

ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

CULTURE ART OF HISTORY CENTER TAMMASAT UNIVERSITY RANGSIT



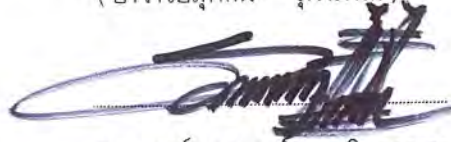
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม
ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2541

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 024361
วัน เดือน ปี..... 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมการ

(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี)

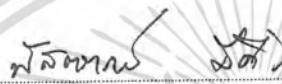


กรรมการ

(อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)

กรรมการ

(อาจารย์ไพศาล เลื่อนวิทยากุล)



กรรมการ

(อาจารย์พิศดารามณี มีศิริ)

กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์ศุภพร โสตาบรรลุ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง	โครงการศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
	ศูนย์รังสิต
นักศึกษา	นายอาทิตย์ ไชยกิจ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ทศพร โสตาบรล
	อาจารย์พัสดราภรณ์ มีศิริ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจและพิจารณาเห็นชอบแล้ว
จึงได้อนุมัติให้วิทยานิพนธ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
ประจำปีการศึกษา 2541

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์นี้ เพื่อการศึกษา รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลถึงความเป็นไปได้ในการจัดตั้ง
และนำไปสู่การออกแบบ ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการสนองนโยบายตามแผน
พัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ (พ.ศ. 2537-2551) และแผนอุดมศึกษาระยะยาว (พ.ศ. 2533-
2547) โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษามีคุณธรรม มีความรับผิดชอบและสำนึกในความเป็นไทย

โครงการศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ สามารถสรุปองค์ประกอบที่เหมาะสมกับโครงการได้ 6 ส่วน
ด้วยกันคือ

1. ส่วนบริการสาธารณะ	มีพื้นที่ทั้งหมด	3,528 ตารางเมตร
2. ส่วนแสดงนิทรรศการ	มีพื้นที่ทั้งหมด	3,953 ตารางเมตร
3. ส่วนบริการทางการศึกษา	มีพื้นที่ทั้งหมด	6,044 ตารางเมตร
4. ส่วนบริหารและธุรการ	มีพื้นที่ทั้งหมด	611 ตารางเมตร
5. ส่วนวิชาการ	มีพื้นที่ทั้งหมด	233 ตารางเมตร
6. ส่วนเทคนิคและคลังพิพิธภัณฑ์	มีพื้นที่ทั้งหมด	1,505 ตารางเมตร
	พื้นที่ใช้สอยรวม	15,866 ตารางเมตร

ที่ตั้งโครงการ อยู่ภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ถนน พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลอง
หลวง จ.ปทุมธานี ระหว่างกิโลเมตรที่ 41-42

พื้นที่โครงการทั้งหมด 21 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลสรุปที่ได้คือ นำสิ่งที่ศึกษาจากอาคารตัวอย่างมาวิเคราะห์ถึงหลักการออกแบบ หอองค์ประกอบที่เหมาะสมเพื่อให้เข้าใจถึงประโยชน์ที่เกิดจากอาคารประเภท ศูนย์ศิลปะวัฒนธรรม และนำมาสู่การออกแบบทางสถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกับกิจกรรมและแสดงถึงภาพลักษณ์ โดยนำรูปแบบทางสถาปัตยกรรมไทยมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมกับยุคสมัยปัจจุบัน การจัดตั้งโครงการจะส่งผลดีต่อการพัฒนาทางด้านการศึกษาและศักยภาพของมหาวิทยาลัย เพื่อให้เทียบเท่ากับมหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการ ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ นี้สามารถลุล่วงได้ด้วยดีเพราะได้รับความช่วยเหลือและอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่ายที่ได้ให้คำแนะนำ ผลักดันตลอดจนผู้มีอุปการะ ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการดำเนินงาน วิทยานิพนธ์ด้วยดีมาตลอดกระผมขอกราบขอบพระคุณหน่วยงานและบุคคลหลายฝ่ายด้วยกัน ดังนี้

หน่วยงานและสถาบัน

- กรมศิลปากร
- หอสมุดแห่งชาติ ท่าวาสุกรี
- พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร
- หอศิลป์แห่งชาติ
- เจ้าหน้าที่กองแผนงาน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายยานพาหนะ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

บุคคล

- อาจารย์ทศพร โสตาบรรลุ อาจารย์ที่เป็นผู้ให้คำปรึกษารวมถึงเป็นผู้จุดประกายแห่งความคิดและความฝัน
- ดร. ภิญโญ สุวรรณคีรี ผู้ให้แนวคิดและหัวข้อวิทยานิพนธ์
- อาจารย์ฉลอง สมิตะมาน สถาปนิกระดับ 8 กรมศิลปากร (ชอบมากสำหรับความเป็นกันเองโดยมิได้ถือตัว)
- พี่ลัดวัน อุ่มชัย สถาปนิกหนุ่มไฟแรงกรมศิลปากรผู้ให้คำแนะนำในเรื่องงบประมาณและเนื้อหาการจัดแสดง
- อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจนนา ผู้ให้คำแนะนำในการทำโครงการตลอด 24 ชั่วโมง
- ขอบคุณ ชวัญ ผู้ช่วยในการทำแบบ จอมเล็ก,จอมใหญ่แะเวียนคอยช่วยงานเป็นระยะ ก้องPLATE MODEL อันสวยงาม หลวงชายและปู่สำหรับต้นไม้ใน MODEL อุดม,ติงลี 2 สมาชิกที่มารับเชิญมาช่วยงานแต่จะมากคอยปรนตลอดช่วงการทำงาน เล็ก,เอ็ด,นนท์ 3 สหายซึ่งให้เสียงหัวเราะในช่วงการทำงาน
- คุณไอ้ตสำหรับปก A3 อันสุดสวยไม่ได้แยแ่นๆ เลย
- โดยเฉพาะอย่างยิ่งขอกราบระลึกถึง คุณพ่อ,คุณแม่ ผู้ให้ทั้งชีวิตและกำลังตลอดการเรียนรู้
- พี่หนูผู้ให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์
- อาทิตย์ผู้หลงไหลในมนต์เสน่ห์แห่งงานศิลปะ,สถาปัตยกรรมไทยและให้ประสบการณ์การใช้ชีวิตตลอดมา
- เพื่อนๆ ทุกคนที่ช่วยให้กำลังใจในการทำงานตลอดมาซึ่งกำลังใจมีมากกว่าเวลาเสียอีก

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ช่วยประสิทธิประสาทองค์ความรู้ให้กับข้าพเจ้า ซึ่งเป็นสิ่งที่จุดประกายชีวิตข้าพเจ้าให้พบกับโลกอีกโลกหนึ่งซึ่งน้อยคนนักจะรู้ซึ่งถึงโลกแห่งนี้

นายอาทิตย์ ไชยกิจ

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก.
กิตติกรรมประกาศ	ข.
สารบัญเรื่อง	ค.
สารบัญตาราง	ง.
สารบัญแผนที่	จ.
สารบัญภาพ	ฉ.
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอโครงการ	2
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	3
1.4 แนวทางการแก้ปัญหา	4
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	4
1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์	5
1.7 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์	6
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์	8
1.9 อภิธานศัพท์	9
บทที่ 2 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ	
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	11
2.1.1 แผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และศิลปวัฒนธรรม ฉบับที่ 1-7	11
2.1.2 แผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และศิลปวัฒนธรรม ฉบับที่ 8	11
2.1.3 แผนพัฒนาศิลปวัฒนธรรมระยะที่ 8	12
2.1.4 ปรัชญาการศึกษาและแผนพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	13
2.1.5 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านนโยบายของโครงการ	13
2.1.6 แผนด้านส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมและศาสนา	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	16
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	
2.3.1 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ	17
2.3.2 ประโยชน์ของโครงการที่เกิดแก่สังคม	17
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางกายภาพ	
2.4.1 การศึกษาสภาพของ จังหวัดปทุมธานี	18
2.4.2 การศึกษาสภาพของ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	19
2.4.3 การศึกษาสภาพของที่ตั้งโครงการศูนย์ศิลปวัฒนธรรมฯ	28

บทที่ 3 การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	
3.1.1 สำนักพิพิธภัณฑสถานและวัฒนธรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	36
3.1.2 ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา	42
3.1.3 THE JEWISH MUSEUM EITH THE BERLIN MUSEUM	49
3.2 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	
3.2.1 บทบาทและหน้าที่ของโครงการ	54
3.2.2 การดำเนินงานโครงการ	54
3.2.2.1 อัตรากำลังและเจ้าหน้าที่บุคลากรในโครงการ	55
3.2.3 ผู้ใช้โครงการ	
3.2.3.1 เจ้าหน้าที่หรือผู้ใช้บริการ	58
3.2.3.2 ผู้เข้าชมหรือผู้เข้าใช้บริการ	58
3.2.4 ศึกษากฎกติกาของผู้ใช้โครงการ	59
3.2.5 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ	64
3.2.6 วัตถุประสงค์และเนื้อหาการจัดแสดง	
3.2.6.1 ประเภทของวัตถุและเนื้อหาการจัดแสดง	68
3.2.7 องค์ประกอบของโครงการ	
3.2.7.1 ความต้องการของโครงการ	74
3.2.7.2 องค์ประกอบของโครงการ	74
3.2.7.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	85
3.2.7.4 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.8 ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	125
3.2.9 มาตรฐานการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์	135
3.2.10 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบเทคนิค	
3.2.10.1 ระบบโครงสร้างและวัสดุโครงสร้างหลัก	165
3.2.10.2 ระบบไฟฟ้า	170
3.2.10.3 ระบบการให้แสงสว่างในอาคาร	172
3.2.10.4 ระบบปรับอากาศ	173
3.2.10.5 ระบบสุขาภิบาล	179
3.2.10.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย	183
3.2.10.7 ระบบรักษาความปลอดภัย	186
3.2.10.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	189
3.2.10.9 ระบบสื่อสาร	190
3.2.10.10 ระบบป้องกันเสียง	191
3.2.10.11 ระบบอาคารอัตโนมัติ	192
3.2.10.12 ระบบสงวนรักษาวัตถุในพิพิธภัณฑ์	194
3.3 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	
3.3.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	197
3.3.2 ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	198
3.3.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	209
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ	
3.4.1 แนวความคิดในการออกแบบและรูปแบบสถาปัตยกรรมภายในมหาวิทยาลัย	217
3.4.2 รูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ	217

บทที่ 4 การออกแบบ

4.1 แนวความคิดการออกแบบ

- แนวความคิดการออกแบบ	220
- แนวความคิดด้านที่ตั้งโครงการ	221
- แนวความคิดในการวางผังและการจัดกลุ่มอาคาร	222
- แนวความคิดด้านการจัดพื้นที่ใช้สอยอาคาร	223
- แนวความคิดด้านรูปทรงและมุมมอง	224

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลที่สำคัญของจังหวัดปทุมธานี	20
ตารางที่ 2 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และบุคลากรในโครงการ	55
ตารางที่ 3 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของผู้เข้าชมโครงการที่เป็นหมู่คณะ	59
ตารางที่ 4 แสดงแผนภูมิแสดงพฤติกรรมของนักวิชาการ,นักค้นคว้าวิจัย	60
ตารางที่ 5 แสดงแผนภูมิแสดงพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมประชุมอบรมสัมมนา	61
ตารางที่ 6 แสดงแผนภูมิแสดงพฤติกรรมของนักวิจัย,วิทยากร	62
ตารางที่ 7 แสดงแผนภูมิแสดงพฤติกรรมของผู้มาติดต่อ	63
ตารางที่ 8 แสดงจำนวนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร	64
ตารางที่ 9 แสดงจำนวนสถิติผู้เข้าใช้บริการหอสมุดแห่งชาติ ท่าवासกรี	65
ตารางที่ 10 แสดงจำนวนผู้เข้าใช้บริการห้องต่างๆ ในช่วงชั่วโมงที่มีคนเข้าใช้บริการมากที่สุด	66
ตารางที่ 11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	75
ตารางที่ 12 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยต่างๆ ในโครงการ	115
ตารางที่ 13 แสดงค่าปริมาณต่อที่หนึ่ง ในห้องประชุมต่างๆ	145
ตารางที่ 14 แสดงการวิเคราะห์เลือกระบบโครงสร้าง LONG SPAN	166
ตารางที่ 15 แสดงการวิเคราะห์เลือกระบบโครงสร้าง SHORT SPAN	166
ตารางที่ 16 แสดงการวิเคราะห์เลือกระบบโครงสร้าง SHORT SPAN	168
ตารางที่ 17 การพิจารณาเลือกระบบโครงสร้างอาคาร	168
ตารางที่ 18 การพิจารณาเลือกใช้วัสดุโครงสร้างหลัก	169
ตารางที่ 19 แสดงห้องเครื่องปรับอากาศ	177
ตารางที่ 20 แสดงขนาดของถังเก็บน้ำ	178
ตารางที่ 21 แสดงขนาดของห้อง A.H.U.	178
ตารางที่ 22 แสดงปริมาณขนาดห้องเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวมในโครงการ	179
ตารางที่ 23 แสดงการเปรียบเทียบระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ	180
ตารางที่ 24 การพิจารณาเลือกระบบบำบัดน้ำเสีย	183
ตารางที่ 25 แสดงอัตราส่วนของปริมาณน้ำเสียน้ำเสียกับพื้นที่อาคาร	183
ตารางที่ 26 สาเหตุที่ทำให้เกิดการชำรุดแก่ศิลปะวัตถุอันสำคัญ	194
ตารางที่ 27 แสดงความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษาโบราณวัตถุ	195

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนที่

หน้า	หน้า
แผนที่ 1 แสดงภาพแผนที่ภาคกลาง	21
แผนที่ 2 แสดงภาพแผนที่จังหวัดปทุมธานี	22
แผนที่ 3 แสดงเส้นทางคมนาคมสู่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	23
แผนที่ 4 แสดงการใช้พื้นที่ส่วนสนามแข่งขันกีฬา	26
แผนที่ 5 แผนที่แสดงที่ตั้งสปอร์ตคอมเพล็กซ์ และหมู่บ้านนักกีฬา	27
แผนที่ 6 แผนที่แสดงพื้นที่เพื่อการขยายตัวในอนาคตและพื้นที่เพื่อการศึกษาวิจัย	30
แผนที่ 7 แสดงผังแม่บทภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	31
แผนที่ 8 แสดงพื้นที่ใช้สอยอาคารแบ่งตามกลุ่มการใช้งาน	200
แผนที่ 9 แสดงการจัดแบ่งพื้นที่การใช้งานออกเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ	201
แผนที่ 10 แสดงการแบ่งพื้นที่การใช้งานเฉพาะ ตามผังแม่บท	202
แผนที่ 11 แสดงการแบ่งกลุ่มพื้นที่การใช้งานตามแผนพัฒนา	203
แผนที่ 12 แสดงที่ตั้งโครงการและขนาดรูปร่างของพื้นที่	204
แผนที่ 13 แสดงสภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ	205
แผนที่ 14 แสดงการวิเคราะห์แดด,ลม	206
แผนที่ 15 แสดงทางสัญจรภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	207
แผนที่ 16 แสดงการเข้าถึงที่ตั้งโครงการ	208

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 1 ทัดเนียบภาพอาคารเรียนและห้องปฏิบัติการ	32
ภาพที่ 2 ทัดเนียบภาพคูคลอง BOX COLVERT	33
ภาพที่ 3 ทัดเนียบภาพสวนภายในคอร์ต	34
ภาพที่ 4 ทัดเนียบภาพแสดงสวนภายในคอร์ต	35
ภาพที่ 5 ตารางเวลาในการทำวิทยานิพนธ์	225
ภาพที่ 6 ความเป็นมาของโครงการและเหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	225
ภาพที่ 7 ความเป็นมาของปัญหา	226
ภาพที่ 8 การศึกษาด้านนโยบายและด้านเศรษฐกิจ	226
ภาพที่ 8 การศึกษาด้านสังคม	227
ภาพที่ 9 การศึกษาด้านกายภาพ	227
ภาพที่ 10 การศึกษาเส้นทางการคมนาคมสู่โครงการ	228
ภาพที่ 11 การศึกษาด้านกายภาพภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	228
ภาพที่ 12 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	229
ภาพที่ 13 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	229
ภาพที่ 14 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	230
ภาพที่ 15 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	230
ภาพที่ 16 แผนภูมิบริหารองค์การ	231
ภาพที่ 17 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ	231
ภาพที่ 18 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ	232
ภาพที่ 19 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	232
ภาพที่ 20 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	233
ภาพที่ 21 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	233
ภาพที่ 22 สรุปลองค์ประกอบของโครงการ	234
ภาพที่ 23 สรุปลองค์ประกอบของโครงการ	234
ภาพที่ 24 การกำหนดพื้นที่ใช้สอย	235
ภาพที่ 25 การกำหนดพื้นที่ใช้สอย	235

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 26 การกำหนดพื้นที่ใช้สอย	236
ภาพที่ 27 การกำหนดพื้นที่ใช้สอย	236
ภาพที่ 28 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยและสรุปองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย	237
ภาพที่ 29 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	237
ภาพที่ 30 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	238
ภาพที่ 31 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	238
ภาพที่ 32 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	239
ภาพที่ 33 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	239
ภาพที่ 34 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	240
ภาพที่ 35 ผังบริเวณโดยรอบของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	240
ภาพที่ 36 แสดงทางสัญจรภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	241
ภาพที่ 37 การสำรวจที่ตั้งโครงการ	241
ภาพที่ 38 การสำรวจที่ตั้งโครงการ	242
ภาพที่ 39 การวางตำแหน่ง GROUPING ZONE	242
ภาพที่ 40 การวาง DESIGN DIAGRAM	243
ภาพที่ 41 การวาง FUNCTION DIAGRAM	243
ภาพที่ 42 การวาง CIRCULATION DIAGRAM	244
ภาพที่ 43 แสดง THREE DIMENSION	244
ภาพที่ 44 ระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	245
ภาพที่ 45 ระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	245
ภาพที่ 46 กระบวนการแนวความคิดในการออกแบบ	246
ภาพที่ 46 กระบวนการแนวความคิดในการออกแบบ	246
ภาพที่ 47 แสดงเนื้อหาการจัดแสดงในศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์	247
ภาพที่ 48 แสดงวัตถุและเนื้อหาการจัดแสดงภายในศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์	247
ภาพที่ 49 แสดงวัตถุและเนื้อหาการจัดแสดงภายในศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์	248
ภาพที่ 50 แสดงวัตถุและเนื้อหาการจัดแสดงภายในศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์	248
ภาพที่ 51 แพลนชั้นล่าง	249
ภาพที่ 52 แพลนชั้นบน	249
ภาพที่ 53 แพลนชั้น 3	250
ภาพที่ 54 แสดง LAY-OUT	250
ภาพที่ 55 รูปด้าน 1 และ 3	251

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 56 รูปด้าน 2 และ 4	251
ภาพที่ 57 รูปตัด A และ B	252
ภาพที่ 58 ทศนิยมภาพภายใน	252
ภาพที่ 58 ทศนิยมภาพภายใน	253
ภาพที่ 59 ทศนิยมภาพภายนอก	253
ภาพที่ 60 รูปด้านบนของ MODEL	254
ภาพที่ 61 รูปด้านข้างของ MODEL	254
ภาพที่ 61 รูปด้านหน้าของ MODEL	255
ภาพที่ 62 รูปด้านบนของ MODEL	255
ภาพที่ 63 ศาลากลางน้ำในโครงการ	256
ภาพที่ 64 รูปด้านบนของโครงการ	256



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีนโยบายในการจัดตั้งโครงการศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ขึ้น เพื่อเป็นสถานที่ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ตั้งแต่เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง การปกครองและเป็นสถานที่เก็บรักษาผลงานการสร้างสรรค์ศิลปะที่ได้รับแรงบัลลังก์จากการเปลี่ยนแปลงในยุคสมัยต่างๆ

ศิลปวัฒนธรรมกับสังคมไทยไม่สามารถแยกออกจากกันได้เนื่องจากศิลปะไทยประเพณีนิยม อยู่คู่กับสังคมไทยมาเป็นเวลาช้านาน หลังจากประเทศไทยเริ่มมีการติดต่อกับต่างชาติเพื่อนบ้านมากขึ้น ประเทศแถบตะวันตกต่างๆ เริ่มพากันใช้อำนาจที่มีมากกว่าบีบบังคับให้ประเทศไทยตกอยู่ใต้อำนาจโดยการให้เมืองไทยเป็นเมืองขึ้น

ชาติไทยซึ่งถือว่าไม่ได้ตกอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลเป็นเมืองขึ้นของชาติใดเลย แต่การเมือง การปกครองของประเทศไทย ตลอดจนศิลปวัฒนธรรมไทยประเพณีหลายต่อหลายอย่าง ได้ถูกเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากมาย ในช่วงการก่อตั้งเมืองหลวงของไทยแห่งใหม่คือ กรุงรัตนโกสินทร์ และในช่วงยุครัตนโกสินทร์ตอนต้น วัฒนธรรมของชาติตะวันตกได้เข้ามาแพร่หลายในประเทศไทยมากกว่ายุคอื่นๆ แต่ที่จริงแล้วในช่วงยุครัตนโกสินทร์คนไทยไม่สามารถที่จะหลีกเลี่ยงเรื่องราวเหล่านั้นได้ตั้งนั้นคนไทยในยุคนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องรับใช้ค่านิยมของชาติตะวันตกเพื่อความอยู่รอดของบ้านเมือง

การรับอิทธิพลจากชาติตะวันตกส่วนมากจะรับมาในสมัย รัชกาลที่ 4 รัชกาลที่ 5 แต่ตามความเป็นจริงแล้วถอยหลังกลับไปไกลกว่านั้น จะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงในสมัยรัชกาลที่ 3 แล้ว แต่เติบโตกว้างขวางมากใน รัชกาลที่ 4 รัชกาลที่ 5 ต่อมาถึงรัชกาลที่ 6 รัชกาลที่ 7 รัชกาลที่ 8 และเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ปรากฏอย่างโจ่งแจ้งแน่ชัด ไม่มีการเคลือบแคลงว่าเป็นการลอกแบบโดยตรงจากชาติตะวันตก เมื่อหลัง พ.ศ. 2475 หลังจกมีการปฏิวัติการเปลี่ยนแปลงการปกครองนั้นแล้ว

ด้วยสาเหตุนี้ทางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จึงมีความเห็นว่าจะมีศูนย์ที่ให้ความรู้เพื่อเป็นสถานที่ศึกษาหาความรู้และเป็นเผยแพร่แก่นักศึกษาและบุคคลที่สนใจ ตลอดจนนักวิชาการต่างๆ เพื่อมุ่งเน้นเนื้อหาที่เกี่ยวกับ การเปลี่ยนแปลงทางการเมือง การปกครองที่มีผลกระทบต่อศิลปะและวัฒนธรรม และเป็นสถานที่ศึกษาเกี่ยวกับประวัติของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทางมหาวิทยาลัยจึงได้แนวคิดที่จะก่อสร้าง **ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์** ซึ่งจะทำการก่อสร้างที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เหตุผลในการเสนอนิทรรศการ

1.2.1. ด้านนโยบาย

เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนนโยบายตามแผนพัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (พ.ศ.2537-2551) และแผนอุดมศึกษาระยะยาว (พ.ศ.2533-2547) โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษามีคุณธรรม มีความรับผิดชอบและสำนึกในความเป็นไทย

1.2.2. ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อส่งเสริมการลงทุน ในด้านการศึกษาและเผยแพร่งานด้านศิลปวัฒนธรรมที่ได้จากการเก็บค่าเข้าชมศูนย์ศิลปวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัย

1.2.3. ด้านสังคม

เนื่องจากศิลปวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมไทยประเพณีบางอย่าง เลื่อมถอยไปตามความเป็นอยู่ ความคิด ความรู้สึกต่อศิลปวัฒนธรรม ของประชากรในท้องถิ่นเหล่านั้น จึงถูกสร้างขึ้นใหม่ตามความเชื่อของวัฒนธรรมและประเพณีต่างๆ ที่หลั่งไหลเข้ามาสู่สังคมไทย

1.2.4. ด้านกายภาพ

เพื่อเป็นแนวทางการใช้ที่ดินที่เหมาะสมทางด้านกายภาพของ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต โดยพิจารณาถึงแผนพัฒนาและนอกจากนี้ยังเป็นการตอบสนองแผนแม่บทและนโยบายของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ที่จะก่อสร้าง ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติ

1.2.5. ด้านการศึกษา

เพื่ออนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมให้คงอยู่กับสังคมไทย และการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาดังกล่าว มาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต

1. จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรมไทย แบบที่หลากหลายทั้งด้านการเรียนการสอน การอนุรักษ์และการเผยแพร่
2. รวบรวมสิ่งของที่มีคุณค่าทางศิลปะและประวัติศาสตร์ให้เป็นระบบเพื่อใช้ ประโยชน์ในการเรียนการสอน ค้นคว้าและวิจัยโดยจัดตั้งโครงการ ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

1.3.1. ด้านนโยบาย

จากการดำเนินงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ในฉบับต่อเนื่องด้านแผน พัฒนาศักยภาพของคนด้านคุณธรรม จริยธรรม และสุนทรียภาพทางด้านจิตใจแก่คน ซึ่งตรงกับแผนงานของมหาวิทยาลัยซึ่งมุ่งส่งเสริม ศิลปะและวัฒนธรรมไทย

หน่วยงานของรัฐบาลในปัจจุบันยังขาดศูนย์กลางในการรองรับกิจกรรมด้านศิลปวัฒนธรรมที่สมบูรณ์ของชาติ

1.3.2. ด้านเศรษฐกิจ

สภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้ คน ขาดความรู้และไม่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับ ศิลปะและวัฒนธรรมที่สำคัญของประเทศ

ผลงานอันทรงคุณค่าเกิดการสูญหาย เสียหาย และสูญเสียนอกจากการถูกละเลยและถูกซื้อขายในรูปแบบต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

1.3.3. ด้านสังคม

เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษา และประชาชนทั่วไป หันมาให้ความสนใจและให้ความสำคัญกับมรดกทางวัฒนธรรมไทยประเพณี ที่ตกทอดกันมาหลายชั่วอายุคน ซึ่งหาชาติใดมาเปรียบเทียบกับผลงานอันทรงคุณค่าเหล่านั้นไม่ได้อีกแล้ว ความพากเพียร หมั่นฝึกฝนจนเป็นประเพณีและวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งนับวันยิ่งขาดการเอาใจใส่ดูแลจากลูกหลานและบุคคลที่รับผิดชอบอย่างจริงจัง

1.3.4. ด้านกายภาพ

ขาดศูนย์กลางในการรวบรวมและจัดแสดงผลงานอันทรงคุณค่าด้านศิลปะและวัฒนธรรม อันเนื่องมาจากการปฏิรูปทางการเมืองการปกครอง

ขาดสถานที่สำหรับพักผ่อน และท่องเที่ยวในด้านการส่งเสริมให้เห็นคุณค่าความสำคัญทางศิลปะไทยประเพณีตลอดจนยุคที่เสื่อมโทรมที่สุดของศิลปะไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

1.4.1. ด้านนโยบาย

ส่งเสริมให้มีการจัดตั้ง ศูนย์ศิลปะวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ เพื่อตอบสนองกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 และยังคงต่อเนื่องกับแผนพัฒนาของมหาวิทยาลัยระยะยาว (พ.ศ. 2532-2551) และแผนอุดมศึกษาระยะยาว (พ.ศ.2533-2547) แผนพัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัยระยะที่ 8 ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

1.4.2. ด้านเศรษฐกิจ

ภาครัฐพึงเล็งเห็นความสำคัญในการจัดสรรงบประมาณ เพื่อส่งเสริมให้มีสถานที่ศึกษาค้นคว้าและสถานที่ท่องเที่ยวด้านศิลปวัฒนธรรมรวมถึงการให้การสนับสนุนผู้มีความสามารถในการสร้างสรรค์งานศิลปะไทยในแขนงวิชาต่าง ๆ ให้ได้รับการยกย่องเพื่อเป็นกำลังใจในการทำงานต่อไป

1.4.3. ด้านสังคม

ควรให้ความรู้เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ของชาติไทยมากขึ้น รวมถึงการปลูกฝังจิตสำนึกและสร้างค่านิยมใหม่ ให้รู้จักและหวงแหนศิลปวัฒนธรรมที่นับวันยังหาผู้รู้จักและรักในคุณค่าของงานศิลปะน้อยเต็มที

1.4.4. ด้านกายภาพ

จัดตั้งโครงการในที่ตั้งอันเหมาะสม ซึ่งสามารถเสริมสร้างสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพที่ดีต่อพื้นที่และโครงการ อันก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อสาธารณะ ในการได้รับความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ทางการเมือง การปกครอง

1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อให้นักศึกษาตลอดจนบุคคลที่มีความสนใจที่จะทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ เรื่องการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองการปกครองที่มีผลกระทบต่อศิลปวัฒนธรรมในยุคสมัยต่างๆ และเป็นสถานที่ศึกษาประวัติศาสตร์ของมหาวิทยาลัย และเป็นโครงการที่ช่วยผลักดันให้คนไทยหันมาสำนึกถึงคุณค่าร่องรอยของศิลปะไทยและการปกครองของไทยในอดีต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อจัดตั้งศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ จัดตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าและเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรม ในระดับชาติและสากล
2. เพื่อก่อให้เกิดความตื่นตัวในการศึกษาศิลปวัฒนธรรม เป็นแหล่งเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องส่งเสริมทั้งด้านหลักวิชาและด้านพฤติกรรมทางสังคม
3. เป็นศูนย์กลางระดมความคิดเพื่อหาแนวทางประยุกต์ศิลปะและวัฒนธรรม ให้เข้ากับปัญหาของสังคมและของมวลมนุษย
4. เป็นศูนย์เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ให้กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้นทั้งในระดับชาติและระดับสากล
5. เป็นสถานที่เก็บรวบรวมงานทางด้านศิลปะแขนงต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจาก การเปลี่ยนแปลงทางการเมือง การปกครอง ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
6. เพื่อที่จะสามารถสร้างประสบการณ์ในการออกแบบอาคารสถาปัตยกรรมไทยประยุกต์ ได้อย่างเหมาะสม

1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ โดยเหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้โครงการ ซึ่งสามารถแบ่งขอบเขตการศึกษาได้ดังนี้

1.6.1. ด้านนโยบาย

ศึกษาความต้องการ เป้าหมายและวัตถุประสงค์ในระดับต่างๆ ดังนี้

1. ระดับประเทศ นโยบายของประเทศจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและนโยบายของรัฐบาลชุดปัจจุบัน
2. ระดับทบวง โดยเฉพาะแผนพัฒนาทางการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยกำหนดเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับ ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์
3. ระดับมหาวิทยาลัย ศึกษาถึงนโยบายของมหาวิทยาลัย
4. วัตถุประสงค์ของโครงการ
5. สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
6. จำนวนนักศึกษาและบุคลากรที่มีผลต่อโครงการ
7. งบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.2. ด้านสังคม

1. ศึกษาถึงสถานที่เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการ
2. ศึกษาถึงความเป็นมาของ ศิลปวัฒนธรรมตั้งแต่สมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (พ.ศ. 2394-2411)รัชกาลที่ 4 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์เป็นต้นมา และหลัง พุทธศักราช 2475 ซึ่งนับว่าเป็นยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง การเมือง การปกครอง ครั้งที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย
3. การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการ แนวโน้มในอนาคต

1.6.3. ด้านการศึกษา

1. ศึกษาพฤติกรรมของนักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้ที่มาติดต่อ
2. ศึกษาถึงหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เนื้อหาวิชาเทคนิคในการนำเสนอและลักษณะทางกายภาพที่สอดคล้อง
3. การจัดการบริหารจากระดับทบวงมหาวิทยาลัยจนถึงการจัดการในศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์
4. มาตรฐานการออกแบบอาคาร ทั้งมาตรฐานภายในและภายนอกประเทศ

1.6.4. ด้านกายภาพ

1. สภาพที่ตั้งโครงการ ศึกษาที่ตั้งโครงการศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์
2. พังการใต้ดินหรือผังแม่บท การศึกษาการใช้ที่ดินตามผังแม่บทของมหาวิทยาลัย
3. สภาพแวดล้อม ศึกษาสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
4. เทคโนโลยีอุบัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์
5. ระบบการสัญจร ศึกษาการสัญจรภายในโครงการและการติดต่อระหว่างโครงการอื่น
6. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ศึกษาถึงระบบไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ และการกำจัดน้ำเสียน้ำทิ้ง ฯลฯ
7. ศึกษาถึงการออกแบบอาคารประเภทเดียวกัน ทั้งในและนอกประเทศ

1.7 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์

เริ่มตั้งแต่การเสนอหัวข้อเรื่อง การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์สรุปผลการนำเสนอเพื่อกำหนดรูปแบบแนวและแนวทางที่เหมาะสม แนวความคิดในการออกแบบโดยอาศัยกระบวนการวางแผน โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.1. การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

จากการสังเกตการสอบถามจากผู้ที่เกี่ยวข้องจากหนังสือวิชาการ แผนที่ภาพถ่ายโดยจำแนกข้อมูลออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. ด้านนโยบาย

- นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)
- นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ระยะยาว (พ.ศ. 2533-2551)

2. ด้านสังคม

- นโยบายที่เกี่ยวข้อง
- ความต้องการของนักศึกษาและประชาชนที่มีต่อโครงการ
- การให้บริการแก่สังคม
- รูปแบบงานสถาปัตยกรรมที่ผลต่อการออกแบบโครงการ
- ผู้ใช้อาคาร

3. ทางด้านการศึกษา

- ศึกษาศักยภาพของผู้ใช้ภายในอาคาร
- หลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย
- มาตรฐานการออกแบบอาคาร

4. ทางด้านกายภาพ

- สถานที่ตั้งโครงการ
- ผังแม่บท
- สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ
- เทศบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- สภาพภูมิอากาศ
- ระบบการสัญจร
- การคมนาคม ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ

1.7.2. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพ ทางสังคม ทางด้านการศึกษา

1. นำข้อมูลที่รวบรวมทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อหาขนาดและความต้องการของโครงการ
2. ทำการวิเคราะห์จากภาวะเทียบ เกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
3. นำข้อมูลต่างๆ มาวิเคราะห์จากอาคารตัวอย่างที่มีอยู่ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.3. การสังเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการแยกข้อมูลแล้วจึงนำข้อมูลที่ผ่านมาการวิเคราะห์แล้วนั้น มารวบรวมเพื่อทำการประเมินผล แนวความคิดในการออกแบบ โดยอาศัยผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดกิจกรรมภายในโครงการแต่ละประเภท เพื่อทราบถึงองค์ประกอบของโครงการ
2. กำหนดรูปแบบทางกายภาพของโครงการ

1.7.4. ขั้นตอนเสนอแนะและการออกแบบ

1. แนวความคิดในการวางผังบริเวณ
2. แนวความคิดในการออกแบบอาคาร
3. แนวความคิดในการออกแบบทางสัญจร
4. แนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อม
5. ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ
6. ลำดับขั้นตอนในการปรับปรุงการออกแบบ

1.7.5. การสรุปและการนำเสนอโครงการ

1. สรุปการออกแบบโครงการ
2. การนำเสนอโครงการโดย
 - แผนที่ ภาพถ่าย ฯลฯ
 - รูปแบบการออกแบบ (แปลน รูปด้าน รูปตัด ทัศนียภาพ)
 - ทุนจำลอง

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์

1.8.1 ด้านนโยบาย

ได้ศึกษาแนวนโยบาย และแนวทางการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ของภาครัฐตามแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมระยะที่ 8 พ.ศ. 2540-2544

1.8.2 ด้านเศรษฐกิจ

ได้ทราบถึงแหล่งที่มาของเงินทุน และทราบถึงสภาพปัญหาการขาดแคลนแหล่งความรู้ใน

เรื่องสถานที่ศึกษาเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมและแนวทางการแก้ปัญหา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.3 ด้านสังคม

ได้ศึกษาถึงความต้องการของกลุ่มคนที่ต้องการศึกษาในด้านงานศิลปะชั้นเยี่ยม ซึ่งได้รับการถ่ายทอดมาทุกยุคทุกสมัย ผ่านการกลั่นกรองทางวัฒนธรรมและการสั่งสมของการเวลาอันมีมาช้านานทำให้งานที่เกิดขึ้นจากการสร้างสรรค์ศิลปะในยุคสมัยต่างๆ ควรค่าแก่การเก็บรักษาเอาไว้ให้กับคนรุ่นหลังได้ศึกษาหาความรู้ต่อไป

1.8.4 ด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อนำมาซึ่งการออกแบบและใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสม ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.8.5 ด้านการศึกษา

ได้ศึกษาถึงประวัติศาสตร์ของชาติไทยในสมัยต่างๆ เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการทำวิทยานิพนธ์และกำหนดรูปแบบของสถาปัตยกรรม

1.8.6 ด้านส่งเสริมวัฒนธรรม

แสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของคนไทยในอดีต ในแต่ละยุคสมัยตลอดจนการเปลี่ยนแปลงการปกครองซึ่งหมายถึงการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ของคนไทย

1.9 คำอภิธานศัพท์

ศูนย์	แหล่งที่มา, รวบรวม
ศิลปะ	ฝีมือ, ฝีมือทางการช่าง, การทำให้วิจิตร
วัฒนธรรม	สิ่งที่แสดงว่าเป็นผู้เจริญ, ภาวะความเป็นอยู่, ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สืบทอด
และ	กับ, ด้วยกัน
ประวัติศาสตร์	เหตุการณ์ในอดีตที่ได้จดบันทึกไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

POST MODERN หลังสมัยใหม่

CONTEMPORARY ร่วมสมัย,การผสมผสานกันระหว่างเก่ากับใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

2.1.1 แผนพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมฉบับที่ 1-7 (พ.ศ. 2534-2539)

ฉบับที่ 1-3 (พ.ศ. 2504-2519) เป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางสังคม เช่น การสาธารณสุข โภค การคมนาคมสื่อสาร การศึกษาและการสาธารณสุข

ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2525) เป็นการพัฒนาระดับประถมศึกษา กระจายการศึกษาสู่ชนบท ให้จัดที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน การสอนกลุ่มผู้สนใจการศึกษาเบ็ดเตล็ด ตัดการศึกษาหลักสูตรตัวเอง

ฉบับที่ 5-6 (พ.ศ. 2526-2534) มุ่งพัฒนาคนที่มีคุณภาพพึ่งตนเองได้ ปู่ถูกฝังค่านิยมทัศนคติ และความสามารถในการทำงาน เพื่อคุณภาพชีวิตของผู้มีรายได้น้อยในชนบท และชุมชนแออัดแก้ไขปัญหาการว่างงานโดยการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) มุ่งจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของพลเมือง โดยเน้นให้มีคุณธรรม จริยธรรม ปัญญา และมีสุขภาพพลานามัยสมบูรณ์ตลอดจนมีความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพ สามารถพึ่งตนเองและดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุข ภายใต้การปกครองตามระบบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

2.1.2 แผนพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

1. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และรวบรวมองค์ความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมพื้นบ้าน ภูมิปัญญา และเทคโนโลยีพื้นบ้าน ตลอดจนวัฒนธรรมเผ่าชน และวัฒนธรรมประจำชาติทุกสาขาอย่างทั่วถึง

2. ผลิตตำรา สื่อการเรียนการสอน เกี่ยวกับงานศิลปะไทยชั้นสูง โบราณราชประเพณีไว้เป็นหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการ และการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะไทยชั้นสูง

3. สำรวจ จัดทำทะเบียนบัญชี และจัดลำดับความสำคัญ โบราณสถานและโบราณวัตถุ รวมทั้งการจัดทำคู่มือการทำนุบำรุง รักษา ทรัพย์สินทางวัฒนธรรม เพื่อการจัดทำแผนทำนุบำรุง สงวนรักษา และพัฒนา ได้อย่างเป็นระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทำนุ บำรุง รักษา ควบคุม ทรัพย์สินทางประวัติศาสตร์ เช่นย่านการค้า ตลาด และศูนย์การค้าพาณิชย์ของเมืองในอดีต เป็นเขตประวัติศาสตร์ บูรณะ ปรับปรุง และพัฒนาโบราณสถาน ให้เหมาะสมกับสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมเมืองปัจจุบัน โดยใช้มาตรการทางกฎหมาย เจริญระบบการจัดหาทุนพิเศษเพื่อการอนุรักษ์ ทรัพย์สินทางประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม

5. ให้มีการควบคุมและส่งเสริมการสร้างอาคารของรัฐย่านประวัติศาสตร์ ให้คงภาพลักษณ์ของความเป็นไทยและท้องถิ่น รวมทั้งการคงสภาพแวดล้อม

6. ส่งเสริม สนับสนุน การพัฒนาและประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาไทย ศิลปะและวัฒนธรรม พื้นบ้านเป็นพื้นฐาน ในการดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสม

7. ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดกิจกรรม ที่กระตุ้นให้เกิดสุนทรีย์ภาพ จิตนาการและทักษะในการสร้างสรรค์เอกลักษณ์ไทยทุกประเภท รวมทั้งการพัฒนาและการสร้างสรรค์วัฒนธรรมและทักษะในการสร้างสรรค์เอกลักษณ์ไทยทุกประเภท รวมทั้งการพัฒนาและสร้างสรรค์วัฒนธรรมใหม่ที่สอดคล้องกับบริบทของสังคมไทยแล้วสังคมโลก

8. ส่งเสริมและสนับสนุนชุมชนท้องถิ่นให้มีอำนาจในการจัดการภูมิปัญญา และวัฒนธรรมท้องถิ่นของถิ่นของตน รวมถึงการเฝ้าระวังมิให้มรดกนำเอาภูมิปัญญา ศิลปะและวัฒนธรรมไปแสวงหาผลประโยชน์โดยมิชอบ

2.1.3 แผนพัฒนาศิลปวัฒนธรรม ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

1. พัฒนาบุคลากรทางศิลปวัฒนธรรม ให้เป็นผู้มีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีศักยภาพและมีความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงาน
2. ส่งเสริมให้มีการศึกษา รวบรวมความดั้งเดิม ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น และศิลปวัฒนธรรมของชาติสาขาต่างๆ ให้ครอบคลุมทั้งเนื้อหา และสาระอย่างเป็นระบบ เร่งรัด พัฒนาข้อมูลสารสนเทศของหน่วยงานให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้ข้อมูลสารสนเทศมาสนับสนุนในการดำเนินงานด้านศิลปวัฒนธรรม
3. ทำนุ บำรุง รักษา พื้นฟู สืบสาน และสร้างสรรค์ ศิลปวิทยาการ และวัฒนธรรมของชาติให้คงอยู่เอื้อต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและจรรโลงจิตสำนึกทางวัฒนธรรมให้คนไทยเกิดความภาคภูมิใจในความเป็นไทย โดยเฉพาะมรดกทางศิลปกรรม ศิลปวัฒนธรรม และภาษาไทยซึ่งจะนำไปสู่การรู้จักตนเอง รักและหวงแหนท้องถิ่น อันจะก่อให้เกิดการอนุรักษ์และพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจโดยรวม
4. พัฒนาองค์กร หน่วยงานทางศิลปวัฒนธรรมให้เข้มแข็ง กระจายอำนาจการบริหารจัดการด้านศิลปวัฒนธรรมสู่ภูมิภาคและท้องถิ่นมากขึ้น โดยให้มีการประสานบทบาทการดำเนินงานทางด้านศิลปวัฒนธรรมที่ชัดเจน ส่งเสริม และสนับสนุนการระดมทรัพยากรและการลงทุนทางวัฒนธรรมในทุกๆ ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 ปรัชญาการศึกษาและแผนพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540- 2444)

เพื่อให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์สามารถดำเนินงานให้เป็นไปตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย อีกทั้งสามารถดำเนินภารกิจหลักให้สอดคล้องกับแผนพัฒนามหาวิทยาลัย ระยะยาว (พ.ศ.2537-2551) และ แผนอุดมศึกษาระยะยาว (พ.ศ.2533-2547) แผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จึงมุ่งเน้นวัตถุประสงค์หลัก 4 ประการคือ

1. เร่งพัฒนาให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เป็นสถาบันเพื่อการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยอันจะนำไปสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการทั้งด้านสังคมศาสตร์ มนุษย์ศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเป็นสถาบันการศึกษาชั้นนำในเวทีในระดับสากล
2. พัฒนาคุณภาพของนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในระดับที่สามารถนำวิชาความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า มีความรับผิดชอบมีคุณธรรมและสำนึกในความเป็นไทย
3. พัฒนาระบบการเรียนการสอน การค้นคว้า และวิจัย ให้อยู่ในระดับที่จะช่วยบรรเทาปัญหา การขาดแคลนบุคลากร และสามารถนำไปใช้ให้เป็นแบบอย่างหรือในการให้ความช่วยเหลือสถาบันการศึกษาอื่นที่มีความอ่อนแอกว่า
4. พัฒนาระบบการจัดการศึกษาและการบริหารให้มีความคล่องตัว มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.5 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านนโยบายของโครงการ

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีนโยบายจัดตั้ง ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ บนเนื้อที่ 15 ไร่ ตั้งอยู่ที่ ตำบลคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี (เดิมมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีนโยบายใช้ประโยชน์เพื่อจัดตั้ง ศูนย์ปรัชญาพุทธศาสนา เนื่องด้วยการเปลี่ยนแปลงด้านนโยบายในระดับบริหาร จึงมีการเปลี่ยนแปลงแนวคิดใช้ประโยชน์ที่ดินผืนดังกล่าว)

ทางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้กำหนดนโยบายด้านทำนุบำรุงส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมและศาสนา

- ก. สนับสนุนการรณรงค์ส่งเสริมค่านิยมและจริยไทย
- ข. แสวงหาความร่วมมือจากหน่วยงานรัฐและเอกชนในการจัดตั้งโครงการ เพื่อศึกษาค้นคว้า วัฒนธรรมไทย อย่างจริงจังและลึกซึ้ง
- ค. ให้มีการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศโดยเฉพาะกลุ่มอาเซียน
- ง. ส่งเสริมให้มีโครงการศึกษา วิจัย และค้นคว้าด้านศิลปะและวัฒนธรรม
- จ. สนับสนุนให้มีแหล่งรวบรวมเอกสาร วัสดุ เครื่องใช้และอุปกรณ์ที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอน การศึกษา ค้นคว้า

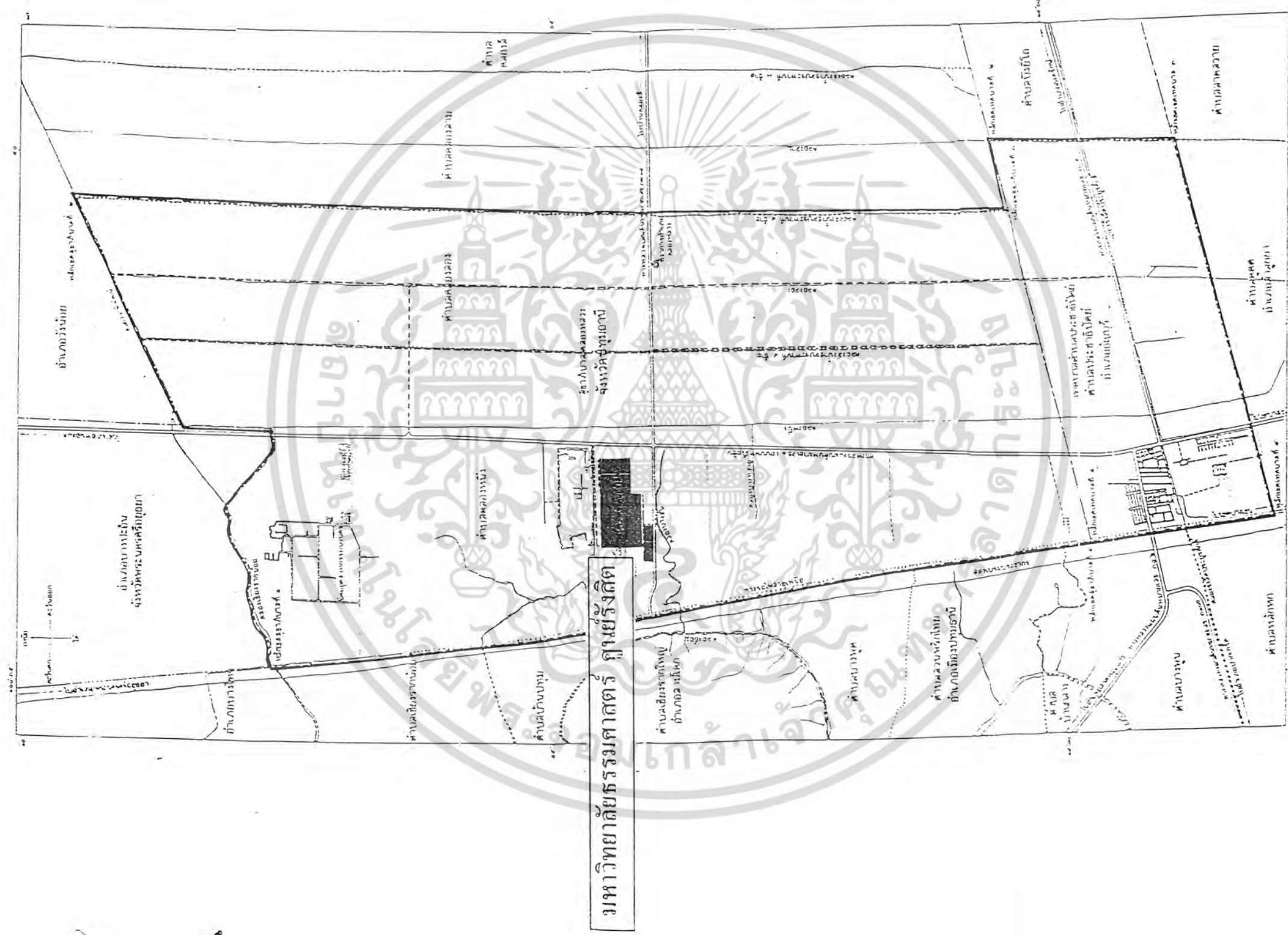
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่ท้ายกฎกระทรวง

ฉบับที่ ๓๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๕๔

๐ ๑๐๐ ๒๐๐ ๓๐๐ ๔๐๐ ๕๐๐ ๖๐๐ ๗๐๐ ๘๐๐ ๙๐๐ ๑๐๐๐
กิโลเมตร



เครื่องหมาย

- แบบเขตบริการอื่น ๆ
- - - - - เขตบริการ
- เขตพาณิชยกรรม
- เขตราชการ
- เขตอุตสาหกรรม
- เขตเกษตรกรรม
- เขตที่อยู่อาศัย
- เขตสวนสาธารณะ
- เขตพื้นที่ว่าง
- เขตพื้นที่น้ำท่วม
- เขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก
- เขตพื้นที่น้ำท่วมรุนแรง

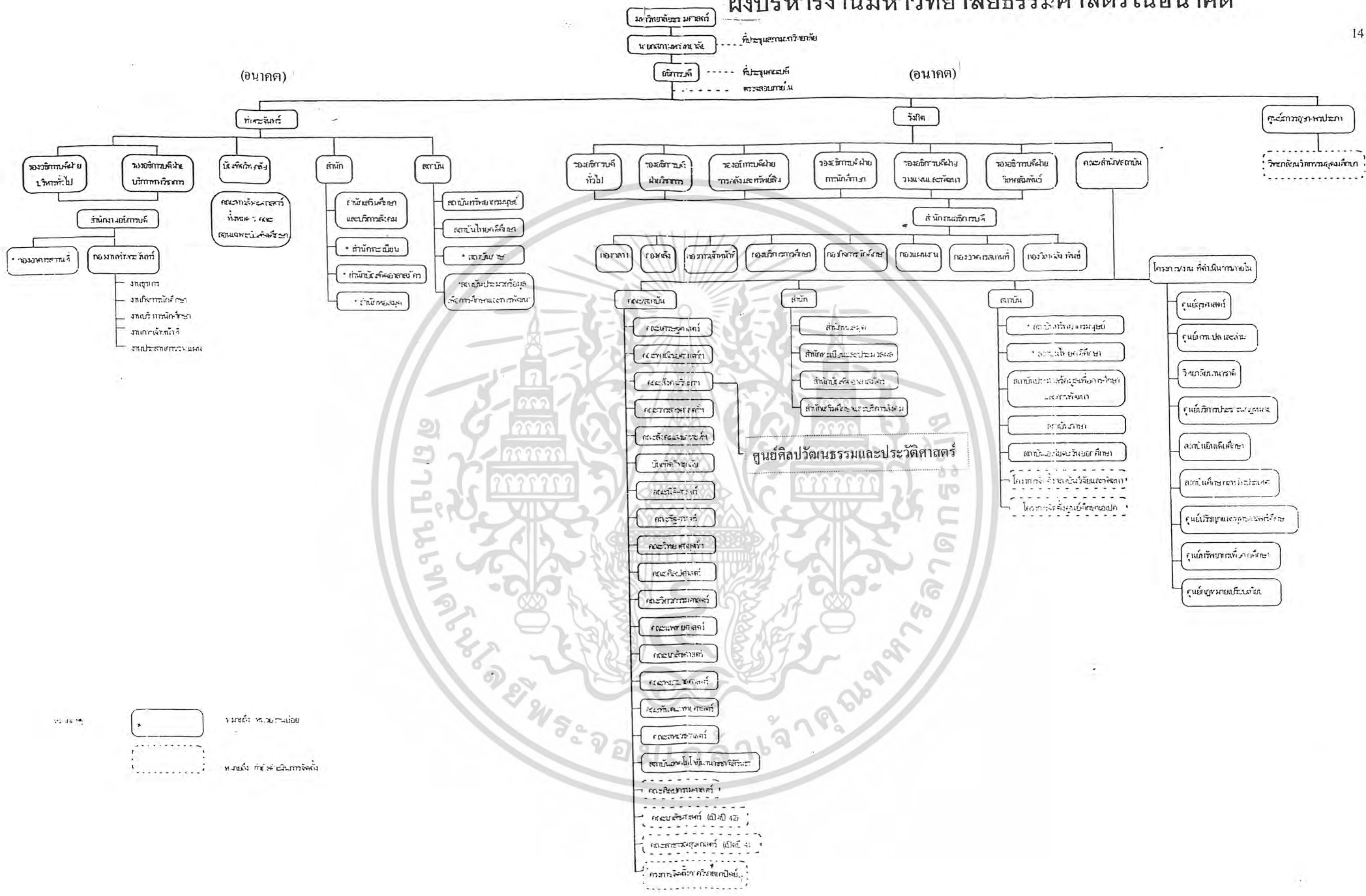
กรมการผังเมือง

ถนนสุทธี ห้างทองหลาง
แม่น้ำ ผอ. เชียงใหม่
หนองจอก
ท่าอากาศยานเชียงใหม่
เชียงใหม่ (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยสุเทพ)
กึ่งกลางโครงการผังเมือง

แผนที่ ๓ แสดงเส้นทางไปมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์เชียงใหม่
ที่มา กรมการผังเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังบริหารงานมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 แผนด้านส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมและศาสนา

เพื่ออนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทยประเพณีให้คงอยู่คู่กับสังคมไทย และเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ต่างๆ การนำความรู้ที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตให้ถูกต้องและสอดคล้อง

ก. จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรมไทย จริยธรรม และพุทธศาสนาในรูปแบบที่หลากหลายทั้งด้านการเรียนการสอน การอนุรักษ์และเผยแพร่

ข. รวบรวมสิ่งของที่มีคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรมให้เป็นระเบียบเพื่อใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน ค้นคว้าและวิจัย โดยจัดตั้งโครงการ ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ ขึ้นที่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

โครงการศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ เป็นการลงทุนของภาครัฐ งบประมาณที่ใช้ในโครงการเป็นงบประมาณแผ่นดิน ซึ่งมีเอกชนและสมาคมศิษย์เก่า ให้การสนับสนุนอีกส่วนหนึ่ง เป้าหมายของโครงการนี้เป็นสิ่งที่รัฐให้กับมหาวิทยาลัย มิได้หวังผลกำไรใดๆ ตอบแทน แต่การเงินเป็นปัจจัยที่สำคัญในการบริหารงานทุกอย่างของโครงการ ถ้าไม่ได้เงินโครงการก็ไม่สามารถเจริญเติบโตเลี้ยงตัวเองให้สามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้สมบูรณ์เพียงพอการเงินของศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะว่าเป็นปัจจัยในการบริหารทุกอย่าง

รายได้ของศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์อาจมีได้ดังนี้

ก. เงินงบประมาณของรัฐบาล ศูนย์ฯ อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รัฐบาลจะมีเงินงบประมาณของรัฐบาลจัดสรรให้ส่วนหนึ่ง

ข. เงินช่วยเหลือ ได้แก่เงินบริจาค ซึ่งได้จากเอกชน องค์กร สมาคมหรือกองทุนมูลนิธิต่างๆ

ค. เงินผลประโยชน์ ได้แก่ การเก็บค่าเช่าชม รายได้จากการขายของที่ระลึก

ง. การจัดกิจกรรมหารายได้ มีกฎหมายลดหย่อนภาษีรายได้แก่ผู้บริจาคเงินและวัตถุให้กับศูนย์ ฯ ซึ่งวิธีนี้เป็นผลต่ออย่างยิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

2.3.1 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

- ก. นักเรียน นิสิต นักศึกษา และประชาชนผู้มีความสนใจและศึกษางานด้านศิลปวัฒนธรรม
- ข. นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติที่ต้องการพักผ่อนและมีความสนใจแหล่งท่องเที่ยวที่ให้ความรู้
- ค. กลุ่มศิลปิน และผู้มีผลงานดีเด่น ด้านศิลปะและวัฒนธรรมเพื่อนำไปถ่ายทอดแก่บุคคลที่สนใจต่อไป
- ง. นักวิชาการ เพื่อการวิเคราะห์ วิจัย และเรียบเรียงประวัติศาสตร์ด้านวัฒนธรรมของชาติ อย่างถูกต้องตามความเป็นจริง

2.3.2 ประโยชน์ของโครงการที่เกิดแก่สังคม

- ประโยชน์ที่คาดว่าจะก่อให้เกิดแก่กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่
- ก. ก่อให้เกิดความชื่นชมและตระหนักในคุณค่าด้านศิลปะไทยประเพณี ที่ถูกกลั่นกรองมาจากภูมิปัญญาพื้นบ้าน
 - ข. ก่อให้เกิดคุณประโยชน์ของงานศิลปะ ศิลปินในยุคสมัยต่างๆ ที่พากเพียรสร้างสรรค์งานศิลปะอันทรงคุณค่า ซึ่งเป็นสมบัติของชาติ
 - ค. เป็นสถานที่พักผ่อนที่ได้รับความรู้ความเข้าใจ ตามหลักวิชาการที่เกี่ยวกับงานศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งรายละเอียดของผลงานและประวัติศาสตร์การเปลี่ยนแปลงงานศิลปะ
 - ง. เป็นศูนย์กลางของการศึกษา ค้นคว้า วิจัย ที่สามารถอ้างอิงได้เพื่อความถูกต้องทางประวัติศาสตร์การเปลี่ยนแปลงทางการเมือง การปกครองซึ่งส่งผลกระทบต่อศิลปะกรรมของชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

2.4.1 การศึกษาคุณภาพของจังหวัดปทุมธานี

ที่ตั้งแลอาณาเขต

ทิศเหนือ	ติดต่อจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และสระบุรี
ทิศใต้	ติดต่อจังหวัดกรุงเทพฯ นนทบุรี และฉะเชิงเทรา
ทิศตะวันออก	ติดต่อจังหวัดนครนายก และฉะเชิงเทรา
ทิศตะวันตก	ติดต่อจังหวัดนนทบุรี

จังหวัดปทุมธานี

คำขวัญ “เมืองกัญชงเขียวเรือ กุ้งเด่น ส้มเขียวหวาน ลอนตาลสด”

ระยะทางจากกรุงเทพมหานครตามทางหลวงแผ่นดินไปทางทิศเหนือ ถึงที่ตั้งจังหวัด 46 กิโลเมตร

เนื้อที่	1,525.856	ตารางกิโลเมตร
จำนวนโรงเรียน	242	โรง
จำนวนครู	4,688	คน
จำนวนวัด	169	วัด
จำนวนผู้แทนราษฎร	3	คน
จำนวนโรงพยาบาล	8	แห่ง
จำนวนคลินิก	64	แห่ง
จำนวนสถานีอนามัย	69	แห่ง
จำนวนธนาคารพาณิชย์	48	แห่ง
ความหนาแน่นของประชากร	335	คน ต่อ ตารางเมตร
ผลิตภัณฑ์จังหวัด (มูลค่า : พันล้านบาท)	70,918.754	
สาขาการผลิตที่สำคัญของจังหวัด (มูลค่า : พันล้านบาท)		
1.อุตสาหกรรม	45,113.338	
2.การก่อสร้าง	5,341.029	
3.การค้าส่งและค้าปลีก	4,637.929	
รายได้เฉลี่ยต่อคน ต่อปี	148,336	บาท
จำนวนโรงแรม/ห้องพัก	14/793	แห่ง/ห้อง
จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ที่มี	46,264	เลขหมาย
จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ที่มีผู้เช่า	36,994	เลขหมาย
ทรัพยากรป่าไม้ ได้แก่ ไม้กระยาเลย		
พืชที่สำคัญ	ข้าว	
อาชีพที่สำคัญ	ทำสวนผัก,เลี้ยงสัตว์,ประมง,ทำอิฐ,ทำน้ำตาล	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การศึกษาสภาพของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิตตั้งอยู่ที่ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัด ปทุมธานี ระหว่างกิโลเมตรที่ 41-42 มีพื้นที่ 2,700 ไร่ ห่างจากท่าอากาศยานดอนเมืองไปทางเหนือประมาณ 17 กิโลเมตร ซึ่งเดิมที่ดินเป็นที่ดินของกระทรวงอุตสาหกรรม ได้แลกเปลี่ยนที่ดินกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ตำบล คันนายาว อำเภอ บางกะปิ และที่ดินที่บางชัน อำเภอ มีนบุรีแทน

อาณาเขต

ทิศเหนือ	จดสถาบัน เอ ไอ ที (เช่าพื้นที่จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เนื้อที่ประมาณ 1,000ไร่)
ทิศใต้	จดถนนสุขุมวิท เชียงราก บางชัน, ที่นา และที่อยู่อาศัย
ทิศตะวันออก	ติดกับถนนพหลโยธินและที่ยึดครองของชาวบ้าน
ทิศตะวันตก	ติดกับทางรถไฟสถานีรถไฟสายเหนือ, ที่นาและที่ยึดครองของชาวบ้าน

เดิมพื้นที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิตเป็นพื้นที่ลุ่มทางมหาวิทยาลัยใช้ระบบการก่อสร้างเชื่อมดินโดยรอบเป็นระบบป้องกัน น้ำท่วมและได้มีการปรับปรุงเชื่อมกันน้ำในมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อป้องกันน้ำท่วมในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 13

เส้นทางคมนาคม

เนื่องจากทางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ถูกเลือกให้เป็นสถานที่หลักในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 13 จึงทำให้มีการพัฒนาการคมนาคมขนส่งดังนี้

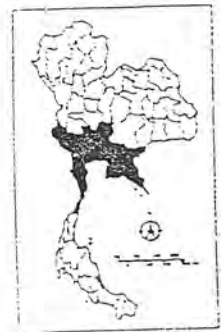
1. ทางด่วนสายแจ้งวัฒนะ-บางลำพู-บางไทร บริเวณถนนเชียงรากทางด่วนนี้จะก่อสร้างเชื่อมต่อกับทางด่วนสาย 2 บางโคล่-แจ้งวัฒนะ
2. ทางด่วนยกระดับดอนเมือง-รังสิต ซึ่งก่อสร้างต่อจากทางด่วนยกระดับดินแดง-ดอนเมืองที่รู้จักกันดีในนามดอนเมืองโทรเวย์
3. ถนนวงแหวนรอบนอกด้านตะวันออก บางปะอิน บางพลี
4. โครงการรถไฟและถนนยกระดับของบริษัทไฮปเวลล์ อยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง
5. การสร้างทางแยกต่างระดับตรงสี่แยกบางชันท์ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวของจราจร
6. กระทรวงมหาดไทยได้ทำการจัดการก่อสร้างสถานีรถไฟธรรมศาสตร์รังสิต เพื่อให้เป็นสถานที่หลักในการคมนาคมทางรถไฟในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์
7. มีการก่อสร้างถนนสายหลักภายในมหาวิทยาลัยขนาดไหล่ทางกว้าง 21,16,12 เมตร ตามสภาพความจำเป็นในการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลที่สำคัญของจังหวัดปทุมธานี
ข้อมูลแสดงลักษณะโครงสร้างที่สำคัญของจังหวัด เป็นรายอำเภอ

ลำดับ ที่	อำเภอ	จำนวน			ระยะทาง จากที่ตั้ง จังหวัดถึง ที่ตั้งอำเภอ (ก.ม.)	จำนวนประชากร		ที่ถือครองทำเกษตร		จำนวนหมู่บ้าน			ข้อมูลอุตสาหกรรม ณ วันที่ 31 ธ.ค.34			หมายเหตุ	
		ตำบล	หมู่บ้าน	ชุมชน พิเศษ		รวม	ชาย	หญิง	ผู้ครอง เกษตร	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละของ เนื้อที่ของ จังหวัด	ที่มี ไฟฟ้า	ที่มี น้ำกิน น้ำใช้ (ตลอดปี)	โรงงาน	แรงงาน		ทุน (ล้านบาท)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	เมืองปทุมธานี	14	81	1	-	101,786	50,191	51,595	1,788	21,372	2,24	78	54	208	25,212	12,944.63	
2	คลองหลวง	7	106	1	22	91,215	44,062	46,253	3,005	80,939	8,49	105	49	300	71,650	27,217.43	
3	ชัยบุรี	6	28	3	34	93,739	46,502	47,237	860	28,530	2,99	28	15	132	7,837	5,337.82	
4	ลาดหลุมแก้ว	7	61	1	16	37,794	19,827	18,967	3,173	83,088	8,71	60	36	59	4,389	3,782.38	
5	ลาดบัวขาว	8	126	3	32	104,606	52,023	52,583	3,218	108,358	11,36	123	75	106	10,619	2,320.68	
6	สามโคก	11	58	1	5	39,925	19,806	20,119	1,885	30,253	3,17	57	46	28	390	123.92	
7	บางเขน	7	69	1	47	42,383	21,092	21,291	4,507	144,966	15,20	69	41	5	171	42.39	
	รวมทั้งจังหวัด	60	529	11	-	511,448	253,403	258,045	18,436	427,506	52	520	316	838	120,268	51,769.25	

เทศบาลเมืองปทุมธานี เนื้อที่ 7.10 ตารางกิโลเมตร เป็นร้อยละ 0.47 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด



- ① จ.สมุทรสาคร ⑤ จ.นนทบุรี
- ② จ.กรุงเทพมหานคร ⑥ จ.สิงห์บุรี
- ③ จ.สมุทรปราการ ⑦ จ.อ่างทอง
- ④ จ.สมุทรสงคราม



ภาคกลาง



50 25 0 50 100 150 กม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามใช้จัดแปลงเนื้อหา หรือตั้งค่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่ 1 แสดงภาพแผนที่ภาคกลาง

ที่มา กรมการผังเมือง

การบริการขนส่งสู่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ประกอบด้วยบริการขนส่งทางรถยนต์และสถานีรถไฟ

- สาย 29 เส้นทางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต - หัวลำโพง
- สาย 39 เส้นทางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต - สนามหลวง
- สาย ปอ.29 เส้นทางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต - หัวลำโพง
- สาย ปอ.39 เส้นทางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต - หัวลำโพง

การบริการขนส่งระหว่างจังหวัดระยะไกล มีระโดยสารประจำทางระหว่างจังหวัดผ่าน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ไปยังจังหวัดในภาคกลาง เหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวม 100 สาย

บริการขนส่งทางรถไฟมีรถไฟระหว่างจังหวัดที่บริการขนส่งไปภาคเหนือสถานีที่ใกล้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คือสถานีเชียงใหม่และสถานีใหม่ที่จะทำการก่อสร้างคือสถานีธรรมศาสตร์

ระบบสาธารณูปโภค

ระบบสาธารณูปโภครวมไปถึงระบบกำจัดน้ำเสีย ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และโครงข่ายการสื่อสารภายในศูนย์รังสิต ในงานระบบสาธารณูปโภคนี้กระทรวงการคลังได้รับผิดชอบในการดำเนินงานเพื่อให้เป็นไปตามแผนของการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ และเป็นระบบสาธารณูปโภคที่ทางมหาวิทยาลัยใช้สอยร่วมด้วย รวมทั้งปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคเดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

การใช้ประโยชน์ที่ดินของมหาวิทยาลัยภายหลังการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิตถูกกำหนดให้เป็นสถานที่หลักในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ เนื่องจากทุกครั้งที่มีการแข่งขันกีฬาระดับชาติ สิ่งทีลงทุนและทำการก่อสร้างไปใช้ประโยชน์ได้เฉพาะเวลาที่แข่งขันทำให้เสียงบประมาณ เวลาและแรงงานโดยไม่คุ้มค่าทำให้ทางรัฐบาลตระหนักในข้อนี้จึงอนุมัติให้สิ่งก่อสร้างในการแข่งขันกีฬาครั้งนี้ให้เป็นประโยชน์กับมหาวิทยาลัยโดยให้ผู้รับออกแบบได้ทำการปรึกษากับมหาวิทยาลัยเพื่อวางแผนหาหนทางในการใช้ประโยชน์ของอาคารแต่ละหลัง หลังจากการแข่งขันเสร็จสิ้นลงดังนี้

1.กลุ่มอาคารสันหนนาการ (INTERNATIONAL ZONE) ใช้ประโยชน์เป็นโรงเรียนประถมศึกษา ธรรมศาสตร์คลองหลวง และศูนย์เด็กเล็กของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์รวมทั้งยังปรับปรุงให้เป็นส่วนบริการของหมู่บ้านบุคลากรและหอพักนักศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ศูนย์อาหาร ซูเปอร์มาร์เก็ต ฯลฯ

2.กลุ่มอาคารยิมเนเซียม 7 หลัง (GYMNASIUM)

อาคารยิมเนเซียม-เบดมินตัน ใช้ประโยชน์เป็นหอประชุมใหญ่ของมหาวิทยาลัย

อาคารยิมเนเซียม-แฮนด์บอล ใช้ประโยชน์เป็นศูนย์บริการทางวิชาการ (RESOURCE CENTER)

อาคารยิมเนเซียม-คาราเต้, เทคอนโด, วูซู ปรับปรุงมาจากยิมเนเซียมเก่าของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์รังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารยิมเนเซียม-บาสเกตบอล.มวยปล้ำ และยูโดใช้ประโยชน์เป็นศูนย์แสดง
นิทรรศการนานาชาติ (INTERNATIONAL EXHIBITION CENTER)

อาคารยิมเนเซียม-เทเบิลเทนนิส ฟันดาบ และเซปักตะกร้อใช้ประโยชน์เป็นสถานที่ฝึก
ซ้อมของนักกีฬาทีมชาติไทย

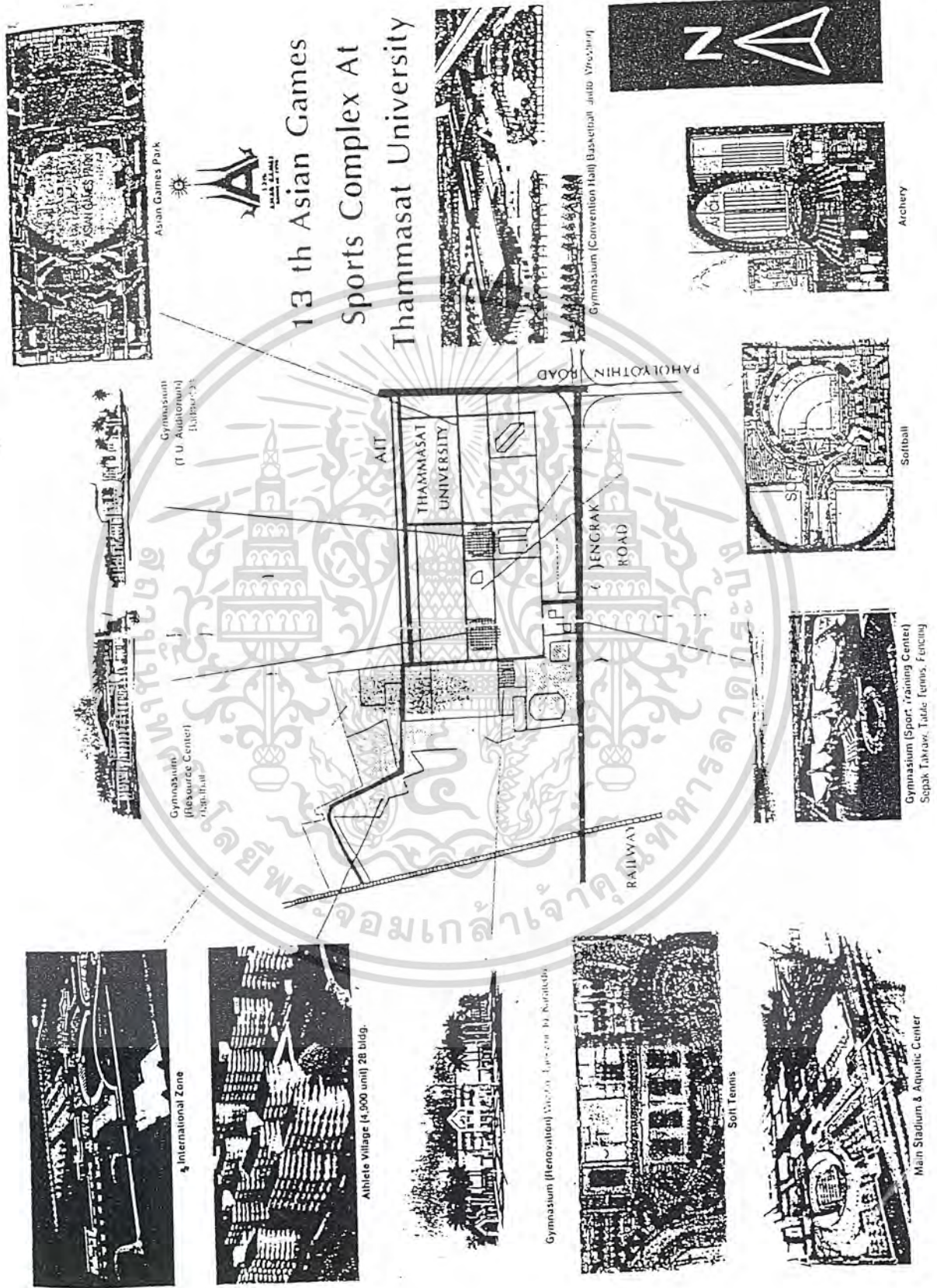
3.กลุ่มหมู่บ้านพนักกีฬา (ATHLETE VILLAGE) 500 unit ใช้ประโยชน์เป็นที่พักอาศัย
สำหรับนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย รวมทั้งที่เป็นที่พักสำหรับเก็บตัวนักกีฬาระดับชาติ

4.สนามกีฬาหลักและศูนย์กีฬาทางน้ำ (MAIN STADIUM & AQUATIC CENTER)
ใช้ประโยชน์เป็นศูนย์กลางการแข่งขันกีฬาและการฝึกซ้อมของนักกีฬาทีมชาติ

5.งานภูมิทัศน์ (LANDSCAPE) และสนามกีฬากลางแจ้งใช้ประโยชน์เป็นส่วนสาธารณะของ
มหาวิทยาลัยเพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่ 5 แผนที่แสดงที่ตั้งสปอร์ตคอมเพล็กซ์ และหมู่บ้านเอทีทีที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
 ที่มา ฝ่ายอาคารสถานที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 การศึกษากายภาพของที่ตั้งโครงการ

แนวความคิดในการแบ่งพื้นที่การใช้ที่ดิน

ในการกำหนดการแบ่งพื้นที่การใช้ที่ดิน ได้ศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่จะมีผลกระทบต่อการใช้ที่ดิน ปัจจัยหลักที่นำมาพิจารณา ได้แก่

1. สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ เช่น สภาพเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดความจำเป็นในการพัฒนาที่ดินของมหาวิทยาลัย และในเรื่องของเงินงบประมาณสำหรับการพัฒนาและก่อสร้างที่ได้รับ เป็นต้น
2. สภาพแวดล้อมทางสังคม ในระดับภายในมหาวิทยาลัยเอง คำนึงถึงกิจกรรม และการใช้ชีวิตของประชากรของมหาวิทยาลัยจำนวนและประเภทของบุคคลที่จะมาใช้ในขอบเขตที่กว้างออกไป ก็ต้องพิจารณาถึงผลกระทบต่อสังคม ของชุมชนโดยรอบ ความสัมพันธ์ในแง่ผังเมืองและความเปลี่ยนแปลงทางด้านการใช้ที่ดินที่อาจเกิดติดตามมา และวิธีการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้
3. สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ประกอบด้วย
 - สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น ลักษณะดินและพื้นที่ พืชพันธุ์ธรรมชาติ ภูมิอากาศ เป็นต้น ซึ่งมีผลต่อการจัดและกำหนดรูปแบบ และโครงสร้างอาคาร การวางผังอาคาร และภูมิสถาปัตยกรรม
 - สภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ เส้นทางการคมนาคมติดต่อ การใช้ที่ดินบริเวณข้างเคียง เป็นต้น
 - ลักษณะพื้นที่
 - บริเวณพื้นที่เป็นที่ลุ่ม ระดับต่ำ ฤดูฝนจะมีน้ำขัง
 - ลักษณะดิน
 - เป็นดินเปรี้ยว เนื้อดินอ่อน อัตราการซึบน้ำค่อนข้างต่ำ เป็นเหตุให้น้ำขัง
 - พืชพันธุ์ธรรมชาติ
 - ได้แก่กระถินณรงค์ กระถินยักษ์ จัน ฯลฯ
 - ระบบการระบายน้ำ
 - มีคูน้ำและคันดินโดยรอบ เพื่อช่วยระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม
 - ระบบน้ำใช้
 - ในระยะแรกของโครงการใช้น้ำบาดาล ต่อไปจะใช้ระบบน้ำประปา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบไฟฟ้า

โดยซื้อจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในระบบไฟฟ้าแรงสูง โดยสายส่งกระแสไฟฟ้า ทางด้าน ถนนเชียงใหม่ และ เอ ไอ ที

พื้นที่เพื่อการวิจัย และการขยายตัวในอนาคต

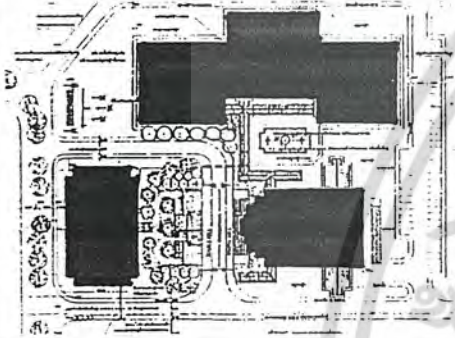
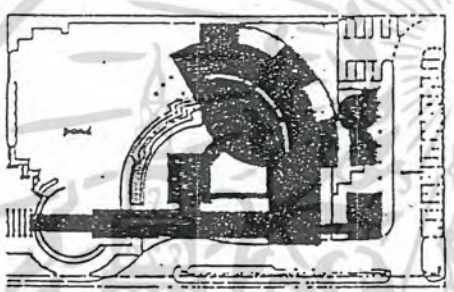
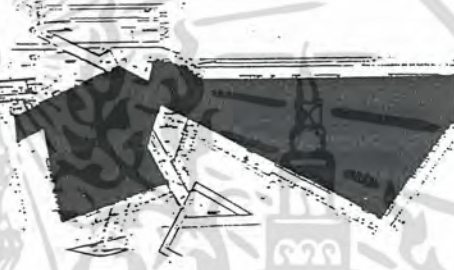
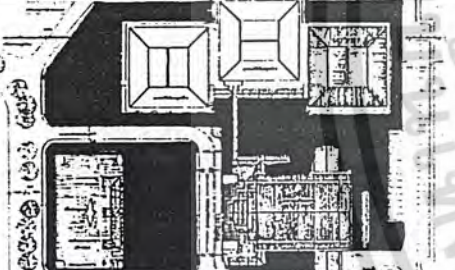
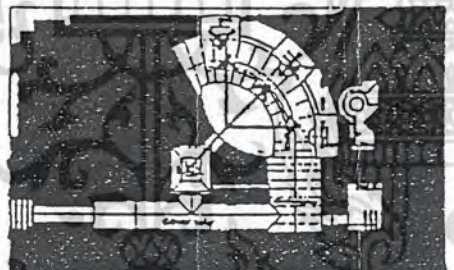

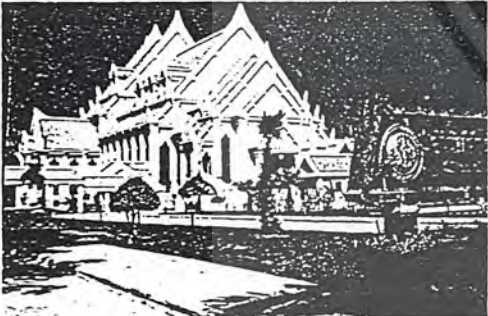


อยู่ด้านทิศเหนือของพื้นที่มหาวิทยาลัย มีเนื้อที่ประมาณ 300-400 ไร่ พื้นที่เพื่อการวิจัยนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วน มีคลองบางโหลงกั้นกลาง ที่ดินบางส่วนยังมีปัญหาเกี่ยวกับการเวนคืนที่ดิน เนื้อสุดของพื้นที่ติดติดกับทางรถไฟ ซึ่งมหาวิทยาลัยอยู่ในระหว่างติดต่อกับการรถไฟแห่งประเทศไทย จัดตั้งสถานีรถไฟธรรมศาสตร์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษา ข้าราชการ และประชาชนในบริเวณนี้ โดยมีถนนหลักซึ่งคั่นระหว่าง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กับสถาบัน เอ ไอ ที เป็นถนนหลักเชื่อมสถานีรถไฟ กับถนนพหลโยธิน ประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่เดิมนั้นใช้เพื่อการวิจัย แนวโน้มของการใช้พื้นที่นี้เพื่อการขยายตัวในอนาคตประกอบด้วย การใช้พื้นที่เพื่อการวิจัยแนวโน้มของการใช้พื้นที่นี้เพื่อการขยายตัวในอนาคตประกอบด้วย การใช้พื้นที่เพื่อการวิจัย การบริการ สวัสดิการ หรือการจัดหาผลประโยชน์ ทั้งนี้ลักษณะของพื้นที่เหมาะสมในการจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภค ให้สมบูรณ์ในตัวเองได้

ตารางเปรียบเทียบพื้นที่แต่ละประเภทเป็นร้อยละ

การใช้พื้นที่	เนื้อที่	%
1. พื้นที่บริหารการศึกษา	350	19.40
2. พื้นที่บริการชุมชน	260	14.50
3. พื้นที่เพื่อการจัดหาผลประโยชน์	140	7.80
4. พื้นที่เพื่อการสาธารณูปโภค	90	5.0
5. พื้นที่เพื่อการวิจัยและการขยายตัวในอนาคต	360	20.0
6. พื้นที่เพื่อการบริการ สวัสดิการ และกิจกรรม	280	15.50
7. พื้นที่เปิดโล่ง และบริเวณปลูกต้นไม้เป็นแนว	320	17.80
รวม	1,800	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์อาคารตัวอย่าง Case Study

	สำนักพิมพ์ภัณฑ์และ วัฒนธรรมการเกษตร	ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ อยุธยา	THE JEWISH MUSEUM WITH THE BERLIN MUSEUM	ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและ ประวัติศาสตร์
7.ที่ว่างภายใน	 <p>ส่วนใหญ่เป็นส่วนนิทรรศการ</p>	 <p>ส่วนใหญ่เป็นส่วนนิทรรศการ</p>	 <p>ส่วนใหญ่เป็นส่วนนิทรรศการ</p>	<p>-ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่จัดแสดง นิทรรศการและอ่านหนังสือ</p>
8.ที่ว่างภายนอก	 <p>ส่วนใหญ่เป็นการจัด Landscape</p>	 <p>ส่วนใหญ่เป็นการจัด Landscape</p>	 <p>ส่วนใหญ่เป็น Circulation และจัด Landscape</p>	<p>-เป็นส่วนของ Landscape และ Circulation ของโครงการ</p>
9.รูปทรง				<p>-นำรูปทรงของสถาปัตยกรรมโดยรอบในบริเวณ ใกล้เคียงโครงการมาผสมผสานกับ สถาปัตยกรรมร่วมสมัยโดยไม่เกิดความขัดแย้ง กับอาคารข้างเคียงโดยรอบ</p>



THESIS IN ARCHITECTURE
1998

โครงการ :
ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

สถานที่ตั้งโครงการ :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

ขนาดพื้นที่โครงการ :
16,500 ตารางเมตร (10.31 ไร่)

นำเสนอโดย :
นายอภิสิทธิ์ โชติกิจ
รหัส 40030140 ภาคปณิ
โทรศัพท์ 3268814

อาจารย์ที่ปรึกษา :
อาจารย์ ทศพร โสภณสุ

สาขา :
สถาปัตยกรรม

ภาคี :
ครูศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะ :
คณะสถาปัตยกรรม

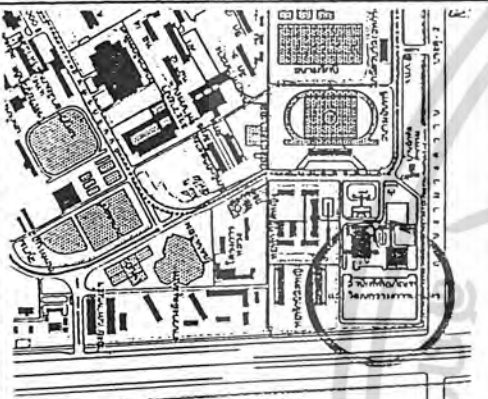


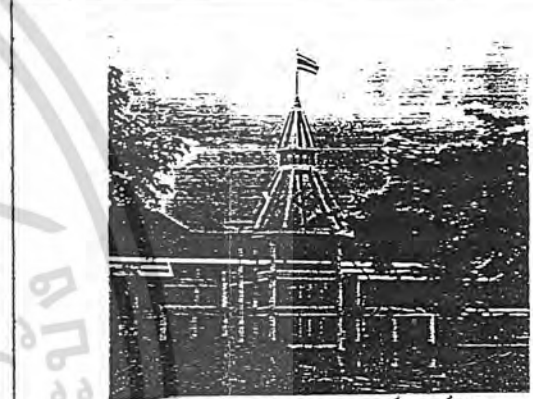
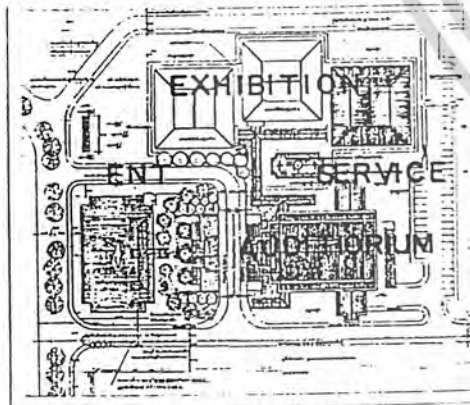
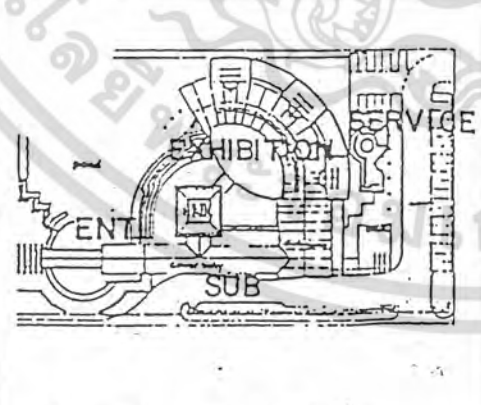

สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

วิเคราะห์อาคารตัวอย่าง Case Study

	สำนักพิพิธภัณฑ์และ วัฒนธรรมการเกษตร	ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ อยุธยา	THE JEWISH MUSEUM WITH THE BERLIN MUSEUM	ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและ ประวัติศาสตร์
1.ที่ตั้ง โครงการ	 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	 ถ.โรจนะเกษเมือง พระนครศรีอยุธยา	 Berlin Germany	 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
2.องค์ประกอบ	<ul style="list-style-type: none"> -สำนักงาน -ส่วนงานเจ้าหน้าที่ -ส่วนงานให้บริการ -โรงละคร -นิทรรศการ -ลานอเนกประสงค์ 	<ul style="list-style-type: none"> -นิทรรศการ -ส่วนอเนกประสงค์ -ร้านอาหาร -หอประชุม,บรรยาย -สำนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> -นิทรรศการ -อเนกประสงค์ -ร้านอาหาร -สำนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> -นิทรรศการ -ส่วนบริการ -ส่วนงานเจ้าหน้าที่ -ส่วนอ่านหนังสือ -ร้านอาหาร -ลานอเนกประสงค์ -โรงละคร -ส่วนงานให้บริการ -ส่วนบรรยาย
3.การจัดวาง ZONE	 จัดแยกส่วนต่างๆ อย่างชัดเจน	 เป็นการวางซ้อนกันของ Zone เป็นชั้น	 เป็นการวางซ้อนกันของ Zone เป็นชั้น	<ul style="list-style-type: none"> -นำลักษณะทั้งการจัดซ้อนกันของ Zone และการจัดแยก Zone อย่างชัดเจนมาผสมผสานโดยดูจากความเหมาะสม ในส่วนต่างๆ



THESIS IN ARCHITECTURE
1998

โครงการ :
ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์
ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

สถานที่ตั้งโครงการ :
ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

ขนาดที่ดินโครงการ :
16,500 ตารางเมตร (10.31 ไร่)

บ้านเลขที่โดย :
บอจทีเอส ไซอิที
รหัส 40030140 ภาคปทุม
โทรศัพท์ 3268814

อาจารย์ที่ปรึกษา :
อาจารย์ ทศพร โสแดนธนู

สถา :
สถาปัตยกรรรม

ภาควิชา :
ครุศาสตร์สถาปัตยกรรรม

คณะ :
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์



THESIS IN ARCHITECTURE
1998

โครงการ :
ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

สถานที่ตั้งโครงการ :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

ขนาดพื้นที่โครงการ :
16,500 ตารางเมตร (10.31 ไร่)

นำเสนอโดย :
นายอภิสิทธิ์ ไชยกิจ
รหัส 40030140 ภาคปกติ
โทรศัพท์ 3268814

อาจารย์ที่ปรึกษา :
อาจารย์ ทศพร โสภณธรรม

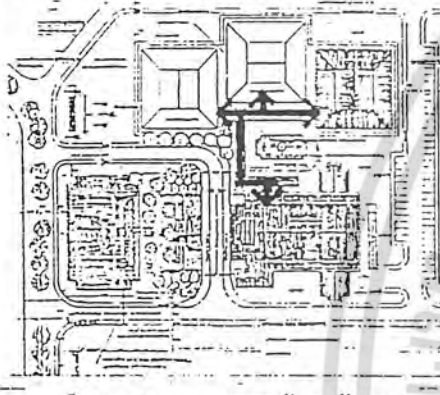
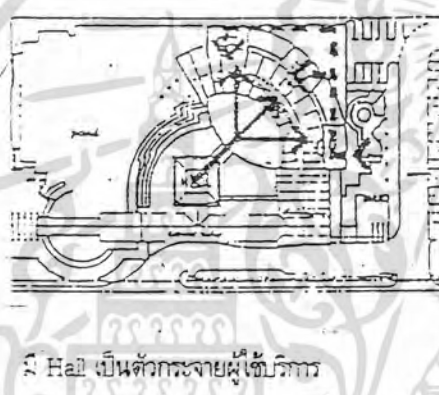


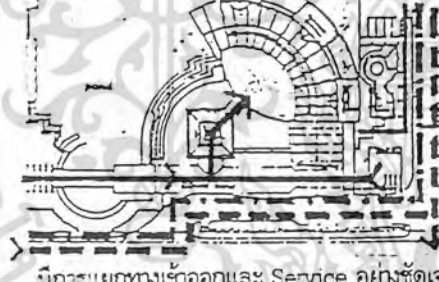
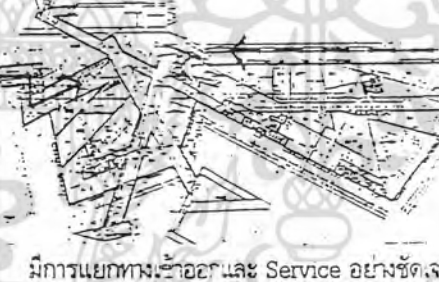
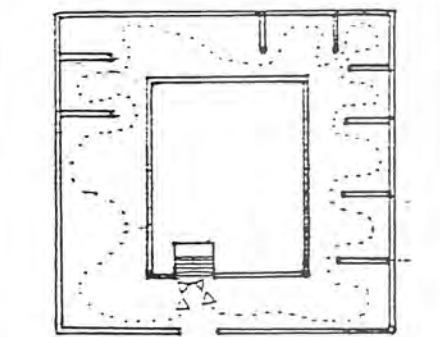

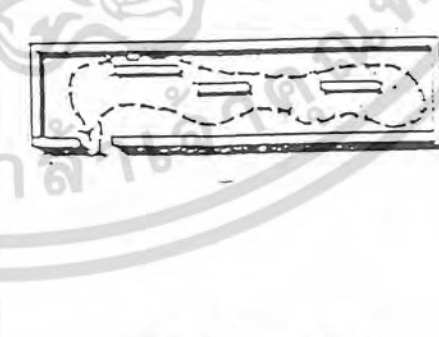
สาขา :
สถาปัตยกรรม

ภาควิชา :
ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะ :
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

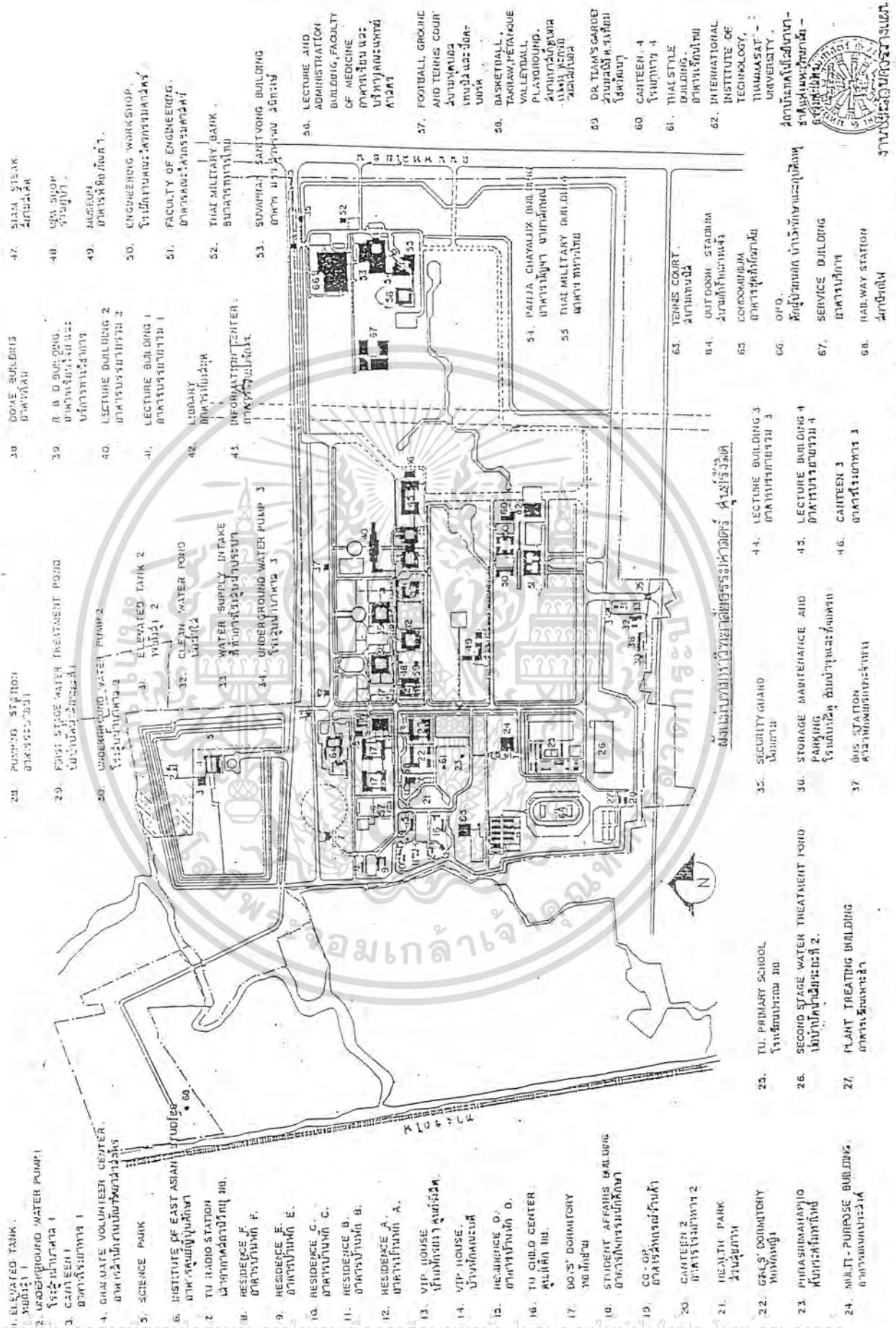
สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิเคราะห์อาคารตัวอย่าง Case Study

	สำนักพิมพ์ภัณฑ์และ วัฒนธรรมการเกษตร	ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ อยุธยา	THE JEWISH MUSEUM WITH THE BERLIN MUSEUM	ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและ ประวัติศาสตร์
4.ทางสัญจร ภายใน	 <p>มี Circulation แยกการสัญจรชัดเจน</p>	 <p>มี Hall เป็นตัวกระจายผู้ให้บริการ</p>	 <p>เป็นการเชื่อมต่อแบบต่อเนื่อง</p>	<p>ใช้ Hall ในการกระจายไปตามส่วนต่างแล้ว วนไปตามโครงการ อย่างต่อเนื่องไม่กลับมาซ้ำ ที่ส่วน Hall อีกจนกว่าจะสิ้นสุดกิจกรรม</p>
5.ทางสัญจร ภายนอก	 <p>ตัวอาคารแยกกันเป็นหลังๆ</p>	 <p>มีการแยกทางเข้าออกและ Service อย่างชัดเจน</p>	 <p>มีการแยกทางเข้าออก และ Service อย่างชัดเจน</p>	<p>แยกทางเข้า-ออก ของโครงการ อย่างชัดเจนในส่วนของทางเข้าหลัก และ Service</p>
6.ระบบสัญจร	 <p>TWISTING CIRCUIT เป็นการเชื่อมต่อแบบต่อเนื่องไปตลอด</p>	 <p>FAN SHAPE เป็นการกระจายไปตามห้องต่างๆ</p>	 <p>RECTILINEAR CIRCUIT เป็นการเชื่อมต่อแบบต่อเนื่องกันไปตลอด</p>	<p>-FAN SHAPE -TWISTING CIRCUIT -RECTILINEAR CIRCUIT</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

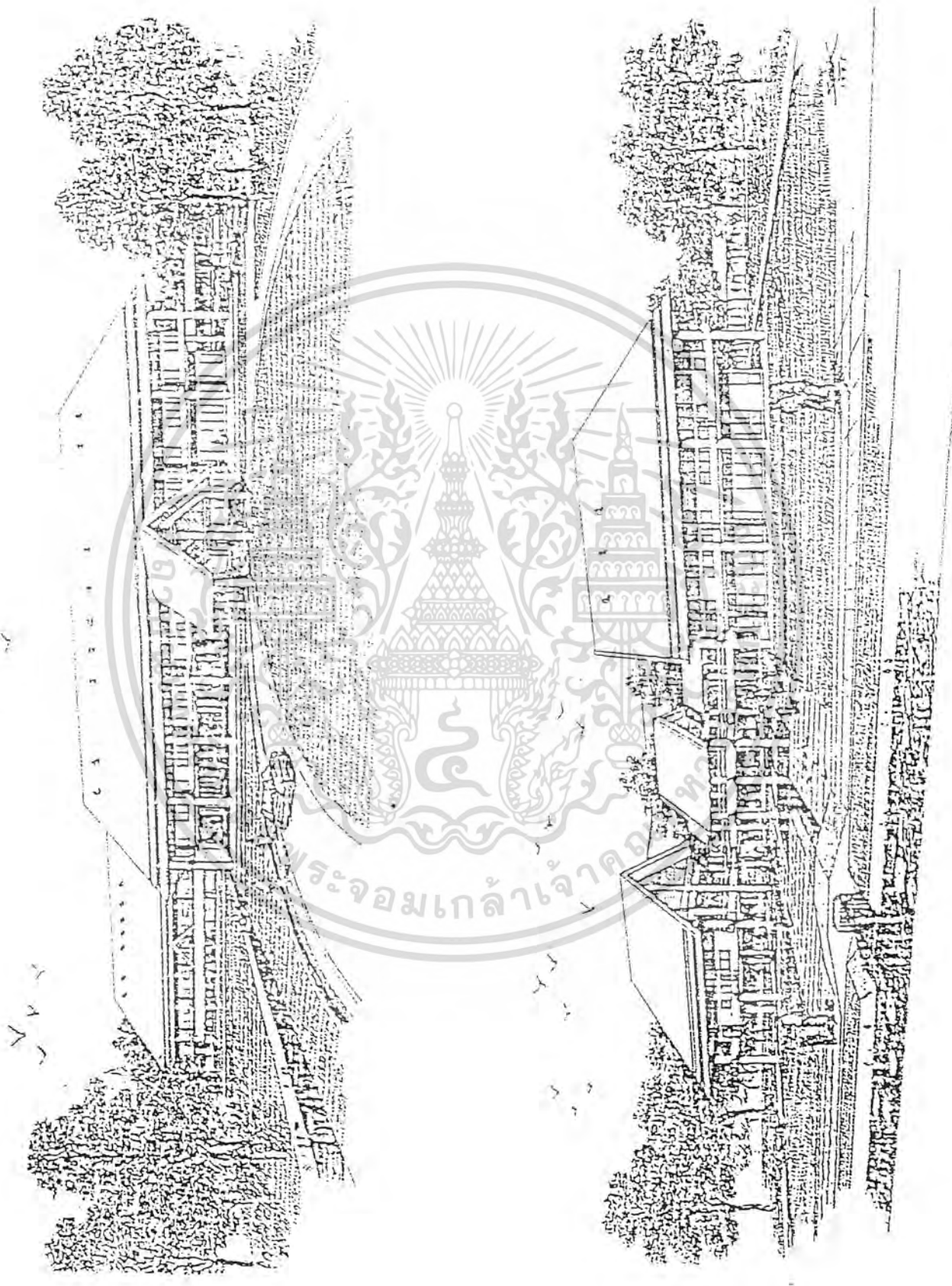
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และตัว **ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์**



- 1. ELEVATED TANK. 1. ถังน้ำสูง
- 2. WOODEN WATER PUMP. 2. เครื่องสูบน้ำไม้
- 3. CANTINEEN. 3. โรงอาหาร
- 4. CLEAN WATER CENTER. 4. อาคารน้ำสะอาด
- 5. SCIENCE PARK. 5. สวนวิทยาศาสตร์
- 6. INSTITUTE OF EAST ASIAN STUDIES. 6. สถาบันศึกษาเอเชียตะวันออก
- 7. TU HALL STATION. 7. สถานีรถไฟมหาวิทยาลัย
- 8. RESIDENCE A. 8. อาคารที่พักอาศัย A.
- 9. RESIDENCE B. 9. อาคารที่พักอาศัย B.
- 10. RESIDENCE C. 10. อาคารที่พักอาศัย C.
- 11. RESIDENCE D. 11. อาคารที่พักอาศัย D.
- 12. RESIDENCE E. 12. อาคารที่พักอาศัย E.
- 13. RESIDENCE F. 13. อาคารที่พักอาศัย F.
- 14. RESIDENCE G. 14. อาคารที่พักอาศัย G.
- 15. RESIDENCE H. 15. อาคารที่พักอาศัย H.
- 16. RESIDENCE I. 16. อาคารที่พักอาศัย I.
- 17. RESIDENCE J. 17. อาคารที่พักอาศัย J.
- 18. RESIDENCE K. 18. อาคารที่พักอาศัย K.
- 19. RESIDENCE L. 19. อาคารที่พักอาศัย L.
- 20. RESIDENCE M. 20. อาคารที่พักอาศัย M.
- 21. RESIDENCE N. 21. อาคารที่พักอาศัย N.
- 22. RESIDENCE O. 22. อาคารที่พักอาศัย O.
- 23. RESIDENCE P. 23. อาคารที่พักอาศัย P.
- 24. RESIDENCE Q. 24. อาคารที่พักอาศัย Q.
- 25. RESIDENCE R. 25. อาคารที่พักอาศัย R.
- 26. RESIDENCE S. 26. อาคารที่พักอาศัย S.
- 27. RESIDENCE T. 27. อาคารที่พักอาศัย T.
- 28. RESIDENCE U. 28. อาคารที่พักอาศัย U.
- 29. RESIDENCE V. 29. อาคารที่พักอาศัย V.
- 30. RESIDENCE W. 30. อาคารที่พักอาศัย W.
- 31. RESIDENCE X. 31. อาคารที่พักอาศัย X.
- 32. RESIDENCE Y. 32. อาคารที่พักอาศัย Y.
- 33. RESIDENCE Z. 33. อาคารที่พักอาศัย Z.
- 34. RESIDENCE AA. 34. อาคารที่พักอาศัย AA.
- 35. RESIDENCE AB. 35. อาคารที่พักอาศัย AB.
- 36. RESIDENCE AC. 36. อาคารที่พักอาศัย AC.
- 37. RESIDENCE AD. 37. อาคารที่พักอาศัย AD.
- 38. RESIDENCE AE. 38. อาคารที่พักอาศัย AE.
- 39. RESIDENCE AF. 39. อาคารที่พักอาศัย AF.
- 40. RESIDENCE AG. 40. อาคารที่พักอาศัย AG.
- 41. RESIDENCE AH. 41. อาคารที่พักอาศัย AH.
- 42. RESIDENCE AI. 42. อาคารที่พักอาศัย AI.
- 43. RESIDENCE AJ. 43. อาคารที่พักอาศัย AJ.
- 44. RESIDENCE AK. 44. อาคารที่พักอาศัย AK.
- 45. RESIDENCE AL. 45. อาคารที่พักอาศัย AL.
- 46. RESIDENCE AM. 46. อาคารที่พักอาศัย AM.
- 47. RESIDENCE AN. 47. อาคารที่พักอาศัย AN.
- 48. RESIDENCE AO. 48. อาคารที่พักอาศัย AO.
- 49. RESIDENCE AP. 49. อาคารที่พักอาศัย AP.
- 50. RESIDENCE AQ. 50. อาคารที่พักอาศัย AQ.
- 51. RESIDENCE AR. 51. อาคารที่พักอาศัย AR.
- 52. RESIDENCE AS. 52. อาคารที่พักอาศัย AS.
- 53. RESIDENCE AT. 53. อาคารที่พักอาศัย AT.
- 54. RESIDENCE AU. 54. อาคารที่พักอาศัย AU.
- 55. RESIDENCE AV. 55. อาคารที่พักอาศัย AV.
- 56. RESIDENCE AW. 56. อาคารที่พักอาศัย AW.
- 57. RESIDENCE AX. 57. อาคารที่พักอาศัย AX.
- 58. RESIDENCE AY. 58. อาคารที่พักอาศัย AY.
- 59. RESIDENCE AZ. 59. อาคารที่พักอาศัย AZ.
- 60. RESIDENCE BA. 60. อาคารที่พักอาศัย BA.
- 61. RESIDENCE BB. 61. อาคารที่พักอาศัย BB.
- 62. RESIDENCE BC. 62. อาคารที่พักอาศัย BC.
- 63. RESIDENCE BD. 63. อาคารที่พักอาศัย BD.
- 64. RESIDENCE BE. 64. อาคารที่พักอาศัย BE.
- 65. RESIDENCE BF. 65. อาคารที่พักอาศัย BF.
- 66. RESIDENCE BG. 66. อาคารที่พักอาศัย BG.
- 67. RESIDENCE BH. 67. อาคารที่พักอาศัย BH.
- 68. RESIDENCE BI. 68. อาคารที่พักอาศัย BI.

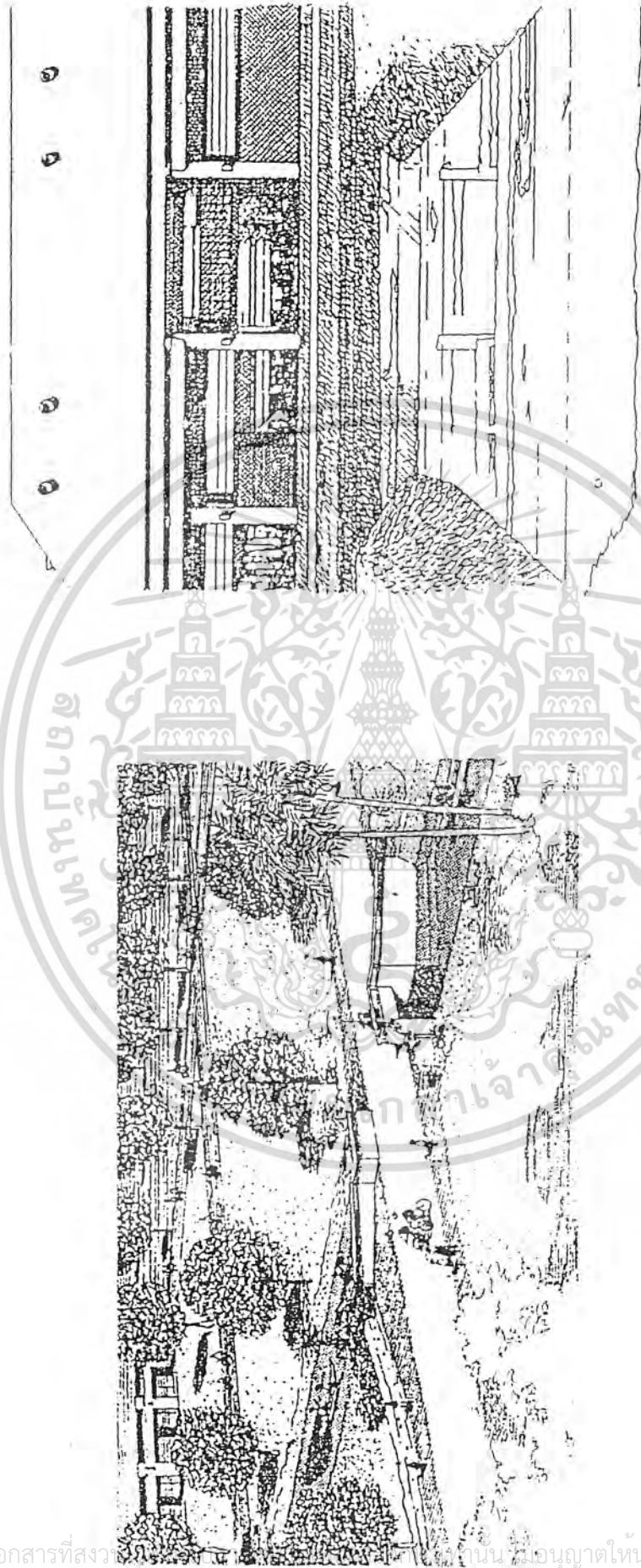
แผนที่ 7 แสดงผังแม่บทของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



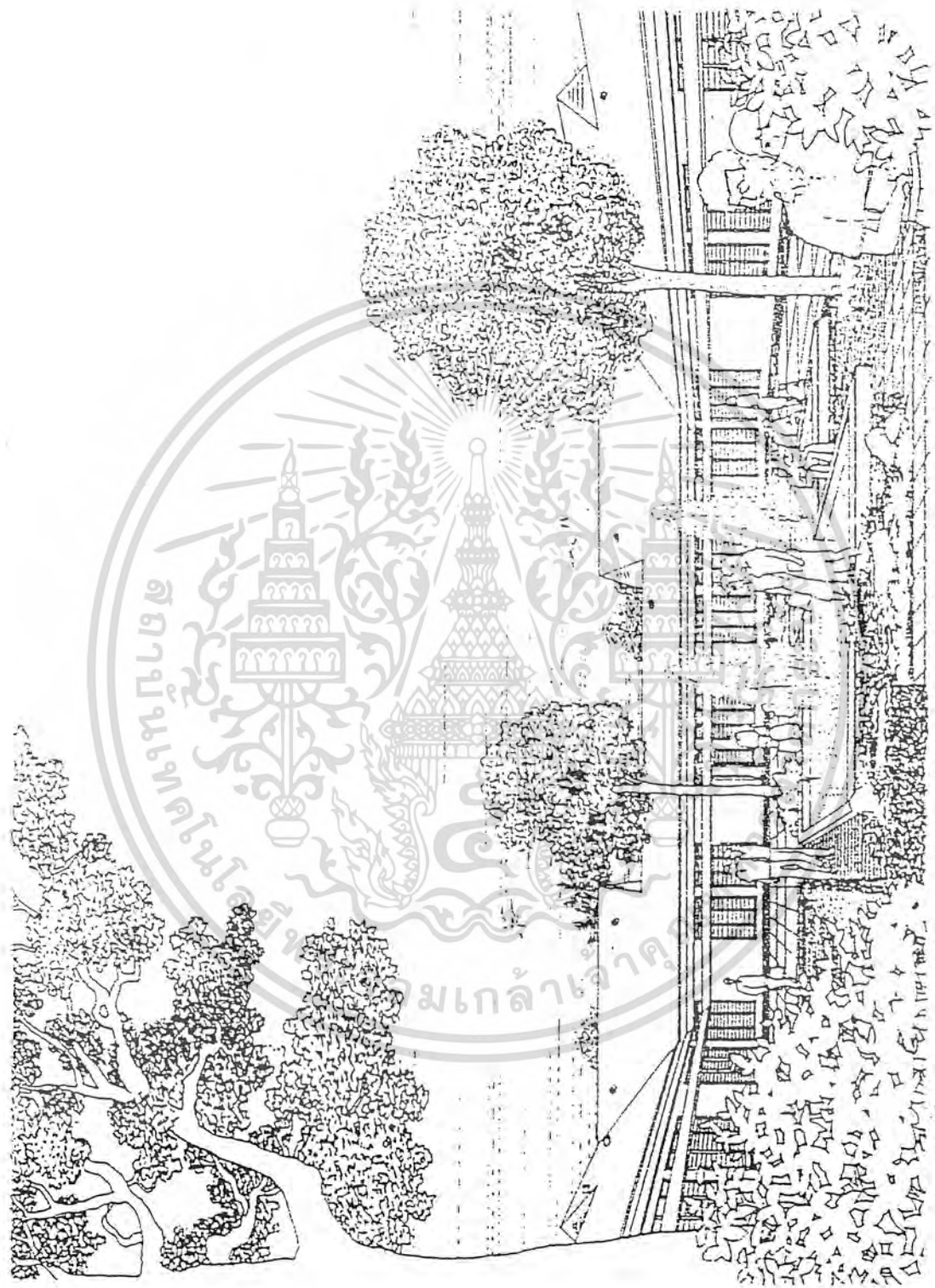
ภาพที่ 1 ทิวทัศน์ภาพอาคารเรียนและห้องปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 ทัดนิยมภาพคูคลอง BOX CULVERT และทัดนิยมภาพคูคลองกิลดาการ
 ที่งกา กองแผนงานมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์

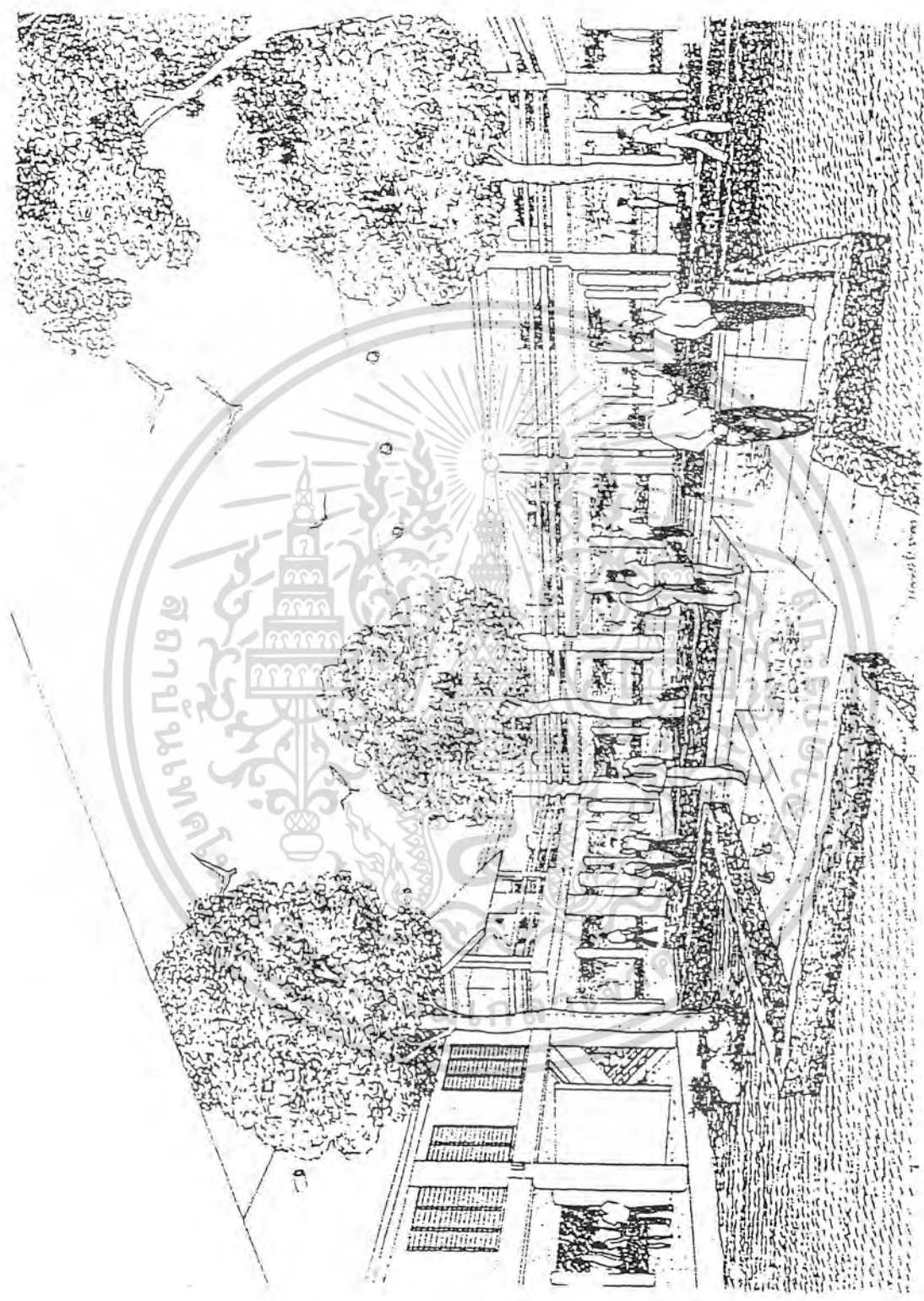
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในกรณีศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 ทิวทัศน์ภาพสวนภายในเคอร์ต

ที่มา กองแผนงานมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้า เชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 ทิวทัศน์ภาพแสดงสวนภายในคอนกรีต
 ที่งา กองแผนงานมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1.1 สำนักพิพิธภัณฑ์และวัฒนธรรมการเกษตร ตั้งอยู่ในเขตบางเขน

ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนพหลโยธิน
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนวิภาวดีรังสิต
ทิศตะวันออก	ติดกับ	คลองบางเขน
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนงามวงศ์วาน

สำนักพิพิธภัณฑ์และวัฒนธรรมการเกษตรเปิดทำการเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2540 ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ก. องค์ประกอบของโครงการ

สามารถแบ่งองค์ประกอบของโครงการได้ดังนี้

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายวิชาการ
- ฝ่ายพิพิธภัณฑ์
- ฝ่ายเทคนิค

ข. กิจกรรมของพิพิธภัณฑ์

1. รวบรวมดูแลและสงวนรักษาเทคโนโลยีการเกษตรในสมัยต่างๆ
 - เทคโนโลยีการเกษตร ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ได้แก่ เครื่องมือทำนาโบราณ, ความเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการเกษตร
 - วิธีการทำนาในแบบต่างๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
2. จัดแสดงวัฒนธรรมการเกษตร เพื่อเผยแพร่แก่ประชาชน
3. สนับสนุนและเผยแพร่เกี่ยวกับการเกษตรทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ
4. เป็นสถานที่ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและวิกฤตการณ์ของการเกษตร
5. รวบรวมข้อมูลเอกสารวัฒนธรรมการเกษตรเพื่อเปิดเป็นศูนย์กลางเอกสารด้านการเกษตรของประเทศไทย
6. เป็นสถานที่ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทและความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับการประกอบอาชีพเกษตรกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ระบบเทคนิคการจัดแสดง

การจัดแสดงแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 จัดแสดงนิทรรศการถาวร จัดให้เข้าชมโดยโรงกลางและเดินชมกระจายตามห้อง ใช้ชั้นงานและวัตถุจริงในการจัดการแสดงมีการควบคุมอุณหภูมิด้วยเครื่องปรับอากาศให้คงที่อย่างสม่ำเสมอ

ส่วนที่ 2 จัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน จัดการแสดงโดยผู้เข้าชมงานจากห้องหนึ่งสู่ห้องหนึ่ง ใช้ผนังทึบแบ่งกันโรงใหญ่เป็นช่วงๆ ตัวงานแขวนซึ่งยึดกับผนัง

ส่วนที่ 3 ส่วนการจัดแสดงกลางแจ้ง ใช้จัดแสดงสภาพการดำเนินชีวิต, กิจกรรม, พิธีกรรม เพื่อให้หนักศึกษาตลอดจนประชาชน ได้เข้าใจและสัมผัสกับการทำนาของจริงซึ่งทำให้เกิดความเข้าใจและผูกพันกับการเกษตรของไทยมากขึ้น

ปรัชญาการออกแบบ อาคารสำนักพิพิธภัณฑ์และวัฒนธรรมการเกษตร

โครงการก่อสร้างอาคารสำนักพิพิธภัณฑ์และวัฒนธรรมการเกษตร ถือกำเนิดในช่วงปี พ.ศ. 2535 ซึ่งเป็นช่วงที่รัฐบาลเริ่มเน้นการส่งเสริมศิลปะและวัฒนธรรมไทย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุมัติงบประมาณเป็นงบผูกพันระหว่างปี 2535-2538 ในวงเงินทั้งสิ้น 89,135,000 บาท โดยแบบที่ร่างเสนอขออนุมัติวงเงินขั้นต้นเป็นอาคารสมัยใหม่ไม่รวมค่าติดตั้งวัสดุอุปกรณ์

เนื่องจากคณะทำงานโครงการจัดตั้งสำนักพิพิธภัณฑ์และวัฒนธรรมการเกษตร ประสงค์จะให้เป็นอาคารใหม่เป็นอาคารที่แสดงคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมด้านสถาปัตยกรรมไทยที่นับวันจะสูญหายไป มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงขอความร่วมมือจากกรมศิลปากร ซึ่งโดยปรกติกัมภจะให้ความอนุเคราะห์ออกแบบอาคารแก่หน่วยงานของราชการซึ่งต้องการอาคารลักษณะของสถาปัตยกรรมไทยและสถาปัตยกรรมร่วมสมัย ในครั้งนี้กรมศิลปากรได้มอบหมายให้นายลอง สมิตมาน สถาปนิกอาวุโสประจำกองออกแบบสถาปัตยกรรมเป็นหัวหน้าคณะทำการออกแบบ

ในแนวความคิดขั้นต้น จะดำเนินการก่อสร้างต่อจากอาคารหอประชุมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ไปทางด้านหลัง (ทิศตะวันตก) เนื่องจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ผู้เป็นเจ้าของโครงการต้องการพื้นที่สำหรับกิจกรรมหลากหลาย สถาปนิกจึงแยกพื้นที่ใช้สอยเป็นกลุ่มอาคาร 4 หลัง ดังนี้

1. อาคารโรงละคร
2. อาคารนิทรรศการ
3. อาคารศูนย์ค้นคว้าวิจัย-ห้องสมุด
4. อาคารศูนย์ค้นคว้าวิจัย-ห้องโสตทัศนอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแยกอาคารออกเช่นนี้นอกจากจะสะดวกแก่การใช้งานแล้ว ยังเป็นไปตามหลักการออกแบบ คือลดความเด่นของอาคารบริวาร ซึ่งเทียบได้กับศาลารายที่เคียงกับโบสถ์ วิหาร และยังคงสะดวกในการแบ่งส่วนก่อสร้างตามงบประมาณที่ได้รับอีกด้วย

ในการออกแบบกลุ่มอาคารที่จะเกิดขึ้นใหม่สถาปนิกพยายามที่จะเก็บเอกลักษณ์ของความเป็นไทยไว้พยายามที่จะเก็บเอกลักษณ์เฉพาะของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เข้าไว้ด้วย ลักษณะความเป็นไทยนอกจากจะอยู่ที่ตัวอาคารแล้ว ยังเพิ่มเติมด้วยบุษบก ซุ้มฟ้า ประดับฐานบุษบกมาลาเข้าไปเป็นองค์การพิเศษครั้งแรก สถาปนิกได้ยกรูปแบบอาคารใหม่ให้กลมกลืนกับสภาพพื้นที่และรูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคารเดิม คืออาคารหอประชุมใหญ่

นอกจากกลุ่มอาคาร 4 หลัง ศาลาบุษบก บุษบกมาลาแล้วยังมีเวทีแสดงกลางแจ้งและลานจอดรถ ศาลาบุษบกแยกส่วนออกจากอาคารอื่นมีขนาดกว้าง 2 เมตร ยาวทั้งสิ้น 54 เมตร ข้างหน้ามีบุษบกมาลาประดิษฐานพระนามาภิไธยย่อ "สธ" ซึ่งตัวอักษรเป็นแก้วเป่ามีกระจกปิดช่องบุษบกโดยรอบ บุษบกปิดทองประดับกระจกมีขนาดสูงถึง 6 เมตร มองเห็นเด่นสง่าแต่ไกล นับเป็นบุษบกมาลาที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ฐานรองรับบุษบกสูงถึงข้างละ 12 เมตร อันมีที่มาจากรูปเตี้ยรนาคแล้ว ที่อาคารโรงละครซึ่งเป็นอาคารหลังเอกยังมีสัญลักษณ์ซึ่งสถาปนิกออกแบบให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์โดยเฉพาะ ได้แก่ ชู่ม พญานาคหน้าทางเข้าโรงละครทั้งสองด้านประดับตามวิทยาลัย ส่วนบนหลังคาโรงละครด้านข้างมีช่องดูหาข้างละ 4 ช่อง ประดับภาพปูนต้ำรูปเทพเจ้าประจำธาตุทั้ง 4 ทรงเกวียนภาคต่างๆ (เหมือนกันทั้ง 2 ด้าน) กล่าวคือเทพแห่งดินทรงเกวียนภาคเหนือ เทพแห่งน้ำทรงเกวียนภาคใต้ เทพแห่งลมทรงเกวียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เทพแห่งไฟทรงเกวียนภาคกลาง สถาปนิกมีความคิดว่า ธาตุทั้ง 4 คือ ดิน น้ำ ลม ไฟ มีความสำคัญต่อการเกษตรโดยตรงและเกวียนก็เป็นสัญลักษณ์ของการเกษตรด้วย

ที่ผนังทั้ง 2 ข้างตรงทางเข้าอาคารโรงละครประดับด้วยไม้สักแกะเป็นรูปรวงข้าวเรียงกันยาว 16 เมตร สูงประมาณ 6-8 เมตร เมื่อคนเข้าไปในโรงละคร รวงข้าวแกะสลักทั้งสองข้างจะเป็นเสมือนอ้อมแขนโอบคนเหล่านั้นไว้เป็นสัญลักษณ์ทางการเกษตรว่าข้าวให้ชีวิตคนและโอบอ้อมให้รวมเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

ด้านขวาของอาคารโรงละครมีห้องประทับสำหรับพระมหากษัตริย์และพระบรมวงศานุวงศ์เพื่อพักพระราชอิริยาบถหรือพระอิริยาบถ

บริเวณรอบกลุ่มอาคารปลูกต้นไม้โดยเก็บรักษาต้นไม้ที่ขึ้นอยู่เดิมในพื้นที่ก่อสร้างซึ่งเคยเป็นบริเวณบ้านพักข้าราชการในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และปลูกต้นไม้ที่มีลักษณะเป็นไทยเสริมด้วย เช่น ต้นตาล ต้นกล้วย ชงโค ตะแบก (ซึ่งมีดอกสีม่วงอันเป็นสีประจำวันพระราชสมภพในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี) ด้านหลังบุษบกมาลาไม้เชื่อมไม้เลื้อยอัญชัน พื้นสนามปลูกหญ้าตัดตัวอย่างเกวียนภาคต่างๆ พื้นที่ส่วนที่เหลือด้านหลังกลุ่มอาคารอาจใช้เป็นพื้นที่อนุรักษ์พันธุ์ไม้ ด้านการเกษตรแบบไทยๆ และอาจจัดตลาดนัดพันธุ์ไม้ จัดกิจกรรมด้านวัฒนธรรม พื้นที่บริเวณนี้จึงเป็นทั้งที่พักผ่อนและพื้นที่เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธรรมด้วยในขณะเดียวกัน นอกจากนี้บริเวณคูน้ำด้านข้างอาจจัดตลาดน้ำแสดงการดำรงชีวิตแบบไทยอีกอย่างหนึ่ง เป็นการคืนวัฒนธรรมที่ยังคงมีคุณค่าสู่เมืองและเป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมด้านการเกษตรอีกด้วย



รูปด้านหน้าโครงการบริเวณสระน้ำ



รูปทางขึ้นอาคารพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภายในพิพิธภัณฑ์ส่วนจัดแสดงอุปกรณ์การเกษตร



รูปภายในพิพิธภัณฑ์ส่วนจัดแสดงประวัติบุคคลสำคัญในแวดวงการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปด้านหน้าโรงละครบริเวณที่ชายบัตร์



รูปภายในโรงละครของพิพิธภัณฑ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.12 ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

ที่ตั้ง	ถนนโรจนะ จังหวัดอยุธยา
ขนาดที่ตั้ง	6ไร่ 1 งาน 12 ตารางวา
พื้นที่อาคาร	13,000 ตารางเมตร
เจ้าของโครงการ	กระทรวงมหาดไทย
สถาปนิก	ไทยกรุ๊ป
ผู้รับเหมา	KAJIMA CORPORATION
โครงสร้าง	REINFORCE CONCRETE

ลักษณะอาคาร

- เป็นอาคาร 2 ชั้น โดยมีองค์ประกอบหลักของโครงการ ดังต่อไปนี้
- ส่วนนิทรรศการจัดแสดงเรื่องราวต่างๆ รวม 5 หัวข้อ
 - ห้องสมุด
 - ห้องประชุมสัมมนา
 - ส่วนบริหารโครงการ
 - ส่วน MAINTENANCE และ MECHANICAL

แต่อาคารตัวอย่างนี้มีความโดดเด่นในเรื่องการจัดนิทรรศการมาก ดังนั้นในการศึกษาอาคารตัวอย่างนี้จึงจะศึกษาถึงลักษณะการจัดนิทรรศการของศูนย์อย่างละเอียดซึ่งการจัดนิทรรศการของศูนย์จะจัดแสดงเรื่องราวในประวัติศาสตร์ของกรุงศรีอยุธยา โดยจัดแสดงเรื่องราวออกเป็น 5 หัวข้อ ได้แก่

1. พระนครศรีอยุธยาในฐานะราชธานี
2. กรุงศรีอยุธยาในฐานะเมืองท่า
3. อยุธยาในฐานะศูนย์กลางอำนาจทางการเมืองการปกครอง
4. ชีวิตชาวบ้านไทยสมัยก่อน
5. ความสัมพันธ์ระหว่างอยุธยากับต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งและลักษณะอาคาร

ประกอบด้วยอาคาร 2 หลัง อาคารหลักตั้งอยู่บนถนนโรจนะ บริเวณใกล้กับสถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ในตัวเกาะเมืองอยุธยา บนเนื้อที่ 6 ไร่ 1 งาน 12 ตารางวา อาคารภาคผนวก ตั้งอยู่บนพื้นที่ดิน 1.3 ไร่ ที่เคยเป็นที่ตั้งหมู่บ้านญี่ปุ่น ตำบลเกาะเรียน อำเภอพระนครศรีอยุธยา ซึ่งสมาคมไทย-ญี่ปุ่น มอบให้รัฐบาลไทยเป็นที่ดินต่อเนื่อง เป็นผืนเดียวกับที่ดินอีก 5.2 ไร่

อาคารทั้ง 2 หลังนี้ ออกแบบตามสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ เพื่อประโยชน์ใช้สอยของอาคารที่มีสภาพแวดล้อมบรรยากาศอยุธยา ซึ่งเป็นบริเวณร้อนชื้น สำหรับตัวอาคารหลักเป็นอาคาร 2 ชั้น ชั้นล่างสุดเป็นห้องสมุด ห้องทำงาน ห้องเตรียมการจัดแสดง และห้องเก็บของชั้นบนเป็นพิพิธภัณฑ์และห้องอเนกประสงค์ เพื่อการจัดแสดงชั่วคราว หรือห้องบรรยายสำหรับจุคนได้ประมาณ 100 คน ส่วนอาคารผนวก จะแสดงเฉพาะเรื่องราวสัมพันธ์ระหว่างอยุธยากับต่างประเทศ นอกอาคารจะมีสระน้ำอยู่ด้านหน้า บางส่วนของอาคารเป็นใต้ถุนโล่งกว้าง สามารถใช้เป็นที่นั่ง จัดนิทรรศการและการแสดง

ความเป็นมาของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

การจัดตั้งศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา เป็นโครงการซึ่งนักวิชาการญี่ปุ่น และคณะนักวิชาการไทย ได้รับขยายมาจากข้อเสนอเดิมของสมาคมไทย-ญี่ปุ่น และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่เคยเสนอจะปรับปรุงบริเวณที่เคยเป็นหมู่บ้านญี่ปุ่น สร้างเป็นพิพิธภัณฑ์หมู่บ้านญี่ปุ่นมาเป็นการเสนอให้จัดสร้างเป็นศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา ซึ่งทำหน้าที่เป็นสถาบันวิจัยและพิพิธภัณฑ์ เกี่ยวกับราชอาณาจักรอยุธยาโดยส่วนรวม

สำหรับศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาแห่งนี้ ได้รับการช่วยเหลือแบบได้เปล่าจากรัฐบาลญี่ปุ่นเป็นจำนวนเงิน 999 ล้านเยน หรือประมาณ 180 ล้านบาท ในวโรกาสเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมพรรษา 60 พรรษา เพื่อเป็นที่ระลึกถึงความสัมพันธ์ครบ 100 ปี ระหว่างรัฐบาลไทยและรัฐบาลญี่ปุ่น ได้มีการลงนามข้อตกลงช่วยเหลือกัน ในวันที่ 26 กันยายน 2530

วัตถุประสงค์ของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

ศูนย์แห่งนี้จะมีลักษณะเป็นสถาบันทางการศึกษา และวิชาการคือ เป็นทั้งพิพิธภัณฑ์ศูนย์ข้อมูลหรือห้องสมุด และเป็นสถาบันวิจัย โดยมีลักษณะแตกต่างจากศูนย์แห่งอื่นๆ คือ เป็นพิพิธภัณฑ์ที่มีได้มุ่งเน้นการรวบรวมสิ่งของล้ำค่า เช่น พระพุทธรูป เครื่องถ้วยชาม เครื่องประดับ ฯลฯ

พิพิธภัณฑ์แห่งนี้มุ่งเน้นสร้างภาพ ชีวิตสังคม วัฒนธรรมของอยุธยาในอดีตกลับมาใหม่ด้วยการจำลองอาคาร สถานที่ ชุมชน กิจกรรม และสิ่งของที่สูญหายไป ให้ปรากฏในแบบที่คล้ายความเป็นจริงตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โดยมาตราส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้ชม โดยเฉพาะเยาวชนได้เข้าใจชีวิตอยุธยาในอดีตได้ง่าย และในเวลาอันสั้นอย่างเป็นระบบจึงได้จัดแสดงเป็นนิทรรศการ 4 เรื่อง คือ

1. ส่วนแนะนำ **อยุธยาในฐานะเป็นราชธานี** ประกอบด้วย ประวัติแผนที่อยุธยา พระราชวังหลวง วัดใหญ่ไชยมงคล วัดหน้าพระเมรุ เพนียดคล้องช้าง วัดมหาธาตุ วัดใหญ่วัฒนาราม
2. **อยุธยาในฐานะเมืองท่า** เรื่องอยุธยาในฐานะเมืองท่าเรือนานาชาติ หุ่นจำลองของท่าเรืออยุธยา การค้าขายของอยุธยา ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ
3. **อยุธยาในฐานะศูนย์กลางการปกครอง** ประกอบด้วย
 - พิธีอินทภิเษก
 - เมืองอยุธยา
 - การปกครองโดยระบบกษัตริย์
 - สถาปสังคม
4. **ชีวิตชาวเมืองอยุธยา** ประกอบด้วย
 - ชุมชนอยุธยา
 - ประเพณีที่เกี่ยวกับวิถีชีวิตของชาวอยุธยา

ลักษณะการจัดแสดงนิทรรศการ

ในโถงนิทรรศการจะแบ่งเป็น 2 ระดับ โดยที่จะให้ส่วนแนะนำ (พระนครศรีอยุธยาในฐานะราชธานี) อยู่ส่วนล่างมีการยกระดับ และแจกไปยังส่วนต่างๆ อีก 3 ส่วน ซึ่งส่วนต่างๆ นี้ ต่อเนื่องกับนิทรรศการส่วนที่ 1 โดยมีบันไดเป็นตัวเชื่อม

ลักษณะโถงทางเข้า

นิทรรศการจะเป็นหลังคาทรงสูง มีการให้แสงธรรมชาติจาก SKYLIGH ซึ่งอยู่บริเวณเหนือเพดานร่วมกับช่องแสงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบริเวณเหนือผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะโครงสร้างอาคาร

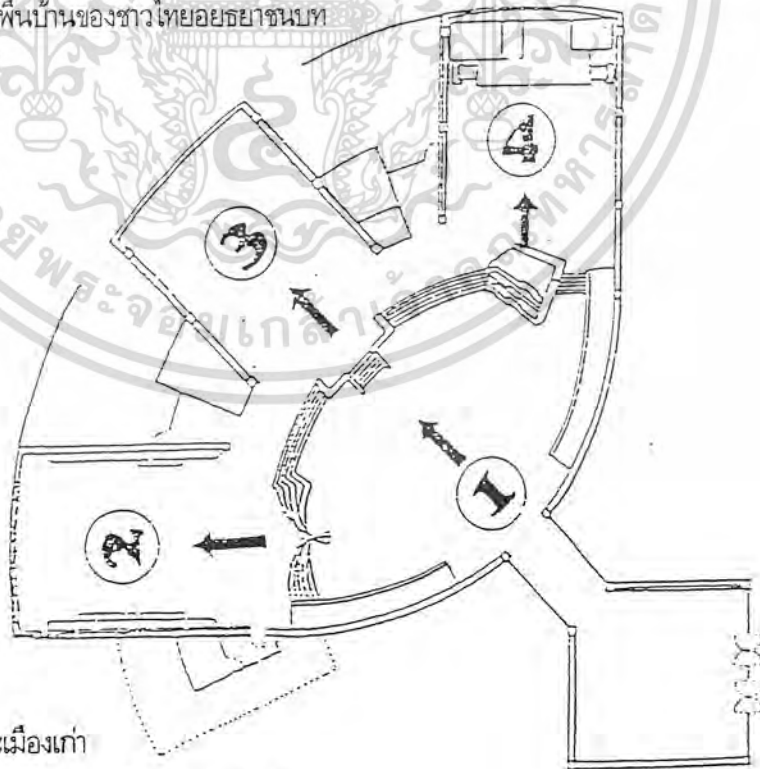
แบ่งโครงสร้างคอนกรีตอัดแรงทั้งเสาและคาน (RAINFORCE CONCRETE)

ลักษณะอาคาร

เป็นอาคารยกใต้ถุนโล่ง มีสระน้ำล้อมรอบโดยได้แนวความคิดในการออกแบบจากบ้านไทย

การตกแต่งห้องนิทรรศการ

ด้านหน้าของห้องได้ก่อสร้างผนังและพระอุโบสถวัดสมัยอยุธยา โดยมีจิตกรรมฝาผนังเรื่องเหตุการณ์งานบุญไหว้พระพุทธรูปพระศรีของชาวอยุธยา พื้นห้องเป็นกระเบื้องเคลือบให้ความเหมาะสมของน้ำเพื่อเป็นสัญลักษณ์ทางภูมิศาสตร์ของเมืองเกาะอยุธยา ซึ่งเป็นที่ราบลุ่ม น้ำท่วมในฤดูน้ำเป็นประจำทุกปี และตรงกลางพื้นที่ห้องที่เป็นสัญลักษณ์ของน้ำยังได้สร้างหุ่นจำลองเมืองเกาะอยุธยาตั้งไว้ด้วย ส่วนเพดานห้องเป็นภาพล้ำแสงรุ่งกินน้ำเพื่อเป็นสัญลักษณ์ของฤดูฝน และนำฝนให้เป็นคุณเอื้อกอนันต์แก่ชาวไร่ชาวนา สำหรับด้านหลังของห้องยังงดงามด้วยภาพลายเส้นที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวิถีชีวิตของชาวไทยในอดีต อันได้แก่ ภาพประเพณีการบวชสงฆ์ ภาพการทำนา ภาพมหรสพไทยโบราณ ภาพความเชื่อพระมาลัยไปแสดงธรรมบนสวรรค์ และการโปรดสัตว์ลงนรก และด้านหลังของห้องได้สร้างเป็นเรือไทยโบราณ ขนาดเกือบเท่าของจริงเพื่อแสดงเครื่องใช้และศิลปะพื้นบ้านของชาวไทยอยุธยาชนบท



1. พระนครศรีอยุธยา
2. กรุงศรีอยุธยาในสถานะเมืองเก่า
3. อยุธยาในฐานะศูนย์กลางทางการเมืองการปกครอง
4. ชีวิตชาวบ้านไทยสมัยก่อน

เอกสารนี้ 4.ชีวิตชาวบ้านไทยสมัยก่อน เป็นการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ระบบจัดแสดง

ระบบการจัดแสดงในส่วน EXHIBITION ของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาเป็นการแสดงระบบ "NAVE TO ROOM ARRANGEMENT" คือ มีลักษณะเป็นห้องโถงกลางคอยแจกไปส่วนแสดงงาน โดยรอบ ระบบจัดแสดงแบบนี้เหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นหมู่คณะซึ่งแยกเข้าห้องชมงานในแต่ละห้องได้ตามต้องการ



พิจารณาจาก PLAN ในส่วน EXHIBITION ของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาเมื่อมาจากโถงทางเข้า จะเข้าสู่ส่วนจัดแสดงในส่วนที่ 1 คือ ส่วน พระนครศรีอยุธยาในฐานะราชธานีซึ่งในส่วนนี้จะเปรียบเสมือนโถงใหญ่ ซึ่งเป็นตัวแจกไปยังส่วนจัดแสดงในส่วนที่ 2,3 และ 4 ไปตามห้องต่างๆ ซึ่งทั้ง 3 ส่วนนี้จะถูกแบ่งแยกจากส่วนแรกโดยการยกกระดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ CIRCULATION ภายในห้องจัดแสดง

ระบบ CIRCULATION ภายในห้องจัดแสดง จะใช้ระบบ CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS ซึ่งระบบนี้จะเป็นระบบที่บังคับทางเข้าและทางออกให้อยู่ทางเดียวกัน ระบบนี้มีข้อดี คือ สะดวกในการควบคุมดูแล และยังเป็นกาหนด CIRCULATION ให้เป็นระบบ ไม่ซับซ้อน

โดยปกติแล้ว การจัด CIRCULATION ระบบนี้ จะแบ่งได้หลายแบบ แต่ในส่วนศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา นี้ จะใช้แบบ FAN SHAPE คือ จะมีลักษณะเป็นทางเข้าตรงกลางจากผังรูปพัด ซึ่งการจัดแบบนี้ทำให้มีโอกาสในการเลือกชม แต่ผู้ชมต้องตัดสินใจในการชมเร็วและในทางจิตวิทยา ผู้ชมจะไม่ชอบนักเพราะรู้สึกเป็นการบังคับเกินไป และจุดที่รวมจะเป็นจุดที่วุ่นวาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภายในโลงหลักก่อนที่จะแยกไปยังส่วนต่างๆ ของพิพิธภัณฑ

รูปภายในโลงทางขึ้นที่แยกไปยังส่วนต่างๆ ของพิพิธภัณฑ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปแสดงความเป็นอยู่และเครื่องใช้ไม้สอยในการประกอบกิจกรรมประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์อาคารตัวอย่าง Case Study

	สำนักพิพิธภัณฑสถานและ วัฒนธรรมการเกษตร	ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ อยุธยา	THE JEWISH MUSEUM WITH THE BERLIN MUSEUM	ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและ ประวัติศาสตร์
10.สังคมและ กายภาพ	การวางผังอาคารยึดหลักแนวความคิด ของหมู่เรือนไทย โดยออกแบบให้อาคาร แต่ละหลังแยกกันเป็นกลุ่มๆ	นำแนวความคิดของสถาปัตยกรรม มาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมและ ถูกต้อง	จากแนวความคิดที่เป็น แบบนามธรรม ทำให้ รูปแบบอาคารออกมาแปลกตาซึ่งแตกต่างจาก กลุ่มอาคารโดยรอบและจะเกิดความโดดเด่น มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว	1.นำรูปแบบสถาปัตยกรรมไทยมา ประยุกต์ใช้ 2.ทำให้รูปแบบอาคารแปลกตาออก ไปจากอาคารใกล้เคียงเพราะเป็น อาคารที่มีกิจกรรมเฉพาะด้าน
11.แนวความคิด	1.นำแนวความคิดของการออกแบบ โบสถ์-วิหาร มาใช้ซึ่งผู้ออกแบบพยายาม ให้สอดคล้องกับเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยฯ 2.ใช้แนวความคิดและความเป็นอยู่ของชาวบ้าน ท้องถิ่นมาใช้กับโครงการ	1.นำเอกลักษณ์ไทยมาใช้ในการออกแบบ 2.นำเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทยและ สถาปัตยกรรมร่วมสมัยมาผสมผสาน กันอย่างลงตัว	1.จากแนวความคิดแบบนามธรรมซึ่งเป็นเรื่อง ราวและเนื้อหาเดียวกับโครงการ	1.นำเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรม และสถาปัตยกรรมร่วมสมัยมาใช้ ร่วมกัน 2.นำเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรม ซึ่งอยู่ใกล้เคียงมาผสมผสานกัน
12.แนวความคิด	ข้อดี 1.มีการใช้แสงจากธรรมชาติเข้าช่วย 2.ทำให้เห็นสภาพความเป็นจริงของวัตถุ ข้อเสีย 1.การจัด Zone ไม่ต่อเนื่องในการชม 2.การจัด Circulation เกิด Close Circulation	ข้อดี 1.มีอิสระในการชม 2.ใช้สื่อในการแสดง ข้อเสีย 1.อาจชมได้ไม่ทั่วถึง 2.การจัดแสดงไม่ต่อเนื่องในเรื่องราว	ข้อดี 1.ผู้ชมมีอิสระในการชม 2.ใช้สื่อในการจัดแสดง 3.เกิดรูปแบบใหม่ในการเลือกชม ข้อเสีย 1.อาจชมได้ไม่ทั่วถึง 2.เกิดการล้นสนในการเข้าใช้โครงการ	ข้อดี 1.มีอิสระในการเลือกชมและสามารถชมได้ทั่ว ถึง 2.การจัดแสดงเป็นไปอย่างต่อเนื่องไม่ล้นสน 3.มีการควบคุมทางเข้าออกที่ดี



THESIS IN ARCHITECTURE
1998

โครงการ :
ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

สถานที่ตั้งโครงการ :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

ขนาดที่ดินโครงการ :
16,500 ตารางเมตร (10.31 ไร่)

บ้านเลขที่ :
บางอกที่ 5 ซอย 10
รังสิต 40030140 ภาชนาถ
โทรศัพท์ 3268814

อาจารย์ที่ปรึกษา :
อาจารย์ ทศพร ไชยธรรม

สาขา :
สถาปัตยกรรม

ภาควิชา :
ครุศาสตร์ศิลปกรรม

คณะ :
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.1 บทบาทและหน้าที่ของโครงการ

ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ มีหน้าที่และบทบาทด้านวัฒนธรรมดังนี้

- ก. เป็นศูนย์กลางในการรวบรวมเรื่องราวความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวกับการเมืองการปกครองตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงการเมืองการปกครองในแต่ละยุคสมัย
- ข. เป็นศูนย์กลางในการจัดเก็บ และสงวนรักษาผลงานทางด้านศิลปวัฒนธรรมอันมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ที่เกี่ยวกับการเมืองการปกครอง
- ค. เป็นสถานที่สำหรับประชุมสัมมนาและแลกเปลี่ยนแนวความคิด และประสบการณ์เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้แก่ นิสิต, นักศึกษา, นักวิชาการ, และประชาชนที่สนใจ
- ง. เป็นศูนย์กลางในการศึกษา, ค้นคว้าวิจัย, แลกเปลี่ยนให้ข้อมูลทางด้านศิลปะและวัฒนธรรมที่เกี่ยวกับการเมืองการปกครองทั้งในประเทศและนอกประเทศ
- จ. เป็นศูนย์กลางในการส่งเสริมและร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ในการจัดกิจกรรมและแลกเปลี่ยนผลงานทางด้านศิลปวัฒนธรรม
- ฉ. เป็นสถานที่พักผ่อน ที่สุดเทรกดด้วยเนื้อหาสาระของวัฒนธรรม

3.2.2 การดำเนินงานของโครงการ

ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ ขึ้นตรงต่อมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และกระทรวงศึกษาธิการ มีลำดับชั้นในการบริหาร ดังแผนภูมิต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.1 อัตรากำลังและเจ้าหน้าที่บุคลากรในโครงการ

โครงสร้างการบริหารงานของศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ แบ่ง เป็น 4 หน่วยงาน คือ

1. ฝ่ายบริหาร
2. ฝ่ายวิชาการ
3. ฝ่ายการศึกษา
4. ฝ่ายเทคนิค

การแบ่งส่วนบริหารงานภายใน การจัดอัตรากำลังพิจารณาจากเจ้าหน้าที่ ความรับผิดชอบโดยเปรียบเทียบจากอัตราของการดำเนินงานอาคารประเภทเดียวกัน ประกอบการพิจารณา คือ สำนักพิพิธภัณฑ์และวัฒนธรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 2 อัตรากำลังและเจ้าหน้าที่บุคลากรในโครงการ

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
1. ฝ่ายบริหาร	- ส่วนบริหาร		
	- ผู้อำนวยการ(หัวหน้า)	1	-เป็นผู้บังคับบัญชาพนักงาน และเจ้าหน้าที่ทั้งหมด ควบคุมและดำเนิน ตามนโยบายให้บรรลุเป้าหมาย
	-รองผู้อำนวยการ	1	-ผู้ช่วยผู้อำนวยการควบคุม ดูแลการปฏิบัติงานของ เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ
	-เลขานุการ	1	-โต้ตอบจดหมาย ทำรายงานการประชุม
1.1 แผนกธุรการ	-หัวหน้าแผนก	1	-ควบคุมและบริหารงานในแผนก
	-รองหัวหน้าแผนก	1	-ผู้ช่วยหัวหน้างานธุรการ
	-เจ้าหน้าที่สารบัญ	3	-โต้ตอบหนังสือ จดหมายระหว่างหน่วยงาน จัดเก็บรวบรวมเอกสารต่างๆ
	-เจ้าหน้าที่สารนิเทศ	1	-จัดทำสถิติ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร
	-เจ้าหน้าที่บัญชี	3	-จัดทำบัญชีงบดุล, ทรัพย์สินของโครงการ
	-เจ้าหน้าที่การเงิน	3	-ดูแลรายรับรายจ่ายกิจการในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่	
1.2 แผนกประชาสัมพันธ์	-เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2	-ให้บริการแนะนำแก่ผู้เข้าใช้โครงการ	
1.3 แผนกงานทะเบียนและคลังพิพิธภัณฑ์	-หัวหน้างานทะเบียน	1	-ควบคุมการลงทะเบียน ทำบัตรประจำวัตถุ	
	-เจ้าหน้าที่ทะเบียน	1	-ลงทะเบียนศิลปะวัตถุ แผนกหมวดหมู่เพื่อตรวจสอบการทำทะเบียน	
	-เจ้าหน้าที่เสมียน	1	-พิมพ์บัตรรายการประจำวัตถุทำหลักฐานเมื่อมีการยืมหรือคืนศิลปะวัตถุ	
1.4 แผนกรักษาความปลอดภัย	-หัวหน้าแผนกงาน	1	-รับผิดชอบดูแลงานอาคารสถานที่	
	-เจ้าหน้าที่ติดต่อสอบถาม	2	-ดูแลความปลอดภัยในอาคารตามจุดต่างๆ	
	-เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร	1	-จำหน่ายบัตรที่ใช้เข้าชมนิทรรศการ	
	-เจ้าหน้าที่ขายของที่ระลึก	2	-จำหน่ายหนังสือทางวิชาการและของที่ระลึกของศูนย์	
	-เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	10	-ดูแลความปลอดภัยภายในศูนย์	
	-นักการ	7	-ดูแลความสะอาดเรียบร้อยภายในศูนย์	
	-คนสวน	3	-ดูแลสวนภายในศูนย์ฯ ให้เรียบร้อย	
2. ฝ่ายวิชาการ	-หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	1	-ดูแลและบริหารงานในฝ่าย	
	-รองหัวหน้าฝ่าย	1	-ช่วยดูแลและประสานงานกับหัวหน้าฝ่าย	
	-ภัณฑารักษ์ศิลป์	3	-รับผิดชอบค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับงานศิลปะกรรมของโครงการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับงานเอกสาร เพื่อเผยแพร่	
	-ภัณฑารักษ์วรรณศิลป์	3		
	-ภัณฑารักษ์สาขา ศิลปะ	3		
	-การแสดง	3		
3. ฝ่ายการศึกษา	-หัวหน้าฝ่าย	1	-ดูแลและบริหารงานในฝ่าย	
	3.1 แผนกบรรยายอบรมและนำชม	-วิทยากรเอก	1	-นำชมและให้ความรู้เกี่ยวกับวัตถุในโครงการ
	-วิทยากรโท	1	-บรรยายและนำชม แก่ผู้เข้าชมโครงการ	
	-วิทยากรตรี	8	-ช่วยบรรยายและ นำชม สานิต จัดเตรียมห้องบรรยาย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
3.2 แผนงานหอสมุด	-หัวหน้าบรรณารักษ์	1	-รับผิดชอบดูแลงานในฝ่าย
	-รองหัวหน้าบรรณารักษ์	1	-รับผิดชอบดูแลงานเจ้าหน้าที่
3.3.1 ส่วนงานเจ้าหน้าที่	-หัวหน้างานจัดหาหนังสือและโสตฯ	1	-รับผิดชอบงานดูแลจัดหาหนังสือและโสตฯ
3.3.2 งานจัดหาหนังสือและโสตฯ	-เจ้าหน้าที่จัดหาหนังสือและโสตฯ	4	-จัดหาหนังสือ, โสตฯ, แลกเปลี่ยนกับหน่วยราชการต่างประเทศ
	-เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	1	-จัดพิมพ์เอกสารต่างๆ
	-หัวหน้างานดูแลบูรณะหนังสือ	1	-รับผิดชอบดูแลงานงานซ่อมแซมบูรณะหนังสือ
3.3.3 งานซ่อมแซมบูรณะหนังสือ	-เจ้าหน้าที่ดูแลซ่อมแซมบูรณะหนังสือ	6	-ซ่อมแซมหนังสือ, เขียนเลขหมู่
	-หัวหน้างานจัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ	1	-รับผิดชอบดูแลงานจัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ
3.3.4 งานจัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ	-เจ้าหน้าที่จัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ	5	-จัดหมู่หนังสือ, บัตรรายการ, ค้นคว้า-วิจัยเกี่ยวกับการจัดทำหัวเรื่องนามผู้แต่ง, ทำบรรณานุกรมรายชื่อ
4. ฝ่ายเทคนิค	-หัวหน้าฝ่ายเทคนิค	1	-ดูแลและบริหารงานในฝ่าย
4.1 แผนกซ่อมสงวนรักษาวัตถุ	-เจ้าหน้าที่ซ่อมสงวน	10	-ทำการซ่อมสงวนรักษาศิลปะวัตถุที่ชำรุดเสียหาย, ให้พร้อมแสดงหรือให้การศึกษา
	4.2 แผนกเทคนิค		
4.3 แผนกออกแบบและศิลปะกรรม	-เจ้าหน้าที่ช่างไฟฟ้า	4	-ควบคุมการทำงานระบบไฟฟ้าภายใน
	-เจ้าหน้าที่ช่างอิเล็กทรอนิกส์	3	-ควบคุมด้านเทคนิค, แสง, เสียง
4.3 แผนกออกแบบและศิลปะกรรม	-หัวหน้าแผนก	1	-รับผิดชอบด้านศิลปะกรรมของโครงการ
	-เจ้าหน้าที่ออกแบบ	1	-ออกแบบ, เขียนแบบ ด้านศิลปะกรรมของโครงการ
	-เจ้าหน้าที่ศิลปะกรรม	3	-ปฏิบัติงานด้านศิลปะกรรมและตกแต่งอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในโครงการ

1. ฝ่ายบริหาร	45	อัตรา
2. ฝ่ายวิชาการ	10	อัตรา
3. ฝ่ายการศึกษา	32	อัตรา
4. ฝ่ายเทคนิค	23	อัตรา
รวม	110	อัตรา

3.2.3 ผู้ใช้โครงการ

การศึกษาประเภท และพฤติกรรมผู้ใช้อาคารจะทำให้ทราบถึงความต้องการองค์ประกอบของโครงการ รวมถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเพื่อตอบสนองประโยชน์ใช้สอยให้แก่ผู้ใช้โครงการได้สูงสุด

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นสามารถสรุปกลุ่มผู้ใช้อาคาร ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ ได้ดังนี้

3.2.3.1 เจ้าหน้าที่หรือผู้ใช้บริการ ได้แก่

- ก. เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์
- ข. นักวิชาการ, นักวิจัย
- ค. ศิลปินผู้ต้องการศึกษางานศิลปวัฒนธรรมในอดีต

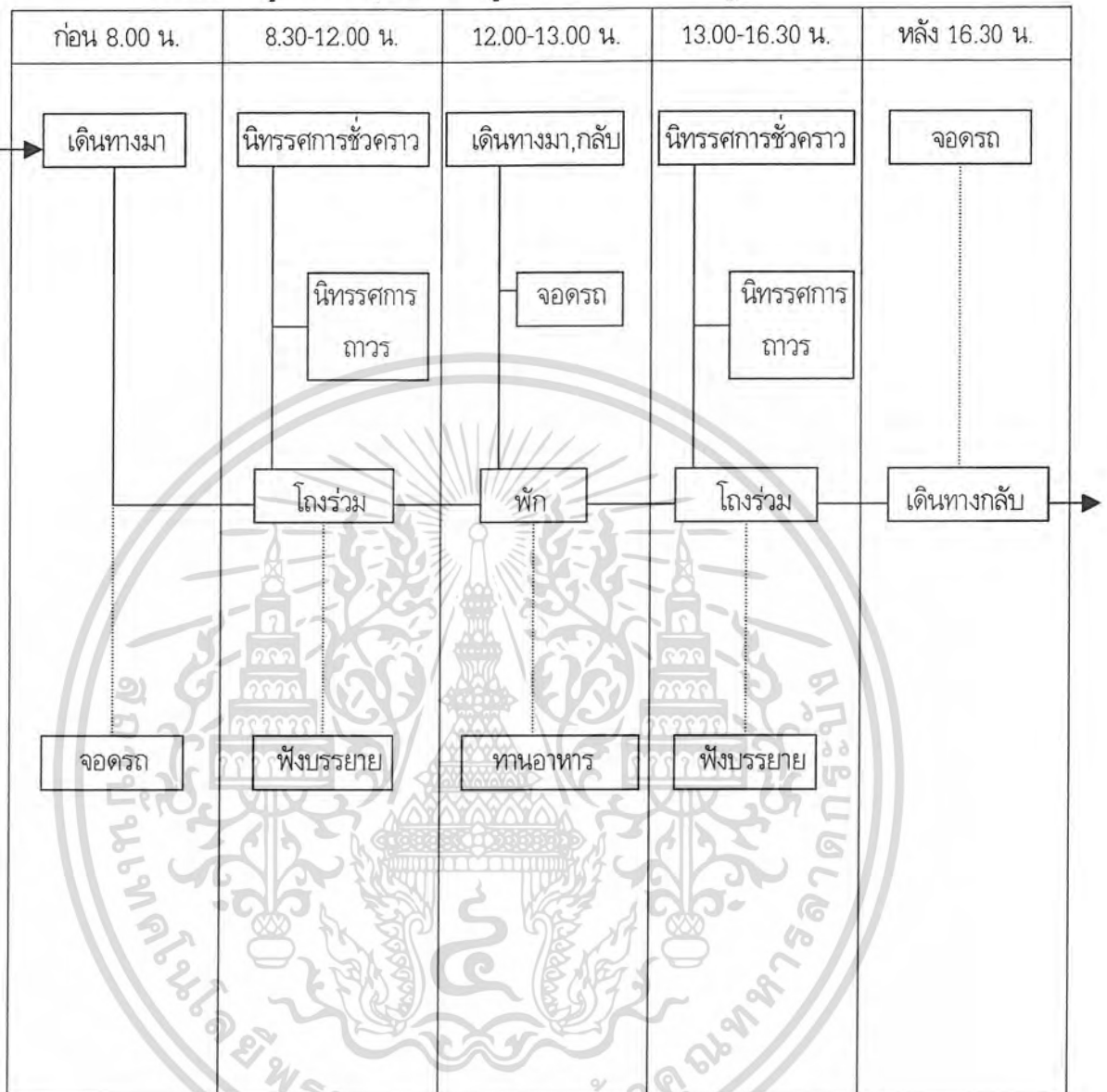
3.2.3.2 ผู้เข้าชมหรือผู้ใช้บริการ ได้แก่

- ก. นักเรียน, นิสิต, นักศึกษา
- ข. นักท่องเที่ยว
- ค. นักวิชาการ, นักวิจัยค้นคว้า
- ง. ผู้มาติดต่อ
- จ. ประชาชนทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

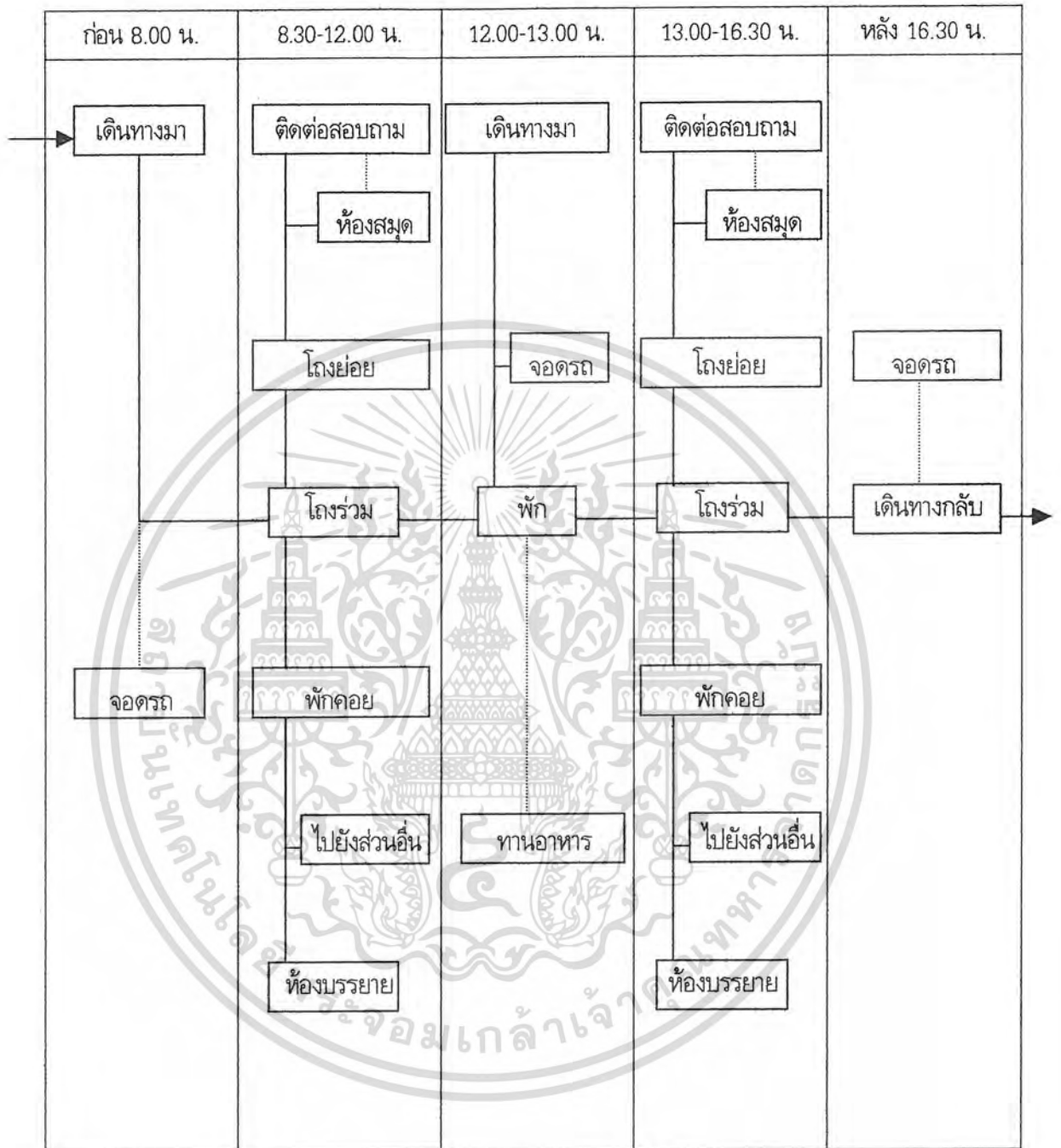
3.2.4 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 3 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของผู้เข้าชมโครงการที่เป็นหมู่คณะ



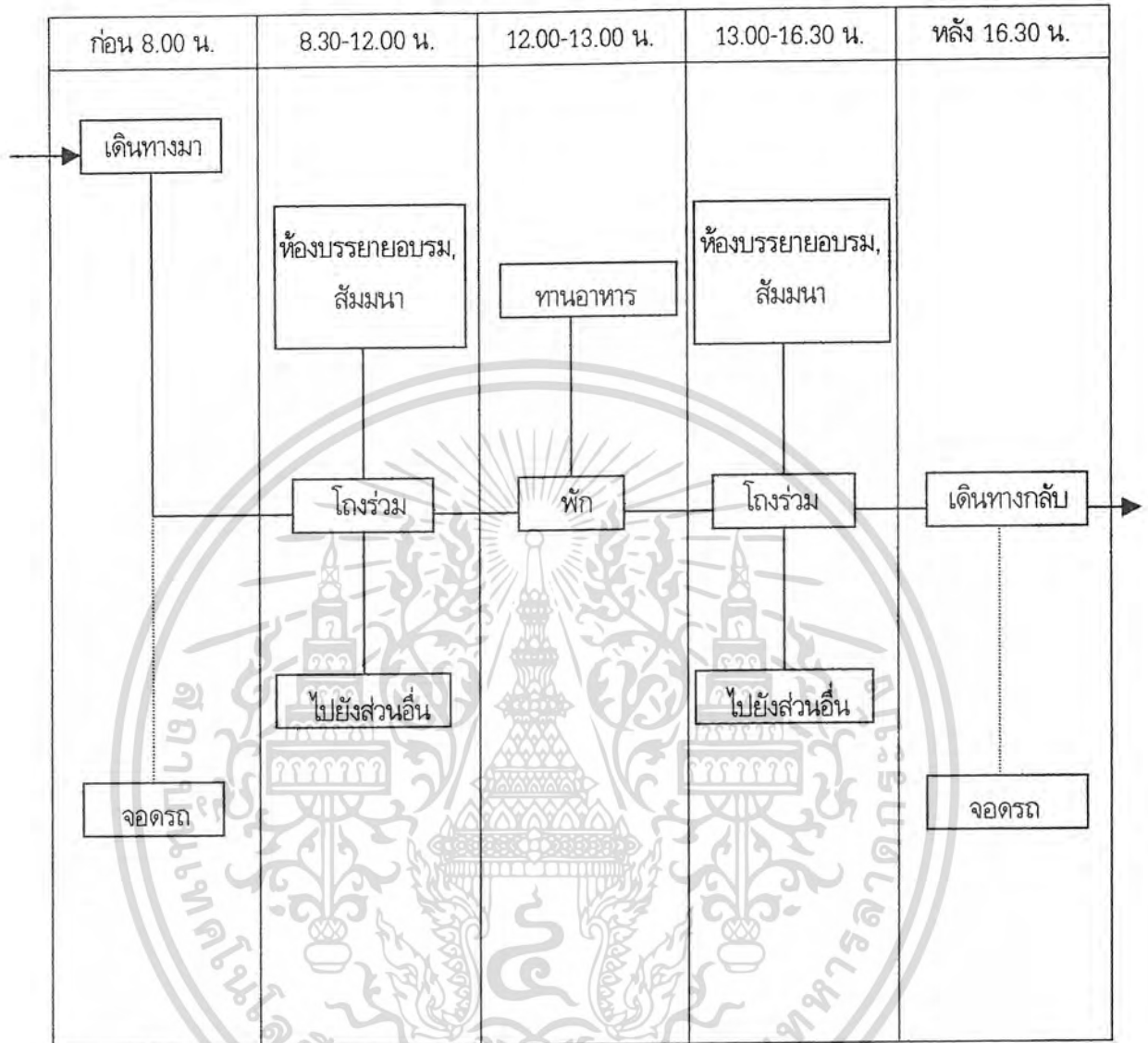
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของนักวิชาการ,นักค้นคว้า



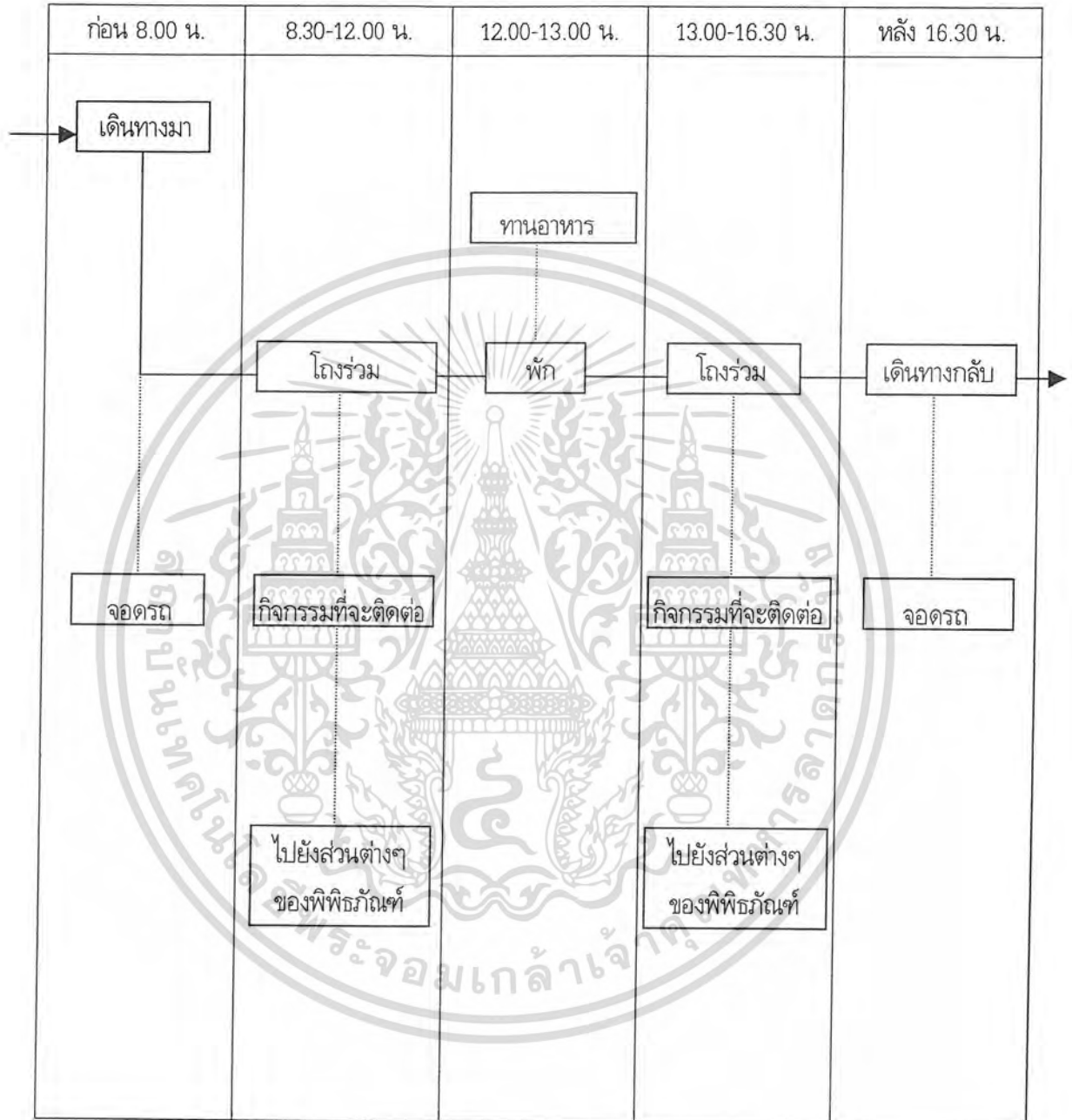
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมประชุมอบรม,สัมมนา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของผู้มาติดต่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

จำนวนผู้เข้าใช้บริการศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ เป็นโครงการที่มีลักษณะรูปแบบโครงการที่ให้บริการทางการศึกษาเฉพาะด้าน การดำเนินงานของศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ กำหนดให้มีลักษณะที่สอดคล้องกับการดำเนินงานของพิพิธภัณฑ์ โดยศึกษาจากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร คือ ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ จะเปิดทำการทุกวัน พุธ-วันอาทิตย์ ในเวลา 8.30-16.30 น.

การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการ ศึกษาจากสถิติที่มีการจัดทำขึ้นของโครงการที่มีรูปแบบใกล้เคียงกัน โดยการวิเคราะห์สถิติต่างๆ เพื่อคาดคะเนสภาพการณ์ในอนาคตที่จะเกิดขึ้นสอดคล้องกับโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนครในปี 2531-สิงหาคม

จำนวนผู้เข้าชมในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร (จำแนกประเภท)						
ปี พ.ศ.	นักเรียน นักศึกษา	ประชาชน ชาวไทย	พระภิกษุ สามเณร	ชาวต่าง ประเทศ	แขกของทาง ราชการ	รวม
2531	72,519	69,635	12,574	52,543	ไม่มีข้อมูล	207,271
2532	138,427	584,848	20,454	75,041	ไม่มีข้อมูล	818,770
2533	32,249	72,008	9,991	69,877	ไม่มีข้อมูล	184,125
2534	32,486	73,125	14,668	58,518	1,556	210,353
2535	64,900	75,897	7,990	57,178	1,008	206,973
2536	55,388	60,841	7,930	53,610	1,532	206,973
2537	48,015	56,808	5,950	54,294	319	165,386
ต.ค.2538 - ก.ย.2539	60,179	72,015	7,830	53,123	873	194,020
ต.ค.2539 - ก.ย.2540	39,902	41,989	3,769	50,311	679	136,650
รวม	574,065	1,107,166	91,156	524,495	5,967	2,302,849

ที่มา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสถิติพบว่า จำนวนผู้ใช้สูงสุดในปี พ.ศ.2532 จำนวน 818,770 คน และจำนวนผู้ใช้น้อยที่สุดในปี พ.ศ. 2540 จำนวน 136,650 คน ซึ่งมีจำนวนที่แตกต่างกันมาก ดังนั้นการคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการ จึงใช้การเฉลี่ยจากจำนวนสถิติทั้งหมด 9 ปี (2531-สิงหาคม 2540) จะได้ผู้ใช้โครงการ เท่ากับ

$$2,302,849 \div 9 = 255,872 \text{ คน/ปี}$$

วิเคราะห์ผู้ใช้โครงการประมาณ 15% จะได้ 38,380 คน/ปี

$$1 \text{ เดือนทำการ } 22 \text{ วัน}$$

$$12 \text{ เดือนทำการ } 22 \times 12 = 264 \text{ วัน}$$

$$\text{ดังนั้นผู้เข้าชมเฉลี่ยต่อวัน } 38,380 \div 264 = 145 \text{ คน/วัน}$$

สถิติผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร

คือ 200 คน/วัน ดังนั้นผู้เข้าชมศูนย์ศิลปะวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

เท่ากับ $200 + 145 = 345 \text{ คน/วัน}$

การหาพื้นที่ของหอหนังสือ

ในส่วนของหอสมุดจำนวนผู้ใช้โครงการคาดคะเนจากสถิติที่มีการจัดทำขึ้นเช่นเดียวกัน โดยศึกษาและคาดคะเนจากโครงการที่มีรูปแบบการดำเนินงานที่คล้ายคลึงกัน คือ หอสมุดแห่งชาติ ท่าวาสุกรี โดยการวิเคราะห์สถิติต่างๆ เพื่อคาดคะเนสภาพการณ์ในอนาคตที่จะเกิดขึ้นสอดคล้องกับโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนสถิติผู้เข้าใช้บริการหอสมุดแห่งชาติ ท่าวาสุกรี ในปี ตุลาคม 2534-กันยายน 2540

จำนวนผู้ใช้บริการ หอสมุดแห่งชาติ ท่าวาสุกรี (ทั้ง 2 ประเภท)			
ปี พ.ศ.	กลางวัน	กลางคืน	รวม
ตุลาคม 2534-กันยายน 2535	810,468	219,817	10,303,285
ตุลาคม 2535-กันยายน 2536	754,836	196,326	951,162
ตุลาคม 2536-กันยายน 2537	744,097	216,278	960,375
ตุลาคม 2537-กันยายน 2538	861,254	236,951	1,098,205
ตุลาคม 2538-กันยายน 2539	704,377	165,365	869,742
ตุลาคม 2539-กันยายน 2540	1,011,125	476,706	1,487,831
รวม	4,886,157	1,511,443	6,397,600

เอกสารนี้เป็นที่มาของหอสมุดแห่งชาติ ท่าวาสุกรี งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสถิติพบว่าจำนวนผู้ใช้บริการในเดือน ตุลาคม 2534 - กันยายน 2540 มีจำนวนทั้งหมด 6,397,600 คน แบ่งเป็นกลางวัน 4,886,157 คน และกลางคืน 1,511,443 คน

เนื่องจากศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์จะเปิดเฉพาะเวลากลางวัน คือ 8.00-16.30 น. ฉะนั้นในส่วนของหอสมุด จะเปิดบริการเฉพาะเวลาในเวลาที่ทำงานของศูนย์ฯ เพื่อสะดวกต่อการคงบคุมการเข้าออก และความปลอดภัยในทรัพย์สินของศูนย์ฯ

ดังนั้นจึงนำสถิติของหอสมุดแห่งชาติ ท่าวาสุกรี ในส่วนเวลากลางวันมาใช้ในการคาดคะเนจำนวนผู้ใช้ของสวนหอสมุด. โดยการเฉลี่ยจากสถิติทั้งหมด 6 ปี (ตุลาคม 2534-กันยายน2540) จะได้ผู้ใช้โครงการ

เท่ากับ $4,886,157 \div 6 = 814,360$ คน/ปี

$814,360 \div 317$ (เฉพาะวันเปิดทำการ) = 2569 คน/วัน

จากขอขบข่ายการดำเนินงานและการให้บริการของหอสมุดแห่งชาติ ท่าวาสุกรีเมื่อเทียบกับส่วนหอสมุด ซึ่งเป็นการให้บริการทางการศึกษาในเฉพาะด้าน พบว่าในขอขบข่ายของหอสมุดแห่งชาติ ท่าวาสุกรี กว้างกว่า ดังนั้นจึงคิดจำนวนผู้ใช้โครงการจากสถิติจำนวนผู้ใช้ในห้องต่างๆ ของหอสมุดแห่งชาติ ท่าวาสุกรี ในชั่วโมงที่มีคนใช้มากที่สุด คือ 1,660 คน/ชั่วโมง มาใช้ในการประเมินต่อผู้ใช้บริการ

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนผู้ใช้บริการห้องต่างๆ ในชั่วโมงที่มีคนเข้าใช้บริการมากที่สุด

ห้อง	จำนวนผู้ใช้บริการ (คน/ชั่วโมง)	เปอร์เซ็นต์
-ห้องวารสาร	463	27.89%
-ห้องหนังสือทั่วไป	313	18.86%
-ห้องหนังสือเกี่ยวกับประเทศไทย	175	10.54%
-ห้องหนังสือเกี่ยวกับเอเชียและยุโรป	156	9.40%
-ห้องหนังสือค้นคว้า-อ้างอิง	152	9.16%
-ห้องหนังสือเกี่ยวกับศาสนา	189	11.39%
-ห้องหนังสือหายาก	8	0.48%
-ห้องประชุม	96	5.78%
-ห้องนิทรรศการ	96	5.78%
-โสตทัศนศึกษา	12	0.72%
รวม	1,660	100%

ที่มา หอสมุดแห่งชาติ ท่าวาสุกรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนหอสมุดเป็นการให้บริการทางด้านการศึกษาระดับสูง คือ ในส่วนของศูนย์ศิลปวัฒนธรรม และประวัติศาสตร์ และหอสมุด ซึ่งผู้เข้าใช้บริการเป็นผู้ที่ต้องการหาความรู้และข้อมูลในส่วนนี้เท่านั้น ดังนั้นจึงนำสถิติผู้เข้าใช้บริการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ฯ มาใช้ในการหาจำนวนผู้เข้าใช้บริการคือ

-ส่วนห้องหนังสือเกี่ยวกับประเทศไทย	10.54%
-ส่วนห้องหนังสือค้นคว้า-อ้างอิง	9.16%
-ส่วนห้องหนังสือหายาก	0.48%
รวม	20.18%

จากจำนวนเฉลี่ยผู้เข้าใช้บริการของหอสมุดแห่งชาติ ท่าवासกรี 6 ปี (ตุลาคม 2534-กันยายน 2540) ได้ผู้ให้บริการจำนวน 2569 คน/วัน และจากสถิติผู้เข้าใช้บริการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการของศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ ในช่วงที่มีคนใช้มากที่สุด ประมาณ 31.09% จากทั้งหมด ดังนั้นจึงนำมาใช้คาดคะเนผู้ที่จะมาใช้บริการในส่วนของหอสมุด

$$2,569 \times 19.70\% = 506 \text{ คน/วัน}$$

$$506 \times 264 \text{ (เฉพาะวันที่เปิดบริการ)} = 133,584 \text{ คน/ปี}$$

สรุป	ผู้เข้าใช้บริการในศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ เท่ากับ	851 คน/วัน
	ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์	345 คน/วัน
	หอสมุด	506 คน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.6 วัตถุประสงค์และเนื้อหาการจัดแสดงภายในศูนย์ศึกษาศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

3.2.6.1 ประเภทของวัตถุประสงค์และเนื้อหาการจัดแสดง

รหัส	กิจกรรม		
		หัวเรื่อง	รูปแบบการแสดงผล
PASS 1	การตั้งบ้านเมืองไทยใน ลุ่มน้ำเจ้าพระยา	-ลุ่มน้ำเจ้าพระยาสยามก่อนไทยเข้าครอบครอง -ไทยเข้าครองลุ่มน้ำเจ้าพระยา ตอนกลาง, ตอนล่าง,ตอนบน	-MODEL GRAPHIC BOARD
PASS 2	ยุคสุโขทัย P2-1 การเมือง , การปกครอง	-อาณาเขต,หัวเมืองและอาณาจักรข้างเคียง -กษัตริย์,พ่อขุน -ระบบพ่อขุน,ลูกขุน -การสืบสันตติวงศ์ -การบริหาร,โครงสร้างการบริหาร -หลักการปกครอง -ตุลาการ,การใช้อำนาจตุลาการ	-GRAPHIC BOARD & BOTTOM SOUND -หุ่นขี้ผึ้ง SCALE 1:1 -PRINTING คติพุทธธรรม คำบรรยาย -CHART ,คำบรรยาย -จำลองหลักศิลาจารึก,คำบรรยาย -MODEL การว่าความบนพระ แท่นมณฑลคิลา & SOUND
	P2-2 จารีตประเพณี ศาสนาและวัฒนธรรม	-ประเพณีลอยกระทง	-DISPLAY ,คำบรรยาย
	P2-3 การค้าขายและ ความสัมพันธ์กับต่าง ประเทศ	-สินค้าที่ส่งออกและนำเข้าจากต่างชาติ	-GRAPHIC BOARD ,คำบรรยาย
	P2-4 ศิลป	-สถาปัตยกรรมไทยที่ได้รับอิทธิจากประเทศ ใกล้เคียงเช่น เจดีย์ทรงลังกา,วิหารสมัยสุโขทัย -รูปแบบประติมากรรมที่เกิดในพระพุทธศาสนา	-GRAPHIC BOARD & MODEL -GRAPHIC BOARD
PASS 3	ยุคกรุงศรีอยุธยา P3-1 การเมือง , การปกครอง	-การสถาปนารุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี อาณาเขต,หัวเมือง,ประเทศราช -พระมหากษัตริย์ระบบสมบูรณาญาสิทธิราช -บริหาร,บทบาทอำนาจของขุนนางและราชวงศ์ -ธรรมเนียมสำหรับกษัตริย์	-GRAPHIC BOARD & BOTTOM SOUND ภาพเขียน -MODEL อาณาเขตกรุงศรีอยุธยา -GRAPHIC BOARD ,คำบรรยาย -PRINTING ,คำบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัส	กิจกรรม		
	หัวข้อเรื่อง	รูปแบบการแสดงผล	
	<ul style="list-style-type: none"> -การแต่งตั้งลูกขุน -กฎหมายเทียบบาล -การถวายฎีกา -การแบ่งชั้นวรรณะของพลเมือง -ระบบการเกณฑ์แรงงาน -การลักเลขทหารประจำการ -ไพร่สมกำลัง -การสงคราม 	<ul style="list-style-type: none"> -GRAPHIC BOARD, คำบรรยาย -PRINTING , คำบรรยาย -PRINTING , คำบรรยาย -GRAPHIC BOARD & BOTTON -GRAPHIC BOARD & BOTTON -PRINTING, คำบรรยาย -CHART, คำบรรยาย -DIORAMA ,การสงคราม 	
P3-2	จารีตประเพณี ศาสนาและวัฒนธรรม	<ul style="list-style-type: none"> -ประเพณีและวัฒนธรรมที่ได้รับจากอินเดียและเขมร -ประเพณีและวัฒนธรรมแบบพุทธและแบบพราหฺม 	<ul style="list-style-type: none"> -GRAPHIC BOARD, คำบรรยาย -GRAPHIC BOARD, คำบรรยาย
P3-3	การค้าขายและ ความสัมพันธ์กับต่าง ประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> -เส้นทางการค้าขายกับต่างประเทศ -สินค้านำเข้าและสินค้าส่งออก -การอพยพของชาวต่างชาติเข้ามาในไทย -การค้าอาณานิคมของชาติตะวันตก 	<ul style="list-style-type: none"> -GRAPHIC BOARD, TV & VDO -สินค้าตัวอย่าง, คำบรรยาย -CHART, คำบรรยาย -GRAPHIC BOARD, คำบรรยาย
P3-4	ศิลปะ	<ul style="list-style-type: none"> -สถาปัตยกรรมไทยที่ได้รับอิทธิจากประเทศใกล้เคียงเช่น เจดีย์ทรงลังกา, วิหารสมัยสุโขทัย -รูปแบบประติมากรรมที่เกิดในพระพุทธศาสนา -วรรณคดีสมัยอยุธยา 	<ul style="list-style-type: none"> -GRAPHIC BOARD & MODEL -GRAPHIC BOARD -CHART , คำบรรยาย
P3-5	การศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> -หลักสูตรและตารางสอน -แบบเรียนปฐมมณฑล 	<ul style="list-style-type: none"> -PRINTING , คำบรรยาย -DISPLAY ,แบบเรียนที่ใช้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัส	กิจกรรม		
	หัวข้อ	รูปแบบการแสดงผล	
PASS 5	ยุครัตนโกสินทร์ตอนกลาง P5-1 การเมือง, การปกครอง	-อาณาจักรประเทศไทยในช่วงเวลาต่างๆ รัชกาลที่ 4 -การเข้าเฝ้าพระมหากษัตริย์ -พระราชประวัติ, พระราชกรณียกิจ รัชกาลที่ 5 -การลี้ภัยของทหารเพื่อบอกกรมกอง -การเสด็จประพาสยุโรป รัชกาลที่ 6 -นโยบายชาตินิยม -การตั้งดุสิตธานี -พระราชประวัติ, พระราชกรณียกิจ -การเข้าร่วมสงครามโลกครั้งที่ 1 -การยกเลิกจารีตนครบาล	-GRAPHIC BOARD แสดงอาณาเขตก่อนและหลังการเสียพื้นที่บางส่วนให้ชาติตะวันตก, แผนที่ -จำลองบรรยากาศในพระราชวังและหุ่นขี้ผึ้งแสดงการเข้าเฝ้า, ถวายสาสน์ -PRINTING ,TV & VDO -หุ่นขี้ผึ้งแสดงตำแหน่งและรอยสัก -ภาพถ่าย, คำบรรยาย -DISPLAY เครื่องแต่งกายและการแต่งกาย -MODEL & BOTTON, คำบรรยาย -PRINTING, TV & VDO -DISPLAY อาวุธ, ภาพถ่าย, คำบรรยาย -คำบรรยาย
	P5-2 จารีตประเพณี ศาสนาและวัฒนธรรม	-ประเพณีและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนไปตามค่านิยมของชาติตะวันตก -แรงกดดันจากลัทธิอาณานิคม -การเผยแพร่ศาสนาของหมอสอนศาสนา -แบบพิมพ์ตัวอักษรไทย	-GRAPHIC BOARD, คำบรรยาย -ภาพ, คำบรรยาย, เอกสารประกอบ -ภาพ, คำบรรยาย, เอกสารประกอบ -DISPLAY แบบพิมพ์ตัวอักษรไทย
	P5-3 การค้าขายและความสัมพันธ์กับต่าง	-การค้าขายกับต่างประเทศ, เส้นทางการขนส่ง	-GRAPHIC BOARD & BOTTOM แสดงภาพเส้นทางและสินค้าตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัส	กิจกรรม		
	หัวเรื่อง	รูปแบบการแสดง	
PASS 4 ยุครัตนโกสินทร์ตอนต้น	P4-1 การเมือง, การปกครอง	-อาณาจักรเมืองและประเทศ การสร้างกรุง,ป้อม คูคลอง ในเกาะรัตนโกสินทร์ -การปกครองระบอบสมบูรณาญาสิทธิราช -ตำแหน่งวังหน้า, วังหลัง -การปกครองราชธานีและหัวเมือง -ระบบจารีตนครบาล	-แผนที่, คำบรรยาย -PRINTING, คำบรรยาย -MODEL,อาณาจักรเกาะรัตนโกสินทร์ -PRINTING, TV & VDO -CHART, คำบรรยาย -CHART, คำบรรยาย -DISPLAY, เครื่องมือการลงโทษ จำลองห้องคุมขัง SCALE 1:1
	P4-2 จารีตประเพณี ศาสนาและวัฒนธรรม	-ความเป็นอยู่, การแต่งกาย,กิจกรรม -ค่านิยม, ประเพณีต่าง	-DIORAMA เมือง, ภาพเขียน คำบรรยาย -DISPLAY, TV & VDO คำบรรยาย
	P4-3 การค้าขายและ ความสัมพันธ์กับต่าง	-การต่อเรือเพื่อไปค้าขายกับชาวจีนและเส้น ทางการเดินเรือ -บทบาทของชาวจีนในสมัย รัชกาลที่ 3 -ความสัมพันธ์และสนธิสัญญากับชาติตะวันตก -สนธิสัญญานอกอาณาเขต -รูปแบบสารกงศุล -อิทธิพลของชาติตะวันตก และลัทธิการค้า อาณานิคม	-MODEL เรือกำปั่น, GRAPHIC BOARD, สินค้าตัวอย่าง -PRINTING, คำบรรยาย -DISPLAY แสดงสนธิสัญญาเบอร์นี หนังสือ JOURNAL OF AN EMBASSY & SOUND -DISPLAY แสดงสนธิสัญญาเบอร์นี -เอกสาร, คำบรรยาย -แผนที่แสดงประเทศที่ตกเป็น อาณานิคม, คำบรรยาย
	P4-4 ศิลป	-อิทธิพลของชาวจีนกับรูปแกะสลักปัตยกรรม -วรรณกรรมในต้นรัตนโกสินทร์	TV & VDO, คำบรรยาย -GRAPHIC BOARD, คำบรรยาย
	P4-5 การศึกษา	-แบบเรียนที่ใช้เรียนและใช้สอนในต้น รัตนโกสินทร์	-DISPLAY, แบบเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัส	กิจกรรม		
		หัวเรื่อง	รูปแบบการแสดงผล
PASS 6	P5-4 ศิลป	-งานจิตรกรรมของชาวอินโดนีชิ่ง -อิทธิพลของสถาปัตยกรรมต่างประเทศกับ ที่มีผลต่อสถาปัตยกรรมในพระบรมมหาราชวัง -อิทธิพลของภาพศิลปะที่ต่างชาตินำเข้ามาแพร่ หลายในประเทศไทย	-ภาพ, คำบรรยาย, เอกสารประกอบ -MODEL, ภาพ, คำบรรยาย -GRAPHIC BOARD, ภาพถ่าย คำบรรยาย
	P5-5 การแต่งกาย	-การเข้าเฝ้าในพระราชสำนัก -ชุดข้าราชการประจำ	-DISPLAY ชุดเข้าเฝ้าพระมหากษัตริย์ -DISPLAY ชุดข้าราชการ
	P5-6 การศึกษา	-การก่อตั้งโรงเรียน ชาย-หญิง -รูปแบบการสอดแทรกความรู้ของหมอสอน ศาสนา	-ภาพถ่าย, คำบรรยาย -ภาพถ่าย, คำบรรยาย
	ยุครัตนโกสินทร์ตั้งแต่ รัชกาลที่ 7 ถึง ปัจจุบัน		
	P6-1 การเมือง, การปกครอง	-แสดงอาณาเขตจำลองของกรุงเทพฯ รัชกาลที่ 7 -พระราชประวัติ, พระราชกรณียกิจ -พระราชบันทึก, พระธรรมลัมภ์ หนังสือพิมพ์ -การตั้งสภาแผ่นดิน -แนวคิดของกลุ่มปฏิวัติ -การพระราชทานรัฐธรรมนูญและทรงพระ เรื่องประชาธิปไตย -การสละราชสมบัติ -รัฐประหารครั้งแรก พ.ศ. 2475	-MODEL, แผนที่, คำบรรยาย -ภาพถ่าย, TV & VDO -DISPLAY พระราชบันทึกที่ประชาธิปไตยในสยาม, น.ส.พ. NEW YORK TIME (25 เมษายน 2547) -CHART, คำบรรยาย -DISPLAY เอกสารประกาศยึดอำนาจ หนังสือกราบทูล รัชกาลที่ 7 -หุ่นขี้ผึ้งแสดงการพระราชทานพระราช หัตถเลข -DISPLAY พระราชหัตถเลข -ภาพถ่าย, คำบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ในประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัส	กิจกรรม	
	หัวเรื่อง	รูปแบบการแสดง
	<p>ยุคบาทบาทของรัฐบาลทหาร</p> <p>-รัฐประหาร พ.ศ. 2490</p> <p>-นโยบายชาตินิยมของ จอมพล ป.พิบูลสงคราม</p>	<p>-ภาพถ่าย, คำบรรยาย</p> <p>-DISPLAY เอกสาร, การแต่งกาย, คำบรรยาย</p>
	<p>ความขัดแย้งทางความคิดของกลุ่มต่างๆ</p> <p>-กษฏ, รัฐประหาร, ปฏิวัติในช่วงเวลาต่างๆ</p>	<p>-ภาพถ่าย, คำบรรยาย</p> <p>MULTI-VISION, SLIDE</p>
	<p>การเคลื่อนไหวของกลุ่มประชาชน</p> <p>-การเรียกร้องรัฐธรรมนูญเต็มไป</p> <p>-เหตุการณ์ 14 ตุลา 2516</p> <p>-เหตุการณ์ 16 ตุลา 2519</p> <p>-เหตุการณ์ 17-20 ตุลา 2535</p>	<p>-ภาพถ่าย, คำบรรยาย</p> <p>-ภาพถ่าย, คำบรรยาย TV & VDO</p> <p>-ภาพถ่าย, คำบรรยาย TV & VDO</p> <p>-DISPLAY, คำบรรยาย, เอกสาร</p>
P6-2	<p>จารีตประเพณี ศาสนาและวัฒนธรรม</p> <p>-จารีตประเพณี, การแต่งกายที่เปลี่ยนไปหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองเป็นระบอบประชาธิปไตย</p> <p>-อิทธิพลทางวัฒนธรรมของชาติตะวันตกที่เข้ามาสู่ประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>-DISPLAY เครื่องแต่งกาย, ภาพถ่าย, คำบรรยาย</p> <p>-TV & VDO ภาพถ่าย, คำบรรยาย</p>
P6-4	<p>ศิลปะ</p> <p>-การเกิดใหม่ของละครหลวงวิจิตร</p> <p>-ศิลปะไทยสู่ความเป็นสากล</p> <p>-งานจิตรกรรม, ปฏิมากรรมที่ได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงการปกครองและการปฏิวัติในยุคสมัยต่างๆ</p>	<p>-DISPLAY ชุดแต่งกาย, TV & VDO</p> <p>-ภาพเขียน, ภาพถ่าย, คำบรรยาย</p> <p>-TV & VDO ภาพจิตรกรรม, ภาพถ่ายงานปฏิมากรรม, คำบรรยาย</p>
P6-5	<p>การศึกษา</p> <p>-การก่อตั้งมหาวิทยาลัยศิลปากร</p> <p>-การนำหลักสูตรของศิลปตะวันตกมาใช้ในมหาวิทยาลัย</p>	<p>-CHART ภาพถ่าย, คำบรรยาย</p> <p>-CHART, คำบรรยาย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.7 องค์ประกอบของโครงการ

3.2.7.1 ความต้องการของโครงการ

ก. เป้าหมายหลักของโครงการ	องค์ประกอบ
-บริหารงานและวางนโยบาย	-ส่วนบริหารงานของโครงการ
-ดำเนินงานไปได้ด้วยดีตามนโยบาย	-ส่วนบริการทางการศึกษา
-เป็นส่วนที่สำหรับค้นคว้าทางวิชาการ	-ส่วนบริการห้องสมุด, ส่วนนิทรรศการ
-เป็นสถานที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจและ แสดงออกทางกิจกรรม	-ส่วนโรงละคร, ลานแสดงกลางแจ้ง
-เป็นส่วนสำหรับการจัดแสดง	-ส่วนโรงละครและส่วนนิทรรศการ

3.2.7.2 องค์ประกอบโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบโครงการ พิจารณาจากความต้องการของโครงการ สามารถแบ่งได้ตามลำดับความสำคัญ คือ

ก. องค์ประกอบหลัก

- ส่วนบริการสาธารณะ
- ส่วนจัดแสดง
- ส่วนบริการทางการศึกษา
- ส่วนบริหารและธุรการ
- ส่วนวิชาการ
- ส่วนเทคนิคและคลังพิพิธภัณฑ์

ข. องค์ประกอบรอง คือส่วนส่งเสริมและอำนวยความสะดวก เพื่อประโยชน์และประสิทธิภาพแก่โครงการ โดยพิจารณาความต้องการและกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้	กิจกรรม
1. ส่วนบริการสาธารณะ			
1.1 ลานอเนกประสงค์	ลานอเนกประสงค์	- ผู้ให้บริการ	- เป็นลานอเนกประสงค์ที่ใช้ทำกิจกรรมต่างๆ และเป็นส่วนพักผ่อน
1.2 โถงทางเข้า	- โถงพักคอย - ประชาสัมพันธ์ - รั้วปากของ - ผังศูนย์ฯ - ที่จำหน่ายบัตร - โทรศัพท์สาธารณะ - ตู้นำดื่มสาธารณะ - ร้านขายของที่ระลึก - หน่วยรักษาความปลอดภัย - ห้องน้ำ-ส้วม	- ผู้ให้บริการ - เจ้าหน้าที่ - เจ้าหน้าที่ - ผู้ให้บริการ - ผู้ให้บริการ - เจ้าหน้าที่ - ผู้ให้บริการ - เจ้าหน้าที่ - รักษาความปลอดภัย - ผู้ให้บริการ	- เป็นโถงขนาดใหญ่เป็นจุดแจกแจงไปยังส่วนต่างๆ - ส่วนประชาสัมพันธ์และให้คำแนะนำแก่ผู้มาใช้บริการ - เป็นส่วนรับฝากสัมภาระต่างๆ ก่อนเข้าใช้บริการในศูนย์ - บ้ายบอกตำแหน่งต่างๆ เป็น GRAPHIC BOARD - จัดเป็นส่วนพื้นที่ขายบัตรเข้าชม - จัดเป็นส่วนให้บริการโทรศัพท์สาธารณะ - จัดเป็นส่วนที่ให้บริการน้ำดื่มสาธารณะ - จำหน่ายสินค้าและของที่ระลึก ที่เกี่ยวกับเรื่องราวการจัดแสดง - จัดไว้เป็นส่วนดูแลรักษาความปลอดภัย - จัดแยกเป็น ชาย, หญิง
1.3 ร้านอาหาร	- ส่วนรับประทานอาหาร - เคาน์เตอร์ขายอาหาร - ส่วนบริการครัว	- ผู้ให้บริการ - พนักงาน - พนักงาน	- จัดไว้เป็น 2 ส่วน 1. สำหรับเจ้าหน้าที่ 2. สำหรับพนักงาน - จัดไว้เป็นเคาน์เตอร์ขายอาหาร - เป็นห้องเก็บของทั้งสดและแห้งทั้งหมดอาจอยู่ในห้องเดียวกันแต่แยกส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้	กิจกรรม
1.4 ที่จอดรถ	- เก็บของ - ที่จอดรถผู้เข้าชม - ที่จอดรถยนต์รับจ้าง	- ผู้ให้บริการ - พนักงานรับจ้าง	- เก็บอุปกรณ์สำหรับทำครัว - ส่วนใหญ่จัดไว้หน้าโครงการ - จัดไว้รวมกับที่จอดรถส่วนผู้เข้าชม แต่แยกเป็นสัดส่วน
2. ส่วนจัดแสดง	- ที่จอดรถบัส - ที่จอดรถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง - ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	- ผู้ให้บริการ - ผู้ให้บริการ - เจ้าหน้าที่	- จัดไว้เป็นที่ๆสำหรับมาเป็นหมู่คณะ - จัดเป็นพื้นที่สามารถใช้ได้สะดวก - แยกจากผู้ให้บริการเพื่อความสะดวกเพราะเจ้าหน้าที่ต้องใช้เป็นประจำ
2.1 นิทรรศการถาวร	- ที่จอดรถบริการ - ส่วนหน้าเรื่อง - บริเวณจัดนิทรรศการ	- เจ้าหน้าที่ - ผู้ให้บริการ	- อาจอยู่รวมกับที่จอดรถเจ้าหน้าที่และความสะดวกในการรับส่งของ - เป็นส่วนแสดงเพื่อนำเข้าสู่เรื่องราวที่เกี่ยวกับการจัดแสดงในศูนย์ - จัดเป็นนิทรรศการแบบห้องต่อห้อง มีการจัดเป็นส่วนแสดง นิทรรศการในแต่ละหมวด หมู่ ไว้ในแต่ละห้อง
2.2 นิทรรศการชั่วคราว	- พื้นที่การจัดแสดง	- ผู้ให้บริการ	- จัดแสดงในโอกาสต่างๆ ที่ไม่ใช่การแสดงผลแบบถาวร เช่น เทศกาลและวันสำคัญต่างๆ
2.3 นิทรรศการกลางแจ้ง	- ลานแสดงกลางแจ้ง	- ผู้ให้บริการ	- พื้นที่จัดไว้สำหรับส่วนนิทรรศการเพื่อเรียกร้องความสนใจผู้ชมและเพื่อเป็นจุดแวะพักสายตาจากการชมนิทรรศการภายใน
3. ส่วนบริการทางการศึกษา			
3.1 ทอสมุด	- โถงทางเข้า	- ผู้ให้บริการ	- เป็นบริเวณส่วนทางเข้าด้านหน้าก่อนที่จะผ่านเข้าไปสู่ส่วนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้	กิจกรรม
4.2 ส่วนธุรการ	-ที่รับฝากของ	-ผู้ใช้บริการ	-พื้นที่จัดไว้สำหรับรับฝากสำภาระ ต่างๆ ก่อนเข้าใช้หอสมุด
	-ที่ถ่ายเอกสาร	-ผู้ใช้บริการ	-พื้นที่จัดไว้สำหรับให้บริการถ่าย เอกสาร
	-บริเวณอ่านหนังสือ	-ผู้ใช้บริการ	-จัดให้เป็นส่วนบริการตามแต่ละ ประเภทหนังสือ
	-ห้องเก็บหนังสือสำรอง และซ่อมแซม	-ผู้ใช้บริการ	-เป็นส่วนเก็บหนังสือที่บรรจุมานใหม่ และที่ใช้แล้ว มีส่วนซ่อมแซมหนังสือ
	-ห้องทำงานบรรณารักษ์	-เจ้าหน้าที่หอสมุด	-เป็นห้องทำงานส่วนตัวของเจ้าหน้าที่ บรรณารักษ์ ประกอบด้วย -บริเวณที่ทำงาน -บริเวณที่รับแขก -ที่เก็บเอกสาร, หนังสือ -ห้องน้ำ-ส้วม
	-เตรียมอาหาร	-เจ้าหน้าที่	-เป็นส่วนการทำงานเจ้าหน้าที่ส่วน มากอยู่ร่วมกับส่วนบริการในโถงทาง เข้า
	-โรงพักคอกย	-ผู้มาติดต่อ	-ควรจัดไว้เป็นพื้นที่เล็กๆใช้สำหรับ ซงกาแพ, และเตรียมอาหารว่าง
	-ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ	-หัวหน้าฝ่าย	-จัดเป็นพื้นที่โถงเล็กๆภายใน จัดไว้เป็นห้องส่วนตัวของตำแหน่งมี หน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงาน
	-ห้องรองหัวหน้าฝ่าย ธุรการ	-รองหัวหน้าฝ่าย	-เป็นห้องทำงานส่วนตัวของตำแหน่ง มีหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานของ ศูนย์ดำเนินงานธุรการ
	-ห้องทำงานฝ่ายธุรการ	-เจ้าหน้าที่ธุรการ	-จัดเป็นพื้นที่สำนักงาน
-ห้องเก็บเอกสาร	-เจ้าหน้าที่ธุรการ	-ใช้สำหรับเก็บเอกสารที่ไว้เป็นหลัก ฐาน	
-ห้องเก็บของ	-	-ใช้สำหรับเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์กรประกอบหลัก	องค์กรประกอบรอง	ผู้ใช้	กิจกรรม
	-ห้องน้ำ-ส้วม -ห้องหัวหน้าฝ้าย	-เจ้าหน้าที่ -หัวหน้าฝ้าย	-แยกสัดส่วน ชาย,หญิง -จัดเป็นห้องทำงานส่วนตัวดูแลและ บริหารงานในฝ้าย
	-ห้องรองหัวหน้าฝ้าย	-รองหัวหน้าฝ้าย	-จัดเป็นห้องทำงานส่วนตัวดูแลและ ช่วยบริหารงานในฝ้าย
	-ห้องปฏิบัติการ ภัณฑารักษ์	-เจ้าหน้าที่ ภัณฑารักษ์	-ห้องปฏิบัติการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยว กับศิลปะวัตถุตามสายงานต่างๆ
	-ห้องทำงานนักวิชาการ	-นักวิชาการ	-ปฏิบัติงานและศึกษาข้อมูล
	-ส่วนพักผ่อน	-เจ้าหน้าที่	-ใช้สำหรับเป็นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่
	-ห้องเก็บเอกสาร	-เจ้าหน้าที่	-เป็นห้องเก็บเอกสารเพื่อการค้นคว้า วิจัย
	-ห้องเก็บของ	-	-ใช้สำหรับเก็บอุปกรณ์
	-ห้องน้ำ-ส้วม	-เจ้าหน้าที่	-จัดแยกเป็น ชาย,หญิง
6. ส่วนเทคนิคและคลัง พิพิธภัณฑ์	-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-เจ้าหน้าที่	-ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ้าย ทะเบียนคลัง
6.1 ส่วนคลัง พิพิธภัณฑ์	-บริเวณรับ ส่งของ	-เจ้าหน้าที่	-บริเวณตรวจรับ ส่งของ
	-ห้องคลังถาวร	-	-ส่วนเก็บรวบรวมวัตถุเพื่อการศึกษ
	-ห้องคลังชั่วคราว	-	-ส่วนจัดเก็บวัตถุและอุปกรณ์ที่เสร็จ จากการแสดงชั่วคราว
	-ห้องเก็บของ	-	-เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด
	-ห้องน้ำ-ส้วม	-เจ้าหน้าที่	-จัดแยก ชาย,หญิง
6.2 ส่วนเทคนิค	-ห้องหัวหน้าฝ้าย	-หัวหน้าฝ้าย	-เป็นห้องทำงานสำหรับหัวหน้าฝ้าย ช่างเทคนิค
	-ห้องพักเจ้าหน้าที่	-เจ้าหน้าที่	-สำหรับเจ้าหน้าที่ใช้พักผ่อน
	-ห้องออกแบบศิลป์	-เจ้าหน้าที่	-ส่วนเจ้าหน้าที่ทำการออกแบบการ จัดแสดงต่างๆ
	-ห้องทำหุ่นจำลอง	-เจ้าหน้าที่	-ส่วนเจ้าหน้าที่ทำงานออกแบบและ ปฏิบัติงานหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้	กิจกรรม
	-ห้องปฏิบัติงานไม้, โลหะ	-เจ้าหน้าที่	-ส่วนเจ้าหน้าที่ทำงานไม้และโลหะ
	-ห้องถ่ายภาพ	-เจ้าหน้าที่	-ห้องสำหรับเจ้าหน้าที่ถ่ายภาพ
	-ห้องงานสี	-เจ้าหน้าที่	-ห้องทำงานเกี่ยวกับงานสีต่างๆ
	-ห้องซ่อมสงวนวัตถุ	-เจ้าหน้าที่	-ส่วนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานซ่อมแซมวัตถุให้คงสภาพสมบูรณ์
	-ห้องเครื่องไฟฟ้า	-เจ้าหน้าที่	-ตรวจสอบ, ดูแล, รักษาห้องเครื่องไฟฟ้า
	-ห้องเครื่องประปา	-เจ้าหน้าที่	-ตรวจสอบ, ดูแล, รักษาห้องเครื่องประปา
	-ห้องเครื่องปรับอากาศ	-เจ้าหน้าที่	-ตรวจสอบ, ดูแล, รักษาห้องเครื่องปรับอากาศ
	-ห้องควบคุม	-เจ้าหน้าที่	-ส่วนเจ้าหน้าที่ใช้ ควบคุมทำงานทั้งหมดของโครงการ
	-ห้องนำ-ส้วม, ลีโอดเกอร์	-เจ้าหน้าที่	-สำหรับเจ้าหน้าที่ส่วนเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบของโครงการ

1. ส่วนบริการสาธารณะ

1.1 ลานศิลปวัฒนธรรม

1.2 โถงทางเข้าหลัก

- โถงพักคอย
- เคาร์เตอร์ประชาสัมพันธ์
- ห้องขายตั๋ว
- ที่รับฝากของ
- ร้านขายของที่ระลึก
- โทรศัพท์สาธารณะ
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม

1.3 ร้านอาหาร, เครื่องดื่ม

- บริเวณรับประทานอาหาร
- ครั้ว
- เคาร์เตอร์ขายอาหาร
- ห้องเก็บวัสดุทำความสะอาด
- ห้องน้ำ, ส้วม (ผู้ใช้บริการ)
- ห้องน้ำ, ส้วม (พนักงาน)

1.4 ที่จอดรถ

- ที่จอดรถทั่วไป
- ที่จอดรถจักรยานยนต์
- ที่จอดรถบัส
- ที่จอดรถศูนย์
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่
- ที่จอดรถบริการ

2. ส่วนนิทรรศการ

2.1 ส่วนแสดงนิทรรศการถาวร

2.2 ส่วนแสดงนิทรรศการชั่วคราว

2.3 ส่วนแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนบริการสาธารณะ

3.1 ทอสมุด

- โถงพักคอย
- ที่ฝากของ
- ห้องน้ำ, ล้างมือ
- ห้องน้ำ, ล้างมือ

3.1.1 ส่วนงานเจ้าหน้าที่

- ห้องหัวหน้าบรรณารักษ์
- ห้องรองหัวหน้าบรรณารักษ์
- ห้องรองหัวหน้าบรรณารักษ์ส่วนงานบริการ
- ห้องพักเจ้าหน้าที่
- ห้องน้ำ, ล้างมือ

3.1.2 งานจัดหาหนังสือและสื่อฯ

- ห้องหัวหน้างานจัดหาหนังสือ
- ห้องเจ้าหน้าที่จัดหางานหนังสือ

3.1.3 งานซ่อมแซมบูรณะหนังสือ

- ห้องซ่อมแซมบูรณะหนังสือ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ซ่อมแซมหนังสือ

3.1.4 งานจัดหมวดหมู่หนังสือ

- ห้องหัวหน้างานจัดหมู่หนังสือ
- ห้องเจ้าหน้าที่จัดหมู่หนังสือ

ห้องหนังสือ

1. ห้องหนังสือวารสาร

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนอ่านหนังสือ
- ส่วนเก็บหนังสือ
- ส่วนถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนหนังสือทั่วไป

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนอ่านหนังสือ
- ส่วนเก็บหนังสือ
- ส่วนถ่ายเอกสาร

3. ห้องหนังสือประวัติศาสตร์การเมือง,การปกครอง

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนอ่านหนังสือ
- ส่วนเก็บหนังสือ
- ส่วนถ่ายเอกสาร

4. ห้องหนังสือศาสนาและศิลปวัฒนธรรม

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนอ่านหนังสือ
- ส่วนเก็บหนังสือ
- ส่วนถ่ายเอกสาร

5. ห้องหนังสือเกี่ยวกับเอเชียและยุโรป

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนอ่านหนังสือ
- ส่วนเก็บหนังสือ
- ส่วนถ่ายเอกสาร

6. ห้องตอบคำถามด้วย COMPUTER ON LINE

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนอ่านหนังสือ
- ส่วนเก็บหนังสือ
- ส่วนถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 โรงละคร/ห้องบรรยาย

- โถงพักคอย
- โรงละคร
- ห้องฉาย
- เวที
- ห้องหัวหน้าโสตฯ
- ห้องเจ้าหน้าที่ควบคุม
- ห้องแต่งตัว ชาย,หญิง
- ห้องน้ำ, ส้วม (นักแสดง)
- ห้องน้ำ, ส้วม (ผู้ชม)
- ห้องเก็บอุปกรณ์โรงละคร
- ห้องบรรยาย
- โถงห้องบรรยาย

3.3 ส่วนโสตฯ

- ห้องหัวหน้าแผนก
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่โสตฯ
- ห้องโสตฯ
- ห้องเก็บอุปกรณ์

4. ส่วนบริหารและธุรการ

4.1 ส่วนบริหาร

- โถงพักคอย
- ห้องผู้อำนวยการศูนย์
- ห้องรองผู้อำนวยการศูนย์
- ส่วนงานเลขานุการ
- ห้องประชุม (ผู้บริหาร)
- ห้องเก็บเอกสาร
- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่
- ส่วนเตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ส่วนธุรการ

- โถงพักคอย
- ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ
- ห้องรองหัวหน้าฝ่ายธุรการ
- ห้องทำงานฝ่ายธุรการ
- ห้องเก็บเอกสาร
- ส่วนเตรียมอาหาร
- ห้องน้ำ, ล้างม (เจ้าหน้าที่)

4.2.1 แผนกอาคารสถานที่

- หัวหน้าแผนก
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
- ห้องพนักงานการ, คนขับรถ, คนสวน
- ห้องน้ำ, ล้างม (เจ้าหน้าที่)

5 ฝ่ายวิชาการ

- ห้องหัวหน้าฝ่ายวิชาการ
- ห้องรองห้องหัวหน้าฝ่ายวิชาการ
- ภัณฑารักษ์ศิลป์
- ภัณฑารักษ์วรรณศิลป์
- ภัณฑารักษ์สาขาศิลปะการแสดง

6 ส่วนเทคนิคและคลังพิพิธภัณฑ์

6.1 ส่วนเทคนิค

- ห้องหัวหน้าฝ่าย
- ห้องปฏิบัติงานออกแบบศิลป์
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ซ่อมสงวนรักษาวัตถุ
- ห้องพักเจ้าหน้าที่
- ห้องเครื่องประปา
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ที่เก็บขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.7.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก

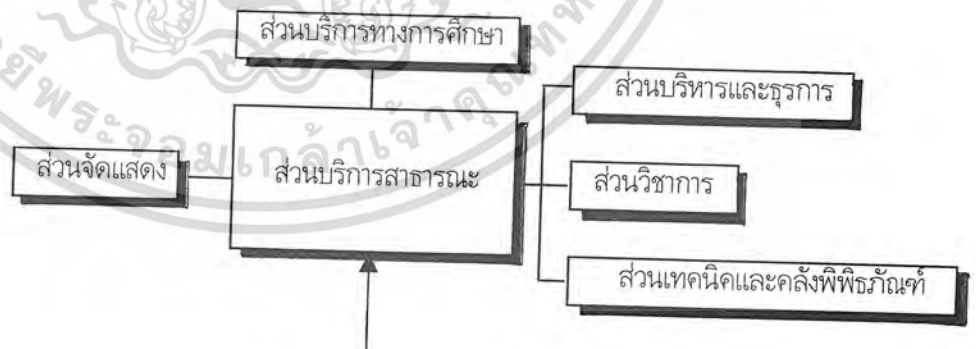
องค์ประกอบหลัก							
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ส่วนบริการสาธารณะ	■	3	4	4	4	2	17
2. ส่วนจัดแสดง	⊗	■	4	2	3	3	15
3. ส่วนบริการทางการศึกษา	⊗	⊗	■	3	2	3	16
4. ส่วนบริหารและธุรการ	⊗	⊗	⊗	■	2	2	13
5. ส่วนวิชาการ	⊗	⊗	⊗	⊗	■	3	14
6. ส่วนเทคนิคและคลังพิพิธภัณฑ์	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	13

⊗ บริหารสัมพันธ์

⊗ ติดต่อสัมพันธ์

⊗ เทคนิคสัมพันธ์

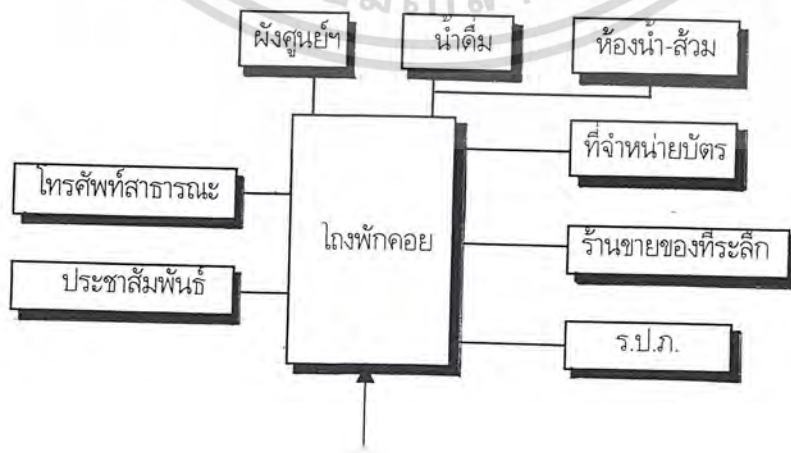
⊗ บริการสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ

โถงทางเข้า										
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1.โถงพักคอย		3	2	3	3	2	3	3	1	20
2.ประชาสัมพันธ์	×		2	3	2	3	2	2	2	19
3.ผังศูนย์ประวัติ	×	×		3	2	1	1	1	1	17
4.ที่จำหน่ายบัตร	×	×	×		3	2	2	1	1	18
5.โทรศัพท์สาธารณะ	×	×	×	×		2	1	3	1	17
6.ส่วนนำดีมสาธารณะ	×	×	×	×	×		2	2	1	16
7.ร้านขายของที่ระลึก	×	×	×	×	×	×		3	2	18
8.ส่วนรักษาความปลอดภัย	×	×	×	×	×	×	×		3	18
9.ห้องนำ-ส้วม	×	×	×	×	×	×	×	×		13



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ

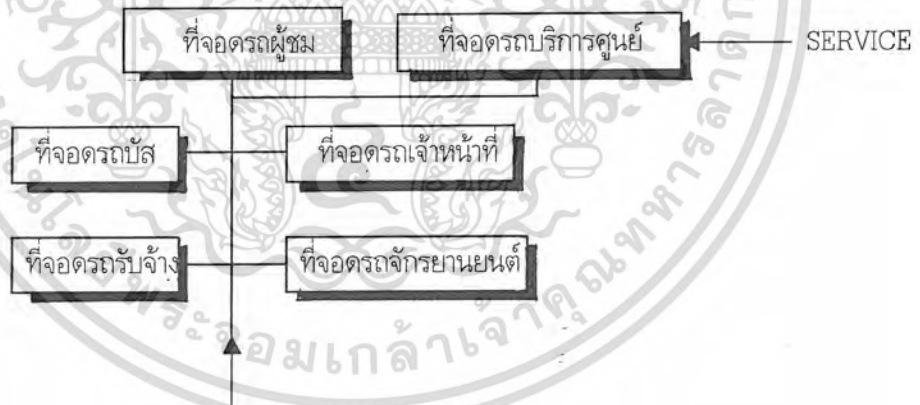
ส่วนจอตรถ							
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ที่จอตรถเจ้าหน้าที่		4	3	2	2	2	13
2. ที่จอตรถบริการศูนย์	•		3	2	2	2	13
3. ที่จอตรถผู้เข้าชม	•	•		2	2	2	12
4. ที่จอตรถบัส	•	•	•		2	2	10
5. ที่จอตรถจักรยานยนต์	•	•	•	•		2	10
6. ที่จอตรถรับจ้าง	•	•	•	•	•		10

 บริหารสัมพันธ์

 ติดต่อสัมพันธ์

 เทคนิคสัมพันธ์

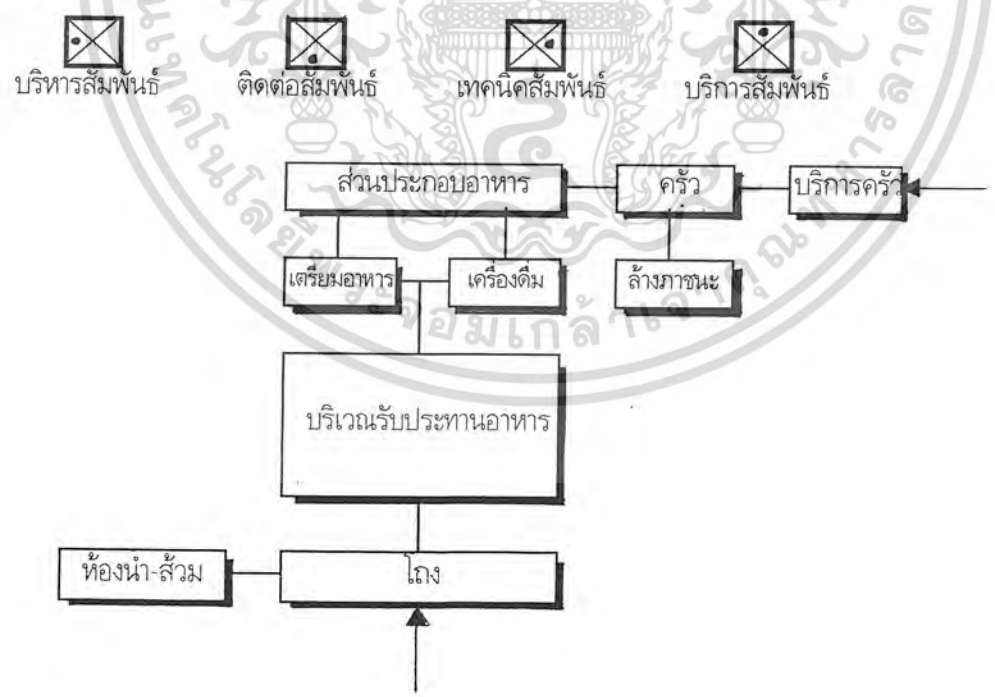
 บริการสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ

องค์ประกอบ	ส่วนร้านอาหาร									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1.บริเวณรับประทานอาหาร		3	2	2	2	2	1	2	3	17
2.ครัว	⊗		4	3	2	2	2	2	1	19
3.เตรียมอาหาร	⊗	⊗		3	2	2	1	2	1	18
4.ส่วนประกอบอาหาร	⊗	⊗	⊗		2	2	1	2	1	16
5.บริการครัว	⊗	⊗	⊗	⊗		2	3	2	3	18
6.บริการเครื่องดื่ม	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		1	1	1	12
7.ส่วนล้างภาชนะ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		1	1	11
8.ห้องนำ-ล้าง	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		4	16
9. โถง	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		21



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนจัดแสดง

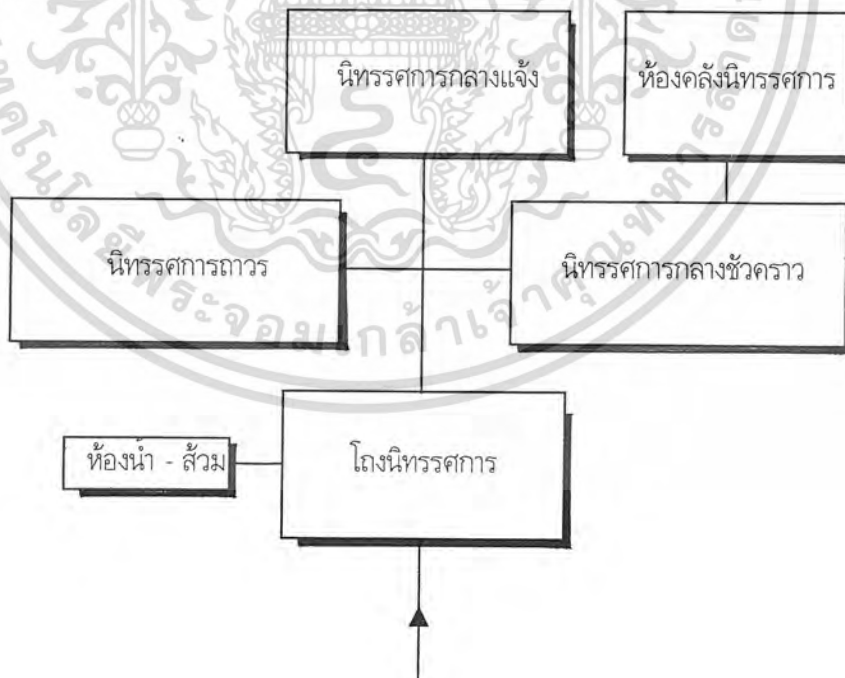
ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ							
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. โถงนิทรรศการ		4	3	3	2	2	14
2. นิทรรศการถาวร	⊗		2	2	2	2	12
3. นิทรรศการกลางชั่วคราว	⊗	⊗		2	2	2	11
4. นิทรรศการกลางแจ้ง	⊗	⊗	⊗		3	2	10
5. ห้องคลังนิทรรศการ	⊗	⊗	⊗	⊗		1	7
6. ห้องนำ-ส้วม	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		9

⊗
บริหารสัมพันธ์

⊗
ติดต่อสัมพันธ์

⊗
เทคนิคสัมพันธ์

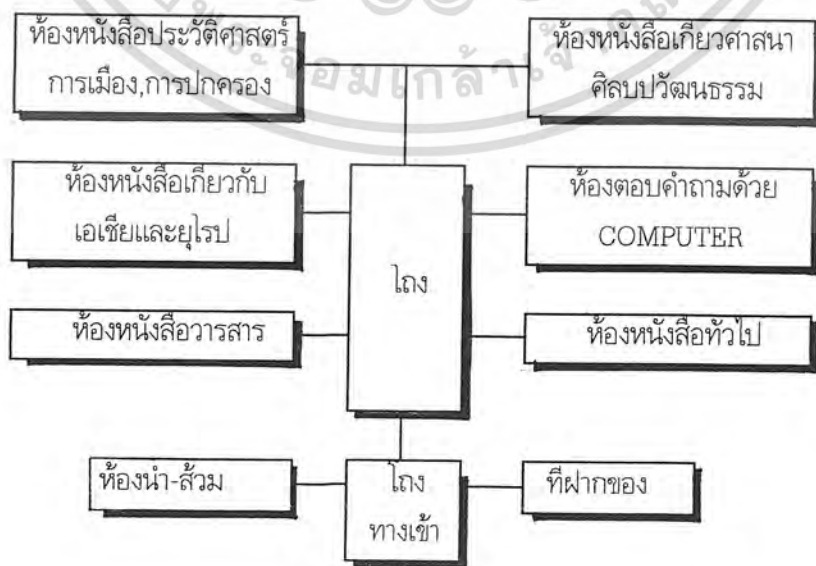
⊗
บริการสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการทางการศึกษา

องค์ประกอบ	ส่วนหอสมุด											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1.โถงทางเข้า		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
2.ที่ฝากของ	×		2	3	3	1	1	1	2	1	1	17
3.ห้องนำ-ส้วม	×	×		3	2	2	1	2	1	1	1	17
4.ห้องหนังสือทั่วไป	×	×	×		4	3	3	3	2	2	2	27
5.ห้องหนังสือวารสาร	×	×	×	×		2	1	1	1	1	1	18
6.ห้องหนังสือประวัติศาสตร์การเมือง	×	×	×	×	×		1	1	1	1	2	16
7.ห้องหนังสือศาสนา	×	×	×	×	×	×		3	2	1	1	16
8.ห้องหนังสือเกี่ยวกับเอเชียและยุโรป	×	×	×	×	×	×	×		2	2	1	18
9.ห้องตอบคำถามด้วย COMPUTER	×	×	×	×	×	×	×	×		2	1	16



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการทางการศึกษา

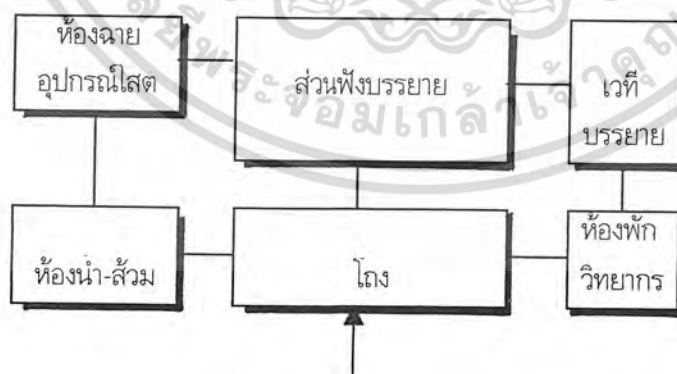
ส่วนโรงละคร/บรรยาย							
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. โถง		3	3	3	3	3	15
2. เวทีบรรยาย	×		4	2	3	2	14
3. ห้องพักวิทยากร	×	×		2	2	2	12
4. ห้องฉายอุปกรณ์ใสต	×	×	×		2	4	13
5. ส่วนฟังบรรยาย	×	×	×	×		3	14
6. ห้องนำ-ส้วม	×	×	×	×	×		15

⊗
บริการสัมพันธ์

⊗
ติดต่อสัมพันธ์

⊗
เทคนิคสัมพันธ์

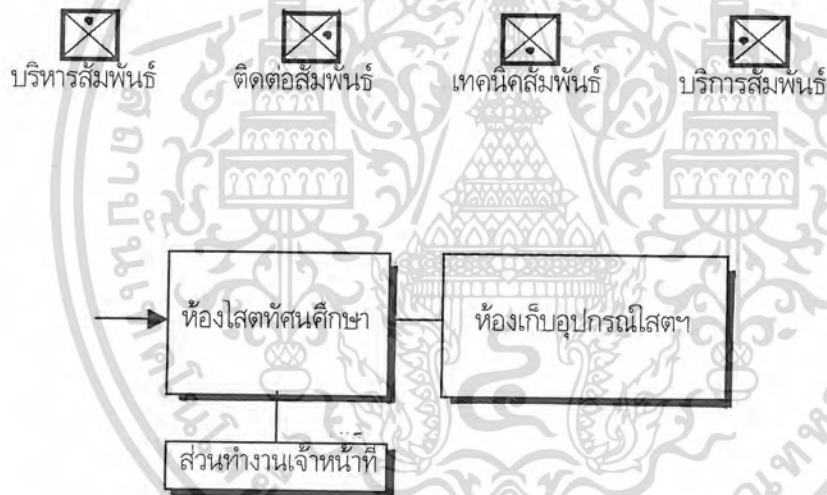
⊗
บริการสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการทางการศึกษา

ส่วนเสตที่ศนศึกษา				
องค์ประกอบ		2	3	รวม
1. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่เสตที่ศนศึกษา	■	4	3	7
2. ห้องเสตที่ศนศึกษา	⊗	■	2	6
3. ห้องเก็บอุปกรณ์เสตที่ศนศึกษา	⊗	⊗	■	5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารและธุรการ

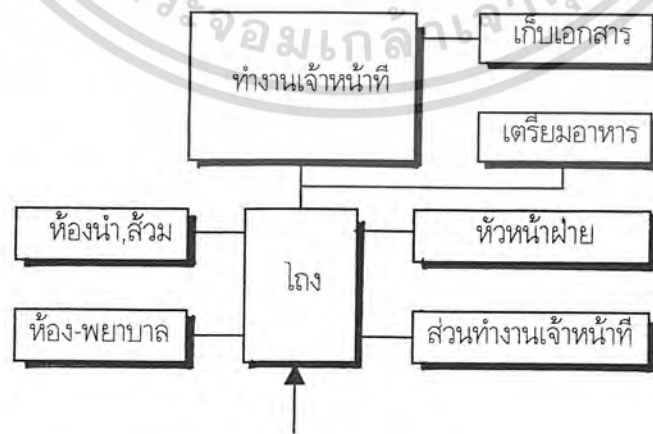
องค์ประกอบ	ส่วนธุรการ								รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.ห้องหัวหน้าฝ่าย		2	3	3	1	3	2	1	15
2.ห้องรองหัวหน้าฝ่าย	•		4	3	1	3	1	1	15
3.ส่วนงานเจ้าหน้าที่	•	•		4	1	3	2	1	18
4.ห้องพยาบาล	•	•	•		1	3	3	1	17
5.ห้องเก็บเอกสาร	•	•	•	•		2	3	1	10
6.โรงพักคอย	•	•	•	•	•		3	1	18
7.ห้องนำ-ส้วม	•	•	•	•	•	•		1	15
8.ส่วนเตรียมอาหาร	•	•	•	•	•	•	•		7

 บริหารสัมพันธ์

 ติดต่อสัมพันธ์

 เทคนิคสัมพันธ์

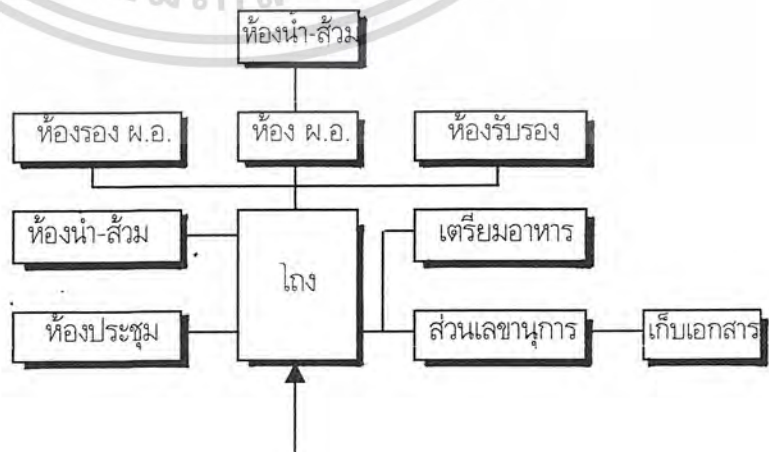
 บริการสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารและธุรการ

องค์ประกอบ	ส่วนบริหาร									รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.ห้องผู้อำนวยการศูนย์ฯ		4	4	4	3	1	1	3	1	21
2.ห้องรองผู้อำนวยการศูนย์ฯ	⊗		3	2	1	1	1	3	1	16
3.ส่วนเลขานุการ	⊗	⊗		3	4	1	3	4	1	23
4.ห้องประชุม	⊗	⊗	⊗		4	1	2	4	3	22
5.ห้องรับรอง	⊗	⊗	⊗	⊗		1	1	4	3	21
6.ห้องเก็บเอกสาร	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		1	2	2	10
7.ส่วนเตรียมอาหาร	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		3	2	14
8.โถงพักคอย	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		3	26
9.ห้องนำ-ส้วม	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		16



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนวิชาการ

องค์ประกอบ	ส่วนวิชาการ								รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1. ห้องหัวหน้าฝ่าย	●	4	4	2	1	3	4	3	21
2. ห้องรองหัวหน้าฝ่าย	⊗	●	4	2	1	3	4	3	21
3. ห้องคณคว้าวิจัย	⊗	⊗	●	4	2	2	4	3	23
4. ส่วนงานเจ้าหน้าที่	⊗	⊗	⊗	●	2	4	4	3	21
5. ห้องเก็บเอกสาร	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	2	1	10
6. ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	2	3	18
7. โถงพักคอย	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	23
8. ห้องนำ-ส้วม	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	19



บริหารสัมพันธ์



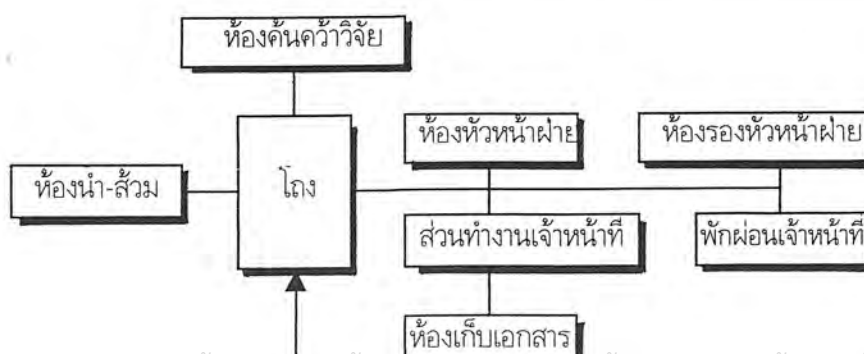
ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการทางการศึกษา

ส่วนเทคนิคและคลังพิพิธภัณฑ์																		
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	รวม
1.ห้องหัวหน้าฝ่าย		4	1	2	2	1	4	2	3	3	1	1	1	1	1	1	3	31
2.ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	×		3	3	4	3	4	2	4	3	1	1	1	1	1	1	3	39
3.ห้องเก็บของ	×	×		1	1	1	2	2	1	2	2	3	3	3	3	3	1	32
4.โรงพักคอย	×	×	×		3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	27
5.ห้องหัวหน้าส่วน	×	×	×	×		3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	28
6.ส่วนพักผ่อน	×	×	×	×	×		2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	26
7.บริเวณตรวจรับของ	×	×	×	×	×	×		1	1	4	4	2	2	2	2	2	1	35
8.บริเวณส่วนห้องเครื่อง	×	×	×	×	×	×	×		1	1	1	1	1	1	1	1	2	20
9.โรงพักคอย	×	×	×	×	×	×	×	×		3	2	2	1	1	1	1	3	32
10.ห้องซ่อมสงวนวัตถุ	×	×	×	×	×	×	×	×	×		4	2	2	2	3	3	1	37
11.คลังวัตถุ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		3	3	3	3	3	1	33
12.ห้องทำหุ่นจำลอง	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		3	3	4	3	1	32
13.ห้องปฏิบัติงานสี	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		4	3	3	1	32
14.ห้องออกแบบ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		3	3	1	31
15.ห้องถ่ายภาพ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		2	1	31
16.ห้องปฏิบัติงานไม้	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		1	30
17.ห้องนำ-ส้วม	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		29

 บริหารสัมพันธ์

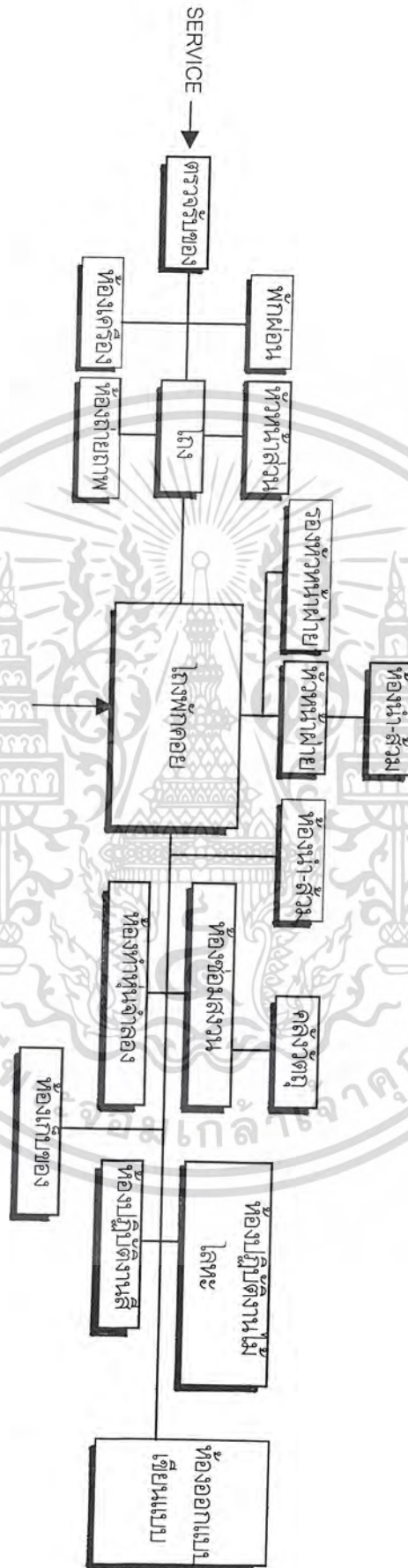
 ติดต่อสัมพันธ์

 เทคนิคสัมพันธ์

 บริการสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิคและคลังทรัพย์สิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.7.4 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การทำพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ ของโครงการจะใช้มาตรฐานของอาคารราชการมาเป็นตัวกำหนดแต่ในส่วนของหอสมุดจะใช้เปอร์เซ็นต์จากชั่วโมงที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุด ใน หอสมุดแห่งชาติ พระนคร มาเป็นตัวคิดปริมาณผู้เข้าใช้ห้องหนังสือต่างๆ

1. โถง

การทำพื้นที่ส่วนโถงพักคอยคิดจากจำนวนผู้เข้าใช้กิจกรรมของหอประชุม ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้ที่เป็นหมู่คณะมีจำนวนสูงสุดดังนั้นการคิดพื้นที่โถงทางเข้าใหญ่ จึงคิดจากกลุ่มผู้ใช้อย่างกล่าวซึ่งมีจำนวน 200 คน

จากมาตรฐานอาคารราชการที่พักคอย 1 คนใช้พื้นที่ 0.64 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่โถงพักคอย จึงมีพื้นที่ $200 \times 0.64 = 128$ ตารางเมตร

CIRCULATION 30% = 166.40 ตารางเมตร

2. หอสมุด

จากจำนวนผู้เข้าใช้ในส่วนของหอสมุดทั้งหมด 506 คน/วัน ซึ่งจะแยกย้ายเข้าใช้ในห้องหนังสือต่างๆ ดังนี้

-ห้องหนังสือวารสาร 27.87% คิดเป็นจำนวนผู้ใช้ 141 คน

-ห้องหนังสือทั่วไป 18.86% คิดเป็นจำนวนผู้ใช้ 95 คน

-ห้องหนังสือประวัติศาสตร์การเมือง, การปกครองใช้เปอร์เซ็นต์ในส่วนห้องหนังสือประเทศไทย 10.54% บวกกับห้องหนังสือเกี่ยวกับศาสนา 11.39% บวกกับห้องหนังสือหายาก 0.48% แล้วหาร 2 เพื่อนำไปเฉลี่ยให้กับส่วนห้องหนังสือศาสนาและศิลปวัฒนธรรม จะได้เท่ากับ $22.41\% \div 2 = 11.205\%$ ซึ่งในส่วนห้องหนังสือให้นำไปรวมกับเปอร์เซ็นต์ของห้องนิทรรศการ 5.78% เท่ากับ $11.205\% + 5.78\% = 16.99\%$ จะได้จำนวนผู้เข้าใช้เท่ากับ 86 คน

-ห้องหนังสือศาสนาและศิลปวัฒนธรรม (ใช้วิธีคิดเหมือนกับห้องหนังสือประวัติศาสตร์การเมือง, การปกครอง) 11.205% แล้วนำไปรวมกับเปอร์เซ็นต์ในส่วนห้องประชุม 5.78% เท่ากับ $11.205\% + 5.78\% = 16.99\%$ จะได้จำนวนผู้เข้าใช้เท่ากับ 86 คน

-ห้องตอบคำถามด้วยเครื่อง COMPUTER ใช้เปอร์เซ็นต์ในส่วนห้องหนังสือ ค้นคว้า-อ้างอิง มาเป็นตัวคิด $9.16\% = 46$ คน

-ห้องโสตทัศนศึกษา $0.72\% = 4$ คน

-ห้องหนังสือเกี่ยวกับเอเชียและยุโรป $9.40\% = 48$ คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการคิดคาดการณ์จากจำนวนหนังสือในส่วนห้องหนังสือทั้งหมดใช้มาตราฐานห้องสมุดประชาชน คือ ผู้ใช้บริการ 10,000 คน ขึ้นไปให้มีหนังสือจำนวน 3-4 เล่ม/คน มีผู้มาใช้บริการทั้งหมด 133,584 คน/ปี เท่ากับ 534,336 เล่ม โดยประมาณและทำการแยกประเภทหนังสือในแต่ละห้องดังนี้

1.ห้องหนังสือวารสาร

จากมาตรฐานห้องสมุดประชาชน คือ 80 รายการ/10,000 คน ผู้ใช้บริการทั้งหมด 133,584 คน ดังนั้นวารสาร 1,069 เล่ม

2.ห้องหนังสือทั่วไป

1 คน/3.5 เล่ม จากเปอร์เซ็นต์การให้บริการ คือ 18.86% ของผู้ใช้ทั้งหมดคือ 25,194 คน

จะมีจำนวนหนังสือทั้งหมด 88,179 เล่ม

โดยแยกเป็น -เด็ก 5-14 ปี = 30%
= 26,453 เล่ม
-ผู้ใช้ทั่วไป = 61,726 เล่ม

3.ห้องหนังสือประวัติศาสตร์การเมือง,การปกครอง

1 คน/3.5 เล่ม จากเปอร์เซ็นต์การให้บริการ คือ 16.99% ของผู้ใช้ทั้งหมด คือ 22,696 คน

จะมีจำนวนหนังสือทั้งหมด 79,436 เล่ม

4.ห้องหนังสือศาสนาและศิลปวัฒนธรรม

1 คน/3.5 เล่ม จากเปอร์เซ็นต์การให้บริการ คือ 16.99% ของผู้ใช้ทั้งหมด คือ 22,696 คน

จะมีจำนวนหนังสือทั้งหมด 79,436 เล่ม

5.ห้องหนังสือเกี่ยวกับเอเชียและยุโรป

1 คน/3.5 เล่ม จากเปอร์เซ็นต์การให้บริการ คือ 9.40% ของผู้ใช้ทั้งหมด คือ 12,557 คน

จะมีจำนวนหนังสือทั้งหมด 43,950 เล่ม

6. ห้องตอบคำถามด้วย COMPUTER ON LINE

องค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นเครื่อง COMPUTER ที่เก็บแผ่น DISK แทนที่การเก็บหนังสือ

ดังนั้น สรุปจำนวนหนังสือที่จะจัดเก็บและให้บริการผู้มาใช้ในส่วนห้องหนังสือ ประมาณ 292,070 เล่ม ซึ่งจะนำมาใช้ในการคำนวณหาพื้นที่ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอยภายในห้องหนังสือต่างๆ ของหอสมุด

1. ห้องหนังสือวารสาร

-หัวหน้าห้องวารสาร	1	คน	ใช้พื้นที่	12	ตร.ม.
-เจ้าหน้าที่ห้องวารสาร	2	คน (4.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	9	ตร.ม.
-พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ	141	คน (1.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	212	ตร.ม.
-พื้นที่วางหนังสือ	1069	เล่ม (0.27ตร.ม./15เล่ม)	ใช้พื้นที่	24	ตร.ม.
-ถ่ายเอกสาร	2	เครื่อง (1.5ตร.ม./เครื่อง)	ใช้พื้นที่	3	ตร.ม.
รวม				256	ตร.ม.
CIRCULATION 30%				332.80	ตร.ม.

2. ห้องหนังสือทั่วไป

-หัวหน้าห้องหนังสือทั่วไป	1	คน	ใช้พื้นที่	12	ตร.ม.
-เจ้าหน้าที่ห้องหนังสือ	7	คน (4.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	31.5	ตร.ม.
-พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ	95	คน (1.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	142.50	ตร.ม.
-พื้นที่วางหนังสือ	88,179	เล่ม(0.27ตร.ม./15เล่ม)	ใช้พื้นที่	238	ตร.ม.
-ถ่ายเอกสาร	2	เครื่อง (1.5ตร.ม./เครื่อง)	ใช้พื้นที่	3	ตร.ม.
รวม				427	ตร.ม.
CIRCULATION 30%				555	ตร.ม.

3. ห้องหนังสือประวัติศาสตร์การเมือง, การปกครอง

-หัวหน้าห้องหนังสือทั่วไป	1	คน	ใช้พื้นที่	12	ตร.ม.
-เจ้าหน้าที่ห้องหนังสือ	7	คน (4.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	31.5	ตร.ม.
-พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ	86	คน (1.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	129	ตร.ม.
-พื้นที่วางหนังสือ	79,436	เล่ม(0.27ตร.ม./15เล่ม)	ใช้พื้นที่	214	ตร.ม.
-ถ่ายเอกสาร	2	เครื่อง (1.5ตร.ม./เครื่อง)	ใช้พื้นที่	3	ตร.ม.
รวม				390	ตร.ม.
CIRCULATION 30%				507	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ห้องหนังสือศาสนาและศิลปวัฒนธรรม

-หัวหน้าที่ห้องหนังสือทั่วไป	1	คน	ใช้พื้นที่	12	ตร.ม.
-เจ้าหน้าที่ห้องหนังสือ	7	คน (4.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	31.5	ตร.ม.
-พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ	86	คน (1.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	129	ตร.ม.
-พื้นที่วางหนังสือ	79,436	เล่ม(0.27ตร.ม./15เล่ม)	ใช้พื้นที่	214	ตร.ม.
-ถ่ายเอกสาร	2	เครื่อง (1.5ตร.ม./เครื่อง)	ใช้พื้นที่	3	ตร.ม.
รวม				390	ตร.ม.
CIRCULATION 30%				507	ตร.ม.

5. ห้องหนังสือเกี่ยวกับเอเชียและยุโรป

-หัวหน้าที่ห้องหนังสือทั่วไป	1	คน	ใช้พื้นที่	12	ตร.ม.
-เจ้าหน้าที่ห้องหนังสือ	3	คน (4.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	13.5	ตร.ม.
-พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ	48	คน (1.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	72	ตร.ม.
-พื้นที่วางหนังสือ	43,950	เล่ม(0.27ตร.ม./15เล่ม)	ใช้พื้นที่	119	ตร.ม.
-ถ่ายเอกสาร	2	เครื่อง (1.5ตร.ม./เครื่อง)	ใช้พื้นที่	3	ตร.ม.
รวม				220	ตร.ม.
CIRCULATION 30%				286	ตร.ม.

6. ห้องตอบคำถามด้วยเครื่อง COMPUTER ON LINE

-หัวหน้าที่ห้องหนังสือ	1	คน	ใช้พื้นที่	12	ตร.ม.
-เจ้าหน้าที่	2	คน (4.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	9	ตร.ม.
-พื้นที่ให้บริการ	46	คน (1.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	69	ตร.ม.
-พื้นที่เก็บอุปกรณ์	30%	ของพื้นที่ให้บริการ	ใช้พื้นที่	21	ตร.ม.
-ถ่ายเอกสาร	2	เครื่อง (1.5ตร.ม./เครื่อง)	ใช้พื้นที่	3	ตร.ม.
รวม				111	ตร.ม.
CIRCULATION 30%				144	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ห้องโสตทัศนศึกษา

-หัวหน้าห้องหนังสือ	1	คน	ใช้พื้นที่	12	ตร.ม.
-เจ้าหน้าที่	2	คน (4.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	9	ตร.ม.
-พื้นที่ให้บริการ	50	คน (1ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	50	ตร.ม.
-พื้นที่เก็บอุปกรณ์	30%	ของพื้นที่ให้บริการ	ใช้พื้นที่	15	ตร.ม.
-ถ่ายเอกสาร	2	เครื่อง (1.5ตร.ม./เครื่อง)	ใช้พื้นที่	3	ตร.ม.
รวม				86	ตร.ม.
CIRCULATION 30%				112	ตร.ม.

8. โรงละคร

-พื้นที่โรงละคร 525 ตร.ม. (เปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง)

9. ห้องบรรยาย

-ห้องบรรยาย	50	คน/ห้อง จำนวน 2 ห้อง (เปิดต่อเนื่องกันได้)			
(2ตร.ม./คน) ห้องละ	100	ตร.ม.	ใช้พื้นที่	200	ตร.ม.
-โถงพักคอย	50	คน (0.64 ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	32	ตร.ม.
-ห้องน้ำ-ส้วม	(ใช้ร่วมกับส่วนห้องประชุม)				
รวม				232	ตร.ม.
CIRCULATION 30%				301.60	ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนงานเจ้าหน้าที่หอสมุด

10. ส่วนจัดหาหนังสือและสื่อฯ

-ห้องเจ้าหน้าที่จัดหาหนังสือ	1	คน	ใช้พื้นที่	12	ตร.ม.
-ส่วนเจ้าหน้าที่	5	คน(4.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	22.50	ตร.ม.
รวม				34.50	ตร.ม.
CIRCULATION 30%				43.65	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. ส่วนซ่อมแซมบูรณะหนังสือ

-ห้องหัวหน้าซ่อมแซม	1	คน	ใช้พื้นที่	12	ตร.ม.
-ส่วนเจ้าหน้าที่	6	คน(4.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	27	ตร.ม.
รวม				39	ตร.ม.
CIRCULATION 30%				50.70	ตร.ม.

12. ส่วนจัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ

-ห้องหัวหน้าซ่อมแซม	1	คน	ใช้พื้นที่	12	ตร.ม.
-ส่วนเจ้าหน้าที่	5	คน(4.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	22.5	ตร.ม.
รวม				23.5	ตร.ม.
CIRCULATION 30%				30.55	ตร.ม.

13. ห้องหัวหน้าบรรณารักษ์	1	คน	ใช้พื้นที่	16	ตร.ม.
14. ห้องรองหัวหน้าบรรณารักษ์	1	คน/ห้อง (2ห้อง)	ใช้พื้นที่	24	ตร.ม.
15. ห้องפקเจ้าหน้าที่	48	คน (1ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	48	ตร.ม.
16. ห้องน้ำ-ส้วม	59	คน (25คน/ชุด)	ใช้พื้นที่	16	ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยหอสมุดในส่วนหอสมุด

17. ที่ฝากของ

-เจ้าหน้าที่รับฝากของ	2	คน (2.5ตร.ม./คน)	ใช้พื้นที่	5	ตร.ม.
-พื้นที่รับฝากของ	0.135	ตร.ม./2คน	506	คน/วัน	
จากชั่วโมงการใช้บริการ	1	วันมี 8 ชั่วโมง			
		= 506 ÷ 8			
		= 64 คน			
ดังนั้น		= (64 ÷ 2) x 0.135			
		= 4 ตร.ม.			
รวม		= 9 ตร.ม.			
CIRCULATION		= 11.7			ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงฝากของผู้ใช้บริการประมาณ 506 คน/วัน ใช้บริการฝากของนานประมาณ 5 นาที ในชั่วโมง
 การให้บริการ 8 ชั่วโมง แบ่ง 1 ชั่วโมงได้ 12 ช่วง
 ดังนั้นช่วงเวลากการให้บริการเท่ากับ $8 \times 12 = 96$ ช่วง/วัน
 จะมีคนใช้บริการต่อช่วงประมาณ $506 \div 96 = 5$ คน
 พื้นที่ต่อ 1 คน เท่ากับ 0.65 ตร.ม. $= 4$ ตร.ม.
 CIRCULATION $= 11.7$ ตร.ม.

18. โถงภายใน

ใน 1 ชั่วโมง มีผู้ใช้บริการ 65 คน ผู้ใช้บริการ 1 คน ใช้เวลา 20 นาที ในการทำบัตรรายการ เท่ากับ
 22 คน (0.64 ตร.ม./คน) = 14 ตร.ม. แต่ในส่วนโถงภายในมีส่วนของตู้บัตรรายการอยู่
 จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 292,070 เล่ม
 1 ตู้ใช้พื้นที่ 0.4 ตร.ม. = 16 ตร.ม.
 ดังนั้นส่วนโถงภายใน = 30 ตร.ม.

19. ห้องน้ำ-ส้วม (ผู้ใช้บริการ)

ห้องน้ำ-ห้องส้วมใน 1 ชั่วโมง มีผู้ใช้บริการ 63 คน 1 คน ใช้เวลาส่วนพอสมควร 2 ชั่วโมงดังนั้น
 จึงมีผู้ใช้บริการวนเวียนไปกันแต่ละส่วนประมาณได้เท่ากับ 126 คน มีผู้ใช้บริการประมาณ 126 คน
 (25คน/1ชุด) = 36 คน

หมายเหตุ 1 TOILET=1.92/URINAL=0.64/1 LAVATORY+CIRCULATION 30%= 6ตร.ม.
 ที่มา ARCHITECT DATA & TIME SAVE STANDARD

พื้นที่ใช้สอยภายในทั่วไป

20. ห้องเก็บเอกสาร

ห้องเก็บเอกสารจะได้ตู้ขนาด 0.50x1.20 เมตร จำนวน 6 ตู้	3.6	ตร.ม.
พื้นที่สำหรับการเปิดตู้ขนาด 0.50x1.20 เมตรจำนวน 6 ตู้	3.6	ตร.ม.
รวม	7.2	ตร.ม.
CIRCULATION 30%	9.30	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21. ห้องเก็บของ

ห้องเก็บของทั่วไปจะใช้ตู้ขนาด 0.70 x 1.50 เมตร จำนวน 4 ตู้	4.2	ตร.ม.
พื้นที่สำหรับการเปิดตู้ขนาด 0.70x1.50 เมตรจำนวน 4 ตู้	3	ตร.ม.
รวม	7.2	ตร.ม.
CIRCULATION 30%	9.36	ตร.ม.

22. ที่เก็บขยะ

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น 2.5 ลิตร/คน/วัน
 ปริมาณขยะในโครงการ $1,299 \times 2.5 = 3,247.5$ (1 ลบ.ม.=1,000 ลิตร) หรือ 3,247.5 ลบ.ม.
 ดังนั้นต้องใช้ที่เก็บขยะขนาด 3 เท่า ของจำนวนขยะคือ 9.7 ลบ.ม.
 หรือขนาด 2.00x2.00x3.00 เมตร
 ใช้พื้นที่ 4 ตร.ม.

23. ห้องเครื่องไฟฟ้า

ห้องเครื่องไฟฟ้าใช้พื้นที่ 100 ตร.ม. (เปรียบเทียบกับอาคารตัวอย่าง)

24. ห้องเครื่องปรับอากาศ

ห้องเครื่องปรับอากาศส่วนที่จำเป็นต้องปรับอากาศมีดังนี้ (10.764 ตร.ฟุต. = 1 ตร.ม.)

1. ส่วนนิทรรศการถาวร (280 ตร.ม./ตึก)	2702	ตร.ม.	คิดเป็น	103	ตัน
2. ส่วนนิทรรศการชั่วคราว (280 ตร.ม./ตึก)	624	ตร.ม.	คิดเป็น	24	ตัน
3. ส่วนสำนักงานศูนย์ (280 ตร.ม./ตึก)	890	ตร.ม.	คิดเป็น	34	ตัน
4. ส่วนหอสมุด (280 ตร.ม./ตึก)	2331	ตร.ม.	คิดเป็น	89	ตัน
5. ส่วนโรงละคร/บรรยาย (280 ตร.ม./ตึก)	886.6	ตร.ม.	คิดเป็น	34	ตัน
รวม				284	ตร.ม.
CIRCULATION 30%				369.2	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขนาดห้องเครื่องปรับอากาศ 300 ตัน = 80 ตร.ม.
 -ขนาดห้องทำน้ำเย็น 300 ตัน = 12.5 ตร.ม.(5 x 25) น้ำหนัก 4,000 กก.
 -ขนาดห้องเครื่องควบแน่นขนาด 60 ตัน 5 เครื่อง เท่ากับ 5 (1.80 x 700 x 1.60)=100 ตร.ม.
 น้ำหนักเครื่องละ 1,700 กก. 5 เครื่องหนัก 1700 x 5 = 8,500 กก.
 -ขนาดห้องเครื่องเป่าลมเย็น

1. ส่วนนิทรรศการถาวร	3.50x2.50x4.00	8.75	ตร.ม.
2. ส่วนนิทรรศการชั่วคราว	2.00x0.80x1.70	1.60	ตร.ม.
3. ส่วนสำนักงานศูนย์	2.00x0.80x1.70	1.60	ตร.ม.
4. ส่วนหอสมุด	3.50x2.50x4.00	8.75	ตร.ม.
5. ส่วนโรงละคร	3.20x1.20x2.60	3.89	ตร.ม.
รวม		25.66	ตร.ม.

25. ห้องเครื่องปั๊มน้ำ

ห้องเครื่องปั๊มน้ำ 20 ตร.ม. (เปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง)

26. ที่จอดรถ

ที่จอดรถผู้ให้บริการสามารถคิดได้	2	วิธี ดังนี้		
วิธีที่ 1 พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด เท่ากับ	1,104.83 ตร.ม	120ตร.ม./คัน	93	คัน
วิธีที่ 2 แยกส่วนพื้นที่ใช้สอย				
-ส่วนโรงละคร	525 ตร.ม.	10 ตร.ม./คัน	53	คัน
-ส่วนสำนักงาน	651.95 ตร.ม.	60 ตร.ม./คัน	10	คัน
-ส่วนโรงอาหาร	216.94 ตร.ม.	15 ตร.ม./คัน	15	คัน
-ส่วนนิทรรศการ	2,238.76 ตร.ม.	120 ตร.ม./คัน	19	คัน
รวม			97	คัน
ดังนั้นจึงนำวิธีที่ 2 มาเป็นจำนวนที่จอดรถยนต์ผู้ใช้โครงการ			97	คัน
พื้นที่จอดรถ	12	ตร.ม./คัน	1,164	คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

27. ที่จอดรถจักรยานยนต์

ที่จอดรถจักรยานยนต์ เท่ากับ 40% ของจำนวนรถยนต์	97	คัน
พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ 12 ตร.ม./คัน	39	ตร.ม.

28. ที่จอดรถโดยสารขนาดใหญ่

ที่จอดรถโดยสารขนาดใหญ่กำหนดให้มีจำนวน	5	คัน
พื้นที่จอดรถโดยสารขนาดใหญ่เท่ากับ 36 ตร.ม./คัน	180	ตร.ม.

29. ที่จอดรถเจ้าหน้าที่

ที่จอดรถเจ้าหน้าที่สามารถคิดได้ 2 วิธี ดังนี้		
วิธีที่ 1 พื้นที่สำนักงาน 577.05 ตร.ม. 60 ตร.ม./คัน	10	คัน
วิธีที่ 2 คิดจากจำนวนพื้นที่ทั้งหมด		
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและธุรการ	5	คัน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ	11	คัน
เจ้าหน้าที่ในโครงการ	94	คัน
จากสถิติพบกเจ้าหน้าที่จะมาทำงาน โดยสารรถส่วนตัวเท่ากับ 10% ของจำนวนทั้งหมด		
110X10%	11	คัน
ดังนั้นจึงนำผลที่มากที่สุดมาเป็นตัวกำหนด	11	คัน
พื้นที่เท่ากับ 12 ตร.ม./คัน	132	ตร.ม.

30. ที่จอดรถของศูนย์

ที่จอดรถของศูนย์กำหนดให้มีที่จอดรถ	2	คัน
พื้นที่เท่ากับ 12 ตร.ม./คัน	24	คัน

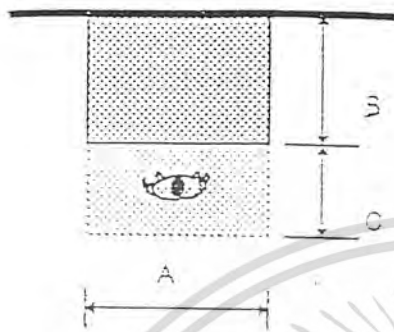
31. ที่จอดรถบริการ

-ที่เก็บรถขยะ	1	คัน	30	ตร.ม.
-ที่จอดรถส่งของ	1	คัน	30	ตร.ม.
-ที่จอดรถส่งอาหาร	25% ของพื้นที่รับประทานกำหนดให้		40	ตร.ม./คัน
			3	ตร.ม.
-พื้นที่จอดรถส่งอาหาร	30	ตร.ม./คัน	90	ตร.ม.
รวม			150	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอยในส่วนจัดนิทรรศการ

1. การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ DICRAMA

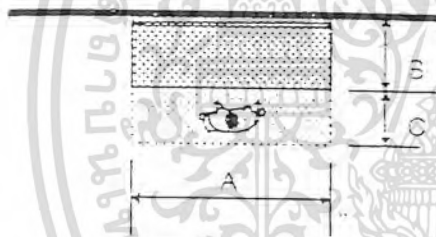


AREA = 3.24 ตร.ม. : 1.60 x 1.80

AREA = 4.32 ตร.ม. : 1.20 x 2.40

AREA = 5.75 ตร.ม. : 1.80 x 2.40

2. การคิดพื้นที่จัดแสดง BOARD ใช้ MODULA มาตรฐานขนาด 0.60 x 0.60



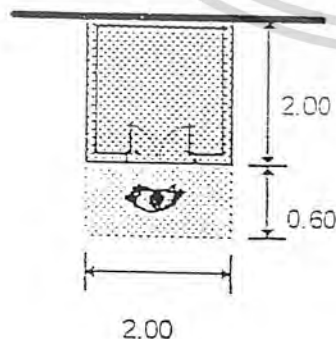
พื้นที่ A = (B+C) ขนาด

ขนาดเล็กใช้พื้นที่ 2.43 ตร.ม.=1.20x1.60

ขนาดกลาง 3.24 ตร.ม.=1.20x1.80

ขนาดใหญ่ 4.80 ตร.ม.=1.80x2.40

3. การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ MAGIC VISION

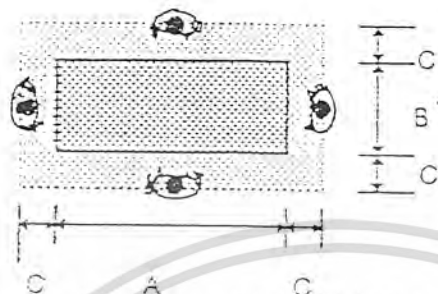


AREA = 5.20 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

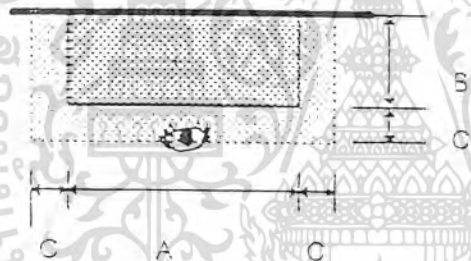
4. การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ MODEL

-การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ MODEL ชนิด PLATE แบบลอยตัว



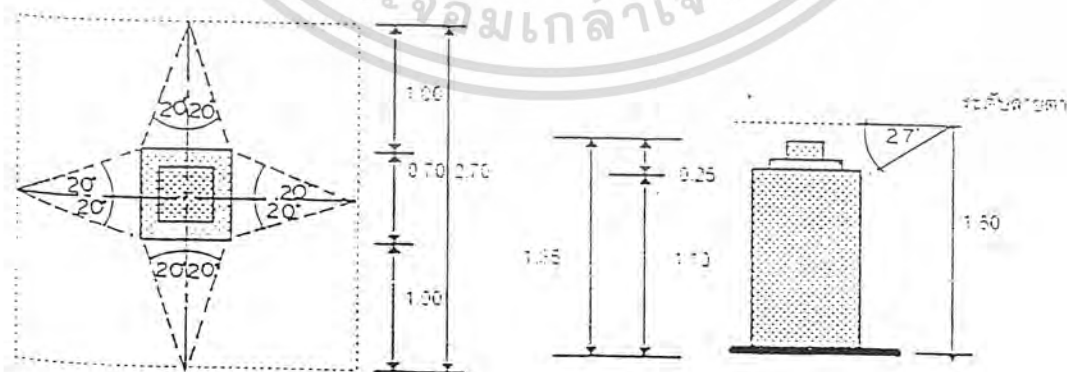
A=ความยาวของขนาดอุปกรณ์แสดง
 B=ความกว้างของอุปกรณ์
 C=ระยะที่ใช้ยื่นดูได้อย่างสบาย (0.60)
 D=จำนวนงาน
 พื้นที่จัดแสดง=(A+1.20) (B+1.20)=D

-การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ MODEL ชนิด PLATE ติดผนัง



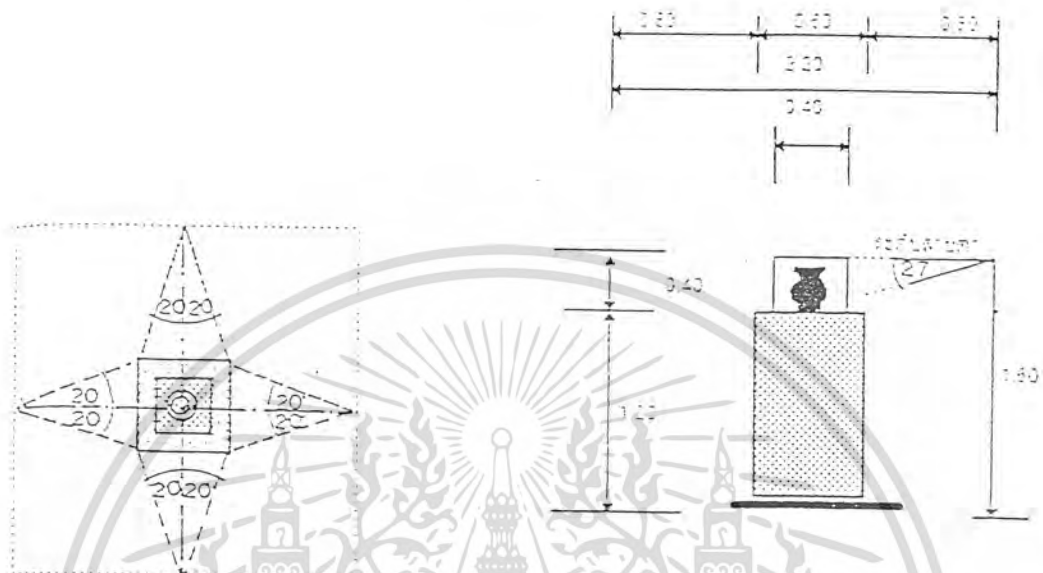
A=ความยาวของขนาดอุปกรณ์แสดง
 B=ความกว้างของอุปกรณ์
 C=ระยะที่ใช้ยื่นดูได้อย่างสบาย (0.60)
 D=จำนวนงาน
 พื้นที่จัดแสดง=(A+1.20) (B+1.20)=D

-การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ MODEL แบบลอยตัว พื้นที่ 7.29 ตร.ม./ หน่วย

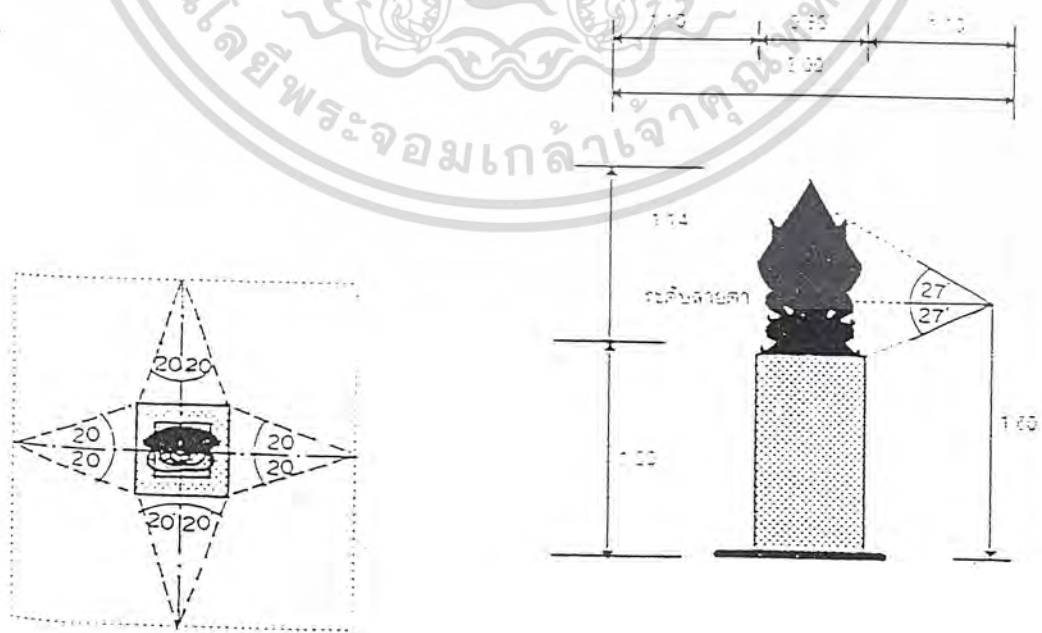


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ DISPLAY (ตู้แสดง) พื้นที่ 4.80 ตร.ม./ หน่วย

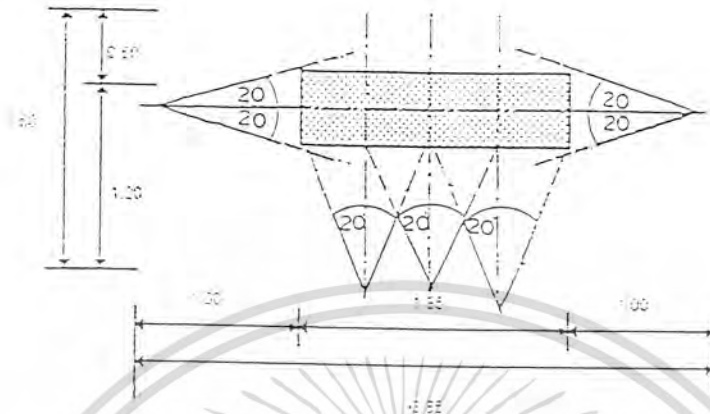


6. การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ BOX STAND พื้นที่ 6.93 ตร.ม./ หน่วย

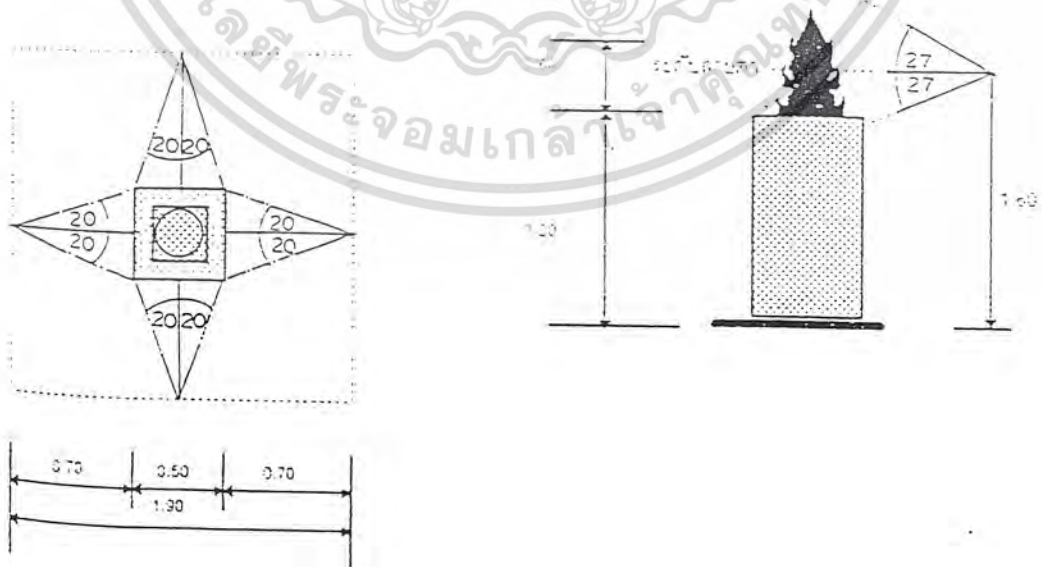


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ BOX STAND พื้นที่ 6.93 ตร.ม./ หน่วย



- การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ BOX STAND พื้นที่ 3.60 ตร.ม./ หน่วย

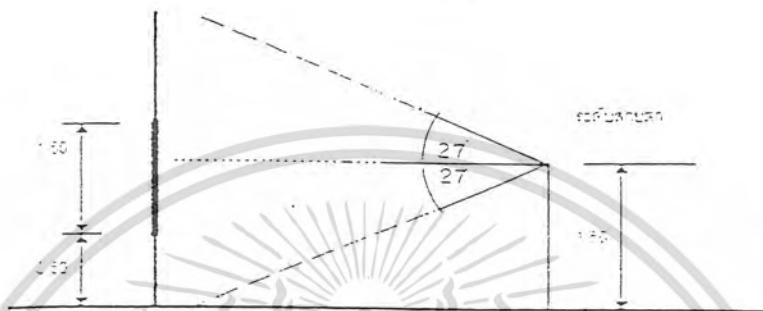


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การคิดพื้นที่ของ BOARD

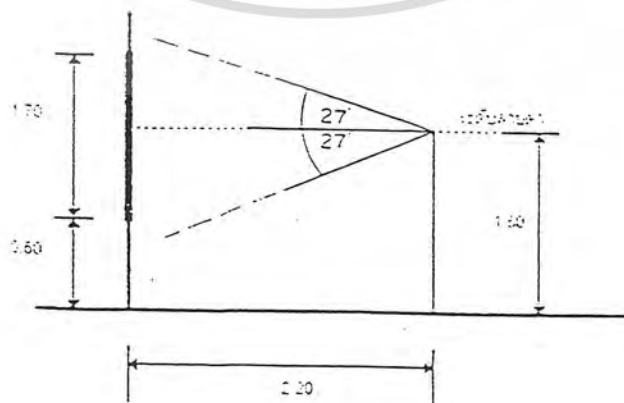
BOARD 1

พื้นที่ $2.50 \times 3.50 = 8.75$ ตร.ม.



BOARD 2

พื้นที่ $1.60 \times 2.20 = 3.52$ ตร.ม.

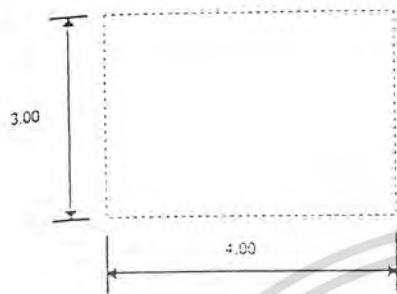


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



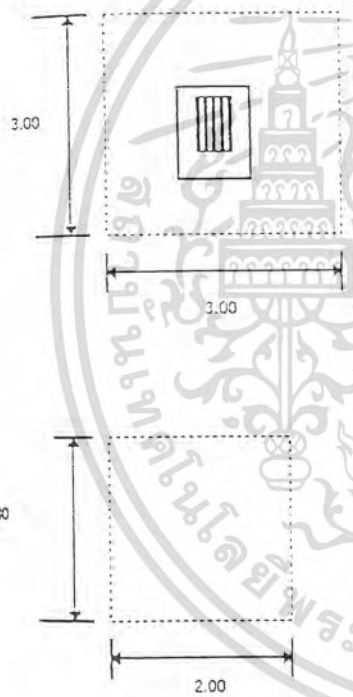
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. การวิเคราะห์คิดพื้นที่ส่วนสาธิต



สาธิตการแกะสลัก

พื้นที่ $4.00 \times 3.00 = 12.00$ ตร.ม.



สาธิตการทอผ้า

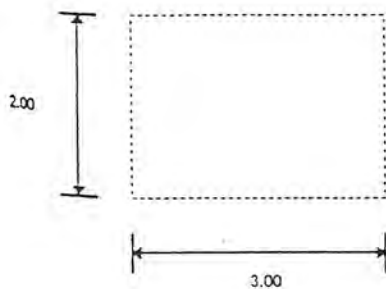
พื้นที่ $3.00 \times 3.00 = 9.00$ ตร.ม.

2.00

2.00

สาธิตการจักรสาน

พื้นที่ $2.00 \times 2.00 = 4.00$ ตร.ม.



สาธิตเครื่องปั้นดินเผา

พื้นที่ $3.00 \times 2.00 = 6.00$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ ELEMENTS	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย พื้นที่ผู้ใช้ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ ตร.ม.	ที่มา
	บุคคล	เจ้าหน้าที่				
1. ส่วนบริการสาธารณะ						
1.1 ลานอเนกประสงค์	690	-	1	1	690	E
1.2 โถงทางเข้าหลัก						
- โถงพักคอย	200	-	1	0.64	128	B
- เคาร์เตอร์ประชาสัมพันธ์						
- ห้องขายตั๋ว	-	1	1	4.5	4.50	B
- ที่รับฝากของ	-	1	1	20	20	C
- ร้านขายของที่ระลึก	-	2	1	20	40	C
- โทรศัพท์สาธารณะ	-	-	2	0.72/ชุด	1.44	A,B
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม (ผู้ใช้บริการ)	345	-	1	25คน/1ชุด	23	A,B
รวม					906.94	
CIRCULATION 30%					1179.02	
1.3 ร้านอาหาร-เครื่องดื่ม						
- บริเวณรับประทานอาหาร	87	-	1	1.55	134.85	A
- ครีว		พ.น.ง.	1	30%ของที่ทานอาหาร	40.45	A
- เคาร์เตอร์ขายอาหาร		พ.น.ง.	1	20%ของพื้นที่ครีว	8.09	A
- ห้องเก็บวัสดุทำความสะอาด		พ.น.ง.	1	10%ของพื้นที่ครีว	0.80	A
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม (ผู้ใช้บริการ)		-	1	25คน/1ชุด	24	A,B
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม (พนักงาน)		พ.น.ง.	1	25คน/1ชุด	11	A,B
รวม					299.19	
CIRCULATION 30%					388.94	
1.4 ที่จอดรถ						
- ที่จอดรถทั่วไป						
- ที่จอดรถผู้เข้าชมศูนย์	-	-	-	104	12,480	E26
- ที่จอดรถจักรยานยนต์	-	-	-	42	84	E27
- ที่จอดรถบัส	-	-	-	5	180	E28
- ที่จอดรถศูนย์	-	-	-	14	168	E30
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	-	-	-	12	132	E29
- ที่จอดรถบริการ	-	-	-	3	150	E31
รวม					13,062	
CIRCULATION 30%					16,980.60	

*ที่มา A:ARCHITECT'DATA & TIME SAVE STANDRAD B:มาตรฐานอาคารราชการ C:อาคารตัวอย่าง D:มาตรฐานห้อง E:พิจารณาจากกรณีศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ ELEMENTS	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย พื้นที่ผู้ใช้ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ ตร.ม.	ที่มา
	บุคคล	เจ้าหน้าที่				
2.ส่วนนิทรรศการ						
2.1ส่วนแสดงนิทรรศการถาวร						
1.การตั้งบ้านเมืองไทยในลุ่มน้ำ เจ้าพระยา	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 4 ชิ้น	34.38	C,E
2.สมัยสุโขทัย						
-การปกครอง	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 10 ชิ้น	35.8	C,E
-จารีตประเพณี ศาสนาและ วัฒนธรรม	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 3 ชิ้น	9.6	C,E
-การค้าขายและความสัมพันธ์กับ ต่างประเทศ	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 5 ชิ้น	30.72	C,E
-ศิลปะ	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 11 ชิ้น	54.74	C,E
3.สมัยกรุงศรีอยุธยา						
-การปกครอง	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 13 ชิ้น	98.24	C,E
-จารีตประเพณี ศาสนาและ วัฒนธรรม	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 10 ชิ้น	57.96	C,E
-การค้าขายและความสัมพันธ์กับ ต่างประเทศ	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 9 ชิ้น	51.12	C,E
-ศิลปะ	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 7 ชิ้น	47.6	C,E
-การศึกษา	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 4 ชิ้น	20.6	C,E
4.สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น						
-การปกครอง	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 18 ชิ้น	123.6	C,E
-จารีตประเพณี ศาสนาและ วัฒนธรรม	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 5 ชิ้น	31.2	C,E
-การค้าขายและความสัมพันธ์กับ ต่างประเทศ	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 14 ชิ้น	104.84	C,E
-ศิลปะ	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 4 ชิ้น	24.96	C,E

*ที่มา A:ARCHITECT'DATA & TIME SAVE STANDRAD B:มาตรฐานอาคารราชการ

C:อาคารตัวอย่าง D:มาตรฐานห้อง E:พิจารณาจากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ ELEMENTS	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย พื้นที่ผู้ใช้ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ ตร.ม.	ที่มา
	บุคคล	เจ้าหน้าที่				
5.ยุครัตนโกสินทร์ตอนกลาง						
-การปกครอง	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 18 ชิ้น	139.4	C,E
-จารีตประเพณี ศาสนาและ วัฒนธรรม	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 9 ชิ้น	49.88	C,E
-การค้าขายและความสัมพันธ์กับ ต่างประเทศ	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 10 ชิ้น	48.28	C,E
-ศิลปะ	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 9 ชิ้น	43.44	C,E
-การแต่งกาย	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 5 ชิ้น	33.6	C,E
-การศึกษา	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 4 ชิ้น	27.36	C,E
6.ยุครัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 7-ปัจจุบัน						
-การปกครอง	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 43 ชิ้น	278.12	C,E
-จารีตประเพณี ศาสนาและ วัฒนธรรม	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 7 ชิ้น	45.96	C,E
-ศิลปะ	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 60 ชิ้น	180.48	C,E
-การศึกษา	ผู้ชม	-	1	อุปกรณ์ 4 ชิ้น	27.24	C,E
รวม					1599.12	
CIRCULATION 30%					2078.85	
2.2นิทรรศการชั่วคราว	-	-	1	30%ของนิทรรศการ ถาวร	479.73	C,E
2.3นิทรรศการถาวร	-	-	1	10%ของนิทรรศการ ถาวร	159.91	C,E
รวม					639.64	
CIRCULATION 30%					831.53	

*ที่มา A:ARCHITECT'DATA & TIME SAVE STANDRAD B:มาตรฐานอาคารราชการ
C:อาคารตัวอย่าง D:มาตรฐานหอ E:พิจารณาจากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ ELEMENTS	จำนวนผู้ใช้		จำนวน	พื้นที่/หน่วย	รวมพื้นที่	ที่มา
	บุคคล	เจ้าหน้าที่	หน่วย	พื้นที่ผู้ใช้ (ตร.ม.)	ตร.ม.	
3.ส่วนบริการทางการศึกษา						
3.1หอสมุด						
-โถงพักคอย	22	-	1	0.64	30	E18
-ที่ฝากของ	-	2	1	-	9	
-ห้องน้ำ-ห้องส้วม (ชาย-หญิง)	130	-	1	25คน/1ชุด	36	A,B
3.1.1 ส่วนงานเจ้าหน้าที่						
-ห้องหัวหน้าบรรณารักษ์	-	1	1	12	12	B
-ห้องรองหัวหน้าบรรณารักษ์	-	1	1	12	12	B
-ห้องรองหัวหน้าบรรณารักษ์ส่วนงาน การให้บริการ	-	1	1	12	12	B
-ห้องพักเจ้าหน้าที่	-	22	1	1.50	33	A,B
-ห้องน้ำ-ห้องส้วม	-	62	1	25คน/1ชุด	18	A,B
3.1.2 งานจัดหาหนังสือและสื่อฯ						
-ห้องหัวหน้างานจัดหาหนังสือ	-	1	1	2	12	B
-ห้องเจ้าหน้าที่จัดหาหนังสือ	-	5	1	4.50	22.50	B
3.1.3 งานซ่อมแซมและบูรณะหนังสือ						
-ห้องหัวหน้าซ่อมแซมและบูรณะ หนังสือ	-	1	1	12	12	B
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ซ่อมแซมหนังสือ	-	6	1	4.5	27	B
3.1.4งานจัดหมวดหมู่หนังสือ						
-ห้องหัวหน้างานจัดหมู่หนังสือ	-	1	1	12	12	B
-ห้องเจ้าหน้าที่จัดหมู่หนังสือ	-	5	1	4.5	22.5	B
รวม					270	
CIRCULATION 30%					351	
1. ห้องหนังสือวารสาร						
-ส่วนงานเจ้าหน้าที่	-	3	1	12.45	37.35	E1
-ส่วนอ่านหนังสือ	141	-	1	1.5	211.50	E1
-ส่วนเก็บหนังสือ	-	-	1,069	0.27/15 เล่ม	19.24	E1
-ส่วนถ่ายเอกสาร	-	พนักงาน	2เครื่อง	1.5/เครื่อง	3.00	E1
รวม					271.09	
CIRCULATION 30%					352.41	

*ที่มา A:ARCHITECT"DATA & TIME SAVE STANDRAD B:มาตรฐานอาคารราชการ C:อาคารตัวอย่าง D:มาตรฐานห้อง E:พิจารณาจากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ ELEMENTS	จำนวนผู้ใช้		จำนวน	พื้นที่/หน่วย	รวมพื้นที่	ที่มา
	บุคคล	เจ้าหน้าที่	หน่วย	พื้นที่ผู้ใช้ (ตร.ม.)	ตร.ม.	
2. ห้องหนังสือทั่วไป						
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-	8	1	12.45	99.60	E2
- ส่วนอ่านหนังสือ	95	-	1	1.5	142.50	E2
- ส่วนเก็บหนังสือ	-	-	88,179	0.27/100 เล่ม	238	E2
- ส่วนถ่ายเอกสาร	-	พนักงาน	2 เครื่อง	1.5/เครื่อง	3.00	E2
รวม					483	
CIRCULATION 30%					627.93	
3. ห้องหนังสือประวัติศาสตร์						
การเมือง, การปกครอง						
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-	8	1	12.45	99.60	E3
- ส่วนอ่านหนังสือ	86	-	1	1.5	129	E3
- ส่วนเก็บหนังสือ	-	-	79,436	0.27/100 เล่ม	214	E3
- ส่วนถ่ายเอกสาร	-	พนักงาน	2 เครื่อง	1.5/เครื่อง	3.00	E3
รวม					445.60	
CIRCULATION 30%					579.28	
4. ห้องหนังสือศาสนาและ ศิลปวัฒนธรรม						
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-	8	1	12.45	99.60	E4
- ส่วนอ่านหนังสือ	86	-	1	1.5	129	E4
- ส่วนเก็บหนังสือ	-	-	79,436	0.27/100 เล่ม	214	E4
- ส่วนถ่ายเอกสาร	-	พนักงาน	2 เครื่อง	1.5/เครื่อง	3.00	E4
รวม					445.60	
CIRCULATION 30%					579.28	
5. ห้องหนังสือเกี่ยวกับเอเชียและยุโรป						
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-	4	1	12.45	49.80	E5
- ส่วนอ่านหนังสือ	48	-	1	1.5	72.00	E5
- ส่วนเก็บหนังสือ	-	-	43,950	0.27/100 เล่ม	119	E5
- ส่วนถ่ายเอกสาร	-	พนักงาน	2 เครื่อง	1.5/เครื่อง	3.00	E5
รวม					243.80	
CIRCULATION 30%					316.94	

*ที่มา A:ARCHITECT'DATA & TIME SAVE STANDRAD B:มาตรฐานอาคารราชการ

C:อาคารตัวอย่าง D:มาตรฐานห้อง E:พิจารณาจากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ ELEMENTS	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย พื้นที่ผู้ใช้ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ ตร.ม.	ที่มา
	บุคคล	เจ้าหน้าที่				
7.ห้องตอบคำถามด้วย COMPUTER ON LINE						
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-	3	1	12.45	37.35	E6
-ส่วนให้บริการ	-	46	1	1.5	69	E6
-ส่วนเก็บอุปกรณ์	-	-	1	30%ของพื้นที่ให้บริการ	21	E6
รวม					127.35	
CIRCULATION 30%					165.55	
3.2โรงละคร/บรรยาย						
-โรงพักคอย	500	-	1	0.64	320	C
-หอประชุมอเนกประสงค์	500	-	1	1.05	525	C
-ห้องฉาย	-	1	1	10	10	C
-เวที	-	-	1	25%ของหอประชุม	52.5	C
-ห้องหัวหน้าโสตฯ	-	1	1	12	12	C
-ห้องเจ้าหน้าที่ควบคุม	-	2	1	6	12	C
-ห้องแต่งตัวชาย-หญิง	-	4	1	4.5	18	C
-ห้องน้ำ-ห้องล้อม (นักแสดง)	-	4	1	25 คน/1ชุด	12	A,B
-ห้องน้ำ-ห้องส้วม (ผู้ชม)	200	-	1	25 คน/1ชุด	48	A,B
-ห้องเก็บอุปกรณ์หอประชุม	-	-	1	10% ของหอประชุม	21	C
-ห้องบรรยาย	50	-	2	2	100	E6
-โรงห้องบรรยาย	50	-	1	0.64	32	E6
รวม					1162.50	
CIRCULATION 30%					1511.25	
3.3ส่วนโสตฯ						
-ห้องหัวหน้าแผนก						
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่โสตฯ		4	1	12.45	49.8	E7
-ห้องโสตฯ	40	-	1	1.5	60	E7
-ห้องเก็บอุปกรณ์	-	-	1	30% ของห้องโสตฯ	18	E7
รวม					127.80	
CIRCULATION 30%					166.14	

*ที่มา A: ARCHITECT DATA & TIME SAVE STANDRAD B:มาตรฐานอาคารราชการ C:อาคารตัวอย่าง D:มาตรฐานห้อง E:พิจารณาจากกรณีวิเคราะห์
ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม อีกหนึ่งสิ่งที่ดีและจำเป็นสำหรับห้องเรียนคือเก้าอี้ของเอกสสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้

องค์ประกอบ ELEMENTS	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย พื้นที่ผู้ใช้ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ ตร.ม.	ที่มา
	บุคคล	เจ้าหน้าที่				
4.ส่วนบริหารและธุรการ						
4.1ส่วนบริหาร						
- โถงพักคอย	4	-	1	1	4	B
- ห้องผู้อำนวยการศูนย์	-	1	1	16	16	B
- ห้องรองผู้อำนวยการ	-	1	1	12	12	B
- ส่วนทำงานเลขานุการ	-	1	1	12	12	B
- ห้องประชุม (ผู้บริหาร)	-	20	1	2.5	50	B
- ห้องเก็บเอกสาร	-	-	1	10	10	E20
- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	-	-	1	25คน/ 1ชุด	12	A,B
- ส่วนเตรียมอาหาร	-	-	1	6	6	C
รวม					122	
CIRCULATION 30%					158.60	
4.2ส่วนธุรการ						
- โถงพักคอย	4	-	1	1	4	B
- ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ	-	1	1	12	12	B
- ห้องรองหัวหน้าฝ่ายธุรการ	-	1	1	12	12	B
- ห้องทำงานฝ่ายธุรการ	-	10	1	12	120	B
- ห้องเก็บเอกสาร	-	-	1	10	10	E20
- ส่วนเตรียมอาหาร	-	-	1	6	6	C
- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	-	-	1	25คน/ 1ชุด	12	A,B
รวม					176	
CIRCULATION 30%					228.80	
4.2.1แผนกอาคารสถานที่						
- หัวหน้าแผนก	-	1	1	12	12	B
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	-	8	1	1.5	12	B
- ห้องพนักงานการ, คนขับรถ, คนสวน	-	11	1	1.5	16.50	B
- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	-	-	1	25คน/ 1ชุด	24	A,B
รวม					64.50	
CIRCULATION 30%					83.85	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 *ที่มา A: ARCHITECT'DATA & TIME SAVE STANDRAD B:มาตรฐานอาคารราชการ
 ไม่วากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเป็นงานราชการหรือลิขสิทธิ์ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 C:อาคารตัวอย่าง D:มาตรฐานห้อง E:พิจารณาจากการวิเคราะห์

รายละเอียดพื้นที่ใช้สอยโครงการ

1. ส่วนบริการสาธารณะ			
1.1 ลานศิลปวัฒนธรรม	มีพื้นที่	879	ตารางเมตร
1.2 โถงทางเข้าหลัก	มีพื้นที่	282.02	ตารางเมตร
1.2 ร้านอาหารเครื่องดื่ม	มีพื้นที่	388.94	ตารางเมตร
1.3 ที่จอดรถ	มีพื้นที่	1,164	ตารางเมตร
	รวม	2,713.96	ตารางเมตร
	CIRCULATION 30%	3528.14	ตารางเมตร
2. ส่วนแสดงนิทรรศการ			
2.1 ส่วนแสดงนิทรรศการถาวร	มีพื้นที่	2,078.85	ตารางเมตร
2.2 ส่วนแสดงนิทรรศการชั่วคราว	มีพื้นที่	721.49	ตารางเมตร
2.3 ส่วนแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง	มีพื้นที่	240.49	ตารางเมตร
	รวม	3,040.83	ตารางเมตร
	CIRCULATION 30%	3,953.07	ตารางเมตร
3. ส่วนบริการทางการศึกษา			
3.1 หอสมุด	มีพื้นที่	2,972.39	ตารางเมตร
3.2 โรงละคร/บรรยาย	มีพื้นที่	1,511.25	ตารางเมตร
3.3 โสตทัศนูปกรณ์	มีพื้นที่	166.14	ตารางเมตร
	รวม	4,649.78	ตารางเมตร
	CIRCULATION 30%	6,044.71	ตารางเมตร
4. ส่วนบริหารและธุรการ			
4.1 ส่วนบริหาร	มีพื้นที่	158	ตารางเมตร
4.2 ส่วนธุรการ	มีพื้นที่	312.65	ตารางเมตร
	รวม	470.65	ตารางเมตร
	CIRCULATION 30%	611.84	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนวิชาการ			
5.1 วิชาการ	มีพื้นที่	171.60	ตารางเมตร
	รวม	171.60	ตารางเมตร
	CIRCULATION 30%	223.08	ตารางเมตร
6. ส่วนเทคนิคและคลังพิพิธภัณฑ์			
6.1 ส่วนเทคนิค	มีพื้นที่	637.65	ตารางเมตร
6.2 ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์	มีพื้นที่	520.36	ตารางเมตร
	รวม	1158.01	ตารางเมตร
	CIRCULATION 30%	1,505.41	ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.8 ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

3.2.8.1 ลักษณะการจัดแสดงของศูนย์

วัตถุประสงค์ในการจัดแสดง

ในคำจำกัดความของพิพิธภัณฑ์สถาน ได้ให้ความหมายไว้แล้วว่าเป็นสถาน ได้ให้ความหมายไว้แล้วว่าเป็นสถานที่ ซึ่งรวบรวมสงวนรักษาและจัดแสดง เพื่อการค้นคว้า การศึกษาและความเพลิดเพลิน (FOR PURPOSE OF STUDY, EDUCATION AND ENJOYMENT)

การจัดพิพิธภัณฑ์สถานจึงมีวัตถุประสงค์สำคัญ คือให้ความรู้และความเพลิดเพลิน ในการจะให้ความรู้ นั้น การจัดแสดงจะต้องให้ความเข้าใจด้วยการบรรยายประกอบไปด้วย (PRESENTATION AND INTERPRETATION)

พิพิธภัณฑ์สถานในยุคปัจจุบันมีบทบาทสำคัญมากในเรื่องจัดกิจกรรมศึกษาแก่ประชาชนทุกประเภททุกวัย ทุกระดับการศึกษา ซึ่งการจัดนิทรรศการย่อมมีส่วนสำคัญอย่างมาก เพราะนิทรรศการก็คือ การให้การศึกษาด้วยการจัดแสดงเรื่องราว ด้วยวัตถุที่รวบรวมไว้ เพราะการจัดนิทรรศการไม่เอื้ออำนวยในการจัดบริการด้านการศึกษาแล้ว งานในหน้าด้านการศึกษาของพิพิธภัณฑ์สถานก็ไม่ประสบผลสำเร็จ

3.2.8.2 หลักการในการจัดการแสดง

จะสังเกตได้ว่า การใช้คำในภาษาอังกฤษเกี่ยวกับการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานนั้น ไม่นิยมใช้คำว่า DISPLAY แต่จะใช้ว่า MUSEUM PRESENTATION หรือเรียกนิทรรศการ MUSEUM EXHIBITION ความหมายของคำว่า PRESENTATION คือ การนำเอาวัตถุที่พิพิธภัณฑ์สถาน รวบรวมไว้ นั้นออกจัดแสดงให้เรื่องราว ไม่ใช่การจัดตั้งโชว์ ดังเช่นการ DISPLAY สินค้า

ปรัชญาการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์สมัยใหม่ ถือเป็นหลักว่านิทรรศการจะต้องเร้า หรือส่งเสริมให้เกิดผลในทางดีงาม ส่งเสริมทัศนคติที่ดี ส่งเสริมระสนิยมสูง เกิดความเข้าใจเห็นคุณค่า เกิดความรู้สึกรักถิ่นฐานการ มีชีวิตชีวา เกิดความรื่นรมย์เพลิดเพลิน

พิพิธภัณฑ์สถานแต่ละประเภทอาจใช้เทคนิคการจัดแสดงแตกต่างกัน แต่โดยหลักการที่เป็นพื้นฐานแล้ว มีหลักการอย่างเดียวกัน ดังนี้

1. ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ นิทรรศการของพิพิธภัณฑ์สถานต่างกัน นิทรรศการทั่วไปก็คือ ต้องเน้นความสำคัญที่วัตถุ ส่วนคำบรรยาย หรือส่วนประกอบอย่างอื่น เป็นเพียงองค์ประกอบ ที่ช่วยให้วัตถุที่จัดแสดงมีความหมายสมบูรณ์ ตามวัตถุประสงค์การจัดแสดงเน้นที่องค์ประกอบหรือเทคนิคต่าง ๆ จึงเป็นการจัดแสดงที่ผิดหลักการศิลปะวัตถุที่มีความ ความงามในตัว ยิ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องเน้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ศิลปะวัตถุเด่น องค์ประกอบจะมีเพียงฉากหลัง สี และแสงที่เสริมความงามให้เป็นจุดเด่น และเกิดความประทับใจมากที่สุด

การจัดแสดงของพิพิธภัณฑสถานเป็นการนำวัตถุที่มีความสำคัญการแสดงผล ไม่ว่าจะ เป็นพิพิธภัณฑสถานประเภทใด ความสำคัญมากที่สุดอยู่ที่วัตถุ

2. การให้เรื่องราว ความรู้เกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง องค์การประกอบวัตถุที่จะทำให้อัตถุมีความหมายสำคัญ จะต้องมีการบรรยาย และการจะให้คำบรรยายอย่างไร ใช้เทคนิคอะไรนั้น ก็อยู่ที่ความเหมาะสม และเรื่องที่จัดแสดง พิพิธภัณฑสถานประเภทวิทยาศาสตร์ธรรมชาติวิทยา จะต้องใช้องค์ประกอบ เช่น ตัวหนังสือบรรยาย แผนที่ ภาพถ่าย แผ่นผังและอื่น ๆ เพื่อให้เรื่องราวเกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง

3. การจัดแสดงวัตถุจะต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน ให้เรื่องราวขึ้นตอนไปตามลำดับ จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวติดต่อกัน ฉะนั้น การจัดแสดงจึงต้องมีหัวเรื่อง เป็นหัวเรื่องใหญ่ หัวเรื่องย่อย ซึ่งมีความสัมพันธ์ ประสานรับกันเป็นลำดับ

4. ให้ความประทับใจ ความเพลิดเพลิน ความชื่นชม เห็นความสำคัญและคุณค่าของวัตถุให้ผู้ชมได้ยอมรับว่า วัตถุที่พิพิธภัณฑสถานรวบรวมสงวนรักษา และจัดแสดงไว้มีคุณค่าสูง ควรแก่การคุ้มครองรักษาให้คงอยู่ตลอดไป

5. การจัดแสดงต้องถือหลักจัดอย่างง่าย ๆ (SIMPLICITM) คือ ไม่จัดแสดงให้ดูซับซ้อน พิสดาร สับสน แต่จะต้องวางแผนออกแบบให้พอเหมาะสมไม่มากไม่น้อย ถ้าหากจัดให้เกะกะรกไม่เป็นระเบียบ หรือดูซับซ้อน จะทำให้ขาดความสำคัญ คนดูจะเบื่อหน่าย ขาดความสนใจ และไม่เกิดความประทับใจการใช้หลักการจัดอย่างง่าย ๆ แต่ดูมีความสำคัญ มีรสนิยมสูง จะทำให้เกิดความประทับใจ ให้ความรู้รู้สึกเห็นคุณค่า และไม่เบื่อหน่าย แม้จะเข้าชมอีกหลาย ๆ ครั้ง ก็พอใจทุกครั้ง

6. ให้ความปลอดภัยแก่วัตถุ จะใช้วิธีการหรือเทคนิคใดก็ตาม จะต้องพิจารณาว่าการจัดแสดงนั้น จะทำให้อัตถุเสียหายหรือไม่ และปลอดภัยจากโจรกรรมหรือไม่ หน้าที่ของพิพิธภัณฑสถานจะต้องคุ้มครองสงวนรักษาให้อัตถุคงอยู่ตลอดไป ไม่ให้เกิดการเสื่อมสภาพเสียหาย แตกหัก ไม่ให้ถูกโจรกรรม การจัดแสดงจะต้องระมัดระวังในเรื่องอุณหภูมิ ความร้อน ความเย็น ฝุ่นละออง ความชื้น แสงสว่าง ซึ่งจะทำให้วัตถุเสียหายเสื่อมสภาพได้ นอกจากนั้นในการใช้เทคนิคการจัด เช่น ติดวัตถุไว้บนผนังตู้ จะต้องระมัดระวังว่า จะใช้วัสดุอะไรทำอย่างไรวัตถุจึงไม่เสียหาย เช่น ศิลปะวัตถุเป็นงานชิ้นเล็ก ใช้กาวทาติดผนังตู้ ก็อาจทำความเสียหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หายแก้ววัตถุ จัดแสดงผ้าใช้เข็มหมุดหรือคลิปโลหะก็จะเกิดเป็นสนิม ผ้าเสียหาย ใช้แสงไฟฟ้าจัดก็ทำให้ผ้าเสียหายสีซีดหมด เป็นต้น

สิ่งของมีค่า เครื่องเพชร เครื่องทอง ซึ่งเป็นของล่อโจรกรรม ในสมัยก่อนจัดแสดงในห้องม้านั่ง ห้องลูกกรงเหล็ก ซึ่งไม่น่าสนใจ ไม่น่าดู แต่ในปัจจุบันมีวัสดุใหม่ที่จะจัดตู้ใส่ได้เย็บปลอดภัย สวยงาม เช่น ตู้กระจกปลอดภัยกระสุน (BULLET PROVED GLASS) หรือตู้เพลกซิกลาส (PLEXT GLASS) ชนิดหนา เป็นต้น และยังมีระบบสัญญาณภัย (BURGALATM) ช่วยอีกด้วย การจัดแสดงสมัยใหม่ จึงสวยงามน่าชม

สรุปได้ว่าหลักสำคัญที่เป็น BASIC PRINCIPLES ก็คือ ให้ความสำคัญแก้ววัตถุ ให้ความสำคัญพันธ์ของเรื่องราว คำบรรยายที่เหมาะสมพอควร ไม่มากน้อย และต้องให้ความปลอดภัยแก้ววัตถุ นักออกแบบ นักตกแต่งและช่างครุภัณฑ์ มักจะให้ความสำคัญกับสิ่งที่ตนออกแบบ เช่น ตู้ แท่น ฐาน และองค์ประกอบ ซึ่งเป็นการผิดหลักวิชาอย่างยิ่ง

3.2.8.3 ประเภทผู้เข้าชม

พิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันได้พยายามศึกษาความต้องการของผู้เข้าชม รวบรวมสถิติเข้าชมแต่ละประเภท เพื่อศึกษาว่ามีผู้เข้าชมประเภทใดมากที่สุดเท่าใด ผู้เข้าชมแต่ละประเภทต้องการบริการอย่างไร มีการวิจัยด้วยแบบสอบถามและวิธีอื่น ๆ เพื่อจะต้องการทราบปฏิกิริยาของผู้เข้าชม เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงกิจการและบริการแก่ชุมชน ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานแบ่งกลุ่มได้ดังนี้

1. ประชาชนทั่วไป (GENERAL PUBLIC) นิยมเข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานในวันสุดสัปดาห์ หรือวันหยุดงาน เป็นประชาชนทั่วไปที่อาจไม่มีความรู้ เป็นภูมิหลังเกี่ยวกับเรื่องราวของวัตถุที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาน ความต้องการของประชาชนทั่วไปส่วนใหญ่ต้องการความเพลิดเพลิน ต้องการชมของแปลกของใหม่ ที่ไม่เคยเห็นไม่เคยทราบ ความประสงค์จะศึกษาหาความรู้น้อยกว่าความต้องการความสนุกเพลิดเพลิน
2. นักท่องเที่ยว (TOURISTS) โลกปัจจุบันการคมนาคมสะดวกรวดเร็ว นักท่องเที่ยวต่างประเทศมีมาก และพิพิธภัณฑ์สถานจะเป็นจุดสนใจของนักท่องเที่ยวต่างประเทศเสมอ ส่วนใหญ่ในวันธรรมดาที่ไม่ใช่วันหยุด งานพิพิธภัณฑ์สถานจะมีผู้เข้าชมส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวและนักเรียนที่ทางโรงเรียนนำไป ความต้องการของนักท่องเที่ยวมีมากกว่าประชาชนทั่วไป เพราะประกอบด้วยคนที่มีภูมิหลังต่าง ๆ กัน แต่โดยเฉลี่ยแล้วต้องการเรียนรู้เรื่องราวของวัตถุด้วย ไม่ใช่เพียงแต่เที่ยวดูเพลิน ๆ แต่ต้องการรู้เรื่องราวพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. นักวิชาการ และนักปราชญ์ (SCHOLARS) ผู้ชมประเภทนี้มีไม่มาก เป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานเรื่องราวของวัตถุที่จัดแสดงเป็นอย่างดี ความประสงค์ของคนกลุ่มนี้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานเพื่อดูวัตถุเพื่อศึกษาวิจัยข้อมูล เป็นกลุ่มที่ไม่สนใจเทคนิคการจัดแสดงแต่ต้องการศึกษาจากวัตถุ

4. นักเรียน (SCHOOL CHILDREN) ผู้เข้าชมประเภทนี้มีมาก และมีความต้องการบริการมากกว่าประเภทอื่น ๆ นักเรียน นักศึกษา เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานมีความมุ่งหมายสำคัญ คือ ต้องการเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ ที่จัดแสดง การจัดแสดงที่มีคำบรรยายทางวิชาการจึงเป็นประโยชน์มาก สำหรับผู้เข้าชมกลุ่มนี้

3.2.8.4 ประเภทของการจัดแสดง

การจัดแสดงถาวรและชั่วคราว

พิพิธภัณฑ์สถานแต่เดิมนีมีการจัดแสดงถาวรอย่างเดียว เมื่อคัดเลือกวัตถุแล้วก็นำออกจัดแสดงเป็นการถาวรตลอดไป แต่ในปัจจุบันพิพิธภัณฑ์สถานคำนึงถึงการให้บริการ แก่ผู้เข้าชม หากมีนิทรรศการถาวรอยู่อย่างเดียวตลอดไป ผู้เข้าชมเมื่อได้ชมแล้วครั้งหนึ่ง หรือสองครั้งก็จะไม่มาพิพิธภัณฑ์สถานอีก เหตุนี้การดึงดูดให้ประชาชนเข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานอยู่เสมอ ๆ ได้ก็ด้วยการจัดนิทรรศการพิเศษ หรือนิทรรศการชั่วคราวขึ้น นอกจากนั้นยังต้องสนองความต้องการ โดยการจัดแสดงวัตถุ เพื่อการศึกษาค้นคว้าด้วย ดังนั้น การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานจึงมีนิทรรศการอยู่ 3 ประเภท ได้แก่

1. การจัดแสดงถาวร (PERMANENT EXHIBITION) ได้แก่ การจัดห้องแสดงแต่ละห้องเป็นการถาวร หรือเป็นการตั้งแสดงไว้เป็นประจำ โดยพิจารณาถึงประโยชน์ของ นักเรียน นักศึกษา และประชาชน โดยทางปฏิบัติพิพิธภัณฑ์สถานจะคัดเลือกวัตถุที่สำคัญมีคุณค่า จัดแสดงเป็นการถาวรสำหรับผู้เข้าชม การจัดแสดงถาวรไม่ได้หมายความว่า จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย แต่จะมีการแก้ไขปรับปรุงใหม่ครั้งหนึ่ง ในการจัดแสดงถาวรนั้น อาจแบ่งได้ดังนี้

1.1 การจัดแสดงถาวรในห้องนิทรรศการ โดยการเลือกจัดวัตถุที่มีความสำคัญนำออกจัดแสดงไม่มากนัก ใช้เทคนิคต่าง ๆ ตามประเภทของวัตถุ

1.2 การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า (STUDY COLLECTION) เป็นการจัดแสดงของเหลือจากการคัดเลือก สำหรับห้องนิทรรศการแล้ว ซึ่งสมัยก่อนเก็บเข้าคลัง เหลือจัดเก็บสุมกันอย่างไม่เป็นระบบ ในปัจจุบันเพื่อสนองความต้องการของบรรดานักวิชาการที่ต้องการค้นคว้าวัตถุจำนวนมากที่สุดเท่าที่จะดูได้ เพราะห้องนิทรรศการมีแต่วัตถุที่ต้องเลือกแล้วน้อยชิ้น ไม่เพียงพอแก่การค้นคว้า จำแนกแยกประกอบอย่างมีระบบ พร้อมทั้งมีป้ายดังกล่าว โดยจัดเป็นห้องศึกษาค้นคว้า จำแนกประเภทอย่างมีระบบ พร้อมทั้งมีป้ายบอกหมวดหมู่ มีบัตรค้นอำนวยความสะดวก การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้าอาจจะจัดห้องไว้ต่างหาก หรืออาจจะจัดแบ่งส่วนหนึ่งของห้องนิทรรศการเป็น STUDY COLLECTION ก็นิยมทำกันมากแห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 การจัดแสดงเพื่อการศึกษา (EDUCATIONAL COLLECTION) ของบางประเภทไม่มีค่าในตัวเอง แต่มีคุณค่าในทางการศึกษา ได้แก่ รูปจำลองวัตถุ อาจจะเป็นพลาสติกโลหะ หรือวัสดุอื่น ๆ ที่ทำจำลองของจริงเพื่อใช้ในการศึกษา หรืออาจเป็นวัตถุของจริงที่ไม่มีคุณค่าทางความงาม เช่น กระเบื้องหลังคา หอน้ำโบราณ ชิ้นส่วนวัตถุที่แตกหัก เศษหม้อ แต่เป็นตัวอย่างในการให้ความรู้แก่นักเรียนและประชาชนได้ การจัดแสดงของประเภทนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาให้ความรู้แก่ผู้ชมได้

ของบางอย่างไม่อาจนำมาจัดแสดงได้ เช่น ภาพจิตรกรรมฝาผนัง หรือภาพปั้นหุ่นต่าของโบราณ แต่อาจทำจำลองมาจัดแสดง เพื่อการศึกษาได้

หลักสำคัญที่พึงระมัดระวัง ก็คือ พิพิธภัณฑ์สถานจะต้องไม่จัดแสดงของจริงปนกับของจำลอง ถ้าจะจัดแสดงของจำลองต้องแยกไว้เป็นส่วนหนึ่งต่างหาก เป็นหลักการที่ถือปฏิบัติกันทั่วไป

2. การจัดแสดงชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) หรือการจัดแสดงหมุนเวียน (CHANGING EXHIBITION) เป็นห้องจัดแสดงที่จัดไว้ชั่วคราว แต่ละเรื่องชั่วคราวระยะเวลาสั้น ๆ แล้วเปลี่ยนเรื่องอื่นใหม่ หมุนเวียนกันไป เพื่อชักจูงความสนใจแก่ชุมชนโดยทั่วไป พิพิธภัณฑ์สถานจะเลือกเรื่องต่าง ๆ แล้วจัดแสดงชั่วคราวแก่ประชาชน ในกรณีที่พิพิธภัณฑ์สถานได้รวบรวมสิ่งของเข้ามาใหม่เป็นจำนวนมาก ก็นำออกจัดแสดงชั่วคราวสร้างความสนใจ และให้ความรู้ในเรื่องวัตถุที่ได้มาใหม่

โดยทั่วไปแล้ว พิพิธภัณฑ์สถานจะมีวัตถุเหลือจัดเก็บรักษาในคลังพิพิธภัณฑ์มากมาย การจัดแสดงชั่วคราวก็เป็นวิธีการหนึ่ง ที่จะนำสิ่งของเหลือจัดในเรื่องราวต่าง ๆ ออกหมุนเวียน จัดแสดงให้ความรู้ระยะเวลาของการจัดแสดงชั่วคราวแตกต่างกัน การจัดแสดงชั่วคราวต้องการดึงดูดความสนใจ สามารถใช้แสงและสีรุนแรงได้เต็มที่ และไม่ต้องคำนึงถึงความประณีตมากนัก เพราะเป็นการแสดงชั่วคราวในระยะเวลาสั้น ๆ และอาจใช้เทคนิคให้มีทั้งแสงและเสียงหรือทั้งภาพก็ได้ เช่น ในประเทศญี่ปุ่น ได้นำพระพุทธรูป จากวิหารวัดแห่งหนึ่ง ซึ่งมีจำนวนมาก ขนาดไล่เลี่ยกัน นำมาจัดแสดงชั่วคราว โดยสร้างบรรยากาศของวิหารวัด เมื่อเข้าไปจะได้ยินเสียงสวดมนต์แผ่ว ๆ ได้กลิ่นธูป เทียน ทำให้เกิดความประทับใจได้อย่างมาก ลักษณะการจัดอย่างนี้ถ้าเป็นการจัดแสดงถาวรย่อม ไม่เหมาะสม เพราะผู้เข้าชมจะประทับใจมากครั้งแรก ถ้าไปดูซ้ำอีกก็จะไม่น่าสนใจ หรือไม่เป็นที่ตื่นเต้นอีก

หลักการจัดแสดงถาวร และจัดแสดงชั่วคราวจึงอยู่ที่วัตถุประสงค์สำคัญ คือ การจัดแสดงถาวรจะต้องให้ผู้เข้าชม มาดูแล้วสามารถมาดูได้หลายครั้งโดยไม่เบื่อ สามารถดูวัตถุได้ชัดเจน ไม่ใช้อยู่ในแสงสลัว ๆ ที่ประทับใจแต่มองอะไรเห็นกลางเลือน ส่วนการจัดแสดงชั่วคราวนั้นก็ประสงค์ ให้อุ้กันเพียงครั้งสองครั้งเท่านั้น เป็นการฉาบฉวยระยะสั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.8.5 เทคนิคการจัดแสดง

โดยหลักการพื้นฐาน (BASIC PRINCIPLES) การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานทุกประเภท จะยึดถือหลักการเดียวกัน แต่เทคนิคการจัดแสดงแตกต่างกันออกไป ตามประเภทของวัตถุ เช่น พิพิธภัณฑ์สถานศิลป์ย่อมใช้เทคนิคการจัดให้สีพื้นหลัง ให้แสง เพื่อส่งเสริมความงามของศิลปวัตถุ ส่วนพิพิธภัณฑ์สถานวิทยาศาสตร์ต้องใช้เทคนิคการจัดแสดงที่จะให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องราวของวัตถุ จึงต้องมีคำบรรยาย แผนที่ แผนผัง ภาพถ่าย ภาชนะ และอื่น ๆ เป็นองค์ประกอบ ดังนั้น จึงมีวิธีการและเทคนิคต่าง ๆ ได้แก่

1.เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความสวยงาม (AESTHETIC PRESENTATION) เป็นเทคนิคที่ใช้กันในการจัดแสดงศิลปวัตถุของพิพิธภัณฑ์สถานศิลป์และหอศิลป์ เทคนิคอยู่ที่การจัดวางรูปห้อง ให้สีพื้นหลัง ให้แสงสว่างแก่วัตถุ แบบตู้และแท่นฐานที่เหมาะสม ประณีตสวยงาม

การจะเน้นความงามของวัตถุ องค์ประกอบจะต้องเป็นส่วนช่วยส่งเสริม ให้ความงามเด่นยิ่งขึ้น แต่ไม่ใช่ว่าการจัดแสดงให้องค์ประกอบ กลายเป็นส่วนสำคัญยิ่งกว่าวัตถุ จะสังเกตได้ในพิพิธภัณฑ์สถานศิลป์จะไม่พบการเขียนป้ายบรรยาย รูปถ่าย แผนที่ แผนผังประกอบวัตถุที่เด่น และดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชม คือ ศิลปวัตถุ องค์ประกอบที่ใช้ เช่น สีพื้นหลัง จะต้องเป็นสิ่งที่ช่วยส่งเสริมวัตถุให้ดูเด่น ไม่ใช่สีฉูดฉาด แมสสี แต่เป็นสีผสมที่เข้ากับวัตถุได้ดีที่สุด

การให้สีพื้นหลังและการใช้วัสดุเป็นสิ่งสำคัญมาก ศิลปวัตถุบางชนิดอาจจะเหมาะสมกับผ้าฝ้าย เนื้อหยาบ บางชนิดต้องใช้เนื้อละเอียด บางชนิดควรใช้ผ้าไหม ผ้าสักหลาด ฯลฯ พื้นหลังมีความสำคัญอยู่มากของเล็ก ๆ ถ้าเลือกวัสดุพื้นหลังเป็นผ้าเนื้อหยาบย่อมไม่เหมาะสม กับสิ่งของเล็ก ๆ บอบบาง สิ่งของบอบบางมีคุณค่าสูงย่อมเหมาะที่จะใช้ผ้าไหมเนื้อละเอียด หรือสักหลาดอ่อนเนื้อละเอียด เป็นต้น

การเลือกให้สีพื้นหลังแสดงถึงรสนิยม และความเข้าใจในอิทธิพลของสี การจัดแสดงศิลปวัตถุแต่ชนิดจะต้องเลือกใช้สีที่เหมาะสมกับวัตถุ หรืออาจจะใช้สีอ่อน ๆ หรือขาวหม่น (OFF WHITE) ตัวอย่างเช่น การจัดแสดงเครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์ซ่ง ที่เคลือบสีขาวล้วนครั้งหนึ่ง จัดแสดงชั่วคราวที่ ASIA HOUSE ในกรุงนิวยอร์ก เป็นเครื่องถ้วยขนาดเล็กสีขาว การให้สีพื้นหลังจัดแสดงใช้สีขาว เป็นผ้าสักหลาดอ่อน ปราศจากความสวยงาม น่าชมมาก เพราะเป็นสีทวนของผ้าและสีขาวของเครื่องถ้วยแตกต่างกัน เรียกร้องความสนใจเป็นอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงที่ใช้กับศิลปะวัตถุก็เช่นเดียวกัน มีความสำคัญมาก สำหรับพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะของชนิดใด ต้องการแสงสว่างจ้า แสงสว่างตรง ของชนิดใดต้องการแสงด้านข้าง การใช้แสงสำหรับประติมากรรมจะต้องเป็นแสงที่ไม่ทำให้ประติมากรรมแบน แต่ต้องเป็นแสงที่ช่วยให้ประติมากรรมเด่น ในพิพิธภัณฑ์พยายามใช้แสงไฟด้วยเทคนิคต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดความประทับใจ เช่น ให้ห้องมืดแล้วใช้แสงไฟจับไปที่วัตถุ และโดยทั่วไปเป็นแสงสลัวในลักษณะเช่นนี้ ผู้ชมจะเพลิดเพลิน แต่ไม่สามารถดูรายละเอียดของวัตถุที่ตั้งแสดงได้เลย

2. การจัดแสดงให้ความรู้ (INSTRUCTIONAL PRESENTATION) หรืออาจจะเรียกการจัดแสดงให้เกิดปัญญา (INTELLECTUAL PRESENTATION) เป็นการจัดแสดงที่ใช้คำบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ หรือองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะให้เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดงนั้น ๆ พิพิธภัณฑ์สถานประเภทต่าง ๆ นอกจากประเภทหอศิลป์แล้ว จะใช้การจัดแสดงเพื่อให้ความรู้เป็นหลักสำคัญ เทคนิคการใช้ องค์ประกอบเพื่อบรรยายให้เรื่องราวมีวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้ภาพถ่ายขนาดใหญ่มากเป็นพื้นหลัง ใช้ GRAPHIC ART ตกแต่งประกอบการจัดแสดงวัตถุ

การจัดแสดงด้วยเทคนิคดังกล่าว บางที่เรียกว่า EXPLANATORY EXHIBIT ความสำคัญอยู่ที่องค์ประกอบมากกว่าวัตถุ ผู้เข้าชมจะสามารถเรียนรู้เรื่องราว จากคำบรรยายและองค์ประกอบการจัดแสดง วัตถุประเภทที่ตัววัตถุเองจะไม่มี ความหมายเลย ถ้าไม่มีคำบรรยายวัตถุประเภทนี้ จะต้องการจัดแสดงด้วย เทคนิคดังกล่าว เช่น เครื่องมือมนุษย์ยุคหิน ดิน แร่ เครื่องจักร วัตถุทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

3. การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (NATURAL CONTEXTPRESENTATION) การจัดแสดงวัตถุโดยจัดให้เห็นตามสภาพจริง ตามธรรมชาติของวัตถุนั้น ส่วนใหญ่เป็นการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ (NATURAL HISTORY MUSEUM) โดยใช้เทคนิคการจัดฉากละคร (DIORAMA TECHIQUE) หลักการสำคัญก็คือ จัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด การใช้ DIORAMA TECHNIQUE นั้น มีทั้งขนาดจริงและขนาดย่อ (MINIATURE DIORAMA) เช่น WAR MEMORIAL MUSEUM กรุงแคนเบอร์รา ประเทศออสเตรเลีย จัดทำหุ่นย่อ เป็นฉากการสงครามครั้งสำคัญ ๆ โดยหุ่นแสดงเป็นฉาก ๆ ด้วยขนาดย่อ

การจัดแสดงสัตว์ชนิดต่าง ๆ ในสมัยก่อนนิยมการทำสัตว์สตัฟฟ์ แล้วแบ่งแยกประเภทเป็นหมวดหมู่ ตามแหล่งที่มาหรือพันธุ์สัตว์ ผู้ชมต้องอ่านคำบรรยายว่า สัตว์แต่ละชนิดมาจากตระกูลอะไร แหล่งกำเนิดมาจากที่ใด มีความเป็นอยู่นิสัยอย่างไร ฯลฯ แต่ในสมัยนี้ได้ใช้เทคนิคการจัดฉากละคร จัดแสดงสัตว์เป็นกลุ่มตามสภาพที่อยู่ของสัตว์นั้น ๆ เรียกว่า "HABITAT GROUP" จัดแสดงกลุ่มของสัตว์ในอิริยาบถตามธรรมชาติ เขียนฉากหลังเป็นธรรมชาติป่าเขาภูมิสำเนาของสัตว์นั้น ๆ สร้างฉากเหมือนจำลองจากธรรมชาติ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จริง ๆ ผู้ที่ได้เข้าชม HABITAT GROUP แต่ละกลุ่ม จะรู้สึกเหมือนเห็นสัตว์เหล่านั้นในป่าจริง ๆ เลือก ิริยาบถแสดงชีวิตความเป็นอยู่ เช่น กำลังหาเหยื่อ จากแต่ละฉากอาจเป็นเวลาต่าง ๆ เช่น กลางวัน กลางคืน เข้า เย็น ตามความเหมาะสม

หลักสำคัญที่เป็นหลักพื้นฐาน (BASIC SPRINCIPLE) ของการจัดแสดง HABITAT GROUP ก็คือ ต้องแสดงข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง และละเอียดประณีตเหมือนจริงที่สุด จะผิดข้อเท็จจริงไม่ได้เลย ผู้จัดแสดงจะต้องศึกษาจิตวิทยาของสัตว์ ชีวิตความเป็นอยู่ของสัตว์แต่ละชนิดที่จะจัดแสดง ศึกษาค้นคว้าชีวิต ความเป็นอยู่ สภาพแวดล้อมโดยละเอียด ตัวสัตว์ที่จัดแสดงในอิริยาบถต่าง ๆ อาจเป็นการยืน นอน กระโดด สามารถทำได้ เพราะเป็นสัตว์ที่หนังหุ้มท่อน เรียกว่า MOUNTED ANIMAL ไม่ใช่สัตว์ขี้ด แต่ปั้นรูปสัตว์ แล้วเอาหนังหุ้มเย็บด้วยฝีมือประณีต ต้นไม้ใบหญ้า จะต้องเหมือนของจริงอย่างมากที่สุด หากผู้จัดแสดงไม่เข้าใจทฤษฎีและเทคนิค ก็อาจสร้างฉากป่าแล้วซื้อไม้ ดอกไม้พลาสติกในท้องตลาดไปตกแต่ง ซึ่งไม่ตรงกับ ข้อเท็จจริง เป็นการกระทำที่ผิดพลาด เพราะไม่ทราบหลักการนั่นเอง เช่น ป่าเมืองร้อนมีดอกแดฟโฟดิล หรือ ดอกทิวลิปประดับอยู่ ย่อมผิดพลาดเสียหายผิดทฤษฎีที่ต้องการจัดแสดงตามสภาพจริง จัดแสดงวิธีนี้จะต้อง เป็นข้อเท็จจริงทั้งหมด

นอกจากจัดแสดง HABITAT GROUP กลุ่มสัตว์แล้ว อาจใช้เทคนิคเดียวกันจัดแสดงกลุ่มแผ่น ผนังของชนชาติต่าง ๆ ได้ในทำนองเดียวกัน โดยการปั้นหุ่นขี้ผึ้ง หรือหุ่นพลาสติก แล้วสร้างฉากแสดง ประกอบเรื่องราว พิพิธภัณฑ์สถานหุ่นขี้ผึ้งที่แสดงเรื่องราวฉากประวัติศาสตร์ เช่น พิพิธภัณฑ์สถานหุ่นขี้ผึ้ง แสดงเรื่องราวประวัติศาสตร์สหรัฐอเมริกาในกรุงวอชิงตัน พิพิธภัณฑ์สถานหุ่นขี้ผึ้ง (WAX MUSEUM) ในฮอนโนลูลู แสดงประวัติศาสตร์ของหมู่เกาะฮาวาย เป็นฉาก ๆ น่าสนใจมาก

4. การจัดแสดงตามสภาพจริง (AUTHENTIC SETTING PRESENTATION) ใน พิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศิลป นิยมการจัดแสดงตามสภาพเป็นจริงตามสมัย เรียกว่า " PERIOD ROOM TECHIQUE " พิพิธภัณฑ์สถานบ้านประวัติศาสตร์ บ้านบุคคลสำคัญ เช่น บ้านเชคส เปียร์ บ้านยอร์ชวอชิงตัน บ้านเนห์รู ทุก ๆ อย่างภายในบ้านจะถูกรักษาไว้ในสภาพเดิมเหมือนเมื่อยังมีคน อาศัยอยู่ในบ้านหลังนั้น ๆ แต่ละห้องเคยอยู่ในสภาพใดก็คงไว้ในสภาพจริงทั้งหมด ห้องอาหารก็จัดตั้งโต๊ะ ไว้ ทุกห้องเป็นไปตามสภาพจริงทั้งหมด

นอกจากบ้านประวัติศาสตร์แล้ว ในพิพิธภัณฑ์สถานศิลปตกแต่งซึ่งเคยแสดงเครื่องเรือน ประเภทเตียง โต๊ะ ตู้ สมัยต่างๆ มากมายนั้น ได้เปลี่ยนมาใช้เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง จึงได้ เกิดการจัดแสดงที่เรียกว่า " PERIOD ROOM " ขึ้นโดยคัดเลือกเครื่องเรือนเป็นแต่ละสมัยแล้วจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องๆ ของสมัยนั้นๆ เช่น ห้องนอนสมัยวิกตอเรีย ห้องอาหารสมัยศตวรรษที่ 18 ห้องนั่งเล่นสมัยศตวรรษที่ 16 โดยการนำเครื่องเรือนและของใช้แต่ละสมัย มาจัดให้เหมือนจริงเป็นห้องๆ ทำให้ดูน่าสนใจและเพลิดเพลิน

PERIOD ROOM TECHNIQUE ได้ใช้ในการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะพื้นเมืองและพิพิธภัณฑ์สถานกลางแจ้ง (OPEN AIR MUSEUM) ซึ่งได้รวบรวมบ้าน อาคารสมัยต่างๆ บ้านช่างสารพัดช่าง มาปลูกตามสภาพเป็นจริงในบริเวณเดียวกัน ภายในบ้านในอาคารแต่ละหลังจัดแสดงตามสภาพจริงทุกอย่าง เช่น บ้านชาวนา บ้านช่างปั้นหม้อ บ้านช่างเงิน ช่างทอง

ในยุโรปและสหรัฐอเมริกา หลายๆ ประเทศได้จัดแสดงชีวิตความเป็นอยู่ของบ้านเรือน โดยการนำเข้ามาจัดแสดงในอาคารพิพิธภัณฑ์ แทนที่จะจัดแสดงกลางแจ้ง เช่น เรือนน้ำชา ญี่ปุ่น จัดแสดงภายในอาคารพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะฟิลาเดลเฟีย และหลายๆ แห่ง รื้ออาคารต่างๆ มาปลูกอาคารพิพิธภัณฑ์สถาน จัดแสดงภายในตามสภาพจริงทุกประการซึ่งเป็นหลัก การใช้ PERIOD ROOM TECHNIQUE เช่นเดียวกันกับการปลูกไว้ในอาคารเป็นการสะดวกหากอยู่นอกอาคาร เช่น OPEN AIR MUSEUM แล้ว ในฤดูหนาวจะไม่สะดวกในการเข้าชม

เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพเป็นจริง ทำให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกสนุกเพลิดเพลิน และเรียนรู้ได้โดยง่าย โดยไม่ต้องบรรยายด้วยข้อความยืดยาว

5. เทคนิคกดปุ่ม (PUSH BUTTON PRESENTATION) การจัดแสดงสำหรับเยาวชนนิยมให้เด็กได้ใช้ประสาททั้งหมด ไม่ใช่เพียงแต่ดูอย่างเดียว แต่อาจจะตาดู หูฟัง มือกดปุ่ม หรือหมุน อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

หลักการนี้ได้พิจารณาความต้องการทางจิตวิทยาของเด็ก ซึ่งไม่สามารถอยู่หนึ่ง โดยการใส่สายตาอย่างเดียว ธรรมชาติของเด็กต้องได้การจับต้อง และถ้าได้ฟังเสียงก็จะตื่นเต้นสนใจ ซึ่งจัดทำกันทั่วไปสำหรับเด็ก พิพิธภัณฑ์สถานสำหรับเด็ก (CHILDREN MUSEUM) จะต้องใช้การจัดแสดงที่ให้เคลื่อนไหว จับต้อง อาจจะมีกดปุ่ม มือหมุน ตาดู หูฟัง ด้วยเครื่องปรับฟัง และอาจจะกดปุ่มหน้าตู้จัดแสดง เพื่อให้เครื่องยนต์ทำงาน ยกหูโทรศัพท์ได้ตอบกันได้ หรือให้ดูจากถ้ำมอง (PEEP-HOLE) สำหรับวัตถุชิ้นเล็ก ๆ โดยเฉพาะพิพิธภัณฑ์สถานสำหรับเด็ก จะนิยมใช้เทคนิคกดปุ่ม ตาดู หูฟัง ใช้มือหมุน และอื่น ๆ ที่สามารถใช้มือได้ เพราะจะทำให้เด็กสนใจและสนุกสนาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคกดปุ่ม (PUSH BUTTON TECHNIQUE) นั้น จะต้องระมัดระวังความพอดีพอสมควร เพื่อให้สมวัตตฤประสงค์ เร้าความสนใจ และให้ใช้ประสาทอื่นบ้าง ไม่ใช่เพียงสายตาดังเดียว แต่ถ้าใช้เทคนิคกดปุ่มมากเกินไป ก็จะมีผลต่อสมวัตตฤประสงค์ คือ เด็กจะมีแต่ความสนุกตื่นเต้น แล้วไม่ได้เรียนรู้อะไรเลย จะกดปุ่มนี้แล้ววิ่งไปกดปุ่มโน้น หมุนนี้ ปิดนั่น ซูลมุนโดยที่ไม่ได้รับความรู้

การจัดแสดงโดยอาศัยเทคนิคทางโสตทัศนะ มีความสำคัญมากพิพิธภัณฑสถานในปัจจุบันได้อาศัยเครื่องเสียง เครื่องแสง ประกอบการจัดแสดงกันแพร่หลาย เช่น พิพิธภัณฑสถานประวัติศาสตร์ชาติจัดแสดง HABITAT GROUP กลุ่มสัตว์ ข้างตู้อาจมีจอภาพยนต์เล็ก ๆ ฉายอัตโนมัติจากภายใน เมื่อผู้ชมกดปุ่ม จะมีภาพยนต์ฉายเรื่องของสัตว์ชนิดที่จัดแสดงอยู่ เป็นภาพยนต์สั้น ๆ ประมาณ 5 นาที และมีหูฟังเสียงบรรยายได้ หรืออาจจะให้สไลด์ฉายอัตโนมัติก็มี

เรื่องเสียงและกลิ่นก็อาจใช้ได้บางกรณี เช่น ห้องจัดแสดงเรื่องนก อาจจะมีเสียงนกร้องเหมือนได้ยินร้องอยู่ในป่า

นอกจากนั้น การเขียนฉากหลังในสมัยนี้น้อยลง นิยมใช้ TRAN SPARENCY ขนาดใหญ่แทนการเขียนฉากหลัง

เทคนิคการจัดแสดงด้วยวิธีดังกล่าวแล้วนั้น เป็นหลักการที่ใช้กันทั่ว ๆ ไป ในพิพิธภัณฑสถานตามความเหมาะสม และดัดแปลงปรับปรุงกันอยู่เสมอ และที่สำคัญที่สุดก็คือ จะใช้เทคนิคอย่างไรจะต้องมีวัตถุประสงค์ที่แน่ชัด และเข้าใจในหลักการของเทคนิคการจัดแสดงแต่ละวิธี

การออกแบบนิทรรศการนั้น จะต้องใช้ทั้งหลักวิชาและจิตนาการ การให้เรื่องราวเป็นขั้นเป็นตอนนั้น ต้องพิจารณาโดยละเอียดรอบคอบ นึกถึงเนื้อหาวิชาที่ให้ วัตถุที่จะแสดงเทคนิคในการจัด ขนาด เนื้อที่ และวิธีการเรียนลำดับก่อนหลัง

ในพิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์ หรือธรรมชาติวิทยาก็ตาม หลักการจัดแสดงเพื่อความงามส่งเสริมให้เห็นคุณค่าของความงาม (AESTHETIC APPRECIATION) ก็ต้องมีและความงามส่งเสริมให้เห็นคุณค่าของความงาม (AESTHETIC APPRECIATION) ก็ต้องมีและสามารถทำได้ ตัวอย่างเช่น การจัดแสดงเรื่องนกในประเทศไทย อาจจะมีคิดถึงเนื้อหาวิชา จัดหัวเรื่องย่อยได้ต่าง ๆ เช่น การแบ่งตระกูลของนก ชีวิตของนกในรอบปี การอพยพของนกอาจจะทำ DIORAMA เป็น HABITAT GROUP ของนกบางชนิดจะใช้เทคนิคใดก็ตาม อาจจะเน้นเฉพาะความงาม และความสำคัญได้ เช่น จัดตู้พิเศษสำหรับนกที่น่าสนใจที่สุด เช่น นกสีรินธร จัดตู้ที่สวยและแปลกที่สุด โดยเน้นในเรื่องของความงามโดยเฉพาะ หรือนกชนิดใดที่ร้องเสียงเพราะที่สุด ก็อาจจัดตู้พิเศษที่มีหูฟังเสียงนกร้องได้ การจัดแสดงดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เข้าชมมีความเพลิดเพลินพอใจ และสนใจที่จะเรียนรู้ และเกิดความคิดที่จะหาความรู้เพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบนิทรรศการที่ดี จะต้องทำให้เกิดปฏิกิริยาโต้ตอบจากผู้เข้าชม เช่น ทำให้เกิดความ คิด ทำให้เกิดปัญหา ทำให้เกิดคำถาม และสามารถตอบปัญหาข้อใจได้จากการชมนิทรรศการนั้น ๆ ด้วย และเกิดความประทับใจ เกิดความรู้พื้นฐานที่น่าสนใจในเรื่องนั้น ๆ มากขึ้นอีก

เรื่องที่จัดแสดงนั้น จะให้ผู้เข้าชมสนใจ จะต้องเลือกหัวข้อหรือข้อย่อยของเรื่องใหญ่ที่เป็นจุดสนใจของประชาชน เป็นเรื่องใกล้ตัว และที่สำคัญก็คือ พิพิธภัณฑ์สถานจะต้องไม่จัดแสดงเฉพาะเรื่องในอดีต แต่จะต้องโยงเรื่องปัจจุบัน หรืออาจจะต่อเนื่องถึงอนาคตได้

แนวโน้มของการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานโบราณคดี ไม่ใช่จะจัดแสดงแต่เนื้อหาการขุดค้น หรือค้นคว้าทางโบราณคดี แต่จะต้องเชื่อมโยงถึงปัญหาสังคม และสิ่งแวดล้อมภูมิศาสตร์เทคโนโลยี และ วัฒนธรรมศิลปะ ในพิพิธภัณฑ์สถานเฉพาะเรื่อง ให้ได้เห็นได้เข้าใจ ความเป็นมาในอดีต สภาพปัจจุบัน และ ปัญหาแนวโน้มในอนาคต ตลอดจนการส่งเสริมให้เห็นแนวทางแก้ปัญหา

การออกแบบนิทรรศการ จะต้องเกี่ยวข้องกับการศึกษา จะต้องมีความหมายเพื่อการศึกษา ทั้ง การศึกษาทั่วไป (GENERAL EDUCATION) และการศึกษาดูด้วยการดู หรือทางทัศนะ (VISUAL EDUCATION) และเป็นการศึกษาจากของจริง จากวัตถุ ที่มีคุณค่ามีความสำคัญ พิพิธภัณฑ์สถานที่ดี จัดแสดงด้วยการใช้แง่น่าบรรยายเต็มไปหมด หรือนิทรรศการที่เต็มไปด้วยตัวหนังสือบรรยายนั้น ไม่ใช่หน้าที่ ของพิพิธภัณฑ์สถาน แต่เป็นหน้าที่ของหนังสือหรือตำรา

3.2.9 มาตรฐานการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาน

3.2.9.1 มาตรฐานในการพิจารณาการจัดนิทรรศการ

เกณฑ์มาตรฐานในการอนุมัติหลักการจัดนิทรรศการ

การของอนุมัติในหลักการ (OBJECTIVE BY MUSEUM' S DIRECTOR) เป็นเรื่องของ ภัณฑารักษ์ หัวหน้าภาควิชา หรือนักวิชาการในพิพิธภัณฑ์สถานที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการ จะต้องดำเนินการของอนุมัติหลักการในการจัดแสดง วัตถุประสงค์ จำเป็นจะต้องมีรายละเอียดต่าง ๆ เช่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ก็ตาม ถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หัวข้อนิทรรศการ (EXHIBITION TITLE) ควรจะบ่งชี้ให้แน่ชัดว่าจะจัดเรื่องอย่างไร
2. วัตถุประสงค์ (OBJECTIVE) ภัณฑารักษ์จะต้องแจ้งวัตถุประสงค์ ของการจัดแสดงควรจะเน้นรายละเอียดว่า มีวัตถุประสงค์อะไรเป็นหลัก มีวัตถุประสงค์อะไรเป็นรอง เช่น เป็นการเสนอผลการค้นคว้าของนักวิชาการที่ค้นพบใหม่หรือทฤษฎี หรือเป็นการรณรงค์เรื่องหนึ่งเรื่องใด ควรชี้ให้เห็นว่าหัวข้อเรื่องต่าง ๆ มีประโยชน์ต่อประชาชนอย่างไร
3. ขอบเขตของนิทรรศการ (SCOPE OF EXHIBITION AND DEFINITION OF CONCEPT) ควรกำหนดหลักการลงไปแน่นอนว่านิทรรศการดังกล่าวนี้มีเนื้อหาสาระอย่างไร ประกอบด้วยวัตถุหลักฐานอย่างไรบ้าง

แบ่งข้อย่อย (SUBTITLE) ออกเป็นกี่ตอน แต่ละตอนมีเนื้อหาสาระอย่างไร มีวัตถุที่แสดงจำนวนเท่าไร ขนาดไหนและมีความสำคัญลดหลั่นกันอย่างไร เป็นสมบัติของพิพิธภัณฑสถาน หรือยืมมาจากเอกชน

กำหนดเวลาเป็นอีกเรื่องหนึ่งที่มีความสำคัญมากด้วย เพราะนิทรรศการและเวลาที่เหมาะสม เป็นของที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพราะไม่เช่นนั้นแล้ว ประชาชนอาจไม่มาชมก็ได้ เนื่องจากเป็นฤดูฝนมีกิจกรรมอื่นที่น่าสนใจกว่า

นอกจากนี้แล้ว ควรจะได้ชี้แจงรายละเอียดไว้ด้วยว่า นิทรรศการดังกล่าวนี้ จะใช้วัตถุสตั๊ดศึกษา และการบริการทางการศึกษาประกอบอย่างไร มีรายการอะไรบ้าง เช่น ภาพยนตร์ สไลด์ การบรรยาย การอภิปรายตลอดจนงบประมาณที่จะใช้ช่วย

4. สมมติฐาน (HYPOTHESIS) ภัณฑารักษ์ควรจะได้ประเมินผลการคาดคะเนล่วงหน้าไว้ด้วยว่า ผลการนิทรรศการดังกล่าวจะให้ประโยชน์อะไรแก่ประชาชน หรือเป้าหมายที่หน่วยงานมีความต้องการ โดยปกติเมื่อจัดทำวัตถุประสงค์เรียบร้อยแล้ว ภัณฑารักษ์จะต้องนำเสนอผู้อำนวยการ พิจารณาอนุมัติหลักการเสียก่อน หากพิพิธภัณฑสถานมีเจ้าหน้าที่จัดแสดงโดยเฉพาะ ผู้อำนวยการจะต้องแจ้งให้หน่วยงานนั้นพิจารณาเสียก่อนขั้นหนึ่งก่อน แล้วจึงตัดสินใจสั่งการเพราะบางครั้งห้องนิทรรศการจำกัด และมีหน่วยงานอื่นจองห้องแสดงล่วงหน้าไว้แล้ว ทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.9.2 มาตรฐานในการจัดเตรียมนิทรรศการ

เกณฑ์มาตรฐานในการปฏิบัติการเตรียมเอกสาร

การจัดเตรียมแนวนิทรรศการ (MANUSCRIPT AND EDITING) หลังจากที่มีผู้อำนวยการอนุมัติหลักการเรียบร้อยแล้วภัณฑารักษ์ จะต้องดำเนินเรื่องขึ้นไป คือ การเรียบเรียงเอกสาร และการจัดแสดง ซึ่งรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ เช่น

1. ศึกษาขนาดและจำนวนวัตถุที่จะจัดแสดง เพื่อจะได้กำหนดเรื่องราวต่าง ๆ ได้ว่าแต่ละตอนของนิทรรศการนั้น จะเขียนคำบรรยายว่าอย่างไร ใช้วัตถุอะไรจัดแสดง วัตถุที่แสดงทั้งหมดเป็นสมบัติของพิพิธภัณฑสถาน หรือยืมมาจากเอกชน หรือพิพิธภัณฑสถานแห่งอื่น ทั้งนี้ภัณฑารักษ์จะต้องเป็นเจ้าของเรื่อง แต่นายทะเบียนของพิพิธภัณฑสถานเป็นผู้ช่วยเหลือ

2. การเขียนเรื่องและคำบรรยาย (CAPTION) การผูกเรื่องและเขียนคำบรรยายประกอบนิทรรศการนั้นอาจประกอบด้วยหนังสือนำชม หรือข้อความอธิบายวัตถุ เพื่อเป็นแนวในการออกแบบของช่างศิลป์หรือสถาปนิก โดยปกติในการจัดนิทรรศการต่าง ๆ จะต้องมามีคำบรรยายเรื่องราว 4 ประเภท คือ

2.1 ชื่อนิทรรศการ (TITLE) เป็นชื่อนิทรรศการ ซึ่งข้อความจะต้องสั้นกระชับรัด ละเอียดแก่การจดจำ อ่านแล้วเข้าใจข้อความทันที เช่น เรื่อง “เครื่องถ้วยในประเทศไทย” “ประติมากรรมไทย” “ศิลปะและวัฒนธรรมไทย” เป็นต้น

2.2 หัวข้อย่อย (SUBTITLE) เป็นป้ายเรื่องย่อย เป็นการขยายเรื่องราวของหัวข้อที่จัดนิทรรศการ เพื่อความสะดวกของประชาชนที่จะทำความเข้าใจ นิทรรศการชุดหนึ่งอาจประกอบด้วยหัวเรื่องย่อย 5-10 หัวข้อ เช่น นิทรรศการเรื่อง “ประวัติศาสตร์อยุธยา” อาจมีหัวข้อย่อยดังต่อไปนี้

- สภาพทางภูมิศาสตร์
- การเจริญเติบโตของบ้านเมือง
- เศรษฐกิจของอยุธยา
- การปกครองและชนชั้นในสังคม
- พระมหากษัตริย์และพระราชวงศ์
- การสงครามและการป้องกันประเทศ
- ศาสนาและศิลปกรรม
- ความหายนะของอาณาจักร ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณค่าของการเดินชมภาพที่แสดงภายในพิพิธภัณฑสถาน ต้องใช้ที่ที่สวยงาม เพื่อจูงความสนใจและวิธีการจัดที่เป็นระเบียบ ที่มีคุณค่าทางศิลปะและบางครั้งต้องใช้แสงช่วย

คำบรรยายป้ายต้องมีข้อความที่น่าสนใจ ตัวอย่างวัตถุต้องมีความถูกต้องตามเหตุผล และผู้แสดงจะต้องสร้างขึ้นเพื่อที่จะจัดแสดงโดยเฉพาะ

กลุ่มที่ 3 ผู้เข้าชมเป็นผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความรู้ทางด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ ทั้งมีความรู้พิเศษโดยเฉพาะผู้ชมเหล่านี้จะดูวัตถุอย่างละเอียดละออแล้ว และยังพยายามใช้วัตถุนั้นไปอิงแนวคิดต่าง ๆ อย่างมาก ผู้ชมเหล่านี้ไม่ต้องการดูการจัดแสดงที่เป็นศิลปะ เขาต้องการดูวัตถุและศึกษาเรื่องราวมากกว่าการชื่นชมเทคนิคการจัดแสดง เพื่อเปรียบเทียบและการวิจัย การวางวัตถุอย่างเป็นระเบียบจึงเป็นสิ่งสำคัญ

ฉะนั้นองค์ประกอบของห้องแสดง จึงต้องมีมาตรฐานดังนี้

1. ห้องแสดงจะต้องมีความงาม (AESTETIC APPROACH)
2. ห้องแสดงจะต้องมีความเปลือยเปลีน (ROMANTIC APPROACH)
3. ห้องแสดงจะต้องมีวัสดุครบตามขั้นตอน และกระบวนการที่เป็นประโยชน์ตามเรื่องราวแสดง (INTELLECTUAL APPROACH)
4. คำอธิบายจะต้องชัดเจน และโน้มน้าวผู้เข้าชมให้มีความสนใจร่วม
5. มีแสงสว่างพอสมควร

3.2.9.4 มาตรฐานในการก่อสร้างและติดตั้งวัตถุ

การก่อสร้างครุภัณฑ์และติดตั้งวัตถุ (PRODUCTION AND INSTALLATION)

หลังจากที่ภัณฑารักษ์และมัณฑนากรทำการออกแบบจนเป็นที่พอใจแล้ว (บางแห่งนิยมทำหุ่นจำลองประกอบห้องแสดงด้วย) จึงดำเนินการสร้างทุกสิ่งทุกอย่างตามแบบแปลนของมัณฑนากร

ในการดำเนินงานดังกล่าวนี้ หากพิพิธภัณฑสถานมีโรงงานห้องปฏิบัติการเอง ก็ส่งไปให้โรงงานดำเนินการพร้อมกับการกำหนดเวลา หากไม่มีโรงงานผลิตอุปกรณ์ต่าง ๆ จึงว่าจ้างบริษัทห้างร้านดำเนินการแทน โดยทำสัญญาให้ถูกต้องตามกฎหมาย

เมื่องานทุกด้านเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงดำเนินการติดตั้งวัตถุและจัดทำคำอธิบาย ตามแบบที่มัณฑนากรออกแบบไว้ในแต่ละตอน ลำดับงานขั้นนี้ต้องอาศัยความประณีตมาก เพราะหากเกิดความผิดพลาดขึ้นแล้วจะทำให้เสียเวลาและงบประมาณด้วย

พิพิธภัณฑสถานหลายแห่งได้จัดพิมพ์หนังสือนำชมประกอบนิทรรศการ และเป็นแนวในการจัดแสดงพร้อมกันทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับความสามารถของภัณฑารักษ์ หรือบางทีเชิญบุคคลภายนอกเป็นผู้เขียนให้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจำกัดจำนวนมากน้อยของหัวข้อย่อ นั้น ขึ้นอยู่กับหลักการและเหตุผลตลอดจนความชำนาญฉลาด ของภัณฑารักษ์ นิทรรศการที่ไม่มีหัวข้อย่อ อาจสร้างความยุ่งยากในการติดตามเรื่องราว และความเข้าใจของผู้เข้าชม การเขียนหัวข้อย่อควรกระชับรัด และสะดวกในการทำความเข้าใจ

2.3 คำบรรยายเรื่อง (SUBTEXT) คือ คำบรรยายสรุปของหัวข้อใหญ่ หรือหัวข้อย่อยว่าสาระของเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างไร เพื่อเป็นการสรุปแนวความคิดให้เกิดขึ้นแก่ผู้ชม ใช้วิจารณ์ญาณ แปลความและทำความเข้าใจกับเรื่องที่จัดแสดง ข้อความควรเป็นภาษาง่าย ๆ ที่เข้าใจของประชาชนทั่วไป ไม่ควรเป็นภาษาและศัพท์เฉพาะของนักวิชาการ

2.4 ป้ายเฉพาะวัตถุ (INDIVIDUAL LABEL) คือ ป้ายคำอธิบายที่บอกให้ทราบว่า วัตถุที่แสดงแต่ละชิ้นนั้นเป็นอะไร สร้อยไทน์ อายุประมาณเท่าไร พบที่ไหน เป็นต้น

3.2.9.3 มาตรฐานการจัดแสดงในศูนย์ ฯ

พิพิธภัณฑ์สถานทุกชนิด จะต้องเปิดบริการให้ประชาชนเข้าชมเป็นปกติธุระ แม้ว่าพิพิธภัณฑ์สถานจะมีเงินทูลชน อาคาร วัตถุ และผู้บริการจำนวนมาก แต่พิพิธภัณฑ์สถานจะเป็นที่นิยมของประชาชนหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการบริการและการจัดการด้านต่าง ๆ ว่าได้กระตุ้นและโน้มน้าวประชาชนให้มาชมได้มากน้อยเพียงใด พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติที่มีอาคารใหญ่โตหรูหรา มีวัตถุมากมาย แต่ถ้ามาตรฐานในห้องแสดงไม่ดี ก็อาจมีประชาชนเข้าชมน้อยกว่าพิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็กที่มีการจัดการที่ดีก็ได้ เพราะฉะนั้นมาตรฐานการจัดแสดงจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง การจัดนิทรรศการจะต้องพิจารณาวัตถุประสงค์และความต้องการของประชาชนเป็นหลัก คนเรานั้นต้องการได้รับความรู้สืบเนื่องจากผู้ถ่ายทอดไปให้กับผู้ที่ไม่รู้บางสิ่ง วัตถุชิ้นหนึ่งไปยังวัตถุอีกชิ้นหนึ่ง ผู้ใช้พิพิธภัณฑ์สถาน จะต้องได้รับการดึงดูดความสนใจจากการชักชวนและการกระตุ้นที่จะชมสิ่งของและนึกคิดในสิ่งนั้น ผู้ที่เข้าชมจะศึกษา มีอิสระในการเลือกดูส่วนที่เขาต้องการ แต่ต้องทิ้งไปเมื่อเขาเข้าใจในสิ่งที่เขาได้ชมแล้ว

ฉะนั้นห้องแสดงทุกแห่งจะต้องพิจารณาองค์ประกอบรองรับพื้นฐานของประชาชน คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นการจัดแสดงแบบง่าย ๆ โดยใช้สีเข้าช่วยตอนการจัดแสดง แบบนี้ใช้สำหรับเด็กอายุประมาณ 12 ปีเป็นอย่างมาก เป็นการแสดงเกี่ยวกับโลกของเด็ก โลกของคามตื่นเต้นมหัศจรรย์ จัดอยู่ในรูปแบบของบ้านและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสิ่งของเหล่านี้จะนำไปสู่โลกกว้างในอนาคต เมื่อเขาได้โตขึ้น

กลุ่มที่ 2 ผู้ชมส่วนมากเป็นเด็กหนุ่มสาว ซึ่งไม่มีความรู้พิเศษโดยเฉพาะ ต้องมีอุปกรณ์การแสดงผลประกอบ เป็นหลักฐาน การจัดแสดงจะต้องเชื่อมโยงกับข้อเท็จจริง เพื่อที่จะสามารถทำให้พวกเขาเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.9.5 มาตรฐานห้องแสดงนิทรรศการ

การออกแบบห้องแสดง (DESIGNING THE EXHIBITION HALL)

การออกแบบห้องแสดงเป็นงานมัณฑนภาพ แต่เนื่องจากพิพิธภัณฑ์สถานเป็นจำนวนมาก มีกำลังเจ้าหน้าที่น้อย งานออกแบบห้องแสดงจึงเป็นงานในหน้าที่ประการหนึ่งของ ภัณฑารักษ์จะต้องจัดทำเอง การออกแบบห้องแสดงนั้นจะต้องทำภายหลังที่ได้ศึกษา หรือเรียบเรียงแนวนิทรรศการเรียบร้อยแล้ว แต่เป็นการไม่ง่ายเลยที่จะอธิบายให้ทราบถึงความสำเร็จของการออกแบบห้องแสดงที่ดี เพราะห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์สถานมีหลายแบบ หลายเรื่องและหลายความคิด

โดยปกติห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์สถานต่าง ๆ นั้น มักจะมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราว และลักษณะของห้องแสดงอยู่เสมอ เพราะภัณฑารักษ์ได้วิเคราะห์พบความจริงอย่างหนึ่ง ว่าห้องแสดงที่ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงห้องแสดงบ่อย ๆ รวมทั้งวัตถุที่จัดแสดงนั้น เป็นส่วนหนึ่งที่กระตุ้นเตือนประชาชน ให้อยากเข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานมากยิ่งขึ้น เมื่อการจัดแสดงหมุนเวียนเรื่อย ๆ เช่นนี้ มัณฑนภาพผู้ออกแบบห้องแสดงจะต้องปล่อยให้ดู และห้องแสดงมีความอิสระ สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพภายในได้อย่างกว้างขวาง

ในการออกแบบห้องแสดงไม่ว่าจะเป็นนิทรรศการประจำ หรือนิทรรศการพิเศษก็ตาม สิ่งที่จะช่วยให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้อย่างดีที่สุดนั้นคือ แผนังที่ทำด้วยไม้อัดหรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบา สามารถเคลื่อนย้ายได้หรือผนังที่ทำด้วยโครงไม้บุด้วยผ้า และทาสีด้วยแบบต่าง ๆ ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพความเหมาะสมของเรื่องราว

เกณฑ์มาตรฐานในการออกแบบห้องแสดง

หลักสำคัญของการวางผังรูปห้องแสดงนั้น ก็ไม่จำกัดแบบรูปลักษณะแน่นอนแต่อย่างใด หากแต่อย่างน้อยตามเรื่องราวที่จัดแสดงนั้น ๆ โดยปกติผนังตอนหนึ่งจะใช้ไปในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนไว้ในผนังเดียวกัน เพราะจะทำให้ประชาชนเกิดความสับสนในการชมผนังชั่วคราวอาจทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ ซึ่งยกเยื้องเป็นแบบต่าง ๆ หลาย ๆ รูป แต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงหลักสำคัญต่าง ๆ เช่น

1. การจัดตู้หรือแผงในห้องแสดงประจำ หรือห้องแสดงชั่วคราวก็ตาม ไม่ควรปล่อยให้ห้องโล่งจนมองดูเกิดความอึดอัด เพราะหากห้องแสดงโล่งแล้ว เป็นการดึงประชาชนให้รีบเดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว โดยไม่ได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่าง ๆ มากเท่าที่ควร ทำที่สุด เมื่อเดินจบห้องแสดงแล้วจะไม่ได้อะไรจากการแสดงนั้น แต่การวางผังอย่างน้อยเพียงไรนั้น ต้องพิจารณาในหัวข้อย่อย ในเรื่องใหญ่ว่ามีอย่างน้อยเพียงใด และมีวัตถุอะไรบ้างที่ควรแยกออกจัดแสดงโดดเดี่ยวเพื่อเพิ่มความสง่างาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การวางแผนยกย่องไปอย่างไรก็ตาม ควรจะได้เรียงลำดับเรื่องราวที่จัดแสดง ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของภัณฑารักษ์และภัณฑนากร (ถ้ามี) ว่าอะไรเป็นเรื่องที่ 1 อะไรเป็นเรื่องที่ 2 และที่ 3 ฯลฯ ตามลำดับจนสุดสิ้นการแสดง

3. ขนาดของแผงตลอดจนสีที่ใช้ทาแผงจะมีความหนักเบาอย่างน้อยเพียงไรนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลงสีของแผงต่าง ๆ บ้างตามความเหมาะสม แต่วาระของไม่ควรฉูดฉาด ควรเป็นสีที่มองแล้วมีความเย็นตาสบายใจ และชวนแก่การมอง

4. เนื้อที่ระหว่างแผงแต่ละตอน ไม่ควรน้อยจนผู้เข้าชมต้องเบียดเสียดยึดยึดกันเดิน หากแต่ควรมีช่องให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปอย่างสะดวก และเคลื่อนไหวไม่ได้โดยเบบรูปของแผงโน้มนำคนโดยอัตโนมัติ ซึ่งปัญหาความเคลื่อนไหวของผู้ชมนี้ ภัณฑารักษ์จะต้องศึกษาให้ถี่ถ้วนก่อนที่จะสรุปผล เพราะหากการจัดรูปห้องแสดงบังคับจนเกินไป จะทำให้ผู้ชมรู้สึกวุ่นวายเหมือนถูกขังตัวเองในคุก และเคลื่อนไหวไปตามแถวแบบนักโทษ

5. ผังของห้องแสดง แม้จะมีการยกย่องเพื่อสร้างความสนใจของผู้ชมก็ตาม แต่ต้องไม่ยกย่องมากเกินไปจนทำให้เกิดความรู้สึกว่าหลงทาง และไม่ทราบว่าจะตนเองอยู่จุดไหนของอาคารและห้องแสดง เพราะหากผู้ชมเกิดความรู้สึกเช่นนั้นขึ้น จะขาดความตั้งใจในการดูวัตถุทันที

6. ควรจะให้แผงห้องแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยผู้ชมมีอิสระที่จะเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของภัณฑารักษ์ หรือเลือกชมเอาตามความสนใจของตนเอง ระหว่างแผงแต่ละแผงควรมีเนื้อที่มากพอที่จะหมุนหรือแหวกการจราจร ภายในได้สะดวก โดยที่ไม่รู้สึกว่ามีกำแพงบังคับ ทั้งนี้เพราะหนักต่อความจริงว่าผู้เข้าชมนั้นมีความต้องการ และพื้นฐานทางการศึกษากับวัตถุประสงค์แตกต่างกันย่อมมีอิสระที่จะเลือกศึกษาเรื่องราวตามที่ตนสนใจ

3.2.9.5 มาตรฐานการออกแบบตู้จัดแสดง

การออกแบบตู้จัดแสดงเป็นสิ่งสำคัญมากที่สุดในการสร้างสรรค์พิพิธภัณฑ์สถานให้มีประสิทธิภาพ การเตรียมตู้จัดแสดงให้เหมาะสม สถาปนิกควรเป็นผู้ออกแบบให้เป็นพิเศษ รวมทั้งเป็นผู้กะประมาณค่าใช้จ่าย ในการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานไม่ควรใช้ตู้เก่า ๆ ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดในที่นี้ แต่ขอแนะนำหลักสำคัญต่อไปนี้ เป็นข้อความควรคำนึงในการออกแบบตู้ให้มีประสิทธิภาพ ในพิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็ก

1. การเคลื่อนย้าย

ตู้แสดงถ้าหากเป็นตู้แสดงที่เคลื่อนย้ายได้ยิ่งดี เพราะจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงห้องแสดงได้อยู่เสมอ ถ้าใช้แทนฐานสูงจากพื้น 6 นิ้ว ก็ควรติดลูกล้อไว้ข้างใต้ เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย และการเจาะติดลูกล้อแบบกลมก็จะทำให้เคลื่อนไปในทิศทางใด ๆ ได้สะดวกกว่าลูกล้อธรรมดา

2. การออกแบบในลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้ลักษณะตั้งเป็นมุมฉากใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด เพราะสามารถจัดวางตู้ชิดผนังได้ ส่วนด้านข้างและด้านหลังอาจเป็นแผ่นไม้เรียงแข็งแรง สามารถแขวนวัตถุได้ หรือวางไว้กับพื้นตู้แผงไม้ที่ติดวางไว้ในตู้ใช้เป็นที่ทำชั้นวางวัตถุ เป็นที่ติดวัตถุ และป้ายคำบรรยายได้โดยไม่ทำให้ตู้เสียหาย โดยทั่วไปแล้วถ้าตู้มีลักษณะรูปโค้งควรจัดไว้กลางห้อง

3. กระจกเปิดปิดหน้าตู้

เมื่อใช้ตู้มีลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก กระจกตู้ด้านหน้าควรเปิดปิดได้ จะติดบานพับหรือใช้บานเลื่อนไปมาก็ได้ เมื่อติดตั้งวัตถุทำได้จากหน้าตู้ การติดบานพับกระจกไม่ว่าจะติดด้านล่าง หรือด้านบน หรือด้านข้าง ย่อมเป็นประโยชน์ทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม สิ่งที่มีปัญหาด้านความคงทนและโครงสร้าง แต่อาจเอาชนะได้ บางทีกระจกเปิดปิดด้านหน้าตู้ที่ใช้ในพิพิธภัณฑ์สถานก็เป็นปัญหาอีก เพราะกระจกหน้าตู้แบบธรรมดาที่สุด และถูกที่สุดเป็นกระจก 2 แผ่นไม่ติดกรอบ ใช้เลื่อนไปมาและแนวกระจกซ้อนกันอยู่ประมาณ 2 นิ้วที่กลางตู้ กระจกเลื่อนแบบนี้มีใช้อยู่ 2 แบบ แบบหนึ่งกระจกเลื่อนไปตามราง มีช่องห่าง ๘ นิ้ว ระหว่างแผ่นกระจกทั้ง 2 แบบนี้ไม่ควรใช้ เพราะฝุ่นละอองเข้าตู้ได้ อย่างไรก็ตามของเสนอแนะให้ใช้กระจกทั้งสองแผ่นเลื่อนชนกัน ใช้เหมือนว่าเป็นหน้าต่างและกันฝุ่นได้ รอยกระจกไม่ขีดสลายตาเวลาดูวัตถุที่จัดแสดงในตู้ ฟังจำไว้ด้วยว่ากระจกเลื่อนนี้ใช้ในการจัดแสดงวัตถุขนาดใหญ่ได้ และติดกุญแจกระแบบพิเศษ

4. การรักษาความมั่นคงและปลอดภัย

ตู้จัดแสดงควรติดกุญแจที่มีคุณภาพดี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการลักลอบขโมยวัตถุ อย่างไรก็ตาม ตู้กระจกเลื่อนหรือ แบบติดบานพับก็เป็นปัญหาในการเลือกใช้กุญแจที่เหมาะสม ปัจจุบันมีการใช้กระจกแบบที่ทำให้แข็งแรงตามกรรมวิธีทางเคมี (อย่างที่เรียกว่า โปลิกลาส หรือพลาสติกกลาส) ที่มีความคงทนมากและน้ำหนักเบา ซึ่งลดอันตรายจากการแตกของกระจกลงได้มาก

5. ขนาดของตู้ที่เหมาะสม

ขนาดของตู้แตกต่างกันไปตามขนาดของวัตถุที่จัดแสดง อย่างไรก็ตาม พบว่าตู้ขนาดยาวมีประโยชน์มาก ความยาวของตู้โดยทั่วไปจะเป็นขนาด 6 ฟุต ภายในด้านหน้าของตู้ติดไฟฟ้า ตู้ควรมีความลึกด้านในอย่างน้อย 2 ฟุต 6 นิ้ว กระจกตู้ควรสูงถึง 4 ฟุต 6 นิ้ว ถึง 5 ฟุต 6 นิ้ว จะเป็นขนาดที่ดีที่สุดสำหรับวัตถุขนาดใหญ่ แต่กระจกจะมีน้ำหนักมากขึ้นและราคาสูงขึ้นด้วย

ฐานล่างของตู้ควรสูงประมาณ 2 ฟุต เพื่อให้เด็กเล็กได้เห็นภายในตู้ อย่างไรก็ตาม ถ้าใช้ตู้กระจกเปิดปิดด้านหน้า ฟังจำไว้ว่าเมื่อตู้มีขนาดใหญ่ขึ้น กระจกที่เปิดปิดย่อมมีความลำบากขึ้นด้วย เหตุนี้จึงเป็นเหตุผลอันหนึ่งที่จูงใจให้การทำความสะดวก และการเปลี่ยนวัตถุจัดแสดงน้อยลง เพราะฉะนั้นควรใช้กระจกเลื่อนจะสะดวกกว่า หากใช้กระจกติดบานพับที่กว้าง 2 ฟุต หรือมากกว่านั้นก็ใช้ได้ แต่จำเป็นต้องใช้ขายึดกระจกสำหรับเปิดตู้

6. แสงสว่าง

ควรติดตั้งแสงไฟฟ้าในด้านบนของตู้ และวางแผนกระจายการส่องแสงภายในตู้ ไม่ให้รบกวนสายตาผู้ชม แผ่นกระจกมีคุณสมบัติในการลดแสงอัลตราไวโอเล็ตที่จะไปทำลายเอกสาร และวัตถุต่าง ๆ ให้เสื่อมเสียด้วย หลอดไฟควรอยู่ในระดับเหนือกระจกอย่างเหมาะสม และติดไฟเป็นกลุ่มให้เพียงพอ และสม่ำเสมอทั่วตู้ ด้านบนของตู้ทำเป็นฝาเปิดปิดได้ ในเวลาเปลี่ยนหลอดไฟในตู้จัดแสดง อาจต้องใช้ไฟ 2 ส่วน คือ ส่วนสเปคโไลท์และส่วนไฟนิออน ที่เปิดไฟอาจติดอยู่ด้านบนหรือด้านข้างของตู้ แต่ควรเดินสายไฟออกไปทางมุมหลังตู้ ยาวออกไปหลาย ๆ ฟุตจนถึงปลั๊กที่ผนังห้อง หรือตามพื้นอาคารที่เตรียมไว้

7. การป้องกันฝุ่นละออง

ของกระจกตู้และฝา ด้านบนที่ติดบานพับตลอดจนโครงสร้างทั้งหมดของตู้ ควรทำให้แน่นหนาเพื่อไม่ให้ฝุ่นละอองและแมลงเข้าไปในตู้ ควรมียาป้องกันและขับไล่แมลงไว้ในตู้ด้วย

8. การออกแบบตู้

สิ่งสำคัญที่ช่วยเสริมพิพิธภัณฑ์สถานให้ทันสมัยอย่างเห็นได้ชัด คือความสง่างามขององค์ประกอบในห้องแสดง ซึ่งประกอบด้วยขนาดของตู้ การออกแบบและรูปแบบที่เป็นแบบแผนเดียวกันไม่มีการตกแต่งและตัดแปลงสามารถใช้งานได้ดี ง่ายต่อการรักษา มีความเหมาะสม ไม่ขัดตา และการเลือกใช้แผงไม้รอบคอบ เป็นความประทับใจเบื้องต้น ของพิพิธภัณฑ์สถานสมัยใหม่

3.2.9.7 เทคนิคต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดแสดง

ในการจัดนิทรรศการพิพิธภัณฑ์สถาน นอกจากปัญหาสำคัญต่าง ๆ ตามที่กล่าวมาแล้วยังมีปัญหาปลีกย่อยอื่น ๆ อีกหลายอย่าง เช่น การจัดทำองค์ประกอบในแต่ละตู้ว่าวัตถุชิ้นใด ควรจะตั้งที่ไหน เรียงลำดับเรื่องราวอย่างไร ควรทำแท่นฐานที่รองรับอย่างไร จึงทำให้วัตถุ มีความสง่าและมองดู ไม่ขัดตา ตู้แต่ละตู้ควรเป็นสีเดียวหรือควรจะใช้สีอื่นแตกต่างกันบ้าง การเขียนอย่างไร ขนาดตัวอักษรควรลดหลั่นขนาดไหน และจะผลิตข้อความเหล่านั้นด้วยวิธีใด ล้วนเป็นปัญหาสำคัญที่ภัณฑารักษ์ จะต้องเตรียมการเอาไว้ให้พร้อม

เทคนิคเหล่านี้จำเป็นจะต้องอาศัยช่างกราฟฟิก เป็นผู้ช่วยจัดให้ทั้งสิ้น เพราะแต่เรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ หากไม่ระมัดระวังในเรื่องความละเอียดถี่ถ้วนแล้ว อาจทำให้ภัณฑารักษ์ดังกล่าวลดความสำคัญลงได้ การจัดนิทรรศการที่สมบูรณ์จึงต้องอาศัยความประณีตอย่างมาก เพราะความประณีตย่อมมีส่วนช่วยให้ภัณฑารักษ์นั้น ๆ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น แต่ช่วยเพิ่มพูนคุณค่าของเรื่องราวและวัตถุที่จัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเขียนบัตรอธิบาย ปัจจุบันมีกรรมวิธีผลิตงานกราฟฟิกหลายอย่าง เช่น การพิมพ์ป้ายด้วยเครื่องมือสำหรับพิมพ์ป้ายเป็นพิเศษ แล้วจึงเขียนลงแผ่นพลาสติกเป็นรอยลึก โดยมีตัวอักษรที่สม่ำเสมอสวยงาม การพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ดีด ไอ.อี.เอ็ม. ซึ่งนอกจากตัวอักษรที่สม่ำเสมอแล้ว ยังสามารถเปลี่ยนขนาดของตัวอักษรได้ตามต้องการ ช่วยเน้นเรื่องราวในการจัดแสดงได้ดีอีกด้วย

กระนั้นก็ดีในปัจจุบันนี้ ความนิยมในการเขียนอักษรข้อความลายมือของ ช่างเขียนผู้ชำนาญ ยังเป็นที่นิยมใช้กันมากในสหรัฐอเมริกา พิพิธภัณฑ์สถานเป็นจำนวนมาก ได้นำเอาวิธีการทำซิลคสกรีน ซึ่งเป็น การพิมพ์แบบใหม่มาใช้ในการจัดทำคำอธิบายวัตถุเรื่องราวต่าง ๆ โดยการเขียนข้อความเหล่านั้นลงบนพื้นของผนังโดยตรง วิธีนี้แพงมากแต่มีความคงทน และให้แบบอย่างอักษรได้ถูกต้อง ตามความต้องการของภัณฑารักษ์ และช่างออกแบบทุกประการ

นอกจากการพิมพ์หรือจัดทำป้ายเรื่องราวแล้ว การถ่ายภาพถ่ายประกอบเรื่องราวบนผนังตู้ก็ได้ การทำอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการจัดนิทรรศการที่ต้องอาศัยช่างเทคนิคพิเศษ อีกหลายสาขาเข้ามาช่วยเหลือ ซึ่งงานเหล่านี้จำเป็นจะต้องใช้ผู้ชำนาญการเป็นพิเศษ ที่ได้รับการศึกษา และฝึกฝนหาความชำนาญโดยเฉพาะ

นิทรรศการในพิพิธภัณฑ์สถานนั้น เป็นเรื่องราวที่จะต้องมีการทดลองเพื่อหาความชำนาญ และความเหมาะสมอยู่เสมอ ภัณฑารักษ์จะต้องกล้าริเริ่ม และทดลองทำเทคนิคทุกอย่างและทุกชนิด การทำงาน บ่อย ๆ จะช่วยเพิ่มพูนความสามารถของเจ้าหน้าที่ นอกจากนั้นจะต้องติดตามผลิตผลทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ออกสู่ตลาด และนำเข้ามาใช้พัฒนากิจการพิพิธภัณฑ์สถานของตนอยู่เสมอ การทำงานบางครั้งเพียงไร ความชำนาญต่าง ๆ จะเกิดขึ้นแก่เจ้าหน้าที่มากเพียงนั้น

นอกจากการจัดแสดงแล้ว ยังมีเทคนิคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดนิทรรศการด้วย เช่น การติดตั้งสัญญาณเตือนภัย การป้องกันและต่อต้านอัคคีภัย การติดตั้งเครื่องป้องกันโจรกรรม จะต้องเตรียมการและติดตั้งให้พร้อมก่อนที่จะเปิดห้องแสดงให้ประชาชนชม เพราะวัตถุที่นำมาจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานนั้นเป็น วัตถุที่มีค่ามาก การควบคุมรักษาความปลอดภัยจึงเป็นเรื่องสำคัญไม่น้อยไปกว่าเรื่องอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

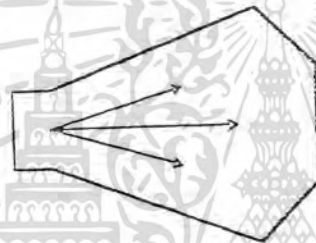
3.2.9.8 ลักษณะการจัด AUDITORIUM (ห้องประชุม, บรรยาย, ฉายภาพยนตร์)

การออกแบบ AUDITORIUM มีข้อควรพิจารณา ดังนี้ โดยพิจารณารูปร่างและขนาดที่เหมาะสม เพื่อผลในการชมและฟังที่ดี, จัดวางตำแหน่งเพดาน และผนังข้างที่เหมาะสมทำให้ได้ ทิศทางของเสียงตามที่ ต้องการ ลักษณะการจัดตำแหน่งที่นั่งชม ให้ได้ผลในการชมอย่างชัดเจนรวมทั้งขนาดของจอ, เวกี และห้องควบคุมต่าง ๆ

รูปร่างและขนาดของ AUDITORIUM ที่นิยมใช้แบ่งออกได้ 3 แบบ ดังนี้



1. แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นรูปร่างที่ง่ายต่อการออกแบบ แต่มักทำให้เกิดเสียงก้อง แก้ไข โดยการกรุผนัง หรือเพดานด้วยวัสดุดูดเสียง หรือทำผนังข้างให้ไม่ขนานกัน



2. แบบพัด แบบนี้จะสะท้อนเสียงให้กระจายจากผู้นั่งได้ทั่วถึง ทำให้เกิดลักษณะของเสียงที่ใกล้เคียงกัน ทั้งหอประชุม แต่ควรระวังมิให้ผลต่าง ของระยะระหว่างต้นกำเนิดเสียงเกิน 65 ฟุต เพราะจะทำให้เสียงก้องเกิดขึ้น



3. แบบวงกลมหรือวงรี แบบนี้จะทำให้เกิดเสียงไปรวมกันที่จุด ๆ หนึ่ง ไม่กระจายสม่ำเสมอ แก้ไขโดยใช้ผนังที่มีส่วนโค้งนูนออกมาช่วยได้ (CONVES SURFACE)

หอประชุมที่มีความกว้างและตื้น จะดีกว่าแบบแคบและลึก โดยมีอัตราส่วนความกว้างต่อความยาว ที่เหมาะสมประมาณ ๗ หรือ 1/1.2

ตารางที่ 13 แสดงค่าปริมาตรต่อที่นั่งในห้องประชุมประเภทต่าง ๆ

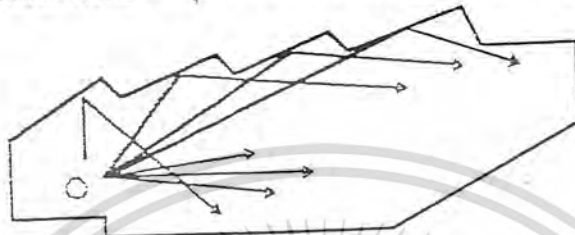
TYPE OF AUDITORIUM	ปริมาตร / ที่นั่ง (ลบ.ม.)		
	MIN.	OPT.	MAX.
CONCERT HALL	6.2	7.8	1.8
OPERA HOUSE	4.5	5.7	7.4
MULTIPURPOSE & AUDITORIUM	5.1	7.1	8.8
MOTION-PICTURE & THERTER	2.8	3.5	5.1
ROOM SPEECH	2.3	3.1	4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

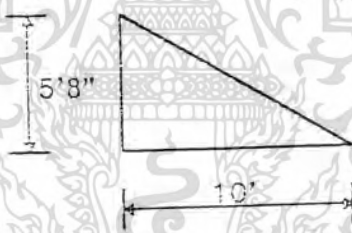
การจัดตำแหน่งของเพดาน ผนังข้าง และผนังด้านหลัง

1. เพดาน ควรใช้เพดานทำหน้าที่สะท้อนเสียง โดยมีสัดส่วนทั่วไปอยู่ประมาณ 1/3 หรือ 2/3 ขนาดของความกว้างของห้อง โดยอัตรา 1/3 เหมาะกับห้องขนาดใหญ่ และ 2/3 เหมาะกับห้องขนาดเล็ก เพดานส่วนใกล้เหนือเวที ควรเบนทำมุมให้เสียงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดไปสู่แถวหลังได้ จะดีมาก

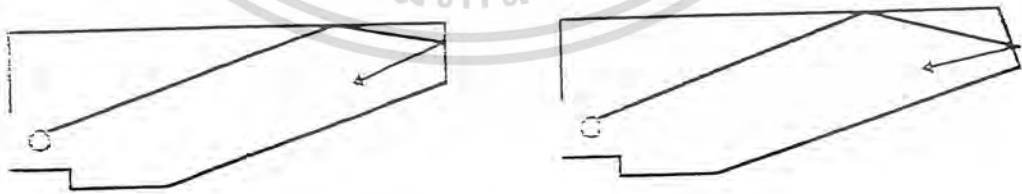


2. ผนังด้านข้าง ผนังด้านข้างจะช่วยเสริมให้เสียงไปอยู่แถวหลัง แต่เสียงก้องอาจเกิดขึ้นได้จากผนังด้านข้างด้วย วิธีที่จะป้องกัน คือ การทำผนังให้เป็นการเบนกำแพงเสียงเข้าหากัน หรือทำให้ไม่ขนานกัน (เบนออก)

การทำกำแพงที่เบนเข้าหรือเบนออก จะช่วยลดเสียงก้อง และช่วยให้สะท้อนเสียงสู่ผู้ฟังได้อย่างทั่วถึง โดยมีอัตราส่วนที่เหมาะสม คือ 5'8" : 10'



3. ผนังด้านหลัง โดยทั่วไปแล้วผนังด้านหลังไม่ควรให้ตั้งฉากกับเพดาน ควรจะให้เอียงเป็นมุมที่ทำให้เกิดเสียงตกสู่ที่นั่งด้านหลัง หรือถ้าไม่เอียงก็ควรใช้วัสดุดูดซับเสียงช่วย



ระบบเสียงที่ดีของ AUDITORIUM ควรจะให้เสียงกระจาย โดยสม่ำเสมอให้ระดับเสียงดังเพิ่มขึ้น สำหรับผู้ที่อยู่ห่างออกไปจากต้นเสียง ให้ระดับเสียงที่ถึงผู้ฟังโดยตรงกับระดับเสียงที่สะท้อนจากผนังถึงหูผู้ฟังในอัตราที่เหมาะสม ระยะทางของเสียงที่มาจากต้นกำเนิด โดยตรงต้องเข้าถึงผู้ฟังอย่างสิ้น และตรงที่สุด อีกทั้งปริมาตรของห้อง ควรมีขนาดที่เหมาะสม เพื่อย่นระยะทางและการสะท้อนของเสียง โดยทั่วไปจะอยู่

ระหว่าง 5.1 - 8.8 ตารางเมตรต่อที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดที่นั่ง โดยทั่วไปนี้ 3 แบบ คือ

1. COMMON-ONE-BANK เป็นการจัดที่นั่งแบบเดี่ยวตลอด มีทางเดินสองทาง ซึ่งกว้างไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร เหมาะสำหรับหอประชุมขนาดเล็ก สามารถจัดได้ 2 แบบ คือ

1.1 แบบ STRAIGHT ROW เป็นแบบแถวเดี่ยวตลอด แบบนี้คนที่นั่งริมจะต้องเอียงคอเวลามอง



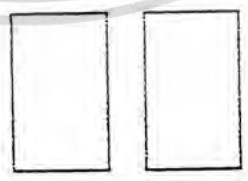
1.2 แบบ CURVE ROW เป็นแบบแถวโค้ง (รัศมีอย่างน้อย 20 ฟุต) ดีกว่าแบบแรก ผู้ชมทั้งหมดได้รับความสบายในการชมทั่วถึงกัน แต่ต้องคำนึงว่าเป็นพื้นราบ หรือชันน้อยได้



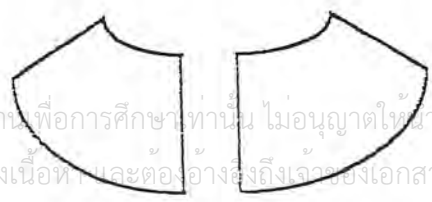
ทั้ง 2 แบบ ถ้าใช้กับห้องกว้างแล้วจะไม่เหมาะสม เพราะแถวที่นั่งจะยาวมาก คนที่นั่งกลางจะเข้า-ออกลำบาก เพราะฉะนั้น แต่ละแถวควรมีที่นั่งไม่เกิน 14-20 ที่นั่ง และระยะระหว่างแถวควรวางอย่างน้อย 0.80 เมตร

2. TWO-BANK-ROW เป็นการจัดแบบแบ่งที่นั่งออกเป็น 2 ตอน โดยมีทางเดินผ่านตรงกลาง และด้านข้าง 2 ข้าง แต่ละแถวกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร มีวิธีการจัดอยู่ 2 แบบ คือ

2.1 แบบ STRAIGHT ROW โดยแต่ละแถวมี 2 ตอน มีเก้าอี้ไม่เกิน 12 ที่

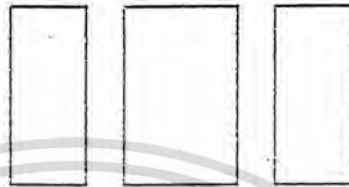


2.2 แบบ CURVE ROW เหมือนแบบ แบบ CURVE ROW ใน ONE-BANK-ROW แต่ผู้ชมได้รับความสะดวกสบายกว่า



3. **THREE-BANK-ROW** เป็นการจัดแบบแบ่งที่นั่ง ออกเป็น 3 ตอน แต่มีทางเดิน 2 ทางเท่านั้น เพราะ 2 แถวด้านข้างติดกำแพง แบบนี้ใช้กับหอประชุมใหญ่ ๆ โดยมีทางเดินกว้าง ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร การจัดมี 3 แบบ คือ

3.1 แบบ STRAIGHT ROW แบบนี้มีข้อเสีย คือ ผู้ที่อยู่ริมต้องเอียงคอ



3.2 แบบ STRAIGHT BANK ROW เช่นเดียวกับแบบ STRAIGHT ROW

3.3 แบบ CURVE ROW แบบนี้เป็นแบบที่ดีที่สุด เพราะทุกคนได้รับความสะดวก รัดกุมของแถวบนเส้นโค้งระหว่างที่นั่ง ยาว 20 ฟุต เป็นอย่างน้อยจากจุดกึ่งกลาง ที่ห่างจากจุดประมาณ 1 : 8 ความยาวของจอทางราบ



สิ่งที่ต้องคำนึงในการจัดที่นั่ง

- จำนวนเก้าอี้ระหว่างตอนหนึ่ง ๆ ถ้าทางเดินนั้นออกได้ทางเดียว (คือ ที่นั่งด้านติดกำแพง) จะต้องไม่เกิน 7 ที่นั่ง ส่วนที่นั่งที่มีทางเดิน 2 ข้าง จำนวนที่นั่ง แต่ละแถวไม่ควรเกิน 14 ที่นั่ง
- ความกว้างของทางเดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
- ระยะห่างแถวกว้างอย่างน้อย 0.80 เมตร

การจัดระดับที่นั่งใน AUDITORIUM จำเป็นอย่างมากที่จะต้องยกระดับที่นั่ง เพื่อประโยชน์ในการมองเห็น และการฟังที่ชัดเจน จึงควรจัดพื้นให้มีมุมเอียง ไม่น้อยกว่า 8 องศา แต่ไม่ควรเกิน 30 องศา

พื้นที่เริ่มเอียงถ้าไกลจากเวทีมากเท่าใด ความเอียงลาดในตอนหลังก็ต่ำลงเท่านั้น แต่ถ้าความเอียงลาดในตอนหลังมาก จะทำให้โรงสั่นจนได้น้อย และสิ้นเปลืองมากถ้าพื้นจำเป็นต้องเอียงมาก (เกินกว่า 3 นิ้ว) ควรทำพื้นเป็นขั้น ๆ

ในการจัดที่นั่งนั้นเราอาจจัดให้เอียงกัน เพื่อให้ผู้ชมด้านหลังมองข้ามไหล่ของผู้ที่นั่งแถวหน้าไปได้ ดังนั้น จึงไม่สามารถกำหนดมุมเอียงที่แน่นอนลงไปได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภารกิจการงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบพื้น ในการออกแบบพื้นนั้นมีแบบของพื้นอยู่ 3 ประเภท คือ พื้นราบ พื้นชั้นบนได้ และพื้นเอียง (7 แถวแรกไม่เอียง)

โดยมีหลักที่ควรคำนึงถึงดังต่อไปนี้

- สัดส่วนของร่างกาย และความสบายของผู้ชม
- มุมมองและระดับของที่นั่ง โดยให้สามารถมองข้ามไหล่ของผู้ชมแถวหน้า และแถวต่อไปได้โดยเห็นภาพบนจอชัด

การออกแบบความลาดเอียง ประเภทความลาดเอียงมีอยู่ 2 ประเภท คือ

1. ลาดทางเดียว ความชันไม่เกิน 22 องศา จุดนี้ได้ประมาณ 200 คน จอกว้างประมาณ 12-25 ฟุต ขอบล่างควรสูงกว่า ระดับพื้น 32 นิ้ว ที่นั่งแถวแรกห่างจากจอประมาณ 48 นิ้ว แถวที่ 1-7 ไม่จำเป็นต้องมีความลาด ตั้งแต่แถวที่ 7 ขึ้นไปมีความแตกต่างกันของความลาดประมาณ 3 นิ้ว ต่อแถว

2. ลาดสองทาง พื้นชนิดความสูงกว่าแบบแรก คือ สูงประมาณ 7 นิ้ว ทางลาดที่ทางเข้าเวทีทำเป็น SLOPE ไม่นิยมทำเป็นขั้น ๆ ความลาดจะมีไม่ถึงเวที หรือจะยกเวทีเป็น PLATEFORM ต่างหากก็ได้

ขนาดของจอภาพยนตร์ เวทีและห้องควบคุม

1. จอภาพยนตร์ จะมีขนาดเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับสัดส่วน ซึ่งสัมพันธ์กันตั้งแต่ชนิดของฟิล์มที่ใช้ ระยะทางของแต่ละแถวถึงจอรวมทั้งความกว้างของแต่ละแถวด้วย สำหรับฟิล์มภาพยนตร์ 35 มม. จะมีขนาดความกว้างของจอภาพมากที่สุด คือ 12 เมตร สัดส่วนความสูงต่อความกว้างเท่ากับ 1/ 1.37 แต่ความกว้างของจอที่ดีที่สุด คือ 0.4-0.5 เท่าของระยะห่างจากจอถึงที่นั่งสุดท้าย

ในการติดตั้งจอต้องคำนึงถึงผลที่ได้จากทัศนวิสัย ซึ่งได้แก่มุมมองที่เห็นภาพทั้งในจอทางตรงและด้านข้าง มุมที่จัดว่าเห็นภาพได้ดี นั้นคือ 60 องศา กับแนวตั้งที่มุมบนของจอ กับระดับผู้ดูแถวหน้าสุดและมุม 35 องศา กับเส้นที่ตั้งฉากกับด้านกว้างของจอ (ส่วนมากนิยม 40 ฟุต)

ความสูงของจอจากพื้นเวที อยู่ระหว่าง 1.50 - 1.80 เมตร ระหว่างจอกับผนัง ด้านหลังไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

2. เวที จาก ARCHITECT DATA กำหนดความกว้างที่ต่ำสุดของเวทีเพื่อใช้แสดงดนตรี (ซึ่ง เป็นความกว้าง ซึ่งรองจากการแสดงละคร) ไว้เท่ากับ 10 เมตร

อัตราส่วนเวที ความกว้าง : ความลึก เท่ากับ 1.4 : 1 อัตราส่วน ความสูง : ความกว้างเท่ากับ 3 : 4 ดังนั้น ขนาดต่ำสุดของเวที ที่เหมาะสมควรเท่ากับ 10 x 7 x 0.75 เมตร (กว้าง x ลึก x สูง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องควบคุม มีข้อพิจารณาดังนี้ คือ

- ความสูงจากพื้นถึงเพดาน ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร
- ความสูงของศูนย์กลางลำแสงของเลนส์กว้าง หมายถึงพื้นที่นั่งผู้ชมแถวสุดท้าย เท่ากับ 2.25

เมตร

- ความยาวของห้องควบคุมสำหรับ 2 กล้อง ไม่น้อยกว่า 5 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 3.50

เมตร ระยะระหว่างศูนย์กลางของเลนส์กล้องเท่ากับ 2 เมตร

- ห้องควบคุมต้องอยู่ตรงศูนย์กลางของห้องประชุม
- มุมที่เกิดจากเส้นแกนของเลนส์กับเส้นขนานกับพื้นดีที่สุดเท่ากับ 0 องศา
- มุมกตไม่มากกว่า 8 องศา เงยขึ้นไม่เกิน 3 องศา สำหรับจอโค้ง
- มุมกตไม่มากกว่า 12 องศา เงยขึ้นไม่เกิน 5 องศา สำหรับจอแบน
- ถ้าภาพที่เกิดจากฉาย เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู อาจแก้ไขได้โดยการเอียงจอไปด้านหลัง (ไม่มากกว่า 1/3 ของเส้นตั้งฉากกับพื้น)

การออกแบบทางออกฉุกเฉิน ทางออกฉุกเฉิน จะต้องมีย่างเพียงพอ และเปิดง่าย โดยมีอัตราส่วน ดังนี้ คือ

จำนวนคน

1-60

61-100

601-1,000

1,001-1,400

1,401-1,700

1,701-2,000

2,001-2,250

2,251-2,500

2,501-2,700

ทางออกฉุกเฉิน

1

2

3

4

5

6

7

8

9

- ช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่อง ต้องจัดตัวอักษรโตขนาด 6 นิ้ว สูงจากระดับพื้น 6-9 นิ้ว เห็นง่าย

และมีแสงเรืองให้เห็นข้อความในที่มืด

- การทำให้แสงเรืองมีหลัก 2 ประการ คือ ใช้ไฟฟ้า หรือ ใช้ไฟจากแบตเตอรี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตามมุงที่ซับซ้อน ควรมีลูกศรบอกทางออกไปสู่ทางใหญ่ และควรจะมีโล่ง ไม่มีเก้าอี้เสริม หรือมีของเกะกะเป็นอันตราย ตรงที่เป็นบันไดหรือเป็นพื้น ควรทำให้สังเกตเห็นง่าย ไล่ไฟหรือทางสีขาว

3.2.9.9 ลักษณะการจัดส่วนจัดแสดง

ส่วนจัดแสดงถือเป็นหัวใจสำคัญที่สุด ของพิพิธภัณฑ์สถานทุกแห่ง เพราะหน้าที่หลักของพิพิธภัณฑ์สถาน ก็คือ การจัดแสดงนั่นเอง ซึ่งหลักการต่าง ๆ ในการออกแบบหรือ ความรู้พื้นฐานสำหรับการออกแบบส่วนจัดแสดงมีดังต่อไปนี้

1. การแบ่งส่วนจัดแสดง (PERMANANT EXHIBITION)

เป็นการจัดห้องแสดงแต่ละห้อง เป็นการถาวรหรือตั้งแสดงไว้เป็นประจำ โดยทั่วไปจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงใหม่ ประมาณไม่ต่ำกว่า 5 ปี ซึ่งส่วนจัดแสดงถาวรนี้ อาจแบ่งได้เป็น

1.1 การจัดแสดงถาวรในห้องนิทรรศการ โดยเลือกวัตถุที่สำคัญออกมาจัดแสดงจำนวนไม่มากนัก ใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการจัดแสดงตามเรื่องราว และประเภทของวัตถุที่จัดแสดง

1.2 การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า เป็นการจัดแสดงของเหลือจากการคัดเลือกห้องนิทรรศการแล้ว มีการจำแนกประเภทอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งมีป้ายบอกหมวดหมู่ มีบัตรค้น เพื่ออำนวยความสะดวก การจัดอาจจัดห้องไว้ต่างหาก หรือ อาจจัดอยู่ในส่วนหนึ่งของห้องนิทรรศการ นอกจากนี้ยังอาจเป็นการแสดงวัตถุ ที่มีค่าทางการศึกษา แต่อาจไม่มีค่าในตัวเอง เช่น หุ่น รูปจำลอง หรือของที่ไม่มีค่าทางความงาม แต่เป็นตัวอย่างในการให้ความรู้ได้

2. ส่วนจัดแสดงชั่วคราว (TEMPORARM EXHIBITION)

เป็นการเลือกเรื่องต่าง ๆ ที่น่าสนใจ และนำมาจัดแสดงในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ประมาณ 1-2 เดือน หมุนเวียนกันไป เพื่อชักจูงและสร้างความสนใจของประชาชน

3. ส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง (OUT DOR EXHIBITION)

เป็นส่วนหนึ่งซึ่งแสดงงานปฏิมากรรม หรืองานศิลปกรรมพื้นเมือง ที่คงทนต่อสภาพภูมิอากาศ และสภาพแวดล้อม อีกทั้งเป็นที่เปลี่ยนบรรยากาศ ของผู้เข้าชมได้ จะจัดเป็นแบบ INTERNAL หรือ EXTERNAL COURT ก็ได้

ลักษณะของห้องจัดแสดง แบ่งออกเป็น

1. ห้องแสดงแบบธรรมดา คือ ห้องที่มีหน้าต่างอาจเป็นหน้าต่างสูง หรือมีหน้าต่างด้านหนึ่ง และใช้แสงไฟในการช่วยจัดแสดง

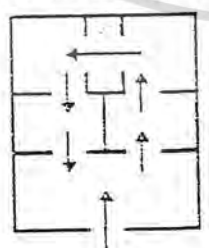
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องแสดงแบบระเบียน มีโถงโถงส่วนกลาง คือห้องที่มีโถงในชั้นล่าง ส่วนบนเป็นระเบียนรอบโถง มองลงมาเป็นโถงล่าง
3. ห้องแสดงแบบแสงธรรมชาติ เข้าด้านข้างส่วนบนของผนัง
4. ห้องแสดงแบบแสงธรรมชาติเข้าจากหลังคา
5. ห้องแสดงแบบจัดแสงตามทางเดิน
6. ห้องแสดงแบบตู้ติดผนัง โดยใช้ตู้หรือ แผงแบ่งเนื้อที่ในห้องแสดง
7. ห้องแสดงแบบโถง ไม่มีหน้าต่างปล่อยเนื้อที่ไว้สำหรับดัดแปลงการจัดแสดงได้ตามต้องการ

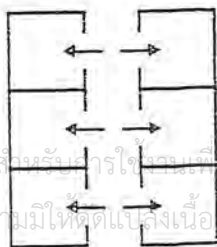
การออกแบบห้องแสดง มีหลักที่ควรคำนึงดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรจัดให้ห้องโถงจนเกินไป จนเกิดความอึดอัด และในการจัดวางแผงมากน้อยเพียงใด จะต้องพิจารณา หัวข้อย่อยในเรื่องใหญ่ว่ามีมากน้อยเพียงใด และมีวัตถุใดบ้างที่ควรแยกแสดงเดี่ยว
2. ลำดับเรื่องให้เป็นไปตามลำดับ ไม่ขาดช่วงหรือกลับไปกลับมา อันจะทำให้เกิดการสับสน
3. ขนาดของแผงและสีที่ใช้ เลือกตามความเหมาะสมของห้องแสดง แต่ไม่ควรใช้สีฉูดฉาด และข่มวัตถุที่แสดง
4. เนื้อที่ระหว่างแผง แต่ละตอนไม่ควรน้อยเกินไป จนเกิดความรู้สึกเหมือนถูกบังคับบีบให้เคลื่อนไหว หรือถูกบีบจนเกินไป
5. ไม่ควรให้ยั๊กเยื้อง จนเกินไปอันจะทำให้เกิดความรู้สึกว่าหลงทาง ซึ่งจะทำให้ขาดความเข้าใจในการชม
6. ควรให้แผงแต่ละตอน มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยให้ผู้ชมมีอิสระในการเลือกชม ตามความต้องการและความสนใจ

ลักษณะการจัดการเข้าชมในทรรศการ

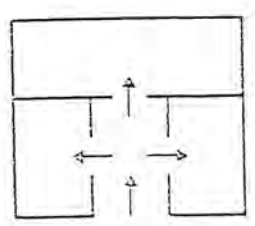


1. ROOM TO ROOM ARRANGMENT เป็นการจัดให้ผู้ชม จากห้องหนึ่งไปสู่อีกห้องหนึ่ง เรื่อยไปจนครบ โดยไม่ต้องย้อนกลับ แต่เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งจะทำให้ติดขัด



2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGMENT แบบมีทางเดิน หรือ CORRIDOR อยู่ตรงกลาง มีทางเดินแยกเข้าห้องแสดง แต่ละห้องมีทางเข้า-ออก โดยตรงไม่ต้องผ่านห้องอื่น แต่ลำบากใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนและการศึกษาเท่านั้น การนำข้อความไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. NAVE TO ROOM ARRANGMENT แบบตรงกลางเป็นห้องโถง มีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบ เหมาะกับการเข้าชมเป็นกลุ่ม ซึ่งจะแยกเข้าชมในแต่ละห้องได้ตามความต้องการ

การสัญจรติดต่อในส่วนนิทรรศการ โดยทั่วไปแบ่งเป็น

1. ทางสัญจรของผู้เข้าชม แบ่งเป็น

- ประชาชนทั่วไป
- นักท่องเที่ยว
- นักวิชาการ, ผู้เชี่ยวชาญ
- นักเรียน, นักศึกษา

ควรมีการติดต่อโดยตรงจากทางด้านหน้า เป็นทางเข้าใหญ่เพียงทางเดียว เห็นง่าย เข้าออกได้สะดวก คราวละมาก ๆ พร้อมกัน ลักษณะการสัญจรเป็นแบบครึ่งวงกลม วงจรที่สามารถให้ผู้ชมได้เลือกชมงานได้ตามจุดมุ่งหมายของแต่ละคน โดยจุดจบของนิทรรศการแต่ละส่วน ควรให้มีเส้นทางโดยตรงกลับไปยัง ณ จุดทางเข้า และสำหรับผู้ที่ไม่ต้องการชมอีก ก็สามารถกลับออกไปได้

2. ทางสัญจรส่วนบริการ แบ่งเป็น

- เจ้าหน้าที่
- วัตถุ

ควรจัดให้อยู่ด้านข้าง หรือด้านหลังอาคาร อาจมีทั้งแนวตั้งและแนวระดับ โดยสามารถนำไปสู่ส่วนจัดแสดงและส่วนบริการอื่น ๆ ได้โดยตรง สำหรับอาคารขนาดเล็ก เจ้าหน้าที่อาจใช้ทางเข้าใหญ่ร่วมกับผู้เข้าชมได้

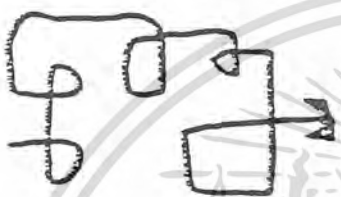
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

IDENTIFICATION AND PLACE OF MOVEMENT

1. พฤติกรรมและการรับรู้ (PERCEPTION & BEHAVIOR)



การเคลื่อนไหวภายในพิภพภักตร์ทั่ว ๆ ไป ซึ่งจะทำให้ผู้เข้าชมเกิดความเบื่อหน่าย และการท้อแท้ที่จะชมการแสดงทั้งหมด เนื่องจากการเคลื่อนไหวมีลักษณะเป็นไปในลักษณะที่ซ้ำซ้อนกันไปตลอดการชม



การเคลื่อนตัวเพื่อรับรู้เรื่องราวต่าง ๆ ในเนื้อที่ที่มีบริเวณกว้าง มีลักษณะที่ทำให้เกิดความรู้สึก ซักนำไปสู่จุดมุ่งหมาย



จุดเริ่มต้นจะอยู่ทางใดทางหนึ่ง การเสนอเรื่องราวในการเคลื่อนไหวแบบนี้ สามารถทำได้อย่างสม่ำเสมอ แต่มีรูปแบบที่ไม่เป็นธรรมชาติ

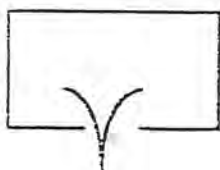
2. ลักษณะของห้องแสดงต่อพฤติกรรมผู้เข้าชม



2.1 เข้ากลางห้อง การเปิดทางเข้าที่ด้านหัวหรือท้ายห้อง ทิศทางที่ผู้เข้าชมส่วนใหญ่จะไป ก็คือทางตรง เนื่องจากทิศทางของส่วนแสดงเอง



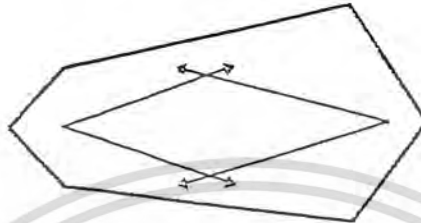
2.2 การเข้าชมห้องทางมุมใดมุมหนึ่ง การเคลื่อนไหวจะเป็นไปในลักษณะมุ่งไปยังมุมห้องด้านตรงข้าม



2.3 เข้าด้านข้างของห้อง การเปิดทางเข้ากลางห้องด้านข้าง ทำให้ผู้เข้าชมยากต่อการตัดสินใจ ในการเคลื่อนที่ไปทางใดทางหนึ่ง ชายหรือขวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของห้องจัดแสดงมีผลต่อความรู้สึกของผู้ชม จากจุด A จะให้ความรู้สึกว่ายาวกว่า การมองจากจุด B ที่จะทำให้ความรู้สึกว่าห้องนั้นสั้น การเริ่มต้นการจัดแสดงที่จุด B จะให้ผลต่อผู้ชมในความรู้สึก อยากรที่จะชมไปสู่จุด A มากกว่าจากจุด A มาสู่จุด B



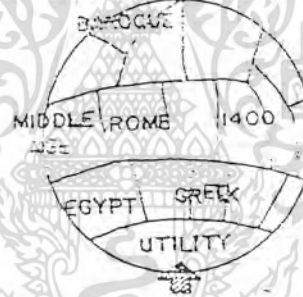
ระบบการจัดแสดง

1. ระบบการจัดแสดงแบบจัดแบ่งเขตพื้นที่ (TOPOLOGICAL ARRANGMENT)

1.1 การกำหนดพื้นที่ภายในตามลักษณะการแบ่งภูมิประเทศ

เช่น

BUCKMINSTER FULLER GEODESIC DOME ระบบการจัดแสดงเป็นไปแบบติดต่อกันเป็นลำดับ

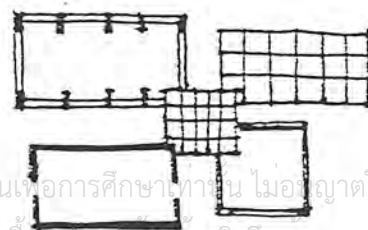


1.2 การจัดแสดงตามลำดับวัน, เดือน, ปี (ตามแนวรัศมี) การจัดแสดงทั่วไปจะจัด

อยู่ในแต่ละช่อง (ตามแนวนอน ตั้ง หรือ วงแหวนที่ 1 หรือ 2) มีการชักนำผู้ชมให้เดินไปตามรัศมีของวงกลม ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางร่วมกัน การเข้าชมเริ่มจากศูนย์กลาง

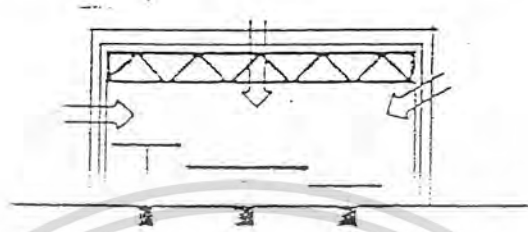


1.3 การรวบรวมเอาบริเวณต่าง ๆ เข้าด้วยกันเนื้อที่มีลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่แตกต่างกัน เพื่อจุดมุ่งหมายในการแสดงที่แตกต่างกัน ซึ่งมีวงจรในแต่ละส่วนแล้วรวมเข้าด้วยกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ภายในส่วนจัดแสดงไม่มีโครงสร้างที่เกะกะ การใช้โครงสร้างส่วนจัดแสดงที่สามารถปรับระดับได้ โดยแทนเครื่องกลไกอัตโนมัติ การจัดแสดงเข้าได้ทุกทางและใช้แสงไฟฟ้าเข้าช่วย เพื่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดแสดงในลักษณะต่าง ๆ เพื่อความเหมาะสม

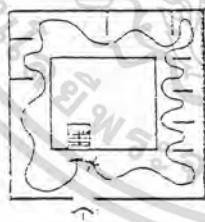


2. ระบบการจัดแสดงที่กำหนดแนวอน

ข้อได้เปรียบของระบบนี้คือ ความสะดวกในการควบคุมดูแล ประการหนึ่งของระบบนี้คือ ผู้ชมจะถูกชักนำไปตามเส้นทาง ทำให้เกิดข้อเสียคือ ถ้าสิ่งต่าง ๆ ที่ถูกจัดแสดงก่อนนั้นไม่เกิดความประทับใจต่อผู้ชม ก็จะมีผลต่อสิ่งแสดงที่ผู้ชมต้องการชมโดยเฉพาะ

การวางผังจะจัดตามเส้นทางการเคลื่อนไหวของผู้ชมและผู้ชมก็จะเดินไปตามเส้นทางที่กำหนดโดยตัวสถาปัตยกรรม ผู้ชมจะมีแบบแผนในการเดินชมที่ตายตัว ตั้งแต่ต้นจนถึงสุดท้าย แต่อาจจะหยุดดูเป็นช่วง ๆ ได้

- TWISTING CIRCUIT



2.1 TWISTING CIRCUIT

วงจรการเคลื่อนชมรอบ ๆ โถงกลาง ซึ่งมีบันไดเชื่อมต่อหลายชั้น พิพิธภัณฑ์ที่ใช้ระบบนี้ในกรณีที่ต้องการใช้การให้แสงธรรมชาติผ่านส่วนกลางหรือมีหลายชั้นที่ต้องการแสดงต่อเนื่อง

- RECTILINEAR CIRCUIT

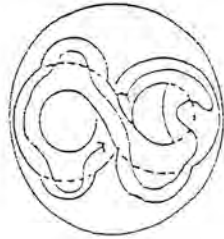


2.2 RECTILINER CIRCUIT

การเคลื่อนชมแบบเส้นตรง โดยปราศจากการสอดแทรกรูปลักษณะอื่น ๆ เข้าไปประกอบ มักจะพบในลักษณะของพิพิธภัณฑ์แบบเก่า ๆ และบางส่วนในสมัยใหม่ ลักษณะของห้องแสดงในส่วนทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- INTENEARARY WHICH WAVES



2.3 WEAVING FREW LAY-OUT

ผังการจัดแสดงที่สามรูปอย่างอิสระ โดยปกติจะใช้ทางลาดเข้าช่วย และใช้องค์ประกอบที่น่าสนใจเป็นตัวชักนำ เนื่องจากผังลักษณะนี้อาจทำให้ผู้ชมหลงอยู่ภายในได้ ถ้าการจัดแสดงภายใน ใช้รูปทรงเลขาคณิต ที่ต่อเนื่องกันหมด

- COMB TUBE



2.4 COMB TUPE LAY-OUT

เป็นการจัดผังแบบที่มีทางเดินกลางเป็นหลัก แล้วมีส่วนให้เลือกชมในเวลาเดียวกัน ทางเข้าอาจจะอยู่ทางด้านซ้าย ด้านใดด้านหนึ่ง หรือบริเวณส่วนกลาง ซึ่งผู้ชมสามารถเลือกไปทางด้านใดด้านหนึ่ง เพื่อเพิ่มแนวทางการเลือกให้ผู้ชม

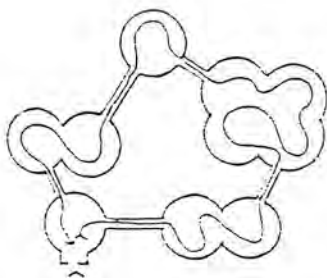
- STAR SHAPE



2.5 STAR SHAPE

ทางเข้าอยู่ตรงส่วนกลางของรูปทรงต่างมีลักษณะแกนหลักหมุนรอบรูปทรง เพื่อแจกเข้าสู่ส่วนแสดงต่าง ๆ

-CHIN LAY-OUT

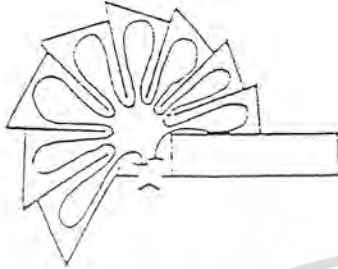


2.6 CHAIN LAY-OUT

เป็นการจัดวางแยกส่วนต่าง ๆ ออกจากกัน เพื่อการแสดงที่ต่างกัน ทำให้มีอิสระในรูปแบบ การแสดงที่ต่างกัน มีทางเชื่อมต่อกัน เพื่อให้เกิดวงจรในการเข้าชมได้ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

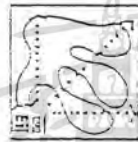
-FAN SHAPE



2.7 FAN SHAPE

จะมีโถงส่วนกลางเป็นทางเชื่อมไปยังส่วนต่าง ๆ การจัดลักษณะนี้จะมีทางเลือกมากมาย ผู้ชมจะต้องตัดสินใจเลือกชมในส่วนหนึ่ง จำนวนคนในส่วนกลางจะมากจนเป็นปัญหา เพราะความวุ่นวาย

-BLOCK CIRCUIT



2.8 BLOCK ARRANGMENT

ลักษณะของผังแบบสี่เหลี่ยม มีอิสระในการจัดอย่างเต็มที่ในพื้นที่ส่วนใหญ่ ๆ ควรวางจุดเข้า-ออก ที่กลางพื้นที่ เพื่อกระจายผู้ดูไปสู่ส่วนจัดแสดงได้ง่าย สั้นและทั่วถึง ส่วนพื้นที่ขนาดเล็ก หากวางกลางพื้นที่จะทำให้ส่วนอื่น ๆ เสียหายจึงควรวางทางเข้า-ออกที่มุมใดมุมหนึ่ง เพื่อไม่ให้เสียเนื้อที่จัดแสดง

ขนาดของห้องแสดง โดยทั่วไปห้องจัดแสดงควรให้มีเนื้อที่มาก เพื่อสะดวกในการตกแต่ง แบ่งกัน เมื่อออกแบบจัดแสดง ขนาดที่ใช้กันทั่วไปในปัจจุบันมีความกว้าง ตั้งแต่ 6-12 เมตร (ไม่ควรต่ำกว่า 6 เมตร) ความยาวอย่างน้อย 1.5 เท่า ของความกว้าง

ระดับของฝ้าเพดานควรพอเหมาะ ไม่สูงหรือต่ำเกินไป โดยทั่วไปถ้าต้องการแสดงจากหลังคา จะโดยวิธีธรรมชาติ หรือแสงประดิษฐ์ก็ตาม ความสูงประมาณ 5.40-6.00 เมตร แต่ถ้าต้องการแสงจากด้านข้าง ควรสูงประมาณ 4.80 เมตร

สำหรับห้องที่มีขนาดเล็ก ความสูงไม่ควรต่ำกว่า 3 เมตร

ปัจจุบันนิยมใช้แสงประดิษฐ์ ช่วยในการเน้นวัตถุที่แสดงความสูง โดยทั่วไปประมาณ 3.60-4.20 เมตร ก็เป็นการเพียงพอ แต่ทั้งนี้ก็ต้องคำนึงถึงขนาดของวัตถุ และครุภัณฑ์ ที่ประกอบการแสดงด้วย

การสร้างเพดานให้มีความสูงไว้ จะสะดวกในการดัดแปลง เช่น ในลักษณะของเพดานแฉกร

สามารถปรับระดับความสูงได้ ประโยชน์ที่จะได้จากเพดานแฉกร คือ สามารถใช้ที่ว่างเหนือเพดาน เป็นช่องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบสำหรับบุคลากรเชิงคุณเพื่อการศึกษาหาหนึ้น เมื่อนุถวดใหญ่าไปใช้ประโยชน์ดานการคาอากาศ เป็นทางเดินสายไฟ กันแสงที่ไม่ต้องการจากเหนือหัว ช่วยเก็บเสียงสะท้อน ฯลฯ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

การทำเพดานแขวน จะต้องใช้ความสูงมากขึ้น โดยทั่วไปความสูงประมาณ 6 เมตร ก็เพียงพอ แต่ถ้าเป็นห้องที่มีพื้นที่ที่ใหญ่มาก ๆ อาจสูงถึง 7.50 เมตรก็ได้

การออกแบบตู้จัดแสดง การออกแบบตู้จัดแสดงเป็นสิ่งสำคัญมากที่สุดใน การสร้างสรรค์พิพิธภัณฑ์สถานให้มีประสิทธิภาพ การเตรียมตู้จัดแสดงให้เหมาะสม สถาปนิก ควรเป็นผู้ออกแบบให้เป็นพิเศษ รวมทั้งเป็นผู้กะประมาณการใช้จ่ายในการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์ ไม่ควรใช้ตู้เก่า ๆ ซึ่งมีหลักและข้อคำนึงในการออกแบบตู้ให้มีประสิทธิภาพในพิพิธภัณฑ์สถาน ดังนี้

1. การเคลื่อนย้าย ตู้แสดงถ้าหากเป็นตู้แสดงที่เคลื่อนย้ายได้ง่ายดี เพราะจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงห้องแสดงได้อยู่เสมอ ถ้าใช้แท่นสูงจากพื้น 6 นิ้ว ก็ควรติดลูกล้อไว้ข้างใต้ เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย และการเจาะติดลูกล้อแบบกลม ก็จะทำให้เคลื่อนไปในทิศทางใด ๆ ได้ สะดวกกว่าลูกล้อแบบธรรมดาอื่น ๆ

2. การออกแบบในลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก ตู้ลักษณะตั้งเป็นมุมฉากใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด เพราะสามารถจัดวางตู้ชนิดหนึ่งได้ ส่วนด้านข้างและด้านหลัง อาจเป็นแผ่นไม้เรียบแข็งแรง หรือวางไว้กับพื้น ตู้ แผงไม้ที่ติดไว้ในตัวตู้ใช้เป็นที่ทำชั้นวางวัตถุ เป็นที่ติดวัตถุ และป้ายคำบรรยายได้โดยไม่ทำให้ตู้เสียหาย โดยทั่วไปแล้ว ถ้าตู้มีลักษณะรูปโค้ง ควรจัดไว้กลางห้อง

3. กระจกเปิดหน้าตู้ เมื่อใช้ตู้มีลักษณะเป็นมุมฉาก กระจกตู้ด้านหน้าควรปิด เปิดได้ จะติดบานพับหรือใช้บานพับเลื่อนไปมาก็ได้ เมื่อติดตั้งวัตถุที่จัดแสดงก็ทำได้ จะติดบานพับกระจกไม่ว่าจะติดด้านล่างหรือด้านบน หรือด้านข้างย่อมเป็นประโยชน์ทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม สิ่งนี้มีปัญหาทางด้านความคงทน และโครงสร้าง แต่อาจเอาชนะได้ บานที่กระจกเปิด ปิดหน้าที่ใช้ในพิพิธภัณฑ์สถานก็เป็นปัญหาอีก เพราะกระจกหน้าตู้แบบธรรมดาที่สุด และถูกที่สุดเป็นกระจก 2 แผ่นไม่ติดกรอบ ใช้เลื่อนไปมาและแนวกระจกซ้อนกันอยู่ประมาณ 2 นิ้วที่กลางตู้ กระจกเลื่อนแบบนี้มีใช้อยู่ 2 แบบ แบบนี้กระจกเลื่อนไปตามรางมีช่องห่าง ๒ นิ้วระหว่างแผ่นกระจกทั้ง 2 แบบนี้ ไม่ควรใช้ เพราะฝุ่นละอองเข้าตู้ได้ ควรใช้กระจกสองแผ่นเลื่อนชนกันเป็นหน้าต่างที่กันฝุ่นได้ รอยกระจกไม่ขีดสายตาเวลาดู

4. การรักษาความมั่นคงและความปลอดภัย ตู้จัดแสดงควรติดตั้งกุญแจมีคุณภาพ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการลักลอบขโมยวัตถุ แต่ปัจจุบันนี้มีการใช้กระจกแบบที่ทำให้แข็งแรงตามกรรมวิธีทางเคมี (โพลีกลาส หรือ พลาสติกกลาส) มีความคงทนมากและน้ำหนักเบา ซึ่งลดอันตรายจากการแตกของกระจกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. **ขนาดของตู้ที่เหมาะสม** ขนาดของตู้จะแตกต่างกันไปตามขนาดของวัตถุ ที่จัดแสดง อย่างไรก็ตาม ก็ตีพบว่าตู้ขนาดความยาวมีประโยชน์มาก ความยาวของตู้โดยทั่วไปจะเป็นขนาด 4-6-8 ฟุต ภายในด้านหน้าของตู้ติดไฟฟ้า ตู้ควรมีความลึกด้านในอย่างน้อย 2 ฟุต หรือ 2 ฟุต 6 นิ้ว กระจกตู้ควรสูงถึง 4 ฟุต 6 นิ้ว ถึง 5 ฟุต 6 นิ้ว จะเป็นขนาดที่ดีสำหรับวัตถุขนาดใหญ่ แต่กระจกจะมีน้ำหนักมากขึ้น และราคาสูงขึ้นด้วย

สำหรับฐานล่างของตู้ควรสูงประมาณ 2 ฟุต เพื่อให้เด็กเห็นภายในตู้ อย่างไรก็ตาม ถ้าใช้ตู้เปิดด้านหน้า ควรจำไว้ว่า เมื่อตู้มีขนาดใหญ่ขึ้นการเปิด ปิดก็ลำบากมากขึ้นด้วย เพราะฉะนั้นควรใช้กระจกเลื่อนจะสะดวกกว่า หากใช้กระจกติดบานพับที่กว้าง 2 ฟุต หรือ มากกว่านั้นก็ดี แต่จำเป็นต้องใช้ขายึดกระจกสำหรับเปิดตู้

6. **แสงสว่าง** ควรติดตั้งแสงไฟฟ้าในด้านบนของตู้ และวางแผนกระจกกรองแสงภายในตู้ ไม่ให้รับกวนสายตาผู้ชม แผ่นกระจกจะมีคุณสมบัติในการลดแสงอุลตราไวโอเล็ต ที่จะไปทำลายเอกสารและวัตถุต่าง ๆ ให้เสื่อมเสียอีกด้วยหลอดไฟ ควรอยู่ระดับเหนือกระจก อย่างเหมาะสม และติดไฟเป็นกลุ่มเพียงพอ สม่่าเสมอทั้งตู้ ด้านบนของตู้ทำเป็นฝาเปิด ปิดได้ สำหรับเปลี่ยนหลอด อาจต้องใช้ไฟ 2 ส่วน คือนิออนและสปอร์ไลท์ ที่ปิด เปิดไฟอาจอยู่ด้านบน หรือข้างของตู้ แต่ควรเดินสายไฟออกไปทางมุมหลังตู้ ยาวออกไปหลาย ๆ ฟุต

7. **การป้องกันฝุ่นละออง** โครงสร้างทั้งหมดของตู้ควรทำให้หนาแน่น เพื่อไม่ให้ฝุ่นละอองเข้าไปในตู้ ควรมีฝาป้องกันและขับไล่แมลงไว้ในตู้ด้วย

8. **การออกแบบตู้** ขนาดของตู้ การออกแบบและรูปแบบที่เป็นแบบแผนเดียวกัน ไม่มีการตกแต่งและดัดแปลง สามารถใช้งานได้ทันที ง่ายต่อการรักษา มีความพอเหมาะ สีสันชัดเจน และการเลือกใช้แสงไม่อย่างรอบคอบ เป็นความประทับใจเบื้องต้นของพิพิธภัณฑ์

ผนัง ผนังที่สะดวกที่สุดสำหรับการจัดแสดงนั้น ควรยึดกับโครงสร้างของอาคาร แต่ในทางปฏิบัติแล้ว ควรเปลี่ยนแปลงได้เพื่อผลในการจัดแสดง ซึ่งผนังดูจะมีความเหมาะสมกว่าอย่างอื่น จะช่วยในการตกแต่งผนัง พื้น หรือเพดาน เป็นฉากหลังแบ่งที่ว่าง ฯลฯ แต่ประโยชน์ที่แท้จริงคือ ต้องการให้เปลี่ยนแปลง และเคลื่อนย้ายได้ การเปลี่ยนแปลงต้องสัมพันธ์กับแสง และการเคลื่อนไหวกับผู้ชมในแต่ละโอกาส นอกจากนั้นการจัดที่ว่างด้วย จะต้องมีความเหมาะสมที่จำกัดแน่นอนด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคในการจัดแสดง โดยหลักพื้นฐาน ทัวไปแล้วการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ ทุกประเภทจะยึดหลักอันเดียวกัน แต่เทคนิคจะแตกต่างกันไปตามวัตถุและจุดประสงค์ ในการสร้างความสนใจของผู้ชม เทคนิค และวิธีการต่าง ๆ ได้แก่

1. **การจัดแสดงเพื่อความงาม** นิยมใช้ในการจัดแสดงศิลปวัตถุ การวางรูปห้อง การใช้สีพื้นหลัง การให้แสงสว่างแก่วัตถุ แบบตู้และแท่นฐานที่เหมาะสม มีความประณีตสวยงาม การเน้นความงามของวัตถุ องค์ประกอบต้องเป็นส่วนช่วยส่งเสริมให้วัตถุรวมเด่นยิ่งขึ้น ไม่ใช่องค์ประกอบเด่นกว่าวัตถุ

2. **การจัดแสดงให้ความรู้** เป็นการจัดแสดงที่ให้คำบรรยายภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ หรือองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะให้เรื่องราวแก่วัตถุ และเรื่องราวที่จัดแสดง การจัดแสดงแบบนี้ความสำคัญอยู่ที่องค์ประกอบมากกว่าวัตถุ เพราะวัตถุเองอาจไม่มีคุณค่าทางความงามเลยก็ได้ ผู้ชมจะไม่สามารถเรียนรู้เรื่องราวของวัตถุ ถ้าไม่มีคำบรรยายและภาพประกอบ

3. **การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ** ส่วนใหญ่เป็นการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติธรรมชาติ หลักการสำคัญคือ การจัดแสดงให้เหมือนจริงตามสภาพธรรมชาติมากที่สุด โดยใช้เทคนิคการจัดฉากละคร มีทั้งขนาดย่อการจัดวิธีนี้ ต้องศึกษาถึงสภาพความเป็นจริงอย่างละเอียดผิดพลาดไม่ได้ การแสดงต้องเป็นข้อเท็จจริงทั้งหมด

4. **การจัดแสดงตามสภาพจริง** นิยมใช้ในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศิลปพื้นฐาน และพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง เป็นการแสดงตามสภาพความเป็นจริง ตามยุคสมัยเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ ถ้าเป็นอาคารก็จะจัดสร้างจริง หรือรวบรวมมาจัดแสดงตามความเป็นอยู่เดิม อาจแสดงกลางแจ้งหรือนำมาแสดงภายในอาคารก็ได้ การจัดแสดงแบบนี้ทำให้ผู้ชมเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน และเรียนรู้ได้โดยง่าย

5. **เทคนิคทางโสตทัศน** มีความสำคัญมากในพิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบัน เพราะนอกจากการใช้ตาดูอย่างเดียวแล้ว ยังสามารถใช้ประสาทส่วนอื่น ๆ ได้ ช่วยเราให้เกิดความสนใจมากขึ้น เช่น ใช้เสียงประกอบ ใช้ภาพนิ่ง หรือ ภาพยนตร์ที่ฉายโดยอัตโนมัติ ประกอบการแสดง แต่ต้องระวังใช้ให้พอดี อย่าให้มากจนเกินไป อาจทำให้เกิดความสนุกตื่นเต้น จนไม่สามารถเรียนรู้อะไรได้เลย

เทคนิคการจัดแสดงด้วยวิธีต่าง ๆ ข้างต้น เป็นหลักที่ใช้กันอยู่ทั่ว ๆ ไปในพิพิธภัณฑ์ และมีการดัดแปลงปรับปรุงกันอยู่เสมอ ที่สำคัญที่สุดคือ จะใช้เทคนิคอย่างไร จะต้องมิตัววัตถุประสงค์ที่ชัดเจน และเข้าใจหลักเทคนิคแต่ละวิธีอย่างดี

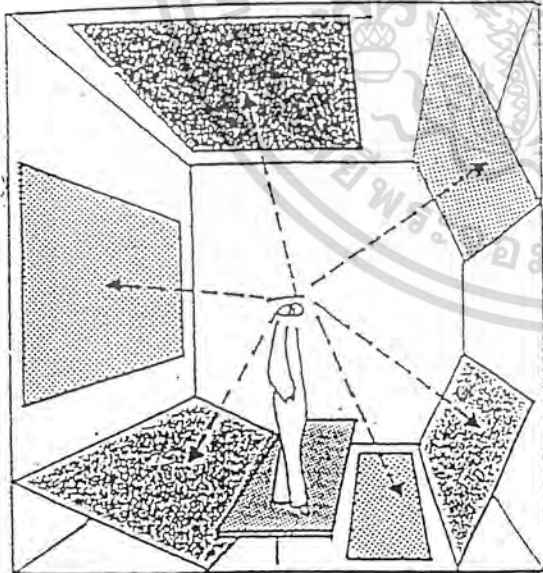
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรยากาศของส่วนแสดงงาน การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์เป็นกิจกรรมที่ต้องการกระตุ้น ให้เกิดความเข้าใจจากผู้ชม ดังนั้น การจัดแสดงจึงควรคำนึงถึงคุณสมบัติ 3 ประการ คือ

1. **เราใจด้านความงาม (AESTHETICS)** ความงามของวัตถุ และองค์ประกอบเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ห้องแสดงที่แห้งแล้งแล้ว มักไม่เป็นที่สนใจของผู้ชมมากนัก
2. **เราใจด้านความงาม (ROMANTIC)** ถ้าการจัดแสดงไม่ก่อให้เกิดความเพลิดเพลินในการชมแล้ว ผู้ชมอาจเกิดความเบื่อหน่าย และไม่อยากเดินชมเป็นเวลากี่ได้
3. **เราใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น และอยากค้นคว้า (INTELLECTUAL)** อันเป็นเป้าหมายที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง ของการจัดแสดง เพราะหากขาดการกระตุ้นเตือนประชาชนผู้ชม ให้เกิดการอยากรู้อยากเห็น แล้วการจัดแสดงนั้นไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

ในการกระตุ้นให้เกิดความเข้าใจทั้ง 3 ประการนั้น ต้องประมวลความรู้ในศาสตร์หลาย ๆ แขนง เพื่อผลงานอันน่าสนใจต่อผู้ชม อันได้แก่ ความรู้ทางด้านศิลปะ, จิตวิทยา, ปรัชญา และเทคโนโลยี

ขอบเขตการมองเห็น มุมมองของมนุษย์ที่ไม่ต้องหันศีรษะใช้ประมาณ 40 องศา ความจริงมุมมองของมนุษย์มีมากกว่านี้ โดยมุมมองทางตั้งมากกว่าทางนอน ทางหันศีรษะง่ายกว่า การเลือกตา ดังภาพข้างล่างนี้

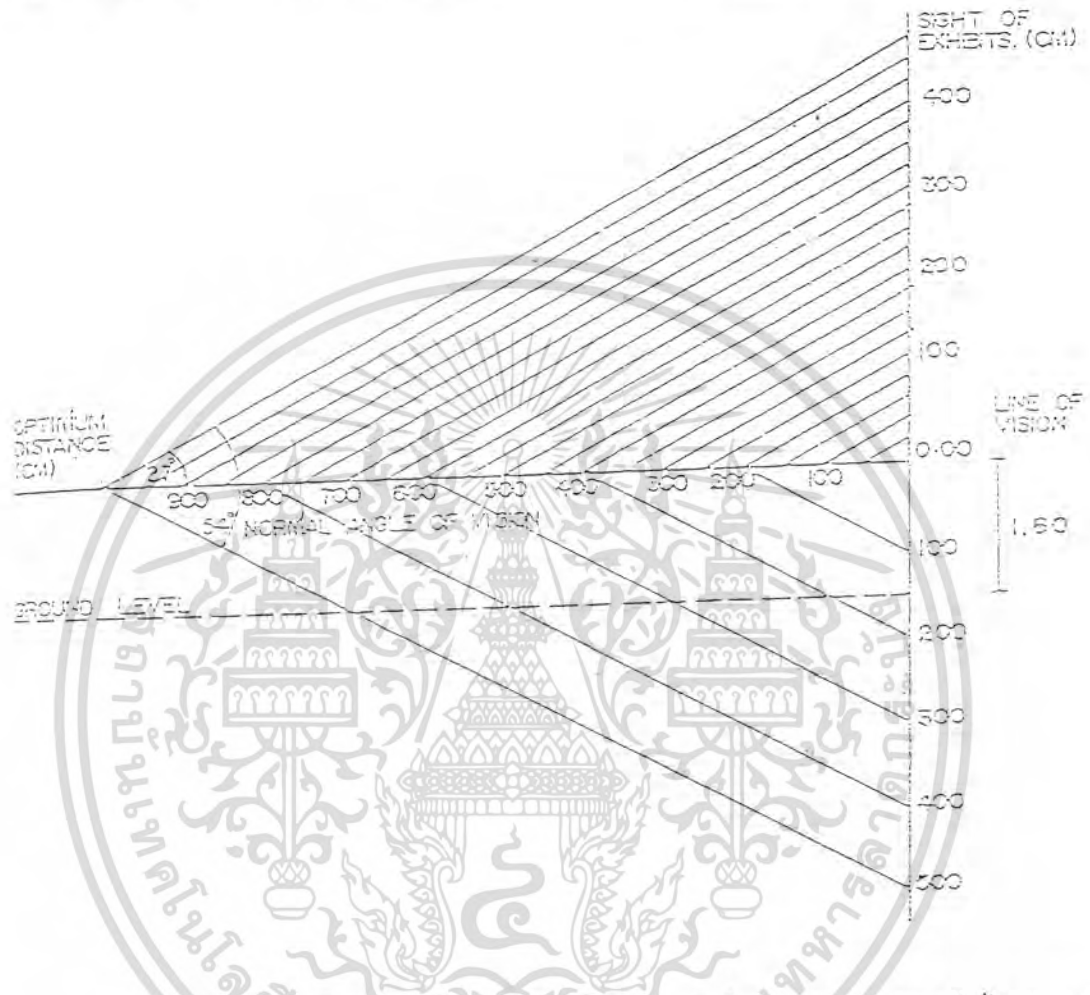


ผู้ดูที่กำลังดูภาพหนึ่ง ๆ หรือตามที่ตั้งเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะหรือหมุนตัว เพื่อดูภาพอื่น ๆ ดังนี้ แสดงโดย HERBER BAYER ในปี 1939 แสดงว่ามนุษย์สามารถมองดูภาพได้ทุกทิศทุกทาง ทั้งด้านข้าง ด้านล่างและด้านบน

แสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตปกติที่มี 2 ตา มุมที่สามารถมองเห็นได้ประมาณ 120 องศา แต่เราไม่ใช่ดังนี้ เพราะผู้ดูต้องหันศีรษะใช้เพียง 40 องศา โดยไม่ต้องหันศีรษะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จาก ARCHITECT DATA กำหนดมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศา เหนือระดับสายตา และ 27 องศาใต้ระดับสายตา เป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุด โดยไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ



จิตวิทยาที่เกี่ยวข้อง การศึกษาทางจิตวิทยาเพื่อพิจารณาถึง พฤติกรรมและการรับรู้ของบุคคลในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบอาคาร และการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ ดังนั้น จึงจะพิจารณาเพียงบางส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

1. การจัดที่ว่างและจังหวะเวลา (SPACE & TIME) เวลาเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการพิจารณา SPACE ของการจัดการแสดงในพิพิธภัณฑ์โดยต้องพิจารณาร่วมไปกับ แนวความคิดในการจัดวงจรการเดินทางชมการแสดง ในการประเมินค่าที่เกิดขึ้นทางกายภาพของผู้ชม ดูเหมือนว่าเวลาจะเข้ามามีบทบาทในการรับรู้ข้อมูลต่าง ๆ

การทดสอบสภาพการยอมรับของมนุษย์กับเรื่องราวเฉพาะอย่างแล้ว พบว่าข้อมูลที่มีมนุษย์สนใจ และจะรับเข้าไปได้ อยู่ระหว่าง 16 รายการต่อวินาทีที่ 16 รายการนี้จะมีเพียง 1 ใน 30 เท่านั้นที่มนุษย์จะจำ

ไปได้เป็นอย่างมาก และจะมีข้อมูลไม่เกิน 160 อย่างภายในเวลาเดียวกันที่จะอยู่ใจจิตใจของมนุษย์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากความจริงที่ว่าจำนวนความจุ ของความยอมรับของมนุษย์มีค่าเกือบคงตัว ดังนั้นสิ่งที่จะพิจารณาคือเป็นความสำคัญต่อการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ที่มีดังต่อไปนี้

1.1 ความต้องการเวลาและ SPACE เป็นสิ่งพิจารณาในเบื้องต้นแรกเกี่ยวกับการแสดงวัตถุ

1.2 SPACE ทางสถาปัตยกรรมทำได้โดยง่าย โดยพิจารณากับสภาวะกับการรับรู้

1.3 จำนวนการยอมรับของมนุษย์ต่อช่วงเวลาหนึ่ง ๆ มีค่าเกือบคงที่ อาจนำมาใช้ประกอบในการพิจารณาการจัดแสดงที่เหมาะสม ไม่มากเกินไปจนจำอะไรลำบาก หรือจำไม่ได้เลย และไม่น้อยเกินไปจนรู้สึกเหมือนไม่มีสาระในการจัดแสดงนั้น

1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างเรื่องราวที่จัดแสดงกับการใช้เวลาในการชม มีข้อพิจารณา คือ วงจรที่รวดเร็วแต่ครอบคลุมเรื่องราวที่เหมาะสมพอดี อาจจะให้ข้อมูลพอ ๆ กับข้อมูลที่เชื่อมโยง ซึ่งมีเรื่องราวเต็มไปหมด ทั้งนี้เพราะสภาพการรับรู้ในช่วงเวลาของมนุษย์มีค่าเกือบคงที่ดังกล่าวมาแล้วนั้น

2. การผ่อนคลาย (RELAXATION) เป็นความจริงที่ว่าผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์มักจะเกิดความล้าทางร่างกายภาพขึ้นได้หลังจากการเดินชมภายในพิพิธภัณฑ์ ช่วงเวลาหนึ่ง ความสมดุลทางร่างกาย ซึ่งถูกรบกวนจะกลับมาใหม่ เมื่อมีสิ่งน่าสนใจกระตุ้น ตามทฤษฎีกระบวนการทางกายภาพ สามารถแยกออกจากกระบวนการทางจิตวิทยา แต่ในทางปฏิบัติยากที่จะแยกออกจากกันได้

3.2.10 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบเทคนิค

3.2.10.1 ระบบโครงสร้างและวัสดุโครงสร้างหลัก

โดยทั่วไปแล้ว โครงสร้างของอาคารจะรับและถ่ายแรงอยู่สองทาง คือทางแนวราบ (NONFIZONTAL SYSTEM) และทางแนวตั้ง (VERTICAL SYSTEM)

1. แนวราบ ได้แก่ พื้น คาน หรือโครงหลังคา ที่จะถ่ายน้ำหนักลงสู่จุดเสถียรการรับน้ำหนักแบ่งได้
- 2 แบบ คือ

1.1 ระบบโครงสร้าง LONG SPAN

โครงสร้างที่ถือว่าเป็น LONG SPAN ในการใช้คลุมพื้นที่กว้างมาก ประมาณ 24-30 เมตร มีขนาดเบา ง่ายต่อการคำนวณและง่ายต่อการก่อสร้าง เช่น

- TRUSS เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากชิ้นส่วนของ วัสดุขนาดสามารถประมาณ 24-30 เมตร มีขนาดเบา ง่ายต่อการคำนวณและง่ายต่อการก่อสร้าง

- FOLDED PLATE และ SHELL เป็นโครงสร้างแผ่น ค.ส.ล. บาง เมื่อเทียบสัดส่วนกับตัวอาคารโดย FOLDED PLATE เป็นแบบอาศัยการพับจีบเป็นสัน ทำให้เกิดความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักส่วนโครง SHELL ลักษณะนั้นเรียบ เช่น เปลือกหอยต้องใช้ความชำนาญ ความสามารถ และเทคนิคมากขึ้น

- CABLE และ TANT เป็นโครงสร้างชนิด TENSILE STRUCTURE ฉะนั้นจึงต้องมีโครงสร้างหลักสำหรับแรง TENSION PIER หรือกำแพงรับ TENSION สามารถ TAKE SPAN ได้มาก แต่ต้องใช้ความชำนาญ และเทคนิคมากมายเป็นพิเศษกว่าแบบ FOLDED PLATE

1.2 ระบบโครงสร้าง SHORT SPAN

ในพื้นที่นี้หมายถึง พื้นและคาน ซึ่งข้อพิจารณา คือ ความประหยัดของวัสดุความเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบอาคาร และความสามารถในการก่อสร้างซึ่งระบบโครงสร้างพื้นแบบต่าง ๆ ได้แก่

- ONE WAY SYSTEM โครงชนิดนี้พื้นมีความหนาเพียง 4-8 ซม. และใช้ลึง ค.ส.ล. หรือโครงค้ำเป็นเนื้อเดียวกันพาดตง วางห่างกัน 30-35 ซม. หน้าตัดเป็นรูปกล่องแหว่ง ทั้งตัวตงและพื้นทำงานร่วมประกอบกันเป็นโครงค้ำรูปตัว 1 ต่อเข้าแถวเรียงกับความหนาของตงใช้ขนาด 10-13-15 ซม. แล้วแต่ช่วยที่พาดตงควรใช้ตง และความลึกไม่เกิน 3 เท่าของความกว้าง ความหนาของพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1-12 ของระยะห่างของตงที่ตัวคานช่วงยาวมีปีกยื่นกว้าง 10 ซม. ลึกเท่าตงถึงเพื่อช่วยกำลังความยาวช่วงควรยาวกว่า 4.00 ม. ขึ้นไปจึงจะประหยัด ช่วงระหว่าง 3.00-3.60 ม. ไม่ประหยัดควรเลือกใช้โครงพื้นแบบอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14 แสดงการวิเคราะห์เลือกระบบโครงสร้าง LONG SPAN

การพิจารณา	ระบบโครงสร้าง LONG SPAN				
	TRUSS	FOLDED PLATE	SHELL	CABLE	TENT
TANE SPAN	20-30 M.	20-30 M.	24-30 M.	ได้มาก	มาก
น้ำหนัก	เบา	เบา	เบา	เบา	เบา
ค่าก่อสร้าง	ถูก	แพงกว่า	แพงกว่า	แพง	แพง
การก่อสร้าง	สะดวก	ยุ่งยากในการทำ แบบหล่อ	ยุ่งยากในการ ทำแบบหล่อ	ใช้เทคนิค มาก	ใช้เทคนิค มาก
ความรู้ความชำนาญ	มีมาก	มีน้อย	มีน้อย	ไม่มี	ไม่มี

จากข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า โครงสร้าง TRUSS เหมาะสำหรับระบบโครงสร้าง LONG SPAN เพราะสามารถโดยไม่ต้องอาศัยความชำนาญหรือเทคนิคมากนัก ความสามารถของช่างในประเทศไทยสามารถทำได้ ทำให้สะดวกในการก่อสร้าง ราคาเหมาะสมกับโครงการ

การวิเคราะห์โครงสร้างที่ใช้ SHORT SPAN

ในที่นี้หมายถึง พื้น และคาน ซึ่งข้อพิจารณาในการเลือก คือความประหยัดของวัสดุและความเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบอาคาร

เนื่องจากส่วนเจ้าหน้าที่จัดเป็น OPER SYSTEM และความต้องการของเนื้อที่ ของแต่ละส่วนใช้เพียงเล็กน้อย ดังนั้นการกีดขวางจึงไม่มีปัญหา นอกจากความประหยัดเท่านั้น ส่วนห้องสมุด ได้กำหนดขนาดส่วนตั้ง STACK มีความยาวน้อยที่สุด 6.90 ม. (ขนาดของ STACK 0.25-0.90 เมตร)

จากข้างต้น สามารถนำมาพิจารณากับวัสดุที่ผลิตโดยปกติ 10 เมตร และเทคนิคการทำพื้น และคาน (การหักคอคและหักมุม ซึ่งจะเหลือความยาววัดได้ประมาณ 8-9 เมตร)

ตาราง 15 การวิเคราะห์เลือกระบบโครงสร้าง SHORT SPAN

ในกรณี	ความประหยัด	เหมาะสมกับพื้นที่
6-7 เมตร	ต้องตัดเหล็กที่ยาเกินออกเสียเวลา	น้อยเกินไปสำหรับห้องสมุด
8-9 เมตร	พอดีไม่ต้องตัด	พอดี
10 เมตร	สั่งทำเหล็กยาวขึ้นพอเศษหรือเพิ่มต่อเหล็ก	เนื้อที่สำหรับ STRACK มีมากเกินไป

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า SPAN ขนาด 8-9 เมตร เหมาะสมที่สุด และเมื่อแบ่งครึ่ง SPAN จะได้

4.00-4.50 เมตร และมีเสารับ จะทำให้ประหยัดยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราส่วนความกว้างต่อความยาวอยู่ไม่น้อยกว่า 3 ต่อ 4 มิฉะนั้น อาจไปประหยัด ใช้แบบกะบะเหล็กถอดได้ทำโครงแบบตาราง (GIRD SYSTEM) โดยใช้วางแบบเหล็กเป็นกะบะสี่เหลี่ยม

เมื่อขนาดพื้นใกล้ ๆ มีรูปเป็นจตุรัส หรือเป็นอาคารอุตสาหกรรมควรใช้พื้น PLAT SLAB เพื่อลดน้ำหนักตายตัวช่วยกลางลง ซึ่งถ้าจะเป็นรูปตารางตะแกงโดยไม่มีการฉาบปูนผิว หรือมีตีฝ้าปิดใต้ห้อง จึงควรทำเพราะประหยัดดีกว่า

- PRECAST CONSTRUCTION JOINT

ตงสำเร็จมีต่าง ๆ ชนิดกันทำได้รวดเร็ว เช่น

แบบตงคอนกรีตสำเร็จ (PERCAST CONSTRUCTION JOINT) มักจะใช้ตงสำเร็จ โครงที่ตงต่อสำเร็จนี้ระวางในการยึดทางข้าง ยิ่งอาคารสูงมายิ่งขึ้นต้องระวางเป็นพิเศษ ใช้กับงานน้ำหนักมาก เช่น อาคารพาณิชย์ และโกดังเก็บสินค้าก็ได้

แบบแท่งคอนกรีตสำเร็จ (PRECAST CONCRETE) ขนาดความกว้าง ความยาว ความลึก ขึ้นอยู่กับน้ำหนักบรรทุกและช่วงยาว หน้าตัดมักใช้ท่อไปเป่าลมพองเป็นแกนอยู่ก่อนเทคอนกรีตหุ้มรอบเหล็กเสริมอาจใช้ชนิดอัดแรงเท่าสามารถพาดช่วยได้ถึง 6.00 ม. รับน้ำหนักบรรทุกได้ถึง 250 กก./ม. ก่อผนังผิวพื้นต้องได้ปูนก่อนหนาอีก 1.5 ซม. เพื่อเป็นรองพื้นให้ปูผิวพื้นสำเร็จได้เรียบ

2. แนวตั้ง ได้แก่ เสาและกำแพง รับน้ำหนักซึ่งรับแรงจากพื้นคานและโครงหลังคา แล้วถ่ายลงสู่ฐานราก ซึ่งการใช้เสากับคานหรือกำแพงรับน้ำหนักขึ้นอยู่กับกรออกแบบ และประโยชน์ใช้สอยแต่ละองค์ประกอบ

การวิเคราะห์โครงสร้างที่ใช้ LONG SPAN

โครงสร้างที่ถือว่าเป็น LONG SPAN ในการใช้คลุมพื้นที่กว้างมาก ๆ ได้แก่

- TRUSS (โครงถัก)
- FOLDED PLATE และ SHELL (โครงสร้างแผ่น ค.ส.ล. บาง)
- CABLE และ TANT (โครงสร้างลวดดึงขึงและเต็นท์)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบในด้านการ TAKE SPAN การก่อสร้าง ค่าก่อสร้างน้ำหนักและอื่น ๆ ตามตารางประกอบหน้า จะสามารถสรุปได้ว่าโครง TRUSS เหมาะสำหรับ LONG SPAN ในโครงการมากที่สุด

การวิเคราะห์โครงสร้างที่ใช้ SHORT SPAN

ในที่นี้หมายถึง พื้น และคาน ซึ่งข้อพิจารณาในการเลือก คือความประหยัดของวัสดุและความเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบอาคาร

เนื่องจากส่วนเจ้าหน้าที่จัดเป็น OPER SYSTEM และความต้องการของเนื้อที่ ของแต่ละส่วน ใช้เพียงเล็กน้อย ดังนั้นการกีดขวางจึงไม่มีปัญหา นอกจากความประหยัดเท่านั้น ส่วนห้องสมุด ได้กำหนดขนาดส่วนตั้ง STACK มีความยาวน้อยที่สุด 6.90 ม. (ขนาดของ STACK 0.25-0.90 เมตร)

จากข้างต้น สามารถนำมาพิจารณากับวัสดุที่ผลิตโดยปกติ 10 เมตร และเทคนิคการทำพื้น และคาน (การหักคอคและหักมุม ซึ่งจะเหลือความยาววัดได้ประมาณ 8-9 เมตร)

ตาราง 16 การวิเคราะห์เลือกระบบโครงสร้าง SHORT SPAN

ในกรณี	ความประหยัด	เหมาะสมกับพื้นที่
6-7 เมตร	ต้องตัดเหล็กที่ยาเกินออกเสียเวลา	น้อยเกินไปสำหรับห้องสมุด
8-9 เมตร	พอดีไม่ต้องตัด	พอดี
10 เมตร	สั่งทำเหล็กยาวขึ้นพอเศษหรือเพิ่มต่อเหล็ก	เนื้อที่สำหรับ STRACK มีมากเกินไป

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า SPAN ขนาด 8-9 เมตร เหมาะที่สุด และเมื่อแบ่งครึ่ง SPAN จะได้ 4.00-4.50 เมตร และมีเสารับ จะทำให้ประหยัดยิ่งขึ้น

ตารางวิเคราะห์การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร

ข้อกำหนดในการเปรียบเทียบ

1 = ดีมาก

2 = ดีปานกลาง

3 = พอใช้

4 = ไม่ดี

ตารางที่ 17 การพิจารณาเลือกระบบโครงสร้างอาคาร

ข้อพิจารณา	ระบบเสา คาน	ระบบผนังรับน้ำหนัก	ระบบช่องกว้าง
1. เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย	1	1	3
2. ก่อสร้างง่าย	3	2	2
3. ความประหยัด	3	2	1
4. สามารถใช้วัสดุท้องถิ่น	2	2	2
5. เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ	2	1	3
6. ความมีเอกลักษณ์	3	2	2
รวม	14	10	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ระบบโครงสร้างของโครงการนี้จะใช้ 2 ระบบ คือ ระบบเสาและคานในส่วนประกอบทั่วไป และใช้โครงการสร้างช่วงกว้างในส่วนพิพิธภัณฑ์ และซึ่งเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด

การวิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุโครงสร้างหลัก

การเลือกใช้วัสดุโครงสร้าง ได้เลือกจาก 3 ตัวเลือก คือ

1. โครงสร้างไม้
2. โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
3. โครงสร้างเหล็ก

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกวัสดุโครงสร้าง

1. เป็นวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น
2. เข้ากับสภาพแวดล้อม
3. เข้ากับสภาพภูมิอากาศ
4. มีความทนทานต่อการใช้สอย
5. มีความเหมาะสมต่อการใช้สอย
6. ประหยัด

ข้อกำหนดในการเปรียบเทียบ

1 = ดีพอใช้

2 = ดีปานกลาง

3 = ดี

ตารางที่ 18 การพิจารณาเลือกใช้วัสดุโครงสร้างหลัก

ข้อพิจารณา	1	2	3
1. เป็นวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น	3	2	2
2. เข้ากับสภาพแวดล้อม	2	2	2
3. เข้ากับสภาพภูมิอากาศ	3	2	1
4. มีความทนทานต่อการใช้สอย	0	3	3
5. มีความเหมาะสมต่อการใช้สอย	0	3	2
6. ประหยัด	1	2	2
7. ความรวดเร็วในการก่อสร้าง	1	1	3
รวม	10	16	15

โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กจึงเป็นโครงสร้างที่เหมาะสมกับ โครงการรอรองรมา คือ โครงสร้างเหล็ก ซึ่งจะเลือกใช้ตามความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.10.2 ระบบไฟฟ้า

อาคารมีความจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ควรมีการประมาณความต้องการสำหรับอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้า อย่างเหมาะสม ซึ่งจะมีผลต่อการออกแบบขนาดหม้อแปลงไฟฟ้า และขนาดพื้นที่

การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าแยกออกเป็น 2 อย่าง คือ

1. ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร

จากการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า สามารถสรุปขั้นตอนการนำไฟฟ้าเข้ามาใช้ ในอาคาร ได้ ดังนี้

- 1) จากไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้ามีค่า 12 กิโลโวลต์ หรือ โวลต์ เมื่อมาถึงปลายทางไฟฟ้าแรงสูง ก็จะถูกลดลง โดยหม้อแปลงไฟฟ้า ให้มีค่ากระแสไฟฟ้าเพียง 380 โวลต์ 35 เฟส เป็นระบบที่แพร่หลายภายในอาคารในปัจจุบัน
- 2) เมื่อกระแสไฟฟ้าถูกแปลงเป็น 380 โวลต์ ก็จะถูกต่อเพื่อนำไปใช้กับอาคาร โดยผ่านมิเตอร์ แล้ววิ่งเข้าสู่ห้องที่ติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคาร ซึ่งมักจะอยู่บริเวณชั้นล่างสุดของอาคาร
- 3) จากแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคารก็ถูกส่งไปยังชั้นต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยผ่านชั้นไปต่าง ๆ ภายในอาคารแล้วจึงจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ซึ่งแผงควบคุมย่อยนี้จะมี BREAKER ไว้คอยตัดไฟในกรณีที่มีกระแสไฟฟ้าเกิน สำหรับตำแหน่งของแผงควบคุมย่อยนี้ อาจติดตั้งผนังทางแนวตั้ง เพื่อจ่ายเข้าสู่แผงควบคุมย่อย แผงควบคุมไฟฟ้าตามชั้น และที่จุดนี้ก็จะต่อเข้าสู่ห้องที่สามารถมองเห็นได้อย่างเด่นชัด เช่น ในบริเวณบันไดแต่ละชั้น เป็นต้น
- 4) สำหรับการนำไฟฟ้าไปใช้นั้น ก็สามารถนำไปใช้ได้ทั้ง 220 โวลต์ สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป และ 380 โวลต์ สำหรับเครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์ขนาดใหญ่
- 5) การเลือกระบบไฟฟ้า ก่อนที่จะทำการเลือกระบบไฟฟ้า และออกแบบผู้ออก และจะต้องทราบปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารทั้งหมดก่อน โดยคำนวณจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดในอาคารที่จำเป็นต้องใช้กระแสไฟฟ้า หากได้ DEMAND LOAD ที่ได้คำนวณตามต้องการแล้วก็จะเลือกใช้หม้อแปลง TRANSFER มีขนาดเหมาะสมและเพียงพอ

- สรุป**
- หม้อแปลงไฟฟ้า ใช้หม้อแปลงแบบ Caast-esin เนื่องจากป้องกันความชื้น ป้องกันหนูและแมลงสาบที่จะเข้าไปทำความเสียหายให้กับหม้อแปลงได้ดีกว่า
 - การจ่ายไฟฟ้า เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสูงไม่เกิน 10 ชั้น จึงเลือกจากใช้มีตั้งหม้อแปลงไว้แห่งเดียว โดยที่ตั้งหม้อแปลงแบบ 3 เฟส ขนาดกัน 2 ตัว ใช้หม้อแปลงแบบ 1 เฟส ตั้งเบ็งค์กันเป็น 3 เฟสจ่ายไฟเพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ระบบสำรอง ใช้สายเคเบิลต่อจากหม้อแปลงการไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ และใช้ BUSWAY เป็นสายป้อนในแนวตั้งและระนาบของอาคาร และจ่ายเข้าสู่หม้อแปลงต่าง ๆ ด้วยสายไฟฟ้าแบบหุ้มด้วยฉนวน นอกจากนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลังผู้ออกแบบต้องติดตั้งแผงควบคุม (SWITCH BOARD) แยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะ เช่น แยกเป็น AIR CONDITIONED SWITCH BOARD POWER & LIGHTING SW.BD. และใน SWITCH BOARD แต่ละเครื่องจะมี MAIN CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมออกไปดี และแต่ละชั้นของอาคารมี DRANCH CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดลัดวงจร CIRCUIT BREAKER ก็จะทำหน้าที่ตัดวงจรที่จุดนั้นทันที

ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า

ในกรณีที่เกิดการจ่ายไฟฟ้าเกิดขัดข้องในอาคาร ต้องจัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าไว้จำนวน 1 เครื่อง เรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR มีคุณสมบัติทั่วไปดังนี้คือ

-CONTINUOUS SERVICE สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ CRATE OUTLET โดยไม่จำกัดเวลา

-MOTOR STARTING CAPABILITY สามารถ START อุปกรณ์ที่เป็นมอเตอร์ได้ เวลา 3 นาที TRANSFER SWITCH จะต่อกับ PILOT CONTACT สำหรับ START เครื่องกำเนิดไฟฟ้าใน 3 วินาที ดังกล่าว TRANSFER SWITCH จะอยู่ในตำแหน่งที่ LOAD ต่ออยู่กับวงจรไฟฟ้า หลังจากที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า START แล้วยังไม่สามารถจ่าย VOLAGE และ FREQUENCY ไม่ต่ำกว่า 90% ของ RATING TRANSFER SWITCH จึงสั่งเปลี่ยน LOAD ให้ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

การทำงานเมื่อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้ากลับคืนสู่สภาพปกติ TRANSFER SWITCH จะสลับเปลี่ยน LOAD ให้เข้ากับวงจรไฟฟ้าในครหลวง แล้วเครื่องจะเดินต่อเป็นเวลา 5 นาที แล้วจึงหยุดเครื่องลง

TIME DELAY ช่วงเวลาที่เข้าไปตั้งแต่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าในครหลวงดับลง จนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถส่งจ่ายไฟฟ้าให้แก่ LOAD ได้เต็มที่ไม่งานเกินกว่า 10 นาที นับรวม TIME DELAY 3 วินาทีด้วย

ระบบ CONDUIT SYSTEM

ระบบการเดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ ซึ่งจะป้องกันอันตรายไฟฟ้าจากความร้อน ความชื้น และยังป้องกันอุบัติเหตุ จากไฟไหม้อันเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร ด้วย CONDUIT ปกติมีการทำด้วยเหล็กชุด GALVANIZED ภายในท่อเรียบไม่มีตะเข็บ เพื่อป้องกันสายไฟฟ้าชำรุดแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

-ELECTRIC METAL TUBE เป็นท่อชนิดบาง ใช้ฝังในกำแพงก่ออิฐหรือเขานในฝ้าเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-RIGID STEEL CONDUITE เป็นท่อชนิดหนา ใช้ฝังในพื้นหรือในพื้นดินที่มีความชื้น
สาเหตุที่เลือกใช้ระบบ CONDUIT SYSTEM

- มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถซ่อนอยู่ในผนัง หรือในฝ้าเพดานได้อย่างมิดชิด โดยไม่ให้สายไฟชำรุดเสียหาย
- มีความสะอาดในการติดตั้ง ตรวจสอบได้ง่าย มีความประหยัดทั้งยังช่วยรักษาสายไฟฟ้า ช่วยให้อายุการใช้งานนานขึ้น
- ช่วยป้องกันไฟฟ้าไหม้ อันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง

3.2.10.3 ระบบการให้แสงสว่างในอาคาร

การใช้แสงจากธรรมชาติทางด้านข้าง และปรับปรุงให้แสงทางธรรมชาติ จากแสงกลางวันได้ทดลองมาใช้ให้ได้ผลมากขึ้น ทำให้ตาเรามองเห็นวัตถุจากธรรมชาติของมัน รวมทั้งสีสรรที่ถูกต้องความหนักเบาต่าง ๆ และการเน้นก็มองเห็นได้ชัด ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์ แต่ในบางครั้งก็มีความจำเป็น ที่จะต้องการสร้างอารมณ์ในการชมเป็นพิเศษ อาจจำเป็นต้องใช้แสงวิทยาศาสตร์ ดังนั้นจึงควรพิจารณาการใช้แสงทั้ง 2 ระบบดังนี้

FLOURESTENT ให้ TONE ออกมานุ่มนวลและชัดเจนกว่า จึงเหมาะอย่างยิ่งในการให้แสงเน้นจุดที่สำคัญ โดยกำหนดความเข้มของแสงสว่างให้มากกว่าที่อื่น

ความเข้มของแสงในระดับตาธรรมดา แสงจะต้องดีกว่าระดับสูงขึ้นไป จากการอ่านตัวพิมพ์คำบนพื้นขาวจะต้องใช้แสงที่ความเข้ม ประมาณ 25-30 แรงเทียน ถ้าวัตถุที่มีสีทึบ และมีการตัดกันมาก ความเข้มของแสงก็ต้องเพิ่มขึ้นมาก การใช้ความเข้มของแสงสำหรับส่วนแสดงนิทรรศการ และบริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ที่ต้องการความเข้มของแสงประมาณ 300 แรงเทียน

การใช้แสงวิทยาศาสตร์ในห้องแสดงนิทรรศการต่าง ๆ ควรจะต้องระวังไม่ให้เกิดความเมื่อยหน่ายในนิทรรศการ ควรมีการพักสายตาจากสิ่งแสดง โดยมองผ่านไปไต้ยังภายนอก ซึ่งอาจจะออกแบบให้มีมุมมองออกไปรับแสงธรรมชาติ หรือความสวยงามของธรรมชาติ

การใช้แสง นอกจากจะคำนึงถึงกิจกรรมของห้อง เพื่อวัตถุประสงค์ของแสงแล้ว ตำแหน่งของเครื่องเรือนก็มีความสำคัญมาก เช่น ตั้งโต๊ะทำงาน หรือโต๊ะแต่งตัว ตรงไหนต้องมีหน้าต่างที่ด้านข้างของโต๊ะด้วย

3.2.10.4 ระบบปรับอากาศ

จุดประสงค์ของการปรับอากาศ โดยแท้จริงมิใช่เป็นเพียงประโยชน์ แต่ปรับอุณหภูมิภายในอาคารให้เย็นแค่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ยังมีประโยชน์อื่น ๆ อีกตามขอบเขตดังนี้

1. ควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่ต้องการ ซึ่งในต่างประเทศการปรับอากาศไม่ได้มีความหมายเฉพาะการทำความเย็นเท่านั้น แต่หมายถึงการปรับอากาศให้อบอุ่นสบาย แต่สำหรับเมืองไทยแล้วมักเข้าใจกันว่า การปรับอากาศคือการทำทำความเย็นอย่างเดียว
2. ควบคุมความชื้นให้ได้ระดับที่ต้องการ ซึ่งมีทั้งการลดและการเพิ่มความชื้น
3. การนำอากาศภายนอก (OUT FRESH AIR) เข้ามาหมุนเวียนภายในบริเวณที่ทำการปรับอากาศ เป็นการนำอากาศภายนอกเข้ามาทดแทนอากาศภายในที่หมุนเวียนอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อให้อากาศบริสุทธิ์ขึ้น สภาพกลิ่นต่าง ๆ ที่เจืออยู่ในอากาศบางอย่าง
4. ควบคุมคุณภาพของอากาศ ซึ่งหมายถึงการจัดพวกฝุ่นละออง และกลิ่นอันไม่พึงปรารถนา ต่าง ๆ ซึ่งจะต้องใช้พวกแผงกรองอากาศ (FILTER) ที่มีประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับสารติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
5. การควบคุมระดับเสียงภายในบริเวณที่มีการปรับอากาศ ทั้งเสียงที่มาจากภายนอก และเสียงที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศเองด้วย
6. ให้ด้านการออกแบบอาคาร สามารถลดความสูงของอาคารลงได้มาก เพราะไม่ต้องอาศัยระบายอากาศตามธรรมชาติ ทำให้ลดราคาค่าก่อสร้างลงได้ ทำให้สภาพความเป็นอยู่ภายในดีขึ้น การจัดห้องต่าง ๆ ทำได้ง่ายขึ้นไม่ต้องหันไปทิศทางใดทางหนึ่ง โดยเฉพาะหน้าต่าง อาจจะทำง่ายหรือมีน้อยลง ซึ่งช่วยในด้านความปลอดภัย เพราะหน้าต่างเป็นจุดอ่อนที่พวกขโมยชอบมากที่สุด การปรับอากาศมีอยู่ 2 ระบบคือ

-AIR WARMING SYSTEM คือการปรับอากาศให้ชุ่มชื้น

-AIR COOLING SYSTEM คือการปรับอากาศให้เย็นลง

สำหรับประเทศไทย เป็นประเทศร้อนจึงจำเป็นต้องปรับอากาศให้เย็นลง เพื่อความสะดวกสบายในการอยู่อาศัย

ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

1. เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง เป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบัน สำหรับห้องหรือสถานที่ที่มีขนาดเล็ก เช่น บ้านพักอาศัย ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศจะรวมอยู่ในกล่องเดียว สะดวกมากในการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

1. มีขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย
2. มีราคาถูกเหมาะสมที่จะนำมาใช้ตามบ้านเรือน หรือสำนักงานที่มีขนาดเล็ก
3. การบำรุงรักษาทำได้ง่าย โดยการถอดเครื่องปรับอากาศลงมาจากเครื่องเลย

ข้อเสีย

1. ถูกกำจัดให้เข้ากับห้องที่มีขนาดเล็กเท่านั้น
 2. การติดตั้ง เครื่องปรับอากาศจำเป็นจะต้องเจาะผนัง เพื่อการติดตั้งทำให้อาคารขาดความสวยงามไป และถ้าติดเป็นจำนวนมาก ก็จะทำให้อาคารขาดลักษณะเด่นของความสวยงามไปเช่นกัน
 3. มีเสียงดังกว่าแบบอื่นเพราะอุปกรณ์ทุกอย่างถูกรวมในกล่องเดียวกันหมด
2. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน มีขนาดใกล้เคียงกันกับแบบหน้าต่าง แบบนี้จะมีหน่วยทำความเย็นแยกต่างหากจากหน่วยทำความร้อน และการติดตั้งก็สะดวก เช่น

ข้อดี

1. เครื่องเดินเงียบ เพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่นอกอาคาร
2. มีขนาดให้เลือกมาก
3. หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงาม เป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้

ข้อเสีย

1. มีท่อถ่ายต่อระหว่างทำความเย็นกับหน่วยระบายความร้อน ทำให้ต้องเจาะผนัง
 2. ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่าง ๆ ทำให้ประสิทธิภาพลดลง
 3. การกระจายอากาศในพื้นที่โล่งใหญ่ไม่ทั่วถึง
3. เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม เครื่องปรับอากาศนี้มีขนาดใหญ่มาก จะใช้สำหรับสำนักงานหรืออาคารใหญ่ ๆ ส่วนประกอบต่าง ๆ แต่ละอย่างจะตั้งอยู่โดด ๆ และมีท่อต่อถึงกัน และอากาศที่ใช้ในการทำความเย็นขึ้น จะถูกส่งออกจากท่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของสถานที่ตามระบบส่งจ่าย ดังกล่าว

ข้อดี

1. มีท่ออากาศต่ออย่างทั่วถึงไปทั้งอาคาร ทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ ควบคุมความเย็นได้ตลอดทั้งอาคาร
2. มีขนาดใหญ่เหมาะสำหรับอาคารที่มีขนาดใหญ่
3. ไม่มีเสียงดัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. ต้นทุน และค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูงมาก
2. มีความร้อนแทรกซึมเข้าไปตามท่อส่งอากาศได้ ทำให้ประสิทธิภาพการใช้งานลดลง
3. อาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบนี้ ต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษ สำหรับการเดินท่อต่าง ๆ
4. ค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาสูงมาก

การเลือกใช้ระบบเครื่องปรับอากาศ

1. จุดประสงค์ของอาคารเป็นแบบชนิดใด
2. ลักษณะอาคาร
 - ก. ทำเป็นห้องเล็ก ๆ หลาย ห้อง เราอาจเลือกใช้ได้เมื่อแบบ WINDOW TYPE เฉพาะห้อง CHILLED WATER เดินท่อเข้าไปในห้องแบบนี้แพงที่สุด และทนที่สุด SPLIT TYPE แบบนี้เรียบง่าย
 - ข. ห้องขนาดใหญ่มาก

การหมุนเวียนของอากาศภายในห้องจะไม่ดี ถ้าใช้ WINDOW TYPE ควรใช้ SPLIT TYPE เดินท่อจ่ายลม แต่ SPLIT TYPE ก็มี LIMIT จำนวน 8-25 ตัน

ค. ถ้าจำนวนห้องมาก ๆ ใช้ระบบ CHILLED WATER จะประหยัด และทนทาน

ง. อาคารสูงใหญ่มาก ๆ ใช้ระบบ CHILLED WATER ดี ไม่ต้องดูแลมากควบคุมที่ห้องเครื่องก็พอ แต่ ถ้าใช้ SPLIT TYPE อาคารประเภทนี้จะต้องมีหลายเครื่อง ดูแลลำบาก เพราะมีหลายจุด
3. เมื่อเราเลือกระบบการใช้แล้ว คือ ขนาดเหมาะสมแล้ว ถ้าพอเหมาะแต่เวลาเดินท่อแล้ว ท่อจะต้องแฉกมาก ๆ ซึ่งไม่ดี ไม่เหมาะเปลืองแอร์เราจะต้องมีการพิจารณาการใช้ระบบอื่น ๆ ดูว่า แบบไหนเหมาะสมที่สุด ประหยัดที่สุดด้วยก็ใช้ระบบนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดการปรับอากาศดังกล่าวมาแล้ว สามารถนำมาใช้เป็นข้อพิจารณาในการปรับอากาศในโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาตินครนายก โดยแยกตามองค์ประกอบหลักของโครงการได้ดังนี้ คือ

- ส่วนสำนักงาน
- ส่วนจัดแสดง และคลังพิพิธภัณฑ์
- ส่วนปฏิบัติการ
- ส่วนห้องสมุด
- ส่วนห้องประชุม

ซึ่งนำเอาข้อเปรียบเทียบหลาย ๆ ประการดังกล่าวต่อไปนี้ คือ

1. ค่าลงทุนเริ่มแรก หมายถึง ทูนในการซื้อ และทูนในการใช้จ่ายสำหรับที่จะได้มา ซึ่งเครื่องปรับอากาศ คิดเป็นเวลา บาท/ตัน
2. ค่าดำเนินการ หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง ตลอดจนค่าขนส่ง
3. ความสามารถหรือความเชื่อถือได้ในการทำงาน หมายถึง ความเหมาะสมในการทำงาน ตลอดจนระยะเวลาในการทำงาน ความทนทาน มั่นคง แข็งแรง ฯลฯ
4. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการดูแลซ่อมแซม และตรวจตราระบบของเครื่องในส่วนต่าง ๆ
5. อายุการใช้งาน หมายถึง ระยะการใช้งานที่คุ้มค่ากับการลงทุน
6. การใช้พื้นที่ในอาคาร หมายถึง การใช้พื้นที่สำหรับการติดตั้งเครื่อง การจัดพื้นที่สำหรับติดตั้ง เป็นต้น
7. เสียงรบกวน หมายถึง เสียงรบกวนซึ่งเกิดจากการทำงานของเครื่อง กับส่วนของอาคารที่ต้องปรับอากาศ
8. ผลกระทบต่อโครงการสร้างอาคาร หมายถึง ความเหมาะสมของระบบปรับอากาศ กับข้อกำหนดของโครงสร้างระบบนั้น ๆ
9. ผลกระทบต่อแผนดำเนินการก่อสร้าง หมายถึง ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

- ส่วนสำนักงาน เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ และคณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการ ซึ่งต้องการระบบปรับอากาศ แต่ละฝ่ายจะมีการทำงานที่ต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน

- ส่วนจัดแสดงและคลังพิพิธภัณฑ์ เนื่องจากทั้ง 2 ส่วนมักจะเป็นกลุ่มอาคาร โถง ขนาดใหญ่ ดังนั้นจึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม เพราะ จะประหยัดกว่า

- ส่วนปฏิบัติการ คือส่วนที่มีการค้นคว้าวิจัย การเก็บรักษาวัตถุโบราณ คลังพิพิธภัณฑ์ ซึ่งจะมีการแยกใช้เครื่องปรับอากาศเป็นจุด ๆ จึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน

- ส่วนห้องสมุด ลักษณะของห้องสมุดของโครงการเป็นห้องสมุดขนาดเล็ก และมีการใช้สอยในปริมาณที่ไม่มากนัก ดังนั้นเพื่อความประหยัดจึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศ แบบแยกส่วน

- ส่วนห้องประชุม เป็นที่มีปริมาตรมาก โดยมีลักษณะของความสงบปราศจากเสียงรบกวน และความสะอาดสบาย ดังนั้น ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมจึงเหมาะสมที่สุด

การติดตั้ง ควรจะจัดให้มีห้องเฉพาะอยู่ในระดับใต้ที่หนึ่งชั้น แล้วเดินท่อจ่ายขึ้นมา โดยตรงไปยังฝ้าเพดานของหอประชุม และจะกระจายเข้าสู่ที่หนึ่งชั้น แต่เนื่องจากแรงส่งของอากาศ มักจะส่งไม่ถึงบริเวณส่วนกลาง ดังนั้น การทำช่องอากาศออกตรงบริเวณใต้พื้นที่หนึ่ง โดยเฉพาะบริเวณส่วนกลางจะทำให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

ขนาดของห้องเครื่องปรับอากาศในส่วนที่เป็นระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม

จากเอกสารประกอบการบรรยายหัวข้อ "ระบบปรับอากาศ" ได้กำหนดเกณฑ์ขนาดของห้องเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม CHILLED WATER SYSTEM ดังนี้

ตารางที่ 19 แสดงขนาดของห้องเครื่องปรับอากาศ (CHILLER)

ขนาด (ตัน)	ขนาดห้อง (ม. X ม.)
100	4 × 10
200	6 × 10
300	8 × 10
400	8 × 12
600	10 × 12
800	10 × 12
1,000	10 × 14
2,000	12 × 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20 แสดงขนาดของถังผึ่งน้ำ (COOLING TOWER)

ขนาด (ตัน)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ม.)	สูง (ม.)
100	2.8	2.7
200	3.7	3.2
300	4.4	3.6
400	5.0	3.4
600	6.6	5.4

ตารางที่ 21 แสดงขนาดของห้อง A.H.U. (AIR HANDING UNITS)

ขนาด (ตัน)	กว้าง (ม.)	ยาว (ม.)	สูง (ม.)
4 - 6	1.5	1.5	2.2
7 - 10	2.0	2.5	2.5
15 - 20	2.0	4.0	3.0
25	2.5	4.5	3.2
30	4.0	6.0	3.5
40	4.0	8.0	4.0
50	6.0	8.0	5.0

จากข้อมูล ARCHITECT'S DATA ได้กำหนดอัตราส่วนของพื้นที่ต่อขนาดของเครื่องปรับอากาศ เพื่อให้ในการวิเคราะห์ขนาดของเครื่องปรับอากาศดังนี้

เอกสารประกอบการบรรยายหัวข้อ "ระบบปรับอากาศ"

ผู้บรรยาย อ. ปรีชา รังสิรักษ์ สถ.บ. (ศิลปากร)

1. บริเวณที่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศตลอดเวลา มีอัตราที่ต้องใช้ 25 ม.²/ตัน
- ส่วนคลังพิพิธภัณฑณ์
2. บริเวณที่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศเฉพาะเวลาทำการ มีอัตราที่ต้องใช้ 25ม.²/ตัน
- ห้องจัดแสดง
3. บริเวณที่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศ เป็นบางโอกาส มีอัตราที่ต้องใช้ 22.5 ม.²/ตัน
- ห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22 แสดงปริมาณขนาดเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวมในโครงการ

ELEMENT	AREA (M. ²)	DEMAND (TON)	อัตราเผื่อเฉลี่ย (TON)
ส่วนจัดแสดงและคลังพิพิธภัณฑ์	6,522.88	140.90	150
ห้องประชุม	686.66	30.52	50
รวม	4,209.34	171.42	200

สรุป ขนาดห้องเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม

- ขนาดห้องเครื่อง CHILLER ขนาด 200 ตัน ใช้พื้นที่ $6 \times 10 = 60$ ม.²
- ขนาดห้อง A.H.U (AIR HANDLING UNIT) ใช้พื้นที่ 25ม.²/ตัน ดังนั้น 200 ตัน ใช้พื้นที่ 5.00 ม.² /ตันโดยแยกเป็นห้อง A.H.U. ย่อย ๆ ไปตามส่วนต่าง ๆ
- ขนาดของถังผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) ขนาดถึง 200 ตัน มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.70 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 9 เมตร

3.2.10.5 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลของอาคารประกอบด้วย

1. ระบบประปา

สำหรับน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคทั่วไป รวมทั้งระบบปรับอากาศ และป้องกัน

อัคคีภัยด้วย

2. ระบบระบายน้ำเสีย, น้ำฝน

ประกอบด้วยการระบายน้ำฝนจากหลังคา การระบายน้ำทิ้งครัวและน้ำโสโครกจาก

ห้องน้ำ

3. ระบบบำบัดน้ำเสีย

เป็นการทำความสะอาดน้ำทิ้งและน้ำโสโครกจากอาคารก่อนที่จะทำการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เพื่อป้องกันมิให้น้ำในแหล่งน้ำเกิดเน่าเสียได้

1. ระบบประปา น้ำประปาที่นำมาใช้ในอาคาร ใช้น้ำจากประปาภูมิภาค แต่เนื่องจากต้องมีแหล่งจ่ายน้ำสำรองยามฉุกเฉิน จึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองไว้ เพื่อรับน้ำจากท่อสาธารณะด้วย ถังเก็บน้ำมักจะก่อสร้างในระดับดิน เพื่อให้ น้ำจากท่อจ่ายน้ำของการประปาสามารถไหลเข้ามาได้สะดวก โดยใช้ลูกดอกเป็นตัวควบคุมการเปิดปิดประตูน้ำ นอกจากนั้นจึงต้องติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำ เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูบน้ำจะทำการสูบน้ำไปสู่ส่วนต่าง ๆ เพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องสูบน้ำอันเกิดจากดินแห้ง ในกรณีนี้ที่น้ำประปาเกิดขาดและได้ใช้ในลำรองจนหมด โดยให้ตัวไปเมื่อระดับน้ำอยู่สูงกว่าท่อน้ำประมาณ 10 เซนติเมตร และเริ่มทำงานใหม่ เมื่อมีปริมาณน้ำไหลเข้ามาในถังพอสสมควร เช่น 30 เซนติเมตร

การเดินระบบจ่ายน้ำ

ระบบการจ่ายน้ำมี 3 วิธี คือ

- ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง
- ระบบอัดความดัน
- ระบบสูบน้ำเพื่อความดันในเส้นทางตรง

ซึ่งทั้ง 3 ระบบมีทั้งข้อดี ข้อเสียแตกต่างกัน คือ

ตารางที่ 23 แสดงการเปรียบเทียบระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>ก. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ มีความแน่นอนในการทำงานสูง เพราะระบบการทำงานง่าย สะดวกในการซ่อมบำรุง ■ ค่าก่อสร้างไม่แพง และค่าใช้จ่ายในการทำงานต่ำ ■ ค่าซ่อมบำรุงต่ำ ■ สามารถเก็บน้ำไว้ เพื่อใช้ในการดับเพลิง ■ ใช้พลังงานน้อย และเลือกใช้เครื่องสูบน้ำ ให้ทำงานให้มีประสิทธิภาพ 	<p>ก. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ถังน้ำต้องอยู่สูง อาจทำให้เสียความงาม ■ มีน้ำหนักมากกว่าทำให้สิ้นเปลืองค่าก่อสร้าง ■ อาจเกิดปัญหารั่วซึม
<p>ข. ระบบถังอัดความดัน</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ไม่ต้องมีถังสูง ■ สามารถติดตั้งที่ส่วนไหนของอาคารก็ได้ ■ เครื่องสูบน้ำไม่ต้องเดินในขณะที่ไม่ใช้น้ำ ไม่ทำให้เสียเนื้อที่ที่ใช้สอย 	<p>ข. ระบบถังอัดความดัน</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ มีออกซิเจน ละลายในน้ำสูงทำให้มีการกัดกร่อนมากกว่าระบบอื่น ๆ ■ ต้องใช้เครื่องสูบน้ำที่มีความดันสูงกว่าแบบอื่น ■ ราคาค่าก่อสร้างสูง และควบคุมการทำงานยาก
<p>ค. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางโดยตรง</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ใช้เนื้อที่น้อย ■ อาจลงทุนต่ำในบางกรณี ■ ไม่ต้องเก็บเอกสารไว้ในอาคาร ทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง 	<p>ค. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางโดยตรง</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ควบคุมการทำงานยุ่งยาก ■ ไม่มีปริมาณน้ำสำรอง ■ การทำงานจะต้องเดินเครื่องสูบน้ำตลอดเวลา ■ เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำที่เหมาะสมกับอาคาร

เมื่อพิจารณาจากข้อดี ข้อเสียของระบบจ่ายน้ำระบบต่าง ๆ ระบบจ่ายน้ำที่เหมาะสมกับอาคาร ควรจะเป็นระบบจ่ายน้ำจากถังสูง เนื่องจากมีความแน่นอนในการทำงานสูง มีถังเก็บน้ำสำรองการทำงาน ของระบบประสิทธิภาพใช้พลังงานน้อย การซ่อมบำรุงสะดวก และสามารถเก็บน้ำเพื่อใช้ในการดับเพลิงได้อีกด้วย น้ำประปาที่ใช้ภายในอาคาร ใช้น้ำประปาที่ผ่านกระบวนการจากบ่อบาดาล โดยใช้บ่อพักน้ำชั้นพื้นดินเป็นตัวพักน้ำ แล้วจึงสูงขึ้นไปเก็บไว้บน เพื่อจ่ายน้ำลงสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคารและสำรองไว้ในยามฉุกเฉิน

การหาปริมาณที่ใช้ คำนวณได้จากส่วนต่าง ๆ ของอาคารดังนี้

1. อาคารสำนักงาน 100 ลิตร/คน/วัน = $142 * 100 = 14,200$ ลิตร
2. อาคารปฏิบัติการ 100 ลิตร/คน/วัน = $40 * 100 = 4,000$ ลิตร
3. ห้องประชุม 8-15 ลิตร/คน/วัน = $200 * 15 = 3,000$ ลิตร
4. ส่วนบริการอาหาร 75 ลิตร/คน/วัน = $76 * 75 = 5,700$ ลิตร
5. อาคารพักอาศัยเจ้าหน้าที่ 200 - 800 ลิตร/คน/วัน = $22 * 600 = 13,200$ ลิตร

รวมปริมาณน้ำใช้โดยเฉลี่ย 3 วัน = 120,300 ลิตร

คิดปริมาณเผื่อสำรองไว้ดับเพลิง 20% = 24,060 ลิตร

รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดของโครงการ = 144,360 ลิตร

โดยทั่วไประดับน้ำในถังสูงประมาณ 1.80 ดังนั้นพื้นที่ถังเก็บน้ำ = 81 ตารางเมตร

2. ระบบการระบายน้ำฝน ระบบการระบายน้ำฝนส่วนใหญ่ คือ ระบายฝนจากหลังคาขนาดใหญ่ อุปกรณ์สำคัญในการระบายน้ำฝนได้แก่

1) รางระบายน้ำฝน ขนาดของรางน้ำจะถูกกำหนด โดยลักษณะของหลังคา แต่ขนาดของรางไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนสามารถระบายในแนวตั้งได้ทันที น้ำฝนจะไม่ล้นรางที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ ความลึกของรางซึ่งจะต้องเผื่อไว้ในกรณีที่มีท่อน้ำระบายน้ำฝนเกิดอุดตัน

2) ช่องระบายน้ำฝน มีอยู่หลายแบบตามลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองผงคืออยู่ และต้องมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่าเท่าครึ่งของพื้นที่ หน้าตัดของท่อน้ำฝน

3) ท่อระบายน้ำฝน จำนวนและขนาดของท่อขึ้นอยู่กับพื้นที่หลังคาที่รองรับน้ำฝน และอัตราการตกของฝน ถ้าใช้ช่องระบายน้ำฝนขนาดใหญ่ก็จะลดจำนวนของท่อได้ แต่อย่างไรก็ดี การใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่องต่อ 1,00 ตร.ม. แรก และ 1 ช่องต่อ 1,000 ตร.ม. ถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับโครงการ จากการศึกษา มี 3 ระบบด้วยกัน คือ

3.1 ระบบถังเอเอส หรือ ระบบตะกอนเร่ง เป็นระบบที่มีการเลี้ยงจุลินทรีย์ ในปริมาณคงที่ไว้ใ้ถังบำบัด ซึ่งมีการเติมอากาศอยู่ตลอดเวลา เมื่อน้ำเสียไหลเข้ามาในถังจุลินทรีย์ จะทำการย่อยบีโอดี โดยใช้ ออกซิเจน ซึ่งเป่าพ่นเข้ามาด้วยเครื่องเติมอากาศ เกิดมีจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น แต่ในขณะเดียวกันจุลินทรีย์บางส่วน จะหลุดลอยออกไปพร้อมกับน้ำทิ้ง ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบระบบให้คงปริมาณจุลินทรีย์ เช่น การมีถัง ตะกอนรับน้ำทิ้งจากระบบ เมื่อจุลินทรีย์จมตัวลงที่ก้นถังก็สูบลากกลับมาใส่ในถังบำบัดใหม่ น้ำทิ้งจากระบบ มักใส และไม่มีการก่อกำเนิดแก๊สที่เกิดขึ้นมีแต่คาร์บอนไดออกไซด์คุณภาพน้ำทิ้ง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สามารถปล่อยทิ้งลงทางน้ำสาธารณะได้

3.2 ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ เป็นระบบบำบัดแบบไร้อากาศ จุลินทรีย์จะอาศัยอยู่บนตัวกลาง ซึ่งมีพื้นที่ให้เกาะยึดสูง เช่น เป็นแผ่นจานกลมเรียงซ้อนกัน หรือเป็นแผ่นโปร่งแบบรังผึ้งตัวกลางนี้ เป็นรูปทรง กระบอกนี้จะหมุนอย่าง ทั่ว ตามแนวนอน น้ำเสียและจุลินทรีย์ที่เกาะอยู่กับตัวกลาง จะหมุนลอยขึ้นสัมผัส อากาศ ทำให้จุลินทรีย์มีโอกาสใช้ออกซิเจนในการย่อยสารอินทรีย์ที่สัมผัสตัวกลางขึ้นมาด้วย แล้วก็หมุน กลับลงไปจุ่มเอาน้ำเสียดขึ้นมาเรื่อยๆ สลับอยู่ตลอดเวลา น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน

3.3 ระบบถังกรองไร้อากาศ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศ เช่นเดียวกับระบบบ่อ เกรดะ แต่ภายในถังช่วงกลางจะมีชั้นตัวกลางบรรจุอยู่ ตัวกลางนี้มีใช้กันหลายชนิด เช่น หิน หลอดพลาสติก ลูกบอลล์พลาสติก และวัสดุโปร่งอื่น ๆ ตัวกลางเหล่านี้ เพื่อให้จุลินทรีย์เกาะอาศัย

น้ำเสียจะไหลเข้าทางด้านล่างของถัง แล้วไหลขึ้นผ่านตัวกลาง จากนั้นจึงไหลออกทางท่อด้านบน ขณะที่ไหลผ่านชั้นตัวกลาง จุลินทรีย์ชนิดไม่ใช้อากาศจะย่อยสารอินทรีย์ในน้ำเสีย เปลี่ยนสภาพให้กลายเป็น ก๊าซกับน้ำ น้ำทิ้งที่ไหลล้นออกไปจะมีค่าบีโอดีต่ำลง จึงมีประสิทธิภาพในการกำจัดน้ำเสีย สูงกว่าระบบบ่อ เกรดะ แต่อาจเกิดปัญหาตากการอุดตันของตัวกลางภายในถัง จึงต้องมีการกำจัดสารแขวนลอยต่าง ๆ ออก ก่อน เช่นมีตะแกรงดักขยะบดักไขมันไว้หน้าระบบ หรือถ้าใช้บำบัดน้ำส้วมก็ควรผ่านเข้าบ่อเกราะก่อน

ข้อพิจารณาในการเลือกใช้ (CRITERIA) ดังนี้

1. ประสิทธิภาพในการทำงาน
2. ความแน่นอนในการใช้งาน
3. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง
4. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง
5. ตำแหน่งที่ตั้งและเนื้อที่ใช้งาน

ข้อกำหนดในการเปรียบเทียบ 1. ไม่ดี 2. ดีพอใช้ 3. ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 การพิจารณาเลือกระบบบำบัดน้ำเสีย

Criteria Aeternative	1	2	3	4	5	Total
ระบบตะกอนแร่	3	2	2	2	2	11
ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ	3	2	1	1	1	8
ระบบถังกรองไร้อากาศ	3	2	3	1	3	12

ตารางที่ 25 แสดงอัตราส่วนของปริมาณน้ำเสียกับพื้นที่อาคาร

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

สรุป เลือกใช้ระบบบ่อกกรองไร้อากาศ ซึ่งอยู่ในลักษณะถังบำบัดสำเร็จรูปโดยเหมาะกับปริมาณน้ำเสียไม่เกินวันละ 300 ลบ.ม./วัน การเดินระบบง่ายไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการควบคุม การดูแลน้อย เพียงดูดกากตะกอนให้ถึงเกราะปีละ 2 ครั้ง ใช้พลังงานไฟฟ้าเพียง 25% ของระบบตะกอนแร่ แต่ลงทุนสูงกว่าระบบตะกอนแร่ขบประมาณ 40% สามารถตั้งอยู่ใต้ดิน มีเพียงฝาเปิดในตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อตรวจสอบระบบ และไม่มีกลิ่นเหม็น

3.2.10.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกัน และควบคุมอัคคีภัย สำหรับอาคารประเภทพิพิธภัณฑ์ มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นสถานที่เก็บรักษาของมีค่า และเป็นอาคารสาธารณะที่บริการแก่ประชาชนทั่วไป การออกแบบระบบวิศวกรรมด้านนี้ จึงต้องกระทำด้วยความรอบคอบ และสอดคล้องต้องกัน เพื่อความปลอดภัยในชีวิตมนุษย์ และทรัพย์สินอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบป้องกัน และควบคุมเพลิง แบ่งออกเป็นระบบ ดังนี้ คือ

1. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้
2. ระบบดับเพลิง
3. ระบบระบายควัน และป้องกันไฟลาม

1. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้

เป็นระบบวิศวกรรมระบบแรกที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย เพราะยังผู้ควบคุมอาคารได้ทราบถึงอุบัติเหตุของไฟไหม้เร็วเท่าไร โอกาสที่จะควบคุม และดับไฟก็มีมากขึ้น ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้ประกอบด้วย

- สัญญาณเตือนภัยด้วยมือ ติดตั้งตามจุดต่าง ๆ ที่เห็นได้ง่าย
- เครื่องตรวจจับสัญญาณ แบบตรวจจับความร้อน (HEATDETECTOR)
- เครื่องตรวจจับสัญญาณแบบตรวจจับควัน (SMOKEDETECTOR)

เมื่อระบบสัญญาณเตือนภัยทำงาน จะสามารถแจ้งตำแหน่งของเพลิงไหม้ได้ทันที สำหรับอุปกรณ์แบบตรวจจับควัน และเปลวไฟ จะใช้ในที่มีความต้องการตรวจสอบที่รวดเร็วมาก และคาดว่าเพลิงที่ลุกไหม้จะมีเปลวไฟมาก ในขณะที่เริ่มลุกไหม้ เช่น ห้องเครื่อง ฯลฯ

2. ระบบดับเพลิง

ระบบดังกล่าวอาจจำแนกได้ดังนี้

2.1 ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสูบ

- ระบบท่อแห้ง
- ระบบท่อเปียก

2.2 ระบบดับเพลิงแบบโปรยน้ำฝอย

- ระบบท่อแห้ง
- ระบบท่อเปียก
- ระบบชลอกการฉีดน้ำ

2.3 ระบบดับเพลิงชนิดพ่นน้ำเป็นฝอย

2.4 ระบบน้ำยาสร้างฟองอากาศ

2.5 ระบบแก๊สฮาโลน

2.6 ระบบดับเพลิงแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม

ในขณะที่เกิดไฟไหม้ระบบระบายควัน และป้องกันไฟลามก็มีส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งในระบบป้องกัน และควบคุมเพลิง เพราะจะเป็นระบบที่ให้ความปลอดภัยในการรักษาบริเวณทางหนีไฟภายในอาคารให้เป็นบริเวณที่ปลอดภัย และระบายควันไฟ ซึ่งเป็นอันตรายพอ ๆ กับไฟไหม้ นอกจากนี้การควบคุมความดันอากาศภายในอาคาร เพื่อสกัดไฟลามก็เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเป็นการจำกัดบริเวณที่เกิดไฟไหม้ให้อยู่ในส่วนที่จำกัดที่สุด สะดวกต่อการดับไฟ

ระบบระบายควัน และป้องกันไฟลาม ประกอบด้วยพัลลม 2 ระบบ คือ

1. ระบบพัลลมอัดอากาศ

ทำการอัดอากาศในส่วนที่ต้องการป้องกันไฟ ให้มีความดันสูงกว่าบริเวณที่กำลังติดไฟ เพื่อจำกัดอาณาเขตและป้องกันไฟลาม

2. ระบบพัลลมดูดอากาศ

ทำการระบายควันที่เกิดจากไฟไหม้ให้เบาบางลง และลดความดันภายในห้องที่กำลังติดไฟ ทำให้ไฟไม่ลามออกไป

การทำงานของระบบป้องกันและควบคุมเพลิงทั้ง 3 ระบบจะสอดคล้องกันโดยระบบสัญญาณไฟไหม้ จะทำหน้าที่ตรวจสอบและติดตามการเกิดขึ้นของอัคคีภัย ซึ่งจะแจ้งสัญญาณลงไปยังแผงควบคุมโดยมี TIME DELAY อยู่ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้ผู้ควบคุมทำการตรวจสอบสัญญาณก่อนว่าเป็นสัญญาณจริงหรือสัญญาณหลอก ถ้าตรวจสอบแล้ว พบว่าเป็นสัญญาณไฟไหม้ไปทั่วบริเวณโดยกริ่งแจ้งสัญญาณไฟไหม้จากนั้นก็ทำการตัดระบบไฟฟ้าภายในอาคารเพื่อไม่ให้เกิดไฟฟ้ารั่วจากไฟไหม้ขึ้นอีก ส่วนไฟแสงสว่างจะใช้พลังงานจากแบตเตอรี่แทน

ระบบปรับอากาศจะหยุดเดิน เพื่อป้องกันการลามไปตามท่อส่งลมระบบดับเพลิง จะเริ่มทำงานเมื่อกระเปาะแก้วฉีดยาแตกออก หรือมีการใช้สายฉีดยาจากตู้ดับเพลิง บัมพ์น้ำดับเพลิงจะเริ่มทำงาน ในขณะที่เดียวกันระบบระบายควัน หรือควบคุมเพลิงก็จะเริ่มทำการดูดควัน และอัดอากาศโดยอัตโนมัติ หลังจากนั้นผู้ควบคุมจึงจะเข้าควบคุมระบบต่าง ๆ ตามสถานการณ์

ทางออกฉุกเฉินสำหรับ AUDITORIUM จะต้องมีย่างพอเปิดง่ายด้วย ซึ่งมีอัตราส่วนดังนี้

จำนวนคน	จำนวนทางออกฉุกเฉิน
1 - 60	1
61 - 600	2
601 - 1000	3
1001 - 1400	4
1401 - 1700	5
1701 - 2000	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบป้องกันอัคคีภัยในโครงการนี้ ประกอบด้วยระบบป้องกันภัย 2 ระบบ ด้วยกัน คือ STAND PIPE พร้อม FIRE HOSE และระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ (ระบบสปริงเกอร์) โดยที่จากการวิเคราะห์ระบบดับเพลิง และผลจากการวิเคราะห์ระบบดับเพลิงอัตโนมัติใช้แบบท่อเปียก

สรุป ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นสามารถวิเคราะห์ และเลือกใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยได้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การพิจารณาแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบดับเพลิงของโครงการ

1.1 ระบบแจ้งเหตุกำหนดให้ใช้แบบต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบกดปุ่ม ใช้ในบริเวณห้องโถงทั่วไป
- ระบบเครื่องตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) ใช้ในบริเวณโถงทั่วไป โถงทางเดินและในที่อาจจะเป็นต้นเหตุให้เกิดเพลิงไหม้

1.2 ระบบดับเพลิงกำหนดให้ใช้แบบต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายชมในส่วนของทางเดิน และบริเวณโดยทั่วไป
- ระบบสปริงเกอร์ใช้ระบบสปริงเกอร์ WET PIPE สำหรับส่วนสำนักงาน และบริเวณที่มีการเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

1.3 เครื่องมือพฉนเพลิง จะติดตั้งอยู่เป็นชุดรวมกันกับสายสูบลบกับระบบท่อน้ำแรงดัน รวมเป็น 1 หน่วย (HOUSE CABINET UNIT) ทุก ๆ ระยะ 20 เมตร เช่นในส่วนโถงทางเดินห้องพักแขก

2. ระบบน้ำที่ใช้ในการดับเพลิง

ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้โดยมีการ

ยังมีมีมดุกเงินที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้า และน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังมีบริเวณที่จะเตรียมติดตั้ง SIAMESE CONNECTION เอาไว้ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจากแหล่งน้ำอื่น เช่น รถขนน้ำของตำรวจดับเพลิงมาใช้

3.2.10.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

เครื่องมือจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในการโจรภัย ก็คือ สัญญาณแจ้งภัย ซึ่งเป็นปัญหายุ่งยากอยู่มากในปัจจุบันระบบอิเล็กทรอนิกส์ทันสมัย และเครื่องมือที่ก้าวหน้า ในทางเทคโนโลยีมากชนิด แต่อย่างไรก็ตามแม้จะมีสัญญาณแจ้งภัยที่เชื่อว่าจะได้ผลดีที่สุดก็ตาม แต่ไม่มีสิ่งใดจะแทนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้ สัญญาณแจ้งภัยจะไม่มีผลอะไร ถ้าเจ้าหน้าที่ไม่มีส่วนร่วมงานด้วย

ยามรักษาการณ์ทั้งกลางวัน และกลางคืน จะต้องมีการเวียนเวรยามเข้มแข็ง ตื่นตัวตลอดเวลาพร้อมที่จะเผชิญสถานการณ์ สัญญาณแจ้ง ระบบใดก็ตามที่ติดตั้งจะต้องสามารถแจ้งสัญญาณตรงไปที่ยาม และสามารถส่งสัญญาณไปที่สถานีตำรวจใกล้เคียง เสียงสัญญาณไซเรนจะต้องดังไปทั่วบริเวณ เพื่อให้เกิดความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่วมมือช่วยเหลือได้ทันเวลาที่ เฉพาะที่ห้องยามควรจะมีเครื่องหมายให้ทราบ ว่า เหตุเกิดที่ห้องใด ส่วนไหน ของอาคารขนาดเล็กที่มีเจ้าหน้าที่ไม่พอ ระบบแจ้งภัยควรจะติดตั้งโดยระบบอัตโนมัติ หมายความว่า เมื่อเกิด เสียงสัญญาณขึ้นแล้ว ประตูต่าง ๆ จะเปิดเองอัตโนมัติ เพื่อให้ค้นหาตัวคนร้ายได้

เทคนิคการป้องกันโจรภัย

ระบบป้องกันสัญญาณแจ้งภัย มีอยู่มากมายในปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ทำให้มีเครื่อง สัญญาณภัยด้วยระบบต่าง ๆ มากมาย

ระบบป้องกันภัยสมัยใหม่นั้น MR.ANDRE NABLECOURT ได้เขียนบทความไว้ในวารสาร MUSEUM มีโดยย่อ ดังนี้

ก. เทคนิคทางกลศาสตร์ (MECHANICA : TECHNIQUESS) คือการป้องกัน รักษาความปลอดภัยที่ใช้อยู่ทั่วไป ได้แก่

1. การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
2. ใช้ระบบกุญแจ ใส่ประตูห้องและตู้จัดแสดง
3. ตู้กระจกกันการลั่นสะท้อน (SHOCK-PROFING) และยิงไม่เข้า (BULEETP-ROFING)
4. ใช้พลาสติกหน้ากับตู้จัดแสดง
5. สร้างห้องนิรภัย ตู้นิรภัย ป้องกันโจรภัยและอัคคีภัย
6. ใช้บ้านประตูเหล็ก สำหรับห้องสำคัญ และทำประตูเปิด-ปิดอัตโนมัติ

ข. เทคนิคทางไฟฟ้า (ELECTRICAL TECHNIQUES)

ใช้ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (ALARM SYSTEM) ประกอบด้วยเครื่องตรวจจับ DELETOR ซึ่งจะรายงาน TRANSMISSION เป็นสัญญาณส่ง ALARM ซึ่งเป็นเครื่องช่วยป้องกันรักษาความปลอดภัย มีเทคนิคใหม่ อยู่มากอีกมาก ดังเช่น

เครื่องจับ โดยอาศัยหลักในการเปลี่ยนแปลงของความจุของไฟฟ้า CAPACITANCE-VARIATION DEVIVCES วิธีนี้ใช้จับโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลง การจุของไฟฟ้าภายในห้อง ถ้ามีคนเข้าไป ในเขตที่มีการติดตั้งเครื่องจับก็จะส่งสัญญาณทำให้เกิดเสียงกริ่งดัง

รั้วไฟฟ้า (ELECTRIC FENCING) วิธีนี้ใช้เดินสายไฟฟ้า หรือตั้งคลื่นเสียง ULTRANSONIC DETECTORSM ตั้งไว้ลดลง ก็ส่งสัญญาณกริ่งขึ้น วิธีนี้มีประสิทธิภาพไว้มาก แต่เมื่อกริ่งแล้วทุกครั้ง จะต้องตั้งเครื่องใหม่

เครื่องตัดด้วยเสียงสูง (ULTRANSONIC DETECTORS) วิธีนี้ใช้ตั้งคลื่นเสียง ULTRANSONIC DETETORSM ตั้งไว้ลดลง ก็ส่งสัญญาณกริ่งขึ้น วิธีนี้มีประสิทธิภาพไว้มาก แต่เมื่อกริ่งแล้วทุกครั้ง จะต้องตั้งเครื่องใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ULTRASONIC DETECTOR ใช้ป้องกันไฟไหม้ได้ด้วย คือ เมื่อมีความร้อนเกิดขึ้นในที่ซึ่งตั้งเครื่องคลื่นเสียงไว้ ก็จะมีผลต่อเช่นเดียวกับมีคนผ่านเข้ามาเช่นกัน

แต่อย่างไรก็ตามไม่มีเครื่องมือเครื่องใช้ใดที่แทนคนได้ อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องตรวจตราอยู่ตลอดเวลาว่า เครื่องทำงานหรือไม่ สัญญาณเสียง เป็นอุปกรณ์ที่ให้ประโยชน์เพียงช่วยเตือน หรือแจ้งเหตุให้เจ้าหน้าที่ทราบ ถ้ามีเหตุขัดข้องเช่น ไฟฟ้าเสีย ไฟถูกตัด หรือ อุปกรณ์ขัดข้องไม่ทำงาน ก็จะเป็นหน้าที่ของยาม หรือเจ้าหน้าที่รักษาการณ์โดยตรง ดังนั้นความปลอดภัยของอาคารจึงขึ้นอยู่กับความสามารถของเจ้าหน้าที่เวรยามรักษาการณ์ เป็นสำคัญ

เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ (WATCHMEN, GUARDS, ATTENDANTS)

การดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคาร จะต้องคำนึงถึงความคุ้มครองป้องกันทั้งกลางวัน และกลางคืน ตลอด 24 ชั่วโมง ที่จะต้องจัดเวรยามรักษาการณ์ในเวลากลางวันที่เปิดให้ประชาชนเข้าชมด้วย อาจมีผู้ทุจริตเข้าไปก่อการโจรกรรม หรือ ทำความเสียหายแก่สิ่งของที่แสดงได้ เจ้าหน้าที่ในอาคารทุกคนแม้จะไม่ใช่เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ ก็จำเป็นต้องมีจิตสำนึกในการระวังรักษาวัตถุในอาคาร

การรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิด

ในเวลาเปิด-ในเวลากลางวันพนักงานเฝ้าห้อง (ATTENDANTS) แล้วเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ และยาม ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัย แม้ว่าพิพิธภัณฑ์จะได้วางระเบียบดังกล่าวมาแล้ว เช่น ให้ผู้ชมฝากสิ่งของที่บ่อก่อนเข้าไปในห้องแสดง ห้ามพนักงานเฝ้าห้องพูดคุยกับผู้คน และเฝ้าจะมียามรักษาการณ์ที่ประตูเข้าออกก็ตาม ยังต้องใช้อุปกรณ์ได้แก่ สัญญาณแจ้งเหตุอันตรายช่วยพนักงานด้วย ตามความจำเป็นของแต่ละห้อง และประตูอัตโนมัติในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เกิดโจรภัย เมื่อเกิดสัญญาณเสียงแจ้งเหตุอันตรายขึ้นในห้องใด ประตูนั้นจะปิดโดยอัตโนมัติ เพื่อช่วยเจ้าหน้าที่จับผู้ร้ายได้ทันทั่วทั้งที่

การรักษาความปลอดภัยในเวลาปิด

หลังเวลาปิดแล้ว จะต้องมียามรักษาการณ์รอบ ๆ บริเวณผลัดเปลี่ยนกันตลอดคืน จะต้องวางระเบียบปฏิบัติ ผลัดหนึ่งอาจจะเป็น 3-4 ชั่วโมง หรือ 6 ชั่วโมง แต่ละผลัดอาจมากกว่า 1 คน เช่น มียามตรวจและยามรักษาการณ์ในห้องยาม หรือห้องควบคุมความปลอดภัย การรักษายามนั้น ถ้ายามเคร่งครัดระวังอยู่ตลอดเวลาที่ดี แต่ถ้าผลัดหรือหวั่น ละเลยหน้าที่ที่จะเกิดผลเสีย ดังนั้นจึงควรมีวิธีการต่าง ๆ ที่จะใช้คุมยามระหว่างอยู่เวรและมีการรายงานเพื่อส่งรายงานแก่ผลัดต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์การเลือกใช้ระบบป้องกันโจรภัย

ระบบป้องกันโจรภัย พิจารณาใช้ระบบที่เหมาะสมในแต่ละส่วนดังนี้ คือ

1. ส่วน AUDITORIUM

- พิจารณาให้ใช้ระบบเทคนิคทางกลศาสตร์ และเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ เนื่องจากเจ้าหน้าที่รักษาการณ์เพียงอย่างเดียว อาจดูแลไม่ทั่วถึงและ เทคนิคทางกลศาสตร์สามารถที่จะนำไปใช้ได้เป็นจุด ๆ เช่น

1.1 การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง

1.2 ใช้ระบบกุญแจและใส่ประตู

1.3 ใช้งานประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ และทำประตูเปิดอัตโนมัติ

2. ส่วนสำนักงาน

- พิจารณาให้ใช้ระบบเทคนิคทางไฟฟ้า และเจ้าหน้าที่รักษาการณ์คอยตรวจตราเป็นระยะเวลา เทคนิคทางไฟฟ้าที่นำมาใช้คือ ระบบแจ้งเหตุสัญญาณ โดยให้เหตุผลเดียวกันส่วน AUDITORIUM

3. ส่วนการศึกษารวมทั้งส่วนปฏิบัติการ

- พิจารณาให้ใช้เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ คอยตรวจตราเป็นระยะเวลา 4-6 ชม. และนำระบบเทคนิคทางไฟฟ้ามาใช้ เช่นเดียวกับส่วนบริการและธุรการ

4. ส่วนบริการทั้งทางสาธารณะและทางเทคนิค

- ส่วนนี้พิจารณาให้ใช้ยามรักษาการณ์ คอยตรวจตราเป็นระยะเวลา 4-6 ชม. ก็เพียงพอแล้ว

3.2.10.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

1. ระบบป้องกันฟ้าผ่า ในประเทศไทยมีนำมาใช้ใน 2 ระบบ คือ

-ระบบดูดประจุ (HIGHTING ACTIVE SYSTEM)

-ระบบผลักประจุ (RADIO ACTIVE SYSTEM)

2. ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบป้องกันฟ้าผ่า ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่นิยมใช้โดยทั่วไป ในปัจจุบันสำหรับอาคารสูง คือ ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ สายอากาศล่อฟ้า สายนำลงดิน รากสายดิน

สรุป อาคารในโครงการมีความสูงกว่าอาคารในบริเวณข้างเคียง กรณีที่เกิดพายุฟ้าคะนอง จะมีโอกาสถูกฟ้าผ่าได้มาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบป้องกันฟ้าผ่าขึ้น ระบบที่นำมาใช้ คือระบบดูดประจุ (HIGHTING ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้โดยทั่วไป สายล่อฟ้าจะดูดประจุบวกที่เกิดขึ้นมากในบรรยากาศให้ลงตามสายล่อฟ้าลงดิน อย่างน้อย 3 ม. เป็นระบบที่มีราคาถูก ประสิทธิภาพแน่นอน ต่อเข้ากับโครงเหล็กเสริมของอาคาร ต้องมีสายนำลงดินและที่ตัวสายต่ออย่างแข็งแรงและต่อเนื่อง การจัดวางเสาหรือสายล่อฟ้าและสายดิน จะขึ้นอยู่กับลักษณะของหลังคา ถ้าคานฟ้าไม่มีคนหรือสิ่งของอาจใช้สายล่อฟ้าวาง หรือขึ้นเหนือสันหลังคา สูงประมาณ 20-30 ซม. โดยยึดทุกระยะ 1.50 - 2.00 ม. ทุกระยะ 3.00 - 4.00 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.10.9 ระบบสื่อสาร

แบบออกเป็น 3 ระบบสำคัญดังนี้

1. ระบบโทรศัพท์ โดยทั่วไปมี 4 ระบบคือ

1.1 PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (PMBX ORPBX) เป็นระบบที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอก โดยผ่าน OPERATOR สามารถขยายได้ 50 สาย สำหรับภายในและ 10 หมายเลข สำหรับภายนอก โดยปกติต้องมีพนักงานประจำ 2 คน

1.2 PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABX ORPBX) เป็นระบบสายตรงซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในประเทศ และภายนอกได้โดยอัตโนมัติมีกำลังขยายกว่า 50 หมายเลข โดยไม่ต้องผ่าน OPERATOR

1.3 PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PMX) & PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE (PAX) เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อ ซึ่งแยกออกจากระบบสาธารณะเป็นระบบโทรศัพท์ที่เชื่อมต่อภายในโทรศัพท์ชนิดนี้ไม่สามารถติดต่อภายนอกได้ โดยหมุนหมายเลขบนหน้าปัดได้เหมือนกัน แต่หมุนเพียงเบอร์เดียวหรือสองเบอร์

1.4 INFORM OR DIRECT SPEECH SYSTEMS เป็นระบบติดต่อภายในโดยตรง ใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่าง ๆ เช่นภายในฝ่ายธุรการ ในส่วนบริหารหรือห้องผู้อำนวยการกับฝ่ายต่าง ๆ ภายใน ระบบโทรศัพท์ภายในอาคาร แบ่งได้ 3 สาย คือ

- GUESTS LINES
- ADMINISTRATION LINES
- SERVICE LINES

ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์ นอกจากจะติดตั้งในตำแหน่งที่จำเป็นใช้ในส่วนต่าง ๆ และควรคำนึงถึงการใช้จ่ายมรดกเงิน และการบำรุงรักษาได้สะดวกเป็นเกณฑ์ ได้แก่ ส่วนห้องเครื่อง

ตำแหน่งที่ตั้งโทรศัพท์สาธารณะ ได้แก่ โถงต้อนรับ ส่วนพักผ่อนต่าง ๆ ส่วนรับประทานอาหาร ส่วนที่พนักงานห้องเที่ยว เป็นต้น

ลักษณะการติดต่อและพื้นที่ใช้สอย โทรศัพท์สาธารณะที่ติดตั้งในส่วนโถงต้อนรับ และส่วนอื่น ๆ อาจติดตั้งได้โดยแยกเดี่ยว แบ่งโดยใช้แผงกัน และทำเป็น BOOTH ซึ่งสามารถกันเสียงรบกวนได้

ลักษณะการเดินสาย แบ่งเป็น 2 แนว คือ

1) ตามแนวนอน (HORIZONTAL DISTRIBUTION) ได้แก่ ตามช่องเพดาน ตามราว (RACE WAY) HOLL D SKIRFING ใต้พื้นดินหรือเดินใน CONDUIT (ฝังในกำแพง)

2) ตามแนวตั้ง (VERTICAL DISTRIBUTION) ตามช่องเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบโทรพิมพ์ ระบบนี้อยู่ในการให้บริการให้เช่าเครื่องโทรพิมพ์ ซึ่งสามารถรับ-ส่งข้อความ โดยส่งข้อความผ่านเครื่องโทรพิมพ์ไปยังผู้เช่าอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้กัน

3. ระบบโทรสาร (FAX) เป็นเครื่องถ่ายเอกสารที่สามารถรับ - ส่งเอกสารโดยผ่านเครื่อง SCAN เอกสารทุกชนิดไม่ว่าใช้มือเขียน พิมพ์แผนภูมิ ภาพวาด หรือภาพถ่าย แล้วส่งผ่านสายโทรศัพท์ ธรรมดา ไปยังโทรสารอีกเครื่องหนึ่งที่ปลายทาง ซึ่งทำหน้าที่ถ่ายสำเนาที่เหมือนกับเอกสารที่ส่งมา

สรุป การเลือกใช้ระบบโทรศัพท์ของโครงการ เลือกใช้ระบบ PABX เพราะเป็นระบบที่เหมาะสมกับการใช้มากกว่า ระบบอื่นอาจมีการเพิ่มโทรศัพท์สายใน เพื่อเพิ่มความสะดวกในเหตุการณ์ฉุกเฉินและการซ่อมบำรุง ซึ่งจะมีในตำแหน่งต่อไปนี้ ห้องรักษาความปลอดภัย ห้องเครื่องต่าง ๆ นอกจากนี้แล้วยังได้กำหนดให้จัดโทรศัพท์สาธารณะไว้บริการ โดยตำแหน่งที่ควรเป็นสาธารณะ และส่วนที่พัก

3.2.10.10 ระบบป้องกันเสียง

เสียงที่ก่อปัญหาและอันตรายต่อสุขภาพ คือ เสียงรบกวนต่าง ๆ ซึ่งทางด้านสถาปัตยกรรมจะแยกได้ 2 ทางคือ

1. เสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร เช่น เสียงเครื่องยนต์ ดังนั้นการแก้ปัญหาเรื่องเสียงรบกวนจากภายนอก มีดังนี้

- ก. ปลุกต้นไม้เป็นแถว เพื่อบังทิศทางของเสียง
- ข. ผนังอาคารควรเป็นผนังหนา จะช่วยลดเสียงได้มาก
- ค. ทำฉากกันระหว่วตัวอาคารกับต้นกำเนิดเสียงโดยใช้วัสดุอื่นบัง

2. เสียงรบกวนจากภายในอาคาร เช่น เสียงเครื่องปรับอากาศ เสียงเครื่องกล การแก้ปัญหาเสียงรบกวนภายในมีดังนี้ คือ

- ก. แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากต้นเสียง เช่น ห่างจากห้องน้ำ
- ข. บุปผนังด้วยวัสดุดูดซับเสียง เช่น ไม้คอร์ด หรือทำผนัง 2 ชั้น ให้มีช่องว่าง
- ค. ปูพื้นด้วยวัสดุซับเสียง เช่น พรม กระเบื้องยาง
- ง. ทำฝ้าเพดาน ถ้าเป็นชนิดแขวน ควรให้มีจุดแขวนน้อยที่สุด
- จ. หลังคาควรมีช่องว่างระหว่างฝ้าเพดาน หรือทำเป็นหลังคา 2 ชั้น

ตามปกติผนังหรือหลังคา โดยทั่วไปมีประสิทธิภาพในการสะท้อนเสียงอยู่แล้ว แต่ถ้าทำเป็น 2 ชั้น หรือติดตั้งวัสดุเก็บเสียงจะช่วยลดเสียงลงอีก หลังคาคอนกรีตจะสามารถลดเสียงได้ 40-50 เดซิเบล หลังคา มุงกระเบื้อง และตีฝ้าเพดาน จะสามารถลดเสียงได้ 25-40 เดซิเบล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.10.11 ระบบอาคารอัตโนมัติ

COMPUTER เป็นตัวทำหน้าที่ควบคุมและสั่งงานไปยัง FIELD PROCESSING UNIT ต่าง ๆ เพื่อให้การทำงานเป็นไปตาม PROGRAM ที่สอนไว้ ภายในสมองกลประกอบด้วย CPU / CENTRAL PROCESSING UNIT ซึ่งเป็นหัวใจของสมองกลพร้อม MEMORY UNIT

PCI (PERIPHERAL CONTROLLER INTERFACE) ทำหน้าที่เป็นตัวประสานระหว่าง CPU และ I/O DEVICE (INPUT / OUTPUT DEVICE) โดยผ่าน I/O BUS.

ในการติดตั้งระบบควบคุมอัตโนมัติสำหรับอาคารนั้น ไม่มีความยุ่งยากซับซ้อนเลย ในขั้นตอนแรกนั้นก็จะเป็นการกำหนดสถานที่ที่เหมาะสม ในการติดตั้งสมองกล และ FPU ต่าง ๆ โดยพยายามให้ FPU อยู่ใกล้ FIELD DEVICE

ทั้งนี้เพื่อต้องการประหยัดค่าใช้จ่ายทางด้านสายไฟ เมื่อติดตั้งและเชื่อมโยงสายจากทุกจุดเข้า FPU. และจาก FPU. เดินสาย COAX เพียงคู่เดียวเข้าสู่ CPU. เสร็จก็จะต้องมีการ COMMISSIONING คือ การปรับค่าต่าง ๆ ที่ FPU. และ FIELD DEVICE ให้ค่าต่าง ๆ สอดคล้องกันเพื่อให้การทำงานจะได้ถูกต้อง

ในด้านการบริหารนั้น เนื่องจากวงจรต่าง ๆ ได้จัดทำในรูปแบบของ NODULE เพราะฉะนั้นจึงง่ายในการบริการ กล่าวคือ ถ้าหากจุดใดใน FPU หรือแม้กระทั่งในตัว CPU ของ ทำงานผิดพลาดหรือชำรุดเสียหาย ก็สามารถเปลี่ยนได้ ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนทั้งกล่อง

ในระบบควบคุมอัตโนมัตินี้ สำหรับระบบนี้ดีแล้ว นอกเหนือไปจากมีความสามารถในการทำงานได้หลาย ๆ อย่างได้อย่างถูกต้องและสมบูรณ์ สิ่งที่ไม่ควรมองข้าม ก็คือ CPMPUNENT เช่น CHIP ต่าง ๆ ควรจะเป็น STANDARD สามารถจัดหาซื้อชิ้นส่วนได้ตามท้องตลาด

การทำงานของระบบควบคุมอัตโนมัติอาคาร

-ระบบป้องกันอัคคีภัย

ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันอัคคีภัย โดยมีการแบ่งพื้นที่ของแต่ละ ZONE แต่ละชั้นของอาคารว่า เหตุเกิดที่จุดไหน ก็จะมีสัญญาณออกมาคือ

1. ALARM AND TROUBLE LIGHT ต้องระบุ ZONE ที่เกิดเหตุ
2. GRAPHIO ANNUNCIATOR ซึ่งจะออกมาทางจอ CRT เป็น SRAPHIO DISPLAY ป่ง สถานที่ที่เกิดไฟไหม้
3. PRINTER จะรายงานวัน เวลา, และสถานที่เกิดเหตุ

SENEORS. ใน ZONE ต่าง ๆ อาจจะมี THERMAL DETECTORS, SMOKE DETECTORS, PHOTO ELECTRIC DETECTORS, FLAME DETECTORS, MANUAL PULL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STATION สำหรับสัญญาณที่ออกไป อาจพอให้ FELL, HORN, LOUD SPEAKER ตัวหรืออาจให้ SIGN สว่างและศูนย์ควบคุมนี้ยังส่งสัญญาณสั่งงานให้ DEMPERS, FAN, MOTOR ปิด - เปิด โดยใช้ BAS

- ระบบ SPRINKLER SYSTEM มีศูนย์ควบคุมตัวเองโดยมี ALARM LIGHT แสงให้เห็นว่า เหตุเกิดที่ไหน มี WARNING LIGHT ให้เห็นว่าใครไปปิด VALVE ที่ไหนบ้าง

มี PRESSURE INDICSTION บอกว่าระบบพร้อมอยู่เสมอหรือเปล่า และยังมีหลอดไฟ แสง สว่าง แสดงว่า FUNPE บ้านนี้ทำงาน หรือไม่ทั้งหมด BAS จะทำหน้าที่ควบคุมอยู่

- ระบบไฟฟ้า BAS สามารถแสดงค่าต่าง ๆ ของไฟฟ้าตามจุดต่าง ๆ ที่อยู่ในอาคารและ สามารถจะ PROGRAM ทำงานของสวิทของแต่ละตัวให้ทำงานตามที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ

- ระบบเครื่องจักรกล จากศูนย์ควบคุมสามารถจะทราบค่าของอุณหภูมิในจุดต่าง ๆ ของอาคาร รวมทั้งทราบว่า AIR HAND LING UNIT ตัวไหนทำงานอยู่ ที่กรองอากาศสกปรกหรือไม่สายพานขาดหรือ เปล่า MOTOR เดินไปที่ชั่วโมงแล้ว ตัวเลาที่จะเซ็ด และเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ เพื่อเป็นการบำรุงรักษาเครื่อง แล้วหรือยัง

สรุป ระบบควบคุมอัตโนมัติ สำหรับอาคารนั้น ไม่ให้ใช้กับอาคารอย่างเดียว แต่สามารถนำไป ดัดแปลงให้กับ

-ระบบการส่งกระจายน้ำ (WATER DISTRIBUTION SYSTEM)

-ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง (ELECTRICAL & LIGHTING SYSTEM)

-ระบบน้ำเสีย (SEWAFE SYSTEM)

-ระบบควบคุมการจราจร (TRAFFICCONTROL SYSTEM)

-ระบบเก็บเงินผ่านทาง (TOLL COLLECTION SYSTEM)

ข้อเสียของการใช้ระบบ BAS ในอาคาร

ระบบ BAS คือ การควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ฉะนั้นการผิดพลาดในการทำงานจึงมีน้อย ถ้า เกิดเหตุขัดข้องกับจุดใด ๆ ก็จะมีการเตือน หรือบอกให้รู้ ซึ่งจะมีวิศวกรผู้ควบคุมการทำงานของระบบนี้อยู่ ดูแลประจำ ซึ่งตัวระบบจะมีการ CHECK การทำงานตลอดเวลา แต่ก็อาจจะเป็นไปได้ว่าผู้ควบคุม อาจจะมี การผิดพลาดในการป้องกันคำสั่งผิด

ตัวแปรของการเกิดปัญหาได้เหมือนกัน เพราะจุดคอนโทรลนี้เหมือนหัวใจของระบบอาคารเกือบ จะทั้งหมด ฉะนั้นการป้องกันและควบคุมข้อผิดพลาดต่าง ๆ จึงต้องถี่ถ้วนละเอียดรอบคอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.10.12 ระบบสงวนรักษาวัตถุพิพิธภัณฑ์

ตารางที่ 26 สาเหตุที่ทำให้เกิดการชำรุดแก่ศิลปวัตถุอันสำคัญ

MOTIVE	ASPECT	APPERAMCE
ความชื้น	ความชื้นสูงมาก เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นรวดเร็ว แห้งเกินไป	ทำให้การเสื่อมคุณภาพ, วัสดุเสื่อม คุณภาพ เกิดรอยเปื้อน, หมึกกลบเลือน, กระตุ้นให้สนิม กัดกร่อนเกิดได้เร็ว การหดตัว ขยายตัวของเซลล์ในอินทรีย์วัตถุ ขึ้น สีแยกออกทำให้เกลือละลายน้ำได้ เกิดปฏิกิริยา ได้ดีบนวัตถุ, เกิดความแตกร้าว กรอบ, เปราะ, บิด, งอ, ขาด, แตกร้าว
ความไม่บริสุทธิ์ของ อากาศ	แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ เขม่าและฝุ่นละออง	พอกจากสีจะดำ, เปราะกรอบ, เสียววัตถุ โลหะวัตถุดำ, สิ่งที่มีตะกั่วประกอบจะดำ เกิดรอยเปื้อน, ชักน้ำให้เกิดแมลง เกิดความ สกปรก
อื่น ๆ	ขึ้น - ร้อน เกิดเห็ดรา บัคเตเรีย แมลง (มอด, ปลวก, หนู, แมลง สาบ, แมลงปีกแข็ง) ไม่ระมัดระวังการหยิบยก และการ บรรจุหีบห่อ อุบัติเหตุถูกแสง ความร้อน และความชื้นมากเกินไป	เกิดรอยเปื้อน, ความแข็งแรง ความเหนียวลด ลง ขาดหรือชำรุดเห็นชัดเจน, เกิดรอยเปื้อนใน ลักษณะต่าง ๆ เกิดรูพรุน, ความแข็งแรงลดลง สีซีดเหลือง กรอบ เปราะ บิดงอ

สาเหตุดังกล่าวข้างต้น ทำให้เกิดการชำรุดเสื่อมสภาพของศิลปวัตถุ ยิ่งถ้าหากไม่ได้รับการดูแลที่
ถูกวิธีก็จะเกิดการชำรุดเสื่อมสลายได้เร็วยิ่งขึ้นไปอีก ความแตกต่างทางคุณสมบัติของเนื้อวัตถุเป็นอีกปัจจัย
สำคัญอันหนึ่ง ในการชำรุดเสื่อมสภาพได้ง่ายและเร็วกว่า

การอนุรักษ์ศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ มีวิธีการที่สำคัญ 2 วิธี คือ

1. การป้องกันและดูแลรักษา (PREVENTIVE CONSERVATION) ก็คือการเก็บรักษาป้อง
กันมิให้ศิลปวัตถุเกิดการชำรุดเสื่อมสภาพ ในสภาวะที่ถูกต้องและเหมาะสมตามชนิดของศิลปวัตถุ ซึ่งเป็นหน้า
ที่อันสำคัญของภัณฑกรักษ์ และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ ซึ่งอยู่ใกล้ชิดกับศิลปวัตถุต่าง ๆ มากกว่าเจ้าหน้าที่อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การปฏิบัติการสงวนรักษา (TREATMENT CONSERVATION) ก็คือการแก้ปัญหาหยุดยั้งปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดการชำรุดเสียหายบนศิลปวัตถุ ทำให้มีความแข็งแรงคงสภาพเดิมให้มากที่สุด

การปฏิบัติการสงวนรักษาหรือการอนุรักษ์โบราณวัตถุ มีวิธีการมากมายแตกต่างกันทั้งขึ้นอยู่กับชนิดของปัญหา เนื้อวัตถุ แต่อย่างไรก็ตามขั้นตอนการปฏิบัตินั้น จะมีหลักการเดียวกันหมดคือ

ตารางที่ 27 แสดงความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษาโบราณวัตถุ

วัสดุ	ระดับความชื้น		หมายเหตุ	
	สูงสุด %	ต่ำสุด %		
-กระดาษ	60 %	45 %	45 % เหมาะสมที่สุด	
-กระดาษที่ถูกขึงในกรอบ	60 %	45 %		
-รูปภาพ, ฟิล์ม	45 %	30 %		
-หนัง	60 %	45 %		
-สิ่งทอ	60 %	45 %		
-กระดุก, งา	60 %	45 %		
-ไม้	60 %	45 %		ห้ามเกินช่วงนี้ได้ขีดขาด
-ไม้ทาสี	60 %	45 %		ห้ามเกินช่วงนี้ได้ขีดขาด
-ผลิตภัณฑ์จากมะนิลา เครื่องจักรสาน, ชนบก	60 %	45 %		
-หิน, เครื่องปั้นดินเผาชนิดเนื้อแกร่ง	60 %	45 %		
-โบราณวัตถุที่ขุดได้จากแหล่งโบราณคดี เช่น สำริด หิน เครื่องปั้นดินเผา ชนิดไฟต่ำ	60 %	45 %		เก็บได้ในที่แห้งที่สุด

การปฏิบัติการสงวนรักษา (TREATMENT CONSERVATION)

มีความมุ่งหมายที่จะศึกษาค้นคว้าหาสาเหตุที่ก่อให้เกิดการชำรุดเสียหายแก่โบราณวัตถุ และหาทางในการปฏิบัติการสงวนรักษา ผู้ปฏิบัติงานทางด้านนี้นักวิทยาศาสตร์ในสาขาวิชาการต่าง ๆ นักประวัติศาสตร์ นักโบราณคดี วิศวกร จิตรกร ฯลฯ โดยการรวบรวมผู้มีความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการปฏิบัติ การสงวนรักษาศิลปวัตถุ ควรจะแบ่งออกเป็น แผนกต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ห้องปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์

-ห้องปฏิบัติการทางเคมี ปฏิบัติงานโดยนักเคมีอย่างน้อย 2 คน

-ห้องปฏิบัติการทางฟิสิกส์ ปฏิบัติงานโดยนักฟิสิกส์ หรือนักเคมีฟิสิกส์อย่างน้อย 2 คน

-ห้องปฏิบัติการทางชีววิทยา ปฏิบัติงานทางด้านวิเคราะห์และวิจัย เพื่อศึกษาค้นคว้าหาวิธีที่ดีที่สุด และเหมาะสมที่สุดที่จะสงวนรักษาศิลปวัตถุ

2. ห้องปฏิบัติงานซ่อมและสงวนรักษา

เนื่องจากวัตถุที่ใช้ทำโบราณศิลปวัตถุที่ต่างชนิดกัน และสิ่งแวดล้อมที่จะทำให้เกิดการชำรุดและการรักษาที่ไม่เหมือนกัน เพราะฉะนั้นจึงจำเป็นต้องแยกห้องปฏิบัติการซ่อมออกตามชนิดของวัตถุ

-โลหะวัตถุ เพื่อซ่อมแซมและรักษาโบราณศิลปวัตถุทำด้วยโลหะ

-พวกอันหริยวัตถุพวกนี้มีพวกผ้า กระดาษ เยื่อต่าง ๆ กระดุก หนัง ไม้

-พวกเครื่องปั้นดินเผา

-จิตรกรรมฝาผนัง

-จิตรกรรมบนผ้าใบ

3. ห้องปฏิบัติการถ่ายรูป

รวมทั้งห้องต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการถ่ายรูป ล้างรูป ทั้งฟิล์มขาวดำ และฟิล์มสี ทั้งที่ใช้แล้วตรวจกับการใช้แสง X-RAYS แสงอุลตราไวโอเล็ต แสงสีแดง (INFRARED) ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการซ่อมแซม และเก็บไว้เป็นหลักฐานในการซ่อมแซมรักษา ทั้งก่อนการซ่อมและหลังการซ่อม

4. ห้องช่างไม้

รวมทั้งช่างต่าง ๆ พวกนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการซ่อมรักษา พวกจิตรกรรมชนิดต่าง ๆ เพราะบ่อยครั้งที่จะต้องใช้ช่างไม้ทำที่ยึด หรือที่รับใหม่เพื่อความมั่นคงถาวรของจิตรกรรมต่าง ๆ เหล่านั้น

5. ห้อง X-RAYS ห้องนี้ใช้ประโยชน์สำหรับถ่ายรูปโบราณศิลปวัตถุบางชนิด ที่ต้องการทราบลักษณะที่แท้จริง โดยการใช้รังสีเอ็กซ์ ซึ่งสามารถจะบอกรูปร่างของวัตถุนั้นได้ เป็นประโยชน์ในการซ่อมแซม และรักษาการป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากรังสีนี้ จึงควรแยกต่างหากจากห้องอื่น ๆ

6. ห้องธุรการ

มีหน้าที่รับส่งโบราณศิลปวัตถุที่นำมาทำการซ่อม และเก็บรวบรวมเอกสารต่าง ๆ ที่เป็นหลักฐานการซ่อมแซม และแยกออกเป็นพวก รวมชนิดของวัตถุเหล่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.3.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการอยู่ในส่วนของการศึกษาในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 11 ไร่ หรือ 17,600 ตารางเมตร ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	หอพักหญิง
ทิศใต้	ติดกับ	MAIN STADIUM
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อาคารยิมเนเซียม
ทิศตะวันตก	ติดกับ	สวนสุขภาพ

ลักษณะทางกายภาพ	เป็นที่ราบพื้นที่ว่างด้านทิศเหนือของที่ตั้งโครงการติดกับกลุ่มบ้านเรือนไทยและคูน้ำขนาดใหญ่ที่กั้นระหว่างหอพักหญิงและกลุ่มบ้านเรือนไทย
กรรมสิทธิ์	ที่ตั้งโครงการเป็นกรรมสิทธิ์ที่ดินของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ตำแหน่งที่ตั้งโครงการเป็นจุดที่สามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวกโดยรถประจำทางของ ข.ส.ม.ท. ผ่านหน้าโครงการ ขนาดถนนกว้างประมาณ 12.00 เมตรสภาพแวดล้อม
สภาพแวดล้อม	มีลักษณะที่เป็นประโยชน์และส่งเสริมโครงการสอดคล้องกับพฤติกรรมและกิจกรรมที่เกิดขึ้น
การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ	บริเวณรอบๆ ที่ตั้งโครงการมีส่วนช่วยดึงดูดชักจูงผู้ใช้โครงการได้เป็นอย่างดี
ความปลอดภัย	ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโดยรอบ มีการควบคุมรักษา ความปลอดภัยได้ง่าย
สาธารณูปโภค	มีระบบสาธารณูปโภคที่เอื้ออำนวยต่อโครงการ
การขยายตัวในอนาคต	ที่ตั้งโครงการ สามารถรองรับการขยายตัวที่เกิดขึ้นในอนาคตได้
รูปร่างของที่ดิน	มีรูปร่างเป็นรูปพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดความกว้าง 110.00 x 150.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 ข้อกำหนดที่ข้องเกี่ยวกับโครงการ

หลักการเลือกที่ตั้งโครงการเป็นไปตามการวางผังแม่บทของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
แบ่งการใช้ประโยชน์จากที่ดินออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ด้วยกันคือ

ZONE 1 ส่วนสาธารณะ (PUBLIC ZONE)

ZONE 2 ส่วนการศึกษา (ACADEMIC ZONE)

ZONE 3 ส่วนบริการมหาวิทยาลัย (UNIVERSITY ZONE) มีพื้นที่ขนาด 500 ไร่

การแบ่ง ZONE การใช้งานของพื้นที่เป็น 3 ZONE จะได้ส่วนการใช้ที่ดินที่เป็นการใช้งานเฉพาะพื้นที่ดังนี้

ZONE 1 ส่วนสาธารณะ จัดไว้สำหรับบุคคลภายนอกหรือประชาชนทั่วไปสามารถเข้ามาใช้บริการใน
ส่วนนี้ได้ เป็นการจัดไว้เพื่อสนองตอบการบริการชุมชน

ZONE 2 ส่วนการศึกษา เป็นส่วนที่จัดไว้สำหรับการก่อสร้างอาคารเรียนและอาคารที่เกี่ยวกับการ
ศึกษาเพื่อรองรับการย้ายสถานที่จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์ มายัง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศูนย์รังสิต

ZONE 3 ส่วนบริการมหาวิทยาลัย เป็นส่วนที่จัดไว้สำหรับการส่งเสริมกิจกรรมของมหาวิทยาลัย
เช่น ใช้ทำกิจกรรมนันทนาการ, สวนสุขภาพ, สวนสาธารณะ

การแบ่งพื้นที่การใช้งานเฉพาะ

การแบ่งพื้นที่ตามการใช้งานเฉพาะ มีการแบ่งส่วนการใช้งานออกเป็น 7 ส่วนด้วยกันคือ

ส่วนที่ 1 พื้นที่เพื่อการศึกษา เป็นพื้นที่เฉพาะส่วนการศึกษาเท่านั้น เป็นพื้นที่ใช้ทำการเรียนการสอนเท่านั้น

ส่วนที่ 2 ส่วนพื้นที่บริการชุมชน จัดไว้สำหรับบริการประชาชนทั่วไปสามารถเข้ามาใช้บริการในส่วนนี้ได้ เช่น
โรงพยาบาล

ส่วนที่ 3 ส่วนพื้นที่จัดสรรผลประโยชน์ เป็นส่วนที่จัดไว้สำหรับการจัดสรรผลประโยชน์อันก่อให้เกิดผล
ประโยชน์แก่มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 4 พื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ จัดไว้สำหรับการทำงานของระบบสาธารณูปโภคต่างๆ
เพื่อรองรับการใช้งานในมหาวิทยาลัย

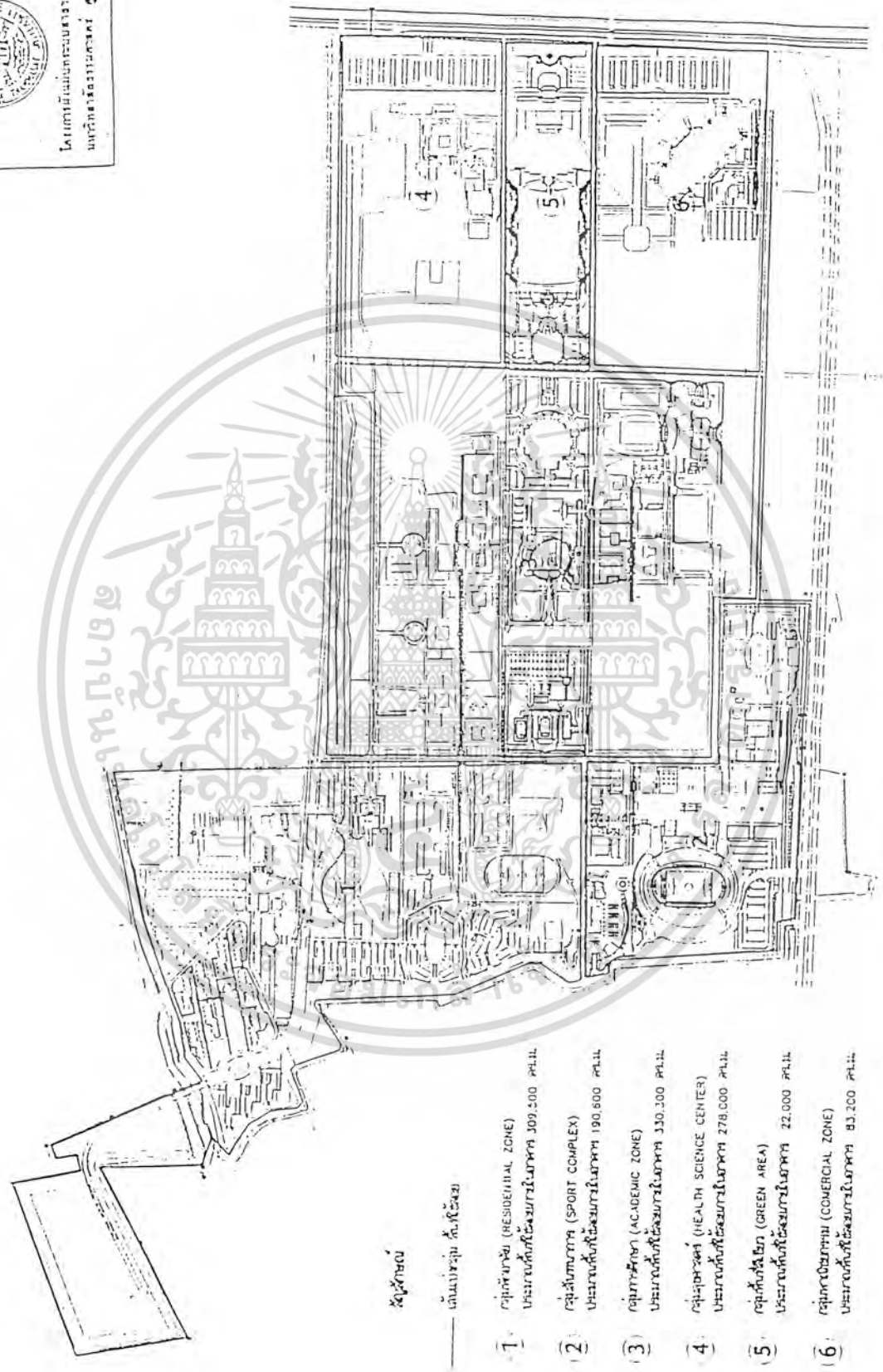
ส่วนที่ 5 พื้นที่สวนสวัสดิการและบริการ จัดไว้สำหรับบริการให้กับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยในการทำ
กิจกรรมต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนที่ 6 พื้นที่สีเขียว เป็นส่วนที่ใช้ทำเป็น GREEN AREA ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เพื่อความร่ม
 รื่นความสวยงามและเป็นส่วนที่ใช้สำหรับการพักผ่อนด้วย
- ส่วนที่ 7 พื้นที่เพื่อการวิจัยและขยายตัวในอนาคต พื้นที่ส่วนนี้จัดไว้สำหรับการขยายตัวของ
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ในอนาคตต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



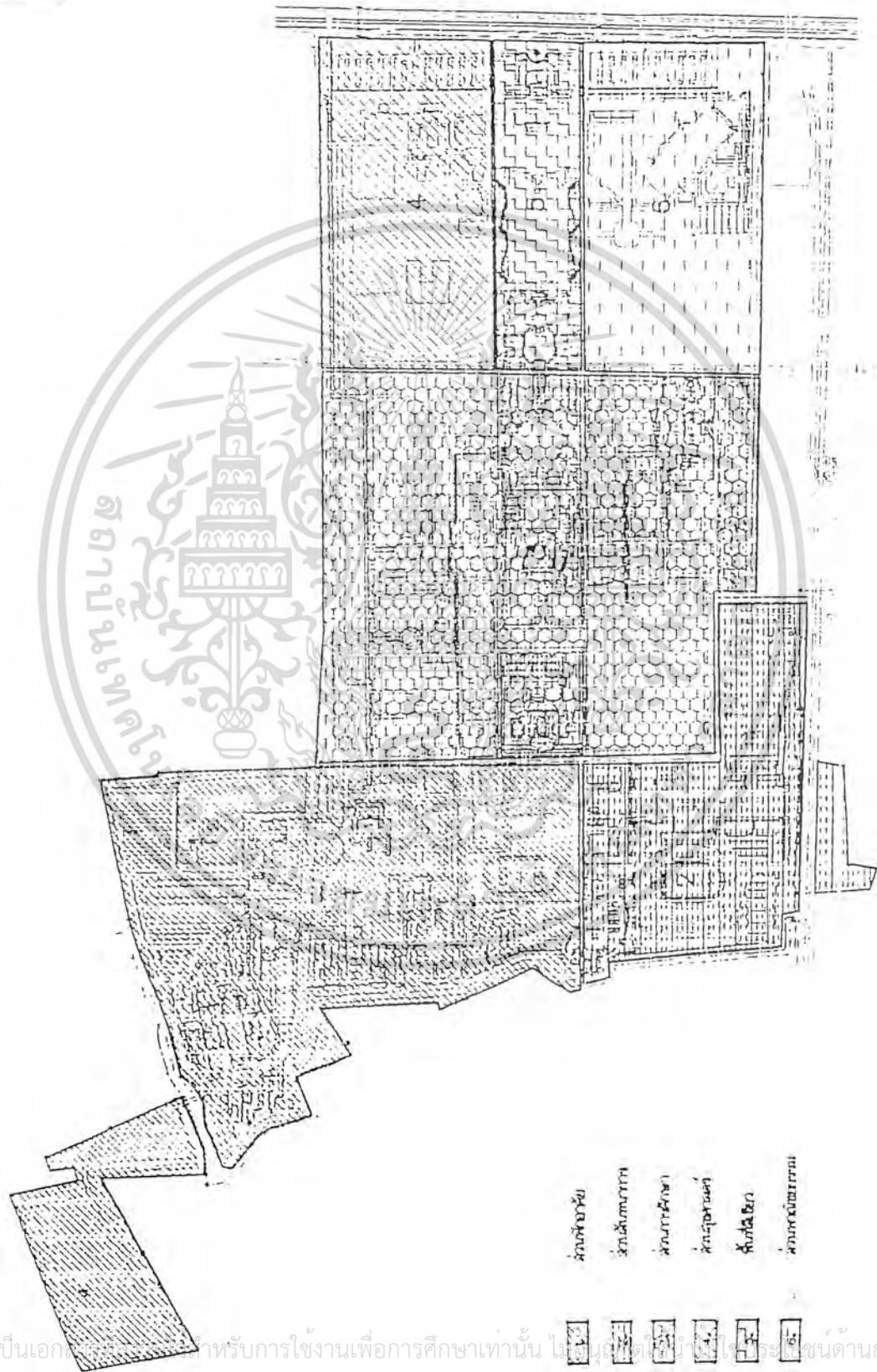
แผนที่ 8 แสดงพื้นที่ใช้สอยอาคารแบ่งตามกลุ่มการใช้งานของพื้นที่
ที่มา ฝ่ายอาคารสถานที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยสัต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่ 9 แสดงการจัดแบ่งพื้นที่การใช้งานออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ
ที่มา ฝ่ายอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์รังสิต

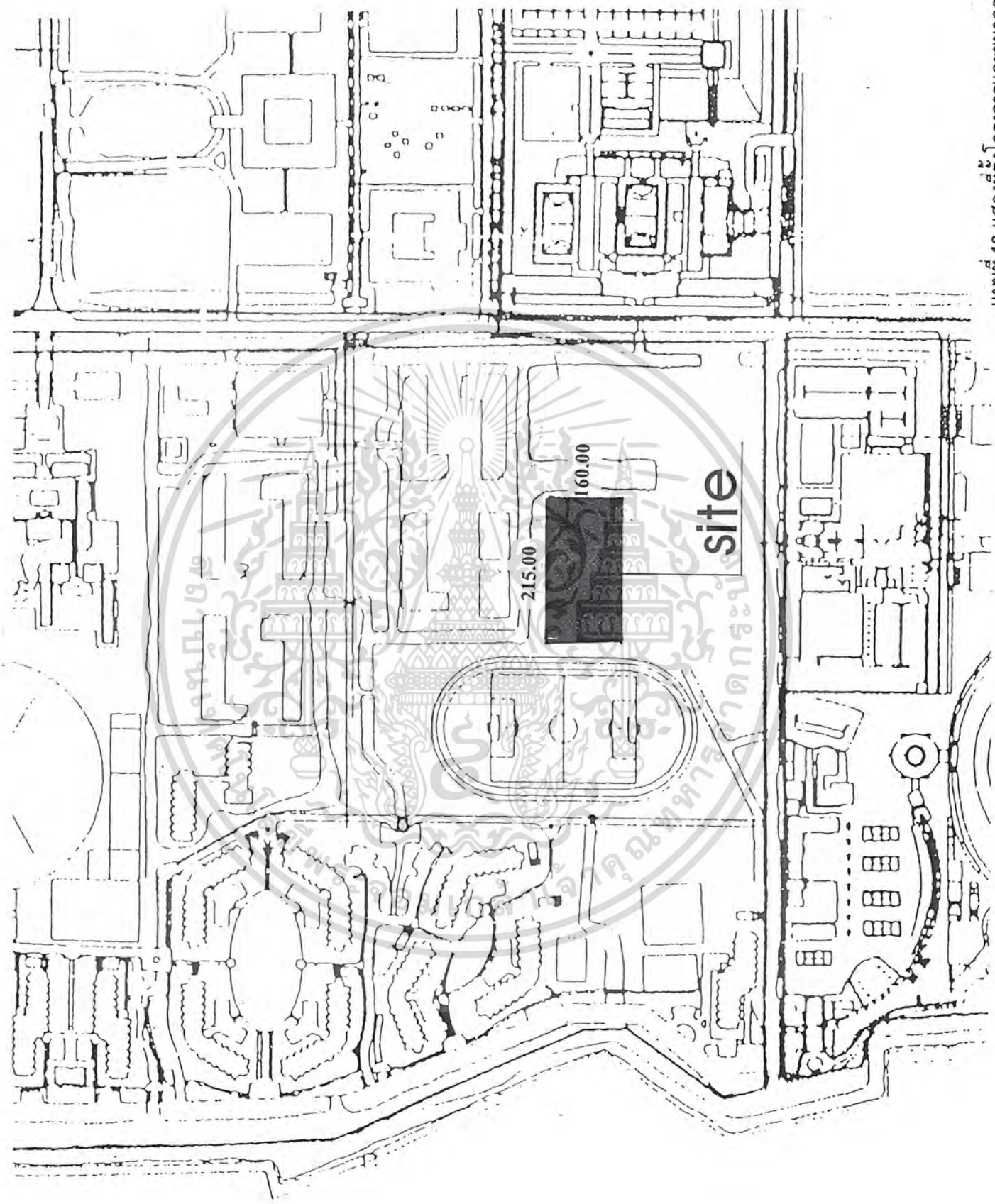
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อสงสัยหรือต้องการให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



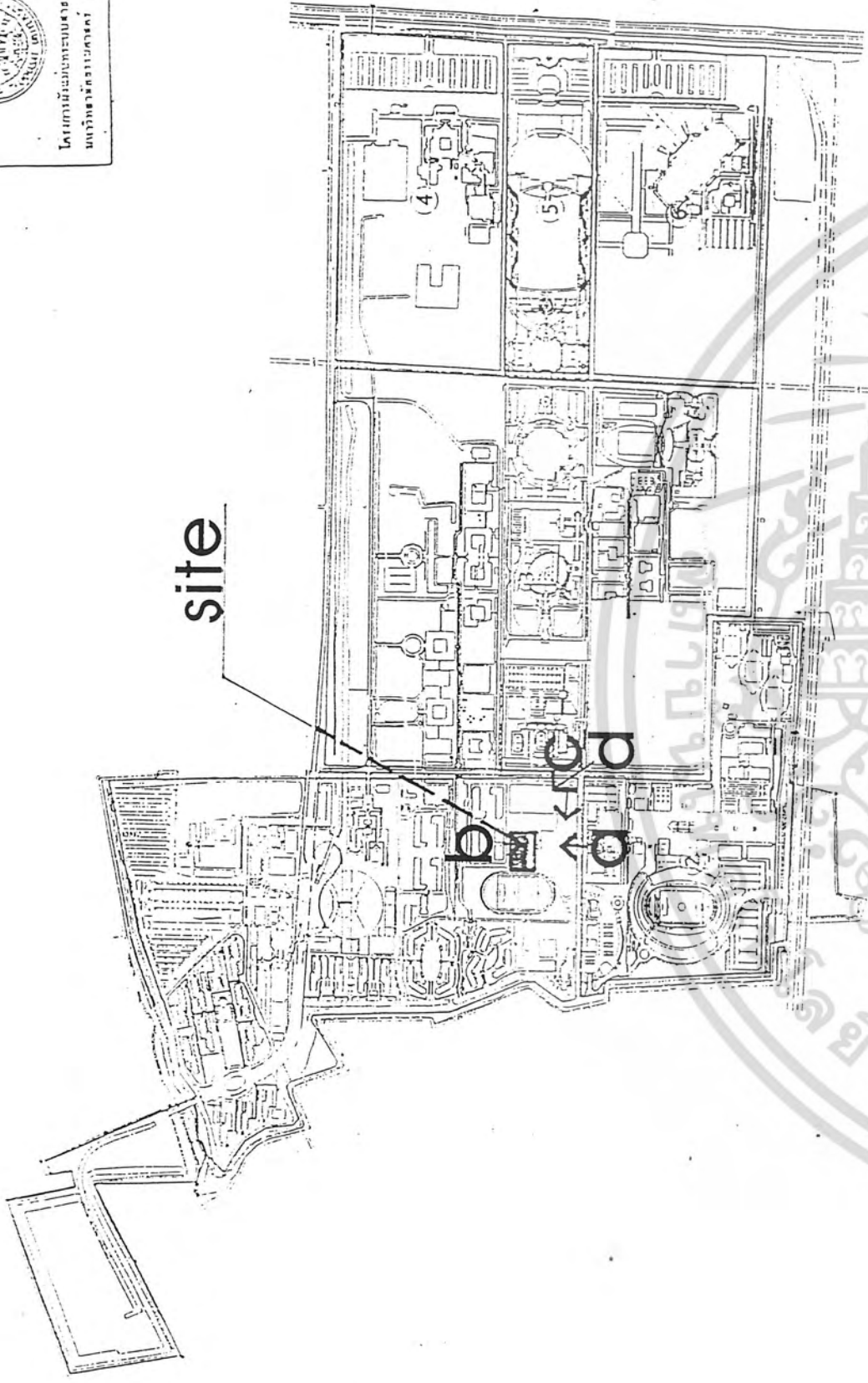
- 1- ส่วนศึกษา
- 2- ส่วนสัมมนา
- 3- ส่วนการฝึกหัด
- 4- ส่วนวิทยากร
- 5- ห้องประชุม
- 6- ส่วนห้องนิทรรศการ

แผนที่ 11 แสดงการแบ่งกลุ่มพื้นที่การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่แสดงผู้ใดเป็นเจ้าของในวงเล็บด้านการศึกษา
ที่มา ฝ่ายอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

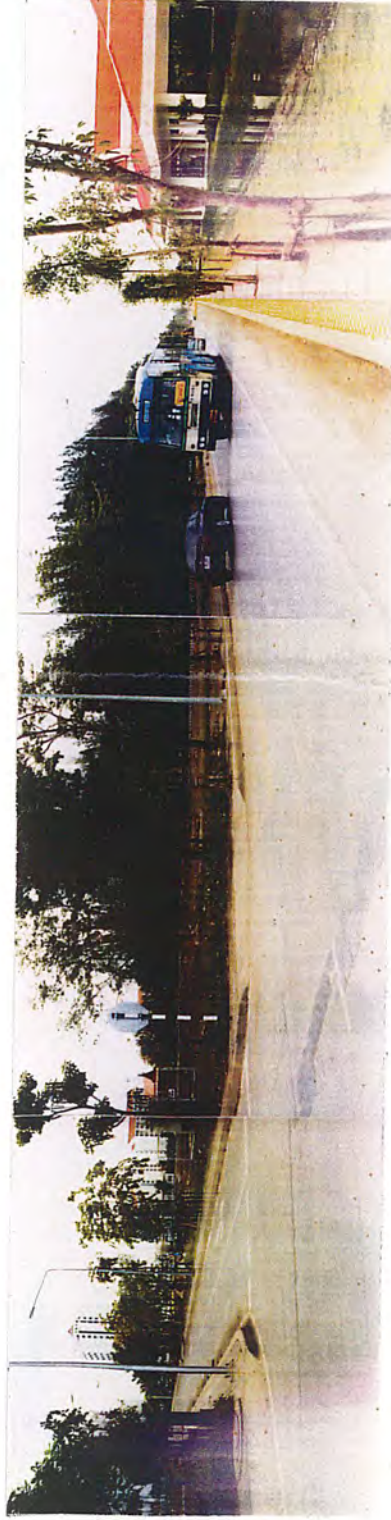
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



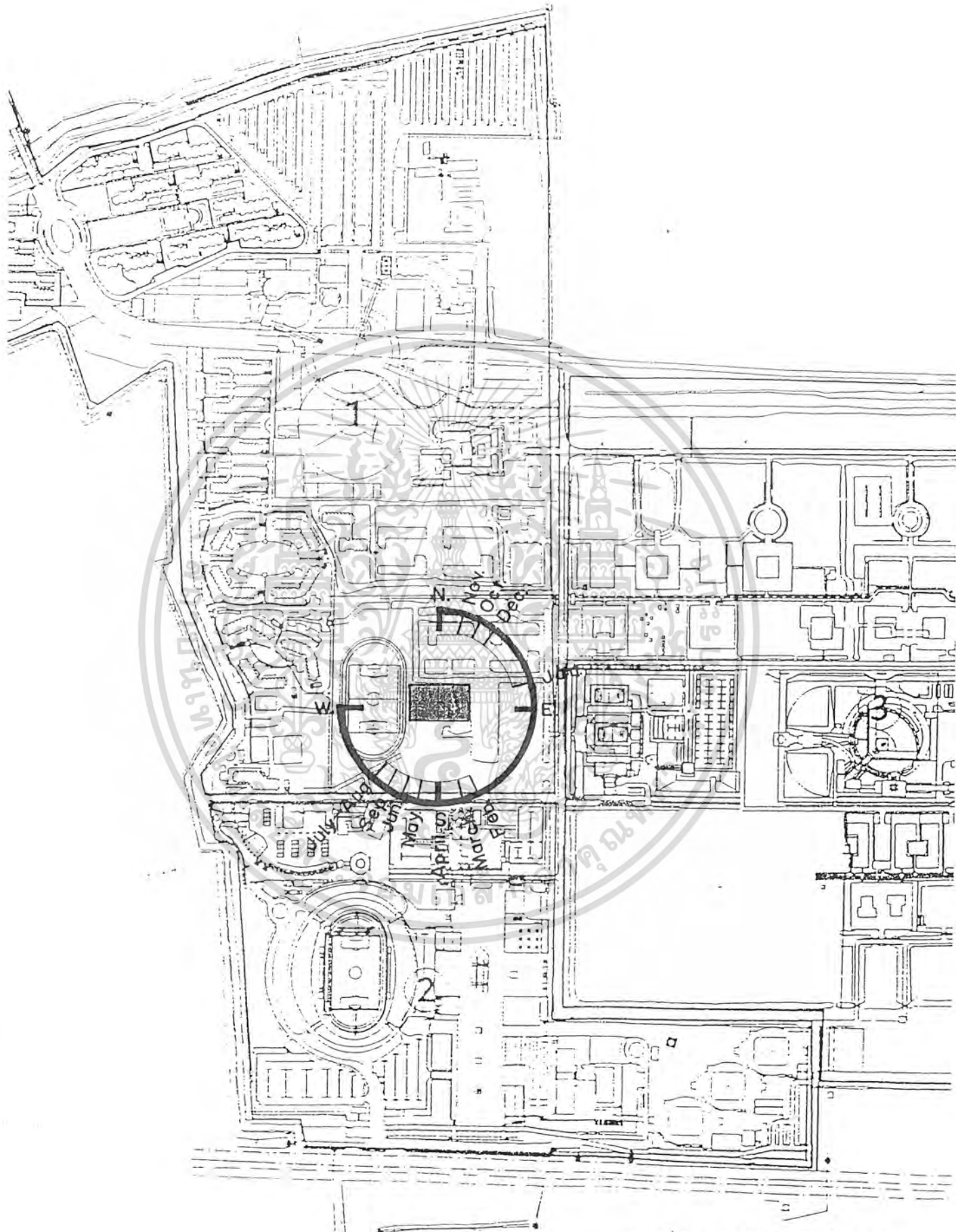
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



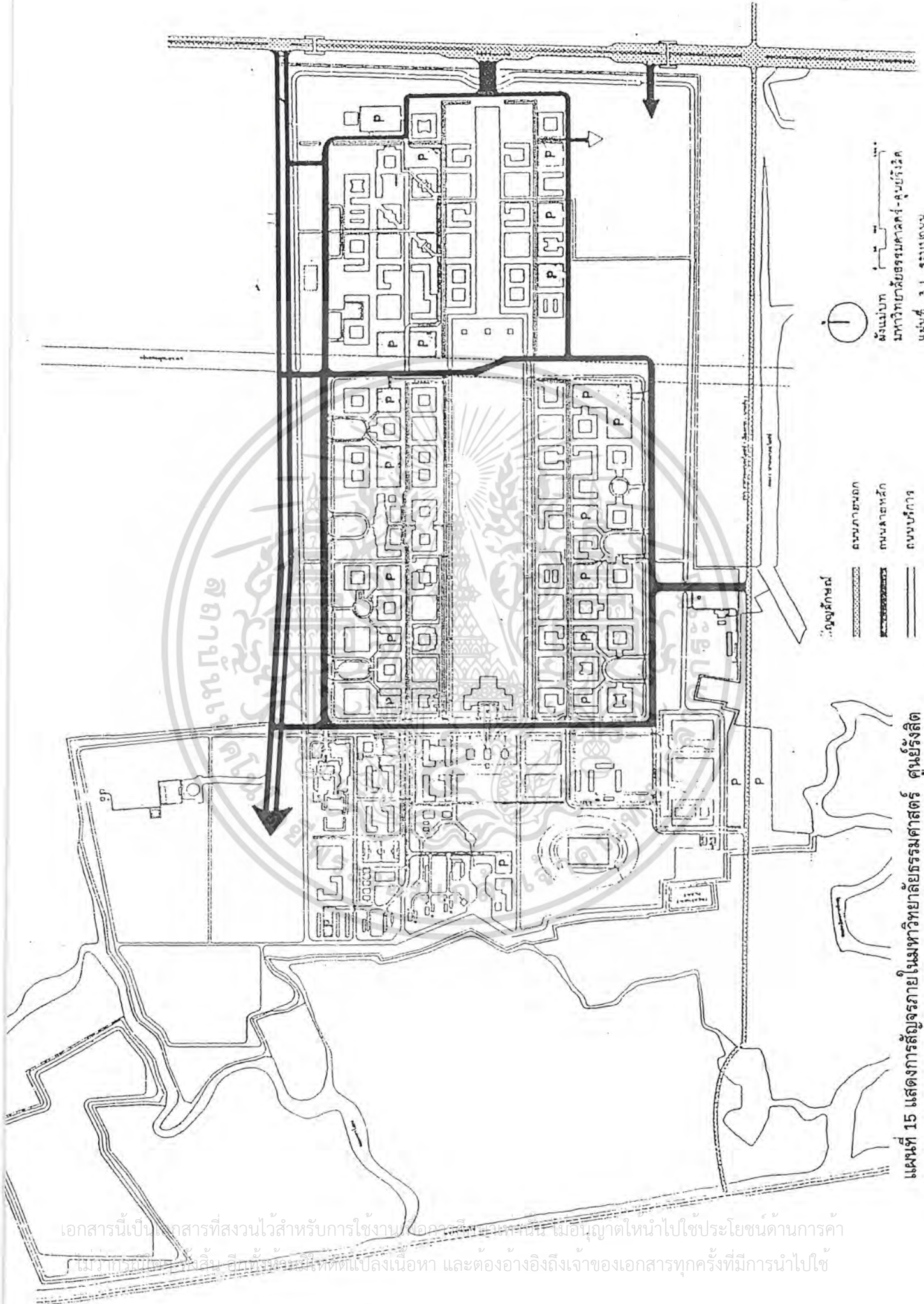
แผนที่ 13 แสดงสภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ
 ที่บาง จากดาวเคราะห์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า
 ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับทางเข้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตเผยแพร่ 14 แสดงการวิเคราะห์แตก, ลม
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของที่มาจากการวิเคราะห์ไปใช้

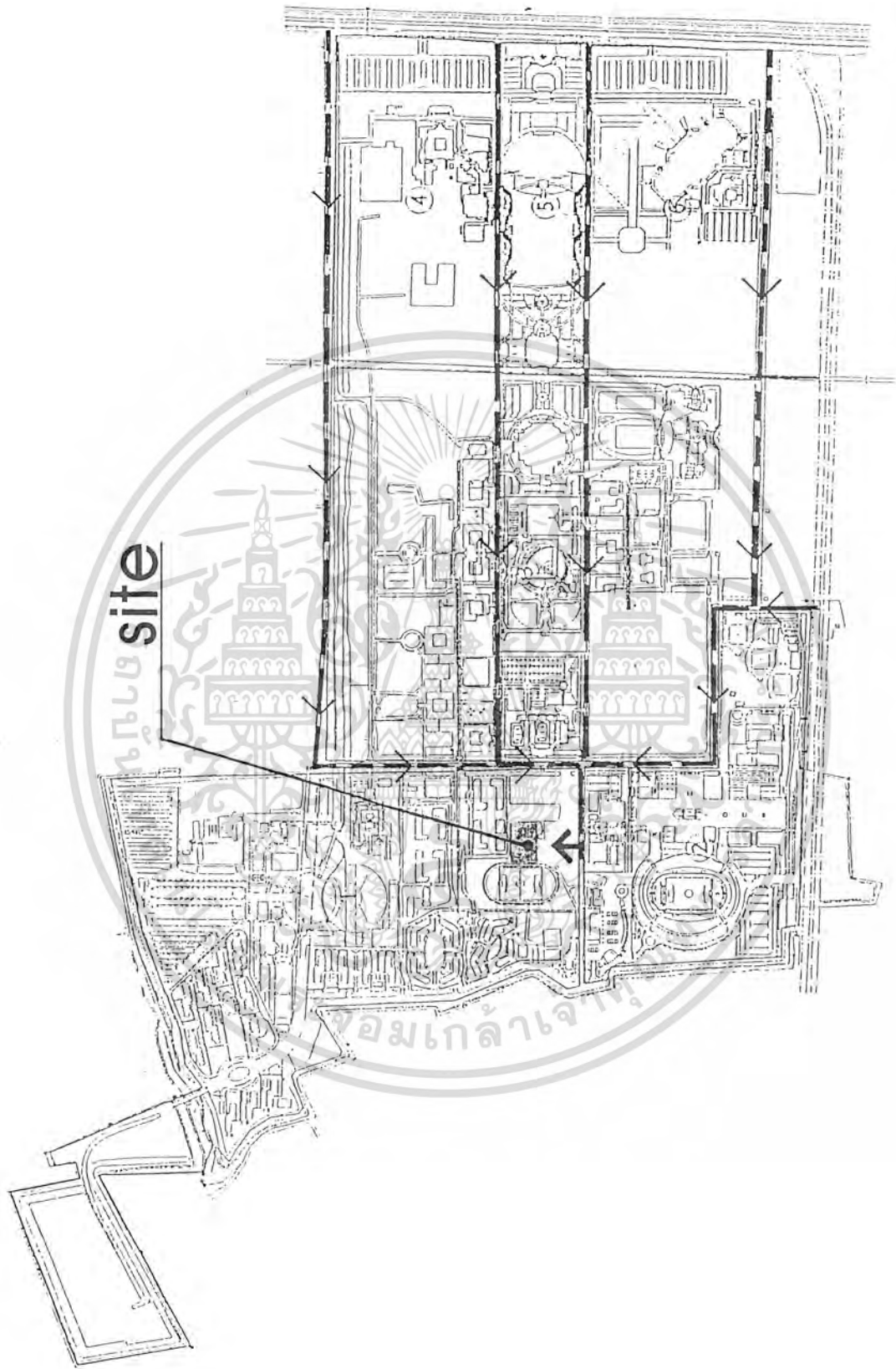


ผังแม่บท
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่-ศูนย์วิจัย
แผนผัง 3.1 ระบบถนน

- สัญลักษณ์
- ถนนภายใน
- ถนนภายนอก
- ถนนลาดชัน
- ถนนบริการ

แผนที่ 15 แสดงการสัญจรภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเอกสารเป็นเทคนิคนี้ เมื่ออนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 หมายความว่า... ผู้ที่เข้าถึงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่ 16 แสดงการเข้าถึงที่ตั้งโครงการ
ที่มา จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

กฎหมายและเทศบัญญัติ (จังหวัดปทุมธานี ใช้กฎหมายเหมือนกับกรุงเทพมหานคร)

เทศบัญญัติเทศบาลกรุงเทพมหานคร เรื่อง การควบคุมการก่อสร้างอาคาร

หมวด 1

วิเคราะห์ศัพท์

ข้อ 6 อาคารสาธารณะ หมายความว่า โรงมหรสพ หอประชุม หรือสถานที่ซึ่งกำหนดให้เป็นที่ชุมนุมได้ทั่วไป เช่น โรงแรม โรงเรียน ภัตตาคาร หรือโรงพยาบาล เป็นต้น

หมวด 4

ลักษณะอาคารต่างๆ

ข้อ 27 รั้วหรือกำแพงกันเขตให้ทำได้สูงไม่เกิน 300 ซม. เพื่อบริระดับถนนสาธารณะและกำหนดให้สภาพได้ตั้งอยู่เสมอไป ประตูรั้วหรือกำแพงทางรถเข้า เมื่อมีคานบนให้วางคานนั้นสูงตั้งแต่ 300 ซม. ขึ้นไปจากระดับถนนสาธารณะ

หมวด 5

ส่วนต่างๆ ของอาคาร

ข้อ 33 ห้องของอาคาร ซึ่งบุคคลเข้าไปได้จะต้องมีช่องระบายลมให้เพียงพอ ในเมื่อได้ปิดประตูหน้าต่างทั้งหมด ส่วนวิธีระบายลมนั้นให้ทำตามแบบ ซึ่งเหมาะสมกับสภาพของอาคารนั้น

ข้อ 34 ช่องทางเดินในอาคารสำหรับบุคคลใช้สอย หรืออาศัยให้ทำกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 ซม. กันมิให้เสากีดกันให้ส่วนใดแคบกว่าที่กำหนดนั้น ทั้งให้มีแสงสว่างธรรมชาติและเห็นได้ชัดเวลากลางวันด้วย

ข้อ 35 ขอบหน้าต่างและประตูในอาคาร ให้ทำสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2.00 ซม. และบุคคลที่อยู่ในห้องต้องสามารถเปิดประตูหน้าต่าง และออกจากห้องนั้นได้ โดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 47 รากฐานของอาคาร จะต้องทำเป็นลักษณะมั่นคงพอที่จะรับน้ำหนักของอาคารและน้ำหนักที่จะใช้บรรทุกได้โดยปลอดภัย ในกรณีที่คณะเทศมนตรีเห็นว่าข้อกำหนดรากฐานนั้นยังไม่มั่นคงเพียงพอทำให้เรียกรายการคำนวณจากเจ้าของอาคาร เพื่อประกอบการพิจารณาได้

ระยะกันสาดสูงจากพื้นทางเท้า 3.50 เมตร

ส่วนยื่นสถาปัตยกรรม ระยะยื่นของส่วนประณีตสถาปัตยกรรมของพื้นอื่นๆ ยื่นได้ไม่เกิน 1 ใน 20 ของความกว้างของแนวกถนนแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 1.20 เมตร จากผนัง

ระเบียงด้านหน้าอาคารให้ยื่นได้ตั้งแต่พื้นชั้นสามขึ้นไป และยื่นได้ไม่เกินระยะยื่นของส่วนประณีตสถาปัตยกรรม

ข้อ 59 ห้ามมิให้ปลูกสร้างอาคารสูงกว่าระดับพื้นดินเกินกว่า 2 เท่าของระยะจากผนังด้านหน้าของอาคารจรดแนวกถนนปากตรอกข้าม

ในกรณีที่อาคารปลูกสร้างริมถนน ตรอก หรือซอยที่มีความกว้างไม่เกิน 4.00 เมตร ห้ามมิให้ปลูกสร้างอาคารใดๆ เว้นแต่จะเว้นแนวอาคารด้านชิดถนน ตรอก หรือซอยให้ห่างจากศูนย์กลางของถนน ตรอก หรือซอยนั้น 2 เมตร จึงอนุญาตให้ปลูกสร้างได้ไม่เกิน 8 เมตร

ข้อ 63 อาคารประเภทต่างๆ จะต้องมียี่งอที่ว่างอันปราศจากหลังคา หรือสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าส่วนที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ก. อาคารสาธารณะ ซึ่งก่อสร้างอยู่ริมทางสาธารณะหรือทางซึ่งมีสภาพเป็นส่วนสาธารณะกว้างไม่น้อยกว่าสายละ 10 เมตร และปลูกไปตามทางทั้ง 2 ด้าน ไม่เกินด้านละ 15 เมตร จะไม่มีที่ยี่งอเลยก็ได้ หากได้กั้นทางไว้ หลังคาว่างไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือก่อสร้างอยู่ริมทางสาธารณะหรือทางซึ่งมีสภาพเป็นสาธารณะสองสายขนานอยู่ กว้างไม่น้อยกว่าสายละ 10 เมตร และทางขนานทั้งสองนั้นจะห่างกันไม่เกิน 15 เมตร จะไม่มีที่ยี่งอเลยก็ได้

ข. อาคารสาธารณะ นอกจากที่ได้กล่าวมาแล้วในข้อ ก. ซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่พักอาศัยด้วย ให้มีที่ยี่งออยู่ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ เว้นแต่ในกรณีพิเศษที่จะระบายลมและให้แสงสว่างเหมาะสมเพียงพอแล้ว คณะเทศมนตรีจึงจะอนุมัติให้ก่อสร้างโดยมีที่ยี่งอที่ว่างน้อยกว่าที่กำหนดก็ได้ แต่ถ้าใช้เป็นที่พักอาศัยด้วย ให้มีที่ยี่งออยู่ 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่

ค. อาคารสาธารณะ ในกรณีที่สี่ช่องหน้าต่างหรือประตูเปิดสู่อากาศภายนอกไม่น้อยกว่า 20 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่อาคารทุกๆ ชั้น จะไม่มีที่ยี่งอเลยก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่องหน้าต่าง ประตู ด้านที่เปิดสู่อากาศภายนอก หมายถึง ช่องเปิดของผนังด้านชิดผนังสาธารณะ หรือด้านที่ห่างที่ดินเอกชน สำหรับอาคารสองชั้นลงมา ให้ห่างไม่น้อยกว่า 2 เมตร สำหรับอาคารสามชั้นขึ้นไป ให้ห่างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร

หมวด 8

สุขาภิบาล

ข้อ 64 อาคารที่จะปลูกสร้าง ต้องมีทางระบายน้ำที่ใช้แล้วออกจากอาคารไปได้สะดวก

ข้อ 65 การทำทางระบายน้ำจากอาคารไปสู่ทางน้ำสาธารณะจะต้องให้มีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดที่จะจัดทำได้ ถ้าจะใช้ท่อกลมหรือทางระบายน้ำ ต้องมีบ่อตรวจทุกระยะ 30 เมตร และทุกมุมเหลี่ยมด้วย

ข้อ 68 การทำทางระบายน้ำและติดตั้งท่อระบายน้ำนั้นท่อประปา ท่อระบายน้ำในอาคารและอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับการต่อท่อและการสุขาภิบาล จะต้องมียุทธศาสตร์ที่ถูกต้อง เพื่อประโยชน์ในทางอนามัยตามแบบนิยมในทางวิชาการ

ข้อ 69 อาคารที่บุคคลอาจพักอาศัยใช้สอยได้ให้มีส่วนไว้ตามจำนวนอันสมควรแต่ต้องไม่น้อยกว่าอัตราตามที่กำหนดไว้ดังนี้
หอประชุมและโรงมหรสพให้มี 1 แทนต่อ 300 คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคาร

ข้อ 70 ห้องส้วมต้องมีขนาดเนื้อที่ ที่ไม่ต่ำกว่า 1.5 ตร.ม./4 แทน มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่ายเรียบร้อย และต้องทำพื้น ซึ่งไม่ดูหน้า กับช่องระบายลมตามสมควร

การสร้างส้วมภายในระยะ 30 เมตร จากเขตรัศมีของสาธารณะต้องสร้างเป็นส้วมเก็บชนิดน้ำซึมไม่ได้ หรือตามแบบที่เหมาะสมกับแบบการก่อสร้างอาคารซึ่งเจ้าหน้าที่กำหนดให้

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517)

ข้อ 1 อาคารขนาดใหญ่ หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร เป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวกันหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังคาเดียวกันเกิน 1,000 คน หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังคาเดียวกัน 2,000 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทอาคาร ซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ มีที่กัลดรถยนต์และเข้าออกของรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

1. โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป
2. อาคารขนาดใหญ่
3. จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ดังต่อไปนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกา ให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

- (ก) โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อจำนวนที่นั่งสำหรับความจุ 40 ที่เศษของ 40 ที่ ให้คิดเป็น 40 ที่
- (ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการ ในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตร.ม. ให้คิดเป็น 240 ตร.ม. ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ 4 อาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลดรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้ประกอบกิจการในอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 5 ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถไว้ให้ปรากฏ

ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออก จะไม่มีที่กัลดรถยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวทางเข้าและทางออกต้องไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

1. แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วม หรือขอบทางแยกสาธารณะที่มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพ ระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร
2. แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพานและต้องอยู่ห่างจากจุดสุดเชิงสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงมหรสพดังกล่าว ต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระราชบัญญัติ

ป้องกันภัยอันตรายอันเกิดจากการเล่นมหรสพ

พุทธศักราช 2464

มาตรา 4 คำว่า "โรงมหรสพ" นั้นหมายความรวมถึง ดึก เรือน โรงหรือกระโจม และที่ปลูกสร้าง กางบังอย่างใดๆ ซึ่งเป็นสถานที่สำหรับเล่นมหรสพ เช่น งิ้ว ลิเก ละคร ภาพยนตร์ ฯลฯ เพื่อเก็บเงินแก่คนดู

หมวด 1

บททั่วไป

มาตรา 5 ห้ามมิให้ใช้สถานที่ใดเป็นโรงมหรสพ เว้นแต่เสนาบดีหรือเจ้าพนักงานผู้ใหญ่ วังเสนาบดีได้ ตั้งให้เป็นเจ้าหน้าที่ตรวจตราประจำท้องถิ่นนั้นได้อนุญาตให้ปลูกสร้าง หรือใช้สถานที่นั้นเป็นโรงมหรสพ

มาตรา 6 โรงมหรสพใดถ้าตั้งอยู่ติดกับโรงเรียนอย่างใดๆ ต้องหันหน้าออกถนนหลวง หรือทางที่ ออกถนนหลวงได้ทันที ให้มีที่ว่างเหลือเพียงพอที่จะเดินได้ภายนอกโรงโดยชอบ

มาตรา 7 ให้โรงมหรสพทุกโรง ให้มีทางเข้าออกและบันไดขึ้นลงให้เพียงพอสำหรับคนดูและคนเล่น หนีอันตรายได้ตามที่เสนาบดี หรือเจ้าพนักงานที่เสนาบดีได้ตั้งขึ้นกำหนดให้ แต่โรงมหรสพทุกๆ โรงต้องมี ประตูออกไปในเวลาที่เกิดภัยอันตรายขึ้นไปทุกด้าน คือให้มีประตูด้านหน้าอย่างน้อย 2 ประตู และมีประตู ด้านหลังและด้านข้างไว้สำหรับเปิดใช้เมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นอย่างน้อยด้านละ 1 ประตู กับให้มีบันไดขึ้นลงใน โรงหนึ่งอย่างน้อย 2 บันได ประตูและบันไดที่กล่าวนี้ให้มีขนาดกว้าง 25 ซม. ต่อคนดู 50 คน ซึ่งจะอยู่ใน ห้องเมื่อขึ้นเหล่านั้นแต่อย่างน้อยต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร เสมอ

ทางเข้าออกและบันได ต้องทำในที่ซึ่งประชาชนอาจแลเห็นได้ง่าย ต้องมีไฟเหนือบันไดประตู และต้อง อยู่ในที่ซึ่งคนดูแลและคนเล่นอาจหนีได้โดยสะดวก เมื่อมีภัยอันตรายเกิดขึ้น ต้องเป็นทางเข้าออกหรือบันไดที่ ตรง ไม่กวน และไม่มีสิ่งใดที่อาจมากีดกันได้

มาตรา 8 ประตูสถานที่หรือบริเวณที่เป็นทางสำหรับประชาชนเข้าออก ให้ทำเป็น 2 บาน เปิดออกภายนอก และประตูนั้นให้ตั้งอยู่ตรงถนน หรือทางเข้าออกกันให้มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร

ประตูชั้นในและประตูโรง หรือประตูห้องนั้น เมื่อเวลาเปิดออกต้องไม่เป็นที่กีดขวางแก่ทางเข้าออก หรือบันไดหรือชานบันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา 10 ทางเดินสำหรับประชาชนเดินเข้าออกในโรง หรือประตูห้องนั้นต้องทำให้กว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ทางเดินเช่นนี้ต้องเป็นทางตรงไปยังประตูเข้าออก และจะต้องมีไฟตามชั้นทางเดินภายในทุกๆ 3 แถว ปลายที่หนึ่ง เพื่อการนำทางต่างๆ

ทางเดินระหว่างแถวที่หนึ่งนั้น จะต้องกว้างไม่น้อยกว่า 75 ซม. ทุกๆ แถวที่ 4 ให้ เพิ่มขนาดความ กว้างขึ้นอีก 2 เทา เว้นแต่จะได้รับอนุญาตพิเศษให้ทำเป็นอย่างอื่น

มาตรา 11 ถ้ามีห้องหรือชั้นที่หนึ่งสำหรับคนดูเหนือชั้นล่างขึ้นไปแล้ว ห้องหนึ่งหรือชั้นหนึ่งจะต้องมี บันไดสำหรับขึ้นลงอย่างน้อย 2 บันได และต้องมีทางเข้าออกจากที่หนึ่งต่างๆ ตรงมายังบันได ห้ามมิให้มีทางก เวียนในระหว่างแถวที่หนึ่ง และห้ามมิให้ใช้ราวลูกกรง ซึ่งติดตายตัวกับระหว่างแถวที่หนึ่งเป็นอันขาด บันไดและทางเข้าออกเหนือชั้นล่าง ซึ่งกล่าวมานี้ห้ามมีขนาดกว้างตามที่บัญญัติไว้ในหมวดนี้

มาตรา 12 ห้ามมิให้ตกแต่งประดับประดาด้วยวัตถุภายในโรงมหรสพ เว้นแต่วัตถุนั้นไม่อาจเป็นเชื้อเพลิงได้

หมายเหตุ

โรงมหรสพที่จุคน 1,000 คน	ต้องการปริมาตรประมาณ 152 ลบ.ฟุต/คน
โรงมหรสพที่จุคน 21,000 คน	ต้องการปริมาตรประมาณ 172 ลบ.ฟุต/คน
โรงมหรสพที่จุคน 15,000 คน	ต้องการปริมาตรประมาณ 250 ลบ.ฟุต/คน

ที่หนึ่งแต่ละแถวควรมีไม่เกิน 14-20 ที่ ที่หนึ่งกว้าง 45 ซม. สูง 45 ซม.

ประตูโรง หรือ ประตูภายในโรงนั้น ห้ามมิให้ทำให้อัน ซึ่งถ้าเปิดประตูนั้นออกก็ถึงบันไดทันที ต้องให้มี ฐาน สี่เหลี่ยมระหว่างบันไดกับช่องประตูทางออกทุกแห่ง

ประตูสำหรับใช้เมื่อมีการฉุกเฉินนั้นนั้น ต้องทำให้เปิดได้สะดวกรวดเร็ว และมีป้ายเป็นตัวอักษรสีไว้ ทุกแห่งว่า "ทางออก" เมื่อมีการฉุกเฉิน โดยมีบานประตูติดบานพับสปริง สำหรับผลักดันออกได้ตามจำนวน อัศวาสานที่โรงมหรสพนั้นสามารถจุคนได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนคน	จำนวนทางออก
1-60	1
61-600	2
601-1,000	3
1,001-1,400	4
1,401-1,700	5

ทางออก ประตูและช่องสำหรับสถานที่ สำหรับโรงหรือห้องทุกแห่งต้องเปิดไว้ตลอดเวลาเล่นมหรสพ และต้องมีป้ายเป็นตัวอักษรสีไว้ทุกแห่งว่า "ทางออก"



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

3.4.1 แนวความคิดในการออกแบบและรูปแบบสถาปัตยกรรมภายในมหาวิทยาลัย

การออกแบบโครงการนี้เป็นความพยายามของสถาปนิก ที่จะนำคุณค่าของวัฒนธรรมแบบไทย ประเพณีเข้ามาใช้ในงานสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ เนื่องจากการที่แนวทาง POST MODERN เข้ามามีอิทธิพลอย่างมากต่องานออกแบบในเมืองไทย ซึ่งไม่มีใครจะนำขึ้นชมนัก ดร.สุเมธ ชุมสาย ณ.อยุธยา เป็นผู้หนึ่งที่พยายามต้านกระแสอิทธิพลดังกล่าว แม้จะไม่ใช้เรื่องง่ายเนื่องจากตัวเขาเองเป็นสถาปนิกที่ออกแบบในแนวทาง MODERN แต่วิถุญญาที่ยังลึกในประวัติศาสตร์และประเพณีนิยมของความเป็นไทย ทำให้ ดร.สุเมธ สามารถนำเอาความเป็นตะวันตกเข้ามาประสานกับความเป็นตะวันออกได้อย่างกลมกลืน

การออกแบบผังบริเวณ กำหนดให้มีเส้นแกนของโครงการ เชื่อมแปลงสี่เหลี่ยมหลายแปลงรวมกัน การกำหนดเส้นแกนและจัดกลุ่มอาคารให้จำลองลักษณะสถาปัตยกรรมท้องถิ่นมาประยุกต์เข้ากับการใช้วัสดุสมัยใหม่ที่ถูกคำนวณให้ลงตัวโดยมีที่ว่างส่วนกลางในแต่ละกลุ่มอาคารตลอดจนการใช้คลองและอ่างเก็บน้ำในลักษณะคลาสสิก (ดังเช่นที่นครวัด) ทำให้ทั้งโครงการสำเร็จได้โดยดีเยี่ยมถึงแม้งบประมาณซึ่งมีอยู่จำกัดที่นี่ น่าจะเป็นตัวกำหนดพื้นที่ใช้สอย ตลอดจนเป็นตัวกำหนดถนน ทางเท้า ทางรถจักรยาน กลุ่มอาคารสวน ระบบคลองที่ใช้ นอกจากจะใช้ประโยชน์ในการระบายน้ำ จะเป็นส่วนที่สามารถพายเรือพักผ่อนหย่อนใจได้ (แนวความคิดเรื่องแกนประธานและแนวแกนหลักดังกล่าวนี้ ถูกปรับเปลี่ยนโดยความประสงค์ของผู้บริหารในช่วงดำเนินโครงการสร้างสนามกีฬาเอเซียเกมส์ ซึ่งจะทำให้ผังแม่บทรวมทั้งแนวแกนที่กำหนดไว้ผิดเพี้ยนไปหมดสิ้น)

การถ่ายทอดลักษณะสถาปัตยกรรมไทยประเพณีเข้ากับสภาพพื้นที่ มีการดัดแปลงส่วนประกอบต่างๆ ให้ตอบรับการสมัย เช่นการใช้เอกลักษณ์ที่ถูกลดทอนให้เรียบง่าย โครงสร้างที่ประหยัดแต่แข็งแรงทนทาน สิ่งที่เห็นได้ชัดก็คือโดม สัญลักษณ์ของมหาวิทยาลัยซึ่งยังคงมีอยู่ตามประเพณี แต่ทว่าได้คลี่คลายออกมาในรูปทรงที่เป็นเส้นสายเค้าโครงลอยๆ เชิงประติมากรรม ยังให้ความรู้สึกว่าเป็นจุดเด่นและเป็นหัวใจของมหาวิทยาลัยได้ดั้งเดิม

3.4.2 รูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ

สำหรับโครงการศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์เป็นโครงการที่มีลักษณะการใช้งานและกิจกรรมที่แตกต่างจากอาคารเรียนโดยรอบดังนั้น รูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้นกับโครงการศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์จึงควรเป็นรูปแบบที่มีลักษณะเฉพาะตัวมีลักษณะโดดเด่นกว่าอาคารข้างเคียงจึงนำรูปแบบสถาปัตยกรรมแบบ POST MODERN และ CONTEMPORARY มาใช้ เนื่องจากรูปแบบทางสถาปัตยกรรมโดยรอบเป็นรูปแบบ POST MODERN ดังนั้นสำหรับโครงการจึงควรเป็นสถาปัตยกรรมแบบ POST MODERN และนำรูปแบบสถาปัตยกรรมแบบ CONTEMPORARY นำมาผสมผสานกัน เพื่อให้เกิดรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมและลงตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ	วิเคราะห์อาคาร
<p data-bbox="254 257 462 302">-การแบ่งกลุ่มอาคาร</p> 	<p data-bbox="924 268 1432 548">-การแบ่งกลุ่มการใช้งานของอาคารในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จัดแบ่ง ZONE เนื่องจากกิจกรรมการใช้งานอาคารไม่เหมือนกัน โดยนำ CONCEPT ของน้ำมาเป็นตัวแบ่งแยกอาคารออกเป็นหลังๆ</p>
<p data-bbox="246 940 793 996">-สัญลักษณ์ของน้ำที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบสถาปัตยกรรม</p>  	<p data-bbox="916 952 1432 1512">-ผู้ออกแบบเล็งเห็นความสำคัญของน้ำเนื่องจากมีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อการตั้งถิ่นฐาน การดำรงชีวิตและการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิต น้ำเป็นสัญลักษณ์แห่งการเริ่มต้น การดำรงอยู่และการสิ้นสุด ของสรรพสิ่ง โดยปรากฏในรูปแบบของพิธีกรรม วัฒนธรรมและประเพณี ดังนั้นจึงนำ CONCEPT ดังกล่าวมาประยุกต์ใช้กับอาคารทางการศึกษาในมหาวิทยาลัยเพราะต้องการใช้สิ่งเหล่านี้ปลุกฝังจิตใต้สำนึกของนักศึกษาให้รับรู้ถึงคุณค่าของน้ำ</p> <p data-bbox="916 1523 1432 1736">-สำหรับโครงการศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ ซึ่งมีความสอดคล้องทางสถาปัตยกรรมกับรูปแบบอาคารต่างๆในมหาวิทยาลัยจึงใช้ CONCEPT ของน้ำเข้ามาใช้ในโครงการ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ	วิเคราะห์อาคาร
<p data-bbox="212 275 634 315">-การเปิด SPACE ให้น้ำไหลต่อเนื่องกัน</p> 	<p data-bbox="880 275 1389 533">-การเปิด SPACE ของน้ำให้ไหลผ่านเข้ามาในอาคารเพื่อต้องการให้น้ำมีการถ่ายเทกันจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งและเพิ่มความชื้นให้กับอาคารเนื่องจากความชื้นจากการที่น้ำไหลผ่านทำให้บรรยากาศในอาคารเย็นลง</p> <p data-bbox="880 555 1389 757">-สำหรับศูนย์ฯ นำ CONCEPT การเปิด SPACE ให้น้ำไหลผ่านเข้ามา เนื่องจากในบางส่วนของอาคารซึ่งไม่ได้ติดเครื่องปรับอากาศจะใช้น้ำเข้ามาเพื่อเพิ่มบรรยากาศและลดความร้อนในอาคาร</p>
<p data-bbox="212 813 495 853">-ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร</p> 	<p data-bbox="880 813 1389 1193">-ผู้ออกแบบนำ CONCEPT ของทางสัญจรในหมู่บ้านไทยมาประยุกต์ใช้ โดยออกแบบให้อาคารเรียนอยู่เป็นกลุ่มๆ แล้วนำ CONCEPT ของลักษณะน้ำมาแบ่งแยกอาคารออกจากกันโดยสิ้นเชิง แต่จะใช้ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารต่ออาคารให้ข้ามน้ำ ซึ่งก็จะมีความรู้สึกเหมือนกับว่ากำลังเดินอยู่บนสะพานเพื่อข้ามไปอีกฝากหนึ่ง</p> <p data-bbox="880 1216 1389 1350">-สำหรับหรับศูนย์ฯ ก็ทำการเชื่อมระหว่างอาคารต่ออาคารโดยแบ่งอาคารออกตามกิจกรรมภายในศูนย์ฯ</p>
<p data-bbox="212 1451 680 1491">-การเปิด OPEN SPACE และ SKY LIGHT</p> 	<p data-bbox="880 1440 1389 1798">-การเปิด OPEN SPACE และ SKY LIGHT ภายในอาคารเรียน เป็นการนำ CONCEPT ของการเปิดที่ว่างตรงกลางระหว่างห้องเรียนเพื่อต้องการแสงสว่างจากภายนอกให้เข้ามาในอาคารได้ เพราะในเวลาไฟฟ้าเกิดเหตุขัดข้องแสงสว่างนี้จะเป็นตัวช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างต่อเนื่องไม่ขาดตอน</p> <p data-bbox="880 1821 1389 2022">-ภายในศูนย์ฯ ส่วนที่จำเป็นในการเปิด OPEN SPACE และ SKY LIGHT คือส่วนที่เป็นโถง เนื่องจากบริเวณที่เป็นโถงจะใช้ไฟส่องสว่างมากจึงใช้ SKY LIGHT เข้ามาใช้แทนการใช้ไฟฟ้า</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบ

1.แนวความคิดการออกแบบ

-แนวความคิดการออกแบบ

ภายในโครงการได้จัดแบ่งส่วนสำคัญออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. ส่วนนิทรรศการ จัดแสดงเกี่ยวกับเรื่องศิลปวัฒนธรรมที่ได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองการปกครอง

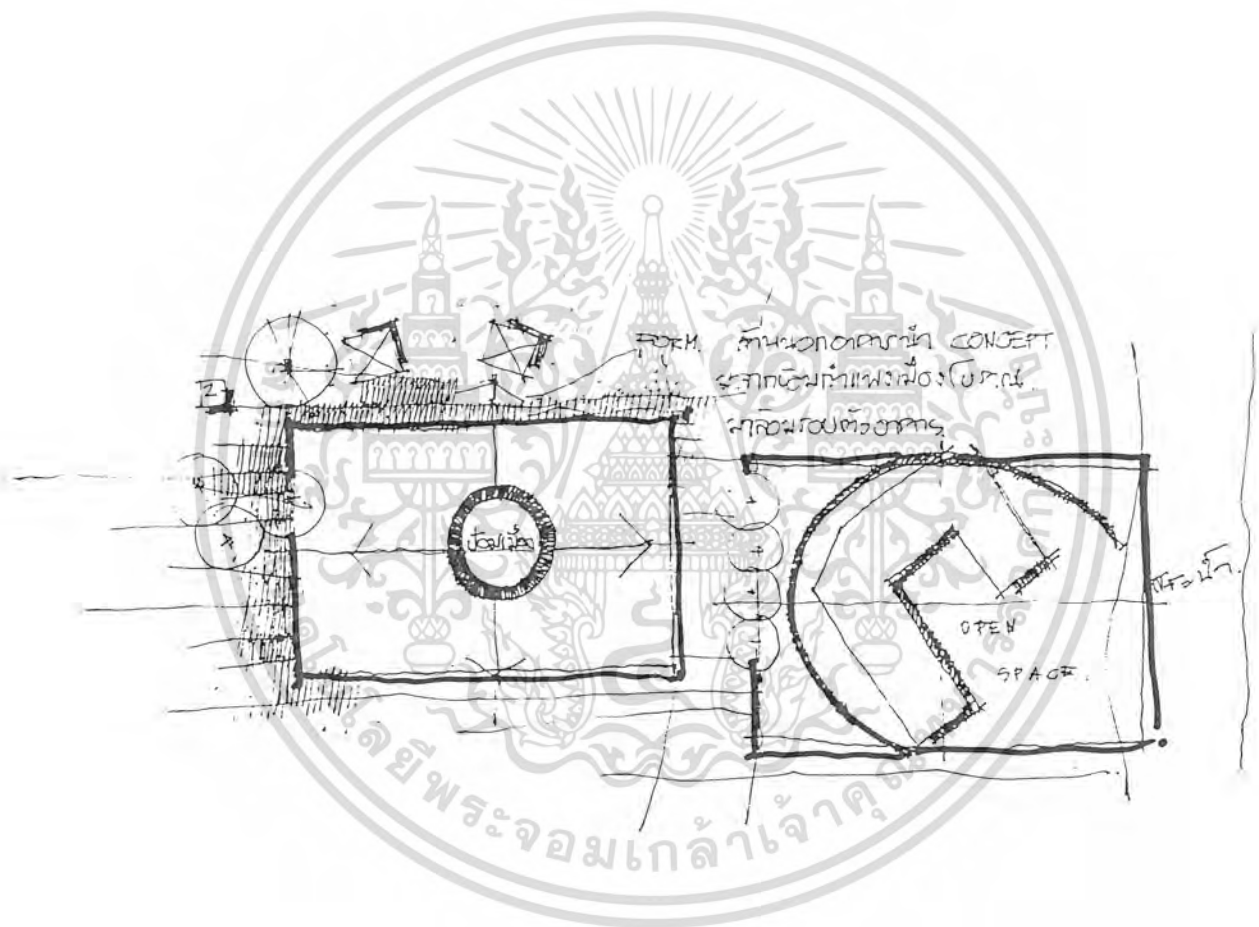
2. ส่วนหอสมุด

ซึ่งทั้ง 2 ส่วนนี้จะแยกออกจากกันโดยเด็ดขาด เนื่องจากการให้บริการเพราะในส่วนหอสมุด จะให้บริการแก่นิสิต นักศึกษาและผู้ให้บริการทั่วไปซึ่งไม่เก็บค่าธรรมเนียมในการใช้บริการ ส่วนนิทรรศการจำเป็นต้องเก็บค่าธรรมเนียมเข้าชมเพื่อเป็นรายได้ในการปรับปรุงของศูนย์ฯ ต่อไป ถึงแม้ทั้ง 2 ส่วนจะแยกออกจากกันแต่ทั้ง 2 ส่วนต่างก็เกี่ยวพันกัน โดยเฉพาะในส่วนของหอสมุด จะเป็นส่วนขยายความเข้าใจของส่วนนิทรรศการเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แนวความคิดในการวางผังและการจัดกลุ่มอาคาร

ในการวางผังและการจัดกลุ่มอาคารภายในโครงการได้นำรูปแบบของป้อมเมืองโบราณมาประยุกต์รูปแบบทางสถาปัตยกรรมเพื่อให้เข้ากับแนวความคิดของรูปแบบการจัดแสดงนิทรรศการ ซึ่งมีทั้งการเมือง การปกครอง, ศิลปวัฒนธรรมและศาสนาเข้ามาเชื่อมโยงกันจนเป็นเรื่องราวเดียวกัน

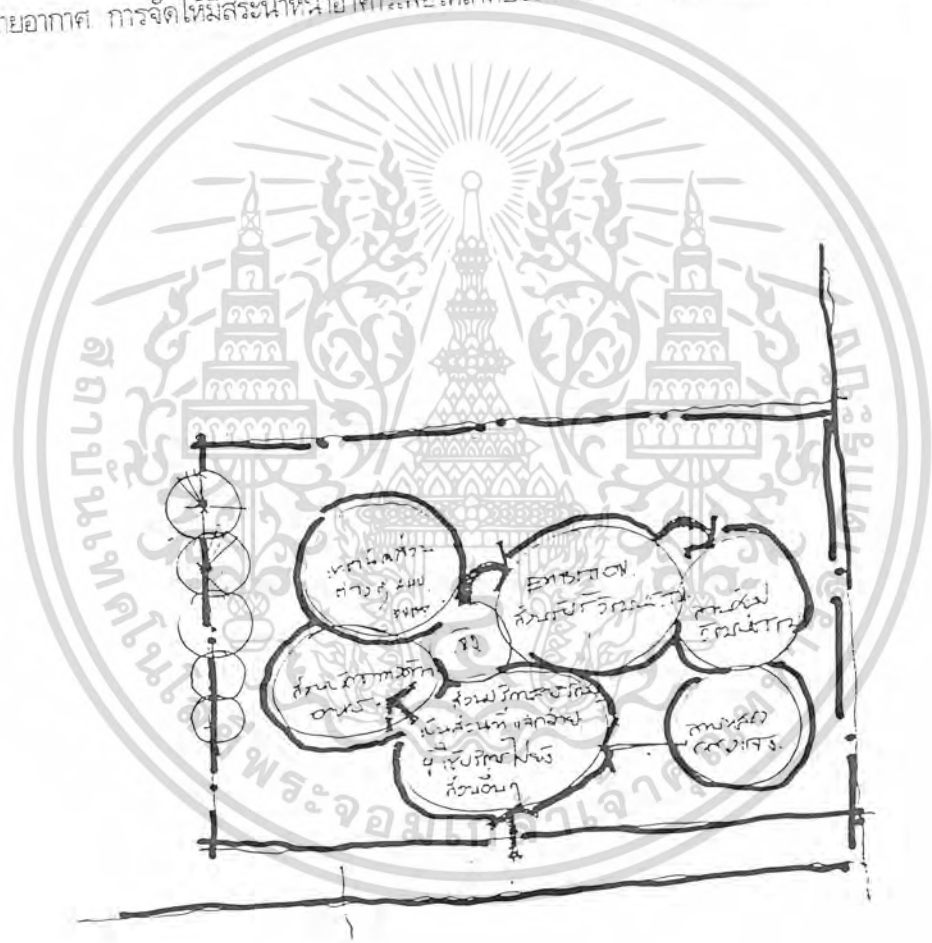


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-แนวความคิดด้านการจัดพื้นที่ใช้สอยอาคาร

ในส่วนการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารใช้รูปแบบของป้อมเมืองโบราณ เช่น การยกพื้นสูง การใช้แนวเสาและ การเปิดส่วนโถงกลางภายในโครงการ เพื่อเป็นการระบายอากาศ เช่นในส่วนจากร้านอาหารจะเป็นการออกแบบให้เปิด โถงลักษณะเหมือนพื้นที่ทำกิจกรรมต่างๆ ในเมือง

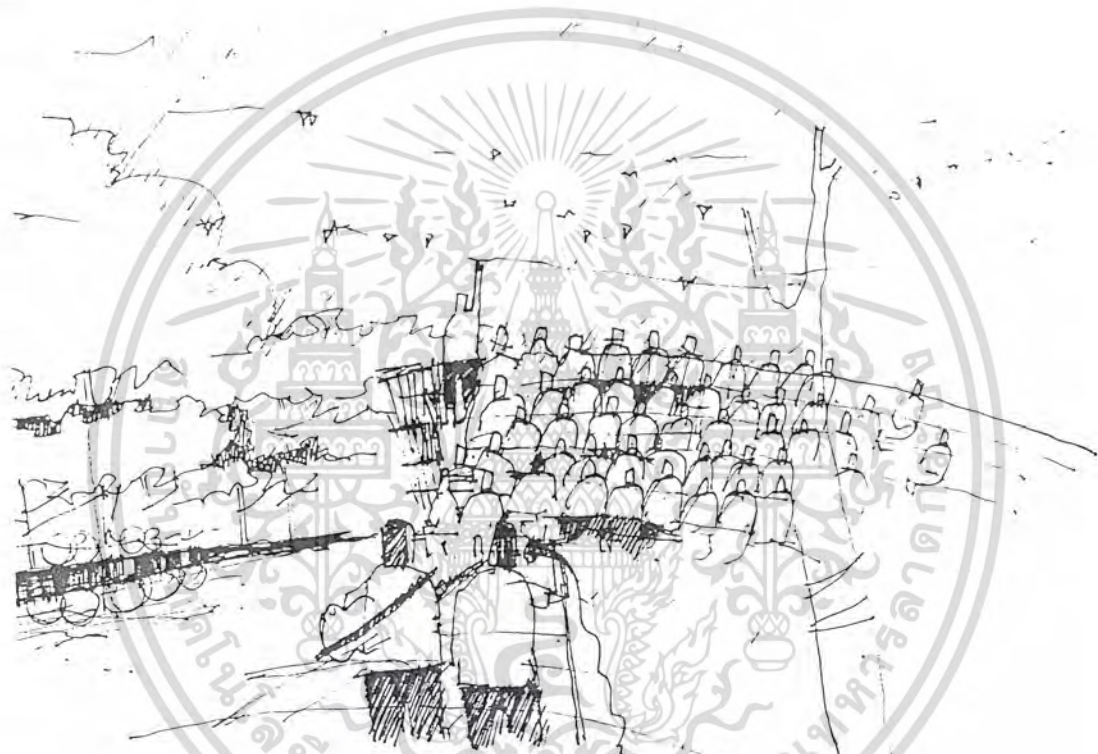
ในส่วนของ CENTRAL HALL กำหนดให้เป็นการเปิดโถงกลางภายในเป็นส่วนนอกประสงค์ และเป็นโถง ในการระบายอากาศ การจัดให้มีสระน้ำหน้าอาคารเพื่อให้เกิดบรรยากาศความเย็นสบายภายในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แนวความคิดด้านรูปทรงและมุมมอง

ในการคิดและออกแบบด้านรูปทรงและมุมมองโครงการจะเน้นในส่วนด้านหน้าของโครงการ คือ บริเวณติดถนนและข้างสระน้ำในส่วนนี้ จะมีส่วนยอดโลหะปราสาทซึ่งคลี่คลาย FROM จนเป็น FROM ที่แตกต่างจากของเดิมแต่ยังสามารถสื่อถึงคุณค่าที่เหมือนกันและให้เป็น LAND MARK ซึ่งสามารถสังเกตเห็นได้จากระยะไกล

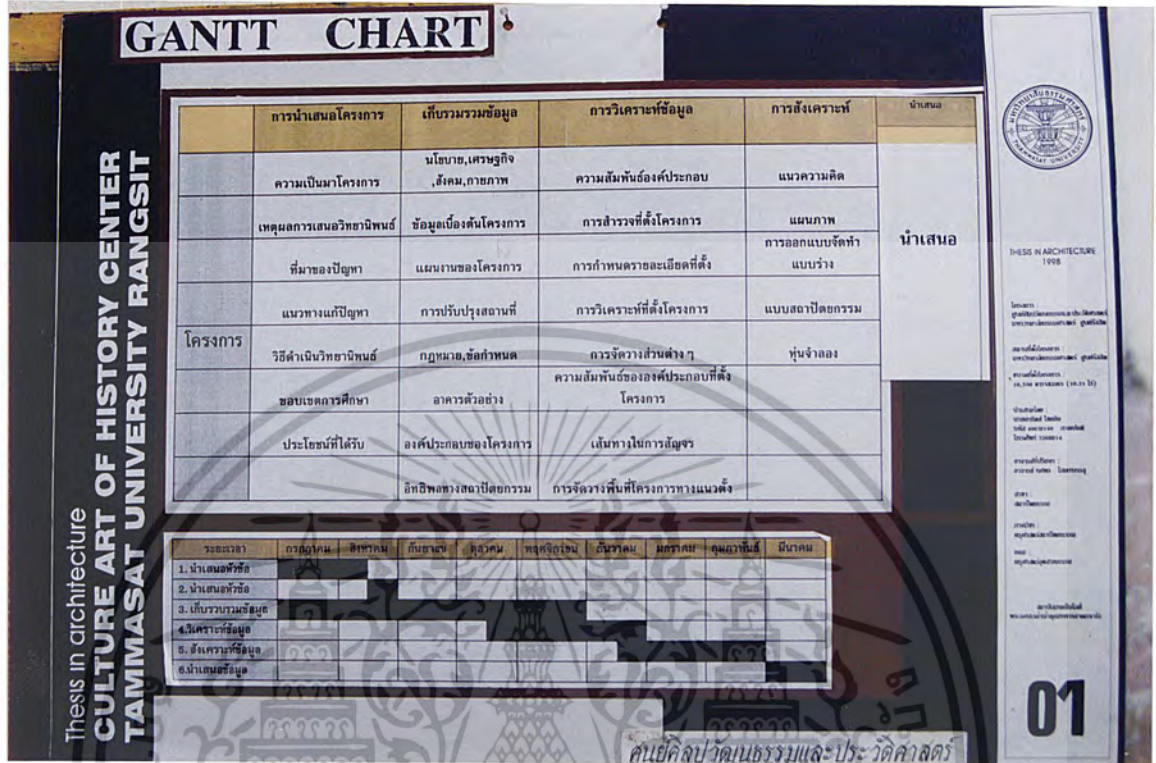


ทิวทัศน์ในบริเวณ SITE มาเป็นประโยชน์จึงเป็น
สถานที่ที่ เกิด ภาชนะหลายตัวแนวระนาบที่ลานแสดงกลางแจ้ง
หรือโล่ง ๆ

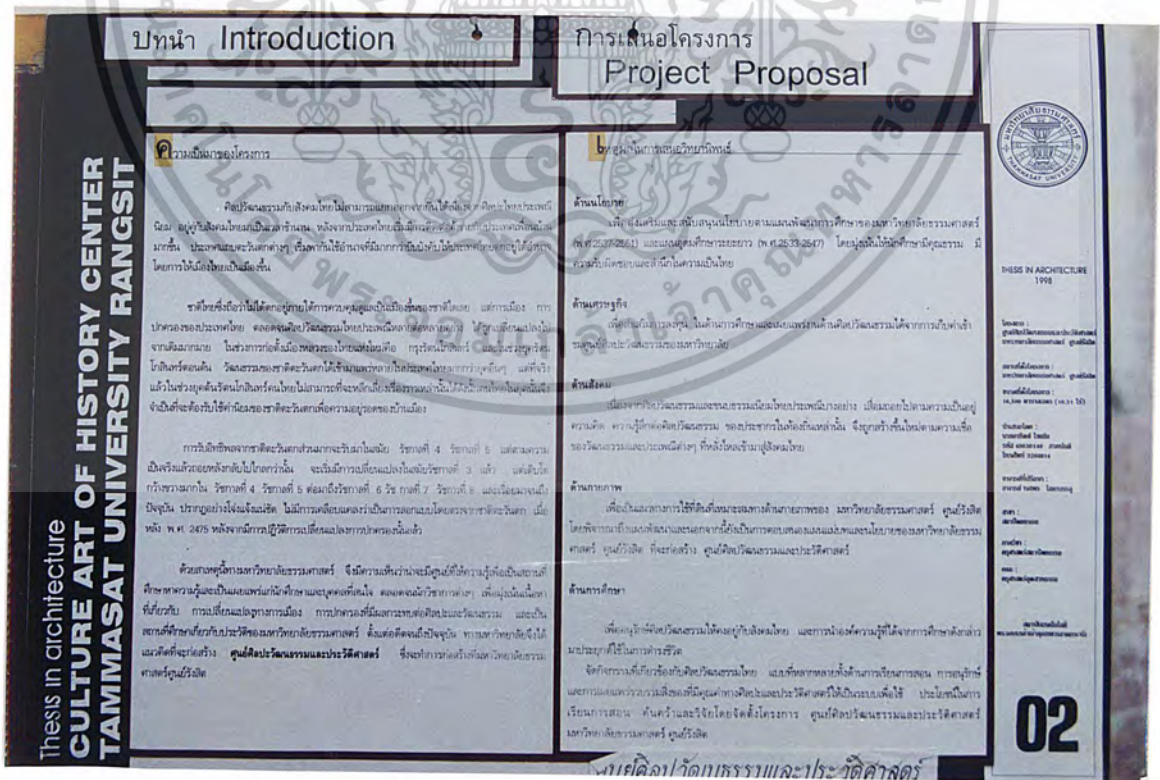


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น **ห้ามเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต** และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ภาพถ่ายผลงานออกแบบและหุ่นจำลอง



รูปที่ 1 แสดงตารางเวลาในการทำวิทยานิพนธ์



รูปที่ 2 แสดงความเป็นมาของโครงการและเหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

thesis in architecture
CULTURE ART OF HISTORY CENTER
TAMMASAT UNIVERSITY RANGSIT

การศึกษาด้านสังคม Social Study

รายได้เฉลี่ยต่อคน ต่อปี 148,336 บาท
จำนวนโรมันจีโอติก 14,793 แห่งห้อง
จำนวนสถานบริการที่พักที่มี 46,264 แยกหน่วย
จำนวนสถานบริการที่พักที่มีผู้เช่า 36,994 แยกหน่วย
ทรัพย์สินที่ไม่ได้แก่ โถงรถเข็น
ทรัพย์สินที่ส่งไป ครัว
ทรัพย์สินที่ส่งไป ทรัพย์สินที่ส่งไปประมาณที่รัฐกำหนด


ประโยชน์ของโครงการที่เกิดแก่สังคม
ประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับสังคมและเมืองไทย ได้แก่
- เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นและระมัดระวังในคุณค่าด้านศิลปะของประวัติศาสตร์อันยาวนานจากภูมิปัญญาท้องถิ่น
- ส่งเสริมให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการพัฒนา ศิลปวัฒนธรรมอันดีงาม ที่ทางศิลปกรรมที่งานศิลปะในโอกาสพิเศษ ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ
- เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจให้กับคนทั่วทุกมุมเมือง ตลอดจนการศึกษาศิลปะกับงานศิลปวัฒนธรรม รวมถึงการเผยแพร่ศิลปกรรมและประวัติศาสตร์การเขียนเมืองอันดีงาม
- เป็นศูนย์กลางของการศึกษา ค้นคว้า วิจัย ที่สามารถอ้างอิงได้เพื่อความถูกต้องทางประวัติศาสตร์การเขียนเมืองและการเมือง การปกครองซึ่งส่งผลกระทบต่อศิลปะวัฒนธรรมของชาติ

ตารางแสดงร้อยละที่สังคมของจังหวัดปทุมธานี
ข้อมูลแสดงถึงลักษณะการดำรงชีวิตของจังหวัด ปทุมธานี

ลำดับ	จำนวน	จำนวนประชากร			จำนวนประชากร			จำนวนประชากร			จำนวนประชากร			จำนวนประชากร		
		ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
1	เมืองปทุมธานี	14	81	1	101,796	52,981	51,895	1,789	27,992	229	28	14	218	20,212	12,944	8,268
2	คลองหลวง	7	99	1	31,215	14,962	16,253	1,507	10,021	24	29	48	280	11,668	20,218	8,548
3	ธัญบุรี	4	28	3	34,739	16,452	18,287	1,835	12,911	2,219	47	11	337	9,981	3,331	6,650
4	คลองเตย	7	48	1	33,794	18,822	15,972	1,318	13,289	131	82	26	15	4,381	3,127	1,254
5	บางคูวัด	4	128	3	104,808	52,823	52,881	1,218	10,513	1,213	171	76	104	11,118	3,323	7,795
6	สามโคก	11	88	1	26,825	13,808	13,181	1,891	30,213	2,119	179	44	28	366	129	237
7	หนองเสือ	7	69	8	42,383	21,092	21,291	1,123	14,546	1,072	48	41	79	715	423	292
8	ลาดหลุมแก้ว	10	839	13	119,148	20,785	20,664	14,018	17,764	177	552	336	439	10,008	11,949	1,941

ลักษณะของจังหวัดปทุมธานี

เนื้อที่ 1,525,856 ตารางกิโลเมตร
จำนวนโรงเรียน 242 โรงเรียน
จำนวนครู 4,688 คน
จำนวนวัด 169 วัด
จำนวนสถานศึกษา 3 แห่ง
จำนวนโรงพยาบาล 8 แห่ง
จำนวนสถานี 64 แห่ง
จำนวนสถานีวิทยุ 69 แห่ง
จำนวนสถานพาณิชย์ 48 แห่ง
ความหนาแน่นของประชากร 135 คน ต่อ ตร.กม.
ผลิตภัณฑ์มวลรวม (มูลค่า : พ.ศ. 2531) 70,918,764
อัตราการเกิดที่จังหวัดปทุมธานี (มูลค่า : พ.ศ. 2531)
1.อุตสาหกรรม 45,113,308
2.การค้าปลีก 5,341,029
3.การค้าปลีกและปลีก 4,637,929



THESIS IN ARCHITECTURE
1998

โครงการ : การศึกษาและออกแบบศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรมศาสตร์
ชั้นปี : 4
ชื่อเรื่อง : การศึกษาและออกแบบศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
ชื่อผู้จัดทำ : นายสมชาย ใจดี
ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา : นายสมชาย ใจดี

05

ภาพที่ 5 แสดงการศึกษาด้านสังคม


thesis in architecture
CULTURE ART OF HISTORY CENTER
TAMMASAT UNIVERSITY RANGSIT

การศึกษาด้านกายภาพ Physical Study

วงเวียนสี่ทางแยกถนนสุขุมวิทกับถนนพหลโยธิน จังหวัดปทุมธานี มีขนาดของวงเวียนประมาณ 41-42 เมตร มีพื้นที่ 2,700 ไร่ ทางศึกษาการศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์พื้นที่บริเวณดังกล่าว ซึ่งมีความสำคัญต่อการวางผังชุมชน ไม่เพียงแต่ใช้พื้นที่ในการเดินทางเท่านั้น แต่ยังใช้พื้นที่ในการพักผ่อนหย่อนใจ และใช้พื้นที่ในการเกษตร


ที่ตั้งของวงเวียนสี่ทางแยกถนนสุขุมวิทกับถนนพหลโยธิน

ทิศเหนือ ทิศตะวันออก
ทิศใต้ ทิศตะวันตก
ทิศเหนือ ทิศตะวันออก
ทิศใต้ ทิศตะวันตก



ภาคกลาง

แผนที่จังหวัดปทุมธานี (28)



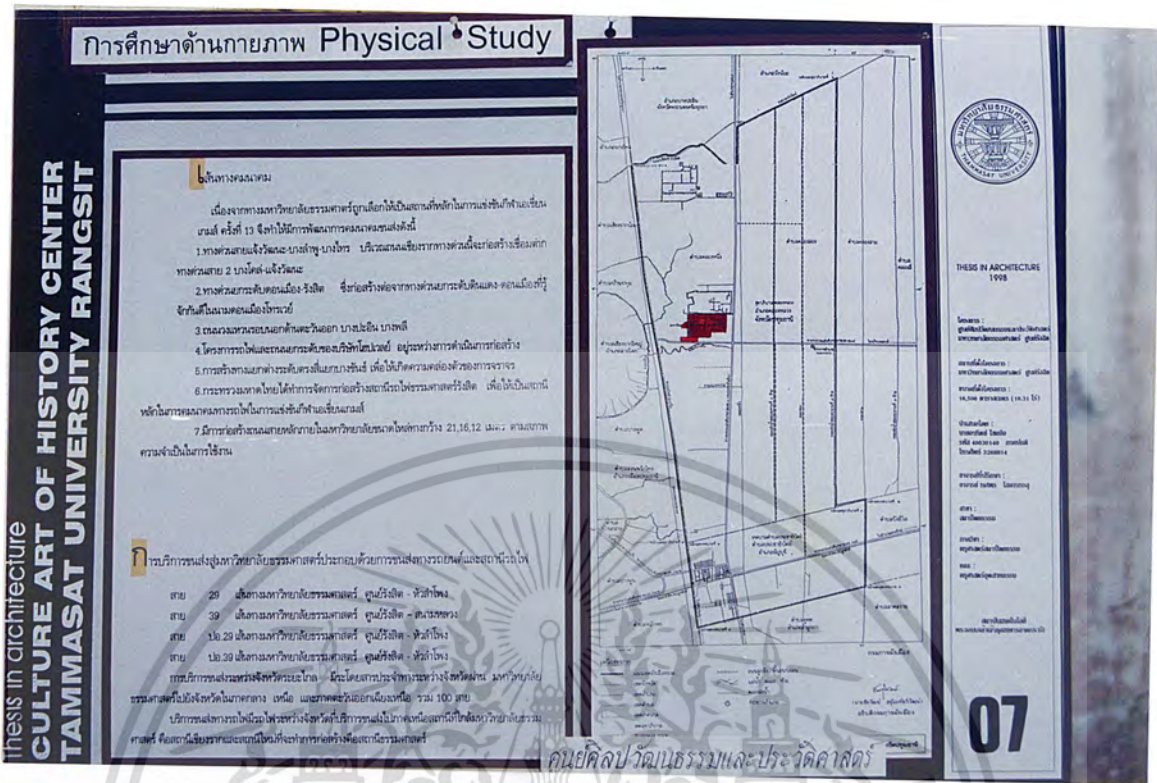
THESIS IN ARCHITECTURE
1998

โครงการ : การศึกษาและออกแบบศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรมศาสตร์
ชั้นปี : 4
ชื่อเรื่อง : การศึกษาและออกแบบศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
ชื่อผู้จัดทำ : นายสมชาย ใจดี
ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา : นายสมชาย ใจดี

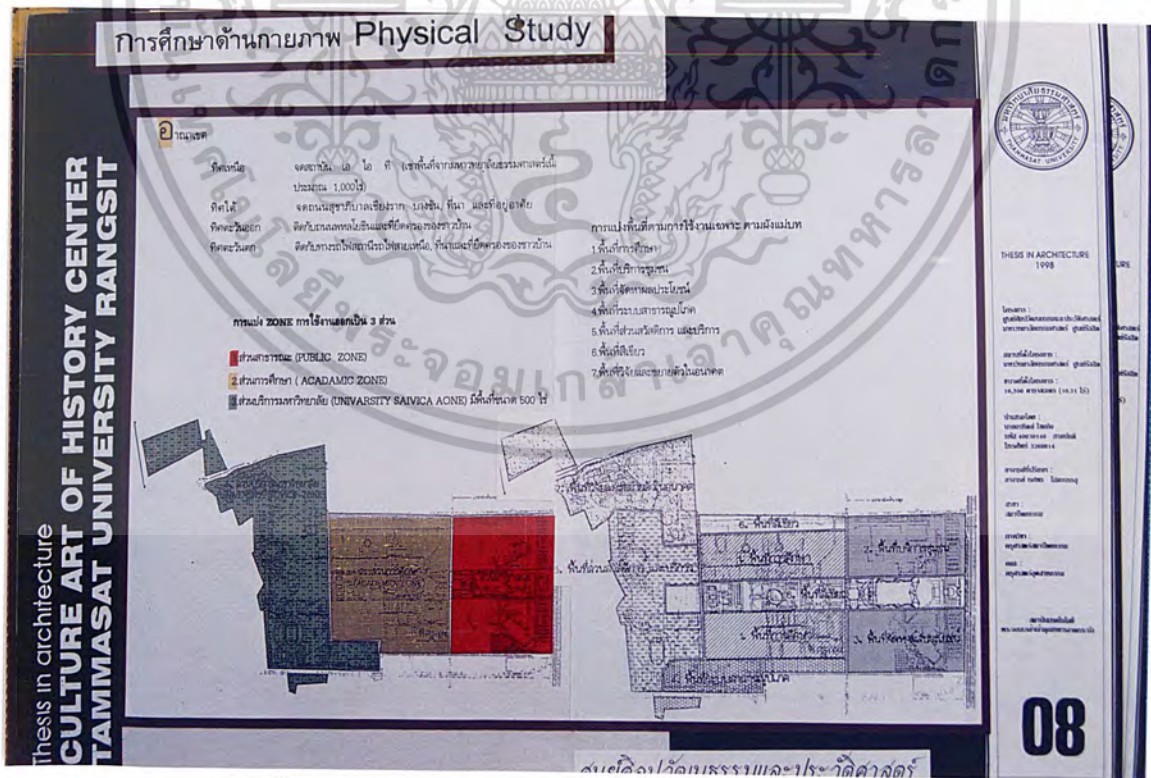
06

ภาพที่ 6 แสดงการศึกษาด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 แสดงการศึกษาเส้นทางการคมนาคมสู่โครงการ



ภาพที่ 8 แสดงการศึกษาด้านกายภาพภายใน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์อาคารตัวอย่าง Case Study

Thesis in architecture
CULTURE ART OF HISTORY CENTER
TAMMASAT UNIVERSITY RANGSIT

	สำนักพิมพ์รัตนและ วัฒนธรรมการเกษตร	ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ อยุธยา	THE JEWISH MUSEUM WITH THE BERLIN MUSEUM	ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและ ประวัติศาสตร์
1.ที่ตั้ง โครงการ				
2.องค์ประกอบ	<ul style="list-style-type: none"> -สำนักงาน -สวนสาธารณะ -สวนรมาน -โรงละคร -นิทรรศการ -ลานจอดรถ 	<ul style="list-style-type: none"> -นิทรรศการ -สวนสาธารณะ -ร้านอาหาร -พิพิธภัณฑ์ -สำนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> -นิทรรศการ -สวนสาธารณะ -ร้านอาหาร -สำนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> -นิทรรศการ -สวนสาธารณะ -สวนรมาน -โรงละคร -สวนรมาน -สำนักงาน
3.การจัดวาง ZONE				

THESIS IN ARCHITECTURE
1998

โดย :
ศุภนิล วัฒนธรรมและศุภนิล วัฒนธรรม

อาจารย์นิเทศ
ศาสตราจารย์ ดร.ศุภนิล วัฒนธรรม (ม.ร.ว.ค)

ชั้นปี :
ชั้นปีที่ 5
สาขาวิชา :
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษา
ศาสตราจารย์ ดร.ศุภนิล วัฒนธรรม

สาขา :
สถาปัตยกรรม

ชื่อ :
ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

ชื่อ :
ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

ชื่อ :
ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

ภาพที่ 9 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

วิเคราะห์อาคารตัวอย่าง Case Study

Thesis in architecture
CULTURE ART OF HISTORY CENTER
TAMMASAT UNIVERSITY RANGSIT

	สำนักพิมพ์รัตนและ วัฒนธรรมการเกษตร	ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ อยุธยา	THE JEWISH MUSEUM WITH THE BERLIN MUSEUM	ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและ ประวัติศาสตร์
4.ทางสัญจร ภายใน				
5.ทางสัญจร ภายนอก				
6.ระบบสัญจร				

THESIS IN ARCHITECTURE
1998

โดย :
ศุภนิล วัฒนธรรมและศุภนิล วัฒนธรรม

อาจารย์นิเทศ
ศาสตราจารย์ ดร.ศุภนิล วัฒนธรรม (ม.ร.ว.ค)

ชั้นปี :
ชั้นปีที่ 5
สาขาวิชา :
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษา
ศาสตราจารย์ ดร.ศุภนิล วัฒนธรรม

สาขา :
สถาปัตยกรรม

ชื่อ :
ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

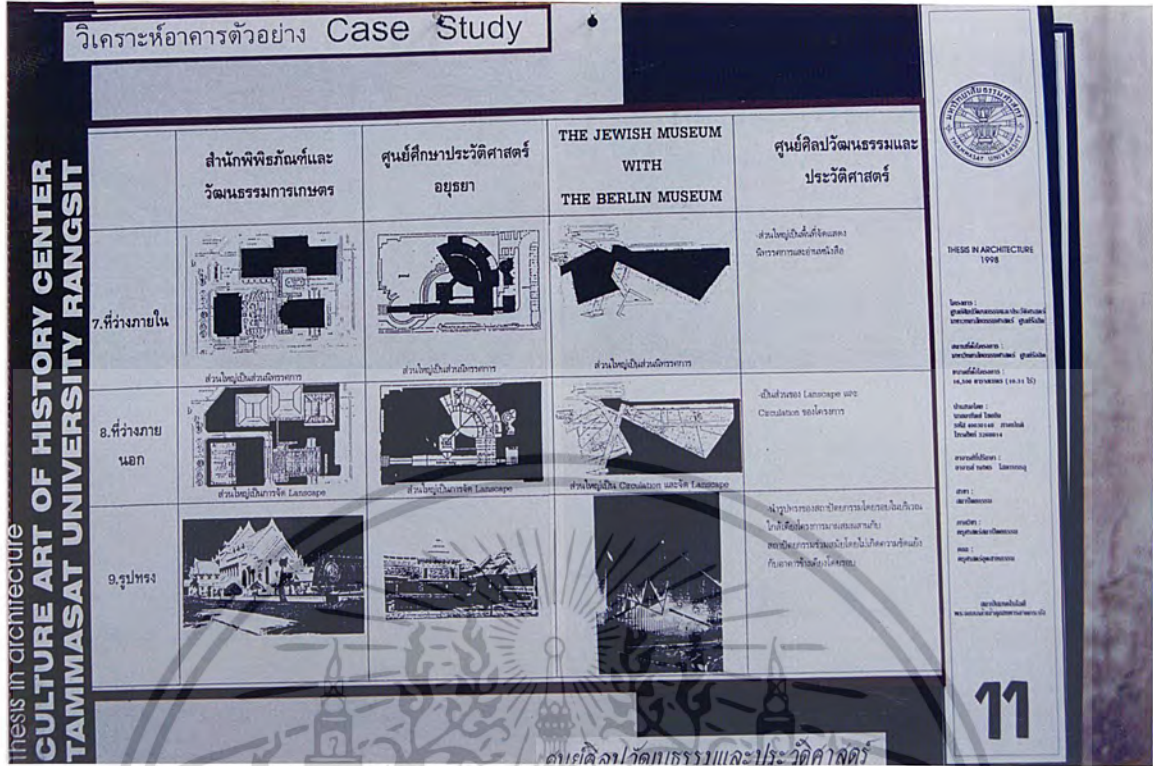
ชื่อ :
ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

ชื่อ :
ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

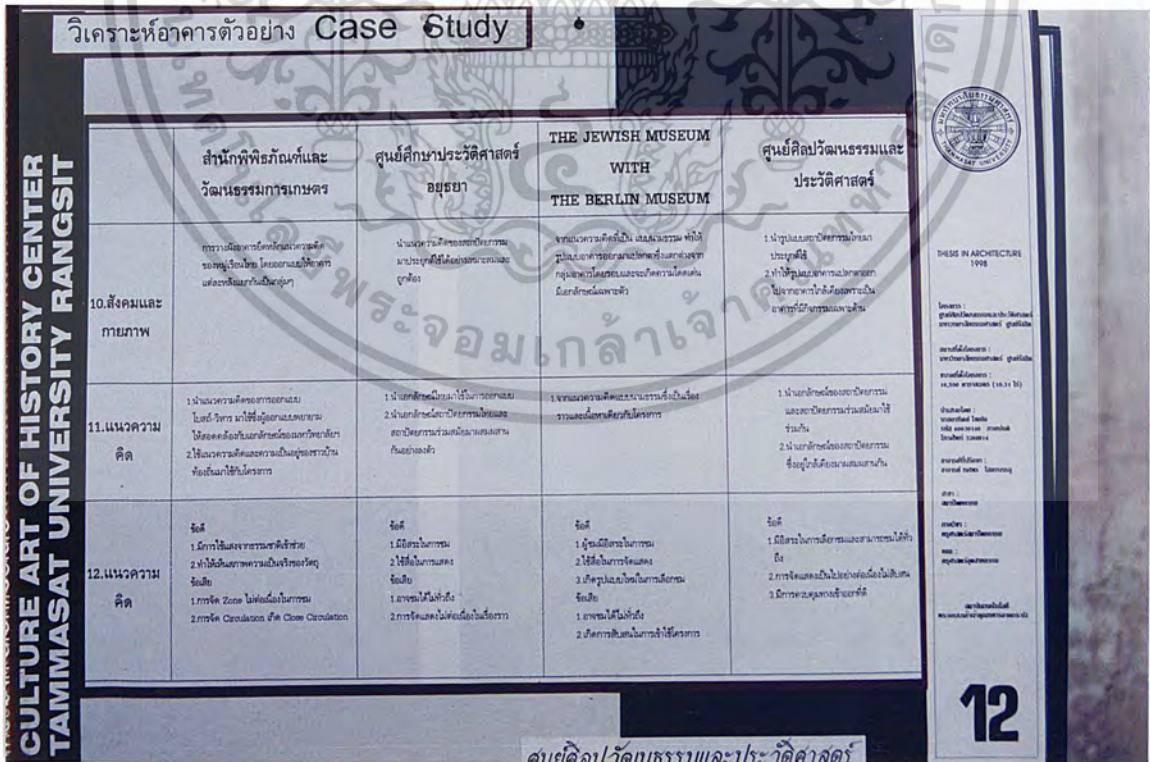
ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

ภาพที่ 10 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

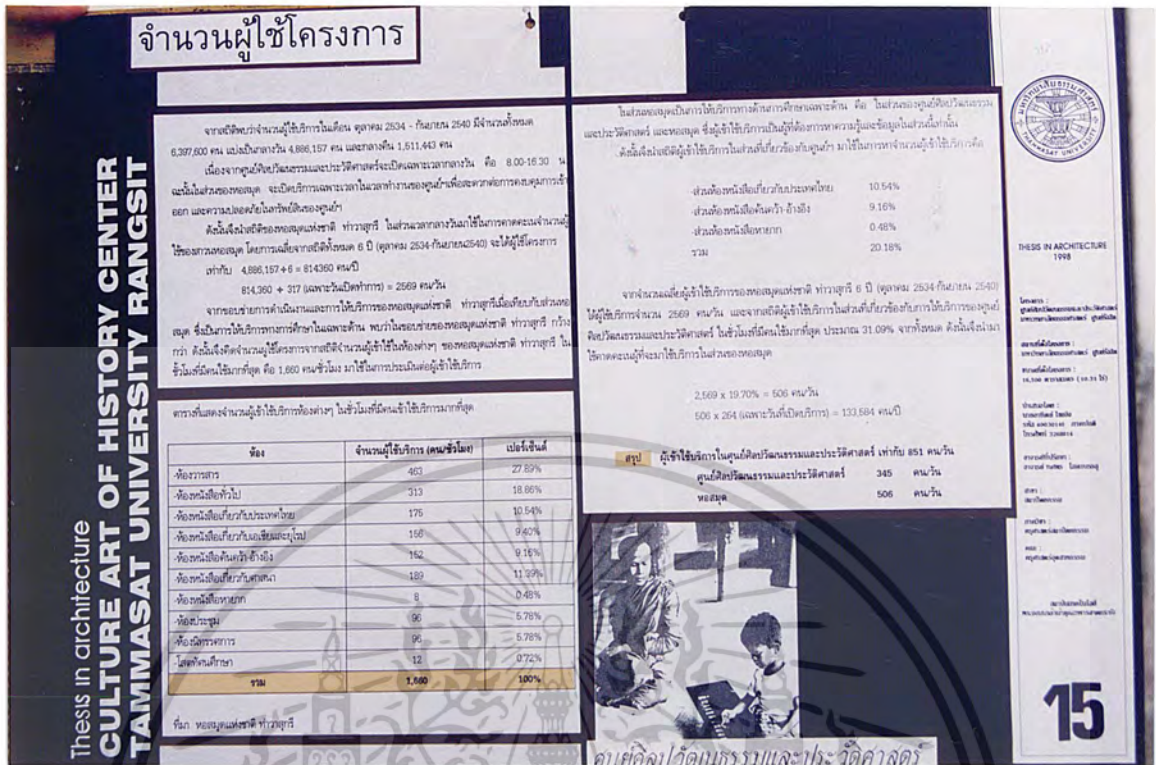


ภาพที่ 11 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

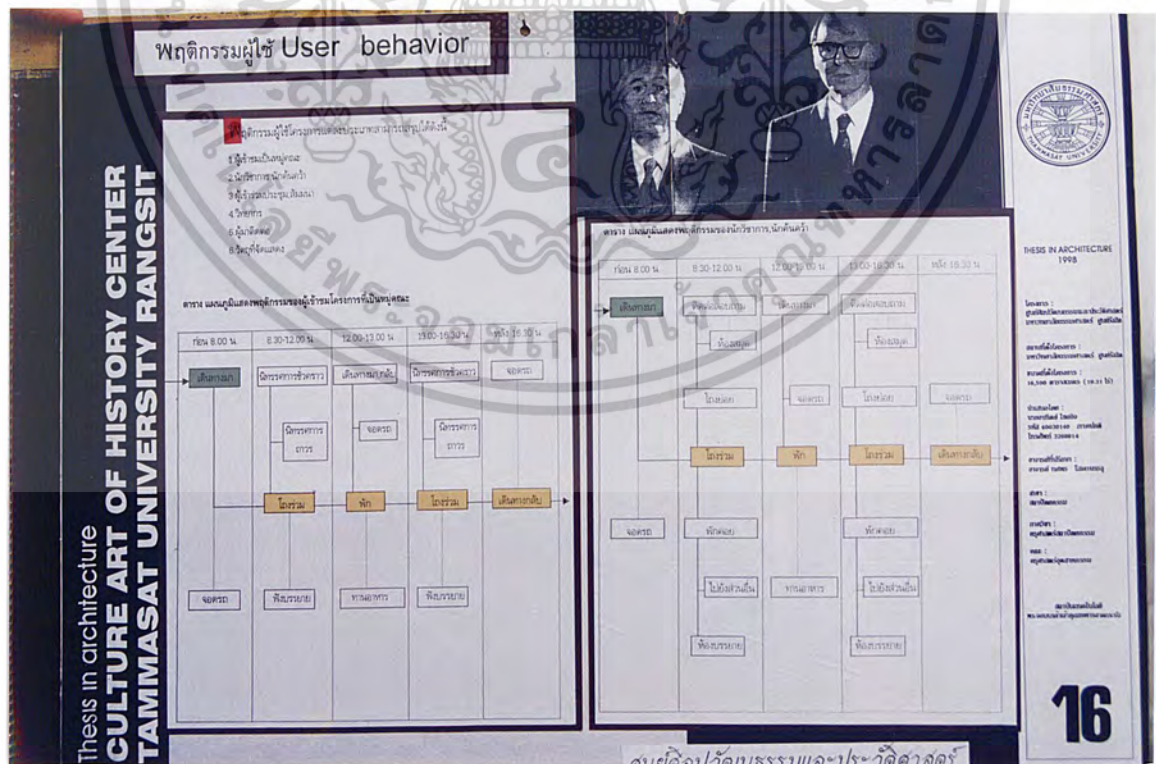


ภาพที่ 12 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

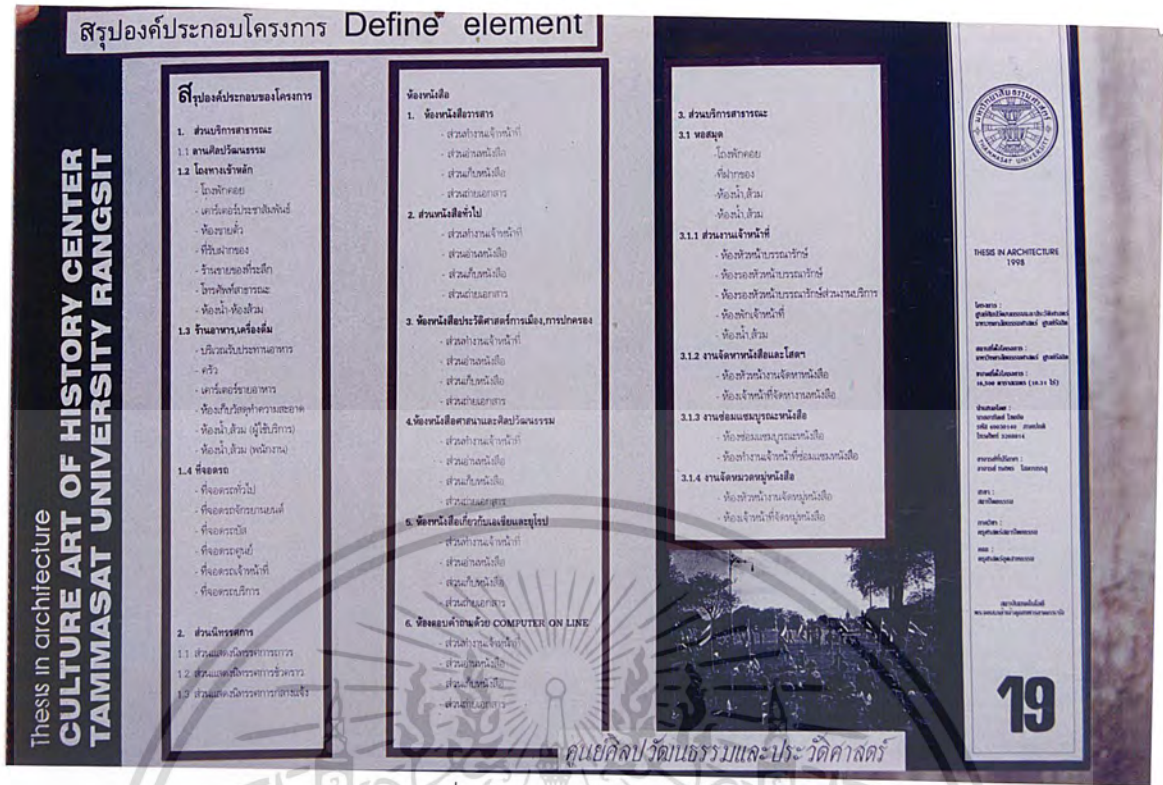


ภาพที่ 15 แสดงการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

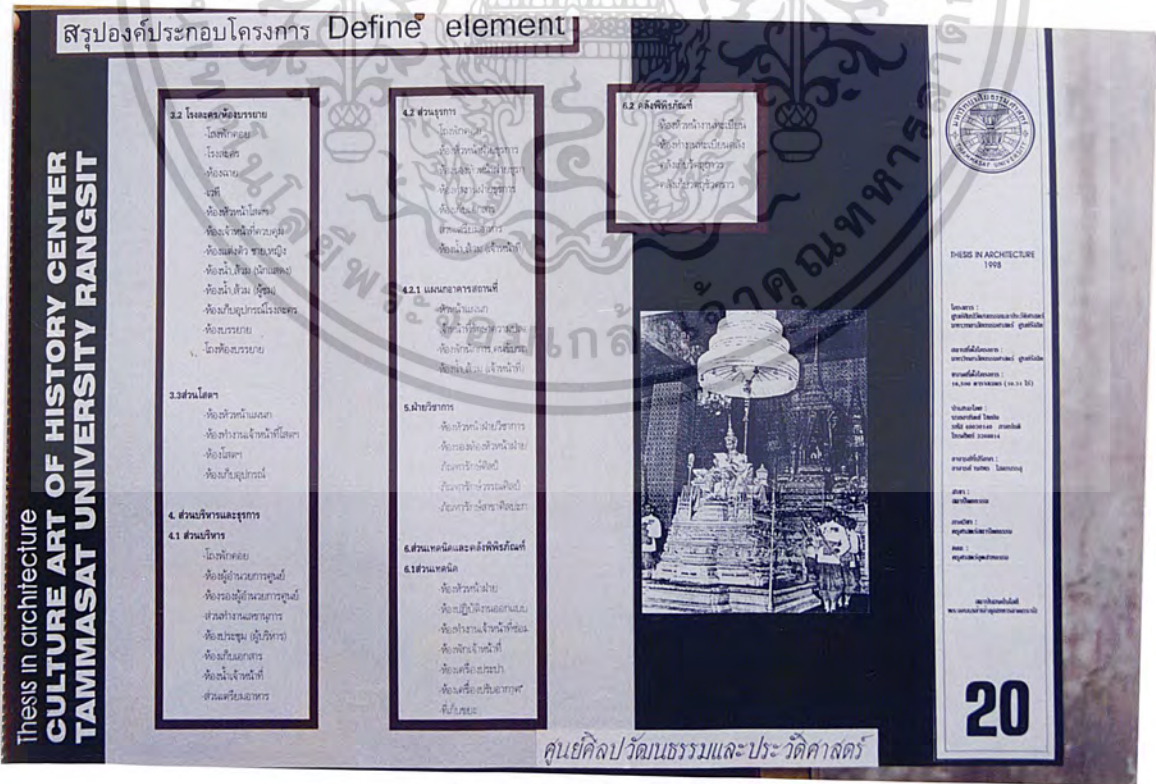


ภาพที่ 16 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

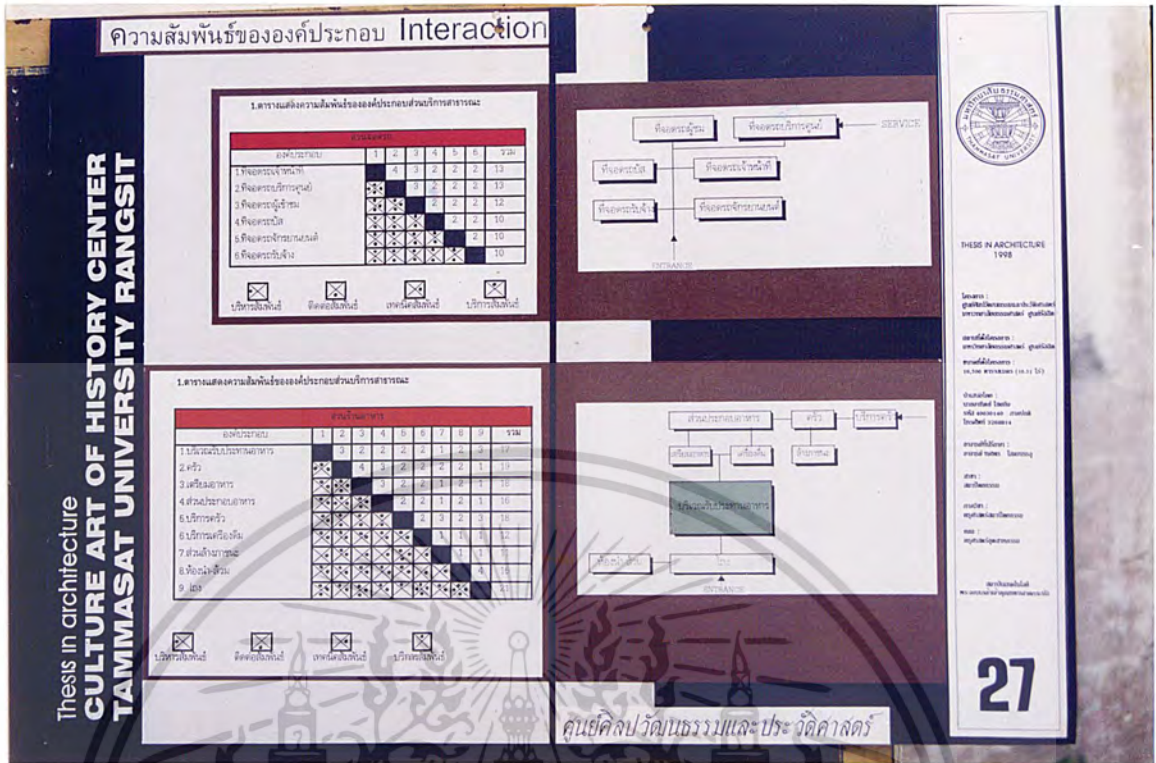


ภาพที่ 19 สรุปลองค์ประกอบโครงการ

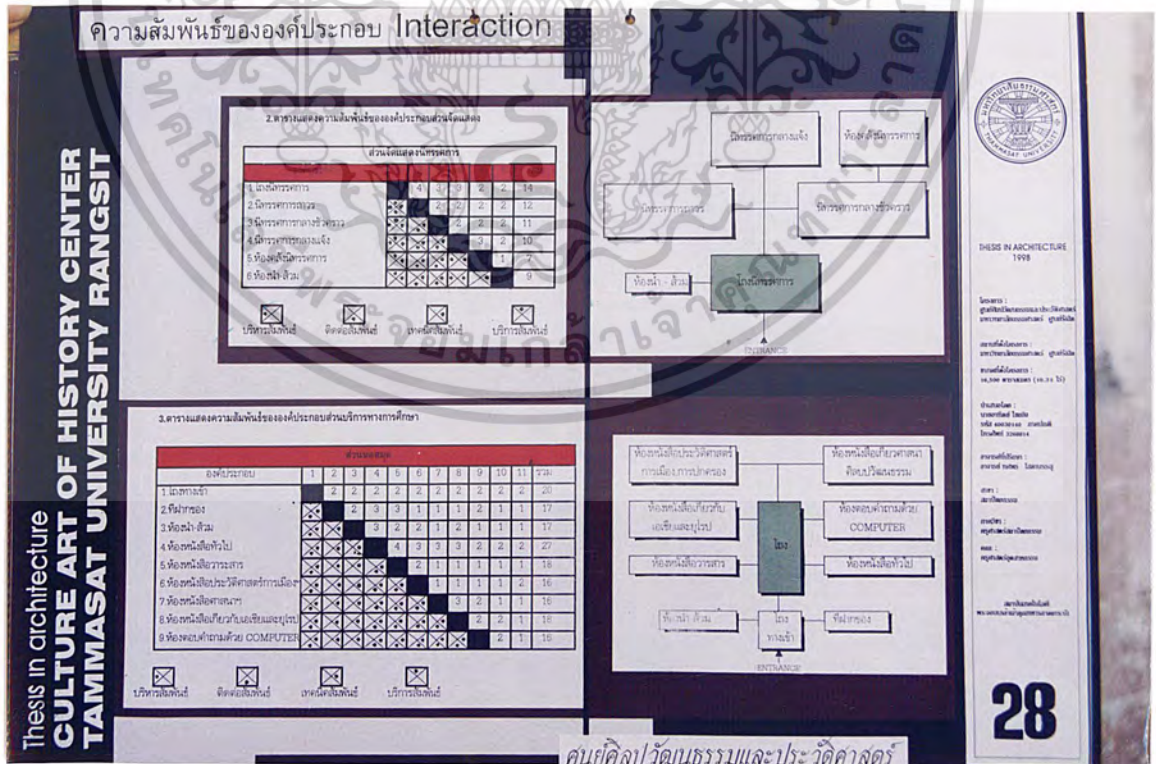


ภาพที่ 20 สรุปลองค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

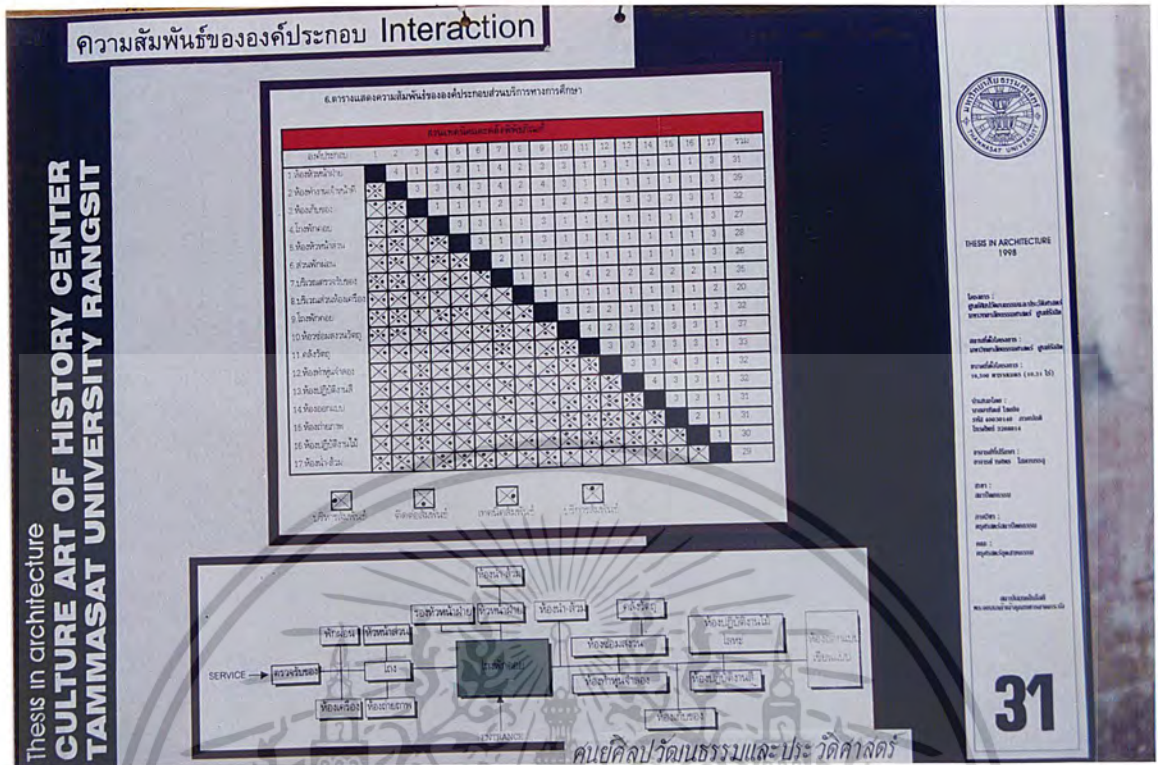


ภาพที่ 27 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

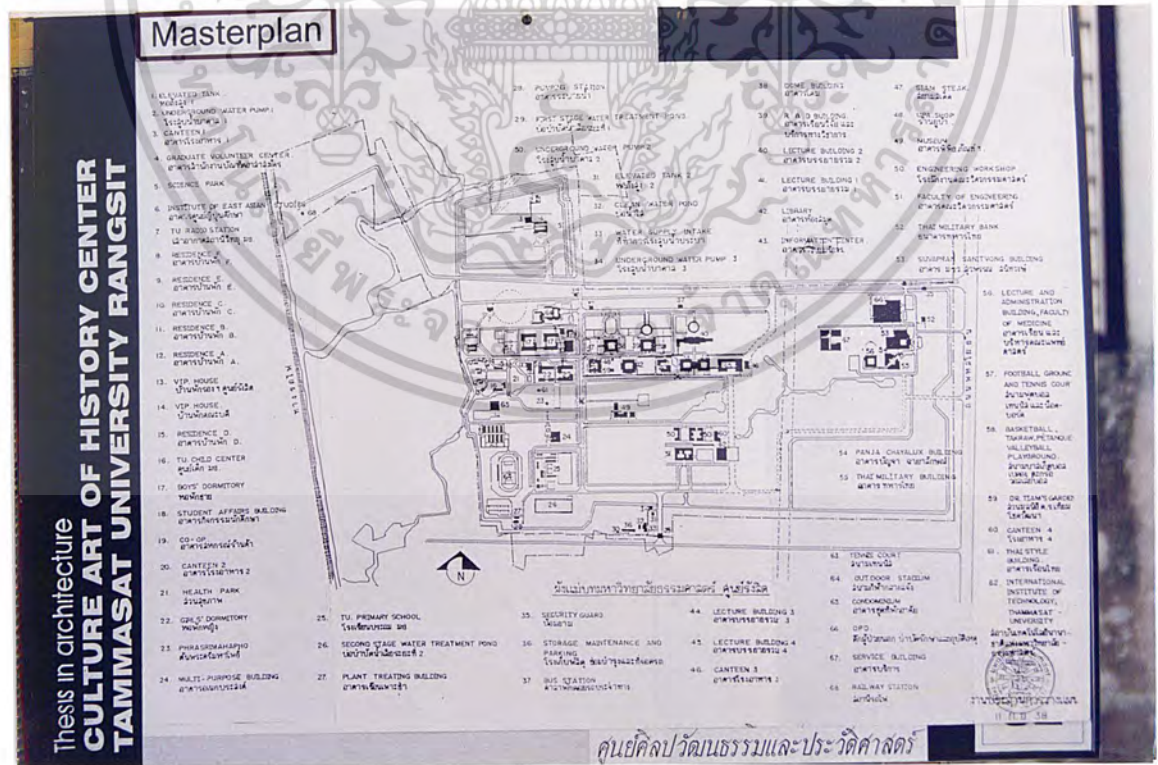


ภาพที่ 28 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

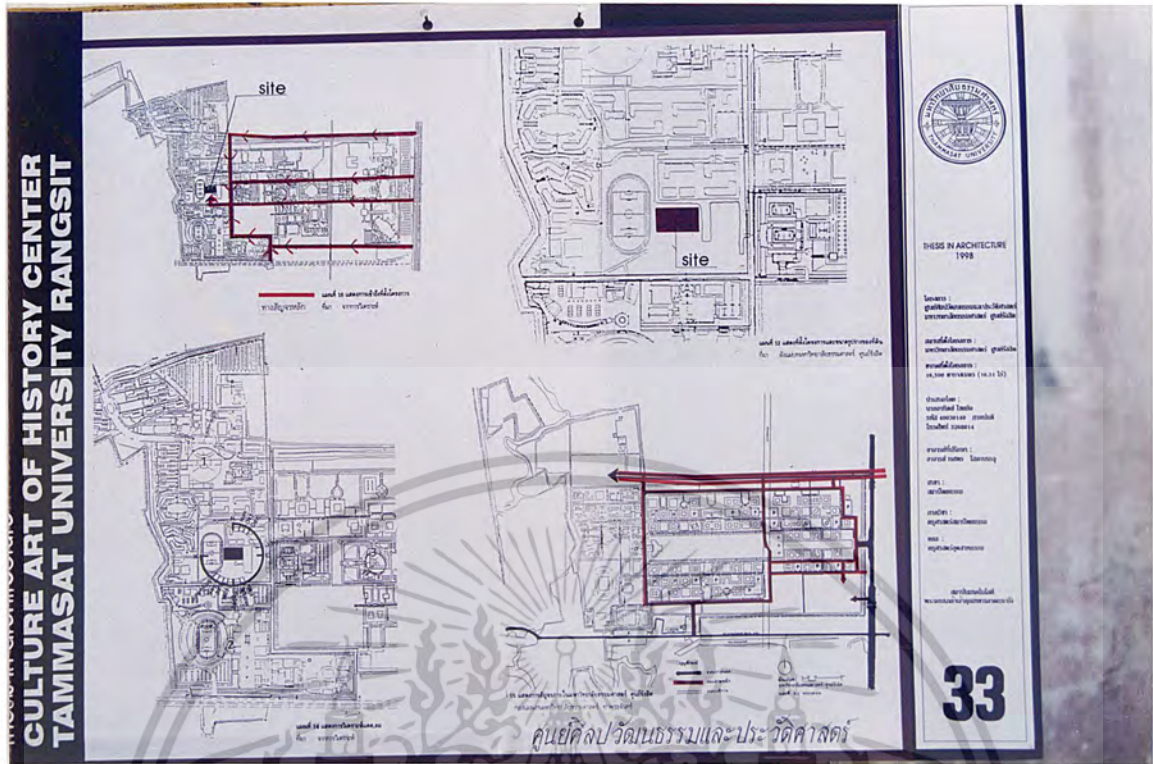


ภาพที่ 31 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

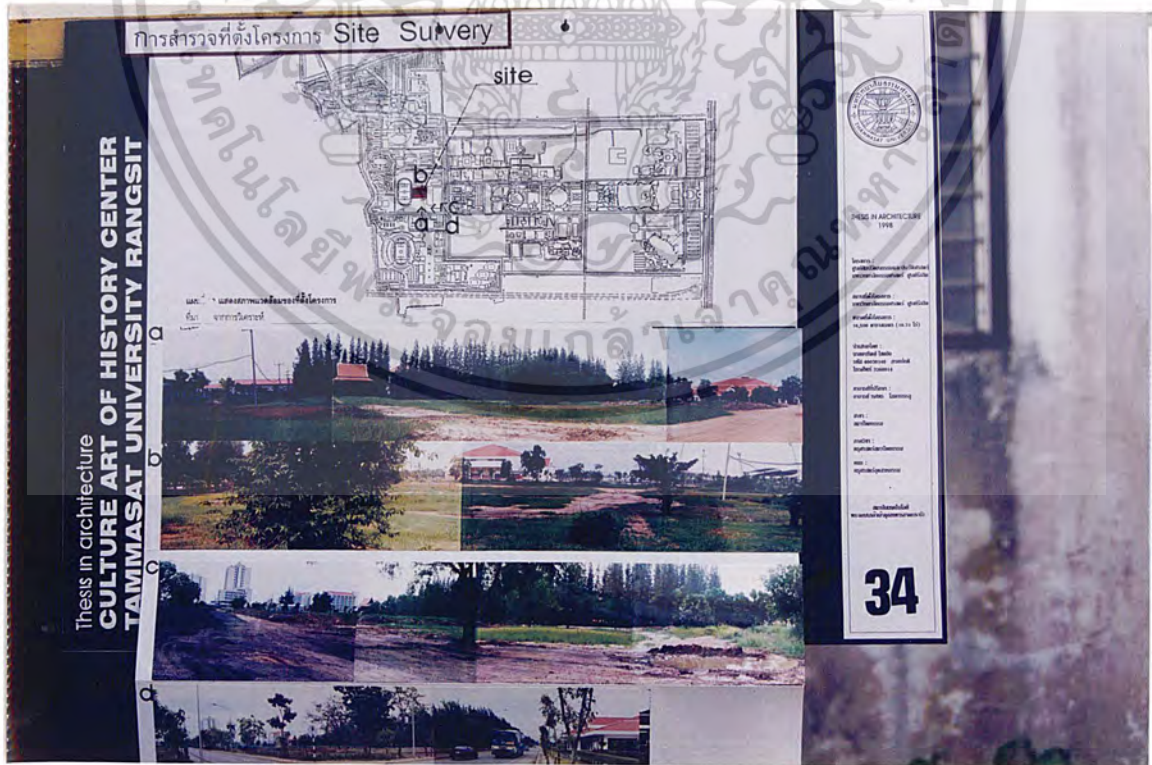


ภาพที่ 32 ผังบริเวณโดยรอบของ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

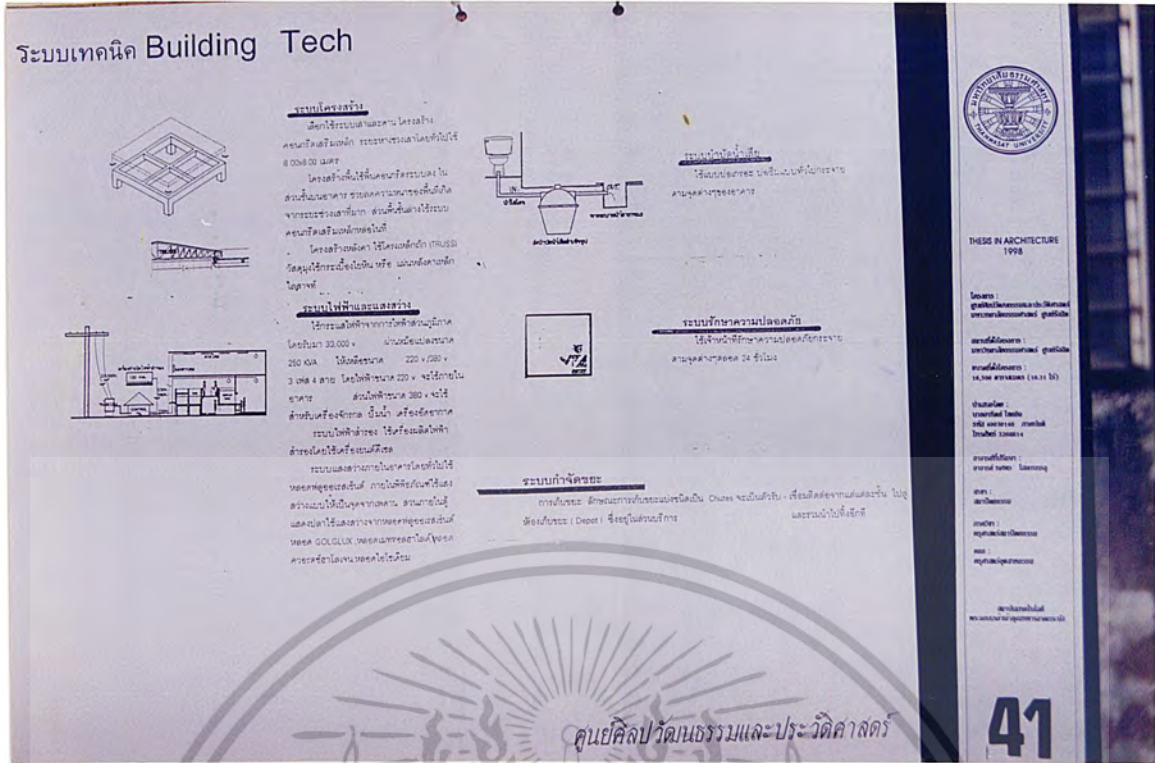


ภาพที่ 33 แสดงทางสัญจรภายใน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

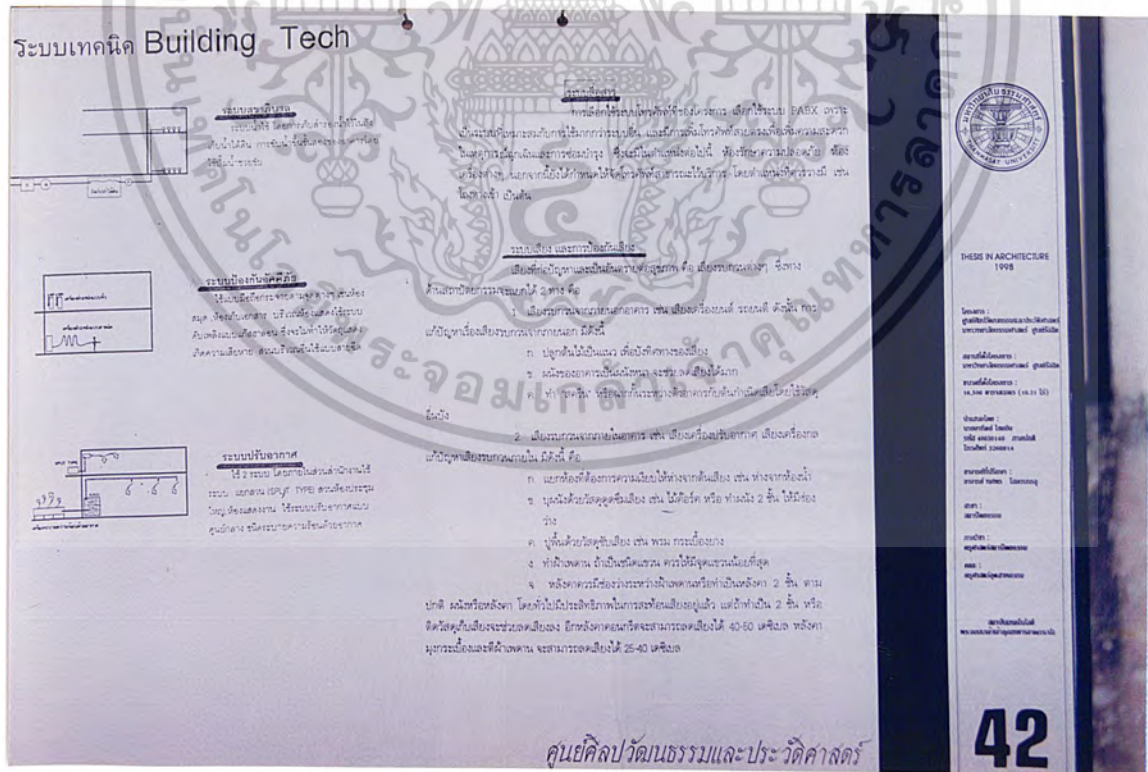


ภาพที่ 34 แสดงการสำรวจที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

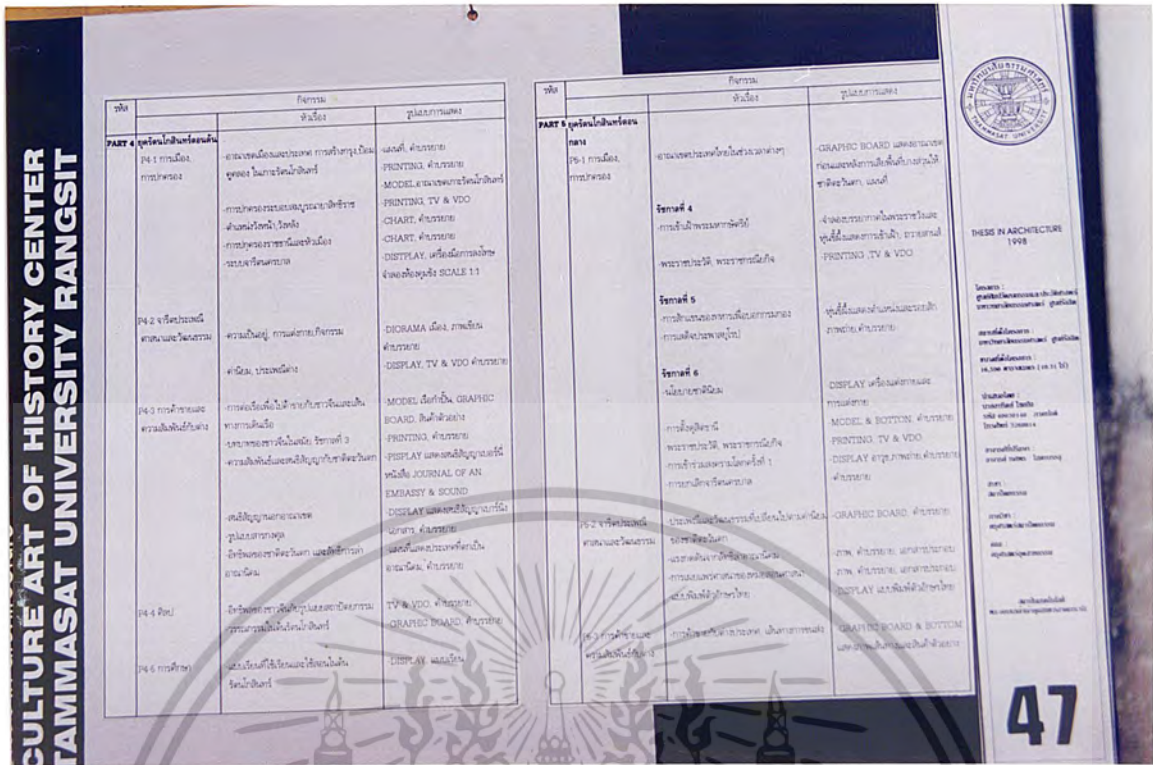


ภาพที่ 41 แสดงระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

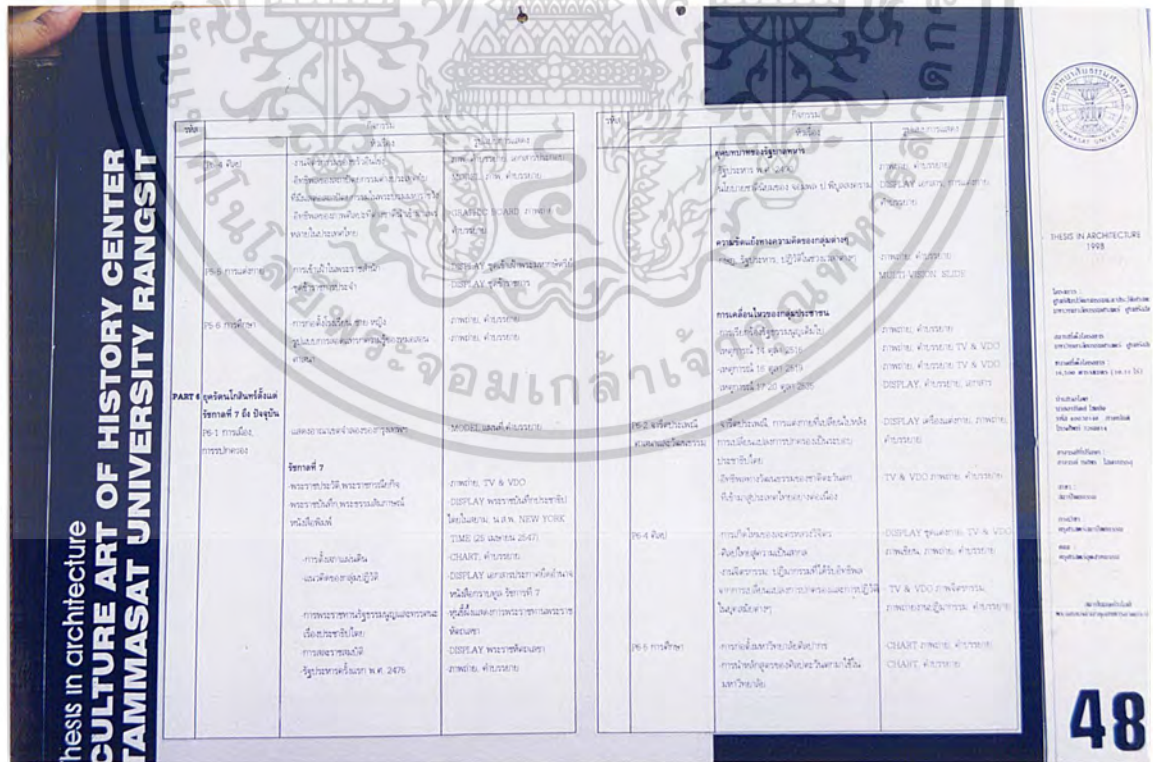


ภาพที่ 42 แสดงระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

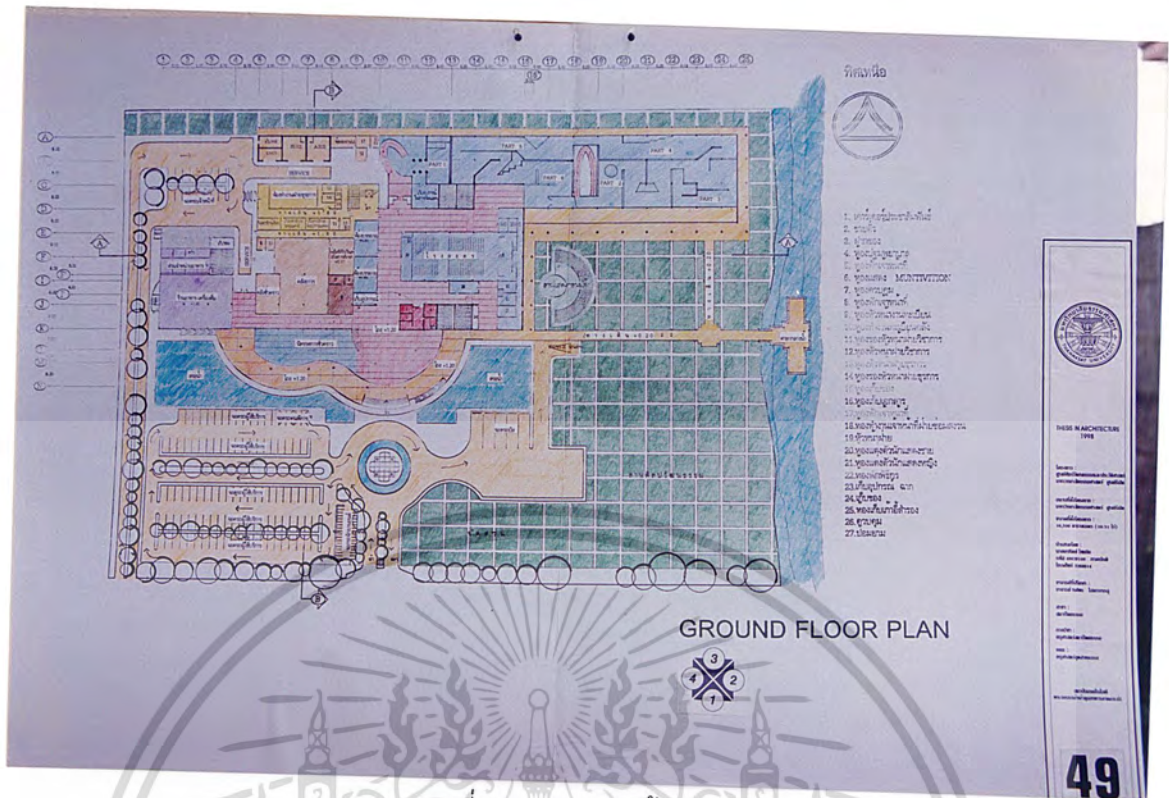


ภาพที่ 47 แสดงวัตถุและเนื้อหาการจัดแสดงภายในศูนย์ศึกษาศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

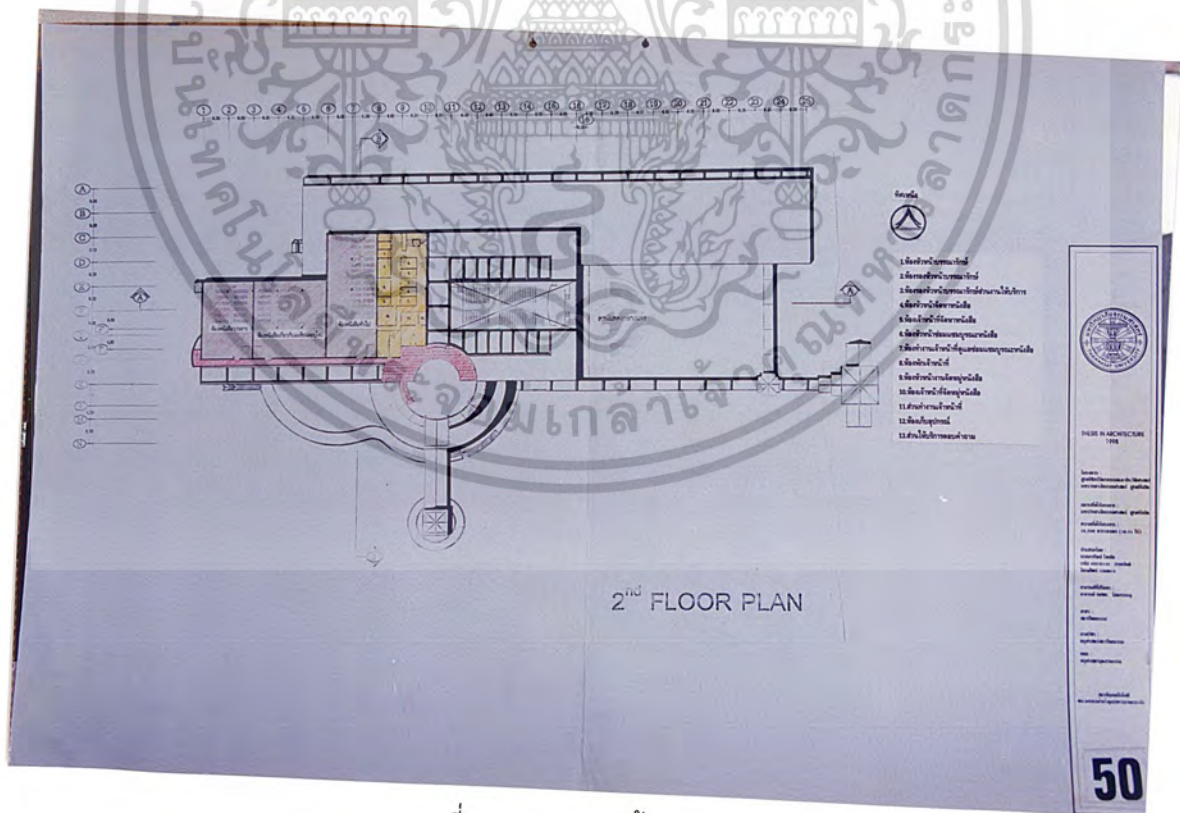


ภาพที่ 48 แสดงวัตถุและเนื้อหาการจัดแสดงภายในศูนย์ศึกษาศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

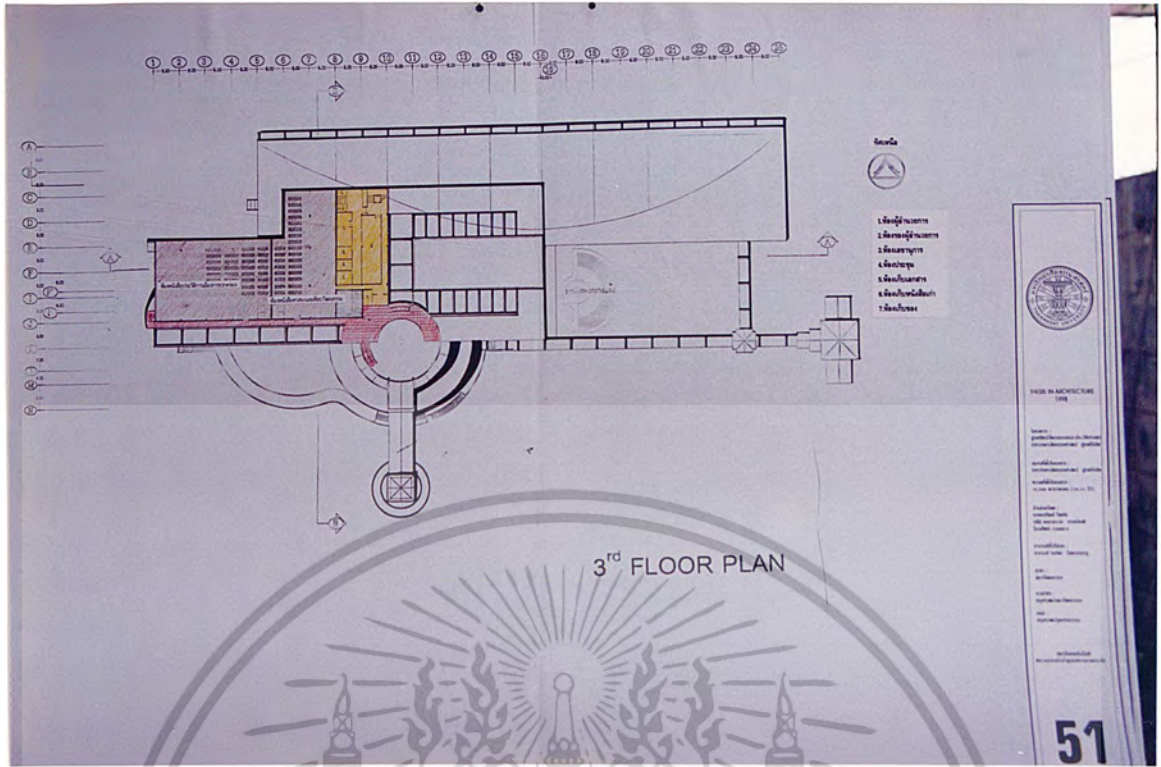


ภาพที่ 49 แสดงแปลนชั้นล่าง

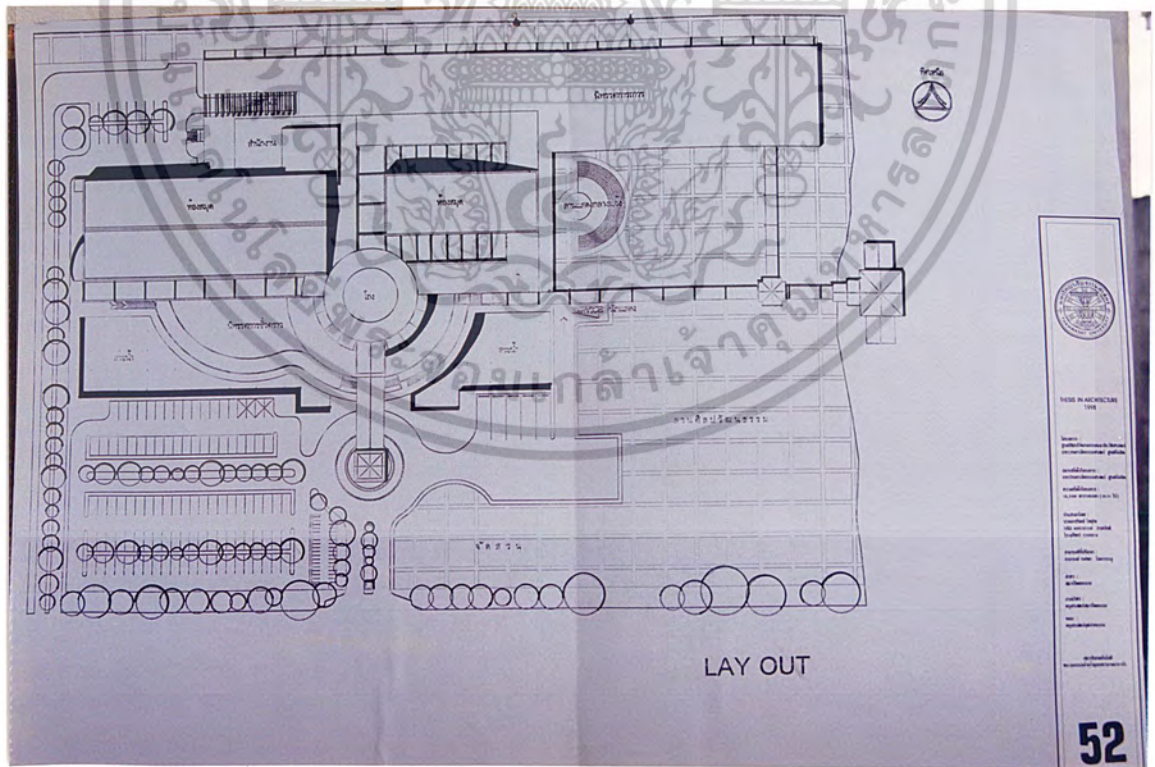


ภาพที่ 50 แสดงแปลนชั้นบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

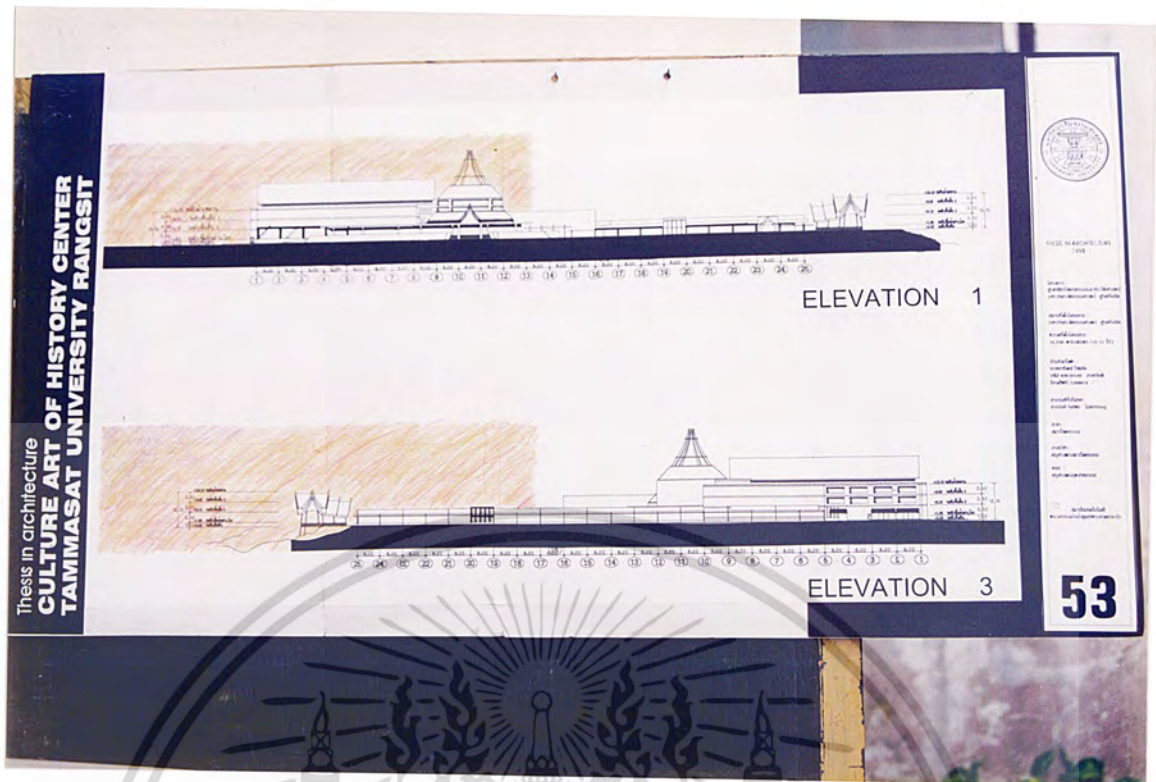


ภาพที่ 51 แสดงแปลนชั้น 3

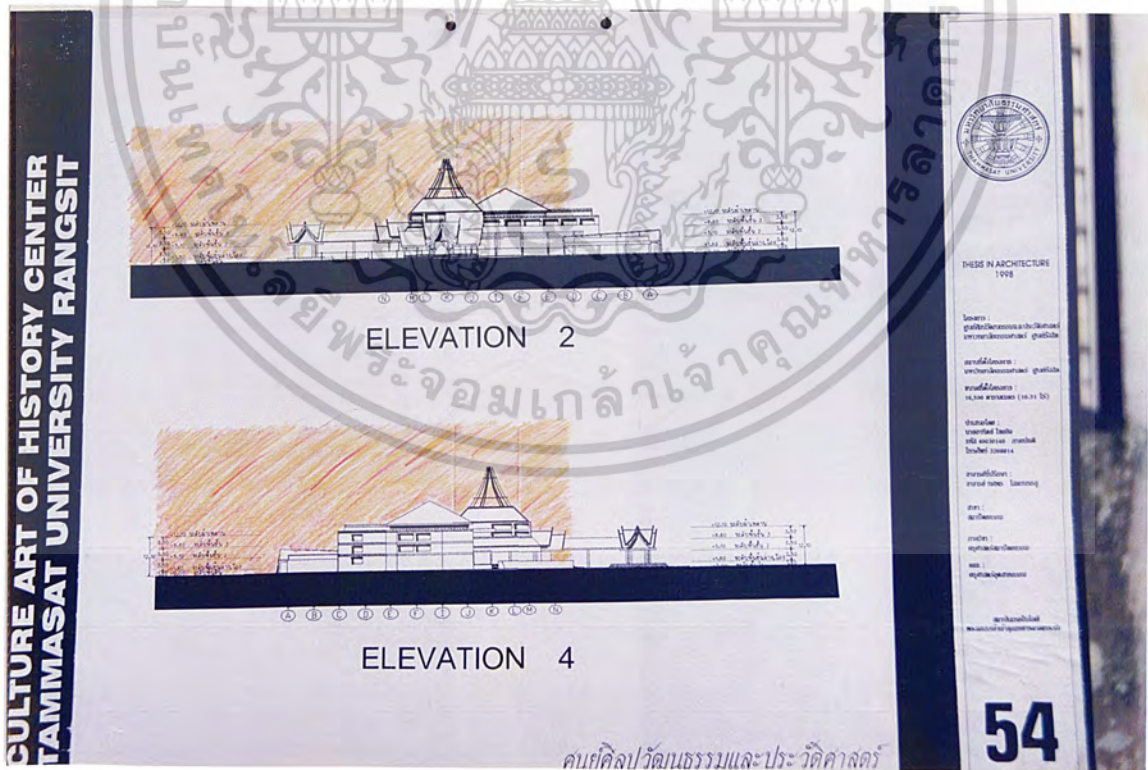


ภาพที่ 52 แสดง LAY-OUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 53 แสดงรูปด้าน 1 และ 3

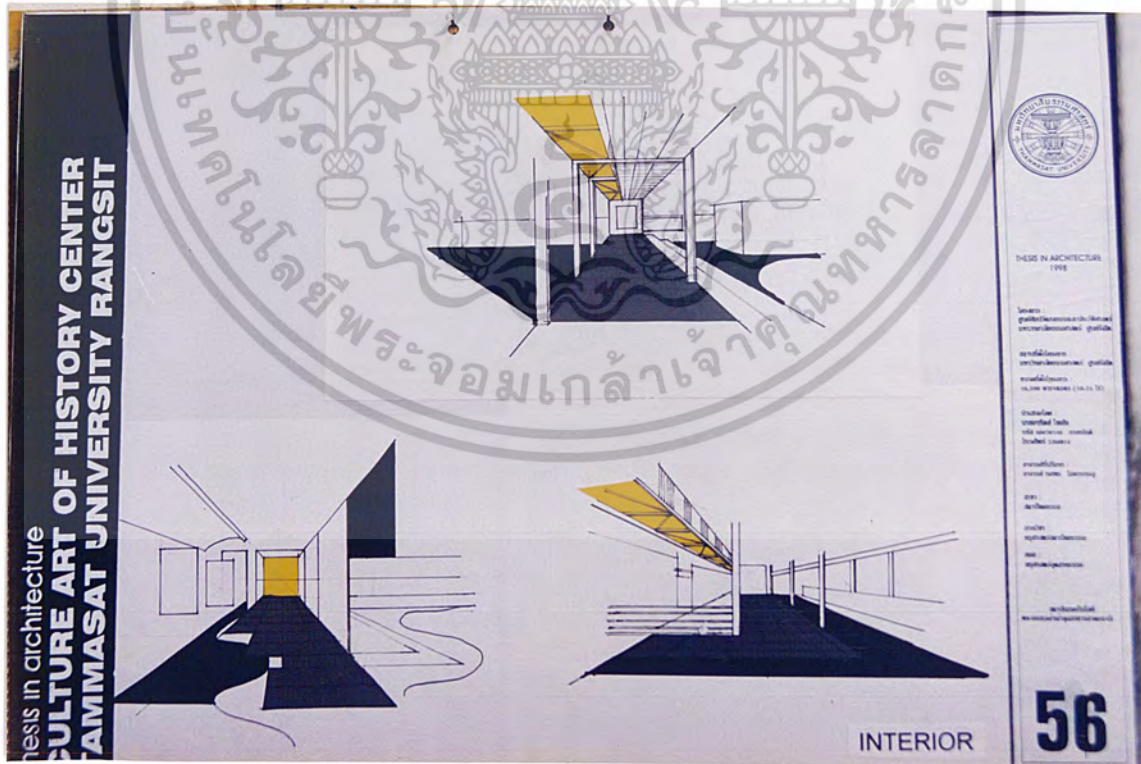


ภาพที่ 54 แสดงรูปด้าน 2 และ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

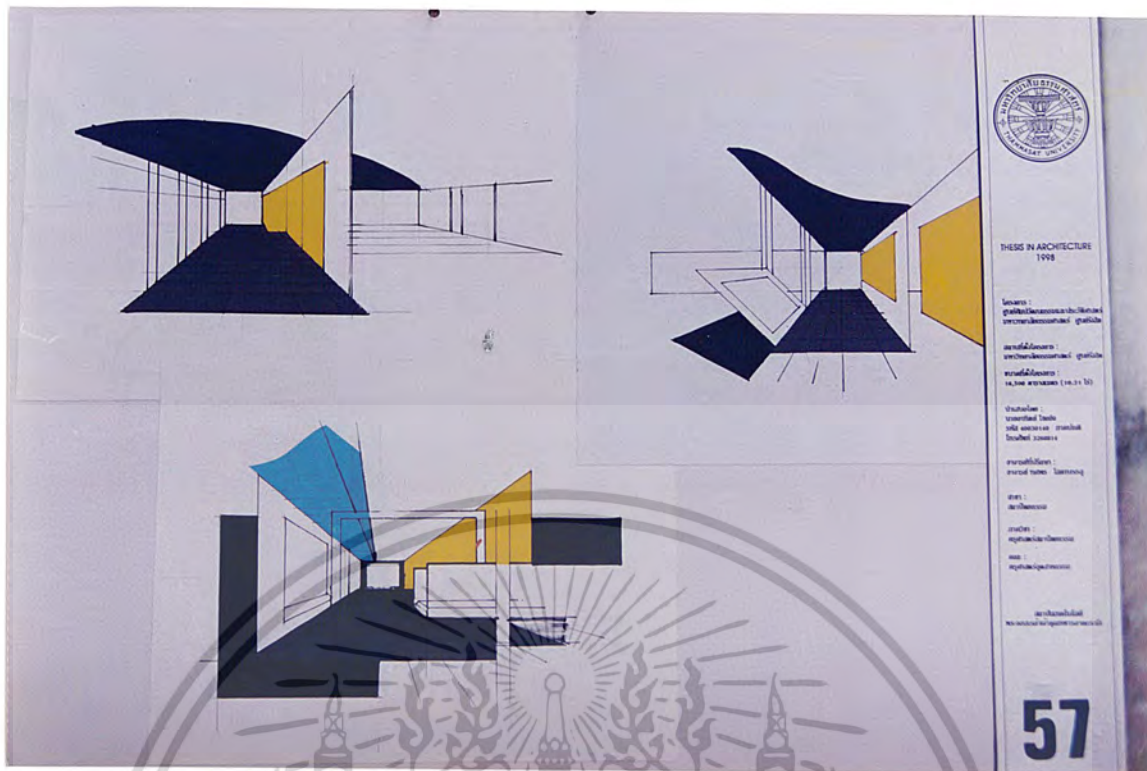


ภาพที่ 55 แสดงรูปตัด A และ B



ภาพที่ 56 แสดงทัศนียภาพภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

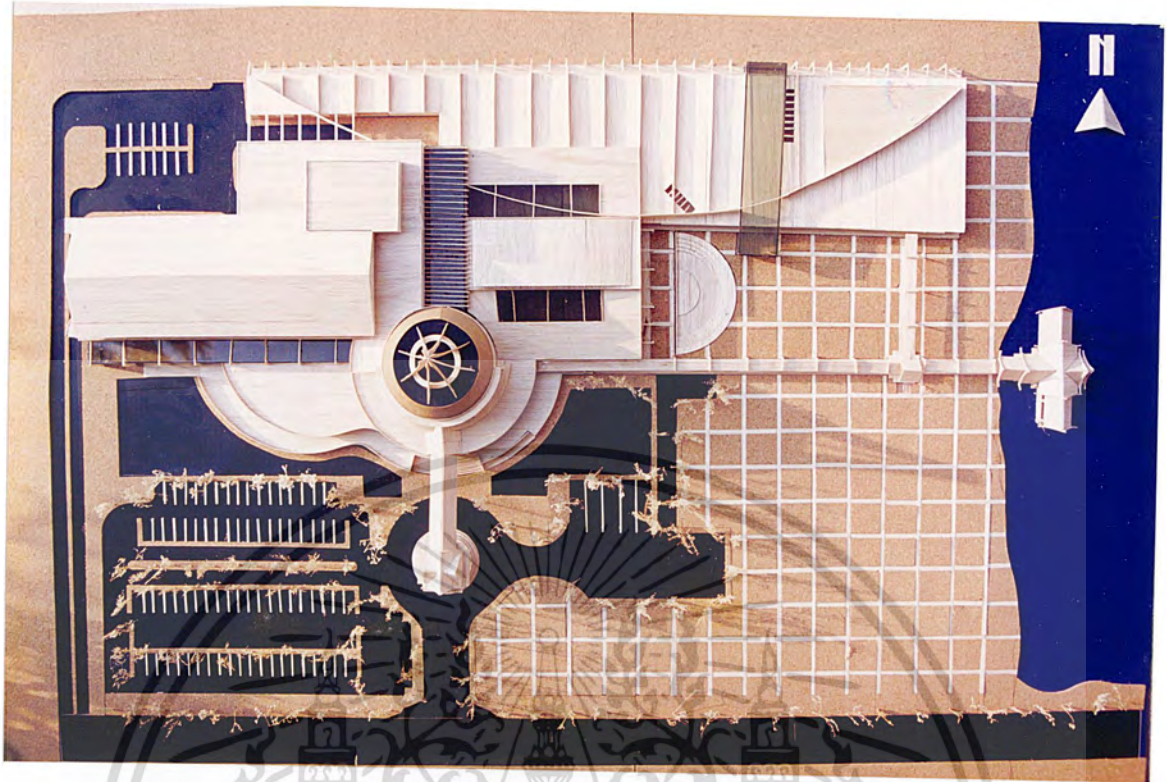


ภาพที่ 57 แสดงทัศนียภาพภายใน

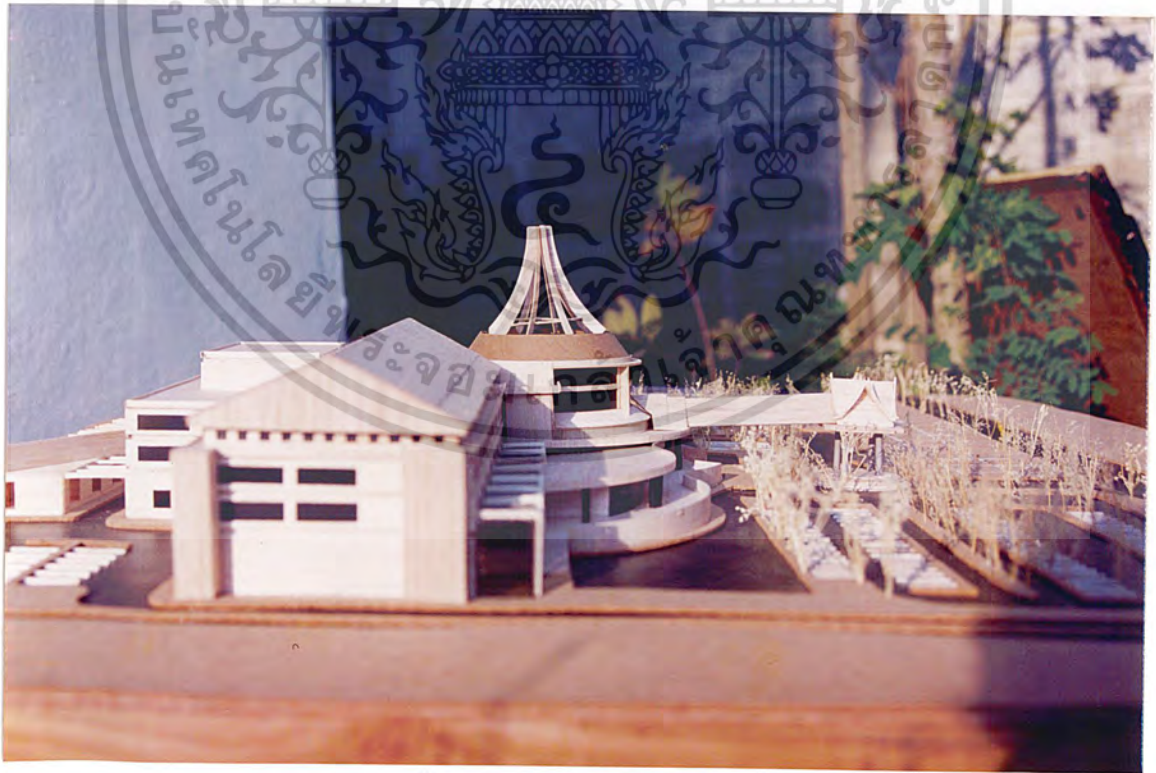


ภาพที่ 58 แสดงทัศนียภาพภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 59 แสดงรูปด้านบนของ MODEL

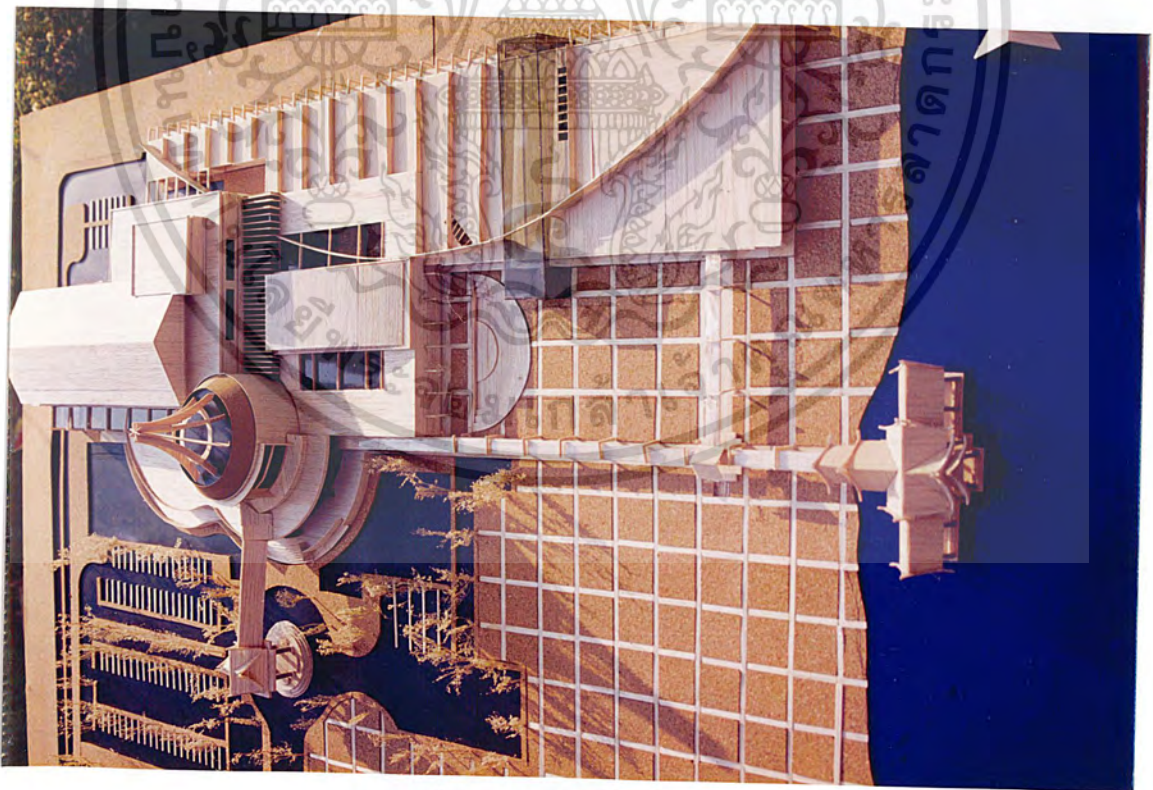


ภาพที่ 60 แสดงรูปด้านข้างของ MODEL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 61 แสดงรูปด้านหน้าของ MODEL

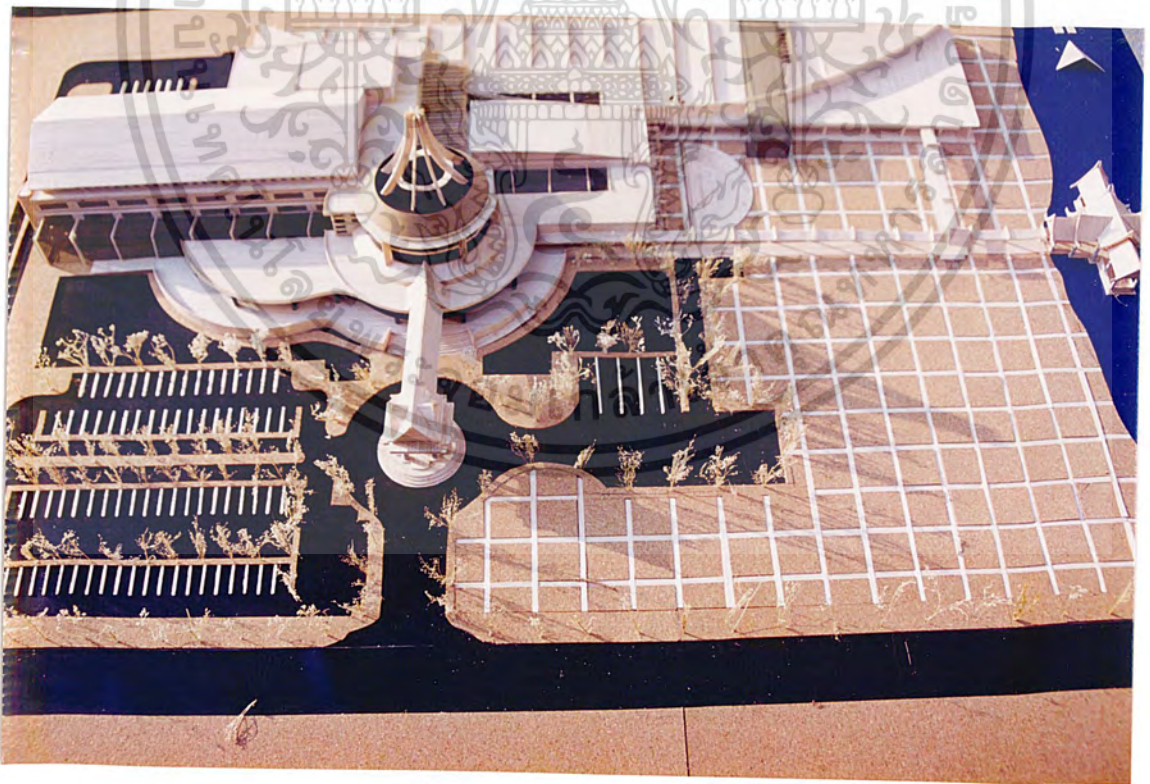


ภาพที่ 62 แสดงด้านบนของ MODEL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 63 แสดงศาลากลางน้ำในโครงการ



ภาพที่ 64 แสดงรูปถ่ายด้านบนของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

โครงการศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและค้นคว้ารวบรวมข้อมูลและจัดแสดงเรื่องราวที่เกี่ยวกับ ศาสนา, ศิลปะ, และวัฒนธรรมต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เนื่องจากการได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองการปกครองในยุคสมัยต่างๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน รวมถึงการรวบรวมเอกสารหนังสือต่างๆ ที่เกี่ยวกับประวัติศาสตร์และเรื่องราวที่เกี่ยวกับการเมือง การปกครอง ตั้งแต่อดีตเอาไว้ เพื่อบริการทางด้านการศึกษาแก่ผู้สนใจ เช่น นักเรียน, นักศึกษา ประชาชนทั่วไปและตลอดจนชาวต่างชาติที่มีความสนใจที่จะศึกษา อีกทั้งยังเป็นสถานที่พักผ่อนในขณะเดียวกันอีกด้วย เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ภายในมหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ดังนั้นจึงเป็นการส่งเสริม การศึกษาและสอดแทรกถึงเนื้อหาสาระอีกทางหนึ่งด้วย

ผลจากการศึกษา

ผลที่เกิดขึ้นจากการศึกษา โครงการศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ได้ศึกษาและวิเคราะห์ถึงหลักการออกแบบอาคารประเภทศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์
 - ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของศูนย์ศิลปวัฒนธรรม โดยศึกษาจากอาคารตัวอย่าง ที่มีกิจกรรมการใช้งานที่ใกล้เคียงกัน
 - ได้ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบ ภายในโครงการที่เหมาะสมก่อนการทำการออกแบบ
 - สามารถสรุปถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมหาวิทยาลัยและประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับสังคมได้
 - หลังจากได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ ข้อมูลอาคารประเภทศูนย์ศิลปวัฒนธรรมแล้วทำให้ได้รู้ว่าสังคมไทย ยังให้ความสำคัญและส่งเสริมกิจกรรมประเภทการอนุรักษ์ซึ่งน้อยอยู่
2. ได้ศึกษาและเข้าใจถึงลักษณะการออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ
 - ได้ศึกษาถึงรูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ โดยคำนึงถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ
 - สามารถเทียบกรูปร่าง, เอกลักษณะทางสถาปัตยกรรมไทยมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เข้ากับแนวความคิดของการวางรูปแบบภายในโครงการ
 - เข้าใจถึงภาพลักษณ์ของอาคารที่ส่งผลกระทบต่อ กับภายในมหาวิทยาลัยและผลกระทบต่อสังคม
 - หลังจากได้ทำโครงการประเภท ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมแล้ว ได้เข้าใจถึงความสำคัญของอาคาร ประเภทศูนย์ศิลปวัฒนธรรม เพิ่มมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ได้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลและหลักการออกแบบต่างๆ รวมถึงระบบวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
 - ได้ศึกษาถึงระบบการวาง SPAN เสาเพื่อความประหยัดงบประมาณในการก่อสร้าง
 - สามารถเลือกใช้วัสดุเพื่อให้เข้ากับรูปแบบทางสถาปัตยกรรมภายในโครงการได้ถูกต้อง
4. ได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลถึงความเป็นไปได้ของโครงการ ศูนย์ศิลปะวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์
 - ได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทำให้ได้รู้ถึงขั้นตอนและกระบวนการทำงานต่างๆ ก่อนจะมีโครงการ เกิดขึ้น
 - หลังจากที่ได้รวบรวมข้อมูลและศึกษาข้อมูลแล้วทำให้ได้รู้ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับมหาวิทยาลัยและที่จะเกิดขึ้นกับสังคม

องค์ประกอบของโครงการ

1. ส่วนบริการสาธารณะ	มีพื้นที่	3,528	ตารางเมตร
2. ส่วนแสดงนิทรรศการ	มีพื้นที่	3,953	ตารางเมตร
3. ส่วนบริการทางการศึกษา	มีพื้นที่	6,044	ตารางเมตร
4. ส่วนบริหารและธุรการ	มีพื้นที่	611	ตารางเมตร
5. ส่วนวิชาการ	มีพื้นที่	233	ตารางเมตร
6. ส่วนเทคนิคและคลังพิพิธภัณฑ์	มีพื้นที่	1,505	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชัย เรืองศิลป์. ประวัติศาสตร์สังคมไทยสมัยโบราณ ก่อนศตวรรษที่ 25. กรุงเทพฯ: หจก.เรืองศิลป์, พิมพ์ 2523.
ทศพร โสตาบวรกุล. โครงการหอไตรศิลป์ในเฉลิมพระเกียรติ.

วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต. สาขาสถาปัตยกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2538

รามณรงค์ ภูษิตกาญจนนา. โครงการศูนย์ศิลปวัฒนธรรมรัตนโกสินทร์.

วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต. สาขาสถาปัตยกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2537.

วงศกร อุดมโภช. โครงการศูนย์ศึกษาวิจัยศิลปกรรมวัฒนธรรมและประเพณี แห่งอันดามัน.

วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต. สาขาสถาปัตยกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540.

วารสาร AP. ปี 2540 ฉบับที่ 6 หจก. เอ็กตรา เซ็นเซอร์ เพอร์เซ็ปชั่น

วัชร วิทยาพิพัฒน์. โครงการหอจดหมายเหตุแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ครบ 50 ปี.

วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต. สาขาสถาปัตยกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2538.

วิบูลย์ ลีสุวรรณ. ศิลปะกับชีวิต. กรุงเทพฯ: หจก.ต้นอ่อน, พิมพ์ 2537

วิบูลย์ ลีสุวรรณ. ศิลปะร่วมสมัย. กรุงเทพฯ: หจก.ต้นอ่อน, พิมพ์ 2538

วิรุณ ตั้งเจริญ. ศิลปะสมัยใหม่ในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: หจก. โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์, พิมพ์ 2534

วีระ ศิริชาลีชัย. โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ราชวงศ์จักรีและวิทยบริการรัตนโกสินทร์.

วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต. สาขาสถาปัตยกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540.

ศรีศักดิ์ วลลิโกตม. สยามประเทศ ภูมิหลังของประเทศไทยตั้งแต่ยุคตั้งดาบรพิจจนถึงสมัยกรุงศรีอยุธยาอาณาจักรไทย. กรุงเทพฯ: หจก.มติชน, พิมพ์ 2530.

สถาบันไทยคดีศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ศิลปกรรมหลัง พ.ศ. 2475. กรุงเทพฯ: หจก.ประยงค์,
พิมพ์ 2528.

สมพงษ์ มโนวิเชียร. โครงการสถาบันทักษิณคดีศึกษา จังหวัดสงขลา.

วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต. สาขาสถาปัตยกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2530.

สุภัทรดิศ ดิศกุล,มจ. ประวัติศาสตร์ศิลปะประเทศไทย. กรุงเทพฯ: หจก.มติชน, พิมพ์ 2538.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุนทร ชูตินชราพันธ์. **พม่ารบไทย** กรุงเทพฯ: หจก.มติชน, พิมพ์ 2537.

สุเมธ ชูมสาย ฦ.อยุธยา. **น้ำบ่อเกิดแห่งวัฒนธรรมไทย**. กรุงเทพฯ: , พิมพ์ 2529.

อภากร โตประเสริฐ. **โครงการสถาบันศิลปะและวัฒนธรรมภาคตะวันออก มหาวิทยาลัยบูรพา**.

วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต. สาขาสถาปัตยกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540.

VINCENT JOHN,NEUFERT ARCHITECT DATA. 1980



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้