรรม

#### 8. รูปร่างของที่ดิน

ความเหมาะสมของรูปร่างที่ดิน เพื่อความเป็นไปได้ในการออกแบบ

## บทที่ 4

### การออกแบบสถาปัตยกรรม

#### 4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

##### 1) แนวความคิดหลัก

ออกแบบสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ให้สอดคล้องกับสภาพทางศิลปวัฒนธรรมเดิม

##### 2) แนวความคิดในการวางผัง

1. ซิดหลักการวางผังแบบ ที่มีการวางตำแหน่งลานโล่งทางด้านหน้า เพื่อเปิดมุมมอง และใช้เป็นพื้นที่เอนกประสงค์
2. การวางตำแหน่งอาคารคำนึงถึงความสะดวกในการเข้าใช้ การเข้าถึงและการระบายจำนวนคน การควบคุมและมุมมองต่าง ๆ
3. เนื่องจากมีพื้นที่กว้าง ดังนั้น การออกแบบจึงกระจายออกในทาง-  
ราบมากกว่าขึ้นทางตั้ง
4. ตำแหน่งของส่วน PUBLIC ที่สำคัญจะสามารถมองเห็นได้ชัดเจนใน  
แต่ละมุมมองส่วนองค์ประกอบอื่นที่ไม่ใช่ส่วน PUBLIC จะซ่อนอยู่ตามจุดที่ไม่ใช่มุมมอง
5. การเชื่อมต่ออาคารแต่ละจุดใช้ COVER WAY เป็นตัวเชื่อมในลักษณะ  
ของระเบียง

##### 3) แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

นำเอาลักษณะเด่นของสถาปัตยกรรมล้านนามาใช้ในการออกแบบดังนี้

1. STRUCTURE
  - เน้นส่วนของโครงสร้างให้เห็นชัดเจน โดยการทาสีผนังให้มี-  
ระนาบที่ต่างจากส่วนโครงสร้างจนเกิดเงา
  - ในการตัดยอดหรือจั่วของหลังคาออกเพื่อเป็นการลดพื้นที่ให้หลัง-  
คาที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ออกเพื่อลดค่าก่อสร้าง
2. FORM
  - สืบแบบลักษณะอาคารทางภาคกลางที่มีชายคาต่ำลงมาทำให้อาคาร

#### ๕ MASSIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การลดหลั่นของหลังคาในอาคารเพื่อการทอน SCALE

### 3. COLOR

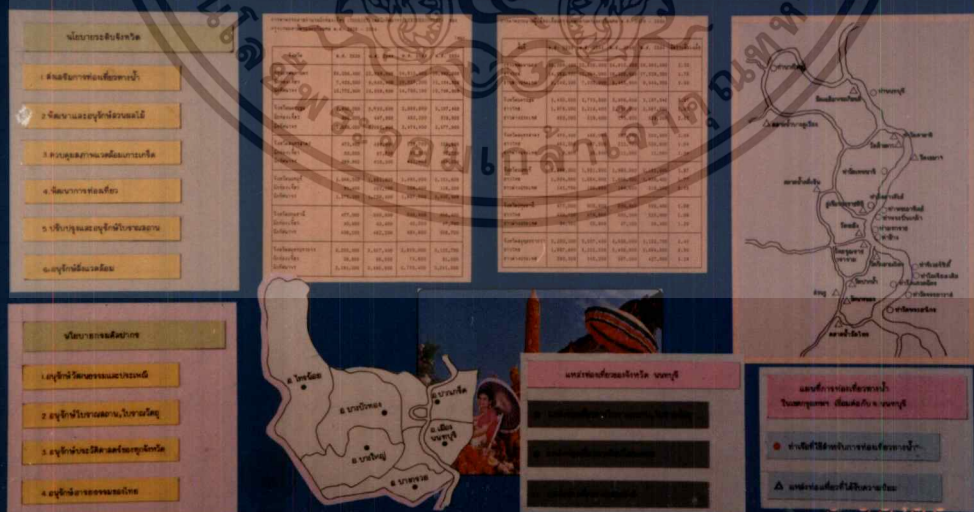
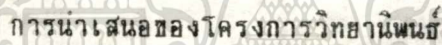
- อาคารทางภาคกลางใช้วัสดุที่มีสีไม่เข้ม เช่น วัสดุผนังหลังคา ที่เป็นกระเบื้องดินเผาการออกแบบจึงเน้นการใช้สีของวัสดุเป็นหลักซึ่งจะมีสีอ่อน









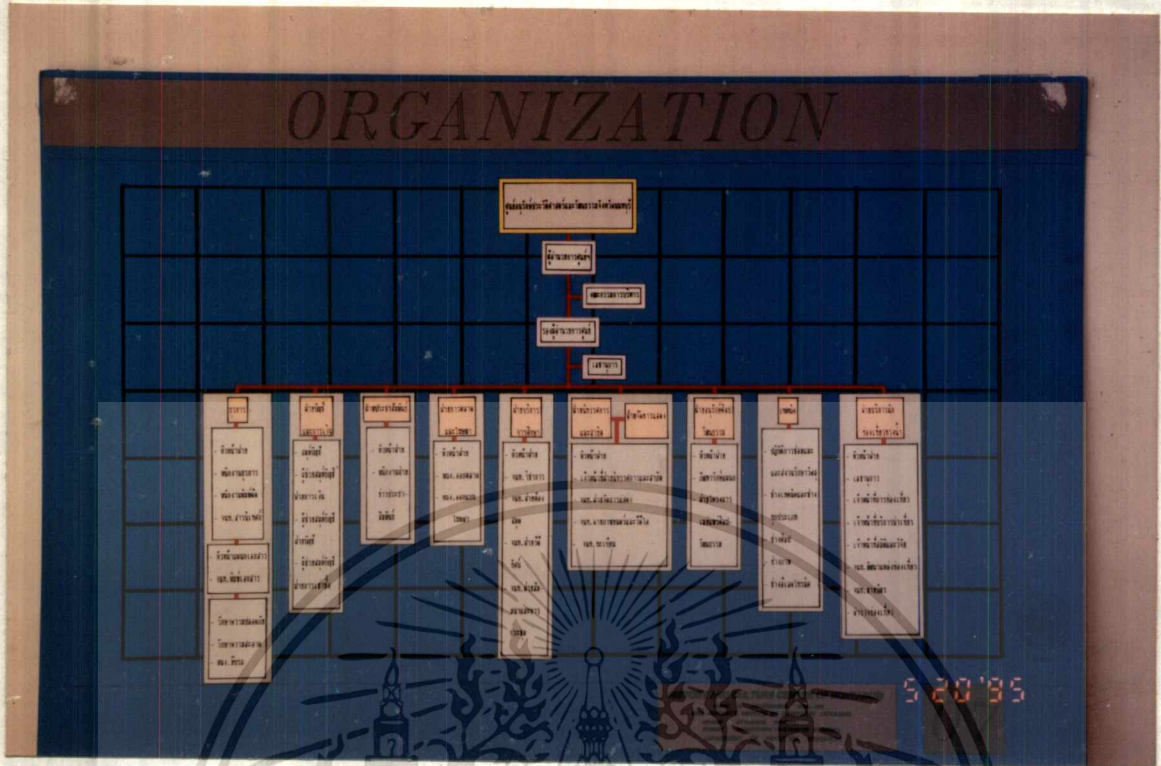


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

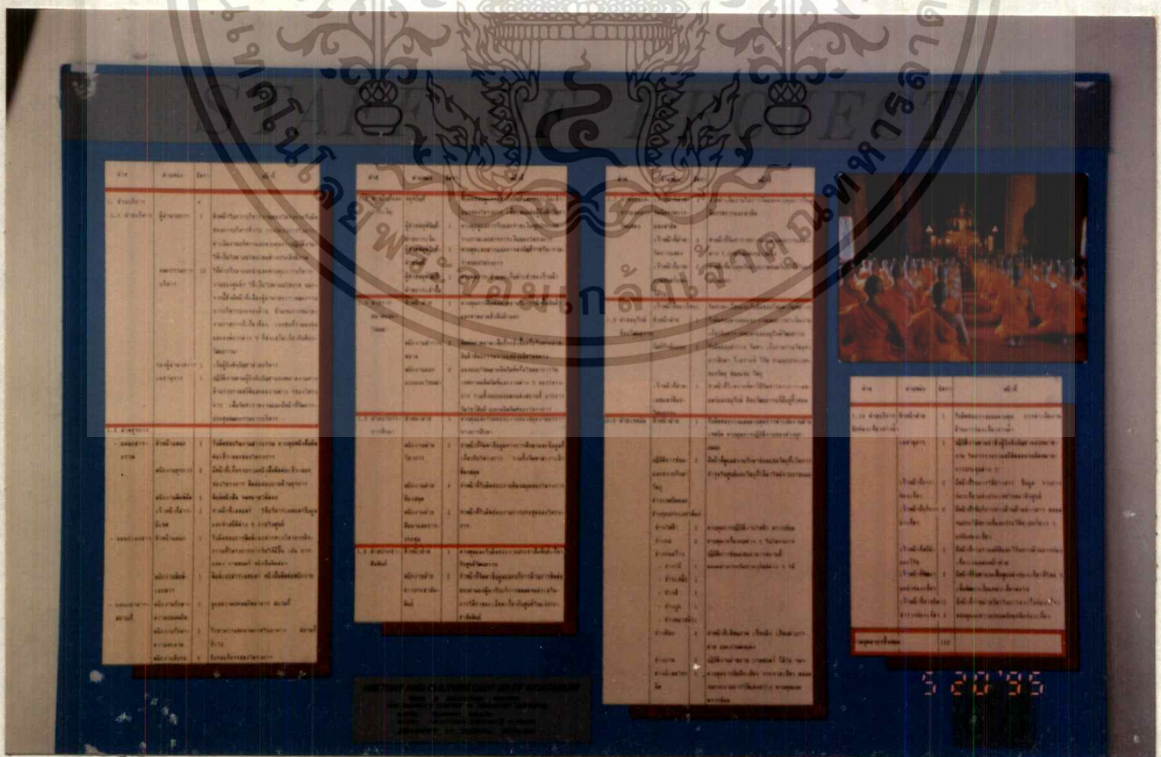








## ผังการแสดงการบริหารภายในโครงการ



## จำนวนเจ้าหน้าที่ของโครงการ

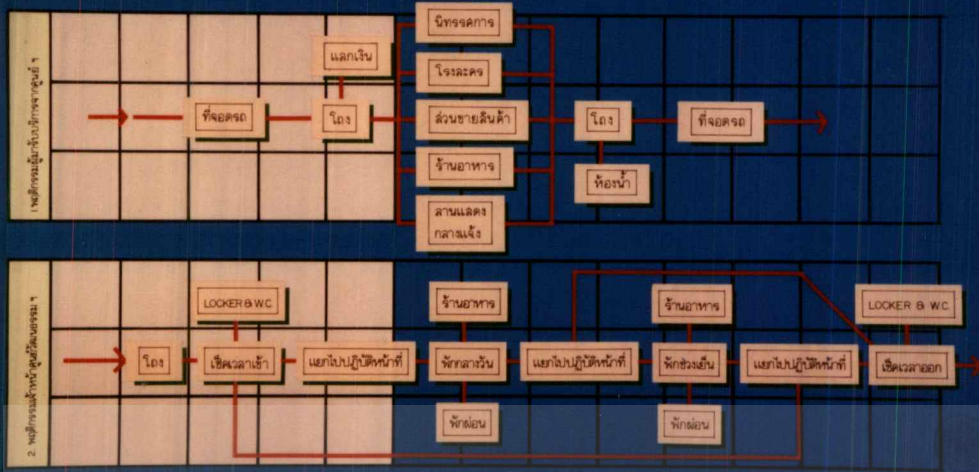
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



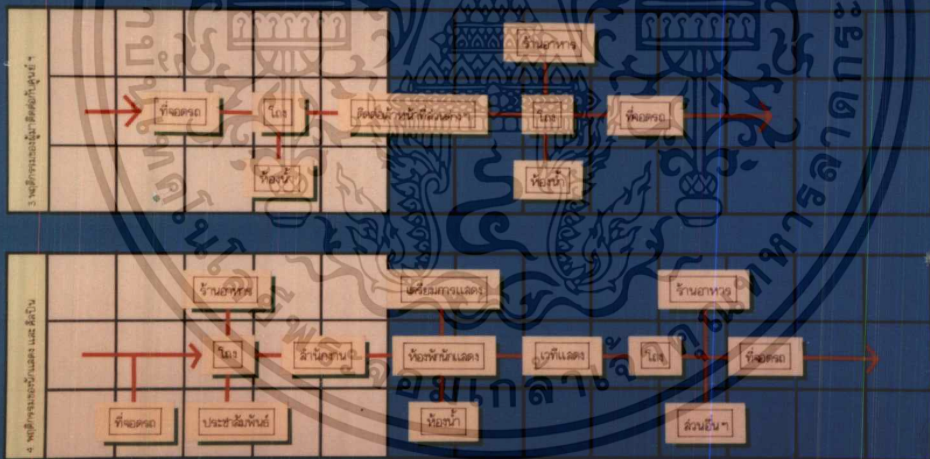




# USER BEHAVIOR



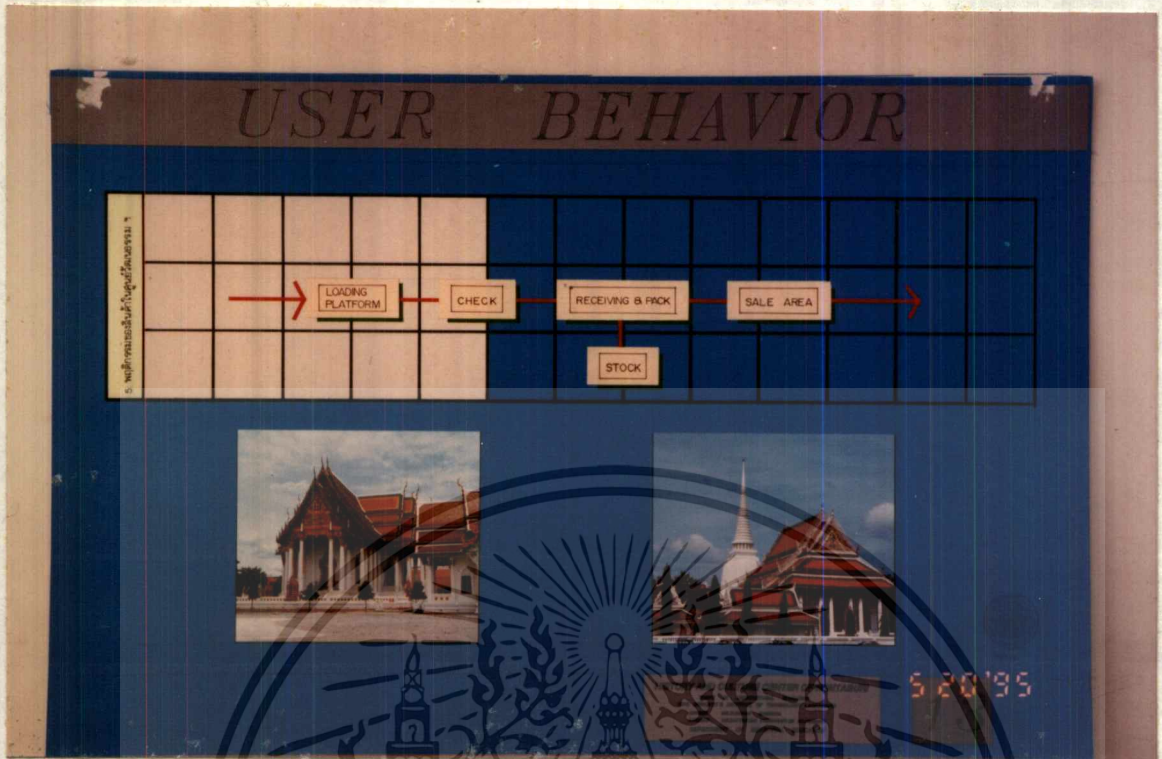
พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 1



พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





## พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 3

| USERS                    | 08:00-09:00 น. | 09:00-10:00 น. | 10:00-11:00 น. | 11:00-12:00 น. | 12:00-13:00 น. | 13:00-14:00 น. | 14:00-15:00 น. | 15:00-16:00 น. | 16:00-17:00 น. | 17:00-18:00 น. | 18:00-19:00 น. | 19:00-20:00 น. | 20:00-21:00 น. | 21:00-22:00 น. | 22:00-23:00 น. | 23:00-24:00 น. | รวม 2400 น. |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
| ผู้เข้าชมศูนย์วัฒนธรรม   |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |             |
| ผู้ฝึกหัดสินค้า          |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |             |
| ผู้มาติดต่อ              |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |             |
| ผู้เข้าชมการแสดง         |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |             |
| วัดบุญ วัดบุญและสินค้า   |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |             |
| STAFF                    |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |             |
| เจ้าหน้าที่ศูนย์วัฒนธรรม |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |             |
| เจ้าหน้าที่ที่ปรึกษา     |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |             |
| ช่างฝึกหัด               |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |             |

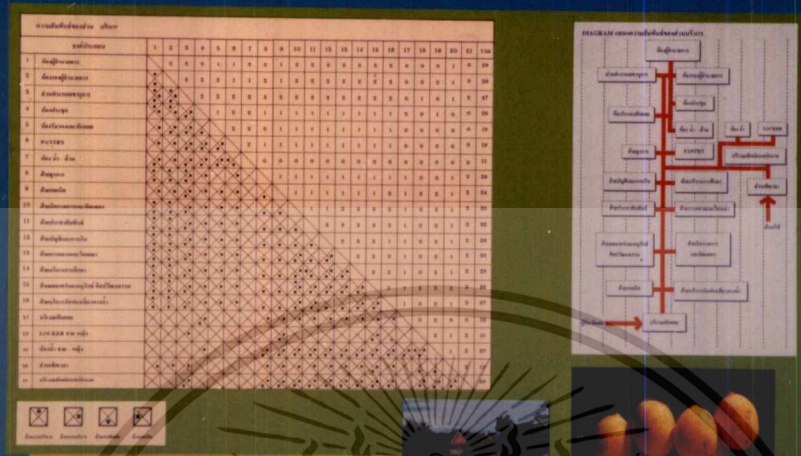
9 20 '95

### เวลาของผู้ใช้โครงการ

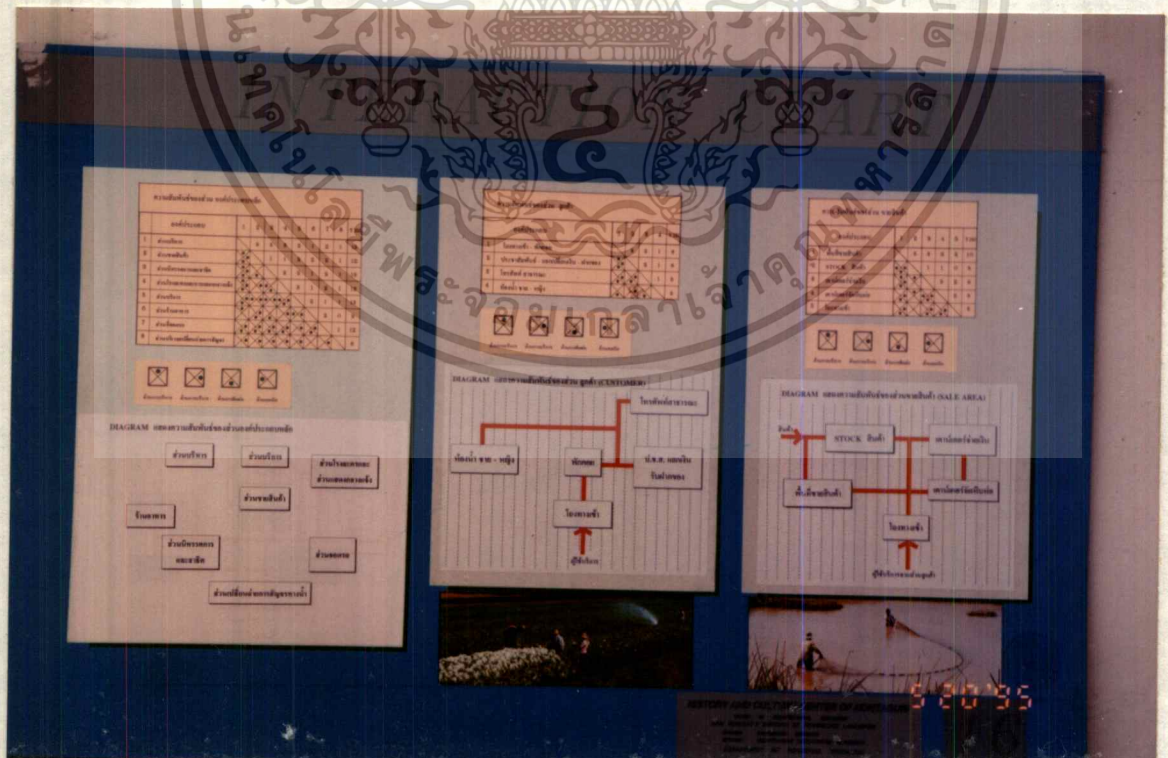
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# INTERACTION CHART



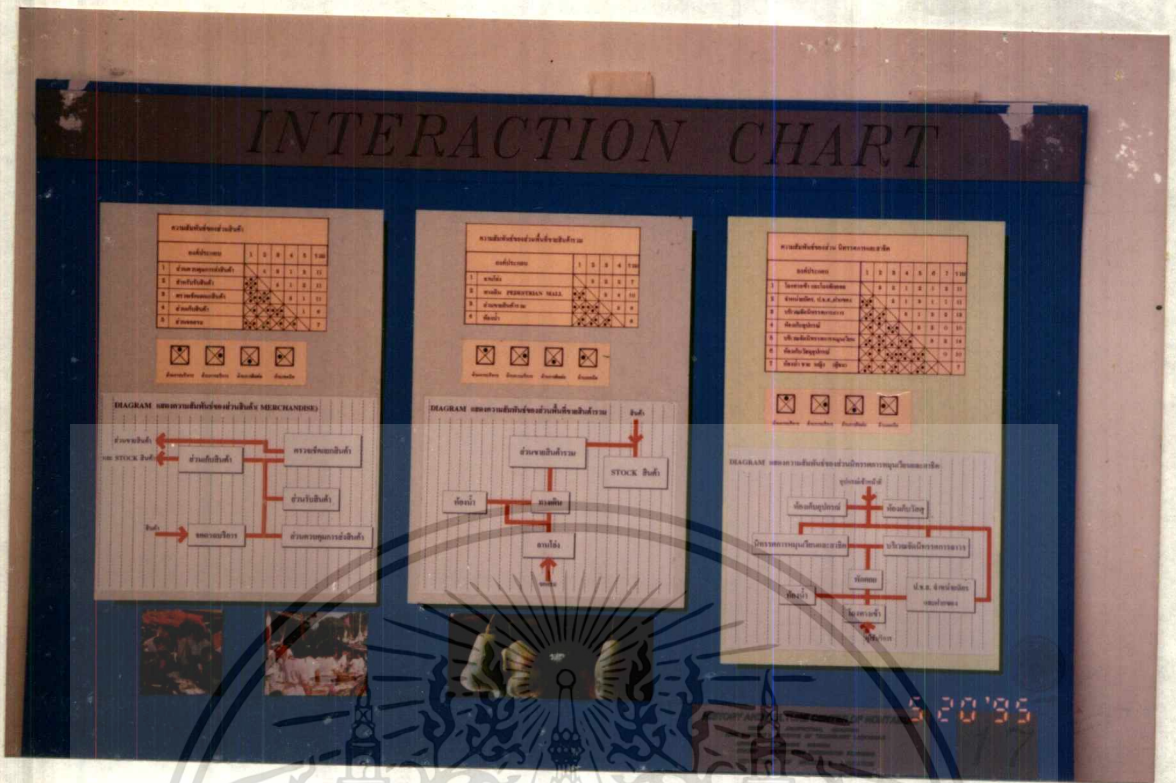
ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 1



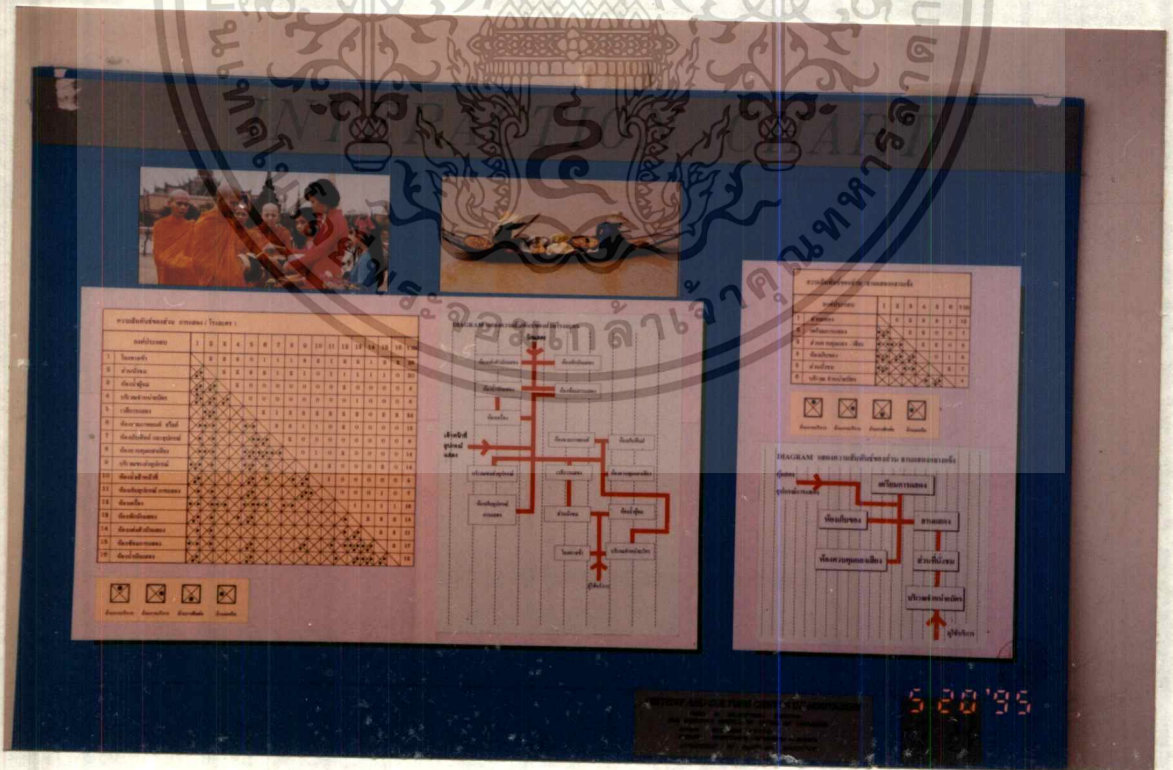
ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 3

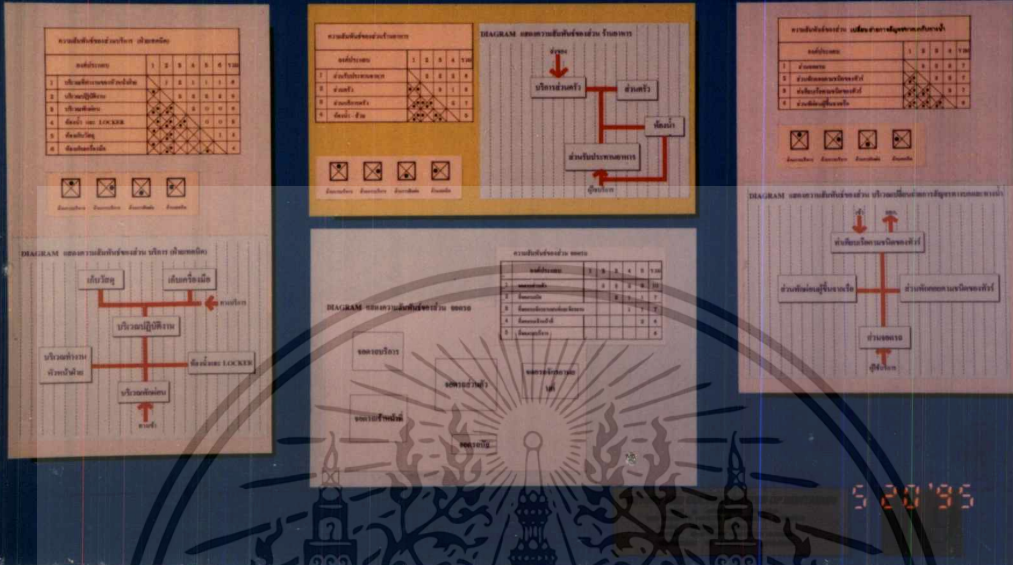


ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 4

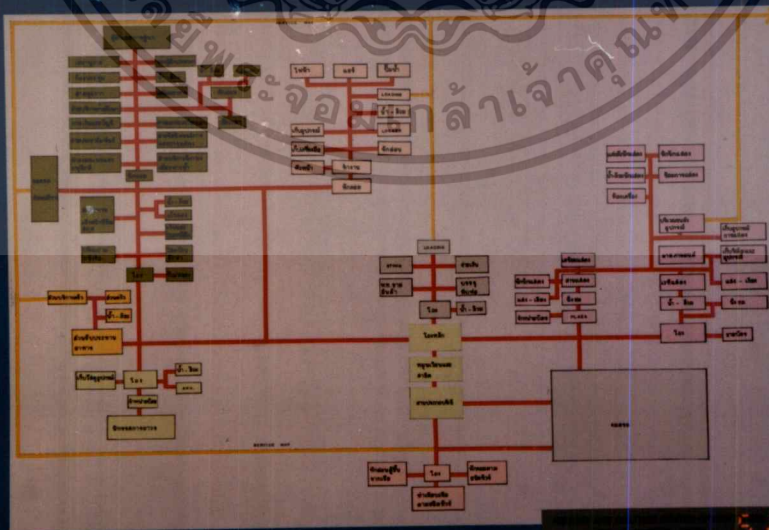
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# INTERACTION CHART

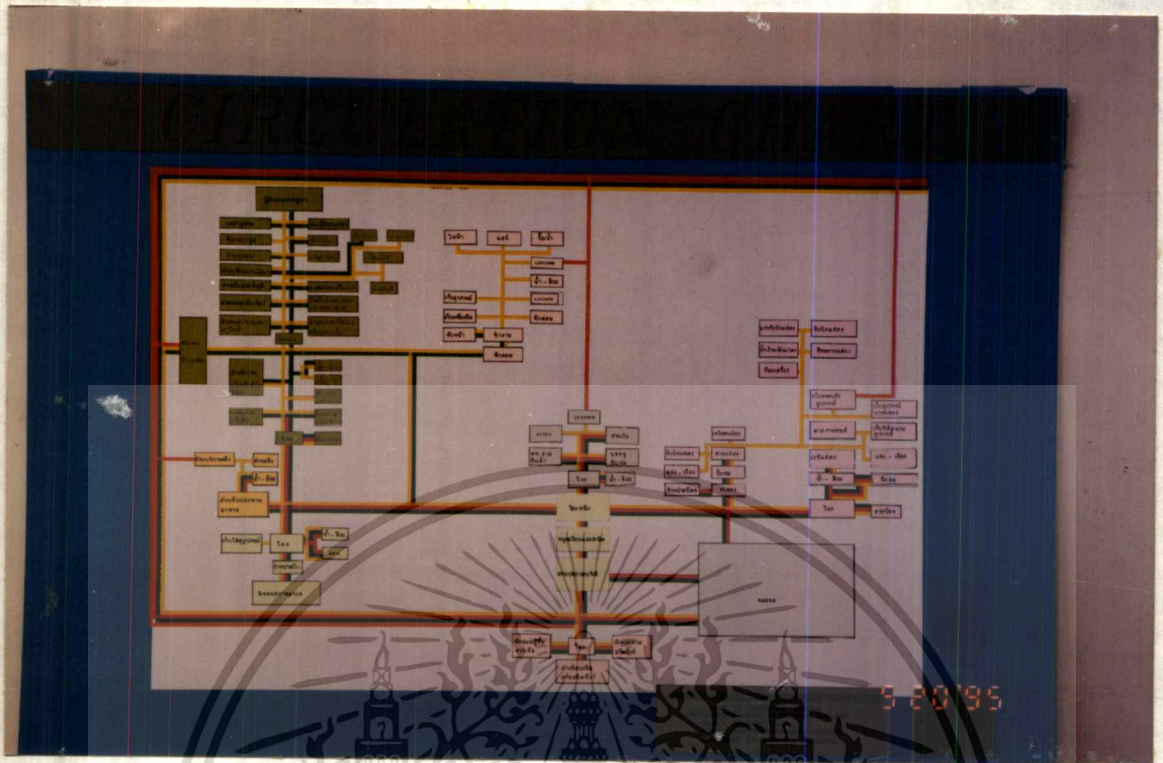


ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 5

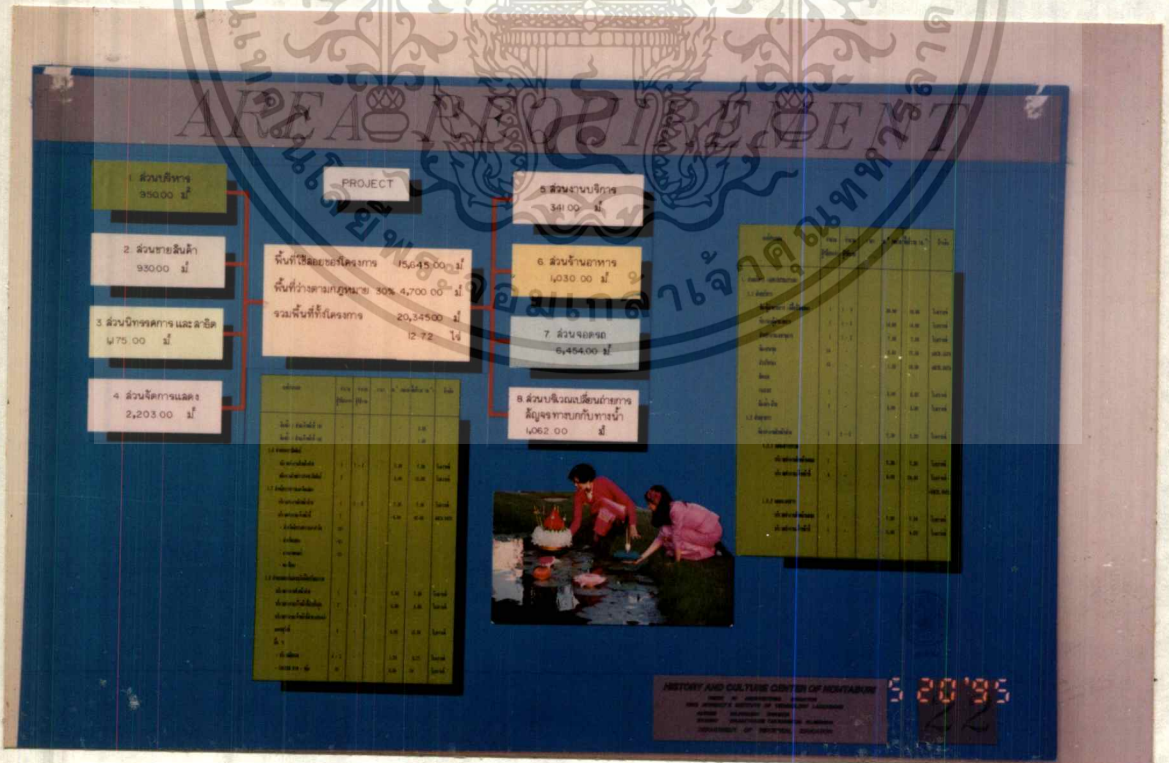


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เส้นทางสัญจรในโครงการ



พื้นที่ใช้สอยของโครงการ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



[illegible][illegible][illegible][illegible]

5 20195

หน้า ๒๒  
แผนที่ข้อสองของโครงการ 2

[illegible][illegible]

| Interval          | 1991<br>Jan | 1991<br>Feb | 1991<br>Mar | 1991<br>Apr | 1991<br>May |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1990<br>January   | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          |
| 1990<br>February  | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          |
| 1990<br>March     | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          |
| 1990<br>April     | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          |
| 1990<br>May       | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          |
| 1990<br>June      | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          |
| 1990<br>July      | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          |
| 1990<br>August    | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          |
| 1990<br>September | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          |
| 1990<br>October   | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          |
| 1990<br>November  | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          |
| 1990<br>December  | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          |



| substance               | 1990<br>[kg/ha] | 1995<br>[kg/ha] | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|-------------------------|-----------------|-----------------|------|------|------|------|------|
| total nitrogen (N)      | 10.0            | 10.0            | -    | -    | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| total phosphorus (P)    | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total potassium (K)     | 10.0            | 10.0            | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total calcium (Ca)      | -               | -               | -    | -    | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| total magnesium (Mg)    | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total sulfur (S)        | -               | -               | -    | -    | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| total iron (Fe)         | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total zinc (Zn)         | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total copper (Cu)       | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total boron (B)         | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total molybdenum (Mo)   | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total chlorine (Cl)     | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total selenium (Se)     | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total vanadium (V)      | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total cobalt (Co)       | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total nickel (Ni)       | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total manganese (Mn)    | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total chromium (Cr)     | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total lead (Pb)         | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total cadmium (Cd)      | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total mercury (Hg)      | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total arsenic (As)      | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total bromine (Br)      | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total iodine (I)        | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total fluorine (F)      | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total barium (Ba)       | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total strontium (Sr)    | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total yttrium (Y)       | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total lanthanum (La)    | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total cerium (Ce)       | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total praseodymium (Pr) | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total neodymium (Nd)    | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total promethium (Pm)   | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total samarium (Sm)     | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total europium (Eu)     | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total gadolinium (Gd)   | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total terbium (Tb)      | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total dysprosium (Dy)   | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total holmium (Ho)      | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total erbium (Er)       | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total thulium (Tm)      | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total ytterbium (Yb)    | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| total lutetium (Lu)     | -               | -               | -    | -    | 1.0  | 1.0  | 1.0  |



HISTORY AND CULTURE CENTER OF MONTANA 5:20'95

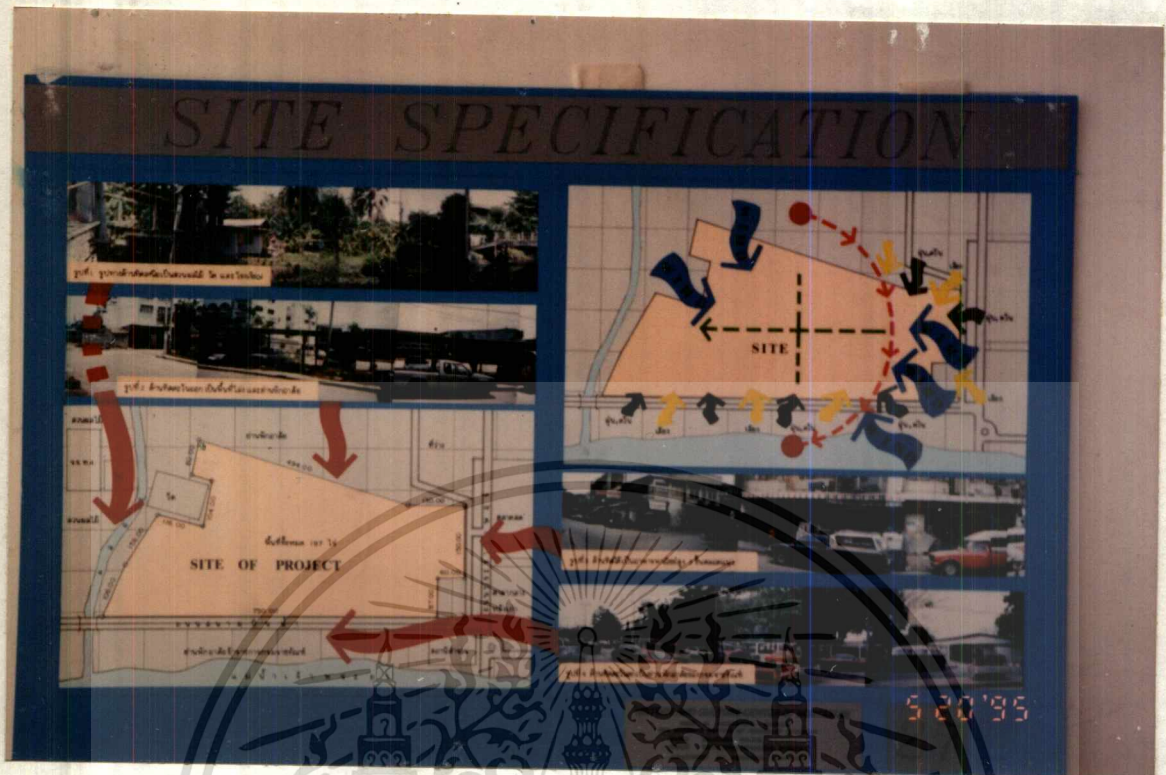
5:20'95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับพื้นที่ใช้สอยของโครงการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

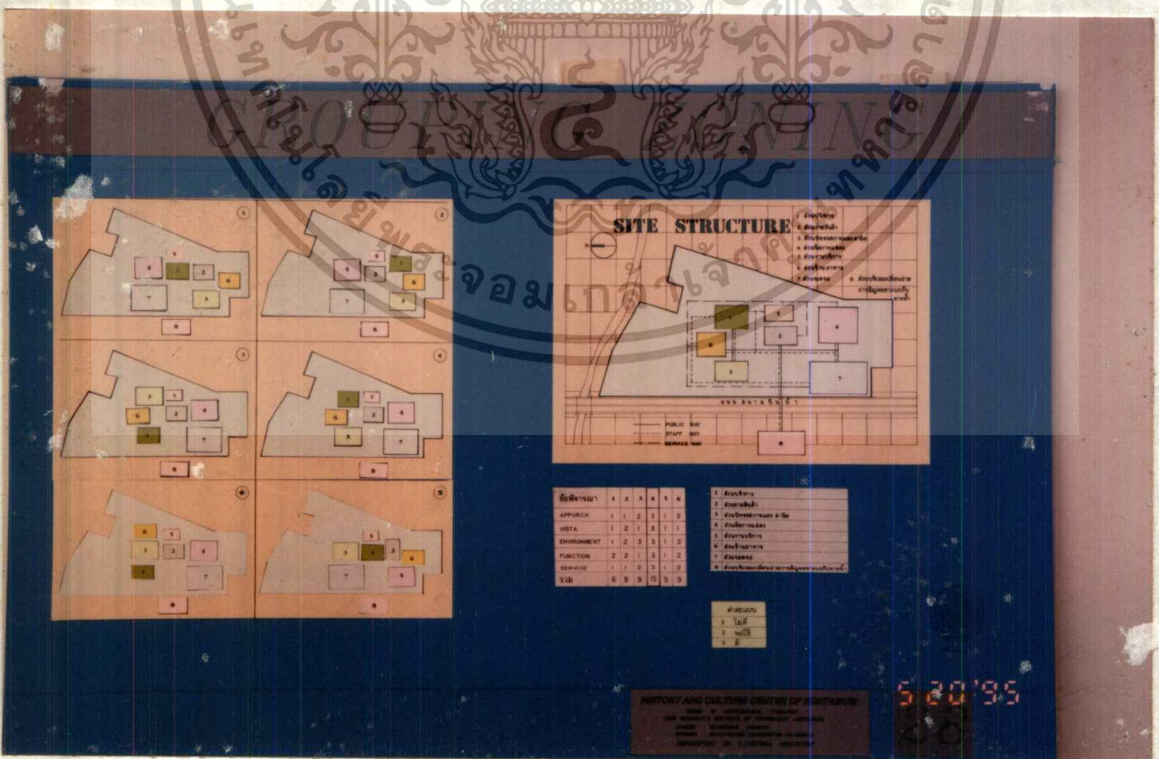






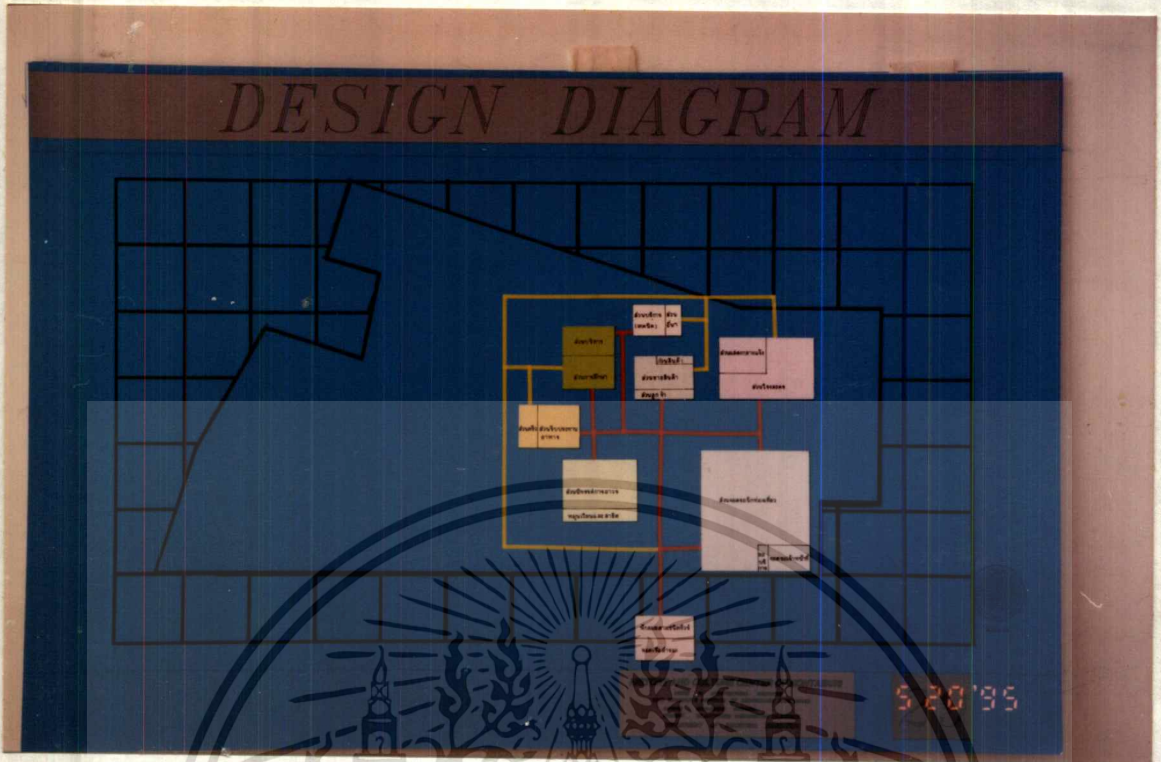


### การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

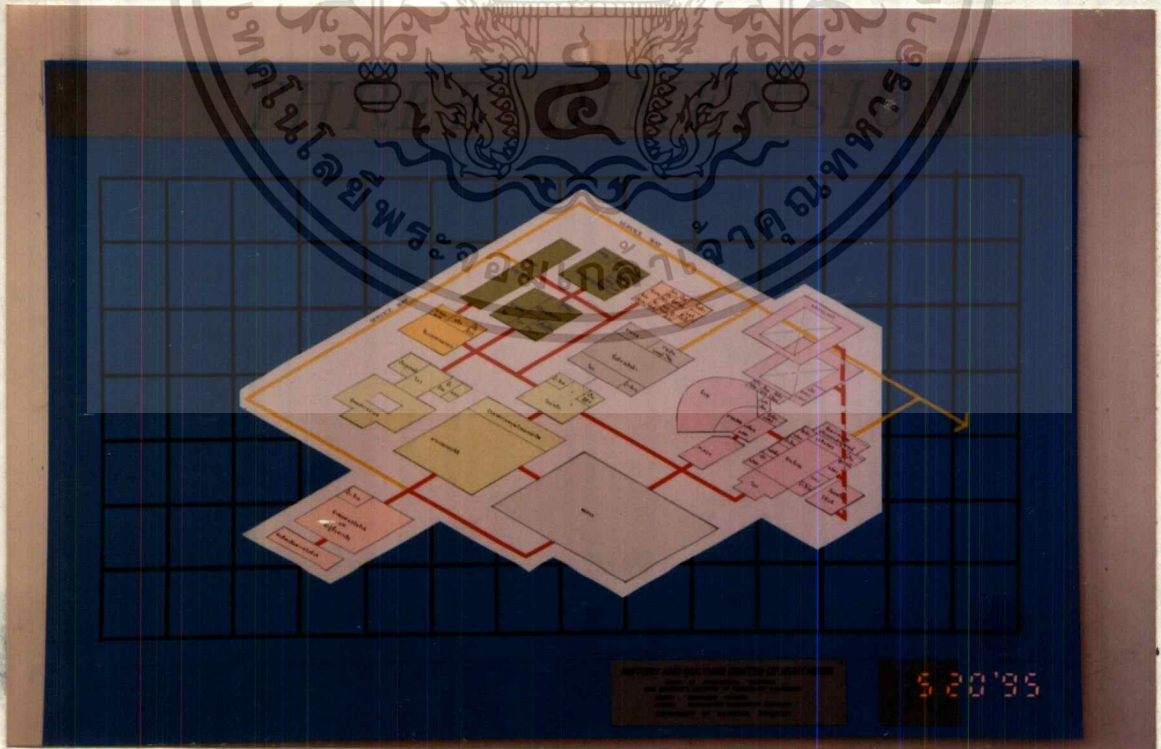


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



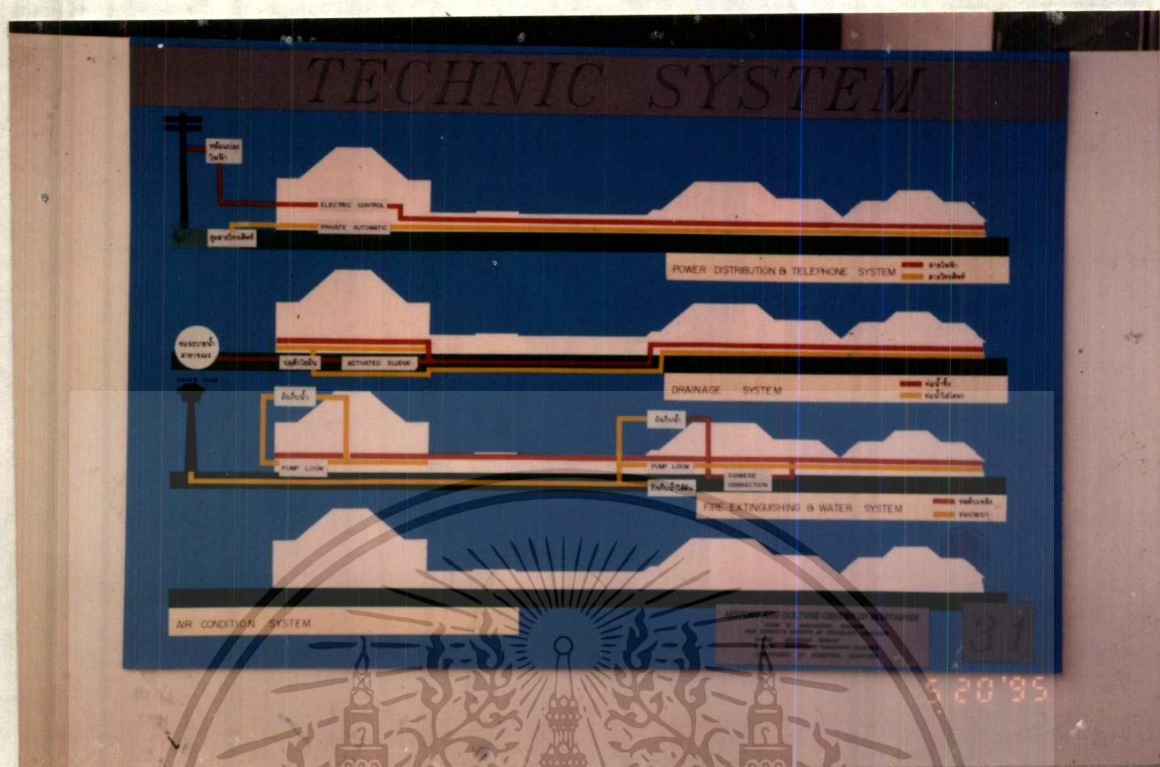


ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกับที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น มิได้อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

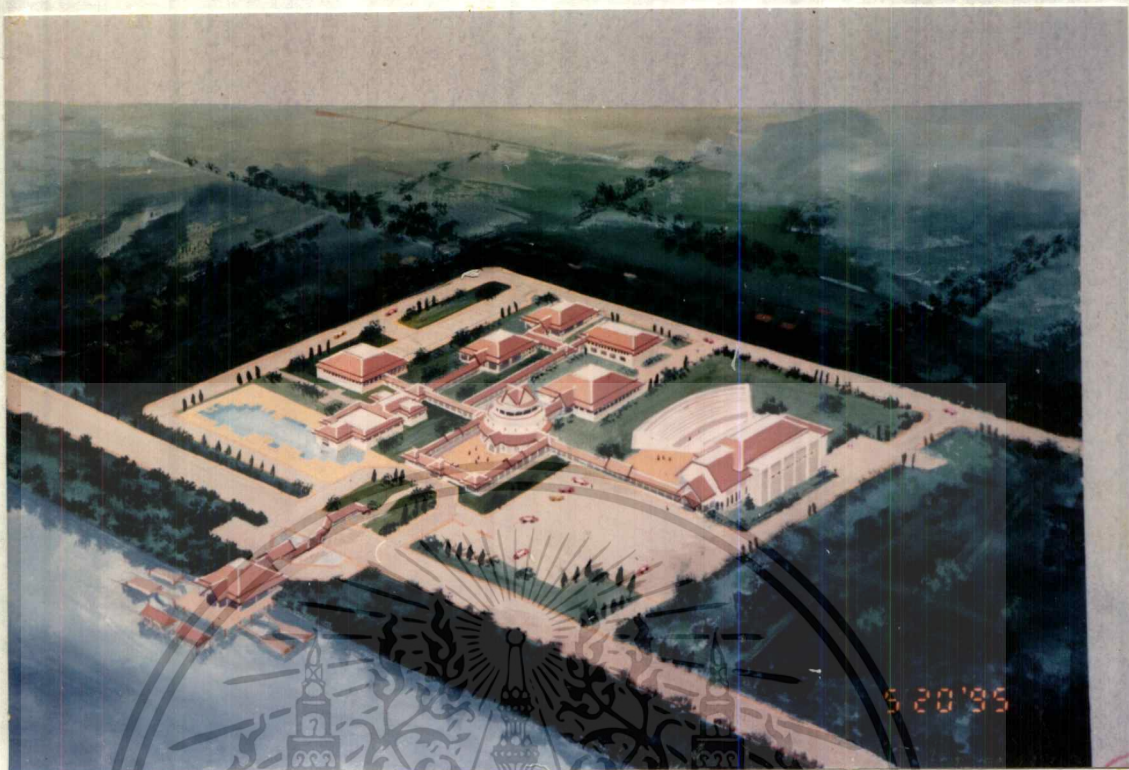




### แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

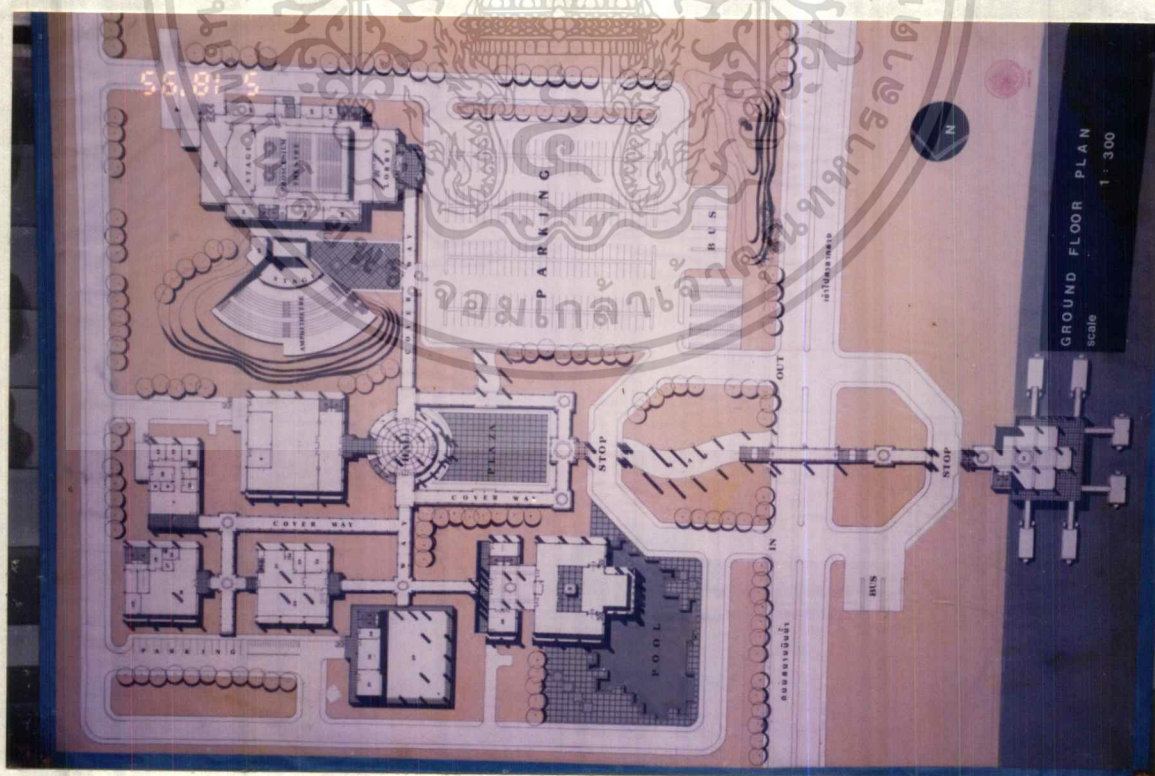
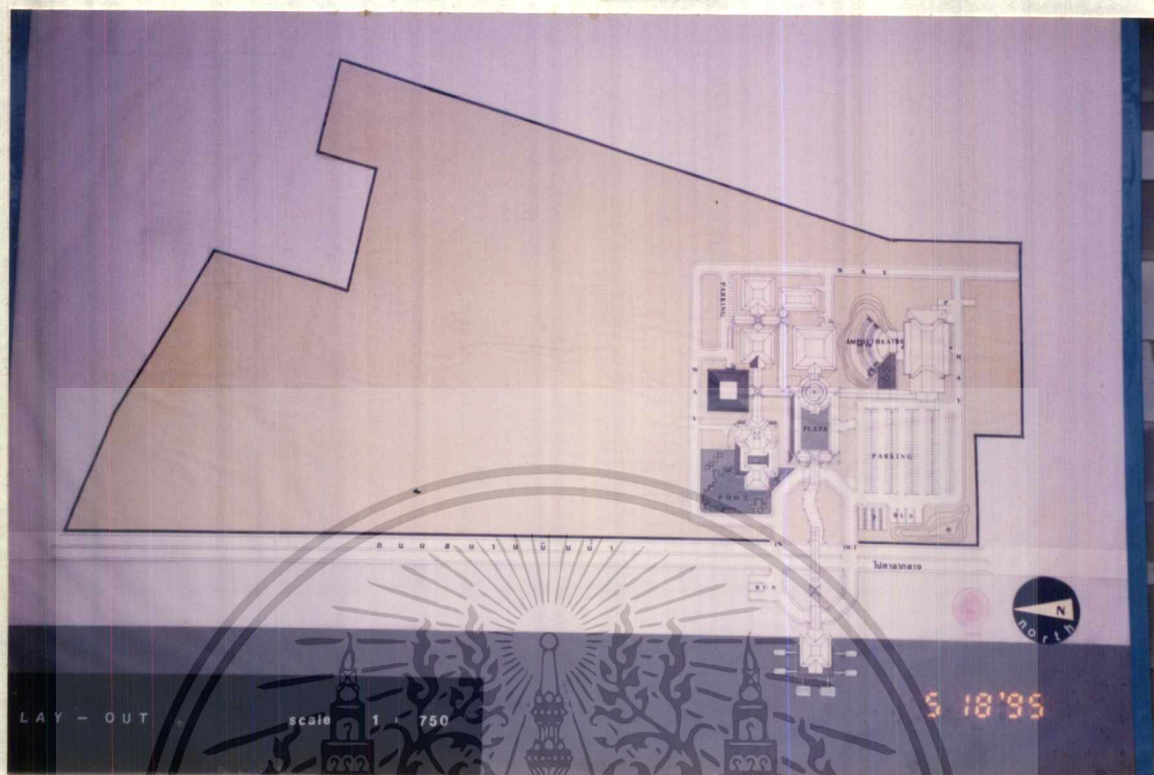




### ทัศนียภาพภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





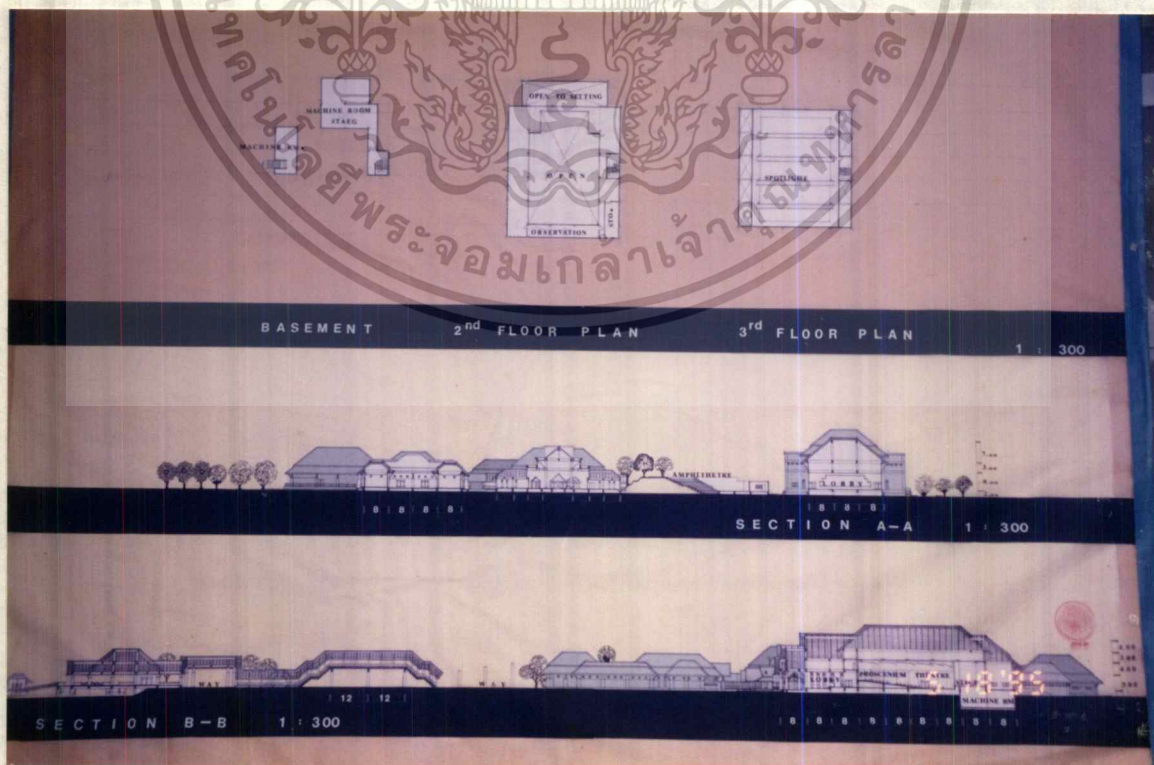
### แปลนชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





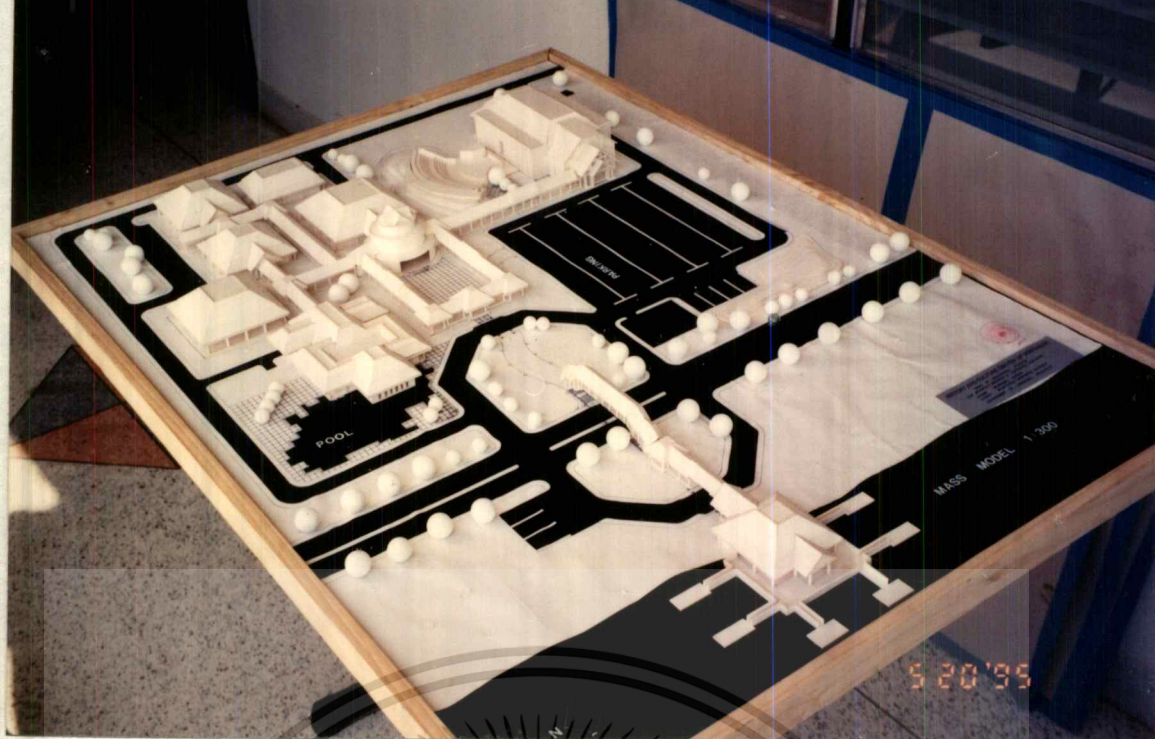
รูปด้าน 1, 2, 3, 4



รูปตัด A-A , B-B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



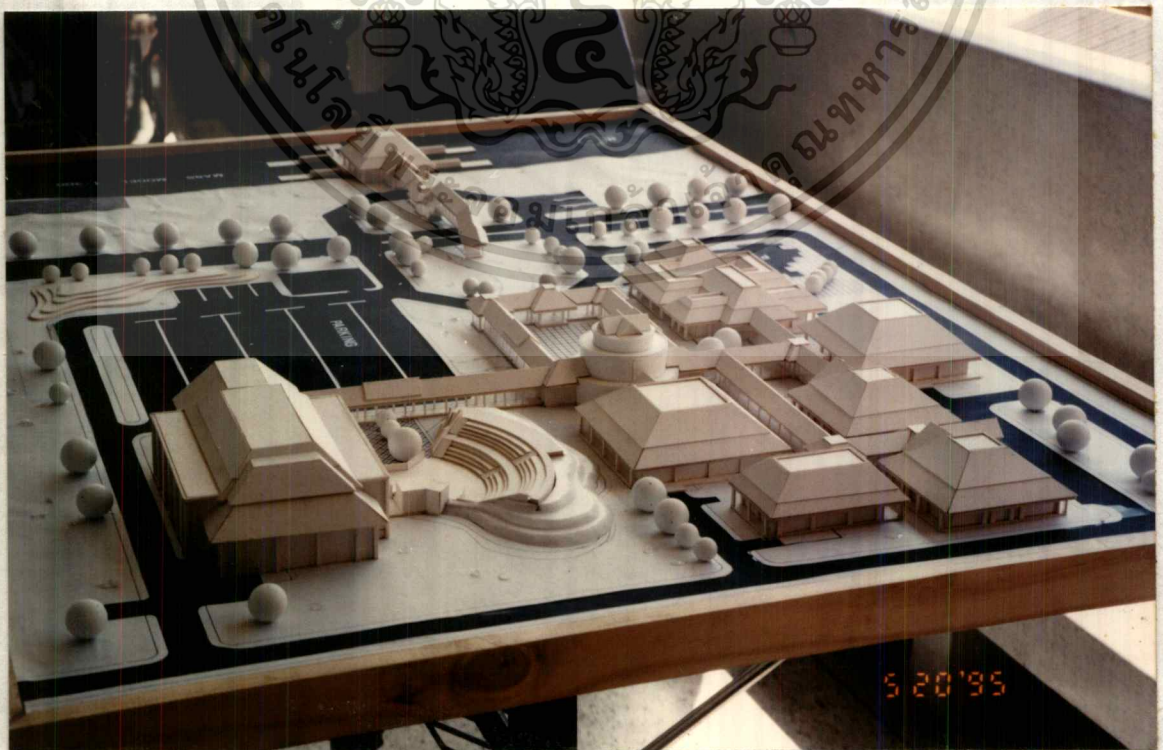
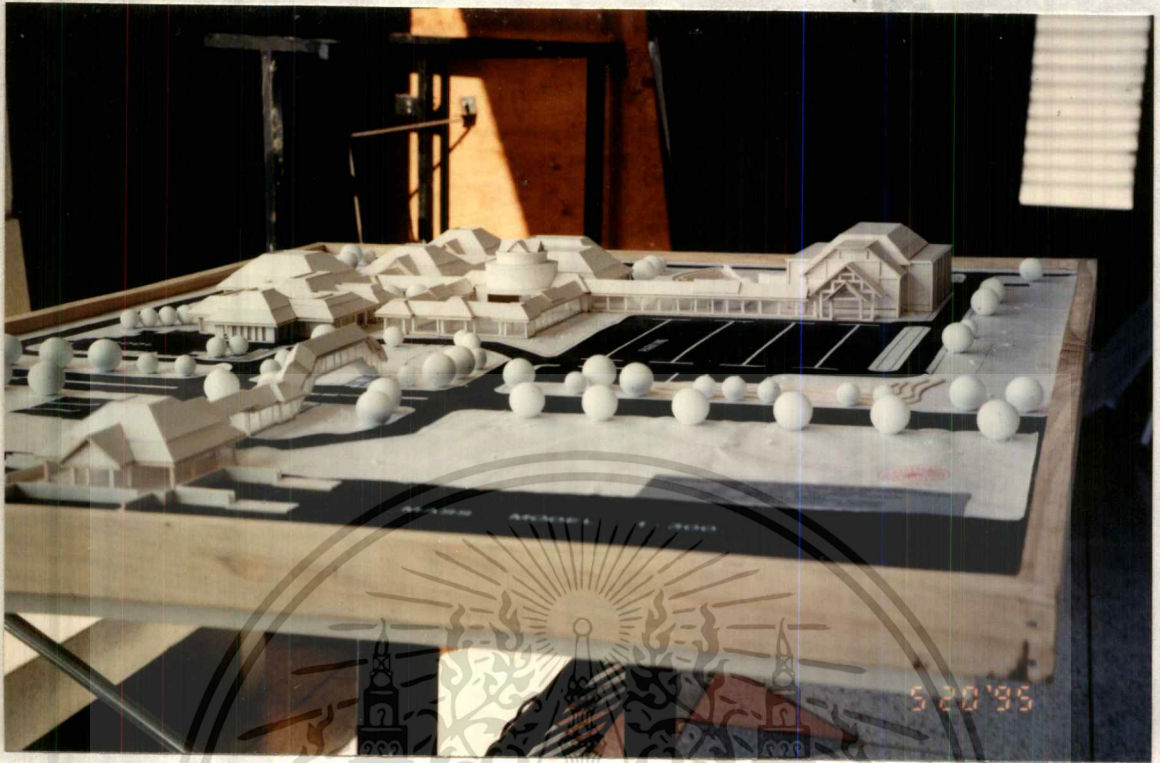


หน้าจำลอง



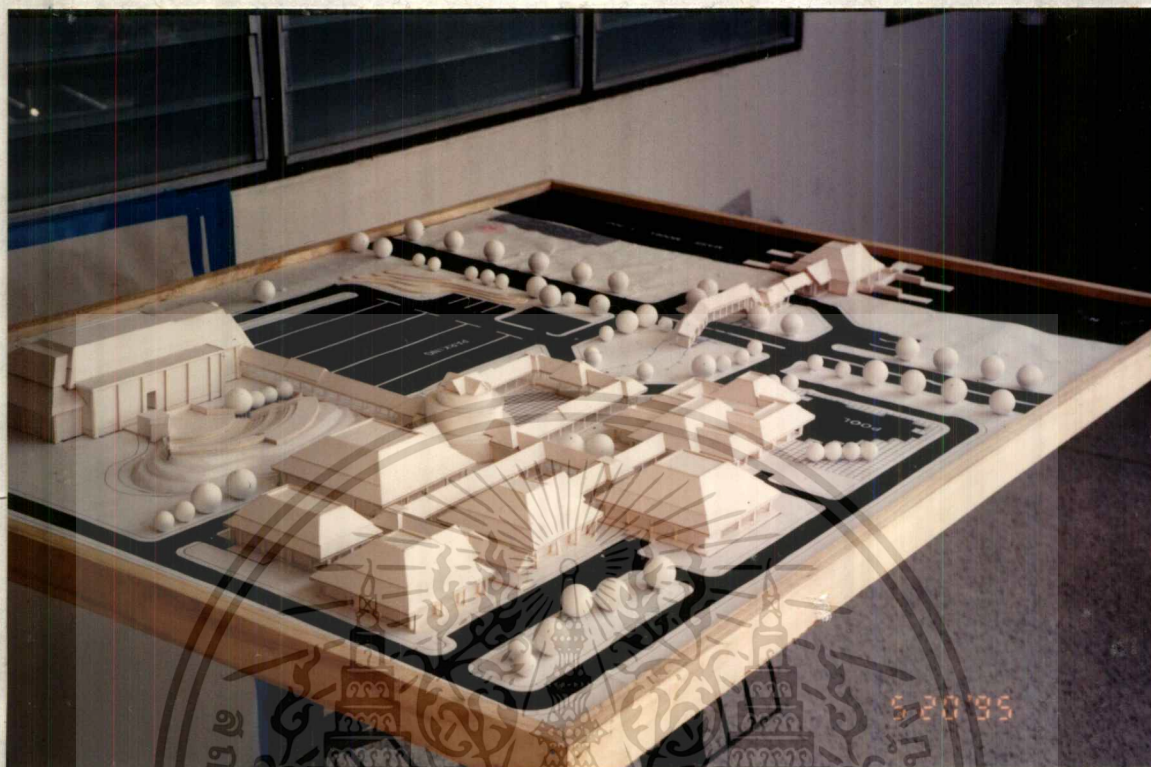
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุปและเสนอแนะ

#### 5.1 บทสรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม จังหวัดนนทบุรี การศึกษาข้อมูลหลักของโครงการ คือ การออกแบบการจัดนิทรรศการต่าง ๆ พื้นฐานการจัดส่วนนิทรรศการ คือ ประวัติศาสตร์ของจังหวัด ศิลป วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี จึงต้องมีการเจาะลึกกระบวนการแสดงที่ทันสมัย และสมจริงเพื่อให้มีประสิทธิภาพ

เนื่องจากศูนย์วัฒนธรรมประเภทต่าง ๆ ในประเทศมีน้อยและขาดการส่งเสริมให้มีประสิทธิภาพในการจัดแสดงทำให้ประสบปัญหาในการหาข้อมูลที่ต้องส่วนใหญ่จะได้มาจากการสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิและเอกสารต่าง ๆ แล้วนำมาประสานรวบรวมปรับปรุง โดยรวมกับความคิดของตนเอง

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ส่วนจัดแสดงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นส่วนที่ผู้เข้าชมมาใช้บริการมากที่สุด ในการออกแบบจึงต้องดึงดูดความสนใจทั้งภายในและภายนอกอาคาร
2. การออกแบบจะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ และศึกษาเรื่องจิตวิทยาของผู้ชม โดยเฉพาะเรื่องการดึงดูดความสนใจทั้งภายในและภายนอกอาคาร
3. สถานที่ตั้งโครงการควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถดำเนินการและให้บริการได้อย่างเต็มที่
4. ศูนย์อนุรักษ์ประวัติศาสตร์ฯ ควรประกอบด้วยส่วนบริการการศึกษา ส่วนพักผ่อนส่วนนันทนาการ เพื่อให้ผู้ชมเกิดความสนุกสนานและได้รับความรู้
5. สิ่งที่ช่วยให้ศูนย์ประสบความสำเร็จ คือ การเปลี่ยนแปลงนิทรรศการหมุนเวียนและสาธิตอยู่เสมอ มีการประชาสัมพันธ์ตามสถานศึกษาต่าง ๆ ส่งวิทยากร ออกเผยแพร่ความรู้
6. อาคารของศูนย์มีการป้องกันอันตรายและรักษาความปลอดภัยอย่าง-

เข้มงวด โดยใช้ระบบรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บรรณานุกรม

วิเชียร วงศ์ดีเลิศ ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและหัตถกรรมไทย , คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า , 2530

สันติพงษ์ สว่างเลื่อง ศูนย์ฝึกและนิเทศกัณฑ์การบิน , คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้า , 2536

ประวิทย์ ศรีสมบัติ ศูนย์วัฒนธรรมล้านนา , คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
, 2534

อดุล คะแมนสิน ปรับปรุง ศูนย์ศิลปาชีพพิเศษ บางไทร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ,  
มหาวิทยาลัยศิลปากร , 2530

กฤษฎา อดุลย์กิตติชัย ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวทางน้ำ กรุงเทพฯ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
, มหาวิทยาลัยศิลปากร , 2532

รายงานการศึกษาและจัดทำแผนลงทุน จังหวัดนนทบุรี โดย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
, 2537

นิคม มุสิกยะคะมะ คู่มือการปฏิบัติงานของภัณฑารักษ์ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรมศิลปากร

จิรา จงกล พิพิธภัณฑ์สถานวิทยา , กรมศิลปากร

