

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ศูนย์ส่งเสริมการอนุรักษ์พระพุทธประติมากรรม

Buddha Amulet Preservation Center



นาย ชนกร มีชัยโยธิน

รพ.
ร132๑
2548-254๙

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... **71515**
วัน,เดือน,ปี - **9 พ.ค. 2550**

b. 117 ๗231x
i.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
 ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
 ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ปีการศึกษา 2548 - 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

ผศ. นพปฎล สุวีจนานนท์
คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการวิทยานิพนธ์

รศ.กฤษณา ธรรมธำรง

รศ.ปรีชาญา รังสิรักษ์

อาจารย์โชติวิทย์ พงษ์เสริมผล

อาจารย์พรพุมิ ศุภเอม

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

รศ. วชิรี วัชรสินธุ์

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ศูนย์ส่งเสริมการอนุรักษ์พระพุทธประติมากรรม

Buddha Amulet Preservation Center

นักศึกษา

นาย ธนกร มัชยโยธิน

ภาควิชา

สถาปัตยกรรม

คณะ

สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา

2548 - 2549

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

โครงการศูนย์ส่งเสริมการอนุรักษ์พระพุทธประติมากรรม เกิดขึ้นจากปัญหาการขาดสถานที่สำหรับการสงวน ดูแลรักษา พระพุทธรูปและศิลปวัตถุเกี่ยวกับศาสนา ทั้งๆที่สิ่งเหล่านี้ถือได้ว่าเป็นมรดกทางพระพุทธศาสนาอันล้ำค่าของชาติ แม้ว่าจะมีพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเป็นสถานที่เก็บรวบรวมพระพุทธรูปเอาไว้บ้างบางส่วน แต่มิได้มีการแบ่งหมวดหมู่ที่ชัดเจน และมิได้มีหลักฐานข้อมูลทางประวัติ ศาสตร์ของพระพุทธรูปและพระเครื่องมากพอแก่การค้นคว้า สมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทยเล็งเห็นประโยชน์ของการจัดตั้ง ศูนย์ส่งเสริมการอนุรักษ์พระพุทธประติมากรรมเพื่อเป็นสถานที่เก็บดูแลและรักษา พระพุทธรูปและประติมากรรมทางพระพุทธศาสนา เอาไว้พร้อมกับการจัดทำทะเบียนศิลปวัตถุ และการนำออกจัดแสดงให้ประชาชนได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้ ทำให้ผู้ที่มีความสนใจสามารถตรวจสอบและค้นคว้าเพื่ออ้างอิงที่มาและหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวกับพระพุทธศาสนาได้ และเพื่อให้ประชาชนได้ตระหนักถึงคุณค่าของมรดกของชาติ

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ ที่จะนำมาอ้างอิงให้เกิดรูปแบบของโครงการ สามารถกำหนดแนวทางการออกแบบ และสามารถออกแบบอาคารให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้โครงการ ตลอดจนเกิดประโยชน์ตรงตามวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของโครงการได้

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาต่าง ๆ เพื่อหาข้อสนับสนุนในความจำเป็นของโครงการ
2. ศึกษากิจกรรมของโครงการ ประเภทผู้ใช้โครงการ และพฤติกรรมการใช้งาน เพื่อกำหนดองค์ประกอบของโครงการ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแต่ละส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กำหนดที่ตั้งโครงการโดยพิจารณาปัจจัยสนับสนุนการตั้งโครงการ ตลอดจนสภาพแวดล้อมโดยรอบที่มีผลกระทบต่อที่ตั้งโครงการ
4. ศึกษาอาคารตัวอย่างที่มีรูปแบบใกล้เคียงโครงการ
5. ศึกษางานระบบต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบโครงการ
6. สรุปแนวความคิดทางสถาปัตยกรรมและดำเนินการออกแบบโดยอาศัยข้อมูลที่ศึกษาทั้งหมดเป็นพื้นฐาน

สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. สถานที่ตั้งโครงการมีความเอื้ออำนวยและตรงตามหลักเกณฑ์ในการพิจารณาสามารถจัดตั้งโครงการได้ตามการศึกษา
2. การจัดผังโครงการสามารถตอบสนองการใช้งาน และเกิดผลตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ
3. รูปลักษณะของแนวความคิดและงานออกแบบ สามารถถ่ายทอดภาพลักษณะของโครงการออกมาได้
4. การนำแนวความคิดหลักเกี่ยวกับพื้นที่ไปใช้ในโครงการ ควรใช้ให้สอดคล้องกับองค์ประกอบเฉพาะส่วน เพื่อเน้นความเป็นเอกลักษณ์ที่ชัดเจนขึ้น
5. ควรคำนึงถึงสภาพโครงการในช่วงการใช้งานขณะที่มีผู้ใช้สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ศูนย์ส่งเสริมการอนุรักษ์พระพุทธประติมากรรม สำเร็จลงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดีจากบุคคลและหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

บิดา มารดาของข้าพเจ้า

รศ. วชิรี วชิรสินธุ์ อาจารย์ที่ปรึกษา

คณะกรรมการวิทยานิพนธ์

สมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย

คุณพยัพ คำพันธุ์

นายกสมาคม

คุณพิศาล เตชะวิภาค

อุปนายกสมาคม

คุณกษตร พิพัฒนกุล

เหรียญก

คุณชัยณรงค์ เรืองประโคน

ผู้ช่วยเลขานุการ

คุณกุนทร ลามอิทธิสันต์

ผู้ช่วยเลขานุการ

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร

นายณัฐ เติตชีวะศาสตร์

นายอภิเชก ศิริด้วยทอง

นายเอกศิษฐ์ ปรงเสริม

นายวสันต์ ศรีทัศนีย์

นายพรเทพ ตีรวินุลย์

นายมฤคย์ จันทวิมล

รุ่นพี่และรุ่นน้องรหัส 13 และ 41

พีดี พี่บอล พี่นุ้ย

น้องวิน น้องแท็บ น้องคิม น้องโจ้

น้องวอ น้องลูกบัด น้องปาน

เพื่อน ๆ ร่วมรุ่น สถ.29 ปี44 ทุกท่าน

นายธนกร มัชยโยธิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญภาพ

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2	วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-2
1.3	ประโยชน์ของการศึกษา	1-2
1.4	ขอบเขตของการศึกษา	1-2
1.5	แหล่งข้อมูลอ้างอิง	1-3

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ

2.1	การกำหนดโครงการ	
2.1.1	การแบ่งส่วนงานและอัตราเจ้าหน้าที่	2-1
2.1.2	ประเภทผู้ใช้โครงการและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	2-5
2.1.3	การคาดคะเนจำนวนผู้เข้าใช้โครงการ	2-10
2.1.4	การจัดแสดงและวัตถุที่ใช้จัดแสดงในส่วนพิพิธภัณฑ์	2-13
2.2	การกำหนดส่วนประกอบของโครงการ และความสัมพันธ์ของส่วนประกอบของโครงการ	2-14
2.3	การศึกษารายละเอียดการออกแบบ ของแต่ละองค์ประกอบของโครงการ	2-17
2.4	การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	
2.4.1	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	2-24
2.4.2	สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	2-37

บทที่ 3 การวิเคราะห์ที่ตั้งและรายละเอียดทางกายภาพของโครงการ

3.1	การพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ	3-1
3.1.1	การพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโครงการในระดับเขต	3-2
3.1.2	การสำรวจและวิเคราะห์ที่ตั้ง	3-10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

- | | |
|--|------|
| 4.1 ระบบโครงสร้าง | 4-1 |
| 4.2 ระบบปรับอากาศ | 4-4 |
| 4.3 ระบบรักษาความปลอดภัย | 4-6 |
| 4.4 ระบบเสียงและการควบคุม | 4-11 |
| 4.5 ระบบสุขาภิบาล | 4-15 |
| 4.6 ระบบการให้แสงสว่าง | 4-17 |
| 4.7 ระบบการจัด Circulation และการออกแบบพื้นที่จัดกิจกรรม | 4-21 |
| 4.8 จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ | 4-27 |

บทที่ 5 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

- | | |
|--|-----|
| 5.1 สหประชาชาติผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย | 5-1 |
| 5.2 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ | 5-5 |

บทที่ 6 บทสรุปงานออกแบบสถาปัตยกรรม

- | | |
|---------------------------|-----|
| 6.1 แนวความคิดในการออกแบบ | 6-1 |
| 6.2 ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ | 6-3 |
| 6.3 ผลงานการออกแบบ | 6-4 |

ภาคผนวก

บรรณานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

บทที่ 2

ตารางที่ 2.1	ช่วงเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่โครงการ	2-6
ตารางที่ 2.2	ช่วงเวลาติดต่องานของผู้มาติดต่อโครงการในส่วนต่างๆ	2-8
ตารางที่ 2.3	ช่วงเวลาติดต่องานของเจ้าหน้าที่รองสมาคมที่มาจากส่วนภายนอก	2-8
ตารางที่ 2.4	แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในส่วนพิธีภักดิ์พุทธประติมากรรม	2-19
ตารางที่ 2.5	แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในส่วนพื้นที่จัดการประกวด พระพุทธรูปและพระเครื่อง และส่วนพื้นที่ให้เช่า สำหรับทำห้องโชว์พระเครื่อง	2-20
ตารางที่ 2.6	แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในส่วนห้องบรรยาย เพื่อส่งเสริมความรู้และห้องสมุด	2-21
ตารางที่ 2.7	แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในส่วนบริหารโครงการ	2-22
ตารางที่ 2.8	แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในส่วนบริการโครงการ	2-24
ตารางที่ 2.9	แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในส่วนองค์ประกอบเสริมของโครงการ	2-25
ตารางที่ 2.10	แสดงพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	2-39

บทที่ 3

ตาราง 3.1	การพิจารณาที่ตั้งในระดับเขต	3-6
ตาราง 3.2	การวิเคราะห์ที่ตั้ง	3-17

บทที่ 4

ตารางที่ 4.1	Cooling load figure	4-5
ตารางที่ 4.2	Machine room for central chilled water system	4-6
ตารางที่ 4.3	Cooling tower	4-6
ตารางที่ 4.4	เปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำ	4-15
ตารางที่ 4.5	เปรียบเทียบข้อเสียของระบบจ่ายน้ำ	4-16
ตารางที่ 4.6	การสะท้อนของสีภายในอาคาร	4-20
ตารางที่ 4.7	เปอร์เซ็นต์การสะท้อนแสงสว่างของส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ภายใน	4-20

บทที่ 5

ตารางที่ 5.1	ขนาดพื้นที่ใช้สอยในส่วนจัดแสดงพระพุทธรูป	5-7
--------------	--	-----

สารบัญภาพ

บทที่ 2

รูปที่ 2.1	การจัดผังภายในสมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย	2-12
รูปที่ 2.2	ผังความสัมพันธ์หลักของโครงการ	2-16
รูปที่ 2.2.1	ผังความสัมพันธ์ส่วนพิพิธภัณฑ	2-17
รูปที่ 2.2.2	ผังความสัมพันธ์ส่วนบริหาร	2-17
รูปที่ 2.2.3	ผังความสัมพันธ์ส่วนงานประกวด	2-18
รูปที่ 2.2.4	ผังความสัมพันธ์ส่วนบริการโครงการและร้านอาหาร	2-18
รูปที่ 2.3	ระยะที่เหมาะสมสำหรับการมอง พระพุทธรูปก่อนสมัยทวารวดี และสมัยอยุธยา	2-27
รูปที่ 2.4	ระยะที่เหมาะสมสำหรับการมอง พระพุทธรูปสมัยทวารวดีและสมัยศรีวิชัย	2-27
รูปที่ 2.5	ระยะที่เหมาะสมสำหรับการมอง พระพุทธรูปสมัยลพบุรีและสมัยสุโขทัย	2-28
รูปที่ 2.6	ระยะที่เหมาะสมสำหรับการมอง พระพุทธรูปสมัยเชียงแสน สมัยลุ่มทองและสมัยรัตนโกสินทร์	2-28
รูปที่ 2.7	พื้นที่ทำงานผู้บริหารต่างๆ	2-29
รูปที่ 2.8	ตัวอย่างการจัดพื้นที่สำนักงานต่างๆ	2-30
รูปที่ 2.9	ตัวอย่างการจัดพื้นที่ห้องประชุมต่างๆ	2-32
รูปที่ 2.10	การจัดพื้นที่งานประกวด และพื้นที่ขายบัตรส่วนต่างๆ	2-33
รูปที่ 2.11	การจัดพื้นที่ห้องสมุด	2-34
รูปที่ 2.12	การจัดพื้นที่ห้องโชว์พระเครื่อง	2-35
รูปที่ 2.13	การจัดพื้นที่ส่วนร้านอาหาร	2-36
รูปที่ 2.14	การจัดพื้นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ส่วนบริการโครงการ	2-37
รูปที่ 2.15	การจัดพื้นที่เสริมของเจ้าหน้าที่ส่วนบริการโครงการ	2-38

บทที่ 3		
รูปที่ 3.1	แผนผังกำหนดการใช้ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท ท้ายกฎกระทรวง ฉบับที่ .414 พ.ศ. 2542 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518	3-2
รูปที่ 3.2	แสดงระยะ 5 กิโลเมตรแรก จากที่ทำการเดิมของ สมาคมฯ	3-3
รูปที่ 3.3	แสดงระยะ 5 กิโลเมตรต่อมาจากรูปที่ 3.2	3-4
รูปที่ 3.4	แสดงระยะ 5 กิโลเมตรต่อมาจากรูปที่ 3.3	3-5
รูปที่ 3.5	พื้นที่ในเขตลาดพร้าว ช่วงระหว่าง ถนนลาดพร้าว ถนนประดิษฐ์มนูธรรม และถนนเกษตร-นวมินทร์	3-10
รูปที่ 3.6	พื้นที่ในเขตลาดพร้าว บนถนนเกษตร-นวมินทร์ บริเวณสี่แยกตัดกับ ถ. หมู่บ้านเสนานิคม ช่วงระหว่าง ถนนพหลโยธิน กับ ถนนประดิษฐ์มนูธรรม	3-11
รูปที่ 3.7	สภาพการจราจรหน้าโครงการ	3-13
รูปที่ 3.8	สภาพที่ตั้งโครงการที่ 1	3-14
รูปที่ 3.9	สภาพที่ตั้งโครงการที่ 2	3-16
บทที่ 4		
รูปที่ 4.1	ผลของลมต่อการเดินทางของเสียง	4-12
รูปที่ 4.2	เสียงกับอุณหภูมิของอากาศ	4-13
รูปที่ 4.3	เสียงความถี่สูง	4-13
รูปที่ 4.4	เสียงความถี่ต่ำ	4-13
รูปที่ 4.5	เสียงกับระยะทาง	4-13
รูปที่ 4.6	ระยะที่เท่ากันจากแผงกัน	4-13
รูปที่ 4.7	ผนังกันเสียง	4-14
รูปที่ 4.8	ปลูกแนวต้นไม้กันเสียง	4-14
รูปที่ 4.9	วางแนวอาคารให้สูง	4-14
รูปที่ 4.10	การป้องกันการสะท้อนแสง 1	4-22
รูปที่ 4.11	การป้องกันการสะท้อนแสง 2	4-23
รูปที่ 4.12	การป้องกันการสะท้อนแสง 3	4-23
รูปที่ 4.13	การป้องกันการสะท้อนแสง 4	4-23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.14	รูปแบบของแท่นโถ้ว	4-23
รูปที่ 4.15 - 4.20	การนำทางไปสู่สิ่งแสดง	4-24
รูปที่ 4.21	room to room arrangement	4-26
รูปที่ 4.22	corridor to room arrangement	4-26
รูปที่ 4.23	nave to room arrangement	4-27
รูปที่ 4.24	ขอบเขตการมองภาพโดย Herbert Bater (1939)	4-28

บทที่ 5

รูปที่ 5.1	การจัดผังภายในสมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย	5-1
รูปที่ 5.2	ลักษณะการจัดพื้นที่ชมรม	5-2
รูปที่ 5.3	ลักษณะการจัดพื้นที่ในสำนักงานสมาคม	5-3
รูปที่ 5.4	บรรยากาศภายในศูนย์พระเครื่องมรดกไทย	5-3
รูปที่ 5.5	บรรยากาศภายในสมาคม	5-3
รูปที่ 5.6	การออกแบบห้องโถ้วพระเครื่อง	5-4
รูปที่ 5.7	แผนที่ เกาะรัตนโกสินทร์	5-5
รูปที่ 5.8	การจัดพื้นที่ส่วนแสดงพระพุทธรูป ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร	5-6
รูปที่ 5.9	การจัดพื้นที่ส่วนแสดงพระพุทธรูป ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร	5-8

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ศูนย์ส่งเสริมการอนุรักษ์พระพุทธรูปประติมากรรม

Buddha Amulet Preservation Center

นักศึกษา

นาย ธนกร มัชยโยธิน

ภาควิชา

สถาปัตยกรรม

คณะ

สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา

2548 - 2549

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

โครงการศูนย์ส่งเสริมการอนุรักษ์พระพุทธรูปประติมากรรม เกิดขึ้นจากปัญหาการขาดสถานที่สำหรับการสงวน อนุรักษ์ พระพุทธรูปและศิลปวัตถุเกี่ยวกับศาสนา ทั้งๆที่สิ่งเหล่านี้ถือได้ว่าเป็นมรดกทางพระพุทธศาสนาอันล้ำค่าของชาติ แม้ว่าจะมีพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเป็นสถานที่เก็บรวบรวมพระพุทธรูปเอาไว้บ้างบางส่วน แต่มิได้มีการแบ่งหมวดหมู่ที่ชัดเจน และมิได้มีหลักฐานข้อมูลทางประวัติ ศาสตร์ของพระพุทธรูปและพระเครื่องมากพอแก่การค้นคว้า สมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทยเล็งเห็นประโยชน์ของการจัดตั้ง ศูนย์ส่งเสริมการอนุรักษ์พระพุทธรูปประติมากรรมเพื่อเป็นสถานที่เก็บดูแลและรักษา พระพุทธรูปและประติมากรรมทางพระพุทธศาสนา เอาไว้พร้อมกับการจัดทำทะเบียนศิลปวัตถุ และการนำออกจัดแสดงให้ประชาชนได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้ ทำให้ผู้ที่มีความสนใจสามารถตรวจสอบและค้นคว้าเพื่ออ้างอิงที่มาและหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวกับพระพุทธศาสนาได้ และเพื่อให้ประชาชนได้ตระหนักถึงคุณค่าของมรดกของชาติ

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ ที่จะนำมาอ้างอิงให้เกิดรูปแบบของโครงการ สามารถกำหนดแนวทางการออกแบบ และสามารถออกแบบอาคารให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้โครงการ ตลอดจนเกิดประโยชน์ตรงตามวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของโครงการได้

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาต่าง ๆ เพื่อหาข้อสนับสนุนในความจำเป็นของโครงการ
2. ศึกษากิจกรรมของโครงการ ประเภทผู้ใช้โครงการ และพฤติกรรมการใช้งานเพื่อกำหนดองค์ประกอบของโครงการ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแต่ละส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กำหนดที่ตั้งโครงการโดยพิจารณาปัจจัยสนับสนุนการตั้งโครงการ ตลอดจนสภาพแวดล้อมโดยรอบที่มีผลกระทบต่อที่ตั้งโครงการ
4. ศึกษาอาคารตัวอย่างที่มีรูปแบบใกล้เคียงโครงการ
5. ศึกษางานระบบต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบโครงการ
6. สรุปแนวความคิดทางสถาปัตยกรรมและดำเนินการออกแบบโดยอาศัยข้อมูลที่ศึกษาทั้งหมดเป็นพื้นฐาน

สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. สถานที่ตั้งโครงการมีความเอื้ออำนวยและตรงตามหลักเกณฑ์ในการพิจารณาสามารถจัดตั้งโครงการได้ตามการศึกษา
2. การจัดผังโครงการสามารถตอบสนองการใช้งาน และเกิดผลตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ
3. รูปลักษณะของแนวความคิดและงานออกแบบ สามารถถ่ายทอดภาพลักษณะของโครงการออกมาได้
4. การนำแนวความคิดหลักเกี่ยวกับพื้นที่ไปใช้ในโครงการ ควรใช้ให้สอดคล้องกับองค์ประกอบเฉพาะส่วน เพื่อเน้นความเป็นเอกลักษณ์ที่ชัดเจนขึ้น
5. ควรคำนึงถึงสภาพโครงการในช่วงการใช้งานขณะที่มีผู้ใช้สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาของโครงการ

ศาสนาพุทธถือได้ว่าเป็นศาสนาที่มีผู้นับถือมากที่สุดในประเทศไทย พระพุทธรูปและพระเครื่องเป็นสิ่งหนึ่งในหลายสิ่งทีพุทธศาสนิกชนสร้างขึ้นเพื่อระลึกถึงองค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า จากจุดเริ่มต้นของการสร้างพระพุทธรูปและพระเครื่องยุคแรกของโลกในสมัยอาณาจักรคันธารราช ในประเทศอินเดีย จนกระทั่งมีการเผยแพร่ศาสนาพุทธในประเทศไทยนับถึงปัจจุบันเป็นเวลากว่า 2000 ปี พระพุทธรูปและพระเครื่องมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นจนไม่สามารถนับได้ และบางส่วนได้มีการสูญหายไปตามกาลเวลา ทั้งๆที่สิ่งเหล่านี้ถือได้ว่าเป็นมรดกทางพระพุทธศาสนาอันสำคัญของชาติ แม้ว่าจะมีพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเป็นสถานที่เก็บรวบรวมพระพุทธรูปเอาไว้บ้างบางส่วน แต่มิได้มีการแบ่งหมวดหมู่ที่ชัดเจน และมีได้มีหลักฐานข้อมูลทางประวัติ ศาสตร์ของพระพุทธรูปและพระเครื่องมากพอแก่การค้นคว้า และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติมีการเก็บหลักฐานทางประวัติศาสตร์อย่างอื่นอยู่อย่างมากมาย ความสำคัญของพระพุทธรูปและพระเครื่องจึงถูกลดคุณค่าลงไป กอปรกับปัจจุบันผู้ที่เป็นนักอนุรักษ์พระพุทธรูปและพระเครื่องมีอยู่ทั่วไปเป็นจำนวนมากในสังคม แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์สำหรับพบปะแลกเปลี่ยนความรู้ อีกทั้งความรู้เหล่านั้นแต่เดิมเป็นความรู้ในลักษณะครุพักลักจำ หรือถ่ายทอดกันแบบปากต่อปาก ยังขาดสถานที่เพื่อเก็บรวบรวมความรู้เอาไว้สำหรับการเผยแพร่ต่อผู้ที่สนใจ ให้สามารถมาค้นคว้าหาความรู้ได้

โครงการนี้จึงเป็นโครงการเสนอแนะภายใต้การดูแลของสมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย ที่ได้เล็งเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์พระพุทธรูปและพระเครื่อง ซึ่งเป็นมรดกของชาติ จึงได้จัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการอนุรักษ์พระพุทธรูปประติมากรรม ขึ้นเพื่อเป็นสถานที่เก็บรวบรวมและจัดแสดงมรดกของศาสนาพุทธ รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องเอาไว้อย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้ที่มีความสนใจสามารถตรวจสอบและค้นคว้าเพื่ออ้างอิงที่มาและหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวกับพระพุทธศาสนาได้ และเพื่อให้ประชาชนได้ตระหนักถึงคุณค่าของมรดกของชาติอีกอย่างหนึ่งด้วย

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 2.1 เป็นสถานที่สำหรับการอนุรักษ์พระพุทธรูปและพระเครื่อง เพื่อให้ประชาชนได้
ได้เห็นคุณค่าของการอนุรักษ์พระพุทธรูปและพระเครื่อง ซึ่งเป็นมรดกของชาติ
- 2.2 เป็นแหล่งรวบรวมความรู้เกี่ยวกับพระพุทธรูปและพระเครื่อง เพื่อเผยแพร่แก่นักเรียน นักศึกษาและประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจในการอนุรักษ์พระพุทธรูปและพระเครื่องให้สามารถค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อการศึกษาได้อย่างถูกต้องแตกต่างจากเดิม
ที่เป็นการถ่ายทอดกันแบบปากต่อปาก
- 2.3 เป็นสถานที่สำหรับการจัดการประกวดพระพุทธรูปและพระเครื่อง สำหรับนักอนุรักษ์พระพุทธรูปและพระเครื่องที่มีอยู่ทั่วไปเป็นจำนวนมากในสังคมเพื่อให้มีสถานที่พบปะแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน

3. ประโยชน์ของการศึกษา

- 3.1 ได้รับความรู้ ความเข้าใจ จากการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของอาคารที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว
- 3.2 ได้รับความรู้ ความเข้าใจ จากการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา เพื่อออกแบบอาคารให้สามารถตอบสนองต่อประโยชน์ให้สอยและวัตถุประสงค์ของโครงการได้สูงสุด
- 3.3 ได้รับความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการทางวิศวกรรม เพื่อให้สามารถเลือกใช้ลักษณะของโครงสร้างและระบบประกอบอาคารได้เหมาะสมกับรูปแบบของอาคาร

4. ขอบเขตของการศึกษา

- 4.1 ศึกษากิจกรรมต่างๆที่เกิดภายในโครงการและพฤติกรรมของผู้ใช้เพื่อจัดวางองค์ประกอบของโครงการให้สามารถใช้งานอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.2 ศึกษาลักษณะของบริบทโดยรอบของโครงการ เพื่อจัดวางรูปแบบของอาคารให้มีความสอดคล้องกับลักษณะของพื้นที่และเหมาะสมกับสภาพสังคมโดยรอบโครงการ
ไม่ให้เกิดความรู้สึกขัดแย้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.3 ศึกษาปัจจัยอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้งานอาคารเพื่อตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้ใช้งานอาคาร
- 4.4 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการทางวิศวกรรม และระบบวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถออกแบบอาคารได้เหมาะสมกับรูปแบบของโครงการ
- 4.5 ศึกษาข้อกำหนด กฎหมายที่มีความเกี่ยวข้องกับการ
- 4.6 ศึกษาโครงการตัวอย่าง ที่มีรูปแบบของโครงการสอดคล้องกัน สังเกตและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการตัวอย่าง เพื่อหาทางป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับตัวโครงการ

5. แหล่งข้อมูลอ้างอิง

- 5.1 ตมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการอนุรักษ์ และรูปแบบการบริหารโครงการ การจัดการบรรยาย การจัดการประกวดฯ
- 5.2 กรมศิลปากร สำหรับข้อมูลการดูแลรักษาพระพุทธรูปและพระเครื่อง ลักษณะการจัดวางองค์ประกอบของโครงการ

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ

2.1 การกำหนดโครงการ

2.1.1 การแบ่งส่วนงานและอัตราเจ้าหน้าที่

ศูนย์ส่งเสริมการอนุรักษ์พระพุทธประติมากรรมเป็นองค์กรหนึ่งในสมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทยซึ่งเป็นสมาคมที่มีสมาชิกของสมาคมกระจายอยู่ในกลุ่มคนแทบทุกอาชีพ จึงต้องมีรูปแบบการบริหารโดยอาศัยบุคลากรเป็นทรัพยากรของโครงการ โดยความสัมพันธ์ของการปฏิบัติงานและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ตลอดจนความสัมพันธ์อันสืบเนื่องมาจากวัตถุประสงค์ของโครงการมีผลทำให้เกิดอัตรากำลังบุคลากรขึ้นดังนี้

การแบ่งส่วนของการบริหารงานภายในโครงการจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ

1. สำนักงานบริหารสมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย แบ่งการบริหารออกเป็น ส่วนย่อยดังนี้

- 1.1 ฝ่ายบริหารหลักของสมาคม
- 1.2 ฝ่ายธุรการและกิจการทั่วไป
- 1.3 ฝ่ายประชาสัมพันธ์
- 1.4 ฝ่ายกรรมการบริหารภาคต่างๆ

2. พิพิธภัณฑ์พุทธประติมากรรม แบ่งการบริหารออกเป็น ส่วนย่อย ดังนี้

- 2.1 ฝ่ายบริหารพิพิธภัณฑ์
- 2.2 ฝ่ายธุรการ
- 2.3 ฝ่ายเทคนิคและการดูแลรักษาพระเครื่อง

3. นิทรรศการการอนุรักษ์พระเครื่องและพระบูชาและการอบรม แบ่งการบริหารออกเป็น ส่วนย่อย ดังนี้

- 3.1 ฝ่ายบริหารและฝ่ายธุรการ
- 3.2 ฝ่ายอบรม
- 3.3 ฝ่ายจัดนิทรรศการ

โดยมี ส่วนสนับสนุนโครงการ คือ

- ฝ่ายบริการโครงการ
- ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมดของสมาคมมีจำนวนมาก และมีการประจำอยู่ตามศูนย์พระต่างๆทั่วประเทศ การคิดอัตรากำลังเจ้าหน้าที่รับผิดชอบจึงคิดโดยใช้ อัตรากำลังเจ้าหน้าที่หลักที่ประจำอยู่ในสำนักงานของสมาคมฯในปัจจุบัน และอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และโครงการวิทยานิพนธ์ประกอบกัน โดยสรุป อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ และบุคลากรภายในได้ ดังนี้

1. สำนักงานบริหารสมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย

1.1 ฝ่ายบริหารหลักของสมาคม

นายกสมาคม	1	อัตรา
อุปนายกสมาคม	4	อัตรา
เลขาธิการ	1	อัตรา
ผู้ช่วยเลขาธิการ	2	อัตรา
ปฏิคม	1	อัตรา
ผู้ช่วยปฏิคม	1	อัตรา

1.2 ฝ่ายธุรการและกิจการทั่วไป

ฝ่ายธุรการ		
- หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	อัตรา
- รองหัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	อัตรา
- งานการเงิน	2	อัตรา
- งานสารบรรณ	2	อัตรา
- งานทะเบียนและสถิติ	1	อัตรา

ฝ่ายกิจการทั่วไป

- หัวหน้าฝ่ายกิจการทั่วไป	1	อัตรา
- ฝ่ายกิจกรรมเสริมสร้างความรู้แก่ประชาชน	4	อัตรา
- ฝ่ายกิจกรรมอนุรักษ์พระบูชาและพระเครื่อง	3	อัตรา
- ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ	3	อัตรา
- ฝ่ายกฎหมาย	2	อัตรา

1.3 ฝ่ายประชาสัมพันธ์

- หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์	1	อัตรา
- ฝ่ายประสานงานสื่อสิ่งพิมพ์	2	อัตรา
- ฝ่ายประสานงานโทรทัศน์ และ วิทยุ	2	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ฝ่ายประสานงานการบริหารภาคต่างๆ

- ประสานงานกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	1	อัตรา
- ประสานงานภาคเหนือ	1	อัตรา
- ประสานงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1	อัตรา
- ประสานงานภาคกลาง	1	อัตรา
- ประสานงานภาคตะวันออก	1	อัตรา
- ประสานงานภาคใต้	1	อัตรา

รวมเจ้าหน้าที่สำนักงานบริหาร

สมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย

41 อัตรา

2. พิพิธภัณฑ์พุทธประติมากรรม

2.1 ฝ่ายบริหารพิพิธภัณฑ์

- ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์	1	อัตรา
- รองผู้อำนวยการ	1	อัตรา
- เลขานุการ	1	อัตรา

2.2 ฝ่ายธุรการ

- หัวหน้าฝ่ายธุรการและทะเบียน	1	อัตรา
- งานสารบรรณ	3	อัตรา
- งานสถิติ	1	อัตรา

2.3 ฝ่ายเทคนิคและการดูแลรักษาพระเครื่อง

- งานรักษาศิลปะพระพุทธรูป	3	อัตรา
- งานทะเบียนวัตถุจัดแสดง	3	อัตรา
- งานจัดแสดง	5	อัตรา

รวมเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์

19 อัตรา

3. นิทรรศการการประกวดพระเครื่องและพระบูชาและการอบรม	
3.1 ฝ่ายบริหารและฝ่ายธุรการ	
- หัวหน้าฝ่ายประกวดและการอบรม	1 อัตรา
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2 อัตรา
3.2 ฝ่ายอบรม	
- เจ้าหน้าที่จัดการอบรม	3 อัตรา
3.3 ฝ่ายจัดนิทรรศการ	
- เจ้าหน้าที่จัดนิทรรศการ	5 อัตรา
3.4 ห้องสมุด	
- บรรณารักษ์	1 อัตรา
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	3 อัตรา
รวมเจ้าหน้าที่ส่วนนิทรรศการฯและการอบรม	15 อัตรา
4. ส่วนสนับสนุนโครงการ	
4.1 ฝ่ายบริการโครงการ	
- ฝ่ายเทคนิคและวิศวกรโครงการ	
หัวหน้าวิศวกร	1 อัตรา
วิศวกรไฟฟ้า	1 อัตรา
วิศวกรสุขาภิบาล	1 อัตรา
วิศวกรเครื่องกล	1 อัตรา
วิศวกรเทคนิคแสงเสียง	1 อัตรา
ช่างเทคนิค	8 อัตรา
- ฝ่ายศิลปกรรม	
หัวหน้าฝ่าย	1 อัตรา
เจ้าหน้าที่ออกแบบ	3 อัตรา
ช่างศิลป์	3 อัตรา
ช่างไม้	3 อัตรา
ช่างโลหะ	3 อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายอาคารสถานที่	
หัวหน้าฝ่าย	1 อัตรา
ช่างปฏิบัติงาน	5 อัตรา
เจ้าหน้าที่นักการและแม่บ้าน	10 อัตรา
คนขับรถ	3 อัตรา

4.2 ฝ่ายรักษาความปลอดภัยโครงการ

- หัวหน้าฝ่าย	1 อัตรา
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	12 อัตรา

รวมเจ้าหน้าที่ส่วนสนับสนุนโครงการ 58 อัตรา

รวมเจ้าหน้าที่ในโครงการทั้งหมด 133 อัตรา

ข้อมูลเปรียบเทียบจากและปรับปรุงจากแผนการบริหารงานสมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย

2.1.2 ประเภทผู้ใช้โครงการและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ในการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการสามารถจำแนกลักษณะการใช้งานออกตามลักษณะของพื้นที่ทั้ง 3 ส่วนออกเป็นกลุ่มผู้ใช้โครงการ 4 ประเภทหลัก

1. เจ้าหน้าที่ในส่วนต่างๆภายในสมาคม
 - เจ้าหน้าที่ในส่วนสำนักงานบริหารสมาคม
 - เจ้าหน้าที่ในส่วนพิพิธภัณฑ์
 - เจ้าหน้าที่ในส่วนการประกวดการอนุรักษ์และส่วนอบรม
 - เจ้าหน้าที่ในส่วนบริการโครงการ
2. ผู้มาติดต่อ
 - ผู้มาติดต่อ สำนักงานสมาคม
 - ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์
 - ผู้เข้าชมและเข้าร่วมนิทรรศการงานประกวดการอนุรักษ์พระเครื่องและพระบูชา
3. เจ้าหน้าที่ของสมาคมที่มาจากส่วนภายนอกที่ไม่ได้ประจำอยู่ ณ สำนักงานสมาคม
4. ผู้เช่าพื้นที่สำหรับทำห้องโชว์พระเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. **เจ้าหน้าที่ในส่วนต่างๆภายในสมาคม** ดังที่แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มย่อย คือ
 - เจ้าหน้าที่ในส่วนสำนักงานบริหารสมาคม ทำหน้าที่ในการควบคุมดูแลโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และนโยบายในการดำเนินการ
 - เจ้าหน้าที่ในส่วนพิพิธภัณฑ์ ทำหน้าที่ในการดูแลพิพิธภัณฑ์ ควบคุมการจัดแสดงการดูแลรักษาพระพุทธรูปและพระเครื่อง และการจัดแสดงพุทธศิลป์วัตถุอื่นๆ การทำทะเบียนพุทธศิลป์วัตถุ
 - เจ้าหน้าที่ในส่วนนิทรรศการและส่วนอบรม ทำหน้าที่ในการดูแลการจัดนิทรรศการทั้งที่สมาคมเป็นผู้จัด และที่มีผู้ติดต่อขอจัดในแต่ละครั้งและประสานงานกับฝ่ายกิจการทั่วไป ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายประสานงานการบริหารภาคต่างๆ ในการประชาสัมพันธ์งานประกวด การเชิญกรรมการและสื่อมวลชน
 - เจ้าหน้าที่ในส่วนสนับสนุนโครงการ ทำหน้าที่ดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อย ของสภาพแวดล้อมภายในโครงการ การดูแลรักษาอาคาร การจัดเตรียมโครงการเพื่อรองรับผู้ใช้โครงการและกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น ทำหน้าที่บริการผู้ใช้โครงการทั้งที่เป็นเจ้าหน้าที่และผู้มาติดต่อ

พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่จะขึ้นอยู่กับหน้าที่ของแต่ละฝ่าย แต่ละบุคคลที่ได้รับมอบหมายในขณะนั้น ซึ่งเจ้าหน้าที่โครงการแต่ละคน อาจมาถึงโครงการโดยรถยนต์ส่วนตัว หรือรถประจำทาง ซึ่งทางเข้าออกอาคารจะมีการแยกออกเป็นส่วนตัวหาก ออกจากผู้มาติดต่อโครงการ พฤติกรรมโดยรวมอาจเรียงในรูปแบบตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ช่วงเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่โครงการ

ช่วงเวลา	กิจกรรมที่เกิดขึ้น
7.30-8.00	ลงเวลาทำงาน
8.00-12.00	ช่วงเวลาปฏิบัติงานของแต่ละฝ่าย
12.00-13.00	ช่วงเวลาพักกลางวัน
13.00-17.00	ช่วงเวลาปฏิบัติงานของแต่ละฝ่าย
17.00	เวลาเลิกงาน

2. ผู้มาติดต่อ การมาติดต่อในส่วนต่างๆของโครงการมีลักษณะของกิจกรรมที่แตกต่างกันออกไป จึงแบ่งประเภทผู้มาติดต่อได้ 3 ประเภทย่อยๆ

- ผู้มาติดต่อ สำนักงานสมาคม อาจเป็นบุคคลทั่วไป หรือตัวแทนจากหน่วยงานต่างๆที่มาติดต่อธุรกิจกับทางสมาคม เช่นประสานงานในเรื่องต่างๆที่เป็นกิจกรรมสาธารณะ ติดต่อขอข้อมูลต่างๆ ในขั้นตอนเบื้องต้นก่อนที่จะประสานงานไปยังหน่วยงานภายในอื่นๆ ซึ่งเวลาเริ่มติดต่อได้ตั้งแต่ 8.30-16.30น.
- ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ บุคคลทั่วไป นักเรียน นักศึกษาที่มีความสนใจในการอนุรักษ์พระพุทธรูป พระเครื่อง เข้ามาชมเพื่อศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับพระพุทธรูป และพระเครื่องในยุคสมัยต่างๆ ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ต่างๆ สำหรับการเข้าชมพิพิธภัณฑ์นั้น พิพิธภัณฑ์เปิดให้บริการตั้งแต่ 8.30-17.30 น.
- ผู้เข้าชมและเข้าร่วมนิทรรศการงานประกวดการอนุรักษ์พระเครื่องและพระพุทธรูป และการอบรมต่างๆ เช่นเดียวกับผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ คือมีความสนใจในการอนุรักษ์ พระเครื่อง พระพุทธรูป เข้าร่วมชม และร่วมส่งพระที่ตนเองสะสมอยู่ เข้าร่วมในงานประกวดการอนุรักษ์พระเครื่องและพระพุทธรูป และ/หรือ ให้เช่าแลกเปลี่ยนพระเครื่องกับผู้ที่เป็นผู้ให้เช่าที่มาเปิดแผงให้เช่าในงาน สำหรับผู้เข้าร่วมจัดแผงให้เช่าในงานประกวด กล่าวคือเมื่อมีการประชาสัมพันธ์งานประกวด ทางฝ่ายนิทรรศการจะเปิดให้ติดต่อจองแผงให้เช่าพระในวันงาน โดยทั่วไปจะมีช่วงเวลาประมาณ 3 สัปดาห์ก่อนถึงวันงาน หลังจากนั้นในวันงานก็จะมีแผงของผู้ที่ได้จองแผงไว้ โดยงานประกวดจะเริ่มเปิดประตูตั้งแต่ 5.30 น.และเสร็จสิ้นในเวลา 18.00 น.

โดยพฤติกรรมของผู้มาติดต่อทั้ง สามรูปแบบจะมีช่วงเวลาที่แตกต่างกันไป สามารถจำแนกช่วงเวลาของผู้มาติดต่อเข้ามาใช้โครงการได้ดังนี้

ตารางที่ 2.2 ช่วงเวลาติดต่อกันของผู้มาติดต่อโครงการในส่วนต่างๆ

ประเภท	ช่วงเวลา	กิจกรรมที่เกิดขึ้น
ผู้มาติดต่อสำนักงาน	8.30 - 16.30 น.	1. เดินทางมาถึงโดยรถส่วนตัว หรือ บริการสาธารณะ 2. ลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรม 3. เข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินผลกิจกรรม 5. เดินทางกลับ
ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์	8.30 - 17.00 น.	
ผู้เข้าชมและเข้าร่วมนิทรรศการงาน ประกวดการอนุรักษ์พระเครื่อง และพระบูชาและการอบรม	5.30 - 18.00 น.	

3. เจ้าหน้าที่ของสมาคมที่มาจากส่วนภายนอก คือกลุ่มของเซียนพระที่เป็นเจ้าหน้าที่ของสมาคม ซึ่งประจำอยู่ตามศูนย์พระต่างๆทั้งในกรุงเทพฯ และตามต่างจังหวัด โดยเจ้าหน้าที่เหล่านี้ส่วนมากจะเป็นเจ้าหน้าที่ในฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายกิจการทั่วไป ฝ่ายประสานงานการบริหารภาคต่างๆ ฝ่ายจัดนิทรรศการซึ่งอาจจะต้องเข้ามาเพื่อร่วมการประชุมวางแผนงานของฝ่ายบริหารสมาคมและรับนโยบายเพื่อนำไปปฏิบัติ หรือ ช่วยเหลือในการประชาสัมพันธ์ การประสานงาน ฯลฯ สำหรับเวลาที่สมาคมมีกิจกรรมต่างๆ

โดยพฤติกรรมการใช้โครงการของเจ้าหน้าที่เหล่านี้มีช่วงเวลาค่อนข้างไม่แน่นอน แต่มีลักษณะของกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นลำดับดังนี้

1. เดินทางมาถึงสมาคม
2. ลงทะเบียน อาจนั่งพักคอยระหว่างรอเวลา
3. เข้าร่วมการประชุม หรือร่วมกิจกรรม
4. รับฟังสรุปผลการประชุม หรือกิจกรรม เพื่อนำแนวนโยบายไปปฏิบัติ
5. เดินทางกลับ

และสามารถสรุปตารางเวลาได้คร่าว ๆ ดังนี้

ตารางที่ 2.3 ช่วงเวลาติดต่อกันของเจ้าหน้าที่ของสมาคมที่มาจากส่วนภายนอก

เวลา	กิจกรรมที่เกิดขึ้น
8.30 น.	เดินทางถึงสมาคมและเริ่มลงทะเบียน
9.30 น.	เข้าร่วมประชุมและรับฟังการบรรยายจากผู้บริหาร
11.30 น.	รับฟังสรุปผลการประชุม
12.00 น.	เดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ผู้เข้าพื้นที่สำหรับทำห้องโชว์พระเครื่อง เป็นเขียนพระที่มาเข้าพื้นที่ของคุณ์ เพื่อเปิดห้อง หรือผู้ให้เข้าพระพุทธรูปและพระเครื่อง ซึ่งจะเป็นเขียนพระที่เคยเข้าพื้นที่อยู่ ณ ที่ทำการเดิมของสมาคม หรือเขียนพระหน้าใหม่ก็ได้ ซึ่งพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการกลุ่มนี้ จะมีช่วงเวลาค่อนข้างไม่แน่นอนแต่แบ่งรูปแบบได้ ดังนี้

1. เดินทางมาถึงศูนย์ และเข้าไปยังพื้นที่เช่าของตนเองเพื่อเปิดห้องให้เช่า
2. อาจมีการติดต่อรุระกับลูกค้าภายนอก
3. หรือมีลูกค้าประจำเข้ามาที่โครงการ โดยลูกค้าเหล่านี้ก็คือผู้เข้าชมและเข้าร่วม นิทรรศการงานประกวดการอนุรักษ์พระเครื่องและพระบูชา และการอบรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 การคาดคะเนจำนวนผู้เข้าใช้โครงการ

การคาดคะเนผู้มาใช้บริการของโครงการ ศูนย์ส่งเสริมการอนุรักษ์พระพุทธประวัติมากรรม แบ่งการคาดคะเนออกเป็น 2 ช่วงเวลา

1. ช่วงเวลาที่มีการจัดงานประกวดการอนุรักษ์พระพุทธรูปและพระเครื่อง โดยสมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย
2. ช่วงเวลาวันธรรมดาที่ไม่มีการจัดงาน ซึ่งจะมีการเปิดศูนย์พระเครื่องเป็นประจำทุกวัน

การคาดคะเนจำนวนผู้เข้าใช้โครงการในช่วงเวลาที่ 1 อาศัยข้อมูลสถิติเกี่ยวกับรายรับของ สมาคมจากการจัดงานประกวดในแต่ละครั้ง และข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนเจ้าหน้าที่ในงาน กล่าวคือ

ข้อมูลสถิติเกี่ยวกับรายรับของงานประกวดการอนุรักษ์พระพุทธรูปและพระเครื่อง โดยสมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย ซึ่งถือเป็นงานที่มีขนาดใหญ่ที่สุด มีค่าสถิติของรายรับประมาณการอยู่ที่ 3 ล้านบาท/งาน แบ่งออกเป็น

- เงินจากค่าผ่านประตู 200000 บาท ราคาของค่าบัตรอยู่ที่ 20 บาท/คน ดังนั้น จำนวนผู้เข้าชมมีค่าประมาณอยู่ที่ 10000 คนต่องาน
- เงินจากค่าบัตรเข้าร่วมส่งพระในการประกวด 1.2 ล้านบาท
- เงินจากค่าบัตรเข้าร่วมส่งพระเข้าพิจารณาออกไปรับรองพระแท้ 4 แสนบาท
- เงินจากค่าบัตรทั้งสองส่วนนี้ ไม่นำมาคิดจำนวนผู้เข้าโครงการ
- เงินจากการจองแวงสำหรับให้เช่าพระ มีรายรับอยู่ที่ 2-3 แสนบาท ค่าแวงต่อหนึ่งแวง ราคา 200 บาท ดังนั้นจำนวนแวงในงานประมาณ 1200 แวง โดยทั่วไปผู้เช่าแวง 1 แวง มักจะมาคนเดียว แต่อาจมีบางรายที่ 1 คน มีการเช่าแวง 2 แวงขึ้นไป คิดจำนวนผู้เช่าแวงที่ประมาณ 1200 คน
- เงินจากการบริจาค เพื่อการกุศล 700000 บาท
- เงินจากรายรับเบ็ดเตล็ด ประมาณ 2 แสนบาท

ประกอบกับ ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนเจ้าหน้าที่ในงาน ซึ่งเจ้าหน้าที่ในสวนนี้จะเป็น เจ้าหน้าที่ของสมาคมที่มาจากสวนภายนอก แบ่งเป็น

- | | |
|--|------|
| 1. เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน และเก็บค่าผ่านประตู | 4 คน |
| 2. เจ้าหน้าที่รับจองแวงหน้างาน | 4 คน |
| 3. เจ้าหน้าที่ขายบัตรสำหรับส่งพระเข้าประกวด | 4 คน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เจ้าหน้าที่รับพระที่ส่งเข้าประกวด	140 คน
5. เจ้าหน้าที่บันทึกภาพพระที่ส่งเข้าประกวด	15 คน
6. เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	4 คน
7. กรรมการตัดสินพระที่เข้าประกวด และแขกผู้มีเกียรติ (ประธานในพิธี)	265 คน
8. คนงานทั่วไป	50 คน
9. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	20 คน
รวมเจ้าหน้าที่ในงานประกวด	506 คน

จำนวนผู้เข้าร่วมงานประกวดฯ ทั้งหมดประมาณ 12000 คน

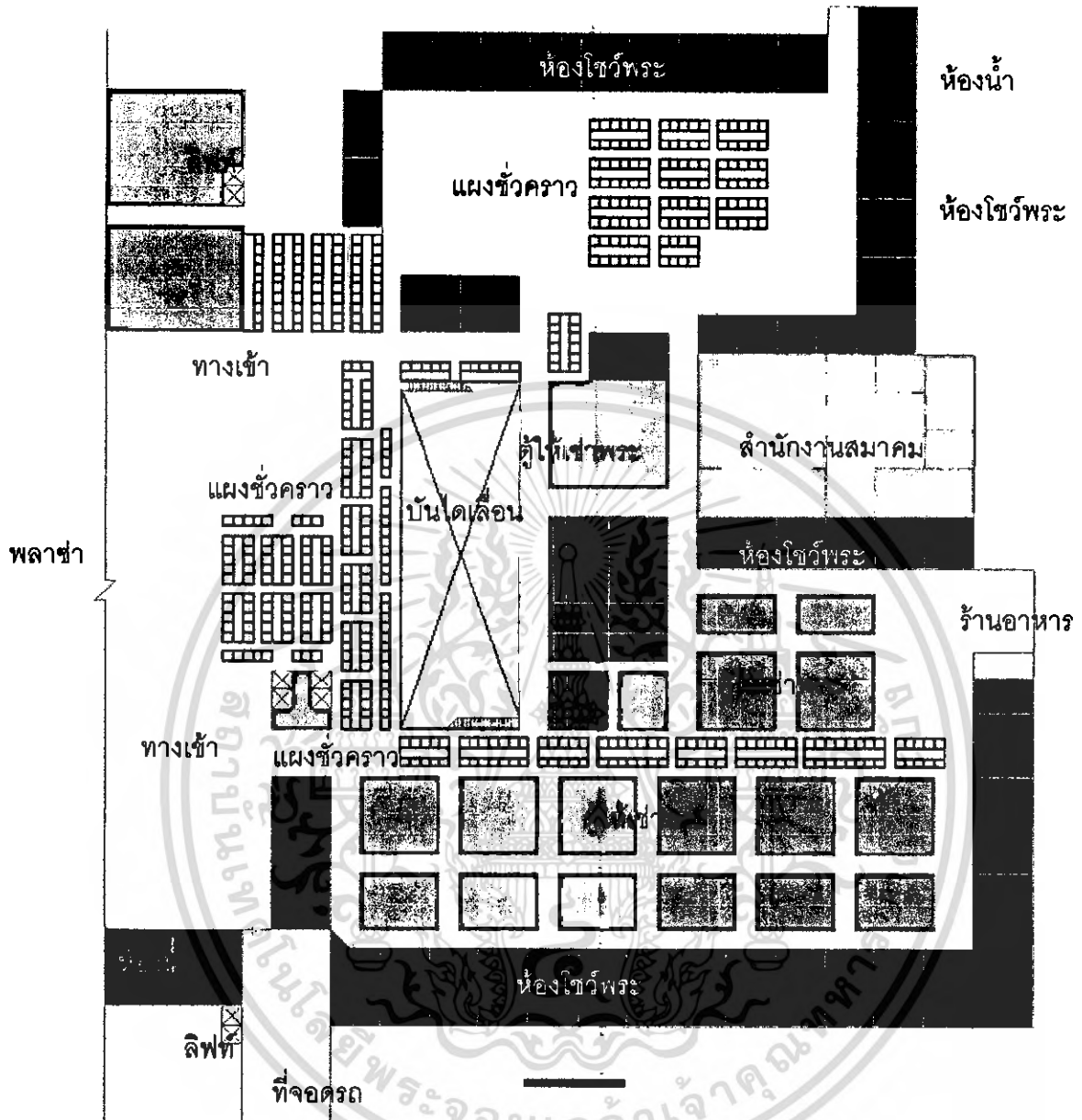
การคาดคะเนจำนวนผู้เข้าใช้โครงการในเวลาที่ 2 คำนวณจากจำนวนของ
ห้องโถ้วพระเครื่อง ตู้โถ้วพระเครื่อง และแผงจรมืออยู่ ณ ที่ทำการปัจจุบัน¹

ณ ปัจจุบัน สมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย มีการเปิดให้เช่าพื้นที่ 3 รูปแบบ

1. ห้องโถ้วพระเครื่อง มีจำนวนทั้งหมด 52 ห้อง โดยทั่วไปในห้องจะมีเจ้าของและผู้ช่วยดูแล ห้องละ 2 คน รวมทั้งหมด 104 คน
2. ตู้ให้เช่าพระเครื่อง มีจำนวนทั้งหมด 180 ตู้ ซึ่งเจ้าของตู้อยู่ประจำเอง
ทั้งหมด 180 คน
3. แผงชั่วคราว มีจำนวนทั้งหมด 475 แผง คิดเป็นจำนวนผู้ใช้กลุ่มนี้ 475 คน
โดยประมาณ
4. และจากสถิติของสมาคม มีลูกค้าซึ่งเป็นนักสะสมพระพุทธรูปและพระเครื่อง
เข้ามาใช้บริการในโครงการ ประมาณวันละ 1000 คน
5. เจ้าหน้าที่ประจำสมาคม ทั้งหมด 133 คน

รวมจำนวนผู้เข้าใช้โครงการใน ช่วงเวลาที่ 2 มีจำนวน 1892 คน โดยประมาณ

¹ รายละเอียดเกี่ยวกับ ลักษณะของโครงการในช่วงเวลาที่ 2 อ้างอิงจากข้อมูลอาคารตัวอย่าง



รูปที่ 2.1 การจัดสิ่งภายในสมาคมผู้นิคมพระเครื่องพระบูชาไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 การจัดแสดงและวัตถุที่ใช้จัดแสดงในส่วนพิพิธภัณฑ์

รายการจัดแสดงพระพุทธรูปและพระเครื่องสำหรับส่วนพิพิธภัณฑ์ เป็นการจัดแสดงพระพุทธรูปและพระเครื่องที่มีการสร้างขึ้นมา โดยแบ่งการจัดแสดงเป็นตามยุคสมัยต่างๆ อ้างอิงจากข้อมูลของสมาคมโดยมีแหล่งที่มาคือ

1. กองพิพิธภัณฑ์ กรมศิลปากร
2. สมาคมเป็นผู้ดูแลรักษาเอาไว้
3. การบริจาคโดยวัดต่างๆ ทั่วประเทศ
4. จากภาคเอกชนโดยทั่วไป

ซึ่งการจัดแสดง จะมีช่วงระยะเวลาของการจัดแสดง หมุนเวียนผลัดเปลี่ยนกันไป โดยรายละเอียดของพระพุทธรูปและพระเครื่องที่มีการจัดแสดง ได้มาจากทะเบียนพระพุทธรูปและพระเครื่องที่ทางสมาคมเป็นผู้เก็บรวบรวมเอาไว้และบางส่วนมีรายชื่ออยู่ใน การประกวดการอนุรักษ์พระบูชาและพระเครื่อง ของสมาคมฯ

สำหรับพระพุทธรูปแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ตามยุคสมัย ดังนี้

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. ก่อนสมัยทวารวดี | 6. สมัยสุโขทัย |
| 2. สมัยทวารวดี | 7. สมัยอยุธยา |
| 3. สมัยศรีวิชัย | 8. สมัยอยุธยา |
| 4. สมัยลพบุรี | 9. สมัยรัตนโกสินทร์ |
| 5. สมัยเชียงแสน | |

สำหรับพระเครื่องแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ตามประเภทของเนื้อพระ ดังนี้

- | | |
|----------------|----------------------------|
| 1. พระเบญจภาคี | 5. พระกริ่ง-รูปหล่อ |
| 2. พระเนื้อดิน | 6. พระปิดตา |
| 3. พระเนื้อผง | 7. พระชุดคณาจารย์ต่างๆ |
| 4. พระเนื้อชิน | 8. พระชุดประจำจังหวัดต่างๆ |

2.2 การกำหนดส่วนประกอบของโครงการและความสัมพันธ์ของส่วนประกอบของโครงการ

ในการจัดทำส่วนประกอบต่างๆของโครงการ สามารถแบ่งตามวัตถุประสงค์ของโครงการได้ ดังนี้

1. องค์ประกอบหลัก ได้แก่
 - ส่วนพิพิธภัณฑ์พุทธประวัติมากรรม
 - ส่วนจัดการประกวดพระพุทธรูปและพระเครื่อง
 - ส่วนพื้นที่ให้เช่าสำหรับทำห้องโชว์พระเครื่อง
 - ห้องบรรยายเพื่อส่งเสริมความรู้
 - ส่วนศึกษาและตรวจสอบพระพุทธรูปและพระเครื่อง
2. องค์ประกอบรอง
 - ส่วนบริหารโครงการ
 - ส่วนบริการโครงการ
3. องค์ประกอบเสริม
 - ส่วนบริการผู้ให้โครงการ

โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. องค์ประกอบหลัก เป็นองค์ประกอบที่เป็นหัวใจของโครงการ เพื่อสนับสนุน วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ให้มีความเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน

1.1 ส่วนพิพิธภัณฑ์พุทธประวัติมากรรม เป็นพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับความเป็นมาของพระพุทธรูป โดยมีการจัดแสดงพระพุทธรูปจริง ประกอบคำบรรยายและวีดิทัศน์ ให้มีความเข้าใจพื้นฐานตลอดจนลักษณะของพระพุทธรูปซึ่งเป็นการปูพื้นฐานเพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจ ความศรัทธาในพระพุทธรูป เพื่อประโยชน์ในการทำความรู้จักกับพระพุทธรูปในยุคต่างๆ โดยแบ่งการจัดแสดงใน 2 สมัยกว้างๆ คือ ช่วงก่อนเป็นชนชาติไทย และช่วงที่ชนชาติไทยเข้ามาปกครองในดินแดนแถบนี้แล้ว

ช่วงก่อนเป็นชนชาติไทย คือ ก่อนสมัยทวารวดี สมัยทวารวดี สมัยศรีวิชัย สมัยลพบุรี
ช่วงที่ชนชาติไทยเข้ามาปกครอง สมัยเชียงแสน สมัยสุโขทัย สมัยอู่ทอง สมัยอยุธยา
สมัยรัตนโกสินทร์

และพื้นที่จัดแสดงพระบูชาและพระเครื่อง ซึ่งเป็นการจัดแสดงพระบูชาและพระเครื่องที่มีการสร้างให้บูชาตามวัดต่างๆ ตั้งแต่ยุคสมัยก่อน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับนักสะสมเพื่อการอนุรักษ์ จะได้ทราบถึงที่มาและมูลเหตุในการสร้าง ลักษณะพิมพ์ เนื้อพระ ดำเนินที่ถูกต้อง เพื่อเป็นประโยชน์ในการอนุรักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ส่วนจัดการประกวดพระพุทธรูปและพระเครื่อง เป็นพื้นที่สำหรับการจัดกิจกรรมขนาดใหญ่ เช่น งานประกวดพระเครื่อง ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้นักสะสมที่มีพระสวยงามนำพระเข้ามาโชว์ มาประกวดการอนุรักษ์ และแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ ซึ่งกันและกัน หรืองานออกใบรับรองพระแท้ ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดทำทะเบียนพระบูชาและพระเครื่องสำหรับทั้งผู้เป็นเจ้าของ และทางสมาคมจะได้มีทะเบียนเพื่อป้องกันการสูญหายไปตามกาลเวลา ซึ่งการพิจารณาเกณฑ์การตัดสินทั้งการประกวด และการออกใบรับรอง กระทำโดย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งแต่งตั้งโดยสมาคม และมีฝีมือชำนาญการในพระแต่ละประเภทอย่างแท้จริง

1.3 ส่วนพื้นที่ให้เช่าสำหรับทำห้องโชว์พระเครื่อง เป็นพื้นที่ต่อเนื่องมาจากส่วนจัดการประกวดพระพุทธรูปและพระเครื่อง เป็นพื้นที่ให้เช่าสำหรับนักสะสมที่เป็นเซียนพระที่สามารถมาเช่าพื้นที่เพื่อเปิดห้องโชว์ ผู้รับให้เช่า หรือแม้แต่แฉงให้เช่า ในช่วงวันธรรมดาที่ไม่มีมีการประกวด

1.4 ห้องบรรยายเพื่อส่งเสริมความรู้และห้องสมุด เป็นห้องสำหรับการบรรยายและอบรม เสริมความรู้สำหรับนักอนุรักษ์มาสมัครเข้าร่วมรับการอบรมในหัวข้อต่างๆ ที่สมาคมจัดขึ้นโดยมีวิทยากรเป็น นักอนุรักษ์ผู้มีความชำนาญการและเป็นที่ยอมรับในวงกว้าง ซึ่งการบรรยายอาจจัดขึ้นทุกๆ 2 สัปดาห์

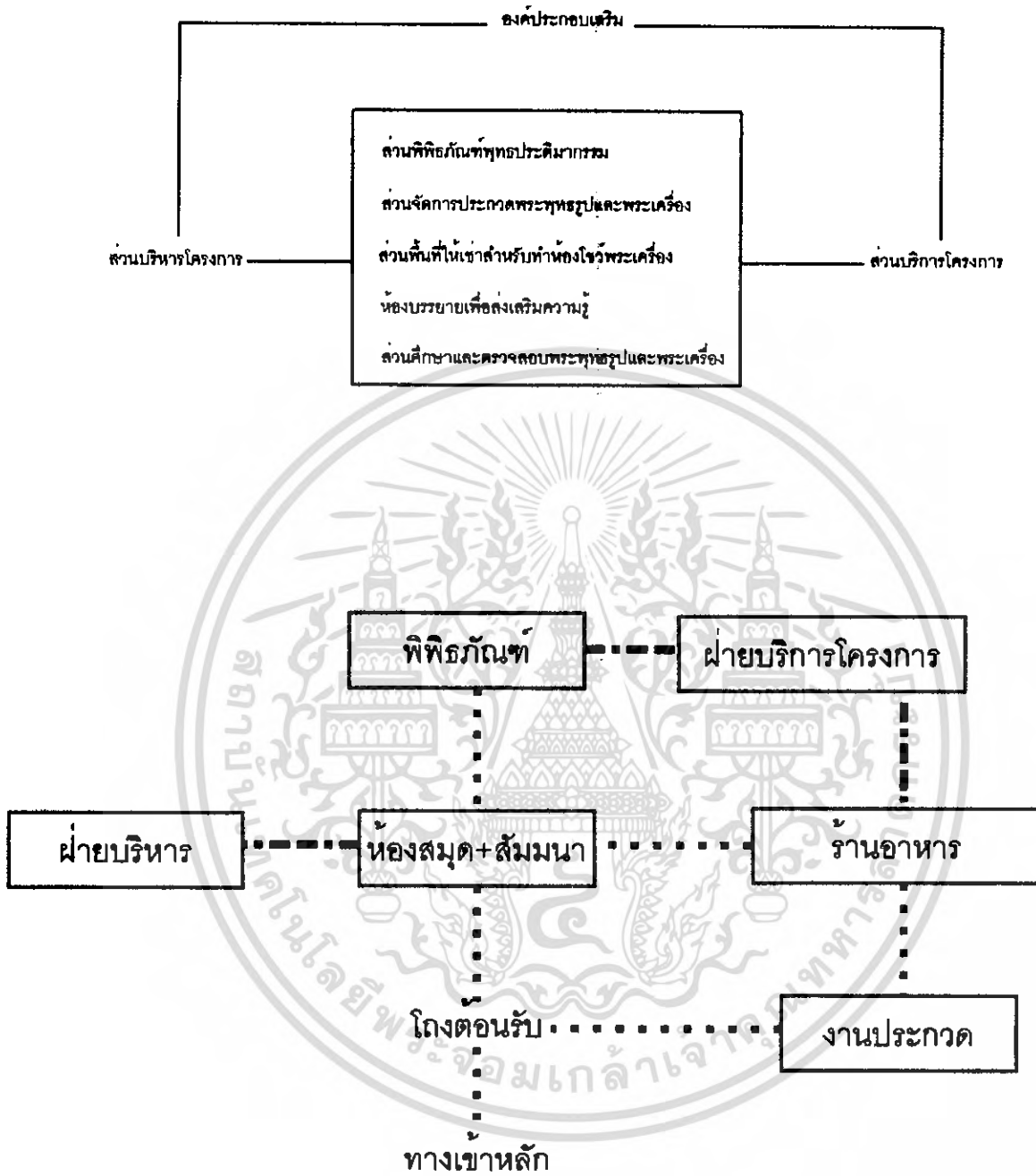
2. องค์ประกอบรอง เป็นองค์ประกอบเพิ่มเติมของโครงการ เพื่อให้องค์ประกอบหลักสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามวัตถุประสงค์

2.1 ส่วนบริหารโครงการ ดูแลการทำหน้าที่ของส่วนต่างๆ ของโครงการให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมายที่วางเอาไว้เพื่อให้เกิดความก้าวหน้าของโครงการตามนโยบาย

2.2 ส่วนบริการโครงการ ช่วยเหลือการทำหน้าที่ขององค์ประกอบอื่นๆ ของโครงการ ให้สามารถทำงานได้อย่างสะดวกโดยรับหน้าที่จากฝ่ายบริหาร

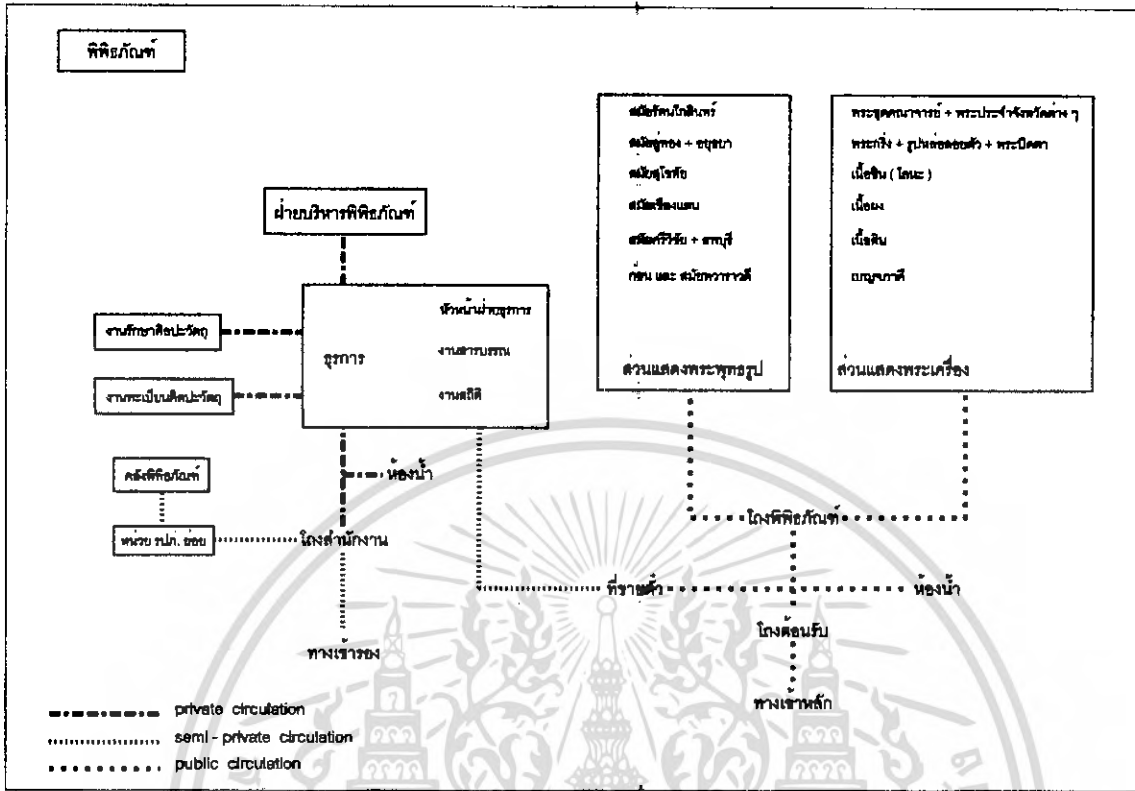
3. องค์ประกอบเสริม เป็นองค์ประกอบที่รองรับผู้ใช้โครงการจากส่วนอื่นๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้งานของโครงการ เช่น ร้านอาหาร ร้านกาแฟ ห้องรับรองคณะกรรมการที่จอดรถ ตู้ atm คลังพิพิธภัณฑ์

โดยองค์ประกอบเหล่านี้สามารถสร้างรูปแบบความสัมพันธ์ได้ดังนี้

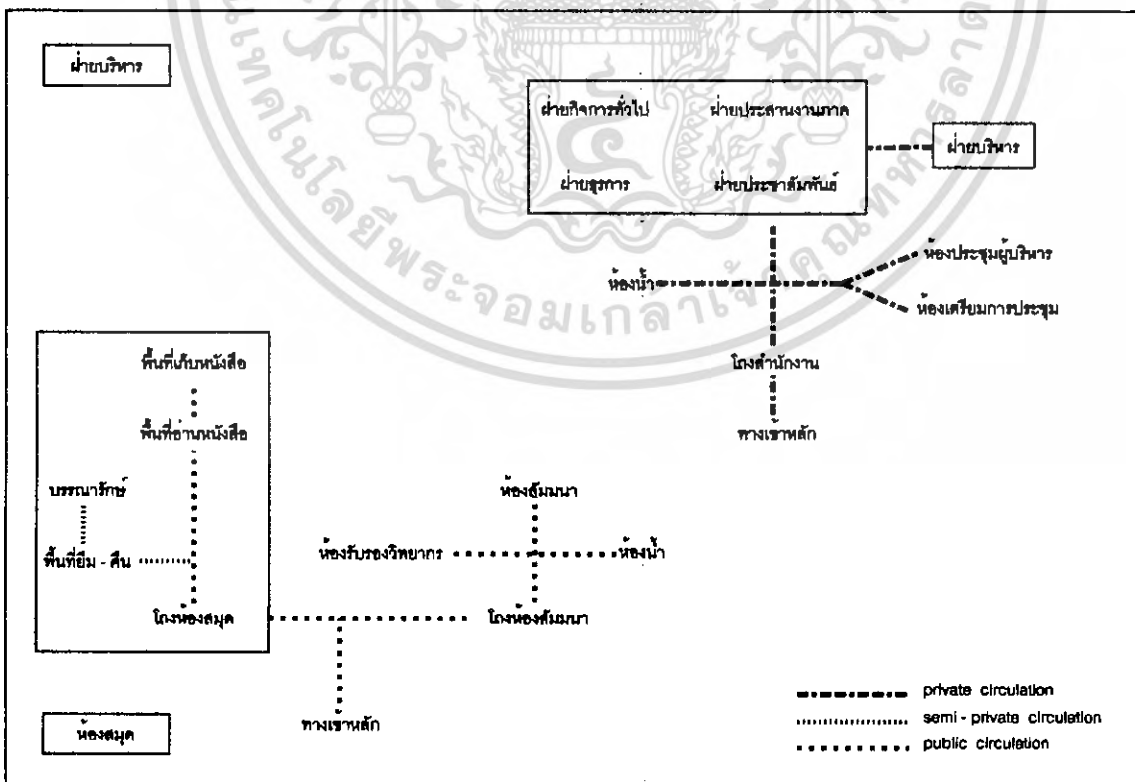


รูปที่ 2.2 ผังความสัมพันธ์หลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

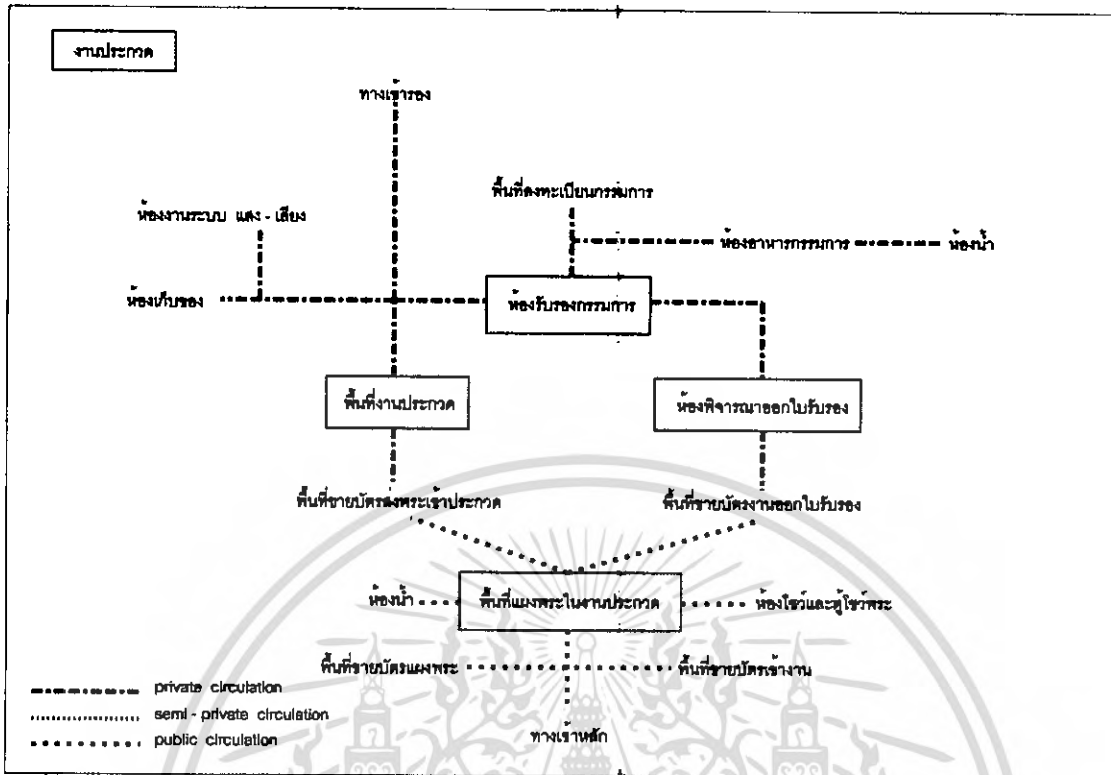


รูปที่ 2.2.1 แผนผังสัมพันธ์ส่วนพิพิธภัณฑ

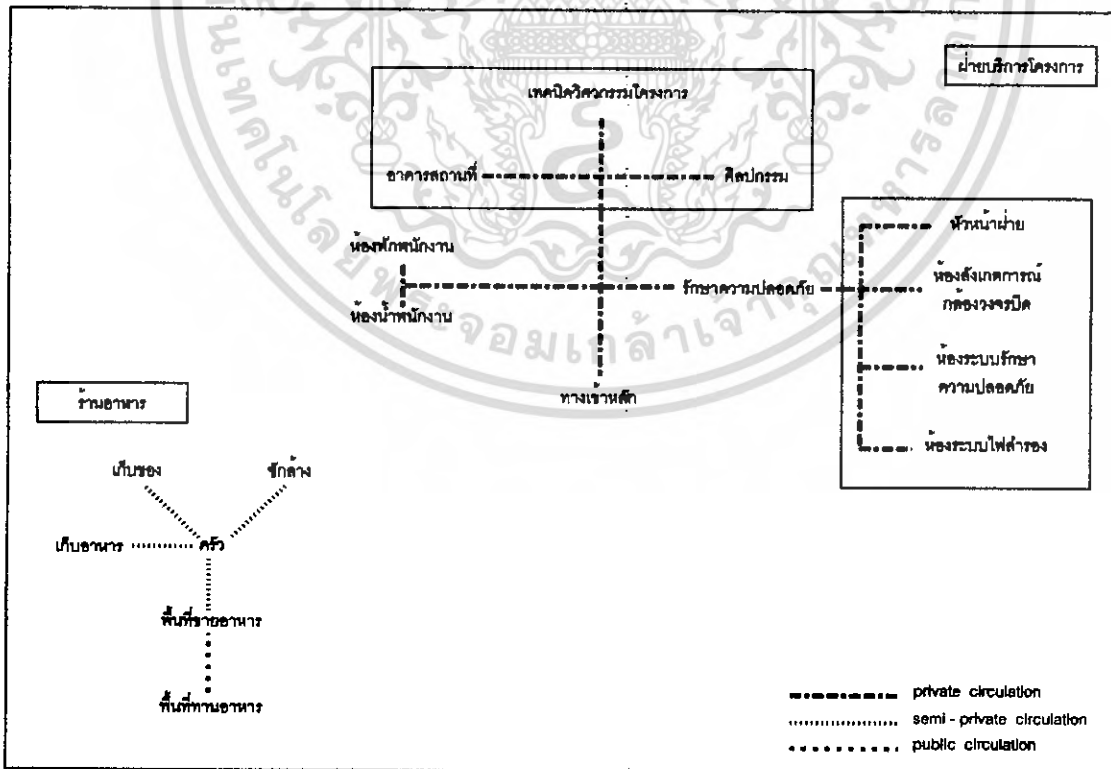


รูปที่ 2.2.2 แผนผังสัมพันธ์ส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง 71515 ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2.3ผังความสัมพันธ์ส่วนงานประภาคาร



รูปที่ 2.2.4 ผังความสัมพันธ์ส่วนบริการโครงการและร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 รายละเอียดการออกแบบของแต่ละองค์ประกอบของโครงการและพื้นที่ใช้สอย

2.3.1 องค์ประกอบหลัก

2.3.1.1 ส่วนพิพิธภัณฑ์พุทธประติมากรรม องค์ประกอบภายใน มีดังนี้

ตารางที่ 2.4 แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในส่วนพิพิธภัณฑ์พุทธประติมากรรม

พื้นที่	กิจกรรมที่เกิดขึ้น
1. ส่วนแสดงพระพุทธรูป	จัดแสดงพระพุทธรูปตามยุคสมัย
2. ส่วนแสดงพระบูชาและพระเครื่อง	จัดแสดงพระเครื่องในสมัยต่างๆ
3. ส่วนโถงต้อนรับ	สำหรับการพักผ่อนก่อนที่จะเข้าชมพิพิธภัณฑ์
4. ห้องขายบัตรเข้าชม	เปิดขายบัตรเข้าชมพิพิธภัณฑ์
5. ฝ่ายบริหารพิพิธภัณฑ์	ดูแลกิจการของพิพิธภัณฑ์ทั้งหมด โดยรับนโยบายจากฝ่ายบริหาร
ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์	
รองผู้อำนวยการ	
เลขานุการ	
6. ฝ่ายธุรการ	จัดการงานเอกสารสำหรับกิจการของพิพิธภัณฑ์
หัวหน้าฝ่ายธุรการและทะเบียน	
งานสารบรรณ	จัดการงานเอกสารสำหรับกิจการของพิพิธภัณฑ์
งานสถิติ	
7. ฝ่ายเทคนิคและการดูแลรักษาพระเครื่อง	ดูแลรักษาและซ่อมบำรุงวัตถุที่จัดแสดงและจัดทำทะเบียนวัตถุ
งานรักษาศิลปะพระพุทธรูป	
งานทะเบียนวัตถุจัดแสดง	
8. ห้องนำชาย-หญิง	
9. ห้องงานระบบไฟฟ้า และระบบปรับอากาศ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1.2 ส่วนจัดการประกวดพระพุทธรูปและพระเครื่อง และส่วนพื้นที่ให้เช่าสำหรับทำห้อง
โชว์พระเครื่อง องค์กรประกอบภายใน มีดังนี้

ตารางที่ 2.5 แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในส่วนพื้นที่จัดการประกวดพระพุทธรูปและพระเครื่อง และส่วนพื้นที่ให้เช่าสำหรับทำห้องโชว์พระเครื่อง

พื้นที่	กิจกรรมที่เกิดขึ้น
1. พื้นที่จัดนิทรรศการ	พื้นที่สำหรับผู้เช่าแผงพระในงาน
2. พื้นที่สำหรับการประกวดและเวที	สำหรับการประกวด ตัดสินพระในงาน
3. พื้นที่สำหรับออกไปรับรองพระแท้	สำหรับออกไปรับรองพระแท้ที่ไม่ใช่พระเช่า ประกวด
4. ห้องรับรองกรรมการ	พื้นที่พักผ่อนสำหรับกรรมการก่อนการตัดสิน
5. โถงต้อนรับ	
6. พื้นที่ลงทะเบียน และขายบัตรผ่านประตู	สำหรับจัดทำทะเบียนสถิติผู้มาร่วมงาน
7. พื้นที่สำหรับจองแผง	เปิดจองแผงให้เช่า หน่วยงาน
8. พื้นที่ขายบัตรส่งพระเข้าประกวด	สำหรับส่งพระเข้าประกวดภายในงาน
9. พื้นที่ขายบัตรงานออกไปรับรองพระแท้	สำหรับส่งพระให้กรรมการพิจารณา
10. พื้นที่ให้เช่าทำห้องโชว์พระเครื่อง	สำหรับเขียนพระเปิดให้เช่าในช่วง
11. พื้นที่ให้เช่าทำตู้โชว์พระเครื่อง	วันที่ไม่มีงานประกวด
10. ร้านอาหาร	สำหรับบริการภายในงาน
11. ห้องน้ำ	
12. ห้องงานระบบไฟฟ้า และระบบปรับอากาศ	
13. ห้องเก็บของ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1.3 ห้องบรรยายเพื่อส่งเสริมความรู้และห้องสมุด องค์ประกอบภายในมีดังนี้

ตารางที่ 2.6 แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในส่วนห้องบรรยายเพื่อส่งเสริมความรู้และห้องสมุด

พื้นที่	กิจกรรมที่เกิดขึ้น
1. ห้องบรรยาย	บรรยายความรู้ตามหัวข้อในแต่ละสัปดาห์
2. ห้องสมุด	เป็นที่ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม
พื้นที่ทำงานของบรรณารักษ์	ส่วนบริหารกิจการห้องสมุด
พื้นที่ยืม-คืนหนังสือ	ให้บริการยืม-คืนหนังสือสำหรับผู้ใช้โครงการ
พื้นที่เก็บหนังสือ	
พื้นที่อ่านหนังสือ	
3. โถงพักคอย	ลงทะเบียนร่วมฟังบรรยาย พักรอเวลาฟังบรรยาย
4. ห้องพักผู้บรรยาย	สำหรับผู้บรรยายเตรียมการบรรยายล่วงหน้า
5. ห้องเก็บอุปกรณ์	
6. ห้องเก็บของ	
7. ห้องน้ำ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 องค์ประกอบรอง

2.3.2.1 ส่วนบริหารโครงการ องค์ประกอบภายในมีดังนี้

ตารางที่ 2.7 แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในส่วนบริหารโครงการ

พื้นที่	กิจกรรมที่เกิดขึ้น
1. ห้องนายกสมาคม	เป็นห้องทำงานของฝ่ายบริหารที่ทำหน้าที่กำหนดนโยบายและแนวทางปฏิบัติของโครงการ
2. ห้องอุปนายกสมาคม	
3. ห้องเลขานุการ	
4. ห้องผู้ช่วยเลขานุการ	
5. ห้องปฏิคม	
6. ห้องผู้ช่วยปฏิคม	
7. ฝ่ายธุรการและกิจการทั่วไป	
ฝ่ายธุรการ	
หัวหน้าฝ่ายธุรการ	
รองหัวหน้าฝ่ายธุรการ	
งานการเงิน	
งานสารบรรณ	
งานทะเบียนและสถิติ	จัดการงานภายนอกโครงการซึ่งส่วนใหญ่จะมีลักษณะของงานมวลชนสัมพันธ์
ฝ่ายกิจการทั่วไป	
หัวหน้าฝ่ายกิจการทั่วไป	
ฝ่ายกิจกรรมเสริมสร้างความรู้แก่ประชาชน	
ฝ่ายกิจกรรมอนุรักษ์พระบုชาและพระเครื่อง	
ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ	
ฝ่ายกฎหมาย	ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์กิจกรรมที่ทางสมาคมเป็นผู้จัดให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบ
8. ฝ่ายประชาสัมพันธ์	
หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์	
ฝ่ายประสานงานสื่อสิ่งพิมพ์	
ฝ่ายประสานงานโทรทัศน์ และ วิทยุ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ฝ่ายประสานงานการบริหารภาคต่างๆ	ประสานงานระหว่างทางสมาคมกับศูนย์พระเครื่องต่างๆและคณะกรรมการที่มีอยู่ทั่วประเทศ
ประสานงานกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	
ประสานงานภาคเหนือ	
ประสานงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	
ประสานงานภาคกลาง	
ประสานงานภาคตะวันออก	
ประสานงานภาคใต้	
10. ห้องประชุมฝ่ายบริหาร	สำหรับการประชุมในระดับย่อย กำหนดนโยบาย
11. ห้องประชุมใหญ่	สำหรับการประชุมใหญ่ เช่น ประชุมประจำปี
12. ห้องเตรียมการประชุม	
13. ห้องเตรียมอาหาร	
14. ห้องรับรอง	สำหรับรับรองแขก VIP
15. โถงต้อนรับ	
16. ห้องน้ำ	
17. ห้องงานระบบไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ	
18. ห้องเก็บของ	
19. ห้องแม่บ้าน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2.2 ส่วนบริการโครงการ องค์ประกอบภายในมีดังนี้

ตารางที่ 2.8 แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในส่วนบริการโครงการ

พื้นที่	กิจกรรมที่เกิดขึ้น
1. ฝ่ายเทคนิคและวิศวกรโครงการ	ดูแลงานระบบต่างๆ ในโครงการให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	
พื้นที่ทำงานของวิศวกรและช่าง	
ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า	
ห้องควบคุมระบบสุขาภิบาล	
ห้องควบคุมระบบปรับอากาศ และเครื่องกล	
ห้องเก็บของ	
2. ฝ่ายศิลปกรรม	ออกแบบและจัดทำอุปกรณ์ประกอบการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ และ งานกิจกรรมต่างๆของสมาคม
ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	
ห้องทำงานฝ่ายออกแบบ	
พื้นที่ทำงานช่างศิลปกรรม	
พื้นที่เก็บของ	
3. ฝ่ายอาคารสถานที่	ดูแลความเรียบร้อยของโครงการ
ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	
พื้นที่ทำงานของช่าง	
ห้องเก็บของ	
พื้นที่เก็บของแผนกทำความสะอาด	
4. พื้นที่พักผ่อนสำหรับพนักงาน	
5. ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	
6. ห้องน้ำ	
7. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	ดูแลความปลอดภัยของโครงการทั้งหมด โดยเฉพาะส่วนพิพิธภัณฑ์และเวลาที่มิงานประกวด
ห้องหัวหน้าฝ่าย	
ห้องสังเกตการณ์ กล้องวงจรปิด	
ห้องระบบรักษาความปลอดภัย	
ห้องระบบไฟฟ้าและไฟสำรอง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 องค์ประกอบเสริม มีองค์ประกอบดังนี้

ตารางที่ 2.9 แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในส่วนองค์ประกอบเสริมของโครงการ

พื้นที่	กิจกรรมที่เกิดขึ้น
1. ร้านอาหาร	เพื่อบริการอาหารแก่ผู้เข้าใช้ในโครงการ
ครัว	
พื้นที่ขายอาหาร	
พื้นที่ทานอาหาร	
ห้องน้ำ	
พื้นที่ซักล้าง	
ห้องเก็บอาหาร	
ห้องเก็บของ	
ห้องงานระบบไฟฟ้า	
2. ที่จอดรถ	
3. ห้องรับรองคณะกรรมการ	พื้นที่พักผ่อนสำหรับคณะกรรมการงานประกวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

2.4.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ เป็นการวิเคราะห์โดยการศึกษาพื้นที่และรูปแบบการจัดวางพื้นที่จากภายในที่ตั้งของสมาคมฯ ซึ่งสามารถเขียนเป็นรูปภาพได้ดังนี้

ส่วนพิพิธภัณฑ์ สามารถคำนวณได้จากกระยะการมองที่เหมาะสมของมนุษย์ เมื่อมองมาที่วัตถุจัดแสดงซึ่งมีขนาดแตกต่างกันไปดังนี้

1. ก่อนสมัยทวารวดี	มีขนาดใหญสุดอยู่ที่ประมาณ	1.20 เมตร
	ขนาดเฉลี่ยประมาณ	0.70 เมตร
2. สมัยทวารวดี	มีขนาดใหญสุดอยู่ที่ประมาณ	1.70 เมตร
	ขนาดเฉลี่ยประมาณ	0.80 เมตร
3. สมัยศรีวิชัย	มีขนาดใหญสุดอยู่ที่ประมาณ	1.70 เมตร
	ขนาดเฉลี่ยประมาณ	0.80 เมตร
4. สมัยลพบุรี	มีขนาดใหญสุดอยู่ที่ประมาณ	1.80 เมตร
	ขนาดเฉลี่ยประมาณ	1.00 เมตร
5. สมัยเชียงแสน	มีขนาดใหญสุดอยู่ที่ประมาณ	2.30 เมตร
	ขนาดเฉลี่ยประมาณ	0.60 เมตร
6. สมัยสุโขทัย	มีขนาดใหญสุดอยู่ที่ประมาณ	3.50 เมตร
	ขนาดเฉลี่ยประมาณ	1.00 เมตร
7. สมัยอุทอง	มีขนาดใหญสุดอยู่ที่ประมาณ	1.50 เมตร
	ขนาดเฉลี่ยประมาณ	0.60 เมตร
8. สมัยอยุธยา	มีขนาดใหญสุดอยู่ที่ประมาณ	2.20 เมตร
	ขนาดเฉลี่ยประมาณ	0.70 เมตร
9. สมัยรัตนโกสินทร์	มีขนาดใหญสุดอยู่ที่ประมาณ	1.20 เมตร
	ขนาดเฉลี่ยประมาณ	0.60 เมตร

การพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างมุมมอง และระยะที่เหมาะสม

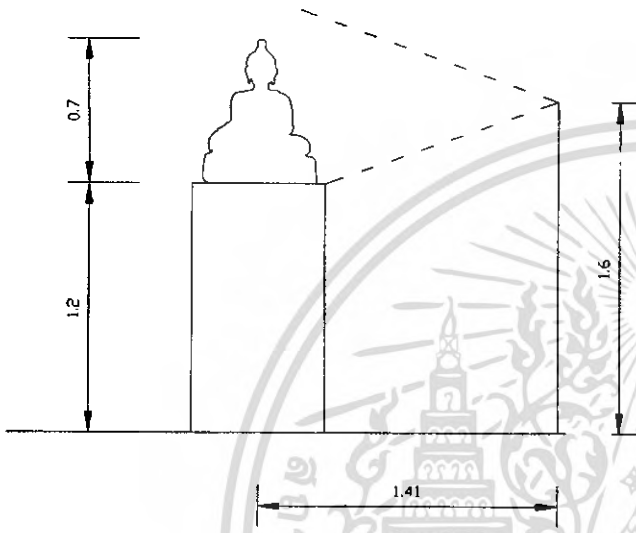
มุมมองในแนวระนาบที่เหมาะสมของคนอยู่ที่ 20 องศา ทั้งชายและชาว

มุมมองในแนวตั้งที่เหมาะสมของคนอยู่ที่ 27 องศา ทั้งบนและล่าง

1. ก่อนสมัยทวารวดีและสมัยอยุธยา

ขนาดเฉลี่ยประมาณ

0.70 เมตร



ระยะพื้นที่การจัดแสดงอยู่ที่

$$2.82 \times 2.82 = 7.95 \text{ sq.m. / องค์}$$

จำนวนที่จัดแสดง 15 องค์/ห้อง

$$15 \times 7.95 = 118.8 \text{ sq.m.}$$

รูปที่ 2.3 ระยะที่เหมาะสมสำหรับกำหนดของ

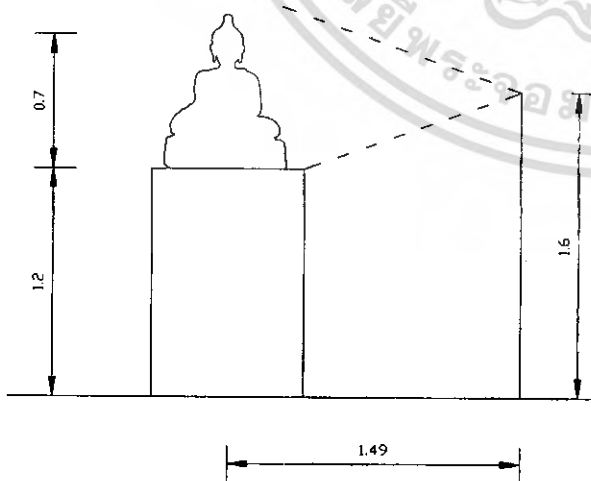
พระพุทธรูปก่อนสมัยทวารวดี

และสมัยอยุธยา

2. สมัยทวารวดีและสมัยศรีวิชัย

ขนาดเฉลี่ยประมาณ

0.80 เมตร



ระยะพื้นที่การจัดแสดงอยู่ที่

$$2.98 \times 2.98 = 8.88 \text{ sq.m. / องค์}$$

จำนวนที่จัดแสดง 12 องค์/ห้อง

$$8.88 \times 12 = 106.56 \text{ sq.m.}$$

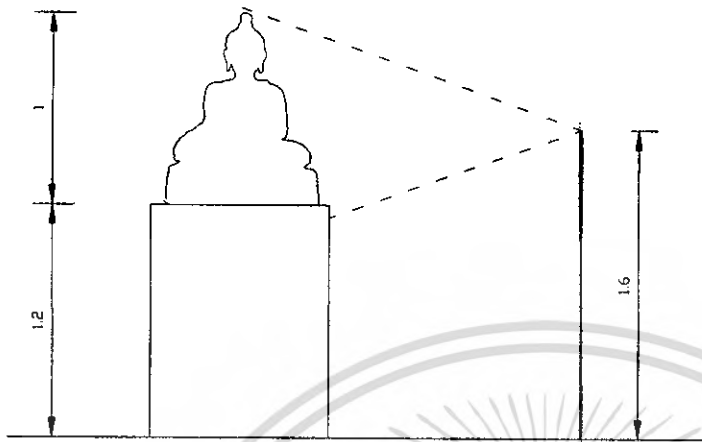
รูปที่ 2.4 ระยะที่เหมาะสมสำหรับกำหนดของ

พระพุทธรูปสมัยทวารวดีและสมัยศรีวิชัย

3. สมัยลพบุรีและสมัยสุโขทัย

ขนาดเฉลี่ยประมาณ

1.00 เมตร



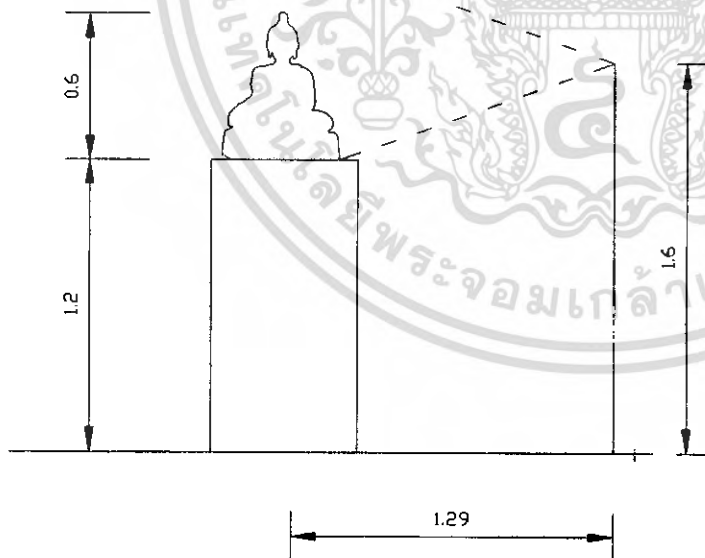
ระยะพื้นที่การจัดแสดงอยู่ที่
 $3.64 \times 3.64 = 12.59 \text{ sq.m. / องค์}$
 จำนวนที่จัดแสดง 12 องค์/ห้อง
 $12.59 \times 12 = 151.08 \text{ sq.m.}$

รูปที่ 2.5 ระยะที่เหมาะสมสำหรับกาชมอง
 พระพุทธรูปสมัยลพบุรีและสมัยสุโขทัย

4. สมัยเชียงแสน สมัยอุททองและสมัยรัตนโกสินทร์

ขนาดเฉลี่ยประมาณ

0.60 เมตร

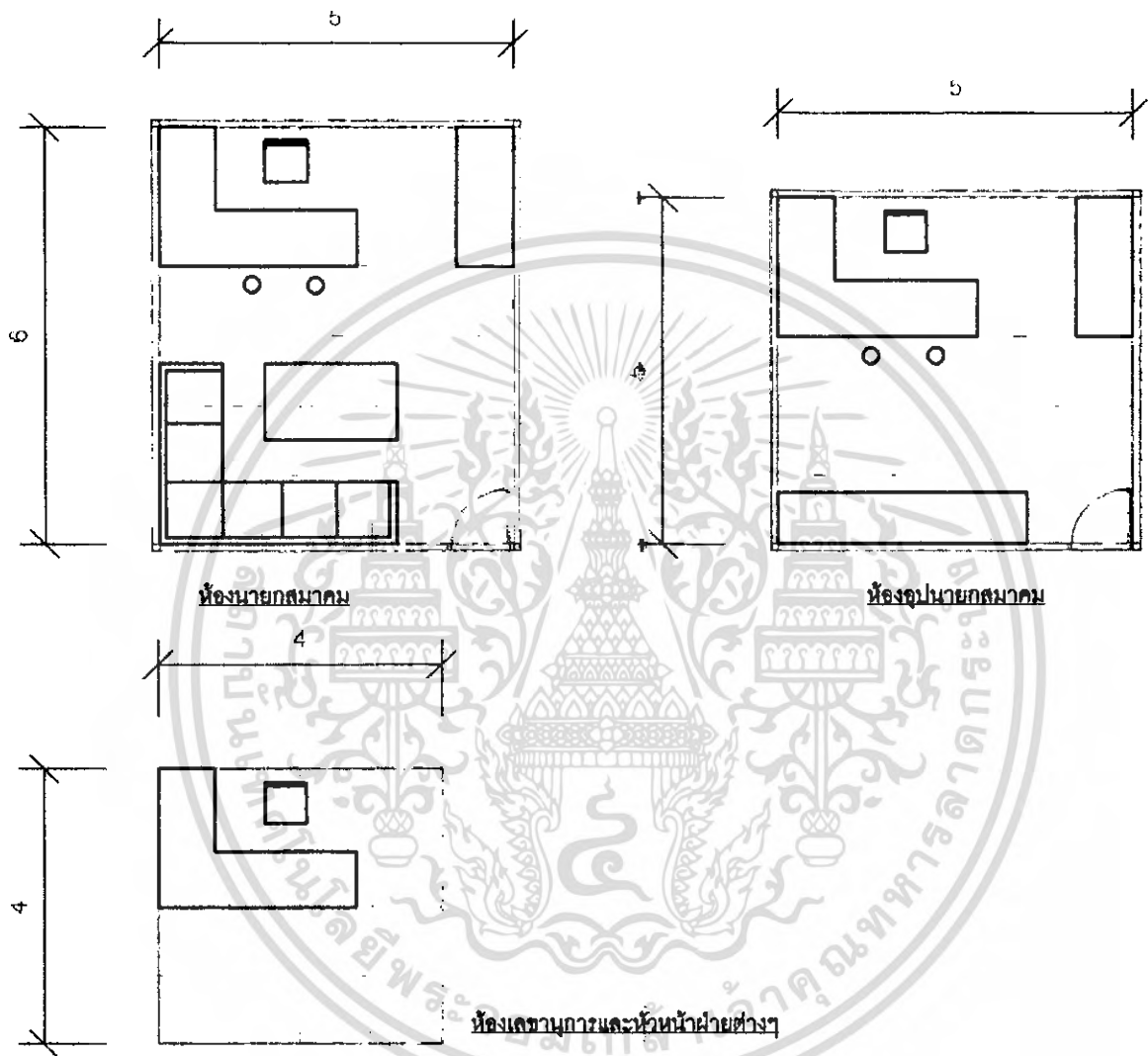


ระยะพื้นที่การจัดแสดงอยู่ที่
 $2.58 \times 2.58 = 6.65 \text{ sq.m. / องค์}$
 จำนวนที่จัดแสดง 15 องค์/ห้อง
 $6.65 \times 15 = 99.75 \text{ sq.m.}$

รูปที่ 2.6 ระยะที่เหมาะสมสำหรับกาชมอง
 พระพุทธรูปสมัยเชียงแสน
 สมัยอุททองและสมัยรัตนโกสินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

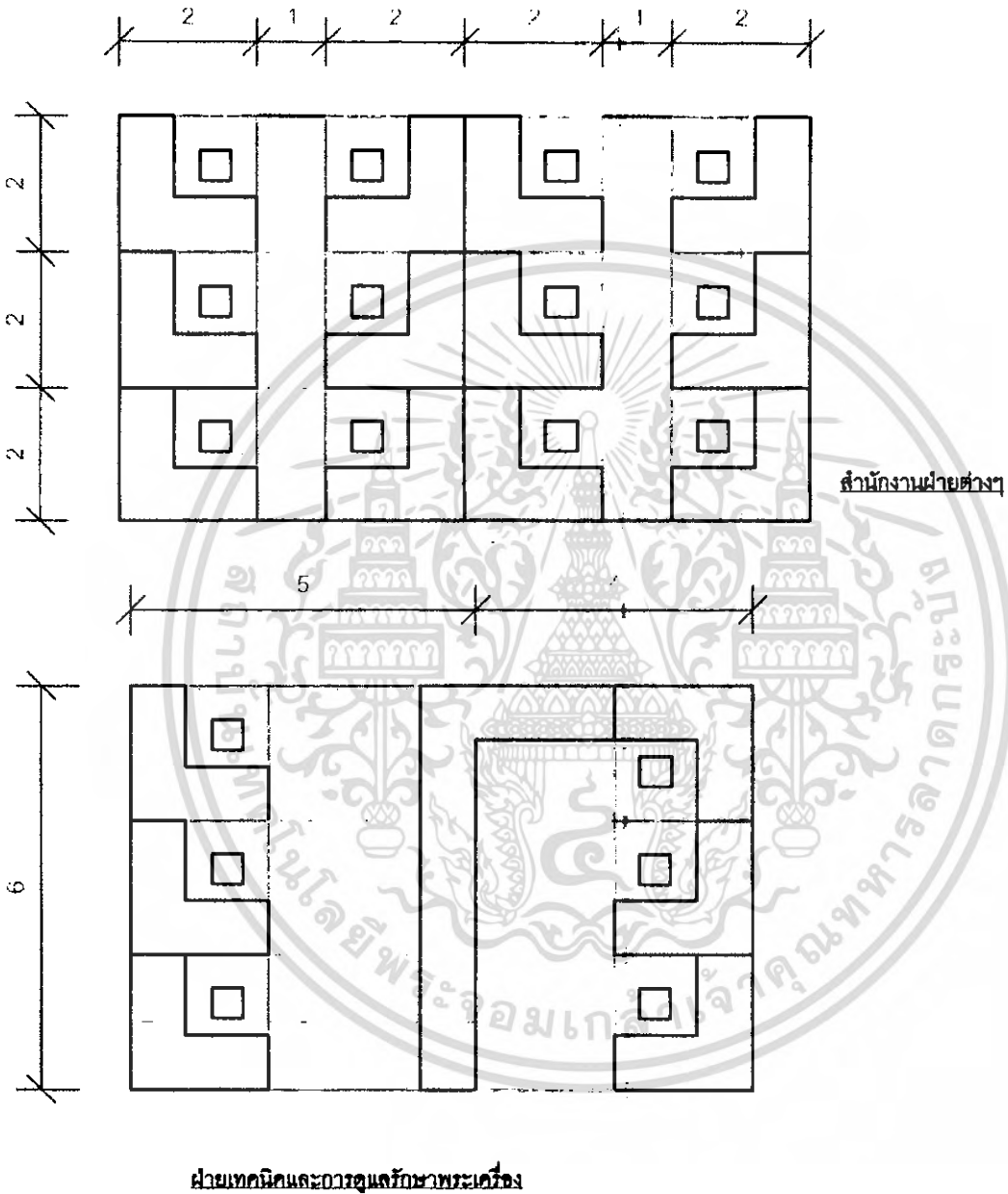
ห้องทำงานผู้บริหารระดับสูง เช่น นายกสมาคม อุปนายกสมาคม และหัวหน้าฝ่ายต่างๆ ภายในประกอบด้วย โต๊ะทำงาน ชุดรับแขก และ ตู้เก็บเอกสาร



รูปที่ 2.7 พื้นที่ทำงานผู้บริหารต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

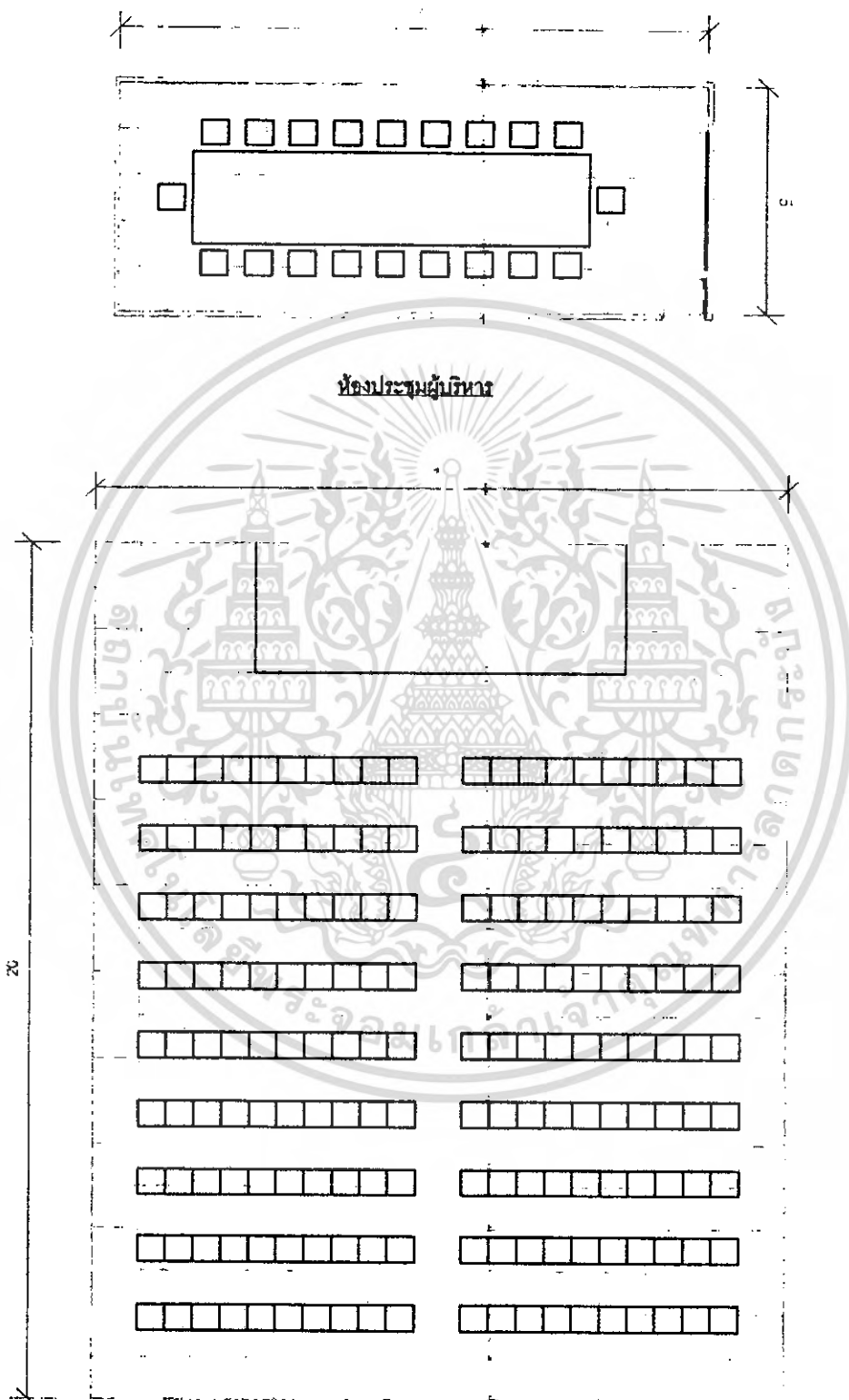
พื้นที่สำนักงานฝ่ายบริหารต่างๆ เช่น ฝ่ายธุรการและกิจการทั่วไป ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายทะเบียน



รูปที่ 2.8 ตัวอย่างการจัดพื้นที่สำนักงานต่างๆ

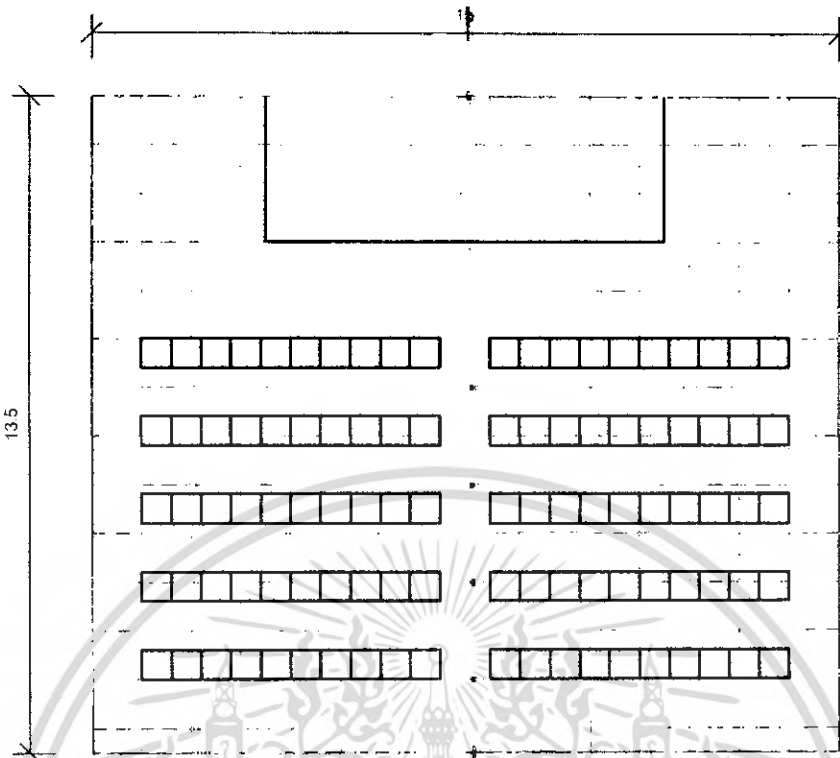
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดห้องประชุม และห้องสัมมนาต่างๆ

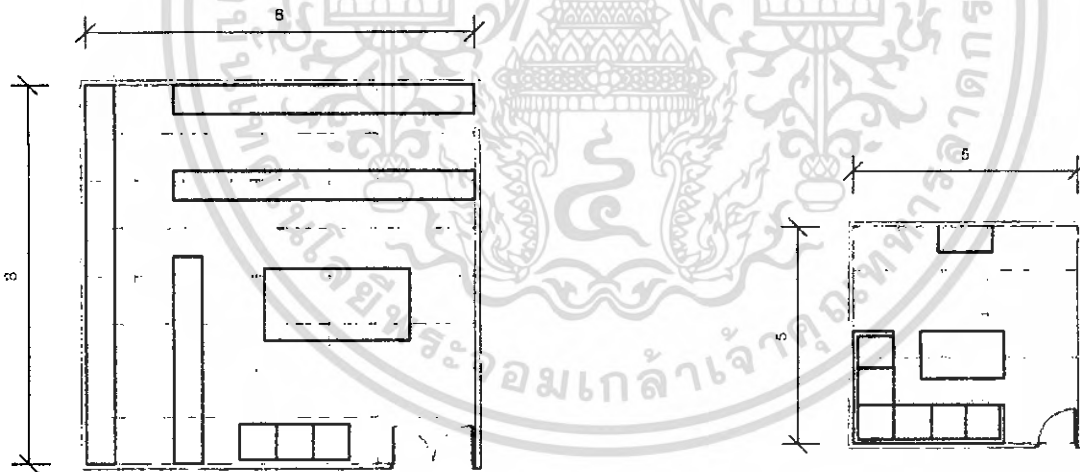


ห้องสัมมนาขนาดใหญ่ สำหรับการประชุมสมัชชาภาคและสมัชชาประจำปี และการจัดสัมมนาต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องสัมมนาขนาดเล็ก สำหรับการประชุมสัมมนาทั่วไป และการจัดสัมมนาต่างๆ



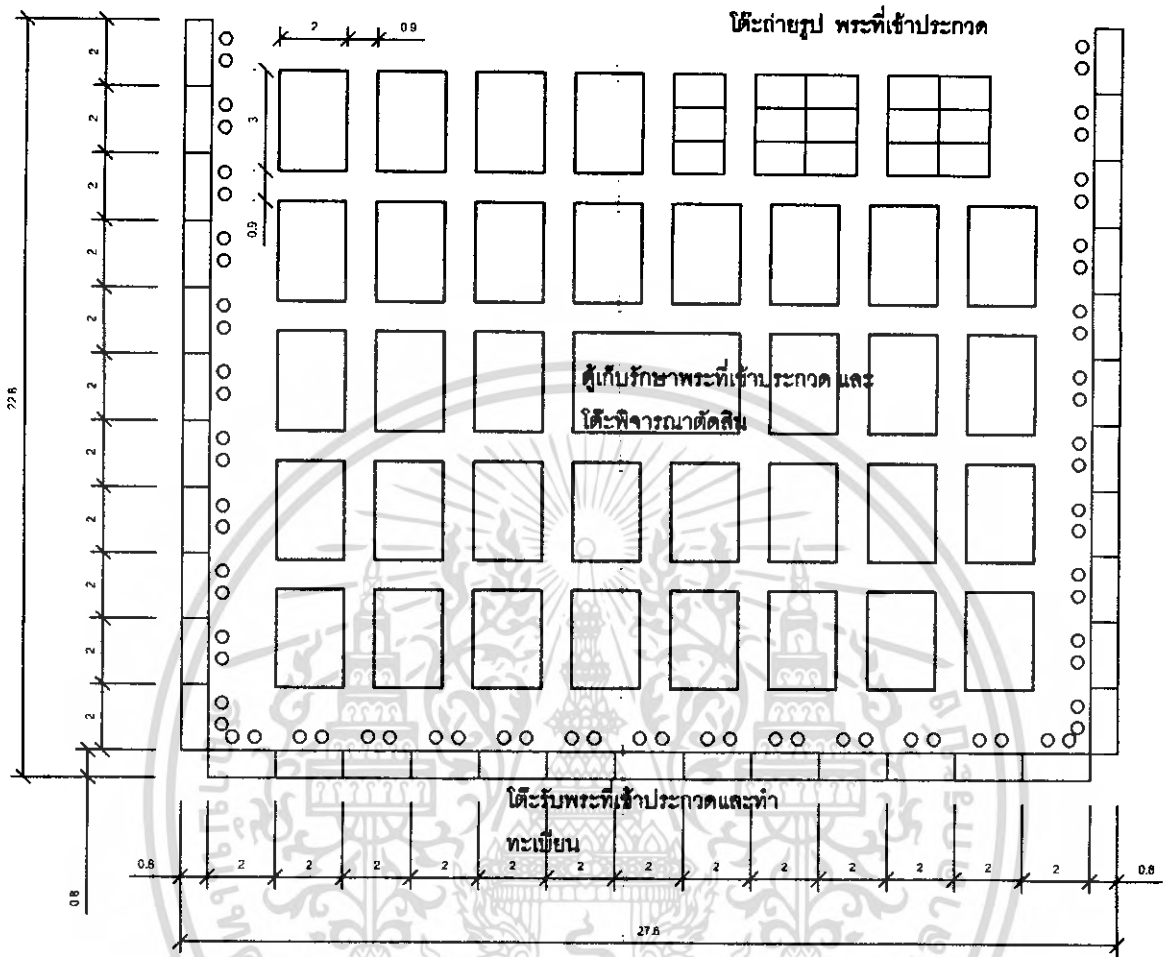
ห้องเก็บสื่อทัศนูปกรณ์ ประกอบด้วยตู้เก็บ
อุปกรณ์ โต๊ะ และที่เก็บรถเข็นอุปกรณ์

ห้องรับรองวิทยากร

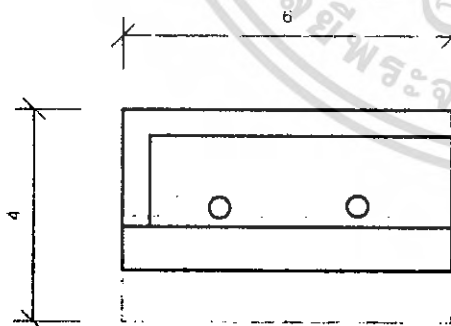
รูปที่ 2.9 ตัวอย่างการจัดพื้นที่ห้องประชุมต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดพื้นที่งานประกวดการอนุรักษ์พระบฏาและพระเครื่อง



พื้นที่งานประกวด ประกอบด้วย โต๊ะรับพระ ตู้เก็บพระที่ส่งเข้าประกวด โต๊ะพิจารณาและตัดสิน โต๊ะถ่ายภาพพระ

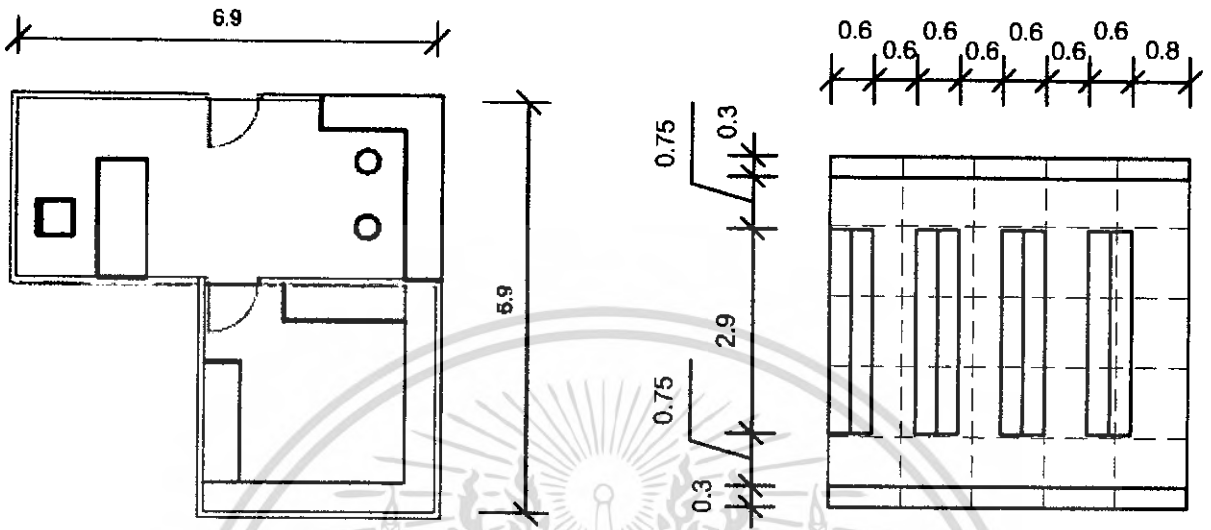


พื้นที่ขงขม้ตวระตางวในงนประกวด ประกอบด้วย เคาน์เตอร์ และที่น้รงเงาหน้าท้และท้เก็บอุปกรณ

รูปที่ 2.10 การจัดพื้นที่งานประกวด และพื้นที่ขงขม้ตวระตางว

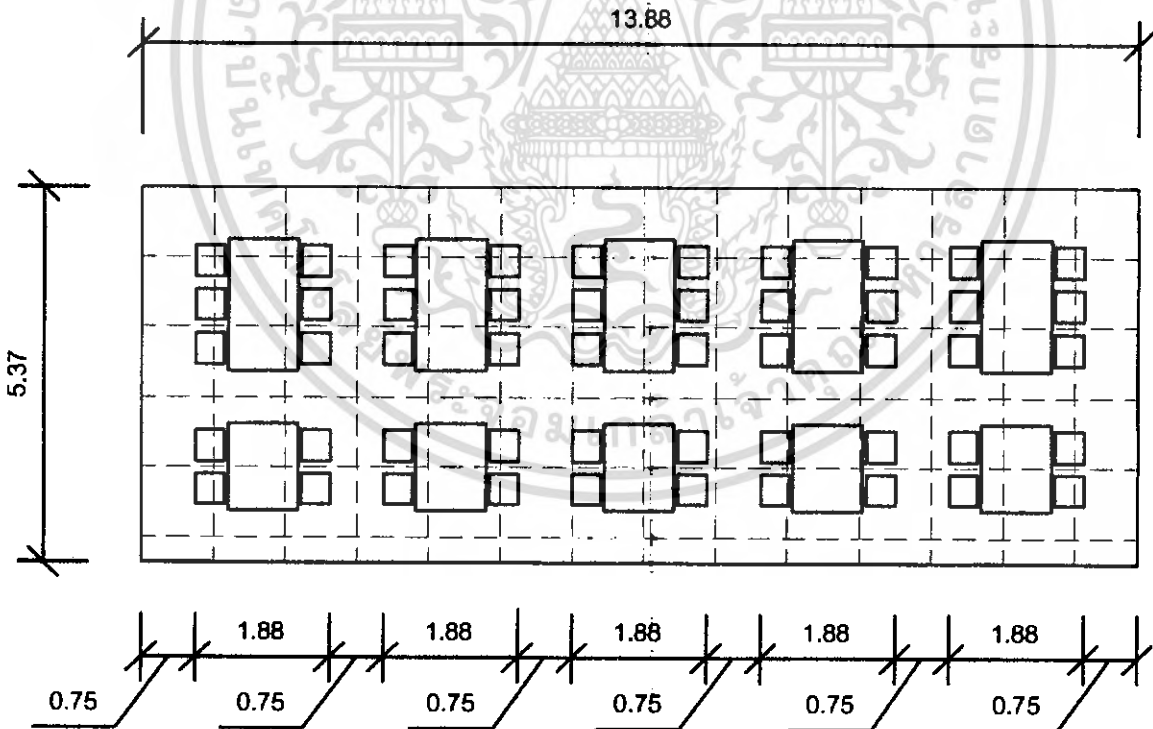
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดพื้นที่ห้องสมุด



พื้นที่ทำงานบรรณารักษ์

พื้นที่นั่งวางหนังสือ

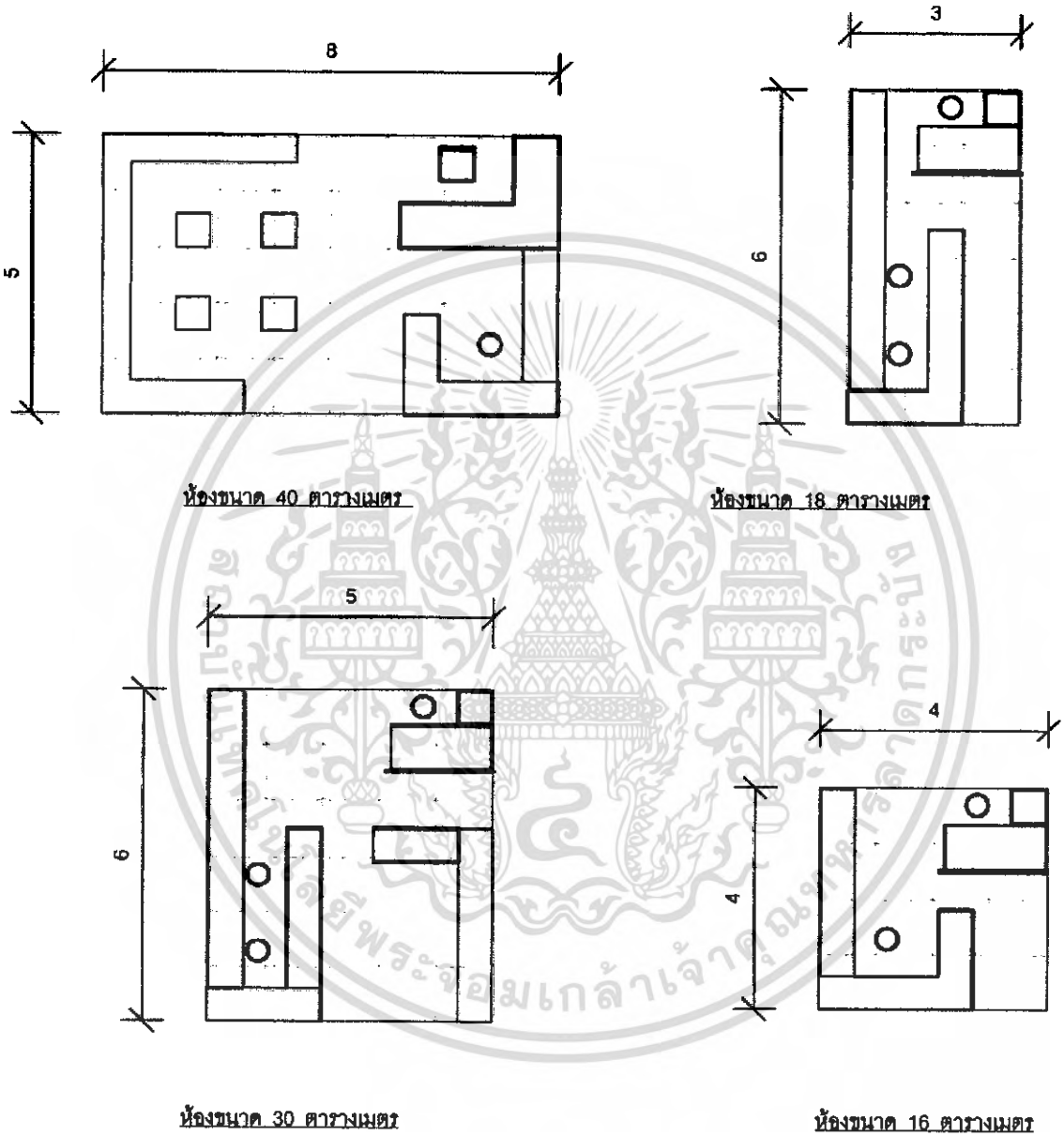


การจัดพื้นที่ด้านหนังสือ

รูปที่ 2.11 การจัดพื้นที่ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

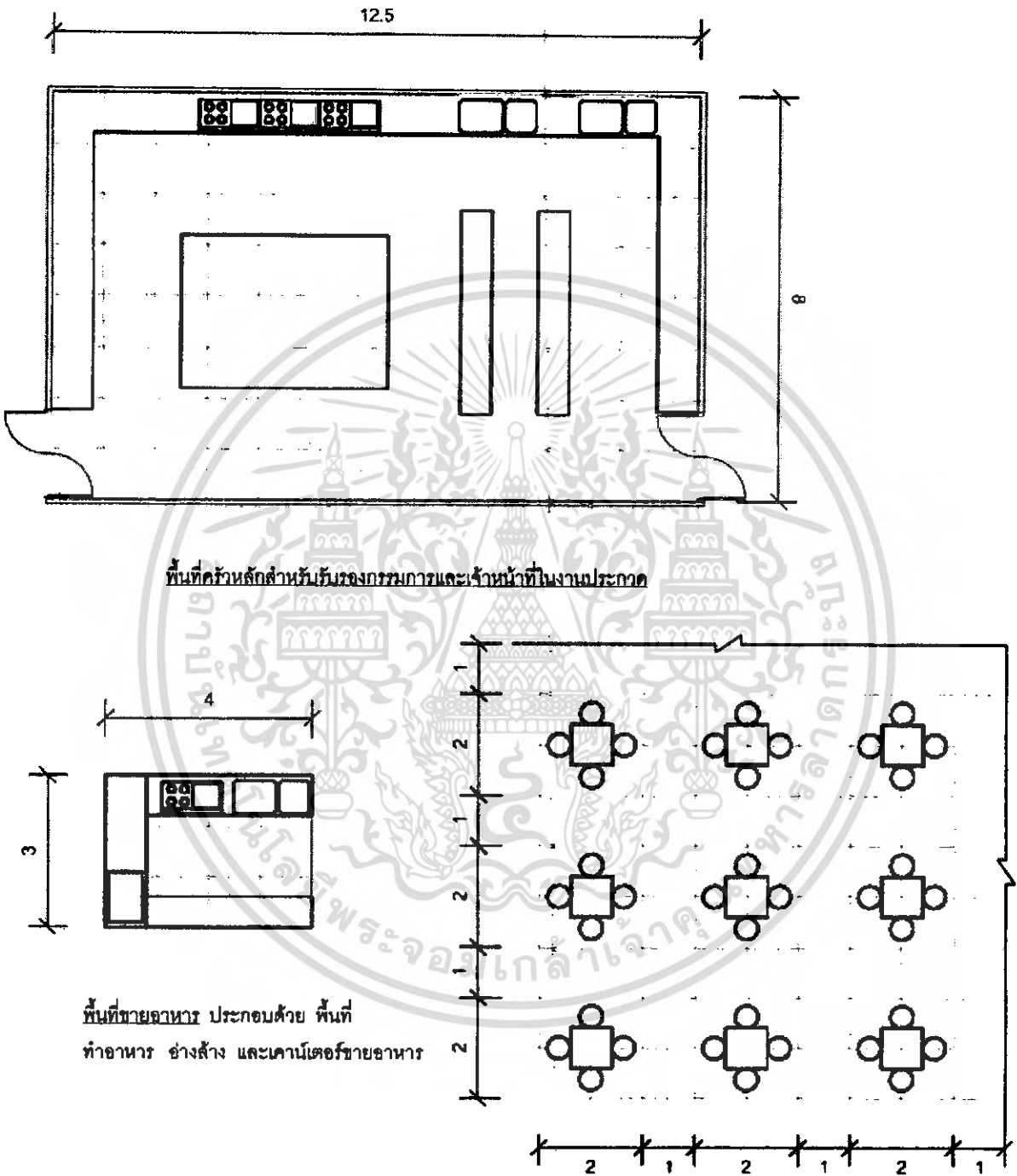
การจัดพื้นที่ห้องโถงพระเครื่อง ประกอบด้วยตู้โถงรอบผนัง ตู้ลอยตัว เคาน์เตอร์ และโต๊ะทำงาน



รูปที่ 2.12 การจัดพื้นที่ห้องโถงพระเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดพื้นที่ส่วนร้านอาหาร

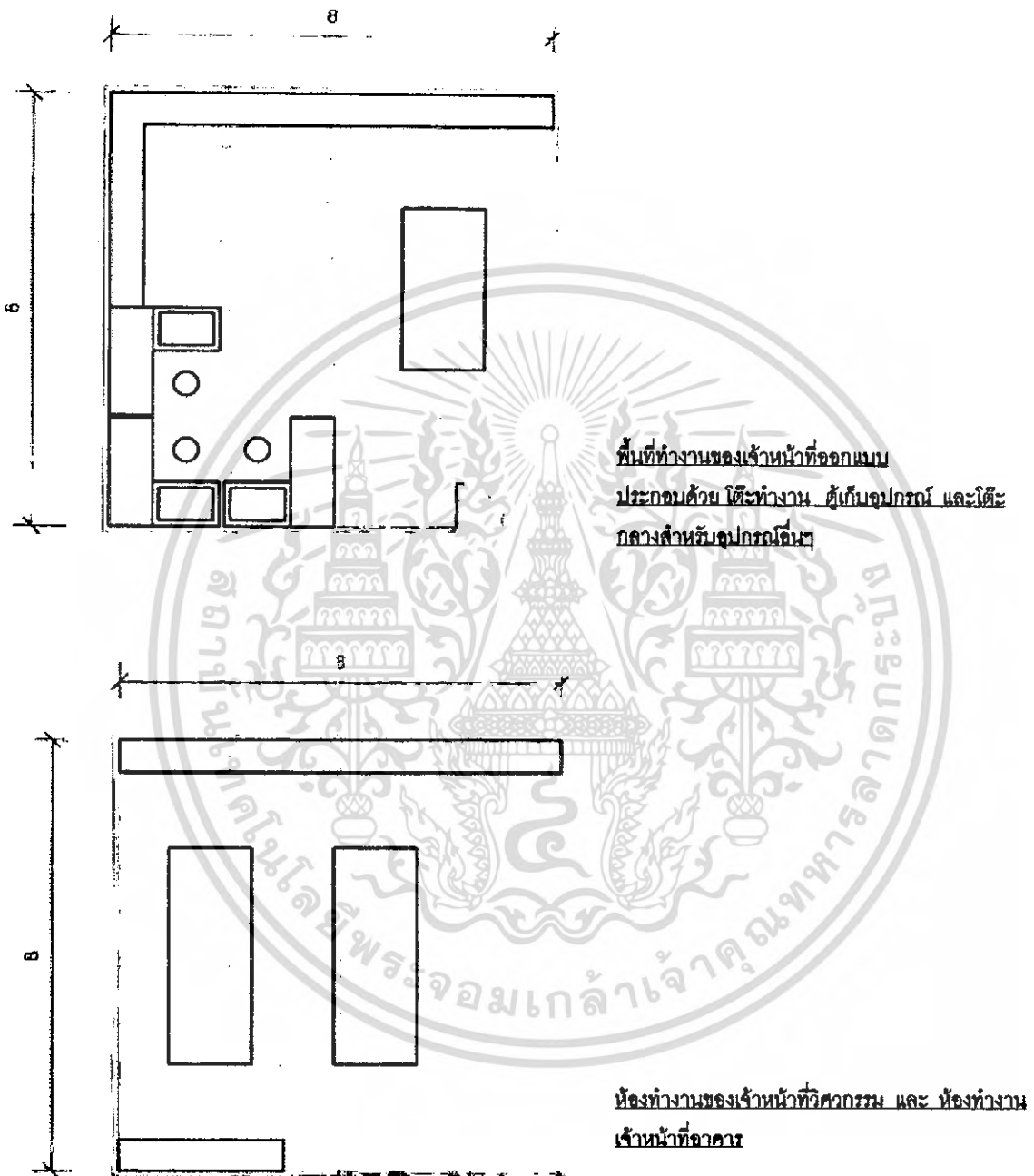


ตัวอย่างการจัดพื้นที่ให้กับประทวนอาหาร

รูปที่ 2.13 การจัดพื้นที่ส่วนร้านอาหาร

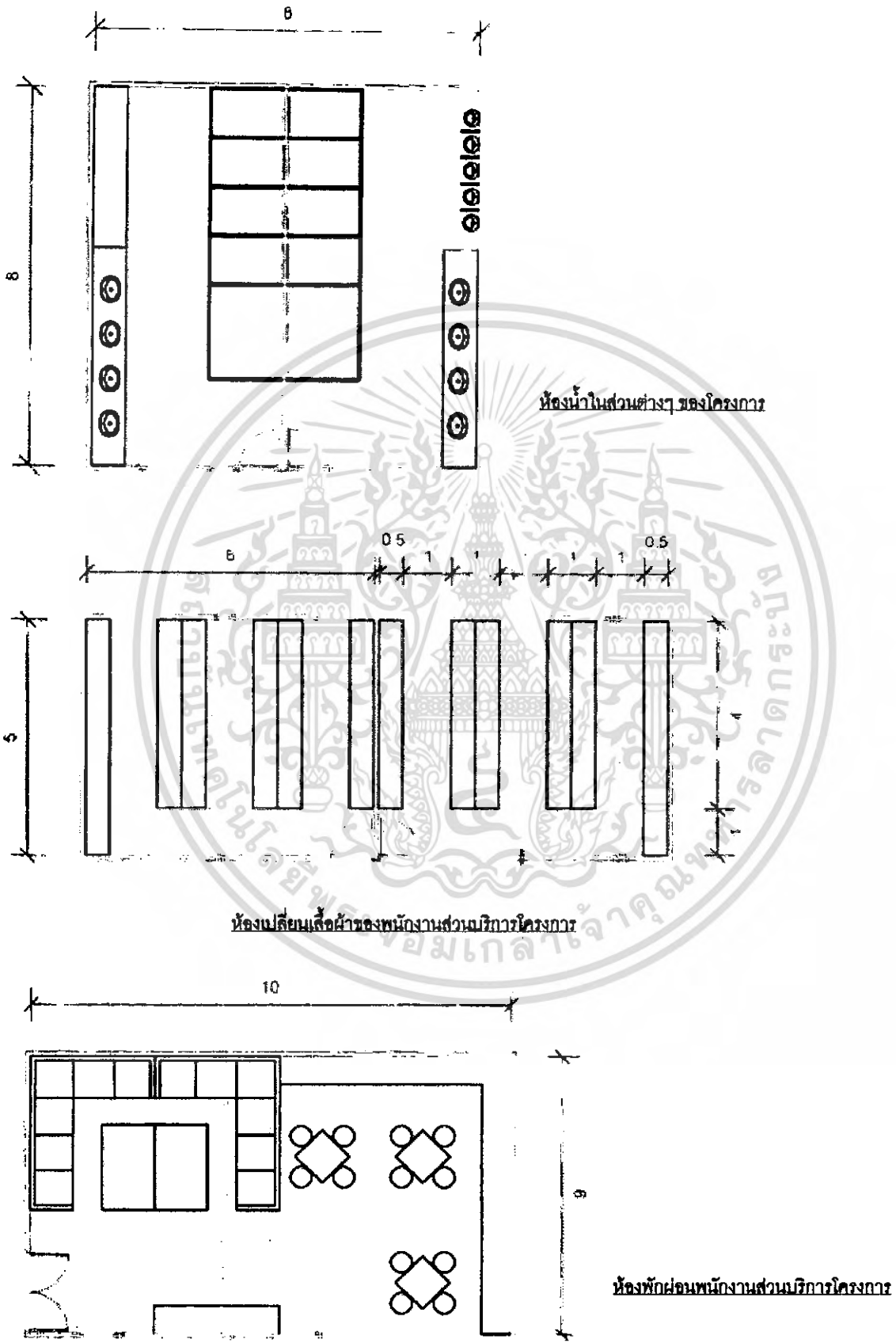
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดพื้นที่ส่วนบริการโครงการ



รูปที่ 2.14 การจัดพื้นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ส่วนบริการโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.15 การจัดพื้นที่เสริมของเจ้าหน้าที่ส่วนบริการโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ สามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 2.10 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

พื้นที่ใช้สอย	ผู้เ้า	จำนวน	พื้นที่		ที่มา
			ต่อหน่วย (m2)	รวม(m2)	
องค์ประกอบหลัก					
ส่วนพิพิธภัณฑ์พุทธประติมากรรม					
ส่วนแสดงพระพุทธรูป		1	1500	1500	วิเคราะห์
ส่วนแสดงพระพุทธรูปและพระเครื่อง		1	1000	1000	วิเคราะห์
ส่วนโถงต้อนรับ					
circulation + 30 %				48	neufert
ห้องขายบัตรเข้าชม	4	1	24	24	วิเคราะห์
ฝ่ายบริหารพิพิธภัณฑ์					
ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์	1	1	30	30	neufert
รองผู้อำนวยการ	1	1	30	30	neufert
เลขานุการ	1	1	16	16	neufert
ฝ่ายธุรการ					
หัวหน้าฝ่ายธุรการและทะเบียน	1	1	16	16	วิเคราะห์
งานสารบรรณ	3	1	15	15	วิเคราะห์
งานสถิติ	1	1	4	4	วิเคราะห์
circulation + 30 %				14.4	
ฝ่ายเทคนิคและการดูแลรักษาพระเครื่อง					
งานรักษาศิลปะพระพุทธรูป	3	1	30	30	วิเคราะห์
งานทะเบียนวัตถุจัดแสดง	3	1	25	25	วิเคราะห์
circulation + 30 %				16.5	
คลังพิพิธภัณฑ์		1	200	200	
ห้องนำขาย-หญิง		1	64	64	วิเคราะห์
ห้องงานระบบไฟฟ้า และระบบปรับอากาศ		1	64	64	วิเคราะห์
รวมพื้นที่				3107.4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอย	ผู้ให้	จำนวน	พื้นที่		ที่มา	
			ต่อหน่วย(m2)	รวม(m2)		
ส่วนจัดกาบริการพระพุทธรูปและพระเครื่อง และส่วนพื้นที่ให้เช่าสำหรับทำห้องโชว์พระเครื่อง						
พื้นที่สำหรับการประกวดและเวที						
โต๊ะรับพระ		70	35	2	70	วิเคราะห์
ตู้รักษาพระ		70	35	6	210	วิเคราะห์
เวที		4	1	48	48	วิเคราะห์
พื้นที่ถ่ายรูปพระ		15	15	1.5	22.5	วิเคราะห์
circulation + 100 %					350.5	
ห้องรับรองกรรมการ		50	1	0.96	48	neufert
circulation + 30 %					14.4	
โถงต้อนรับ		120/peak	1	0.96	115.2	neufert
circulation + 30 %					34.56	
พื้นที่ลงทะเบียน และขายบัตรผ่านประตู		4	1	32	32	วิเคราะห์
circulation + 30 %					9.6	
พื้นที่สำหรับจองแวง		4	1	32	32	วิเคราะห์
circulation + 30 %					9.6	
พื้นที่ขายบัตรส่งพระเข้าประกวด		4	1	32	32	วิเคราะห์
circulation + 30 %					9.6	
พื้นที่ขายบัตรงานออกไปรับรองพระแท้		4	1	24	24	วิเคราะห์
circulation + 30 %					7.2	
พื้นที่แวงให้เช่าพระ		1200	1200	1.875	2250	วิเคราะห์
circulation + 100 %					2250	
พื้นที่ให้เช่าทำห้องโชว์พระเครื่อง						
ห้องขนาด 16 sq.m.			10	16	160	วิเคราะห์
ห้องขนาด 18 sq.m.			15	18	270	วิเคราะห์
ห้องขนาด 30 sq.m.			20	30	600	วิเคราะห์
ห้องขนาด 40 sq.m.			10	40	400	วิเคราะห์
พื้นที่ให้เช่าทำตู้โชว์พระเครื่อง			200	2.25	450	วิเคราะห์
ห้องน้ำชาย-หญิง			1	64	64	วิเคราะห์
ห้องงานระบบไฟฟ้า และระบบปรับอากาศ			1	64	64	วิเคราะห์
ห้องเก็บของ			1	16	16	วิเคราะห์

รวมพื้นที่

7593.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอย	ผู้ใช้	จำนวน	พื้นที่		ที่มา
			ต่อหน่วย(m ²)	รวม(m ²)	
ห้องบรรยายเพื่อส่งเสริมความรู้และห้องสมุด					
ห้องบรรยาย	100	1	1.5	150	neufert
circulation + 30 %				45	
เวทีผู้บรรยาย	3	1	24	24	
ห้องสมุด					
พื้นที่ทำงานของบรรณารักษ์	1	1	9	9	neufert
พื้นที่ยืม-คืนหนังสือ	2	1	6	6	neufert
ห้องเก็บหนังสือ		1	16	16	
พื้นที่เก็บหนังสือ	1	1	25	25	neufert
พื้นที่อ่านหนังสือ	50	1	1.5	75	neufert
circulation + 30 %				34.5	
โถงพักคอย	100	1	0.96	96	neufert
circulation + 30 %				28.8	
ห้องพักผู้บรรยาย	1	1	25	25	วิศวะ
ห้องเก็บอุปกรณ์		1	16	16	วิศวะ
ห้องเก็บของ		1	10	10	วิศวะ
ห้องน้ำชาย-หญิง		1	64	64	วิศวะ
รวมพื้นที่				624.3	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอย	ผู้ใช้	จำนวน	พื้นที่		ที่มา
			ต่อหน่วย(m2)	รวม(m2)	

องค์ประกอบรอง

ส่วนบริหารโครงการ

ห้องนายกสมาคม	1	1	30	30	วิเคราะห์
ห้องอุปนายกสมาคม	4	4	25	100	วิเคราะห์
ห้องเลขานุการ	1	1	16	16	วิเคราะห์
ห้องผู้ช่วยเลขานุการ	2	1	16	16	วิเคราะห์
ห้องปฏิคม	1	1	16	16	วิเคราะห์
ห้องผู้ช่วยปฏิคม	1	1	16	16	
ฝ่ายธุรการและกิจการทั่วไป					
ฝ่ายธุรการ					
หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	1	16	16	วิเคราะห์
รองหัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	1	16	16	วิเคราะห์
สำนักงาน	5	1	28	28	neufert
ฝ่ายกิจการทั่วไป					
หัวหน้าฝ่ายกิจการทั่วไป	1	1	16	16	วิเคราะห์
สำนักงาน	12	1	66	66	neufert
ฝ่ายประชาสัมพันธ์					
หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์	1	1	16	16	วิเคราะห์
สำนักงาน	4	1	20	20	neufert
ฝ่ายประสานงานการบริหารภาคต่างๆ					
สำนักงาน	6	1	96	96	neufert
ห้องประชุมฝ่ายบริหาร	20	1	60	60	neufert
ห้องประชุมใหญ่	200	1	650	650	neufert
ห้องเตรียมการประชุม		1	64	64	วิเคราะห์
ห้องเตรียมอาหาร		1	36	36	วิเคราะห์
ห้องรับรอง		1	25	25	neufert
โถงต้อนรับ		1	36	36	neufert
ห้องน้ำ		1	64	64	วิเคราะห์
ห้องงานระบบไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ		1	64	64	วิเคราะห์
ห้องเก็บของ		1	16	16	วิเคราะห์
ห้องแม่บ้าน		1	16	16	วิเคราะห์

รวมพื้นที่

1499

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอย	ผู้ใช้	จำนวน	พื้นที่		ที่มา
			ต่อหน่วย(m2)	รวม(m2)	

ส่วนบริการโครงการ

ฝ่ายเทคนิคและวิศวกรโครงการ					
ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	16	16	วิศวะ
พื้นที่ทำงานของวิศวกรและช่าง	12	1	64	64	วิศวะ
ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า		1	64	64	วิศวะ
ห้องควบคุมระบบสุขาภิบาล		1	64	64	วิศวะ
ห้องควบคุมระบบปรับอากาศ และเครื่องกล		1	64	64	วิศวะ
ห้องเก็บของ		1	16	16	วิศวะ
ฝ่ายศิลปกรรม					
ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	16	16	วิศวะ
ห้องทำงานฝ่ายออกแบบ	3	1	64	64	วิศวะ
พื้นที่ทำงานช่างศิลปกรรม	9	1	225	225	วิศวะ
พื้นที่เก็บของ		1	36	36	วิศวะ
ฝ่ายอาคารสถานที่					
ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	16	16	วิศวะ
พื้นที่ทำงานของช่าง	5	1	64	64	วิศวะ
ห้องเก็บของ		1	36	36	วิศวะ
พื้นที่เก็บของแผนกทำความสะอาด		1	16	16	วิศวะ
พื้นที่พักผ่อนสำหรับพนักงาน		1	60	60	วิศวะ
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า		1	60	60	วิศวะ
ห้องน้ำ		1	64	64	วิศวะ
ฝ่ายรักษาความปลอดภัย					
ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	16	16	วิศวะ
ห้องสังเกตการณ์ กล้องวงจรปิด	2	1	16	16	วิศวะ
ห้องระบบรักษาความปลอดภัย		1	16	16	วิศวะ
ห้องระบบไฟฟ้าและไฟสำรอง		1	16	16	วิศวะ

รวมพื้นที่

1009

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอย	ผู้ใช้	จำนวน	พื้นที่		ที่มา
			ต่อหน่วย(m2)	รวม(m2)	

องค์ประกอบเสริม

ร้านอาหาร		1			
ครัว		1	100	100	วิเคราะห์
พื้นที่ขายอาหาร		15	12	180	วิเคราะห์
พื้นที่ทานอาหาร	500	1	500	500	วิเคราะห์
circulation + 30 %				150	
ห้องน้ำ		2	64	128	วิเคราะห์
พื้นที่ซักล้าง		1	36	36	วิเคราะห์
ห้องเก็บอาหาร		1	36	36	วิเคราะห์
ห้องเก็บของ		1	36	36	วิเคราะห์
ห้องงานระบบไฟฟ้า		1	36	36	วิเคราะห์

รวมพื้นที่

1202

รวมพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

15034.86

ที่จอดรถ

300

12.5

3750

กฎหมาย

circulation + 100 %

3750

พื้นที่จอดรถรวม

7500

รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

22534.86

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์ที่ตั้งและรายละเอียดทางกายภาพของโครงการ

3.1 การพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

โครงการศูนย์ส่งเสริมการอนุรักษ์พระพุทธประติมากรรม จัดตั้งโดยสมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย ซึ่งปัจจุบันสถานที่ตั้งของสมาคมฯ ยังต้องใช้การเช่าพื้นที่ศูนย์การค้าพันธุ์ทิพย์พลาซ่า สาขางามวงศ์วาน เป็นสำนักงานชั่วคราว ความต้องการของสมาคมฯ คือ เมื่อมีการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการอนุรักษ์พระพุทธประติมากรรมแล้ว ควรจะมีพื้นที่อยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงที่ทำการเดิมของสมาคมฯ เพื่อประโยชน์ในการติดต่อกันของบุคคลทั่วไป และการเดินทางของเจ้าหน้าที่สมาคมฯ และต้องมีการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของโครงการได้เป็นอย่างดี จึงมีหลักในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ และการให้ค่าน้ำหนักของเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

1. **ตำแหน่งที่ตั้ง (ZONING)**
ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชนที่ผู้ใช้สามารถโครงการสามารถไปถึงได้สะดวก และไม่ห่างจากที่ทำการเดิมของสมาคมฯ มากนัก
2. **การจราจร (TRAFFIC)**
มีการคมนาคมสะดวก การจราจรไม่หนาแน่นมาก มีรถประจำทางผ่านหลายสาย ถนนมีสภาพดี และมีผิวการจราจรกว้าง
3. **ประชากร (POPULATION)**
เป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรปานกลาง
4. **การเข้าถึงที่ตั้ง (APPROACH & INVITATION)**
ควรอยู่ติดถนนใหญ่และมีป้ายรถเมล์ที่ใกล้เคียง มีสิ่งที่เป็นจุดเด่นและชัดเจนเพื่อสร้างความน่าสนใจของโครงการ
5. **การเข้าสู่โครงการ (ACCESSIBILITY)**
เส้นทางเข้าสู่โครงการสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก ทั้งทางรถและทางเท้า เป็นเส้นทางที่เข้าใจได้ง่ายสำหรับผู้ผู้ใช้โครงการ
6. **สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)**
มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม คือปราศจากสิ่งรบกวนต่อกิจกรรม ไม่มีมลพิษต่างๆมากนัก มีบรรยากาศร่มรื่นน่าสบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. **ลักษณะที่ดิน (LAND&COST)**

ลักษณะที่ดินควรเป็นที่โล่งปราศจากสิ่งก่อสร้าง และง่ายต่อการปรับปรุงพื้นที่ และเป็นพื้นที่ที่มีหน้ากว้างมากพอสมควร

8. **ระบบสาธารณูปโภค (INFRASTRUCTURE)**

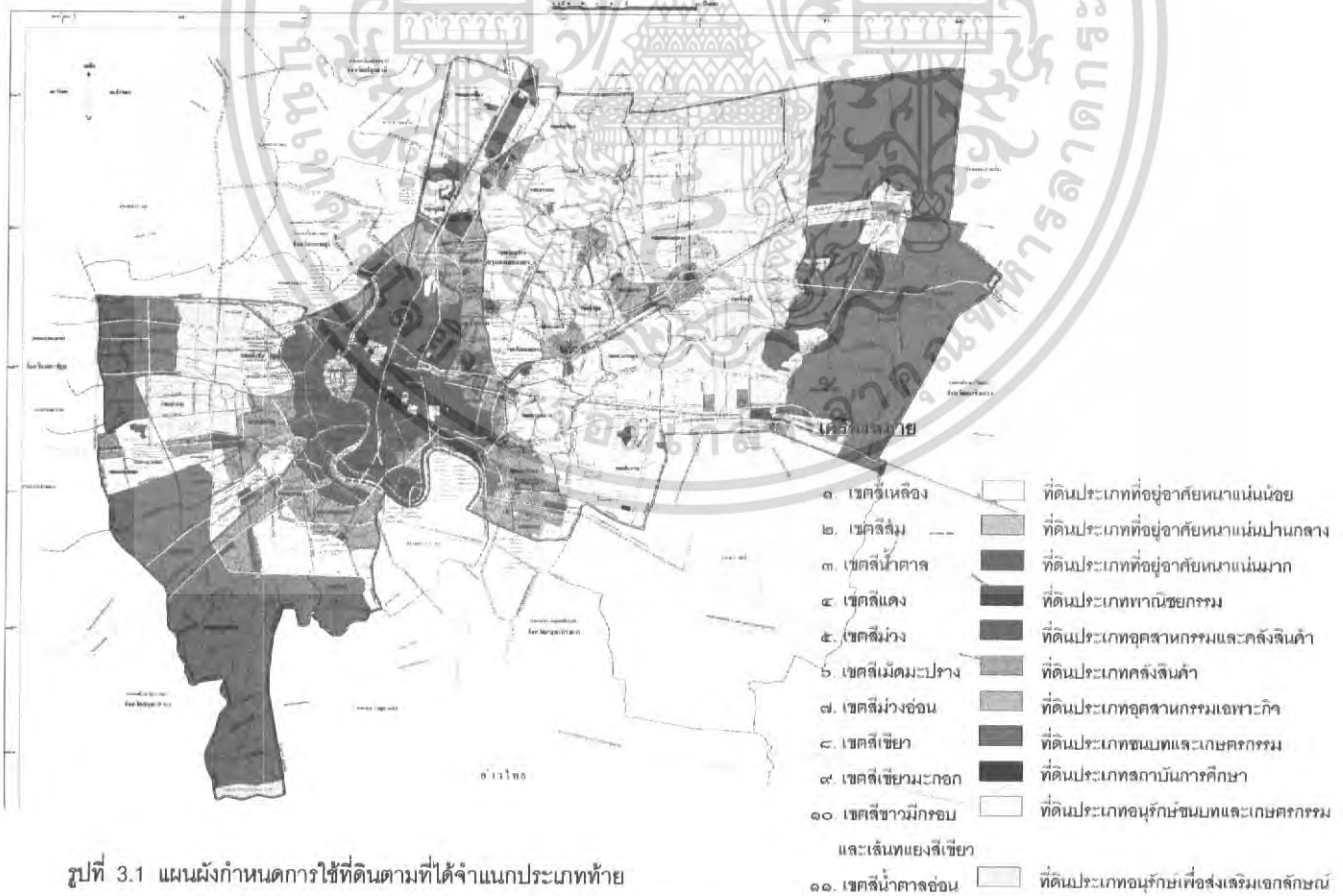
มีระบบสาธารณูปโภคที่พร้อมและสะดวก

จากการกำหนดหลักในการพิจารณา สามารถแบ่งการพิจารณาที่ตั้งโครงการได้ดังนี้

3.1.1 **การพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโครงการในระดับเขต**

จากวัตถุประสงค์ของโครงการ และหลักเกณฑ์พิจารณา จึงกำหนดให้พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เนื่องจาก กรุงเทพฯเป็นศูนย์กลางรองรับหลักเกณฑ์การพิจารณาได้ทั้งหมด จึงทำการพิจารณาในระดับเขตในกรุงเทพฯ ว่าควรอยู่ในเขตใด และมีความใกล้เคียงที่ทำการเดิมของสมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทยเท่าใด

จากการกำหนดให้ที่ทำการเดิมของสมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทยเป็นจุดศูนย์กลาง แบ่งกลุ่มพื้นที่ออกเป็น 3 กลุ่ม ในรัศมี 15 กิโลเมตรจากสำนักงานเดิมของสมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย

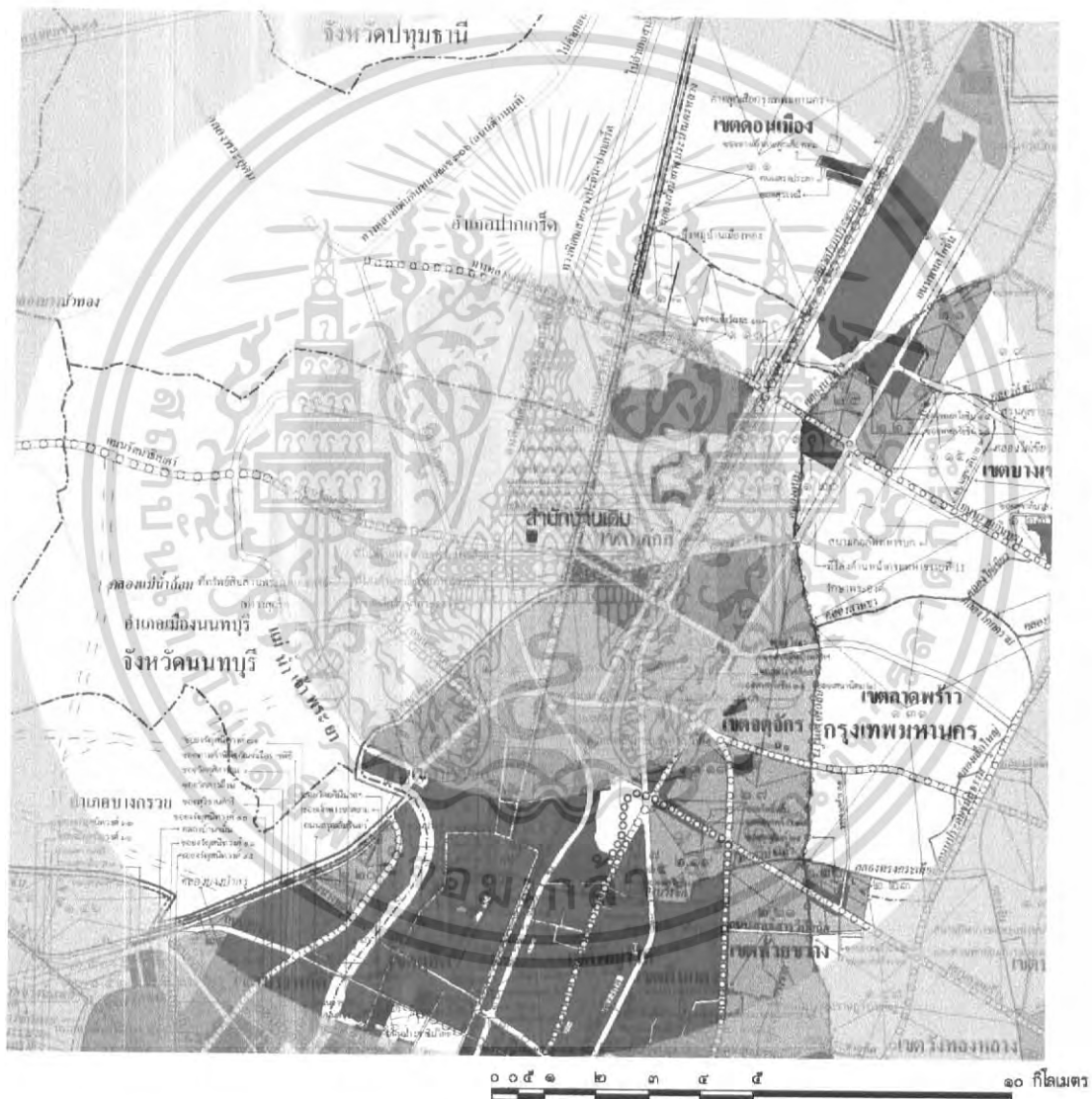


รูปที่ 3.1 แผนผังกำหนดการใช้ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้าย

กฎกระทรวง ฉบับที่ .414 พ.ศ. 2542 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

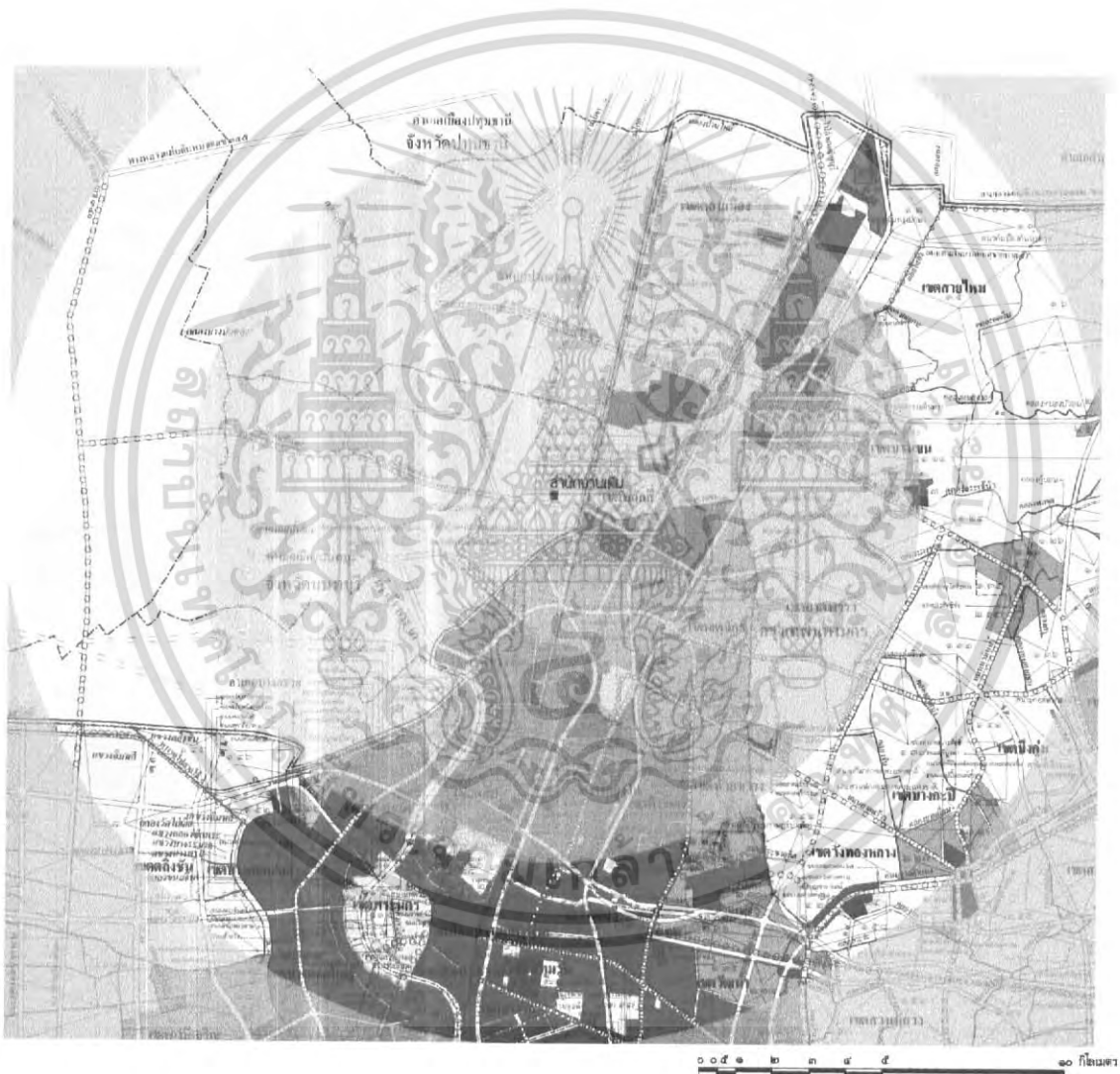
กลุ่มที่ 2 พื้นที่ในระยะ 5 กิโลเมตรต่อมาจากกลุ่มที่ 1
 ได้แก่พื้นที่ เขตดอนเมือง เขตบางเขน เขตลาดพร้าว เขตห้วยขวาง เขตดินแดง
 เขตพญาไท เขตดุสิต เขตบางพลัด



รูปที่ 3.3 แสดงระยะ 5 กิโลเมตรต่อมาจากรูปที่ 3.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มที่ 3 พื้นที่ในระยะ 5 กิโลเมตรต่อมาจากกลุ่มที่ 2
 ได้แก่พื้นที่ เขตสายไหม เขตบึงกุ่ม เขตบางกะปิ เขตวังทองหลาง เขตวัฒนา เขตป้อม
 ปราบศัตรูพ่าย เขตราชเทวี เขตสัมพันธวงศ์ เขตปทุมวัน เขตบางรัก เขตพระนคร



รูปที่ 3.4 แสดงระยะ 5 กิโลเมตรต่อมาจากรูปที่ 3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.1 การพิจารณาที่ตั้งในระดับเขต

เกณฑ์การพิจารณา	ค่าสัมบูรณ์	กลุ่มที่ 1						กลุ่มที่ 2					
		1. ความหนาแน่น	2. ความหนาแน่น	3. ความหนาแน่น	4. ความหนาแน่น	5. ความหนาแน่น	6. ความหนาแน่น	1. ความหนาแน่น	2. ความหนาแน่น	3. ความหนาแน่น	4. ความหนาแน่น	5. ความหนาแน่น	6. ความหนาแน่น
ZONING	คะแนน x5	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TRAFFIC	คะแนน x4	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
POPULATION	คะแนน x4	1	1	3	1	3	3	3	1	1	1	1	1
APPROACH & INVITATION	คะแนน x3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
ACCESSIBILITY	คะแนน x3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2
ENVIRONMENTAL	คะแนน x2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
LAND COST	คะแนน x1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
INFRASTRUCTURE	คะแนน x1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
คะแนนรวม	44	44	56	42	54	57	38	36	36	36	36	36	

3 = เหมาะสมมาก 2 = เหมาะสมปานกลาง

1 = ค่อนข้างไม่เหมาะสม



ตาราง 3.1 การพิจารณาที่ตั้งในระดับเขต (ต่อ)

เกณฑ์การพิจารณา	ค่าสัมบูรณ์	ค่าสัมพัทธ์												
		ค่าเชิงบวก	ค่าเชิงลบ	ค่าเชิงสมดุล	ค่าเชิงคงที่	ค่าเชิงบวก	ค่าเชิงลบ	ค่าเชิงบวก	ค่าเชิงลบ	ค่าเชิงบวก	ค่าเชิงลบ			
ZONING	คะแนน x5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TRAFFIC	คะแนน x4	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
POPULATION	คะแนน x4	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
APPROACH & INVITATION	คะแนน x3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ACCESSIBILITY	คะแนน x3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ENVIRONMENTAL	คะแนน x2	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
LAND COST	คะแนน x1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
INFRASTRUCTURE	คะแนน x1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
คะแนนรวม	42	52	40	37	31	31	37	31	37	31	37	37	28	

3 = เหมาะสมมาก 2 = เหมาะสมปานกลาง 1 = ค่อนข้างไม่เหมาะสม



จากตาราง 3.1 อธิบายได้ดังนี้

1. **ตำแหน่งที่ตั้ง** เนื่องจากเกณฑ์กำหนดให้ที่ตั้งโครงการอยู่ใกล้ที่ทำกาเดิม กลุ่มที่ 1 จึงมีความเหมาะสมกว่า ส่วนกลุ่มที่ 2 ยังคงอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน คือ กรุงเทพมหานครฝั่งทิศเหนือ ส่วนกลุ่มที่ 3 บางเขตอยู่ในพื้นที่ กรุงเทพมหานครชั้นในและกรุงเทพฯฝั่งตะวันออก ซึ่งส่งผลต่อ ข้อ 2.

2. **การจราจร** จากข้อ 1. พื้นที่กลุ่มที่ 3 มีการจราจรหนาแน่นและเป็นถนนขนาด 2-6 เลน เป็นส่วนใหญ่ มีบางเขต เช่น เขตบึงกุ่ม จากถนนนวมินทร์ที่มีปริมาณการจราจรค่อนข้างคล่องตัว แต่ไปกระจุกตัวในช่วงเกือบถึงบางกะปิ พื้นที่กลุ่มที่ 2 มีการจราจรบ้างพอสมควรแต่น้อยกว่าพื้นที่กลุ่มที่ 3 และมีถนนหลายสายเป็นถนนขนาด 6-10 เลน เช่น วิภาวดีรังสิต เกษตร-นวมินทร์ รามอินทรา พหลโยธิน พื้นที่กลุ่มที่ 1 เป็น พื้นที่ที่มีการจราจรหนาแน่นเช่นกัน เช่น ถนนงามวงศ์วาน รัชดาภิเษก ประชาชื่น

3. **ประชากร** เนื่องจากต้องการพื้นที่ที่มีความหนาแน่นปานกลาง จึงสามารถอธิบายได้ตามสีในรูปที่ 3.1

4. **การเข้าถึงที่ตั้ง** และ 5. **การเข้าสู่โครงการ** เนื่องจากผู้มาใช้โครงการ มาถึงโครงการได้หลายลักษณะ และพื้นที่กรุงเทพฯมีระบบขนส่งมวลชนค่อนข้างทั่วถึง พื้นที่เกือบทุกเขตจึงมีความเหมาะสมใกล้เคียงกัน

6. **สภาพแวดล้อม** สืบเนื่องมาจากข้อ 2. พื้นที่กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 จึงมีสภาพแวดล้อมค่อนข้างแออัด และมีมลพิษหนาแน่นในพื้นที่เขตจตุจักร เขตบางซื่อ เขตวัฒนา เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย เขตราชเทวี เขตสัมพันธวงศ์ เขตปทุมวัน เขตบางรัก เขตพระนคร ยกเว้นเขตบึงกุ่มและสายไหม ที่ยังมีสภาพแวดล้อมค่อนข้างดีแต่มีพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมตั้งอยู่ ส่วนพื้นที่เขตอื่นๆมีสภาพแวดล้อมที่ยังโปร่งโล่งอยู่บ้าง และมีปริมาณมลพิษไม่มากนัก

7. **ลักษณะที่ดิน** ที่ดินในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 มีพื้นที่โล่งว่างค่อนข้างน้อย พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นย่านธุรกิจที่ถูกพัฒนาเป็นอาคารแล้ว และมีราคาของที่ดินค่อนข้างสูง ยกเว้นพื้นที่ บึงกุ่ม สายไหม หลักสี่ ที่ยังคงมีพื้นที่ว่างบ้าง ส่วนพื้นที่ กลุ่มที่ 2 เนื่องจากเป็นพื้นที่อยู่อาศัยที่หนาแน่นปานกลางราคาจึงไม่สูงเท่าย่านธุรกิจในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 และยังคงมีที่ว่างอยู่เนื่องจากมีการตัดถนนใหม่ผ่านเข้าไปในพื้นที่ว่างเป็นเวลาเกือบ 5 - 6 ปีแล้วแต่พื้นที่นั้นยังไม่เกิดการพัฒนา เช่น ถนนประดิษฐ์มนูธรรม ถนนเกษตร-นวมินทร์

8. **ระบบสาธารณูปโภค** พื้นที่กรุงเทพฯเกือบทุกเขตในตาราง มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคเรียบร้อยเป็นอย่างดี ยกเว้นในเขตสายไหมที่กำลังจะมีการพัฒนา

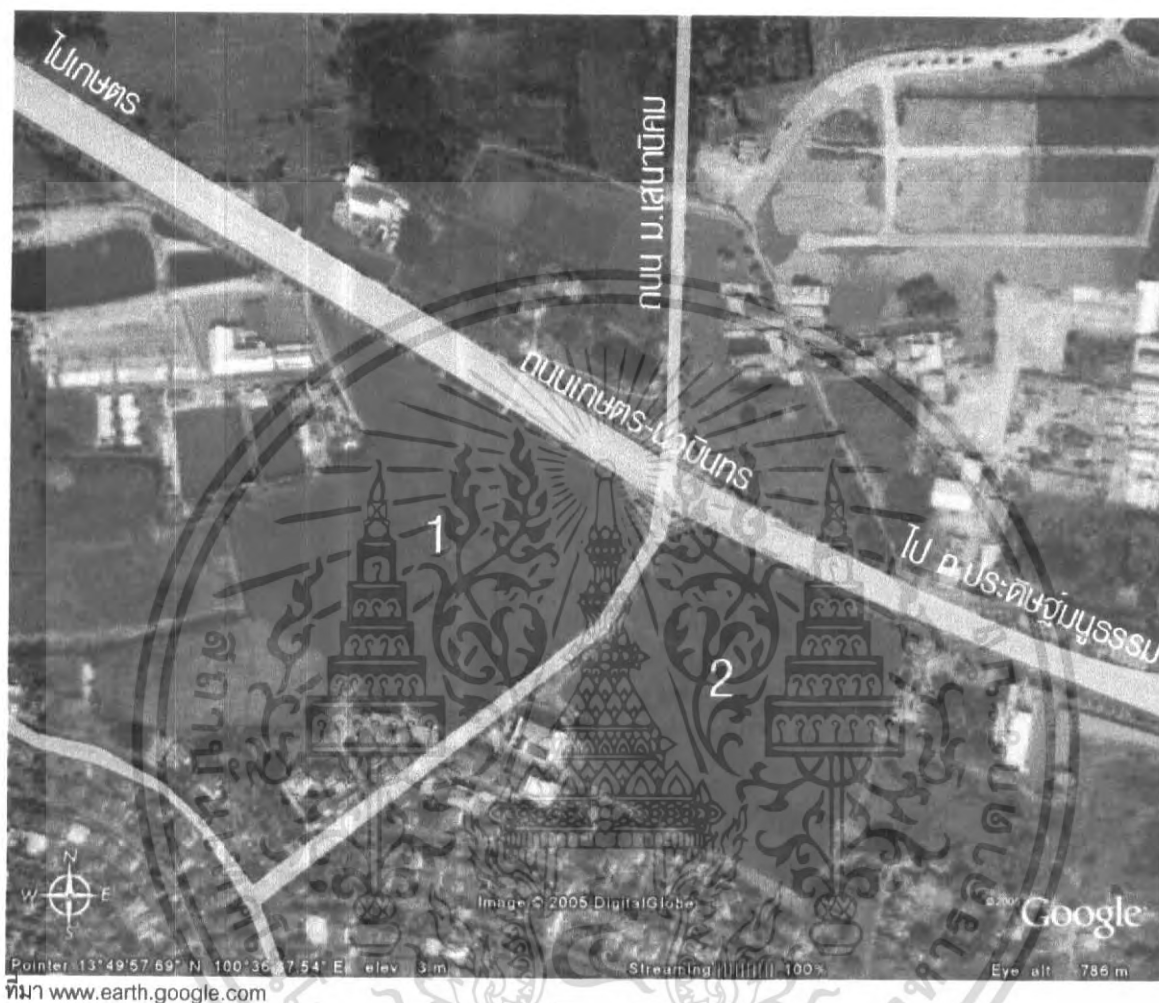
จึงสรุปตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ว่า พื้นที่ในกลุ่มที่ 2 มีเขตที่ได้คะแนนสูงสุดใกล้เคียงกัน 2 เขตคือ เขตลาดพร้าว และ เขตบางเขน ตามลำดับ และจากการสำรวจพื้นที่ทั้งสองเขตพบว่าในเขตลาดพร้าวยังมีที่ว่างติดถนนใหญ่สำหรับเป็นที่ตั้งโครงการอยู่บ้างคือบนถนนเกษตร-นวมินทร์ ส่วนถนนลาดพร้าวพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย และพื้นที่ในเขตบางเขนตลอดแนวถนนรามอินทราเป็นพื้นที่อยู่อาศัยเช่นกัน จึงเลือกพื้นที่บนแนวถนนเกษตร-นวมินทร์ในช่วงระหว่างถนนพหลโยธิน - ถนนประดิษฐ์มนูธรรมเป็นที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 การสำรวจและวิเคราะห์ที่ตั้ง

จากการสำรวจพื้นที่บนถนนเกษตร - นวมินทร์ พบว่ายังมีพื้นที่ว่างที่สามารถเป็นที่ตั้งโครงการได้ อยู่บริเวณสี่แยกตัดกับ ถ. หมู่บ้านเสนานิคม



รูปที่ 3.6 พื้นที่ในเขตลาดพร้าว บนถนนเกษตร- นวมินทร์บริเวณสี่แยกตัดกับ ถ. หมู่บ้านเสนานิคม ช่วงระหว่าง ถนนพหลโยธิน กับ ถนนประดิษฐมนูธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งโครงการที่ 1

สภาพที่ดิน มีหน้ากว้างประมาณ 290 เมตร ลึก 230 เมตร พื้นที่ประมาณ 42 ไร่ ปลูกข้าว เป็นพื้นที่มีเหลี่ยมมุมมากอาจมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ที่เป็นชอกมุมได้ ปัจจุบันมีต้นไม้ขึ้นในพื้นที่ ไม่มากนัก 30% ของพื้นที่

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ มีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณข้างเคียงดังนี้

ทิศตะวันตก ติดกับร้านอาหาร กุ้งเดิน
 ทิศตะวันออก ติดถนน ม. เสนานิคม เป็นถนน 2 เลน มีสภาพแวดล้อมร่มรื่นมาก
 ทิศเหนือ ติดถนนเกษตร-นวมินทร์ เป็นถนน 8 เลน การจราจรไม่หนาแน่น
 ทิศใต้ ติดกับหมู่บ้านเสนานิคม มีบ้านเรือนพอสมควร

ทิศทางลมและดินฟ้าอากาศ เนื่องจากหน้าโครงการหันออกสู่ทิศเหนือและทิศตะวันออก ปัญหาเรื่องแสงแดดและความร้อนจึงลดลงไปบางส่วน

การเดินทางเข้าโครงการ มีรถประจำทางผ่านได้แก่ สาย 156 178 และรถสองแถววิ่ง ภายในหมู่บ้าน ปริมาณการจราจรไม่หนาแน่นแม้ในช่วงเวลาเร่งด่วน ด้านหน้าโครงการมีป้ายรถเมล์ ทั้งสองฝั่ง และมีสะพานลอยคนเดินข้าม บาทวิถีมีความกว้างประมาณ 3 เมตร และมีต้นไม้ปลูกอยู่ เป็นจำนวนมากแต่ยังไม่ร่มรื่นเท่าที่ควร

มุมมองภายนอกเข้าสู่โครงการ ถ้ามาจาก ถ. ประดิษฐ์มูธรรม ถนนหน้าโครงการมี ลักษณะเป็นโค้งรับกับทิศทางและพื้นที่ สามารถออกแบบให้อาคารเปิดรับมุมมองเพื่อให้เห็นกิจกรรม ภายในโครงการได้ ถ้ามาจากเกษตร สามารถมองเห็นโครงการได้พอสมควรและกลับรถบริเวณแยก หรือเลี้ยวขวาเข้าโครงการทางด้านข้างได้

การขยายตัวของโครงการในอนาคต สามารถขยายตัวได้เนื่องจากยังคงมีที่ว่างด้านหลัง รองรับการขยายตัวในอนาคต

มลภาวะที่มีผลต่อโครงการ

มลภาวะทางเสียง อาจมีผลกระทบบ้างจากกการจราจรแต่ไม่มากนัก

มลภาวะทางอากาศ อาจมีผลกระทบบ้างเล็กน้อยจากการจราจร และกลิ่นจากร้านอาหาร

ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ถนนด้านข้างที่ตั้งโครงการที่ 1

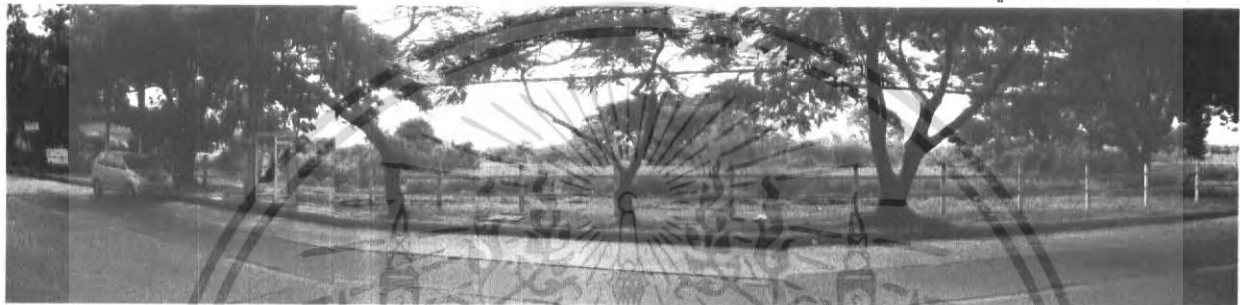


ถนนด้านหน้าที่ตั้งโครงการ



ปริมาณการจราจร 9.30 น

รูปด้านข้างของ SITE 1



รูปที่ 3.7 สภาพการจราจรหน้าโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การจราจรบริเวณ สีแยก 17.00 น



ที่ตั้งโครงการที่ 1 เมื่อมองจากสี่แยก



ที่ตั้งโครงการที่ 1 เมื่อมองจากสะพานลอย

รูปที่ 3.8 สภาพที่ตั้งโครงการที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งโครงการที่ 2

สภาพที่ดิน มีหน้ากว้างประมาณ 200 เมตร ลึก 220 เมตร พื้นที่ประมาณ 27.5 ไร่ รูปร่างเป็นพื้นที่ไม่มีเหลี่ยมมุมมาก ปัจจุบันมีต้นไม้ขึ้นในพื้นที่พอสมควร 50% ของพื้นที่ การจัดการต้นไม้

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ มีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณข้างเคียงดังนี้

ทิศตะวันตก ติดถนน ม. เสนานิคม เป็นถนน 2 เลน มีสภาพแวดล้อมร่มรื่นมาก

ทิศตะวันออก ติดอาคารเอกชน

ทิศเหนือ ติดถนนเกษตร-นวมินทร์ เป็นถนน 8 เลน การจราจรไม่หนาแน่น

ทิศใต้ ติดกับหมู่บ้านเสนานิคม มีบ้านเรือนมากพอสมควร

ทิศทางลมและดินฟ้าอากาศ เนื่องจากหน้าโครงการหันออกสูทิศเหนือและทิศตะวันตก ปัญหาเรื่องแสงแดดและความร้อนจึงมีอยู่ และที่ดินถูกบ้านเรือนบังทิศทางลมตลอดแนว

การเดินทางเข้าโครงการ มีรถประจำทางผ่านได้แก่ สาย 156 178 และรถสองแถววิ่งภายในหมู่บ้าน ปริมาณการจราจรไม่หนาแน่นแม้ในช่วงเวลาเร่งด่วน ด้านหน้าโครงการไม่มีป้ายรถเมล์ และมีสะพานลอยคนเดินข้าม บาทวิถีมีความกว้างประมาณ 3 เมตร และมีต้นไม้ปลูกอยู่เป็นจำนวนมากแต่ยังไม่ร่มรื่นเท่าที่ควร

มุมมองภายนอกเข้าสู่โครงการ ถ้ามาจาก ถ. ประดิษฐ์มนูธรรม ถนนหน้าโครงการมีลักษณะเป็นโค้งรับกับทิศทางและพื้นที่ แต่ถูกบังโดยอาคารของเอกชน การออกแบบให้อาคารเปิดรับมุมมองเพื่อให้เห็นกิจกรรมภายในโครงการจึงทำได้บ้าง แต่ด้วยระยะที่กระชั้นเกินไปผู้ใช้โครงการจึงอาจมองได้ลำบาก ถ้ามาจากเกษตร สามารถมองเห็นโครงการได้พอสมควร ต้องเลี้ยวขวาเข้าโครงการทางด้านข้าง หรือเลยไปกลับรถเพื่อเข้าทางด้านหน้า ซึ่งที่กลับรถอยู่เลยไปประมาณ 1.5 กิโลเมตร ทำให้มีความลำบากพอสมควร

การขยายตัวของโครงการในอนาคต สามารถขยายตัวได้บ้างเนื่องจากยังคงมีที่ว่างด้านขวารองรับการขยายตัวในอนาคต

ผลภาวะที่มีผลต่อโครงการ

ผลภาวะทางเสียง อาจมีผลกระทบบ้างจากการจราจรแต่ไม่มากนัก

ผลภาวะทางอากาศ อาจมีผลกระทบบ้างเล็กน้อยจากการจราจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มุมมองด้านข้างที่ตั้งที่ 2



มุมมองด้านข้างที่ตั้งที่ 2



มุมมองด้านหน้าที่ตั้งที่ 2

ภาพที่ 3.9 สภาพที่ตั้งโครงการที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.2 การวิเคราะห์ที่ตั้ง

เกณฑ์การพิจารณา	site 1	site 2
สภาพที่ดิน	1	1
ทิศทางลมและดินฟ้าอากาศ	1	0
การเดินทางเข้าโครงการ	1	0
มุมมองภายนอกเข้าสู่โครงการ	1	0
การขยายตัวของโครงการในอนาคต	1	1
มลภาวะที่มีผลต่อโครงการ	0	1
คะแนนรวม	5	3

1 = มีความเหมาะสม

0 = ขาดความเหมาะสม

จากการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

1. สภาพที่ดินและการขยายตัว ที่ตั้งที่ 1 และ 2 มีขนาดค่อนข้างใหญ่และมีรูปร่างค่อนข้างเหมาะสมและสามารถขยายตัวได้ในอนาคต
2. ทิศทางลมและดินฟ้าอากาศ ที่ตั้งที่ 1 หันหลังให้ทิศตะวันตกจึงได้รับแดดในช่วงบ่ายน้อยกว่าที่ตั้งที่ 2 และได้รับลมจากทางตะวันตกเฉียงใต้เนื่องจากเป็นที่โล่ง
3. การเดินทางเข้าโครงการ ที่ตั้งที่ 1 และ 2 สามารถเดินทางมาถึงได้อย่างสะดวกการเข้าโครงการจากด้านหน้าที่ตั้งโครงการที่ 1 มีความได้เปรียบมากกว่า
4. มุมมองภายนอกเข้าสู่โครงการ ที่ตั้งที่ 1 มีมุมมองที่เปิดโล่งกว่าที่ตั้งที่ 2 และที่ตั้งที่ 2 อาจถูกบังได้ถ้าอาคารด้านข้างมีก่อสร้างเพิ่มขึ้นในอนาคต
5. มลภาวะที่มีผลต่อโครงการ ที่ตั้งที่ 1 อาจมีมลภาวะทางกลิ่นและเสียงจากร้านอาหารด้านข้างได้ และทั้งสองที่ตั้งอยู่ติดถนนซึ่งมีมลภาวะทางอากาศแต่สามารถแก้ไขได้โดยการทำ BUFFER

จึงสรุปได้ว่า ที่ตั้งโครงการที่ 1 มีความเหมาะสมมากกว่าที่ตั้งโครงการที่ 2 และเลือกที่ตั้งโครงการที่ 1 เป็นที่ตั้งของ ศูนย์ส่งเสริมการอนุรักษ์พระพุทธประติมากรรม

บทที่ 4

อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

4.1 ระบบโครงสร้าง

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างของอาคารโดยทั่วไป ต้องคำนึงถึงลักษณะของกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในแต่ละส่วนพื้นที่ ตามความเหมาะสม ลักษณะของโครงสร้างอาคารสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ ประกอบด้วย

1. อาคารช่วงสั้น Short Span
2. อาคารช่วงยาว Long Span
3. อาคารช่วงพิเศษ Special Construction

ซึ่งโครงสร้างของอาคารทั้ง 3 ลักษณะ สามารถสรุปรูปแบบได้ดังนี้

1. ระบบเสาและคาน

เป็นระบบที่มีความนิยมอย่างมาก มีความประหยัดและเหมาะสมสำหรับลักษณะของประเทศไทยที่มีดินอ่อน เพราะระบบนี้มีเสาเข็ม ในการเลือกพิจารณาแบบนี้มี ระยะห่างของช่วงเสากว้าง-ยาวที่เหมาะสม สามารถใช้ระบบคานคอนกรีตได้ และระบบการวางคานสามารถจัดวางได้ 3 ระบบ คือ

- ระบบตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัส Square grid
- ระบบตารางสี่เหลี่ยมผืนผ้า Rectangular Grid
- ระบบตารางทแยง Screw Grid

ระบบตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัส และ ระบบตารางสี่เหลี่ยมผืนผ้า นั้น มีลักษณะที่คล้ายกัน ในบางกรณีสามารถใช้ร่วมกัน เมื่อการจัดช่วงกว้าง-ยาวของอาคารเท่ากัน หรือช่วงกว้างเป็นครึ่งหนึ่งของช่วงยาว ก็สามารถใช้ระบบทั้ง 2 แบบนี้ได้ ระบบตารางสี่เหลี่ยมนี้มีระยะช่วงพาดเฉลี่ยที่เหมาะสมอยู่ที่ 6 – 9 เมตร

ส่วนระบบตารางทแยง เหมาะกับพื้นที่ที่มีอัตราส่วนความกว้าง : ความยาวอยู่ที่ 1: 2 เนื่องจากมีความประหยัดที่สุด

การพิจารณาแบบนี้ขึ้นนั้นยังต้องมีการคำนึงถึงการเดินงานระบบต่างๆ เนื่องจากต้องมีการเดินผ่านใต้คาน การฝังท่อในคาน หรือมีการเจาะพื้นบางส่วน ซึ่งต้องนำมาพิจารณาร่วมด้วย

1.1 ระบบพื้นทางตรง

1.1.1 พื้นทางเดียว สามารถทำให้พื้นมีความบางมากได้และมีความยืดหยุ่นได้ (Flexible) ไม่ค่อยเหมาะสำหรับการเจาะพื้นเพื่อการเดินท่อทางระบบ และคานจะมี ความหนาเมื่อจะมีการเจาะคานต้องมีการเสริมเหล็กที่คานเมื่อเอาไว้ ทำให้มีความ ยากลำบากในการก่อสร้าง และไม่เหมาะในกรณีที่มีคานยื่นออกไป

1.1.2 พื้นสองทาง สามารถก่อสร้างให้พื้นมีความพื้นบางได้มาก และสามารถ ก่อสร้างในช่วงกว้างมากๆได้ มีความคุ้มค่าเพราะมีความยืดหยุ่นมาก (Flexible) การ เจาะพื้นอาจมีการเสริมเหล็กบ้าง แต่ไม่มาก สามารถเดินท่อได้ แต่ถ้ามีการเจาะคานต้อง มีการเสริมเหล็กเพิ่มเติม ลักษณะช่วงพาดที่เหมาะสมคือมีรูปร่างของพื้นใกล้เคียง สี่เหลี่ยมจัตุรัสที่สุด และสามารถนำประยุกต์เป็นพื้นในลักษณะอื่นๆได้

1.2 ระบบพื้นแบบไร้คาน

ระบบพื้นแบบไร้คานเป็นโครงสร้างที่ไม่มีคาน การก่อสร้างทำได้ง่ายและรวดเร็ว พื้นจะมี ความหนา แต่จะบางกว่าความหนารวมของพื้นและคานในระบบพื้นทางตรง โดยทั่วไปจะหนา ประมาณ 15 – 30 cm เป็นโครงสร้างที่สามารถแบ่งประโยชน์ใช้สอยได้อย่างยืดหยุ่น การเจาะ พื้นต้องมีการเสริมเหล็กบริเวณรอยเจาะด้วย

1.3 ระบบขึ้นส่ว

เป็นระบบที่มีความประหยัดมาก ง่ายต่อการก่อสร้างเนื่องจากการเจาะต้องมีการวางตัว ไม้ล่องหน้าเพื่อที่จะคำนวณโครงสร้าง และใส่เหล็กเมื่อสำหรับการรับแรงของขึ้นส่ว การเจาะ ขึ้นส่วในภายหลังไม่ควรทำ เนื่องจากขึ้นส่วจะเสียกำลังวัสดุ เหมาะสำหรับพื้นที่รูปร่าง สี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข้อสรุปของระบบเสาและคาน

1. สามารถออกแบบให้อาคารเปิดโล่งและปิดทึบ ได้ตามลักษณะและความเหมาะสม ของการใช้งาน เพื่อส่งเสริมให้รูปแบบกิจกรรมภายในโครงการเกิดความโดดเด่น ยิ่งขึ้น
2. มีความยืดหยุ่นในการจัดพื้นที่อย่างมาก สามารถทำผนังกันพื้นที่ได้หลากหลาย ลักษณะและสามารถออกแบบให้มีช่องเปิดได้ค่อนข้างอิสระพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. โครงสร้างมีน้ำหนักไม่มากนัก สามารถทำการขยายต่อเติมได้โดยง่าย มีความยาวไม่จำกัด และสามารถเชื่อมต่อกับโครงสร้างแบบอื่นได้ การลดขนาดของโครงสร้างในแต่ละส่วนสามารถก่อสร้างได้ค่อนข้างง่าย
4. การทำงานระบบภายในโครงการสามารถจัดการได้ง่ายเนื่องจากสามารถวางระบบได้อย่างยืดหยุ่น

2. โครงเหล็กดัก

เป็นโครงสร้างตามแนวยาวซึ่งถ่ายน้ำหนักจากด้านบนลงสู่จุดรองรับเช่นเดียวกับคาน แต่โครงเหล็กดักสามารถรับน้ำหนักได้มากกว่า และมีน้ำหนักน้อยกว่าคานที่มีช่วงพาดเท่ากัน ในโครงสร้างพาดช่วงกว้าง หรือโครงสร้างที่มีน้ำหนักมาก จึงมีการนำโครงเหล็กดักมาใช้แทนช่วยให้มีความประหยัดได้มาก โดยทั่วไปการรับแรงในโครงเหล็กดักคือการต้านทาน Bending moment ในโครงสร้าง โดยมีการออกแบบ web หรือโครงเหล็กดักในแนวทแยง เพื่อต้านทานแรงเฉือนที่เกิดขึ้นในโครงเหล็กดัก ซึ่งถ้าแนวของ web มีมุมที่เหมาะสม จะสามารถรับแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โครงเหล็กดักมีลักษณะแรงภายในที่เป็น แรงอัดและแรงดึงเช่นเดียวกับคาน โดยที่โครงสร้างประกอบด้วย member หลายอันมายึดติดกัน น้ำหนักที่โครงเหล็กดักรับจะถ่ายผ่าน member ทำให้เกิดรูปสามเหลี่ยมที่ส่งผ่านแรงต่อ ๆ กันไป

Joint ต่าง ๆ ของโครงเหล็กดัก ทางวิศวกรคำนวณ ถือว่าเป็น จุดหมุนที่ไม่มี ความฝืด (hinge) ประสิทธิภาพในการรับแรงของโครงเหล็กดักสูงกว่าคานคอนกรีต ดังนี้

1. ตัดส่วนที่มี stress น้อยที่สุดออกไป เหลือเพียงส่วนที่มีประสิทธิภาพในการรับแรง shear ได้เอาไว้
2. เคลื่อนวัสดุที่เหลืออยู่ให้ห่างจากแนว neutral axis เพื่อเพิ่มแรงต้านทาน

Concept of economy

1. ลดความยาวของ compression member
2. ลดจำนวนของ compression member แม้จำนวนของ tension member จะเพิ่มขึ้นก็ตาม
3. เพิ่มความหนาของโครงเหล็กดักเท่าที่จะเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เพื่อช่วยลด axial force
4. ตรวจสอบ หากสามารถใช้วัสดุชนิดอื่น เพื่อทำ compression member และ tension member ในโครงเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. โครงเหล็กถักสามมิติ (space frame)

เป็นระบบโครงสร้างเพิ่มเติมจากโครงถักทั่วไปที่เป็นในแนว 2 มิติ เป็น 3 มิติ โดยการนำเอาโครงถักหลาย ๆ อันมาต่อกัน ในลักษณะของ modular space frame ซึ่งสามารถขยายช่วงพาดได้กว้างยิ่งขึ้น และมีการใช้วัสดุน้อยกว่าโครงสร้างชนิดอื่น โครงสร้างนี้สามารถถ่ายแรงดึงและแรงอัดได้ภายในโครงสร้างเองไม่ต้องอาศัยแรงอื่นช่วย

4.2 ระบบปรับอากาศ

การแสดงนิทรรศการต้องมีการควบคุมแสงและการระบายอากาศที่ดี เนื่องจากวัตถุที่จัดแสดง ถือเป็นวัตถุโบราณที่เป็นมรดกสำคัญของชาติที่มีอายุหลายศตวรรษ ความชื้นและอุณหภูมิจึงเป็นสิ่งที่ต้องมีการควบคุมเพื่อป้องกันมิให้วัตถุที่จัดแสดงมีการเสื่อมสลาย

ระบบปรับอากาศจึงเป็นอุปกรณ์หนึ่งที่มีส่วนในการควบคุมสภาวะอากาศเพื่อรักษาสภาพของวัตถุที่จัดแสดงและเพื่อสร้างสภาวะที่เหมาะสมแก่การใช้พื้นที่ของผู้ใช้โครงการและกิจกรรมที่เกิดขึ้น

ระบบปรับอากาศสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระบบดังนี้

4.2.1 ระบบปรับอากาศส่วนกลาง (central air – conditioner)

เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีระบบทำความเย็นอยู่ที่ระบบกลางของโครงการ ซึ่งใช้สารทำความเย็นคือ น้ำ แทนที่จะเดินท่อน้ำยาแอร์ไปที่ fan coil ในแต่ละแห่งเพื่อทำความเย็น ระบบนี้เหมาะสำหรับใช้ในพื้นที่กว้าง ซึ่งถ้าใช้น้ำยาแอร์ จะเสียค่าน้ำยาก่อนข้างมาก และต้องมีเครื่องระบายความร้อนที่มีประสิทธิภาพ และมีหอน้ำเย็นขนาดใหญ่ (cooling tower) เพื่อทำความเย็นให้กับทั้งระบบ

ห้องเครื่องแอร์ และ cooling tower ในระบบนี้จะมีเสียงรบกวนค่อนข้างมาก เนื่องจากการสั่นสะเทือนและการระบายความร้อน และอาจรบกวนส่วนอื่นของอาคารได้ แต่ระบบปรับอากาศนี้จะทำให้เกิดการกระจายลมภายในห้อง มีการกำจัดฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก การถ่ายเทอากาศและการควบคุมเสียง และควบคุมความชื้นได้มีประสิทธิภาพกว่าระบบแยกชุด

4.2.2 ระบบปรับอากาศแบบแยกชุด (split type air – condition)

เป็นระบบปรับอากาศขนาดเล็กมีขนาดตั้งแต่ 0.5 – 2 ตัน ระบบนี้แบ่งออกเป็นสองส่วนได้แก่ ส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ condenser ซึ่งติดตั้งนอกอาคารและส่วนทำความเย็นรวมทั้งพัดลม ซึ่งติดตั้งภายในห้อง รวมเรียกว่า fancoil unit ระบบนี้สามารถติดตั้งได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ผู้ใช้และผู้เผยแพร่จะรับผิดชอบต่อการใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง่ายและสามารถรักษาความเย็นภายในห้องได้ สามารถเลือกใช้ได้ในส่วนที่มีการใช้งานไม่มาก เป็นครั้งคราว และมีช่วงเวลาการใช้ที่แตกต่างกันออกไป

4.2.3 ระบบปรับอากาศแบบ precision air – condition

เป็นระบบปรับอากาศสำหรับห้องที่ต้องการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้ได้ ตามที่ต้องการ เช่นห้องแสดงวัตถุโบราณ ห้องเก็บพระพุทธรูป หรือแม้แต่ห้องเก็บอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เพื่อป้องกันฝุ่นและความชื้น

การหาขนาดของระบบปรับอากาศและขนาดของห้องเครื่อง¹

ตารางที่ 4.1 Cooling load figure

CLASSIFICATION	OCCUPANCY			LIGHT			REFRIGERATION		
	Sq. Ft./PERSON			WATT-Sq. Ft			Sq. Ft. - TON		
	LO	AV	HI	LO	AV	HI	LO	AV	HI
AUDITORIUM	15	11	6	1	2	3	400	250	9
EDUCATION FACILITIES	30	25	20	2	4	6	240	185	15
LIBRARIES AND MESEUM	80	60	40	1	1.5	3	340	280	20
OFFICE AREAS	130	110	80	4	6	9	360	280	19
PUBLIC AREAS	100	80	50	1	1.5	2	175	140	110
RESTAURANT	17	15	13	1.5	1.7	2	135	100	80

¹ รศ. สิริมน ไชโจนกิจ, ระบบปรับอากาศ อุปกรณ์ประกอบอาคาร (กรุงเทพฯ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) เอกสารฉบับนี้เผยแพร่โดยศูนย์บริการวิชาการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 Machine room for central chilled water system

BLDG.TONS	APPROX. ROOM SIZE (METER)	APPROX. Sq. M.	APPROX. OPERATING WEIGHT (Kg.)
100	4 X 10	40	3500
200	6 X 10	60	5000
300	8 X 10	80	7000
400	5 X 12	100	8000
600	10 X 12	120	10000
800	10 X 12	120	2 X 8000
1000	10 X 14	140	2 X 9000 OR 3 X 7000
2000	12 X 20	240	3 X 10000

ตารางที่ 4.3 Cooling tower

TONS	APPROX. DIMENSION (METER)	APPROX. OP. WEIGHT (Kg)
100	5 X 2	2000
200	5 X 2.5	3000
300	5 X 2.5	4000
400	6 X 3	5000
600	8 X 3	7000
800	10 X 6	8000

4.3 ระบบรักษาความปลอดภัยในพิพิธภัณฑ

การรักษาความปลอดภัยของพิพิธภัณฑ เป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากสิ่งทีพิพิธภัณฑเก็บรักษาเอาไว้ นั้น เป็นมรดกที่ไม่สามารถประมาณค่าได้ และเป็นภาระของพิพิธภัณฑที่จะต้องคุ้มครองให้เกิดความปลอดภัยทั้งปวง ทั้งจากอุบัติเหตุ อัคคีภัย หรือแม้แต่การโจรกรรม

ความเสียหายและการสูญเสียอีกกรณีที่เกิดขึ้นกับพิพิธภัณฑ อาจเกิดขึ้นจากความบกพร่องในระบบงานทะเบียน ซึ่งเป็นหลักฐานสำหรับอ้างอิงและการคุ้มครองวัตถุจากการสูญเสียหรือจากการทุจริต

ในยุคปัจจุบันระบบรักษาความปลอดภัย มีเทคนิคสมัยใหม่หลากหลายรูปแบบ จึงต้องมีการเลือกใช้อย่างมีประสิทธิภาพโดยเริ่มต้นตั้งแต่การเลือกที่ตั้ง การวางผังโครงการ วางแผนงาน และขั้นตอนการก่อสร้าง ที่สามารถทำโครงการได้อย่างปลอดภัย ทั้งภัยจากสิ่งแวดล้อม ภัยจากการโจรกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภัยต่างๆที่เกิดขึ้นกับโครงการสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- 1 ภัยจากการโจรกรรม
- 2 อุบัติภัยต่างๆ โดยเฉพาะ อัคคีภัยซึ่งค่อนข้างเป็นสาเหตุหลักที่สร้างความเสียหายแก่โครงการ
- 3 ภัยจากผู้เข้าชม ซึ่งเป็นภัยที่มีความร้ายแรงไม่มาก แต่มักเกิดขึ้นบ่อย และเกิดโดยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ โดยเฉพาะการใช้มือสัมผัสกับวัตถุที่จัดแสดง

4.3.1 การป้องกันโจรกรรม

การป้องกันโจรกรรมจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือช่วยสำหรับป้องกันหรือแจ้งเตือนระบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับป้องกันการโจรกรรมมีมากมายหลายชนิด แต่ระบบเหล่านี้เป็นเพียงเครื่องมือช่วยเหลือเท่านั้น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยยังคงเป็นปัจจัยหลักในการดูแลรักษาความเรียบร้อยของโครงการเช่นเดิม

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จะต้องได้รับการอบรมให้มีความพร้อมทั้งทางร่างกาย และทางวินัย พร้อมทั้งจะรับมือกับเหตุการณ์ล่วงหน้าได้อย่างทันท่วงที เนื่องจากเมื่อใดก็ตามที่เกิดการโจรกรรมขึ้น คนร้ายมักมีการวางแผนมาเป็นอย่างดี เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะต้องมีสติและไหวพริบที่จะสามารถแก้ไขเหตุการณ์ และสามารถจับตัวคนร้ายได้อย่างทันท่วงที และระบบรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพจะต้องสามารถแจ้งเหตุร้ายที่เกิดขึ้นได้ทันทีที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งบอกตำแหน่งสถานที่เกิดเหตุและมีระบบฉุกเฉินที่สามารถกักกันบริเวณพื้นที่เพื่อป้องกันการหลบหนีของคนร้ายได้อีกทั้งยังต้องสามารถแจ้งเหตุร้ายไปยังสถานีตำรวจที่อยู่ใกล้เคียงได้

เทคนิคการป้องกันภัยแบ่งออกได้หลายรูปแบบ ดังนี้

- a. **เทคนิคทางกลศาสตร์ (mechanical technique)** คือการรักษาความปลอดภัยที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป เช่น
 - การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
 - การถือคฤงญแจห้องและตู้จัดแสดงต่างๆ
 - การใช้กระจกกันกระสุน หรือกันสะเก็ด
 - การสร้างห้องนิรภัย หรือตู้นิรภัยที่สามารถป้องกันได้ทั้งโจรกรรม และ อัคคีภัย
 - การทำประตูเหล็กสำหรับห้องที่มีความสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

b. **เทคนิคทางไฟฟ้า (electrical technique)** คือระบบสัญญาณแจ้งเหตุ ด้วยเครื่องตรวจจับ (detector) ซึ่งจะส่งสัญญาณเสียงออกไปเมื่อมีสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากระทบหรือทำให้สภาวะปกติเปลี่ยนแปลงไป

- เทคนิคทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

1. เครื่องตรวจจับเสียง (sound detector) ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์จับเสียง คือถ้าเกิดการสั่นสะเทือนหรือการรบกวนที่ทำให้เกิดเสียง เครื่องจะรายงานไปยังห้องควบคุมทำให้ สัญญาณแจ้งเหตุดังขึ้นทันที
2. เครื่องจับด้วยระบบประจุไฟฟ้า (capacitance variation devices) อาศัยการตรวจจับประจุไฟฟ้าภายในห้องเนื่องจากร่างกายเป็นสื่อไฟฟ้าอย่างหนึ่ง เมื่อมีคนผ่านเข้าไปในห้องทำให้ค่าของประจุไฟฟ้ามีการเปลี่ยนแปลง สัญญาณก็จะดังขึ้น
3. รั้วไฟฟ้า (electric fencing) วิธีนี้ใช้การเดินสายสัญญาณไว้ที่รั้ว ถ้ามีการกระทบกระทั่งที่ทำให้วงจรไฟฟ้าขาด สัญญาณก็จะดังขึ้น
4. เครื่องตรวจจับด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (ultrasonic detectors) เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านเครื่องส่งสัญญาณ ultrasonic หรือทำให้ค่าของสัญญาณมีการเปลี่ยนแปลงไปจนลดลงต่ำกว่าระดับที่กำหนด สัญญาณเสียงเตือนก็จะดังขึ้น ระบบนี้มีประสิทธิภาพที่ดี เนื่องจากมีความไวสูง และระบบนี้ยังสามารถตรวจจับอัคคีภัยได้ด้วย คือความร้อนที่เกิดขึ้นจะส่งผลต่อค่าของสัญญาณเสียง ultrasonic เช่นเดียวกับกรณีที่มีคนเดินผ่าน
5. เครื่องกีดขวางทางไฟฟ้า electrified barriers เป็นลักษณะของรั้วไฟฟ้าแรงสูงซึ่งอาจทำให้ถึงตายได้

- เทคนิคทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์

1. เครื่องตรวจจับการกระทบกระเทือน (impact and vibration detectors) มักใช้ป้องกันวัตถุจัดแสดง ตู้แสดง ตู้เซฟ กำแพง ประตู และหน้าต่าง ซึ่งถ้ามีการกระทบกระเทือนจะเกิดเสียงดังขึ้น
2. เครื่องตรวจจับด้วยลวด มี 2 ลักษณะ คือ
 - ระบบกลศาสตร์ ใช้ลวดติดตั้งกับอุปกรณ์ที่ต้องการคุ้มกัน และเชื่อมกับเครื่องส่งสัญญาณ เมื่อลวดถูกตัดขาดก็จะเกิดเสียงดังขึ้น
 - ระบบไฟฟ้าผ่านลวดที่มีฉนวนห่อหุ้ม ถ้าวงจรไฟฟ้ามีการขาด ก็จะเกิดเสียงดังเกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พรมลวดไฟฟ้า (wire carpet) เป็นการวางลวดขอลไว้ใต้พรม และมีการเดินกระแสไฟฟ้าเอาไว้ ถ้ามีคนเดินเหยียบพรม สัญญาณจะดังขึ้น
 4. วงจรสัมผัส ใช้เป็นแผ่นโลหะแยกจากกันหรือสัมผัสกันอยู่แล้ว ถ้าแผ่นโลหะมีการเปลี่ยนแปลงในทางตรงกันข้าม ก็จะทำให้เกิดเสียงดังขึ้น
 5. เครื่องกักความร้อน (heat detector) ใช้ติดตั้งในห้องที่เป็นโลหะ เช่น ห้องนิรภัย เพื่อป้องกันการใช้เครื่องเจาะเผาเหล็กด้วยความร้อน เมื่อมีความร้อนสูงขึ้นเกิดระดับที่ตั้งไว้ก็จะมีสัญญาณดังเกิดขึ้น
 6. การควบคุมประตูทางออก เป็นการให้ระบบที่กล่าวมาทั้งหมด มาเชื่อมกับระบบประตูอัตโนมัติเพื่อควบคุมการเปิด - ปิด เมื่อมีเสียงเตือนเกิดขึ้นเพื่อป้องกันการหลบหนีของคนร้ายเมื่อมีการโจรกรรมเกิดขึ้น
 7. เครื่องจับ (trap device) เป็นการให้เครื่องจับติดเอาไว้ที่ วัตถุที่ต้องการ เมื่อวัตถุที่ติดตั้งถูกสัมผัส จะทำให้เกิดเสียงสัญญาณ นิยมใช้กับภาพเขียน
- เทคนิคทางทัศนศาสตร์ (optical technique)
1. เครื่องกันด้วยแสงสว่าง (visible light barriers) เป็นการให้เครื่องยิงลำแสงผ่านไปยัง photo electric cell ถ้ามีสิ่งกีดขวางทางเดินของแสง จะทำให้เสียงสัญญาณเตือนดังขึ้น ควรใช้กันทางเดินภายในอาคาร
 2. เครื่องกันทางเดินชนิด infrared เหมาะสำหรับกันทางเดิน เช่นเดียวกับระบบแรก
 3. ระบบกล้องวงจรปิด เป็นการให้กล้องโทรทัศน์จับภาพในพื้นที่หรือสิ่งของที่ต้องการคุ้มครอง เป็นการจับภาพแบบ real - time เพื่อสังเกตความเคลื่อนไหวมีทั้งแบบในอาคารและนอกอาคาร นิยมใช้จับภาพทางเดิน โดยติดไว้ที่ปลายสุดของทางเดิน แต่ถ้าจะติดเพื่อจับภาพในพื้นที่กว้างก็สามารถทำได้ เนื่องจากมีระบบมอเตอร์ที่สามารถหมุนตัวกล้องไปมาได้ แต่อาจเกิดจุดบอดขณะที่กล้องหมุนไปทิศทางอื่น หรือแม้แต่จุดบอดได้ตัวกล้องเอง และระบบนี้ยังต้องมีการใช้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลและสังเกตการณ์อยู่ หรือจะใช้ระบบ กล้องอินฟราเรดที่สามารถจับภาพในที่มืดและตรวจสอบความร้อนในพื้นที่ไปด้วยก็ได้
 4. ระบบแสงสว่างควบคุม คือการใช้ spot light ส่องในบริเวณพื้นที่แบบกวาดไปรอบ ๆ เป็นเพียงเครื่องมือช่วยเพิ่มทัศนวิสัยในการรักษาความปลอดภัยเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคดังกล่าวทั้งหมดที่ผ่านมาเป็นเพียงเครื่องมือช่วยเหลือ สำหรับการตรวจสอบพื้นที่ และสถานการณ์เท่านั้น การทำงานทั้งหมดยังคงต้องอาศัยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ และการเชื่อมโยงกับระบบความช่วยเหลือจากภายนอก เช่น การเชื่อมโยงกับ สถานีตำรวจใกล้เคียง หรือเจ้าหน้าที่สายตรวจในท้องที่ ดังนั้นความปลอดภัยของโครงการจึงอยู่ที่ประสิทธิภาพของคนเป็นสำคัญ

การรักษาการณ์โดยเจ้าหน้าที่ แบ่งการรักษาการณ์ได้ 2 ลักษณะ ตามช่วงเวลาคือ

1. **การรักษาการณ์ในช่วงเปิดทำการ** คือการดูแลรักษาการณ์ให้บุคคลภายนอกปฏิบัติ ตามระเบียบที่ได้วางเอาไว้โดยอาศัยการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ และระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ภายในโครงการ
2. **การรักษาการณ์ในช่วงปิดทำการ** เป็นการควบคุมดูแลพื้นที่โดยมีตรวจตราที่ค่อนข้างเข้มงวดอาจต้องมีการผลัดเปลี่ยนเวร มากผลัดกว่าเวลากลางวันและต้องมีการ ทำรายงานการตรวจตราพื้นที่ เพื่อป้องกันการละเลยหน้าที่ของยาม และมีการใช้ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ครบวงจร และครอบคลุมพื้นที่อย่างเข้มงวด

4.3.2 การป้องกันอุบัติเหตุ

ในที่นี้จะเน้นการป้องกันอัคคีภัย ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดความเสียหายแก่ โครงการได้มากที่สุด และถือเป็นความรับผิดชอบอย่างสูงของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ เพราะความเสียหายที่เกิดขึ้นถือเป็นความเสียหายแก่มรดกของชาติ ซึ่งไม่มีสิ่งใดสามารถทดแทนได้ ดังนั้น การมาตรการป้องกันอัคคีภัยจึงเป็นสิ่งที่ต้องมีการทบทวนทั้งในเรื่องระเบียบการบริหารและต้องมีการหาอุปกรณ์และเทคนิคที่ทันสมัยที่สุดเพื่อป้องกันไฟ โดยต้องมีการคำนึงถึงความเหมาะสมกับพื้นที่ และต้องมีการจัดการให้มีความสอดคล้อง และเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด

สาเหตุของการเกิดอัคคีภัย ความเข้าใจถึงสาเหตุของการเกิดอัคคีภัยจะทำให้สามารถหา วิธีการป้องกันได้ตรงจุดยิ่งขึ้น ซึ่งสาเหตุของการเกิดอัคคีภัยในโครงการมีดังนี้

1. การใช้กระแสไฟฟ้า โดยส่วนมากเกิดจากการใช้ไฟฟ้าอย่างขาดความรอบคอบ เช่น ใช้ไฟเกินขนาด อุปกรณ์ชำรุด เก่า ขาดการบำรุงรักษาทำให้เกิดการลัดวงจรในตัวอุปกรณ์
2. ความประมาท เช่น การสูบบุหรี่ การใช้แก๊สในพื้นที่ทำงาน เช่นการประกอบอาหาร ในส่วนร้านอาหาร การใช้เครื่องมือในการทำงาน หรือแม้แต่การเก็บรักษา ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับ ตัวคน แต่โดยทั่วไปในอาคารมักจะห้ามสูบบุหรี่โดยตลอด ยกเว้นเพียงพื้นที่ที่จัดเอาไว้ ซึ่งควรมี การอบรมสำหรับผู้ใช้โครงการอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะการป้องกันอัคคีภัย

- วางระเบียบข้อบังคับที่เป็นมาตรฐานสำหรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่
- มีการจัดเจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบตรวจตราความปลอดภัยของอุปกรณ์อยู่อย่างเสมอ
- มีการออกแบบที่รองรับและป้องกันปัญหาเมื่อเกิดเหตุ เช่น มีประตูป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามไปยังพื้นที่อื่น
- มีการติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเตือนเช่นเดียวกับระบบรักษาความปลอดภัย พร้อมทั้งอุปกรณ์ดับเพลิงเอาไว้อย่างครบครัน และมีระบบสำรองน้ำเผื่อเอาไว้สำหรับกรณีฉุกเฉิน

4.3.3 การป้องกันผู้ชม

เป็นการยากที่จะหลีกเลี่ยงพฤติกรรมของผู้ชมที่ต้องการจะสัมผัสกับสิ่งของที่จัดแสดง โดยเฉพาะเด็ก ๆ เพื่อชื่นชมความงาม ในการจัดแสดงวัตถุจำเป็นที่จะต้องมีการจัดแสดงทั้งภายในและภายนอกตู้ การสัมผัสนั้นเป็นโอกาสให้วัตถุจัดแสดงนั้นเกิดการเสื่อมสภาพได้เร็วขึ้น ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้เข้าชมสามารถเอื้อมสัมผัสถึง เช่น เพิ่มระยะห่างและมีการกันเชือกเพิ่ม และจะต้องมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลและอธิบายให้ผู้เข้าชมเกิดความเข้าใจอย่างสุภาพ

4.4 ระบบเสียงและการควบคุม

มาตรการในการควบคุมป้องกันเสียง สามารถแบ่งได้กว้างๆ ดังนี้

1. เกือบเสียงที่ฟังพอใจ
2. ฆจัดเสียงที่ไม่ต้องการ

ทั้ง 2 ข้อที่กล่าวมามีความเกี่ยวข้องและมีอิทธิพลต่องานออกแบบทางสถาปัตยกรรมเช่นกัน

4.4.1 คุณสมบัติโดยทั่วไปของเสียง

1. เสียงเป็นพลังงานที่ต้องอาศัยตัวกลางในการส่งผ่านคลื่นเสียง (ก๊าซ ของเหลว ของแข็ง)
2. เสียงเดินทางไปถึงผู้ฟังได้โดยตรง และโดยการสะท้อน
3. ความถี่ของเสียงที่คนเราับได้อยู่ที่ 16 – 20000 Hz

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เสียงจากแหล่งกำเนิดสองแหล่งต้องมีความเร็วต่างกัน 0.03 วินาที หูของคนเราจึงจะสามารถแยกความแตกต่างได้
5. หูของคนเราจะสามารถแยกแยะทิศทางเสียงที่มีความถี่มากกว่า 1500 Hz ได้ แต่ถ้าเสียง มีความต่ำมาก ๆ จะไม่สามารถแยกแยะทิศทางได้
6. เสียงรบกวนคือเสียงที่ดังเกิน 100 dB เป็นเสียงที่ไม่ต้องการ ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของหูลดลง
7. ความเข้มของเสียงที่ทำให้ลายประสาทอยู่ที่ 130 dB

4.4.2 ค่ามาตรฐานในการควบคุมและป้องกันเสียงรบกวน

ห้องทำงานหรือห้องนอน	15 dB
ห้องอ่านหนังสือ	20 dB
ห้องประชุม – สัมมนา	30 – 35 dB
สำนักงานทั่วไป	40 dB
สำนักงานที่มีเสียงดัง	60 dB

4.4.3 อิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อเสียง

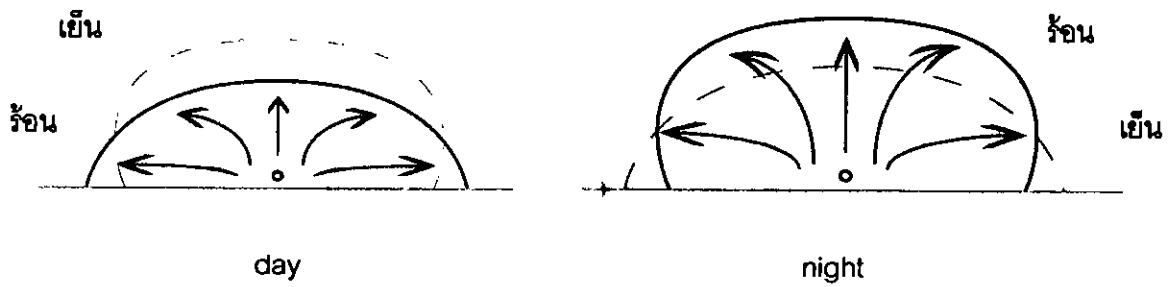
1. ผลของลมต่อการเดินทางของเสียง
 - เสียงที่ต้านลมจะมีความเร็วลดลง และมีทิศทางขึ้นด้านบน
 - เสียงที่ตามลมจะมีความเร็วเพิ่มขึ้น และมีทิศทางลงล่างและกระจายออกไป



รูปที่ 4.1 ผลของลมต่อการเดินทางของเสียง

2. อุณหภูมิของอากาศ

- เสียงมีความเร็วเพิ่มขึ้น เมื่ออุณหภูมิใกล้ผิวโลกในเวลากลางวันสูงขึ้น แต่ความดังจะลดลง เนื่องจากคลื่นเสียงกระจายและเบนโค้งออกจากผิวโลก
- ในเวลากลางคืนที่ท้องฟ้าแจ่มใส อุณหภูมิที่ผิวดินจะลดลงเร็วกว่าที่สูงขึ้นไป
- ทำให้เสียงเคลื่อนที่ในระดับสูงได้ดีกว่าในระดับต่ำ แนวการเคลื่อนที่จึงปรากฏโค้งลง ทำให้เหมือนเสียงเดินทางได้ไกลกว่า



รูปที่ 4.2 เสียงกับอุณหภูมิของอากาศ

4.4.4 ปฏิกิริยาการก้องเสียงในที่ว่างซึ่งถูกปิดล้อม

1. การสะท้อน เกิดจากความกว้างช่วงคลื่นของเสียงมีค่าน้อยกว่าเมื่อเทียบกับค่าของตัวกลางที่เสียงตกกระทบลงไป
2. การดูดกลืนเสียง เกิดกับวัตถุที่มีความอ่อนนุ่มและมีรูพรุนภายใน เช่น ผ้าม่าน พรม ยิปซัมบอร์ด ซึ่งทำให้เสียงสะท้อนได้น้อย
3. การกระจายของเสียง เนื่องจากเสียงมีทิศทางกระจายเป็นทรงกลม การออกแบบอาคารควรมีการควบคุมให้เสียงมีการกระจายสม่ำเสมอ
4. การเลี้ยวเบนของเสียง มักเกิดกับเสียงที่มีความถี่ต่ำมากกว่าเสียงที่มีความถี่สูง การกำหนดตำแหน่งแผงกันเสียงให้อยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียงให้มากที่สุดจะได้ผลในการกันเสียงได้ดีที่สุด

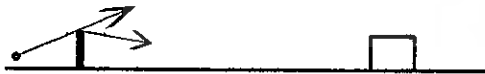


รูปที่ 4.3 เสียงความถี่สูง



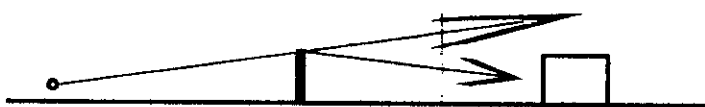
รูปที่ 4.4 เสียงความถี่ต่ำ

ถ้าแผงกันเสียงอยู่ใกล้อาคารมากจะได้ผลรองลงมา



รูปที่ 4.5 เสียงกับระยะทาง

ถ้าแผงกันเสียงอยู่กึ่งกลางระหว่างอาคารกับต้นกำเนิดเสียงจะได้ผลน้อยที่สุด



รูปที่ 4.6 ระยะที่เท่ากันจากแผงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบอาคาร เสียงแบ่งออกได้ 2 ชนิด ตามแหล่งกำเนิดคือ

- เสียงจากภายนอกอาคาร
- เสียงจากภายในอาคาร

สำหรับเสียงภายนอกอาคาร สามารถป้องกันได้ด้วยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

- ระยะทาง ตำแหน่งของอาคารควรจะต้องตั้งให้ลึกและห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง
- หลีกเลี่ยงบริเวณที่เสียงจะมีการกระทบได้โดยตรง
- ทำกำแพงหรือผนังกันเสียง



รูปที่ 4.7 ผนังกันเสียง

- ปลูกต้นไม้เป็นกลุ่ม เพื่อสร้างแนวดูดซับเสียง



รูปที่ 4.8 ปลูกแนวต้นไม้กันเสียง

- ให้แหล่งกำเนิดเสียงอยู่ต่ำกว่าอาคาร



รูปที่ 4.9 วางแนวอาคารให้สูง

- กำหนดการวางผังอาคารโดยให้ส่วนที่ไม่ต้องการความเงียบเป็นส่วนช่วยป้องกันเสียงจากภายนอก
- การออกแบบแนวของเปิดที่ไม่รับกับแหล่งกำเนิดเสียงโดยตรง
- การใส่วัสดุกันเสียงที่ผิวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงภายในอาคารสามารถป้องกันได้ดังนี้

- ลดเสียงจากต้นกำเนิด
- ใช้ผนังดูดกลืนเสียง หรือออกแบบกระจก 2 ชั้น
- แยกห้องที่มีเสียงดังออกจากส่วนที่ต้องการความเงียบ

4.5 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลของอาคารประกอบด้วย

1. ระบบประปา
2. ระบบระบายน้ำ
3. ระบบบำบัดน้ำเสีย

4.5.1 ระบบประปา

ระบบประปาในโครงการเป็นการเชื่อมต่อการประปานครหลวง และมีการทำถังเก็บน้ำสำรองเอาไว้เพื่อกรณีฉุกเฉินด้วย ซึ่งระบบจ่ายน้ำในโครงการมีได้ 3 วิธี คือ

1. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง
2. ระบบถังอัดความดัน
3. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง

การเปรียบเทียบข้อดี

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำ

ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง	ระบบถังอัดความดัน	ระบบสูบน้ำเพิ่มความดัน ในเส้นท่อโดยตรง
<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแน่นอนในการทำงานสูง 2. มีการเก็บน้ำสำรองเอาไว้เสมอ 3. ระบบทำงานง่าย สะดวกในการซ่อมบำรุง 4. ค่าก่อสร้างไม่แพง 5. ค่าใช้จ่าย และค่าซ่อมบำรุงในการทำงานต่ำ 6. ใช้พลังงานน้อย 7. มีน้ำสำรองในระบบดับเพลิง 8. การเปลี่ยนแปลงแรงดันในท่อก่อนข้างน้อย 9. มีเครื่องสูบน้ำหลายขนาดให้เลือกใช้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่ต้องมีถังสูงขนาดใหญ่ 2. สามารถติดตั้งที่ส่วนใดก็ได้ 3. เครื่องสูบน้ำไม่ต้องเดินตลอดเวลา 4. มีเครื่องสูบน้ำหลายขนาดให้เลือกใช้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้พื้นที่น้อย 2. การลงทุนต่ำ 3. ประหยัดค่าก่อสร้างถังเก็บน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบข้อเสีย

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบข้อเสียของระบบจ่ายน้ำ

ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง	ระบบถังขังความดัน	ระบบสูบน้ำเพิ่มความดัน ในเส้นท่อโดยตรง
1. เสียความสวยงาม 2. น้ำหนักมาก 3. เกิดการรั่วซึมได้ง่าย	1. มีการรั่วอากาศเข้าไปทำให้มี การกัดกร่อนในระบบมากกว่า 2. ความดันเปลี่ยนแปลงบ่อย ต้องใช้ เครื่องสูบน้ำที่มีแรงดันสูงกว่าระบบอื่น 3. ราคาค่าก่อสร้างสูง การควบคุมการทำงานยากกว่า	1. การควบคุมการทำงานยุ่งยากมาก 2. ไม่มีปริมาณน้ำสำรอง 3. ต้องมีการเดินเครื่องสูบน้ำตลอดเวลา 4. ประสิทธิภาพต่ำ 5. ต้องใช้เครื่องสูบน้ำที่มีขนาดใหญ่มาก 6. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูง

4.5.2 ระบบระบายน้ำ

1. ระบบระบายน้ำฝน เป็นการระบายน้ำฝนจากหลังคา และที่ระดับพื้น ซึ่งต้องมีการออกแบบให้ระบบท่อสามารถระบายน้ำลงตามแนวติ่งได้ทันก่อนที่น้ำจะล้นราง และมีการทำท่อรับน้ำล้นฉุกเฉินเพื่อระบายที่ทางเท้า สำหรับโดยทั่วไปควรมีขนาด ไม่น้อยกว่า 2 - 4 นิ้ว

2. ระบบระบายน้ำทิ้ง ต้องแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือน้ำจากท่อระบายน้ำทั่วไป เช่น อ่างล้างหน้า อ่างอาบน้ำ ครีว ลงสู่บ่อพักน้ำ แล้วจึงลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำจากส้วม ต้องมีการระบายลงสู่บ่อเกรอะ บ่อซึม แล้วจึงเข้าบ่อน้ำบาด และบ่อตกตะกอน และมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนส่งลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ

4.5.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

กระบวนการบำบัดน้ำเสียแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน

1. แยกเอามวลสารที่สามารถกำจัดได้โดยง่ายออกก่อนโดย ใช้ตะแกรงกรอง หรือ บ่อดักไขมัน หรือบ่อดักทราย

2. การบำบัดเพื่อลดมวลสารที่เหลือ ซึ่งเป็นกระบวนการทางชีววิทยา เช่น septic tank , activated sludge , rotating biological จากนั้นจึงผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อโรค แล้วจึงระบายสู่สิ่งแวดล้อม โดยการใช้ septic tank มีความนิยมมากกว่าระบบอื่น เนื่องจากก่อสร้างง่าย ไม่ต้องมีเครื่องจักรกล และไม่ต้องดูแลรักษามาก เป็นการแยกของแข็งให้ตกตะกอนออกจากน้ำเสีย ส่วนน้ำใสจะถูกส่งออกไปบำบัดด้วยระบบอื่น ส่วนตะกอนที่อยู่ก้นถังจะถูกบีบให้ย่อยสลาย และลดปริมาตรลง และมีการสูบออกเป็นครั้งคราว

4.6 ระบบการให้แสงสว่าง

โดยทั่วไปการให้แสงสว่างในโครงการ ก็เหมือนกับลักษณะของอาคารอื่น ๆ ยกเว้นเพียงส่วนจัดแสดง ซึ่งมีลักษณะที่พิเศษโดยเฉพาะ ซึ่งการให้แสงสว่างในส่วนจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ ต้องมีความเหมาะสมเพื่อการมองเห็นอย่างชัดเจน ตลอดจนความรู้สึกและบรรยากาศที่เกิดขึ้น การเลือกใช้ชนิดของแสงยังมีความสำคัญอย่างมากที่จะไม่ทำให้เกิดความรู้สึกที่น่ารำคาญและเป็นการทำลายสายตาของผู้เข้าชม และไม่ทำให้วัตถุจัดแสดงเกิดความเสียหายได้

การให้แสงของโครงการนั้นไม่จำเป็นต้องมีความเท่ากันโดยตลอด ขึ้นอยู่กับ การวางแนวความคิดของผู้ออกแบบและเนื้อหาของการจัดแสดงที่ปรากฏอยู่ในขณะนั้น

ในปัจจุบันแนวทางการออกแบบพิพิธภัณฑ์ด้วยลักษณะของการให้แสงแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ skylighted museum และ windowless museum กล่าวได้ว่า แบบแรกคือการใช้แสงธรรมชาติ และแบบที่สองคือการใช้ไฟฟ้าประดิษฐ์ เนื่องจากไม่มีการใช้หน้าต่าง นับแต่อดีตมนุษย์เรารู้จักการปรับตัวอยู่กับความมืดสลับมาโดยตลอด จนกระทั่งมีการคิดค้นหลอดไฟขึ้นมา มนุษย์ก็รู้จักที่จะใช้ประโยชน์จากการจัดวางรูปแบบของแสงในตอนกลางคืนเพื่อสร้างอารมณ์ความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไป การใช้แสงของ windowless museum มักจะเห็นได้บ่อยในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่มักจะจัดสร้างเป็นอาคารปิดทึบ ที่จะใช้การจัดแสงเพื่อเน้นความรู้สึกที่น่าตื่นเต้น เปรียบดังการค้นคว้า ความรู้ใหม่ๆ ส่วนพิพิธภัณฑ์ทางศิลปกรรม จะเป็นการผสมกันทั้ง skylighted museum และ windowless museum ที่มีการใช้แสงธรรมชาติเพื่อสร้างอารมณ์ และความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไป

การใช้แสงเพียงแบบใดแบบหนึ่งในงานออกแบบนั้นบางครั้งอาจทำให้งานออกแบบได้ความรู้สึกที่ไม่ตรงความต้องการ อย่างเช่น ถ้าใช้แสงประดิษฐ์เพียงอย่างเดียวอาจทำให้สวยงามเท่าแสงธรรมชาติไม่ได้ เนื่องจากความนุ่มนวลของแสงที่ไม่เท่าแสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ยังไปกระตุ้นเรตินาโดยตรง ทำให้ผู้ชมมีอาการเมื่อยล้าได้ง่าย แต่การใช้แสงธรรมชาติเพียงอย่างเดียวก็ทำไม่ได้เช่นกันเนื่องจากความสว่างไม่คงที่ เพราะมีเมฆและทิศทางของแสงยังเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล

4.6.1 เทคนิคเกี่ยวกับการให้แสงสว่าง

1. ชนิดของแสงสว่าง แสงธรรมชาติ แสงประดิษฐ์ หรือแสงผสม
2. คุณสมบัติของแสง แสงจากธรรมชาติ เป็นแสงที่ก่อให้เกิดบรรยากาศ และมีชีวิต แต่ไม่สามารถควบคุมได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงไปตามวัน เวลา และแสงธรรมชาติที่เข้าทางช่องเปิดในแต่ละทิศก็มีความเข้มไม่เท่ากัน อย่างเช่นแสงจากทิศเหนือจะมีสีออกน้ำเงินและเงาไม่ค่อยคม เหมาะสำหรับการแสดงภาพเขียน ส่วนแสงซัอมได้จะมีสีส้มปนเหลือง และมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงาค่อนข้างเข้ม เหมาะกับงานประติมากรรม ที่ต้องการ shade และ shadow และสำหรับแสงประดิษฐ์สามารถจัดวางได้โดยง่าย และควบคุมกำลังและปริมาณของแสงได้ สามารถสร้างอารมณ์ได้บ้างแต่ผู้ชมยังรู้สึกว่าเป็นเพียงสิ่งสมมติขึ้น และยังเป็นการเล่นเปลืองพลังงานด้วย

3. การกำหนดความแรงของแสงสว่าง เนื่องจากการออกแบบพิพิธภัณฑ์เป็นเรื่องของความรู้สึก การกำหนดมาตรฐานว่าต้องการความสว่างเท่าใดเป็นเรื่องที่อาจขัดแย้งกับแนวความคิด ความต้องการ และเนื้อหาที่จัดแสดงได้ ดังนั้นจึงเป็นเพียงการกำหนดว่าสามารถมองเห็นรายละเอียดของการจัดแสดงได้อย่างชัดเจน แต่ต้องไม่ทำให้รู้สึกตาพร่า

4. ปรากฏการณ์ที่เกิดจากแสงสว่าง อาจทำให้เกิดตาพร่ามัว เกิดเงาสะท้อนที่บิดเบือน ฉะนั้นในด้านเทคนิค จึงต้องมีการป้องกันปัญหาต่างเหล่านี้เอาไว้ด้วย

5. การกระทบแสงสว่าง คุณค่า และความงามของวัตถุที่จัดแสดงบางชนิดอาจถูกลดลงหรือสูญเสียไปเมื่ออยู่ในสภาพแสงที่ไม่เหมาะสม เช่น โดยทั่วไป มุมตกกระทบที่เหมาะสมสำหรับงานประติมากรรมอยู่ที่ $0^{\circ} - 45^{\circ}$ และงานประติมากรรมอยู่ที่ $45^{\circ} - 75^{\circ}$ แต่โดยทั่วไปไม่นิยมให้แสงตกกระทบในระดับเดียวกันกับวัตถุ ดังที่เห็นว่าการจัดแสงภายในพิพิธภัณฑ์ศิลปะจึงนิยมการจัดแสงจากทางด้านบน

6. ทางเดินของแสง ไม่ว่าจะเป็นแสงสว่างจากธรรมชาติหรือแสงประดิษฐ์ก็ตาม ความสำคัญอยู่ที่วัตถุจัดแสดง ดังนั้นแสงส่วนใหญ่จึงต้องพุ่งไปยังวัตถุจัดแสดงอาจมีเพียงส่วนน้อยที่จะตกกระทบพื้น ไม้โซ่ส่องแล้วแสงส่วนใหญ่มาที่คนดู แต่บางครั้งการจัดแสดง อาจใช้แสงประดิษฐ์สำหรับส่องไปยังวัตถุและปล่อยให้แสงธรรมชาติทำหน้าที่สร้างความนุ่มนวลและควบคุมให้เกิดบรรยากาศเท่านั้น

4.6.2 วิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการให้แสงสว่าง

1. แสงธรรมชาติ จากที่กล่าวไปแล้วถึงสีของแสงธรรมชาติที่มาจากทิศต่างๆ สามารถนำเอาแสงธรรมชาติมาใช้ในการออกแบบได้ดังนี้

- การให้แสงสว่างจากทางด้านข้าง ถ้าเราได้แสงเหล่านี้จากหน้าต่างที่ค่อนข้างต่ำ และส่งผลให้ด้านหลังวัตถุได้รับแสงสว่างที่ไม่เพียงพอ อาจเกิดแสงสะท้อนที่ทำให้ผู้ชมตาพร่าได้ และเงาของผู้ชมอาจตกกระทบกับวัตถุได้

- การให้แสงสว่างจากทางด้านบน หรือ skylight ประโยชน์ที่ได้คือ แสงมีการกระจายที่กว้างมาก แต่ปัญหาอยู่ที่แสงส่วนใหญ่จะตกอยู่ที่พื้น มากกว่าที่ผนัง และเกิดการสะท้อนอย่างมากที่กระจก ผู้ชมจะเกิดอาการเหนื่อยล้าได้ง่าย ประเทศในแถบร้อนไม่นิยมใช้เนื่องด้วยมุมของแสงที่กระทำต่อของผิวโลกเกือบตั้งฉาก ถ้าจะใช้ต้องทำเป็นช่องแสงขนาดเล็กกระจายออกไป ไม่ควรทำเป็นช่องใหญ่ช่องเดียวและไม่ควรมีพื้นที่เกิน 6 % ของพื้นที่หลังคาทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสียของแสงแบบนี้คือ ถ้าแสงกระทบวัตถุโดยตรงความร้อนและความชื้นจะเป็นอันตรายต่อวัตถุจัดแสดง กระจกบางชนิดอาจน้ำอาจซึมเข้าได้ อาจมีสาเหตุบางอย่างทำให้กระจกแตกซึ่งยากต่อการซ่อมบำรุง และการทำความสะอาด

- การให้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง เป็นการให้แสงที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากมีโอกาสที่แสงจะตกลงมาเป็นมุมที่เหมาะสมมากที่สุด และกระจายไปได้ทั่วและจะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนเข้าสู่ผนังตา แสงแบบนี้อาจใช้เพดานหรือฉากแขวนอยู่กลางห้อง เพื่อช่วยในการกระจายแสง หรือการทำผนังสะท้อนแสงที่หลังคาเพื่อเปลี่ยนทิศทางของแสงจากแสงทางตรงให้สะท้อนที่ผนังข้างบนก่อนแล้วจึงกระจายเข้าสู่ในห้อง เพื่อแก้ไขความไม่สม่ำเสมอของแสง

- การให้แสงทางอ้อม การให้แสงในลักษณะนี้ไม่ทำให้สายตาพร่ามัว สามารถทำได้โดย การให้แสงส่องเข้าสู่ผนังโค้ง มุมตกกระทบเท่ากับมุมสะท้อน จะทำให้การกระจายของแสงเพิ่มมากขึ้น หรือการซ่อนชั้นหลังคาที่จะทำให้ลดการสะท้อนลงสำหรับประเทศที่มีแดดจัด หรือการออกแบบกระจกสะท้อนแสงที่สามารถปรับมุมได้ตามทิศทางการโคจร เพื่อช่วยในการเพิ่มแสง เหมาะสำหรับพิพิธภัณฑ์ที่ไม่ต้องการทำหน้าต่าง

2. แสงสว่างประดิษฐ์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

- แสงจากหลอด incandescent มีความร้อนและให้แสงออกสีส้ม มากกว่าแสงจากดวงอาทิตย์ ให้ color rendering ที่ค่อนข้างผิดไปจากความเป็นจริงจึงต้องมีการแก้ไข โดยการใช้แสงมีสีออกน้ำเงินผสมเข้าไป แต่ความยากจะอยู่ที่การปรับระดับความสว่างของแสงให้พอดีให้เกิด color rendering ที่ถูกต้อง

- แสงจากหลอด gas discharge เดิมใช้เฉพาะในอาคารที่อยู่อาศัย เนื่องจากแสงออกเป็นระนาบและค่อนข้างแข็ง มีความชัดเจนสูง ดังที่เห็นจาก fluorescent ส่งผลให้ความนุ่มนวลของงานศิลปะหายไป แต่ปัจจุบันมีการดัดแปลงให้ soft ลงกว่าเดิม สามารถนำมาใช้กับงานศิลปะได้

การให้แสงประดิษฐ์ การกระจายของแสงในแต่ละมุมจะไม่เท่ากัน ถ้าปล่อยให้แสงออกจากแหล่งกำเนิดโดยไม่มีการควบคุม อาจมีแสงสะท้อนและทำให้ตาพร่า ต้องมีการแก้ไข โดย การใช้ดวงโคมช่วยป้องกัน สามารถลดปัญหาที่กล่าวมาได้บางส่วน แต่ถ้าต้องการ ให้ลดการพร่า และความไม่สม่ำเสมอ ทำได้โดยต้องให้โคมสามารถมีการสะท้อนแสงกลับไปยังพื้นที่ที่ปริมาณแสงน้อย หรือการให้แสงส่องผ่านจากทางด้านล่างขึ้นไปด้านบน แต่การจัดแบบนี้จะต้องกันไม่ให้มีส่วนใดส่วนหนึ่งของผู้ชมกระทบแสง เนื่องจากเงาของผู้ชมจะพาดไปบนวัตถุจัดแสดง และแสงจะส่องเข้าตาของผู้ชมด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 ระบบการจัด Circulation และการออกแบบพื้นที่จัดกิจกรรม

4.7.1 หลักในการจัดแสดง ต้องถือหลักที่ว่า นิทรรศการต้องเร้าหรือส่งให้เกิดผลดีงาม และต้องสร้างทัศนคติที่ดี ส่งเสริมความเข้าใจและเน้นให้เห็นคุณค่า

1. ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ ส่วนคำบรรยายหรือภาพประกอบเป็นเพียงองค์ประกอบที่ช่วยให้วัตถุที่จัดแสดงมีความสำคัญและมีความหมายตรงตามวัตถุประสงค์
2. การให้เรื่องราวความรู้เกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง องค์ประกอบที่จะทำให้วัตถุมีความหมายสำคัญที่คำบรรยาย ที่จะต้องเหมาะสมและสื่อความเข้าใจที่ดี
3. การจัดแสดงต้องมีการลำดับเรื่องราวที่ต่อเนื่อง ให้ผู้ชมมีความเข้าใจเรื่องราว และความเป็นไปในแต่ละส่วน
4. ให้ความประทับใจ ความเพลิดเพลิน ความชื่นชมเป็นสำคัญ และสร้างคุณค่าให้ผู้ชมยอมรับว่าสิ่งที่พิพิธภัณฑ์รวบรวมเอาไว้เป็นสิ่งที่ถือว่าเป็นมรดกของชาติ และควรค่าแก่การรักษาและการคุ้มครองเอาไว้ตลอดไป
5. การจัดแสดงถือหลักความง่าย ไม่ออกแบบซับซ้อน ไม่มากไม่น้อยเกินไป
6. การให้ความปลอดภัยแก่วัตถุที่จัดแสดงอย่างเคร่งครัด ระมัดระวังปัจจัยที่จะทำ
ให้วัตถุมีการเสื่อมสภาพ

4.7.2 หลักการออกแบบห้องจัดแสดง การวางผังรูปห้องนั้นไม่ได้มีการจำกัดแบบหรือรูปลักษณะที่แน่นอนแต่อย่างใด แต่ปกติในช่วงหนึ่ง ๆ ควรจัดเรื่องราวเพียงเรื่องเดียวเท่านั้น เพื่อป้องกันการสับสนของผู้ชม

ลักษณะของห้องจัดแสดง

1. ห้องแสดงแบบธรรมดา
2. ห้องแบบยกพื้น
3. ห้องแบบหอบประชุม
4. ห้องแบบเฉลี่ยสำหรับแสดงงาน
5. ห้องแสดงที่เปิดรับแสงจากหลังคา

อุปกรณ์ที่ใช้จัดแสดงนิทรรศการ เป็นการจัดทำขึ้นเพื่อสร้างความเป็นระเบียบ และ สดส่วน และยังคงมีความมั่นคงแข็งแรงแต่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก สามารถป้องกันการโจรกรรมได้

1. ตู้แสดง

- table show case เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับการจัดแสดงวัตถุที่มีขนาดเล็กเพราะสามารถมองเห็นได้โดยรอบ แม้แต่ด้านบนของวัตถุ
- up light show case มี 3 ลักษณะคือ free standing showcase เป็นตู้ขนาดใหญ่สามารถแบ่งห้องออกเป็นส่วนๆ ได้ wall showcase เป็นตู้สำหรับแสดงวัตถุที่มีความสูง inset showcase เป็นตู้ที่อยู่ระดับพื้น เหมาะสำหรับพิพิธภัณฑ์ที่ผนังสามารถเคลื่อนย้ายได้โดยง่าย
- showcase equipped with panel and drawer เป็นตู้ที่มีการออกแบบมาอย่างดี แต่มีราคาค่อนข้างแพง มีข้อดีคือ ใช้พื้นที่จัดแสดงค่อนข้างน้อย สามารถควบคุมและป้องกันแสงมารบกวนได้

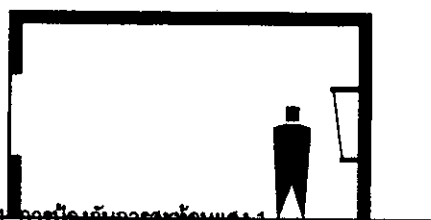
หลักเกณฑ์การจัดตู้แสดง

ต้องมีการจัดจังหวะที่ลดหลั่นกันตามความสำคัญของวัตถุจัดแสดง มีการใช้แสงและสีที่สร้างบรรยากาศของวัตถุที่จัดแสดง ทำให้ผู้ชมเกิดความประทับใจในการชมตลอดไป

2. บอร์ดจัดแสดง มีการจัดแสดงได้หลายลักษณะดังนี้

- การจัดบอร์ดที่ต่อเนื่องด้วยข้อต่อติดพื้น
- การจัดบอร์ดลอย หรือการแขวนลงมาจากเพดาน
- การจัดบอร์ดแบบแขวนออกมาจากผนัง

การป้องกันการสะท้อนของแสงกับตู้กระจก

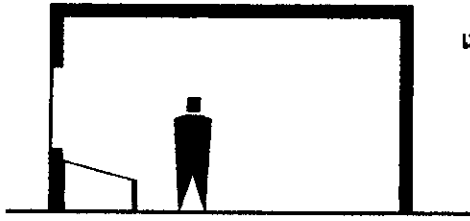


รูปที่ 4.11 การป้องกันการสะท้อนแสง 1

เมื่อตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่าง ให้เฉียงกระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง

รูปที่ 4.10 การป้องกันการสะท้อนแสง 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เมื่ออยู่กระจากอยู่บริเวณหน้าต่าง ให้เฉียงกระจากออกจากผนังเข้าหาผู้ชม

รูปที่ 4.11 การป้องกันกระสะท้อนแสง 2



ผู้ที่นั่งหน้าเข้าหากันให้เฉียงมุมกระจากไม่ให้ชนากัน

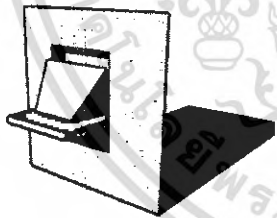
รูปที่ 4.12 การป้องกันกระสะท้อนแสง 3



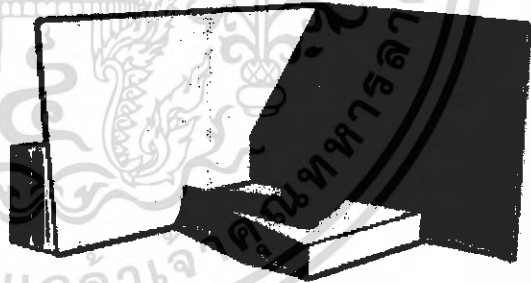
เมื่อแสงเข้าด้านบนและอยู่หลังผู้ดูไม่ต้องเฉียงกระจาก

รูปที่ 4.13 การป้องกันกระสะท้อนแสง 4

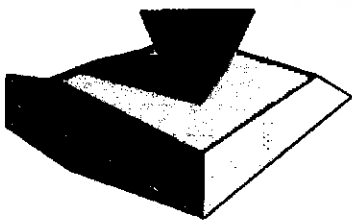
3. **แท่นโชว์** สิ่งที่โชว์สามารถมองเห็นได้หลายด้าน



มองได้ด้านเดียว



มองได้ 2 ด้าน



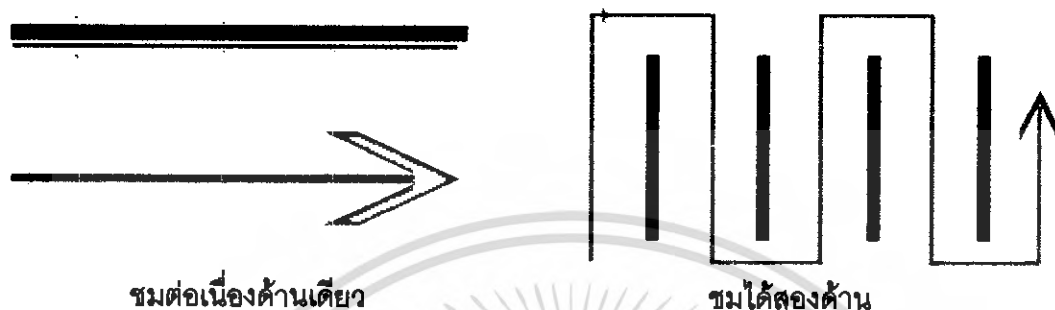
มองได้รอบ

รูปที่ 4.14 รูปแบบของแท่นโชว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

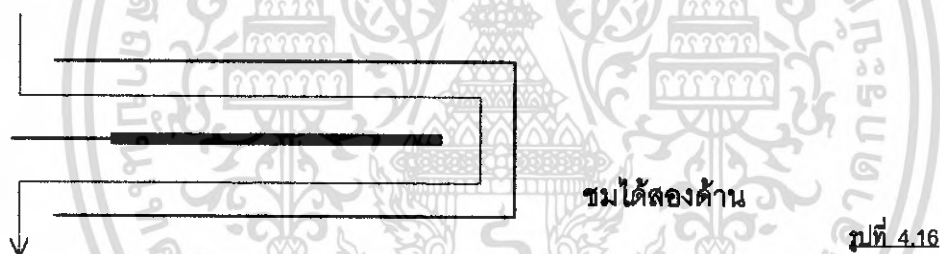
การกำหนดทางนำไปสู่สิ่งแสดง มีลักษณะได้ดังนี้

1. เส้นทางถูกกำหนดอย่างแน่นอน สืบเนื่องจากการจัดลำดับสิ่งทีแสดง และมีการแบ่งทางเข้าออกที่แยกจากกัน



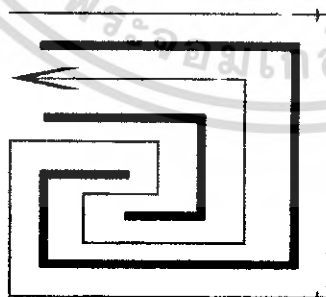
รูปที่ 4.15

2. เส้นทางที่ถูกกำหนดชัดเจน มีทางเข้าออกทางเดียวกัน



รูปที่ 4.16

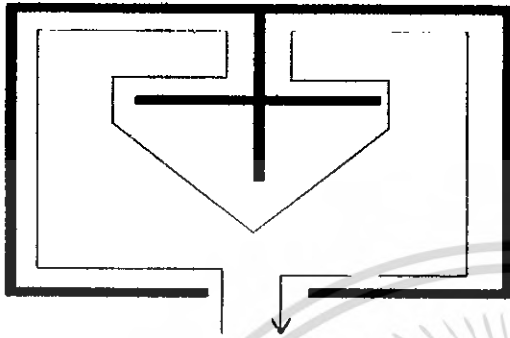
3. เส้นทางถูกกำหนดแน่นอน มีทางเข้าออกชิดกัน



รูปที่ 4.17

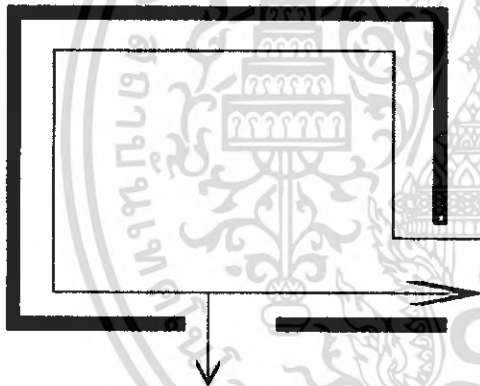
4. การทำห้องที่มีทางออกอยู่คนละฟาก ถ้าทางออกอยู่ด้านใดด้านหนึ่ง บอร์ดนิทรรศการอีกทางจะได้รับความน่าสนใจมากขึ้น ประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้องแต่ห่างจากกำแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



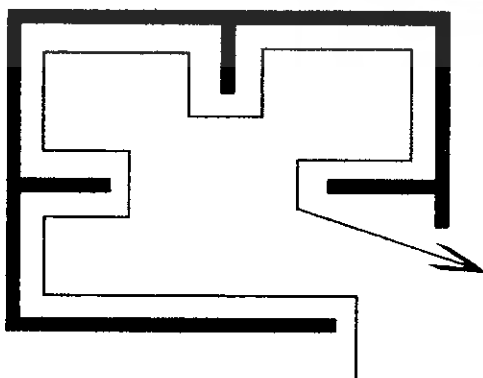
การจัดทางเดินที่สามารถเดินชมได้อย่างทั่วถึง

รูปที่ 4.18



ทางออกที่ดีที่สุดให้ผู้ชมสามารถเดินได้ทั้งหมด

รูปที่ 4.19



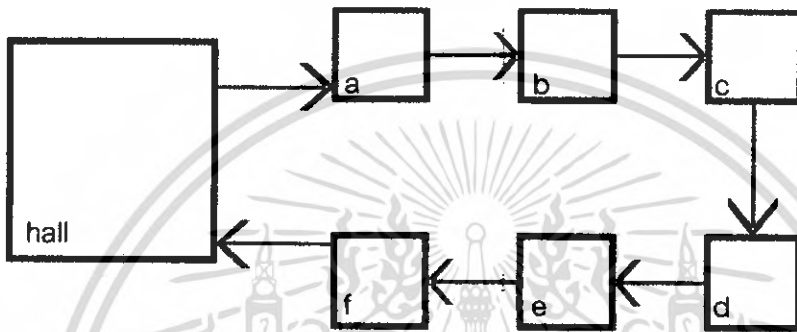
การจัดทางเดินที่สามารถชมได้ทั่วถึง

รูปที่ 4.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

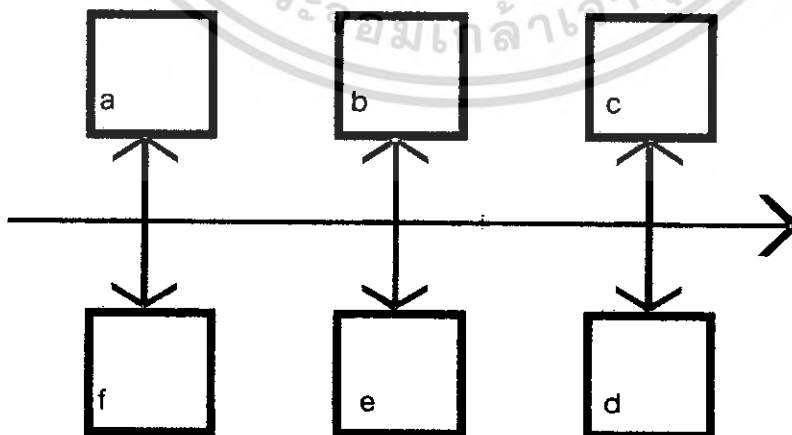
การพิจารณาการจัดกลุ่มห้องแสดง

1. room to room arrangement เป็นการจัดห้องแสดงที่ผู้ชมสามารถเดินไปได้เรื่อย ๆ ไม่ต้องเดินย้อนกลับ สามารถเดินชมได้อย่างทั่วถึง อาจเป็นการใช้ห้องขนาดใหญ่ แล้วกันเป็นส่วน ๆ มีข้อดีคือ เป็นการจัดแบบง่าย ๆ แต่ถ้าเป็นพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่การกันห้องใดห้องหนึ่ง อาจทำให้ไม่สามารถเลือกชมเฉพาะส่วนได้



รูปที่ 4.21 room to room arrangement

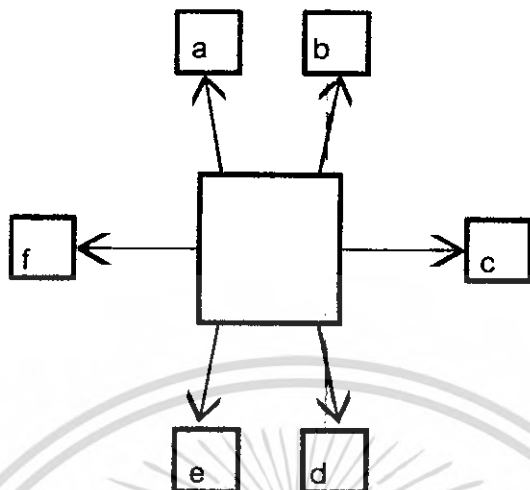
2. corridor to room arrangement เป็นการจัดทางเดินยาวแล้วมีทางแยกออกไปยังห้องต่าง ๆ แต่ละห้องมีทางเข้าออกที่ไม่ต้องผ่านห้องอื่น และส่วนทางเดินสามารถจัดแสดงย่อยได้อีกด้วย มีข้อดีคือ ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ ข้อเสียคือ ขบวนการจัดแสดงไม่ค่อยต่อเนื่อง



รูปที่ 4.22 corridor to room arrangement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. nave to room arrangement เป็นการจัดห้องแสดงโดยมีโถงอยู่ตรงกลาง และจากโถงสามารถเข้าถึงห้องแสดงได้ทุกส่วน เป็นการผสมข้อดีจาก 1 และ 2



รูปที่ 4.23 nave to room arrangement

4.8 จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

การศึกษาทางจิตวิทยา เป็นพิจารณาถึงพฤติกรรมและการรับรู้ของผู้ชมที่สภาวะต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาสำหรับการออกแบบ

การจัดที่ว่างและจังหวะเวลา

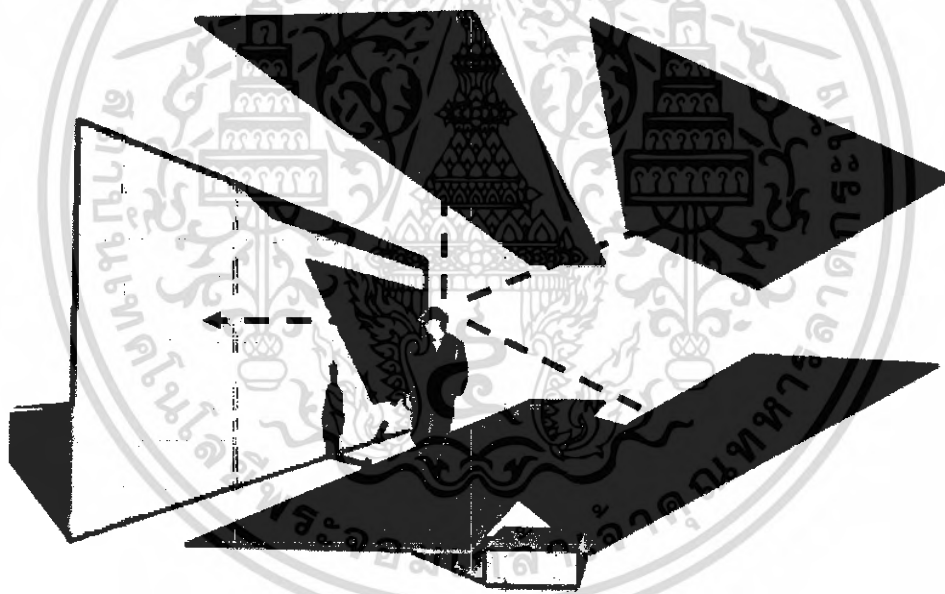
เวลาเป็นสิ่งที่เป็นองค์ประกอบหลัก สำหรับการพิจารณาที่ว่างของการจัดพื้นที่กิจกรรม โดยเป็นการพิจารณาร่วมไปกับแนวความคิดในการจัดเส้นทางชมพิพิธภัณฑ์ โดยอาจมีหลักในการพิจารณาได้ดังนี้

1. ความต้องการเวลาเป็นสิ่งแรกที่ควรพิจารณาในการจัดแสดง
2. ที่ว่างในทางสถาปัตยกรรมอาจมีการออกแบบที่ทำให้รับรู้ได้โดยง่าย โดยการพิจารณาร่วมกับเวลาที่เหมาะสม
3. การจัดวางสิ่งที่แสดงและการให้ข้อมูลแก่ผู้เข้าชมที่มีความเหมาะสมต่อกัน ไม่มากจนทำให้ผู้เข้าชมรับรู้ได้ไม่หมด อาจเกิดการสับสน หรือแม้แต่การลืมข้อมูลที่ได้รับก่อนหน้า และไม่น้อยจนผู้เข้าชมรู้สึกว่ามีไม่ได้รับความรู้อะไร
4. loop ของการเดินทางที่รวดเร็ว แต่มีความครอบคลุมเรื่องราวที่พอดี อาจให้ข้อมูลได้เท่ากับ loop ที่เชื่องช้า แต่มีเรื่องราวมากมาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพการรับรู้ของผู้เข้าชมในขณะนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การผ่อนคลาย ผู้เข้าชมโครงการมักจะเกิดความเหนื่อยล้าได้ เมื่อเดินชมพิพิธภัณฑ์ในช่วงเวลาหนึ่ง จึงต้องมีการพักผ่อนเกิดขึ้น อย่างเช่น อาการเมื่อยล้าทางสายตา จึงต้องมีการออกแบบ พื้นที่สำหรับชดเชยอาการล้าทางสายตา ให้กล้ามเนื้อสายตาได้เกิดการเคลื่อนไหวในทิศทางอื่นที่เป็นการพักผ่อน เช่นพื้นที่ที่มีสีสันค่อนข้างเย็นตาหลังจากเดินในพื้นที่ที่มีสีสันสดใส หรือแม้แต่การเพ่งมองในพื้นที่มืด ออกไปสู่พื้นที่สว่างกว่า หรือการจัดพื้นที่ธรรมชาติสำหรับการนั่งพักผ่อน

ขอบเขตการมอง มุมมองของคนที่ไม่ต้องหันศีรษะ มีความกว้างประมาณ 40° ผู้ที่กำลังเดินดูภาพ จะหมุนศีรษะ หมุนตัวเพื่อดูภาพรอบๆ แสดงว่าทิศทางไม่เป็นอุปสรรคในการมองเท่าไรสำหรับมนุษย์ และมุมมองในด้านตั้ง สายตามนุษย์จะมีมุมมองประมาณ 27° เหนือ - ใต้ ซึ่งเป็นมุมมองที่สบายตาที่สุดโดยไม่ต้องก้ม - เงย



รูปที่ 4.24 ขอบเขตการมองภาพโดย Herbert Bator (1939)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

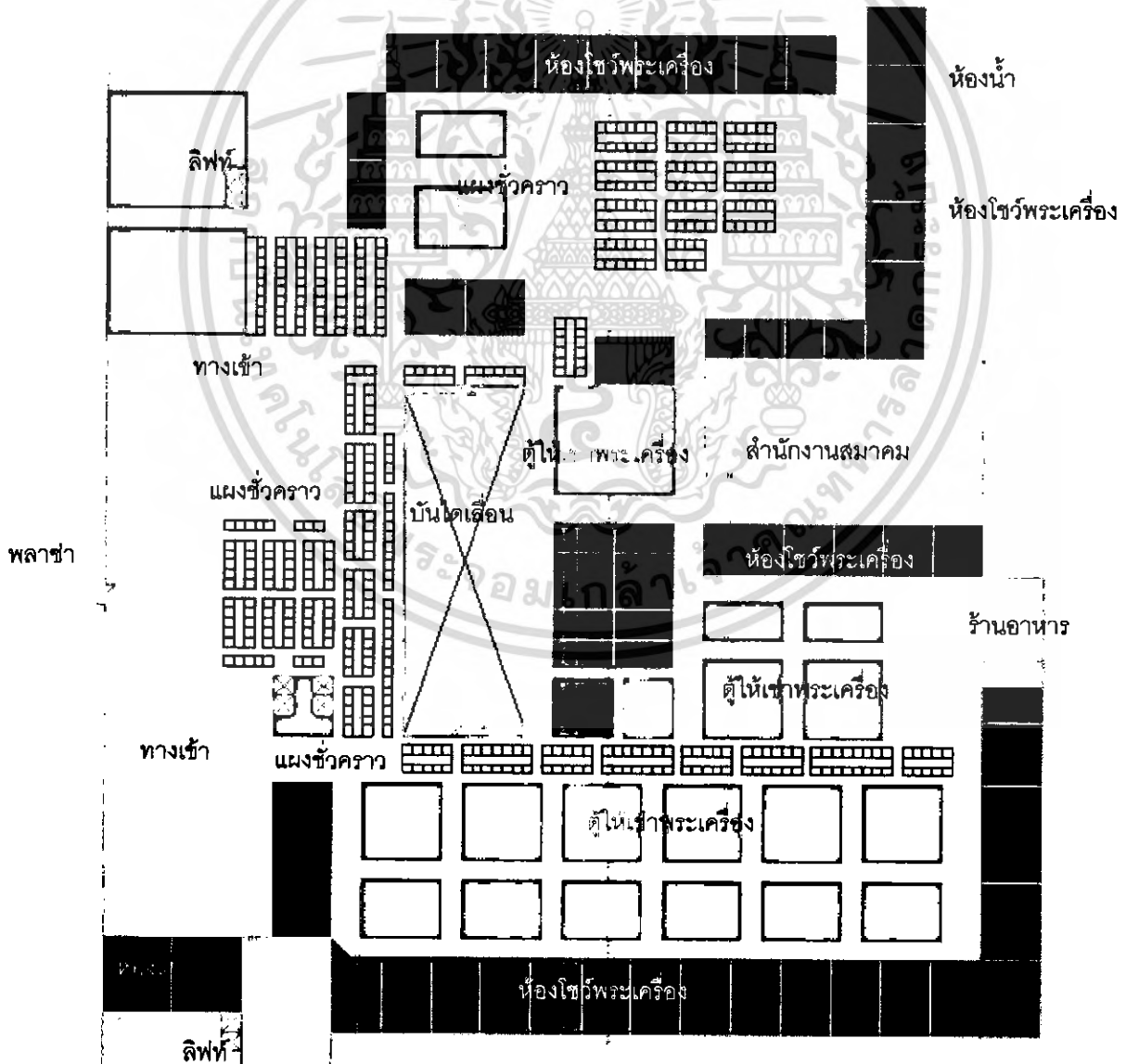
บทที่ 5

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

5.1 สมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย

- กรณีศึกษาลักษณะการใช้พื้นที่ภายใน

เนื่องจากปัจจุบัน สมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย ใช้พื้นที่ชั้น 3 ของ ศูนย์การค้าพันธุ์ทิพย์ พลาซ่า สาขางามวงศ์วานเป็นที่ทำการและมีการจัดตั้ง ชมรม พระเครื่องมรดกไทย มีลักษณะเป็นศูนย์ให้เช่า-บูชา พระพุทธรูปและพระเครื่อง โดยมีลักษณะเป็นร้านให้เช่าเป็นห้องๆ และเป็นร้านแบบตู้โชว์ และมีการตั้งแผงให้เช่า แบบแผงชั่วคราวแทรกอยู่ตามทางเดินภายใน และตามลานต่างภายในศูนย์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต
รูปที่ 5.1 การจัดผังภายในสมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการใช้พื้นที่ต่างๆ ในสมาคมฯ

1. **ห้องโชว์พระเครื่อง** เป็นห้องมีการจัดวางตู้โชว์พระเครื่องของผู้เช่าพื้นที่ คล้ายเป็น Boutique สำหรับพระเครื่อง โดยตำแหน่งของห้องจะอยู่บริเวณทางเดินด้านริมสุด

ขนาดห้อง แบ่งเป็น 4 ขนาด

ขนาด 16 ตารางเมตร = 4 x 4 เมตร

ขนาด 18 ตารางเมตร = 6 x 3 เมตร

ขนาด 30 ตารางเมตร = 5 x 6 เมตร

ขนาด 40 ตารางเมตร = 5 x 8 เมตร

2. **ตู้ให้เช่าพระเครื่อง** เป็นตู้โชว์ลักษณะคล้าย เคาน์เตอร์ มีขนาดประมาณ 1.5 x 0.6 เมตร สูงประมาณ 1.1 เมตร จัดเป็นกลุ่ม ๆ ละ เรียกว่า ชุ้ม แต่ละชุ้มมี 2 ชุ้มย่อย แบ่งเป็น 12 และ 6 ตู้ ภายในพื้นที่มีทั้งหมด 10 ชุ้ม รวม 180 ตู้ และมีการใช้พื้นที่ด้านหลังตู้จัดเป็น พื้นที่รับแขกรวมของผู้ให้เช่าในแต่ละชุ้ม ทางเดินระหว่างชุ้มมีขนาดกว้าง 2 เมตร

3. **แผงชั่วคราว** เนื่องจากมีผู้นับถือ และสะสมพระเครื่องเป็นจำนวนมากในหลายพื้นที่ จึงเกิดลักษณะของผู้ให้เช่าที่เดินทางไปตามศูนย์พระเครื่องในพื้นที่ต่างๆ หมุนเวียนกันไป เพื่อวางแผนให้เช่าชั่วคราว โดยในแต่ละสัปดาห์ก็จะมีแผงชั่วคราวสลับกันไปในแต่ละสถานที่

ลักษณะของแผงชั่วคราวในศูนย์พระเครื่องมรดกไทย

เป็นโต๊ะ ขนาดประมาณ 1.2 x 0.8 เมตร วางตัวตามแนว

ทางเดินหลักภายในศูนย์เป็นชุดๆ ละ 2 แถว มีจำนวนโต๊ะ

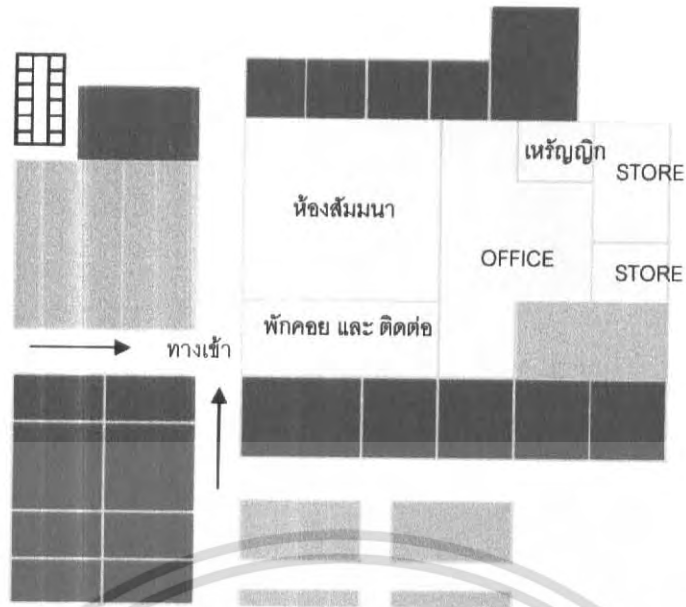
ประมาณ 475 ตัว ซึ่งมีผู้วางแผนเต็มตลอดทุกวัน

4. **สำนักงานสมาคม** เป็นส่วนบริหารงานและดูแลพื้นที่ของชมรมพระเครื่องมรดกไทย ซึ่ง ณ ปัจจุบัน จะมีเฉพาะ แผนกธุรการ แผนกกิจกรรมและสถานที่ตั้งอยู่ เนื่องจากตัวผู้บริหารสมาคม และ กรรมการต่าง ๆ นั้น ต่างมีห้องโชว์ให้เช่าพระอยู่ภายในศูนย์เช่นกัน จึงใช้พื้นที่ภายในห้องส่วนหนึ่งเป็น พื้นที่ทำงานที่เกี่ยวกับสมาคมฯ ไปด้วย



รูปที่ 5.2 ลักษณะการจัดพื้นที่ชมรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.3 ลักษณะการจัดพื้นที่ในสำนักงานสมาคม



รูปที่ 5.4 บรรยากาศภายในศูนย์พระเครื่องมรดกไทย



รูปที่ 5.5 บรรยากาศภายในสมาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อปัญหาที่เกิดภายในพื้นที่

1. การจัดห้องโชว์ให้อยู่นอก และมีที่ทำการของสมาคมอยู่ตรงกลางทำให้พื้นที่ถูกตัดขาดออกจากกัน บุคคลภายนอกที่มาใช้โครงการอาจไม่ทราบว่าห้องโชว์อยู่อีกทางหนึ่งด้วย
2. การจัดแผงชั่วคราวอยู่ตรงกลางทางเดิน ทำให้พื้นที่ทางเดินแคบลงอย่างมากเกิดความแออัดของพื้นที่ พื้นที่แต่ละกลุ่มอยู่ห่างกัน ขาดความกระชับ
3. ปริมาณแสงสว่างในศูนย์ที่ไม่พอเพียง เนื่องจากการดูพระจำเป็นต้องใช้แว่นขยายและสายตาในการเพ่งมอง ปริมาณของแสงที่ไม่สว่างทำให้ต้องใช้สายตาอย่างหนักเกิดการล้าของกล้ามเนื้อตาทำให้สายตาเสียได้
4. พื้นที่จัดกิจกรรมที่มีขนาดเล็ก ด้วยความเป็นพื้นที่ศูนย์การค้าจึงต้องใช้พื้นที่อย่างค่อนข้างจำกัด เห็นได้จากการจัดกิจกรรมแล้วต้องให้คนยืนแออัดอยู่หน้าพื้นที่สมาคมที่เป็นทางเดินกว้างเพียง 3 เมตร
5. พื้นที่ศูนย์การค้าพันธุ์ทิพย์งามวงศ์วาน มีความอับทึบ มีเพดานต่ำ การระบายอากาศไม่ดี



รูปที่ 5.6 การออกแบบห้องโชว์พระเครื่อง

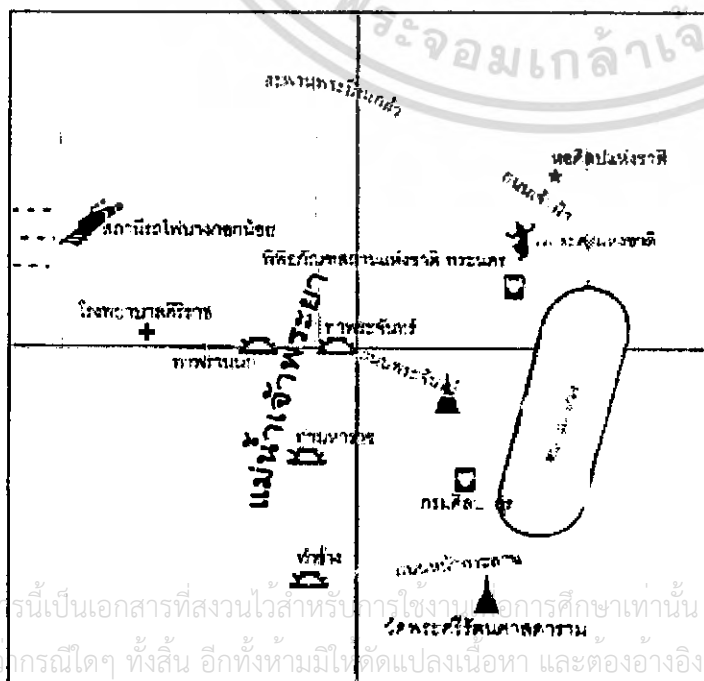
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร

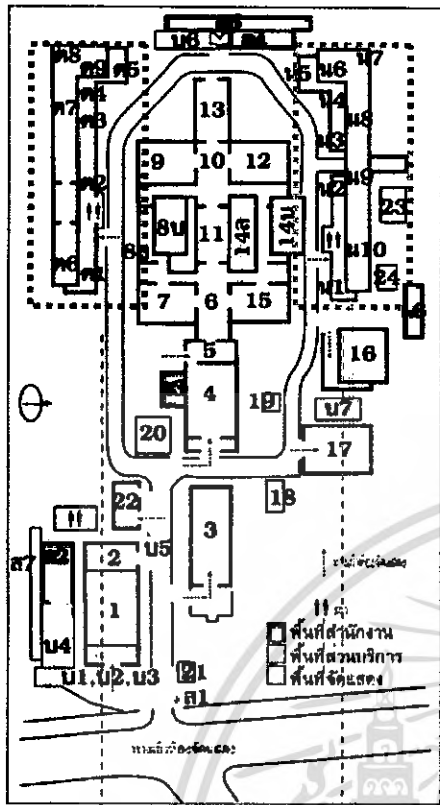
พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร นับเป็นพิพิธภัณฑสถานสำหรับประชาชนแห่งแรกของประเทศไทยซึ่งตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2402 แต่เดิมเป็น "พระราชวังบวรสถานมงคล" หรือวังหน้าซึ่งประกอบด้วยพระที่นั่งและพระตำหนักอันนับเป็นสถาปัตยกรรมไทยที่งดงามอีกแห่งหนึ่ง

ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 โปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้ง "มิวเซียม" ณ ศาลาสหทัยสมาคม หรือหอทองคอกเดียในพระบรมมหาราชวัง เปิดให้ประชาชนเข้าชมเป็นครั้งแรกเนื่องในวโรกาสเฉลิมพระชนมายุครบ 21 พรรษา เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2417 ครั้งต่อมาเมื่อ พ.ศ. 2430 กรมพระราชวังบวรวิชัยชาญ ทิววงศ์ จึงได้มีประกาศยกเลิกตำแหน่งพระอุปราชแล้ว ทำให้สถานที่ในพระราชวังบวรสถานมงคลว่างลง พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว จึง โปรดเกล้าฯ ให้ย้ายพิพิธภัณฑสถานจากหอทองคอกเดีย ไปตั้งจัดแสดงที่พระราชวังบวรสถานมงคลเฉพาะด้านหน้า 3 องค์ โดยใช้พระที่นั่งด้านหน้าคือ พระที่นั่งศิวโมกษพิมาน พระที่นั่งพุทไธสวรรย์ และพระที่นั่งอิศราวินิจฉัย เรียกว่า "พิพิธภัณฑวังหน้า"

ต่อมาในปี พ.ศ. 2469 พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7 โปรดเกล้าฯ พระราชทาน พระราชมณเฑียรในพระราชวังบวรสถานมงคลทั้งหมดให้จัดตั้งเป็นพิพิธภัณฑสถานสำหรับพระนครขึ้น และได้จัด พระที่นั่งศิวโมกษพิมานให้เป็นสถานที่จัดแสดง ศิลปากรึก คัมภีร์โบราณ สมุดไทย ตำราโบราณ เรียกว่าหอสมุดวชิรญาณ พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2469 เนื่องในวันเฉลิมพระชนมพรรษา ต่อมาประเทศไทยได้เปลี่ยนแปลงการปกครองจากสมบูรณาญาสิทธิราช มาเป็นระบอบประชาธิปไตย รัฐบาลได้จัดตั้งกรมศิลปากรขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2476 พิพิธภัณฑสถานสำหรับพระนคร จึงได้เข้าสังกัดกับกรมศิลปากร และได้ประกาศตั้งเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร เมื่อ พ.ศ. 2477



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานและการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
รูปที่ 5.7 แผนที่ เกาะรัตนโกสินทร์



อาคารมหาสุรสิงหนาท อาคารประพาสพิพิธภัณฑ์

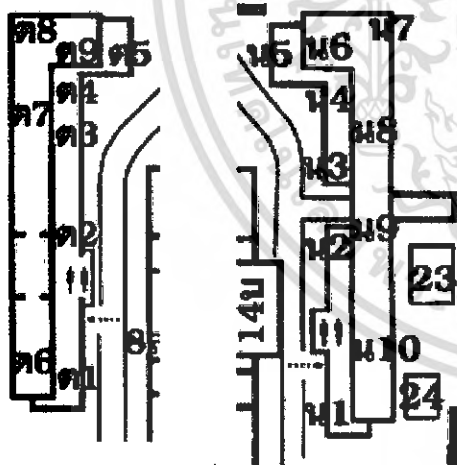
การวิเคราะห์พื้นที่จัดแสดงพระพุทธรูป

พื้นที่จัดแสดงเกี่ยวกับพระพุทธรูป ของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จัดแสดงอยู่ในพื้นที่ของอาคารมหาสุรสิงหนาท และอาคารประพาสพิพิธภัณฑ์

- อาคารมหาสุรสิงหนาท แสดงศิลปะเอเชียศิลปะทวาราวดี ศรีวิชัย ลพบุรี
- อาคารประพาสพิพิธภัณฑ์ แสดงศิลปะล้านนา สุโขทัย อุทธรัง ออยุธยา รัตนโกสินทร์

การจัดแสดงพระพุทธรูป จะจัดยุคที่ใกล้เคียงกันเอาไว้ในอาคารเดียวกัน โดยอาคารทั้ง 2 หลังมีรูปร่างเป็นตัว L สูง 2 ชั้น มี บันไดอยู่ที่ตำแหน่งตรงกลางและด้านหลัง โดยลักษณะของการเดินชมในชั้นล่างจะมีระเบียบ ด้านหน้าห้องเป็นเส้นทางเชื่อมต่อแต่ละ SEQUENCE แต่ผู้เข้าชมก็ยังสามารถเลือกที่จะชมในสิ่งที่ตนเองสนใจได้ ส่วนชั้นบนทางเดินมีลักษณะเป็นห้องต่อห้อง ทำให้ผู้ชมไม่สามารถเลือกวิธีการเดินในการชมได้

เมื่อพิจารณาการจัด SEQUENCE ตามลำดับเวลาแล้วพบว่าเกิดความสับสนขึ้น เนื่องจากการเดินชมต้องเดินจากชั้นบนซึ่งมีอายุเก่าแก่กว่า ลงมาชั้นล่างซึ่งมีอายุน้อยกว่า เป็นการผิดปกติวิสัยของการเดินชมที่ควรจะเดินชมจากข้างล่างไปข้างบน แล้วจึงลงไปอีกทาง



- | | | | |
|-------|---------------------------|--------|-------------------------|
| ต 1 | ศิลปะเอเชีย | น 1 | ศิลปะรัตนโกสินทร์ |
| ต.3,5 | ศิลปะลพบุรี | น 2 | ประณีตศิลป์ |
| ต 4 | เทวรูปโบราณ | น 3 | เงินตรา ธนบัตร แสดงบัตร |
| ต 6 | มรดกโลกบ้านเชียง (ดินเผา) | น 4 | พระพุทธรูป |
| ต 7 | ศิลปะทวารวดี | น 5,6 | ศิลปะล้านนา |
| ต 8 | ศิลปะชวา | น 7,8 | ศิลปะสุโขทัย |
| ต 9 | ศิลปะศรีวิชัย | น 9,10 | ศิลปะอยุธยา |

รูปที่ 5.8 การจัดพื้นที่ส่วนแสดงพระพุทธรูป ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร

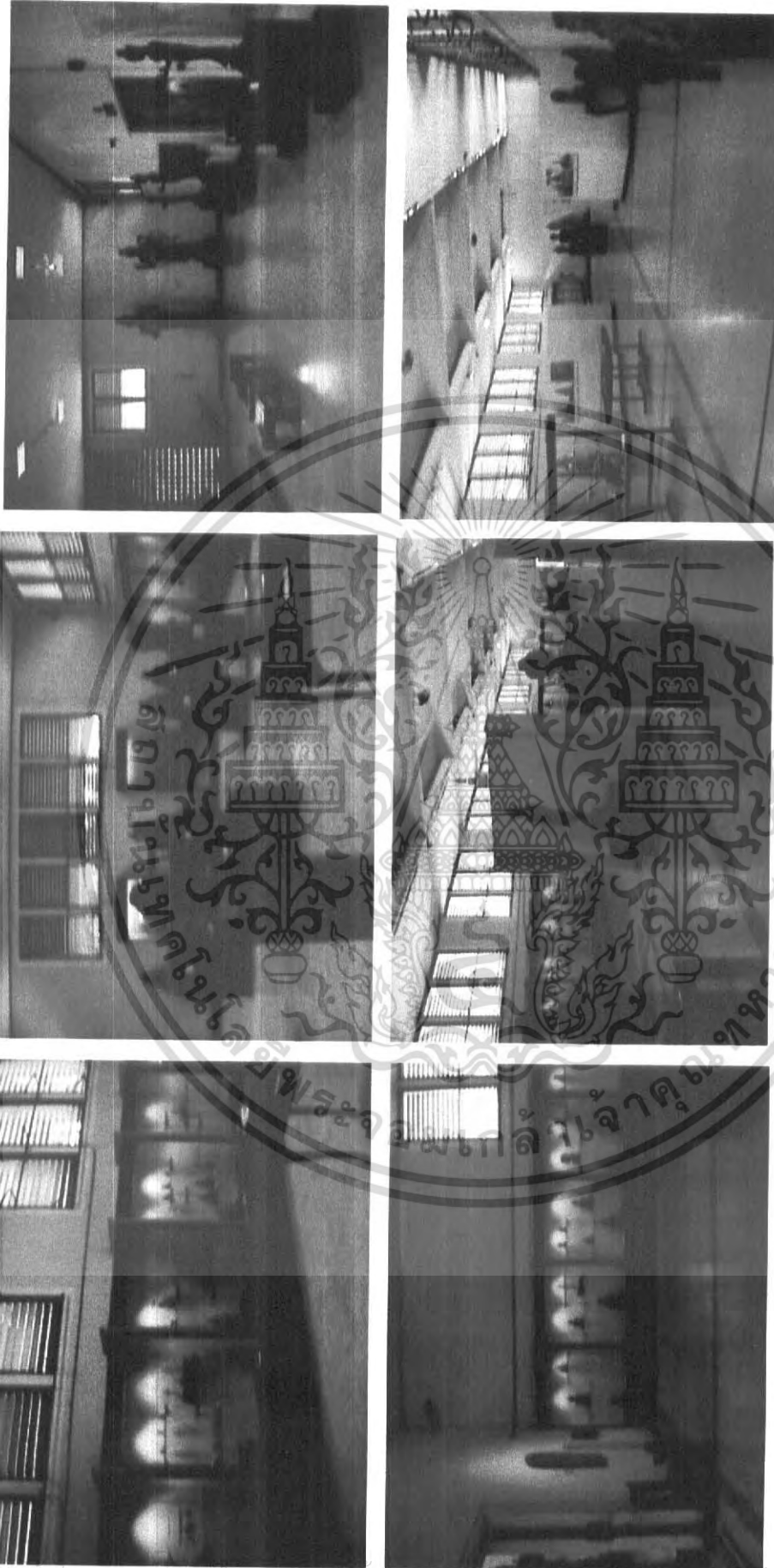
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 ขนาดพื้นที่ให้แสดงในส่วนจัดแสดงพระพุทธรูป

ห้องแสดง	ขนาดพื้นที่ sq.m.	
ต. 1	เอเชีย	130
ต. 6-7	ทวารวดี	600
ต. 8	ขวา	180
ต. 4	ศรีวิชัย	120
ต. 3,5	เทวรูปโบราณ	180
น. 4-6	ลพบุรี	360
น. 7	เชียงแสน	355
น. 8	เทวรูป ฮินดู	150
น. 9-10	สุโขทัย	210
น. 1	อยุธยา	280
	รัตนโกสินทร์	140
รวม		2705

ส่วนการแสดงผลในแต่ละห้อง จะเป็นลักษณะห้องโล่ง มีPARTITION บ้างเล็กน้อย ไม่ซับซ้อน มีการจัดวางพระพุทธรูปขนาดหน้าตักไม่เกิน 12 นิ้ว ไว้ในตู้ติดผนังไปตลอดความยาวของห้อง ส่วนพระพุทธรูปที่มีขนาดหน้าตักเกิน 12 นิ้วจะจัดแสดงแบบลอยตัวไว้กลางห้องโดยวางบนฐาน ยกกระดานให้มีระยะความสูงเหมาะสมกับระยะสายตาของผู้ชม และมีการให้ข้อมูลประกอบบ้างเล็กน้อย บรรยากาศภายในห้องจัดแสดง ขาดการสร้างความรู้สึกรับรู้ความน่าเคารพบูชา จากการประดับหรือออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน การใช้แสงมีเพียงแสงจากโคมไฟเพดาน และ spotlight ที่ให้ปริมาณแสงน้อยกว่าที่ควรจะเป็น บวกกับแสงธรรมชาติส่องผ่านเข้ามาทางช่องเปิด ทำให้ระดับของแสงมีความเท่ากันทั้งหมด และการจัดแสดงโดยการวางพระพุทธรูปเอาไว้นิ่งๆ ในตู้ขาด ซึ่งสิ่งที่ส่งเสริมการจัดแสดงในลักษณะอื่น ทำให้คุณค่าของพระพุทธรูปถูกลดทอนลงไปยิ่งกว่าเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.9 การจัดพื้นที่ส่วนแสดงพระพุทธรูป ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อปัญหาการศึกษา พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

1. พื้นที่จัดแสดงพระพุทธรูปซึ่งอยู่ในอาคาร มหาสุรสิงหนาท และอาคารประพาสพิพิธภัณฑน์ แม้จะอยู่ในกลุ่มอาคารหลักของพิพิธภัณฑน์ แต่ก็เรียกได้ว่าถูกตัดขาด ไม่มีการเชื่อมต่อกันอย่างสิ้นเชิง เนื่องจากอาคารแต่ละหลังอยู่คนละด้านของที่ตั้งของพิพิธภัณฑน์
2. อาคารทั้ง 2 เป็นการปรับปรุงจากพระราชวังเดิมให้กลายเป็นอาคารสาธารณะ ซึ่งความเหมาะสมในการเป็นพื้นที่จัดแสดง อาจไม่มากเท่าอาคารที่ถูกออกแบบมาเพื่อการเป็นพิพิธภัณฑน์โดยเฉพาะ
3. การจัดลำดับของสิ่งที่แสดงที่ต้องขึ้นไปข้างบนก่อนแล้วจึงลงมาดูข้างล่าง ที่ค่อนข้างสับสน ผู้มาชมมักจะขึ้นบันไดกลางอาคารที่ไม่ได้เป็นตำแหน่งจุดเริ่มต้นของการชมนิทรรศการ ซึ่งในความเป็นจริงแล้วพิพิธภัณฑน์ได้จัดให้บันไดตัวในสุดซึ่งเรียกได้ว่าอยู่ด้านหลังของโครงการเป็นตำแหน่งที่ขึ้นไปพบกับห้องแสดงห้องแรก
4. ขนาดของห้องจัดแสดงที่ค่อนข้างใหญ่ ไม่สัมพันธ์กับจำนวนพระพุทธรูปที่จัดแสดงทำให้เกิดความรู้สึกแฉะแฉะมาก อีกทั้งการนำพระพุทธรูปเก็บใส่ตู้แสดง ทำให้ความสัมพันธ์ของสิ่งที่แสดงกับผู้ชมถูกตัดขาดออกจากกัน
5. การใช้แสงธรรมชาติในพื้นที่จัดแสดงดูจะได้ประโยชน์ไม่เพียงพอ เนื่องจากการวางพระพุทธรูปไว้ในตู้ริมผนังซึ่งอยู่ใต้ช่องแสงอีกที ทำให้ตำแหน่งนั้นเป็นจุดที่แสงส่องไม่ถึง

บทที่ 6

บทสรุปรงานออกแบบสถาปัตยกรรม

6.1 แนวความคิดในการออกแบบ

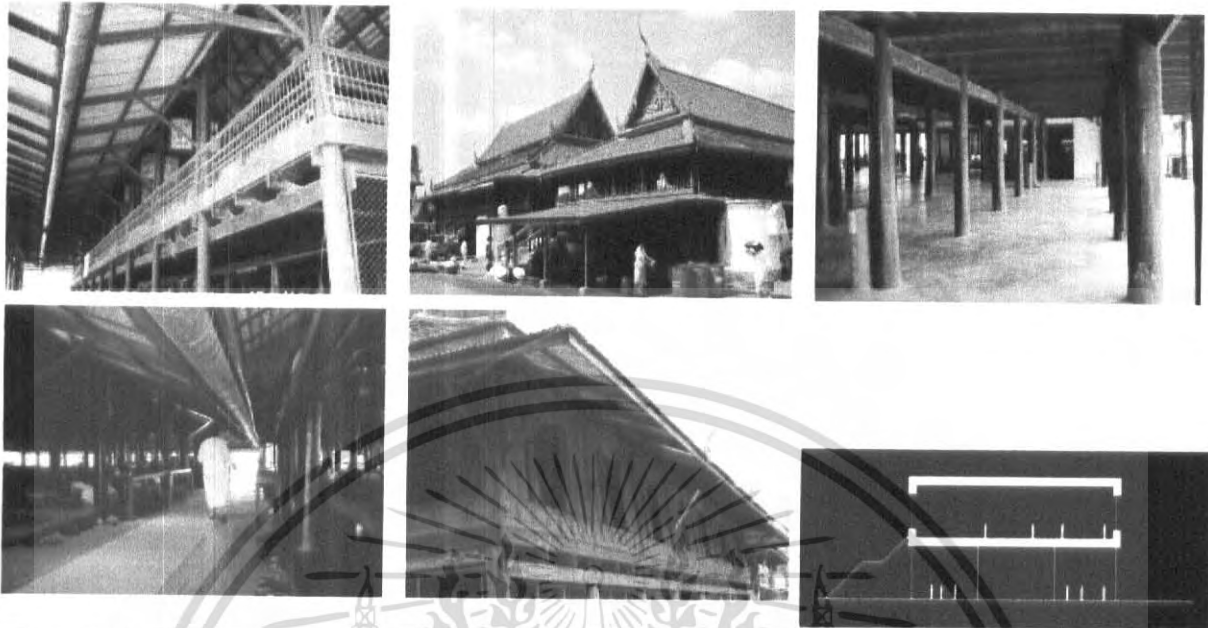
Giant space (space for non human scale)



(ที่ว่างที่มีได้ออกแบบมาเพื่อกิจกรรมของคนเป็นปกติ) เมื่อพูดถึงการออกแบบเขตรอบรับกิจกรรมเฉพาะอย่างที่ไม่สามารถใช้สัดส่วนตัวของคนธรรมดาอยู่ด้วยหรือต้องการคนนอกเหนือขึ้นไปก็คิดถึงวงหรีดจากวงออกแบบที่มีความเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของอาคาร เช่น การออกแบบเพื่อศาสนาและสักขีต่าง ๆ คือวงออกแบบที่กว้างก็ขึ้นรูปสถาปัตยกรรมที่เหมือนบ้านที่ไปใต้สรวงชีวิต จมกึกความรู้สึกผ่านการรับรู้ที่กว้างก็มีความใหญ่กว่าปกติเพราะวางภายในบริเวณที่สวดไหว้และในสถานที่นั้นมีการประดับประดาตกแต่งให้มีความพิเศษที่ดูงดงามและรูปเคารพนั้นจะทอดสายตาส่งมาเบื้องหน้า เพื่อสร้างความรู้สึก การมอบนาฬิกา สร้างแรงจูงใจและแปรเปลี่ยนเป็นความศรัทธา หรืออาจเป็นการสร้างความรู้สึกทำให้ถูกบ่งบอกเหมือนถูกกดทับสร้างความสะดวกสบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

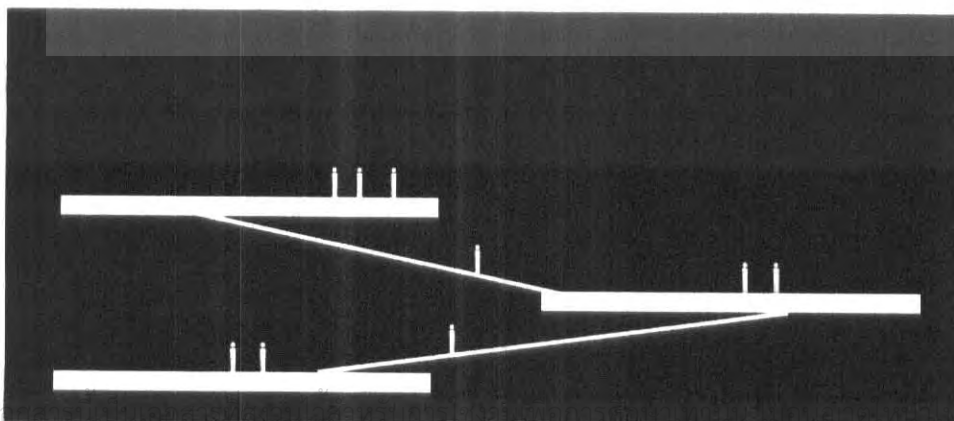
Thai culture and space for community



THAI CULTURE AND SPACE FOR COMMUNITY วิถีชุมชนที่วางเพื่อกิจกรรมสาธารณะ
 ที่วางเพื่อกิจกรรมสาธารณะที่อยู่ใกล้ชุมชนไทยมากจนยากที่จะวัด สถานที่ยังเป็นเพียงชุมชนที่สร้างกิจกรรมได้หลายลักษณะ
 และหนึ่งในพื้นที่วิถีที่กิจกรรมของวันรวมสมัยครั้งที่สุดก็คือ ศาลาการเปรียญ พื้นที่ของกิจกรรมและความสัมพันธ์ของวันใน
 ชุมชน ซึ่งเอกลักษณ์คือการยกใต้ถุนให้สูง และยื่นชายคาออกมาให้กว้าง



Light effect

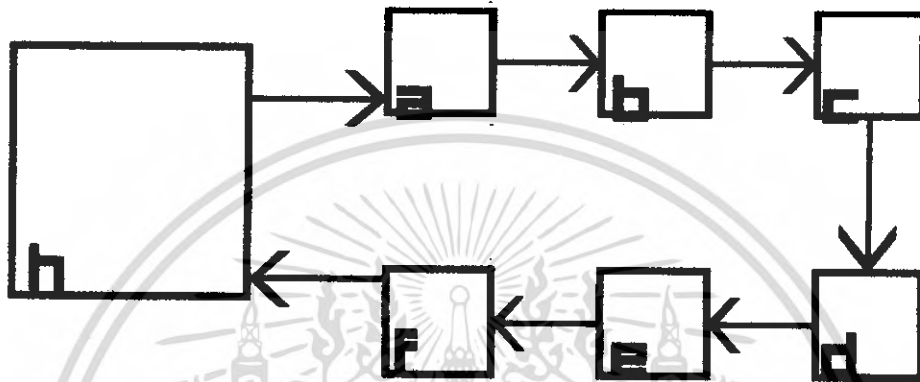


Space to space

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

Room to room arrangement

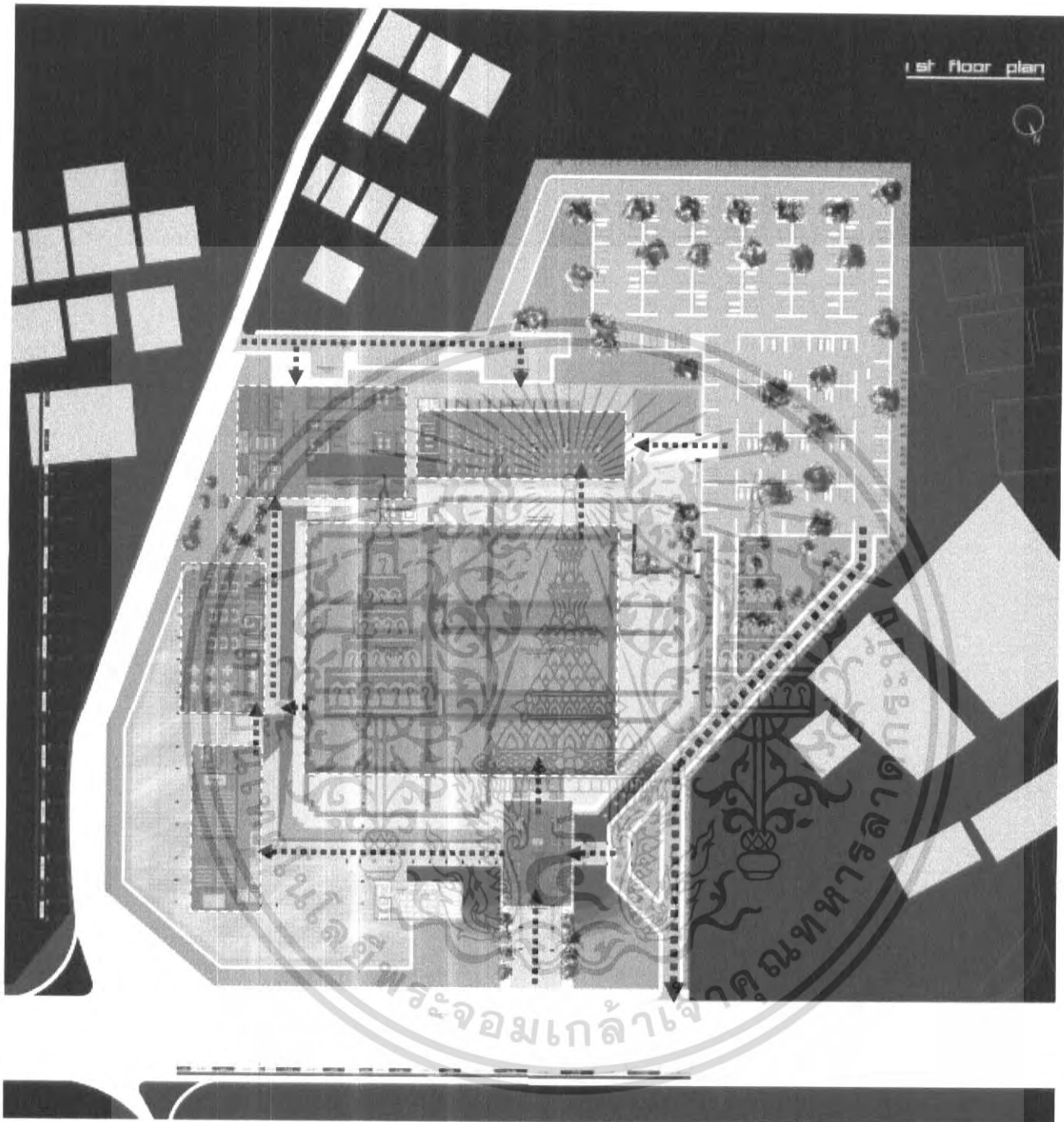


room to room arrangement เป็นการจัดห้องแสดงที่ผู้ชมสามารถเดินไปได้เรื่อยๆ ไม่ต้องเดินย้อนกลับ สามารถเดินชมได้อย่างทั่วถึง อาจเป็นการใช้ห้องขนาดใหญ่ แล้วกันเป็นส่วน ๆ มีข้อดีคือ เป็นการจัดแบบง่าย ๆ แต่ถ้าเป็นพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่การกันห้องใดห้องหนึ่งอาจทำให้ไม่สามารถเลือกชมเฉพาะส่วนได้

สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

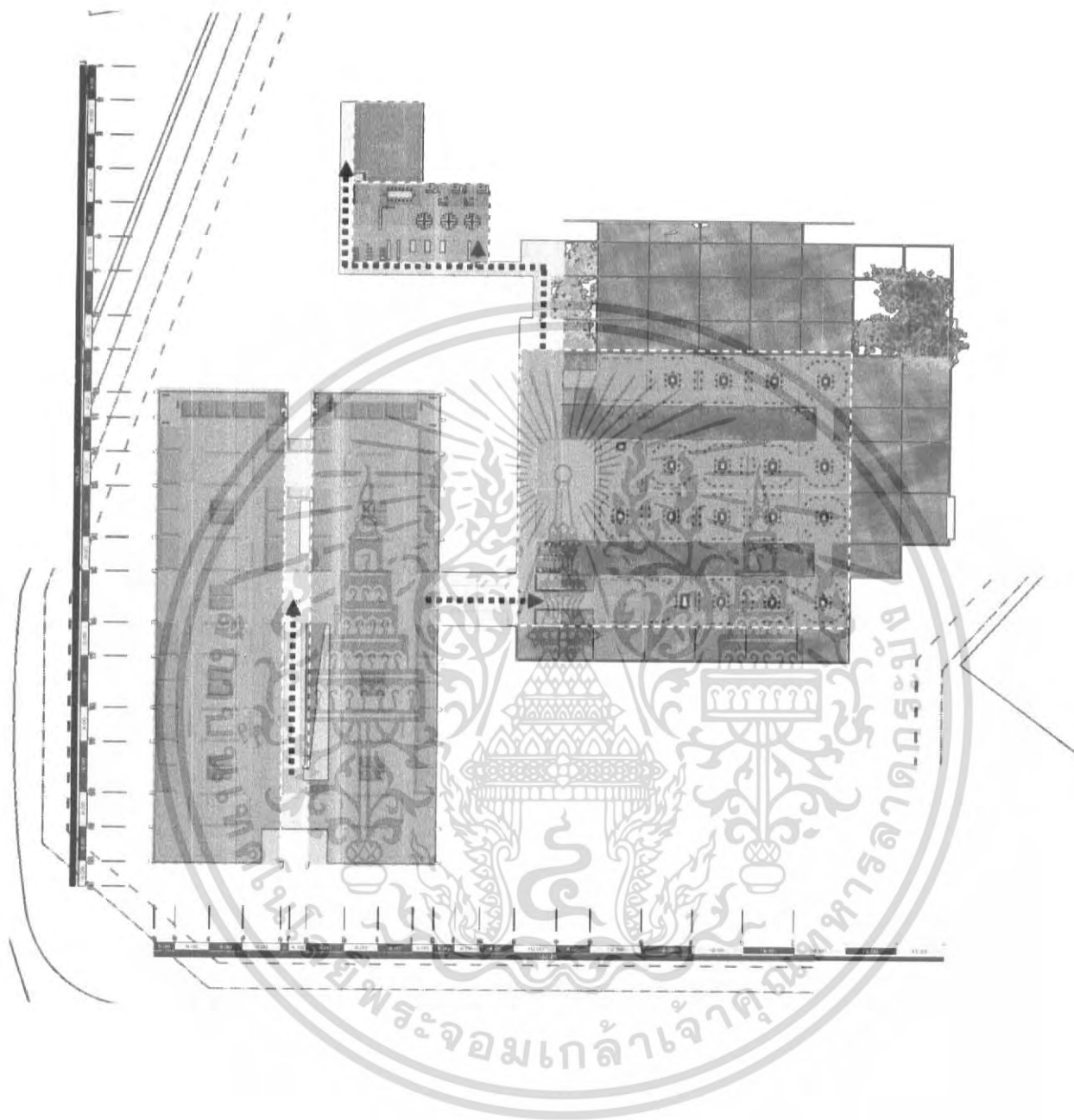
1. สถานที่ตั้งโครงการมีความเอื้ออำนวยและตรงตามหลักเกณฑ์ในการพิจารณาสามารถจัดตั้งโครงการได้ตามการศึกษา
2. การจัดผังโครงการสามารถตอบสนองการใช้งาน และเกิดผลตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ
3. รูปลักษณะของแนวความคิดและงานออกแบบ สามารถถ่ายทอดภาพลักษณ์ของโครงการออกมาได้
4. การนำแนวความคิดหลักเกี่ยวกับพื้นที่ไปใช้ในโครงการ ควรใช้ให้สอดคล้องกับองค์ประกอบเฉพาะส่วน เพื่อเน้นความเป็นเอกลักษณ์ที่ชัดเจนขึ้น
5. ควรคำนึงถึงสภาพโครงการในช่วงการใช้งานขณะที่มีผู้ใช้สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1st floor plan

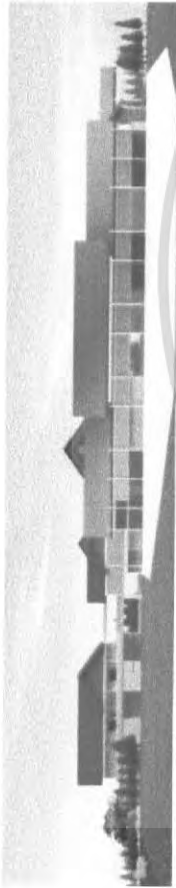
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2nd floor plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

east elevation



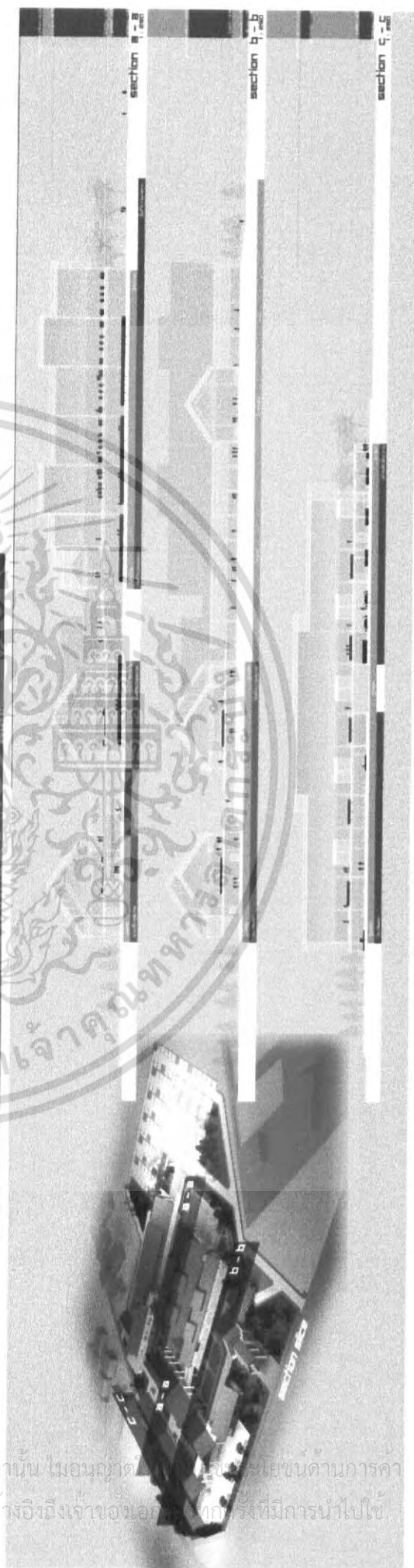
west elevation



south elevation



north elevation



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ที่มีการนำไปใช้

perspective



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

สมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย. ข้อบังคับสมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย.

กรุงเทพ

สุริย์ มีผลกิจ. พระพุทธรูปประวัติ. กรุงเทพฯ : คอมฟอร์ม , 2546.

ตำราขนานภาพ,กรมพระยา. ตำนานพระพุทธรูปเจดีย์. กรุงเทพฯ : มติชน(ศิลปวัฒนธรรม),2545

มนัส โอภาสกุล,สุทธิเกียรติ เหล็กไหล. ศิลปะพระบูชาแห่งเมืองสยาม. กรุงเทพฯ

: พระเครื่องมงคลทิพย์ , เจ.ฟิล์ม โปรด.ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์

สมาคมผู้นิยมพระเครื่องพระบูชาไทย. สุจิตร์ มหกรรมการประกวด การอนุรักษ์พระเครื่องพระบูชาและเหรียญคุณาจารย์ ณ ศูนย์ประชุมไบเทค บางนา 11 ธันวาคม 2548.

กรุงเทพฯ,คอมม่า ดีไซน์ แอน พริ้นต์, 2548

<http://www.heritage.thaigov.net/religion/prapoot/index1.htm> พระพุทธรูปสมัยต่าง ๆ

2548



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

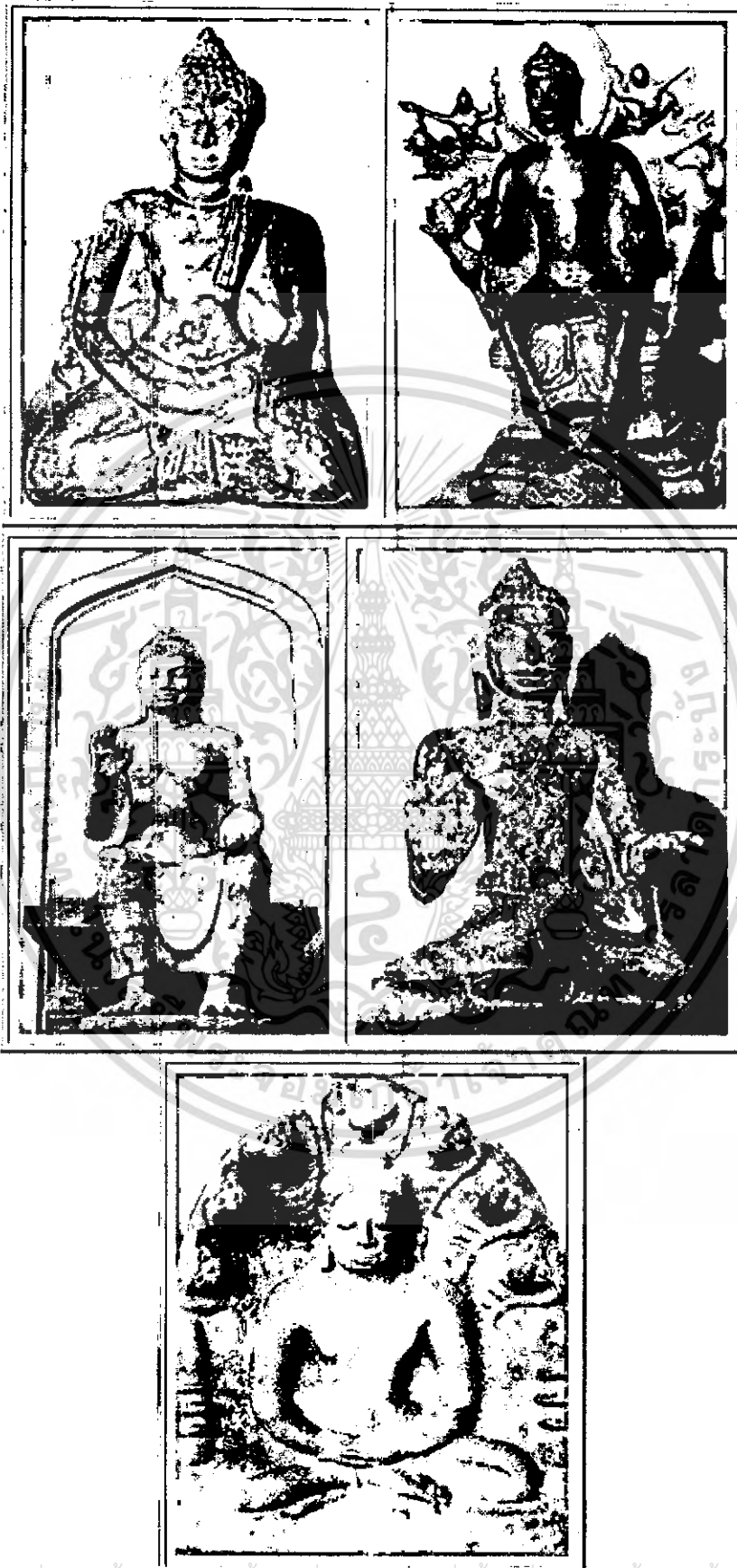
ภาคผนวก

พระพุทธรูปสมัยต่าง ๆ

- สมัยทวาราวดี
- สมัยศรีวิชัย
- สมัยลพบุรี
- สมัยเชียงแสน
- สมัยสุโขทัย
- สมัยอู่ทอง
- สมัยอยุธยา
- สมัยรัตนโกสินทร์

พุทธศาสนาและศาสนาฮินดูหรือศาสนาพราหมณ์ ก่อให้เกิดศิลปะของ
โบราณวัตถุและโบราณสถาน ในประเทศไทยเป็นอย่างมาก ทั้งที่มีมาก่อนที่ชนชาติไทยจะ
เข้ามาครอบครองดินแดนส่วนนี้ และหลังจากที่ ชนชาติไทยได้ครอบครองแล้ว จาก
หลักฐานทางโบราณคดีพอจะแบ่งออกได้เป็น ๔ ยุคด้วยกัน คือ
ยุคแรก เป็นลัทธินิกายหินยานอย่างเถรวาท
ยุคที่สอง เป็นลัทธินิกายมหายาน
ยุคที่สาม เป็นลัทธินิกายหินยานแบบพุกาม
ยุคที่สี่ เป็นลัทธินิกายลังกาวงศ์
พระพุทธรูปที่สร้างขึ้นในประเทศไทย จะผันแปรไปตามยุค และลัทธินิกายดังกล่าวข้างต้น
พอจะแบ่ง ศิลปะออกเป็นสมัยต่างๆ ได้ดังนี้

สมัยทวารวดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ในช่วงเวลาพุทธศตวรรษที่ ๑๑-๑๒ เป็นอาณาจักรที่มีศูนย์กลางอยู่บริเวณภาคกลางของประเทศไทยในปัจจุบัน พระพุทธรูปในสมัยนี้ทำด้วย ศิลปะ ดินเผา และโลหะ มีลักษณะพระเกตุมาลาเป็นต่อมสั้น ขมวดพระเกตุโตและป้าน ไม่มีไรพระศก พระนลาฏไม่เรียบเสมอกัน หลังพระเนตรกลมเกือบเสมอพระนลาฏ พระขนงยาว พระพักตร์กว้างและแบน พระโอษฐ์แฉะ พระหนูป้าน จีวรบางแนบติดกับพระองค์ ชายผ้าสังฆาฏิมีทั้งแบบสั้นเหนือพระอุระ และชนิดยาวถึงพระนาภีพระหัตถ์ และพระบาทมีขนาดใหญ่ ฐานบัวเป็นกลีบขนาดใหญ่ และมีกลีบเล็กแซม มีทั้งแบบบัวคว่ำและบัวหงาย และบัวหงายอย่างเดียว พระพุทธรูปในสมัยนี้มี ๒ ยุค มีพุทธลักษณะแตกต่างกันเล็กน้อย กล่าวคือ ในยุคแรกพระพักตร์จะยาวและกลมกว่ายุคหลัง ซึ่งพระพักตร์มีลักษณะแบนกว่าและกว้างกว่า พระเนตรโปนโตพระนลาฏแคบ และพระนาสิกแบน

สมัยศรีวิชัย



อยู่ในช่วงเวลาพุทธศตวรรษที่ ๑๓-๑๔ มีราชธานีอยู่ที่เกาะสุมาตรา ทางด้านตะวันตกของ เมืองปาเล็มบังในปัจจุบัน ได้แก่ อาณาเขตไปถึงเกาะชวา และแหลมมลายูขึ้นเหนือมาถึงเมือง นครศรีธรรมราชสมัยนั้นมีชื่อว่า ตามพรลิงค และเมืองไชยา (สมัยนั้นชื่อว่าครหิ) นำศิลปวิทยาของ สฤลข่างศรีวิชัย เข้ามาแพร่หลายในภาคใต้ของไทยในปัจจุบัน บรรดาศิลปวิทยาดังกล่าวก็มีที่มาจาก อินเดีย เช่น อาณาจักรทวารวดี พระพุทธรูปในสมัยนี้ จะมีลักษณะองค์พระอวบกว่าสมัยทวารวดี คล้ายกับพระพุทธรูปครั้งราชวงศ์ปาละในอินเดีย พระเกตุมาลาเป็นต่อมสั้น ขมวดพระเศวตเล็กและละเอียด และมักจะมีใบโพธิ์ ติดอยู่ทางด้านหน้าของพระเกตุมาลา พระพักตร์แบน พระนลาฏเรียบ พระขนงโค้ง พระโอษฐ์ไม่แฉะ พระหนูป้าน ชายสังฆาฏิมีทั้งแบบสั้นเหนือพระอุระ และ

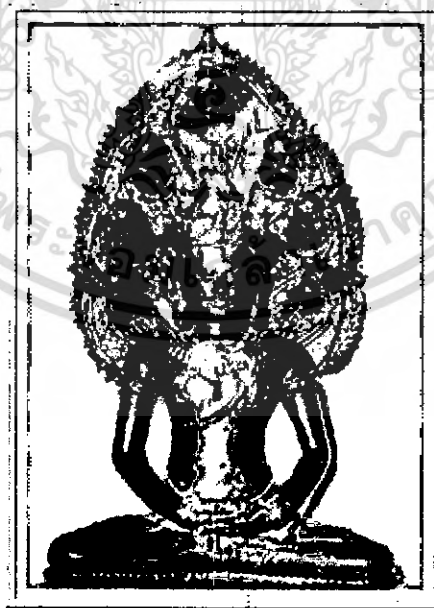
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดยาวถึงพระนาภีเช่นเดียวกับสมัยทวารวดี ชายจีวรมักจะซ้อนกันเป็นริ้ว อยู่บนพระ
อุราเบื้องซ้าย พระหัตถ์และบัวรองฐานกลีบใหญ่ มีกลีบเล็กแซม เกษรละเอียด

สมัยลพบุรี



อยู่ในช่วงเวลาพุทธศตวรรษที่ ๑๗-๑๙ สมัยขอมมีอำนาจแผ่เข้ามาถึงบริเวณลุ่มน้ำ
เจ้าพระยา ได้ตั้งเมืองลพบุรีเป็นเมืองของอุปราช และตั้งเมืองหน้าด่านออกไป ทางเหนือ
ถึงเมืองศรีสัชชนาลัยและสุโขทัย ทางใต้ถึงเมืองเพชรบุรี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระพุทธรูปสมัยนี้ มีทั้งฝ่ายลัทธินิกายมหายานและลัทธิ นิกายหินยาน มีลักษณะพระเกตุมาลาแบ่งออกได้เป็นสี่แบบ คือ เป็นต่อมแบบก้นหอยเป็นแบบ ผาซีครอบ เป็นแบบมงกุฎเทวรูป และเป็นแบบดอกบัว เครื่องศิวาภรณ์มีแบบกระบังหน้าแบบมี ไวพระศกเสมอ และแบบทรงเทริด (แบบชนนก) เส้นพระศก ทำอย่างเส้นผมคนทั่วไป พระพักตร์กว้าง พระโอษฐ์แบน พระหนูป้าน พระกรรณยาว จรดพระอังสา

การหมั้นจิ๋ว ถ้าเป็นพระยืนจะหมั้นคลุมส่วนพระนั่ง มีทั้งหมั้นคลุมและหมั้นคอง ชายสังฆาฏี ยาวถึงพระนาภี ขอบอันตรวาสก (สบง) ช้างบนเป็นสัน สำหรับพระทรงเครื่องจะมีฉลองพระศกกำไลแขน และประคดบัวรองฐานมีทั้งแบบบัวคว่ำบัวหงายและแบบบัวคว่ำอย่างเดียวกับบัวหงายอย่างเดียว

สมัยเชียงแสน

อยู่ในห้องพุทธศตวรรษที่ ๑๖-๒๒ อยู่ทางตอนเหนือของประเทศไทย มีศูนย์กลางอยู่ที่เมือง เชียงแสนเก่า ชาวไทยได้เข้ามาตั้งรกรากอยู่ในพื้นที่บริเวณนี้มาแต่โบราณ ดังนั้นพระพุทธรูปในพื้นที่นี้ จึงให้ชื่อว่าสมัยเชียงแสนจึงเป็นฝีมือช่างไทย เราสามารถแบ่งออกได้เป็น ๓ รุ่น



รุ่นแรก ที่เรียกกันว่ารูปสิงห์หนึ่ง น่าจะได้รับอิทธิพลจากศิลปะแบบปาละของอินเดีย มีลักษณะองค์พระอวบ พระรัศมีเป็นต่อมกลมคล้ายดอกบัวตูม เส้นพระศกใหญ่เป็นต่อมกลมหรือเป็นก้นหอยไม่มีไวพระศก พระพักตร์กลมสั้น พระขนงโค้ง พระนาสิกงุ้ม พระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โอษฐ์เล็ก พระหนูปานพระอุระนูน ชายสังฆาฏีสันอยู่เหนือพระอุระด้านซ้าย ตรงชายมัก
ทำเป็นแฉกหรือแบบเขี้ยวตะขาบ

ฐานมีบัวรองมีทั้งบัวคว่ำบัวหงาย มีกสิบแถมและมีเกสรกับแบบฐานเฉียงแบบโค้งออก
รุ่นที่สอง ที่เรียกกันว่ารุ่นสิงห์สอง ส่วนใหญ่มีลักษณะเหมือนรุ่นแรก แต่องค์พระจะอวบ
น้อยกว่า และชายสังฆาฏิจะยาวลงมาอยู่เหนือพระนาภี

รุ่นหลัง ที่เรียกกันว่ารุ่นสิงห์สาม เปลี่ยนแปลงไปจากรุ่นแรกค่อนข้างมาก ทำตามแบบ
สุโขทัยเป็นส่วนใหญ่ กล่าว คือ พระรัศมีเป็นเปลว เส้นพระศกละเอียดมีไรพระศกกับ
ระหว่างเส้นพระศกกับพระนลาฏ ชายสังฆาฏีข้างถึงพระนาภี ฐานเฉียงแบบโค้งออก

สมัยสุโขทัย



อยู่ในห้วงพุทธศตวรรษที่ ๑๙-๒๐ นับตั้งแต่พ่อขุนบางกลางท่าวเจ้าเมืองบางยาง และพ่อ
ขุนผาเมือง เจ้าเมืองราดได้ร่วมกันตีได้เมืองสุโขทัย พ่อขุนบางกลางท่าวได้รับสถาปนา
เป็นเจ้าเมืองสุโขทัย ประกาศอิสรภาพไม่ขึ้นกับขอม และได้มีพระมหากษัตริย์ปกครองกรุง
สุโขทัยต่อมาอีกหลายพระองค์ ตั้งอาณาจักรสุโขทัยเป็นปีกแผ่น



ในห้วงเวลาดังกล่าว พุทธศาสนาในลังกาเจริญรุ่งเรืองมาก บรรดาพระสงฆ์ในสุวรรณภูมิ อันได้แก่ ไทย พม่า มอญ พวกกันไปศึกษาพุทธศาสนาในลังกาเป็นอันมาก และได้มี พระสงฆ์ชาวลังกา เข้ามาเผยแพร่ พุทธศาสนาในดินแดนส่วนนี้ด้วย โดยในระยะแรกมา อยู่ที่นครศรีธรรมราช ต่อมาจึงขึ้นไปอยู่สุโขทัย และเชียงใหม่ ดังนั้นพระพุทธรูปในยุคนี้จึง ได้แบบอย่างมาจากลังกา ลักษณะโดยทั่วไปมีดังนี้คือ รัศมียาว เส้นพระศกขมวดกันหอย ส่วนมากไม่มีโรพระศก พระขนงโก่ง พระนาสิกงุ้ม พระหนุเหลี่ยม หัวพระดินโปน ชายสังฆาฏิยาว ปลายมี ๒ แฉก และยืนเป็นเขี้ยวตะขาบ ฐานส่วนใหญ่เป็นแบบฐานเอียง ตอนกลางโค้งเข้าด้านใน ตรงข้ามกับสมัยเชียงแสน



พระพุทธรูปสมัยนี้ แบ่งออกเป็น ๓ รุ่น ด้วยกัน คือ รุ่นแรก มีวงพระพักตร์กลมแบบลังกา รุ่นที่สอง มีวงพระพักตร์ยาว และพระหนุเหลี่ยม รุ่นที่สาม น่าจะสร้างในรัชสมัยพระมหาธรรมราชา หรือ พระเจ้าลิไท พระองค์ทรงหาหลักฐานต่าง ๆ จากพระไตรปิฎก มาประกอบการสร้างพระพุทธรูป จึงได้เกิดพระพุทธรูปแบบสุโขทัยขึ้นอีกแบบหนึ่ง ได้แก่ พระพุทธรชินราช พระพุทธรชินสีห์ วงพระพักตร์ รูปไข่คล้ายแบบอินเดีย ปลายนิ้วพระหัตถ์เสมอกัน ทั้ง ๔ นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมัยอุททอง

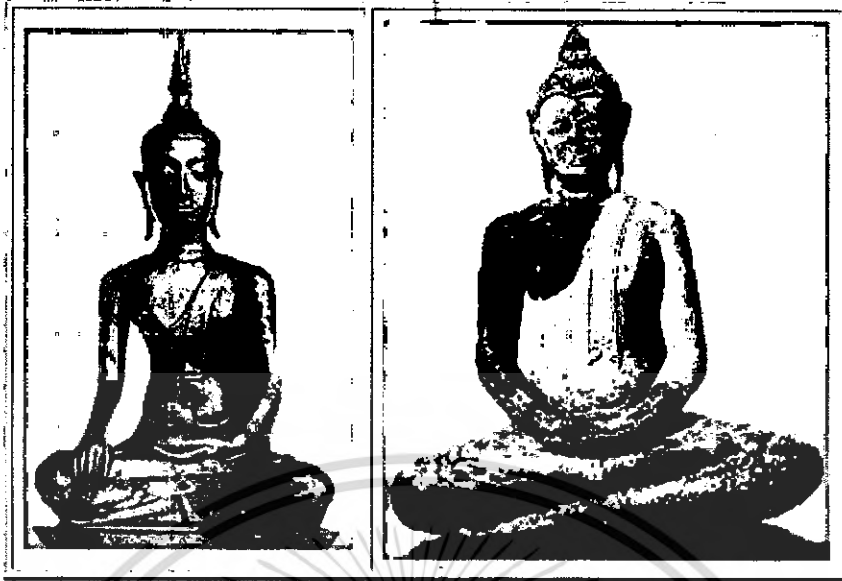


อยู่ในช่วงพุทธศตวรรษที่ ๑๗-๒๐ พื้นที่อยู่ในภาคกลางของประเทศไทย พระพุทธรูปแบบนี้ แบบผสมระหว่างศิลปะแบบทวารวดีลพบุรี และสุโขทัย แบ่งออกได้เป็น ๓ รุ่น คือ รุ่นที่ ๑ ประมาณพุทธศตวรรษที่ ๑๗-๑๘ เป็นฝีมือช่างไทย แต่ได้รับอิทธิพลจากศิลปะแบบ ทวารวดี ลักษณะโดยทั่วไปมีพระริศมีทั้งแบบตอม นูนเป็นกระเปาะ และคล้ายทรงฝ่ามือเดียว พระพักตร์เหลี่ยม มีไรพระศกเป็นกรอบรอบวงพระพักตร์ แบ่งส่วนพระเกศากับพระนลาฏ เส้นพระเกศาละเอียด พระหนุ ค่อนข้างแหลม พระนาสิกค่อนข้างแบน พระโอษฐ์แฉะ

ชายสังฆาฎิยาว ชายขอบอันตราวสก (สบง) ด้านบนเป็นสัน

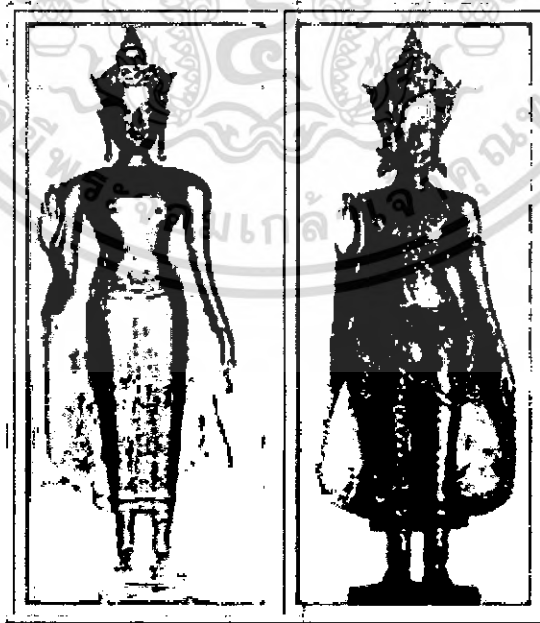
ฐานหน้ากระดาน ด้านหน้าเป็นร่องเข้าด้านใน ด้านหลังเรียบและโค้งออก

รุ่นที่ ๒ ประมาณพุทธศตวรรษที่ ๑๘-๑๙ ได้รับอิทธิพลจากศิลปะขอมมากขึ้น ลักษณะส่วนใหญ่เหมือนรุ่นที่ ๑ ที่ต่างกัน คือ รุ่นนี้มีริศมีเป็นเปลว พระพักตร์เป็นรูปสี่เหลี่ยมมากขึ้น พระนาสิกโค้งมากขึ้น พระหนุสี่เหลี่ยม



รุ่นที่ ๓ ประมาณพุทธศตวรรษที่ ๑๙-๒๐ ได้รับอิทธิพลจากศิลปะสุโขทัย จึงทำแบบ
 สุโขทัยเป็นส่วนใหญ่ มีลักษณะ พระกายค่อนข้างสูง พระพักตร์รูปไข่ มีไรพระศกเป็นแถบ
 แบนกว้างกันระหว่างพระนลาฏกับเส้นพระศก พระรัศมีเป็นเปลวแบบสุโขทัย แต่ด้านหลัง
 เรียบ ระหว่างเส้นพระศกกับพระรัศมีมีแถบกัน สังฆาฏีมีขนาดใหญ่
 ฐานเป็นแบบหน้ากระดานสองแผ่นซ้อนกัน มีร่องตรงกลางเว้าเข้า ด้านหลังโค้งออกและ
 เรียบ

สมัยอยุธยา



อยู่ในช่วงพุทธศตวรรษที่ ๒๐-๒๓ ในขั้นต้นน่าจะมีที่มาจากสมัยสุโขทัย ต่อมาในต้นพุทธ
 ศตวรรษที่ ๒๑ ศิลปสมัยสุโขทัยแพร่หลายมาถึงอยุธยามากขึ้น ช่างจึงสร้างพระพุทธรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามแบบสุโขทัย แต่ไม่งามเท่า มาถึงรัชสมัยพระเจ้าประสาททอง ได้มีการสร้าง
พระพุทธรูปด้วยศิลาทรายแบบเขมร ปลายสมัยอยุธยา นิยมสร้างพระพุทธรูปทรง
เครื่องแบบมหายาน

ลักษณะโดยทั่วไป วงพระพักตร์และพระรัศมีทำตามแบบสุโขทัย ที่ต่างกันคือ มีโขนพระศอก
และสังฆาฏีใหญ่สำหรับพระทรงเครื่อง พระรัศมีทำเป็นก้นหอยหลายชั้น บ้างก็เป็นแบบ
มงกุฏของเทวรูปสมัยลพบุรี ถ้าทรงเครื่องใหญ่มักทำเป็นมงกุฏแบบพระมหากษัตริย์ ถ้า
ทรงเครื่องน้อย มักเอาแบบมาจากศิลปะสุโขทัย ต่างกันที่ในสมัยอยุธยาจะมีครีบนูน
ออกมาสองข้างเหนือพระกรรณ

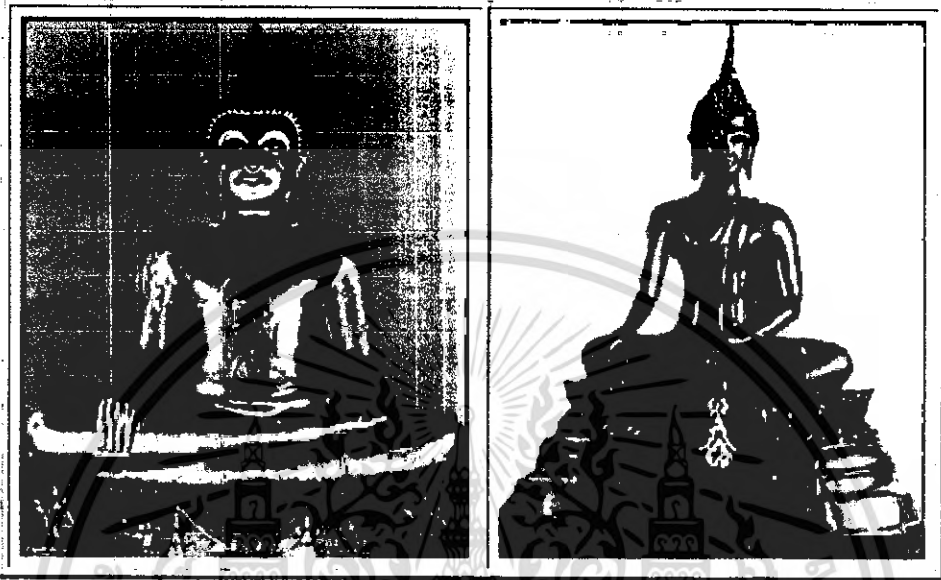


ยังมีพระพุทธรูปสกุลช่างทางใต้ พบมากที่นครศรีธรรมราช จึงเรียกว่าสมัยอยุธยาแบบ
นครศรีธรรมราช ลักษณะเหมือนสมัยเชียงแสนรุ่นแรก ลักษณะทั่วไปพระรัศมีเป็นต่อม
กลางคล้ายดอกบัวตูม เส้นพระศอกใหญ่ พระโขนงกว้างกว่าสมัยเชียงแสน ชายสังฆาฏีอยู่
เหนือพระอุระ ชายจีวรใหญ่มีหลายแฉกซ้อนอยู่ใต้ชายสังฆาฏี พระอุระนูน องค์พระอวบ
นั่งขัดสมาธิเพชร ปางมารวิชัย ฐานไม่มีบัวรอง ฆนิตไม่มีบัวรองก็ไม่เหมือนบัวแบบเชียง
แสน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมัยรัตนโกสินทร์

เริ่มตั้งแต่กลางพุทธศตวรรษที่ ๒๔ ถึงปัจจุบัน มีลักษณะผสมกันของแบบสุโขทัย และแบบอยุธยา มีที่ต่างกันคือ พระเกตุมาลาและพระรัศมีสูงกว่า เส้นพระเกศาละเอียดกว่า มีวิวัฒนาการตามลำดับ ดังนี้



สมัยรัชกาลที่ ๑ และ รัชกาลที่ ๒ คงทำตามแบบอยุธยา

สมัยรัชกาลที่ ๓ โปรดเกล้าฯ ให้สร้างพระพุทธรูปปางต่าง ๆ เพิ่มเติมจากที่มีอยู่เดิม

สมัยรัชกาลที่ ๔ โปรดเกล้าฯ ให้แก้ไขพุทธลักษณะ ให้คล้ายคนธรรมดามากยิ่งขึ้น ได้แก่ตัดพระเกตุมาลาออก คงมีแต่พระรัศมีเป็นเปลวอยู่บนพระเศียร

สมัยรัชกาลที่ ๕ พระพุทธรูปกลับมีพระเกตุมาลาอีก

สมัยรัชกาลปัจจุบัน เมื่อคราวฉลอง ๒๕ พุทธศตวรรษ ได้สร้างพระพุทธรูปปางลีลา มีลักษณะเหมือนมนุษย์สามัญ แต่มีศิลปะแบบสุโขทัยปนอยู่

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ได้โปรดเกล้าฯ ให้สร้างพระพุทธรูปโดยพระราชนิยมขึ้น ๒ ปาง คือ พระพุทธรูปประทับนั่ง ปางประทานพร และพระพุทธรูปนวราชบทิตร เป็นปางมารวิชัย