

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์เมืองลพบุรี

LOP BURI HISTORICAL STUDY CENTER



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 38279
วัน, เดือน, ปี 29 พ.ย. 2543

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2542-2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์
บัณฑิต

(ผศ. เอกพงษ์ จุลเสณีย์)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

คณบดี

หัวหน้าภาควิชา

ผศ. เอกพงษ์ จุลเสณีย์

ผศ. สุภณัฐ นิลรัตน์

รศ. วิเชียร สุวรรณรัตน์

อ.มล. วรยศ ลดาวัลย์

อ. สัตตา บุญสวน

อ. ไกรทอง โชติวุฒิปัทธนา

ประธานกรรมการ

รองประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

(รศ.วิวัฒน์ เตมีย์พันธ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร. สมชาย ศรีสมพงษ์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ เรื่อง “ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์เมืองลพบุรี” มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาโครงการเพื่อ เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล หลักฐานทางประวัติศาสตร์ของเมืองลพบุรีเมืองที่มีความเก่าแก่ที่สุดเมืองหนึ่งของประเทศไทย และนำเสนอออกสู่สาธารณะชนให้รู้ความเป็นมาความเปลี่ยนแปลงต่างๆ นับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ว่าเมืองลพบุรีก็เป็นเมืองที่สำคัญเมืองหนึ่งที่มีค่าแก่การวางแผนและอนุรักษ์สืบต่อไปยังอนุชนรุ่นหลัง

วิธีวิจัย

ผู้วิจัยทำการศึกษาวิจัย ดังนี้ คือ

1. ความเป็นมา สภาพ และเหตุผลที่ทำให้เกิดโครงการ
2. การศึกษาสภาพของผังเมือง เพื่อหาที่ตั้งที่เหมาะสม
3. ศึกษาเรื่องราวทางประวัติศาสตร์
4. ศึกษาเรื่องราวทางประวัติศาสตร์
5. การศึกษาเรื่องการออกแบบทางสถาปัตยกรรม และการออกแบบที่เกี่ยวข้อง
6. สถานะ และพฤติกรรมของผู้บริโภค

สรุปผลการวิจัย

1. ปัจจุบันการให้ความรู้ทางประวัติศาสตร์ของเมืองลพบุรียังมีไม่เพียงพอเนื่องจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ยังไม่เพียงพอและชัดเจนนัก และข้อมูลที่มีอยู่น้อยและหายาก
2. การตื่นตัวทางด้านกรอนุรักษ์ในปัจจุบันมีมากขึ้น
3. เอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของเมืองลพบุรีมีอยู่ด้วยกันหลายยุคหลายสมัยและมีหลักฐานการอ้างอิงที่เด่นชัดน้อยมาก
4. สภาพผังเมืองที่เป็นอยู่ได้ถูกพัฒนาไปตามแผนแต่การพัฒนาในระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นไปอย่างช้าเพราะปัญหาทางด้านราชการในส่วนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

1. รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาควรให้เข้าใจง่าย แทรกความเพลิดเพลิน ไม่น่าเบื่อเกินไปทางวิชาการมากนัก เพราะผู้เข้าชมโครงการส่วนใหญ่เป็น นักท่องเที่ยว นักเรียนนักศึกษา และประชาชนทั่วไป ไม่ต้องทราบเรื่องราวที่หนักจนเกินไป
2. ที่ตั้งของศูนย์ควรอยู่ใกล้กับส่วนราชการสำคัญๆ เพื่อความสะดวกในการแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือการติดต่อต่างๆ ได้ง่ายขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ถือว่าสำเร็จออกมาได้ ประกอบด้วยบุคคลหลายบุคคลที่มีส่วนในการให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจอย่างดียิ่งตลอดมา

- คุณพ่อสนธิ และคุณแม่ประพันธ์ มงคลวีราพันธ์
- พี่แนน พี่สาวที่ช่วยพิมพ์ BOOK และช่วยเล็กๆ น้อยๆ ทุกๆ อย่าง
- รศ.วิวัฒน์ เคนยพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์
- ดร.สมชาย ศรีสมพงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมในการทำวิทยานิพนธ์
- พี่ไกรลาศ ผู้ช่วยเหลือในการ PRESENT
- พี่พิชัย ช่วยเหลือในการตัด MODEL
- คุณจัม คุณปอ เพื่อนผู้ช่วยเหลืออยู่เสมอ
- และหลายๆคนที่ไม่ได้เอ่ยนาม

หากมิได้บุคคลเหล่านี้ ข้าพเจ้าคงจะไม่สามารถทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี
ดังนั้นข้าพเจ้าจึงขอขอบพระคุณ และขอบคุณ มาไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นายสมาส มงคลวีราพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ 1 บทนำ

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ
- 1.3 ประโยชน์ของการศึกษา
- 1.4 ขอบเขตการศึกษา

บทที่ 2 การศึกษาขอบข่ายโครงการ

- 2.1 นโยบายหลักของโครงการ
- 2.2 ลักษณะการดำเนินงาน
- เจ้าของโครงการ
- งบประมาณ
- รายได้ของศูนย์
- กลุ่มเป้าหมายของโครงการ
- 2.3 เนื้อหาเรื่องราวการจัดแสดงภายในศูนย์
- 2.4 การนำเสนอเนื้อหา

บทที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

- 3.1 วิเคราะห์องค์ประกอบจากความเป็นมาของโครงการ
- 3.2 วิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ
- 3.3 วิเคราะห์องค์ประกอบจากขอบเขตการศึกษาโครงการ
- 3.4 วิเคราะห์องค์ประกอบจากอาคารประเภทเดียวกัน
- 3.5 สรุปองค์ประกอบของโครงการ

บทที่ 4 การกำหนดโครงการ

4.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 โครงสร้างของการบริหาร

- โครงสร้างขององค์กรและข้อกำหนดของเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์
- อัตรากำลังและเจ้าหน้าที่ของบุคลากร

4.3 ผู้มาใช้โครงการ

- ประเภทผู้ใช้โครงการ
- การคาดคะเนผู้ใช้โครงการ
- พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

4.4 ศึกษาค่าประกอบโครงการ

- รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ
- ความสัมพันธ์องค์ประกอบ
- ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบของโครงการ
- หัวข้อและการจัดแสดงนิทรรศการถาวร

4.5 การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

4.6 สรุบบทที่ 5

บทที่ 5 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

5.1 การวางหลักในการพิจารณาพื้นที่โครงการ

5.2 การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ

5.3 การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของที่ตั้ง

บทที่ 6 การศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน

6.1 การศึกษาอาคารภายในประเทศ

6.2 การศึกษาอาคารต่างประเทศ

บทที่ 7 ระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

7.1 ระบบปรับอากาศ

7.2 ระบบไฟฟ้า

7.3 ระบบเสียงและการควบคุม

7.4 ระบบโครงสร้าง

7.5 ระบบรักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

7.7 การสงวนรักษาโบราณวัตถุ

บทที่ 8 แนวทางการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

8.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

8.2 การกำหนดวางผังบริเวณ

8.3 แนวความคิดในการออกแบบ

8.4 การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม

8.5 สรุปผลงานการออกแบบ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2	วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
1.3	ประโยชน์ของการศึกษา.....	4
1.4	ขอบเขตการศึกษา.....	5

บทที่ 2 การศึกษาขอบข่ายโครงการ

2.1	นโยบายหลักของโครงการ	6
2.2	ลักษณะการดำเนินงาน	6
	- เจ้าของโครงการ	
	- งบประมาณ	
	- รายได้ของศูนย์	
	- กลุ่มเป้าหมายของโครงการ	
2.3	เนื้อหาเรื่องราวการจัดแสดงภายในศูนย์	10
2.4	การนำเสนอเนื้อหา.....	11

บทที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

3.1	วิเคราะห์องค์ประกอบจากความเป็นมาของโครงการ	12
3.2	วิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ	12
3.3	วิเคราะห์องค์ประกอบจากขอบเขตการศึกษาโครงการ	15
3.4	วิเคราะห์องค์ประกอบจากอาคารประเภทเดียวกัน	17
3.5	สรุปองค์ประกอบของโครงการ	20

บทที่ 4 การกำหนดโครงการ

4.1	การกำหนดองค์ประกอบโครงการ	28
-----	---------------------------------	----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2	โครงสร้างของการบริหาร.....	30
	- โครงสร้างขององค์กรและข้อกำหนดของเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์	
	- อัตรากำลังและเจ้าหน้าที่ของบุคลากร	
4.3	ผู้มาใช้โครงการ.....	35
	- ประเภทผู้ที่ใช้โครงการ	
	- การคาดคะเนผู้ที่ใช้โครงการ	
	- พฤติกรรมผู้ที่ใช้โครงการ	
4.4	ศึกษาองค์ประกอบโครงการ.....	39
	- รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ	
	- ความสัมพันธ์องค์ประกอบ	
	- ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบของโครงการ	
	- หัวข้อและการจัดแสดงนิทรรศการถาวร	
4.5	การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ.....	122
4.6	สรุปพื้นที่ใช้สอย	
บทที่ 5	การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	
5.1	การวางหลักในการพิจารณาพื้นที่โครงการ.....	137
5.2	การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ.....	138
5.3	การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของที่ตั้ง.....	149
บทที่ 6	การศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน	
6.1	การศึกษาอาคารภายในประเทศ.....	151
6.2	การศึกษาอาคารต่างประเทศ.....	162
บทที่ 7	ระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ	
7.1	ระบบปรับอากาศ.....	162
7.2	ระบบการใช้แสงสว่าง.....	164
7.3	ระบบเสียงและการควบคุม.....	167
7.4	ระบบโครงสร้าง.....	177
7.5	ระบบรักษาความปลอดภัย.....	178

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.6	ระบบป้องกันอัคคีภัย.....	185
7.7	การสงวนรักษาโบราณวัตถุ.....	186

บทที่ 8 แนวทางการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

8.1	การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	194
8.2	การกำหนดวางผังบริเวณ.....	194
8.3	แนวความคิดในการออกแบบ.....	195
8.4	การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม.....	195
8.5	สรุปผลงานการออกแบบ.....	198

บรรณานุกรม

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

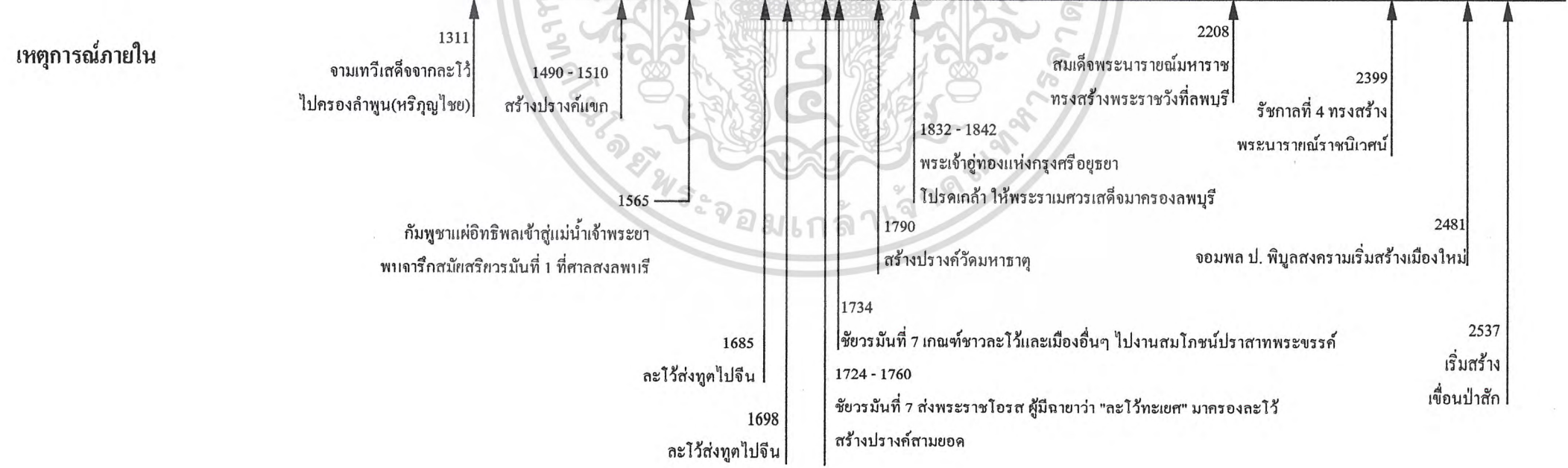
ลำดับเหตุการณ์อันเกี่ยวเนื่องกับลพบุรี



เหตุการณ์ภายนอก



เหตุการณ์ภายใน



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

“ลพบุรี” เป็นเมืองที่เก่าแก่ที่สุดเมืองหนึ่งของประเทศไทย นักโบราณคดีได้สันนิษฐานว่าเมืองลพบุรีแต่ก่อนเป็นของพวกละว้ามาก่อน มีราชธานีชื่อว่าเมืองละโว้ หลังจากพวกละว้าเสื่อมอำนาจลงก็เริ่มพวกมอญอพยพเข้ามาครอบครองดินแดนในลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาไว้ทั้งหมด ทำให้สมัยนั้นเมืองละโว้กลายเป็นหัวเมืองใหญ่เมืองหนึ่งในอาณาจักรมอญ ต่อมาจากสมัยของพวกมอญก็มีพวกขอมที่เริ่มขยายอาณาเขต แล้วก็ได้ตีเมืองละโว้พร้อมกับได้เกณฑ์ให้พลเมืองสร้างเจดีย์สถานตามแบบอย่างของตน ซึ่งในปัจจุบันยังมีปรากฏอยู่ในประเทศไทยหลายสิบแห่ง เช่น เทวสถานศาลพระกาฬ ปรากฏสามยอด เป็นต้น

ในช่วงที่พวกขอมมีอำนาจปกครองดินแดนอันเป็นประเทศไทยในปัจจุบันเป็นเวลา พวกไทยได้อพยพเข้าไปอยู่ในท้องถิ่นแห่งนี้เต็มไปหมด ช่วงเวลาในขณะนั้นเองก็มีกษัตริย์ของพม่าทรงพระนามว่า พระเจ้าอินทราชาคนไทยเรียกว่า พระเจ้าอโนรุธ เข้ามาและได้เมืองละโว้เป็นราชธานี ครั้นเมื่อเวลาล่วงเลยไปพระองค์ทรงสวรรคต กษัตริย์ของพม่าที่ครองราชสมบัติต่อจากพระเจ้าอโนรุธมัวแต่แก่งแย่งสมบัติกันทำให้อำนาจปกครองเสื่อมลง เมืองละโว้จึงกลับมาเป็นอิสระและได้เป็นแคว้นปกครองเมืองต่างๆในบริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาอยู่เกือบสองร้อยปี

จนกระทั่งพวกไทยได้ราชธานีของขอม ในอาณาเขตสามเทศหรือสยามเทศทั้งหมด และตั้งเมืองสุโขทัยเป็นราชธานีและละโว้กลายเป็นเมืองหน้าด่านอันสำคัญของพวกไทยฝ่ายใต้ หลังจากนั้นก็มีการผลัดเปลี่ยนกันปกครองกันเรื่อยมา ตั้งแต่อาณาจักรสุโขทัยและอาณาจักรอยุธยา ในที่สุดเมืองลพบุรีถูกทอดทิ้งให้ร่วงโรยเรื่อยมาจนถึงรัชกาลที่ 4 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระราชดำริว่าควรมีราชธานีที่สองอีกแห่งหนึ่ง จึงได้เลือกเมืองลพบุรี ต่อจากนั้นในสมัยรัชกาลที่ 5 พระองค์ทรงได้เสด็จประทับเมืองลพบุรีหลายครั้ง ต่อมาเมื่อสร้างทางรถไฟผ่านเมืองลพบุรีแล้วจึงพระราชทานพระที่นั่งและตำหนักต่างๆ ให้เป็นที่ทำการ

รัฐบาลและได้ใช้เป็นศาลากลางประจำจังหวัดตลอดมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เห็นได้ว่าเมืองลพบุรีเป็นเมืองที่มีความโชคดีมาทุกยุคทุกสมัย เริ่มตั้งแต่เป็นราชธานีของพวกละว้า เป็นเมืองท่าของพวกมอญ เป็นเมืองที่อุปราชขอมขอมมาครองในสมัยที่ได้เป็นใหญ่ในกลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นเมืองหน้าด่านที่สำคัญในสมัยกรุงศรีอยุธยา และเป็นราชธานีที่สองในรัชสมัยของสมเด็จพระนารายณ์มหาราชและพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เพราะฉะนั้นจึงปรากฏว่าเมืองลพบุรีมีโบราณสถานหลายยุคหลายสมัย ต่างๆ ซึ่งก่อสร้างไว้ในอดีตยังคงเหลือซากอยู่จนถึงปัจจุบัน มรดกต่างๆ เหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางเทคนิควิทยาการมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางศิลปะซึ่งทำให้เมืองลพบุรีเป็นแหล่งโบราณสถานที่เก่าแก่แห่งหนึ่งด้วย

ปัจจุบันเนื่องจากแหล่งวัฒนธรรมต่างๆ ของเมืองลพบุรีเป็นที่น่าสนใจแก่บุคคลทั่วไป นักท่องเที่ยวและนักวิชาการเป็นอย่างมาก กรมศิลปากรจึงได้จัดศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดลพบุรีและสำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจังหวัดลพบุรีขึ้น เพื่อให้บริการแก่ผู้ที่มีความสนใจ แต่ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับเมืองลพบุรีในภาพรวมนับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ดังนั้นโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์เมืองลพบุรี จึงเป็นแนวความคิดหนึ่งที่ต้องการฉายภาพสะท้อนทางประวัติศาสตร์อันยิ่งใหญ่ของเมืองลพบุรี ให้อนุชนรุ่นหลังได้ซาบซึ้งและภาคภูมิใจในประวัติศาสตร์หน้าหนึ่งของคนไทย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นศูนย์รวมในการให้การศึกษาให้ความรู้ทางประวัติศาสตร์ ข้อมูลทางวัฒนธรรม ชีวิตความเป็นอยู่ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในเมืองลพบุรี แก่นักเรียน นักศึกษา หรือประชาชนที่ให้ความสนใจ
2. เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมหลักฐาน ข้อมูลต่างๆ ทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดี เพื่อมิให้เรื่องราวต่างๆ ในอดีตสูญหายไปตามกาลเวลา
3. เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกที่ดี และส่งเสริมการอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุต่างๆ ภายในจังหวัดลพบุรี
4. เพื่อเป็นส่วนรวมในการประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานของเอกชน และองค์กรต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานทางด้านวัฒนธรรม
5. เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ พร้อมกับสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บุคคลที่สนใจได้เข้ามาสัมผัส ได้รับความรู้ และความเข้าใจกับวัฒนธรรมใน จ.ลพบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ประโยชน์ของการศึกษา

1. ได้รู้ถึงวิธีการออกแบบอาคารสาธารณะอาคารเพื่อศึกษา และการออกแบบอาคาร เพื่อดึงดูดความสนใจต่อผู้ที่เข้ามาใช้อาคาร ให้เกิดความสนใจ และตั้งใจเข้ามาศึกษาหาความรู้ อย่างมีระบบ
2. ได้รู้ถึง แนวคิด รูปแบบ และที่ว่างทางสถาปัตยกรรมสมัยลพบุรี เพื่อนำมา ทดลองพัฒนาการออกแบบวางผัง และจัดภูมิทัศน์ให้เหมาะสมกับการใช้สอยพื้นที่ในลักษณะ ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์
3. ได้รู้ถึงข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบต่างๆของโครงการ และการเลือกใช้งาน ระบบที่มีความเหมาะสมต่ออาคารเพื่อได้ประโยชน์สูงสุด
4. ได้รู้ถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเพื่อนำมาประกอบกับการออกแบบ
5. ได้รู้ถึงรูปแบบสถาปัตยกรรมท้องถิ่น และการนำรูปแบบสถาปัตยกรรมเข้ามา ประกอบเข้ากับโครงการเพื่อการออกแบบให้มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน
6. ได้รู้ถึงสภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการรวมทั้งสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปเพื่อเป็น ประโยชน์ต่อการออกแบบ
7. ได้รู้ถึงผลกระทบต่างๆ อันเกิดจากการตั้งโครงการที่จะมีผลต่อชุมชน และสภาพ แวดล้อมโดยรอบ และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างถูกวิธี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตการศึกษาโครงการ

1. ด้านการศึกษาและเผยแพร่ แลกเปลี่ยน - เป็นแหล่งศึกษาวิเคราะห์ตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โดยวิจัยตามวิธีทางวิทยาศาสตร์เข้าประกอบ และเผยแพร่ข้อมูลทางด้านประวัติศาสตร์ โดยการจัดแสดง การนำชม การบรรยาย การประชุมสัมมนา การจำหน่ายเอกสาร
2. ด้านการอนุรักษ์ เป็นสถานที่เก็บรวบรวมหลักฐานทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม
3. ด้านการท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ โครงการนี้เสมือนตัวแทนของชาติในแง่ของความมีอดีต การมีเอกลักษณ์ของชาติอันรุ่งโรจน์มาช้านาน ทั้งยังเป็นสถานที่ให้ความสงบร่มเย็นทางร่างกายและมีจิตใจแก่ประชาชนทั่วไป โดยใช้ภูมิศาสตร์เป็นส่วนประกอบสำคัญ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาขบข่ายโครงการ

2.1 นโยบายหลักของโครงการ

ให้ความรู้ในลักษณะการศึกษานอกระบบแก่มวลชนเกี่ยวกับประวัติศาสตร์เมืองลพบุรี เพิ่มพูนความเข้าใจในประวัติศาสตร์ และมรดกทางวัฒนธรรมของคนในสังคม เป็นศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ของนักวิชาการ นักค้นคว้า ทั้งในและต่างประเทศ แสดงให้คนต่างชาติรู้ถึง ความเป็นมาทางวัฒนธรรมของบ้านเมือง การให้ความหมาย การจัดแสดงสิ่งของ กระตุ้นให้ คนในท้องถิ่นเกิดความหวงแหน และช่วยกันรักษามรดกทางวัฒนธรรมของชาติ ซึ่งการศึกษา ทั้งในและนอกระบบนี้ มีความสำคัญยิ่งในการสร้างประชาชนที่มีคุณภาพ

การจัดแสดงบริการความรู้ เน้นการจัดนิทรรศการ ยึดข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์เป็นหลัก ทั้งด้านโบราณคดี มานุษยวิทยา ศิลปกรรม วัฒนธรรม และอื่นๆ ถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจแก่คนทุกระดับชั้น ทั้งคนไทยและต่างประเทศ มีโอกาสทัดเทียมกันที่จะ ร่วมรู้กับอดีตและปัจจุบันของเมืองลพบุรี

2.2 ลักษณะการดำเนินงาน

2.2.1 เจ้าของโครงการ

ศูนย์ฯ อยู่ในความรับผิดชอบของกรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ มีการ ท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยให้การสนับสนุน การดำเนินงานภายในศูนย์ฯ มีคณะกรรมการที่ ปรึกษา มาจากเจ้าหน้าที่ ข้าราชการ นักวิชาการ จากสถาบันต่างๆ ในสังกัดกระทรวงศึกษา - ธิการ ดำเนินงาน

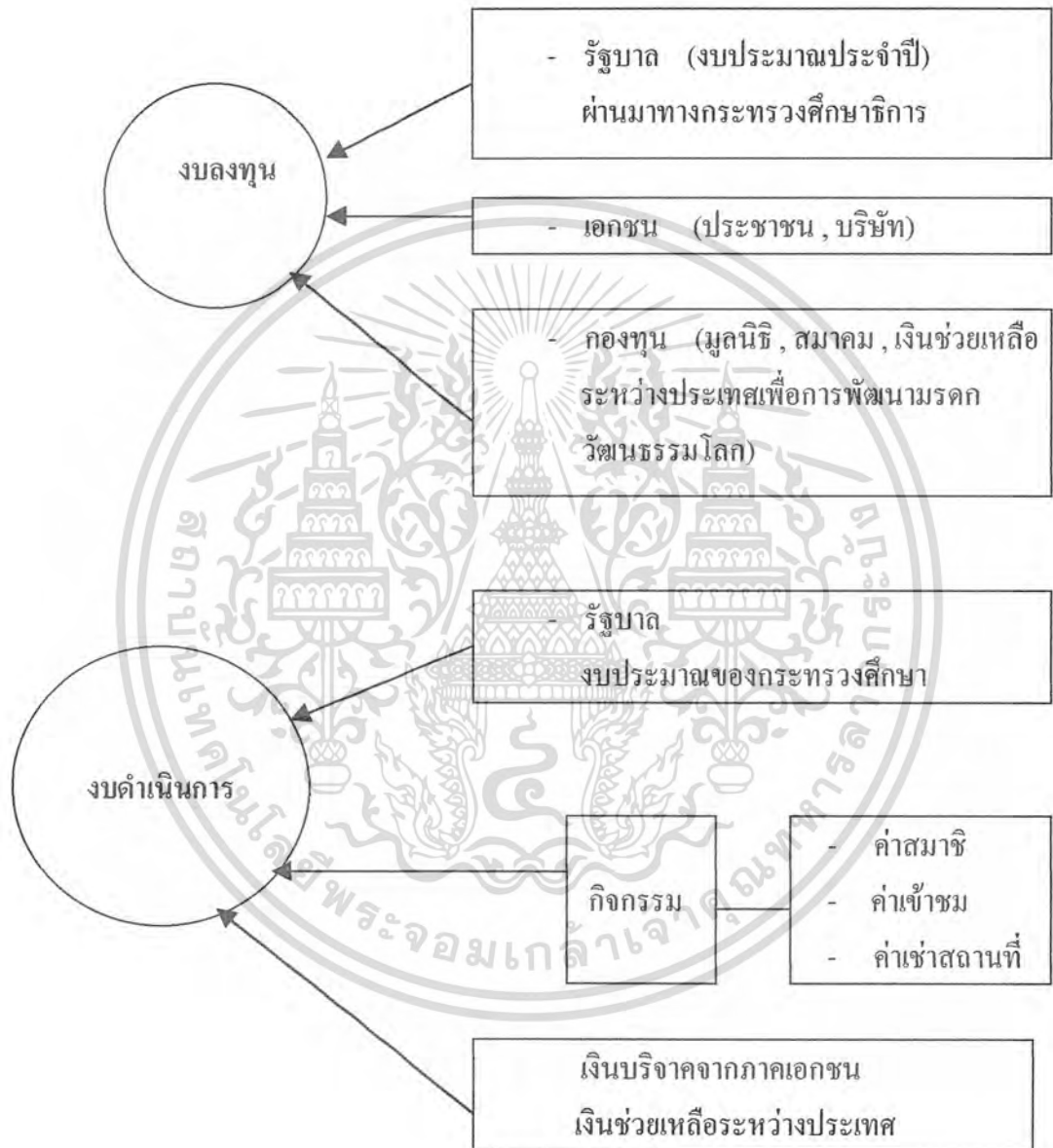
2.2.2 งบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. งบลงทุน คือค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานระยะแรก (ต้นทุน) เช่น ค่าที่ดิน ค่าก่อสร้าง อุปกรณ์ เครื่องใช้ เป็นต้น การหาทุนประเภทนี้คณะผู้ดำเนินงานจะเป็นผู้ศึกษาและประมาณค่าใช้จ่ายต่างๆ
2. งบดำเนินการ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ แบ่งออกเป็น ประเภท
 - ก. งบประมาณประจำปี 2 แบ่งย่อย เป็น
 - งบประมาณบริหาร คือ รายจ่ายในการบำรุงเลี้ยงโครงการ เช่น เงินเดือน อุปกรณ์ต่างๆ
 - งบประมาณงานบริการ คือ รายจ่ายในการจัดระบบต่างๆ เช่น สาธารณูปโภค ซ่อมแซมสถานที่ งานรักษาความปลอดภัย งานรักษาความสะอาด ค่าบำรุงยานพาหนะ เป็นต้น
 - งบประมาณด้านวัฒนธรรม คือ รายจ่ายด้านงานค้นคว้าวิจัย เงินบำรุงห้องสมุด งานซ่อมสงวนศิลปวัตถุ และวัตถุอุปกรณ์อื่นๆ การจัดแสดงต่างๆ กิจกรรมอื่นๆ เช่น งานเอกสาร สิ่งพิมพ์ ฯลฯ
 - งบประมาณด้านเทคนิคและวิศวกรรม เช่น อุปกรณ์จัดฉาก งานช่างต่างๆ งานซ่อมบำรุงระบบวิศวกรรมต่างๆ
 - ข. งบประมาณพิเศษตามแบบหรือโครงการขยายปรับปรุงพัฒนา เช่น ก่อสร้างอาคารเพิ่มเติม จัดงานพิเศษประจำปีเทศกาลสำคัญ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงงบประมาณและแหล่งเงินทุน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 รายได้ของศูนย์ แบ่งเป็น

- งบประมาณจากกระทรวงศึกษาธิการ
 - เงินรายได้จากการบริหารงานในศูนย์ เช่นค่าธรรมเนียมเข้าชม ค่าเช่าร้าน รายได้จากการขายของ
 - เงินรายได้ประเภทอื่น เช่น รายได้จากการจัดกิจกรรม เงินช่วยเหลือจากองค์กร และเงินอุดหนุนจากการบริจาคจากภาคเอกชน หรือรัฐบาลต่างประเทศหรือเงินอื่นใดที่กรมศิลปากรอนุมัติ
- การปฏิบัติเกี่ยวกับการเงิน จะถือปฏิบัติตามระเบียบของทางราชการหรือตามที่กรม ศิลปากรกำหนด

2.2.4 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

1. เยาวชน นักเรียน นักศึกษา กลุ่มบุคคลนี้มีจำนวนมาก โดยมากจะใช้โครงการเป็นหมุ่คณะ จุดมุ่งหมายของกลุ่มนี้ ต้องการเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ ที่จัดแสดงพร้อมกับความเพลิดเพลินที่ได้รับ รวมทั้งมีความต้องการ การบรรยาย และเอกสารประกอบ เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ต่อไป
2. นักท่องเที่ยว บุคคลประเภทนี้เป็นพวกมุ่งหาความสำราญจากการชมเป็นสำคัญ เป็นผู้สนับสนุนในการเงินของศูนย์มากที่สุด แต่ส่วนใหญ่จะมาเที่ยวชมเพียงครั้งเดียวแล้วก็จากไป ส่วนใหญ่มักเข้าชมในวันธรรมดามากกว่าวันเสาร์ อาทิตย์
3. ประชาชนทั่วไป ส่วนใหญ่อาจจะเป็นที่ไม่ค่อยมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องราวที่จัดแสดงภายในศูนย์ ส่วนใหญ่ต้องการความเพลิดเพลินมากกว่า บุคคลกลุ่มนี้ ทางศูนย์จะจัดกิจกรรมพิเศษ เพื่อแนะนำให้บุคคลกลุ่มนี้ได้ซาบซึ้งถึงประวัติศาสตร์วัฒนธรรมของตนเอง โดยมากนิยมเข้าชมในวันหยุดงาน หรือหยุดสัปดาห์
4. ผู้สนใจพิเศษ หรือผู้เชี่ยวชาญ โดยทั่วไปจะมุ่งดูเรื่องราววัตถุในศูนย์ให้มากที่สุด โดยไม่คำนึงถึงการแสดง แสง สี เท่าไรนัก จุดประสงค์เพื่อทำการวิจัยวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เป็นประโยชน์ต่อศูนย์ฯ ในการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นในการค้นคว้าเรื่องราวทางวิชาการอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 เนื้อหาเรื่องราวการจัดแสดงภายในศูนย์

นำเสนอเป็นเนื้อหาสาระทางประวัติศาสตร์ ประมวลจากหลักฐานข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี และอื่นๆ

แบ่งการศึกษาและนำเสนอเป็น 4 สาขา คือ

1. สาขามนุษย์ศาสตร์

1.1 ขนบธรรมเนียม

- การแต่งกาย
- การกินอยู่
- กิจยามารยาท

1.2 ประเพณี

- ประเพณีส่วนบุคคลหรือเกี่ยวกับชีวิต
- ประเพณีส่วนประชาชนหรือส่วนรวม
- พระราชพิธี - รัฐพิธี

1.3 ศาสนา

- ศาสนาที่มีอยู่ในเมืองลพบุรี
- อธิปไตยของแต่ละศาสนาที่มีต่อประเพณีไทย
- บทบาทของพระมหากษัตริย์ไทยต่อศาสนา
- การสังคายนาพระไตรปิฎก

2. สาขาศิลปศาสตร์

2.1 ภาษาและวรรณคดี

2.2 วิจิตรศิลป์

- คนตรี
- นาฏศิลป์และการละคร
- จิตรกรรม
- ประติมากรรม
- สถาปัตยกรรม

2.3 หัตถศิลป์ (งานช่างฝีมือ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สาขาเศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์

ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจ การเมืองและการปกครอง และเหตุการณ์
สำคัญที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจการเมือง การปกครอง

4. สาขาภูมิศาสตร์

- การย้ายราชธานี และตำแหน่งที่ตั้ง
- อาณาเขตและการสูญเสียดินแดนในยุคสมัยต่างๆ

2.4 การนำเสนอเนื้อหา

การนำเสนอเนื้อหาของศูนย์ มีส่วนสำคัญในการช่วยกำหนดองค์ประกอบโครงการเพื่อให้
นโยบายหลักของโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ แบ่งการนำ
เสนอเนื้อหา ดังนี้

ลักษณะการนำเสนอเนื้อหา แบ่งเป็น

1. ด้านข้อมูล วิธีการนำเสนอ คือ
 - เอกสารหนังสือ
 - บอร์ดแสดง
 - เทปอัดเสียง
2. แสดงจริง วิธีการนำเสนอ คือ
 - หุ่นจำลอง
 - วัตถุจริง
 - จำลองเหตุการณ์
 - การแสดง
3. การนำเสนอโดยภาพ วิธีการนำเสนอ คือ
 - ภาพเขียน , พิมพ์
 - สไลด์
 - ภาพยนตร์
 - ไมโครฟิล์ม

4. การแสดงผลพิเศษ วิธีการนำเสนอเหมือนกับการแสดงจริงแต่จะจัดขึ้นเป็นครั้งคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

3.1 การกำหนดองค์ประกอบความเป็นมาของโครงการ

ความเป็นมาของโครงการ	กิจกรรมรองรับ	หน่วยงาน
<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อเก็บรวบรวมประวัติและความเป็นมาของเมืองลพบุรี 	<ul style="list-style-type: none"> - เก็บรวบรวมประวัติและความเป็นมาเพื่อใช้ในการเผยแพร่ต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริการการศึกษาแสดง - ส่วนเก็บรวบรวมข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - ภาพถ่าย - วีดีโอ - วัตถุโบราณที่ขุดพบ - ห้องบรรยาย สัมมนา - ห้องเก็บรวบรวมข้อมูล - ห้องสมุด - ห้องคอมพิวเตอร์ - ห้องโสตทัศนูปกรณ์
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นสถานที่เก็บรักษาวัตถุที่มีค่าทางประวัติศาสตร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - เก็บรวบรวม อนุรักษ์ - รักษาวัตถุทางประวัติศาสตร์ตั้งแต่ยุคหินจนถึงยุคต้นของกรุง รัตนโกสินทร์ให้คงสภาพเดิมเพื่อทำการจัดแสดงและเผยแพร่ต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเก็บรวบรวม - ส่วนเก็บรักษาและอนุรักษ์ - ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ <ul style="list-style-type: none"> - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - นิทรรศการกลางแจ้ง - ส่วนคลังและเทคนิค - สำนักงานภัณฑารักษ์ - ห้องคลังและบำรุงรักษาวัตถุ
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นสถานที่จัดแสดงและรองรับผู้เข้าชมโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดแสดงนิทรรศการและให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องราวทาง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายจัดนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นมาของโครงการ	กิจกรรมที่รองรับ	หน่วยงาน
<p>- เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว</p>	<p>ประวัติศาสตร์เมืองลพบุรีแก่ประชาชนทั่วไปและผู้ที่ใช้โครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีกิจกรรมทางวัฒนธรรมและประเพณีของเมืองลพบุรีที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นการส่งเสริมและเผยแพร่เรื่องราวทางประวัติศาสตร์เมืองลพบุรี - จัดให้มีส่วนราชการทำหัตถกรรม จัดแสดงสินค้าพื้นเมือง สินค้าประจำจังหวัดลพบุรีตลอดจนของที่ระลึกและข้อมูลทางด้านการท่องเที่ยวเช่น <ul style="list-style-type: none"> - พระปรางค์สามยอด - ศาลพระกาฬ - วังนารายณ์ราชินีเวชน - วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ - บ้านวิชาเยนทร์ เป็นต้น - จัดกิจกรรมต่างๆตามเทศกาล เช่น งานประชันปีพาทย์ที่จัดขึ้นในเดือนตุลาคมทุกปีและการรำโขนที่เป็นการแสดงคู่บ้านคู่เมืองลพบุรี เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไปให้เข้ามาใช้โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่ความรู้ข้อมูล - ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ <ul style="list-style-type: none"> - นิทรรศการกลางแจ้ง - โรงละคร - ฝ่ายจัดการแสดง - ฝ่ายวัฒนธรรมประเพณี - ส่วนบริการสาธารณะ <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว - ฝ่ายสาธิต - ฝ่ายเผยแพร่ความรู้ข้อมูล - ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายจัดแสดง - การแสดงบนเวทีในร่มและกลางแจ้ง - นิทรรศการถาวร-ชั่วคราว - นิทรรศการกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นมาของโครงการ	กิจกรรมรองรับ	หน่วยงาน
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีส่วนบริการเพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไปที่เข้ามาใช้โครงการ เช่น ร้านอาหาร ห้องน้ำ ที่จอดรถ เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริการสาธารณะ - ฝ่ายอาคารสถานที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรมรองรับ	หน่วยงาน
- เพื่อเป็นแหล่งกลางการศึกษา ค้นคว้าข้อมูล ทางด้านประวัติศาสตร์	- ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารอ้างอิงต่างๆ โดยเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ	- ส่วนบริการการศึกษา - ส่วนเก็บรวบรวมข้อมูล
- อนุรักษ์ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจและดำรงไว้ให้คงอยู่ต่อไป	- ให้ความรู้ – ข้อมูลทางภาคเอกสารวิชาการดำเนินการจัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง , นักศึกษา ประชาชน นักท่องเที่ยว ทั้งในและนอกสถานที่	- ส่วนบริการการศึกษา - ส่วนสารนิเทศน์ - ห้องปาฐกถา , บรรยาย - ส่วนฝึกอบรม
- ทำให้เห็นคุณค่าของความเป็นชนชาติไทยและเพื่อให้เกิดความรักความหวงแหนและความภาคภูมิใจ	- จัดงานเทศกาล – ประเพณีในวันสำคัญต่างๆ - จัดแสดงรูปแบบการเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตความเป็นอยู่ของคนเมืองลพบุรีนับแต่สมัยอยุธยาในอดีตจนถึงสมัยจอมพล. ป. พิบูลสงครามจนถึงปัจจุบัน	- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ - ฝ่ายจัดแสดง - ฝ่ายวัฒนธรรมประเพณี
- เป็นแหล่งกลางประสานงานเกี่ยวกับสถาบันหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกประเทศ	- ดำเนินงานบริหารงานตามนโยบาย, ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกประเทศ	- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ - ฝ่ายเผยแพร่ข้อมูล - ส่วนบริหารงาน - ฝ่ายสารนิเทศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรมรองรับ	หน่วยงาน
- เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ พร้อมทั้งให้ความรู้ไปในตัวด้วย	- ดำเนินการเผยแพร่ความรู้ในแง่ความบันเทิง มีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้เกิดความร่มรื่น	- ฝ่ายอาคารสถานที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การกำหนดองค์ประกอบจากขอบเขตการศึกษาโครงการ

ขอบเขตของโครงการ	กิจกรรมรองรับ	หน่วยงาน
<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า ให้ข้อมูลที่สำคัญจากแหล่งต่างๆ ให้แก่ผู้สนใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทำการค้นคว้า วิจัย รวบรวมเก็บข้อมูลเอกสารเพื่อการเผยแพร่ - จัดให้มีการบรรยาย ปาฐกถา ให้ความรู้แก่นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจ - จัดให้มีส่วนห้องสมุดเพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับประวัติศาสตร์เมืองลพบุรี - จัดแสดงนิทรรศการทางประวัติศาสตร์ของเมืองลพบุรีนับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริการการศึกษา - ฝ่ายวิจัยและค้นคว้า - ฝ่ายเก็บรวบรวมข้อมูล - ห้องบรรยาย-สัมมนา - ห้องคอมพิวเตอร์ - ห้องโสตทัศนอุปกรณ์ - ห้องสมุด - ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ - นิทรรศการถาวร-ชั่วคราว - นิทรรศการกลางแจ้ง - ห้องเก็บ-บำรุงรักษาวัตถุ
<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการจัดแสดงพิธีกรรมประเพณีท้องถิ่น เพื่อเป็นการเผยแพร่ต่อประชาชนทั้งให้ความเพลิดเพลินและพักผ่อนหย่อนใจไปในตัวด้วย 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมตามประเพณีตามเทศกาลต่างๆเช่น - งานประชันปี่พาทย์ - การรำโทนที่เป็นการแสดงพื้นบ้านประจำจังหวัดลพบุรี เป็นต้น - จัดอาคารและสภาพแวดล้อมให้สวยงามสร้างความเพลิดเพลินแก่ผู้เข้าชมโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ - ฝ่ายจัดแสดง - การแสดงในร่ม-กลางแจ้ง - ฝ่ายวัฒนธรรมประเพณี - ฝ่ายอาคารสถานที่ - อาคารภายในโครงการ - สวนสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ	กิจกรรมรองรับ	หน่วยงาน
<p>- ส่งเสริมโครงการการท่องเที่ยว</p>	<p>- จัดให้มีสวนสาธิตงานหัตถกรรม การแสดงสินค้าพื้นเมือง สินค้าประจำจังหวัดลพบุรีตลอดจนของที่ระลึกและข้อมูลทางการท่องเที่ยวแหล่งต่างๆเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - พระปรางค์สามยอด - ศาลพระกาฬ - วัดนารายณ์ราชินี - วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ - บ้านวิชาเยนทร์ <p>เป็นต้น</p> <p>- จัดกิจกรรมต่างๆเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไปให้เข้ามาใช้โครงการ</p>	<p>- ส่วนบริการสาธารณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว - ฝ่ายสาธิต <p>- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายจัดแสดง - การแสดงบนเวทีในร่มและกลางแจ้ง - นิทรรศการถาวร-ชั่วคราว - นิทรรศการกลางแจ้ง
<p>- เพื่อดำเนินการให้โครงการยั่งยืนหยั่งอยู่ได้</p>	<p>- จัดให้มีส่วนบริการเพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวและประชาชนทั้งไปที่เข้ามาใช้โครงการ เช่น ร้านอาหาร ห้องน้ำ ที่จอดรถ เป็นต้น</p> <p>จัดส่วนบริหารเพื่อวางแผนและควบคุมการดำเนินงานภายในโครงการเพื่อให้เป็นไปตามนโยบายของโครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริการสาธารณะ - ฝ่ายอาคารสถานที่ <p>- ส่วนบริหาร - ชุกรการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - งานชุกรการทั่วไป - การเงิน การบัญชี - สารนิเทศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ	กิจกรรมรองรับ	หน่วยงาน
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดส่วนรับผิดชอบเกี่ยวกับการสร้างกิจกรรมต่างๆของโครงการเพื่อเป็นกำลังในการผลิตผลงาน ด้านการจัดแสดงการนำเสนอ ต่างๆของโครงการและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - งานสารบรรณ - ส่วนบริการสาธารณะ - ฝ่ายอาคารสถานที่ - ส่วนคลังและเทคนิค - ฝ่ายทะเบียน- ภัณฑารักษ์ - ห้องทำงานฝ่ายศิลป์ - ห้องปฏิบัติการช่างทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 วิเคราะห์องค์ประกอบจากอาคารประเภทเดียวกัน

อาคารประเภทเดียวกัน	กิจกรรมรองรับ	หน่วยงาน
- พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ	<ul style="list-style-type: none"> - บริการให้ความรู้แก่ผู้สนใจ - เผยแพร่ความรู้ในลักษณะต่างๆ - เก็บอนุรักษ์วัตถุให้คงเดิม - จัดสถานที่ให้บริการที่จำเป็น - การจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้มีความร่มรื่น - จัดแสดงถึงประวัติและความเป็นมา - บริหารงานตามนโยบายของพิพิธภัณฑ์ - เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ความรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนจัดแสดงงานชั่วคราว - ส่วนจัดแสดงงานถาวร - ส่วนพิพิธภัณฑ์ - ส่วนจัดแสดงงานชั่วคราว - ส่วนจัดแสดงงานถาวร - ส่วนพิพิธภัณฑ์ - คลังพิพิธภัณฑ์ - ห้องทำงานด้านเทคนิค - ห้องปฏิบัติการ - ที่จอดรถ - การจัดภูมิสถาปัตยกรรม - ส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง - ส่วนจัดแสดงงานชั่วคราว - ส่วนจัดแสดงงานถาวร - ส่วนบริหาร - ห้องทำงานด้านเทคนิค
- ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	<ul style="list-style-type: none"> - บริการให้ความรู้แก่ผู้สนใจ - เผยแพร่ความรู้ในลักษณะต่างๆ - เก็บอนุรักษ์วัตถุให้คงเดิม 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนจัดแสดงงาน - ส่วนพิพิธภัณฑ์ - คลังพิพิธภัณฑ์ - ห้องปฏิบัติการ - ฝ่ายอนุรักษ์และรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารประเภทเดียวกัน	กิจกรรมรองรับ	หน่วยงาน
	<ul style="list-style-type: none"> - เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ ความรู้ - การจัดภูมิสถาปัตยกรรม ให้ร่มรื่น - จัดสถานที่บริการที่จำเป็น ของโครงการ - จัดแสดงถึงวิทยาศาสตร์ แขนงต่างๆ - บริหารงานตามนโยบาย ของพิพิธภัณฑ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องสมุด - ห้องทำงานด้านเทคนิค - การจัดภูมิสถาปัตยกรรม - ส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง - ที่จอดรถ - ส่วนจัดแสดงงาน - ส่วนจัดแสดงงานกลางแจ้ง - ส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมวล องค์ประกอบของโครงการจากผลการเปรียบเทียบกับความเป็นมา,วัตถุประสงค์,ขอบเขตของโครงการ และศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

องค์ประกอบ จากความเป็นมาของโครงการ	องค์ประกอบ จากวัตถุประสงค์ของโครงการ	องค์ประกอบ จากขอบเขตของโครงการ	องค์ประกอบจาก ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	สรุปหน่วยงานของโครงการศูนย์ ศึกษาประวัติศาสตร์เมืองลพบุรี
ส่วนบริหารงาน	ส่วนบริหารงาน	ส่วนบริหารงาน	ส่วนบริหารงาน	ส่วนบริหารงาน
ส่วนเก็บรวบรวมข้อมูล	ส่วนเก็บรวบรวมข้อมูล	ส่วนเก็บรวบรวมข้อมูล	-	ส่วนเก็บรวบรวมข้อมูล
ห้องสมุด	ห้องสมุด	ห้องสมุด	ห้องสมุด	ห้องสมุด
ห้องโสตทัศนูปกรณ์	ห้องโสตทัศนูปกรณ์	ห้องโสตทัศนูปกรณ์	-	ห้องโสตทัศนูปกรณ์
ห้องคอมพิวเตอร์	-	ห้องคอมพิวเตอร์	-	ห้องคอมพิวเตอร์
ห้องปาฐกถา, บรรยาย	ห้องปาฐกถา, บรรยาย	ห้องปาฐกถา, บรรยาย	ห้องบรรยาย, ประชุม	ห้องปาฐกถา, บรรยาย
ส่วนอนุรักษ์และเก็บรักษา	-	ส่วนอนุรักษ์และเก็บรักษา	-	ส่วนอนุรักษ์และเก็บรักษา
-	ส่วนฝึกอบรม,สารนิเทศน์	-	-	ส่วนฝึกอบรม,สารนิเทศน์
นิทรรศการถาวร – ชั่วคราว	-	นิทรรศการถาวร – ชั่วคราว	นิทรรศการถาวร – ชั่วคราว	นิทรรศการถาวร – ชั่วคราว
นิทรรศการกลางแจ้ง	-	นิทรรศการกลางแจ้ง	นิทรรศการกลางแจ้ง	นิทรรศการกลางแจ้ง
โรงละคร	-	โรงละคร	โรงละคร	โรงละคร
ฝ่ายจัดการการแสดง	ฝ่ายจัดการการแสดง	ฝ่ายจัดการแสดง	ฝ่ายจัดการแสดง	ฝ่ายจัดการแสดง
สำนักงานภัณฑารักษ์	-	สำนักงานภัณฑารักษ์	สำนักงานภัณฑารักษ์	สำนักงานภัณฑารักษ์
ห้องคลังและบำรุงรักษาวัตถุ	-	ห้องคลังและบำรุงรักษาวัตถุ	ห้องคลังและบำรุงรักษาวัตถุ	ห้องคลังและบำรุงรักษาวัตถุ
ฝ่ายเผยแพร่ข้อมูล	ฝ่ายเผยแพร่ข้อมูล	-	-	ฝ่ายเผยแพร่ข้อมูล
ฝ่ายวัฒนธรรมประเพณี	ฝ่ายวัฒนธรรมประเพณี	ฝ่ายวัฒนธรรมประเพณี	-	ฝ่ายวัฒนธรรมประเพณี
ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว	-	ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว	-	ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว
ฝ่ายสาธิต	-	ฝ่ายสาธิต	-	ฝ่ายสาธิต

ฝ่ายอาคารสถานที่ -	ฝ่ายอาคารสถานที่ -	ฝ่ายอาคารสถานที่ ห้องปฏิบัติงานช่าง	ฝ่ายอาคารสถานที่ ห้องปฏิบัติงานช่าง ศูนย์ภาษา ศูนย์ส่งเสริมความคิด ริเริ่มเด็กและเยาวชน ห้องเกียรติคุณ	ฝ่ายอาคารสถานที่ ห้องปฏิบัติงานช่าง
-----------------------	-----------------------	----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------



สรุปองค์ประกอบของโครงการโดยแยกเป็นองค์ประกอบหลัก 6 ส่วนดังแผนภูมิ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต การค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร
 ห้องตรวจรับของนำเข้าใช้

3.5 สรุปองค์ประกอบของโครงการ

จากตารางการประมวลองค์ประกอบข้างต้นสามารถสรุปกิจกรรมในโครงการเพื่อองค์กรประกอบให้กับโครงการได้อย่างเหมาะสมได้ดังนี้

1. กิจกรรมการให้บริการทางด้านวิชาการ และข้อมูลทางประวัติศาสตร์ของเมืองลพบุรี โดยจัดกิจกรรมในรูปของ

- การชมนิทรรศการ
- ฟังและชมเรื่องราวการแสดงในห้องบรรยาย ลานกลางแจ้ง
- ค้นคว้าหาความรู้ในห้องสมุด ห้องโสตทัศนูปกรณ์
- ค้นคว้าและวิจัย รวมถึงปราชญ์สัมมนาทางวิชาการ ประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับลพบุรี

2. กิจกรรมการให้บริการเสริม

- บริการด้านอาหาร
- การจำหน่ายของที่ระลึก

3. กิจกรรมการบริหารและดูแลโครงการ

- ห้องทำงานฝ่ายต่างๆ
- การให้บริการแก่เจ้าหน้าที่

สรุปองค์ประกอบของโครงการ ได้ดังนี้

1. ส่วนบริหาร-ธุรการ

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ต่างๆ
- ห้องประชุมเล็ก
- ห้องน้ำ - ส้วม
- ห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนบริการการศึกษา

- ห้องบรรยาย สัมมนา
- ห้องสมุด
- ห้องคอมพิวเตอร์
- ห้องโสตทัศนอุปกรณ์

3. ส่วนนิทรรศการ

- ส่วนนิทรรศการถาวร
- ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
- ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง
- โรงละคร
- ห้องเก็บของและซ่อมแซม

4. ส่วนบริการสาธารณะ

- โถงทางเข้าหลัก
- ห้องอาหาร
- ร้านขายของที่ระลึก

5. ส่วนคลังและเทคนิค

- สำนักงานภัณฑารักษ์
- ห้องคลังวัสดุ
- สำนักงานทะเบียนและเทคนิค
- ห้องทำงานฝ่ายศิลป์
- ปฏิบัติการช่างทั่วไป

6. ส่วนบริการโครงการ

- ห้องเครื่อง
- ห้องควบคุม
- ห้องซ่อมบำรุง
- ห้องตรวจรับของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพัก LOCKER ห้องน้ำเข้าหน้าที่
- ที่จอดรถผู้มาเข้าชมโครงสร้างองค์การบริหารโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การกำหนดโครงการ

4.1 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

การประเมินความต้องการองค์ประกอบจากการประมวลตามองค์ประกอบจากความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตของโครงการ และจากอาคารประเภทเดียวกัน สามารถสรุปองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบเสริมได้ ดังนี้

1. ส่วนบริหาร-ธุรการ

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ต่างๆ

- ห้องประชุมเล็ก
- ห้องน้ำ - ส้วม
- ห้องเก็บของ

2. ส่วนบริการการศึกษา

- ห้องบรรยาย สัมมนา
- ห้องสมุด
- ห้องคอมพิวเตอร์
- ห้องโสตทัศนอุปกรณ์

3. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

- ส่วนนิทรรศการถาวร
- ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
- ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง
- โรงละคร
- ห้องเก็บของและซ่อมแซม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนบริการสาธารณะ

- โฉงทางเข้าหลัก
- ห้องอาหาร
- ร้านขายของที่ระลึก

5. ส่วนคลังและเทคนิค

- สำนักงานภัณฑารักษ์
- ห้องคลังวัสดุ
- สำนักงานทะเบียนและเทคนิค
- ห้องทำงานฝ่ายศิลป์
- ปฏิบัติการช่างทั่วไป

6. ส่วนบริการโครงการ

- ห้องเครื่อง
- ห้องควบคุม
- ห้องซ่อมบำรุง
- ห้องตรวจรับของ
- ห้องพัก LOCKER ห้องน้ำเจ้าหน้าที่
- ที่จอดรถผู้มาเข้าชม โครงสร้างองค์การบริหาร โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 โครงสร้างของการบริหาร

- โครงสร้างขององค์กรและข้อกำหนดของเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์

โครงสร้างองค์การบริหารโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงจำนวนบุคลากร โดยเปรียบเทียบกับโครงการลักษณะ ใกล้เคียง

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	จำนวนเจ้าหน้าที่ (คน)		
		ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ อยุธยา	ศูนย์วัฒนธรรมแห่ง ประเทศไทย	ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ เมืองลพบุรี
ฝ่ายบริหาร	ผู้อำนวยการ	1	1	1
	รองผู้อำนวยการ	1	1	1
	เลขานุการ	1	1	1
รวม		3	3	3
ฝ่ายธุรการ-บริการ	หัวหน้าฝ่าย	2	1	1
	เจ้าหน้าที่ธุรการ,	1		2
	ประสานงาน		24	
	เจ้าหน้าที่การเงิน,	1		1
	การบัญชี			
	เจ้าหน้าที่พัสดุและ	1	1	1
	ยานพาหนะ			
	พิมพ์ดีด	2		1
	ภัณฑารักษ์	2	1	1
	เจ้าหน้าที่จัดงาน	-	3	1
	ขายของที่ระลึก,	1	3	2
	ขายของทั่วไป			
	ขายอาหาร	-	2	2
	ขับรถ	2	4	2
	รักษาความปลอดภัย	8	6	6
	ทำความสะอาด	5	4	4
ทำสวน ซ่อมบำรุง	3	6	3	
ขายบัตร	1	2	1	
รับฝากของ	-	-	1	
รวม		29	57	29
ฝ่ายวิชาการ แผนกวิชาการ	หัวหน้าฝ่าย	1	1	1
	วิจัยวางแผนอนุรักษ์	10	2	3
	พิมพ์ดีด	1		1
	งานประชุมสัมมนา	-	10	1
	จนท.รวบรวมข้อมูล	1		1
วิทยากร	5	2	2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	จำนวนเจ้าหน้าที่ (คน)		
		ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์	ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์เมืองลพบุรี
		อยุธยา	ประเทศไทย	เมืองลพบุรี
แผนกห้องสมุด	บรรณารักษ์	2	1	1
	ยืม-คืน	2	2	1
	รับฝากของ	-	-	1
	จนท.ซ่อมหนังสือ	-	-	1
	เจ้าหน้าที่อื่นๆ	-	-	1
รวม		22	18	18
ฝ่ายประชาสัมพันธ์	หัวหน้าฝ่าย		1	1
	ประชาสัมพันธ์ +	1		1
	รับโทรศัพท์		10	
	โสตทัศนูปกรณ์			1
		2	2	2
รวม		3	13	5
ฝ่ายกิจกรรม	หัวหน้าฝ่าย	1	2	1
	สถาปนิก มณฑนากร	2	2	1
	ศิลปกรรม	2	6	2
	ช่างเทคนิค	-	7	2
	ช่างไม้ โลหะ ไฟฟ้า	3	5	3
	ผู้ควบคุมแสง สี เสียง	1	3	2
	พัสดุ โรงงาน คนงาน	1	6	3
รวม		11	31	14
รวมจนท.โครงการ		68	122	69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อัตรากำลังและเจ้าหน้าที่ของบุคลากร

จำนวนบุคลากรของโครงการ

ฝ่ายบริหาร	3 คน
ผู้อำนวยการ	1 คน หัวหน้าในการดำเนินการบริหาร
รองผู้อำนวยการ	1 คน หัวหน้าในการดำเนินการบริหาร
เลขานุการ	1 คน ประชาสัมพันธ์ รวบรวมสถิติ และผลงานต่างๆของศูนย์

ฝ่ายธุรการ,บริการ 29 คน	
หัวหน้าฝ่าย	1 คน รับผิดชอบงานสารบัญญัตินิตตอใน-ต่างประเทศ ควบคุมค่าใช้จ่าย
เจ้าหน้าที่ธุรการ	2 คน รับผิดชอบในการรับ-ส่งหนังสือ
เจ้าหน้าที่การเงิน	1 คน คุมรายรับรายจ่าย จัดทำบัญชี รายละเอียดงบประมาณ
เจ้าหน้าที่พัสดุ	1 คน จัดซื้อจัดจ้าง พัสดุครุภัณฑ์ และควบคุมทะเบียนวัสดุ
และยานพาหนะ	ควบคุมดูแลการนำรถบริการเข้า-ออก
พิมพ์ดีด	1 คน จัดพิมพ์หนังสือโต้ตอบ
ภัณฑารักษ์	1 คน ลงทะเบียนวัสดุ ทำบัตรประจำวัสดุ
เจ้าหน้าที่จัดงาน	1 คน ควบคุมการดูแลการจัดงานต่างๆ
ขายของที่ระลึก	2 คน
ขายอาหาร	2 คน
ขับรถ	2 คน ขับรถบริการ
รักษาความปลอดภัย	6 คน ดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชม.
ทำความสะอาด	4 คน รักษาความสะอาดภายในอาคาร
ทำสวนซ่อมบำรุง	3 คน ดูแลงานระบบต่างๆและความสะอาดภายนอก
ขายบัตร	1 คน
รับฝากของ	1 คน รับฝากของผู้เข้าชมนิทรรศการ

ฝ่ายวิชาการ 18 คน

หัวหน้าฝ่าย 1 คน รับผิดชอบในงานวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจัยวางแผนอนุรักษ์	3 คน	วางแผนการทำงานวิจัยทางวิชาการ
พิมพ์ดีด	1 คน	จัดพิมพ์เอกสารทางวิชาการ
งานประชุมสัมมนา	1 คน	ดูแลการประชุมสัมมนา
จนท.รวบรวมเอกสาร	1 คน	รวบรวมเอกสารจากการประชุมสัมมนา
วิทยากร	2 คน	ให้ความรู้แก่ผู้เข้าชมนิทรรศการ ประชาชนทั่วไป
บรรณารักษ์	1 คน	ดูแลหนังสือภายในห้องสมุด
ซีม-คีน	2 คน	
รับฝากของ	1 คน	รับฝากของผู้เข้าใช้ห้องสมุด
จนท.ซ่อมหนังสือ	1 คน	ซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุด
จนท.อื่นๆ	4 คน	ดูแลการจัดเรียงหนังสือ เบ็ดเตล็ด
ฝ่ายประชาสัมพันธ์ 5 คน		
หัวหน้าฝ่าย	1 คน	รับผิดชอบในงานประชาสัมพันธ์
ประชาสัมพันธ์ +	1 คน	ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข่าวสาร รวบรวมสถิติต่างๆ
รับโทรศัพท์		
วิเทศน์สัมพันธ์	1 คน	ติดต่อหน่วยงานอื่น ต่างประเทศ
โสตทัศนอุปกรณ์	2 คน	
ฝ่ายกิจกรรม 14 คน		
หัวหน้าฝ่าย	1 คน	ดูแลเรื่องกิจกรรมภายในอาคาร
สถาปนิก มัณฑนากร	1 คน	ออกแบบดูแลด้านศิลปกรรมต่างๆ
ศิลปกรรม	2 คน	ผลิตผลงานประกอบการแสดง
ช่างเทคนิค	2 คน	ซ่อมแซมและประดิษฐ์ระบบอุปกรณ์ในส่วนจัดแสดง
ช่างไม้ โลหะ ไฟฟ้า	3 คน	
ผู้ควบคุมแสง สี เสียง	2 คน	ดูแลระบบแสงสีเสียงในการจัดแสดง
พัสดุโรงงาน	3 คน	
รวม	69 คน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผู้มาใช้โครงการ

- ประเภทของผู้ใช้โครงการ

1. กลุ่มนักท่องเที่ยว คือ ชาวไทยและชาวต่างประเทศที่เข้ามาเยี่ยมชมลพบุรี โดยมีจุดมุ่งหมายในการเข้าชมคือเพื่อความเพลิดเพลินและต้องการหาความรู้เพิ่มเติม ในการอธิบายเรื่องราวต่างๆแก่ผู้เข้าชมกลุ่มนี้ควรคำนึงถึงภาษาและการสื่อสารให้เข้าใจได้ง่ายด้วย
2. กลุ่มนักเรียนนักศึกษา ส่วนมากเข้ามาชมเป็นหมู่คณะโดยมีจุดมุ่งหมายในการเข้าชมเพื่อความรู้ความเพลิดเพลินในการศึกษา และเพื่อต้องการค้นหาเรื่องราวต่างๆ
3. ประชาชนทั่วไป ส่วนใหญ่เข้าชมโครงการในวันหยุด โดยมาเป็นครอบครัวหรือหมู่คณะเล็กๆ มีจุดมุ่งหมายในการเข้าชมคือเพื่อความเพลิดเพลิน และต้องการหาความรู้เพิ่มเติม
4. กลุ่มนักวิชาการ เป็นกลุ่มที่มีความรู้เรื่องราวต่างๆเป็นอย่างดีแล้ว ดังนั้นจุดมุ่งหมายในการเข้าชมคือต้องการค้นหาและหาความรู้เพิ่มเติม โดยบางครั้งอาจมีการประชุมสัมมนาที่เป็นความรู้ในแง่มุมต่างๆ ด้วย
5. กลุ่มพระภิกษุสามเณร ส่วนใหญ่ต้องการหาความรู้เพิ่มเติม
6. แขกทางราชการ เป็นกลุ่มที่เข้าชมเพื่อต้องการความรู้เรื่องราวเกี่ยวกับเมืองลพบุรี และเพื่อความเพลิดเพลิน

- การคาดคะเนผู้มาใช้โครงการ

ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผู้เข้าชมโครงการของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์เมืองลพบุรีสามารถศึกษาเปรียบเทียบได้จาก โครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงซึ่งมีกลุ่มเป้าหมายเดียวกัน 3 โครงการหลักคือ อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย และอุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร ในจำนวนนี้เลือกข้อมูลผู้เข้าชมโครงการอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย เพราะเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีความชัดเจนมากที่สุดในการให้ความสนใจทางด้านประวัติศาสตร์สุโขทัย และเป็นข้อมูลที่มีจำนวนมากที่สุดใน 3 โครงการ

สรุปจำนวนผู้เข้าชมอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ปี 2536 – มิ.ย. 2541

ปี	จำนวนในปี	เฉลี่ยต่อเดือน	เฉลี่ยต่อวัน
2536	406,879	33,907	1,130
2537	419,602	34,967	1,166
2538	395,263	32,939	1,098
2539	638,141	30,678	1,023
2540	394,653	32,888	1,096
2541	334,236	37,148	1,238

(มิ.ย. 40 - ต.ค. 41)

ที่มา:สำนักงานอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย

จากรายงสามารถหาจำนวนผู้เข้าชมเฉลี่ยต่อวันดังนี้
 $(1,130 + 1,166 + 1,098 + 1,023 + 1,096 + 1,238) / 6 = 1,125$ คน

จำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ : จากการสังเกตและสอบถาม

1. นักท่องเที่ยว ประมาณ 2 คันรถ (COACH)

$$2 \times 80 = 160 \text{ คน}$$

2. นักเรียน นักศึกษา ประมาณ 4 คันรถ (BUS)

$$4 \times 60 = 240 \text{ คน}$$

ดังนั้นจำนวนผู้เข้าชมมากที่สุด 160 - 240 คน

คิดให้เป็นจำนวนผู้เข้าชมมากที่สุดต่อครั้ง 240 คน

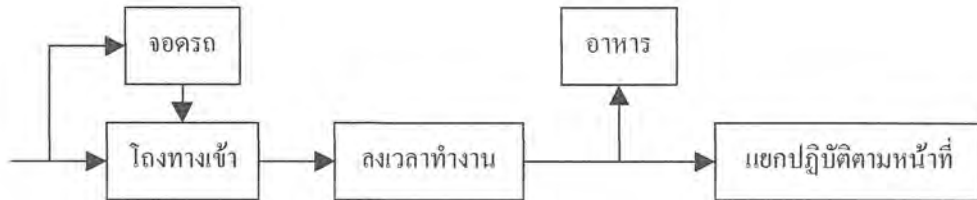
- พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

1. ผู้ให้บริการ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ เจ้าหน้าที่จะเข้ามาทำงานตามเวลาดังนี้

8.30 น.	ลงเวลาทำงาน
9.00 - 12.00 น.	แยกกันทำงานตามหน้าที่
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 16.30 น.	ปฏิบัติงานช่วงบ่าย

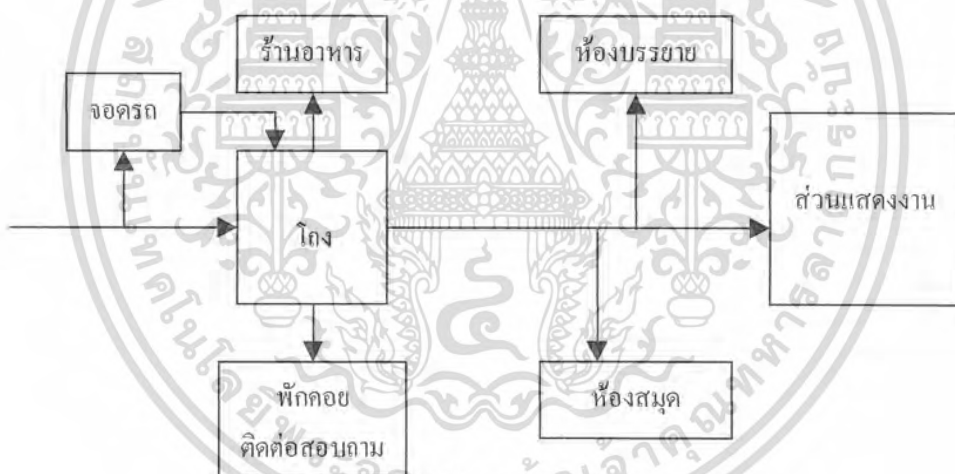
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการออกแบบจะบังคับให้เจ้าหน้าที่เข้าทางโถงด้านหน้าของโครงการ เพื่อเห็นความเป็นไปของโครงการ มีพฤติกรรมดังนี้



2. ผู้เข้าชมทั่วไป ได้แก่ ผู้ที่มาเข้าชมโดยส่วนตัวหรือมาเป็นหมู่คณะ เช่น นักเรียน นักศึกษาหรือนักท่องเที่ยว

- ผู้เข้าชมจะต้องผ่านส่วนโถงทางเข้าใหญ่เพื่อซื้อตั๋วหรือสอบถามรายละเอียดโครงการเสียก่อน พฤติกรรมเป็นดังนี้

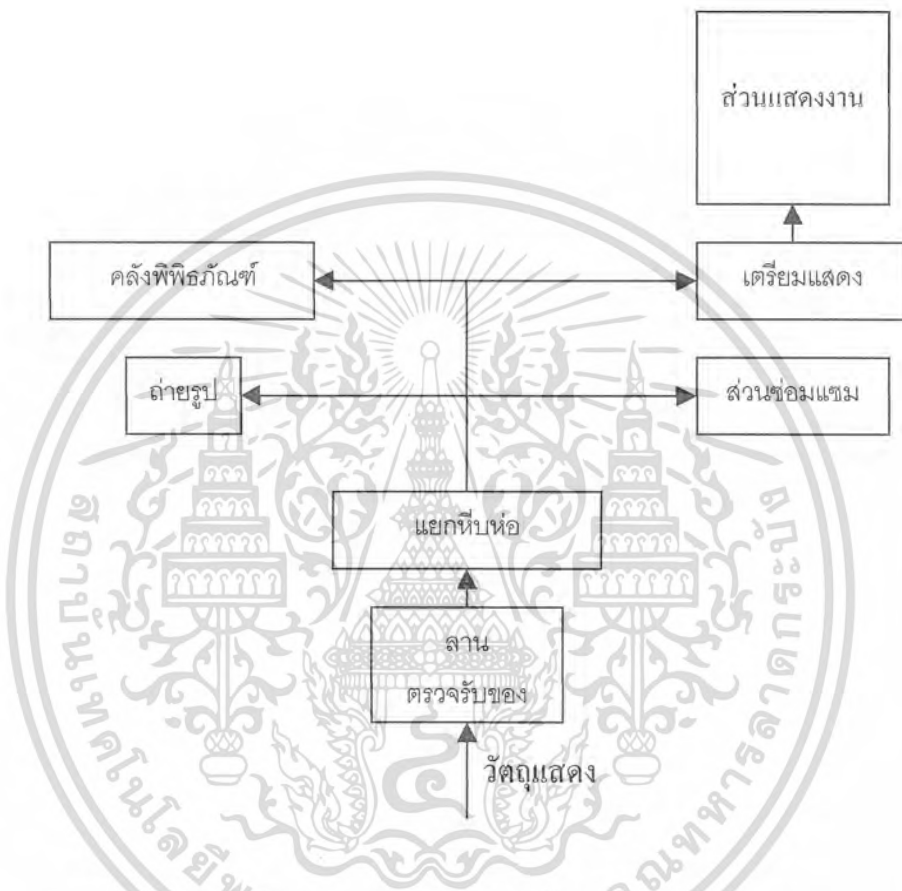


- ผู้มาติดต่อกับศูนย์ฯ ได้แก่ ผู้ต้องการเอกสารข้อมูล หรือพบปะเจ้าหน้าที่ที่จะเข้าทางโถงทางเข้าเพื่อติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ก่อนแยกไปยังส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ที่ต้องการ

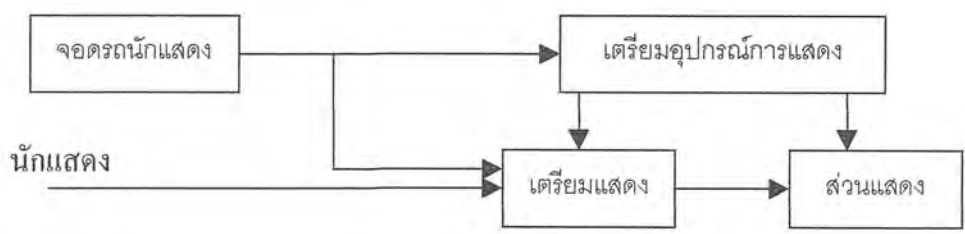


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **วัตถุแสดง** จะถูกส่งเข้ามาทางถนนบริการ และนำลงที่ชานชาลารับ-ส่งของ มีเจ้าหน้าที่ตรวจรับของแล้วนำไปแยกหีบห่อตรวจสอบ ถ่ายภาพ และนำเข้าคลัง อาจนำไปซ่อมแซมหากชำรุด



4. **นักแสดง** ได้แก่ คณะนักแสดง, ศิลปินต่างๆ เข้ามายังศูนย์โดยทางส่วนนักแสดงและจัดเตรียมอุปกรณ์การแสดง ก่อนเวลาแสดงมีพฤติกรรมดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ศึกษาองค์ประกอบโครงการ

- รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบ	การดำเนินงานและการให้บริการ
1. ส่วนบริหารงาน	ทำหน้าที่บริหารงานตามวัตถุประสงค์ ขอบเขต การดำเนินงานของศูนย์ทั้งในด้านการให้การศึกษาค้นคว้า เผยแพร่ความรู้ความเข้าใจในประวัติศาสตร์เมืองลพบุรี และประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งใน และนอกประเทศ
2. ห้องสมุด	ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เอกสารจากแหล่ง ต่างๆ เกี่ยวกับประวัติศาสตร์เมืองลพบุรี คู่มือรักษาและ ให้บริการในด้านการศึกษาค้นคว้า
3. ส่วนโสตทัศนศึกษา	ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์ที่ เกี่ยวกับประวัติศาสตร์เมืองลพบุรี จากแหล่งต่างๆ คู่มือ รักษาและให้บริการในด้านการศึกษา ค้นคว้า บันทึก พักผ่อนหย่อนใจ
4. ส่วนการเรียนการสอน	ดำเนินการสอนความรู้ทางด้านประวัติศาสตร์เมือง ลพบุรี แก่ประชาชนทั่วไปที่สนใจ
5. ห้องปาฐกถา, บรรยายและ สัมมนา	ดำเนินการเชิญวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิมาทำการบรรยาย ,ปาฐกถาหรือสัมมนาในเรื่องความรู้ความเข้าใจ เกี่ยว กับประวัติศาสตร์เมืองลพบุรี
6. ส่วนนิทรรศการ	ดำเนินการจัดนิทรรศการทางด้านประวัติศาสตร์เมือง ลพบุรี โดยจัดหมุนเวียนตลอดปี
7. โรงละคร	ดำเนินการเผยแพร่ ความรู้ ความเข้าใจประวัติ ศาสตร์เมืองลพบุรีด้วยการแสดง พร้อมทั้งให้ความ บันทึกและพักผ่อนไปในตัวด้วย
9. โรงละครกลางแจ้ง	เช่นเดียวกับโรงละคร
10. บริเวณขายอาหาร	ให้บริการขายอาหาร เครื่องดื่มของว่างแก่ผู้มาใช้ โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	การดำเนินงานและการให้บริการ
11. ส่วนขายของที่ระลึก	บริการในด้านการจัดหาของที่ระลึกเมืองลพบุรีมาจำหน่ายแก่ผู้มาใช้โครงการ
12. ที่จอดรถ	จัดเตรียมพื้นที่จอดรถเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้โครงการ

การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบย่อยจากองค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบ	หน่วยงานรับผิดชอบ	เจ้าหน้าที่
ส่วนบริหาร	หน่วยงานบริหาร	ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ เลขานุการ
	หน่วยงานธุรการ	หัวหน้าธุรการ รองหัวหน้าธุรการ เจ้าหน้าที่ธุรการ เจ้าหน้าที่การเงิน และบัญชี เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด
	งานประชาสัมพันธ์ และวิเทศสัมพันธ์	หัวหน้างานประชาสัมพันธ์ และวิเทศสัมพันธ์ เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ และวิเทศสัมพันธ์
บริเวณขายอาหาร ร้านค้าขายของที่ระลึก	หน่วยงานอาคาร สถานที่และรักษา ความปลอดภัย	หัวหน้างานหน่วยอาคารฯ นักการ ยาม
ที่จอดรถ		
ห้องสมุด	หน่วยงานห้องสมุด และ โสตทัศนศึกษา	บรรณารักษ์ ผู้ช่วยบรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ประจำทางเข้า - ออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	หน่วยงานรับผิดชอบ	เจ้าหน้าที่
ห้องโสตทัศนศึกษา		เจ้าหน้าที่ประจำแผงควบคุม เจ้าหน้าที่จัดโปรแกรม
ห้องบรรยาย	หน่วยงานวิชาการ	หัวหน้าฝ่ายวิชาการ นักวิชาการทางประวัติศาสตร์ พนักงานพิมพ์ดีด
ส่วนนิทรรศการ	งานจัดการแสดง, กิจกรรม	หัวหน้าหน่วยงานกรรม เจ้าหน้าที่จัดการแสดง กิจกรรม
		หัวหน้าหน่วยงานทะเบียน รองหัวหน้าหน่วย เจ้าหน้าที่ทะเบียน พนักงานพิมพ์ดีด เจ้าหน้าที่วิจัย
		นักวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่ซ่อมสวน
	ส่วนงานจัดการ แสดงกิจกรรม	หัวหน้างานจัดการแสดง และกิจกรรม เจ้าหน้าที่จัดการแสดง และกิจกรรม
โรงละคร		หัวหน้าหน่วยงานศิลปกรรม ช่างออกแบบ
โรงละครกลางแจ้ง	หน่วยงานศิลปกรรม	ช่างศิลป์
	งานเทคนิคการจัด การแสดงผล	หัวหน้างานเทคนิค ๑ ช่างฝ่ายเทคนิคแสงเสียง ช่างไฟฟ้า ช่างไม้ ช่างโลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		ช่างพลาสติก , กระจก ช่างภาพ ช่างตี ช่างเครื่องกล
--	--	-----------------------------------------------------------



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการโดยละเอียด

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
ฝ่ายบริหาร หน่วยงานบริหาร	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้อำนวยการ - รองผู้อำนวยการ - เลขานุการ - คณะกรรมการบริหารศูนย์ - ผู้มาติดต่อ 	ห้องผู้อำนวยการ ห้องรองผู้อำนวยการ ส่วนเลขานุการ ห้องประชุม ส่วนรับแขก , พักคอย , PANTRY
ฝ่ายธุรการ 1) หน่วยงานธุรการ	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าธุรการ - รองหัวหน้าธุรการ - เจ้าหน้าที่ธุรการ - ผู้มาติดต่อ 	ห้องหัวหน้าหน่วยงาน ส่วนทำงานรองหัวหน้า หน่วยงาน ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ห้องเก็บเอกสาร
2) งานประชาสัมพันธ์ และวิเทศสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้างานประชาสัมพันธ์ และวิเทศสัมพันธ์ - เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ และวิเทศสัมพันธ์ - ผู้มาติดต่อ 	ห้องหัวหน้าหน่วย ฯ ห้องเจ้าหน้าที่
3) งานอาคารสถานที่และ รักษาความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าหน่วยงาน - นักการ - คนสวน - ยาม 	ห้องพนักงาน ห้องเก็บอุปกรณ์ทำ ความสะอาดและ อุปกรณ์ทำสวน ส่วนพักรวม
ฝ่ายวิชาการ 1) หน่วยงานวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่ายวิชาการ - นักวิชาการคนตรีไทย - ห้องวิชาการนาฏศิลป์ - พนักงานพิมพ์ดีด 	ห้องหัวหน้าหน่วย ห้องวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
2) หน่วยบริการการศึกษา งานจัดแสดงและกิจกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าหน่วยงานการศึกษา - วิทยากร - พนักงานพิมพ์ดีด - ครูช่างศิลป์สาขาครูช่างศิลป์ไทย - พหุศิลปิน - หัวหน้างานแสดงและกิจกรรม 	<p>ห้องหัวหน้าหน่วยงาน ห้องวิทยากร</p> <p>ห้องงานจัดแสดงและ กิจกรรม</p>
3) หน่วยงานลงทะเบียน วัสดุ	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าหน่วยงาน - รองหัวหน้าหน่วยงาน - เจ้าหน้าที่ทะเบียน - พนักงานพิมพ์ดีด 	<p>ห้องหัวหน้าหน่วย ห้องงานทะเบียนวัสดุ</p>
ฝ่ายเทคนิค 1) หน่วยงานศิลปกรรม งานเทคนิคจัดการแสดง	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าหน่วยงานศิลปกรรม - ช่างออกแบบ - ช่างศิลป์ - หัวหน้าหน่วยงานเทคนิค - ช่างเทคนิคแสงเสียง - ช่างไฟฟ้า - ช่างไม้ - ช่างโลหะ - ช่างพลาสติก-กระจก - ช่างภาพ - ช่างสี - ช่างเครื่องกล 	<p>ห้องหัวหน้าหน่วย ห้องทำงานศิลปกรรม</p> <p>ห้องเจ้าหน้าที่งาน เทคนิค</p> <p>ส่วนปฏิบัติการไม้ ส่วนปฏิบัติการโลหะ ส่วนปฏิบัติการกระจก , พลาสติก</p>
2) หน่วยงานซ่อมสงวน รักษา	<ul style="list-style-type: none"> - นักวิทยาศาสตร์ - เจ้าหน้าที่ซ่อมสงวน 	<p>ห้องพักเจ้าหน้าที่</p> <p>ห้องปฏิบัติการซ่อม สงวน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
ส่วนห้องสมุด	<ul style="list-style-type: none"> - บรรณารักษ์ - ผู้ช่วยบรรณารักษ์ - เจ้าหน้าที่ประจำทางเข้าออกห้องสมุด - ผู้มาใช้บริการ 	ENTRANCE LOBBY BOOK DEPOSIT & EXIT CONTROL TOILET CIRCULATION PACK CARD SERVICE AREA STACK AREA STAFF WORKING AREA LIBRARAIN' & ROOM STAFF LOUNGE LOADING & CHECKING AREA TEMPORARY AREA PROCESSING SECTION REGISTER SECTION CATALOGUE CLASSIFICAITON
ส่วนโสตทัศนศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ประจำแผงควบคุม - เจ้าหน้าที่จัดโปรแกรม - ผู้มาใช้บริการ 	COLLECTION RECORDS COLLECTION TAPE REAL COLLECTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย CASSETS COLLECTION VEDIO COLLECTION SLIDE,FILM STRID, MICROFILM COLLECTION AUDIO VISUAL STENING BOOTH AREA VEDIO BOOTH AREA SLIDES & FILM STRIP AREA MICROFILM AREA RECORDING ROOM CONTROL STATION ROOM
ห้องบรรยาย, ปาฐกถา , สัมมนา	<ul style="list-style-type: none"> - วิทยากรประจำ - วิทยากรรับเชิญพิเศษ - เจ้าหน้าที่ช่างเทคนิค - ผู้มาใช้บริการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องบรรยาย - ห้องพักวิทยากร ประจำ - ห้องพักวิทยากรรับ เชิญ - ห้องฉายภาพยนตร์, สไลด์ - ห้องเก็บของ , PANTRY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก ส่วนจัดนิทรรศการ	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
ส่วนนิทรรศการ	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่งานเทคนิคการจัด การแสดง - เจ้าหน้าที่จัดการแสดง , กิจกรรม - ผู้มาใช้บริการ 	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้า - ห้องจัดแสดงงาน - ห้องเก็บของ <ul style="list-style-type: none"> ENTRANCE HALL - ที่ขายตั๋ว - ที่รับฝากของ - ที่ติดต่อสอบถาม - ร้านขายหนังสือ - ห้องน้ำ - ส้วม - PERMANENT ENHIBITION - STAFF WORKING AREA - REGISTING AREA - PACKAGE AREA LOADING AREA GENERAL STORAGE

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
โรงละคร	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่จัดการแสดง , กิจกรรม - เจ้าหน้าที่งานเทคนิค จัดการแสดง - เจ้าหน้าที่งานศิลปกรรม - ผู้มาใช้บริการ 	<ul style="list-style-type: none"> FRONT OF THE HOUSE ENTRANCE HALL FOVER PROMENTADE TICKET BOOTH

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนช่องทางคร่ำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
ลานแสดงกลางแจ้ง	เช่นเดียวกับโรงละคร	เวที อำนวยการ ห้องพักนักแสดง ห้องแต่งตัวชาย ห้องแต่งตัวหญิง ห้องเก็บของ
บริเวณขายอาหาร	- ผู้ให้บริการ - ผู้ใช้บริการ	บริเวณขายอาหาร DINNING AREA ชานส่งของ , เก็บขยะ ห้องน้ำ , ส้วม
ร้านค้าของที่ระลึก	- ผู้ให้บริการ - ผู้ใช้บริการ	SALE AREA OFFICE,STORAGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
ที่จอดรถ	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ใช้บริการ - ผู้มาติดต่อ - เจ้าหน้าที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ - ที่จอดรถของศูนย์ - ที่จอดรถผู้มาใช้บริการ, ผู้มาติดต่อ - ที่จอดรถบัส

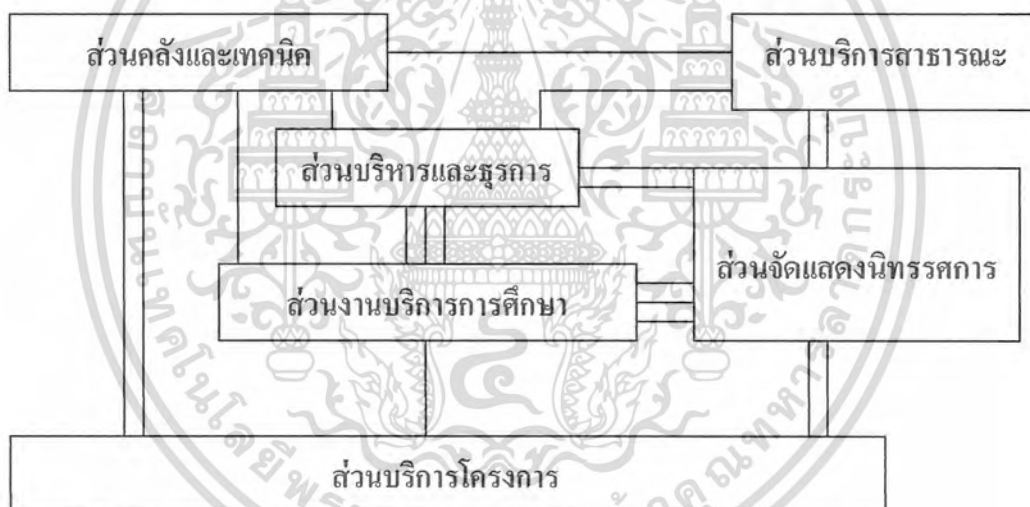
หมายเหตุ ENTRANCE PLAZA INTECHANCAL ROOM, องค์ประกอบย่อยควรมีเสริม เพื่อให้โครงการสมบูรณ์, ห้องน้ำ, ส้วม ของแต่ละส่วนที่มีได้ระบุไว้ข้างจัดให้ใช้ร่วมกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

องค์ประกอบ							
A	ส่วนบริหารและธุรการ	A					
B	ส่วนบริการการศึกษา	3	B				
C	ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	2	3	C			
D	ส่วนบริการสาธารณะ	1	0	2	D		
E	ส่วนคลังและเทคนิค	1	1	1	1	E	
F	ส่วนบริการโครงการ	1	1	2	0	2	F



หมายเหตุ

- 0 ————— ไม่สัมพันธ์กัน
 1 ————— สัมพันธ์น้อย
 2 ————— สัมพันธ์ปานกลาง
 3 ————— สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบของโครงการ

1. ส่วนบริหาร

การจัดสำนักงานในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1. ระบบการจัดออกเป็นห้องโดยเฉพาะ (THE INDIVIDUAL ROOM SYSTEM) ถึงห้องต่างๆโดยลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีคือเป็นส่วนตัว (PRIVACY) และสบาย แต่มีข้อเสียที่มีราคาสูง

2. ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (THE OPEN LAYOUT)

ไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางติดต่อภายในห้อง (CORRIDOR) ระบบนี้เราสามารถใช้น้ำที่ทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ สำหรับจะทำงานเป็นทำงานต่างๆ โดยไม่มีผนังหรือ PARTITION มาบังทำให้มีราคาถูกกว่าแบบแรกแต่ต้องมีระบบระบายอากาศหรือปรับอากาศที่มีคุณภาพสูง และต้องคำนึงถึงไฟฟ้าซึ่งต้องใช้แสงตามธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่นั้น ระบบไฟฟ้าจึงต้องดีด้วย

ในการจัด LAYOUT ในการวางแผน มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของเส้นแบ่งเนื้อที่ภายในที่จะแบ่งเอาไว้ (GRID) โดยถือหลักมาจากการใช้เนื้อที่ของพนักงาน 1 คนใช้เนื้อที่เท่าไรเป็นเกณฑ์ แล้วแบ่งเนื้อที่ออกมาด้วย เส้นแบ่ง (GRID) ว่าช่วงหนึ่งๆ จะใช้พนักงานทำงานกี่คนและก่อนที่จะกำหนดส่วนต่างๆ ลงไป จำเป็นต้องแน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าไม่มีการผิดพลาดขึ้นได้ในภายหลัง เนื้อที่สำหรับพนักงาน (STAFF) กับเจ้าหน้าที่อาวุโสหรือผู้จัดการควรจะแยกเป็นส่วนต่างหากโดยเฉพาะ ในกรณีที่ต้องเป็นห้องเล็กห้องน้อยการจัดแบบ 2 ห้องหรือ 1 เนื้อที่ เป็นแบบที่ดีที่สุดบางครั้งอาจใช้มาตรฐานในการที่จะให้ได้เนื้อที่ใช้อย่างมากที่สุด

การเพิ่มจำนวนโต๊ะ เนื้อที่สำหรับชั้นไว้ของต้องกำหนดด้วย รวมทั้งผู้เก็บเอกสารหรือผู้เก็บพวก GARD-INDEX ต่างๆ ขนาดที่น้อยที่สุด คือ 1.6-2.03 และระยะระหว่างโต๊ะถึงกำแพงเป็น .75 หรือ .75 ก็ได้ ถ้าห้องหรือชั้นวางของไม่สูงเกิน 0.90 ระยะที่วางโต๊ะห่างจากกำแพงเป็น .70-1.75 ซึ่งจะไม่ทำให้พนักงานหยิบของได้สะดวกโดยไม่ต้องกลัวว่าจะสูงไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดผังของสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง (CORRIDOR) การจัดแบบนี้ไฟฟ้าที่ใช้ต้องมีมากพอและการถ่ายเทอากาศก็ดีด้วย ในอเมริกาการจัดแบบเปิดเป็นที่นิยมกันมาก การวัดระบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับการแบ่งพื้นที่ห้องในชั้นต่างๆ ที่จะจัดสำนักงาน ซึ่งมักมีเนื้อที่กว้างและการที่จะจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยมักจะไม่ค่อยทำจะมีแค่ห้องผู้จัดการหรือห้องที่ผู้อาวุโสเท่านั้น ฉะนั้นการจัดห้องแบบเปิดนี้จึงเป็นการจัดในที่ประหยัดในด้านราคาและมีความเหมาะสมในการใช้เนื้อที่และการจัดผนังก็มักจะทำแบบให้เคลื่อนที่ได้ (REARRANGING MOVABLE PARTITION) สะดวกในการควบคุมการทำงานประหยัดไฟฟ้ามีข้อเสียอยู่ที่เกี่ยวกับเรื่องเสียงเพราะเป็น สำนักงานที่โล่งตลอดไม่มีผนังที่ปิดกั้นกั้น ทำให้เสียงสามารถก่อให้เกิดความรำคาญแก่พนักงานบ้าง ปัญหานี้เราอาจจะแก้ไขได้บ้างโดยการออกแบบเพดานและผนังก้องหรือกำแพงห้อง แต่ก็ไม่ได้ทั้งหมด

การจัดแบบนี้ก่อให้เกิดปัญหาขึ้นมาว่า จะทำให้การทำงานของพนักงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้นน้อยลงกว่าการจัดแบ่งเป็นห้องๆ ซึ่งพอจะพูดได้ว่า ขึ้นอยู่กับความเคยชินของพนักงานแต่ละแห่ง คนในยุโรปมักนิยมแบบเป็นห้องเล็กห้องน้อย เพราะมีความรู้สึกเป็นส่วนตัวมากกว่า คนทำงานไม่ต้องกังวลอยู่กับคนทำงานคนอื่น การจัดแบ่งเป็นห้องนี้มักจะ ไม่ค่อยนิยมกันมากนัก เพราะราคาสูงมาก ถึงแม้จะมีข้อดีอยู่ที่การดำเนินงานบางอย่างก็ตาม การจัดผังแบบเปิดในห้องใหญ่ๆ นั้นนับว่าเป็นการขี้เกียจ การใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคาร (CORRIDOR) โดยสิ้นเชิง จะมีก็แต่ทางเดินติดต่อระหว่างชั้นเท่านั้น

ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดแปลนแบบเปิด (OPEN LAYOUT) ก็คือ การประหยัดเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานสำหรับคนงานใน 1 เนื้อที่ 7.7-8.5 ตารางเมตรต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญช่างเยอรมันได้เคยแถลงไว้ว่า อาจลดลงเหลือ 4-5 ม. ในกรณีการวางผังแบบ OPEN LAYOUT KENNETH HIROPEN ใช้ขนาด 6-8 ม. ซึ่งรวมถึงเนื้อที่ตู้เก็บเอกสารเข้าไปด้วยและระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็น 1.00 หรือ 1.30 ม. ขนาดของโต๊ะจะเป็น .08 1.04 และการจัดแบบนี้ต้องการทั้งความกว้างลึก

สำหรับเนื้อที่ที่ใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่คนหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 500 ตารางฟุต โดยเฉลี่ยความสูงของห้องไม่เกิน 2.60 นั่นคือต้องการเนื้อที่ในการทำงานประมาณ 42-66 ตารางฟุตต่อ 1 คน ทั้งนี้เป็นเนื้อที่เพียงพอสำหรับตั้งโต๊ะ เก้าอี้ และจัดเป็นทางเดินด้วย เนื้อที่ที่ต้องเพิ่มเป็นอย่างน้อย 20 ตารางฟุต และมีความกว้างหลังโต๊ะประมาณ 2 ฟุตเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไวดำเนินการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างต่ำเพื่อความสะดวกในการนั่ง ส่วนทางเดินผ่านก็คำนึงถึงความกว้างของร่างกายคนโดยประมาณ 20-22 นิ้ว

-ห้องสมุด

เนื่องจากห้องสมุดของโครงการเป็นห้องสมุดเฉพาะทาง ดังนั้นจึงทำการศึกษาแต่เพียงในองค์ประกอบนี้เท่านั้น

ห้องสมุดเฉพาะคือ ห้องสมุดที่จัดตั้งขึ้นในหน่วยราชการต่างๆ หรือตามโรงงาน สมาคม มูลนิธิ บริษัท ประกอบด้วยหนังสือเฉพาะวิชาหรือหนังสือที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้นๆ ซึ่งหน่วยราชการ โรงงาน สมาคม หรือมูลนิธินั้นเกี่ยวข้องกับอยู่เป็นส่วนใหญ่ เช่น ห้องสมุดของสภาการศึกษาจะมีแต่หนังสือเรื่องเกี่ยวกับการศึกษาเป็นส่วนใหญ่ หรือห้องสมุดของ เนติบัณฑิตยสภาจะมีแต่หนังสือกฎหมาย เป็นต้น

ห้องสมุดเฉพาะมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ คือ

1. เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยราชการ หรือสถาบัน องค์กรต่างๆ ได้ศึกษาหาความรู้ในด้านวิชาเฉพาะหรือวิชาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นๆเพิ่มเติมอยู่เสมอ ซึ่งจะทำการทำงานของเขามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. เพื่อเป็นแหล่งที่เก็บและรวบรวมหนังสือเอกสารทางวิชาการต่างๆ ไว้เฉพาะวิชาหรือวิชาที่เกี่ยวข้อง ตามความต้องการและสนใจของสถาบันนั้นๆ
3. เพื่อให้เป็นแหล่งที่สามารถให้บริการตอบคำถามและค้นคว้าหาวัสดุอ้างอิงได้อย่างรวดเร็ว

ห้องสมุดเฉพาะมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. ห้องสมุดประเภทนี้ต้องจัดหาหนังสือ วารสาร และวัสดุอื่นๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับวิชาการนั้นๆ โดยเฉพาะ ขณะเดียวกันก็ต้องจัดหาหนังสือประเภทอื่นๆ ด้วยเพื่อช่วยให้ได้รับความรู้กว้างขวาง
2. นอกจากจะจัดหาหนังสือวารสารให้แก่ห้องสมุดแล้ว ยังต้องจัดเตรียมคู่มือสำหรับค้นเอกสารไว้ให้เจ้าหน้าที่ห้องสมุดไว้ใช้ด้วย คู่มือเหล่านี้ ได้แก่ เอกสารย่อ (ABSTRACT JOURNALS) บรรณานุกรม (BIBLIOGRAPHIES) วรรณคดีค้นเรื่อง (INDEXS) คู่มือเหล่านี้มีราคาแพง แต่มีความจำเป็นที่จะต้องจัดหาไว้
3. ควรมีการแนะนำวิธีใช้ห้องสมุดให้แก่ผู้ฟังมาใช้ห้องสมุด ทั้งนี้เพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้ที่จะทำการค้นคว้าได้คุ้นเคยกับวิธีการจัดห้องสมุด และรู้จักใช้บรรณานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บน

4. ควรจัดส่งรายชื่อหนังสือใหม่ ที่ได้รับไปให้แก่ผู้ใช้ห้องสมุด เพื่อความสะดวกยิ่งขึ้น
5. ควรมีการติดต่อกับห้องสมุดอื่นๆ และให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

มาตรฐานของห้องสมุดเฉพาะ

หนังสือสำหรับห้องสมุดที่ตั้งใหม่ภายในเวลา 5 ปี ควรมีหนังสือในวิชา ซึ่งกระทรวงนั้นๆ เกี่ยวข้องด้วยประมาณสองหมื่นเล่ม วารสารเฉพาะวิชา และหนังสือพิมพ์ควรมี 300 รายชื่อเอกสาร

ลักษณะห้องสมุดสมัยใหม่

(ESSENTIAL CHARACTERISTICS OF MODERN LIBRARY)

ตามความเข้าใจของบุคคลทั่วไปสมัยก่อน มีทัศนคติว่าห้องสมุดเป็นห้องเก็บหนังสือและบรรณารักษ์ คือคนเฝ้าโกดังหนังสือ เพื่อมิให้หนังสือหายเท่านั้น ซึ่งความเข้าใจอันนั้นยังไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันนี้ เพราะลักษณะของห้องสมุดสมัยใหม่นี้มีลักษณะ 8 ประการ ดังต่อไปนี้

1. จัดขึ้นเพื่อใช้

ห้องสมุดมีหนังสือ วารสาร จุลสาร สิ่งพิมพ์อื่นๆ และโสตทัศนวัสดุเพื่อให้ผู้ใช้ได้ใช้อ่านค้นคว้าหาความรู้และได้จัดวัสดุเหล่านี้อย่างมีระเบียบโดยการจัดหมู่และทำบัตรรายการเพื่อให้ผู้ใช้ได้โดยสะดวกและรวดเร็ว พร้อมทั้งยังได้จัดบริการต่างๆ เช่น บริการให้ยืม บริการแนะนำการอ่าน ฯลฯ เป็นต้น

2. มีบรรณารักษ์ที่มีคุณวุฒิหรือได้รับการอบรม

ปัจจุบันจัดและดำเนินงานห้องสมุด ต้องการผู้มีความรู้ลึกและฝึกอบรมมาโดยเฉพาะตลอดจนมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับที่จะปฏิบัติหน้าที่งานบริการประชาชน เพราะการจัดห้องสมุดถือว่าเป็นวิชาการและเป็นศาสตร์ที่จะต้องรู้เรียนและอบรม ผู้ที่จะเป็นบรรณารักษ์จะต้องรู้จักเลือกหนังสือให้เหมาะสมกับผู้ใช้และโอกาส รู้จักวิธีการจัด รู้จักวิธีการให้บริการและแนะนำการอ่านหรือสรุปได้ว่า บรรณารักษ์จะต้องมีความรู้ถึง 5 ประการ คือ รู้จักงานด้านวิชาการทั่วไป งานด้านเทคนิค งานการให้บริการ งานการบริหาร และงานประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. มีชั้นเปิด

ห้องสมุดสมัยใหม่ จะเปิดชั้นหนังสือให้ผู้อ่านได้มีโอกาสเลือกหยิบหนังสือได้ตามความต้องการของตนอย่างรวดเร็ว และจะทำให้หนังสือหมุนเวียนในหมู่ผู้อ่านเร็วขึ้น ซึ่งจะติดกับสมัยก่อน ซึ่งผู้ใช้ห้องสมุดจะเข้าไม่ถึงหนังสือเพราะเก็บใส่ตู้กุญแจเสีย

4. จัดห้องหรืออาคารสถานที่สวยงามดึงดูดใจ

เพื่อให้ผู้อ่านได้รับความสะดวกสบายในการใช้ห้องสมุด ห้องสมุดจะจัดสถานที่อย่างสวยงามถูกสุขลักษณะ นั่งสบาย จัดโต๊ะเก้าอี้อย่างเป็นระเบียบเป็นการดึงดูดใจให้เข้าไปใช้ห้องสมุด

5. มีการจัดหนังสือให้เป็นหมวดหมู่ตามเนื้อเรื่อง

ห้องสมุดสมัยปัจจุบันจะนึกถึงความสะดวกของผู้ใช้เป็นหลัก โดยการจัดหนังสือที่มีเนื้อเรื่องเดียวกันหรือคล้ายคลึงกันไว้พวกเดียวกัน โดยการจัดหมู่อย่างถูกต้องตามระเบียบที่นิยมใช้ เช่น ระบบทศนิยมของดิวอี้หรือระบบห้องสมุดรัฐสภาอเมริกา เป็นต้น

6. มีการบริการแก่ประชาชน

ห้องสมุดเป็นคลังแห่งความรู้ เปิดโอกาสให้คนทั้งหลายที่ต้องการอ่านและค้นคว้าได้เข้ามาค้นคว้าหาความรู้ตามความสนใจและต้องการของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ยังมีการบริการช่วยเหลือแก่ผู้ใช้หลายประการดังเช่น

- ห้องสมุดได้จัดทำบัตรรายการ เพื่อให้ความสะดวกและรวดเร็วแก่ ผู้ใช้ห้องสมุด จะได้ทราบว่าห้องสมุดมีหนังสือที่ตนต้องการหรือไม่ ถ้ามีจะได้หยิบได้จากที่ใด
- จัดบริการช่วยเหลือผู้อ่าน โดยให้การช่วยเหลือแนะนำแก่ผู้ใช้เมื่อต้องการความช่วยเหลือ เช่น ช่วยหาหนังสือที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้
- จัดทำรายชื่อหนังสือ เพื่อให้ผู้ใช้ทราบว่าห้องสมุดมีหนังสืออะไรบ้าง
- มีบริการตอบคำถาม โดยช่วยตอบคำถามต่างๆ แก่ผู้มาใช้ห้องสมุด
- มีการสอนและแนะนำการใช้ห้องสมุด

7. มีงบประมาณเป็นประจำ

ห้องสมุดสมัยใหม่ย่อมพยายามทุกวิถีทางที่จะขยายกิจการออกไปให้ถึงประชาชนมากที่สุด เพื่อให้ทุกคนได้รับบริการห้องสมุดอย่างเต็มที่เมื่อกิจการห้องสมุดเจริญงอกงามขึ้น ห้องสมุดจะต้องขยายกิจการออกไป เช่น ห้องสมุดประชาชน อาจขยายกิจการโดยจัดตั้งห้องสมุดสาขาขึ้นตามที่ต่างๆ หรือจัดห้องสมุดเคลื่อนที่ หรือโดยการจัดส่งหนังสือทางไปรษณีย์ เป็นต้น

8. มีวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมความเจริญทางสังคมทุกทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดได้จัดหนังสือหลายประเภทหลายวิชา การบริหารและกิจกรรมอื่นๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม เพื่อเป็นการสนองความใคร่รู้ ได้ศึกษาของประชาชนตามหน้าที่และวัตถุประสงค์ของห้องสมุด

อาคารห้องสมุดที่ดีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ให้ประโยชน์ในการใช้สอยให้สะดวกแก่ผู้ใช้ห้องสมุด และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดในการปฏิบัติงาน

2. ลักษณะแบบของอาคารต้องไม่ให้เสียเนื้อที่โดยไม่จำเป็นมากนัก

Floor areas (per 1,000 inhabitants) suggested by IFI

10,000-20,000 inhabitants	allow	42m (450 ft)
20,000-35,000	“	39m (420 ft)
35,000-60,000	“	35m (375 ft)
65,000-100,000	“	31m (335 ft)
over 100,000	“	28m (300 ft)

3. สามารถปรับปรุงขยายต่อไปได้ภายในได้ สำหรับห้องสมุดประชาชน จะมีการเพิ่มหนังสือขึ้นปีละ 10% และมีการเปลี่ยนแปลงภายในได้ง่าย เพื่อความยืดหยุ่นในการใช้สอยอาคารโดยพิจารณาส่วนที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงการจัดพื้นที่อยู่เสมอ

4. ลักษณะภายในอาคารมีการติดต่อถึงกันได้สะดวกไม่ควรมีฝาผนังกัน

5. รูปร่างลักษณะเข้ากับสิ่งแวดล้อมหรืออาคารอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียงได้ดี

6. ไม่สิ้นเปลืองในการระวางรักษาและทำความสะอาดได้ง่าย

7. ใช้วัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมชนิดดีและคงทนถาวร ไม่จำเป็นต้องใช้วัสดุที่มีราคาแพงมากเกินไป

8. มีความหนาและแข็งแรงโดยปกติพื้นที่ของห้องสมุดจะต้องรับน้ำหนักทั้งหนังสือครุภัณฑ์ และผู้ใช้ และจะมีความทนทานแข็งแรงเป็นพิเศษ พื้นห้องควรรับน้ำหนักได้ 150 ปอนด์ต่อหนึ่งตารางฟุต (2.5 ปอนด์ เท่ากับ 1 กิโลกรัม)

9. ให้ความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ เช่นบันไดไม่สูงชัน มีทางฉุกเฉินเมื่อเกิดไฟไหม้ เป็นต้น

10. ให้ความสะดวกสบายโดยมีสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

10.1 เนื้อที่ มีเนื้อที่เพียงพอสำหรับกิจการห้องสมุดทุกด้าน เช่นเนื้อที่สำหรับ

ผู้อ่านสำหรับบริการ เจ้าหน้าที่ทำงาน เก็บของ ชั้นหนังสือ และสวัสดิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10.2 แสงสว่าง มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่สว่างจนเกินไป หากแสงสว่างจากธรรมชาติมากเกินไปอาจจะใช้ที่กรองแสงนอกหน้าต่าง หากแสงสว่างไม่เพียงพอ จะต้องใช้แสงสว่างจากไฟฟ้าช่วย โดยปกติจะใช้แสงสว่างจากฟลูออโรเรสเซนต์โดยเฉลี่ยควรมีแสงสว่าง 50 แรงเทียน

10.3 เสียง ไม่มีเสียงรบกวนในการใช้ห้องสมุด ผู้ใช้ต้องการมีสมาธิในการอ่านหนังสือมาก ดังนั้น อุปกรณ์ห้องสมุดที่จะต้องเสียง เช่น เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องอัดสำเนาควรจัดแยกห้องให้ไกลจากห้องอ่านหนังสือ หรือเสียงที่มาจากภายนอก เช่น โรงอาหาร อาจจะแก้ไขโดยใช้หน้าต่างกระจก หรือทางที่วัสดุที่ใช้สร้างห้องสมุดเพดานและฝ้าผนังควรใช้วัสดุที่เก็บเสียง บนพื้นที่อาจจะปูพรม หรือกระเบื้องยาง แต่การปูพรมดำหรับในประเทศไทย อาจจะทำให้สกปรกง่าย และรูสึกค่อนข้างฟูมเพื่อย

10.4 ลักษณะของอาคารนอกจากจะให้ประโยชน์ในการใช้สอย ให้ความสะดวกสบายแล้ว จะต้องมิลักษณะสวยงาม เป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจและเชิญชวนเข้าไปใช้ห้องสมุดอีกด้วย สีของอาคารก็เป็นสิ่งหนึ่งที่ช่วยให้อาคารงดงาม การทาสีควรใช้สีที่ทำให้เบิกบานและเย็นตา ถ้าใช้พลาสติกก็ควรใช้สีกลมกลืนกัน การทาสีภายในห้องอ่านหนังสือนอกจากสวยงามแล้ว ยังจะช่วยให้แสงสว่างในการอ่านหนังสืออีกด้วย โดยมากใช้สีอ่อน เช่น สีเหลือง เขียว นวลอ่อนๆ เป็นต้น นอกจากนี้ควรมีการตกแต่งอาคารด้วยต้นไม้ ดอกไม้ ภาพ เพื่อให้มองดูสวยงามอีกด้วย

ครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับห้องสมุด

1. ชั้นหนังสือหรือตู้หนังสือ (LIBRARY SHELVING)

ชั้นหรือตู้สำหรับหนังสือ มีอยู่ 2 ชนิด

ก. ชั้นสำหรับหนังสือทั่วไปเป็นชั้นเปิด

ข. ชั้นสำหรับหนังสือมีค่าและหายาก ควรเป็นตู้มีฝาปิด

ลักษณะของชั้นควรเป็นแบบเรียบๆ แต่ละชั้นเลื่อนขึ้นลงได้ ฐานของชั้นหนังสืออาจจะทำเป็นขาตอนล่างโปร่ง สูงประมาณ 4" เพื่อเป็นการป้องกันปลวกและทำความสะอาดได้ชั้นได้สะดวก แต่มีความสวยงามน้อยกว่าชั้นที่มีฐานทึบโดยตลอด

สีของชั้น ควรจะทาด้วยแลคเกอร์หรือสีที่ไม่ลอกง่ายและสีเรียบๆ ยังเป็นสีเนื้อไม่ฉูดฉาด

ขนาดของชั้น ความสูงของชั้นเป็นไปตามความสะดวกของผู้ใช้ห้องสมุด ชั้นหนังสือของห้องสมุดทั่วไป สูงประมาณ 6-7 ฟุต ชั้นหนังสือชนิดเดี่ยวอาจจะเสนอบนหน้าต่าง หากจัดไว้ตามข้างฝาที่มีหน้าต่าง ควรสูงประมาณ 3 ฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความลึก ชั้นเปิดชนิดวางหนังสือได้ข้างเดียวสำหรับวางหนังสือทั่วๆ ไปความลึกประมาณ 8"-10" หากวางหนังสือใหญ่ลึกประมาณ 12" ชั้นชนิดวางหนังสือได้สองข้างมีความลึกประมาณ 16"-24"

ความยาวชั้นหนึ่งๆ จะมีความยาวไม่เกิน 3 ฟุตหรือ 1 เมตร หากเป็นชั้นเรียงไว้ตามข้างฝาแต่ละชั้นไม่ควรยาวเกิน 3 ฟุตหรือ 1 เมตร เช่นเดียวกันเราอาจจะต่อให้ยาวเท่าใดก็ได้แล้วแต่ฝาห้อง แต่ตรงมุมห้องต้องค่อให้สนิท การจัดเรียงชั้นตามข้างฝานี้ ไม่จำเป็นจะต้องสร้างให้ยาวไปตามข้างฝาและเป็นช่วงๆ อาจจะต่อเป็นชั้นหนึ่งๆ และนำมาวางเรียงกันก็ได้

ชั้นหนังสือหรือตู้หนังสือชนิดปิด หนังสือที่มีค่าและหายาก เช่น สมุดข่อย ควรจัดใส่ตู้ที่มีฝากระจกเป็นบานเลื่อนปิดใส่กุญแจ

2. ที่วางเอกสาร (MAGAZINE SHELF)

ที่วางเอกสารมีอยู่หลายแบบ อาจจะเป็นแบบลอยๆ หรือเป็นแบบที่สร้างรวมกับที่วางหนังสือพิมพ์ หรืออาจเป็นชั้นเรียงชนิดวางได้ด้านเดียวหรือทั้งสองด้าน มีที่เก็บวารสารฉบับล่วงหน้าอยู่ข้างล่าง บางชนิดอาจใช้ทำด้วยพลาสติกแขวนลอยอยู่บนบอร์ด

3. ที่วางหนังสือพิมพ์ (NEWSPAPER PACK)

ที่วางหนังสือพิมพ์มีหลายแบบ ดังแสดงในรูปไม้หนีบหนังสือพิมพ์ด้านยาว 25" ด้านยาว 6" ตรงปลายรัดด้วยห่วงยาง

4. โต๊ะอ่านหนังสือ (READING TABLE)

โต๊ะสำหรับอ่านหนังสือเป็นครุภัณฑ์ที่จำเป็นและมีความสำคัญอย่างหนึ่ง เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับความสบาย ในการสร้างควรคำนึงดังต่อไปนี้

4.1 ขนาด ให้ความสูงพอดีกับที่จะนั่งอ่านได้อย่างสบาย ความกว้างยาวให้เหมาะกับห้อง ห้องขนาดเล็กไม่ควรใช้โต๊ะใหญ่จนเกินไป จะทำให้มองดูคับแคบโดยทั่วๆ ไป ความกว้างของโต๊ะอ่านหนังสือมีมาตรฐานเดียวอยู่แล้วคือ 36" ขนาดยาวขึ้นอยู่กับเนื้อที่ของห้อง

4.2 ชนิดของวัสดุ โต๊ะส่วนมากทำด้วยไม้ โต๊ะโลหะมักจะเป็นสนิม

4.3 ความแข็งแรง การต่อตรงขาจะต้องทำให้แน่นมากเป็นพิเศษ

4.4 ความสวยงามและใช้สบาย ผิวหน้าของโต๊ะควรทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ใช้วัสดุสังเคราะห์ที่สะท้อนแสงหรือเป็นเงาวับ จะทำให้ผู้อ่านไม่สบายตา ที่มุมโต๊ะควรมน

4.5 ความสะอาดในการดูหนัง ไม่ควรมีควีนลงมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 ขนาดของโต๊ะ ความสูงของโต๊ะโดยทั่วไป สำหรับผู้ใหญ่ 29" สำหรับเด็กระหว่าง 22-25" กว้าง 26" (สำหรับโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว 60" หรือ 90" หรือ 42" โต๊ะกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 36" หรือ 42" หรือ 48")

4.7 แบบของโต๊ะ โต๊ะอ่านหนังสือในห้องสมุดมีหลายแบบ ชนิดนั่งคนเดียว สองคนสี่คนหรือหกคนแบบกลมบ้างเหลี่ยมบ้างมีโต๊ะ บางชนิดได้สร้างอุปกรณ์โสตทัศนวัสดุไว้พร้อมโต๊ะ และสร้างด้วยวัสดุที่ใช้สำหรับเก็บเสียงได้ (CARREL WITH MACHANICAL EQUIPMENT BUILT IN) โต๊ะแบบนี้ให้ประโยชน์มากผู้นั่งศึกษาอยู่ในห้องสมุดก็สามารถเรียกจากการเปิดรับที่วิทยุในหรือใช้ดูสไลด์ फिल्मสคริปสำหรับบุคคลได้ โต๊ะบางชนิดมีชั้นหนังสือและบางชนิดมีพื้นหน้าเอนลาด ด้านเดียวหรือสองด้าน โดยมากใช้เป็นโต๊ะอ่านหนังสือสำหรับเด็กหรือบางทีผู้ใหญ่อ่านหนังสือพิมพ์หรือหนังสือขนาดใหญ่

การจัดสร้างโต๊ะแบบต่างๆ ขึ้นอยู่กับประเภทของห้องสมุดและลักษณะการใช้สอย ในห้องสมุดโรงเรียนจะมีโต๊ะกลมและโต๊ะเหลี่ยม ห้องสมุดโรงเรียนมัธยมปลาย ห้องสมุดมหาวิทยาลัยจะมีโต๊ะชนิดที่นั่งคนเดียวอีกด้วย เป็นต้น

5. โต๊ะทำงาน (OFFICE DESKS)

โต๊ะทำงานบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด อาจจะมีโต๊ะพิมพ์ดีดพร้อมหรือไม่ก็ได้

6. เก้าอี้

เก้าอี้มีอยู่หลายแบบ บางแบบก็เหมาะสมสำหรับโต๊ะบางชนิดเท่านั้น บางแบบก็ใช้ได้ทั่วไป แต่เก้าอี้จะมีรูปร่างอย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงคือ

6.1 การออกแบบ จะต้องได้สัดส่วนเหมาะสมแก่ขนาดของผู้นั่ง เก้าอี้สำหรับเด็กคิดกับเก้าอี้สำหรับผู้ใหญ่ ควรออกแบบนั่งแล้วให้สบาย วางขาได้พอเหมาะแต่ให้ได้สัดส่วนกับโต๊ะนั่งแล้วไม่ต้องก้มหรือยืดอก

6.2 ความทนทานเก้าอี้ซึ่งจะต้องมีการเลื่อนบ่อยๆ เช่น เก้าอี้โต๊ะอ่านหนังสือ ตามข้อต่อต่างๆ จะต้องให้แข็งแรง ที่ขาตรงติดกับพื้นควรมียางรอง เพื่อกันขาเก้าอี้บุคพื้นพนักจะต้องให้แข็งแรง วัสดุที่ใช้จะต้องทนทาน

6.3 ความเรียบร้อยและสะอาดตา แบบของเก้าอี้ควรเป็นแบบง่ายๆ ให้มองดูเรียบร้อยทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ควรมีการแกะสลักใดๆ ทั้งสิ้น ที่นั่งควรเป็นไม้แผ่นเดียวเท่านั้น ไม่มีการตอกตะปู ซึ่งเมื่อใช้ไปนานๆ ตะปูอาจโผล่ขึ้นมาเกี่ยวเสื้อผ้าของผู้นั่งให้ขาดได้ ถ้าจะมีเก้าอี้อื่นสมควรหุ้มด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 วัสดุที่ใช้มีหลายชนิด ใช้ไม้สักเป็นที่ดีที่สุดเพราะสวยงาม และทนทาน ภายในห้องเดียวกัน วัสดุต่าง ๆ ควรใช้วัสดุอย่างเดียวกัน เช่น ถ้าทำด้วยไม้ก็ให้เป็นไม้ตลอดถ้าใช้ช่างโลหะ ก็เป็นขาโลหะตลอด

เก้าอี้สำหรับเด็ก สูงประมาณ 13-14" สำหรับเด็กโต 16" ขึ้นไป

7. ที่วางพจนานุกรม (DICTIONARY STAND)

มีหลายแบบ อาจจะทำเป็นชั้นโดยเฉพาะ สำหรับพจนานุกรมที่เสมอหรือทำเป็นแท่นวางสำหรับพจนานุกรมเล่มใหญ่

8. ที่รับจ่ายหนังสือ (CIRCULATION DESK)

ที่รับจ่ายหนังสืออาจทำเป็นโต๊ะหรือเคาเตอร์รูปเหลี่ยมหรือกลมซึ่งมีลักษณะผิวด้านบนไปจากโต๊ะทั่วไป เพื่อประโยชน์ของการใช้สอย ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

8.1 มีชั้นสำหรับวางหนังสือที่มีการนำมาคืน และรอสอบบัตรหนังสือเข้าที่เพื่อนำไปเก็บยังชั้นหนังสือ

8.2 ที่สำหรับใส่บัตรหนังสือคืน ข้างล่างเป็นช่องวางไว้สำหรับยื่นหนังสือ

8.3 ช่องสำหรับใส่บัตรหนังสือ ตอนบนกั้นไว้เป็นช่องๆ สำหรับใส่บัตรขนาดเท่ากับหนังสือ มีฝาเปิดออกเก็บไว้ที่อื่น

8.4 ถังซักสำหรับใส่บัตร เก็บเงินค่าปรับ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ให้ยืมหนังสือข้างล่างอาจทำเป็นที่วางเท้า

8.5 พื้นหน้าให้ยืมควรทำด้วยวัสดุสังเคราะห์แสง เช่น ปูด้วยพอร์เมนต์ก้าสีเรียบหรือสีไม้เนื้อ อย่านำใช้สีสะท้อนแสง

8.6 ตู้สำหรับเก็บของต่างๆ

9. ตู้บัตรรายการ (CARD CATALOG CABINETS)

ตู้บัตรรายการเป็นตู้ที่ทำยาก ต้องได้สัดส่วน ต้องใช้ช่างที่มีฝีมือละเอียดประณีตมาก แต่ละชั้นจะต้องให้สัดส่วนถูกต้อง มิฉะนั้นแล้วจะใส่บัตรขนาด 3-5" ไม่ได้ซึ่งทำลิ้นชักจะต้องแห้งสนิทไม่ยืดหดต่อไปอีก มิฉะนั้นจะดึงออกแล้วและเอาเข้าที่ไต่ยาก แต่ละลิ้นชักจะสับเปลี่ยนที่กันก็ได้

ตู้บัตรรายการเป็นตู้ซึ่งประกอบไปด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐาน สำหรับใส่บัตรรายการหนังสือขนาดมาตรฐานคือ 3" - 5" ลิ้นชักเหล่านี้วางซ้อนกันขึ้นไปเป็นชั้นๆ มีอยู่หลายขนาด แต่จำนวนลิ้นชัก 5, 10, 15, (แถวละ 5 ลิ้นชักเรียงกันตามยาว) หรือ 20, 30, 60 ขึ้นไปซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือในห้องสมุด หนังสือเล่มหนึ่งต้องการบัตรอย่างน้อย 3 ใบ ลิ้นชักขนาดมาตรฐานยาว 14" จะบรรจุบัตรได้ราว 1,000 - 12,000 บัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลิ้นชักของตู้บัตรรายการจะต้องมีความแข็งแรงเป็นพิเศษ เพราะมีการใช้มาก ตรงรอยต่อ ควรทำให้แน่นหนา แต่ละลิ้นชักมีค้ำเหล็กสำหรับรื้อยบัตรไม่ให้หลุดจากที่ มีที่กั้นไม่ให้บัตรล้ม ก้านรื้อยบัตรจะเป็นแบบที่มีสปริง ดึงออกได้ง่ายๆ หรือจะใช้เป็นแบบเกลียวหมุนติดกับส่วนท้ายของลิ้นชักก็ได้ ตู้บัตรรายการจะต้องกำหนดไว้เพื่อขยายในเวลา 20 ปีข้างหน้าด้วย แต่ละลิ้นชักไม่ควรใส่บัตรจนแน่น ควรเหลือที่ไว้สำหรับเพิ่มบัตรในปีต่อๆ ไปด้วย ตู้บัตรรายการที่มีบัตร 30 ลิ้นชัก จะเป็นตู้ที่เหมาะสมสำหรับห้องสมุดขนาดเล็กที่สุด

10. ตู้และป้ายนิทรรศการ (EXHABITION DISPLAY CASE)

ที่สำหรับนิทรรศการมีหลายอย่าง บางอย่างเป็นตู้กระจกสำหรับติดตั้งฝาในห้องหรือตั้งกลางห้อง บางอย่างเป็นป้ายนิทรรศการ

11. ตู้สำหรับโสตทัศนวัสดุ (AUDI-VI STORAGE UNIT)

โสตทัศนวัสดุแต่ละชนิดต้องการที่เก็บแตกต่างกันไป เช่นตู้เก็บฟิล์มยนต์จะเป็นที่สำหรับวางกล่องฟิล์มตั้งตรง ที่วางฟิล์มสกริป จะเป็นลิ้นชักกันเป็นช่องๆ ที่วางแผ่นเสียงจะต้องกันเป็นช่องเล็กๆ เป็นต้น ตู้เก็บโสตทัศนวัสดุทำด้วยโลหะ จะได้ประโยชน์การใช้สอยได้ดีกว่าไม้

12. ตู้เก็บของ (CABINETS)

อาจใช้ตู้เหล็กชนิด 2 บาน ควรมียุญแจปิดเพื่อป้องกันของหาย

13. ตู้จุลสาร (VERTICAL FILE)

เป็นตู้ลิ้นชักขนาดมาตรฐานอาจจะมี 4 ลิ้นชัก หรือน้อยกว่านี้ ทำด้วยโลหะหรือไม่ใช้สำหรับเก็บจุลสาร อนุสาร และภาพ

14. รถเข็นหนังสือ (BOOK TRUCKS)

รถเข็นนี้มีลักษณะเช่นเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่มีล้อเพื่อใช้ใส่หนังสือและเข็นไปยังชั้นวางหนังสือหรือเคลื่อนหนังสือไปยังที่อื่นได้โดยสะดวก ทุนแรงและหนังสือไม่ชอกช้ำ มีทั้งชนิดที่ทำด้วยไม้และโลหะ เพื่อความสะดวกขนาดของรถไม่ควรจะใหญ่เกินไป ล้อควรโตพอสมควรและมียางหุ้ม รถเข็นที่มีเพียง 3 ล้อ คือ ตอนหลัง 2 ล้อ สะดวกแก่การเข็นเลี้ยวไปตามมุมต่างๆ

ขนาดมาตรฐานของรถเข็นมีดังนี้ ขนาดเล็กกว้าง 14 □" ยาว 30" สูง 36"
ขนาดใหญ่กว้าง 14 1/8" ยาว 30" และสูง 42 □"

15. ที่เป็นหยิบหนังสือ (STEP - UP)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อความปลอดภัยในห้องสมุด ควรมีที่สำหรับปีนหยิบหนังสือที่อยู่ชั้นบนสูงๆ อย่างปลอดภัย เพราะบางคนมีความสูงน้อยกว่าชั้นหนังสือ ไม่สามารถจะหยิบหนังสือได้ถึงจึงจำเป็นต้องใช้ที่ปีน

การจัดครุภัณฑ์ห้องสมุด

การจัดครุภัณฑ์จะต้องคำนึงถึงความสะดวกแก่ผู้ใช้และการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด นอกจากนี้ยังต้องจัดให้มีระเบียบสวยงาม และเหมาะแก่การใช้สอยด้วยตัวอย่างเช่น โต๊ะรับจ่ายควรอยู่ใกล้ทางออก เป็นต้น ในการจัดวางครุภัณฑ์ สถาปนิกผู้ตกแต่งภายใน บรรณารักษ์ควรร่วมกันวางแผนว่าจัดอย่างไรจึงจะได้ผลดีดังกล่าวข้างต้น

ชั้นวางหนังสือ

โดยมากมักเรียงไปตามฝาผนังทั้งนี้เพื่อมิให้กินเนื้อที่สำหรับนั่งอ่าน โดยเฉพาะทำให้บรรณารักษ์ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดโดยทั่วถึง แต่ในปัจจุบันนี้ เนื่องจากแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่ส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าโดยตนเองมากขึ้น การจัดวางชั้นอาจจะจัดตรงกลางห้องหรือข้างๆ ที่มีที่วางสำหรับการจัดที่นั่งอ่านให้เป็นส่วนส่วนมากขึ้น การจัดวางชั้นหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกันระหว่างชั้น 4" - 5" เพื่อผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้โดยสะดวก

ชั้นวารสารและหนังสือพิมพ์

วารสาร หนังสือพิมพ์เป็นสิ่งที่ดึงดูดและเชื้อเชิญคนเข้าไปใช้ห้องสมุดได้มากควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้า หรือเป็นที่คนเข้าถึงได้ง่าย

โต๊ะรับจ่ายหนังสือ

มักวางอยู่ใกล้ทางเข้าออก เพราะจะเป็นการสะดวกแก่ผู้มาใช้ในการยืมและส่งหนังสือ ทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ได้ควบคุมดูแลการยืมได้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้ใช้ได้ยืมหนังสือไปแล้วเจ้าหน้าที่จะได้ตรวจดูเป็นครั้งสุดท้ายก่อนออกจากห้องสมุด

ตู้บัตรรายการ

ควรอยู่ในที่ที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือต่างๆ ไป กับหนังสืออ้างอิง ให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถามและโต๊ะรับจ่าย เพื่อผู้ใช้จะได้ค้นหาหนังสือของห้องสมุดได้โดยสะดวก

โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม

ควรอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ง่าย และสะดวกในการติดต่อสอบถามใกล้กับหนังสือทั่วไป

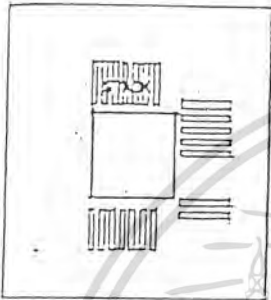
โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรอยู่ใกล้บรรณารักษ์ เพื่อจะได้ให้คำอธิบายหรือแนะนำแก่ผู้ใช้

ห้องสมุดอาจแบ่งการจัดตามลักษณะได้ 3 แบบคือ

1. ส่วนเก็บหนังสืออยู่รอบด้านส่วนอ่าน

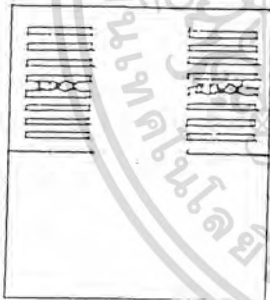


หนังสือแบบนี้บริเวณอ่านหนังสือจะได้

รับแสงสว่างจากภายนอกอาคาร ได้โดยรอบและสามารถหยิบหนังสือ จากส่วนเก็บหนังสือได้ สะดวกและมีข้อดี คือ

- ส่วนอ่านหนังสืออยู่ใกล้ส่วนอ่านหนังสือซึ่งสะดวกในการใช้
- ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ ลดค่าใช้จ่าย

2. ส่วนเก็บหนังสือส่วนอ่านหนังสือแยกออกจากกัน



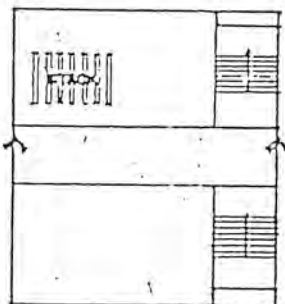
แบบนี้เหมาะสำหรับห้องสมุดที่มีความจุหนังสือมาก เพราะสามารถสร้างที่เก็บหนังสือ โดยเฉพาะการต่อเติมส่วนเก็บหนังสือก็ทำได้ โดยไม่รบกวนต่อส่วนอ่านหนังสือและมีข้อดีดังนี้คือ

- เหมาะสำหรับห้องสมุดขนาดใหญ่
- การขยายตัวทำได้ง่าย

ข้อเสีย

- การใช้บริการจากห้องเก็บหนังสือไม่ค่อยสะดวก

3. ส่วนเก็บหนังสืออยู่คนละชั้นกับส่วนอ่าน



หนังสือแบบนี้เหมาะสำหรับการจัดหนังสือที่ต้องการให้ผู้ใช้หยิบหนังสือเองโดยตรงแต่การไปหยิบหนังสือ อาจไม่สะดวกเนื่องจากต้องขึ้นลงระหว่างชั้น

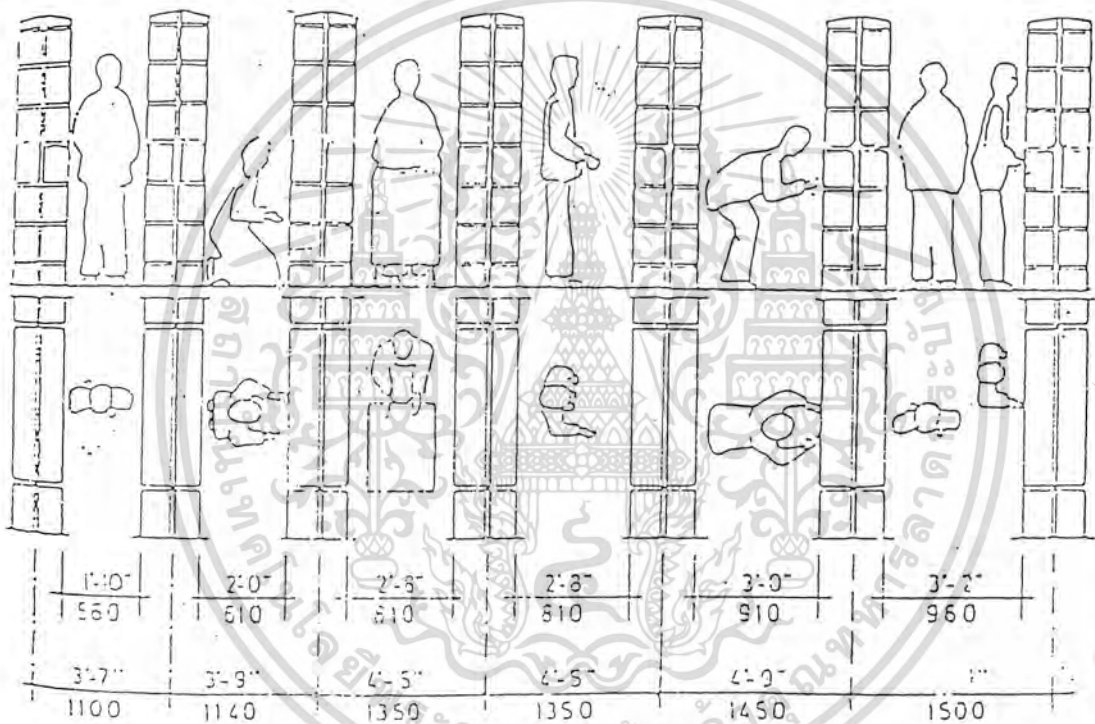
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

1. ห้องสมุดทางศูนย์ฯ เป็นห้องขนาดเล็ก
2. ประหยัดพลังงาน

การเลือกใช้แบบ 1 แต่ปรับปรุงให้เหมาะสม

ระยะระหว่างตู้หนังสือ เพื่อความสะดวกในการค้นหาหนังสือและการจัดเก็บหนังสือของเจ้าหน้าที่ ระยะระหว่างตู้หนังสือจึงจะต้องพอเหมาะกับวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่ระยะต่างๆ จึงแตกต่างกันออกไปดังนี้



การจัดระยะห่างของตู้หนังสือในอาคารนี้ จัดให้มีระยะห่างพอเพียงกับขนาดของผู้ใช้และเจ้าหน้าที่ที่ก้ำกั้วใช้พื้นที่ดังกล่าวอยู่ร่วมกัน ซึ่งต้องมีระยะห่างของทางเดินเท่ากับ 1.14 เมตร (3 ฟุต - 9 นิ้ว) หรือมีระยะห่างจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลางของ STACK เท่ากับ 1.68 เมตร (5 ฟุต - 6 นิ้ว)

ห้องโสตทัศนศึกษา

กิจกรรมการฟังในห้องสมุดในปัจจุบันประกอบด้วยทั้งการใช้แผ่นเสียงและการใช้เทปวิทยุ ทั้งนี้เพื่อความสนุกสนาน

เทคโนโลยีการจัดบริการการฟังในห้องสมุดเป็นเรื่องที่ยุ่่งยากซับซ้อนและมีพัฒนาการกันอย่างมากการศึกษาในด้าน ACOUSTIC และวิศวกรรมได้ช่วยในด้านข่าวสารเกี่ยวกับคุณภาพ

ซึ่งเป็นสิ่งที่สถาปนิกต้องการในการออกแบบขนาดและแบบของ LISTENING SPACE

เอกสารนี้เป็นเอกสารหลวงวันเวสท์สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บรักษาแผ่นเสียง

เป็นที่ทราบกันว่าแผ่นเสียงควรจะเก็บในที่ซึ่งห่างจากที่ที่จะทำให้เกิดไฟได้และต้องไม่ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรงเป็นเวลานานๆ เพราะมักจะเกิดการขีดขีดขีดขีดไปได้ เมื่ออุณหภูมิเกิน 120 F

แผ่นเสียงควรจะเก็บโดยการวางตั้งในช่องแผ่นเสียง หรือจัดเป็นอัลบั้มไม่ควรวางตามแนวนอนแผ่นเสียงแบบสปีด 45 วางตามแนวนอนได้ เพราะมีน้ำหนักเบา ซึ่งนอกจากนี้ควรมีที่เก็บพิเศษสำหรับแผ่นเสียงและจะต้องรักษาอย่างระมัดระวัง อย่าให้มีรอยนิ้วมือ ฝุ่นและ ระวังรักษาร่องด้วย

การเก็บรักษาเทป

เทปที่บันทึกแล้วและมีมากขึ้นเราต้องเก็บไว้ทำนองเราเก็บหนังสือ เทปบางมีวันนานๆ จะหยิบมาเปิดฟังสักครั้งหนึ่งการเก็บเทปไว้นานๆ ถ้าไม่ระมัดระวังให้ดี กาลเวลา และ อุณหภูมิความชื้น ก็จะเป็นตัวทำลายเทปเหล่านั้นได้ การเก็บและการป้องกันไม่ให้เกิดการเสื่อมคุณภาพควรปฏิบัติดังนี้

1. เก็บไว้ในห้องที่มีระบบปรับอากาศ ไม่ควรเก็บเทปไว้ในที่มีอุณหภูมิสูงเกินไป เช่น ในห้องที่ถูกแดดตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งห้องที่ถูกแดดตอนบ่ายเพราะแดดตอนบ่าย ร้อนมาก หรือสถานที่เก็บเทปใกล้แหล่งความร้อน เช่น เตาไฟ เตาต้ม
2. ไม่ควรเก็บไว้ในที่มีความชื้นน้อยเพราะสารพลาสติกในเทปซึ่งเป็นวัสดุโลหะจะระเหยและทำให้สายเทปแตก
3. นอกจากนั้นความชื้นที่มากเกินไปจะมีผลต่อออกไซด์ที่หุ้มสายเทปได้
4. ไม่ควรไว้ในที่ซึ่งมีสนามแม่เหล็ก เพราะจะลบข้อความหมด

การป้องกันอำนาจแม่เหล็ก

พลังงานแม่เหล็กแตกต่างกับพลังงานประเภทอื่น โดยทั่วไปอยู่ประการหนึ่ง คือ ไม่มีสิ่งใดจะป้องกันมิให้อำนาจแม่เหล็กผ่านไปได้ แสงแดดใช้หลังคาป้องกันแสงสว่างจากโคมไฟ ก็หาอะไรมาคลุมได้ คลื่นวิทยุบางขนาดอาจจะทะลุฝา และวัสดุที่บีบได้แต่คลื่นวิทยุที่มีความถี่สูงๆ เช่น FM SW TV RADRA ไม่สามารถจะผ่านวัสดุที่บีบได้ ส่วนใหญ่มักจะสะท้อนไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลังงานแม่เหล็กทะลุถึงทั้งปวงได้โดยไม่มีอะไรมาถ่วงมันได้ เราอาจป้องกันอำนาจแม่เหล็กได้ โดยการเปลี่ยนทิศทางของแม่เหล็กเสียเท่านั้น

การเปลี่ยนแปลงทิศทางทำได้โดยใช้แม่เหล็กอ่อนมาถ่วงแนวแรงแม่เหล็กให้เบนออกจากทิศทางที่ควรจะเป็น

แนวแรงแม่เหล็กมักจะผ่านเหล็กอ่อน เมื่อมีเหล็กอ่อนมาวางไว้ไม่ไกลทางเดินของแนวแม่เหล็ก แนวแรงแม่เหล็กจะ “ไหล” มาผ่านแม่เหล็กอ่อนเสีย โดยไม่ไปตามแนวที่มันควรจะไป

ถ้าเราจะป้องกันอะไรสักอย่างหนึ่ง มิให้ถูกอำนาจแนวแม่เหล็กควรทำกล่องสี่เหลี่ยมด้วยเหล็กอ่อนหนาๆ จะป้องกันอำนาจแม่เหล็กได้

5. เทปทุกม้วนควรใส่กล่องที่แข็งแรงทำเป็นชั้นเหมือนหนังสือจะเหมาะสมที่สุด เพราะสะดวกต่อการหยิบใช้กล่อง จะป้องกันการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและอากาศได้ดี นอกจากนั้นยังป้องกันแมลงที่จะรบกวนเทปได้อีกด้วย เทปควรเก็บโดยการวางตั้งเช่นเดียวกับแผ่นเสียง เพื่อหลีกเลี่ยงการบิดเบี้ยวของม้วนเทปที่เก็บไว้นานๆ จะเกิดการโยกย้ายของสนามแม่เหล็กระหว่างสายเทปที่อยู่ใกล้กัน เรียกว่า PRINT THROUGH EFFECT ทำให้เกิดเสียงซ้อนกันการป้องกันหรือทำให้เกิดน้อยที่สุด โดยการ REPLY TAPE ทุกๆ 3 เดือน การทำเช่นนี้จะช่วยผ่อนคลาย STRAINS และ ADHESTIONS และช่วยรักษาเทปให้มีคุณภาพที่ดีทำให้อายุของการใช้เทปได้นานยิ่งขึ้น อุณหภูมิที่ใช้ในการเก็บเทปควรอยู่ระหว่าง 60-80 F และมี RH ระหว่าง 40-60%

การออกแบบเพื่อการอำนวยความสะดวกในการฟังในห้องสมุด จะต้องเป็นการสนองความต้องการ และเป็นไปอย่างมีระบบประหยัดและมีประสิทธิภาพ

เพื่อผลทางด้านราคา ความจำเป็นที่เกี่ยวกับสถาปัตยกรรมในด้านเสียงควรจะรวมอยู่ในที่เดียวกันกับใน AUDIO-VISUAL OR RECORDING CENTER การฟังเป็นกลุ่มควรจะได้รับการแนะนำจากเจ้าหน้าที่ ซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับความสนใจและความต้องการของผู้ใช้ ส่วนฟอร์มและเทคโนโลยีเป็นเรื่องที่มีความสำคัญรองลงไป

ห้องโสตทัศนศึกษา ไม่ว่าจะเป็ขนาดหรือแบบใดควรจัดให้เป็น NETWORK คือไม่ว่าจะมี OUTLETS มากน้อยเท่าใดก็ตาม ทุกๆ อันควรจะเชื่อมต่อกันเข้ากับ CENTRAL SYSTEM เพื่อเป็น CONTROL AREA สำหรับควบคุมการต่อรายการ (PRODUCTION) LIBRARY'S AUDIO RESOURCES ไปยัง LISTENING TABLES; CARRELS; HEADPHONES JACK หรือ SPECIAL ROOMS CONTROLS AREA หรือ CENTER นี้

ต้องการเจ้าหน้าที่ได้รับการฝึกหัดในการควบคุมการจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดควรจะเป็นศูนย์กลางของการสื่อสารซึ่งผสมถึงต่างๆ ไว้ทั้งหมดและมีการบริการเป็นสัดส่วนกับสิ่งที่มีในการบริหาร

AUDIO SERVICES AND FACILITIES

FOUR BASIC LISTENING MODES

MODE 1 ประกอบด้วย

- 1.1 CHECK OUT COUNTER สำหรับจ่ายแผ่นเสียงและเทป
- 1.2 LISTENING STATION ซึ่งมีเครื่องเล่นจานเสียงและ EARPHONES ประจำทุก

โต๊ะ

MODE 2 ประกอบด้วย

2.1 CONTROL CENTER ทำหน้าที่ควบคุมการส่งรายการไม่มีการนำแผ่นเสียงหรือเทปออกจาก

- 2.2 LISTENING STATION ประกอบด้วย EARPHONES อย่างเดียว

MODE 3 ประกอบด้วย

- 3.1 CHECKOUT COUNTER เช่นเดียวกับ MODE 1
- 3.2 LISTENING ROOMS ซึ่งมีเครื่องเล่นจากเสียงประจำทุกห้อง

MODE 4 ประกอบด้วย

- 4.1 CONTROL CENTER ทำหน้าที่ควบคุมการส่งรายการ เช่นเดียวกัน
- 4.2 LISTENING ROOMS ซึ่งมีลำโพงอยู่ในห้องละ 1 เครื่อง

การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของ MODE ต่างๆ

ข้อดี	ข้อเสีย
MODE 1 1. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ ประหยัดกว่าแบบ CONTROL SYSTEM	1. การให้ PUBLIC HANDING RECORD จะ ทำให้แผ่นเสียงเสียหายง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้ฟังสามารถ CONTROL เครื่อง
เล่นได้ด้วยตนเอง คือ ในการฟังเสียงเช่น
SSYM บางครั้งจะต้องฟังหลายๆ ครั้ง
เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษา
ลักษณะเพลงอย่างจริงจัง

เป็นการสิ้นเปลืองค่าบำรุง
รักษา

2. แผ่นเสียงแผ่นหนึ่งๆ
สามารถใช้ได้กับคนๆ เดียว
ทำให้ต้องมี SOUND OF
PROGRAM SOURCE ซ้ำ
กันเป็นจำนวนมากเพื่อการ
บริการ

3. การใช้ EARPHONES ไม่
ให้ความสะดวกสบาย ถ้าฟัง
นานๆ ทำให้เมื่อยลำได้

MODE 2

1. การใช้สถานีควบคุมโดยพนักงาน
ทำให้สามารถจ่ายเพลงหนึ่งๆ ไปยัง
ผู้ฟังได้ครั้งละหลายๆ คนใช้ประโยชน์
ได้มากกว่า

2. แผ่นเสียงไม่เสียหายง่าย เพราะ
เจ้าหน้าที่เป็นผู้ควบคุมดูแล

1. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง
วัสดุอุปกรณ์สูงขึ้น

2. เช่นเดียวกับข้อ 3 ใน
MODE 1

3. ผู้ฟังต้องฟังไปเรื่อยๆ
เพราะพนักงานเป็นผู้ควบคุม
จึงไม่เหมาะสมกับผู้ต้องการ
ศึกษาลักษณะของคนตรี เช่น
พวกนักเรียนดนตรีต่างๆ

MODE 3

1. ผู้ฟังสามารถควบคุมการฟังได้ด้วยตนเอง

2. สามารถฟังได้ครั้งละหลายคน เป็นGROUP
LISTEN พร้อมๆ กัน

1. สิ้นเปลืองค่าก่อสร้าง
ACOUSTIC UNIT มาก

2. สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย
ในการจัดทำระบบ
ACOUSTIC และค่าใช้จ่าย
ในการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FOUR BASIC LISTENING MODE

	INDIVIDUAL CONTROL	STAFF CONTROL
EARPHONE	1	2
LOUDSPEAKER	3	4

FIGURE 10
FOUR BASIC LISTENING MODES

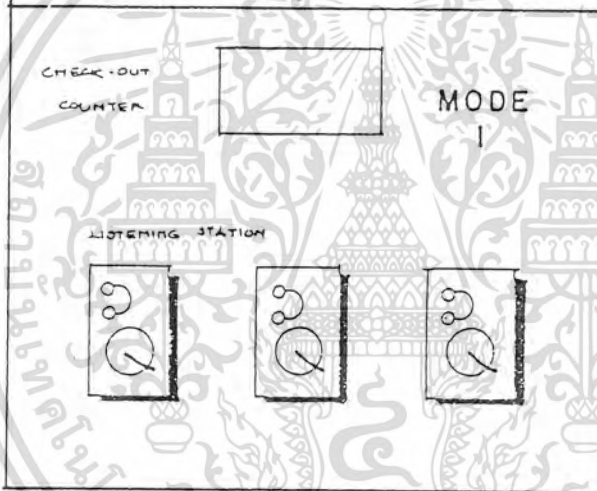


FIGURE 11
LISTENING MODE 1

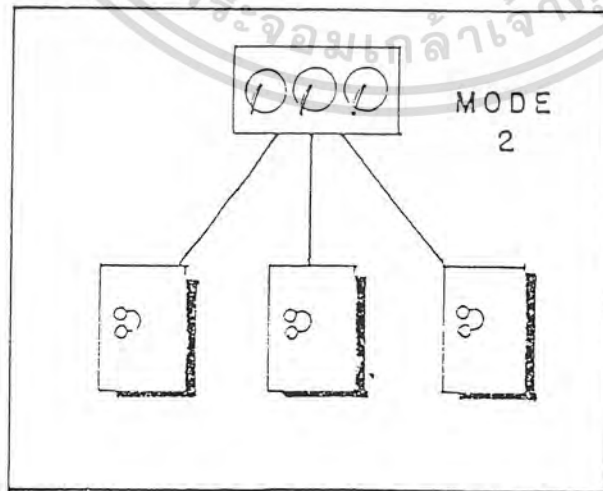


FIGURE 12
LISTENING MODE 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

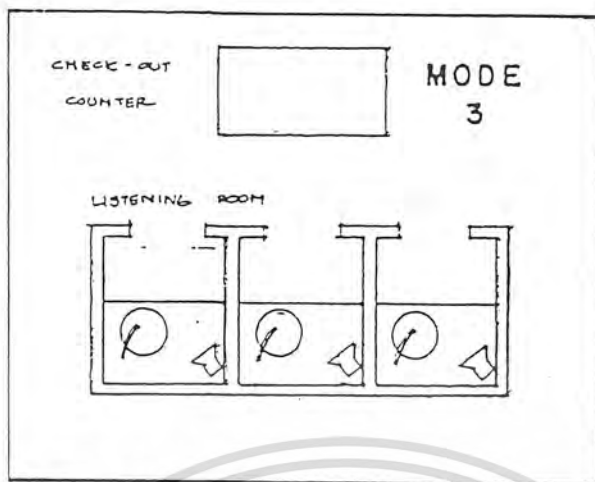


FIGURE 13
LISTENING MODE 3

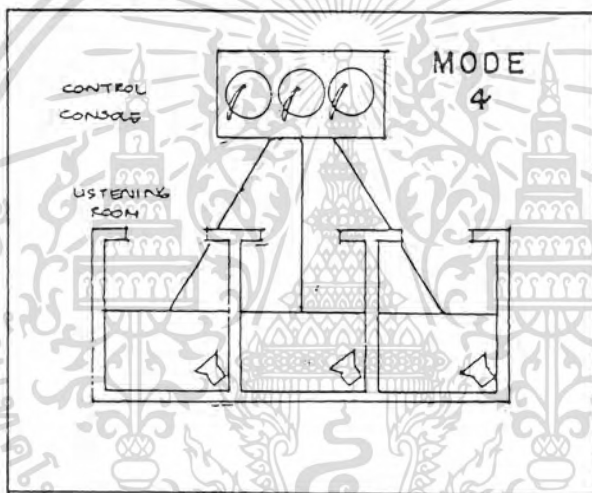


FIGURE 14
LISTENING MODE 4

LISTENING LEVELS BY MODE

	1	2	3	4
HAS ASSIGNMENT		✓		✓
INDIVIDUAL STUDY	✓		✓	
RECREATION	✓	✓	✓	✓

FIGURE 15
LISTENING LEVELS BY MODE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

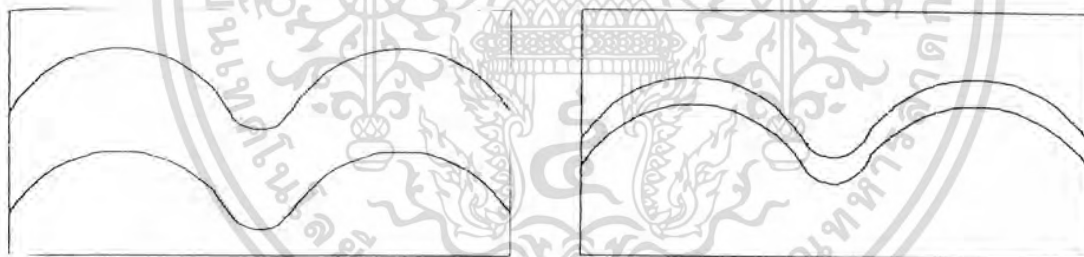
3. มีความสะดวกสบายในการไม่ต้องใช้

จากการพิจารณาสามารถสรุปได้ว่า เลือกใช้ MODE ที่ 1 เพราะสามารถให้บริการในการฟังและศึกษาดัชนีของดนตรีได้อย่างมีประสิทธิภาพแก่ผู้มาศึกษาค้นคว้ามากที่สุด เนื่องจากโครงการไม่มีการบริการให้เข็ม โสตทัศนอุปกรณ์ออกจากศูนย์ ดังนั้นความเสียหายที่จะเกิดกับแผ่นเสียงหรือเทปจะลดลง ดังนั้นลักษณะการให้บริการแบบ MODE ที่ 1 จึงสามารถให้บริการได้อย่างดีและเหมาะสมที่สุดในแง่ของการศึกษาค้นคว้าเผยแพร่

แผ่นเสียงชนิดต่างๆ

มีแผ่นเสียงอยู่หลายชนิดในปัจจุบัน ซึ่งจำแนกได้เป็น 3 ทางด้วยกันคือ โดยชนิดของร่องโดยอัตราของการหมุนและโดยขนาด

แผ่นเสียงอาจจะทำเป็นร่องมาตรฐานหรือร่องใหญ่ (STANDARD GROOVES) หรือร่องขนาดเล็ก (MICROGROOVES) ร่องขนาดใหญ่กว้าง 0.003 นิ้ว ร่องขนาดเล็กกว้าง 0.001 นิ้ว



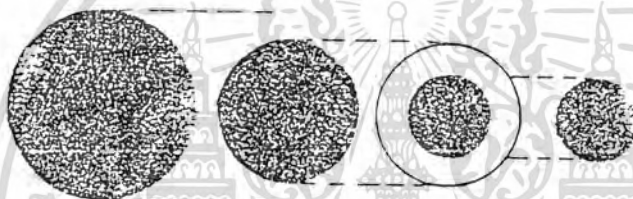
แผ่นเสียงร่องเล็ก ซึ่งเพิ่งมีมาหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 บันทึกเรื่องราวได้มากกว่าแผ่นเสียงขนาดเดียวกัน เครื่องเล่นแผ่นเสียงในปัจจุบันก็จะต้องมีเข็ม (NEEDLE OR STYLUS) สองเข็มสำหรับร่องเสียง 2 ชนิด เข็ม 0.001 นิ้ว สำหรับร่องเล็กและ 0.003 นิ้วสำหรับร่องใหญ่

แผ่นเสียงเล่นได้ 4 อัตราด้วยกันคือ 33/12 r.p.m. (REVOLUTIONS PER MINUTE) และ 16 r.p.m. ใช้สำหรับแผ่นเสียง L.P (LONG PLAYING MICROGROOVES) 45 ใช้สำหรับแผ่นเสียงร่องเล็กขนาดข้อมกว่าและ 78 ใช้สำหรับแผ่นเสียงร่องใหญ่หรือร่องมาตรฐาน

แผ่นเสียงมีอยู่ 4 ขนาดด้วยกันคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7" ใช้กับแผ่นเสียง 45 r.p.m. เช่นพวก POPULAR MUSIC เพลงคลาสสิกสั้นๆ หรือพวกสุนทรพจน์ แผ่นเสียงพวกนี้ส่วนมากมักจะมีช่องกลมโตตรงกลาง
2. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10" หรือขนาดมาตรฐานใช้กับแผ่นเสียง 33 1/3 และ 78 r.p.m.
3. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12" ใช้กับเพลงคลาสสิกหนักๆ บทละครหรือสุนทรพจน์ยาวๆ ในร่องเสียง L.P. หรือร่องมาตรฐาน
4. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16" ใช้สำหรับโปรแกรมวิทยุหรือการศึกษาแผ่นเสียงบางชนิดสักครึ่งในแนวตั้ง (HILL AND DALE) แทนร่องทางขวาง



ลักษณะของเทป แบ่งได้เป็น 3 ชนิดคือ

1. แบบม้วนเปิด
2. แบบคัสเซต
3. แบบคาร์ทริดจ์

1. แบบม้วนเปิด

เป็นแบบดั้งเดิม ม้วนเทปไม่มีอะไรห่อหุ้ม เทปวิ่งจากม้วนหนึ่งไปอีกม้วนหนึ่งเมื่อเล่นหมดแล้วก็ม้วนกลับ

ปัจจุบันมีม้วนเทปต่างๆ ขนาดของม้วนเทป จัดเป็นเส้นผ่าศูนย์กลางเช่น 3 □", 5" และ 7" เป็นต้น เวลาที่ใช้เล่น 60 ,90 และ 120 นาที

ความกว้างของเทปมีหลายขนาด เช่น □", □" และ 2" ความหนาของเทปมีขนาดเช่นกัน เช่น □ มม. , และ 1 □ มม. , และ 1 □ มม. เป็นต้น

เทปชนิดบางอยู่ในม้วนเทปที่เท่ากัน ม้วนเทปที่บางข้อมมีความยาวมากกว่า ซึ่งต้องหมายถึง ต้องเล่นได้นานกว่า แต่เทปบางอาจยัดได้ง่าย เช่น เทปหน้า 1 □ มม. ในเทปเส้นผ่าศูนย์กลาง 5" จะได้เทปยาว 600 ฟุต และถ้าเป็นเทปหนา □ มม. ก็จะบรรจุเทปได้ยาวถึง 1,200 ฟุต

2. แบบคัสเซต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทพชนิดบางอยู่ในม้วนเทพที่เท่ากัน ม้วนเทพที่บางย่อมมีความยาวมากกว่า ซึ่งต้องหมายถึง ต้องเล่นได้นานกว่า แต่เทพบางอาจขีดได้ง่าย เช่น เทพหน้า 1 \square มม. ในเทพเส้นผ่าศูนย์กลาง 5" จะได้เทพยาว 600 ฟุต และถ้าเป็นเทพหนา \square มม. ก็จะบรรจุเทพได้ยาวถึง 1,200 ฟุต

2. แบบคัสเซท

เป็นแบบม้วนปิดมิดลับสวม เป็นเทพอยู่ในกล่องเป็นลักษณะเทพสำเร็จรูปล้อม้วนเทพตั้งม้วนรับอยู่ในกล่องเดียวกัน ขนาดกล่องมาตรฐานมีขนาด 3/8" คูณ 2 \square " คูณ 4"

โดยปกติทั่วไป คัสเซทจะเล่นได้ 45, 60, 90 และ 120 นาที

3. แบบคาร์ทริช

เป็นเทพที่บรรจุกล่องมาเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งจะใช้ได้ ลักษณะสำคัญของคาร์ทริชนี้ จะใช้ม้วนเทพม้วนเดียวแต่ทำเป็น 2 ชั้น แบ่งเป็นตอนล่างตอนบนม้วนเทพเข้าไปเก็บไว้ตอนหนึ่ง และม้วนออกจากอีกตอนหนึ่ง หมายความว่าล้อม้วนเทพหนึ่ง ทำหน้าที่ได้เท่ากับสองล้อมของคัสเซท

ความกว้างของเทพปกติใช้ \square " กล่องคาร์ทริช มีขนาด 4" คูณ 5" คูณ 7/8" มีขนาดใหญ่กว่ากล่องคัสเซท

ลักษณะของเครื่องบันทึกเสียง

รูปร่างลักษณะของเครื่องบันทึกเสียงทั้ง 3 แบบนั้นจะแตกต่างกันออกไปส่วนแบบคัสเซทนั้นมักมีขนาดตรงกันข้าม ส่วนใหญ่เป็นเครื่องบันทึกเสียงขนาดเล็ก ปกติแบบ EOPN REAL มักมีขนาดใหญ่ บางครั้งคนเคียวกไม่ไหวก็ยังมี

ข้อแตกต่างสำคัญระหว่างเครื่องบันทึกเสียงแบบคัสเซทกับแบบคาร์ทริชนั้นอยู่ที่ตำแหน่งของคัลด์เทพที่ประจำอยู่ในเครื่องบันทึก

แบบคาร์ทริชทำเหมือนคาร์ทริช หรือแมกกาซีนของปืนเวลาใส่ก็จับคาร์ทริชดันเข้าไปในช่อง เวลาจะเอาออกก็ดึงออกมาตรงๆ ไม่มีพิธีอะไร

สำหรับเทพคาร์ทริช ถ้าเราดันคัลด์เทพเข้าเต็มที่ เครื่องบันทึกเสียงจะทำงานทันทีโดยไม่ต้องไปกดปุ่มใดๆ ให้ทำงาน เวลาจะให้หยุดก็ค่อยๆเอามือดึงกลับออกตรงๆ เล็กน้อยจะได้ยินเสียงแกร็ก แล้วเครื่องก็จะหยุด ถ้าเราไม่ต้องการเอาคัลด์เข้าช่อง ก็ทิ้งไว้ในเครื่องได้

ส่วนแบบคัสเซทนั้นคัลด์เทพอยู่ภายในเครื่องรับ ปกติจะมีฝาปิดอีกครั้งเมื่อนำคัลด์เทพเข้าหรือออกจะต้องกดปุ่ม เพื่อให้ฝาที่ปิดเปิดออกก่อนแล้วจึงค่อยๆ เอามือหยิบคัลด์เทพออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาหรือใส่เข้าไปแล้วจึงเปิดฝาเสีย ในบางครั้งถ้าใส่กลับเทปไม่ตรงที่จะปิดฝาไม่ได้ ฉะนั้นการ
เข้ากลับเทปแบบคัสเซตเข้าหรือออกจะต้องทำโดยระมัดระวัง

วัสดุที่ใช้ทำเทป

แต่เดิมเทปทำด้วยกระดาษเป็นแถบบางหรือบางที่ทำด้วยเส้นลวดเป็นเส้นกลมยาวเหมือน
ลวดราวตากผ้า

ปัจจุบันเทปทำเป็นแถบ และใช้วัสดุเป็นพลาสติก แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. อะซิเตท (ACSTATS) เทปที่ทำด้วยอะซิเตท ถ้าขั้วขิ้นส่องกับแสงจะโปร่งแสง
มีคุณภาพไม่ค่อยดีนักขาดง่าย เมื่อมีความร้อนทำให้ยืดยึด คุณภาพของเสียงย่อมเปลี่ยนไปเพราะ
เมื่อเทปยืดความถี่ที่ขาลงเสียงก็ยืดยาวความถี่ขึ้นเป็นตัวสำคัญให้เทปชนิดนี้ยืดยึด บริษัทผู้สร้างได้
ทดลองทำเทปชนิดในความถี่ขึ้นมาก ปรากฏว่าเทปปกติยาว 1,200 ฟุต จะยืดออกถึง 11
ฟุตและถ้าความถี่ขึ้นน้อย เทปประเภทนี้ก็เปราะขาดง่าย

2. โพลีเอสเตอร์ (COL YESTER) เทปพวกนี้ที่บ่งแสงขั้วขิ้นส่องไม่ทะลุอย่างอะซิ
เตทที่กล่าวมาแล้วในข้อ 1 มีข้อดีที่ถูกต้องความร้อนความถี่ขึ้นแล้วไม่ยืดยึด มีข้อเสียคือขาดง่ายกว่าอะ
ซิเตทเทปพวกนี้บริษัทผู้สร้างอาจให้ชื่อแปลกๆ ออกไป เช่น ไมลา เป็นต้น

3. โพลีไวนิล คลอไรด์ (POLYINYL CLORLLE-P.V.C) ที่บ่งแสงอย่างโพลีเอส-
เตอร์ดังกล่าวแล้วในข้อ 2 มีข้อดีคือ เหนียวไม่ขาดง่าย

วัสดุที่ใช้เคลือบ

เทปบันทึกเสียงเมื่อสังเกต จะเห็นว่าข้างหนึ่งจะมีมันอีกข้างหนึ่งจะด้าน ด้านที่มันถ้าเอา
มือคลำดูจะลื่น ส่วนด้านที่ด้านที่ด้านจะรู้สึกฝืดมือ เช่นนี้แปลว่าวัสดุที่เคลือบเทปนั้นเคลือบเทป
ข้างเดียวอีกข้างหนึ่งเป็นเนื้อวัสดุข้างของเทปโดยแท้

วัสดุที่ใช้เคลือบเป็นสารแม่เหล็กที่ผสมแลคเกอร์ (LACQUER) เพิ่มให้สารแม่เหล็ก
ติดแน่นกับพลาสติก

พิพิธภัณฑ์

ลักษณะของพิพิธภัณฑ์ที่จะเชิญและจูงใจผู้ชมให้มาใช้บริการนั้นขึ้นอยู่กับการจัดแสดงและการควบคุมสภาพแวดล้อมต่างๆ ซึ่งเป็นเรื่องของประสิทธิภาพของผู้ออกแบบการจัดแสดงรวมทั้งการตกแต่งภายใน สภาพแวดล้อม อาจแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ

1. สภาพแวดล้อมใกล้ตัว (IMMEDIATE ENVIRONMENT) ได้แก่สถานภาพรอบตัวผู้ใช้บริการพิพิธภัณฑ์ เช่น ระดับเสียง แสงสว่าง อุณหภูมิ การระบายอากาศ ความชื้น ฯลฯ

2. สภาพแวดล้อมไกลตัว (REMOTE ENVIRONMENT) สภาพแวดล้อมนี้ ซึ่งเกี่ยวกับเรื่องของปริมาณ เนื้อที่ สถานที่ตั้ง เวลา และระยะทาง ฯลฯ อันมีผลส่งเสริมหรือต่อต้านการบรรลุเป้าหมายของการบริการพิพิธภัณฑ์

2.1 สถานที่ตั้งและการเข้าถึง (LOCATION & ACCESSIBILITY) สถานที่ตั้งพิพิธภัณฑ์ที่อยู่ในทำเลที่เหมาะสมและประชาชนสามารถถึงได้ โดยสะดวกเป็นเบื้องต้นของการดึงดูดและเพิ่มจำนวนผู้ชมได้ดี

2.2 ความจูงใจในการบริการ (ATTRACTION) ความจูงใจที่บริการพิพิธภัณฑ์สามารถเสนอแก่ผู้ชม คือการสร้างความสนใจของผู้ชมให้เกิดขึ้นต่อการบริการพิพิธภัณฑ์ ผู้ชมที่ใช้บริการของพิพิธภัณฑ์แล้วคนหนึ่ง และรู้สึกว่าเป็นการบริการที่น่าสนใจมาก อาจรู้สึกเบื่อหน่ายเมื่อได้มาใช้บริการซ้ำอีกหรือมีโอกาสได้ไปใช้บริการพิพิธภัณฑ์แห่งอื่น ซึ่งมีความคล้ายคลึงกันกับแห่งแรกปัญหาเช่นนี้ อาจแก้ไขได้โดยการออกแบบตกแต่งภายในและการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ให้มีเอกลักษณ์ทุกครั้ง ไม่ซ้ำซากหรือซ้ำแบบกัน การเลือกใช้ระบบถ่ายทอดความรู้ ความคิดที่แปลกๆ นอกเหนือไปจากระบบป้ายอธิบาย (LABELLING SYSTEM) เป็นต้น ว่าการสร้างระบบอธิบายที่ให้ความเกี่ยวข้องกับรูปวัตถุหรือมีส่วนร่วมกับการแสดง อาจดูโดยการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เข้าช่วยด้วย เช่น โทรศัพท์ บรรยายข้อมูลถึงเรียกบริการการใช้เจ้าหน้าที่ตั้งและตอบคำถามเป็นแห่งๆ เฉพาะจุด หูฟังคำบรรยายเคลื่อนที่ (WIRELESS INFORMATION EARPHONE)

2.3 การถ่ายทอดข้อมูล (INSTRUCTION) ขบวนการถ่ายทอดข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในด้านความแม่นยำและประหยัด เห็นจะได้แก่ระบบป้ายอธิบายส่วนระบบอื่นๆ ควรใช้ประกอบ เพื่อจูงใจผู้ชมตั้งอธิบายในข้อที่แล้ว

2.4 การจัดลำดับ (SEQUENCING) การเลือกจัดลำดับ รูปวัตถุที่แสดง ในพิพิธภัณฑ์มักจะเป็นปัญหาสำคัญสำหรับพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่ เพราะรูปวัตถุทุกชิ้นที่ถูกเลือก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไว้จัดแสดงย่อมมีความสำคัญทัดเทียมกัน การจัดลำดับรูปวัตถุตามความยาวต่อไป (LINEARITY) อย่างที่จัดกันมานั้น มีส่วนลดจำนวนผู้ชมลงมาก โดยเฉพาะที่บริเวณส่วนปลายของการแสดงจะมีผู้ชมบางตามาก เมื่อเปรียบเทียบกับส่วนบริการที่แสดงแต่เนื่องจากยังไม่มีการจัดลำดับได้ดีกว่านี้ วิธีดังกล่าวนี้จึงจำเป็นต้องใช้ต่อไป โดยอาจปรับปรุงขึ้นบ้าง เช่น การแยกการจัดลำดับการแสดงภายในออกเป็นสองวงจร วงจรแรกใช้สำหรับผู้เข้าชมธรรมดาทั่วไป ส่วนอีกวงจรหนึ่งสำหรับผู้ชมที่มีความสนใจมากสามารถจะใช้เวลาใช้บริการพิพิธภัณฑ์ได้นานพอ เพื่อศึกษาสิ่งต่างๆ โดยละเอียด

25 การสัญจรและที่ตั้งแสดง (CIRCULATION & ORIENTATION)

นอกจากตัวรูปวัตถุแล้ว บริเวณที่ตั้งแสดงและการสัญจรก็เป็นเครื่องดึงดูดผู้ชมเช่นกัน การกำหนดที่ตั้งแสดงรูปวัตถุต่างๆ ได้ดี จะส่งเสริมระบบการสัญจรภายในพิพิธภัณฑ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยไม่เกะกะยุ่งเหยิง อย่างไรก็ตามผู้ชมมักจะเลือกหรือสร้างเส้นทางสัญจรเองเสมอ เส้นทางที่ผู้ชมเลือกสัญจรเองนี้เป็นเส้นทางที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ อันเป็นผลมาจากการกำหนดทางเข้าออกของผู้ออกแบบพิพิธภัณฑ์ และการกำหนดช่วงเวลาสำหรับชมพิพิธภัณฑ์โดยผู้ชม

2.6 ระยะเวลา (TIME) ได้มีการวิจัยถึงระยะเวลาที่ผู้ชมในพิพิธภัณฑ์ ผลปรากฏว่าระยะเวลาเฉลี่ยทั้งหมดที่ผู้ชมหนึ่งคนมีต่อบริการพิพิธภัณฑ์โดยไม่ได้หยุดเลย คือ หนึ่งชั่วโมงและผลเฉลี่ยระยะเวลาดำสุดและสูงสุดเป็น 30 นาที และ 2 ชั่วโมงตามลำดับ ดังนั้น เพื่อเป็นการเสริมสร้างประโยชน์ให้แก่นักผู้ชมมากขึ้นบริการพิพิธภัณฑ์ควรจัดให้มีช่วงพักค้นการแสดง แทนที่จะมีการแสดงต่อเนื่องไปจนจบแต่เพียงอย่างเดียว ช่วงพักนี้ควรจัดขึ้นทุกระยะเวลาการเดินทาง 30 นาที หรือเวลาที่ใกล้เคียง

2.7 เนื้อที่ใช้สอย (SPACE) เนื้อที่ใช้สอยที่จำเป็นสำหรับการแสดงและบริการพิพิธภัณฑ์ควรแยกออกเป็น 2 ส่วน เพื่อสัมพันธ์กับเวลาดังใจที่ผู้ชมให้ต่อบริการ ได้แก่

- ACTIVE SPACE คือบริเวณที่ผู้ชมได้รับการถ่ายทอดความรู้และความคิด ได้แก่ บริเวณจัดแสดงทั้งหมด
- PASSIVE SPACE คือบริเวณที่ผู้ชมจะมีโอกาสคลายความตึงเครียดและพักผ่อนเพื่อใช้บริการพิพิธภัณฑ์ต่อไปได้อีก ได้แก่ ที่นั่งพักรอ ส่วนที่จำหน่ายเครื่องดื่ม ฯลฯ บริเวณนี้ควรจัดให้ผู้ชมรู้สึกสบายเต็มที่ และอาจใช้เป็นที่พักผ่อนวิสาสะหรือถกเถียงระหว่างผู้ชมเอง เกี่ยวกับการจัดแสดงก็ได้

2.8 ความหนาแน่น (DENSITY) ความหนาแน่นของผู้ชม รูปวัตถุและข้อมูลเป็นอีกส่วนหนึ่งที่มีผลต่อพิพิธภัณฑ์ ปริมาณผู้ชม รูปวัตถุและข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ย่อมจะทำให้อาคารพิพิธภัณฑสถานคับแคบลงได้ การออกแบบจึงต้องคำนึงถึงสภาพในอนาคตของบริการด้วย เพราะความอึดอืดอีกทีก็ทำให้ผู้ชมลดจำนวนลงได้

ชนิดของการจัดนิทรรศการ มีแบบอย่างที่เป็นหลักการสำคัญอยู่ 3 ประเภท

ประเภท 1 การจัดนิทรรศการประจำ (PERMANENT EXHIBITION) เป็นการจัดนิทรรศการในห้องใดห้องหนึ่งอย่างถาวร ไม่โยกย้ายเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะต้องมีการพิจารณากันอย่างรอบคอบ โดยปกตนิทรรศการประจำนานหลายปีจึงจะมีการปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเรื่องราว

ประเภท 2 การจัดนิทรรศการเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (EDUCATION EXHIBITION) เช่นเดียวกับประเภทที่ 1 แต่เน้นในเรื่องวัตถุและการศึกษาขั้นพื้นฐานกว่าด้านความงามและความเพลิดเพลิน ลักษณะทั่วไปของการจัดนิทรรศการประเภทนี้เน้นหนักในเรื่องระเบียบและประวัติความเป็นมาของวัตถุ จำนวนวัตถุและประเภทวัตถุมีลักษณะคล้ายคลึง เว้นเสียแต่ว่าเปิดให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชนเข้าชมและศึกษาหาความรู้ได้

ประเภท 3 การจัดนิทรรศการชั่วคราว หรือนิทรรศการพิเศษ (TEMPORARY EXHIBITION) เพราะว่ปัจจุบันประชาชนมีเรื่องต้องศึกษาหาจากสื่อมวลชนมากมาย ทั้งการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การจัดนิทรรศการจำเป็นต้องเคลื่อนไหว จัดกิจกรรมต่างๆ ได้รับความสนใจ การจัดนิทรรศการพิเศษจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

ลักษณะของห้องแสดง

1. SIMPLE CHAMBER คือห้องที่มีหน้าต่าง อาจเป็นหน้าต่างสูง หรือมีหน้าต่างด้านหนึ่งและใช้แสงไฟฟ้าช่วยในการจัดแสดง
2. HALL WITH BALCONY ห้องแสดงแบบพื้นโล่ง เป็นแบบเก่าที่นิยมสร้างกันในยุโรป คือมีห้องโถงชั้นล่างชั้นบนใดไปเข้าห้องโถง มองลงมาเห็นข้างล่าง
3. CLEAR STORY HALL ห้องแสดงแบบห้องประชุมใหญ่
4. EXHIBITION CORRIDER ห้องแสดงแบบเฉลียง คือการจัดเฉลียงให้เป็นที่จัดแสดง
5. SKYLIGHT PICTURE GALLERY ห้องแสดงภาพเขียนที่ใช้แสงธรรมชาติจากหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ห้องแสดงแบบ CABINETS คือ ห้องแสดงแบบใช้ติดผนังตลอดผนังและอีกด้านหนึ่งเป็นหน้าต่างและใช้ตู้หรือแผงแบ่งเนื้อที่ในห้องแสดง

7. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง ปล่อยเนื้อที่ไว้สำหรับคิดแปลงการจัดแสดงได้ตามต้องการ นอกจากนี้ยังมีห้องจัดแสดงอีก 2 ชนิด ที่ต้องเตรียมเนื้อที่ไว้พิเศษ คือ

- PERIOD ROOM
- HABITAT GROUPS

การติดต่อภายในห้องแสดงนิทรรศการ แบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

1. การติดต่อทั่วไป เป็นการติดต่อของประชาชนรวมทั้งนักเรียน นักศึกษา
2. การติดต่อของส่วนบริการ เป็นการติดต่อของเจ้าหน้าที่ วัตถุ ในศูนย์
3. การติดต่อของเจ้าหน้าที่ เป็นการติดต่อของเจ้าหน้าที่ต่างๆ

1. การติดต่อทั่วไป กลุ่มของผู้ชมแบ่งออกเป็น

- กลุ่มเด็กชั้นประถมปลาย อายุไม่เกิน 12 ปี
- กลุ่มประชาชนทั่วไป
- กลุ่มผู้ทรงความรู้ เชี่ยวชาญและนักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานสูง

2. การติดต่อส่วนบริการ ทางเข้าออกสำหรับสิ่งของควรจัดให้อยู่ด้านข้าง

หรือด้านหลังของอาคาร ผู้ชมจะเดินเข้าไปตามเส้นทางที่วางไว้ใน EXHIBITION SPACE หรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความเคยชินของผู้ชม การกำหนดเส้นทางควรกำหนดเอาอย่างใดอย่างหนึ่ง ถ้าในศึกฯ หนึ่งการกำหนดเส้นทางที่พิเศษอย่างใดก็ตาม หากเป็นการฟื้นใจผู้ชมแล้ว มันก็ไม่ได้ประโยชน์อะไรเลย ในบางครั้งจำเป็นต้องกำหนดเส้นทางเดินขัดแย้งกับความเคยชินของผู้ชม ในกรณีเช่นนี้อาจมีได้สัก 2-3 ห้อง หากมีมากกว่านี้ผู้ชมอาจเกิดความรำคาญและไม่พอใจได้

ความยุ่งยากที่สุดในการวางเส้นทางอยู่ที่สาเหตุ 2 ประการ

- ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่
- ความต้องการเฉพาะอย่างของผู้ชมกลุ่มน้อย

สำหรับความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่คือ การแสดงที่จัดไว้ต้องมีระเบียบ

จะช่วยลดความสับสน

สำหรับผู้ชมส่วนน้อย จะต้องจัดเป็นจุดดึงดูดความสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ชมส่วนใหญ่และผู้ชมส่วนน้อยมีผลต่อการวางผัง ควรจะจัด PLANNING ให้ใช้บริเวณรอบนอกสำหรับผู้ชมส่วนใหญ่และห้องส่วนใน สำหรับผู้ชมที่มีความสนใจเฉพาะอย่างของชนหมู่น้อย ซึ่งควรมี ORIENTATION SPACE สำหรับอ่านหรือทบทวนบางครั้ง อาจเชื่อมห้องอ่านหนังสือเข้ากับที่ทำการของผู้ดูแลพิพิธภัณฑ์ก็ได้ ดังนั้นผู้ชมที่ไม่ได้สนใจอะไรเป็นพิเศษจะเดินผ่านไปได้อย่างรวดเร็ว ผู้สนใจบางสิ่งเป็นพิเศษก็จะมี SPACE ที่จะหยุดพิจารณาได้ ถ้าเป็นอาคารที่ไม่มี ORIENTATION ROOM การจัดแสดงเพื่อคนส่วนน้อยก็ควรจัดเอาไว้ด้านซ้ายของห้องแสดงด้านขวา ก็จะเป็นการแสดงส่วนใหญ่ที่สำคัญ ซึ่งมีที่สำคัญ ซึ่งมีที่พอที่ฝูงชนจะผ่านไปได้อย่างรวดเร็วตามที่ต้องการ การจัดแบบนี้จะตรงกับความเคยชินของผู้ชม

ระบบการสัญจรของการชมและการจัดแสดง (CIRCULATION)

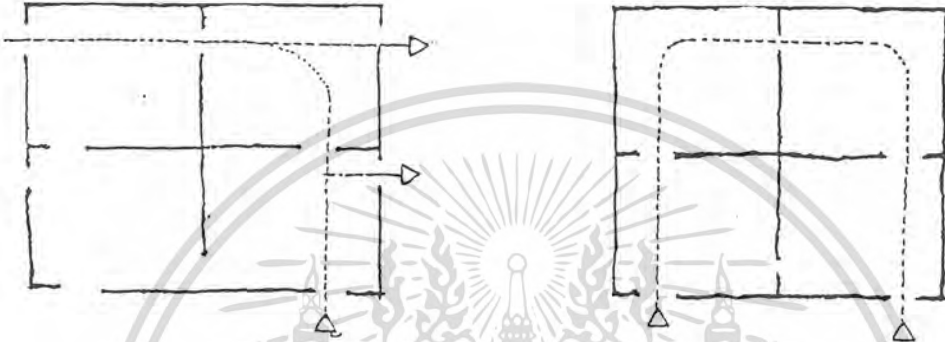
การกำหนดเส้นทางจะขึ้นอยู่กับความเคยชินของผู้ชม หรือเป็นการจัดเพื่อให้ความเคยชินนั้นอยู่ในระบบที่กำหนดได้อย่างมีระเบียบลดความสับสน โดยมีจุดพัก (RELAXATION) จุดดึงดูดความสนใจเป็นระยะๆ เพื่อให้ประโยชน์เต็มที่กับผู้ชมส่วนใหญ่และผู้ชมที่สนใจเป็นพิเศษ

ความเคยชินของผู้เข้าชม

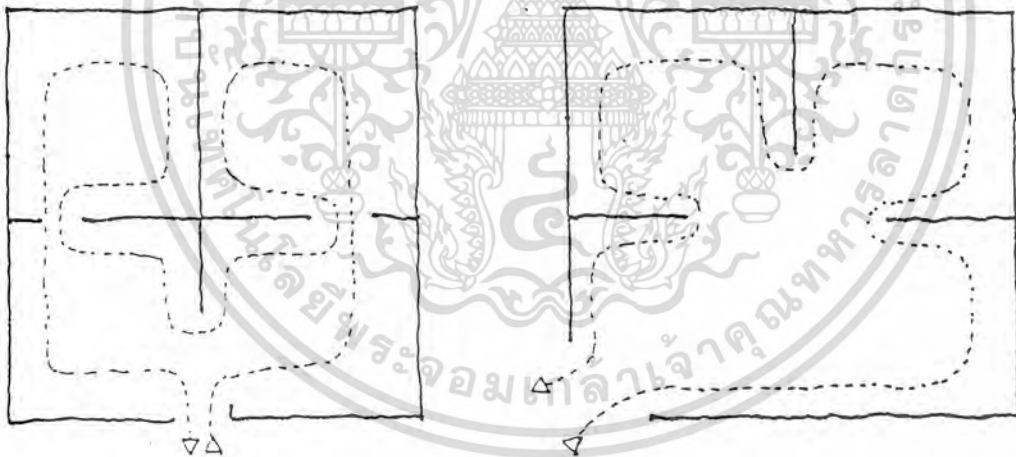
ROBINSON, MELTON และอื่นๆ ได้พบว่า SPACE ของ FLOOR และ WALL ทางด้านซ้าย เมื่อเราเข้าไปในห้องจะเป็นการแสดงของสิ่งที่สำคัญน้อย เพื่อให้ผู้ชมได้ชมอย่างเต็มที่ และเพื่อให้การจัดวางการแสดงเป็นที่หน้าสังเกต ควรเข้าประตูโดยเลี้ยวขวาแล้วเดินชมการแสดงภายในห้องแบบทวนเข็มนาฬิกา

ชนิดของ CIRCULATION

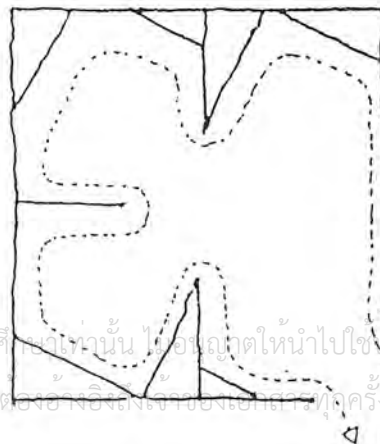
ในพิพิธภัณฑ์ทุกแห่งจะจัดวางห้องต่างๆ ไว้ให้ดูที่ช่องทางเข้าใหญ่เพื่อให้ผู้ชมมีโอกาสเลือกชมส่วนต่างๆ เหล่านั้นได้ และแสดงการเลี้ยวขวาเอาไว้ด้วย การจัดทางเดินให้มีการข้ามห้องไปไม่ควรทำอย่างยิ่ง โดยเฉพาะทางเดินไปสู่ AUDITORIUM



1 และ 2 การจัดทางเดินที่ไม่ดี ทำให้ผู้ชมดูได้ไม่ทั่วถึง

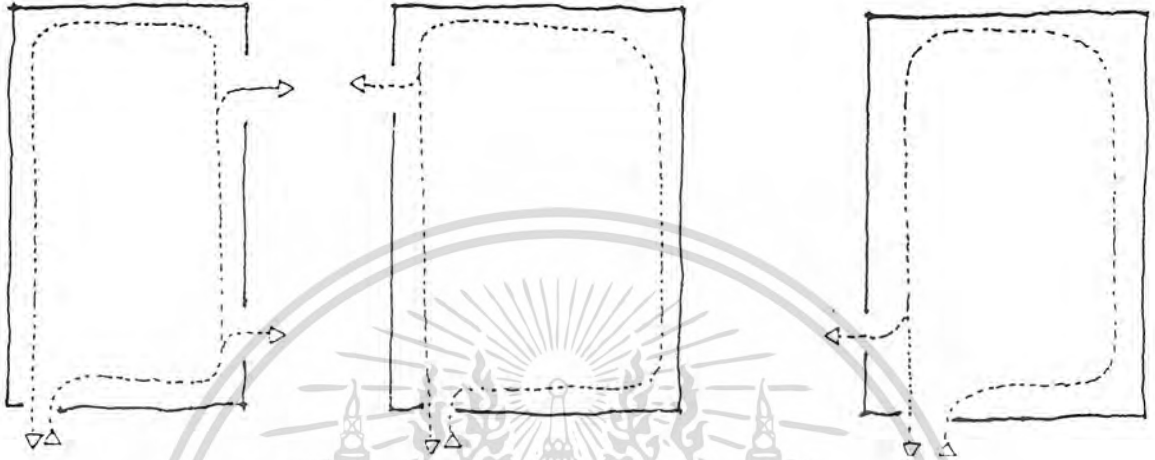


3. การจัดทางเดินที่ดีทำให้ผู้ชมชมได้ทั้งห้อง
4. การจัดทางเดินที่มีระเบียบน้ำดู
5. การแสดงปรับปรุงจาก 4.

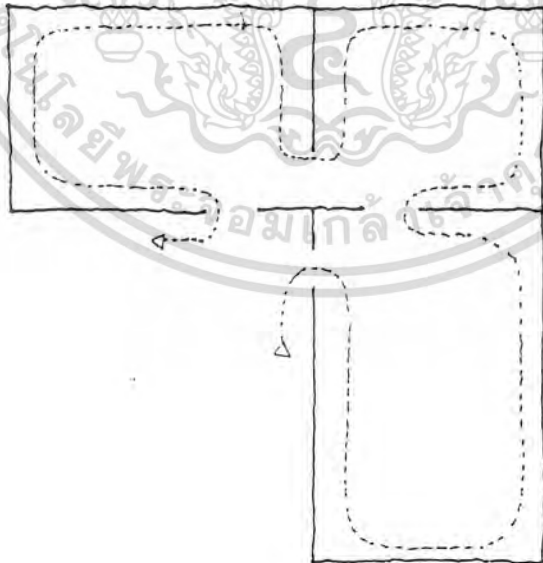


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ ระเบียบด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และเผยแพร่อย่างอื่นลงแก่บุคคลใดๆ ครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ทางออกชิดเกินไป ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องกลายเป็นส่วนไม่สำคัญ
7. ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วห้องถึง 3/4 ของห้อง
8. ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบทั้งหมด

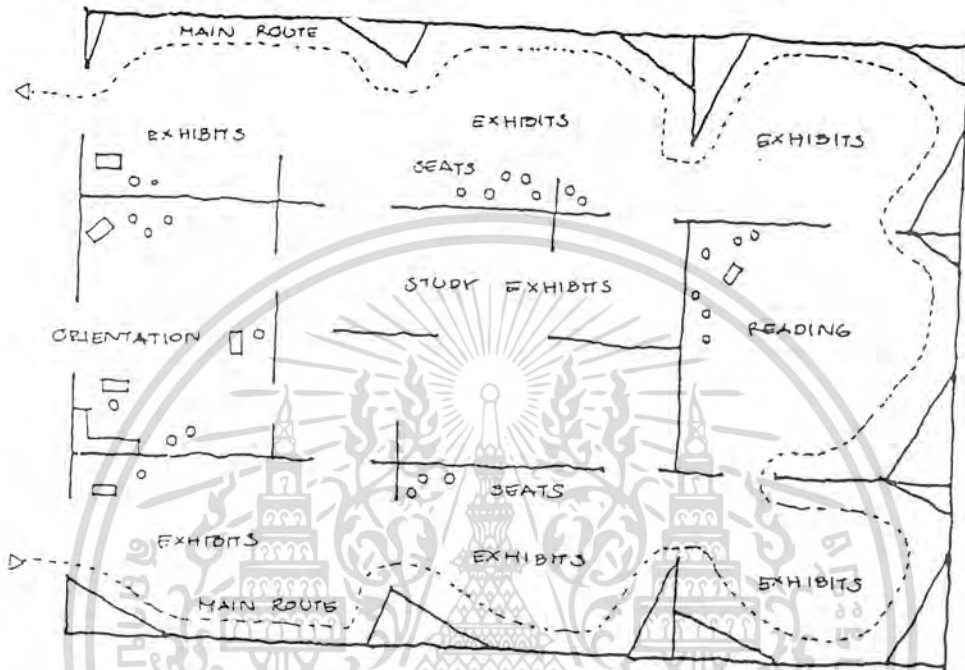


9. การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมกับห้อง 3 ห้อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ตัวอย่างผังแสดงทางเดินไปพิพิธภัณฑ์ผู้ชมทั่วไปเดินชมรอบนอก ส่วนผู้สนใจพิเศษจะเข้าชมบริเวณกลางกำแพง ด้านขวาเป็นการแสดงสิ่งสำคัญ ด้านซ้ายเป็นที่นั่งพักผ่อนอ่านหนังสือ ตรงกลางเป็นการแสดงเพื่อการศึกษา อาจเข้าได้จากห้องหรือจากห้องแสดง

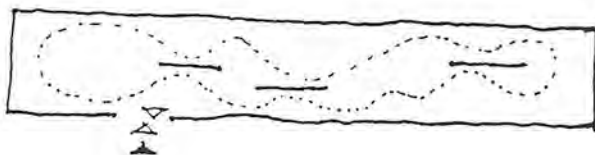


ระบบของการสัญจรของส่วน EXHIBITON คือ ระบบของการเข้าถึง (ACCESS) ซึ่งมีพื้นฐาน 2 ระบบ ดังนี้คือ

1. CENTRALIZED SYSTEMS OF ACCESS

ข้อได้เปรียบคือ ความสะดวกในการควบคุมและดูแล ผู้ชมจะถูกชักนำไปตามเส้นทางข้อเสียเปรียบ ถ้าสิ่งต่างๆ ที่จัดแสดงก่อนนั้นไม่ทำให้เกิดความประทับใจแก่ผู้ชม ก็จะมีผลต่อสิ่งแสดงที่เขาต้องการชม โดยเฉพาะ

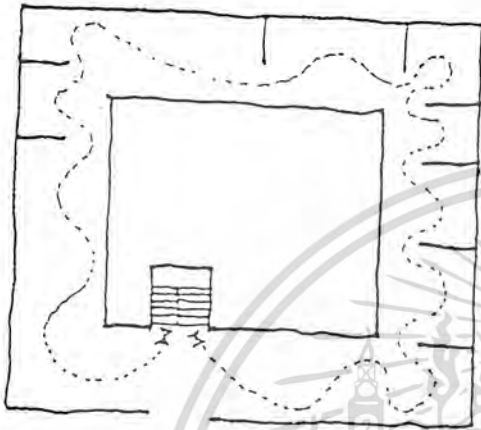
การวางผังจัดตามเส้นทางการเคลื่อนไหวของผู้เข้าชม ผู้ชมก็จะเดินไปตามเส้นทางที่ออกแบบทางสถาปัตยกรรม ผู้ชมไปตามแบบแผนที่ตายตัวจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้าย แต่อาจหยุดดูเป็นช่วงได้ แบ่งเป็น



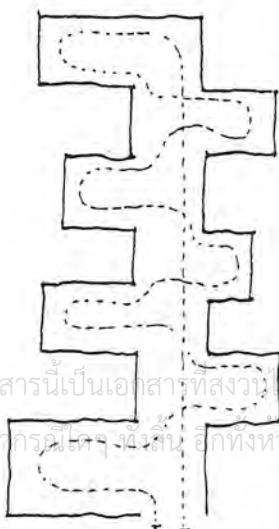
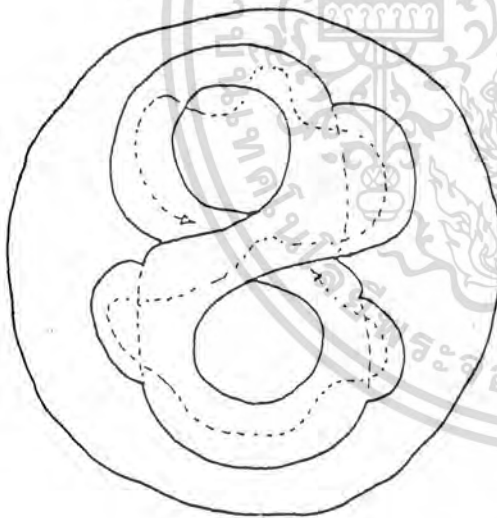
A RECTILINEAR CIRCUIT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) การเคลื่อนขมเป็นแนวตรง
- 2) วงจรเป็นแบบรอง โดงกลาง เข้าจากบันไดกลางซึ่งต่อระหว่างชั้น 2/3 ของพิพิธภัณฑท์ใช้ระบบนี้ โดยเฉพาะที่จะต้องใช้แสงธรรมชาติหรือมีหลายชั้น



A TWISTION CIRC



เส้นทางเคลื่อนไหวของเส้นทางมีดังนี้

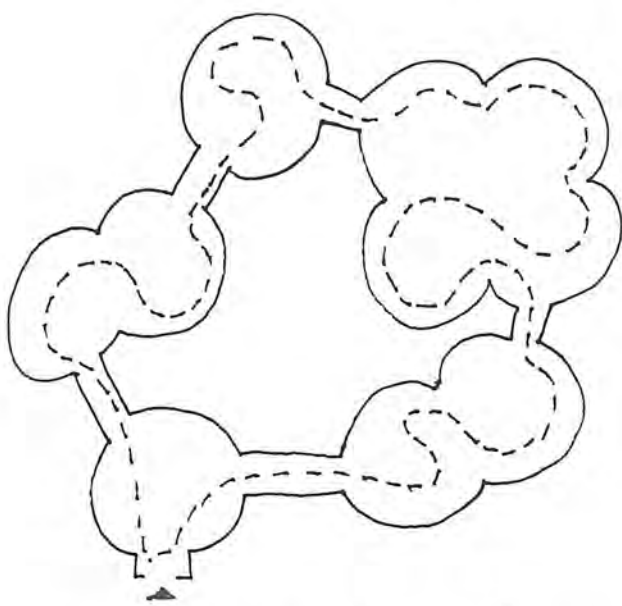
1. เป็นแนวตรงมีลักษณะการติดตามลำดับห้องไปเรื่อยๆ
2. คดเคี้ยวไปตามแนวทางของห้องโถงกลางหรือตามแนวของผังชั้นต่างๆ
3. เป็นส่วนโค้งของวงกลม หรือรูปบิดเกลียว
4. เป็นรูปสามไปมาอย่างอิสระ

3) WEAVING FREELY

LAYOUT (ผังรูปสามไปมาอย่างอิสระ) ปกติมักใช้ทางลาดเข้าช่วยและใช้ช่องค้ประกอบที่หน้าสนใจภายในเป็นตัวชักนำ ผังแบบนี้ผู้ชมอาจหลงทางได้ถ้ารูปทรงเลขาคณิตเป็นแบบต่อเนื่องกันหมด

- 4) COLB TYPE LAYOUT เป็น การวางผังที่มีทางเดินกลางเป็นหลัก มีส่วนให้เลือกชมในเวลาเดียวกัน ทางเข้าอาจจะทางด้านซ้ายทางใดทางหนึ่งหรือมีทางเข้าอยู่ตรงกลาง ซึ่งผู้ชมสามารถไปทางซ้ายหรือทางขวาได้ทันที เป็นการเพิ่มขอบเขตแก่ผู้ชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ หากมีการนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ จะถือว่าผิดกฎหมาย

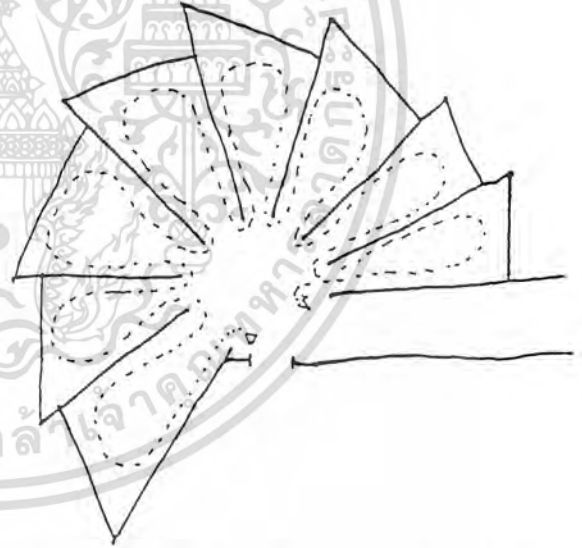
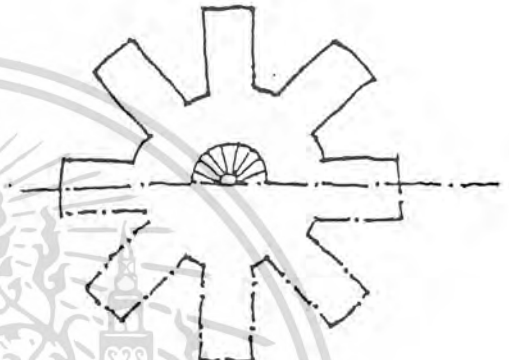


5) CHAIN LAYOUT

การวางผังแบบต่อเนื่องเป็นการจัดโดยการนำหน่วยที่แตกต่างกันเข้ามาเชื่อมต่อกัน

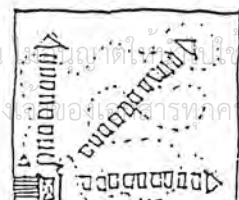
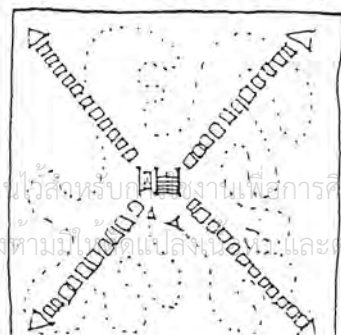
6) STAR SHAPE การเข้าจากจุดศูนย์กลาง ทีวีรูปดาว มีลักษณะคล้ายแบบทวี ซึ่งผู้ชมไม่สามารถเลื่อนไหลไปได้อย่างสะดวกและสามารถแยกออกต่างหากได้ ความสมดุลของการจัดแกนทำให้เกิดปัญหาได้

7) FAN SHAPE ทางเข้าจากกลางผังรูปพัด การจัดแบบนี้ทำให้มีโอกาสมากในการเลือกชม แต่ผู้ชมต้องตัดสินใจในการชมเร็วและในทางจิตวิทยาผู้ชมจะไม่ค่อยชอบนัก เพราะรู้สึกว่าเป็นการบังคับจนเกินไป และที่จุดรวมจะเป็นจุดที่วุ่นวาย



8) BLOCK ARRANGMENT การเข้าสู่การแสดงรูปบล็อกสี่เหลี่ยม มีการเปลี่ยนแปลงได้ดังนี้
รูป A บล็อกใหญ่ให้ความสะดวกในการจัดแสดง ถ้าจุดทางเข้าอยู่ตรงกลาง (พื้นที่ที่เหลือไม่เสียหาย ยังมีขนาดใหญ่เพียงพอในการจัดแสดง)

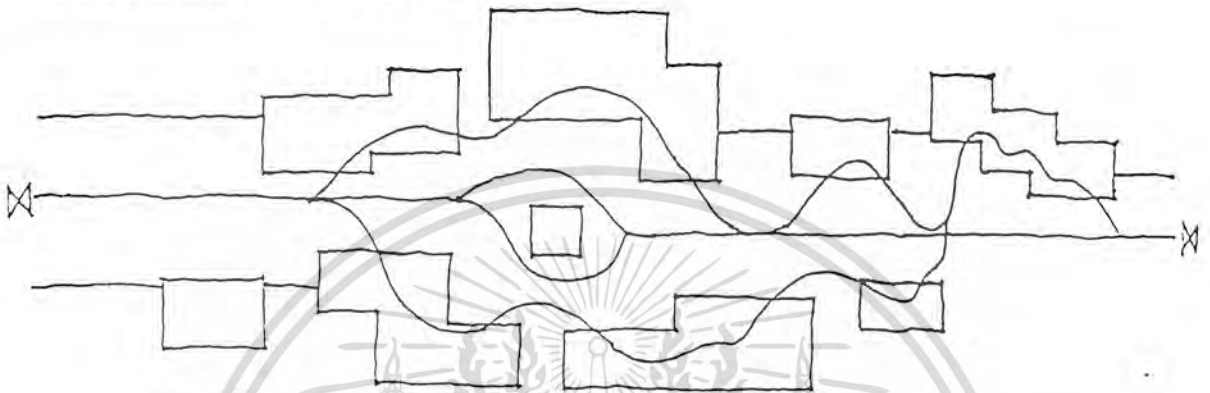
รูป B ในบล็อกเล็กทางเข้าจำเป็นต้องอยู่ริม เพื่อสามารถที่จะใช้พื้นที่ที่เหลือในการจัดแสดงได้อย่างเต็มที่



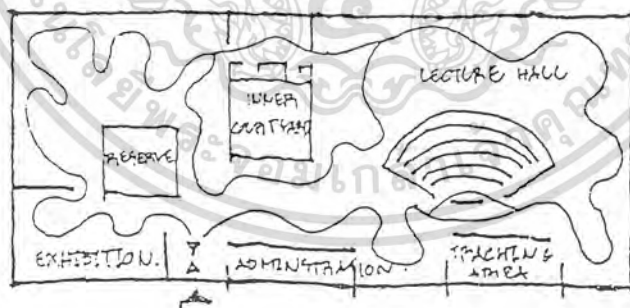
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคลากรในสถานประกอบการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาตจากฝ่ายวิชาการ หากมีการนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต จะถือว่าผิดกฎหมายและต้องอ้างอิงถึงเอกสารที่กล่าวถึงที่มีการนำไปใช้

2. DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

ระบบนี้มักจะจัดทางเข้า-ออก 2 ทางหรือมากกว่า ทำให้ผู้ชมไม่เดินชมตามเส้นทางที่กำหนดไว้แน่นอน การมีอิสระในการเดินชมอาจทำให้ชมได้ไม่ครบในครั้งหนึ่งๆ ในทางปฏิบัติ การจัดลำดับของการแสดงค่อนข้างสับสน



การจัดแปลนแบบง่ายๆ เช่นนี้ จะดีเปรียบถ้าปัญหาเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยและการจัดแสดงสามารถทำให้ผู้ชมเกิดความสนใจ เข้าใจที่จะชมต่อไปได้ถูกจัดการได้เรียบร้อย ซึ่งบางที่อาจต้องใช้เทคนิค อีเล็กทรอนิกส์อื่นๆ เข้าช่วย



ดังนั้นวิธีการที่นิยมจึงเป็นระบบแรก (CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรยากาศห้องนิทรรศการ ห้องแสดงจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. ระวังด้านความสวยงาม (ESTHETHIC)
2. ระวังให้เกิดความเพลิดเพลิน (ROMANTIC)
3. ระวังให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น และอยากค้นคว้า (INTELLECTUAL)

การกระตุ้นให้เกิด 3 ประการนี้ทำได้หลายวิธี เช่น

1. การออกแบบห้องแสดงให้เข้าใจ เป็นขั้นบันได ไม่อ้างว้างหรือโล่งจนเกินไป เมื่อเดินเข้าไปห้องตอนหนึ่งก็เห็นตอนสองและตอนสามตามลำดับ ห้องแสดงที่เรียงเป็นแถวยาวโดยไม่มีขั้นตอนก็ไม่ชวนแก่การเข้าชมด้วย

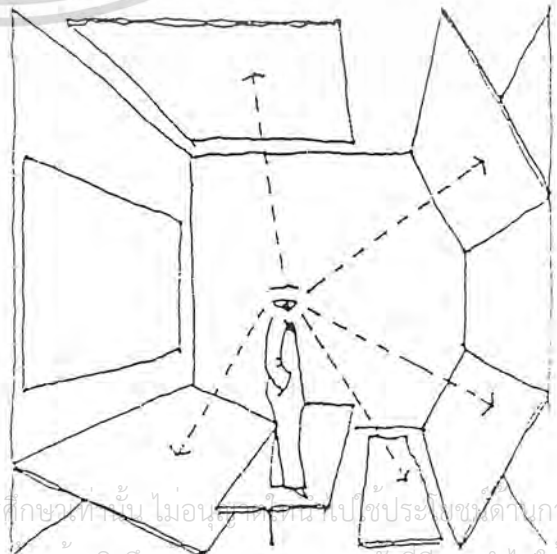
2. คำอธิบายวัตถุเป็นส่วนที่สำคัญที่สร้างความอยากรู้อยากเห็น เช่น การตั้งปัญหาเป็นคำถามแก่ผู้เข้าชม เพื่อจะได้หยุดและอ่านคำตอบ

ระบบความรู้สึกลทางประสาท เช่น อวัยวะของการมอง ถ้าใช้มากเกินไปจะล้า จึงเกิดได้เสมือนกับผู้ชมในห้องแสดงนิทรรศการ เพื่อการ COMPENSATE สายตา ควรเปิดโอกาสที่ตาได้เคลื่อนไปในลักษณะพักผ่อน เช่น พักผ่อนสายตาจากสีที่สดใสที่เขย่นลง จากที่สว่างไปยังที่มีมืดและเปลี่ยนมุมมองจากมุมแคบไปมุมที่กว้าง

ขอบเขตของการมองเห็น

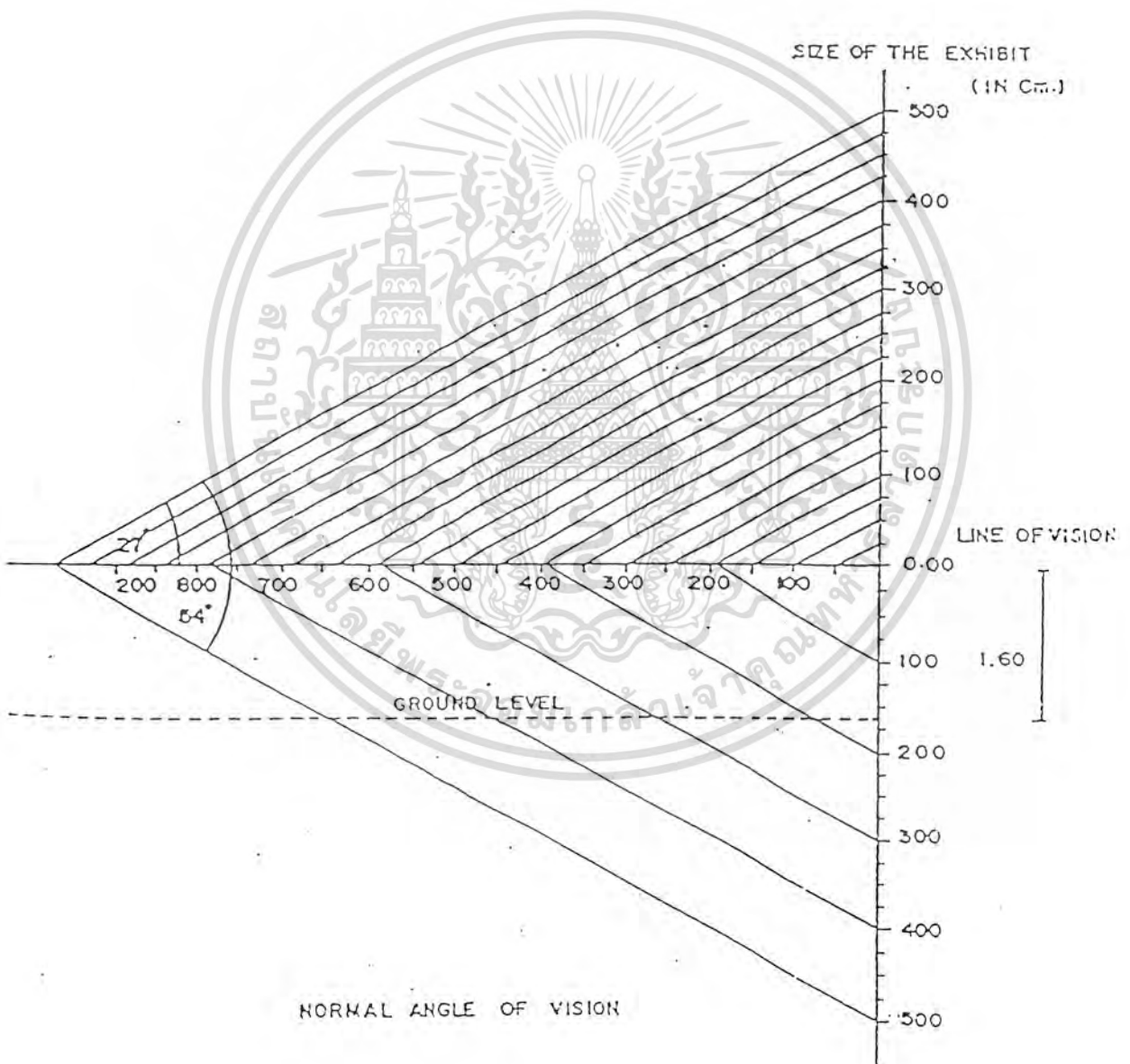
มุมมองของมนุษย์ที่ไม่ต้องหันศีรษะใช้ประมาณ 40 องศา ความจริงมุมมองของมนุษย์มากกว่านี้ มุมมองทางตั้งมากกว่ามุมมองทางนอน การหันศีรษะง่ายกว่าการเคลื่อนตาพิจารณาจากรูปข้างล่างนี้

1. ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพหนึ่ง หรือตามทีจุด เป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะหรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่น ฟังนี้แสดงโดย HERBERT BAYER ในปี 1939 แสดงว่ามนุษย์สามารถดูภาพได้ทุกทิศทางทั้งด้านข้าง ด้านล่างและบน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จาก AREHITECTS DATA กำหนดมุมทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศาเหนือระดับสายตา เป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุด โดยไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. จากไม้อัดพร้อมด้วยแสงด้านบนและด้านข้าง ในการแสดงของ CARLO CRIVELLI อยู่ใน PAIOZZO DELALE เวนิสออกแบบโดยสถาปนิก EGLE TRINCANNATO ภาพนี้ดูไม่ค่อยน่าสนใจเป็นแบบเก่า

ขนาดของห้องแสดง

จากตัวอย่างอาคารและขนาดที่ใช้กันทั่วไปในปัจจุบัน มักมีขนาด 20" x 30" (6.00 x 9.00 ม.)

25" x 45" (7.50 x 13.50 ม.) ซึ่งมักพบว่าความกว้างมีตั้งแต่ 6.00 , 7.50 , 10.50 , 12.00 ม. อย่างต่ำห้องกว้างประมาณ 6.00 ม. มีความยาว 1 □ เท่าของความกว้าง

เพดาน ความสูงของเพดาน

- GILMAN กำหนดให้ใช้เพดานสูง 34 ฟุต (10.20 เมตร)
- แต่การทำให้ดูคล้ายกับว่าเพดานเป็นที่ให้แสง เพดานจะสูงเพียง 18-20 ฟุต (5.40-6.00 เมตร) เท่านั้น ดังเช่นอาคาร TELEDO MUSAN OF ART 1912 และ NATIONAL GALLERY, 1941
- การให้แสงจากด้านขวาของห้อง BOSTON เริ่มนำความสูง 16 ฟุต (4.80 เมตร) แต่ไม่ได้รับความนิยม
- สำหรับห้องเล็กๆ ที่จัดแบ่งพื้นที่ได้ใช้ความสูง 10 ฟุต (3.00 เมตร)

เป็นมาตรฐานต่ำสุดที่ใช้กันทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไปการให้แสงตามแบบวิทยาศาสตร์จะเปลี่ยนแปลงการสร้างเพดาน เพดานต่ำ เพื่อให้แสงจากข้างบนและด้านข้างจะใช้ความสูงประมาณ 12–24 ฟุต (3.60–4.20 เมตร)

ตัวอย่างความสูงของเพดานในอาคารต่างๆ

CRANBROOK ACADEMY OF ART

เพดานสูง 13” , 16” , 17.5” (3.90 , 4.80, 5.25)

ROCHESTER MUSEAM

เพดานสูง 11” , 14” , 16.5” (3.30 , 4.20, 5.00)

เพดานแขวน (SUSPENDEDED CRILING)

ประโยชน์คือ กันแสงจากเหนือหัวและสามารถใช้ SPACE เหนือเพดานเป็น

- ช่องอากาศ
- ทางเดินสายไฟ
- ทำให้การติดตั้ง FLUSH LIGHT ท่างออกไป
- ช่วยเก็บเสียงสะท้อน
- เพื่อการติดไฟแบบ LIGHTING TRAFFER (ไฟรูปสี่เหลี่ยมคี่นฟ้าที่ต่อกันเป็น

(ยาว) ซึ่งนำมาใช้สำหรับการออกแบบชนิด FLEXIBILITY เพื่อการแสดงเป็นครั้งคราว)

การทำเพดานแขวนจะต้องใช้ SPACE มากขึ้น จึงต้องเผื่อ SPACE สำหรับปรับขนาดความสูงได้ SPACE เหนือหัวขึ้นไปบางครั้งก็ต้องการความสูงกว่าธรรมดา เพื่อการทำห้องฟ้าจำลองสำหรับสิ่งที่แสดง หรือเป็นที่ตั้ง TAP LIGHTING BOX.

เพดานลอยสูง 12”–16” (3.60–4.80 เมตร)

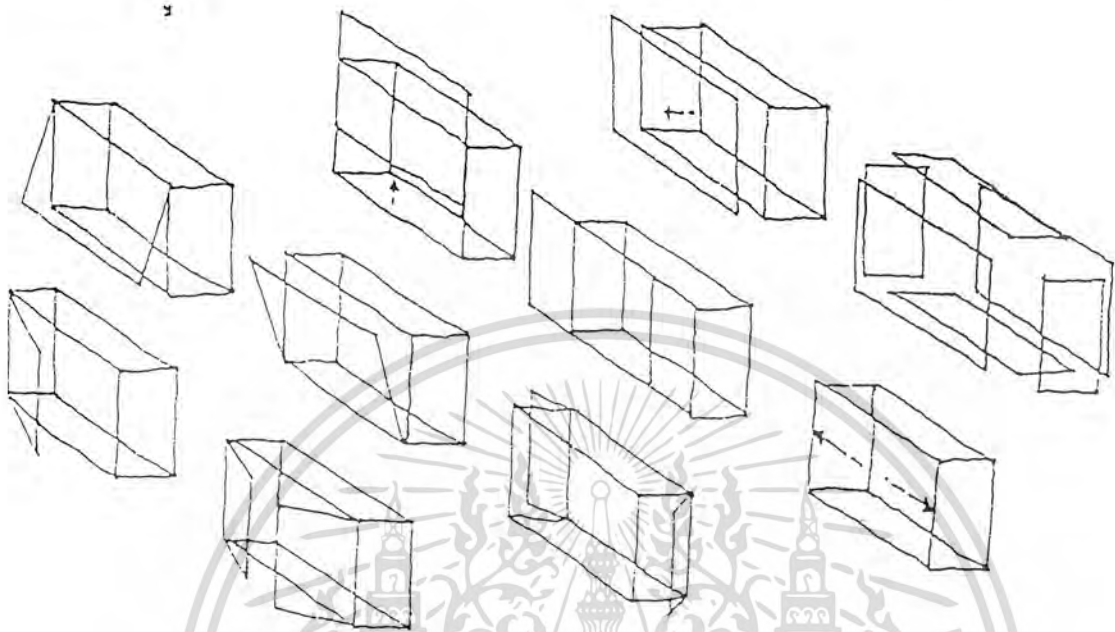
ใต้เพดานคอนกรีตสูง 17”–20” (5.10–6.00 เมตร)

การกำจัดลำแสงใช้ความสูง 20” (6.00 เมตร) ก็พอเพียงแล้วสำหรับทั่วห้อง แต่ห้องใหญ่เพดานอาจสูง 25” (7.50 เมตร)

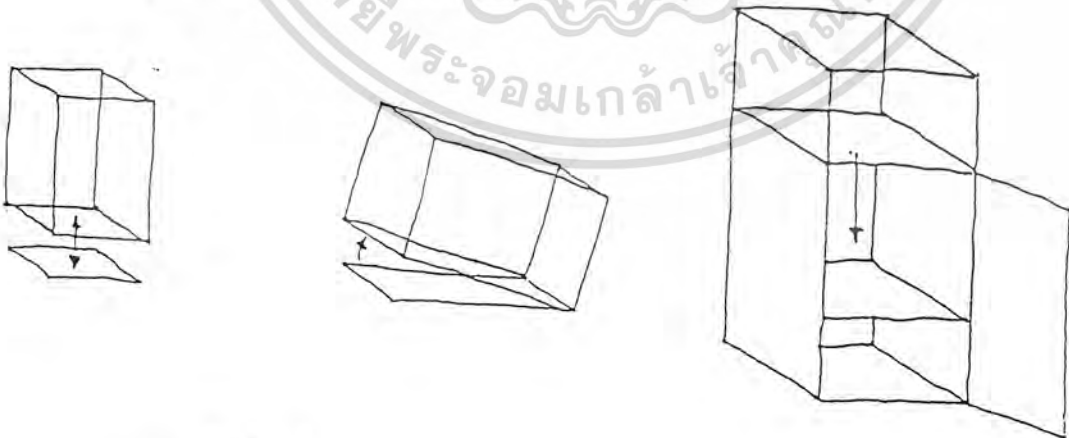
ตู้สำหรับบรรจุวัตถุตั้งแสดง

การใช้ตู้กระจกเพื่อวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ การป้องกันฝุ่นแมลง และควบคุมสภาพอุณหภูมิให้ปรกติไม่เปลี่ยนแปลงเร็วจนเกินไป สำหรับการกันโจรกรรมนั้นเป็นเรื่องที่ยากมาก ผังเหล่านี้แสดงตู้ชนิดต่างๆ และการเปิดตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(A) ภาพแสดงตู้สำหรับตั้งโต๊ะ

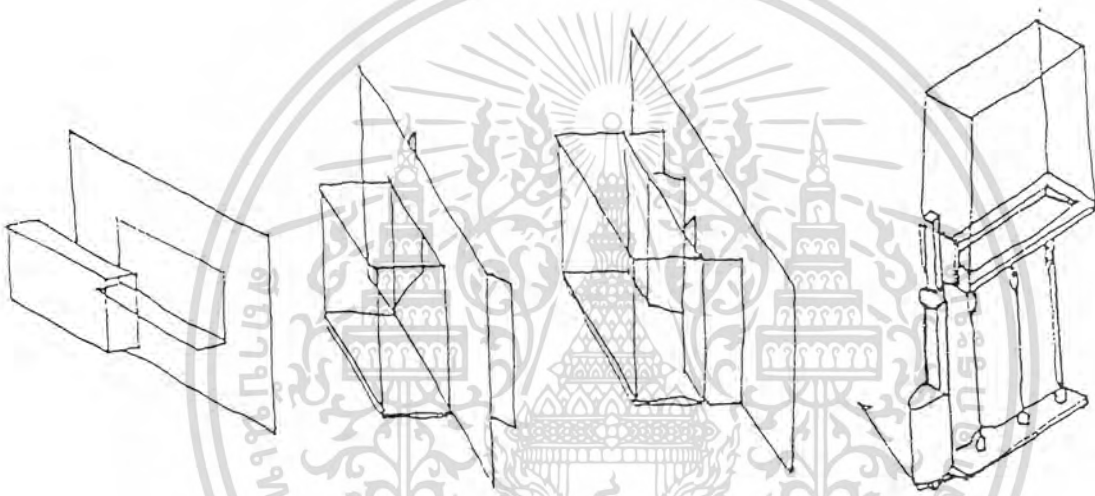


(B) ตู้ตั้งโดยอิสระ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่สำหรับศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในที่สาธารณะ การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(C) ผู้ที่ตั้งได้ด้วยตัวของมันเอง แต่สามารถใช้ประกอบผนังได้ด้วย



(D) ตู้ข้างผนังแยกตู้และผนังเป็นคนละชิ้น

(E) ตู้ติดผนังนำของเข้าได้ทางหลัง

(F) บางครั้งใช้ตู้ขนาดใหญ่ หนัก ต้องใช้เครื่องมือทางกลศาสตร์เคลื่อนย้าย เช่น FORK LIFT หรือใช้เครื่องมือเลื่อนไปตามราง

ตู้ผิวกระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง ความเอียงลาดเป็นวิธีเดียวที่แก้การสะท้อนแสงจากคั่นก้านิดลงได้ ภาพต่างๆ เหล่านี้แสดงวิธีการแก้การสะท้อนแสงเมื่อจุดกำเนิดแสงอยู่ในที่ต่างๆ

เมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้างหน้าต่าง ให้เอียงผิว

ทำมุมแหลมกับพื้นห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้ผู้เบื้องหน้าต่าง ให้เสียงกระจกออก
จากหน้าต่างเข้าหาตัวผู้ดู

ผู้ที่หันหน้าเข้าหากัน ให้เสียงกระจกทำมุม
ซึ่งกันและกันอย่างวางขนานกัน

เมื่อแสงเข้ามาทางเบื้องบน และอยู่เบื้องหลัง
ผู้ดู ไม่ต้องเอียงตัวกระจก

โรงละคร

FLOOR PLAN

การออกแบบ AUDITORIUM ซึ่งต้องให้มี ACOUSTICS ที่ดีนั้น คือมี
ACOUSTICS ที่ใช้เสียงเป็นธรรมชาติมากที่สุด ซึ่งแนวทางการออกแบบเริ่มต้นจากการออก
แบบ FLOOR PLAN ก่อนการออกแบบควรคำนึงถึงหลักใหญ่ๆ 2 ข้อคือ

1. จัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายใน AUDITORIUM ให้มีบริเวณใกล้กับ
เวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
2. จัดวางกำแพง เพดาน และเวทีให้เหมาะสมที่จะทำให้อากาศทางของ
เสียงตามที่ต้องการมากที่สุด

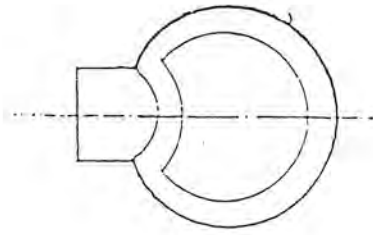
ดังนั้น AUDITORIUM ที่กว้างและตื้นจึงดีกว่าแคบและลึก และที่มีผนังเรียบ
สะท้อนเสียงอยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียง จะมีรูปร่างดีกว่าที่มีผนังโค้งเว้าและอยู่ห่างจากจุดกำเนิดเสียง
และผู้ฟัง

อัตราส่วนของความกว้างยาวของ AUDITORIUM ไม่ตายตัวแน่นอนขึ้นอยู่กับการจัด
การจัดขนาดของแถวที่นั่ง ซึ่งสะดวกสบายและให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงที่ชัดเจนทั่วกันและขึ้นอยู่กับ
กับระบบการขยายเสียงที่นำมาใช้

อัตราส่วนโดยประมาณคือ ความยาว ความกว้าง 2:1 หรือ 1:2:1 (ความยาว :
ความกว้างของ ROYAL FESTIVE HALL = 1 : 7 : 1)

AUDITORIUM ที่มี PLAN เป็นรูปวงรี CIRCULAR OR ELLIPTICALLY
SPACE มักจะทำให้เกิด FOCUSING EFFECTS คือเสียงจะไปรวมกันที่จุดจุดหนึ่ง ไม่
กระจายสม่ำเสมอทำให้เกิดเสียงก้องขึ้น แต่จะแก้ไขได้โดยฝาแบบ CONVER SURFACE
เป็นช่วงๆ ในกรณีที่ต้องใช้ PLAN รูปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PLAN ที่ดีที่สุดของ AUDITORIUM ต้องเป็นรูปคล้ายๆ พัด (FAN = SHAPED PLAN) เพราะผนังด้านข้างซึ่งผายออก ทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงไปสู่ด้านหลังของ AUDITORIUM แต่ต้องระมัดระวังไม่ให้ระยะระหว่างเสียงตรงและเสียงค้ำกันเกินกว่า 50-65 ฟุต เพราะจะทำให้เกิดเสียง ECHO ขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตอนที่นั่งใกล้เวที ถ้าเกิน 65 ฟุต จะเกิดเสียง ECHO ขึ้นทันที

PLAN ที่ไม่ควรนำมาใช้คือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าไม่จำเป็นควรหลีกเลี่ยงเพราะจะเกิด FLUTTER ECHO แต่จะแก้ไขบ้างโดยกรุผนังและเพดานด้วยวัสดุเสียงอย่างดี และเหมาะสมตามส่วนที่เกิดเสียง ECHO นอกจากนี้ยังควรหลีกเลี่ยง PLAN ที่จะก่อให้เกิดเสียง ECHO จำนวนคงที่ซึ่งช่วยให้มีเพลงกังวาลไพเราะ หลังจากที่ใช้วัสดุดูดเสียงป้องกันเสียง ECHO ตามส่วนต่างๆ ที่ต้องการแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SIZE OF AUDITORIUM

ในการออกแบบไม่ควรประหยัดเกินไป จนบกพร่องในการสนองประโยชน์และเสียความงาม การประหยัดที่พอคืบว่าประหยัดมากแล้วคือ ประหยัดงบประมาณในการก่อสร้าง ค่าตกแต่งภายใน ค่าไฟฟ้า ค่าเครื่องปรับอากาศ ฯลฯ

ขนาด AUDITORIUM ที่มีปริมาณน้อยช่วยในเรื่องเสียงได้มากเพราะว่าผ่านพรมปูพื้น คนดู เก้าอี้ ย่อมดูดเสียงอยู่แล้ว

ELEVATION OF SEATS

ใน AUDITORIUM จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องยกระดับที่นั่ง เพื่อผลทางด้านเสียงและจะเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ปัญหาข้อนี้ E.PETZOLD เป็นผู้ค้นพบ ซึ่งมีหลักว่าระดับผู้ฟังแต่ละแถวจะยกขึ้นประมาณ 12 ซม. จากระดับแถวหน้า

โดยสูตร $-h = h + m - h - r(h - (n - 1)) r$

H คือความสูงของจุดกำเนิดเสียง

r คือระยะทางนอนระหว่างแถวที่นั่ง

S คือระยะที่ทางนอนจากจุดกำเนิดเสียง ถึงแถวสุดท้ายที่ต้องยกระดับ

n คือจำนวนแถวที่ต้องการหาระดับ

h คือระยะที่แต่ละแถวถูกยกขึ้น กำหนดไว้ 12 ซม.

ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการมองเห็นและการฟังที่ชัดเจนโดยตรง เอมิให้มีการบังกันระหว่างผู้นั่งแถวต่อแถว จึงควรจัดพื้นที่ให้มีมุมเอียงไม่น้อยกว่า 8° โดยประมาณ พื้นที่เริ่มเอียงถ้าไกลจากเวทีมากเท่าใด ความเอียงลาดในตอนหลังก็เพียงลงเท่านั้น แต่ถ้าความเอียงลาดในตอนหลังมาก จะทำให้โรงสั่นจนคนได้น้อยและสิ้นเปลืองมาก ถ้าพื้นที่จำเป็นต้องเอียงลาดมากควรทำเป็นขั้นๆ คือ ถ้าระดับต่างกันระหว่างแถวเกินกว่า 3" ขึ้นไป ควรทำเป็นขั้นๆ แต่อาจทำให้เสียประโยชน์ทางการดูและฟัง

ในการจัดที่นั่ง เราอาจจัดที่นั่งให้เอียงกัน เพื่อให้ด้านหลังมองข้ามศีรษะผู้นั่งแถวหน้าไปก็ได้ เราจึงไม่สามารถกำหนดมุมเอียงที่แน่นอนลงไปได้

ส่วน BALCONY นั้น ระยะมองที่สะดวกที่สุด คือ มุมมอง 30 องศาของระดับสายตาผู้แสดงบนเวที

พื้นลาดแบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

พื้นลาดทางเดียว

ควรมีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว จุคนได้ประมาณ 200 คน แถวที่ 1-9 อาจเป็นระดับธรรมดาแล้วจึงค่อยๆ ลาดขึ้นไปเรื่อยๆ ระดับระหว่างแถวต่างกันประมาณ 3” ระยะเวลาที่นั่ง 34”

พื้นลาด 2 ทาง

คือ ลาดมาทั้งทางเวทีและด้านหลัง ความลาดตอนหน้าเวทีไม่ควรทำชัน อาจทำลาดขึ้นไปถึงเวทีเลย หรือยกเวทีขึ้นเป็น STAGE ต่างหากก็ได้ แล้วแต่จะออกแบบตามความเหมาะสมแต่มักจะนิยมทำพื้นลาด 2 ทางนี้

พื้นลาด 3 ทาง

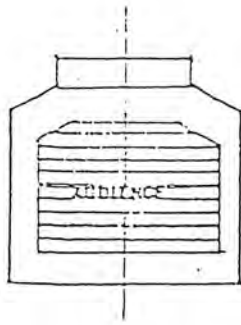
ความเอียงลาด 2 ทางและมี AUDITORIUM โดยเฉพาะ AUDITORIUM ควรสูงพื้นสรีระ ขนาด 7 ฟุตเป็นอย่างน้อย ความลาดบน STADIUM คงมีระยะและลาดเท่ากับแบบลาดทางเดียว การจัดเก้าอี้ตรงกัน การมองคนข้างหลังจะต้องอยู่ระดับสูงที่จะมองข้ามสรีระคนข้างหน้าได้ ซึ่งจะเพิ่มความลาดมากขึ้น

เราอาจแก้ไขโดยจัดแถวเก้าอี้ให้เอียงกันเล็กน้อย เพื่อให้คนนั่งแถวหลังสามารถมองตลอดไหล่คนข้างหน้าได้ และในแถวที่ 3 ซึ่งกางออกไปก็สามารถมองข้ามสรีระคนข้างหน้าได้เลย ดังนั้นเราจึงกำหนดองศาของทางลาดให้แน่นอนตายตัวไม่ได้ การจัดแถวที่นั่งโดยทั่วไปจัดได้ 3 แบบคือ

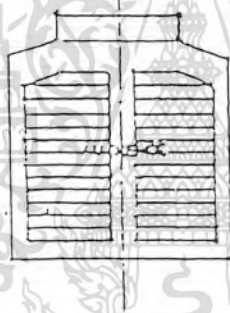
1. COMMON BANK เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับห้องประชุมขนาดเล็ก มีที่นั่งแถวเดียว มีทางเดิน 2 ข้าง ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (เทศบัญญัติกรุงเทพฯ) จัดได้ 2 แบบคือ

- แบบแถวตรง เป็นแถวตรงตลอด ไม่เหมาะสมสำหรับคนนั่งคอนริมาๆ จะต้องเอียงตัวมอง

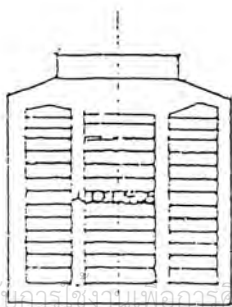
- แบบแถวโค้ง แถวที่นั่งมีรัศมีความโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต แบบนี้ดีกว่า แต่ถ้าใช้พื้นลาดจัดที่นั่งลำบากมาก การจัดที่นั่งแบบนี้ แถวหนึ่งไม่ควรมีมากกว่า 14/20 ที่ เพราะการเข้า-ออกจะลำบาก และระยะระหว่างแถวควรห่างกันประมาณ 80 ซม.



2. TWO-BANK ROW เป็นแบบที่จัดที่นั่งออกเป็น 2 ตอนมีทางเดินตรงกลางและริมทั้งสองข้าง ซึ่งแม้จะเปลืองเนื้อที่มากขึ้น แต่ก็มี CIRCULATION ดีกว่าแบบนี้ นิยมใช้ทั่วไป ทางเดินกว้าง 1.50 เมตร การจัดมี 2 แบบคือแถวตรงและแถวโค้ง



3. THREE BANK ROW เป็นแบบที่จัดที่นั่งออกเป็น 3 ตอนมีทางเดินอยู่ 2 ทางเท่านั้นประหยัดดี เพราะ 2 ข้างที่ติดผนัง เหมาะสำหรับห้องใหญ่ๆ ที่กว้างและจุคนมากๆ ทางเดินควรกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และเหมาะที่สุดหากจัดที่นั่งแบบโค้ง

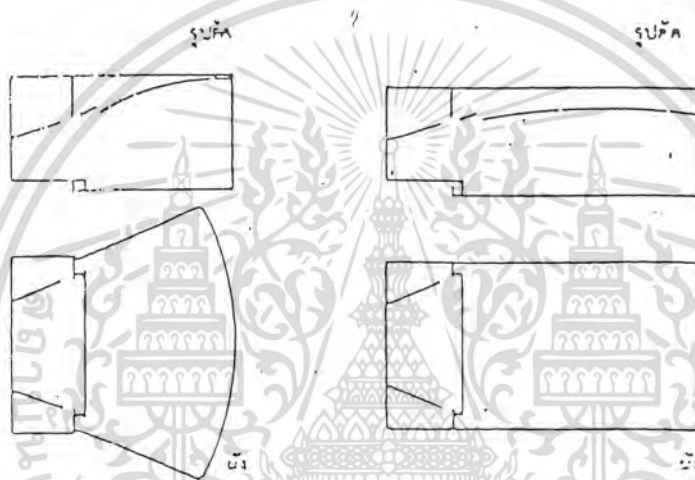


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

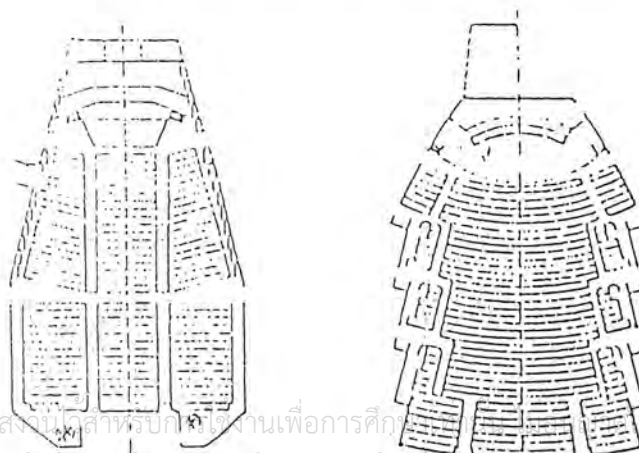
การออกแบบรูปร่างหอประชุม

ในทางทฤษฎีข้างต้นการออกแบบรูปทรงของห้องมักนิยมทำห้องเป็นลักษณะสี่เหลี่ยมคางหมู หรือแบบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หลักสำคัญคือ การจัดหลังคาให้เป็นสัดส่วนให้เป็นตัวสะท้อนลดหลั่นกันไป โดยถือเอาระยะห่างจากเวทีเป็นเกณฑ์

ลักษณะของผังหอประชุมรูปพัด และรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



สัดส่วนมาตรฐานของห้อง คือ อัตราว่างระหว่างความสูงเพดานต่อความกว้าง ความยาวห้อง ได้มีนักวิจัยหลายคนได้ทำการศึกษาพบว่า สัดส่วนที่ใกล้เคียงกันมากที่สุดคือ ค่าสัดส่วน 2 : 3 : 5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับศึกษาใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปลักษณะของหอประชุม

1. มีสัดส่วนที่ถูกต้องตามมาตรฐานการจัดวางกำแพง และเวทีที่เหมาะสมที่จะทำให้ทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด ซึ่งอัตราสัดส่วนนั้นไม่อาจตายตัวแน่นอนขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแฉกที่นั่ง และระบบเครื่องเสียงที่นำมาใช้
2. การจัดวางตำแหน่งเก้าอี้ภายในหอประชุมให้ใกล้เคียงกับเวทีมากที่สุด
3. มีการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกคือพอเพียง แล้วโครงสร้างของหอประชุมต้องแข็งแรง และไม่ควรเชื่อมติดเนื้อเดียวกัน เพราะเกิดการก้อง เช่นเดียวกับการก้องของระฆัง
4. กำหนดบรรยากาศและแสงสว่างให้เหมาะสม เพื่อผลทางจิตวิทยาหอแสดงที่มีรูปคล้ายพัด (FAN SHAPE PLAN) จะเป็นรูปแบบที่ดีที่สุด เพราะผนังด้านข้างที่ผายออกทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงได้ดี จะช่วยสะท้อนเสียงไปสู่ด้านหลัง

ส่วนลานแสดงกลางแจ้ง

SITE

การเลือกสถานที่ที่ต้องการมี SURVEY ทางด้าน ACOUSTICAL PROPERTIES ผ่าน SPEECH ARTICULATION TEST หรือกำหนดสถานที่ดังนี้

1. อยู่ในบริเวณสงบเงียบ
2. ห่างไกลจากการจราจร
3. ควรจะกำบังด้วยเนินธรรมชาติของภูเขา หรืออาจทำ EMBANKMENTS หรือล้อมรอบด้วยหมู่ไม้ทึบ
4. ไม่มีกระแสลมรบกวน จะมีลมพัดผ่านไม่ควรเกิน 5-10 ไมล์/ชม.

ARRANGEMENT

1. ON PLAN ตามทิศทางลม
2. SLOPE ของบริเวณที่นั่ง ควรอยู่ระหว่าง 10-20 องศา
3. เสียงที่จุดต่างๆ ไม่ควรน้อยกว่า 75% ของเสียงที่จุดกำเนิด
4. ระยะจากเวทีแสดงถึงแถวหลังสุดไม่ควรเกิน 140 ฟุต และส่วนกลางไม่ควรเกิน 180 ฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. CENTER OF CURVATURE ของแถวที่นั่งควรอยู่ห่างจากกำแพงหลังเวทีไม่น้อยกว่า 30 ฟุต
6. OPEN – AIR THEATRE ที่ตีทาง ACOUSTIC นั้นจะจุไม่เกิน 3,000 คน

ACOUSTICAL TREATMENT

พิจารณาถึงด้าน DESIRABLE SOUND ซึ่งประกอบด้วย

1. TREATMENT ในทาง STRUCTURE โดยการใช้ SHECE ซึ่งเรียกว่า ORCHESTRA SHECE ไม่ควรเป็นแบบ CURVED SURFACE เพราะจะทำให้เสียงไปรวมกันเป็นจุด ควรทำเป็น REFLECTIVE จัดมุมต่างๆ ให้เสียงสะท้อนกระจายไปยังผู้ฟังทั่วทุกจุด
2. TREATMENT ในทางวัสดุ ฉนวน เพดาน พื้น ควรเป็นวัสดุทำจากพวก HIGH REFLECTIVE MATERIAL ถ้าเป็นเวทีที่ใช้แสดงดนตรี ควรทำด้วยไม้เช่น เพื่อเสียงจะได้นุ่มนวลขึ้น
3. ถ้าไม่สามารถ CREAT ดั้งกล่าวข้างต้น ก็ควรใช้เครื่องขยายเสียงเฉพาะจุดที่ได้ยิน

UNDERSTRABLE SOUND มักเป็นเสียงรบกวนภายนอก มีวิธีป้องกันคือ

1. ABSORPTION METHOD โดยการปลูกต้นไม้ล้อมรอบ เพื่อดูดเสียงรบกวนได้ดี
2. PREVENTION METHOD โดยการก่อสร้างขึ้นโดยรอบ ป้องกันเสียงรบกวนได้ดี

TIME FOR PERFORMANCE

นอกจากต้องเลือกฤดูกาลตามลักษณะภูมิศาสตร์ของท้องถิ่นแล้ว ยังต้องคำนึงถึงอุณหภูมิและทิศทางลมประจำฤดูกาล และฤดูที่ลมบนมีความเร็วกว่าลมล่าง เพราะเสียงจะไปได้ไกลและอุณหภูมิของอากาศข้างบนควรจะมากกว่าข้างล่าง เพื่อเหตุผลอันเดียวกัน ฉะนั้นเวลาที่แสดงควรจะเป็นตอนเย็นหรือตอนกลางคืน นอกจากจะเย็นสบายแล้วยังทำให้ผลทาง ACOUSTICS ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องบรรยาย ปาฐกถา

เป็นห้องสำหรับจัดแสดงการบรรยายหรือปาฐกถาในโอกาสที่ทางศูนย์ได้จัดรายการไว้ รวมทั้งจัดฉาย SLIDE ประกอบด้วย เพื่อการเผยแพร่ทางวิชาการ ทั้งยังเป็นที่พักประชุมทางวิชาการ ซึ่งอาจจัดขึ้นตามแต่โอกาสอันสมควร มี 2 แบบคือ

1. แบบมี BALCONY
2. แบบไม่มี BALCONY

ในโอกาสที่เหมาะสมที่สุดไม่ควรทำ BALCONY แม้ว่าจะมีแบบมี BALCONY นี้สามารถดูคนได้มากก็จริง แต่ไม่ดีในด้านระบบเสียงที่เสียไปสำหรับที่นั่งได้ BALCONY เพราะเสียงจะเข้ามาได้น้อย การจัดห้องและ PROJECTION ROOM ควรมีลักษณะดังนี้

1. PROJECTION ROOM สูงกว่า CROSS OVER ด้านหลังของห้อง ประมาณ 8-10 ฟุต
2. แฉกหลังจะสูงไม่ควรเกิน 22.50 ม. อย่างต่ำ 20.00 ม. สูงสุดไม่เกิน 36.00 ม.
3. ความเอียงลาดของพื้นในสายตาของผู้ดูที่ระดับแรกขงที่นั่ง จะมีความเอียงประมาณ 20 องศากับเวที ถ้าเป็นโรงละครแถวแรกจะไม่เอียง
4. ความลึกของเวทีจากกำแพงด้านหน้าถึงเวทีด้านหลังในประมาณ 9.80-12.00 ม.

การจัดแถวที่นั่งในห้องประชุม โดยทั่วไปมี 3 วิธีคือ

1. COMMON OME BANK เป็นการจัดที่นั่งแถวเดียวตลอด มีทางเดิน
 - 2 ข้างกว้างไม่ต่ำกว่า 1.50 ม. เหมาะสำหรับกับหอประชุมขนาดเล็ก จัดได้เป็น 2 แบบ
 - ก. STRAIGHT ROW แบบเดียวตลอด คนนั่งแถวริมมองไม่สะดวก
 - ข. CURVED ROW แบบแถวโค้ง รัศมีโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต คนนั่งทั้งหมดดูได้ทั่วถึงกัน สำหรับพื้นควรเป็นพื้นราบหรือขั้นบันได ถ้าเป็นพื้นเอียงทำลำบาก
- ทั้งสองแบบนี้ไม่เหมาะกับห้องประชุมขนาดใหญ่ เพราะที่นั่งแต่ละแถวจะยาว คนนั่งกลางเข้าออกลำบาก ระหว่างแถวควรกว้างไม่ต่ำกว่า 0.80 ม. เหมาะกับห้องประชุมขนาดเล็ก ซึ่งแต่ละแถวที่นั่งไม่เกิน 14 ที่ (ในต่างประเทศ) แต่ของไทยแต่ละแถวไม่เกิน 20 ที่

2. TWO BANK ROW แบบที่นั่ง 2 ตอน มีทางเดินตรงกลาง และทางเดิน 2 ข้างของแต่ละแถว แถวแบบนี้นิยมใช้มากในโรงแรมหรูในประเทศไทย จัดได้เป็น 2 แบบ

ก. STRAIGHT ROW คนนั่งแถวริมมองลำบาก แต่จะคนได้มากกว่า แต่ละแถวมี 2 ตอน ตอนหนึ่งมีที่นั่งไม่เกิน 12 ที่

ข. CURVED ROW ดีกว่าแบบก. และคนที่นั่งชมได้รับความสะดวกกว่า

3. THREE BANK ROW แต่ละแถวมี 3 ตอน แต่มีทางเดิน 2 ทางเท่านั้น ส่วนตอนริมของแต่ละแถวติดกับผนังห้อง แบบนี้ใช้กับห้องประชุมขนาดใหญ่จัดได้ 3 แบบ

ก. STRAIGHT ROW คนนั่งริมมองไม่สะดวกต้องเอียงตัว

ข. STRAIGHT CENTER SIDE BANK แบบนี้ไม่ค่อยดีเช่นเดียวกับแบบก.

ค. CURVED ROW แบบนี้ดีที่สุด ทุกที่นั่งได้รับความสะดวกเต็มที่

แบบของเก้าอี้

ที่นั่งควรออกแบบให้กว้างขวาง ระยะจากข้างหน้าถึงข้างหลังเปลี่ยนแปลงได้เล็กน้อย ขนาดที่นั่งธรรมดาที่ใช้กันทั่วไป ควรกว้าง 18" ในการจัดที่นั่งที่คิดผนังจะต้องเว้นที่ไว้ระหว่างเก้าอี้กับผนังอย่างน้อย 1"

การจัดที่นั่ง

ก. แบบ TRADITIONAL SEATING เป็นการจัดที่นั่งเก้าอี้แบบพับได้อย่างในสหรัฐอเมริกา ทำให้เสียเนื้อที่น้อยประมาณ $7/8$ ตารางฟุตต่อ 1 ที่นั่ง

ข. แบบ CONTINENTAL SEATING เป็นแบบการจัดที่นั่งแบบยุโรป การจัดที่นั่งจัดอย่างธรรมดา แต่แต่ละแถวไม่จำกัดจำนวนเก้าอี้ แล้วแต่ความสะดวกสบายของผู้ใช้จัดเก้าอี้พับไม่ได้ก็จัดอย่างสะดวกสบาย เหมาะสม BACK TO BACK 36-42" เพื่อความสะดวกสบายของผู้เข้าออกไม่ทำความรำคาญให้แก่ผู้ที่นั่ง แบบนี้ใช้เนื้อที่ 8-9 ตารางฟุตต่อ 1 ที่นั่ง

สิ่งที่ควรคำนึงในการจัดที่นั่ง

1. จำนวนเก้าอี้ระหว่างตอนหนึ่งๆ ถ้าทางแถวนั้นมีแถวเดียว คือด้านหนึ่งติดกำแพงอีกด้านหนึ่งเป็นทางเดิน จะต้องไม่เกินกว่า 7 ที่นั่งแต่ละตอน มีทางเดิน 2 ทาง คือ ทางเดิน 2 ข้างที่นั่งแต่ละแถวไม่เกิน 14 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 ฟุต

2. ความกว้างของทางเดิน ไม่น้อยกว่า 3 ฟุตเพิ่มตามระยะของทางเดิน
3. การ CROSS OVER ไม่มีเกณฑ์ แต่เพื่อความเหมาะสม
4. ระยะระหว่างแถวอย่างน้อย 80 ซม.

TYPE OF ROW

อาจใช้เป็นแถวตรงตัดตามขวางของตัวโรง ส่วนด้านข้างเอียงได้บ้าง หรืออาจจัดเป็นแถวเส้น โค้งทั้งหมด ซึ่งมีแบบดังนี้

1. STRAIGHT ROW
2. COMPOUND ROW
3. CURVED ROW
4. FAN ROW

อนึ่ง รัศมีของแถวแบบเส้นโค้ง ระหว่างที่นั่งยาว 20 ฟุตอย่างน้อยจากจุดกึ่งกลางที่ห่างจากจอประมาณ $1/8L$ (เมื่อ L = ความยาวของจอทางราย)

การจัดที่ว่างระหว่างแถวบนพื้นชนิดต่างๆ

1. พื้นราบ ระยะจากผนังถึงผนังประมาณ 31" เว้นเก้าอี้จากผนัง 1"
2. ชั้นบันได จัดที่ว่างบนพื้นที่กว้างกว่าแบบแรก เพราะจะต้องไม่ให้คนเดินเข้าออกลำบาก
3. พื้นเอียง ทำให้ทุกคนในแถวมองเห็นได้ถนัด พื้นไม่เอียงเฉพาะ 7 แถวแรก

ระดับที่นั่งดู

เนื่องจากร่างการของมนุษย์ดูเสียงได้ดี ในการจัดระดับที่นั่งควรจัดให้ลดหลั่นกัน นอกจากจะทำให้ดูถนัดไม่บังกันแล้ว ยังช่วยให้ผู้ฟังได้ยินเสียงดีอีกด้วย เพราะมีเสียงที่มาจากผู้ฟังไม่ถูกบังโดยผู้ที่อยู่ข้างหน้า แถวแรกๆ ข้างหน้าอาจจะมีระดับรายได้ เพราะยังดูและได้ยินถนัดแต่แถวที่ยังสูงระดับพื้นที่ตอนหน้ายิ่งทำให้ยาวขึ้นตามลำดับ

การออกแบบพื้นและความลาดเอียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการมองเห็นของผู้ชมมีความยุ่งยากน้อยกว่าเรื่องเสียง และสามารถตรวจสอบได้ง่ายกว่า มีอยู่ 2 วิธี สำหรับตรวจสอบและออกแบบระดับของพื้นที่ห้องประชุมหรือโรงมหรสพ

1. โดยใช้เส้นสายตามองข้ามศีรษะคนที่นั่งอยู่ข้างหน้า โดยวัดไปยังจุดต่ำสุดที่ต้องการให้มอง
2. โดยใช้เส้นสายตามองข้ามไหล่ 2 คนที่นั่งอยู่ข้างหน้า สำหรับการจัดแบบนี้จำเป็นต้องจัดเก้าอี้แบบเฉียง ระดับลาดชันจะน้อยกว่าแบบแรก
3. จำเป็นต้องพิจารณาถึงสัดส่วนของร่างกายคนด้วย ความมาตรฐานในทำนั่งบนจอ โดยกำหนดให้ค้ำหนึ่งถึงที่นั่งที่เอียงเป็นมุมกับจอ ซึ่งจะปรากฏผล

แสงสว่างในห้องปาฐกถา-ฉายภาพยนตร์ มีหลักเกณฑ์อยู่ 3 ประการคือ

1. การมองเห็นได้อย่างชัดเจนและสะดวกสบาย
2. การตกแต่ง
3. อารมณ์

เป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องมีตระวังไม่ให้มีแสงในบริเวณที่ไม่ต้องการ แต่ๆ ก็ให้มีแสงในบริเวณที่ต้องการให้มีแสงสว่าง ดวงไฟโซ่ โคมระย้า หรือชนิดอื่นๆ อาจจำเป็นสำหรับเครื่องตกแต่ง ได้แก่

ก. ให้แสงที่ผนัง เพดาน และเวทีหน้าม่าน ทำให้แสงไฟกับพื้นเบื้องหลังกลมกลืนกันไป

ข. เพิ่มแสงเฉพาะจุดที่สำคัญ

ค. แสงไฟตกแต่ง เช่น โคมระย้า โคมหรือโປ้ะอื่นๆ ทำให้แสงสว่างตกแต่งไม่จ้าเกินไป อาจชอนหรือทำเป็น INDIMET COVERLIGH เพื่อให้แสงและเพดานมีความสว่างกลมกลืนไปเพดานแบบ TRANSVERSE CEILING ทำให้ลดความรู้สึกของห้อง การให้แสงสว่างเข้มเป็นแห่งต้องใช้เครื่องมือพิเศษ ส่วนแสงไฟแบบ OPEN LIGHT ก็ใช้ในการตกแต่ง แต่ถ้าไฟนี้สว่างมากเกินไป ก็รู้สึกว่ารำคาญมากกว่า

ในการดำเนินงานด้านการให้แสงให้ได้ผล มีสิ่งจำเป็น 2 อย่างคือ ดวงไฟที่ซ่อนไว้เป็น FOOTLIGHT ควบคุมที่สำคัญไว้ ตัวผนังและเพดานที่มีสีเป็นกลางเพื่อรับแสงที่มาจากดวงไฟเหล่านั้น

เสียงในห้องประชุม-ฉายภาพยนตร์

ความบกพร่องของเสียงในห้องประชุมหรือห้องประชุมเกิดจาก

1. เสียงอูโหมหรือเสียงก้อง (ECHO)
2. เสียงรวมเป็นจุด (SOUND FOCUS)
3. เสียงกระซิบ (WHISPERING)
4. จุดอับเสียง
5. เสียงสะท้อนกลับไป-มา

เสียงเดินทางไปถึงผู้ฟังมี 2 ชนิด

1. เสียงที่เดินทางโดยตรง
2. เสียงที่เดินทางโดยการสะท้อน

เสียงอูโหมหรือเสียงก้อง ถ้าระยะของเสียงห่างกัน 65 องศา ซึ่งเป็นเวลาต่างกัน 0.6 วินาที ทำให้เสียงตรงถึงผู้ฟังก่อนและเสียงสะท้อนถึงภายหลังจึงเกิดเสียงก้อง อาการก้องจะรุนแรงมากถ้าหากห้องเป็นรูปโค้ง แต่จะรู้สึกน้อยลงถ้าพื้นห้องเป็นส่วนนูนเนื่องจากเสียงสะท้อนเบนไปทางอื่น

เสียงรวมเป็นจุด เกิดจากผิวของเพดานและส่วนอื่นๆ เป็นส่วนเว้า จะทำให้เสียงรวมกันเป็นจุดๆ หนึ่ง แก้ได้โดยใช้ผิวนูน เนื่องจากผิวนูนมีคุณสมบัติกระจายเสียง

เสียงกระซิบ เกิดจากเสียงที่ออกจากผู้พูด ไปปะทะกับของของผนังแล้วสะท้อนกลับมายังผู้พูดอีก ทำให้เสียงที่ดังออกมาทางลำโพงเกิดเป็นเสียงกระซิบ

จุดอับเสียง เกิดจากพื้นเว้าที่เสียงทางตรงและเสียงทางอ้อมสะท้อนไปไม่ถึง สำหรับในห้องที่มีขนาดใหญ่มากมักจะเกิดขึ้น

การสะท้อนกลับไป-มา มักจะเกิดกับห้องที่มีกำแพงขนาน โดยเฉพาะห้องยาวจะยิ่งสังเกตได้มากขึ้น ถ้าผนังคู่หนึ่งเป็นวัสดุสะท้อนเสียงมาก อีกคู่หนึ่งเป็นวัสดุดูดซับเสียง ถ้ากำแพงเหล่านี้ห่างกันตั้งแต่ 50 ฟุตขึ้นไป การสะท้อนกลับไป-มา จะยิ่งค่อห่าง เสียงจะดังเป็นจังหวะแล้วค่อยๆ หายไป แต่ถ้ากำแพงชิดกัน อาการสะท้อนจะถี่และหายไปเร็วขึ้น การสะท้อนกลับไปมานี้มักจะเกิดกับห้องที่มีพื้นและผนังสะท้อนมาก เช่น เพดานโอบกปูน พื้นหินขัด ผนังที่ไม่มีหน้าต่างประตู ม่าน แก้ไขได้โดยเปลี่ยนวัสดุ เพื่อไม่ให้เกิดกำแพงคู่ โดยอย่าใช้วัสดุประเภทเดียวกันดังกล่าว หรือกำแพงจะแบ่งเป็นกำแพงทะแยง หรือมีม่านบังเสียง เสียงก็จะลดน้อยลง

การออกแบบรูปร่างของห้อง

ในการออกแบบห้องประชุม ต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายของผู้ใช้ และความสะดวกสบายด้านอื่นๆ ประกอบด้วย เช่น การใช้ระบบปรับอากาศภายใน การป้องกันเสียงรบกวนภายนอก การจัดระบบเสียงภายในให้ได้ยินชัดเจนทุกจุดเป็นต้น นอกจากนี้ก็ควรคำนึงถึงรูปร่างที่เหมาะสมของอาคารอีกด้วย

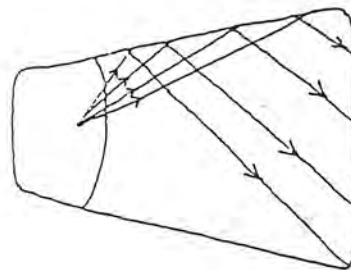
รูปร่าง

ห้องประชุมที่เป็นรูปวงรีหรือวงกลม มักจะทำให้เกิดเสียงก้องเฉพาะจุดใดจุดหนึ่งไม่สม่ำเสมอจนตลอดทั้งห้อง แต่ปัญหานี้อาจแก้ไขได้โดยการทำผนังเป็นรูปโค้งมนออกเพื่อช่วยกระจายเสียง นอกจากนี้ห้องรูปสี่เหลี่ยมคี่ที่มีกำแพงด้านข้างทั้งสองข้างจะเป็นการช่วยเพิ่มกำลังของเสียงทางหลังห้องให้ได้ยินชัดเจน



การเลือกแปลนที่มีรูปร่างเป็นรูปวงกลมวงรี จะทำให้การกระจายเสียงไม่เป็นระเบียบซึ่งจะมีผลทำให้เกิดเสียงสะท้อนและจุดรวมของเสียง (ดังภาพ)

ผนังห้องที่อยู่ใกล้เวทีจะมีส่วนช่วยให้การกระจายเสียงมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้ระดับเสียงไปถึงหลังห้องได้ และทุกที่นั่งจะได้ยินเสียงโดยทั่วถึง (ดังภาพ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำแพงด้านข้าง

ควรออกแบบให้ช่วยส่งเสริมให้เสียงสะท้อนไปอยู่แถวหลัง (สำหรับห้องขนาดใหญ่) โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับห้องที่ไม่ใช่เครื่องขยายเสียง ควรตรวจดูกำแพงด้านข้างทั้งสองข้างโดยวิธีทำมุมตกเท่ากับมุมสะท้อน จะต้องดัดแปลงกำแพงส่วนนั้นให้มีลักษณะการกระจายเสียงหรือไม่ก็ใช้วัสดุซับเสียงบุเสีย

เสียงก้องกลับไปกลับมา อาจเกิดจากกำแพงด้านข้างแก้ไขโดย

1. ทำกำแพงให้เอียงเข้าหากัน
2. ทำกำแพงให้เอียงออกจากกัน
3. ทำให้ไม่กำแพงขนาน

กำแพงที่เบนเข้าหรือออกจากกัน จะช่วยไม่ให้เกิดการสะท้อนกลับไปมา แล้วยังช่วยไม่ให้เกิดการสะท้อนกลับและการกระจายเสียงด้วย ระยะ 5/8 ต่อ 10 นับว่าได้ผล

กำแพงด้านหลัง

กำแพงด้านหลังไม่ควรเป็นผนังว่า มักจะทำให้เกิดเสียงดังรวมที่จุดใกล้ไมโครโฟนหรือเรียกว่าเกิดการ FEED BACK แต่อาจแก้ไขได้โดยการ SPRAY เพดานตอนติดกับกำแพง

การเกิด FEED BACK แสดงการ SPRAY เสียง



ถ้ากำแพงส่วนใดสะท้อนเสียงจะก่อให้เกิด ECHO แก้ได้โดยใช้วัสดุดูดเสียงการทำกำแพงห้องให้มีส่วนช่วยให้เกิดเสียงดีขึ้นและแก้ ECHO แต่สำหรับห้องขนาดใหญ่ ถ้ามีพื้นที่ลาดสูงอาจก่อให้เกิดเสียงสะท้อนกลับไปข้างหน้าอีก

เพดาน

เพดานและกำแพงอาจใช้เป็นเครื่องช่วยให้เสียงไปถึงผู้ฟังแถวหลังและบางครั้งอาจใช้เพดาน เพื่อการกระจายหรือสะท้อนเสียง แต่ต้องระมัดระวังไม่ให้เกิดเสียงก้อง

ไม่มีกฎเกณฑ์อะไรว่า เพดานสูงเท่าไร แต่อาจดูจากปริมาณของห้องซึ่งจะกำหนดตามความเหมาะสมทั่วไป เพดานห้องที่ใช้ฟังดนตรี ปาฐกถา ควรประมาณ $1/3$ ของความกว้างของห้อง (เหมาะกับห้องใหญ่) หรือ $2/3$ ของความกว้างของห้อง (เหมาะกับห้องขนาดเล็ก)

เพดานทางส่วนนอกหรือเหนือเวที ควรออกแบบให้เสียงสะท้อนจากผู้พูดไปยังแถวหลังได้

เพดานและกำแพงด้านหลัง ออกแบบให้สะท้อนเสียงลงสู่พื้นแถวหลัง

ห้องอาหาร

เป็นส่วนขายอาหารเครื่องดื่ม มีการจัดระบบการใช้บริการดังนี้

1. แบบจัดเป็นร้านอาหาร คือ การจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหาร ออกเป็นร้านๆ แต่ละร้านจะมีบริเวณประกอบอาหาร และบริเวณขายอาหารของตนเอง การให้บริการอาหาร โดยวิธีสั่งอาหารแล้วจะมีคนบริการจัดส่งอาหารให้ถึงที่

ข้อดี

- สามารถเลือกสั่งอาหารได้โดยไม่ต้องรอคิว
- บริการส่งถึงโต๊ะ
- การชำระเงินครั้งเดียวบริการจะนำเงินไปจ่ายตามร้านที่สั่งให้
- แต่ละร้านจะรับผิดชอบความสะดวกสะอาดของโต๊ะอาหารในบริเวณของตน
- มีการแข่งขันในด้านการบริการและคุณภาพ

ข้อเสีย

- ลำบากในการส่งอาหาร
- เต็มที่นั่งลำบาก
- ยุ่งยากในการสั่งอาหาร
- การชำระเงินยุ่งยาก เพราะคนคิดเงินอาจจะไม่ทราบราคาอาหารร้านอื่นที่

มิใช่ของตนเอง

- การบริการไม่สะดวก อาจช้าและมีการหลงลืม
- ยุ่งยากในการเก็บภาชนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แย่งกันจำหน่ายอาหาร
- ต้องใช้บริการมาก

สรุป การบริการ โดยวิธีนี้จะสะดวกเมื่อมีจำนวนร้านน้อยและผู้ใช้บริการน้อย

2. จัดแบบขายเป็นช่อง คือ การจัดแบ่งเป็นบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหาร ออกเป็นช่องๆ อาหารที่จำหน่ายเป็นอาหารสำเร็จรูปเรียบร้อยแล้ว อาจจะมีที่ประกอบอาหาร เล็กๆ น้อยๆ เช่น ก๋วยเตี๋ยว หรือสำหรับอุ่นอาหาร และมีบริเวณที่ล้างจานอยู่ด้านหลังของช่องจำหน่ายอาหาร การใช้บริการระบบนี้นักศึกษาจะต้องช่วยตัวเองคือ เดินซื้ออาหารและชำระเงิน เรียบร้อยในแต่ละช่อง

ข้อดี

- เลือกเดินซื้อได้ตามต้องการ
- ชำระเงินได้ทันที
- เลือกที่นั่งได้ตามต้องการ
- ทุกร้านรับผิดชอบเรื่องความสะอาดบริเวณที่รับประทานอาหาร
- ไม่มีการแข่งขันให้บริการอาหาร
- ไม่มีการแข่งขันเรื่องคุณภาพและราคา
- ประหยัดคนบริการส่งอาหาร
- ไม่เสียเวลาเข้าแถวซื้ออาหาร

ข้อเสีย

- ต้องเดินหลายช่องกว่าจะได้ครบตามต้องการ
- ต้องชำระเงินหลายคน
- เกิดความวุ่นวายเมื่อนักศึกษาเดินเลือกซื้ออาหาร
- ลำบากในการถืออาหารหลายๆ อย่าง
- ยุ่งยากในการจัดเก็บภาชนะ

สรุป วิธีนี้เหมาะสำหรับคนจำนวนมากๆ และมีความต้องการอาหารที่แตกต่างกัน ไม่ต้องเสียเวลาเข้าแถว และมีความสะดวกในการหาที่นั่งและผู้จำหน่ายแต่ละช่องจะแข่งขันในด้านคุณภาพ ปริมาณ ราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบบจัดเป็นคาเฟ่ที่เรีย เป็นระบบบริการอาหารโดยผู้รับบริการทุกคนช่วยตนเอง โดยจัดเป็นเคาเตอร์จำหน่ายอาหาร ผู้ใช้บริการจะต้องเข้าแถวกันเดินไปรับอาหารจากเคาเตอร์เริ่มจากตอนต้นของเคาเตอร์และเดินไปจนสุดปลายเคาเตอร์และชำระเงิน

ในคาเฟ่ที่เรียจะมีเคาเตอร์สำหรับเสิร์ฟอาหาร ซึ่งจะเป็นเครื่องกั้นระหว่างครัวกับส่วนรับประทานอาหาร การบริการอาหารเป็นแบบผูกขาดในการบริการอาหารทุกอย่าง สำหรับนักศึกษาจะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ที่เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการคาเฟ่ที่เรีย ดังนั้นการจัดครัวจึงต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะประกอบอาหารทุกชนิด การให้บริการเริ่มด้วยผู้ให้บริการหยิบถาดใส่อาหารเวียนถาดไปตามช่องรับประทานอาหารแต่ละชนิดที่ต้องการ แล้วชำระเงินที่แคชเชียร์แล้วจึงยกถาดไปยังโต๊ะตัวเครื่องปรุงรับซัอนส้ม แก้วน้ำ แล้วจึงเลือกหาที่นั่งรับประทาน เมื่อรับประทานเสร็จต้องนำภาชนะและเครื่องใช้ไปวางยังที่กำหนด

ข้อดี

- ไม่เปลืองแรงงานใช้คนเสิร์ฟอาหารเพียง 2-3 คน
- เป็นการเตรียมอาหารไว้ล่วงหน้า
- ให้ผู้ให้บริการช่วยตนเอง
- เป็นมารยาทในสังคม
- ประหยัดเวลา
- บริการอาหารได้ทีละมากๆ
- สะดวกในการชำระเงิน
- เลือกที่นั่งได้ตามชอบใจ
- ไม่มีความวุ่นวายในการเลือกซื้อ

ข้อเสีย

- คุณภาพอาหาร เพราะเป็นการผูกมัด
- ด้านราคาอาหาร
- เสียเวลาเข้าคิว
- ผู้บริการต้องตักอาหารให้ทันและชำนาญ ไม่เช่นนั้นจะเสียเวลา
- คนคิดเงินจะต้องชำนาญ ไม่เช่นนั้นจะเสียเวลา

สรุป ระบบบริการแบบคาเฟ่ที่เรีย เป็นการประหยัดเวลา แรงงาน สะดวกสบาย แก่ทุกฝ่าย โต๊ะอาหารไม่เกะกะ นอกจากโต๊ะวางภาชนะเครื่องปรุง เป็นวิธีที่เหมาะสมในห้องอาหารเพื่อบริการของโครงการรวมทั้งเจ้าหน้าที่ของโครงการด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แบบจัดเป็น CATEEN การบริการอาหารแบบ CANTEEN ไม่มีการจำหน่ายอาหารหนักและเป็นเวลาแต่เป็นอาหารว่าง จำหน่ายได้ตลอดวัน จะมีที่ขายอาหาร ที่เก็บของ เช่น น้ำอัดลม มีอุปกรณ์ที่สามารถปรุงอาหารง่ายๆ

บริเวณจัดแบบ

- มุมหนึ่งของห้องอาหาร
- ตามจุดต่างๆ ของสถานที่
- ตามจุดพักผ่อนของผู้ใช้บริการ

การจัดโต๊ะ อาจใช้โต๊ะที่สามารถเก็บพับได้ วางไว้เป็นจุดๆ อาจมีรั้วบังแดด

ข้อดี

- สามารถบริการอาหารได้ตลอดทั้งวัน
- ผู้บริการ ได้รับความสะดวกในการสั่งอาหารมารับประทานไม่ต้องเสียเวลาที่
- สามารถตั้งหน่วยบริการ ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

ยื่นคอย

ข้อเสีย

- ไม่มีการแข่งขันในด้านบริการ เพราะในสถานที่หนึ่งๆ เจ้าของบริการมีเจ้าของคนเดียวเป็นเอกเทศ อาจทำให้ราคาอาหารสูงกว่าปกติ
- ผู้ใช้บริการมีจำนวนมากอาจจะทำให้ผู้บริการ บริการแก่ผู้ให้บริการไม่ทัน และอาจเกิดความวุ่นวายขึ้นได้
- ประเภทของอาหารมีจำนวนจำกัดให้เลือกน้อย

สรุป การบริการแบบ CANTEEN เหมาะกับสถานที่ที่บุคลากรมีเวลาพักไม่พร้อมกัน เช่น สถานที่หรือโรงเรียนในระดับอุดมศึกษา ซึ่งนักศึกษาในระดับนี้มีเวลาพักไม่เป็นเวลา และเลิกเรียนก็ไม่พร้อมกัน เมื่อนักศึกษามีเวลาว่างต้องรับประทานอาหารก็สามารถสั่งอาหารรับประทานได้

จากตัวอย่างการจัดระบบการบริการในโภชนาการทั้ง 4 แบบ ที่ได้กล่าวมาแล้วเมื่อได้ศึกษาถึงข้อเท็จจริงของจำนวนผู้ใช้ห้องอาหารและระยะเวลาของผู้ใช้ เราสามารถจะเลือกระบบการจัดบริการที่สามารถสนองสนองความต้องการได้ดีที่สุด คือ การจัดระบบคาเฟ่ที่เรีย โดยมียุทธศาสตร์ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อบริการอาหารได้ที่ละหลายๆ เนื่องจากผู้ใช้งานจำนวนมาก
2. เป็นระบบที่ประหยัดเวลา และสะดวกในการใช้บริการ
3. มีความเหมาะสมสำหรับโครงการนี้มาก เพราะผู้มาใช้บริการของศูนย์ฯ อันได้แก่ ผู้ชมและผู้ที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมของศูนย์ฯ และเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ

ขนาดเนื้อที่ที่ต้องการสำหรับการออกแบบคาเฟ่ที่เรีย

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของขนาดเนื้อที่ที่จำเป็น เพื่อการเขียนแบบคาเฟ่ที่เรียและครัว ซึ่งไม่ใช่ตัวเลขแสดงขนาดที่แน่นอนในการออกแบบครั้งสุดท้าย เพราะแต่ละงานย่อมมีลักษณะพิเศษและความแตกต่างกันออกไป สำหรับครัวควรมีความรู้ให้เพียงพอก่อนที่จะเขียนแบบสำเร็จ ข้อมูลดังต่อไปนี้ได้มาจากการศึกษาเปรียบเทียบจากมาตรฐานการจัดครัวของหนังสือ BUILDING AND DESIGN STANDARD และหนังสือ TIME SAVER STANDARD และจากการปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการของไทย ได้แก่ ม.ล. เต็ม ชุมสาย ผู้จัดการคาเฟ่ที่เรียขององค์การซีไอที และคาเฟ่ที่เรียธนาคารกรุงเทพ หัวหน้าฝ่ายโภชนาการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์และโรงพยาบาลรามาธิบดีหลายท่าน

ข้อมูล

เนื้อที่ที่ต้องการของบริเวณรับประทานอาหาร 1.10 - 1.40 ตารางเมตร/คน เนื้อที่ที่ต้องการของส่วนบริการ (ครัว) 20% ของพื้นที่ที่รับประทานอาหาร โดยแยกละเอียดออกเป็น

1. ที่เตรียมอาหาร			
เตรียมของแห้ง	- 4%	ของเนื้อที่ครัว	
เตรียมผัก	- 7%	ของเนื้อที่ครัว	
เตรียมเนื้อสัตว์	- 4%	ของเนื้อที่ครัว	
2. ที่ประกอบอาหาร			
ของหวาน (รวมทั้งผลไม้และเครื่องดื่ม)	-12%	ของเนื้อที่ครัว	
ของคาว (รวมทั้งหุงข้าว)	-20%	ของเนื้อที่ครัว	
3. เก็บอาหารเตรียมบริการ	-6%	ของเนื้อที่ครัว	
4. ดำงาน	-10%	ของเนื้อที่ครัว	
5. ทางเดิน	-33%	ของเนื้อที่ครัว	
	รวม	- 100%	ของเนื้อที่ครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ส่วนบริการครัว

1. ที่รับอาหาร	10%	ของเนื้อที่ครัว
2. ที่เก็บอาหาร		
เก็บของแห้ง	10%	ของเนื้อที่ครัว
เก็บผัก	6%	ของเนื้อที่ครัว
เก็บเนื้อสัตว์	4%	ของเนื้อที่ครัว
เก็บเครื่องคั้น	5%	ของเนื้อที่ครัว
3. เก็บขยะ	5%	ของเนื้อที่ครัว
4. ห้องทำงาน	5%	ของเนื้อที่ครัว
5. ส่วนบริการอื่นๆ	20%	ของเนื้อที่ครัว
รวม	65%	ของเนื้อที่ครัว

เนื้อที่ของเคาน์เตอร์บริการอาหารใช้เนื้อที่ประมาณ 20 % ของพื้นที่เตรียมอาหารหรือถ้ามีแถว

บริการอาหาร 2 แถว ใช้เนื้อที่ 80 ตารางเมตร

การจัดส่วนต่างๆ

1. SERVICE COUNTER ควรจัดให้มีสัมพันธ์กับทางเข้าเพื่อให้เนื้อที่เหลือเป็นทางเดินไม่ควรให้เกิดการพลุกพล่านตรงทางเข้า
2. การจัดโต๊ะควรจัดให้ใช้เนื้อที่น้อยที่สุด แต่จุดคนได้มากและสะดวก
3. ห้องครัวควรอยู่ติดกับ SERVICE COUNTER
4. ห้องเก็บของ STORAGE ควรหาจากห้องครัวได้และใกล้กับทางติดต่อทางจอดรถจ่ายของ (SERVICE DRIVE WAY)

ส่วนประกอบที่จำเป็น

1. การให้แสง แสงสว่างธรรมชาติ ควรกำหนดให้ได้แสงธรรมชาติทั้ง 2 ด้าน
แสงวิทยาศาสตร์ กำหนดให้แสงดังนี้ ที่รับประทานอาหาร 50 กำลังเทียน ครัว 20 กำลังเทียน
2. การให้สี สีของห้องอาหารควรให้เป็นสีอ่อนๆ เย็นตา ดูแล้วสดชื่นก่อให้เกิด

บรรยากาศที่น่ารับประทานอาหาร เช่น สีเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การระบายลมและความร้อน อาจใช้ทั้งเครื่องระบายความร้อนช่วยทั้งในห้อง

อาหารและห้องครัว

4. ที่คั้นน้ำ คัดตั้งในที่สะดวกและเข้าถึงง่าย

5. โตะ แก้ว ควรเป็นแบบที่เคลื่อนย้ายสะดวกและไม่งอให้เกิดเสียงดัง

ตำแหน่งที่เหมาะสมของห้องอาหาร

ตำแหน่งของห้องอาหารไม่จำเป็นต้องอยู่ศูนย์กลาง แต่ควรอยู่ในตำแหน่งที่ทุกคนเข้าถึงได้สะดวก โถงทางการนี้จะต้องอยู่ในทำเลที่เหมาะสมในการรับประทานอาหารและพักผ่อนคลายอารมณ์จากความตึงเครียด และจัดให้มีทางบริการได้สะดวก

สำหรับหลักการพิจารณาในการเลือกที่ตั้งของครัว เราอาจจะแยกเป็นข้อได้ดังนี้

1. ข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งครัว

1.1 ควรตั้งในที่ไกลจากบริเวณที่ผู้ชมส่วนใหญ่ผ่านไปมา และไกลจากห้องนิทรรศการ เพื่อป้องกันไม่ให้เสียงของการทำงานและกลิ่นเหม็นจากอากาศกระจายไปรบกวนการชมนิทรรศการ

2. ข้อพิจารณาในการเลือกสถานที่ตั้งของบริเวณห้องอาหาร

2.1 การตั้งอยู่ในบริเวณที่ผู้ชมส่วนใหญ่ไปถึงสะดวก

2.2 เป็นบริเวณที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้แม้ว่าบริเวณอื่นของพิพิธภัณฑฯจะปิด

3. ข้อพิจารณาในการเลือกทิศทางวางผังห้องอาหาร

3.1 ทิศทางลม ทั้งครัวและห้องอาหารควรสร้างให้ด้านยาววางทางลมที่

พัดเป็นส่วนใหญ่รอบปี คือ ตะวันตกเฉียงใต้ จะทำให้ครัวและห้องอาหารไม่ร้อน เป็นที่พอ

ใจของผู้ทำงานและผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ทิศทางแคค จะต้องไม่รับแคคจนเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความร้อน
และอบอ้าว ควรให้ด้านกว้างรับแคคน้อยกว่าด้านแคบ อาคารควรมีชายคาพอสมควรเพื่อกัน
แคคและฝน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อและการจัดแสดงนิทรรศการถาวร

หัวข้อ	เทคนิค	รายละเอียด	ขนาด(ม.) (ก x ย)	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. ลพบุรีก่อนสมัยอยุธยา				
1.1. สมัยก่อนประวัติศาสตร์				
<ul style="list-style-type: none"> ■ ชุมชนยุคหิน <ul style="list-style-type: none"> - ถ้ำกระดำ ต.เขาสนามแจง บ้านหมี่ 	BOARD	แสดงเส้นทางการเดินทางและการล่าสัตว์ที่ทำให้เกิดชุมชนขึ้นมา	1.8 x 2.4	3.90
<ul style="list-style-type: none"> - บ้านโคกเจริญ ต.มะกอกหวาน อ.ชัยบาดาล 	ELEC BOARD	แสดงแผนที่ของชุมชนก่อนประวัติศาสตร์หรือสมัยยุคหิน	1.2 x 1.8	2.69
	OBJECT	แสดงสิ่งของที่ขุดพบในถ้ำกระดำ เช่น เครื่องมือหิน เปลือกหอยบก และกระดูกขากรรไกรหนู	0.6 x 1.2	20.3
	OBJECT	แสดงตัวอย่างโครงกระดูกที่ขุดพบ ภาชนะดินเผา รวมถึงเครื่องประดับ เช่น ลูกปัดที่ทำด้วยเปลือกหอยเป็นแว่นเล็กๆ และกำไลสำริด	0.6 x 1.2	34.7
	MAGIC	แสดงรูปแบบพิธีกรรมในการฝังศพ	2.6 x 2.0	5.20
	VISION TAPE	สหคดีไม่ฟังคำอธิบายประกอบ	1.6 x 1.2	1.92
1.2. สมัยทวารวดี				
<ul style="list-style-type: none"> ■ สภาพทั่วไปในสมัยทวารวดี <ul style="list-style-type: none"> - ขอบเขตของอิทธิพลของวัฒนธรรมอินเดียในสมัยทวารวดี - ลักษณะรูปแบบการปกครองที่ถือคติตรีภูมิเป็นเทพเจ้าบนพิภพ - การแบ่งชนชั้นในสังคม 	ELEC BOARD	แสดงขอบเขตของอิทธิพลของวัฒนธรรมอินเดียที่เข้ามาในสมัยทวารวดีจนถึงสิ้นสุด	1.2 x 1.8	2.60
	BOARD		1.8 x 2.4	4.97
	COMPUTER MULTIMEDIA	แสดงภาพประกอบคำอธิบาย	1.6 x 1.2	1.92
			17.6	
	BOARD	แสดงรูปแบบการแบ่งชนชั้นในสังคมสมัยทวารวดีเป็น 3 ชั้น	1.8 x 2.4	3.90
	COMPUTER	คือ ชนชั้นสูง ชนชั้นสามัญชน และทาส ประกอบคำอธิบาย	1.6 x 1.2	1.92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	เทคนิค	รายละเอียด	ขนาด(ม.) (ก x ย)	พื้นที่ (ตร.ม.)
- การนับถือศาสนา	BOARD	แสดงศาสนาที่มีการแผ่ขยายเข้ามา เช่น ศาสนาพุทธนิกายหินยานหรือเถรวาท และศาสนาพราหมณ์ลัทธิไศวนิกาย	1.8 x 2.4	3.90
	OBJECT	แสดงหลักฐานยืนยันชั้นการนับถือศาสนาพุทธ เช่น หลักศิลาจารึก ประติมากรรม เช่น ธรรมจักร และพระพุทธรูป พระพิมพ์รูปพระโพธิสัตว์ ศาสนาพราหมณ์ เช่น พระบาทพระวิษณุและพระคเณศ	1.2 x 1.2	25.23
- การประกอบอาชีพ	BOARD	แสดงพื้นที่ทำกิจกรรมประกอบ	1.8 x 2.4	3.90
- การเพาะปลูกข้าว	TAPE	คำอธิบาย	1.6 x 1.2	1.92
- การทอผ้า	BOARD	แสดงเครื่องมือ แวดินเผาที่ใช้	1.8 x 2.4	3.90
	OBJECT	สำหรับปั้นฝ้ายที่ขุดพบได้ ประกอบคำอธิบาย	1.2 x 1.2	20.3
- โลหกรรม	BOARD	แสดงพื้นที่ที่มีการขุดพบจากแหล่งต่างๆเช่น - แร่เหล็กที่เขาทับควาย อ. โลกสำโรง - แร่ทองแดงที่เขาพุดา อ. โลกสำโรง - แร่ทองคำที่เขาสามยอด อ.เมืองลพบุรี	1.8 x 2.4	3.90
	OBJECT	แสดงเครื่องมือ เครื่องใช้ อาวุธ เครื่องประดับด้วยสำริด เหล็ก ทองคำ จากที่ขุดพบจริง	0.6 x 1.2	12.25
- การทำเครื่องปั้นดินเผา	DIORAMA	จำลองสภาพเครื่องสังคโลก	3.6 x 8.4	56.64
	COMPUTER	พร้อมเดาเผาขนาดเท่าจริง	1.6 x 1.2	1.92
	OBJECT	เครื่องสังคโลกที่ขุดพบจริง	0.6 x 1.6	25.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	เทคนิค	รายละเอียด	ขนาด(ม.) (ก x ย)	พื้นที่ (ตร.ม.)
- การค้ากับต่างประเทศ	ELEC BOARD	แสดงเส้นทางการค้าขายกับ ประเทศพม่าและเขมรพร้อมคำ อธิบาย	2.4 x 2.4	7.87
	OBJECT	แสดงเหรียญกษาปณ์ ตราสังข์ที่ ใช้เป็นมาตรฐานแลกเปลี่ยน เงินตราระหว่างประเทศคู่ค้า	0.6 x 1.2	12.25
- ตัวอักษรและภาษา	COMPUTER MULTIMEDIA	แสดงภาพประกอบคำอธิบาย ของอักษร ปัลลวะ รูปแบบ อักษรที่ไร้หัวใจไปเอเชีย อาคเนย์	1.6 x 1.2	12.25
	OBJECT	แสดงหุ่นจำลองอักษรจารึกที่พบ ในเมืองโบราณต่างๆเช่น แผ่น หิน แผ่นอิฐ	0.6 x 1.2	12.25
1.3 สมัยเขมร				
▪ ลพบุรีภายใต้อิทธิพลเขมร				
- การแผ่อำนาจของเขมร	ELEC BOARD	แสดงขอบเขตของอิทธิพลเขมร พร้อมคำอธิบาย	1.8 x 2.4	4.97
	BOARD	แสดงหลักฐานชิ้นขึ้นจาก เอกสารที่รวบรวมได้ ดังนี้	1.8 x 2.4	3.90
	MODEL	- พระราชพงศาวดารเหนือ - กำแพงศิลาของชาวกรุงเก่า		
	MODEL	แสดงหุ่นจำลองหลักศิลาจารึก	0.6 x 0.6	25.23
	MODEL	แสดงรูปแบบทางสถาปัตยกรรม สมัยเขมร โดยหุ่นจำลองพระ ปราสาทสามยอด	2.4 x 2.4	22.09
- ลำดับกษัตริย์และเหตุ- การณ์สำคัญในแต่ละ กษัตริย์ที่ปกครอง	BOARD	แสดงลำดับกษัตริย์และเหตุ การณ์ที่สำคัญ	1.8 x 2.4	3.90
	COMPUTER	อธิบายเหตุการณ์แต่ละสมัย	1.6 x 1.2	1.92
▪ อิทธิพลเขมรที่มีผลต่อลพบุรี				
- ขอบเขตของอาณาจักรเขมร ในลพบุรี	ELEC BOARD	แสดงขอบเขตของอาณาจักรตั้ง แต่เริ่มแรกจนถึงสิ้นสุดอำนาจ	1.2 x 1.8	2.69
			1.8 x 2.4	4.97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	เทคนิค	รายละเอียด	ขนาด(ม.) (ก x ย)	พื้นที่ (ตร.ม.)
- ศาสนาและสถาบันการเมือง	BOARD	สรุปเรื่องราวความเชื่อและพิธีกรรมทางศาสนาประกอบคำอธิบาย	1.8 x 2.4	3.90
- สังคมและเศรษฐกิจ	VDO		1.6 x 1.2	1.92
	ELEC BOARD	แสดงเส้นทางการค้าขายจากลพบุรีไปแหล่งอื่นประกอบคำอธิบาย	2.4 x 2.4	7.87
	MAGIC VISION	จำลองบรรยากาศการค้าขายในเมืองลพบุรีพร้อมทั้งคำอธิบาย	2.6 x 2.0	5.20
	TAPE		1.6 x 1.2	1.92
2. ลพบุรีสมัยอยุธยา				
2.1 รัชสมัยสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1				
▪ บทบาทของเมืองลพบุรี				
- สภาพทั่วไปของเมืองลพบุรี	BOARD	แสดงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ของเมืองลพบุรี	1.8 x 2.4	3.90
	ELEC BOARD	แสดงผังเมืองการเป็นเมืองจุดยุทธศาสตร์เป็นเมืองหน้าด่านให้กับกรุงศรีอยุธยาประกอบคำอธิบาย	1.2 x 1.8	2.69
	COMPUTER		1.6 x 1.2	1.92
2.2 รัชสมัยสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ				
▪ บทบาทของเมืองลพบุรี				
- สภาพการเมืองการปกครอง	BOARD	สรุปเรื่องราวการเปลี่ยนแปลงการปกครองเมืองลูกหลวงโดยการลดทอนอำนาจลงมาโดยการส่งผู้รั้งไปปกครองกลายเป็นหัวเมืองชั้นในแทนป้องกันการแย่งชิงอำนาจทางทหาร	1.8 x 2.4	3.90
	VDO		1.6 x 1.2	1.92
	ELEC BOARD	แสดงผังเมืองการเป็นหัวเมืองชั้นในให้กับกรุงศรีอยุธยาประกอบคำอธิบาย	1.8 x 2.4	3.90
2.3 ความสัมพันธ์กับชาติตะวันตก				
▪ บทบาทของเมืองลพบุรี				
- การค้าขาย	ELEC BOARD	แสดงเส้นทางการคมนาคมและการค้าขายพร้อมคำอธิบาย	1.8 x 2.4	3.90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	เทคนิค	รายละเอียด	ขนาด(ม.) (ก x ย)	พื้นที่ (ตร.ม.)
<p>2.4 รัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ สาเหตุการสร้างเมืองลพบุรีเป็นราชธานีแห่งที่ 2 - ความสำคัญของเมืองลพบุรีต่อการเมือง - ความสัมพันธ์กับชาติตะวันตก - ด้านสถาปัตยกรรม - ด้านสาธารณูปโภค - ด้านศาสนาและการแพทย์ 	MAGIC VISION	จำลองสภาพบรรยากาศการค้าขายและสินค้าที่ขายให้กับชาติตะวันตกประกอบคำอธิบาย	2.6 x 2.0	5.20
	COMPUTER		1.6 x 1.2	1.92
	BOARD	แสดงขอบเขตของเมืองลพบุรีในสมัยพระนารายณ์มหาราชขึ้นครองราชย์	1.8 x 2.4	3.90
	COMPUTER	แสดงภาพประกอบคำบรรยาย	1.6 x 1.2	1.92
	MULTIMEDIA			
	ELEC BOARD	แสดงภาพจุดเด่นของเมืองลพบุรีประกอบคำบรรยาย	1.8 x 2.4	4.97
	DIORAMA	แสดงเหตุการณ์เขาวาดิย เดอโชมองต์ ถวายพระราชสาสน์ของพระเจ้าหลุยส์ที่ 14	2.4 x 4.8	28.20
	ELEC BOARD	สรุปลักษณะสถาปัตยกรรมแต่ละที่ตั้ง	1.8 x 2.4	14.88
	MODEL	ตัวอย่างสถาปัตยกรรมที่ผสมผสานระหว่างไทยกับฝรั่งเศส ตัวอย่างคือ พระนารายณ์ราชนิเวศน์	0.6 x 0.6	33.64
	DIORAMA	แสดงภูมิประเทศและเส้นทางน้ำจากแม่น้ำลพบุรีจนถึงทะเลชุบศร	3.0 x 5.4	34.48
	MODEL	จำลองถึงเก็บน้ำประปาในพระนารายณ์ราชนิเวศน์	2.4 x 2.4	22.09
	COMPUTER	สรุปแนวคิดการจัดสรรน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติหรือทะเลชุบศรเข้ามาใช้ในเมืองลพบุรี	1.6 x 1.2	1.92
	BOARD VDO	สรุปเรื่องราวความเชื่อและพิธีกรรมทางศาสนาประกอบกับการรักษาโรคภัยไข้เจ็บควบคู่กัน	1.8 x 2.4	3.90
		1.6 x 1.2	1.92	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	เทคนิค	รายละเอียด	ขนาด(ม.) (ก x ย)	พื้นที่ (ตร.ม.)
3. ลพบุรีสมัยรัตนโกสินทร์				
3.1 รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว				
- การบูรณะเมืองลพบุรี	MODEL	จำลองสภาพปัจจุบัน	2.4 x 2.4	22.09
- พระราชวังนารายณ์ราชนิเวศน์	VDO WALL	สถานที่ตั้งโบราณสถาน แสดงแผนผังและเรื่องราวสภาพก่อนการบูรณะ ระหว่างบูรณะ จนกลายเป็นมรดกของชาติและสภาพปัจจุบัน	4.0 x 5.6	22.50
	ELEC BOARD	แสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรม	2.4 x 2.4	7.87
	COMPUTER	และศิลปกรรม ประกอบคำอธิบาย	1.6 x 1.2	1.92
3.2 รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว				
■ การพัฒนาเมืองลพบุรี	BOARD	แสดงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ของเมืองลพบุรี	1.8 x 2.4	3.90
	VDO WALL	อธิบายลักษณะเมืองและที่ตั้งสถานที่ทางราชการสำคัญแสดงภาพประกอบคำอธิบาย	4.0 x 5.6	22.5
- การสร้างทางรถไฟผ่านเมืองลพบุรี	ELEC BOARD	แสดงแผนผังเส้นทางรถไฟที่ตัดผ่านเมืองลพบุรี	1.8 x 2.4	9.94
	COMPUTER	แสดงภาพประกอบคำอธิบาย	1.6 x 1.2	1.92
	MULTIMEDIA			17.6
■ การพัฒนาเป็นศูนย์กลางการทหารในสมัยจอมพล ป.พิบูลสงคราม	ELEC BOARD	แสดงแผนผังที่ตั้งของหน่วยงานทางราชการทหาร	1.8 x 2.4	3.90
	VDO WALL	แสดงภาพหน่วยงานทางการทหารพร้อมผังคำอธิบาย	4.0 x 5.6	22.5
	COMPUTER	สรุปเรื่องราวผลของการพัฒนาเมืองให้เป็นเมืองทหาร โดยการก่อกำเนิดภาพพร้อมผังคำอธิบาย	1.6 x 1.2	1.92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	เทคนิค	รายละเอียด	ขนาด(ม.) (ก x ย)	พื้นที่ (ตร.ม.)
4. ลพบุรีในปัจจุบัน				
4.1 วัฒนธรรมประเพณี	ELEC BOARD	แสดงแผนผังเขตการปกครอง ของเมืองลพบุรี	1.2 x 1.8	2.69
- ประเพณีกวนข้าวทิพย์หรือข้าว รูปายาส	COMPUTER	ประกอบคำอธิบายรายละเอียด ของจุดเด่นแต่ละเขตอำเภอ	1.6 x 1.2	1.92
- ประเพณีกำฟ้า	MAGIC VISION	จำลองบรรยากาศงานประเพณี	2.6 x 2.0	5.20
- ประเพณีใส่กระจาดหรือประเพณี ใส่กระจาด	TAPE	ต่างประกอบคำอธิบาย	1.6 x 1.2	1.92
- ประเพณีเลี้ยงเจ้าบ้าน	DIORAMA	จำลองสภาพบ้านเรือนความเป็น อยู่ข้าวของเครื่องใช้ต่างๆในงาน ประเพณีให้เข้าไปสัมผัสได้	3.6 x 6.0	42.48
4.2 สถานที่ท่องเที่ยว				
■ โบราณสถาน	MODEL	จำลองสภาพปัจจุบันตำแหน่ง โบราณสถานทั้งหมด	2.4 x 2.4	22.09
- ปราสาทแขก	VDO WALL	แสดงแผนผังและเรื่องราวทาง ประวัติศาสตร์ก่อนและหลังการ บูรณะ	4.0 x 5.6	22.5
- พระปราสาทสามยอด	ELEC BOARD	แสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรม	2.4 x 2.4	7.87
- ศาลพระกาฬ	COMPUTER	และศิลปกรรมประกอบคำ อธิบาย	1.6 x 1.2	1.92
- บ้านเจ้าพระยาวิชาเยนทร์	MODEL	จำลองสภาพปัจจุบันตำแหน่งโบ วัดทั้งหมด	2.4 x 2.4	22.09
- ประตูเมือง	VDO WALL	แสดงแผนผังและเรื่องราวทาง ประวัติศาสตร์และความเชื่อ ก่อนและหลังการบูรณะ	4.0 x 5.6	22.5
■ วัด	ELEC BOARD	แสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรม	2.4 x 2.4	7.87
- วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ	COMPUTER	และศิลปกรรมประกอบคำ อธิบาย	1.6 x 1.2	1.92
- วัดสันเปาโล	ELEC BOARD	แสดงแผนที่ตั้งของสถานที่ท่อง เที่ยวและแนะนำการเดินทาง	2.4 x 2.4	7.87
- วัดเสาธงทอง	COMPUTER	ประกอบคำอธิบาย	1.6 x 1.2	1.92
- วัดมณีชลขันธ์	VDO WALL	แสดงตำแหน่งและสภาพของ สถานที่ในปัจจุบัน	4.0 x 5.6	22.5
- วัดโล่ห์	ELEC BOARD	แสดงแผนที่ตั้งของสถานที่ท่อง เที่ยวและแนะนำการเดินทาง	2.4 x 2.4	7.87
- วัดเขาสมอคอน	COMPUTER	ประกอบคำอธิบาย	1.6 x 1.2	1.92
■ สถานที่น่าสนใจ	ELEC BOARD	แสดงแผนที่ตั้งของสถานที่ท่อง เที่ยวและแนะนำการเดินทาง	2.4 x 2.4	7.87
- ศาลลูกศร	COMPUTER	ประกอบคำอธิบาย	1.6 x 1.2	1.92
- อุทยานเขาพุดา	VDO WALL	แสดงตำแหน่งและสภาพของ สถานที่ในปัจจุบัน	4.0 x 5.6	22.5
- น้ำตกวังก้านเหลือง				
- เมืองซิปจำปา				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ส่วนบริการสาธารณะ

<u>โถงทางเข้าหลัก</u>	จากจำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะมากที่สุด	240 คน
	พื้นที่ / คน ในโถง (Time Saver Standard)	0.64 ตารางเมตร
	รวมพื้นที่โถงทั้งหมด	155 ตารางเมตร
<u>ส่วนรับฝากของ (Shelf)</u>	จากจำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะมากที่สุด	240 คน
	คิดเป็นผู้ฝากของประมาณ 25% =	60 คน
	พื้นที่เก็บของ / คน (Time Saver Standard)	0.56 ตารางเมตร
	คิดเป็นพื้นที่ ชั้น 5 ชั้น รวมเจ้าหน้าที่ $35 / 5 + 3 =$	10 ตารางเมตร (Locker สูง ชั้นละ 0.40 ม.)
	รวมพื้นที่ใช้งาน	10 ตารางเมตร Locker สูง 2 เมตร
<u>ส่วนจำหน่ายบัตรผ่านประตูและประชาสัมพันธ์ มีพนักงาน</u>	1 คน ใช้พื้นที่	7.84 ตารางเมตร
	รวม 2 คน ใช้พื้นที่	15.6 ตารางเมตร
	<u>โทรศัพท์สาธารณะ</u> องค์การโทรศัพท์กำหนด	150 คน / เครื่อง
(Public Telephone) จะได้ $240 / 150 =$	1.6 หรือ 2 เครื่อง	
โทรศัพท์ 1 ที่ใช้พื้นที่	0.72 ตารางเมตร	
ใช้พื้นที่ $0.72 * 2 =$	1.44 ตารางเมตร	
<u>ห้องน้ำ-ส้วม</u>		

PERSON	TOILET		URINAL	HAND BASIN	
	MALE	FEMALE	MALE	MALE	FEMALE
1-200	2	3	2	1	1
201-400	3	4	3	2	2
401-600	4	5	4	3	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Add Circulation 80%

ที่มา : BUILDING PLANNING FOR DESIGN STANDARD

ขนาดห้องน้ำ-ส้วม ที่จะให้บริการแก่ผู้มาใช้อาคาร อยู่ระหว่าง 201 – 400 คน
ห้องน้ำชาย

$$\begin{aligned}
 &= 3 \text{ Toilets} + 3 \text{ Urinals} + 2 \text{ Hand Basins} \\
 &= (3 * 0.8) + (3 * 0.56) + (2 * 0.64) \\
 &= 5.36 + \text{CIR. 80\%}
 \end{aligned}$$

รวม = 9.7 ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิง

$$\begin{aligned}
 &= 4 \text{ Toilets} + 2 \text{ Hand Basins} \\
 &= (4 * 0.8) + (2 * 0.64) \\
 &= 4.48 + \text{CIR. 80\%}
 \end{aligned}$$

รวม = 8.1 ตารางเมตร

ห้องน้ำคนพิการ

$$\text{พื้นที่ห้องน้ำคนพิการ 1 ที่เท่ากับ 3.5 ตารางเมตร}$$

รวม พื้นที่ห้องน้ำ $9.7 + 8.1 + 3.5 = 21.3$ ตารางเมตร

รวม พื้นที่โถงทางเข้าหลัก 203.34 ตารางเมตร

ร้านอาหารและเครื่องดื่ม

จำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะมากที่สุด 240 คน

จำนวนบุคลากร 80 คน

รวม จำนวนผู้ใช้ 320 คน

กำหนดเวลารับประทานอาหาร 12.00 – 13.00 น.

เฉลี่ยรับประทาน 3 ผลิตๆ ละ 20 นาที (Time Saver Standard)

คิดเป็น $309 / 3 = 106$ คน / ผลิต

พื้นที่โต๊ะอาหาร 4 คน $2.3 * 2.5 = 5.75$ ตารางเมตร

(Time Saver Standard)

จำนวนโต๊ะอาหาร 4 คน / โต๊ะ $106 / 4 = 26$ โต๊ะ

พื้นที่รับประทานอาหาร 150 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ครัว 30% ของพื้นที่ทานอาหาร	45	ตารางเมตร
พื้นที่ขายอาหาร 10% ของพื้นที่ทานอาหาร	15	ตารางเมตร
ล้างจาน 10% ของครัว	4.5	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ร้านอาหาร	214.5	ตารางเมตร

ส่วนบริการศึกษา

ห้องสมุด

จำนวนผู้ชม / วัน	1,125	คน
คาดว่า ผู้ใช้บริการห้องสมุดประมาณ 20% (ที่มา : ศูนย์บริการเพื่อการศึกษา)	225	คน
รวมจำนวนบุคลากร	= 294	คน
แต่ใช้ไม่พร้อมกัน คิดเป็น $294 / 4 =$	70	คน
ห้องสมุดเฉพาะทาง ตามมาตรฐานการจัดตั้งห้องสมุด		
ต้องมีหนังสือไม่ต่ำกว่า	5,000	เล่ม
- พื้นที่เก็บหนังสือ 130 เล่ม / ตร.ม.	40	เล่ม
- ที่อ่านหนังสือ 2.50 ตร.ม. / คน	175	เล่ม
- ส่วนซ่อมแซมหนังสือขนาดห้อง =	20	ตร.ม.
- ตู้บรรณการ	2	ตร.ม.
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่		
ห้องทำงานบรรณารักษ์ 1 คน	12	ตร.ม.
		(มาตรฐานอาคารราชการ)
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 4.5 ตร.ม. / คน =	13.5	ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องสมุด	260	ตร.ม.

ห้องคอมพิวเตอร์

ช่วงเวลาการใช้คอมพิวเตอร์ ต่อคน 2-3 ชม.เป็น	4	ผลัด
จำนวนคนที่เข้าใช้ห้องสมุดแต่ละครั้ง	70	คน
คิดเป็นจำนวนคอมพิวเตอร์ $70 / 4 =$	18	เครื่อง
พื้นที่คอมพิวเตอร์ 2.4 ตร.ม. ต่อเครื่องจะได้	44	ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องคอมพิวเตอร์	44	ตร.ม.

ห้องโสตทัศนอุปกรณ์

มาตรฐานการจัดตั้งห้องสมุดกำหนดให้มี	40	คน
-------------------------------------	----	----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คิดพื้นที่ 3.6 ตร.ม. ต่อคน รวมเป็น	144	คน
ส่วนเก็บอุปกรณ์ 1/3 ของพื้นที่คิดเป็น	48	คน
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คนๆ ละ 4.5 ตร.ม.=	9	ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องโสตทัศนูปกรณ์	201	ตร.ม.
ห้องบรรยาย-สัมมนา		
จำนวนผู้เข้าชมโครงการเป็นหมู่คณะมากที่สุด	240	คน
แบ่งเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่มๆ ละ	80	คน
ขนาดพื้นที่ห้องบรรยาย 0.6 ตร.ม. / ที่นั่ง =	48	ตร.ม. (Architect data)
รวมพื้นที่ห้องบรรยาย สัมมนา	72	ตร.ม.
สามารถปรับเป็นห้องสัมมนากลุ่มย่อยได้	2	ห้อง
ส่วนเจ้าหน้าที่		
ประกอบด้วย		
เจ้าหน้าที่ของโครงการ	69	คน
เจ้าหน้าที่ของสำนักงานโบราณคดี	11	คน
รวม	80	คน
* จากทะเบียนข้าราชการพลเรือนและมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ		
ตำแหน่ง		พื้นที่ / คน (ตร.ม.)
ผู้อำนวยการ	16	
รองผู้อำนวยการ	12	
หัวหน้าฝ่าย	12	
ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย	6	
สถาปนิก วิศวกร บัญชี เศรษฐกร	6 (4.5)	
เสมียน ช่างเทคนิค ช่างเขียนแบบ	4.5	
พื้นที่ห้องประชุม	2	
พื้นที่พักรอ	1	
พื้นที่บริการประมาณ 1/3 ของทั้งหมด		

ที่จอดรถ

ที่จอดรถยนต์ส่วนตัว

จากสถิติผู้มาเยี่ยมชมเขียนจ. ทพบุรี

มีผู้มาทางรถยนต์ส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คิดเป็น	20%	ของทั้งหมด
ผู้เข้าชมโครงการในแต่ละวัน		
ใช้เวลาเฉลี่ยไม่เกิน 2 ชม. เป็น 4 ผลัดๆ ละ		
คิด	20%	
เฉลี่ย 1 คันมา 2 คน		
ส่วนเจ้าหน้าที่	10%	
รถยนต์ 1 คัน ใช้พื้นที่		
คิดเป็นพื้นที่จอดรถยนต์	$36 * 30$	
ที่จอดรถจักรยานยนต์		
คิด 6% ของผู้เข้าชมโครงการเฉลี่ยครึ่งวัน		
ที่มา: กองสวัสดิการสังคมและสำนักสถิติ		
สถิติผู้ชมโครงการเฉลี่ยครึ่งวัน		563 คน
คิด 6%	=	34 คัน
1 คันใช้พื้นที่		6 ตร.ม.
คิดเป็นพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	$34 * 6 =$	204 ตร.ม.
รถ BUS		
ผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะสูงสุด		240 คน
รถ 1 คันมีที่นั่ง 60 ที่คิดเป็นรถ		4 คัน
1 คันใช้พื้นที่		96 ตร.ม.
คิดเป็นพื้นที่จอดรถบัส	$96 * 4 =$	384 ตร.ม.
รถตู้		
จำนวน		2 คัน
1 คันใช้พื้นที่		64 ตร.ม.
คิดเป็นพื้นที่จอดรถบริการ	$64 * 2 =$	128 ตร.ม.
รวมพื้นที่จอดรถ		1,924 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย ตารางเมตร	พื้นที่รวม ตารางเมตร	อ้างอิง
1. ส่วนบริหาร-ธุรการ				
- โถงพักคอย		20	20	C
- ห้องผู้อำนวยการ	1	16	16	C
- ห้องรองผู้อำนวยการ	1	12	12	C
- ห้องทำงานเลขานุการ	1	6	6	C
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่	6	6	36	C
- ห้องประชุมเล็ก	15	2	30	C
- ห้องน้ำ-ส้วม		15	15	C
- ห้องเก็บของ		9	9	C
- ห้องครัวขนาดเล็ก		6	6	C
- ถ่ายเอกสาร		4	4	E
- หัวหน้าฝ่ายบริหาร, ธุรการ	1	6	6	C
รวม CIRCULATION 10%			176	C
2. ส่วนบริการการศึกษา				C
ส่วนงานวิชาการและวิจัย				C
- หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	1	12	12	C
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	5	6	30	C
- ห้องรับรองวิทยากร	2	6	12	F
- ห้องประชุม	8	2	16	F
- ปฏิบัติงานถ่ายภาพ		30	30	C
- เก็บของ		20	20	
- ห้องน้ำ-ส้วม		15	15	
ห้องทำงาน				
- พื้นที่เก็บหนังสือ			40	G
- พื้นที่อ่านหนังสือ	70	2.5	175	E+G
- ช่อมแซมหนังสือ		20	2	E
- ตู้บัตรรายการ			2	E
- พื้นที่บริการ COM	4	2.4	9.6	A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย ตารางเมตร	พื้นที่รวม ตารางเมตร	อ้างอิง
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่	3	4.5	13.5	C
- พื้นที่ทำงานบรรณารักษ์	1	12	12	C
- ถ้ายเอกสาร	1	4	4	F
- จะตรวจเข้า-ออก 10% ของพื้นที่ ห้องคอมพิวเตอร์		205	27.6	E
- พื้นที่เจ้าหน้าที่	18	6	44	A
ห้องโสตทัศนอุปกรณ์	1		50	A
- ส่วนนั่งชม		3.6	144	G
- ส่วนเก็บอุปกรณ์	40		48	E
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่		4.5	9	C
ห้องบรรยาย สัมมนา	2			
- พื้นที่นั่ง		0.6	48	A
- พื้นที่ฉายสไลด์	80		15	A
- เตรียมการบรรยาย			9	E
- ห้องน้ำ-ส้วม			15	F
รวม CIRCULATION 30%				
3. ส่วนนิทรรศการ			1,008.40	
- ส่วนนิทรรศการถาวร	1,125		1,404	E
- ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน	1,125		421	E
- ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง			562	E
- ส่วนเก็บของ			211	E
รวม CIRCULATION 30%			1,008.40	
4. ส่วนบริการสาธารณะ				
โถงทางเข้าหลัก	240	0.64	155	F
- รับฝากของ+เจ้าหน้าที่	61	0.56/5	10	F
- โทรศัพท์สาธารณะ	2		1.44	F
- จำหน่ายบัตรและประชาสัมพันธ์			15.6	F
- ห้องน้ำ-ส้วม	240		21.3	F

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย ตารางเมตร	พื้นที่รวม ตารางเมตร	อ้างอิง
ร้านอาหาร				
- พื้นที่ทานอาหาร	26	5.75	150	F
- พื้นที่ครัว			45	E
- พื้นที่ขายอาหาร			15	E
- พื้นที่ล้างจาน			4.5	E
- ขาของที่ระลิก			25	E
- ปฐมพยาบาล			30	F
รวม CIRCULATION 30%			614.7	
5. ส่วนคลังและเทคนิค				
- หัวหน้าฝ่ายกิจกรรม	1	6	6	C
- สำนักงานภัณฑารักษ์	1	4.5	4.5	C
- งานทะเบียนเทคนิค	3	4.5	13.5	C
- ห้องเก็บของ(ฟิล์ม,สไลด์)		25	25	F
- ห้องทำงานฝ่ายศิลป์และเทคนิค	11	4.5	49.5	C
- ห้องน้ำ-ส้วม, locker		4	20	F
รวม CIRCULATION 30%			154	
6. ส่วนบริการโครงการ				
- ห้องพักพนักงาน	21	2	42	B
- ห้องน้ำ, ส้วม, locker	21	3	63	A
- ห้องซ่อมบำรุง		50	50	E
- ส่วนตรวจรับของ			12	E
- LOADING DOCK			20	E
- ห้องเครื่องปรับอากาศ			100	E
- ห้องเครื่องไฟฟ้า			100	E
- ห้องอุปกรณ์ปั้มน้ำ			50	E
- ห้องเจ้าหน้าที่/ ยาม			12	C
รวม CIRCULATION 30%			583.7	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย ตารางเมตร	พื้นที่รวม ตารางเมตร	อ้างอิง
7. ที่จอดรถ				
- รถยนต์	50	30	1,500	A
- รถจักรยานยนต์	34	6	204	A
- รถ BUS	12	96	1,152	A
- รถตู้	4	64	256	A
- รถบริการ	4	64	256	A
รวม			3,368	

อ้างอิง

- A ARCHITECT'S DATA
- B BUILDING PLANNING & DESIGN STANDARD
- C มาตรฐานอาคารราชการ
- D กฎกระทรวง
- E การวิเคราะห์
- F TIME SAVER STANDARD
- G มาตรฐานห้องสมุดไทย

4.6 สรุปพื้นที่ใช้สอย

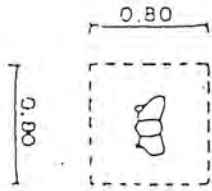
- | | | |
|-----------------------|---------|-------|
| 1. ส่วนบริหาร-ธุรการ | 176 | ตร.ม. |
| 2. ส่วนบริการการศึกษา | 1,088.4 | ตร.ม. |
| 3. ส่วนนิทรรศการ | 3,377 | ตร.ม. |
| 4. ส่วนบริการสาธารณะ | 614.7 | ตร.ม. |
| 5. ส่วนคลังและเทคนิค | 154 | ตร.ม. |
| 6. ส่วนบริการโครงการ | 583.7 | ตร.ม. |
| 7. ที่จอดรถ | 3,368 | ตร.ม. |

รวม

9361.8 ตร.ม.

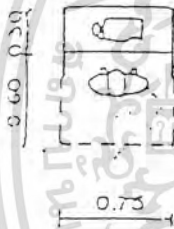
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HUMAN SPACE



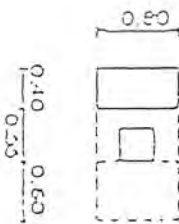
พื้นที่ 0.64 ตารางเมตร

TELEPHONE BOOTH



พื้นที่ 0.675 ตารางเมตร

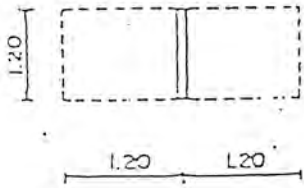
TICKET BOOTH & SECURITY SECTION



พื้นที่ 1.24 ตารางเมตร

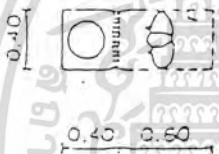
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LAY - OUT BOART & INFORMATION BOARD



พื้นที่ 2.88 ตารางเมตร/บอร์ด

DRINK FOUNTAIN



พื้นที่ 0.40 ตารางเมตร/ DF.

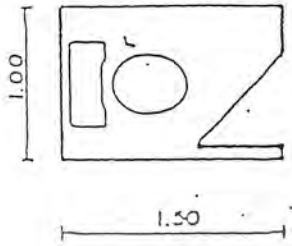
LOCKER



พื้นที่ 0.56 ตารางเมตร/ คน

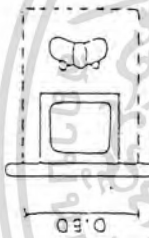
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WATER CLOSET



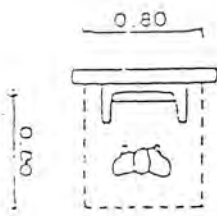
พื้นที่ 1.50 ตารางเมตร

LAVATORY (LAV)



พื้นที่ 0.80 ตารางเมตร

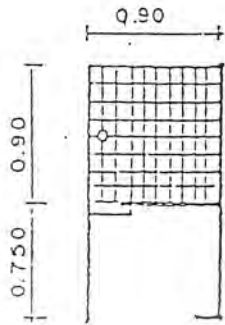
URINAL (U)



พื้นที่ 0.64 ตารางเมตร

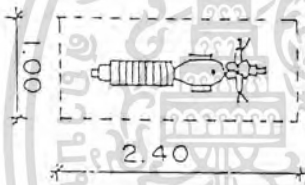
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SHOWER CUBICLES (WITH CROTHES HOCK)



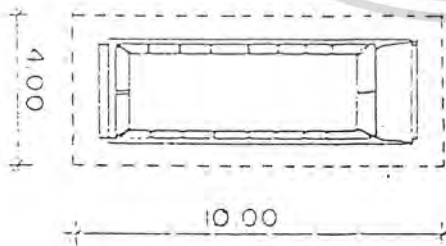
พื้นที่ 1.485 = 1.50 ตารางเมตร

MOTOR - CYCLE PARKING



พื้นที่ 2.40 ตารางเมตร/คัน

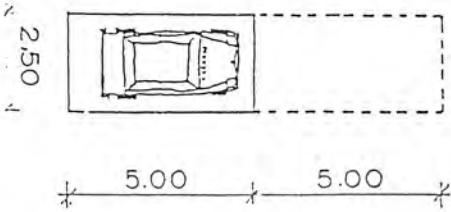
MIDDLE - BUS PARKING



พื้นที่ 40.00 ตารางเมตร/คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AR PARKING



พื้นที่ 25.00 ตารางเมตร/คัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

การวางหลักในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์เมืองลพบุรีเป็นโครงการที่มีการดำเนินงานนั้นหนักไปทางด้านให้ความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของเมืองลพบุรี เนื่องจากเมืองลพบุรีเป็น “เมืองเก่า” สังกัดได้จากโบราณสถานที่ยังหลงเหลืออยู่ให้เห็นได้ภายในตัวเมือง อาทิพระนารายณ์ราชนิเวศ พระปรางค์สามยอด วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ ฯลฯ ทั้งทำให้เราเห็นถึงความเก่าแก่ของเมืองลพบุรี และความยิ่งใหญ่ในอดีต ในแง่ของความสำคัญทางด้านประวัติศาสตร์และการคมนาคม ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์เมืองลพบุรีนี้เห็นว่าเหมาะสมที่สุด รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงไปสู่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาซึ่งเป็นเมืองที่มีความสำคัญทางด้านประวัติศาสตร์และเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงมากที่สุดแห่งหนึ่ง ดังนั้นจึงเลือกเอาพื้นที่บริเวณตัวเมืองและใกล้เคียงเป็นพื้นที่หลักในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 8 ข้อ ดังนี้

1. ZONING

- ควรตั้งอยู่ในเขตที่ผู้ใช้โครงการสามารถไปถึงได้สะดวก ควรตั้งอยู่บริเวณชุมชนหรือศูนย์กลางการศึกษา และสามารถจัดตั้งอาคารทางวัฒนธรรมได้
- ไม่ควรตั้งอยู่ในย่านอุตสาหกรรมธุรกิจหรือย่านตลาดการค้า ซึ่งยากแก่การรักษาความปลอดภัย และอาจเกิดปัญหาสภาพแวดล้อมได้

2. TRAFFIC

- มีการคมนาคมสะดวก
- ถนนมีสภาพดี ผิวจราจรกว้างพอที่จะสามารถรับปริมาณรถที่เพิ่มขึ้นได้

3. ACCESSIBILITY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เส้นทางเข้าสู่โครงการสะดวก
- เป็นที่รู้จักดีของผู้ที่มาใช้โครงการ ง่ายต่อการเข้าถึง

4. LANDCOST

- ลักษณะที่ดินควรปราศจากสิ่งก่อสร้างหรือมีอาคารที่ใช้สร้างไม่แข็งแรง ง่ายต่อการปรับปรุงผิวดิน

5. ENVIRONMENTAL

- มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม คือ เงียบ สงบ ร่มรื่น ค่อนข้างเป็นธรรมชาติ ไม่มีมลพิษต่างๆ มากเช่น มลพิษทางอากาศและเสียง

6. LENER & RELATIONSHIP

- ที่ตั้งควรอยู่ในเขตศูนย์กลาง และใกล้กับอาคารที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม เพื่อให้มีผู้ใช้โครงการจะมาใช้บริการได้สะดวก และง่ายต่อการติดต่อร่วมมือประสานงาน ระหว่างสถาบันหรือหน่วยงานอื่นๆ

7. APPROACH & INVITATION

- ควรตั้งอยู่ติดถนนใหญ่เห็นได้ชัดเจน

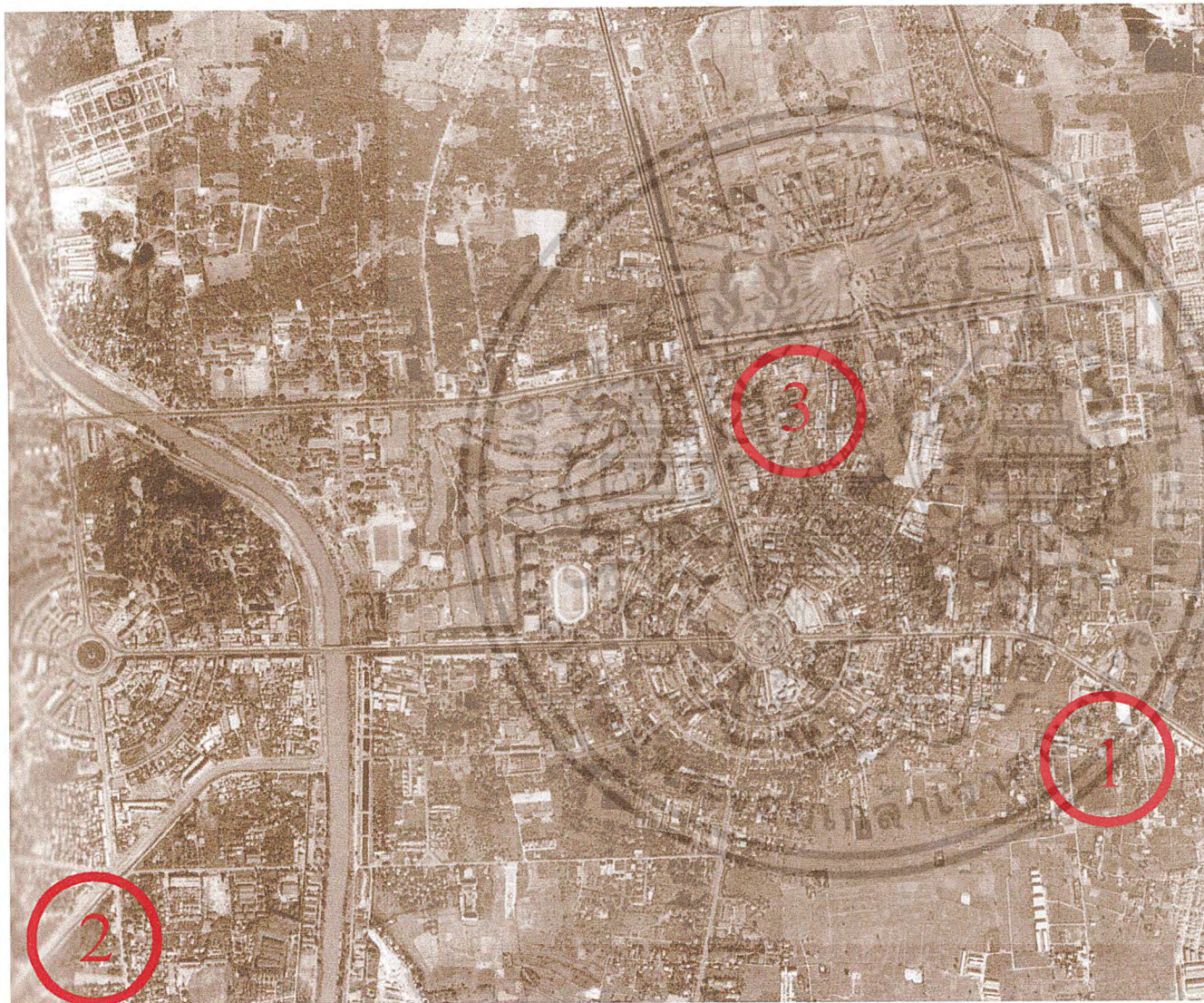
8. INFRASTRUCTURE

- ระบบสาธารณูปโภคพร้อมสะดวก

5.2 การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ

จากวัตถุประสงค์ของโครงการต้องการให้โครงการตั้งอยู่ภายในตัวเมืองลพบุรีเพราะตัวเมืองลพบุรีเป็นศูนย์กลางของทุกอย่าง ทั้งยังใกล้สถาบันและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ใกล้แหล่งบุคลากรแหล่งผลิตวัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็น ดังนั้นในการตัดสินใจจึงพิจารณาว่าจะอยู่ในบริเวณใดของตัวเมืองลพบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

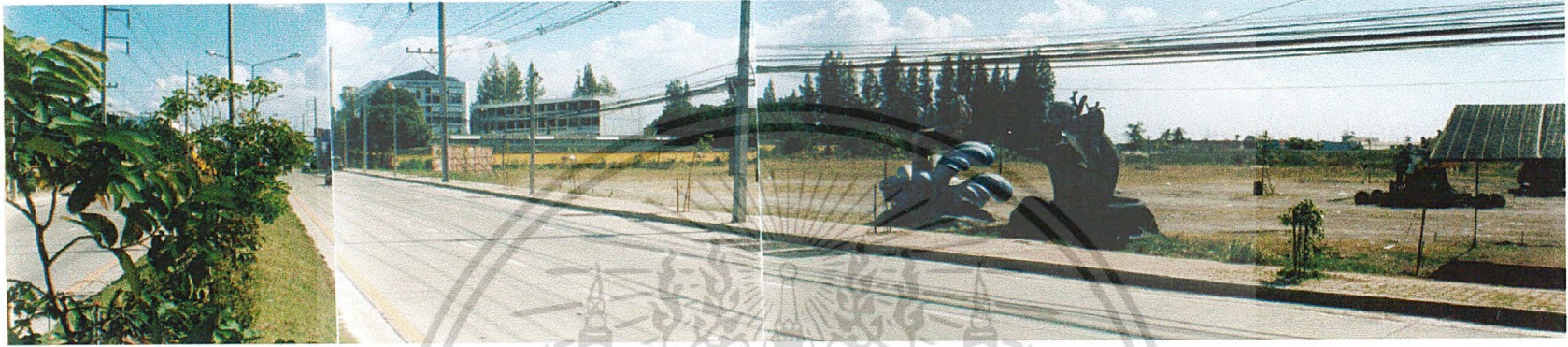


ย่านที่ 1
บริเวณถนนพหลโยธินเส้นทาง
เข้าสู่วงเวียนเทพสตรี

ย่านที่ 2
บริเวณถนนทางหลวงหมายเลข
3016

ย่านที่ 3
บริเวณถนนพระนเรศวร
มหาราชตรงไปอำเภอบ้านหมี่

ย่านที่ 1



ทัศนียภาพด้านหน้าของโครงการ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน)



สภาพพื้นที่ของที่ตั้งโครงการเป็นที่ดอนโล่ง

ย่านที่ 1

บริเวณถนนพหลโยธินเส้นทางเข้าสู่วงเวียนเทพสตรี

บริเวณนี้ตั้งอยู่ในที่ดินหมายเลข 2.11 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 119 (พ.ศ. 2535) ซึ่งมีขอบเขตดังนี้

ด้านเหนือ จดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ค 2 ฟากตะวันตก

ด้านใต้ จดถนนสาย ค 1 ฟากเหนือ

ด้านตะวันตก จดถนนพระปิยะ ฟากตะวันออก ที่ว่าการอำเภอเมืองลพบุรี สำนักงานที่ดินจังหวัดลพบุรี องค์การบริหารส่วนจังหวัดลพบุรี สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองลพบุรี สถานีสื่อสารจังหวัดลพบุรี หน่วยงานสอบสวนตำรวจทางหลวงลพบุรี หมวดการทางลพบุรี สำนักงานปศุสัตว์ลพบุรีและวัดเมืองใหม่สร้างธรรม

1. ZONING เป็นบริเวณที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง เป็นบริเวณพาณิชยกรรมและมีสถานที่ราชการ

2. TRAFFIC มีการจราจรหนาแน่นปานกลางเพราะเป็นเส้นทางสัญจรหลักจากกรุงเทพฯเข้าสู่ตัวเมืองลพบุรี

3. ACCESSIBILITY เข้าถึงได้สะดวกเพราะเป็นถนนหลักเข้าสู่ตัวเมืองจึงมีความคล่องตัวในการสัญจรสูง

4. LAND COST ราคาที่ดินปานกลาง เพราะส่วนมากเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

5. ENVIRONMENTAL มีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นพิษจากอากาศและเสียงที่มาจากรถยนต์แต่ทางด้านผังเมืองแล้วช่วยส่งเสริมโครงการ

6. CENTER & RELATIONSHIP มีความเป็นศูนย์กลางมาก

7. APPORCH & INVITATION เนื่องจากเป็นที่ที่มีสถานที่สำคัญต่างๆทั้งทางราชการและทางวัฒนธรรมจึงดึงดูดและชักจูงคนได้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ย่านที่ 2



ที่ตั้งของโครงการในย่านที่ 2 อยู่ติดกับคลองชลประทาน



ถนนขนาด 2 ช่องทางและสภาพพื้นที่ที่มีระดับต่ำกว่าปกติ

8. INFARSTRUCTURE ระบบสาธารณูปโภคพร้อมสะดวก



บริเวณย่านที่ 1

ย่านที่ 2

บริเวณถนนทางหลวงหมายเลข 3016

บริเวณ นี้ตั้งอยู่ในที่ดินหมายเลข 1.23 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 119 (พ.ศ. 2535) ซึ่งมีขอบเขตดังนี้

ด้านเหนือ จดถนนสาย จ 1 ฟากใต้

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ก 5 ฟากตะวันตก วัดป่าสัก วัดบ้านใหม่ โรงเรียนวัดใหม่ขุนนวน ถนนสาย ก 6 ฟากใต้ สถานีอนามัยตำบลกกโก โรงเรียนวัดดงน้อย วัดดงน้อยและถนนสาธารณะ ไม่ปรากฏชื่อ ฟากตะวันตก

ด้านใต้ จดเส้นขนานระยะ 300 เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย ก 6 เส้นขนานระยะ 300 เมตรกับศูนย์กลางถนนสาย ก 5 เส้นขนานระยะ 500 เมตร กับศูนย์กลางถนนสาย จ 1 และเขตทหาร

ด้านตะวันตก จดถนนพระปิยะ ฟากตะวันออก

1. ZONING เป็นบริเวณที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทางเกษตรกรรม และที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อยมีแนวโน้มการขยายตัวในอนาคตเป็นแหล่งพาณิชยกรรม

2. TRAFFIC มีการจราจรหนาแน่นน้อย

3. ACCESSIBILITY เข้าถึงได้ค่อนข้างสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. LAND COST ราคาที่ดินสูง เพราะส่วนมากเป็นที่ก่อสร้างอาคารธุรกิจ
5. ENVIRONMENTAL มีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นพิษน้อยเพราะจำนวนรถที่เข้ามาอย่างเบาบาง
6. CENTER & RELATIONSHIP มีความเป็นศูนย์กลางน้อย
7. APPORCH & INVITATION มีสถานที่สำคัญดึงดูดน้อยกว่าย่านที่ 1
8. INFARSTRUCTURE ระบบสาธารณูปโภคพร้อมสะดวก



บริเวณย่านที่ 2 ถนนทางตรงสู่ที่ตั้งโครงการ



บริเวณย่านที่ 2 วงเวียนศรีสุริโยทัยเป็นสถานที่สำคัญในบริเวณนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ย่านที่ 3



สภาพพื้นที่ของย่านที่ 3 มีระดับต่ำกว่าระดับถนนมากและยังไม่ค่อยเจริญ



ถนนทางเข้าการจราจรพลุกพล่านเนื่องจากมีทางแยกอยู่มาก

ย่านที่ 3

บริเวณถนนพระนเรศวรมหาราชตรงไปอำเภอบ้านหมี่

ด้านเหนือ จดหนองน้ำสาธารณะ ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3016 ฟากใต้ และคาทอลิก

ด้านตะวันออก จดถนนสาย จ 1 ฟากตะวันตก โรงเรียนวัดสระมะเกลือ และ ถนนสาย ก 4 ฟากตะวันตก

ด้านใต้ จดเส้นขนานระยะ 500 เมตร กับศูนย์กลางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) และบ้านพักครูเทศบาล 2

ด้านตะวันตก จดโรงพยาบาลประจำจังหวัดลพบุรี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ลพบุรี สำนักงานป่าไม้จังหวัดลพบุรี สำนักงานสหกรณ์ออมทรัพย์ครูลพบุรี หน่วยงาน เทศบาลเขตการศึกษา 6 กรมสามัญการศึกษา สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดลพบุรี สำนักงาน ศึกษาธิการเขต เขตการศึกษาที่ 6 และสำนักงานการไฟฟ้าเขต 3 ภาคเหนือ ลพบุรี การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) ฟากตะวันออก

1. ZONING เป็นบริเวณที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางจนถึงน้อย เป็นบริเวณอุตสาหกรรมและกสิกรรม

2. TRAFFIC การจราจรไม่หนาแน่นนักเป็นทุ่งโล่งส่วนมาก

3. ACCESSIBILITY เข้าถึงได้ไม่ค่อยดีเพราะเป็นส่วนนอกสุดสภาพถนนทางเข้าไม่ค่อยดีนัก

4. LAND COST ราคาที่ดินถูกกว่าย่าน 1 และ 2 เพราะเป็นเขตนอกสุดห่างจากตัวเมืองพอสมควร

5. ENVIRONMENTAL สภาพแวดล้อมดีเป็นธรรมชาติค่อนข้างมาก

6. CENTER & RELATIONSHIP ไม่มีความเป็นศูนย์กลาง

7. APPROCH & INVITATION ไม่มีมีสถานที่สำคัญดึงดูด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. INFARSTRUCTURE ระบบสาธารณูปโภคยังมีน้อย

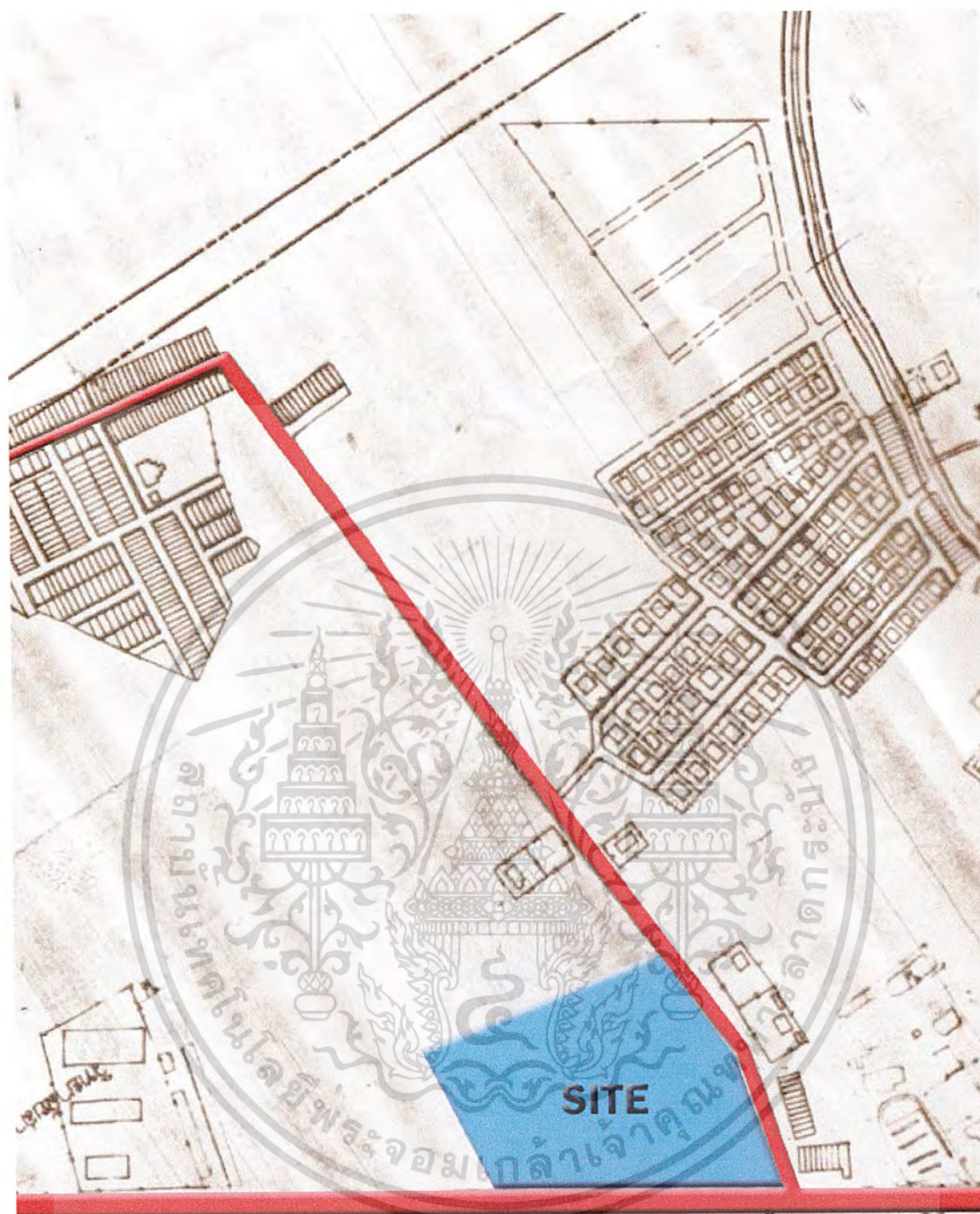
บริเวณย่านที่ 3

ตารางเปรียบเทียบระหว่างย่าน 3 ย่าน

ข้อกำหนดในการพิจารณา	ย่าน	ย่าน	ย่าน	สัญลักษณ์
	1	2	3	
1. ZONING	4	3	1	1 = ไม่ดี
2. TRAFFIC	3	2	4	2 = ปานกลาง
3. ACCESSIBILITY	2	3	2	3 = ดี
4. LAND COST	4	2	3	4 = ดีมาก
5. ENVIRONMENTAL	2	3	4	
6. CENTER & RELATIONSHIP	2	2	1	
7. APPROCH & INVITATION	4	3	1	
8. INFRASTRUCTURE	4	4	2	
รวม	25	22	18	

สรุป ย่านที่ 1 ควรเป็นบริเวณที่จัดตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน)

เขาดัวเมืองลพบุรี



SCALE 1 : 4000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขหรือใช้เพื่อการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของที่ตั้งโครงการ

บริเวณนี้ตั้งอยู่ในที่ดินหมายเลข 2.11 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 119 (พ.ศ. 2535) ซึ่งมีขอบเขตดังนี้

ด้านเหนือ จดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1

ด้านตะวันออก จดถนนสาย ค 2 ฟากตะวันตก

ด้านใต้ จดถนนสาย ค 1 ฟากเหนือ

ด้านตะวันตก จดถนนพระปิยะ ฟากตะวันออก ที่ว่าการอำเภอเมืองลพบุรี สำนักงานงานที่ดินจังหวัดลพบุรี องค์การบริหารส่วนจังหวัดลพบุรี สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองลพบุรี สถานีสื่อสารจังหวัดลพบุรี หน่วยสอบสวนตำรวจทางหลวงลพบุรี หมวดยการทางลพบุรี สำนักงานปศุสัตว์ลพบุรีและวัดเมืองใหม่สร้างธรรม

- ลักษณะการใช้ที่ดินในปัจจุบัน

สภาพส่วนใหญ่เป็นที่โล่งมีบ้านพักอาศัยน้อย

- การคมนาคม

มีถนนใหญ่สายหลักคือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 กว้าง 12 เมตรซึ่งบริเวณนี้อยู่ในพื้นที่ ปรากฏจากมดพิชรรบควมมีความร่มรื่น

5.3 การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของที่ตั้ง

จากหลักเกณฑ์เบื้องต้น สามารถนำมาการวิเคราะห์หาความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการได้ โดยพิจารณาถึงผลกระทบของอิทธิพลต่างๆ ที่มีกับบริเวณที่ตั้ง ซึ่งได้แก่อิทธิพลที่เกิดจากสภาพทางกายภาพ อิทธิพลของธรรมชาติเกี่ยวกับดินฟ้าอากาศ และอิทธิพลจากข้อบัญญัติทางกฎหมาย ซึ่งพอสรุปอิทธิพลด้านต่างๆ ได้ดังนี้

1. สำหรับมุมมองของที่ตั้งในการเข้าสู่บริเวณที่ตั้งโครงการ สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล คือ มองเห็นได้จากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1
2. ลักษณะภูมิประเทศ มีถนนผ่านคือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ อยู่ในบริเวณตัวเมืองลพบุรีซึ่งมีแหล่งโบราณสถานและโบราณวัตถุกระจายอยู่ในตัวเมืองและสถาบันการศึกษาอยู่มากที่จะมาใช้โครงการได้สะดวก เช่น วิทยาลัยนาฏศิลป์ โรงเรียนทหารบกลพบุรี โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย
4. เสี่ยงรบกวนส่วนใหญ่จะได้รับจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ซึ่งมีบ้างบางครั้งซึ่งสามารถแก้ปัญหาด้วยการวางผังอาคารเพื่อป้องกันเสี่ยงรบกวนได้
5. บริเวณที่ตั้งในแง่ของสาธารณูปโภค มีบริการพร้อมทั้งไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์ การระบายน้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน

6.1 การศึกษาอาคารภายในประเทศ

เป็นการศึกษาอาคารที่มีองค์ประกอบบางส่วนหรือส่วนใหญ่คล้ายคลึงกับองค์ประกอบของโครงการ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบอาคารให้เหมาะสม สามารถตอบสนองและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี อาคารตัวอย่างที่ทำการศึกษาคือ

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

เป็นหน่วยงานสังกัดกรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่บน ถนนรัชดาภิเษก กรุงเทพฯ มีบทบาทสำคัญทางด้านศิลปวัฒนธรรม โดยให้บริการการศึกษาและส่งเสริมเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมไทย โดยมีองค์ประกอบในโครงการดังนี้

1. ห้องประชุมใหญ่ มีจำนวนที่นั่ง 2000 ที่นั่ง แบ่งออกเป็น 3 ระดับ

คือ

ชั้นล่าง	1,394	ที่นั่ง
ชั้นสอง	242	ที่นั่ง
ชั้นสาม	634	ที่นั่ง

- เวทีใหญ่ มีกรอบเวทีกว้าง 19.50 เมตร สูง 11.00 เมตรและตัวเวทีลึก 16.00 เมตร

- เวทีสำหรับการแสดงของไทย มีกรอบเวทีกว้าง 14.50 เมตร สูง 9.50 เมตร ลึก 14.50 เมตร

- เวทีหน้ามีความลึก 7.50 เมตร (รวมทั้งหลุมวงดุริยางค์ ซึ่งยกระดับเป็นเวทีได้)

- เมื่อจัดเวทีสำหรับแสดงดนตรีโดยคิดแสงสะท้อนเกี่ยวกับเวทีที่มีความลึก 28.00 เมตร

- บนเวทีใหญ่ มีเวทียก 2 ชุดขนาด 12.00 คูณ 36.0 เมตรและ 2.70 เมตรคูณ 1.80 เมตรตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีอุปกรณ์การแสดงติดตั้งไว้อย่างครบครันและทันสมัยเช่น ระบบม่านและฉากทุกประเภทตามมาตรฐานสากล ระบบแสงซึ่งควบคุมด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบขยายเสียงที่สมบูรณ์แบบสามารถถ่ายทอดการแปลภาษาของล่ามไปยังที่นั่งดูได้ถึง 4 ภาษาในขณะเดียวกัน และมีเครื่องฉายภาพยนตร์ทั้งระบบ 16 มม.และ 35 มม.

มีรายการแสดงประจำดังนี้

- ทุกวันศุกร์ต้นเดือน รายการ เพื่อผู้มีดนตรีการ จัดแสดงเวลา 17.00 น.
- วันศุกร์-อาทิตย์ที่ 2 ของเดือน รายการละครผู้ชนะสิบทิศโดย

วันศุกร์จัดแสดงเวลา 18.00 น.

วันเสาร์-อาทิตย์จัดแสดงเวลา 10.00 น. , 15.00 น.

19.30 น.

- วันศุกร์ , เสาร์ , อาทิตย์ของเดือน รายการ ศรีสุนาฏกรรม โดยจัดแสดงเวลา 13.30 น. ส่วนในวันจันทร์-พฤหัสบดี เปิดให้เข้าสถานที่จัดแสดงงานได้ เช่น การแสดงบัลเล่ต์ , ดนตรีสากล , ดนตรีไทย , ฉายภาพยนตร์ จากการสอบถามคุณนงนุช เขียวขาว หัวหน้าฝ่ายจัดการทราบว่าอัตราการใช้โรงละครใหญ่นั้นใช้เต็มมาก ในบางครั้งต้องงดการแสดงประจำของกองเพื่อให้รายการของผู้จัดที่มาเล่นสถานที่ตกแต่งทำฉาก

โรงละครเล็ก เป็นส่วนที่อยู่ทางซ้ายของโรงละครใหญ่ โดยมีจำนวนที่นั่ง 400 ที่สำหรับใช้จัดแสดง , ไร่ไทย , แสดงละครร่วมสมัย , แสดงละครพูด ซึ่งเป็นการแสดงจากผู้มาเช่นสถานที่ ส่วนทีมงานของกองใช้เป็นที่พักประชุมสัมมนา ซ้อมละคร นาฏศิลป์ โดยมีห้องพักผ่อนแสดง , ห้องแต่งตัว อยู่ด้านหลังโรงละครใหญ่ ซึ่งใช้ร่วมกับโรงละครเล็กด้วย

สังคีตศาลา อยู่ทางด้านขวาของโรงละครแห่งชาติ จัดเป็นเวทีไม้ยกขึ้นมาประมาณ 80 ซม. ใช้เป็นส่วนแสดงกลางแจ้ง โดยจัดแสดงในช่วงเดือน พ.ย.-พ.ค. ของทุกๆ ปี จัดแสดงในวันเสาร์-อาทิตย์ ตั้งแต่เวลา 16.30-18.20 น. เก็บค่าชมคนละ 10 บาทโดยผู้มาจะนั่งดูในบริเวณสนามข้างโรงละคร

รายการที่จัดแสดง ที่ได้รับความนิยมมาก ได้แก่ รายการแสดงละคร (ประมาณ 80% ของการจัดแสดง) นอกจากนั้นเป็นรายการแสดงพื้นเมืองและดนตรีสากล

ความสนใจจากประชาชนทั้งนี้ขึ้นกับรายการที่จัดแสดง ซึ่งจำนวนผู้ชมมากที่สุดประมาณ 1,700 คนและน้อยสุดประมาณ 100 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริการอื่นๆ ประกอบด้วยห้องโถงและห้องรับรอง ระดับต่างๆ ห้องอาหารสำหรับให้บริการแก่ประชาชนทั่วไป ด้านหลังเวทีมีห้องฝึกซ้อม ห้องแต่งตัวขนาดต่างๆ รวม 7 ห้อง ห้องสำหรับไหว้ครูและห้องพักนักแสดง

2. หอประชุมเล็ก เป็นหอประชุมเอนกประสงค์ขนาด 2,000 ตารางเมตร สามารถปรับแต่งใช้งานได้หลายลักษณะ มีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

- ที่นั่งจัดเป็นระบบอัมพจันทร์ชั่วคราว 240 ที่นั่ง ซึ่งพับเก็บได้ นอกจากนี้ยังมีเก้าอี้เตรียมไว้อีกจำนวนหนึ่ง หากจัดตั้งเต็มพื้นที่หอประชุมที่นั่งได้จำนวน 500 ที่นั่ง

- เวทีในหอประชุมเล็กมีกรอบเวทีขนาดความกว้าง 12.00 เมตรสูง 6.00 เมตรลึก 6.00 เมตร

- อุปกรณ์ประกอบการแสดงมีครบถ้วน เช่นเดียวกับหอประชุมใหญ่

- ส่วนบริการประกอบด้วย ห้องโถง ร้านค้า ห้องเตรียมงานจัดเลี้ยงขนาดใหญ่

ห้องแต่งตัวนักแสดงขนาดต่างๆ ซึ่งสามารถใช้งานร่วมกับโรงละครกลาง

แจ้งได้

อุปกรณ์พิเศษคือ ระบบปรับแต่งปริมาตรของห้อง และแผงสะท้อนเสียงที่สามารถปรับแต่งให้สอดคล้องกับปริมาตรของห้องและการใช้สอย

- หอประชุมเล็ก ใช้สำหรับการแสดง การฉายภาพยนตร์ การประชุมสัมมนา การฝึกอบรม การจัดนิทรรศการ การจัดการประกวด การสาธิตและงานเลี้ยงรับรอง

3. โรงละครกลางแจ้ง ตั้งอยู่ทางด้านหลังของหอประชุมเล็กใช้สำหรับจัดการแสดงกลางแจ้งประเภทต่างๆ เช่น การแสดงดนตรีร่วมสมัย การแสดงการละเล่นพื้นเมือง ห้องพักผ่อนส่วนหนึ่งในหอประชุมเล็ก

4. อาคารนิทรรศการและบริการทางการศึกษา ให้บริการการศึกษาทางด้านศิลปวัฒนธรรมสาขาต่างๆ มีองค์ประกอบคือ

อาคารชั้นที่ 1

- ศูนย์ส่งเสริมความคิดริเริ่มเด็กและเยาวชน ฝึกทักษะ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และพัฒนาการในด้านต่างๆ ด้านอุปกรณ์ที่ทันสมัย เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

- ห้องนิทรรศการชั่วคราว สำหรับจัดนิทรรศการทางด้านศิลปวัฒนธรรมหมุนเวียนเปลี่ยนไปตามโอกาสที่เหมาะสมตลอดปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารชั้นที่ 2

- ห้องนิทรรศการถาวร สำหรับจัดนิทรรศการเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของชนชาติไทย ชีวิตความเป็นอยู่ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณีและวิวัฒนาการของวัฒนธรรมที่ได้สืบทอดกันมาเพื่อให้เยาวชนและประชาชนทั้งไทยและต่างประเทศ ได้เข้าใจประวัติศาสตร์และความเป็นมาและวัฒนธรรมของชาวไทย โดยนิทรรศการจัดด้วยเทคนิคการจัดที่ทันสมัย และมีห้องฉายภาพสไลด์เอนกทัศน์ ประกอบการบรรยายด้วย

- ห้องเกียรติคุณ ใช้ส่วนหนึ่งในห้องจัดนิทรรศการถาวร เป็นที่สำหรับจัดนิทรรศการเชิดชูพระเกียรติและประกาศเกียรติคุณ บุคคลที่สมควรยกย่องในวงการศิลปวัฒนธรรมทั้งในอดีตและปัจจุบัน

- ห้องประชุมและห้องบรรยาย มีไว้สำหรับการบรรยาย การประชุมสัมมนา การสาธิตต่างๆ มีขนาดต่างๆ กัน พร้อมอุปกรณ์อื่นทันสมัยรวม 7 ห้อง

อาคารชั้นที่ 3

- ห้องสมุดวัฒนธรรม บริการข้อมูลข่าวสารด้านศิลปวัฒนธรรม โดยจัดหนังสือจำนวน 40,000 เล่ม ไมโครฟิล์ม หนังสือพิมพ์ วารสาร รวมทั้งเทปบันทึกเสียง ละคร กวีนิพนธ์ ดนตรีและเทปโทรทัศน์ ให้บริการตลอดทั้งปี

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ห้องสมุด ทราบว่ามี	
หนังสือดนตรี นาฏศิลป์ จำนวน	372 เล่ม
เทปดนตรีไทย	200 ม้วน
เทป	20 ม้วน
แผ่นเสียง	10 แผ่น
วีดีโอ	150 ม้วน

จะให้บริการโดยเปิดเวลา 9.00 – 17.00 น. ซึ่งการให้บริการมีดังต่อไปนี้

มีจำนวนตู้ 10 อัน

เครื่องวีดีโอ 5 อัน

ให้บริการโดยผู้มาใช้เลือกเทป แผ่นเสียงหรือวีดีโอที่ต้องการแล้ว เจ้าหน้าที่จะจัดการนำไปเปิดให้ โดยมีช่องให้เลือกทั้ง 5 ช่องเป็นเทป 3 ช่องแผ่นเสียง 1 ช่องเทป RELL 1 ช่องส่วนวีดีโอนั้น 1 เครื่อง/คน

- ศูนย์ภาษา เป็นศูนย์กลางการเรียนภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ สำหรับผู้สนใจทั่วไป เพื่อเป็นการเสริมทักษะและพัฒนาตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 การศึกษาอาคารในต่างประเทศ

“NATIONAL MUSEUM OF JAPANESE HISTORY”

ที่ตั้งโครงการ SAKURA CHIBA PREFECTURE

สถาปนิก YOSHINOBU ASHIHARA, ARCHITECT AND ASSOCIATES

ขนาดที่ตั้ง 729,277 ตร.ม.

พื้นที่ตั้ง 29,685 ตร.ม.

โครงสร้างอาคาร STEEL FRAME, REINFORCED CONCRETE.

THE NATIONAL MUSEUM OF JAPANESE HISTORY เป็นหน่วยงานที่ทำการจัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ญี่ปุ่น และเป็นศูนย์กลางการค้นคว้า วิจัย จัดรวบรวมข้อมูลของประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของญี่ปุ่น ซึ่งได้ครอบคลุมเนื้อหาทางชาติพันธุ์วิทยา โบราณคดี และวัฒนธรรมท้องถิ่น

พิพิธภัณฑ์แห่งนี้ก่อตั้งเมื่อเดือน เมษายน ค.ศ. 1981 โดยรัฐบาลญี่ปุ่นเป็นผู้ดำเนินการและเปิดบริการให้กับประชาชน นักท่องเที่ยวทั่วไป และบริการอย่างพิเศษ โดยเฉพาะนักเรียน นักศึกษา ในการค้นคว้าวิจัยประวัติศาสตร์ การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์แห่งนี้นอกจากจะแสดงนิทรรศการประจำแล้ว ยังมีการจัดแสดงนิทรรศการพิเศษที่เป็นผลงานทางการค้นคว้าวิจัยทางพิพิธภัณฑ์อีกด้วย และการแสดงนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์จะใช้วัตถุโบราณจริงและวัตถุจำลองในการจัดแสดง

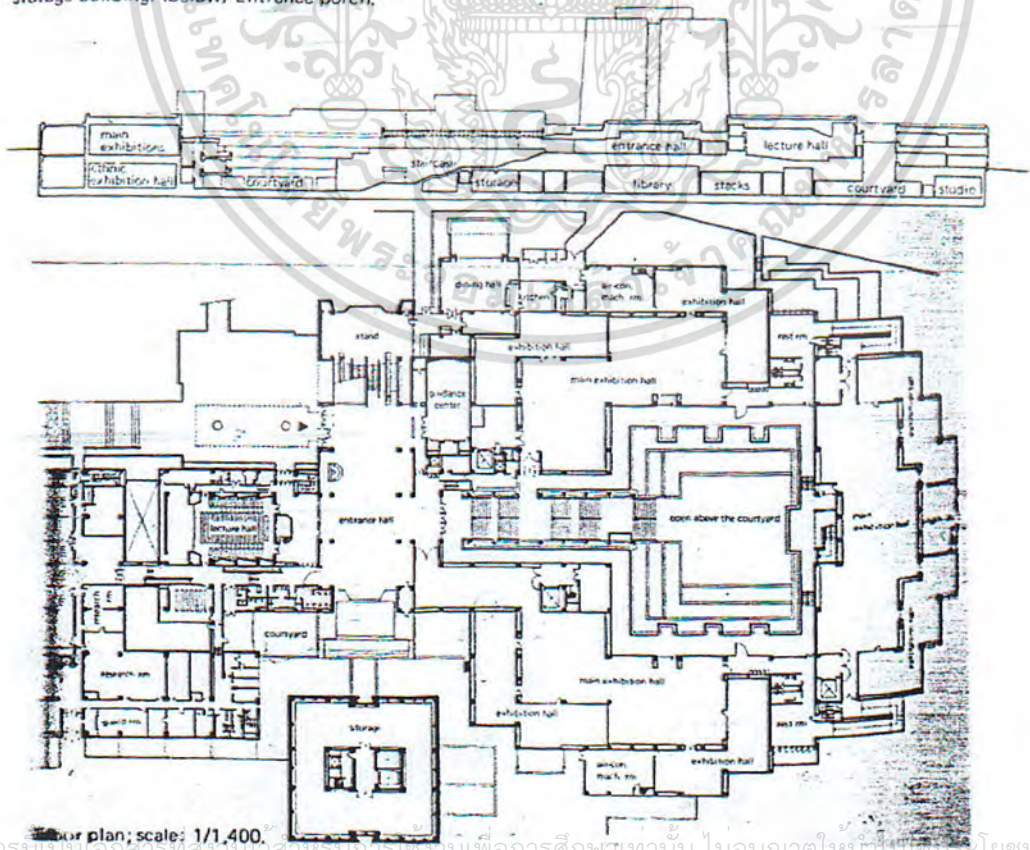
ทำเลที่ตั้งของพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ ตั้งอยู่ส่วน ซึ่งอดีตเคยเป็นที่ตั้งของ HISTORIC SAKURA OLD CASTLE และเพื่อหลีกเลี่ยงกับการวิจารณ์ในกรณีที่ไม่เห็นด้วยกับการรบกวนดินแดนอันมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์แห่งนี้ อาคารพิพิธภัณฑ์จึงพยายามที่จะไม่เข้าไปใกล้กับบริเวณที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่ตั้งปราสาทแห่งนี้ ซึ่งอยู่ทางทิศเหนือ ที่เคยเป็นที่อยู่ของบรรดาชาวมูไรมาก่อน และการออกแบบอาคารได้ออกแบบให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมทางประวัติศาสตร์ และพื้นที่บางส่วนจะจัดเตรียมเป็นที่แสดงนิทรรศการกลางแจ้งในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Plot plan; scale: 1/8,000.

(left) East side. The staff entrance is visible on the left. The high-rise block on the right is the storage building. (below) Entrance porch.



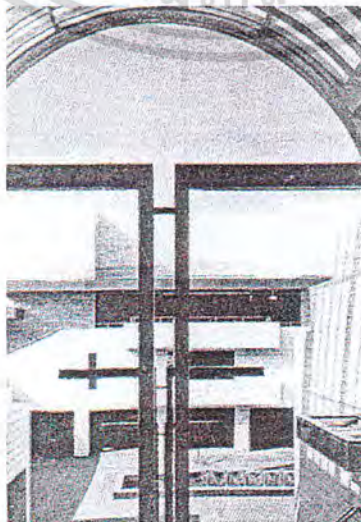
Floor plan; scale: 1/1,400.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะอาคารประกอบด้วยอาคารใหญ่และอาคารหลังพิพิภภัณฑ์ ซึ่งอาคารใหญ่ประกอบด้วยชั้นใต้ดินและชั้นที่ 1 การใช้ชั้นใต้ดินเนื่องจากต้องการความสูงของอาคารลดลงและสามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยได้มากขึ้น สำหรับคลังพิพิภภัณฑ์เป็นลักษณะอาคารสูง 5 ชั้นจากพื้นดิน และชั้นใต้ดินอีก 2 ชั้น การจัดส่วนนิทรรศการถาวร ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลังซึ่งจัดแสดงเกี่ยวกับชาติพันธุ์วิทยา โบราณคดี และวัฒนธรรม และมีโถงจัดแสดงเกี่ยวกับเหตุการณ์พิเศษที่สำคัญๆ ซึ่งอยู่ชั้นใต้ดิน และการนำ COURT YARD มาใช้เพื่อให้ผู้ชมได้พักผ่อนและเปลี่ยนอารมณ์ในระหว่างการเดินชม

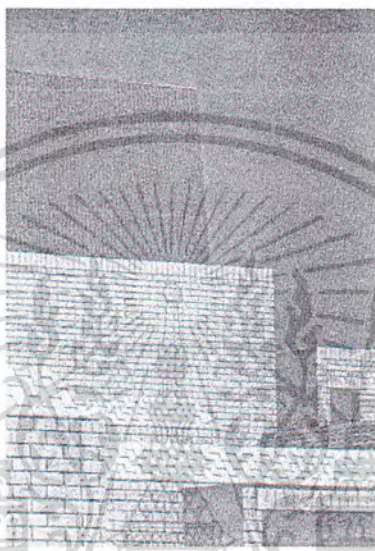


การใช้ COURT YARD เปิดโล่งกลางอาคารโดยรอบ ทำให้ LAY OUT ของอาคารดูโอ่โถงขึ้น ทำให้การชมนิทรรศการจากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งโดยผ่าน COURT YARD ซึ่งเป็นการย่นระยะทาง และ COURT YARD ยังสร้างความร่มรื่นให้แก่อาคารโดยการจัดสวนและน้ำพุและยังช่วยในการถ่ายเทอากาศและแสงธรรมชาติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปทรงของอาคารส่วนใหญ่ออกเป็นลักษณะ INTERNATIONAL STYLE ซึ่งเป็นรูปทรงเรียบๆ สำหรับทางเข้าด้วยอาคารมีการเน้นมาก ลักษณะการ APPROACH ทางเข้าถือได้ว่าเป็นเอกลักษณ์ของพิพิธภัณฑสถานแห่งนี้โดยเฉพาะ ซึ่งมีความโดดเด่นเมื่อมองมาจากที่ไกล และอาคารด้านข้างที่เป็นหอประชุม และเสนาปฎิมากรรมสี่ด้า ช่วยนำสายตาเข้าสู่ ENTRANCE PORCH และช่วยแก้ความรู้สึกที่อ้างว้างและไกล



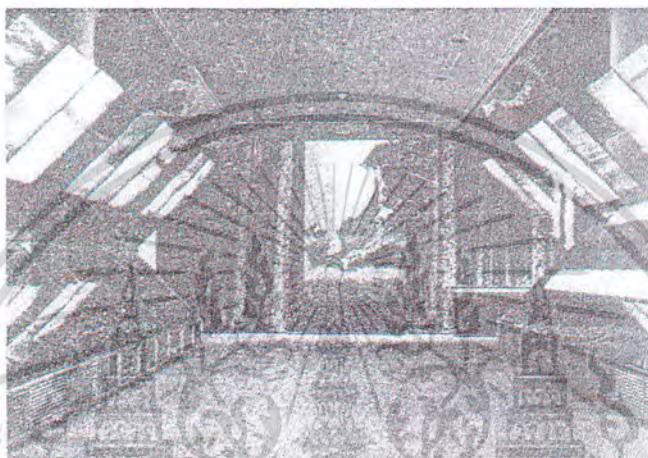
การเล่น MASS ของอาคาร มีลำดับหน้าหลังทำให้เกิดความสวยงามที่เกิดจากแสงเงา ฝีมือสถาปนิกส่วนใหญ่จะใช้กระเบื้อง ส่วนคลังพิพิธภัณฑสถานจะใช้ผิวคอนกรีตเปลือย ซึ่งดูน่าทรงขาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแสดงนิทรรศการภายในพิพิธภัณฑ์

การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ แบ่งจัดเป็นการแสดงอีกรูปแบบหนึ่ง เป็นการแสดงที่เน้นเรื่องราวมาก่อนวัตถุ ซึ่งการแสดงนิทรรศการได้แบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ และนิทรรศการสำหรับกรณีพิเศษอีกหนึ่งส่วน และก่อนที่จะเข้าไปชมนิทรรศการเหล่านี้ ผู้ชมทุกคนจะต้องผ่านส่วนแนะนำก่อน



ส่วนแนะนำของพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ เป็นการแสดงลักษณะภูมิประเทศของประเทศญี่ปุ่น ซึ่งประกอบด้วยหมู่เกาะต่างๆ ที่ล้อมรอบด้วยทะเล ซึ่งมีการนำเสนอเป็นภาพสไลด์แนะนำส่วนต่างๆ ของประเทศญี่ปุ่น เมื่อผ่านส่วนแนะนำก็กระจายไปสู่ส่วนนิทรรศการอื่นๆ ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแสดงนิทรรศการตามส่วนต่างๆ

GALLERY 1



1. The Dawn of Japanese Civilization
2. Ricegrowing and Japanese People
3. Keyhole-shaped Burial Mounds
4. The Ritsuryo State
5. Okinoshima

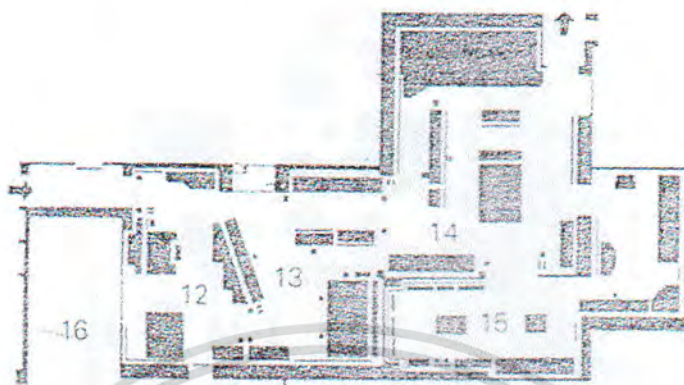
GALLERY 2



6. Court Culture
7. East Versus West
8. Daimyo and Uprisings
9. Commoner Life and Culture
10. Japan in the Maritime Age
11. History of Printing

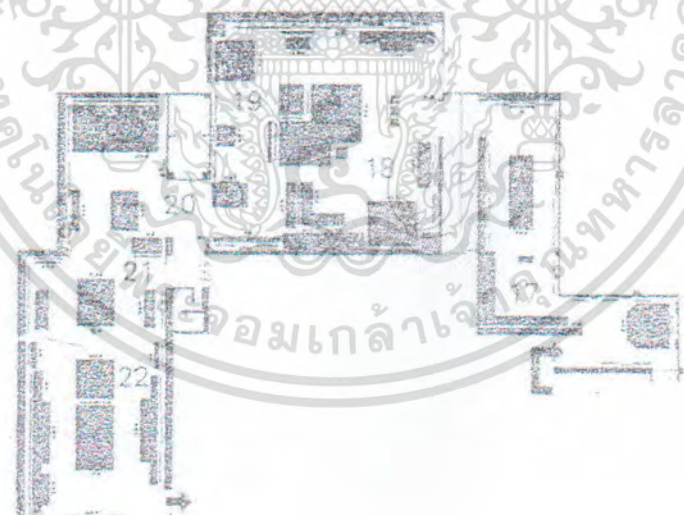
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

GALLERY 3



- 12. Peasant World
- 13. Urban Prosperity
- 14. Transportation and Communication
- 15. Energetic Activities of Commoners
- 16. Document and Maps (in preparation)

GALLERY 4



- 17. Urban Life
- 18. Agricultural Village Life
- 19. Mountain Village Life
- 20. Fishing Village Life
- 21. Lift of the Southern Islands
- 22. Lift after Death

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

ระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

7.1 ระบบปรับอากาศ

หลักการพิจารณาเลือกใช้ระบบแอร์ – คอนดิชัน

1. สามารถให้อากาศเย็น บริสุทธิ์ และการกระจายได้สม่ำเสมอทั่วทั้งห้อง
2. มีความเย็นเพียงพอที่จะขับ HEAT GAIN ได้ทั้งหมด
3. เครื่องเดินเงียบ ไม่มีเสียงรบกวน หรือเกิดความสั่นสะเทือน
4. สามารถควบคุมอุณหภูมิให้ได้ตามความต้องการ ได้ง่าย
5. มีความคงทนแข็งแรง มีประสิทธิภาพและอายุการใช้งานได้นาน
6. พิจารณาเกี่ยวกับราคาเครื่อง – ค่าติดตั้ง และค่าซ่อมแซมต้องเหมาะสมกับ
7. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน หมายถึงบำรุงรักษาและกินไฟน้อย

คุณภาพ

ระบบเครื่องปรับอากาศ แบ่งออกเป็น 3 ระบบคือ

1. UNIT AIR-CONDITIONER ได้แก่ WINDOW UNIT และ PALKAGE UNIT เป็นเครื่องที่ทำมาสำเร็จรูปสามารถติดตั้งใช้ได้รวดเร็วโดยไม่ต้องเตรียมวางท่อต่างๆ ในอาคารก่อน ใช้สำหรับเนื้อที่เล็กๆ ขนาด 5,000-23,000 บีทียู และใช้ได้สม่ำเสมอ ราคาถูก ขนาด 12,000 ราคาประมาณ 8,000 บาท และการซ่อมแซมไม่ต้องใช้ผู้ชำนาญมากนัก แต่เสียงตรงที่ว่าเกิดเสียงดังเพราะระบบนี้รวมทุกส่วนของเครื่องอยู่ในนั้น โดยเฉพาะคอมเพรสเซอร์ ห่างผู้ใช้ประมาณ 3 เมตร อาจมีเสียงรบกวนได้ และถ้าหากติดตั้งไม่ดีจะสั่นสะเทือน อายุการใช้งานก็สั้น 5 ปี เป็นอย่างมากกินไฟฟ้ามาก ค่าใช้จ่ายสูง
- PACKAGE UNIT และคล้ายกับ WINDOW UNIT แต่เป็นชนิดใหญ่กว่าใช้สำหรับขนาด 3-10 ตัน ขนาดของเครื่อง 5-10 ตัน กว้างประมาณ 1.5 เมตร สูง 2.00 เมตร หนา 0.90 เมตร ซึ่งจะค้นหาที่ติดตั้งระบายความร้อนออกได้ง่าย แบบนี้ไม่ต้องมวก่อนก็ได้ แต่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องหาที่หรือต่อออกจาก FAN COIL ไปจ่ายตามห้องต่างๆ การจ่ายอากาศเย็นขึ้นกับรูป ลักษณะของห้องแต่ต้องสัมพันธ์กันทั้งหมด

ข้อดีของเครื่อง ราคาถูกกว่าในขนาดตันที่เท่ากัน ซึ่งต้องใช้แบบ WINDOW UNIT หลายเครื่อง และอาจจะทนทานถึง 8 ปี เพราะคอมเพรสเซอร์เป็นขนาดใหญ่ กินไฟน้อยกว่าแค่เสียงดังพอๆ กัน และการจ่ายอากาศต้องมีที่วางเหนือเพดานบ้าง สำหรับคืนท่อ

2. SPLIT SYSTEM คือระบบที่แยกคอมเพรสเซอร์ออกจาก FAN COIL สำหรับแอร์คอนดิชันขนาดใหญ่ตั้งแต่ 1040 ตัน เพื่อมิให้เกิดเสียงดังรบกวนภายในห้องโดยแยกคอมเพรสเซอร์ไว้นอกอาคารเก็บไว้ในอาคารเฉพาะ FAN COIL เพราะว่ามันสั่นสะเทือนและไม่มีเสียงดัง แล้วเดินสายจากคอมเพรสเซอร์เข้ามาใน FAN COIL ถ้าระยะทางท่อไกลมากจะทำให้ REGIGERRANT ที่เข้าไปยัง FAN COIL TEMPERATURE ไม่ดีเพราะ HEAT GAIN ฉะนั้นไม่ควรไกลกว่า 15 เมตร

การออกแบบต้องเตรียมที่สำหรับวางเครื่องให้เหมาะสมและมีที่ดำค้ำยัน ซึ่งอาจจะมีอันใหญ่อันเดียวหรืออันเล็กๆ หลายอันเครื่องแบบนี้ที่ไม่มีเสียงรบกวนสามารถควบคุมอุณหภูมิแต่ละห้องให้แตกต่างกันได้ โดยอาศัยระดับความเร็วของพัดลมที่เป่าเย็นเข้าไปในห้อง นอกจากนี้ยังสามารถใช้เพียงบางส่วนได้ อายุใช้งานนานกว่า PACKAGE แต่ราคาสูงกว่า

3. CENTRAL AIR CONDITION SYSTEM เป็นระบบ CHSLIED WATER ใช้น้ำเย็นเป็น REFRIGERANT ต้องมีห้องสำหรับติดตั้งขนาดใหญ่และเครื่องทำความเย็นระบบเหมือน SPLIT SYSTEM เพราะแยกคอมเพรสเซอร์ออกไปเช่นเดียวกัน ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารที่ใช้ตั้งแต่ 50 ตันขึ้นไป เพราะระบบอื่นไม่ดีเท่าระบบนี้

เครื่องปรับอากาศชนิดนี้ในทุกๆ ด้านคือ เสียงที่ต่ำสุด ปรับได้ง่าย ทนทาน 20-25 ปี ค่าบำรุงรักษาและกินไฟน้อยที่สุด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่ถูกที่สุดด้วย

การออกแบบสำหรับติดตั้งระบบนี้ ต้องคิดพร้อมๆ กับการออกแบบอาคารตั้งแต่ต้นและมีข้อที่ควรคิดก็คือ ถ้าเป็น INSULATION ขนาดใหญ่ 200-300 ตัน จะแยกเครื่องออกเป็นเครื่องละ 100 ตันหรือ 150 ตัน ซึ่งแพงกว่า แต่ดีกว่าคือเวลาเสียนั้น ถ้าใช้เครื่อง 300 ตันก็จะเสียหมด แต่ถ้าใช้เครื่อง 2 เครื่องสามารถใช้งานได้ครึ่งหนึ่ง และถ้าแยกเป็นเครื่องละ 50 ตัน 4 เครื่อง ซึ่งสำหรับที่จะใช้ 200 ตันก็ยังดีขึ้น เพราะถ้าเสียเครื่องก็ยังเหลืออีก 3 เครื่อง ซึ่งพอใช้ได้ทั้งหมดทั่วอาคารเพราะมีความเย็น 75% จะเห็นว่าสถาปนิกต้องคิดให้รอบคอบเพื่อมิให้เสียผลประโยชน์จนเกินไป ในกรณีที่เครื่องยนต์ซ์ซัซของได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อพิจารณาเกี่ยวกับห้องเครื่อง และบริเวณที่ปรับอากาศ

1. ห้องเครื่องไม่ควรที่จะอยู่ไกลจากบริเวณที่ปรับอากาศ ซึ่งถ้าอยู่ไกลนักจะทำให้เปลือง
2. ห้องเครื่องจะต้องอยู่ในบริเวณที่จะไม่ทำให้เกิดเสียงรบกวน แก่ส่วนอื่นๆ
3. ในลักษณะที่เป็นไปได้ห้องเครื่องควรจะอยู่รวมเป็นห้องใหญ่ห้องเดียว ในการควบคุมเครื่องปรับอากาศ แต่หากว่ามีความจำเป็นในการกระจายห้องเครื่องออกไป เป็นห้องย่อยก็เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณา

7.2 ระบบการใช้แสงสว่าง

จะสามารถแบ่งการใช้แสงสว่างได้ 2 แบบคือ

1. การใช้แสงธรรมชาติ
2. การใช้แสงประดิษฐ์

ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงหลักการ โดยรวมเกี่ยวกับการใช้แสงสว่างทั้ง 2 แบบ

1. แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHT)

ทิศทางของแสงที่มาตกกระทบวัตถุที่บแสง จะมี 4 วิธีดังต่อไปนี้

1. การใช้แสงสว่างจากด้านข้าง
2. การใช้แสงสว่างจากด้านบน
3. การใช้แสงสว่างจากหน้าต่างคอนข้างสูง
4. การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติทางอ้อม

ทิศทางของแสงนี้จะมีผลโดยตรงกับการออกแบบสถาปัตยกรรม เช่น กรณีที่เลือกใช้แสงด้านชนเหนือศีรษะ ก็จะทำให้อาคารมีความสูงได้ชั้นเดียว หรือมีลักษณะของ OPEN WELL ขึ้น แต่ถ้าเป็นแสงด้านข้างจะทำให้ความลึกของอาคารถูกจำกัด เพราะสว่างขึ้น แต่ก็ทำให้มีช่องเปิดทางด้านผนังสามารถเกิดการถ่ายเทอากาศได้

การพิจารณากิจกรรมต่างๆ และแนวความคิดของการจัดแสดงจะช่วยในการเลือกวิธีการให้แสงได้ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงที่เข้ามาโดยตรงจากด้านบน จะทำให้เกิดเงาและ DISTORT การรับรู้แสงที่เอนมาจากด้านบนและด้านข้าง จะทำให้พิจารณามีคุณค่าวัตถุ 3 มิติ เช่น ประติมากรรมต่างๆ หรือแม้แต่ภาพประเภทหุ่นสูง นูนต่ำ รวมทั้งแสงที่จะตกลงไปมิให้เกิดความเมื่อยล้าสายตาของผู้เข้าชม

หลักสำคัญอีกประการหนึ่งคือ CONTRAST เพราะถ้าไม่มี CONTRAST การ EFFECT ของแสงก็จะไม่เกิดขึ้น เช่น ถ้าเปิดแสงทั้งด้านบน ด้านข้าง ห้องก็จะสว่างไปหมด วัตถุก็ไม่ถูกทำให้เห็น การใช้หลัก CONTRAST มีหลักการดังต่อไปนี้

1.1 วัตถุและพื้นผิวที่มีขนาดแน่นอน ที่เหมาะสมในช่วงของการมอง ต้องจัดแสดงให้เท่ากัน

1.2 ใน CENTER ของการมองเห็น ความ CONTRAST ที่เกิดขึ้นไม่ควรเกิน 1:3

1.3 การ CONTRAST ระหว่างบริเวณรอบๆ และรอบๆ FIELD OF VISION หรือรอบต่าง ไม่ควรเกิน 1:10

1.4 CONTRAST ไม่จำเป็นสำหรับ VISUAL FIELD ด้านข้าง ด้านล่าง และตอนบน

DRAMATIC EFFECT จะเกิดขึ้นเมื่อ CONTRAST มีความเหมาะสม CONTRAST ไม่เพียงมีผลต่อความสัมพันธ์ของวัตถุเท่านั้น แต่จะมีผลต่อสถาปัตยกรรมด้วย เพราะเมื่อบริเวณของการมองมี CONTRAST มากเกินไป ระยะทางที่เหมาะสมในการมองที่เหมาะสมอาจวัดได้จากจุดของการมองในค่าเฉลี่ย แล้วพิจารณาถึงค่าต่ำสุด ซึ่งเป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งในการหาขนาดห้องแสดง

การให้แสงธรรมชาติทางอ้อม จะแตกต่างกันตามหลักของการสะท้อน สีผิวและโครงสร้างของพื้นผิวที่จะสะท้อน เช่น

- PARTITION มีผลต่อ PERCEPTION ของแสง
- พื้นที่การ TREAT ผิวที่แตกต่างกันออกไปจะทำให้ SPACE เปลี่ยนไปได้สิ้นเชิง ในแง่ของความรู้สึก

แสงสะท้อน จะมีผลมากและมีความสำคัญกว่าแสงทั่วไปที่เป็นแสงธรรมชาติด้วยกัน ในกรณีที่ต้องการแผ่กระจายการสะท้อนแสงจากสี จากผิวของโครงสร้าง ทำให้ห้องทั้งห้องมีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TONALITY โดยทั่วไปในประเทศแถบร้อน รังสีอุลตราไวโอเลตที่เป็นอันตรายต่อวัตถุจะถูกดูดกลืนไปหลังจากปรากฏการณ์สะท้อน

การใช้แสงธรรมชาติทางอ้อม มักจะใช้สำหรับแนวหลัง

การใช้แสงโดยตรง มักจะใช้สำหรับการเห็นวัตถุ

นอกจากนี้ แสงธรรมชาติยังมีผลต่อความรู้สึกของผู้เข้าชม ถึงความโปร่งโล่ง ไม้ทึบอูดอู้ โดยเฉพาะแสงธรรมชาติที่ใช้ในบริเวณทางเชื่อมต่อต่างๆ ทางลาดชัน บันได แม้กระทั่งที่ว่างที่เป็นส่วนสาธารณะของอาคาร เช่น โถง ฯลฯ เป็นต้น

แสงธรรมชาติยังมีส่วนช่วยดึงความรู้สึก สนใจ จากห้องแสดงหรือจุดแสดงจุดหนึ่งไปยังจุดแสดงอีกจุดหนึ่งตามที่สถาปนิกได้วางเอาไว้

การเปิดแสงธรรมชาติไม่ว่าทางด้านบน ด้านข้างก็ดีย่อมมีผลต่อลำดับของที่ว่างภายในอาคาร นั้นหมายถึง ความต่อเนื่องของที่ว่างมีมากขึ้น อาคารที่ออกแบบก็มีความเป็นกล่อกลดลง

2. การให้แสงสว่างแบบแสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHT)

เป็นที่ยอมรับกันโดยส่วนหนึ่งว่า แสงประดิษฐ์มีผลต่อการจัดแสดงของวัตถุเฉพาะชิ้นมากกว่าแสงธรรมชาติ เพราะ

- สามารถควบคุมความเข้มของแสงได้
- สามารถควบคุมตำแหน่งของแหล่งกำเนิดแสงได้
- สามารถควบคุมทิศทางได้ค่อนข้างแน่นอน

แต่ถึงกระนั้นก็ควรระมัดระวังในการติดตั้งและตำแหน่งพอสมควร การใช้แสงประดิษฐ์นั้นสามารถจัดแสงแบบต่างๆ ได้ไม่จำกัด และเปิดโอกาสในการจัดผังได้อย่างมีอิสระ แต่แสงประดิษฐ์ก็ยังมีข้อเสีย คือ

- หากมากเกินไปจะเกิด MONOTONY
- เกิดความยุ่งยากในการจัดการ CONTRAST
- เกิดความร้อนหรืออุณหภูมิภายในห้องสูงขึ้น โดยเฉพาะการใช้ไฟ SPOT

LIGHT

- แสงไม่แผ่กระจายเป็นบริเวณกว้าง
- กรณีที่จัดดีมากเกินไปจะทำให้เกิดความสับสนทางการรับรู้ ทำให้ปวดหัวตา

ลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าหากจะใช้แสงประดิษฐ์ให้ได้ผลเช่นเดียวกับแสงธรรมชาติ จะต้องใช้แสงประดิษฐ์ที่มีกำลังสูงและ PERCEPTION ทางกายภาพของที่ว่างเป็นข้อที่ใช้พิจารณาปัญหาที่ว่าจะให้แสงธรรมชาติหรือแสงประดิษฐ์ในการจัดแสง

เทคนิคและระบบของการให้แสงสว่าง

จากหลักการที่ตามองเห็น ประกอบด้วยองค์ประกอบคือ

1. ขนาด ของวัตถุที่มองเห็น
2. BRIGHTNESS ขึ้นกับแสงสว่าง และขนาดของต้นกำเนิดแสง
3. CONTRAST ของวัตถุกับสิ่งแวดล้อม ถ้ามีค่ามากก็มองเห็นได้ชัด แต่ถ้ามากเกินไปจะเป็นอันตรายต่อสายตา
4. TIMING การใช้เวลาในการเพ่งมอง ยิ่งเพ่งยิ่งชัด

7.3 ระบบเสียงและการควบคุม

1. RESPONSE ของหูคนต่อ PURE TONE

1.1 FREQUENCY 20-20,000 Hz (Hz = CYCLE PER SECOND)

1.2 INTENSITY THRESHOLD OF HEARING 40 dB 50 Hz

4 dB 3,000 Hz

THRESHOLD OF PAIN 130 dB 50 Hz

1.3 TONE SEPERATION เสียงสองเสียงจะต้องมีความเร็วต่างกัน 30 MILISECOND หูจึงจะแยกเสียงทั้งสองออกจากกันได้ MILISECOND = 1/1,000 SECOND

1.4 DIRECTION ลักษณะการเปลี่ยน PHASE ของเสียง ทำให้เราทราบ ว่าเสียงมาจากทิศทางใด แต่ถ้าเสียงมีความถี่มากกว่า 1500 Hz หูจึงจะรู้สึกได้ ถ้าต่ำมากๆหู จะไม่สามารถจำแนกทิศทางได้

2. ปรากฏการณ์ของเสียงใน ENCLOSED SPACE

2.1 เสียงส่งออกจากต้นกำเนิด จะเกิดปรากฏการณ์

ก. สะท้อน REFLECT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข. ดูดกลืน TRANSMIT
- ค. กระจาย DISPERSE
- ง. เลี้ยวเบน DIFFRACE

2.2 การสะท้อนเกิดจาก SOLID RIGID ความกว้างช่วงคลื่นของเสียง ต้องมีค่าน้อยเมื่อเทียบกับค่าของตัวกลางที่เสียงตกกระทบลงไป ความเร็วของเสียงในอากาศ 1100 ฟุต/นาที ความถี่ FREQUENCY (f) 300-400-500 ความกว้างช่วงคลื่นที่เสียงจะสะท้อนได้ดี

☐ ฟุต ปรัชญาการณัของเสียงสะท้อน (เมื่ออยู่ในระนาบเดียวกัน) มุมตกกระทบของเสียง มุมสะท้อนของเสียง

2.3 การดูดกลืนเสียง จะเกิดกับวัตถุที่อ่อนข้างอ่อน และมีรูพรุนอยู่ภายใน แบบ INTERCONNECTION POROUS เช่น ฝ้ายมัน พรหม ยิปซัมบอร์ดและแอกุสติคบอร์ด เป็นต้น วัสดุต่างๆ ไปมี SOUND ABSORPTION COEFFICIENT มีค่าจาก 0 ถึง 1 และ วัสดุดูดกลืนเสียงได้มาก จะสะท้อนได้น้อย

2.4 NOISE REDUCTION COEFFICIENT วัสดุแต่ละชนิดลดเสียงได้ไม่เท่ากัน

2.5 การเลี้ยวเบนของเสียง เกิดเมื่อเสียงมีความถี่ต่ำ เสียงที่มีความถี่สูงมักไม่เลี้ยวง่ายเท่าเสียงต่ำ สิ่งกีดขวางที่มีขนาดเล็กกว่าช่วงคลื่น จะก่อให้เกิดการเลี้ยวของเสียงเสมอ

3. คุณภาพของเสียงขึ้นอยู่กับกรกระจาย (DIFFUSION) ของเสียง ซึ่งเกิดได้จาก

3.1 พื้นผิววัสดุที่เป็น SURFACE REGULARITY มีผิวที่ก่อให้เกิดการ SCATTER

3.2 ใส่วัสดุที่มีการสะท้อนและมีการดูดกลืนที่เหมาะสม

3.3 วัสดุบวก SOUND ABSORPTIVE ชนิดต่างๆ จัดให้กระจัดกระจายอยู่ การจัดห้องให้มี SOUND ABSORPTIVE ที่เพียงพอ ก็เพื่อผลของเสียงที่เหมาะสม เฉลี่ยพลังงานให้มีค่าเสมอกันทั่วทั้งห้อง AVERAGE ENERGY และ DENSITY ของเสียง เท่ากันทุกๆ จุดในห้อง

4. REVERBERATION & REVERBERATION TIME

4.1 REVERBERATION เป็น GROWTH OF SOUND เสียงจะคงมีในห้องต่อไปแม้ว่าต้นกำเนิดเสียงจะหยุดลงแล้วก็ตาม

4.2 คำพูดต่อคำพูด เกิดใน 0.3 วินาที ถ้าเสียงยังคงสะท้อนอยู่อีกใน 10 วินาทีจะทำให้สับสน ทั้งไม่รู้เรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 AVERAGE DECAY RATE อัตราการลดจำนวนเดซิเบลต่อวินาที
คำนวณได้โดย

$$\begin{aligned}
 &= \text{สัมประสิทธิ์การดูดกลืนของเสียง} \\
 &= \text{สัมประสิทธิ์การดูดกลืนของเสียงโดยเฉลี่ย} \\
 &= A = \text{Total Sabin} = S_1 \alpha_1 + S_2 \alpha_2 \\
 &S = \text{Total Surface} = S_1 + S_2
 \end{aligned}$$

$$\text{AVERAGE DECAY RATE TIME} = \frac{1230 S}{V} \text{ dB/second}$$

4.4 REVERBERATION TIME (RT) คือระยะเวลาหลังจากต้นกำเนิดเสียงหยุดลงแล้ว ระดับเสียงลดลงไป 60 เดซิเบล (เมื่อเสียงในห้องอยู่ในลักษณะ STEADY STATE ถ้าเราหยุดเสียง เสียงยังคงมีอยู่ต่อไป เนื่องจากการสะท้อน)

$$Rt = 0.16 \frac{V}{A} \text{ ในระบบเมตริก}$$

V เมื่อ

$$V = \text{ปริมาตรห้อง}$$

$$A = \text{TOTAL ABSORPTION M}^2 \text{ SABIN}$$

ใช้ได้เฉพาะห้องที่เป็น DIFFUSE SOUND FIELD คือ

- มี TREATMENT ทาง ACOUSTIC ทั่วทั้งห้อง
- ไม่มีสภาวะการรวมเสียงจากการสะท้อน
- ห้องได้สัดส่วนกัน

หมายเหตุ : ABSORPTION ขึ้นกับความถี่ Rt ก็เช่นกัน ดังนั้นต้อง

Rt

Rt

CYCLE/SECOND

4.5 ABSORPTION COEFFICIENT OF COMMON BUILDING FINISH
ต้องระบุว่า อยู่ที่ความถี่ใด ถ้าไม่ได้ระบุให้ถือว่าความถี่เป็นปานกลาง = 500

4.6 ABSORPTION MATERIAL

ก. POROUS MATERIAL รูปพรุนชนิดต่อถึงกัน

- PRE-FABRICATED ACOUSTICAL UNIT มีมาตรฐานที่แน่นอน

บำรุงรักษาง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ACOUSTICAL PLASTER & SPRAY ON MATERIAL ดูดเสียงได้ดีโดยเฉพาะความถี่สูงๆ
- พรมและม่าน ช่วยดูดคลื่น AIR-BORNE SOUND เสียงจากการกระทบและเสียงที่เกิดที่ผิว (SURFACE NOISE)
- จ. PANEL ABSORBERS, MEMBRANE ABSORBERS เป็นแผ่นติดตั้งบนโครงแข็งดูดเสียงด้วยความถี่ต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพดีกับเสียงความถี่ต่ำ
- ค. CAVITY RESONATOR
- INDIVIDUAL UNIT เช่น SOUND BOX UNIT มี SLOT

CAVITY

- PERFORATED PANEL RESONATOR
 - SLIT RESONATOR
- 4.7 การเลือกวัสดุดูดคลื่นเสียง
- ก. สะดวกในการติดตั้ง
 - ข. ทนไฟ ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ทนต่อการขูดขีด ทนต่อปลวก ทนรา
 - ค. มีการสะท้อนแสงน้อย
 - ง. มีผลดีต่อสภาพเสียงในห้อง
 - จ. เคลื่อนย้ายสะดวก
 - ฉ. รูปร่าง ขนาด สี และค่าติดตั้งตามงบประมาณ
 - ช. บำรุงรักษาและทำความสะอาดได้ง่าย
 - ซ. ความหนา และน้ำหนักตามต้องการ
 - ณ. มี ABSORPTION COEFFICIENT ตามต้องการ

5. STRUCTURE-BORNE และ AIR-BORNE SOUND TRANSMISSION เสียงเมื่อเกิดขึ้นจะส่งผ่านมารวมกันทั้งทางอากาศและ โครงสร้างของอาคาร เกิดจากการพิจารณา ออกแบบ

- 5.1 ระยะเวลาเข้มของเสียงจะลดลงเมื่อไกลออกไป เมื่อระยะเพิ่มเป็น 2 เท่า ระดับความเข้มของเสียงจะลดลง 6 เดซิเบล
- 5.2 เครื่องปรับอากาศ ทำให้เกิดเสียงและการสั่นสะเทือนของโครงสร้าง
- 5.3 เป็นส่วนไวเสียงออกจากต้นกำเนิดเสียง
- 5.4 พิจารณาถึงตำแหน่ง ระเบียบ ท่ออากาศที่เสียงติดต่อถึงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 การส่งเสียงระหว่างห้องผ่านมาทางฝาผนัง
 5.6 แยกส่วนเสียงดังกับส่วนสงบออกจากกัน
 5.7 การส่งเสียงทางด้านข้าง เช่น ฝา เพดาน พื้น ในลักษณะ SOLID-BORNE WAVE มีการลดพลังงานลงเล็กน้อย ในกรณีนี้ BOUND-ARM SURFACE ทำหน้าที่เป็น SOUND RADIATOR คือเป็นตัวก่อให้เกิด AIR-BORNE SOUND เข้าสู่อีกห้อง

5.8 หลักที่เสียงผ่านมาจากโครงสร้าง คือ

5.8.1 โดยตรงคือ ผ่านมาทางช่องเปิดและรอยแยกของโครงสร้าง

5.8.2 โดยการสั่นสะเทือนของฝา พื้น หรือเพดานในลักษณะของ DIAPHRAGM ปกติมักเกิดกับความถี่ต่ำและปานกลาง

5.8.3 โดยการสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นในตัววัสดุเอง ปกติมักเกิดกับความถี่สูง การสั่นสะเทือนขึ้นอยู่กับลักษณะของวัสดุ เนื้อวัสดุ ความแข็ง ความหยาบ และความหนาแน่นของวัสดุ การป้องกัน AIR-BORNE SOUND ปกติใช้ฝาที่บดป้องกัน ถ้าน้ำหนักฝาและพื้นที่ต่อพื้นที่ 1 หน่วย เพิ่มเป็น 2 เท่า การกันเสียงจะเพิ่มขึ้นประมาณ 5 เดซิเบล

ตารางต่อไปนี้จะให้ค่า INSULATION โดยเฉลี่ยของ AIR-BORNE SOUND สำหรับโครงสร้างต่างๆ

STRUCTURE	Ks. WEIGHT/m ²	Av.INSULATION DB
HOMOGENOUS CONSTRUCTIONS :		
1.7 mm. FIBREBOARD	3.7	25
WINDOW GLASS	4.9	55
6.4 mm. PLATE GLASS	17.2	30
122 mm. BRICK	270.0	45
230 mm. BRICK	539.0	50
FULUY DISCONTINUOUS CONSTRUCTION		65 up

ตารางต่อไปนี้จะแสดงถึง IMPROVEMENT ที่เกิดเมื่อ TREAT ห้องในลักษณะต่างๆ

INSULATION FOR IMPACT SOUND : CONCRETE FLOOR

TREATMENT Av. NOISE REDUCTION (PHONE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BARE CONCRETE	0 0
CARPET, ETC.	
- 3.2 mm. LINO & 3.2 mm. LINO ON ROOFING FELT	5
- WOOD BLOCKS, THIN CARPET, RUBBER	5-10
- 3.2 mm. CARPET ON 3.2 mm. UNDER FELT	10
- 1.6 mm. SHEET RUBBER ON 6.4 mm. RUBBER	20
SCREEDS, 51 mm. THICK ON FOLLOWING UNDERPLAYS :	
- CLINKER	5-10
- GRANULATED CORK 25 mm. THICK	10-25
- SLAG WOOD QUIT	15-20
- GLASS SILK QUIT, SINGLE LAYER	20
DOUBLE LAYER	25
BOARDING ON BATTENS ON FOLLOWING UNDERLAYS :	
- CLIP	5-10
- ASBESTOS PAD, OR FELT PADS 25 mm. THICK	5-10
- FIBREBOARD PADS 25 mm. THICK	10
- FELT PADS, 25 mm. THICK	10-15
- GLASS SILK QUIT OR RUBBER PADS, 25 mm. THICK	15-20
SUSPENDED CEILINGS :	
- 6.4 mm. PLASTER ON 25 mm. FIBREBOARD ON 25 mm. + 25 mm. BATTENS IN CLIPS	5-10
- 5.5 mm. PLASTER ON 9.5 mm. FIBREBOARD ON BATTENS IN FELT-LINED CLIPS	10-15

EFFECT OF WINDOW SIZE ON INSULATION OF WALLS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PERCENTAGE OF GRAZING	SINGLE W (dB)	DOUBLE W (dB)
100	20	40
75	21	41
50	23	43
33	25	44
25	26	45
10	30	47
NIL.	VALUE OF 230 mm. BRICK WALL =	50 dB

6. STANDARD OF SOUND INSULATION

STANDARD OF SOUND INSULATION	LOUDNESS PHONES
ทำงานหรือนอนหลับ	15
อ่านหนังสือหรือเขียนหนังสือ	20
BOARDROOM	30
SEDDENTARY OFFICE, QUIET CONVERSATION	35
AVERAGE OFFICE, TELEPHONE WORK	40
RESTAURANT	40
NOISY OFFICE	60

7. ความต้องการเกี่ยวกับการออกแบบ

7.1 เสียงดังสม่ำเสมอในทุกส่วน

7.2 เสียงต้อง DIFFUSE

7.3 REVERBERATION TIME ที่เหมาะสมกับการฟัง

7.4 ไม่ควรมี SOUND DEFFECT ดังนี้คือ

เสียงต้อง ECHO, FLUTTER ECHO

SOUND CONCENTRATION

SOUND SHADOW

ROOM RESONANCE

7.5 เสียงหรือการสั่นสะเทือนที่รบกวน ต้องขจัด

7.6 การออกแบบ AUDITORIUM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.6.1 การที่จะให้เสียงดังพอ ต้องนึกถึงพลังงานเสียงที่เสียไป เมื่อมี
ระยะทางเข้ามาเกี่ยวข้อง และมีการดูดกลืนเสียงโดยเก้าอี้บุนวมและหมุ่คน

$$(ABSORPTION = 0.5 M^2 \text{ SABIN/PERSON})$$

7.6.2 ระยะทางไกลเสียงจะเบา ต้องจัดให้คนฟังอยู่ใกล้ต้นกำเนิด
เสียง

7.6.3 ยกต้นกำเนิดเสียงเพื่อให้เสียงส่งถึงผู้ฟังโดยตรง

7.6.4 พื้นสำหรับผู้ฟัง ต้องยกระดับหรือลาดพื้น (1:8) หรือทำเป็น
ขั้นๆ

การจัดให้มีการสะท้อนรอบๆ ต้นกำเนิดเสียงด้วยวัสดุช่วยสะท้อนเสียง

ก. เพดาน คิดระยะตามแบบเรขาคณิต พื้นผิวสะท้อนเสียงควรมี
ขนาดพอๆ กับช่วงคลื่นเสียง แผ่นสะท้อนต้องวางในลักษณะที่เกิด GAP ของเวลาไม่เกิน .30
MILISEC

ข. ผนังบริเวณใกล้ต้นเสียง ควรเป็นผืนแข็ง ช่วยสะท้อนเสียงไปสู่ผู้
ดูไกลๆ อีกทางหนึ่ง

ค. วัสดุช่วยสะท้อนเสียง ได้แก่ PLASTER PLYWOOD,
GYPSUM BOARD

7.6.5 FLOOR AREA และปริมาตรห้อง ควรมีขนาดเล็กที่สุด เพื่อ
ย่นระยะทางและการสะท้อน เพื่อลดการเสียพลังงานของเสียงที่เดินผ่านอากาศ
ROOM FOR SPEECH $80 - 150 \text{ Ft}^3 / \text{SEAT}$

7.6.6 ฝาไม่ควรขนานกัน เพื่อลด ECHO ของเสียง โดยเฉพาะ
บริเวณใกล้ต้นกำเนิดเสียง ถ้าเกิดเสียงก้องจะเกิดการรบกวนต้นกำเนิดเสียง ทำให้ด้อยประสิทธิภาพ
ภาพได้

7.6.7 ผู้ฟังและผู้ชมควรอยู่ในตำแหน่งที่เห็นและฟังได้ดี

7.6.8 กรณีต้นกำเนิดเสียงหลายชนิด การออกแบบที่จะให้ได้ยินโดย
ทั่ว ควรมี REFLECTIVE SURFACE อยู่ล้อมรอบต้นกำเนิดแต่ละอัน

7.6.9 กรณีห้องกว้างมาก จะนำลำโพงมาประกอบก็ได้

7.6.10 DIFFUSE OF SOUND เกิดได้โดย

ก. IRREGULARITY เช่น ส่วนยื่นของโครงสร้างจาก CEILING
และการตกแต่งภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. การใช้ DIFFUSER เพื่อให้เกิด DIFFUSION สำคัญสำหรับ
CONCERT HALL, OPERA HOUSE และ AUDITORIUM เป็นต้น

8. การจัด ROOM ACOUSTICAL DEFECT

8.1 เสียงก้อง ECHO เกิดเมื่อเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นเดินทางกลับมาไม่ทัน
เสียงเดิมจนแยกออกจากกันได้ คือ ช้ากว่ากัน $1/25$ วินาที สำหรับการพูดและ $1/10$ วินาที
สำหรับดนตรี

สำหรับการพูด $R_1 + R_2 - D$ ไม่ควรเกิน 45 ฟุต

สำหรับดนตรี $R_1 + R_2 - D$ ไม่ควรเกิน 133 ฟุต

8.2 LONG DECAY REFLECTION คล้าย ECHO แต่การเกิดขึ้นช้ากว่า

8.3 FLUTTER ECHO มักเกิดในห้องฝ้าขนาน เสียงจะดังเสียวๆ

8.4 SOUND CONCENTRATION เกิดจากพื้นผิวเว้าเข้า ซึ่งจะ FOCUS
เสียงมารวมกันเกิดเสียงดังไม่สม่ำเสมอ ต้องกันไม่ให้เกิดเสียงดังเพียงบางจุดในบริเวณผู้ฟัง ถ้า
หลีกเลี่ยงไม่ได้ ให้เกิดนอกหรือเหนือบริเวณผู้ฟัง

8.5 COUPLER SPACE เกิดจากการเชื่อมต่อของ SPACE เช่น ห้อง
ประชุมกับโถงบันไดและ SPACE ข้างเคียง โดยช่องทางประตู REVERBERATION
TIME จะเปลี่ยนไปและ REVERBERANT SOUND จาก SPACE ข้างเคียงจะเข้าไปรบกวน
สามารถแก้ไขได้โดยแยกระบบเสียงของทั้งสอง SPACE ในลักษณะ

ก. ปรับ REVERBERATION TIME ทั้งสอง SPACE ให้เท่ากัน

ข. ลด REVERBERATION TIME ลงจน REVERBERANT
SOUND ไม่อาจรบกวนกันได้

8.6 SOUND SHADOW ผู้ที่อยู่ในบริเวณที่เกิดจะได้ยินไม่ชัด มักเกิดได้
BALCONY ที่ยื่นออกมามากกว่าความสูง 2 เท่า

8.7 WHISPERING GALLERY ห้องชนิดทรงกลม โดม นอกจากจะเกิด
SOUND CONCENTRATION แล้ว ยังเกิดปรากฏการณ์การสะท้อนของเสียงไม่ไปตามผิวโค้ง
ด้วย

MATERIAL	ABSORPTION COEFFICIENT		
BRICK WORK , UNPAINTED	.024	.030	.050
PAINTED	.021	.017	.025*
CONCRETE OF TERA AZO	.010	.015	.020*
POLISHED STONE OF TILES	.010	.010	.015*
PLASTER, GYPSUM OR LIME ON BRICK	.013	.025	.045*
WOOD FLOORING ON BATTENS	.050	.030	.030*
LONO (NO CONCRETE)	.020	.030	.050*
FIBER BOARD TILES, PERFORATED			
12.7 mm. THICK ON SOLID	.07	.57	.63
31.4 mm. THICK ON SOLID	.13	.99	.50
CARPET			
ACOUSTIC PLASTER (ON SOLID)	.13	.37	.58
CURTAIN, LIGHT & HEAVY	.40-.10	.11-.50	.30-.90*
FELT 25 mm. THICK	.10	.58	.11
ASBESTOS SPRAY 25 mm. THICK	.25*	.70	.50*
3.5 mm. HARDBOARD, 10 mm. AIR SPACE	.10	.17	.07
3.5 mm. HARDBOARD, 30 mm. AIR SPACE	.12	.15	.15
50 mm. AIR SPACE	.23	.15	.05
3 mm. PLYWOOD 50 mm. AIR SPACE	.25	.20	.10
FIBERBOARD TILE 31.4 mm. THICK			
25 mm. THICK	.28	.98	.49
ACOUSTIC PLASTER 12.7 mm. On 19.1 mm.			
BACKING WITH 25 mm.			
AIRSPACE BEHIDE	.29	.40	.60
PLASTER ON LATH	.20	.30	.05
GLASS	.035	.027	.02

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.4 ระบบโครงสร้าง

ระบบการก่อสร้างแบ่งออกเป็น 2 ระบบใหญ่ๆ ดังนี้

1. CLOSED STRUCTURE SYSTEM เป็นระบบที่แน่นอนลงตัวเหมาะกับงานที่ต้องการความเฉพาะตัวรูปร่างทางสถาปัตยกรรมออกมาในรูปที่เฉพาะเจาะจง และเป็นตัวของตัวเองวัสดุแต่ละชนิดแต่ละประเภทจะมีผลสะท้อนให้เกิดรูปทรงทางสถาปัตยกรรม ซึ่งได้รับการเลือกสรรให้เหมาะสมกับระบบการจัด

ผนังและเพดานจะถูกออกแบบให้อยู่ภายในโครงสร้างซึ่งมีความสัมพันธ์กับการจัดแสดงวัสดุก่อสร้างที่ใช้เป็นส่วนสำคัญในการที่จะทำให้เกิดความสัมพันธ์กับสภาวะของการจัดระบบการก่ออิฐ (MASONRY) ให้ความรู้สึกทางผิวพื้นเหล็กให้ความรู้สึกในลักษณะของโครงสร้างที่ตรงไปตรงมา ส่วนคอนกรีตเสริมเหล็กเปิดโอกาสให้มีความอิสระ ทำให้เกิดความสัมพันธ์ทางอาคารทั้งทางตรงและทางนอน เนื่องจากความเป็นเนื้อเดียวกันของโครงสร้าง ระบบผนังทึบหรือส่วนที่เป็นโครงอาจนำมาใช้ได้ทั้งสองกรณี ขึ้นอยู่กับแนวทางการสะสมแต่มีข้อเท็จจริงที่ว่า ปกติเสาภายในมักจะเป็นตัวที่รับกวนสายคา

ระบบ CLOSED STRUCTURE จะเหมาะกับการใช้ผนังมากกว่าเสาในขบวนการของการก่อสร้างด้วยระบบกรรมค่างฝีมือกรรมค่างก็สามารถทำงานชิ้นนี้ให้สำเร็จได้และอีกประการที่สำคัญคือ เมื่อนำระบบ CLOSED STRUCTURE มาใช้ คุณสมบัติทางด้าน FLEKIRILITY จะลดลงเป็นรอง

2. OPEN STRUCTURE SYSTEM ระบบนี้ไม่จำเป็นต้องพิจารณาถึงความแตกต่างทางด้านที่ใช้สอยของแต่ละส่วน ทุกส่วนจะได้รับความคำนึงถึงเท่าๆ กัน ทางด้านความสำคัญการจัดมีอิสระขึ้น เนื่องจาก SPACE โถงและเป็น NEUTRAL SPACE ไม่ได้ออกมาเพื่อจุดประสงค์ใดโดยตรง

การจัดแสดงจะประสบผลสำเร็จได้ขึ้นอยู่กับการจัดภายในการออกแบบอาคารมิได้ออกมาในลักษณะที่จะก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับอาคารอย่างสอดคล้องกัน

2.1 OPEN PLAN WITHOUT สถาปัตยกรรมที่สร้างตาม CONCEPT ที่เปิดออกแบบนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงรากฐานอันได้แก่ ช่องความกว้างของ

2.2 EXTENSION OF HEKAGONAL "OPEN PLAN" ARRANGEMENT

2.3 OPEN PLAN ARRANGEMENT IN A CIRCULAR AREA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 OPEN PLAN DESIGNS AFFORDING THE POSSIBILITY OF EXTENSION

แนวความคิดที่จะสร้างสรรค์ “OPEN PLAN” อาจทำให้รูปของการทำแนวการระบบ “MODULE” มาใช้ซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้ง “MODULE” สีเหลี่ยม หกเหลี่ยม ซึ่งจะลดจำนวนเสาได้

สำหรับการออกแบบศูนย์ประวัติศาสตร์เมืองลพบุรีนี้เลือกใช้ระบบ CLOSED STRUCTURE SYSTEM

1. การแบ่งส่วนงานซึ่งต้องการ SPACE เฉพาะตัว
2. การจับกลุ่มส่วนต่างๆ เพื่อการเข้าได้กับอาคารที่มีอยู่เดิมและสภาพแวดล้อมเดิมของที่ตั้ง
3. ความเหมาะสมในเรื่องประโยชน์ใช้สอย
4. ความเหมาะสมในด้านการก่อสร้างในประเทศไทย

7.5 ระบบรักษาความปลอดภัย

การป้องกันความเสียหายและการสูญเสียดังกล่าวซึ่งอาจเกิดขึ้นแก่วัตถุเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการดำเนินงานบริหารเมื่อศูนย์ฯ ทำการรวบรวมวัตถุเข้าไว้แล้ว ก็เป็นการระมัดระวังที่ขอที่จะต้องคุ้มครองป้องกันความปลอดภัยทั้งปวง ปลอดภัยจากโจรผู้ร้าย ปลอดภัยจากอัคคีภัย ปลอดภัยจากการชำรุดเสื่อมสภาพ จากภัยจากธรรมชาติ เช่น อุณหภูมิ ความชื้นและแสงสว่าง เป็นต้น

ความเสียหายและการสูญเสียดังกล่าวซึ่งอาจเกิดขึ้นแก่วัตถุที่ศูนย์ฯ รวบรวมไว้ อีกเหตุหนึ่งก็คือ การบกพร่องในงานทะเบียนซึ่งเป็นหลักฐานในการคุ้มครองวัตถุจากการสูญเสียดังกล่าวหรือการทุจริตทั้งปวง

ทั้งงานซ่อมสงวนและงานลงทะเบียน เป็นเทคนิคซึ่งต้องกล่าวถึงเป็นพิเศษทั้งสองเรื่อง ฉะนั้นการรักษาความปลอดภัยที่จะกล่าวถึงในที่นี้คือ ปัญหาการป้องกันโจรภัยและอัคคีภัย

การป้องกันโจรภัยและอัคคีภัยได้มีเทคนิคสมัยใหม่อยู่มากที่จะเลือกใช้ให้ได้ และในบางกรณีก็ขัดกันบ้าง เช่นการป้องกันอัคคีภัยอาคารจะต้องมีบันไดลิงหรือบันไดฉุกเฉิน มีทางออกฉุกเฉินซึ่งเป็นบันไดที่อาจจะเป็นประโยชน์ในการโจรกรรมได้ ฉะนั้นต้องวางแผนป้องกันจุดอ่อนอย่างรอบคอบด้วยวิธีต่างๆ ที่เห็นว่าเหมาะสมที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารกับการป้องกันภัย เริ่มตั้งแต่งานวางแผนอาคารบนพื้นที่ดินที่จะต้องคิดถึงความปลอดภัย อันตรายจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เหม่า ควัน ไฟ อากาศเสียล้วนเป็นอันตรายต่อวัตถุ การเลือกสถานที่ตั้งจะต้องอยู่ในที่ซึ่งไม่มีอันตรายจากภาวะธรรมชาติแวดล้อม ไม่อยู่ในแหล่งแออัดหรือแหล่งอุตสาหกรรม ซึ่งอาจเกิดผลร้ายทั้งเรื่อง เหม่า ควัน ไฟ อากาศเสียและอาจเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย ขณะเดียวกันก็ไม่อยู่ในที่ที่เปลี่ยวห่างไกลชุมชน ซึ่งอาจเกิดโจรกรรมควรมีบริเวณพอสมควร มีทางออกมากกว่าหนึ่งทางในภาวะฉุกเฉิน

ในเรื่องดังกล่าวขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบ การจัดแสดงและผู้จัดแสดงจะต้องคำนึงถึงในเรื่องความปลอดภัยและวางแผนป้องกันพร้อมไปกับการออกแบบนิทรรศการ

การป้องกันโจรภัย เครื่องมือจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งเป็นเครื่องช่วยในการป้องกันโจรภัยก็คือ สัญญาณแจ้งภัยซึ่งเป็นปัญหายุ่งยากอยู่มากในปัจจุบัน ระบบอิเล็กทรอนิกส์ทันสมัยและมีเครื่องมือที่ก้าวหน้าในทางเทคโนโลยีจะเลือกนำมาติดตั้งในพิพิธภัณฑ์สถานอยู่มากชนิดแต่อย่างไรก็ตามแม้จะมีสัญญาณแจ้งภัยที่เชื่อถือได้ว่าได้ผลดีที่สุดก็ตาม แต่ไม่มีสิ่งใดจะแทนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้ สัญญาณแจ้งภัยจะไม่มีผลอะไรถ้าเจ้าหน้าที่ไม่มีส่วนร่วมงานด้วย

ยามรักษาการณ์ทั้งกลางวันและกลางคืนจะต้องมีระเบียบวินัยเข้มแข็งตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา พร้อมทั้งจะเผชิญกับสถานการณ์สัญญาณแจ้งภัยระบบใดก็ตามที่ติดตั้ง จะต้องสามารถแจ้งสัญญาณตรงไปที่ยามและสามารถส่งสัญญาณไปที่สถานีตำรวจใกล้เคียง เสียงสัญญาณไซเรนจะต้องดังไปทั่วบริเวณเพื่อให้เกิดความร่วมมือช่วยเหลือได้ทันเวลาที่ เฉพาะที่ห้องยามควรมีเครื่องหมายให้ทราบที่เกิดเหตุที่ห้องใดส่วนไหนของอาคาร อาคารขนาดเล็กที่มีเจ้าหน้าที่ไม่พอระบบแจ้งภัยจะติดตั้งโดยระบบอัตโนมัติมีความหมายว่าเมื่อเกิดเสียงสัญญาณภัยขึ้นแล้วประตูต่างๆ จะปิดเองโดยอัตโนมัติ เพื่อให้ค้นหาตัวคนร้ายได้

ยามรักษาการณ์สายตรวจและเจ้าหน้าที่ประจำห้อง มีความสำคัญอย่างยิ่งในเวลากลางวัน ในเวลากลางคืนยามรักษาการณ์จะต้องปฏิบัติหน้าที่อย่างเข้มแข็ง ออกตรวจตราจริงจังกโดยทั่วไปจะมีนาฬิกาสำหรับเดินตรวจและไปตามจุดต่างๆ กำหนดเพื่อให้เป็นหลักฐานไม่ให้ยามละทิ้งหน้าที่ ขณะเดียวกันจะมีระบบสัญญาณภัยช่วยด้วย

เทคนิคการป้องกันภัย ระบบสัญญาณแจ้งภัยมีอยู่มากมายในปัจจุบัน เทคนิคสมัยใหม่ได้ทำให้มีเครื่องสัญญาณภัยด้วยระบบต่างๆ มาก ระบบป้องกันภัยสมัยนั้น MR. ANDRE NOBLECOURT ได้เขียนบทความไว้ในวารสาร AUSEUM มีโดยย่อดังนี้

ก. เทคนิคทางกลศาสตร์ (MACHANICAL TECHIQUES) คือการป้องกันรักษาความปลอดภัยที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การสร้างรั้วล่อที่มั่นคงแข็งแรง
2. ใช้ระบบกุญแจ ใใส่ประตูห้องและผู้จัดแสดง
3. ตู้กระจกกันสั่นสะเทือน (SHOCK-PROOFING) ยิงไม่เข้า

(VULIET-PROOFING)

4. ใช้พลาสติกหนาหรือ PREHIGLASS
5. สร้างห้องนิรภัย ตู้นิรภัย ป้องกันทั้งโจรภัยและอัคคีภัย
6. ใช้บานประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญและทำประตูปิดเปิดอัตโนมัติ

ข. เทคนิคทางไฟฟ้า (ELECTRICAL TECHIQUE) ใช้ระบบสัญญาณแจ้ง

เหตุ (ALARM SYSTEM) ประกอบด้วย เครื่องดัก (DETECTOR) ซึ่งจะรายงาน (TRANMISSION) เป็นสัญญาณเสียง (ALAM) ซึ่งเป็นเครื่องช่วยป้องกันรักษาความปลอดภัย มีเทคนิคใหม่ๆ อยู่มาก เช่น

1. เทคนิคทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRIC AND ELETRONIC DEVICES)

1.1 เครื่องดักเสียง (SOUND DETECTORS) ใช้ระบบ อิเลคตรอนจับเสียงถ้ามีคนร้ายลักลอบเข้าไปในสถานที่ซึ่งติดตั้งเครื่องดักเสียงไว้หรือ ถ้ามีการจัด และทำให้เกิดเสียงแล้วเครื่องจับเสียงจะรายงานไปยังสัญญาณแจ้งเหตุ ทำให้เกิดเสียงกริ่งขึ้นแจ้ง ภัยทันที

1.2 เครื่องจับโดยอาศัยหลักการในการเปลี่ยนแปลงของความจุของ ไฟฟ้า (CAPACITANCE VARIATION DEVICES) วิธีนี้ใช้จับโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงของ ความจุไฟฟ้าภายในห้อง ถ้ามีคนเข้าไปในเขตซึ่งติดตั้งเครื่องนี้ ประจุไฟฟ้าจะถูกรบกวน เพราะคนเป็นตัวนำไฟฟ้าจึงทำให้ความจุของไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงไป เครื่องจับก็จะส่งสัญญาณทำ ให้เกิดเสียงกริ่งขึ้น

1.3 รั้วไฟฟ้า (ELECTRIC FENCING) วิธีนี้ใช้เดินสายไฟ ไฟหรือลวดไวที่รั้ว หากเกิดการกระทบกระทั่งทำให้วงจรไฟฟ้าขาด ก็จะทำให้เกิดเสียงกริ่งดัง

1.4 เครื่องดักด้วยคลื่นเสียงสูง (ULTRASCNIC DETECTORS) วิธีนี้ใช้ตั้งคลื่นเสียง ULTRASCNIS WAVE เข้าไป เมื่อคนมีการเคลื่อน ไหวผ่านคลื่นเสียงทำให้คลื่นเสียงถูกตัดจะทำให้ค่าของ ULTRASCNIS WAVE ที่ตั้งไว้ลดลงก็ จะส่งสัญญาณเสียงกริ่งขึ้นวิธีนี้มีประสิทธิภาพไวมาก แต่เมื่อกริ่งขึ้นแล้วทุกครั้งจะต้องตั้งเครื่อง ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ULTRASCNIS DETECTORS ยังใช้ป้องกันไฟไหม้ด้วย คือเมื่อเกิดความร้อนขึ้นในที่ซึ่งตั้งเครื่องคลื่นเสียงไว้ ก็จะมีผลเช่นเดียวกับมีคนผ่านเข้ามาเช่นกัน

1.5 เครื่องกีดขวางไฟฟ้า (ELECTRIFIED) คล้ายกับรั้วไฟฟ้าแต่ใช้ไฟแรงสูง ถ้าคนเข้าไปถูกสายไฟหรือลวดอาจถึงตายได้

2. เทคนิคทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTROMECHANICAL DEVICES)

2.1 เครื่องตรวจจับการกระทบกระเทือน (INPACET AND VIHRATION DETECTORS) มักใช้ป้องกันวัตถุผู้แสดงตู้เซฟ กำแพง ประตูและหน้าต่าง ถ้ามีการกระทบกระเทือนก็จะเกิดสัญญาณเสียงขึ้น

2.2 เครื่องดักด้วยลวด (WIRE DETECTORS) มี 2 วิธีคือ ระบบกลศาสตร์ ใช้ลวดติดกับวัตถุ หรือที่ซึ่งต้องการคุ้มกันแล้วต่อไปยังสัญญาณเสียงเมื่อลวดถูกดึงหรือขาด ก็จะเกิดเสียงขึ้น

ระบบไฟฟ้าผ่าน ไปบนลวดซึ่งมีฉนวนหุ้มห่อ ถ้าวงจรไฟฟ้าขาดก็จะเกิดเสียงสัญญาณ ระบบไฟฟ้าใช้นอกอาคารเช่นรั้วได้ แต่ระบบกลศาสตร์ใช้ภายในอาคาร

2.3 พรมวลวดไฟฟ้า (WIRE CARDHTS) ใช้ลวดซ่อนอยู่ใต้พรมและเดินกระแสไฟ ถ้ามีคนเดินเหยียบบนพรม วงจรไฟฟ้าและแรงกดจะทำให้เกิดสัญญาณเสียงขึ้น

2.4 วงจรสัมผัส (SECURITY CONTACTS) ใช้โลหะเป็นแผ่นหรือปุ่มสัมผัสกันอยู่แล้วเดินกระแสไฟฟ้า ถ้าปุ่มหรือแผ่นโลหะแยกจากกัน จะทำให้วงจรไฟฟ้าขาดทำให้เกิดเสียงหรืออาจทำตรงข้ามคือ เมื่อจุดทั้งสองซึ่งไม่ได้สัมผัสกันถ้าถูกกระทบกระเทือนทำให้เกิดการสัมผัสกันขึ้น วงจรไฟฟ้าปิดทำให้เกิดเสียงดังขึ้น

2.5 เครื่องดักความร้อน (HEAT DETECTORS) วิธีใช้ติดตั้งในที่ซึ่งเป็นโลหะ เช่นห้องนิรภัยเพื่อป้องกันการใช้เครื่องเผาเจาะเหล็กด้วยตะเกียงฟู (SLOW-LAMP) มีเครื่องวัดอุณหภูมิถ้าความร้อนถึงขีดที่ตั้งไว้ก็จะเกิดสัญญาณเสียงขึ้น

2.6 การควบคุมประตูทางเข้า (ELECTROMECHANICAL CONTROL AND LOCHING OF SMITS) การควบคุมประตูเข้าออกสำคัญมากในการดักจับคนร้าย เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินใช้วิธีการทางกลศาสตร์และมีอิเล็กทรอนิกส์ใช้แม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องควบคุมไฟฟ้า เครื่องดักจับไฟฟ้านำมาใช้ควบคุมประตู ซึ่งจะทำให้เป็นอัตโนมัติเมื่อเกิดเสียงสัญญาณขึ้นประตูจะปิดอัตโนมัติหรือจะใช้คนกดสวิทช์ปิดเปิดก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 เครื่องจับ (TRAP DEVICES) วิธีใช้เครื่องจับติดไว้ที่วัตถุที่ต้องการคุ้มครอง มีหลายแบบ มีแบบใช้เส้นลวด (WIRED TRAP LOXES) และแบบสำเร็จรูปในตัว (SELF-CONTAINED TRAP BOXES) เมื่อวัตถุที่ติดตั้งเครื่องจับ ได้ถูกสัมผัสกระทบกระเทือน จะทำให้เกิดเสียงสัญญาณนิยมใช้กับภาพเขียน เอา TRAP BOX ติดไว้ข้างหลังรูปถ้ามีคนดึงออกเกิดเสียงสัญญาณแจ้งภัย

3. ระบบ (ELECTROMACNETIC) ได้แก่ เครื่องเรดาร์ (RADRAS) ความเปลี่ยนแปลงลักษณะของกริ่งแม่เหล็กที่สะท้อนกลับจากการที่มีวัตถุเคลื่อนที่ผ่านเข้ามาใกล้แรงของคลื่นแม่เหล็ก กริ่งที่สะท้อนกลับจะถูกส่งเข้าเครื่องรับ เกิดเป็นสัญญาณเสียง

4. เทคนิคทางทัศนศาสตร์ (OPTICAL TECHNIQUES)

4.1 เครื่องกันแสงสว่าง (VISIBLE LIGHT BAXRISRS) จะถูกใช้ลำแสงพุ่งไปยัง PHOT-ELECTRCELL ถ้ามีสิ่งใดผ่านทางของแสง แสงจะถูกกระทบจน สัญญาณเสียงก็จะดังขึ้น อาจใช้แสงกันในที่หนึ่งที่ได้ก็ได้ เช่น ทางเดินหรือทางเข้าแต่ควรเป็นภายในอาคาร

4.2 เครื่องกันด้วยแสงชนิด INFRA-RED (INFRA-BARRIES) เหมาะสมที่จะใช้กับทางเดิน ทางเข้าออก แต่ไม่เหมาะสำหรับนอกอาคาร เพราะอาจมีสัตว์และแมลงในเวลากลางคืนอาจทำให้เกิดสัญญาณเสียงได้

4.3 เครื่องโทรทัศน์ (VISIBLELIGHT TELEVISION) ใช้กล้องโทรทัศน์จับที่สิ่งต้องการคุ้มครองกล้องโทรทัศน์มีหลายแบบทั้งใช้ในอาคารและนอกอาคาร ทนน้ำทนร้อนเย็นได้ โดยมากใช้กับทางเข้าแต่ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยดูที่จอโทรทัศน์และอาจต่อกันกับเครื่องสัญญาณเสียงก็ได้

CTARIE-INACETELRVISION เครื่องโทรทัศน์ดัดแปลงมาจากแบบเก่าโดยใช้กล้องจับอยู่ที่จุดหนึ่ง โดยเฉพาะถ้าแสงถูกกระทบจะเกิดสัญญาณ เหมาะสมสำหรับใช้กับห้องที่ไม่มีคนเฝ้า

INFRA-TELEVISION วิธีนี้ไม่ต้องการแสงสว่าง กล้องแบบนี้ไวต่อแสงใช้ในห้องที่ไม่สว่างได้

4.4 ใช้แสงสว่างควบคุม (NARMAL LIGHTING AND SPOTLIGHTS) การใช้ไฟฟ้าธรรมดาหรือ SPOTLIGHT ส่องไปยังที่ที่ต้องการคุ้มครอง ซึ่งมักจะใช้กับรั้วทางเข้าใช้ประกอบกับเครื่องมือ ซึ่งทำให้เกิดสัญญาณเสียงถ้ามีแสงสว่างส่องกันไม่ได้แต่อาจมีผลเพียงทางจิตวิทยา เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 เครื่องถ่ายภาพ (PHOTOGRAPHY) วิธีนี้ใช้กล้องถ่ายรูปตั้งไว้อย่างจุดที่ต้องการคุ้มครองเป็นกล้องอัตโนมัติอาจจะใช้แสง FLASH โดยไม่ต้องถ่ายรูปก็เมื่อมีคนเข้ามายังจุดที่ตั้งกล้องไว้ จะสว่างขึ้นโดยอัตโนมัติและเกิดสัญญาณเสียงหรืออาจใช้กล้องถ่ายรูปอัตโนมัติบันทึกภาพโดยตลอดก็ได้

5. เทคนิคทางเคมี (CHEMICAL TECHNIQUE)

5.1 ใช้แสงหรือควันเป็นสัญญาณ (FLARES AND SMOKE PRODUCTS) ติดตั้งเครื่องดักโดยใช้ส่วนผสมปกติเกิดขึ้นจะเป็นควันหรือแสงไฟแวบขึ้นที่เครื่องรับ

5.2 ใช้แสงระเบิด (EXPLOSIVES) ติดตั้งเครื่องดักโดยส่วนผสมทางเคมี ให้เกิดเสียงระเบิดเมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นในที่คุ้มครอง

5.3 สีย้อม (DYES) ใช้สารเคมีที่เป็นสีย้อมใช้ป้องกันของมีค่า กระจกเงินหรือหีบเงินถ้าผู้ร้ายจับต้องจะเป็นรอยและสีจะติดที่มือหรือเสื้อผ้าของผู้ร้าย ช่วยในการจับตัวคนร้ายได้

เทคนิคดังกล่าวมาทั้งหมดนี้เป็นเครื่องมือช่วยในการจับผู้ร้ายที่จะลักลอบขโมยสิ่งของในอาคารโดยวิธีการต่างๆ ซึ่งจะทำให้เกิดสัญญาณให้เจ้าหน้าที่เข้าปฏิบัติการจับตัวผู้ร้ายและถ้าเป็นไปได้ในกรณีร่วมมือกับสถานีตำรวจจึงสัญญาณอันตราย อาจเชื่อมโยงไปยังสถานีตำรวจหรือเมื่อมีอันตรายเสียงสัญญาณแจ้งเหตุดังขึ้นที่สถานีตำรวจด้วย ทำให้การปฏิบัติการของตำรวจกระทำได้โดยรวดเร็ว

แต่อย่างไรก็ตาม ไม่มีเครื่องมือเครื่องใช้ใดที่แทนคนได้ อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องตรวจตราอยู่ตลอดเวลาว่าเครื่องทำงานหรือไม่สัญญาณเสียงเป็นอุปกรณ์ที่ให้ประโยชน์เพียงช่วยเตือนหรือแจ้งเหตุให้เจ้าหน้าที่ทราบก็เป็นหน้าที่ของยามหรือเจ้าหน้าที่รักษาการณ์โดยตรง ดังนั้นความปลอดภัยของอาคารจึงขึ้นอยู่กับความสามารถของเจ้าหน้าที่เวรยามรักษาการณ์เป็นสำคัญ

ค. เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ การดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคารจะต้องคำนึงถึงการคุ้มครองป้องกันทั้งกลางวันและกลางคืนตลอด 24 ชั่วโมง ที่จะต้องจัดเวรยามรักษาการณ์ในเวลาวันที่เปิดให้ประชาชนเข้าชมด้วย อาจมีผู้ทุจริตเข้าโจรกรรมหรือทำความเสียหายแก่สิ่งของที่จัดแสดงได้ เจ้าหน้าที่ในอาคารทุกคนแม้จะไม่ใช่เจ้าหน้าที่เวรยามรักษาการณ์ก็จำเป็นต้องมีจิตสำนึกในการระมัดระวังรักษาวัตถุในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิด ในเวลาเปิดหรือเวลากลางคืนจะมีพนักงานเฝ้าห้อง (ATTENDANTS) เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ (GUARDS) และยาม (WITH-MEN) ทำหน้าที่คอยดูแลรักษาความปลอดภัยแม้ว่าศูนย์ฯจะได้วางระเบียบดังกล่าวมาแล้ว เช่น ให้ผู้ชมฝากสิ่งของที่พกก่อนเข้าไปในห้องแสดง ห้ามพนักงานเฝ้าห้องพูดคุยกับผู้ชมและมียามรักษาการณ์ที่ประตูทางเข้าออกก็ตามยังคงใช้อุปกรณ์ได้แก่สัญญาณแจ้งเหตุอันตรายช่วยพนักงานด้วยความจำเป็นของแต่ละห้อง และใช้ประตูอัตโนมัติในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินเกิดโจรภัย เมื่อเกิดสัญญาณเสียงแจ้งเหตุอันตรายขึ้นในห้องที่ใดประตูห้องนั้นจะปิดโดยอัตโนมัติ ทันทีเพื่อช่วยเจ้าหน้าที่จับผู้ร้ายได้ทัน

ยามรักษาการณ์ในเวลากลางคืน หลังเวลาเปิดแล้วจะต้องมีเวรยามรักษาการณ์รอบบริเวณผลิตภัณฑ์อยู่ตลอดเวลากลางคืน จะต้องวางระเบียบปฏิบัติผลิตภัณฑ์หนึ่งอาจจะเป็น 3-4 ชั่วโมงหรือ 6 ชั่วโมง ความปลอดภัย (SECURITY OFFICE) การรักษาการณ์ของยามนั้นถ้ายามเคร่งครัดตื่นระวังอยู่ตลอดเวลาที่ดี แต่ถ้าผลออหรือหลับละเลยหน้าที่จะเกิดผลเสีย ดังนั้นจึงได้มีวิธีการต่างๆ ที่คุมยามระหว่างอยู่เวรและมีการรายงานเพื่อส่งรายงานแก่ผลิตภัณฑ์ๆ ไป

วิธีการควบคุมให้ยามปฏิบัติงานเคร่งครัดขึ้น ก็มีวิธีให้ตรวจตราตามจุดต่างๆ ที่กำหนด (PAYROL CHMCN-POINTS) โดยมีอุปกรณ์ช่วยได้แก่นาฬิกายาม

1. บัตรเวลา (TIME-KEEPING CARDS)
2. การควบคุมโดยนาฬิกายาม (CONTROL CLOCKS)
3. การควบคุมโดยแผงไฟ (SWITCH BOARD CHECK-LIGHTS)
4. บันทึกที่สำนักงานกลาง (CENTRAL RECORDERS)

การใช้สุนัขช่วยเฝ้ายาม สุนัขที่ได้รับการฝึกหัดมาเพื่อช่วยในการป้องกันโจรภัยโดยตรง มีหลายประเภทได้แก่

1. สุนัขเฝ้ายาม (GUARD DOGS) ฝึกสำหรับเฝ้าอาจจะเฝ้าห้องเฝ้าของหรือที่หนึ่งใด ถ้าผู้ใดล่วงล้ำเข้ามาจะทำหรือทำร้ายทันที สุนัขประเภทนี้นิยมใช้เยอรมันอัลเชเชียนและฝรั่งเศสอัลเชเชียน (GERMAN AIRATINS) มากกว่าอย่างอื่น

2. สุนัขตรวจการ (WATCH AND PATROLDogs) สุนัขประเภทนี้ออกตรวจสถานที่กับนายหรือยามฝึกให้เสียงไม่เห่าส่งเสียง แต่ถ้าเกิดเหตุอะไรผิดปกติจะเห่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอันตรายจากอัคคีภัยเป็นความรับผิดชอบอย่างสูงของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่เท่านั้น ยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของคนรวมทั้งประชาชนที่เข้ามาชมด้วย การสูญเสียสมบัติอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรมหรือความหายนะเพราะเป็นสิ่งที่หาทดแทนไม่ได้ ฉะนั้นการระวังป้องกันรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัยจึงต้องกวาดค้นทั้งในเรื่องระเบียบการบริหารตลอดจนต้องมีอุปกรณ์และเทคนิคที่ทันสมัยที่สุดในการต่อสู้ป้องกันไฟ

ในการรักษาความปลอดภัย ในบางประเทศได้มีกฎหมายบังคับไว้เกี่ยวกับรูปของอาคารทางเข้าออกฉุกเฉิน จำนวนเข้าไปในอาคาร การเก็บเชื้อเพลิงและการเก็บวัสดุที่ไวไฟเหล่านี้ ถ้าประเทศใดมีกฎหมายก็ย่อมต้องปฏิบัติตามที่สอดคล้องตามกฎหมายที่ได้บังคับไว้ ส่วนประเทศใดไม่มีกฎหมายบังคับในการป้องกันไฟก็ย่อมต้องคำนึงถึงกฎหรือความจำเป็นดังกล่าว

สาเหตุของอัคคีภัย การป้องกันอัคคีภัยต้องทราบสาเหตุ เพื่อจะได้หาทางป้องกันแก้ไขไม่ให้เกิดขึ้นได้ โดยทั่วไปสาเหตุของไฟไหม้เกิดจากมูลเหตุต่างๆ ได้แก่

1. การใช้กระแสไฟฟ้า มีสาเหตุที่จะทำให้ไฟไหม้ได้ถ้าขาดการระมัดระวัง ตรวจสอบและป้องกัน เช่น สายไฟฟ้าเก่าชำรุด ไฟฟ้าช็อตหรือการใช้สายไฟฟ้าผิดขนาดเหล่านี้ อาจเป็นสาเหตุให้ไฟลุกไหม้ขึ้นได้
2. ไฟไหม้เพราะการสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นความประมาทและขาดความระมัดระวัง โดยทั่วไปจะห้ามประชาชนผู้ชมไม่ให้สูบบุหรี่ในอาคารจัดแสดง แต่ในห้องอื่นๆ เช่น ห้องอาหาร ห้องปฐกถา มักจะไม่ห้ามและในบางครั้งก็จะเกิดไฟไหม้เพราะความผลอเรือได้
3. ความประมาทผลอเรือของเจ้าหน้าที่ ได้แก่การใช้เครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าในห้องทำงานในโรงแรมตลอดจนเครื่องมือทำความสะอาดห้องและการเก็บวัสดุเชื้อเพลิงก็ต้องระมัดระวังป้องกันอย่างรอบคอบ

ข้อแนะนำในการป้องกันอัคคีภัย

1. วางระเบียบข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน
2. มีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าโดยตรงทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจสอบสายไฟ เปลี่ยนสายไฟและซ่อมแซม เจ้าหน้าที่ฝ่ายอื่นจะเกี่ยวข้องเรื่องไฟฟ้าไม่ได้
3. มีห้องเก็บเชื้อเพลิงและสารเคมีที่ปลอดภัย
4. อาคารต้องเป็นอาคารที่ออกแบบโดยเตรียมการป้องกันอัคคีภัยด้วย ได้แก่ ทำห้องประตูเหล็ก ที่จะปิดกันไฟไม่ให้ลุกลามไปยังห้องอื่น เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ห้องจัดแสดงและห้องอื่นๆ ได้แก่ เครื่องมือคัดควัน (SHOCKE DETECTOR) และเครื่องมือวัดความร้อน (HEAT DETECTOR) ทำนองเดียวกันกับเครื่องมือป้องกันโจรกรรม เมื่อมีความร้อนเกิดขึ้นในห้องก็จะเกิดเสียงกริ่งสัญญาณให้เจ้าหน้าที่ทราบ
6. เตรียมตัวสูบและสายสูบ สำหรับฉีดน้ำเมื่อเกิดไฟไหม้จะต้องเตรียมการป้องกันไว้ จัดตั้งหัวสูบน้ำในจุดต่างๆ เป็นระยะ และในกรณีที่น้ำประปาไม่เพียงพอ จะต้องมีการบาดาลไว้ใช้ มีเครื่องสูบน้ำและมีเครื่องทำไฟฟ้าอัตโนมัติ
7. เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟในห้องจัดแสดงและห้องต่างๆ
8. เตรียมฝึกเจ้าหน้าที่ให้มีจิตใจเตรียมพร้อมและระแวดระวังในเรื่องอัคคีภัย ฝึกเจ้าหน้าที่ให้รู้จักใช้สารเคมีป้องกันไฟ และแจ้งเหตุไฟไหม้มีการซ้อมดับเพลิงเป็นครั้งคราว
9. มีสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ไปยังสถานีดับเพลิง
10. เทคนิคในปัจจุบันอาจติดตั้งเครื่องวัดความร้อนในห้องจัดแสดงและเครื่องดับไฟสารเคมีจะทำงานอัตโนมัติ

7.7 การสงวนรักษาโบราณวัตถุ

โครงการที่สร้างขึ้นนี้ต้องวางแผนความมั่นคงปลอดภัยจากโจรผู้ร้าย และง่ายต่อการป้องกันอัคคีภัย เมื่อสร้างเสร็จขณะดำเนินการจัดแสดงก็ต้องคำนึงถึงภัยจากผู้ร้าย ผู้ชมที่จะแตะต้องสิ่งของหรือกระทบกระเทือนสิ่งของให้ได้รับความเสียหาย ภัยจากธรรมชาติ เช่นอากาศ อุณหภูมิ หรือแสงสว่างที่จะทำให้วัตถุเสียหาย การป้องกันคุ้มครองวัตถุในโครงการจึงต้องคำนึงถึงดังนี้

1. การคุ้มครองรักษาวัตถุ โดยการจัดทำทะเบียนเป็นหลักฐาน
2. การดูแลสภาพของวัตถุให้ปลอดภัยจากธรรมชาติ การรักษาและซ่อมแซม
3. การป้องกันภัยจากผู้ร้าย
4. การป้องกันอัคคีภัย
5. การป้องกันในยามสงครามหรือยามฉุกเฉินอื่นๆ

1. การจัดทำทะเบียนวัตถุ เพื่อป้องกันการทุจริตหรือความบกพร่องของเจ้าหน้าที่ ในกรณีที่วัตถุหายไปจะได้เป็นหลักฐานแจ้งความเจ้าหน้าที่ตำรวจ และเป็นหลักฐานในการดำเนินคดีทางกฎหมาย การจัดทำทะเบียนมี 3 แบบคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่หนึ่ง ใช้สมุดปกแข็งขนาดใหญ่ เขียนรายการเต็มสองหน้า มีเลขลำดับ เรียงตามลำดับ

แบบที่สอง เขียนลงบนกระดาษเป็นแผ่นๆ แล้วนำมาเก็บรวมกัน วิธีนี้อาจ หายหรือถูกเปลี่ยนแปลงได้

แบบที่สาม เป็นบัตรทะเบียนร้อยเข้าเจาะรู เก็บเป็นลิ้นชักแบบบัตรห้องสมุด

ส่วนบัตรรายการ (CATALOGUE) และบัตรค้นต่างๆ (INDEX CARDS) มีเพื่อ ประโยชน์ทางด้านวิชาการ สำหรับภัณฑารักษ์และบุคคลภายนอกได้ใช้ค้นคว้าเกี่ยวกับวัตถุใน พิพิธภัณฑ์และเป็นหลักฐานเพิ่มขึ้นนอกเหนือไปจากทะเบียน เป็นบัตรคุมทะเบียนด้วย

หน้าที่ของนายทะเบียนและเจ้าหน้าที่แผนกทะเบียน ไม่เพียงแต่จัดทำทะเบียนและระวัง รักษา ตรวจสอบตราสิ่งของวัตถุตามทะเบียนอยู่เสมอเท่านั้น ยังต้องรับผิดชอบในการเคลื่อนย้ายวัตถุ และแก้ไขข้อผิดพลาดและการบรรจุหีบห่อด้วย

ในทางปฏิบัติทั่วไป เมื่อสิ่งของที่เข้ามาในศูนย์เจ้าหน้าที่แผนกทะเบียนจะเป็นผู้แก้ไขข้อ ผิด เมื่อตรวจสอบบันทึกเรื่องราวแล้วจะให้เลขประจำวัตถุ ซึ่งจะต้องเขียนเลขลงบนวัตถุ เจ้าหน้าที่ที่ต้องเคลื่อนย้ายวัตถุต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติพิเศษ มีความรอบคอบระวังภัยอันจะเกิดกับ วัตถุ

2. การดูแลสภาพของวัตถุให้ปลอดภัยจากธรรมชาติ การรักษาและซ่อมแซม โครงการ จำเป็นต้องมีช่างศิลปะและเจ้าหน้าที่ฝ่ายรักษาซ่อมแซม เมื่อของเข้ามาต้องได้รับการตรวจสอบ สภาพ รักษาและซ่อมแซมตามหลักวิชาการ เมื่อจัดแสดงต้องระวังเรื่องแสงสว่างจะทำลายสีของ ภาพเขียน ระวังเรื่องความชื้น อาคารจึงมักนิยมควบคุมด้วยเครื่องปรับอากาศและความชื้น

วัตถุประเภทโลหะ เมื่อถูกความชื้นอาจเป็นสนิม สนิมบางชนิดจะกัดกร่อนวัตถุให้ผุ พัง บางชนิดเพียงแต่ทำลายความงามเท่านั้น ดังนั้นเมื่อเกิดสนิมจะต้องนำเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อ การกำจัดสนิม สำหรับประติมากรรมประเภทผนัง ดินเผา ปูนปั้น และหินอาจเป็นอันตราย ได้เพราะความชื้น สถานที่จัดแสดงหรือห้องเก็บต้องระวังไม่ให้เกิดความชื้น

3. การคุ้มครองป้องกันภัยจากโจรผู้ร้าย อาศัยความมั่นคงของอาคารและห้องแสดง และอาศัยความสามารถของเวรยาม เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ เมื่อวิทยาการทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีก้าวหน้า จึงมีอุปกรณ์ได้แก่ สัญญาณเรียกแจ้งเหตุ (ALARM DEVICE) มีระบบ ดังต่อไปนี้

การใช้เทคนิคทางกลศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
2. ใช้กุญแจใส่ประตูห้องและตู้แสดง
3. ตู้กระจก ต้องพิจารณาความสำคัญของวัตถุ ว่าควรเป็นกระจกที่มั่นคงแข็งแรง ขนาดใด ชนิดปืนยิงไม่แตกก็มี (BULLET PROOFING)
4. ใช้พลาสติกหนา หรือ PLESIGLASS
5. สร้างห้องนิรภัยหรือตู้นิรภัย ป้องกันผู้ร้ายและอัคคีภัย

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (ALARM SYSTEM) เทคนิคทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

1. เครื่องจับเสียง (SOUND DETECTORS) ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์จับเสียง ถ้าผู้ร้ายลักลอบเข้าไปในพิพิธภัณฑสถานและใช้เครื่องมือจ้องแฉกอันทำให้เกิดเสียงแล้ว เครื่องจับเสียงจะรายงานไปยังสัญญาณทำให้กริ่งดังขึ้น
2. เครื่องเปลี่ยนแปลงความจุไฟฟ้า (CAPACITANCE VARIATION DEVICES) เนื่องจากคนเป็นตัวนำไฟฟ้า ถ้ามีคนเข้าไปในเขตซึ่งตัวเครื่องนี้ถูกประจุไฟฟ้าจากตัวคนรบกวน ทำให้ความจุไฟฟ้าของเครื่องเปลี่ยนแปลง เครื่องจับก็จะส่งสัญญาณทำให้กริ่งดัง
3. รั้วไฟฟ้า (ELECTRIC FENCING) เคนสายไฟฟ้าหรือลวดต่อเนื่องกันไประหว่างตู้ต่างๆ ถ้าวงจรไฟฟ้าขาด จะทำให้กริ่งดัง
4. เครื่องดักด้วยคลื่นเสียงแรงสูง (ULTRASONIC DETECTORS) ใช้คลื่นเสียง ULTRASONIC WAVE (300-3,000 M.C.) เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านคลื่นเสียง ทำให้เสียงถูกตัดขาด ค่าของ ULTRASONIC ที่ตั้งไว้ลดลงก็จะส่งสัญญาณเสียงกริ่งขึ้น วิธีนี้มีประสิทธิภาพไวมาก เมื่อเกิดสิ่งที่ทำให้กริ่งดังขึ้นแล้วจะต้องตั้งเครื่องใหม่ ULTRASONIC DETECTORS ยังใช้บอกสัญญาณไฟไหม้ได้ด้วย คือ เมื่อเกิดความร้อนขึ้นในที่ซึ่งตั้งเครื่องไว้ ก็จะมีผลต่อ ULTRASONIC WAVE ทำให้กริ่งดังเช่นเดียวกัน

เทคนิคทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTROMECHANICAL DEVICES)

1. เครื่องดักการกระทบกระเทือน (IMPACTED VIBRATION DETECTORS) มักใช้ป้องกันวัตถุ ตู้แสดง ตู้เซฟ กำแพง ประตูและหน้าต่าง หากมีการกระทบกระเทือนก็จะเกิดสัญญาณเสียง
2. เครื่องดักด้วยลวด (WIRE DETECTORS) มี 2 วิธีคือ
 - ระบบกลศาสตร์ ใช้ลวดติดกับวัตถุหรือที่ซึ่งต้องการคุ้มกัน แล้วต่อไปยังสัญญาณเสียง เมื่อลวดถูกดึงหรือขาดก็จะเกิดเสียงขึ้น วิธีนี้ใช้ภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบไฟฟ้า ใช้กระแสไฟฟ้าผ่านไปตามลวดซึ่งมีฉนวนซึ่งห่อหุ้มสายไฟได้ดิน ถ้าวงจรไฟฟ้าขาดก็จะเกิดเสียงสัญญาณ วิธีนี้ใช้ภายนอกอาคาร เช่น รั้ว

3. พรมลวดไฟฟ้า (WIRED CARPETS) ใช้ลวดซ่อนอยู่ใต้พรมและเดินกระแสไฟฟ้า ถ้ามีคนเหยียบไปบนพรมวงจรไฟฟ้าแรงกจะทำให้เกิดสัญญาณเสียง

4. วงจรสัมผัส (SECURITY CONTACTS) ใช้โลหะเป็นแผ่นหรือปุ่มซึ่งสัมผัสกันอยู่ แล้วเดินกระแสไฟฟ้า ถ้าปุ่มหรือแผ่นโลหะแยกจากกันจะทำให้วงจรไฟฟ้าขาดทำให้เกิดเสียงหรืออาจทำตรงกันข้ามคือ กำหนดให้จุดทั้งสองไม่สัมผัสกันถ้าถูกกระทบกระเทือนทำให้เกิดสัมผัสวงจรไฟฟ้าเปิด ทำให้เกิดเสียง

5. เครื่องตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTORS) ใช้ติดตั้งในที่ซึ่งเป็นโลหะ เช่น ห้องนิรภัย เพื่อป้องกันการใช้เครื่องมือเจาะเหล็กด้วยตะเกียงฟู่ (BLOW LAMP) มีเครื่องวัดอุณหภูมิ ถ้าความร้อนขึ้นถึงขีดที่ตั้งไว้ก็จะเกิดสัญญาณเสียงขึ้น

6. การควบคุมประตูทางเข้า (ELECTROMECHANICAL AND LOCKING OF EXITS) ใช้วิธีทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ ใช้แม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องควบคุมไฟฟ้า เครื่องตรวจจับไฟฟ้า นำมาใช้ควบคุมประตูซึ่งเป็นเครื่องอัตโนมัติ เมื่อเกิดสัญญาณเสียงขึ้นประตูจะปิดโดยอัตโนมัติ (หรือจะใช้คนกดสวิทช์เปิด-ปิดก็ได้)

7. เครื่องดักจับ (TRAP DEVICES) ใช้เครื่องดักจับคิดไว้ที่วัตถุชนิดที่ต้องการคุ้มครอง มีหลายแบบ มีแบบใช้เส้นลวด (WIRED TRAP DRAN) และแบบสำเร็จรูปในตัว (SELF CONTAINED TRAP BOX) เมื่อวัตถุที่ติดตั้งเครื่องดักถูกสัมผัสหรือกระทบกระเทือนจะทำให้เกิดสัญญาณเสียง นิยมใช้กับภาพเขียน เอา TRAP BOX ติดไว้ข้างหลังรูป ถ้ามีคนมาค้ำรูปก็จะเกิดเสียง

เครื่องเรดาร์ (RADAR) เป็นระบบ ELECTROMAGNETIC ใช้วัดความเปลี่ยนแปลงของคลื่นแม่เหล็กที่สะท้อนกลับ จากการที่วัตถุเคลื่อนที่ผ่านเข้าใกล้แรงของคลื่นแม่เหล็กคลื่นที่สะท้อนกลับจะถูกส่งเข้าเครื่องรับ เกิดเป็นสัญญาณเสียง

เทคนิคทางโทรทัศน (OPTICAL TECHNIQUES)

1. เครื่องกันด้วยแสง (VISIBLE LIGHT BARRIERS) ใช้ลำแสงพุ่งไปยัง PHOTO ELECTRIC CELL ถ้ามีสิ่งใดผ่านแสงจะทำให้ถูกรบกวนเกิดสัญญาณเสียงขึ้น อาจใช้ในที่หนึ่งที่ใด เช่น ทางเดินหรือทางเข้าแต่ควรเป็นอาคารภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เครื่องกันด้วยแสง วิธีนี้ดีกว่าแบบ VISIBLE LIGHT โดยลำแสงของ INFRARED ซึ่งมองไม่เห็นเหมาะที่จะใช้กับทางเดิน ทางเข้าออก ไม่เหมาะกับภายนอกอาคาร เพราะสัตว์และแมลงในเวลากลางคืนอาจทำให้เกิดสัญญาณได้

3. เครื่องโทรทัศน์ (VISIBLE LIGHT TELEVISION) ใช้กล้องโทรทัศน์จับสิ่งที่ต้องการคุ้มครอง กล้องโทรทัศน์มีหลายแบบทั้งใช้ในอาคารและภายนอกอาคาร ทนน้ำ ทนความร้อนเย็นได้ โดยมากใช้กับทางเข้า แต่มีเจ้าหน้าที่คอยดูที่จอโทรทัศน์หรืออาจต่อกับเครื่องสัญญาณได้

STABLE IMAGE TELEVIS เครื่องโทรทัศน์คัดแปลงมาจากแบบแรก ใช้กล้องจับอยู่ที่จุดหนึ่งโดยเฉพาะ ถ้าแสงถูกรบกวนจะเกิดสัญญาณ เหมาะสำหรับใช้กับห้องที่ไม่มีคนเฝ้า

INFRARED TELEVISION วิธีนี้ไม่ต้องการแสงสว่าง ใช้คุ้มครองของอย่างใดอย่างหนึ่ง กล้องแบบนี้ไวต่อแสง INFRARED ใช้ในห้องที่ไม่สว่างได้

4. ใช้แสงควบคุม (NORMAL LIGHTING AND SPOTLIGHTS) ใช้แสงธรรมดาหรือ SPOTLIGHT ส่องไปยังที่ที่ต้องการคุ้มครอง มักใช้กับรั้วทางเข้า ทางออก ใช้ประกอบกับเครื่องมือซึ่งทำให้เกิดสัญญาณเสียง ถ้าพึ่งแสงสว่างป้องกันไม่ได้ แต่อาจมีผลเพียงจิตวิทยาเท่านั้น

5. เครื่องถ่ายภาพ (PHOTOGRAPHY) ใช้กล้องถ่ายรูปอัตโนมัติ ตั้งไว้ยังจุดที่ต้องการคุ้มครอง อาจใช้โดยไม่ต้องถ่ายรูปก็ได้ เมื่อมีคนเข้ามายังจุดที่ตั้งกล้องไว้ จะสว่างขึ้นโดยอัตโนมัติและเกิดเสียงสัญญาณเสียงหรืออาจใช้กล้องถ่ายรูปอัตโนมัติบันทึกภาพโดยตลอดได้

เทคนิคทางเคมี (FLARES AND SMOKE PROCHEERS)

1. ใช้แสงหรือควันเป็นสัญญาณ ติดตั้งเครื่องดัก โดยใช้ส่วนประกอบของสารเคมี เมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นจะเกิดเป็นควันหรือแสงไฟแวบขึ้นที่เครื่องรับ

2. ใช้แรงระเบิด (EXPLOSIVES) ติดตั้งเครื่องดักโดยส่วนผสมของสารเคมี ทำให้เกิดเสียงระเบิด เมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น

3. สีย้อม (DYES) ใช้สารเคมีที่เป็นสีย้อม ใช้ป้องกันของมีค่าสูงเงินหรือหีบเงิน ถ้าผู้รับจับต้องจะเป็นรอบและสีจะติดที่มือหรือเสื้อผ้าผู้ร้าย ช่วยในการตามจับตัวคนร้าย

แต่อย่างไรก็ตาม ไม่มีเครื่องมือใดที่จะแทนคนได้ อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องตรวจตราอยู่ตลอดเวลา เครื่องทำงานหรือไม่ สัญญาณเสียงเป็นอุปกรณ์ที่ให้ประโยชน์เพียงช่วยเตือนหรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แจ้งเหตุให้เจ้าหน้าที่ทราบ ถ้ามีเหตุขัดข้องเช่น ไฟฟ้าเสีย สายไฟถูกตัดหรืออุปกรณ์ขัดข้องไม่ทำงาน ก็เป็นหน้าที่ของยามหรือเจ้าหน้าที่รักษาการณ์โดยตรง ดังนั้นความปลอดภัยของพิพิธภัณฑ์จึงขึ้นอยู่กับความสามารถของเจ้าหน้าที่เวรยามรักษาการณ์เป็นสำคัญ

เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ (WATCHMEN, GUARDS, ATTENDANTS)

1. อบรมเจ้าหน้าที่งานและการวางระเบียบ การดูแลรักษาความปลอดภัยของโครงการ จะต้องกระทำทั้งกลางวันและกลางคืนตลอด 24 ชั่วโมง ยามคนหนึ่งทำงานได้ไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง ดังนั้นจะต้องมียาม 3 ผลัดคือ 1 คืน

ในด้านการบริหาร ผู้อำนวยการโครงการจะต้องมีวิธีการอบรมปลูกฝังจิตใจของเจ้าหน้าที่ให้มีความรักษาหวงแหน ระวังรักษาความปลอดภัยของวัตถุในศูนย์ (SECURITY MINDED) อยู่ทุกขณะ จะต้องวางระเบียบ ข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ระเบียบสำหรับผู้เข้าชม เช่น ห้ามผู้เข้าชมนำหีบห่อ กระเป๋า หรือสิ่งซึ่งอาจซุกซ่อนเข้าไปในห้องแสดง จึงต้องมีสถานที่ตรวจรับฝากของ (CHECK ROOM) ตรงทางเข้าและห้ามผู้เข้าชมสูบบุหรี่หรือกระทำใดๆ อันจะก่อให้เกิดความเสียหายแก่วัตถุ

ระเบียบสำหรับเจ้าหน้าที่รักษาการณ์และพนักงานเฝ้าห้อง ได้แก่ ห้ามพูดคุยกับผู้ชม และต้องเขียนรายงานเหตุการณ์ประจำวัน เป็นต้น

นอกจากนั้นจะต้องมีวิธีการให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตื่นตัว ระวังอยู่เสมอ เช่น มีการฝึกหัดให้ใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตราย มีการซ้อมกันเป็นครั้งคราว มีบำเหน็จความชอบแก่ผู้ที่ปฏิบัติงานเข้มแข็ง วิธีการต่างๆ เกี่ยวกับการกระทำทางจิตวิทยา (PSYCHOLOGICAL ACTION) เพื่อให้เจ้าหน้าที่มีจิตใจระแวดระวังรักษาความปลอดภัย (SECURITY MINDED)

2. การรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิดแสดง โดยจัดพนักงานเฝ้าห้อง (ATTENDANTS) เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ (GUARDS) และยามจะมากน้อยแล้วแต่ความจำเป็นและลักษณะการออกแบบอาคาร ถ้าอาคารนี้มีห้องเล็กน้อยมากเจ้าหน้าที่ต้องมาก

นอกจากจะวางระเบียบให้ผู้ชมฝากสิ่งของหีบห่อก่อนเข้าในห้องแสดง ห้ามพนักงานเฝ้าห้องพูดคุยกับผู้ชม มียามรักษาการณ์ที่ประตูเข้าออกแล้วก็ตามยังต้องใช้อุปกรณ์ ได้แก่ สัญญาณ เสียงแจ้งเหตุอันตรายเพื่อช่วยพนักงานด้วย ความจำเป็นของแต่ละห้อง ใช้ประตู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตโนมัติเมื่อเกิดสัญญาณแจ้งเหตุขึ้นที่ห้องใด ประตุนั้นจะปิดโดยอัตโนมัติเพื่อช่วยเจ้าหน้าที่จับผู้ร้ายได้ทันที่

การจัดแสดงแต่ละห้อง จะต้องมั่นคงปลอดภัย ผู้แสดงมีกุญแจแน่นหนาของมีค่าอยู่ในตู้กระจกชนิดทูปไม้แตก วัตถุประเภทภาพเขียนต้องป้องกันด้วยระบบสัญญาณเสียง บางกรณีต้องใส่กรอบกระจกทนลูกปืน (BULLET PROOF)

3. ยามรักษาการณ์ในเวลากลางคืน หลังเวลาเปิดแสดงจะต้องมีเวรยามรักษาการณ์รอบบริเวณผลัดเปลี่ยนกันตลอดคืน ผลัดหนึ่งอาจจะเป็น 6-8 ชั่วโมง อาจมีมากกว่าหนึ่งคน เช่น มียามตรวจและรักษาการณ์ที่ห้องยามหรือห้องควบคุมความปลอดภัย (SECURITY OFFICE) การรักษาการณ์ของยามนั้น ถ้าเครื่องครัดต้นระวางอยู่ตลอดเวลาที่ดี แต่ถ้าเปลือยหรือหลับ ละเลยหน้าที่จะเกิดผลเสียหาย ดังนั้นจึงได้มีวิธีการต่างๆ ที่จะใช้กับยามระหว่างอยู่ยามและมีการรายงานเพื่อส่งงานแก่ผลัดต่อไป

วิธีการควบคุมให้ยามปฏิบัติงานเคร่งครัดนั้นคือ การให้ตรวจตามจุดต่างๆ ที่กำหนด (PATROL CHECK POINTS) โดยมีอุปกรณ์ช่วยได้แก่ บัตรเวลา (TIME KEEPING CARDS)

ใช้นาฬิกาอัตโนมัติ (TIME KEEPING CLOCK) ซึ่งประทับตราหรือเจาะรูลงบัตรเมื่อยามรับเวรและออกเวร จะต้องพิมพ์หรือเจาะรูบอกเวลาที่นาฬิกาซึ่งอยู่ที่ห้องยามและตามจุดต่างๆ ที่กำหนดไว้ให้ตรวจ เมื่อตรวจที่ใด เวลาใดเครื่องนาฬิกาจะประทับเวลานั้นลงบนบัตร

การควบคุมโดยนาฬิกา (CONTROL CLOCKS) วิธีนี้คือ ระบบโซลานนาฬิกาซึ่งมีกระดาม้วนบรรจุอยู่ข้างใน ติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆที่จะให้ยามตรวจ เมื่อยามไปถึงจะใช้กุญแจโซลานนาฬิกา เวลาและเลขกุญแจจะปรากฏอยู่บนม้วนกระดาม้วน ซึ่งจะบอกได้ว่ายามได้มาตรวจอาคารส่วนไหน เวลาใด

การควบคุมโดยแผงไฟ (CENTRAL BOARD CHECK LIGHTS) เมื่อยามไปถึงจุดต่างๆ ที่ห้องตรวจ จะมีกุญแจสำหรับไข เมื่อไขกุญแจก็จะปรากฏไฟสว่างขึ้นที่แผงไฟในห้องทำงานยาม เป็นการรายงานว่าได้ตรวจถึงจุดนั้นๆ แล้ว แต่ต้องมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในห้องยามด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกที่สำนักงานกลาง (CENTRAL RECORDERS) ยามจะใช้กุญแจไขตามจุดต่างๆ ที่กำหนดให้ตรวจ เมื่อไขกุญแจแล้วจะปรากฏเวลาและเลขที่ของตำแหน่งที่ตรวจ บนแผ่นกระดาษในห้องยามหรือสำนักงานกลาง

- การใช้สุนัขร่วมเฝ้ายาม วิธีใช้สุนัขช่วยดูแลเฝ้าสถานที่เพื่อป้องกันโจรภัย มี 2 ประเภทคือ สุนัขทั่วไปที่ไม่ได้ฝึกฝนโดยเฉพาะ และสุนัขประเภทที่ได้รับการฝึกฝนเพื่อการนี้โดยตรง สุนัขทั่วไปที่ไม่ได้รับการฝึกฝนโดยตรง การเลี้ยงดูไม่สิ้นเปลืองแต่ได้รับประโยชน์น้อย เพราะอาจถูกผู้ร้ายล่อด้วยอาหารหรือวางยาพิษได้ง่าย

สุนัขเฝ้ายามที่ได้รับการฝึกหัดมาเพื่อช่วยในการป้องกันโจรภัยโดยตรง มีหลายประเภท ได้แก่

- สุนัขเฝ้ายาม (GUARD DOGS) ฝึกสำหรับเฝ้าอาจจะเฝ้าห้อง เฝ้าของ หรือที่หนึ่งที่ได้ถ้าผู้ใดล่วงล้ำเข้ามา จะเห่าหรือทำร้ายทันที นิยมใช้พันธุ์ GERMAN ALSATIANS, FRENCH ALSATIANS
- สุนัขตรวจการ (WATCH AND PATROL DOGS) ประเภทนี้ออกตรวจสถานที่กับนายหรือยาม ฝึกให้เสียงไม่เห่าดังเสียง แต่ถ้าสังเกตเห็นอะไรผิดปกติจะคำรามให้นายรู้ เตรียมพร้อมจะปฏิบัติเมื่อนายสั่ง
- สุนัขอารักขา (COMPANION DOGS) ต่างกับสุนัขตรวจการ คืออยู่กับนายตลอดเวลาจะเห่าและโจมตีทันที ถ้ามีคนแปลกหน้าหรือผู้ร้ายเข้ามา
- สุนัขตามรอย (TRACKING DOGS) ฝึกให้ติดตามคนร้ายหรือสิ่งของ เป็นสุนัขที่มีความชำนาญและความสามารถมาก

การใช้สุนัขช่วยเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ได้ประโยชน์มาก และช่วยป้องกันการถูกคนร้ายทำร้ายร่างกายด้วย แต่ข้อบกพร่องก็อยู่ที่ราคาของสุนัขที่สูงตลอดจนการเลี้ยงดูและฝึกฝน ต้องมีสถานที่และเจ้าหน้าที่ให้การเอาใจใส่ดูแล มีอาหารพิเศษตลอดเวลา จนการปฏิบัติงานอื่นๆ ซึ่งจะต้องสิ้นเปลืองมาก ผู้ใช้สุนัขจะต้องใช้เป็นจริงจะเกิดคุ้มค่า

บทที่ 8

แนวทางการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

8.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการอยู่ในบริเวณทางเข้าสู่กลางตัวเมืองจังหวัดซึ่งเป็นบริเวณที่เรียกว่าเมืองใหม่ โดยเกิดจากการบูรณะเมืองมาแต่สมัย จอมพล ป.พิบูลสงครามซึ่งจะเป็นเมืองที่จะมีการเจริญเติบโตต่อไปในอนาคตประกอบกับอยู่ใกล้กับสถานที่ตั้งของส่วนราชการสำคัญต่างๆเพื่อความสะดวกในการติดต่อ รวมถึงสามารถเข้าชมแหล่งโบราณสถานต่างๆภายในตัวเมืองได้ง่าย เป็นการสร้างสำนึกในการอนุรักษ์ซากหินในประวัติศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและเพื่อให้เกิดการเผยแพร่อย่างถูกต้องที่ดีต่อไป

8.2 การกำหนดวางผังบริเวณ

- พื้นที่โครงการมีส่วนด้านหน้าที่มีขนาดยาวกว่าด้านอื่นและติดกับถนนใหญ่หน้าโครงการจึงจัดให้ด้านหน้าทางเข้าโครงการหันหน้าออกเพื่อเป็นการเปิดรับหรือต้อนรับผู้เข้ามาเยี่ยมชม
- การเข้าถึงโครงการ คือการเดินทางเข้ามาทางรถยนต์เป็นส่วนมากและเนื่องจากติดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) จึงเปิดทางเข้าด้านหน้าเป็นทางเข้าหลักเพียงทางเดียวเพื่อความสะดวกในการควบคุม และความปลอดภัยต่อผู้เข้าชมหรือต่อโครงการ
- สำหรับผู้ที่เดินทางเข้ามาโดยรถโดยสารประจำทางได้ทำลานโถง (PLAZA) รองรับโดยการปลูกต้นไม้เพื่อให้เกิดความร่มรื่นและ ร่มเงาอีกด้วย
- เส้นทางบริการหรือการขนส่งวัตถุแสดงต่างๆ จัดให้เข้าทางด้านหลังของโครงการเพื่อหลีกเลี่ยงกลิ่นและเสียงต่างๆที่จะไปรบกวนผู้เข้าชม เช่น การขนส่งขยะ การยกของเงินของซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.3 แนวความคิดในการออกแบบ

- ให้องค์ประกอบของโครงการตอบสนองประโยชน์การใช้สอยแก่ผู้เข้ามาใช้บริการได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ
 - การสอดแทรกลานโล่ง การใช้ต้นไม้ ธรรมชาติต่างๆเข้ามาเสริมให้องค์ประกอบต่างๆเชื่อมประสานกันอย่างมีประสิทธิภาพประกอบกันเพื่อให้เกิด SPACE แบบไทย
 - โครงการมีลักษณะเชื่อเชิญ ตั้งแต่เข้ามาถึงโครงการจนถึงภายในโครงการให้มีความงามในสถาปัตยกรรมแบบไทย เพื่อให้ผู้เข้าชมรู้สึกมีส่วนร่วมไปกับโครงการโดยไม่รู้ตัว
 - ความร่มรื่นแบบไทย การสอดแทรกต้นไม้ให้เกิดความร่มรื่นสามารถใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ และยังตอบสนองตามวัตถุประสงค์ของโครงการไปในตัวอีกด้วย

8.4 การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม

- การถ่ายทอด SPACE จากภายในสู่ภายนอกโดยการใช้ลานโล่งเป็นตัวเชื่อมจากอาคารหนึ่งไปยังอีกอาคารหนึ่ง
- การเล่นระดับของลานโล่งเป็นการเปลี่ยนความรู้สึกไปด้วยเมื่อผู้เข้าชมโครงการเดินไปแต่ละส่วนขององค์ประกอบ
 - การแบ่ง SPACE ต่างๆภายในโครงการได้นำแนวความคิดของไทยเข้ามาสอดแทรก เช่น การใช้ลานโล่งแบ่งและรับกันจากองค์ประกอบหนึ่งไปอีกองค์ประกอบหนึ่ง หรือการใช้น้ำเข้ามามีส่วนร่วมกับการแบ่ง SPACE ด้วย
 - การใช้น้ำ สระน้ำเข้ามาประกอบเพื่อเป็นการสาธิต หรือการจัดแสดงอีกประเภทหนึ่งเพราะในประวัติศาสตร์ของเมืองลพบุรีในสมัยของสมเด็จพระนารายณ์มีการทำชลประทานกักเก็บน้ำจากธรรมชาติเข้ามาภายในอาคารในสมัยก่อน
 - การใช้ธรรมชาติต่างๆเข้ามาให้เกิดความสัมพันธ์กันกับอาคารต่างๆจะเป็นส่วนเสริมกันเพื่อให้เกิดบรรยากาศความเป็นธรรมชาติมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดในส่วนต่างๆของโครงการ

1. ส่วนบริหารและธุรการ จัดให้มีส่วนประชาสัมพันธ์หรือส่วนที่จะมีผู้เข้ามาติดต่อเป็นประจำอยู่ด้านหน้า โดยมีการจัดแปลนแบบเปิดเพื่อความสะดวกในการติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ และไม่ให้เกิดความแออัดสะดวกในการระบายอากาศได้ดี

2. ส่วนบริการการศึกษา

- ส่วนบรรยายและสัมมนา ห้องบรรยายแบ่งออกเป็น 2 ห้อง คือห้องขนาดเล็กและขนาดใหญ่เพื่อการจัดระเบียบในการเข้าชมเมื่อมีผู้มาเข้าชมในแต่ละครั้งมาก น้อยไม่แน่นอน

- ห้องสมุด แบ่งออกเป็น 2 ชั้นด้วยกัน คือ

- ชั้นล่าง เป็นส่วนค้นคว้าทางประวัติศาสตร์ในเรื่องต่างๆ คือ ส่วนค้นคว้าประวัติศาสตร์ตั้งแต่ก่อนประวัติศาสตร์จนถึงสมัยอยุธยา, สมัยรัตนโกสินทร์, ลพบุรีในปัจจุบัน, ส่วนอ้างอิงวัตถุทางประวัติศาสตร์
- ชั้นบน เป็นส่วนโสตทัศนศึกษา ส่วนค้นคว้าด้วยคอมพิวเตอร์

3. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ จัดแสดงเป็น 4 ส่วนหลักๆด้วยกันคือ

- ลพบุรีก่อนสมัยอยุธยา (ก่อนประวัติศาสตร์)
- ลพบุรีสมัยอยุธยา
- ลพบุรีสมัยรัตนโกสินทร์
- ลพบุรีในปัจจุบัน

โดยให้มีการเข้าชมตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์เป็นอันดับแรกจนถึงลพบุรีในปัจจุบันตามลำดับ เพื่อเป็นการเรียบเรียงเรื่องราวต่างๆที่สำคัญๆให้แก่ผู้เข้าชม ได้เรียนรู้รู้อย่างมีระบบ

- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง จะเป็นจัดแสดงโดยใช้เครื่องปั้นดินเผาต่างๆที่ขุดพบได้มาจัดวาง โดยมีการจัดสวนเข้าสอดแทรกเพื่อความร่มรื่นและเป็นการพักสายตาได้อีกด้วย

- โรงละครในร่ม (AUDITORIUM) มีที่นั่งชม 200 ที่นั่ง ส่วนด้านหลังของเวทีแสดงเป็นส่วนเตรียมการแสดงของนักแสดง ส่วนเทคนิค และห้องเครื่องต่างๆ โดยชั้นล่างเปิดโล่งจัดเป็นพื้นที่เอนกประสงค์ในการสาธิต หัตถกรรมพื้นบ้านต่างๆ เช่น การสาธิตการทอผ้า ทอเสื่อ การปั้นเครื่องปั้นดินเผา เป็นต้น

- โรงละครกลางแจ้ง มีการจัดที่นั่งเป็นครึ่งวงกลม การปลูกต้นไม้ใหญ่เพื่อให้ร่มเงากับผู้เข้าชม นั่งชม หัวข้อการจัดแสดงจะเป็นการแสดงตามประเพณีต่างๆของเมืองลพบุรีรวมถึงงานประจำปีที่สำคัญๆอีกด้วย เช่น การรำโทน การแสดงโขนสด การละเล่นหุ่นกระบอก ซึ่งการแสดงเหล่านี้ปัจจุบันจะหาชมได้ยากมากจึงได้จัดรวบรวมเอาไว้เพื่อเป็นการสืบทอดต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนคลังและเทคนิค เป็นส่วนบริการของการจัดแสดงนิทรรศการประกอบไปด้วย ห้องคลัง วัสดุ ส่วนเจ้าหน้าที่ภัณฑารักษ์ที่มีหน้าที่ในการเตรียมการแสดงต่างๆ รวมถึงห้องจัดเตรียมสื่อ ประกอบการจัดแสดงนิทรรศการ โดยมีการขนส่งของต่างๆเข้ามาข้างหลังของโครงการ
5. ส่วนบริการสาธารณะ เป็นส่วนบริการให้โครงการมีความสมบูรณ์ขึ้น เช่น ส่วนขายของที่ระลึก ที่จอดรถ โรงอาหาร
6. ส่วนบริการโครงการ เป็นส่วนของห้องเครื่องต่างๆ เช่นห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องเครื่องปรับอากาศ และส่วนซ่อมบำรุง เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้โครงการสามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น

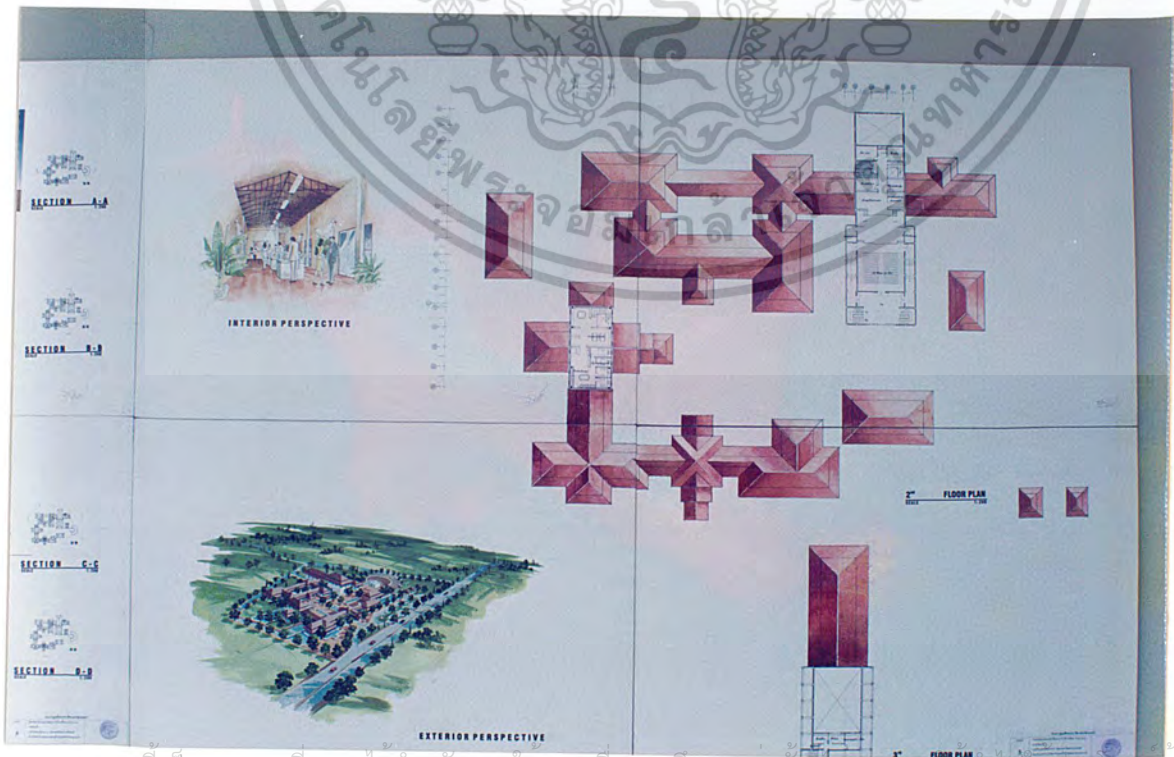


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

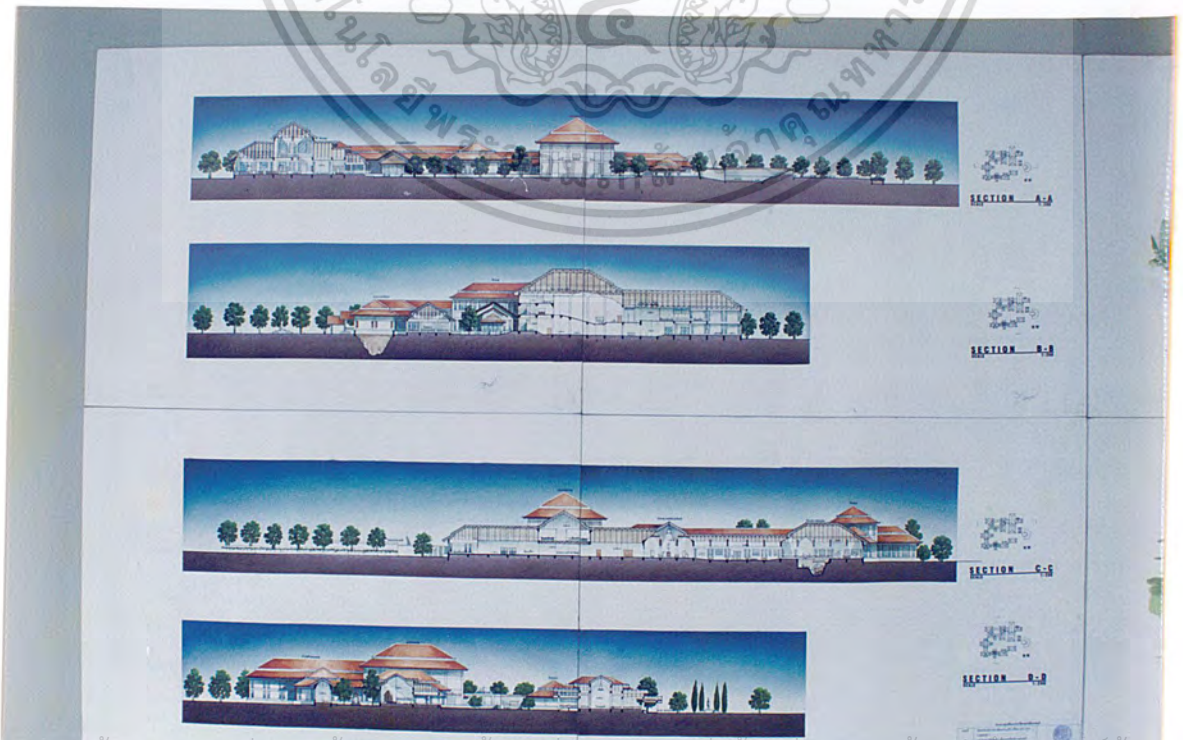
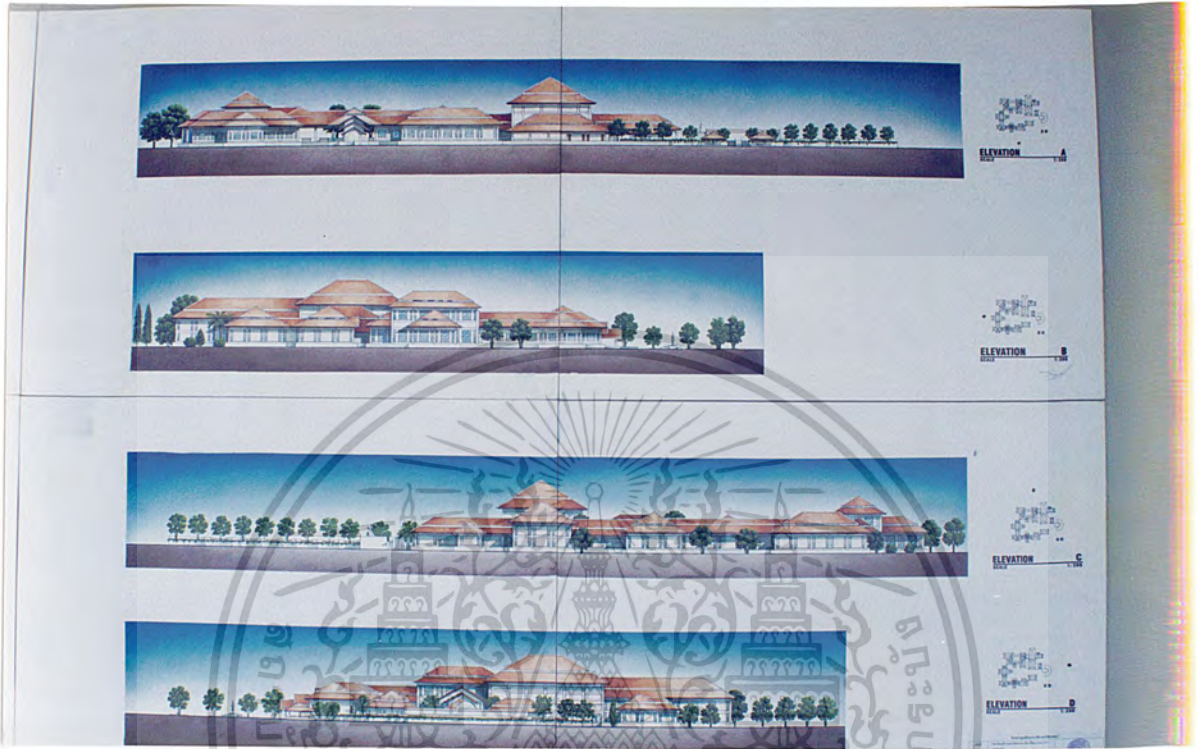
8.5 สรุปผลงานการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



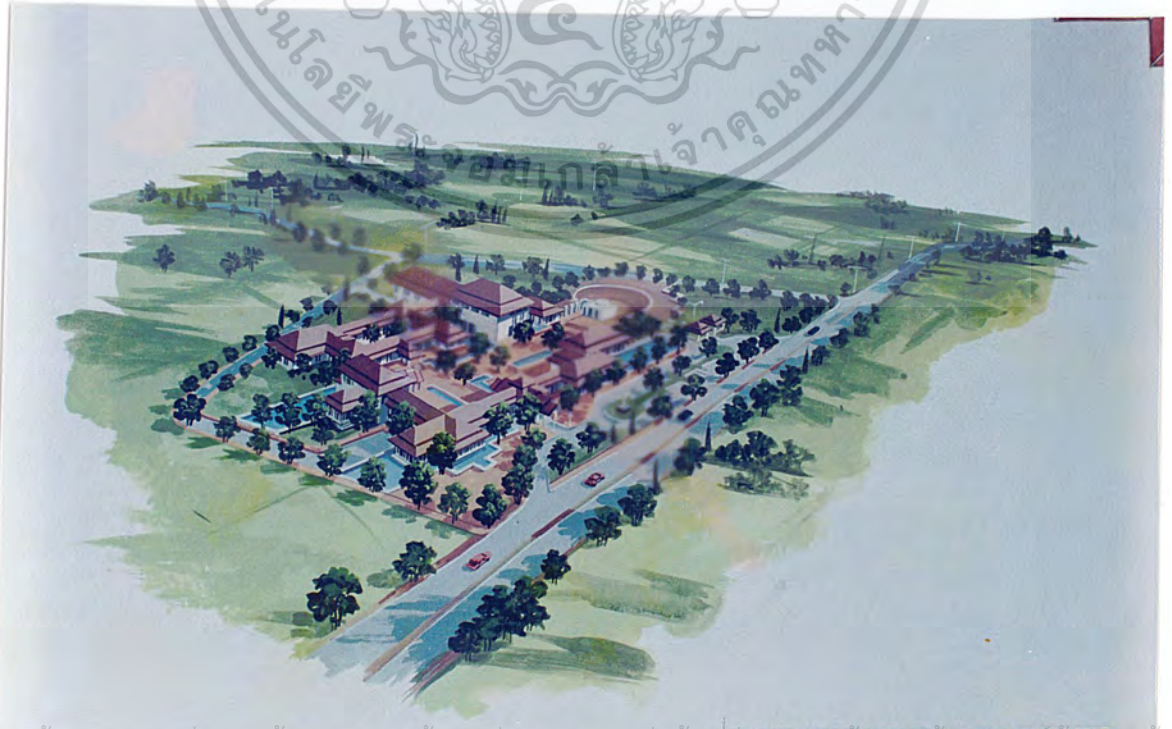
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติเห็นาไปเซประยชนด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



INTERIOR PERSPECTIVE



EXTERIOR PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่าย การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

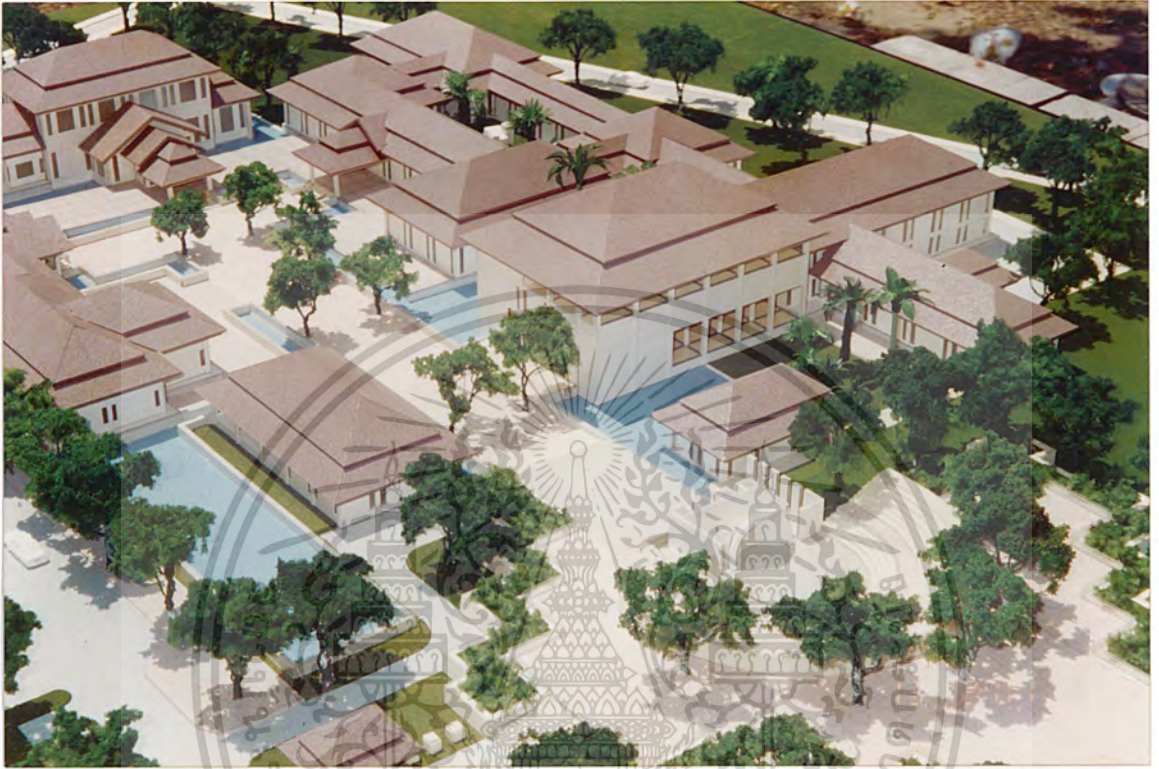


เอกสารนี้

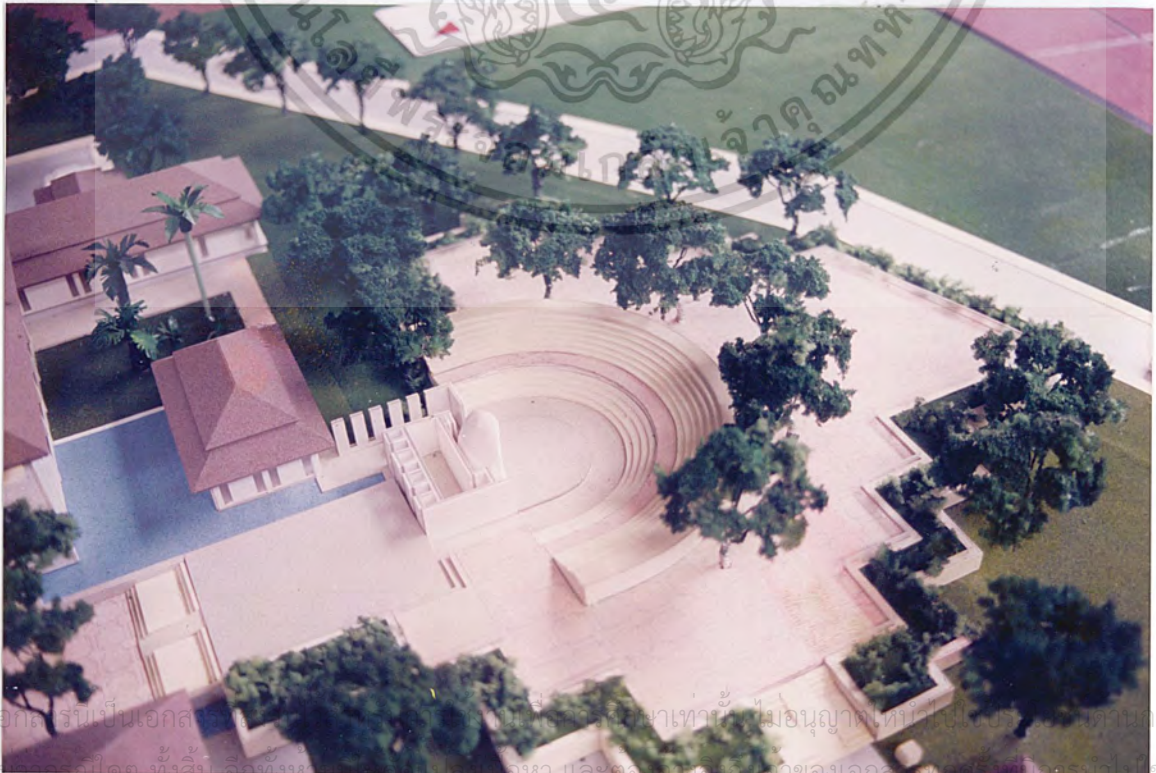
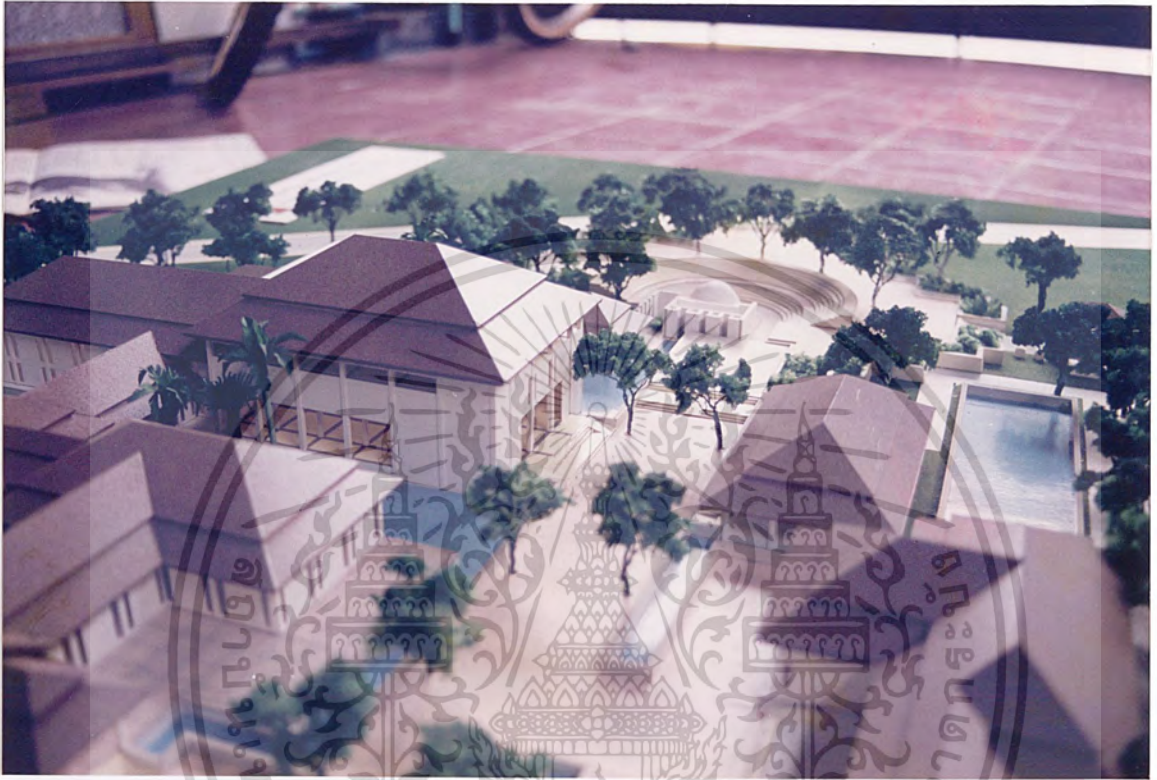
นการค้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยพะเยา หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง
ไม่วากรณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสกรเป็นเอกสกรที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นอนุสรณ์แก่พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี โดยได้รับพระราชทานนามว่า "หอสมุดสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว" และ "หอสมุดสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี" ตามลำดับ

บรรณานุกรม

โครงการนี้เป็นโครงการในความรับผิดชอบของ กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ
หน่วยงานอื่นๆที่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

- ฝ่ายอนุรักษ์โบราณสถาน กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ
- ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับวัฒนธรรมของจังหวัดต่างๆ
- กรมผังเมือง แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภททำกฎกระทรวง
ของจังหวัดลพบุรี
- นิคม มุสิกคามะ , กุศลพันธาดา จันทร์โพธิศรี , มณีรัตน์ ท้วมเจริญ , วิชาการ
พิพิธภัณฑ์ , พิมพ์ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2521 , สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด
- จิรา จงกต , พิพิธภัณฑสถานวิทยา , กรุงเทพมหานคร : กรมศิลปากร กระทรวงศึกษา
ธิการ
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วัลลภา รุ่งศรีแสงรัตน์ , ลพบุรี: อดีต-ปัจจุบัน , พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ.
2521 , สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด
- ศรี อมาตยกุล , จังหวัดลพบุรี , พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2521 , สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช
จำกัด
- สมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว , ระยะทางเสด็จประพาสสมณธาตุอยุธยา เมื่อปีขาล พ.ศ. 2421
 , โรงพิมพ์โสภณพิพรรฒธนากร
- สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาดำรงราชานุภาพ , เที่ยวตามทางรถไฟ , กรมศิลปากร
2509

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคาร

เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

พิพิธภัณฑสถานเป็นอาคารประเภทสาธารณะ จึงคัดลอกเฉพาะหมวดและข้อย่อยที่เกี่ยวข้องเท่านั้น จากข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2522

หมวดที่ 4

ลักษณะอาคารต่างๆ

ข้อ 24 โรงมหรสพ หอประชุมหรืออาคารที่ปลูกสร้างเกินสองชั้น ให้ทำด้วยวัสดุถาวรและวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่

โรงมหรสพหรือหอประชุมที่ปลูกสร้างเกินหนึ่งชั้นหรืออาคารที่ปลูกสร้างเกินสามชั้น นอกจากมีบันไดตามปกติแล้วต้องมีทางลงหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกทางหนึ่ง ตามลักษณะแบบของอาคารที่จะกำหนดให้

ข้อ 26 อาคารทุกชนิดจะปลูกสร้างลงบนที่ดิน ซึ่งถมด้วยขยะมูลฝอยมิได้ เว้นแต่ขยะมูลฝอยนั้นได้กลายเป็นดินแล้ว หรือได้ทับด้วยดินกระทุ้งแน่นไม่ต่ำกว่า 30 ซม. และมีลักษณะไม่เป็นอันตรายแก่น้ำผิวดินและความมั่นคงแข็งแรง

ข้อ 27 รั้วหรือกำแพงกันเขตให้ทำสูงได้เหนือระดับถนนสาธารณะไม่เกิน 30 เมตร และต้องให้คงสภาพได้คงอยู่เสมอ ประตูรั้วกำแพงซึ่งเป็นทางรถเข้าออก ถ้ามีคานบนอยู่สูงจากระดับถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร

หมวดที่ 5

ส่วนต่างๆ ของอาคาร

ข้อ 31 ห้องที่ใช้เป็นห้องพักอาศัยในอาคารให้มีส่วนกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.5 เมตร กักรวมเนื้อที่ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร

ข้อ 32 ห้องนอนหรือห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัยในอาคาร ให้มีช่องประตูและหน้าต่าง เป็นเนื้อที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้องนั้น โดยไม่นับรวมส่วนประตูหรือหน้าต่างอันติดต่อกับห้องอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 33 ช่องทางเดินในอาคารสำหรับบุคคลใช้สอยหรือพักอาศัย ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตรกับมิให้เสาหรือค้ำส่วนหนึ่งส่วนใดแคบกว่ากำหนดนั้น ทั้งให้มีแสงสว่างแลเห็นได้ชัดเจน

ข้อ 34 ยอดหน้าต่างและประตูในอาคาร ให้ทำสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร และบุคคลในห้องต้องสามารถเปิดประตูและหน้าต่างทางออกจากห้องนั้นได้โดยสะดวก

ข้อ 35 ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝา หรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามตารางดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	มีระบบปรับอากาศ	ไม่มีระบบปรับอากาศ
1. พักอาศัย ห้องเรียนนักเรียนอนุบาล	8.40 ม.	2.40 ม.
2. สำนักงาน ห้องพักในโรงแรม ห้องคนไข้พิเศษ	2.40 ม.	3.00 ม.
3. ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถง ภัตตาคาร	2.70 ม.	3.00 ม.
4. ห้องขายสินค้า เก็บสินค้า ห้องคนไข้รวม โรงงาน ห้องประชุม โรงครัว และอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึง	3.00 ม.	3.50 ม.
5. ตึกแถว ห้องแถว		
5.1 ชั้นล่าง	3.00 ม.	3.50 ม.
5.2 ตั้งแต่ชั้นสองขึ้นไป		
5.2.1 ห้องเก็บสินค้าหรือประกอบการค้า	2.40 ม.	3.00 ม.
5.2.2 ห้องพักอาศัย	2.40 ม.	3.00 ม.
6. ครัวไฟสำหรับอาคารพักอาศัย	2.40 ม.	3.00 ม.
7. อาคารเลี้ยงสัตว์ คอกสัตว์ที่มีคนพักอาศัยชั้นบน	3.50 ม.	3.50 ม.
8. ห้องน้ำ ห้องส้วม ระเบียงและช่องทางเดิน	2.00 ม.	2.00 ม.

ความสูงสุทธิของอาคารส่วนหนึ่งที่ใช้จ่อครยนต์ หมายถึง ความสูงจากพื้นใต้คานหรือท่อหรือสิ่งคล้ายคลึงกัน ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 ม.

สำหรับห้องที่มีการสร้างพื้นระหว่างชั้นของอาคารต้องมีความสูงจากระดับของพื้นห้องถึงระดับต่ำสุดของเพดานไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร โดยพื้นที่ระหว่างชั้นของอาคารดังกล่าวต้องมีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประกอบการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสูงจากระดับพื้นห้องไม่ต่ำกว่า 2.25 เมตรและต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมดของห้องนั้น ห้ามกันริมของพื้นที่ระหว่างชั้นสูงเกิน 90 เซนติเมตร เว้นแต่กรณีที่มีการจัดระบบปรับอากาศ

ข้อ 36 พื้นชั้นล่างของอาคารพักอาศัยต้องมีระดับอยู่เหนือพื้นดินปลูกสร้างไม่ต่ำกว่า 75 เซนติเมตร แต่ถ้ามีพื้นเป็นพื้นซีเมนต์ อิฐ หินหรือวัสดุแข็งอย่างอื่นที่สร้างต้นต้องมีระดับอยู่เหนือพื้นดินปลูกสร้างอาคารไม่ต่ำกว่า 10 เซนติเมตร แต่ถ้าเป็นอาคารตั้งอยู่ริมทางสาธารณะความสูงจะต้องวัดจากระดับทางสาธารณะนั้น

ข้อ 37 ห้ามมิให้มีประตูหน้าต่างหรือช่องลมจากควันไฟ เปิดเข้าสู่ห้องส้วมหรือห้องนอนได้โดยตรง

ข้อ 39 ประตูสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรมหรืออาคารพาณิชย์ ถ้ามีกรณีประตูต้องเรียบเสมอกับพื้น

ข้อ 41 บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารพาณิชย์ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ถูกตั้งสูงไม่เกิน 19 เซนติเมตร และลูกนอนไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร

ข้อ 42 บันไดที่มีช่วงระยะสูงกว่าที่กำหนดไว้ให้ทำที่พักขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่าส่วนกว้างของบันไดนั้น ถ้าตอนใดเดียวมีบันไดเวียนส่วนแคบที่สุดของลูกนอนต้องกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร

อาคารที่มีบันไดติดต่อกันตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไป พื้นประตู หน้าต่าง วงกบของห้องบันได บันไดและสิ่งก่อสร้างโดยรอบบันได ต้องก่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟ

หน้าต่างหรือช่องระบายอากาศหรือช่องแสงสว่างที่ติดต่อกันสูงเกิน 10 เมตรต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อ 43 ลิฟท์สำหรับบุคคลใช้สอย ให้ทำได้แต่ในอาคารวังประกอบด้วยวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ และโดยเฉพาะส่วนต่อเนื่องกับลิฟท์นั้นต้องเป็นวัสดุทนไฟทั้งสิ้น ส่วนปลอดภัยของลิฟท์ต้องมีอยู่ไม่น้อยกว่า 4 เท่าของน้ำหนักที่กำหนดให้

ข้อ 44 วัสดุผนังหลังคาให้ทำด้วยวัสดุทนไฟ เว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่ห่างอาคารอื่น ซึ่งมุงด้วยวัสดุทนไฟ หรือห่างเขตที่ดินหรือทางสาธารณะเกิน 4.00 ม. จะใช้วัสดุอื่นก็ได้

ข้อ 45 ส่วนฐานรากของอาคารซึ่งอยู่ใต้ดินต่อเนื่องกับทางสาธารณะจะถ้าทางสาธารณะเข้าไปไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานรากของอาคารต้องทำเป็นลักษณะถาวรมั่นคงพอที่จะรับน้ำหนักของอาคารและน้ำหนักที่จะใช้บรรทุกได้โดยปลอดภัย ในกรณีที่เห็นว่าการกำหนดฐานรากยังไม่มั่นคงเพียงพอให้เรียกรายการคำนวณจากเจ้าของอาคารเพื่อประกอบการพิจารณาได้

หมวดที่ 7

แนวอาคารและระยะต่างๆ

ข้อ 69 ห้ามมิให้บุคคลใดปลูกสร้างอาคารหรือส่วนของอาคารยื่นออกมาในหรือเหนือทางหรือที่ดินสาธารณะ

ข้อ 70 คีกรแหวน ห้องแถว อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารสาธารณะที่ได้รับแนวห่างจากเขตทางสาธารณะไม่เกิน 2.00 ม. ห้องกันสาดของพื้นชั้นแรกต้องสูงจากระดับทางเท้าที่กำหนด 3.25 เมตร ระเบียงด้านอาคารมิได้ตั้งแค่นสามชั้นไป และยื่นได้ไม่เกินส่วนยื่นสถาปัตยกรรม

ห้ามระบายน้ำจากกันสาดด้านหน้าของอาคารและจากหลังคาลงในที่สาธารณะโดยตรง แต่ให้มีทางระบายน้ำหรือท่อระบายน้ำจากกันสาดหรือหลังคาให้เพียงพอลงไปถึงพื้นดิน แล้วระบายลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก

อาคารตามวรรคที่หนึ่งที่ได้รับแนวห่างจากเขตทางสาธารณะเกิน 2.00 เมตรจากเขตทางสาธารณะต้องปฏิบัติตามสองวรรคแรกด้วย

ข้อ 71 ห้ามมิให้ปลูกสร้างอาคารสูงกว่าระดับพื้นดินเกินกว่าสองเท่าของระยะจากผนังด้านหน้าของอาคารจรดแนวถนนฟากตรงกันข้าม

ข้อ 72 อาคารปลูกสร้างริมทางสาธารณะที่มีความกว้างตั้งแต่ 10.00 เมตรขึ้นไปให้ร่นแนวอาคารห่างจากแนวถนน อย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนน สำหรับริมทางสาธารณะที่กว้างกว่า 20.00 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากแนวถนนอย่างน้อย 2.00 เมตร

ข้อ 76 อาคารประเภทต่างๆ จะต้องมีที่ว่างอันปราศจากหลังคาหรือสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าส่วนที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

(2) อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่พักอาศัยให้มีที่ว่างอยู่ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ แต่ถ้าใช้เป็นที่พักอาศัยด้วยให้มีที่ว่างอยู่ 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่

(4) ห้องแถว คีกรแหวน อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารสาธารณะจะต้องมีที่ว่างโดยปราศจากสิ่งปกคลุมเป็นทางเดินหลังอาคารได้ถึงกันกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร โดยให้แสดงเขตดังกล่าวให้ปรากฏด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดที่ 8

การสุขาภิบาล

ข้อ 84 อาคารที่จะปลูกสร้างจะต้องมีทางระบายน้ำฝนและระบายน้ำที่ใช้แล้วหรือน้ำโสโครกได้โดยสะดวกและพอเพียง

ข้อ 85 ทางระบายน้ำจากอาคารไปสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ต้องมีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดที่จะทำได้ ถ้าใช้ท่อกลมเป็นทางระบายน้ำต้องมีบ่อตรวจระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 12.00 เมตร ทุกมุมเหลี่ยมและที่จุดก่อนออกจากที่ดินเอกชนไปสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

ข้อ 86 ทางระบายน้ำใช้แล้วในบริเวณอาคารต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ก่อนระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะต้องมีบ่อตรวจระบายน้ำ และตะแกรงดักขยะอยู่ที่สามารถตรวจสอบได้สะดวก และเจ้าของอาคารต้องจัดเปลี่ยนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ

ข้อ 88 อาคารที่บุคคลอาจเข้าพักอาศัยหรือใช้สอยได้ ให้มีเครื่องสุขภัณฑ์ไว้ตามจำนวนอันสมควร แต่ต้องไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างหน้า
อาคารสำนักงาน โรงเรียน โรงพยาบาล และอาคารพาณิชย์ ต่อ 75 ตารางเมตร	1	1	1
หอประชุม โรงมหรสพ ต่อ 250 ตารางเมตร เศษของพื้นที่เกินกึ่งหนึ่งให้คิดจำนวนเต็ม	1	1	1

ข้อ 89 ห้องส้วมต้องมีขนาดเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตรและต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ถ้าเป็นห้องอาบน้ำด้วยมีเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศ

ข้อ 90 ส้วมต้องเป็นชนิดชำระสิ่งปฏิกูลด้วยน้ำลงบ่อเกรอะ บ่อซึม การสร้างส้วมภายในระยะ 20.00 เมตร จากเขตคูคลองสาธารณะต้องสร้างเป็นส้วมถึงเก็บชนิดน้ำซึมไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระราชบัญญัติ

โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร. ให้ไว้ ณ วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2504 เป็นปีที่ 16 ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงกฎหมายว่าด้วย โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้ โดยคำแนะนำและยินยอมของสภาร่างรัฐธรรมนูญ ในฐานะรัฐสภาดังต่อไปนี้

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ” พ.ศ. 2504

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนด 30 วัน แต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา 3 ให้ยกเลิก

- (1) พระราชบัญญัติว่าด้วยโบราณสถาน ศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ และการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พุทธศักราช 2488 และ
- (2) พระราชบัญญัติว่าด้วยโบราณสถาน ศิลปวัตถุ โบราณวัตถุและการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2486

บรรดากฎหมายและข้อบังคับอื่นในส่วนที่มีบทบัญญัติไว้แล้วในพระราชบัญญัตินี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับบทแห่งพระราชบัญญัตินี้ ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้แทน ฯลฯ

มาตรา 25 ให้พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เป็นที่เก็บรักษาโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุอันเป็นทรัพย์สินของแผ่นดิน

พิพิธภัณฑสถานจะจัดขึ้นตามที่ได้หรือจะให้สถานที่ใดเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ตลอดจนถึงการถอนสภาพพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ให้รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ให้พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติที่มีอยู่แล้ว ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 26 โบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุ ซึ่งเป็นทรัพย์สินของแผ่นดินและอยู่ในความดูแลรักษาของกรมศิลปากรนั้น จะเก็บรักษาไว้ ณ สถานที่อื่นใดนอกจากพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติมิได้ แต่ในกรณีที่ไม่อาจหรือไม่สมควรจะนำมาเก็บรักษา ณ พพิธภัณฑสถานแห่งชาติและได้รับอนุมัติจากรัฐมนตรีแล้ว จะเก็บไว้ ณ สถานที่อื่นใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความในวรรคก่อน มิให้ใช้บังคับแก่กรณีที่รัฐมนตรีอนุญาตให้โบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุไปตั้งแสดง ณ สถานที่ใดๆ เป็นการชั่วคราวหรือในกรณีที่อธิบดีมีคำสั่งให้นำโบราณวัตถุออกนอกพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เพื่อประโยชน์ในการซ่อมแซมหรือบูรณะ

ในกรณีที่โบราณวัตถุและศิลปวัตถุเหมือนกันหลายชิ้น อธิบดีจะอนุญาตให้กระทรวง ทบวงกรมใดเป็นผู้เก็บรักษาโบราณวัตถุและศิลปวัตถุนั้นบางชิ้น เป็นการชั่วคราวได้

มาตรา 27 รัฐมนตรีมีอำนาจกำหนดให้ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติปฏิบัติการบางประการ เพื่อประโยชน์แก่ความเรียบร้อยหรือเพื่อประโยชน์แก่การรักษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติในระหว่างเข้าชมได้ตามที่เห็นสมควร และจะกำหนดให้ผู้เข้าชมเสียค่าธรรมเนียมการเข้าชมด้วยก็ได้ แต่มิให้เกินครั้งละสามสิบบาท

การกำหนดความในวรรคก่อน ให้กำหนดโดยกฎกระทรวงฯลฯ อาศัยความตามพระราชบัญญัติดังกล่าวนี้ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการได้ออกกฎกระทรวงเพื่อกำหนดระเบียบและความเรียบร้อยของพิพิธภัณฑ์สถาน 2 ฉบับคือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2504)

ออกตามความในพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 6 และมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติโบราณสถาน ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการได้ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ต้องแต่งกายให้เรียบร้อยและต้องไม่ปฏิบัติดังต่อไปนี้

- (1) นำหีบห่อหรือสิ่งใดๆ ที่อาจปกคลุมปิดบัง หรือซ่อนเร้นสิ่งของในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติออกไปได้ เข้าไปในห้องที่จัดตั้งโบราณวัตถุและศิลปวัตถุ
- (2) ก่อความรำคาญด้วยประการใดๆ แก่เจ้าหน้าที่หรือผู้เข้าชมพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
- (3) จับต้องหรือหยิบฉวยสิ่งของที่จัดตั้งแสดงไว้ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
- (4) สูบบุหรี่ในห้องที่จัดตั้งโบราณวัตถุและศิลปวัตถุ
- (5) ขีดเขียน จารึก หรือทำความสกปรกแก่สิ่งของหรืออาคารสถานที่ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
- (6) ถ่ายหรือเขียนรูปสิ่งของที่จัดตั้งแสดงไว้ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ โดยมีได้รับอนุญาตจากอธิบดี

ให้ไว้ ณ วันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2504

หม่อมหลวงปิ่น มาลากุล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2513)

ออกความตามในพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 6 และมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติโบราณสถาน ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการได้ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้ ฯลฯ

ข้อ 2 ให้ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร จังหวัดพระนคร เสียค่าธรรมเนียมการเข้าชมครั้งละห้าบาทต่อหนึ่งคน เว้นแต่การเข้าชมในวันเสาร์และวันอาทิตย์หรือเข้าชมในวันเทศกาลหรือวันโอกาสพิเศษ ซึ่งอธิบดีกรมศิลปากรไม่เรียกเก็บค่าธรรมเนียมการเข้าชม

ข้อ 3 ให้ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติจันทรเกษม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเจ้าสามพระยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสมเด็จพระนารายณ์ จังหวัดลพบุรี พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติรามคำแหง จังหวัดสุโขทัย เสียค่าธรรมเนียมการเข้าชมครั้งละสองบาทต่อหนึ่งคน เฉพาะการเข้าชมในวันเสาร์และวันอาทิตย์ เว้นแต่วันเสาร์หรือวันอาทิตย์โดยตรงกับวันเทศกาลหรือวันโอกาสพิเศษ ซึ่งอธิบดีกรมศิลปากรประกาศไม่เรียกเก็บค่าธรรมเนียมการเข้าชม

ข้อ 4 บุคคลต่อไปนี้เข้าชมพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติได้โดยไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียม

1. พระภิกษุสามเณร
2. นิสิต นักศึกษา และนักเรียนในเครื่องแบบ
3. ผู้เยี่ยมเยียนซึ่งกรมศิลปากรเป็นผู้ต้อนรับ
4. สมาชิกของสภาการพิพิธภัณฑระหว่างชาติ

ให้ไว้ ณ วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2513

สุกิจ นิมมานเหมินท์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้