

ศูนย์ศึกษาวีรชนอยุธยา

THE STUDY CENTER OF AYUDHAYA'S HERO AND HEROINE



เลขหมู่..... 41151
เลขทะเบียน.....
วัน, เดือน, ปี 18 S.A. 2544

6.....
1.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาตรีสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ปีการศึกษา 2543 - 2544
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอย่างยังเง้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

611131664

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีให้บัณฑิต
นิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

(อาจารย์กฤษณ์ เลื่อนนวิ)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ผศ. กฤษณ์ เลื่อนนวิ

อ. ชีระศักดิ์ อินทรประสงค์

รศ. กุสุมา ธรรมธีรวง

ดร. สมชาย ศรีสมพงษ์

อ. อนุรักษ์ ศรีสวัสดิ์

อ. โชติวิทย์ พงษ์เสริมผล

ประธานกรรมการ

รองประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

(อ. กอบกุล อนทรวิจิตร)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(อ. ถัดดา เทชะวันชัย)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่

1	บทนำ	
	1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
	1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
	1.3 ขอบเขตของการศึกษา	4
	1.4 ขอบเขตของโครงการ	5
	1.5 ผลที่จะได้รับจากโครงการ	9
2	การศึกษาโครงการเบื้องต้น	
	2.1 การศึกษารายละเอียดของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	10
	2.2 ศึกษาเรื่องราวของจังหวัดพระนครศรีอยุธยาโดยสังเขป	14
	2.3 เหตุการณ์สำคัญสมัยอยุธยาที่น่าสนใจนำมาจัดแสดง	23
	2.4 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	28
	2.5 การวิเคราะห์และสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	33
3	การศึกษาที่ตั้งโครงการ	
	3.1 ความสัมพันธ์ต่อประวัติศาสตร์อยุธยา	54
	3.2 ปัจจัยส่งเสริมโครงการ	56
	3.3 การพิจารณาระดับจังหวัด	58
	3.4 การพิจารณาที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม	58
	3.5 ปัจจัยที่เป็นสิ่งดึงดูดและเชื้อเชิญในจังหวัดอยุธยา	59
4	การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	
5	การศึกษาอาคารตัวอย่าง	
	5.1 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ	66
	5.2 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ	79

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6	การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	
6.1	การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	85
6.2	การกำหนดองค์ประกอบย่อย	86
7	การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ	
7.1	ระบบโครงสร้าง	107
7.2	ระบบปรับอากาศ	107
7.3	ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	145
7.4	ระบบรักษาความปลอดภัย	150
7.5	ระบบสาธารณูปโภค	155

ภาคผนวก

บรรณานุกรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ศูนย์ศึกษาวีรชนอยุธยา
ชื่อนักศึกษา	นาย ปิยะ จิตติพลังศรี
ปีการศึกษา	2543-2544

บทคัดย่อ

ข้อปัญหาและความเป็นมาของโครงการ

วัตถุประสงค์ในการศึกษาโครงการนี้ เพื่อศึกษาแนวทางที่ถูกต้องในการออกแบบสถาปัตยกรรม เพื่อสำหรับเป็นสถานที่ในการอนุรักษ์ ประวัติศาสตร์ และวีรกรรมของบรรพบุรุษไทย มิให้เลือนหายไป กับกาลเวลา และทำการเผยแพร่เรื่องราว ที่สำคัญต่างๆในสมัย กรุงศรีอยุธยาเป็นศูนย์กลางของ มหาอาณาจักรสยาม ให้อนุชนรุ่นหลังของประเทศไทยได้รับรู้ถึง ความเสียสละอัน มหาบุรุษ ของกรุงศรีอยุธยาได้ มอบไว้ให้กับประเทศ เพื่อปกป้องรักษาเอกราช เรื่องราวต่างๆเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญในการปลูกฝังจิตสำนึก ของความเป็น ชาตินิยม ให้แก่คนในชาติ ทั้งยังเป็นสถานที่ท่องเที่ยวในเชิงประวัติศาสตร์ และเป็นสถานที่เผยแพร่ประวัติความเป็นมาและวัฒนธรรมอันดีงามของประเทศไทย ช่วงหนึ่งในสมัยกรุงศรีอยุธยาเป็น ราชธานี ทางรัฐบาลก็มีนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทั้งยังมีนโยบายปลูก ฝังจิตสำนึกค่านิยมแก่คนในชาติ จึงเห็นสมควรในการจัดสร้างศูนย์ศึกษาวีรชนอยุธยา โดยการจัดแสดงถึง วีรกรรมที่น่ารำลึกถึง และเรื่องราวประวัติความเป็นมาต่างๆ ของวีรชนในสมัยกรุงศรีอยุธยา เป็นศูนย์กลาง ของสยามประเทศ เป็นหลัก

วิธีการวิจัย

เพื่อให้การออกแบบสามารถตอบสนองถึงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการได้ อย่างเหมาะสม ผู้วิจัย ได้ทำการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาเรื่องราวประวัติศาสตร์ของชาติไทยในสมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานีของประเทศ โดย อ้างอิงจากหนังสือ ประวัติศาสตร์มหากาพย์ไทย โดย ประยูรค์ สิทธิพันธ์
2. ศึกษาลักษณะการจัดแสดงเรื่องราวของวีรชนตามประวัติศาสตร์และวิเคราะห์ความสำคัญ และความน่าสนใจในการจัดแสดง
3. ศึกษาเรื่องราวและระบบพื้นฐานในการออกแบบพิพิธภัณฑ์
4. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ศึกษาถึงข้อมูลพื้นฐานต่างๆในส่วนของโครงการ
6. ศึกษาถึงที่ตั้งสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับตัวโครงการ
7. ศึกษาแนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมไทยเพื่อนำมาประยุกต์ใช้
8. นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการออกแบบต่อไป

สรุปผลการวิจัย

1. เรื่องราวประวัติศาสตร์ของชาติไทยในสมัยอยุธยา มีเรื่องราวที่น่าทำการบันทึกจัดแสดง และถือได้ว่าเป็นประวัติศาสตร์ที่มีค่าอย่างยิ่ง ของภูมิภาคทางแถบนี้ ศูนย์ศึกษาวิชนอยุธยา จึงมีความเหมาะสมในการเป็นสถานที่จัดแสดงแลกเปลี่ยนความรู้ และ เป็นแหล่งศึกษาหาความรู้สำหรับ บุคคลในแขนงต่างๆที่สนใจในเรื่องราวสมัยกรุงศรีอยุธยา และ วิถีกรรมที่สำคัญของ วิถีบุรุษ วิถีสตรีของชาติในสมัยนั้น
2. ศูนย์ศึกษาวิชนอยุธยาเป็นสถานที่ที่จัดแสดง ถึงเหตุการณ์ในสมัยอยุธยา และให้ความรู้ ในเชิงประวัติศาสตร์และยังเป็นสถานที่ท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ แก่บุคคลทั่วไป ทั้งยังเป็นสถานที่ในการประชาสัมพันธ์เรื่องราวประวัติศาสตร์ของชาติแก่ ชาวต่างชาติ
3. การวิจัยจะต้องศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์ เพื่อมิให้เรื่องราวต่างๆ เหล่านั้นบิดเบือนไปจากประวัติศาสตร์ เพื่อนำมาจัดแสดงเผยแพร่ต่อไป
4. ระบบการจัดแสดงแสง เพื่อนำมาใช้กับ Diorama เพื่อสร้างความรู้สึกรู้ในการเข้าชม
5. การออกแบบอาคารลักษณะนี้ ต้องคำนึงถึงจิตวิทยาของผู้เข้าชมโดยเฉพาะเรื่องราวที่ต้องดึงดูดความสนใจทั้งภายในและภายนอกอาคาร

ข้อเสนอแนะ

1. อาคารของศูนย์ ควรเป็นการบริการแก่บุคคลทั่วไป ทั้งนี้เพื่อสะดวกแก่ประชาชน และนักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการ
2. ทางศูนย์ฯ ควรได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆของรัฐ ไม่ว่าจะเป็น เรื่องของโบราณคดี ประวัติศาสตร์ จิตรกรรม ประติมากรรม เป็นต้น
3. จัดให้มีการสนั่นสนุนครบถ้วน เพื่อความสมบูรณ์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ครานั้นพระองค์ผู้ทรงศักดิ์
จุลจักรเจ้าทศกัศป
บำรุงเมืองเรืองฤทธิ์อัสรา
ฝูงประชาชนขึ้นทุกคืนวัน
มีเมืองขึ้น สิบหกพระบุรี
ตะนาวศรีเมืองมอญนครสวรรค์
เมืองขวามะละกาสงขลานั้น
พิจิตรสวรรค์โลกโสภโทย
เมาะลัมถึงบุรีศรีธรรมราช
มาค่านับอภิวาทไม่ขาดได้
พิชญ์โลกกำแพงเพชรเมืองพิไชย
ทวายไปเมาะตะมะจันทบูร
แสนอุดมสมพงษ์วงศ์กษัตริย์
เจ้าจันทราเชนทร์นเรนทร์สุ
โกชนาสาสิบริบูรณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สักการะเจ้ากรุงทวารวดีอยุธยา
นเรศวรน์รินทรปิ่นสยาม
ห้าวหาญชาญเชิงวสงคราม พระเสด็จปราบปราม
วิทิศวิเทศเขตชั้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

วีรกรรมของเหล่าวีรบุรุษ วีรสตรีของชนชาติไทย มีความเป็นมาอันยาวนานตั้งแต่ดึกดำบรรพ์ วีรกรรมต่าง ๆ ที่ท่านเหล่านั้นได้กระทำเพื่อชาติ เพื่อบ้านเมืองครั้งต่าง ๆ ที่ประวัติศาสตร์ได้จารึกไว้ มีทั้งเรื่องที่น่าศึกษาที่ควรจดจำไว้เป็นอุทาหรณ์ หรือแม้กระทั่งเป็นสิ่งที่สร้างความภาคภูมิใจในบรรพบุรุษของเรา วีรกรรมของเหล่านั้นมาจากความกล้าหาญ ใช้สติปัญญา ไหวพริบปฏิภาณเป็นที่ตั้งในการสร้างวีรกรรมต่าง ๆ

กรุงศรีอยุธยา ที่ซึ่งครั้งหนึ่งเคยเป็นมหาอาณาจักรของสยามประเทศอันมีอาณาเขตกว้างใหญ่ไพศาล มีระยะเวลาช่วง ตั้งแต่พระเจ้าอู่ทองมาตั้งราชธานี จนถึงพระเจ้าเอกทัศ รวมระยะเวลาได้ 417 ปี (1890-2310) ระยะเวลานี้นั้นประเทศไทยได้เสียกรุงศรีอยุธยาอันเป็นที่ตั้งของอาณาจักรสยาม และหัวเมืองประเทศราชต่าง ๆ ที่มาขอเป็นเมืองขึ้น การต่อสู้ช่วงชิงอำนาจความเป็นใหญ่ในแถบดินแดนสุวรรณภูมิ ช่วงเวลานี้ได้สร้างเหล่าวีรชนขึ้นมามากมายจากการทำสงคราม สงครามเป็นเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดการบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ ไว้ในพงศาวดาร รวมถึงหลักฐานต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นด้วย กรุงศรีอยุธยาเป็นทั้งราชธานีและเป็นช่วงที่มีการทำสงครามกับประเทศเพื่อนบ้านมากกว่าสมัยอื่นไม่ว่าจะเป็นสมัยสุโขทัย หรือรวมถึงรัตนโกสินทร์ก็ตาม ดังนั้นการนำเรื่องราวต่าง ๆ อันประวัติศาสตร์ได้กล่าวถึงเรื่องราวของวีรชนไว้มาเรียบเรียงดังตัวอย่างเช่น สมเด็จพระนเรศวร พระองค์ได้ทรงสร้างวีรกรรมอันกล้าหาญและเป็นประโยชน์ต่อปวงชนชาวไทย โดยพระองค์ทรงสร้างวีรกรรมตั้งแต่ครั้งยังดำรงยศเป็น ยุพราชแห่งกรุงศรีอยุธยาไม่ว่าจะเป็นการรับพระบัญชาจากเสด็จพ่อ(พระมหาธรรมราชา) ในการเข้าตีเมืองคัง ร่วมกับพระมหาอุปราชา (มังคละยอชวา) ยุพราชแห่ง กรุงหงสาวดี และนัคจินหน่อง (ภายหลังคือ พระสังกะตัต) ยุพราชแห่งตองอู และเหตุการณ์พระแสงปืนข้ามแม่น้ำสะโตงยังเป็นเหตุการณ์ที่สมเด็จพระนเรศวรทรงแสงปืน ยิงแม่ทัพฝ่ายหงสาวดี ซึ่งเป็นทัพหน้าของพระมหาอุปราชามังคละยอชวา ขณะที่พระองค์กำลังอพยพครอบครัวชาวไทยหนีออกกรุงหงสาวดี เหตุการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ ยังมีทหารเสือ ผู้ร่วมคิดของพระองค์อีกมากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาทิเช่น พระยาศรีไสล พระยาสุรสีห์ พระยารามคำแหง พระศรีถัมมรัตน์ สมเด็จพระเอกาทศรถ ฯลฯ เป็นต้น

กรุงศรีอยุธยา ไม่ว่าจะเป็นสมัยตอนต้นหรือตอนปลายก็ตามก็เกิดมีวีรชนมาตลอด มิใช่แต่เพียงว่าชนชั้นสูงเท่านั้นถึงจะมีโอกาสแสดงความกล้าหาญ ชาวบ้านธรรมดาที่มีวีรกรรมอันประวัติศาสตร์ต้องจารึกเช่นกัน ดังตัวอย่างวีรชนบ้านบางระจันก็เป็นเหล่าวีรชนผู้กล้าที่ร่วมกันต่อต้านพม่า ที่ยกทัพมารุกรานคนไทยแล้วทำการหยาบฆ่าต่อชาวบ้าน จึงเกิดการรวมตัวกันขึ้น ไม่ว่าจะเป็น นายแท่น นายดอก นายอิน นายเมือง ขุนสรรค์ พันเรือง นายทองแสนใหญ่ นายโชติ นายทองเหม็น ท่านเหล่านั้นพยายามต่อต้านพม่าอย่างเต็มความสามารถ แต่ด้วยอาวุธในตอนนั้นไม่สามารถต่อกรกับอาวุธทางทหารของฝ่ายพม่าได้จึงได้ทำการขอปืนใหญ่ไปทางกรุงศรีอยุธยาแต่ทางการเกรงว่าระหว่างทางถ้า พม่าตีชิงไปได้ก็จะเกิดความยุ่งยากกับฝ่ายไทยทีหลัง จึงไม่ดำเนินการส่งไปให้ ทำให้ชาวบ้านบางระจันต้องหล่อปืนใหญ่ใช้เอง แต่ก็ไม่สามารถใช้ได้ปืนใหญ่แตกแต่ก็ยังรวบรวม ชาวบ้านครั้งสุดท้ายเข้าตีทัพพม่า แต่สุดท้ายก็ต้องพ่ายแพ้ให้กับพม่า ชาวบ้านบางระจันอยู่ที่จังหวัดสิงห์บุรี อยู่ในรัชสมัยพระเอกทัศ

ปัจจุบันประเทศต่าง ๆ ก็ได้มีการสร้างโครงการที่เป็นการรำลึกถึงบุคคลของเหล่าวีรชนไว้ดังเช่นประเทศญี่ปุ่นได้จัดหอรำลึกถึงบุคคลต่าง ๆ ไว้เช่น หอรำลึกซาคาโมโตะ เรียกว่า ผู้ก่อตั้งกลุ่มการค้าคาเงยามา และเป็นผู้ก่อตั้งโรงเรียน การเรือของญี่ปุ่นขึ้น จากเหตุผลดังกล่าวประเทศไทยก็เป็นประเทศหนึ่งที่มีเรื่องราวประวัติศาสตร์ความเป็นมาอันยาวนานมีวัฒนธรรม รวมทั้งภาษาเป็นของตนเอง รวมทั้งยังมีเหล่าวีรชนที่น่าบ่งบอกถึงลักษณะรูปพรรณสัณฐานได้ ให้อนุชนรุ่นหลังได้มีส่วนรับรู้และภาคภูมิใจกับเหล่าวีรชน ทั้งยังเป็นสถานที่ที่ให้ความรู้ทางด้านประวัติศาสตร์ และยังเป็นแหล่งที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งหลักฐานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับตัววีรชนได้อย่างชัดเจน ทั้งยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ด้วย

ประวัติศาสตร์ของแต่ละชนชาติได้มีการจดบันทึกเรื่องราวที่น่าจดจำ ในบางครั้งก็เป็นบทเรียนที่ดีสำหรับคนรุ่นหลัง ประวัติศาสตร์ของแต่ละชนชาติ ล้วนแล้วแต่มีวีรบุรุษ เกิดขึ้นมาพร้อมกับเหตุการณ์อันเป็นประวัติศาสตร์ดังนั้นการกระทำต่างๆหรือเรื่องราวของเหล่าวีรชนเหล่านั้น จึงกล่าวได้ว่าเป็นเรื่องที่น่าสนใจ และรับรู้ต่ออนุชนคนรุ่นหลังเพื่อให้เกิดการบันทึกเรื่องราวไว้เป็นเกียรติประวัติ และความภาคภูมิใจของชนชาตินั้น

ชาติไทยก็เป็นชาติหนึ่งที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนานทั้งยังมี วีรชนต่างๆเกิดขึ้นมากมายในแต่ละยุคแต่ละสมัย สิ่งต่างๆที่วีรชนเหล่านั้นได้กระทำเพื่อชาติไทยของเราเป็นสิ่งสำคัญ ที่ไม่ควรละทิ้งหรือลืมเลือนเสีย ควรที่จะรักษาเรียนรู้ วีรกรรมของเหล่าวีรชนอันเป็นสิ่งสำคัญที่สร้างความภาคภูมิใจ ที่แสดงถึงว่า ชาติไทยเราเป็นชนชาติที่มีที่มา มีรากเหง้ามีเรื่องราวต่างๆเกิดขึ้นมากมายในดินแดนนี้ตั้งแต่สมัยโบราณ

สมัยอยุธยา (๑๘๕๓-๒๓๑๐) ประวัติศาสตร์เกี่ยวกับเหล่าวีรชนต่างๆ ได้เกิดขึ้นมากมาย ในสมัยนี้ ท่านเหล่านั้นได้แสดงความกล้าหาญ จนประวัติศาสตร์ต้องจารึกวีรกรรมของท่านเหล่านั้นไว้

จากเหตุผลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ควรจะมี สถานที่ที่ให้ข้อมูลความรู้ และบรรยากาศที่ใกล้เคียงในไม่ช้ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พงศาวดาร เพื่อที่จะให้คนรุ่นหลังที่ ปัจจุบันกำลังรับเอา วัฒนธรรมตะวันตก ความหรูหราทันสมัยได้รู้
ลึกและได้รับรู้ถึงความภาคภูมิใจ ในวีรกรรม ของเหล่าวีรชน ที่ได้สร้างเรื่องราวต่างๆที่น่าภาคภูมิใจใน
ความเป็นชาติไทย

จังหวัดอยุธยาได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกไทย เมื่อปี พ.ศ. 2513 พร้อมกับจังหวัดสุโขทัย และ
กำแพงเพชร ดังนั้นการจัดทำโครงการดังกล่าว ที่ตั้งที่จังหวัดอยุธยาจึงมีศักยภาพเกี่ยวกับตัวเรื่องราวและ
ประโยชน์ในการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติศาสตร์สมัยอยุธยาและเหล่าวีรชน ในสมัยนั้นให้คนรุ่น
หลังได้รับรู้ถึงสิ่งดีงามและวีรกรรมอันควรนำมาเป็นเยี่ยงอย่างแก่นุชนรุ่นหลังสืบต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1) โครงการศูนย์ศึกษาวีรชนอยุธยา จัดตั้งขึ้นเพื่อมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ เพื่อใช้เป็นที่ศึกษาค้น
คว้าเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับวีรกษัตริราชเจ้า รวมถึงเหล่าวีรชนที่ได้สร้าง
วีรกรรมอันควรจารึกไว้ในประวัติศาสตร์ของไทย ในสมัยกรุงศรีอยุธยา (ระหว่างปี พ.ศ. 1889-2310)

2) เพื่อให้เป็นสถานที่ที่ใช้ในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู ส่งเสริมและเผยแพร่ เรื่องราวเหตุการณ์ และหลัก
ฐานทางประวัติศาสตร์ตลอดจนเกร็ดทางประวัติศาสตร์ และข้อคิดเห็นที่เกี่ยวข้องของนักวิชาการและผู้
เชี่ยวชาญทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับเหตุผลในการตัดสินใจในช่วงนั้น ๆ ของเหล่าวีรบุรุษวีรสตรีในเรื่อง
เกี่ยวกับการเมืองการปกครองวีรกรรมต่าง ๆ ที่นำมาเผยแพร่สรรเสริญ

3) เพื่อกระตุ้นและปลูกฝังให้เยาวชนและประชาชนทั่วไปมีความสนใจในเรื่องของประวัติศาสตร์
เน้นให้ถึงคุณค่าและความสำคัญของความเป็นมาในชนชาติ และวีรกรรมที่น่ายกย่องสรรเสริญเพื่อแสดง
ออกถึงความภาคภูมิใจในความเป็นชาติ

4) เพื่อปลูกฝังในการสร้างจิตสำนึกให้ชาวไทยได้ระลึกถึงความภาคภูมิใจในเอกราชและความ
เสียสละของบรรพบุรุษไทย ในการปกป้องเอกราชของบ้านเมืองสมัยอยุธยา เนื่องมาจากสาเหตุจากการรุกร
รานของประเทศเพื่อนบ้าน

5) เพื่อให้เป็นสถานที่จัดกิจกรรมเกี่ยวกับทางประวัติศาสตร์และเป็นสถานที่ที่ใช้ในการแสดงถึง
ความเคารพสักการะต่อวีรกรรมอันดีงามของเหล่าวีรชน

6) เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและยังเป็นส่วนกระตุ้นศักยภาพในด้านของอุตสาหกรรมการ
ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ของจังหวัดอยุธยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

จุดมุ่งหมายของการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาทางด้านการออกแบบ เพื่อแก้ไขปัญหาทางด้านสถาปัตยกรรม

การที่จะให้โครงการศูนย์ศึกษาวิธรชนอยุธยา เป็นโครงการที่มีความสมบูรณ์พร้อมกันนั้นจำเป็นจะต้องอาศัยการศึกษาให้วิชาสาขาอื่นอย่างลึกซึ้งและหลายสาขาวิชา จากสาขาสถาปัตยกรรม สาขาโบราณคดี สาขาศิลปกรรม สาขาประติมากรรม และโดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขาวิชาประวัติศาสตร์ รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญในสาขาดังกล่าว เนื่องจากการศึกษามีเวลาที่ค่อนข้างจำกัด และประกอบกับนักศึกษาไม่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาดังกล่าว ในการศึกษาโครงการศูนย์วิธรชนอยุธยาจึงขอมุ่งเน้นการศึกษาในเรื่องของการออกแบบทางสถาปัตยกรรมเท่านั้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ขอบเขตการศึกษา ในเรื่องราวของการจัดแสดงมุ่งเน้นเรื่องราวของวิกรมของเหล่าวีรชนเป็นหลักใหญ่ โดยมีขอบเขตในช่วงของกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานีของประเทศไทย
- 2) ขอบเขตการศึกษาในเรื่องของสถาปัตยกรรม
 - 2.1) ศึกษาการจัดแสดงและรูปแบบตัวอย่างการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ภายในประเทศ และภายนอกประเทศ
 - 2.2) ศึกษาเกี่ยวกับงานระบบสำหรับที่ใช้ภายในอาคาร
 - 2.3) ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะการจัดแสดงภายใน โครงการพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ
- 3) ศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์อยุธยาโดยสังเขปซึ่งใช้เป็นข้อมูลในการสนับสนุนโครงการศูนย์ศึกษา
- 4) ศึกษาประวัติความเป็นมาของเหล่าวีรชนอยุธยาเพื่อใช้เป็นข้อมูลที่ให้ความรู้กับผู้ที่ สนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตของโครงการ

อันประวัติศาสตร์ นั้นเหมือนกระแสน้ำ จะพัดพาทองคำมาถึงไวกาน ขยหาดให้คนรุ่นหลังได้ใช้ประโยชน์ เพราะเหตุการณ์ในอดีตเป็นมาอย่างไรภาวะที่เป็นมาและผลที่เกิดจากเหตุการณ์นั้น จะให้ความรู้ความฉลาดที่เราจะคาดคะเนการณ์ภายหน้าเป็นเลาๆ ได้เพราะประวัติศาสตร์ย่อมอุบัติน้ำอยู่เสมอ การศึกษาประวัติศาสตร์ย่อมช่วยให้ประเทืองปัญญา และสร้างจิตสำนึกให้เกิดความรักชาติ ตามคุณค่าของเรื่องนั้นๆอันเป็น ปณิธานในการเสนอ โครงการดังกล่าวข้างต้น

โครงการศูนย์ศึกษาวิชชนอยุธยา เป็นโครงการนำบุคคลสำคัญต่างๆในประวัติศาสตร์ของชนชาติไทย ในสมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี (1890 - 2310) โดยการจัดแสดงเรื่องราว ความเป็นมาของวิชชนซึ่งมีส่วนเกี่ยวเนื่องกับ การเมืองการปกครอง ความสัมพันธ์กับประเทศเพื่อนบ้าน การวิเคราะห์ถึงเหตุและปัจจัยในการเลือกตัดสินใจต่างๆของเหล่าวิชชน โดยโครงการนี้จะทำให้ภาพลักษณ์ของเหล่าวิชชน มีความชัดเจนขึ้นในด้านต่างๆ โดยนำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมาจัดเรียงร้อยเป็นนิทรรศการต่างๆ

โครงการศูนย์ศึกษาวิชชนอยุธยาถูกเสนอขึ้นในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เนื่องจากตัวจังหวัดเองมีศักยภาพในการรองรับเรื่องราวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์เป็นอย่างดีอยู่แล้ว เพราะเดิมเคยเป็นราชธานีของสยามประเทศและดำรงอยู่มานานถึง 417 ปี โดยเป็นทั้งเมืองหลวง สมรภูมิ ศูนย์รวมของศิลปวัฒนธรรม ในสมัยนั้นด้วยโดยโครงการจัดให้มีการจัดกิจกรรมสำหรับ บุคคลทั่วไป นักศึกษา นิสิต นักเรียน คนรุ่นใหม่อันมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อบ้านเมืองของเราเพื่อที่จะปลูกฝังจิตสำนึกในความรักชาติ ที่กล่าวถึงถึงความเป็นมา ของเหล่าวิชชน วิถีกรรมต่างๆที่ได้สร้างสมไว้ ความเกี่ยวเนื่องที่มีผลต่อบ้านเมือง ในช่วงตลอดสมัยกรุงศรีอยุธยา (1893 - 2310)

1.4.1 ด้านการแสดงผลนิทรรศการเกี่ยวกับเหล่าวิชชน

มุ่งเน้นสร้างความเข้าใจในเรื่องของ เหตุการณ์ที่สำคัญที่เกิดขึ้น ในสมัยอยุธยาและเกี่ยวข้องกับเหล่าวิชชนที่ศูนย์ศึกษาได้นำเรื่องราวมาทำการถ่ายทอดโดยจะนำเสนอเหล่าวิชชนอันมีรายนามทั้งสิ้นดังต่อไปนี้

เหล่าวิชกษัตริย์

- 1) สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 (พระเจ้าอู่ทอง)
- 2) สมเด็จพระรามาเมศวร
- 3) สมเด็จพระบรมราชาธิราช
- 4) สมเด็จพระเจ้าทองลั่น
- 5) พระเจ้ารามราชาธิราช
- 6) สมเด็จพระอินทราชาธิราชที่ 1
- 7) สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 2 (เจ้าสามพระยา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 8) สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ
- 9) พระอินทราชาธิราชที่ 2
- 10) สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 2
- 11) พระบรมราชมหัพทราชนคร
- 12) สมเด็จพระรัฐราชาธิราชกุมาร
- 13) พระไชยราชาธิราช
- 14) พระยอดฟ้า (ยุวกษัตริย์ ภายใต้การปกครองของเจ้าแม่อยู่หัวศรีสุดาจันทร์)
- 15) ขุนวรวงศาธิราช (พระสวามีของเจ้าแม่อยู่หัวศรีสุดาจันทร์)
- 16) สมเด็จพระมหาจักรพรรดิ
- 17) พระมหินทราชาธิราช
- 18) สมเด็จพระสรรเพชญ์ ที่ 1 (พระมหาธรรมราชาธิราช)
- 19) สมเด็จพระสรรเพชญ์ ที่ 2 (สมเด็จพระนเรศวรมหาราช)
- 20) สมเด็จพระสรรเพชญ์ ที่ 3 (สมเด็จพระเอกาทศรถ)
- 21) สมเด็จพระสรรเพชญ์ ที่ 4 (เจ้าฟ้าศรีเสาวภาคย์)
- 22) สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 1 (พระเจ้าทรงธรรม)
- 23) สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 2 (พระเชษฐาธิราช)
- 24) สมเด็จพระสรรเพชญ์ ที่ 5 (พระเจ้าปราสาททอง)
- 25) สมเด็จพระสรรเพชญ์ ที่ 6 (เจ้าฟ้าไชย)
- 26) สมเด็จพระสรรเพชญ์ ที่ 7 (พระศรีสุธรรมราชา)
- 27) สมเด็จพระรามาธิบดี ที่ 3 (สมเด็จพระนารายณ์มหาราช)
- 28) สมเด็จพระมหาบุรุษ (พระเพทราชา)
- 29) สมเด็จพระสรรเพชญ์ ที่ 8 (พระเจ้าเสือ)
- 30) พระเจ้าท้ายสระ
- 31) สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 3 (พระเจ้าอยู่หัวบรมโกศ)
- 32) สมเด็จพระบรมราชาธิราช ที่ 4 (กรมขุนเทพนิมิต)
- 33) สมเด็จพระบรมราชา ที่ 3 (พระที่นั่งสุริยอัมรินทร์)

เหล่าวีรชน

- 1) พระยาจักรี
- 2) พระยาศรีไศล
- 3) พระยาสุรสีห์
- 4) พระยารามคำแหง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5) พระศรีถมรรัตน์
- 6) พระยารามเดโช
- 7) พระยาเกียรติ, พระยาราม
- 8) พระยาโกษาธิบดี(ขุนเหล็ก)
- 9) พระยาโกษาธิบดี(ปาน)
- 10) พระเพทราชา
- 11) ขุนหลวงสรศักดิ์
- 12) ออกญาเสนาภิมุข (ยามาคะ นางามาชะ)
- 13) ขาวบ้านบางระจัน

1.4.2 ด้านการอนุรักษ์และวิจัย

เป็นสถานที่รวบรวมค้นคว้า วิจัย และจัดเก็บข้อมูลทางประวัติศาสตร์ในสมัยอยุธยา เพื่อประกอบการอธิบายเรื่องราวที่เกี่ยวข้องของเหล่าวีรชน ในรูปแบบต่างๆที่เหมาะสม โดยจัดเก็บไว้ในส่วนต่าง ๆ ตามประเภทของข้อมูล ได้แก่คลังพิพิธภัณฑ์ ห้องสมุด ห้องภาพ และเสียง ซึ่งจะมีการคัดเลือกนำมาจัดแสดงแก่ประชาชนในรูปแบบของ นิทรรศการ ทั้งแบบถาวรและชั่วคราว

1.4.3 ด้านการส่งเสริมและเผยแพร่

- จัดสัมมนาและอภิปราย แสดงข้อคิด ในหัวข้อต่างๆที่น่าสนใจ เพื่อทำการเผยแพร่แหล่งข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับบทบาทของเหล่าวีรชนในยุคต่างๆ
- จัดพิมพ์หนังสือและเอกสารวิชาเพื่อทำการเผยแพร่
- จัดกิจกรรมสำหรับนักเรียนนักศึกษา โดยประสานงานกับ โรงเรียนหรือสถาบันในการนำชมและบรรยาย จัดเป็นหลักสูตรพิเศษในวันหยุดหรือในช่วงปิดภาคเรียน เพื่อเป็นการปลูกจิตสำนึกที่น่ายกย่องในเหล่าวีรชนให้กับเยาวชนของชาติ
- สำหรับประชาชนทั่วไปและชาวต่างประเทศ เน้นไปในเรื่องของการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์

1.4.4 ด้านการประสานงาน

ประสานงานด้านการเก็บและบริการข้อมูล นอกจากการจัดและเรียบเรียงข้อมูลแล้ว ยังทำหน้าที่ขอข้อมูลในรูปแบบต่างๆ และแนะนำแหล่งข้อมูลแก่ผู้ใช้บริการ และยังมีการแปลเอกสารอ้างอิงเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลทางประวัติศาสตร์กับต่างประเทศเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบและอ้างอิงข้อมูลต่างๆ ที่บกพร่องหรือข้อมูลต่างๆที่เป็นการเสนอแนวคิดในมุมมองของคน ต่างชาติ การประสานงานด้านบุคคลากร จัดทำทำเนียบ บุคคลกรผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญในเรื่องของประวัติศาสตร์ เพื่อร่วมกันหาแนวทางที่ถูกต้องและข้อคิดเห็นที่มีประโยชน์ต่อ ประเทศชาติและประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.5 ด้านการท่องเที่ยว

เป็นการเสนอเรื่องราวทางประวัติศาสตร์และเหตุการณ์สำคัญ อันมีส่วนเกี่ยวข้องต่อเหล่า
วีรชนเพื่อที่จะสามารถนำเรื่องราวต่างมาร้อยเรียงกันได้และสร้างความน่าสนใจในตัวโครงการที่มีต่อนัก
ท่องเที่ยวที่มีความสนใจในเรื่องของประวัติศาสตร์

จากของเขตของ โครงการต่างๆข้างต้น สามารถกำหนดของเขตเพื่อการออกแบบอาคารดังนี้

- 1) ส่วนนิทรรศการ
- 2) ส่วนบริการการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วยห้องสมุด ห้องบรรยาย ห้องชม การแสดง
- 3) ส่วนงานบริหาร โครงการ และส่วนบริการทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ผลที่จะได้รับจากโครงการ

- 1) เป็นสถานที่ที่ใช้ในการ ศึกษา ค้นคว้า และ วิจัย เรื่องราวเกี่ยวกับ ประวัติศาสตร์ของวีรชนชาติไทย
- 2) เป็นสถานที่ที่ใช้ในการแสดงความรำลึกถึงเหล่าวีรชนของชาติผู้ซึ่งสร้างคุณประโยชน์แก่ประเทศชาติ
- 3) เป็นสถานที่ซึ่งให้ความรู้ความเข้าใจสำหรับเยาวชนและประชาชนทั่วไปเกี่ยวกับวีรชนสมัยอยุธยา
- 4) เป็นสถานที่ส่งเสริม การแลกเปลี่ยนความคิด ข้อมูล และความรู้ทางประวัติศาสตร์สมัยอยุธยา
- 5) เป็นสถานที่กระตุ้นให้เกิดความภาคภูมิใจในบรรพบุรุษของชาติ และทำให้เห็นเรื่องราวต่างๆ เกี่ยวกับวีรชนอยุธยาไว้เป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์มิให้เลือนหายไปตามกาลเวลา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาโครงการเบื้องต้น

2.1 การศึกษารายละเอียดของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2.1.1 ลักษณะทางกายภาพ¹

ก. ที่ตั้งและอาณาเขต จังหวัดพระนครศรีอยุธยาตั้งอยู่ในภาคกลางของประเทศไทยไปทางทิศเหนือจากกรุงเทพฯ ประมาณ 75 กิโลเมตร มีพื้นที่รวม 248.15 ตารางกิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองเป็น 16 อำเภอ 3 เทศบาล และ 19 สุขาภิบาล และมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ จ. ลพบุรี อ่างทอง และสระบุรี หรือเส้นรุ้งที่ $14^{\circ} 41'$

ทิศใต้ ติดต่อกับ จ. ปทุมธานี และนนทบุรี หรือเส้นรุ้งที่ $14^{\circ} 03'$ เหนือ

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จ. สระบุรีหรือเส้นแวงที่ $100^{\circ} 52'$ ตะวันออก

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จ. สุพรรณบุรีหรือเส้นแวงที่ $100^{\circ} 13'$ ตะวันออก

ข. ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบลุ่มและทุ่งนา ไม่มีภูเขา อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 3.50 เมตร มีแม่น้ำสายสำคัญไหลผ่าน 4 สายคือ

1) แม่น้ำเจ้าพระยา

2) แม่น้ำป่าสัก

3) แม่น้ำลพบุรี

4) แม่น้ำน้อย

ค. ภูมิอากาศ จังหวัดพระนครศรีอยุธยาตั้งอยู่ค่อนข้างมาทางใต้ใกล้กับอ่าวไทยได้รับลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้จากอ่าวไทยโดยตรง เป็นเหตุให้ฝนตกติดต่อกันเป็นระยะเวลาานาน ฤดูกาลของจังหวัดจึงมีลักษณะคล้ายคลึงกันในทุกจังหวัดในภาคกลาง อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 28 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนประมาณ 1400 มิลลิเมตรต่อปี ความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ย 71.6%

เอกสาร¹เป็นเอกสารที่ส่งไปสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ข้อมูลจากรายงานการวิจัยเมืองพระนครศรีอยุธยา สำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย และสำนักจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. สมรรถนะที่ดิน ดินทั่วไปของจังหวัดพระนครศรีอยุธยาเหมาะสำหรับการปลูกข้าว โดยดินสามารถอุ้มน้ำได้ โดยเฉพาะ อำเภอบางปะหันและมหาราช แม้ว่าในระยะเริ่มแรกของ LAND FORM ในลักษณะ LOW LAND จะเป็นดินกรวดจัด แต่เนื่องจากเป็นดินใหม่ที่เกิดจากอิทธิพลของน้ำกร่อยมีการตกตะกอนทับถมกันนาน ๆ เข้ามีปุ๋ยธรรมชาติมากจนเป็นดินอุดมที่เรียกว่า ALLUVIAL SOIL

จ. การใช้ที่ดิน เกือบทั้งหมดเป็นพื้นที่ทำการเกษตร โดยจากพื้นที่ทั้งจังหวัด 2481.15 ตารางกิโลเมตร มีพื้นที่ทำการเกษตรถึง 2289.6 ตารางกิโลเมตร หรือ 98.28% การเกษตรได้แก่ การทำนาทำไร่ การปลูกไม้ยืนต้น ฯลฯ แต่การขยายพื้นที่การทำเกษตรเป็นไปได้ในอัตราต่ำเพราะเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเก่า

ข. โบราณสถาน เป็นทรัพยากรที่สำคัญของจังหวัด เนื่องจากเคยเป็นเมืองหลวงของไทยมาในอดีต จึงทำให้มีโบราณวัตถุ โบราณสถานที่สำคัญอยู่มากมายดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

โบราณสถานที่ขึ้นบัญชีเป็นโบราณสถาน กรมศิลปากร¹

- จำนวนโบราณสถานทั่วประเทศ 1,167 แห่ง
- จำนวนโบราณสถานในภาคกลาง 297 แห่ง
- จำนวนโบราณสถานในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา 94 แห่ง

โดยที่จำนวนโบราณสถานในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา 94 แห่งนี้ คิดเป็น 32.30 % ของโบราณสถานในภาคกลาง และคิดเป็น 8.04 % ของโบราณสถานทั่วประเทศ

และเมื่อพิจารณาถึงการกระจายตัวของโบราณสถานในจังหวัด พบว่าโบราณสถานส่วนใหญ่จะกระจุกตัวอยู่บริเวณเทศบาลเมืองนครศรีอยุธยา โดยจากทั้งหมด 94 แห่ง จะอยู่ในบริเวณเทศบาลเมืองนครศรีอยุธยาและบริเวณใกล้เคียงถึง 89 แห่ง

ข. การคมนาคม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีเส้นทางคมนาคมติดต่อกันภายในจังหวัดและติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงได้ 3 ทางคือ

1) ทางรถยนต์

ทางหลวงแผ่นดินสายประธานได้แก่

(1) ทางหลวงหมายเลข 1 ทางสายกรุงเทพฯ - วังน้อย - สระบุรี - นครราชสีมา ฯลฯ ทางสายนี้ผ่านเขตอำเภอบางปะอินและอำเภอมโนรมย์

(2) ทางหลวงหมายเลข 32 ทางสายบางปะอิน - อยุธยา - สิงห์บุรี - อำเภอบางปะหันและอำเภอมหาราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าจากบัญชีรายชื่อโบราณสถาน ศิลปวัตถุ กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางหลวงแผ่นดินสายรอง

(1) ทางหลวงหมายเลข 308 จากประตูน้ำพระอินทร์ - บางปะอิน - บางบาล - ป่าโมก - อ่างทอง

(2) ทางหลวงหมายเลข 309 ทางสายวังน้อย - อโยธยา - ผ่านเขต อำเภอวังน้อย อำเภอบางปะอิน อำเภออุทัย อำเภอพระนครศรีอยุธยา อำเภอบางปะหัน และ อำเภอบางบาล

2) ทางรถไฟ มีทางรถไฟสายเหนือ สายตะวันออกเฉียงเหนือ ผ่านจังหวัด พระนครศรีอยุธยา ในเขตอำเภอบางปะอิน อำเภอพระนครศรีอยุธยา อำเภอภาชี แยกไปสายเหนือและ ตะวันออกเฉียงเหนือที่สถานีชุมทางบ้านภาชี ทางสายเหนือจะผ่านอำเภอท่าเรือด้วย ในแต่ละวันจะมี รถไฟบริการขนส่งสินค้าและผลผลิตโดยสารขึ้นลงวันละหลายเที่ยว

3) ทางน้ำ จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีแม่น้ำที่สำคัญไหลผ่านหลายสายคือ

(1) แม่น้ำเจ้าพระยา ไหลผ่านอำเภอบางบาล อำเภอพระนครศรีอยุธยา อำเภอบางปะอินและอำเภอบางไทร

(2) แม่น้ำป่าสัก ไหลผ่านอำเภอท่าเรือ อำเภอนครหลวง อำเภอพระนครศรีอยุธยา

(3) แม่น้ำลพบุรี ไหลผ่านอำเภอบ้านแพรก อำเภอมหาราช อำเภอบางปะหัน อำเภอพระนครศรีอยุธยา

(4) แม่น้ำน้อยไหลผ่านอำเภอผักไห่ อำเภอเสนา และอำเภอบางไทร

2.4.2 ลักษณะเศรษฐกิจ

จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีฐานะทางเศรษฐกิจในระดับต่ำ ในด้านรายได้เมื่อเทียบ รายได้เฉลี่ย ต่อบุคคลของภาคต่าง ๆ และของประเทศ จะเห็นได้ว่า รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในปี พ.ศ. 2523 คือ 4,308 บาท และของภาคกลาง 7,060 บาท ของประเทศ 6,033 บาท

ในด้านสาขาการผลิต สาขาการผลิตที่ทำรายได้สูงให้กับจังหวัดคือ สาขาการค้าและการบริการ และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี สาขาการเกษตรเป็นอันดับรองลงมาแต่มี แนวโน้มลดลง โดยมีสาขาอุตสาหกรรมขึ้นมาประมาณ ปีละ 1-2%

อุตสาหกรรม อุตสาหกรรมส่วนใหญ่เกี่ยวกับการเกษตร ในอำเภอพระนครศรีอยุธยา อุตสาหกรรมประเภทไม้มีมากที่สุด รองลงมาได้แก่อุตสาหกรรมประเภทอาหารและเครื่องดื่ม และ อุตสาหกรรมประเภทบริการ

อุตสาหกรรมที่สำคัญอีกประเภทหนึ่งคือ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อยุธยาเป็น จังหวัดที่มีแหล่งท่องเที่ยวมากที่สุดในภาคกลาง ดังตาราง

ตารางประเภทและจำนวนแหล่งท่องเที่ยวในภาคกลาง

จังหวัด	โบราณสถาน	ธรรมชาติ	ศิลปวัฒนธรรม	รวม
อยุธยา	22	1	7	30
ลพบุรี	9	3	1	13
สระบุรี	3	6	1	10
สิงห์บุรี	5	2	2	8
อ่างทอง	6	1	1	8
ชัยนาท	4	1	-	5
ปทุมธานี	4	1	-	5
สมุทรปราการ	3	-	1	4
นนทบุรี	3	-	1	4

โดยที่สถานที่ส่วนใหญ่คือ โบราณสถานซึ่งมีถึง 22 แห่ง จากทั้งหมด 30 แห่ง และจากการศึกษาในหัวข้อโบราณสถานที่ผ่านมา พบว่ามีการกระจุกตัวสูงในบริเวณเขตเทศบาลเมืองนครศรีอยุธยา สถานที่ท่องเที่ยวประเภทวัฒนธรรมทั้ง 7 แห่งนั้น เป็นความสัมพันธ์สอดคล้องระหว่างการท่องเที่ยวกับอุตสาหกรรม กล่าวคือ แหล่งท่องเที่ยวเหล่านี้เป็นอุตสาหกรรมหรือหัตถกรรมพื้นบ้าน

สรุปบทบาทจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

จากการศึกษาที่ผ่านมาสรุปได้ว่า จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเมืองหลวงของไทยในอดีต เจริญเติบโตอยู่ด้วยการเกษตร แต่ในปัจจุบันผลิตเริ่มลดลง เนื่องจากพื้นที่เป็นบริเวณเกษตรกรรมเก่า และไม่สามารถขยายพื้นที่การทำเกษตรได้ ฐานะทางเศรษฐกิจเริ่มตกต่ำลง เป็นผลทำให้ประชากรย้ายออกจากจังหวัดสูง ด้านอุตสาหกรรมเริ่มมีบทบาทมากขึ้น เริ่มแรกเป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับการเกษตร ต่อมาเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และการบริการ เนื่องจากจังหวัดพระนครศรีอยุธยาอยู่ในทำเลที่เป็นศูนย์กลางของการคมนาคมทั้งทางบกและทางน้ำของภาคตอนบน ส่วนอุตสาหกรรมที่สำคัญที่สุดคืออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวซึ่งส่วนใหญ่เป็นสถานที่ ประเภทโบราณสถานอันเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

จากการประเมินข้อมูลที่ผ่านมา แนวทางหลักแนวทางหนึ่งของการพัฒนาจังหวัดพระนครศรีอยุธยาโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ ก็คือ เป็นการพัฒนา เพื่อการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ ดังนั้นจึงสมควรมีการศึกษาบริเวณโบราณสถาน โดยเฉพาะบริเวณเทศบาลเมืองนครศรีอยุธยาซึ่งมีการเกาะกลุ่มของโบราณสถานสูง ประกอบกับบริเวณที่มีบทบาทที่สำคัญเกือบทุกด้านของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์กรุงศรีอยุธยาโดยสังเขป

พระรามาริบัติที่ 1 หรือพระเจ้าอู่ทอง ทรงเป็นกษัตริย์องค์ที่ 1 (ในบรรดา 34 พระองค์ รวมขุนวรวงศาอันถือเป็นการปราบดาภิเษกขึ้นเป็นกษัตริย์ด้วย) ของอาณาจักรอยุธยา พระองค์ทรงมีชื่อเสียงในประวัติศาสตร์ไทยในแง่เป็นผู้สถาปนาอาณาจักรอยุธยา เมื่อ 1893/1351 อันเป็นอาณาจักรที่มีอำนาจมากที่สุดและเป็นศูนย์กลางของไทยอยู่กว่า 400 ปี จนกระทั่งเสียกรุงแก่พม่าเมื่อราวปี 2310/1767 และเป็นอาณาจักรไทยที่รัตนโกสินทร์ในปัจจุบันถือว่าตนสืบทอดมรดกมาจากอยุธยา พระเจ้าอู่ทองยังเป็นต้นวงศ์ของราชวงศ์อู่ทองด้วย ซึ่งเป็นราชวงศ์ที่คู่กันกับราชวงศ์สุพรรณบุรี ทั้งสองราชวงศ์นี้ได้ร่วมมือกันสถาปนากรุงศรีอยุธยา ซึ่งการแข่งขันในที่สุด 1952/1409 ราชวงศ์สุพรรณบุรีได้รับชัยชนะโดยเด็ดขาด ราชวงศ์อู่ทองจึงมีกษัตริย์เพียง 3 พระองค์คือ พระเจ้าอู่ทอง พระรามเมศวร (ซึ่งทรงเป็นพระโอรส) พระรามราชาธิราช (ซึ่งเป็นโอรสของพระรามเมศวร) เป็นองค์ที่ 3 รวมแล้วราชวงศ์นี้ปกครองอยุธยา รวม 40 ปี เท่านั้น

พระเจ้าอู่ทองประสูติเมื่อปี 1857/1314 แต่เราก็ไม่ทราบว่าย่านประสูติที่ไหนและมาจากเมืองไหน เอกสารทางประวัติศาสตร์ของไทยและนักประวัติศาสตร์ไทยเองก็ยังขัดแย้งกันเองอยู่ บางคนว่าพระเจ้าอู่ทองเป็นเจ้าเมืองอู่ทอง (ในจังหวัดสุพรรณบุรี) และเป็นเชื้อสายของ กษัตริย์ไทยที่อพยพมาจากเชียงแสนทางภาคเหนือ อย่างไรก็ตามพระองค์ทรงมีสัมพันธ์อันดีงามกับเจ้าเมืองสองเมืองคือ สุพรรณบุรีและลพบุรี-อโยธยาความสัมพันธ์อันนี้เป็นความสัมพันธ์เกี่ยวกับการแต่งงาน ในช่วงดังกล่าวซึ่งอาณาจักรไทยยังมีได้รวมกันเป็นปึกแผ่น บรรดาเมืองต่าง ๆ ของไทยยังเป็นแคว้นแคว้นอิสระต่อกัน มีเมืองสำคัญ ๆ กระจัดกระจายอยู่ทั่วไป เช่นลพบุรี-อโยธยา สุพรรณบุรี สุโขทัย เชียงใหม่ หลวงพระบาง นครศรีธรรมราช เป็นต้น ในระยะดังกล่าวที่กรุงกัมพูชามีเมืองหลวงอยู่ที่นครวัดนครธม หรือกรุงศรีโยธยาปุระ และเคยมีอิทธิพลทางการเมืองในแถบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาก็อ่อนอำนาจลง ทางตอนเหนือขึ้นไปเช่นสุโขทัยและเชียงใหม่ได้สถาปนาตนเองขึ้นเป็นแคว้นของคนไทยแล้ว ระยะเวลาดังกล่าวนี้ทำให้ พระเจ้าอู่ทองทรงรวบรวมความเป็นปึกแผ่นจากความสัมพันธ์ที่มีกับ สุพรรณบุรี ลพบุรี-อโยธยา สถาปนาอาณาจักรอยุธยาขึ้นมาเป็นอาณาจักรอีกอาณาจักรหนึ่ง จากสภาพทางภูมิศาสตร์ของอยุธยาซึ่งตั้งอยู่ในตอนกลางที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อยู่ในบริเวณที่แม่น้ำ 3 สายมาตัดกัน ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำป่าสัก มาบรรจบกัน ที่ตั้งนี้ตั้งอยู่บริเวณกลางทางออกของทะเลและดินแดนที่อยู่ลึกเข้าไปในแผ่นดิน (คือสุโขทัยและเชียงใหม่) ทำให้อยุธยาสามารถควบคุมการเข้าออกทางทะเลได้ สภาพพื้นที่ของอยุธยาแทบจะไม่มีภูเขาเลย ดินมีความเหมาะสมเป็นอย่างสูงในการทำการเพาะปลูก ซึ่งหมายถึงการเลี้ยงประชากรได้เป็นอย่างดี เป็นเหตุผลหนึ่งที่ พระเจ้าอู่ทองทรงเลือกเป็นเมืองเพราะดินแดนแถบนี้อุดมไปด้วยข้าวและปลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาณาจักรอยุธยาในสมัยต้นนั้น พระเจ้าอู่ทองทรงพยายามที่จะสถาปนาตนเองให้เป็นศูนย์กลาง โดยขยายดินแดนไปทางตะวันออกเพื่อพิชิตกัมพูชา ขยายขึ้นไปทางเหนือเพื่อให้ได้สุโขทัยและเชียงใหม่ เป็นเมืองขึ้น และขยายดินแดนลงไปทางตอนใต้บริเวณ เขตแดนเมือง นครศรีธรรมราช และมลายู การขยายอำนาจนี้ใช้นโยบายทำสงครามเพื่อพิชิตโดยตรง และใช้นโยบายการสร้างเครือญาติ มีการแต่งงาน ในระดับเชื้อพระวงศ์เพื่อทำการผนวกแคว้นแคว้นอื่น ๆ รวมเข้ามาเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับอยุธยา ในกรณีสงคราม ได้ทรงส่งกองทัพไปตีกรุงกัมพูชาเป็นครั้งแรกในปี 1912/1369 ได้รับเอาชัยชนะมาได้และ ได้กวาดข้าวถ้ำครวชาวกัมพูชาเข้ามาในพระนครเป็นอันมาก พระองค์ทรงสวรรคตเมื่อมีพระชนมายุได้ 55 พรรษา ในปี 1912/1369 ภายหลังได้รับชัยชนะเหนือกัมพูชา

ต่อมาในสมัย พระรามเมศวร พระโอรสองค์โตของพระองค์และเป็นกษัตริย์องค์ที่ 2 ของกรุงศรีอยุธยาพระองค์ทรงครองราชสมบัติ 2 ครั้ง ครั้งแรกเมื่อ 1912-1913/1369-1370 และครั้งที่สอง 1931-1938/1388-1395 ตำแหน่งพระรามเมศวรนี้น่าจะเป็นตำแหน่งของพระโอรสองค์โตของพระเจ้าแผ่นดิน และก็น่าจะเป็นตำแหน่งที่สามารถสืบต่อราชสมบัติได้ ตำแหน่งนี้จะปรากฏในช่วงประมาณ 100 ปีแรก อย่างไรก็ตามการสืบราชสมบัติของยุคนั้นหาได้มีกฎเกณฑ์ตายตัวไม่ดังจะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองย้อนไปในสมัย พระเจ้าอู่ทอง พระองค์ทรงเป็นผู้นำทัพไปตี กรุงกัมพูชา โดยนำทัพ 5000 คน ไปแต่ยังสามารถเอาชนะเข้าศึกได้ จนทางอยุธยาต้องส่งกองทัพจาก สุพรรณบุรี (ขุนหลวงพะงั่ว ทรงเป็นลูกของพระรามเมศวรเป็นพี่ชายของแม่พระรามเมศวร) จึงได้รับชัยชนะ การได้รับชัยชนะเหนือกรุงกัมพูชาครั้งนี้ทำให้ ชื่อเสียงของ ขุนหลวงพะงั่ว ขจรขยายไปไกล ส่งผลให้ เมื่อพระรามเมศวรขึ้นครองราชย์ ขุนหลวงพะงั่วยกกองทัพ จากเมืองสุพรรณบุรีเข้ามาทำให้ พระรามเมศวรจำต้อง ยกราชสมบัติให้กับ ขุนหลวงพะงั่ว และ พระรามเมศวร ทรงไปปกครองเมืองลพบุรีตามเดิมต่อมา พระบรมราชาธิราชที่1 (ขุนหลวงพะงั่ว) สวรรคต และได้ ยกราชสมบัติให้แก่ พระเจ้าทองหล่อ พระโอรสซึ่งมีพระชนมายุได้ 15 พรรษา เป็นกษัตริย์องค์ที่ 4 ของอยุธยา พระเจ้าทองหล่อครองราชย์ ได้เพียง 7 วัน พระรามเมศวรยกทัพจากเมืองลพบุรี และสำเร็จโทษพระเจ้าทองหล่อด้วย ท่อนไม้จันทร์ พระรามเมศวรทรงครองราชย์ในครั้งนี้อีก 7 ปี ระหว่างเวลานี้ทรงตีกรุงกัมพูชาเป็นครั้งที่ 2 เมื่อ 1931/1388 ต่อมาพระบรมราชาธิราชโอรสของพระองค์ ได้ทรงขึ้นครองราชย์เป็นกษัตริย์องค์ที่ 5 หลังจากครองราชย์ได้ 15 ปี ก็เป็นอันสิ้นสุดของ ราชวงศ์ อู่ทอง ซึ่งสถาปนาโดยพระรามธิบดีที่1 หรือพระเจ้าอู่ทอง

ต่อมาในปี 1967 พระอินทราชาธิราช กษัตริย์องค์ที่ 6 ของกรุงศรีอยุธยา สวรรคต ทรงมี พระโอรส 3 พระองค์คือ เจ้าอ้ายพระยา เจ้ายี่พระยา และเจ้าสามพระยา(พระบรมราชาธิราชที่2) พระอินทราชาธิราชเป็นกษัตริย์ ราชวงศ์ สุพรรณบุรีที่ทรงได้รับชัยชนะเด็ดขาดเหนือราชวงศ์อู่ทองและสามารถครองความเป็นใหญ่ใน กรุงศรีอยุธยาได้นานถึง 161 ปี จนกระทั่งเสียกรุงศรีอยุธยาแก่ พม่าเป็นครั้งแรกเมื่อราวปี 2112/1569 เจ้าสามพระยาอยู่ในราชสมบัติ นานถึง 24 ปีเจ้าสามพระยา ขึ้นครองราชย์ หลังจากที่ เจ้าอ้ายพระยาและเจ้ายี่พระยา ทรงกระทำยุทธหัตถีกัน สวรรคตทั้ง 2 พระองค์ เนื่องมาจากการแย่งชิงราชสมบัติกัน เจ้าสามพระยาจึงขึ้นครองราชย์ ต่อจากพระอินทราชาธิราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าสามพระยาทรงเป็นที่รู้จักกันในเรื่องของการขยายพระราชอำนาจไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ คือ กรุงกัมพูชาและที่ราบสูงโคราช ทรงปูทางในการผนวกอาณาจักรทางเหนือ คือ สุโขทัยเพื่อรวมเข้ากับอยุธยา นอกจากนี้พระองค์ยังทรงได้ยกทัพไปตีกรุงกัมพูชา และสามารถยึดเมือง พระนครหลวง (นครธม) หรือกรุงศรีโยธยาได้เมื่อปี 1974/1388 นับว่าเมืองหลวงของกัมพูชาต้องเสียแก่กรุงศรีอยุธยาเป็นครั้งที่ 3 การเสียเมืองหลวงของกัมพูชาครั้งนี้สำคัญมาเพราะเนื่องมาจาก ทำให้ต้องย้ายเมืองหลวงไปเมือง ปาสานและเมืองพนมเปญในที่สุด

การขยายอำนาจของอยุธยาในช่วงต้นนี้กระทำทั้งการสงครามและกระทำโดยการแต่งงานเพื่อสร้างความสัมพันธ์ทางเครือญาติ พระมเหสีพระองค์หนึ่งของเจ้าสามพระยาเป็นองค์หญิงแห่งเมืองสุโขทัย และทรงประสูติพระโอรสคือ พระรามเมศวร (ภายหลังคือสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ) ไปครองเมืองพิษณุโลกได้ (ซึ่ง เมื่อปี 1973/1430 ได้กลายเป็นเมืองหลวงของสุโขทัย แทนเมืองสุโขทัยเดิม)

เจ้าสามพระยาสวรรคตเมื่อปี 1991/1448 ระหว่างที่พยายามตีเมืองเชียงใหม่ 2 ครั้ง และกวาดต้อนประชากรชาวล้านนาลงมาได้ถึง 120,000 คน แต่ไม่สามารถพิชิตเมืองเชียงใหม่ได้ ต่อมาพระโอรสขึ้นครองราชย์คือ สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ เป็นพระเจ้าแผ่นดินองค์ที่ 8 แห่งกรุงศรีอยุธยา เมื่อทรงขึ้นครองราชย์มีพระชนมายุได้ 17 พรรษาพระองค์ทรงครองราชสมบัติเป็นเวลานานที่สุดในสมัยกรุงศรีอยุธยา คือ ครองราชย์นานถึง 40 ปี และทรงมีบทบาทสำคัญในประวัติศาสตร์ไทย ในฐานะผู้รวบรวมอาณาจักรสุโขทัยไว้เป็นหนึ่งเดียวกันกับ อยุธยา ทรงปฏิรูปการปกครองในสมัยอยุธยาใหม่ โดยจัดระบบศักดินาให้กับขุนนาง และยังทรงตรากฎหมายขึ้นมาเพื่อใช้ในสังคม อันใช้ต่อมาจนถึง รัชกาลที่ 5 ของกรุงรัตนโกสินทร์ ระหว่างดำรงศรัทธาสมเด็จพระองค์ทรงได้ย้ายเมืองไปประทับที่ เมืองพิษณุโลก เป็นการชั่วคราวระหว่างปี 2006-2031/1463-1488 เนื่องจากมี เจ้าองค์หนึ่งของสุโขทัยได้ไปเข้ากับเมืองเชียงใหม่ สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถจึงทรงย้ายเมืองไปชั่วคราวเพื่อปกครองและป้องกันสุโขทัยจากการรุกรานของชาวเหนือ ต่อมาในสมัยพระบรมราชาธิราชที่ 3 (พระอินทราชาที่ 2) โอรสของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ ครองราชย์ได้เพียง 3 ปี คือปี 2031-2034 ก็ทรงสวรรคตและ พระอนุชา คือ พระรามาธิบดีที่ 2 กษัตริย์องค์ที่ 10 แห่งกรุงศรีอยุธยาได้ครองราชย์สืบราชสมบัติมา ต่อมาในปี 2077-2090/1534-1547 พระไชยราชาธิราช กษัตริย์อันเกิดแต่ พระสนม โอรสของพระรามาธิบดีที่ 2 ทรงยึดอำนาจจากพระรัฐราชาธิราช กษัตริย์องค์ที่ 12 แห่งกรุงศรีอยุธยาที่มีพระชนมายุได้ 5 พรรษา และถูกนำไปสำเร็จโทษ การยึดอำนาจครั้งนี้เป็นครั้งแรกในรอบ 90 ปีที่มีการสืบทอดราชวงศ์โดยสงบสันติ ทรงมีพระสนมเอกคือ เจ้าแม่อยู่หัวศรีสุดาจันทร์ ทรงเป็นพระมารดาของพระแก้วฟ้า กษัตริย์องค์ที่ 14 แห่งกรุงศรีอยุธยาโดยขึ้นครองราชย์เมื่อยังทรงพระเยาว์ และได้บริหารราชการแผ่นดินโดยผ่านพระราชมารดา คือ เจ้าแม่อยู่หัวศรีสุดาจันทร์ เจ้าแม่อยู่หัวศรีสุดาจันทร์ในประวัติศาสตร์ได้บันทึกไว้เกี่ยวกับการที่ได้ทรงลักลอบมีชู้กับขุนวรจศาธิราช และยังลอบปลงพระชนม์พระแก้วฟ้า เพื่อยกขุนวรจศาฯ ขึ้นเป็นกษัตริย์องค์ที่ 15 แห่งกรุงศรีอยุธยา ต่อมาได้ถูกขุนพิเรนทรเทพต่อต้านและสามารถ จับกุม และยกเอา

พระเพ็ชรราชา ขึ้นเป็นกษัตริย์ องค์ต่อมาได้ ส่วน เจ้าแม่อยู่หัวศรีสุดาจันทร์ ขุนวรจศาธิราช และราชเอกลีลาเป็นเอกลีลาที่งดงามและทรงเป็นที่รักของประชาชนในสมัยนั้น เมื่อผู้ใดที่เห็นเอกลีลาอันงดงามนี้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธิดาซึ่งพระชนมายุได้ 1-2 พรรษา ได้ถูกฆ่าและเสียบประจาน ณ วัดแจ้ง ส่วนพระไชยราชาธิราชได้ถูกประหารชีวิตในระบอบถัดมาในข้อหาเป็นกบฏต่อ พระมหาจักรพรรดิ (พระเพ็ชรราชาเดิม) ส่วนพระศรีศิลป์ โอรสของเจ้าแม่อยู่หัวศรีสุตาจันทร์ กับ พระไชยราชาธิราช พระมหาจักรพรรดิได้ทรงเลี้ยงไว้

ในสมัย สมเด็จพระมหาจักรพรรดิ กษัตริย์องค์ที่ 16 แห่งกรุงศรีอยุธยา ขณะนั้นเจ้ากรุงหงสาวดีคือพระเจ้าตะเบ็งชะเวตี้ได้รวบรวมไพร่พลและมีกำลังกล้าแข็งขึ้นมา ทรงยกกองทัพมารุกรานไทย สมเด็จพระมหาจักรพรรดิได้ทรงยกกองทัพ พร้อมด้วย พระรามศวร พระมหินทราริราช และ สมเด็จพระสุริโยทัยซึ่งเป็นพระอัครมเหสีได้ทรงเข้าร่วมรบกับพระสวามีด้วยโดยทรงพระองค์เป็นชายอย่างพระมหาอุปราชาและยืนข้างเคียงกันอยู่ 4 ข้างหน้ากองทัพเมื่อครั้ง สมเด็จพระมหาจักรพรรดิทรงออกไปคูกองทัพพม่า เมื่อทัพทั้งสองได้มาประจันหน้ากัน ทัพของทางกรุงหงสาวดี ที่นำโดยพระเจ้าแปร ได้ยกทัพเข้าโจมตีกองทัพไทยทันที ขณะทำการสงครามนั้น ข้างของสมเด็จพระมหาจักรพรรดิทรงเสียที่ข้างพระเจ้าแปร ก็วังหนี สมเด็จพระศรีสุริโยทัยเห็นดังนั้นจึงใส่ช้างเข้าไปขวางข้างพระเจ้าแปรไว้จึงเกิดการยุทธหัตถีขึ้น ข้างพระเจ้าแปรได้ลางเบกถนัด พระเจ้าแปรเห็นได้ทีจึงเอาพระแสงง้าวฟันสมเด็จพระศรีสุริโยทัยขาดตะพายแล่ง เหตุการณ์ครั้งนี้เกิดวีรกรรมขึ้น คือกรรมพระสุริโยทัยขาดคอช้าง พระรามศวรกับพระมหินทราริราชรบพุ่งติดพันอยู่ไม่สามารถมาเข้าแก้พระมารดาได้หลังจากศึกยุติลงแล้วสมเด็จพระมหาจักรพรรดิทรงของเจราสาบศึก ต่อมา พระเจ้าตะเบ็งชะเวตี้สิ้นพระชนม์ พระเจ้าหงสาวดีคนใหม่ที่ขึ้นครองราชย์คือ พระมหาอุปราชา เดิม คือพระเจ้าบุเรงนอง หรือที่ได้รับสมญานามว่า ผู้ชนะสิบทิศ พระเจ้าบุเรงนองนั้นครั้งเดิมเมื่อตามทัพมากับพระเจ้าตะเบ็งชะเวตี้ได้สังเกตภูมิประเทศในเขตไทยไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้วดังนั้นจึงเห็นว่าสมเด็จพระมหาจักรพรรดิมีข้างเผือกเกิดขึ้นในรัชสมัยถึง 7 เชือกจึงได้รับสมญานามว่าพระเจ้าข้างเผือก พระเจ้าบุเรงนองต้องการบารมีแห่งกษัตริราชเจ้าจึงต้องการมีข้างเผือกไว้ในครอบครองด้วยจึงมีพระราชสาสน์มาถึงสมเด็จพระมหาจักรพรรดิเพื่อจะขอข้างเผือกมาไว้ 2 เชือกเมื่อสมเด็จพระมหาจักรพรรดิทรงทราบดังนั้น ก็ทรงแจ้งในพระราชประสงค์ของพระเจ้าบุเรงนองว่าต้องการจะทำสงครามกับฝ่ายไทย เพราะแต่เดิมทีการนำข้างเผือกไปถวายนั้นเป็นพระราชพิธีที่ทางประเทศราชกระทำกับประเทศผู้ครอง แต่ในเวลานั้นฝ่ายไทยมิได้เป็นเมืองขึ้นของพม่า สมเด็จพระมหาจักรพรรดิจึงปฏิเสธ แม้จะทรงทราบว่าเวลานั้น กำลังพลฝ่ายไทยไม่สามารถที่จะต่อกรกับกองทัพอันเกรียงไกรของฝ่ายพม่าได้

ลย เมื่อพระเจ้ากรุงหงสาวดีบุเรงนองทราบว่า สมเด็จพระมหาจักรพรรดิทรงปฏิเสธมาดังนั้นแล้วจึงเตรียมกองทัพยกพลบุกกรุงศรีอยุธยาทันที แต่การรบครั้งนี้ต่างจากการรบ ครั้งที่แล้ว พระเจ้าบุเรงนองทรงเป็นจอมทัพยกมาเอง และได้ทรงศึกษาภูมิประเทศทางฝ่ายไทยจากการรบครั้งที่แล้วที่มากับพระเจ้าตะเบ็งชะเวตี้แล้ว จึงยกกองทัพมาล้อมเมือง แล้วระดมยิงปืนใหญ่เข้าไปใน พระนคร สมเด็จพระมหาจักรพรรดิจึงทรงส่งพระราชสาสน์ไปถึงพระเจ้าบุเรงนอง เพื่อขอเป็นไมตรีกับพม่า พระเจ้าบุเรงนองจึงยอมด้วยแล้วจึงนัดเวลามาเจรจากัน สมเด็จพระมหาจักรพรรดิทรง ปลุกโรงพิธี และพระที่นั่งข้างหนึ่งของฝ่ายไทย ข้างหนึ่งของฝ่ายพม่า มีพระรัตนตรัยอยู่ตรงกลางระหว่าง ที่นั่งทั้ง 2 ที่เป็นประธาน ผลของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดที่นำเอกสารนี้ไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเจรจา คือ พระเจ้าบุเรงนอง ประสงค์ ข้างเผือก 4 เชือก และขอพระ รามศวร (พระราชนิเวศน์) พระยาจักรี พระสุนทรสงคราม ไปไว้ที่กรุงหงสาวดี

ต่อมาสมเด็จพระมหาจักรพรรดิทรงลาผนวช พระมหินทราธิราชทรงขึ้นครองราชย์ ทรงเป็น พระเชษฐาของ พระเทพกษัตริย์ พระชายาของพระมหาธรรมราชา (เดิมคือ ขุนพิเรนทรเทพ ผู้ได้ร่วมกัน กับ พระมหาจักรพรรดิกระทำการปลดเจ้าแม่อยู่หัวศรีสุดาจันทร์) แต่ภายหลัง พระมหินทราธิราชได้ทรง ขัดแย้งกับพระมหาธรรมราชา และพระมหาธรรมราชา ได้รับการยกขึ้นเป็นกษัตริย์แห่งกรุงศรีอยุธยา องค์ ที่ 17 ภายใต้การหนุนหลังของ พระเจ้าบุเรงนอง กษัตริย์แห่งกรุงหงสาวดี ภายหลังจากการเสียกรุง ศรีอยุธยาครั้งแรก ปี 2112 โดยพระมหาธรรมราชา มีส่วนในการให้ความช่วยเหลือแก่กองทัพพม่าในการ เข้าตีกรุงศรีอยุธยา

การเสียกรุงครั้งนี้ พระเจ้าบุเรงนอง ได้ตั้งพระมหาธรรมราชาขึ้นครองกรุงศรีอยุธยา และนำ พระโอรสพระองค์โต ในพระมหาธรรมราชา หรือพระองค์คำ ขึ้นไปไว้ด้วยกันที่กรุงหงสาวดี เนื่องจาก พระองค์ทรงว่า จะนำไปเป็นพระราชนุตรบุญธรรม และเพื่อเป็นการป้องกันการเป็นปฏิปักษ์ในภายหลัง ของกรุงศรีอยุธยาด้วย ภายหลังต่อมา เมื่อพระองค์คำได้เจริญพระพรรษาขึ้นทรงพระนามว่า พระนเรศวร เมื่อครั้งไปกรุงหงสาวดี พระชันษา 8 ชันษา และเมื่อครั้งกลับมาจากกรุงหงสาวดี ทรงมีพระชันษา 15 ชันษา เพราะพระมหาธรรมราชาทรงขอแลกเปลี่ยนนำ พระสุพรรณกัลยา ไปกรุงหงสาวดีแทน เมื่อสมเด็จพระ นเรศวรทรงนิวัติกลับมายังกรุงศรีอยุธยาแล้ว พระมหาธรรมราชาทรงยกสมเด็จพระนเรศวรในฐานะ บุพราชแห่งกรุงศรีอยุธยาไปครองเมืองพิษณุโลก ปกครองหัวเมืองเหนือทั้งปวง เมื่อพระนเรศวรทรงครอง เมืองพิษณุโลกอยู่นั้น ข้าราชการต่างในกรุงศรีอยุธยาได้ถูกพระเจ้าบุเรงนองกวาดต้อนไปยังกรุงหงสาวดี แทบหมดสิ้น พระมหาธรรมราชาจึงได้นำข้าราชการจากเมืองพิษณุโลกมาไว้แทนที่ ข้าราชการจากเมือง พิษณุโลกนี้จึงร่อยหรอลงไป สมเด็จพระนเรศวรจึงนำลูกหลานข้าราชการเหล่านั้นที่มาฝากไว้เข้ามาฝึกฝน ราชการด้วยพระองค์เอง บุคคลที่ต่อไปได้เป็นหัวเรี่ยวหัวแรงของพระองค์ คือ พระศรีธมมรัตน์ พระยารม เเคโซ เป็นต้น

ในสมัย สมเด็จพระมหาจักรพรรดิ กษัตริย์องค์ที่ 16 แห่งกรุงศรีอยุธยา ขณะนั้นเจ้ากรุงหงสาวดี คือพระเจ้าตะเบ็งชเวตี้ไว้ รวบรวมไพร่พลและมีกำลังแข็งขึ้นมา ทรงยกกองทัพมารุกรานไทย สมเด็จพระ มหาจักรพรรดิได้ทรงยกกองทัพ พร้อมด้วยพระรามเสวร พระมหินทราธิราช และสมเด็จพระสุริโยทัย ซึ่ง เป็นพระอัครมเหสีได้ทรงเข้าร่วมรบพระสวามีด้วยโดยทรงพระองค์เป็นชายอย่างพระมหาอุปราชและยืน ข้างคู่กันศึกครั้งนี้นั้นเกิดวีรกรรม พระสุริโยทัยขาดคอช้าง เนื่องจากช้างพระมหาจักรพรรดิ ทรงชนช้างกับ พระเจ้าแปร ซึ่งช้างพระมหาจักรพรรดิหนี พระเจ้าแปร ได้ทีจึงพระแสงของ้าว ขาดสะพายแล่ง พระ สุริโยทัย พระมหาจักรพรรดิ จึงขอเจรจาสงบศึก ต่อมาในทรงลาผนวชและให้พระมหินทราธิราช ทรงขึ้น ครองราชย์แทนพระมหินทราธิราช ทรงเป็นพระเชษฐาของพระสุทธกษัตริย์ พระชายาของพระมหาธรรม ราชา (เดิมคือ ขุนพิเรนทรเทพ ผู้ได้ร่วมกันกับ พระมหาจักรพรรดิกระทำการปลดเจ้าแม่อยู่หัวศรีสุดาจันทร์)

แต่ภายหลังจากการเสียกรุงศรีอยุธยา องค์ที่ 18 ภายใต้การหนุนหลังของพระเจ้าบุเรงนอง กษัตริย์แห่งกรุง หังสาวดี

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หงสาวดี ภายหลังจากการเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งแรก ปี 2112 โดยพระมหาธรรมราชา มีส่วนในการให้ความช่วยเหลือแก่กองทัพพม่าในการเข้าตีกรุงศรีอยุธยา พระองค์(พระมหาธรรมราชา) ทรงเป็นกษัตริย์ผู้สถาปนาราชวงศ์สุโขทัย เพราะพระองค์ทรงมีเชื้อสาย ในราชวงศ์พระร่วง พระองค์ทรงปกครองอยุธยาในฐานะเมืองขึ้นของพม่า นาน 15 ปี ราชโอรสของพระองค์คือสมเด็จพระนเรศวร กษัตริย์องค์ที่ 19 แห่งกรุงศรีอยุธยา ทรงเป็นที่รู้จักกันในนามของผู้กอบกู้เอกราชให้กับอยุธยา ซึ่งตกเป็นเมืองขึ้นของพม่ายาวนานถึง 15 ปี ระหว่างปี 2112-2127/1569-1584 พระนเรศวรทรงมีพระพี่น้อง 1 องค์ พระอนุชา 1 องค์ พระองค์ทรงมีความสามารถในเรื่องของราชอำนาจ อาณาจักรประเทศราชเข้ามาขอเป็นเมืองขึ้น มีอาณาเขตขึ้นไปติดกับประเทศจีนซึ่งเป็นรัชสมัยเดียวในประวัติศาสตร์ชาติไทยที่สามารถแผ่อาณาเขตไปได้กว้างไกลถึงขนาดนั้น

สมเด็จพระนเรศวรทรงเป็น 1 ในกษัตริย์ที่ได้รับการยกย่องให้เป็นมหาราช พระองค์ทรงถูกส่งไปเป็นตัวประกัน ระหว่างที่พระราชบิดา (พระมหาธรรมราชา) ได้ทรงปกครองกรุงศรีอยุธยาในฐานะเมืองขึ้น เพื่อเป็นการรับประกันความจงรักภักดีของกรุงศรีอยุธยาที่มีต่อพม่า

พระองค์ทรงประกาศอิสรภาพ ในปี 2127/1586 ขณะมีพระชนมายุได้ 29 พรรษา หลังจากนั้นเพียง 6 ปี พระองค์ทรงขึ้นครองราชย์ ในปี 2133-2148 ขณะมีพระชนมายุได้ 35 พรรษา สมเด็จพระนเรศวรมหาราช ทรงทำสงครามตลอดรัชสมัยของพระองค์และทรงรับราชกิจจาก พระมหาธรรมราชา ขณะที่พระนเรศวรก็ประสูติหนึ่งเป็นกษัตริย์ตั้งแต่นั้นมา ในรัชสมัยของพระองค์ได้ทรงตั้งสมเด็จพระเอกาทศรถ พระอนุชา ขึ้นเป็นวังหน้า แต่เนื่องจากสมเด็จพระเอกาทศรถทรงกระทำสงครามร่วมกับพระเชษฐามาโดยตลอด สมเด็จพระนเรศวรจึงได้พระราชอำนาจเท่าเทียมกับพระองค์โดยถือเป็นเสมือนหนึ่งเป็นพระเจ้าอยู่หัวอีกพระองค์หนึ่งด้วย

สมเด็จพระนเรศวรนอกจากจะทรงปรีชาสามารถในด้านการเป็นนักรบแล้ว ยังทรงสนพระทัยในด้านการเมืองระหว่างประเทศด้วย พระองค์เคยเสนอกองทัพของกรุงศรีอยุธยาในการส่งเข้าร่วมรบกับกองทัพจีนในการต่อต้านกองกำลังของญี่ปุ่น (รัชสมัยของ โท โยโทมิ ฮิเดโยชิ) ในปี 2135/1592 แต่ทางจีนได้ปฏิเสธข้อเสนอนี้ในปี 2136/1593 ทรงสวรรคตที่เมือง หาง รัฐฉาน ในประเทศพม่าขณะมีพระชนมายุได้ 50 พรรษา พระองค์ไม่มีพระราชโอรส หรือพระราชธิดา บ้างกล่าวว่าพระองค์ไม่มีฝ่ายในด้วยซ้ำ ดังนั้นพระอนุชา คือ พระเอกาทศรถ จึงได้ขึ้นครองราชย์แทน สมัยสมเด็จพระเอกาทศรถ พระองค์ไม่ทรงโปรดสงคราม แต่พระองค์ทรงโปรดการค้าขาย การค้าระหว่างประเทศเฟื่องฟูมากในรัชสมัยของพระองค์ และยังรัชสมัยของพระองค์ มีการตรากฎหมายเกี่ยวกับภาษีอากรขึ้นเป็นอย่างมากด้วย พระเอกาทศรถครองราชย์แทนเป็นกษัตริย์องค์ที่ 21 แห่งกรุงศรีอยุธยา พระองค์ทรงเชี่ยวชาญในเรื่องของธรรม และมีความกษัตริย์ลูกหา นอกจากนี้พระองค์ยังเป็นกษัตริย์พระองค์แรกที่พบรอยพระพุทธบาท และทรงโปรดให้สร้างมณฑปทับไว้ชาดิเข้ามามีบทบาทในราชสำนักเป็นอย่างมาก คือ อังกฤษ ฮอลันดา และญี่ปุ่น ซึ่งเป็นการติดต่อในด้านและมีการปราบดาภิเษกขึ้นเป็นกษัตริย์โดย พระอาทิตย์วงศ์ ขณะพระชนมายุได้ 10 พรรษา พระราชโอรสของพระองค์ถูกขุนนาง นำไปลี้ภัยไทย เป็นอันสิ้นสุดราชวงศ์สุโขทัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขุนนางผู้ปราบดาภิเษกตัวเองขึ้นเป็นกษัตริย์คือ ออกญาท้าวโหม ผู้ซึ่งมีบทบาทสำคัญในด้านการเมืองการปกครองมาตั้งแต่สมัยพระเจ้าทรงธรรม เข้ามารับราชการครั้งแรกเมื่อรัชสมัยของสมเด็จพระเอกาทศรถ เมื่อมีอายุได้ 17 ปี หลังจากนั้นก็เลื่อนตำแหน่งขึ้นจากความสามารถและไหวพริบ สามารถปราบดาภิเษกตนเองขึ้นเป็นกษัตริย์ เมื่อมีอายุได้ 30 ปี พระนามว่า พระเจ้าปราสาททอง (ต้นราชวงศ์ปราสาททอง 2172-2199/1629-1656) ขณะนั้นชาวญี่ปุ่นเข้ามามีบทบาทในราชสำนักเป็นอย่างมาก พระองค์ไม่ทรงไว้ใจชาวญี่ปุ่นเลย มีออกญาเสนาภิมุขผู้ซึ่งเป็นชาวญี่ปุ่นและมีกองกำลังญี่ปุ่น เป็นทหารองครักษ์ พระเจ้าปราสาททองทรงส่ง ออกญาเสนาภิมุขไปปกครองเมืองนครและภายหลังได้ลอบวางยาพิษ เมื่อออกญาเสนาภิมุข (ยามาคะ นางามาซะ ชาวญี่ปุ่น ได้นำเรื่องราวไปแต่งเติมเป็นที่นิยมเป็นอย่างมากสำหรับชาวญี่ปุ่น) ตาย ได้ทรงสั่งให้ทำลายล้างบ้านชาวญี่ปุ่นที่ตั้งอยู่ในกรุงศรีอยุธยาเป็นการปิดฉาก บทบาทของชาวญี่ปุ่นในราชสำนักอยุธยาโดยสิ้นเชิง พระองค์ทรงมีพระราชโอรสสองพระองค์คือ เจ้าฟ้าไชยและพระนารายณ์ เจ้าฟ้าไชย ทรงเป็นกษัตริย์องค์ที่ 26 ของกรุงศรีอยุธยา เป็นกษัตริย์องค์ที่ 2 ของราชวงศ์ปราสาททอง ทรงครองราชย์ในระยะเวลาสั้น ๆ เพียง 2 วัน เนื่องจาก พระศรีสุธรรมราชา (ทรงเป็นพระอนุชาในพระเจ้าทรงธรรม) คบคิดกันกับสมเด็จพระนารายณ์ จึงเอาราชสมบัติ และพระศรีสุธรรมราชา (ทรงเป็นพระอนุชาในพระเจ้าทรงธรรม) คบราชย์ในระยะเวลาสั้น ๆ เพียง 2 วัน เนื่องจากพระศรีสุธรรมราชา ทรงโปรดปรานพระน้องนางในสมเด็จพระนารายณ์ พระนารายณ์ทรงยกทัพเข้ามาชิงเอาราชสมบัติ แล้วขึ้นครองราชย์เป็นกษัตริย์องค์ที่ 28 แห่งกรุงศรีอยุธยา

ในสมัยของสมเด็จพระนารายณ์ ได้ทรงสถาปนาอำนาจของอาณาจักรอยุธยาเหนือล้านนา (เชียงใหม่) และพม่าตอนล่าง ซึ่งเป็นเขตอิทธิพลที่ช่วงชิงกันระหว่างอยุธยากับพม่า นับตั้งแต่ เมาะตะมะ ร้างกุ้ง พะ โด 2205/1662 ในสมัยของพระองค์อยุธยาสามารถครอบครองเมืองต่าง ๆ ของพม่าทางตอนล่างไว้ได้ เช่น มะริดและตะนาวศรี และใช้หัวเมืองเหล่านี้ในการติดต่อค้าขายกับอินเดีย พระองค์ทรงสร้างเมืองลพบุรีเป็นราชธานีแห่งที่สอง 2208/1665 ในแต่ละปีทรงพำนักอยู่ที่เมืองนี้มากกว่าที่อยุธยา พระองค์ทรงสร้างราชธานีแห่งนี้เพื่อป้องกันการปิดล้อมจากชาติตะวันตก พระองค์ทรงครองราชย์ยาวนานถึง 32 ปี ถือว่าเป็นสมัยที่มีความรุ่งเรืองทางศิลปวิทยาการ มีการแต่งวรรณกรรมเก่า ๆ

รัชสมัยของสมเด็จพระนารายณ์ทรงมี การติดต่อกับราชสำนักของพระเจ้าหลุยส์ที่ 14 ของฝรั่งเศส สมัยของพระนารายณ์มี พ่อค้านักแสวงโชค คือ คอนสแตนติน ฟอลคอน ภายหลังคือ เจ้าพระยาวิเศษนทร์ โอรสบุญธรรมคือ พระปีย์ (พระองค์ไม่มีพระโอรส มีแต่พระธิดา) พระเพทราชาจึงยึดอำนาจจับฟอลคอน ประหารชีวิตเมื่อ 5 มิถุนายน พระปีย์ถูกลอบสังหาร พระนารายณ์สวรรคตเมื่อ 11 กรกฎาคม 2231/1688 พระเพทราชาขึ้นครองราชย์อันเป็นการสิ้นสุดราชวงศ์ปราสาททอง พระเพทราชาทรงเป็นศูนย์กลางของความเป็นชาตินิยม ทรงเป็นกษัตริย์องค์ที่ 29 แห่งกรุงศรีอยุธยา 2231-2246/1688-1730 ทรงเป็นผู้สถาปนาราชวงศ์บ้านพลูหลวงทรงถูกมองในลักษณะบางมุมว่า ทรงเป็นนักมีการคิดต่อการค้ากับชาวต่างชาติอยู่หาได้มีการต่อต้านจนถึงได้มีการปิดประเทศไม่พระองค์ยังมีความสัมพันธ์อันดีกับฮอลแลนด์อยู่ ตลอดรัชสมัยของพระองค์ทรงมีปัญหาเรื่องความสงบภายในอยู่เนื่องจากทรงถูกมองว่าเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้แย่งชิงราชสมบัติ ทำให้เกิดกบฏกับพระองค์เช่น กบฏธรรมเถียร จานนครนายก อันอ้างตนว่าเป็นเจ้าฟ้าอภัยทศ พระราชนุชาในสมเด็จพระนารายณ์ ฝ่ายกบฏรวบรวมคนจำนวนมากในแถบ สระบุรี นครนายก และลพบุรี ฝ่ายกบฏบุกเข้ามาถึงกำแพงเมืองแต่ก็ถูกหลวงสรศักดิ์ปราบได้ บางเมืองเช่น นครศรีธรรมราช และนครราชสีมา ไม่ยอมรับพระราชอำนาจของพระเพทราชา เพราะเป็นเมืองที่ถูกสถาปนาโดยพระนารายณ์ และต้องส่งกองทัพไปปราบในปี 2234/1691 ใช้เวลาปราบ 2 ปี นับเป็นสงครามภายในครั้งใหญ่ครั้งหนึ่งของกรุงศรีอยุธยา

นอกจากหลวงสรศักดิ์แล้ว พระเพทราชายังทรงมีพระราชโอรสอีก 2 พระองค์ คือ เจ้าพระขวัญ (ประสูติ 2234/1691) จากมหาเหสีฝ่ายขาวกรมหลวงโยธาเทพ (พระภคินีของพระนารายณ์) และตรัสน้อย (ประสูติ 2237/1694) มเหสีฝ่ายซ้าย กรมหลวงโยธาเทพ (พระธิดาของพระนารายณ์) หลวงสรศักดิ์ลอบสังหารพระเจ้าขวัญ ตรัสน้อยหนีไปบวช พระเพทราชาจึงตั้งพระราชนัดดา พระเจ้าฟิไชยสุรินทร ให้สืบราชสมบัติ แต่เมื่อพระองค์สวรรคต พระเจ้าฟิไชยสุรินทร ทรงมอบราชสมบัติแก่ หลวงสรศักดิ์ (ภายหลังคือพระเจ้าเสือ)

พระเจ้าเสือ 2246-2252/1703-1709 ทรงเป็นกษัตริย์องค์ที่ 30 แห่งกรุงศรีอยุธยา มีฐานะในชื่อเสียดอันครุฑ และมักมากในกามคุณ แต่เป็นกษัตริย์ที่ทรงเป็นสามัญชนที่สุดของอยุธยา พระเจ้าเสือทรงครองราชย์ในระยะเวลาสั้น คือประมาณ 6 ปี กลับเป็นสมัยที่ไม่ค่อยมีปัญหาภายในและภายนอกนัก เหมือนสองรัชสมัยที่ผ่านมา รัชสมัยของพระองค์เกิดวิกรรมพันท้ายนรสิงห์ขึ้น (นายท้ายเรือผู้กระทำความผิดแต่พระเจ้าเสือให้อภัย แต่กลับยอมตายเพื่อรักษากฎหมาย) พระเจ้าเสือสวรรคตในปี 2252/1709 เมื่อพระชนมายุได้ 45 พรรษา พระโอรสขึ้นครองราชย์แทนคือ พระเจ้าท้ายสระ โดยไม่มีปัญหาการแย่งราชบัลลังก์เหมือนสมัยที่ผ่านมา พระเจ้าท้ายสระทรงเป็นกษัตริย์องค์ที่ 31 แห่งกรุงศรีอยุธยา และเป็นพระเชษฐาของพระเจ้าบรมโกศ เมื่อครองราชย์ทรงตั้งพระอนุชาเป็นที่วังหน้า หรือตำแหน่งอุปราช รัชสมัยของพระองค์ยาวนานถึง 24 ปี ในสมัยของพระองค์เกิดความยุ่งยากขึ้นกับกัมพูชา ต้องส่งเครื่องราชบรรณาการมาถวายตั้งแต่ครั้งสมเด็จพระนเรศวรมหาราช ความขัดแย้งในราชวงศ์กัมพูชาเองทำให้ ฝ่ายหนึ่งมาขึ้นกับไทยอีกฝ่ายหนึ่งไปขึ้นกับเวียดนาม ทำให้พระเจ้าท้ายสระได้ส่งกองทัพไปและไทยก็สามารถบังคับให้กัมพูชาส่งเครื่องราชบรรณาการมาได้ ในรัชสมัยของพระองค์การค้าข้าวรุ่งเรืองมาก ประจวบกับการขาดแคลนข้าวในประเทศจีน ทำให้ชาวจีนมีอิทธิพลต่อการค้าในไทยในช่วงสมัยปลายอยุธยาเป็นอย่างมาก

รัชสมัยของพระเจ้าบรมโกศพระเจ้าแผ่นดินองค์ที่ 32 ของกรุงศรีอยุธยา ทรงเป็นกษัตริย์ที่ถือว่าเป็นสมัยที่บ้านเมืองดี ก่อนการเสียกรุงให้กับพม่าในปี 2310/1767 คือ 9 ปี ภายหลังที่พระองค์สวรรคต พระโอรสสองพระองค์ พระเจ้าอุทุมพร และพระเจ้าเอกทัศน์ เกิดปัญหาการแย่งอำนาจกัน ไม่สามารถต้านทานกับศึกพม่าได้ พระเจ้าบรมโกศในรัชสมัยของพระองค์ทรงมีความยุ่งยากภายในเกิดขึ้น ทรงครองราชย์ยาวนานถึง 25 ปี ทรงปรับปรุงการปกครองขยายการตั้งกรมจาก 3 กรมเป็น 13 กรม เพื่อรื้อรอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อำนาจในแต่ละกรม ไม่ให้มีอำนาจมากเกินไปที่จะมาชิงเอาราชสมบัติไปได้ แต่ข้อเสียต่อมาคือ การที่คนน้อยกระจัดกระจายทำให้ไม่สามารถเผชิญศึกกับภายนอกได้เมื่อพม่ายกมาตีกรุงศรีอยุธยา

นอกจากนี้พระองค์ยังมีความสัมพันธ์อันดีกับพม่า (กรุงอังวะด้วย) ในปี 2300/1758 พระเจ้าบรมโกศทรงประจวบ พงศาวดารไทยกล่าวว่าในปีนั้นได้มีดาวหางเกิดขึ้น ซึ่งปรากฏว่าเป็นดาวหางฮัลเลย์ และเมื่อสวรรคต (13 เมษายน 2301/1758) ก็เกิดการแย่งอำนาจกันในอยุธยาอีก 9 ปี ต่อมาก็เสียกรุงแก่พม่าเป็นอันสิ้นสุดอาณาจักรอยุธยาซึ่งเป็นศูนย์กลางของอาณาจักรไทยมากกว่า 417 ปี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 เหตุการณ์สำคัญสมัยกรุงศรีอยุธยาที่น่าสนใจนำมาจัดแสดงมีดังต่อไปนี้

1. พระเจ้าอู่ทองตั้งกรุงศรีอยุธยา สร้างพระราชวังที่หนองโสนหรือ บึงพระราม (1893) สถาปนาราชวงศ์อู่ทอง เป็นทำพิธีราชาภิเษกทรงพระนามว่า สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1
2. สมเด็จพระบรมราชาธิราชเจ้า และสมเด็จพระรามาธิบดีเมืองกัมพูชาธิบดี จุลศักราช 715 ปีมะเส็ง เบญจศก วันพฤหัสบดี เดือน 4 ขึ้น 1 ค่ำ เวลา 2 นาฬิกา 20 นาที (ตรงกับวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 1896)
3. พระรามาธิบดีถวายราชสมบัติแก่สมเด็จพระบรมราชาธิราชเจ้า
4. สมเด็จพระบรมราชาธิราชเจ้า รวมอาณาจักรสุโขทัย อาณาจักรลพบุรี และเจ้าเมืองนครลำปางเป็นส่วนหนึ่งของอยุธยา (1923)
5. พระรามาธิบดีสำเร็จโทษ พระเจ้าทองหล่อ (ราชโอรสสมเด็จพระบรมราชาธิราชเจ้า) ที่วัดโลกพระยา และเสวยราชผ่านพิภพกรุงเทพทวารวดีศรีอยุธยา
6. พระรามาธิบดีเมืองเชียงใหม่ได้รับชัยชนะจับนักสร้าง บุตรพระเจ้าเชียงใหม่ได้ (13 กุมภาพันธ์ 1927)
7. พระรามาธิบดียกกองทัพตีกรุงกัมพูชา
8. พระอินทราชา ตั้งพระเจ้าลูกเธอทั้ง 3 พระองค์ (เจ้าอ้าย เจ้ายี่ เจ้าสาม)ไปครองเมืองสุพรรณบุรี เมืองสุพรรณ เมืองชัยนาท
9. เจ้าอ้ายพระยา เจ้ายี่พระยาจับกุมกันขาดคอช้างทั้งสองพระองค์ มุขมนตรีเสนาอมาตย์อัญเชิญเจ้าสามพระยาขึ้นครองราชย์ ทรงพระนามว่าสมเด็จพระบรมราชาธิราช ที่ 2
10. สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ ทรงยกพระบรมมหาราชวังเป็นวัดพระศรีสรรเพชญ์ เสด็จไปประทับ ณ ริมน้ำให้สร้างพระที่นั่งเบญจรัตนมหาปราสาท
11. สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ พร้อมพระอินทราชาราชบุตรยกกองทัพเข้าช่วยเมืองชากรุง (กำแพงเพชร) ต่อต้านทัพแปร
12. สมเด็จพระอินทราชา ที่ 2 ทรงตั้งเมืองพิษณุ (2015)
13. สมเด็จพระยอดฟ้าครองราชสมบัติตามราชประเพณี โดยมีเจ้าแม่อยู่หัวศรีสุดาจันทร์คอยช่วยเหลือในการว่าราชการแผ่นดิน
14. พระยอดฟ้าถูกลอบปลงพระชนม์
15. ขุนวรวงศาธิราชขึ้นครองราชสมบัติ 891 ปีฉลู เอกศก (พุทธศักราช 2072)
16. พระเพ็ชรราชา ดำริการกับขุนพิเรนทรเทพ ขุนอินทรเทพ จมื่นราชสนเฝ้า หลวงศรียศ ที่จะนำเอาขุนวรวงศาธิราชและเจ้าแม่อยู่หัวศรีสุดาจันทร์ไปประหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. พระเพ็ชรราชาทำ วจีธฐานเลี้ยงเทียน แข่งบารมี กับขุนวรวงศาธิราช
18. ขุนพิเรนทรเทพ พายเรือกระหนาบ เรือพระที่นั่งขุนวรวงศา และเจ้าแม่อยู่หัวศรีสุดาจันทร์ เพื่อเข้าทำการโจมตี
19. พระเพ็ชรราชา ปราบดาภิเษกเถลิงถวัลย์ราชสมบัติ ทรงพระนามว่าสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ
20. สมเด็จพระมหาจักรพรรดิพระราชทาน พระวิสุทธิกษัตริย์ กับสมเด็จพระมหาธรรมราชา และให้ไปครองเมืองพิษณุโลกและปกครองหัวเมืองเหนือทั้งปวง วันอังคารที่ 5 ค่ำ เดือนยี่ ศักราช 892 ปีชาล โทศก
21. พระเจ้าตะเบงชเวตี้ เข้ากรุงหงสาวดียกทัพเข้าตีกรุงศรีอยุธยา แต่เลิกทัพกลับกลางคัน 894 ปีมะโรง อัตราศก พุทธศักราช 2075
22. สมเด็จพระมหาจักรพรรดิยกกองทัพไปตีกรุงกัมพูชา ได้นักพระสุทัน และนักพระสุโท พระราชบุตรพระยาละแวก
23. ศักราชที่ 905 ปีเถาะ เบญจศก 2086 สมเด็จพระเจ้าหงสาวดี นูเรงนองยกทัพมาตีกรุงศรีอยุธยา พระเจ้าแปร และ พระยาพลิม และ พระมหาอุปราช
24. 27 กุมภาพันธ์ สมเด็จพระมหาจักรพรรดิ ทรง ไปดูกำลังข้าศึก ณ พงกุณาทอง
25. สมเด็จพระสุริโยทัยขาดคอช้าง
26. สมเด็จพระมหาธรรมราชา (ขุนพิเรนทรเทพ) ยกทัพหัวเมืองเหนือทั้งปวงลงมาช่วยตีเมืองอยุธยา
27. ทัพอยุธยาเสียที พระรามศวร และพระมหินทราราชโคตจับเป็นเชลย
28. สมเด็จพระมหาจักรพรรดิ พระราชทานช้างเผือก 2 เชือกเพื่อแลกพระราชโอรสทั้ง 2 พระองค์
29. พระศรีศิลป์(พระอนุชาพระยอดฟ้า) ช้องสุ่มไพร่ พลศักราชปีมะโรง นศก 2087 ไพร่พล ยกเข้าไปพระบรมมหาราชวัง
30. รบพุ่งในพระบรมมหาราชวัง พระศรีศิลป์ต้องกระสุนปืน ตายในที่รบ
31. พระเจ้าหงสาวดีมีพระราชประสงค์ขอช้างเผือก สองเชือก
32. จุลศักราช 910 ปีวอก สัมฤทธิ์ศก พุทธศักราช 2091 พระเจ้าหงสาวดี พระเจ้ากรุงอังวะ พระเจ้าตองอู พระยาพลิม พระยาบังเมือง พระยาเสียม พระยาตรัง เมาะตะมะ เมาะลำเลิง เป็นคนทั้งสิ้น 90 หมื่นนักประวัติศาสตร์เรียกสงครามครั้งนี้ว่าสงครามช้างเผือก
33. พระเจ้าหงสาวดีส่งเอาบันไดพาดเมือง และทรงมีพระราชประสงค์จะเจรจาความเมืองกับ สมเด็จพระมหาธรรมราชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

34. สมเด็จพระมหาธรรมราชา ทรงมอบร้องข้าศึก และนิมนต์พระสงฆ์ 4 รูปไปฟังข้อราชการกับพระเจ้าหงสาวดี
35. สมเด็จพระมหาจักรพรรดิ และพระเจ้าหงสาวดี เจริญความเมืองกัน
36. พระเจ้ากรุงศรีสัตนาคนหุตทรงขอพระราชทาน พระเทพกษัตริย์
37. สมเด็จพระมหาธรรมราชา ทรงตีสกัด และชิงพระเทพกษัตริย์ ไปถวายแก่ พระเจ้าหงสาวดี
38. สมเด็จพระมหาจักรพรรดิลาผนวช พระมหินทราธิราชขึ้นครองราชย์
39. 917ปีเถาะ สัตตศก วันพฤหัสบดี ขึ้น 4 ค่ำ เดือน 12 (ตรงกับวันที่ 17 ตุลาคม 2098) พระเจ้าบุเรงนอง บุก กรุงศรีอยุธยา รวมพลได้กว่า 100 หมื่น
40. พระมหาอุปราช กับสมเด็จพระมหาธรรมราชา อาสาบุกทะเลาะประตุมือง
41. เสียกรุงครั้งที่ 1 วันเสาร์ แรม 11 ค่ำ เดือน 9 จุลศักราช 918 ปีมะโรง อัฐศก (11 สิงหาคม 2099)
42. พระมหินทราธิราชถูกถวายแด่ พระเจ้าหงสาวดีที่วัด มเหยงค์
43. พระเจ้าบุเรงนองสวรรคต พระเจ้านันทบุเรงพระมหาอุปราชขึ้นครองราชย์ ตั้ง มังกะยอชวาขึ้นเป็นมหาอุปราช
44. พระเจ้านันทบุเรง ประกาศเรียก ยุพราช ของประเทศราช3เมืองมารวมกัน อันได้แก่ ยุพราชหงสาวดี มังกะยอชวา ยุพราชตองอู พระสังกะตัต ยุพราชกรุงศรีอยุธยา พระนเรศวร เพื่อรวมทัพยกตีเมืองคัง เนื่องด้วยไม่นำเครื่องราชบรรณาการมาถวายในวโรกาสขึ้นครองราชย์
45. สมเด็จพระนเรศวรตีเมืองคังแตก
46. สมเด็จพระนเรศวรประกาศอิสรภาพ 2127 ขณะมีพระชนมายุได้ 29 พรรษา
47. สมเด็จพระนเรศวรทรงพระแสงปืนไปโดนนายทัพหน้าของ พระมหาอุปราชตาย(เกิดวีรกรรมพระแสงปืนข้ามแม่น้ำสะโตง)
48. สมเด็จพระนเรศวรยกทัพกองโจรเข้าตีทัพหน้าของพม่า โดยปืนข้ามค่ายเข้าตี แต่โดนทหารพม่าแทงทวนลงมาต้องพระวรกาย (เกิดวีรกรรมพระแสงดาบคาบค่าย)
49. สมเด็จพระนเรศวรทรงทัพเรือตามพระยาจันจันตุ ไปถึงปากแม่น้ำ ทรงพระแสงปืน
50. สมเด็จพระมหาธรรมราชา สวรรคต 2133 สมเด็จพระนเรศวรขึ้นครองราชย์ขณะนั้นมีพระชนมายุได้ 35 พรรษา และได้ประกาศให้สมเด็จพระเอกทศรถทรงมีฐานะเดียวกันและสามารถตัดสินราชการบ้านเมืองได้ตามอย่างพระองค์ในทุกกรณี
51. พระเจ้านันทบุเรงประกาศให้พระมหาอุปราชยกกองทัพมาตีเมืองกรุงศรีอยุธยาเนื่องจากผลัดแผ่นดินใหม่
52. เกิดสงครามยุทธหัตถี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

53. สมเด็จพระนเรศวรยกทัพไปตีเมืองกัมพูชา ทำพิธี ปฐมกรรม
54. สมเด็จพระนเรศวรรวมล้านนาเข้าเป็นอาณาจักรเดียวกันกับอาณาจักรสยาม เป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์ชาติไทยที่สามารถรวบรวมดินแดนได้มีอาณาเขตติดต่อกับจีน
55. สมเด็จพระนเรศวรตีเมืองตองอู
56. สมเด็จพระนเรศวรยกทัพไปตีเมืองตองอูครั้งที่ 2 ทรงพระประชวรระหว่างการเดินทัพ และสวรรคตในเวลาต่อมา
57. สมเด็จพระเอกาทศรถขึ้นครองราชย์
58. ออกญาท้าวโหมปราบดาภิเษกขึ้นครองราชย์เป็นพระเจ้าปราสาททองตั้งราชวงศ์ปราสาททองแทนราชวงศ์สุพรรณภูมิ
59. เจ้าฟ้าไชยพระราชนัดดาของพระเจ้าปราสาททองขึ้นครองราชย์เป็นกษัตริย์องค์ที่ 26 แห่งกรุงศรีอยุธยา สมเด็จพระนารายณ์ ทรงจัดการกับพระศรีสุธรรมราชาเข้าชิงราชสมบัติกับพระศรีสุธรรมราชาขึ้นครองราชย์ปกครองกรุงศรีอยุธยา
60. สมเด็จพระนารายณ์ยกทัพจากเมืองลพบุรีเข้าตีกรุงศรีอยุธยาแตก ขึ้นเสวยราชย์ในกรุงศรีอยุธยาสืบต่อมา
61. สมเด็จพระนารายณ์ยกกองทัพเข้าตีหัวเมืองใหญ่ทางตอนล่างของพม่าได้หมด คือ เมะตะมะ ร้างกุ้ง พะโค มะริค ตะนาวศรี และยังใช้หัวเมืองดังกล่าวในการติดต่อดำขายกับประเทศอินเดีย
62. สมเด็จพระนารายณ์มหาราชส่งกองทัพเข้าตีอาณาจักรล้านนา พระยาโกษาธิบดี(ปาน)เป็นแม่ทัพใหญ่เข้าตี
63. สมเด็จพระนารายณ์ทรงสถาปนาเมืองลพบุรีเป็นเมืองหลวงแห่งที่สองเนื่องจากทรงต้องการป้องกันการปิดล้อมของชาติตะวันตก
64. สมเด็จพระนารายณ์ทรงมีพระราชสาส์นถึงพระเจ้าหลุยส์ที่ 14
65. พระนารายณ์สวรรคต พระเพทราชาขึ้นครองราชย์สถาปนาราชวงศ์บ้านพลูตาหลวง
66. เกิดกบฏธรรมเถียร ผู้ซึ่งอ้างตนว่าเป็นเจ้าฟ้าอภัยทศ พระราชอนุชาในสมเด็จพระนารายณ์รวบรวมคนจากหัวเมือง นครนายก สระบุรี ลพบุรี ยกมาถึงกำแพงเมือง แต่หลวงสาตักดียกทัพไปปราบปรามได้สำเร็จ
67. หลวงสรศักดิ์ขึ้นครองราชย์เป็นพระเจ้าเสือ
68. พระเจ้าเสือสวรรคต พระเจ้าท้ายสระพระเชษฐาของพระเจ้าอยู่หัวบรมโกศขึ้นครองราชย์
69. พระเจ้าท้ายสระส่งกองทัพไปตีเมืองกัมพูชาเนื่องจากไม่ยอมส่งเครื่องราชบรรณาการมาให้
70. พระเจ้าอยู่หัวบรมโกศขึ้นครองราชย์ทรงประกาศเปลี่ยนกรมกองจาก 3 กรมเป็น 13 กรมอันเนื่องมาจากทรงต้องการรื้อรอนอำนาจขุนนางไม่ให้มีมากจนเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

71. เจ้าฟ้าอุทุมพรขึ้นครองราชย์ และลาผนวช เจ้าฟ้าเอกทัศขึ้นครองราชย์เวลาต่อมา
72. เกิดวิรกรรมชาวบ้านบางระจัน
73. สู้กับพระนารายณ์ยกกองทัพเข้ามายังเชิงทัพกรุงศรีอยุธยา แต่ทัพกรุงศรีอยุธยาอ่อนแอไม่สามารถต้านทานกำลังพลเพียง 500 ของพม่าได้
74. พม่ารวบรวมกองทัพใหญ่เพื่อบุตีกรุงศรีอยุธยา
75. กรุงศรีอยุธยาแตก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมต่างๆ ของผู้ใช้อาคารจะกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของอาคาร พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเหล่านี้ศึกษาจากผู้ใช้พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเพื่อเป็นแนวทาง สามารถแบ่งพฤติกรรมของผู้ใช้ออกได้เป็น

1. ผู้มารับบริการ แบ่งได้เป็น

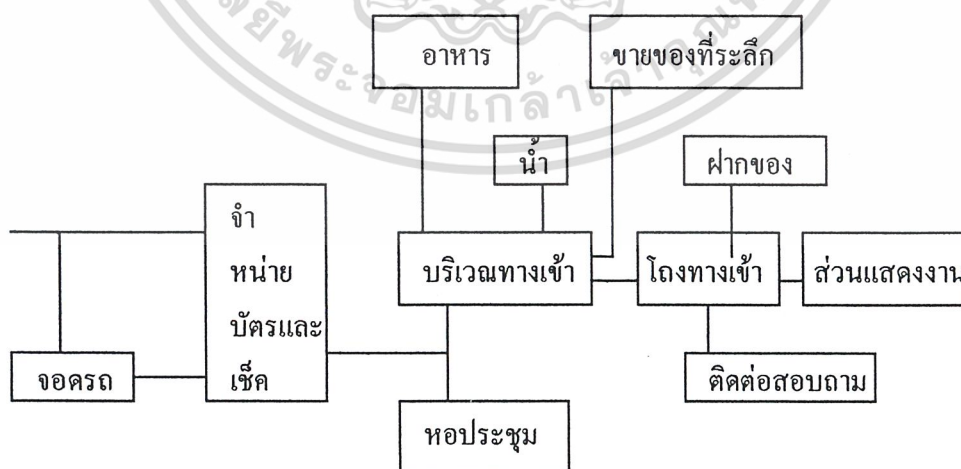
1.1 ผู้มาชม แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

- มาเป็นส่วนตัว โดยรถโดยสารรับจ้าง รถส่วนตัว
- มาเป็นหมู่คณะ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา กลุ่มทัศนจร และนักท่องเที่ยวชาว ต่างประเทศ ซึ่งกลุ่มหนึ่งเป็นหมู่คณะไม่เกิน 300 คน

ผู้ชมเมื่อมาถึงโครงการ จะเข้าสู่อาคาร โดยบริเวณทางเข้า ซึ่งเป็นบริเวณรวมคน เพื่อกระจายไปยังส่วนต่างๆคือ หอประชุม ร้านค้า ร้านอาหาร โถงทางเข้า และส่วนจัดแสดงงาน การเข้าถึงโถงนี้เพื่อสอบถามเจ้าหน้าที่ พักผ่อนซึ่งใช้เวลาประมาณ คนละ 15 นาที ถ้ามาเป็นหมู่คณะ จะเข้าสู่ห้องบรรยาย หรือห้องประชุมก่อนเพื่อฟังการบรรยายสรุปแล้วจึงเข้าสู่ส่วนแสดง

ในโถงนี้จะมีส่วน ห้องน้ำ ส้วม และส่วนพักคอยจะมีผังการแสดงจัดส่วนการแสดงผลต่าง ๆ ของโครงการ สำหรับฝากของ และส่วนเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์การศึกษา

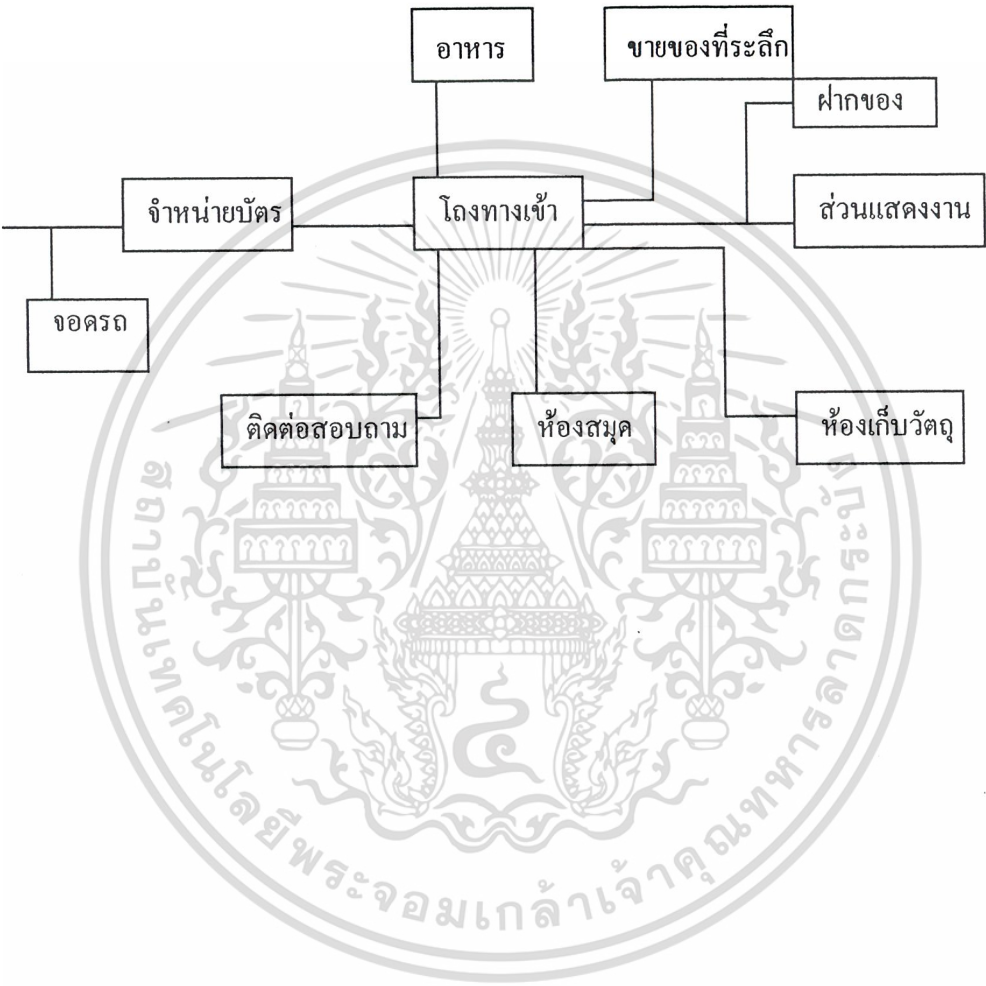
ผู้ชมจะใช้เวลาดำเนินตามความสนใจมากน้อย ระยะเวลาในการชมต่อเนื่องเฉลี่ยประมาณ ถึง 2 ชั่วโมงจึงเกิดต้องการพักคั่นเวลา เพื่อคลายสมอง แล้วจึงกลับไปดูงานต่อจนหมดหรือพอแก่ความต้องการก็ออกจากส่วนแสดงจากนั้นอาจจะซื้อของที่ระลึกหรือหนังสือหรืออาจจะไปใช้บริการของร้านอาหาร แล้วจึงกลับออกไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ผู้ศึกษาค้นคว้า

ส่วนใหญ่เป็นนักวิชาการ เป็นผู้มีความรู้พื้นฐานในเรื่องราวที่จัดแสดงเป็นอย่างดี จุดประสงค์ของคณกลุ่มนั้นเพื่อศึกษาวัตถุเพื่อเปรียบเทียบ ค้นคว้าหาข้อมูลประกอบการวิจัยของตนเองไม่คำนึงถึงการจัดแสดงมากนัก ดังนั้นทางโครงการจึงจัดให้มีส่วนบริการการศึกษา เช่น การจัดการ บรรยายหรืออบรม จัดบริการห้องสมุด หรือบริการข้อมูลของฝ่ายการศึกษา

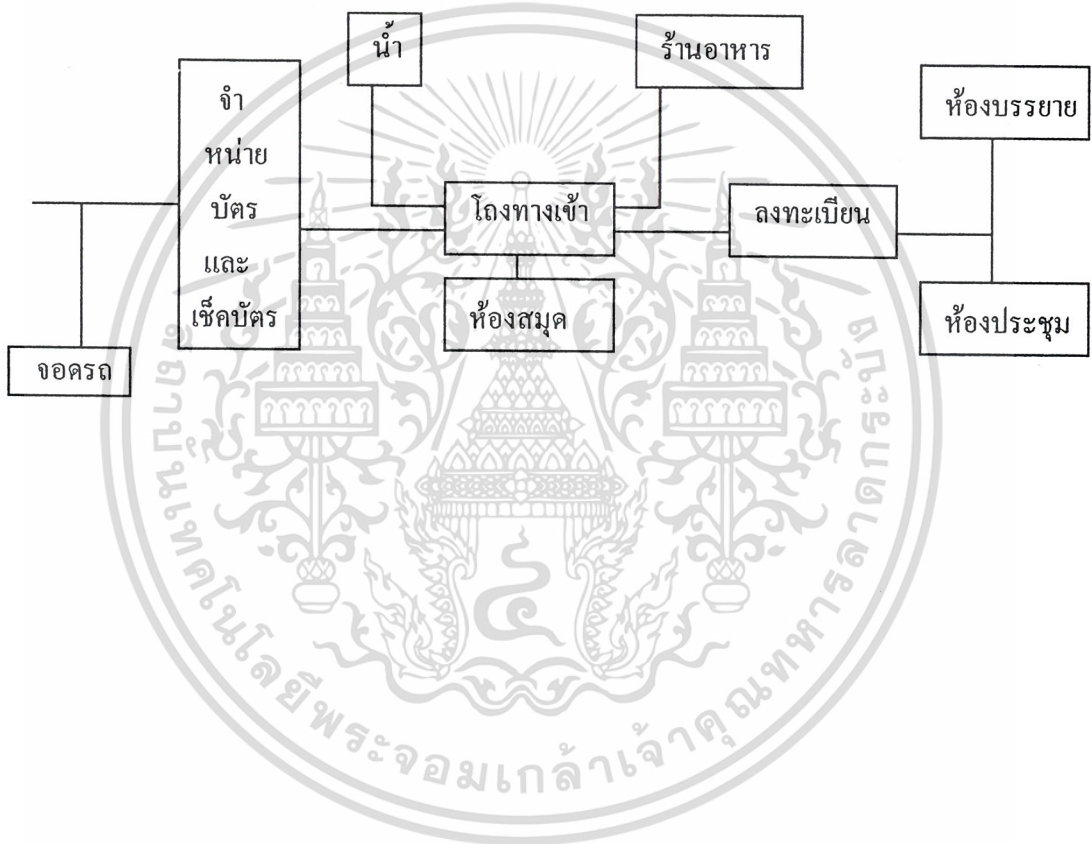


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ผู้เข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนา

มีทั้งทางโครงการเป็นผู้ดำเนินการหรือหน่วยราชการอื่น องค์การอื่น ๆ มาเยี่ยมหรือขอเข้าสถานที่
การจัดประชุมสัมมนาแต่ละครั้ง จะมีตารางการสัมมนาแน่นอนโดยทั่วไปจะเริ่ม 9.00 น. – 16.00 น. อาจ
จะมีการประชุมต่อเนื่องหลายวัน รายการจัดสัมมนาโดยทั่วไป

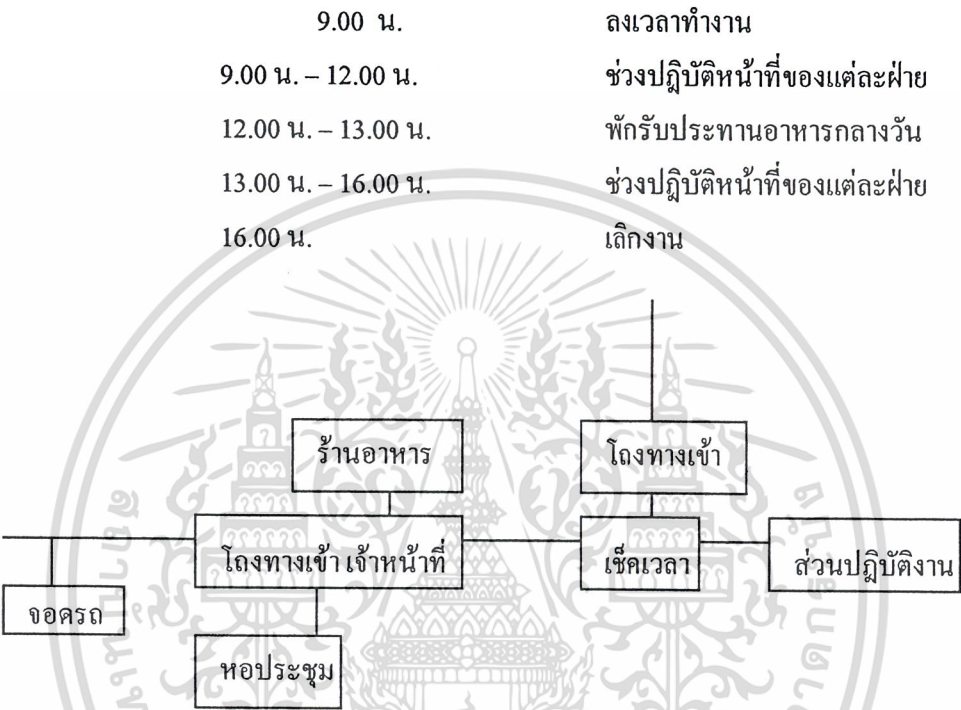
9.00 น. – 12.00 น.	เริ่มการประชุม
12.00 น. – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น. – 16.00 น.	ประชุมสัมมนา (ต่อ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

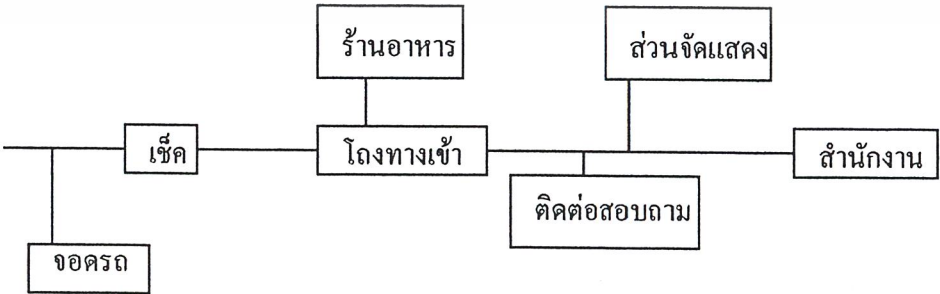
2. เจ้าหน้าที่โครงการ

พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ขึ้นอยู่กับหน้าที่ของแต่ละบุคคล ซึ่งเจ้าหน้าที่ จะเดินทางมา โดยส่วนตัว รถโดยสารรับจ้าง รถรับส่งของโครงการ ซึ่งทางเจ้าของของเจ้าหน้าที่ จะแยกจากทางเข้าของผู้ชมเพื่อความสะดวกในการเข้าชมและการควบคุมการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่เกิดจากเวลาในการทำงาน



3. บุคคลภายนอก (ผู้มาติดต่อ)

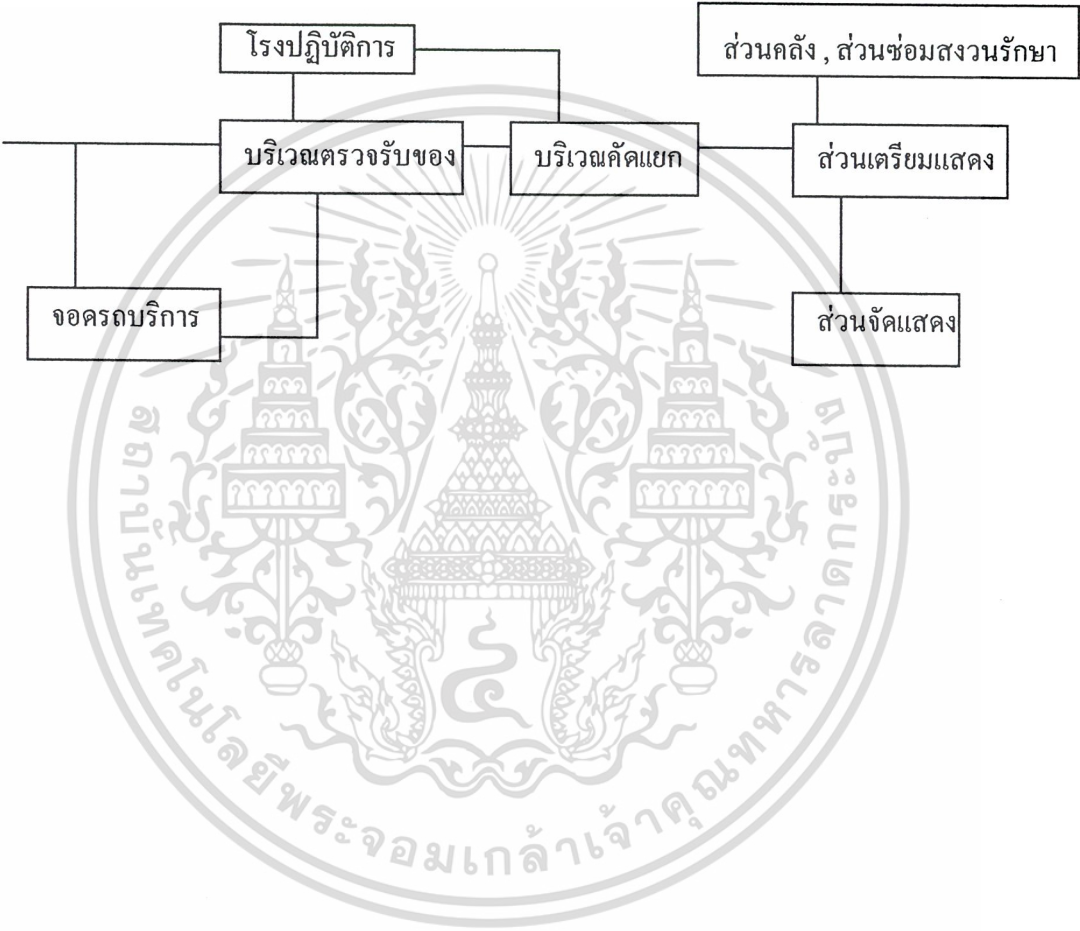
ผู้มาติดต่อกับโครงการ อาจจะมาติดต่อทางราชการ ธุรกิจหรือขอข้อมูลต่างๆ จะเข้ามาในโรงทางเข้า หรือส่วนที่จะติดต่อกับส่วนสำนักงานได้ แล้วจึงผ่านเข้าไปติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ที่ต้องการพบ เมื่อเสร็จธุระแล้วจึงกลับออกไปยัง โถง แล้วกลับออกไป หรืออาจเข้าชมส่วนแสดงหากเกิดความสนใจก่อนกลับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. วัตถุที่จะนำมาจัดแสดง

พฤติกรรมของวัตถุที่จะนำมาจัดแสดง จะมี 2 ลักษณะคือ มาจากที่อื่นภายนอกและที่มาจากโรงงานของพิพิธภัณฑ์ ของวัตถุที่มาจากภายนอกเพื่อมาจัดเก็บหรือแสดง เมื่อมาถึงจะขนถ่านลง ยังชานชาลารับของเจ้าหน้าที่จะทำการตรวจรับ และนำไปยังบริเวณคัดแยกงานเพื่อแกะหีบห่อ และทำทะเบียนหลักฐานทำงานสมบูรณ์ ก็สามารถนำออกเตรียมแสดงได้เลย หากยังไม่พร้อมก็เก็บเข้าคลังก่อนเพื่อรอเวลาสมควรต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การวิเคราะห์และสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การทำพื้นที่ใช้สอยของโครงการนั้นต้องพิจารณาจากหลักการดังนี้ คือ

1. ลักษณะการใช้งาน
2. พฤติกรรมการใช้และจำนวนผู้ใช้สอย
3. อุปกรณ์ประกอบ
4. ความต้องการพื้นฐาน
5. เวลาและวาระ

โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบได้อ้างอิงจากมาตรฐานที่เชื่อถือ ได้ดังต่อไปนี้

1. ARCHITECT'S DATA
2. TIME SAVER STANDARD
3. BUILDING PLANNING AND DESIGN STANDARD
4. GRAPHIC STANDARD
5. การจัดเฟอร์นิเจอร์สำหรับการใช้งานหนึ่งๆ
6. การเปรียบเทียบการใช้งานกับอาคารตัวอย่าง
7. จากการสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิในด้านต่างๆ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

แบ่งออกเป็นส่วนๆคือ

- 2.5.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของส่วนการจัดแสดง (ส่วนนิทรรศการ)
- 2.5.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของส่วนบริการสาธารณะ
- 2.5.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของส่วนดำเนินงาน (ส่วนดำเนินการ)

2.5.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนจัดแสดง (ส่วนนิทรรศการ)

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาขนาดและลักษณะการแสดงผลต่าง ๆ คือ

1. ขนาดของเรื่องราวที่ทำการจัดแสดง
2. ขอบเขตการมองเห็น
3. จำนวนผู้ชมในเวลาขณะหนึ่ง
4. ลักษณะของการแสดง
5. จุดสนใจในภาพที่จะทำการจัดแสดง ว่าจะให้ความสนใจกับจุดไหนของเรื่องราวที่จะจัดแสดงจำเป็นหรือไม่ที่จะให้มีบรรยากาศโดยรอบมากนักน้อยเพียงไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนแสดงเหตุการณ์สำคัญที่ใช้ พื้นที่ขนาดเท่าจริงมีดังต่อไปนี้

1. สมเด็จพระเจ้าอยู่ทองตั้งกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี
2. พระเพ็ชรราชาและขุนพิเรนทรเทพทำการวโจธิฐาน
3. พระเจ้าบุเรงนอง และสมเด็จพระมหาจักรพรรดิทรงตั้งลานพลับพลาว์ราชการเมือง
4. วีรกรรมสมเด็จพระสุริโยทัยขาดคอช้าง

เหตุการณ์ที่ 1 สมเด็จพระเจ้าอยู่ทองทรงตั้งกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี

การแสดงดังกล่าวได้มีการบรรยายถึงเหตุผลและปัจจัยในการตัดสินใจของพระองค์ที่ทรงเลือกเอากรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี มีการจัดแสดงเป็น 2 ฉากคือ ใช้การจัดแสดงแบบ DIORAMA ขนาดใหญ่ ทั้ง 2 ฉาก ฉากแรกเป็นการแสดงการต่อร่างสร้างเมืองที่เริ่มสร้างราชธานีที่ริมแม่น้ำ กล่าวถึงผู้คนที่ไม่โดนเกณฑ์เข้ามาทำการสร้างเมือง มีการขนถ่ายเสบียง มาทางน้ำ มีการอพยพย้ายถิ่นฐานเข้ามา มีการสร้างเรือนเครื่องผูกต่างๆเป็นต้น ฉากแรกนี้จะเป็นการใช้มาตราส่วนขนาดเล็กเพื่อสามารถอธิบายภาพรวมของเหตุการณ์ต่างๆที่เป็นไปได้ การแสดงนี้จะมีการเสนอที่วางภาพเขียนบรรยายถึงเหตุการณ์อันนี้ไว้ด้วย ฉากที่สองจะเป็นฉากที่ใช้ DIORAMA ขนาดใหญ่และมีขนาดเท่าของจริง เป็นห้องจัดแสดง ที่อยู่ในส่วนเดียวกันกับฉากแรก โดยจัดแสดงเป็นหุ่นขี้ผึ้ง จัดฉากเป็น ห้องพระโรง ภายในมีการปรับอากาศ โดยมีพระเจ้าอยู่ทองทรงว่าราชการและมี เหล่าขุนนาง เข้าเฝ้า

เหตุการณ์ที่ 2 พระเพ็ชรราชาและขุนพิเรนทรเทพทรงทำวโจธิฐานแข่งบารมีกับขุนวรวงศาธิราช

เหตุการณ์นี้นำเสนอในรูปแบบของ หุ่นขี้ผึ้งมีการจัดฉากให้พระเพ็ชรราชา (ต่อมาคือสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ) ได้ทรงกระทำวโจธิฐานเสี่ยงดวงแข่งบารมีกับ ขุนวรวงศาธิราช โดยมีขุนพิเรนทรเทพ (ต่อมาคือ สมเด็จพระมหาธรรมราชา) และเหล่าขุนนางอมตย์ที่อยู่ฝ่าย พระเพ็ชรราชามาร่วมในพิธีกันอีก 5 คน ซึ่งใน 5 คนนี้จัดเป็นคนสนิทของขุนพิเรนทรเทพ การจัดแสดงมีลักษณะคือ มีพระพุทธรูปเป็นประธาน และมีพระเพ็ชรราชา นั่งคุกเข่า พนมมือ อยู่ข้างหน้าพระพุทธรูป มีขุนพิเรนทรเทพอยู่ข้างหลังกับเหล่าขุนนาง มีเทียน 2 เล่มอยู่ข้างหน้า อันหนึ่งดับไปแล้วถือเสมือนเป็น ขุนวรวงศาธิราช อีกอันหนึ่งยังไม่ดับถือเป็น พระเพ็ชรราชา

เหตุการณ์ที่ 3 พระเจ้าบุเรงนอง และสมเด็จพระมหาจักรพรรดิทรงตั้งลานพลับพลาว์ราชการเมือง

เหตุการณ์นี้ จัดแสดงเป็น รูปหล่อ โลหะแสดงถึงบรรยากาศกลางแจ้งมีการตั้งโรงพลับพลา และมีเหล่าทหารอารักขา และ แม่ทัพนายกองบางส่วน มีพระรัตนตรัยอยู่ตรงกลางระหว่างพระที่นั่งของสองกษัตริย์อยู่กลางลาน กำลังว่าราชการบ้านเมือง

เหตุการณ์ที่ 4 สมเด็จพระสุริโยทัยขาดคอช้าง

เหตุการณ์นี้จัดแสดงแบบ DIORAMA ขนาดใหญ่ และนำเสนอในรูปแบบหุ่นขี้ผึ้งแสดงรูปของ พระสุริโยทัยกำลังกระทำยุทธหัตถีกับ พระเจ้าแปร ขณะที่พระเจ้าแปรกำลัง ฟาดพระแสง้าวลงมาโดน

พระวรกายของสมเด็จพระสุริโยทัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมเด็จพระนเรศวรทรงประกาศอิสรภาพ

ใช้ ขนาดการแสดงเท่ากับมาตราส่วน 1 ต่อ 1 เป็นการปลูกโรงทำพิธีอันเชิญเทพยดาและสิ่งศักดิ์สิทธิ์มาเป็นประจักษ์พยาน เพื่อยุทธยาและหงสาวดี จะไม่อยู่รวมเป็นมิตรดังเดิมกันเหมือนก่อน ยุทธยาจะขอประกาศอิสรภาพ ไม่ขึ้นอยู่กับหงสาวดีอีกต่อไปและมีพระนเรศวรอยู่ตรงหน้าโรงพิธีมี พราหมณ์ และแม่ทัพนายกองทั้งปวงมารวมอยู่ กระทำพิธีหลั่งน้ำสวรินทราธิราช ลักษณะการแสดงเหตุการณ์นี้จะจัดแสดงในร่ม เป็นลักษณะหุ่นขี้ผึ้ง มีการใช้อุปกรณ์ประกอบฉาก ต่างๆ อยู่ในห้องจัดแสดงขนาดใหญ่ เหตุการณ์นี้จะทำการจัดแสดงนอกตู้

สงครามยุทธหัตถี

เหตุการณ์นี้จัดให้มีห้องแสดงแยกออกมามีฉากจัดแสดงเรื่องราว 4 ฉากแสดงเรื่องราวที่ใช้แสงธรรมชาติเข้ามาช่วยในเวลากลางวัน มีห้องแสดงเป็นของตัวเองมาตราส่วน 1 ต่อ 1 มีหุ่น สมเด็จพระนเรศวรทรงช้างอยู่ พลายไชยยานุภาพกำลังได้ล่างแบกถนัด พลายพิทกของพระมหาอุปราชาทรงพระแสงง้าวต้องกันอยู่ มีจตุรงค์สันนิบาตถวายช้างและ นายท้ายช้าง กำลังทำหน้าที่อยู่ กำหนดแสงมาจากทางด้านบน สามารถเดินดูได้รอบด้าน บริเวณด้านข้างมีการใช้ หุ่นจำลองขนาด 1.10 แสดงเรื่องราวที่พระนเรศวรทรงช้างตกมันเข้าไปอยู่ในหว่างทัพพม่า และมีช้างสำหรับที่พระมหาอุปราชถึง 16 ช้าง มีขบวนช้างกันช้างล้อม ช้างช้างตามกระบวนยุทธ ของพม่ารามัญ อีกฉากหนึ่งเป็นการแสดงการ ยกทัพมาประจันหน้าของทัพอยุธยาและทัพเมืองหงสาวดี ที่แสดงให้เห็นถึงกำลังที่แตกต่างกันของทั้งสองฝ่าย โดยใช้มาตราส่วนขนาดเล็ก 1 ต่อ 100 แสดง แนวทางการเดินทัพผ่านจังหวัด และเส้นทางยุทธศาสตร์สำคัญต่างๆ ใช้มาตราส่วน 1 ต่อ 10000 จัดแสดงเป็นหุ่นจำลองขนาดเล็ก เหตุการณ์นี้จะจัดแสดงนอกตู้จัดแสดง

- เหตุการณ์จัดแสดงที่ใช้ DIORAMA ขนาดกลาง

- 2.1 ขุนพิเรนทรเทพเร่งเรือพายเพื่อตามจับเจ้าแม่อยู่หัวศรีสุดาจันทร์กับขุนวรวงศา
- 2.2 พระศรีศิลป์ (พระอนุชาพระยอดฟ้า พระ โอรสเจ้าแม่อยู่หัวศรีสุดาจันทร์) ช่องสุมไพรพลยกกองทัพเข้าพระบรมมหาราชวัง
- 2.3 สมเด็จพระมหาจักรพรรดิยกกองทัพไปตีกรุงกัมพูชา
- 2.4 พระมหาธรรมราชาทรงอาสนาทัพหน้าบุกเขاجرุงศรีอยุธยาพร้อมกับมังไชยสิงห์พระมหาอุปราช
- 2.5 พระมหินทราธิราชทรงถูกถวายแก่พระเจ้าบุเรงนองที่วัดมเหยงค์
- 2.6 สมเด็จพระนเรศวรทรงเข้าเฝ้าพระเจ้านันทบุเรงเพื่อยกกองทัพอยุธยาไปช่วยตีเมืองคัง
- 2.7 สมเด็จพระนเรศวรทรงเรือพระที่นั่งตามพระยาจันจันดูราชการเมืองกัมพูชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับผู้ที่ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.8 วีรกรรมพระแสงปืนข้ามแม่น้ำสะโตง
- 2.9 ออกญาท้าวโหมปราบดาภิเษกขึ้นเป็น กษัตริย์ คือพระเจ้าปราสาททองตั้งราชวงศ์ปราสาททอง
- 2.10 สมเด็จพระนารายณ์ทรงยกกองทัพจากเมืองลพบุรีเข้าตีกรุงศรีอยุธยาเสียราชย์ในเวลาต่อมา
- 2.11 สมเด็จพระนารายณ์มหาราชทรงยกกองทัพเข้าตีหัวเมืองทางใต้ของพม่าได้หมด คือ เมะตะมะ ร้างกุ้ง พะโค มะริด ตะนาวศรี
- 2.12 วีรกรรมชาวบ้านบางระจัน

- เหตุการณ์ diorama ขนาดเล็ก รวมเรื่องราวที่จัดแสดงทั้งสิ้น 11 เหตุการณ์

- 3.1 พระรามศวรทรงสำเร็จโทษพระเจ้าทองล้าน ที่วัดโลกพระยาและเสวยราชย์เป็นครั้งที่ 2
- 3.2 เจ้าอ้ายพระยาเจ้ายี่พระยา รบพุ่งกัน สิ้นพระชนม์ทั้ง 2 พระองค์ เจ้าสามพระยาจึงทรงครองราชย์ต่อมา
- 3.3 สมเด็จพระอินทราชาที่ 2 ทรงตั้งเมืองพิษณุ
- 3.4 สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถทรงยกทัพเข้าช่วยเมืองซำกักราว ต่อต้านทัพพระเจ้าแปร
- 3.5 สมเด็จพระมหาธรรมราชาทรงขึ้นปกครองเมืองพิษณุโลกและหัวเมืองเหนือทั้งปวง
- 3.6 สมเด็จพระนารายณ์ส่งกองทัพเข้าตีอาณาจักรล้านนา
- 3.7 สมเด็จพระนารายณ์ทรงสถาปนาเมืองลพบุรีเป็นเมืองหลวงแห่งที่ 2
- 3.8 พระเจ้าท้ายสระทรงส่งกองทัพเรือไปโจมตีกรุงกัมพูชาเนื่องจากเจ้ากรุงกัมพูชา ไม่ยอมส่งเครื่องราชบรรณาการมาถวาย
- 3.9 สู้ที่พระนาคยอกยกกองทัพเข้ามายังเชิงกรุงศรีอยุธยาได้รับชัยชนะเกินความคาดหมาย
- 3.10 พม่ารวบรวมทัพใหญ่บุกกรุงศรีอยุธยา

- ห้องจัดแสดงการเสียกรุง ห้องนี้มีการจัดแสดงกรุงแตกทั้ง 2 ครั้ง มีการจัดแสดง หุ่นจำลองเมืองอยุธยา การแสดงการยกทัพเข้าโจมตีของพม่า และ เมืองใกล้เคียงที่มีผลต่อการล่มสลายของอาณาจักรอยุธยา

- ห้องแสดงภาพเขียน มีเนื้อที่เตรียมการจัดแสดงภาพ 40 ภาพ เพื่อเป็นพื้นที่ในการแสดงผลงานของ ศิลปิน ที่มีเรื่องราวที่เกี่ยวข้องของ อยุธยามาเกี่ยวข้องด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

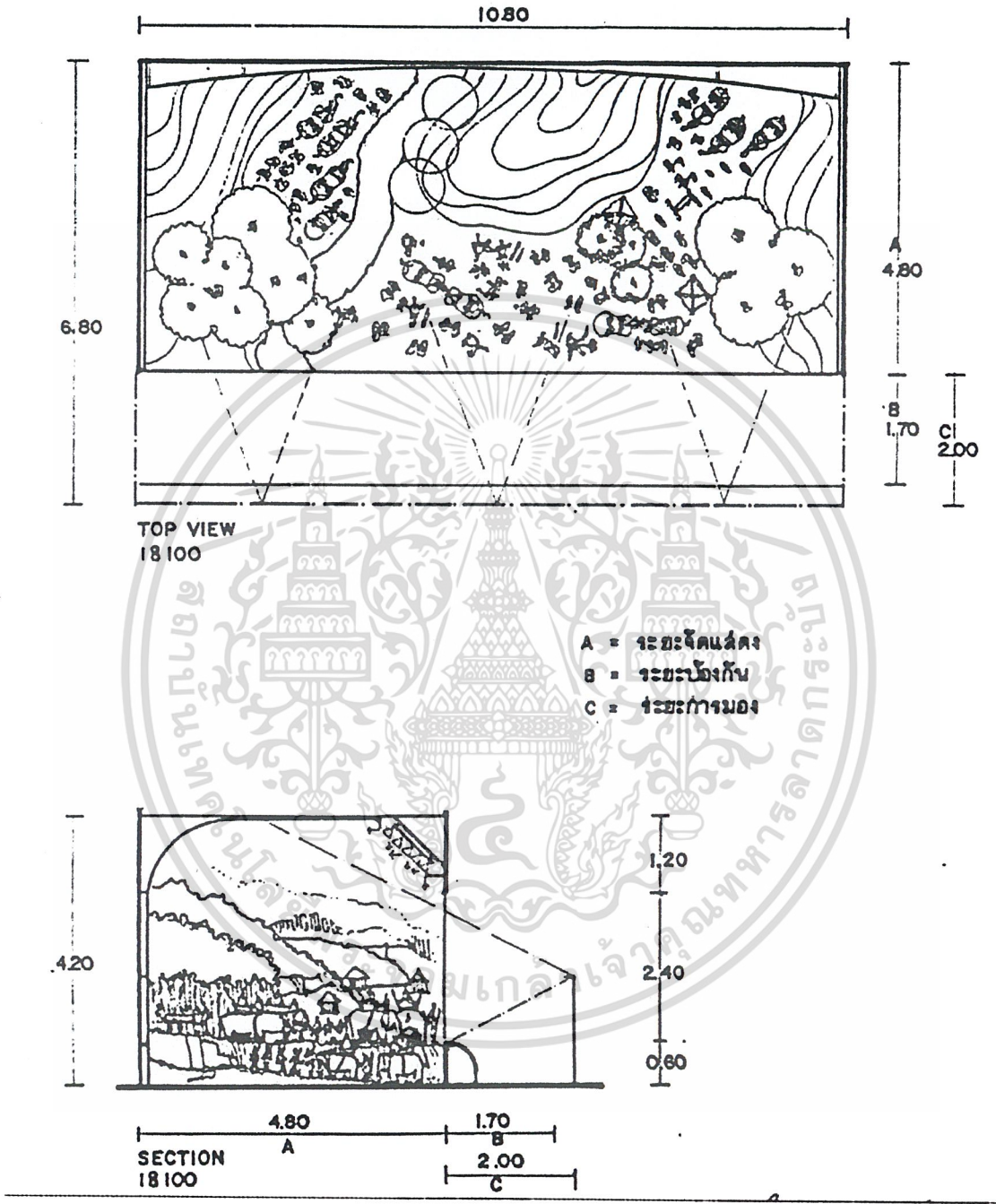
- สรุปเหตุการณ์ที่จะทำการจัดแสดงรวมเนื้อที่ใช้สอย

ลักษณะการแสดง	จำนวน	ขนาด (ม X ม)	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	พื้นที่รวม (ม ²)
แบบ ก. Diorama ขนาดใหญ่	4	6.8 X 10.8	73.44	293.76
แบบ ข. Diorama ขนาดกลาง	12	4.4 X 4.8	21.12	253.44
แบบ ค. Diorama ขนาดเล็ก	11	24. X 2.4	5.76	63.36
แบบ ง. การแสดงนอกตู้	2	11.8 X 13.0	3.6	7.2
แบบ จ. การแสดงภาพเขียน	40	1.5 X 2.4	3.6	144
แบบ ฉ. ห้องแสดงการเสวยกรงๆ	2	-	500	1000
รวม				1761.76



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

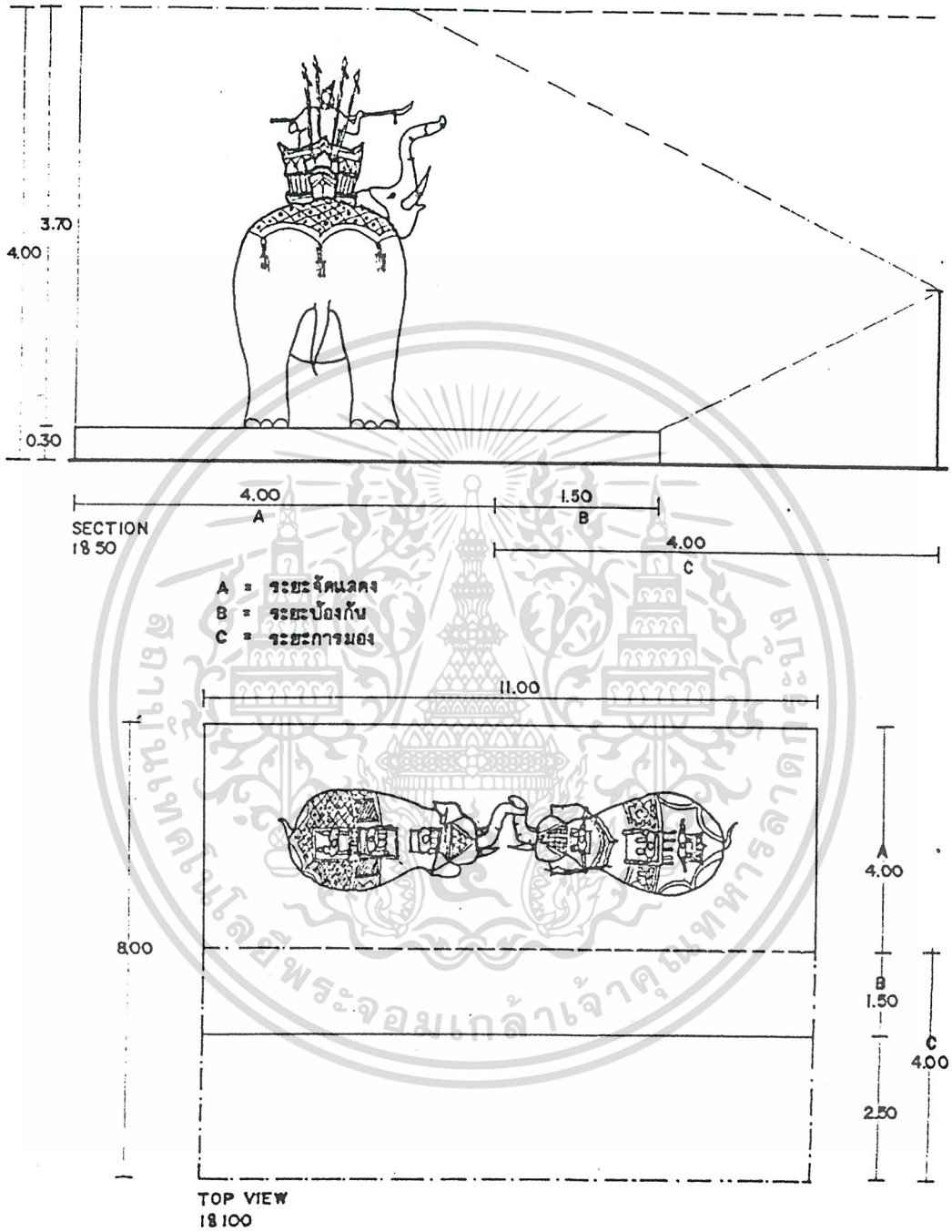
ตัวอย่างการวิเคราะห์การจัดแสดง Diorama ขนาดใหญ่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดแสดงนอกตู้

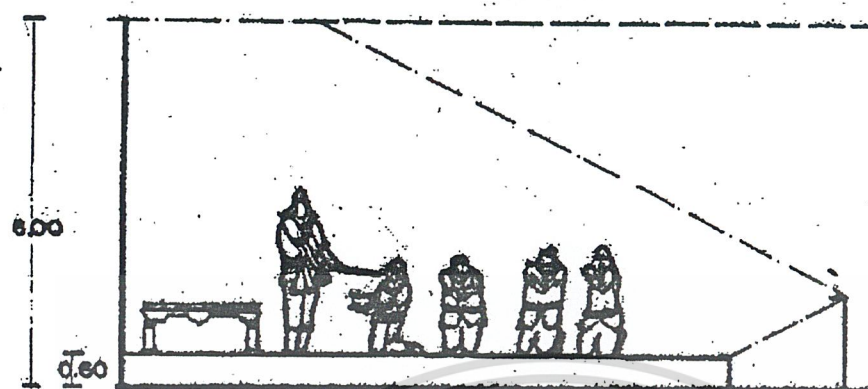
เหตุการณ์คราวพระนเรศวรกระทำยุทธหัตถี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดแสดงนอกตู้

เหตุการณ์คราวพระนเรศวรประกาศอิสรภาพ

SECTION
18 125

8.50

A

1.50

B

1.50

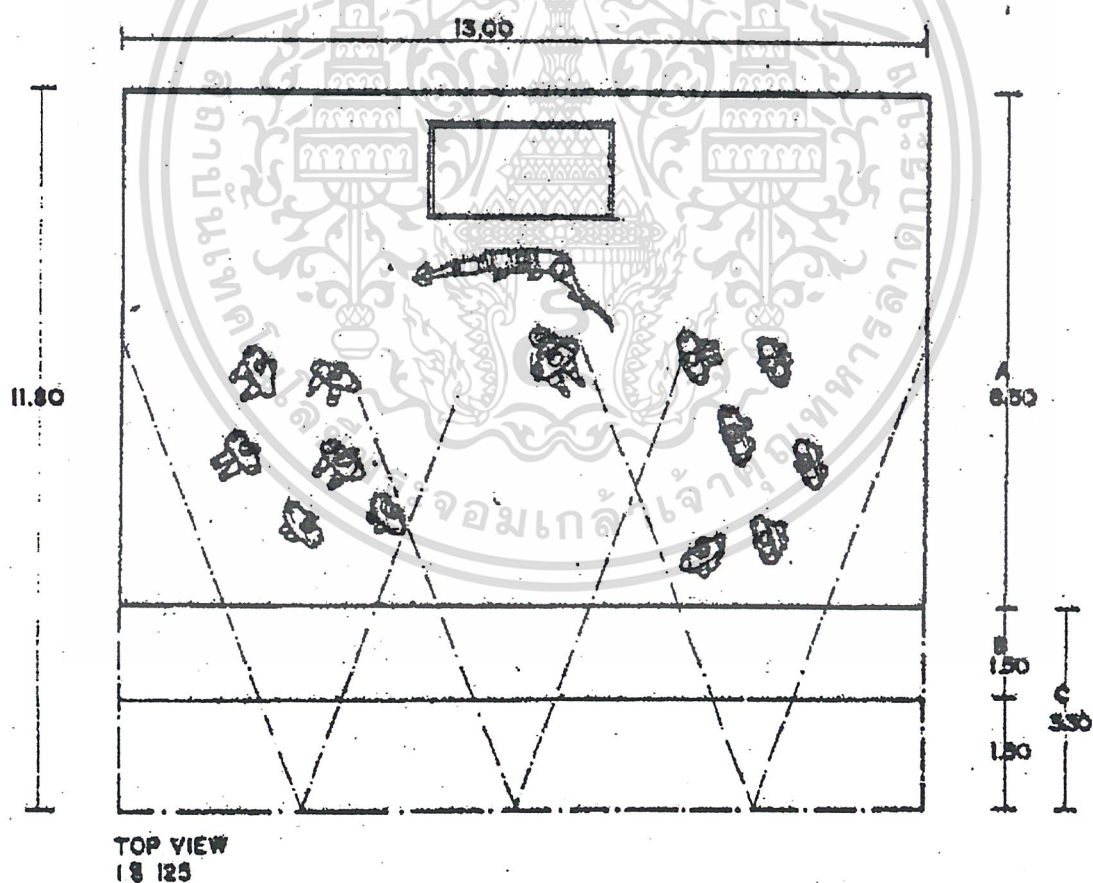
C

3.30

A = ระยะจัดแสดง

B = ระยะป้องกัน

C = ระยะการมอง

TOP VIEW
18 125

13.00

11.80

8.50

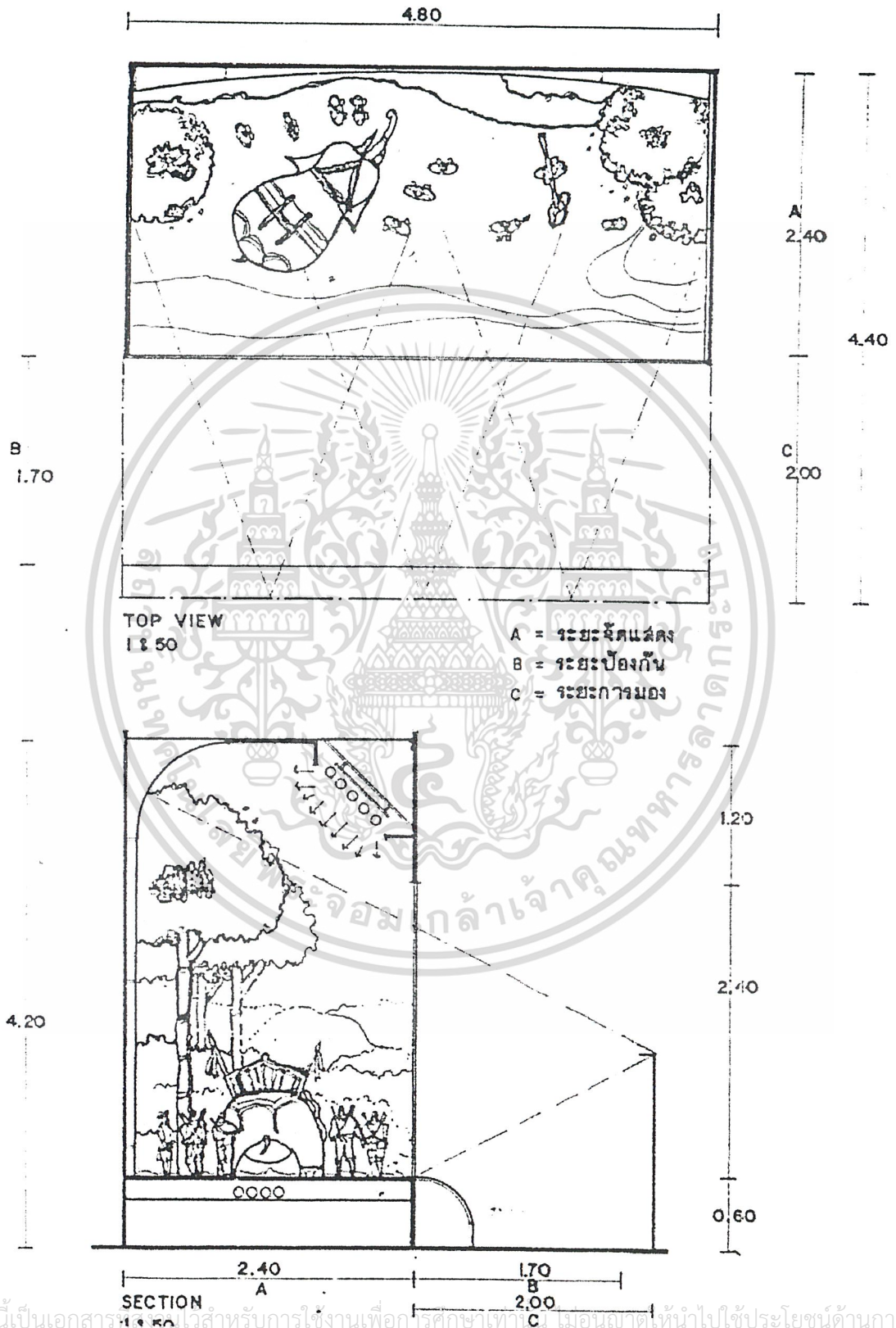
1.50

1.50

3.30

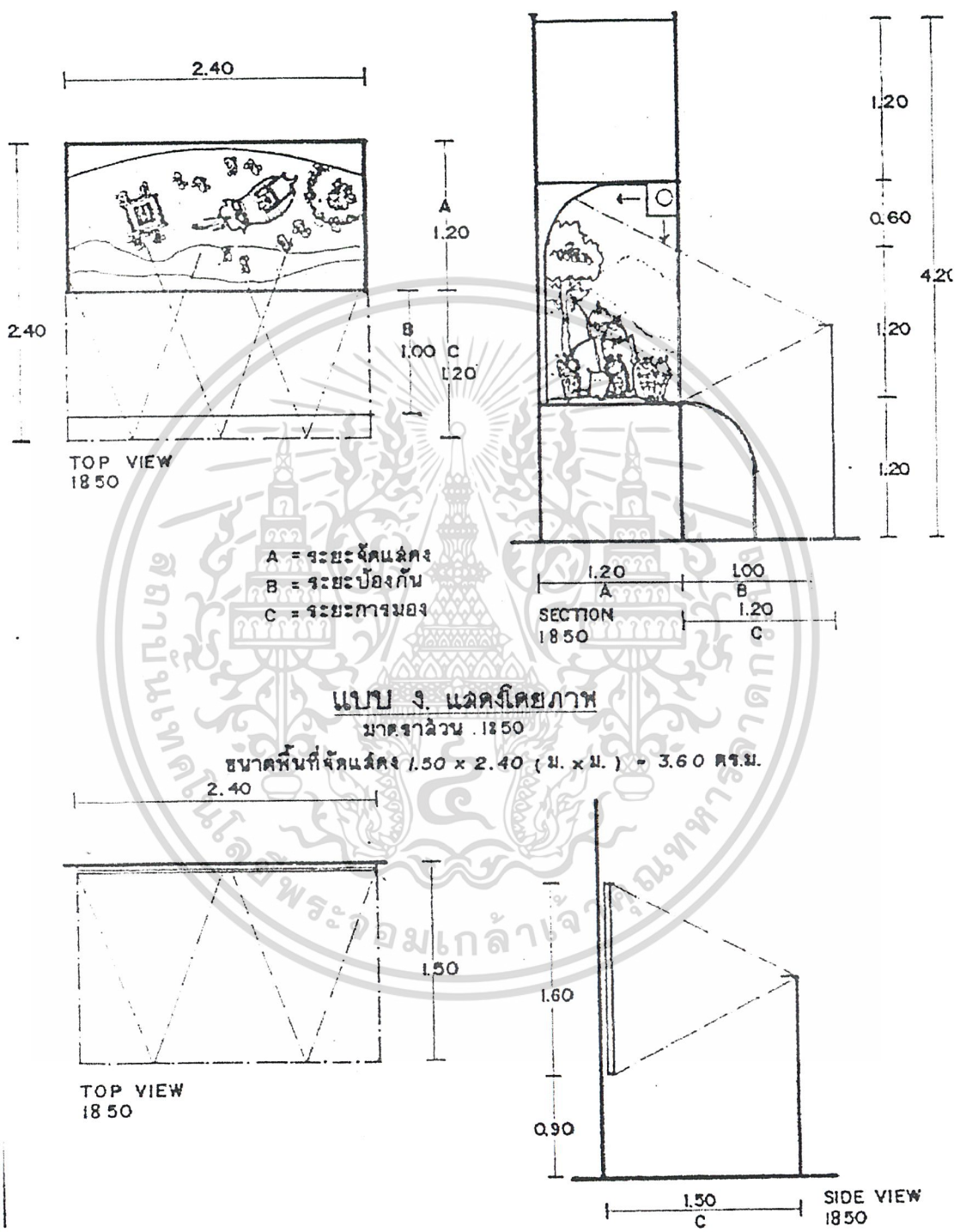
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างการวิเคราะห์การจัดแสดง Diorama ขนาดกลาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

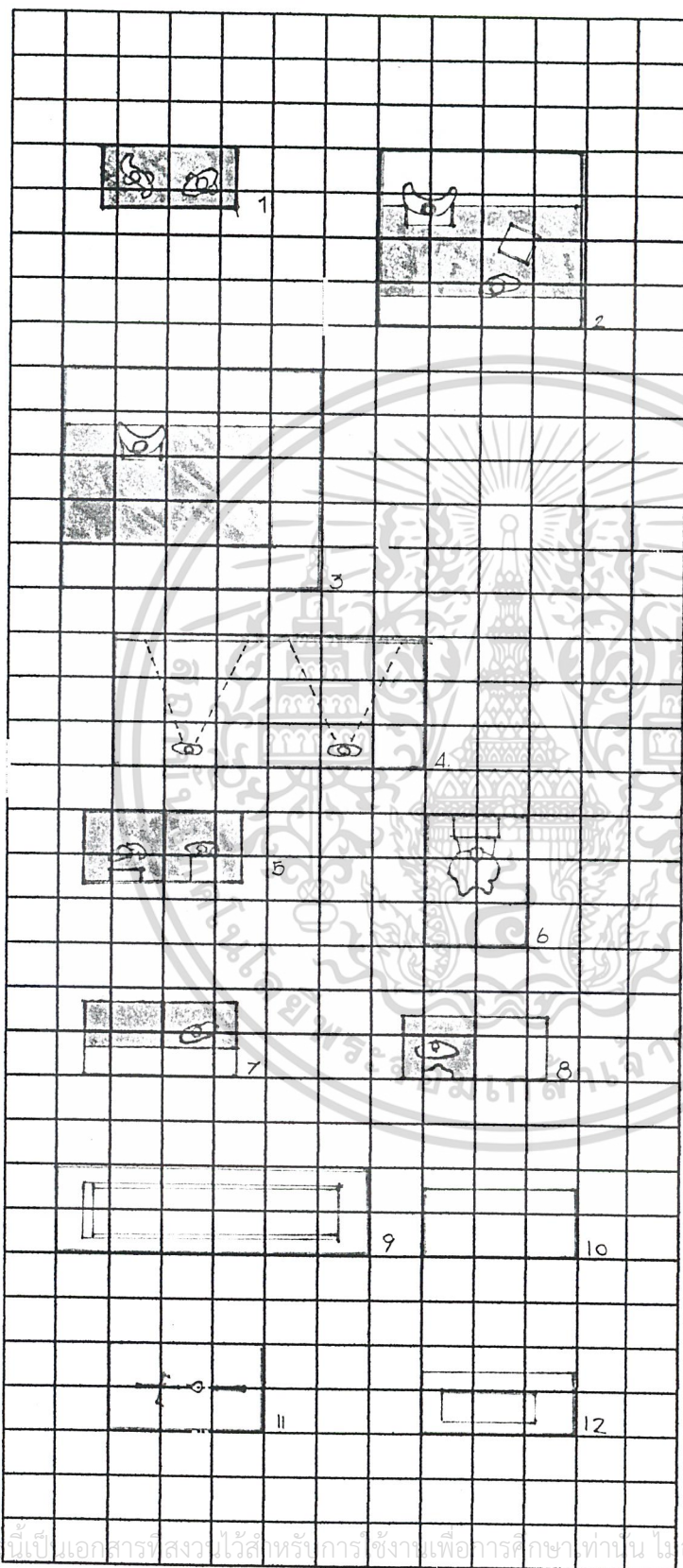
ตัวอย่างการวิเคราะห์การจัดแสดง Diorama ขนาดเล็ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

ส่วนสำนักงานและส่วนดำเนินการ



1. ทางสัญจร

พื้นที่ 0.64 ตารางเมตร/หน่วย
(0.8 x 0.8)

2. ที่ติดต่อกับรถ

พื้นที่ 4.00 ตารางเมตร / หน่วย
(2.00 x 2.00)

3. ที่ฝากของ

พื้นที่ 6.25 ตารางเมตร / หน่วย
(2.50 x 2.50)

4. บอร์ดแนะนำศูนย์

พื้นที่ 4.50 ตารางเมตร / หน่วย
(1.50 x 3.00)

5. โทรศัพท์สาธารณะ, ที่ลิมน้ำ

พื้นที่ 0.64 ตารางเมตร / หน่วย
(0.8 x 0.8)

6. ห้องสุขา

พื้นที่ 1.50 ตารางเมตร / หน่วย
(1.00 x 1.50)

7. อ่างล้างหน้า

พื้นที่ 0.56 ตารางเมตร / หน่วย

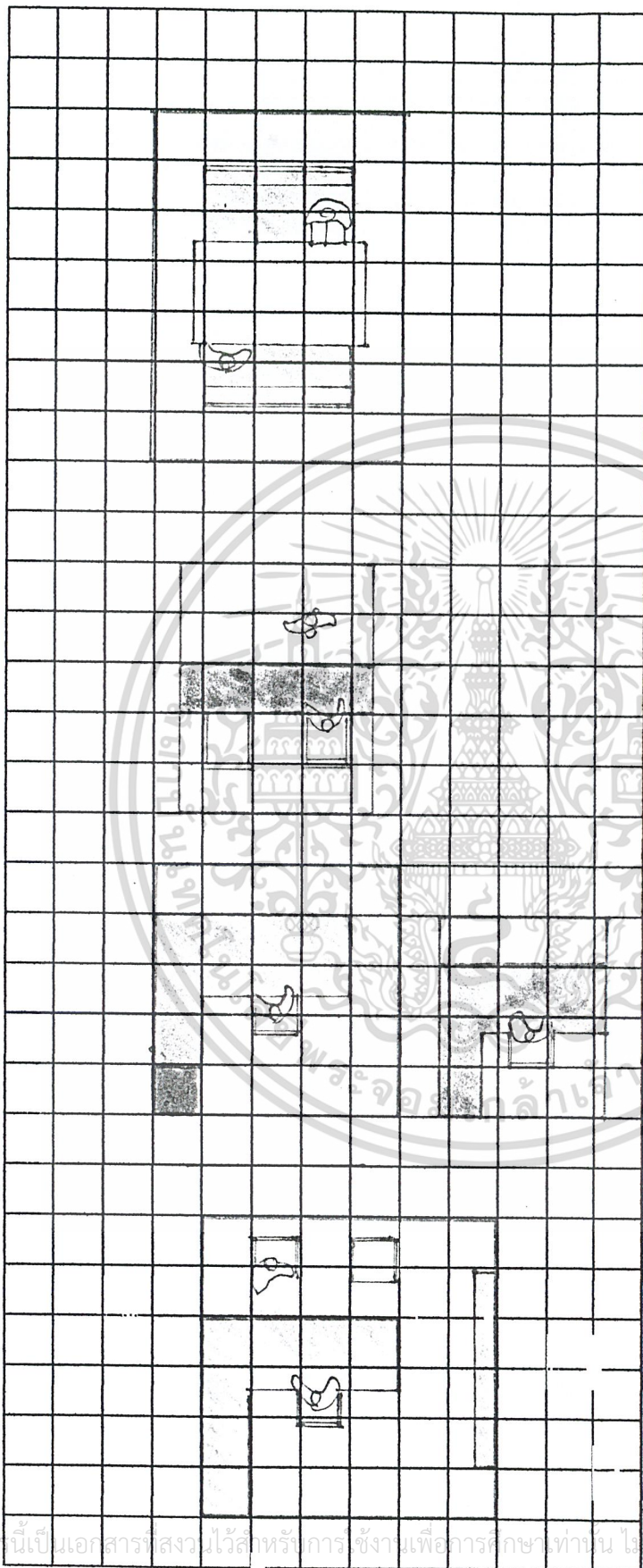
8. ที่ปัสสาวะ

พื้นที่ 0.42 ตารางเมตร / หน่วย

9. รถโดยสารขนาดใหญ่

พื้นที่ 48.00 ตารางเมตร / หน่วย
(4.00x 12.00)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



10. รถยนต์

พื้นที่ 15 ตารางเมตรต่อหน่วย

11. รถจักรยานยนต์

พื้นที่ 1.5 ตารางเมตร/ หน่วย

(1.00 x 1.50)

12. รถรับจ้างสองแถว

พื้นที่ 15.00 ตารางเมตร /หน่วย

(2.50 x 6.00)

13. โต๊ะอ่านหนังสือ

พื้นที่ 8.75 ตารางเมตร /หน่วย

(2.50 x 3.50)

14. เก้าอี้เตอร์ติดต่อเจ้าหน้าที่

พื้นที่ 5.00 ตารางเมตรต่อหน่วย

(2.00x 2.50)

15. เจ้าหน้าที่ทั่วไป

พื้นที่ 6.25 ตารางเมตรต่อหน่วย

(2.50X2.50)

16. ออกแบบฝ่ายศิลป์

พื้นที่ 4.00 ตารางเมตรต่อหน่วย

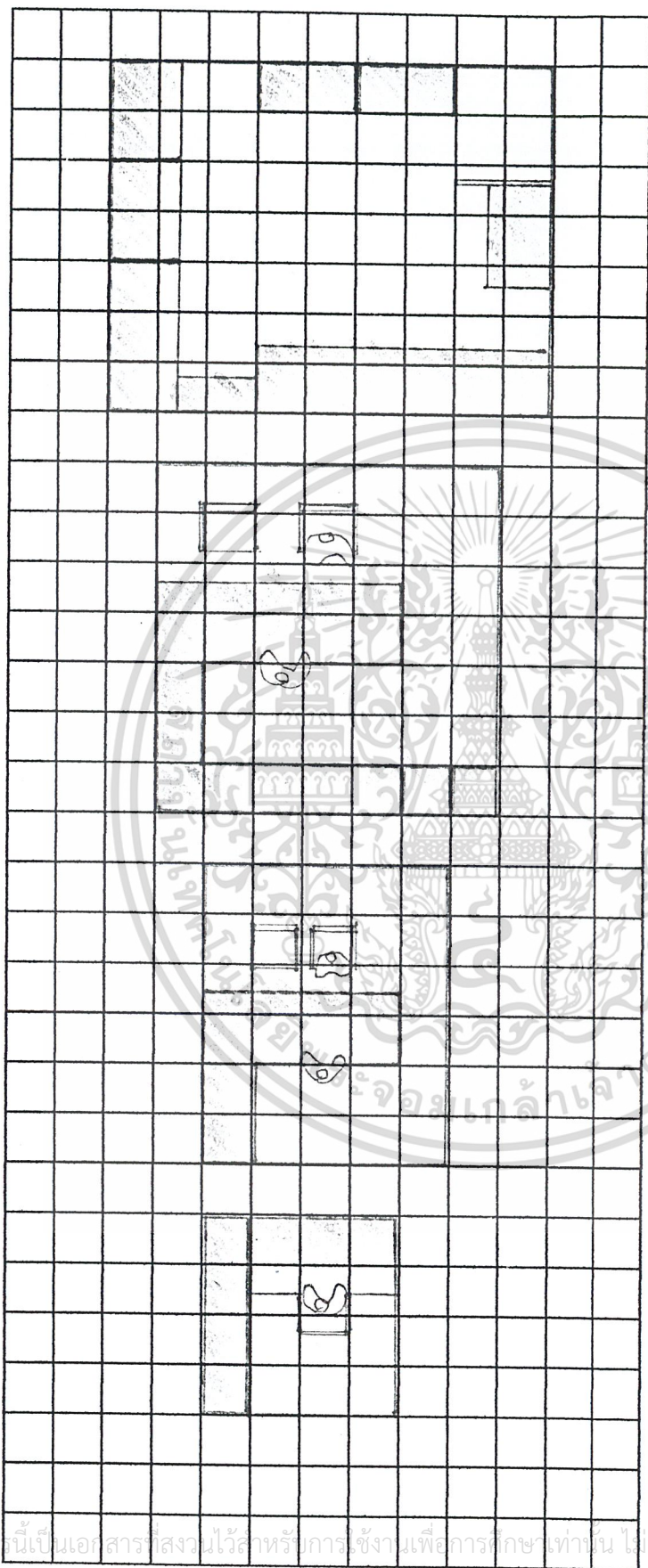
(2.00 x 2.00)

17. บรรณารักษ์

พื้นที่ 9.00 ตารางเมตร

(3.00x 3.00)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



18. ห้องซ่อมแซมหนังสือ

พื้นที่ 14.00 ตารางเมตร

1. โต๊ะตรวจรับเช็คทำรายการ
2. โต๊ะทำบัตรรายการหมวดหมู่
3. โต๊ะซ่อมแซมหนังสือ
4. เก้าอี้พับทำเล่ม
5. เก้าอี้เล่ม
6. โต๊ะซ่อมหนังสือเสร็จแล้ว
7. ตู้เก็บ
8. ตู้เก็บหนังสือต้องซ่อม

19. หัวหน้าฝ่ายรองผู้อำนวยการ

พื้นที่ 12.25 ตารางเมตร/หน่วย

(3.50x 3.50)

20. รองหัวหน้าฝ่ายนักวิชาการ

พื้นที่ 7.50 ตารางเมตร/หน่วย

(2.50x 3.50)

21. พนักงานพิมพ์ดีด

พื้นที่ 4.00 ตารางเมตร/หน่วย

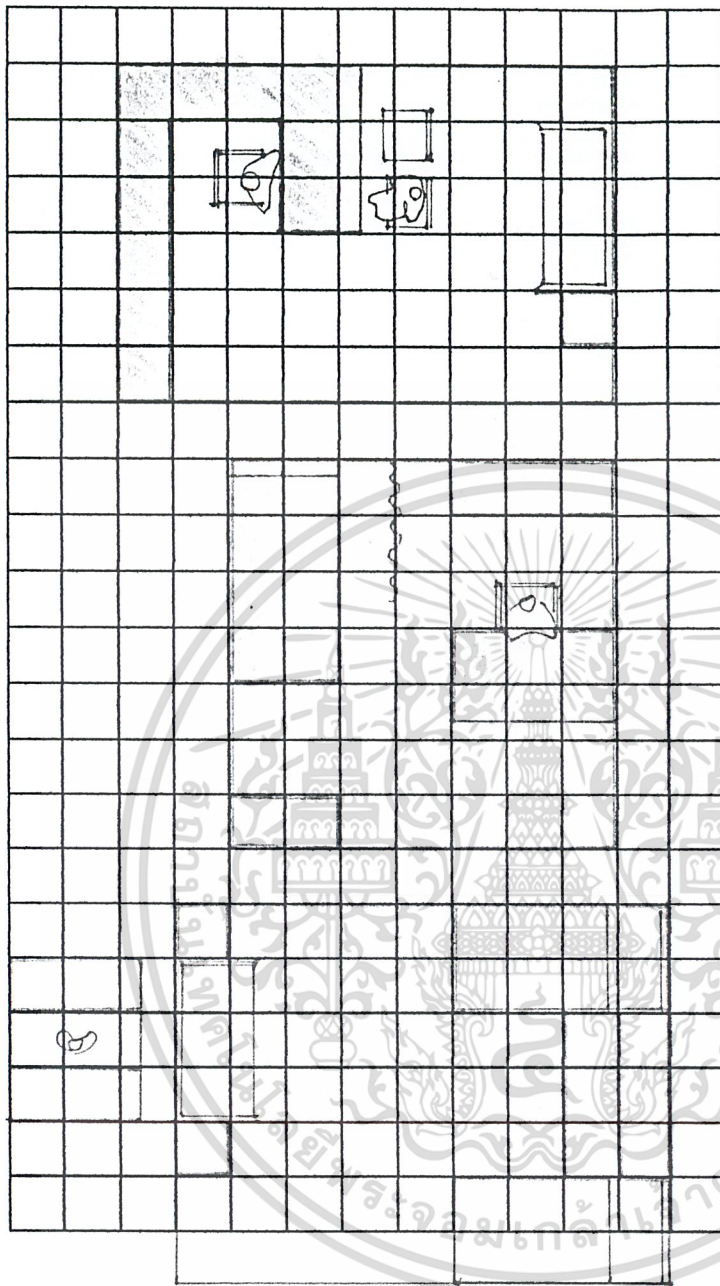
(2.00x2.00)

22. ผู้อำนวยการ

พื้นที่ 19.25 ตารางเมตร / หน่วย

(3.50 x 5.50)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



23. ห้องปฐมพยาบาล

พื้นที่ 12.25 ตารางเมตร/หน่วย

(3.50 x 3.50)

24. ถังออกเกอร์

พื้นที่ 0.60 ตารางเมตร/หน่วย

(0.40x 1.50)

25. ห้องพักรักษา

พื้นที่ 14.00 ตารางเมตร/หน่วย

(3.50x4.00)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่ต่อ หน่วย	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
	เจ้าหน้าที่	ผู้ชมโครงการ		ตารางเมตร	ตารางเมตร	
1.1 โถงทางเข้า						
โถงพัก	6	214	214	0.64	136.96	ANALYSIS FIG
ที่ติดต่อสอบถาม	2		1	4	4	ANALYSIS FIG
ที่ฝากของ	2		1	6.25	6.25	ANALYSIS FIG
บอร์ดแนะนำศูนย์		2	1	4.5	4.5	ANALYSIS FIG
ร้านขายของที่ระลึก		2	1	6.25	6.25	ANALYSIS FIG
โทรศัพท์สาธารณะ		1/200	2	0.64	1.28	ANALYSIS FIG
หน่วยควบคุมรักษา	2		1	4	4	ANALYSIS FIG
ความปลอดภัย						
ที่ดื่มน้ำ		1/75	5	0.64	3.2	ANALYSIS FIG
ห้องน้ำ-ส้วม		1/200				
ส้วม			7	1.5	10.5	ANALYSIS FIG
ที่ปัสสาวะ			3	0.56	1.68	ANALYSIS FIG
อ่างล้างหน้า			4	0.8	3.2	ANALYSIS FIG
CIRCULATION			30%		181.82	
รวมพื้นที่					236.366	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่ต่อ	พื้นที่	อ้างอิง
	เจ้าหน้าที่	ผู้ชมโครงการ		หน่วย ตารางเมตร	รวม ตารางเมตร	
1.2 ร้านอาหาร						
ส่วนรับประทานอาหาร	74	214	72	1.55	111.6	ARCHITECT'S DATA
ครัว			25% ของDINING		27.9	TIME SAVER
เตรียมอาหาร			15% ของครัว		4.185	TIME SAVER
ส่วนประกอบอาหาร					8.928	TIME SAVER
เก็บอาหาร					1.674	TIME SAVER
ที่ล้างจาน					2.79	TIME SAVER
ทางเดิน					10.323	TIME SAVER
ส่วนบริการห้องครัว					18.135	TIME SAVER
ที่รับอาหาร					2.79	TIME SAVER
ที่เก็บอาหาร					6.975	TIME SAVER
ที่เก็บขยะ					1.395	TIME SAVER
ห้องทำงาน					1.395	TIME SAVER
อื่นๆ ห้องน้ำส้วม-เก็บของ					5.58	TIME SAVER
บริเวณเคาน์เตอร์					5.58	TIME SAVER
					209.25	
CIRCULATION			15%		31.3875	
รวมพื้นที่ 1.2					240.6375	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่ต่อ	พื้นที่	อ้างอิง
	เจ้าหน้าที่	ผู้ชมโครงการ		หน่วย ตารางเมตร	รวม ตารางเมตร	
2. ที่จอดรถ						
รถยนต์	12	—	12	18	216	graphic standard
รถยนต์	—	—	50	18	900	graphic standard
รถจักรยานยนต์	40	—	40	2	80	graphic standard
รถจักรยานยนต์	—	—	40	2	80	graphic standard
รถบัส	—	—	2	48	96	graphic standard
รถบริการ	—	—	2	18	36	graphic standard
					1408	
CIRCULATION				80%	1126.4	
รวมพื้นที่					2534.4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่ต่อ หน่วย	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
	เจ้าหน้าที่	ผู้ชมโครงการ		ตารางเมตร	ตารางเมตร	
3.1 ห้องบรรยาย ที่นั่ง CONTROL AND STAD	1	1 60	1	0.9	54 32.4	ARCHITECT'S DATA
รวมพื้นที่					86.4	
3.2 ห้องสมุด	4	60				
บริเวณอ่าน		60	8	8.75	70	ANALYSIS FIG
บัตรรายการ		2	1	12	12	ARCHITECT'S DATA
เคานเตอร์เจ้าหน้าที่	2	2	1	5	5	ANALYSIS FIG
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	3		3	6.25	18.75	ANALYSIS FIG
ที่เก็บหนังสือ	15600		96	164 เล่มต่อ หน่วย	96	ARCHITECT'S DATA
ถ่ายเอกสาร	1		1	4	4	ANALYSIS FIG
ห้องบรรณารักษ์	1		1	9	2	ANALYSIS FIG
ห้องเทคนิค	2		1	15.75	15.75	ANALYSIS FIG
โถงที่ฝากของ		60	60	0.64	38.4	ANALYSIS FIG
ห้องน้ำส้วมเจ้าหน้าที่					8	
CIRCULATION			80%		215.92	
รวมพื้นที่					485.82	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่ต่อ	พื้นที่	อ้างอิง
	เจ้าหน้าที่	ผู้ชมโครงการ		หน่วย ตารางเมตร	รวม ตารางเมตร	
3.3 หอประชุม		200				
ที่นั่งชม		200	200	0.96	192	ARCHITECT'S DATA
เวที			1	120	120	EXPECTION
BACK STORAGE						
ห้องแต่งตัวนักแสดง	20 อัตรา		1	2.04	2.04	GENERAL
ห้องพักนักแสดง			1	28	28	MINIMUM AREA
SCENE SHOP			1	60	60	EXPECTION
LOADING			1	20	20	MINIMUM AREA
SCENE DOCK			1	20	20	MINIMUM AREA
ห้องเก็บของที่นั่งเก้าอี้			1	20	20	EXPECTION
ห้องฉายภาพยนตร์			1	40	40	ARCHITECT'S DATA
ห้องเก็บของของห้อง			1	9	9	EXPECTION
ฉาย						
โถง			200	0.64	128	ARCHITECT'S DATA
ห้องน้ำ-ส้วม					20	ANALYSIS FIG
CIRCULATION		60%			395.424	
พื้นที่รวม					1054.464	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่ต่อ	พื้นที่	อ้างอิง
	เจ้าหน้าที่	ผู้ชมโครงการ		หน่วย ตารางเมตร	รวม ตารางเมตร	
4.ส่วนงานฝ่ายการศึกษา						
หัวหน้าฝ่าย	1	2	1	12.25	12.25	ANALYSIS FIG
รองหัวหน้าฝ่าย	1	2	1	7.5	7.5	ANALYSIS FIG
เจ้าหน้าที่ทั่วไป	11		11	6.25	68.75	ANALYSIS FIG
เจ้าหน้าที่วิชาการ	6		6	7.5	45	ANALYSIS FIG
เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	2	12	2	4	8	ANALYSIS FIG
ห้องเก็บเอกสาร	21		6	1.5	9	EXPECTION
โรงพักคอย		4	4	2.25	9	ARCHITECT'S DATA
(ผู้มาติดต่อ)						
รวมพื้นที่ส่วนที่ 4					159.5	

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่ต่อ	พื้นที่	อ้างอิง
	เจ้าหน้าที่	ผู้ชมโครงการ		หน่วย ตารางเมตร	รวม ตารางเมตร	
5.ส่วนงานฝ่ายดำเนินการ						
ผู้อำนวยการ	1	2	1	16.5	16.5	ANALYSIS FIG
รองผู้อำนวยการ	1	2	1	12.25	122.25	ANALYSIS FIG
เลขานุการ	1	2	1	12.25	12.25	ANALYSIS FIG
ห้องประชุม	15		15	2.25	33.75	ARCHITECT'S DATA
ห้องน้ำ-ส้วม	18				16	
CIRCULATION			30%		60.225	
รวมพื้นที่					260.975	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่ต่อ	พื้นที่	อ้างอิง
	เจ้าหน้าที่	ผู้ชมโครงการ		หน่วย ตารางเมตร	รวม ตารางเมตร	
ฝ่ายธุรการ						
หัวหน้าฝ่าย	1	2	1	12.25	12.25	ANALYSIS FIG
รองหัวหน้าฝ่าย	1	2	1	7.5	7.5	ANALYSIS FIG
เจ้าหน้าที่ทั่วไป	6	12	6	6.25	37.5	ANALYSIS FIG
โรงพักคอย		6	6	2.25	13.5	ARCHITECT'S DATA
ที่เก็บเอกสาร	6		6	1.5	9	EXPECTION
เคาน์เตอร์ติดต่อ	1	2	1	5	5	EXPECTION
ห้องปฐมพยาบาล	1	2	1	9	9	ANALYSIS FIG
โรงทางเข้าเจ้าหน้าที่	40		40	0.64	25.6	ANALYSIS FIG
LOCKER	40		40	0.6	24	ANALYSIS FIG
ห้องน้ำ-ส้วม	40				20	ANALYSIS FIG
หน่วยรักษาความปลอดภัย	9					
ห้องพักยาม	4		2	14	28	ANALYSIS FIG
ส่วนพักผ่อนยาม	9		9	2.25	20.25	ARCHITECT'S DATA
LOCKER ยาม	9		9	0.6	5.4	ANALYSIS FIG
หน่วยอาคารสถานที่	6					
ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	6		6	2.25	13.5	ARCHITECT'S DATA
LOCKER เจ้าหน้าที่	6		6	0.6	3.6	ANALYSIS FIG
ที่เก็บอุปกรณ์			1			EXPECTION
(ในการตกแต่งสถานที่)						
ห้องน้ำ-ส้วม	15				20	ANALYSIS FIG
(รวมที่อาบน้ำ)						
รวมพื้นที่ + CIRCULATION 30%					330.33	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่ต่อ	พื้นที่	อ้างอิง
	เจ้าหน้าที่	ผู้ชมโครงการ		หน่วย ตารางเมตร	รวม ตารางเมตร	
6.1 งานศิลปกรรม	11					
หัวหน้าฝ่าย	1	2	1	12.25	12.25	ANALYSIS FIG
รองหัวหน้าฝ่าย	1	2	1	7.5	7.5	ANALYSIS FIG
หัวหน้านางาน	1	2	1	7.5	7.5	ANALYSIS FIG
ส่วนเขียนแบบ	2		2	3.6	7.2	ARCHITECT'S DATA
ออกแบบ						
ส่วนทำหุ่นจำลอง	2		1	12	12	TIME SAVER
โรงปฏิบัติการ (WORK SHOP)	8		1	240	240	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่คลังพัสดุ	1		1	12.25	12.25	ANALYSIS FIG
รวมพื้นที่					298.7	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่ต่อ	พื้นที่	อ้างอิง
	เจ้าหน้าที่	ผู้ชมโครงการ		หน่วย ตารางเมตร	รวม ตารางเมตร	
6.2 งานทะเบียนและ คลังวัตถุ	5					SUGGEST
หัวหน้างาน	1	2	1	7.5	7.5	
เจ้าหน้าที่ทั่วไป	3		3	6.25	18.75	
เจ้าหน้าที่พิมพ์ติด	1		1	4	4	
ส่วนรับของ (RECEIVING)	1	2	1	10	10	
ส่วนทำงานแกะหีบห่อ (PACKAGE)	2		1	32	32	
ขนรับของ (LOADING)	1	2	1	18	18	
คลังวัตถุถาวร	5		1	10% ของส่วน แสดง	200	
คลังวัตถุชั่วคราว	5		1	100	100	
ส่วนเตรียมออกแสดง	5		1	5% ของ คลัง	15	
รวมพื้นที่					405.25	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่ต่อ	พื้นที่	อ้างอิง
	เจ้าหน้าที่	ผู้ชมโครงการ		หน่วย ตารางเมตร	รวม ตารางเมตร	
6.3 งานซ่อมแซมสวน รักษา	5					
หัวหน้างาน	1	2	1	7.5	7.5	ANALYSIS FIG
เจ้าหน้าที่ทั่วไป	4		4	6.25	25	ANALYSIS FIG
ส่วนทำงานซ่อมแซม	4		1	12	12	EXPECTION
LOCKER เจ้าหน้าที่	5		5	0.6	3	ANALYSIS FIG
ห้องน้ำ-ส้วม	20				8	ANALYSIS FIG
รวมพื้นที่					55.5	

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่ต่อ	พื้นที่	อ้างอิง
	เจ้าหน้าที่	ผู้ชมโครงการ		หน่วย ตารางเมตร	รวม ตารางเมตร	
6.4 ส่วนเทคนิควิศวกรรม						
ห้องพักเจ้าหน้าที่	5		1		15	EXPECTION
ห้องน้ำ-ส้วม	5				8	ANALYSIS FIG.
MECH. FOR A/C	2		1	120	120	ARCHITECT'S DATA
A.H.U	1					
ELECTRICAL	2		2	200	400	ARCHITECT'S DATA
STORAGE (EQUIPMENT)	2		1	9	9	ARCHITECT'S DATA
รวมพื้นที่					552	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาที่ตั้งโครงการ

โครงการศูนย์ศึกษาวิชนอยุธยา เป็นโครงการในระดับประเทศ ซึ่งครอบคลุมบริการทั่วประเทศ ดังนั้นในการพิจารณาสถานที่ตั้งโครงการ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของโครงการ จึงพิจารณาหาที่ตั้งโครงการ เพื่อหาที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด ออกเป็นดังนี้

- การพิจารณาระดับจังหวัด
- การพิจารณาที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม

ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการทั้ง 2 ระดับนี้ เพื่อให้เหมาะสมกับโครงการจะพิจารณาในเรื่องความสัมพันธ์ต่อเรื่องราวที่จะนำเสนอจึง พิจารณารายละเอียดของภาคต่างๆในประเทศก่อนว่ามีความสัมพันธ์กับประวัติศาสตร์ของอยุธยามากน้อยเพียงไร

พิจารณาหาความเหมาะสมในระดับภาคดังต่อไปนี้
สภาพทั่วไป

ภาคเหนือ มีพื้นที่ประมาณ 1 ใน 4 ของประเทศประกอบด้วยจังหวัดต่างๆ 17 จังหวัดที่สำคัญคือ เชียงใหม่ ลำปาง และนครสวรรค์ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง สลับซับซ้อน มีแม่น้ำสำคัญคือ ปิง วัง ยม น่าน เป็นภาคที่มี ศิลปวัฒนธรรมอันดีงามที่ยาวนาน นอกจากนั้นแล้วยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศอีกด้วย

ภาคตะวันออก มีพื้นที่ประมาณ 1 ใน 3 ของประเทศ ประกอบด้วยจังหวัดต่างๆ 16 จังหวัด ที่สำคัญได้แก่ ขอนแก่น นครราชสีมา และอุบลราชธานี พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง มีแม่น้ำที่สำคัญคือ แม่น้ำมูลและแม่น้ำชี เป็นภาคที่รัฐบาลเร่งรัดพัฒนาเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีภูมิประเทศที่แห้งแล้งกันดาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคกลาง มีพื้นที่ประมาณ 1 ใน 5 ของประเทศ ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนกลาง ส่วนตะวันออก และส่วนตะวันตก จังหวัดต่างๆ 25 จังหวัด ที่สำคัญคือ กรุงเทพฯ พระนครศรีอยุธยา ชลบุรี กาญจนบุรี และนครปฐม พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ แม่น้ำที่สำคัญคือ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน และแม่น้ำบางปะกง เป็นภาคที่ได้เปรียบทั้งลักษณะภูมิศาสตร์ และยังเป็นศูนย์กลางของการบริการ การติดต่อระหว่างภาคต่างๆ และระหว่างประเทศด้วย

ภาคใต้ มีพื้นที่ประมาณ 1 ใน 6 ของประเทศ ประกอบด้วยจังหวัดต่างๆ 14 จังหวัด ที่สำคัญคือ นครศรีธรรมราช ภูเก็ต และสงขลา พื้นที่ส่วนใหญ่ เป็นภูเขา และป่าแนวยาวตามลักษณะภูมิประเทศ มีที่ราบบ้างตามแนวทะเล เป็นภาคที่มีทรัพยากรธรรมชาติมากมาย ไม่ว่าจะเป็นสินแร่ทางเศรษฐกิจหรือแหล่งท่องเที่ยว

3.1 ความสัมพันธ์ต่อประวัติศาสตร์อยุธยา

ภาคเหนือ ความสัมพันธ์กับประวัติศาสตร์ของอาณาจักรอโยธยานั้น มีปานกลางเพราะสมัยก่อนนั้น ทางเหนือได้ถือเป็นอาณาจักรประเทศราชของอาณาจักรอโยธยา ทั้งยังเป็นที่ตั้งของอาณาจักร ล้านนา (คือเชียงใหม่) และยังเป็นด่านสำคัญเวลาที่พม่ายกกองทัพเข้ากรุงศรีอยุธยา จะมาทางเส้นทางนี้ คือ มาทางด่านแม่ละเมา อำเภอแม่สอดจังหวัดตาก เข้ามาตีเมืองเชียงใหม่หรือหัวเมืองเหนือ ถ้าปางเพื่อใช้เป็นที่ยึดมั่นในการสงครามเมื่อเวลาจะยกกองทัพเข้าตีกรุงศรีอยุธยา ทางภาคนี้ยังเป็นที่ตั้งของจังหวัด พิชญโลก ซึ่งถือเป็นเมืองลูกหลวงของ อโยธยาด้วย เมืองพิชญโลกยังเป็นที่ประสูติ ของสมเด็จพระนเรศวรและยังเป็นที่ตั้งมั่นในการขัดทัพพระเจ้าบุเรงนองของสมเด็จพระมหาธรรมราชา เมืองนี้มีความสำคัญคือ เป็นเมืองที่ปกครองหัวเมืองฝ่ายเหนือของอาณาจักรอโยธยา 6 หัวเมืองทั้งปวง

ภาคตะวันออก
เฉียงเหนือ

ความสัมพันธ์นั้นมีความซับซ้อนน้อยกว่าเทียบกับทางภาคเหนือ หรือภาคใต้ เนื่องจากทางภาคอีสานนั้นประวัติศาสตร์อยุธยาที่มีความสัมพันธ์กับเขมรมีไม่มากนัก จะมีในช่วงแรกที่พระเจ้าอู่ทองทรง ให้ พระรามเสวย ราชโอรส ยกกองทัพไปปราบปรามเขมร และพระศรีสุธรรมราชซึ่งมีศักดิ์เป็น พระเชษฐาของพระมารดาพระรามเสวย ได้ยกทัพตามไปช่วยและได้ตี เขมรแตก ไป ต่อมาในสมัยสมเด็จพระนเรศวร ได้ยกกองทัพไปปราบ เมืองเขมร เนื่องจากต้องการแสดงให้เขมร ไม่ยกกองทัพมาซ้ำเติมเวลาไทยยกทัพติดพันกับทางฝ่ายพม่า เหตุการณ์ครั้งนี้เกิดวีรกรรม พระนเรศวรกระทำพิธี ปฐมกรรม กับนักพระสถิตา

ภาคกลาง

มีความสัมพันธ์มากที่สุด เพราะเป็นที่ตั้งของราชธานีในสมัยนั้น และเป็นที่ตั้งของกรุงศรีอยุธยาด้วย ทั้งยังมีเมือง กาญจนบุรี อันถือเป็นเมืองหน้าด่านของอยุธยา ในสมัยนั้นที่ คอยด่านทัพพม่าที่จะบุกเข้ามา ทั้งยังมีด่านเจดีย์ 3 องค์ที่เป็นช่องทางที่พม่ายกทัพมามากที่สุด ทางนี้เป็นทางที่มีทัพสำคัญ ๆ และเป็นทัพหลวงทั้งสิ้น ของกองทัพพม่าที่จะยกเข้ามาตีกรุงศรีอยุธยา เนื่องจากเป็นเส้นทางที่ใกล้ที่สุด และเป็นเส้นทางที่ไม่ต้องผ่านหัวเมืองมากมายนัก และไม่ต้องผ่านหัวเมืองเหนือทั้งปวงของอยุธยาที่คอยขัดตาทัพเลยแม้แต่เมืองเดียว ดังนั้นในตอนรบกับขุนเณรในรัชสมัย สมเด็จพระมหาจักรพรรดิจะ เห็นว่าพระเจ้าขุนเณรจะส่งกองทัพไป ขัดตาทัพที่เมืองพิษณุโลก (พระมหาธรรมราชาปกครอง) ไม่ให้ยกกองทัพลงมาช่วยอยุธยา ทัพพม่าที่ยกเข้ามาทางด่านพระเจดีย์ 3 องค์ จะได้ทำการถนัดมือ ดังนั้นจึงเกิดศึกและวีรกรรมครั้งสำคัญ ๆ ในบริเวณนี้ค่อนข้างมาก ทั้งจังหวัด กาญจนบุรี สุพรรณบุรี อยุธยา ราชบุรี บริเวณนี้จึงถือได้ว่าเป็นภาคที่มีความสัมพันธ์มากที่สุดสำหรับ ประวัติศาสตร์ในสมัยอยุธยา

ภาคใต้

ความสัมพันธ์นั้นมีความซับซ้อนน้อยกว่าสำหรับภาคใต้ มีด่านสิงขร อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นช่องทางเดินทัพในส่วนนี้ เป็นเส้นทางที่ถือได้ว่ากันดารจึงไม่เป็นที่นิยมนักในสมัยนั้น สงครามที่เกิดขึ้นนั้นก็มิเช่น พม่ายกทัพมาตีหัวเมืองทางใต้ ยกมาจากทาง ฆะตะมะ ฆะลาลิง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาค	ระดับความสัมพันธ์ต่อประวัติศาสตร์อยุธยา
ภาคเหนือ	3
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1
ภาคกลาง	4
ภาคใต้	2
*หมายเหตุ 4 มากสุด 3 มาก 2 ปานกลาง 1 ต่ำ	

3.2 ปัจจัยส่งเสริมโครงการ

คือความเป็นศูนย์กลางของสถาบันต่างๆ เช่น สถาบันการศึกษา สถาบันทางการบริหาร ศูนย์กลางคมนาคม การขนส่ง การติดต่อสื่อสาร เป็นต้น รวมทั้งความสามารถ เกื้อกูล ส่งเสริมและ พึ่งพาต่อสถาบันอื่นได้

ภาค	ระดับปัจจัยส่งเสริมโครงการ
ภาคเหนือ	3
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1
ภาคกลาง	4
ภาคใต้	2

จากการพิจารณาขั้นต้นในระดับภาค ปรากฏว่าภาคกลางเป็นภาคที่มีความเหมาะสม มากที่สุดใน การตั้งโครงการต่อไปจะทำการพิจารณามณระดับจังหวัดและระดับเขต ก่อนที่จะทำการพิจารณาในขั้นต่อไป จะทำการศึกษาเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

จากหนังสือวิชาการเรื่องพิพิธภัณฑสถาน เรื่องการเลือกสถานที่ก่อสร้างหน้า 169 – 170 ได้กล่าวถึง สถานที่ตั้งที่เหมาะสมของพิพิธภัณฑสถานไว้ดังนี้

1) ควรตั้งอยู่ในศูนย์กลางของเมือง หรือใกล้ตัวเมืองเท่าไรวินดี อยู่ในเส้นทางการเดินทางเพราะ จูงใจนักท่องเที่ยวได้ เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถาน เจ้าหน้าที่อาสาสมัคร ประชาชนในท้องถิ่นและนักเรียน นักศึกษา ไปยังพิพิธภัณฑสถานได้ง่ายและสะดวก สถานที่ตั้งอยู่ในย่านที่เหมาะสม ซึ่งนักท่องเที่ยวผ่านไปมาได้สะดวก

2) มีถนนซึ่งยานพาหนะสามารถเดินทางไปถึงได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) มีรถประจำทางผ่านอยู่เป็นประจำ
 - 4) มีคุณค่าทางด้านทัศนียภาพทางด้านประวัติศาสตร์ และสุนทรียภาพเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม การระบายน้ำสภาพที่ดิน ไฟฟ้าระดับถนน สัญญาณเครื่องหมายต่างๆ บอกแหล่งที่ตั้งและการไปสู่อาคาร
 - 5) พิพิธภัณฑสถานคือ ศูนย์วัฒนธรรม เพราะฉะนั้นควรอยู่ในย่านที่รายรอบ และสัมพันธ์กับ ศูนย์วัฒนธรรมอื่นๆ
 - 6) อยู่ในเขตที่ผังเมืองกำหนดไว้
 - 7) มีสถานที่จอดรถได้สะดวก
 - 8) ขนาดของเนื้อที่กว้างพอควร และรูปแบบพอเหมาะที่จะสร้างและขยายที่เพิ่มเติมต่อไปตาม แนวอาคารและเพื่อความสะดวกด้านสุนทรียภาพให้เหมาะสม รวมทั้งเพื่อแสดงวัตถุกลางแจ้งด้วย
 - 9) การรักษาความมั่นคง และความปลอดภัยพิพิธภัณฑสถานต้องสัมพันธ์กับกองดับเพลิง สถานี ตำรวจ และเขตที่อยู่อาศัยของประชาชน การตั้งอาคารอยู่โดดเดี่ยว ห่างไกลชุมชนไม่อาจป้องกันการสงวนรักษา และควบคุมความปลอดภัยได้
 - 10) ไม่เป็นที่อยู่ในย่านอันตรายอันเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมได้ อากาศเสีย แผ่นดินไหว อากาศ
 - 11) สามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งต่างๆ ได้มาก
- ดังนั้น สามารถนำมาสรุปเพื่อเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการได้ ดังนี้
- 1) ลักษณะภูมิประเทศ
ควรอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการก่อสร้างอาคาร และผังโครงการรวมทั้งคำนึงถึงการขยายตัวในอนาคตด้วย
 - 2) การกำหนดเขต
จะต้องสอดคล้องกับแนวทางการศึกษาด้านผังเมืองและความเป็นจริงทางกฎหมาย
 - 3) การคมนาคม (การเข้าถึง)
อยู่ในเส้นทางและศูนย์กลางของการท่องเที่ยวของชาวไทย และชาวต่างประเทศ สภาพการจราจรที่เกี่ยวข้องไม่มีปัญหา
 - 4) บรรยากาศทัศนียภาพ
ความร่มรื่นและบรรยากาศที่เหมาะสมมีคุณค่าทางด้านสถาปัตยกรรม
 - 5) สิ่งดึงดูดและเชื้อเชิญ
ควรสังเกตได้ง่าย เป็นที่น่าสนใจ และอยู่ในกลุ่มของสถาบันอื่นสามารถติดต่อร่วมมือกับสถาบัน วิชาการอื่นๆ ได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ความเป็นศูนย์กลาง

ควรมีลักษณะเป็นศูนย์กลาง และอยู่ในกลุ่มของสถาบันอื่น ๆ สามารถติดต่อร่วมมือกับสถาบันวิชาการอื่นๆได้สะดวก

7) สภาพแวดล้อม

อยู่บนย่านชุมชน สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และสถาบันการศึกษา ไม่อยู่ในย่านอุตสาหกรรม มลภาวะเป็นพิษ และไม่มีผลกระทบต่อบริเวณข้างเคียง

8) การได้มาซึ่งที่ดินและราคา

ควรเป็นที่ดินของทางราชการ เพื่อความประหยัด ควรเป็นที่ว่างเปล่าปราศจากสิ่งก่อสร้างถ้ามีก็ง่ายต่อการปรับปรุงรื้อถอน

9) ความหนาแน่นของประชากร

ควรอยู่ในย่านที่มีความหนาแน่นของประชากรสูง

10) สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

มีระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ เช่น ไฟฟ้า ประปา ที่เหมาะสม และพร้อมมูลพอควร

3.3 การพิจารณาระดับจังหวัด

จากการพิจารณาเบื้องต้น ในเรื่อง ความสัมพันธ์ต่อประวัติศาสตร์อยุธยา จะได้จังหวัดที่มีความสัมพันธ์ที่ดีที่สุด และมีศักยภาพทั้งทางด้านการท่องเที่ยวเชิง ประวัติศาสตร์ และเป็นแหล่งที่มีการสนับสนุนข้อมูลทางประวัติศาสตร์ในสมัยอยุธยาได้ดี รวมทั้งมีความงดงามทางด้านทัศนียภาพต่างๆ รวมถึงเป็นเมืองหลวงเองนั้น จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีความเหมาะสมมากกว่าจังหวัดอื่น ทั้งหมดในภาคกลาง

3.4 การพิจารณาที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม

เหตุที่เลือกจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1) สามารถเดินทางจาก กรุงเทพมหานคร ได้ไม่นานจนเกินไป ทางรถยนต์ จากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 2 ชั่วโมง รวมถึงจังหวัดอื่นทางภาค ตะวันออกซึ่งปัจจุบันมีเส้นทาง สายตะวันออก (MOTOR WAY) เป็นเส้นทางที่เชื่อมเข้าสู่บางปะอิน สามารถเดินทางได้โดยสะดวกและใกล้กับ บริเวณพื้นที่ อำเภอพระนครศรีอยุธยา ด้านถนนอุทงซึ่งเป็นบริเวณที่ตั้งโครงการ

2) เป็นเมืองหลวงของอาณาจักรอยุธยาและเป็นจังหวัดที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์สมัยอยุธยา

3) เป็นที่ตั้งของสถานที่สำคัญในสมัยอยุธยา ซึ่งสะดวกในการศึกษาค้นคว้าในสถานที่จริงทางประวัติศาสตร์ไปมาได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ทางจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีการสนับสนุนส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ทั้งยังมีการจัดกิจกรรมต่างๆระหว่างปี

5) ทางจังหวัดมีโครงการขยาย พื้นที่แหล่งกักเก็บน้ำซึ่งจะใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชนในเขตใกล้เคียง ซึ่งอยู่ใกล้กับที่ตั้งโครงการ

6) ใกล้กับแหล่งโบราณสถานในสมัยอยุธยาซึ่งสะดวกในการค้นคว้าเพิ่มเติมจากสถานที่จริง

การเดินทางของอยุธยา

เส้นทางคมนาคมที่ติดต่อภายในจังหวัด และจังหวัดใกล้เคียงแยกออกได้ดังนี้

ทางรถยนต์

- ทางหลวงหมายเลข 1 ทางสายกรุงเทพ – วังน้อย – สระบุรี – นครราชสีมา ทางสายนี้ผ่านอำเภอบางปะอินและอำเภอวังน้อย ทางหลวงหมายเลข 32 ทางสายอยุธยา – สิงห์บุรี อำเภอบางปะหัน อำเภอมหาราช

- ทางหลวงหมายเลข 308 จากประตูน้ำพระอินทร์ - บางปะอิน - บางบาล ป่าโมกข์ อ่างทอง

- ทางหลวงหมายเลข 309 ทางสายวังน้อย – อยุธยาผ่านเขต อำเภอวังน้อย อำเภอบางปะอิน อำเภอพระนครศรีอยุธยา อำเภอบางปะหันและอำเภอบางบาล

ทางรถไฟ

ทางรถไฟสายเหนือ สายตะวันออกเฉียงเหนือ ผ่านจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในเขตอำเภอบางปะอิน อำเภอพระนครศรีอยุธยา อำเภอพาริ แยกไปสายเหนือ และสายตะวันออกเฉียงเหนือที่สถานีชุมทางบ้านพาริ ในแต่ละวันจะมีรถไฟบริการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร ใน 1 วันจะมีรถเข้าออก 54 เที่ยว

มีแม่น้ำที่สำคัญหลายสายไหลผ่านคือ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำลพบุรี แม่น้ำน้อย

3.5 ปัจจัยที่เป็นสิ่งดึงดูดและเชื้อเชิญของอยุธยาคือ

1) เป็นศูนย์กลางแห่งประวัติศาสตร์ของชาติไทย สถาปัตยกรรมและโบราณสถานเช่น พระราชวัง วัด อาคาร บ้านเรือน ซึ่งมีจำนวนถึง 188 แห่งในบริเวณเกาะเมือง

2) เป็นศูนย์กลางของศิลปวัฒนธรรม ประเพณีต่างๆ ที่สืบทอดมาในอดีต

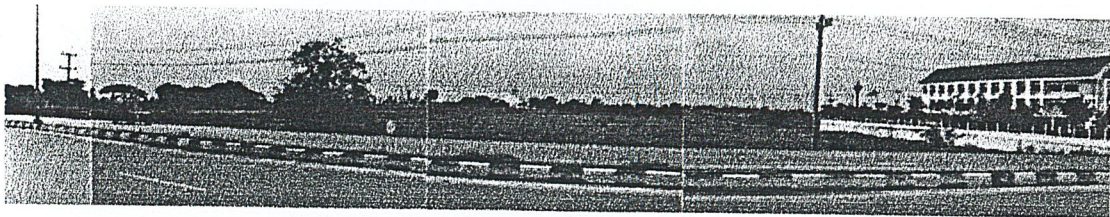
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี พ.ศ. 2535



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพที่ตั้งหน้าโครงการ



ที่ตั้ง

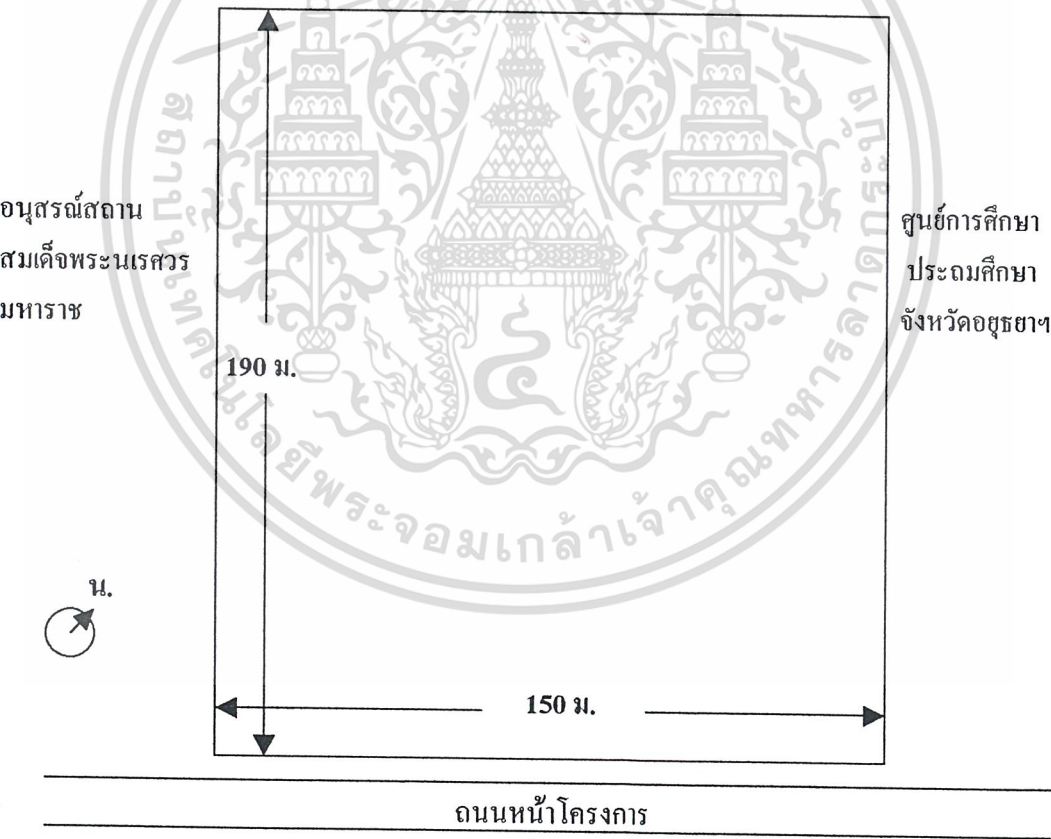
ข้างหน้าที่ตั้งโครงการติดถนนขนาด 4 เลน ความกว้าง 16 เมตร (โดยประมาณ)

ทิศตะวันตกเฉียงใต้ติด อนุสรณ์สถานสมเด็จพระนเรศวรมหาราช

ทิศตะวันออกเฉียงเหนือติด ศูนย์การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ทิศตะวันออกเฉียงใต้ติด ถนนอุทธรนอก

ทิศตะวันตกเฉียงเหนือติด ที่ดินของโครงการอนุสรณ์สถานสมเด็จพระนเรศวรมหาราช



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

สถิติการท่องเที่ยวในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาซึ่งนักศึกษาได้นำมารวบรวมและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของขนาดโครงการให้มีความสอดคล้องกับจำนวนนักท่องเที่ยวในปัจจุบันเพื่อความเหมาะสมของขนาดโครงการ โดยนำมาวิเคราะห์ปี 2541 และ 2540 ซึ่งเป็นปีที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้จัดทำสถิติการท่องเที่ยวต่าง ๆ ไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาอ้างอิงถึงปริมาณนักท่องเที่ยวซึ่งค่อนข้างเป็นที่น่าเชื่อถือ หนึ่งที่ไม่สามารถนำปี 2542 มาได้นั้นเนื่องจาก การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยยังจัดทำข้อมูลไม่เป็นที่เรียบร้อย นักศึกษาจึงรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ใน 2 ปีให้หลังมาจัดทำและวิเคราะห์โครงการขึ้น

อยุธยาเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนาน และได้รับเป็นนครประวัติศาสตร์มรดกโลก ภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม ไม่มีภูเขาแม่น้ำสายหลักสำคัญของเมืองไทย ไหลผ่านแหล่งท่องเที่ยวของเสด็จประพาสคือพระราชวังบางปะอินและพระตำหนักนครหลวง มีศูนย์ศิลปาชีพบางไทรในพระบาทสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ เป็นศูนย์ศิลปาชีพเกี่ยวกับงานศิลปหัตถกรรมต่าง ๆ และสวนนกบางไทรซึ่งเป็นกรงนกขนาดใหญ่

การเดินทางมายังอยุธยาสามารถเดินทางได้ทั้งทางรถยนต์ รถไฟ และทางเรือ ซึ่งปัจจุบันการเดินทางทางเรือเป็นที่นิยมของชาวต่างชาติมากยิ่งขึ้น เพราะนักท่องเที่ยวสามารถชมทัศนียภาพและชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนริมสองฝั่งของแม่น้ำเจ้าพระยา สำหรับฤดูกาลท่องเที่ยวจะเป็นช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์

ตลาดนักท่องเที่ยวไทยคิดเป็นร้อยละ 67 ของนักท่องเที่ยวทั้งหมดที่เข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทั้งนี้นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะไม่ค้างคืน โดยจะมาท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์หรือเทศกาลต่าง ๆ ที่มีวันหยุดติดต่อกันหลาย ๆ วัน การเดินทางส่วนใหญ่จะเดินทางมาด้วยครอบครัว ส่วนนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะเป็นนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาจากญี่ปุ่น และรองลงมาคือ ฝรั่งเศส เยอรมัน และอังกฤษ โดยปี 2540 มีจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งสิ้นที่เข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา คือ 1.9 และ 2.03 เทียวในภาคกลางไม่รวมกรุงเทพมหานคร โดยในปี 2540 มีอัตราเพิ่มขึ้นจากปี 2539 ถึงร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนผู้มาเยี่ยมเยือน จำแนกตามอายุ ปี 2541

อายุ ปี	นักท่องเที่ยว						นักทัศนาจร						ผู้มาเยี่ยมเยือน					
	ไทย	ร้อยละ	ต่างประเทศ	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ	ไทย	ร้อยละ	ต่างประเทศ	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ	ไทย	ร้อยละ	ต่างประเทศ	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ
1. ต่ำกว่า 15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 15-24	111593	33	32.42	26.76	144011	31.35	332805	33.14	152802	27.16	485607	31	444398	33.11	185220	27.09	629618	31.08
3. 25-34	120177	35.53	37.075	30.6	157252	34.24	345732	34.43	184065	32.72	529797	33.82	465909	34.72	221140	32.33	687049	33.91
4. 35-44	68399	20.22	24180	19.96	92579	20.15	216740	21.59	141943	25.23	358683	22.9	285139	21.24	166123	24.3	451262	22.27
5. 45-54	25367	7.5	19284	15.92	44651	9.75	84202	8.39	52003	9.24	136205	8.69	109569	8.16	71287	10.43	180856	8.93
6. 55-64	8657	2.56	7892	6.51	16549	3.6	20836	2.08	24308	4.32	45144	2.88	29493	2.2	32200	4.71	61693	3.05
7. 64->	4041	1.19	298	0.28	4312	0.94	3679	0.37	7468	1.33	11147	0.71	7693	0.57	7766	1.14	15459	0.76
รวม	338207	100	121147	100	459354	100	1003994	100	562589	100	1566583	100	1342201	100	683736	100	2025937	100

จากตัวเลขเบื้องต้นจะเห็นได้ว่าจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จะเป็นนักท่องเที่ยวที่อยู่ในช่วงอายุ 25-34 ปี โดยผู้มาเยี่ยมเยือน และนักทัศนาจรจะมีจำนวนมากกว่า นักท่องเที่ยว ที่เข้ามาท่องเที่ยวในตัวจังหวัด

จำนวนผู้มาเยี่ยมเยือน จำแนกตามเพศ ปี 2540

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

เพศ	นักท่องเที่ยว		นักท่องเที่ยว		รวม	ร้อยละ	นักทัศนอาจร		รวม	ร้อยละ	ผู้มาเยี่ยมเยือน		รวม	ร้อยละ
	ไทย	ร้อยละ	ต่างประเทศ	ร้อยละ			ไทย	ร้อยละ			ไทย	ร้อยละ		
ชาย	153538	44.73	65271	62.06	218809	48.79	435961	44.79	338926	63.83	774887	51.51	589499	44.77
หญิง	189753	55.27	39898	37.94	229651	51.21	537474	55.21	192015	36.17	729489	48.49	727227	55.23
รวม	343291	100	105169	100	448460	100	973435	100	530941	100	1504376	100	1316726	100

จำนวนผู้มาเยี่ยมเยือน จำแนกตามเพศ ปี 2541

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

เพศ	นักท่องเที่ยว		นักท่องเที่ยว		รวม	ร้อยละ	นักทัศนอาจร		รวม	ร้อยละ	ผู้มาเยี่ยมเยือน		รวม	ร้อยละ
	ไทย	ร้อยละ	ต่างประเทศ	ร้อยละ			ไทย	ร้อยละ			ไทย	ร้อยละ		
ชาย	151457	44.78	75087	61.98	226544	49.32	450630	44.88	357761	63.59	808391	51.6	602807	44.86
หญิง	186750	55.22	46060	38.02	232810	50.68	553364	55.12	204828	36.41	758192	48.4	740114	55.14
รวม	338207	100	121147	100	459354	100	1003994	100	562589	100	1566583	100	1342201	100

จากตารางดังกล่าวที่เปรียบเทียบทั้ง 2 ปี ข้อมูลจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยนั้น จะเห็นว่าจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่จะเข้ามา ท่องเที่ยว ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีจำนวนเพิ่มขึ้นมากในแต่ละปีทำให้ ภาพรวมของจำนวนนักท่องเที่ยวมีสูงขึ้นมาก

8.32 และในปี 2541 เพิ่มขึ้นจากปี 2540 ถึง 1.48 ซึ่งมีอัตราการเพิ่มขึ้นที่ลดลงกว่าแต่ก่อนการเดินทางเข้ามายังแหล่งท่องเที่ยวนี้ ส่วนใหญ่จะมาโดยรถยนต์ส่วนตัว รองลงมาจะเป็นรถยนต์ และรถไฟตามลำดับ

จากตารางผู้มาเยี่ยมชมจะอยู่ในช่วงอายุ 25-34 ปี เป็นส่วนใหญ่ซึ่งกิจกรรมโดยจุดประสงค์ที่เข้ามาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาจะมีกิจกรรมที่เป็นที่นิยมที่สุดตามตารางคือ การท่องเที่ยวพักผ่อนเป็นส่วนมาก โดยทางจังหวัดมีนโยบายในการสนับสนุนส่งเสริมให้มีการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ ทั้งจังหวัดอยุธยามาท่องเที่ยวในตัวจังหวัดด้วย ซึ่งจาก การคาดคะเนตัวเลขเบื้องต้นจะทำให้ทราบถึง จำนวน ผู้คนที่เข้ามาในจังหวัดอยุธยาเพื่อการท่องเที่ยว แต่การเฉลี่ยในแต่ละวัน จะมีตัวเลขที่สูงเกินความเป็นจริง เพราะโดยมากแล้วการ คาดคะเนจำนวนนักท่องเที่ยวในแต่ละวันจึงไม่เป็นวิธีที่เหมาะสมนัก ในการนำมาหาปริมาณ พื้นที่ของอาคาร แต่หากพิจารณาถึงจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีมากขึ้นในแต่ละปีการจัดทำสถานที่ท่องเที่ยวเพื่อการรองรับปริมาณการท่องเที่ยวที่จะมีมากขึ้นในอนาคต จึงจัด ได้ว่าเป็นวิธีที่เหมาะสม

จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวโดยเฉลี่ยในแต่ละวันของจังหวัดพระนครศรีอยุธยาในปี 2540 นำจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติมารวมกัน ทุกเพศ และทุกชนิดคือ นักท่องเที่ยว นักทัศนาจร และผู้มาเยี่ยมชม จะมีจำนวนทั้งสิ้นในแต่ละวันคือ 10,700 คน

และในวิธีเดียวกัน จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในปี 2541 มีจำนวนในแต่ละวันคือ 11,101 คน ซึ่งจัดว่ามีจำนวนเพิ่มขึ้นจากปีก่อน ๆ รายการที่ลดลงตามตาราง การท่องเที่ยว จะเห็นได้ว่าเป็นนักท่องเที่ยวไทยที่ลดจำนวนลงแต่ชาวต่างชาติกลับมีเพิ่มมากขึ้นในปี 2541 ที่นักท่องเที่ยวไทยลดอาจมีสาเหตุมาจากภาวะเศรษฐกิจที่ซบเซาลง

บทที่ 5

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

5.1 อาคารตัวอย่างในประเทศ

5.1.1 “NATIONAL MUSEUM OF JAPANESE HISTORY”

ที่ตั้ง : SAKURA, CHIBA PREFECTURE
 สถาปนิก : YOSHINOBU ASHIHARA, ARCHITECT & ASSOCIATED
 วิศวกรโครงสร้าง : TAKUMI ORIMOTO & ASSOCIATED
 วิศวกรระบบ : INUZUKA ENGINEERING CONSULTANCES
 เปิดดำเนินการ : ตุลาคม 2523
 ที่ดินโครงการ : 129,577 ตารางเมตร
 พื้นที่อาคาร : 12,500 ตารางเมตร
 พื้นที่ใช้ประโยชน์ : 29,685 ตารางเมตร
 ลักษณะโครงสร้าง : STEEL FRAME & REINFORCED CONCRETE

จำนวนชั้นอาคาร : 2 ชั้น เหนือระดับดิน

1 ชั้น ใต้ระดับดิน

(อาคารคลังพิพิธภัณฑ์ 5 ชั้น เหนือระดับดิน 2 ชั้น ใต้ระดับดิน)

อาคาร NATIONAL MUSEUM OF JAPANESE HISTORY เปิดบริการสำหรับประชาชน ญี่ปุ่น และนักท่องเที่ยวทั่วไป สำหรับการติดต่อสอบถามและจัดแสดงเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ญี่ปุ่น ทั้งนี้ ยังทำการค้นคว้า ข้อมูล วิจัย และเป็นศูนย์กลางในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการเผยแพร่อีกด้วย

ที่ตั้งโครงการ อยู่ในส่วนเดียวกับ HISTORIC SAKURA CASTLE ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศเหนือ และเคยเป็นสถานที่ของขามูไรในอดีต อาคารพิพิธภัณฑ์จึงถูกจัดวางให้ปราศจากการรบกวนจากสภาพแวดล้อมเดิม และห่างจากอาคารทางประวัติศาสตร์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

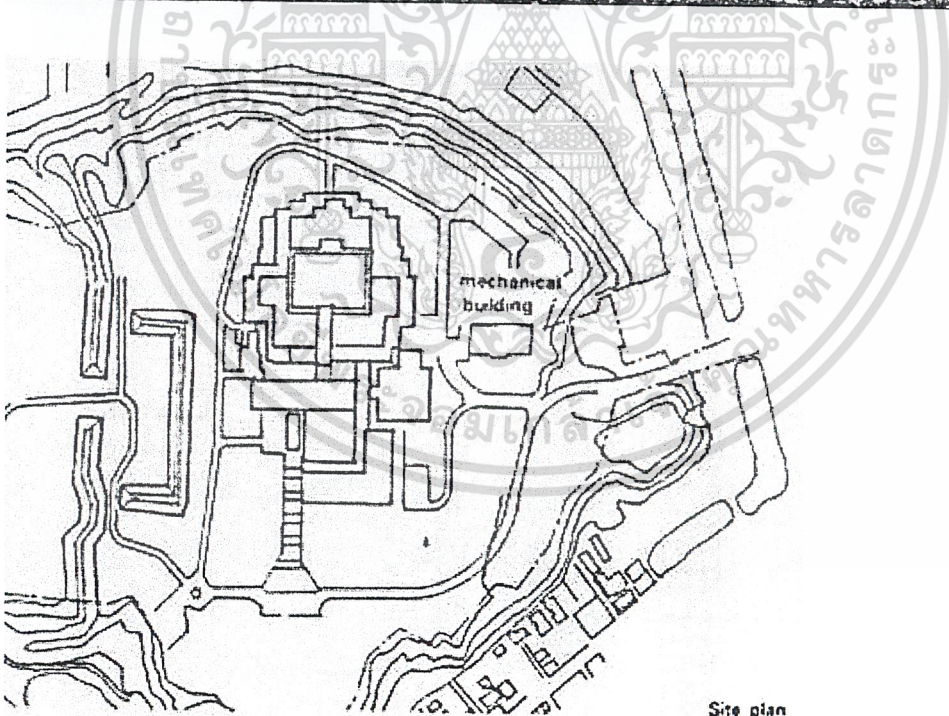
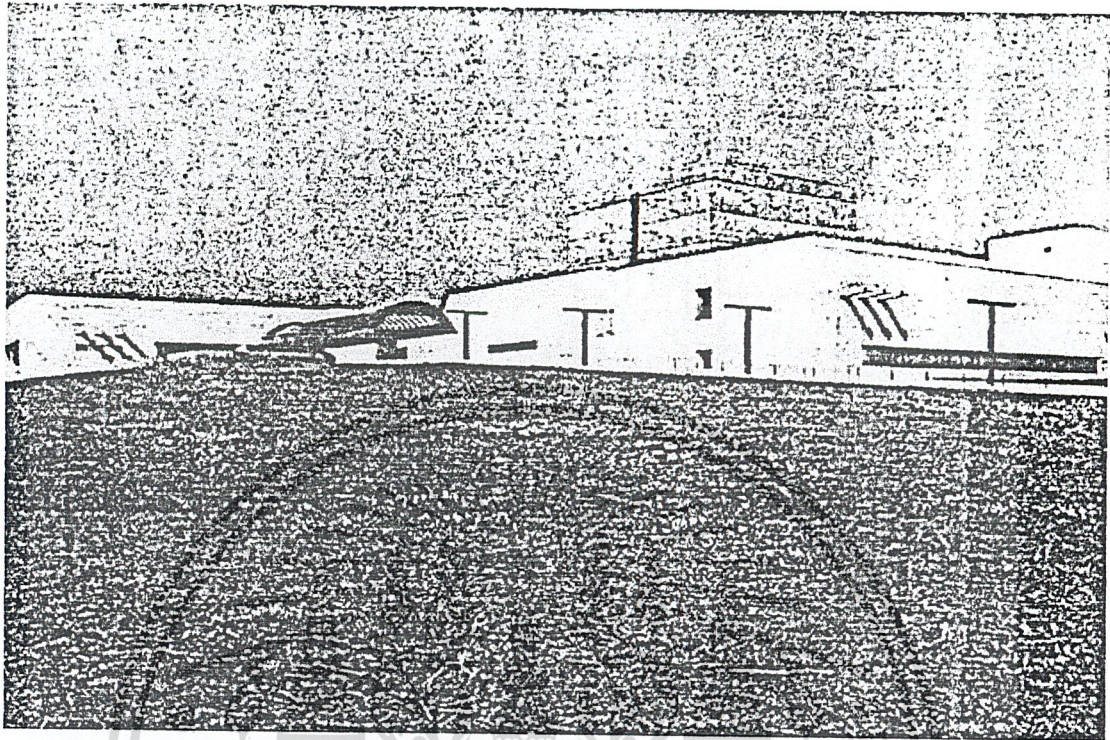
อาคารที่ถูกจัดวางในแนวราบ เพื่อความกลมกลืนของสภาพแวดล้อม การใช้ BASE MENT ช่วยให้อาคารลดความสูงลง ในขณะที่ยังมีพื้นที่ใช้สอยได้ตามต้องการ ตัวอาคารคลังพิพิธภัณฑ์ ซึ่งสูง 5 ชั้น จากระดับดิน ถูกจัดวางอยู่ด้านขวาของอาคารพิพิธภัณฑ์ เพื่อสร้างจุดเด่นแก่โครงการทั้งนี้ได้ใช้ TEXTURE ทางแนวนอนเพื่อลดความรู้สึก สูงของตัวอาคารลง ทั้งยังให้อาคารคลังพิพิธภัณฑ์ มีความกลมกลืนกับแนวอาคารโดยรวม ซึ่งเป็นเส้นนอนราบ

ภายในอาคารจัดให้ COURT YARD เปิดโล่งอยู่ท่ามกลางตัวอาคารโดยรอบ ช่วยทำให้ LAY OUT ของตัวอาคารและคู่อโถงยิ่งขึ้น ผู้เข้าชมสามารถชมนิทรรศการ เพื่อเกิดความรู้ที่กระฉับและผ่อนคลาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

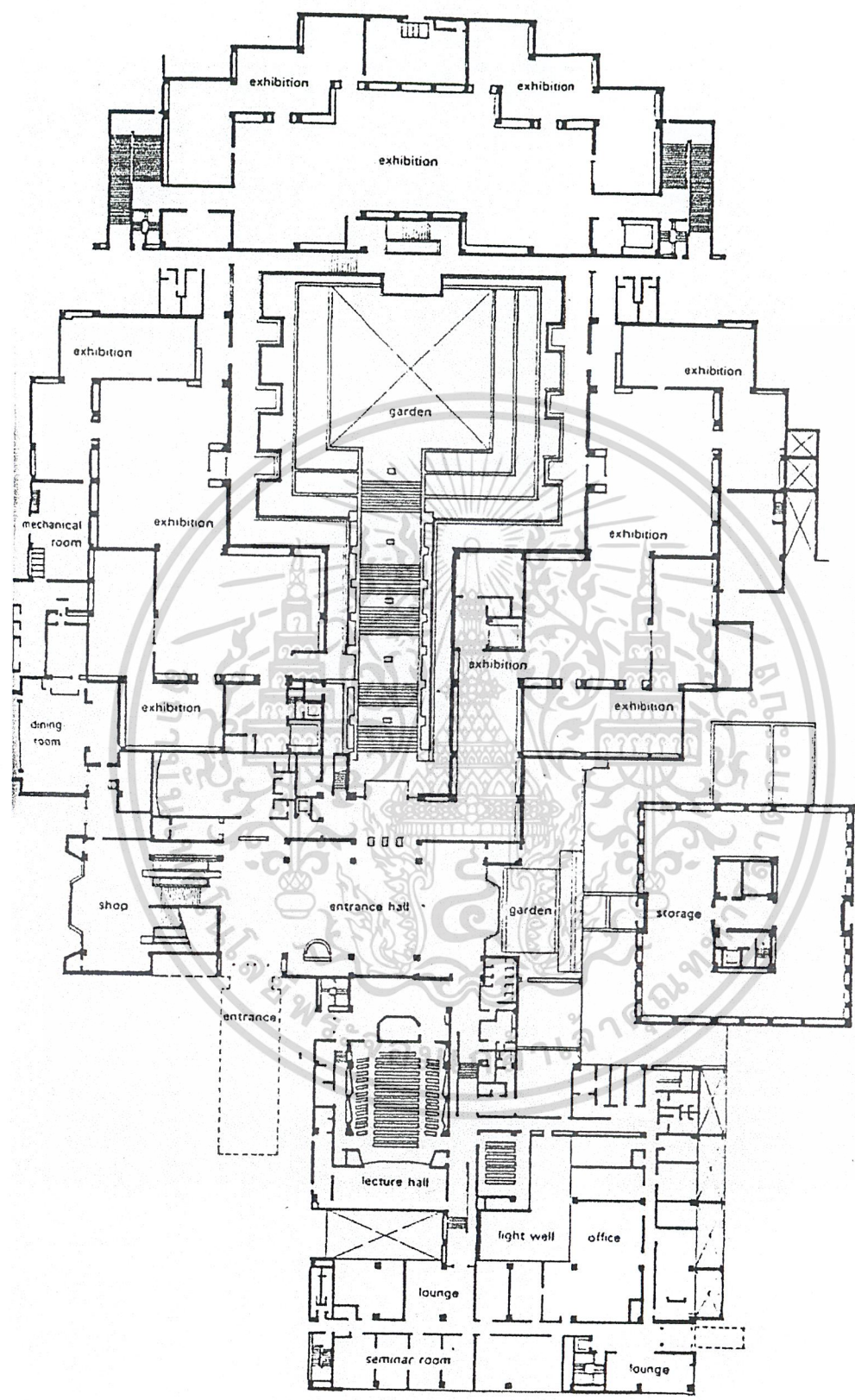
NATIONAL MUSEUM OF JAPANESE HISTORY



Site plan

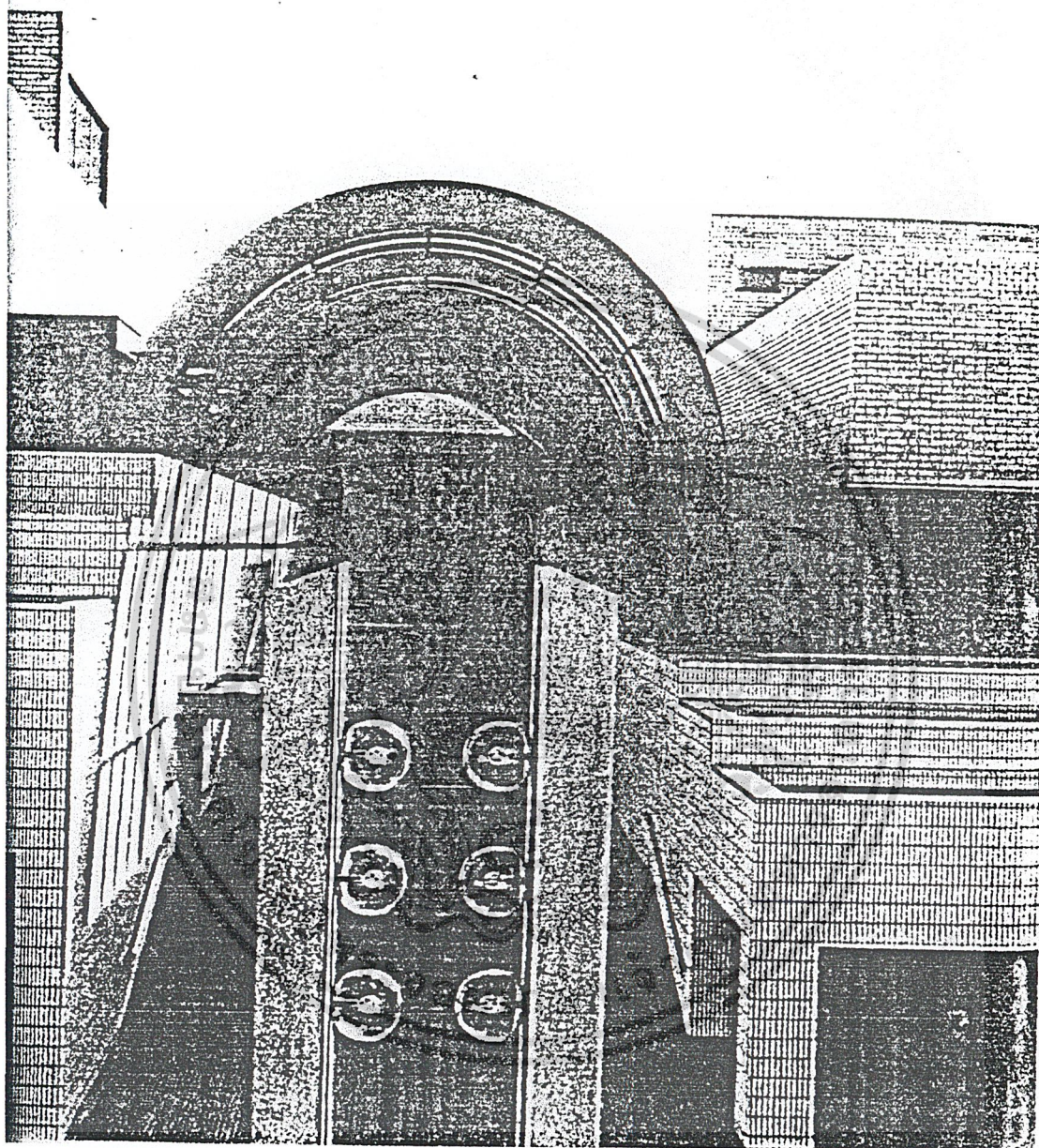
Site Plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



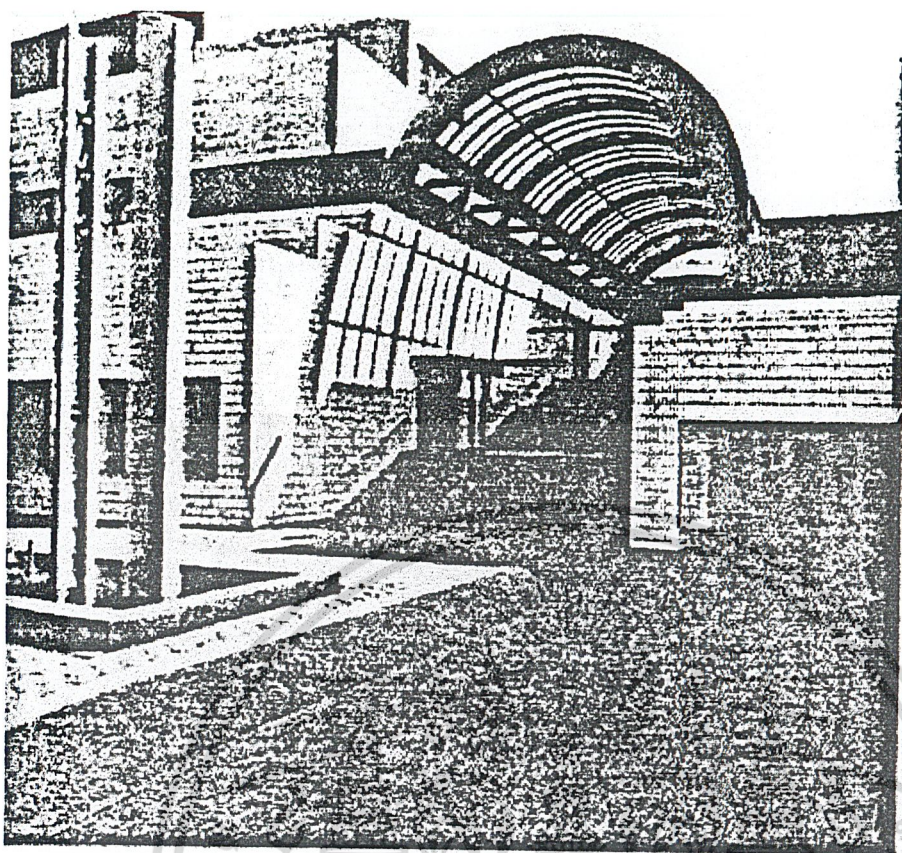
Ground Floor Plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Main Entrance

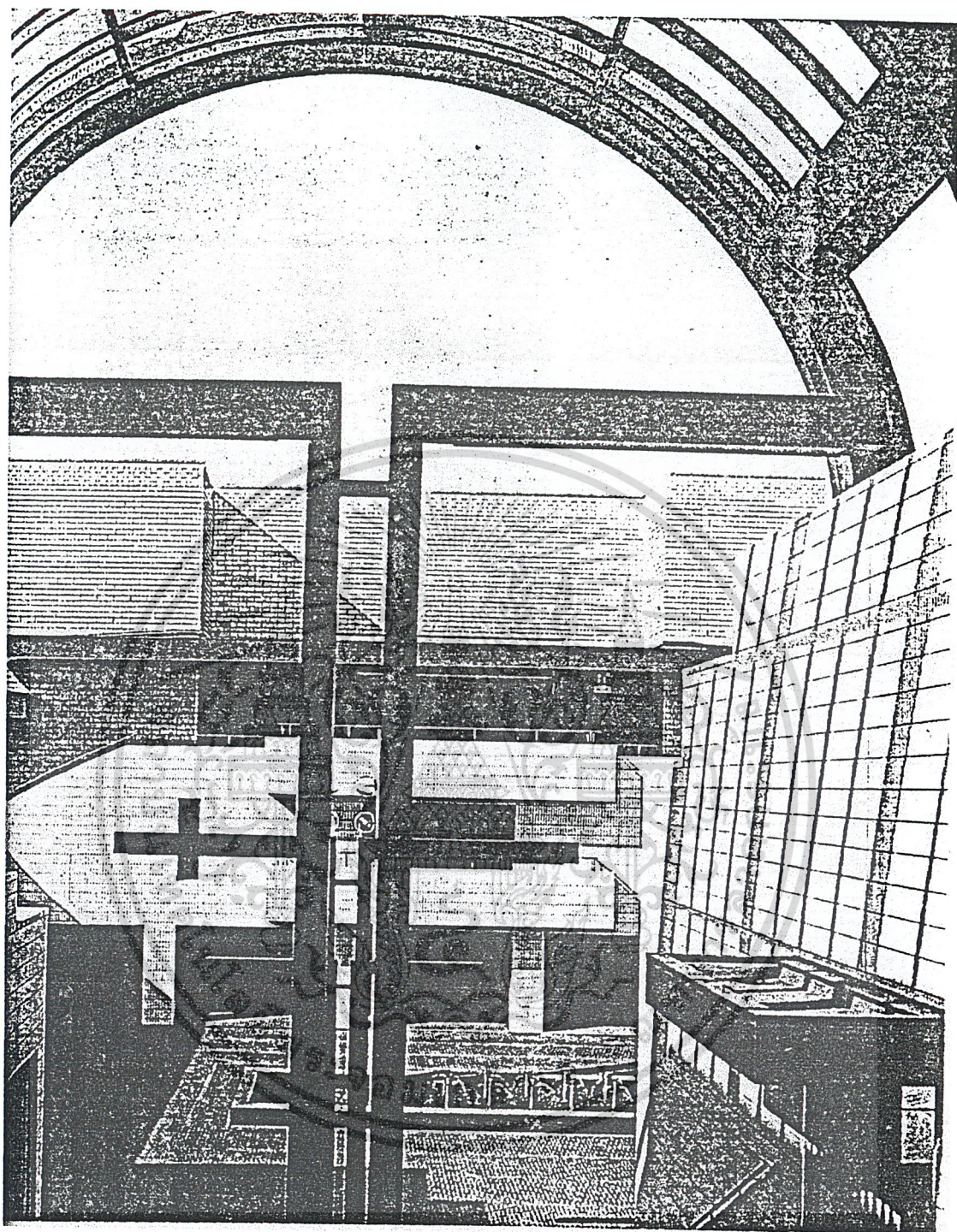
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



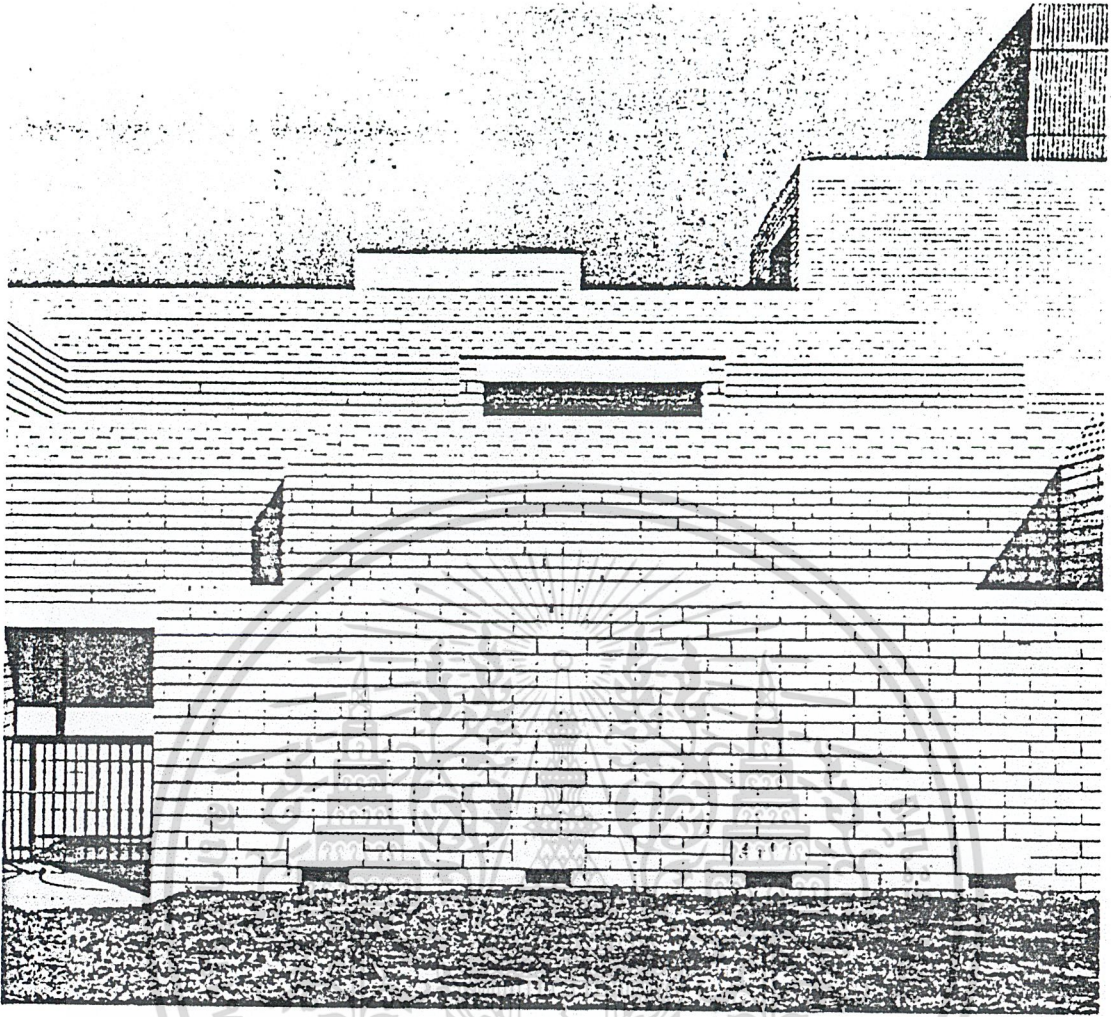
Main Entrance



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NATIONAL MUSEUM OF JAPANESE HISTORY

- 1) ลานสนามหญ้า ช่วยนำสายตาสู่ตัวอาคาร โครงการ โดยมีอาคารคลังพิพิธภัณฑ์ สูงตระหง่าน ตั้งอยู่ทางปีกขวาของโครงการ
- 2) อาคารพิพิธภัณฑ์ โดยส่วนรวม จะจัดวางตัวอาคารทางแนวราบ กลมกลืนไปกับสภาพแวดล้อมทั่วไป จะมีเฉพาะส่วนอาคารคลังพิพิธภัณฑ์เท่านั้นที่สูงขึ้นมาเพื่อสร้างจุดเด่นให้แก่อาคารโดยรวม
- 3) รูปเสาตัว T ถูกนำมาวางเป็นระยะๆ เพื่อนำสายตา
- 4) ลานทางเข้าอาคาร สู่ตัวอาคาร โดย จะเปลี่ยนใช้เส้นโค้งครึ่งวงกลม (arch) สำหรับ ENTRANCE PORCH เส้นโค้งช่วยเน้นแสดงถึงทางเข้าอาคาร
- 5) เสารูปตัว T และ ARCH ถูกนำมาใช้อีกครั้งสำหรับ ENTRANCE HALL สู่ GARDEN เพื่อสร้างความรู้สึกต่อเนื่อง นับแต่ทางเข้าสู่อาคารและ ENT. PORCH ด้านหน้าอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 “TOKYO METROPOLITAN ART MUSEUM”

ที่ตั้ง : TAITO-KU , TOKYO

สถาปนิก : KUNIO MAEKAWA & ASSOCIATED

เปิดดำเนินการ : มีนาคม , 2518

ที่ดินโครงการ : 16,060 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้ประโยชน์ : 34,353 ตารางเมตร

ลักษณะโครงสร้าง : STEEL FRAME และ REINFORCE CONCRETE

จำนวนชั้นอาคาร : 3 ชั้น เหนือระดับดิน 2 ชั้น ใต้ระดับดิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TOKYO METROPOLITAN ART MUSEUM

จากทางเข้า

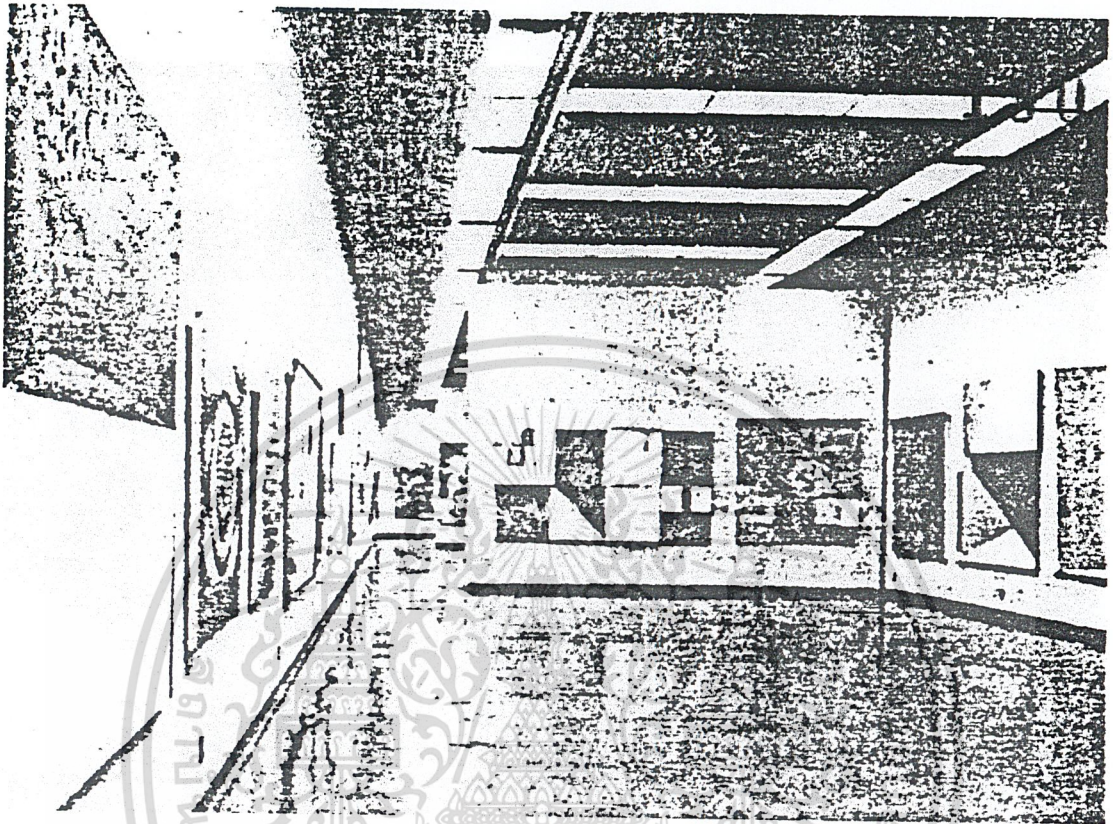
อาคารถูกจัดวางไว้ โดยมีลานทางเข้า PLAZA เชื่อมระหว่างกลุ่มอาคารทั้งสองข้าง ด้านล่าง PLAZA ถูกใช้เป็นพื้นที่เพื่อจัดเก็บ และซ่อมแซม

อาคารแสดงนิทรรศการ จำนวน 4 ห้องแสดง ถูกวางลดหลั่นกันไปตามแนว ลานทางเข้าและ PLAZA ช่วยทำให้ผู้เข้าชม สามารถชมงานแสดงในแต่ละห้องได้อย่าง ต่อเนื่อง ทั้งยังสามารถทอดสายตาออกไปสู่ PLAZA ของโครงการนี้

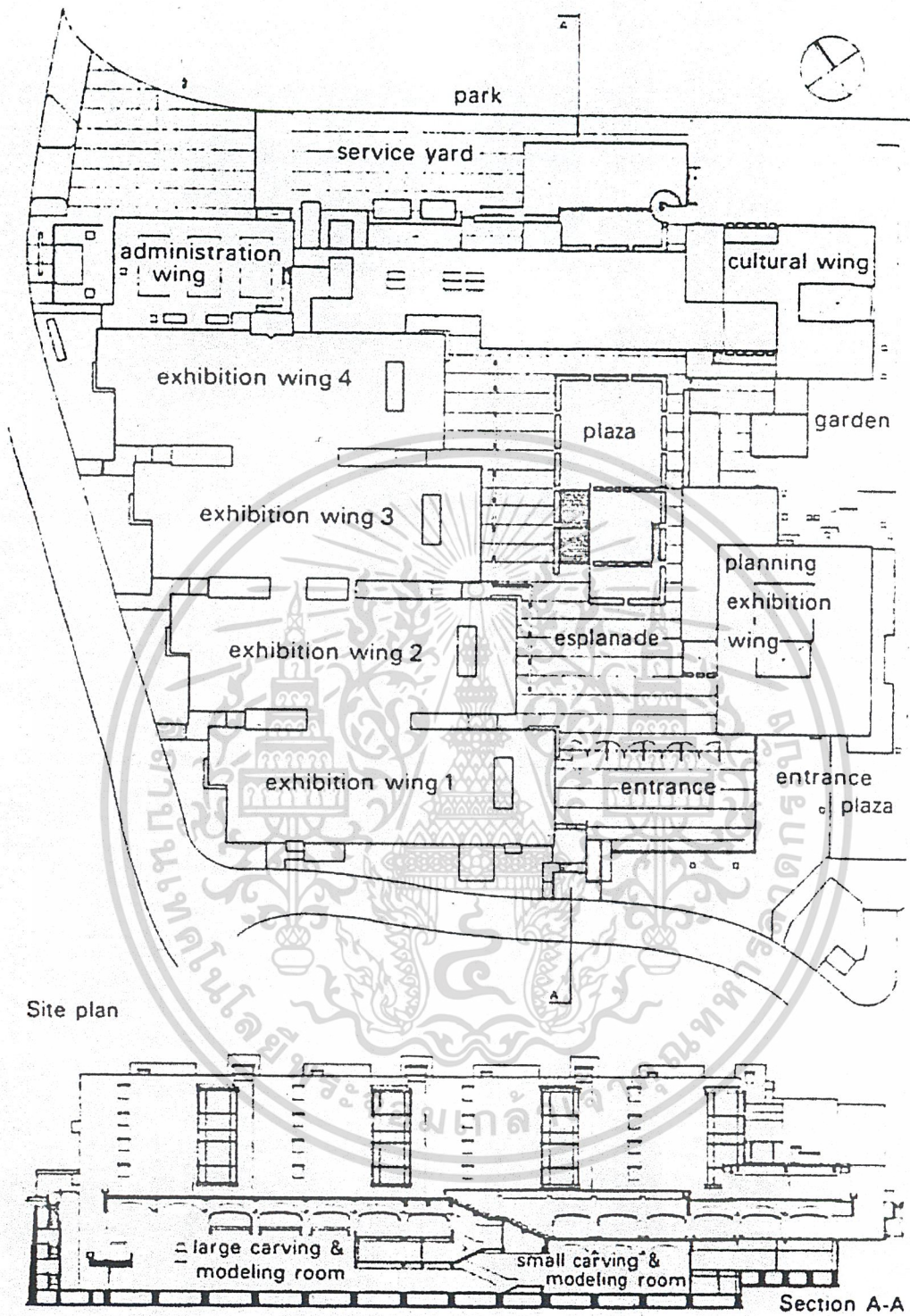


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TOKYO METROPOLITAN ART MUSEUM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

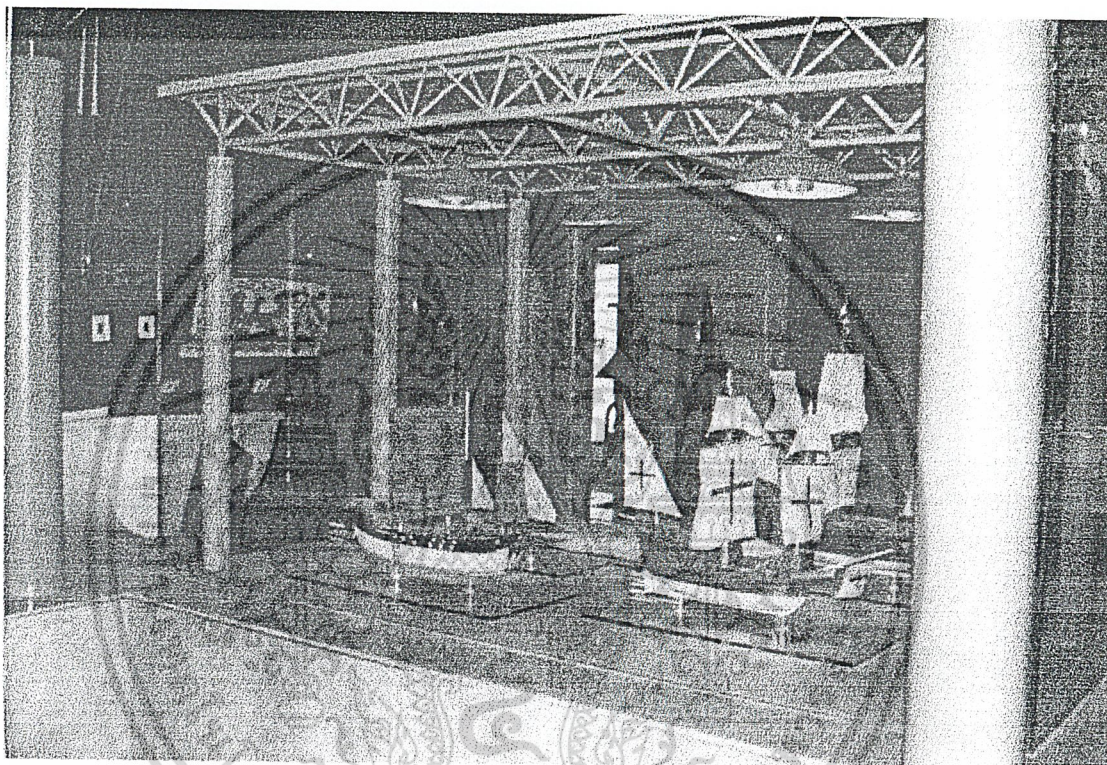


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 อาคารตัวอย่างในประเทศ

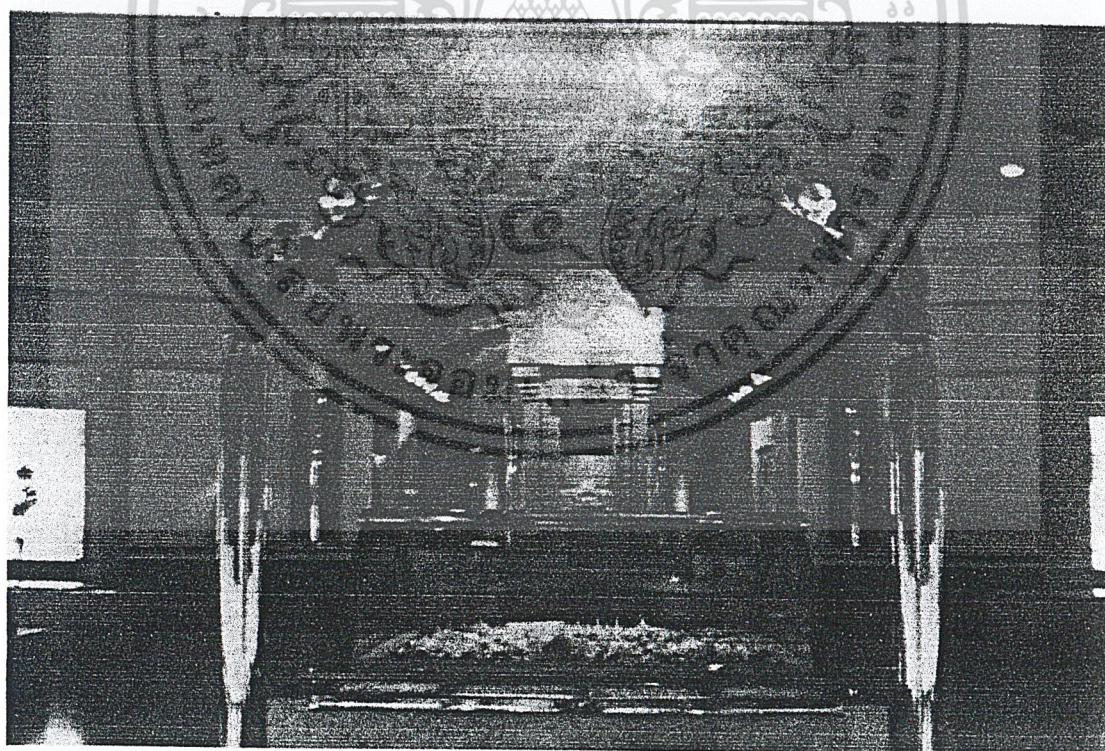
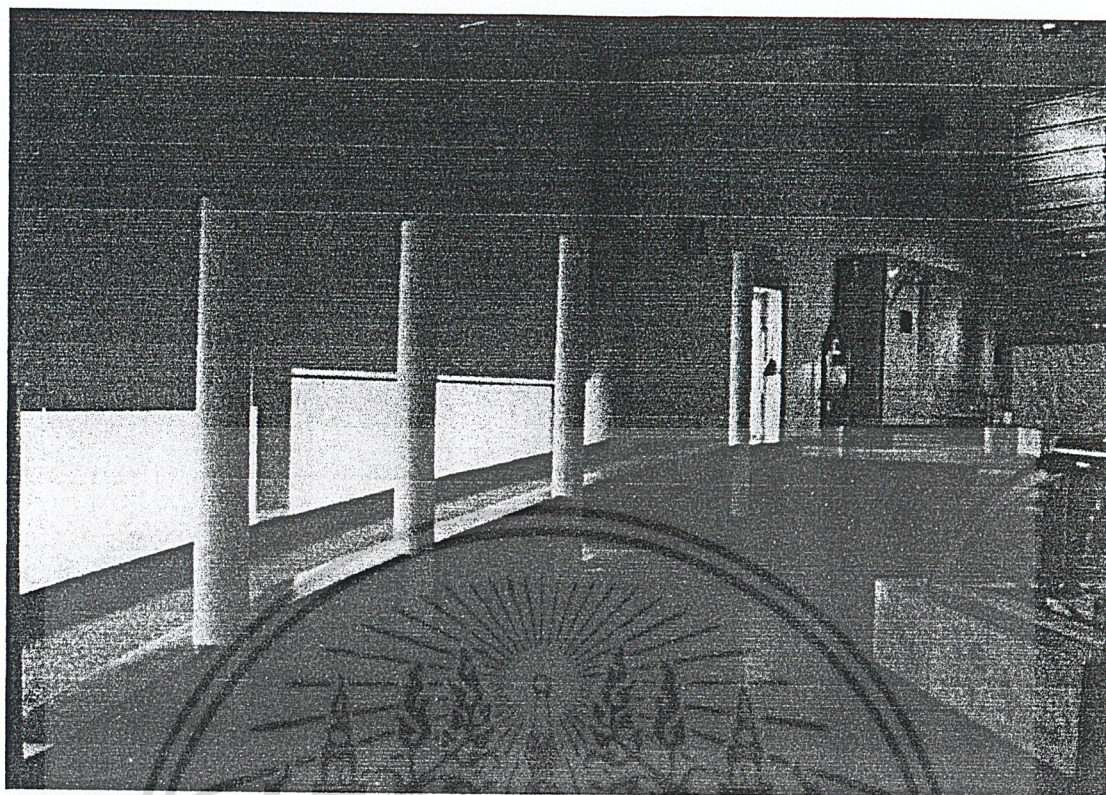
อาคารพิพิธภัณฑ์ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

สถานที่ตั้ง ถนน อุทองใน อำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

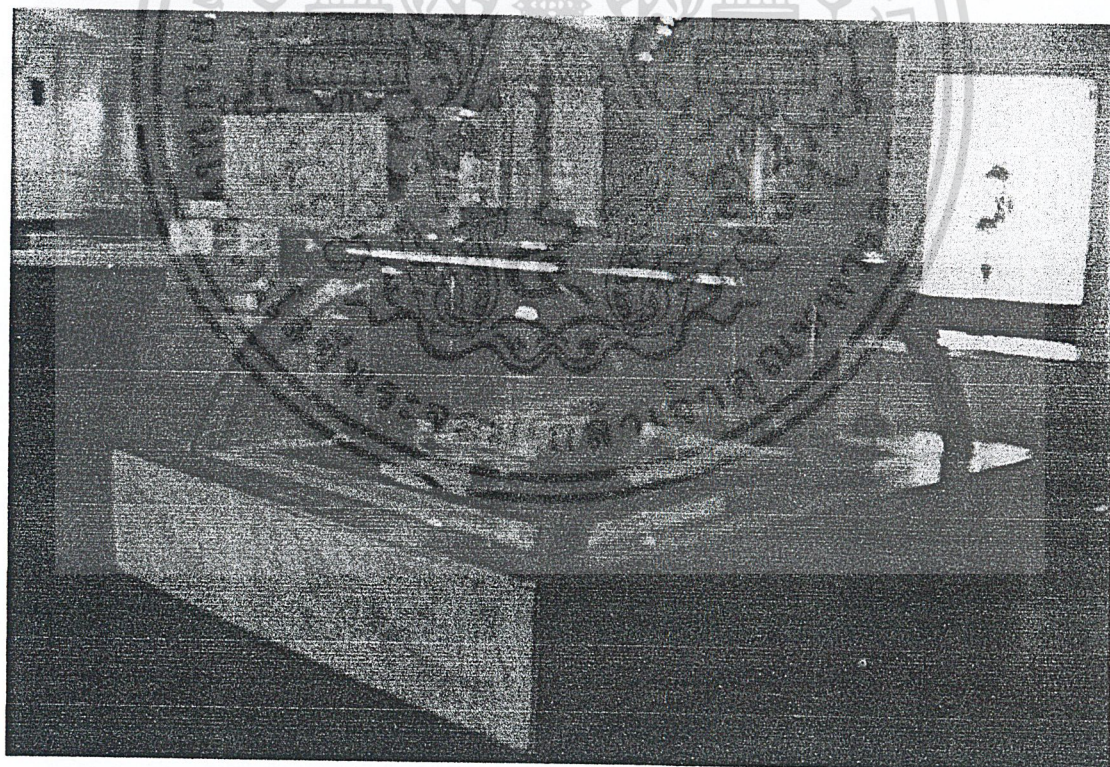
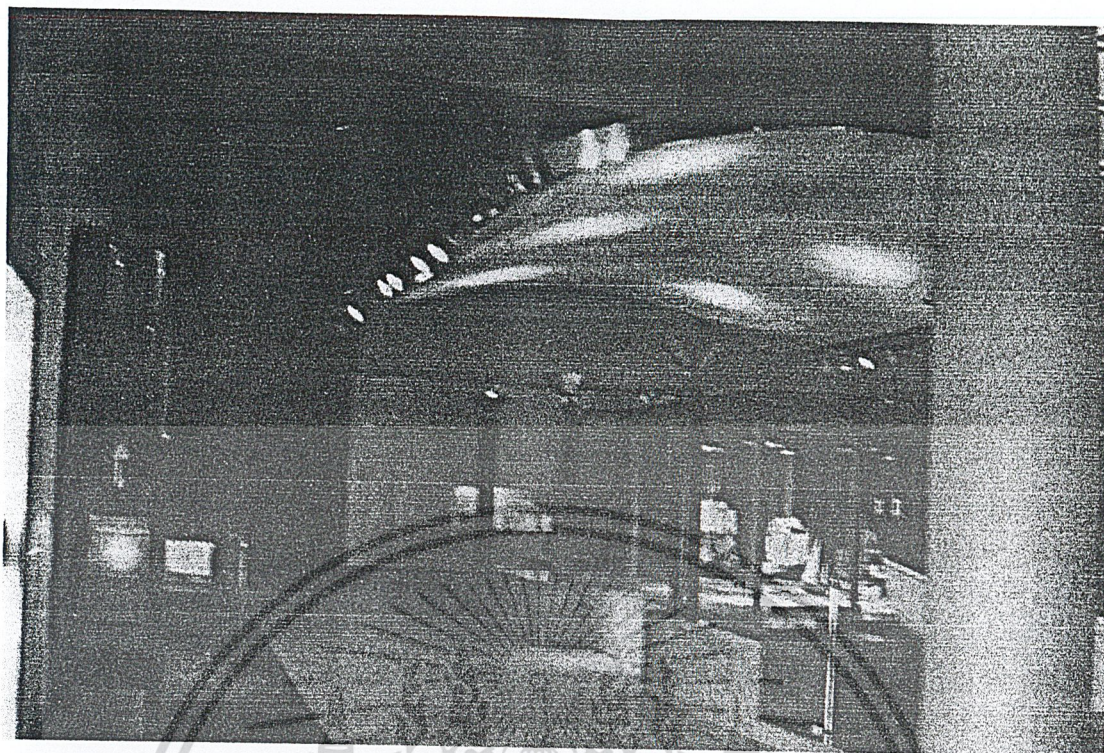


รูปแสดงการจัดแสดงภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

AYUTTHAYA HISTORICAL STUDY CENTRE

ที่ตั้ง	ถนนโรจนะ จังหวัดอยุธยา
ขนาดที่ดิน	6 ไร่ 1 งาน 12 ตารางวา
พื้นที่	4,950 ตารางวา
เจ้าของโครงการ	กระทรวงมหาดไทย
สถาปนิก	THAI GROUP
ผู้รับเหมา	KAJIMA CORPORATION
โครงสร้าง	REINFORCE CONCRETE

- ลักษณะอาคาร เป็นอาคาร 2 ชั้น โดยมีองค์ประกอบหลักดังต่อไปนี้
1. ส่วนนิทรรศการจัดการแสดงต่างๆ แบ่งเป็น 5 หัวข้อ
 2. ห้องสมุด
 3. ห้องประชุมสัมมนา
 4. ส่วนบริหารโครงการ
 5. ส่วน MAINTENANCE และ MECHANICAL

แต่อาคารตัวอย่างนี้มีความโดดเด่น ในเรื่องการจัดส่วนนิทรรศการ ดังนั้นในการศึกษาอาคารนี้จึงจะศึกษาถึงลักษณะการจัดนิทรรศการของศูนย์อย่างละเอียดซึ่งการจัดนิทรรศการของศูนย์จะจัดแสดงเรื่องราวในประวัติศาสตร์ของกรุงศรีอยุธยา โดยจัดแสดงเรื่องราว 5 หัวข้อ ได้แก่

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแสดงผลงานในส่วนนิทรรศการนี้ เป็นการจัดแสดงโดยใช้วัตถุจำลอง ฉากจำลอง แผ่นภาพ วีดิทัศน์ (V.D.O) สไลด์, แผนที่, ภาพถ่าย และข้อความบรรยาย ในรูปแบบที่ทันสมัย ให้เกิดความน่าสนใจและตื่นเต้น ไปกับเรื่องราวในประวัติศาสตร์ของ อูรุษยา เป็นการแสดงที่เข้ากับสมัย ปัจจุบันอย่างมาก ที่ไม่มุ่งเน้นเก็บวัตถุจริงและไม่แสดง เรื่องราวประวัติศาสตร์ แต่ต้องการเสนอเรื่องราวประวัติศาสตร์อูรุษยามากกว่า ซึ่งได้ ความรู้ ความเข้าใจ อย่างเป็นเรื่องราวและรวดเร็ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การศึกษาองค์ประกอบโครงการ

6.1 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

ในการหาองค์ประกอบของโครงการ จะต้องวิเคราะห์หาองค์ประกอบจากความต้องการ (NEED) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

6.1.1 องค์ประกอบอันเกิดจากความต้องการเบื้องต้น (ESTABLISHING NEED)

นับเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นจะต้องมีในโครงการ เกิดจากงานแสดงการแบ่งส่วนและอัตราค่าสิ่งเจ้าหน้าที่โครงการ เพื่อให้สนองนโยบายและเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ๆดังนี้

- ส่วนดำเนินงาน เป็นส่วนบริหารและดำเนินการด้านธุรการ เพื่อให้งานบริการของศูนย์ สำเร็จตามความมุ่งหมาย
- ส่วนจัดแสดงทั้งบริเวณจัดแสดงงานแบบถาวร (PERMANENT) และแบบชั่วคราว (TEMPORARY)
- ส่วนเก็บวัตถุ เป็นคลังของส่วนจัดแสดงที่ใช้เก็บวัตถุที่มีอยู่ ทั้งที่ไม่พร้อมจัดแสดง และส่วนที่เหลือจากการแสดง นอกจากนี้ยังเป็นที่สำหรับการจัดเตรียมวัตถุไปตกแต่งให้สมบูรณ์ในส่วนปฏิบัติการ
- ส่วนปฏิบัติการปรับปรุง ตกแต่งวัตถุให้อยู่ในสภาพที่พร้อมสำหรับเก็บรักษาและจัดแสดงเป็นส่วนที่ใช้ทำการวิจัย ค้นคว้า ทดลอง ในเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของศูนย์
- ส่วนบริการ เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้โครงการ เช่น ที่จอดรถ โรงทางเข้า

6.1.2 องค์ประกอบที่เกิดจากความพึงพอใจพื้นฐาน (SATISFYING NEED)

ได้แก่ส่วนที่จะส่งเสริมให้โครงการมีความสมบูรณ์ สามารถกำหนดองค์ประกอบได้จากพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ (BEHAVIOUR OF USER) พิจารณาตามความต้องการพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร แบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยๆดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นักท่องเที่ยว พฤติกรรมโดยทั่วไปคือ ท่องเที่ยว พักผ่อน หาความรู้ ผลที่เกิดจากความต้องการคือ ส่วนจัดแสดง ร้านขายของที่ระลึก ส่วนพักผ่อน ร้านอาหาร
- ประชาชน พฤติกรรมความต้องการ พักผ่อน ท่องเที่ยวหาความรู้ ผลที่เกิดจากความต้องการ ส่วนจัดแสดง ส่วนพักผ่อน ร้านขายของ ร้านอาหาร
- นักเรียน พฤติกรรมโดยทั่วไปคือ ค้นหาหาความรู้ ท่องเที่ยว ผลที่เกิดจากความต้องการ ส่วนจัดแสดง ส่วนการศึกษา ห้องสมุด ห้องบรรยาย ส่วนพักผ่อน
- ผู้สนใจเป็นพิเศษ พฤติกรรมโดยทั่วไปคือ บริหารงานให้บรรลุเป้าหมาย ผลที่เกิดจากความต้องการ ส่วนทำงาน ร้านอาหาร ส่วนพักผ่อน

ได้ส่วนที่เป็นองค์ประกอบเสริมของโครงการคือ ห้องสมุด ห้องบรรยาย ส่วนจัดแสดงพิเศษพิเศษ ร้านขายของที่ระลึก ร้านอาหาร บริเวณพักผ่อน ส่วนพักผ่อน

จากความต้องการของโครงการ สามารถกำหนดองค์ประกอบของโครงการเป็นส่วนหลักคือ

1. ส่วนบริการสาธารณะ (PUBLIC SERVICE)
2. ส่วนจัดแสดงงาน (EXHIBITION QUATEE)
3. ส่วนบริการด้านการศึกษา (EDUCATION SERVICE)
4. ส่วนงานฝ่ายการศึกษา (EDUCATION OFFICE)
5. ส่วนงานฝ่ายบริหารดำเนินงาน (ADMINISTRATIVE OFFICE)
6. ส่วนงานเทคนิค (TECHNICAL OFFICE)

6.2 การกำหนดองค์ประกอบย่อย

การศึกษาองค์ประกอบย่อย ตามส่วนต่างๆ ของโครงการ เพื่อกำหนดขนาดขององค์ประกอบซึ่งใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยต่อไป

การกำหนดองค์ประกอบกำหนดจากความต้องการพื้นฐานและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
การกำหนดองค์ประกอบย่อยในส่วนขององค์ประกอบหลักดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนบริการสาธารณะ (PUBLIC SERVICE)

เป็นส่วนที่จัดไว้เพื่อบริการแก่ประชาชนทั่วไปและผู้ใช้โครงการ

ก่อนเข้าสู่ตัวอาคารจะมีพื้นที่ลานโล่ง (PLAZA) และเป็นบริเวณที่รับคนจากทางเข้าและเป็นบริเวณที่รับคนจำนวนมากๆ เช่น จากระด โดยสาร (รถบัส) บริเวณลานโล่งนี้อาจมีลักษณะเป็น OUT-DOOR หรือ TRASITION AREA แล้วแต่ความเหมาะสม

1) โถงทางเข้า (ENTRANCE HALL) เป็นส่วนที่ติดต่อไปสู่ส่วนต่างๆ ของอาคาร ควรจะเห็น ได้ชัดเจนจากภายนอกอาคาร เพื่อผู้เข้าชมสามารถพบเห็นและเข้าถึงได้โดยง่ายโดยมีองค์ประกอบย่อยดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงพักคอย และที่พักผ่อน (GENERAL LOBBY)
- ที่ติดต่อสอบถาม (INFORMATION DESK)
- ที่ฝากของ (DESPOSITARY)
- ร้านขายของที่ระลึก จากศูนย์ (SOUVENIR BOOK SHOP)
- บอร์ดแนะนำศูนย์
- หน่วยควบคุมและรักษาความปลอดภัย (CONTROL & SECURITY STATION)
- ตู้ดื่มน้ำสาธารณะ (DRINK FOUNTAIN)
- โทรศัพท์สาธารณะ (PUBLIC TELEPHONE)
- ห้องน้ำ-ส้วม (TOILET)

 โถงทางเข้านี้จะเป็นจุดที่จ่ายผู้ให้บริการเข้าสู่ส่วนแสดง ห้องประชุมบรรยายหอประชุม และบริเวณร้านอาหาร ความสามารถในการรองรับผู้มาใช้บริการของโถงทางเข้า กำหนดจาก จำนวนคนในช่วงเวลา 15 นาที เวลาในการติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ เท่ากับจำนวนคนที่ มาเป็นหมู่คณะเฉลี่ยสูงสุด รวมกับจำนวนคนต่อวัน ในช่วงเวลา 15 นาที

รวม = 300 + 1800/2400 = 375 8๐

อัตราส่วนของสุขภัณฑ์ต่อคนในอาคารสาธารณะ (BUILDING , PLANING FOR DESIGN STANDARD)

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

ขนาดของห้องน้ำ-ส้วม ที่จะให้บริการแก่ผู้ใช้อาคารในส่วนสาธารณะ อยู่ในระหว่าง จำนวนคน 2001-400 คน

 ส่วนบริการที่จะให้โครงการสมบูรณ์ คือ ร้านอาหาร ที่จ่อครดสำหรับโครงการ

- 2)ร้านอาหาร ประกอบด้วย
- ส่วนรับประทางอาหาร (DINING AREA)
 - ส่วนปรุงอาหาร (KITCHEN)
 - ส่วนเก็บของ (STORAGE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรจัดไว้ในบริเวณที่ใช้สอยได้สะดวก ไม่รบกวนส่วนประกอบอื่นๆ ขนาดของเจ้าของร้านอาหาร หากจากจำนวนเจ้าหน้าที่ จำนวนผู้ให้บริการในช่วงเวลา 12.00 - 13.00 น. และจำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ

$$\text{รวม} = 101 + 1800/6 + 300 = 701 \text{ คน}$$

คัดจำนวนผู้ใช้ห้องอาหาร 70 % ของผู้เข้าร่วมในช่วง 12.00 - 13.00 น.

$$= 701 \times 0.7 = 490 \text{ คน}$$

แต่ละคนใช้เวลาในการรับประทานอาหารเฉลี่ย = 15 นาที

$$\text{จำนวนที่นั่งในห้องอาหาร} = 490/4 = 122 \text{ ที่นั่ง}$$

3) ส่วนที่จอดรถโครงการ

จำนวนผู้ชมโครงการใน 1 วัน 1,800 คน ใช้เวลาเฉลี่ยในการชม 3 ชั่วโมง ฉะนั้นจำนวนผู้ชมใช้บริเวณจอดรถเฉลี่ยหมุนเวียนภายใน 3 ชั่วโมง เท่ากับ $1800/2 = 900$ คน

ที่จอดรถผู้ชมโครงการ

$$\text{ผู้ที่เข้าชมโดยรถจ้างเหมา} = 0.41 \times 900 \text{ คน} = 369 \text{ คน}$$

เดินทางมาโดยเหมารถโดยสารขนาดใหญ่ รถบัส 70 คน/คัน

เหมารถโดยสารขนาดใหญ่ รถทัวร์ 42 คน/คัน

$$\text{จำนวนที่จอดรถขนาดใหญ่สูงสุด} = 369/42 = 9 \text{ คัน}$$

$$\text{จำนวนที่จอดรถขนาดใหญ่ต่ำสุด} = 369/70 = 6 \text{ คัน}$$

$$\text{จำนวนที่จอดรถใหญ่เฉลี่ย} = 9+6/2 = 8 \text{ คัน}$$

ผู้ชมที่มาโดยรถส่วนตัว $0.08 \times 900 = 72$ คนเดินทางมาโดย

รถขนาดกลาง (รถตู้) ขนาด 12 คน/คัน

รถยนต์ ขนาด 4 คน/คัน

$$\text{จำนวนที่จอดรถขนาดกลาง} = 72/12 = 6 \text{ คัน}$$

$$\text{จำนวนที่จอดรถยนต์} = 72/4 = 18 \text{ คัน}$$

$$\text{จำนวนที่จอดรถยนต์และรถตู้} = 6+18/2 = 12 \text{ คัน}$$

$$\text{ผู้ชมที่มาโดยรถจักรยาน - รถจักรยานยนต์} = 0.03 \times 1250 = 27 \text{ คน}$$

$$\text{รถจักรยาน-จักรยานยนต์} = 27/2 = 14 \text{ คัน}$$

ผู้ชมที่มาโดยรถรับจ้างของเอกชนซึ่งวิ่งรับส่งผู้โดยสารในตัวเมือง เท่ากับ จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาโดยรถ + จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาโดยสารรถประจำทาง $= (0.31 + 0.19) 900 = 450$ คน

ที่จอดรถเจ้าหน้าที่

จำนวนเจ้าหน้าที่ 101 อัตรา

(จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ) จำนวนข้าราชการ ทุก 10 คน มี รถยนต์ 1 คัน จำนวนที่จอดรถยนต์เจ้าหน้าที่ $= 101/10 = 10$ คัน

เตรียมจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์ = 20 คัน (ประมาณจากอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และบริเวณ

สถานที่จอดรถของส่วนราชการในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ศาลากลางจังหวัด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จอดรถบริการของโครงการ

รถบริการราชการศูนย์ = 4 คัน

รถบริการขนส่งพัสดุ = 2 คัน

รถบริการร้านอาหาร = 1 คัน

ส่วนที่ 2 ส่วนจัดแสดงงาน (EXHIBITION QUARTER)

ส่วนจัดแสดงงานนับเป็นหัวใจของศูนย์ ซึ่งเป็นส่วนที่ผู้ชมจะตัดสินใจคุณค่าของศูนย์ เป็นส่วนที่จัดไว้เพื่อให้ความรู้แก่ประชาชน ในการชมงานในลักษณะต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว

ส่วนจัดแสดงของโครงการแบ่งส่วนออกได้ดังนี้

1) ส่วนจัดแสดงงานถาวร (PERMANENT EXHIBITION) เป็นส่วนที่จัดแสดงเกี่ยวกับ

- เหตุการณ์ต่างๆ โดยมีลักษณะในการจัดแสดงดังต่อไปนี้

1.1) การจัดแสดงนอกตู้

ภายในอาคาร เป็นลักษณะการจัดแสดงแบบขนาดจริงโดยใช้หุ่นขี้ผึ้งเป็นตัวสื่อ เช่น คราวสมเด็จพระนเรศวรกระทำพิธีบวงสรวง เทพยาคา แลตั้งศักดิ์สิทธิ์เพื่อประกาศเอกราชจากพม่า

ภายนอกอาคาร เป็นลักษณะการจัดแสดง แบบกลางแจ้งเพื่อให้เห็นถึงสถานการณ์ที่สมจริง เช่น คราว สมเด็จพระนเรศวรกระทำยุทธหัตถี

1.2) การจัดแสดงภายในตู้

DIORAMA ขนาดใหญ่

DIORAMA ขนาดกลาง

DIORAMA ขนาดเล็ก

ภาพประกอบคำบรรยาย

- ห้องแสดงศาสตราวุธอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ

2) ส่วนจัดแสดงชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) ใช้แสดงในวาระโอกาสพิเศษ โดยจัดพื้นที่เตรียมไว้สำหรับการจัดแสดง ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ให้เหมาะสมกับการจัดแสดงในแต่ละครั้ง

ส่วนที่ 3 ส่วนบริการด้านการศึกษา

1) ห้องบรรยายสรุป

พิจารณาจากกลุ่มผู้ใช้อาคารที่มาเป็นหมู่คณะ ประเภทนักเรียน นักศึกษา ที่ต้องการความรู้จากคำบรรยาย

จากสถิติของนักศึกษาที่มาเป็นหมู่คณะ เฉลี่ยสูงสุด 51-100 คน = 47.5 % จำนวนที่นั่งที่ต้องการโดยสรุปคือ 100 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ห้องสมุด

จัดเป็นห้องสมุดที่รวบรวมเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ในการสงครามเป็นหลักเป็นหนังสือวิชาการและหนังสือประวัติศาสตร์ ทั้งภาษาไทยและต่างประเทศ รวมทั้งรวบรวมหรือคัดลอกเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวกับสงครามที่ปรากฏในพงศาวดาร จดหมายเหตุและหนังสือฉบับพิมพ์

พิจารณาจำนวนผู้ใช้ห้องสมุด

รวมผู้ใช้โครงการทั้งหมดเฉลี่ยต่อวัน = 1901 คน

ผู้ใช้ห้องสมุดคิด 20 % ของผู้ใช้โครงการทั้งหมด (แมนมาส ขวลิขิต . คู่มือบรรณารักษ์ .

2511)

จำนวนผู้ใช้ห้องสมุดทั้งหมด = 380 คน

เวลาในการใช้ห้องสมุด 25 นาที ถึง 3 ชั่วโมงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 30 นาที ต่อ 1 คน

จำนวนที่นั่งอ่าน = 95 ที่นั่ง

พิจารณาจำนวนหนังสือ

จำนวนหนังสือมาตรฐานห้องสมุด เฉพาะอย่าง 30 เล่ม / คน

จำนวนหนังสือในห้องสมุด = 11,400 เล่ม

ส่วนประกอบของห้องสมุด

ส่วนประกอบสาธารณะ

- ทางเข้าออก ควรมีโถงก่อนถึงทางเข้าห้องสมุด เป็นจุดเปลี่ยนก่อนเข้าห้องสมุด สำหรับห้องสมุดขนาดเล็กนี้ ควรมีทางเข้าออกทางเดียวเพื่อความสะดวก
- ที่ฝากของ เป็นชั้นสำหรับวางของของผู้ใช้ห้องสมุด ก่อนเข้าห้องสมุด ควรอยู่ใกล้ทางเข้าออก
- ที่รับจ่ายหนังสือ สำหรับห้องสมุดขนาดเล็กควรอยู่ใกล้ทางเข้าออก เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล
- ตู้บัตรรายการ ควรอยู่ในบริเวณที่มองเห็นได้ง่ายจากทางเข้าออก อยู่ระหว่างหนังสือทั่วไปและหนังสืออ้างอิง และใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม
- ชั้นวางหนังสือ การวางชั้นเรียงบริเวณกลางห้อง ช่วยให้บริการที่รอบนอกมีความเป็นส่วนตัวดีมาก การจัดชิดผนังเพื่อความประหยัดพื้นที่
- ที่อ่านหนังสือการจัดที่นั่งอ่านควรห่างกันประมาณ 1.8 เมตร จากขอบโต๊ะถึงโต๊ะ
- ห้องน้ำ-ส้วม เนื่องจากห้องสมุดมีขนาดเล็ก จึงสมควรจัดรวมกับส่วนสาธารณะของศูนย์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบรรณารักษ์

- ห้องทำงานบรรณารักษ์ บรรณารักษ์และผู้ช่วยอยู่ในบริเวณเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน สามารถเข้าถึงส่วนสาธารณะ อาจมีทางพิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่ ห้องเก็บหนังสือใหม่ และซ่อมแซมหนังสือ รับหนังสือใหม่มาเก็บไว้เพื่อเตรียมทำรายการและเป็นบริเวณซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุด มีทางเข้าด้านหลัง

- ส่วนจัดทำรายการบัตร จัดหมวดหมู่หนังสือใหม่ และทำบัตรรายการ
- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับเจ้าหน้าที่
- พักผ่อนเจ้าหน้าที่ สำหรับสลับเปลี่ยนเวร

หอประชุม (AUDITORIUM)

สำหรับจัดแสดงละครเวที จัดฉากภาพยนตร์ รวมทั้งการบรรยายแก่ผู้ที่มาชมเป็นหมู่คณะ พิจารณาความสามารถในการรับผู้ชมสูงสุด จากสถิติผู้ชมเป็นหมู่คณะของ พิพิธภัณฑ์ กองทัพอากาศ ผู้ที่มาชมสูงสุด 400 คน

ดังนั้นกำหนดจำนวนที่นั่งในหอประชุม 400 ที่นั่ง

ส่วนประกอบของหอประชุม

- โถง (LOBBY) เป็นบริเวณพักคอย พุดคุยหรือพักสูบบุหรี่
- ทางเข้าออก (ENTRANCE & EXIT) สำหรับห้องขนาด 400 ที่นั่งควรมีทางเข้าออก 2 ทาง
- ส่วนเวทีแสดง (STAGE) ใช้แสดงละครและบรรยาย ปาฐกถา
- ส่วนหลังเวที (BACK STAGE) ใช้เป็นส่วนที่เตรียมการแสดง ได้แก่ ส่วนพักนักแสดง ส่วนแต่งตัวนักแสดง SCENE SHOP, SLCENE DOCK ห้องเก็บของ
- ห้องเก็บของ (STORAGE) เป็นส่วนเก็บวัสดุที่เตรียมจัดแสดงฉากเวที โต๊ะเก้าอี้ ที่ใช้ในห้องประชุม
- ส่วนที่นั่งชม 400 ที่นั่ง
- ห้องน้ำห้องส้วม สำหรับผู้ฟังบรรยาย ชาย ส้วม 3 อ่างล้างหน้า 2 ที่ปั๊สสาวะ 3 หญิง ส้วม 4 อ่างล้างหน้า 2

- ห้องปฏิบัติการแสงเสียง (PROJECTOR ROOM) ต้องมองเห็นเวทีอย่างชัดเจนควรมีโทรศัพท์ภายใน (INTER COMP.) ที่จะใช้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่หลังเวทีได้

ส่วนที่ 4 ส่วนงานฝ่ายการศึกษา (EDUCATION OFFICE)

ส่วนงานฝ่ายการศึกษา เป็นส่วนทำงาน ของเจ้าหน้าที่ภายใน มีการติดต่อกับส่วนสาธารณะในบางเวลา เช่น ในการบรรยาย และงานค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ของกรุงศรีอยุธยา

ส่วนที่ 5 ส่วนงานฝ่ายการดำเนินการ (ADMINISTRATION OFFICE)

ได้แก่งานฝ่ายบริหาร และงานฝ่ายธุรการ ควรอยู่ในจุดที่สามารถติดต่อกับส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และประชาชนที่มาติดต่อ ควรมีทางเชื่อมเข้ากับทางเข้าใหม่เพื่อการเข้าถึงสะดวก เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ส่วนที่ 6 ส่วนงานฝ่ายเทคนิค

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 การศึกษาลักษณะการใช้งานขององค์ประกอบ

6.2.1 ส่วนโถงทางเข้า

ส่วนโถงทางเข้าจะต้องมีลักษณะพิเศษที่ดึงดูดความสนใจ เพราะจะเป็นความประทับใจครั้งแรกที่เข้าไปสู่ศูนย์มีการให้แสงสี และมีการระบายอากาศที่ดี เพราะเป็นจุดรวมคนจำนวนมาก รายละเอียดขององค์ประกอบย่อย

- 1) ที่ติดต่อสอบถาม ควรอยู่ใกล้ประตูทางเข้า ทำหน้าที่ต้อนรับและติดต่อกับผู้เข้าชม และส่วนนี้เป็นส่วนที่มีความหมายสำคัญ ในการกำหนดหมายกำหนดการการแสดงผลของหอประชุมและส่วนจัดแสดง อีกทั้งควบคุมแผนผังการจัดแสดงที่ติดไว้ในส่วนห้องโถง
- 2) ที่ฝากของ เป็นที่ฝากของผู้ที่เข้าชมติดตัวมาเช่น กระเป๋า ร่มหรืออื่นๆ อาจจะเป็นส่วนหนึ่งของที่ติดต่อสอบถาม ถ้าไม่มีปัญหามากจนเกินไปนัก
- 3) ที่ขายของที่ระลึก ของที่จำหน่ายจะเกี่ยวกับเรื่องราวที่จัดแสดง เช่น หนังสือ รูปภาพ หุ่นจำลอง ส่วนนี้อาจรวมไปถึงสถาบันอื่นที่ต้องการเผยแพร่ข้อมูลและให้ความรู้ จัดจำหน่ายของที่ระลึกจากการจัดนิทรรศการชั่วคราว
- 4) ที่พักคอยลักษณะของบริเวณพักคอยควรมีบรรยากาศที่ปลอดโปร่งสบายใจ เนื่องจากเวลาผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะจะเกิดความวุ่นวายมาก ผู้ชมบางส่วนจึงต้องการที่นั่งพัก
- 5) โทรศัพท์สาธารณะ จัดไว้ในส่วนใดส่วนหนึ่งของห้อง โถง จะเป็นตู้หรือเคาน์เตอร์แล้วแต่ความเหมาะสมสำหรับโทรศัพท์ภายในศูนย์จะอยู่ที่โต๊ะประชาสัมพันธ์ส่วนติดต่อสอบถาม
- 6) ห้องน้ำห้องส้วม ควรอยู่ในโถงทางเข้าด้วย ควรอยู่ในบริเวณที่สังเกตได้ง่าย แต่ไม่ประเจิดประเจ้ออาจใช้ป้ายบอกทาง สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ต้องทำงานในโถงก็ควรมีส่วนเฉพาะที่แยกไม่ปนกัน

6.2.2 ส่วนห้องอาหาร

การให้บริการห้องอาหารของศูนย์ จะประมุขให้เอกชนเข้ามาดำเนินการแบบคาเฟ่ที่เรียกระบบบริการอาหารโดยรับบริการทุกคนช่วยตนเอง โดยจัดเป็นเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหาร เมื่อผู้ให้บริการรับอาหารครบตามต้องการแล้วจึงชำระงานที่แคชเชียร์ที่ปลายเคาน์เตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของห้องอาหาร

เนื้อที่ห้องอาหารแบ่งออกเป็น

- ส่วนรับประทานอาหารไม่ต่ำกว่า 50 % ของห้องอาหาร

- ส่วนบริการ 25-50% ของห้องอาหาร แบ่งออกเป็น

1) ส่วนครัว (พื้นที่ประกอบอาหาร) = 25% ของส่วนรับประทานอาหาร ครัว

- ส่วนเตรียมอาหาร 15% ของครัว

เตรียมของแห้ง 4% ของครัว

เตรียมผัก 7% ของครัว

เตรียมเนื้อสัตว์ 4% ของครัว

- ส่วนประกอบอาหาร 32% ของครัว

ของหวาน 12% ของครัว

ของคาว 20% ของครัว

- เก็บอาหารเตรียมบริการ 6% ของครัว

- ที่ล้างจาน 10% ของครัว

- ทางเดิน 37% ของครัว

2) ส่วนบริการของห้องครัว 65% ของครัว

- ที่รับอาหาร 10% ของครัว

- ที่เก็บอาหาร 25% ของครัว

เก็บของแห้ง 10% ของครัว

เก็บผัก 6% ของครัว

เก็บเนื้อสัตว์ 4% ของครัว

เก็บเครื่องคั้น 5% ของครัว

เก็บขยะ 5% ของครัว

ห้องทำงาน 5% ของครัว

ส่วนบริการอื่นๆ 20% ของครัว

3) บริเวณเคาน์เตอร์ 20% ของครัว

ข้อควรคำนึงในการออกแบบ

1) การให้แสงสว่าง คำนึงถึงธรรมชาติให้มากที่สุด

2) การใช้สีใช้วัสดุที่สบายตา ก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดี

3) การใช้เฟอร์นิเจอร์ ควรเป็นแบบที่เคลื่อนย้ายได้และไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง

4) การระบายลมและความร้อน การใช้เครื่องระบายความร้อนและควันในครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งที่ให้ความสะดวกและเหมาะสม ไม่จำเป็นต้องเป็นศูนย์กลาง แต่ควรอยู่ในที่ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ ทั้งจากส่วนจัดแสดง โถงทางเข้า ห้องบรรยาย ห้องสมุด ห้องอาหาร ต้องอยู่ในทำเลที่เหมาะสมต่อการรับประทานอาหาร และพักผ่อนคลายอารมณ์ และมีการบริการที่เข้าถึงอย่างสะดวก

หลักในการเลือกที่ตั้ง

- 1) ควรอยู่ไกลจากส่วนจัดแสดง เพื่อป้องกันมิให้กลิ่นและเสียงจากการ ทำงาน ภายใน ออกมารบกวนการชมงานที่แสดง
- 2) อยู่ในบริเวณที่ผู้ชมสามารถ เข้าถึงได้ง่าย
- 3) ไม่ควรอยู่เหนือลมขององค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ห้องแสดง ห้องสมุด เพราะจะทำให้กลิ่นพุ่งไปรบกวนสมาธิของผู้ใช้องค์ประกอบเหล่านั้น
- 4) การเข้าถึงของรถบริการ เพราะของที่ส่งและขยะมีทุกวันและจำนวนมาก เพื่อประหยัดแรงงาน และเวลาในการขนถ่าย
- 5) ควรต่อเนื่องกับส่วนเปิดโล่งอื่นได้แก่ สวน หรือสวนนิทรรศการกลางแจ้งได้

6.2.3 ส่วนจัดแสดงงาน

หน้าที่ประการสำคัญที่สุดของศูนย์กลางคือ การให้ความรู้แก่ประชาชนในรูปของการจัดแสดงไว้เป็นประจำ โดยการคัดเลือกเนื้อหาที่มีคุณค่าจัดให้ชมเป็นการถาวร นานปีจึงจะมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเรื่องราวให้เหมาะสม

การจัดนิทรรศการแบบถาวรนี้ อาจแบ่งได้ดังนี้

- 1) การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า (EDUCATIONAL COLLECTION) ของบางประเภทไม่มีค่าในตัวเอง แต่มีคุณค่าในการศึกษาได้แก่ รูปจำลองของวัตถุ หรืออาจเป็นวัตถุจริงที่ไม่มีคุณค่าในตัวเองมีความสำคัญในการเก็บรักษาไว้และจัดแสดงให้ผู้ชมได้ศึกษา
- 2) การจัดแสดงเพื่อการศึกษา (STUDY COLLECTION) จัดเป็นห้องศึกษา จำแนกประเภทวัตถุอย่างมีระบบ มีป้ายบอกหมวดหมู่ มีบัตรค้นอ่านความสะดวก วัตถุที่แสดงจะมีคุณค่าในตัวเองมีความสำคัญในการเก็บรักษาไว้และจัดแสดงให้ชม
- 3) การจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว (TEMPRY EXHITION) เป็นการแสดงกรณีพิเศษหรือเป็นกิจกรรมหมุนเวียน (CHANING-EXHIBITION) จัดแสดงระยะสั้นๆ แล้วเปลี่ยนแปลงบ่อยๆ เพื่อดึงดูดให้ผู้ชมสนใจมาชมบ่อย ๆ การจัดแสดงต้องเข้าใจและให้ความรู้

เทคนิคในการจัดแสดง (PRESENTATION TECHNIQUES)

โดยหลักการพื้นฐานควรจัดแสดงแตกต่างกันไปตามประเภทของวัตถุและวัตถุประสงค์ในการนำเสนอแก่ผู้ชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) เทคนิคเพื่อความงาม (ASTHETIC PRESENTATION) อยู่การจัดวางพื้นห้อง การให้สีพื้นหลัง การให้แสงสว่างแก่วัตถุ บนตู้และแท่นที่เหมาะสม ประณีตสวยงาม จะไม่มีป้ายหรือสิ่งใดรบกวนสายตาผู้ชม

2) เทคนิคเพื่อให้ความรู้ (INSTRUCTIONAL PRESENTATION) จัดแสดงให้เกิด ปัญหา (INTELLECTURAL PRESENTATION) มีการใช้คำบรรยายภาพถ่ายเขียนแผนที่แผนภูมิ หรือ องค์ประกอบอื่นๆ ที่จะให้เกิดเรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดงอาจใช้ GRAPHIC ART ตก แต่งประกอบความสำคัญอยู่ที่องค์ประกอบมากกว่าวัตถุ

3) การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (NATURAL CONTEX PRESENTATION) โดยใช้เทคนิคการจัดฉาก (DIORAMA TECHNIQUE) หลักการสำคัญคือ จัดแสดงให้เหมือนจริง ตามธรรมชาติมากที่สุด มีทั้งขนาดจริงและขนาดย่อ (MINIATURE DIORAMA) หลักการสำคัญ คือ ต้องแสดงข้อเท็จจริงที่ถูกต้องและละเอียด ประณีตเหมือนจริงที่สุด

4) การแสดงตามสภาพจริง (AUTHENTIC SETLING PRESENTATION) ให้ พิพิธภัณฑ์ สถานประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมศิลป นิยมการจัดแสดงตามสภาพความเป็นจริงตาม สมัยเรียก PERIOD ROOM TECHNIQUE เช่น บ้านประวัติศาสตร์ บุคคลสำคัญ เรือนำชาญี่ปุ่น เป็นต้น

วิธีการจัดมี 2 แบบคือ

- เป็นพิพิธภัณฑ์สถานกลางแจ้ง
- จัดแสดงภายในลักษณะเป็นห้องตู้หรือจาก

ลักษณะของห้องแสดง

1) SIMPLE CHAMBER คือห้องที่มีหน้าต่าง อาจเป็นหน้าต่างสูงหรือมีหน้าต่างด้าน หนึ่งและใช้แสงไฟฟ้าช่วยในการจัดแสดง

2) HALL WITH BALCONY ห้องแสดงแบบพื้นโล่งเป็นแบบเก่าที่นิยมสร้างในยุโรป คือมีโถงชั้นล่างชั้นบนใดเข้าห้องโถง มองลงมาเห็นชั้นล่าง

3) CLEAR STOREY HALL ห้องแสดงแบบห้องประชุมใหญ่

4) EXHIBITION CORRIDOR ห้องแสดงแบบเฉลียงวง คือการจัดเฉลียงเป็นที่แสดง

5) SKY LIGHT PICTURE GALLERY ห้องแสดงภาพถ่ายที่ใช้แสงธรรมชาติ จาก หลังคาใช้พิพิธภัณฑ์ศิลป หรือ หอศิลป์

6) ห้องแสดงแบบ CABINETS คือห้องแสดงแบบใช้ตู้คั่นผนังตลอดผนัง และอีกด้าน หนึ่งเป็นหน้าต่าง และใช้ตู้หรือแผงแบ่งเนื้อที่การแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง (WINDOWLESS) ปลดปล่อยเนื้อที่ไว้ สำหรับดัดแปลงการจัดแสดงได้ตามต้องการ นอกจากนี้ยังมีการจัดแสดงอีก 2 ชนิด ที่ต้องเตรียมไว้เป็นพิเศษคือ

- PERIOD ROOM ใช้กับพิพิธภัณฑ์ศิลปะและประวัติศาสตร์

- HABITANTS GROUP ใช้กับพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

บรรยากาศห้องแสดง (GALLERY 'S ATMOSPHERE)

ในการจัดนิทรรศการประเภทหนึ่งประเภทใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่ต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งคือบรรยากาศของห้องจะต้องเปลี่ยนไปตามรสนิยม และสัมพันธ์กับความต้องการของประชาชนที่จะเข้ามาใช้บริการของโครงการ ผู้ที่เข้ามาชมโดยทั่วไปแบ่งได้ 3 แบบคือ คนที่เข้ามาชมเพื่อต้องการความเพลิดเพลินหนึ่ง คนที่เข้ามาชมเพื่อต้องการความงามหนึ่ง และคนที่เข้ามาชมเพื่อต้องการการศึกษาหนึ่ง คนทั้ง 3 แบบนี้มีความต้องการไม่เหมือนกัน การจัดแสดงที่ดีนั้นจะต้องรักษาสภาพบรรยากาศของห้องแสดง เพื่อสนองความต้องการของคนทั้ง 3 กลุ่ม ห้องแสดงจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. เราให้ความสนใจในด้านความงาม (AESTHETICS) ความงามของวัตถุและความงามในการจัดแสดงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้น ในการจัดแสดงวัตถุต่างๆ จะต้องถือว่าเรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญ ห้องแสดงที่แห้งแล้งไม่เร้าความสนใจแล้ว ห้องแสดงนั้นจะไม่เป็นที่ตื่นเต้นและที่สนใจของประชาชนมากนัก
2. เราใจให้เพลิดเพลิน (ROMANTIC) ความเพลิดเพลินให้แสดง เป็นคุณสมบัติที่สำคัญของห้องแสดงต่างๆ เพราะเพียงความงามของวัตถุและการจัดแสดงอย่างเดียว จะทำให้ประชาชนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเที่ยวเดินดู หรือเดินชมนานเท่าที่ควร ด้วยเหตุนี้นอกจากความงามแล้วจะต้องเร้าใจให้เพลิดเพลินด้วย
3. เราใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นค้นคว้า (INTELLECTUAL) ความอยากรู้อยากเห็นเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะเป้าหมายของห้องแสดงที่สำคัญที่สุดคือ การให้ความรู้เรื่องต่างๆ แก่ประชาชนที่มาชม หากห้องแสดงแห่งใดมีความงามและความเพลิดเพลิน ยังประสบความสำเร็จไม่ได้ เพราะประชาชนไม่ได้มีความรู้เพิ่มเติมขึ้น การกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากรู้ค้นคว้าทำได้หลายประการเช่น
 - ก. ออกแบบลักษณะของห้องให้เร้าใจ เป็นขั้นเป็นตอน เมื่อผู้เข้าชมดูห้องแสดงตอนที่ 1 ก็เห็นลำดับที่ 2 และที่ 3 ตามลำดับ ไม่สับสนอลหม่าน หากจุดเริ่มต้นไม่ได้ ห้องแสดงห้องใดที่ยาวจนเกินไป แลดูโล่งและทำให้เกิดความอ้างว้างได้ และไม่เร้าความสนใจเท่าที่ควร เพราะวัตถุต่างๆ ละลานตาไปหมด ในขณะเดียวกัน การจัดเรียงวัตถุเป็นแถวไม่มีขั้นไม่มีตอน ก็เป็นที่น่าเบื่อหน่ายเช่นเดียวกัน การแบ่งห้องแสดงเป็นตอนๆ ย่อมมีส่วนช่วยกระตุ้นให้ประชาชนเกิดความอยากรู้อยากเห็นขึ้นก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข. คำอธิบายวัตถุในเชิงคำถาม เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดที่เราควมอยากรู้ยากเห็น
ของประชาชน พิพิธภัณฑ์หลายๆแห่ง ได้ตั้งปัญหาการถามผู้ชมเพื่อที่จะได้
หยุด และค้นคว้าหาคำตอบจากแผ่นป้ายในห้องแสดง สัมพันธ์กันเช่นนี้
ตลอดเวลา เช่นในห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์สถาน ประวัติธรรมชาติวิทยาของ
สถาบันสมิทโซเนียน สหรัฐฯ มีการถามตอบอยู่เช่นนี้เสมอ เป็นการโน้มน้าว
ให้ผู้เข้าชมต้องเอาใจใส่ต่อแผ่นป้ายอธิบายสรุปเรื่องราวอันเป็นการสื่อสารที่
สำคัญของพิพิธภัณฑ์

ทั้งสองประการนี้ ล้วนแล้วแต่เป็นสิ่งที่เราควมสนใจของประชาชนให้เกิดความอยากรู้ยากเห็น
ทั้งสิ้น การจัดห้องแสดงในพิพิธภัณฑ์ไม่ว่าแบบใดชนิดใด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมียุทธศาสตร์เกี่ยวกับ
ความงาม ความเพลิดเพลิน และเร้าความรู้สึกอยากรู้ไม่เช่นนั้นจะทำให้ห้องแสดงประสบความสำเร็
ยาก

การติดต่อผู้ชมภายในส่วนที่จัดแสดง

การจัดผู้ชมภายในห้องจัดแสดงมีความสำคัญมากในการออกแบบ เพื่อความสะดวกในการเดิน
ชมงานแสดง แสงสว่างจัดผู้ชมก็สนใจ แต่ถ้าผู้ชมต้องชมงานอย่างวกไปวนมา จะทำให้เกิดอาการเหนื่อย
ความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าของผู้ชมเป็นปัญหาใหญ่อีกอย่างหนึ่งในการจัดแสดงงานในนิทรรศการ

การติดต่อผู้ชมภายในส่วนจัดแสดง มีด้วยกัน 3 กรณี คือ

- 1) การติดต่อทั่วไป เป็นการติดต่อสำหรับนักเรียน นิสิต นักศึกษา ประชาชนทั่วไป
- 2) การติดต่อของส่วนบริการ เป็นการติดต่อสำหรับขนส่งวัสดุสิ่งของต่างๆ ไปยังส่วนเก็บก่อน
แสดง ตลอดจนการติดต่อ บริการต่อหน่วยงานต่างๆ และบุคคลภายนอก
- 3) การติดต่อของเจ้าหน้าที่ เป็นการติดต่อสำหรับ ภัณฑารักษ์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร ยามรักษา
การณั้ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของศูนย์ ในหน่วยงานเดียวกัน

1. การติดต่อทั่วไป

การติดต่อทั่วไป หมายถึงการติดต่อของผู้ชมซึ่งสามารถแยกเป็นกลุ่มดังนี้คือ

- 1.1 นักเรียน นิสิต นักศึกษา
- 1.2 นักวิชาการ
- 1.3 นักท่องเที่ยว
- 1.4 ประชาชนทั่วไป

การติดต่อทั่วไปนี้ ควรจัดให้ติดต่อโดยตรงจากทางเข้าด้านหน้า เป็นทางเข้าใหญ่ ซึ่งสามารถ
มองเห็นได้ง่าย การจัดให้ผู้ชมมีทางเดินเข้าเพียงทางเดียวโดยไม่ให้มีทางเดินสวนกลับไปได้ซึ่งเป็นผลดีที่
ผู้ชมสามารถชมได้อย่างทั่วถึง และไม่เกิดความแออัดในห้องแสดงงาน เจ้าหน้าที่ของศูนย์สามารถควบคุม
ผู้เข้าชมได้ง่าย ส่วนผลเสียคือ จะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายในการที่จะต้องเดินชมโดยตลอดเป็น
เวลานานๆ และไม่สะดวกคือ ผู้ชมที่ที่ต้องการเลือกจะชมอย่างใดอย่างหนึ่งก่อน ซึ่งจะต้องเดินผ่าน

ตลอด ดังนั้นการออกแบบจึงแก้ปัญหาโดยการจัดระบบทางสัญจรที่สะดวกคล่องแคล่ว โดยขบตั้งแสดง ถ้าผู้ชมไม่ต้องการเดินชมติดต่อกันโดยตลอด ก็สามารถเดินออกจากห้องแสดงและเลือกชมตามห้องที่ต้องการชมได้ นอกจากนี้ยังเป็นการผ่อนคลายสายตา และความตึงเครียดของประสาทได้อันเกิดจากการที่ต้องเดินชมติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ซึ่งทำให้ผู้ชมเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน และได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ พร้อมกันไปด้วย

สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงคือ จุดจบของการเดินชมนิทรรศการ ซึ่งถ้าหากไม่ได้จัดให้มีความสัมพันธ์กันแล้ว จะทำให้ผู้ชมงานทั้งหมดมาอยู่รวมกันอย่างหนาแน่นและเกิดความสับสนวุ่นวายในกรณีนี้ควรแก้ปัญหาโดยการจัดให้มีเส้นทางตรง เพื่อให้ผู้ชมสามารถเดินกลับออกไปได้ทันทีเมื่อไม่ต้องการชมสิ่งที่จะแสดงต่อไป

2. การติดต่อสัญจรของส่วนบริการ

การติดต่อของส่วนบริการ ส่วนบริการซึ่งได้แก่ การขนส่ง ทางเข้าความจัดเตรียมได้ในด้านข้างหรือด้านหลังของอาคาร เพื่อไม่ปะปนสับสนวุ่นวายกับผู้เข้าชม และสามารถนำไปสู่ห้องแสดง ห้องประกอบ หรือห้องเก็บสิ่งแสดงได้โดยสะดวก

3. การติดต่อของเจ้าหน้าที่

ทางเข้าสำหรับฝ่ายบริหาร จัดให้มีทางเข้าโดยเฉพาะแยกจากทางเข้าใหญ่โดยเด็ดขาด สำหรับผู้บริหารสามารถที่จะติดต่อได้อย่างสะดวกระหว่างทางเข้ากับแผนกซ่อมแซม ออกแบบ และส่วนเก็บสิ่งแสดง เพื่อการติดต่อได้โดยง่ายในการควบคุมดูแลสำหรับทางเข้าของส่วนบริหาร

การจัดกลุ่มของห้องแสดง

การจัดกลุ่มห้องแสดงสามารถแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ คือ

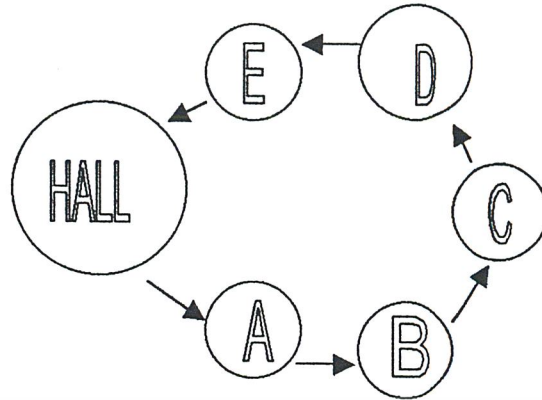
1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นการจัดห้องแสดงที่ผู้ชมเดินเข้าชมเรื่อยไปโดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึง

ตามลำดับ อาจจะต้องใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วนๆ

ข้อดี เป็นการจัดแบบง่ายๆ ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ถ้าใช้ในการพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะกระทบกระเทือนห้องอื่นด้วย และไม่อาจจะเลือกชมเฉพาะส่วนหนึ่งส่วนใดได้



แผนภูมิแสดงห้องกลุ่มแสดงลักษณะที่ 1

2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

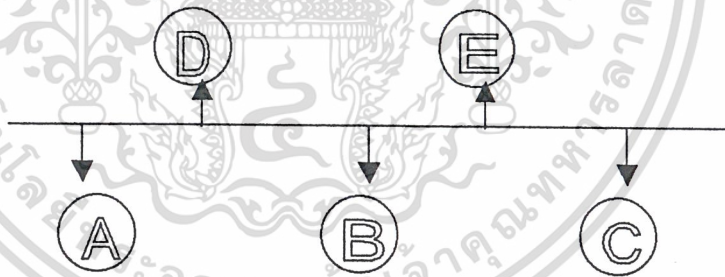
การจัดกลุ่มห้องแสดงลักษณะนี้มีลักษณะเป็นทางเดินยาว แล้วมีทางแยกออกไปยังห้องแสดงต่าง ๆ แต่ละห้องมีทางออก ทางเข้าโดยตรงไม่ต้องผ่านห้องอื่นๆ และส่วนทางเดินอาจใช้เป็นที่แสดงภาพได้อีกด้วย

ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ

ข้อเสีย การแสดงจะไม่ติดต่อกันเป็นการขัดจังหวะการแสดงและสิ้นเปลืองเนื้อที่

ทางเดินอีกด้วย

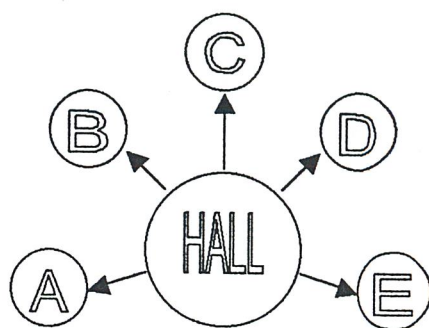
แผนภูมิการจัดแสดงห้องลักษณะที่ 2



3. NAVE TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นการจัดกลุ่มห้องแสดงที่มีห้องโถงเป็นจุดศูนย์กลาง หรือ CENTRAL CORE แล้วจากห้องโถงไปยังห้องต่างๆ ได้ทุกห้อง อาจจะจัดการแสดงหลายๆ ชั้นก็ได้ โดยมีห้องโถงเป็นจุดศูนย์กลางเช่น เดิม เป็นการเลือกเอาข้อดีจาก ข้อ 1. และข้อ 2. มาใช้ ทำให้สามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ และประหยัดเนื้อที่ด้วยแต่ต้องระวังเรื่องการจราจรของผู้ชมด้วยในกรณีที่มีคนมาก

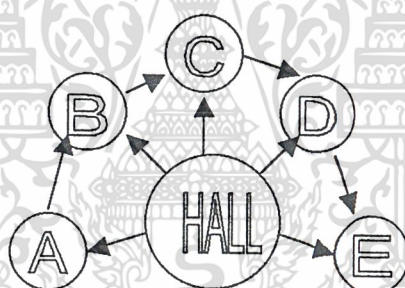
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิการจัดห้องในลักษณะ ที่ 3

4. CENTRAL ARRANGEMENT

เป็นการรวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกัน มีห้องโถงเป็นศูนย์กลางแยกคู่อห้องต่าง ๆ แต่ละห้องสามารถติดต่อถึงกันได้ เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่ง ก็สามารถใช้ COURT หรือ HALL เป็นจุดจ่ายไปยังห้องต่างๆได้



แผนภูมิการจัดห้องลักษณะที่ 4

ในการจัดนิทรรศการสำหรับพิพิธภัณฑ์ เลือกวิธีการจัดโดยการนำเอาข้อดีในแบบต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้อย่างสอดคล้องกับโครงการ

ระบบสัญจรของการชมและการจัดแสดง (CIRCULATION)

การกำหนด เส้นทางจะขึ้นกับความเคยชินของผู้ชม หรือ เป็นการจัดเพื่อให้ความเคยชินนั้นอยู่ระบบ ที่กำหนดได้อย่างมีระเบียบลดความสับสน โดยมีจุดพัก (RELAXATION) และจุดดึงดูดความสนใจเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ประโยชน์เต็มที่ทั้งกับผู้ชมส่วนใหญ่และผู้ชมที่สนใจเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเคยชินของผู้เข้าชม

ROBINSON, MELTON และคนอื่นๆ ได้พบว่า SPACE ของ FLOOR และ WALL

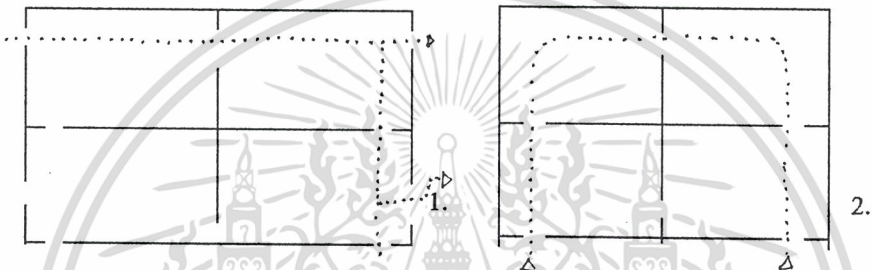
ทางด้านซ้ายเมื่อเราเข้าไปในห้องจะเป็นการแสดงของสิ่งที่มีความสำคัญน้อย

เพื่อให้ผู้ชมได้ชมอย่างเต็มที่ และเพื่อให้การจัดวางการแสดงเป็นที่น่าสังเกต ควรเข้าประตู

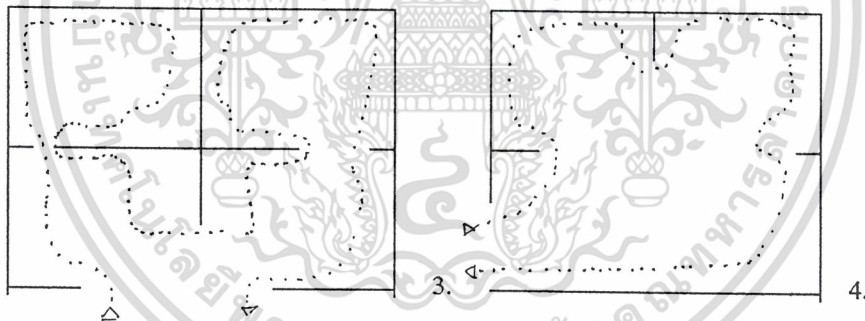
โดยเลี้ยวขวา แล้วเดินชมการแสดงภายในห้องแบบทวนเข็มนาฬิกา

ในพิพิธภัณฑ์ทุกแห่งจะจัดวางผังห้องต่างๆ ไว้ให้ดูที่ช่องทางเข้าใหญ่เพื่อให้ผู้ชมมีโอกาส เลือกชมส่วนต่างๆ เหล่านั้นได้ และแสดงการเลี้ยวขวาเอาไว้ด้วย การจัดทางเดินให้มีการข้าม ห้องไป

ไม่ควรทำอย่างยิ่ง โดยเฉพาะทางเดินไปสู่ AUDITORIUM



1. และ 2. การจัดทางเดินที่ไม่ดี ทำให้ผู้ชมดูได้ไม่ทั่วถึง



3. การจัดทางเดินที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้ทั้งห้อง

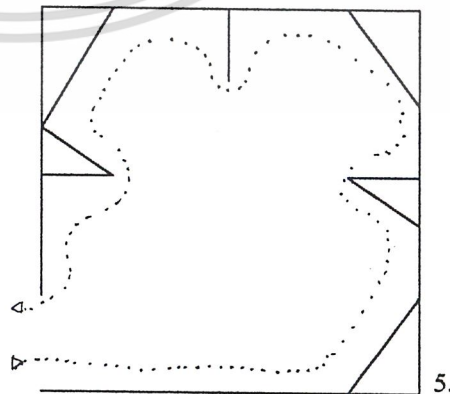
4. การจัดทางเดินที่มีระเบียบน่าดู

5. การแสดงการปรับปรุงจาก 4.

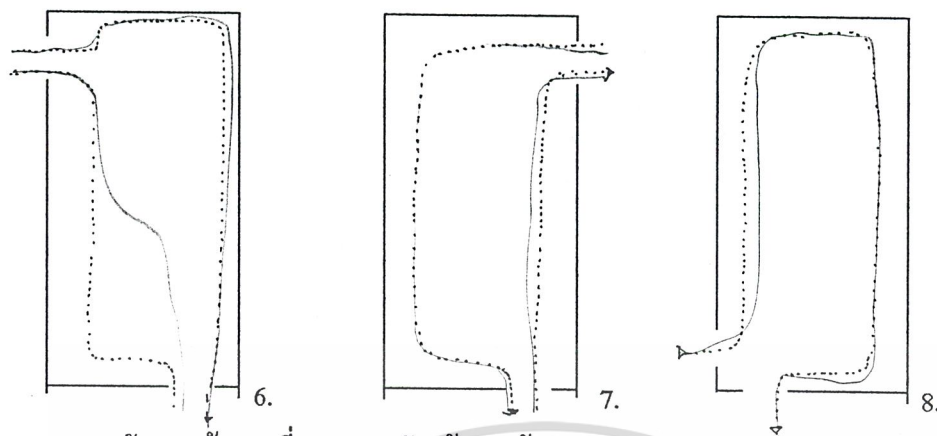
6. ทางออกชัดเจนไป ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องกลายเป็นส่วนไม่สำคัญ

7. ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วทั้งห้อง ถึง $\frac{3}{4}$ ของห้อง

8. ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบหมด



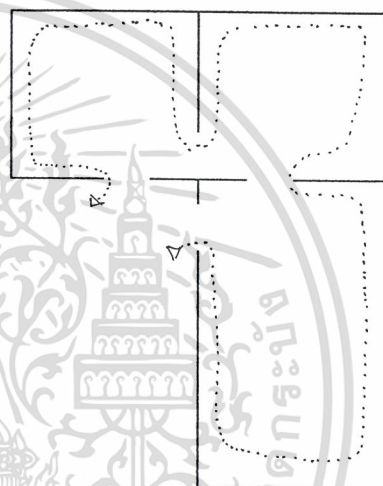
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



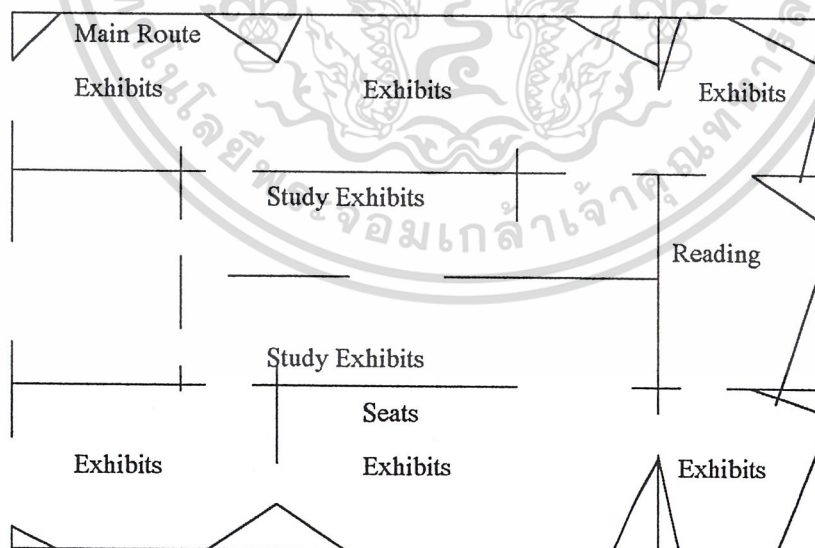
9. การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมกับ ห้อง 3 ห้อง

10. ตัวอย่างผังแสดงทางเดินใน พิพิธภัณฑ์

ผู้ชมทั่วไปเดินชมรอบนอก ส่วนผู้ชม
สนใจพิเศษจะเข้าชมบริเวณกลางกำแพง
ด้านขวาเป็นการแสดงสิ่งสำคัญๆ ด้านซ้าย
เป็นที่นั่งพักอ่านหนังสือตรงกลางเป็นการ
แสดงเพื่อการศึกษา อาจเข้าได้จากห้อง
หรือจากห้องแสดง



9.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

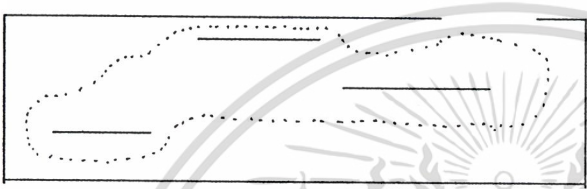
ระบบการสัญจรของส่วน EXHIBITION

คือ ระบบการเข้าถึง (ACCESS) ซึ่งมีพื้นฐาน 2 ระบบ ดังนี้

1. CENTRALIZED SYSTEMS OF ACCESS

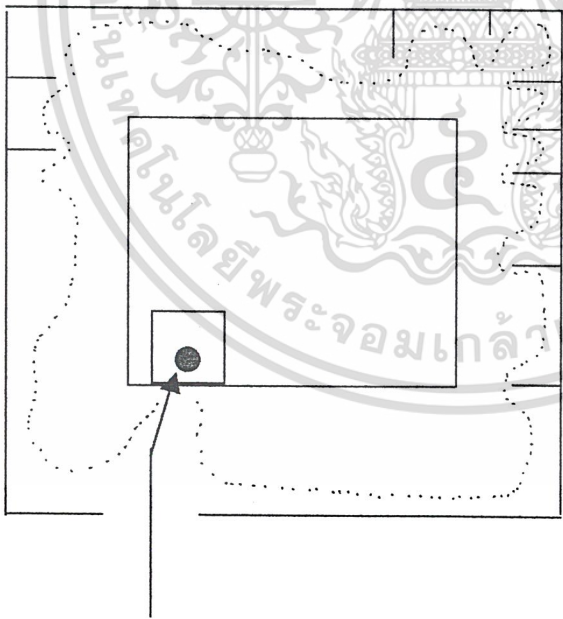
ข้อได้เปรียบ คือ ความสะดวกในการควบคุมดูแล ผู้ชมจะถูกชักนำไปตามเส้นทาง ข้อเสียเปรียบ ถ้าสิ่งต่างๆ ที่จัดแสดงก่อนนั้นไม่ทำให้เกิดการประทับใจแก่ผู้ชม ก็จะมีผลต่อสิ่งแสดงที่เข้าต้องการชม โดยเฉพาะ

การวางแผนจัดตามเส้นทางการเคลื่อนไหวของผู้เข้าชม ผู้ชมก็จะเดินไปตามเส้นทางที่ออกแบบทางสถาปัตยกรรม ผู้ชมไปตามแบบแผนที่ตายตัวจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้าย แต่อาจหยุดดูเป็นช่วงได้ แบ่งเป็น



1. A RECTILINEAR CIRCUIT

- 1) การเคลื่อนชมเป็นแนวตรง
- 2) วงจรเป็นแบบรอบโรงกลาง เข้าจากบันไดกลางซึ่งเชื่อมต่อ ระหว่างชั้น 2/3 ของพิพิธภัณฑ์ใช้ระบบนี้ โดยเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้แสงธรรมชาติหรือมีหลายชั้น

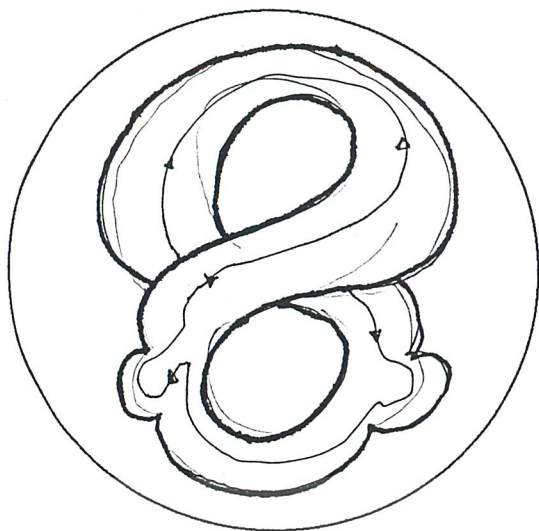


เส้นทางการเคลื่อนไหวของเส้นทางมีดังนี้

- 1. เป็นแนวตรงมีลักษณะการจัดตามลำดับห้องไปเรื่อยๆ
- 2. คดเคี้ยวไปตามแนวทางของห้องโรงกลาง หรือตามแนวของผังชั้นล่าง
- 3. เป็นส่วนโค้งของวงกลมหรือรูปบิดเกลียว
- 4. เป็นรูปสานไปมาอย่างอิสระ

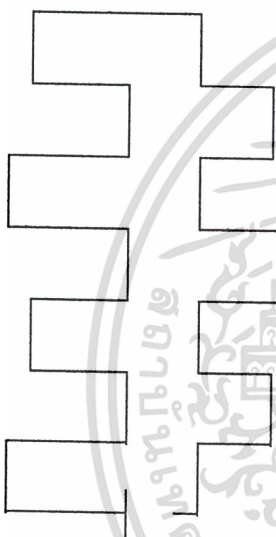
Circulation core 2. A TWISTING CIRCUIT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. WEAVING FREELY LAYOUT

ผังรูปสานไปมาอย่างอิสระ
ปกติมักใช้ทางลาดเข้าช่วยและใช้ช่องค้
ประกอบที่น่าสนใจภายในเป็นตัวชักนำ
ผังแบบนี้ผู้ชมอาจหลงทางได้ถ้าลักษณะ
รูปทางเรขาคณิตเป็นแบบต่อเนื่องกันหมด

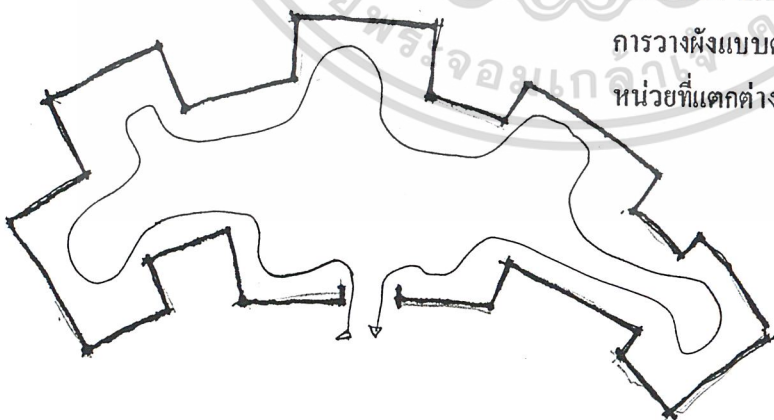


4.COMB TYPE LAYOUT

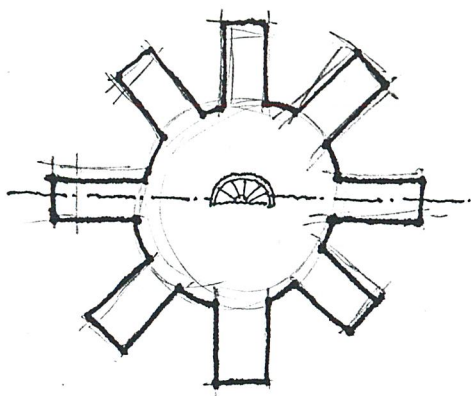
เป็นการวางผังที่มีทางเดินกลางเป็นหลัก
มีส่วนให้เลือกชมในเวลาเดียวกันทางเข้า
อาจจะทางด้านซ้ายทางใดทางหนึ่งหรือมี
ทางเข้าอยู่ตรงกลางซึ่งผู้ชมสามารถไปทาง
ซ้ายหรือทางขวาได้ทันทีเป็นการเพิ่มขอบ
เขตแก่ผู้ชม

5. CHAIN LAYOUT

การวางผังแบบต่อเนื่องเป็นการจัดโดยการนำ
หน่วยที่แตกต่างกันเข้ามาเชื่อมต่อกัน

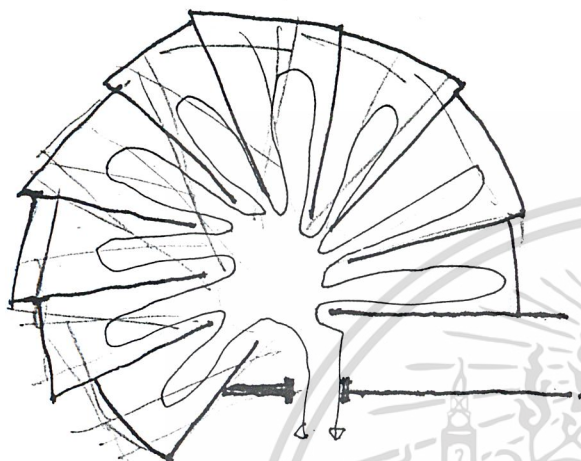


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



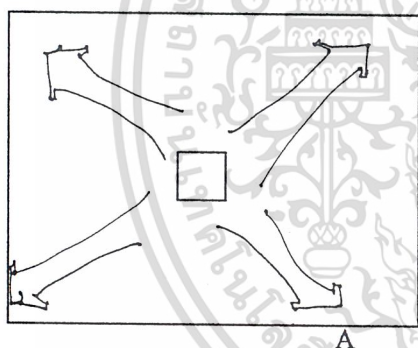
6. STAIR SHAPE

การเข้าจากจุดศูนย์กลางรูปดาวมีลักษณะคล้ายแบบทวี ซึ่งผู้ชมไม่สามารถเลื่อนไหลไปได้อย่างสะดวกและสามารถแยกออกต่างหากได้ความสมดุลของการจัดแกนทำให้เกิดปัญหาได้

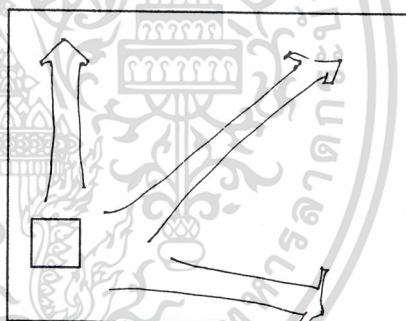


7. FAN SHAPE

ทางเข้าจากกลางผังเป็นรูปพัด การจัดแบบนี้ทำให้มีโอกาสมากในการเลือกชมแต่ผู้ชมต้องตัดสินใจในการชมเร็วและในทางจิตวิทยาผู้ชมจะไม่ค่อยชอบนัก เพราะรู้สึกว่าเป็นการบังคับจนเกินไป และที่จุดรวมจะเป็นจุดที่วุ่นวาย



A



B

8. BLOCK ARRANGEMENT

การเข้าสู่การแสดงในรูป บล็อกสี่เหลี่ยม มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้

รูป เอ บล็อกใหญ่ให้ความสะดวกในการจัดแสดง ถ้าจุดทางเข้าอยู่ตรงกลาง (พื้นที่ที่เหลือไม่เสียหาย ยังมีขนาดใหญ่เพียงพอในการจัดแสดง)

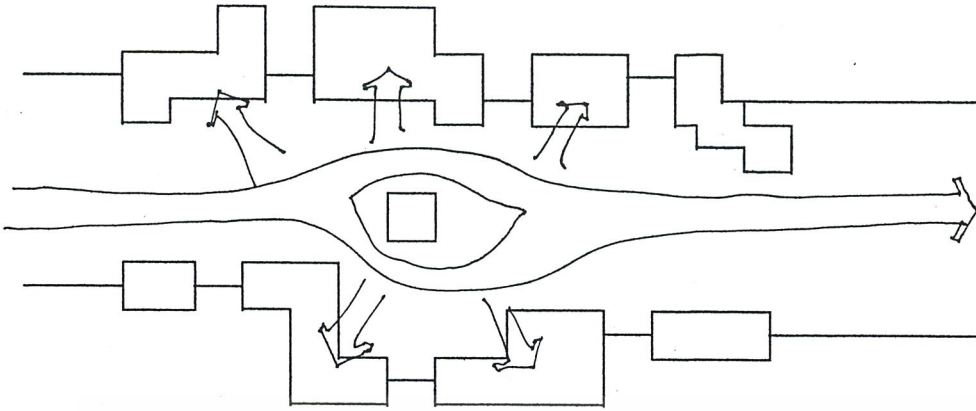
รูป บี ในบล็อกเล็กทางเข้าจำเป็นต้องอยู่ริม เพื่อสามารถใช้พื้นที่ที่เหลือในการจัดแสดงได้อย่างเต็มที่

2. DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

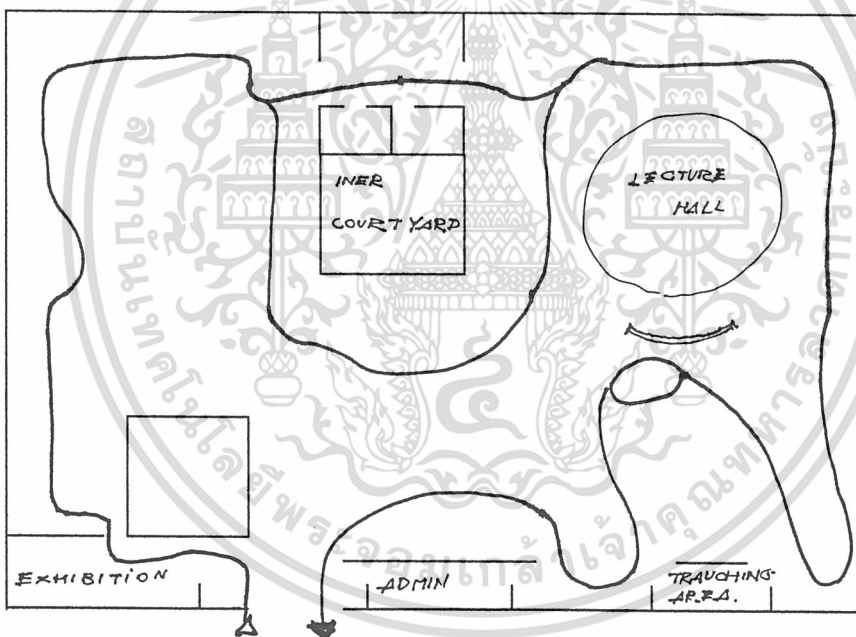
ระบบนี้มักจัดทางเข้าออก 2 ทางหรือมากกว่า ทำให้ผู้ชมไม่เดินชนกันตามเส้นทางที่กำหนดไว้

ให้ไว้แน่นอน การมีอิสระในการเดินชมอาจทำให้ชมได้ไม่ครบในครั้งหนึ่งๆ ในทางปฏิบัติการจัดลำดับของการจัดแสดงค่อนข้างซับซ้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การปรับเปลี่ยนง่าย ๆ แบบนี้ จะ ได้เปรียบถ้าปัญหาเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยและการจัดแสดง สามารถทำให้ผู้ชมเกิดความสนใจ เข้าใจที่จะชมต่อไป ได้ถูกจัดการได้เรียบร้อย ซึ่งบางที่อาจต้องใช้ เทคนิค อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ เข้าช่วย



ดังนั้นวิธีการที่นิยมจึงเป็นระบบแรก (CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS)

มากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนัง (WALL)

ผนังเป็นส่วนสำคัญในการจัดแสดงรูปภาพต่างๆ ผนังจึงควรยึดโครงสร้างของอาคาร แต่ในทางปฏิบัติเราอาจทำการเปลี่ยนแปลงผนังที่ยึดถาวรนี้ได้ เช่น การเปลี่ยนสีการเพิ่มพื้นผิวของผนังเพื่อให้บาง ส่วนเกิดความลึกลับ อันเป็นวิธีที่เหมาะสมในการทอน SCALE ของผนังลงให้สัมพันธ์กับขนาดของสิ่งแสดง

แผงกัน (PANEL)

คือส่วนที่นำมาตกแต่งผนังหรือพื้นหรือเพดาน และทำหน้าที่ในการก้ำยัน เป็นแบรคคราวน์และแบ่งที่วางในส่วนต่างๆ แต่ประโยชน์ที่แท้จริงจาก PANEL ก็คือ สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้จากการเปลี่ยนแปลงต้องมีความสัมพันธ์กับแสงสว่าง การจัดแสดงและการเคลื่อนไหวของผู้ชมในแต่ละโอกาส การจัดที่วางด้วย PANEL จะต้องกำหนดไว้ให้เรียบร้อยเป็นขอบเขตที่แน่นอนในการออกแบบส่วนจัดแสดงนี้

เพดาน (CEILING)

ข้อที่คำนึงก็คือ ความสูงของเพดานที่มีผลต่อปริมาตรที่วางในส่วนจัดแสดงอันที่จะเหมาะสมกับการแสดงในลักษณะต่างๆ

- สำหรับห้องเล็กๆ ที่จะจัดแบ่งพื้นที่แสดงได้ ให้ความสูง 3.00 เมตร เป็นมาตรฐาน
- เพดานที่ทำหน้าที่ให้แสงไฟ เพดานสูงประมาณ 5.4 – 6.0 เมตร
- สำหรับความสูงของเพดานในโถงขนาดใหญ่ กำหนดไว้ประมาณ 10.20 เมตร
- ห้องแสดงที่มีการให้แสงด้านข้าง และจัดแสดงภาพแขวนผนัง เพดานสูงประมาณ 6.7 เมตร
- สำหรับแสดงปฏิมากรรม วัตถุ 3 มิติ ความสูงเพดานจะอยู่ในราว 3.04 – 3.65 เมตร โดยทั่วไปการให้แสงตามแบบวิทยาศาสตร์จะเปลี่ยนแปลงการสร้างเพดานให้ต่ำลงเพื่อสะท้อนแสงจากด้านบนและด้านข้าง จะใช้ความสูงประมาณ 3.6 – 4.2 เมตร

เพดานแขวน (SUSPENDED CEILING)

ทำหน้าที่กันแสงจากเหนือหัวและสามารถใช้ SPACE เหนือเพดานเป็นประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น

- ช่องอากาศ
- ทางเดินสายไฟ
- ทำให้การติดตั้ง FLUSH LIGHT ให้ห่างออกไปอีก
- ช่วยลดเสียงสะท้อน
- เพื่อการติดไฟแบบ LIGHTING TRAFER (ไฟรูปสี่เหลี่ยมที่ติดต่อกันเป็นแถวยาว)

ซึ่งนำมาใช้กับการออกแบบแสดงชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำเพดานแขวนจะต้องให้ SPACE มากขึ้น จึงต้องมีการเผื่อความสูงของเพดานไว้มาก ๆ บางครั้งก็ต้องการความสูงมากกว่าธรรมดา เพื่อการทำห้องฟ้าจำลอง สำหรับสิ่งที่ต้องการจะแสดง

- เพดานลอยทั่วไปสูง 3.6 – 4.8 เมตร
 - ใต้เพดานจริงสูง 5.1 – 6.77 เมตร
 - การกำจัดแสงใช้ความสูง 6.00 เมตร ก็พอเพียงสำหรับห้องทั่วไป แต่ห้องขนาดใหญ่อาจสูงถึง 7.5 เมตร
- ผู้แสดง (SHOW CASE)

ชนิดของผู้แสดง (TYPE OF SHOWCASE)

ผู้แบ่งได้หลายชนิดตามลักษณะการใช้สอย ตลอดจนตามขนาดและรูปร่างทั้งนี้ก็เพื่อความสะดวกในการขนย้ายและอื่นๆ ซึ่งสามารถแบ่งย่อยได้ดังนี้

- 1) TABLE SHOWCASE เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับจัดแสดงวัตถุ ซึ่งมีขนาดเล็ก เพราะสามารถมองเห็นได้โดยรอบ แม้แต่ด้านบนของวัตถุ
- 2) UP-LIGHT SHOWCASE ผู้จัดแสดงชนิดนี้พอจะแยกออกเป็น 3 แบบใหญ่ๆ คือ -
FREE STANDING SHOWCASE
 - WALL SHOWCASE
 - INSET SHOWCASE
 - FREE STANDING SHOWCASE
 ผู้ขนาดใหญ่แบบนี้ช่วยได้มากในการจัดแบ่งห้องแสดงออกเป็นส่วนๆ ถ้าด้านยาวด้านใดด้านหนึ่งของตู้เป็นด้านทึบ ด้านนี้จะเป็นด้านหลังหรือเป็นฉากหลังซึ่งสามารถใช้เป็นบอร์ดแสดงได้
 - WALL SHOWCASE ออกแบบขึ้นเป็นครั้งแรกเพื่อใช้แสดงวัตถุที่มีความสูงด้านหลังของผู้ไม่จำเป็นต้องปิดทึบ
 - INSET SHOWCASE อยู่ในระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้นเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับพิพิธภัณฑ์ที่มีผนังด้านหนึ่ง สามารถเคลื่อนย้ายได้ และไม่ต้องการตกแต่งและตามมรดกจัดจังหวะของการตกแต่งได้ดี

1) SHOWCASE EQUIPPED WITH PANEL AND DRAWERS ชนิดนี้มีราคาแพง โดยเฉพาะการประกอบส่วนต่างๆ จะต้องมีการออกแบบได้เป็นอย่างดี ตู้แบบนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้มาก เช่น

1. ใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย
2. การเลือกใช้วัตถุสามารถเห็นได้จากการดึงดูดใจผู้เข้าชม โดยสามารถให้ความรู้ต่อผู้ชมระดับธรรมดาได้
3. สามารถที่จะควบคุมและต่อต้านแสงที่มารบกวนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักในการออกแบบตู้แสดง

1. การออกแบบตู้

ดังได้กล่าวมาแล้ว การออกแบบตู้แสดงจะช่วยส่งเสริมให้นิทรรศการในพิพิธภัณฑ์น่าชมมากยิ่งขึ้นสำหรับผู้เข้าชม และสามารถส่งเสริมให้พิพิธภัณฑ์ทันสมัยขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ความสวยงามของห้องแสดง ซึ่งประกอบไปด้วยขนาดต่างๆของตู้ แบบของตู้ การออกแบบรูปแบบที่เป็นขนาดเดียวกันไม่มีดัดแปลง อาจจะใช้งานได้ดี ง่ายต่อการรักษาและมีความพอเหมาะ ไม่ขัดตา ตลอดจน การเลือกใช้แสงแสดงอย่างรอบคอบ งดงาม เป็นความประทับใจขั้นต้นของห้องแสดงพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัย

2. ขนาดของตู้ที่เหมาะสม

ขนาดของตู้ที่เหมาะสมจะแตกต่างกันออกไปตามขนาดของสิ่งที่จัดแสดง แต่อย่างไรก็ตาม พบว่าตู้ขนาดยาวมีประโยชน์มาก ซึ่งมีขนาดตั้งแต่ 4 ฟุต (1.20) 6 ฟุต (1.80) 8 ฟุต (2.40) ภายในด้านหน้าของตู้ติดแสงนีออน ก็ควรมีความลึกด้านในอย่างน้อย 2 ฟุต (0.60) และ 2 ฟุต 6 นิ้ว (0.75) การจากตู้ควรสูงถึง 4 ฟุต (1.2) 4 ฟุต 6 นิ้ว (1.35) 5 ฟุต 6 นิ้ว (1.65) จะเป็นสัดส่วนที่ดีสำหรับวัตถุขนาดใหญ่ ดังนั้นกระจกจึงมีน้ำหนักมากขึ้น และราคาก็สูงขึ้นด้วย ฐานล่างของตู้ควรสูงถึง 2 ฟุต (0.60) เพื่อให้เด็กเล็กๆได้เห็นภายในตู้ อย่างไรก็ตามกระจกสำหรับเปิดปิด ควรพึงจำไว้เสมอว่า เมื่อตู้ขนาดใหญ่ขึ้น กระจกต้องมีความหนา จึงลำบากในการ เปิด ปิด และการทำความสะอาดเมื่อไม่สะดวกจึงมีการเปลี่ยนแปลงวัตถุแสดงน้อยลง หรือไม่เปลี่ยนเลย ดังนั้น ควรใช้กระจกเลื่อนสะดวกกว่า หากเปลี่ยนใช้กระจกบานพับที่กว้าง 6 ฟุต หรือมากกว่านั้น ก็ได้แต่จำเป็นต้องใช้ขายึดกระจกสำหรับเปิดตู้

3. ตู้ที่มีลักษณะเป็นมุมฉาก

ตู้ลักษณะที่ตั้งเป็นมุมฉาก เป็นตู้ประเภทที่ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดสำหรับแปลนพิพิธภัณฑ์ ที่แสดงให้เห็นเป็นบริเวณ เพราะสามารถจัดวางตู้ให้ชิดผนังไว้ส่วนด้านข้างหรือด้านหลังของตู้ปิดทึบด้วยไม้ และสามารถแขวนวัตถุหรืออาจแขวนวัตถุหรือวางวัตถุไว้บนพื้นตู้ได้ ในตู้สามารถติดชั้นสำหรับวางวัตถุ และติดป้ายคำบรรยายได้โดยไม่ทำให้ผู้เสียหาย

4. กระจกเปิดปิดหน้าตู้

เมื่อใช้กระจกในลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก กระจกด้านหน้าควนเป็นบานเปิดปิด ได้จะติดบานพับหรือใช้บานเลื่อนก็ได้ หรือถ้าเป็นตั้งแสดงวัตถุถาวรก็ไม่จำเป็นต้องเปิดปิด ถ้าจะเปิดก็เพื่อเปลี่ยนสิ่งแสดงก็ควรเปิดด้านข้าง หรือแกะวงกบ การติดกระจกอาจจะใช้บานเดียวกันขนาดใหญ่ หรือสองบานตามแต่ประมาณ แต่ควรประหยัดงบประมาณโดยการใช้กระจกสองบานแบบเลื่อน กระจกเลื่อนแบบนี้ มี 2 แบบคือ

แบบที่ 1 กระจกเลื่อนไปตามรางมีช่องว่างระหว่างกระจกสองบานประมาณ $\frac{1}{4}$ นิ้วแบบนี้ไม่ควรใช้เพราะฝุ่นสามารถเข้าตู้ได้

แบบที่ 2 เป็นกระจกเลื่อนตรงกันตรงขอบพอดี โดยสันของขอบกระจกจะทับกัน สนิทพอดี ป้องกันฝุ่นละอองได้ดี รอยต่อของกระจกไม่ค่อยขัดต่อสายตา สามารถมองวัตถุได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักเกณฑ์ของการจัดแสดง

การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ก็ทำนองเดียวกันกับการจัดแสดงสินค้าตามห้างสรรพสินค้า ตามห้างร้านทั่วไป แต่การจัดวางวัตถุในตู้แสดงจะเหมือนการจัดเวทีแสดงละคร คือ ต้องมีฉาก มีผู้แสดงลดหลั่นกันตามความสำคัญของตัวแสดง ดังนั้น การจัดวัตถุแสดงในตู้แสดง จึงเป็นเวทีสมมุติในละคร โดยเอาวัตถุแสดงเป็นหุ่นละครด้านหลังของตู้แสดงหรือรอบๆ เป็นฉากหลัง โดยมีวัตถุเป็นศูนย์กลางต่อจากนั้นวัตถุอื่น ๆ เป็นส่วนประกอบส่วนหนึ่ง สอง สาม ตามลำดับ บนเวทีแสดงต้องมีการให้แสงสี ในตู้แสดงต้องมีแสงสี ประกอบให้กลมกลืน ให้ได้บรรยากาศกับสิ่งแสดง และเพื่อเน้นให้วัตถุแสดงเด่นชัดแบบตัวละคร ตลอดจนฐานรองรับตั้งยืดยาวๆ การจัดวางก็ต้องออกแบบให้กลมกลืนกัน มีความสัมพันธ์ในสิ่งแสดง จึงจะทำให้ผู้ชมเกิดความประทับใจในการชมตลอดไป ถ้าจะให้เกิดความประทับใจมากขึ้น ควรจะมีตู้แสดงไว้สองชุดในพิพิธภัณฑ์เพราะจะทำให้เกิดความแปลกใหม่อยู่เสมอ

แสงสว่างในตู้แสดง

การให้แสงสว่างในตู้แสดงมีความสำคัญมากสำหรับสิ่งแสดงในพิพิธภัณฑ์ เพราะแสงจะเป็นสีธรรมชาติของวัตถุไว้ได้มากที่สุด ดังนั้น การติดตั้งแสงนีออน หลอดฟลูออเรสเซนต์ ตลอดจนสปอร์ตไลท์ไว้ด้านบน และล่าง หรือด้านข้างของตู้แสดง ควรจะมีกระจกแผ่น มีคุณสมบัติในการลดแสงอุลตราไวโอเล็ตที่จะไปทำลายเอกสารหรือวัตถุแสดงต่างๆ ให้เสื่อมลง หลอดไฟควรอยู่ห่างจากกระจกอย่างเหมาะสม และการติดไฟเป็นกลุ่มให้พอเพียงสม่ำเสมอทั่วตู้ ด้านบนของตู้ทำเป็นฝาสำหรับเปิด เพื่อเปลี่ยนไฟ ในตู้อาจต้องการไฟสองส่วนคือส่วนที่เป็น สปอร์ตไลท์ และส่วนที่เป็นไฟนีออน หรือฟลูออเรสเซนต์ เช่น ที่เปิดปิด ไฟ อาจจะอยู่ด้านบนหรือด้านข้างของตู้ก็ได้ แต่ควรเดินสายไฟทางมุมตู้ด้านหลังไปหลาย ๆ ฟุต จนถึงที่เสียบปลั๊กที่เตรียมไว้

การป้องกัน (PROTECTION)

ในการจัดแสดงสิ่งแสดงนิทรรศการถาวรจำเป็นต้องรักษาสิ่งแสดงให้มีสภาพที่ดีและอยู่ยาวนานเพื่ออนุชนรุ่นหลังจะได้ชม ฉะนั้น จึงจำเป็นต้องป้องกันสิ่งเหล่านี้ คือ

1. ฝุ่นละออง แมลง ของกระจกตู้และฝาด้านบนที่ติดบานพับ ตลอดจนโครงสร้างทั้งหมดควรทำให้แน่นหนา เพื่อไม่ให้ฝุ่นละอองและแมลงเข้าไปในตู้ ควรมียาป้องกันและขับไล่แมลงไว้ในตู้
2. ขโมย การรักษาความมั่นคงและปลอดภัย ป้องกันโดยมีการล็อกประตูเปิดปิด และใช้อุปกรณ์อื่นๆ ช่วยป้องกันตู้แสดงควรมีการติดกุญแจที่มีคุณภาพดี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการลักลอบขโมยวัตถุ อย่างไรก็ตาม ตู้กระจกบานเลื่อนเป็นแบบติดบานพับก็มีปัญหาในการเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม ปัจจุบันมีการใช้กระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

3. ภูมิอากาศ ให้อยู่ในสภาพที่พอเหมาะพอดี
4. ผู้ชมงาน ต้องระมัดระวังป้องกันวัตถุให้พ้นจากการจับต้องและไม่ควรจัดตั้งขวางทางเดินชม
5. ไฟ เลือกใช้วัสดุซึ่งไม่ติดไฟง่ายหรือป้องกันไฟ
6. LIGHT RAYS ควรติดตั้งพิเศษด้วยกระจกของแสง

ความสะดวกในการเคลื่อนย้ายเปลี่ยนแปลงของผู้แสดง (FLEXIBILITY)

แยกเป็น 2 ลักษณะได้แก่

1. internal adaptability ออกแบบก็แสดงให้เหมาะสมเพื่อความสะดวกรวดเร็วและเป็นไปได้อย่างคล่องแคล่ว สำหรับการจัดตกแต่งภายในที่แปลกแตกต่างกันไปตามความต้องการของสิ่งแสดงที่แตกต่างกัน
2. external adaptability ควรมีการติดตั้งตำแหน่งผู้แสดงให้สัมพันธ์กับสถานที่ทั่วไป ปัญหาอยู่ที่ว่าทำอะไรจึงจะเคลื่อนย้ายได้สะดวกที่สุด เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงห้องแสดงอยู่เสมอ ถ้าใช้ตามมาตรฐานผู้สูง 6' (0.15) ก็ควรติดลูกเลื่อนไว้ช่วงได้เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย และควรติดลูกเลื่อนแบบกลมซึ่งทำให้เคลื่อนย้ายได้สะดวกกว่าลูกเลื่อนธรรมดา

ความสะดวกสบายในการชมวัตถุแสดง (THE VISITOR'S COMFORT)

ควรพิจารณาว่าตำแหน่งที่ตั้งผู้ให้สัมพันธ์กันจะสามารถช่วยลดความเบื่อหน่ายของผู้ชม (MUSEUM FATIGUE) อันได้แก่

- ความสะดวกสบายในการชม (EASE OF VISION) ได้แก่ การคำนึงถึงระยะห่างมากที่สุด ซึ่งจะยากแก่การมองเห็นให้ชัดเจนได้ ระยะความสูงที่ผู้ชมสามารถจะมองเห็นได้ชัดเจน การจัดทิศทางการวางดูแสดงซึ่งไม่ทำกระจกสะท้อนแสงเข้าตาผู้ชมทำให้นัยน์ตาพร่ามัว
- ความสะดวกสบายทางกายภาพ (PHYSICAL COMFORT) ควรมีราวที่จับ (HAND RAIL) หรืออุปกรณ์อื่นๆ ซึ่งผู้ชมสามารถจับหรือพึ่งได้เมื่อต้องการที่จะชมอย่างละเอียดหรือบันทึกไว้

ส่วนเก็บของ (STORAGE)

จะต้องมีส่วนเก็บผู้แสดงตำราเองซึ่งยังไม่ได้้นำออกมาใช้ความคงทนและการบำรุงรักษา (MAINTENANCE)

อุปกรณ์ส่วนประกอบของผู้ควรมีความแข็งแรง มีระบบที่ดี มีการควบคุมสภาพอุณหภูมิ แสง และควรมีลักษณะที่เหมาะสมสำหรับเมืองร้อน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกพิมพ์ใหม่ให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การผลิต (MANUFACTURE)

การประดิษฐ์หรือออกแบบทำผู้แสดงควรคำนึงถึงปัญหาต่างๆ และจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการวางแผนงานซึ่งจะต้องรับคำแนะนำจากผู้ผลิตที่มีความรู้ความชำนาญ บางครั้งพิพิธภัณฑสถาน อาจใช้วิธีการว่าจ้างบริษัทใดบริษัทหนึ่งเป็นการถาวร แต่ต้องเป็นบริษัท ที่มีความชำนาญซึ่งจะต้องมีการประสานงานอย่างใกล้ชิดกับผู้ออกแบบจัดแสดงของพิพิธภัณฑสถาน และทางพิพิธภัณฑสถานควรมีกำหนดแบบของผู้แสดงให้ได้มาตรฐานใช้ได้ทั่วไป

การจัดแสดง (DISPLAY)

การจัดแสดงในพิพิธภัณฑสถานปัจจุบันจะต้องมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิด เช่น ฝ่ายเทคนิค ภัณฑารักษ์ ผู้เชี่ยวชาญ ฝ่ายบริการ เป็นต้น ช่างที่ทำหน้าที่จัดแสดงจะ

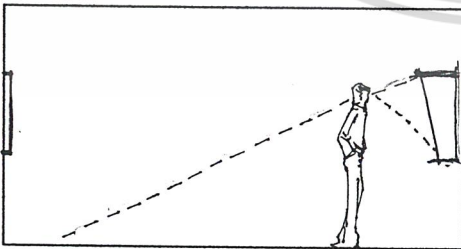
- ฝึกหัดการทำงานให้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้
- มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือซึ่งจะไม่ทำให้วัตถุเสียหายได้
- ต้องมีความระมัดระวังและพยายามช่วยกันรักษาป้องกันความเสียหายซึ่งอาจเกิดขึ้น

การควบคุมดูแล (ADMINISTRATIVE CONTROL)

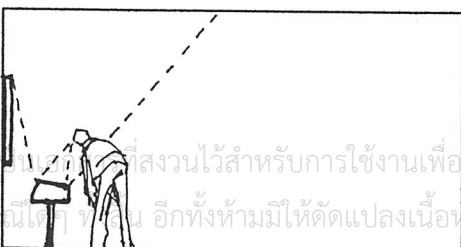
วัตถุที่ทำการตรวจสอบสภาพลงทะเบียนถ่ายรูปหรือ SKETCH และบันทึกรายละเอียดไว้เรียบร้อยแล้ว ควรมีสถานที่เก็บอย่างดีและมีการดูแลรักษาเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุขณะที่กำลังจัดการตรวจสอบหรือบันทึก

ผู้แสดงและการสะท้อนของผิวกระจก

ผู้ผิวกระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง ความเอียงลาดเป็นวิธีเดียวกันที่แก้การสะท้อนแสงจากต้นกำเนิดแสงได้ ภาพต่อไปนี้แสดงการแก้แสงสะท้อนแสงเมื่อจุดกำเนิดแสงอยู่ในที่ต่าง ๆ

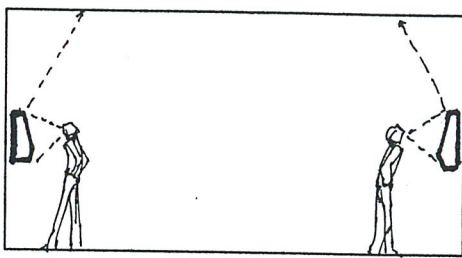


เมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่าง ให้เอียงผิวกระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง

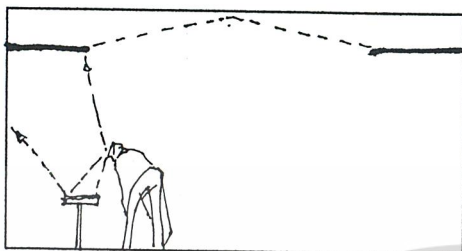


เมื่อตั้งตู้เอียงหน้าต่าง ให้เอียงกระจกออกจากหน้าต่างเข้าหาผู้ดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผู้ที่หันหน้าเข้าหากัน ให้เอียงกระจกทำมุมซึ่งกันและกันอย่าวางขนานกัน



เมื่อแสงเข้าทางเบื้องบนและอยู่เบื้องหลัง
คุณไม่ต้องเอียงกระจก

6.2.4 ส่วนงานบริการด้านการศึกษา

ส่วนห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นของโครงการ ที่จะเสริมให้โครงการมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ใช้นี่เป็นที่สำหรับศึกษาค้นคว้า ของพิพิธภัณฑ์ในเรื่องของการจัดแสดงและการทำงานยังเป็นที่เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกิจการของโครงการ และเพื่อความสะดวกในการควบคุมทางโครงการจึงมิได้จัดให้มีส่วนบริการยืมหนังสือ

การวางตำแหน่งของห้องสมุดในโครงการจะต้องพิจารณาถึงความสะดวกของผู้ที่จะมาใช้บริการ ความสะดวกในการเข้าออก และการติดต่อภายนอก คือความรู้ในห้องสมุดนอกจากหนังสือสิ่งพิมพ์แล้ว ยังมีอุปกรณ์โสตทัศนอื่นๆ อันได้แก่ สไลด์ ภาพยนตร์ เทปบันทึก สำหรับบริการอีกด้วย

ข้อคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

- ตำแหน่งที่ตั้ง ไม่ให้มีเสียงรบกวนจากภายนอกได้
- มีการควบคุมดูแลโดยเจ้าหน้าที่หรือบรรณารักษ์ของห้องสมุด
- การให้แสงอย่างสม่ำเสมอ
- สามารถขยายได้เมื่อหนังสือเพิ่มขึ้น
- มีการควบคุมอุณหภูมิความชื้นเพื่อรักษาสภาพหนังสือ โดยระบบปรับอากาศภายในอย่างสม่ำเสมอ และยังให้ความสบายแก่ผู้ใช้ห้องสมุดอีกด้วย
- การใช้แสงธรรมชาติ เพื่อช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า

องค์ประกอบย่อยในห้องสมุด

ชั้นวางหนังสือ การจัดชิดผนัง เพื่อประหยัดที่การวางเรียงบริเวณกลางห้องช่วยให้การบริการ ที่รอบนอกมีความเป็นสัดส่วนมากขึ้น ระยะห่างระหว่างชั้นวางอย่างต่ำ 0.8 เมตร รถชั้นหนังสือสามารถผ่านได้ ระยะห่างมากที่สุด 1.2 เมตร สามารถหยิบหนังสือได้โดยสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นวางเอกสาร ควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้า เพื่อให้เข้าถึงได้ง่าย และสะดวกต่อการควบคุมเนื่องจากเอกสารเป็นสิ่งพิมพ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงต้องให้ผู้ใช้ห้องสมุดได้รับข่าวสารทันต่อเหตุการณ์

ตู้บัตรรายการ อยู่ในบริเวณที่มองเห็นได้ง่ายจากทางเข้า สำหรับห้องสมุดขนาดเล็กตู้บัตรรายการราบมีจุดเดียวควรอยู่ระหว่างหนังสือทั่วไป กับหนังสืออ้างอิง ใกล้กับบริเวณรับจ่าย หนังสือ เพื่อให้ผู้มาค้นคว้าใช้ได้สะดวก

หนังสืออ้างอิง สำหรับห้องสมุดเล็กๆ ไม่จำเป็นต้องมีห้องเฉพาะ ใช้เป็นชั้นวางและบริเวณอ่านที่แยกจากส่วนอื่น ควรอยู่ใกล้บรรณารักษ์ เพื่อให้คำอธิบายแนะนำและควบคุมไปด้วย

โต๊ะอ่านหนังสือ แทรกอยู่ตามบริเวณชั้นหนังสือ มีความเป็นสัดส่วนเพื่อสมาธิในการอ่าน และสามารถมองเห็นได้จากจุดควบคุม ระยะห่างระหว่างโต๊ะประมาณ 1.5 – 1.8 เมตร

เครื่องถ่ายเอกสาร ควรอยู่ใกล้บริเวณ หนังสืออ้างอิง เพื่อสะดวกในการให้บริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องกรณ์ท์ห้องสมุด

- ชั้นหนังสือ	1 ชั้น	ชนิดไม้	สูง	1.55 เมตร
		2 ชั้น โลหะ	สูง	2.10-2.75 เมตร

ความลึก 0.20 – 0.25

หรือ 0.40 – 0.60

วางได้ 1 แถว

วางได้ 2 แถว

ชั้นวางต่อเนื่องแต่ละห้องกว้างไม่เกิน 1 เมตร

- โต๊ะอ่านหนังสือ

ขนาดความสูงทั่วไป

0.75 เมตร

กว้าง

0.90 เมตร

ยาว

1.50 - 2.32 เมตร

โต๊ะค้นคว้า

1.80 x 1.00 เมตร

- โต๊ะสำหรับวางพจนานุกรม หรือหนังสือขนาดใหญ่ คอนบนจะเอนลาดตอนล่างมีชั้นสำหรับวางหนังสือเล่มใหญ่ๆ

ลึก

0.30 เมตร

ความสูง

1.08 - 1.10 เมตร

กว้าง

0.60 เมตร

- รถเข็นหนังสือมาตรฐาน

กว้าง

0.37 - 0.40 เมตร

ยาว

0.75 เมตร

สูง

0.90 เมตร

- ตู้บัตรรายการ เป็นตู้ที่ประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐานสำหรับใส่บัตรรายการ

หนังสือ ขนาด 3" x 5" โดยทั่วไป 1 ตู้ประกอบด้วยลิ้นชัก 5 แถว กว้าง 33" x 39" ความสูงแล้วแต่จำนวนชั้นที่เพิ่มขึ้น ลิ้นชักมาตรฐานยาว 14" จุบัตรได้ 1,000 – 1,200 ใบซึ่งหนังสือ 1 เล่มต้องการ บัตรรายการอย่างน้อย 5 ใบ

การป้องกันเสียงในห้องสมุด

การป้องกันเสียงในห้องสมุดเองขึ้นกับการเลือกวัสดุที่ช่วยลดเสียงสะท้อนเช่น เสียงสะท้อนที่เกิดจากพื้นห้องจะถูกดูดซับไว้ 3% อีก 97% จะสะท้อนออกมา จึงต้องพิจารณาเลือก

วัสดุพื้นที่จะเพิ่มความสามารถในการดูดกลืนเสียงเอาไว้ เพื่อให้เสียงสะท้อนลดลง วัสดุที่ใช้ดูดเสียง มีอยู่หลายชนิด เช่น กระเบื้องยาง กระดาษอัด ฟ้าม่านหนาเป็นต้น

ส่วนการป้องกันเสียงจากภายนอกขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่เหมาะสมของห้องสมุดเอง ส่วนการใช้ระบบปรับอากาศจะเป็นการช่วยกันเสียงจากภายนอกที่สมบูรณ์เนื่องจากเป็นห้องปิด ข้อควรระวังคือเสียงดังที่เกิดขึ้นจากเครื่องปรับอากาศเอง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงสว่างภายในห้องสมุด

เป็นปัญหาสำคัญในการออกแบบ รายละเอียดที่ต้องคำนึงมีดังต่อไปนี้ คือ ความเข้มของแสง การสะท้อนของแสง การตัดแสง การเกิดเงาเนื่องจากแสงสะท้อน การใช้แสงสว่างโดยธรรมชาติ ควรหลีกเลี่ยงแสงโดยตรงจากดวงอาทิตย์ และแสงที่แรงกล้าจากท้องฟ้า เนื่องจากมีความสว่างจ้าทำให้สายตาอ่อนล้า เพราะกล้ามเนื้อตาต้องหริ่นตามากเมื่อใช้เวลายาวนาน

เงาและแสงสะท้อนจะรบกวนประสาทตามาก การหลีกเลี่ยงโดยการเลือกใช้วัสดุที่ทำให้ฝ้าเพดานและฝาผนังที่มีความสว่างแต่ความเข้มของแสงที่เพดานและผนังจะน้อยกว่า บริเวณที่อ่านหนังสือ เนื่องจากหากเกิดการตัดกันของแสง จะเป็นผลร้าย เพราะจะทำให้เกิดการเพ่งมองและเกิดความล้าในการใช้สายตา

การปรับอากาศในห้องสมุด

การระบายอากาศภายในห้องสมุดให้เกิดความสบาย และอากาศที่เหมาะสมเป็นสิ่งที่จะต้องได้ หากอากาศภายในห้องมีความอบอ้าวหรือหนาวเกินไป จะเป็นสิ่งรบกวนสมาธิในการอ่านเป็นอย่างมากและยังสร้างความหงุดหงิดรำคาญให้เกิดขึ้นด้วย หากห้องสมุดมีอากาศสบายพอแล้ว ผู้ใช้สามารถใช้เวลาในห้องสมุดได้ยาวนานไม่เบื่อหน่าย การปรับอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสมคงที่ยังเป็นการรักษาสภาพหนังสือที่เก็บไว้ในห้องสมุดได้อีกด้วย ดังนั้นหากไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิ

และความชื้นในห้องสมุดด้วยวิธีธรรมชาติแล้ว จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศเข้ามาช่วย

1. โถงพักคอย (FOYER)

บริเวณเนื้อที่จะต้องมีขนาดพอเพียงกับจำนวนคนซึ่งบริเวณนี้จะมีผู้คับคั่งมาก การรอคอยการแสดงจะมีในบริเวณนี้ มีเนื้อที่ประมาณ 1/6 ของพื้นที่นั่งชม นอกจากนั้นยังมีส่วนประกอบอื่นๆ ในบริเวณโถงอีกคือ ส่วนพักผ่อน ส่วนที่พับดูบุหรืและห้องน้ำ เป็นส่วนที่สังเกตเห็นได้ง่าย

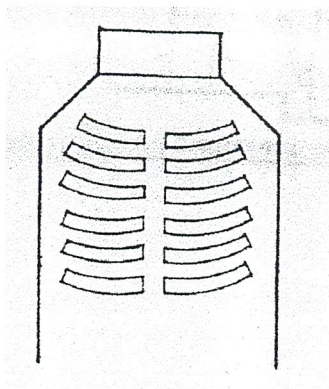
2. ลักษณะทั่วไป

เป็นแบบไม่มี BALCONY ถึงแม้แบบมี BALCONY จะสามารถจุคนได้มากกว่าแต่มีข้อเสียในด้านระดับเสียงในบริเวณที่นั่งชมได้ BALCONY และเนื่องจากผู้ชมมีจำนวนเพียง 250 คน จึงไม่มีความจำเป็นในการใช้แบบ BALCONY

3. ที่นั่งชม

- ลักษณะการจัดแถวที่นั่ง จัดเป็นแบบ TWO BANK ROW แบบ COMPOUND ROW (แบบ STRAIGHT ผสมกับแบบ CURVED ROW เพื่อให้ที่นั่งคอนริมได้รับความสะดวก) คือ เป็นการจัดที่นั่งออกเป็น 2 ตอน โดยมีทางเดินข้าง 2 ทางและตรงกลาง 1 ทาง ทางเดินไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ในแต่ละตอนมีที่นั่งไม่เกิน 14 ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

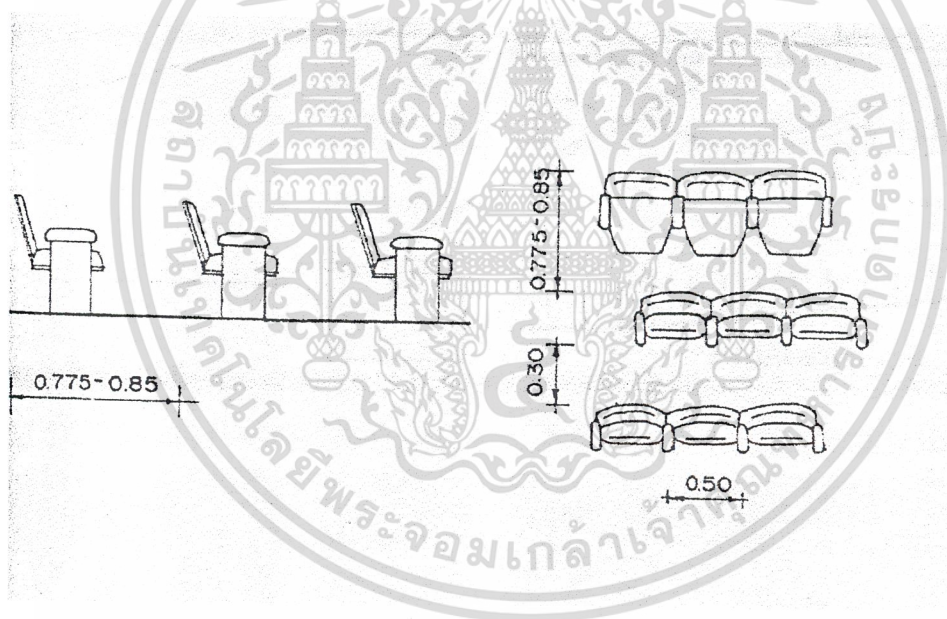


ลักษณะแถวที่นั่ง

TWO BANK ROW

แบบ COMPOUND
ROW

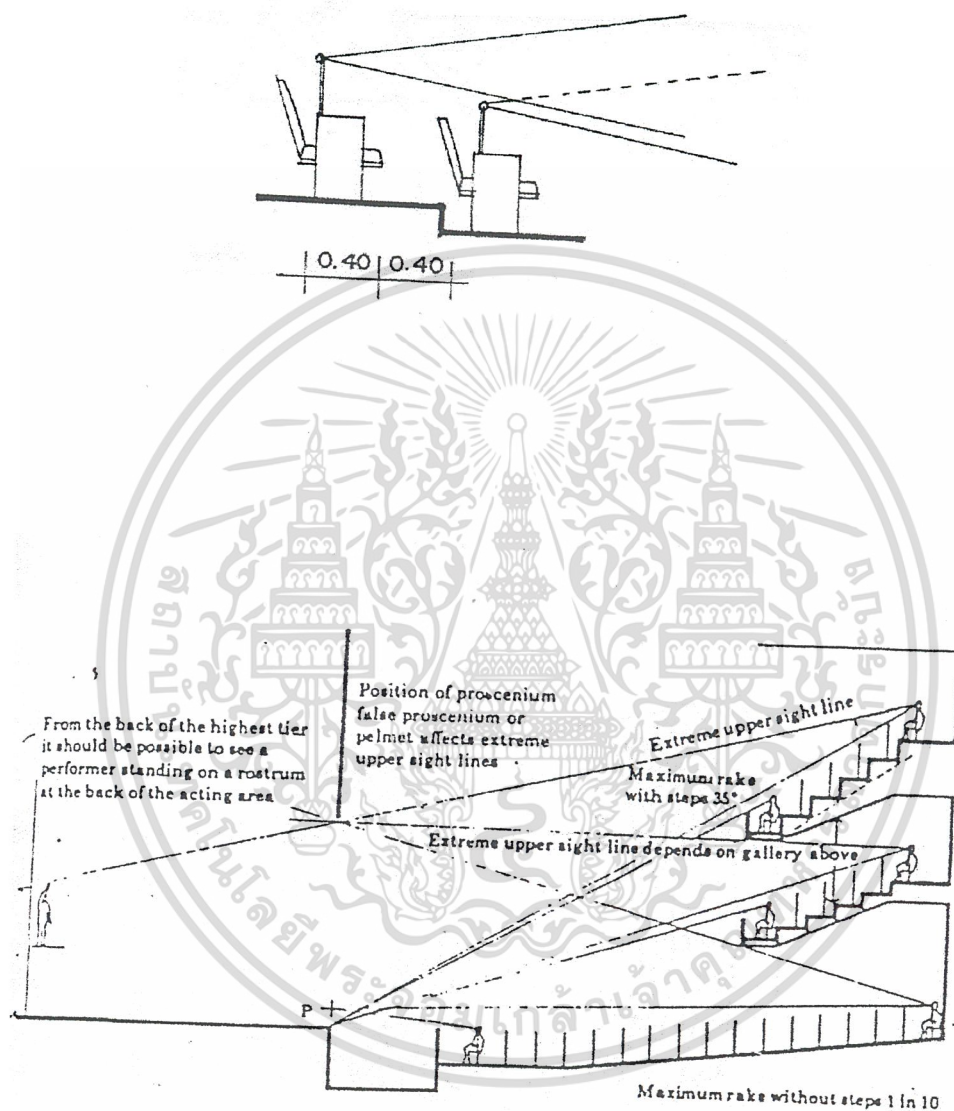
- ลักษณะที่นั่งชมใช้แบบ TRADITIONAL SEATING เป็นแบบพับได้มีที่วางแขน และพนักพิงใช้พื้นที่ 0.65 – 0.71 ต่อ 1 ที่นั่งระยะระหว่างแถว (BACK TO BACK) กว้างพอดีที่คนจะเดินเข้าออกได้อย่างสบายและรบกวนผู้ชมน้อยที่สุด คือ 0.775 – 0.85 เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลักษณะของพื้นที่และความลาดเอียงของพื้นที่นั่งชม

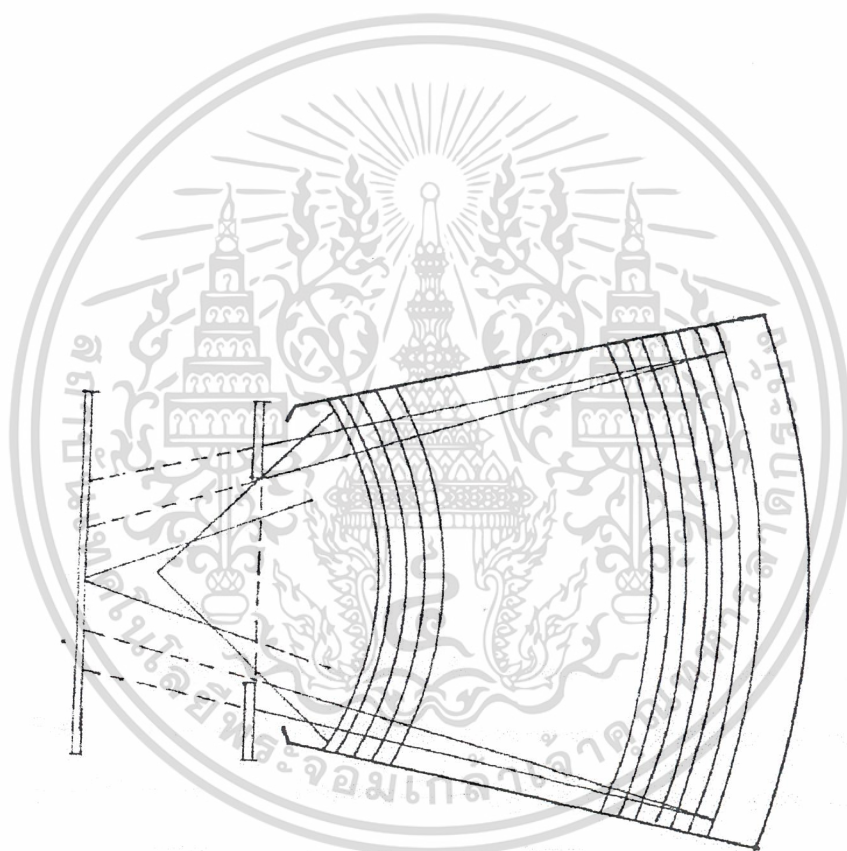
ใช้ลักษณะพื้นที่บริเวณพื้นที่นั่งชมเป็นแบบขั้นบันไดสามารถทำให้ทุกคนในทุกแถวมองเห็นได้ถนัดและง่ายต่อการติดตั้งที่นั่งชม และใช้พื้นราบในบริเวณแถวหน้าและยกเวทีให้สูงขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. VERTICAL SIGHT LINES

มุมมองในแนวนอนจะเป็นตัวกำหนดเนื้อที่ที่จะแสดงจริงบนเวที รวมทั้งมุมของแถวการหามุมมองในแนวนอนจะต้องลากเส้นจากตำแหน่งต่างๆ มายังเวทีซึ่งทำให้ทราบขอบเขตของที่นั่ง และเนื้อที่ที่จะใช้ในการแสดงอย่างเพียงพอ

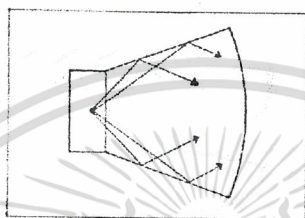


FALSE PROSCENIUM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ลักษณะรูปร่างของหอประชุม (FLOOR PLAN)

ลักษณะรูปร่างของหอประชุมขึ้นอยู่กับลักษณะการมองเห็นและการกระจายเสียงอย่างทั่วถึงกัน รวมทั้งลักษณะการจัดแถวที่นั่ง รูปร่างของห้องประชุม อัตราส่วนที่เหมาะสมของความ กว้าง : ความยาว : ความสูง ควรอยู่ในระหว่าง 1:1:4 หรือ 1:2:4 (รูป) รูปร่างที่เหมาะสมที่สุดที่ควรจะใช้ รูปร่างคล้ายๆ พัด (FAN SHAPE PLAN) เนื่องจากเป็นรูปร่างที่มีปัญหาในเรื่องการกระจายเสียงและการมองเห็นน้อยที่สุด เพราะผนังด้านข้างที่ขยายออกทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อน เสียงออกได้ดีจะช่วยสะท้อนเสียงไปสู่ด้านหลังของห้อง แต่ต้องระวังไม่ให้เกิดการเสียงก้องได้

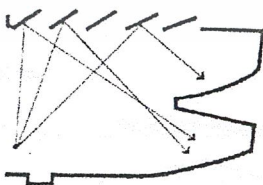


7. เพดาน

เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในด้านเกี่ยวกับเสียงของห้องประชุมมาก เพราะเป็นตัวสะท้อนเสียงมากที่สุด และจะเป็นตัวที่ช่วยสร้าง REVERBRATION ที่เหมาะสมให้เกิดเสียงที่มีความไพเราะเพดานจึงไม่ควรขนาดกั้นพื้นไม่มีกั้นกั้นแน่นอนในการกำหนดความสูงของเพดาน แต่พิจารณาความเหมาะสมกับความกว้างและความยาว เมื่อมีปริมาตรของห้องประชุมน้อยลง ก็เป็นการประหยัดการก่อสร้างและค่าดูแลรักษา



รูปที่ 1

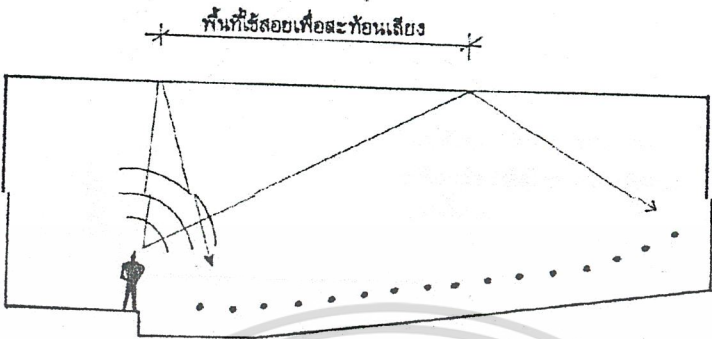


รูปที่ 2

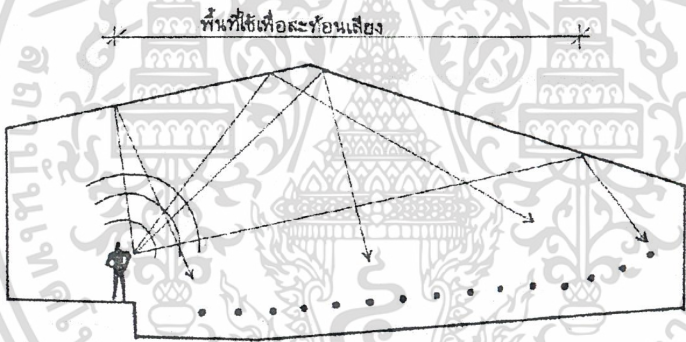
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาการสะท้อนเสียงในห้องประชุม

เทคนิคราบ

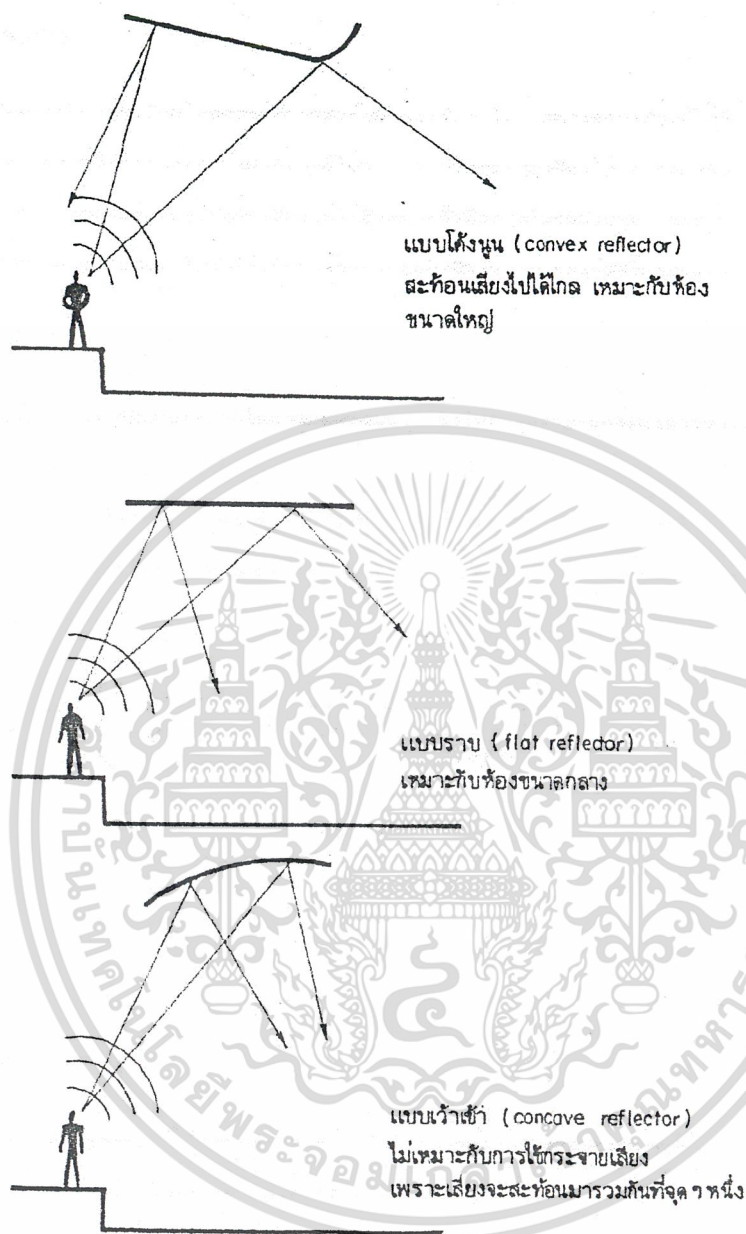


เทคนิคทำมุม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างจากการใช้แผ่นสะท้อนเสียงในหอประชุม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

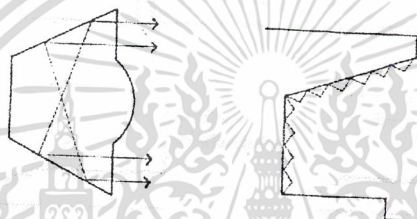
8. ผนังของห้องประชุม

ผนังของห้องประชุมมีผลโดยตรงกับการสะท้อนของเสียง โดยเฉพาะหอประชุมที่ไม่มีระบบขยายเสียง หรือการแสดงบางประเภทไม่อาจใช้เครื่องขยายเสียงได้ การออกแบบผนังจะต้อง

ทำให้สามารถสะท้อนและบังคับเสียงให้ได้ยินอย่างทั่วถึงภายในห้องประชุม และสร้างเสียงสะท้อนที่มีความเหมาะสม ไม่ทำให้เกิดการรบกวนของเสียงจากการสะท้อนในรูปแบบต่าง ๆ

ผนังด้านข้างเวที

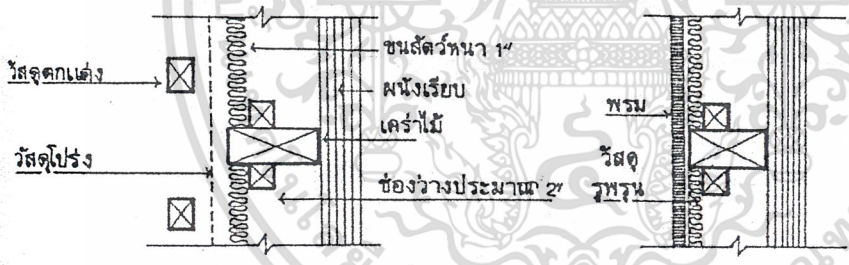
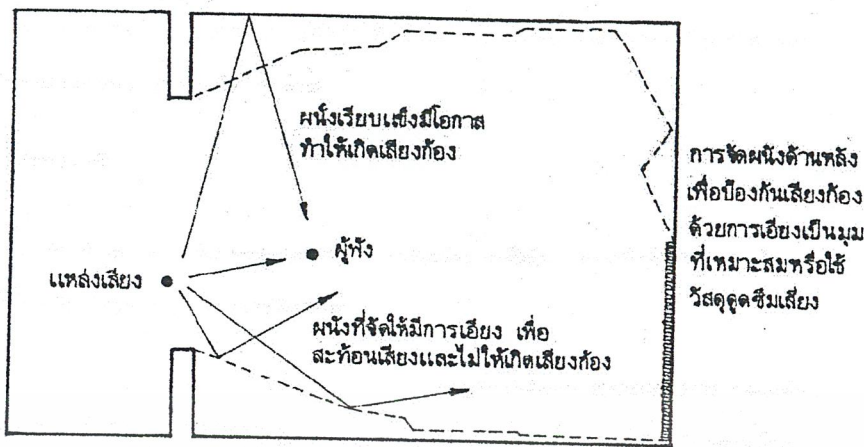
ผนังด้านข้างเวทีมีบทบาทมาในการแสดงดนตรี ซึ่งในการแสดงดนตรีผนังด้านข้างเวทีและเพดาน ควรมีลักษณะซ่อนและช่วยในการกระจายเสียงไปยังผู้ชม แต่การแสดงไม่มีวงดนตรี อยู่บนเวที เช่น ละคร โอเปร่า บัลเลต์ ก็ไม่จำเป็นต้องใช้ผนังด้านข้างเวทีสะท้อนเสียง ดังนั้นผนังด้านนี้จึงสามารถถอดออก และเปลี่ยนแปลงได้ เพื่อตัดแปลงเป็นห้อง หรือช่องในการเข้าออกจากฉากของตัวละคร



ผนังด้านข้างโรงหอประชุม

ผนังด้านข้างของหอประชุมจะมีผลต่อเสียงเป็นไปตามรูปร่างของหอประชุมดังกล่าวมาแล้ว การออกแบบผนังด้านข้างนั้นต้องคำนึงถึงหลักในการสะท้อนเสียงให้เหมาะสม และในบางกรณีหอประชุมไม่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้ มีวิธีแก้ไขโดยทำผนังเป็นรูปโค้งให้กระจายเสียง

การออกแบบผนังเพื่อการสะท้อนเสียง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนังด้านหลัง

ผนังในส่วนนี้มีส่วนสำคัญในการสะท้อนของเสียงแก่ผู้ชมที่อยู่แถวหลัง ทำให้เกิดความชัดเจนของเสียงแก่ผู้อยู่แถวหลัง แต่ก็มีข้อควรระวังสำหรับผนังด้านหลังสุดคือ การสะท้อนเสียงไปยังผู้ชมตอนหน้า (FEED BACK) ทำให้เกิดเสียงซ้อนเป็นสองเสียง

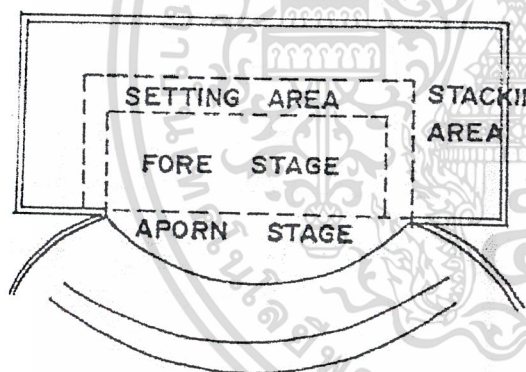
9. เวที

การแบ่งเวทีออกแบบการใช้สอยได้ ประเภทใหญ่ 3 ประเภทคือ

1. ACTING AREA คือส่วนใช้แสดงทั้งหมด
2. SCENARY AREA คือส่วนที่เป็นฉากประกอบรวมทั้งส่วนเก็บ เตรียมฉากใช้ในการเปลี่ยนฉาก
3. WORKING & STORAGE SPACE คือส่วนที่ทำงานเพื่อการเปลี่ยนฉาก และเตรียมอุปกรณ์การแสดงอื่นๆ ด้วย

ลักษณะทั่วไปของเวที

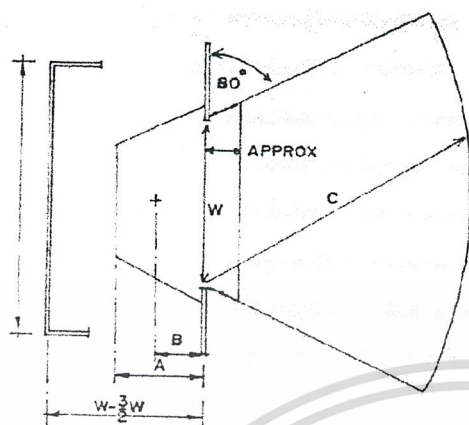
เวทีเป็นแบบตามมิตินักแสดง เวทีมักยกพื้นขึ้นจากระดับพื้นต่ำสุดของโรงละคร การยกหรือกำหนดระดับของเวทีมีผลต่อ



การจัดเวทีแบบ PROSCENIUM มีส่วนด้านในเป็นส่วนหลักของเวที เรียกส่วนนี้ว่า FORE STAGE ถือเป็นส่วนหลักของเวทีในแบบนี้ จากผลการมองที่เป็นแบบ PICTURE FRAME แต่ลักษณะการแสดงจะเป็น ตามมิตินักแสดง จึงมีการออกแบบส่วนอื่นของเวทีออกมา คล้ายกับแบบ OPEN STAGE มาใช้เพื่อที่จะสร้างบรรยากาศให้เป็นตามมิตินักแสดงยิ่งขึ้น ในส่วนนี้อาจจัดเป็นหลุมดนตรีได้ด้วย

ส่วนเนื้อที่ของเวทีในส่วน SETTING AREA เป็นส่วนที่เผื่อเอาไว้ปรับความกว้าง ความลึก โดยใช้ฉากหรือผนังได้ตามความต้องการในการแสดงแบบต่างๆ ภาพประกอบหน้าต่อไป

ความลึกของเวทีแบบมาตรฐาน



W = PROSCENIUM WIDTH

DRAMA = 9.15 - 12.19 M.

MUSICAL = 12.19 - 15.24 M.

OPERA = 18.28 - 24.38 M.

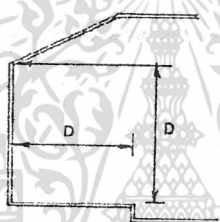
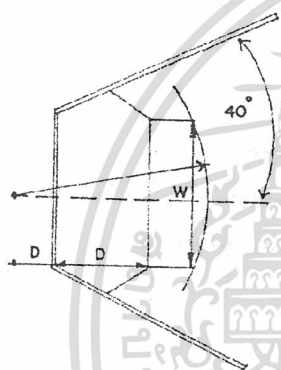
A = MUSICAL & OPERA = $\frac{2}{3}W$

B = DRAMA = $\frac{1}{3}W$

C = DRAMA (MAX) = 15.24 - 22.86 M.

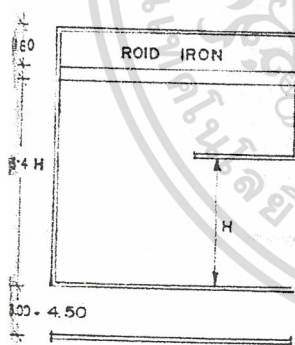
D = MUSICAL & OPERA (MAX)

= 30.48 - 38.10



VOLUME = 5.66 - 7.07 CU.M/SEAT

TUME



H = 4.57 - 6.00 M. DRAMA

= 6.00 - 9.10 M. MUSIC & OPERA

2. ห้องพักนักแสดง (GREEN ROOM)

2.1 อยู่ใกล้และบนระดับเดียวกับเวที

2.2 เป็นห้องที่ใช้ประชุม พุดคุยของนักแสดง (และเป็นบริเวณพักผ่อนในตัว)

2.3 MINIMUM AREA ประมาณ 28 ตารางเมตร (2.78 ตารางเมตร เมื่อมีส่วนประกอบอาหาร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. SCENE SHOP

- 3.1 อยู่ใกล้บริเวณรับของและบริเวณเก็บของประกอบการแสดง
- 3.2 MINIMUM AREA ประมาณ 9.29 – 139.35 ตารางเมตร มีความสูงประมาณ 6.0 – 9.0 เมตร
- 3.3 มีความต้องการแสงธรรมชาติ

4. LOADING

- 4.1 ความกว้างน้อยที่สุด 4.8 เมตร (สำหรับรถบรรทุก 2 คัน ระดับ 1.05 เมตร จากระดับดิน และอยู่ระดับเดียวกัน SCENE SHOP)
- 4.2 พื้นที่รับของ ประมาณ 18.58 ตารางเมตรสูงประมาณ 60 เมตร
- 4.3 ประตูที่รับของ ต้องกว้างอย่างน้อย 2.40 เมตร สูง 3.6 เมตร

5. SCENE DOCK

- 5.1 อยู่ใกล้กับบริเวณรับของ เวทีการแสดง
- 5.2 MINIMUM AREA 18.58 ตารางเมตร

การระบายอากาศภายในห้องประชุม

ในห้องประชุมรวม จะเกิดความร้อนเนื่องจากไฟที่ใช้ในการฉายภาพยนต์ ARC LIGHT ตัวเครื่องฉายภาพยนต์เอง เพราะฉะนั้น เพื่อความสบายในการทำงานในห้องจึงจำเป็นต้องมีการระบายอากาศโดยผ่านท่อระบายอากาศที่เป็นแบบ FIX หรือเคลื่อนย้ายไปยังเครื่องดูดอากาศ และในท่อระบายอากาศ ควรใหญ่พอที่จะเข้าไปทำความสะอาดได้โดยตลอด

11. ระบบป้องกันไฟ FIRE PROTECTION

AUDITORIUM เป็นสถานที่ชุมนุม อาจเกิดไฟไหม้ได้ง่าย เช่น ฉาก พรหม เก้าอี้ หรือ สไลด์ อาจเกิดขึ้นจากไฟฟ้าช็อต จากขั้วบุหรี่ หรือความร้อนจากแสงไฟ

บริเวณที่ป้องกันมากที่สุด

- | | |
|--------------|---|
| - เวที | - ห้องแต่งตัว |
| - ฉาก | - ห้องควบคุมไฟ |
| - ห้องใต้ดิน | - บริเวณผู้เข้าชม |
| - ห้องดนตรี | - ห้องเครื่องภาพยนตร์ เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า |
| - คลังพัสดุ | - ห้องเครื่องทำความเย็น |

การควบคุมและป้องกัน

- โครงสร้างอาคารควรเป็นวัสดุทนไฟ
- วัสดุที่ใช้ตกแต่ง เช่น ฉาก ม่านและสิ่งของต่างๆ ควรเป็นวัสดุทนไฟ ความร้อน คือ ไม่ถูกเป็นไฟ การไหม้เกรียมมีรัศมีเป็นวงขยายไม่เกิน 5" และเมื่อถูกเปลวไฟควรจะดับภายใน 2 นาที คือหยุดการไหม้เกรียม
- เวทีการแสดงควรมีฉากทนไฟ (FIRE CURTAIN) ทำด้วยวัสดุทนไฟแบบแผ่นแข็ง หรือม้วนไว้ก็ได้ ฉาก ASBESTOS หรือผ้าหนาๆ ขุนน้ำยาทนไฟสำหรับปล่อยลงมากันระหว่างเวทีกับที่นั่งคนดูแก่ผู้ชม ขณะที่กำลังพยายามรับออกจากสถานที่
- ส่วนเหนือเวที ควรติดตั้งดับเพลิงอัตโนมัติ (DRENCHER) ปล่อยน้ำลงมาเวทีเพื่อดับเพลิงและลดความร้อนแก่ฉาก พร้อมกับมีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วย
- เวทีที่แสดง ควรมีปล่องควันและ GAS ออกมาในขณะที่เพลิงไหม้เพื่อป้องกันการลุกลามของ ไฟ ความร้อนและ GAS จะได้พุ่งออกก่อนที่จะลุกลามออกไป
- เวทีที่แสดง ห้องแต่งตัว ห้องวัสดุต่างๆ ควรมีหัวต่อดับเพลิงอัตโนมัติ (SPRINKLE HEAD) ที่ปล่อยน้ำออกมาเป็น ฝอยๆ คลุมบริเวณพื้นที่เกิดเพลิงไหม้ได้ต้องโดยอัตโนมัติ และเกิดสัญญาณแก่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงประจำทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางออกฉุกเฉินสำหรับ AUDITORIUM จะต้องมียกอย่างพอเพียงและเปิดง่าย มีอัตราส่วนดังนี้

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

- ช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่องต้องจัดตัวอักษร โดยขนาด 6" สูงจากระดับพื้น 6" – 9"

เห็นได้ง่ายและมีแสงเรืองให้เห็นข้อความในที่มืด

- การทำให้แสงเรืองมีหลักสองประการ

1. ใช้ไฟฟ้า

2. ใช้ไฟจากแบตเตอรี่ ให้ตลอดเวลาแม้ขณะที่ไฟฟ้าขัดข้อง

- นอกจากนี้ตามหลบนวม หรือที่จับชั้น คอรัมีลูกศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่ควรโล่งไม่มีเก้าอี้เสริม หรือของเกะกะเป็นอันขาด ตรงที่เป็นบันได หรือเป็นชั้นควรทำที่สังเกตได้ง่าย เช่น ไฟฟ้าหรือทางสีขาว

การจัดที่นั่งบุหรี โดยการทำให้เป็นรูปวง ภายในบรรจพราบสำหรับดังควรมีฝาปิดเรียบร้อย จัดวางไว้ตามจุดต่าง ให้ห่างจากเครื่องประดับ หรือสิ่งห้อยแขวนนอกจากนี้ตลอดเวลา

13. ระบบการดูดเสียง (SOUND ABSORPTION)

พลังงานของเสียงประกอบด้วย AIR PRESSURE ซึ่งเกิดจากการไหวตัวของ มัชฌิมในรูปและขนาดคลื่นที่ประสาทหูรับได้ ตัวอย่าง เช่น เมื่อคิดไวโอลิน สายจะตึง เกิดเสียงขึ้นเสียงเสียงกรวยกระด้าง ในลำโพง การไหวตัวของมัชฌิมทำให้เกิดเสียงขึ้น ซึ่งเราอาจใช้ประสาทสัมผัสทราบได้

ถ้าพลังงานของคลื่นเสียงมากพอ อาจทำให้มัชฌิมที่คลื่นเสียงไปกระทบตื้นได้ คลื่นเสียง ตื้นได้คลื่นเสียงจะหมดพลังลง ถ้ากระทบกับมัชฌิม หรือวัสดุที่ตื้นได้ดี (SOUND ABSORBING) เช่นนุ่น เมื่อขรุขระ หรือเวลามีคลื่นเสียงมากระทบแรงอัดในอากาศจะยับยั้งเสียงนั้น พลังงานของมันจะหมดไป แต่ถ้าเสียงกระทบกับวัสดุแข็งผิวน้ำเรียบ (SOUND REFLECTING MATERIAL) เช่น ไม้หนา กำแพง ค.ศ.คลื่น เสียงจะกระทบกลับเป็นส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในบางโอกาสวัสดุที่สะท้อนเสียง อาจทำให้ดูดเสียงได้เช่น แขนวน แผ่นไม้อัด ด้วยสปริงให้ยืดหยุ่นได้ ก็มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดี ถ้าความถี่ของเสียงใกล้เคียงกับการยืดหยุ่นของไม้

เสียงจะถูกดูดกลืนทาง AMCHANISM ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงพลังงานของเสียงให้เป็นพลังงานรูปอื่น และเป็นความร้อน

ชนิดของวัสดุเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง ACOUSTIC TILES มักทำให้เป็นแผ่นๆ และเจาะรูพรุน
2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAY- ON MAT เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน POROUS และพลาสติค หรือวัสดุที่มีใย ผสมกับ BINDER AGENTS ใช้พ่นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ
3. ACOUSTICAL BLANKET เป็นวัสดุพวก BLANKET ส่วนใหญ่ทำด้วย MINERAL หรือ WOOD WOOL GLASS FIBRE นุ่น หรือ HAIR FELT

แบ่งเป็น 4 ประเภท

ความกว้างของรู

3/6 นิ้ว

1/8 นิ้ว

ระยะห่าง

1/2 นิ้ว

3/8 นิ้ว

โดยที่ระยะห่างของรูยิ่งมาก คุณค่าของการดูดเสียงที่มีความถี่สูงจะน้อยลง แต่ดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำดังเดิม

วิธีติด ACOUSTIC MATERIAL

การติดหรือประดับวัสดุดูดเสียง มีผลเกี่ยวเนื่องถึงคุณสมบัติของวัสดุด้วยว่ามัน จะทำหน้าที่ในการดูดเสียงอย่างเต็มที่หรือไม่ ขึ้นอยู่กับวิธีการนำไปติดกับ plane ที่ต้องการติด เช่น การติดแผ่นพวก ACOUSTIC TILE ให้แนบสนิทกับผนังอาจจะไม่ได้รับผลดีเหมือนกับหาวิธีติดให้มีช่อง ระหว่างผนังกับแผ่นวัสดุ ถ้ามีช่องว่างจะดูดเสียง และลดเสียงก้องวานลง

การติดแผ่นวัสดุมักใช้วัสดุที่เป็นแผ่นยางเหนียว เช่นกาว หรือยางมะตอย ตะปู ฯลฯ หรือ โดยวิธี MECHANICAL SYSTEM เช่น T-SPLINES ซึ่งใช้เชื่อมตามรอยร่อง

คอนกรีตของแผ่นวัสดุ และผนังที่เพดาน แต่ถ้าแผ่นวัสดุนั้นมีขนาดใหญ่ตั้งแต่ 12-14 นิ้วขึ้นไปแล้ว จำเป็นจะต้องใช้ตะปูหรือ สกรูช่วยยึดด้วยวัสดุดูดเสียงส่วนมากมีคุณสมบัติในการกันความร้อนได้ดีเช่นกัน อาจใช้ติดไว้ได้แผ่น SLAB หรือเพดาน แต่สิ่งที่เป็นข้อเสียคือ อาจทำให้สิ่งซึ่งทาไว้บนวัสดุเปลี่ยนไป หรือต่างเนื่องจาก มีลมเป่าเข้ามาตามรอยแตกแยก หรือรอยต่อระหว่างกระเบื้อง เรียกว่า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BREATHING มักจะเกิดขึ้นเสมอ สำหรับห้องที่ใช้เครื่องปรับอากาศ ซึ่งอาจแก้ไขด้วยการใช้แผ่นกระดาษปะบนผนังหรือเพดานเสียก่อน แล้วนำวัสดุขึ้นไปติด

แม้ว่าวัสดุที่ดูเสี่ยงที่ทำจาก MINERAL MATERIAL จะไม่มีผลกระทบกระเทือนในเรื่องความชื้น แต่มีบางพวกที่จำเป็นต้องระวังในเรื่องความชื้นเป็นอย่างมาก เช่น พวกวัสดุที่ทำจากใยไม้ ใยพืช พวกนี้ดูดน้ำได้ดี และหดตัวเมื่อแห้ง ก่อนจะติดแผ่นวัสดุต้องพิจารณาถึงปริมาณความชื้นถ้าในขณะนั้นที่ติดมีความชื้นในอากาศตามมากจะต้องวางแผ่นวัสดุให้ติดกันที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดรอยห่าง เมื่ออากาศอแห้งลง และวัสดุหดตัว แต่ถ้าในขณะนั้นอากาศแห้งมาก จะต้องวางแผ่นวัสดุให้ห่างกันประมาณ $1/64$ นิ้ว หรือ $1/32$ นิ้ว ไว้สำหรับเมื่อแผ่นวัสดุขยับออก เมื่อเกิดความชื้นขึ้น

การทาสีบนแผ่นวัสดุดูเสี่ยง

การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนทาสีแผ่นวัสดุดูเสี่ยง เป็นสิ่งจำเป็นมากเพราะ วัสดุบางอย่างบางชนิดเมื่อถูกทาสี จะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

วัสดุแผ่นบางๆ ดูเสี่ยงด้วยการฉันทันไหวตัว และวัสดุที่มีรูพรุนผิวหน้าเป็นรูขรุขระถ้าการทาสีไม่ไปอุดบนรูผิว อาจใช้สีทุกชนิดทาได้ วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTER หรือ FIBRE BOARD เมื่อทาสีก็จะไปเคลือบผิวทำให้คุณสมบัติดูเสี่ยงลดลง และจะลดลงมากที่สุด เมื่อใช้ดูเสี่ยงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้งต่อนาที จึงควรใช้สีพวก AMLINE DYES อย่างอ่อนๆ GASOLIND หรือ VEROSENE STAIN หรือฟันทแลคเกอร์ใด ๆ ควรเว้นสีประเภทน้ำมัน สีน้ำ วานิช CALCIMINE DISTEMPER เสีย การใช้สีควรพ่นมากกว่าใช้แปรง เพราะการพ่นทำให้อนุของสีกระจายทั่วไม่เกาะแน่น

1.4 แสงสว่าง

หลักเกณฑ์ในการให้แสงสว่างภายใน AUDITORIUM มีอยู่ 3 วิธีคือ

1. การมองเห็นได้อย่างชัดเจน และสะดวกสบาย (VISIBLE)
2. การตกแต่ง (DECORATION)
3. อารมณ์ (MOOD)

เพื่อให้ได้ผลตามนี้ จึงต้องออกแบบเกี่ยวกับแสงสว่าง แยกกันเป็นส่วนๆ และจะรวมกันเฉพาะแต่เมื่อถูกเกณฑ์นั้น ๆ เป็นที่พอใจแล้ว VISIBILITY นับเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด คือต้องไม่ให้เกิดแสงสว่างในบริเวณที่ไม่ต้องการมากเท่าบริเวณที่ต้องการได้รับแสง ในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างอาจใช้ BUNCH LIGHT CHANDALIER SOUCH เป็นเครื่องตกแต่งด้วย แต่ถ้าสว่างเกินไปจนคนดูจะมองอะไรไม่เห็น นอกจากแสงไฟ

การให้แสงสว่างแบบ VISIBILITY ก็เพียงพอให้พอมองเห็นที่นั่งอ่านรายการแสดงเท่านั้น ไม่ควรให้เกิดเงา จึงนิยมซ่อนดวงไฟที่มีแสงอ่อนติดอยู่ใต้แสงที่สอดผ่านรูเล็กๆ ได้ หรือผ่านช่องเพดาน ปริมาณของแสงควรประมาณ 3-4 ฟุตแรงเทียน ซึ่งเพียงพอแล้ว แสงสีขาวดีที่สุด แสงสว่าง ดังที่จัดนี้จะไม่ทำให้ภาพของ AUDITORIUM เสียไป อาจจะให้แสงสลัวๆ และคนดูก็มองไม่เห็น

ดวงไฟ นอกจากจะแขวนขึ้นมองแต่มีก็ไม่ค่อยมีใครหันดูเพดานมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจาก ควรจัดแสงสว่างพิเศษเพื่อความปลอดภัย กฎเกณฑ์บัญญัติอยู่เพื่อความปลอดภัย เช่น ตามริมเก้าอี้หรือแนวทางเดิน จัดวางไม่ไว้วางใจ พื้นเก้าอี้ทุกตัวสลับกัน เพื่อแสงสว่างเฉพาะพอมองเห็นทางเดินหรือขึ้นบันไดเท่านั้น

จำนวนไฟฟ้าที่กล่าวมานี้ มากเกินความจำเป็นสำหรับ visibility จำนวนไฟฟ้าต่ำสุด และการวางแสงไฟคือ ให้มีแสงไฟทุกๆ 3 แนวทางสลับกัน ข้างและที่ๆทางตัดปลาย AISLE และ CROSS OVERS ให้มีดวงไฟทั้ง 2 ข้าง GUIDE LINES ซึ่งทำจากพวก ULTRAIDENT จะทำให้ปลอดภัยดีขึ้น ตามประตูทางออกทุกๆบาน จะต้องมิแสงไฟอยู่ข้างบน อันเป็นข้อบังคับในเรื่องการป้องกันอัคคีภัย DISTRACTION

DECORATIVE LIGHT

แสงไฟตกแต่งเป็นส่วนหนึ่งในโครงการตกแต่ง AUDITORIUM ไปในตัว และการที่แสงไฟให้ความสว่าง จะทำให้เกิดบรรยากาศที่สวยงาม ดึงดูดความสนใจขึ้นโดยอาศัยหลักดังนี้

- การให้แสงที่กำแพง เพดาน และ PROCONIUM ควรทำให้แสงไฟกลมกลืนกัน ระหว่าง BACKGROUND กับคนนั่งดู มีความสว่างพอควร และที่ๆให้ควรจะช่วยส่งเสริมสีของผนัง หรือเพดานให้เด่นยิ่งขึ้น
- เพิ่มแสงสว่างเฉพาะจุดที่สำคัญ ตามโครงการที่ต้องการตกแต่ง หรือต้องการให้เด่น เช่น ตามช่องกำแพง ศิลปวัตถุหรือเครื่องประดับที่นำมาใช้
- โคมไฟที่ใช้ตกแต่ง เช่น โคมระย้า หรือโคมอื่นๆ เป็นการให้แสงสว่างโดยตรง โคมเหล่านี้ต้องสวยงามมาก และไม่ควรให้แสงสว่างมากเกินไป จนทำให้เกิดความรำคาญ ถ้าเป็นเช่นนั้น เราอาจซ่อนดวงไฟเพื่อให้แสงได้ฉายไปยังเพดาน หรือผนังลึกของโรงและเพดานลง การให้แสงสว่างเข้มเป็นแห่งๆ จะต้องใช้ DIMMER ส่วนแสงไฟแบบ OPER LIGHT ก็ใช้เป็นเครื่องตกแต่ง (บางครั้งอาจใช้ CHANDERLIER เพื่อประโยชน์ทาง ACOUSTIC ถ้าหากคนดูส่วนใหญ่มองเห็นได้ แต่ให้ใช้แสงสว่างเกินไปก็รู้สึกรำคาญมาก ดังนั้นพวกเหล่านี้จึงเป็นเครื่องตกแต่งมากกว่าใช้ให้แสงสว่างจริงๆ และก็จะซ่อนดวงไฟในวัตถุพวกนี้ เพื่อประโยชน์ทาง VISIBILITY DECOR LIGHTING หรือ MOOD ก็ได้ ยังไม่ได้กำหนดให้ลงไปแน่นอนว่า การให้แสงสว่างใน AUDITORIUM ที่จะทำให้เกิดอารมณ์นั้นเป็นอย่างไร โดยทั่วไปมักจะมีการให้แสงไฟจากหน้าเวที (FOOT LIGHT) โดยเปลี่ยนสีไปมาต่าง ๆ กัน ดังนั้น จากเพดาน มักจะใช้มีกลางเพื่อรับแสงที่ส่องจาก FOOT LIGHT นี้ แม้ว่าทฤษฎีนี้จะเอนเอียงไปทางนั้น และผู้อำนวยการโรงมหรสพทุกแห่งพยายามที่จะใช้แสงไฟดังกล่าวข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. ระบบฉาก

ฉากมีหน้าที่เกี่ยวกับละครและการแสดงคือ

1. มีหน้าที่ปิดล้อมพื้นที่แสดง
2. ช่วยเป็นส่วนลึงการทำงานของเบื้องหลังการจัดการแสดง
3. ฉากต้องมีทางเข้าออกเพื่อให้นักแสดงมีการแสดงขึ้น
4. ฉากต้องมีความแข็งแรงเพียงพอ

ฉาก (TYPE OF SCENERY)

เลือกใช้ชนิด FLAT FRAMED SCENERY เป็นฉากประกอบเรื่องมีลักษณะเป็น FRAMES วัสดุที่ใช้อาจจะเป็น BOARD หรือผ้า จะใช้เป็นภาพวาดหรือวาง FURNITURE ให้เกิดความรู้สึกเหมือนจริง

การย้ายหรือเปลี่ยนฉาก

การย้ายฉากหรือการเปลี่ยนฉากบนเวทีที่ใช้ระบบการเปลี่ยนฉาก 3 ระบบ ประกอบกันคือ

1. ระบบเปลี่ยนฉากบนพื้นเวที (ON THE STAGE FLOOR)
2. ระบบเปลี่ยนฉากลอย (FLY SCENERY)
3. ระบบการฉายภาพฉาก (PROJECTED SCENERY)

ระบบการเปลี่ยนฉากบนเวที (ON THE STAGE FLOOR)

เพื่อให้ดำเนินการเปลี่ยนฉากได้รวดเร็วควรคำนึงถึง

1. ทางที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายจะต้องเป็นทางตรงและมีพื้นที่เพียงพอ
2. ต้องมีพื้นที่สำหรับฉากทำละคร และถูกเตรียมไว้สำหรับก่อนการเปลี่ยนฉากแต่ละชุด
3. จะมีพื้นที่เก็บของบริเวณปีกของเวที

ระบบฉากลอย (FLYING SCENERY)

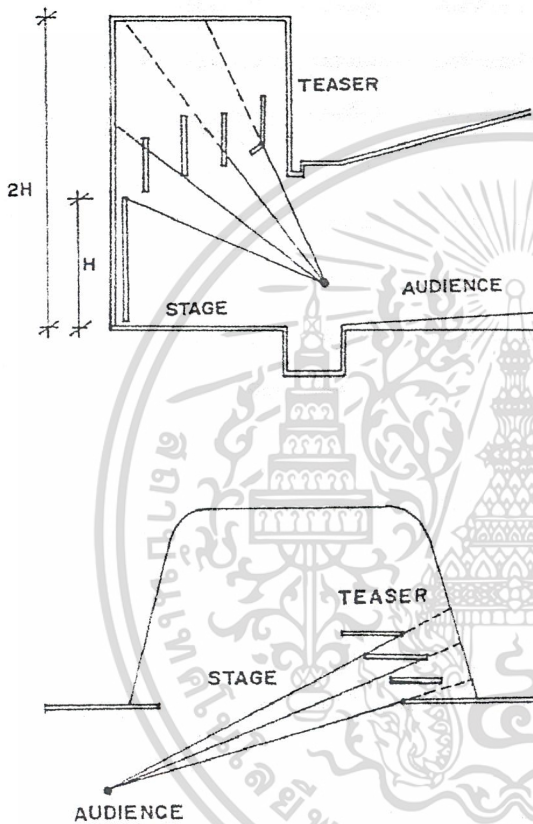
ลักษณะนี้ตัวฉากจะเก็บโดยวิธีแขวนไว้ข้างบน เรียกว่า STAGE LOFT ดังนั้นส่วนบนต้องมีที่แขวนฉากอย่างเพียงพอ ซึ่งจะต้องมี LOFT ที่สูงและกว้างเพียงพอ โดยใช้ระบบ THE COUNTER WEIGHT SYSTEM มีเครื่องผ่อนแรงในการช่วยชักฉากอาจเป็นถ่วงน้ำหนักหรือมอเตอร์ไฟฟ้า

ระบบการฉายภาพฉาก (PROJECT SCENERY)

เป็นลักษณะของฉากที่เกิดจากการฉายภาพไปยังฉาก โดยใช้ระบบฉายจากด้านหลังในการประกอบการแสดงต่างๆ ลักษณะนี้มีความชัดเจนและสามารถเปลี่ยนฉากได้ รวดเร็ว โดยไม่มีการปิดม่าน

การจัดฉากสำหรับการบังสายตา

ฉากตัวนี้จะเป็นตัวเพื่อบังสายตาไม่ให้เห็นเนื้อที่ส่วนที่ไม่ต้องการ จะต้องมีการกั้นไว้ ทั้งด้านบนไม่ให้เห็นโครงสร้างหรือฉากที่แขวนไว้ และด้านล่างไม่ให้เห็นส่วนที่เตรียมการแสดง



จากรูปตัด เมื่อฉากเส้นสายตาผ่าน TESTER จะเห็นว่า CYCORAMA จะต้องมีความสูงมากหรืออาจมองเห็นโครงสร้างและฉากที่แขวนได้ การบังสายตาจะต้องทำแผ่นหรือส่วนบังสายตาเป็นชั้นๆ เข้าไปทำให้ CYCORAMA ลดความสูงได้ และในส่วนนี้ติดตั้งไฟ หรือเครื่องฉายได้อีกด้วย

ในลักษณะที่มองจากด้านข้างเช่นเดียวกัน การบังสายตาจากด้านข้าง ลักษณะของฉากบังตาสามารถใช้เป็นทางเข้าออกของนักแสดงได้อีกด้วยการทำฉากบังสายตาเหล่านี้จะต้องตรวจสอบเส้นสายตาจากผู้ชมในตำแหน่งต่างๆ เป็นหลัก เป็นการกำหนดเนื้อที่การแสดง และขนาดของฉากหลัง

1) ส่วนเก็บวัสดุและ เครื่องมือในการสร้างฉาก เช่น ไม้ ผ้า ฟิล์มพลาสติก หรือเครื่องที่จำเป็น

ฯลฯ

2) ส่วนงานไม้ เป็นส่วนที่ทำงานด้านการตกแต่ง และเตรียมชิ้นส่วน เพื่อประกอบการ ติด มีทั้งใช้แรงคนและเครื่องจักรไฟฟ้า

3) บริเวณประกอบฉาก เป็นบริเวณที่น่าเอาใจส่วนต่างๆ มาประกอบกันตามแบบ บริเวณนี้ต้องมีเนื้อที่เพียงพอ ที่จะวางฉากที่จะประกอบกันหรือเนื้อที่เท่ากันกับขนาดของเวทีนั่นเอง

4) บริเวณเขียนและตกแต่ง เตรียมอุปกรณ์การแสดงต่างๆ การเขียนฉากในแนวโค้ง จะช่วยประหยัดเนื้อที่ แต่ความสูงของเพดานต้องมากพอที่จะตั้งฉากได้ ข้างเขียนจะต้องมีนั่งร้าน ในการตกแต่ง

แนวโค้งมี 2 วิธีคือ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 PAINT FRAME WITH MOVABLE BRIDGE ผู้เขียนจะอยู่บนสะพานซึ่งปรับระดับลงได้ ส่วนฉากจะคงที่

1.2 MOVABLE PAINT FRAME IN SLOT ผู้เขียนจะยืนอยู่ระดับเดิม แต่ฉากจะเลื่อนขึ้นลง

5) บริเวณสร้างอุปกรณ์การแสดงอื่นๆ เป็นส่วนแยกออกมาจากบริเวณท่าฉาก เนื่องจากต้องมีการทำงาน และอุปกรณ์แตกต่างกันออกไป และแยกจากการรบกวนของสี ฝุ่นละออง ส่วนนี้ใช้เนื้อที่น้อย เพราะอุปกรณ์และวัสดุต่างๆ มีขนาดไม่ใหญ่นัก

ส่วนที่ 4 ส่วนสำนักงานดำเนินการ

ส่วนดำเนินการเป็นส่วนสำนักงานปฏิบัติงานภายในเพื่อบริหารโครงการอันจะทำให้กิจการดำเนินไปได้ด้วย คือ ส่วนทำงานในส่วนสำนักงานนี้แบ่งออกได้เป็น

- ส่วนทำงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) เป็นส่วนทำงานตั้งแต่ระดับบริหารซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เพื่อให้มีสมาธิในการทำงานบริหาร และมีความโอ้อ่าเป็นพิเศษ มีห้องประชุมวางแผนบริหาร ห้องต้อนรับแขกบุคคลสำคัญ พร้อมอุปกรณ์อำนวยความสะดวกมาถึงส่วนสำนักงานก็แบ่งกันส่วนบริหารจากส่วนงานต่างๆ โดยการจัดการให้ติดต่อกันสะดวก ส่วนฝ่ายที่มีการปฏิบัติงานพิเศษ ได้แก่ ไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบดับเพลิง ต้องแยกควบคุมเป็นพิเศษ
- ส่วนงานที่ต้องมีการติดต่อกับบุคคลมาติดต่อ ได้แก่ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายธุรการ ในส่วนนี้ต้องมีถึงอำนวยความสะดวก เช่นชุดรับแขก เพื่อกันมิให้เข้าไปยุ่งยামในส่วนทำงานภายใน หากเป็นส่วนที่อาจมีผู้คนเข้ามาติดต่อกันมาก เช่นฝ่ายธุรการ อาจใช้เคานเตอร์แยกผู้มาติดต่อ โดยเค็ดขาดจากภายใน เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการทำงาน ส่วนงานนี้จะต้องเป็นการห้องที่อยู่ในชั้นใกล้พื้นดิน เพื่อเปิดให้เห็นชัดจากผู้สัญจรไปมา

การจัดสำนักงานปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

1. ระบบการจัดเป็นห้องโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM LAY-OUT SYSTEM) เป็นระบบที่ประเทศในยุโรปนิยมมาก มีกฎคือ การกำหนดการติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ ลักษณะนี้จะมีข้อดี คือเป็นสัดส่วน (PTTVACY) และสบาย ข้อเสีย คือมีราคาสูง

2. ระบบการจัดแบบ เปิด (OPEN PLAN LAY-OUT SYSTEM) ไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางในระหว่างห้อง (CORRIDOR) ระบบนี้เราสามารถใช้น้ำของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ในการจะจัดเป็นส่วนทำงานต่างๆ โดยไม่มีผนังห้องมาบัง ราคาจึงถูกกว่าแบบแรก แต่ต้องมีระบบระบายอากาศที่มีคุณภาพสูง และระบบไฟฟ้าที่กระจายได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพด้วย ในการจัดผังบริเวณส่วนทำงาน มักจะขึ้นกับสัดส่วนของห้อง โดยจะมีเส้นแบ่งเนื้อที่ภายใน ห้องเอาไว้ โดยถือหลักการใช้เนื้อที่ของพนักงาน 1 คนเป็นเกณฑ์ แล้วแบ่งเนื้อที่ออกเป็นกำหนดในช่วงหนึ่งๆทำงานได้กี่คน โดยก่อนที่จะกำหนดส่วนต่างๆ จึงต้องแน่ใจถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าจะไม่มีการผิดพลาดเกิดขึ้นในภายหลัง พื้นที่สำหรับพนักงานกับ เจ้าหน้าที่ อาวุโสคอยแยกจากกันเป็นส่วนๆ โดยเฉพาะในกรณีที่ดีที่สุด บางครั้งอาจใช้มาตรฐานนี้ในการหาพื้นที่ใช้สอยมากที่สุดของส่วนงานหนึ่ง

การจัดผังแบบเปิดเป็นที่นิยมมากในอเมริกา การจัดแบบนี้ มักจะขึ้นกับการแบ่งพื้นที่ห้องในชั้นที่จะจัดสำนักงาน ซึ่งมีพื้นที่กว้างขวาง และการที่จะจัดเป็นห้องเล็กๆ จะไม่ทำกันก็แต่ห้องของระดับผู้จัดการ หรือสำหรับพนักงานอาวุโสเท่านั้น การจัดห้องแบบเปิดเป็นการจัดแบบประหยัดในด้านราคา และความเหมาะสมในด้านการใช้พื้นที่ ผนังที่ใช้แบ่งส่วนก็มักจะทำให้เคลื่อนที่ได้ (REARANCE MOVABLE PARTITION) เพื่อความยืดหยุ่น ในการจัดสำนักงาน การจัดแบบเปิดมีความสะดวกในการควบคุมการทำงาน และประหยัดไฟฟ้าแสงสว่าง แต่มีข้อเสียในด้านการรบกวน เพราะส่วนงานเปิดโล่ง อาจแก้ไขโดยใช้วัสดุป้องกันเสียงที่เพดานแต่ก็ไม่สามารถแก้ไขได้ทั้งหมด

การจัดแบบนี้ก่อให้เกิดปัญหาขึ้นมามากกว่าจะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานทั้งหมดสูงขึ้นหรือน้อยลงกว่าการจัดแบบเป็นห้องๆ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความเคยชินของพนักงาน คนในยุโรปนิยมเป็นห้องๆ เพราะมีความรู้สึกเป็นส่วนตัว ไม่ต้องกังวลกับพนักงานในแผนกอื่นๆ การจัดแบบเป็นห้องมักไม่นิยมทำกันเพราะมีราคาสูงมาก ถึงแม้จะมีข้อดีในการดำเนินการบางอย่างก็ตาม

ส่วนที่ 5 ส่วนงานด้านเทคนิค

พื้นที่ส่วนคลังวัตถุขึ้นกับจำนวนงานที่ต้องการเก็บ บางส่วนของคลังวัตถุอาจจะจัดเป็นส่วน STUDY COLLECTION ซึ่งเป็นห้องศึกษาค้นคว้า จำแนกประเภทอย่างมีระบบ พร้อมทั้งมีป้ายบอกหมวดหมู่ มีบัตรค้นอำนวยความสะดวก และอาจแยกส่วนเก็บของมีค่า ซึ่งเก็บวัตถุโบราณที่หายากและมีค่า อาจนำแสดงเมื่อมีโอกาสสำคัญเท่านั้น

บทที่ 7

การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

ระบบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ของโครงการ คือ

- 7.1 ระบบโครงสร้าง
- 7.2 ระบบปรับอากาศ
- 7.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง
- 7.4 ระบบรักษาความปลอดภัย
- 7.5 ระบบสาธารณูปโภค

7.1 ระบบโครงสร้าง

อาคารโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนนิทรรศการ ต้องรับ น้ำหนักบรรทุกของส่วนแสดงต่างๆเป็นอย่างมาก ขณะที่ช่วงเสาอาคารต้องมีระยะความยาวช่วงเสาถึง 12 เมตร

ในส่วนภายในอาคาร ส่วนภายนอกอาคารเป็นส่วนแสดงชั่วคราวซึ่งมีกลางแจ้ง ทว่าในส่วนของการจัดการไม่จำเป็นที่จะต้องใช้ระยะเสาขนาดใหญ่มาก ภายในโครงการจึงอาจจะมีขนาดของโครงสร้าง และรูปแบบของโครงสร้างหลายอย่างทั้งชนิดเสาและคาน หรือ ส่วนที่รับ น้ำหนักมากๆเป็นชนิด postension system โครงสร้างหลังคาใช้ โครงเหล็กรูปพรรณ รวมถึง truss ด้วยในบริเวณที่มี long span

7.2 ระบบปรับอากาศ

การพิจารณาหาขนาดระบบปรับอากาศของโครงการ ส่วนต่าง ๆ ที่จำเป็นในการปรับอากาศของโครงการมีดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนแสดงนิทรรศการ เพื่อป้องกันฝุ่นละออง และควบคุมความชื้นอันเป็นสาเหตุให้เกิดความชำรุดเสียหายแก่ของที่นำมาจัดแสดง ทั้งยังก่อให้เกิดความรู้สึกสบายแก่ผู้ที่มาเข้าชม จึงต้องการการปรับอากาศในอัตรา 25 ตารางเมตร ต่อ 1 ดันทำความเย็น(1 ดันมีค่าโดยประมาณ 12500 Btu/hr)
- ส่วนห้องสมุด 25 ตารางเมตร ต่อ 1 ดันทำความเย็น
- ห้องบรรยายและหอประชุม 22.5 ตารางเมตร ต่อ 1 ดันทำความเย็น
- ส่วนดำเนินการและเจ้าหน้าที่ชั้นสูง 25 ตารางเมตร ต่อ 1 ดันทำความเย็น

การหาขนาดของเครื่องปรับอากาศ			
องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตารางเมตร)	DEMAND (ตัน)	SUPPLY (ตัน)
1. ส่วนนิทรรศการและโถงทางเข้า			
2. ส่วนบริการด้านการศึกษา			
- ห้องสมุด			
- ห้องบรรยาย			
- หอประชุม			
3. ส่วนสำนักงาน			
- ฝ่ายการศึกษา			
- ฝ่ายบริหารและฝ่ายธุรการ			
- ฝ่ายเทคนิค(เฉพาะส่วนสำนักงาน)			

รวม ปริมาณเครื่องปรับอากาศ

พิจารณาตามความเหมาะสมเลือกที่จะใช้ระบบ CHILLED AIR COOL SYSTEM ทั้งหมด เนื่องจากมีการใช้งานเป็นเวลาและ สามารถควบคุมการทำงานได้ง่าย

จากเอกสารประกอบคำบรรยายวิชา อุปกรณ์ประกอบอาคาร เรื่องเครื่องปรับอากาศ ขนาดของห้องเครื่องปรับอากาศ (MACHINE ROOM) ขนาด ดัน ใ้

ขนาดห้องเครื่อง (ROOM SIZE APPROXIMATE) =

พื้นที่ห้องเครื่อง =

น้ำหนักของเครื่อง (WEIGHT APPROXIMATE) =

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของเครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDLING UNIT)

	SUPLY (TONS)	AREA. (M ²)
1. ส่วนนิทรรศการ		
2. ส่วนบริการด้านการศึกษา		
- ห้องสมุด		
- ห้องบรรยาย		
- หอประชุม		
3. ส่วนสำนักงาน		

ข้อพิจารณาเกี่ยวกับระบบเครื่องปรับอากาศ

1. ห้องเครื่องไม่ควรจะอยู่ใกล้จากบริเวณที่จะทำการปรับอากาศ ซึ่งถ้าอยู่ใกล้กันจะทำให้สิ้นเปลืองวัสดุดิบ และทำให้การ ถ่ายเทความร้อนมีระยะทางมากขึ้น จึงทำให้ทั้งสิ้นเปลืองและ สูญเสียพลังงานไปโดยเปล่าประโยชน์
2. ห้องเครื่องจะต้องอยู่ในบริเวณที่จะต้องไม่เป็นการรบกวนแก่ส่วนอื่นๆ
3. ในลักษณะที่เป็น ไป ได้แล้วห้องเครื่องควรที่จะอยู่รวมเป็นห้องใหญ่ ห้องเดี่ยว ในการควบคุมเครื่องปรับอากาศ แต่ถ้าหากว่ามีความจำเป็นที่จะต้องกระจายห้องเครื่องออกไป เป็นห้องย่อยก็จะเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณา จากเอกสารประกอบคำบรรยาย หัวข้อ AIR CONDITIONING ผู้บรรยาย ธีรมน ไวโรจน์กิจ (เกียรติ นิยม) สก.บ. (จุฬา)

หนึ่งจุดประสงค์ของการปรับอากาศคือ การทำให้ภาวะอากาศคงที่ ที่อุณหภูมิ และความชื้นที่ต้องการและ ให้อากาศสะอาดกระจายทั่วบริเวณ ที่ปรับอากาศ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ดังกล่าว จึงได้มีการออกแบบและใช้ระบบทำความเย็น และระบบถ่ายเทอากาศหลายชนิดที่เลือกใช้ในการปรับอากาศ จึงต้องคำนึงถึงความจำเป็น และคุณภาพอากาศที่ต้องการ

หลักเบื้องต้นของการปรับอากาศ

การใช้สารทำความเย็น (REFRIGERANT) หรือที่ทราบกันโดยทั่วไปว่าแก๊สเหลว เป็นสารที่ไหลวนในวัฏจักรการทำความเย็น ผ่านเข้าไปในคอมเพรสเซอร์ แก๊สนี้จะถูกอัดให้ร้อนขึ้น และผ่านต่อไปยังคอนเดนเซอร์ (เป็นเครื่องจักรกลที่ทำให้แก๊ส ร้อนกลายเป็นของเหลว ของเหลวที่อยู่ภายใต้ความดันจะถูกอัดเข้าไปใน EXPANSION VAULE และผ่านไปยัง EVAPORATOR ทำการลดความดันสารเหลวจนกลายเป็นแก๊สดังเดิม ขณะที่กลายเป็นแก๊สนี้จะดูดความร้อนจาก EVAPORATOR ซึ่งอยู่ในไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะ ของ AIR INTAKE CHAMBER โดยตั้งในเครื่องทำความเย็นหรือ COLD STORE หรืออาจเป็นห้องที่จุด้วยท่อน้ำ ในลักษณะแบบ CHILLED จากนั้นสารทำความเย็นที่เป็นแก๊สจะกลับไปยัง คอมเพรสเซอร์อีก เป็นวงจรเช่นนี้ สารทำความเย็นที่ใช้กันมากที่สุดคือ FREON

ส่วนอากาศภายนอก เมื่อผ่านท่อเข้ามาก็จะมารับที่ฟیلเตอร์ (FILTER) หรือ WATER SPRAY จากนั้นก็จะถึง COOLING COIL ซึ่งมีความเย็นอยู่ โดยการกระทำของเครื่องคอมเพรสเซอร์ และ คอนเดนเซอร์ อากาศที่บริสุทธิ์ตอนนี้จะมีความเย็น ถูกพ่นให้ผ่านท่อไปยังห้องต่างๆ ที่ต้องการโดยพัดลม

ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

มีอยู่หลายระบบโดยทั่วไปแบ่งออกได้ดังนี้

1. เครื่องปรับอากาศแบบห้อง (ROOM AIR CONDITIONER) เครื่องปรับอากาศห้องเป็นเครื่องปรับอากาศแบบเล็ก มีความสามารถในการทำความเย็นเครื่องละ 0.5-2 ตัน มีทั้งแบบตั้งพื้น ติดผนัง และแขวนบนฝ้าเพดาน ส่วนมากเป็นชนิด แยกส่วน (SPLIT) และเครื่องแบบติดหน้าต่าง (WINDOW TYPE)

เครื่องควบแน่น CONDENSER มักจะเป็นแบบ ระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLER) ซึ่งหากเป็นแบบแยกส่วนจะติดตั้งภายนอกอาคาร ร่วมกับตัวคอมเพรสเซอร์ เรียกว่า CONDENSING UNIT หากเป็นเครื่องที่มีขนาดใหญ่จะมีแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (water cool) ซึ่งจะต้องมีการระบายความร้อนด้วยน้ำ ไปที่ตัว COOLING TOWER ส่วนตัวส่งลมเย็นจะเป็นแบบ FANCOIL UNIT เครื่องปรับอากาศแบบห้องเล็กนี้ง่ายต่อการติดตั้งและใช้งานและมีความสามารถในการรักษาความเย็นได้มาก เครื่องปรับอากาศชนิดนี้นิยมในบ้านพักอาศัยเป็นส่วนมาก

2. เครื่องปรับอากาศแบบแยกชุด (PACKAGE AIR CONDITIONER) เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีตัวส่งลมเย็นและ ตัวทำความเย็นอยู่ในส่วนเดียวกัน โดยส่วนนี้จะมีการระบายความร้อนได้ 2 ลักษณะ คือ การส่ง ท่อน้ำที่มีการระบายความร้อนจากตัว EVAPORATOR ไประบายความร้อนที่ COOLING TOWER ชนิดนี้เป็นระบบที่เรียกว่าการระบายความร้อนด้วยน้ำ หรือ PACKAGE WATER COOLED อีกชนิดหนึ่งเป็นชนิดที่มีการระบายความร้อนด้วยอากาศความร้อนที่ถูกส่งออกมาจะเป็นรูปของของเหลว ส่งไปตามท่อทองแดงใน COIL ของตัวคอนเดนซึ่งยูนิต (ซึ่งโดยปกติแล้วในระบบนี้จะมีขนาดใหญ่) ซึ่งติดตั้งอยู่ภายนอกอาคารและ จะทำการระบายความร้อนที่ตัว CONDENSING UNIT นั้นนั่นเอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องปรับอากาศส่วนกลาง (CENTRAL AIR CONDITIONER) เป็นเครื่องปรับอากาศในระบบ UNIT WATER SYSTEM มีระบบเหมือนกันกับระบบอื่นๆ เพียงแต่มีสารทำความเย็นเพิ่มขึ้นมาอีกหนึ่งอย่างคือ น้ำ แทนที่จะเติมท่อน้ำต่อไปยัง FANCOIL แต่ละแห่งที่จะต้องทำความเย็น เราใช้น้ำผ่าน EVAPORATER แล้วปั๊มไปยัง FANCOIL ในแต่ละห้อง ระบบนี้ใช้ในสถานที่กว้างๆ ที่ห้องจำนวนมากๆ ซึ่งอาจใช้ไม่พร้อมกันซึ่งถ้าใช้ในระบบธรรมดา จะสิ้นเปลืองน้ำยาค่อนข้างมาก และการเดินท่อน้ำยาไกลๆ จะทำให้ประสิทธิภาพในการทำทำความเย็นลดลง ส่วนน้ำไปได้ไกลกว่า ขึ้นอยู่กับ กำลังของ ปั๊มที่ใช้แต่วัสดุที่นำพาน้ำซึ่งนำพาความเย็น ไปจำเป็นที่จะต้องมีประสิทธิภาพมากและฉนวนก็ควรมีประสิทธิภาพที่ดีเช่นกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกใช้ระบบปรับอากาศ

รายละเอียดที่จะต้องพิจารณาในการเลือกใช้ระบบปรับอากาศมีดังนี้

1. ตัวประกอบของความสบาย (COMFORT FACTORS) ความรู้สึกสบายในอาคารทั่วไปขึ้นอยู่กับ

- 1.1 อุณหภูมิห้อง
- 1.2 การเคลื่อนไหวของอากาศ
- 1.3 ความสะอาดของอากาศ
- 1.4 กลิ่น
- 1.5 คุณภาพของการถ่ายเทอากาศ
- 1.6 ระดับเสียง

2. ตัวประกอบทางเศรษฐกิจ (ECONOMY FACTORS) ในการติดตั้งการใช้การบำรุง รักษา ควบคุมระบบปรับอากาศนั้น ความประหยัดเป็นตัวประกอบที่สำคัญยิ่ง ต้องพิจารณาดังนี้

- 2.1 ราคาเริ่มต้น (initial cost) ขึ้นอยู่กับการลงทุนซึ่งจะเป็นตัวตัดสินในการเลือกระบบปรับอากาศ
- 2.2 ราคาค่าดำเนินการ และการบำรุงรักษา (OPERATE AND MAINTENANCE COST) เป็นค่าใช้จ่ายคงที่ในการดำเนินการ คือ ค่าไฟฟ้า ค่าบำรุงรักษา ค่าเสื่อมของอุปกรณ์ต่างๆ และค่าซ่อมแซมระบบ

3. ตัวประกอบของลักษณะการดำเนินการและบำรุงรักษา (OPERATION AND MAINTENANCE CHARACTERISTIC FACTORS) ระบบที่น่าจะเลือกใช้ควรเป็นระบบที่บุคลากรที่ทำงานสามารถ เข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างลักษณะ เครื่องและการใช้เครื่องได้โดยง่าย การพิจารณามีดังนี้

- 3.1 ส่วนประกอบมีโครงสร้างง่ายๆ
- 3.2 อายุการใช้งานยาวนาน
- 3.3 ง่ายต่อการซ่อมแซมเมื่อเสียหาย
- 3.4 ง่ายในการติดตั้ง
- 3.5 ง่ายในการควบคุมรักษา
- 3.6 พร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงตามสภาวะการใช้งาน
- 3.7 ประสิทธิภาพในการทำงานสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศของโครงการ

เมื่อพิจารณาการใช้งานของระบบปรับอากาศของโครงการแล้ว ทางศูนย์ศึกษามีความเหมาะสมที่จะเลือกการใช้ระบบปรับอากาศแบบศูนย์กลาง กับทุกส่วนของอาคารที่มีความจำเป็นในการปรับอากาศ โดยใช้ระบบปรับอากาศแบบส่วนกลางระบายความร้อนด้วย อากาศ (CHILLED AIR COOL SYSTEM)

เพราะเมื่อพิจารณาในระยะยาวแล้ว เครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลางสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าเนื่องจากอาคารมีการใช้งานเป็นเวลา สามารถควบคุมการทำงานของทุกส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รายละเอียดของระบบปรับอากาศแบบส่วนกลางระบายความร้อนด้วยอากาศ

ส่วนทำความเย็นจะอยู่ที่ตัว CHILLER และระบายความร้อนก็จะอยู่ที่ตัว CHILLER เช่นเดียวกัน โดยในตัว CHILLER นี้จะมีส่วนทำความเย็น มีท่อทองแดงที่มีสารทำความเย็น (FREON -22) ทำความเย็นในตัวเองอยู่แล้ว คอยที่จะให้น้ำไหลผ่านและนำความเย็นนี้เข้าไปสู่เครื่องเป่าลมเย็นคือ A.H.U (AIR HANDLING UNIT) หรือ FCU (FANCOIL UNIT) ซึ่งเมื่อนำความเย็นไปจ่ายนี้ในส่วนตัว CHILLER เองก็จะมี ภาระความร้อนอยู่ โดยจะต้องกระจายออกไปสู่ภายนอก ระบบปรับอากาศจึงจะสมบูรณ์ การระบายความร้อนอาศัยโดยมี ตัวพัดลมที่ติดกับตัว CHILLER เองนั้น เป็นพัดลมแบบ AXIAL FAN ระบายความร้อนออกไป

ส่วนเป่าลมเย็นส่วนนี้เป็นส่วนที่รับเอา ความเย็นมาจากตัว CHILLER และทำหน้าที่เป่าลมเย็นออกไปในส่วนที่ต้องการทำความเย็น ส่วนนี้จะมีส่วนประกอบในการทำทำความเย็นสำคัญ ๆ อยู่ 2 ส่วนด้วยกันคือ ส่วน EVAPORATOR COIL คือส่วนที่รับเอาน้ำเย็นจาก CHILLER แล้วผ่านเข้ามายัง FINS คืออลูมิเนียมอันเป็นตัวที่รับเอาความร้อน ภายในส่วนของ AHU หรือ FCU จากนั้น จะมี พัดลมเป็นแบบ CENTRIFUGAL FAN จะเป็นตัวดูดเอาความเย็นแล้วเป่าออกไปเพื่อทำความเย็นภายในพื้นที่ ๆ ทำความเย็น

อุปกรณ์ที่ทำการจ่ายส่งความเย็นนี้คือท่อน้ำเย็น ท่อน้ำเย็นนี้จะมีทั้งทางไปและทางกลับ (supply and return) คือเมื่อท่อน้ำส่ง จ่ายความเย็นให้แก่ตัว EVAPORATER แล้วก็ย้อนกลับไปที่ CHILLER ทาง RETURN หรือเรียกเต็ม ๆ ว่า CHILLED WATER RETURN อุปกรณ์ดังกล่าวจำเป็นต้องมีฉนวนหุ้มท่อน้ำให้สามารถรักษาระดับความเย็นได้ในระดับหนึ่ง ท่อน้ำโดยทั่วไปมักจะใช้เป็นแบบ BLACK STEEL PIPE SCH#40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

ระบบไฟฟ้า

นอกจากจะใช้ไฟฟ้าในเครือข่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งกำหนดให้แนวการเดินสายไฟตามแนวนอนหน้าโครงการ ทางโครงการจะแปลงไฟฟ้าจากกำลังสูงเป็นกำลังต่ำที่จุดรวมเดียวแล้ว จะจ่ายไฟจากจุดรวมเดียว (CENTRALIZED MAIN POWER SUPPLY SYSTEM) ไปยังส่วนต่างๆ ของโครงการ นอกจากนี้ศูนย์ยังจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินอีกในกรณีจำเป็น

โดยพิจารณาถึงความสำคัญในแต่ละกิจการ จะแบ่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินเป็น 2 แบบคือ

1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากลาง (GENERATOR SET) จะจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนกิจกรรมที่มีผู้ใช้มาก และมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินกิจกรรมต่อไป โดยไม่ขาดตอน คือส่วนนิทรรศการ ส่วนโถง ส่วนอิเล็กทรอนิกส์รักษาความปลอดภัย เป็นต้น

2. เครื่องกำเนิดแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHTING) จะเป็นเครื่องให้แสงสว่างเป็นจุดๆ เพื่อป้องกันปัญหา การโจรกรรม ที่อาจเกิดขึ้นในภาวะเกิดปัญหาขัดข้องทางไฟฟ้า

ระบบแสงสว่าง

การให้แสงสว่างภายในพิพิธภัณฑ์สถาน นับเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่ต้องคำนึงถึงเป็นอย่างมาก เพราะโดยกิจกรรมหลักของอาคารนั้นเกี่ยวข้องกับการทัศนศึกษา อันเน้นทางด้านการมองเห็นอย่างชัดเจน และบรรยากาศของการแสดงที่เหมาะสม การออกแบบและการเลือกใช้ระบบแสงใดๆ ยังต้องคำนึงถึงการรักษาคุณภาพของพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดง และไม่เป็นอันตรายต่อสายตาและสุขภาพ ของผู้ที่มาเข้าชม การแสดงอีกด้วย

แสงสว่างนั้นมีอยู่หลายรูปแบบ โดยทั่วไปนั้นอาจแบ่งออกเป็น แสงตามธรรมชาติ และแสงที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น การใช้แสงในพิพิธภัณฑ์นั้นจำเป็นที่จะต้องพิจารณาให้เป็นไปตามแนวคิดในการจัดแสดง และความต้องการพื้นฐาน ให้เหมาะสม อย่างไรก็ตามการให้แสงใน พิพิธภัณฑ์นั้นไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอน เพราะการใช้ระบบแสงสว่างวิธีใดวิธีหนึ่ง ย่อมมีทั้งข้อดีและข้อเสีย การศึกษารายละเอียดของแสงสว่างในแต่ละประเภทก็เพื่อที่จะได้มีแนวทาง ในการพิจารณานำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถดัดแปลงใช้งานร่วมกันได้กับระบบอื่นๆ อย่างกลมกลืน

ประเภทของแสง (LIGHT SOURCE)

คำนึงถึงแหล่งกำเนิด หรือวิธีการให้กำเนิด แสงสว่างในแต่ละประเภทจะแบ่งแสงสว่างออก โดยกว้างๆ เป็น 2 ประเภทหลักคือ

1. แสงธรรมชาติ (NATURE LIGHT) แหล่งกำเนิดแสงที่สำคัญก็คือดวงอาทิตย์ และท้องฟ้าในช่วงเวลากลางวัน แสงธรรมชาติมีความเข้มสูงมากและเมื่อกระทบวัตถุก็จะให้สีที่ไม่ผิดเพี้ยน จึงเป็นแสงที่มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการมองเห็นของมนุษย์ แสงธรรมชาติแบ่งออกเป็นสองชนิดคือ

1.1 แสงแดด (SUN LIGHT) เป็นแสงจากดวงอาทิตย์โดยตรงมีความเข้มสูงมาก ทำให้วัตถุที่ปรากฏชัดเจนมี คอนทราสต์สูงมาก ทำให้วัตถุภายใต้แสงแดดมองดูแข็งกระด้าง มีเงาคมชัด แสงแดดมีการแผ่รังสีที่เป็นอันตรายต่อวัตถุและสิ่งมีชีวิต หากได้รับแสงมากเกินไป เช่นรังสีอัลตราไวโอเล็ต หรือรังสีความร้อน ดังนั้นการจะนำแสงมาใช้โดยตรงจึงไม่เหมาะสมในบางกรณี จำเป็นจะต้องมีการกรองแสงหรือใช้แสงสะท้อนจากวัตถุอื่นมาอีกที

1.2 แสงสะท้อนจากดวงอาทิตย์โดยผ่านละอองในอากาศ (DAY LIGHT) แสงชนิดนี้มีความนุ่มนวลกว่า และการที่ดวงอาทิตย์ทำมุมกับชั้นบรรยากาศต่างกันไปกับ ฤดูกาล อุณหภูมิสีของแสงจากทิศทางที่ต่างกันจึงมีคุณสมบัติที่ต่างกันด้วย เช่นการที่แสงแดดอ่อนได้ ทำให้แสงที่อ่อนมาจากทางเหนือมีความเข้มของสีน้ำเงินมีความยาวคลื่นมากกว่าจึงทำให้แสงดูเยือกเย็น และแสงที่สะท้อนมาจากทางทิศใต้เป็นแสงที่มีความยาวคลื่นในส่วน ของ สีแดงและสีเหลืองมากกว่าจึงแลดูร้อนแรงการเลือกที่จะให้แสงตามธรรมชาตินี้ต้องพิจารณาจากความเหมาะสมและ ทิศทางการรับแสงด้วย

2. แสงไฟฟ้า (ELECTRIC LIGHTING) แหล่งกำเนิดแสงที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อใช้ในงาน เพื่อความสะดวก และในกรณีที่แสงธรรมชาติไม่อาจควบคุมได้ แสงไฟฟ้ามีหลายประเภท

คุณสมบัติและความเข้มของแสงแตกต่างกันไปตามความต้องการ และต้องมีพลังงานมาป้อนให้แหล่งกำเนิดแสง เช่น กระแสไฟฟ้า แบตเตอรี่ จึงต้องมีการเตรียมการ และมีการควบคุมการใช้งาน แสงสว่างนี้มีการพัฒนาคิดค้นให้มีคุณสมบัติต่างๆกัน เพื่อความเหมาะสมต่อการใช้งาน แบ่งได้เป็น 3 ชนิดคือ

2.1 หลอด อินแคนเดสเซนต์ (INCANDESCENT LILAMENT LAMPS) เป็นหลอดไฟชนิดที่ผ่านกระแสไฟฟ้าเข้าไปเผาไส้หลอดให้ลุกไหม้ ทำให้เกิดแสงสว่าง ไส้หลอดมักทำด้วยโลหะ ความต้านทานสูงเช่น ทังสแตน ก๊าซเฉื่อยภายในหลอดที่เติมไว้สำหรับป้องกันการเกิดปฏิกิริยา อาจเปลี่ยนเป็นแก๊สชนิดต่างๆ เพื่อให้แสงสีต่างกันได้อายุการใช้งานของหลอดประมาณ 1000 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 หลอดฟลูออเรสเซนต์ (FLUORESCENT LAMPS) เป็นหลอดไฟฟ้าที่มีการผ่านกระแสไฟฟ้าเข้าไปกระทบกับสารที่เคลือบหลอดไว้ ทำให้เรืองแสงออกมาเช่น สารฟอสฟอรัสเป็นต้น หลอดไฟแบบนี้จะมีการกระปริบเท่ากับความถี่ของกระแสไฟฟ้าสลับ คือประมาณ 50 ครั้งต่อวินาที หลอดฟลูออเรสเซนต์ให้แสงสว่างที่ค่อนข้างขาว นวลกว่าหลอด อินแคนเดสเซนต์เนื่องจากสารเรืองแสงที่ใช้ ทั้งยังให้ปริมาณส่องสว่างที่มากกว่าในหลอดที่มีกำลังไฟเท่ากันหลอด ฟลูออเรสเซนต์ที่มีอายุการใช้งานยาวนานกว่า หากเปรียบเทียบอุปกรณ์ติดตั้งในชั้นต้น ราคาทุนจะสูงกว่าหลอดแบบ อินแคนฯ แต่เมื่อเทียบระยะยาวแล้ว หลอดฟลูออเรสเซนต์มีความคุ้มค่ายาวนานกว่า

2.3 หลอดดิสชาร์จ (ELECTRIC DISCHARGE LAMPS) เป็นหลอดไฟฟ้าแบบ GAS DISCHARGE คือหลอดที่มีการอัดแก๊สให้มีแรงดันสูงแล้วปล่อยกระแสไฟฟ้าเข้าไป ทำให้แก๊สนั้นเปล่งแสงออกมา ซึ่งแก๊สต่างชนิดต่างความดัน ก็จะให้แสงที่มีความเข้มและสีแตกต่างกันออกไป เช่น

หลอด HIGH PRESSURE SODIUM ให้แสงสว่าง 80-130 LM/WATT

หลอด LOW PRESSURE MERCURY ให้แสงสว่าง 100-200 LM/WATT

หลอด HIGH PRESSURE MERCURY ให้แสงสีแสดแสงสว่าง 40-60 LM/WATT

หลอดไฟดิสชาร์จอย่างนี้ ต้องใช้อุปกรณ์ประกอบเช่นเดียวกับแบบ ฟลูออเรสเซนต์ และใช้เวลาในการจุดหลอดประมาณ 3-5 นาที จึงจะสว่างเต็มที่ แสงที่ได้ออกมาจะทำให้สีของวัตถุที่ตกกระทบผิดไปจากธรรมชาติ แต่ให้ความเข้มของแสงสูงมากพอๆกับแสงอาทิตย์ หรืออาจจะมากกว่าแล้วแต่ประเภทของ สารที่ใช้ เหมาะกับบริเวณที่ต้องการให้เห็นชัดเจน แต่ไม่ต้องการสีที่เป็นธรรมชาติ เช่น ไฟตามเส้นทางการจราจร หรือ ไฟบริเวณทางเข้าเป็นต้น

แสงไฟฟ้าประดิษฐ์นี้เราสามารถควบคุมความเข้มให้สม่ำเสมอ สร้างบรรยากาศของห้องได้ตามต้องการ โดยการเลือกหลอดไฟแบบต่างๆทั้งยังสามารถควบคุมความสว่างการกระจายแสงและการสะท้อนแสงได้ โดยใช้อุปกรณ์ควบคุมแสงสว่าง (LUMINAIRES) แต่การใช้ไฟฟ้าประดิษฐ์ย่อมต้องมีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและบำรุงรักษาที่สูงขึ้น รวมทั้งต้องมีบุคลากรคอยควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด ดังนั้น การเลือกใช้งานให้เหมาะสมจึงขึ้นกับวัตถุประสงค์ และความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักในการให้แสงสว่าง

แสงสว่างในห้องจัดแสดง

แสงสว่างในห้องจัดแสดงที่นิยมกันอย่างแพร่หลายนั้น มีทั้งแสงธรรมชาติและแสงไฟฟ้า

โดยมีหลักในการใช้ดังนี้คือ

1. แสงธรรมชาติ เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดในการจัดแสดงในโครงการ เพราะแสงธรรมชาติให้ปริมาณแสงที่นุ่มนวล และไม่เปลี่ยนสีของวัตถุ โดยทั่วไปแสงธรรมชาตินำมาใช้ในห้องจัดแสดงได้ 2 วิธี

1.1 แสงพุ่งตรงจากด้านบน (OVERHEAD LIGHTING) คือแสงที่มาจากเหนือศีรษะหรือมาจากที่สูง เป็นการนำเอาแสงธรรมชาติที่นำมาใช้ โดยส่วนมากจะเป็นแสงที่ต้องลงมาจากหลังคาการที่เป็นแสงโดยตรงนั่นเองจึงต้องมีการกรองแสงอุลตราไวโอเล็ต โดยใช้กระจกรองแสงหรือวัสดุอื่นๆที่ใช้กรองได้เช่นผ้าดิบ แสงแบบนี้เหมาะที่จะแสดงเป็นวัตถุมากที่สุด แต่มีส่วนเสียคือแสงส่วนใหญ่ตกลงที่พื้นมากกว่าที่ผนัง จึงไม่เหมาะกับการแสดงภาพเขียน หรือการจัดแสดงในตู้ที่มองจากด้านบน เพราะจะเกิดแสงสะท้อน และผู้ชมมักจะแหงนดูช่องแสงนั้นทำให้เกิดตาพร่ามัวการแก้ไขต้องทำห้องแสดงให้สูงมากๆเอาไว้ การให้แสง จากหลังคาส่วนใหญ่เป็นหลังคากระจกจะเป็นหลังคากระจกทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้ ประเทศในแถบร้อนไม่นิยมใช้ แต่จะใช้กระจกแผ่นเล็กๆ ไม่เกิน 6% ของเนื้อที่หลังคา

1.2 แสงจากด้านข้าง (WINDOWS LIGHTING) การให้แสงสว่างจากด้านข้างนี้ได้จากการเปิดช่องหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำ แสงสว่างแบบนี้ทำให้แสงสว่างจากด้านหลังไม่เพียงพอเกิดแสงสะท้อนที่ผนังทำให้ผู้ชม นัยน์ตาพร่ามัว เมื่อมองออกไปนอกหน้าต่าง และทำให้เงาของผู้ชมปรากฏที่วัตถุ การเปิดช่องหน้าต่างหลายๆ ยังเป็นการทำให้เสียพื้นที่การแสดงผลบนผนังไป

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการให้แสงด้านข้าง

- ก. ควรมีหน้าต่างบานเดียว แม้ห้องแสดงจะมีขนาดใหญ่มากก็ตาม
- ข. ขอบหน้าต่างควรอยู่สูงกว่าระดับสายตาของผู้ชม
- ค. กรอบหน้าต่างต้องลึก เพื่อไม่ให้เกิดแสงสว่างเฉพาะบริเวณหน้าต่าง

เมื่อมีการเปิดช่องหน้าต่างกว่า 25% ของพื้นที่แสดงทั้งหมด การแก้ปัญหาที่กล่าวมาแล้ว ไม่สามารถแก้ไขอาหารตาพราได้ ต้องแก้ไขอีกโดย

- ก. การใช้กระจกหน้าต่างที่มีแก้วเป็นรูปสามเหลี่ยมเล็กๆ ยื่นออกไปแต่เป็นการสิ้นเปลือง
- ข. การใช้กระจกพิเศษป้องกันการสะท้อนของแสง คือกระจกมีผ้าไหมบางๆ สอดเป็นไส้

กลางของกระจก กระจกชนิดนี้เป็นกระจกทึบแสงสามารถลอดผ่านเข้ามาได้ แต่ผู้ชมไม่สามารถมองผ่านออกไปภายนอกได้ มีผลเสียคือกระจกชนิดนี้ทำให้เสียแสงสว่างไปในบางส่วน

นอกจากวิธีดังกล่าวแล้ว เราอาจใช้วิธีอื่นที่ง่ายกว่า เพื่อให้แสงที่เข้ามาในห้องได้ผลดียิ่งขึ้น โดยการใช้กระจกยกแสง หรือ (THERMOLUN) คิดเฉพาะตอนส่วนบนของหน้าต่างขนานกับผนังน้อยที่สุด

1. แสงไฟฟ้า แสงไฟฟ้าหรือแสงประดิษฐ์นี้ ถ้าจะว่ากันไปโดยแท้จริงแล้วไม่ควรที่จะนำมาใช้ในการจัดแสดงวัตถุใน เพราะเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเปลี่ยนแปลงลักษณะวัตถุมากเกินไป แต่เนื่องจากแสงประดิษฐ์สามารถดัดแปลงใช้ในมุมต่างๆ ได้สะดวกและมีปริมาตรสม่ำเสมอ แสงประดิษฐ์จึงเป็นแสงที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในพิพิธภัณฑ์ต่างๆ ทุกวันนี้

ในห้องจัดแสดงตามธรรมชาติ ผู้มีลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก ควรติดไฟฟ้าในตู้ทั้งหมด ตู้ที่มีลักษณะตั้งเป็นมุมฉากควรติดแผ่นกระจกฝ้ากันกรองแสงไว้ชั้นหนึ่ง ฝ้าด้านบนตู้บานพับทำให้มีการสับเปลี่ยนแสงไฟได้ และสามารถทำความสะอาดขจัดฝุ่นละอองได้ทั่วถึง

อย่างไรก็ดี จะมีอยู่เสมอที่ต้องการให้แสงสว่างแก่แผนภูมิ ภาพเขียน และวัตถุอื่นนอกตู้จัดแสดง เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์นี้คือใช้สปอร์ไลท์ที่ส่องตรงไปยังวัตถุซึ่งอาจติดสปอร์ไลท์

ไว้บนเพดานหรือซ่อนไว้ตามมุมต่างๆ และให้มีช่องว่างบนเพดานซัก 4-5 ฟุต หรือถ้าหากใช้สปอร์ไลท์แบบเคลื่อนที่ได้ตามรางก็จะยิ่งดี ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดก็ตาม โดยทั่วไปแสงสว่างก็เป็นที่ต้องการอยู่เสมอเมื่อมีการจัดแสดงวัตถุและปัจจัยให้ความสว่างแก่อาคาร สิ่งที่ดีที่สุดที่กระทำได้คือ ติดตั้งแสงไฟฟ้าที่มีความสว่างจำเพียงพอของสปอร์ไลท์ที่เพิ่มเข้าไปหลาย ๆ ดวง อย่างไรก็ตาม เมื่อติดไฟในห้องจัดแสดง ควรติดไฟฟ้าตามเพดานให้ปริมาตรของแสงกระจายไปตามห้องแสดงเพื่อหลีกเลี่ยงการสะท้อนแสงเข้ากระจกห้องแสดงรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดยาว เพื่อว่าคนจะได้เข้าใจ ลำดับเรื่องราวได้อย่างชัดเจนรอบห้อง เพราะฉะนั้น ทางเดินของไฟควรจัดทำเป็นสองส่วนรอบผนังห้องส่วนหนึ่งอยู่เหนือพื้นห้อง 16 นิ้ว อีกส่วนหนึ่งอยู่ระหว่าง 5-6 ฟุต นอกจากนั้นห้องจัดแสดงที่มีขนาดกว้างอย่างน้อย 22 ฟุต จะใช้เป็นแสงในตู้หรือแสงส่องวัตถุพิเศษใดๆ ที่จัดวางกลางห้องก็ได้

การเตรียมที่เปิดปิดไฟควรใช้หลักการเปลี่ยนแปลงได้เช่นกัน ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นสปอร์ไลท์ควรจะมีที่เปิดปิดเป็นเอกเทศสามารถทำได้โดยมีสวิทช์ สำหรับสปอร์ไลท์และแยกทำไว้สำหรับแสงไฟฟ้าแล้วทำแผงติดตั้งไกไฟฟ้าไว้ตามเสา

การเตรียมแสงสว่างสำหรับการจัดแสดงวัตถุ อาจใช้ระบบไฟฟ้ารวมกันเปิดหมดในตอนเช้า และปิดพร้อมกันในตอนเย็น จากแผงติดตั้งไกไฟฟ้าที่เป็นศูนย์กลาง ขอแนะนำว่าแผงนี้ควรติดตั้งไว้ในส่วนเหนือที่ของเจ้าของพื้นที่ ซึ่งดีกว่าติดตั้งไว้ในผนังว่า แต่มีคุณค่าในห้องจัดแสดง ควรทำหวัข้อละเอียดอย่างย่อ ๆ ให้ช่างไฟฟ้าได้รับผิชอบในการติดตั้งแผงติดตั้งไกไฟฟ้า เพื่อว่าการเปิดปิดกลุ่มไฟฟ้าจะได้ตรงกับห้องแสดง รวมทั้งปลั๊กเสียบไฟติดผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลสะท้อนในทางเสื่อมของแสงอุลตราไวโอเล็ตในแสงไฟฟ้าที่มีควอดู เป็นปัญหาหนึ่งซึ่งหาทางแก้ไขลดความเสื่อมลงได้ มีกระจกโปร่งแสงมากมายที่นำมาใช้ประโยชน์ได้ อย่างกระจกฝ้าวางไว้ได้แสง หรือติดกับหลอดไฟฟ้าเพื่อลดแสงอุลตราไวโอเล็ตที่เป็นอันตรายนี้

อนึ่งหากต้องการใช้สีพิเศษในการจัดแสดง ควรเลือกสเปอร์ตไลท์ที่ใช้กับเลนส์ที่ติดเข้าไปภายหลังได้ตามต้องการ ในทำนองเดียวกันถ้าต้องการลดแสงไฟฟ้าซึ่งสว่างจ้าก็ควรมีแผ่นกระจกฝ้าปิดกัน

แสงสว่างในเนื้อที่อื่น ๆ

แสงสว่างในเนื้อที่อื่นๆ ถ้าได้ใช้แสงฟลูออเรสเซนต์ได้ก็ดี แต่ถ้าใช้ประเภทอินแคนเดสเซนต์ได้ก็จะช่วยลดค่าใช้จ่ายลงได้อย่างน่าพอใจ ห้องบรรยายอาจใช้ไฟฟ้าเหมือนอย่างที่ใช้ในห้องแสดงได้ก็ดี ส่วนการจัดแสดงวัตถุเป็นพิเศษในระยะสั้นใช้แสงได้ตามต้องการ

แสงสว่างภายนอกอาคารเป็นส่วนสำคัญที่พิจารณาถึง เพราะสามารถเน้นให้เห็นถึงว่า อาคารดังกล่าวนี้เป็นพิพิธภัณฑ์สถาน และเป็นการเน้นให้พิเศษลงไปแก่อาคารในฐานะที่เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ชุมชนที่สำคัญ นอกจากนั้นเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญยิ่งในการรักษาความปลอดภัยและให้ความปลอดภัยแก่ชุมชนที่อยู่นอกอาคารและทางออก ทุกทิศทางควรติดแสงไฟ

7.4 ระบบรักษาความปลอดภัย

การป้องกันอันตรายจากผู้ชมทั้งในผู้และนอกตู้ ของนอกตู้มักจะถูกสัมผัสจับต้องอยู่เสมอทำให้เกิดความเสียหายชำรุดแตกหักหรือเสื่อมสภาพได้ง่าย ฉะนั้น จะต้องหาทางป้องกันเช่น

1. ทำยกพื้นไม่ให้ผู้ชมเอื้อมถึง
2. ใช้เชือกกัน
3. ทิ้งระยะแนวป้องกันไว้ไม่ให้เอื้อมถึง

การดูแลรักษาจะต้องอาศัยพนักงานในห้องที่เข้มแข็ง และขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบ

จัดการแสดงและผู้จัดแสดงจะต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัย และวางแผนป้องกันไปพร้อมกับการออกแบบนิทรรศการ

การป้องกันการจลาจล

เครื่องมือจำเป็นอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นเครื่องช่วยในการป้องกันการโจรภัยคือ สัญญาณแจ้งภัย (alarm signals) ซึ่งเป็นปัญหายากอยู่มาก ในปัจจุบันมีระบบอิเล็กทรอนิกส์ ทันสมัยและมีเครื่องมือที่ก้าวหน้าในทางเทคโนโลยีที่จะเลือกนำมาติดตั้งในพิพิธภัณฑ์สถานอยู่มากชนิด แต่อย่างไรก็ตามแม้จะมีสัญญาณแจ้งภัยที่เชื่อถือได้ผลดีที่สุดก็ตาม แต่ไม่มีสิ่งใดแทนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้สัญญาณแจ้งภัยจะไม่มีผลอะไร ถ้าเจ้าหน้าที่ไม่มีส่วนร่วมงานด้วย

แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการคุ้มครองรักษาความปลอดภัย Mrs. Baxi ได้แบ่งเป็น 4 วิธี ได้แก่

1. Perimetric protection ได้แก่การจัดให้มีรั้วรอบขอบชิดแน่นหนามั่นคง
2. Volumetric protection จัดให้มีการป้องกันภายในอาคาร หน้าต่างมีลูกกรงเหล็กหรือเหล็กดัดแข็งแรง ช่องลม ช่องเพดาน ให้มีลูกกรงเหล็กทั้งสิ้น ประตูทางเข้ามีทางเดียว ท่อน้ำ ไม่ให้ปีนได้ ไม่ให้มีต้นไม้ใหญ่ที่จะไต่สู่อาคารได้
3. Fixed point protection ได้แก่การป้องกันให้เป็นแห่งๆ โดยอาศัยระบบสัญญาณเข้าช่วย เช่นวัตถุที่สำคัญบางชิ้น
4. Against direct attack ป้องกันการจู่โจมปล้นวัตถุสำคัญ จะต้องจัดแสดงในที่ที่ซึ่งมั่นคง ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ใช้ระบบสัญญาณแจ้งภัย เมื่อมีสัญญาณจะปิดประตูหน้าต่างหมด ซึ่งจะช่วยในการดักจับคนร้ายได้

เทคนิคการป้องกันภัยในส่วน EXHIBIT

ก. เทคนิคทางกลศาสตร์ (Mechanical technique) คือการป้องกันรักษาความปลอดภัยที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ได้แก่

1. การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
2. ใช้ระบบกุญแจ ใ้ประตูห้องและตู้จัดแสดง
3. ตู้กระจกพิเศษ กันสั่นสะเทือน (SHOCK-PROOFING) ยิงไม่เข้า (BULLET PROOFING)
4. ใช้พลาสติกหนา หรือ exiglass
5. สร้างห้องนิรภัย ตู้นิรภัย ป้องกันทั้งโจรภัยและอัคคีภัย
6. ใช้บานประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ

ข. เทคนิคทางไฟฟ้า (ELECTRICAL TECHNIQUE)

ใช้เป็นระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (ALARM SYSTEM) ประกอบด้วย เครื่องดัก (DETECTOR) ซึ่งจะรายงาน (TRANSMISSION) เป็นสัญญาณเสียง (ALARM) ซึ่งเป็นเครื่องช่วยป้องกันรักษาความปลอดภัย มีเทคนิคใหม่ๆ อยู่มาดั่ง เช่น เทคนิคทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ (Electromechanical device)

1. เครื่องดักการกระทบกระเทือน (Impact and vibration detector) มักใช้ป้องกันวัตถุ ตู้แสดง ตู้เซฟ กำแพง ประตู และหน้าต่าง ถ้ามีการกระทบกระทั่งก็จะเกิดสัญญาณเสียงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เครื่องดักด้วยลวด (Wire detector) มีอยู่ 2 วิธี
ระบบกลศาสตร์ ใช้ลวดติดกับวัตถุ หรือที่ซึ่งต้องการคุ้มกัน แล้วต่อไปยังสัญญาณเสียงเมื่อลวดถูกดึง หรือขาด ก็จะเกิดเสียงขึ้นระบบไฟฟ้าผ่านไปบนลวดซึ่งมีฉนวนหุ้มห่อ ถ้าวงจรไฟฟ้าขาดก็จะเกิดสัญญาณเสียง ระบบไฟฟ้าใช้นอกอาคาร เช่น รั้ว ได้ แต่ระบบกลศาสตร์ใช้ภายในอาคาร
3. พรหมลวดไฟฟ้า (WIRED CARPETS) ใช้ลวดซ่อนอยู่ใต้พรหมและเดินกระแสไฟฟ้าถ้ามีคนมาเดินเหยียบพรหม วงจรไฟฟ้าจะขาดและทำให้เกิดเสียงสัญญาณขึ้นได้
4. วงจรสัมผัส (SECURITY CONTACT) ใช้โลหะเป็นแผ่นหรือปุ่มสัมผัสกันอยู่แล้วเดินกระแสไฟฟ้า ถ้าปุ่มหรือโลหะ แยกจากกันจะทำให้วงจรไฟฟ้าขาดทำให้เกิดเสียงหรือทำให้ตรงข้ามคือ เมื่อจุดทั้งสองไม่ได้สัมผัสกัน ถ้าถูกกระทบกระเทือนทำให้เกิดการสัมผัสกันขึ้น วงจรไฟฟ้าปิดทำให้เกิดเสียงสัญญาณขึ้น
5. การควบคุมประตูทางเข้า (ELECTROMECHANICAL CONTROL AND LOCKING OF EXIT)
การควบคุมประตูทางเข้าออก สำคัญมากในการดักจับผู้ร้าย เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินใช้วิธีการทางกลศาสตร์ และอิเล็กทรอนิกส์ ใช้แม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องควบคุมไฟฟ้า เครื่องดักจับไฟฟ้านำมาใช้ควบคุมประตู ซึ่งจะให้เป็นอัตโนมัติได้เมื่อเกิดเหตุเสียงสัญญาณขึ้น ประตูจะปิดโดยอัตโนมัติ หรือจะใช้คนกดสวิทช์เปิดปิดก็ได้

เทคนิคทางทัศน (OPTICAL TECHNIQUE)

เครื่องโทรทัศน์ (VISIBLE LIGHT TELEVISION) ใช้กล้องโทรทัศน์จับสิ่งที่ต้องการคุ้มครอง กล้องโทรทัศน์มีหลายแบบทั้งใช้ในอาคารและนอกอาคาร ทุนน้ำร้อนน้ำเย็นได้ โดยมากใช้กับทางเข้า แต่ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยจับตาดูที่จอโทรทัศน์ และอาจต่อกับสัญญาณเครื่องเสียงได้

SABLE-IMAGE TELEVISION เครื่องโทรทัศน์ที่ดัดแปลงมาจากแบบเก่าโดยใช้กล้องจับอยู่ที่จุดหนึ่งโดยเฉพาะ ถ้าแสงถูกรบกวนจะเกิดสัญญาณ เหมาะสำหรับใช้กับห้องที่ไม่มีคนเฝ้า

INFRA-RED TELEVISION วิธีนี้ไม่ต้องแสงสว่าง กล้องแบบนี้ไวต่อแสง INFRARED ใช้ในห้องที่ไม่สว่างได้

เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ (WATCHMEN, GUARD, ATTENDANTS)

1. การอบรมเจ้าพนักงานและการจัดวางระเบียบ

การดูแลรักษาความปลอดภัยของโครงการ จะต้องคำนึงถึงการคุ้มครองป้องกันทั้งกลางวันและกลางคืน ตลอด 24 ชั่วโมง ที่จะต้องจัดเวลายามรักษาการณ์ในเวลากลางวันที่เปิดให้ประชาชนชมด้วยอาจมีผู้ทุจริตไปก่อการโจรกรรม หรือทำความเสียหายแก่สิ่งของที่จัดแสดงได้ เจ้าหน้าที่ในศูนย์ทุกคนแม้จะไม่ใช่เจ้าหน้าที่เวयरักษาการณ์ก็จำเป็นจะต้องมีจิตสำนึกในการระวังวัตถุในโครงการ

ในด้านการบริการ อาจมีระเบียบที่ทุกคนจะต้องปฏิบัติ เช่น ห้ามสูบบุหรี่ในห้องจัดแสดง จะมีระเบียบสำหรับผู้เข้าชม เช่น ห้ามผู้เข้าชมนำหีบห่อ กระเป๋า หรือสิ่งซึ่งอาจชุกซ่อนสิ่งของได้เข้าไปในห้องจัดแสดง จึงมีห้องตรวจรับฝากของ (CHECK ROOM) ตรวจทางเข้าและห้ามผู้เข้าชมสูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ อันเกิดความเสียหายแก่วัตถุ

ระเบียบสำหรับเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ เช่น ห้ามพูดคุยกันกับผู้ชม และต้องเขียนรายงานประจำวัน เป็นต้น มีการฝึกหัดให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และมีการซ้อมกันเป็นครั้งคราว และมีบำเหน็จ ความชอบแก่ผู้ปฏิบัติงานเข้มแข็ง อันเป็นวิธีการทางจิตวิทยา (PSYCHOLOGICAL ACTION) ซึ่งจะต้องพยายามให้ผล คือทำให้เจ้าหน้าที่มีกระตือรือร้นระแวดระวังรักษาความปลอดภัย (SECURITY MIND) ไม่ว่าทำสิ่งใด

2. การรักษาความปลอดภัยในการเปิดทำการ

ในเวลากลางวันจะมีพนักงานเฝ้าห้อง (ATTENDANTS) และเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ (GUARDS) และยาม (WATCHMEN) ทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย และใช้อุปกรณ์ได้แก่สัญญาณแจ้งเหตุอันตราย ช่วยพนักงานด้วย วัตถุที่แสดงนอกตู้ จะต้องใช้ระบบสัญญาณเสียงวิธีใดวิธีหนึ่ง ถ้าผู้ชมแตะต้องของชั้นใดชั้นหนึ่ง จะเกิดเสียงสัญญาณทันที

3. ยามรักษาการณ์ในเวลากลางคืน

จะต้องมีเวयरักษาการณ์รอบบริเวณ ผลัดเปลี่ยนกันตลอดคืน ผลัดหนึ่งอาจจะเป็น 3-4 ชั่วโมง หรือ 6 ชั่วโมง

วิธีการควบคุม ใช้วิธีการควบคุมโดยแผงไฟ (SWITCHBOARD CHECK - LIGHTS) วิธีนี้เมื่อยามไปถึงจุดต่าง ๆ ที่ต้องตรวจจะมีญแจสำหรับไข ซึ่งเมื่อไขญแจก็จะปรากฏไฟสว่างขึ้นที่แผงไฟในห้องยาม เป็นการรายงานว่าได้ตรวจถึงจุดนั้นๆแล้ว แต่วิธีนี้ต้องมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในห้องยามด้วย

การป้องกันอัคคีภัย

1) วางระเบียบข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน เช่น เจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างในโรงงาน เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดอาคาร เป็นต้น เพื่อจะได้ปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยจากไฟไหม้ด้วย

2) มีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าโดยตรงรับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจสอบสายไฟและเปลี่ยนสายไฟและซ่อมแซม เจ้าหน้าที่ฝ่ายอื่นจะเกี่ยวข้องเรื่องไฟฟ้าไม่ได้

3) มีห้องเก็บเชื้อเพลิง และสารเคมีที่ปลอดภัย

4) อาคารจัดแสดงต้องเป็นอาคารที่ออกแบบโดยการเตรียมการป้องกันอัคคีภัย ได้แก่ ทำห้องประตูเหล็กที่ปิดกั้นไฟไม่ให้ลุกลาม ไปยังห้องอื่นเป็นต้น

5) ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ในห้องจัดแสดงและห้องอื่นๆ ได้แก่ เครื่องดักควัน (SMOKE DETECTOR) และเครื่องมือวัดความร้อน (HEAT DETECTOR) ทำนองเดียวกันกับเครื่องมือป้องกันการโจรกรรมเมื่อมีควันหรือความร้อนเกิดขึ้นในห้อง ก็จะเกิดเสียงกริ่งสัญญาณให้เจ้าหน้าที่ทราบ

6) เตรียมหัวสูบลมและ สายสูบลม สำหรับฉีดน้ำเมื่อเกิดไฟไหม้ทางโครงการ จะต้องเตรียมการป้องกันไว้ จัดตั้งหัวสูบน้ำในจุดต่างๆ เป็นระยะ และในกรณีที่มีน้ำประปาไม่เพียงพอ จะต้องมิน้ำบาดาลไว้ใช้ เครื่องสูบน้ำและมีเครื่องทำไฟฟ้าอัตโนมัติ

7) เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟในห้องจัดแสดงแต่ละห้องต่างๆ ของอาคารจัดแสดง

8) เตรียมฝึกเจ้าหน้าที่ให้มีจิตใจเตรียมพร้อมและระแวดระวังในเรื่องอัคคีภัย ฝึกให้เจ้าหน้าที่รู้จักใช้สารเคมีป้องกันไฟ และแจ้งเหตุไฟไหม้ มีการซ้อมการดับเพลิงกันเป็นครั้งคราว

9) มีสัญญาณแจ้งไฟไหม้ ไปยังสถานีดับเพลิง

10) เทคนิคในปัจจุบันอาจติดตั้งเครื่องวัดความร้อนในห้องจัดแสดง และเครื่องดับไฟด้วยสารเคมีอัตโนมัติ คือเมื่อเกิดมีความร้อนในห้องถึงขนาดอุณหภูมิที่ตั้งไว้ เครื่องดับไฟสารเคมีจะทำงานโดยอัตโนมัติ

การป้องกันภัยในยามสงครามหรือยุคอื่นๆ

การคุ้มครองป้องกันพิพาทกันที่สถาน โบราณสถาน และสิ่งสำคัญทางวัฒนธรรมนั้นในระดับระหว่างประเทศ ก็ได้มีการตกลงกันที่กรุงเฮก (HAGUE CONVENTIONAL) เมื่อปี 2497 โดยทั่วไปในระหว่างสงคราม คู่สงครามจะพยายามหลีกเลี่ยงไม่ทำลายสิ่งที่เป็นสมบัติทางวัฒนธรรม

เทคนิคและวิธีการป้องกันนั้นมีมากมาย ส่วนใหญ่จะต้องอพยพของมีค่าไปเก็บไว้ในที่ปลอดภัย จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัย เช่น จัดเตรียมที่เก็บฉุกเฉินโดยเฉพาะ เป็นต้นไว้

7.5 ระบบสาธาณูปโภค

ระบบการจัดหาน้ำสะอาดของศูนย์ สามารถให้บริการของการประปาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งอยู่ในการดูแลของการประปาส่วนภูมิภาค จะจ่ายน้ำประปาเลียบถนนอุทองแล้วแยกเข้าสู่โครงการโดยผ่านถนนหน้าโครงการ

นอกจากนี้บริเวณโครงการยังใกล้กับคูเมืองซึ่งทางโครงการสามารถใช้ประโยชน์ในแหล่งน้ำนี้ในการสร้างบรรยากาศ การป้องกันการโจรกรรม การป้องกันอัคคีภัย

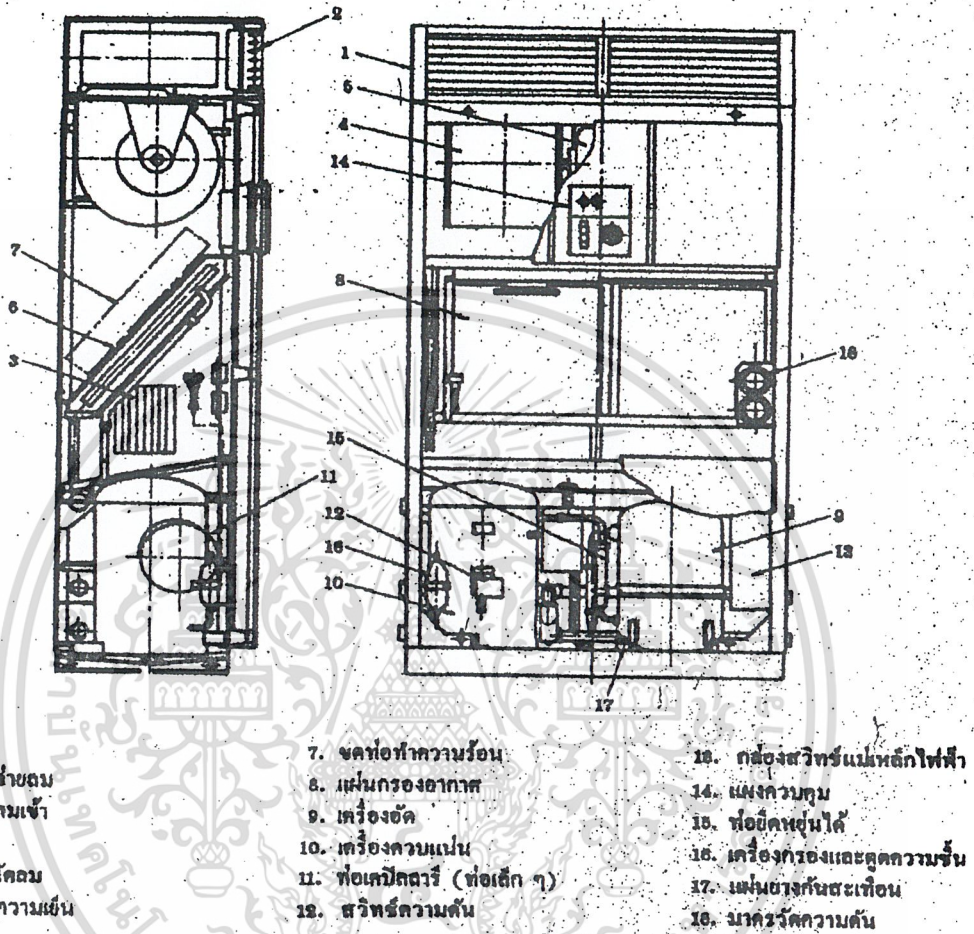
ระบบกำจัดน้ำเสีย

เนื่องจากโครงการเป็นอาคารทางวัฒนธรรม น้ำเสียจึงเป็นพวกลำอินทรีย์เป็นส่วนใหญ่ ปริมาณของน้ำเสียที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลางดังนั้นระบบการกำจัดน้ำเสียที่เหมาะสมคือ ระบบบ่อเกรอะ บ่อซึม ซึ่งใช้แบบที่เรียวยในการกำจัดน้ำเสีย

ระบบการโทรคมนาคม

สายโทรศัพท์ที่สามารถส่งถึงตัวโครงการได้เลย ระบบสาธาณูปโภคขั้นพื้นฐานมีครบครัน สายโทรศัพท์ในปัจจุบันสามารถอำนวยความสะดวกทางการสื่อสารได้เป็นอย่างมาก ทั้งภาพและเสียง รวมถึงภาพเคลื่อนไหวด้วย โดยการผ่านระบบการสื่อสารทาง อินเทอร์เน็ต ซึ่งในปัจจุบันได้มี Application มากมายที่เกิดขึ้นในการรองรับการใช้งานด้านการสื่อสาร เช่น ทางแฟกซ์ ทางภาพ เคลื่อนไหวและเสียง ดังนั้นภายในโครงการจึงมีศักยภาพเต็มที่ในการรองรับระบบทางโทรคมนาคมที่สมบูรณ์แบบ

4.9 เครื่องปรับอากาศ (Air conditioners)



รูปที่ 4.18 เครื่องปรับอากาศแบบชุด

ส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศชนิด packaged unit ที่ใช้ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

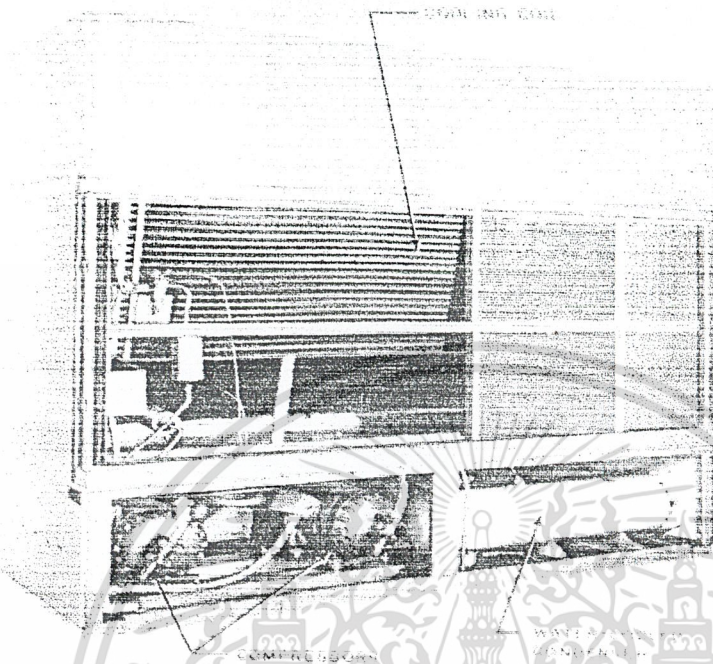


FIG. 50 — SELF-CONTAINED UNIT

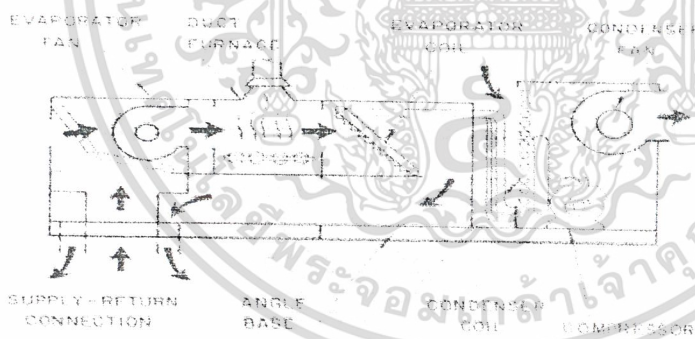
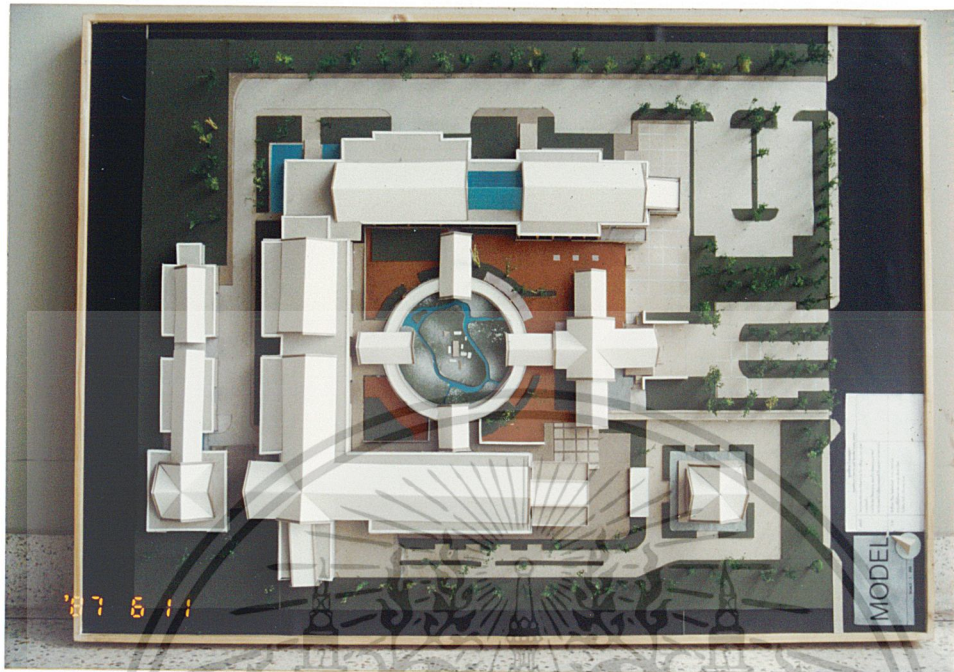


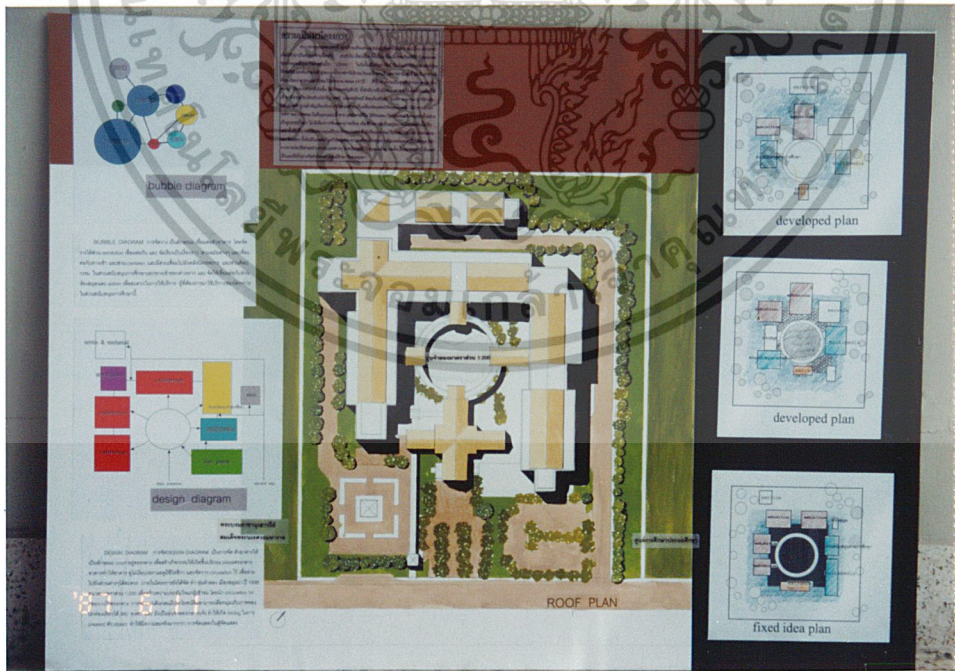
FIG. 51 — SELF-CONTAINED UNIT

เครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการ และหลักการทำงานระบบ
packaged air cooled

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



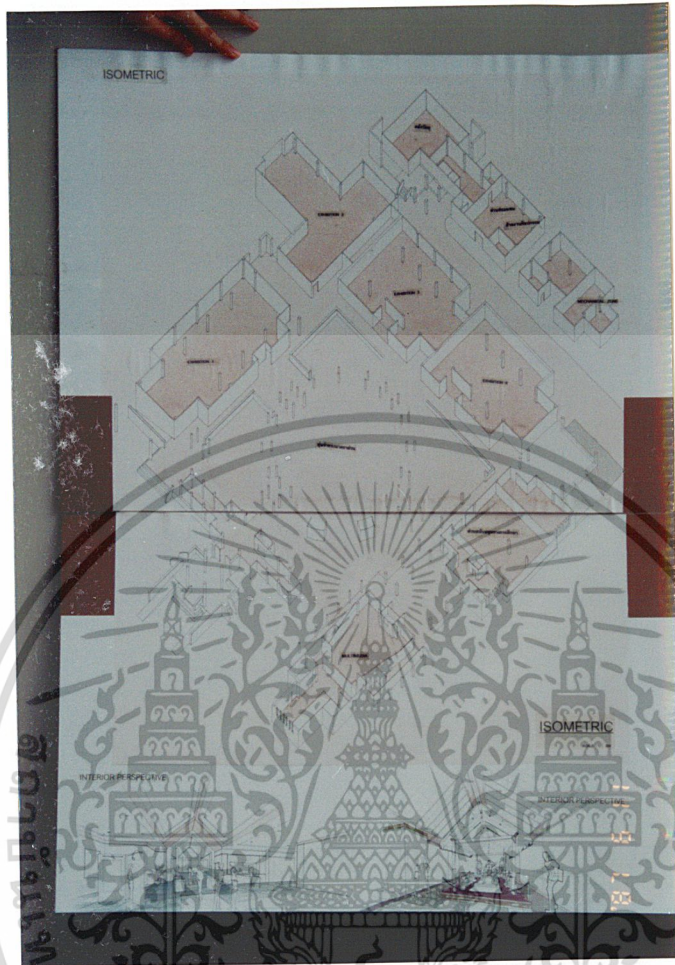
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



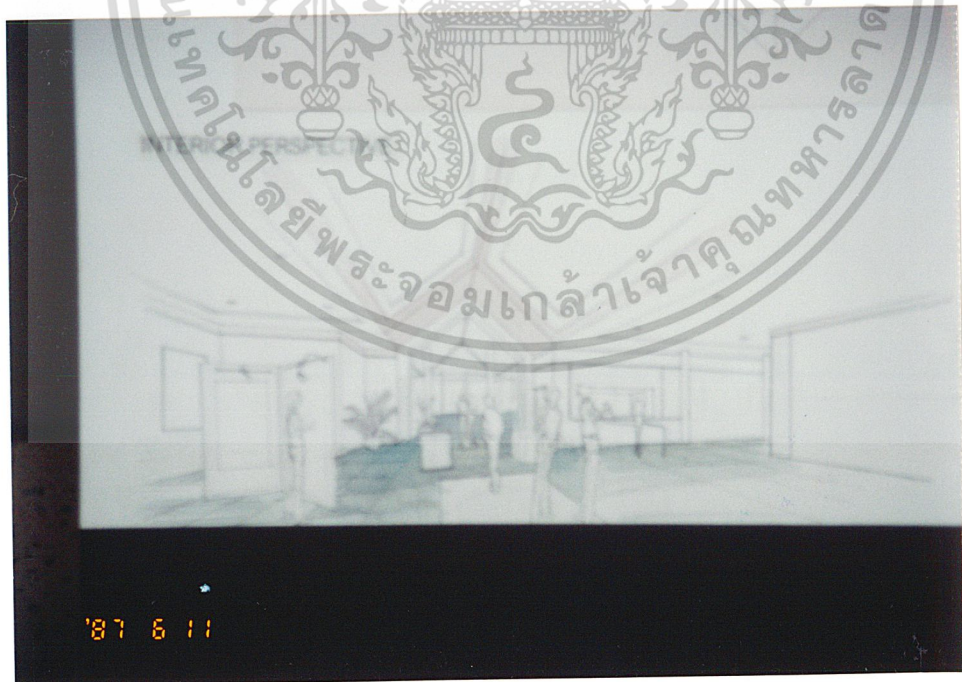
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



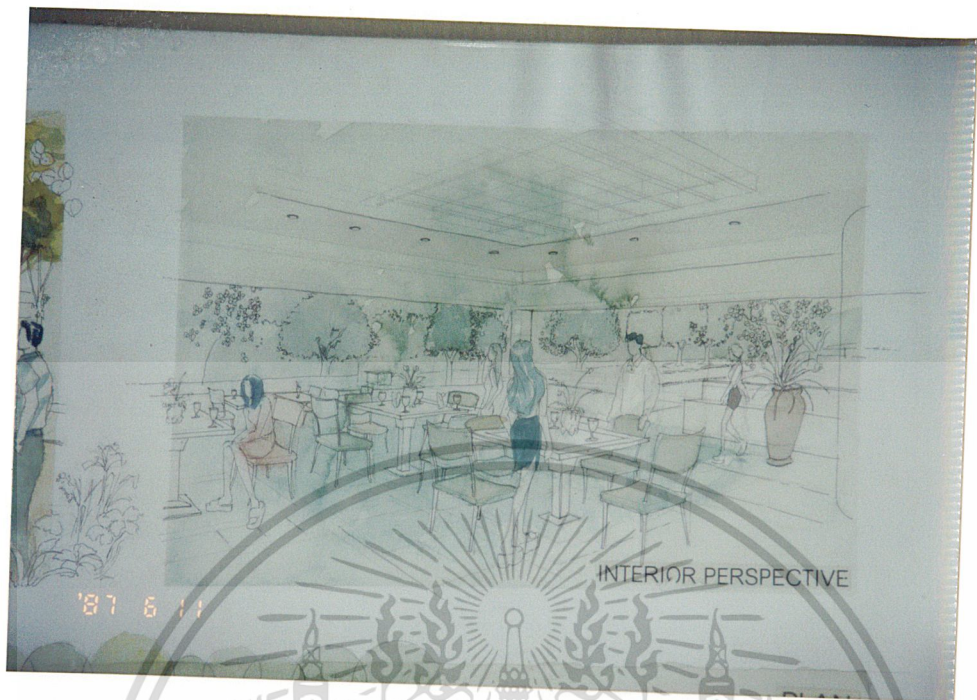
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการ โทร. 02-254-4000



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ให้นำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ศ. พลายน้อย , ประวัติศาสตร์มหาดไทย , สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช ,

พฤษภาคม 2516

สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ, ไทยรบพม่า, ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 7, สำนักพิมพ์คลังวิทยา,

พฤษภาคม 2514

เศรษฐศิริ บวรธรรมรัตน์, พิพิธภัณฑ์หุ่นขี้ผึ้ง, วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร,ลาดกระบัง,ปีการศึกษา 2526-2527

สุทัศน์ รัตนอภิรมย์กิจ, ศูนย์ศึกษาสงครามประวัติศาสตร์, วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี

,คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร,ลาดกระบัง

,ปีการศึกษา 2530

CARRIER AIR CONDITIONING COMPANY, HANDBOOK OF AIRCONDITIONING DESIGN

,McGRAW-HILL BOOK COMPANY, SAN FRANCISCO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้