

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

หอประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมศิลาแลงและอิฐ
ในอุทยานประวัติศาสตร์ สุโขทัย ศรีสัชนาลัย
กำแพงเพชร

THE ARCHITECTURE OF LATERRITE AND
BRICK HISTORIC OF SUKHOTHAI
SRISUCHANALAI KUMPANGPECH

นาย ประเสริฐ เอกกวิวงศ์กุล



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
ภาควิชา สถาปัตยกรรม คณะ สถาปัตยกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา ๒๕๑๙ - ๒๕๒๐

เลขหมู่... 253.9... 28653

เลขทะเบียน... 28653

วัน, เดือน, ปี... 8 ต.ค. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หงส้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรสถาปัตยกรรม
ศาสตร์บัณฑิต

(ผศ.เอกพงษ์ จุลเสณีย์)
คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

คณบดี

หัวหน้าภาควิชา ดร.สมชาย ศรีสมพงษ์

รศ. วิวัฒน์ เตมียพันธ์

ผศ. สุกัญฐ นิรัตน์

ผศ. สุภาวดี รัตนมาศ

ผศ. เอกพงษ์ จุลเสณีย์

อ. พรพรรณ บุญชื่น

ประธานกรรมการ

รองประธานกรรมการ

รองประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ และเลขานุการ

กรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ



(ดร. ยงธิษฐ์ พิมลเสถียร)
อาจารย์ที่ปรึกษา

(อ. ชนินทร์ กิพโยกาส)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(อ. โอชกร ภาคสุวรรณ)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม



บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์เรื่อง “ หอประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม ศิลาแลงและอิฐในอุทยานประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมสุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร “ มีวัตถุประสงค์สำคัญในการศึกษาโครงการนี้คือ การศึกษาแนวทางที่ถูกต้องของขบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรมในอันที่จะทราบถึงความเป็นมาของสถาปัตยกรรมอดีต ทั้งสภาพผังเมืองและวิวัฒนาการทางด้านต่าง ๆ ของสถาปัตยกรรมของสุโขทัย รวมทั้งคดีการาชาวต่างชาติ ๆ ที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว เป็นศิลปะแบบสุโขทัยโดยแท้ สิ่งที่สำคัญคือ ข้อมูลงานทางด้านอนุรักษ์ ซึ่งซากของโบราณสถานนั้นเป็นเครื่องเตือนความทรงจำของคนไทยให้เห็นถึงความเจริญรุ่งเรือง อันจะเป็นหลักฐานเริ่มต้นในการ ค้นคว้าวัฒนธรรมศิลปกรรม ที่แสดงถึงความปราชญ์เปรีื่องของบรรพบุรุษของไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนึกของลูกหลานไทยที่มีต่อซากวัดร้างในอุทยานประวัติศาสตร์

ถึงแม้ว่ารัฐบาลจะได้ให้ความสนใจในการบูรณะโบราณสถานเป็นอย่างยิ่งจนเมืองสุโขทัยได้กลายเป็นอุทยานประวัติศาสตร์ซึ่งได้ดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งคนไทย และชาวต่างประเทศ แต่ทว่าเป็นลักษณะการของปัญหาเพียงผ่าน ๆ จากผิวภายนอกเท่านั้น มิได้เข้าใจถึงความปราชญ์ของสุโขทัยโดยแท้ การขาดกิจกรรมสนับสนุนที่จะสามารถให้ความหมายเป็นมาทางประวัติศาสตร์ โดยเฉพาะขาดการกระตุ้นให้คนท้องถิ่นให้ความสนใจให้ความรักและความภูมิใจในท้องถิ่นของตนเอง ที่จะเป็นกำลังสำคัญในการทวงแทน และรักษา สิ่งที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของตน

การจัดตั้งหอประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม ศิลาแลงและอิฐในอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร จิมิชอบซ้ายเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจทางประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม และการค้นคว้าวิจัย อันจะนำมาซึ่งข้อมูลสำหรับเผยแพร่แก่ประชาชน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในความปราชญ์ ความรุ่งเรืองอันที่มีมาแต่โบราณ ทำให้คนไทยและต่างชาติได้รู้ถึงความปราชญ์ของสุโขทัยอย่างถูกต้อง รวมทั้งการอนุรักษ์อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง ซึ่งจะทำให้ประชาชนเข้าใจความปราชญ์ของสุโขทัยอย่างแท้จริง

วิธีวิจัย

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการออกแบบศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ได้ทำการ ศึกษาวิจัยดังนี้

- ความปราชญ์ สภาพและเหตุผลที่จะทำให้เกิดโครงการ
- สภาพของความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่จะตอบสนองโครงการ
- เรื่องราวทางประวัติศาสตร์
- การศึกษาสภาพของผังเมือง เพื่อหาสถานที่เหมาะสมที่จัดตั้งโครงการ
- การศึกษาถึงการออกแบบทางสถาปัตยกรรม รวมไปถึงรูปแบบและเทคนิคของการจัดแสดง
- การศึกษาถึงแนวทางและรูปแบบของเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

- ชาติภักดิ์ธรรมที่จะสนับสนุน ที่จะให้ความหมายของอยุธยาที่ยิ่งใหญ่กลับคืนมาซึ่งไม่มีสภาพที่ที่จะให้ความรู้ทางสถาปัตยกรรมได้อย่างชัดเจน

- สภาพของความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรม มีความพร้อม ทั้งด้านการศึกษาและที่รองรับ ทั้งหมดสามารถสนับสนุนโครงการได้เป็นอย่างดี

- ความสำคัญของทางประวัติศาสตร์สุโขทัยมีมาก และที่มีของชนชาติไทยเป็นสำนักแห่งอดีตและแสดงความเป็นชาติไทย

- สภาพผังเมือง สุโขทัยเป็นเมืองประวัติศาสตร์ มีโบราณสถานหนาแน่น การเลือกที่ตั้งจะต้องกระทบกระเทือนโบราณสถานน้อยที่สุด

- รูปแบบทางสถาปัตยกรรมสุโขทัยมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว และสามารถสะท้อนถึงลักษณะวิชาการก่อสร้างและความนึกคิดของคนสมัยสุโขทัยได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

๑. โครงการหอประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม ศิลาแลงและอิฐ ในอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร ควรจะบริการเข้าถึงประชาชนให้มากที่สุด และการบริการให้ความรู้ ของนิทรรศการ ควรเป็นเนื้อหาที่สามารถเข้าใจง่าย ได้สาระในรูปแบบของความเพลิดเพลินมากกว่า จะเน้นหนักทางวิชาการ ซึ่งผู้ใช้โครงการส่วนใหญ่เป็นประชาชน และนักท่องเที่ยว ซึ่งไม่ต้องการทราบเรื่องราวที่หนักเกินไป สำหรับผู้สนใจจะค้นคว้าโดยเฉพาะ ก็ให้ใช้บริการของส่วนบริการ การศึกษา ซึ่งคอยบริการทางด้านวิชาการโดยเฉพาะ

๒. ที่ตั้งของโครงการควรสอดคล้องกับสภาพของการท่องเที่ยว เพื่อที่จะเป็นแหล่งข้อมูลของประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมได้อย่างแท้จริง

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้ สามารถสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายไปได้ด้วยดี เพราะได้รับความร่วมมือช่วยเหลือ และคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าเป็นอย่างดี จากผู้มีพระคุณหลายท่านดังที่กล่าวนามดังนี้ อาทิ

- ดร. ยงนิษฐ์ พิมลเสถียร
อาจารย์ที่ปรึกษา ที่คอยให้คำปรึกษาตลอดมา
- อ. ชนิษฐ์ ทิพโยกาล
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่คอยแนะนำช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่อง
- อ. ไชยกร ภาคสุวรรณ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่คอยให้คำแนะนำด้านต่าง ๆ
- คุณ นราวิชญ์ เอกอภิวงศกุล
พี่ชายที่คอยช่วยเหลือการทำงานและสนับสนุนทุนทรัพย์ในการทำวิทยานิพนธ์
- คุณ กิตติ เอกอภิวงศกุล
น้องชายที่คอยช่วยเหลือดำเนินงานพิมพ์วิทยานิพนธ์เป็นส่วนใหญ่
- พี่รหัส พี่เอส พี่แดง
ที่คอยช่วยเหลือยามฉุกเฉิน
- ขอขอบคุณหน่วยงานราชการ , กรมศิลปากร , กองโบราณคดี
ที่ให้ข้อมูลต่าง ๆ ในการทำวิทยานิพนธ์

สำหรับคุณพ่อ คุณแม่ ที่คอยให้กำลังใจและความรัก ตลอดจนบุคคลผู้มีพระคุณที่มีได้กล่าวนามในที่นี้

ข้าพเจ้า ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นายประเสริฐ เอกอภิวงศกุล

สารบัญ

บทคัดย่อ

บทที่ ๑ บทนำ

๑.๑ ประวัติศาสตร์และความสำคัญของเมืองสุโขทัย ศรีสัชชนาลัยกำแพงเพชร กับการอนุรักษ์	1
๑.๒ ความเป็นมาของโครงการ	3
๑.๓ เหตุผลที่เกิดโครงการ	4
๑.๔ วัตถุประสงค์ของโครงการ	5
๑.๕ ขอบเขตของโครงการ	6
๑.๖ ประโยชน์ที่ได้รับ	6

บทที่ ๒ การศึกษาโครงการหอประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม

ศิลาแลงและอิฐสุโขทัย ศรีสัชชนาลัย กำแพงเพชร

๒.๑ นโยบายหลักของโครงการ	8
๒.๒ ลักษณะการดำเนินงานของโครงการ	8
๒.๓ โครงสร้างขององค์กรและอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับ เจ้าหน้าที่ภายในศูนย์โครงการ	11
๒.๔ อัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากร	15
๒.๕ ประเภทของผู้ใช้ในโครงการ	17
๒.๖ พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	18

บทที่ ๓ การกำหนดโครงการ

“หอประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมศิลาแลงและอิฐสุโขทัย ศรีสัชชนาลัย กำแพงเพชร “

๓.๑ กำหนดองค์ประกอบของโครงการ	22
๓.๒ รายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ	23
๓.๓ ความสัมพันธ์ของประกอบ	36
๓.๔ การกำหนดจำนวนผู้ใช้ขององค์ประกอบ และพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	27
๓.๕ กำหนดพื้นที่ใช้สอย และสรุปพื้นที่ใช้สอย	41

บทที่ ๔ การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

๔.๑ การพิจารณาเขตที่ตั้งโครงการ “หอประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมศิลาแลงและอิฐสุโขทัย ศรีสัชชนาลัย กำแพงเพชร “	48
๔.๒ สภาพทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ	51
๔.๓ การศึกษาหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ	54
๔.๔ การวิเคราะห์บริเวณที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม	54
๔.๕ สรุปรายละเอียดที่ตั้งโครงการ	60

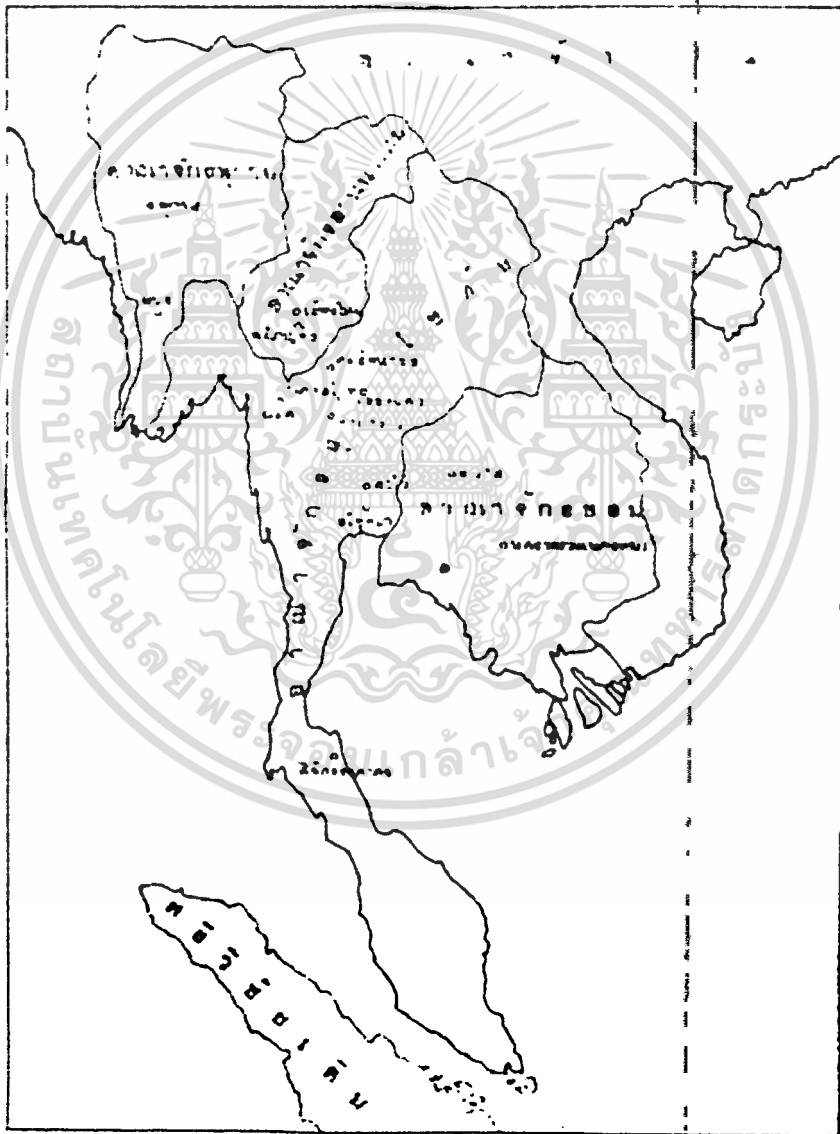
บทที่ ๕ การศึกษาอาคารตัวอย่าง	
๕.๑ อาคารตัวอย่างในประเทศ	61
๕.๒ อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ	72
บทที่ ๖ การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบ	
๖.๑ การจัดสำนักงาน	87
๖.๒ การจัดส่วนนิทรรศการ	87
๖.๓ คลังวัตถุ	97
๖.๔ หอประชุม	100
๖.๕ ห้องบรรยาย	107
๖.๖ ห้องสมุด	112
๖.๗ ห้องอื่น ๆ	
บทที่ ๗ การศึกษาระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	
๗.๑ ระบบปรับอากาศ	118
๗.๒ ระบบเสียงและการควบคุม	119
๗.๓ ระบบรักษาความปลอดภัย	121
๗.๔ ระบบไฟฟ้า	124
๗.๕ ระบบสุขาภิบาล	125
๗.๖ ระบบโครงสร้าง	128
บทที่ ๘ แนวทางในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม	
๘.๑ แนวความคิดในการอนุรักษ์และการพัฒนาพื้นที่	129
๘.๒ แนวความคิดด้านการวางผังอาคาร	129
๘.๓ แนวความคิดด้านลักษณะอาคารและเอกลักษณ์อาคาร	130
๘.๔ แนวความคิดด้านรูปทรงอาคาร	130
๘.๕ แนวความคิดด้านระบบโครงสร้างอาคาร	130
๘.๖ แนวความคิดเชิงนามธรรม	130
๘.๗ แนวความคิดด้านระบบสัญจร	130
๘.๘ แนวความคิดด้านการจัดแสดงนิทรรศการ	130

บทที่ ๑

๑.๑ ประวัติศาสตร์และความสำคัญของเมืองสุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร กับ การอนุรักษ์

อาณาจักรสุโขทัยเคยแสดงออกถึงความเจริญรุ่งเรืองใบพุทธศตวรรษที่ ๑๔ เป็น ศูนย์กลางของความเจริญต่าง ๆ สุโขทัยมีความสำคัญคือ

- มีความเป็นมาทางประวัติศาสตร์อันยาวนานเป็นเวลาร่วม ๘๐๐ ปี และได้แสดงถึง ดับกำเนิดของชนชาติไทย



- ความรุ่งเรืองทางศาสนาและวัฒนธรรม จากหลักฐานทางโบราณคดีที่หลงเหลือ อยู่ได้แสดงความรุ่งเรืองทางด้านต่าง ๆ ของอาณาจักรนี้ไว้มากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● ความเจริญทางด้านเทคนิควิทยากับสังคม จากร่องรอยโบราณสถานที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางกายภาพ แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางเทคนิควิทยา เช่น ลักษณะผังรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่มีกำแพงล้อมสามชั้น เรียกว่า “ตรีบูร” นั้นเป็นรูปแบบที่สมบูรณ์ของเมืองโบราณ มีการชลประทานและประดิษฐ์เครื่องปั้นดินเผา

อาณาจักรสุโขทัยมีเมืองลูกหลวงที่สำคัญคือ เมืองศรีสัชบาลัย (เชลียง) และเมืองกำแพงเพชร ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับสุโขทัยมาตลอด ทั้งในด้านของศิลปกรรมและวัฒนธรรม รวมทั้งอำนาจทางการเมืองการปกครอง สุโขทัยในอดีตนั้นเป็นทั้งศูนย์กลางการปกครอง เศรษฐกิจ สังคม และยังเป็นที่ยอมรับของความเจริญรุ่งเรือง และความสำคัญทางศาสนา ประเพณี ศิลปกรรม และพิธีกรรมของสังคมในยุคนั้นด้วย ถึงแม้ว่าสุโขทัยจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รุ่งเรืองอยู่เพียง ๒๐๐ ปีก็ตาม แต่เมืองสุโขทัยซึ่งเป็นเมืองหลวงก็ดำรงที่อยู่ต่อมาในฐานะที่เป็นเมืองสำคัญทางศาสนา และเป็นแหล่งศิลปวัฒนธรรม มีซากโบราณสถานปรากฏเป็นหลักฐานอยู่จนทุกวันนี้ อันแสดงถึงความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักร

ร่องรอยความเจริญทางวัฒนธรรมของสุโขทัยได้เป็นประจักษ์พยานแสดงถึงความเจริญรุ่งเรืองในอดีตจนได้รับเป็นมรดกโลก แต่ค่าของมรดกโลกจะดูห่างไกลจากสำนึกของผู้เป็นเจ้าของอยู่ ดังนั้นการอนุรักษ์และส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในโบราณสถานที่ยังเหลือร่องรอยปรากฏให้เห็น ให้มีความเข้าใจในคุณค่าของประวัติศาสตร์จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่ง

๑.๒ ความเป็นมาของโครงการ

สถาปัตยกรรมสุโขทัยเกือบทั้งหมดในสำนึกของคนปัจจุบันทั่วไป เป็นเพียงซากวัดร้างในอุทยานประวัติศาสตร์หลายแห่ง (สุโขทัย ตรีสิขาลัย กำแพงเพชร) ทั้งที่เคยมีชีวิตชีวาและในสำนึกของคนสุโขทัยเองก็คงจะแตกต่างจากความรู้ที่เรามีอยู่มาก ระยะเวลาที่ผ่านมาบนหลายศตวรรษทำให้ผู้สืบทอดวัฒนธรรมนั้นเองไม่สามารถเข้าใจต่อความดีและสำนึกเดิมได้ ถึงแม้จะมีการศึกษาศิลปะและสถาปัตยกรรมสุโขทัยค่อนข้างแพร่หลาย ตั้งแต่ระดับงานวิชาการจนถึงสารคดีท่องเที่ยว แต่อย่างไรก็ตามสุโขทัยก็ยังมีเสน่ห์ต่อนักวิชาการและนักท่องเที่ยง

งานสถาปัตยกรรมไม่ใช่เพียงการก่อสร้างเพื่อผลทางรูปอาคารเท่านั้น แต่ความหมายที่ได้ถูกกำหนดขึ้นนั่นเองเป็นส่วนผลักดันให้การก่อรูปทางสถาปัตยกรรมเกิดขึ้น ดังนั้นการศึกษาความหมายทางสถาปัตยกรรมจึงเป็นหัวใจที่จะสร้างความเข้าใจต่ออารยธรรมที่ได้สร้างสรรค์สถาปัตยกรรมนั้น ๆ ขึ้นมา ถึงแม้ว่าจะเป็นข้อสมมติฐานก็ตาม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดข้อวิพากษ์วิจารณ์และขยายมุมมองการศึกษารวมออกไปให้กว้างขวางมากขึ้น และกำหนดนำไปใช้ในเชิงสร้างสรรค์แล้ว ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการกำหนดแนวความคิดในการอนุรักษ์โบราณสถานเหล่านี้ให้เหมาะสมทั้งทางเทคนิคและการจัดการ อย่างน้อยก็จะทำให้นักท่องเที่ยวได้เกิดจินตนาการถึงสภาพความเป็นจริงของโบราณสถานเหล่านั้นในสมัยที่ยังคงมีชีวิตชีวาอยู่มากกว่าการใช้เป็นฉากสำหรับถ่ายภาพที่ระลึก

ความสำคัญของกลุ่มโบราณสถานของสุโขทัยได้ถูกตระหนักถึงความยิ่งใหญ่โดยถูกยกให้เป็นมรดกโลก จากผลการคัดเลือกแห่งมรดกโลก ในปีพุทธศักราช ๒๕๑๕ ที่ประเทศญี่ปุ่นซึ่งได้ประกาศให้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งทุ่งใหญ่นเรศวร อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ตรีสิขาลัย กำแพงเพชร และอุทยานประวัติศาสตร์พระนครคีรีอยุธยาเป็นมรดกของโลก

มรดกทางวัฒนธรรม อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ตรีสิขาลัย กำแพงเพชร ได้ผ่านเกณฑ์การพิจารณาคือ

๑.มีซากของโบราณสถานและโบราณวัตถุที่แสดงถึงความแปลกประหลาด ซึ่งมีความเป็นเลิศในด้านของสถาปัตยกรรมและศิลปกรรม แสดงให้เห็นถึงภูมิปัญญาในการสร้างสรรค์ของคนไทยในอดีต

๒.เป็นประจักษ์พยานถึงความเจริญรุ่งเรืองของอารยธรรมในอดีต

มรดกโลก คือ สกานที่ซึ่งมีคุณค่าอันสูงส่งซึ่งประมาณค่ามิได้ และจะหาสถานที่อื่นมาแทนที่มิได้ คุณค่าอันยิ่งยวดนี้มีได้เป็นของชนชาติใดชนชาติหนึ่ง แต่เป็นของมนุษยชาติทั้ง

ปวง ความเสื่อมสูญของแหล่งมรดกโลกแห่งใดก็ตามเท่ากับความเสื่อมโทรมของประชาชน
ทั้งโลก แหล่งมรดกโลกจึงเป็นสถานที่ที่ต้องได้รับการปกป้องดูแลเป็นพิเศษ เพื่อต่อต้านกับ
ภัยทุกประการที่จะมาคุกคาม¹

๑.๑ เหตุที่เกิดโครงการ

จากความสำคัญของเมืองประวัติศาสตร์มรดกโลก เป็นเมืองที่มีความหมาย ทั้งใน
ระดับชาติและระดับนานาชาติ สุโขทัยจึงเป็นที่สนใจของคนทั่วโลกทำให้มีการเร่งรัดให้อนุรักษ์
รักษามรดกชิ้นนี้ ซึ่งมีมากและรวดเร็วจนเกินกว่าจะสามารถควบคุมมาตรฐานได้ จึงทำให้
อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยสูญเสียร่องรอยของอดีต

“ขณะนี้อุทยานประวัติศาสตร์แห่งชาติสุโขทัยกำลังสูญเสียร่องรอยแห่งอดีตของ
เมืองที่ครั้งหนึ่งเคยมีการวางผังอย่างซับซ้อน เป็นตัวแทนของความเฉลียวฉลาดของมนุษย์
ในการเอาชนะสภาพแวดล้อมในขณะนั้นอย่างมีภูมิปัญญาและด้วยผลอันสวยงาม เป็นทั้งผล
ผลิตทางวัฒนธรรมที่มีใช้มีคุณค่าระดับชาติของคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเท่านั้น แต่เป็นของมวล
มนุษย์ในโลก กลิ่นอายของสุโขทัยถูกสร้างขึ้นใหม่ด้วยสภาพแวดล้อมที่ปรุงแต่งอย่างใหม่มิใช่
บนพื้นฐานของความรู้ และความเป็นจริงทางประวัติศาสตร์ ซึ่งมีอยู่ย้อนหลังเวลาไปยาว
นาน”²

จากปัญหาการเร่งรัดการอนุรักษ์มรดกโลก ของอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยทำให้
ไม่มีการศึกษาค้นคว้าถึงประวัติศาสตร์ของเมืองอย่างแท้จริง ไม่มีแหล่งค้นคว้าวิจัยและรวบรวม
ข้อมูลดังกล่าว ทำให้การอนุรักษ์มรดกอันมีค่าดำเนินการไปในทางที่ผิดหลักการ
โครงการหอประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม สุโขทัย ศรีสัชชาลัย กำแพงเพชร จึงมีความ
สำคัญในเชิงของแหล่งข้อมูลในการอนุรักษ์ มุ่งเน้นให้ข้อมูลที่ถูกต้องป้องกันไม่ให้เกิดการ
อนุรักษ์สูญเสียร่องรอยแห่งอดีต รวมถึงการรวบรวมข้อมูลทางวัสดุ (ศิลาแลงและอิฐ) เพื่อ
การอนุรักษ์และเผยแพร่ความรู้ต่าง ๆ ของเมืองสถาปัตยกรรมนี้แก่นักวิชาการและนักท่องเที่ยว

**เหตุผลสำคัญที่ทำให้เกิดโครงการ
เหตุผลทางด้านนโยบาย (POLICY RATIONAL)**

๑. เพื่อให้การอนุรักษ์รักษามรดกของชาติเป็นไปในลักษณะที่ถูกต้อง มีข้อมูลอย่าง
หนาแน่น เพื่อให้อยู่ในพื้นฐานความรู้ และความเป็นจริงทางประวัติศาสตร์ ซึ่งมีอยู่ย้อนหลัง
ไปยาวนาน

๒. เพื่อพัฒนาและยกระดับอุทยานประวัติศาสตร์ ให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยว เป็นการส่งเสริม
เสริมเผยแพร่และดำรงคิไว์ ซึ่งหลักฐานทางประวัติศาสตร์ แบบศิลปวัฒนธรรมของชาติให้คง
อยู่และเป็นที่ยอมรับกันทั่วไป

¹ จินตนา ตริธธาชาวัฒนา บรรณาธิการ, มรดกโลกอุทยานประวัติศาสตร์ สุโขทัย ศรีสัชชาลัย
กำแพงเพชร, กรุงเทพฯ: ด้านสุทธนาการพิมพ์

² น. ณ ปากน้ำ และธิดา สาระยา, เมืองสุโขทัยนี้ดี , สำนักพิมพ์เมืองโบราณ กันยายน ๒๕๓๐
หน้า ๕๑

เหตุผลทางด้านการศึกษา (EDUCATION RATIONAL)

๑.ขาดสถาบันที่ทำหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงในการศึกษา ค้นคว้าวิจัย รวบรวมจัดเก็บรักษาข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์รักษา และเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจทางประวัติศาสตร์ สภาปัตยกรรมของไทย

๒.ขาดการให้ความรู้ความเข้าใจในคุณค่าของโบราณศิลป์ และประวัติศาสตร์ของชาติไทยให้แก่กลุ่มเยาวชน กลุ่มผู้สนใจ และกลุ่มคนทั่วไป

เหตุผลทางด้านสังคม(SOCIAL RATIONAL)

๑.ขาดศูนย์รวมชุมชนที่เป็นประโยชน์ ในการรวบรวมข้อมูลทางประวัติศาสตร์ของชุมชน

๒.เยาวชนของชาติขาดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในศิลปวัฒนธรรมของชาติ

เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ(ECONOMIC RATIONAL)

๑.เกิดการสูญหายและสูญเสียด้านหลักฐานทางประวัติศาสตร์บางชนิดที่มีคุณค่าและหายากในปัจจุบัน เนื่องจากได้ถูกซื้อขายในรูปแบบโบราณวัตถุ และขาดความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์

๒.ส่งเสริมการท่องเที่ยวระดับจังหวัด และภูมิภาค และทำให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น

เหตุผลทางสภาพแวดล้อม(ENVIRONMENT RATIONAL)

๑.การใช้ที่ดินไม่เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยเท่าที่ควรทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ไม่ดี

๒.เพื่อเปิดเป็นจุดให้ชุมชนเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยว พักผ่อนหย่อนใจ และได้รับความรู้เพิ่มเติมที่

๑.๕ วัตถุประสงค์ของโครงการ

ด้านประวัติศาสตร์และการศึกษา

๑.เพื่อเป็นข้อมูลในการอนุรักษ์ โบราณสถาน โบราณวัตถุ และศิลปวัตถุที่ยังคงเหลือร่องรอยแห่งอารยธรรมของประวัติศาสตร์ และดำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์และเกียรติภูมิของชาติสืบไป

๒.เพื่อเป็นแหล่งศึกษาวิจัย และเผยแพร่ประวัติศาสตร์สภาปัตยกรรม ศิลปกรรมและอิฐของสุโขทัย ศรีสัชนาลัย และกำแพงเพชร รวมทั้งข้อมูลการวิจัยเพื่ออนุรักษ์ รักษาโบราณสถานของชาติ

ด้านสังคม

๑.เพื่อเป็นศูนย์เผยแพร่ความรู้ความเข้าใจทางด้านประวัติศาสตร์ สถาปัตยกรรมของสุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร

๒.เพื่อให้ประชาชนตระหนักถึงคุณค่าแห่งโบราณศิลป์ของชนชาติไทย และเกิดความภาคภูมิใจในประวัติศาสตร์ของชาติ

ด้านเศรษฐกิจ

๑.ป้องกันการสูญหายและสูญหายของโบราณสถาน และโบราณวัตถุอันมีคุณค่า

๒.เพื่อเป็นสถานที่สนับสนุนการท่องเที่ยวบนรากฐานของการรับรู้เรื่องราวที่ถูกต้อง

ด้านนโยบายและสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑. จัดเก็บข้อมูลทางสถาปัตยกรรมและวัสดุ เพื่อการอนุรักษ์ รักษาและซ่อมแซม ให้เป็นมรดกของชาติสืบไป

๒. เพื่อเป็นศูนย์รวมของชุมชนในการให้ความรู้ และเป็นการใช้ที่ดินอย่างมีคุณค่า

๑.๕ ขอบเขตของโครงการ

เพื่อการศึกษาค้นคว้า อนุรักษ์รักษา และเผยแพร่

๑. จัดส่วนการวิจัยทางสถาปัตยกรรมโบราณสถาน ทั้งทางด้านรูปแบบ สมัย ลักษณะ ตลอดจนวัสดุ โดยมุ่งเน้นที่วัสดุ ติลาแลงและอิฐ เนื่องจากมีหลักฐานหลงเหลือให้ศึกษามาก จากอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ศรีสัชชาลัย กำแพงเพชร เพื่องานด้านการอนุรักษ์รักษา

๒. ห้องสมุดทางประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมรวบรวมข้อมูลเอกสาร ภาพถ่าย ไม้โครฟิล์ม ฯลฯ จากการวิจัยค้นคว้า เพื่อเผยแพร่ให้กับประชาชน นักวิชาการ ผู้รู้ผู้สนใจ

๓. จัดบริเวณนิทรรศการทางประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม แสดงข้อมูลทางประวัติศาสตร์ หุ่นจำลอง โบราณวัตถุ ไม้โครฟิล์ม และภาพถ่าย ที่มีความสำคัญต่อการค้นคว้าวิจัยสถาปัตยกรรม ติลาแลงและอิฐของสุโขทัย ศรีสัชชาลัย กำแพงเพชร

๔. จัดห้องประชุมเพื่อการจัดประชุมสัมมนา ความรู้และการพัฒนาในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

เพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยว

๑. จัดส่วนขายของที่ระลึก

๒. COFFEE CORNER บริการอาหารและเครื่องดื่ม

เพื่อชุมชนและสังคมระดับท้องถิ่น

๑. เป็นศูนย์รวมของชุมชน และที่พักผ่อนหย่อนใจ ให้ความรู้และความเพลิดเพลินทางด้านประวัติศาสตร์

๑.๖ ประโยชน์ที่จะได้รับ

ด้านการศึกษา

๑. เป็นสถาบันที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการศึกษาวิจัยค้นคว้า จัดเก็บรวบรวมข้อมูลทางประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม เพื่องานทางด้านการอนุรักษ์รักษา

๒. เป็นสถาบันศึกษาสำหรับเยาวชน ประชาชน ผู้รู้ผู้สนใจ ในด้านความเข้าใจทางประวัติศาสตร์ของสถาปัตยกรรมสุโขทัย ศรีสัชชาลัย กำแพงเพชร

๓. เกิดความต่อเนื่องทางวิชาการ และความเข้าใจในพัฒนาการของประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมของสุโขทัย ศรีสัชชาลัย กำแพงเพชรในแนวทางที่ถูกต้อง

ด้านสังคม

๑. ส่งเสริมความเข้าใจในประวัติศาสตร์ของชาติ

๒. ปลูกฝังความรัก ความหวงแหนและความภาคภูมิใจในมรดกวัฒนธรรม

ด้านเศรษฐกิจ

๑. สามารถอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุ และหลักฐานทางประวัติศาสตร์ของชาติที่มีคุณค่าอันประมาณค่ามิได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒.การใช้จ่ายเงินในการท่องเที่ยวที่มีคุณค่า และสาระมากขึ้น

ด้านนโยบาย

สนองต่อนโยบายของรัฐบาลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และ
องค์การระหว่างประเทศ ด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของโลก

ด้านสภาพแวดล้อม

มีสถานที่พักผ่อนหย่อนใจที่ให้สาระประโยชน์ และความรู้ ขณะเดียวกันก็ให้ความ
เพลิดเพลินจากนิทรรศการและกิจกรรมต่าง ๆ ไปด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ ๒

การศึกษาขอบข่ายโครงการ หอประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม ศิลาแลงและอิฐในอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร

๒.๑ นโยบายหลักของโครงการ

๒.๑.๑ รวบรวมข้อมูลการศึกษา ค้นคว้า วิจัยทางด้านประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมของเมืองสุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร และข้อมูลการวิจัยค้นคว้าทางวัสดุ ศิลาแลง และอิฐ ซึ่งเป็นวัสดุที่ใช้ในการสร้างโบราณสถานของพื้นที่นี้ และยังเหลือร่องรอยหลักฐานทางประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมให้ค้นพบอย่างมากมาย เป้าหมายของการศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อเป็นข้อมูลทางด้านงานอนุรักษ์รักษาให้เกิดความถูกต้องบนพื้นฐานของความรู้ และความเป็นจริงทางประวัติศาสตร์ และคงรักษาไว้ซึ่งมรดกโลก ให้มนุษย์ชาติได้เห็นคุณค่าของร่องรอยอดีตสืบต่อไป

๒.๑.๒ ให้ข้อมูลความรู้แก่ประชาชนผู้สนใจ รวมทั้งนักวิชาการและนักท่องเที่ยว เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ทางสถาปัตยกรรมของสุโขทัยในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เอกสาร จดหมายเหตุ บันทึกรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน หุ่นจำลอง ภาพถ่าย ไมโครฟิล์ม รวมถึงโบราณวัตถุที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและสำนึกในประวัติศาสตร์ และความเป็นไปของซากประวัติศาสตร์ มิใช่มองเห็นโบราณสถานเป็นเพียงซากวัดร้างในอุทยานประวัติศาสตร์ (สุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร)

๒.๒ ลักษณะการดำเนินงานของโครงการ

โครงการของประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม ศิลาแลงและอิฐ ในอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร นับว่าเป็นโครงการที่มีคุณค่าต่อโลกของมนุษย์ชาติอย่างยิ่งในทางด้านการช่วยเหลืองานอนุรักษ์รักษามรดกโลกของสุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร ให้มีคุณค่าบนพื้นฐานของความเป็นจริงทางประวัติศาสตร์ และยังเป็นแหล่งให้ข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องของสถาปัตยกรรมไทยในอดีต อันจะช่วยปลุกสำนึกของประชาชนในชาติให้เห็นคุณค่าของมรดกโลกมากกว่าที่เป็นอยู่ ทั้งยังส่งผลต่อโบราณสถานอื่น ๆ ที่กำลังจะถูกทำลายลงทุกวัน ดังนั้นในโครงการนี้รัฐบาลควรเข้ามาดำเนินงานเอง โดยให้โครงการเป็นส่วนหนึ่งของจังหวัดสุโขทัย กระทรวงมหาดไทย โดยให้กรมศิลปากรและการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สนับสนุนโครงการอย่างใกล้ชิด ซึ่งทางจังหวัดจะรับผิดชอบในเรื่องของงบประมาณ การดำเนินงานและการกำหนดนโยบาย โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาอันประกอบด้วย นักวิชาการที่มีชื่อเสียงจากสถาบันต่าง ๆ กรมศิลปากร และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

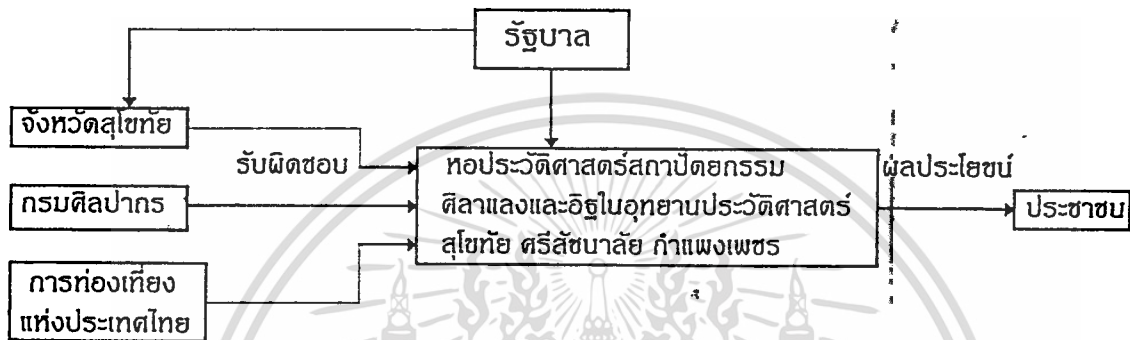
งบประมาณ

งบประมาณของโครงการจะแบ่งประเภทของงบประมาณได้ ๒ ประเภท

๑. งบประมาณ ได้แก่ งบประมาณค่าใช้จ่าย ในการด
สามารถเปิดบริการได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ การหาทุนประเภทนี้ ผู้ดำเนินงานจะต้อง
ศึกษาและประมาณค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น ค่าก่อสร้างอาคารสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่อง
ใช้

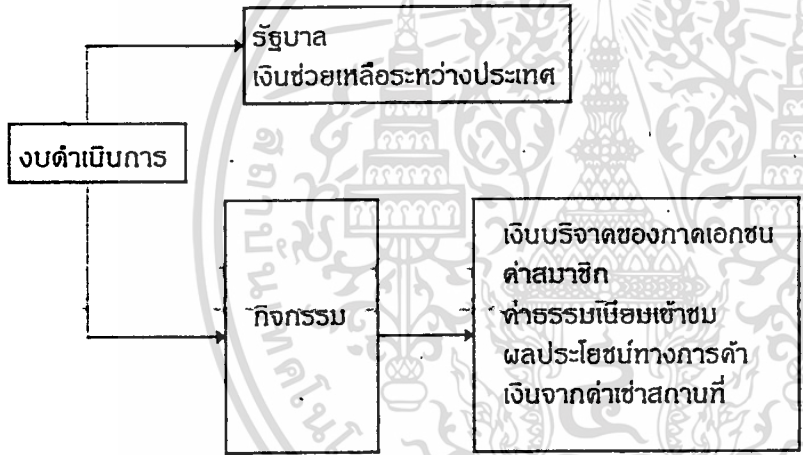
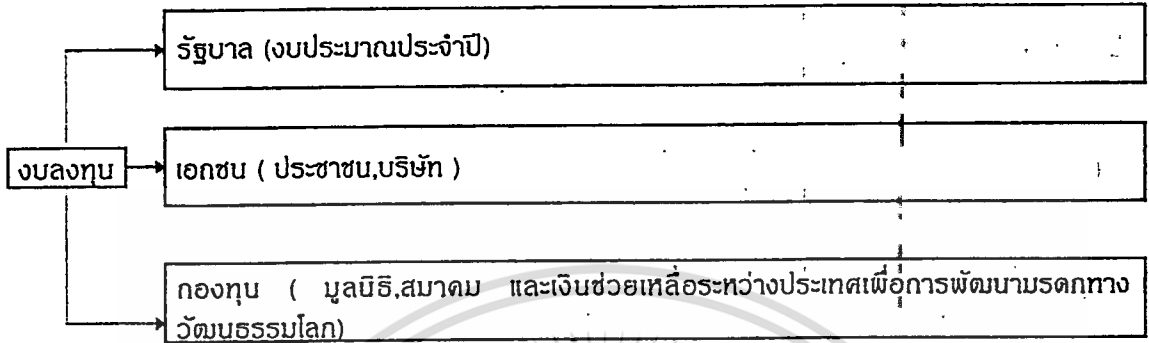
๒. งบดำเนินงาน ได้แก่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานในแขนงต่างๆ เพื่อการบริการให้
บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ที่คาดคะเนไว้ งบประมาณนี้ได้แก่ เงินเดือนเจ้าหน้าที่ ค่า
จ้าง ค่าใช้สอย ค่าจัดซื้อ และค่าบริการต่างๆ

เจ้าของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งบประมาณแหล่งเงินทุน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒.๓ โครงสร้างขององค์กร และข้อกำหนดเกี่ยวกับคณะเจ้าหน้าที่ทำงานภายใน โครงการ

โครงสร้างขององค์กร

โครงสร้างขององค์กรของโครงการ ได้แบ่งตามลักษณะการดำเนินงานออกเป็น ๔ ฝ่าย หน้าที่ของแต่ละฝ่ายจะขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรมของแต่ละฝ่ายที่รับผิดชอบอยู่ แผนภูมิขององค์กร ดำเนินถึงสิ่งต่อไปนี้

๑. ลักษณะของงานที่ชัดเจน และความรับผิดชอบในการดำเนินงาน
๒. ขอบข่ายการบังคับบัญชา และลักษณะของความสัมพันธ์ในการติดต่อกัน
๓. การแบ่งหน่วยงานตามหลักของเหตุผล และการรวมกลุ่ม ซึ่งมีการรับผิดชอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกัน

การแบ่งส่วนดำเนินงาน

การจัดองค์กรบริหาร สามารถจัดแบ่งการดำเนินงานของโครงการได้ดังนี้

๑. ฝ่ายบริหารและธุรการ
๒. ฝ่ายงานบริการการศึกษา
๓. ฝ่ายงานค้นคว้าวิจัย และอนุรักษ์
๔. ฝ่ายงานเทคนิค

๒.๔ อัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากร

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
๑. ฝ่ายบริหารและบุคลากร		
๑.๑ ฝ่ายบริหาร		
ผู้อำนวยการ	๑	รับผิดชอบการบริหารทั่วไป ควบคุมวางแผนพัฒนาโครงการ จัดงบประมาณควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
รองผู้อำนวยการ	๑	เป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการในการบริหารงานต่างๆ
เลขานุการ	๑	รับปฏิบัติงานตามที่ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการมอบหมาย โดยจัดเก็บข้อมูล การทำรายงาน และผลการประชุม
คณะกรรมการบริหาร	๒	ให้คำปรึกษา วิเคราะห์ เสนอแนะ นำ ปัญหาเพื่อการบริหารงานของโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์
๑.๒ ฝ่ายธุรการ		
หัวหน้าฝ่ายธุรการ	๑	รับผิดชอบดูแลงานธุรการทั่วไป เช่น งานสารบรรณ การเงิน-สถิติ งานพัสดุ วัสดุ สัมพันธ์ และอาคารสถานที่
เจ้าหน้าที่สารบรรณ	๑	ทำหน้าที่ร่างหนังสือ เอกสารต่างๆ ตลอดจนทำต้นฉบับเอกสาร และจัดทำสำเนา
เจ้าหน้าที่การเงิน	๑	ควบคุม กระจาย งบประมาณ รวบรวมเอกสารทางการเงินและกำกับบัญชี
๑.๓ ฝ่ายอาคารสถานที่		
งานอาคารสถานที่		
หัวหน้า	๑	รับผิดชอบดูแลความเรียบร้อยของอาคารสถานที่
พนักงานขับรถ	๑	ขับรถบริการของโครงการ
พนักงานทำความสะอาด	๑	ดูแลความสะอาดภายในโครงการ
คนสวน	๒	ดูแลรักษาบริเวณภายนอกอาคาร ตกแต่งบำรุงต้นไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่รับผิดชอบ
งานพัสดุ เจ้าหน้าที่พัสดุ	๑	ควบคุมดูแลการรับจ่ายพัสดุภัณฑ์
งานรักษาความปลอดภัย หัวหน้ายาม	๑	รับผิดชอบและจัดการรักษาความปลอดภัยให้แก่ทรัพย์สินสมบัติของโครงการ ควบคุมการปฏิบัติงานของยาม และการจอดรถให้เป็นระเบียบ
ยาม	๒	ดูแลความปลอดภัยโดยรอบของโครงการ
เจ้าหน้าที่รักษาการ	๒	ดูแลห้องแสดงต่างๆ ทำหน้าที่เปิด-ปิดห้อง และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ชม
งานบริการทั่วไป พนักงานร้านอาหาร (COFFEE CORNER) และชายของที่ระลึก	๒	บริการจัดจำหน่ายอาหาร เครื่องดื่ม และของที่ระลึก
รวมเจ้าหน้าที่บริหารและธุรการ ๒๑ คน		
๒. ฝ่ายงานบริการการศึกษา ๒.๑ ฝ่ายบริการการศึกษา หัวหน้าฝ่ายบริการการศึกษา และผู้ช่วย	๒	ดูแลการปฏิบัติงานในการที่จะบริการให้ความรู้แก่คนทั่วไป และร่วมมือกับฝ่ายนิทรรศการ และฝ่ายจัดควาในกาจัดท้าวัดกุมารแสดง และให้ความรู้ข่าวสารที่ประมวลเผยแพร่แก่คนทั่วไป
ฝ่ายอบรมและนำชม	๒	ดำเนินการจัดการบรรยาย และนำชมในส่วนจัดแสดง ตลอดจนควบคุมการจัดแสดงร่วมกับฝ่ายจัดนิทรรศการ
๒.๒ ฝ่ายนิทรรศการ หัวหน้าฝ่าย (ภัณฑรักษ์)	๑	ควบคุมการจัดแสดงนิทรรศการ กำหนดแผนงานเกี่ยวกับการจัดแสดงทั้งหมด ร่วมกับฝ่ายต่างๆ เช่น ฝ่ายบริการการศึกษา ฝ่ายวิจัย
เจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ	๑	ดำเนินการเตรียมการจัดแสดง และติดต่อประสานงานกับฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่รับผิดชอบ
๒.๓ ฝ่ายสารนิเทศ เจ้าหน้าที่สารนิเทศ	๑	รับผิดชอบการให้บริการความรู้ทางเอกสารข้อมูลของโครงการ โดยให้ความรู้แก่บุคคลที่สนใจและรวบรวมเอกสารที่เป็นประโยชน์ของโครงการ โดยบันทึกเป็นเอกสารต่าง ๆ
๒.๔ ฝ่ายงานห้องสมุด บรรณารักษ์	๑	จัดหนังสือต่าง ๆ จัดรวบรวมข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ภาพ กาย สไลด์ เทป เป็นต้น
ผู้ช่วยบรรณารักษ์	๑	ทำหน้าที่ช่วยบรรณารักษ์ และให้บริการยืมคืนหนังสือ
เจ้าหน้าที่สไลด์ทัศนูปกรณ์	๑	ให้บริการทางด้านสไลด์ฯ แก่ผู้สนใจ
รวมเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการการศึกษา ๑๐ คน		
๓. ฝ่ายค้นคว้าวิจัยและอนุรักษ์		
๓.๑ ฝ่ายวิจัย ค้นคว้า หัวหน้าฝ่ายค้นคว้าวิจัย	๑	ทำหน้าที่รับผิดชอบทางการศึกษาค้นคว้า และงานวิจัยต่าง ๆ ของประวัติศาสตร์
ผู้ช่วยฝ่ายค้นคว้า	๒	ช่วยทำงานรับผิดชอบงานทางด้านวิจัย และทำบันทึกหลักฐานข้อมูลค้นคว้า
นักประวัติศาสตร์	๑	ช่วยเหลืองานวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางประวัติศาสตร์
นักโบราณคดี	๑	ทำหน้าที่ค้นคว้าวิจัยงานทางโบราณคดีของโบราณสถานและโบราณวัตถุ
ผู้ช่วยนักโบราณคดี (ช่าง สำรวจ)	๒	ช่วยนักโบราณคดีทำงานทางการขุดแต่ง ออกสำรวจพื้นที่เก็บข้อมูลรังวัดโบราณสถาน และวัตถุโบราณ
ช่างเขียนแบบ	๑	เขียนแบบ โบราณสถานและวัตถุโบราณ จากผลการสำรวจขุดแต่งเก็บไว้เป็นข้อมูลพื้นฐาน
นักเคมี	๑	ทำหน้าที่ช่วยวิจัยโดยวิธีทางวิทยาศาสตร์ และช่วยงานร่วมกับฝ่ายอนุรักษ์
ช่างโยธา	๑	ทำหน้าที่ช่วยวิจัยร่วมกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับเป็นต้นฉบับใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่รับผิดชอบ
เจ้าหน้าที่รวบรวมข้อมูล	๒	ฝายอนุรักษ์ เพื่อ งานทางด้าน วิศวกรรมโยธา รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม ข้อมูล งานวิจัยต่างๆของ โครงการ และจัดพิมพ์ผลงานการ วิจัย ฯลฯ
๑.๒ ฝายทะเบียนประวัติศาสตร์ นายทะเบียน	๑	รับผิดชอบเกี่ยวกับการรวบรวม ทางโบราณสถาน และโบราณวัตถุ ควบคุมการลงทะเบียน และตรวจ ตราบัญชีการลงทะเบียน
ผู้ช่วยนายทะเบียน	๑	ลงทะเบียนโบราณสถาน และ โบราณวัตถุ ทำบัญชี และตรวจ ตราวัตถุในถ้ำรับเข้าออก ทำ บัตรประจำตัววัตถุ จัดจำแนก หมวดหมู่ ทำหลักฐานการขิม-ดิน วัตถุที่นำมาวิจัยและจัดแสดง
๑.๓ ดลิ่งวัตถุ เจ้าหน้าที่	๑	ควบคุมดูแล จัดจำแนกประเภท วัตถุ ตรวจสอบรับผิดชอบการขน ย้ายวัตถุเข้าคลัง รวมเจ้าหน้าที่ฝายดินควาวิจัย และอนุรักษ์ ๑๘ คน
๔. ฝายเทคนิค		
๔.๑ ฝายออกแบบศิลปกรรม		
หัวหน้าฝายงานเทคนิค	๑	วางแผนดำเนินงานด้านเทคนิค การจัดแสดง ควบคุมช่างภายใน ฝาย
ช่างออกแบบ	๑	ออกแบบการจัดแสดง เขียนผัง การจัดแสดง และประสานงานกับ ฝายจัดการศึกษา นิทรรศการ
ช่างศิลปกรรม	๑	รับผิดชอบงานตกแต่ง จัดส่วน แสดง แผ่นป้ายประกอบการแสดง ทำรูปแบบเอกสารเผยแพร่ และ ซ่อมแซมงานศิลป์
ช่างพิมพ์	๑	จัดพิมพ์เอกสารของทางโครงการ
๔.๒ ฝายโสตทัศนูปกรณ์		
ช่างภาพ	๑	ถ่ายภาพโบราณสถานและโบราณ วัตถุ ถ่ายภาพกิจกรรมใน โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่รับผิดชอบ
เจ้าหน้าที่ควบคุม	๑	ควบคุมทางด้านอุปกรณ์โสตฯ ภายในโครงการ
๔.๑ ฝ่ายงานวิศวกรรม		
ช่างไฟฟ้า	๑	ควบคุมดูแลและซ่อมแซมระบบไฟฟ้าภายในโครงการ

รวมเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค ๗ คน

สรุปอัตรากำลังบุคลากร

๑. ฝ่ายบริหารและธุรการ	๒๓ คน
๒. ฝ่ายบริการการศึกษา	๑๐ คน
๓. ฝ่ายค้นคว้าวิจัยและอนุรักษ์	๑๔ คน
๔. ฝ่ายเทคนิค	๗ คน
รวมบุคลากรภายในโครงการ	๕๔ คน

๒.๕ ประเภทของผู้ใช้โครงการ

๑. ผู้ให้บริการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ พนักงาน หรือผู้ที่มาทำงานประจำภายในโครงการ ซึ่งมีห้องประจำสำหรับหน้าที่ต่าง ๆ

๒. ผู้ใช้บริการ ได้แก่ บุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้บริการของโครงการ ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของบุคคล และจุดประสงค์ของการเข้าใช้บริการของโครงการ ออกเป็นหลายประเภท เช่น

๒.๑ ประชาชนทั่วไป (GENERAL PUBLIC) นิยมเข้ามาในวันหยุดงาน หรือ วันสุดสัปดาห์ เป็นประชาชนทั่วไปที่อาจไม่มีความรู้เป็นภูมิหลังเกี่ยวกับเรื่องราวที่จัดแสดง ความต้องการของประชาชนทั่วไป ส่วนใหญ่ต้องการความเพลิดเพลิน ต้องการชมของแปลกใหม่ที่ไม่เคยเห็น ความประสงค์ศึกษาหาความรู้น้อยกว่าความต้องการความสนุกเพลิดเพลิน

๒.๒ นักท่องเที่ยว (TOURIST) ตามปกติจะรวมทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ โดยเฉพาะชาวต่างประเทศจะเที่ยวในวันธรรมดา ไม่เฉพาะวันหยุดเท่านั้น

๒.๓ นักวิชาการและผู้ทรงคุณวุฒิ (SCHOLARS) จะไม่มีมากนัก จะมากรณีจัดสัมมนา หรือเพื่อการศึกษาวิจัยข้อมูลโดยเฉพาะ

๒.๔ นักเรียน นักศึกษา (STUDENT) มีจำนวนมากพอสมควร เพราะส่วนหนึ่งของโครงการมุ่งบริการด้านการศึกษาหาความรู้แก่เยาวชนกลุ่มนี้ เพื่อปลูกฝังค่านิยมทัศนคติที่ดีแก่เยาวชนของชาติ สาละสำคัญของจุดมุ่งหมาย คือ มาเพื่อเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ ทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี และยังเรียนรู้เรื่องต่างๆ ที่จัดแสดง บรรยายทางวิชาการ กลุ่มนี้จะได้รับประโยชน์มากที่สุด

๓. บุคคลภายนอกทั่วไป ได้แก่ บุคคลที่ต้องการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม โดยจะมาขอใช้บริการจากส่วนสารสนเทศ และส่วนห้องสมุด รวมไปถึงผู้ที่มาติดต่องานกับเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ในโครงการ

๔. ผู้ให้บริการทั่วไป ได้แก่ บุคคลที่จัดส่งวัสดุแสดง, พัสดุภัณฑ์, เครื่องโขนนาการ, เครื่องดื่ม และขนขย

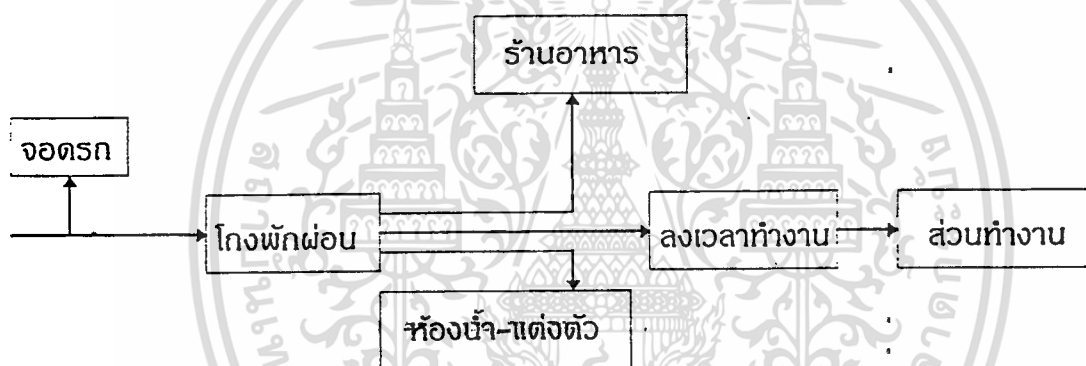
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒.๖ พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

ลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร จะเป็นตัวกำหนดความสัมพันธ์ของผู้ใช้ในแต่ละกลุ่ม และองค์ประกอบของโครงการ พฤติกรรมของแต่ละบุคคลแต่ละกลุ่มย่อมจะแตกต่างกัน พฤติกรรมของแต่ละกลุ่มบุคคลแบ่งได้ดังนี้

๑. พฤติกรรมของผู้ให้บริการ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆที่ทำงานประจำในโครงการ รวมไปถึงพนักงานร้านค้า, ช่างเทคนิค พฤติกรรมโดยทั่วไปของเจ้าหน้าที่ คือ

ก่อนเวลา ๘.๐๐ น.	เดินทางมายังโครงการโดยรถยนต์ รถโดยสารประจำทาง
๘.๓๐ น.	ลงทะเบียนเวลาทำงาน
๘.๐๐ น. - ๑๒.๐๐ น.	แยกย้ายกันปฏิบัติหน้าที่
๑๒.๐๐ น. - ๑๓.๐๐ น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน ทำธุระส่วนตัว พักผ่อน
๑๓.๐๐ น. - ๑๖.๓๐ น.	ปฏิบัติงานตามปกติ

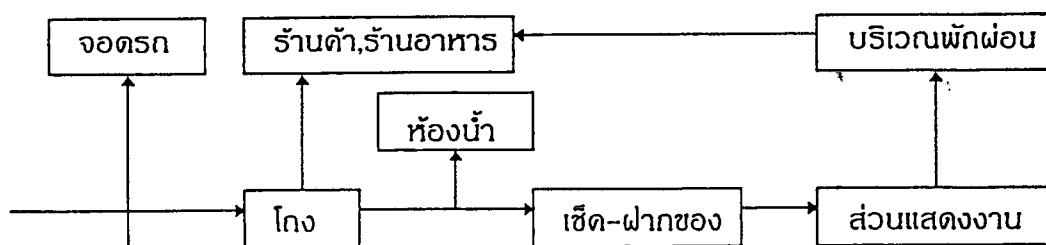


๒. พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ ได้แก่ ผู้ชมทั่วไป นักเรียน นักศึกษา นักท่องเที่ยวที่เข้าชมนิทรรศการ ซึ่งไม่มีกำหนดเวลาแน่นอน ลักษณะพฤติกรรมผู้ที่เข้ามาใช้โครงการมีดังนี้

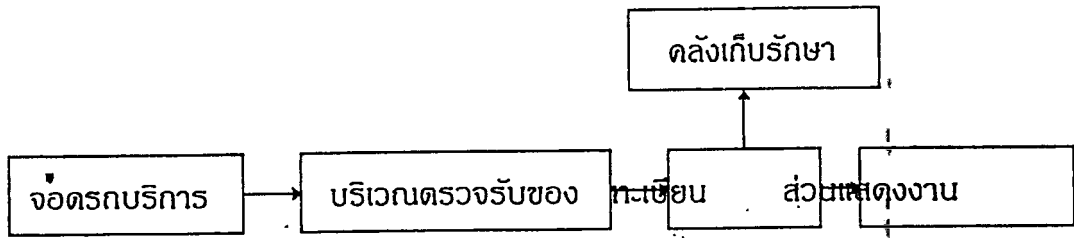
- เข้ามาสู่โถงทางเข้า ซึ่งเป็นบริเวณรวมคน เพื่อทำการติดต่อสอบถามพนักงานต้อนรับของโครงการ ผู้ใช้บริการจะแยกย้ายไปสู่ส่วนต่างๆจากบริเวณส่วนนี้ ถ้าเป็นหมู่คณะก็จะไปยังห้องบรรยาย หรือหอประชุมก่อน เพื่อฟังคำบรรยายสรุป แล้วจึงเข้าสู่ส่วนแสดง

บริเวณโถงนี้จะมีส่วนขายของที่ระลึก หนังสือ โทรทัศน์สารธารณะ ห้องน้ำ ส่วนพักผ่อน ที่รับฝากของ

- เมื่อชมนิทรรศการเสร็จแล้ว ก็จะมารับของที่ฝากไว้ อาจจะแวะซื้อหนังสือ ของที่ระลึก หรือรับประทานอาหารก่อนก็ได้

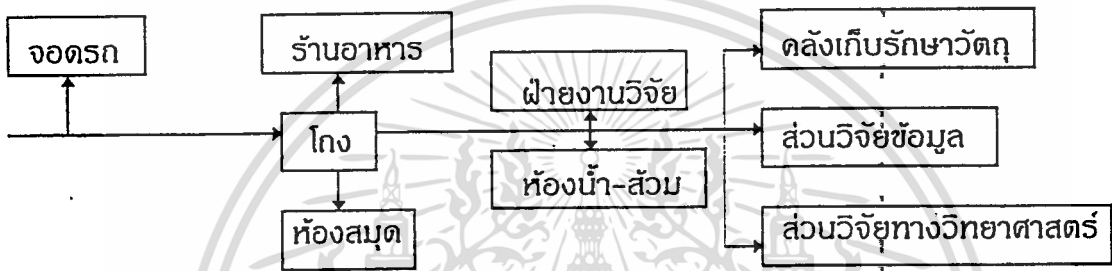


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



๕. พฤติกรรมของนักวิจัย ได้แก่ นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ วิทยาการ ที่เข้ามาขอใช้สถานที่ของโครงการเพื่อทำการวิจัย กิจกรรมเรียงลำดับดังนี้

- เข้าสู่ส่วนงานวิชาการ หรือรายงานตัวแก่เจ้าหน้าที่โครงการ
- ไปส่วนพักผ่อน เตรียมเอกสาร ข้อมูล รวมทั้งอุปกรณ์การวิจัย
- ทำการวิจัย อาจจะไปขอร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ และส่วนรวบรวมคลังวัตถุ



๒.๗ การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการ

จะแยกจำนวนผู้ใช้โครงการออกเป็น ๓ ประเภท คือ

๑. ผู้ใช้ประจำ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ทั้ง ๔ หน่วยงาน
จำนวน ๕๕ คน

๒. ผู้ใช้ประเภทนักท่องเที่ยว

จากตารางที่ ๒-๑ แสดงสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวของอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ปี พ.ศ. ๒๕๒๕ - ๒๕๔๔ ซึ่งเป็นค่าที่คำนวณจากตัวของนักท่องเที่ยวในปี ๒๕๒๕ เป็นปีฐาน ปีประมาณไว้ ๒๐ ปี โดยใช้วิธี REGRESSION ANALYSIS จากแผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยว ๕ จังหวัดภาคเหนือปี ๒๕๒๗ โดยสถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเสนอต่อ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

จากตารางแสดงจำนวนนักท่องเที่ยว ไซปีที่มีการคำนวณสูงสุดเป็นเกณฑ์ คือ นับไป ๕ ปี ก็เป็นการกำหนดระยะแรกของโครงการ ซึ่งในปี ๒๕๔๔ มีจำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดถึง ๑,๐๗๐ คน/วัน

จากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าชมอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย และชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติรามคำแหง คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ความสนใจ ๒๖ %

ประมาณนักท่องเที่ยวที่จะเข้าชมโครงการ $1070 * (26/100)$
= ๒๘๖ คน

ใน ๑ วันจะมีการประมาณนักท่องเที่ยวที่เข้าชมโครงการ ๒๘๘ คน

๓. ผู้ใช้ประเภทนักเรียน นักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่ให้ข้อมูลเฉพาะ จึงเลือกกลุ่มเป้าหมายในกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป ในบริเวณพื้นที่

*(จากสถิติรายงานการศึกษาส่วนภูมิภาค ภาคสถิติ (ร.ต.ภ.) จ.สุโขทัยปี ๒๕๑๖)

มีโรงเรียนระดับมัธยม (ม.๑ - ม.๖) ๑๔ แห่ง

มีสถานศึกษาระดับอาชีวะ (เอกชน, รัฐบาล) ๕ แห่ง

รวม ๒๔ แห่ง

มีจำนวนนักเรียนระดับมัธยม ๑๖,๐๓๘ คน

มีจำนวนนักศึกษาระดับอาชีวะ ๓,๑๕๕ คน

รวม ๑๙,๑๙๓ คน

เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์นักเรียนที่สนใจเข้าชมโครงการ ๕๕ %

จะมีนักเรียนนักศึกษาชมโครงการ ๑๙,๑๙๓*(๕๕/๑๐๐)

= ๑๐,๕๕๐ คน

คิดจำนวนนักเรียนนักศึกษาที่เข้าชมต่อวัน ๑๐,๕๕๐/๓๖๕

= ๒๙ คน/วัน

รวมจำนวนผู้ใช้โครงการใน ๑ วัน

๑. เจ้าหน้าที่ ๕๕ คน

๒. นักท่องเที่ยว ผู้ชม ๒๘๖ คน

๓. นักเรียน นักศึกษาผู้สนใจ ๒๙ คน

รวมจำนวนผู้ใช้โครงการ ๕๕ + ๒๘๖ + ๒๙ = ๓๖๙ คน/วัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ ๓

การกำหนดโครงการ หอประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม สุโขทัย ตรีสิขณาลัย
กำแพงเพชร

๓.๑ การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

การศึกษาองค์ประกอบเบื้องต้นของโครงการ หอประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม
ศิลาแลงและอิฐ สุโขทัย ตรีสิขณาลัย กำแพงเพชร สามารถกำหนดความต้องการเบื้องต้นของ
โครงการ เป็น ๒ ส่วนใหญ่ ๆ คือ

๑. องค์ประกอบหลักของโครงการ

เป็นองค์ประกอบที่เกิดจากความต้องการเบื้องต้นของโครงการ เพื่อให้การปฏิบัติ
งานของโครงการเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ เช่น

- การจัดการศึกษาทางด้านประวัติศาสตร์ (ด้วยการจัดสอนค้นคว้า และส่วน
ศูนย์ข้อมูลเพื่อการค้นคว้า)
- การจัดการเผยแพร่ความรู้ทางด้านประวัติศาสตร์ (ด้วยการจัดนิทรรศการถาวร
และชั่วคราว และการจัดแสดงพิเศษอื่น ๆ)
- การจัดส่วนงานเพื่อดำเนินการทางด้านต่าง ๆ ให้ลุล่วงตามเป้าหมาย (ด้วยการจัด
ส่วนบริหารของศูนย์ในการทำงานด้านการศึกษา การเผยแพร่)

๒. องค์ประกอบเสริมของโครงการ

เป็นองค์ประกอบที่เกิดขึ้นเพื่อเสริมสร้าง สนับสนุนมาตรฐานให้โครงการสมบูรณ์
ขึ้น

จากการพิจารณาวัตถุประสงค์, ขอบเขตของโครงการ และโครงสร้างองค์กร
สามารถนำมากำหนดองค์ประกอบหลักได้ดังนี้

๑. ส่วนบริการสาธารณะ

เป็นส่วนอาคารที่จัดไว้เพื่อบริการแก่ประชาชน ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า
- ห้องอาหาร และร้านค้าขายของที่ระลึก
- ที่จอดรถ

๒. ส่วนบริการการศึกษาและประชาสัมพันธ์

เป็นส่วนที่ให้บริการความรู้แก่ผู้สนใจทั่วไป ประกอบด้วย

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานการศึกษา
- หอประชุม
- ห้องสมุด
- ห้องสารนิเทศ

๓. ส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นส่วนที่รับผิดชอบการดำเนินงานด้านการบริหารทั่วไป ซึ่งจะส่งเสริมให้งานต่าง ๆ ดำเนินไปตามเป้าหมายที่วางไว้ ประกอบด้วย

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายการเงิน
- ฝ่ายอาคารสถานที่

๔. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

เป็นส่วนที่มีความสำคัญเพราะคุณค่าและความสามารถที่จะถ่ายทอดความรู้ จะขึ้นอยู่กับการจัดแสดง ลักษณะห้องบรรยากาศ ฯลฯ โดยแบ่งเป็น

- ส่วนแสดงงานถาวร
- ส่วนแสดงงานชั่วคราว
- ส่วนแสดงงานกลางแจ้ง

๕. ฝ่ายงานวิชาการ และงานอนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์

- ฝ่ายเจ้าหน้าที่นักวิชาการ และนักวิจัย
- ฝ่ายโบราณคดี
- ฝ่ายทะเบียนวัตถุ
- ฝ่ายคลังเก็บวัตถุ
- ฝ่ายปรับปรุงสภาพวัตถุ

๖. ฝ่ายงานเทคนิค

- โรงปฏิบัติงานช่างทั่วไป
- ห้องปฏิบัติงานช่างศิลปกรรม
- ห้องปฏิบัติงานทางโสตทัศนศึกษา

จากองค์ประกอบทั้ง ๖ ของโครงการ สามารถนำมากำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ โดยใช้หลัก ๓ ประการ คือ

๑. กำหนดจากองค์ประกอบหลัก
๒. กำหนดจากความต้องการพื้นฐาน และพฤติกรรมผู้ใช้
๓. กำหนดจากนโยบายและการบริหาร

๓.๒ รายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ

๑. ส่วนบริการสาธารณะ

เป็นส่วนที่จัดไว้สำหรับให้ความสะดวกในการเข้าใช้โครงการของประชาชน และผู้ใช้ทั่วไป

- โถงทางเข้า เป็นส่วนแรกสำหรับการติดต่อ และเป็นส่วนควบคุมการสัญจรของผู้ใช้โครงการ ก่อนที่จะเข้าสู่บริเวณส่วนอื่นๆ ควรเห็นได้ง่ายจากภายนอก เป็นส่วนใกล้ชิดกับทางเข้า และส่วนจอดรถสาธารณะ นอกจากนี้ต้องสามารถจัดเชื่อมโยงการสัญจรไปสู่ส่วนอื่นๆ ได้ง่าย ส่วนนี้จะประกอบด้วย

- ที่พักคอยและพักผ่อน
- ที่ติดต่อสอบถาม
- ห้องน้ำ - ส้วมสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตู้เติมน้ำสาธารณะ
- โทรศัพท์สาธารณะ
- แผนผังแสดงส่วนงาน และกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ
- ยามรักษาความปลอดภัย

- ส่วนห้องอาหารและขายสินค้าที่ระลึก เป็นส่วนหนึ่งที่มีผู้ใช้จำนวนมาก และในบางเวลาอาจมีผู้ใช้จากภายนอกมาใช้บริการด้วย ควรอยู่ใกล้ชิดกับโถงทางเข้า ที่จอดรถ และการจัดระบบบริการจะมีความเป็นสาธารณะสูง ส่วนนี้จะประกอบด้วย

- ห้องอาหาร
 - ส่วนรับประทานอาหาร
 - ส่วนประกอบอาหาร
 - ส่วนเก็บของ
- ร้านขายของที่ระลึก
 - บริเวณจำหน่ายสินค้า
 - คลังสินค้า

- ส่วนจอดรถ เป็นส่วนที่ควรอยู่ใกล้ประตูทางเข้ามากที่สุด เพื่ออำนวยความสะดวกของรถยนต์ให้น้อยที่สุด และอยู่ใกล้โถงทางเข้า เพื่อสามารถถ่ายผู้คนจากที่จอดรถเข้าสู่โถงทางเข้าได้สะดวก ส่วนที่จอดรถประกอบด้วย

- ที่จอดรถยนต์และรถจักรยานยนต์ สำหรับประชาชนทั่วไป
- ที่จอดรถโดยสารขนาดใหญ่
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่
- ที่จอดรถบริการ

๒. ส่วนบริการการศึกษา

เป็นส่วนที่ให้บริการทางด้านความรู้แก่ผู้สนใจทั่วไป ประกอบด้วย

- ส่วนห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานบริการการศึกษา ควรจัดให้อยู่ติดกับโถงทางเข้า ซึ่งสามารถติดต่อได้โดยตรง เพื่อความสะดวกส่วนนี้จะประกอบด้วย

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่บริการการศึกษา
- ห้องทำงานฝ่ายอบรมและนำชม
- ห้องเก็บของ และเอกสาร

- ห้องประชุม ใช้เป็นที่แสดงปาฐกถา ฉายภาพยนตร์ ภาพนิ่ง รวมนิทรรศการชี้แจงเกี่ยวกับการนำชม และบริการด้านต่าง ๆ ห้องประชุมประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- โถงทางเข้า
- ส่วนนั่งชม
- ห้องน้ำ - ส้วม
- เวทีประกอบแท่นบรรยาย จอภาพยนตร์
- ห้องเตรียมบรรยาย
- ห้องควบคุม
- ห้องเก็บของ

- ห้องสมุด เป็นส่วนรวบรวมให้บริการความรู้ เน้นในด้านประวัติศาสตร์ สถาปัตยกรรม ศิลปวัฒนธรรม ซึ่งประกอบด้วยสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ วัสดุทัศนวิสัย รวมทั้งข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ซึ่งจัดเป็นระบบ เป้าหมายการจัดหาสิ่งพิมพ์ประมาณ ๑๐,๐๐๐ เล่ม ซึ่งองค์ประกอบของห้องสมุดประกอบด้วย

เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับบริการเชิงนิเทศการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงทางเข้า
- ที่ฝากของ
- เคาน์เตอร์รับจ่ายหนังสือ
- ตู้บัตรรายการ
- ชั้นวางหนังสือ
- บริเวณอ่านหนังสือ
- บริเวณถ่ายเอกสาร
- ส่วนทำงานบรรณารักษ์
- ห้องเก็บหนังสือ
- ห้องซ่อมแซมหนังสือ
- ห้องน้ำ - ส้วม

- ห้องสารนิเทศ จะเป็นส่วนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย' จัดระบบและบันทึกเอกสารต่าง ๆ ของโครงการ และมีงานทางด้านบริการเผยแพร่ความรู้ ข่าวสารของโครงการแก่บุคคลทั่วไป

๑. ส่วนบริการ เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ดำเนินงานของโครงการ ควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถติดต่อกับที่จอดรถของเจ้าหน้าที่ และควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำงานและบริการต่าง ๆ ของโครงการได้โดยง่ายเพื่อความสะดวกในการควบคุมและทำงาน ซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้

- ฝ่ายบริหาร

- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องรองผู้อำนวยการ
- ส่วนเลขานุการ
- ห้องประชุมคณะกรรมการโครงการ , ฝ่ายบริหาร
- ห้องน้ำ - ส้วม

- ฝ่ายธุรการ

- ห้องหัวหน้าฝ่าย
- ส่วนงานสารบรรณ
- ส่วนงานเสมียน
- ส่วนเก็บเอกสาร
- ห้องเก็บของ
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องน้ำ - ส้วม
- ติดต่อสอบถาม
- ส่วนพัสดุ
- ส่วนงานฝ่ายการเงิน
- ส่วนเก็บรักษาเงินและเอกสาร

- ส่วนงานฝ่ายอาคารสถานที่ ควรอยู่ใกล้ชิดกับส่วนบริหารงานทั่วไป และส่วนทำฝ่ายบริการอื่น ๆ และต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถติดต่อกับบริการสาธารณะ เพื่อความสะดวกในการทำงานของพนักงาน ส่วนประกอบย่อยมีดังนี้

- ห้องหัวหน้าฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ห้องพัสดุพนักงานรักษาความปลอดภัยนั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพักพนักงานรักษาความสะอาด
- ห้องพักคนสวน
- ห้องพักพนักงานขับรถ
- ห้องน้ำ - ส้วม และแต่งตัวพนักงาน
- ห้องเก็บของ
- ห้องเก็บอุปกรณ์พนักงาน
- ห้องเก็บเครื่องมือสวน

- ฝ่ายงานพัสดุ

- ห้องทำงานฝ่ายพัสดุ
- ส่วนตรวจรับพัสดุ
- ห้องเก็บพัสดุภัณฑ์

๔. ส่วนจัดแสดง เป็นส่วนประกอบหลักในด้านการบริหารของโครงการ ควรอยู่ในส่วนที่จะเข้าถึงได้สะดวกจากโถงทางเข้า ต้องมีการจัดการด้านการถ่ายเทผู้ชมได้อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งมีรายละเอียดขององค์ประกอบดังนี้

- ส่วนนิทรรศการถาวร เป็นส่วนแสดงที่สำคัญที่สุดของโครงการ ควรจะอยู่ในบริเวณที่สงบเงียบ เพื่อให้เกิดสมาธิในการชม เพื่อให้เกิดอารมณ์ร่วม และความประทับใจที่ดี

- ส่วนนิทรรศการชั่วคราว เป็นส่วนแสดงงานที่มีการเปลี่ยนแปลงวัตถุแสดงอยู่เสมอ จึงต้องมีพื้นที่ใช้สอยที่มีลักษณะโล่ง เพื่อความสะดวกในการจัดแสดงพื้นที่ในการแสดงที่มีอยู่หลายรูปแบบในแต่ละครั้ง

- ส่วนแสดงงานกลางแจ้ง จะเป็นส่วนจัดแสดงในลักษณะ INTERNAL COURT หรือ EXTERNAL COURT เป็นที่สำหรับแสดงงานที่ดงทนต่อสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศ และเป็นส่วนที่เปลี่ยนบรรยากาศของผู้ชมด้วย ควรติดต่อกับส่วนแสดงถาวร และโถงรวมได้สะดวก

๕. ฝ่ายงานวิจัย ค้นคว้า และ อนุรักษ์ประวัติศาสตร์ เป็นส่วนที่วางแผนของเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ ควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถติดต่อกับส่วนบริหาร และนิทรรศการได้สะดวก และควรอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยสูง โดยเฉพาะคลังเก็บวัตถุ ตลอดจนการดำเนินงานที่ย้าย ซึ่งมีรายละเอียดองค์ประกอบดังนี้

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องทำงานนักวิชาการ, นักวิจัย
- ห้องเอกสารข้อมูล
- ห้องเก็บวัตถุวิจัย
- ห้องน้ำ - ส้วม

- ฝ่ายโบราณคดี

- ห้องทำงานนักโบราณคดี
- ห้องทำงานนักเคมี
- ส่วนปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่
- ห้องปฏิบัติทางเคมี
- ห้องเก็บของ

- ฝ่ายทะเบียน

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คลังวัตถุ เมื่อวัตถุเข้มายังโครงการ จะต้องผ่านเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนวัตถุ เพื่อตรวจสอบสภาพ และถ่ายรูปทำทะเบียนบันทึก นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ควบคุมการแกะหีบห่อด้วย มีองค์ประกอบดังนี้

- ส่วนตรวจรับวัตถุ
- ห้องควบคุมการเปิด-ปิด บรรจุหีบห่อ
- คลังวัตถุ
- ห้องควบคุมอุณหภูมิ

๖. ฝ่ายงานเทคนิค เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่เทคนิคและศิลปกรรม ควบคุมอยู่ใกล้กับส่วนอนุรักษ์ประวัติศาสตร์ และส่วนนิทรรศการ เพราะอาจมีการทำงานเชื่อมโยงตลอดเวลา และควบคุมอยู่ในส่วนติดต่อกับทางบริการเพื่อส่งวัสดุ และวัตถุต่างๆ ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

- ฝ่ายงานเทคนิควิศวกรรม
 - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
 - ห้องเครื่องปรับอากาศ
 - ห้องเครื่องไฟฟ้า
- ฝ่ายออกแบบ
 - ส่วนทำงานช่างออกแบบ, เขียนแบบ
 - ส่วนทำงานช่างศิลปกรรม
 - ห้องเอกสารและสิ่งตีพิมพ์
 - ห้องเก็บของ
- ห้องปฏิบัติงานทางสัตตภัณฑ์ศึกษา
 - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
 - ห้องบันทึกเสียง
 - ห้องเก็บของ
- ส่วนสนับสนุน
 - ห้องน้ำ - ส้วม
 - ตู้เก็บของพนักงาน

๑.๔ การกำหนดจำนวนผู้ใช้ขององค์ประกอบ และพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

จากการคาดคะเนประมาณจำนวนผู้ใช้โครงการในบทที่ ๒.๗ สรุปได้ คือ

จำนวนผู้มาใช้โครงการใน	๑	วัน
จำนวนผู้เข้าชมใน ๑๕ นาที	๑๕	คน
แยกประเภทผู้ใช้เป็น		
เจ้าหน้าที่โครงการ	๕๕	คน
นักเรียน นักศึกษา	๒๕	คน
ประชาชน	๑๔๔	คน
ชาวต่างประเทศ	๘๗	คน

วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

พิจารณาจากหลักการดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑. ลักษณะของการใช้สอย
๒. ผู้ใช้ จำนวนผู้ใช้ และพฤติกรรม
๓. อุปกรณ์
๔. เวลา และวาระ
๕. ความต้องการพื้นฐาน

โดยวิเคราะห์จากมาตรฐานที่กำหนดจาก

๑. TIME-SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPES
๒. ARCHITECT'S DATA
๓. BUILDING PLANNING AND DESIGN STANDARD
๔. มาตรฐานห้องสมุดในประเทศไทย
๕. การจัดพิพิธภัณฑ์
๖. การพิจารณาเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง
๗. จากการสอบถามหัวหน้าโครงการ อุทยานฯสุโขทัย และผู้ทรงคุณวุฒิอื่น ๆ

การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

สามารถแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

๑. ส่วนบริการสาธารณะ
๒. ส่วนบริการการศึกษา
๓. ส่วนบริหารและธุรการ
๔. ส่วนนิทรรศการ
๕. ส่วนงานค้นคว้าวิจัยและอนุรักษ์
๖. ส่วนงานเทคนิค

การวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

๑. ส่วนบริการสาธารณะ

โถงทางเข้า

จากการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการใน ๑ วัน

๑๖๘ คน

ใน ๑๕ นาทีมีผู้ใช้โครงการ

๑๕ คน

จำนวนผู้ชมเป็นคณะสูงสุด

๑๐๐ คน

รวมผู้ใช้โครงการพร้อมกัน

๑๑๕ คน

จากการวิเคราะห์ ๑ คนใช้พื้นที่

๐.๖๕ ตร.ม.

ต้องใช้พื้นที่

$๑๑๕ * ๐.๖๕ = ๗๓.๖$ ตร.ม.

ทางสัญจร

$๓๐ \% = ๒๒.๐๘$ ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนโถง

$= ๙๕.๖๘$ ตร.ม.

ห้องน้ำ - ส้วม จากเทศบัญญัติกำหนดสุขภัณฑ์ ๑ ที่ ต่อ ๑๐๐ คน
เมื่อพิจารณาตามความเหมาะสมจะได้ จำนวนสุขภัณฑ์

	โถส้วม	โถปัสสาวะ	อ่างล้างหน้า
ชาย	๒	๑	๑
หญิง	๓	-	๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม CIRCULATION ๘๐ %

ห้องน้ำ - ล้อมชายมีพื้นที่	=	(๒*๑.๕๐)+(๓*๑.๕๖)+(๓*๑.๒๖)+๘๐%
	=	๑๕.๒๓ ตร.ม.
ห้องน้ำ - ล้อมหญิงมีพื้นที่	=	(๓*๑.๕๐)+(๓*๑.๒๖)+๘๐%
	=	๑๔.๕๐ ตร.ม.

ร้านอาหารและชายของที่ระลึก (COFFEE CORNER)

กำหนดผู้ใช้ ๑๐ % ของผู้ใช้โครงการ	=	๓๒ คน
ใช้โต๊ะ ๔ คน จะได้		๘ ตัว
โต๊ะอาหาร ๑ ชุดใช้พื้นที่	=	๑.๖ ตร.ม.
พื้นที่รับประทานอาหาร+CIRCULATION ๓๐ %	=	(๘*๑.๖)+๓๐%
	=	๓๗.๔๔ ตร.ม.
พื้นที่เตรียมอาหาร (COUNTER) คิด ๒๕% ของพื้นที่รับประทานอาหาร		๙.๓๖ ตร.ม.
<u>รวมพื้นที่ส่วน COFFEE CORNER</u>	=	๔๖.๘ ตร.ม.

พื้นที่จอดรถ

- พื้นที่จอดรถโดยสาร	๒*๕๘	=	๙๖ ตร.ม.
ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล			
ผู้ใช้โครงการทั้งหมด ๓๑๕ คน (ไม่รวมเจ้าหน้าที่โครงการ)			
ผู้ใช้โครงการสูงสุด ๑ ชั่วโมง มีผู้ใช้			๑๕๗ คน
ผู้ใช้โครงการมาด้วยรถส่วนตัว ๓๐%			๔๗ คน
เฉลี่ยรถยนต์ ๑ คันมีผู้โดยสาร			๑ คน
- มีจักรยานรถ			๑๕ คัน
- พื้นที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล	๑๕*๑๕	=	๒๒๕ ตร.ม.
ที่จอดรถยนต์เจ้าหน้าที่			
มีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด			๕๕ คน
จากสถิติประชากร ๑๐ คน มีรถยนต์			๑ คัน
เจ้าหน้าที่ใช้บริการที่จอดรถ			๕ คัน
- พื้นที่จอดรถยนต์เจ้าหน้าที่	๕*๑๕	=	๗๕ ตร.ม.
- พื้นที่จอดรถยนต์บริการของศูนย์	๑*๑๕	=	๑๕ ตร.ม.
ที่จอดรถจักรยานยนต์			๒๐ คัน
- พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	๒๐*๒	=	๔๐ คัน
<u>รวมพื้นที่จอดรถ+CIRCULATION ๘๐%</u>		=	๓๘๔.๘๐ ตร.ม.

๒. ส่วนบริการการศึกษา

ห้องสมุด

จากการประมาณการผู้ใช้ห้องสมุดใช้เวลาประมาณ		๑ ชั่วโมง
ผู้ใช้ห้องสมุดคิดเป็น ๒๐% ของผู้ใช้ชม		
จะมีผู้ใช้บริการห้องสมุด		๑๖ คน
จาก ARCHITECT' DATA กำหนด ๑ คนใช้พื้นที่		๒.๒๕ ตร.ม.

พื้นที่ส่วนอ่านหนังสือ วางไว้สำหรับการใช้ ๑๖*๒.๒๕ ศึกษา = เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ ๘๑.๐๐ ตร.ม. มีพื้นที่ส่วนดำเนินการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดในโครงการเป็นขนาดเล็ก กำหนดหนังสือ
จำนวนหนังสือห้องสมุดควรมีอัตราเพิ่มปีละ
ในเวลา ๕ ปีมีหนังสือเพิ่ม
รวมจำนวนหนังสือ

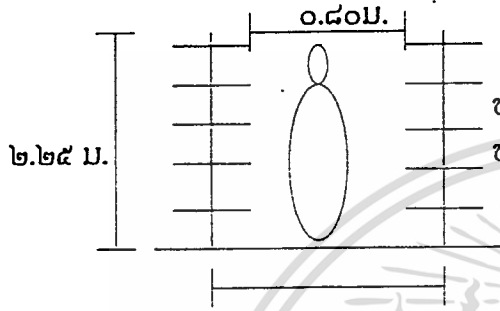
ใน ๑ STACK ใส่หนังสือได้

และ ๑ STACK +CIRCULATION จะใช้พื้นที่

(จาก TIME SAVER STANDARD P. 279-283 และวิเคราะห์)

พื้นที่เก็บหนังสือ

วิเคราะห์ชั้นเก็บหนังสือ



ขนาด STACK

ขนาด ยาว

สูง

กว้าง

๕,๐๐๐ เล่ม

๑๐๐ เล่ม

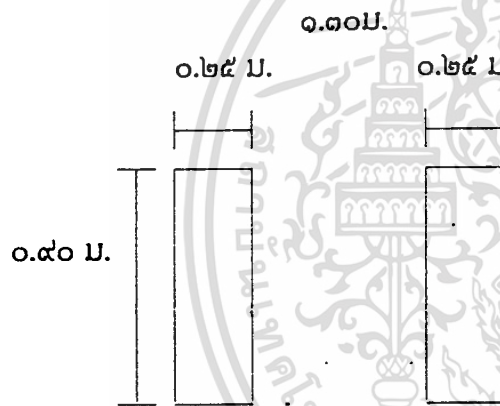
๑,๐๐๐ เล่ม

๕,๐๐๐ เล่ม

๒๐๐ เล่ม

๑.๑๗ ตร.ม.

๒๔.๒๕ ตร.ม.



จากรูป การหาพื้นที่ STACK หนังสือ ๒๐๐ เล่ม

= ๐.๘๐*๑.๑๐

ตร.ม.

= ๑.๑๗

ตร.ม.

ห้องเก็บหนังสือและซ่อมแซม (REPAIRING SECTION)

คิดเป็น ๓๐%ของพื้นที่ชั้นวางหนังสือ

= ๒๔.๑๕*๐.๓

ตร.ม.

= ๘.๗๘

ตร.ม.

๓. ส่วนโสตทัศนศึกษา (AUDIO-VISUAL)

พื้นที่ส่วนนี้กำหนดเป็น ๒๐% ของที่อ่านหนังสือและที่วางหนังสือ

(๘๒+๒๔.๒๕)*๒๐%

= ๒๐.๒๕

ตร.ม.

โถงทางเข้า (LIBRARY HALL)

กำหนด ๑๐% ของพื้นที่ใช้สอยของส่วนอ่านหนังสือ

= ๘๒*๐.๑

ตร.ม.

= ๘.๒

ตร.ม.

พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมในห้องสมุด

ชาย ๒ WC

๒ U

๒ LAV.

หญิง ๑ WC

๑ LAV.

ชาย = (๒*๑.๕๐)+(๒*๐.๕๖)+(๒*๑.๒๖)+๔๐% = ๑๒.๕๖

ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทฤษฎี = $(๓*๑.๕๐)+(๓*๑.๒๖)+๘๐%$ = ๑๕.๔๐

ตร.ม.

๔. ส่วนนิทรรศการ
การแบ่งส่วนจัดแสดง

๑. แบบถาวร

- หุ่นจำลองผังของโบราณสถาน
- หุ่นจำลองภาพวาด หรือภาพถ่าย
- หุ่นจำลองวัตถุโบราณ เพื่อการศึกษา เกี่ยวกับประวัติศาสตร์

๒. แบบชั่วคราว

- วัตถุโบราณต่างๆ เป็นกิจกรรมหมุนเวียน ที่จัดแสดงสลับเปลี่ยนทุกๆ ๓ เดือน (ใน ๑ ปี จัดเปลี่ยน ๔ ครั้ง หรือมากกว่า แล้วแต่กรณีจัดแสดงอย่างอื่นเป็นพิเศษ) โดยบางส่วน จะมีการสลับเปลี่ยน โดยยืมจากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติรามคำแหง

ส่วนจัดแสดงแบบถาวร

๑. หุ่นจำลองของโบราณสถานที่สำคัญ

วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างความเข้าใจโดยรวมแก่นักท่องเที่ยว ผู้เข้าชมและผู้สนใจ ในเรื่อง ผังบริเวณและประวัติศาสตร์โบราณสถานอย่างกว้างๆ เพื่อเข้าใจใน สถาปัตยกรรมในมาตรฐานส่วนเล็กได้ง่าย

ภาชนะนำเสนอ จะใช้เทคนิคด้านสไลด์ ประกอบคำบรรยายพร้อมทั้ง SPOT LIGHT ไปยัง จุดที่บรรยาย

จำนวนหุ่นจำลอง

๑. ผังบริเวณรวมอุทยานฯ สุโขทัย	ขนาด PLATE	๒.๕๐*๒.๕๐	เมตร
	แท่นรองขนาด	๒.๕๐*๒.๕๐	สูง ๑ เมตร
๒. วัดพระพายหลวง	ขนาด PLATE	๑.๕๐*๑.๕๐	เมตร
	แท่นรองขนาด	๑.๕๐*๑.๕๐	สูง ๑ เมตร
๓. วัดมหาธาตุ	ขนาด PLATE	๑.๐๐*๑.๐๐	เมตร
	แท่นรองขนาด	๑.๐๐*๑.๐๐	สูง ๑ เมตร
๔. วัดศรีชุม	ขนาด PLATE	๑.๐๐*๑.๐๐	เมตร
	แท่นรองขนาด	๑.๐๐*๑.๐๐	สูง ๑ เมตร
๕. ผังบริเวณรวมอุทยานฯ ศรีสัชชาลัย	ขนาด PLATE	๒.๕๐*๒.๕๐	เมตร
	แท่นรองขนาด	๒.๕๐*๒.๕๐	สูง ๑ เมตร
๖. วัดพระศรีรัตนมหาธาตุสุโขทัย	ขนาด PLATE	๑.๐๐*๑.๐๐	เมตร
	แท่นรองขนาด	๑.๐๐*๑.๐๐	สูง ๑ เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาภายใต้สัญญาอนุญาตสงวนลิขสิทธิ์ของกรมศิลปากร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๗. วัดช้างล้อม	มาตราส่วน	
ขนาด PLATE	๑.๐๐*๑.๐๐	เมตร
แท่นรองขนาด	๑.๐๐*๑.๐๐	สูง ๑ เมตร
๘. วัดเจดีย์ ๘ แถว	มาตราส่วน	
ขนาด PLATE	๑.๐๐*๑.๐๐	เมตร
แท่นรองขนาด	๑.๐๐*๑.๐๐	สูง ๑ เมตร
๙. ผังบริเวณอุทยานฯ กำแพงเพชร	มาตราส่วน	
ขนาด PLATE	๒.๕๐*๑.๕๐	เมตร
แท่นรองขนาด	๒.๕๐*๑.๕๐	สูง ๑ เมตร
๑๐. วัดพระนอน	มาตราส่วน	
ขนาด PLATE	๑.๐๐*๑.๐๐	เมตร
แท่นรองขนาด	๑.๐๐*๑.๐๐	สูง ๑ เมตร
๑๑. วัดพระสี่อิริยาบถ	มาตราส่วน	
ขนาด PLATE	๑.๐๐*๑.๐๐	เมตร
แท่นรองขนาด	๑.๐๐*๑.๐๐	สูง ๑ เมตร
๑๒. วัดช้างล้อม	มาตราส่วน	
ขนาด PLATE	๑.๐๐*๑.๐๐	เมตร
แท่นรองขนาด	๑.๐๐*๑.๐๐	สูง ๑ เมตร

๒. หุ่นจำลองวัตถุโบราณ (แบบสมบูรณ์) เพื่อการศึกษา

วัตถุประสงค์

๑. เนื่องจากในระหว่างการบูรณะ มีข้อโต้แย้งที่ตกลงกันไม่ได้ คือบางอย่างจะบูรณะให้สมบูรณ์ หรือบูรณะเพียงเพื่อไม่ให้เกิดการพังทลายต่อไปอีก ถ้าบูรณะสมบูรณ์ อาจมีปัญหาเรื่องรายละเอียดและมีมือช่าง จึงต้องทำหุ่นจำลองขึ้นมาเพื่อศึกษา

๒. ลวดลายปูนปั้นบางอย่าง ถ้าจะบูรณะตั้งแต่บัดนี้แล้ว อีก ๑๐ ปี อาจพังทลายอีก จึงต้องทำหุ่นจำลองที่แข็งแรงทนทานเก็บรักษาเอาไว้

๓. เป็นการจำลองให้ผู้สนใจได้เห็นลักษณะจริง นอกเหนือจากภาพถ่าย มีการวิเคราะห์และบรรยาย รวมทั้งทำเอกสารบางส่วนไว้เผยแพร่

การจัดแสดง

๑. จัดเป็นหุ่นี ลอง
๒. มีป้ายบอกชื่อและรายละเอียดคร่าว ๆ ของแต่ละชิ้น
๓. จัดเป็นบอร์ด แสดงภาพ และอธิบาย แบบติดผนัง และบอร์ดลอยตัว

ตารางแสดงรายละเอียดหุ่นจำลองวัตถุโบราณแบบสมบูรณ์เพื่อการศึกษา

ประเภท	รายการ	จำนวน (ชิ้น)	ขนาด (ซม.)
๑. เจดีย์	ทรงย่อเหลี่ยมแบบมีซุ้มจรนำ	๑	๑๐๐*๑๐๐
	แบบห้ายอด	๑	๑๐๐*๑๐๐
	แบบทรงพุ่มข้าวบิณฑ์	๑	๑๐๐*๑๐๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒. ปูนปั้น	แบบปราสาท ยอดเจดีย์ทรงกลม (มาตราส่วน ๑:๒๕)	๑	๑๐๐*๑๐๐
	ลวดลายปูนปั้นฐานเจดีย์		
	บัวหน้ากระดาน	๑	๘๐*๑๐๐
	บัวฝาละมี	๑	๓๐*๑๐๐
	บัวกลา ๓ ชั้น	๑	๓๐*๑๐๐
	ลวดลายปูนปั้นจากวัดพระพายหลวง	๓	๓๐*๑๐๐
	ประดับอาคาร (วิหาร)		
	ข้อฟ้าใบละกา(มาร,หน้ากาล)	๑	๖๐*๖๐
	ทางหงส์	๑	๖๐*๖๐
	ปั้นลม	๑	๖๐*๖๐
๓. ดินเผา	ช้าง	๑	๖๐*๖๐
	กระเบื้องมุงหลังคา	๓	๑๕*๒๐
	ท่อส่งน้ำ	๑	๑๕,ยาว๖๐
	ถ้วยชามภาชนะ	๒	พื้นที่ ๒๐*๒๐ /ชิ้น
๔. ตีลา	โท, ดรก, ดนโท, ภาน้ำ, หม้อทะนุน	๕	๕๐*๕๐ /ชิ้น
	จารึกหลักที่ ๑	๓	๓๐*๓๐
	พระแท่นมณีตติลา	๑	๕๐*๑๒๐

แสดงรายการภาพและคำบรรยายประกอบเรื่องราวให้ทิวแสดงหุ่นจำลอง (แบบสมบูรณ์) เพื่อการศึกษา

ประเภท	รายการ	จำนวน บอร์ด	ขนาด (ซม.)
๑. เจดีย์	อิทธิพลของขอมเกี่ยวกับปราสาท อิทธิพลของลังกา เจดีย์ทรงกลม	๑	
๒. ปูนปั้น	เจดีย์แบบผสมสมัยสุโขทัย		
	เจดีย์ ๔ แบบของสุโขทัย	๒	
	รายละเอียดลวดลายปูนปั้นฐานเจดีย์ของ วัดต่างๆที่สำคัญสมัยสุโขทัย	๒	
๓. ดินเผา	ประวัติที่มาของการนำสังคโลกมาประดับ อาคาร (มกร, หน้ากาล)	๑	
	วิวัฒนาการตกแต่งทางสถาปัตยกรรม	๑	
	เทคโนโลยีในการชลประทาน	๑	
๔. ตีลา	รายละเอียดเกี่ยวกับตีลาจารึกโดยสังเขป	๑	
		๔	

ส่วนแสดงนิทรรศการแบบชั่วคราว

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อเป็นกิจกรรมหมุนเวียน ในการจัดแสดงวัตถุโบราณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒. จัดแสดงให้เห็นของโบราณจริง เพื่อให้การชมได้สัมผัสถึงคุณค่าประโยชน์ของสิ่งล้ำค่าอย่างครบถ้วน

การจัดแสดง

จำนวนวัตถุในส่วนแสดงกลางแจ้ง	๑๗ ชั้น
จำนวนวัตถุชั้นเอก	๑๗ ชั้น

รายละเอียดวัตถุในส่วนแสดงกลางแจ้ง

ตารางแสดงรายละเอียดวัตถุในส่วนการจัดแสดงกลางแจ้ง (จำนวน ๑๗ ชั้น)

ประเภท	รายการ	จำนวน (ชั้น)	ขนาด
๑. หิน ๘ ชั้น	แท่นหิน	๑	๑๓๕*๒๐๐
	ระฆังหิน	๑	๑๕๐*๕๐
	ศิวลึงค์	๑	๓๕*๔๕
	แท่นศิวลึงค์	๑	๔๗*๑๒๐*๑๕
	ใบเสมาหิน	๑	๑๒๓*๑๒๓*๑๒๐
	เสาหินทรายสลัก	๑	๔๐*๖๐*๒๐๐
	พระพุทธรูปปางสมาธิ	๑	๑๕๐*๔๘*๑๖๐
	ทับหลังหินทรายจำหลัก	๑	๘๐*๑๘๐
	ช้าง	๓	๒๒๕*๑๘๖*๒๕๐
			๑๓๐*๑๘๐*๒๕๐
			๑๕๒*๒๒๘*๒๐๐
	ยอดเจดีย์	๑	๑๖*๑๖*๕๐
	พระแท่นมณฑลศิลา	๑	๑๕๖*๑๖๗*๑๖๐
	มาตรจำลอง		
ศิลาสลักรูปใบเสมา	๑	๑๐๔*๑๖๗*๑๖๐	
เจดีย์ศิลาแลง	๑	๑๕๐*๑๕๐*๒๕๐	
โท	๒	๓๕*๑๕*๕๐	

รายละเอียดวัตถุชั้นเอก

ตารางแสดงรายละเอียดวัตถุชั้นเอก (จำนวน ๑๗ ชั้น)

ประเภท	รายการ	ขนาด (ซม.)	สมัย
๑. สำริด	พระนารายณ์	ส. ๑๖๑	สุโขทัย
	พระทริทระ	ส. ๑๕๖	สุโขทัย
	พระพุทธรูปปางลีลา	ส. ๑๖๕	สุโขทัย
	พระพุทธรูปปางมารวิชัยมีจารึก	ตก. ๘๐ สฐ. ๑๐๖	สุโขทัย
	องค์พระพุทธรูปส่วนบน	ส. ๒๔ ก.๑๕	
	พระพุทธรูปปางมารวิชัยหมวดตะกอน	ตก. ๒๔๕ ส. ๑๘.๒	สุโขทัย
	พระพุทธรูปปางมารวิชัย	ตก. ๕๕ สฐ. ๗๑.๕	อุททอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังประกอบคำบรรยาย ๐.๙๐*๐.๙๐ ตร.ม. ใช้พื้นที่จัดแสดง ๐.๙๐*๑.๒๐ = ๑.๐๘ ตร.ม.

รวมแผนผัง ๑๒ BOARD = ๑.๐๘ * ๑๒ = ๑๒.๙๖ ตร.ม.

พื้นที่ส่วนหุ้่นจำลองผัง + CIR ๓๐% = (๒๑๕.๑๘ + ๑๒.๙๖) + ๓๐%
= ๒๙๖.๕๘ ตร.ม.

๑.๒ ห้องแสดงวัตถุจำลอง

จะหาพื้นที่ ใต้ว ุฒนาของวัตถุ สดง ข นาดุ ปรกั ษองและระยณร มอง ที่เป็นพื้นที่กวาดโดยรอบวัตถุ จะวางให้เห็นได้โดยรอบสะดวกที่สุด FREE STAND (แทนวาง) โดยเฉลี่ยคิดจาดขนาดวัตถุที่จะวางได้ ดังนี้

ขนาด A = ๐.๖๐ * ๐.๖๐ ตร.ม. (วางภาชนะดินเผา)
สูง ๐.๖๐ ตร.ม. จำนวน ๕ แท่น
B = ๑.๐๐ * ๑.๐๐ ตร.ม. (วางเจดีย์,จารึก,ปูนปั้น)
สูง ๐.๖๐ ตร.ม. จำนวน ๕ แท่น
C = ๑.๐๐ * ๑.๒๐ ตร.ม. (วางปูนปั้น,แท่นมบังคศิลา)
สูง ๐.๕๐ ตร.ม. จำนวน ๓ แท่น

พื้นที่ A = ๒๒/๗ * (๑.๘๐)^๒ = ๑๐.๑๔ ตร.ม.
๕ แท่น = ๕๐.๗๒ ตร.ม.
B = ๒๒/๗ * (๒.๐๐)^๒ = ๑๒.๕๗ ตร.ม.
๕ แท่น = ๖๒.๘๕ ตร.ม.
C = ๒๒/๗ * (๒.๑๐)^๒ = ๑๓.๘๗ ตร.ม.
๓ แท่น = ๔๑.๖๑ ตร.ม.

BOARD (บรรยายประกอบ)

กำหนดขนาด ๐.๙๐ * ๐.๙๐ จำนวน ๑๒ BOARD

เอกสารนี้เป็นเอกสารทลวงนเวสหาหรับการใชงานเพอการศึกษาเท่านั้น เมอนุญาตใหนำไปใชประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช

$$= 0.08 * 0.2 = 0.016 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{รวมพื้นที่ส่วนห้องวัดจุฬาลง + CIR ๓๐\%} = (0.08 + 0.016) + 30\%$$

$$= 0.1216 \text{ ตร.ม.}$$

๒. นิทรรศการชั่วคราว

แสดงวัตถุโบราณ เพื่อให้การจัดแสดงยึดหยุ่นได้เต็มที่

คิด พื้นที่ = ๑/๓ ของพื้นที่นิทรรศการถาวร

= ๑/๓ * ๕๓๙.๒

= ๑๗๙.๗๓ ตร.ม.

สรุป รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการทั้งหมด

- ๑. นิทรรศการถาวร ๕๓๙.๒ ตร.ม.
- ๒. นิทรรศการชั่วคราว ๑๗๙.๗๓ ตร.ม.
- รวม ๗๑๘.๙๓ ตร.ม.

๑.๓ ห้องแสดงวิวัฒนาการและเทคนิคการนำศิลาแลงและอิฐมาใช้ กำหนดพื้นที่โดยประมาณ ๕๐ ตร.ม.

๓.๓ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

- หอประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมศิลาแลงและอิฐ ๑ ไม่มีความสัมพันธ์
- สุโขทัย ศรีสัชชาลัย กำแพงเพชร ๑ มีความสัมพันธ์น้อย
- ๒ มีความสัมพันธ์ปานกลาง
- ๓ มีความสัมพันธ์มาก

๑. ส่วนบริการสาธารณะ
ส่วนโถง

องค์ประกอบ	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
๑. โถงทางเข้า				1				
๒. ส่วนติดต่อสอบถาม	๓							
๓. แผนผังกิจกรรม	๓	๓						
๔. ร้านขายของที่ระลึก	๒	๒	๒					
๕. ร้านอาหาร	๒	๒	๒	๒				
๖. ห้องน้ำ-ส้วม	๒	๒	๒	๒	๓			
๗. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	๓	๒	๒	๓	๒	๑		
๘. ที่จอดรถ	๓	๓	๓	๒	๒	๑	๓	

ส่วนห้องอาหาร

องค์ประกอบ	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗
------------	---	---	---	---	---	---	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องอาหาร

องค์ประกอบ	๐	๒	๐	๕	๔	๖	๘
๑. ส่วนรับประทานอาหาร							
๒. ส่วนเตรียมและจำหน่ายอาหาร	๐						
๓. ส่วนครัว	๒	๐					
๔. เก็บอาหาร	๐	๒	๐				
๕. ห้องน้ำ-ส้วม	๐	๒	๒	๐			
๖. บริเวณรับส่งของ	๐	๒	๒	๐	๐		
๗. เก็บขยะ	๐	๒	๐	๒	๐		

๒. ส่วนบริการการศึกษา
ส่วนเจ้าหน้าที่

องค์ประกอบ	๐	๒	๐	๔	๔	๖	๘
๑. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่							
๒. ห้องประชุม	๐						
๓. ห้องเตรียมบรรณสาร	๐	๐					
๔. ห้องเก็บของ	๐	๒	๐				
๕. ห้องสารนิเทศ	๒	๐	๐	๐	๐		
๖. ห้องน้ำ-ส้วม	๐	๒	๐	๐	๐	๐	
๗. ห้องสมุด	๐	๐	๐	๐	๒	๐	

ส่วนห้องสมุดและสารนิเทศ

องค์ประกอบ	๐	๒	๐	๔	๕	๖	๘	๘	๘	๑๐	๑๐	๑๒
๑. บริเวณโถงทางเข้า												
๒. ที่รับฝากของ	๐											
๓. เคาท์เตอร์ยืมคืนหนังสือ	๐	๐										
๔. ตู้บัตรรายการ	๐	๐	๒									
๕. บริเวณถ่ายเอกสาร	๒	๐	๐	๒								
๖. บริเวณอ่านหนังสือทั่วไป	๒	๐	๒	๐	๐							
๗. บริเวณชั้นเก็บหนังสือ	๒	๐	๐	๐	๐	๐						
๘. ห้องโสตทัศนศึกษา	๐	๐	๒	๐	๐	๐	๐					
๙. ห้องเก็บ-ซ่อมแซมหนังสือ	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐				
๑๐. ห้องเก็บของ	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๒			
๑๐. ห้องน้ำ-ส้วม	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐		
๑๒. ห้องทำงานบรรณารักษ์	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๒	๐	๒	๐	๐	

๑. ส่วนบริหาร

ฝ่ายบริหาร

องค์ประกอบ	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
๑. ผู้อำนวยการ								
๒. รองผู้อำนวยการ	๑							
๓. เลขานุการ	๑	๑						
๔. ห้องประชุมฝ่ายบริหาร	๑	๑	๑					
๕. บริเวณพักผ่อน	๑	๑	๒	๑				
๖. PANTRY	๑	๑	๒	๒	๑			
๗. ห้องเก็บของ	๑	๑	๑	๑	๑	๑		
๘. ห้องน้ำ-ส้วม	๒	๒	๒	๒	๑	๑	๑	

ฝ่ายธุรการ

องค์ประกอบ	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗
๑. ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย							
๒. บริเวณทำงานพนักงาน	๑						
๓. บริเวณเก็บเอกสาร	๑	๑					
๔. ห้องเก็บของทั่วไป	๑	๑	๑				
๕. PANTRY และส่วนพักผ่อน	๑	๑	๑	๑			
๖. บริเวณติดต่อสอบถามและพักผ่อน	๑	๒	๑	๑	๒		
๗. ห้องน้ำ-ส้วม	๑	๑	๑	๑	๒	๑	

ฝ่ายอาคารสถานที่

องค์ประกอบ	๑	๒	๓	๔	๕
๑. หัวหน้าฝ่าย					
๒. ห้องเก็บพัสดุภัณฑ์	๒				
๓. ห้องพนักงานการ, คนสวน, คนขับรถ	๑	๑			
๔. ห้องน้ำ-ส้วม, แต่งตัว	๑	๑	๒		
๕. ห้องควบคุมรักษาความปลอดภัย	๒	๒	๒	๒	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๔. ส่วนงานนิทรรศการ

องค์ประกอบ	๐	๒	๐	๔	๔	๖
๑. โกงทางเข้า						
๒. นิทรรศการ	๐					
๑. นิทรรศการชั่วคราว	๐	๒				
๔. นิทรรศการกลางแจ้ง	๐	๒	๒			
๕. ฝ่ายเจ้าหน้าที่	๒	๒	๒	๒		
๖. ห้องน้ำ-ส้วม	๒	๐	๐	๐	๐	

๕. ส่วนงานค้นคว้าวิจัย และอนุรักษ์ประวัติศาสตร์

ฝ่ายค้นคว้าวิจัย

องค์ประกอบ	๐	๒	๐	๔	๔	๖	๘	๘
๑. ห้องหัวหน้าฝ่าย								
๒. ห้องนักโบราณคดี	๒							
๓. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
๔. ห้องเอกสารข้อมูล	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
๕. ห้องค้นคว้าวิจัย	๒	๒	๐	๐	๐	๐	๐	๐
๖. ห้องเคมี	๐	๒	๒	๒	๒	๒	๒	๒
๘. ห้องเก็บวัตถุเพื่อการวิจัย	๐	๐	๒	๐	๐	๐	๐	๐
๘. ห้องน้ำ-ส้วม	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

ฝ่ายงานทะเบียนอนุรักษ์

องค์ประกอบ	๐	๒	๐	๔	๔	๖	๘
๑. ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายทะเบียน							
๒. ห้องเอกสารทะเบียนวัตถุ	๐						
๓. ส่วนตรวจรับของ	๒	๐					
๔. ห้องควบคุม-บรรจุหีบห่อ	๒	๒	๐				
๕. ห้องเก็บวัตถุวิจัย	๐	๐	๐	๐			
๖. ห้องควบคุมอุณหภูมิ	๐	๐	๐	๒	๒		
๘. ห้องเก็บวัตถุภัณฑ์	๒	๒	๐	๐	๐	๐	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๖. ฝ่ายงานเทคนิค

องค์ประกอบ	๐	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙
๑. ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย									
๒. ช่างทั่วไป	๒								
๑. ฝ่ายศิลปกรรม	๒	๒							
๔. ฝ่ายออกแบบ	๒	๒	๐						
๕. เอกสารสิ่งพิมพ์	๒	๒	๐	๐					
๖. เก็บพัสดุ	๐	๐	๒	๒	๒				
๗. ห้องทำงานฝ่ายโสตฯ	๒	๐	๒	๒	๐	๐			
๘. เก็บอุปกรณ์โสตฯ	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐		
๙. ห้องน้ำ-ส้วม, แต่งตัว	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	

การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบ	๐	๒	๓	๔	๕	๖
๑. ส่วนบริการสาธารณะ						
๒. ส่วนบริการการศึกษา	๐					
๑. ส่วนบริหาร	๐	๐	๐			
๔. ส่วนจัดแสดง	๐	๐	๐	๐		
๕. ส่วนงานวิจัยค้นคว้าและอนุรักษ์	๐	๐	๒	๒	๒	
๖. ส่วนงานเทคนิค	๐	๐	๒	๐	๒	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑) สรุปพื้นที่ใช้สอย

ELEMENT	AMOUNT	USER	AREA/UNIT	CIR	TOTAL AREA	REFERENCE
๑. ส่วนบริการสาธารณะ						
๑.๑ โถงทางเข้า						
- ส่วนโถงพักคอย	๐	๐๒๒	๐.๖๔	๑๐๐%	๔๔.๐๒	ANALYSIS
- ที่ติดต่อดอสอบถาม	๐	๐	๒.๐๒๔		๒.๐๒๔	ANALYSIS
- แผ่นป้ายแนะนำ	๐	-	๐.๖๐		๐.๖๐	ANALYSIS
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	๐	๐	๐.๔๔		๐.๔๔	ANALYSIS
- ห้องน้ำ - ส้วมชาย	๐		๑๔.๒๐		๑๔.๒๐	ANALYSIS
- ห้องน้ำ - ส้วมหญิง	๐		๑๔.๕๐		๑๔.๕๐	ANALYSIS
- โทรศัพท์	๐	๑/๑๐๐	๐.๖๔		๐.๕๒	ANALYSIS
รวมพื้นที่โถงทางเข้า					๑๐๐.๖๔	ANALYSIS
๑.๒ ร้านอาหารและชายของ ที่ระลึก (COFFEE)						
- พื้นที่รับประทานอาหาร	๐	๐๒	๑๑.๔๔		๑๑.๔๔	ANALYSIS
- พื้นที่เตรียมอาหาร	๐	๒	๕.๐๖		๕.๐๖	ANALYSIS
- ห้องเก็บของ	๐	-	๖		๖	ANALYSIS
- รั้วชายของ	๐	-	๕.๐๖		๕.๐๖	ANALYSIS
๑.๑ ที่จอดรถ						
- รกยบตรผู้ชม	๑๖		๑๔		๒๕๐	ANALYSIS
- รกยบตรเจ้าหน้าที่	๔		๑๔		๑๐๔	ANALYSIS
- รกบริการ	๐		๑๔		๑๔	ANALYSIS
- รกจักรยานยนต์	๒๐		๒		๔๐	ANALYSIS
- รกโดยสาธารณะขนาดใหญ่	๒		๔๔		๘๖	ANALYSIS
รวมพื้นที่ส่วนจอดรถ				๘๐%	๔๗๒.๘	
๒. ส่วนบรรณารักษศึกษา						
๒.๑ ฝ่ายงานบริการวิชาการ						
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	๐	๐	๑๑.๔๐		๑๑.๔๐	ANALYSIS
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	๐	๐	๔.๐๒๔	๑๐๐%	๑๐.๖๔	ANALYSIS
- ห้องทำงานฝ่าย บริหารสหการ	๐	๒	๔.๐๒๔	๑๐๐%	๒๐.๐๒๔	ANALYSIS
- ห้องทำงานผ่านสารนิเทศ	๐	๒	๔.๐๒๔	๑๐๐%	๒๐.๐๒๔	ANALYSIS
- เก็บของ	๐		๖.๐๐		๖.๐๐	ANALYSIS
- ห้องน้ำ - ส้วม ชาย	๐		๑๐.๕๔		๑๐.๕๔	ANALYSIS
- ห้องน้ำ - ส้วม หญิง	๐		๕.๕๔		๕.๕๔	ANALYSIS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ด้านอื่น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	AMOUNT	USER	AREA/UNIT	CIR	TOTAL AREA	REFRENCENCE
- ห้องประชุม	๐		๐๐.๐๐		๐๐.๐๐	EXPECTATION
- ห้องฝึกวิชาการ		๒	๔.๐๒๔	๑๐%	๒๐.๐๒๔	ANALYSIS
รวมพื้นที่เจ้าหน้าที่ปรึกษา					๑๘๐.๘๔	
๒.๒ ห้องประชุม						
- พื้นที่ห้องประชุม	๐	๑๐๐	๐๔๖.๕๐		๐๔๖.๕๐	ANALYSIS
- ห้องน้ำ - ส้วม ชาย	๐		๐๒.๘๖		๐๒.๘๖	ANALYSIS
- ห้องน้ำ - ส้วม หญิง	๐		๐๔.๘๐		๐๔.๘๐	ANALYSIS
- ห้องเก็บอุปกรณ์	๐		๐๒.๐๐		๐๒.๐๐	EXPECTATION
- ห้องเก็บของทั่วไป	๐		๒๕.๐๐		๒๕.๐๐	EXPECTATION
- PROJECTION ROOM	๐	๒	๕.๐๐		๕.๐๐	ARCHITECT
- ห้องเตรียมตัววิชาการ	๐		๐๖.๐๐		๐๖.๐๐	EXPECTATION
- ห้องบรรยาย	๒	๕๐	๑๐.๐๐		๖๐.๐๐	ANALYSIS
รวมพื้นที่ห้องสมุด ประชุม					๒๔๘.๐๖	
๒.๓ ห้องสมุด						
- ส่วนอ่านหนังสือ	๐	๖๐	๒.๒๔		๐๐๔	ANALYSIS
- ที่เก็บหนังสือ	๐		๐๒.๒๔		๐๒.๒๔	ANALYSIS
- โถงทางเข้า	๐	๐๒	๘.๒๐		๘.๒๐	ANALYSIS
- ห้องเก็บหนังสือและ ซ่อมแซม	๐		๔.๘๘		๔.๘๘	ANALYSIS
- ส่วนใส่ตลับศึกษา	๐		๒๒.๒๔		๒๐.๒๔	ANALYSIS
- XEROX AREA	๐		๔		๔	ANALYSIS
- LIBRARARIAN ROOM	๐	๒	๐๔.๔๐		๐๔.๔๐	ANALYSIS
- CADR CATALOG	๐		๐.๒๔		๐.๒๔	ANALYSIS
- DEPOSIT COUNTER	๐		๒		๒	ANALYSIS
- CIRCULATION DECK	๐		๔		๔	ANALYSIS
- ห้องน้ำ - ส้วม ชาย	๐		๐๒.๘๖		๐๒.๘๖	ANALYSIS
- ห้องน้ำ - ส้วม หญิง	๐		๐๔.๘๐		๐๔.๘๐	ANALYSIS
รวมพื้นที่ห้องสมุด					๒๖๒.๕๔	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	AMOUNT	USER	AREA/UNIT	CIR	TOTAL AREA	REFERENCE
๐.๐ ฝ้ายอาคารสถานที่						
- ห้องหัวหน้าฝ้าย	๐	๐	๐๑.๕๐		๐๑.๕๐	ANALYSIS
- ห้องพนักงานรักษา ความสะอาด	๐	๐	๔.๕	๑๐๐%	๐๑.๕๕	ANALYSIS
- ห้องพนักงานขับรถและ คอบสวน	๐	๒	๔.๕	๑๐๐%	๑๐.๑๐	ANALYSIS
- ห้องเก็บของ	๐		๐๒.๐๐		๐๒.๐๐	ANALYSIS
- ห้องเก็บอุปกรณ์	๐		๐๒.๐๐		๐๒.๐๐	EXPECTATION
- ห้องน้ำ-ส้วม พนักงาน	๒		๔.๐๐		๔.๐๐	ANALYSIS
- ห้องแต่งตัวพนักงาน	๐	๔	๔.๐๐		๔.๐๐	
รวมพื้นที่ฝ้ายอาคารสถานที่					๔๔.๐๕	
ฝ้ายงานพัสดุ						
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	๐	๐	๐๒.๕๐		๐๒.๕๐	ANALYSIS
- ส่วนตรวจรับพัสดุ	๐		๐๒.๐๐		๐๒.๐๐	EXPECTATION
- ห้องเก็บพัสดุภัณฑ์	๐		๑๐.๐๐		๑๐.๐๐	EXPECTATION
- เก็บของส่วนกลาง	๐		๔๐.๐๐		๔๐.๐๐	EXPECTATION
รวมพื้นที่ฝ้ายพัสดุ					๑๐๔.๕๐	
ฝ้ายรักษาความปลอดภัย						
- ห้องควบคุม	๐	๐	๐๒.๐๐		๐๒.๐๐	ANALYSIS
- ห้องกฎแฉง	๐	๐	๔.๐๐		๔.๐๐	EXPECTATION
- ห้องหัวหน้ายาม	๐	๐	๐๒.๐๐		๐๒.๐๐	EXPECTATION
- ห้องพักยาม	๐	๔	๔.๕๐	๑๐๐%	๒๑.๕๐	ANALYSIS
รวมพื้นที่ส่วนรักษาความ ปลอดภัย					๔๑.๕๐	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EXEMENT	AMOUNT	USER	AREA/UNIT	CIR	TOTAL AREA	REFERENCE
๔. ส่วนนิทรรศการ						
๔.๑ นิทรรศการถาวร						
- ห้องแสดงหุ่นจำลองฝัง	๐		๔๙๖.๕๘		๔๙๖.๕๘	ANALYSIS
- ห้องแสดงวัตถุจำลอง	๐		๒๙๒.๐๖		๒๙๒.๐๖	ANALYSIS
- ห้องแสดงวิวัฒนาการและ เทคนิคการใช้ศิลาแลงและอิฐ	๐		๐๒๐.๐๐		๐๒๐.๐๐	EXPECTION
รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการ					๘๐๘.๖๔	
๔.๒ นิทรรศการชั่วคราว	๐		๐๑๙.๑๐		๐๑๙.๑๐	EXPECTION
๔.๓ นิทรรศการกลางแจ้ง	๐		๑๐๐%ของถาวร		๒๑๒.๖๒	EXPECTION
-รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการ					๑๑๘๐.๑๖	
-ส่วนเตรียมจัดแสดง			๑๐๐%ของพื้นที่		๑๑๘.๑๐	EXPECTION
-รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการทั้งหมด					๑๒๙๘.๒๖	
๕. ส่วนงานค้นคว้าวิจัย และอนุรักษ์						
๕.๑ ฝ่ายค้นคว้าวิจัย						
- ห้องหัวหน้าฝ่ายค้นคว้าวิจัย	๐	๐	๐๑.๕๐		๐๑.๕๐	ANALYSIS
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่วิจัยค้นคว้า	๐	๑	๔.๕๐	๑๐๐%	๔๐.๕๕	ANALYSIS
- ห้องนักโบราณคดี	๐	๐	๐๒.๕๐		๐๒.๕๐	ANALYSIS
- ห้องนักเคมี	๐	๐	๐๒.๕๐		๐๒.๕๐	ANALYSIS
- ห้องเคมี	๐	๐	๒๐.๐๐		๒๐.๐๐	ANALYSIS
- ห้องทดสอบความแข็งแรง ของวัสดุ	๐	๐	๕๐.๐๐		๕๐.๐๐	EXPECTION
- ส่วนเก็บเอกสารข้อมูล	๐		๒๖.๐๐		๒๖.๐๐	EXPECTION
- ห้องเก็บวัตถุเพื่อวิจัย	๐		๒๕.๐๐		๒๕.๐๐	EXPECTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้ไปเผยแพร่หรือแจ้งด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	AMOUNT	USER	AREA/UNT	CIR	TOTAL AREA	REFERENCE
- ห้องบำ - ส่วน	๒		๔.๐๐		๔.๐๐	ANALYSIS
- ห้องประชุม	๐	๐๐	๒.๕๐	๑๐๐%	๐๒.๕๐	ANALYSIS
รวมพื้นที่ฝ่ายงานคืบควัว					๒๔๔.๔๔	
๔.๒ ฝ่ายทะเบียน						
- ส่วนทำงานทัวทหมา	๐	๐	๐๑.๕๐		๐๑.๕๐	ANALYSIS
- ส่วนทำงานเจ้าทหมาที่	๐	๐	๕.๕๐	๑๐๐%	๐๑.๕๕	ANALYSIS
- ส่วนเก็บเอกสารทะเบียน	๐		๐๒.๐๐		๐๒.๐๐	EXPECTATION
รวมพื้นที่ฝ่ายทะเบียน					๖๑.๐๕	
๔.๓ คลังวัตถุ						
- ส่วนตรวจรับวัตถุ	๐		๒๐.๐๐		๒๐.๐๐	EXPECTATION
- ห้องควบคุมบรรจุหีบห่อ	๐	๐	๒๐.๐๐		๒๐.๐๐	EXPECTATION
- คลังวัตถุ	๐		๑๐๐%ของส่วน จัดแสดง		๐๐๐.๐๖	EXPECTATION
- ห้องควบคุมอุณหภูมิ	๐	๐	๐๒.๐๐		๐๒.๐๐	EXPECTATION
รวมพื้นที่คลังวัตถุ					๑๔๑.๐๖	
๖. ฝ่ายงานเทคนิค						
๖.๑ ฝ่ายออกแบบศิลปกรรม						
- ส่วนทำงานทัวทหมางาน	๐	๐	๐๑.๕๐		๐๑.๕๐	ANALYSIS
- ส่วนทำงานช่างออกแบบ ศิลปกรรมและช่างพิมพ์	๐	๐	๕.๐๒๔	๑๐๐%	๐๐.๖๔	ANALYSIS
- ห้องเก็บของ	๐		๐๒.๐๐		๐๒.๐๐	EXPECTATION
- ห้องเอกสารสิ่งพิมพ์			๒๔.๐๐		๒๔.๐๐	EXPECTATION
รวมพื้นที่ส่วนงานออกแบบ					๓๖.๑๔	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	AMOUNT	USER	AREA/UNIT	CIR	TOTAL AREA	REFERENCE
๖.๒ ฝ่ายโสตทัศนูปการ						
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	๐	๒	๔.๐๒๔		๐๖.๒๔	ANALYSIS
- ห้องเก็บของ	๐		๔.๐๐		๔.๐๐	EXPECTATION
- ห้องบันทึกเสียง	๐		๒๐.๐๐		๒๐.๐๐	EXPECTATION
รวมพื้นที่ฝ่ายโสตทัศนูปการ					๔๔.๒๔	
๖.๓ ฝ่ายงานวิศวกรรม						
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	๐	๒	๔.๐๒๔	๑๐%	๒๐.๐๒๔	ANALYSIS
- ห้องเก็บของ	๐		๒๒.๐๐		๒๒.๐๐	EXPECTATION
- ห้องซ่อมแซมอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์	๐	๐	๒๐.๐๐		๒๐.๐๐	
รวมพื้นที่ฝ่ายงานวิศวกรรม					๔๔.๐๒๔	
๖.๔ ส่วนสนับสนุน						
- ห้องน้ำ-ส้วม	๒		๔.๐๐		๔.๐๐	ANALYSIS
- SUM PUMP	๐		๐๖.๐๐			
- PUMP	๐		๒๐.๐๐			
- ห้องปรับอากาศ	๐		๔๐.๐๐	๑๐%	๖๔.๐๐	ANALYSIS
- ห้องเครื่องไฟฟ้า	๐		๒๐.๐๐	๑๐%	๒๖.๐๐	
- โรงปฏิบัติการ	๐		๐๐๒.๐๔		๐๐๒.๐๔	EXPECTATION
- เก็บของ	๐		๖๐.๐๐		๖๐.๐๐	EXPECTATION
รวมพื้นที่ส่วนสนับสนุน					๒๔๔.๐๔	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ของโครงการ

๑. ส่วนบริการสาธารณะ	๑๐๘๘.๖๐	ตารางเมตร
๒. ส่วนบริการการศึกษา	๗๑๐.๑๐	ตารางเมตร
๓. ส่วนบริการและธุรการ	๘๒๘.๘๘	ตารางเมตร
๔. ส่วนนิทรรศการ	๑๒๕๕.๕๕	ตารางเมตร
๕. ส่วนค้นคว้าวิจัยและอนุรักษ์	๔๖๖.๐๖	ตารางเมตร
๖. ส่วนงานเทคนิค	๔๑๗.๐๐	ตารางเมตร
รวมพื้นที่	๕.๕๕๑.๐๐	ตารางเมตร
คิด OPEN SPACE ๑๐%	๕๕๐๖.๐๐	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งโครงการ	๕๕๐๖.๐๐	ตารางเมตร



;

;

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ ๔

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

๔.๑ การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการหอประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม ศิลาแลง และอิฐ

ในอุทยานประวัติศาสตร์ สุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร

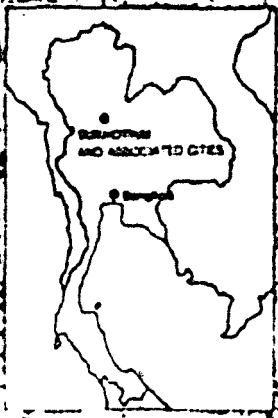
โครงการหอประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม ศิลาแลงและอิฐในอุทยานประวัติศาสตร์ สุโขทัยศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร มีนโยบาย และหน้าที่เผยแพร่ และศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมของอุทยานประวัติศาสตร์ทั้ง ๑ แห่ง โดยตรง . ดังนั้นที่ตั้ง ควรอยู่ในเขตพื้นที่ที่ได้กล่าวมาแล้ว

ดังนั้นการพิจารณาเลือกที่ตั้ง จึงต้องพิจารณาจาก ๑ ใน ๑ อุทยานประวัติศาสตร์

- ทางด้านการให้ข้อมูลและการท่องเที่ยว จากการวิเคราะห์ของกาการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยโดยสถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในแผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยว พิชญโลก สุโขทัยกำแพงเพชร ตาก พิจิตร พบว่าจำนวนนักท่องเที่ยวชมโบราณสถานอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยมีมากเป็นอันดับ ๑ รองลงมาคือ ศรีสัชนาลัย และสุดท้ายคือ กำแพงเพชร ดังนั้นทางสุโขทัยจะให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยวได้มากที่สุด

- ทางด้านความเป็นศูนย์กลาง จากลักษณะภูมิประเทศจะพบว่า สุโขทัยจะอยู่ตรงกลางระหว่างศรีสัชนาลัยและกำแพงเพชร ดังนั้นความเป็นศูนย์กลางไม่ว่าจะเป็นอดีต หรือปัจจุบัน สุโขทัยนับว่าเป็นความเป็นศูนย์กลางมากกว่าอุทยานประวัติศาสตร์ทั้ง ๒ แห่ง

- การคมนาคม เส้นทางคมนาคมที่เข้าถึงอุทยานประวัติศาสตร์ทั้ง ๑ แห่ง ล้วนแต่มีความสะดวกด้วยกันทั้งหมด แต่ที่มีความสะดวกมากที่สุด คือ สุโขทัย รองลงมาคือ กำแพงเพชร และศรีสัชนาลัย ตามลำดับ



SUKHOTHAIR AND ASSOCIATED CITIES

SI SATCHANACAI

SUKHOTHAIR

KAMPHAENG PHET

DANGWAT KAMPHAENG PHET

เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการที่จัดทำขึ้นเพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่ทำกำไรใดๆ ทั้งสิ้น ห้ามนำไปตีพิมพ์ ผลิตซ้ำ กระจาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จำนวนโบราณสถานเพื่องานวิจัย
จำนวนโบราณสถานของสุโขทัย

ประเภทโบราณสถาน เป็นเขา	รวม	ในเขตกำแพง		ได้	ออก	ตก	บน
		เมือง	กิตเหนือ				
วัด ศาสนสถาน	๑๐๔	๓๐	๑๒	๒๐	๑๗	๒๑	๔
สาธารณูปโภค	๑๓	๓	๓	๒	๒	๒	๑
หัตถกรรม	๑	-	๑	-	-	-	-
อื่น ๆ	๓	๓	-	-	-	-	-
รวม	๑๒๖	๓๖	๑๖	๒๒	๑๙	๒๓	๑๐

จำนวนโบราณสถานของศรีล้านาลัย.

ประเภทโบราณสถาน เป็นเขา	รวม	ในกำแพงเมือง		ได้	ออก	ตก	บน
		กิตเหนือ	กิตเหนือ				
วัด ศาสนสถาน	๑๒๑	๒๔	๓๑	๒๔	๔	๑๔	๑๕
สาธารณูปโภค	๗	๓	๑	-	-	๓	-
-	-	-	-	-	-	-	-
หัตถกรรม	๓	-	๓	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
อื่น ๆ	๕	๒	-	๑	-	๒	-
-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	๑๓๖	๓๓	๓๕	๒๕	๔	๑๙	๑๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒. จำนวนโบราณสถาน เท่าที่สำรวจพบแล้วมีจำนวน ๑๒๕ แห่ง มีทั้งเป็นศาสนสถานสาธารณูปโภค และแหล่งทำหัตถกรรม โบราณสถานเหล่านี้อาจแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ ได้ ๖ กลุ่ม คือ

- ๒.๑ กลุ่มโบราณสถานในเขตกำแพงเมือง
- ๒.๒ กลุ่มโบราณสถานนอกเขตกำแพงเมืองด้านทิศเหนือ
- ๒.๓ กลุ่มโบราณสถานนอกเขตกำแพงเมืองด้านทิศใต้
- ๒.๔ กลุ่มโบราณสถานนอกเขตกำแพงเมืองด้านทิศตะวันออก
- ๒.๕ กลุ่มโบราณสถานนอกเขตกำแพงเมืองด้านทิศตะวันตก
- ๒.๖ กลุ่มโบราณสถานบนเนินเขา

ตาราง ๓ - ๑๔ ประเภทและจำนวนโบราณสถานในบริเวณอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย

ประเภทโบราณสถาน	รวม	ในเขตกำแพงเมือง	นอกกำแพงเมือง ด้านทิศเหนือ	ใต้	ออก	บนเนินเขา
วัดศาสนสถาน	๑๐๔	๓๐	๑๒	๒๐	๑๘	๒๑
สาธารณูปโภค	๑๓	๓	๓	๒	๒	๑
หัตถกรรม	๑	-	๑	-	-	-
อื่น ๆ	๒	๒	-	-	-	-
รวม	๑๒๕	๓๖	๑๖	๒๒	๑๙	๒๑

๓. ลักษณะภูมิทัศน์และทัศนียภาพ ภูมิทัศน์ทั่วไป สภาพทั่วไปประกอบด้วยโบราณสถานสระน้ำ และตระพังต่าง ๆ ภูเขา ซึ่งถือได้ว่าเป็นลักษณะพิเศษของเมืองสุโขทัย สภาพภายในบริเวณเมืองเก่า มีกลุ่มโบราณสถาน - กระจุกกระจายอยู่ทั่วไป - แต่ค่อนข้างหนาแน่นในบริเวณภายในกำแพงเมือง โดยมีวัดมหาธาตุเป็นแกนกลาง มีดินไม้อยู่บ้าง แต่ไม่สัมพันธ์กับโบราณสถาน

๓.๑.๑ กลุ่มโบราณสถานประกอบด้วย ๖ กลุ่มคือ

- กลุ่มโบราณสถานในเขตกำแพงเมือง ประกอบด้วยวัดที่สำคัญ ได้แก่ วัดมหาธาตุ วัดสระศรี วัดชนะสงคราม วัดตระพังเงินศาลาตาเผาแพง วัดใหม่ ฯลฯ เป็นกลุ่มโบราณสถานที่อยู่เป็นกลุ่มไม่ห่างกันนัก มีสวน สนามหญ้า สระน้ำ ทำให้เกิดทัศนียภาพที่งดงามอย่างลึกซึ้ง อันประกอบด้วยน้ำ โบราณสถาน และภูเขา ซึ่งเป็นฉากหลังทางด้านทิศตะวันตก ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า เป็นลักษณะพิเศษของสุโขทัย

- กลุ่มโบราณสถานด้านทิศเหนือ โบราณสถานที่สำคัญได้แก่ วัดพระพายหลวง วัดศรีชุมวัดสังฆวาส วัดอ้อมรอบ และเตาทุเรียง ฯลฯ นับเป็นกลุ่มโบราณสถานที่มีความสำคัญเป็นอันดับ ๒ รองจากกลุ่มโบราณสถานในเขตกำแพงเมือง

- กลุ่มโบราณสถานด้านทิศตะวันออก โบราณสถานที่สำคัญได้แก่ วัดร้างล้อมวัดตระพังทองกลาง วัดหญ้ากร่อน วัดเจดีย์สูง เป็นบริเวณที่มีปัญหาามากที่สุด มีชุมชนเกิดขึ้นใหม่ ตลอดถนนด้านทิศตะวันออกของกำแพงเมือง มีอาคารบ้านเรือน ร้านค้า โรงเลื่อย โรงสี สร้างปะปนกับโบราณสถานและยากที่จะย้ายออกไป เพราะส่วนใหญ่มีโฉนดหรือหนังสือ น.ส. ๓ เป็นกรรมสิทธิ์ในที่ดินของตนเองแล้ว

- กลุ่มโบราณสถานด้านทิศใต้ วัดที่สำคัญได้แก่ วัดเชตุพน วัดก้อนแสง วัด

ต้นจันทร์ เอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัดศรีพิจิตรกิติถัยาราม วัดวิหารทอง วัดโพรงเม่น วัดมุลังกา ลักษณะพิเศษของคุณค่าทางทัศนียภาพเป็นอย่างมาก ภูเขาที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตก และทิศใต้จะเป็นฉากหลังของกลุ่มโบราณสถานทำให้เกิดแบบแผน และลักษณะอย่างหนึ่งของโบราณสถานกลุ่มนี้

- กลุ่มโบราณสถานด้านทิศตะวันตก บริเวณโดยรอบส่วนใหญ่เป็นไร้อ้อย วัดที่สำคัญได้แก่ วัดมังกร วัดพระอิน วัดตึก หอเทวาลัยเกษตรพิมาย

- กลุ่มโบราณสถานบนเนินเขา วัดที่สำคัญได้แก่ วัดสะพานหิน วัดพระบาทน้อย วัดเจดีย์งาม วัดก้ำทับ วัดอัญญิก วัดช้างรอบ เป็นกลุ่มโบราณสถานที่มีลักษณะแตกต่างกับจากโบราณสถานกลุ่มอื่น ๆ เพราะเป็นโบราณสถานที่อยู่บนเนินเขา เมื่อขึ้นไปบริเวณโบราณสามารถเห็นทัศนียภาพที่ไกลเห็นความต่อเนื่องของที่ว่างและโบราณสถานอยู่ข้างล่าง และเป็นโบราณสถานที่มีความสัมพันธ์กับธรรมชาติอันร่มรื่น

๑.๑.๒ อาคาร สิ่งรกรดาและการซิงติซิงเด่นของอาคาร และสาธารณูปโภค มีหลายแห่งทั้งภายในและภายนอกเขตกำแพงเมือง เช่น หลังคาของศาลาในบริเวณอนุสาวรีย์พ่อขุนรามคำแหงโรงสี โรงเลื่อย เสาไฟฟ้า ร้านขายของที่ระลึก เป็นต้น

๑.๑.๒ สระน้ำและตระพัง สระน้ำหรือตระพังมีเป็นจำนวนมาก โดยทั่วไปจะมีน้ำล้อมรอบบริเวณ เจดีย์ และสระ เป็นสิ่งจำเป็น นอกจากจะใช้สำหรับอุปโภคบริโภค และทำการเกษตรแล้ว ยังใช้ความชุ่มชื้นขึ้นด้วยจิตใจอีกด้วย จำนวนตระพัง สระ บ่อน้ำที่สำรวจมีจำนวนดังนี้

สระน้ำขนาดย่อมมีน้ำตลอดปี	๑๑๒	แห่ง
สระน้ำขนาดย่อมไม่มีน้ำตลอดปี	๓๖	แห่ง
สระน้ำขนาดกลางมีน้ำตลอดปี	๖๑	แห่ง
สระน้ำขนาดกลางไม่มีน้ำตลอดปี	๒	แห่ง
ตระพังขนาดใหญ่มีน้ำตลอดปี	๑๐	แห่ง
ตระพังขนาดใหญ่ไม่มีน้ำตลอดปี	๓	แห่ง
บ่อน้ำซึม	๑๔๗	แห่ง
รวม	๔๗๑	แห่ง

๑.๑.๕ คูเมืองและกำแพงเมือง บริเวณกำแพงเมืองและคูเมือง ส่วนใหญ่มีพืชพันธุ์ปกคลุมทำให้มองไม่เห็นรูปร่างลักษณะของคูเมือง กำแพงเมืองได้ชัดเจนด้วยสายตาในระยะไกล

๑.๑.๕ สิ่งประกอบภูมิทัศน์ ได้แก่ ป้าย ทางเดิน และม้านั่ง ฯลฯ จะพบว่าป้ายบอกข้อความ ป้ายชื่อ และป้ายอื่น ๆ ซึ่งอยู่ในบริเวณเมืองเก่าสุโขทัยยังไม่อยู่ในมาตรฐานที่ดี ตัวอักษรวัสดุ และสีที่ใช้เขียน ยังขาดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ตลอดจนม้านั่งซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในอุทยานประวัติศาสตร์ ก็ยังมีไม่เพียงพอ

๔. หลักฐานทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี และการตีความ หลักฐานจากศิลาจารึกและทางประวัติศาสตร์ กล่าวถึงลักษณะการจัดแต่งภูมิทัศน์ในสมัยสุโขทัยไว้น้อยมาก หลักฐานส่วนใหญ่กล่าวถึงอาคารทางศาสนา บ้านเรือน ไร่นา แหล่งเก็บน้ำ และป่าผลไม้อื่นต่าง ๆ องค์ประกอบภูมิทัศน์ต่างๆ ได้แก่ วิหารปู้ดรู ทะเลหลวง ป่าหมาก ป่าพลู ไร่นา ถิ่นฐาน บ้านใหญ่บ้านเล็ก ปามะม่วง ปามะพร้าว

๔.๖ การศึกษาหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้ง

เกณฑ์ในการเลือกที่ตั้ง พิจารณาตามหลักวิชาการพิพิธภัณฑสถาน และวัตถุประสงค์ของโครงการและความเหมาะสมอื่น ๆ ดังต่อไปนี้

๑. พิจารณาที่ตั้งของโครงการให้มีความสอดคล้องกับแผนแม่บท โครงการอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย

๒. พิจารณาความต่อเนื่องกับโครงการ อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย เพื่อสามารถดึงดูดผู้เข้าชมโครงการอุทยาน ฯ ในลักษณะสามารถส่งเสริมซึ่งกันและกัน

๓. พิจารณาการเข้าถึงได้สะดวก

๔. พิจารณาสภาพแวดล้อมของที่ตั้ง มีความร่มรื่น มีคุณค่าทางทัศนภาพประวัติศาสตร์

๕. พิจารณาสภาพที่ดิน

- ขนาด รูปร่างของที่ดินที่กว้างขวางพอเหมาะกับโครงการ

- กรรมสิทธิ์ในที่ดิน

๔.๔ การวิเคราะห์บริเวณที่ตั้งโครงการ และสภาพแวดล้อม

จากรายละเอียดเกี่ยวกับเหตุผลทางกายภาพ การกำหนดทางเข้าออก เส้นทางสัญจรหลักและสภาพแวดล้อมซึ่งกำหนดในแผนแม่บท สรุปคร่าว ๆ ได้ว่า ย่านที่ตั้งโครงการควรอยู่บริเวณทางด้านหนึ่งของเมืองเก่าสุโขทัย จึงสามารถพิจารณาบริเวณที่ตั้งโครงการ โดยลำดับขั้นตอนดังนี้

๑. พิจารณาเขตการใช้ที่ดิน (ZONNING ANALYSIS)

๒. การวางหลักเกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งโครงการ (IPEAL SITE)

๓. การตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการ (SITE SELECTION)

การพิจารณาเขตการใช้ที่ดิน (ZONNING ANALYSIS)

วางหลักเกณฑ์การพิจารณาจาก

๑. พิจารณาการเข้าถึงได้สะดวก

๒. มีความสอดคล้องกับแผนแม่บทโครงการอุทยาน

๓. มีความต่อเนื่องกับโครงการอุทยาน ฯ เพื่อสามารถดึงดูดผู้ชม เข้าชมทั้งโครงการ และอุทยาน ฯ เพื่อสามารถบริการให้ความรู้ ความเข้าใจในลักษณะส่งเสริมซึ่งกันและกัน

๔. พิจารณาสภาพแวดล้อมของที่ตั้ง มีความร่มรื่น มีคุณค่าทางทัศนียภาพประวัติศาสตร์

๕. พิจารณาสภาพที่ดิน การใช้ที่ดิน

- ขนาดรูปร่าง ของที่ดิน ที่กว้างขวางพอกับขนาดของโครงการ

- กรรมสิทธิ์ในที่ดิน

๖. สาธารณูปการ ไฟฟ้า ประปา

กำหนดจุดจากตัวเมืองเก่าอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย โดยกำหนดจากการเข้าถึงอุทยานได้แบ่งการใช้ที่ดินเป็น ๒ กลุ่มคือ

๑. บริเวณด้านหน้าของจุดเข้าชม บนถนน จรดวิกิถ้องห่างจากอนุสาวรีย์พ่อขุนรามคำแหงมหาราชประมาณ ๕๐๐ เมตร

๒. บริเวณด้านทิศเหนือของกำแพงเมือง ไกลวัดพระพายหลวงบนถนนพระร่วงเก่า ห่างจากกำแพงเมืองประมาณ ๑ กิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	บริเวณจุดที่ ๑	บริเวณจุดที่ ๒
- การเข้าถึงโครงการ	๕	๕
- สอดคล้องกับแผนแม่บท	๒	๕
- มีความต่อเนื่องกับอุทยาน	๕	๕
- สภาพแวดล้อม ทัศนียภาพ	๑	๕
- สภาพที่ดิน กรรมสิทธิ์ในที่ดิน	๑	๕
- สาธารณูปการ	๕	๕
รวม	๑๙	๒๖

(หมายเหตุ ๑ เท่ากับ เลว, ๒ เท่ากับพอใช้ , ๓ เท่ากับปานกลาง ,๔ เท่ากับดี , ๕ เท่ากับดีมาก)

สรุป เลือกบริเวณจุดที่ ๒

เหตุผล เพราะที่สำคัญ คือบริเวณที่ ๑ มีกรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินแล้ว ยากแก่การเวนคืน

การวางหลักเกณฑ์พิจารณาที่ตั้งโครงการ

๑. **ลักษณะภูมิประเทศ (TOPOGRAPHY)**

การอยู่ในพื้นที่ ที่เหมาะสมต่อการสร้างอาคาร และผังโครงการรวมทั้ง ดำเนินถึง การขยายตัวในอนาคตด้วย

๒. **การแบ่งเขตการใช้ที่ดิน และข้อกำหนดตามกฎหมาย (ZONNING AND ORDINANCE)** จะต้องสอดคล้องกับแนววรรตึกษา **ตัวนผังเมือง และความเป็นจริงตามกฎหมาย**

๓. **การคมนาคม (ROUTE OF TOURIST)**

อยู่ในเส้นทาง และเป็นศูนย์กลาง การท่องเที่ยวของชาวไทย และชาวต่างประเทศ สภาพการจราจรที่เกี่ยวข้องไม่มีปัญหา

๔. **บรรยากาศทัศนียภาพ (SKYLINE AND INVITATION)**

ความร่มรื่น และบรรยากาศที่เหมาะสม มีคุณค่าทางทัศนียภาพ ทางประเพณี และวัฒนธรรม

๕. **สิ่งดึงดูดและเชื้อเชิญ (APPROCH AND INVITATION)**

การสังเกตได้ง่าย เป็นที่น่าสนใจ อยู่ติดถนนสายหลัก อยู่ในเขตที่สามารถดึงดูดผู้ มาใช้โครงการได้

๖. **INSTITUTION-CENTER AND CULTURAL**

เป็นศูนย์กลางวัฒนธรรมสุโขทัย และอยู่ในกลุ่มของ สถาบันวัฒนธรรม และการ ศึกษา ชุมชนอันเป็นสัญลักษณ์ของชาติ สามารถติดต่อร่วมมือกับสถาบันอื่นได้สะดวก

๗. **สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)**

อยู่ใกล้ย่านชุมชน สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และสถาบันการศึกษา ไม่อยู่ในย่าน อุตสาหกรรม

มลภาวะเป็นพิษ และไม่มีผลกระทบต่อบริเวณข้างเคียง มี OPEN SPACE ที่ เหมาะสมกับประเภทของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๘. สาธารณูปการ (SERVICE AND INFRASTRUCTURE)

56

มีไฟฟ้า ประปา และอื่น ๆ สะดวก

๙. ความปลอดภัย (SAFETY)

มีความปลอดภัยสำหรับอาคารโครงการ

การตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการ (SITE SELECTION)

พิจารณาบริเวณจุดที่ตั้งที่ ๒ มีจำนวน ๓ SITE

SITE A : อยู่ติดถนนพระร่วงเก่า อยู่ติดกำแพงเมืองด้านนอก ด้านทิศเหนือ ใกล้กับทางเข้าสู่ประตูเมืองด้านข้างอยู่ติดชุมชน ลีไทย ตรงข้ามมีพระพุทธรูปหันหน้ามาเผชิญกัน ภายใน SITE มีซากโบราณสถาน ๓ แห่ง

SITE B : อยู่ติดถนนพระร่วงเก่า อยู่ทางทิศเหนือของวัดพระพายหลวง ด้านทิศใต้ของ SITE มีคลองแม่รำพัน อยู่ด้านหนึ่ง และมีเนินเตาทุเรียน อยู่ถัดจากคลองแม่รำพันออกไปบริเวณโดยรอบเป็นป่าโปร่ง และทึบสลับกัน ด้านข้างทิศเหนือติดกับวัดสังฆवास

SITE C : อยู่ติดถนนชุมชนลีไทย ซึ่งถัดจากถนนพระร่วงเก่า เข้าไปทางข้างของศูนย์บริการนักท่องเที่ยวสุโขทัยไปประมาณ ๕๐๐ เมตร อยู่ภายในชุมชนใหม่ลีไทย ภายใน SITE เป็นพื้นที่รกร้างบริเวณ SITE ทั้ง ๓ อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน แต่ก็มีข้อแตกต่างให้เปรียบเทียบได้ดังนี้

๑. ภูมิประเทศ และสภาพแวดล้อม

SITE A : มีข้อได้เปรียบคือ อยู่ใกล้ประตูเมืองมากที่สุด แต่ก็มีปัญหาในการใช้พื้นที่ เพราะจะถูกโบราณสถานเบียดบัง มีพื้นที่ที่ไม่ค่อยเหมาะสม เป็นมุมที่ค่อนข้างอื่น ด้านหน้าแคบ และด้านยาวลึกเข้าไป

SITE B : มีข้อได้เปรียบ SITE ทั้ง ๒ คือ คลองแม่รำพัน และกลุ่มเตาทุเรียน ซึ่งสามารถดึงบรรยากาศของการส่งเสริมซึ่งกันและกันของโครงการได้ ด้านหน้าติดถนนพระร่วง ด้านข้างติดวัดพระพายหลวง ทำให้เกิดผลดีทางด้านมุมมองที่สวยงามจากโครงการ แต่ภายใน SITE เป็นป่ามีต้นไม้มากจึงมีข้อจำกัดในการออกแบบอยู่

SITE C : ทางเข้า SITE อยู่ถัดเข้าไปในหมู่บ้านลีไทย ทำให้การเข้าถึงโครงการเป็นไปได้ยากกว่า SITE ทั้ง ๒ และ SITE อยู่ในพื้นที่ที่ค่อนข้างจำกัด การขยายตัวเป็นไปได้ยาก

๒. สิ่งดึงดูดและชื่อเสียง

SITE A : จะเป็นจุดที่ชื่อเสียงเข้าสู่กำแพงเมืองมากที่สุด เป็นจุดแรกที่เข้าถึงก่อน ถ้ามายังจากถนนจรดวิถีถ่อง

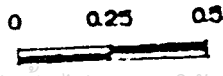
แต่จะเป็นจุดสุดท้าย ถ้ามายังจากถนน BY - PASS แต่จุดที่ใกล้กำแพงเมืองทำให้สามารถเข้าชม

เป็นสถานที่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลตคประกณที่สำคญของชุมชน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก
 ไม่ว่าจะวิธีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE B : เป็นการเข้าถึงจากถนน BY - PASS ได้เป็นลำดับแรก ซึ่งอยู่ข้างวัดพระพายหลวง อาจควบคุมการนำชมตามระบบเข้าชมอุทยานประวัติศาสตร์ได้สะดวกที่สุด

SITE C : เป็นจุดที่ควบคุมการเข้า - ออก กำแพงเมืองเพื่อนำชมได้ลำบาก และเป็นมุมอับไม่ดึงดูดให้คนเข้าโครงการ

๓. บรรยากาศและทัศนียภาพ

SITE A : มุมมองไม่ค่อยดี อยู่ใกล้แนวระดับดูกำแพงเมืองมากเกินไป ทำให้ถูกบดบังทัศนียภาพ

SITE B : เข้าถึงบรรยากาศของธรรมชาติ โดยรอบเข้ามาในโครงการได้มากกว่า และมีอิทธิพลของสถาปัตยกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

SITE C : มุมมองไม่ค่อยดี ไม่มีสิ่งดึงดูดใจเท่าที่ควร ภายในบริเวณใกล้เคียง



ตารางเปรียบเทียบความเป็นไปได้ของที่ตั้งโครงการ

ข้อพิจารณา SITE C	ความสำคัญ	SITE A	SITE B
๑. ลักษณะภูมิประเทศ	๒	๒	๔
๑ ๒			๔
๒. การแบ่งเขตการใช้ที่ดิน	๓	๔	๑๒
๒ ๖			๔
๓. สภาพแวดล้อม	๒	๒	๔
๑ ๒			๔
๔. สิ่งดึงดูดเชื้อเชิญ	๓	๒	๖
๑ ๓			๔
๕. สาธารณูปการ	๓	๔	๑๒
๓ ๔			๔
๖. ความปลอดภัย	๑	-	-
๗. บรรยากาศและทัศนียภาพ	๓	๒	๖
๒ ๖			๔
๘. การคมนาคม	๓	๔	๑๒
๒ ๖			๓
๙. ความใกล้เคียงกับสถาบันอื่น	๒	๔	๔
๓ ๖			๔
รวม	๖๐	๘๑	๘๐

สรุป จากตารางเปรียบเทียบความเป็นไปได้ของโครงการ เลือก SITE B เป็นที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๔.๕ สรุปรายละเอียดของที่ตั้งโครงการ

๑. บริเวณที่ตั้งโครงการ อยู่ในอำนวยการที่กำหนดให้มีการสร้างอาคารทางราชการ ศูนย์เผยแพร่ข้อมูล และวัฒนธรรม จึงสอดคล้องตามแผนแม่บทโครงการอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย

สภาพโดยรอบเป็นธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ กิตเหนือจรดวัดสังฆาวาส กิตใต้จรดคลองแม่รำพันและกลุ่มเตาทุเรียง ด้านทิศตะวันออกติดถนนพระร่วงเก่า ส่วนด้านทิศตะวันตกเป็นป่าทึบ

นอกจากนี้ บริเวณใกล้เคียง ด้านทิศใต้ จะเป็นวัดพระพายหลวง และบริเวณเยื้องกันจะมีสำนักศิลปะากรที่ ๑ และศูนย์บริการนักท่องเที่ยว

๒. การเข้าถึงและมุมมอง

การเข้าถึงสามารถเข้าถึงได้จากถนน BY - PASS และจรดวิกิถ้อง เข้ามาจรดกับถนนพระร่วงเก่าซึ่งเป็นถนนทางหน้าโครงการ ทำให้สามารถเข้าถึงโครงการได้โดยสะดวก

มุมมองภายในที่ตั้งโครงการ มุมมองโดยรอบโครงการจะเห็นต้นไม้ขึ้นเป็นแนวป่า และมีคลองแม่รำพันรวมทั้งเตาทุเรียง ช่วยเสริมบรรยากาศ ทางด้านทิศตะวันตกจะเห็นแนวทิวเขาทอดยาวต่อเนื่อง เป็นเส้น SKYLINE สัมพันธ์กับแนวต้นไม้ แนวกำแพงเมือง และโบราณสถานอย่างงดงาม

๑. สภาพภูมิอากาศ

ฤดูร้อน - เริ่ม เดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนพฤษภาคม

ฤดูฝน - เริ่ม เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม

ฤดูหนาว - เริ่ม เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนมกราคม

อุณหภูมิสูงสุด ๔๐.๔ องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน

อุณหภูมิต่ำสุด ๑๔.๔ องศาเซลเซียส ในเดือนมกราคม

ความชื้นสัมพัทธ์ มีค่าเฉลี่ยประจำปีประมาณ ๗๔.๔ %

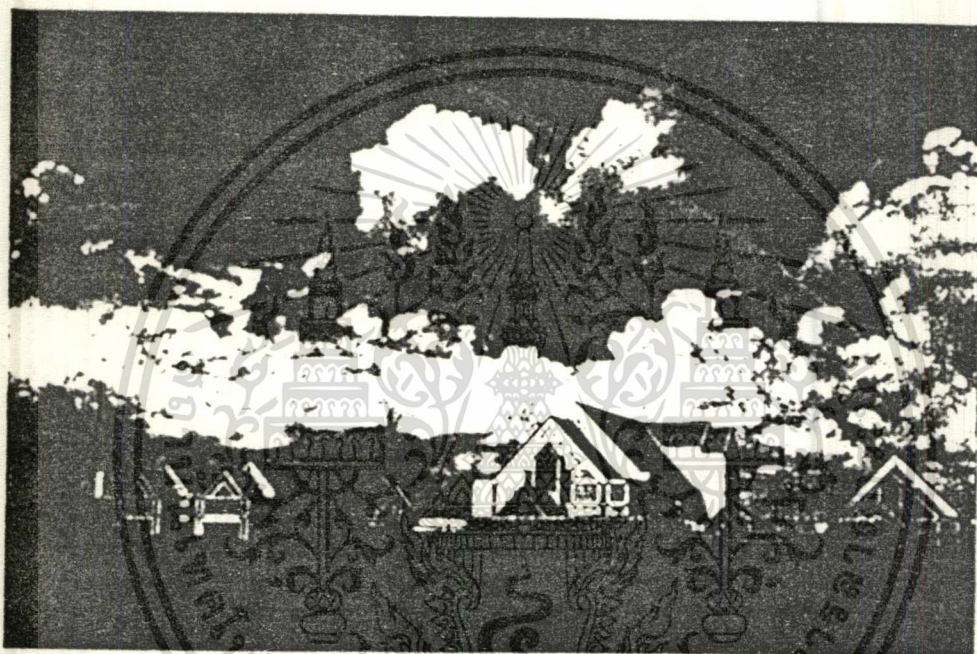
๔. สาธารณูปการ

ประปาและไฟฟ้า มีแนวจ่ายมาตามถนนพระร่วง ซึ่งอยู่ด้านหน้าของโครงการ ระบายน้ำลงสู่คลองแม่รำพัน

บทที่ ๕
การศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน

๕.๑ ตัวอย่างอาคารในประเทศ

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
THAILAND CULTURAL CENTRE



ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย เป็นองค์การที่อยู่ในสังกัดของกรมศิลปากร โดยเริ่มแรกใช้ชื่อว่า " ศูนย์ศึกษาวัฒนธรรมแห่งประเทศไทย " ซึ่งต่อมา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระราชทานนามใหม่ว่า " ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย "

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ออกแบบโดยบริษัท คูเม่ อาคิตเด็ค เอ็นจิเนียริ่ง และบางส่วนเป็นผลงานการออกแบบของฝ่ายไทย

การออกแบบโดยทั่วไป ได้ยึดถือประโยชน์การใช้สอยเป็นหลักเพื่อให้สามารถรองรับกิจกรรมได้ทุกชนิด ให้อึดตามมาตรฐานสากล และให้ความสำคัญคงทนสะดวกในด้านการบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินงานและบทบาทของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

๑. เป็นแหล่งกลางในการให้การศึกษา ด้านศิลปวัฒนธรรมแก่ประชาชน และเยาวชนซึ่งจะครอบคลุมประชากรปีละ ๑๐๐,๐๐๐ คน

๒. เป็นแหล่งกลางในการส่งเสริม เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ศิลปวัฒนธรรมแก่ประชาชน และเยาวชนให้ตระหนักถึงคุณค่าของวัฒนธรรมของชาติ ซึ่งครอบคลุมประชากรปีละ ๗๐๐,๐๐๐ คน

๓. เป็นแหล่งกลางในการแลกเปลี่ยน งานด้านศิลปวัฒนธรรมทั้งในระดับภูมิภาค ระดับชาติ และระดับนานาชาติ

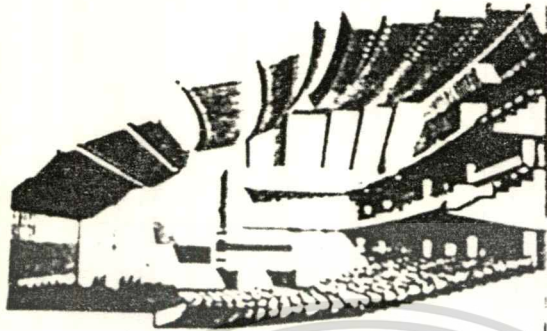
๔. เป็นสถานที่ให้ประชาชนและเยาวชนได้แสดงออก และมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านศิลปวัฒนธรรม

๕. เป็นศูนย์บริการข่าวสารข้อมูล ทางด้านศิลปวัฒนธรรม สำหรับบริการทั้งประชากรในชาติและชาวต่างชาติ

๖. เป็นศูนย์ผลิตสื่อด้านศิลปวัฒนธรรมเพื่อบริการแก่ประชาชน และเยาวชนทั้งในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค

๗. เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ที่เพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่ประชากรของชาติ.

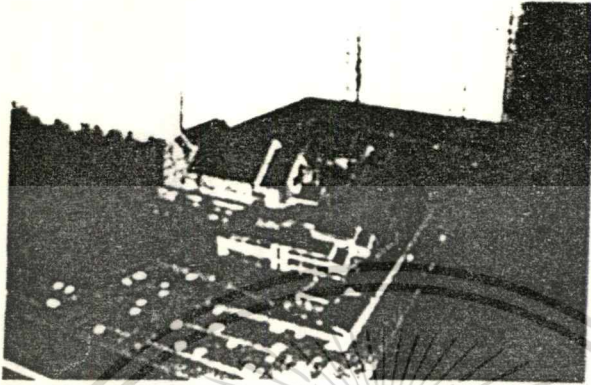
นอกจากการใช้บริการทางการศึกษาเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทยแล้ว ยังจัดให้บริการทางการศึกษา เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมของชาติอื่นตามความเหมาะสม เพื่อให้ประชาชนและเยาวชนได้ตระหนักว่ามรดกทางวัฒนธรรมของชาติอื่น มีส่วนคล้ายและส่วนต่างกับของไทยประการใด ซึ่งจะมีส่วนก่อให้เกิดการเลือกสรรดี และพัฒนาสิ่งใหม่ทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่าเหมาะสมกับสังคมไทยในอนาคตได้



๑. หอประชุมใหญ่ เป็นหอประชุมขนาด ๒,๐๐๐ ที่นั่ง จัดแบ่งเป็น ๑ ระดับ มีเวทีขนาดใหญ่ พร้อมด้วยอุปกรณ์สำหรับจัดเวที จัดฉาก และเสียงอย่างครบครัน และทันสมัย ด้านหน้าของหอประชุมมีทางโถงทางเข้า และบริเวณรับรองทั่วไป ห้องรับรองพิเศษ และชุดรับรองที่ประทับ มีห้องอาหาร และส่วนบริการอื่น ๆ ตลอดจนห้องประชุมพยาบาล ส่วนหลังเวทีมีห้องแต่งตัวและห้องพักผ่อนแสดงตามลักษณะสากล มีห้องฝึกซ้อม ห้องควบคุมแสง ห้องควบคุมเสียง นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์เฉพาะกิจอื่น ๆ เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ ทั้งขนาด ๑๖ มม. และขนาด ๑๕ มม. ระบบแสงสะท้อนซึ่งปรับแต่งให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน ระบบป้องกันอัคคีภัยอัตโนมัติ ระบบควบคุมการจ่ายไฟฟ้าพลังงาน และการปรับอากาศ และระบบสื่อสารภายในด้วยโทรศัพท์วงจรปิด และโทรศัพท์

๒. หอประชุมเล็ก เป็นอาคารเอนกประสงค์ ประกอบด้วย ห้องประชุมขนาดความจุประมาณ ๕๐๐ ที่นั่ง พร้อมด้วยโถงและบริเวณรับรอง ภายในห้องประชุมมีอัฒจันทร์ที่นั่งซึ่งสามารถพับเก็บได้ มีเวทีประเภทที่ดัดแปลงรูปแบบได้หลายลักษณะ ส่วนบริการมีห้องสำหรับจัดเลี้ยงขนาดใหญ่ ห้องแต่งตัว ห้องควบคุมแสงและเสียง ห้องฉายภาพยนตร์ ฯลฯ อุปกรณ์พิเศษประจำหอประชุมเล็กประกอบด้วย ระบบปรับปริมาตรของห้อง และแสงสะท้อนเสียงซึ่งสามารถปรับแต่งให้สอดคล้องกับปริมาตรของห้องและการใช้สอย ระบบปรับอากาศ ระบบป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์ประกอบการแสดง

อาคารนิทรรศการและบริการการศึกษา



เป็นอาคารแฝด ๑ ชั้น ซึ่งได้รับการออกแบบให้เป็นสถานที่บริการทางด้านการศึกษา

ชุดห้องนิทรรศการ

ประกอบด้วยนิทรรศการการวแสดงเกียรติภูมิของประเทศไทย วิถีกรรมของชนชาติไทย ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ ประวัติศาสตร์ความเป็นมาของชนชาติไทย และห้องจัดนิทรรศการหมุนเวียน โดยจะจัดแสดงโดยจะจัดแสดงโดยการฉายนิ่ง ภาพแอนิเมชั่น และฉายภาพยนตร์ประกอบนิทรรศการ

ชุดห้องบริการทางการศึกษา

ประกอบด้วยห้องบรรยาย ห้องประชุม ห้องโสตทัศนอุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการภาษา และศูนย์ส่งเสริมความคิดริเริ่มเด็กและเยาวชน พร้อมด้วยอุปกรณ์สำหรับจัดบริการประเภทการบรรยายการสาธิต การฝึกอบรม การสัมมนาวิชาการ ฯลฯ สำนักงานบริหาร ศูนย์สารนิเทศ ศูนย์ประชาสัมพันธ์ และศูนย์รักษาความปลอดภัย

ห้องสมุดวัฒนธรรม

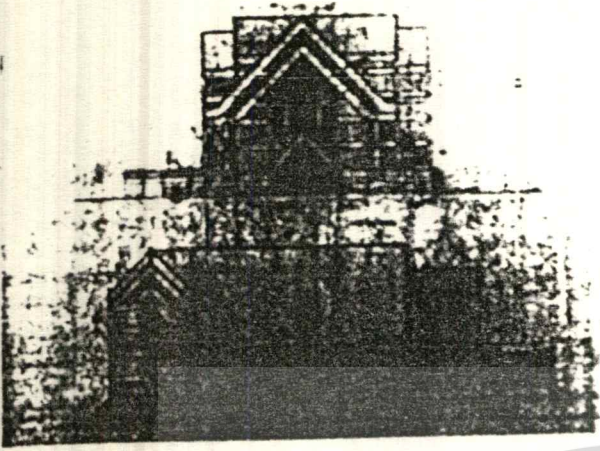
เป็นห้องสมุดที่เน้นข่าวสารและความรู้ทางวัฒนธรรมโดยเฉพาะมีบริการฟังเทปเสียงละคร กวีนิพนธ์ และดนตรี และมีเทปโทรทัศน์

ห้องฉายภาพแอนิเมชั่น

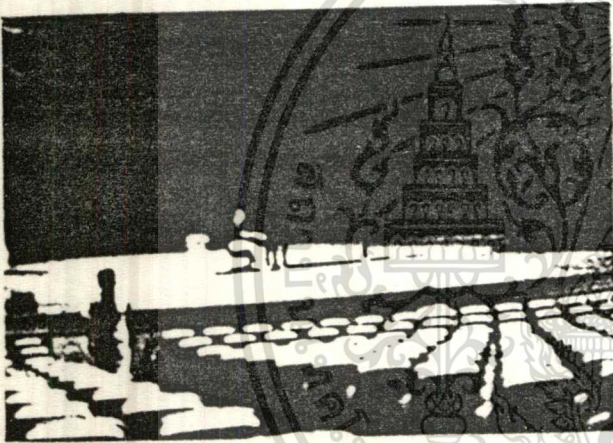
เป็นส่วนที่ส่งเสริมเนื้อหาสาระของนิทรรศการการวเพื่อให้ผู้ชมได้เข้าใจนิทรรศการการวเพื่อให้ผู้ชมได้เข้าใจนิทรรศการมากยิ่งขึ้น และอีกลักษณะหนึ่งจะจัดเป็นสารคดีกับศิลปะวัฒนธรรมห้องบรรจุผู้เข้าชมได้ประมาณ ๕๐ - ๖๐ คน ต่อรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

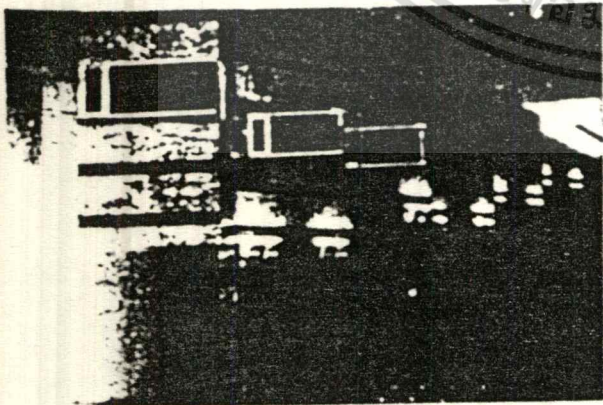
การศึกษารายละเอียดของอาคาร



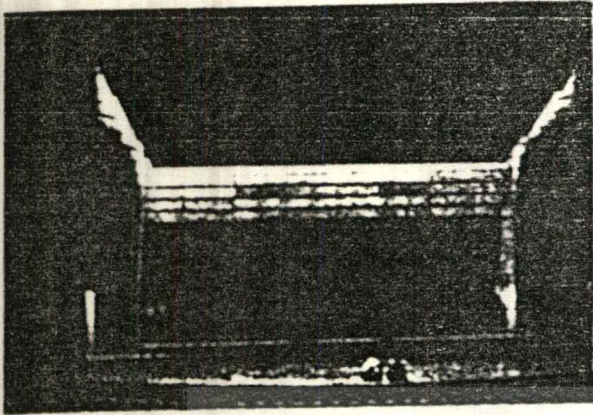
ห้องประชุมใหญ่ประกอบด้วยที่นั่ง ๒,๐๐๐ ที่นั่ง เวทีขนาดใหญ่ พร้อมอุปกรณ์ครบครัน ได้รับการออกแบบและก่อสร้างเป็นอย่างดี โดยเฉพาะระบบควบคุมเสียง



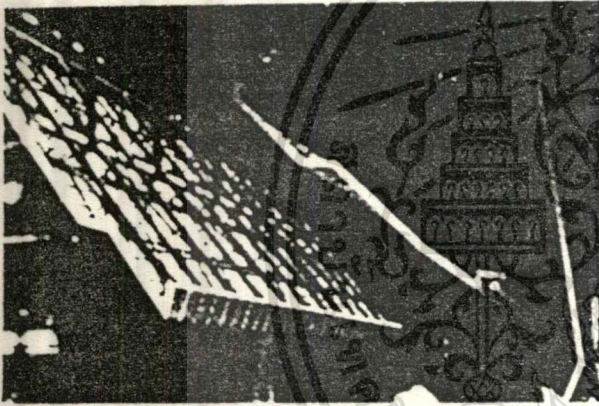
การออกแบบทาง ACCOUSTIC นอกจากจะคำนวณทางวิศวกรรมแล้วยังจะต้องทดสอบในสภาพที่เป็นจริงอีกค่าการก้องวานของเสียง (REVERBERATION TIME) ของห้องประชุมแห่งนี้ = ๐.๒๕ วินาที



การใช้วัสดุสะท้อนเสียงภายในหอประชุมแห่งนี้ ใช้วัสดุไม้เบญจพรรณและหินอ่อนเป็นวัสดุสะท้อนเสียง ซึ่งทุกระนาบของหอประชุมแห่งนี้จะไม่ชนกันเลย เพื่อไม่ให้เกิดเสียงก้องที่จะเกิดขึ้นได้.



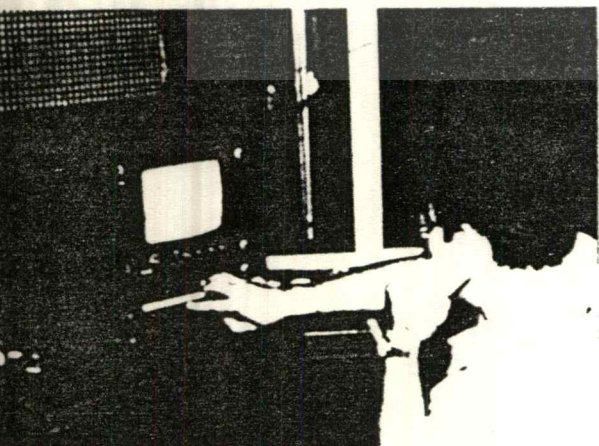
เวทีซึ่งมีขนาดใหญ่พร้อมด้วยอุปกรณ์
เวทีจัดฉาก แสงและเสียง อย่างครบ
ครบ ซึ่งฉากหลัง และฝ้าเพดานของ
เวทีสามารถปรับสภาพตามที่ต้องการ
ได้



แผงสะท้อนเสียงสามารถปรับปริมาตร
ของห้องให้เหมาะสมกับ สภาพใช้งาน
หรือขนาดวงดนตรีที่มาแสดง



ห้องควบคุมเสียงและปฏิบัติการของ
ล่ำพร้อมอุปกรณ์ถ่ายทอดเสียง ๔
ภาษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

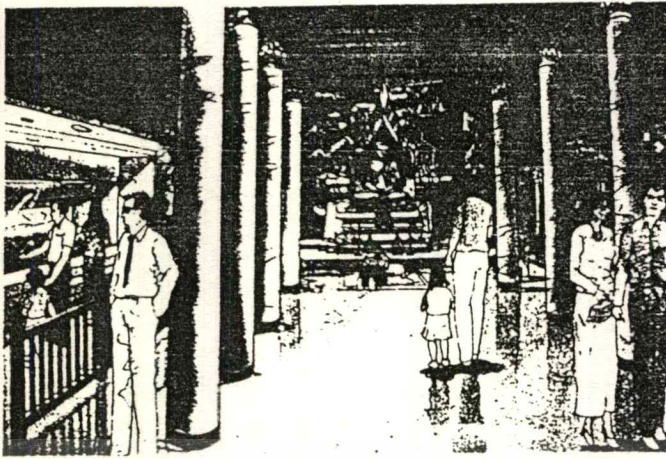
แนวความคิดในการจัดนิทรรศการภายในศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

แนวความคิดที่วางไว้เป็นหลักคือ แสดงความเป็นไทยด้วยเนื้อหาที่ทันสมัยเสมอ และต้องแตกต่างจากพิพิธภัณฑ์อื่น ๆ โดยสิ้นเชิง ทั้งยังคำนึงถึงความรู้สึกของผู้เข้าชม ควรจะเป็นการได้รับความรู้ด้วยความเพลิดเพลิน

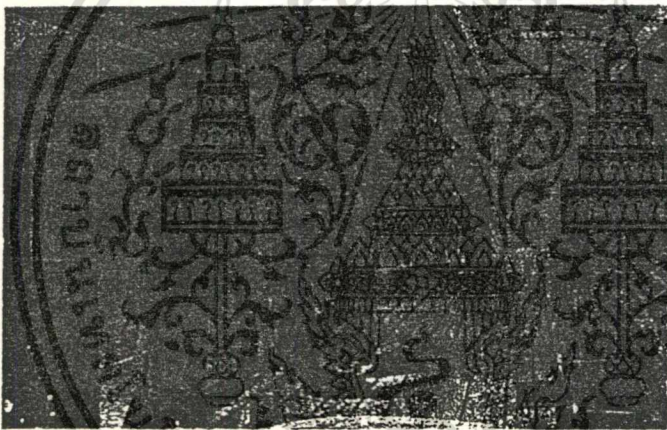
นิทรรศการถูกแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ตามลักษณะอาคารซึ่งเป็นรูปตัวยู ส่วนแรก แสดงเนื่องจากศาสนากับคนไทยเป็นสิ่งที่แยกขาดจากกันได้ยาก เพราะคนไทยมีความผูกพันกับศาสนามาช้านาน และกิจกรรมต่าง ๆ ชั่วอายุของคนไทย ตั้งแต่เกิดจนตายมักจะเชื่อมโยงกับศาสนาเสมอ และจากบรรยากาศจำลองนี้คลี่คลายเป็นเนื้อหาอื่น ๆ เช่น การเล่าเรื่องภูมิจักรวาล การแสดงลักษณะการดำรงชีวิตของคนไทยด้วย จิตรกรรมฝาผนังและหุ่นจำลอง และอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น วิดีโอ สไลด์ และคอมพิวเตอร์ ซึ่งบันทึกและเปลี่ยนแปลงข้อมูลแสดงในการศึกษาได้ทันสมัยเสมอ

ส่วนโถงนิทรรศการอีกด้านหนึ่ง แสดงเนื้อหา ๓ ข้อหลัก ซึ่งเน้นหนักไปทางความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์ แนวคิดได้มาจากดวงดาว ระบบสุริยะ การคำนวณของหมอดูจึงให้จุดที่เป็นดาราศาสตร์ และโหราศาสตร์ มีการสานต่อระหว่างอดีตกับปัจจุบันตลอดเวลาด้วย หุ่นจำลอง ภาพถ่าย ภาพยนตร์ และจบลงด้วยไดโอรามาแสดงวีรกรรมของชนชาติไทย ทั้งของพระมหากษัตริย์และสามัญชน ส่วนนี้สร้างบรรยากาศให้อบอุ่นละคลุ้งไปด้วยความกล้าหาญของวีรชน ความน่ากลัวของสงคราม ความภาคภูมิใจในเอกราชอธิปไตยของชาติ บรรยากาศที่เกิดขึ้นในส่วนนี้จะต้องใช้ระบบไฟฟ้าแสงเสียงเต็มที่ และการควบคุม การดำเนินเรื่องต้องใช้บันทึกบรรยากาศก่อนหลังด้วย เนื้อหาการจัดแสดงภายในศูนย์มีดังนี้

1. ความเป็นมาของชนชาติไทย
2. ภูมิจักรวาล
3. ภาษาและวรรณคดี
4. การดำรงชีวิตของคนไทย และวัฒนธรรมชาว
5. ประเทศไทยกับโลก
6. ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์
7. วีรกรรมชนชาติไทย



ทัศนียภาพภายในของการดำรงชีวิตของคนไทย



ทัศนียภาพห้องแสดง DIORAMA ในหัวข้อวิถีกรรมชนชาติไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่นางป้าส่วนรักกรมไ้วางเพื่อลงมือของนางป้าไปประกอบเอาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ทัศนียภาพความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับนานาชาติ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา
ที่ตั้ง ถนนโรจนะ จังหวัดอยุธยา
สถาปนิก บริษัท ที่ปรึกษา ไทยกรุ๊ป จำกัด (ดร. อภิชาติ วงศ์แก้ว)
เจ้าของโครงการ กระทรวงการคลัง
ขนาดที่ตั้ง ๖ ไร่ ๑ งาน ๑๒ ตารางวา

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์นี้ คือ เป็นงานทางสถาปัตยกรรมที่แสดงให้เห็นถึงการเอาประโยชน์ใช้สอยและศิลปะเข้าด้วยกัน รูปแบบของอาคารจึงมีลักษณะของสถาปัตยกรรมไทย เพื่อรักษารูปแบบ สถาปัตยกรรมและประเพณีไทย

ลักษณะการจัดแสดง

รายละเอียดในการจัดนิทรรศการจะจัดแสดงเรื่องราวในประวัติศาสตร์ของกรุงศรีอยุธยา โดยจัดแสดงเรื่องราวเป็น ๔ หัวข้อ ได้แก่

๑. ส่วนแนะนำ อยุธยาในฐานะเป็นราชธานี ประกอบด้วยประวัติแผนที่อยุธยา พระราชวังหลวงวัดใหญ่มณฑล วัดหน้าพระเมรุ เพนียดคล้องช้าง วัดมหาธาตุ วัดใหญ่ชัยวัฒนาราม

๒. อยุธยาในฐานะเมืองท่า เมืองอยุธยาในฐานะเมืองท่าเรือนานาชาติ หุ่นจำลองของท่าเรืออยุธยา การค้าขายของอยุธยาและความสัมพันธ์กับต่างประเทศ

๓. อยุธยาในฐานะศูนย์กลางการปกครอง ประกอบด้วย

- พิธีอินทริกษะก
- เมืองอยุธยา
- การปกครองโดยระบบกษัตริย์
- สถาปัตยกรรม

๔. ชีวิตชาวเมืองอยุธยา ประกอบด้วย

- ชุมชนของอยุธยา
- ประเพณีเกี่ยวกับวัฏจักรชีวิตของชาวอยุธยา
- บ้านจำลอง
- การเกษตรกรรม
- โรคระบาดและการอพยพ

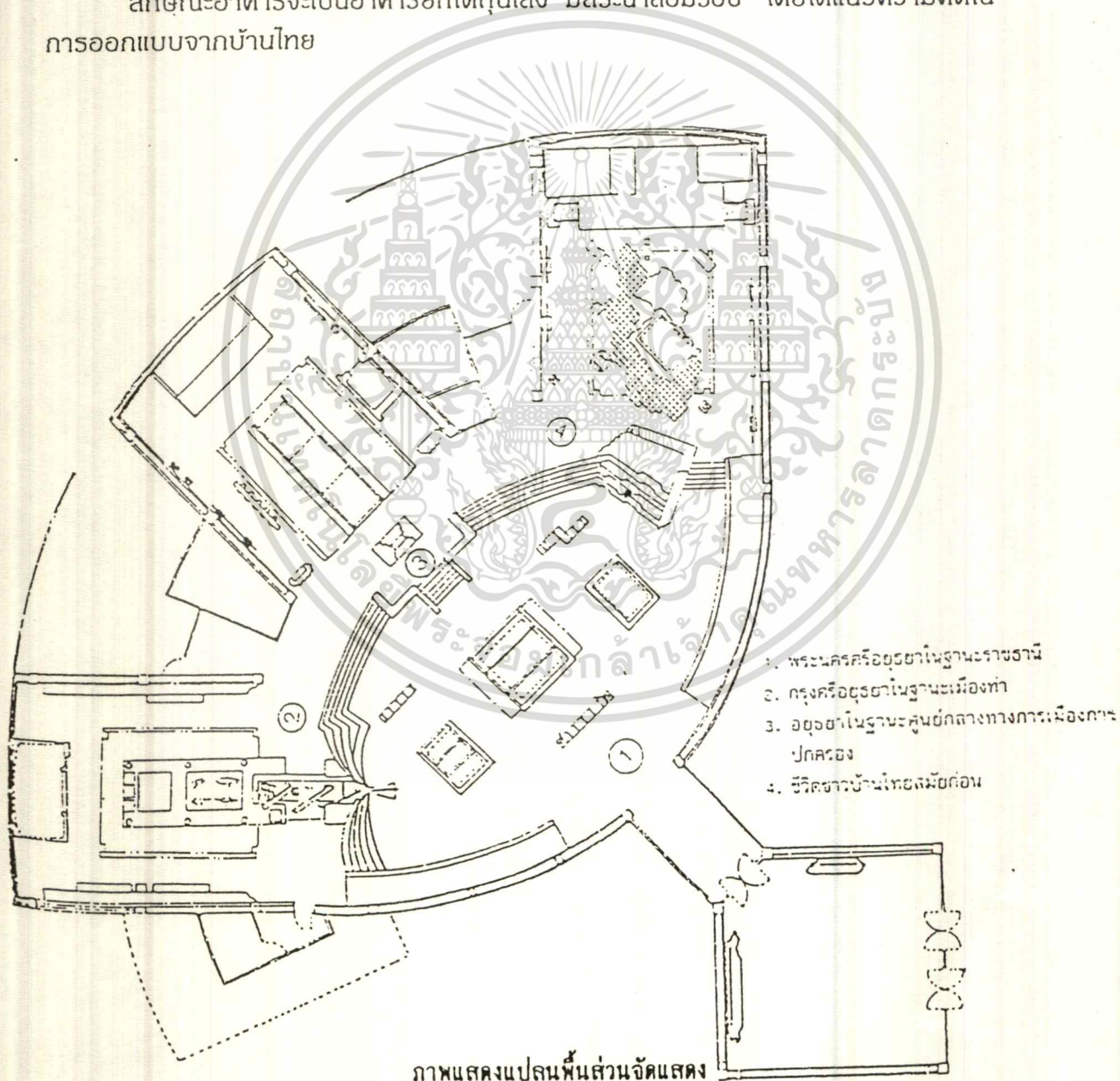
ลักษณะทั่วไปของอาคาร

ลักษณะการจัดแสดงนิทรรศการในโถงนิทรรศการจะแบ่งเป็น ๒ ระดับ โดยที่จะให้ ส่วนแนะนำ (พระนครศรีอยุธยาในฐานะเป็นราชธานี) อยู่ส่วนล่าง มีการยกระดับและแจก ไปยังส่วนต่าง ๆ อีก ๓ ส่วน ซึ่งส่วนต่าง ๆ นี้ ต่อเนื่องกับนิทรรศการส่วนที่ ๑ โดยมีบันไดเป็นตัวเชื่อม

ลักษณะโถงทางเข้านิทรรศการจะเป็นหลังคาทรงสูง มีการให้แสงธรรมชาติจาก SKYLIGHT ซึ่งอยู่บริเวณเหนือเพดาน รวมกับช่องแสงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบริเวณเหนือผนัง

ลักษณะโครงสร้างอาคาร จะเป็นโครงสร้างคอนกรีตอัดแรงทั้งเสาและดาน (REINFORCE CONCRETE)

ลักษณะอาคารจะเป็นอาคารยกใต้ถุนโล่ง มีสระน้ำล้อมรอบ โดยได้แนวความคิดในการออกแบบจากบ้านไทย



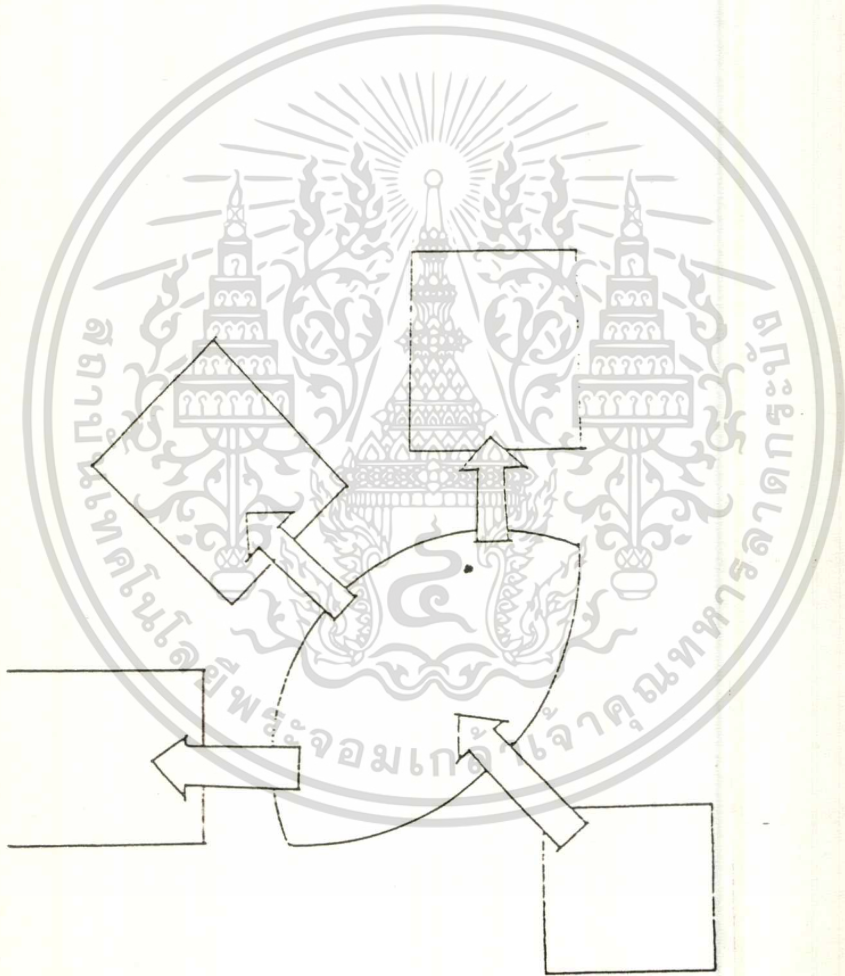
ภาพแสดงแปลนพื้นที่ส่วนจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ระบบจัดแสดงภายในโครงการ

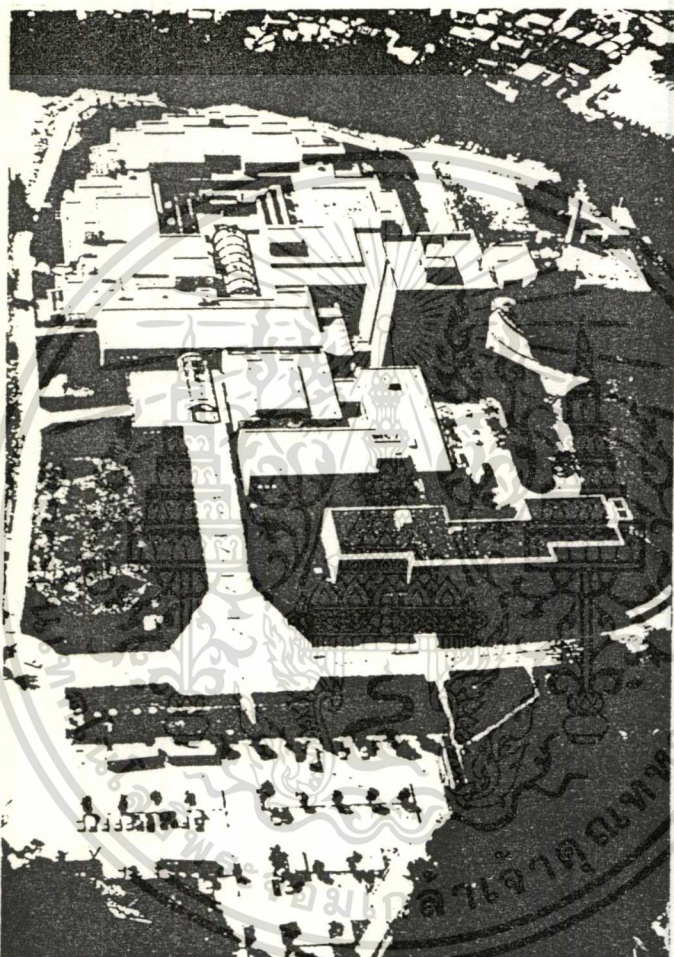
ระบบการจัดแสดงในส่วน EXHIBITION ของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาเป็นการจัดแสดงระบบ NAVE TO ROOM ARRANGEMENT คือจะมีลักษณะเป็นห้องโถงกลางคอยแจกไปยังส่วนแสดงงานโดยรอบ ระบบการจัดแสดงแบบนี้เหมาะสำหรับการเข้าเป็นหมู่คณะ ซึ่งจะแยกเข้าชมงานในแต่ละห้องได้ตามต้องการ

พิจารณาจาก PLAN ในส่วน EXHIBITION ของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา เมื่อมาจากโถงทางเข้าจะเข้าสู่ส่วนจัดแสดงในส่วนที่ ๑ คือ ส่วนพระนครศรีอยุธยาในฐานะราชธานี ซึ่งในส่วนนี้จะเปรียบเสมือนโถงใหญ่ซึ่งเป็นตัวแจกไปยังส่วนจัดแสดงในส่วนที่ ๒, ๓ และ ๔ ไปตามห้องต่าง ๆ ซึ่งส่วนนี้จะถูกแบ่งแยกจากส่วนแรกโดยการยกระดับ



๕.๒ อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

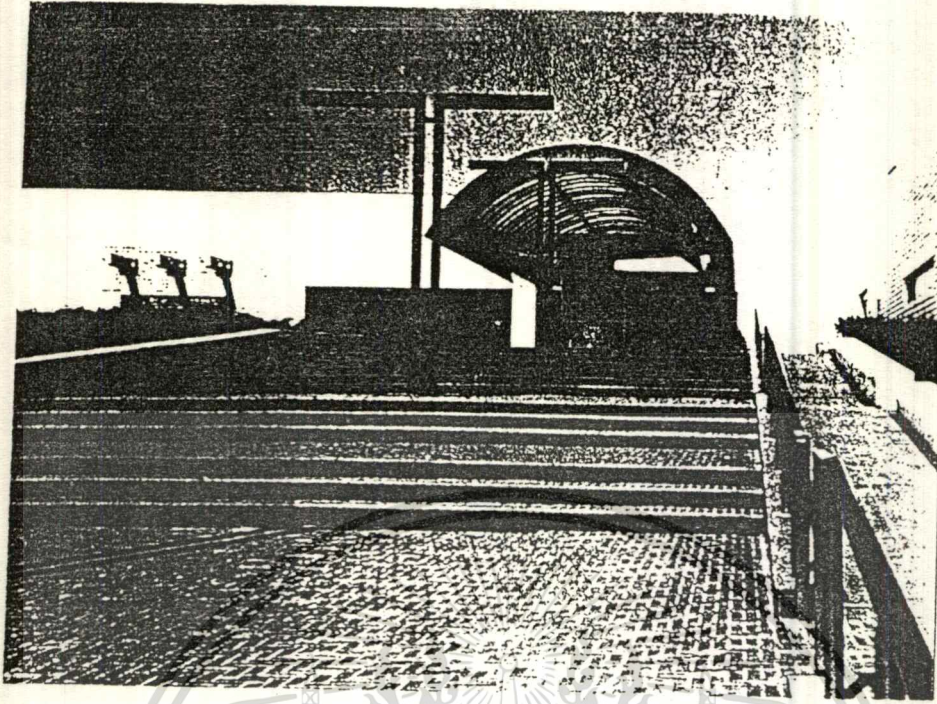
“ NATIONAL MUSEUM OF JAPANESE HISTORY “



ที่ตั้งโครงการ	SAKURA CHIBA PREFECTURE
สถาปนิก	YOSHINOBU ASHIHARA , ARCHITECT AND ASSOCIATES
ขนาดที่ตั้ง	๗๒๔,๒๗๗ ตร.ม.
พื้นที่อาคาร	๒๔,๖๘๕ ตร.ม.
โครงสร้างอาคาร	STEEL FRAME , REINFORCED CONCRETE.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



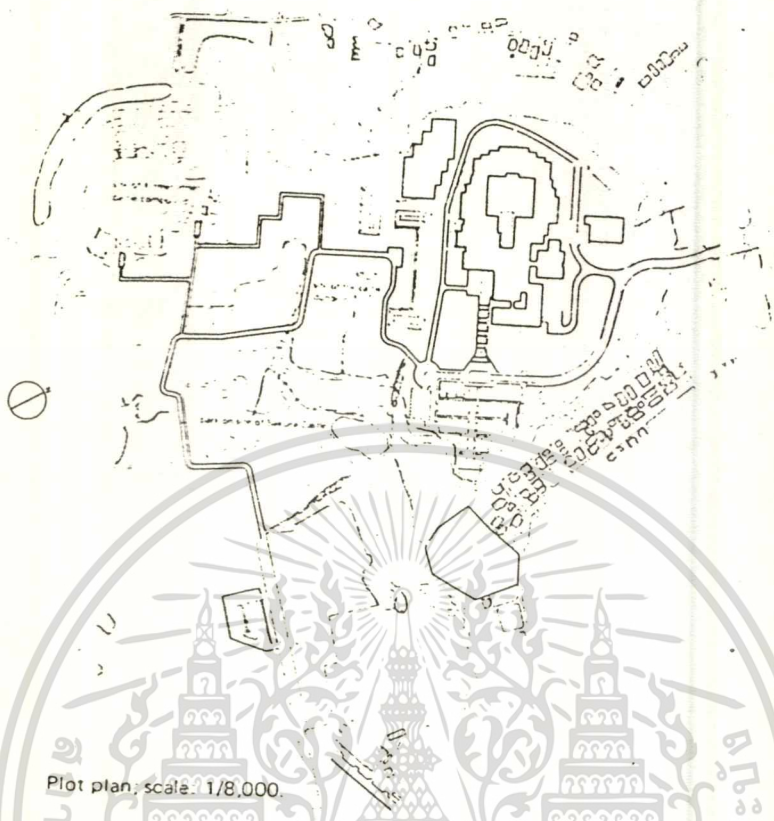
THE NATION MUSEUM OF JAPANESE HISTORY เป็นหน่วยงานที่ทำการจัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ญี่ปุ่น และเป็นศูนย์กลางการค้นคว้า วิจัย จัดรวบรวมข้อมูลของประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของญี่ปุ่น ซึ่งได้ครอบคลุมเนื้อหาทางชาติพันธุ์วิทยา โบราณคดี และวัฒนธรรมท้องถิ่น

พิพิธภัณฑ์แห่งนี้ก่อตั้งเมื่อเดือนเมษายน ค.ศ. ๑๙๘๑ โดยรัฐบาลญี่ปุ่นเป็นผู้ดำเนินการและเปิดบริการให้กับประชาชน นักท่องเที่ยวทั่วไป และบริการอย่างพิเศษโดยเฉพาะนักเรียน นักศึกษา ในการค้นคว้าประวัติศาสตร์ การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ นอกจากจะแสดงนิทรรศการประจำแล้ว ยังมีการจัดแสดงนิทรรศการพิเศษที่เป็นผลงานทางการค้นคว้าวิจัยทางพิพิธภัณฑ์อีกด้วย และการแสดงนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์จะใช้วัตถุโบราณจริงและวัตถุจำลองในการจัดแสดง

ทำเลที่ตั้งของพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ ตั้งอยู่สวน ซึ่งอดีตเคยเป็นที่ตั้งของ HISTORIC SAKURA OLD CASTLE และเพื่อหลีกเลี่ยงกับการวิจารณ์ในกรณีที่ไม่เห็นด้วยกับการรบกวนดินแดนอันมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์แห่งนี้ อาคารพิพิธภัณฑ์จึงพยายามที่จะไม่เข้าไปใกล้บริเวณที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่ตั้งปราสาทแห่งนี้ ซึ่งอยู่ทางทิศเหนือ ที่เคยเป็นที่อยู่ของบรรดาซามูไรมาก่อน และการออกแบบอาคารได้ออกแบบให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมทางประวัติศาสตร์ และพื้นที่บางส่วนจะจัดเตรียมเป็นที่แสดงนิทรรศการกลางแจ้งในอนาคต

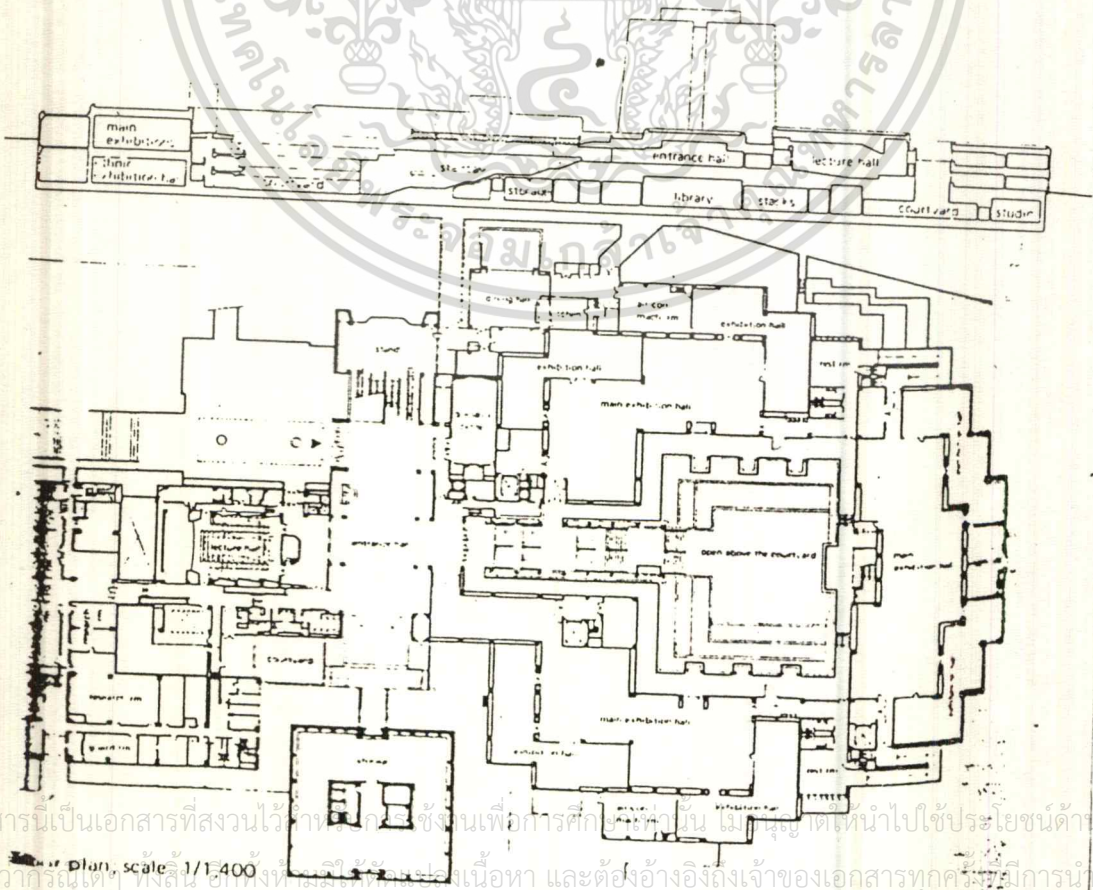
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษารายละเอียดของอาคาร



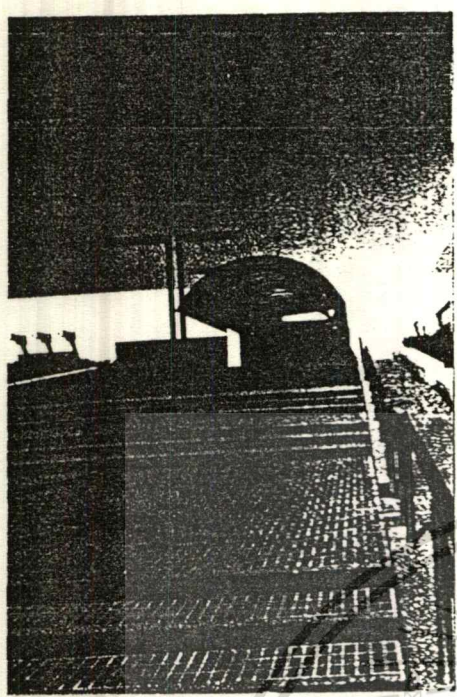
Plot plan, scale: 1/8,000.

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

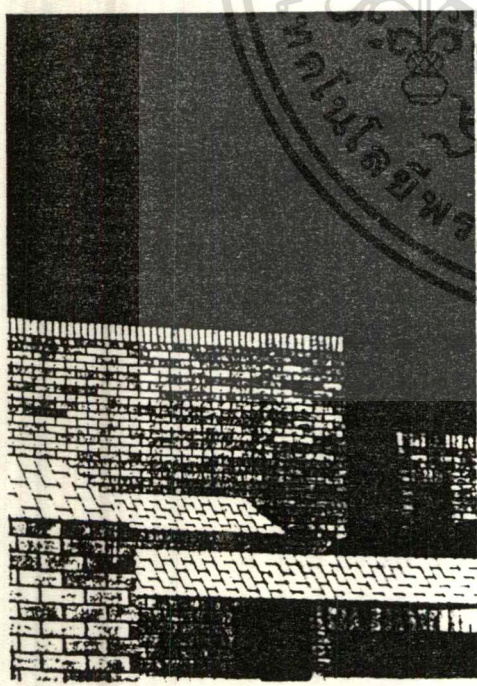


Plot plan, scale 1/1400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่เนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปทรงของอาคารส่วนใหญ่ออกเป็นลักษณะ INTERNATIONAL STYLE ซึ่งเป็นรูปทรงเรียบ ๆ สำหรับทางเข้าด้านอาคาร มีการเน้นมาก ลักษณะการ APPROACH ทางเข้าถือได้ว่าเป็นเอกลักษณ์ของพิพิธภัณฑ์แห่งนี้โดยเฉพาะ ซึ่งมีความโดดเด่น เมื่омองมาจากที่ไกลและอาคารด้านข้าง ที่เป็นหอประชุมและเสาศิลากรรมสีดำ ช่วยนำสายตาเข้าสู่ ENTRANCE PORCH และช่วยแก้ความรู้สึกที่อ้างว้างและไกล



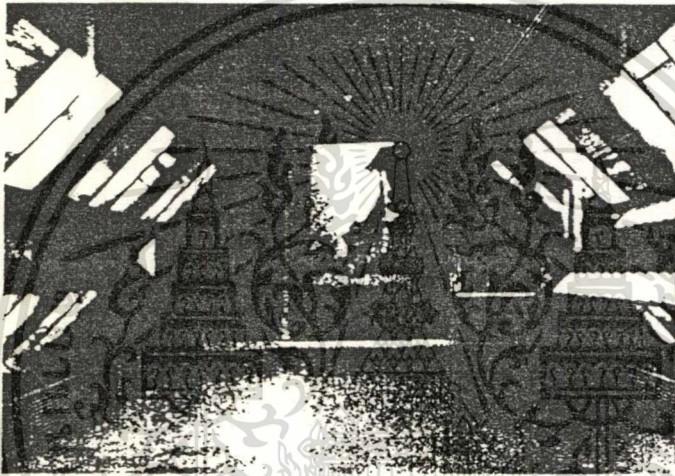
การเล่น MASS ของอาคาร มีลำดับหน้าหลัง ทำให้เกิดความสวยงามที่เกิดจากแสงเงา ผิววัสดุอาคารส่วนใหญ่จะใช้กระเบื้อง ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์จะใช้ผิวคอนกรีตเปลือย ซึ่งนำเกรงขาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแสดงนิทรรศการภายในพิพิธภัณฑ์

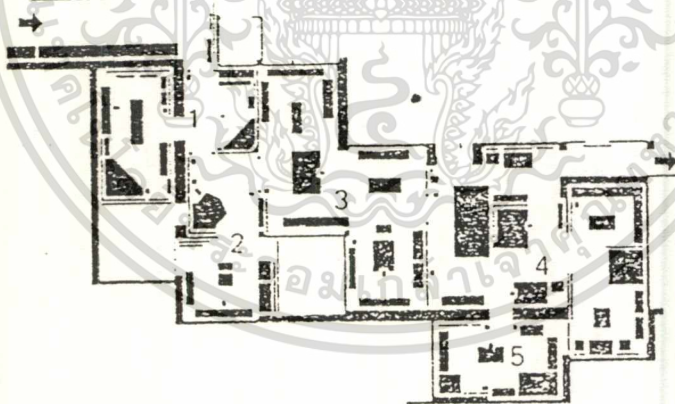
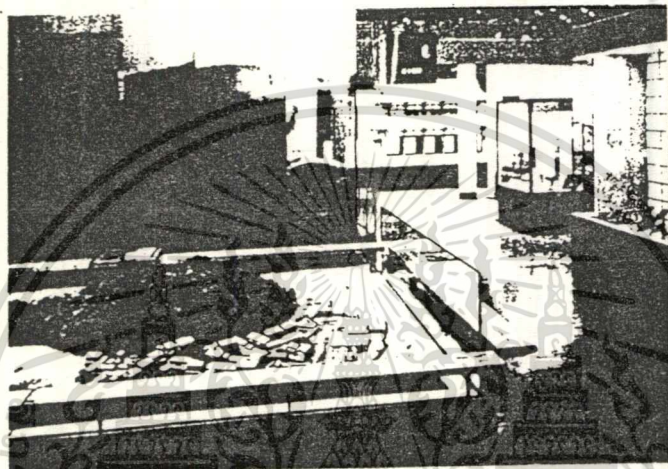
การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ แบ่งจัดเป็นการแสดงอีกรูปแบบหนึ่ง เป็นการแสดงที่เน้นเรื่องราวมาก่อนวัตถุ ซึ่งการแสดงนิทรรศการได้แบ่งออกเป็น ๔ ส่วนใหญ่ และนิทรรศการสำหรับกรณีพิเศษอีกหนึ่งส่วน และก่อนที่จะเข้าไปชมนิทรรศการเหล่านี้ ผู้ชมทุกคนจะต้องผ่านส่วนแนะนำก่อน



ส่วนแนะนำของพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ เป็นการแสดงลักษณะภูมิประเทศของประเทศญี่ปุ่น ซึ่งประกอบด้วยหมู่เกาะต่าง ๆ ที่ล้อมรอบด้วยทะเล ซึ่งมีการนำเสนอเป็นภาพสไลด์แนะนำส่วนต่าง ๆ ของประเทศญี่ปุ่น เมื่อผ่านส่วนแนะนำก็กระจายไปสู่ส่วนนิทรรศการอื่น ๆ ต่อไป

การจัดแสดงนิทรรศการตามส่วนต่าง ๆ

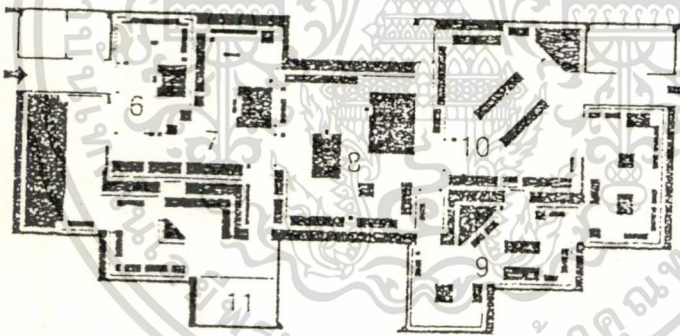
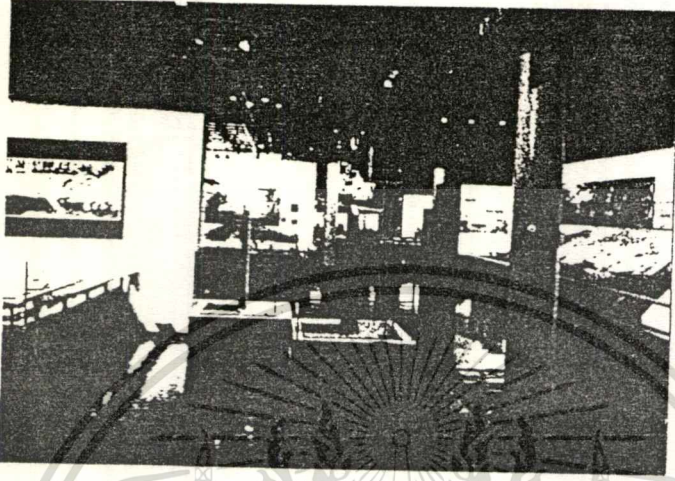
GALLERY 1



๑. The Dawn of Japanese Civilization
๒. Ricegrowing and Japanese People
๓. Keyhole - shaped Burial Mounds

เอกสารนี้เป็น The Ritsuryo State รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใด ๆ ทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

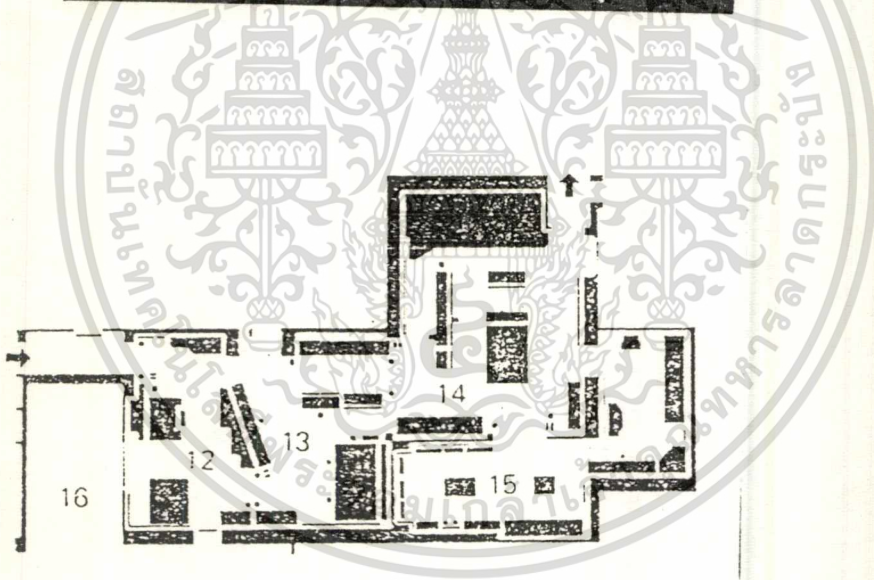
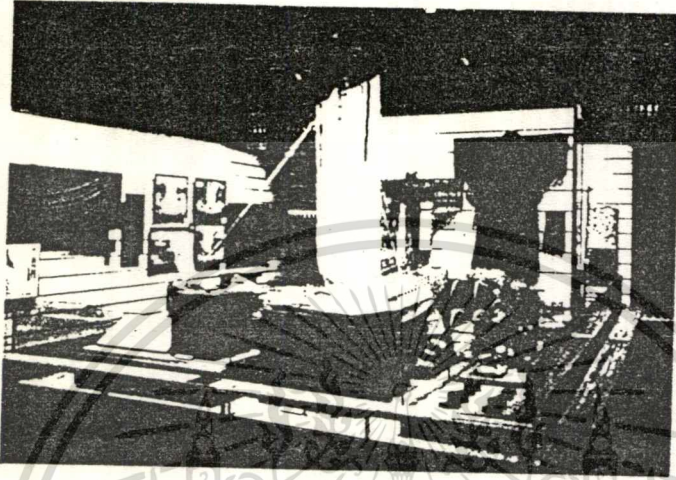
GALLERY 2



- ๖. Court Culture
- ๗. East Versus West
- ๘. Daimyo and Uprising
- ๙. Commoner Life and Culture
- ๑๐. Japan in the Maritime Age
- ๑๑. Hisotry of Printing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

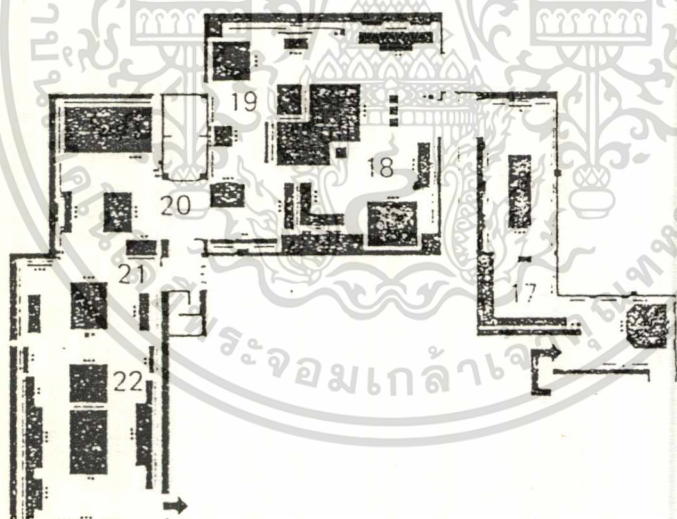
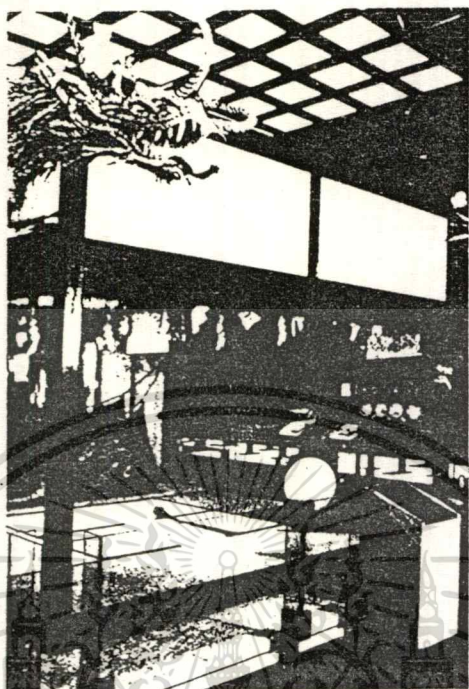
GALLERY 3



- ๑๒. Peasant World
- ๑๓. Urban Prosperity
- ๑๔. Transportation and Communication
- ๑๕. Energetic Activities of Commoners
- ๑๖. Documents and Maps (in preparation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

GALLERY 4



- ๑๗. Urban Life
- ๑๘. Agricultural Village Life
- ๑๙. Mountain Village Life
- ๒๐. Fishing Village Life
- ๒๑. Lift of the Southern Islands
- ๒๒. Life after Death

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE VIKING SHIP MUSEUM OF ROSKILDE

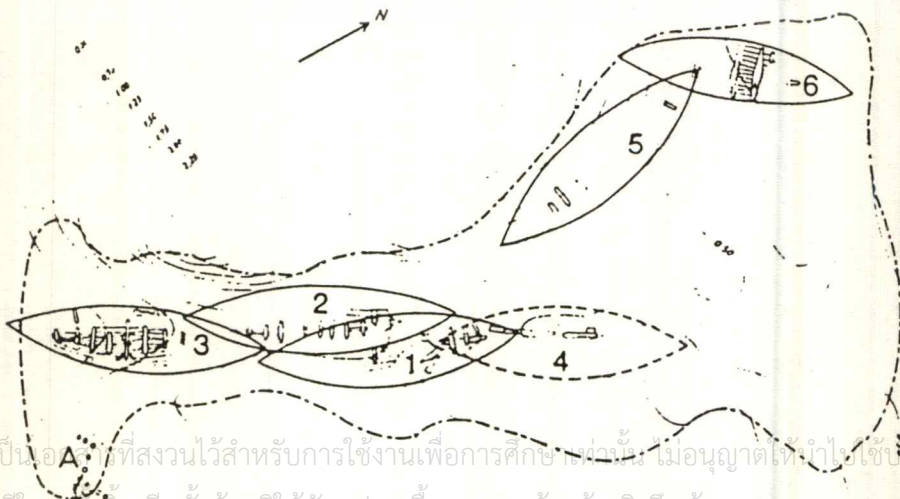
ที่ตั้ง อ่าวโรสกีลด์ (ROSKILDE FJORD) ประเทศเดนมาร์ก
สถาปนิก ERIC CHR SORENCEN

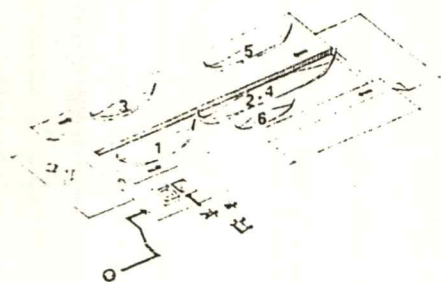
เป็นพิพิธภัณฑ์ที่แสดงเรือไวคิงจำนวน ๕ ลำ ซึ่งขุดค้นได้จากอ่าว ROSKILDE เรือเหล่านี้จมอยู่ระหว่างปี ค.ศ. ๘๕๐ - ๑๐๕๐ หรือประมาณ ๘๐๐ - ๑,๐๐๐ ปีมาแล้ว การกู้เรือเริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. ๑๙๕๗ - ๑๙๖๒ แต่เนื่องจากสภาพเรือผุพังมาก การลงไปขุดซากเรือขึ้นมาจึงทำไม่ได้ อีกทั้งกระแสใต้น้ำรุนแรงและมีทัศนวิสัยเลว ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้วิธีกันเขื่อนรอบที่ตั้งเรือจม สูบน้ำออกจนแห้ง จึงสามารถขุดซากเรือขึ้นมาทีละชิ้น โดยก่อนจะนำขึ้นมาต้องมีการล้างโคลนออก ถ่ายภาพ และนำซากเรือลงกล่องหรือถุงที่เตรียมไว้เพื่อป้องกันการเสียหาย และติดฉลากหมายเลขเอาไว้ เพื่อสะดวกในการประกอบภายหลัง

เมื่อซากเรือเข้าถึงฝั่งจึงรับน้ำเข้าสู่ห้องปฏิบัติการสงวนรักษา โดยใช้ POLYETHYENEGLYCOL (PEG) แซ่ทีละชิ้น และนำมาประกอบในพิพิธภัณฑ์ซึ่งอยู่ห่างกันประมาณ ๓๐ กิโลเมตร

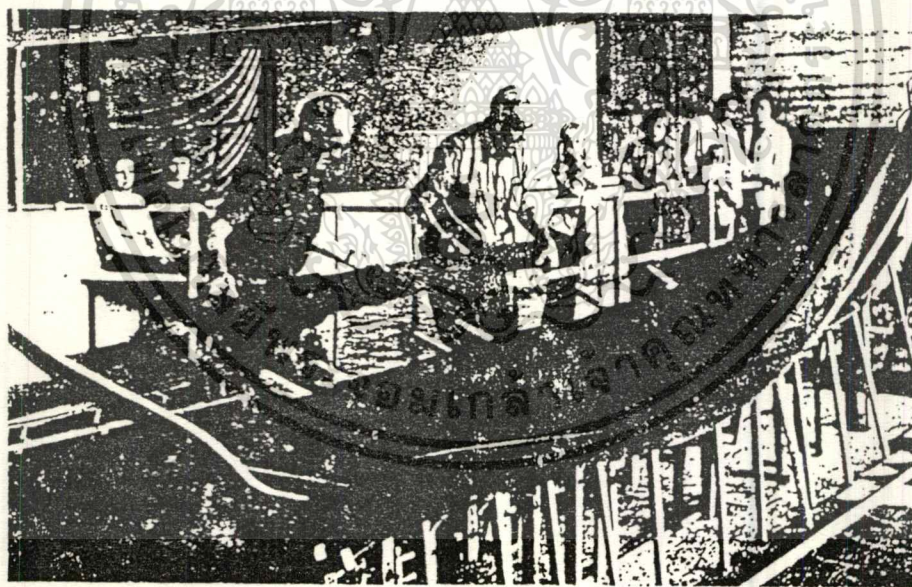
THE VIKING SHIP MUSEUM OF ROSKILDE เป็นอาคารชั้นเดียว วางอาคารตามแนวยาวโดยทำเป็นหลายระดับ ประกอบด้วยส่วนแสดงเรือ ๕ ลำ อยู่ด้านหลัง ด้านหน้าเป็นบันไดขึ้นไปถึงห้องโถงซึ่งเป็นส่วนแสดง จัดแสดงความเป็นมาและรายละเอียดต่าง ๆ มีที่ทำงานอยู่ด้านหน้า ด้านซ้ายเป็นห้องอาหารซึ่งมองทะลุไปเห็นทะเล ส่วนล่างของสำนักงานเป็นส่วนช่าง ซึ่งใช้ประกอบเรือและให้คนเข้าชมการปฏิบัติงานได้ด้วย

ส่วนแสดงเรือตั้งอยู่บนกรวด มีทางเดินให้คนดูได้รอบ โดยแบ่งเป็น ๒ ระดับ คือ ระดับบนเหนือส่วนปฏิบัติการช่าง และระดับล่างซึ่งสามารถมองเห็นทิวทัศน์ทะเลในอ่าวได้อย่างชัดเจน

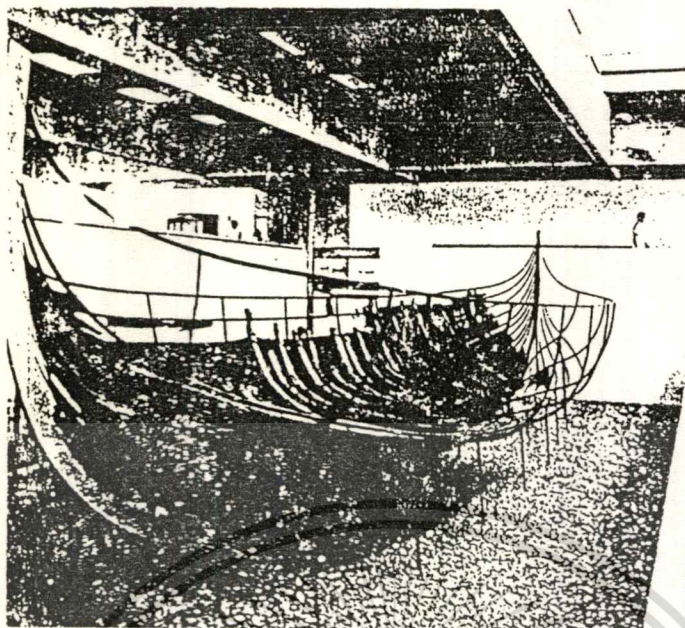




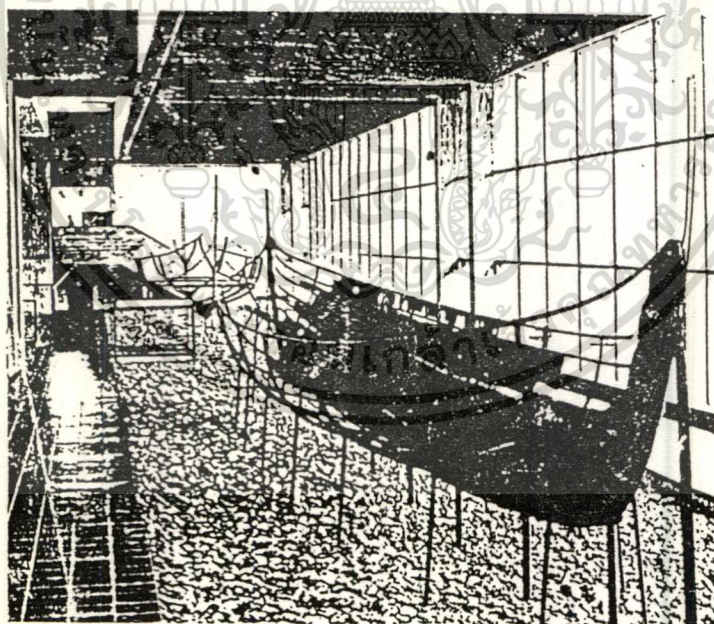
ผังแสดงส่วนพิพธิภักก์ของ THE VIKING SHIP MUSEUM OF ROSKILDE



การทำงานซ่อมแซมและประกอบตัวเรือ SKULDELEV ในห้องจัดแสดงงาน โดยอนุญาตให้
 ผู้เข้าชมสามารถชมได้
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เรือหมายเลข ๑ ซึ่งเป็นเรือสับดำที่นำมาประกอบซิปใหม่



เรือหมายเลข ๕ ชื่อ THE VIKING MAN - O - WAR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WASA DOCKYARD MUSEUM

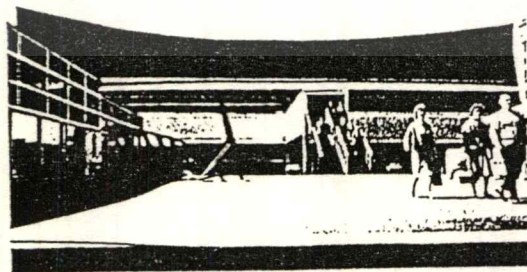
ที่ตั้ง ริมอ่าวเมือง สตอล์คโฮล์ม ประเทศสวีเดน

สถาปนิก HANS AKERBLAD AND BJORN HOWANDER

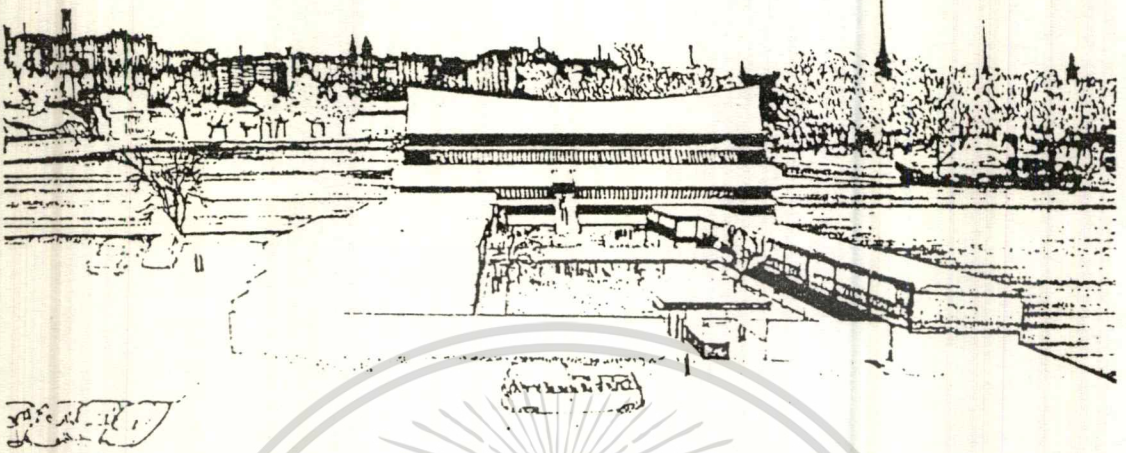
เป็นพิพิธภัณฑ์ที่เก็บเรือสงครามขนาดใหญ่ชื่อ WASA ซึ่งจมอยู่ในอ่าวเมือง สตอล์คโฮล์ม (STOCKHOLM) ประเทศสวีเดน ตั้งแต่ ค.ศ. ๑๖๒๘ หรือ ๑๘๔ ปีมาแล้ว การกู้ซากเรือใช้เวลาตั้งแต่ปี ค.ศ. ๑๙๕๖ - ๑๙๖๑ โดยใช้หุ่นลอยยักษ์ ๒ หุ่นในการยกตัวเรือขึ้นมา เรือถูกตั้งบนแพขนาดใหญ่แล้วจึงลากเข้าฝั่งพร้อมกับสูบน้ำและโคลนในเรือออก

โครงสร้างที่ครอบเรืออยู่เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กปิดด้วยอลูมิเนียมครอบ อยู่บนแพอันเดิมฝั่งทะเลริมอ่าวบริเวณที่เรือจมถูกยกและสร้างตัวพิพิธภัณฑ์ขึ้น ประกอบด้วยส่วนที่ทำการ ปฏิบัติงานช่าง ซึ่งอยู่ชั้นล่าง ทั้งหมดนี้อยู่ทางปีกขวาของเรือ ส่วนปีกซ้ายประกอบด้วยเครื่องฉายภาพยนตร์ ส่วนชายของที่ระลึกและที่ขายบัตรอยู่ทางด้านหน้า ด้านหลังเป็นส่วนแสดงเรือซึ่งมีทางเรือซึ่งมีทางเดินให้ผู้ชมเดินชมได้รอบตัวเรือ และแยกไปห้องอาหาร

หลังจากกู้เรือขึ้นมาแล้ว ต้องอาศัยเทคนิคอย่างมากมายในการรักษาเนื้อไม้ของเรือซึ่ง จมน้ำอยู่ถึง ๓๐๐ กว่าปีให้อยู่ในสภาพเดิม โดยฉีดน้ำยาใช้ชุ่มอยู่เสมอเพื่อไม่ให้ไม้ของเรือ แดก การฉีดน้ำยาทำทั้งกลางวันและกลางคืนโดยติดตั้งเครื่องฉีดอัตโนมัติ ฉีดติดต่อกันเป็น ระยะเวลานานประมาณ ๑ - ๕ ปี ส่วนวัตถุต่างๆ ที่เป็นชิ้นเล็ก ๆ เช่น ชิ้นส่วนของเรือ เครื่องใช้ต่าง ๆ เงินทอง โลหะ จะถูกนำไปส่งวนรักษาในห้อง LAB ซึ่งอยู่ห่างกันประมาณ ๑ กิโลเมตร เมื่อทำการส่งวนรักษาแล้วจึงนำกลับมาแสดงที่พิพิธภัณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

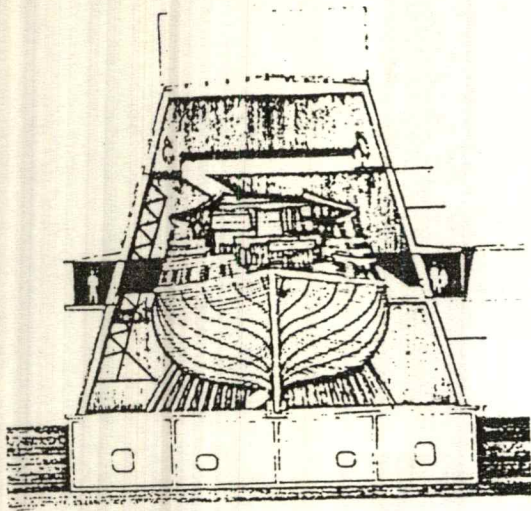


๒. ทศนียภาพจากทางเข้าอาคาร



๖. ส่วน EXHIBITION HALL ซึ่งด้านบนเปิดสู่ COURTYARD โดยส่วนนี้จะจัดแสดงเกี่ยวกับความเป็นมาของเรือ WASA

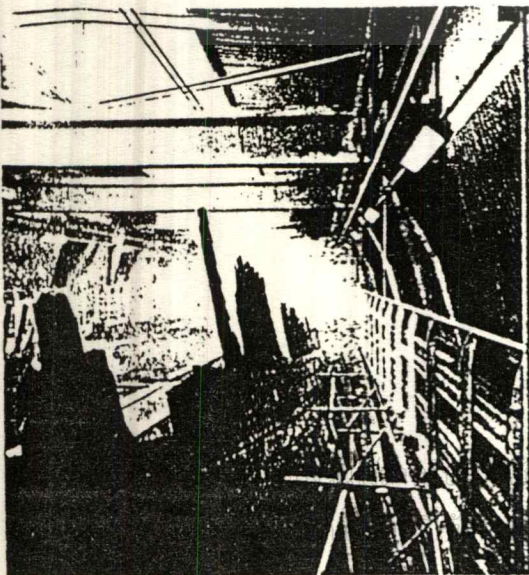
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



๓. รูปตัดโครงสร้างเรือ ซึ่งครอบเรือที่วาง
อยู่บนแพ เป็นโครงสร้าง PRE-STRESSED
CONCRETE ปิดด้วยอลูมิเนียม



๗. ภาพจากส่วนแสดงเรือชั้นล่าง



๘. ภาพจากส่วนแสดงเรือชั้นบน

งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ของเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ ๖

การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบ

๖.๑ การจัดสำนักงาน

การจัดสำนักงานแบ่งเป็น ๒ ระบบ คือ

๑. ระบบการจัดออกแบบเป็นห้องเฉพาะ (THE INDIVIDUAL ROOM SYSTEM) มีกฎคือ การกำหนดในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ โดยลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีคือ เป็นสัดส่วน และสบายแต่มีราคาสูง

๒. ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (THE OPEN LAYOUT) ไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางติดต่อภายในระหว่างห้อง (CORRIDOR) ระบบนี้ เราสามารถใช้เนื้อที่ห้องทำได้อย่างเต็มที่ สำหรับจะทำเป็นที่ทำงานต่าง ๆ โดยไม่มีผนังหรือ PARTITION มาบัง ทำให้มีราคาถูกกว่า แต่ต้องมีระบบระบายอากาศที่มีคุณภาพสูง และคำนึงถึงไฟฟ้า ซึ่งต้องใช้แสงธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่

สำหรับโครงการนี้ได้เลือกใช้ระบบการจัดแบบเปิด ซึ่งเป็นการจัดผังของสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง แต่มีการจัดให้เป็นห้องเฉพาะเป็นบางส่วนตามความเหมาะสม เช่น ห้องผู้อำนวยความสะดวก ห้องประชุม ห้องหัวหน้าฝ่าย ฯลฯ การจัดห้องแบบเปิดนี้เป็นการจัดในที่ประหยัดด้านราคา และมีความเหมาะสมในการใช้พื้นที่ และการจัดผังจะทำเป็นแบบเคลื่อนที่ได้ เพื่อความสะดวกในการควบคุมการทำงานและประหยัดไฟฟ้า แต่จะมีข้อเสีย คือ เรื่องเสียงเพราะเป็นสำนักงานโล่ง ไม่มีผนังกั้นกัน อาจแก้ไขได้บ้าง โดยการออกแบบเพดาน และผนังกันห้อง หรือ กำแพงห้อง แต่ก็ไม่สามารถจะแก้ปัญหาค่าได้ทั้งหมด

๖.๒ การจัดส่วนนิทรรศการ

ชนิดของการจัดนิทรรศการมีแบบอย่างที่เป็นหลักการอยู่ ๑ ประเภท คือ

๑. การจัดนิทรรศการประจำ (PERMANENT EXHIBITION)

เป็นการจัดนิทรรศการในห้องใดห้องหนึ่งอย่างถาวร ไม่โยกย้ายเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะต้องมีการพิจารณากันอย่างรอบคอบ โดยปกตินิทรรศการประจำ นานหลายปีจึงจะมีการปรับปรุงหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงเรื่องราว

๒. การจัดนิทรรศการเพื่อการศึกษาต้นคว้า(EDUCATION EXHIBITION)

เป็นลักษณะนิทรรศการที่ถาวร เช่นเดียวกับนิทรรศการประเภทแรก แต่จุดมุ่งหมายของการแสดงประเภทนี้เน้นในเรื่องวัตถุดิบความากกว่าในด้านความงามและความเพลิดเพลิน มีลักษณะคล้ายกับการเก็บของดงคลัง เว้นแต่ว่าเปิดให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชนเข้าชม และศึกษาหาความรู้ได้

๓. การจัดนิทรรศการชั่วคราวหรือ นิทรรศการพิเศษ (TEMPORARY EXHIBITION)

เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทต่อการจัดนิทรรศการมากที่สุด เพราะว่าปัจจุบันประชาชนมีเรื่องที่ต้องศึกษาจากสื่อมวลชนมากมาย ทั้งการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม การจัดนิทรรศการจำเป็นต้องเคลื่อนไหว จัดกิจกรรมต่างๆ ได้รับความสนใจ และอำนวยความสะดวกในการศึกษา และเพิ่มพูนความรู้ของประชาชนด้วย

และยังมีการจัดแสดงอีกประเภทหนึ่งที่นิยมจัดกันมากสำหรับอาคารหรือสถาบันประเภทนี้ คือ การจัดแสดงกลางแจ้ง (OUTDOOR EXHIBITION) จุดประสงค์หลักคือ เรียกร้องความสนใจของผู้ที่ผ่านไปมาให้อยากเข้าชมใช้บริการ การจัดแสดงภายนอกมักใช้วัตถุที่ใหญ่และมีความทนทานมาก และใช้เป็นส่วนหนึ่งของการพักผ่อนหย่อนใจ รวมถึงการจัดตั้งภูมิสถาปัตยกรรมแบบพืชพันธุ์ ที่ประกอบภายนอกอาคารด้วย เช่นการปลูกพืชพันธุ์ต่างๆ เป็นส่วนช่วยเพิ่มความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ไม้ทางโบราณคดี หรือประวัติศาสตร์ นอกจากนี้จะได้พักผ่อนหย่อนใจ สนุกสนาน ได้ร่มเงายังได้ความรู้อีกด้วย

๖.๒.๑ การออกแบบห้องแสดง (DESIGNING THE HALL EXHIBITION)

การออกแบบห้องแสดงจะต้องจัดทำภายหลังที่ได้ศึกษาหรือเรียบเรียงแนวนิทรรศการเรียบร้อยแล้ว โดยปกติห้องจัดแสดงนิทรรศการมักจะมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราวและแบบห้องจัดแสดงอยู่เสมอ การเปลี่ยนแปลงห้องแสดงสม่ำเสมอ รวมทั้งวัตถุที่จัดแสดงนั้นเป็นส่วนหนึ่งที่กระตุ้นให้ประชาชนอยากเข้าชมมากขึ้น ดังนั้นการออกแบบจะต้องปล่อยให้ดูและห้องแสดงมีความอิสระ สามารถเปลี่ยนแปลงตามสภาพภายในได้อย่างกว้างขวาง

ในการออกแบบส่วนนิทรรศการ สิ่งที่จะช่วยให้ห้องเปลี่ยนรูปร่างได้อย่างดีที่สุด คือ PANEL ซึ่งอาจจะทำด้วยวัสดุที่มีน้ำหนักเบา สามารถเคลื่อนย้ายได้ ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพความเหมาะสมของเรื่องราว การจัดรูปแบบควรคำนึงถึงหลักสำคัญต่างๆ เช่น

๑. พังของห้องแสดงแม้จะมีการยกเยื้องเพื่อสร้างความสนใจของผู้ชมก็ตาม แต่ต้องไม่ยกเยื้องมากเกินไป จนทำให้เกิดความรู้สึกว่าหลงทาง และไม่ทราบว่าจะตนเองอยู่จุดไหนของอาคารและห้องแสดง ซึ่งจะก่อให้เกิดความตั้งใจในการดูวัตถุทันที

๒. การจัดตู้หรือแผงในห้องแสดง ไม่ควรปล่อยให้ห้องโล่งจนมองดูเกิดความอ้างว้าง เพราะหากห้องแสดงโล่งแล้วเป็นการดึงให้ผู้เข้าชมรีบเดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว โดยไม่ได้สนใจจากการจัดแสดงนั้น แต่การวางแผนมากน้อยเพียงไรนั้นต้องพิจารณาในหัวข้อย่อยในเรื่องใหญ่ว่ามีมากน้อยเพียงใด และมีวัตถุประสงค์อะไรบางอย่างที่ควรแยกออก จัดห้องแสดงโดดเดี่ยวเพื่อเพิ่มความสง่างาม

๓. การวางผังยกเยื้องอย่างไรก็ตาม ควรจะได้เรียงลำดับเรื่องราวที่จัดแสดง ตามลำดับจนสิ้นสุดการแสดงผล

๔. ขนาดของแผงตลอดจนสีที่ใช้ทาจะมีความหนักเพียงไรนั้น ขึ้นอยู่กับขนาดของห้องแสดง ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลงสีของแผงต่างๆบ้างตามความเหมาะสม แต่เป็นสีที่มองแล้วมีความเย็นตาสบายใจ และชวนแก่กสนมมอง

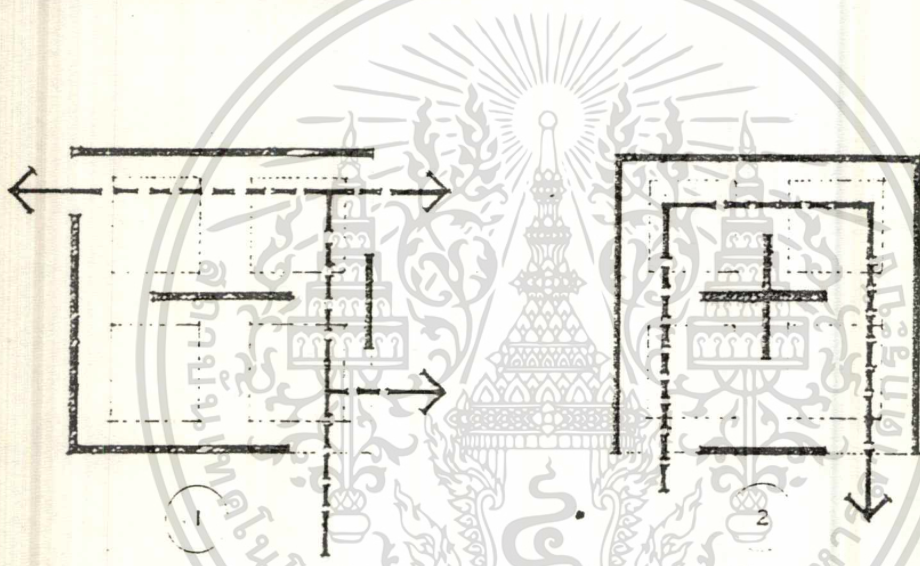
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

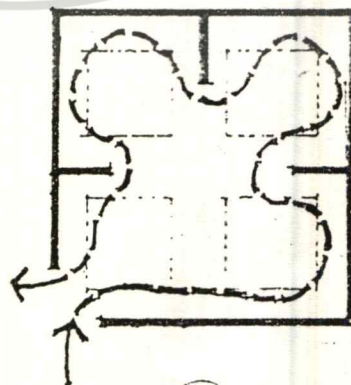
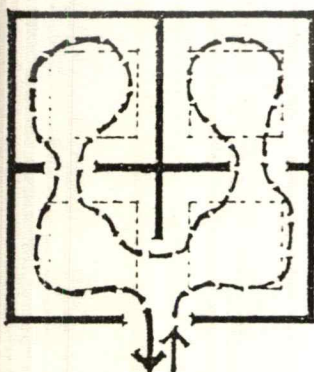
๕. เนื้อที่ระหว่างแผงแต่ละตอน ไม่ควรน้อยจนผู้ชมต้องเบียดเสียดยึดติดกันเดิน หากแต่ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวอย่างสะดวก และเคลื่อนไหวไปได้โดยแบบรูปของแผง โนมัดคนโดยอัตโนมัติ หากการจัดรูปห้องแสดงบังคับจนเกินไป จะทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนถูกขังอยู่ในคุก และเคลื่อนไหวตามแถวแบบนักโทษ

๖. ควรจะให้แผงห้องแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยที่ผู้ชมมีอิสระที่จะเคลื่อนไหวตามความต้องการของกัทนทาร์กัษ์ หรือเลือกชมเอาตามความสนใจของตัวเอง โดยที่ไม่มีความรู้สึกว่ามีกรบับบังคับ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ที่เข้าชมนั้นมีความต้องการและพื้นฐานทางการศึกษา กับวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ย่อมมีอิสระที่จะเลือกศึกษาเรื่องราวตามท่สนใจ

ตัวอย่างการจัดแสดงผังห้องแสดงแบบต่าง ๆ



ผังห้องแบบที่ ๑ และ ๒ เป็นการจัดทางเดินไม่ดี ทำให้ผู้ชมดูได้ไม่ทั่วถึง



ผังแบบที่ ๑ การจัดทางเดินทำให้ผู้ชมเดินดูได้ทั้งห้อง แต่จะสับสนเล็กน้อยในประตูเข้า เพราะผู้ชมจะเดินสวนทางกัน

ผังแบบที่ ๔ การจัดทางเดินทำให้ผู้ชมเดินได้เป็นระเบียบบ้างดู เพราะไม่มีการเดินสวนทางกัน

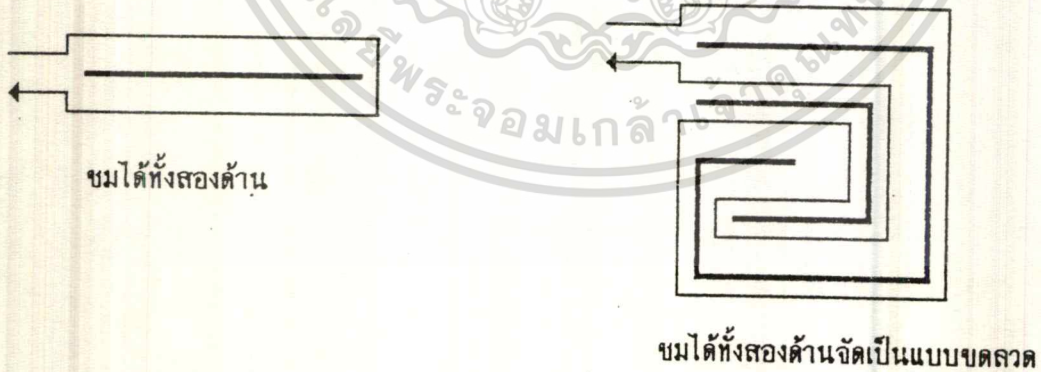
การกำหนดเส้นทางไปสู่สิ่งแสดง

ทางเดินเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่จะนำผู้ชมไปสู่สิ่งแสดง การจัดแบ่งโซนจัดกลุ่ม และเตรียมทางผ่านเป็นอลด์ประกอบใหญ่ที่ให้ความสะดวกในการชมงานและสิ่งแสดงต่าง ๆ สามารถแบ่งออกเป็น ๒ แบบ ใหญ่ คือ

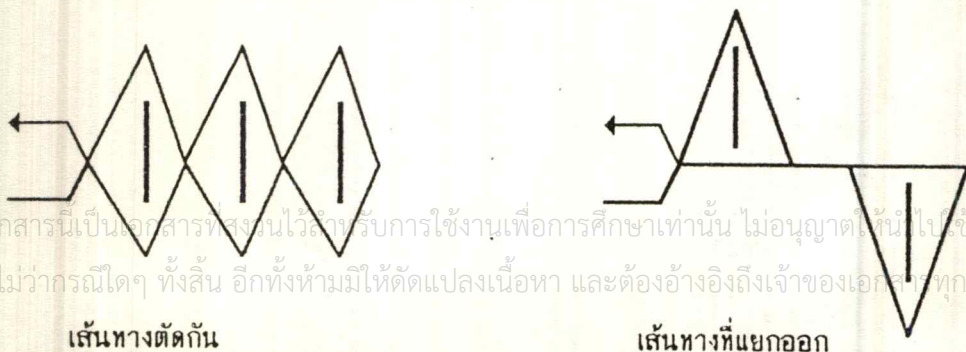
๑. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน ลังเกตหรือพิจารณาจากการจัดลำดับสิ่งแสดง โดยมีทางเข้าออกแยกกัน



๒. เส้นทางที่ถูกกำหนดชัดเจนแน่นอน มีทางเข้าออกทางเดียวกัน



๓. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนมทางเข้าออกชิดกัน



๖.๒.๒ ลักษณะห้องแสดง

๑. SIMPLE CHAMBER คือ ห้องที่มีหน้าต่าง อาจเป็นหน้าต่างสูงหรือหน้าต่างด้านหนึ่ง และใช้แสงไฟฟ้าช่วยในการจัดแสดง

๒. HALL WITH BALCONY คือ ห้องแสดงแบบพื้นโล่ง เป็นแบบเก่าที่นิยมสร้างในยุโรป คือ มีห้องโถงชั้นล่าง ชั้นบนได้ไปเข้าห้องโถง มองลงมาเห็นข้างล่าง

๓. CLEAR STORY HALL ห้องแสดงแบบห้องประชุมใหญ่

๔. EXHIBITION CORRIDOR ห้องแสดงแบบเฉลียง คือ การจัดเฉลียงให้เป็นที่จัดแสดง

๕. SKYLIGHT PICTURE GALLERY คือ ห้องแสดงภาพเขียนที่ให้แสงธรรมชาติจากหลังคาหน้าต่าง และใช้ตู้หรือแผง แบ่งเนื้อที่ในห้องแสดง

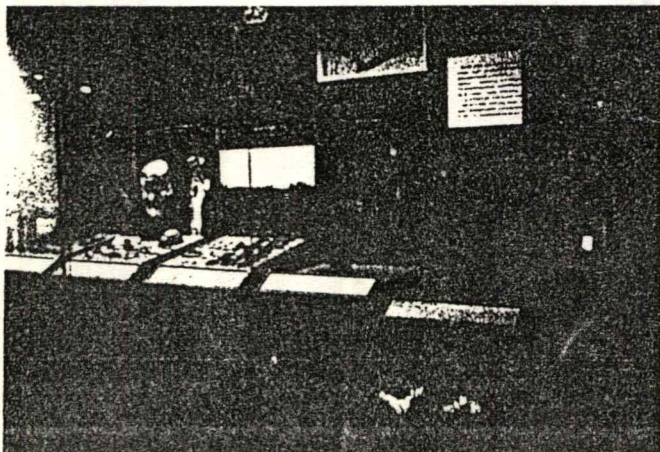
๖. ห้องแสดงแบบ CABINETS คือ ห้องแสดงแบบใช้ติดผนังตลอดผนัง และอีกด้านหนึ่งเป็นหน้าต่าง และใช้ตู้หรือแผง แบ่งเนื้อที่ในห้องแสดง

๗. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง ปล่อยให้เนื้อที่ไว้สำหรับดัดแปลงการจัดแสดงได้ตามต้องการ

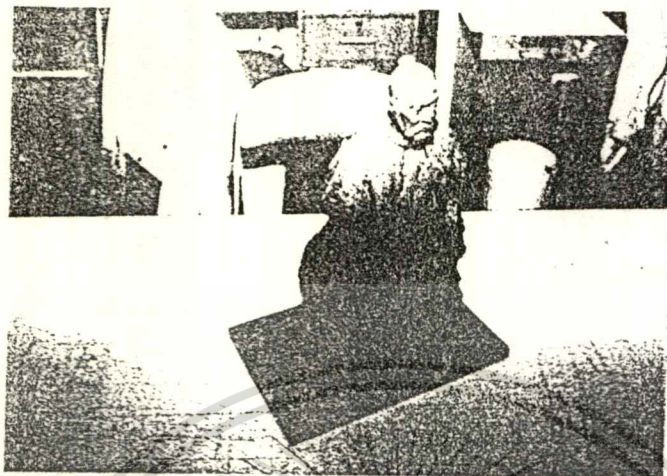
๖.๒.๓ ลักษณะการจัดแสดง

เมื่อพิจารณาลักษณะของชนิดต่าง ๆ รวมถึงรูปร่าง และวิธีการนำไปจัดแสดงแล้วสามารถจำแนก และรวมเป็นหมวดหมู่ ตามลักษณะที่แสดง ซึ่งมีความแตกต่างกันดังนี้

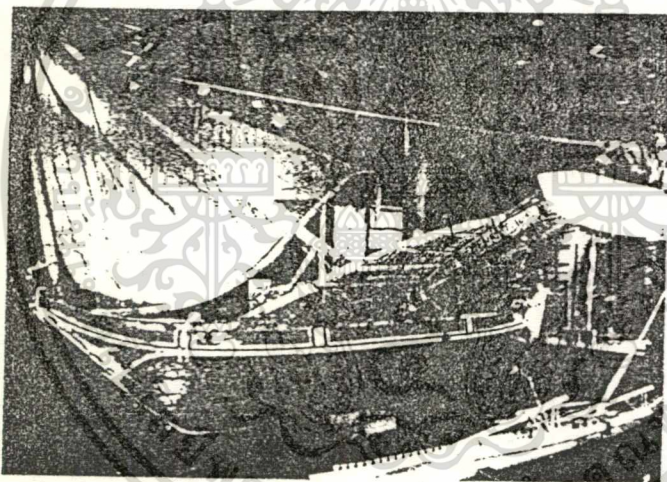
๑. ประเภท MODEL หรือ REAL THING เป็นวัตถุลอยตัวลักษณะ ๓ มิติ มีรูปร่างและขนาดต่าง ๆ มากมาย กสบจัดแสดงอาจแสดงวัตถุแบบเดี่ยว ๆ ชนิด หรือนำวัตถุขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ ๆ มาประกอบกันเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ หรือมีความสัมพันธ์กับวัตถุที่มีขนาดเล็กจำเป็นจะต้องมีฐานตั้งหรือที่รองรับ เช่น ชั้นวาง หรือตู้จัดแสดง ในขณะที่วัตถุขนาดใหญ่สามารถวางแสดงด้วยตัวเอง ประเภทของวัตถุจัดแสดงมีอยู่มากมาย เช่น



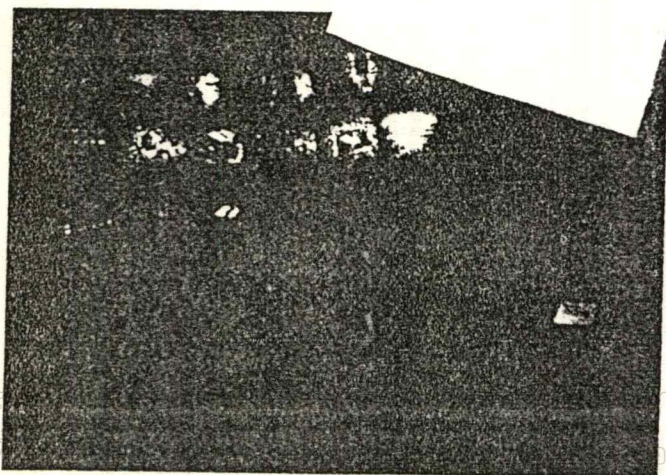
วัตถุจริง OBJECTS หรือ REAL THINGS ในภาพเป็นหารนำวัตถุขนาดเล็กมา
ประกอบคำอธิบาย เพื่อเพิ่มความสนใจ



หุ่นจำลอง หรือแลลจำลอง MODEL เป็นการจำลองจากของจริงแล้วแต่มาตราส่วน



ของล้อแบบ MOCK UP OF REPLICA ในภาพเป็นเรือเดินทะเลที่ทำเลียนแบบของจริง
ซึ่งมีขนาดใหญ่สามารถวางแสดงได้ด้วยตัวเอง เห็นได้ง่าย เพราะสะดวกผู้ชมอยู่แล้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ

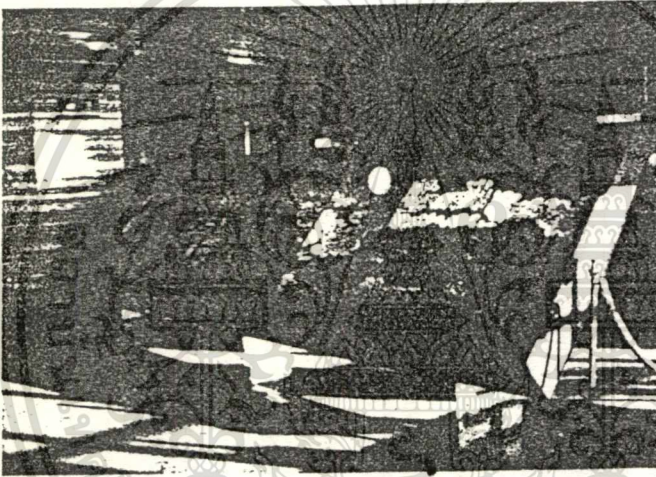
กตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของตัวอย่าง (SPECIMENTS, COLLECTION, SAMPLES) ในภาพเป็นการนำดินที่เป็นตัวอย่างของลักษณะทางธรณีวิทยา ที่นำมาแสดงสาธิตจริง ๆ

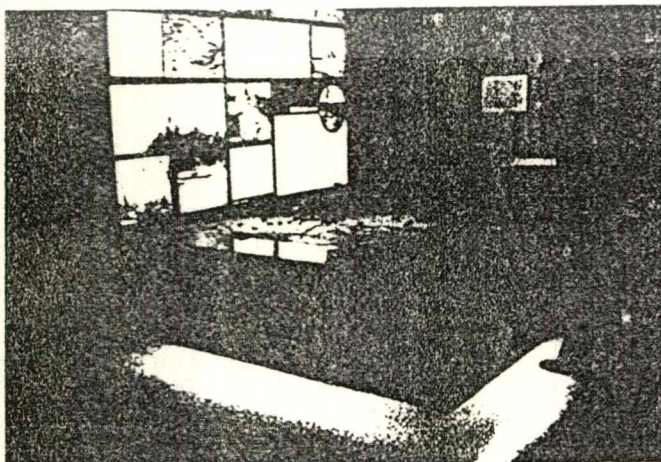
๒. ประเภทแผ่น ๒ มิติ (BOARDS OR PANEL) ส่วนใหญ่การจัดเป็น PANEL และลักษณะการจัดเช่นนี้มาก ๆ อาจแบ่งได้ง่าย การจัดอาจจัดแบบลอยตัวหรือติดผนังและแยกลักษณะเป็น ๒ ชนิด คือ

๒.๑ BOARDS แบบธรรมดาใช้จัดแสดงภาพ ๒ มิติทั่วไป

๒.๒ ELECTRONIC BOARDS เป็น BOARD ที่ใช้อุปกรณ์เข้าช่วยในการจัดแสดงเพื่อเพิ่มความสนใจ เช่น การใช้ไฟกระพริบ เครื่องบันทึกเสียง หรือกดปุ่ม



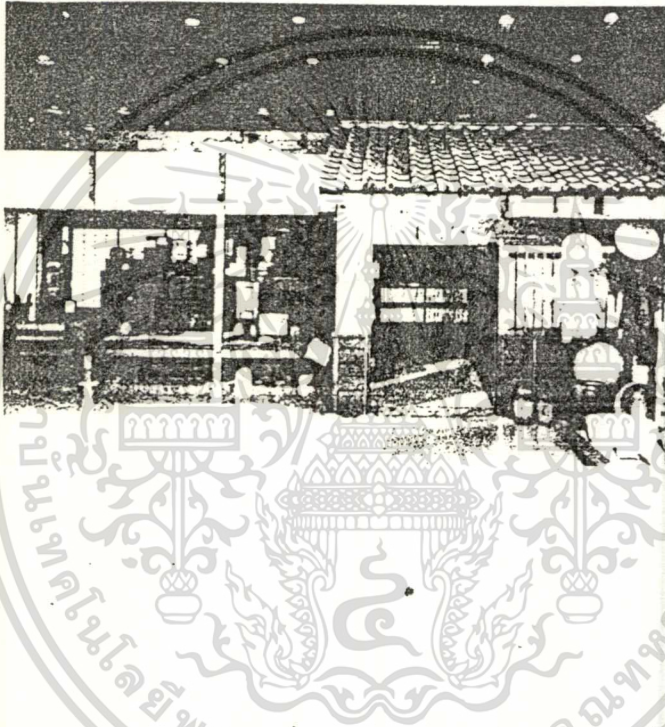
ลักษณะของ BOARD แบบธรรมดาที่ใช้แสดงภาพ ๒ มิติ



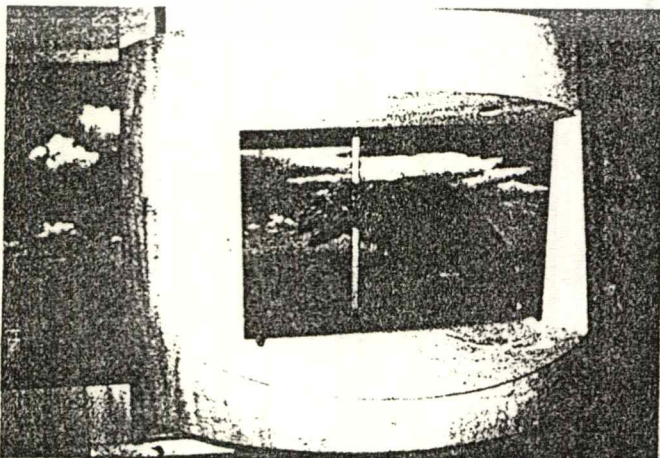
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของ ELECTRONIC BOARDS ที่มีการสนองทางสัมผัสได้ดีกว่า BOARD แบบธรรมดา โดยที่สามารถเน้นความสนใจ เฉพาะจุดได้ดีกว่า

๓. อันตราทัศน์ (DIORAMA) เป็นการนำ BOARDS ซึ่งจัดเป็นฉากและวัตถุประเภท OBJECT หรือ MODEL มาประกอบกันเพื่อใช้ให้เห็นบรรยากาศ และธรรมชาติของเนื้อเรื่องใกล้เคียงกับความจริงมากขึ้น เช่นการดำรงชีวิตต่างๆ ตู้ DIORAMA มีความลึกอย่างต่ำ ๖๐ เซนติเมตร และมีขนาดใหญ่จนอาจจัดเป็นห้อง DIORAMA ซึ่งสามารถเดินเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการแสดงได้



การจัด DIOROMA FULL SCALE ที่ผู้ชมสามารถเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการแสดงได้

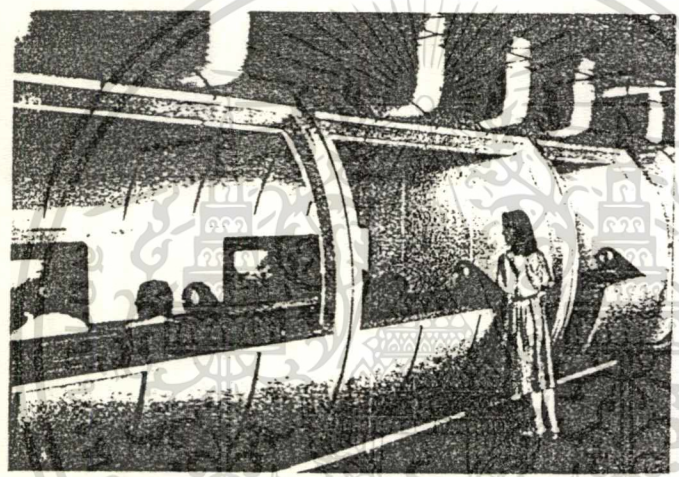


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญเตเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของการประกอบตู้ DIORAMA ขนาดเล็ก

๔. ประเภท EQUIPMENT เป็นประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ มีข้อจำกัดบางอย่างในการจัดแสดง เช่น การฉายภาพยนตร์ ไม่สามารถทำได้ในลักษณะเปิดแบบการจัดแสดงทั่วไป เพราะต้องการความมืดพอควร จำเป็นต้องควบคุมแสงสว่าง ดังนั้นการจัดแสดงจึงต้องมีสัดส่วนเฉพาะที่เป็นห้องหรือส่วนควบคุมแสงสว่างได้

อุปกรณ์บางชนิด เช่น เครื่องเสียงที่ประกอบการจัดแสดงต่างๆ เพื่อทำให้เกิดเสียงหรือบรรยายจะแฝงอยู่ในส่วนของการจัดแสดงนั้นๆ เช่น ลำโพง หรือ อุปกรณ์อื่นๆ ใช้ในลักษณะเป็น OBJECT หรือ MODEL โดยติดตัวกับ BOARDS หรือตู้ชั้นจัดแสดง เป็นแบบ ELECTRONIC BOARD.



การนำเสนอทางวิดีโอ ปัจจุบันนิยมกันมาก โดยเฉพาะพิพิธภัณฑ์ในต่างประเทศ เพราะผู้ที่มาศึกษาสามารถเลือกชมเรื่องราวได้ตามต้องการ ในภาพนี้เป็นส่วนที่เรียกว่า VIDEO THEQUE ของพิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วิทยา เมืองโอซาก้า ประเทศญี่ปุ่น

๖.๒.๔ เทคนิคการจัดแสดง

เทคนิคการจัดแสดงจะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ ในการสร้างความสนใจของผู้ชม เทคนิคและวิธีการต่างๆ ได้แก่

๑. การจัดแสดงเพื่อความงาม

นิยมใช้กับการจัดแสดงศิลปวัตถุ การจัดวางรูปห้อง การให้สี และแสงสว่าง การเน้นความงามของวัตถุ โดยองค์ประกอบจะต้องเป็นส่วนช่วยส่งเสริมให้วัตถุเด่นขึ้น

๒. การจัดแสดงให้ความรู้

เป็นการจัดแสดงที่ให้คำบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ หรือองค์ประกอบอื่นๆ ที่จะให้เรื่องราวแก่วัตถุ การจัดแบบนี้ความสำคัญจะอยู่ที่องค์ประกอบมากกว่าวัตถุ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๓. การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ

เป็นการจัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติธรรมชาติมากที่สุด โดยใช้เทคนิคการจัดละคร มีทั้งขนาดจริงและขนาดย่อ การแสดงต้องเป็นข้อเท็จจริงทั้งหมด

๔. การจัดแสดงตามสภาพจริง

เป็นการจัดแสดงตามสภาพความเป็นจริง ตามยุคสมัย เกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ อาจจะแสดงกลางแจ้ง หรือนำมาแสดงภายในอาคาร การจัดแบบนี้ผู้ชมจะมีความเพลิดเพลิน และเรียนรู้โดยง่าย เช่น การแสดงรวบรวมหมู่บ้านต่าง ๆ มาจัดแสดงตามความเป็นจริง

๕. เทคนิคทางโสตทัศน

มีความสำคัญมากในการจัดแสดงในปัจจุบัน เพราะนอกจากใช้ตาดูอย่างเดียว ยังสามารถใช้ประสาทส่วนอื่นได้ ช่วยเราให้เกิดความสนใจ เช่น การใช้เสียงประกอบภาพนิ่ง หรือภาพยนตร์ที่ฉายอัตโนมัติประกอบการแสดง แต่ระวังอย่าใช้ให้มากเกินไป เพราะอาจทำให้เกิดความเพลิดเพลิน จนไม่สามารถเรียนรู้อะไรได้เลย

การใช้เทคนิคอย่างใดอย่างหนึ่ง จะต้องมียุทธวิธีที่แนบชัด และเข้าใจหลักการเทคนิคการจัดของแต่ละวิธี

การกำหนดเทคนิคการจัดแสดงนิทรรศการ

การกำหนดให้เป็นแบบ (INSTRUCTIONAL PRESENTATION) โดยลักษณะการจัดแสดงจะมีทั้งที่ใช้อุปกรณ์ประกอบการจัดแสดง และแบบที่ไม่ใช้อุปกรณ์ สำหรับอุปกรณ์ในการแสดงแสดงนั้นจะมีลักษณะและรูปแบบการใช้งานดังนี้

๑. SCREEN BOARDS ใช้สำหรับแสดงวัตถุที่ต้องแขวนหรือห้อย BOARD นี้จะต้องติดผนังหรือกลางห้องเป็นบางส่วน ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทวัตถุ และลักษณะการวางผังแสดง แต่มีหลักเกณฑ์ว่า ส่วนที่ติดผนังจะต้องมีมากกว่าส่วนที่ลอยตัว เนื่องจากไม่เกิดการอึดอัดจนเกินไป

๒. PLATES ใช้สำหรับแสดงวัตถุที่ต้องวางให้เห็นรูปรอบตัว การติดตั้งมีทั้งแบบติดผนังและลอยตัว

๓. SHELVES ใช้สำหรับแสดงวัตถุขนาดเล็กมาก โดยจัดวางเรียงในตู้ การติดตั้งแบบติดผนังและลอยตัว

๔. วัตถุที่ไม่ต้องการอุปกรณ์ วัตถุบางอย่างสามารถแสดงได้เนื่องจากมีขนาดใหญ่ เช่น บ้าน จะแสดงโดยวางลอยตัวกับพื้น

๕. SUSPENSION ใช้สำหรับห้อยหรือแขวนวัตถุบางประการที่สามารถดูวัตถุได้รอบตัว

๖.๒.๕ ขอบเขตการมองเห็นของผู้ชม

ก. ขอบเขตของการมองเห็นของคนปกติที่มีสองตา มุมที่สามารถแลเห็นได้ประมาณ ๑๒๐ เมื่อหันศีรษะ หรือ ๔๐ โดยไม่หันศีรษะ

ข. จาก ARCHITECTS' DATA กำหนดมุมของด้านตั้งของมนุษย์ไว้ ๒๗ เหนือระดับสายตา และ ๒๗ ใต้ระดับสายตา เป็นมุมที่มองสบายที่สุดโดยไม่ต้องก้มหรือเงย

ค. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมุมของแสงขนาดของห้อง และขนาดของภาพแสดงระบะดูภาพเพิ่ม ๑๕ ซม. เพิ่มความสูงของภาพทุก ๆ ๓๐ ซม.

ง. แสดงมุมของแสงที่เหมาะสมกับประติมากรรม

จ. แหล่งเกิดแสงอาจจะมาเบื้องบนหรือเบื้องล่างที่เก็บซ่อนไว้อย่างดี การจัดวางภาพให้พิจารณาเสมือนหนึ่งว่าภาพนั้นเป็นกระจกเงาที่สะท้อนได้ ให้เลื่อนภาพไปหาตำแหน่งที่ไม่เกิดการสะท้อนเลย ซึ่งจะลดการสะท้อนแสงของภาพได้

ลักษณะการดูแลและมุมมอง

ลักษณะการดูวัตถุที่แสดงในลักษณะต่างๆ โดยกำหนดให้ผู้ชมยืนห่างจากวัตถุตัวแสดงจะสามารถหาขนาดพื้นที่ของส่วนจัดแสดง และจำนวนผู้ชมได้

โดยทั่วไปแล้ว การมองโดยไม่เคลื่อนไหวหรือหันศีรษะจะมีขอบเขตอยู่ระหว่าง ๔๐ ซึ่งสามารถมองได้ครบทั้งภาพ และตำแหน่งที่มองมีระยะห่างจากภาพประมาณ ๑.๑ เท่าของเส้นทะแยงมุมของภาพ

ภายในห้องที่จัดนิทรรศการจะต้องมีพื้นที่เพียงพอกับกลุ่มผู้ชมที่ยืนชม และมีที่สำหรับเป็นทางผ่านสำหรับผู้อื่นด้วย โดยเฉพาะมุมห้องจะเกิดความแออัดมาก

๖.๒.๖ บรรยากาศของส่วนแสดงงาน

การจัดแสดงงานควรคำนึงถึงคุณสมบัติ ๑ ประการคือ

๑. เข้าใจในดับความงาม

ความงามของวัตถุและองค์ประกอบเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ห้าอย่างแสดงที่ ห้า อย่างแล้งมักไม่เป็นที่สนใจของผู้ชมนัก

๒. เข้าใจให้ความเพลิดเพลิน

ถ้าหากไม่เกิดอารมณ์เพลิดเพลินในการชมแล้ว ผู้ชมอาจเกิดความเบื่อหน่ายและไม่อยากเดินชมเป็นเวลานานได้

๓. เข้าใจให้เกิดความอยากรู้ อยากเห็น และอยากค้นคว้า

ควรจะมีการกระตุ้นให้ประชาชนเกิดความอยากเห็น ถ้าหากไม่มีการกระตุ้นแล้ว กสณแสดงนั้นก็จะไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

การผ่อนคลายในการชมงาน

โดยส่วนใหญ่ที่เป็นความจริงว่า การเข้าชมการแสดงมักจะทำให้เกิดความล้าทางร่างกายขึ้นได้ พลังจากการเดินชมไปได้สักช่วงเวลาหนึ่ง เนื่องจากการใช้ประสาทตามากเกินไป อาจแก้ไขได้โดยวิธี

- พักผ่อนสายตาจากสีที่สดใสด้วยสีที่เย็นลง
- จากที่สว่างไปที่มืด
- จากมุมมองที่แคบไปมุมมองที่กว้าง เช่น การนำผู้ชมสัมผัสกับสภาพธรรมชาติโดยรอบ ๆ เช่น สวน น้ำพุ ฯลฯ
- การต้องการพักผ่อนจากการที่ต้องยืนหรือเดินนาน ๆ อาจทำได้โดยจัดให้มีบริเวณที่นั่งพักเป็นจุด ๆ สิ่งเหล่านี้จะทำให้ความสมดุลทางร่างกายที่อ่อนล้าไปกลับขึ้นมาใหม่

๖.๓ คลังวัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลังวัตถุดิบหน้าที่ในการเก็บวัตถุดิบที่เหลือจากการแสดงแล้ว และเป็นທີ່เก็บวัตถุดิบเพื่อการศึกษาค้นคว้า หรือเก็บวัตถุดิบสำหรับให้ยืม และวัตถุดิบที่ใช้จัดนิทรรศการเคลื่อนที่ และกิจกรรมอื่น ๆ และหน้าที่ดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพโดยการจำแนกการเก็บออกเป็นหมวดหมู่ และมีทะเบียนบัญชีที่เป็นระเบียบถูกต้อง และจะต้องเป็นสถานที่เก็บรักษาวัตถุดิบอย่างปลอดภัยทั้งโจรภัยและอัคคีภัย หรือทั้งภัยธรรมชาติ

คลังวัตถุดิบความจำเป็นอย่างอื่นที่จะต้องมียี่งที่กว้างขวาง สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ เพื่อสงวนรักษาวัตถุดิบให้คงสภาพอยู่ตลอดเวลา (ปริมาณความชื้นอยู่ระหว่าง ๔๕%-๖๐%)

โดยทั่วไปขนาดของคลังจะมีพื้นที่ ๒๐-๒๕% ของส่วนแสดงงาน ประตูเข้าออกขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕๐ ม. และสูงไม่น้อยกว่า ๑.๖๐ ม.

๖.๑.๑ การจัดระบบคลัง

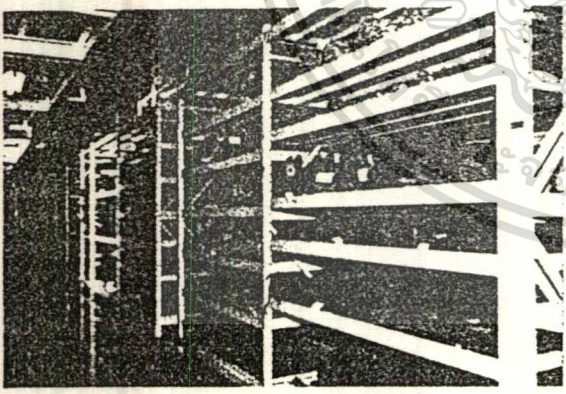
โดยปกติทั่วไป สำหรับพิพิธภัณฑ์หรือศูนย์ขนาดเล็ก มักจะใช้ระบบคลังกลาง วัตถุทุกชนิดทุกประเภทรวมไว้ที่แห่งเดียวกัน โดยจำแนกเก็บรักษาตามประเภทของวัตถุ

แต่สำหรับพิพิธภัณฑ์หรือศูนย์ที่มีขนาดใหญ่แล้ว จะแยกเป็นสาขาวิชา แต่ละสาขา จะมีแผนกภัณฑารักษ์ และคลังวัตถุดิบสำหรับต้นคว้าวอยู่ด้วย

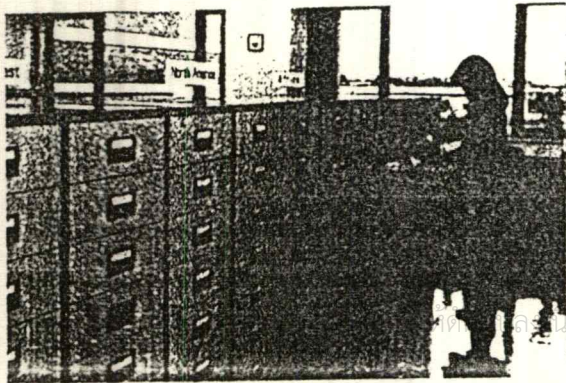
อย่างไรก็ตามที่ตั้งของคลังควรอยู่ใกล้กับนักวิชาการหรือภัณฑารักษ์ และแผนกทะเบียนเพื่อสะดวกในการประสานงาน

หลักสำคัญในการเก็บวัตถุดิบในคลังเก็บของเหลือนั้นจัดออกเป็นหมวดหมู่ดังต่อไปนี้

- ๑. เก็บตามประเภทของวัตถุ วิธีนี้สะดวกในการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นและป้องกันรักษาให้มีแมลงมาทำลาย
- ๒. เก็บตามยุคสมัย หรือตามเรื่องราว
- ๓. คลังวัตถุดิบค่า อาจเป็นวัตถุที่มีราคาแพง จำเป็นต้องเพิ่มความระมัดระวังอย่างมาก ควรมียี่ห้อเก็บของมีค่า หรือตู้นิรภัยเป็นพิเศษ



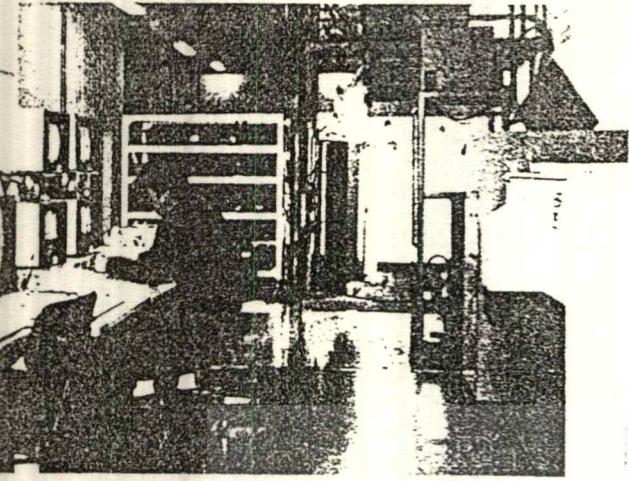
วัตถุที่รวบรวมไว้ต้องจัดให้มีระเบียบแยกประเภทออกเป็นกลุ่มใช้ประโยชน์ได้ง่ายในการอ้างอิง การศึกษาค้นคว้าการจัดแสดง และการสงวนรักษา ซ่อมแซม นอกจากนี้ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ และไม่ให้เกิดอันตรายหรือชำรุดแตกหัก ต้องทำหมายเลขประจำวัตถุ และแบ่งกลุ่มเพื่อจะได้จัดวางตามทะเบียนวัตถุ และบัตรทะเบียน



วัตถุทุกชิ้น จะต้องทำหลักฐานเกี่ยวกับทะเบียนบัญชีไว้โดยภัณฑารักษ์ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน จะเป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมทะเบียน โดยจัดเก็บเป็นแฟ้มวัตถุแต่ละชิ้น ซึ่งทะเบียนอาจเก็บเรียงตามประเภท หรือเก็บตามยุคสมัยของวัตถุ เช่นเดียวกับคลัง

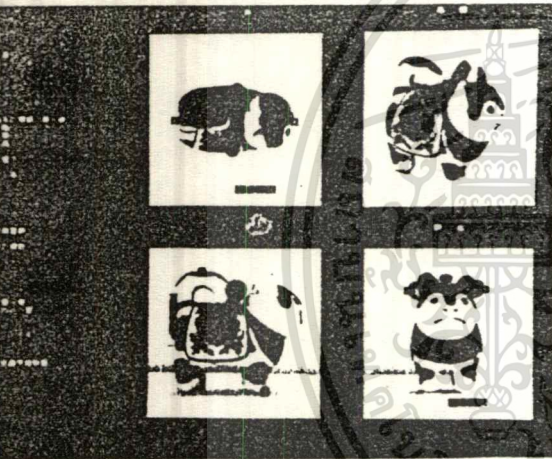
เพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัตรทะเบียนนี้จะเก็บไว้ในตู้ลิ้นชักที่ล็อกได้



ภาพห้องทำงานฝ่ายทะเบียนวัดถุ

การทำทะเบียนบัญชีเพื่อควบคุมวัดถุ จะต้อง การสถานที่และเครื่องมือ และหน้าที่ของนายทะเบียน จะต้องตรวจตราสภาพของวัดถุ และในบางครั้งผู้อำนวยการและนักวิชาการ จะต้องทำหน้าที่นี้ วัดถุที่สำคัญทุกชั้น ควรจะ ถ่ายรูปไว้ตั้งแต่แรกที่รับวัดถุ และรูปถ่าย เหล่านี้อาจใช้เป็นหลักฐาน และทำแตกต่าลือค ได้เป็นอย่างดี และควรถ่ายรูปบันทึทกไว้ทุกแ่งทุกมุม และลงวันที่กำกับทุกรูปด้วย

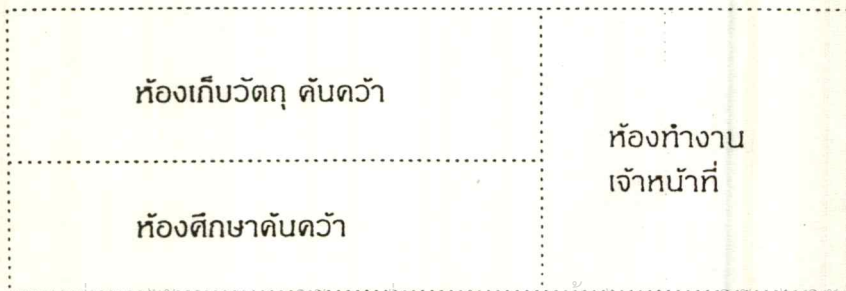


ภาพการทำรายการทะเบียนด้วยไมโครฟิล์ม

๖.๑.๒ ตรีภักทท์และอุปกรณ์ดลิ่ง

ดลิ่งพิพธิภักทท์จะต้องมีอุปกรณ์ และตรีภักทท์ที่ถูกระบบ ภักทท์ารักษจะต้อมมีความรู้ ความเข้าใจว่าจะเก็บเลื่อผ้า เครื่องแต่งกายอย่างไร ไซ้มันเก็บ หรือพับเก็บเข้าลิ้นชักหรือแขวน เครื่องจักรสานจะเก็บอย่างไร เข้าตู้หรือแขวน

นอกจากนี้ยังขึ้นกับชนิดของวัดถุอีกด้วย เช่น สำริด หิน ดินเผา ปูนปั้น ล้วนแต่ต้อมเก็บให้ถูกระบบ เพื่อการศึกษาค้นคว้า และสงวนรักษาวัดถุให้คงอยู่ตลอดไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนูญตเห็นาไปไซ้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้อมอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปไซ้

STOR	OFFICE	RECEIVING RM.	SUPPIES
CONNSERR.	PHOTO	WORK SHOP.	

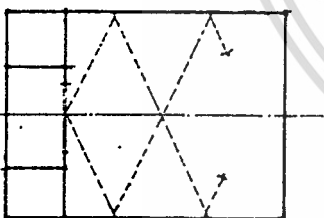
การจัดส่วนทะเบียน และงานอนุรักษ์วัตถุ

๖.๔ หอประชุม

ใช้สำหรับการประชุม แสดงปาฐกถา ฉายภาพยนตร์ และการแสดงบนเวที ซึ่งใช้ผู้แสดงไม่มากนัก และการออกแบบหอประชุมมีข้อควรพิจารณาดังนี้

๑. รูปร่าง และขนาดที่เหมาะสม เพื่อผลในการชมและการฟังที่ดี
๒. จัดวางตำแหน่งเพดาน และผนังด้านข้างที่เหมาะสม ทำให้ได้ทิศทางของเสียงตามความต้องการ
๓. ลักษณะการจัดตำแหน่งของที่นั่งชมที่ให้ผลในการชมได้อย่างชัดเจน
๔. ขนาดจอ เวที และห้องควบคุม

๖.๔.๑ รูปร่างและขนาดของหอประชุม



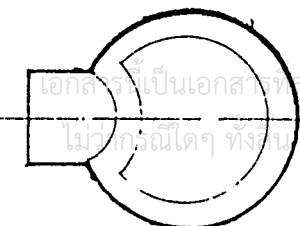
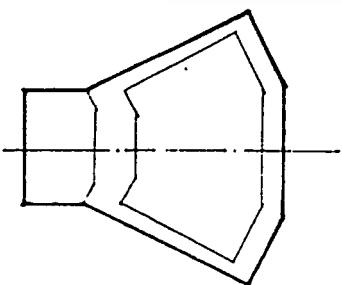
๑. **แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (RECTANGULAR SHAPE)**
เป็นรูปร่างที่ง่ายต่อการออกแบบ แต่มักจะทำให้เกิดเสียงก้อง สามารถแก้ไขได้ โดยการกรุผนัง และเพดานด้วยวัสดุดูดเสียง หรือทำผนังและเพดานให้ขนานกัน ไม่เหมาะสมกับผู้ชมจำนวนน้อย

๒. แบบพัด

ผนังด้านข้างมีลักษณะที่ผายออก ช่วยในการกระจายเสียงออกไปทั่วถึง ทำให้เกิดลักษณะเสียงใกล้เคียงกันทั้งหอประชุม แต่ระวังไม่ให้ผลต่างของระยะกำเนิดเสียงเกิน ๖๕ ฟุต จะทำให้เกิดเสียงก้องได้

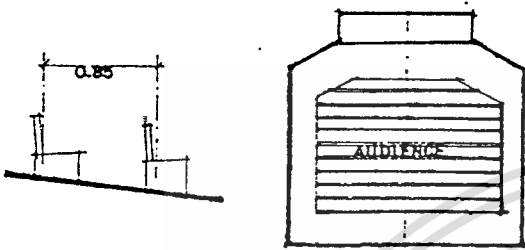
๓. แบบวงกลมหรือวงรี

จะทำให้เสียงรวมกันเป็นจุดาหนึ่ง ไม่กระจายอย่างสม่ำเสมอ สามารถแก้ไขได้โดยใช้ผนังที่มีส่วนโค้งนูนออกมาช่วยได้ เพื่อแก้ปัญหา SOUND FOCUS



หอประชุมที่กว้าง และดีเกินกว่า แดบและลึก อัตราส่วนระหว่างความกว้างต่อความยาว โดยทั่วไปอยู่ระหว่าง ๑/๒ หรือ ๑/๑.๒

๖.๔.๒ ลักษณะการจัดที่นั่งในส่วนผู้ชม
COMMON ONE BANK (แบบ CONTINENTAL)



-เป็นการจัดที่นั่งแถวเดี่ยวตลอดมีทางเดินผู้ชม ๒ ข้าง ซึ่งไม่ควรกว้างต่ำกว่า ๑.๕๐ เมตร (ตามเทศบัญญัติ) เหมาะสำหรับหอแสดงขนาดเล็ก แบ่งออกเป็น ๒ แบบ คือ

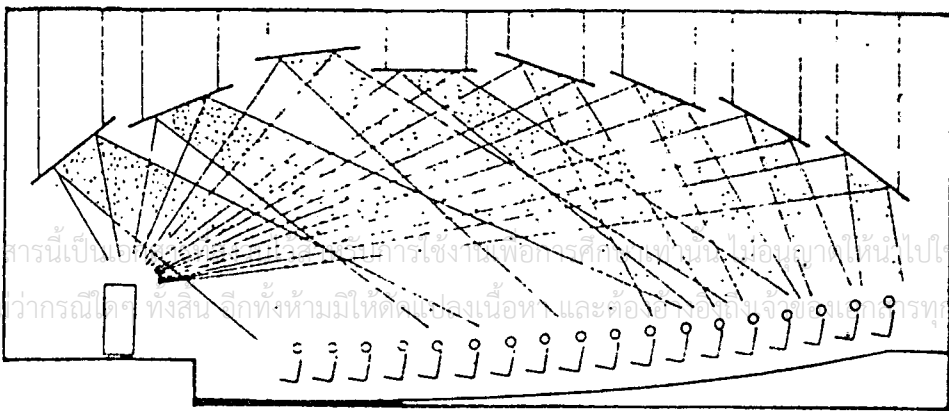
๑.๑ STRAIGHT ROW เป็นแบบแถวเดี่ยวตลอด มีข้อเสีย คือ คนที่นั่งแถวริมต้องเอียงคอ มองเวที

๑.๒ COURVE ROW เป็นแบบแถวโค้ง (รัศมีอย่างน้อย ๖ เมตร) แบบนี้ดีกว่าแบบแรก เพราะผู้ชมทั้งหมดได้รับความสะดวกสบายทั่วถึงกัน

ทั้ง ๒ แบบ ถ้าใช้กับหอประชุมกว้างแล้วจะไม่เหมาะสม เพราะที่นั่งในแต่ละแถวยาวมาก คนที่นั่งกลางจะเข้าออกลำบาก ระหว่างแถวควรกว้างอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ละแถวจำนวนที่นั่งไม่เกิน ๑๔-๒๐ ที่

๖.๔.๓ ระบบควบคุมเสียงในหอประชุม

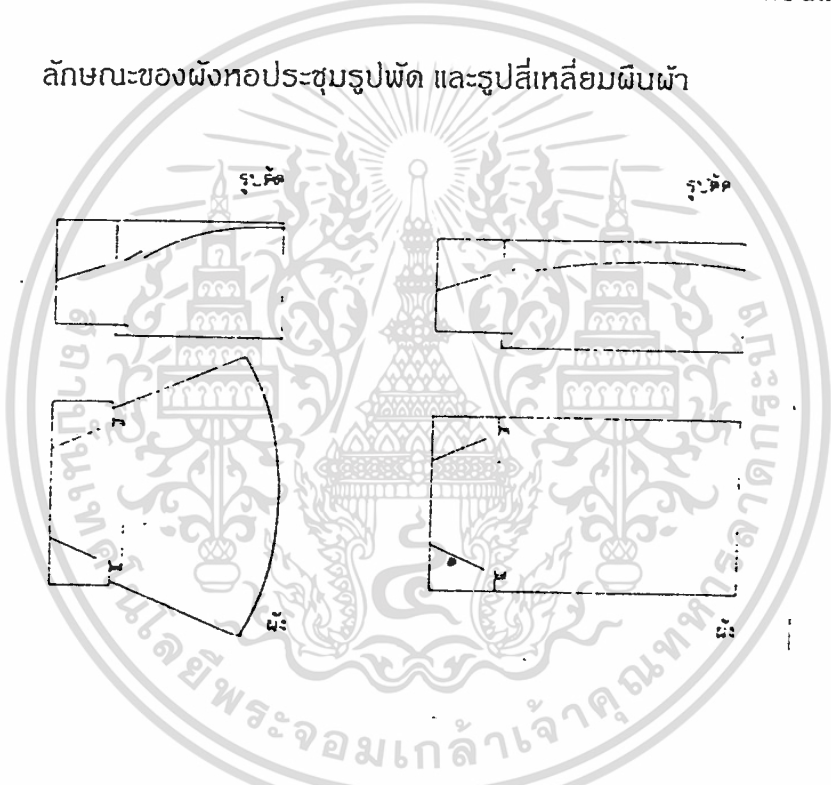
การควบคุมเสียงสำหรับหอประชุมมีความจำเป็นมาก นอกจากจะป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกแล้ว คือ การปรับสภาพห้องให้มีเสียงสะท้อนและดูดเสียงให้พอเหมาะพอดีจะขาดหรือเกินไม่ได้ คือ สภาพของหอประชุมควรจะไม่มีการก้องมากเกินไป หรือไม่มีเสียงสะท้อนเลย โดยหลักการแล้วจะคำนึงถึงค่าการก้องวานของห้องเป็นหลัก ค่าการก้องวาน (REVERBERATION) ดังกล่าวเป็นค่าที่ได้มาจากการก้องวานของเสียง เสียงที่เปล่งออกมาจะถูกกำหนดให้ดังก้องวาน เป็นพลังงานเสียงที่กระจายออกไปสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง อัตราการแผ่กระจายของเสียงนี้จะเท่ากับทุกทิศทางของห้อง เมื่อคลื่นเสียงจะกระทบกับฝาผนัง คลื่นเสียงบางส่วนก็จะแทรกซึมเข้าผนังไป และเสียงบางส่วนก็จะสะท้อนกลับมา เป็นค่าการก้องวานของเสียง สภาพของเสียงในหอประชุมที่ดีและไพเราะไม่ควรทำให้เสียงถูกดูดหายไปทันที ควรจะมีเสียงก้องวานอยู่ระยะหนึ่งที่พอเหมาะ ดังนั้น การออกแบบหอประชุมควรคำนึงถึงการสะท้อนเสียงได้ นอกจากจะดูดซับเสียงเพียงอย่างเดียว



การทำฝ้าเพดาน เพื่อให้กระจายเสียงได้ทั่วทั้งหอประชุม

การออกแบบรูปทางหอประชุม ในทางทฤษฎีข้างต้น การออกแบบรูปทรงของห้อง มักนิยมทำห้องเป็นลักษณะสี่เหลี่ยมคางหมู หรือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่สำคัญ คือ การจัดหลังคาให้เป็นสัดส่วน ให้เป็นอิสระต่อกันลดหลั่นกันไป โดยถือเอาระยะห่างจากเวทีเป็นเกณฑ์

ลักษณะของผังหอประชุมรูปพัด และรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

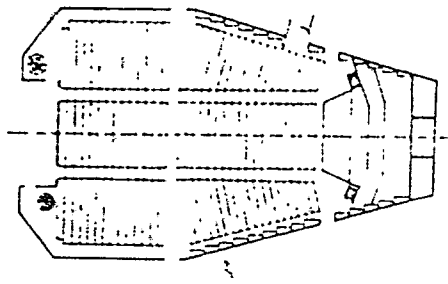


สัดส่วนตามมาตรฐานของห้องคือ อัตราว่างระหว่างความสูงเพดานต่อความกว้างของห้อง ความสูงห้อง โดยมีนักค้นคว้าวิจัยหลายคนได้ทำการศึกษาพบว่าสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันมากที่สุดคือ ค่าสัดส่วน ๒ : ๑ : ๕



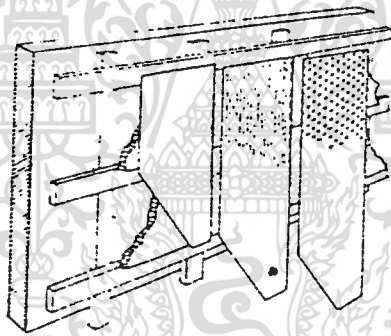
ตัวอย่างของหอประชุมที่มีรูปเป็นแบบคางหมู หรือรูปพัด อันเนื่องมาจากการออกแบบให้ สบองต์ อรรถชาติของการกระจายเสียง การออกแบบห้องประชุมจากระบบเครื่องเสียงก็สามารถวางผังในลักษณะเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ปัจจุบันได้มีการพัฒนาแก้ปัญหาต่างๆในการควบคุมเสียงได้ดี วิธีการเหล่านี้อาจแบ่งออกได้เป็น ๒ ประเภทใหญ่ๆ คือ ประเภทแรกได้แก่ การติดตั้งวัสดุดูดเสียงและวัสดุสะท้อนเสียง ประเภทที่สอง คือ การติดตั้งระบบอิลเลคโทรนิคส์

การติดตั้งวัสดุดูดเสียงและวัสดุสะท้อนเสียง ควรจะเลือกใช้วัสดุที่หาง่ายๆ และมีความงามทางสถาปัตยกรรมด้วย ปัจจุบันวัสดุที่นิยมใช้กันมาก คือ โดรงคร่าวไม้ยัดไม้อัดขนาด ๑๐ มม. และบุด้วยวัสดุดูดเสียงทับเข้าไป ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งแผ่น ACOUSTIC BOARD และแผ่น PARTICLE BOARD ที่ออกแบบมาสำหรับดูดเสียงโดยเฉพาะ ในบางโอกาสวัสดุที่สะท้อนเสียงอาจทำให้ดูดเสียงได้ เช่น การแขวนไม้อัดด้วยสปริงให้ยืดหยุ่นได้ ก็มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดี ถ้าความถี่ของเสียงใกล้เคียงกับการยืดหยุ่นของไม้



การทำคร่าวกับบุวัสดุซับเสียงที่ผนังห้อง

ชนิดของวัสดุเสียง

๑. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC TITLES มักทำให้เป็นแผ่น ๆ และเจาะรูพรุน ๆ

๒. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAY-ON MAT เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน POROUS และพวกลาสดกหรือวัสดุที่มีผสมกับ BINDER AGENTS ใช้พันด้วยกระดาษฉนวนหรือฉนวน

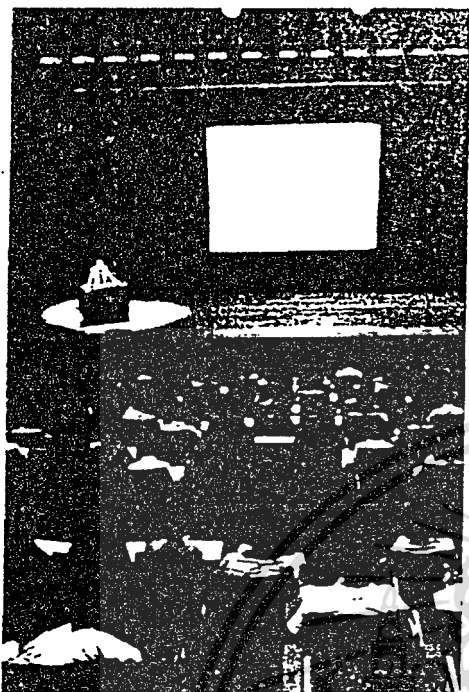
๓. ACOUSTIC BLANKET เป็นวัสดุพอก BLANKET ส่วนใหญ่ทำด้วย MINERAL หรือ WOOD WOOL, GLASS FIBER ฟู่น หรือ HAIR FELT

นอกจากการสะท้อนและการดูดซับเสียงแล้ว ยังจะต้องคำนึงถึงสภาพการเสียงอีกมากมาย เช่น จุดบอดของเสียง (DEAD SPOT) การสะท้อนกลับไปมาทางเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ROOM FLUTTER) ความชัดเจนของเสียงแต่ละเสียง การควบคุมขนาดของห้องไม่ให้เกิด STANDING WAVE เป็นต้น



ใบภาพเป็นหอประชุมที่มีโตนสิมิด ซึ่งเหมาะกับการแสดงปาฐกถา หรือแสดง การบรรยาย เพราะผู้ชมจะมีสมาธิในการ ฟังเป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นการควบคุมโดย จิตวิทยาของเสียงและบรรยากาศที่เหมาะสม

สรุปลักษณะของหอประชุม

๑. มีสัดส่วนที่ถูกต้องมาตรฐาน การจัดวางกำแพง เพดาน และเวทีให้เหมาะสม ที่จะ ทำทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด ซึ่งอัตราสัดส่วนนั้นไม่อาจตายตัว แน่นอบ ขึ้น อยู่กับการจัดขนาดของแควที่นั่ง และระบบเครื่องเสียงที่นำมาใช้

๒. การจัดวางตำแหน่งเก้าอี้ภายในหอประชุมให้ใกล้เคียงเวที ให้มากที่สุด

๓. มีการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกดีพอเพียง และโครงสร้างของหอประชุม ต้องแข็งแรง และไม่ควรถูกเชื่อมติดเป็นเนื้อเดียวกัน เพราะจะเกิดการก้องเช่นเดียวกับการก้อง ของระฆัง

๔. กำหนดบรรยากาศและแสงสว่างให้เหมาะสม เพื่อผลทางจิตวิทยา

หอแสดงที่มีรูปร่างคล้ายพัด (FAN SHAPE PLAN) จะเป็นรูปแบบที่ดีที่สุด เพราะผนัง ด้านข้างที่ผายออก ทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงได้ดี จะช่วยสะท้อนเสียงไปสู่ด้านหลัง

ระบบแสงสว่างในส่วน AUDITORIUM

หลักเกณฑ์ในการให้แสงสว่างภายใน AUDITORIUM มีอยู่ ๓ วิธี คือ .

๑. VISIBILITY การมองเห็น

๒. DECORATION การตกแต่ง

๓. MOOD อารมณ์

๑. VISIBILITY สิ่งสำคัญที่สุด คือ ต้องไม่ให้เกิดแสงสว่างในบริเวณที่ไม่ต้องการเท่า บริเวณที่ต้องการให้ได้รับแสง การใช้แสงสว่างเพียงให้พอมองเห็นที่นั่งอ่านรายการ การ แสดงได้เท่านั้น ไม่ควรให้เกิดเงา จึงนิยมซ่อนดวงไฟหรือใช้ไฟที่มีแสงอ่อนติดอยู่ใต้เพดาน ให้ แสงผ่านรูเล็ก ๆ หรือผ่านช่องเพดาน แสงสีขาวดีที่สุดซึ่งอาจจะให้เป็นแสงสลัว ๆ และคนดู มองไม่เห็นดวงไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดสำคัญของ AUDITORIUM ที่จะต้องคำนึงถึงเกี่ยวกับเรื่องแสง คือ เวที แสดงบนเวทีจะมีความสว่างมากกว่าบริเวณผู้ชม และแสงสำหรับจากควรมีแสงสว่างน้อยที่สุด

การวางไฟอีกวิธีหนึ่ง คือ การสร้างเพดานและผนังให้อยู่ในรูปของขอบ มีลักษณะ V-SHAPE การวางไฟจะวางไปตามขอบของ V-SHAPE ซึ่งอยู่บนเพดาน แสงจะต้องทำมุมเพื่อไม่ให้แสงสะท้อนกลับไปยังจอได้ ขอบที่ใกล้กับจอ ควรมีสีดำหรือเทาเพื่อลดการสะท้อนของแสง

นอกจากนั้น ควรจัดแสงสว่างพิเศษ เพื่อความปลอดภัย เช่น ตามริมเก้าอี้ หรือ แนวทางเดิน เพื่อให้แสงสว่างเฉพาะพอมองเห็นทางเดิน หรือขึ้นบันไดเท่านั้น และตามประตูทางออกทุก ๆ บาน ต้องมีแสงไฟอยู่ข้างบน อันเป็นข้อบังคับในเรื่องการป้องกันอัคคีภัย

๒. DECORATIVE LIGHTING แสงไฟตกแต่งเป็นส่วนหนึ่งในการตกแต่ง AUDITORIUM ไปในตัว และการที่แสงไฟให้ความสว่างและทำให้เกิดบรรยากาศที่สวยงาม ดึงดูดความสนใจ โดยอาศัยหลักดังนี้

- การให้แสงสว่างที่กำแพง เพดาน และ PROSCENIUM ควรทำให้แสงไฟกลมกลืนกับผู้ชม มีความสว่างพอ และสีที่ใช้ควรจะช่วยส่งเสริมสีของผนังหรือเพดานให้เด่นชัด

- เพิ่มแสงสว่างเฉพาะตรงจุดที่สำคัญตามโครงการตกแต่ง หรือต้องการให้เด่น เช่น ช่องตามกำแพง หรือเครื่องประดับที่นำมาใช้

- โคมไฟที่จัดตกแต่ง เช่น โคมระย้า เป็นการให้แสงสว่างโดยตรง โคมเหล่านี้ต้องสวยมาก และไม่ควรถูกให้แสงสว่างมากเกินไปจนทำให้เกิดความรำคาญ อาจซ่อนดวงไฟเพื่อให้แสงสว่างฉายไปยังเพดานหรือผนังอย่างเดียว การให้แสงสว่างเข้มเป็นแห่ง ๆ จะต้องใช้ DIMMER

๓. MOOD ยังไม่มีกำหนดที่แน่นอนลงไปได้ว่า การให้แสงสว่างใน AUDITORIUM ที่จะทำให้เกิดอารมณ์เป็นอย่างไร โดยทั่วไปมักจะให้แสงสว่างจากหน้าเวที (FOOT LIGHT) โดยเปลี่ยนสีไปมาต่าง ๆ กัน ดังนั้นจาก เพดาน มักจะใช้สีกลาง เพื่อรับแสงที่ส่องออกจาก FOOT LIGHT นี้

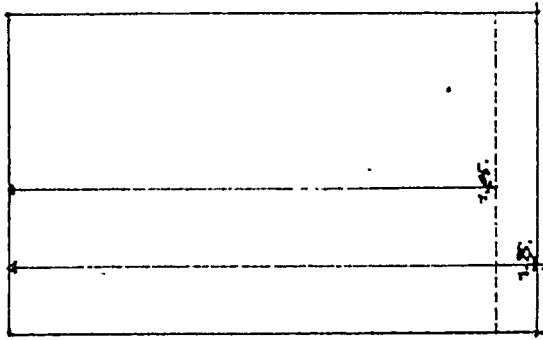
ในการดำเนินงานให้ได้ผล มีสิ่งจำเป็น ๒ อย่างคือ ดวงไฟที่ซ่อนไว้เป็น FOOT LIGHT ควบคุมสีสำคัญไว้ ตัวผนังและเพดาน เป็นสีที่เป็นกลางเพื่อรับแสงที่มาจากดวงไฟเหล่านั้น

ระบบการฉายภาพยนตร์

ระบบการฉายที่เกี่ยวข้องกับภาพยนตร์ ตามมาตรฐานชนิดของ FILM จะมีความกว้างขนาด ๘ มม. ๑๖ มม. ๑๕ มม. และ ๓๕ มม. แต่ที่ใช้ในโรงละครส่วนมาก คือ ๑๖ มม. และ ๑๕ มม. ขนาด ๑๖ มม. ใช้กับภาพยนตร์เกี่ยวกับด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์ หรือการโฆษณา สำหรับ ๓๕ มม. จะมีคุณภาพดีกว่า เพื่อการชมที่ชัดเจนในเรื่องขนาดและสีสัน บางครั้งก็มีการใช้ระบบ ๓๕ มม.

อัตราส่วนของจอภาพยนตร์

จอภาพยนตร์จะมีสัดส่วนที่พอเหมาะกับระบบของการฉายภาพยนตร์ อย่างเช่น ระบบ ๑๕ มม. ขนาดที่เหมาะสมควรเป็น ๑ : ๑.๗๕ หรือจอภาพยนตร์ต่างประเทศควรมีขนาด ๑ : ๑.๖๕ เพื่อเพื่อตัวอักษรแปลได้ภาพ



ภาพแสดงสัดส่วนของจอภาพชนิดแบบต่าง ๆ

ระบบการป้องกันไฟ (FIRE PROTECTION) สำหรับ AUDITORIUM

AUDITORIUM เป็นสถานที่ชุมนุมชน วัสดุจำพวก ฉาก พรหม แก้ว อี อาจเกิดไฟไหม้ได้ง่าย ภาพยนตร์หรือ SLIDES อาจเกิดไฟฟ้าช็อต ความร้อนจากแสงไฟ ก็อาจเป็นเหตุของการเกิดไฟไหม้ได้

บริเวณที่ควรป้องกันที่สุด คือ

- เวกี
- ฉาก
- ห้องใต้ดิน
- ห้องดนตรี
- คลังพัสดุ
- ห้อง
- บริเวณที่นั่งชม
- ห้องเครื่องยนตร์ เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องทำความเย็น
- ห้องแต่งตัว

การควบคุมและป้องกัน

- โครงสร้างอาคารควรเป็นวัสดุทนไฟ
- วัสดุที่ขัดกแต่ง เช่น ฉาก ม่าน และสิ่งตกแต่งต่าง ๆ ควรเป็นวัสดุทนไฟ ทานความร้อน คือ ไม่ลุกเป็นเปลว ควรไหม้เกรียมมีรัศมีเป็นวงขยายไม่เกิน ๕ และมีอุณหภูมิลวไฟ ควรจะดับภายใน ๒ นาที คือ หยุดการไหม้เกรียม

- เวกีแสดงควรมีฉากทนไฟ (FIRE CURTAIN) ทำด้วยวัสดุทนไฟแบบแผ่นแข็งหรือม้วนไว้ก็ได้ เช่น ฉาก ASBESTOS หรือผ้าหนาๆ ชุบน้ำยาทนไฟ สำหรับปล่อยลงมาปิดระหว่างเวกีกับที่นั่งผู้ชม ขณะที่ผู้ชมกำลังพยายามรีบออกจากสถานที่ขณะเกิดเพลิงไหม้

- ส่วนเหนือเวกีกีควรติดท่อดับเพลิงอัตโนมัติ (DRENCHER) ปล่อยน้ำลงมาบนเวกีกีเพื่อดับเพลิงและลดความร้อนให้แก่ฉาก พร้อมกับมีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วย

- เวกีกีที่แสดงควรมีปล่องควัน และ GAS ออกมาในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อป้องกันการลุกลามของไฟ ความร้อนและ GAS จะได้พุ่งออกก่อนที่เพลิงจะลุกลามต่อไป

- เวกีกีแสดง ห้องแต่งตัว ห้องวัสดุต่าง ๆ ควรมีหัวท่อดับเพลิงอัตโนมัติ (SPRINKLER HEAD) ที่จะปล่อยน้ำออกมาเป็นฝอยคลุมบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ได้ และโดยอัตโนมัติจะเกิดสัญญาณแจ้งแก่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงทราบ

ทางออกฉุกเฉินสำหรับ AUDITORIUM

จะต้องมีอย่างเพียงพอ และเปิดง่ายมีอัตราส่วนดังนี้

จำนวนคน	ทางออกฉุกเฉิน
๑ - ๖๐	๑
๖๑ - ๖๐๐	๒
๖๐๑ - ๑๐๐๐	๓
๑๐๐๑ - ๑๕๐๐	๔

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑๔๐๑ - ๑๗๐๐	๕
๑๗๐๑ - ๒๐๐๐	๖
๒๐๐๑ - ๒๒๕๐	๗
๒๒๕๑ - ๒๕๐๐	๘
๒๕๐๑ - ๒๗๐๘	๙

ช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่องต้องจัดตัวอักษรโตขนาด ๖" สูงจากระดับพื้น ๖" - ๙" เห็นได้ง่าย และมีแสงเรืองให้เห็นข้อความในที่มืด

การทำให้เกิดเรื่องแสง มีหลัก ๒ ประการ

- ใช้ไฟฟ้า

- ใช้ไฟจากแบตเตอรี่ ให้ตลอดเวลา แม้ขณะที่ไฟฟ้าขัดข้อง

นอกจากนี้ หลอดไฟ หลอดไฟ หรือ มีของเกาะเกาะเป็นอันตราย ตรงที่เป็นบันไดหรือเป็นชั้น ควรทำให้สังเกตเห็นได้ง่าย เช่น ใส่ไฟไว้ หรือทาสีขาว

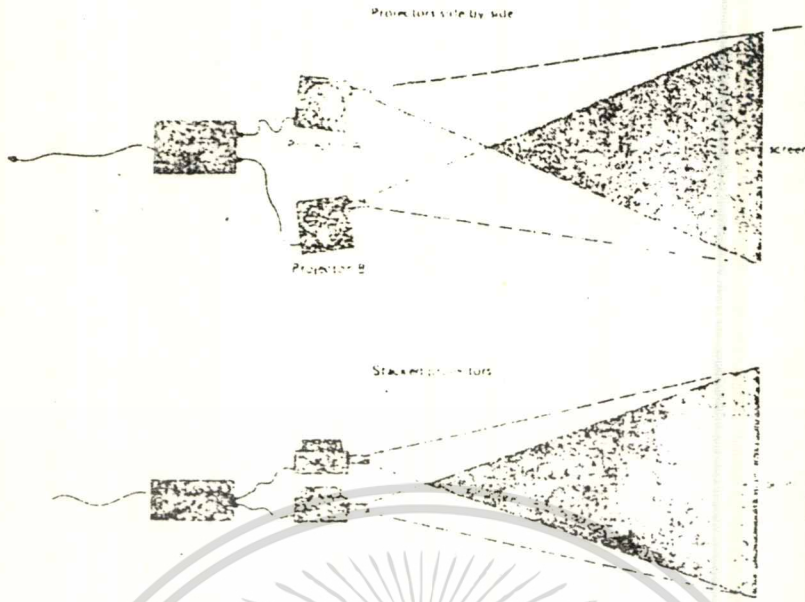
การจัดที่กึ่งกันบุหรี โดยการทำให้เป็นกึ่ง ภายในบรรจุนายสำหรับดับกันบุหรี ควรมีฝาเปิดเรียบร้อย จัดวางไว้ตามจุดต่างๆ ให้ห่างจากเครื่องประดับ หรือสิ่งต้องแขวน นอกจากนี้ตลอดเวลาการแสดง ควรมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่มีความชำนาญประจำ ๑ คน

วัสดุไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ควรนำมาเก็บไว้ใน AUDITORIUM และตามบริเวณหลังฉากเวที ควรตรวจสอบบุหรีโดยเด็ดขาด และต้องให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของทางเข้าไปดูตรวจดูความเรียบร้อยอยู่เสมออย่างน้อย ๓ เดือนต่อครั้ง

๖.๕ ห้องบรรยายสาธิต (ห้องสไลด์มัลติวิชั่น SLIDE MULTIVISION-ROOM)

ปัจจุบันนี้มีสไลด์มัลติวิชั่น มีบทบาทเป็นอย่างมากในต่างประเทศ โดยเฉพาะในวงการโฆษณา และการประชุมนานาชาติ เป็นลักษณะการเสนอภาพหลายภาพบนจอเดียวกัน ซึ่งสามารถทำให้ภาพนิ่งที่แสดงออกมีลักษณะการเคลื่อนไหว ฉะนั้น การฉายสไลด์ที่ใช้เครื่องหลาย ๆ เครื่อง จะทำให้ผู้ชมรู้สึกคล้ายกับชมภาพยนตร์ แต่จุดเด่นของสไลด์มัลติวิชั่นประการแรกเห็นจะอยู่ที่สามารถใช้เทคนิคต่างๆ เข้ามาประกอบได้อย่างกว้างขวาง ประการที่สอง คือ ขั้นตอนการผลิตที่สะดวก และประการที่สามก็ คือ ความประทับใจที่ผู้ชมจะได้รับจากความ เป็นธรรมชาติของภาพต่างๆ ที่สามารถคัดเลือกจากการสะสมภาพเก่าๆ ได้ ภาพที่ผู้ชมได้เห็นอาจสร้างความสัมพันธ์ขึ้นในใจของผู้ชมเอง ซึ่งจะโยงไปถึงความรู้สึก ความคิด ความประทับใจ และความจำซึ่งภาพที่เสนอที่ละภาพจะไม่ให้ลักษณะเหล่านี้

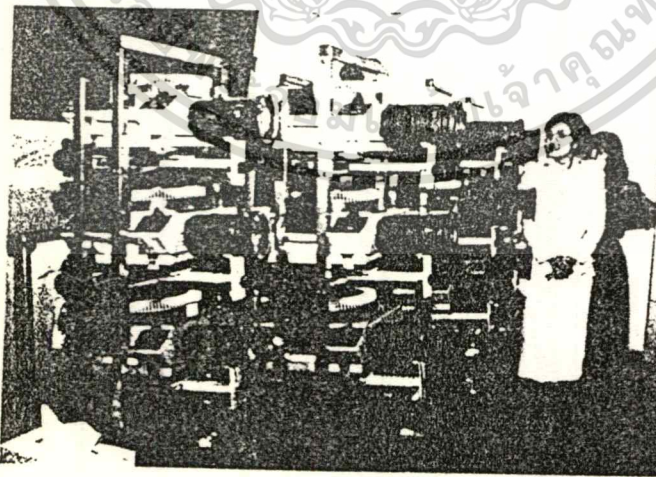
- การเสนอภาพสไลด์มัลติวิชั่น โดยทั่วไปมักจะใช้ ๓ จอ เพราะจะให้แนวสายตาที่ตัดส่วน กับสายตาผู้ชม หรืออาจจะใช้เพียง ๒ จอก็ได้ และอาจใช้เครื่องสไลด์เท่ากับจำนวนจอภาพ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับโปรแกรมของผู้จัดทำ



การเสนอภาพหลายภาพบนจอภาพเดียว อาจใช้เครื่องฉายสองเครื่องหรือมากกว่า และจะต้องใช้ควบคู่กับเครื่องเลื่อนภาพ (DISSOLVE UNIT) ลักษณะการวางเครื่องมี ๒ แบบ คือ แบบขนานกัน แบบตั้งซ้อนกัน

๖.๕.๑ ลักษณะการทำงานของเครื่องฉายภาพสไลด์

เครื่องฉายสไลด์สามารถทำงานเป็นวงจรของตัวเองได้โดยควบคุมจากเครื่องตั้งโปรแกรมที่สามารถควบคุมให้เปลี่ยนภาพและการเลื่อนภาพเอง โดยอัตโนมัติ ซึ่งการฉายแต่ละครั้งอาจใช้คำสั่งไมโครโปรแกรมถึง ๒๕๐ คำสั่งภายใน ๕ นาที หรืออาจจะใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า เครื่องตั้งโปรแกรมแบบ PUNCH TAPE หรือ หน่วยเก็บความจำของคอมพิวเตอร์ และคำสั่งเหล่านี้จะควบคุมให้สัมพันธ์กับระบบเครื่องเสียงอีกทอดหนึ่ง



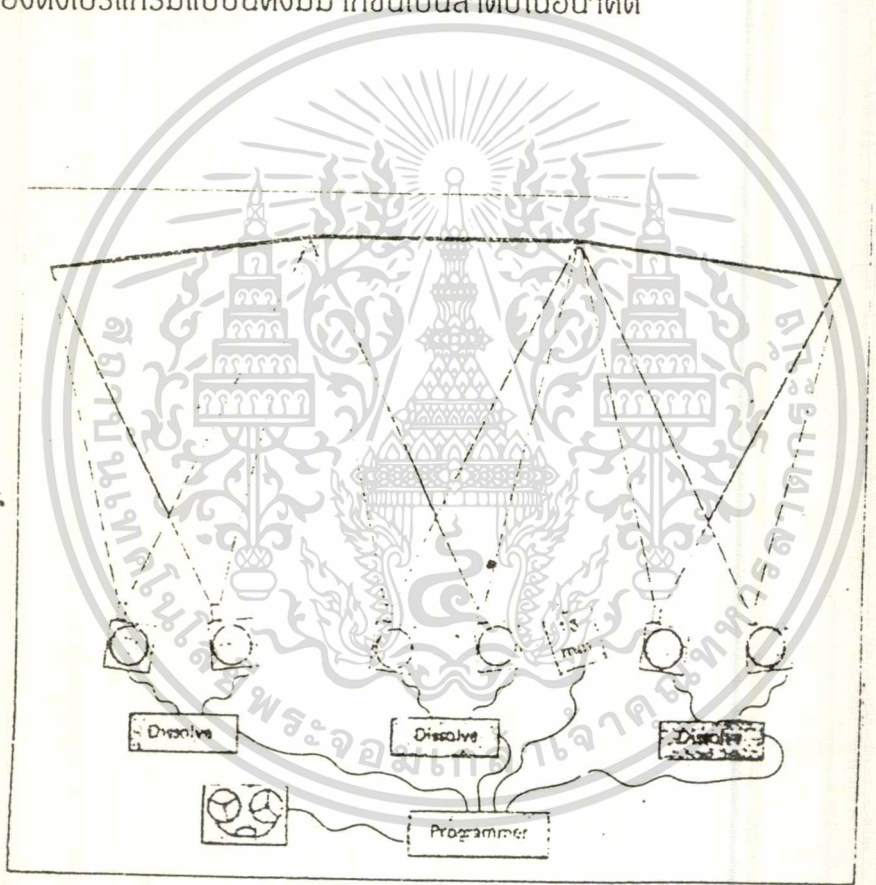
ภาพลักษณะการจัดเครื่อง SLIDE MULTIVISION ขนาด ๑๒ เครื่อง พร้อมเครื่องติดตั้งโปรแกรมด้วยหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีการควบคุมภาพเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ชับซ้อน และสัมพันธ์กับระบบเสียงประกอบ

ชนิดของเครื่องตั้งโปรแกรม มีหลายแบบ เช่น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องตั้งโปรแกรมแบบใช้โทนเสียงควบคุมการเลื่อนภาพ เปลี่ยนภาพ (TONE CONTROL PROGRAMMERS) เป็นการใชัสัญญาณเสียงเป็นจังหวะในความถี่ต่างๆ กัน

เครื่องตั้งโปรแกรมแบบเทปเจาะรู (PUNCH TAPE PROGRAMMERS) เป็นเครื่องตั้งโปรแกรมที่ใช้กันมานาน สามารถใช้ควบคุมการเสนอภาพได้จำนวนมาก และแม่นยำ แต่ตัวเครื่องมีน้ำหนักมาก

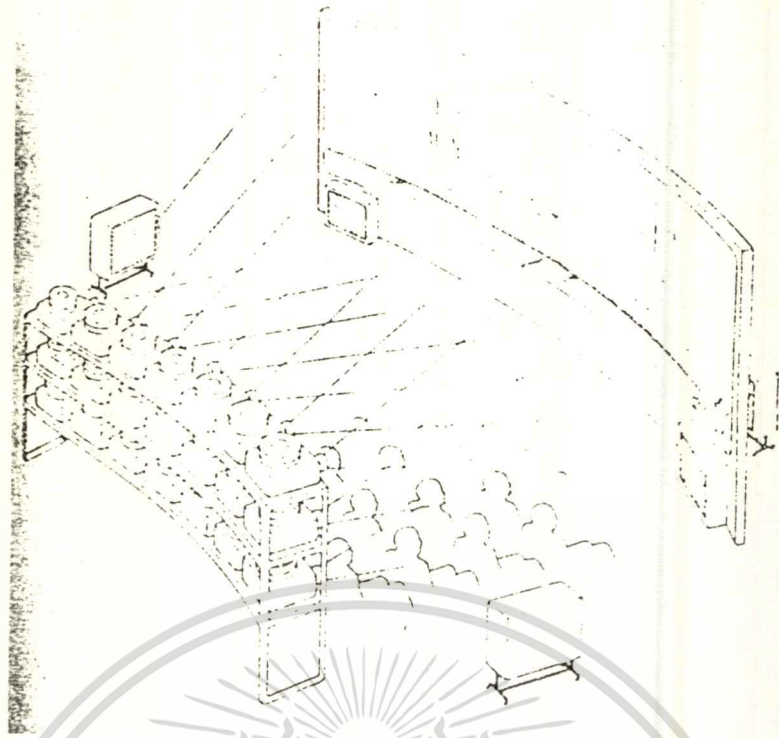
เครื่องตั้งโปรแกรมด้วยคอมพิวเตอร์ (COMPUTER MEMORY PROGRAMMERS) เป็นเครื่องโปรแกรมที่ทันสมัยที่สุดและนิยมใช้มากที่สุด ปัจจุบันสามารถใช้ตั้งโปรแกรมควบคุมการฉายของเครื่องฉายได้ถึง ๒๐๐ กว่าเครื่อง สามารถที่จะให้เครื่องฉายสไลด์เดินหน้ากอยหลัง และสัมพันธ์กับเครื่องฉายสไลด์อื่นๆ ได้อย่างซับซ้อน ความก้าวหน้าของเครื่องตั้งโปรแกรมแบบนี้คงมีมากขึ้นเป็นลำดับในอนาคต



ภาพลักษณะการจัดตั้งเครื่องฉายสไลด์ ๖ เครื่อง และฉายบนจอภาพ ๓ จอ พร้อมเครื่องเลื่อนภาพ (DISSOLVE UNIT) และเครื่องตั้งโปรแกรม

ส่วนภาพข้างล่างเป็นการเสนอภาพสไลด์บนจอขนาด ๑๕*๒.๕ เมตร ใช้เครื่องฉายสไลด์ ๓ แถวแถวละ ๘ เครื่อง ให้ภาพที่ต่อเนื่องกันเป็นรูปโค้งแบบ PANORAMA เป็นภาพเดี่ยวในบางครั้งภาพอาจจะใหญ่มากต่อกันเป็นรูปโค้งครึ่งวงกลม หรืออาจถึงขั้นเป็นวงกลมรอบผู้ชม ส่วนเสียงก็เป็นระบบสเตอริโอ SOUND TRACK เป็นการเสนอที่น่าตื่นตาตื่นใจมาก ให้ความรู้สึกใกล้เคียงกับการชมภาพยนตร์ และการเสนอสไลด์ในแต่ละครั้ง อาจฉายภาพได้ถึง ๑,๒๐๐ ภาพ ภายใน ๑๐ นาที

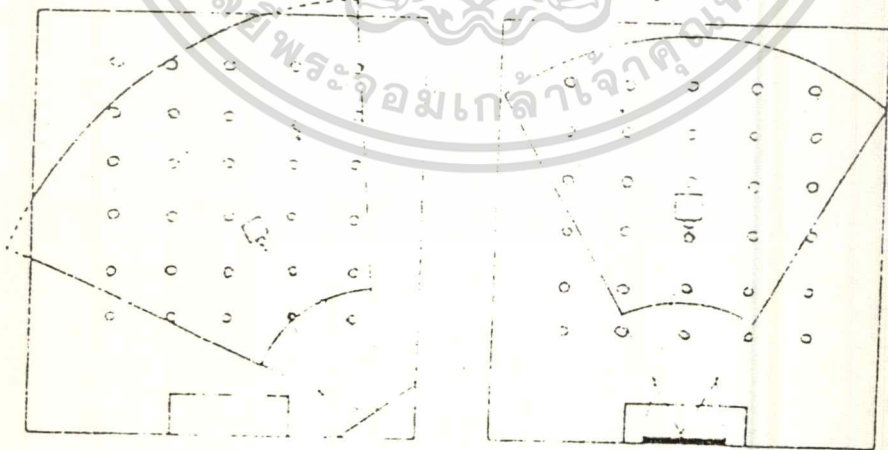
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



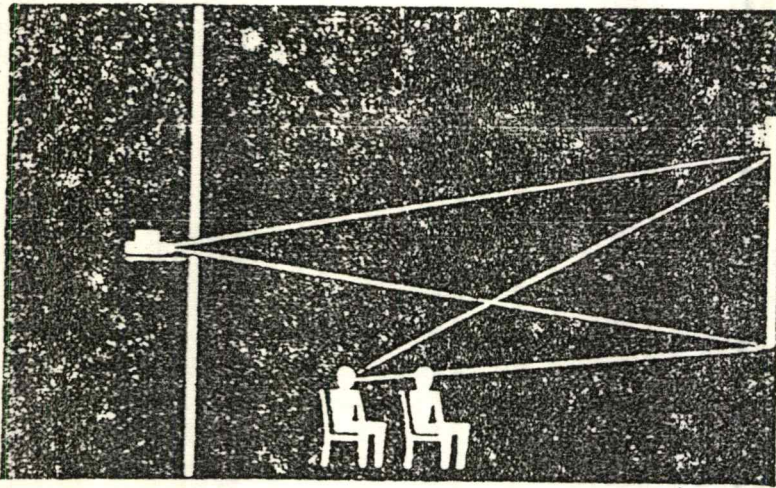
๖.๕.๒ การจัดห้องบรรยายฉายสไลด์

ห้องฉายสไลด์ควรเป็นห้องที่ทุกคนในห้องสามารถมองเห็น และอ่านชื่อเรื่อง และตัวอักษรได้ชัดเจน ซึ่งโดยทั่วไปเราสามารถจัดห้องที่เป็นห้องเรียน และห้องประชุมให้เป็นห้องฉายสไลด์ แม้ว่าจะไม่สมบูรณ์แบบนัก สิ่งสำคัญคือ ควรเป็นห้องที่ควบคุมแสงอุณหภูมิ และระบบระบายอากาศได้พอสมควร

วิธีการจัดที่นั่งที่ถูกต้อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



๖.๕.๑ จอภาพ (SCREENS)

ในการเลือกจอภาพเพื่อฉายสไลด์นั้นควรคำนึงถึงความสดสว่าง ความคมชัดของภาพที่จะได้รับบนจอภาพ และยั้งต้องคำนึงถึงพื้นที่ของห้องที่จะให้ผู้ชมได้นั่งชม ตลอดจนแสงที่อาจส่องเข้ามาในห้องมากนักน้อยเพียงใด

ชนิดของจอภาพ

แบ่งออกเป็น จอแบบทึบแสง และจอแบบโปร่งแสง ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะจอแบบทึบแสง เนื่องจากจอแบบโปร่งแสงมีผู้นิยมใช้กันน้อยมาก ซึ่งจอทึบแสงแบ่งออกเป็น ๔ ประเภทคือ

๑. จอด้าน (MATTE SCREENS) ผิวหน้าจาวเรียบไม่เป็นมัน สะท้อนแสงแดดได้น้อยที่สุด การกระจายออกของแสงจะสม่ำเสมอเป็นมุมกว้างกว่าแบบจอภาพแบบอื่น ๆ ซึ่งอาจกระจายแสงออกได้มากกว่า ๕๕ องศา จากแกนกลางของจอภาพ ดังนั้นจึงเหมาะสำหรับใช้ในห้องกว้าง ๆ ผู้ดูจะได้มองดูได้ทั่วถึง จอภาพแบบนี้จึงนิยมใช้กันทั่วไป และยังเป็นจอภาพที่ม้วนเก็บ และเคลื่อนย้ายได้ง่าย นอกจากนั้นยังสามารถขีดให้สะอาดได้ด้วย

๒. จอแก้ว (BEADED SCREENS) เป็นจอผิวหน้าขรุขระเรียบ ประกอบด้วยเม็ดแก้วละเอียดสะท้อนแสงได้ดีกว่าจอด้าน ๒-๔ เท่า แต่มักจะสะท้อนกลับไปยังแหล่งแสงมาก เนื่องจากมีมุมของแสงแคบประมาณ ๒๕ องศา ของแกนของจอภาพ จอภาพแบบนี้เหมาะสำหรับห้องที่แคบยาว ความชัดเจนน้อยกว่าจอด้าน

๓. จอแบบเลนติคูลา (LENTICULAR SCREENS) เป็นจอทำด้วยพลาสติก ผิวเป็นร่องและสันนูนตามแนวตั้งของจอ เป็นจอภาพที่มีลักษณะกึ่งกลางระหว่างจอด้านกับจอแก้ว ความชัดเจนในรายละเอียดของจอภาพบนจอมีมากกว่าจอแก้ว เหมาะสำหรับห้องที่มีแสงสว่างรบกวนอยู่บ้าง แต่ไม่เหมาะสำหรับใช้ในห้องเรียนปกติ เพราะมีราคาแพง

๔. จอแบบอลูมิเนียมฟอยล์ (ALUMINUM FOIL SCREENS) เป็นจอภาพที่มีความสว่างมากที่สุดมากกว่าจอด้าน ๒๐ เท่า แต่จอแบบนี้มีมุมแคบประมาณ ๒๐ องศาของแกนกลางของจอภาพ และขนาดของจอจะมีขนาดใหญ่ที่สุดราว ๕๐" * ๕๐" ไม่สามารถม้วนได้ เคลื่อนย้ายได้ลำบาก เหมาะสำหรับฉายในห้องที่แสงสว่าง โดยไม่สามารถควบคุมบังคับแสงได้ จึงมีชื่อเรียกชื่อจอแบบนี้ว่าเป็นจอภาพกลางวัน

สรุปได้ว่า จอภาพที่เหมาะสมที่สุดสำหรับนิทรรศการภายในโครงการ คือ จอด้าน (MATTE SCREENS)

การติดตั้งจอภาพและเครื่องฉายสไลด์

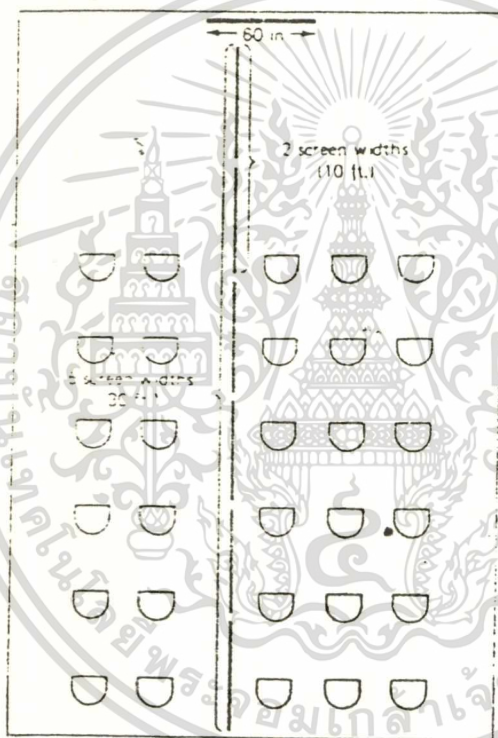
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตั้งจอภาพควรตั้งตรงกลาง หรือมุมห้องดังกล่าว ความสูงของภาพบนริมสุดไม่ควรเกิน ๓๐ องศา กับศีรษะของผู้ชมแล้ว ส่วนล่างของจอภาพก็ควรอยู่ในระดับเดียวกับศีรษะผู้ชม ซึ่งจะอยู่ในระยะ ๕ ฟุตจากพื้น สำหรับผู้ชมเก้าอี้ทั่วไป

การติดตั้งเครื่องฉายถึงจอภาพ ใช้หลักง่ายๆ ในการหาระยะระหว่างเครื่องฉายถึงจอภาพ โดยหารทางยาวโฟกัสของเลนส์ด้วย ๑๐ เช่น เครื่องฉายสไลด์ที่ใช้เลนส์ที่ทางยาวโฟกัสยาว ๘๕ มม. จะฉายภาพบนจอที่กว้างราว ๓ ฟุต โดยตั้งเครื่องฉายห่างภาพราว ๘.๕ ฟุต

ตำแหน่งของเครื่องฉายสไลด์และจอภาพ



๖.๖ ห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นองค์ประกอบที่เสริมให้โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ โดยจัดการบริการทางวิชาการ และการศึกษาข้อมูลข่าวสารด้านวัฒนธรรม การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเป็นแหล่งให้การศึกษารูปแบบหนึ่งนอกชั้นเรียน เป็นการพัฒนาประชาชนซึ่งเป็นทรัพยากรของชาติที่สำคัญให้มีมาตรฐานทางวัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม ตลอดจนความรู้ การรู้จักตนเอง

การวางตำแหน่งห้องสมุดภายในศูนย์ฯ ควรคำนึงถึงความสะดวกในการเข้าออก และทางติดต่อภายในเพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้ ภายในห้องสมุด นอกจากจะมีหนังสือและนิตยสารแล้ว ยังมีการฉายภาพนิ่ง วิดีโอ สำหรับบริการอีกด้วย

๖.๖.๑ การจัดห้องสมุด

การจัดวางห้องสมุด ควรคำนึงถึงความสะดวกแก่ประชาชนที่เข้าไป และการติดต่อภายในที่สะดวก

ข้อควรคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

- การให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ
- มีการควบคุมอุณหภูมิ เพื่อรักษาสภาพหนังสือ
- ตำแหน่งที่ตั้ง ควรให้มีเสียงรบกวนน้อยที่สุด
- สามารถขยายตัวได้เมื่อมีหนังสือเพิ่ม
- มีการควบคุมดูแลการเข้าออกห้องสมุด

อุปกรณ์และเครื่องใช้สำหรับห้องสมุด

- ชั้นวางหนังสือ มักเรียงตามฝาห้อง จัดเป็นหมวดหมู่ซึ่งทำให้บรรณารักษ์มีโอกาสควบคุมโดยทั่วถึง ระยะห่างระหว่างชั้น ๑.๕๐ เมตร ผู้ใช้จะหยิบได้สะดวก
- ชั้นวรสาร ควรอยู่ใกล้ทางเข้า หรือเป็นที่คนเข้าถึงง่าย
- ชั้นหนังสืออ้างอิง และหนังสือหายาก ควรอยู่ใกล้บรรณารักษ์เพื่อที่จะได้ให้

คำอธิบายหรือคำแนะนำแก่ผู้ใช้

- โต๊ะบรรณารักษ์ เป็นส่วนที่มีผู้มาติดต่อ และขอยืม คืนหนังสือ ควรอยู่ใกล้ทางเข้าออก
- ตู้บัตรรายการ ควรอยู่ในที่ที่เห็นง่ายจากทางเข้า อยู่ระหว่างหนังสือทั่วไป และหนังสืออ้างอิง และควรอยู่ใกล้กับบรรณารักษ์
- ส่วนแสดงหนังสือใหม่หรือเรื่องราวที่น่าสนใจ ควรอยู่ตรงข้ามกับทางเข้าออก ให้ผู้ใช้เห็นทันทีเมื่อเข้าห้องสมุด
- โต๊ะอ่านหนังสือ ควรจัดไม่แน่นเกินไป ให้แสงสว่างพอเหมาะ ระยะห่างโต๊ะประมาณ ๑.๕๐-๑.๘๐ เมตร

- อุปกรณ์ใส่ดุษฎี อาจจะมีไว้ใกล้กับบริเวณเจ้าหน้าที่ บรรณารักษ์
- เครื่องถ่ายเอกสาร ควรอยู่ในที่บริเวณบรรณารักษ์ เพื่อให้การบริการสะดวก

ขนาดครุภัณฑ์ของห้องสมุด

๑. ชั้นวางหนังสือทั่วไป สูง ๒ ๑ - ๒ ๕ เมตร
ลึก ๐.๒๐ - ๐.๓๐ เมตร
๒. ชั้นวางวรสาร สูง ๑.๐๕ เมตร
กว้าง ๐.๙๐ - ๐.๙๒ เมตร
ลึก ๐.๕๐ - ๐.๕๕ เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๓. โต๊ะอ่านหนังสือ ขนาดทั่วไป ๐.๗๕ - ๐.๙๐ * ๑.๕๐ - ๒.๑๐ เมตร
สูง ๐.๗๕ เมตร

๔. ตู้บัตรรายการ ประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐานสำหรับใส่บัตรรายการมีความกว้างของตู้ประมาณ ๐.๘๒๕ เมตร ความสูงขึ้นอยู่กับจำนวนลิ้นชัก ซึ่งหนังสือหนึ่งเล่มต้องการบัตรรายการ ๓ ใบ

๖.๖.๒ การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

๑. แสงชนิดส่องตรง เช่น สปอร์ตไลท์ ไว้สำหรับเน้นส่วนใดส่วนหนึ่ง เช่น หนังสือใหม่ หรือผลงานอื่น ๆ ไม่เหมาะกับการใช้อ่านหนังสือ

๒. แสงจากโคมที่ผ่านวัสดุกรองแสง เป็นแสงกระจายไม่เกิดเงา

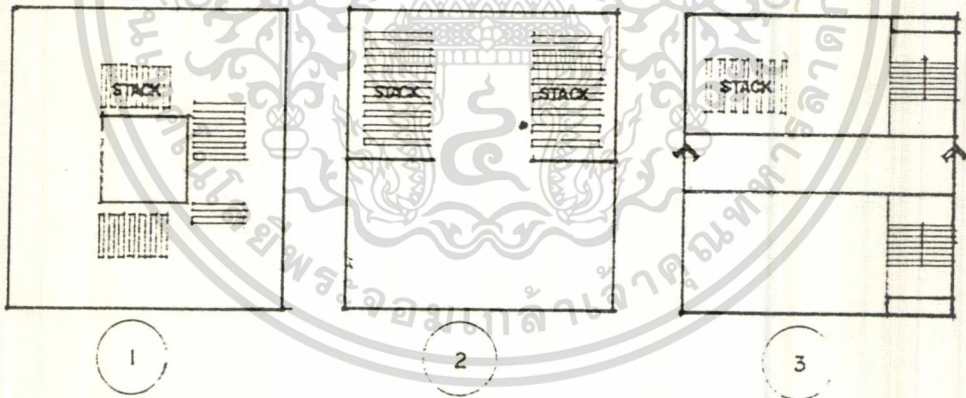
๓. แสงชนิดซ่อนไฟไว้ใต้เพดานหลายดวง เป็นแสงกระจาย ที่ทำให้เกิดการสะท้อน

๔. แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนเพดานก่อนลงส่วนล่าง ไม่ทำให้เกิดเงา

๕. แสงประดิษฐ์ใช้ภายในห้องสมุด

๖. แสงที่อยู่ตรงฝ้าเพดาน ทั้งแบบลอยตัว และฝังในฝ้าเพดาน เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับอ่านหนังสือโดยตรง

ห้องสมุดอาจแบ่งตามลักษณะได้ ๓ แบบ



๑. ส่วนเก็บหนังสืออยู่รอบด้วยส่วนอ่านหนังสือ

แบบนี้บริเวณอ่านหนังสือ จะได้รับแสงสว่างจากภายนอกอาคารได้โดยรอบ และสามารถหยิบหนังสือจากส่วนเก็บหนังสือได้สะดวก และมีข้อดี คือ

- ส่วนอ่านหนังสืออยู่ใกล้ส่วนเก็บหนังสือ ซึ่งสะดวกในการใช้
- ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ ลดค่าใช้จ่าย

๒. ส่วนเก็บหนังสือกับส่วนอ่านหนังสือแยกออกจากกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบนี้เหมาะสำหรับห้องสมุด ที่มีความจุหนังสือมาก เพราะสามารถสร้างที่เก็บหนังสือโดยเฉพาะ การต่อเติมส่วนเก็บหนังสือก็ทำได้ โดยไม่รบกวนต่อส่วนอ่านหนังสือ และ มีข้อดีดังนี้ คือ

- เหมาะสำหรับห้องสมุดขนาดใหญ่
- การขยายตัวทำได้ง่าย

ข้อเสีย

- การให้บริการจากห้องเก็บหนังสือไม่ค่อยสะดวก เนื่องจากระยะทาง

๓. ส่วนเก็บหนังสืออยู่คนละชั้นกับส่วนอ่านหนังสือ

แบบนี้เหมาะสำหรับการจัดหนังสือที่ต้องการให้ผู้ใช้หยิบหนังสือเองโดยตรง แต่การไปหยิบหนังสืออาจไม่สะดวก เนื่องจากต้องขึ้นลงระหว่างชั้น

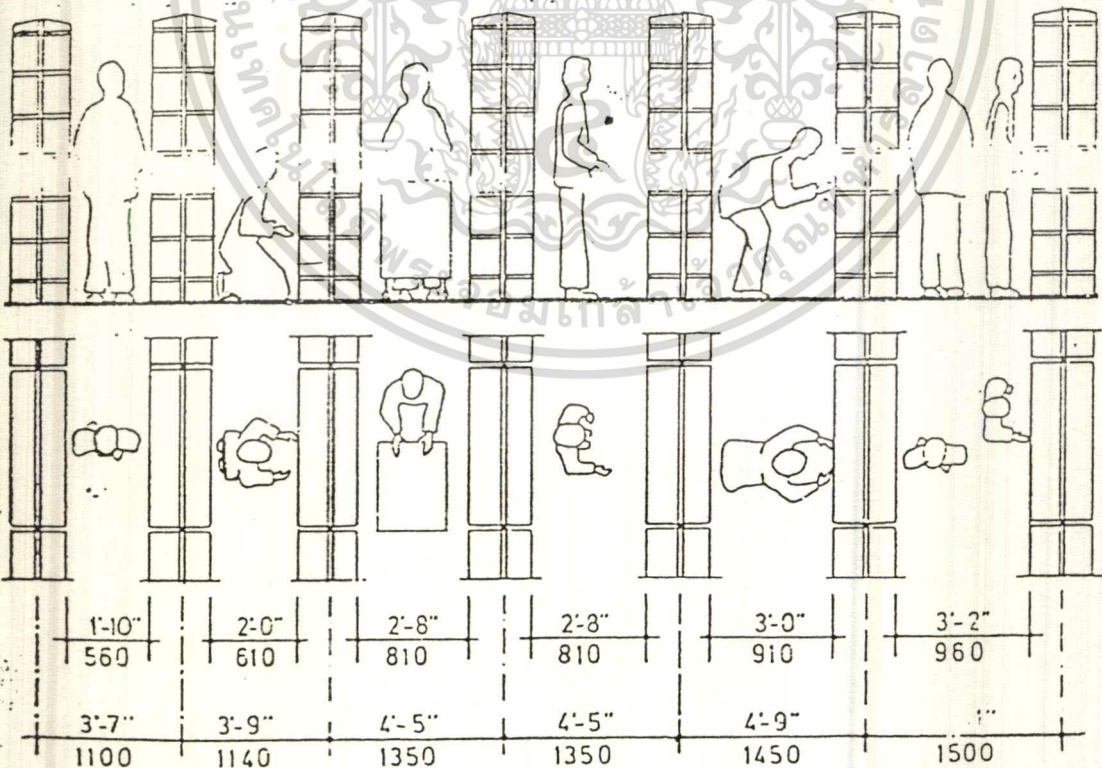
สรุป

๑. ห้องสมุดทางโครงการเป็นห้องสมุดขนาดเล็ก

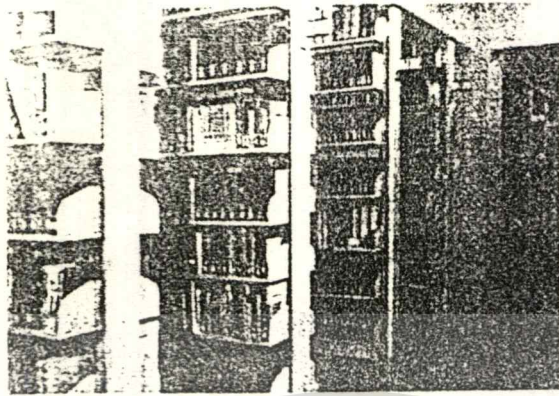
๒. ประหยัดพลังงาน

การเลือกใช้แบบหนึ่งแต่ปรับปรุงให้เหมาะสม

ระยะระหว่างตู้หนังสือ เพื่อความสะดวกในการค้นหาหนังสือ และการจัดเก็บหนังสือของเจ้าหน้าที่ ระยะห่างระหว่างตู้หนังสือจึงจะต้องพอเหมาะกับความสูงของบุคคล เพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่ ระยะต่าง ๆ จึงแตกต่างกันออกไปดังเช่น



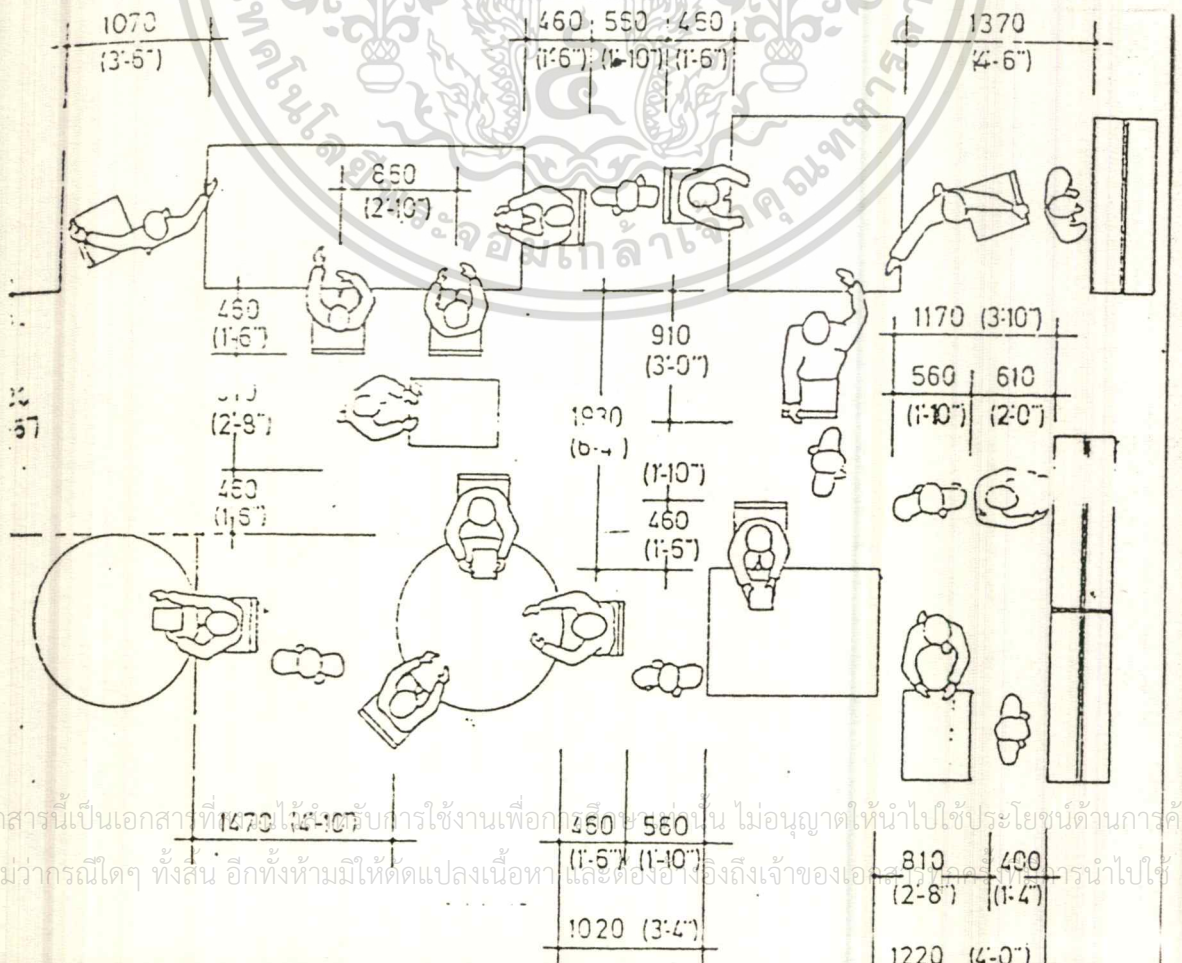
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



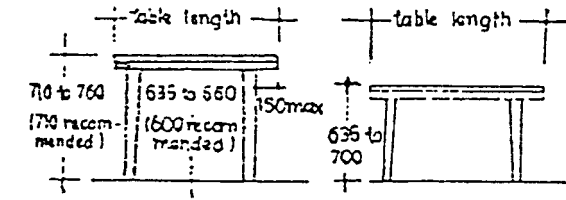
การจัดระยะห่างของตู้หนังสือในอาคารนี้ จัดให้มีระยะห่างเพียงพอกับขนาดของผู้ใช้ และเจ้าหน้าที่ที่กำลังใช้พื้นที่ดังกล่าวอยู่พร้อมกัน ซึ่งจะต้องมีระยะห่างของทางเดินเท่ากับ ๑.๑๔ ม. (๓ ฟุต - ๕ นิ้ว) หรือมีระยะห่างจากเซ็นเตอร์ ถึงเซ็นเตอร์ของ STACK เท่ากับ ๑.๖๘ เมตร (๕ ฟุต - ๖ นิ้ว)

การจัดครกุกทึนในบริเวณอ่านหนังสือ

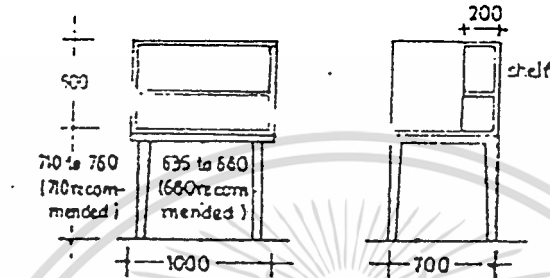
การจัดครกุกทึนที่บริเวณอ่านหนังสือในลักษณะที่มีโต๊ะอ่านหนังสือต่างชนิดกัน หรือต่างชนิดกันก็ตามแต่จะต้องมีเนื้อที่เพิ่มสำหรับการเดินของผู้ใช้ และเจ้าหน้าที่ไว้ด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า...
 ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา...
 1020 (3'-4") 1220 (4'-0") 810 (2'-8") 400 (1'-4")

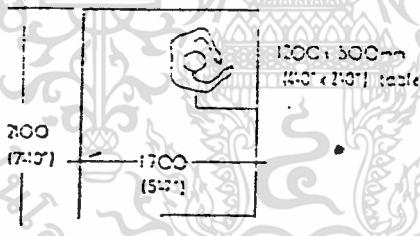


Reading table heights for adults (left) and children (right)

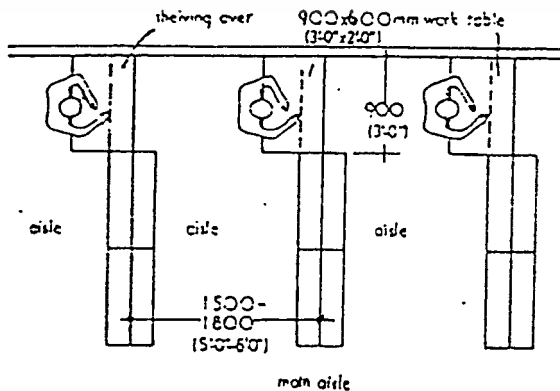


Typical open carrel

ขนาดและส่วนสูงของโต๊ะอ่านหนังสือสำหรับผู้ใหญ่และเด็ก
ลักษณะการวัดบริเวณอ่านหนังสือที่เป็นกลุ่มและเฉพาะเดี่ยว



Recommended single-person carrel



Suggested arrangement for open carrels in bookshelf area

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์เพื่อการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดและส่วนสูงของโตอ่านหนังสือสำหรับผู้ใหญ่และเด็ก
ลักษณะการวัดบริเวณอ่านหนังสือที่เป็นกลุ่มและเฉพาะเดี่ยว

Recommended single-person carrel

Suggested arrangement for open carrels in bookshelf area

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ ๗

การศึกษาระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๗.๑ ระบบปรับอากาศ

การแสดงนิทรรศการต้องมีการควบคุมแสงและการระบายอากาศที่ดี ดังนั้นการเลือกระบบปรับอากาศให้เหมาะสมกับองค์ประกอบแต่ละส่วนภายในโครงการ จึงเป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน แบ่งออกเป็น ๓ ระบบ คือ

๑. เครื่องปรับอากาศส่วนกลาง (CENTRAL AIR - CONDITIONER)

เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีระบบเหมือนระบบอื่น ๆ เพียงแต่มีสารทรีขึ้น อีกอย่างหนึ่งคือน้ำ แทนที่จะเดินท่อน้ำยาแอร์ไปที่ FAN COIL ในแต่ละแห่งเพื่อทำความเย็นโดยใช้น้ำผ่านไปทำความเย็นแทนระบบนี้เหมาะกับสถานที่กว้าง ๆ หากเป็นระบบธรรมดาจะเสียด่าน้ำยาแอร์เป็นจำนวนมาก แต่ต้องขึ้นอยู่กับกำลังปั๊มน้ำ และต้องมีเครื่องระบายความร้อนที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีหอทำน้ำเย็นขนาดใหญ่ (COOLING TOWER) เพื่อทำความเย็นในระบบ

ห้องเครื่องแอร์และ COOLING TOWER ในระบบนี้จะมีเสียงรบกวน การสั่นสะเทือนและการระบายความร้อน และอาจรบกวนส่วนอื่น ๆ ของอาคารได้ แต่ระบบปรับอากาศแบบนี้จะมีการกระจายลมในห้อง การกำจัดฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก การถ่ายอากาศและการควบคุมเสียง และการควบคุมความชื้นได้ดีกว่าเครื่องปรับอากาศแบบชุด จึงเลือกใช้ในส่วน ห้องแสดงนิทรรศการ , ห้องโถงขนาดใหญ่ , หอประชุม , ห้องสมุด และร้านอาหาร

๒. ระบบปรับอากาศแบบห้อง (ROOM AIR - CONDITION)

เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก มีความสามารถทำความเย็นเครื่องละ -๐.๕--๒ ตัน ที่นิยมแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) ส่วนที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ (CONDENSER) จะติดตั้งนอกอาคารส่วนตัวทำความเย็น (COOL COIL) และพัดลมติดตั้งภายในห้อง เรียกรวมว่า FAN COIL UNIT เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีขนาดเล็ก จึงติดตั้งง่ายมีความสามารถรักษาความเย็นภายในห้อง เลือกใช้ในส่วนที่มีช่วงการใช้งานแตกต่างกันออกไป หรือใช้งานเป็นครั้งคราว เพื่อความประหยัด เช่น ห้องบรรยายห้องทดลอง ห้องโสตทัศนศึกษา

๓. ระบบปรับอากาศแบบ PRECISION AIR - CONDITION

เป็นระบบปรับอากาศในห้องที่ต้องการควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นให้ได้ตามต้องการ โดยเฉพาะห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเก็บฟิล์ม หรือห้องที่เก็บอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ เพื่อป้องกันฝุ่นและควบคุมความชื้นป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นได้ และเพื่อให้อุปกรณ์เหล่านี้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

๗.๒ ระบบเสียงและการควบคุม

มาตรการในการควบคุมและป้องกันเสียง สามารถแบ่งกว้าง ๆ ได้ ๒ วิธีคือ

๑. เก็บเสียงที่พึงพอใจ
๒. จัดเสียงที่ไม่ต้องการ

ทั้ง ๒ ข้อที่กล่าวมานี้ เกี่ยวข้องและมีสิทธิผลกับงานออกแบบทางสถาปัตยกรรมเช่นกัน

คุณสมบัติโดยทั่วไปของเสียง

๑. เสียงเป็นพลังงานไม่สามารถผ่านสุญญากาศได้ ต้องผ่านตัวกลาง (อากาศ ของเหลว ของแข็ง)
๒. เสียงเดินทางไปยังผู้ฟังโดยตรง และโดยการสะท้อน
๓. หูคนโดยปกติจะได้ยินเสียงที่มีความถี่ตั้งแต่ ๑๖ - ๒๐,๐๐๐ เฮิรตซ์
๔. เสียงสองเสียงจะต้องมีความเร็วต่างกัน ๐.๐๓ วินาที หูจึงจะแยกเสียงทั้งสองออกจากกันได้

๕. เสียงที่มีความถี่มากกว่า ๑,๕๐๐ เฮิรตซ์ หูสามารถจำแนกทิศทางที่มาของเสียงได้แต่ถ้าความถี่ต่ำมาก ๆ จะไม่สามารถแยกได้

๖. เสียงรบกวน คือเสียงที่ดังเกิน ๖๕ เดซิเบล จะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ประชากรเสื่อมลงทำให้เกิดผลเสียทางด้านอารมณ์และจิตใจได้ค่ามาตรฐานในการควบคุมและป้องกันเสียงรบกวน ห้องทำงานหรือห้องนอน ๑๕ เดซิเบล
ห้องอ่าน - เขียนหนังสือ ๒๐ เดซิเบล ห้องประชุม - สัมมนา

๓๐ - ๑๕ เดซิเบล

สำนักงานทั่วไป - ห้องอาหาร

๕๐ เดซิเบล

สำนักงานที่มีเสียงดัง

๖๐ เดซิเบล

-เสียงที่มีผลต่ออาคาร แบ่งออกเป็น ๒ ชนิด -ตามแหล่งกำเนิด คือ .

๑. เสียงภายนอก ได้แก่ เสียงรถยนต์ เสียงเครื่องยนต์จากโรงงาน โดยได้ยินเสียงโดยใช้อากาศเป็นสื่อ

๒. เสียงภายใน คือ เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ซึ่งอาจมาจากห้องเหล่านี้คือห้องลิฟท์ ห้องครัว ห้องทำงานที่ใช้เครื่องจักร เครื่องมือต่าง ๆ

สำหรับเสียงภายนอกอาคาร สามารถป้องกันได้ด้วยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

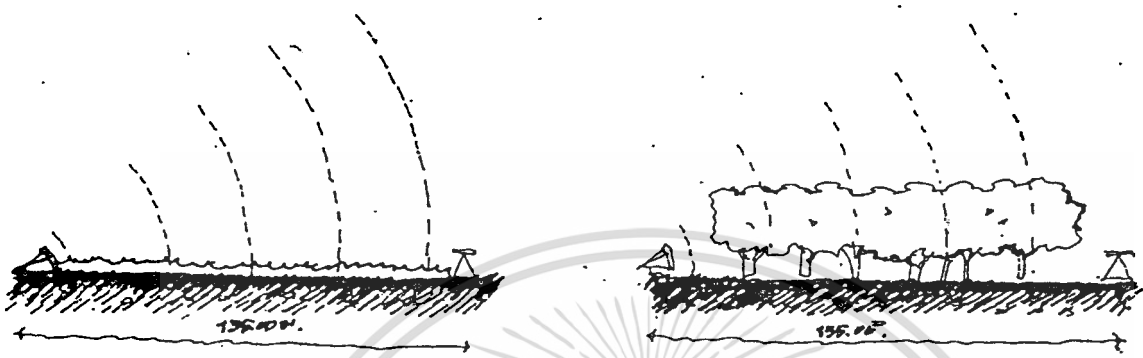
ก. การวางผังอาคาร ควรอยู่ลึกเข้าไปให้ห่างจากกำเนิดเสียงมากที่สุดเท่าที่มากได้ แยกเขตของอาคาร (ZONES) หรือถ้าอยู่ในด้านที่จอแจ อาจใช้กระจก ๒ ชั้น หรือผนัง ๒ ชั้น แล้วใช้เครื่องปรับอากาศ

ข. ใช้โครงสร้างที่มั่นคงแต่ยืดหยุ่นได้ เช่น ผนังอิฐ คอนกรีต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด. ทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้เป็นกลุ่มแถว (GREEN BELT) ซึ่งต้นไม้ และสนามหญ้าสามารถลดระดับเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถลดระดับเสียงได้ประมาณ ๑๕ - ๕ เดซิเบล นับว่าเป็นการช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด รุ่มร้อน ซึ่งเกิดจากเสียงรบกวนลงได้อีกทั้งยังช่วยให้เกิดผลสภาพความเป็นธรรมชาติมากขึ้น



เสียงลดลง ๗ เดซิเบล

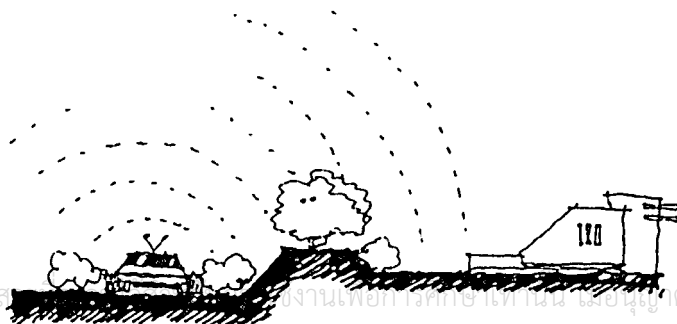
เสียงลดลง ๕ เดซิเบล

การใช้เนินดินประกอบการใช้พืชพันธุ์ต่าง ๆ สามารถช่วยลดระดับเสียงลงได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ เช่น เสียงจากรถบรรทุกได้เป็นอย่างดี



เสียงลดลง ๑๕ เดซิเบล

ง. ทำ SCREEN กัน หรือทำเป็น BUNGER กันให้อยู่ต่ำกว่า



จ. วางส่วนอาคารที่ไม่ต้องการความเงียบมาเป็นส่วนกันเสียง และกำหนดส่วนเปิดอาคารเพื่อหลีกเลี่ยงแนวทางของเสียง

ฉ. ไล่วัสดุกันเสียงที่บริเวณผิวอาคาร

เสียงภายในอาคารสามารถป้องกันได้ดังนี้

ก. ที่ตั้งของห้อง ควรแยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน

ข. ลดเสียงภายในห้อง โดยการใช้ผิวหรือวัสดุผิวที่เป็นตัวดูดซึมเสียง

ค. ลดเสียงจากเสียงต้นกำเนิด

ง. ใช้วัสดุป้องกันเสียงหรือกระจก - พ่นัง ๒ ชั้น

จ. ห้องกันเสียงทางหลังคา โดยทำหลังคาให้สูงมี AIR SPACE ตรงกลางระหว่างหลังคา และฝ้าเพดาน หรือทำหลังคา ๒ ชั้น หลังคาตอนกริดสามารถป้องกันเสียงได้ ๕๕ - ๕๐ เดซิเบล การมุกะเบื้องแผ่นเล็กกันเสียงได้ดีกว่าแผ่นใหญ่

ภาวะของเสียงรบกวนจากภายนอก ล้วนเป็นปัญหาชุมชน การวางแผนเพื่อป้องกันภาวะดังกล่าวจึงน่าจะอยู่ในความสนใจของผู้ออกแบบ การเว้นระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับอาคารหรือการสร้างกำแพงกันเสียง การใช้ต้นไม้ สนามหญ้าในการดูดกลืนเสียงก็ล้วนเป็นสิ่งที่นำมาใช้กับโครงการได้ และถือเป็นการปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต นอกเหนือจากการคำนึงถึงเพียงความสวยงามและการใช้สอยเท่านั้น.

๗.๓ ระบบรักษาความปลอดภัย

ภายในนิทรรศการและคลังวัตถุเป็นอาคารที่เก็บแสดงชิ้นงานที่มีค่ามากมาย รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีราคาสูงดังนั้นการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัยทั้งทางธรรมชาติ อัคคีภัย และการโจรกรรมโดยได้แบ่งระบบรักษาความปลอดภัยเป็น

ก. การป้องกันการโจรกรรม

ควรคำนึงถึงตั้งแต่การออกแบบที่ต้องจำกัดทางเข้าออกให้มีน้อยทางมากที่สุด และควบคุมดูแลให้มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการโจรกรรม

เทคนิคการป้องกันภัย

ระบบแจ้งภัยมีอยู่มากมายในปัจจุบัน สามารถแบ่งได้เป็น

๑. เทคนิคทางกลศาสตร์ (MECHANICAL TECHNIQUES) เป็นกรป้องกันรักษาความปลอดภัย

- การล้อมรั้วที่มั่นคงแข็งแรง

- ใช้ระบบกุญแจใส่ประตูห้องและตู้จัดแสดง

- ตู้กระจกกันสั่นสะเทือน (SHOCK - PROOFING) ยิงไม่เข้า (BULLET -

PROOFING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใช้พลาสติกหนา
- สร้างห้องนิรภัย ตู้นิรภัย ป้องกันทั้งโจรภัยและอัคคีภัย
- ใช้บานประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ

๒. เทคนิคทางไฟฟ้า (ELECTRICAL TECHNIQUE) ใช้ระบบแจ้งเหตุ ALARM SYSTEM ประกอบด้วยเครื่องดัก DETECTOR ซึ่งจะรายงาน TRANSMISSION เป็นเสียง ALARM ซึ่งเป็นเครื่องช่วยป้องกันรักษาความปลอดภัย มีเทคนิคอยู่มากดังเช่น

๒.๑ ELECTRIC AND ELETRONIC DEVICE

- SOUND DETECTOR ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์เสียงถ้ามีคนร้ายเข้าไป ในสถานที่ที่ติดตั้งเครื่องดักเสียงไว้ หรือถ้ามีการจัดแจะ ทำให้เกิดเสียงขึ้นแล้วเครื่องจับเสียงรายงานไปยังสัญญาณแจ้งเหตุ ทำให้เกิดเสียงกริ่งแจ้งภัย

- CAPACITANCE - VARIATION DEVICE โดยอาศัยหลักการเปลี่ยนแปลงของประจุไฟฟ้าถ้ามีคนเข้าไปในเขตที่ติดตั้ง ประจุไฟฟ้าจะถูกรบกวน เพราะตัวคนเป็นตัวนำไฟฟ้าจึงทำให้ความจุไฟฟ้าเปลี่ยนแปลง

- ULTRASONIC DETECTOR ใช้ตั้งคลื่นเสียง ULTRASONIC เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านคลื่นเสียง ทำให้ค่าคลื่นเสียงที่ตั้งไว้ลดลง และยังสามารถป้องกันอัคคีภัยได้อีกด้วย

๒.๒ เทคนิคทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTROMECHANICAL DEVICE)

- เครื่องดักการกระทบกระเทือน มักใช้ป้องกันวัตถุ ตู้แสดง ตู้เซฟ กำแพง ประตูและหน้าต่าง

- ขดลวดไฟฟ้า WIRE CAPETS ใช้ลวดซ่อนอยู่ใต้พรมและเดินกระแสไฟฟ้า และมีแรงกดเครื่องจะทำงาน

- วงจรลัมพิส SECURITY CONTACTS ใช้โลหะเป็นแผ่น หรือปุ่มลัมพิสกันอยู่ แล้วเดินกระแสไฟฟ้าถ้ามีการแยกจากกันทำให้วงจรขาดและเครื่องทำงาน

- เครื่องดักความร้อน HEAT DETECTORS เพื่อป้องกันการใช้เครื่องเผาเจาะเหล็กด้วยตะเกียงฟู

- การควบคุมประตูทางเข้า ELECTRO MECHANICAL CONTROL AND COCKING OF EXIT จะทำงานเมื่อเกิดเหตุโดยจะปิดโดยอัตโนมัติหรือจะใช้คนกดสวิตช์ก็ได้

๒.๓ ระบบ ELECTREMAGNETIC ได้แก่ เครื่องเรดาร์ ความเปลี่ยนแปลงลักษณะของกริ่งแม่เหล็กที่สะท้อนกลับมาจากการที่มีวัตถุเคลื่อนที่ผ่านเข้ามาใกล้แรงของคลื่นแม่เหล็กกริ่งที่สะท้อนกลับจะถูกส่งเข้าเครื่องรับเกิดเป็นสัญญาณเสียง

๒.๔ เทคนิคทางทัศนศาสตร์ OPTICAL TECHNIQUES

- เครื่องกันด้วยแสงสว่าง (VISIBLE LIGHT BARRIERS) ใช้ลำแสงพุ่งตรงไปยัง PHOTOELECTRIC CELL ถ้ามีสิ่งใดรบกวนทางเดินของแสง สัญญาณเสียงจะดังขึ้น

± เครื่องกันด้วยแสงชนิด INFRA - RED

- เครื่องโทรทัศน์ (VISIBLE LIGHT TELEVISION) ใช้กล้องโทรทัศน์จับสิ่งดู

ตรง

- เครื่องถ่ายภาพ (PHOTOGRAPH)

เทคนิคทั้งหมดนี้ เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจับคนร้ายที่เข้ามาโจรกรรมสิ่งของในอาคาร แต่ยังคงอาศัยความสามารถของเจ้าหน้าที่ที่รักษาเวรยามเป็นสำคัญ โดยทำการป้องกันตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยจะแบ่งเป็นงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิด
- การรักษาความปลอดภัยในเวลากลางคืน

การป้องกันอัคคีภัย

ในการออกแบบเพื่อป้องกันอัคคีภัย ควรคำนึงตั้งแต่รูปทรงของอาคาร ทางออกฉุกเฉิน การเลือกใช้วัสดุอาคารเป็นประเภททนไฟ และการเก็บวัตถุไวไฟอย่างถูกต้อง ระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย

๑. ระบบตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM SYSTEM) แบ่งเป็น

- SMOKE DETECTOR อุปกรณ์ตรวจจับเมื่อมีควันเกิดจากเพลิงไหม้
 - HEAT DETECTOR อุปกรณ์ตรวจจับเมื่อมีความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้
- เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น สัญญาณเตือนภัยจะแจ้งไปยังห้องควบคุมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบและระงับเหตุในขณะที่เดียวกันก็จะส่งสัญญาณไปยังระบบที่เกี่ยวข้อง ดังนี้
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เตรียมจ่ายไฟฟ้าแทนการไฟฟ้า
 - กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ในบริเวณที่เกิดเหตุ
 - ป้อนน้ำของระบบดับเพลิง

๒. ระบบดับเพลิง (FIRE FIGHTING SYSTEM)

เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งควบคุมกับระบบตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เมื่อตรวจพบเพลิงไหม้ จะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ผู้ที่อยู่บริเวณนั้นออกไป ทำการตัดระบบไฟฟ้าในอาคารให้หมด ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองทำงานและจ่ายไฟให้ระบบดับเพลิง

อุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้เป็น AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEM ติดตั้งทั่วไปของอาคารพร้อมสายฉีดน้ำ (FIRE HOSE CABINET) ใต้น้ำจากถังเก็บสำรองเพื่อการดับเพลิงตามเทศบัญญัติกำหนดไว้ การเลือกใช้ควรเลือกใช้ให้เหมาะสม เพราะจะทำความเสียหายให้อุปกรณ์ไฟฟ้าได้ซึ่งอาจใช้ดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง ที่บรรจุจากฮาโลน ๑๓๐๑ ที่เป็นสารที่ใช้ดับเพลิงได้ผลที่สุด และไม่ทำความเสียหายให้อุปกรณ์ไฟฟ้าควรเลือกใช้บริเวณที่จำเป็นเท่านั้น

๓. ทางหนีไฟ (FIRE ESCAPE)

การออกแบบควรคำนึงถึงทางหนีไฟให้มืออย่างเพียงพอ มีอัตราดังนี้

จำนวนคน	จำนวนทางหนีไฟ
๑ - ๖๐	๑
๖๑ - ๖๐๐	๒
๖๐๑ - ๑,๐๐๐	๓
๑,๐๐๑ - ๑,๕๐๐	๔
๑,๕๐๑ - ๑,๗๐๐	๕
๑,๗๐๑ - ๒,๐๐๐	๖

ทางหนีไฟ ประกอบด้วย บันไดหนีไฟมีแสงสว่างฉุกเฉิน ป้ายลูกศรชี้ทางออกของอาคารที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถมองเห็นได้ง่ายในที่มืด ไฟแสงสว่างของทางหนีไฟและไฟป้ายแสดงทิศทางของทางออกฉุกเฉิน

๘.๔ ระบบไฟฟ้า

เนื่องจากโครงการหอประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมศิลาแลง และอิฐ ในอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ตรีสิขณาลัย กำแพงเพชร มีความต้องการใช้ไฟฟ้ามากไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์ส่วนใหญ่ที่ใช้จัดแสดง , เครื่องฉาย , ระบบปรับอากาศและระบบเทคนิคต่าง ๆ มีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ ๒๐กิโลวัตต์ ในขณะที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะส่งไฟฟ้า ๖๔ กิโลวัตต์ ดังนั้นโครงการจึงต้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ให้ลดลงเหลือ ๑๐๐/๒๒๐ V จึงจ่ายไฟฟ้าไปยังอุปกรณ์ต่าง ๆ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินจะจ่ายไฟฟ้าในกรณีที่เกิดไฟไหม้ การไฟฟ้าเกิดขัดข้อง หรือไฟฟ้าดับ หรือในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ โดยติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถทำงานโดยระบบอัตโนมัติภายใน ๑ นาที เมื่อเกิดไฟฟ้าขัดข้อง

การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร จะเดินภายในท่อร้อยสาย ติดตั้งอุปกรณ์ตัดตอนอัตโนมัติของแต่ละส่วนแยกออกจากกัน เพื่อความปลอดภัย ท่อต่อร้อยสายมีหัวต่อจ่ายไฟฟ้าตามจุดต่าง ๆ ในอาคารในพื้นที่ที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้ามาก ต้องคำนวณการใช้ไฟฟ้า และเลือกขนาดสายไฟฟ้าให้เหมาะสม

๘.๕ ระบบสุขาภิบาล

น้ำประปาที่นำมาใช้ในอาคาร ใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค เทศบาลเมืองสุโขทัย แต่เนื่องจากต้องมีแหล่งน้ำสำรองยามฉุกเฉิน จึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองไว้เพื่อรับน้ำจากท่อสาธารณะด้วย

ระบบการจ่ายน้ำ

ตามทฤษฎีแล้ว ท่อจะต้องเริ่มจากแหล่งน้ำเดินเป็นเส้นตรงไปยังจุดใช้น้ำเพื่อการประหยัด แต่ในทางปฏิบัติแล้วไม่สามารถทำเช่นนั้นได้ ท่ออาจจะต้องเลี้ยวเพื่อหลบเลี่ยงบางส่วนที่ท่อผ่านไม่ได้ นอกจากนี้การเดินท่อต้องคำนึงถึงความสะดวกในการดูแลรักษาด้วย

ระบบการจ่ายน้ำที่ใช้โครงการ

ระบบการจ่ายน้ำ แบ่งตามลักษณะการจ่ายน้ำได้ คือ ระบบจ่ายขึ้น (UP - FEED SYSTEM) และระบบจ่ายลง (DOWN - FEED SYSTEM)

สำหรับโครงการนี้ใช้ระบบจ่ายน้ำแบบจ่ายลงซึ่งมีหลักการดังนี้

ระบบจ่ายลง (DOWN - FEED SYSTEM)

เป็นการจ่ายน้ำจากชั้นบนสุดของอาคารลงมายังชั้นล่างโดยอาศัยแรงดึงดูดของโลก ระบบนี้เหมาะกับอาคารขนาดย่อมไปจนถึงอาคารขนาดใหญ่ จะต้องมีการสูบน้ำช่วยส่งน้ำขึ้นไปเก็บที่อยู่บนสุดของอาคารถังเก็บน้ำนี้มักทำเป็น ๒ ส่วนเพื่อจะทำความสะอาดได้ทีละส่วน ขนาดของถังเก็บน้ำขึ้นอยู่กับอัตราการใช้น้ำในภาวะปกติและต้องมีส่วนสำรองเพื่อใช้ในกรณีเกิดเพลิงไหม้

ระบบบำบัดน้ำเสีย

ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง (EFFLUENT STANDARDS) ของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเป็นแนวทางการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียในอาคาร โดยให้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วให้มีคุณสมบัติดังนี้

- PH. ๕ - ๙

- BOD ไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- ค่า SS ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- มีสารประกอบพวก SULFIDE ไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- มี ORG - N ไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค่า PS ต้องเพิ่มขึ้นจากปริมาณที่มีในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- มี SETTLEABLE SOLID ไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- มี OIL GREASE ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้มี ๑ ประเภท

๑. ระบบตะกอนร่อน (ACTIVED SLUDGE)

ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> - สามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพสูงได้มาก - ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญควบคุมดูแลการเดินระบบที่มี (ต่ำกว่า ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร) ได้ดี ความรู้ความชำนาญ - มีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง สามารถปรับเปลี่ยนได้หลายแบบ - การลงทุนไม่สูงนัก - เกิดกลิ่นเหม็นในระบบน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าสูงกว่าระบบอื่น เพราะต้องเติมอากาศลงถังปฏิกิริยา - สถานที่ตั้งต้องสะดวกในการเข้าถึง เพื่อการซ่อมบำรุง

๒. ระบบจานหมุนชีวภาพ (RBC)

ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> - ประหยัดไฟฟ้ากว่าระบบตะกอนร่อน ประสิทธิภาพร้อยละ ๕๐ % - การเดินระบบไม่ต้องการความรู้ในการควบคุม เมื่อต้องดูแลมากนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ความยืดหยุ่นของระบบต่ำหากรับมากไปจะเกิดกลิ่นเหม็น - หากมีแก๊สพิษแก๊สไฮโดรเจนในระบบเปลี่ยนแปลงกว่าเท่าตัว - สถานที่ตั้งต้องสะดวกในการเข้าถึง เพื่อเปลี่ยนแปลง

๓. ระบบบ่อกรองไร้อากาศ (ANAEROBIC FILTER) ตามด้วยระบบ FIX FILM AEROBIC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> - ต้องการดูแลน้อยมากมีเพียงการดูตากตะกอนในถังเกราะประมาณ ๒ ปี ต่อครั้งเท่านั้น - ใช้ระบบไฟฟ้าเพียง ๒๕% ของระบบตระกอนเร่ง - ลงทุนสูงกว่าระบบตระกอนเร่งประมาณ ๕๐ % <p>ทำได้ลำบาก</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถติดตั้งอยู่ที่ใต้ดิน เพียงฝาปิดบ่อที่เหมาะสมเพื่อการตรวจสอบ - การเดินระบบง่ายไม่ต้องใช้ผู้ควบคุมดูแลระบบที่มีความรู้ความชำนาญมากนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ถ้าการระบายอากาศ (ก๊าซมีเทน บ่อกรองไร้อากาศไม่ดีจะมีกลิ่นเหม็นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ - การบำบัดน้ำให้มีคุณภาพดีมากกว่าตะกอนเร่ง - เหมาะกับปริมาณน้ำเสียไม่เกินวันละ ๗๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

การบำบัดแบบตะกอนเร่งต้องการดูแลพอสมควร นับตั้งแต่การเพาะเลี้ยงเชื้อการควบคุมระบบให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ การซ่อมบำรุงเครื่องจักรซึ่งในความจริงจากการสำรวจพบว่า ๘๐ % ผู้ใช้การบำบัดแบบนี้ไม่สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามคุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งชุมชน

สรุป ระบบบำบัดน้ำเสียทุกระบบต้องมีข้อดีข้อเสียเฉพาะในแต่ละระบบ การเลือกใช้ต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ และประสบการณ์ของวิศวกรผู้ออกแบบ ถ้าสามารถเลือกใช้ที่เหมาะสมกับอาคาร จะทำให้ไม่เกิดความรำคาญแก่ผู้ใช้อาคารและผู้อยู่อาศัยข้างเคียงได้

๗.๖ ระบบโครงสร้าง

ระบบโครงสร้างที่นำมาศึกษานี้ต้องมีความเหมาะสม และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับประเภทของอาคาร โดยภายในอาคารอาจใช้โครงสร้างหลายประเภทมาประกอบกันได้ตามลักษณะขององค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ โดยจะแบ่งระบบโครงสร้างหลัก ๆ ตามการพาดช่วงเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง คือ

๑. ส่วนอาคารที่มีการพาดช่วงสั้น
๒. ส่วนอาคารที่มีการพาดช่วงยาวเกิน ๘ เมตรขึ้นไป
๓. ส่วนอาคารที่มีการใช้ระบบพิเศษ

๑. ส่วนอาคารที่มีการพาดช่วงสั้น

เป็นส่วนที่มีการพาดช่วงไม่ยาวมากนัก คือประมาณ ๔-๖ เมตร โดยระบบพื้นของอาคารจะใช้ระบบเสาและคาน หรืออาจเป็นระบบสำเร็จรูป วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างมักจะใช้คอนกรีต ซึ่งเป็นระบบที่ประหยัดและเหมาะสมกับการก่อสร้างในประเทศไทย ส่วนของอาคารที่ใช้ระบบนี้มักจะเป็นส่วนที่ไม่ต้องการพื้นที่โล่งกว้างมากนัก ได้แก่ ส่วนสำนักงาน

๒. ส่วนอาคารที่มีการพาดช่วงยาวเกิน ๘ เมตรขึ้นไป

ส่วนของอาคารจะเป็นส่วนที่ต้องการพื้นที่ที่มีความโล่งกว้างเป็นพิเศษโดยไม่ต้องทำให้มีเสามาเกาะเกาะ โดยทั่วไปมักจะใช้ใน ส่วนโถง ส่วนแสดงนิทรรศการ ส่วนหอประชุม ส่วนโรงงาน ระบบที่นำมาศึกษาได้แก่

- ระบบ TRUSS หรือระบบโครงข้อหมุน เป็นโครงสร้างที่ประกอบขึ้นจากท่อนหรือแท่งซึ่งรับแรงโดยตรง ต่อยึดติดกันเป็นรูปสามเหลี่ยมและประกอบรวมกันเป็นโครงสร้างที่มีรูปร่างและรับแรงหรือน้ำหนักได้ตามต้องการ และจะถ่ายน้ำหนักลงสู่เสาสามารถออกแฉกให้เปิดช่องของหลังคา-หรือส่วนตงที่ทำหน้าที่รับพื้น วัสดุที่ใช้จะเป็นเหล็ก ทาสีกันสนิม ระบบนี้จะมีน้ำหนักเบาจะช่วยลดน้ำหนักให้กับอาคารและลดขนาดส่วนรองรับอีกด้วย

- ระบบ SPACE TRUSS เป็นระบบโครงข้อหมุนที่มีลักษณะเป็นสามมิติ ซึ่งจากชิ้นส่วนแท่งจะประกอบกันในลักษณะเป็นสามมิติแต่จะเปิดในลักษณะที่เป็นแท่งยาวเป็นตงสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้มากกว่าระบบโครงสร้างข้อหมุนแบบธรรมดา

- ระบบ SPACE FRAME เป็นโครงสร้างที่พัฒนามาจากระบบ -SPACE TRUSS มีการถ่ายน้ำหนักลงเสา ระบบนี้จะประกอบขึ้นจากแท่งหรือท่อนโดยส่วน JOINT ซึ่งจะออกแบบขึ้นมาเฉพาะเพื่อทำหน้าที่จับยึดส่วนแท่งเข้าด้วยกันเป็นโครงสามเหลี่ยม เป็นสามมิติ เป็นผืน สามารถครอบคลุมพื้นที่ได้กว้าง

บทที่ ๘

แนวทางในการออกแบบ ทางสถาปัตยกรรม

แนวความคิดในการออกแบบ

แนวคิดของ การวางผังโบราณสถานอันเป็นวิญญาณของสถาปัตยกรรมอดีต มาใช้ในปัจจุบัน โดยไม่ทิ้งรูปแบบและความเป็นจริงของปัจจุบันของโบราณสถานเหล่านั้น เป็นเหมือนการนำอดีตมาสู่ปัจจุบัน โดยใช้ประเด็นต่าง ๆ เช่น การอนุรักษ์ การวางผัง ลักษณะอาคาร รูปทรง สัญลักษณ์ แนวความคิดเชิงนามธรรม ระบบโครงสร้าง โดยให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย

๘.๑ แนวความคิดในการอนุรักษ์และการพัฒนาพื้นที่

ที่ตั้งของโครงการนี้อยู่ใกล้กำแพงเมืองประมาณ ๘๐๐ เมตร ซึ่งถึงแม้ว่าจะอยู่นอกกำแพงเมือง แต่ก็อยู่ในเขตพื้นที่ของอุทยานประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เต็มไปด้วยหลักฐานทางประวัติศาสตร์อย่างมากมาย ตามแผนแม่บทของอุทยานได้วางหลักการพัฒนาไว้หลายอย่าง ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาโดยใช้พื้นที่ที่เหมาะสมอาศัยความร่วมมือของสภาพแวดล้อม มาช่วยเสริมโครงการ ปรับปรุง เส้นทางน้ำโบราณ ช่วยส่งเสริมแหล่งโบราณสถาน

กำหนดแนวทางการพัฒนาบริเวณที่ตั้งโครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ป่า โดยให้ทำลายต้นไม้น้อยที่สุด เลือกบริเวณที่ตั้งโครงการให้อยู่ในพื้นที่โล่ง มีต้นไม้เบาบางมากที่สุดและช่วยเสริมพื้นที่ใจร่มรื่นมากขึ้น ลดความระเกะระกะของสภาพภูมิประเทศ ในบริเวณแวดล้อมโครงการเป็นโบราณสถานจึงกำหนดแนวพัฒนาโดยสร้างโครงการให้กลมกลืนไปกับสภาพแวดล้อม

๘.๒ แนวความคิดด้านการผังอาคาร

วางแผนของอาคารโดยยึดหลักของทิศทางพระทิศย์เป็นมุมทำให้เกิดแนวแกนเหนือใต้ ซึ่งเป็นเหมือนกับสภาพของโบราณสถานโดยรอบสร้างความกลมกลืนแก่ผังเมือง

ในการวางผังอาคาร ใช้ลักษณะของการวางผัง ศาสนสถานที่เป็นต้นแบบของสุโขทัย คือ วัดมหาธาตุ นำคติเดิมมาใช้ คือ คติจักรวาล มาช่วยในการวางผัง โดยนำมาใช้ในส่วนนิทรรศการ ซึ่งเป็นเสมือนหัวใจของโครงการแสดงงานโดยชมรอบ ๆ เหมือน ระเบียงคด ล้อมรอบลานกลางแจ้งเป็นการวางผังโดยการปิดล้อมส่วนเว้นว่างในลักษณะไทย ซึ่งจัดเป็นนิทรรศการกลางแจ้ง โดยจุดศูนย์กลางจะนำเจดีย์พุ่มข้าวบิณฑ์ในวัดมหาธาตุมาใช้ซึ่งได้แสดงที่มาแห่งแนวความคิดของโครงการ

๘.๑ แนวความคิดด้านลักษณะอาคาร และเอกลักษณ์อาคาร

สร้างความกลมกลืนของอาคารให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ นำอิฐ และศิลาแลงมาใช้เพื่อสร้างความกลมกลืนและความต่อเนื่องกับสภาพแวดล้อม นำรูปแบบการใช้ช่องเปิดแบบสุโขทัย มาประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมลักษณะอาคารแสดงให้เห็นถึงรูปแบบอาคารในเขตร้อนชื้น โดยทำเสาเฉลียง หลังคาซ้อนชั้น แสดงความต่อเนื่องกันไป

๘.๒ แนวความคิดด้านรูปทรงอาคาร

นำลักษณะรูปทรงของโบราณสถานเดิมมาใช้ในลักษณะของรูปทรงลอยตัว เพื่อแสดงความสำคัญ ความเคารพ ตรีทธา สร้างอาคารให้มีลักษณะเบาโดยใช้เสาเฉลียงตัว ซึ่งเป็นการแสดงถึงคติทางรูปทรงของโบราณ คือ ทนทางแห่งการไปสู่สรรค์

๘.๓ แนวความคิดด้านระบบโครงสร้างอาคาร

นำระบบสำเร็จรูปซึ่งเป็นโครงสร้างในระบบปัจจุบันมาใช้ให้มากที่สุด โดยใช้ระบบ พิกัด ๕๐ คูณ ๕๐ เซนติเมตร โดยใช้พาดช่วงอาคารที่มีระยะ ๕ เมตรมากที่สุด ระยะพาดช่วงกว้างสุด ๑๐ เมตร ระบบโครงสร้างเป็นระบบเสาคานใช้คานชอย ช่วยลดความลึก เนื่องจากต้องการสร้างอาคารที่ไม่ให้สูงเกินยอดไม้

๘.๔ แนวความคิดเชิงนามธรรม

ใช้การวางผังแบบโบราณสถานมาประยุกต์ใช้ เพื่อแสดงให้เห็นถึงที่มาของความ ตรีทธา ในส่วนของคอร์ตของส่วนหอประชุม เปิดช่องโล่ง ยังแสดงถึง การนำสภาพของ ปัจจุบันของโบราณสถานมาใช้ คือ ความโล่งร้างปราศจากหลังคา

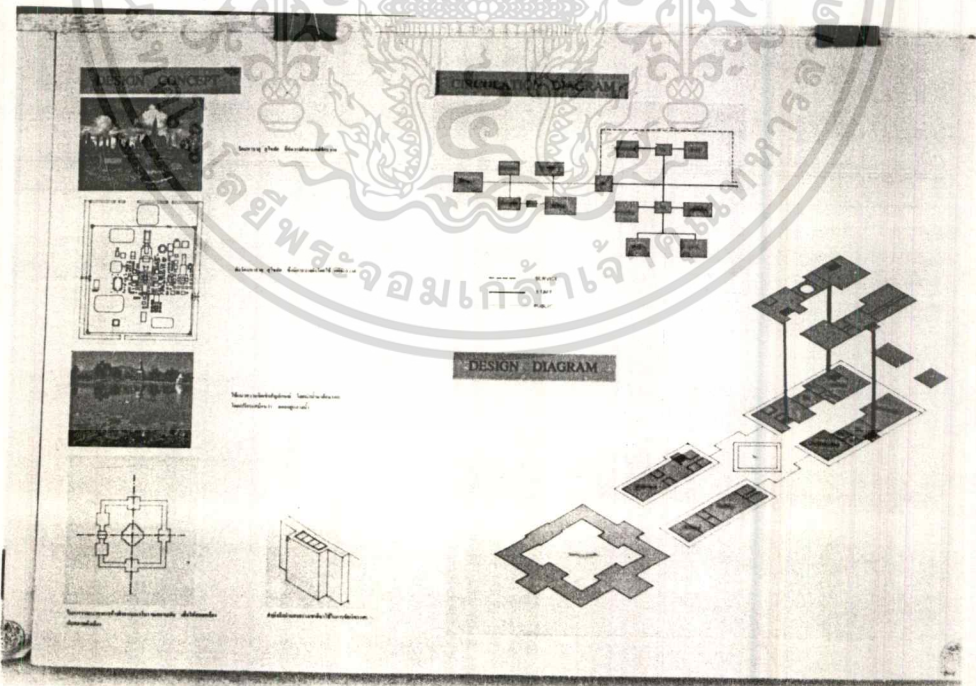
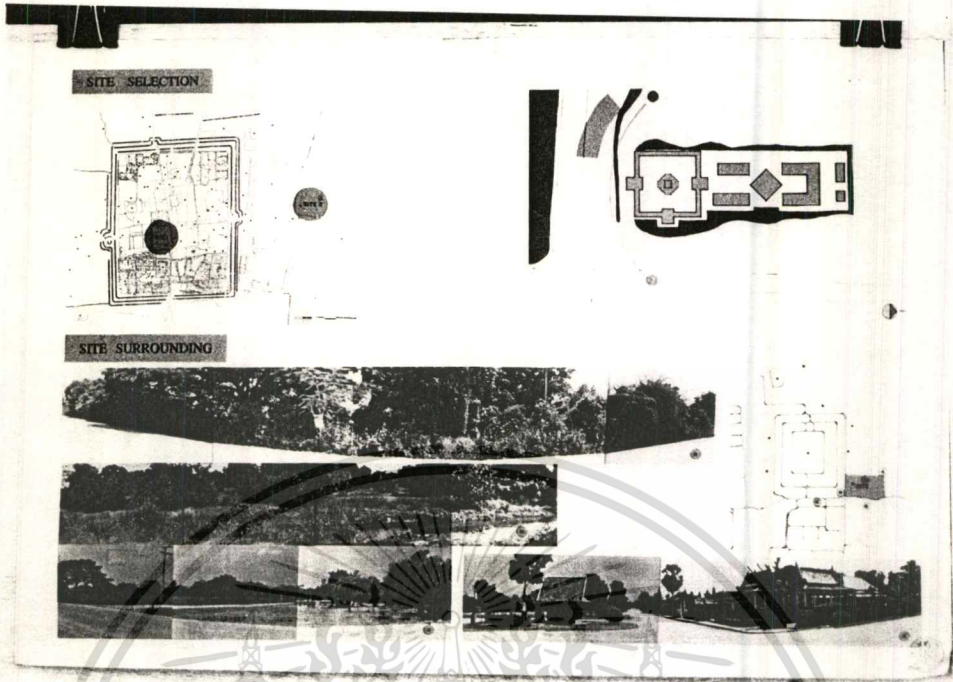
๘.๕ แนวความคิดด้านระบบสัญจร

สร้างทางสัญจรที่เรียบง่าย โดยเน้นการสัญจรทางเท้าเป็นหลักลดการนำการสัญจรทางรถยนต์เข้าสู่ตัวอาคารเพื่อแสดงถึงการเคารพสถานที่

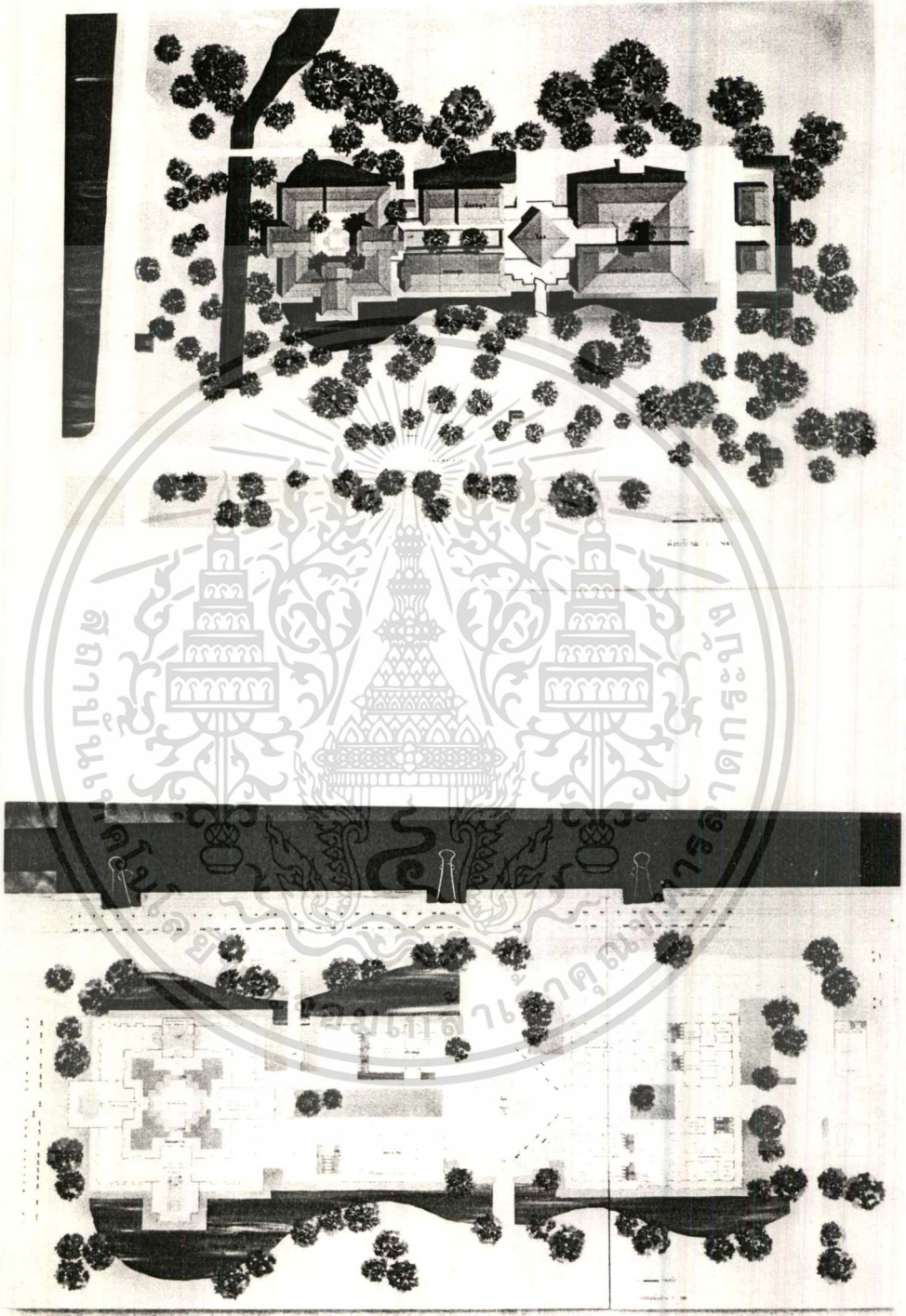
๘.๖ แนวความคิดด้านการจัดแสดงนิทรรศการ

การจัดแสดงใช้การเดินรอบเป็น LOOP เพื่อสร้างความต่อเนื่องในการชม นิทรรศการจนจบเพื่อให้ความรู้อย่างทั่วถึง แก่ผู้เข้าชม โดยจัดความต่อเนื่องของเรื่องราวต่าง ๆ ไปเรื่อย ๆ

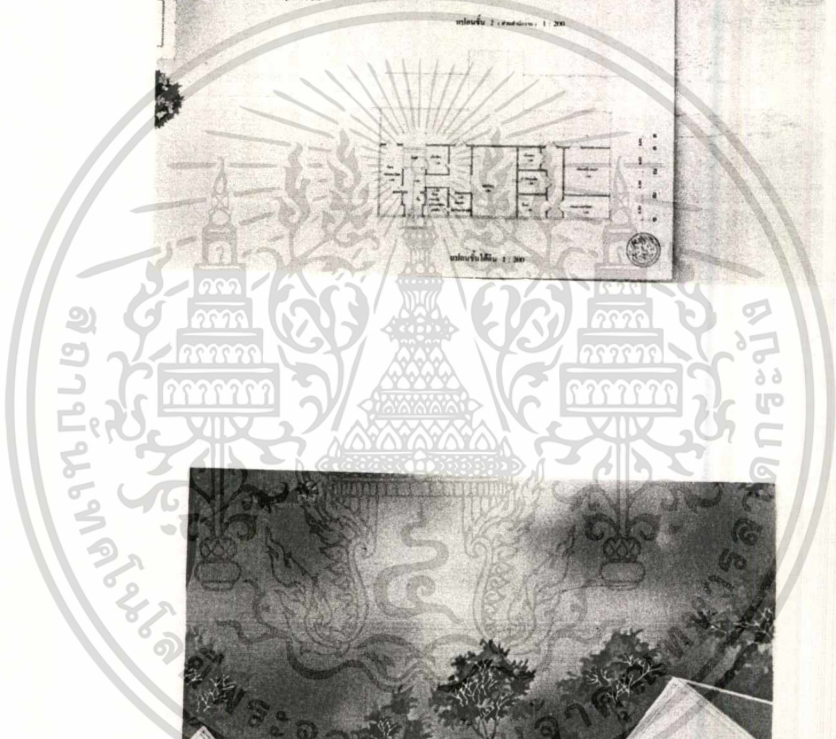
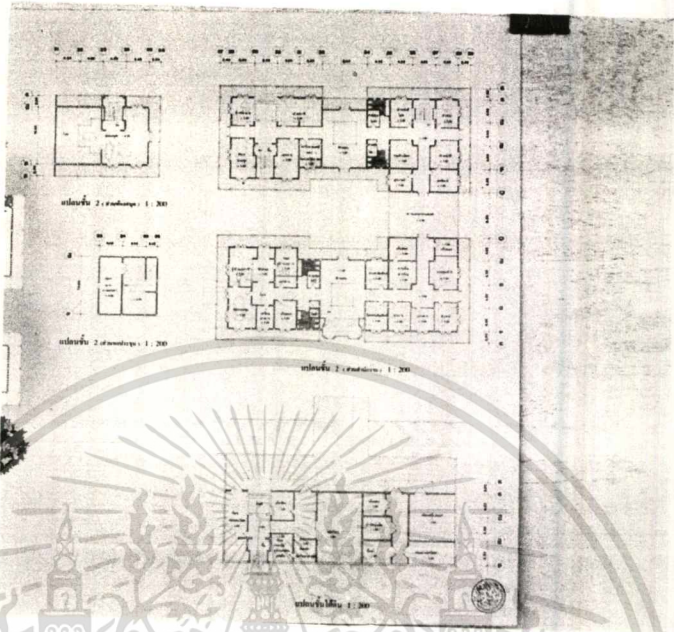
การจัดแสดงกลางแจ้ง เป็นเจดีย์ของวัดมหาธาตุอยู่ส่วนกลางแสดงถึงที่มาแห่งความคิดในการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

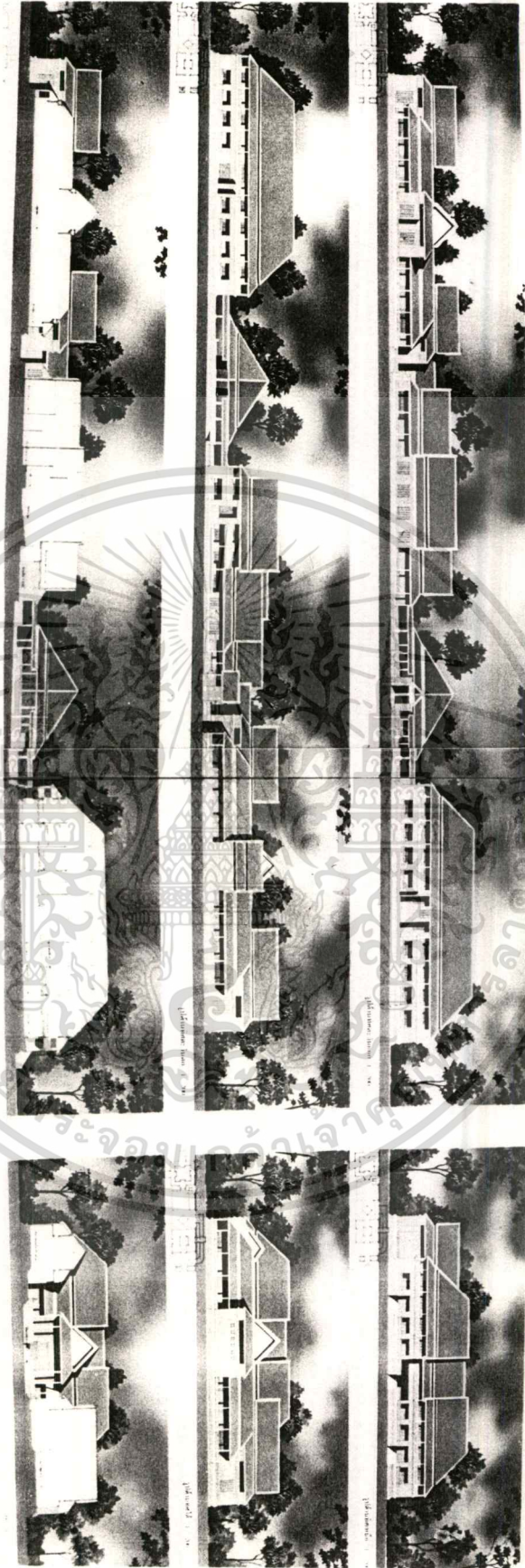


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

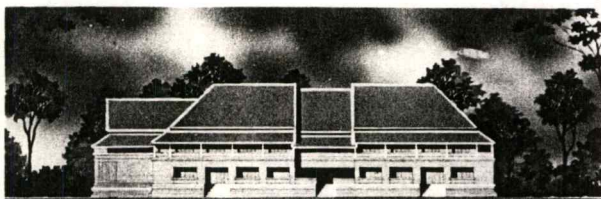


ทัศนียภาพภายในส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



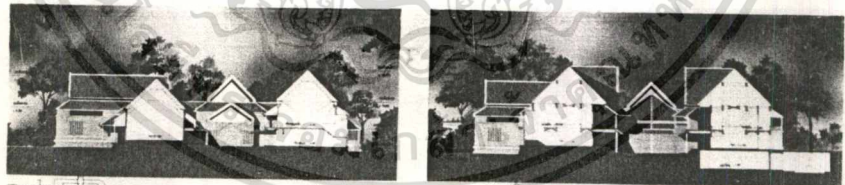
รูปถ่ายหน้าบันที่ 1 ๒๕๖



รูปถ่ายหน้าบันที่ ๒ ๒๕๖



รูปถ่ายหน้าบันที่ ๓ ๒๕๖



รูปถ่ายหน้าบันที่ ๔ ๒๕๖



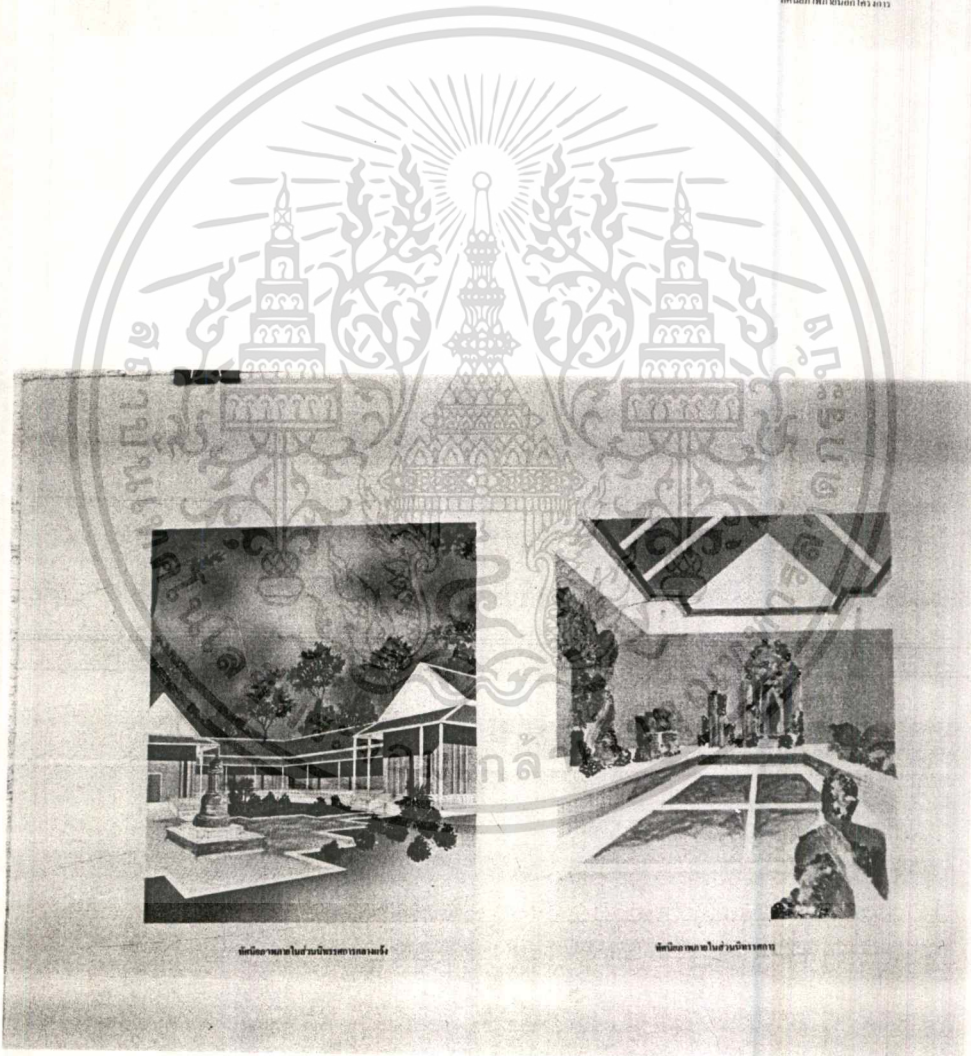
รูปถ่ายหน้าบันที่ ๕ ๒๕๖



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



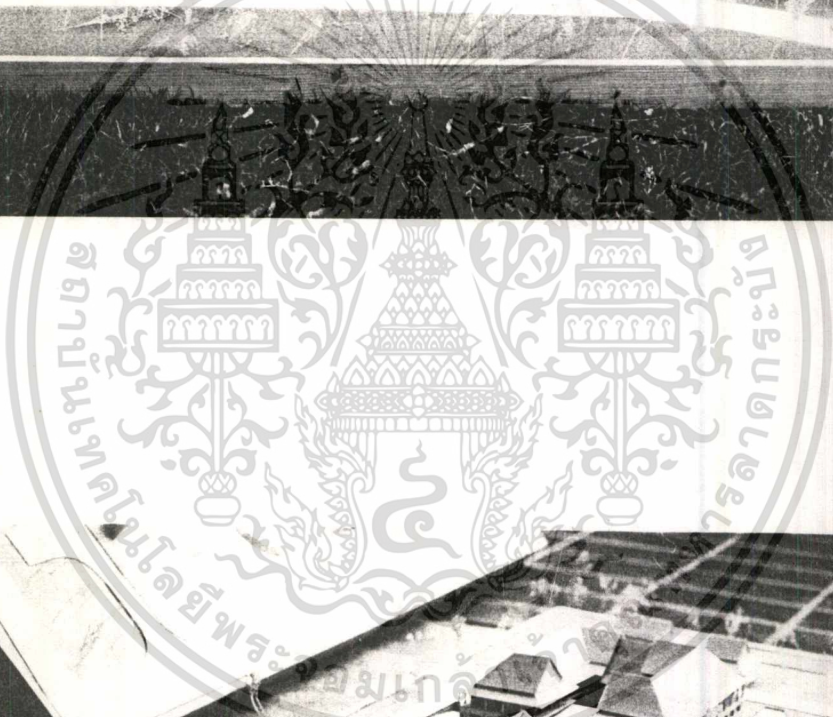
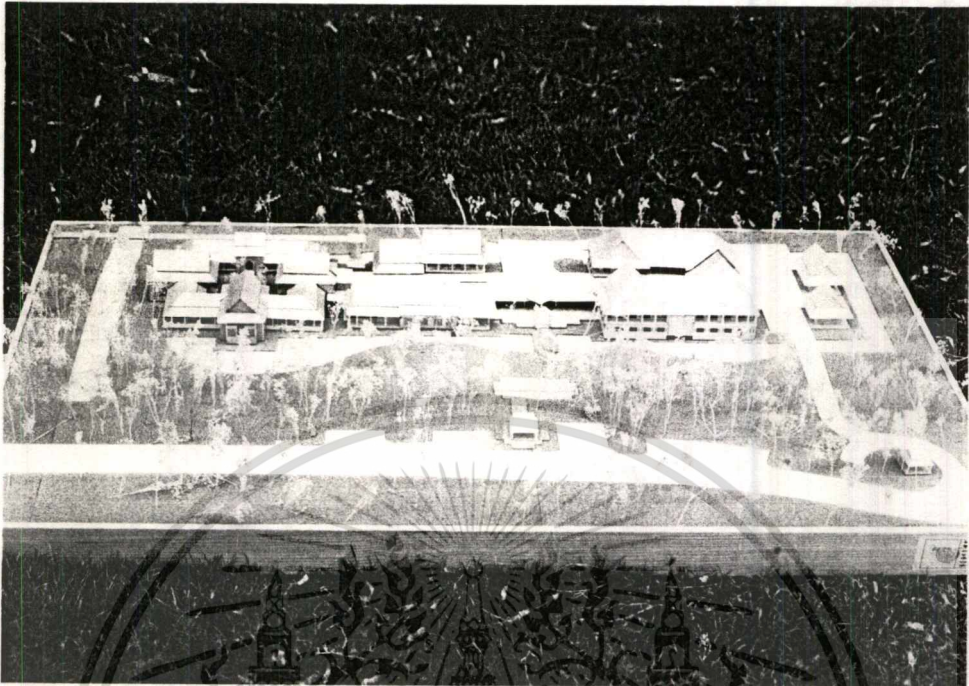
ทัศนียภาพ หนองไทร 2013



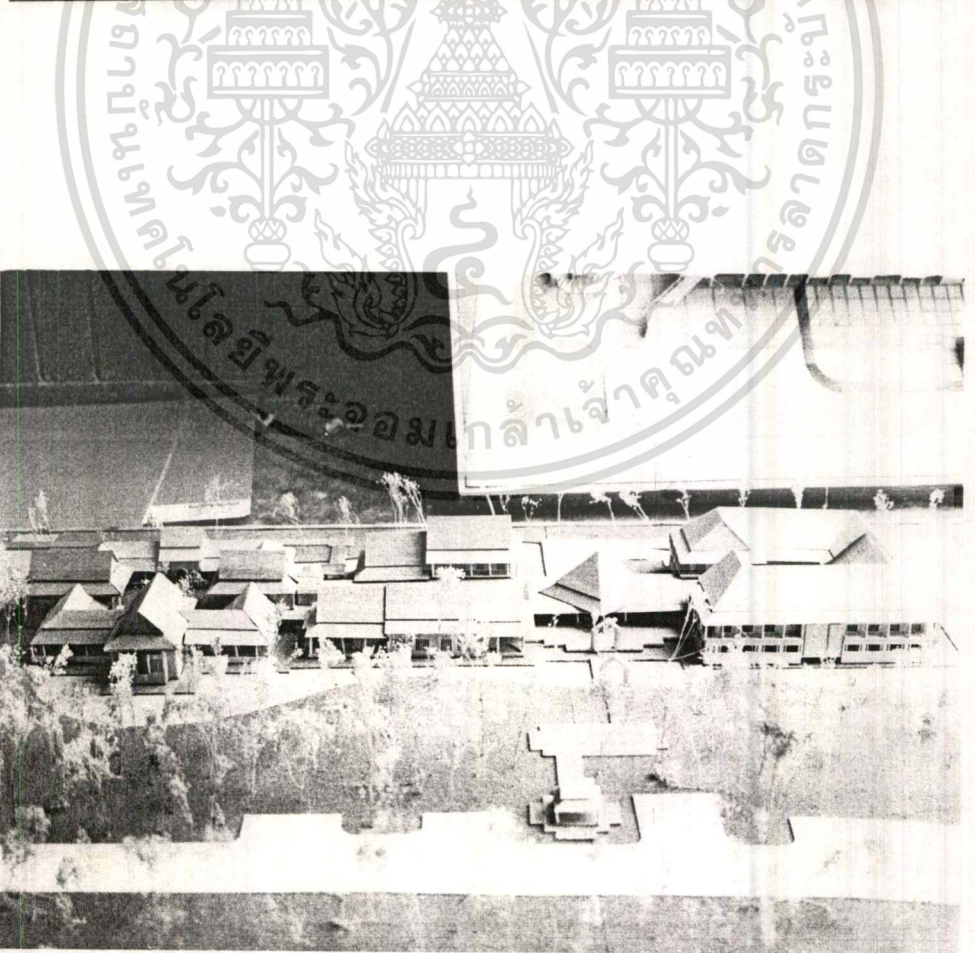
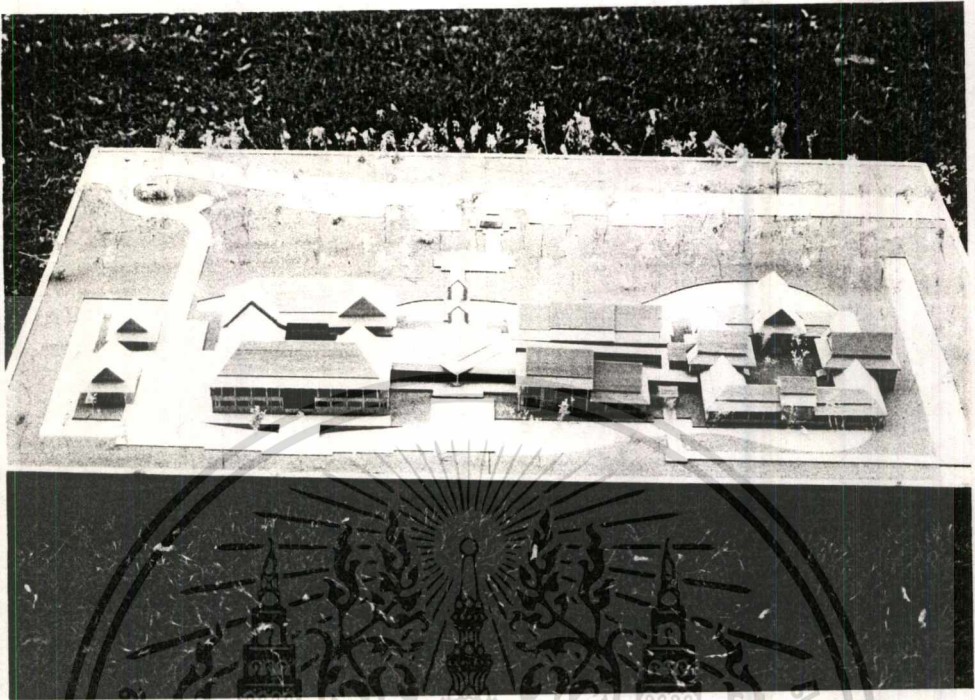
ทัศนียภาพภายในบริเวณศาลากลางจังหวัด

ทัศนียภาพภายในบริเวณศาลากลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

๑. ดงเดช ประพัฒน์ทอง , โบราณคดีประวัติศาสตร์. กรุงเทพฯ : รุ่งทิลปการพิมพ์, ๒๕๒๔
๒. คณะกรรมการปรับปรุงบูรณะโบราณสถานจังหวัดสุโขทัย และกำแพงเพชร, รายงาน การสำรวจและขุดแต่งบูรณะโบราณวัตถุสถานเมืองเก่าสุโขทัย พ.ศ. ๒๕๐๘ - ๒๕๑๒ กรุงเทพฯ โรงพิมพ์คุรุสภา , ๒๕๑๒
๓. คณะกรรมการ, รายงานการสำรวจแต่งบูรณะโบราณสถานเมืองเก่ากำแพงเพชรและศรีสัชนาลัย พ.ศ. ๒๕๐๘ - ๒๕๑๒ กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, ๒๕๑๔
๔. ดิถฤทธิ ปราโมช , ลักษณะไทย เล่ม ๑ - ภูมิหลัง กรุงเทพฯ ฯ โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช- ๒๕๒๕
๕. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สถาบันวิจัยสังคม, แผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยว พิษณุโลก สุโขทัย กำแพงเพชร ตาก พิจิตร การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ๒๕๒๗
๖. ทรงยศ วีระทวีมาต , สถาปัตยกรรมสุโขทัย. กรุงเทพฯ ฯ สมาคมมัณฑนากรแห่งประเทศไทย ๒๕๑๔
๗. น. ณ ปากน้ำ, และธิดา สาระยา , เมืองสุโขทัยนิตี กรุงเทพฯ ฯ : เมืองโบราณ, ๒๕๑๐
๘. นิตม มุสิกคามะ, วิชาการพิพิธภัณฑ กรุงเทพฯ ฯ : ไทยวัฒนาพานิช , ๒๕๒๑
๙. โบราณคดี , กอง กรมศิลปากร , ทำเนียบโบราณสถานอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย กองโบราณคดี กรมศิลปากร , ๒๕๑๕
๑๐. โบราณคดี , กอง กรมศิลปากร , ทำเนียบโบราณสถานศรีสัชนาลัย. กองโบราณคดี กรมศิลปากร ๒๕๑๕
๑๑. โบราณคดี , กอง กรมศิลปากร , แผนแม่บทอุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร. กองโบราณคดี กรมศิลปากร, ๒๕๒๐
๑๒. โบราณคดี , กอง กรมศิลปากร , แผนแม่บทอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย. กองโบราณคดี กรมศิลปากร
๑๓. โบราณคดี , กอง กรมศิลปากร , แผนแม่บทอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย กองโบราณคดี กรมศิลปากร
๑๔. พระยาสิทธิไทย . ไตรภูมิพระร่วง พิมพ์ครั้งที่ ๔ กรุงเทพฯ ฯ. โรงพิมพ์พระจันทร์ , ๒๕๑๕
๑๕. พิริยะ ไกรฤกษ์ . ประวัติศาสตร์ในประเทศไทย ฉบับคู่มือนักศึกษา กรุงเทพฯ ฯ ออมรินทร์การพิมพ์ , ๒๕๒๔.
๑๖. พิริยะ ไกรฤกษ์ " ศิลปะแห่งแดนเนรมิต ศิลปะสุโขทัยระหว่าง พ.ศ. ๑๙๕๐ - ๑๙๐๐ " วารสารเมืองโบราณ ปีที่ ๑๒ ฉบับที่ ๑. (มกราคม - มีนาคม ๒๕๒๔)
๑๗. มงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว , พระบาทสมเด็จพระ , เที่ยวเมืองพระร่วง พิมพ์ครั้งที่ ๔. กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์ไทยเกษม , ๒๕๒๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑๘. วิชัย เทียศิริเพชร , ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา , วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง , ๒๕๑๐
๑๙. ศรีศักร วัลลิโกดม. เมืองโบราณในอาณาจักรสุโขทัย
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ , ๒๕๑๒
๒๐. ศรีศักร วัลลิโกดม. ดินทางอดีตของเมืองโบราณ กรุงเทพฯ :. สำนักสุภัทราการพิมพ์
๒๑. สงวน รอดบุญ พุทธศิลป์สุโขทัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรสมัย , ๒๕๒๑
๒๒. สยาม นรงค์ฤทธิ์ คนเผาอิฐ กรุงเทพฯ : แสงศิลป์การพิมพ์ ๒๕๑๗
๒๓. สันติ เล็กสุขุม. วัดเจดีย์เจ็ดแถว กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ , ๒๕๑๔
๒๔. สีนชัย กระบวนแสง “ประวัติศาสตร์สมัยสุโขทัย” ใน สุโขทัย
กรุงเทพฯ : เพชรบุรีการพิมพ์ ๒๕๒๑.
๒๕. สัจจิตต์ วงษ์เทศ. “แคว้นสุโขทัย รัฐในอุดมคติ” ศิลปวัฒนธรรม
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มติชน
๒๖. สุกัทรติศ ดิตกุล , หม่อมเจ้า. ศิลปะสุโขทัย กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช , ๒๕๒๑
(จัดพิมพ์โดยคณะกรรมการเผยแพร่วัฒนธรรม ของ UNESCO)
๒๗. อนุกุล ภูมิวัฒน์ , ศูนย์ศึกษาและเผยแพร่วัฒนธรรมสุโขทัย . วิทยานิพนธ์
ปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง
๒๕๑๐

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นมาของอิฐไทย

หลักฐานทางโบราณคดีพบว่า มีซากสิ่งก่อสร้างเก่าแก่ ตั้งแต่สมัยลพบุรี ซึ่งเป็นสมัยที่เคยมีความรุ่งเรืองอยู่ในดินแดนสุวรรณภูมิ เมื่อประมาณ พ.ศ. ๑๑๐๐ และคนสมัยปัจจุบันพากันเรียกว่า ขอม ทำขึ้นโดยใช้อิฐเรียงซ้อนทับจนเป็นโครงสร้าง อิฐที่ทำขึ้นในสมัยนั้นมีลักษณะ แบบ กว้าง ผิวเรียบ แต่อาจจะเป็นการทำอิฐมีกรรมวิธียุ่งยาก ซับซ้อนมากจึงทำให้ชนชาติขอมเปลี่ยนมาใช้ศิลาแลง และหินทรายในการก่อสร้างอาคารและสถาปัตยกรรมต่าง ๆ ในยุคต่อมาประมาณ พ.ศ. ๑๓๐๐ อาณาจักรทวารวดี ซึ่งมีความเจริญรุ่งเรืองอยู่ทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา ก็ได้ผลิตอิฐขึ้นใช้ในการก่อสร้างอาคารบ้านเรือนของคนเช่นกัน อิฐของทวารวดีมีขนาดใหญ่มาก ด่อนข้างแบบ สีหมากสุกเพราะเกิดจากการเผา สำหรับคนไทย รู้จักและทำอิฐขึ้นใช้ในงานก่อสร้างสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่สมัยสุโขทัย ถือได้ว่ามีชื่อเสียงมากในการทำเครื่องปั้นดินเผา อิฐของสุโขทัยมีรูปทรงไม่แตกต่างไปกว่าอิฐของขอม และทวารวดี หากแต่การนำมาใช้งานค่อนข้าง แตกต่างไปบ้าง คือ มีการนำอิฐมาก่อเป็นองค์พระพุทธรูป เพื่อบอกปูนขาวขึ้นให้เกิดรูปทรงทั้งดงามอีกครั้งหนึ่ง

อิฐไทยที่ทำขึ้นในสมัยนั้น มีขนาดกว้างประมาณ ๑๓ เซนติเมตร ยาว ๓๐ เซนติเมตร สูง ๖๐ เซนติเมตร ซึ่งนับว่าใหญ่กว่าอิฐที่ทำกันในสมัยปัจจุบันมาก การสร้างเมืองใหม่ในสมัยอยุธยา ทำให้อิฐมีความจำเป็นมาก ในการสร้างอาคาร บ้านเรือนวัดและพระบรมมหาราชวังขึ้นใหม่ตลอดเวลาการก่อสร้างแต่ละครั้ง จำเป็นต้องใช้อิฐเป็นจำนวนมาก จึงต้องมีการเร่งทำอิฐกันอย่างรีบด่วน ทำให้ความรู้เรื่องการทำอิฐ กระจายไปในหมู่ประชาชนทั่วไปในวงกว้าง และความรู้เหล่านั้นก็ได้ตกทอดสืบต่อมาจนปัจจุบัน

ประวัติศาสตร์อิฐของไทย หลีกเลียงไม่ได้ ที่จะกล่าวถึงช่วงตอนสำคัญของอิฐที่ได้เปลี่ยนบทบาทจากวงวนหลวง มาสู่วงวนราษฎร์ หรือวงวนที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้ประกอบอาชีพ ชาวมอญซึ่งเข้ามาพึ่งพระบรมโพธิสมภารพระมหากษัตริย์ไทยในอดีต และรับสั่งให้ตั้งบ้านเรือนอยู่กันตามฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากเกร็ด ปทุมธานีเป็นชุมชนแรกที่เริ่มการทำอิฐขึ้น แล้วนำออกขายตามท้องตลาดโดยใช้วัดกุฎีที่อยู่รอบ ๆ ตัวนั่นเอง เล่ากันว่าดินที่ใช้ในการทำอิฐ ได้มาจากใต้แม่น้ำเจ้าพระยา โดยดำลงไปงมขึ้นมาผสมกับแกลบ ซึ่งสีข้าวออกไปแล้ว จากนั้นก็นำมาตากจนแห้งสนิทแล้ว จึงนำไปเผาให้แข็งแกร่งบรรทุกเรือออกขาย

ความนิยมในการก่อสร้างอาคาร บ้านเรือนของคนทั่วไป ที่ค่อนข้างมีฐานะร่ำรวย ด้วยการก่ออิฐถือปูนทำให้อิฐ ซึ่งออกเร่ขายโดยชาวมอญเป็นที่รู้จักแพร่หลายไกลออกไปด้วย พร้อมกันนั้นคำว่า อิฐมอญเป็นคำที่มีความหมายว่า อิฐที่ขายและทำโดยคนมอญ ก็นิยมติดปากควบคู่กันไป ทำให้เกิดความเข้าใจในหมู่ประชาชนว่าอิฐไทย หรืออิฐที่ทำด้วยดินผสมแกลบ แล้วนำไปเผาไฟนี้ มีชื่อว่า อิฐมอญ

หลังจากอิฐกลายเป็นสินค้าประเภทวัสดุก่อสร้างที่มีความสำคัญมากขึ้น เพราะประชาชนไม่นิยมปลูกสร้างบ้านเรือนด้วยไม้ที่มีราคาสูงมากต่อไป ขนาดของอิฐก็ถูกลดลงมาเหลือเพียง ยาว ๑๔ เซนติเมตร กว้าง ๖.๕ เซนติเมตร สูง ๓ เซนติเมตร

ขนาดของอิฐที่เล็กลง เป็นผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในการก่อสร้างด้วย กล่าวคือ เปลี่ยนการเรียงอิฐแบบโบราณ โดยใช้ด้านยาวสลับด้านกว้าง มาเป็นใช้ด้านยาวโดยตลอด แต่ใช้วิธีเรียงสลับครึ่งก้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิฐไทยหรือที่นิยมเรียกว่าอิฐมอญ ยังมีวิวัฒนาการต่อไปอีกชั้นหนึ่งนั่นคือ อิฐ
 โชว์ หรืออิฐประดับอิฐประเภทนี้ มีวิธีการทำเช่นเดียวกับอิฐไทยหากแต่ส่วนผสมของอิฐ ไม่
 มีแกลบผสมอยู่ จึงทำให้ผิวเรียบสวยงาม แต่ก็มีจุดด้อยอยู่ตรงที่เปราะกว่าอิฐที่ผสมด้วย
 แกลบ อิฐโชว์หรืออิฐประดับนี้มีราคาสูงกว่าอิฐไทยมาก เพราะมีกระบวนการผลิตที่ประณีต
 พิถีพิถัน ดังนั้นจึงไม่เป็นที่นิยมของคนทำอิฐทั่วไป.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศิลาแลง : วัสดุก่อสร้างโบราณสถานในเมืองกำแพงเพชร

ในเขตเมืองกำแพงเพชรมีเมืองโบราณอยู่หลายเมืองอยู่ทั้ง ๒ ฝั่งแม่น้ำปิง อาทิเช่น เมืองกำแพงเพชร เมืองนครชุม เมืองไตรตรึงษ์ เมืองพาน เป็นต้น บรรดาเมืองเหล่านี้ เมืองขนาดใหญ่ซึ่งมีความสำคัญมาตั้งแต่อดีตมีอยู่ ๒ เมือง คือ เมืองกำแพงเพชรและเมืองนครชุม ซึ่งภายในและภายนอกเมืองจะปรากฏโบราณสถานกระจายไปทั่ว โบราณสถานเหล่านี้ส่วนใหญ่มักจะเป็นวัดในพระพุทธศาสนา เนื่องจากค่านิยมของคนโบราณจะสร้างศาสนสถานด้วยวัตถุที่มั่นคงแข็งแรง ส่วนสิ่งก่อสร้างอื่นๆ เช่น วัง จวน ที่อยู่อาศัยของราษฎรมักจะสร้างด้วยไม้ ซึ่งเสื่อมสลายไปในระยะเวลาอันสั้น

วัสดุก่อสร้างที่พบว่าใช้ในศาสนสถานในเขตจังหวัดกำแพงเพชรมีอยู่ ๒ ชนิด คือ อิฐ และศิลาแลง สิ่งก่อสร้างที่สร้างขึ้นจากอิฐ ส่วนใหญ่จะเป็นโบราณสถานในเมืองนครชุม ทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิง ส่วนเมืองกำแพงเพชรทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิงพบว่ามีประมาณร้อยละ ๕๐ สร้างขึ้นด้วยศิลาแลง เหตุอาจเนื่องมาจากศิลาแลงเป็นสิ่งที่หาได้ง่ายบนฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิงบริเวณนี้

ดินแลงหรือศิลาแลง (LATERITE) เป็นดินชนิดหนึ่ง ซึ่งเกิดจากวัตถุต้นกำเนิดที่ฝังอยู่กับที่ (WEATHERING PROCESS) กระบวนการฝังนี้เป็นการแตกแยกทางกายภาพ และการเสื่อสภาพทางเคมีของวัตถุต้นกำเนิดดิน โดยมีตัวการสำคัญ คือ น้ำ ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ และกรดอินทรีย์ ส่วนการเปลี่ยนแปลงทางเคมีได้แก่ กระบวนการละลาย (SOLUTION) และกระบวนการออกซิเดชัน (OXIDATION) กระบวนการไฮโดรลิซิส (HYDROLYSIS) และกระบวนการคาร์บอเนชัน (CARBONATION) ดังนั้น กระบวนการฝังของวัตถุต้นกำเนิดของดินแลงจึงรวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและเคมีฟิสิกส์ หรือการเปลี่ยนรูปแบบของแร่ที่มีอยู่ในวัตถุต้นกำเนิด (ประกอบด้วย HYDROUS ALUMINIUM SILICATE เป็นส่วนใหญ่) ไปสู่แร่ที่มักจะพบในดินแลงหรือลูกรัง และส่วนที่เป็นองค์ประกอบในศิลาแลง (อาทิเช่น คาโอไลน์ เวอร์มิคูไลท์ เหล็ก อลูมิเนียม แมงกานีส เป็นต้น)

ศิลาแลงมักจะเกิดขึ้นในเขตร้อน หรือเขตป่าเมืองร้อนจะก่อตัวอยู่ใต้ชั้นดินที่มีการทับถมของอินทรีย์วัตถุ เมื่อเปิดหน้าดินลงไปจนถึงชั้นของศิลาแลง จะพบว่ามันไม่แข็งแรงเท่าใดนัก พอที่จะใช้ขวานทรทอเหล็กสกัดออกเป็นก้อนๆ ได้ แต่เมื่อถูกอากาศจะแข็งตัวอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เป็นเพราะเมื่ออยู่ใต้ดิน ศิลาแลงแช่อยู่ในน้ำใต้ดินได้เกิดกระบวนการดูดซึมน้ำใต้ดิน (HYDRATION) ขึ้น เมื่อถูกนำขึ้นมาจะเกิดกระบวนการสูญเสียน้ำ (DEHYDRATION) ซึ่งไฮดรอกไซด์ของเหล็กและอลูมิเนียมในวัสดุดูดซึมน้ำใต้ดินเกิดการออกซิเดชัน (OXIDATION) ของเหล็กกับการตกตะกอนของเหล็กและอลูมิเนียมออกไซด์เป็นตัวเชื่อมประสานทำให้ศิลาแลงแข็งตัวอย่างรวดเร็ว