

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี
โครงการเสนอแนะ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พานิชย์นาวี
THE NATIONAL MARITIME MUSEUM



เลขหมู่.....**86215**
เลขทะเบียน.....**29 พ.ช. 2551**
วัน,เดือน,ปี.....

.b.....
.i.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
(สถาปัตยกรรมภายใน)
ภาควิชา สถาปัตยกรรมภายใน
คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา **2546 - 2547**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กุลธร เลื่อนฉวี
คณบดีสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
ประธานกรรมการ ร.ศ. สมศักดิ์ เข้มพราย
กรรมการ ร.ศ. ทรงชม จุลาสัย
กรรมการ ผ.ศ. นพพล สุวัจฉานนท์
กรรมการ ผ.ศ. นิรมล เข้มพราย
เลขานุการ ผ.ศ. น้ำอ้อย สายหู

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ พวงเพชร รัตนรามา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กานำ

นับตั้งแต่อดีต มนุษย์เรามีการคมนาคมขนส่งทางน้ำมานานกว่า 9,000 ปีมาแล้ว เนื่องจากแต่ละประเทศมีชายฝั่งติดทะเลมากมาย มีแต่เรือเท่านั้นที่สามารถนำไปติดต่อหากันได้ มีเรือหลายลำที่ประสบความสำเร็จในการเดินเรือ แต่ก็มีอีกหลายลำที่ต้องอับปางก่อนเวลาอันควร กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ ได้ดำเนินการสำรวจและศึกษาค้นคว้าเรื่องราวทางโบราณคดีใต้น้ำมาตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2517 มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาค้นคว้ารากฐานทางวัฒนธรรมของคนที่เกี่ยวข้องกับน้ำ เช่นความเป็นมาของการคมนาคมทางน้ำ การติดต่อค้าขายและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในอดีตที่เชื่อมโยงมาจนกระทั่งถึงปัจจุบัน จากการศึกษาดังกล่าวทำให้พบซากเรือสมัยโบราณและ โบราณวัตถุจำนวนมาก ซึ่งหลักฐานข้อมูลทีพบนี้ทำให้เราทราบถึงเรื่องราวทางประวัติศาสตร์และความรู้ด้านการพาณิชย์นาวีที่มีมาแต่สมัยโบราณ

ด้วยเหตุนี้จึงมีการสร้างพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พาณิชยนาวี เพื่อเผยแพร่ประวัติความเป็นมา จัดแสดงหลักฐานทางโบราณคดีใต้น้ำ ให้ความรู้แก่นักเรียน นักศึกษา ตลอดจนประชาชนผู้สนใจ แต่เนื่องจากสถานที่เดิมยังขาดองค์ประกอบที่สำคัญ มีพื้นที่ไม่เพียงพอ และกิจกรรมภายในยังขาดความน่าสนใจเท่าที่ควร จึงได้เสนอ โครงการเสนอแนะออกแบบตกแต่งภายใน พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พาณิชยนาวี เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ ความสมบูรณ์ครบถ้วนของโครงการ และได้เป็นประโยชน์ต่อประชาชน ทั้งด้านการศึกษา ด้านสังคม ด้านวัฒนธรรม เสริมสร้างความเพลิดเพลิน ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ชมให้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์โครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พานิชย์นาวิ ในครั้งนี้ ได้รับความช่วยเหลือและกำลังใจจากหลายๆ ฝ่าย จึงทำให้งานสำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี จึงใคร่ขอแสดงความขอบคุณต่อบุคคลต่างๆ ดังต่อไปนี้

คุณพ่อ คุณแม่ : ขอขอบคุณสำหรับความรักความห่วงใย และปัจจัยสนับสนุนในการทำงาน

พี่ น้อง : ขอขอบคุณที่ช่วยทำงาน และคอยให้กำลังใจ

อ.พวงเพชร รัตนรามา: ขอขอบคุณอาจารย์สำหรับคำปรึกษา และความห่วงใยที่มีให้

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ : ขอขอบคุณอาจารย์ที่ให้โอกาสในการทำงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พานิชย์นาวิ : ขอขอบคุณสำหรับข้อมูล และความช่วยเหลือต่างๆ

เพื่อนปี 5 ขอขอบคุณสำหรับคำแนะนำดีๆ และความเพิกเฉยที่สนุกสนานของทุกคน

สายรหัส 10 : ขอขอบคุณพี่นัท น้องเฟิร์ส น้องเป็ น้องแก๊ง น้องจิมมี่ ที่มาคอยช่วยเหลืองาน

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานต่างๆ ที่ให้ข้อมูล พี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ ที่มีได้เอ่ยนาม ณ ที่นี้

ขอบคุณมากครับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
กิตติกรรมประกาศ	
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
1.3 ขอบเขตของโครงการ	6
1.4 กลุ่มเป้าหมาย	7
1.5 การเข้าถึงโครงการ	7
1.6 ที่ตั้งโครงการ	9
บทที่ 2 ข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบ	10
2.1 ประวัติความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์สถาน	10
2.2 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	23
2.3 สายงานการบริหารและอัตราค่าจ้าง	32
2.4 รายละเอียดในแต่ละส่วนของโครงการ	38
2.5 พื้นที่ที่ต้องการใน EXHIBITION	97
บทที่ 3 พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ	104
3.1 ผู้เข้าใช้โครงการ	104
3.1.1 ผู้ให้บริการ	104
3.1.2 ผู้รับบริการ	104
3.2 พฤติกรรมผู้เข้าใช้โครงการ	106
3.3 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	112
3.4 พื้นที่ที่ต้องการ	115
บทที่ 4 สภาพแวดล้อมภายใน	134
4.1 ระบบแสงในอาคารนิทรรศการ	134
4.2 ระบบเสียงในอาคารนิทรรศการ	139
4.3 ระบบควบคุมอุณหภูมิและการปรับอากาศ	142
4.4 ระบบควบคุมและป้องกันอัคคีภัย	147
4.5 วัสดุตกแต่ง	149

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 การวิเคราะห์และการออกแบบ	154
5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งและอาคาร	154
5.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้ง	154
5.1.2 การวิเคราะห์อิทธิพลทางธรรมชาติที่มีผลต่ออาคาร	155
5.1.3 การวิเคราะห์อาคาร	156
5.2 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์	157
5.2.1 การวินิจฉัยค่าความสัมพันธ์	157
5.2.2 ความสัมพันธ์ของกลุ่มกิจกรรม	158
5.2.3 การเปรียบเทียบขนาดพื้นที่	159
5.2.4 ความสัมพันธ์ของขนาดพื้นที่และเส้นทางสัญจร	160
5.2.5 ความสัมพันธ์และเนื้อที่จริง	161
5.3 แนวความคิดในการออกแบบ	162
บทที่ 6 รายละเอียดการออกแบบ	163
ภาคผนวก	186
บรรณานุกรม	195



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การศึกษาค้นคว้าวิจัยทางโบราณคดีใต้น้ำ มีขึ้นเมื่อปีพ.ศ. 2519 ในกาดำเนินงานสำรวจขุดค้นใต้น้ำในแหล่งโบราณคดีแต่ละแห่ง ทำให้มีจำนวนโบราณวัตถุเพิ่มมากขึ้น การเตรียมการจัดตั้งพิพิธภัณฑสถานเพื่อเผยแพร่ความรู้ เกี่ยวกับการทำงาน โบราณคดีใต้น้ำและการพาณิชย์นาวีของไทย จึงเป็นงานสำคัญที่จะต้องดำเนินการเป็นลำดับต่อมา ประกอบกับการจับกุมชาวต่างชาติที่เข้ามาทำการลักลอบขโมยโบราณวัตถุใต้ทะเลบริเวณอ่าวไทย นับเป็นแรงกระตุ้นสำคัญที่ทำให้คนไทยตระหนักถึงอีกมุมหนึ่งของมรดกทางวัฒนธรรมของชาติที่พบอยู่ใต้ท้องทะเล ซึ่งเป็นหลักฐานที่ช่วยในการค้นหาความเป็นมา และบอกเล่าถึงเรื่องราวทางเศรษฐกิจ การพาณิชย์นาวีในอดีต

ด้วยเหตุนี้กรมศิลปากรจึงมีนโยบายเร่งด่วนในการจัดสร้างพิพิธภัณฑสถาน-แห่งชาติพาณิชย์นาวี เพื่อเป็นสถานที่รวบรวม อนุรักษ์และจัดแสดงด้านการพาณิชย์นาวี โดยได้รับงบประมาณในการดำเนินการในปี พ.ศ. 2537 ณ จังหวัดจันทบุรี

ในปี พ.ศ.2537 ทางคณะรัฐมนตรีได้อนุมัติโครงการจัดตั้งพิพิธภัณฑสถาน-แห่งชาติประจำจังหวัดทุกจังหวัด เพื่อเป็นสถานที่เอื้ออำนวยประโยชน์ ในด้านการศึกษา ประวัติความเป็นมาของสังคม เศรษฐกิจ ธรรมชาติวิทยา วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของท้องถิ่นโดยตรง กรมศิลปากรจึงจัดตั้งพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประจำจังหวัดจันทบุรีขึ้น และได้ผนวกโครงการดังกล่าวไว้เป็นส่วนหนึ่งของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพาณิชย์นาวี

เหตุผลในการเลือกทำโครงการ

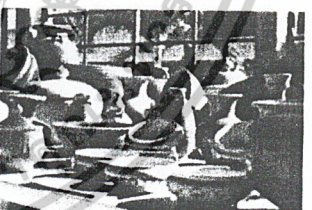
1. โครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พาณิชยนาวี เป็นสถานที่รวบรวม อนุรักษ์ จัดแสดงด้านการพาณิชย์นาวี เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับ โบราณคดีใต้น้ำและยังเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประจำจังหวัดจันทบุรี ปัจจุบันไม่ได้รับการส่งเสริมและขาดการเอาใจใส่ในการพัฒนา ปรับปรุงสภาพแวดล้อม ส่วนของการนำเสนอ ให้เกิดความน่าสนใจ และน่าประทับใจ ให้เหมาะสมเท่าที่ควร

2. ตัวอาคารไม่สามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยได้เต็มที่ในบางส่วนขาดการคำนึงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่สำคัญๆ ไป การประสานกิจกรรมต่างๆยังไม่สมบูรณ์

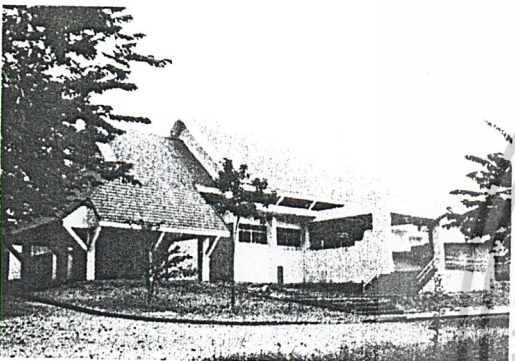
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ลักษณะของตัวอาคาร ถ้าได้มีการปรับปรุงและได้รับการตกแต่งภายในตัวพิพิธภัณฑ์ใหม่ ความสวยงาม และเป็นเอกลักษณ์ ก็จะส่งเสริมตัวพิพิธภัณฑ์ให้มีคุณค่า และเป็นที่น่าสนใจมากขึ้น ให้เหมาะสมที่เป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

4. เพื่อจะได้ศึกษาระบบการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ และยังได้รู้เรื่องราวทางประวัติศาสตร์ของพณิชยน์นาวิ โบราณคดีใต้น้ำและศิลปวัฒนธรรม ของไทยในอดีตจนถึงปัจจุบัน ได้ดียิ่งขึ้น และเพื่อส่งเสริมพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว



จึงได้มีการจัดตั้ง พิพิธภัณฑ์สถาน เพื่อเผยแพร่ความรู้ เกี่ยวกับการทำงานโบราณคดีใต้น้ำและการพาณิชย์นาวีของไทย เป็นสถานที่รวบรวมอนุรักษ์ โบราณวัตถุใต้น้ำ ข้อมูลทางเศรษฐกิจ การพาณิชย์นาวีในอดีต



ความเป็นมา

การศึกษาค้นคว้าวิจัยทางโบราณคดีใต้น้ำ มีขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2519 ในการดำเนินงานสำรวจขุดค้นใต้น้ำในแหล่งโบราณคดีแต่ละแห่ง ทำให้มีจำนวนโบราณวัตถุเพิ่มมากขึ้น

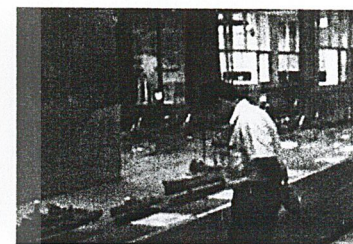
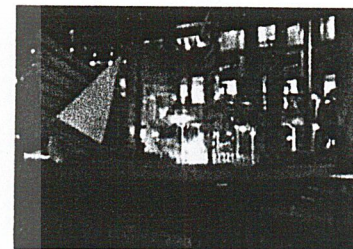
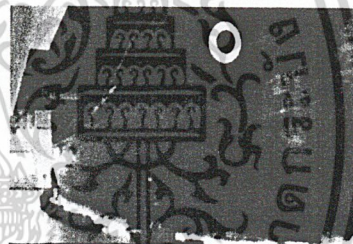
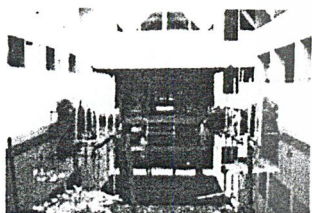
วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นสถานที่เก็บรวบรวม สงวนรักษา และอนุรักษ์ วัตถุโบราณได้นำ เผยแพร่ประวัติศาสตร์การพาณิชย์นาวีของไทย

2. เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางโบราณคดีได้นำ การอนุรักษ์ทรัพยากร

3. เพื่อให้ประชาชนได้ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของหลักทางประวัติศาสตร์ ที่พบในได้นำ

4. เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยว พักผ่อนที่มีคุณค่า และทำรายได้ให้กับท้องถิ่น



วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นสถานที่เก็บรวบรวม สงวน รักษาและอนุรักษ์ วัตถุโบราณได้นำ เพื่อเผยแพร่ประวัติศาสตร์การพาณิชย์ของไทย
2. เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางโบราณคดี การอนุรักษ์ทรัพยากร
3. เพื่อให้ประชาชน ได้ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่จมน้ำ
4. เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนที่มีคุณค่า และทำรายได้ให้กับท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทางด้านการศึกษา

- จะเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล สงวน รักษา และเป็นแหล่งเผยแพร่เรื่องราวทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีได้นำ แก่ผู้ศึกษาเข้าชม
- เป็นสถานที่สำคัญสำหรับเยาวชน นักเรียน นิสิต นักศึกษา และประชาชนทั่วไปที่สนใจศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

2. ทางด้านสังคม

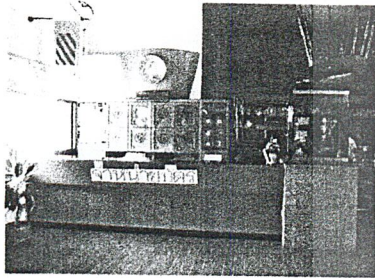
- เป็นสถานที่เพื่อพักผ่อนหย่อนใจ สำหรับชาวไทยและนักท่องเที่ยว
- สร้างความสำคัญแก่สถานที่ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการรณรงค์เพื่อการอนุรักษ์โบราณวัตถุได้นำ

3. ทางด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวประจำจังหวัด และทำรายได้เข้าสู่จังหวัด

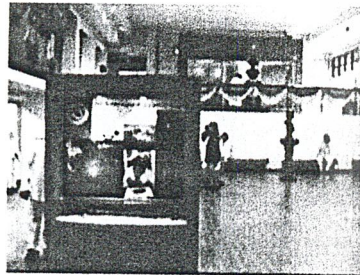
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ

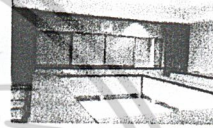


1. ส่วนบริการสาธารณะ

- โถงทางเข้า
- ประชาสัมพันธ์ ขยายบัตรฝากของ



3. ส่วนสำนักงาน



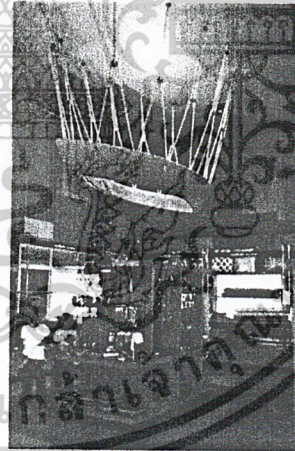
4. ส่วนบริการร้านค้า

- ร้านขายของที่ระลึก
- ร้านอาหาร



2. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

- ส่วนจัดแสดงชั่วคราว
- ส่วนจัดแสดงถาวร

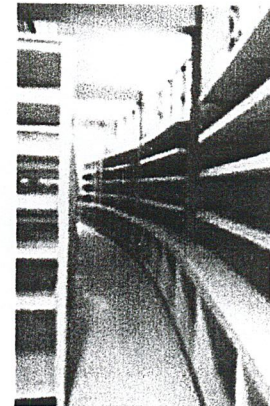


5. ส่วนบริการด้านการศึกษา

- ห้องสมุด
- ห้องบรรยาย

6. ส่วนสนับสนุนโครงการ

- ดั่งพิพิธภัณฑ



ขอบข่ายของโครงการ

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พณิชยธานี จัดแสดงเป็นอาคารหลังเดียว มีพื้นที่ใช้สอยในส่วนทำงาน ห้องประชุม การให้บริการทั่วไป และส่วนจัดแสดงทั้งหมด รวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดประมาณ ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ส่วนโถงพักคอย ประชาสัมพันธ์ จำหน่ายบัตร
- ส่วนจัดแสดงชั่วคราว
- ส่วนจัดแสดงแบบถาวร
- ห้องสมุด
- ส่วนขายของที่ระลึก
- ส่วนทำงาน
- ส่วนคลังเก็บวัตถุ
- ห้องประชุม

ขอบเขตของโครงการ

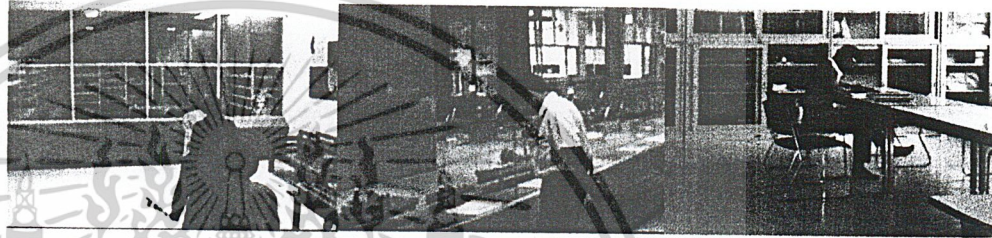
ในการทำการวิเคราะห์เพื่อการออกแบบปรับปรุง เพิ่มเติม และเสนอแนะตามความเหมาะสม โดยได้พิจารณาเลือกทำในบางส่วนของโครงการ ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ส่วน โถงพักคอย ประชาสัมพันธ์ จำหน่ายบัตร
- ส่วนจัดแสดงชั่วคราว
- ส่วนจัดแสดงถาวร
- ส่วนขายของที่ระลึก
- ร้านขายอาหารและเครื่องดื่ม
- ห้องสมุด
- ส่วนทำงาน
- ห้องโสตทัศนศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มเป้าหมาย

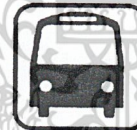
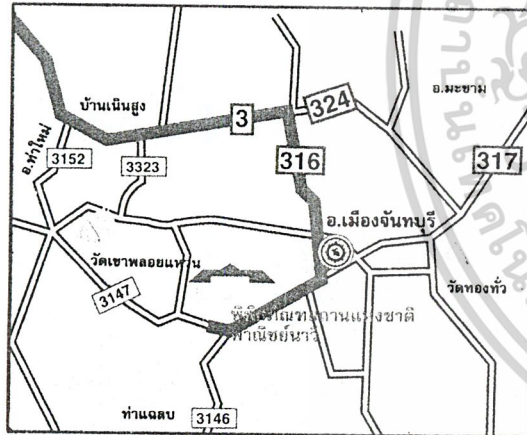
- นักท่องเที่ยว 50%
- นักเรียน,นักศึกษา 30%
- ผู้สนใจทั่วไป 20%



50%

30%

20%



การเข้าถึงโครงการ

ทางรถทัวร์นักท่องเที่ยว

ทางรถมอเตอร์ไซด์

ทางรถยนต์

← จากถนนสุขุมวิท(3) เข้ามาทางถนน

ทางหลวง 316 ผ่านอำเภอเมืองจันทบุรี

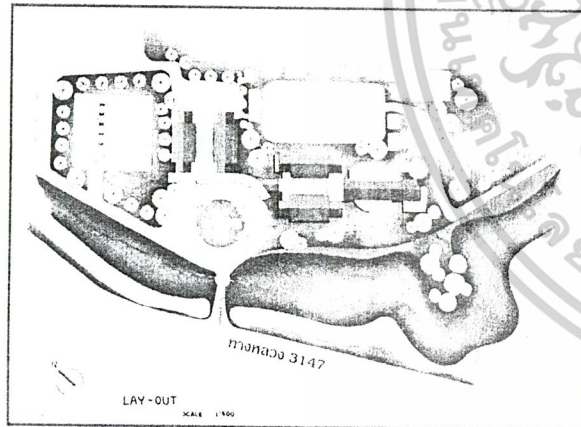
ไปตามถนนสายจันทบุรี-ท่าแฉลบ ระยะทาง

4 กม. เลี้ยวขวาไปทางบ้าน บางกะจะ

ประมาณ 300 เมตร

สภาพแวดล้อมที่ตั้ง

ตัวอาคารตั้งอยู่ในโบราณสถาน ค่ายเป็นวง ติดกับถนนทางหลวง 2 ด้าน บริเวณรอบ ๆ อาคารส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ว่างของโบราณสถาน บรรยากาศ เจียบ สงบ เนื่องจากห่างไกลจากตัวเมือง พอสมควร มีพื้นที่พักอาศัยของชาวบ้านอาศัยอยู่ มีจำนวนน้อย

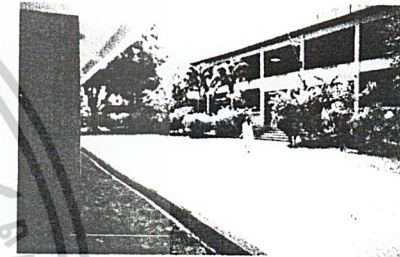


ด้านหน้าทางเข้า ติดกับถนนทางหลวง 3147

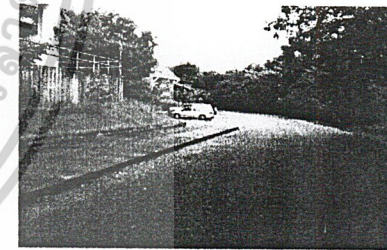


ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ติดกับพื้นที่ว่างใกล้ที่จอดรถ เหมาะแก่การขยายอาคารมาด้านนี้

อาณาเขตติดต่อ



ด้านหลังอาคารติดกับอาคารสำนักงานโบราณคดีได้นำ



ทิศตะวันออก ติดกับถนน กัดไปเป็นพื้นที่ว่าง ลักษณะเป็นต้นไม้ชั้นหนาที่บ

ที่ตั้งของโครงการ

- ค่ายเนินวง ตำบลบางกะจะ อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี 22000
- โทร.039-391431,039-381433 โทรสาร.039-391432

- ทิศเหนือ - ติดกับสำนักงานโบราณคดีใต้น้ำ
- ทิศใต้ - ติดกับถนนทางหลวง 3417
- ทิศตะวันออก - ติดกับพื้นที่สวน
- ทิศตะวันตก - ติดกับพื้นที่สวนและบ้านพักอาศัยของชาวบ้าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลประกอบโครงการ

2.1 ประวัติความเป็นมาของพิพิธภัณฑสถาน

ความหมายของพิพิธภัณฑสถาน

ถ้าพิจารณาความหมายของพิพิธภัณฑสถานจากพจนานุกรมต่าง ๆ เช่น เว็บสเตอร์ (Webster's Dictionary of synonyms) ก็จะพบว่า พิพิธภัณฑสถานคือ สถานที่สะสมหรือรวบรวมวัตถุ ธรรมชาติ วิทยาศาสตร์ สิ่งแปลกประหลาดและศิลปวัตถุ

ศาสตราจารย์ฟอยลส์ (Foyles) แห่งมหาวิทยาลัยโรเชสเตอร์ ประเทศอังกฤษได้ให้ความหมายของพิพิธภัณฑสถานว่า “เป็นสถานที่ที่มีวัตถุประสงคที่จะเก็บรักษาวัตถุที่แสดงถึงปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ และกิจกรรมของมนุษย์ได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยและจะใช้วัตถุเหล่านี้เพื่อทำให้ความรู้ของมนุษย์และการศึกษาของมนุษย์เพิ่มขึ้น

คำนิยามความหมายของพิพิธภัณฑสถานดังกล่าวสะท้อนให้เห็นความเข้าใจ (Concept) เกี่ยวกับพิพิธภัณฑสถาน ซึ่งยังไม่ได้มีการพัฒนาการมาถึงขั้นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน พิพิธภัณฑสถานแต่เดิมเป็นที่รู้จักกันทั่วไปว่าเป็นที่รวบรวม สงวนรักษาวัตถุซึ่งมีความสำคัญในด้านต่าง ๆ และความเข้าใจดังกล่าวตั้งแต่สมัยเริ่มแรกที่มีพิพิธภัณฑสถาน ทำให้เกิดความเข้าใจกันว่าพิพิธภัณฑสถานเป็นคลังเก็บสมบัติเก่าคร่ำครึเป็นที่เก็บของเก่าและของแปลกหายาก

ในประเทศไทยเป็นที่เข้าใจกันว่าความรู้สึกของประชาชนเกี่ยวกับพิพิธภัณฑสถาน ส่วนใหญ่จะยังคงเข้าใจว่าเป็นสถานที่เก็บ โบราณวัตถุ เพราะมีพิพิธภัณฑสถานอยู่ประเภทเดียวที่ประชาชนรู้สึก คือ พิพิธภัณฑสถานสำหรับประชาชน (Public Museum) อยู่ประเภทเดียวที่เป็นที่เก็บรวบรวมวัตถุหลายประเภทไว้ทั้งหมด ฉะนั้นคำพูดว่าพิพิธภัณฑสถาน คือ สถานที่รวบรวมเก็บรักษาโบราณวัตถุก็ไม่ผิด แต่ไม่เพียงพอ พิพิธภัณฑสถานในบางประเทศได้พัฒนากิจการไปกว้างขวางมากจนมีความสำคัญเป็นทั้งศูนย์ชุมชน (Community Center) เพราะศูนย์การศึกษา (Educational Center) ยิ่งกว่านั้นความหมายของ “Museum” นั้นปัจจุบันได้ยึดตามคำจำกัดความของสภาการพิพิธภัณฑทร์ระหว่างชาติ หรือ ICOM (International Council of Museums)

ซึ่งได้ให้คำจำกัดความของ “Museum” ตามความหมายที่มีต่อสังคมในปัจจุบันดังนี้

Definition of a Museum

A museum is a non-profit making, permanent institution in the service of society and of its development, researches, communication, and exhibitions, for purposes of study, education and enjoyment, material evidence of man and his environment

In addition to museum designates as such, ICOM recognizes that the following comply with the above definition:

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- a) Conservation institutes and exhibition galleries permanently by libraries and archive center;
- b) Natural, archacological, and ethnographic monuments and sites and historical monument and sites of a museum nature, for their acquisition conservation and communication activities
- c) Institution displaying live specimen, such as botanical and zoological gardens, aquaria, vivaria, etc.
- d) Nature reserves;
- e) Science centers and planetariums

สรุปได้พิพิธภัณฑสถาน คือ สถาบันที่ตั้งขึ้นเพื่อรวบรวมสงวนรักษาและจัดแสดงวัตถุอันมีความสำคัญทางวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรม เพื่อประโยชน์ในการศึกษา ค้นคว้าและความเพลิดเพลินตามคำจำกัดความนี้ ได้รวบรวมความหมายถึงหอศิลป์ อนุสรณ์สถานทางประวัติศาสตร์ สวนสัตว์ สวนพฤกษชาติ วนอุทยาน สถานที่เลี้ยงสัตว์น้ำ และสถานที่อื่น ๆ ที่จัดแสดงสิ่งมีชีวิต

การจัดตั้งพิพิธภัณฑสถานต่าง ๆ ขึ้นในแต่ละประเทศไม่เหมือนกัน บางแห่งจัดแสดงวัตถุในอาคารที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ เช่น พระราชวัง, ปราสาทของขุนนาง, ป้อม ฯลฯ บางแห่งสร้างอาคารขึ้นมาใหม่เพื่อจัดแสดงวัตถุโดยเฉพาะ รูปร่างของอาคารพิพิธภัณฑสถานจึงไม่เหมือนกัน

ประวัติศาสตร์ความเป็นมาของพิพิธภัณฑสถานในประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นประเทศที่เคยมีศิลปวัฒนธรรมหลายยุคหลายสมัย สืบต่อมานับตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ จนถึงปัจจุบัน แต่การรวบรวมศิลปวัตถุเป็นล่ำเป็นสันเพิ่งจะเริ่มกันในสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เพราะสมัยนั้นได้มีการฟื้นฟูศึกษาค้นคว้าทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดีของชาติขึ้นเป็นครั้งแรก

พิพิธภัณฑสถานสมัยแรกเริ่ม

การรวบรวมศิลปวัตถุของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวนั้น ไม่มีหลักฐานให้เราได้ศึกษากันมากนัก คงปรากฏเพียงหลักฐานทางประวัติศาสตร์บางอย่างที่พระองค์โปรดฯ ให้เคลื่อนย้ายมาจากเมืองเก่า จังหวัดสุโขทัย เช่น ศิลากาจิกร พระที่นั่งมณังคศิลาอาสน์ และปรากฏในเอกสารว่าโปรดฯ ให้จัดแสดงศิลปโบราณวัตถุขึ้นในพระที่นั่งองค์หนึ่งในพระบรมมหาราชวัง ตรงที่สร้างเป็นพระที่นั่งวิมลมหาปราสาท ปัจจุบันเรียกว่า พระที่นั่งประพาสพิพิธภัณฑสถานจึงเกิดขึ้นในลักษณะองค์การเป็นพิพิธภัณฑสถานส่วนพระองค์ แบบเดียวกับที่ราชสำนักเจ้านาย หรือขุนนางในประเทศต่าง ๆ จัดตั้งขึ้นซึ่งไม่ได้เปิดให้ประชาชนภายนอกเข้าชมแต่อย่างใด

พิพิธภัณฑสถานสำหรับประชาชน

ครั้งต่อมา พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จประพาสประเทศชวาซึ่งเป็นเมืองประเทศราชของฮอลันดา พระองค์ได้เข้าชมพิพิธภัณฑสถานเมืองปัตตาเวีย เมื่อวันที่ ๑๖ เดือน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษา ในพิธีอภิเษกสมรสเท่านั้น เมื่อผู้ใดต้องการเข้าชมบ้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้า ขึ้น 11 ค่ำ เวลาบ่ายสี่โมง พ.ศ. 2413 ได้ทอดพระเนตรศิลปะ โบราณวัตถุต่าง ๆ ซึ่งพิพิธภัณฑสถานแห่งนั้นรวบรวมไว้ ทรงสนพระทัยและได้รับความบันดาลใจในการปรับปรุงพิพิธภัณฑสถานในประเทศไทยในเวลาต่อมาการเสด็จประพาสประเทศชวาในครั้งนี้ ข้าหลวงฮอลันดาได้ถวายศิลปะ โบราณวัตถุของชาวสมัยโบราณจำนวนหนึ่ง ให้เป็นบรรณาการกลับมายังประเทศไทย ปัจจุบันศิลปะ โบราณวัตถุนี้เก็บรักษาและจัดแสดงอยู่ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรุงเทพฯ และตามวัดต่าง ๆ เช่น วัดพระแก้วและวัดราชาธิวาส

หลังจากนั้นอีก 4 ปี ทรงโปรดฯ ให้รวบรวมวัตถุทางวิทยาศาสตร์ เครื่องจักรกลและทางศิลปกรรมขึ้น ณ หอคอยคอคเคีย (ศาลาสหทัยสมาคม) และเปิดให้ประชาชนชมเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 19 กันยายน 2417 นับเป็นพิพิธภัณฑสถานสำหรับประชาชนแห่งแรกของประเทศไทย การพัฒนาพิพิธภัณฑสถานในรัชกาลที่ 5 ย้ายห้องแสดงมายังพระราชวังบวรสถานมงคล

พิพิธภัณฑสถานศาลาสหทัยสมาคม คงได้รับความนิยมจากเจ้านายและประชาชนพอสมควร ประกอบกับพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดฯ ให้ยกเลิกตำแหน่งกรมพระราชวังบวรฯ และตำแหน่งมกุฎราชกุมารแทน ทำให้พระราชวังบวรสถานมงคลว่างลงไม่ได้ใช้ราชการอย่างอื่น ๆ โปรดเกล้าฯ พระราชทานพระที่นั่งตอนหน้า 3 องค์ เป็นสถานที่จัดตั้งพิพิธภัณฑสถานในปี พ.ศ. 2430 คือ

- พระที่นั่งสิวิ โมกข์พิมาน
- พระที่นั่งพุทธไสสวรรคย์
- พระที่นั่งอิสราวินิจลย์

พิพิธภัณฑสถานแห่งใหม่นี้ ตั้งกัศกระทรวงวัง

ในรัชกาลที่ 7 พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดฯ ให้มีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงกิจการพิพิธภัณฑสถานครั้งสำคัญยิ่ง เพราะในระยะนั้นนอกจากกิจการด้านพิพิธภัณฑสถานแล้วการค้นคว้าทางโบราณคดีกำลังเป็นที่สนใจของประชาชน ประกอบกับการฟื้นฟูและสงวนรักษาสम्บัติทางวัฒนธรรม เช่น การขุดแต่งและบูรณะ โบราณสถานต่าง ๆ มากด้วย พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวจึงได้โปรดฯ ให้ตั้งราชบัณฑิตยสภาขึ้น เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2496 และ โปรดเกล้าฯ ให้สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ อดีตเสนาบดีกระทรวงมหาดไทย ดำรงตำแหน่งนายกราชบัณฑิตยสภา

องค์ประกอบของราชบัณฑิตยสภาในครั้งนั้นประกอบด้วยงาน 3 แผนกคือ

1. แผนกวรรณคดี เป็นพนักงานจัดการหอพระสมุดสำหรับพระนครและสอบสวนพิจารณาวิชาอักษรศาสตร์
2. แผนกโบราณคดี เป็นพนักงานจัดการพิพิธภัณฑสถานตรวจรักษาโบราณวัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ สถาน ได้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แผนกศิลปากร เป็นพนักงานจัดการบำรุงรักษาวิชาช่าง

ในการบริการงานของราชบัณฑิตยสถานนั้น ศาสตราจารย์ยอร์ช เซเดส์ นักอักษรศาสตร์ชาวฝรั่งเศส ซึ่งได้เดินทางเข้ามาปฏิบัติงานทางโบราณคดีในประเทศอินโดจีนของฝรั่งเศส และมีความเชี่ยวชาญภาษาตะวันออกสมัยโบราณ ได้เป็นกำลังสำคัญช่วยสมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ ในเรื่องต่างๆ ของราชบัณฑิตยสภา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการดูแลพิพิธภัณฑสถาน

ในปี พ.ศ. 2469 เมื่อพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว พระราชทานหมู่พระวิมานของพระราชวังบวรสถานมงคล ให้จัดเป็นพิพิธภัณฑสถานสำหรับพระนครนั้น สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ ทรงเป็นบุคคลสำคัญในการปรับปรุงซ่อมแซมพระที่นั่งต่าง ๆ ที่ชำรุดทรุดโทรมให้คืนสภาพดีเมื่อซ่อมเสร็จทำความสะอาดเป็นห้อง ๆ ไปแล้ว ก็ถึงการตกแต่งของพิพิธภัณฑสถานที่มีอยู่เดิมนั้นเป็นสัดส่วนดีมาก กำลังขบรว้งเพราะเก่าแก่ จึงมอบโอนไปให้ส่วนราชการอื่น ๆ ดำเนินการคงเก็บไว้แต่วัตถุประสงฆ์ประเภทศิลปะเท่านั้น พิพิธภัณฑสถานสำหรับพระนคร จึงเพียงด้านศิลปโบราณวัตถุตั้งแต่นั้นมาและต่อมาในปี พ.ศ. 2477 ภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองจึงยกเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ.2504

การพัฒนาพิพิธภัณฑสถานของกรมศิลปากร

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง เมื่อ พ.ศ.2475 แล้วรัฐบาลของคณะราษฎรได้ประกาศจัดตั้งกรมศิลปากรขึ้น โดยโอนงานของราชบัณฑิตยสภา 3 แผนกมาจัดตั้งเป็นกองขึ้นในสังกัดมีกองโบราณคดีกองหอสมุด และกองวรรณคดีและประวัติศาสตร์ มารวมกับหน่วยงานอื่น ๆ เช่น ด้านมหรสพ ด้านการต่าง ๆ เป็นต้น

หลังจากกรมศิลปากรได้วางแผนพัฒนาหน่วยศิลปากรได้พอสมควร จึงได้เสนอคณะที่ปรึกษาระเบียบบริหารของนายกรัฐมนตรีขอให้พิจารณาปรับการแบ่งส่วนราชการของกรมศิลปากรเสียใหม่เพื่อให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยเสนอขอแบ่งส่วนราชการจาก 9 กอง 31 แผนกเป็น 10 กองกับ 9 เขต ซึ่งคณะที่ปรึกษาระเบียบบริหารนายกรัฐมนตรีได้ประชุมพิจารณาเรื่องการแบ่งส่วนราชการกรมศิลปากร เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2517 ลงมติว่า “คณะที่ปรึกษาได้พิจารณาเห็นว่ากองโบราณคดีเดิม มีงานหลักอยู่ 2 อย่างคือ งานด้านสำรวจ ขุดค้น ขุดแต่งและ บูรณะ โบราณสถานกับงานด้านพิพิธภัณฑสถาน ซึ่งงานทั้งสองด้านนี้ได้ขยายขอบเขตงานออกไปอย่างกว้างขวาง แต่ละด้านมีเทคนิคในการปฏิบัติงานบางอย่างแตกต่างกัน ประกอบกันกับคุณภาพและปริมาณงานทั้ง 2 อย่าง มีมากพอที่จะแยกออกเป็น 2 กองได้จึงเห็นสมควรกำหนดให้แยกกองโบราณคดีเดิมเป็น 2 กองคือ กองโบราณคดีกับกองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ทั้งนี้เพื่อให้การปฏิบัติงานแต่ละด้านมีประสิทธิภาพและเหมาะสมยิ่งขึ้น

เป็นอันว่าปัจจุบันฐานะของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ได้เลื่อนฐานะให้สูงขึ้นเพื่อเสริมสร้างความรู้ ทัศนคติ และเปลี่ยนแปลงการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพสังคมได้มากขึ้น เราจึงสามารถกล่าวได้ว่าพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาตินี้ เป็นพิพิธภัณฑ์แห่งแรกในประเทศไทย และเป็นสถานที่รวบรวมศิลปวัตถุแต่ละแขนงไว้มากที่สุด และห้องเงินตราที่เป็นส่วนหนึ่งของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จึงให้มีการจัดแสดงเงินตรา พันธบัตร ธนบัตร ขึ้นในประเทศไทยเป็นครั้งแรก ณ ที่นี้

ต่อมาหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งทางรัฐบาลและเอกชน ที่เห็นคุณค่าโบราณวัตถุก็จัดแสดงสิ่งของที่มีค่าต่อประชาชนทั่วไปอีกหลายแห่งทั้งพิพิธภัณฑ์เฉพาะอย่างและพิพิธภัณฑ์สำหรับประชาชน เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ เป็นต้น รวมไปถึงการทำอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์จัดแสดงสิ่งของต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับอาคารนั้น ๆ ซึ่งแสดงถึงช่วงหนึ่งของประวัติศาสตร์ เช่น พิพิธภัณฑ์วัดศิลา, พิพิธภัณฑ์สวนผักกาด เป็นต้นว่างานพิพิธภัณฑ์สถานในประเทศไทยได้มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น แต่ไม่ได้รับความสนใจจากประชาชนเท่าที่ควร เพราะปัจจัยหลายอย่าง

สำหรับพิพิธภัณฑ์ที่แสดงถึง เงินตรานั้น นอกจากได้จัดให้มีครั้งแรกภายในห้องเงินตรา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติแล้ว และที่กองกษาปณ์ กระทรวงการคลัง ภายในพระบรมมหาราชวัง ตามธนาคารใหญ่ ๆ เช่น ธนาคารกรุงเทพฯ ธนาคารชาติ ฯลฯ ก็จัดให้มีห้องแสดงเงินตรา ธนบัตรและพันธบัตรเหมือนกัน แต่ไม่เปิดให้ประชาชนเข้าชมเป็นประจำ เพราะขาดการประชาสัมพันธ์และสถานที่ตั้งไม่ดีพอ จึงไม่ได้รับความสนใจจากผู้เข้าชมเท่าที่ควร

แต่การแสดงภายในห้องเงินตรา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติมีการจัดแสดงที่สมบูรณ์แบบที่สุดในประเทศไทย เพราะมีของที่เก็บของแท้ และครบตามลำดับขั้นตอนการจัดแสดง แม้ว่าการจัดแสดงยังไม่น่าสนใจเท่าที่ควร

หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถาน

หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถาน คือ การสร้างอาคารสำหรับเก็บรวบรวมวัตถุต่าง ๆ เพื่อดูแลรักษาและเพื่อความเพลิดเพลิน วัตถุต่าง ๆ อาจจะเป็นสิ่งของในปัจจุบันหรือของโบราณจากอดีต หรือ สิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ หรือสิ่งที่มีมนุษย์ทำขึ้น และหน้าที่อีกประการหนึ่งคือ การศึกษาค้นคว้าหาวัตถุชนิดต่าง ๆ พร้อมทั้งจัดหาอธิบายวัตถุเหล่านั้นจากการเขียนบัตรประจำวัตถุ ซึ่งเป็นงานชิ้นแรกที่น่าประชาชนไปสู่ความเข้าใจทางการศึกษา เพราะทำให้ผู้ชมได้เข้าใจเรื่องวัตถุอย่างลึกซึ้ง พิพิธภัณฑ์สถานจะต้องจัดแสดงสิ่งของรวบรวมได้ในแบบที่ทำให้ผู้ชมได้รับความเพลิดเพลินและเกี่ยวกับการศึกษา

หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันแบ่งออกเป็นหมวดใหญ่ ๆ ดังต่อไปนี้

1. การเก็บรวบรวมวัตถุ (Collection)

การรวบรวมเป็นหน้าที่ที่สำคัญประการหนึ่งในจำนวนงานต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑ์ เพราะถ้าขาดงานนี้แล้ว พิพิธภัณฑ์สถานก็จะเกิดขึ้นไม่ได้โดยเด็ดขาด การเก็บรวบรวมเรื่องราวต่าง ๆ สามารถให้ความรู้อย่างกว้างขวางแก่ผู้เข้าชม ซึ่งการรวบรวมสิ่งของต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับเวลา สถานที่ เอกสและกการเก็บรักษา ซึ่งบางครั้งการรวบรวมวัตถุเป็นภาระที่หนักของผู้ดำเนินงานอยู่มาก พิพิธภัณฑ์ที่ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวคีย์ ๆ หลายแห่งมีความต้องการที่เก็บรวบรวมวัตถุสิ่งของที่มีคุณค่าเพื่อที่จะให้สิ่งเหล่านั้นคลายใจผู้
ที่เข้าชม มีความสนใจในวัตถุแต่ละชิ้นที่แสดง ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับวิธีการรวบรวมวัตถุต่าง ๆ

วิธีการรวบรวมวัตถุ

- ก. ได้รับบริจาควัตถุจากประชาชน โดยทางพิพิธภัณฑ์ขอรับบริจาค ไปยังผู้ที่มีของมีค่าอยู่
และมีผู้นำมาบริจาคที่พิพิธภัณฑ์เอง
- ข. ได้จากการขุดค้นทางโบราณคดีเกิดจากการปฏิบัติการสนามของนักธรรมชาติวิทยาและ
เกิดจากการประดิษฐ์ของนักวิทยาศาสตร์ เมื่อมีการขุดค้นแหล่ง โบราณสถาน ก็จะขุด
พบศิลปะ โบราณวัตถุจำนวนมาก แล้วนำเก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์สถาน
- ค. โดยการจัดซื้อ โดยเฉพาะพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะมีการรวบรวมวัตถุ โดยการจัดซื้ออยู่
มาก พิพิธภัณฑ์สถานจะต้องตั้งงบประมาณไว้สำหรับจัดซื้อวัตถุที่มีคุณค่าที่สำคัญเก็บ
เข้าพิพิธภัณฑ์สถาน

ปัญหาในการรวบรวมวัตถุของพิพิธภัณฑ์สถานทุกประเภทที่เหมือนกันประการหนึ่งก็คือ
ปัญหาการรับบริจาควัตถุจากเอกชน ผู้ให้แต่ละท่านจะมีความประสงค์ในการนำออกจัด
แสดงและมีป้ายชื่อบอกผู้บริจาค

2. หน้าที่ตรวจสอบ จำแนกแยกประเภทและศึกษาวิจัย (Identifying, Classifying, research)

คือ งานหน้าที่ทางวิชาการของพิพิธภัณฑ์สถาน เพื่อเก็บรวบรวมวัตถุใดเข้าพิพิธภัณฑ์สถาน
จะต้องบอกได้ว่าเป็นอะไร สามารถจำแนกแยกประเภท กำหนดอายุ แบบสมัยที่มาของวัตถุ หาก
รวบรวมวัตถุได้แล้วยังไม่สามารถตรวจสอบจำแนกตามลักษณะวัตถุได้ ก็ต้องการศึกษาวิจัย ค้นคว้า
ให้ได้แบบสมัยอายุ โดยวิธีการศึกษาเปรียบเทียบและวิธีทดลองตรวจสอบหรือพิสูจน์หาอายุทาง
วิทยาศาสตร์เพื่อข้อมูลที่แน่นอนหน้าที่ทางวิชาการมีความสำคัญมากภัณฑารักษ์จะต้องมีความรู้
ความชำนาญเชี่ยวชาญที่จะสามารถตรวจสอบพิสูจน์วัตถุได้ และต้องเข้าใจหน้าที่ Identify หรือ
Classify วัตถุ ในการศึกษาวิจัย Research เป็นหน้าที่ของภัณฑารักษ์จะต้องค้นคว้าวิจัยเฉพาะเรื่องอีก
เช่นกัน

3. การทำบันทึกหลักฐาน (Recording)

คือการจัดทำทะเบียนวัตถุทุกชิ้น ที่เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์สถาน เป็นงานสำคัญอย่างยิ่ง
ของเจ้าหน้าที่ พิพิธภัณฑ์สถาน ทั้งยังเป็นหลักฐานทางวิชาการเพราะเป็นทะเบียนประวัติหลักฐาน
แน่นอนในเรื่องที่มาของวัตถุ การตรวจสอบ จำแนกประเภท กำหนดอายุสมัยซึ่งมีความสำคัญ
สำหรับการศึกษาค้นคว้า

การทำทะเบียนวัตถุเป็นงานเทคนิคอย่างหนึ่ง เพราะการจัดทำทะเบียนไว้ที่วัตถุด้วย และ
เขียนลงบนวัตถุ สมุดทะเบียนและบัตรทะเบียนจะต้องมีสถานที่เก็บรักษาปลอดภัยในทุกทางและ
หน้าที่การจัดทำเป็นของนายทะเบียน และเจ้าหน้าที่ที่ทำการจัดทำเป็นของนายทะเบียน และเจ้าหน้าที่
ที่ทะเบียนโดยร่วมงานกับภัณฑารักษ์
เอกสารที่ส่งขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หน้าที่ซ่อมสงวนรักษา (Conservation and Preservation)

เป็นงานพื้นฐานของกิจการพิพิธภัณฑสถาน แดงานเก็บรักษาได้พัฒนามากในปัจจุบันและถือเป็นหน้าที่สำคัญที่พิพิธภัณฑสถานจะต้องสงวนรักษาไว้ให้คงทนถาวร ไม่ให้เสื่อมสภาพ การรักษาวัตถุของพิพิธภัณฑสถานจึงใช้หลัก "สงวนรักษา และซ่อมรักษา" จะต้องมีห้องปฏิบัติการสงวนรักษา (conservation laboratory) มีนักวิทยาศาสตร์ทำหน้าที่ดูแลซ่อมรักษาและวัตถุจัดแสดง จะต้องมีเจ้าหน้าที่สงวนรักษา (conservator) ตรวจสอบสภาพ ทำความสะอาด หรือป้องกันการเสื่อมสภาพ

5. การจัดแสดง (Exhibition)

เป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจของผู้ชมต่อวัตถุ การจัดแสดงจะต้องให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลินด้วย ซึ่งจะประสบผลสำเร็จ ในพิพิธภัณฑสถานที่ได้พัฒนาก้าวหน้าแล้ว จะมีทั้งการจัดแสดงที่ทันสมัย (modern presentation) สำหรับประชาชนซึ่งเป็นงานหน้าฉากส่วนการจัดแสดงแบบเก่า (traditional presentation) ก็ยังคงมีอยู่ และหลังจากได้จัดไว้ในคลังค้นคว้า (Study collection) สำหรับนักวิชาการการเข้าใจใช้ศึกษาค้นคว้าได้ จัดจำแนกแยกประเภทเป็นหมวดหมู่พร้อมทะเบียนประวัติเพื่อการศึกษาค้นคว้าโดยเฉพาะ

ปัจจุบันยังมีการแบ่งประเภทของการจัดแสดงออกเป็น 2 ประเภท คือ จัดแสดงถาวร และจัดแสดงชั่วคราว หรือการจัดแสดงพิเศษ

6. หน้าที่ให้การศึกษ (Museum education)

แต่เดิมนั้นพิพิธภัณฑสถานทำหน้าที่ศึกษาค้นคว้าวิจัยและให้ความรู้แก่ผู้สนใจในเรื่องการศึกษาเป็นเรื่องใหม่ เป็นต้นตัว เข้าเป็นหน้าที่ของพิพิธภัณฑสถานอย่างจริงจังในภายหลัง ในสมัยก่อนเป็นที่ยกย่องว่าเป็นสถาบันค้นคว้าวิจัย (Research institution) แห่งหนึ่งที่มีถาวรวัตถุเป็นหลักฐาน ครั้นต่อมาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในวงการศึกษาค้นคว้าวิจัย วิชาการศึกษา ไม่ใช่เพียงภายในรั้วโรงเรียนหรือวิทยาลัย ไม่เพียงการศึกษาในแบบ (formal education) เท่านั้น การศึกษานอกระบบ (non-formal education) ก็มีความสำคัญอย่างมากแก่เยาวชน และประชาชนทั่วไปและสถานที่สำคัญสำหรับการศึกษานอกระบบแห่งหนึ่งก็คือ พิพิธภัณฑสถาน

7. หน้าที่ทางสังคม (Social function)

หน้าที่ทางด้านนี้มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับงานในหน้าที่การศึกษา เมื่อกล่าวถึงพิพิธภัณฑสถานมีหน้าที่รับผิดชอบต่อสังคม หมายความว่าพิพิธภัณฑสถานจะต้องเป็นสถาบันที่เปลี่ยนแปลงปรับตัวไปตามสภาพความเปลี่ยนแปลงของสังคม ดำเนินกิจการตามความต้องการของสังคม จัดบริการแก่ชุมชนอย่างกว้างขวาง ซึ่งพิพิธภัณฑสถานส่วนมากก็ได้พัฒนาบริการแก่ประชาชน ซึ่งมีผลให้พิพิธภัณฑสถานได้กลายเป็นศูนย์ของชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งประเภทของพิพิธภัณฑ์สถาน

การแบ่งประเภทของพิพิธภัณฑ์สถานแบ่งได้เป็น 2 ทาง

- ก. การแบ่งตามลักษณะของการบริหาร หรือผู้เป็นเจ้าของ
- ข. การแบ่งตามลักษณะของสิ่งที่รวบรวมไว้ หรือตามแขนงวิชาต่าง ๆ

ก. การแบ่งตามลักษณะของการบริหาร หรือผู้เป็นเจ้าของ

พิพิธภัณฑ์สถานตามลักษณะการบริหาร หรือผู้ที่เป็นเจ้าของได้แก่ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ, พิพิธภัณฑ์สถานแห่งรัฐ, พิพิธภัณฑ์สถานจังหวัด, พิพิธภัณฑ์สถานมหาวิทยาลัย, พิพิธภัณฑ์สถานเอกชน เป็นต้น การแบ่งดังกล่าวแสดงถึงลักษณะการควบคุมหรือผู้เป็นเจ้าของ เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ก็แสดงว่าเป็นของรัฐบาลแห่งชาตินั้นเอง พิพิธภัณฑ์สถานจังหวัด ก็ขึ้นอยู่กับจังหวัด พิพิธภัณฑ์สถานเอกชนก็เป็นของเอกชนนั่นเอง

ข. การแบ่งตามลักษณะของสิ่งที่รวบรวมไว้ หรือตามแขนงวิชาต่าง ๆ

เมื่อสภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติหรือ ICOM จัดตั้งคณะกรรมการระหว่างชาติว่าด้วยพิพิธภัณฑ์สถานแขนงต่าง ๆ ก็ได้พิจารณาถึงชนิดของพิพิธภัณฑ์สถานซึ่งแพร่หลายอยู่ในปัจจุบันในการสัมมนาของ Unesco เรื่องบทบาททางการศึกษาของพิพิธภัณฑ์สถาน (The Education Role of Museums) ที่ประเทศบราซิล เมื่อ พ.ศ.2501 ได้แบ่งประเภทของพิพิธภัณฑ์สถานในการอภิปรายไว้รวม 9 ประเภท คือ

1. พิพิธภัณฑ์สถานศิลป์ (Art museums)
2. พิพิธภัณฑ์สถานศิลป์สมัยใหม่ (Modern Art museums)
3. พิพิธภัณฑ์สถาน โบราณคดีและประวัติศาสตร์ (Archaeology and History museums)
4. พิพิธภัณฑ์สถานชาติพันธุ์วิทยาและพื้นเมือง (Ethnology and Folklore)
5. พิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติ (Nature Science museums)
6. พิพิธภัณฑ์สถานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Museums of science and technology)
7. พิพิธภัณฑ์สถานส่วนภูมิภาค (Regional museums)
8. พิพิธภัณฑ์สถานเฉพาะเรื่อง (Specialized museums)
9. พิพิธภัณฑ์สถานมหาวิทยาลัย

ปัจจุบัน ICOM ได้จัดตั้งคณะกรรมการระหว่างชาติว่าด้วยพิพิธภัณฑ์สถานประเทศต่าง ๆ ปรากฏมีคณะกรรมการอยู่ 20 คณะ ดังที่กล่าวมาแล้ว

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงพิพิธภัณฑ์สถานที่มีอยู่ในปัจจุบัน หรือที่นิยมจัดตั้งกันอยู่ทั่วไป มีชนิดต่าง ๆ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ **86215** ผลิตซ้ำและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. พิพิธภัณฑ์สถานประเภททั่วไป หรือประเภทรวม ซึ่งเรียกว่าเป็น General หรือ Encyclopedia Museum จัดเป็นพิพิธภัณฑ์สถานประเภทแรก เมื่อมีการจัดตั้ง Public Museum หรือ National museum ขึ้น ในขั้นแรกก็เป็นประเภทรวมวิชาการทุกแขนงทั้ง ศิลป โบราณคดี วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติวิทยา เมื่อแรกจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานสำหรับประชาชนส่วนมากมักไปทางวัตถุที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม ได้แก่ ศิลปโบราณวัตถุของที่ระลึก เครื่องอาวุธยุทธภัณฑ์โบราณ ของแปลกประหลาด ของหายาก ตลอดจนของใช้ต่าง ๆ ที่เก่าแก่เลิกใช้แล้ว พิพิธภัณฑ์สถานแบบทั่วไปยังคงมีอยู่ในยุโรป และเอเชีย พิพิธภัณฑ์สถานขนาดใหญ่ เช่น British Museum ก็เป็นพิพิธภัณฑ์สถานแบบทั่วไป คือ มีหลายแขนง จึงได้ขยายกิจการแบ่งเป็นแผนก (Department) พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติในยุโรปอีกหลายแห่งก็มีลักษณะเช่นเดียวกันคือ เป็นประเภททั่วไปแล้วขยายงานแบ่งเป็น Department ต่าง ๆ ตามสาขาวิชา เช่น เป็นแผนกศิลปโบราณคดี มานุษยวิทยา วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติวิทยา เทคโนโลยี เป็นต้น

2. พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะ (Museum of Arts)

พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะหมายถึง พิพิธภัณฑ์สถานที่จัดแสดงศิลปวัตถุทุกประเภท คือ ประณีตศิลป์ ศิลปะตกแต่งหรือศิลปะประยุกต์เข้าไว้ด้วยกัน มีพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะขนาดใหญ่ ๆ ในสหรัฐอเมริกาหลายแห่ง เช่น พิพิธภัณฑ์สถานเมโทรโพลิเตน (Metropolitan Museum of Arts) และพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะฟิลาเดลเฟีย (Philadelphia Museum of Arts) จัดแสดงศิลปวัตถุทุกแขนงยกเว้นภาพเขียน ในปัจจุบันพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะ ได้แยกจัดตั้งเฉพาะแขนงมากขึ้นดังเช่น

2.1 พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะประยุกต์ (Applied Art) หรืออาจเรียกอย่างอื่น เช่น พิพิธภัณฑ์สถานตกแต่ง (Decorative Art) ศิลปะอุตสาหกรรม (Industrial Art) หรือ พิพิธภัณฑ์สถานหัตถศิลป์ (A Museum of Craft) เป็นพิพิธภัณฑ์สถานที่จัดแสดงวัตถุที่เป็นงานฝีมือ เป็นเครื่องใช้สอยต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องเรือน เครื่องเงิน เครื่องแก้ว เครื่องถ้วย ชาม ผ้า และเครื่องแต่งกาย เครื่องประดับ เครื่องหนัง เครื่องเงิน นาฬิกา ฯลฯ ประเทศอังกฤษได้เริ่มจัดพิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้ขึ้นก่อน คือ พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะ Victoria and Albert Museum ในกรุงลอนดอน ดังได้เคยกล่าวในประวัติของการพัฒนาพิพิธภัณฑ์แล้วว่าเป็นพิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้เกิดขึ้นหลังการแสดงนานาชาติ (The great Exhibition) ที่พระราชวังแก้ว เมื่อ ค.ศ.1851 และใน ค.ศ.1852 จึงเกิดพิพิธภัณฑ์สถานตกแต่ง (Museum of Decorative) และได้กลายเป็น Victoria and Albert Museum ต่อมา

2.2 หอศิลป์ (Art Gallery)

จิตรกรรมหรือภาพเขียน (Painting) และประติมากรรมเป็นที่นิยมกันเป็นพิพิธภัณฑ์สถานต่างหากจากประเภทอื่นเรียกว่า Art gallery หรือ Picture gallery หรือ National gallery จัดแสดงเฉพาะจิตรกรรมและประติมากรรมของศิลปินมีชื่อตั้งแต่สมัยโบราณเรื่อยมาจนถึงร่วมสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 โบราณสถาน อนุสาวรีย์ และ สถานที่สำคัญทางวัฒนธรรม ซึ่งเปิดให้ประชาชนเข้าชม เช่น ปราสาทหินนครวัด เมืองปอร์ตอาเซอร์ อุโมงค์ไทย ที่ออสเตรเลีย ซึ่งเป็นที่คุมขังผู้ที่ถูกเนรเทศจากประเทศอังกฤษ และอนุสาวรีย์ต่าง ๆ

5.4 เมืองประวัติศาสตร์ ได้แก่ เมืองที่สงวนไว้เป็นประวัติศาสตร์ทั้งเมือง เช่น เมือง Williamsberg ในสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นเมืองหลวงสมัยอเมริกาเป็นอาณานิคมเป็นสถานที่ที่ปฏิวัติก่อตั้งรัฐธรรมนูญปกครองประเทศ จัดเป็นเมืองสงวนรักษาไว้เป็นอุทยานประวัติศาสตร์ทั้งเมือง

5.5 พิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์โบราณคดี พิพิธภัณฑ์สถานโบราณคดีนั้นโดยทั่วไปถ้าเป็นสมัยก่อนประวัติศาสตร์มักจะรวมอยู่ในมานุษยวิทยา และถ้าเป็นสมัยประวัติศาสตร์มักจะรวมอยู่ในประเภทพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ หรือมีฉะนั้นในพิพิธภัณฑ์สถาน เช่น แพนก อียิปต์ กรีก เอเชีย เป็นต้น

6. พิพิธภัณฑ์สถานชาติพันธุ์วิทยาและประเพณีพื้นเมือง (Museum of Ethnology and Folklore)

เป็นพิพิธภัณฑ์สถานที่จัดแสดงเรื่องราวชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์และการจำแนกชาติพันธุ์ต่าง ๆ เช่น Ethnological Museum ที่กรุงเจนีวา ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ จัดแสดงเรื่องราวของชนชาติต่าง ๆ ทั่วโลกเรื่องราวของเผ่าพันธุ์มนุษย์เป็นแขนงหนึ่งของมนุษยวิทยา (Anthropology) แต่ชาติพันธุ์วิทยาหนักไปทางวัฒนธรรมและสังคมของมนุษย์เผ่าต่าง ๆ เป็นแขนงวิชา Cultural หรือ Social anthropology พิพิธภัณฑ์สถาน "Ethnological museum" หรือ Ethnographical museum" คำว่า Ethnology หรือชาติพันธุ์วิทยา เป็นคำกว้างคลุมถึงวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของคนในประเทศและเผ่าพันธุ์อื่น ๆ ทั่วไป ส่วน Ethnography หรือ ชาติวงศ์วรรณานั้น โดยทั่วไปหมายถึงวัฒนธรรมของชนเผ่าต่าง ๆ ในความหมายแคบกว่า

6.1 พิพิธภัณฑ์สถานพื้นบ้าน (Folk Museum) เป็นพิพิธภัณฑ์สถานที่รวบรวมเข้าของเครื่องใช้พื้นเมืองหรือของใช้ของชาวบ้านสามัญชนในท้องถิ่นต่าง ๆ และสมัยต่าง ๆ

6.2 พิพิธภัณฑ์สถานกลางแจ้ง (Open-air-Museum) เป็นพิพิธภัณฑ์สถานกลางแจ้งเกิดขึ้นในประเทศสวีเดนก่อนที่สวน Skansen ได้รวบรวมเอาอาคารต่าง ๆ ของชาวบ้านที่มีอาชีพต่าง ๆ มาสร้างรวบรวมอยู่แห่งเดียวกัน พร้อมทั้งสร้างสภาพแวดล้อมบรรยากาศตามที่เป็นจริงที่ "Skansen" มีอาคารต่าง ๆ สร้างรวบรวมอยู่เป็นจำนวนร้อย ได้แก่ โรงนา โรงสีลม โรงช่างหล่อ โรงช่างเหล็ก โรงช่างทอง โรงช่างเงิน โรงช่างหม้อ บ้านชาวนา บ้านโบราณ วิหารไม้โบราณ เป็นต้น และได้พยายามรักษานบประเพณีโบราณเอาไว้ ผู้เฝ้าในอาคารแต่ละหลัง แต่งตัวตามแบบอาชีพของชนิดอาคารนั้น เช่น เป็นชาวนา ช่างเหล็ก และจัดให้มีกิจกรรมการเล่นและระบำพื้นเมืองในฤดูร้อน

พิพิธภัณฑ์วังบางขุนพรหม จัดอยู่ในประเภทพิพิธภัณฑ์สถานเฉพาะเรื่อง (Specialized museum) ตามหลักของพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ หรือ ICOM ซึ่งการแบ่งประเภทนี้ เป็นการศึกษาด้านสังคมต่าง ๆ ธรรมชาติวิทยา เทคโนโลยี เหตุผลทางการปฏิบัติและได้จัดพิพิธภัณฑ์สถานที่มีจำกัดอย่างไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ศิลปสมัยใหม่ (Museum of modern art) พิพิธภัณฑ์สถานทั่วไปมักไม่นิยมจัดแสดงวัตถุสมัยใหม่หรือสมัยปัจจุบัน จึงได้เกิดมีพิพิธภัณฑ์สถานสมัยใหม่เกิดขึ้น เพื่อจัดแสดงผลงานของศิลปินรุ่นหลัง โดยเฉพาะมีตั้งจิตรกรรม ประติมากรรม และงานฝีมือต่างๆ ของศิลปินร่วมสมัย

2.4 พิพิธภัณฑ์สถานศิลปการแสดง (Performing Art) ได้แก่ การละคร ภาพยนตร์ นาฏศิลป์ การดนตรี ซึ่งอาจแยกออกเป็นพิพิธภัณฑ์สถานเฉพาะอย่าง

2.5 พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะแรกเริ่ม (Primitive Art) บางประเทศได้จัดพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะแรกเริ่มของมนุษย์ยุคที่ยังไม่มีอารยธรรม แต่โดยทั่วไปแล้วรวมอยู่ในพิพิธภัณฑ์สถาน โบราณคดี หรือ มานุษยวิทยา

3. พิพิธภัณฑ์สถานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and technology)

เป็นพิพิธภัณฑ์สถานที่จะจัดแสดงวิวัฒนาการความก้าวหน้าของวัตถุที่มนุษย์คิดค้นและประดิษฐ์ขึ้น ได้แก่ ยานพาหนะ โทรคมนาคม เครื่องจักร เครื่องกล และเรื่องราวของวิทยาศาสตร์สาขาต่างๆ และการเกษตร พิพิธภัณฑ์สถานเทคโนโลยีแยกออกเป็น พิพิธภัณฑ์สถานเฉพาะเรื่องก็มี เช่น พิพิธภัณฑ์สถานรถไฟ เรือ หรือ "Transport museum" และ ยานอวกาศ หรือ แยกเป็น พิพิธภัณฑ์สถานอุตสาหกรรม พิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ (Historical science) เป็นต้น

4. พิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติวิทยา (Nature science)

ส่วนใหญ่นิยมเรียกประวัติศาสตร์ธรรมชาติ (Nature history) เป็นพิพิธภัณฑ์สถานที่จะจัดแสดงเรื่องราวของธรรมชาติเกี่ยวกับเรื่องของโลก ดิน หินแร่ มนุษย์ สัตว์ และพืช ดังนั้นหลายแห่งจึงมักรวมมานุษยวิทยาเข้าไว้ด้วย

นอกจากพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ธรรมชาติแล้ว ในแขนงนี้ยังได้รวมสวนสัตว์ (Zoological garden) สวนพฤกษชาติ (Botanical garden) วนอุทยาน (National park) พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ (Aquarium) และที่รวบรวมสัตว์บก (Vivarium) อยู่ในสาขานี้ด้วย

5. พิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์

เป็นพิพิธภัณฑ์สถานที่จะจัดแสดงหลักฐานทางประวัติศาสตร์แสดงชีวิตความเป็นอยู่หรือวัฒนธรรมและประเพณีพื้นเมือง อาจแยกเป็นพิพิธภัณฑ์สถานเฉพาะเรื่องก็ได้ เช่น

5.1 พิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ รวบรวมและจัดแสดงหลักฐานทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับการเมือง การทหาร เศรษฐกิจ สังคม เป็นต้น บางแห่งจัดแสดงเรื่องเดียว เช่น ประวัติการสงคราม ดังเช่น War Memorial Museum ที่กรุงแคนเบอร์รา ประเทศออสเตรเลีย เป็นต้น

5.2 บ้านประวัติศาสตร์ (Historic House) ได้แก่ อาคารซึ่งมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จัดแสดงตามสภาพจริง เช่น บ้านกัปตันคุกปอร์อาเธอร์ บ้านประธานาธิบดีจอร์จ วอชิงตัน บ้านเนห์รู เป็นต้น

แน่นอนอยู่ในวิชาหนึ่ง และมีรากฐานอยู่บนสาขาวิชาวิทยาการ จะเห็นได้ว่าพิพิธภัณฑ์วังบางขุนพรหม ได้แสดงถึงการเงิน และการธนาคาร ซึ่งเป็นเรื่องเฉพาะ แต่ก็ยังมีส่วนเป็นพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์อยู่บ้างเพราะจัดแสดงในส่วนประวัติศาสตร์ของธนาคารแห่งชาติ และวังบางขุนพรหม

และอีกแห่งหนึ่งก็เป็นอาคารประวัติศาสตร์ก็ได้ เพราะเป็นอาคารที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และได้มีส่วนแสดงประวัติของอาคารและคงสภาพของตัวอาคารเดิมไว้เป็นส่วนใหญ่อีกด้วย

พิพิธภัณฑ์สถานจะสามารถดำเนินการได้ตามความมุ่งหมายต้องขึ้นอยู่กับ

1. การจัดแสดงที่ดี ทันสมัย ดึงดูดความสนใจเป็นการจัดแสดงที่ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวที่สัมพันธ์กับวัตถุและก่อให้เกิดความชื่นชมเป็นคุณค่า พิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันจึงได้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการจัดแสดงกันอยู่ทั่วไป โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดแสดงเพื่อ “การศึกษาและความเพลิดเพลิน” (education and enjoyment) หมายความว่า ให้ผู้ชมได้ชมอย่างสนุกและมีประโยชน์ทางการศึกษาด้วย จะต้องคำนึงถึงการให้ความรู้ให้ความหมายของวัตถุ (interpretation)

2. บริการความสะดวกสบายแก่ผู้เข้าชม พิพิธภัณฑ์ในปัจจุบันพยายามดึงดูดความสะดวกสบายนานาประการ บริการสาธารณะที่จำเป็น เช่น ห้องฝากของ โทรศัพทสาธารณะ ห้องสูบบุหรี่ ห้องขายของ เหล่านี้เป็นเรื่องจำเป็นที่ พิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันต้องคำนึงถึง พิพิธภัณฑ์สถานในต่างประเทศมีห้องน้ำที่มีเครื่องสุขภัณฑ์คุณภาพดี และรักษาความสะอาดดีเยี่ยม ในสมัยก่อนพิพิธภัณฑ์ไม่คำนึงถึงห้องปาฐกถาสำหรับประชาชนมากนักแต่ในปัจจุบันได้มีการให้ความสำคัญของห้องบรรยาย

3. การประสานงานของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย มีความสำคัญมากในพิพิธภัณฑ์สถานปัจจุบันต้องมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษาทำหน้าที่โดยตรงแต่บริการการศึกษาก็จำเป็นต้องอาศัยภัณฑารักษ์ และส่วนใหญ่ภัณฑารักษ์จะให้เรื่องราวแก่เจ้าหน้าที่การศึกษา ให้ดำเนินการเผยแพร่ด้วยวิธีต่าง ๆ สำหรับประชาชนในระดับความรู้ต่าง ๆ และนักเรียนศึกษาบางครั้งต้องอาศัยภัณฑารักษ์ เช่น รายการปาฐกถาทางวิชาการต่าง ๆ สำหรับวิชาการ นักศึกษา ต้องอาศัยภัณฑารักษ์บรรยายแต่ถ้าเป็นการบรรยายสำหรับประชาชนทั่วไป เจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษาจะดำเนินการเอง

4. ความร่วมมือกับสถานบันอื่น ๆ การที่การบริการของพิพิธภัณฑ์สถานจะสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีนั้น จะต้องได้รับความร่วมมืออย่างดีจากสถาบันของรัฐบาลและเอกชน เพราะต้องใช้หน่วยงานหลายฝ่ายมาเป็นผู้ประสานร่วมมือในด้านต่าง ๆ ทั้งสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ก็มีความสำคัญต่อพิพิธภัณฑ์สถาน คือ ต่างฝ่ายก็ต้องทราบถึงจุดมุ่งหมายของอีกฝ่ายหนึ่ง เพื่อจะจัดทำให้สอดคล้องและมีประสิทธิภาพอื่น ๆ หน่วยงานทางประชาสัมพันธ์ก็มีความสำคัญมากเช่นกัน เพราะเป็นสื่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูญาติให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลางที่จะถ่ายทอดไปสู่ประชาชน และนักท่องเที่ยวเพื่อดึงดูดมาใช้บริการพิพิธภัณฑ์สถานมากขึ้น
กว่าปัจจุบัน

เทคนิคในการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์

เทคนิคในการจัดแสดงในแต่ละพิพิธภัณฑ์ จะแตกต่างกันไปตามประเภทของวัตถุ มีวิธีการ
และเทคนิคต่างๆ ได้แก่

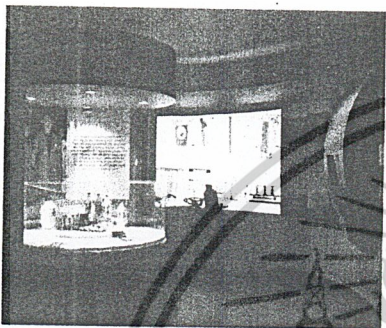
1. เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม (ASTHETIC PRESENTATION)
2. การจัดแสดงให้ความรู้ (INSTRUCTIONAL PRESENTATION)
3. การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (NATURAL CONTEXT PRESENTATION)
DIORAMA TECHNIQUE - ขนาดจริง
- ขนาดย่อ (MINIATURE)
4. การจัดแสดงตามสภาพจริง (AUTHENTIC SETTING PRESENTATION)
- PERIOD ROOM TECHNIQUE การจัดแสดงตามสภาพเป็นจริง ตามสมัย
5. เทคนิคกดปุ่ม (PUSH BUTTON TECHNIQUE)
- PUSH BUTTON TECHNIQUE
- PEEP HOLE
- เทคนิคทางโสตทัศนะ ทางเสียง แสง และกลิ่น
- การใช้การวาดรูปบนผ้าใบ และใช้แสงสว่างส่องอยู่ข้างล่างผ้าใบ หรือการฉายสไลด์
บนผ้าใบ (TRANSPARENCY)ขนาดใหญ่ แทนการเขียนฉากหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑ์การเกษตรเฉลิมพระเกียรติ

สถานที่ตั้ง นวนคร จ.ปทุมธานี

ลักษณะโครงการ จัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับเทคโนโลยี และ
โครงการของพระเจ้าอยู่หัว ในการพัฒนา
การเกษตร



มีการให้แสงเฉพาะส่วนจัดแสดง กิจกรรมในโครงการ 1.ส่วนจัดแสดง แสดงเรื่องราวเทคโนโลยี
ทำให้ดูเด่น น่าสนใจ เกี่ยวกับการเกษตรของเมืองไทย

2.โครงการของพระบาทสมเด็จพระเจ้า-
อยู่หัว ในการพัฒนาการเกษตร

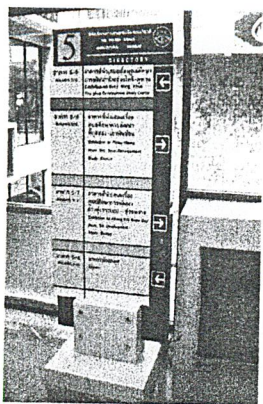
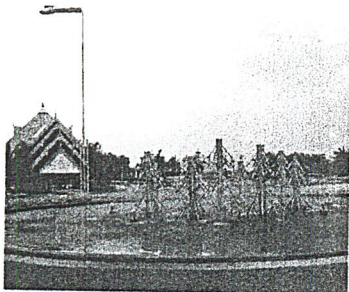
สิ่งที่นำมาใช้ -เทคนิคการจัดแสดง การใช้สื่อที่ทันสมัย



ใช้ ELECTRONIC BOARD กัน
แบ่ง SPACE สำหรับพื้นที่กว้างๆ

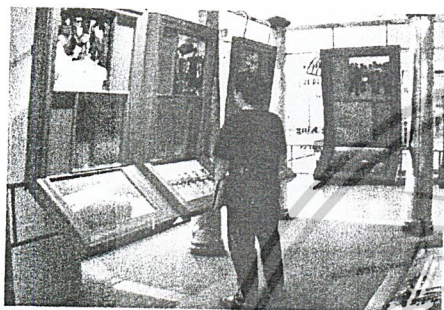


การใช้ ELECTRONIC BOARD
ที่มีสื่อปฏิสัมพันธ์ช่วย ทำให้เกิด
ความน่าสนใจ

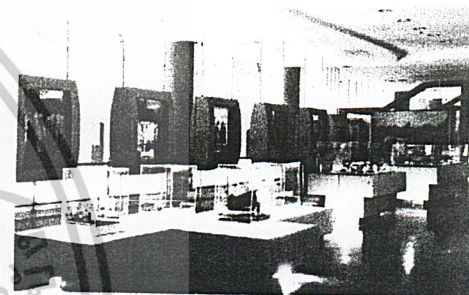
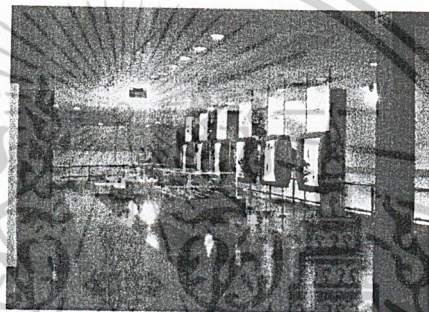


DIRECTORY BOARD ใช้
สื่อสัญลักษณ์ที่เข้าใจได้ง่าย
ไม่ซับซ้อน

ผนังส่วนจัดแสดงเป็น
ลักษณะโปร่ง ตรงทาง
เดิน ทำให้ไม่รู้สึกอึดอัด

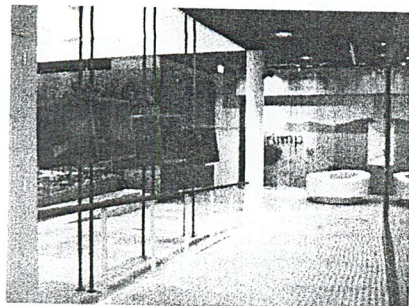


พิพิธภัณฑ์การเกษตรเฉลิมพระเกียรติ

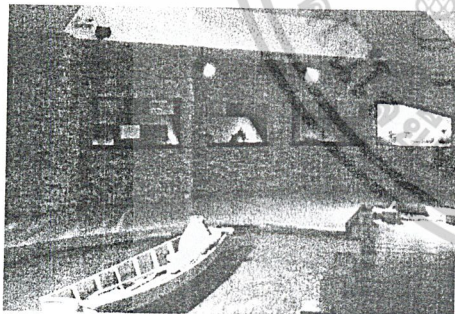


การใช้ ELECTRONIC
BOARD แขนงลอยเหนือ
พื้น ทำให้พื้นที่ดูโล่ง ไม่
ทึบ

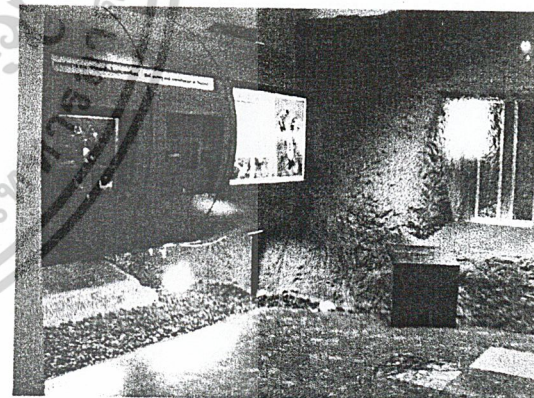
การใช้ SHOW CASE แบบมองได้รอบด้าน ต้องใช้สำหรับ
พื้นที่ที่ใหญ่พอสมควร

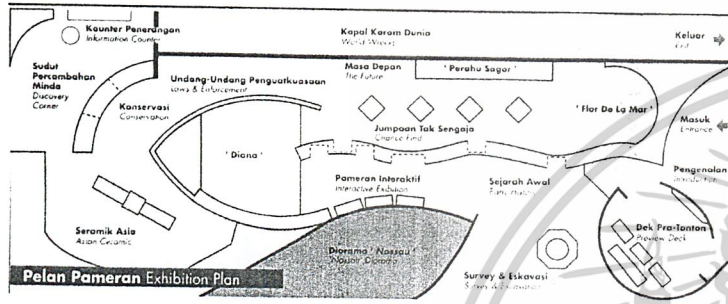


การใช้ DIORAMA
ขนาดเท่าจริง โดยที่ผู้
เข้าชมสามารถเข้าไป
อยู่ในส่วนจัดแสดงได้



การใช้ ELECTRONIC
BOARD ที่มีลักษณะเป็น
ทรงกระบอก ทำให้เกิด
ความไม่น่าเบื่อ

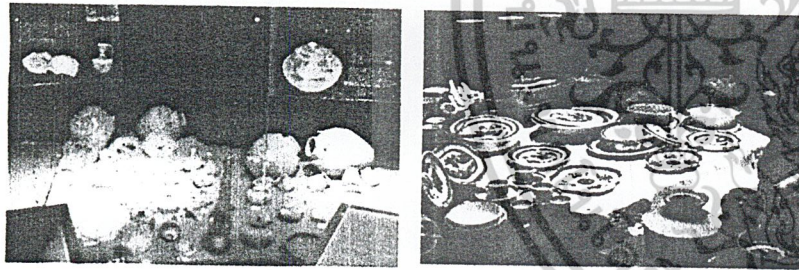




Malaysian Maritime / Archaeology Exhibition Gallery 3, Department of Museums & Antiquities

สถานที่ตั้ง กรุงเทพมหานคร ประเทศมาเลเซีย
ลักษณะโครงการ เป็นพิพิธภัณฑ์เก็บสิ่งของโบราณคดีใต้น้ำ

ลักษณะ CIRCULATION เป็นแบบ ROOM TO ROOM ARRAGEMENT เป็นการให้ผู้ชมเดินชมได้เรื่อยๆ โดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ชมได้ทั้งถึงตามลำดับ



ในแถบประเทศมาเลเซีย ประวัติศาสตร์ การเดินเรือ สิ่งของจากซากเรืออับปาง
กิจกรรมในโครงการ 1. จัดแสดงโบราณวัตถุใต้น้ำ พวก เซรามิค

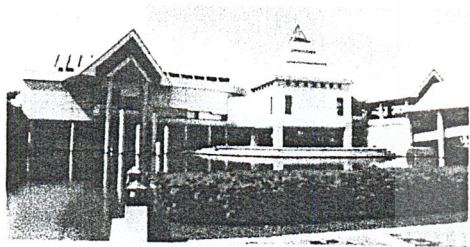
2. จัดแสดงสิ่งของจากซากเรืออับปาง

เวลาทำการ เปิดทุกวัน เวลา 9.00-18.00 น.

สิ่งที่นำมาใช้งาน 1. บรรยากาศการจัดแสดง

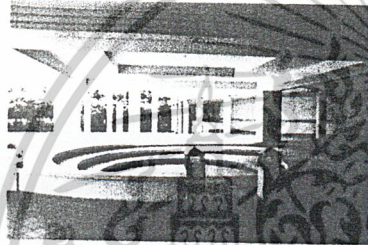
2. ลักษณะการจัด CIRCULATION

การใช้แสงส่องลงเฉพาะวัตถุจัดแสดงและฉากหลังสีทึบ เพื่อให้วัตถุจัดแสดง เด่นมากขึ้น



ตัวอาคารตั้งอยู่กลางน้ำ ต้องข้าม สะพานก่อนเข้าใช้ สอดคล้องกับ ลักษณะของโครงการ

ใช้ CIRCULATION แบบ CENTRAL ARRANGEMENT คือการมีโถงเป็นจุด ศูนย์กลาง แล้วกระจายผู้เข้าชมไปใน ส่วนจัดแสดงต่าง



มี STAND วงกลมเป็นจุด พักคอยสำหรับผู้เข้าชม



ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

สถานที่ตั้ง ถนนโรจนะ ต.เกาะเรียน อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา

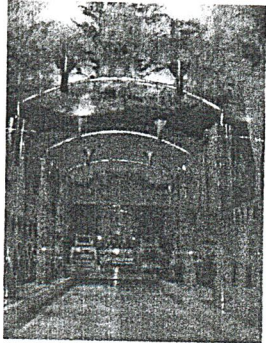
ลักษณะโครงการ เป็นโครงการศูนย์เผยแพร่ความรู้ทางด้าน ประวัติศาสตร์ไทยสมัยอยุธยา ใช้วิธีการ และเทคนิคการจัดพิพิธภัณฑ์สมัยใหม่ เน้นหาประเด็นทางประวัติศาสตร์ และ ลักษณะประเพณีของอยุธยา

กิจกรรมในโครงการ 1. ส่วนพิพิธภัณฑ์ จัดแสดงเรื่องราวทาง ประวัติศาสตร์ และขนบธรรมเนียมประเพณี 2. ส่วนบริการห้องประชุม และห้องสมุด

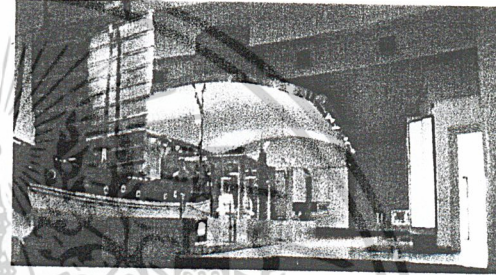
เวลาทำการ เปิดบริการทุกวัน ตั้งแต่ 9.00-16.30น.

สิ่งที่นำมาใช้งาน 1. การนำเสนอ เทคนิคการจัดแสดง 2. การออกแบบพื้นที่ใช้สอยที่น่าสนใจ

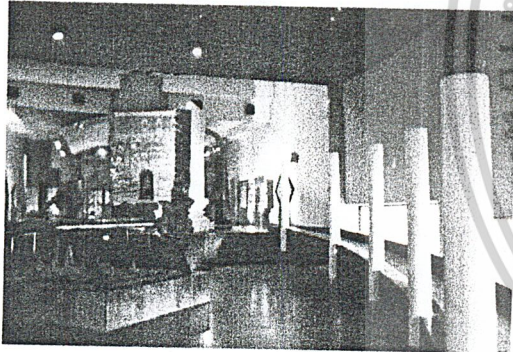
ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ อยุธยา



ใช้แสงแบบ UP LIGHT สะท้อนเพดานด้านบน ลงมาทำให้แสงนุ่ม นวลขึ้น



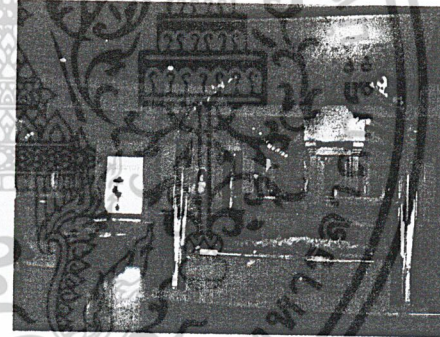
มีการ DROP เพดาน เพื่อสร้าง SPACE ให้กับส่วนจัดแสดง



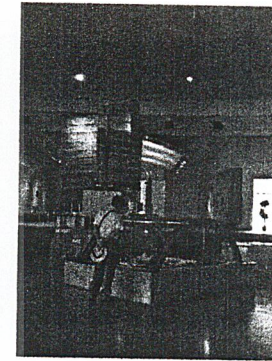
มีการใช้แท่งเสาเรียงยาว เน้น CIRCULATION ที่ตรงไปยังห้องจัดแสดง



มีการใช้เสาเน้นกรอบ ของ SHOW CASE เพื่อเน้นวัตถุจัดแสดง ให้น่าสนใจมากขึ้น

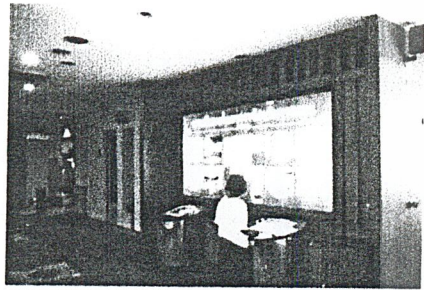


การใช้แผ่นที่สะท้อนขึ้นด้านบน เป็นการประหยัดพื้นที่ ส่วนจัดแสดง

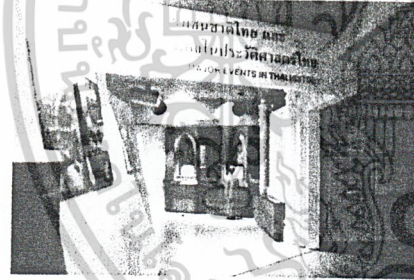
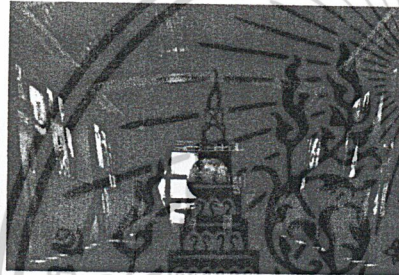


ใช้ MODEL แผ่นที่ทำให้เห็นภาพรวม ดูแล้วเข้าใจง่าย

หอไทยนิทัศน์



มีการใช้ COMPUTER TOUCH SCREEN เป็นสื่อที่ทันสมัย ใช้งานง่าย สะดวกแก่ผู้เข้าชม



การใช้ VIDEO WALL แสดงเรื่องราว เป็นสื่อที่เห็นภาพ และเสียง ทำให้เข้าใจง่าย

สถานที่ตั้ง ส่วนไทยนิทัศน์ สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ ถนนรัชดาภิเษก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ

ลักษณะของโครงการ จัดแสดงเรื่องราวของอารยธรรมไทย ส่งเสริมความรู้แก่เยาวชน และบุคคลทั่วไป โดยใช้สื่อที่ทันสมัย

กิจกรรมในโครงการ 1.การใช้สื่อประเภท INTERACTION ง่ายแก่การเข้าใจสำหรับเยาวชน

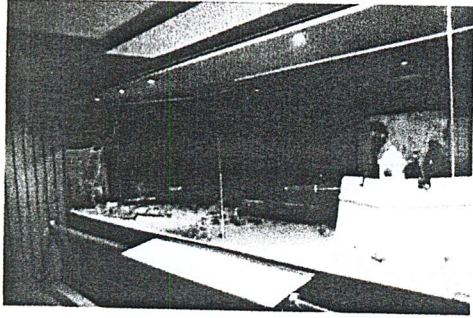
2.มูมนั่งสื่อ มุมวิทัศน์วัฒนธรรมไทย และมุม CD-ROM

3.ส่วน MINI THEATRE ฉายสไลด์ มัลติวิชชั่น

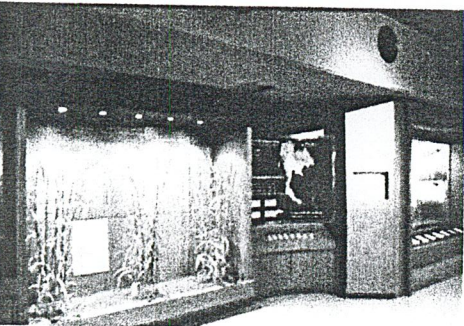
4.ลานกิจกรรม เพื่อสาธิต และทดลองใช้จากของจริง

สิ่งที่นำมาใช้ 1.การใช้สื่อที่ทันสมัย และสื่อปฏิสัมพันธ์

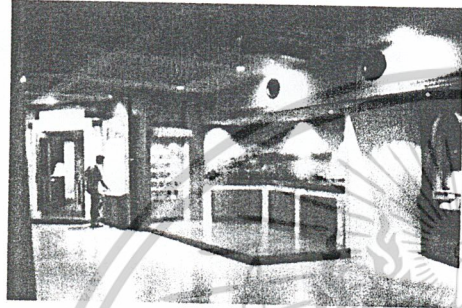
2.ลักษณะของ CIRCULATION ทางเดียว



การใช้เทคนิค DIORAMA ขนาด
ย่อใช้แสง DOWN LIGHT



การใช้ CABINET ติดผนัง ช่วย
ประหยัดพื้นที่ส่วนจัดแสดง

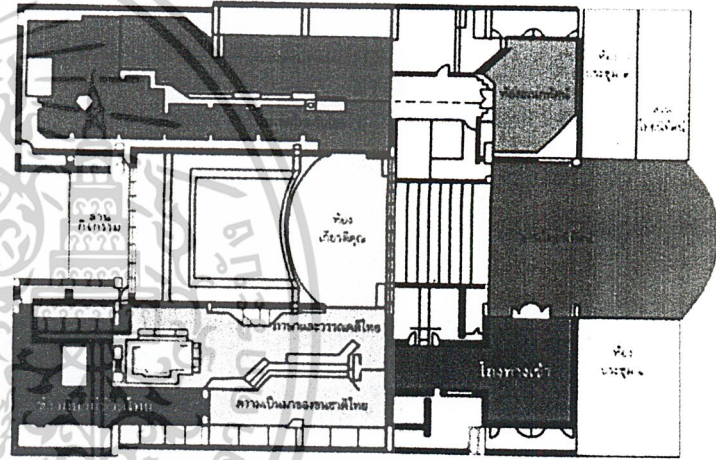


การยกระดับพื้น ทำให้เกิดการ
แบ่งแยกพื้นที่ส่วนจัดแสดง



การใช้ ELECTRONIC BOARD โดยมี
การใช้สื่อปฏิสัมพันธ์ ทำให้น่าสนใจ

หอไทยนิทัศน์



ลักษณะ CIRCULATION เป็นแบบ ROOM TO
ROOM ARRAGEMENT การให้ผู้ชมเดินแบบ
ทางเดียว ทำให้ดูได้ทั่วถึงตามลำดับ

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี

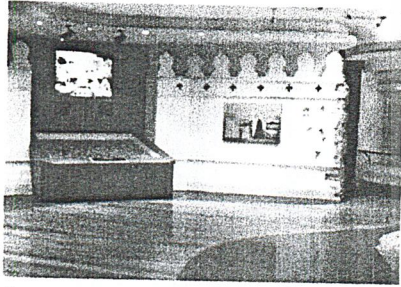
สถานที่ตั้ง อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี

ลักษณะโครงการ จัดแสดงเรื่องราวประวัติความเป็นมาของเมืองสุพรรณบุรี หลักฐานทางประวัติศาสตร์ และ ข้อมูลเมืองสุพรรณบุรี

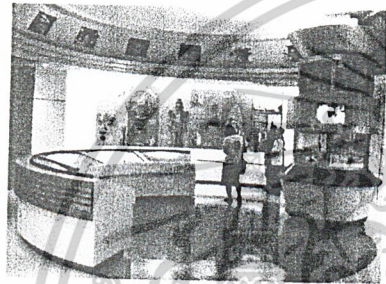
กิจกรรมในโครงการ - ส่วนจัดแสดงประวัติศาสตร์ และ ข้อมูลเมืองสุพรรณบุรี

สิ่งที่นำมาใช้ - เทคนิคการจัดแสดง

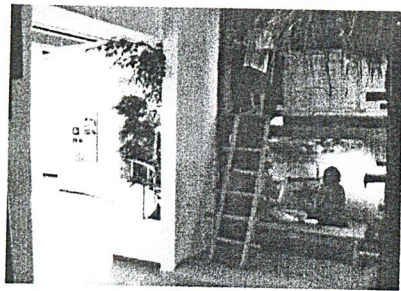
- ลักษณะการจัด CIRCULATION



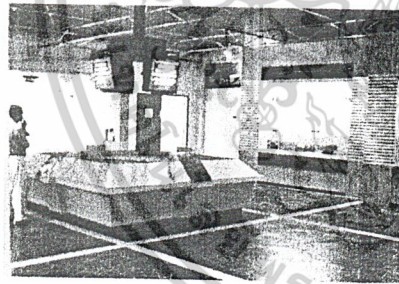
ส่วนจัดแสดง ใช้เทคนิค VIDEO WALL พร้อมบุ่มกด



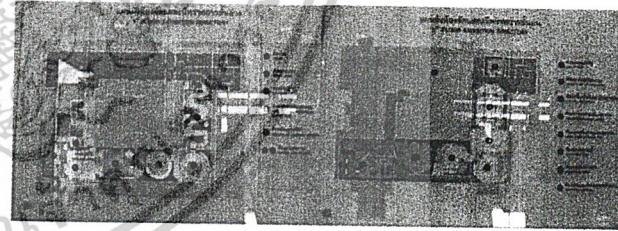
ส่วนจัดแสดงที่ใช้ BOARD ประกอบคำบรรยาย



ส่วนจัดแสดง ใช้ DIORAMA ขนาดเท่าจริง

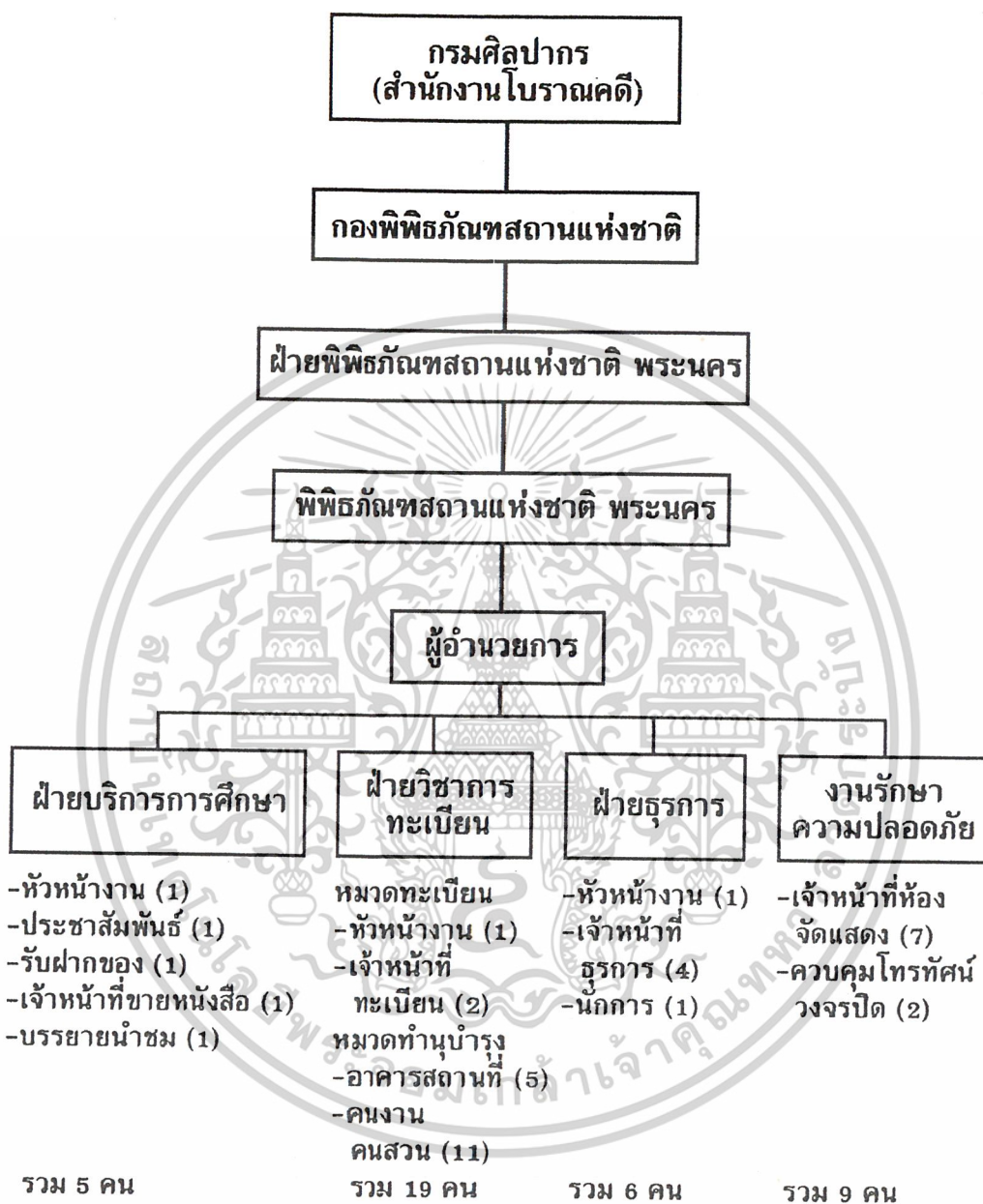


ส่วนจัดแสดงที่ใช้ BOARD ประกอบคำบรรยาย และฉาย VDO



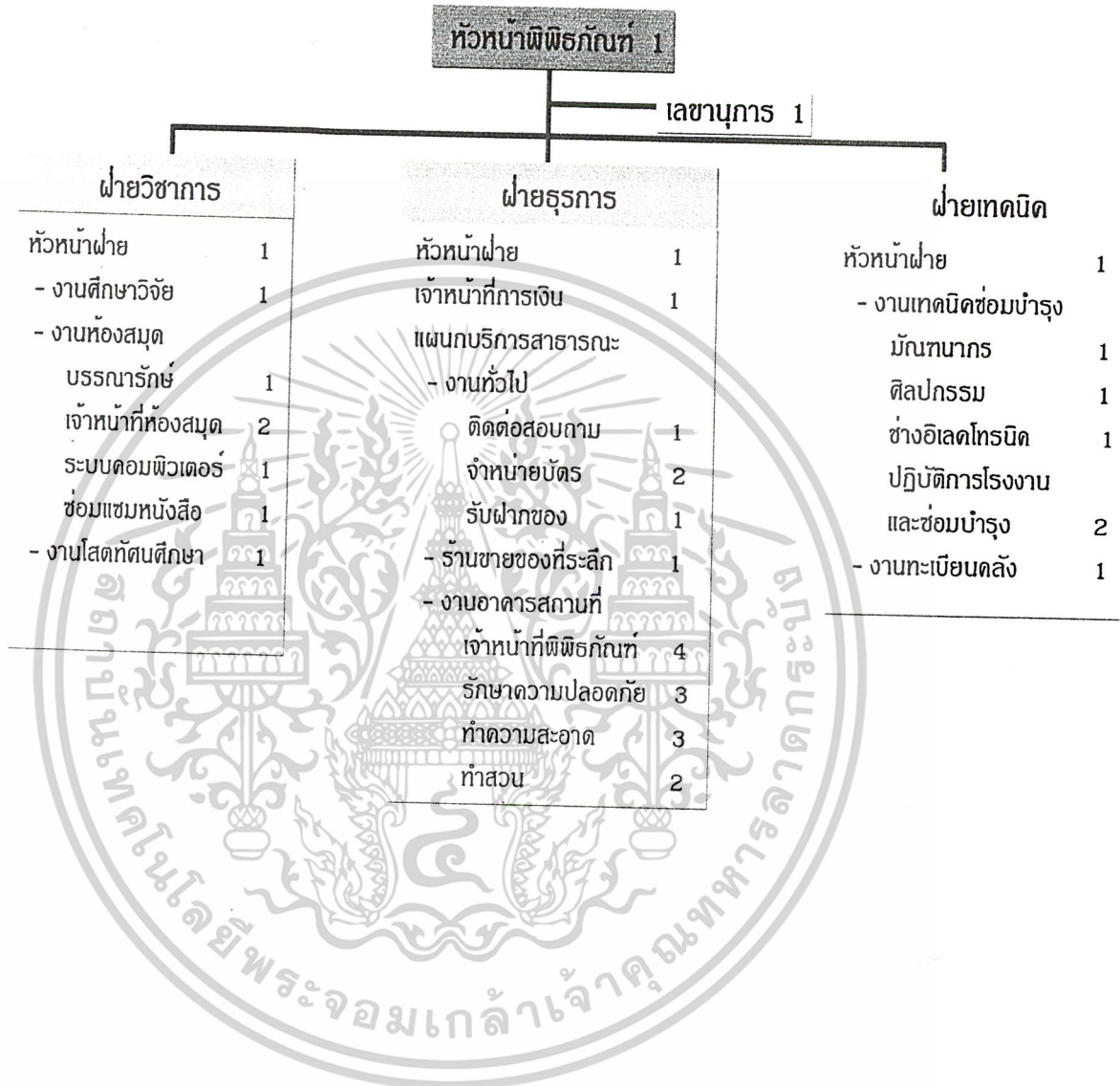
ในส่วนจัดแสดง มีทาง CIRCULATION เป็นแบบ ROOM TO ROOM ARRAGEMENT เดินชมโดยไม่ย้อนกลับมา

2.2.6 โครงการเปรียบเทียบศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 สายการบริหารและอัตรากำลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตรากำลัง และหน้าที่

ตำแหน่ง	จำนวนคน	หน้าที่
1. ฝ่ายบริหาร	2	
หัวหน้าพิพิธภัณฑ	1	-รับผิดชอบในการบริหาร และจัดการกิจกรรมของพิพิธภัณฑตามกระบวนการความรับผิดชอบ และหน้าที่ของพิพิธภัณฑ
เลขานุการ	1	-ช่วยในการประสานงาน และติดต่อกับฝ่ายต่างๆ
2. ฝ่ายวิชาการ	8	
หัวหน้าฝ่าย	1	-ดำเนินการบริหารงานในด้านวิชาการ ส่วนประวัติศาสตร์ และความรู้ที่เกี่ยวข้อง
ศึกษาวิจัย	1	-งานค้นคว้าวิจัย เรียบเรียงประวัติของกองทัพเรือ คู่มือการบรรยาย
ห้องสมุดเฉพาะ	5	-สำรวจ และจัดเก็บวัตถุจัดแสดง
บรรณารักษ์	1	-จัดการระบบภายในห้องสมุด ควบคุมการเลือกหนังสือ และสื่อทางวิชาการเข้าห้องสมุด ให้คำปรึกษาแนะนำ ชี้แจงแก่ผู้ใช้บริการ
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2	-บริการการยืมคืนหนังสือ และติดต่อสอบถาม
เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์	1	-ดูแล จัดหา และซ่อมแซมระบบคอมพิวเตอร์
เจ้าหน้าที่ซ่อมแซมหนังสือ	1	-ซ่อมแซมหนังสือ ทำรูปเล่มหนังสือที่เข้าใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวนคน	หน้าที่
ห้องบรรยายโสตทัศนศึกษา	1	
เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา	1	-เตรียมอุปกรณ์ในการบรรยาย คู่มือ และควบคุมระบบแสง เสียงของห้องบรรยาย
3. ฝ่ายธุรการ	19	
หัวหน้าฝ่าย	1	-รับผิดชอบในการปฏิบัติงานด้านธุรการทั่วไปการจัดทำรายละเอียดงบประมาณ และแผนการปฏิบัติรวบรวมสรุปผลการปฏิบัติงาน
การเงิน	1	-ดำเนินการเกี่ยวกับเอกสารตรวจสอบเอกสารทางการเงิน การอนุมัติเบิกจ่าย การจัดซื้อการจัดจ้างพัสดุภัณฑ์ และงานด้านงบประมาณ
แผนกบริการสาธารณะ	5	
-งานทั่วไป		
เจ้าหน้าที่ติดต่อสอบถาม	1	-ให้บริการติดต่อสอบถาม แจกเอกสารแก่ผู้ชม
เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร	2	-ให้บริการจำหน่ายบัตรแก่ผู้เข้าใช้โครงการ
เจ้าหน้าที่รับฝากของ	1	-ให้บริการรับฝากของแก่ผู้เข้าใช้โครงการ
-ร้านขายของที่ระลึก		
เจ้าหน้าที่ประจำร้าน	1	-จำหน่ายของที่ระลึก หนังสือวารสาร ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวนคน	หน้าที่
-งานอาคารสถานที่	12	
พนักงานรักษาความปลอดภัย	3	-ดูแลรักษาความปลอดภัยของวัตถุ พิพิธภัณฑท์ที่จัดแสดงในอาคารและ ภายนอกอาคารพิพิธภัณฑท์
เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑท์	4	-ดูแลสถานที่จัดแสดงประสาณงาน ต่างๆ และคอยให้ความรู้แก่ผู้เข้า ชม ตามจุดต่างๆ
เจ้าหน้าที่พนักงานทำความสะอาด	3	-ทำความสะอาดทั้งภายใน และ ภายนอกอาคาร
พนักงานดูแลสวน	2	-เปิด/ปิดประตูส่วนต่างๆ -รักษาบริเวณ ตกแต่งต้นไม้ และ สวนของพิพิธภัณฑท์
4. ฝ่ายเทคนิค	7	
หัวหน้าฝ่าย	1	-ควบคุมดูแลงานเทคนิค และซ่อม บำรุงทั้งหมด
-งานเทคนิคและซ่อมบำรุง		
เจ้าหน้าที่มณฑนากร	1	-ออกแบบตกแต่งนิทรรศการ และ ตกแต่งภายในพิพิธภัณฑท์
เจ้าหน้าที่ศิลปกรรม	1	-ปฏิบัติงานศิลป์ (จิตรกรรม, ประติ- มากรรม)
เจ้าหน้าที่ช่างอิเล็กทรอนิกส์	1	-รับผิดชอบในการปฏิบัติงานทาง เทคนิค ระบบไฟฟ้า และแสง สว่าง ภายในอาคาร
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการโรงงาน	2	-รักษา ซ่อมแซมวัตถุพิพิธภัณฑท์ และซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวนคน	หน้าที่
-งานทะเบียนคลัง เจ้าหน้าที่ทะเบียนคลัง	1	- ตรวจสอบ ทำบัญชีแยกประเภท รับ-จ่ายวัสดุพิพิธภัณฑ

สรุปอัตราเจ้าหน้าที่โครงการ ประกอบด้วย

1. ฝ่ายบริหาร	2 คน
2. ฝ่ายวิชาการ	8 คน
3. ฝ่ายธุรการ	19 คน
4. ฝ่ายเทคนิค	7 คน
รวมทั้งหมด	36 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติผู้เข้าชมโครงการ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พานิชย์นาวี ระหว่างเดือนตุลาคม 2545 - กันยายน 2546

เปิดทำการวันพุธ – วันอาทิตย์ ในเวลาราชการ (ประมาณ 250วัน / 1 ปี)

เดือน	ชาวไทย	ชาวต่างชาติ	แขกทางราชการ	พระภิกษุสามเณร	นักเรียน นักศึกษา	รวม
ตุลาคม	1,783	29	773	13	425	3,023
พฤศจิกายน	1,160	39	1,117	10	1,186	3,512
ธันวาคม	1,440	34	647	22	680	2,823
มกราคม	837	93	1,317	16	4,314	6,577
กุมภาพันธ์	1,286	65	1,453	18	739	3,561
มีนาคม	1,129	26	766	25	1,216	3,162
เมษายน	1,182	18	579	30	1,135	2,944
พฤษภาคม	2,971	23	300	60	810	4,164
มิถุนายน	1,751	29	1,071	92	731	3,674
กรกฎาคม	1,273	46	1,305	20	1,066	3,710
สิงหาคม	987	14	2,545	19	1,002	4,567
กันยายน	899	1	1,591	22	789	3,302
รวม	16,698	417	13,464	347	14,093	45,019

จากสถิติผู้เข้าชมข้างต้น สามารถหาจำนวนผู้เข้าชมเฉลี่ยใน 1 วัน ได้เท่ากับ 180 คน / วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 รายละเอียดในส่วนต่างๆ

2.4.1 ความหมาย ประเภท และลักษณะทั่วไปของนิทรรศการ

ความหมายของนิทรรศการ

นิทรรศการ (EXHIBITION) หมายถึงการเลือกเอารูปแบบและนำออกแสดง มักจะไม่มีการบรรยาย ดังนั้นการแสดงรายละเอียดที่ชัดเจนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดของนิทรรศการเพราะมุ่งจะตอบสนองความต้องการของผู้ชมในด้านวัตถุจริง หุ่นจำลอง ภาพถ่ายแผนภูมิ ข้อความสั้นๆหรืออื่นๆจึงจำเป็นต้องแสดงถึงรายละเอียดให้ผู้ชมเข้าใจมากที่สุด

ในแง่ของผู้เข้าชมนิทรรศการเป็นผู้ที่ต้องศึกษาหาความรู้ ตลอดจนความเพลิดเพลินจากสิ่งแสดง เพื่อกระตุ้นให้เกิดการศึกษาหาความรู้ ฉะนั้นนิทรรศการจึงมุ่งที่จะสอนให้ความรู้ แนะนำให้ใช้ความคิด

นิทรรศการเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ชนิดหนึ่ง ที่มีบทบาทสำคัญในการเผยแพร่ ความรู้ข่าวสาร หรือเรื่องราวให้ประชาชนได้ทราบ เป็นสื่อที่ประชาชนเห็นได้ด้วยตา และสามารถพิจารณาสิ่งแสดงให้เข้าใจได้อย่างถ่องแท้ เพราะนิทรรศการตั้งให้ชมเป็นเวลานานพอสมควร ทำให้มีโอกาสพิจารณาได้อย่างถูกต้อง ผู้ที่ต้องการศึกษาสามารถศึกษาเนื้อหาสาระจากวัตถุถึงแสดงได้ ดังนั้นการจัดนิทรรศการจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อกิจการในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์เป็นอย่างมาก

ชนิดของการจัดนิทรรศการ มีอยู่ 3 ประเภท คือ

1. การจัดนิทรรศการถาวร ได้แก่การจัดห้องแต่ละห้องเป็นการถาวรหรือเป็นการตั้งแสดงไว้เป็นประจำ โดยพิจารณาถึงประโยชน์ของนักเรียน นักศึกษาและประชาชน โดยทางปฏิบัติมักจะมีการคัดเลือกวัตถุที่สำคัญและมีคุณค่าจัดแสดงเป็นการถาวรสำหรับผู้ชม การจัดแสดงถาวรไม่ได้หมายความว่า จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย แต่จะมีการแก้ไขปรับปรุงตกแต่งใหม่ใช้เทคนิคเป็นครั้งคราว แต่ละห้องจะจัดแสดงไม่ต่ำกว่า 5 ปี จึงจะมีการเปลี่ยนแปลงใหม่ การจัดนิทรรศการถาวรนี้ยังสามารถที่จะแบ่งออกได้อีก 3 ประเภท คือ

1.1 การจัดแสดงถาวรในห้องนิทรรศการ โดยคัดเลือกวัตถุที่มีความสำคัญนำจัดแสดงไม่มากนัก ใช้เทคนิคต่างๆ ที่เหมาะสมตามประเภทของวัตถุ

1.2 การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า เป็นการจัดแสดงของเหลือจากการคัดเลือกสำหรับห้องนิทรรศการประจำแล้ว เมื่อก่อนการจัดประเภทนี้จะเก็บกันเอง

อย่างไม่มีระเบียบ แต่ในปัจจุบันเพื่อสนองต่อความต้องการของนักวิชาการที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในพิพิธภัณฑ์ฯ เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องการศึกษารายละเอียดให้ได้มากที่สุด จึงได้มีการจัดนิทรรศการประเภทนี้
 อย่างมีระบบ พร้อมป้ายบอกหมวดหมู่ มีบัตรค้นเพื่อความอำนวยความสะดวก
 1.3 การจัดเพื่อแสดงการเรียนการศึกษา ของบางประเภทอาจไม่ค่าในตัวเอง แต่จะ
 มีคุณค่าในทางการศึกษา ได้แก่วัตถุรูปจำลอง อาจจะเป็นปูนปลาสเตอร์ โลหะ
 หรือวัสดุอื่นๆ ที่จำลองของจริงเพื่อใช้ในการศึกษาหรืออาจจะเป็นวัตถุจริง
 ที่ไม่มีคุณค่าทางความสวยงามเช่น กระเบื้องหลังคา ท่อน้ำโบราณ ชิ้นส่วน
 วัตถุที่แตกหัก แต่เป็นตัวอย่างให้นักเรียน

หลักสำคัญที่พึงระวังในการจัดนิทรรศการถาวรนี้คือ จะต้องไม่มีการจัดแสดงที่นำเอา
 ของจริงไปปนกับของจำลอง ถ้ามีการแสดงของจำลองจะต้องแยกส่วนออกมาไว้ต่างหาก และนี่ถือเป็น
 หลักการปฏิบัติทั่วไป

2. การจัดแสดงชั่วคราวหรือการจัดแสดงหมุนเวียน เป็นห้องที่จัดแสดงไว้ชั่วคราวแต่ละ
 เรื่องมีช่วงระยะเวลาสั้นๆ แล้วเปลี่ยนเรื่องใหม่หมุนเวียนกันไป เพื่อชักจูงความสนใจแก่ชุมชน
 เทคนิคในการจัดแสดงชั่วคราวนี้ต้องการดึงดูดความสนใจ จึงต้องใช้องค์ประกอบประเภท แสง สี
 และเสียง หมายถึง การบรรยาย การใช้แสงสีนี้จะใช้กันอย่างเต็มที่และไม่ประณีตเหมือนการจัด
 แสดงถาวร เพราะเป็นการจัดแสดงในระยะเวลาสั้นๆ และอาจใช้เทคนิคที่มีทั้ง แสงและเสียงหรือทั้ง
 รูปภาพ เช่นในประเทศญี่ปุ่นได้นำเอาพระพุทธรูปจากวิหารวัดหนึ่งซึ่งมีจำนวนมากมาจัดแสดงชั่วคราว
 โดยสร้างบรรยากาศของห้องให้เหมือนกับวิหาร จัดแสดงพระพุทธรูปในแสงสลัวๆ ตาม
 บรรยากาศของวัด เมื่อเข้าไปจะได้ยินเสียงสวดมนต์แผ่วๆ ได้กลิ่นของธูป ซึ่งทำความประทับใจแก่ผู้
 เข้าชมมาก ซึ่งลักษณะแบบนี้อาจจะเหมาะสมกับการแสดงชั่วคราวแต่จะไม่เหมาะสมกับการจัด
 แสดงแบบถาวร เพราะผู้เข้าชมจะประทับใจในการเข้าชมครั้งแรกๆ แต่ถ้าดูไปซ้ำๆ ก็จะไม่มีความคิ
 เต็มหรือเร้าใจอยากชมอีก

3. การจัดแสดงแบบเคลื่อนที่ เป็นแบบที่ใหม่กว่าการจัดแสดงแบบชั่วคราว เพิ่งจะเริ่ม
 นิยมเมื่อไม่นานมานี้ วัตถุประสงค์ก็เป็นเช่นเดียวกันกับนิทรรศการชั่วคราว บางทีนิทรรศการชั่วคราว
 บางอย่างก็ใช้เป็นนิทรรศการเคลื่อนที่ด้วย ข้อดีประการสำคัญของนิทรรศการเคลื่อนที่คือ
 ความสามารถในการเดินทาง ไปตามที่ต่างๆ เพื่อพบประชาชน และดึงดูดความสนใจของคนเหล่านั้น
 การจัดแสดงทั้ง 3 แบบ จึงอยู่ที่วัตถุประสงค์สำคัญคือ การจัดแสดงถาวร จะต้องให้ผู้
 ชมเข้ามาดูแล้วมาดูอีกอย่างไม่น่าเบื่อ สามารถที่จะดูวัตถุได้อย่างชัดเจน ไม่ได้อยู่ในแสงสลัวที่
 ประทับใจแต่เห็นอะไรที่ลางเลือน ส่วนการจัดแสดงชั่วคราวนี้เพื่อจะให้ผู้เข้าชมเพียงครั้งสองครั้ง
 เท่านั้นจึงมีการจัดแสดงที่ฉาบฉวยกว่า

องค์ประกอบของการจัดนิทรรศการ

ในการจัดแสดงไม่ว่าจะเป็นนิทรรศการหรือพิพิธภัณฑ์ โดยทั่วไปคนส่วนมากมักจะนึกถึงเฉพาะบริเวณที่เขาเข้าชมได้เท่านั้น แต่ที่จริงแล้ว ส่วนจัดนิทรรศการยังแบ่งออกเป็นส่วนๆตามหลักการบริหารและความจำเป็นดังต่อไปนี้

1. ส่วนจัดแสดง
2. ส่วนเก็บรูปวัตถุ (คลัง)
3. ส่วนบริหารงาน
4. ส่วนปฏิบัติงานช่าง

ส่วนทั้ง 4 นี้รวมกันเป็นองค์ประกอบของการจัดแสดง ควรที่จะอยู่ใกล้ชิด หรือรวมกัน เพราะในทางปฏิบัติจำเป็นต้องประสานงานกัน โดยเนื้อที่ใช้สอยทั้ง 4 นี้ตลอดเวลา เพื่อให้บริการผู้ล่องไปได้ด้วยดี จึงจำเป็นต้องเข้าใจละเอียดในขั้นตอนการออกแบบแต่ละครั้ง

1. ส่วนการจัดแสดง

หมายถึงบริเวณจัดตั้งรูปวัตถุให้ผู้ใช้บริการได้เข้าชมและศึกษา จะเป็นส่วนจัดแสดงอย่างถาวรหรือชั่วคราวที่มีการเปลี่ยนแปลงก็ได้ นับเป็นส่วนสาธารณะเปิดสำหรับคนทั่วไป การออกแบบจัดแสดงจะต้องคำนึงถึงรูปวัตถุที่จะนำจัดแสดงก่อนเสมอ จะต้องเข้าใจว่า เนื้อที่ที่จะจัดนี้จะใช้แสดงรูปวัตถุอะไรบ้าง ยิ่งละเอียดเท่าไร ย่อมส่งผลให้คุณภาพของการบริการนิทรรศการมีมากขึ้นเท่านั้น มักมีปัญหาเกี่ยวกับรูปวัตถุที่มีขนาดและคุณสมบัติแตกต่างกันมาก แม้จะจัดเป็นหมวดหมู่ก็ไม่อาจรวมความแตกต่างนี้ได้มากนัก ดังนั้นการกำหนดเนื้อที่จัดแสดง ทั้งปริมาณและการเลือกใช้ระบบปลอดภัยให้สอดคล้องกับงบประมาณและความประหยัด จึงขึ้นกับความสามารถของผู้ออกแบบแต่ละบุคคล ซึ่งจะต้องคำนึงถึงความสำคัญข้อนี้ให้มาก

2. ส่วนเก็บรูปวัตถุ (คลัง)

เป็นคลังเก็บวัตถุที่ได้มาแต่ยังไม่พร้อมจะนำจัดแสดงหรือเก็บวัตถุที่เหลือจากการแสดงแล้วเป็นที่ขลอรูปวัตถุเตรียมตกแต่งให้สมบูรณ์ รอการวิจัย ข้อมูล ประวัติ ก่อนนำออกแสดงด้วย จึงสมควรต้องมีขนาดใหญ่และเป็นสัดส่วนกับขนาดของส่วนจัดแสดงให้มีส่วนเก็บรูปวัตถุในตัวด้วย

นอกเหนือจากการแสดงและเปิดให้ผู้ชมเข้าชมธรรมดา เช่น การใช้ช่องเพดานบริเวณเนื้อที่ๆต้องลดระดับกว่าปกติในการจัดแสดงเป็นที่เก็บของ ใช้ตู้ที่แบ่งตอนหน้าตู้สำหรับจัดแสดงส่วนตอนในสำหรับเก็บวัตถุอาจใช้เชิงคู่เป็นลิ้นชักเก็บของก็ได้

นอกจากนี้ในการออกแบบต้องคำนึงถึงการขยายตัวของเนื้อที่ที่ใช้สอยในการเก็บรูปวัตถุด้วย ควรมีการปรึกษาผู้เกี่ยวข้องทุกส่วน วางแผนการขยายตัวในอนาคตให้พร้อมเพื่อลดปัญหาที่จะตามมาให้น้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลังที่มีประสิทธิภาพควรมีแบบในการเก็บรักษา จำแนกประเภทและมีทะเบียนที่ถูกต้องเป็นระเบียบ ต้องเป็นสถาบันเก็บรักษาวัตถุอย่างปลอดภัยและถูกต้องจากการโจรกรรม อัคคีภัย และภัยธรรมชาติ เพิ่มกันการเสื่อมสภาพของวัตถุ เพื่อเป็นการสงวนรักษาวัตถุอย่างถูกต้อง ต้องมีการควบคุมอุณหภูมิด้วย การจำแนกแยกประเภทวัตถุในคลังขึ้นกับวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์หลายกรณีแยกตามชนิดของวัตถุ เช่น เสื้อผ้า เครื่องจักรสาน เครื่องปั้นดินเผา เครื่องโลหะ เพื่อสะดวกในการสงวนรักษาสิ่งของที่เป็นอินทรีย์และอนินทรีย์วัตถุได้ถูกต้อง นอกจากนี้ อาจแยกประเภทให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายที่จะใช้ศึกษากรณีมีวัตถุประสงค์จะเก็บรักษาวัตถุเพื่อการค้นคว้า

สถานที่คลัง หน่วยงานจัดแสดงนิทรรศการส่วนใหญ่มีคลังรวม บางแห่งจะเป็นคลังย่อยตามแผนกต่างๆ แต่ที่ตั้งคลังควรอยู่ใกล้เจ้าหน้าที่คลังและแผนกทะเบียน เพื่อความสะดวกในการประสานงาน ในการออกแบบคลัง ควรคำนึงถึงเนื้อที่คลังและชั้นที่เป็นคลังจะต้องมั่นคงแข็งแรง อาคารต้องทนไฟ ทนต่อภัยธรรมชาติด้วย และควรมีการปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิเป็นดีที่สุด

3. ส่วนบริหารงาน

ฝ่ายบริหารและดำเนินงานมีผลต่อความสำเร็จของการบริการ จึงต้องมีประสิทธิภาพ จึงช่วยให้หน่วยงานบริหารดำเนินงานลุล่วงด้วยดีคือ ส่วนบริหารงาน จะมีขนาดเล็กหรือใหญ่ขึ้นกับขนาดของนิทรรศการ ถ้าเล็กจำนวนของบุคลากรก็ไม่มากนัก พบว่าส่วนบริหารเป็นศูนย์กลางของกิจกรรมในนิทรรศการ เพราะทุกคนจะถูกแบ่งหน้าที่เพื่อคอยดำเนินการให้เกิดบริการในส่วนจัดแสดงที่น่าพอใจและดูความเรียบร้อย ทั้งความปลอดภัยแก่รูปวัตถุทั้งส่วนจัดแสดงและส่วนคลัง ทั้งยังเป็นผู้ดูแลเตรียมรูปวัตถุส่วนหนึ่งด้วย อาจกล่าวได้ว่า ส่วนบริหารงานเป็นเขตแบ่งส่วนสาธารณะออกจากส่วนอื่นๆ ซึ่งการออกแบบควรคำนึงถึงด้วย

4. ส่วนปฏิบัติงานด้านช่าง

ส่วนนี้เป็นส่วนประกอบสุดท้ายขององค์ประกอบส่วนนิทรรศการ เป็นส่วนทำการปรุงแต่งรูปวัตถุให้เหมาะสมสำหรับเก็บรักษาและนำออกแสดง เป็นบริเวณใช้ทำการวิจัย ค้นคว้ารูปวัตถุ และเสริมสร้างสิ่งอื่นๆ สำหรับจัดเก็บและการจัดแสดงจึงต้องกว้างและมีอุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวก พร้อมจากการศึกษาถึงองค์ประกอบส่วนนิทรรศการแล้วสามารถกำหนดเป็นแผนภูมิท้าวๆ ไปของส่วนนิทรรศการได้

การจัดนิทรรศการ

เทคนิคการจัดแสดง

โดยหลักการพื้นฐานแล้ว การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ทุกประเภทจะยึดหลักการเดียวกัน แต่จะมีเทคนิคที่ใช้ในการจัดแสดงที่แตกต่างกันไปตามประเภท หรือเรื่องราวเนื้อหาที่นำมาจัดแสดงดังนี้

1. เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความสวยงาม เทคนิคอยู่ที่การวางรูปห้อง สีพื้นห้องแสงสว่าง แก้ววัตถุ แบบตู้และแท่นที่เหมาะสม
2. เทคนิคการจัดแสดงให้ความรู้ เป็นการจัดแสดงที่ใช้คำบรรยาย ถ่ายภาพ ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ หรือองค์ประกอบอื่นๆ ที่จะให้เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดงนั้น
3. เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ โดยจัดให้เห็นสภาพจริงตามธรรมชาติของวัตถุนั้น โดยใช้เทคนิคการจัดฉากละคร หลักการสำคัญคือ จัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด
4. เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง นิยมการจัดแสดงตามสภาพจริงตามลำดับเรียก PERIOD ROOM TECHNIQUE เช่น บ้านบุคคลสำคัญ ในบ้านนั้นแต่ละห้องเคยอยู่ในสภาพใดก็คงไว้ในสภาพนั้นทุกประการ
5. เทคนิคการจัดแสดงแบบกดปุ่ม นิยมให้เด็กได้ใช้ประสาททั้งหมด ไม่ใช่เพียงตา หู อาจจะใช้มือกดปุ่มหรือหมุนก็ได้ หลักการนี้ได้พิจารณาความต้องการทางจิตวิทยาของเด็กที่ไม่สามารถอยู่นิ่งได้โดยใช้สายตาอย่างเดียว ธรรมชาติของเด็กต้องการการจับต้อง และได้ทั้งฟังเสียงก็จะตื่นตื่น สนใจสนุกสนาน แต่ถ้าใช้การกดปุ่มมากเกินไปจะฉุดวัตถุประสงค์หลัก คือ เด็กจะมีความสุขสนุกสนานและไม่ได้รับรู้อะไรเลย
6. เทคนิคการจัดแสดงโดยใช้เทคนิคทางโสตทัศน การจัดแสดงโดยอาศัยเทคนิคประเภทนี้นับว่ามีค่ามากเพราะเรื่องเสียงและกลิ่นก็เป็นอีกเทคนิคหนึ่งที่น่าสนใจ เช่นการจัดแสดงเรื่องของนก ก็อาจจะมีเสียงนกร้อง เป็นต้น

การเลือกใช้เทคนิควิธีใดก็ตาม จะต้องใช้อย่างเหมาะสม และปรับปรุงให้เหมาะสมอยู่เสมอ ที่สำคัญคือ จะใช้เทคนิคต้องมีจุดประสงค์และเข้าใจในหลักการของเทคนิคและวิธีใช้

การออกแบบห้องแสดง

จะต้องจัดทำหลังจากได้ศึกษาแนวทางของนิทรรศการเรียบร้อยแล้ว โดยปกติห้องแสดงมักจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ผู้ออกแบบห้องจึงมีความคิดอิสระที่จะเปลี่ยนแปลงสภาพห้องได้อย่างกว้างขวาง

ในการออกแบบห้องแสดง สิ่งที่จะช่วยให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้ดีที่สุดนั้นคือแผงซึ่งทำด้วยไม้อัดหรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบาสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกนั่นเอง ไม่นอญญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการสำคัญของการวางผังแสดงนั้น ก็ไม่จำกัดรูปแบบรูปลักษณะที่แน่นอนประการใด หากแต่มักน้อยตามเรื่องราวที่จัดแสดงนั้น โดบปกติแผงคอนหนึ่งจะใช้ไปในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนในแผงเดียวกันเพราะจะทำให้ผู้ชมเกิดความสับสนในการชม แต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงหลักสำคัญต่างๆเช่น

1. การจัดคู่แสดง ไม่ควรปล่อยให้โล่งจนมองดูเกิดความอ้างว้าง ห้องแสดงที่โล่งจะทำให้ผู้ชมรับเดินผ่านไป อย่างรวดเร็ว โดยมีได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่างๆมากเท่าที่ควร เมื่อเดินจบห้องแสดงแล้ว จะไม่ได้อะไรจากการจัดแสดง แต่การวางแผนมากน้อยเพียงใดนั้น ต้องพิจารณาหัวข้อย่อยในหัวข้อใหญ่ว่า มีมากน้อยเพียงใดและวัตถุอะไรบ้างที่ควรแยกออกจัดแสดงโดดๆ เพื่อเพิ่มความสง่างาม
2. การวางแผนอีกเรื่อง ควรจะได้ลำดับเรื่องราวของเรื่องจัดแสดง ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของผู้ออกแบบ ว่าอะไรเป็นเรื่องที่หนึ่งอะไรเป็นเรื่องที่สองตามลำดับ จนถึงที่สุดการ
3. ขนาดของแผงตลอดจนถึงที่ใช้ทำแผง จะมีความหนักเบาอย่างน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลงสีของแผงต่างๆ บ้างตามความเหมาะสม แต่วรรณะของสีไม่ควรฉูดฉาด ควรมีความเย็นตา ชวนแก่การมอง
4. เนื้อที่ระหว่างแผงในแต่ละตอน ไม่ควรน้อยจนผู้ชมต้องเบียดเสียดชิดชิดกัน ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปมาอย่างสะดวก และเคลื่อนไหวไปโดยรูปแบบของแผง โนม์นาคนโดยอัตโนมัติ ซึ่งปัญหาความเคลื่อนไหวของผู้ชมนั้น ภัณฑารักษ์จะต้องศึกษาให้ถี่ถ้วนก่อนที่จะสรุปผล เพราะหากการจัดรูปห้องแสดงบังคับจนเกินไป จะทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนถูกขังอยู่ในคุก และเคลื่อนไหวไปในแถวแบบนักโทษ
5. พังของห้องแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยผู้ชมมีอิสระที่จะเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของผู้ออกแบบ เลือกชมเอาตามความสนใจของตนเองระหว่างแผงแต่ละแผงควรมีเนื้อหาที่จะหนุนหนือการจรรจรวแหวกการจรรจรวภายในได้สะดวก โดยที่ไม่รู้สึกรู้สึกว่ามีกรบีบบังคับ ทั้งนี้เพราะตระหนักต่อความจริงว่าผู้ชมนั้นมีความต้องการและพื้นฐานทางการศึกษากับวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ย่อมมีอิสระที่จะเลือกศึกษาเรื่องราวตามที่ตนเองสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรยากาศของห้องแสดง (Gallery Atmosphere)

จะต้องมีความสัมพันธ์กับความต้องการของประชาชนผู้เข้าชม ดังได้กล่าวแล้วว่าผู้ที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์นั้นมี 3 แบบ คือ ผู้เข้าชมที่ต้องการความเพลิดเพลินช่วงหนึ่ง พวกเขาชมเพื่อความงามช่วงหนึ่ง และอีกพวกต้องการศึกษาหาความรู้ ดังนั้นการจัดที่ดีจะต้องคล้อยตามความต้องการของผู้ชมทุกกลุ่ม กล่าวคือ

ห้องแสดงต้องมีคุณสมบัติดังนี้

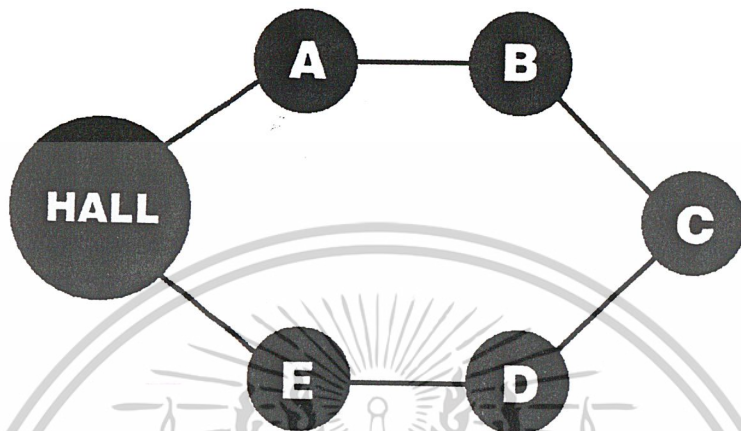
1. เราใจในด้านความงาม ในการจัดแสดงวัตถุต่างๆ จะต้องถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ ห้องแสดงที่แห้งแล้งไม่สวยงามพอที่จะเราใจแล้ว ห้องแสดงนั้นก็จะเป็นที่ตื่นเต้นและทำให้ไม่สนใจเท่าที่ควร
2. เราใจให้เพลิดเพลิน (ROMANTIC) ความเพลิดเพลินเป็นคุณสมบัติที่สำคัญ เพราะจะทำให้ผู้ชมไม่รู้สึกเบื่อหน่ายและอาจทำให้อยากเดินชมได้นานด้วย
3. เราใจด้านความอยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้า (INTELLECTUAL) เพราะเป็นเป้าหมายของห้องจัดแสดงที่สำคัญที่สุดคือ การให้ความรู้กับประชาชนที่มาชื่นชม กระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น สามารถทำได้หลายวิธีคือ
 - 1) ออกแบบห้องให้เราใจเป็นขั้นตอน ไม่อ้ำว้างหรือกว้างจนเกินไป ห้องแสดงที่ยาวเกินไปจะทำให้เกิดความอ้ำว้างไม่เราใจ ในขณะที่เดียวกันห้องแสดงที่เรียงแถวอย่างไม่มีขั้นตอน ก็ไม่ชวนแก่การชมด้วย
 - 2) คำอธิบายวัตถุก็เป็นสิ่งสำคัญที่เราความอยากรู้อยากเห็นของผู้ชมโดยการตั้งคำถามแก่ผู้ชม เพื่อจะได้หยุดอ่านคำตอบ โดยจะสัมพันธ์กันเช่นนี้ตลอดเวลา ก็เป็นส่วนหนึ่งของความเราใจด้านความอยากรู้อยากเห็นทั้งสิ้น และยังเราเข้าไปแสวงหาคำตอบมากขึ้น

ทั้ง 2 อย่างที่กล่าวมาแล้ว มีความจำเป็นไม่เช่นนั้นแล้ว การจะทำให้ห้องแสดงสำเร็จตามเป้าหมาย จะเป็นไปได้ยาก

การพิจารณาการจัดกลุ่มของห้องแสดง

1. Room to Room Arrangement

เป็นการจัดแสดงที่ให้ผู้เข้าชมเดินชมเรื่อยๆ โดยไม่ต้องย้อนกลับมาทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่ง แล้วกันเป็นส่วนๆ

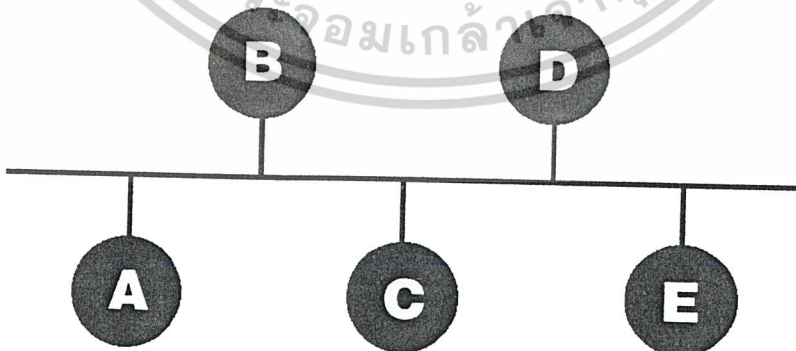


ข้อดี เป็นการจัดแบบง่ายๆ ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ถ้าใช้ในการจัดพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เมื่อปิดห้องใดแล้วจะกระทบระเทือนห้องอื่นด้วยและไม่อาจเลือกชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้

2. Corridor to Room Arrangement

การจัดห้องแบบนี้ มีลักษณะเป็นทางเดินยาว แล้วมีทางแยกออกไปยังส่วนต่างๆ แต่ละห้องมีทางเข้า ออก โดยตรงไม่ตัดผ่านห้องอื่น และตรงส่วนทางเดินอาจเป็นที่แสดงภาพได้



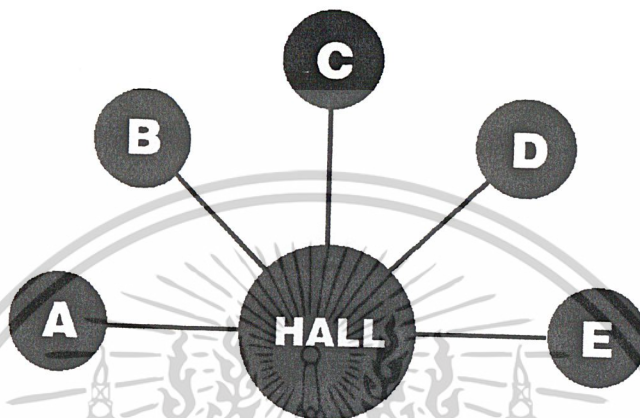
ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ

ข้อเสีย การแสดงจะไม่ติดต่อกันเป็นการขัดจังหวะการแสดง เปลืองเนื้อที่ทางเดินด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Nave to Room Arrangement

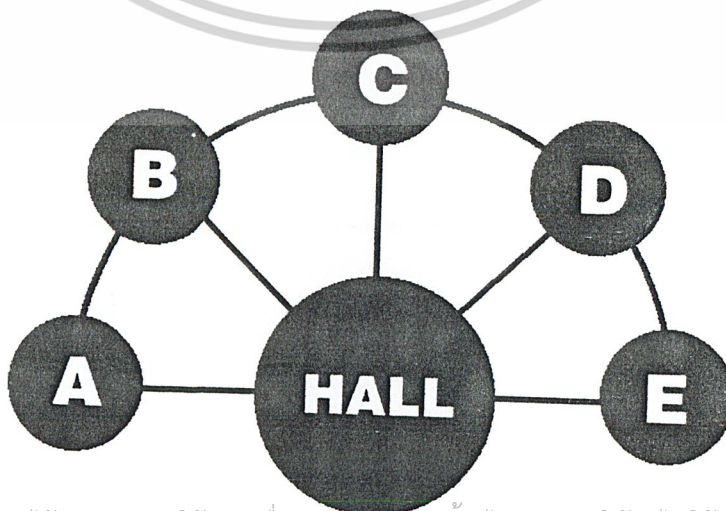
เป็นการจัดห้องแสดงที่มีโถงใหญ่เป็นจุดศูนย์กลางหรือ Central Core แล้วจากห้องโถงเข้าถึงห้องต่างๆ ได้ทุกห้อง อาจจะมีการแสดงหลายชั้นได้ โดยมีโถงเป็นจุดศูนย์กลาง เป็นการเลือกเอาข้อดี 1 และ 2 มาใช้ ทำให้สามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ และประหยัดเนื้อที่อีกด้วย แต่ต้องระวังเรื่องการจราจรของผู้ชมด้วยในกรณีที่มีคนมาก



ข้อดี เลือกชมได้ และประหยัดเนื้อที่
ข้อเสีย การสัญจรอาจติดขัด กรณีมีคนมาก

4. Central Arrangement

เป็นการรวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 แบบมารวมกัน มีโถงเป็นจุดศูนย์กลางแยกสู่ห้องต่างๆ ได้ แต่ละห้องสามารถติดต่อถึงกันได้ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งก็สามารถใช้ Court หรือ Hall เป็นจุดถ่ายไปห้องต่างๆ ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี สามารถเปิดชมได้ทุกส่วน กรณีเปิดห้องหนึ่งก็สามารถชมห้องอื่นๆได้

การจัดเส้นทางสัญจร

1. มักกำหนดเป็นวงกลม
2. มีการเดินเป็นวงโดยเข้าออกประตูเดียว
3. ถ้าเป็นห้อง 2 ประตู ประตูทางออกเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่าควรจะไปทางไหน แต่ประตูทางเข้าออกไม่ควรทำห่างเกินไป
4. ทางออกที่อยู่คนละฟากของห้อง จะทำให้กำแพงได้รับความสนใจมาก กระจกทางเข้าออกควรอยู่ใกล้มุมห้องห่างจากกลางกำแพงได้มากที่สุดเท่าที่รียิ่งดี สรุปได้ว่า
 1. การมี 2 ประตูเป็นทางเข้าออก
 2. ประตูไม่ควรอยู่กลางห้อง
 3. ประตูไม่ควรอยู่ในที่ที่ผู้ชมจะออกมาได้ก่อนชมนิทรรศการได้หมด

การจัดทางเดินที่สมบูรณ์

1. เส้นทางที่ผู้ชมเคยชิน
2. ไม่ควรมีประตูมากกว่า 2 ประตูและเมื่อจัดให้มีประตู 2 ประตู ไม่ควรจัดประตูทางออกไว้แกนกลางของห้อง
3. เนื้อหาที่ละเอียดควรอยู่ทางซ้ายของห้อง
4. มีการจัดสิ่งแสดงที่ดึงดูดผู้ชม ตลอดเส้นทางที่จัดแสดง
5. มีการแบ่งส่วนของห้องนิทรรศการ สำหรับผู้ชมส่วนใหญ่ แต่ส่วนน้อยที่ต้องการศึกษาอย่างละเอียด
6. ควรมีการจัดที่สำหรับพักเหนื่อย พักสายตา หรือควยความตึงเครียด ได้แก่ที่นั่งพัก ควรจะให้ผู้ชมมีความรู้สึกสบายเต็มที่ อาจใช้เป็นที่สนทนา หรือถกเถียงระหว่างผู้ชมเองเกี่ยวกับสิ่งแสดงก็ได้

นอกจาก 6 ประการที่กล่าวมานี้แล้ว ก็อาจพิจารณาจัดวางแนวทางสัญจรภายในโดยการกำหนดแนวทางในการชมสิ่งแสดง ตามหลักจิตวิทยาของมนุษย์ได้

อุปกรณ์ในการจัดแสดงนิทรรศการ

อุปกรณ์ในการจัดนิทรรศการ ทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดนิทรรศการให้เป็นสัดส่วนและเป็นระเบียบเรียบร้อย ฉะนั้นอุปกรณ์ที่ใช้จำเป็นต้องประกอบด้วยคุณสมบัติเหล่านี้คือ มีความมั่นคง แข็งแรง สะดวกในการเคลื่อนย้าย ป้องกันโจรกรรม บางครั้งต้องคำนึงถึงความสามารถในการควบคุมอุณหภูมิและการจัดตั้งในระดับสายตาของผู้ชมด้วย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการจัดงานนิทรรศการมีหลายแบบ ตามขนาดและตามลักษณะของงานที่ต้องการแสดง และห้องหรือตามเรื่องราวของนิทรรศการอาจจำแนกได้ดังนี้

1. จัดแผงบอร์ดต่อกันด้วยข้อต่อ ได้ติดพื้น
2. จัดแผงบอร์ดลอย โดยมีโครงสร้างช่วย
3. เป็นชั้นหรือตู้ด้วยแผงหรือข้อต่อ
4. จัดชั้นลอยๆ
5. ต่อห้องจากเพดานลงมา
6. จัดแขวนค้ำข้างตามผนัง หรือ โครงสร้างต่างๆ

อุปกรณ์สำหรับการจัดนิทรรศการมีมากมายหลายอย่างที่จะช่วยให้บรรยากาศในห้องแสดง นำชมได้ ถ้าเป็นนิทรรศการถาวร อุปกรณ์ส่วนใหญ่จะเป็นสิ่งประดิษฐ์ หุ่นจำลอง ผู้แสดงและบอร์ด สำหรับติดแสดง และถ้าเป็นนิทรรศการชั่วคราว ส่วนใหญ่จะใช้บอร์ดสำหรับในการจัดแสดง ในการจัดแสดงแต่ละอย่างจะใช้อุปกรณ์ต่างกันออกไป แล้วแต่ความเหมาะสมกับสิ่งแสดงนั้นๆซึ่งจะได้กล่าวเป็นอย่างๆได้

ตู้แสดง(SHOW CASE)

ชนิดของตู้แสดง (TYPE OF SHOWCASE)

ตู้แสดงแบ่งได้เป็นหลายชนิดตามลักษณะใช้สอย ตลอดจนขนาดและรูปร่างทั้งนี้ก็เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและอื่นๆซึ่งสามารถแบ่งย่อยได้ดังนี้

1. **Table Show — Case** เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับจัดแสดงวัตถุซึ่งมีขนาดเล็ก เพราะสามารถมองเห็นได้โดยรอบ แม้แต่ด้านบนของวัตถุ
2. **Upright Show — Case** ผู้จัดแสดงชนิดนี้พอจะแยกออกเป็น 3 แบบใหญ่ๆคือ
 - Free Standing Show — Case
 - Wall Show — Case
 - Insert Show — Case

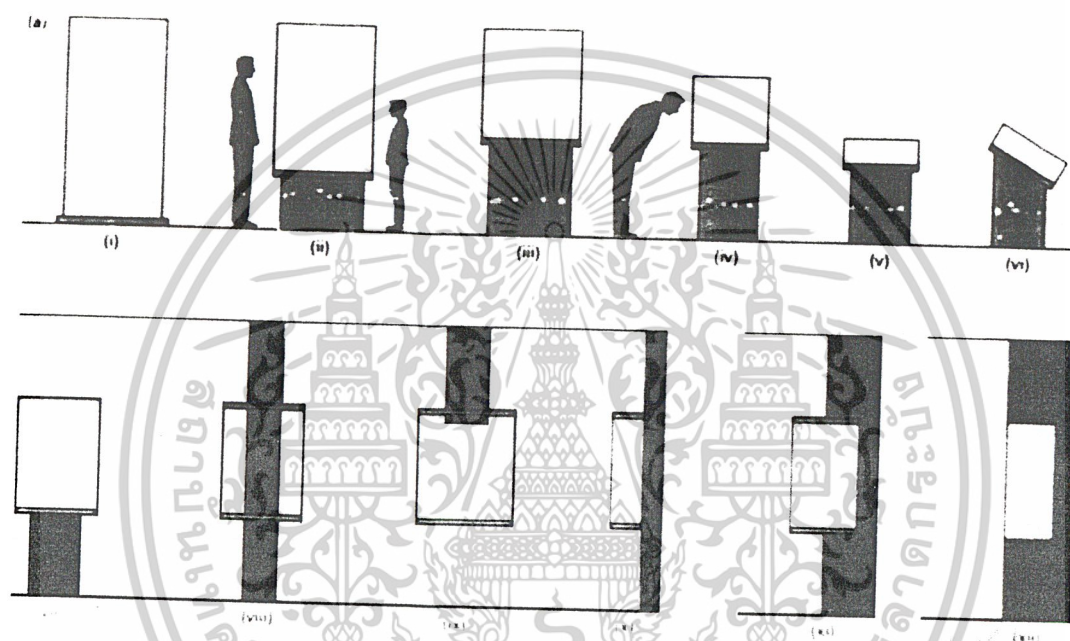
Free Standing Show — Case ตู้ขนาดใหญ่แบบนี้จะช่วยได้มากในการจัดแบ่งห้องแสดง ออกเป็นส่วนๆ ถ้าด้านยาวด้านหนึ่งของตู้เป็นด้านทึบ ด้านนี้จะเป็นด้านหลังหรือเป็นฉากหลังซึ่งสามารถใช้บอร์ดแสดงได้

Wall Show — Case ออกแบบขึ้นเป็นครั้งแรก เพื่อใช้แสดงวัตถุที่มีความสูงด้านหลังของตู้ไม่จำเป็นต้องปิดทึบ

Insert Show — Case อยู่ที่ระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้น เหมาะอย่างยิ่งสำหรับพิพิธภัณฑ์ที่มีผนังด้านหนึ่ง สามารถเคลื่อนย้ายได้ และไม่ต้องตกแต่ง และสามารถจัดจังหวะของเอกสารที่ตกแต่งได้ดีที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **Show — Case Equipped with Panels and Drawers** ชนิดนี้มีราคาแพง โดยเฉพาะการประกอบส่วนต่างๆ จะต้องมีการออกแบบเป็นอย่างดี ผู้แบบนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้มากเช่น

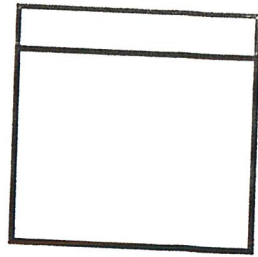
1. ใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย
2. การเลือกใช้วัสดุสามารถเห็นได้จากการดึงดูดใจผู้เข้าชม โดยสามารถให้ความรู้ต่อผู้ชมระดับธรรมดาได้
3. สามารถควบคุมและต่อต้านแสงที่มารบกวนได้



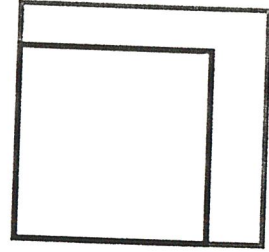
แท่นโชว์ (Stand)

แท่นโชว์สิ่งแสดงในการจัดนิทรรศการนั้น อาจเป็นแท่นโชว์ที่สามารถมองดูตั้งแต่มุมเดียวจนถึงการมองดูตั้งแต่มุมเดียวจนถึงการมองดูได้ทั้ง 4 ด้าน

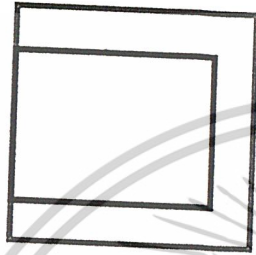
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



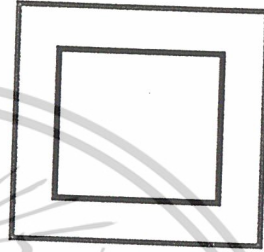
มองด้านเดียว



มองสองด้าน



มองสามด้าน



มองได้รอบ

อุปกรณ์พิเศษประกอบการจัดแสดง

1. เครื่องฉายภาพนิ่ง หมายถึง เครื่องฉายภาพได้ทีละภาพๆ ติดต่อกันไป จะเป็นการฉายเพียงภาพเดียวหรือเป็นชุดก็ได้ แต่มีหลักการอยู่ว่าการฉายนั้นจะต้องเลื่อนทีละภาพเครื่องฉายภาพนิ่งได้แก่

1.1 เครื่องฉายภาพสไลด์และฟิล์มสคริป

เครื่องฉายภาพทั้งสองชนิดนี้มีลักษณะการใช้งาน ตลอดจนวิธีการใช้งานคล้ายกันมาก บางเครื่องฉายได้ทั้งภาพสไลด์และฟิล์มสคริปต่างกันเล็กน้อย

เครื่องฉายสไลด์และเครื่องฉายฟิล์มสคริป เป็นเครื่องฉายภาพนิ่งโปร่งใสในระบบฉายตรง มีส่วนประกอบสำคัญคือ หลอดฉายภาพ แผ่นสะท้อนแสง บางชนิดมีแผ่นสะท้อนแสงในหลอดเลนส์รวมแสง เลนส์ฉาย พัดลมระบายความร้อน และถาดใส่แผ่นสไลด์ และที่ใส่ฟิล์มสคริป

ชนิดของเครื่องฉายสไลด์

เครื่องฉายสไลด์มีหลายแบบหลายลักษณะ ถ้าแบ่งตามลักษณะการใช้ สามารถแบ่งได้ดังนี้

- 1) เครื่องมือฉายชนิดใส่สไลด์ทีละแผ่น หรือทีละภาพ โดยใช้เครื่องมือบังคับเพื่อเปลี่ยนแผ่นสไลด์ บางเครื่องใช้ร่วมกับฟิล์มสคริปเพียงแต่เปลี่ยนกลไกใส่ฟิล์มเท่านั้น เหมาะแก่การแยกให้ดูเป็นกลุ่มเล็กๆ ใช้ดูทีละภาพ ทางด้านหน้าที่จอสำหรับดูภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้เอาไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพให้ใหญ่ถึง 3 เท่า โดยใช้แสงจากหลอดไฟฟ้าขนาดเล็กส่งไปกระทบกระจกสะท้อนแสงให้ภาพปรากฏบนจอ ชนิดนี้ใช้ถ่านไฟฉายขนาด 1.5 โวลต์เพียง 2 ก้อน เครื่องชนิดนี้มีขนาดเล็ก นำหนักเบา สะดวกในการนำติดตัวไปไหนมาไหน

- 2) เครื่องฉายแบบเปลี่ยนทีละภาพ ใช้กับสไลด์ขนาด 3 นิ้ว*4 นิ้ว มีทั้งแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ ใช้ฉายสไลด์ในโรงมหรสพ ห้องประชุมขนาดใหญ่
- 3) เครื่องฉายแบบเปลี่ยนทีละภาพ ใช้กับสไลด์ขนาด 2 นิ้ว*2 นิ้ว เครื่องฉายสไลด์ชนิดนี้มีกล่องใส่สไลด์ครึ่งละภาพและหลายๆภาพ การเปลี่ยนสไลด์อาจทำได้โดยการกดปุ่มเปลี่ยนภาพ หรือใช้สายต่อจากเครื่องและมีปุ่มบังคับให้เดินหน้าหรือถอยหลัง หรือบางเครื่องเปลี่ยนภาพเองโดยอัตโนมัติเพียงแต่เราปรับปุ่มตั้งเวลาในการเปลี่ยนสไลด์ไว้

กล่องใส่สไลด์ที่ใช้กับเครื่องฉายสไลด์ ชนิดนี้มีอยู่ 2 แบบคือ

1. แบบสี่เหลี่ยม (MAGAZINE) มีขนาดกว้างกว่าสไลด์เล็กน้อย ส่วนความยาวของกล่องส่วนมากจะสามารถบรรจุสไลด์ได้ 36 ภาพ ถึง 50 ภาพ
2. แบบถาดกลม (ROTARY OR TRAY) สามารถบรรจุสไลด์ได้ถึง 50 ภาพ
3. เครื่องฉายสไลด์ที่ใช้ได้กับทั้งสไลด์และฟิล์มสคริป เครื่องนี้มีส่วนประกอบต่างๆ คล้ายๆกับเครื่องฉายสไลด์ทุกอย่างแตกต่างกันเฉพาะกลักฟิล์ม และตัวส่งฟิล์ม ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนเพื่อใช้ฉายสไลด์หรือฟิล์มสคริป

ข้อดีของสไลด์ คือ ง่ายต่อการที่จะทำขึ้นใหม่และมันสมัยเสมอ เมื่อแผ่นใสเก่าก็ทิ้งไปเปลี่ยนแผ่นใหม่แทนได้ บางสามารถนำไปใช้สลับกับชุดอื่นได้ด้วย

ข้อจำกัดของสไลด์ คือ ภาพอาจจะกระจัดกระจายกันอยู่ ทำให้การเรียงลำดับสลับสนเครื่องฉายฟิล์มสคริป

เป็นเครื่องฉายระบบฉายตรงเช่นเดียวกับเครื่องฉายสไลด์ และมีส่วนประกอบต่างๆ เหมือนกับเครื่องฉายสไลด์เกือบทุกส่วน จะแตกต่างกันเพียงส่วนเดียว คือ กลักใส่ฟิล์ม หรือตัวส่งฟิล์ม กลักใส่ฟิล์มสคริปมักจะเป็นแผ่นกระจกติดกับแผ่นฟิล์ม เพื่อป้องกันฝุ่นและรอยขีดข่วนต่างๆ อันอาจจะเกิดแผ่นฟิล์มได้และยังช่วยให้ฟิล์มสคริปอยู่ในลักษณะเรียบตึง เพื่อให้ได้ภาพชัดเจนอีกด้วย

ระบบการเปลี่ยนภาพของฟิล์มสคริปมีอยู่ 2 แบบดังนี้

1. แบบมีแกน (SCROLL) ฟิล์มสคริปจะยึดติดกับแกนหมุนทั้ง 2 ข้าง เวลาเปลี่ยนภาพก็หมุนแกนหมุนไปที่ละภาพ ชนิดนี้ไม่ค่อยนิยมใช้เพราะการปรับแต่งกรอบภาพไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบหนามเตย (SPOCKET) ชนิดนี้มีทั้งแกนม้วนฟิล์มทั้ง 2 ข้างและมีหนามเตยสำหรับยึดหนามเตยของฟิล์มสคริป ถ้าต้องการเปลี่ยนภาพก็หมุนแกนม้วนที่หนามเตยก็จะดึงฟิล์มเคลื่อนที่ไปด้วย

วัสดุที่ฉายกับเครื่องฟิล์มสคริป

นำมาจากฟิล์ม 3.5 มม. ฟิล์มสคริปม้วนหนึ่งมี 30-60 ภาพ หรืออาจน้อยกว่านี้ บางชนิดมีเสียงประกอบ เรียกว่า ฟิล์มสคริป เสียง เครื่องฉายบางชนิดต้องใช้คู่กับเครื่องเล่นแผ่นเสียง หรือเครื่องบันทึกเสียง

ข้อดีของฟิล์มสคริป คือ การเรียงลำดับภาพและเนื้อเรื่องฟิล์มสคริป ได้ทำไว้อย่างดี แล้วภาพจะไม่มีสับสนเหมาะสำหรับใช้สอยเรื่องราวที่ติดต่อกันตั้งแต่ต้นจนจบ

ข้อจำกัดของฟิล์มสคริป คือ การเรียงลำดับภาพไว้ตายตัว จะเปลี่ยนลำดับก่อนหลังไม่ได้ แต่จะเลือกฉายเป็นบางรูปทำได้ ซึ่งไม่สะดวกนักคือ หนามเตยของฟิล์มชำรุดเสียหายได้ง่าย และยากที่จะซ่อมแซมถ้าเครื่องฉายไม่พอดี หรือผู้ใช้เครื่องฉายใช้ไม่เป็นเมื่อหนามเตยขาดหมดแล้วก็ไม่สามารถที่จะซ่อมแซมได้

2. เครื่องฉายภาพเคลื่อนไหวนั้น เป็นเครื่องฉายภาพนิ่งหลายๆภาพติดต่อกันในอัตราเร็วพอที่จะทำให้ปรากฏว่าภาพนั้นๆเคลื่อนไหวได้ เครื่องฉายภาพเคลื่อนไหวนั้นได้แก่

เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายภาพยนตร์เป็นภาพฉายโปร่งแสง ในระบบฉายตรง การใช้เครื่องฉายภาพยนตร์ผู้ใช้ต้องรู้จักระบบการทำงาน ส่วนประกอบ การบำรุงรักษา ตลอดจนการใช้เครื่องฉายให้ถูกต้อง

เครื่องฉายภาพยนตร์แบ่งออกเป็นชนิดต่างๆดังนี้

1. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 8 มม. ธรรมดาเป็นซูเปอร์ หรือซิงเกิล สำหรับฉายภาพยนตร์ขนาด 8 มม.ธรรมดา และซูเปอร์ 8 มม. หรือซิงเกิล 8 มม. นิยมใช้ครอบครัว ส่วนการศึกษามีใช้บ้าง
2. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 16 มม. สำหรับภาพยนตร์ขนาด 16 มม. นิยมใช้ประกอบการศึกษา
3. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 35 มม. สำหรับภาพยนตร์ขนาด 35 มม. ส่วนมากเป็นภาพยนตร์สำหรับบันเทิงที่ฉายตามโรงมหรสพต่างๆ ตลอดจนหนังกลางแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 70 มม. สำหรับภาพยนตร์ขนาด 70 มม. ที่เรียกว่าระบบ PANAVISION, VISTA VISION, CINEMASCOPE เสียงรอบทิศทาง เป็นเครื่องฉายขนาดใหญ่ ติดตั้งถาวรในโรงภาพยนตร์ขนาดใหญ่ ส่วนขนาดที่มีตัวเลขกำกับ เช่น 8,16, 35, 70 มม. นั้น เป็นตัวเลขบอกความกว้างของฟิล์มภาพยนตร์แต่ละชนิด แต่ละขนาด

โทรทัศน์

ในปัจจุบันมีการนำโทรทัศน์มาใช้ในการสอนมากขึ้น เพราะสามารถสอนคนหมู่มากในเวลาเดียวกันได้ การใช้โทรทัศน์นั้นมีการใช้ในการถ่ายทอดรายการสด และจากรายการที่ได้บันทึกเทป, บันทึกภาพที่เรียกว่า วิดีโอเทป ซึ่งการถ่ายทำวิดีโอเทปยังสะดวก, รวดเร็ว และประหยัด สะดวกแก่การถ่ายทำหนึ่ง 8 มม. มาก ใช้แล้วอัดเรื่องใหม่ได้ เวลาให้เพียงแต่ต่อกับเครื่องรับโทรทัศน์ก็ดูได้ทันที ไม่ต้องอาศัยห้องมืด จอหนังและเครื่องฉายภาพยนตร์

เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์

VIDEO เป็นเครื่องบันทึกสัญญาณภาพ สัญญาณเสียงและสัญญาณควบคุม ซึ่งจะควบคุมระบบ SERVO ที่ปรับตำแหน่งหัวเทป ภาพที่หมุนตัดเทปให้พอเหมาะในเวลาที่ถูกต้องแม่นยำ ดังนั้นวิดีโอเทปที่บันทึกแล้ว จึงมีร่องสัญญาณตั้งแต่ 3 ประเภท โดยมักจะมีสัญญาณเสียงอยู่ตอนบนตามความยาวตลอด มีส่วนประกอบการทำงานเช่นเดียวกับเครื่องบันทึกเสียงทั่วไป ทั้งการลบ การอัด และการเล่นร่องสัญญาณควบคุมอยู่ส่วนล่างตามแนวยาวของเทป, ลบ, อัด และเรียกสัญญาณที่เป็นหัวจิ้งหะ เพื่อเอาไปปรับการหมุนของหัวเทปโทรทัศน์แบบ 4 หัว ของแอมป์ที่ใช้ในสถานีโทรทัศน์ทั่วไป ส่วนเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบแยกม้วนและแบบตลับ ที่ใช้หัวหมุนตัดเฉียงมากขึ้น จะได้แนวร่องทำมุมประมาณ 5 องศาขึ้นกับความเร็วของเทปว่ามากน้อยเพียงใด

สำหรับเครื่องบันทึกเทปแบบตลับที่นิยมใช้ตามบ้านอยู่ขณะนี้ ได้เพิ่มกลไกอัตโนมัติจนเกิดความสะดวกและความวิจิตรพิสดาร โดยมีตัวเกี่ยวเทปดึงขึ้นรูปเป็นค้ำย รอบหัวเทปสำหรับเครื่องกลุ่มเบต้า หรือคิงเป็นรูปเอ็มสำหรับเครื่องในกลุ่ม VHF เมื่อเลิกเล่นก็ทำงานกลับกันเอง เทปออกมาเป็นตลับอย่างเดิม เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบตลับสามารถอัดได้นานถึง 3 ชั่วโมง มีเครื่องรับโทรทัศน์ในตัว ตั้งโปรแกรมรายการได้สามารถหาภาพที่ต้องการได้ในเวลาอันรวดเร็ว อีกทั้งบังคับภาพให้ช้า เร็วหรือนิ่งได้ตามต้องการ

ขนาดของเทปสำหรับเครื่องบันทึกโทรทัศน์แบบแยกม้วน หรือคอมพิวเตอร์ มีความกว้าง 1 นิ้ว และขนาดกว้าง 2 นิ้ว สำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ในห้องส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสะอาดสลายสำหรับการดูโทรทัศน์

1. ระยะใกล้และไกลที่สุดสำหรับการดูโทรทัศน์ ระยะใกล้สุดคือ ระยะในแนวนอน ซึ่งอยู่ห่างจากโทรทัศน์ 3 เท่าของขนาดของภาพจริงในโทรทัศน์ (ภาพจริงเป็น 4/5 ของขนาดของหลอดภาพ) ส่วนระยะไกลที่สุดของที่นั่งเป็น 15 เท่าของภาพจริง ถือว่าเป็นระยะไกลที่สุดที่นั่งหลังสุด ไม่ควรเลยจากระยะนี้สำหรับระยะที่เหมาะสมที่สุดนั้นอยู่ระหว่าง 5-12 เท่าของขนาดภาพจริง
2. ที่ตั้งโทรทัศน์หรือที่แขวนโทรทัศน์กับระดับสายตา โทรทัศน์ควรตั้งหรือแขวนอยู่ในที่สูง ทำมุมสูงกับระดับสายตา ประมาณ 30 องศา ที่ตั้งทำมุมเช่นนี้เนื่องจากพื้นห้องเรียบตามปกติไม่ได้ลาดเอียง ดังนั้นถ้าตั้งในระดับสายตาจะทำให้แถวหลังมองไม่ถนัด
3. มุมดูในแนวนอน มุมดูที่ใหญ่ที่สุด คือมุม 45 องศา จากแนวแกนกลางของโทรทัศน์

VIDEO WALL

การส่งสัญญาณภาพจากเครื่องส่งสัญญาณภาพต่างๆ อาทิเช่น VIDEO, LASER DISC, LIGF ฯลฯ เข้าสู่จอรับภาพ ซึ่งมากกว่า 1 เครื่องขึ้นไป โดยสามารถตัดต่อ หรือตัดแปลงสัญญาณโดยผ่านเครื่องแปลงสัญญาณในรูปแบบต่างๆกัน สามารถควบคุมผ่าน PERSONAL COMPUTER ได้ โดย PROGRAMMO สำเร็จรูป

ความสามารถของ VIDEO WALL

1. ตัดทอนสัญญาณภาพเข้าสู่จอรับภาพแต่ละจอให้เป็นเรื่องเดียวกัน
2. สามารถพ่วงต่อแหล่งสัญญาณได้มากกว่า 1 สัญญาณภาพขึ้นไป ขึ้นอยู่กับความสามารถของเครื่องแปลงสัญญาณ
3. สามารถดึงภาพ (ZOOM) หรือตัดต่อภาพเข้าสู่จอใดจอหนึ่งได้ทันที โดยที่จออื่นๆยังสามารถทำงานในโปรแกรมปกติได้
4. สามารถตัดต่อภาพ หน่วงเวลาภาพ เฟส (PHASE) ภาพได้
5. สัญญาณเสียงเป็นอิสระจากสัญญาณภาพ ทำให้สามารถทำ SPECIAL EFFECT ได้ทั้งภาพและเสียง การแสดงออกมาจึงดูน่าตื่นเต้น สมจริงสมจังมากขึ้น

อัตราททัศน์ (DIORAMA)

การนำ CARD ซึ่งจัดเป็นฉากและวัสดุประเภท OBJECT หรือ MODEL มาประกอบกันเพื่อใช้ให้บรรยากาศ และธรรมชาติของเนื้อเรื่องใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น เช่น การดำรงชีวิตต่างๆ ตู้ DIORAMA มีความลึกอย่างต่ำ 60 ซม. และมีขนาดใหญ่จนอาจจัดเป็นห้อง DIORAMA ซึ่งสามารถเดินเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการแสดงได้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DIARAMA ขนาดเล็ก

ลักษณะของการประกอบตู้ DIARAMA ขนาดเล็ก ประเภท EQUIPMENT เป็นประเภท อุปกรณ์ไฟฟ้า

หรืออิเล็กทรอนิกส์ มีข้อจำกัดบางอย่างในการจัดแสดง เช่น การฉายภาพยนตร์ ไม่สามารถทำได้ในห้องเปิด แบบการจัดแสดงทั่วไป เพราะต้องการความมืดพอสมควร จำเป็นต้องควบคุมแสงสว่าง ดังนั้นการจัดแสดงจึงต้องมีสัดส่วนเฉพาะที่เป็นห้องหรือส่วนควบคุมแสงสว่างได้

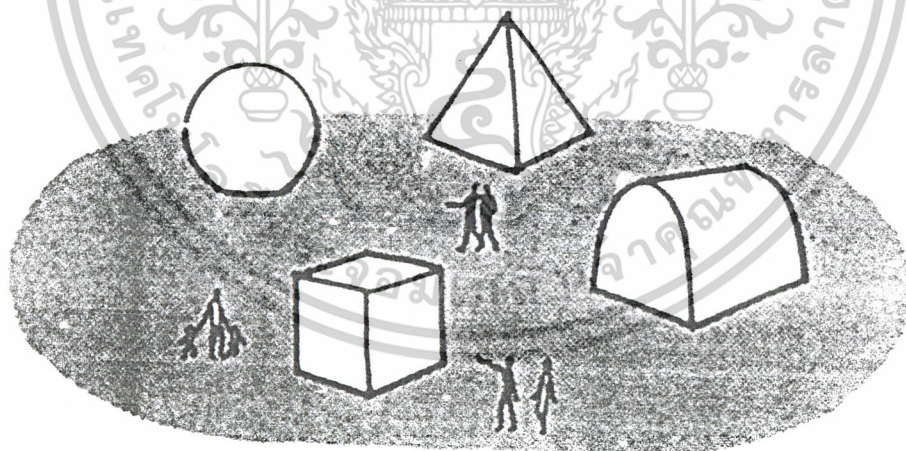
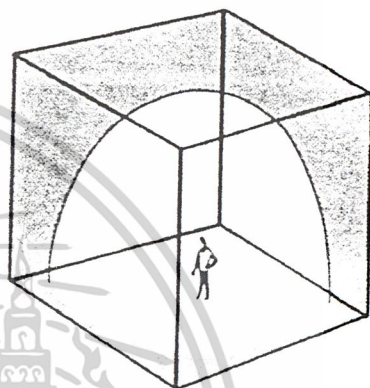
อุปกรณ์บางชนิด เช่น เครื่องเสียงที่ประกอบการจัดแสดงต่างๆเพื่อทำให้เกิด หรือ บรรยากาศ จะแฝงอยู่

ในส่วนของการจัดแสดงนั้นๆ เช่น ลำโพง อุปกรณ์อื่นๆใช้ในลักษณะเป็น OBJECT หรือ MODEL โดยติดตั้งกับชั้นจัดแสดง เป็นแบบ ELECTRONIC BOARD



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัด DIORAMA FULL SCALE ที่ผู้ชมสามารถเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการจัดแสดงได้



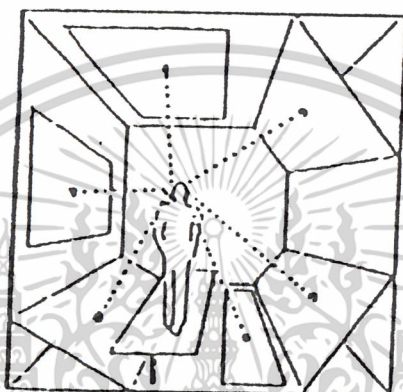
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของการมองเห็น

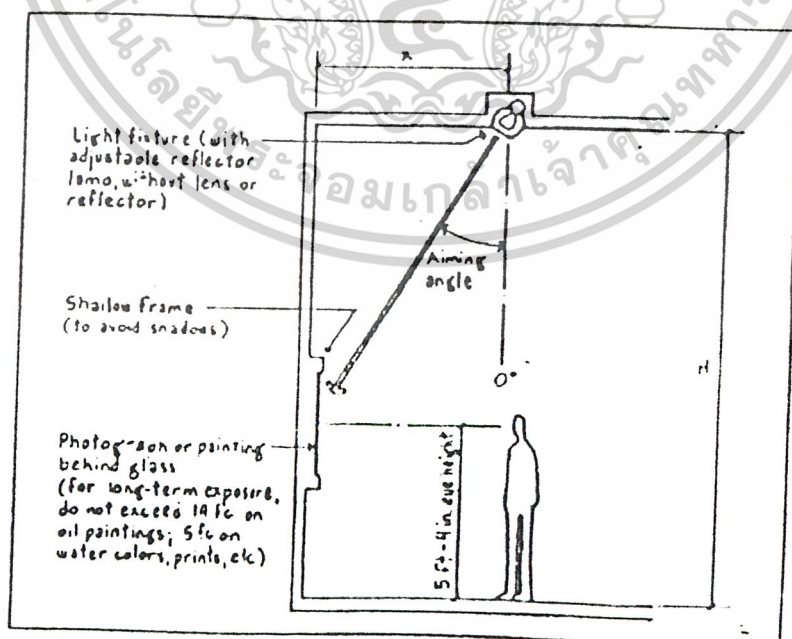
มุมมองของมนุษย์ที่ไม่ต้องหันศีรษะใช้ประมาณ 40 องศา ความจริงมุมมองของมนุษย์มากกว่านี้ มุม

มองทางตั้งมากกว่ามุมมองทางนอน การหันศีรษะง่ายกว่าการเอียงคอ พิจารณาจากรูปดังต่อไปนี้

1. ผู้ถ่ายภาพกำลังดูภาพนิ่ง หรือภาพที่จัดเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะหรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่นๆ ฟังนี้แสดง โดย HERBERT BAYYER ในปี ค.ศ. 1939 แสดงว่ามนุษย์สามารถดูภาพได้ในทุกทิศทาง ทั้งด้านข้าง และด้านบน



2. จาก ARCHITECTURE DATA กำหนดมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศาเหนือระดับสายตา เป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุด โดยไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร โดยจัดแสดงเนื้อหาเกี่ยวกับพาณิชย์นาวีของไทยและโบราณคดีใต้น้ำของไทย ตั้งแต่ประวัติความเป็นมาในอดีตจนถึงปัจจุบัน ส่วนประกอบต่างๆ ของเรือและ วิศวนาการของเรือ นำเสนอเรื่องราวโดยให้ผู้เข้าชมได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องราวของพาณิชย์นาวีไทย โดยครอบคลุมอย่างคร่าวๆ ส่วนนิทรรศการถาวรนี้จะทำการ DESIGN และ PRESENTATION ให้เป็นไปตามแนวความคิดในการทำงาน
2. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว เป็นส่วนที่ใช้นำเสนอกิจกรรมต่างๆของการพาณิชย์นาวี ความก้าวหน้าของการพาณิชย์นาวี เทคโนโลยีใหม่ๆ ของเรือพาณิชย์ เรื่องราวของค่ายนิเวศซึ่งเป็น โบราณสถานและเป็นสถานที่ตั้งของอาคารพาณิชย์นาวี รวมทั้งเรื่องราวของพระเจ้าตากสินที่ได้มาเตรียมกำลังพล ณ จังหวัดจันทบุรี

2.4.1.1 นิทรรศการถาวร

การลำดับเนื้อหาในการจัดแสดงนิทรรศการถาวร

ขอบเขตเนื้อหาที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการมาจากการวิเคราะห์ในหลายๆ ด้าน เพื่อให้เรื่องราวที่จัดแสดงเป็นไปตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ และตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายของโครงการ เนื้อหาการจัดแสดงสามารถวางลำดับเรื่อง และรายละเอียดโดยสังเขป ได้ดังต่อไปนี้

EXHIBITION A

การขนส่งทางน้ำ

A-1

การขนส่งทางน้ำเป็นรากฐานการพัฒนาโลก

- หลักฐานแรกเริ่มของการเดินเรือ
- เส้นทางเชื่อมตะวันตกกับตะวันออก
- การเล่นเรือในมหาสมุทร คำตอบอยู่ในสายลม
- การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของการค้าทางเรือของยุโรป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- A-2** เส้นทางการเดินเรือ และดวงดาว
- เส้นทางการเดินเรือ
 - เทคนิคการเดินเรือ
 - การดูดวงดาว กระแสลม

- A-3** อุปกรณ์ในการเดินเรือในอดีต
- เครื่องมือที่ใช้ดูดวงอาทิตย์
 - แผนที่เดินเรือในอดีต
 - เครื่องมือที่ใช้ในการเดินเรือ

EXHIBITION B

วิวัฒนาการของเรือต่างๆในประเทศไทย

- B-1** ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเรือ
- ส่วนประกอบต่างๆของเรือ
 - การลอยตัว
- B-2** วิวัฒนาการเรือชนิดต่างๆ ในลำน้ำไทย
- เรือในแม่น้ำ ได้แก่ เรือขุด เรือต่อ เป็นต้น
 - ข้อมูลของเรือประเภทต่างๆ
- B-3** พัฒนาการของการเดินทางในทะเล

EXHIBITION C

- C-1** บทบาทของเรือในประวัติศาสตร์ไทย
- บทบาทของเรือในสมัยต่างๆ
 - สมัยประวัติศาสตร์ตอนต้น
 - พุทธศตวรรษที่ 16-18 อิทธิพลวัฒนธรรมเขมรหรือลพบุรี
 - พุทธศตวรรษที่ 19 สมัยสุโขทัย “รุ่งอรุณแห่งความสุข”
 - สมัยอยุธยา “เมืองท่านานาชาติ”
 - บทบาทด้านการค้าขายทางทะเล
 - บทบาทด้านการศาสนา
 - คู่ค้าทางทะเลที่สำคัญทางทะเลของอยุธยา
 - สมัยกรุงธนบุรี พ.ศ. 2310-2325
 - สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช “วีรกษัตริย์ผู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการ สาธารณะ นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สมัยรัตนโกสินทร์ พ.ศ. 2325-ปัจจุบัน
- การพาณิชย์นำวิสมัยรัตนโกสินทร์

C-2 หลักฐานที่พบในอดีต

- ตราประทับคินเผารูปเรือ
- ภาพแกะสลักหินทราย
- ภาพสีน้ำมัน
- เหรียญของฮอลันดา

EXHIBITION D

เรือสำเภาและการค้าทางทะเลในแถบตะวันออกเฉียงใต้

D-1 เรือสำเภา

- เรือสำเภาจีน
- รูปร่างของเรือสำเภาจีน
- ประเภทของเรือสำเภาจีน
- เรือสำเภาไทย
- โครงสร้างของเรือสำเภาไทย

D-2 การค้าทางทะเลในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

- ช่องแคบมะละกา การควบคุมการค้านานาชาติ
- ประเทศไทยในฐานะที่เกี่ยวข้องกับเส้นทางการค้าโลก
- คนก่อนประวัติศาสตร์เมื่อ 4,000-3,000ปีมาแล้ว ออกทะเล
- พุทธศตวรรษที่ 1-5 เอกสารการติดต่อจีนแรก “จารึกพระเจ้าอโศก”
- พุทธศตวรรษที่ 4 เส้นทางสายไหม – เส้นทางสายเครื่องเทศ
- พุทธศตวรรษที่ 6-7 อินเดียติดต่อกับโรมันและสุวรรณภูมิ
- การค้าระหว่างอินเดียกับจีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EXHIBITION E**โบราณคดีใต้น้ำ****E-1** การโบราณคดีใต้น้ำ

- ประวัติและความเป็นมาของ โบราณคดีใต้น้ำ
- การทำงานใต้น้ำ การสำรวจ การขุดค้นระบบการดำน้ำ
- การกอบกู้โบราณวัตถุใต้น้ำ
- อุปกรณ์ในการทำงานใต้น้ำ

EXHIBITION F**สมบัติใต้น้ำ****F-1** โบราณวัตถุใต้น้ำทะเลไทย

- เครื่องถ้วยจีน
- เครื่องถ้วยไทย
- เครื่องถ้วยเวียดนาม
- เครื่องถ้วยกลุ่มพิเศษไม่ทราบแหล่งผลิต
- ทองแดงและตะกั่ว
- เงินเหรียญและเครื่องทอง
- รูปเคารพสิ่งศักดิ์สิทธิ์ของคนค้าสำเภา
- ปืนใหญ่จากใต้ทะเล

EXHIBITION G**แหล่งเรือจม****G-1** หลักฐานจากซากเรือในอ่าวไทย

- ซากเรือและแผนผังของเรือชนิดต่างๆ
- สาเหตุของการจมของเรือ
- แหล่งที่มีการจมของเรือ
- การศึกษาเทคนิคการต่อเรือสำเภาพาณิชย์

EXHIBITION H**แนวทางการค้าทางน้ำในอนาคต****H-1** การค้าขายทางน้ำในปัจจุบัน

- เรือที่ใช้ในการขนส่งทางน้ำในปัจจุบัน
- เทคนิคการต่อเรือในปัจจุบัน
- เทคนิคการเดินเรือในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมืองท่าที่สำคัญต่างๆในปัจจุบันของ
ไทยและต่างประเทศ
- เส้นทางการเดินเรือพาณิชย์ในปัจจุบัน

H-2 แนวทางการค้าขายทางน้ำในอนาคต

- หนทางการค้าทางน้ำในอนาคต
- เรือพาณิชย์ในอนาคต
- อุปกรณ์การเดินเรือสมัยใหม่
- ท่าเรือในอนาคต
- แนวการป้องกันภัยธรรมชาติจาก
การเดินเรือทางทะเล

2.4.2 ส่วนบริการสาธารณะ

เป็นส่วนที่จัดไว้เพื่อบริการแก่ประชาชนทั่วไป และผู้ใช้โครงการทั่วไป ก่อนเข้าสู่ตัวอาคารจะมีพื้นที่เป็นลานโล่ง (PLAZA) รับคนจากทางเข้าและบริเวณที่รับปริมาณคนจำนวนมากๆ เช่นรถบัส หรือบริเวณพื้นที่ที่เชื่อมเข้าสู่ตัวอาคาร บริเวณลานโล่งนี้อาจมีลักษณะเป็น OUT-DOOR หรือ TRANSITION AREA ก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม เชื่อมเข้าส่วนหน้าของอาคาร ซึ่งเป็นส่วนบริการ

องค์ประกอบของส่วนบริการสาธารณะ

- โถงทางเข้า (MAIN ENTRANCE HALL) เป็นส่วนที่ติดต่อไปสู่ส่วนต่างๆของอาคาร ควรจะเห็นได้ชัดเจนจากภายนอกอาคาร เพื่อที่ผู้เข้ามาสามารถพบเห็นและเข้าถึงได้ง่าย โดยจะต้องมีลักษณะพิเศษที่ดึงดูดความสนใจ เพราะจะเป็นความประทับใจครั้งแรกที่เข้าไปสู่พิพิธภัณฑน์ มีการให้แสงสี และมีการระบายอากาศที่ดี เพราะการเข้าสู่พิพิธภัณฑน์จะเป็นจุดรวมที่ผู้ชมมาเป็นจำนวนมาก การใช้แสงส่วนโถงทางเข้า ควรมีความสว่างมากพอสมควร ให้ดูโอ้อ่า เป็นการเน้นและให้ความรู้สึกเชื่อเชิดชู ลักษณะการส่องสว่างควรเป็นแบบสาดสว่างต่ำ โดยตำแหน่งดวงไฟอยู่เหนือตำแหน่งสูงส่องสว่างกระจายรอบ บริเวณนี้ไม่ควรใช้ไฟซ่อน หรือไฟห้อย ลักษณะ โคมไฟ และการห้อยต่ำจะทำให้ดูตลกปรกง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **โถงพักคอยหรือที่พักรอ (WAITING AREA)** ลักษณะของบริเวณพักคอยควรมีบรรยากาศที่ปลอดโปร่ง สบายใจ เนื่องจากเวลาผู้ชมมาเป็นหมู่คณะจะเกิดความวุ่นวายมาก ผู้ชมบางส่วนจึงต้องการนั่งพัก นอกจากนี้ยังเป็นที่ยี่งเป็นที่สำหรับเป็นจุดนัดพบอีกด้วย
- **ที่ติดต่อสอบถาม (INFORMATION DESK)** ควรจะอยู่ใกล้ประตูทางเข้า เพราะจะต้องทำหน้าที่ต้อนรับและติดต่อกับผู้เข้าชม และส่วนนี้ี้จะมีความหมายสำคัญ ในการกำหนดการฉายภาพยนตร์หรือหมายกำหนดการอื่นๆ อีกทั้งยังเป็นส่วนควบคุมแผนผังการจัดแสดงที่ต้องติดไว้ในส่วนห้องโถง เพื่ออธิบายให้ผู้ชมเข้าใจการจัดห้องแสดง และได้จัดให้เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ดูแลการจำหน่ายบัตรเข้าชมนิทรรศการด้วย
- **ที่ฝากของ (DEPOSITARY)** เป็นที่ฝากของของผู้มาเข้าชมคิดค้มา เช่น กระเป๋า ร่ม หรืออื่นๆ อาจจะเป็นส่วนหนึ่งของที่ติดต่อสอบถาม ไม่มีปัญหามากนัก
- **ร้านขายของที่ระลึก (SOUVENIOR, BOOK SHOP)** ส่วนนี้จะเป็นที่ได้รับความสนใจจากผู้ชมไม่น้อยกว่าส่วนจัดแสดง ของที่จำหน่ายจะเกี่ยวกับเรื่องราวที่จัดแสดง เช่น หนังสือ รูปภาพ ส่วนนี้อาจร่วมกับสถาบันอื่นที่ต้องการเผยแพร่ความรู้ จัดจำหน่ายของที่ระลึกจากนิทรรศการชั่วคราว
- **ผังแสดงส่วนของพิพิธภัณฑ์และกิจกรรมของพิพิธภัณฑ์ (MUSEUM BOARD)** ควรอยู่ในส่วนโถงที่ผู้คนพบเห็นได้ชัด มีพื้นที่ในการยืนมอง
- **โทรศัพท์สาธารณะ (PUBLIC TELEPHONE)** เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องใช้อยู่เสมอ จึงต้องจัดไว้อยู่มุมใดมุมหนึ่งของห้องโถง ควรอยู่ในบริเวณที่มีความเงียบสงบพอสมควร การสัญจรไม่พลุ่งพล่าน จะเป็นตู้หรือเป็นเคาน์เตอร์แล้วแต่ความเหมาะสม สำหรับโทรศัพท์ภายในของพิพิธภัณฑ์จะอยู่ที่โต๊ะประชาสัมพันธ์ ส่วนติดต่อสอบถาม
- **ห้องน้ำสาธารณะ (TOILET)** ควรอยู่ภายใน หรืออยู่ใกล้โถงพักคอย ควรอยู่ในบริเวณที่สังเกตเห็นได้ง่าย ไม่ประเจิดประเจ้อาจใช้ป้ายบอกทางช่วย สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ต้องทำงานอยู่ภายในส่วนโถงควรมีห้องน้ำ แยกเฉพาะที่ไม่ปะปนกัน การให้แสงบริเวณทางเข้าออกควรมีแสงสว่างแต่พอมองเห็นทาง เพื่อไม่เป็นการเน้นทางเข้า แต่ไม่ควรมืดเกินไป ส่วนที่ต้องการแสงสว่างมาก คือ ส่วนเคาน์เตอร์อ่างล้างมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 ส่วนบริการการศึกษา

ห้องสมุดเฉพาะ (SPECIAL LIBRARY)

ความหมาย

ห้องสมุดเฉพาะ คือ ห้องสมุดที่เก็บรวบรวมหนังสือ วารสาร เอกสาร สิ่งพิมพ์ต่างๆ วัสดุย่อส่วน และโสตทัศนวัสดุ เฉพาะสาขาใดสาขาหนึ่งและวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้เฉพาะกลุ่มซึ่งเป็นสมาชิกในหน่วยงานที่ห้องสมุดสังกัดอยู่ และการให้บริการของห้องสมุดเฉพาะนี้จะช่วยส่งเสริมให้กิจการของหน่วยงานนั้นๆ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

ห้องสมุดเฉพาะนี้มักสังกัดในหน่วยงานราชการ องค์กรการ บริษัท สมาคม วิชาชีพ ธนาคาร พิพิธภัณฑ์ มหาวิทยาลัย องค์กรระหว่างประเทศ และหน่วยงานอื่นๆ เป็นต้น สำหรับชื่อห้องสมุดเฉพาะมีชื่อแตกต่างกันมากกว่าห้องสมุดประเภทอื่น ขึ้นอยู่กับหน่วยงานที่ห้องสมุดนั้นสังกัด รวมทั้งลักษณะของการดำเนินการและการให้บริการ เช่น ในปัจจุบันใช้คำว่า ศูนย์ข่าวสาร (Information Center) ศูนย์เอกสาร ศูนย์บริการเอกสาร (Documentation Center)

วัตถุประสงค์

ห้องสมุดเฉพาะมีวัตถุประสงค์แตกต่างจากห้องสมุดประเภทอื่นๆ วัตถุประสงค์ของห้องสมุดเฉพาะ อาจสรุปได้ดังนี้

1. เพื่อเก็บรวบรวมหนังสือ สิ่งพิมพ์ต่างๆ เฉพาะวิชา ซึ่งสถานที่นั้นๆเกี่ยวข้อง โดยเฉพาะ
2. เพื่อให้บริการด้านความรู้แก่บุคคลภายในหน่วยงานนั้นๆ

ลักษณะของห้องสมุดเฉพาะ

ห้องสมุดเฉพาะลักษณะแตกต่างกับห้องสมุดโดยทั่วไปดังนี้

1. ที่ตั้ง ห้องสมุดเฉพาะส่วนมากจะตั้งอยู่ในอาคารของหน่วยงาน ซึ่งห้องสมุดสังกัดอยู่ เช่น ธนาคาร บริษัท สำนักพิมพ์ โรงงาน สมาคมวิชาชีพ โรงพยาบาล พิพิธภัณฑ์ โรงงาน นอกจากนี้ยังมีห้องสมุดเฉพาะซึ่งเป็นห้องสมุดแผนกวิชา หรือห้องสมุดคณะของมหาวิทยาลัย เช่น ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์
2. เนื้อหาวิชา ห้องสมุดเฉพาะจะจัดหาหนังสือและวัสดุสำหรับค้นคว้าวิจัยอื่นๆ เฉพาะวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือกลุ่มวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น ห้องสมุดธนาคาร มีหนังสือเกี่ยวกับเศรษฐกิจ การเงิน การธนาคาร ห้องสมุดวิทยาศาสตร์ มีหนังสือด้านวิทยาศาสตร์ เป็นต้น บางแห่งอาจแบ่งเป็นประเภทตามลักษณะของวัสดุ เช่นห้องสมุดแผนที่ ห้องสมุดรูปภาพ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ผู้ให้บริการ ห้องสมุดเฉพาะไม่ให้บริการแก่บุคคลทั่วไป แต่จำกัดเฉพาะกลุ่มเท่านั้น ซึ่งก็ได้แก่บุคคลที่สังกัดอยู่ในหน่วยงานที่จัดให้มีห้องสมุดเฉพาะขึ้นเท่านั้น ผู้ใช้จึงมักเป็นผู้ที่มีความสนใจหรือมีความรู้เป็นอย่างดี หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา ซึ่งห้องสมุดเฉพาะนั้นๆเกี่ยวข้อง เช่น ห้องสมุดทางการแพทย์
4. ขนาดห้องสมุด ห้องสมุดเฉพาะจะมีขนาดต่างๆกันตามสังกัดของหน่วยงานนั้นๆ แต่ส่วนมากจะมีขนาดเล็ก เพราะตั้งอยู่ในอาคารของหน่วยงานที่มีเนื้อที่จำกัด
5. การให้บริการ การให้บริการจะมุ่งเน้นในด้านการบริการความรู้และข้อมูลต่างๆ แก่ผู้ใช้ด้วยข้อมูลและเอกสารที่ทันต่อเหตุการณ์โดยทันทั่วถึง และตรงตามจุดประสงค์ของผู้ใช้ หรืออาจกล่าวได้ว่ามุ่งเน้นเนื้อหาของเอกสารมากกว่าตัวเล่มเอกสาร ทั้งนี้เพราะสิ่ง que ผู้ใช้ต้องการมักเป็นข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ส่วนบริการโดยทั่วไปก็เหมือนห้องสมุดประเภทอื่น เช่น บริการค้นหาข้อมูลสารสนเทศ และสาระข้อมูลต่างๆ การทำสาระสังเขป บริการแปลเอกสาร บริการยืมหนังสือระหว่างห้องสมุด การรวบรวมบรรณานุกรมเฉพาะเรื่อง เป็นต้น
6. บุคลากร บรรณารักษ์ห้องสมุดเฉพาะ นอกจากเป็นบรรณารักษ์วิชาชีพแล้ว ยังต้องมีความรู้ในวิชาเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานนั้นด้วย นอกจากนี้บุคลากรของห้องสมุดยังต้องมีผู้ที่ทำหน้าที่เฉพาะด้านอีกด้วย เช่น ผู้แปล (Translator) ผู้ทำสาระสังเขป (Abstractor) ผู้ช่วยค้นคว้า (Literature Searcher) ผู้ทำครรชนี (Indexer) เป็นต้น

ประเภทของห้องสมุดเฉพาะ

ประเภทของห้องสมุดเฉพาะ สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ ได้ดังนี้

1. แบ่งตามประเภทของวรรณกรรม สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท
 - 1.1 ห้องสมุดเฉพาะด้านสังคมศาสตร์
 - 1.2 ห้องสมุดเฉพาะด้านมนุษยศาสตร์
 - 1.3 ห้องสมุดเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. แบ่งตามหน่วยงานต่างๆ ในประเทศไทย สามารถแบ่งได้ดังนี้
 - 2.1 ห้องสมุดเฉพาะวิชาในมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะห้องสมุดประจำคณะ
 - 2.2 ห้องสมุดของหน่วยงานราชการ สังกัดกระทรวง กรม กอง ซึ่งจะมีเอกสาร เบะสิ่งพิมพ์ที่ตรงตามความต้องการและมีสิ่งพิมพ์ของรัฐบาลจำนวนมากบางแห่งมีหน้าที่เป็นศูนย์เอกสารทางวิชาการเฉพาะเรื่องด้วย
 - 2.3 ห้องสมุดเฉพาะของทางสถาบัน มีโครงการเพื่อการค้นคว้าวิจัย เช่น ศูนย์บริการเอกสารวิจัย

แห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.4 ห้องสมุดเฉพาะของรัฐวิสาหกิจ ซึ่งส่วนมากหน่วยงานจะเน้นทางด้านสาธารณูปโภค หนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำงานค้นคว้าวิจัยของหน่วยงานนั้นๆ
- 2.5 ห้องสมุดเฉพาะของสมาคม ให้บริการแก่สมาชิกสมาคมในวิชาที่สนใจ
- 2.6 ห้องสมุดเฉพาะของบริษัท ธนาคาร มีหนังสือ เอกสารส่งเสริมการทำงานพนักงาน
- 2.7 ห้องสมุดเฉพาะขององค์การระหว่างประเทศ มีบทบาทสำคัญในกิจการห้องสมุดด้านการจัดห้องสมุดของคน และการให้บริการช่วยเหลือห้องสมุดอื่นด้วย

การจัดห้องสมุด

ตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุด

ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาผนัง เพื่อให้มีเนื้อที่สำหรับการอ่านมาก นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์ รักษาสถานที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดโดยทั่วถึง แต่ในปัจจุบันนี้ เนื่องจากแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่มุ่งส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าโดยตนเองมากขึ้น การจัดวางชั้นอาจจัดวางตรงกลางห้องหรือข้างๆ มีที่ว่างสำหรับอ่านหนังสือให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางชั้นหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกันระหว่างชั้น 1.20-1.50 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้โดยสะดวก

ชั้นวางวารสารและหนังสือพิมพ์ วารสารหนังสือพิมพ์เป็นที่ดึงดูดใจ และเชิญชวนให้คนเข้าไปใช้ห้องสมุดได้มาก เพราะมีปกที่มีสีสันสวยงามและดูมีชีวิตชีวาว่าหนังสือทั่วไป ดังนั้น ชั้นวางจึงควรอยู่ใกล้ทางเข้าหรือเป็นที่คนเข้าถึงได้ง่าย หรือมองเห็นได้ง่ายและไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก

โต๊ะรับจ่ายหนังสือ เป็น โต๊ะที่จะมีผู้มาติดต่อยืมและคืนหนังสือเสมอ มักจะจัดวางอยู่ใกล้ทางเข้า-ออก เพราะจะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืมหนังสือและส่งหนังสือ ทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการยืมหนังสือได้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้ใช้ได้ยืมหนังสือไปแล้ว เจ้าหน้าที่ได้ตรวจดูเป็นครั้งสุดท้ายก่อนออกจากห้องสมุด

โต๊ะบัตรรายการ ควรอยู่ในที่ที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง หรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการถามและโต๊ะรับจ่าย เพื่อให้ผู้ใช้ได้ค้นหาหนังสือของห้องสมุดได้โดยสะดวก

ชั้นหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้กับบรรณารักษ์ เพื่อจะได้อธิบายหรือให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้ควรมีที่นั่งอ่านด้วย ในกรณีที่มีเนื้อที่เพียงพอ

โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม ควรอยู่ในที่ที่มองเห็นง่าย และใกล้กับหนังสือทั่วไป และสะดวกในการติดต่อสอบถาม

ป้ายนิทรรศการหรือคู่มือทรรศการ เป็นที่ดึงดูดใจ ควรอยู่ตรงข้างทางเข้า-ออก ของผู้ใช้ที่สามารถมองเห็นได้ทันทีเมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ จะต้องจัดให้ไม่แน่นจนเกินไป เพื่อทางเดินจะได้สะดวก ไม่เกะกะ ควรจัดที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง เพื่อผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกล และหยิบหนังสืออ่านได้รวดเร็ว เป็นการผ่อนแรงอีกด้วย ระยะห่างโต๊ะหนึ่งๆควรห่างกันประมาณ 1.50-1.80 เมตร ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกตัวหนึ่ง ถัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 0.75-0.90 เมตร

โสตทัศนวัสดุ อาจเก็บไว้ในตู้ใกล้กับเจ้าหน้าที่รับ-จ่ายหนังสือ หรือเป็นห้องต่างหาก เครื่องอัดสำเนา ควรอยู่ในบริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อให้บริการได้สะดวกยิ่งขึ้น

ตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้นจะทำให้ดี ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่วางไว้ นั่นก็ ต้องดูที่สภาพพื้นที่อาคาร และสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งยังต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ การวางเฟอร์นิเจอร์ จะเป็นไปแบบสมัยใหม่ ไม่วางตายตัว ซึ่งจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย จำเจ จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดในลักษณะต่างๆ ได้ การจัดเฟอร์นิเจอร์ ควรให้อยู่ในตำแหน่งที่ควรเป็น ทั้งยังต้องคำนึงถึงภายในอนาคตด้วยว่า ต่อไปจะมีการจัดวาง ก็ควรเป็นไปในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ เพื่อให้ทันต่อสภาพสิ่งแวดล้อม และความก้าวหน้าอันจะเกิดขึ้น

ขนาดของครุภัณฑ์ของห้องสมุด

1. ชั้นวางหนังสือทั่วไป

ก. ชั้นหนังสือชนิดทำด้วยไม้สูง 1.55 เมตร

ข. ชั้นหนังสือชนิดโลหะสูง 2.10-2.15 เมตร ฐานสูง 0.1 เมตร ลึก 0.20-0.25 เมตร สำหรับวางหนังสือทั่วไป ถ้าเป็นชั้นที่วางได้ 2 แถว ลึก 0.40-0.60 เมตร ถ้าเป็นชั้นวางเรียงติดไปกับฝ้าผนังห้องแต่ไม่เกิน 1.00 เมตร

2. ชั้นวางวารสาร

ชั้นวางวารสารมี 2 แบบ คือ แบบวางติดฝาและแบบที่อยู่ลอยตัว คือวางที่ใดที่หนึ่งก็ได้ จะเลือกใช้แบบใดก็แล้วแต่เนื้อที่ใส่หนังสือของห้อง หากห้องมีเนื้อที่สำหรับหนังสือทั่วไปจำกัด ก็ควรมีตู้ติดฝาเพื่อใส่หนังสือทั้งหมด หากห้องสมุดรับวารสารมากมายรายชื่ออาจต้องใช้แบบติดกับฝาห้องสูงและลึกเป็นอย่างเดียวกับตู้หนังสือทั่วไป แต่ควรวางชั้นยันเท่านั้น ชั้นวางลาดลงมา มีคิวสำหรับกันวารสารไม่ให้ไหลลงมา

ความสูง	1.50	เมตร
ความกว้าง	0.90-0.95	เมตร
ความลึก	0.40-0.45	เมตร

3. โต๊ะวางหนังสือ

โต๊ะสำหรับวางหนังสือ และอ่านหนังสือมีหลายแบบ ในการออกแบบนั้น ควรจะได้คำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

เอกสารนี้เก็บเอาตัดส่วนให้มีความสูงเหมาะสมกับเก้าอี้ สามารถนั่งอ่านได้สบาย ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข. ต้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือ และมีหลากหลายแบบเพื่อวางหนังสือที่ต่างสำนวนกันแล้ว แต่บุคคล โดยเฉพาะ โต๊ะเดี่ยวสำหรับคนที่ใช้หนังสือเพื่อการศึกษาค้นคว้า
- ค. ขนาดของโต๊ะควรวางให้ได้สัดส่วนกับห้อง ความกว้างมาตรฐานของโต๊ะประมาณ 0.65-0.75 เมตร (26-30 นิ้ว)
- ง. ผิวโต๊ะควรทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ใช้วัสดุที่สะท้อนแสง หรือเป็นเงาจัด จะทำให้อ่านไม่สบายตา

ขนาดของโต๊ะโดยทั่วไปที่นิยมใช้

ความสูง	0.75	เมตร
ความกว้าง	0.90	เมตร

4. รถเข็นหนังสือ

มีลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่ติดตั้งล้อใช้ไต่หนังสือ เพื่อเข็นไปยังชั้นวางหนังสือ หรือเคลื่อนที่ไปยังที่อื่นให้สะดวก ทุนแรงและหนังสือไม่ลื่นจากง่าย รถเข็นนี้ควรมีเพียง 3 ล้อ หลัง 2 ล้อ และตอนหน้า 1 ล้อ เพื่อให้สะดวกในการเข็นเลี้ยวไปตามมุมต่างๆ ได้สะดวก

ขนาดมาตรฐานของรถเข็น

กว้าง	0.35-0.40	เมตร
ยาว	0.75	เมตร
สูง	0.90	เมตร
สำหรับขนาดใหญ่		
กว้าง	0.35-0.36	เมตร
ยาว	1.00	เมตร
สูง	1.08-1.10	เมตร

ชนิดที่เก็บเข้าได้โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือได้

กว้าง	0.55	เมตร
ยาว	0.65	เมตร
สูง	0.65-0.75	เมตร

5. ตู้บัตรรายการ

เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐาน สำหรับใส่บัตรรายการหนังสือ คือขนาด 3 นิ้ว 5 นิ้ว ลิ้นชักนี้วางซ้อนกันเป็นชั้นๆ ตู้บัตรรายการมีหลายขนาด แล้วแต่จำนวนลิ้นชัก 5,10,15 (แถวละ 5 ลิ้นชักเรียงตามยาว) แล้ว 3,6,9 แถวละ 3 ลิ้นชัก เป็นตู้เล็ก ตู้มีลิ้นชัก 5 ลิ้นชักเรียงกันเป็นแถวยาว กว้าง 33 นิ้วถึง 19 นิ้ว ความสูงแล้วแต่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความยาวลื่นชักที่เพิ่มคูมีเพียง 5-6 แถวซ้อนกัน (25-30ลื่นชัก) สูง 24 นิ้ว — 30 นิ้ว มีหลายแถว ขาลง 10 นิ้ว จำนวนลื่นชักมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือในห้องสมุด หนังสือเล่มหนึ่งต้องการบัตรรายการอย่างน้อย 3 ใบ

ลื่นชักมาตรฐานยาว 14.75 จูบตรได้ราว 1,000-1,200 ใบ

การให้แสงสว่างภายในห้องสมุด

ในการเลือกให้แสงสว่างที่เหมาะสมสำหรับห้องสมุดนั้น ก็เพื่อความสบายตาและเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง จากการพิจารณาในด้านประสิทธิภาพในการใช้สอย การใช้แสงจากไฟฟ้า จะมีประโยชน์มากกว่าแสงจากธรรมชาติ เพราะสามารถควบคุมได้ดี และเป็นที่ยอมรับ นิยมใช้กันทั่วไป การให้แสงมีอยู่ 5 วิธี คือ

1. การให้แสงโดยตรง เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสงให้ความเข้มสูง
2. การให้แสงทางอ้อม ให้คุณภาพดีที่สุด แสงที่ได้จากการสะท้อนจากเพดานตกลงบนพื้นที่ที่ต้องการ ได้แสงที่นุ่มนวลปราศจากเงา
3. การให้แสงทางตรงผสมทางอ้อม ให้แสงสม่ำเสมอที่สุด เป็นการรวมเอา 2 วิธี มาใช้ร่วมกัน
4. การให้แสงแบบกึ่งโดยตรง แบบนี้จะให้แสงน้อยกว่าแบบแรก
5. การให้แสงแบบกึ่งทางอ้อม แบบนี้จะให้แสงที่ดีกว่าแบบที่ 2

ในการออกแบบไฟฟ้าเพื่อให้แสงในอาคาร ควรให้แสงสว่างสม่ำเสมอในอาคารแตกต่างกัน 2:1 เป็นอย่างต่ำ แสงแบบที่ให้โดยทางอ้อม ถือว่าให้แสงสว่างสม่ำเสมอเพราะถือว่าเพดานเป็นตัวให้กำเนิดแสง

การให้ความเข้มของการส่องสว่าง ณ จุดต่างๆในห้องสมุด

ห้องสมุด ส่วนอ่านหนังสือ คั่นคว่ำ บนทีก	70	ฟุต-กำลังเทียน
ห้องอ่านหนังสือทั่วไป	30	ฟุต-กำลังเทียน
บริเวณชั้นวางหนังสือ	30	ฟุต-กำลังเทียน
บริเวณซ่อมหนังสือ เย็บเล่ม	50	ฟุต-กำลังเทียน
ส่วนจัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ	70	ฟุต-กำลังเทียน
ที่รับ-จ่ายหนังสือ	70	ฟุต-กำลังเทียน
โต๊ะนั่งคั่นคว่ำ	70	ฟุต-กำลังเทียน
บริเวณอ่านวารสาร, หนังสือพิมพ์	30	ฟุต-กำลังเทียน
บริเวณแสดงนิทรรศการหนังสือ	30	ฟุต-กำลังเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณห้องเก็บของที่ไม่ต้องใช้สายคา

5 ฟุต-กำลังเทียบ

การใช้สีภายในห้องสมุด

ในทางจิตวิทยา สีทุกสีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านอารมณ์เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในห้องสมุดซึ่งเฉลี่ยผู้มาใช้บริการแล้ว จะอยู่ในห้องสมุดประมาณ 3 ชม. สูงสุด ดังนั้นสีที่ใช้ควรเป็นสีที่ดูแล้วไม่เบื่อหน่าย สามารถดึงดูดใจคน เมื่อเข้าไปแล้วรู้สึกสบายตา นิยมสีเขียวตาเขียวๆ

ข้อพิจารณาในการใช้สี

1. ไม่ควรเป็นสีที่มีเงาสะท้อน เมื่อใช้แล้วจะเกิดการสะท้อนดูไม่มีคุณค่า
2. การไล่ดวงจรสี ควรใช้สีที่อยู่ใกล้เคียงกันจะดูดีกว่าสีที่ตัดกัน
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดชิดหม่นหมองเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึกมีน ซึม ง่วงนอน และเฉื่อยชา
4. มีหลักอยู่ว่าเพดานควรจะใช้สีที่อ่อนที่สุด, พื้นใช้สีที่เข้มที่สุด ส่วนผนังใช้สีที่มีความเข้มปานกลาง

การป้องกันเสียงรบกวนภายในห้องสมุด

ไม่ว่าสถานที่ใดๆ ย่อมต้องการความเงียบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องสมุด เพื่อสมาธิในการอ่านหนังสือ การใช้วัสดุภายในห้องสมุด จึงควรเลือกใช้วัสดุที่สามารถดูดกลืนเสียงได้ เช่น การใช้วัสดุปูพื้น เพดานเก้าอี้ ตลอดจนผ้า幔ต่างๆ ในการเลือกใช้วัสดุมีข้อพิจารณาดังนี้

- ก. สะดวกในการติดตั้ง
- ข. ทนไฟ ทนต่อการขีดข่วน เชื้อราต่างๆ
- ค. สะท้อนแสงน้อย
- ง. เคลื่อนย้ายได้สะดวก และบำรุง ทำความสะอาดได้ง่าย

การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือ เป็นสิ่งดีมากเพราะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้หิ้งวางหนังสือต่ำๆ เป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือ จะเป็นการลดความดังของเสียงลงได้บ้าง

การปรับอากาศในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายอากาศในห้องสมุด เป็นสิ่งที่จะละเลยเสียไม่ได้ เพราะหากอากาศในห้องสมุด มีความอบอ้าวหรือหนาวเย็นเกินไป จะเป็นการรบกวนผู้ใช้ห้องสมุดเป็นอันมาก การระบายอากาศทำได้ 2 วิธี

1. วิธีธรรมชาติ : เป็นวิธีที่ยุงยากและไม่นิยมกระทำ
2. เครื่องปรับอากาศ : เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองอยู่มาก แต่ก็ได้ผลคุ้ม

ในการควบคุมอากาศในห้องสมุด ควรให้มีความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 70 องศาฟาเรนไฮน์ ถึง 78 องศาฟาเรนไฮน์ ซึ่งจะเป็นสภาพที่ความชื้นของอากาศอยู่ในสภาพปกติ

ส่วนห้องบรรยาย – ฉายภาพยนตร์

เป็นห้องสำหรับแสดงการบรรยาย หรือปาฐกถาในโอกาสที่ศูนย์ศึกษาได้จัดรายการไว้รวมทั้งจัดฉายภาพยนตร์ ประกอบด้วย เพื่อการเผยแพร่ทางด้านวิชาการ หรือใช้เป็นที่ประชุม อบรมทางวิชาการ ซึ่งจัดขึ้นตามแต่โอกาสอันสมควร การใช้งานคล้ายโรงภาพยนตร์ โดยมีส่วนประกอบดังนี้

- 1) ส่วนประกอบของห้องบรรยายและภาพยนตร์
 - โถง (LOBBY) เป็นบริเวณพักคอย พุดคุยหรือพักสูบบุหรี่
 - ทางเข้า-ออก (ENTRANCE & EXIT) ถ้าสำหรับห้องขนาด 400 ที่นั่ง ควรมีทางเข้าออกอย่างน้อย 2 ทาง
 - ส่วนเวทีจัดแสดง (STAGE) ใช้แสดงปาฐกถาติดตั้งจอภาพยนตร์
 - ห้องเตรียมการบรรยาย (PREPARATION ROOM) เป็นที่สำหรับผู้ที่จะบรรยาย (สามารถแยกชาย – หญิง) มีห้องน้ำพร้อม
 - ห้องเก็บของ (STORAGE) เป็นที่เก็บวัสดุเตรียมฉาก เวที โต๊ะ เก้าอี้ ที่ใช้ในการบรรยาย
 - ส่วนที่นั่งชม
 - ห้องน้ำสำหรับผู้ฟังบรรยาย

ลักษณะทั่วไปแบ่งได้ 2 แบบ คือ

1. แบบมี BALCONY
2. แบบไม่มี BALCONY

ในโอกาสที่เหมาะสมที่สุดไม่ควรทำ BALCONY เพราะถึงแม้ว่าแบบมี BALCONY จะสามารถจุคนได้มากกว่าในการใช้พื้นที่เท่าๆกัน แต่มีข้อเสียในด้านระบบเสียง เพื่อลดความดังลงไป สำหรับที่นั่งบริเวณใต้ BALCONY เพราะเสียงจะถูกกั้นไว้จนเข้ามาได้น้อย

เอกสารจัดแถวที่นั่งในห้องประชุม โดยทั่วไปมี 3 วิธี คือ ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. COMMON ONE BANK เป็นการจัดที่นั่งตอนเดียวตลอด มีทางเดิน 2 ข้าง กว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร เหมาะสำหรับห้องขนาดเล็ก จัดได้ 2 แบบ
 - 1.1 STRAIGHT ROW แบบแถวตรงตลอด คนที่นั่งริมแถวมองเห็นที่นั่งลำบาก
 - 1.2 CURVED ROW แบบแถวโค้ง รัศมีความโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต คนที่นั่งทั้งหมดสามารถมองเห็นได้ทั่วถึงกัน ทั้ง 2 แบบ ไม่เหมาะกับห้องที่มีขนาดกว้างมาก เพราะที่นั่งแต่ละแถวจะยาวจนบริเวณตอนกลางเข้าออกลำบาก ระหว่างแถวควรกว้างไม่ต่ำกว่า 0.80 เมตร แต่ละแถวมีที่นั่งไม่เกิน 14 ที่นั่ง
2. TWO BANK ROW แบบที่นั่ง 2 ตอน มีทางเดินตรงกลาง และทางเดิน 2 ข้าง เป็นแบบที่นิยมใช้มากในประเทศไทย ซึ่งจัดได้ 2 แบบ
 - 2.1 STRAIGHT ROW สามารถจุที่นั่งได้มาก แต่ริมแถวจะมองไม่สะดวก
 - 2.2 CURVED ROW ดีกว่าแบบแรก เพราะผู้นั่งชมได้รับความสะดวก
3. THREE BANK ROW ในแต่ละแถวมี 3 ตอน มีทางเดิน 2 ข้างของตอนกลาง ส่วนริมที่นั่งชิดผนัง การจัดแบบนี้ใช้กับห้องขนาดใหญ่

ข้อพิจารณาในการออกแบบรูปร่างของห้อง

1. จัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายใน AUDITORIUM ให้มีปริมาณใกล้เคียงกับเวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
2. จัดวางกำแพง เพดาน และเวที ให้เหมาะสมที่จะทำให้ทิศทางของเสียงได้ตามที่ต้องการมากที่สุด
ดังนั้น AUDITORIUM ที่กว้าง จะดีกว่าแคบและลึก และ AUDITORIUM ที่ผนังเรียบสะท้อนเสียงอยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียง จะมีรูปร่างดีกว่า AUDITORIUM ที่มีผนังโค้งเว้า อยู่ห่างจุดกำเนิดเสียงและผู้ฟัง
3. อัตราส่วนของความกว้าง — ยาวของ AUDITORIUM ไม่ตายตัวแน่นอน ขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่ง ซึ่งสะดวกสบายและให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดเจนทั่วกัน และขึ้นอยู่กับการขยายเสียงที่นำมาใช้
อัตราส่วนโดยประมาณ คือ ความยาว : ความกว้าง เท่ากับ 2 : 1 หรือ 1:2:1
(ความยาว : ความกว้างของ ROYAL FESTIVAL HALL เท่ากับ 1:7:1)
4. AUDITORIUM ที่มี PLAN เป็นรูปวงรี CIRCULAR OR ELLIPTICALLY SHAPE มักทำให้เกิด FOCUSING EFFECTS คือเสียงที่ไปรวมกันที่จุดๆหนึ่ง ไม่กระจายสม่ำเสมอ ทำให้เกิดเสียงก้องขึ้น แต่จะแก้ไขโดยใช้ฝาแบบ CONVEX SURFACE เป็นช่วงๆในกรณีที่ต้องใช้ PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. PLAN ที่ดีที่สุดของ AUDITORIUM ต้องเป็นรูปคล้ายพัด (FAN-SHAPED PLAN) เพราะผนังด้านข้างซึ่งผายออก ทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงได้เป็นอย่างดีจะช่วยสะท้อนเสียงไปอยู่ด้านหลังของ AUDITORIUM แต่ต้องระวังไม่ให้ระยะระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อนต่างกันเกินกว่า 50 –65 ฟุต เพราะจะทำให้เกิดเสียง ECHO ขึ้นได้ โดยเฉพาะตอนที่นั่งใกล้เวที ถ้าเกิน 65 ฟุต จะเกิดเสียงขึ้น ECHO ทันที
 6. PLAN ที่ไม่ควรนำมาใช้คือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าไม่จำเป็นควรหลีกเลี่ยงเพราะจะเกิด FLUTTER ECHO แต่จะแก้ไขได้บ้างโดยการกรุผนังและเพดานด้วยวัสดุดูดซับเสียงเป็นอย่างดีและเหมาะสมตามส่วนที่เกิดเสียง ECHO นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยง PLAN ที่จะทำให้เกิด FOCUSING OF SOUND คือดังมากบางแห่ง และเกือบไม่ได้ยินเลยในบางแห่ง และหลีกเลี่ยง PLAN ที่จะก่อให้เกิดเสียง ECHO ขึ้น(ใน ROYAL FESTIVAL HALL ใช้ กำแพงขนานกัน ช่วยให้เกิด INTERREFLECTION จำนวนคงที่ซึ่งช่วยให้มีเพลงกังวานไพเราะ หลังจากที่วัสดุดูดซับเสียงป้องกันเสียง ECHO ตามส่วนต่างๆตามที่ต้องการแล้ว)
 7. การจัดแถวที่นั่งของห้อง การจัดให้ STAGE มีความสัมพันธ์กับที่นั่งเพื่อ VISIBILITY และ DISTRIBUTION OF SOUND (ให้มีการกระจายเสียงอย่างทั่วถึงกัน) RATIO ของความกว้างต่อความยาว ควรอยู่ระหว่าง 1:1:1 หรือ 1:1:4 จึงควรออกแบบ FLOOR PLAN ให้มีรูปร่างที่เหมาะสม FLOOR PLAN ที่มีรูปร่างเป็นวงรี มักจะทำให้เกิด FOCUSING EFFECTS เสียงที่ไปรวมกันเป็นจุดไม่กระจายไปทั่วห้อง
- 2) ห้องควบคุมและ PROJECTION ROOM เป็นห้องที่เก็บเครื่องฉายรวมทั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบแสง ระบบเสียงในการแสดง ภายใต้การดูแลของเจ้าหน้าที่ ห้องนี้ต่อเนื่องกับห้องเก็บอุปกรณ์และห้องเก็บฟิล์ม ต้องมีการปรับอากาศที่ดี เพื่อป้องกันฝุ่นและความชื้น ซึ่งเป็นอันตรายต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และฟิล์มที่มีราคาแพง
- ตำแหน่งที่ติดตั้งจะอยู่ด้านหลังของหอประชุม อาจยกพื้นขึ้นลดยเหนือที่นั่งผู้ชมด้านหลัง ซึ่งต้องมองเห็นเวทีอย่างชัดเจน ควรมีโทรศัพท์ภายใน ที่ใช้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ นักแสดง หลังเวทีได้ ผนังห้องที่ติดกับหอประชุมเป็นกระจก เพื่อให้สามารถควบคุมระบบต่างๆ และการแสดงได้ การสัญจรของเจ้าหน้าที่ควรแยกจากทางเข้าของผู้ชม เพื่อความเป็นสัดส่วนและความคล่องตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางออกฉุกเฉินสำหรับ จะต้องมีย่าน้อยเพียงพอและเปิดง่าย มีอัตราส่วนดังนี้

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

- ช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่องต้องจัดตัวอักษร โศกนาถ 6” สูงจากระดับพื้น 6” – 9” เห็นได้ง่ายและมีแสงเรืองให้ข้อความในที่มืด

- การทำให้มีแสงเรืองมี 2 วิธี

1. ใช้ไฟฟ้า
2. ใช้ไฟจากแบตเตอรี่ ให้ตลอดเวลาแม้ขณะที่ไฟฟ้าขัดข้อง

นอกจากนี้ ตามหลับทฤษฎีที่ซับซ้อนควรมีลูกศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่ ควรโล่งไม่มีเก้าอี้เสริม หรือของเกะกะเป็นอันตราย ตรงที่เป็นบันไดหรือเป็นชั้นควรทำให้สังเกตได้ง่าย เช่น ไล่ไฟไว้หรือทาสีขาว

การจัดที่นั่งบุหรี โดยการทำให้โหลหะเป็นถึง ภายในบรรจจุทราย สำหรับถึงควรมีฝาปิดเรียบร้อยจัดไว้ตามจุดต่างๆ ให้ห่างจากเครื่องประดับ หรือสิ่งห้อยแขวน นอกจากนี้ตลอดเวลาการแสดงควรมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่มีความชำนาญประจำ 1 คน

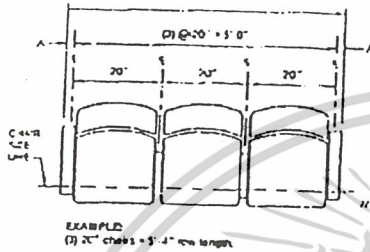
วัสดุไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ควรมานำมาเก็บไว้ใน AUDITORIUM หากทำได้บริเวณหลังฉากเวที ควรงดสูบบุหรีเด็ดขาด และต้องให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของทางกรไปตรวจดูความเรียบร้อยอยู่เสมอ อย่างน้อย 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้พื้นที่ของส่วน AUDITORIUM

การจัดระยะห่างระหว่างแถว (SPACING)

ระยะห่างระหว่างแถวต้องกว้างพอให้สามารถเดินเข้าออกได้สะดวก ไม่รบกวนผู้ที่นั่งชมอยู่ Spacing จากนักฟังถึงนักฟังอีกแถวในแบบเก้าอี้พับได้เป็นระยะ 77.5-85.0 ซม. ที่นั่งใช้เนื้อที่ ประมาณ 0.63—0.72 ตารางเมตรต่อ 1 ที่นั่ง



MINIMUM DIMENSION

A — ระยะพนักพิงถึงพนักพิง = 760 mm.

B — ความกว้างของที่นั่งแบบมีเท้าแขน = 510 mm.

D — ระยะทางสัญจร = 305 mm.

ความลาดเอียงของที่นั่ง

สำหรับการมองเห็นของผู้ชม มีความยุ่งยากน้อยกว่าเรื่องของเสียงสามารถตรวจสอบได้ง่ายกว่าการออกแบบระดับพื้น เพื่อการมองเห็นมีวิธีตรวจสอบดังนี้

1. โดยใช้เส้นสายตามองข้ามศีรษะคนนั่งข้างหน้า วัดไปยังจุดต่ำสุดที่ต้องให้เห็นสำหรับแบบที่นั่งแถวตรงกัน
2. โดยใช้เส้นสายตามองข้ามไหล่ของคนที่นั่งอยู่ข้างหน้า
3. จำเป็นต้องพิจารณาสัดส่วนของร่างกายคนด้วยความมาตรฐานในที่นั่งจะมองเห็น โดยกำหนดให้คำนึงถึงที่นั่งเดียวเป็นมุมกับจอ ซึ่งจะปรากฏผลอย่างไร

ประเภทของพื้นลาด สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ทางลาดทางเดียว (SINGER SLOPE) ควรมีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว อาจจุคนได้ประมาณ 200 คน จอ

กว้างประมาณ 12-15 ฟุต ขอบล่างสูงกว่าระดับพื้นราบ 32 นิ้ว ที่นั่งแถวแรกห่างจากจอประมาณ 84 นิ้ว แถวที่ 1 - 7 ไม่จำเป็นต้องลาด ตั้งแต่แถวที่ 7 ขึ้นไปควรต่างกับขอบ

ความลาดประมาณ 3 นิ้วต่อ 1 แถว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ทางลาดสองทาง (DOUBLE SLOPE) พื้นชนิดนี้ควรสูงกว่าแบบแรก คือสูงประมาณ 84 นิ้ว ความลาดที่ทางเข้าเวที ไม่นิยมทำเป็นขั้น จะทำเป็นทางลาดไปถึงเวทีแล้วยก STAGE เป็น PLAT FORM ต่างหาก
3. ทางลาดสองทางมี STADIUM เฉพาะ STADIUM นั้นจะต้องยกพื้นขึ้นให้สูงพ้นศีรษะคน ซึ่งควรมีขนาดอย่างน้อย 7 ฟุต และความลาดบน STADIUM เป็นมุมไม่เกิน 35 องศา STEP ที่ได้ประมาณเท่ากับความลาดทางเดียว นอกจากนี้เราต้องพิจารณาถึงว่า ถ้าเก้าอี้แนวตรงกัน ความลาดของพื้นจะมาก แต่ถ้าวางเอียงกัน ความลาดจะมีน้อย จอฉายและเวที ควรจัดเวทีและจอฉายใกล้กับที่นั่งผู้ชม ลักษณะของจอภาพยนตร์จะ ใ้คงทำมุมประมาณ 120 องศา สำหรับสัดส่วนขนาดจอภาพกับหอประชุม

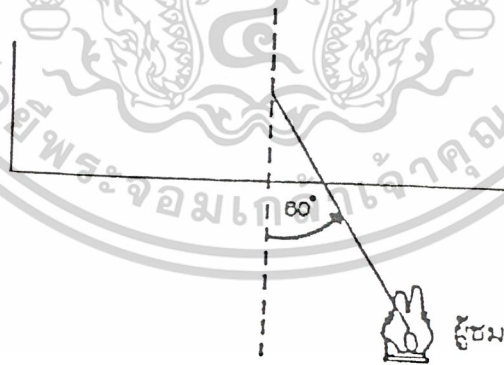
ห้องมหรหรหรือห้องบรรยาย

ขนาดเล็กใช้	single slope
ขนาดกลางใช้	double slope หรือ double slope with stadium
ขนาดใหญ่ใช้	double slope with stadium

มุมมอง (SIGHT ANGLE)

คุณภาพในการมองในห้องบรรยายที่มองไปยังเวทีหรือจอ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาถึงต่างๆดังต่อไปนี้

1. มุมมองในแนวราบจากผู้ชมไปยังเวที จะทำมุมต่อกันประมาณ 60 องศา เพราะมนุษย์สามารถเหลียวมองได้มากที่สุด 60 องศาข้อมูลสัดส่วนของมนุษย์



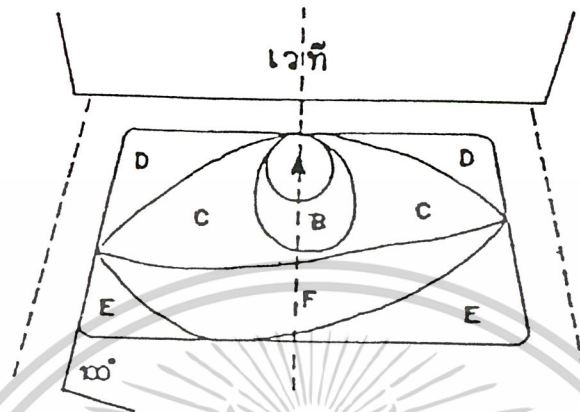
2. จากการพิจารณาความสามารถและความทรงจำจึงขึ้นอยู่กับตำแหน่งของที่นั่งว่าอยู่ในส่วนใด ซึ่งภายในห้องบรรยายหนึ่งๆ จะสามารถแบ่งได้เป็นระดับต่างๆดังต่อไปนี้

- A. FRONT CENTER
- B. MIDDLE CENTER
- C. MIDDLE SIDE
- D. FRONT SIDE
- E. REAR SIDE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

F. REAR CENTER

3. จุดที่มองเห็น ได้อย่างชัดเจนจากที่นั่งคืออยู่ในระยะที่ทำมุมประมาณ 100 องศา กับจุดศูนย์กลางของเวที



4. ต้องคำนึงถึงการออกแบบพื้นและความลาดของพื้นเพื่อยกระดับการมองเห็นการออกแบบพื้นในห้องบรรยาย ที่นิยมใช้มีอยู่ 2 วิธี คือ

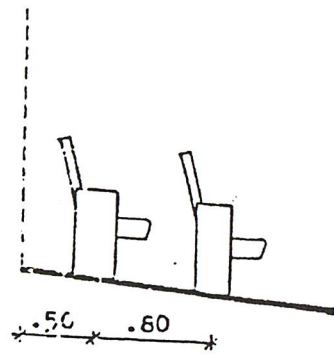
ก. พื้นเอียง (INCLINED FLOOR)

เพื่อความลาดเอียงของพื้นเป็น 5 ซม./1 ระยะห่างจากกึ่งกลางถึง กึ่งกลางของเก้าอี้เป็น 0.80 เมตร

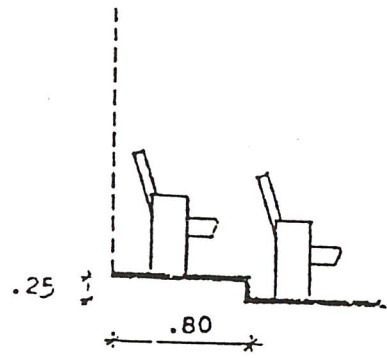
ข. พื้นแบบขั้นบันได (STEPPED FLOOR)

ให้ความสูงของแต่ละชั้นเป็น 0.25 ม. โดยระยะห่างจากกึ่งกลางถึงกึ่งกลางของเก้าอี้เป็น 32 นิ้ว หรือ 0.80 เมตร

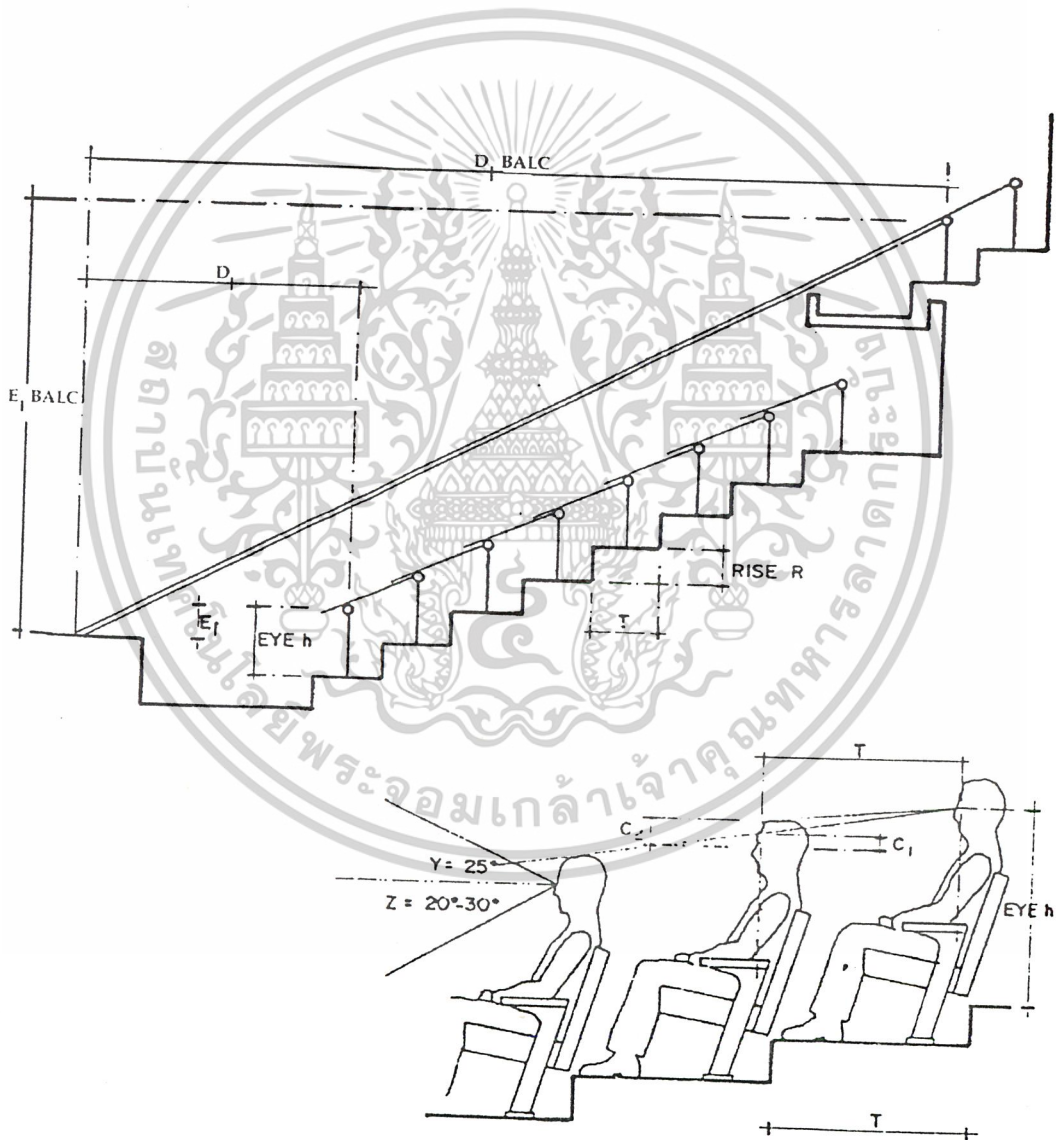
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พื้นเอียง



พื้นชั้นบันได



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จอภาพยนตร์ (SCREEN)

จอภาพยนตร์ที่ดีควรเป็นจอที่ทำจากโลหะที่เรียกว่า การติดตั้งต้องคำนึงถึงเรื่องการสะท้อนแสง เช่น ถ้ามุมของการฉายภาพเป็นมุมภาพในระบบซีเนรามา ก็ต้องให้จอภาพยนตร์เอียงโค้งเล็กน้อย เพื่อให้แสงจากจอกระจายได้ทั่วถึง

ขนาดของจอขึ้นอยู่กับระยะทางของแต่ละแถวถึงจอ รวมทั้งความกว้างของแต่ละแถวถ้ากำหนดให้จอมีความสูง 1 หน่วย ระยะของแต่ละแถวถึงจอตั้งแต่แถวแรกจะต้องห่าง 4.65 ม.เป็นอย่างต่ำ 5.20 ม. ขนาดทั่วไปพอดีและ 5.25 ม. เป็นอย่างมากแถวหลังต่อมาเป็นเท่าใดก็หาขนาดของจอภาพตามนี้ มุมที่จัดว่าเป็นภาพได้คือ 60 องศา จากระดับผู้ชมกับแนวตั้งของมุมบนจอภาพ แถวหน้าสุดทำมุม 35 องศา ก็ยังนับว่าอยู่ในทัศนวิสัยที่มองเห็นได้ แต่ส่วนใหญ่นิยมใช้มุม 40 องศา

การวางจอภาพสำหรับระบบซีเนรามา ความสูงของจอต้องตั้งให้สูงที่สุดและต่ำสุดติดพื้นล่างเท่าที่จะทำได้ แต่เพื่อมิให้คนที่นั่งแถวหลังมองภาพส่วนล่างของจอไม่ได้ แก้ไขด้วยการยกระดับพื้นตอนหน้าใกล้ๆ จอให้สูงขึ้น แล้วลดส่วนล่างสุดของฉากให้ติดพื้นโดยการลาดเอียงออกมา ข้อสำคัญของระบบนี้ก็คือจะไม่มีเวที เนื้อที่ลาดจากฉากลงมาจะต่อกับที่ยกระดับพื้นข้างหน้าและส่วนบนสุดของจอก็เช่นกัน จะจรดกับเพดานแล้วใช้ม่านห้อยบังไว้ ซึ่งวิธีนี้ผู้ชมจะเห็นภาพได้เต็มจอ โดยทั่วไปความสูงของจอประมาณ 9.75 ม. รัศมีความโค้งของจอประมาณ 10.80 ม.

ระยะความโค้งของจอภาพนั้น จะต้องเป็นส่วนที่ต้องทำมุม 146 องศา ที่จุดศูนย์กลางของความโค้ง ถ้าลากเส้นแบ่งครึ่งจะได้มุมละ 73 องศาที่ตายตัว ส่วนข้างละ 60 องศา ส่วนที่เหลือข้างละ 13 องศา นั้นปรับได้ตามที่พอเหมาะ แต่จากการทดลอง ปรากฏ ว่ารัศมีความโค้งที่ทำมุมกัน 146 องศา ใกล้เคียงที่ทำให้เกิดความโค้งที่พอเหมาะสำหรับสายตาคนธรรมดาที่สุด

ในการออกแบบ AUDITORIUM ที่ใช้เป็นโรงภาพยนตร์อย่างเดียวจอจะต้องอยู่สูงกว่าพื้นเวที 24 นิ้ว มุมที่เกิดขึ้นจากเส้นที่ลากระหว่างสายตาไปยังส่วนบนสุดของจอเป็น 60 องศา กับเส้นจากสายตาไปยังพื้นเวที (วัดจากแถวหน้าสุด)

ห้องฉายภาพยนตร์ (PROJECTION ROOM)

ตามปกติแล้วห้องฉายจะตั้งอยู่ในแนวกึ่งกลางของห้องบรรยาย หรือห้องมหรหรรรมเพื่อให้ภาพที่ฉายออกไปไม่ผิดรูปปร่าง เนื่องจากไม่ตรงแนวฉายและเมื่อวางเครื่องฉาย 2 เครื่องจะต้องวางให้สมดุลย์กัน โดยให้ห่างจากแนวศูนย์กลางเป็นระยะเท่าๆกันเมื่อมี 3 เครื่อง เครื่องฉายแต่ละเครื่องจะห่างกันประมาณ 2 เมตร และไม่ติดตั้งผนังด้านใดด้านหนึ่ง แต่จะเว้นทางเดินไว้รอบสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกจากทางด้านหน้า ระยะทางที่เหมาะสมระหว่างฐานเรื่องถึงกำแพงด้านหน้าประมาณ 0.50 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

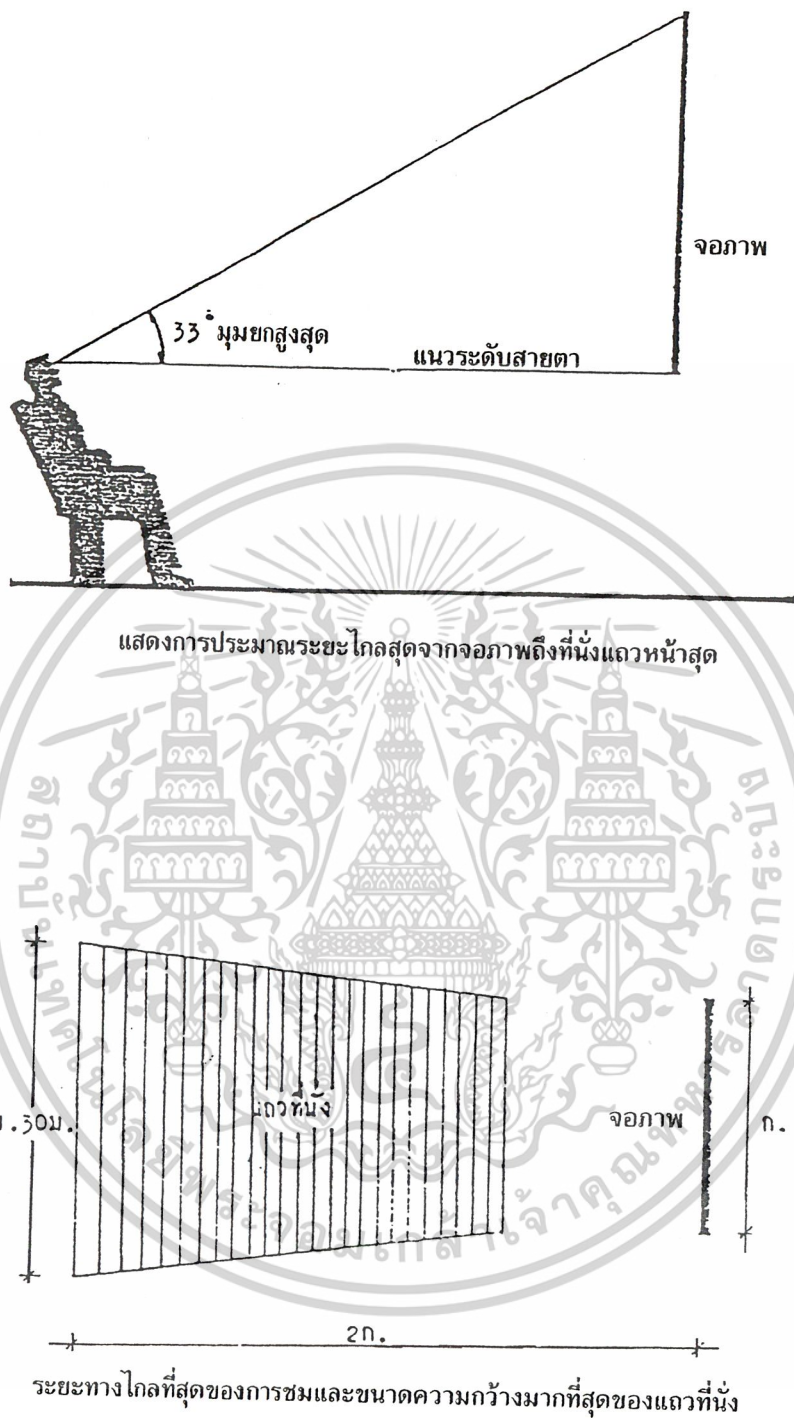
ห้องฉายนี้จะเจาะช่องสูงจากพื้นประมาณ 0.50 ม. ตลอดความกว้างของผนังด้านหน้า ภายในห้องจะใช้เนื้อที่ประมาณ 40 ตร.ม. เป็นอย่างน้อยและที่สำหรับพนักงานประจำห้องอีก 2.2 ตร.ม./1คน ภายในห้องจะต้องมีระบบเก็บเสียงที่ดี เพื่อให้ห้องนั้นเงียบที่สุดเพื่อควบคุมเครื่องทำงาน สะดวก อีกทั้งยังป้องกันไม่ให้เสียงเล็ดลอดออกไปภายนอกได้อีกด้วย

สำหรับห้องกรอฟิล์มกลับ จะอยู่อีกห้องหนึ่งต่างหาก โดยอยู่ติดกับห้องฉายภายในประกอบ ด้วย โต๊ะวางเครื่องฉายอย่างน้อย 2.00×0.65 ม. ระหว่างห้องกรอฟิล์มกับห้องฉายจะเป็นช่องหน้าต่างใหญ่ เพื่อให้ผู้ฉายจะสามารถมองเห็นเครื่องฉายได้ในขณะที่เขากำลังกรอฟิล์มกลับอยู่

ภายในห้องฉายมีสวิทช์มีสวิทช์บอร์ด สำหรับควบคุมระบบไฟในห้องบรรยาย หรือ มหกรรมทั้งหมดรวมทั้งเครื่องทำไฟซึ่งเอาไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉิน จะอยู่ในอีกห้องหนึ่งซึ่งติดกัน สามารถไปมาได้สะดวกในกรณีที่เกิดไฟดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบเสียง (ACOUSTIC DESIGN OF AUDITORIUM)

การออกแบบระบบเสียงของห้องบรรยายที่ดี ต้องคำนึงถึง ดังนี้

1. เสียงต้องดังสม่ำเสมอในทงส่วนของห้อง
2. ต้องขจัดเสียงรบกวนได้
3. ต้องมี REVERBERATION ที่เหมาะสมกับการฟัง
4. เสียงต้องกระจาย (DIFFUSE) อย่างทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.ภายในห้องไม่ควรมีความบกพร่องทางเสียง เช่น

- ECHO
- SOUND SHADOW
- ROOM RESONANCE

6.ต้องมีการควบคุมเรื่องเสียง เช่น

- ยกต้นกำเนิดเสียงให้ส่งถึงผู้ฟังโดยตรง
- ต้องจัดให้ผู้ฟังอยู่ใกล้ต้นกำเนิดเสียงมากที่สุด เพราะเสียงอาจไม่ดังพอ เนื่องจากมีการดูดกลืนเสียงโดยเก้าอี้ และกลุ่มคน
- ควรจัดให้มีการสะท้อนรอบๆ ต้นกำเนิดเสียง ด้วยวัสดุที่ช่วยในการสะท้อนเสียง ผนังบริเวณใกล้ต้นกำเนิดเสียงควรเป็นผาแข็งเพื่อช่วยสะท้อนเสียง ไปยังผู้ฟังที่อยู่ไกล วัสดุที่ช่วยสะท้อนเสียงได้แก่ PLYWOOD PLASTER
- ผนังห้องไม่ควรขนานกัน เพื่อลดการสะท้อนของเสียง โดยเฉพาะในบริเวณต้นกำเนิดเสียง
- ปริมาตรของห้อง ควรมีขนาดเล็กที่สุด เพื่อย่นระยะทางของเสียง
- ถ้าหากกว้างมากควรใช้ฝ้าโพงมาประกอบด้วย

ส่วนประกอบในการควบคุมเสียง

1.รูปร่างของห้อง

ห้องบรรยายควรมีลักษณะผังสี่เหลี่ยมคางหมูหรือสี่เหลี่ยมตามแนวทางของเสียง รูปทรงของห้องในลักษณะที่เป็นวงกลมหรือรูปไข่ จะไม่ทำให้เกิดการกระจาย เสียงที่ดีแต่ลักษณะโค้งงอของรูปทรงของห้องที่ก่อให้เกิดการรวมตัวของเสียงและแผนที่เขว่นไว้เพื่อกระจายการสะท้อนเสียงทั้งสองส่วนนี้จะช่วยให้เสียงกระจายอย่างสม่ำเสมอ หรือส่วนหักของผนัง เพดาน ก็มีส่วนช่วยได้มาก

2.ขนาดของห้อง

ห้องบรรยายโดยทั่วไปจะมีระยะห่าง 20-30 ม. ในทางตรง 13 ม. ในทางกว้างและทางด้านหลัง 10 ม. อัตราส่วนระหว่างความสูง , ความกว้างและความยาวที่สามารถนำมาใช้ได้ คือ 2 : 3 : 5 หรือ 3:4 :8 ก็ได้ เฉลี่ยความจุประมาณ 3.5 ตร.ม./คน

3.การตกแต่ง

โดยทั่วไป วัสดุสำหรับดูดกลืนเสียงจะติดตั้งไว้ในตำแหน่งด้านหลัง บนผิวหลังคาหรือผนังด้านข้าง เพื่อดูดกลืนเสียงไม่ต้องการ วัสดุดูดกลืนเสียงแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆดังนี้

- ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED-ON MATERIAL

เป็นวัสดุจำนวนพลาสติก มีรูพรุน หรือวัสดุที่มีใยผสม ใช้วิธีพ่นด้วยกระบอกฉีด ลูกกลิ้ง

เอกสารนี้เป็นหรือคาที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS

เป็นวัสดุดูดเสียงสำเร็จรูป ทำเป็นแผ่นๆเจาะรูพรุน ผิวหน้าขรุขระ ใช้ติดโครงสร้างโดยตรง

- ACOUSTIC BLANKET

ส่วนใหญ่ทำด้วยไฟเบอร์, ขนสัตว์ และอื่นๆ ใช้ประกอบกับวัสดุที่เป็นแผ่นแข็งเสียก่อน แล้วจึงปิดลงบนโครงสร้าง

การทำสิ่งลงบนวัสดุดูดเสียงจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบเสียก่อน เพราะวัสดุบางชนิด เมื่อทาเสร็จแล้วคุณสมบัติจะเปลี่ยนไป และการพันสีจะทนกว่าการใช้แปรง เพราะการพันทำให้อุณหภูมิกระจายไปทั่วและเกาะแน่นดีกว่า

การกันเสียงของฝาผนังแบ่งออกเป็น 4 แบบ ดังนี้

1.SINGLE HOMOGENOUS PARTITION

เป็นผนังชั้นเดียว ใช้วัสดุแข็งก่อสร้างคือ อิฐหนา 9 นิ้ว คอนกรีตหนา 6 นิ้ว

2.SINGLE INHOMOGENOUS PARTITION

เป็นผนังที่ใช้วัสดุเป็นโพรง ภายในมีช่องอากาศอยู่ทั้งไป ผนังแบบนี้เบากว่าแบบแรก แต่คุณสมบัติคล้ายกัน

3.DOUBLE PARTITION

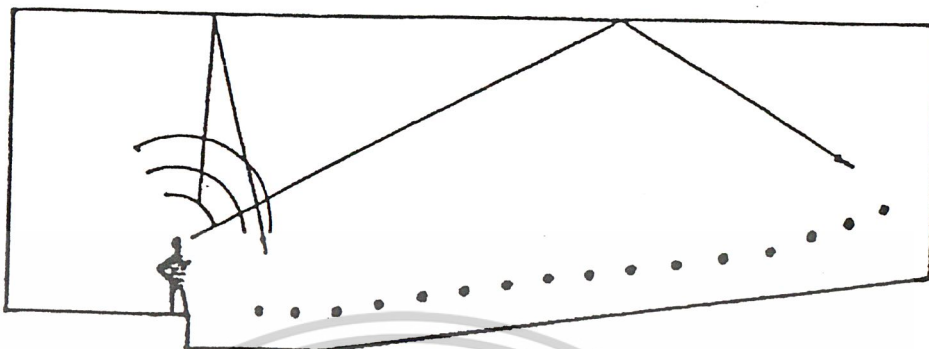
เป็นผนังหนาหรือบาง 2 ชั้น แต่เว้นช่องอากาศระหว่างกลางและป้องกันเสียงที่ลอดออกมา ระหว่างรอยต่อของผนังกับพื้นหรือเพดาน โดยการรองด้วยวัสดุที่ยึดหยุ่นได้

4.COMPLEX PARTITION

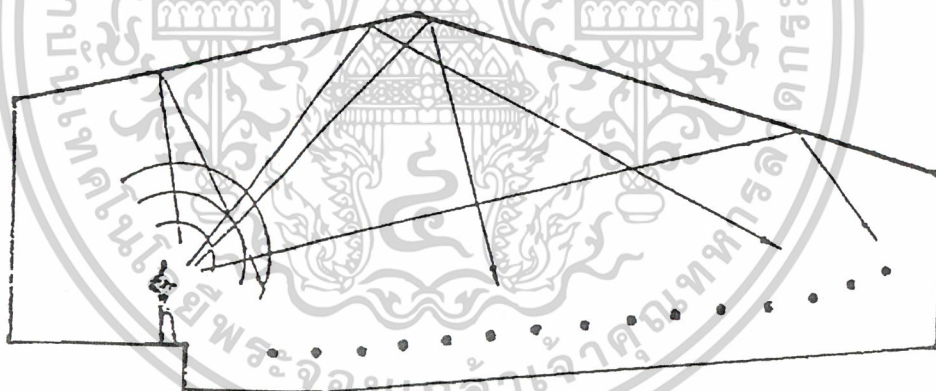
เป็น STUD PARTITION จะมีช่องอากาศระหว่างผนังหรือไม่มีก็ได้ ผิวหน้าใช้วัสดุเรียบ เช่น แผ่นไม้ขัดตะหรือระแนง ฉาบปูนพลาสติกหรือปิดบน RIGID FRAME เป็นผิวหน้าที่ช่วยให้แข็งแรงขึ้นและมีคุณสมบัติในการป้องกันเสียงที่มีความถี่สูงได้ดีมาก การติดตั้งใช้ดอกตะปูยึดติดกับ SYUD ถ้าต้องการให้ผนังทั้งสองห่างกันมากควรใช้ผนังแบบ DOUBLE STUD โดยใช้วัสดุกันเสียงอื่นๆ ใส่ระหว่างแผ่นหน้าผนังทั้งสอง หรือปิดผิวหน้าผนัง

ปัญหาเรื่องการสะท้อนเสียงในห้องบรรยาย

เพดานแบบราบ

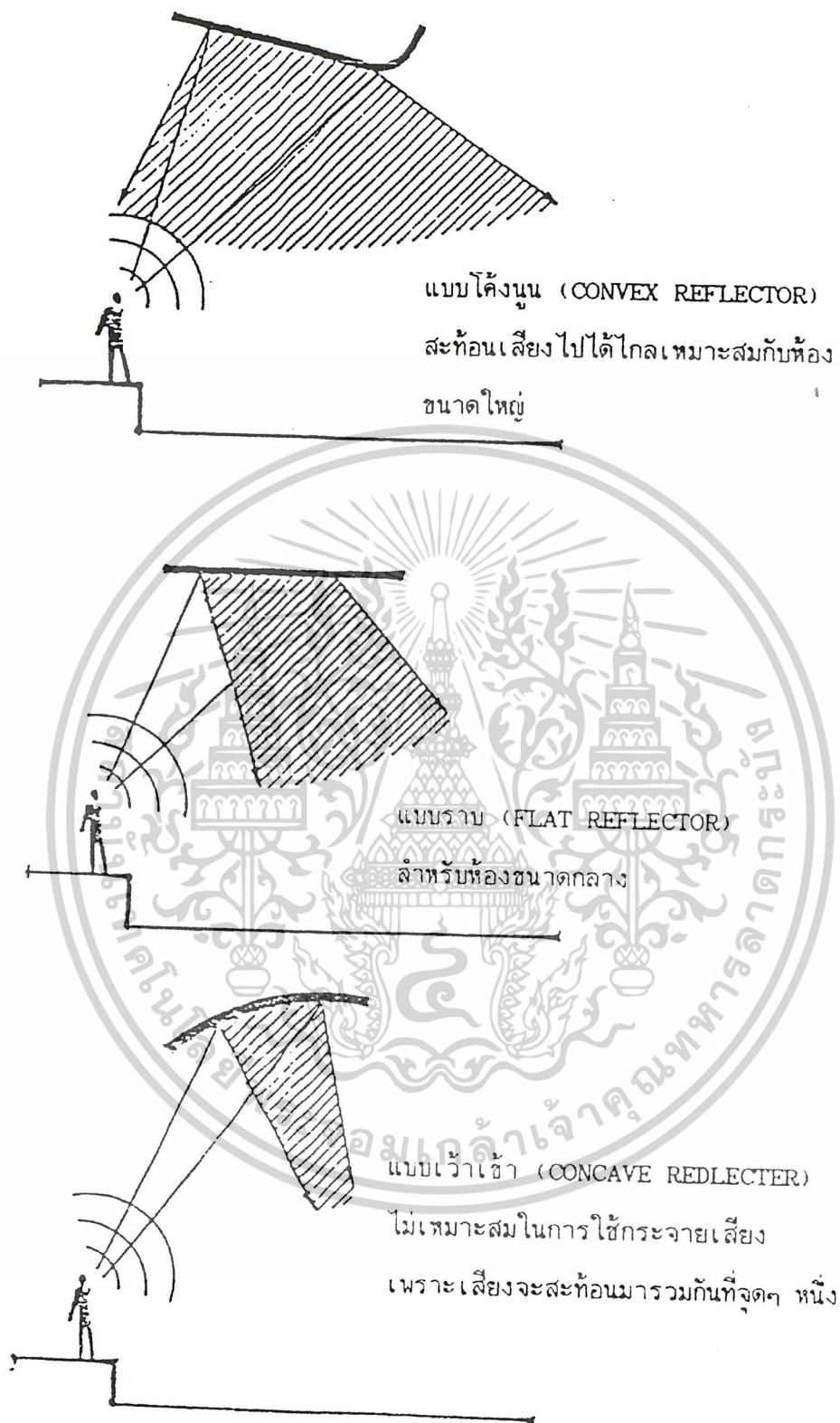


เพดานทำมุม



เพดานชนิดทำมุมที่เหมาะสม จะให้เนื้อที่เพื่อสะท้อนเสียงได้มากกว่าเพดานราบ ซึ่งจะช่วยให้สะท้อนเสียงไปทั่วถึง และถึงแถวผู้ฟังส่วนหลังห้องได้ดีกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตัวอย่างผลจากการใช้แผ่นสะท้อนเสียงบางชนิดในห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงสว่างที่จุดต่างๆ บริเวณหรือห้องบรรยาย

ห้องต่างๆ	กำลังเทียน
ห้องฉายภาพยนตร์	70
ห้องชมการแสดง	1-2
ห้องโถงสูบบุหรี่	10
ห้องน้ำ	30
บริเวณโถงพักคอย	5

สำหรับการให้แสงสว่างบนเวทีหรือบนจอภาพยนตร์ จะให้ประมาณ 10-20 กำลังเทียน ความสว่างในห้องชมควรเป็น 5 กำลังเทียน และความสว่างของดวงไฟไม่ควรเท่ากันทุกดวง เพื่อว่า หรีุได้ง่ายเวลาฉายภาพยนตร์ และเพื่อให้ได้ภาพที่ติดบนจอ ควรปรับความสว่างรอบๆจอให้เท่ากับจอ ในขณะที่กำลังฉาย

สัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของผิวต่างๆ ในห้องชมภาพยนตร์

พื้น	10%
ส่วนบนของที่นั่ง	20%
ด้านหลังของที่นั่ง	40%
ผนังข้าง กับเพดาน	10%
แผ่นผิวหน้าจอ	10%
แผ่นผิวหน้าผู้ชม	50%
แผ่นผิวขนานกับจอ	20%
ห้องโถง	30%

ระบบเสียงรอบทิศ

ระบบเสียงรอบทิศเป็นสิ่งควบคู่กับภาพยนตร์ระบบซีเนรามา สำหรับห้องบรรยายขนาดใหญ่การวางลำโพงมีความสำคัญมาก ในการวางแปลนจะมีลำโพงหลัง 4 เครื่อง วางระยะห่างต่างๆ กัน ชั้นล่างข้างจอหรือเวทีด้านละ 1 เครื่อง ด้านหลังผู้ชมชั้นล่างด้านละ 1 เครื่อง ชั้นบนข้างจอหรือเวทีด้านละ 1 เครื่อง ด้านหลังผู้ชมชั้นบนด้านละ 1 เครื่อง รวมลำโพงระบบเสียงรอบทิศ ประมาณ 13 เครื่อง

การให้แสงสว่าง (LIGHTING DESIGN FOR AUDITORIUM)

การให้แสงสว่างในห้องบรรยาย มีจุดประสงค์หลักอยู่ 3 ประการ คือ

1. การให้แสงเพื่อทัศนวิสัย (VISIBILITY)

เป็นการให้แสงสว่างเพียงเพื่อบ่งชี้ที่นั่งหรืออ่านสูจิบัตรได้เท่านั้น โดยไม่ทำให้เกิดงานนิยมนชอนดวงไฟหรือใช้ไฟฟ้าที่มีแรงเทียนน้อย ติดอยู่ที่เพดานโดยให้แสงผ่านช่องบนเพดานลงมา ปริมาณของแสงที่ใช้ประมาณ 3 – 5 ฟุต แสงไฟสีขาวเป็นแสงที่เหมาะสมที่สุด

นอกจากนี้ควรมีแสงไฟพิเศษ เพื่อความสะดวกและปลอดภัย เช่น ตามริมที่นั่งด้านนอกสุดหรือแนวทางเดิน ชั้นบันได ประตูทางออกทุกแห่ง

2. การให้แสงเพื่อการตกแต่ง (DECORATION)

เป็นการตกแต่งสถานที่เพื่อความสวยงาม เช่น บริเวณ โถงพักคอย อาจใช้โคมแขวนที่เป็นช่องใหญ่อยู่กลาง เพื่อความโอ่อ่า หรือใช้ไฟหย้อยจากเพดาน ถ้าไม่สูงจนเกินไปหย้อยเป็นระยะๆ ก็ได้โดยใช้แสงที่เย็นตา ไม่จ้าเกินไป การให้แสงที่ผนังและเพดานก็เช่นเดียวกัน ควรให้สีของแสงไฟกลมกลืนกัน และช่วยเสริมสีของผนังหรือเพดาน ให้เด่นยิ่งขึ้น

3. การให้แสงเพื่ออารมณ์ (MOOD)

เป็นการให้แสงเพื่อกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดอารมณ์ร่วม ใช้กับรายการพิเศษ ซึ่งอาจใช้ไฟหน้าเวทีเปิดสลัปส์ หรือฉายสลัปส์ซ้อนกันให้เกิดการผสมของแสงสีที่น่าสนใจ

การควบคุมแสงสะท้อน

การควบคุมแสงสะท้อนจะเน้นหนักไปทางวัสดุที่เลือกใช้ คือ คำนึงถึงประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงของวัสดุ ว่าวัสดุแต่ละชนิดมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดีหรือเลวเพียงใด แล้วจึงนำมาใช้ในแต่ละสถานที่ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

ก.การสะท้อนของวัสดุที่มีผิวหน้าเรียบมันแต่หึบ ดัน ซึ่งสะท้อนเป็นจุดๆ เช่น หินอ่อน กระเบื้องเคลือบ

ข.การสะท้อนของวัสดุที่มีผิวหน้าเรียบ หยาบ ดัน ซึ่งสะท้อนแสงในลักษณะที่กระจายทั่วกันหมด เช่น คอนกรีต

ค.การสะท้อนของวัสดุที่มีผิวหน้าเรียบมัน และ โปร่งใส เช่น กระจก

ในการควบคุมแสงเราสามารถทำได้ 5 วิธี คือ

1. การให้แสงทางอ้อม

จะให้แสงประมาณ 90-100% ได้จากเพดานสะท้อนไปที่ผนัง

2. การให้แสงโดยตรง

ให้แสง 90-100% โดยวิธีส่องตรงไปยังจุดที่ต้องการให้แสง

3. การให้แสงกึ่งทางอ้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การให้แสงกึ่ง โดยตรง

ให้แสง 60-90 % โดยส่องลงส่วนลาดเพดานสะท้อนขึ้นลง

5. การให้แสงแบบกระจายทั่วไป

ให้แสง 40-60 % แสงส่องลง-ขึ้นเท่าๆกัน

ระบบปรับอากาศ (AIR CONDITION SYSTEM)

สำหรับห้องมหกรรมซึ่งเป็นห้องที่ใหญ่มาก นิยมใช้การปรับอากาศแบบ CENTRAL UNIT ซึ่งขึ้นอยู่กับ COOLING LOAD โดยคำนึงถึงวัสดุที่ใช้ทำผนังห้องที่บู่กันเสียง จะช่วยได้มาก คำนึงถึงหลอดไฟและชนิดของหลอด ผนังของห้องถูกแดดมากน้อยเพียงใด

ระบบการถ่ายเทอากาศ

เมื่อลมเย็นซึ่งเกิดจาก WEATHER MAKER ไหลเข้าไปตาม SUPPLY AIR DUCT แล้ว ลมเย็นจะเข้าไปประเหยความร้อนในห้อง จากนั้นอากาศเสียผสมอากาศเย็นจะถูกดูดกลับไปทาง AIR DUCT ซึ่งมี FILTER สำหรับการกรองอากาศเสีย คงปล่อยให้ลมเย็นประมาณ 75% ผสมกับ อากาศบริสุทธิ์ภายนอก 25% ผ่านไปยังอากาศเย็นที่เกิดจากการระเหยของแอม โมเนีย ให้กลายเป็น อากาศเย็นย้อนกลับไปตาม AIR DUCT ซึ่งเป็นทางเดิมของอากาศเย็นสำหรับ FILTER ซึ่งเป็นทาง เดินของอากาศดีและเสียนั้นควรใช้ท่อ

การพ่นอากาศเย็นจากเพดาน (CEILING INLETS)

อากาศเย็นไม่ควรถูกพ่นออกมาในลักษณะ โดยตรง ควรมียัตถุขวางกั้นไว้ก่อนเพื่อเป็นการ แพร่อากาศด้วย ซึ่งมีวิธีการแพร่ 3 แบบ คือ

1. PAN DIFFUSER

โดยวิธีการง่ายๆ ใช้แผ่นวัสดุรูปทรงกระโถนวางให้มีระยะห่างจากปลายท่อประมาณ 2-3 นิ้ว กว้างพอที่จะบังสายตาไม่ให้เห็นช่องเปิดของท่อจากความเร็วของอากาศที่พ่นออกมาปะทะ เข้ากับวัสดุนี้เอง อากาศก็จะกระจายกันออกไปเป็นรูปตามรัศมี ไม่ตกลงมาเป็นจุดใหญ่แห่ง เดียว

2. STYLOVENT

วิธีนี้ความเร็วของอากาศภายในท่อต้องมีประมาณ 100/นาทึ เป็นอย่างต่ำโดยอากาศถูกพ่น ตามแนวตั้ง แต่เมื่อปะทะเข้ากับวงแหวนสำหรับเบี่ยงเบนก็เปลี่ยนทิศทางไปตามแนวนอน และความเร็วเมื่อห่างออกไป 2-3 ฟุต มีประมาณ 300ฟุต/นาทึ

3. ANIMOSTAT

วิธีนี้คล้ายกับวิธีที่ 2 แต่วิธีการวางแผงกระจายอากาศนั้นวางให้อากาศเข้ามาปะทะด้านข้าง เฉียงๆ โดยแบ่งเป็นช่องๆ

2.4.4 ส่วนบริการร้านค้า

ส่วนร้านอาหาร

ระบบการบริการอาหาร สามารถแบ่งได้เป็นประเภท ตามลักษณะการให้บริการได้ดังนี้

1. จัดเป็นแบบร้านอาหาร คือ การจัดบริเวณจำหน่ายอาหารออกเป็นร้านๆ แต่ละร้านมีบริเวณประกอบอาหารของตนเอง ลักษณะการให้บริการคือประกอบอาหารและส่งอาหารตามที่ลูกค้าสั่งถึงโต๊ะอาหาร

2. จัดแบบขยายเป็นช่อง คือ การจัดบริเวณจำหน่ายอาหารออกเป็นช่องๆ จำหน่ายอาหารที่ปรุงเรียบร้อยแล้ว หรืออาจจะมีการประกอบอาหารตามคำสั่งบ้าง ระบบนี้ส่วนใหญ่ลูกค้าต้องบริการตัวเอง ตั้งแต่การซื้ออาหารและชำระเงิน

ทั้ง 2 ระบบข้างบนนี้มีข้อดี ในด้านที่สามารถเลือกหรือสั่งอาหารได้ตามต้องการ และจะมีการแข่งขันในการให้บริการและคุณภาพของอาหาร แต่ช่วงที่มีผู้ใช้บริการจำนวนมากอาจเกิดความไม่เรียบร้อยหรือสับสน ในการให้และรับบริการทั้งอาจต้องใช้บริการจำนวนมากในบริการด้านต่างๆ เช่น สั่งอาหาร หรือ เก็บภาชนะตามโต๊ะ

โดยสรุปแล้วการบริการในลักษณะทั้ง 2 ระบบนี้ จะเกิดความสะดวกในกรณีที่มีผู้ใช้บริการในแต่ละช่วงไม่มากนัก

3. จัดแบบคาเฟ่ที่เรีย เป็นระบบการให้บริการอาหารที่ประกอบสำเร็จรูป หรือกึ่งสำเร็จรูป ผู้ใช้บริการต้องช่วยตนเอง โดยต้องเข้าแถวเดินไปรับอาหารจากเคาน์เตอร์ซึ่งเป็นส่วนชำระเงิน

ระบบนี้เหมาะสำหรับผู้ใช้บริการจำนวนมาก เนื่องจากลักษณะการให้บริการจะทำให้เกิดความเป็นระเบียบทั้งในการให้และรับบริการ ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดความรวดเร็วในการให้บริการและไม่เกิดความสับสนวุ่นวาย แต่ข้อเสียก็มีในกรณีคุณภาพของอาหารและบริการ เนื่องจากเป็นผู้ผูกขาดในการบริการอาหารทุกชนิด อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ที่เป็นผู้จัดการคาเฟ่ที่เรียนนอกจากนี้ก็อาจมีความล่าช้าในแถวรับบริการได้ ผู้ตักอาหาร หรือพนักงานคิดเงินไม่มีความชำนาญพอ

4. จัดแบบแคนทีน การบริการในระบบนี้ไม่มีการจำหน่ายอาหารหนัก แต่เป็นอาหารว่างสำเร็จรูป เครื่องดื่มเบาๆ หรือมีอุปกรณ์ปรุงอาหารแบบง่ายๆ ผู้ใช้บริการสามารถสั่งอาหารมารับประทานได้โดยไม่ต้องรอคอยเป็นเวลานาน แคนทีนสามารถบริการได้ตลอดวัน และจัดเป็นมุมเล็กๆ ได้ตามจุดต่างๆ ของสถานที่ ทั้งในและนอกอาคาร เช่น ตามจุดพักผ่อน และผู้ใช้บริการครั้งละไม่มาก และต้องการอาหารเบาๆ

ระบบห้องอาหารทั้ง 4 ประเภทนี้ จะใช้กับสถานที่ใดก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม และลักษณะการใช้บริการเฉพาะแห่ง

เมื่อพิจารณาประเภทของสถานที่และจำนวนผู้ใช้บริการมากพอสมควร จึงเลือกใช้ระบบบริการอาหารแบบคาเฟ่ที่เรีย และเพิ่มส่วน SNACK BAR โดย CAFETERIA หรือขายแบบอาหารหนัก โดยจะประเมินดูให้เอกชนเข้ามาดำเนินการในลักษณะของห้องอาหารที่ผู้ใช้บริการตัวเอง โดยไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหารรวมไว้ ผู้ซื้อเดินผ่านช่องทางเคาน์เตอร์เพื่อเลือกอาหาร เมื่อรับอาหารครบตามต้องการก็เดินไปชำระเงินกับแคชเชียร์ที่ปลายเคาน์เตอร์ แล้วจึงนำอาหารไปปรุงที่โต๊ะปรุงแล้วหยิบช้อน ส้อม แก้วน้ำ และเดินไปเลือกที่นั่งรับประทาน

เคาน์เตอร์เสิร์ฟอาหารจะเป็นที่กั้นระหว่างครัวกับบริเวณรับประทานอาหาร การบริการอาหารทั้งหมดอยู่ในความรับผิดชอบของพนักงาน ถ้ามีอาหารมากชนิด ครัวจะต้องมีขนาดใหญ่พอเพียง

ส่วน SNACK BAR หรือการบริการอาหารว่าง ซึ่งเป็นชนิดของว่าง เครื่องดื่มที่บริการได้อย่างรวดเร็ว สามารถนั่งทานได้ที่เคาน์เตอร์ หรือนำไปนั่งที่โต๊ะอาหารได้ ซึ่งใช้ระยะเวลาการรับประทานไม่นาน และสะดวก

หลักในการเลือกที่ตั้ง

1. ควรอยู่ไกลจากส่วนจัดแสดง เพื่อป้องกันมิให้กลิ่นและเสียงจากการทำงานภายในออกมารบกวนการชมงานที่แสดง
2. อยู่ในบริเวณที่ผู้ชมสามารถเข้าถึงได้ง่าย
3. ไม่ควรอยู่เหนือลมขององค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ห้องแสดง ห้องสมุด เพราะจะทำให้กลิ่นฟุ้งไปรบกวนสมาธิของผู้ใช้องค์ประกอบเหล่านั้น
4. การเข้าถึงของรถบริการ เพราะของที่ส่งและขายมีทุกวัน และจำนวนมาก เพื่อประหยัดแรงงานและเวลาในการขนถ่าย
5. ควรต่อเนื่องกับส่วนเปิดโล่งอัน ได้แก่ สวน หรือส่วนนิทรรศการกลางแจ้งได้

ตำแหน่งที่เหมาะสมของห้องอาหาร

ตำแหน่งที่ให้ความสะดวกและเหมาะสม ไม่จำเป็นต้องเป็นศูนย์กลาง แต่ควรอยู่ในที่ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ ทั้งจากระดับดำเนินการ ส่วนจัดแสดง โถงทางเข้า ห้องบรรยาย ห้องสมุด ห้องอาหารต้องอยู่ในทำเลที่เหมาะสมต่อการรับประทานอาหาร และพักผ่อนคลายอารมณ์ และมีการบริการที่เข้าถึงอย่างสะดวก

ลักษณะการดำเนินงานของคาเฟ่ที่เรีย

การดำเนินงานโดยทั่วไป แบ่งได้เป็น 3 ส่วนดังนี้ คือ

1. ส่วนทำงาน หมายถึง ส่วนครัวทั้งหมด ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับเตรียมปรุงอาหารและชำระล้างจะแยกเป็นส่วนไม่ปะปนกับส่วนอื่นๆ
2. ส่วนให้บริการ เป็นส่วนสำคัญที่สุดของคาเฟ่ที่เรีย ที่จะแสดงถึงประสิทธิภาพในการให้บริการ และอาหารจากครัวจะต้องถูกนำมาถึงส่วนนี้ได้สะดวก และใช้ระยะทางสั้นที่สุด
3. ส่วนรับประทานอาหาร เป็นส่วนใช้สอยผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทำงาน

ส่วนทำงานนี้ ได้แก่ส่วนที่เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงาน ซึ่งหมายถึงครัว และห้องเก็บของ

(ส่วนบริการครัว) ขนาดของครัวจะแตกต่างกันไปมากน้อยก็ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้อำนวยความสะดวก เช่น เตาหุงต้ม หากเป็นแก๊สหรือน้ำมัน ซึ่งไม่ส่งความร้อนกระจายออกมามากนัก ก็สามารถลดเนื้อที่ลงมาได้บ้าง ตรงกันข้าม หากใช้เตาฟืน หรือเตาถ่านที่มีปัญหาในการใช้มาก ทำให้จำเป็นต้องเพิ่มเนื้อที่ในส่วนประกอบอาหาร เพื่อความสะดวกในการทำงานรวมทั้งความปลอดภัย

ขนาดของครัวไม่ควรใหญ่หรือเล็กเกินไป หากใหญ่มากการทำงานจะล่าช้า เพราะต้องเสียเวลาเดินไปเดินมาระหว่างส่วนต่างๆ เป็นการเสียเวลาและแรงงานโดยใช่เหตุ แต่หากเล็กเกินไป การทำงานจะไม่สะดวกและอาจเกิดอุบัติเหตุ การชนข้าวของเสียหายได้ ฉะนั้นจึงควรพิจารณาปัจจัยต่างๆ ให้รอบคอบในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยของครัว

ครัวเป็นที่ประกอบอาหารจึงจำเป็นต้องเป็นสถานที่ที่สะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อยอุปกรณ์ต่างๆ ที่จัดตั้งต้องวางให้ถูกต้องตำแหน่งตามประโยชน์ใช้สอยเฉพาะตัว มิฉะนั้นแล้วครัวจะเป็นแหล่งที่มาของเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพลักษณะที่ดี จึงควรระมัดระวังในการวางผังครัวลักษณะของครัวทำได้หลายรูปคือ รูปตัวยู ตัวแอล แบบเส้นตรง แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่ในครัวขนาดใหญ่แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะใช้งานได้ดีที่สุด

ส่วนบริการ

ส่วนบริการของคาเฟ่ที่เรีย หมายถึง บริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร ลักษณะการใช้บริการนั้นจะเริ่มตั้งแต่ผู้ใช้บริการหยิบถาดใส่อาหาร เดินเลื่อนถาดไปตามร่องที่เคาน์เตอร์ รับอาหารที่ต้องการ โดยมีพนักงานบริการตักอาหารและส่งอาหารให้แล้ว จึงชำระเงินที่โต๊ะแคชเชียร์ที่ปลายเคาน์เตอร์จึงยกถาดไปยังโต๊ะเครื่องปรุง หยิบซ้อนส้อม เดินไปเลือกที่นั่งรับประทานอาหารที่จัดไว้ตามใจชอบ

การจัดบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร จะต้องมึเนื้อที่จัดตั้งอาหารและอุปกรณ์ทั้งหลายให้เพียงพอกับความต้องการ สามารถให้บริการได้ทันท่วงทีสะดวก รวดเร็วและปลอดภัย เช่น การอุ่นอาหารให้ร้อนจัดอยู่ตลอดเวลา ซึ่งปัจจุบันนิยมใช้ไอน้ำ เพราะอาหารจะดูสดอยู่ตลอดเวลาไม่แห้งสด ซึ่งทำให้ไม่น่ารับประทาน เช่น สลัด แซนวิช ตู้แช่อาหารเย็นบางชนิด เช่น ไอศกรีม ต่างๆ เป็นต้น อุปกรณ์เหล่านี้ต้องจัดตั้งอย่างเป็นระเบียบตามลำดับให้สะดวกในการตักหรือหยิบบริการ การส่งอาหารจากผู้บริการถึงผู้บริโภค อาหารประเภทใดที่จัดให้หยิบเอง ต้องจัดวางอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกแก่การหยิบ

นอกจากนี้การลำเลียงอาหารมาเพิ่มเติมต้องให้ทันเวลาไม่ขาดระยะ จนผู้บริโภคต้องเสียเวลารอคอย เพราะการบริการแบบนี้ถ้ามีการคอยเพียงชั่วเวลานิดเดียว หมายถึงผู้บริโภคคนอื่นๆ อีกไม่ช้ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

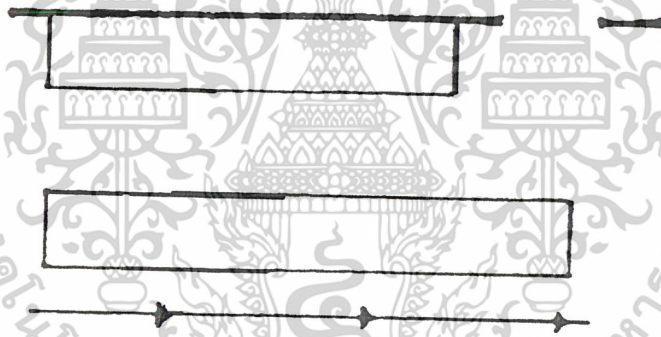
หลายสิบคนต้องรอคอยไปด้วย ดังนั้นเพื่อให้บริการที่ดีควรจัดตำแหน่งเคาน์เตอร์ให้ติดต่อกับครัว แหล่งสุดท้ายของส่วนบริการนี้คือที่จ่ายเงิน ต้องคิดเงินให้รวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำด้วย อย่างไรก็ตาม ความรวดเร็วในการให้บริการขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ แบบของเคาน์เตอร์ ทำให้คลังตัวในการเดินรับอาหารมากน้อยเพียงใด และการตัดสินใจเลือกอาหารของผู้ใช้บริการ ซึ่งประการหลังนี้ อาจต้องอาศัยขั้นตอนบางอย่างช่วย เช่น

1. การแจ้งรายการจำแนกประเภทอาหาร อาหารพิเศษประจำวัน ซึ่งแจ้งล่วงหน้าแก่ผู้รับบริการ โดยแจ้งราคาไว้ด้วย เพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกอาหารไว้ล่วงหน้า

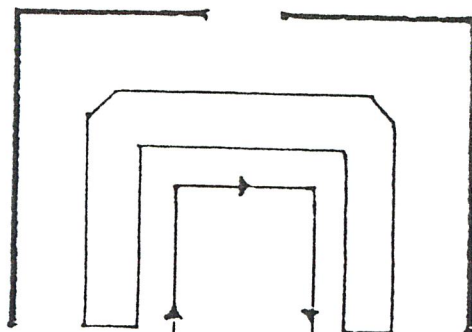
2. การบริการของเคาน์เตอร์ขาย ด้วยการจัดประเภทของอาหารแต่ละประเภทเป็นช่วงๆ ของเคาน์เตอร์เพื่ออำนวยความสะดวก

แบบของการจัดเคาน์เตอร์บริการอาหาร

1. แบบตัวไอ บริการผู้บริโภครีบได้แถวเดียวอาจเป็นเคาน์เตอร์ไม่ยาวนักสำหรับบริการผู้บริโภคน้อยจำนวนไม่มากนัก แต่ถ้ามีจำนวนมากก็จะใช้ได้ในกรณีที่มีพื้นที่อำนวยให้ทางด้านยาวได้

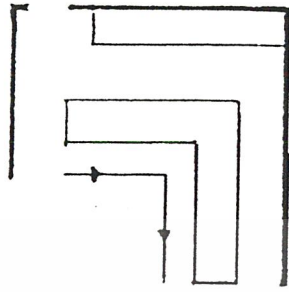


2. แบบตัวยู เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีความกว้างน้อย และสามารถขยายออกทางด้านยาว และอาจจัดให้มีถึง 2 เคาน์เตอร์ หากมีพื้นที่ในลักษณะเดียวกันอยู่ใกล้กัน ซึ่งจำทำให้บริการผู้บริโภครีบได้ 2 แถว เป็นการทุ่นเวลาและบริการได้มาก แต่ก็ต้องใช้นักงาน 2 ชุด

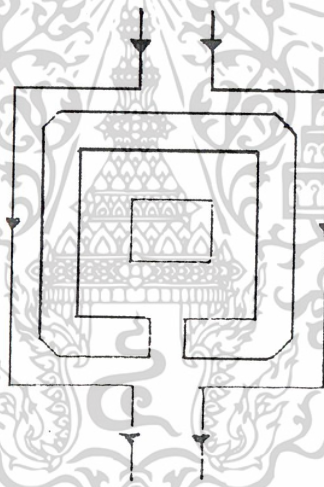


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบบตัวแอล ลักษณะการใช้สอยคล้ายแบบตัวไอ คือ บริการได้แถวเดียวเหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีความกว้างน้อย แต่สามารถขยายออกทางด้านยาว



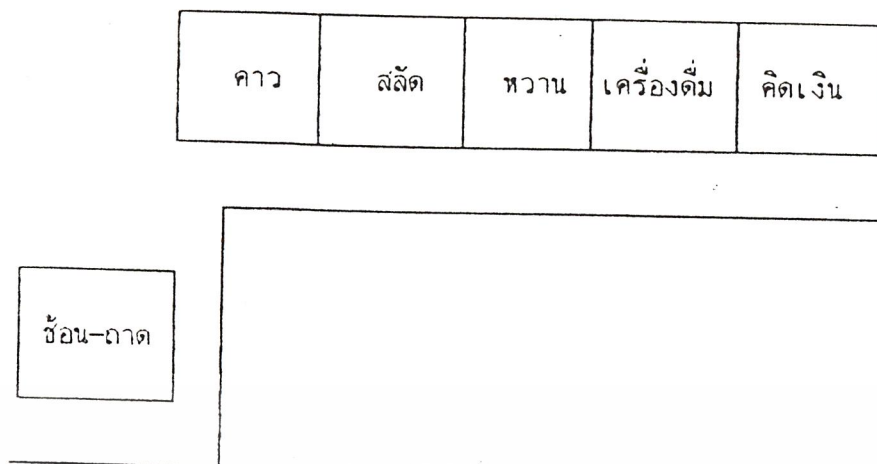
4. แบบตัวโอ สามารถให้บริการผู้บริโภครวได้ 2 แถว ทำให้บริการผู้บริโภครวได้คราวละจำนวนมาก และประหยัดเวลาการรอคอย แต่การนำอาหารมาเพิ่มเติมจากครัวทำได้ไม่สะดวก เนื่องจากไม่มีส่วนเชื่อมต่อกับครัว และยังคงใช้พนักงาน 2 ชุดด้วย



การจัดวางภาชนะบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร

การจัดวางภาชนะและอาหารบนเคาน์เตอร์บริการอาหาร จะต้องจัดไว้ให้ถูกต้องตามขั้นตอนของการเข้ารับอาหารของผู้บริโภค โดยเริ่มต้นจากผู้บริโภคเข้าแถวแล้วมาหยิบถาดอาหารที่เคาน์เตอร์ แล้วเลื่อนถาดมารับอาหาร ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีราวขนานไปตามเคาน์เตอร์ เพื่อใช้วางถาด ราวนี้ควรมีความกว้างพอดีกับถาดที่รับอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผังแสดงการเรียงลำดับอาหารบนเคาน์เตอร์

สำหรับอาหารที่บรรจุภาชนะก้นลึก ควรให้มีช่องเปิดบนเคาน์เตอร์สำหรับตั้งภาชนะลงไป ในเคาน์เตอร์ควรให้มีลักษณะ โปร่ง เพื่อสะดวกในการเงินรถใส่จานหรืออาหารเข้าไปตั้งได้เป็นการ ประหยัดทั้งเวลาและแรงงาน

อาหารที่ต้องการเสิร์ฟร้อน อาจใช้เตาอุ่นอาหารตั้งไว้ข้างใต้ ถ้าเป็นอาหารแห้งควรใช้โต๊ะ อุ่นอาหารแบบไฟฟ้าหรือแก๊ส บริเวณตั้งอาหารเสิร์ฟควรมีกระจกโค้งบัง เพื่อให้ถูกหลักอนามัยที่ดี ป้องกันการจามใส่อาหารซึ่งเป็นที่น่ารังเกียจแก่ผู้อื่นอีกด้วย

ส่วนรับประทานอาหาร (DINING AREA)

ส่วนรับประทานอาหารเป็นส่วนบริการที่จัดไว้ให้กับผู้บริโภคโดยเฉพาะ และเป็นส่วนสุดท้ายของผู้บริโภค โดยทั่วไปขนาดของบริเวณรับประทานอาหารสาธารณะจะขึ้นอยู่กับจำนวนผู้เข้า ใช้สูงสุดที่เข้ามารับประทานอาหารในแต่ละคราว ในคาเฟ่ที่เรีย ของหน่วยงานบางแห่งหากมี ผู้บริโภคเป็นจำนวนมาก การลดขนาดของบริเวณรับประทานอาหารสามารถกระทำได้โดย แบ่งเวลา รับประทานอาหารออกเป็น 2 -3 ผลัด คือ จัดให้มีเวลาหยุดพักกลางวันให้ต่างกันประมาณ 20-30 นาที เพราะผู้บริโภคส่วนมากจะใช้เวลาในการรับประทานอาหารประมาณ 20-30 นาที

ดังนั้น ในการหาขนาดของส่วนรับประทานอาหาร จะคิดจากจำนวนผู้เข้าใช้บริการในเวลา กลางวันที่คาดว่าจะมารับประทานอาหาร และมีการเตรียมที่ไว้สำหรับการโยกย้ายที่นั่งของแต่ละ คนในช่วงระยะเวลาของอาหารมื้อนี้ (2 ½ - 3 ครั้งใน 2 ชม.เป็นอัตราเฉลี่ยที่ดี) ดังนั้นจึงต้อง เตรียมที่นั่งให้พอกับความจำเป็น เราจึงควรใช้ขนาดเนื้อที่ต่อคนคูณเข้าไปจึงจะได้พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ ในการรับประทานอาหารอย่างเหมาะสม

ขนาดเนื้อที่รับประทานอาหารต่อคนนั้น มีกำหนดตั้งแต่ต่ำสุด 0.83 ตร.ม. / คน จนกระทั่งสูงสุด 1.50 ตร.ม. / คน แต่ขนาดที่เหมาะสมกับคนไทยก็คือ ประมาณ 1 ตร.ม. / คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาขนาดบริเวณรับประทานอาหารอีกวิธีหนึ่งก็คือ คำนวณดูจำนวนที่นั่งโดยคูณจำนวนผู้เข้าใช้ที่คิดว่าจะเข้าแถวมารับประทานอาหารภายใน 1 นาที (7 คน เป็นอัตราเฉลี่ยสำหรับคาเฟ่ที่เรีย ที่เลือกสั่งอาหารจากเมนูเดิยว) ด้วยจำนวนเวลาที่ผู้บริโภคใช้รับประทานอาหาร (20-30 นาที)

โดยทั่วๆไปบริเวณรับประทานอาหารนี้ จะจัดที่นั่งไว้ 1/2 ถึง 1/3 ของจำนวนผู้เข้าใช้ทั้งหมด ซึ่งทำให้ไม่ต้องแย่งที่นั่ง และสามารถรับประทานอาหารได้อย่างสะดวกสบายไม่รีบร้อน

ข้อคำนึงในการออกแบบ

1. การให้แสงสว่างตามธรรมชาติ ห้องอาหารควรได้รับแสงธรรมชาติทั้งสองด้าน
2. การใช้สีที่สบายตา ทำให้สดชื่น ก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีต่อการรับประทานอาหาร สีที่เหมาะสมได้แก่ สีเหลือง หรือ ครีมนอ่อนๆ
3. การระบายลมและความร้อน ควรใช้เครื่องระยาศวามร้อนและคว้นในครัว อาจจะใช้บ้างในส่วนรับประทานอาหาร
4. ที่ค้มน้ำ เป็นบริการของห้องอาหาร ทั้งในบริเวณที่เข้าถึงได้สะดวก และเป็นสัดส่วน
5. โตะ เก้าอี้ ควรเคลื่อนย้ายได้ และไม่ทำให้เกิดเสียงดังนัก

การใช้พื้นที่ของส่วนขายอาหาร

รายละเอียดของห้องอาหาร

เนื้อที่บริเวณห้องอาหารทั้งหมดจะแบ่งเป็น

- ส่วนรับประทานอาหารไม่ต่ำกว่า 50% ของห้องอาหาร
 - ส่วนบริการ 25-30%
1. พื้นที่ประกอบอาหาร 15-25 % ของห้องอาหาร
 - 1.1 ที่เตรียมอาหาร 15% ของครัว
 - 1.2 ส่วนปรุงอาหาร 85% ของครัว
 - 1.3 ส่วนทำความสะอาดภาชนะ
 2. ส่วนเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหาร
 3. ห้องเก็บของที่เข้าได้จากครัวและใกล้กับที่จ้อครดส่งของ

2.4.5 ส่วนสำนักงาน

เป็นส่วนสำนักงานเพื่อทำการบริหารพิพธิภณัฑ์ ซึ่งลักษณะของส่วนทำงานสามารถจำแนกตามหน้าที่การทำงาน และพฤติกรรมได้ดังนี้

1. ส่วนทำงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว เป็นเจ้าหน้าที่ระดับสูง หรือระดับบริหาร ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เพื่อสมาธิในการทำงาน และมีพื้นที่สำหรับต้อนรับแขกที่มาติดต่องาน ภายในห้องควรมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก และส่วนเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ทั่วไป ลักษณะสถานที่ทำงานเป็นแบบเปิด อาจใช้ PARTITION กันพื้นที่ เพื่อความเป็นส่วนตัวมากขึ้น
3. ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติงานภายในพื้นที่ส่วนอื่นๆ ของพิพิธภัณฑฯ เช่น เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ลักษณะการทำงานต้องอยู่ในพื้นที่ของพิพิธภัณฑฯ พื้นที่ทำงานจึงมีเฉพาะส่วนเก็บของส่วนตัวเท่านั้น ที่รวมอยู่ในส่วนสำนักงาน

การจัดสำนักงาน

โดยทั่วไปลักษณะการจัดสำนักงาน แบ่งเป็น 2 ระบบใหญ่ๆ คือ

1. ระบบการจัดแบบปิด หรือเป็นห้องเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM LAY OUT SYSTEM) เป็นระบบที่ประเทศยุโรปนิยมมาก มีกฎคือข้อกำหนดการติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ ลักษณะนี้จะมีข้อดีคือ ความเป็นสัดส่วน และสบาย ข้อเสีย คือ ใช้งบประมาณสูงในการจัด
2. ระบบการจัดแบบเปิด (OPEN PLAN LAY OUT SYSTEM) ไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงการใช้ทางติดต่อภายในระหว่างห้อง ระบบนี้สามารถใช้นิเวศน์ที่ห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ในการจัดเป็นส่วนทำงานต่างๆ โดยไม่จำเป็นต้องมีผนังมากนัก เป็นการประหยัดงบประมาณ แต่ต้องมีระบบระบายอากาศที่มีคุณภาพ และระบบ ไฟฟ้าที่กระจายได้อย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพ การจัดผังส่วนสำนักงานมักจะขึ้นกับสัดส่วนของห้อง โดยจะมีเส้นแบ่งพื้นที่ภายในห้องเอาไว้ โดยถือหลักการใช้พื้นที่ของพนักงาน 1 คนเป็นเกณฑ์ แล้งแบ่งพื้นที่ออกเป็นช่วงๆ ควรกำหนดว่าช่วงหนึ่งๆ ทำงานได้กี่คน โดยก่อนที่จะกำหนดส่วนต่างๆ จะต้องแน่ใจถึงความต้องการ และประโยชน์ใช้สอยว่าจะไม่มีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลัง พื้นที่สำนักงานกับเจ้าหน้าที่ระดับสูงควรแยกจากกัน

การจัดผังแบบเปิดเป็นที่นิยมอย่างมากในอเมริกา การจัดแบบนี้มักจะขึ้นกับการแบ่งพื้นที่ห้องในชั้นที่จะจัดสำนักงาน ซึ่งมีจะมีพื้นที่กว้างขวาง และการที่จะจัดเป็นห้องเล็กๆ จะไม่ทำกัน มีเพียงห้องระดับผู้บริหารเท่านั้น การจัดห้องแบบเปิดมีความสะดวกในการควบคุมการทำงาน แต่มีข้อเสียเรื่องเสียงรบกวน เพราะส่วนทำงานเปิดโล่ง อาจแก้ไขโดยใช้วัสดุป้องกันเสียงที่เพดาน

สำหรับพื้นที่ที่ใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่คนหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 14 ลูกบาศก์เมตร โดยเฉลี่ยความสูงของห้องไม่เกิน 2.60 เมตร นั่นคือต้องการพื้นที่ในการทำงานประมาณ 3.8 — 6 ตารางเมตรต่อคน ทั้งนี้เป็นพื้นที่สำหรับ โต๊ะเก้าอี้ และจัดเป็นทางเดินด้วย ถ้าหากต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกด้วยต้องเพิ่มพื้นที่ขึ้นอีก 1.80 ตารางเมตร และระยะหลัง โต๊ะ ประมาณ 0.60 เมตร เป็นอย่างน้อย ส่วนทางเดินเท่ากับตัวคน 0.50 — 0.55 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

ส่วนนิทรรศการถาวร

ZONE A การขนส่งทางน้ำ

จุดประสงค์ ต้องการให้ผู้เข้าชมได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักฐานเริ่มแรก ประวัติศาสตร์ของการเดินเรือ และการขนส่งทางน้ำ

EXHIBITION A				
หัวข้อ	เรื่องราว	เทคนิคการจัดแสดง	พื้นที่ (ตร.ม.)	เวลา (นาที)
A-1 การขนส่งทางน้ำเป็นรากฐาน การพัฒนาโลก	<ul style="list-style-type: none"> - หลักฐานแรกเริ่มของการเดินเรือ - เส้นทางเชื่อมตะวันตกกับตะวันออก - การแล่นเรือ ในมหาสมุทร - คำตอบอยู่ในสายลม - การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของการค้าทางเรือของยุโรป 	<ul style="list-style-type: none"> - ELECTRONIC BOARD ประกอบคำบรรยาย - COMPUTER TOUCH SCREEN ประกอบคำบรรยาย บน BOARD - COMPUTER TOUCH SCREEN ประกอบคำบรรยาย บน BOARD - COMPUTER TOUCH SCREEN ประกอบคำบรรยาย บน BOARD - COMPUTER TOUCH SCREEN ประกอบคำบรรยาย บน BOARD 	56	5
A-2 เส้นทางการเดินเรือ และ ดวงดาว	<ul style="list-style-type: none"> - เส้นทางการเดินเรือ - เทคนิคการเดินเรือ - การดูดวงดาว กระแสลม 	<ul style="list-style-type: none"> - ลูกโลกจำลอง เส้นทางการเดินเรือ - ELECTRONIC BOARD ประกอบคำบรรยาย - COMPUTER TOUCH SCREEN ประกอบคำบรรยาย บน BOARD 		
A-3 อุปกรณ์ในการเดินเรือในอดีต	<ul style="list-style-type: none"> - เครื่องมือที่ใช้ดูดวงอาทิตย์ - แผนที่เดินเรือในอดีต - เครื่องมือที่ใช้ในการเดินเรือ 	<ul style="list-style-type: none"> - SHOW CASE แสดงวัตถุจริง - ELECTRONIC BOARD แสดงแผนที่ ประกอบคำบรรยาย - SHOW CASE แสดงวัตถุจริง 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZONE B วิวัฒนาการของเรือต่างๆในประเทศไทย

จุดประสงค์ ต้องการให้ผู้เข้าชมได้เห็นวิวัฒนาการ และการพัฒนาการสร้างเรือ เห็นความสำคัญและการใช้งานเรือประเภทต่างๆ

EXHIBITION B				
หัวข้อ	เรื่องราว	เทคนิคการจัดแสดง	พื้นที่ (ตร.ม.)	เวลา (นาที)
B-1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเรือ	- ส่วนประกอบต่างๆของเรือ	- MODEL โครงสร้างเรือขนาดเท่าจริง ประกอบคำบรรยาย	344	8
B-2 วิวัฒนาการเรือชนิดต่างๆ ใน ลำน้ำไทย	- เรือในแม่น้ำ ได้แก่ เรือขุด เรือต่อ เป็นต้น	- แสดงวัตถุขนาดเท่าจริง และ วัตถุจำลองขนาด 1:5 - DIORAMA จำลองบรรยากาศการใช้เรือ ในสถานที่ต่างๆ		
B-3 พัฒนาการของการเดินทาง ในทะเล	- การพัฒนาการเดินทางเรือ	- ELECTRONIC BOARD ประกอบคำบรรยาย - ELECTRONIC BOARD ประกอบคำบรรยาย		

ZONE C บทบาทของเรือในประวัติศาสตร์ไทย

จุดประสงค์ ต้องการให้ผู้เข้าชมได้ทราบถึงความสำคัญของเรือในสมัยต่างๆ
ทราบประวัติศาสตร์ของไทยในอดีตที่มีความเกี่ยวข้องกับเรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EXHIBITION C				
หัวข้อ	เรื่องราว	เทคนิคการจัดแสดง	พื้นที่ (ตร.ม.)	เวลา (นาที)
C-1 บทบาทของเรือในสมัยต่างๆ	- แสดงเรื่องราวทาง ประวัติศาสตร์ในยุคต่างๆ	- BOARD ประกอบคำอธิบาย	152	5
C-2 หลักฐานที่พบในอดีต	- แสดงหลักฐานทาง ประวัติศาสตร์ที่พบในสมัยต่างๆ	- SHOWCASE แสดงวัตถุจริง ประกอบ คำอธิบาย		

ZONE D เรือสำเภาและการค้าทางทะเลในแถบตะวันออกเฉียงใต้

จุดประสงค์ ต้องการให้ผู้เข้าชมเข้าใจลักษณะของเรือสำเภา ความสำคัญของเรือสำเภา การใช้ชีวิตบนเรือ ให้ทราบประวัติศาสตร์ และความสำคัญของการค้าขายทางทะเลของไทยในสมัยต่างๆ

EXHIBITION D				
หัวข้อ	เรื่องราว	เทคนิคการจัดแสดง	พื้นที่ (ตร.ม.)	เวลา (นาที)
D-1 เรือสำเภา	- ข้อมูลและลักษณะของเรือ- สำเภาจีน - ข้อมูลและลักษณะเรือสำเภา- ไทย	- MODEL โครงสร้างเรือขนาดเท่าจริง ประกอบคำบรรยาย - MODEL โครงสร้างเรือขนาดเท่าจริง เป็นเรือสำเภาไทยตัดครึ่งลำ ประกอบ คำบรรยาย	528	10
D-2 การค้าทางทะเลในแถบเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้	- ประวัติการค้าขายทางทะเลใน เอเชียตะวันออกเฉียงใต้	- ELECTRONIC BOARD ประกอบคำบรรยาย		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZONE E โบราณคดีใต้น้ำ

จุดประสงค์ ต้องการให้ผู้เข้าชมทราบถึงหน้าที่ และความสำคัญของการ โบราณคดีใต้น้ำ การทำงานใต้น้ำ

EXHIBITION E				
หัวข้อ	เรื่องราว	เทคนิคการจัดแสดง	พื้นที่ (ตร.ม.)	เวลา (นาที)
E-1 การโบราณคดีใต้น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ประวัติและความเป็นมาของ โบราณคดีใต้น้ำ - การทำงานใต้น้ำ การสำรวจ การขุดค้น ระบบการดำน้ำ การกอบกู้ โบราณวัตถุใต้น้ำ - อุปกรณ์ในการทำงานใต้น้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - COMPUTER TOUCH SCREEN ประกอบคำบรรยาย - ELECTRONIC BOARD ประกอบคำบรรยาย - SHOWCASE แสดงวัตถุจริง ประกอบคำอธิบาย 	98	5

ZONE F สมบัติใต้น้ำ

จุดประสงค์ ต้องการให้ผู้เข้าชมเห็นความสำคัญ และคุณค่าควรแก่การอนุรักษ์ โบราณวัตถุใต้น้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EXHIBITION F				
หัวข้อ	เรื่องราว	เทคนิคการจัดแสดง	พื้นที่ (ตร.ม.)	เวลา (นาที)
F-1 โบราณวัตถุใต้น้ำทะเลไทย	- โบราณวัตถุใต้น้ำของไทย ที่ถูกค้นพบ ที่มีสภาพค่อนข้าง สมบูรณ์ - วัตถุใต้น้ำของต่างชาติ ที่ถูกค้น พบในทะเลไทย ที่มีสภาพค่อนข้าง ชำรุด	- SHOWCASE แสดงวัตถุจริง ประกอบ คำอธิบาย - SHOWCASE แสดงวัตถุจริง ประกอบ คำอธิบาย	98	5

ZONE G

แหล่งเรือจม

จุดประสงค์ ต้องการให้ผู้เข้าชมรับรู้ถึงที่มาและสาเหตุที่ทำให้เรือล่ม เพื่อเป็น
อุทาหรณ์ ที่มาของหลักฐานที่ค้นพบในสภาพแหล่งน้ำที่ต่างๆ

EXHIBITION G				
หัวข้อ	เรื่องราว	เทคนิคการจัดแสดง	พื้นที่ (ตร.ม.)	เวลา (นาที)
G-1 หลักฐานจากซากเรือใน อ่าวไทย	- ซากเรือและแผนผังของเรือ ชนิดต่างๆ - สาเหตุของการจมของเรือ แหล่งที่มีการจมของเรือ - การศึกษาเทคนิคการต่อเรือ- สำเนาพาณิชย์	- AQUARIUM จำลองสภาพซากเรือใต้น้ำ - MULTIMEDIA VEDIO ประกอบคำบรรยาย - ELECTRONIC BOARD ประกอบคำบรรยาย	528	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZONE H แนวทางการค้าทางน้ำในอนาคต

จุดประสงค์ ต้องการให้ผู้เข้าชมได้รับรู้ถึงแนวทางการค้าทางน้ำในปัจจุบันและอนาคต ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

EXHIBITION H				
หัวข้อ	เรื่องราว	เทคนิคการจัดแสดง	พื้นที่ (ตร.ม.)	เวลา (นาที)
H-1 การค้าขายทางน้ำในปัจจุบัน	<ul style="list-style-type: none"> - เรือที่ใช้ในการขนส่งทางน้ำในปัจจุบัน - เทคนิคการต่อเรือและการเดินเรือในปัจจุบัน - เมืองที่สำคัญต่างๆ ในปัจจุบันของไทยและต่างประเทศ - เส้นทางเดินเรือพาณิชย์ในปัจจุบัน 	<ul style="list-style-type: none"> - MODEL จำลองเรือขนาด 1:5 - VIDEO WALL อธิบายภาพการต่อเรือ - ELECTRONIC BOARD ประกอบคำบรรยาย - ELECTRONIC BOARD ประกอบคำบรรยาย 	136	8
H-2 แนวทางการค้าขายทางน้ำในอนาคต	<ul style="list-style-type: none"> - หนทางการค้าทางน้ำและเรือพาณิชย์ในอนาคต - อุปกรณ์การเดินเรือสมัยใหม่ - ทำเรือในอนาคตและแนวทางการป้องกันภัยธรรมชาติในการเดินเรือทางทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> - ELECTRONIC BOARD ประกอบคำบรรยาย - DIORAMA จำลองสภาพห้องควบคุมเรือสมัยใหม่ - ELECTRONIC BOARD ประกอบคำบรรยาย 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการใช้พื้นที่ส่วนนิทรรศการถาวร

องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
พื้นที่นิทรรศการรวม	1,940
พื้นที่โรงทางเข้า 15 %	291
พื้นที่ทางสัญจร 30 % คิดรวมอยู่ในส่วนนิทรรศการแต่ละส่วนแล้ว	
รวมพื้นที่ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร	2,231

รวมเวลาที่ใช้ในการชมนิทรรศการทั้งหมด 56 นาที

ส่วนนิทรรศการชั่วคราว

เป็นส่วนของการจัดแสดงนิทรรศการในลักษณะนิทรรศการหมุนเวียน โดยมีหัวข้อหลักในการจัดแสดง คือ นำเสนอกิจกรรมต่างๆของการพาณิชย์นาวี ความก้าวหน้าของการพาณิชย์นาวี เทคโนโลยีใหม่ๆ ของเรือพาณิชย์ เรื่องราวของค่ายเนินวงซึ่งเป็นโบราณสถานและเป็นสถานที่ตั้งของอาคารพาณิชย์นาวี รวมทั้งเรื่องราวของพระเจ้าตากสินที่ได้มาเตรียมกำลังพล ณ จังหวัดจันทบุรี

การใช้พื้นที่ส่วนนิทรรศการชั่วคราว คิด 10 % ของนิทรรศการถาวร เท่ากับ 223.1 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ

3.1 ประเภทของผู้เข้าใช้โครงการ

ผู้เข้าใช้โครงการ

กลุ่มเป้าหมายในการใช้โครงการ สามารถจำแนกประเภทได้ดังนี้

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้รับบริการ

1. ผู้ให้บริการ

หมายถึง เจ้าหน้าที่ซึ่งทำงานภายใต้องค์กรที่รับผิดชอบและบริหารงานในพิพิธภัณฑ์ เพื่อบริหารงานให้ลุล่วงตามเป้าหมาย และเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ชม แบ่งเป็น

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารงาน
- เจ้าหน้าที่ทั่วไปของศูนย์ศึกษา

2. ผู้รับบริการ

หมายถึง ผู้ที่เข้ามาใช้บริการภายในพิพิธภัณฑ์ มีวัตถุประสงค์ในการเข้าใช้และพฤติกรรมแตกต่างกันออกไปในแต่ละประเภท ดังนี้

2.1 ประชาชนทั่วไป

เป็นกลุ่มที่มีได้สนใจต่อวิชาการ หรือเรื่องราวที่จัดแสดงอย่างจริงจัง จุดประสงค์ในการใช้เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ และความสนุกสนานเพลิดเพลิน มักนิยมมาใช้บริการในวันหยุดสุดสัปดาห์ หรือวันหยุดพิเศษ ลักษณะของการมาชมมักจะมาเป็นกลุ่มเล็กๆเป็นครอบครัว หรือมาเป็นลักษณะเดี่ยว

2.2 นักท่องเที่ยว

กลุ่มนักท่องเที่ยวทัศนจร โดยมากจะเป็นชาวต่างชาติ มีความสนใจต่อวิชาการมากกว่าประชาชนทั่วไปนิดหน่อย จุดประสงค์เพื่อต้องการรับรู้เรื่องราวที่จัดแสดงในโครงการ พร้อมทั้งความสนุกสนานเพลิดเพลินในการพักผ่อนหย่อนใจ นิยมมาใช้บริการในวันธรรมดา ที่มีในช่วงวันหยุด และมักไม่ย้อนกลับมาอีก ไม่สนใจเรื่องค่าใช้จ่าย

ลักษณะการมาชม แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

- 1) มาเป็นกลุ่ม : มีมัคคุเทศน์มาด้วย โดยทั่วไปนักท่องเที่ยวจะมีข้อมูลอยู่แล้วพอสมควร พร้อมทั้งฟังบรรยายรายละเอียดจากมัคคุเทศน์
- 2) มากันเอง : อาจมาคนเดียวหรือสองคนหรือมาเป็นกลุ่มเล็กๆ จะมีแค่แผ่นที่แนะนำสถานที่ท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น มิใช่เพื่อให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 นักเรียนนักศึกษา

ผู้เข้าชมโครงการประเภทนี้มีมาก ส่วนมากจะมาเป็นกลุ่มใหญ่ เพื่อต้องการบริการทางด้านความรู้ เรื่องราวต่างๆที่จัดแสดงมากกว่าผู้เข้าชมประเภทอื่นๆ นิยมเข้าใช้บริการโดยการติดต่อล่วงหน้าก่อน โดยมากจะมาเป็นหมู่คณะตามสถาบัน หรือมากันเองเป็นการส่วนตัว

2.4 นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้มาศึกษา ค้นคว้า

ผู้เข้าชมโครงการประเภทนี้มีไม่มากนัก ส่วนมากจะเป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดงอยู่แล้ว จุดประสงค์ในการมาเพื่อทำการศึกษาวิจัย และหาข้อมูลโดยเฉพาะ ไม่สนใจเทคนิคการจัดแสดงมากเท่าใด มักนิยมมาใช้บริการในวันธรรมดา มากกว่าวันหยุด

2.5 ผู้มาติดต่อ

เป็นบุคคลภายนอกที่มาติดต่อ ในส่วนบริหารของโครงการหรือส่วนอื่นๆ ซึ่งมีจำนวนไม่แน่นอนและมีจำนวนน้อย เพื่อมาติดต่อทั้งในกรณีจากภาครัฐบาลและเอกชน นิยมมาใช้บริการในวันธรรมดามากกว่าวันหยุด โดยมากจะมาในลักษณะเดี่ยวและมีเป้าหมายที่แน่นอน

2.6 นักบวช ภิกษุ และสามเณร

ผู้เข้าชมกลุ่มนี้มีไม่มากนัก จุดประสงค์เพื่อการหาความรู้เพียงอย่างเดียว ส่วนมากจะเข้าชมในวันธรรมดามากกว่าวันหยุด

2.7 แยกพิเศษทางราชการ

เป็นกลุ่มผู้เข้าชมโครงการพิเศษ ได้แก่ แยกพิเศษของทางรัฐบาล พระราชวัง ท້ชชาวไทยและชาวต่างประเทศ จุดประสงค์เพื่อรับรู้เรื่องราวและความสนุกสนานเพลิดเพลิน มักนิยมมาในวันธรรมดามากกว่าวันหยุด

3.2 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ และวัตถุประสงค์แสดง

พฤติกรรมต่างๆของโครงการจะเป็นตัวกำหนดองค์ประกอบต่างๆของโครงการ โดยแบ่งเป็นประเภทผู้ใช้นี้

1. ผู้ให้บริการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ
2. ผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้เข้าชมทั่วไป ประชาชนทั่วไป นักท่องเที่ยว
นักเรียน นักศึกษา นักค้นคว้า วิจัย
แขกพิเศษของทางราชการ และผู้มาติดต่อ
3. วัตถุประสงค์แสดง

3.2.1 ลักษณะพฤติกรรมของผู้ให้บริการ

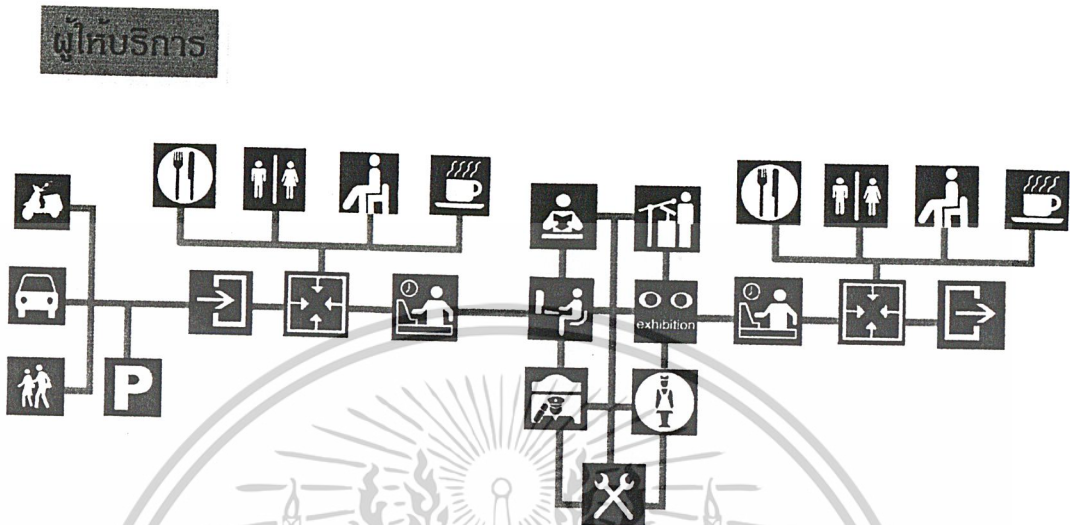
เจ้าหน้าที่จะเดินทางเข้ามาทำงาน โดยใช้ทางเข้าซึ่งสามารถเข้าได้จากทาง คือทางเข้าจากถนนทางหลวง3147 โดยมาจาก รถรับจ้าง หรือ มีรถยนต์ส่วนตัว ต่อจากนั้นจึงแยกย้ายกันไปตามหน่วยงานที่ตนรับผิดชอบ โดยผ่านส่วนโถงสำนักงาน ส่วนโถงนี้สามารถแยกสู่ส่วนต่างๆ ได้ เช่น ห้องน้ำ ล็อกเกอร์ ส่วนรับประทานอาหาร เป็นต้น เมื่อถึงเวลาพักกลางวันก็ออกไปรับประทานอาหารกลางวัน แล้วกลับเข้ามาทำงานจนถึงเวลาเลิกงาน จึงลงเวลาก่อนออกจากสำนักงาน

1. ฝ่ายบริหาร ลักษณะงานจะทำงานอยู่ในสำนักงาน และนั่งทำงานอยู่กับโต๊ะเท่านั้น
2. ฝ่ายวิชาการ ลักษณะงานจะทำงานอยู่ในสำนักงาน นั่งทำงานอยู่กับโต๊ะ และเป็นวิทยากรบรรยายตามส่วนต่างๆ ของโครงการ ส่วนห้องสมุด ลักษณะงานจะนั่งทำงานอยู่กับโต๊ะ และดูแลหนังสือภายในห้องสมุด ในส่วนห้องโสตทัศนศึกษา ลักษณะงานจะนั่งทำงานอยู่กับ โต๊ะ และตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ภายในห้องโสตทัศนศึกษา
3. ฝ่ายธุรการ แผนกธุรการและการเงิน ลักษณะงานจะทำงานอยู่ในสำนักงาน และนั่งทำงานอยู่กับโต๊ะเท่านั้น ส่วนแผนกบริการสาธารณะ ลักษณะงานจะทำงานอยู่ในพื้นที่เฉพาะที่จัดไว้ในโครงการ อย่างเช่น ติดต่อสอบถาม จำหน่ายบัตร เป็นต้น
4. ฝ่ายเทคนิค ลักษณะงานเป็นการทำงานที่อาศัยพื้นที่ และอุปกรณ์พิเศษ

เวลาในการทำงาน	08.00 น.	ลงเวลาทำงาน
	09.00 น. – 12.00 น.	ปฏิบัติหน้าที่
	12.00 น. – 13.00 น.	พักกลางวัน
	13.00 น. – 17.00 น.	ปฏิบัติหน้าที่
	18.00 น.	เลิกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ



3.2.2 ลักษณะพฤติกรรมของผู้รับบริการ

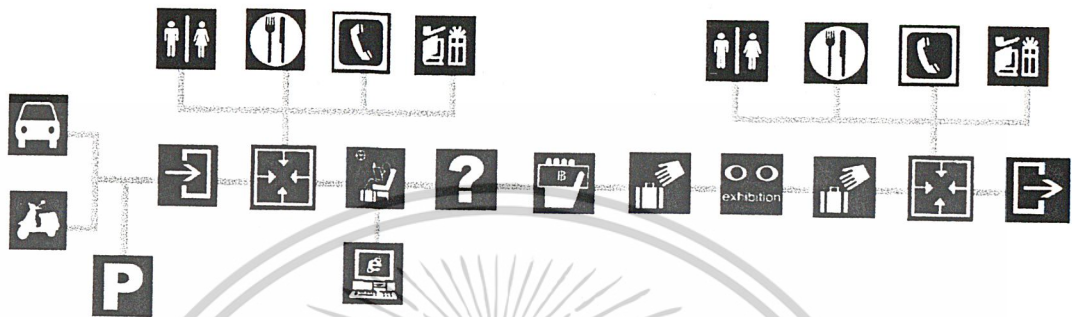
1. ประชาชนทั่วไป, นักท่องเที่ยว, นักเรียน นักศึกษา, พระภิกษุ สามเณร

เมื่อผู้เข้าชมโครงการเข้าสู่โครงการ จะเข้าสู่ส่วนโถงหลัก ภายในส่วนโถงหลัก จะประกอบด้วย ส่วนบริการสาธารณะ ได้แก่ ประชาสัมพันธ์ ติดต่อสอบถาม ห้องน้ำ โทรศัพท์ บริการฝากของ จุดพักคอย ซึ่งส่วนโถงนี้จะเชื่อมสู่ร้านขายของที่ระลึก ร้านอาหาร และส่วนอื่นๆ ของโครงการ จากนั้นสามารถซื้อบัตร เพื่อเข้าชมส่วนนิทรรศการต่อไป สำหรับผู้ที่เข้าชมเป็นหมู่คณะ สามารถพักรอที่โถงหลัก และบริเวณห้องบรรยาย ด้านหน้าของอาคารของโครงการได้ เพื่อเข้ารับฟังการบรรยายก่อนเข้าชมนิทรรศการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

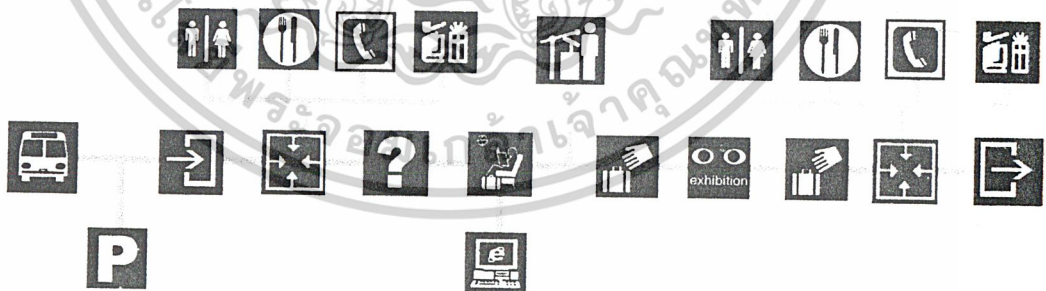
ผู้รับบริการมาเป็นการส่วนตัว

ผู้ใช้บริการทั่วไป



ผู้รับบริการมาเป็นหมู่คณะ

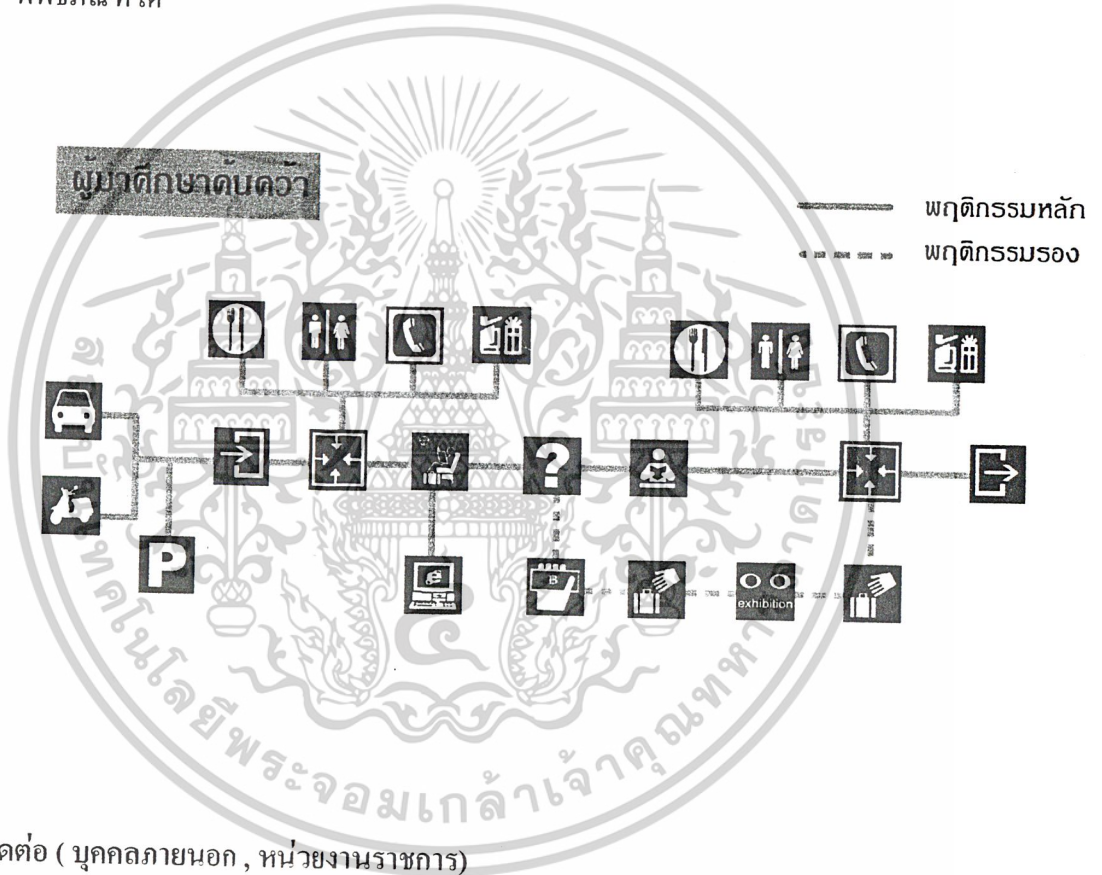
ผู้ใช้บริการเป็นหมู่คณะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้มาศึกษา คั่นคว่ำ

สำหรับผู้มาศึกษา คั่นคว่ำ สามารถเข้ามาได้ทั้งทางเข้าหลัก และทางเข้ารอง โดยสำหรับทางเข้าหลัก ผู้มาศึกษา คั่นคว่ำ จะเข้าสู่โถงหลัก ติดต่อกับส่วนประชาสัมพันธ์ เพื่อเข้าใช้บริการในส่วนห้องสมุด ส่วนห้องบรรยาย ซึ่งเป็นส่วนบริการการศึกษา สำหรับทางเข้ารอง คือสามารถเข้าสู่ส่วนบริการการศึกษานั้นๆ ได้โดยตรง ไม่ต้องผ่านส่วนโถงหลักของโครงการ จากนั้นผู้มาศึกษา คั่นคว่ำ อาจเข้าชมส่วนนิทรรศการ และส่วนต่างๆ ของพิพิธภัณฑ์ได้

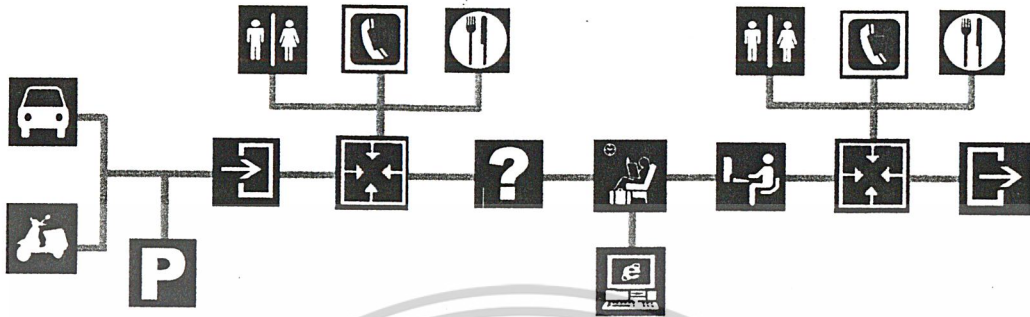


3. ผู้มาติดต่อ (บุคคลภายนอก , หน่วยงานราชการ)

ผู้มาติดต่อ อาจเข้ามาติดต่อทางราชการ หรือต้องการข้อมูล หรือติดต่อธุระอื่นๆ จะเข้ามาส่วนโถงหลัก ติดต่อเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ทราบถึงการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่วนต่างๆ ตามที่ต้องการ แล้วจึงเข้าไปติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่ต้องการพบ เมื่อเสร็จธุระอาจเข้าใช้บริการส่วนอื่นๆ ของโครงการต่อได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

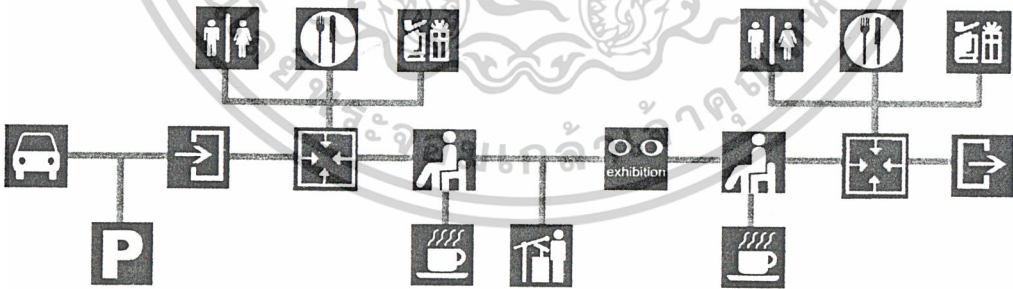
ผู้มาติดต่อ



4. แยกพิเศษทางราชการ

แยกพิเศษทางราชการ จะเข้าชม โครงการ โดยใช้ทางเข้ารอง เพื่อไปยังส่วนรับรอง พิเศษ แล้วเข้าสู่ส่วนห้องบรรยาย หรือส่วนนิทรรศการ

แยกพิเศษทางราชการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 ลักษณะพฤติกรรมของวัตถุจัดแสดง

วัตถุจัดแสดงภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 วัตถุจัดแสดงที่มาจากโรงงานของพิพิธภัณฑ์เอง

2.2 วัตถุจัดแสดงที่มาจากหน่วยงานอื่นๆ เพื่อมาจัดเก็บ หรือจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ เมื่อมาถึงจะขนถ่ายลงยังส่วนรับของ เพื่อรอเจ้าหน้าที่ตรวจรับ แล้วจึงนำไปยังห้องทะเบียน ตรวจสอบหลักฐาน ถ้าวัตถุพิพิธภัณฑ์ชิ้นใด พร้อมทั้งจะนำออกจัดแสดง ก็จะนำออกแสดง ได้เลย ถ้าวัตถุพิพิธภัณฑ์ชิ้นใดยังไม่พร้อม จะเก็บไว้ในคลังพิพิธภัณฑ์ก่อน เพื่อรอทำการ ตกแต่ง ทำเทคนิคการจัดแสดง หลังจากนั้นก็นำออกจัดแสดง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

3.3.1 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	การดำเนินงาน	องค์ประกอบ
-เพื่อเป็นสถานที่เผยแพร่ และจัดแสดง นิทรรศการเกี่ยวกับพหุวัฒนธรรม ในลักษณะวัสดุจริง หุ่นจำลอง ฉากจำลอง ภาพ หนังสือ ฯลฯ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาหาความรู้แก่ผู้ ที่สนใจต่อไป	-จัดแสดงและเก็บรวบรวม วัตถุประสงค์ที่สำคัญ ทางประวัติศาสตร์	-ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ -ห้องบรรยายโสตทัศนูปกรณ์ -ห้องสมุด -ส่วนปฏิบัติงานซ่อมแซม -ส่วนสำนักงาน
-เพื่อเป็นสถานที่เก็บรวบรวม สงวนรักษาวัตถุ พิพิธภัณฑท์ ที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และ โบราณคดีที่เกี่ยวข้องกับพหุวัฒนธรรม	-รวบรวมวัตถุพิพิธภัณฑท์ ทำ การซ่อมบำรุง รักษาให้อยู่ใน สภาพที่ใกล้เคียงของเดิมให้ มากที่สุด	-ส่วนคลังพิพิธภัณฑท์ -ส่วนปฏิบัติงานซ่อมแซม -ส่วนสำนักงาน
-เพื่อประชาสัมพันธ์การพหุวัฒนธรรมของไทยให้ เป็นที่รู้จักกับบุคคลทั่วไป ทั้งในอดีตและ ปัจจุบัน	-จัดแสดง และเผยแพร่ความรู้ แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง	-ส่วนจัดนิทรรศการ -ส่วนประชาสัมพันธ์ -ส่วนสำนักงาน
-เพื่อพัฒนาความเจริญของชาติในรูปของการทำ โครงการพิพิธภัณฑท์ เพื่อประมวลและรวบรวม เนื้อหาความรู้ และเผยแพร่ไม่ให้อสูญหาย	-จัดแสดงด้วยเทคนิคการจัด แสดงที่น่าสนใจ	-ส่วนคลังพิพิธภัณฑท์ -ส่วนปฏิบัติงานซ่อมแซม -ส่วนสำนักงาน
-เพื่อเป็นแหล่งนันทนาการ และพักผ่อนหย่อน ใจของประชาชนทั่วไป	-ดำเนินการจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ความรู้ และให้บริการ ร้านค้าต่างๆ เพื่อสนองตอบ ความต้องการ	-ส่วนบริการสาธารณะ -ส่วนบริการร้านค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้ของโครงการ	พฤติกรรมความต้องการ	องค์ประกอบที่เกิดจากความ ต้องการ
ผู้ให้บริการ -เจ้าหน้าที่ของโครงการฝ่าย บริหาร -เจ้าหน้าที่ทั่วไปของโครงการ	-บริหารงานให้เป็นระบบ และ บรรลุตามเป้าหมาย -ทำงานตามตำแหน่งหน้าที่ ของตัวเอง	-ส่วนทำงาน -ส่วนพักผ่อน -ส่วนรับประทานอาหาร -ส่วนทำงานต่างๆ ตามหน้าที่ -ส่วนพักผ่อน -ส่วนรับประทานอาหาร
ผู้รับบริการ -ประชาชนทั่วไป	-มาท่องเที่ยว พักผ่อน -ดูนิทรรศการและหาความรู้	-ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ -ส่วนพักผ่อน -ส่วนรับประทานอาหาร
-นักท่องเที่ยว	-มาท่องเที่ยว พักผ่อน -ดูนิทรรศการ และหาความรู้ ทางประวัติศาสตร์	-ส่วนจัดนิทรรศการ -ส่วนพักผ่อน -ส่วนบริการสาธารณะ
-นักเรียน , นักศึกษา	-ทัศนศึกษาหาความรู้และ นันทนาการ พักผ่อน	-ส่วนจัดนิทรรศการ -ห้องสมุด -ห้องบรรยาย -ส่วนพักผ่อน
-ผู้มาศึกษา ค้นคว้า	-ค้นคว้า หาความรู้เพิ่มเติม เฉพาะด้าน	-ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ -ห้องสมุด -ห้องบรรยาย
-แขกพิเศษทางราชการ	-เยี่ยมชม โครงการ	-ส่วนรับรองพิเศษ -ส่วนนิทรรศการ
-ผู้มาติดต่อ	-ติดต่อ , สอบถาม -มาบรรยาย	-ส่วนสำนักงาน -ส่วนรับรอง -ส่วนบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 สรุปการกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากความต้องการ

องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์	องค์ประกอบจากประเภท/พฤติกรรม	องค์ประกอบโครงการ
-ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ -ห้องบรรยายโสตทัศนศึกษา -ห้องสมุด -ส่วนสำนักงาน -ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ -ส่วนปฏิบัติการและซ่อมแซม -ส่วนบริการสาธารณะ -ส่วนบริการร้านค้า	-ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ -ห้องบรรยายโสตฯ -ห้องสมุด -ส่วนบริหาร -ส่วนพักผ่อน -ส่วนรับประทานอาหาร -ส่วนรับรองพิเศษ	-ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ -ห้องบรรยายโสตฯ -ห้องสมุด -ส่วนบริหาร -ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ -ส่วนปฏิบัติการและซ่อมแซม -ส่วนพักผ่อน -ส่วนรับประทานอาหาร -ส่วนรับรองพิเศษ

จากตารางสรุปองค์ประกอบ สามารถแยกองค์ประกอบภายในโครงการได้ ดังนี้

1. ส่วนดำเนินงาน แบ่งตามหน้าที่ได้ดังนี้
 1. ฝ่ายบริหาร
 2. ฝ่ายธุรการ
 3. ฝ่ายวิชาการ
 4. ฝ่ายเทคนิค
2. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ แบ่งส่วนจัดนิทรรศการได้เป็นดังนี้
 1. ส่วนจัดนิทรรศการถาวร
 2. ส่วนจัดนิทรรศการชั่วคราว
 3. ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์
 4. ส่วนซ่อมบำรุง
3. ส่วนบริการทางการศึกษา แบ่งได้ดังนี้
 1. ห้องสมุด
 2. ห้องบรรยายโสตทัศนอุปกรณ์
4. ส่วนบริการสาธารณะ แบ่งได้ดังนี้
 1. ส่วนโถงทางเข้า
 2. ส่วนพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนร้านอาหาร

4. ส่วนขายของที่ระลึก

นอกจากนี้ยังมีส่วนบริการสาธารณะ เช่น ห้องน้ำ โทรศัพท์ ฯลฯ เพิ่มเติม เพื่อให้โครงการมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ซึ่ง ทั้งนี้ยังรวมถึงการจัดภูมิสถาปัตยกรรม ที่จอดรถ และท่าเรือ บริเวณภายนอกอาคารเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกันทั้งภายนอกและภายในโครงการ

3.4 พื้นที่ที่ต้องการ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการสาธารณะ

1. โถงทางเข้า โดยพิจารณาจำนวนผู้เข้าชมโครงการจาก จำนวนผู้เข้าชมต่อวัน รวมกับจำนวนผู้เข้าชมที่มาเป็นหมู่คณะสูงสุด เฉลี่ย 180 คน/วัน

องค์ประกอบ	ผู้เข้าใช้		พื้นที่ : หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน	พื้นที่ที่ต้องการ (ตร.ม.)	อ้างอิง
	ผู้ให้บริการ	ผู้รับบริการ				
โถงทางเข้า	-	180	0.64	180	115.20	TIME SAVE R
ติดต่อสอบถาม	1	-	2.60	1	2.60	
จำหน่ายบัตร	2	-	2.60	2	5.20	
บริการฝากของ	1	-	0.52	11	5.72	
ผังแสดงส่วนของพิพิธภัณฑ์	-	-	-	-	6.00	
โทรศัพท์	-	1 : 200	0.64	2	1.28	
รวม					136.00	
พื้นที่ทางสัญจร 30 %					40.80	
รวมทั้งหมด					176.80	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องน้ำสาธารณะ

จำนวนคน	โถส้วม		โถปัสสาวะชาย	จำนวนคน	อ่างล้างหน้า	
	ชาย	หญิง			ชาย	หญิง
1 - 15	1	1	1	1 - 20	1	1
16 - 35	2	2	2	21 - 40	2	2
36 - 55	3	3	2	41 - 60	3	3
56 - 80	4	4	2	61 - 90	4	4
81 - 110	5	5	3	91 - 125	5	5
111 - 150	6	6	3			
ถ้าจำนวนคน เกิน 150 คน สุขภัณฑ์ จะเพิ่มขึ้น 1 ชั้น ต่อ 40 คน			ถ้าจำนวนคน เกิน 35 คน โถปัสสาวะชายไม่ควรมากกว่า ครั้งหนึ่งของโถส้วม		ถ้าจำนวนคน เกิน 125 คน อ่างล้างหน้าจะเพิ่มขึ้น 1 อ่าง ต่อ 45 คน	

เพิ่มทางสัญจร 80%

ที่มา TIME – SAVER STANDARDS FOR INTERIOR DESIGN

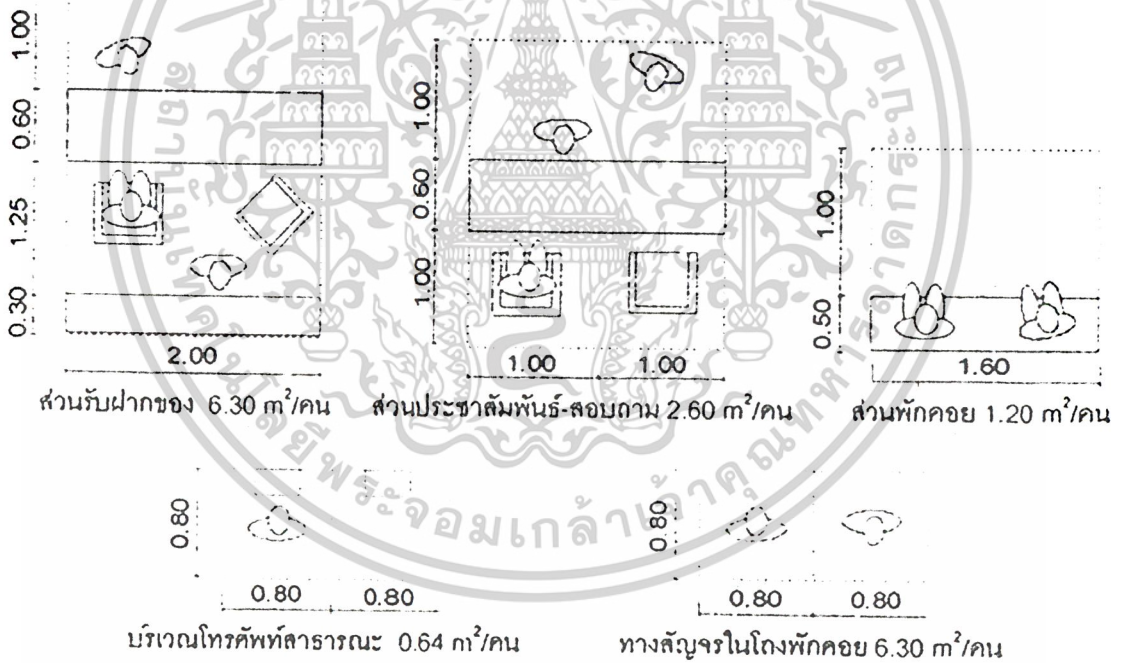
จากผู้เข้าชมโครงการในส่วนสาธารณะสูงสุดประมาณ 180 คน	
อัตราส่วนที่ใช้ ห้องน้ำชาย 7 โถส้วม 3 โถปัสสาวะ 6 อ่างล้างหน้า 1 ห้องน้ำคนพิการ	
ห้องน้ำหญิง 7 โถส้วม - 6 อ่างล้างหน้า 1 ห้องน้ำคนพิการ	
พื้นที่ห้องน้ำชาย	$(7)(1.5) + (3)(0.64) + (6)(0.8) + (1)(1.08) = 18.30$ ตร.ม.
ทางสัญจร 80%	$= 14.64$ ตร.ม.
	$= 32.94$ ตร.ม.
พื้นที่ห้องน้ำหญิง	$(7)(1.5) + (6)(0.8) + (1)(1.08) = 16.38$ ตร.ม.
ทางสัญจร 80%	$= 13.10$ ตร.ม.
	$= 29.48$ ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องน้ำสาธารณะ	$= 62.42$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

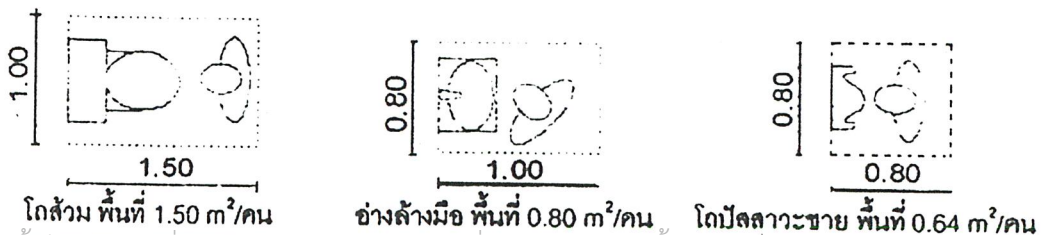
สรุปพื้นที่ในส่วนบริการสาธารณะ

องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ (ตร.ม.)
โถงทางเข้า	176.80
ห้องน้ำสาธารณะ	62.42
รวมทั้งหมด	239.22

อุปกรณ์ในส่วนบริการสาธารณะ



อัตราส่วนของสุขภัณฑ์ต่อคนในอาคารสาธารณะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการการศึกษา

1. ส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบ	ผู้เข้าใช้		พื้นที่ : หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน	พื้นที่ที่ ต้องการ (ตร.ม.)	อ้างอิง
	ผู้ให้ บริการ	ผู้รับบริการ				
โถงทางเข้า - ออก	5	45	0.64	45	28.80	TIME SAVE R
บริการฝากของ	1	45	6.30	1	6.30	
บริการยืม - คืน	1	-	2.60	1	2.60	
บรรณารักษ์	1	-	8.25	1	8.25	
เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์	1	-	5.85	1	5.85	PRINTINGและ SCANNING
พื้นที่บริการสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ และ อินเทอร์เน็ต	-	-	-	-	40.00	
พื้นที่ส่วนบริการ	-	10	1.20	10	12.00	
พื้นที่ส่วนอ่านหนังสือ	-	45	3.00	45	135.00	
พื้นที่ชั้นวางหนังสือ	-	-	-	5,000	40.00	คู่มือ บริการถ่ายเอกสาร
คู่มือรายการ	-	-	1.28	1	1.28	
บริการถ่ายเอกสาร	1	-	4.20	1	4.20	
เจ้าหน้าที่ซ่อมแซมหนังสือ	1	-	8.25	1	8.25	พื้นที่จัดเก็บหนังสือชำรุด
พื้นที่จัดเก็บหนังสือชำรุด	-	-	1% ของ ชั้นวาง	-	0.40	
รวม					292.93	
พื้นที่ทางสัญจร 30 %					87.88	
รวมทั้งหมด					380.81	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ในส่วนห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ห้องบรรยายโสต (AUDITORIUM)

องค์ประกอบ	ผู้เข้าใช้		พื้นที่ : หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน	พื้นที่ที่ ต้องการ (ตร.ม.)	อ้างอิง
	ผู้ให้ บริการ	ผู้รับบริการ				
โรงพักคอย	-	116	0.64	116	74.24	TIME SAVE R
พื้นที่นั่งฟังบรรยาย	-	116	0.63	116	73.08	
เวที	-	-	-	-	47.25	
ห้องเตรียมการบรรยาย	-	-	-	-	22.70	
ห้องควบคุมระบบแสง-เสียง	-	-	-	-	43.00	
ห้องเก็บของ	-	-	-	-	16.00	
โทรศัพท์	-	180	0.64	2	1.28	
ห้องเตรียมเครื่องคิด	-	-	-	-	4.80	
รวม					282.35	
พื้นที่ทางสัญจร 30 %					84.70	
รวมทั้งหมด					367.05	

สรุปพื้นที่ส่วนบริการการศึกษา

- ห้องสมุดเฉพาะ 380.81 ตร.ม.
- ห้องบรรยายโสตทัศนศึกษา 367.05 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของห้องอาหาร

การใช้พื้นที่ของส่วนขายอาหาร

เนื้อที่บริเวณห้องอาหารทั้งหมดจะแบ่งเป็น

- ส่วนรับประทานอาหารไม่ต่ำกว่า 50% ของห้องอาหาร
 - ส่วนบริการ 25-30%
1. พื้นที่ประกอบอาหาร 15-25 % ของห้องอาหาร
 - 1.1 ที่เตรียมอาหาร 15% ของครัว
 - 1.2 ส่วนปรุงอาหาร 85% ของครัว
 - 1.3 ส่วนทำความสะอาดภาชนะ
 2. ส่วนเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหาร
 3. ห้องเก็บของที่เข้าได้จากครัวและใกล้กับที่จอดรถส่งของ

การวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช้สอยส่วนบริการร้านค้า

1. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

เนื่องจากโครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติอยู่ใกล้กับสถานที่ท่องเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ ซึ่งเป็นจุดที่มีการบริการร้านอาหารอยู่มากมาย ดังนั้น โครงการจึงรองรับบริการส่วนอาหารในแบบของบริการอาหารว่าง

(SNACK BAR) เป็นหลัก โดยมีส่วนทานอาหาร (CAFETERIA) รองรับสำหรับเจ้าหน้าที่และผู้ชมเป็นส่วนรอง

ส่วนร้านอาหาร (CAFETERIA)

ศึกษาผู้ใช้ในเวลา 12.00-13.00 (1 ชั่วโมง)

เจ้าหน้าที่โครงการ 36 คน

ผู้เข้าชมโครงการเฉลี่ย ต่อชั่วโมง 26 คน

ผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะสูงสุด 180 คน

คิดจำนวนผู้ใช้เพียง 20% ของผู้เข้าชมทั้งหมด คือ $(180 + 26) \times 20\% = 42$ คน

เพราะฉะนั้นรวมผู้ใช้ในส่วนร้านอาหาร $36 + 42 = 78$ คน

ใช้โต๊ะทานอาหาร 4 ที่นั่ง คิดเป็นจำนวน $78 / 4 = 20$ โต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการอาหารว่าง (SNACK BAR)

คือผู้ใช้ 80% ของผู้เข้าชม 216 x 80% = 173 คน

รวมกับจำนวนผู้ชมเป็นหมู่คณะ 180 คน = 353 คน

เวลาในการรับประทานอาหาร เฉลี่ยคนละ 15-20 นาที

$$= 7 / 20 \times 60$$

$$= 21 \quad \text{ช่วง}$$

$$\text{จำนวน/ช่วง} \quad 353 / 21 = 17 \quad \text{คน}$$

สรุปการใช้พื้นที่ส่วนขายอาหาร

องค์ประกอบ	ผู้เข้าใช้		พื้นที่ : หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน	พื้นที่ที่ต้องการ (ตร.ม.)	อ้างอิง
	ผู้ให้บริการ	ผู้รับบริการ				
<u>ส่วนร้านอาหาร</u>						
ที่นั่งทานอาหาร	36	42	1.40	78	109.20	TIME
ครัว	-	-	25 % ของที่นั่ง	-	27.30	SAVE
เคาน์เตอร์เก็บอุปกรณ์	-	-	65 % ของครัว	-	17.74	R
เคาน์เตอร์บริการ	-	-	20 % ของครัว	-	5.46	
ที่เก็บของ	-	-	7.5 % ของครัว	-	2.04	
รวม					161.74	
พื้นที่ทางสัญจร 30 %					48.52	
ส่วนบริการอาหารว่าง						
เคาน์เตอร์ บาร์	1	17	12.60 : 6คน	17	37.80	
พื้นที่ทางสัญจร 30 %					11.34	
รวม					49.14	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนร้านขายของที่ระลึก (MUSEUM SHOP)

จำหน่ายสินค้าที่ระลึกของพิพิธภัณฑ์และหนังสือวารสารต่างๆ ที่ผลิตโดยกองทัพเรือ

องค์ประกอบ	ผู้เข้าใช้		พื้นที่ : หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน	พื้นที่ที่ ต้องการ (ตร.ม.)	อ้างอิง
	ผู้ให้บริการ	ผู้รับ บริการ				
ร้านขายของที่ระลึก						TIME SAVER
เจ้าหน้าที่ประจำร้าน	1	-	6.30 : 2	1	3.15	
บริเวณจัดวางสินค้า	-	-	-	-	24.00	
ห้องเก็บของ	-	-	-	-	12.00	
รวม					39.15	
พื้นที่ทางสัญจร 30 %					11.75	
รวมทั้งหมด					50.90	

สรุปพื้นที่ส่วนบริการร้านค้า

- ส่วนร้านอาหาร 210.26 ตร.ม.
- ส่วนบริการอาหารว่าง 49.14 ตร.ม.
- ส่วนร้านขายของที่ระลึก 50.90 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน

ตำแหน่ง	จำนวน	พฤติกรรม	องค์ประกอบ	พื้นที่ : หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ฝ่ายบริหาร					
หัวหน้าพิพิธภัณฑ์	1	-นั่งทำงานที่โต๊ะทำงาน -ประชุมกับหัวหน้าฝ่าย ต่างๆ -พูดคุยต้อนรับแขก กับผู้ มาติดต่อ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ -ชุดรับแขก	20.00	20.00
เลขานุการ	1	-นั่งทำงานรวบรวม เอกสารต่างๆ -บันทึกการประชุม	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร	10.72	10.72
ฝ่ายวิชาการ					
หัวหน้าฝ่าย	1	-นั่งทำงานที่โต๊ะทำงาน -ประชุมกับหัวหน้าฝ่าย ต่างๆ -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ -เดินตรวจตราทั่วไป บริเวณสำนักงาน และภาย ในโครงการ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
เจ้าหน้าที่ศึกษาวิจัย	1	-นั่งทำงานที่โต๊ะทำงาน -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ -วิทยากรบรรยาย	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	6.90	6.90
ห้องสมุด บรรณารักษ์	1	-นั่งทำงานที่โต๊ะทำงาน -ดูแลงานห้องสมุด	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวน	พฤติกรรม	องค์ประกอบ	พื้นที่ : หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2	-ให้คำปรึกษาผู้ใช้บริการ -ดูแลการยืม-คืน(เฉพาะซ้ำ -ราชการทหารเท่านั้น) -ดูแลการฝากของ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -เคาน์เตอร์ยืม-คืนหนังสือ -ชั้นรับฝากของ	-	-
เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์	1	-นั่งทำงานที่โต๊ะทำงาน -ควบคุมดูแลงานในระบบ เครือข่าย	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -คอมพิวเตอร์ -ส่วนเก็บเอกสาร	-	-
เจ้าหน้าที่ซ่อมแซมหนังสือ	1	-นั่งทำงานซ่อมแซม หนังสือ -ดูแลหนังสือในห้องสมุด	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ชั้นวางหนังสือที่ชำรุด และซ่อมแซมเสร็จแล้ว -ส่วนเก็บอุปกรณ์และ เครื่องมือต่างๆ	-	-
ห้องบรรยาย โสตทัศนศึกษา เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา	1	-นั่งทำงานที่โต๊ะทำงาน -ควบคุมดูแลอุปกรณ์ สื่ โสต- ทัศนูปกรณ์ต่างๆ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -เคาน์เตอร์วางอุปกรณ์ ควบคุมสื่อโสต ทัศนูปกรณ์ต่างๆ -ส่วนเก็บอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น CD VDO FILM ฯลฯ	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวน	พฤติกรรม	องค์ประกอบ	พื้นที่ : หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ฝ่ายธุรการ					
หัวหน้าฝ่าย	1	-นั่งทำงานที่โต๊ะทำงาน -ประชุมกับหัวหน้าฝ่าย ต่างๆ -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ -เดินตรวจตราทั่วไป บริเวณสำนักงาน และภายใน โครงการ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
เจ้าหน้าที่การเงิน	1	-นั่งทำงานกับโต๊ะ ตรวจสอบบัญชี -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	6.90	6.90
เจ้าหน้าที่สารบรรณ	1	-นั่งทำงานกับโต๊ะ ตรวจสอบ หนังสือติดต่อ -รวบรวมหนังสือ เอกสาร -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	6.90	6.90
แผนกบริการ สาธารณะ -งานทั่วไป เจ้าหน้าที่ติดต่อสอบถาม	1	ทำงานอยู่ในส่วนอื่นๆ	-	-	-
เจ้าหน้าที่จำหน่าย บัตร	2	ทำงานอยู่ในส่วนอื่นๆ	-	-	-
เจ้าหน้าที่รับฝากของ	1	ทำงานอยู่ในส่วนอื่นๆ	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวน	พฤติกรรม	องค์ประกอบ	พื้นที่ : หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ร้านขายของที่ระลึก เจ้าหน้าที่ประจำร้าน	1	ทำงานอยู่ในส่วนอื่นๆ	-	-	-
-งานอาคารสถานที่ เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ	4	ทำงานอยู่ในส่วนอื่น	-	-	-
พนักงานรักษาความ ปลอดภัย	3	-ตรวจตรา ดูแลส่วนต่างๆ ของโครงการ	-LOCKER เก็บของส่วน ตัว	0.52	1.56
พนักงานทำความสะอาด	3	-รักษาความสะอาดภายใน โครงการทั้งหมด	-LOCKER เก็บของส่วน ตัว -ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	0.52	1.56
พนักงานดูแลสวน	2	-รักษาบริเวณ ตกแต่งต้นไม้ และสวนของ พิพิธภัณฑ	- LOCKER เก็บของส่วน ตัว -ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน	0.52	1.04
พนักงานซ่อมบำรุง	2	-นั่งทำงานกับ โต๊ะ -ดูแลซ่อมบำรุงระบบไฟ ฟ้า ประปา และ สาธารณูปโภคอื่นๆ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ -ส่วนเก็บพัสดุ	3.36	6.72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวน	พฤติกรรม	องค์ประกอบ	พื้นที่ : หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ฝ่ายเทคนิค					
หัวหน้าฝ่าย	1	-นั่งทำงานที่โต๊ะทำงาน -ประชุมกับหัวหน้าฝ่าย ต่างๆ -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ -เดินตรวจตราทั่วไป บริเวณสำนักงาน และภายใน โครงการ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
-งานเทคนิคและ ซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่มณฑนากร	1	-นั่งคิดงานออกแบบ -นั่งเขียนแบบที่โต๊ะ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -โต๊ะเขียนแบบ -ตู้เก็บงานแบบ -ห้องปฏิบัติการศิลป์	3.60	3.60
เจ้าหน้าที่ศิลปกรรม	1	-นั่งทำงานกับโต๊ะ ทำงานศิลป์ต่างๆ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ห้องปฏิบัติการศิลป์ -ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	3.60	3.60
เจ้าหน้าที่ช่าง อิเล็กทรอนิกส์	1	-นั่งทำงานกับโต๊ะ -ดูแลงาน SPECIAL EFFECT ทั้งหมด	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บอุปกรณ์ เครื่อง มือต่างๆ	3.36	3.36
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ โรงงาน และซ่อม บำรุง	2	-จัดทำ และซ่อมแซมวัสดุ จัดแสดง ในพิพิธภัณฑ์ งานเหล็ก ไม้ ฯลฯ รวมทั้ง หุ่นจำลอง	-ห้องปฏิบัติการ โรงงาน -ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ - LOCKER เก็บของส่วนตัว	0.52	1.04

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวน	พฤติกรรม	องค์ประกอบ	พื้นที่ : หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
-งานทะเบียนคลัง เจ้าหน้าที่ทะเบียน คลัง	1	-นั่งทำงานกับ โต๊ะ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -ส่วนตรวจสอบวัสดุจัด แสดง	5.85	5.85

สรุปพื้นที่ส่วนสำนักงาน

องค์ประกอบ	จำนวนคน	พื้นที่ต้องการ (ตร.ม.)
ฝ่ายบริหาร	2	30.72
ฝ่ายวิชาการ	8	17.62
ฝ่ายธุรการ	19	35.40
ฝ่ายเทคนิค	8	พื้นที่ส่วนนี้อยู่ในส่วน สนับสนุนของโครงการ คลัง พิพิธภัณฑ์
พื้นที่โถงสำนักงาน*		38.55
ห้องประชุม**		30.00
ห้องน้ำพนักงาน***		27.14
ส่วนพักผ่อนสำหรับพนักงาน		20.00
รวม		199.43
พื้นที่ทางสัญจร 30 %		59.83
รวมทั้งหมด		259.26

*หมายเหตุ	การคิดพื้นที่ส่วนโถงสำนักงาน	
	จำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมดของโครงการ	36 คน
	พื้นที่โถง / คน	0.64 ตร.ม.
	พื้นที่ลงเวลา และประชาสัมพันธ์	2.60 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่พักคอยผู้มาติดต่อ	6.00 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	6.91 ตร.ม.
ดังนั้นพื้นที่โถงสำนักงานรวม	38.55 ตร.ม.

****หมายเหตุ** การคิดพื้นที่ส่วนห้องประชุม
 ผู้เข้าร่วมประชุมโดยปกติ คือ ฝ่ายบริหาร และหัวหน้าฝ่ายอื่นๆ รวม 6 คน
 ผู้เข้าร่วมประชุมที่เป็นบุคคลภายนอกจากกรณีศึกษา รวม 10 คน
 ดังนั้นเจ้าหน้าที่ที่เข้าร่วมประชุมประมาณ 20 คน ใช้มาตรฐานจาก TIME-SAVER
 STANDARD ซึ่งพื้นที่ส่วนห้องประชุม สำหรับ 20 คน คือ 30 ตร.ม.

*****หมายเหตุ** การคิดพื้นที่ส่วนห้องน้ำพนักงาน

จำนวนคน	โถส้วม		โถปัสสาวะชาย	จำนวน คน	อ่างล้างหน้า	
	ชาย	หญิง			ชาย	หญิง
1 - 15	1	1	1	1 - 20	1	1
16 - 35	2	2	2	21 - 40	2	2
36 - 55	3	3	2	41 - 60	3	3
56 - 80	4	4	2	61 - 90	4	4
81 - 110	5	5	3	91 - 125	5	5
111 - 150	6	6	3			
ถ้าจำนวนคน เกิน 150 คน สูงถัด จะเพิ่มขึ้น 1 ชั้น ต่อ 40 คน			ถ้าจำนวนคน เกิน 35 คน โถ ปัสสาวะชายไม่ควรมากกว่า ครึ่งหนึ่งของโถส้วม		ถ้าจำนวนคน เกิน 125 คน อ่างล้าง หน้าจะเพิ่มขึ้น 1 อ่าง ต่อ 45 คน	

เพิ่มทางสัญจร 80%

ที่มา TIME — SAVER STANDARDS FOR INTERIOR DESIGN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากจำนวนเจ้าหน้าที่ของโครงการทั้งหมด 36 คน

อัตราส่วนที่ใช้ ห้องน้ำชาย 3 โถส้วม 2 โถปัสสาวะ 3 อ่างล้างหน้า

ห้องน้ำหญิง 3 โถส้วม - 3 อ่างล้างหน้า

พื้นที่ห้องน้ำชาย $(3)(1.5) + (2)(0.64) + (3)(0.8) = 8.18$ ตร.ม.

ทางสัญจร 80% = 6.54 ตร.ม.

= 14.72 ตร.ม.

พื้นที่ห้องน้ำหญิง $(3)(1.5) + (3)(0.8) = 6.90$ ตร.ม.

ทางสัญจร 80% = 5.52 ตร.ม.

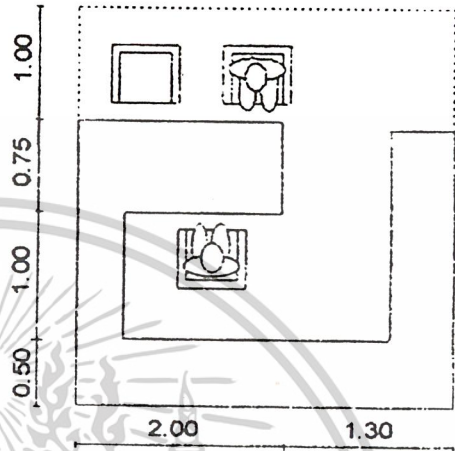
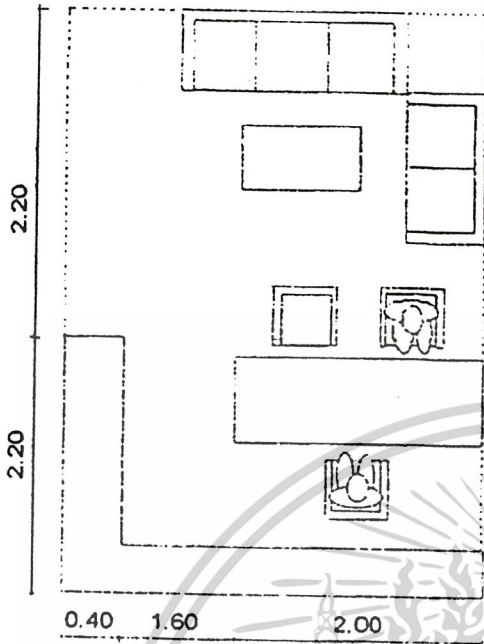
= 12.42 ตร.ม.

รวมพื้นที่ห้องน้ำของสำนักงาน = 27.14 ตร.ม.



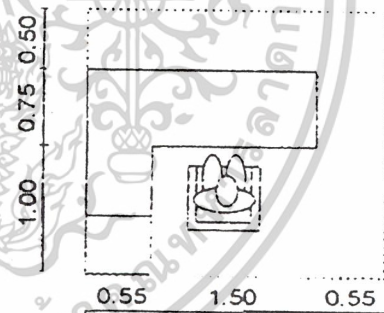
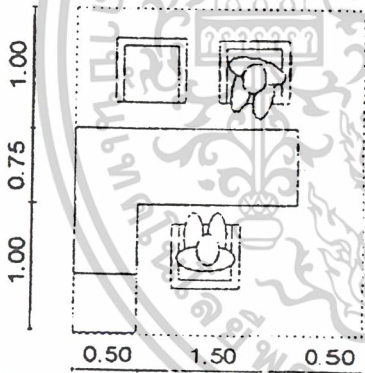
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ในส่วนสำนักงาน



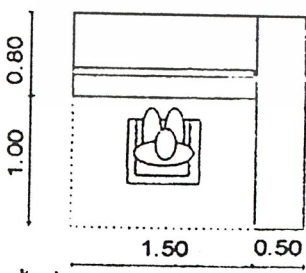
พื้นที่ห้องทำงานผู้อำนวยการ 20 m²

พื้นที่เลขานุการ / หัวหน้าแผนก 10.72 m²



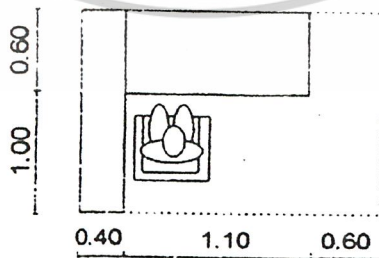
พื้นที่ทำงานทะเบียน ประชาสัมพันธ์ 6.90 m²

พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ทั่วไป 5.85 m²



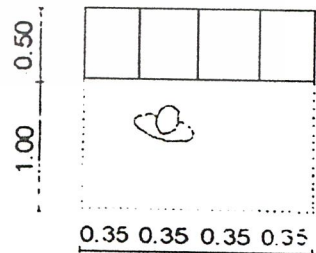
พื้นที่ทำงานมัลติทาสกร เขียนแบบ

3.60 m² / หน่วย



พื้นที่ทำงานพิมพ์ดีด / งานหัตถ์

3.36 m² / หน่วย



ตู้เอกสารเก็บของ

0.52 m² / คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสนับสนุนของโครงการ

1. ค้างพิพิธภัณฑ
 2. ส่วนเทคนิค และซ่อมบำรุงของพิพิธภัณฑ
- พื้นที่สองส่วนนี้ทำงานอยู่ในส่วนของอาคารสำนักงาน โบราณคดีได้นำ

สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

พื้นที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการใช้พื้นที่ในส่วนต่างๆ ของโครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พานิชย์นาวิ

ส่วนนิทรรศการถาวร	2,231.00	ตร.ม.	55.62%
ส่วนนิทรรศการชั่วคราว	223.10	ตร.ม.	5.56%
ส่วนบริการสาธารณะ	239.22	ตร.ม.	5.96%
ส่วนบริการทางการศึกษา	747.86	ตร.ม.	18.65%
ส่วนบริการร้านค้า	310.30	ตร.ม.	7.74%
ส่วนสำนักงาน	259.26	ตร.ม.	6.47%
รวมพื้นที่	4,010.74	ตร.ม.	100.00%

อาคารหลักของโครงการจะมี 2 อาคารแต่มีองค์ประกอบอยู่ 5 ส่วนคือ

1. ส่วนนิทรรศการถาวร
2. ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
3. ส่วนบริการสาธารณะ
4. ส่วนบริการร้านค้า
5. ส่วนสำนักงาน

รวมพื้นที่อาคารหลักของโครงการเท่ากับ 4,010.74 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษาระบบสภาพแวดล้อมภายใน

4.1. ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

การให้แสงสว่างในพิพิธภัณฑ์สถาน นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องคำนึงถึงให้มาก โดยเฉพาะในส่วนแสดงนิทรรศการ ทั้งนี้เพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนตลอดจนได้บรรยากาศตามที่ผู้ออกแบบต้องการ นอกจากนี้การเลือกใช้นิคมของแหล่งกำเนิดแสงยังมีความจำเป็นมาก เพื่อให้เกิดความสบายตาในการชมนิทรรศการและไม่ทำให้วัตถุจัดแสดงเกิดความเสียหาย

การพิจารณาในการให้แสงสว่างในพิพิธภัณฑ์

1. การให้แสงสว่างโดยแสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHTING)

ในแง่ของสถาปัตยกรรมการพิพิธภัณฑ์ การให้แสงในการจัดแสดงมีอิทธิพลต่อสายตาผู้ชม และอาจมีผลทำให้เกิดความล้าต่อสายตา แม้ว่ามนุษย์จะสามารถปรับสายตาได้เอง แต่การปรับสายตาจากสว่างเป็นมืด และจากมืดไปสว่าง มนุษย์จะต้องใช้เวลาถึง 5 นาที และอีกประมาณ 1 ชั่วโมงในการปรับอย่างสมบูรณ์ เพราะฉะนั้นการเปลี่ยน หรือใช้แสงตัดกันอย่างรุนแรงและรวดเร็ว มีผลต่อความเมื่อยล้าทางสายตาทั้งสิ้น

การพิจารณาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการให้แสงธรรมชาติในการพิพิธภัณฑ์ คือการควบคุมแสงที่yakลำบาก และแสงจะไม่สม่ำเสมอตามเวลาของวันที่เปลี่ยนแปลงไป และเมื่อถึงเวลากลางคืนก็จะมีแสงเลย และรังสี ULTRAVIOLET ในแสงอาทิตย์ก็จะทำลายภาพเขียนที่มีคุณค่า และวัตถุทางประวัติศาสตร์ได้ เราสามารถบรรเทาปัญหาดังกล่าวโดยใช้ SCREEN เพื่อลดความเข้มของการส่องสว่างตามธรรมชาติหรือการออกแบบให้แสงธรรมชาติส่องผ่าน โดยทางอ้อม (INDIRECT)

การให้แสงธรรมชาติในพิพิธภัณฑ์เพียงอย่างเดียวไม่เป็นที่นิยม เพราะไม่สามารถควบคุมบรรยากาศและความสนใจในนิทรรศการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (โดยมากนิยมให้แสงธรรมชาติในพิพิธภัณฑ์ศิลปะ) ทางที่ดีในการให้แสงควรเป็นการผสมผสานระหว่างแสงประดิษฐ์ และแสงธรรมชาติ เพราะจะได้ไม่ต้องมัวคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงของแสงธรรมชาติ ซึ่งมีผลไปถึงเรื่องความเข้มของแสง ทั้งนี้การใช้แสงประดิษฐ์จะต้องใช้ในปริมาณที่เหมาะสมดังจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

2. การให้แสงสว่างในพิพิธภัณฑ์โดยใช้แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงประดิษฐ์สามารถใช้ให้เกิดประสิทธิภาพได้ดีกว่าแสงธรรมชาติ แต่อย่างไรก็ตาม การติดตั้งก็ต้องเป็นไปตามทฤษฎีด้วย โดยต้องเริ่มเตรียมไว้ตั้งแต่ระยะการวางแผน การนำแสงประดิษฐ์มาใช้มีข้อได้เปรียบดังต่อไปนี้

- มีความเป็นไปได้ในการที่จะจัดการให้แสงสว่างแบบต่างๆในความเข้มของแสงต่างๆกัน
- ต้นกำเนิดของแสงมีความ FLEXIBLE และสามารถส่องแสงเน้นวัตถุได้ตามต้องการ

การให้แสงสว่างในการจัดนิทรรศการ

1. การให้แสงสว่างตามธรรมชาติ (NATURAL LIGHTING)

1.1 การให้แสงสว่างจากด้านบน เหมาะสำหรับการแสดงวัตถุ แต่มีดาวน์เสียคือ แสงส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าที่ผนัง นิยมทำกันโดยให้แสงส่องผ่านช่องเปิดของหลังคาห้องจัดแสดง ควรเป็นห้องที่มีเพดานสูง และผลเสียที่เกิดขึ้นอีกประการคือ อาจเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจก ทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องจัดแสดงมีขนาดเล็กลงและรู้สึกไม่สบายตา ผู้ชมอาจแหงนมองแสงบ่อย เกิดความเมื่อยล้าเร็ว การให้แสงสว่างจากด้านบน ทำได้โดยการสร้างหลังคาด้วยกระจก อาจเป็นกระจกทั้งหมดหรือบางส่วน แต่ในเขตร้อน ไม่เป็นที่นิยม จะใช้กระจกไม่เกิน 6% ของเนื้อที่หลังคาก็ได้ ข้อเสียของหลังคากระจกมีอยู่มาก เช่น ความร้อน ความชื้น ควบคุมปริมาณแสงยาก ไม่สะดวกในการทำ ความสะอาด และการกระจายแสงสว่างไม่เท่ากัน

1.2 การให้แสงสว่างจากด้านข้าง เป็นแบบที่ใช้มาตั้งแต่โบราณ โดยเฉพาะพิพิธภัณฑ์แบบเก่า เป็นอาคารที่มีหน้าต่างด้านข้าง ซึ่งบังคับแสงสว่างได้ยาก เพราะแสงแผ่ออกมาไม่เท่ากัน พื้นหลังของวัตถุมีแสงไม่พอ และเงาของคนดูมักทับวัตถุ นอกจากนี้ยังเสียเนื้อที่ผนัง

เทคนิคการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการให้แสงด้านข้าง

1. ควรมีหน้าต่างบานเดียว แม้จะมีห้องขนาดใหญ่ก็ตาม
2. ขอบหน้าต่างต้องอยู่สูงกว่าระดับสายตาของผู้ชม
3. ขอบหน้าต่างจะต้องมีเพื่อไม่ให้แสงตกเฉพาะกลางห้อง
4. ต้องไม่ให้มีอะไรมาบังหน้าต่างกระจก เพราะจุดกระทบของแสงที่ดีอยู่ระหว่าง 45-70 องศา
5. หน้าต่างต้องกว้าง $\frac{1}{2}$ ของความกว้างของห้อง และมีความสูง $\frac{1}{2}$ ของความสูงห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.3 การให้แสงสว่างจากหน้าต่างที่ค่อนข้างสูง เป็นการให้แสงที่เหมาะสมที่สุดแสงตกทำมุม 45 องศา และกระจายไปทั่วห้อง จะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่า
- 1.4 การให้แสงสว่างทางอ้อม เป็นการใช้โดยก่อให้เกิดแสงสะท้อน เช่นการให้แสงส่องตรงมายังผนังสีขาว เพื่อให้สะท้อนออกหรืออาจใช้กระจกมาสะท้อนแสงสว่างเข้ามาในห้องหรือตู้แสดง การให้แสงสว่างทางนี้ไม่เพียงแต่ใช้กับแสงธรรมชาติ ยังใช้กับแสงประดิษฐ์ได้อีกด้วย มีการให้แสงหลายลักษณะ การให้แสงสว่างแบบนี้จะช่วยให้สายตาไม่พร่ามัวมาก

เทคนิคการให้แสงสว่างทางอ้อม

1. การใช้แสงสะท้อนที่ผนัง ถ้าผนังมีลักษณะโค้งจะดูดกลืนแสงมากกว่าที่จะสะท้อน และถ้าผนังเป็นสีขาวจะสะท้อนแสงสว่างออกมาได้ถึง 86% ในขณะที่ผนังปูฉาบธรรมดาสะท้อนแสงประมาณ 64%
 2. อาจใช้แสงลอดจากหลังคาซึ่งซ่อนกันอยู่หลายชั้น การให้แสงแบบนี้เหมาะสมมากกับประเทศที่มีแสงแดดแรงและจัด
 3. ใช้กระจก 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดอยู่กับที่ อีกแผ่นเคลื่อนไหวหามุมไปตามการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ แผ่นที่เคลื่อนไหวจะคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์ส่งมายังแผ่นที่อยู่กับที่ แผ่นที่อยู่กับที่สะท้อนแสงไปยังแผ่นอื่นๆ ซึ่งสะท้อนไปสู่ตำแหน่งที่ต้องการ เหมาะสำหรับประเทศที่มีแสงแดดมาก และพิพิธภัณฑน์ไม่ต้องการใช้หน้าต่าง
2. การให้แสงสว่างประดิษฐ์

การใช้แสงสว่างประดิษฐ์เป็นการสิ้นเปลืองมาก แต่สามารถนำมาใช้ได้ในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างสะดวก จึงเป็นที่นิยมในห้องแสดง ซึ่งจามปกติจะนิยมติดไฟตามเพดานให้ปริมาณแสงกระจายมายังส่วนจัดแสดง แต่ถ้าในกรณีเป็นผู้จัดแสดงนิยมเอาไฟฟ้าซ่อนไว้บนตู้แล้วกรองด้วยผ้าอีกชั้นแล้วแต่ความเหมาะสมในการจัดแสงวัตถุแต่ละประเภท แสงไฟธรรมชาติที่ไม่มีปิ๊เก้น จะทำให้ตาพร่ามัว แสงกระจายไม่เท่ากัน บางครั้งอาจใช้หลอดไฟฟ้าที่ทำให้แสงกระจายออกได้เท่ากัน โดยการให้การสะท้อนออกจากฉากอีกที กรณีที่แสงส่องออกมาเฉพาะทางตรง นิยมใช้เมื่อวัตถุอยู่ในความมืดแล้วมีแสงพวกนี้รอบจะเป็นวัตถุที่แสดงได้ดี

แสงสว่างประดิษฐ์ได้แก่ แสงไฟฟ้าธรรมดาและแสง FLUORESCENT แสงทั่วไปมีความร้อน และออกสีแดงมากกว่าแสงธรรมชาติ ส่วนแสง FLUORESCENT ใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติมาก ในปัจจุบันมี DAYLIGHT FLUORESCENT ซึ่งนับว่าเหมือนธรรมชาติมากที่สุดสำหรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงประดิษฐ์ แสงไส้ร้อน หรือ INCANDESCENT จะให้แสงที่นุ่มนวล เหมาะในการให้แสงเพื่อเน้นจุดสำคัญ

ระบบการให้แสงสามารถแบ่งออกได้ 5 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. ดวงไฟส่องทางตรง (DIRECTIONAL LIGHTING)
2. ดวงไฟส่องทางตรงมากกว่าทางอ้อม (SEMI-DIRECTIONAL LIGHTING)
3. ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว (GENERAL DIFFUSE)
4. ดวงไฟส่องทางอ้อมมากกว่าทางตรง (SEMI-INDIRECTIONAL LIGHTING)
5. ดวงไฟส่องทางอ้อม (INDIRECTIONAL LIGHTING)

หลักการให้แสง

1. การให้แสงแบบทางตรง จากไฟจุดดวงเดียว
2. การให้แสงแบบทางตรงจากไฟจุดหลายดวง เงามที่เกิดขึ้นมีน้อยลง
3. การให้แสงทางอ้อม โดยเพดานเป็นตัวสะท้อน ถึงแม้แสงที่เกิดขึ้นจะกระจายออกแต่ก็ยังมีเงา
4. การให้แสงแบบทางอ้อม โดยการกระจายแสงผ่านตัวกลางโปร่งแสง แทนไม่เกิดเงา

ลักษณะการกระจายแสง (LIGHT DISTRIBUTION METHOD)

ชนิดของไฟ	แสงส่องขึ้น%	แสงส่องลง%
1. DIRECT	10	90-100
2. INDIRECT	90-100	10
3. SEME-DIRECT	10-40	60-90
4. SEMI-INDIRECT	60-90	10-40
5. GENERAL DIFFUSE	40-60	40-60

จัดแสงให้พอเหมาะกับสายตา และพยายามใช้ INDIRECT LIGHTING ขจัดแสงจ้าจัด ทั้งทางตรงและทางอ้อม การให้แสงสว่างอันเกิดจากการให้สี การจัดระยะดวงไฟและการเลือกใช้ชนิดของดวงไฟ จะทำให้เกิดความรู้สึกตามสภาพของส่วนที่ใช้สอย ควรคำนึงถึงความร้อนอันจะเกิดจากดวงไฟ เพื่อลดกำลังของเครื่องปรับอากาศ(ถ้ามี) รวมทั้งช่วยประหยัดค่าไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงสว่างภายในตู้

การติดตั้งหลอด FLUORESCENT ไว้ตามด้านบนตู้ และแผ่นกระจกฝาครอบแสงปิดกันอีกชั้นหนึ่งภายในตู้ เพื่อไม่ให้รบกวนสายตาผู้เข้าชม แผ่นกระจกมีคุณสมบัติในการลดปริมาณรังสีอุลตราไวโอเลต ที่จะไปทำลายเอกสารหรือวัตถุต่างๆให้เสื่อมเสียไปด้วย หลอดไฟควรอยู่เหนือกระจกอย่างเหมาะสม และติดไฟเป็นกลุ่มให้เพียงพอและสม่ำเสมอทั่วทั้งตู้ ส่วนบนของตู้ควรมีช่องเปิดเพื่อให้สะดวกในการเปลี่ยนหลอดไฟ

ในตู้ต้องการไฟ 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็น SPOT LIGHT และส่วนที่เป็นหลอด FLUORESCENT ที่เปิดไฟ อาจติดอยู่ด้านบนหรือด้านข้างของตู้ และควรเดินสายไฟออกทางด้านหลังตู้ยาวออกไปหลายฟุต จนถึงที่เทียบปลั๊กผนังห้องหรือตามพื้นอาคารที่เตรียมไว้

จิตวิทยาของแสงในพิพิธภัณฑ์

- แสงสีขาว ให้ความรู้สึกกระฉับกระฉ่าง สงบ สะอาด บริสุทธิ์ ให้ความรู้สึกเบาและเย็น
- แสงสีเหลือง เป็นแสงที่กระตุ้นความสนใจ ใช้เพื่อสร้างน้ำหนัก
- แสงสีแดง เป็นแสงที่ทำให้เกิดการกระตุ้น และการแสดงออก สำหรับจิตใจที่สับสน ดึงดูดสายตาได้ดี

ลักษณะการผสมของแสงและสี

เมื่อใช้ไฟสีเขียว

ผนังสี	จะเปลี่ยนแปลงเป็น
1. แดง (RED)	เทาอมน้ำตาล
2. เหลือง (YELLOW)	เขียว
3. เขียวเข้ม (DARK GREEN)	เขียวจัด
4. ม่วง (PURPLE)	เทาเขียว
5. ส้ม (ORANGE)	เหลืองอมเทา
6. น้ำเงิน (BLUE)	เขียวอมน้ำเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อใช้ไฟสีแดง

ผนังสี	จะเปลี่ยนแปลงเป็น
1. แดง (RED)	แดงจัด
2. เหลือง (YELLOW)	ส้ม
3. เขียวอ่อน (LIGHT GREEN)	เทา
4. เขียวเข้ม (DARK GREEN)	น้ำตาเข้มเกือบดำ
5. ม่วง (PURPLE)	ม่วงแดง
6. ส้ม (ORANGE)	แสด
7. น้ำเงินอ่อน (LIGHT BLUE)	ม่วงอ่อน

เมื่อใช้ไฟสีเหลืองอมน้ำตาล

ผนังสี	จะเปลี่ยนแปลงเป็น
1. แดง (RED)	ส้ม
2. เหลือง (YELLOW)	เหลืองจัดขึ้น
3. เขียวอ่อน (LIGHT GREEN)	เขียวออกเทา
4. เขียวเข้ม (DARK GREEN)	เขียวออกเทา
5. ม่วง (PURPLE)	ม่วงแดงอ่อน
6. ส้ม (ORANGE)	ส้มค่อนข้างเหลือง
7. น้ำเงินอ่อน (LIGHT BLUE)	เทาหรือเทาอ่อน

4.2 ระบบเสียงและการควบคุม

เสียง การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้น มีความสำคัญที่สำคัณ 2 ประการ

1. เพื่อให้วัตถุประสงคัในสิ่งแวดลอมในการป้องกันเสียงสะท้อนได้ผลเป็นที่น่าพอใจมากที่สุด
2. เพื่อให้สภาวะการรับฟังชัดเจนยิ่งขึ้น
 1. สิ่งแวดลอมในการป้องกันเสียงสะท้อน
 1. ความเข้มและลักษณะของเสียงต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายนอกห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วิธีเสียงต่างๆที่เกี่ยวกับระบบเสียงสะท้อน ขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของการใช้ห้องหรืออาคารนั้นๆเป็นสำคัญ

ภาวะการฟังเสียง

ภาวะการรับฟังเสียงในห้องจะได้รับผลเป็นที่น่าพอใจนั้น ต้องการส่วนต่างๆดังนี้

1. เสียงเบื่องหลัง ต้องมีระดับต่ำพอ
2. การขจัดเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน
3. การกระจายเสียงไปในที่ว่าง ในห้องที่เหมาะสม
4. ให้เสียงไปยังผู้ฟังชัดเจนและดังพอ

เสียงเบื่องหลังเกิดขึ้นจากเสียงซึ่งลอคมาจากภายนอกห้อง รวมทั้งเสียงซึ่งเกิดขึ้นในห้องด้วย จำ

เป็นต้องตัดลงให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อจะทำให้การฟังดีขึ้น ส่วนการขจัดให้เสียงไปถึงผู้ฟังและดังพอนั้น ก็เพื่อช่วยให้ผู้ฟังฟังได้อย่างชัดเจนและเหมาะสม

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน ขึ้นตรงต่อภาวะการฟังเสียง ซึ่งได้รวมกันขึ้นเป็นสูตรและกฎเกณฑ์ต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการออกแบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การควบคุมเสียงต่อเนื่องได้แก่ การกั้นเสียงให้จางไป แม้ว่าจุดที่ปลั่งเสียงจะหยุดแล้วก็ตาม ก็ยังมีเสียงสะท้อนต่อเนื่องอีกชั่วระยะหนึ่ง เรียกว่า เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง ซึ่งเสียงสะท้อนต่อเนื่องจะจางลงถึงหนึ่งในสี่ของความเข้มของเสียงเดิม สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อนนั้น ต้องประกอบไปด้วยเวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง โดยให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องนั้นอยู่ในเขตจำกัด ซึ่งอาจน้อยกว่าเสียงพูดหรือเสียงดนตรี ถ้าหากห้องนั้นประดับด้วยวัสดุเก็บเสียง ซึ่งจะให้เวลาของเสียงสะท้อนราวๆเดียวกับการฟังเสียงพูด ห้องนี้จะมีสภาพที่เหมาะสมที่สุด

ในกรณีส่วนมาก ห้องที่ให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องมากกว่าเวลาที่กล่าวแล้ว 3 เท่า การป้องกันเสียงสะท้อนจะไม่ได้ผลดี เนื่องจากมีเสียงสะท้อนก้องและเพราะมากสำหรับความต้องการให้เสียงกระจายไปทั่วห้องอย่างคึกคัก ห้องควรปราศจากจุดสะท้อนและจุดรวมเสียงสะท้อน ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้น

การดูดเสียง

พลังงานของเสียงประกอบด้วย AIR PRESSURE ซึ่งการจากการไหวตัวของมัชฌิมในรูปและขนาดที่คลื่นเสียงที่ประสาทผู้ฟังรับได้ ถ้ามีพลังงานของคลื่นเสียงมากพอ อาจทำให้มัชฌิมที่คลื่นเสียงไปกระทบสั้นได้ เช่น นุ่น ฟันผิวขรุขระ เมื่อเวลาที่มีคลื่นเสียงมากกระทบ แรงอัดในอากาศจะขยับสั้นโยนนั้น พลังของมันจะหมดไป แต่ถ้าเสียงกระทบกับวัตถุแข็ง ผิวหน้าเรียบ เช่น ไม้หนาๆ กำแพง หรือคอนกรีต คลื่นเสียงจะสะท้อนกลับเป็นส่วนใหญ่

วัสดุดูดเสียง

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง ACOUSTIC TIEMS มักจะทำเป็นแผ่นๆ และเจาะรูพรุน
2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุที่เป็นรูพรุน และพวกพลาสติก หรือวัสดุที่มีใยผสมกันใส่พื้นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ
3. ACOUSTIC BLANKETS เป็นวัสดุจำพวก BLANKET ส่วนใหญ่ทำด้วยนุ่น MINERAL, WOOD, WOOL, GLASS, FIBERS

การทำสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนทำสีแผ่นวัสดุดูดเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางส่วนเมื่อถูก

ทาสี จะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

- วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัสดุที่มีรูพรุนผิวหน้าเป็นรูขรุขระ ถ้าการทำสีไม่ไปอุดรูบนผิว อาจใช้สีทุกชนิดทาได้
- วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTER หรือ FIBER BOARD เมื่อทาสีสีจะไปเคลือบผิวทำให้คุณภาพในการดูดเสียงลดลง และจะลดลงมาก และลดลงมากที่สุดเมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้งต่อนาที จึงควรใช้สีพวก AMLINE DYES อย่างอ่อนๆ GASOLINE หรือ VEROSENE ทำพื้นแลคเกอร์ในที่นี้การ PAINT สีประเภทสีน้ำมัน สีน้ำ วานิช CACIMINE DISTEMPER

การดูดเสียงโดยวิธีอื่นๆ

ABSORPTION BY DATCHER OF MATERIALS เป็นวิธีการดูดเสียงด้วยเสียง ช่วยลดความดัง

ของเสียงลง ขึ้นอยู่กับการนำวัสดุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดตั้งอย่างกระจายทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงดีที่สุด การกระจายติดตั้งวัสดุเป็นแผ่นเล็กๆ แทนการติดตั้งวัสดุที่มี

พื้นที่เท่ากัน แต่คิดเป็นแผ่นใหญ่แผ่นเดียว จากการค้นพบวัสดุดูดเสียงชนิดหนา 1 “ เนื้อที่ 48 ตารางฟุต จะมีคุณสมบัติน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็ก แล้วนำมาวัดใหม่

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำๆ ควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นในไม้อัด กระจกอัด หรือพลาสติกเป็นฝ้าเพดาน หรือไม้บุผนัง ตามปกติวัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี ถ้าทำให้แข็ง เช่นแนบติดกับโครงสร้างอย่างมั่นคง หรือปะติดผนังคอนกรีต ถ้าติดตั้งวัสดุเหล่านี้ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น ปะหน้าวัสดุห่อหุ้มตัวได้ พวก MINERAL, WOOL, GLASS, FIBER ทำให้มีช่องอากาศอยู่เบื้องหลังวัสดุ โดยตรงแล้ว จะกลับมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำๆ ได้ดี แต่จะดูดได้มายน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับ ระยะของช่องอากาศและคุณภาพของวัสดุห่อหุ้มตัว

4.3 ระบบควบคุมอุณหภูมิและการปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศในอาคารสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระบบใหญ่ด้วยกันดังต่อไปนี้

1. ระบบปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง (WINDOW UNIT, PACKAGE UNIT-ALL AIR SYSTEM)
2. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM-ALL AIR SYSTEM)
3. ระบบปรับอากาศแบบส่วนกลาง (CENTRAL STATION SYSTEM)

เนื่องจากอาคารพิพิธภัณฑน์วิทยาศาสตร์เป็นอาคารสาธารณะ ลักษณะพื้นที่ปริมาตร (SPACE) ภายในอาคารมีขนาดใหญ่ และโล่งเชื่อมถึงกันเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเหมาะสมที่จะใช้ระบบปรับอากาศแบบส่วนกลางมากที่สุด จึงทำการศึกษาระบบปรับอากาศแบบส่วนกลางอย่างละเอียด

ระบบปรับอากาศแบบส่วนกลาง (CENTRAL STATION SYSTEM) สามารถแยกออกได้ 3 แบบคือ

1. แบบ ALL AIR SYSTEM
2. แบบ AIR COOLED-WATER CHILLED SYSTEM
3. แบบ WATER COOLED-WATER CHILLED SYSTEM

1. ALL AIR SYSTEM

เป็นระบบปรับอากาศแบบที่ใช้อากาศเป็นตัวระบายความร้อน และใช้อากาศผ่านเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง แล้วนำไปจ่ายยังบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ การควบคุมอุณหภูมิด้วย

การควบคุมปริมาณอากาศระบบปรับอากาศนี้ ทำงานโดยอาศัยหลัก การเปลี่ยนแปลงปริมาณอากาศ เย็นที่นำมาใช้ เพื่อปรับอากาศแบ่งออกได้ดังนี้

- การเปลี่ยนแปลงปริมาณของอากาศเพื่อรักษาอุณหภูมิให้คงที่ (VARIABLE VOLUME, CONSTANT TEMPERATURE) เหมาะกับการใช้บริเวณปรับอากาศที่ภาระการทำความเย็นเปลี่ยนแปลงไม่มาก คือ น้อยกว่า 20 % ถ้ามากกว่านี้ จะเกิดกระแสลมแรงรบกวนการทำงาน
- การแยกเครื่องปรับอากาศออกเป็น 2 ชุด (DUAL CONDUIT) คือชุดแรกจ่ายลมเย็นในปริมาณคงที่ (CONSTANT VOLUME) อีกชุดจ่ายลมเย็นที่มีการเปลี่ยนแปลงการปรับอากาศ(VARIABLE VOLUME)
- การควบคุมด้วยการ BYPASS เป็นวิธีรักษาปริมาณอากาศที่หมุนเวียนในระบบปรับอากาศให้คงที่ แต่ปรับปริมาณอากาศเฉพาะส่วนที่ผ่านเข้ารับความเย็น หรือ SUPPLY AIR ให้มาก-น้อยตามภาระการปรับอากาศ

2. AIR COOLED-WATER CHILLED SYSTEM

เป็นระบบปรับอากาศที่ใช้ น้ำ แวะอากาศทำงานร่วมกัน คือจะมีการทำความเย็นให้กับน้ำ และใช้อากาศเป็นตัวระบายความร้อน ที่เครื่องทำความเย็นส่วนกลาง มีการเดินท่อน้ำและท่ออากาศไปจนถึงบริเวณปรับอากาศ จะผ่านอากาศคงที่มาตามท่อลม เพื่อรับความเย็นจากน้ำ และนำไปจ่ายทั่วบริเวณปรับอากาศ

การปรับอากาศแบบนี้จะสามารถเดินท่อลมขนาดเล็กลงได้กว่าระบบปรับอากาศแบบ ALL AIR SYSTEM เพราะน้ำเป็นตัวช่วยพาความร้อน ไปอบบริเวณปรับอากาศ ซึ่งน้ำมีน้ำหนักจำเพาะมากกว่าอากาศ และระบบนี้มีจุดเด่นคือ สามารถนำเอาอากาศเสียออกจากบริเวณปรับอากาศ และนำเอาอากาศบริสุทธิ์จากส่วนกลางมาแทนที่ได้

3. WATER COOLED-WATER CHILLED SYSTEM

เป็นระบบปรับอากาศที่ใช้น้ำเย็นเป็นตัวกลางในการให้ความเย็นแก่บริเวณปรับอากาศ เช่นเดียวกับระบบข้างต้น โดยมีการติดตั้ง FAN COIL UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT (A.H.U.) ไว้ในบริเวณปรับอากาศ และใช้พัดลมเป่าอากาศผ่านคอยล์เย็นนี้ เพื่อรับความเย็นจากน้ำ และให้ลมเย็นนำความเย็นกระจายไปทั่วบริเวณปรับอากาศอีกต่อหนึ่ง และในทำนองเดียวกันจะใช้น้ำเป็นตัวระบายความร้อนโดยผ่าน COOLING TOWER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำอากาศจากภายนอก (FRESH AIR) เข้าสู่บริเวณปรับอากาศ จะผ่านได้เฉพาะรูรั่วของผนังหรือขณะเปิดประตูห้อง จึงเป็นข้อเสียของระบบนี้ไป

ระบบนี้มี FAN COIL UNIT หลายตัวขึ้นอยู่กับตำแหน่งความต้องการนำความเย็น โดยที่ FANCOIL แต่ละตัวรับน้ำเย็นจากเครื่องทำความเย็นเครื่องเดียวกัน การรักษาอุณหภูมิห้อง ทำโดยการควบคุมน้ำเย็นในแต่ละห้อง โดยใช้วาล์วควบคุมปริมาณน้ำ

ความเหมาะสมในการเลือกระบบปรับอากาศสำหรับอาคาร

1. สิ่งที่จะต้องพิจารณาในกรณีที่เป็นอาคารเดี่ยว (LOW RISE BUILDING) นั้นก็สามารถเลือกใช้เครื่องปรับอากาศที่มีราคาเบื้องต้น (FIRST COST) ที่ไม่สูงนัก เช่น เครื่องปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง (WINDOW TYPE AIR CONDITION) หรือเครื่องแบบ SPLIT TYPE เป็นต้น
2. ส่วนสำหรับอาคารสูง (HIGH RISE BUILDING) นั้น ข้อควรพิจารณาจะต้องคำนึงถึงราคาเบื้องต้น (FIRST COST) ราคาค่าไฟฟ้า (OPERATING COST) ค่าบำรุงรักษา (MAINTAINANCE COST) และอายุการใช้งาน (LIFE SPAN) ของเครื่องจักร เครื่องปรับอากาศที่นิยมใช้ในอาคารสูง และอาคารที่มีขนาดใหญ่ เช่น ระบบทำน้ำเย็นกลาง (CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM) ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ และระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบขนาดของเครื่องปรับอากาศแบบต่างๆ

แบบ	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
เครื่องแบบติดหน้าต่าง	8,000 BTU/HR – 24,000 BTU/HR
เครื่องแบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ	1 ตัน – 30 ตัน
เครื่องPACKAGEระบายความร้อนด้วยน้ำ	5 ตัน – 30 ตัน
เครื่องCHILLEDระบายความร้อนด้วยน้ำและอากาศ	50 ตัน – 1,000 ตัน

ส่วนพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในอาคาร จากรายงานวิจัยพบว่าเป็นสัดส่วนดังนี้

ระบบปรับอากาศ (A/C SYSTEM)	70-80%
ระบบแสงสว่าง (LIGHTING SYSTEM)	15-20%
อื่นๆ (OTHER, I.E., LIFTS, PUMPS, ETC.)	5-10%

สำหรับระบบปรับอากาศขนาดใหญ่ที่ใช้น้ำเย็นเป็นตัวกลางในการทำความเย็นสำหรับอาคารสูง จากรายงานวิจัยพบว่า พลังงานที่ใช้สำหรับอุปกรณ์แต่ละชนิดเป็นดังนี้

ชื่ออุปกรณ์	พลังงานที่ใช้โดยประมาณ
คอมเพรสเซอร์	60-70%
เครื่องเป่าลมเย็น	10-15%
ปั๊มส่งน้ำเย็น	7-10%
ปั๊มระบายความร้อน	6-8%
พัดลมหอผึ่งน้ำ	2-3%
อื่นๆ	0.5-1%

ข้อควรรู้เรื่อง SPACE REQUIREMENT สำหรับสถาปนิก

ปัญหาที่ผู้ออกแบบระบบปรับอากาศ และสถาปนิกระบบก็คือ SPACE REQUIREMENT ในงานระบบปรับอากาศซึ่งมีข้อควรพิจารณาดังต่อไปนี้

1. SPACE ในช่องฝ้าเพดานซึ่งใช้ในการเดินท่อลมสำหรับส่งลมเย็น ไปยังจุดต่างๆในทางปฏิบัติจะต้องการประมาณ 0.30-0.50 เมตร ซึ่งเป็น CLEAR SPACE ระหว่างใต้ท้องคาน และแผ่นฝ้าเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ช่อง SHAFT สำหรับระบบต่างๆ เช่นการเดินท่อน้ำยา (REFRIGERANT PTPING)ท่อไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ หรือท่อน้ำสำหรับ CHILLED WATER หรือท่อน้ำสำหรับ CONDENSER WATER และท่อสำหรับน้ำทิ้ง (CONDENSATE DRAIN PIPES) ปัญหาเรื่องช่อง SHAFT จะพบและมักจะยุ่งยาก ในอาคารพวกโรงแรมหรือคอนโดมิเนียม จึงควรมีการปรึกษานักวิศวกรออกแบบระบบปรับอากาศ เพื่อกำหนดขนาดของ SHAFT ได้ถูกต้อง
3. ขนาดของเครื่องเป่าลมเย็นหรือห้องเครื่องใหญ่ ห้องเครื่องเป่าลมมักจะตั้งอยู่ใกล้หรืออยู่ในบริเวณที่ทำการปรับอากาศ เพื่อความสะดวกในการเดินท่อส่งลมเย็นและลมกลับ ส่วนห้องเครื่องใหญ่(MACHINE ROOM) นั้น ขนาดห้องจะขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่องทำความเย็นที่ใช้ในอาคาร ควรมีการปรึกษานักวิศวกรผู้ออกแบบระบบถึงขนาดที่แน่นอน

ตารางแสดงขนาดของห้องเครื่อง (โดยประมาณ)

CACHINE ROOM FOR CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM

ขนาดทำความเย็น	ขนาดของห้องเครื่องโดยประมาณ
100-200	6.00*10.00
300-400	8.00*12.00
500-800	10.00*14.00
1,000	12.00*20.00
2,000	12.00*24.00

หมายเหตุ: ความสูงของห้อง 3.0 เมตร (อย่างน้อย, ระยะพื้นถึงใต้คาน)

ปัญหาเรื่องเสียง(ACOUSTICS IN BUILDINGS)

การออกแบบอาคารระยะความสูงระหว่างพื้นกับเพดาน หรือการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง มักจะทำให้เกิดเสียงก้อง เสียงสะท้อน บางครั้งเราจะใช้วัสดุที่อ่อนนุ่ม เช่น โฟมเบอร์กลาส หรือใยหิน(ROCK WOOL) ปูห้องเครื่องเป่าลมเย็น หรือห้อง MACHINE ROOM สำหรับเครื่องจักรหรืออุปกรณ์หนักๆ และมีการสันตะเทือน ควรจะไว้ในชั้น BASEMENT หรือ GROUND FLOOR ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ต้องไปไว้ในชั้นอื่นๆ วิศวกรออกแบบป้องกันเสียงและการสันตะเทือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศกับความปลอดภัยจากอัคคีภัย

ในระบบปรับอากาศโดยเฉพาะเป็นระบบซึ่งใช้ครอบคลุมไปทั่วอาคาร จึงมีความจำเป็นที่ผู้ ออกแบบจะต้องออกแบบระบบให้ป้องกันอัคคีภัยดังนี้

1. ให้มี SMOKESTAT หรือ FIRESTAT ติดตั้งในระบบ
2. ติดตั้งแผ่นปิดกันท่อกันไฟ (FIRE DAMPERS) พร้อม FUSIBLE LINK
3. ควรมีการออกแบบให้มี PRESSURIZED STAIRS (บันไดหนีไฟ) สำหรับอาคารสูง เกิน 10 ชั้น
4. วัสดุพวกรนวนที่ใช้ในงานระบบปรับอากาศต้องไม่ติดไฟ หรือไม่ก่อไม่เกิดก๊าซพิษ หลังเกิดการเผาไหม้แล้ว
5. ระบบต้องมีช่องเปิด (OPENINGS) เพื่อสะดวกในการตรวจสอบซ่อมแซม และบำรุงรักษา

4.4 ระบบควบคุมและป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัยเป็นความรับผิดชอบที่สำคัญมากที่สุด ของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ ที่จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ที่เข้าชม และการสูญเสียสมบัติที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่า เพราะเป็นสิ่งที่ไม่สามารถหาทดแทนได้ฉะนั้น การระวังป้องกันรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัย จึงต้องกวดขันทั้งในเรื่องระเบียบการบริหาร ตลอดจนต้องมีอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุด ในการต่อสู้และป้องกันไฟ

ในการรักษาความปลอดภัย ในบางประเทศได้มีกฎหมายบังคับไว้ในเรื่องของรูปทรงอาคาร ทางเข้าออกฉุกเฉิน จำนวนคนที่อาคารสามารถรองรับ การเก็บเชื้อเพลิงในบริเวณอาคาร และการใช้วัสดุไวไฟในการตกแต่งอาคาร ถ้าประเทศใดมีกฎหมายดังกล่าว ก็จำเป็นต้องปฏิบัติให้สอดคล้องตามที่กฎหมายบังคับ ส่วนประเทศใดที่ไม่มีกฎหมายบังคับในการป้องกันไฟ ก็ย่อมต้องคำนึงถึงกฎหรือความจำเป็นดังกล่าว

สาเหตุของอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัย ต้องทราบสาเหตุ เพื่อจะได้หาทางป้องกันและแก้ไขไม่ให้เกิดขึ้นได้ โดยทั่วไปมูลเหตุต่างๆของการเกิดไฟไหม้เกิดจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1. การใช้กระแสไฟฟ้า มีสาเหตุที่จะทำให้ไฟไหม้ได้ ถ้าขาดความระมัดระวังตรวจสอบและป้องกัน เช่น สายไฟฟ้าเก่าชำรุด ไฟฟ้าช็อต หรือการใช้สายไฟฟ้าผิดขนาด เหล่านี้ก็เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดไฟลุกไหม้ขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ไฟไหม้เพราะการสูบบุหรี่ โดยมากเกิดจากความประมาท และความไม่ระมัดระวัง โดยทั่วไป จะห้ามประชาชนผู้ชมมิให้สูบบุหรี่ในอาคารจัดแสดง แต่ในห้องอื่นๆเช่น ห้องอาหาร ห้องน้ำ มักจะไม่ห้าม
3. ความประมาทผลลของเจ้าหน้าที่ ได้แก่ การใช้เครื่องมือและเครื่องใช้ไฟฟ้าในห้องทำงาน ในโรงงาน ตลอดจนเครื่องมือทำความสะอาดห้อง และการเก็บวัตถุเชื้อเพลิง ก็ต้องระมัดระวังอย่างรอบคอบ

ข้อเสนอแนะในการป้องกันอัคคีภัย

1. วางระเบียบข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน
2. มีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าโดยตรง ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจสอบสายไฟ เปลี่ยนสายไฟ และซ่อมแซม เจ้าหน้าที่ฝ่ายอื่นๆเกี่ยวข้องกับเรื่องสายไฟไม่ได้
3. มีห้องเก็บเชื้อเพลิงและสารเคมีที่ปลอดภัย
4. ต้องเป็นอาคารที่ออกแบบโดยเตรียมการป้องกันอัคคีภัยไว้ด้วย ได้แก่ ทำห้องประตูเหล็กที่จะปิดกั้นไฟไม่ให้ลุกลามไปยังห้องอื่นๆ เป็นต้น
5. ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ในห้องจัดแสดง และห้องอื่นๆตลอดทั้งอาคาร ได้แก่ เครื่องมือดักควัน และเครื่องมือดักความร้อน เมื่อมีความร้อนหรือควันไฟเกิดขึ้นในห้องจนถึงระดับอันตราย จะเกิดเสียงกริ่งสัญญาณให้เจ้าหน้าที่ทราบ
6. เตรียมตัวสูบและสายสูบ สำหรับฉีดน้ำเมื่อเกิดไฟไหม้ จะต้องติดตั้งให้หัวสูบน้ำในจุดต่างๆ เป็นระยะ และในกรณีที่มีน้ำประปาไม่เพียงพอ จะต้องมีน้ำบาดาลไว้ใช้ มีเครื่องสูบน้ำและเครื่องทำไฟฟ้าอัตโนมัติ
7. เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟในห้องจัดแสดง และส่วนต่างๆทั่วอาคาร
8. เตรียมฝักเจ้าหน้าที่ให้พร้อมต่อสถานการณ์ และระมัดระวังในเรื่องอัคคีภัย ฝักเจ้าหน้าที่ให้รู้จักสารเคมีป้องกันไฟ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีการซ้อมดับเพลิงเป็นครั้งคราว
9. มีสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ไปยังสถานีดับเพลิง
10. เทคนิคในปัจจุบัน อาจติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนในห้องจัดแสดง และเครื่องสารเคมีจะทำการดับไฟโดยอัตโนมัติ

สรุป ระบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในโครงการ

1. ระบบแสงสว่างภายในโครงการ มีการใช้แสงสว่างทั้ง NATURAL LIGHTING และ ARTIFICIAL LIGHTING ความเหมาะสมขององค์ประกอบภายในดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EXHIBITION HALL : ต้องการเปิดมุมมองออกสู่ภายนอก ให้สัมพันธ์สอดคล้องกัน
ดังนั้นจึงใช้

NATURAL LIGHTING เปิดรับแสงในเวลากลางวัน และการ
ใช้

ARTIFICIAL LIGHTING ในบางจุดรวมทั้งตอนเย็นถึงกลาง
คืน

SHOP SERVICE : เลือกใช้ ARTIFICIAL LIGHTING

EDUCATION SERVICE : เลือกใช้ ARTIFICIAL LIGHTING

AUDITORIUM : เลือกใช้ ARTIFICIAL LIGHTING

EXHIBITION : เลือกใช้ ARTIFICIAL LIGHTING

2. ระบบปรับอากาศภายในโครงการ

เนื่องจากโครงการมีองค์ประกอบหลายส่วนที่แตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกใช้ระบบปรับ
อากาศ จึง

จำเป็นต้องเลือกให้เหมาะสมและตอบสนองต่อ FUNCTION งาน ได้ดีดังนี้

ในส่วนของ โถงทางเข้า ซึ่งเป็นส่วนบริการสาธารณะที่ต่อเนื่องกันส่วนสำนักงาน ส่วน
นิทรรศการ ส่วนบริการร้านค้า และส่วนห้องบรรยาย เลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบ AIR-
COOLED WATER CHILLED SYSTEM นอกจากนี้ในส่วนห้องสมุด และส่วนสนับสนุนของ
โครงการ ซึ่งแยกเป็นอาคารอีกกลุ่มหนึ่ง เลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบ SPIT TYPE

4.5 วัสดุตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ จะต้องมีความสมบัติที่ระคายคาย คงทน ถาวร และราคา
ไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษา ทำความสะอาดง่าย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา วัสดุที่แลดูไม่
เบื่อง่าย ได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ อีฐ โลหะ กระຈก และผ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่เหมาะสมและใช้
บ่อยที่สุดดังต่อไปนี้

1. วัสดุประเภทหิน เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอกหินที่ใช้ควรเป็นหิน ประเภท
เนื้อละเอียด สามารถขัดเป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้ออยู่ เพื่อความทนทานต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนังหรือพื้นที่ใช้งานสมบูรณ์สมบูรณ์ ตลอดจนเนื้อที่ที่คน
พลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัส และทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หิน ก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงาม เป็นที่
ประทับใจ มีค่า และดู

หรูหรา ดังนั้นสถานที่ที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคาร ได้แก่ บ้านใด ทางเข้า
บริเวณทางเข้า ผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

- หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บางชนิด มักใช้กับผนัง
ภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่นๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู
สีเทา สีขาว สีเขียว สีฟ้า

- หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนัง พื้นทางเดินต่างๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่น
และทนทานเมื่อขัดให้เงา จะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาทำความสะอาดง่าย

- หินชนวน หินชนวนมีสีต่างๆ ให้เลือกได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล มีราคาแพง
อยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

- หินหล่อ ได้แก่วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ราคาน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงาม
ทนทาน และบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

ส่วนหินชนิดอื่นๆที่มีได้นามากกล่าว ณ ที่นี้ ได้แก่ LIMESTONE TRAVERTINE
และ FIELD
STONE

2. วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้น และ
ผนังของโรงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานต่อดินฟ้าอากาศ ทนการสึกกร่อน บำรุง
รักษาง่าย ตลอดจนมีสี และลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่า ดังจะกล่าวเป็นชนิดต่อไปนี้

- อิฐ สามารถนำมาใช้ได้โดยธรรมชาติของมัน หรือมาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายใน
และภายนอกอาคาร ธรรมชาติของอิฐมีสีแดงสด เหลือง เทา หรือขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้
อย่างถูกวิธีก็จะมีความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

- กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่างๆ มีสี พื้นผิว และลายให้เลือกมากมาย ส่วน
มากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับห้างสรรพสินค้าได้เป็นอย่างดี และยังมีราคาถูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. วัสดุประเภทผสมเหลว ไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่อดิว หรือใช้ฉาบหน้าของผนังและพื้น ย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมาก และจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นย่อมต้องการวัสดุผสมเหลวเหล่านี้ เช่น อีฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRCOTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้แบ่งออกเป็น

- PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทน และประหยัดมากที่สุด และยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลาทำ ทำให้ส่วนอื่นๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกัน โดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบราบ ต้องทาสีบ่อยๆ และเมื่อสีที่ทาทับหนาขึ้นฝาผนังอาจเกิดรอยร้าว หรือสีที่ทาอาจลอกทำให้ไม่น่าดู

- คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่างๆ มักนิยมแต่งผนังในลักษณะคอนกรีตเปลือย ฉาบด้วยสีปูน ดังนั้นคอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือยคือ ดูแลรักษาลำบาก ถ้าได้รับการสัมผัสบ่อยๆ อาจทำให้สีฉาบสกปรก และต้องทาสีใหม่เสมอ

- หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมหินปูน แล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยึดหดตัวจะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกก็ได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกัน โดยผสมสีลงในปูนขาวให้ความสว่าง ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

4. ไม้ เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือน และอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ในผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถรีไซเคิล และนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ราคาถูก ให้ความงดงาม และความรู้สึที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทได้ ดังนี้

- ไม้ธรรมชาติ สามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ให้ความงดงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือมาใช้ในการทำโครงผนัง และเครื่องเรือนต่างๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไม้อัด ที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 8 มม. เป็นต้น

ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษคือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาข้อมสี เคลือบเซลแลค แลคเกอร์

หรือพ่นสีให้มีสภาพทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับได้ว่าเป็นประโยชน์มาก ไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

5. วัสดุกรุผนัง วัสดุเหล่านี้ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นวีเนียร์ ไม้อัดโฟโต้วอลล์ เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาก็คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิดที่ทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ออกไป

6. โลหะ ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็วัสดุใช้ในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมาก ก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูป รััดเป็นแผ่นหรือหล่อเป็นรูปร่างต่างๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้มีดังนี้คือ

- เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ใน โครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ใน โครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสา คาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต เป็นต้น

- เหล็กปลอดสนิม โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศได้ทุกชนิด ก็คือเหล็กปลอดสนิม ทำความสะอาดได้ง่าย ให้ความสะอาด ความสง่างาม ใช้กรุผนังและเสา ตลอดจนใช้ประติษฐ์ตัวอักษรป้ายชื่อร้านได้ด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

- อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้ให้ความสง่างาม และนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานาน เช่น กรอบกระจกชนิดต่างๆ และสามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย การใช้ตกแต่งหน้าร้านกรุภายในร้าน เช่น เดินคิ้วฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ ให้สีธรรมชาติ มีคุณค่าแต่ราคาแพง และต้องดูแลรักษาบ่อยๆ จึงไม่เป็นที่นิยมใช้เท่ากับอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหราฟุ่มเฟือยได้

7. วัสดุอื่นๆ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งเป็นอย่างมาก เช่นใช้เป็นกระจกตกแต่งหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์ ตลอดจนวัสดุอื่นๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง กระจกเงา ก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสา เพื่อให้โปร่งแสงราวกับไม่มีเสา

- ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่าน กรอบและบุเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วคราวชั่วคราว

- พลาสติก เป็นวัสดุใหม่ และทันสมัยมาก ทนน้ำและล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทาน แข็งแรง ราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกฟอโมก้า ก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตูและพื้น โตะ เนื่องจากกันน้ำและทนความร้อนได้ดี

ดังนั้นพลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบาสามารถผลิตเป็นกล่อง เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากนี้จะป้องกันน้ำ เสียงและไฟแล้ว ยังมีสีและกรรมวิธีอื่นๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกขึ้น

- วัสดุเคลือบและการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัด มักมีการสัมผัสบ่อยๆ ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ควรกรุด้วยวัสดุชนิดอื่น ที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีทา สามารถลดค่าดูแลรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

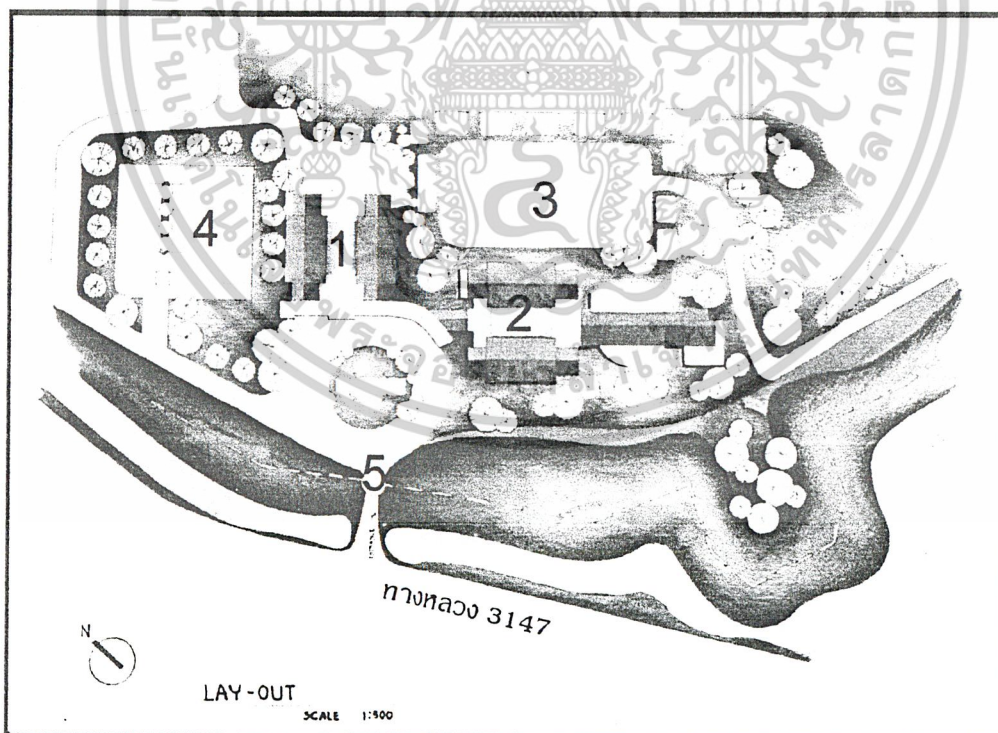
บทที่ 5

การวิเคราะห์สู่การออกแบบ

5.1 ที่ตั้งและอาคาร

5.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพณิชยน์าวี

ตั้งอยู่ในโบราณสถานค่ายเนินวงที่จังหวัดจันทบุรี สภาพพื้นที่โดยรวมตั้งอยู่บนเนิน มีทางเข้าเป็นป้อม สภาพแวดล้อมทั่วไปเป็นสวน เดิมพื้นที่หมายเลข 1 เป็นพื้นที่ว่าง แต่ได้เสนอให้มีอาคารเพิ่มเนื่องจากโครงการเดิมไม่ได้มีการจัดภูมิสถาปัตยกรรม ไม่สมบูรณ์ และขาดความน่าสนใจ จึงได้มีการออกแบบในพื้นที่ หมายเลข 1 และ 4 ได้มีการวิเคราะห์ สภาพที่ตั้งแล้วว่ามีพื้นที่สมควรที่จะตั้งอาคารหมายเลข 1 ซึ่งเป็นอาคารที่ repeat มาเพียงแค่ครั้งเดียวจากอาคารหมายเลข 2 และวางต่างแนวแกนกันเพื่อเป็นมุมมองอีกด้านหนึ่งของอาคาร เมื่อมองมาจากทางเข้า (หมายเลข 5) โดยพื้นที่หมายเลข 4 เป็นที่จอดรถของผู้มาเข้าชม ส่วนพื้นที่ด้านหลังอาคาร หมายเลข 1 เป็นพื้นที่จอดรถของสำนักงาน ส่วนด้านหน้าอาคารหมายเลข 1 มีเรือดำเทาไทยขนาดเท่าจริงตั้งอยู่กลางน้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 การวิเคราะห์อิทธิพลทางธรรมชาติที่มีผลกระทบต่ออาคาร

อิทธิพลทางธรรมชาติ ที่มีผลต่อความรู้สึกสุขสบายของผู้เข้าใช้อาคาร รวมทั้งมีผลโดยตรงกับการออกแบบสถาปัตยกรรมให้ตรงตามประโยชน์ใช้สอย และประหยัดค่าใช้จ่ายอย่างเต็มที่ ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงสภาพธรรมชาติเหล่านี้ด้วย ซึ่งได้แก่

1. แสงแดด โดยทั่วไปเส้นทางเดินของดวงอาทิตย์จะอ้อมไปทางทิศใต้โดยมีเดือนที่ดวงอาทิตย์ไม่โคจรอ้อมได้เพียง 4 เดือน คือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนสิงหาคม และเดือนที่ดวงอาทิตย์อ้อมได้มากที่สุด คือ เดือนธันวาคม ประมาณวันที่ 21 – 22 ของเดือน

แนวความคิดในการออกแบบ

ในด้านทิศตะวันตกที่มีแสงแดดแรงและให้ความร้อนสูงจึงมีการปลูกต้นไม้ให้ร่มเงาเพื่อลดความร้อนให้กับตัวอาคาร

2. ลม โดยทั่วไปลมในประเทศไทย มีลมประจำฤดู 2 ประเภท คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดจากมหาสมุทรอินเดีย ตั้งแต่ฤดูร้อน จนถึงฤดูฝน ส่วนในฤดูหนาวจะมีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดจากไซบีเรีย และที่ราบสูงของจีน พัดเข้าสู่ประเทศไทย

จากการกำหนดทิศทางลม ประกอบกับที่ตั้งโครงการพบว่า จะมีลมพัดจากด้านหน้าของโครงการ คือถนนอรุณอมรินทร์ เข้าสู่ที่ตั้งของโครงการในช่วงฤดูฝน และฤดูร้อน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ จนถึงเดือนกันยายน และในฤดูหนาว ลมจะพัดจากแม่น้ำเจ้าพระยา เข้าสู่ที่ตั้งของโครงการ

แนวความคิดในการออกแบบ

1. เนื่องจากอาคารหลัก และอาคารรองเป็นอาคารที่ปิดทึบ และมีการนำระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ประกอบโครงการ ยกเว้นอาคารคลังพิพิธภัณฑน์ ในส่วนซ่อมบำรุง ที่ต้องคำนึงถึงทิศทางของลม เนื่องจากพื้นที่ส่วนนี้มีฝู่นละอองที่ เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ต้องมีการป้องกันลมที่จะทำให้ฝู่นละอองฟุ้งกระจาย โดยการกั้นพื้นที่ส่วนนี้เป็นส่วนที่ปิดทึบ มีเครื่องดูดฝู่นละออง และเครื่องระบายอากาศเพื่อให้อากาศภายในถ่ายเทสู่ภายนอก
3. อุณหภูมิ ในเดือนเมษายน จะเป็นเดือนที่ร้อนที่สุด และช่วงเดือนธันวาคม ถึงเดือนมกราคม เป็นเดือนที่หนาวที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบ

1. องค์ประกอบของโครงการบางส่วนต้องมีการรักษาอุณหภูมิให้คงที่ จึงต้องมีการนำระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ประกอบโครงการ
4. ฝน จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดฝนเข้ามา ซึ่งปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในเขตตัวเมืองประมาณ 1500 มม. ฝนตกชุกในเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม ฝนตกน้อยที่สุดระหว่างเดือนธันวาคม ถึงเดือนเมษายน

แนวความคิดในการออกแบบ

1. มีการปลูกต้นไม้ประกอบกับลวดลายที่พื้น ซึ่งต้นไม้จะเป็นตัวช่วยลดความแรงของฝน มีการปลูกหญ้าบนผิวดินตามเนินต่างๆ เพื่อลดการชะล้างของผิวดิน มีการขุดแนวท่อระบายเพื่อเป็นทางระบายน้ำไม่ให้เกิดน้ำขัง

5.1.3 การวิเคราะห์อาคาร

เนื่องจากอาคารหมายเลข 2 มีพื้นที่มากกว่าอาคารหมายเลข 1 จึงได้ให้อาคารหมายเลข 2 เป็นอาคารที่จัดแสดงนิทรรศการชั่วคราวและถาวรของพาณิชย์นาวีทั้งหมด เพื่อเป็นการสะดวกในการชม และการควบคุมผู้เข้าชม ส่วนอาคารหมายเลข 1 จะเป็นส่วนของสำนักงานและองค์ประกอบอื่นๆ คือ ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก ห้องสมุด โดยอาคารหมายเลข 1 และอาคารหมายเลข 2 จะมีจุด drop off เพื่อสะดวกสำหรับผู้เข้าชม

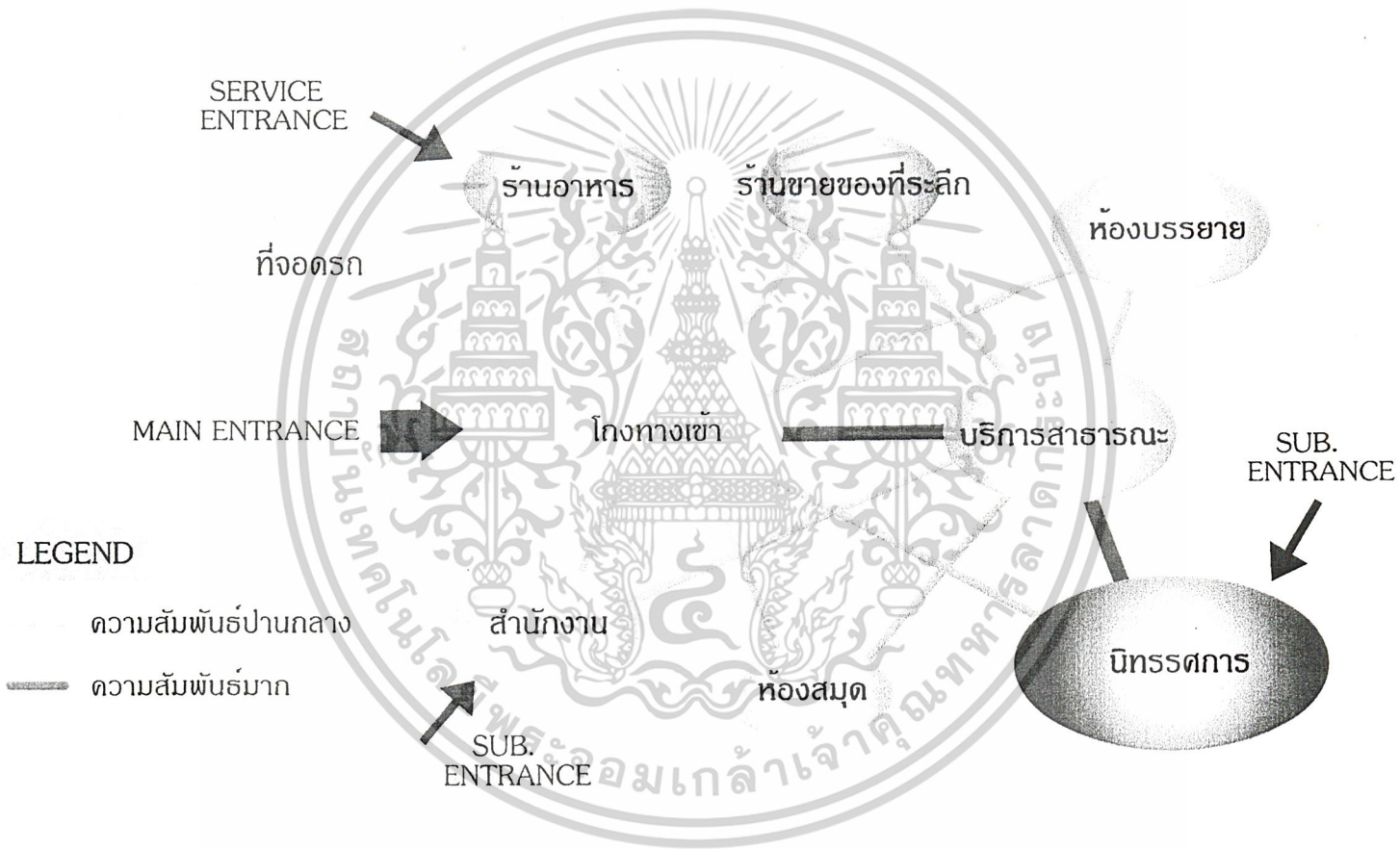
5.2 การวิเคราะห์ค่าความสัมพัทธ์

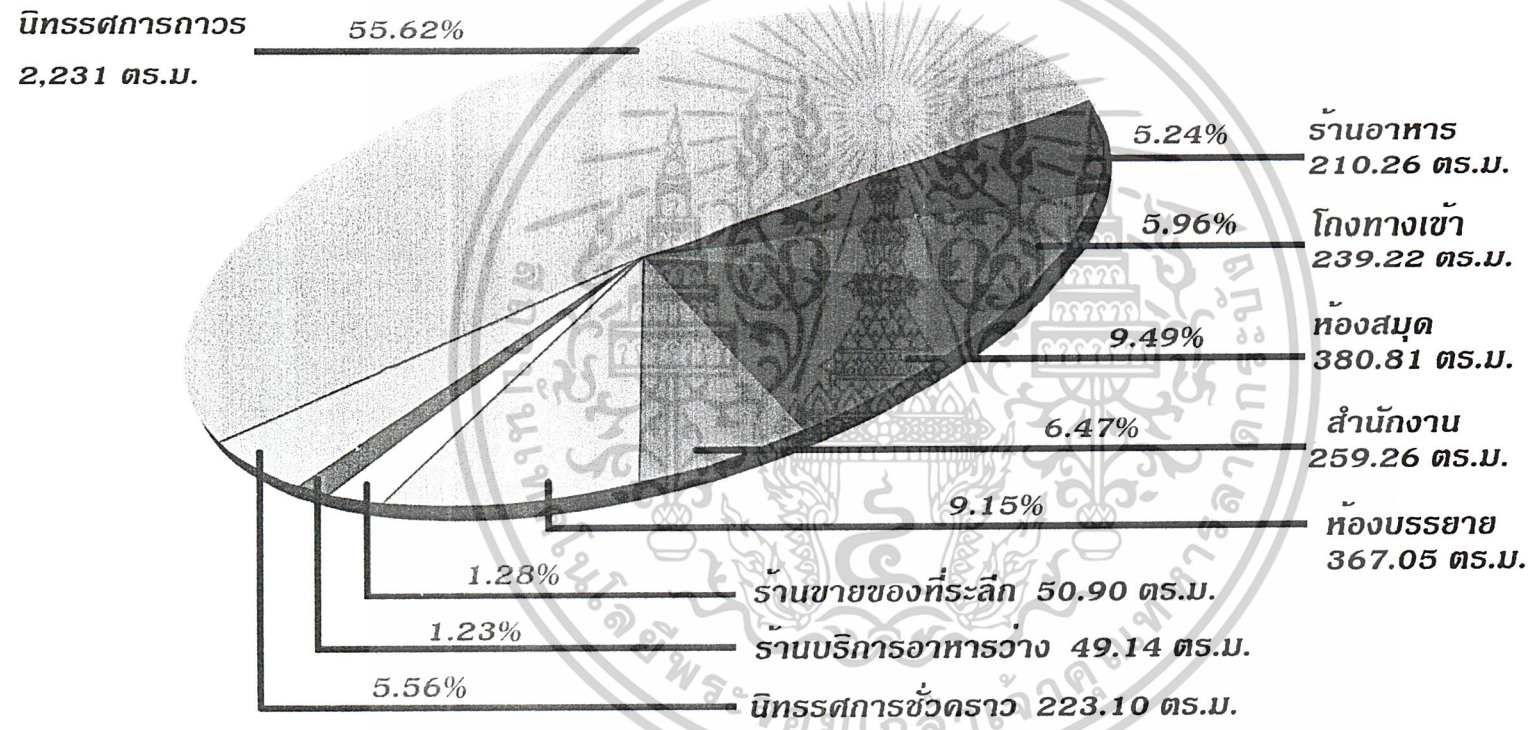
5.2.1 การวินิจฉัยค่าความสัมพัทธ์

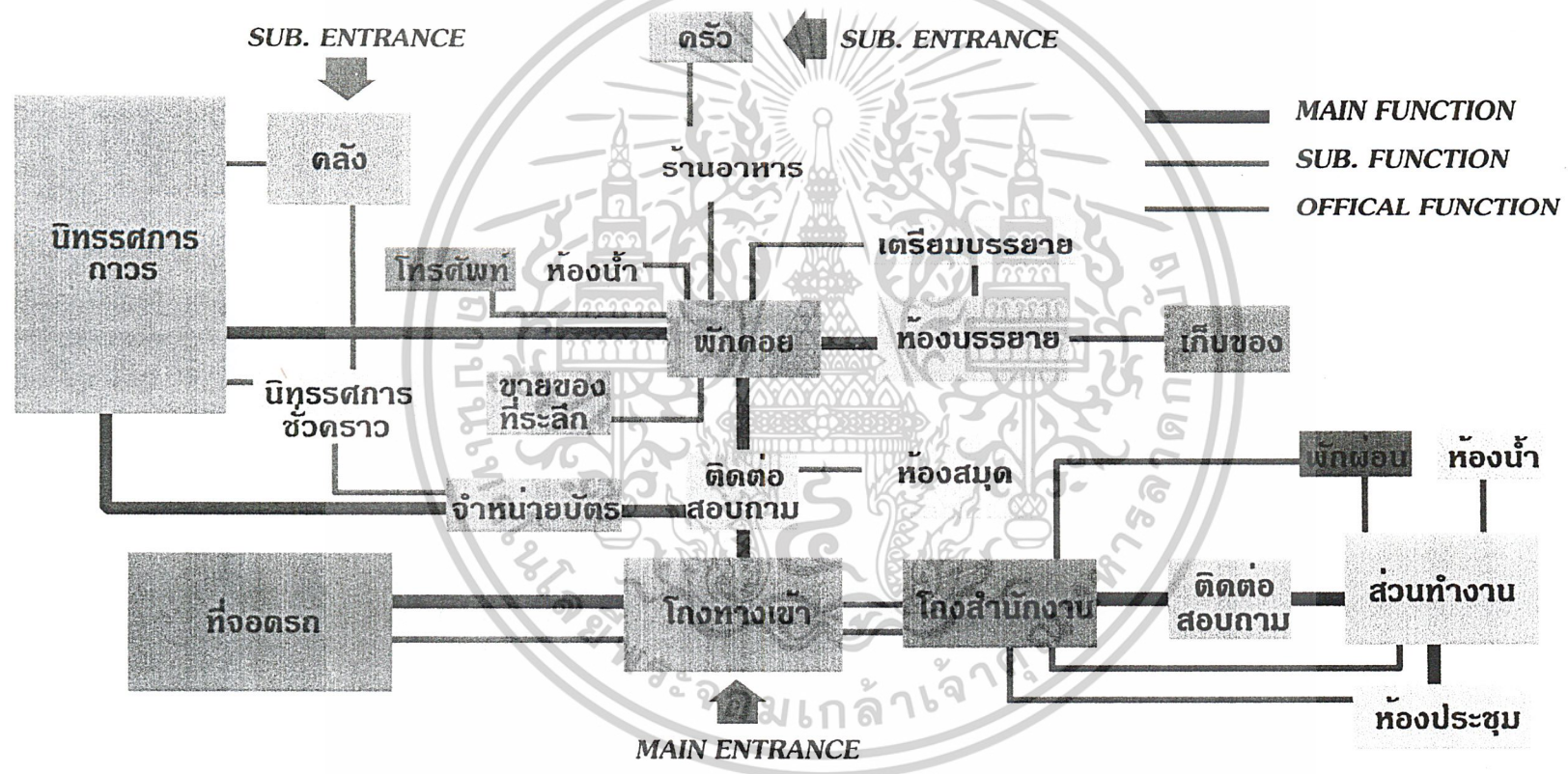
ส่วนตัว มีเสียง	ส่วนตัว ไม่มีเสียง	สาธารณะ มีเสียง	สาธารณะ ไม่มีเสียง		ที่จอดรถ	โถงทางเข้า	ส่วนบริการ สาธารณะ	ส่วน นิทรรศการ	ห้องสมุด	ห้องบรรยาย	ร้านอาหาร	ร้านขายของ ที่ระลึก	ส่วนสำนักงาน
-	-	X	-	ที่จอดรถ		2	1	1	1	1	1	1	1
-	-	X	-	โถงทางเข้า	2		3	2	2	2	2	2	2
-	-	X	-	ส่วนบริการสาธารณะ	1	3		3	2	2	1	2	2
-	-	-	X	ส่วนนิทรรศการ	1	2	3		1	1	1	1	1
-	-	-	X	ห้องสมุด	1	2	2	1		1	1	1	1
-	-	X	-	ห้องบรรยาย	1	2	2	1	1		1	1	1
-	-	X	-	ร้านอาหาร	1	2	1	1	1	1		1	1
-	-	X	-	ร้านขายของที่ระลึก	1	2	2	1	1	1	1		1
-	-	-	X	ส่วนสำนักงาน	1	2	2	1	1	1	1	1	

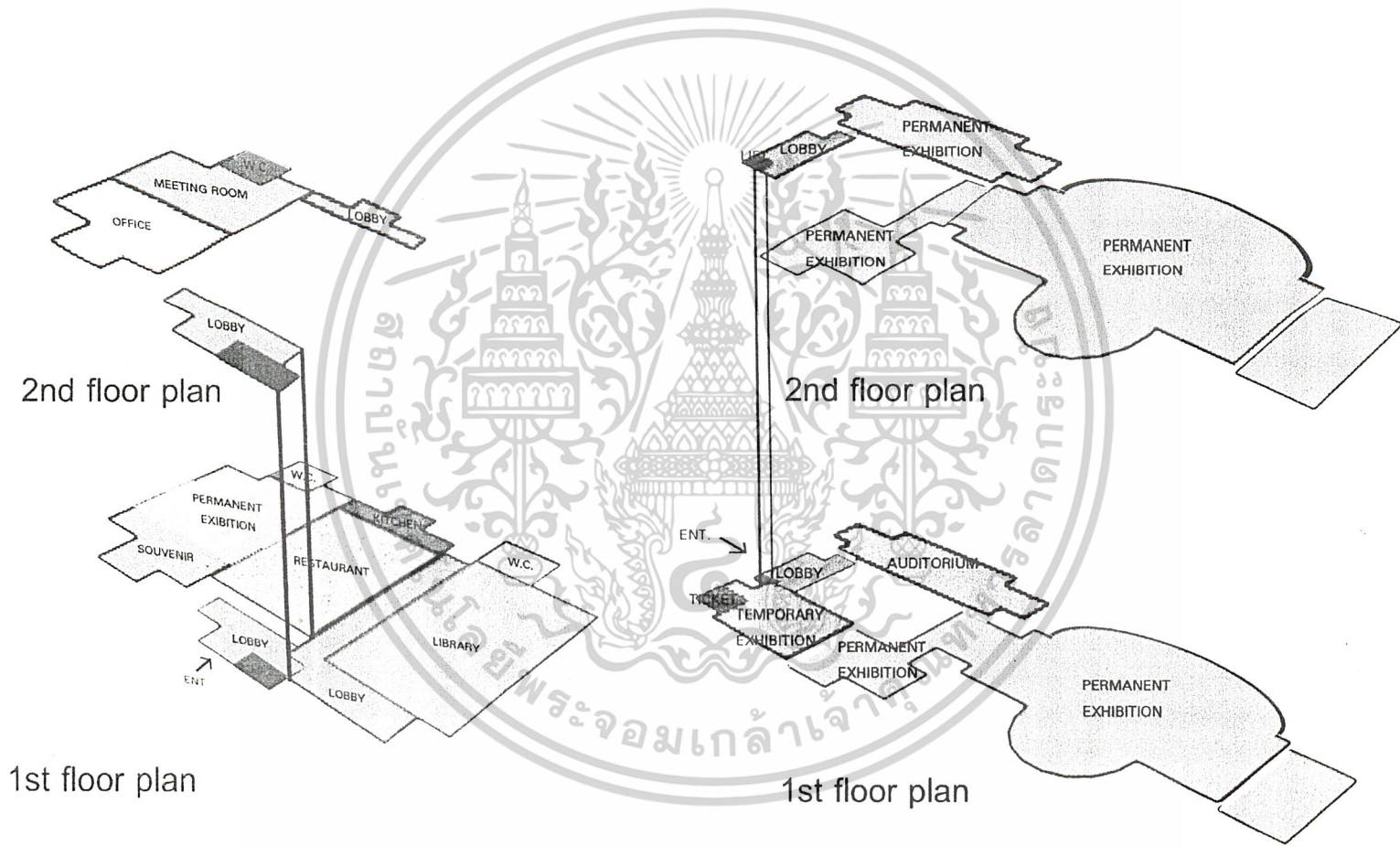
LEGEND

- 1 ความสัมพันธ์น้อย
- 2 ความสัมพันธ์ปานกลาง
- 3 ความสัมพันธ์มาก









5.2 ความสัมพันธ์และเนื้อที่จริง

5.3 แนวความคิดในการออกแบบ

CONCEPT คือการท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆเพื่อค้นหาสมบัติ เมื่อผู้เข้าชมเข้ามายัง ZONE ต่างๆ จะรู้สึกเหมือนกับได้อยู่ในสถานที่ต่างๆ เป็นการผจญภัยไปยังสถานที่ต่างๆ เพื่อค้นหาสมบัติ ซึ่งก็คือหลักฐานทางโบราณคดีใต้น้ำ หรือวัตถุโบราณคดีใต้น้ำที่มีค่าเหมือนสมบัติ โดยจะใช้เทคนิค DIORAMA FULL SCALE เพื่อให้ผู้เข้าชมได้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดแสดง และรับรู้เรื่องราวการจัดแสดงไปในตัว

THEME CONCEPT

การผจญภัยไปสถานที่ต่างๆ เพื่อค้นหาสมบัติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

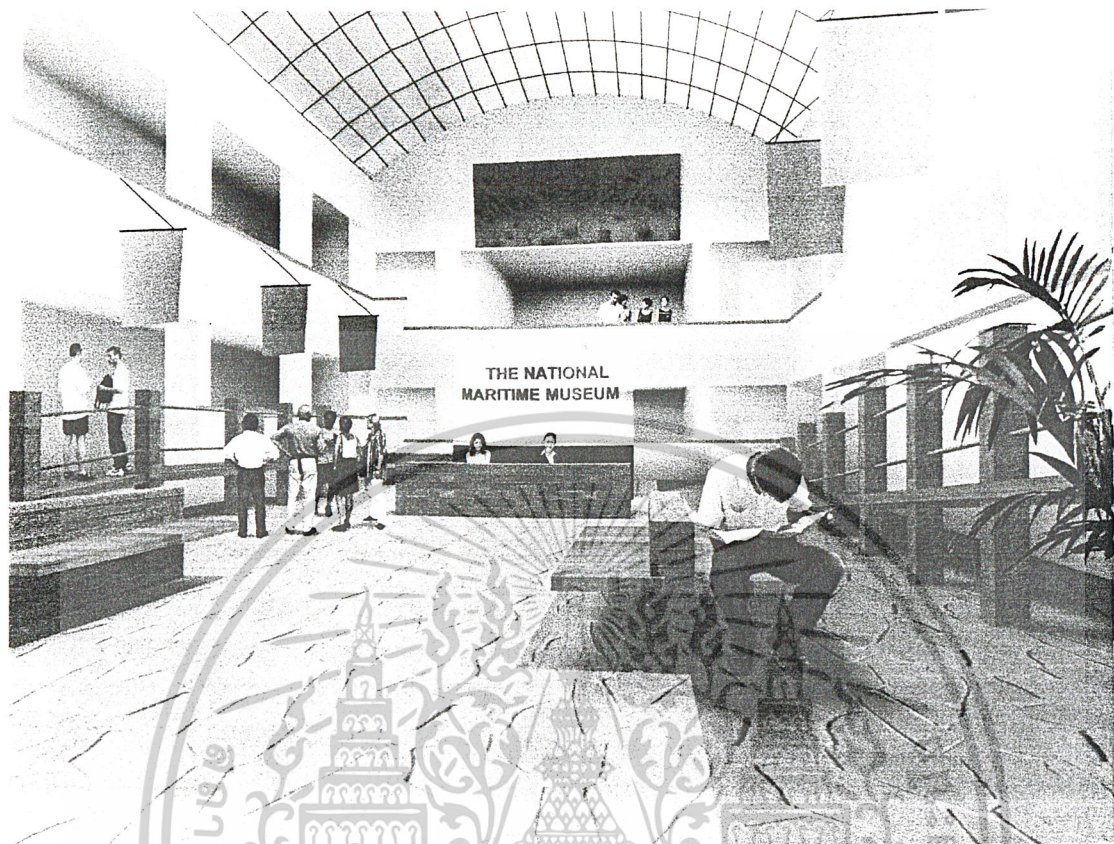
บทที่ 6

รายละเอียดในการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบเบื้องต้น เป็นการจัดแสดง โดยการเรียงลำดับเรื่องราวตามยุคสมัย โดยเรื่องราวจะจบอยู่ในแต่ละ ZONE โดยที่แต่ละ ZONE จะมีความต่อเนื่อง และความสัมพันธ์เชื่อมกันอยู่ จัด CIRCULATION ให้เดินไปตามเรื่องราวในการจัดแสดง เพื่อไม่ให้เกิดความน่าเบื่อสำหรับผู้ชม จึงออกแบบ SPACE ให้มีความหลากหลาย มีจุดสนใจหรือ APPROACH ในแต่ละส่วนของการแสดง เน้นจุดเด่นที่สำคัญตามเรื่องราวในแต่ละช่วงของนิทรรศการ ทั้งนี้เนื่องจากส่วนของนิทรรศการอยู่ในส่วนที่ปิดทึบ จึงสามารถกำหนดแสงมืดและแสงสว่างในนิทรรศการ เพื่อช่วยสร้างบรรยากาศให้เชื่อมโยงต่อเนื่องและใน ขณะเดียวกันยังเป็นการสร้างความหลากหลายของนิทรรศการได้อีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Ticket and Information แนวความคิดในการออกแบบ

- เป็น space เปิดโล่ง โดยออกแบบให้บรรยากาศ เหมือนอยู่นอกอาคารบริเวณสะพานปลา โดยใช้ ramp เป็นทางเดินยกระดับ เหมือนสะพานปลา หลังคาเป็นกระจกรองแสง ที่นั่งใช้การผสมผสานกันระหว่างหินกับไม้ พื้นเป็นหินกาบเรียบเป็นลายคลื่นน้ำ

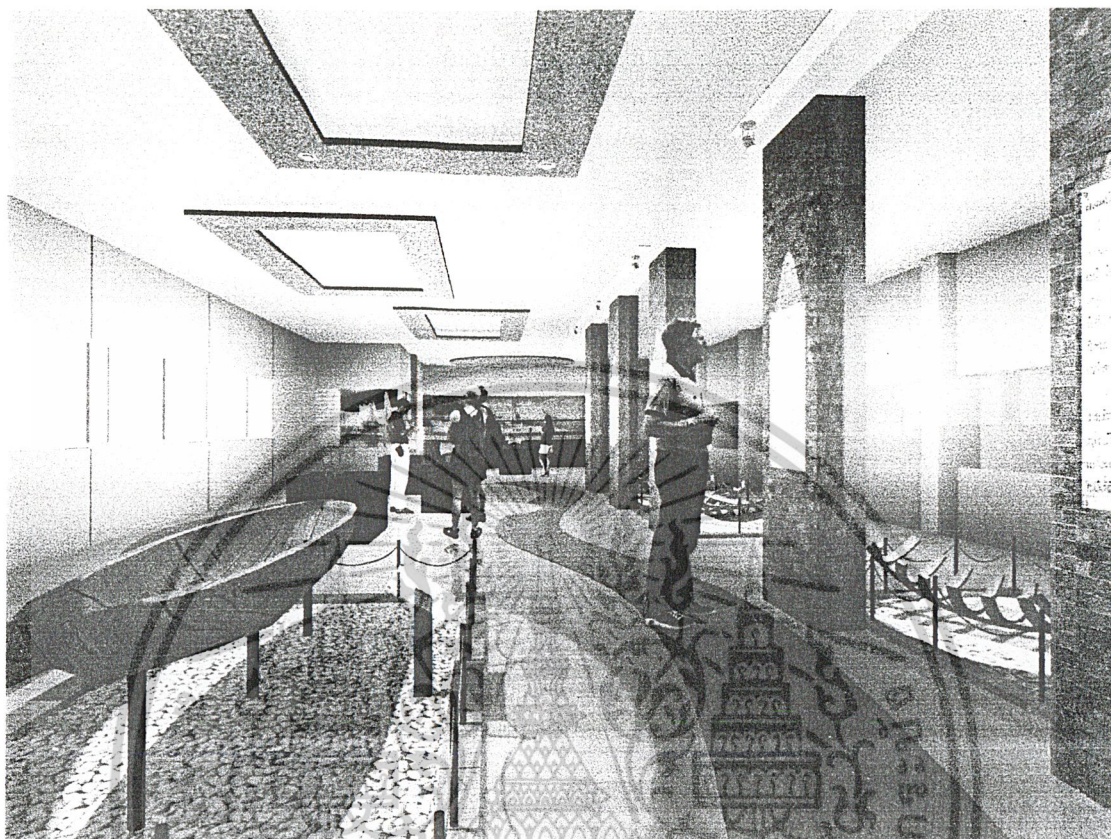
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Zone A แนวความคิดในการออกแบบ

- เป็นยุคเริ่มต้นของการค้นหา การเดินเรือ เป็นเหมือนสถานที่แห่งการค้นหา จึงใช้โทนห้องที่ดูมืด ให้เข้ากับการเดินเรือ ตีกลับน้ำค้นหา การดูดาวในตอนกลางคืน พื้นเป็นไม้ปาร์เก้ ผนังมีการเจาะ VOID เพื่อวาง สิ่งของให้เป็นระเบียบ ไม่รกดูเรียบร้อย โดยซ่อนไฟไว้ที่ผนัง

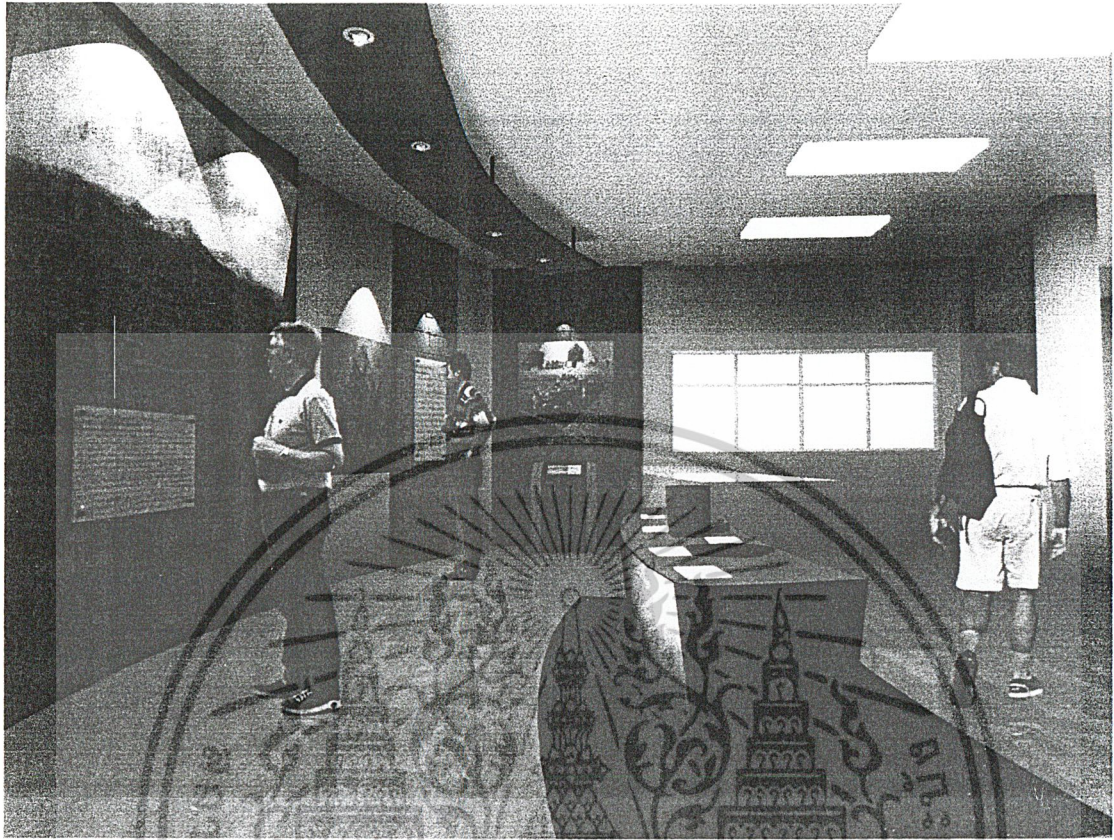
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Zone B แนวความคิดในการออกแบบ

- เป็นวิวัฒนาการของเรือในประเทศไทย โดยจัดวางวัตถุแสดงโชว์ตามแนวคลื่นของน้ำ เหมือนเรือที่ล่องตามแม่น้ำ พื้นเป็นไม้ปาร์เก้ เป็นพื้นที่เปิดโล่งไม่ปิดทึบ มีการใช้แสงสว่างจากภายนอกโดยเปรียบ ZONE นี้เหมือนเดินไปตามริมน้ำ โดยใช้เส้นพื้นที่มีการเลื่อนไหล โดยมีตัววัตถุจัดแสดงเป็นเรือที่ล่องอยู่ในน้ำ

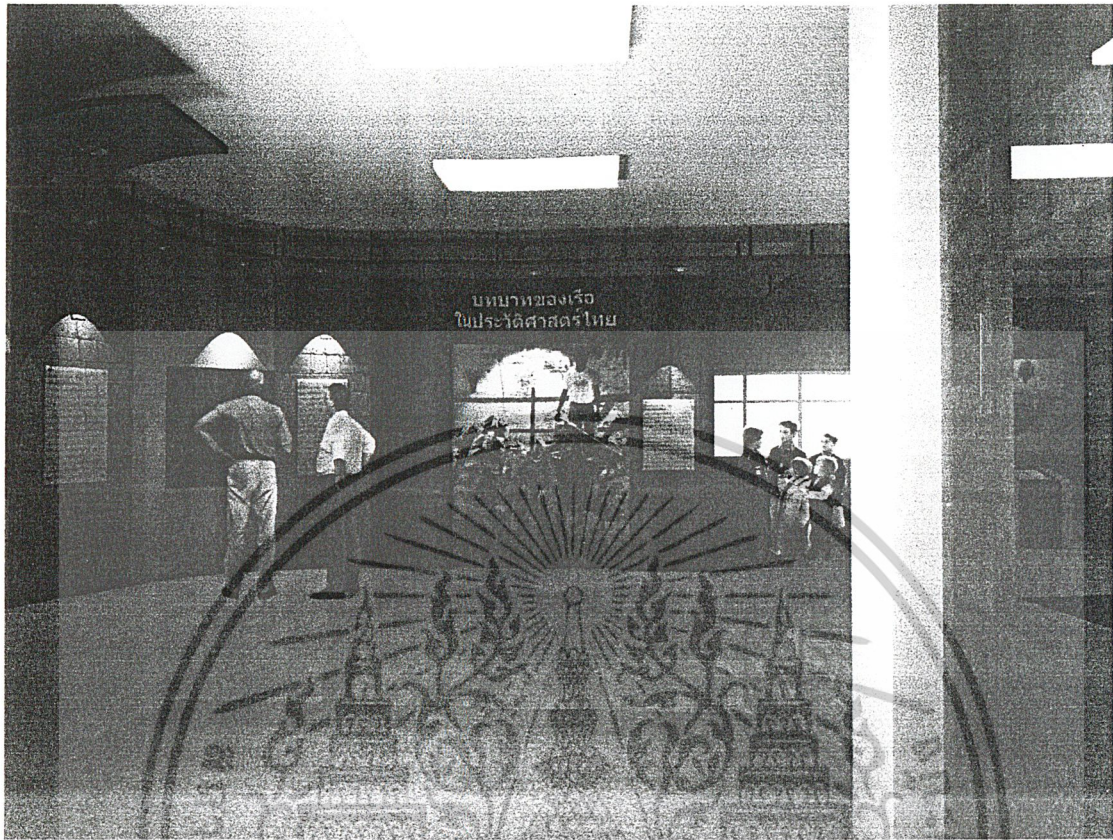
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Zone C แนวความคิดในการออกแบบ

-เป็นเรื่องราวของบทบาทของเรือในอดีต จึงออกแบบโดยใช้วัสดุที่ให้ความรู้สึกเก่าโดยผสมผสานกับวัสดุสมัยใหม่ พื้นเป็นไม้ปาร์เก้ ผนังเป็นไฟเบอร์ทำเป็นหินที่ใช้ในสมัยก่อนเพื่อให้ความรู้สึกเก่า แต่ยังมีวัสดุสมัยใหม่ผสมอยู่ด้วย บรรยากาศโดยรวมจะโปร่งโดยวัตถุจัดแสดงจะอยู่ติดผนังเพื่อให้ห้องโล่ง

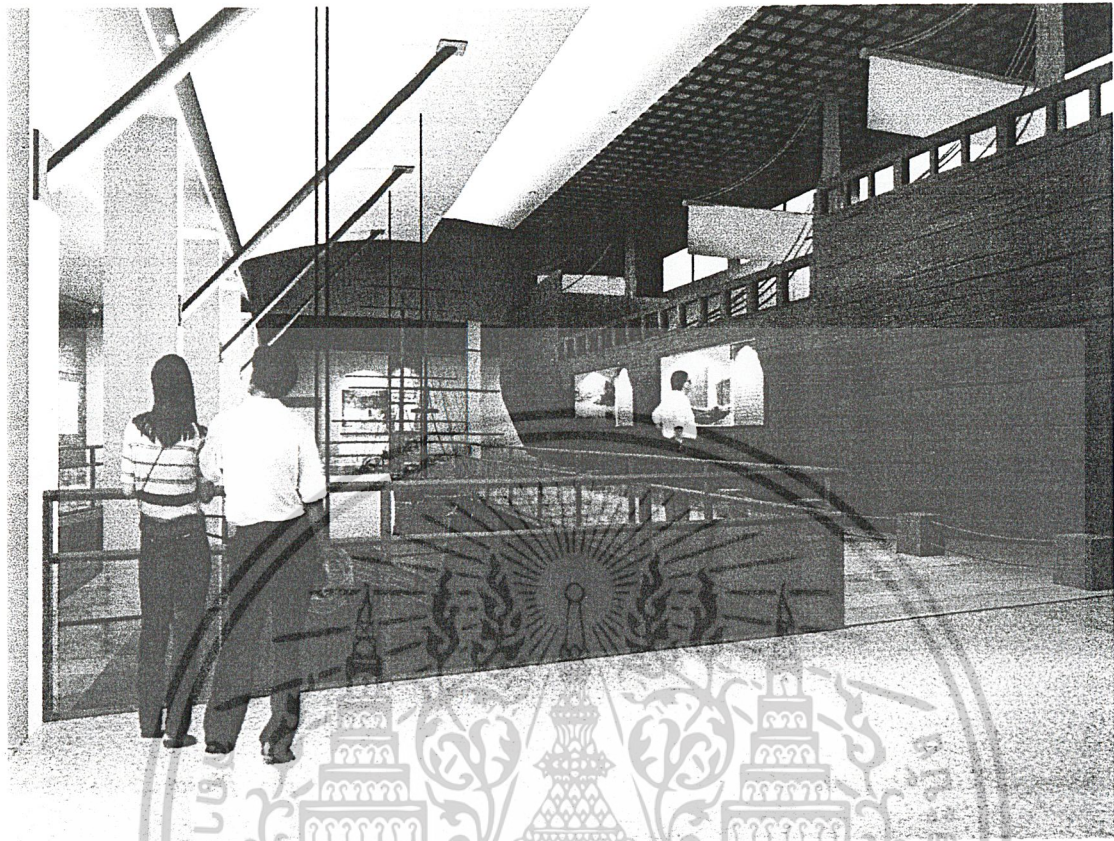
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Zone C แนวความคิดในการออกแบบ

-เป็นเรื่องราวของบทบาทของเรือในอดีต จึงออกแบบโดยใช้วัสดุที่ให้ความรู้สึกเก่าโดยผสมผสานกับวัสดุสมัยใหม่ พื้นเป็นไม้ปาร์เก้ ผนังเป็นไฟเบอร์ทำเป็นหินที่ใช้ในสมัยก่อนเพื่อให้ความรู้สึกเก่า แต่ยังมีวัสดุสมัยใหม่ผสมอยู่ด้วย บรรยากาศโดยรวมจะโปร่งโดยวัตถุจัดแสดงจะอยู่ติดผนังเพื่อให้ห้องโล่ง

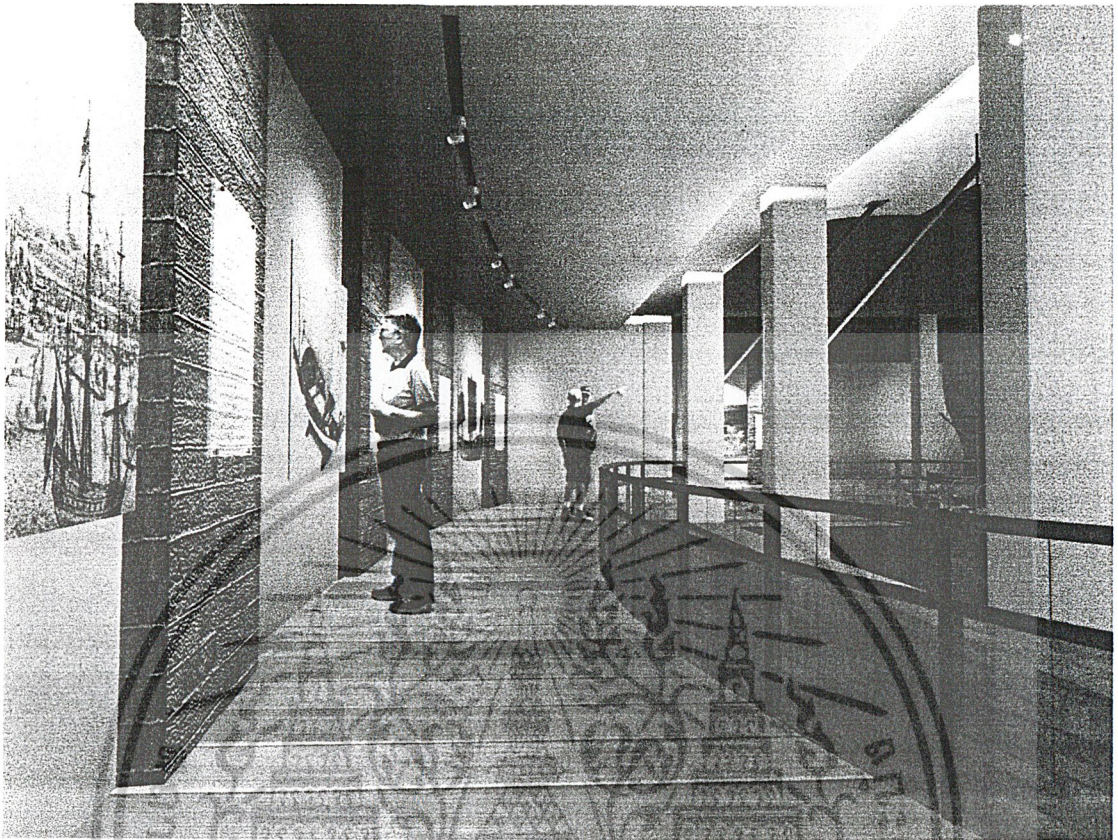
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Zone D แนวความคิดในการออกแบบ

- เป็นเรื่องราวของเรือสำเภาที่มีการติดต่อค้าขาย ตามท่าเรือจึงออกแบบโดยการจำลองบรรยากาศให้เหมือนกับท่าเรือ มีการเจาะ void เพื่อเชื่อมกับ space ด้านล่าง วัตถุประสงค์แสดงหลักเป็นเรือสำเภาไทย ตัดครึ่งดำเพื่อให้เห็น โครงสร้างของเรือ เป็นพื้นที่เปิดโล่งเพื่อให้ได้บรรยากาศของท่าเรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Zone D แนวความคิดในการออกแบบ

- เป็นเรื่องราวของเรือสำเภาที่มีการติดต่อค้าขาย ตามท่าเรือจึงออกแบบโดยการจำลองบรรยากาศให้เหมือนกับท่าเรือ มีการเจาะ void เพื่อเชื่อมกับ space ด้านล่าง วัตถุประสงค์แสดงหลักเป็นเรือสำเภาไทย ตัดครึ่งลำเพื่อให้เห็น โครงสร้างของเรือ เป็นพื้นที่เปิดโล่งเพื่อให้ได้บรรยากาศของท่าเรือ โดยด้านนี้จะเป็นเรื่องราวของพาณิชย์นาวีของไทย เป็นทางเดินโค้งโดยจัดวัตถุประสงค์ไว้ที่ผนัง เพื่อให้พื้นที่เปิดโล่งสะดวกในการเข้าชม

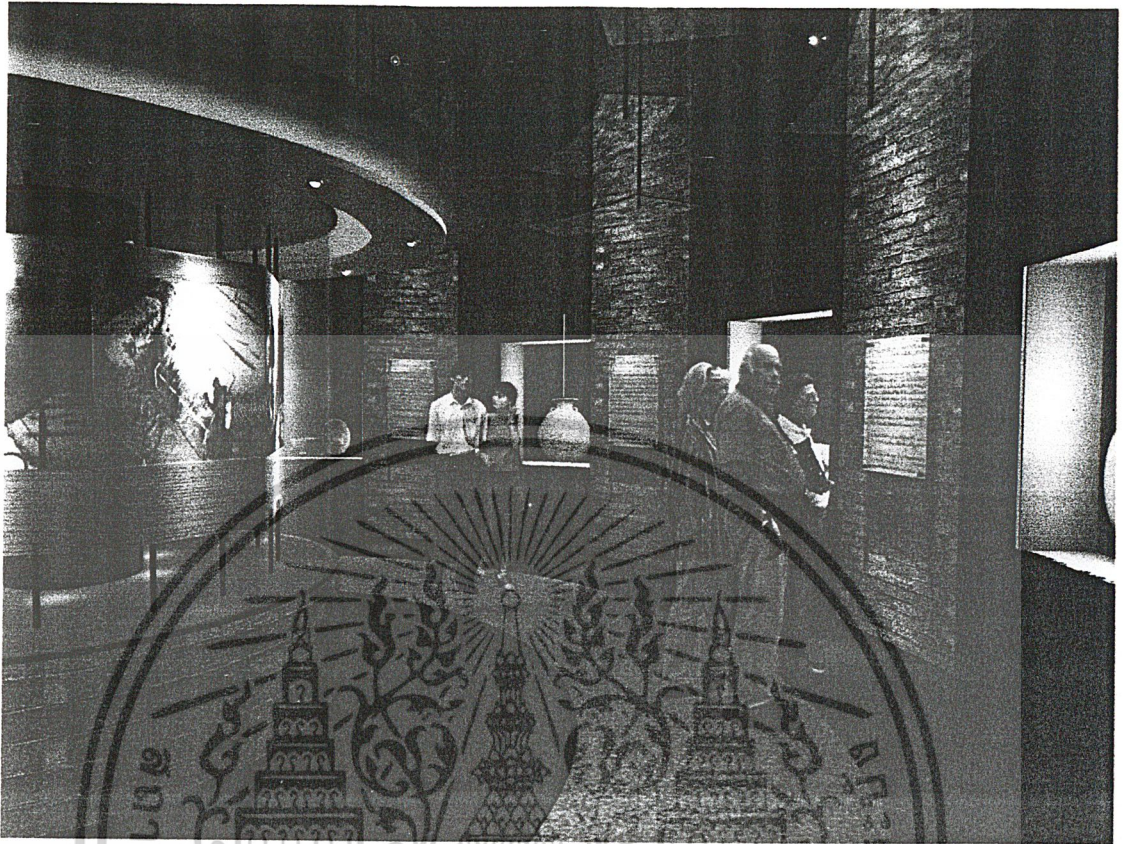
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Zone E,F แนวความคิดในการออกแบบ

- เป็นเรื่องราวของโบราณคดีใต้น้ำ และ โบราณวัตถุใต้น้ำ จึงออกแบบให้บรรยากาศโดยรวมเหมือนกับอยู่ใต้น้ำวน เปรียบวัตถุจัดแสดงเป็นสมบัติที่อยู่ใต้น้ำ เจาะช่องผนังเพื่อวางตัววัตถุจัดแสดงไว้อย่างเรียบร้อยเพราะเป็นของที่มีค่า ซ่อนไฟไว้ในช่องผนัง พื้นเป็นหินแกรนิต มีเส้นแนวโค้งตามทางเพื่อกำหนดทางเดิน

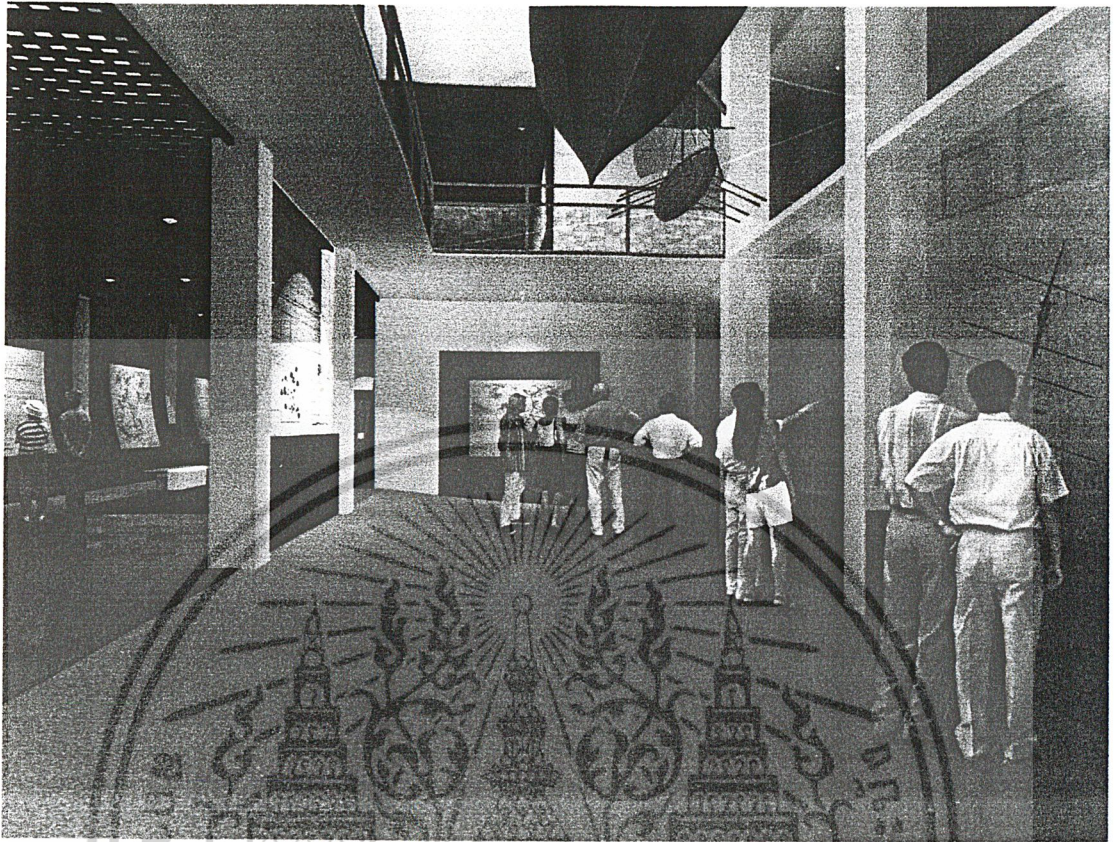
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Zone E,F แนวความคิดในการออกแบบ

- เป็นเรื่องราวของโบราณคดีใต้น้ำ และ โบราณวัตถุใต้น้ำ จึงออกแบบให้บรรยากาศโดยรวมเหมือนกับอยู่ใต้น้ำวน เปรียบวัตถุจัดแสดงเป็นสมบัติที่อยู่ใต้น้ำ เจาะช่องผนังเพื่อวางตัววัตถุ จัดแสดงไว้อย่างเรียบร้อยเพราะเป็นของที่มีค่า ซ่อนไฟไว้ในช่องผนัง พื้นเป็นหินแกรนิต มีเส้นแนวโค้งตามทางเพื่อกำหนดทางเดิน

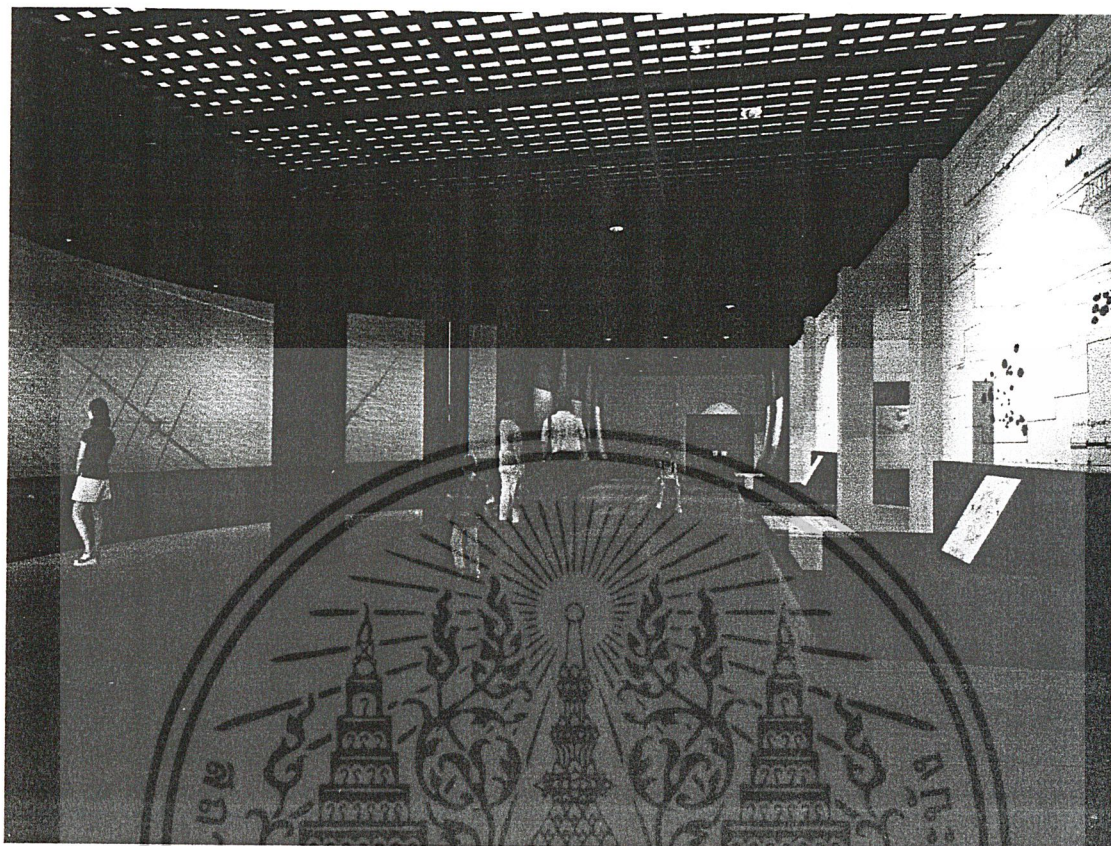
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Zone G แนวความคิดในการออกแบบ

- เป็นเรื่องราวของแหล่งเรือกม จึงออกแบบเป็น aquarium ใต้น้ำ โดยทำบรรยากาศโดยรวมให้เหมือนกับว่าเราเดินอยู่ใต้น้ำ พบกับซากเรือกม และแนวปะการัง ส่วนนี้เป็นส่วนที่มีการเจาะช่องเพดาน เพื่อเชื่อมกับที่ว่างด้านบน

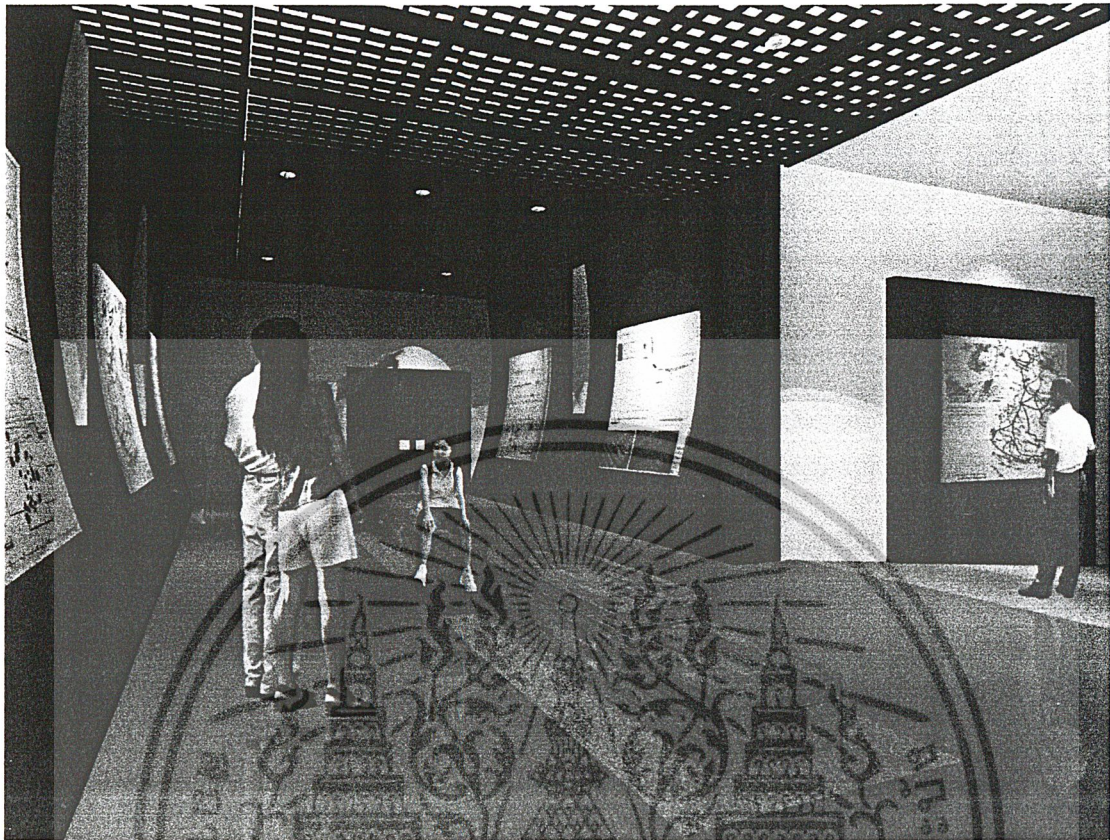
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Zone G แนวความคิดในการออกแบบ

- เป็นเรื่องราวของแหล่งเรื่อจม จึงออกแบบเป็น **aquarium** ใต้น้ำ โดยทำบรรยากาศโดยรวมให้เหมือนกับว่าเราเดินอยู่ใต้น้ำ พบกับซากเรื่อจม และแนวปะการัง ส่วนนี้จะมีแนวกระจกโค้งเป็น **aquarium** และ มีจอวีดีโอ 3 มิติมีเดีย อธิบายเรื่องราวของแหล่งเรื่อจม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Zone G แนวความคิดในการออกแบบ

- เป็นเรื่องราวของแหล่งเรืองม จึงออกแบบเป็น **aquarium** ใต้น้ำ โดยทำบรรยากาศโดยรวมให้เหมือนกับว่าเราเดินอยู่ใต้น้ำ พบกับซากเรืองม และแนวปะการัง ส่วนนี้จะเป็นช่วงปลายของ **aquarium** ใช้บอร์ดจัดแสดงโค้งเป็นรูปตัดขวางของเรือ โดยใช้แสงเป็นระบบเซนเซอร์ เมื่อผู้เข้าชมเดินผ่าน ระบบแสงจึงจะทำงาน

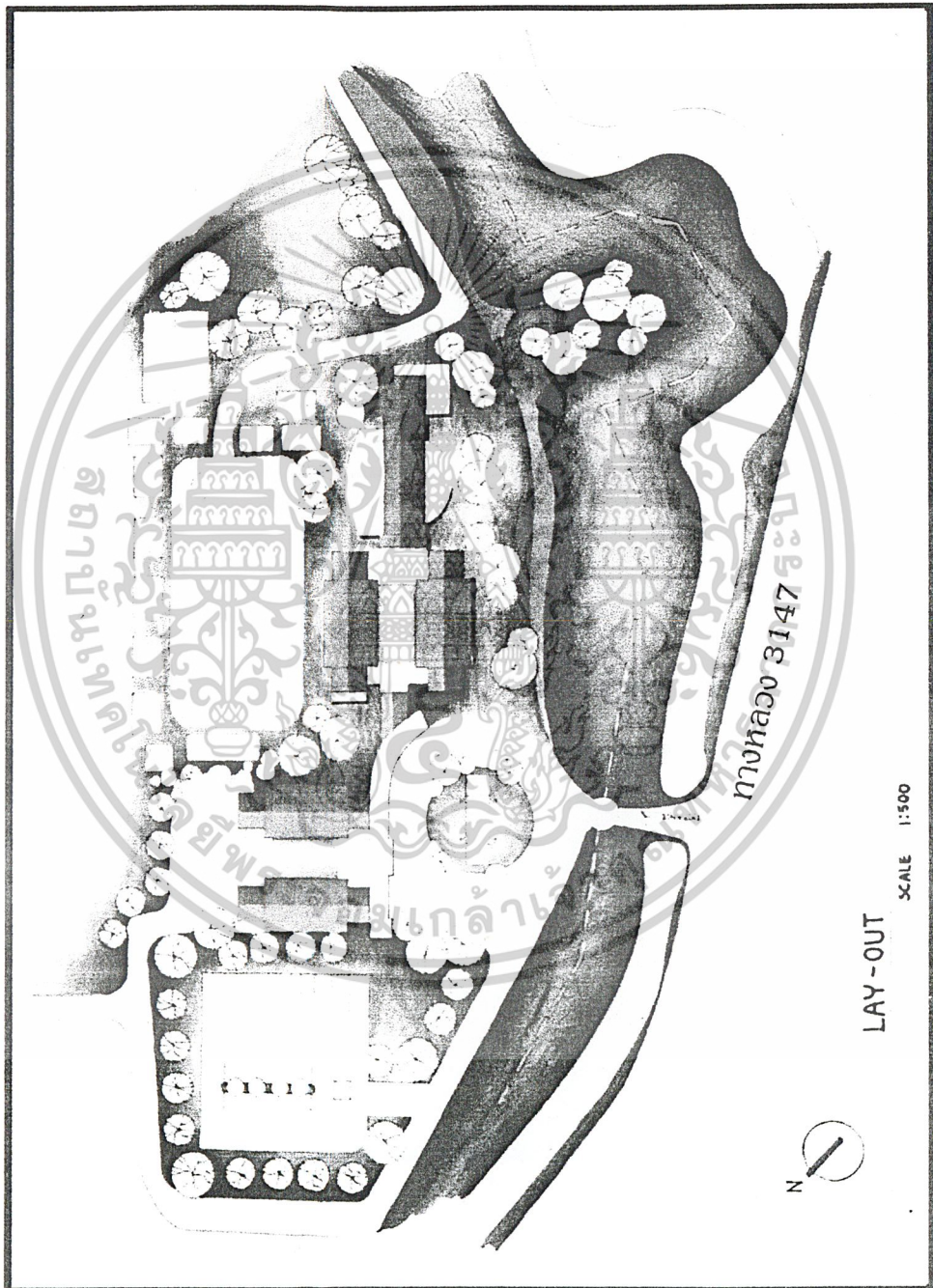
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

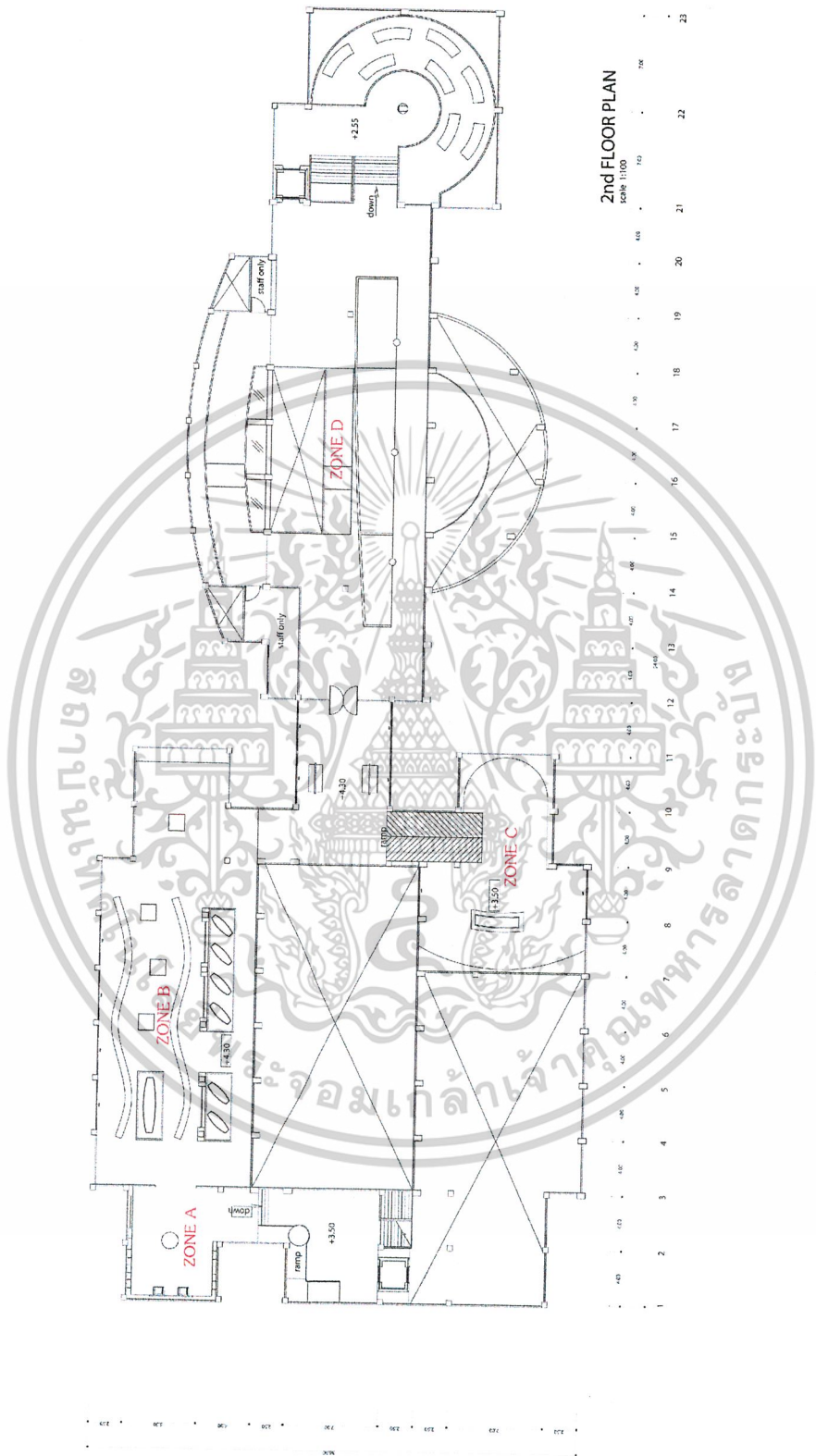
ผลงานการออกแบบ



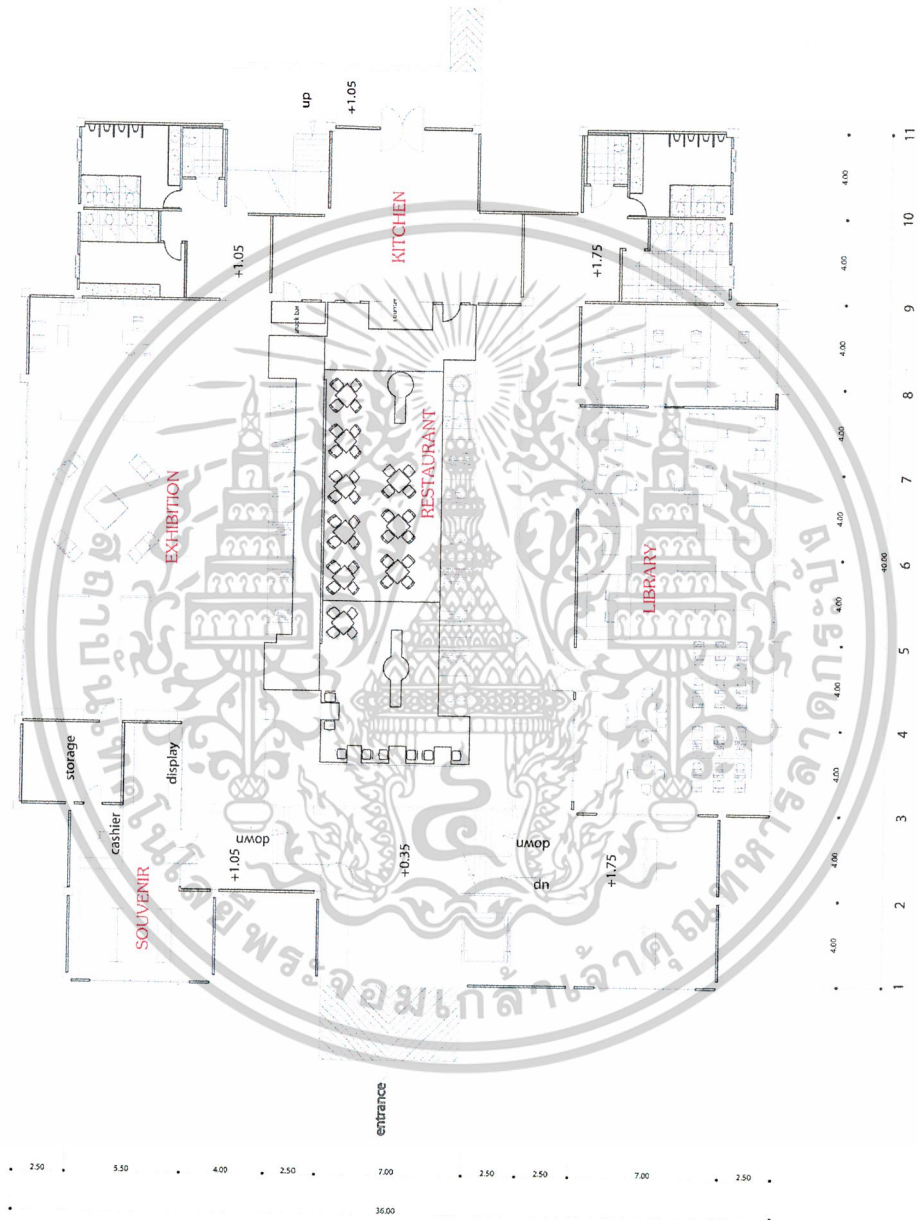
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



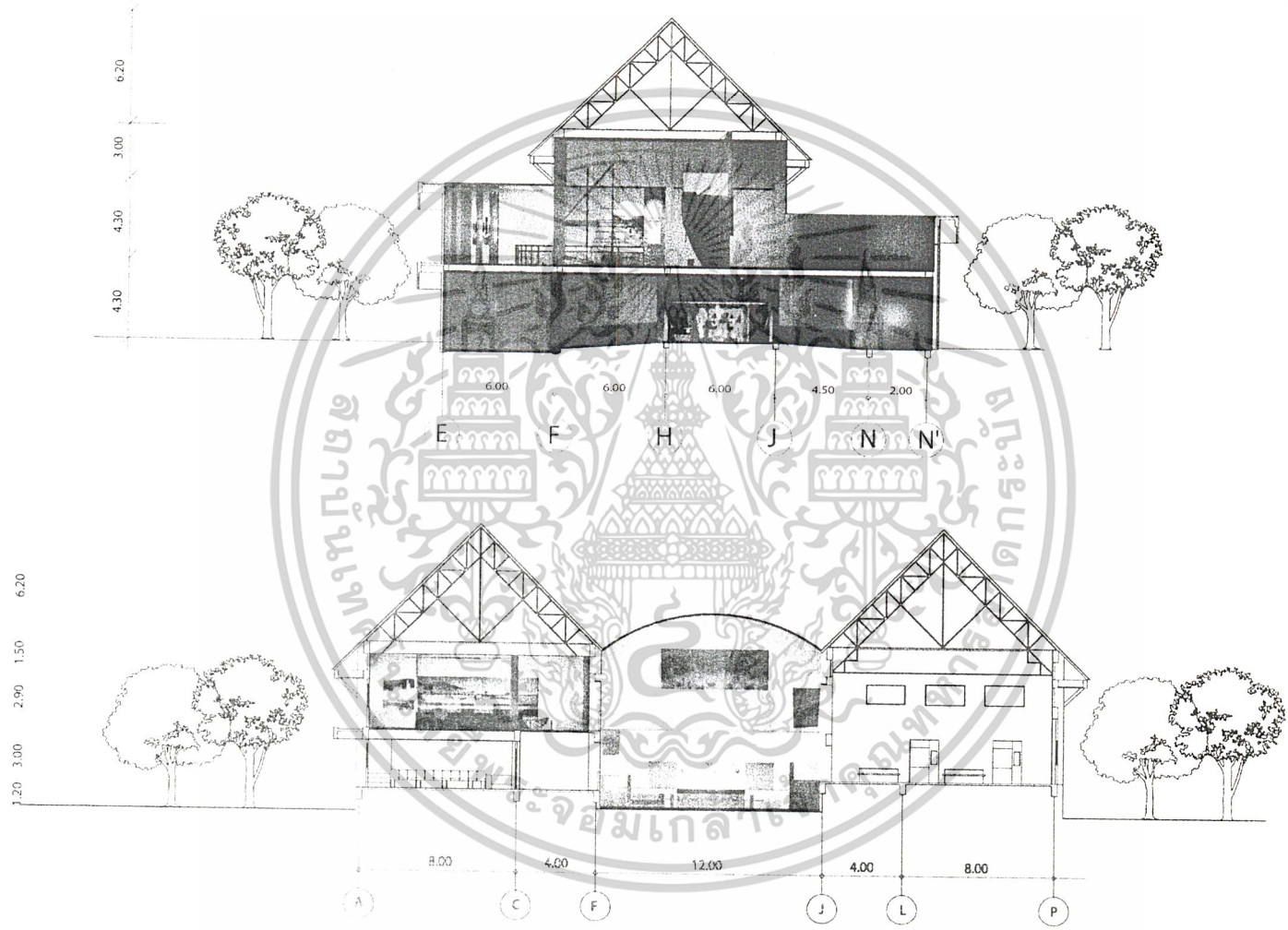
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



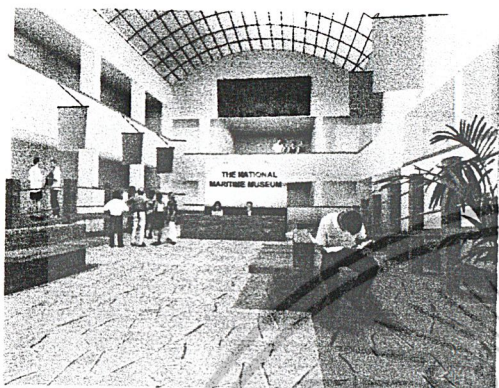
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



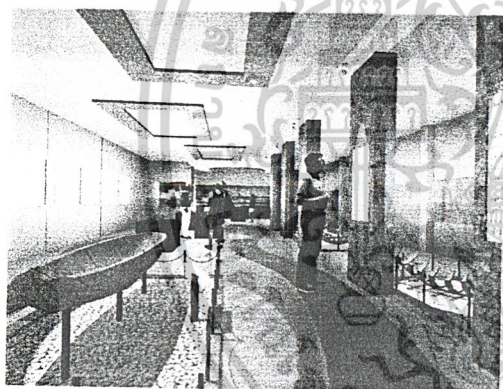
รูปทัศนียภาพในส่วนต่างๆ



TICKET & INFORMATION



ZONE A



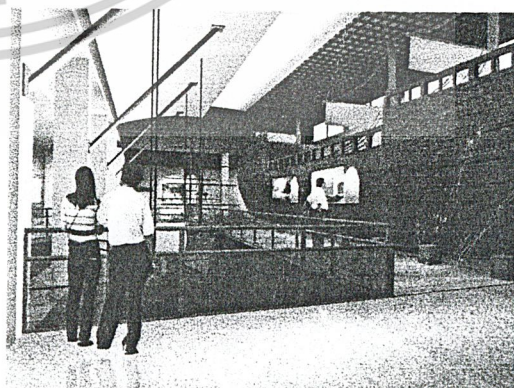
ZONE B



ZONE C



ZONE C

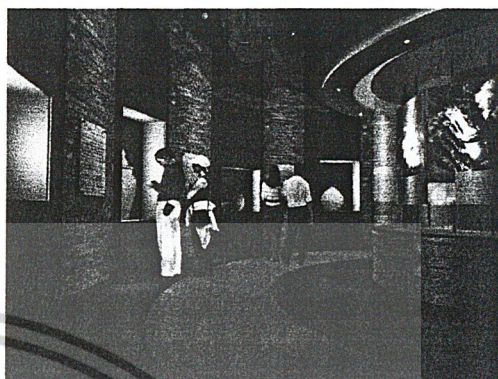


ZONE D

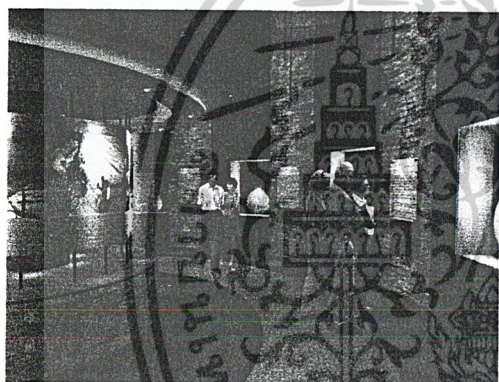
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



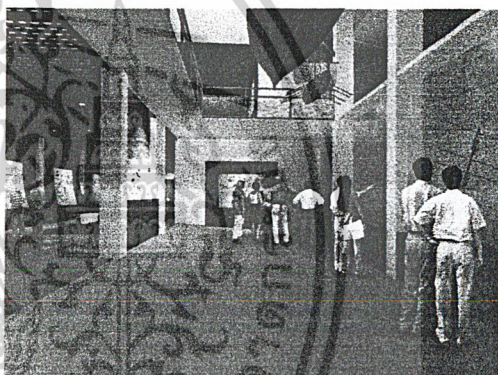
ZONE D



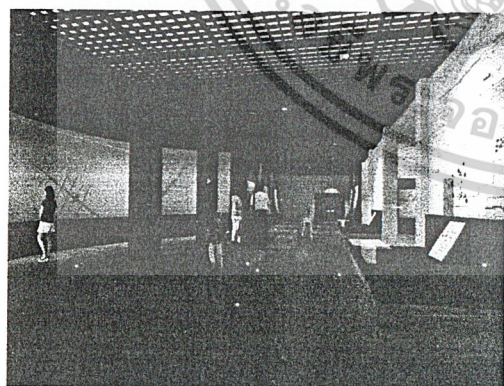
ZONE E,F



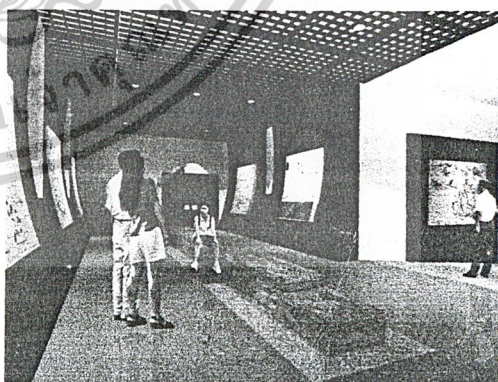
ZONE E,F



ZONE G



ZONE G



ZONE G

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติความเป็นมาของพิพิธภัณฑสถานในประเทศไทย

ประวัติความเป็นมาของพิพิธภัณฑสถานในประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งเคยมีศิลปวัฒนธรรมหลายยุคหลายสมัยสืบต่อกันมาตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ จนถึงปัจจุบัน แต่การรวบรวมศิลปวัตถุเป็นถ้ำเป็นสันเพ็ญจะเริ่มกันในสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เพราะสมัยนั้น ได้มีการฟื้นฟูศึกษาค้นคว้าทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีของชาติขึ้นเป็นครั้งแรก

พิพิธภัณฑสถานสมัยแรกเริ่ม

การรวบรวมศิลปวัตถุของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวนั้น ไม่มีหลักฐานให้เราได้ศึกษากันมากนัก คงปรากฏเพียงหลักฐานทางประวัติศาสตร์บางอย่างที่พระองค์โปรดฯ ให้เคลื่อนย้ายมาจากเมืองเก่า จังหวัดสุโขทัย เช่น ศิลาคาริก พระที่นั่งมณีนงคศิลาอาสน์และปรากฏในเอกสารว่าโปรดฯ ให้จัดแสดงศิลปะโบราณวัตถุขึ้นในพระที่นั่งองค์หนึ่งในพระบรมมหาราชวังตรงที่สร้างเป็นพระที่นั่งศิวาลัยมหาปราสาทปัจจุบัน เรียกว่าพระที่นั่งประพาสพิพิธภัณฑสถานจึงเกิดขึ้นในลักษณะองค์การเป็นพิพิธภัณฑสถานส่วนพระองค์ แบบเดียวกับที่ราชสำนักเจ้านาย หรือขุนนางในประเทศต่าง ๆ จัดตั้งขึ้น ซึ่งไม่ได้เปิดให้ประชาชนภายนอกเข้าชมแต่อย่างใด

พิพิธภัณฑสถานสำหรับประชาชน

ครั้นต่อมา พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จประพาสประเทศชวาซึ่งเป็นเมืองประเทศราชของฮอลันดา พระองค์ได้เข้าชมพิพิธภัณฑสถาน เมืองปัตตาเวีย เมื่อวันศุกร์เดือนห้า ขึ้น 11 ค่ำ เวลาบ่ายสี่โมง พ.ศ. 2413 ได้ทอดพระเนตรศิลปะโบราณวัตถุต่าง ๆ ซึ่งพิพิธภัณฑสถานแห่งนั้นรวบรวมไว้ทรงสนพระทัย และได้รับความบันดาลใจในการปรับปรุงพิพิธภัณฑสถานในประเทศไทยในเวลาต่อมา การเสด็จประพาสประเทศชวาในครั้งนี้ ข้าหลวงฮอลันดาได้ถวายศิลปะโบราณวัตถุของชาวสมัยโบราณจำนวนหนึ่ง ให้เป็นบรรณาการกลับมายังประเทศไทย ปัจจุบันศิลปะโบราณชุดนี้เก็บรักษาและจัดแสดงอยู่ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติกรุงเทพฯ และตามวัดต่าง ๆ เช่น วัดพระแก้วและวัดราชาธิวาส เป็นต้น

หลังจากนั้นอีก 4 ปี ทรงโปรดฯ ให้รวบรวมวัตถุทางวิทยาศาสตร์ เครื่องจักรกลและทางศิลปกรรมขึ้น ณ หอคองคอคเดีย (ศาลาสหทัยสมาคม) และเปิดให้ประชาชนเข้าชมเป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2417 นับเป็นพิพิธภัณฑสถานสำหรับประชาชนแห่งแรกของประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาพิพิธภัณฑ์สถานในรัชกาลที่ 5 ย้ายห้องแสดงมายังพระราชวังบวรสถานมงคล

พิพิธภัณฑ์สถานศาลาสหทัยสมาคม คงได้รับความนิยมจากเจ้านาย และประชาชนพอสมควร ประกอบกับพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดฯ ให้ยกเลิกตำแหน่งกรมพระราชวังบวรฯ และตั้งตำแหน่งมกุฎราชกุมารแทน ทำให้พระราชวังบวรสถานมงคลว่างลงไม่ได้ใช้ราชการอย่างอื่น ๆ โปรดเกล้าฯ พระราชทานพระที่นั่งตอนหน้า 3 องค์เป็นสถานที่จัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถาน ในปี พ.ศ. 2430 คือ พระที่นั่งศิวิไลย์ พระที่นั่งพุทไธสวรรย์ และพระที่นั่งอิศราวินิจฉัย

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งใหม่นี้ สังกัดกระทรวงวัง

ในรัชกาลที่ 7 พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดฯ ให้มีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงกิจการพิพิธภัณฑ์สถานครั้งสำคัญยิ่ง เพราะในระบอบนั้นนอกจากกิจการด้านพิพิธภัณฑ์สถานแล้ว การค้นคว้าทางโบราณคดีกำลังเป็นที่สนใจของประชาชน ประกอบกับมีการฟื้นฟูและสงวนรักษาสมบัติทางวัฒนธรรมเช่น การจุดเต่งและบูรณะโบราณสถานต่าง ๆ มากด้วย พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าฯ ให้สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพอดีตเสนาบดีกระทรวงมหาดไทย ดำรงตำแหน่งนายกรัฐมนตรี

องค์การของราชบัณฑิตยสถานในครั้งนั้นประกอบด้วยงาน 3 แผนก คือ

1. แผนกวรรณคดี เป็นพนักงานจัดการพระสมุดสำหรับพระนคร และสอบสวนพิจารณาวิชาอักษรศาสตร์
2. แผนกโบราณคดี เป็นพนักงานจัดการพิพิธภัณฑ์สถานตรวจรักษาโบราณวัตถุสถาน
3. แผนกศิลปากร เป็นพนักงานจัดการบำรุงรักษาวิชาช่าง

ในการบริหารงานของราชบัณฑิตยสถานนั้น ศาสตราจารย์ ยอร์ช เซเดส์ นักอักษรศาสตร์ ชาวฝรั่งเศส ซึ่งได้เดินทางเข้ามาปฏิบัติงานทางโบราณคดีในประเทศอินโดจีนของฝรั่งเศส และมีความเชี่ยวชาญภาษาตะวันออกสมัยโบราณ ได้เป็นกำลังสำคัญช่วยสมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ ในเรื่องต่าง ๆ ของราชบัณฑิตยสถาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการดูแลพิพิธภัณฑ์สถาน

ในปี พ.ศ. 2469 เมื่อพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว พระราชทานหมู่พระวิมานของพระราชวังบวรสถานมงคล ให้จัดเป็นพิพิธภัณฑ์สถานสำหรับพระนครนั้นสมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ ทรงเป็นบุคคลสำคัญในการปรับปรุงซ่อมแซมพระที่นั่งต่าง ๆ ที่ชำรุดทรุดโทรมให้คืนสภาพดี เมื่อซ่อมเสร็จทำความสะอาดเป็นห้อง ๆ ไปแล้วก็ถึงการตกแต่งของพิพิธภัณฑ์สถานที่มีอยู่ เดิมนั้นเป็นสัตว์สตัฟส่วนมาก และกำลังขนร่วงเพราะเก่าแก่ จึงมอบโอนไปให้ส่วนราชการอื่นดำเนินการ คงเก็บไว้แต่วัตถุประเภทศิลปะเท่านั้น พิพิธภัณฑ์สถานสำหรับพระนคร จึงมีเพียงด้านเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศิลปะ โบราณวัตถุตั้งแต่นั้นมากและต่อมาในปี พ.ศ. 2477 ภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองจึง
ยกเป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและ
พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504

การพัฒนาพิพิธภัณฑ์สถานของกรมศิลปากร

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองเมื่อ พ.ศ. 2475 แล้ว รัฐบาลของคณะราษฎรได้
ประกาศจัดตั้งกรมศิลปากรขึ้น โดยโอนงานของราชบัณฑิตสภา 3 แผนกมาจัดตั้งเป็นกองขึ้นใน
สังกัด มีกองโบราณคดี กองหอสมุด และกองวรรณคดีและประวัติศาสตร์ มารวมกับหน่วยงานอื่น
ๆ เช่น ด้านมหรสพ ด้านการแสดงต่าง ๆ เป็นต้น

หลังจากกรมศิลปากรได้วางแผนพัฒนาหน่วยศิลปากรได้พอสมควร จึงได้เสนอคณะที่
ปรึกษาระเบียบบริหารของนายกรัฐมนตรี ขอให้พิจารณาปรับปรุงการแบ่งส่วนราชการของกรมศิลป
ากรเสียใหม่เพื่อให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยเสนอขอแบ่งส่วนราชการจาก 9 กอง 31 แผนกเป็น 10
กอง กับ 9 เขต ซึ่งคณะที่ปรึกษาระเบียบบริหารนายกรัฐมนตรีได้ประชุมพิจารณาเรื่อง การแบ่งส่วน
ราชการกรมศิลปากร เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2517 ลงมติว่า “คณะที่ปรึกษาฯ ได้พิจารณาเห็นว่ากอง
โบราณคดีเดิมมีงานหลักอยู่ 2 อย่าง คือ งานด้านสำรวจ ขุดค้น ขุดแต่งและบูรณะ โบราณสถาน กับ
งานด้านพิพิธภัณฑ์สถาน ซึ่งงานทั้งสองด้านนี้ได้ขยายขอบเขตงานออกไปอย่างกว้างขวาง แต่ละ
ด้านมีเทคนิคในการปฏิบัติงานบางอย่างแตกต่างกัน ประกอบกันกับคุณภาพและปริมาณงานทั้ง 2
อย่างมีมากพอที่จะแยกออกเป็น 2 กองได้ จึงเห็นสมควรกำหนดให้แยกกองโบราณคดีเดิมเป็น 2
กอง คือ กองโบราณคดีกับกองพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ทั้งนี้เพื่อให้การปฏิบัติงานแต่ละด้านมีประ
สิทธิภาพและเหมาะสมยิ่งขึ้น

เป็นอันว่าปัจจุบันฐานะของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ได้เลื่อนฐานะให้สูงขึ้นเพื่อเสริม
สร้างความรู้ ทักษะคิดและเปลี่ยนแปลงสภาพสังคมได้มากขึ้น เราจึงสามารถกล่าวได้ว่าพิพิธภัณฑ์
สถานแห่งชาตินี้ เป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งแรกในประเทศไทย และเป็นสถานที่รวบรวมศิลปวัตถุ
แต่ละแขนงไว้มากที่สุด และห้องเงินตราก็เป็นส่วนหนึ่งของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จึงได้มีการ
จัดแสดงเงินตรา พันธบัตร ธนบัตร ขึ้นในประเทศไทยเป็นครั้งแรก ณ ที่นี้

ต่อมาหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งทางรัฐบาลและเอกชน ที่เห็นคุณค่าของโบราณวัตถุ ก็จัดแสดงสิ่ง
ของที่มีค่าต่อประชาชนทั่วไปอีกหลายแห่ง ทั้งพิพิธภัณฑ์เฉพาะอย่างและพิพิธภัณฑ์สำหรับประชา
ชน เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ เป็นต้น รวมไปถึงการทำอาคารที่มีคุณค่าทาง
ประวัติศาสตร์ จัดแสดงสิ่งของต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับอาคารนั้น ซึ่งแสดงถึงช่วงหนึ่งของ
ประวัติศาสตร์ เช่น พิพิธภัณฑ์วังวรดิศ, พิพิธภัณฑ์วังสวนผักกาด เป็นอันว่างานพิพิธภัณฑ์สถานใน
ประเทศไทยได้มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น แต่ไม่ได้รับความสนใจจากประชาชนเท่าที่ควร เพราะปัจจัย
หลายอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โบราณคดีใต้น้ำคืออะไร

โบราณคดีใต้น้ำคืออะไรเป็นวิชาที่ว่าด้วยการศึกษาเรื่องราวของมนุษย์ และวัฒนธรรมในอดีตจากหลักฐานที่เป็นวัตถุ ซึ่งจมอยู่หรือเคยจมอยู่ใต้น้ำ ไม่ว่าจะเป็นในมหาสมุทร แม่น้ำ คลอง ลำธาร บึง หนอง กว๊าน ทราย พัง ทราย บารายและหรือ อ่างเก็บน้ำ ที่เกิดจากการสร้างเขื่อน เป็นการศึกษารายละเอียดของมนุษย์โดยตรง ในเรื่องการตั้งถิ่นฐาน ชีวิตความเป็นอยู่ การทำมาหากิน เทคโนโลยี ศิลปะการเมือง การปกครอง เน้นหนักในเรื่องที่สัมพันธ์กับน้ำ และแหล่งน้ำ เรือและพาหนะทางน้ำ การต่อเรือ การเดินเรือ ทำเรือ สินค้า แหล่งผลิตสินค้า ตลาด ยุทธนาชีวิตความเป็นอยู่ของคนในเรือ ชานน้ำ และเมืองท่าต่างๆ ในประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติเป็นสำคัญ

แหล่งโบราณคดีใต้น้ำและซากเรือจม โบราณเป็นข้อมูลทางประวัติศาสตร์ของชาติและมนุษยชาติ หลักฐานจมน้ำเช่นนี้เป็นชุมทรัพย์ทางปัญญาที่หายากยิ่งในปัจจุบัน ในทางวิชาการนั้น หลักฐานเหล่านี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ การเดินเรือ พาณิชยนาวี ตลอดไปจนถึงสินค้า แหล่งผลิตสินค้า วิทยาการต่อเรือ การแสวงหาอำนาจ สงคราม และชีวิตความเป็นอยู่ของชาวเรือ ทั้งนี้เพราะ ในเรือเดินทะเลเหล่านั้นนั้น เป็นทั้งบ้าน สำนักงาน พาหนะเดินทาง สถานที่ค้าขาย และบังก็เป็นที่ผลิตสินค้าบางประเภท ในเรือจึงมีทั้งข้าวของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันของชาวเรือ เสื้อผ้าอาภรณ์ อาหาร อาวุธ เครื่องมือจับปลา เครื่องมือหาทิศทาง อุปกรณ์ซ่อมแซมเรือ และสินค้านานาชนิด ยิ่งเรือลำใดมีอายุการใช้งานยาวนาน และเดินทางไปมาหลายที่ก็จะมีประวัติและข้อมูลทางประวัติศาสตร์มากขึ้นตามระยะเวลา และจำนวนแห่งที่เคยไปมา

แนวทางและหลักการในการศึกษาวิจัยของวิชาทางโบราณคดีใต้น้ำ เป็นเช่นเดียวกับวิชาโบราณคดีบนบก จะแตกต่างกันก็ตรงที่การทำงานโบราณคดีใต้น้ำมีกระบวนการเก็บข้อมูลที่ยุ่งยากซับซ้อนมากกว่า เพราะแหล่งโบราณคดีใต้น้ำ ผู้ปฏิบัติการสำรวจค้นคว้า และขุดค้น จำเป็นต้องดำน้ำเป็น และเข้าใจวิธีการและเทคนิคการปฏิบัติงาน โบราณคดีใต้น้ำอย่างแท้จริง ทั้งยังเป็นการทำงานที่เสี่ยงต่อชีวิตของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งการทำงานตามกระบวนการทางวิชาการให้ได้ข้อมูลครบถ้วน เกิดความปลอดภัยต่อชีวิตและเกิดประโยชน์สูงสุดเช่นนี้ จะต้องใช้เวลานานและใช้งบประมาณมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานโบราณคดีใต้น้ำในประเทศไทย

ประเทศไทยเริ่มทำงานโบราณคดีใต้น้ำ เมื่อ พ.ศ.2517-2518 ที่บริเวณอ่าวสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยเป็นการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่าง กรมศิลปากร กองทัพเรือ และผู้เชี่ยวชาญทางโบราณคดีใต้น้ำจากประเทศเดนมาร์ก ในระยะแรกนั้นกรมศิลปากรยังไม่มีนักโบราณคดีใต้น้ำ โดยเฉพาะ ดังนั้นในการปฏิบัติงานใต้น้ำจึงได้รับความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่นักดำน้ำและอุปกรณ์จากกองทัพเรือ และในคราวนั้น ก็สามารถกู้เอาโบราณวัตถุ ประเภทเครื่องสังคโลก และภาชนะดินเผาแบบอื่นๆ ขึ้นมาเก็บรักษาไว้ได้มากกว่า 4,000 ชิ้น และนับแต่นั้นมาคนไทยก็เริ่มรู้จักโบราณคดีใต้น้ำ

ต่อมาในปี พ.ศ.2520 รัฐบาลได้อนุมัติให้มีการจัดตั้งโครงการโบราณคดีใต้น้ำ ในกองโบราณคดี กรมศิลปากร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการสำรวจศึกษาวิจัยเรื่องประวัติศาสตร์ การค้า และการคมนาคมทางทะเลระหว่างประเทศไทยและประเทศต่างๆ

การดำเนินงานของโครงการโบราณคดีใต้น้ำนี้ (งานโบราณคดีใต้น้ำ ฝ่ายวิชาการ กองโบราณคดี) ตั้งแต่ พ.ศ. 2520 จนถึงปัจจุบัน มิได้จำกัดอยู่เพียงการสำรวจ-ขุดค้น แหล่งโบราณคดีประเภทแหล่งเรือจมในท้องทะเลเท่านั้น หากแต่ยังมีการขยายงานสำรวจไปสู่แม่น้ำเจ้าพระยา และการจัดฝึกอบรมหลักสูตรโบราณคดีใต้น้ำระดับต่างๆ สำหรับนักโบราณคดีและช่างเทคนิคจากประเทศสมาชิกซีมีโอ ภายใต้การประสานงานของศูนย์ภูมิภาคว่าด้วยโบราณคดีและวิจิตรศิลป์ ซึ่งได้จัดการฝึกอบรมไปแล้ว 6 รุ่น มีผู้ผ่านการฝึกอบรมไปแล้วจำนวน 61 คน

ตั้งแต่ พ.ศ.2520 งานโบราณคดีใต้น้ำ และโครงการโบราณคดีใต้น้ำไม่มีสำนักงานถาวร ต้องอาศัยที่ดินเอกชนสร้างอาคารชั่วคราวเป็นศูนย์ปฏิบัติการ และไม่สามารถดำเนินการขยายกิจกรรมในศูนย์ได้ จนกระทั่งในปี พ.ศ.2533 รัฐบาลได้อนุมัติงบประมาณให้งานโบราณคดีใต้น้ำดำเนินการก่อสร้างอาคารสำนักงาน ณ ที่ดินโบราณสถานค่ายเนินวง ตำบลบางกะจะ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี และในปีพ.ศ. 2534 ก็อนุมัติและจัดสรรงบประมาณให้ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการทางทะเลอีกแห่งหนึ่งในที่ดินราชพัสดุท่าแฉลบ หมู่ที่ ตำบลบางกะจะ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี งานโบราณคดีใต้น้ำในปัจจุบันจึงมีที่ตั้งสำนักงานเป็นถาวรอยู่ ณ ค่ายเนินวง อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี โดยยังมีหน้าที่ความรับผิดชอบและขอบเขตการปฏิบัติงานศึกษาวิจัย สำรวจขุดค้น และดูแลรักษาแหล่งโบราณคดีใต้น้ำทั่วประเทศ

งานโบราณคดีใต้น้ำในประเทศไทยในอดีตที่ผ่านมาส่วนมากเน้นกิจกรรมการสำรวจ การขุดค้น การศึกษาวิจัย และการจัดฝึกอบรมนักโบราณคดี และช่างเทคนิคผู้ปฏิบัติการใต้น้ำ ซึ่งเป็นงานวิชาการ แต่งานเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้และผลการศึกษาวิจัย และการสร้างความเข้าใจ เรื่องโบราณคดีใต้น้ำ ตลอดจนการนำผลการศึกษาวิจัยมาทำให้เกิดประโยชน์ทางเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านอื่นๆยังอยู่ในขอบเขตอันจำกัด ซึ่งเป็นสาเหตุให้งานโบราณคดีได้นำไม่สามารถขยายกิจกรรมได้มากเท่าที่ควร และประกอบกับปัญหาอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน โบราณคดีได้นำของกรมศิลปากรมีน้อยมาก ไม่มีห้องปฏิบัติการสำหรับการสงวนรักษา และอนุรักษ์โบราณวัตถุจากแหล่งโบราณคดีได้นำเป็นการเฉพาะ ไม่มีอุปกรณ์สำรวจที่ทันสมัย จึงทำให้การดำเนินงานโบราณคดีคดีได้นำต้องเดินตามหลังนักล่าสมบัติเรือลุ่มอยู่ตลอดเวลา

ปัจจุบันกรมศิลปากรได้เก็บรักษาโบราณวัตถุจากแหล่งโบราณคดีได้นำไว้เป็นจำนวนมากหลายพันชิ้น รวมทั้งมีผลการศึกษาวิจัย ข้อมูลต่างๆมากมายพอเพียงที่จะสามารถจัดตั้งพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติโบราณคดีได้นำ สำหรับประเทศจีนได้แล้ว ซึ่งพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติดังกล่าวนี้จะเป็นแหล่งถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจและเป็นแหล่งให้การศึกษาจากระบบโรงเรียนแก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป โดยไม่จำกัดชั้นวรรณะ เพศ วัย และวุฒิ และประการสำคัญพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติโบราณคดีได้นำจะเป็นแหล่งรองรับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวได้อีกทางหนึ่งด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของสินค้าของป่าและสินค้าผลิตภัณฑ์เกษตรจากเมืองท่ากรุงศรีอยุธยา ที่ปรากฏในเอกสารฮอลันดา ในพุทธศตวรรษที่ 23 ได้แก่ ข้าว หนังสัตว์ ไม้ฝาง เขาควาย ไม้หอม หวาย น้ำตาล ไม้สัก น้ำตาลอ้อย ตะกั่ว ดีบุก เครื่องเคลือบ(สังคโลก) และเครื่องปั้นดินเผาอื่นๆ ฯลฯ ซึ่งเมื่อก่อนนี้เราไม่เคยรู้จักรูปร่างลักษณะหน้าตาของสินค้าตามรายการต่างๆ เหล่านั้นว่าเขาส่งออกในรูปแบบใดแหล่งผลิตอยู่ที่ไหนบ้าง และแต่ละช่วงเวลามีผลิตภัณฑ์ประเภทไหนบ้างแม้ว่าจะมีการสำรวจจุดค้นพระนครศรีอยุธยากันมานานหลายสิบปี แต่ก็ไม่สามารถค้นหาร่องรอยของสินค้าเหล่านี้ได้เลย เพราะสินค้าอินทรีวัตถุส่วนมากสูญหายไปหมดแล้ว ยกเว้นพวกเครื่องถ้วย และเครื่องปั้นดินเผาที่พบจำนวนมากมายในแม่น้ำเจ้าพระยา ที่เป็นดัชนีบ่งบอกความหลากหลายของสินค้าขาเข้าได้เป็นอย่างดี แต่ในขณะที่สินค้าขาออกเราแทบไม่มีโอกาสสัมผัสเลย

หลักฐาน โบราณวัตถุ ที่พบตามซากเรือจม โบราณสมัยกรุงศรีอยุธยาในอ่าวไทยได้ช่วยแสดงรูปลักษณะสินค้า และยืนยันว่ารายการสินค้าขาออกที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์นั้น เป็นความจริง เช่น เราพบงาช้างจำนวนมากในซากเรือจม โบราณใกล้เกาะรางเกวียน ในซากเรือใกล้เกาะคราม และในซากเรือใกล้เกาะสี่ซังลำที่ 2 สินค้าของป่าอื่นๆ ได้แก่ ไม้ฝาง พบในซากเรือจม โบราณใกล้เกาะสี่ซังทั้ง 3 ลำ นอกจากนี้ยังพบหนังสือตัวบ้าง ในซากเรือจมใกล้เกาะรางเกวียน แต่สภาพเปื่อยยุ่ยมากเกินกว่าจะวิเคราะห์ได้ว่าเป็นหนังสือตัวอะไร สินค้าอินทรีวัตถุซึ่งคงทนไม่สูญสลายนั้นพบมากที่สุดตามลำดับตั้งแต่ เครื่องถ้วย เครื่องปั้นดินเผา ที่ใช้สอย ตะกั่ว เหล็ก เป็นต้น เครื่องถ้วยที่เป็นสินค้าส่งออกชนิดสำคัญของกรุงศรีอยุธยา คือ เครื่องถ้วยสังคโลกศรีสัตนาทย์ เครื่องถ้วยสุโขทัย เครื่องเคลือบสีน้ำตาล และภาชนะเนื้อแกร่งจากแหล่งเตาแม่น้ำน้อย จังหวัดสิงห์บุรี นอกจากนี้ยังมีเครื่องถ้วยจีนและเครื่องถ้วยเวียดนามที่เป็นสินค้าส่งออก รวมไปถึงเรือลำเดียวกันด้วย

3. หลักฐานเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ชาวเรือ

ซากอาหารหลายชนิดที่ทำให้เราทราบว่าชาวเรือสำเภาสมาชิกกรุงศรีอยุธยากินหมากเพราะเราพบลูกหมากจำนวนมาก พบเตาปูนสำริดในเรือเกือบทุกลำ ไข่เป็ดหรือไข่ไก่ก็เก็บคุนเอาไว้ในหม้อทะนง เราพบมะขามเปียก ปลาแร่ หรือปลาหมักที่บรรจุอยู่เต็มไห และพบกระดูกสัตว์ปีกประเภทเป็ดหรือไก่ นอกจากนี้ยังพบอุปกรณ์หม้อไฟ เตาไฟ ครก อ่าง ซึ่งล้วนแต่เป็นอุปกรณ์ที่พบในครัวไทยเกือบทั้งสิ้น

ในหลักฐานเกี่ยวกับการบันเทิงรื่นรมย์ก็พบหุ่นกลองไม้ในซากเรือจม โบราณกลางอ่าว พบฆ้อง ลูกระเบิด เครื่องดนตรีประเภทมีสาย ในซากเรือจม โบราณใกล้เกาะรางเกวียน พบฉาบสำริดในซากเรือใกล้เกาะสมุย และพบตัวหมากรุ้งงาช้างในซากเรือจม โบราณ ใกล้เกาะสี่ซังลำที่ 1 ซึ่งหลักฐานเหล่านี้เป็นสิ่งยืนยันว่าเรือเดินทะเลเป็นเสมือนบ้านที่ชาวเรือต้องอยู่อาศัย และรอนแรมไปกับเรือเป็นเวลานาน โดยเฉพาะเมื่ออยู่กลางทะเลที่เว้งว่าง จึงต้องมีเครื่องมือให้ความบันเทิง และผ่อนคลาย ดังเช่นที่คนบนแผ่นดินจะพึงมีด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชาวเรือไม่เพียงแต่จะเก็บตุนข้าวปลาอาหาร ไปกินระหว่างทางเท่านั้นเขายังมีเครื่อง
หาปลา จับสัตว์น้ำเตรียมเอาไว้เพื่อฉุกเฉินด้วย ดังเช่นเราพบเบ็ดตกปลาขนาดใหญ่หลายตัว กับ
ฉมวกตำริด 2-3 อัน ในซากเรือจมใกล้เกาะรางเกวียน เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์การพาณิชย์ของไทยก็ยังไม่มีความ
ไม่ต่อเนื่องอยู่อีกมาก เพราะเราเพิ่งสำรวจ-ขุดค้น และศึกษาวิจัยซากเรือจมโบราณเพียงไม่กี่ลำ
และแต่ละลำก็ล้วนถูกทำลายไปหลายต่อหลายสิบ ส่วนข้อมูลที่เหลืออยู่จึงน้อย ซึ่งเราจะต้องค้นหา
และศึกษาวิจัยกันต่อไปอีก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- www.fineart.go.th
- เจ้าหน้าที่ประจำพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พานิชย์นาวิ, จันทบุรี
- บัณฑิต ชีวะประมง, โครงการปรับปรุงพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร ,วิทยานิพนธ์, ปีการศึกษา 2537-2538
- วิชาวิ เมธาวัชรินทร์, พิพิธภัณฑ์และศูนย์วิจัยโบราณคดีใต้น้ำ, วิทยานิพนธ์, ปีการศึกษา 2537-2538
- กรมศิลปากร,ประวัติศาสตร์การพาณิชย์นาวีไทย.กรุงเทพฯ:บริษัทสำนักพิมพ์สมาพันธ์ จำกัด,2544



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้