

พิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธี  
THE ROYAL BARGE MUSEUM



นางสาวนทพร ทิพยวัฒน์  
MISSNATAPORN THIPAYAVATNA

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)  
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2541-2542

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 34522  
วัน, เดือน, ปี 12 พ.ย. 2542

ขอสงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรม  
ศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

( ผศ. เอกพงศ์ จุลเสณีย์ )

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ฉัตรชัย	อินทโรชาติ	ประธานกรรมการ
อาจารย์ พวงเพชร	รัตนรามา	กรรมการ
อาจารย์ น้ำอ้อย	สวนสาส์	กรรมการ
อาจารย์ ญาณินทร์	รักวงศ์วาน	กรรมการและเลขานุการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

( อาจารย์ น้ำอ้อย      สวนสาส์ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทคัดย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์

พิพิธภัณฑสถานเรือพระราชพิธี

ชื่อ

นางสาวนทพร ทิพย์วัฒน์

ปีการศึกษา

2541-2542

ข้อปัญหา

เรือพระราชพิธี นาวาสถาปัตยกรรมที่สำคัญของไทยนั้น ปัจจุบันไม่ได้ถูกจัดแสดงและเก็บรวบรวมไว้ด้วยกันอย่างทรงคุณค่า อีกทั้งยังขาดการเผยแพร่ประวัติความเป็นมาที่น่าสนใจแก่นักท่องเที่ยว และประชาชนทั่วไป ทำให้ไม่สามารถชื่นชมกับความงดงาม ชิมชั๊บความรู้ และเกิดความประทับใจได้อย่างเต็มคุณค่า แห่งเรือพระราชพิธีเหล่านี้

จุดประสงค์

โครงการพิพิธภัณฑสถานเรือพระราชพิธี เป็นโครงการศึกษาที่รวบรวมจัดแสดงและจัดเก็บเรือพระราชพิธีและเรื่องราวเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของประวัติศาสตร์สังคมไทยกับเรือ ในเนื้อหาและแง่มุมต่างๆที่สำคัญ เพื่อเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจ ความสวยงามของเรือพระราชพิธีและอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมเหล่านี้ไว้ด้วยการเข้าชม อันจะก่อให้เกิดความรัก ความหวงแหน ความประทับใจ เพลิดเพลินและจินตนาการอันลึกซึ้งต่อ "เรือพระราชพิธี"

ลักษณะของโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑสถานเรือพระราชพิธี เป็นการเสนอแนะองค์ประกอบใหม่ที่สัมพันธ์กับองค์ประกอบเดิมในการศึกษา และเข้าชมเรือพระราชพิธี โดยเป็นโครงการอันเป็นแหล่งจัดแสดง และเป็นแหล่งการศึกษาและวัฒนธรรมซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลักๆ ของโครงการคือ ส่วนจัดแสดงและจัดเก็บเรือพระราชพิธี ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ส่วนบริการสาธารณะ ส่วนบริการการศึกษา ส่วนบริการร้านค้า ส่วนลานกิจกรรมและส่วนสำนักงาน โครงการอันเป็นองค์ประกอบใหม่นี้ จะเป็นสถานที่ที่จะนำผู้เข้าชมโครงการเชื่อมโยงเรื่องราวจากยุคสมัยของเรือพระราชพิธีในอดีตแห่งความงดงามจนกระทั่งถึง ความสำคัญแห่งปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อาคารและที่ตั้งโครงการ

เสนอแนะที่ตั้งแห่งใหม่ คือ บริเวณเชิงสะพานพระปิ่นเกล้า ปากคลองบางกอกน้อย แขวงศิริราช กรุงเทพมหานครและเสนออาคารใหม่มาประกอบเข้ากับอาคารเก่าแสดงเรือเดิม คือ อาคารโรงยิม ของโรงเรียนประจำปิยะภิรมย์

## ขอบเขตของการศึกษา

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น อันเป็นปัจจัยที่นำสู่การออกแบบของโครงการ อันได้แก่ การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ หน่วยงานและสายงานการบริหาร ผู้เข้าใช้โครงการ องค์ประกอบของโครงการ รายละเอียดของพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ความสัมพันธ์ของพื้นที่ อาคารและที่ตั้ง และแนวความคิดในการออกแบบ

2. งานออกแบบส่วนหลักของโครงการ และส่วนรองบางส่วน ประกอบด้วย MAIN HALL MAIN EXHIBITION และLIBRARY รวมทั้งการนำเสนอแนวคิดในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการ

ทั้งนี้ได้นำเสนอการศึกษาดังกล่าว ในรูปแบบดังนี้

-ภาคินิพนธ์ ประกอบด้วย ส่วนนำ ส่วนสารบัญ ส่วนศึกษาองค์ประกอบเบื้องต้นโครงการ ส่วนเนื้อความสรุปการศึกษาและวิเคราะห์ต่างๆ ภาพถ่ายผลงานการออกแบบและเอกสารอ้างอิง

-CHART OF RESEARCH +DATA สรุปข้อมูลโดยสังเขปจากภาคินิพนธ์ เพื่อแสดงถึงขั้นตอนการศึกษาวิเคราะห์และนำสู่การออกแบบ

-ภาคงานออกแบบ ประกอบด้วย ผังพื้นอาคาร(FLOOR PLAN) ผังเพดาน(CEILING PLAN) รูปตัดในส่วนสำคัญ(SECTION) ภาพทัศนียภาพ(PERSPECTIVE)และหุ่นจำลองงานออกแบบ(MODEL)

## กิติกรรมประกาศ

สำหรับการทำวิทยานิพนธ์โครงการเสนอแนะพิพิธภัณฑวัตถุเรือพระราชพิธีในครั้งนี้ “เรือพระราชพิธี” จะไม่สามารถเคลื่อนขบวนไปได้หากไม่ได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลต่าง ๆ ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือข้าพเจ้าให้ทำงานครั้งนี้สำเร็จตามความตั้งใจได้ดังต่อไปนี้

- คุณแม่, ป้าอืด, ป้าใหญ่, ลุงวี ที่เป็นทุกสิ่งทุกอย่าง คอยให้กำลังใจและปัจจัย (สำคัญมาก) พร้อมทั้งดูแลและห่วงใยข้าพเจ้าตั้งแต่เล็ก ๆ จนกระทั่งเติบโต และได้มาร่ำเรียน ณ ที่แห่งนี้ และทำให้การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณมากค่ะ
- คุณพ่อผู้ที่มีพระคุณอย่างยิ่ง ถึงแม้ว่าเราจะไม่ค่อยได้เจอกันนัก แต่ท่านก็คอยส่งกำลังใจและปัจจัยมาให้เสมอมา ขอขอบคุณมากค่ะ
- พี่เฝ่, พี่สาวที่น่ารัก (มากที่สุด) สำหรับกำลังใจในยามที่ท้อถอยเป็นอย่างมาก และสำหรับคำแนะนำ ความคิด ไอเดียเล็ก ๆ คำศัพท์เพราะ ๆ และความรู้ที่ส่งให้ทางอินเทอร์เน็ต คอยช่วยเหลือน้องฝนตลอดช่วงเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ (รวมทั้งพี่ทวดด้วยนะค่ะ)
- พี่จุ่ม, น้องอิฐ: กำลังใจที่ส่งมาให้ตลอดเวลา แม้จะไม่ค่อยได้พบหน้ากันบ่อยครั้งนัก
- คุณม่่า, คุณลุง และพี่ ๆ น้อง ๆ ทุกคนที่คอยลุ้นและเป็นกำลังใจให้หลานและน้องคนนี้อย่างเต็มที่ตลอดในช่วงการทำวิทยานิพนธ์
- น้าอ้อย, อาทุง ผู้ที่อยากให้อยู่เห็นความสำเร็จ แต่ท่านก็คงดีใจกับหลานมาจากข้างบน
- อาจารย์น้ำอ้อย: อาจารย์ที่ปรึกษาที่น่ารักตลอดเวลาของการทำวิทยานิพนธ์
- อาจารย์ฉัตรชัย ขอขอบคุณมากค่ะสำหรับคำปรึกษา คำแนะนำ ความช่วยเหลือ ความเสียสละ คำสั่งสอน ทุกสิ่งทุกอย่างที่อาจารย์มอบให้ตลอดเวลา อีกทั้งยังเป็นแรงบันดาลใจที่ทำให้เกิดวิทยานิพนธ์ครั้งนี้
- อาจารย์จิว ผู้เป็นหนึ่งในแรงบันดาลใจที่สำคัญที่ทำให้เกิดวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ขึ้น
- อาจารย์กลุ่มตรวจวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ขอขอบคุณมากค่ะ
- เจ้าหน้าที่ทุก ๆ สถานที่ ที่มีพระคุณอย่างยิ่งในการเอื้อเฟื้อข้อมูล ความสะดวกสบายต่อการทำวิทยานิพนธ์
- พี่ตัน พี่ชายที่แสนดีและพี่รหัส 22 สำหรับความช่วยเหลือในทุก ๆ เรื่องตลอดเวลาตั้งแต่อย่างก้าวเข้าสู่ ณ ที่แห่งนี้ 1 จนกระทั่งถึงปี 5 (โดยเฉพาะ model เรือพระราชพิธี 4 ลำที่สวยงาม ๆ )
- พี่ว่า พี่รหัส 23 สำหรับสองวันสองคืนเต็ม ๆ กับการเก็บงานและเคลียร์งานให้ ของคุณมากค่ะ
- พี่มันัส พี่โก้ (ซ.) และพี่ ๆ ทุกคน สำหรับคำแนะนำ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในช่วงสองสัปดาห์สุดท้ายที่ทำให้ได้กลับมาทบทวน แก้ไขและทำให้เข้าใจงานตัวเองได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
- พี่โก้ (รหัส 22) สำหรับ Ceiling Plan ที่ทำให้พี่ปวดหัวตลอดเวลา
- พี่เมี้ยน พี่รหัส 23 ที่น่ารักสำหรับคำแนะนำที่ช่วยให้มีกำลังใจในการทำงานต่อไป
- น้องจอย น้องหนินี่ น้องหลี่เจิ้น และน้องเก๋ น้องสายรหัส 22 ทุกคนที่ช่วยกันลงแรงร่วมใจทำให้พี่สามารถผ่านวิทยานิพนธ์และสำเร็จไปได้ด้วยดี
- พี่แอม (ญ.) พี่จิว น้องนก น้องเหมียว และพี่ ๆ น้อง ๆ ทุกคนที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ที่มาช่วยกันรุมในคำคืนสุดท้ายก่อนส่งงานสำเร็จไปได้
- พี่เดือน (พี่สาวหนูรัฐ) กับคำแนะนำเล็ก ๆ น้อย ๆ และวิทยานิพนธ์ที่มีค่าของพี่
- พี่ใจ หนึ่งในแรงบันดาลใจคนสำคัญ และวิทยานิพนธ์ของพี่ที่มีประโยชน์มาก ๆ
- เรด สำหรับความช่วยเหลือในคำคืนสุดท้ายก่อนส่งงาน (พี่อึ้งด้วยค่ะ) ขอขอบคุณมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บ๊อง ต่อม ปอ กร หน้า และเพื่อนร่วมรุ่นห้องปี 5/3 สำหรับกำลังใจ ความช่วยเหลือในยามที่ท้อถอยที่มีให้ตลอดเวลา
- ฝี่ สำหรับการเดินทางหาข้อมูลความรู้ตั้งแต่เริ่มต้น scanner ที่ส่งรูปสวย ๆ มาไว้ใช้งานและหนังสือสวย ๆ ที่ทำให้ไต่เต้าในการ Presentation แดกกระจาย
- เพื่อน ๆ สน.5 ที่น่ารักทุกคนสำหรับความสนุกสนาน ความสุข ความทุกข์ ทุกสิ่งทุกอย่างที่เราจะไม่ลืมวันลืมเลย
- ปูน ไต้ง อีออฟ เพื่อนสน.5 สำหรับน้ำใจที่ดี และผลัดกันมาช่วยเหลือตลอดเวลา
- หมอตุ่น (RB61) สำหรับความช่วยเหลือที่เกือบจะได้ช่วยเหลือ
- นานา เพื่อนที่น่ารักสำหรับความช่วยเหลือในช่วงเวลาอันวิกฤตของชีวิตที่เกือบจะไม่มีวิทยานิพนธ์เล่มนี้เกิดขึ้น ขอบคุณมากค่ะ
- ห้องคอมพิวเตอร์ และหมวดสังคมโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัยที่ ช่วยให้การพิมพ์วิทยานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์

ท้ายนี้ขอขอบคุณสำหรับบุญคุณของพระมหากษัตริย์ไทยทุกพระองค์ตั้งแต่ครั้งอดีต บรรดาครูช่างงานศิลป์ และบรรพบุรุษของไทยทุกท่านที่ช่วยกันสร้างสรรค์ "เรือพระราชพิธี" ที่งดงามให้แก่ลูกหลานของไทยได้มองเห็น และอนุรักษ์สืบไว้ตลอดไป

ขอบพระคุณมากค่ะ

## คำนำ

สิ่งที่เป็นมรดกชิ้นสำคัญของไทยนั้น มีมากมายหลายสิ่ง “เรือพระราชพิธี” จัดเป็นมรดกทางวัฒนธรรมอันทรงคุณค่าชิ้นหนึ่ง ที่บรรพบุรุษของชนชาวไทยได้สร้างสรรค์ ทุกครั้งที่มองเห็น “กระบวนเรือพระราชพิธีพยุหยาตราทางชลมารค” ในท้องน้ำแห่งนี้ (ซึ่งไม่บ่อยครั้งนัก) ความรู้สึกหลายสิ่งหลายอย่างเข้ามากระทบต่อจิตสำนึก วิญญาณของการได้เกิดมาเป็นพลกนิกรชาวไทย ความยิ่งใหญ่ สง่างามและงดงามเป็นภาพที่ปรากฏให้มองเห็นและสัมผัสได้ อีกทั้งยังสะท้อนให้เห็นถึงความผูกพันความเป็นรากฐานของสังคมไทย สังคมที่อยู่ร่วมกัน อันทรงมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุขปกครองดูแล ความสัมพันธ์ของสังคมไทยกับแม่น้ำลำคลองตั้งแต่ครั้งอดีต และเรื่องราวต่าง ๆ มากมายที่เกี่ยวข้องกับ “เรือพระราชพิธี”

การเสนอแนะโครงการพิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธี จึงเป็นการนำเสนอเรื่องราวของ “เรือพระราชพิธี” จากครั้งอดีตจนกระทั่งถึงปัจจุบัน ที่ตั้งใจนำเสนอเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและเล็งเห็นถึงคุณค่า อันจะส่งผลถึงการอนุรักษ์ “เรือพระราชพิธี” เหล่านี้ให้คงอยู่ต่อไป การจัดทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ แม้ท้ายสุดแล้วจะไม่ใช่ไปตามที่ข้าพเจ้าหวังไว้ในครั้งแรก แต่ก็หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงจะเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านบ้าง และหากวิทยานิพนธ์นี้ไม่สมบูรณ์ดังที่ผู้อ่านได้ตั้งใจไว้ ก็ขอยอมรับข้อผิดพลาดไว้ทุกประการ และขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอบคุณมากค่ะ

นางสาวนทพร ทิพย์วัฒน์

37025222

27 มีนาคม 2542

01.22 น.

# สารบัญ

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

คำนำ

สารบัญ

บทที่ 1

บทนำ

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ
- 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ
- 1.4 ขอบข่ายของโครงการ(NEED OF PROGRAM)
- 1.5 ขอบเขตโครงการ(SCOPE OF WORK)
- 1.6 ขอบเขตเรื่องราวที่ใช้จัดแสดงนิทรรศการ
- 1.7 ที่ตั้งและตัวอาคารของโครงการ

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานประกอบโครงการ

- 2.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเรือพระราชพิธี
  - 2.1.1ประวัติความเป็นมาของเรือพระราชพิธี
  - 2.1.2ปัญหาที่เกิดขึ้นกับสภาพเรือพระราชพิธีในปัจจุบัน
  - 2.1.3แนวทางการเสนอแนะโครงการพิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธี
- 2.2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์
- 2.3 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ
  - 2.3.1การศึกษาโครงการประเภทโครงการใกล้เคียง
  - 2.3.2การศึกษาโครงการประเภทรูปแบบเทคนิคการจัดเก็บเรือ
  - 2.3.3การศึกษาโครงการประเภทรูปแบบการจัดนิทรรศการ

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลประกอบโครงการ

- 3.1 การศึกษาสำนักงานการบริหารแบบประเภทผู้เข้าใช้โครงการ
  - 3.1.1หน่วยงานและสายงานการบริหาร
  - 3.1.2ประเภทผู้เข้าใช้โครงการ
  - 3.1.3อัตรากำลังและหน้าที่
  - 3.1.4การคาดคะเนผู้เข้าชมโครงการ
  - 3.1.5พฤติกรรมผู้เข้าใช้โครงการและวัตถุประสงค์
- 3.2 การกำหนดองค์ประกอบเบื้องต้นของโครงการ

## บทที่ 4

### การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและองค์ประกอบโครงการ

#### 4.1 ส่วนนิทรรศการ

##### 4.1.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนนิทรรศการ

##### 4.1.2 นิทรรศการถาวร

- การลำดับเรื่องราวจัดแสดง, เทคนิคและพื้นที่ใช้สอย

#### 4.2 ส่วนบริการทั่วไป

##### 4.2.1 การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสาธารณะ

- โถงทางเข้า

- ห้องน้ำสาธารณะ

##### 4.2.2 การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการการศึกษา

- ห้องสมุด

- ห้องประชุม สัมมนา

- ห้องบรรยายสรุป

##### 4.2.3 การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการร้านค้า

- ร้านอาหาร

- ร้านขายของที่ระลึก

- ส่วนบริการอื่นๆและสำนักงานโครงการ

#### 4.3 ตารางสรุปองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ

## บทที่ 5

### การศึกษาระบบสภาพแวดล้อมภายใน

#### 5.1 ระบบควบคุมสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

##### 5.1.1 ระบบแสงสว่าง

##### 5.1.2 ระบบปรับอากาศ

##### 5.1.3 ระบบควบคุมและป้องกันอัคคีภัย

##### 5.1.4 สรุประบบควบคุมสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในโครงการ

#### 5.2 วัสดุตกแต่ง

#### 5.3 ระบบการเก็บและขนย้ายเรือ

## บทที่ 6

### การวิเคราะห์สู่การออกแบบ

#### 6.1 แนวทางการออกแบบเบื้องต้น

#### 6.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

#### 6.3 การวิเคราะห์อาคารโครงการ

#### 6.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

## 6.5 การจัดผังภายนอกและภายในโครงการ(LAYOUT &ZONE)

### บทที่ 7

#### บทสรุปการออกแบบ

##### 7.1 แนวคิดในการออกแบบ

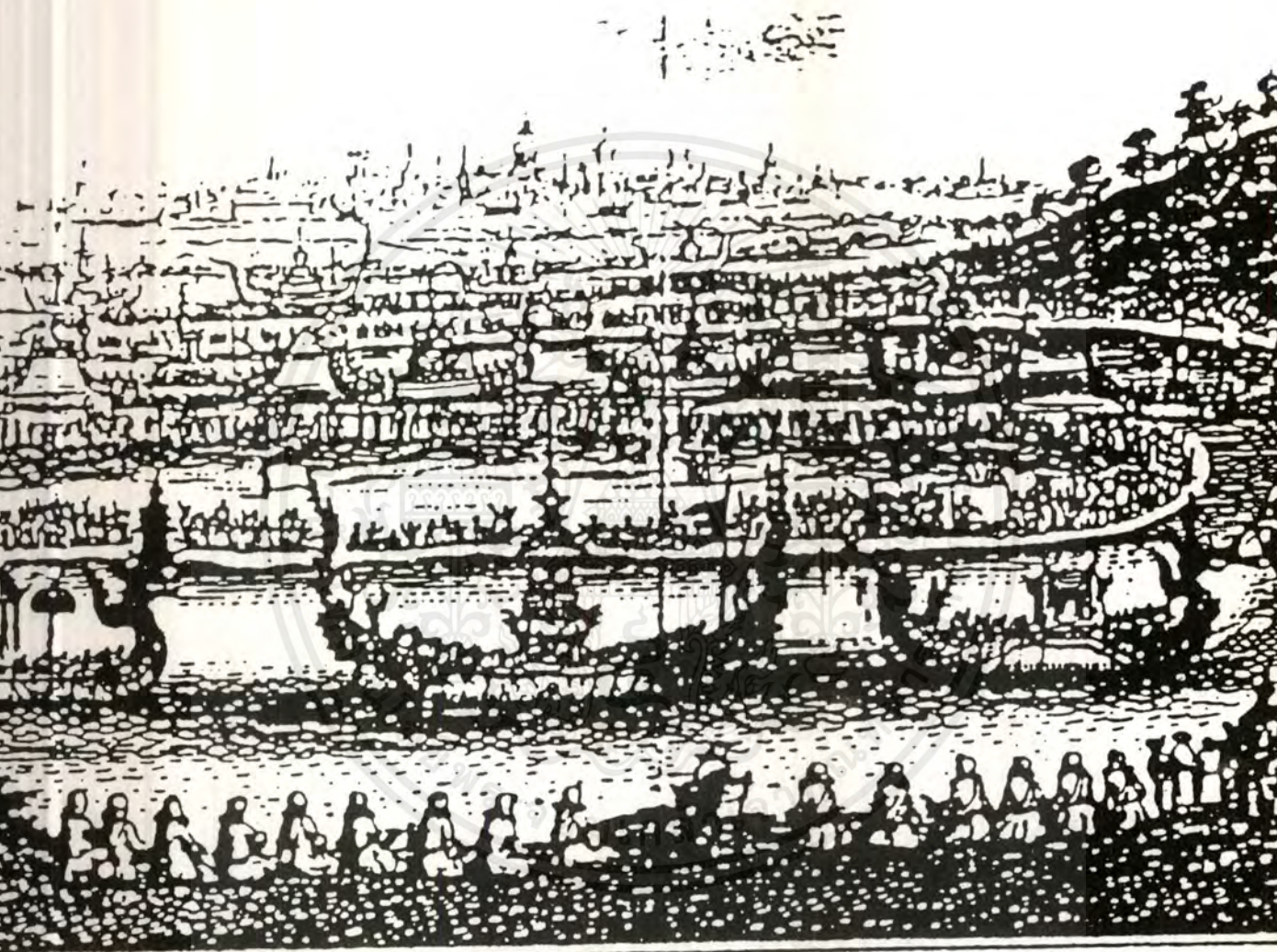
##### 7.2 รายละเอียดในการออกแบบ

##### 7.3 ภาพถ่ายผลงานการออกแบบ

#### บรรณานุกรม

#### ภาคผนวก





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ตั้งแต่ครั้งอดีตกาลมา สังคมไทยเป็นสังคมที่มีความผูกพันกับ “น้ำ” มาโดยตลอด ซึ่งสืบเนื่องมาจากถิ่นที่อยู่อาศัย มีทำเลที่ตั้งอยู่ริมน้ำ และมีแม่น้ำลำคลองมากมาย การสัญจรทางน้ำ จึงเป็นเส้นทางการคมนาคมที่คนไทยเคยคุ้นมาแต่ครั้งอดีต “เรือ” จึงถูกใช้เป็นพาหนะสำคัญในการสัญจร ไม่ว่าจะเป็นชาวบ้านธรรมดา บุคคลสำคัญตลอดจนกระทั่งพระมหากษัตริย์ของไทย ซึ่งได้ใช้เรือเป็นพาหนะในการป้องกันประเทศชาติ ในรูปแบบของเรือรบและการดำเนินภารกิจในการประกอบพระราชพิธีต่างๆอีกด้วย

“เรือพระราชพิธี” ราชพาหนะสำหรับพระมหากษัตริย์ มรดกทางวัฒนธรรมอันทรงคุณค่าของไทยซึ่งตกทอดกันมากกว่า ๕๐๐ ปี ที่ได้บ่งบอกและแสดงถึงประวัติศาสตร์อันยาวนานและความเจริญทางวัฒนธรรมอันสูงส่งของชาติ ซึ่งเปรียบเสมือนตัวแทนสัญลักษณ์ ที่แสดงออกถึง

- ความสูงส่งของสถาบันพระมหากษัตริย์ ที่มีความสำคัญของชาติและชาวไทย
- การแสดงถึง “วัฒนธรรมวิถีชาวน้ำ” ของสังคมไทย
- การแสดงถึง งานศิลป์และงานช่างที่มีความงดงาม ที่มีมาแต่โบราณ

ครั้นเมื่อกาลสมัยเปลี่ยนไป เรือพระราชพิธีได้มีการชำรุด หดทรมอลง ทั้งยังได้ลบลบหายไปและหน้าที่ลง จากครั้งที่เคยมีความสำคัญในการใช้เป็นกำลังการศึกสงครามการรบในลำน้ำ โดยในช่วงเวลาที่ว่างเว้นจากการศึกนั้น เรือพระราชพิธี ก็จะใช้ในกรบวนเสด็จ พระราชพิธีสำคัญๆต่างๆ จวบจนกระทั่งปัจจุบันนี้ ได้มีการต่อเรือต่างๆขึ้นทดแทน เรือยาวจนถึงในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๙ ทรงครองราชย์ครบ ๕๐ ปี ในปี พ.ศ. ๒๕๓๙ ที่ผ่านมา ได้มีการต่อเรือพระที่นั่งลำใหม่คือ “เรือพระที่นั่งนารายณ์ทรงสุบรรณ รัชกาลที่ ๙” ขึ้นเพื่อร่วมฉลองในวโรกาส สมโภชโกกัญจนภิษกอันสำคัญนี้ ดังนั้น เรือพระราชพิธี จึงยังมีความสำคัญอยู่ในปัจจุบัน ทั้งนี้เพื่อแสดงถึงพระราชอำนาจ และพระบารมีของพระมหากษัตริย์ของไทย

แต่เป็นที่น่าเสียดายเป็นอย่างยิ่งว่า ในปัจจุบันนี้เราไม่สามารถจัดหาสถานที่จัดเก็บและแสดงเรือพระราชพิธี พร้อมทั้งให้ความรู้เรื่องราวเกี่ยวกับ เรือพระราชพิธีได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ โดยที่ต้องแบ่งแยกการเก็บรักษาเรือ ไปตามสถานที่ต่างๆ โดยในส่วนของ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเรือพระราชพิธี คลองบางกอกน้อย เป็นหลัก แต่เป็นสถานที่คับแคบและไม่สามารถจัดเก็บได้ทั้งหมด นอกจากนี้ยังมีบริเวณ กองเรือเล็กและอยู่เรียนต์หลวง ท่าवासกรี ซึ่งเป็นสถานที่จัดเก็บเรืออีกในปัจจุบัน

“พิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธี” จึงเป็นโครงการที่เกิดขึ้น เนื่องจากการเห็นความสำคัญของเรือพระราชพิธี ที่สมควรได้รับการยกย่อง เชิดชู ดูแลรักษาอย่างถูกต้อง เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย และเพื่อเป็นสถานที่รวบรวม จัดแสดงเรือพระราชพิธีและนำเสนอเรื่องราวความเป็นมา ประวัติความรู้เกี่ยวกับเรือพระราชพิธีที่มีอยู่มากมาย ซึ่งเป็นจุดเชื่อมโยงความผูกพันเรื่องราวในประวัติศาสตร์สืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน เพื่อกระตุ้นให้ชาวไทย มีจิตสำนึกและให้ความสนใจ ต่อ “เรือพระราชพิธี” อันเป็นการทำให้เกิดความรัก ความหวงแหนและ ความภาคภูมิใจ ต่อมรดกอันล้ำค่าของเราสืบต่อเอาไว้ ให้ลูกหลานต่อไปทั้งยัง เป็นการเผยแพร่ความเจริญทางวัฒนธรรมให้ประจักษ์แก่ชาวต่างชาติ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ นี้อีกด้วย

## 1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ

1. เนื่องจาก เรือพระราชพิธี เป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่สำคัญ และทรงคุณค่าอีกทั้งยังมีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน จึงสมควร ที่จะต้องเก็บรวบรวม และรักษาเอาไว้ให้คงอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ตลอดจนในรูปแบบของพิพิธภัณฑ์
2. เท่าที่ผ่านมาการดำเนินงานของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เรือพระราชพิธี ที่คลองบางกอกน้อยนั้นยังไม่สมบูรณ์ เนื่องจากสถานที่จัดแสดงเรือพระราชพิธีนั้นไม่เพียงพอต่อการเก็บและแสดงเรือได้ทั้งหมด จึงต้องมีการแยกเก็บไป ตามหน่วยงานต่างๆ ซึ่งไม่สะดวกในการเข้าชม และการจัดแสดงเป็นเพียงสถานที่เก็บรวบรวมเท่านั้น ดังนั้นจึงเห็น สมควรที่จะเสนอแนวทางและรูปแบบใหม่ของพิพิธภัณฑ์
3. ในปัจจุบัน ยังขาดสถานที่ที่เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล ประวัติความเป็นมาและเผยแพร่ ข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเรือ พระราชพิธี ที่จะกระตุ้นให้ประชาชนเกิดความสนใจ และรับรู้ถึงคุณค่าในมรดกชิ้นสำคัญของไทย
4. เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดช เนื่องในวโรกาสที่ทรง ครองราชย์ครบ 50 ปี ในปี 2539 ที่ผ่านมาและในวันที่ 5 ธันวาคม 2542 อันเป็นวันเฉลิมพระชนมพรรษาครบ 6 รอบที่จะถึงนี้

## 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นสถานที่เก็บรวบรวม และจัดแสดงเรือพระราชพิธี ที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และราช ประเพณี
2. เพื่อเป็นสถานที่เผยแพร่และจัดแสดงเรื่องราว ประวัติความเป็นมาของการใช้เรือกับสังคมไทย และความสำคัญ ของเรือพระราชพิธีเพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาหาความรู้แก่ประชาชนและผู้สนใจทั่วไป
3. เป็นโครงการเพื่อส่งเสริมด้านการท่องเที่ยว เพื่อสนองนโยบายของรัฐบาลในปีการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
4. ส่งเสริมให้เป็นสถานที่ที่ปลูกฝังประชาชน ให้ใช้เวลาว่างไปในทางสร้างสรรค์ และเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและ ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินแก่ประชาชนทั่วไปในการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางเรือ อีกทางหนึ่งด้วย

## 1.4 ขอบข่ายของโครงการ ( NEED OF PROGRAM )

ภายในโครงการมีส่วนต่างๆ ดังนี้คือ

### 1. ส่วนจัดเก็บและแสดงเรือจริงและวัตถุโบราณ

- ส่วนเก็บและแสดงเรือพระราชพิธี
- ส่วนเก็บและแสดงวัตถุโบราณ ( โขนเรือ เครื่องสูง เครื่องประกอบเรือ )
- ส่วนพื้นที่ซ่อมเรือ

### 2. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

- นิทรรศการถาวร
- นิทรรศการชั่วคราว
- ส่วนลานแสดงกลางแจ้ง
- คลังพิพิธภัณฑ์

### 3. ส่วนบริการสาธารณะ

- โถงทางเข้า
- ติดต่อสอบถาม
- บริการจำหน่ายบัตร
- บริการรับฝากของ
- ส่วนพักคอย ห้องน้ำ โทรศัพท์
- ส่วนบริการกลางแจ้ง

### 4. ส่วนบริการร้านค้า

- ร้านอาหาร
- ร้านขายของที่ระลึก

### 5. ส่วนบริการด้านการศึกษา

- ห้องสมุดเฉพาะ
- ห้องบรรยายโสตทัศนศึกษา
- ห้องสรุปนิทรรศการจัดแสดง

### 6. ส่วนสำนักงาน

จัดวางผังบริเวณและเสนอรูปแบบการปรับปรุงภูมิทัศน์ และสภาพแวดล้อมในพื้นที่บริเวณด้านนอกอาคาร โดยมีองค์ประกอบครบสมบูรณ์

## 1.5 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์ ( SCOPE OF WORK )

ส่วนหลักในการเสนอวิทยานิพนธ์ คือ

1.ขอบเขตของงานที่เลือกทำในส่วนของ DESIGN & PRESENTATION ซึ่งเป็นส่วนหลักในการเสนอโครงการ ได้แก่

-ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร

เป็นส่วนแสดงหลักที่ส่งเสริมความรู้ต่างๆ โดยเลือกนำเรือพระราชพิธี คือเรือพระที่นั่ง จำนวน 4 ลำ และวัตถุโบราณสำคัญเลือกมาจัดแสดงไว้

-ส่วนบริการสาธารณะ

-ห้องสมุด

2.ขอบเขตที่เหลือ เป็นเพียงการจัดผังบริเวณ (LAY OUT PLAN) เพื่อสอดคล้องกันภายในโครงการ

3.เสนอแนะอาคารที่เหมาะสมกับโครงการ และปรับผังบริเวณภายนอก (SITE PLAN) ใหม่ให้สอดคล้องกันทั้งภายในและภายนอกโครงการ

## 1.6 ขอบเขตเรื่องราวที่ใช้จัดแสดง

เนื้อเรื่องที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ เป็นการผูกเรื่องราวระหว่าง

สายน้ำ - คนไทย - สถาบันพระมหากษัตริย์ - เรือ

โดยแบ่งเรื่องราวออกเป็น

THEME 1 สายน้ำ - คนไทย

A วัฒนธรรมน้ำ

THEME 2 คนไทย - สถาบันพระมหากษัตริย์ - เรือ

B "กรุงศรีอยุธยา" - เรือ - ความสูงส่งของสถาบันพระมหากษัตริย์

C กรุงธนบุรี - เรือ - เพื่อการกู้บ้านสร้างเมือง

D กรุงรัตนโกสินทร์ - เรือ - มรดกทางวัฒนธรรมอันทรงคุณค่า

E เรือพระราชพิธีประจำรัชกาลที่ 9 - สืบสานมรดกทางวัฒนธรรมของไทย

## 1.7 ที่ตั้งและตัวอาคารของโครงการ

### 1.7.1 ข้อกำหนดในการเลือกทำเลที่ตั้ง (LOCATION)

เนื่องจากโครงการพิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธีเป็นโครงการที่มีจุดประสงค์เพื่อเก็บแสดงเรือพระราชพิธีและเผยแพร่เรื่องราวทางวัฒนธรรมเกี่ยวกับเรือและวิถีสังคมไทย โดยเน้นการให้บริการบริการแก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ และเนื่องจากเรือพระราชพิธีทั้งหมดยังมีการนำออกมาใช้ในพระราชพิธีครั้งสำคัญ ดังนั้นในการกำหนดที่ตั้งของโครงการจึงมีเกณฑ์ในการกำหนด พิจารณาดังต่อไปนี้

1. HISTORICAL SITE
2. มีความเป็นศูนย์กลางของชุมชน
3. ความสัมพันธ์กับเส้นทางการท่องเที่ยว
4. ตั้งอยู่ริมน้ำ สามารถนำเรือเข้า-ออกได้สะดวก
5. อยู่ในตำแหน่งเส้นทางพระราชพิธี
6. ความสัมพันธ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและรับผิดชอบ

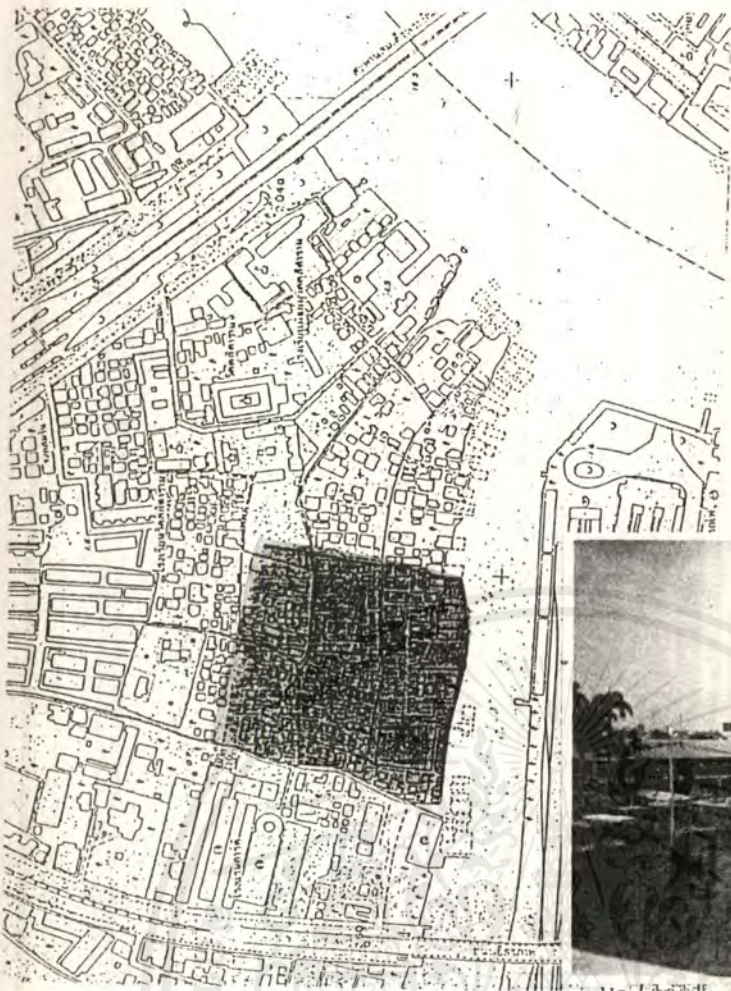
ดังนั้นในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งจึงเห็นสมควรที่โครงการควรจะต้องตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ติดกับริมฝั่งแม่น้ำบริเวณเส้นทางตั้งแต่ท่าวาสุกรีถึงบริเวณวัดอรุณเป็นสำคัญนอกจากนี้จะต้องคำนึงถึงความเหมาะสม ทางด้านกายภาพ ด้านเทคนิคอื่น ๆ รวมทั้งต้องเป็นย่านศูนย์กลางในการท่องเที่ยวอีกด้วย

ได้ทำการพิจารณาย่านทำเลที่เหมาะสมของโครงการออกเป็น 2 บริเวณ ดังต่อไปนี้

1. บริเวณ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เรือพระราชพิธี คลองบางกอกน้อย เดิม
2. บริเวณ ชุมชนแออัด ข้างวัดดุสิตาราม ปากคลองบางกอกน้อย

โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังต่อไปนี้

- |                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 1. แนวความคิด                       | (CONCEPTUAL)              |
| 2. แหล่งที่ตั้งของโครงการ           | (ZONING)                  |
| 3. ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง        | (GEOGAPHY)                |
| 4. การเข้าถึงของโครงการและการจราจร  | (ACCESSIBILITY & TRAFFIC) |
| 5. การเปิดมุมมองในการเข้าสู่โครงการ | (APPROACH)                |
| 6. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ    | (INFRASTRUCTURE)          |
| 7. สภาพแวดล้อมและภาพรวมของพื้นที่   | (ENVIRONMENT & SPACE)     |
| 8. ความเป็นไปได้ในการพัฒนาพื้นที่   | (DEVELOPMENT)             |



ข. บริเวณเชิงสะพานพระอินทร์ หน้าวัดสุทัศน์



การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

		บริเวณที่ 1	บริเวณที่ 2
CONCEPTUAL		<p>พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเรือพระราชพิธี (เดิม)</p> <p>-จัดสภาพแวดล้อมชุมชนแออัดให้เป็นระเบียบและน่ามอง</p> <p>-ปรับปรุงเส้นทางการเข้าถึงโครงการโดยทางเท้า เนื่องจากปัจจุบันต้องเดินผ่านชุมชนแออัดและสถานที่คับแคบมาก</p> <p>-ขยายโครงการไปจนถึงบริเวณกองเรือเล็กฝั่งตรงข้าม โดยการทำทางเดินลอด ใต้สะพานอรุณอมรินทร์</p> <p>-พิจารณาการกำหนดพื้นที่ในการวางตัวอาคาร และพื้นที่ในการจัดกิจกรรมว่าจะสนองตอบต่อความต้องการได้มากเพียงใด</p>	<p>ปากคลองบางกอกน้อย ช้างวัดดุสิตดาราม</p> <p>-เวรคินที่ชุมชนแออัดหรือย้ายและจัดสภาพของชุมชนให้เป็นระเบียบ ไปยังบริเวณพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เดิม</p> <p>- ปรับปรุงเส้นทางจากสะพานพระปิ่นฯ แล้วกลับรถใต้สะพานบริเวณหน้าโรงเรียนวัดดุสิตดาราม</p> <p>-ทำท่าเทียบเรือเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวจากบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์</p> <p>- เนื่องจากที่ดินติดกับวัดและโรงเรียน ซึ่งจะนำโครงการเชื่อมโยงไปยังสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นแหล่งวัฒนธรรมของชุมชนได้</p> <p>-สามารถเปิดมุมมองได้ทั้งจากบนสะพานสมเด็จพระปิ่นฯ และบริเวณจากแม่น้ำเจ้าพระยาและมองเห็นได้ง่ายจากฝั่งตรงข้าม</p> <p>-จะมีการกำหนดตัวอาคารและเนื้อที่ให้สนองตอบต่อกิจกรรมที่ต้องการได้</p>
ZONING	<p>ที่ตั้ง</p> <p>ขอบเขตที่ตั้ง</p> <p>ทิศเหนือ</p> <p>ทิศใต้</p> <p>ทิศตะวันออก</p> <p>ทิศตะวันตก</p>	<p>ถนนอรุณอมรินทร์ เขตจรัญสนิทวงศ์</p> <p>ติดแนวเขตชุมชนแออัด</p> <p>คลองบางกอกน้อยและชุมชนแออัด</p> <p>และสถานีรถไฟ บางกอกน้อย</p> <p>ติดชุมชนแออัด</p> <p>ติดชุมชนแออัด</p>	<p>ถนนสมเด็จพระปิ่นฯ เขตจรัญสนิทวงศ์</p> <p>ติดวัดดุสิตดารามและชุมชนแออัด</p> <p>ติดคลองบางกอกน้อยและสถานีรถไฟ</p> <p>ติดแม่น้ำเจ้าพระยา</p> <p>ติดชุมชนแออัด</p>
		2	3
GEOGRAPHY		<p>-ที่ดินแวดล้อมไปด้วยชุมชนแออัดและมีด้านติดกับแม่น้ำเพียงด้านเดียว</p>	<p>ที่ดินส่วนหนึ่งติดกับวัดซึ่งถือเป็นแหล่งวัฒนธรรมติดชุมชนแออัดส่วนน้อยและยังติดแม่น้ำทั้ง 2 ด้าน</p>
		2	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ACCESSIBILITY & TRAFFIC	การเข้าถึง โครงการ  การจราจร	- ทางเดินรถ ใช้เส้นทางกลับรถใต้สะพานอรุณ อัมรินทร์ ไม่มีที่จอดรถขนาดใหญ่ - ทางเข้าทางเรือ ต้องนั่งเรือเข้ามาในคลอง บางกอกน้อยจาก ปากคลองประมาณ300เมตรถึงจะมองเห็น โครงการ - หนาแน่นพอสมควร - มีรถประจำทางผ่านเพียง 3 สาย คือ สาย 19 57 และ 81	- ทางเดินรถ ใช้เส้นทางจากสะพานสมเด็จพระ พระปิ่นฯ แล้วกลับรถใต้สะพาน สามารถ นำรถใหญ่ เข้าได้และมีที่จอดรถ - ทางเข้าทางเรือ สามารถข้ามเรือจากท่า เรือฝั่งเกาะรัตนโก สินทร์ได้หลายจุดมายังโครงการ - หนาแน่นพอสมควร - มีรถประจำทางผ่านจำนวนมากสาย
		2	3
APPROACH		- ไม่มีจุดดึงดูดเข้าสู่โครงการที่น่าสนใจ เนื่อง จากอยู่ติดกับชุมชนแออัดเป็นส่วนมาก - โครงการอยู่ลึกเข้ามาจากปากคลองประมาณ 300 เมตร จึงไม่สามารถมองเห็น ได้จากฝั่ง รั ตนาโกสินทร์	-สามารถเปิดมุมมองได้จากบริเวณแม่น้ำ เจ้าพระยาและมองเห็นได้ชัดเจนจากฝั่งตรง ข้าม หรือแม้แต่มองมาจากบนสะพาน สมเด็จพระปิ่น สามารถใช้วัดดุสิตดารามเปิดมุมมองเชื่อม ต่อกับโครงการ และสามารถใช่โครงการ เปิดมุมมองเข้าหาวัดและโรงเรียน
		2	4
INFRASTRUCTURE		มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่เทียบ พร้อมและสมบูรณ์	มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ เทียบพร้อมและสมบูรณ์
		2	4
ENVIRONMENT & SPACE		- เป็นที่อยู่อาศัยของชุมชนหนาแน่น - โครงการต้องเชื่อมโยง เป็น 2 ฝั่งถนน เพื่อ เชื่อม ติดกับกองเรือเล็ก ซึ่งมีการเก็บ เรือ ประเภท เรือตั้ง เรือขายในปัจจุบัน - ความเหมาะสม ในการกำหนดตัวอาคาร และ กำหนดพื้นที่ในการทำกรรมมีไม่มาก	-ตามแนวความคิดจะมีการเวรคืนที่หรือจัด ระเบียบชุมชนแออัดใหม่ ไปยังบริเวณ ที่ ดั้งเดิม - โครงการจะอยู่บริเวณเดียวกันทั้งหมด มีความเหมาะสมพอสมควรในการกำหนด พื้นที่ในการวางตัวอาคารและกำหนดกิจ กรรมต่าง ๆ ที่ต้องการ
		2	3
DEVELOPMENT		เนื้อที่ในการพัฒนาและขยายพื้นที่ในอนาคตมี พอสมควร	เนื้อที่ในการพัฒนาและขยายพื้นที่ใน อนาคตมีพอสมควร
		3	3
		17	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

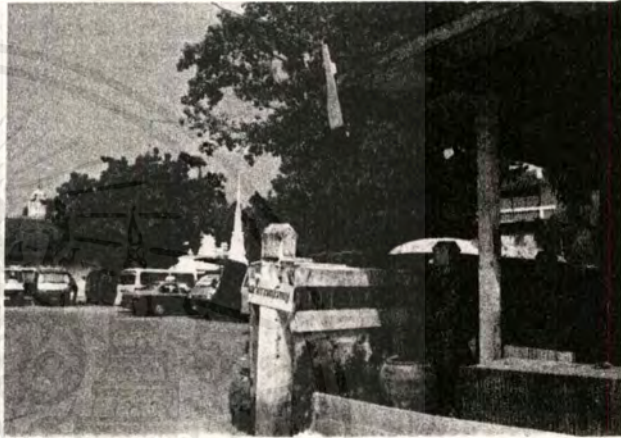


ดังนั้นโครงการเสนอแนะ พิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธี ได้เลือกที่ตั้ง

บริเวณข้างวัดดุสิตดาราม ปากคลองบางกอกน้อย กรุงเทพฯ

อาณาเขตของโครงการ

- |             |        |   |
|-------------|--------|---|
| ทิศเหนือ    | ติดกับ | บริเวณวัดดุสิตดารามและโรงเรียนวัดดุสิตดาราม |
| ทิศใต้      | ติดกับ | คลองบางกอกน้อย และสถานีรถไฟบางกอกน้อย       |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | แม่น้ำเจ้าพระยา                             |
| ทิศตะวันตก  | ติดกับ | แนวเขตชุมชนแออัด                            |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

S

## สรุปพื้นที่ตั้งของโครงการ

ตามที่ได้มีการพิจารณาเปรียบเทียบพื้นที่ 2 แห่ง และได้ผลสรุปรวมในการเลือกที่ตั้งโครงการดังนี้

1. อาณาบริเวณ (ZONING)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความเป็นศูนย์กลางเนื่องจากอยู่ตรงข้ามบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ ซึ่งสามารถรองรับนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวบริเวณเกาะและบริเวณใกล้เคียงได้</li> <li>- มุมมองสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในทุก ๆ ด้าน</li> </ul>
2. ลักษณะกายภาพของที่ตั้ง (GEOGRAPHY)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่ดินเป็นสถานที่ราชการและที่อยู่ของชุมชนแออัด ซึ่งสามารถปรับและเวรคืนที่ได้</li> <li>- มีมุมมองทัศนียภาพจากบริเวณฝั่งเกาะรัตนโกสินทร์และจากลำน้ำเจ้าพระยา รวมไปถึงคลองบางกอกน้อยที่สวยงาม</li> </ul>
3. ลักษณะการเข้าถึงโครงการและการจราจร (ACCESSIBILITY & TRAFFIC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีเส้นทางเดินรถเข้าสู่โครงการ โดยใช้เส้นทางรถกลับ รถบริเวณใต้สะพานสมเด็จพระปิ่นฯ</li> <li>- มีรถเมล์ผ่านหลายสาย และการจราจรค่อนข้างหนาแน่น</li> </ul>
4. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (INFRASTRUCTURE)	<p>เป็นชุมชนย่านกลางเมืองระบบจึงพร้อมและเพียงพอสำหรับโครงการ</p>
5. ลักษณะเฉพาะของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อยู่ระหว่างท่าราชวรดิฐ ซึ่งเป็นปลายทางในพระราชพิธี และท่าवासกรี ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้น</li> <li>- เนื่องจากอยู่ระหว่างจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดพิธี และอยู่ติดลำน้ำทั้ง 2 ด้าน จึงสะดวกในการนำเรือเข้า-ออก</li> </ul>
6. ECONOMIC , SOCIAL & CULTURE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความสัมพันธ์กับย่านการศึกษา               <ul style="list-style-type: none"> <li>อยู่ใกล้บริเวณสถาบันศึกษาและโรงเรียนต่าง ๆ</li> </ul> </li> <li>- มีความสัมพันธ์กับวัฒนธรรม               <ul style="list-style-type: none"> <li>เป็นแหล่งบริเวณวัฒนธรรมที่สำคัญ คือ ใกล้กับบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์</li> </ul> </li> <li>- มีความสัมพันธ์กับแหล่งท่องเที่ยว               <ul style="list-style-type: none"> <li>ใกล้กับแหล่งท่องเที่ยวบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ ซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ</li> </ul> </li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.7.2 ตัวอาคารของโครงการ

เนื่องจากโครงการเป็นโครงการเสนอแนะและมีขนาดใหญ่ ทั้งนี้เพื่อจุดประสงค์ในการจัดเก็บและแสดงเรือพระราชพิธี และวัตถุโบราณต่างๆพร้อมทั้งจัดแสดงเรื่องราวนิทรรศการเพื่อเผยแพร่ข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับเรือพระราชพิธี ดังนั้นโครงการจึงต้องพิจารณาลักษณะของอาคารให้เหมาะสมโดยแบ่งออกเป็น

1. อาคารที่มีความเหมาะสมในการจัดเก็บและแสดงเรือพระราชพิธี
  2. อาคารที่มีความเหมาะสมในการจัดแสดงนิทรรศการและวัตถุโบราณ
- โดยอาศัยเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกอาคารของโครงการ คือ
1. รูปแบบของอาคารต้องมีความลงตัว
  2. อาคารต้องมีพื้นที่ที่จะสามารถรองรับวัตถุจัดแสดงและจัดเก็บที่มีขนาดใหญ่ได้ คือ เรือพระราชพิธี ดังนั้นต้องการ SPACE ภายในที่ใหญ่ โลง โครงสร้างอาคารควรมี SPAN เสาที่ท่างหรือเป็นโครงสร้าง TRUSS
  3. รูปแบบของอาคารต้องมีความเหมาะสมลงตัวในการจัดแสดงนิทรรศการและส่วนรองรับกิจกรรมของโครงการ คือ มีการใช้ลานในการประกอบกิจกรรม มีส่วนรองรับนักท่องเที่ยวและให้บริการที่สะดวกสบาย ดังนั้น SPACE ภายในที่ต้องการต้องมีพื้นที่โล่ง กว้าง และสามารถต่อเติมปรับเปลี่ยนปิดทับได้

### การศึกษาอาคารของโครงการเปรียบเทียบ

1. อาคารที่เหมาะสมในการจัดเก็บและแสดงเรือพระราชพิธี

โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเรือพระราชพิธี

ลักษณะของรูปแบบทางสถาปัตยกรรมภายใน

STRUCTURE	:	โครงสร้างผนังรับน้ำหนัก หลังคาเป็นโครงสร้าง TRUSS
FLOOR TO FLOOR	:	5.50 - 12.00 ม.
INTERIOR SPACE	:	พื้นที่สำหรับเก็บเรือพระราชพิธีประเภทเรือพระที่นั่งและเรือรูปสัตว์
CIRCULATION & ENTRY	:	อาคาร SPACE เปิดโล่ง มีช่องทางเดินสลับร่องน้ำวางเรือ สามารถเห็นได้ครอบคลุมทั้งหมด
EXHIBITION & OFFICE	:	อาคาร OFFICE แยกออกจากอาคารแสดงเรือส่วนนิทรรศการจัดอยู่ผนังด้านหลังของอาคารแสดง

จากเกณฑ์ในการพิจารณาลักษณะของอาคารโครงการและการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ ทำให้ได้มาซึ่งกรอบของอาคารที่โครงการพิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธี ต้องการได้ดังนี้

1. STRUCTURE  
อาคารควรมีระบบโครงสร้างที่มี SPAN เสากว้าง หรือเป็นโครงสร้าง TRUSS
2. FLOOR TO FLOOR  
ระยะความสูงของอาคาร สำหรับจัดแสดงเรือพระราชพิธี ไม่ควรต่ำกว่า 5.50 เมตร  
ระยะความสูงของอาคารส่วนจัดแสดงเรื่องราวนิทรรศการและกิจกรรมอื่น ๆ ไม่ต่ำกว่า 4.00 เมตร
3. INTERIOR SPACE  
ต้องมีลักษณะกว้าง ยาว และสูง สามารถกำหนดพื้นที่และปรับเปลี่ยนพื้นที่ภายในอาคารได้

4. CIRCULATION & ENTRY

ควรเป็นอาคารที่สามารถจัดควบคุมสัญจรได้ และเป็นอาคารที่มีทางเข้าออกสำหรับทางหลักและทางรอง

5. EXHIBITION & OFFICE

เป็นอาคารที่มีการจัดแสดงนิทรรศการ และมีส่วนของสำนักงานรวมอยู่ด้วย

**อาคารที่เลือกใช้เป็นโครงการพิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธี ได้แก่**

1. อาคารโรงเก็บเรือพระราชพิธีที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เรือพระราชพิธี

คลองบางกอกน้อย

มีพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ 3,600 ตร.ม. สามารถเก็บเรือได้ 8 ลำ

2. อาคารโรงยิมของโรงเรียนประจำ ปิยะ ภิรมย์ จังหวัดนครราชสีมา

ซึ่งเป็นโครงการที่ยังไม่ได้มีการก่อสร้างเนื่องจากโรงเรียนไม่มีงบประมาณเพียงพอแต่แบบมีความสมบูรณ์ และได้รับการจดทะเบียนไว้แล้ว

อาคารเป็นอาคารโครงสร้างในระบบเสาและคานและใช้ระบบโครงสร้าง TRUSS บริเวณหลังคา

อาคารเป็นอาคาร 2 ชั้น คือ

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วยบริเวณสนามกีฬา ได้แก่ สนามบาส 2 สนาม และสนามยิมนาสติก 1 สนาม

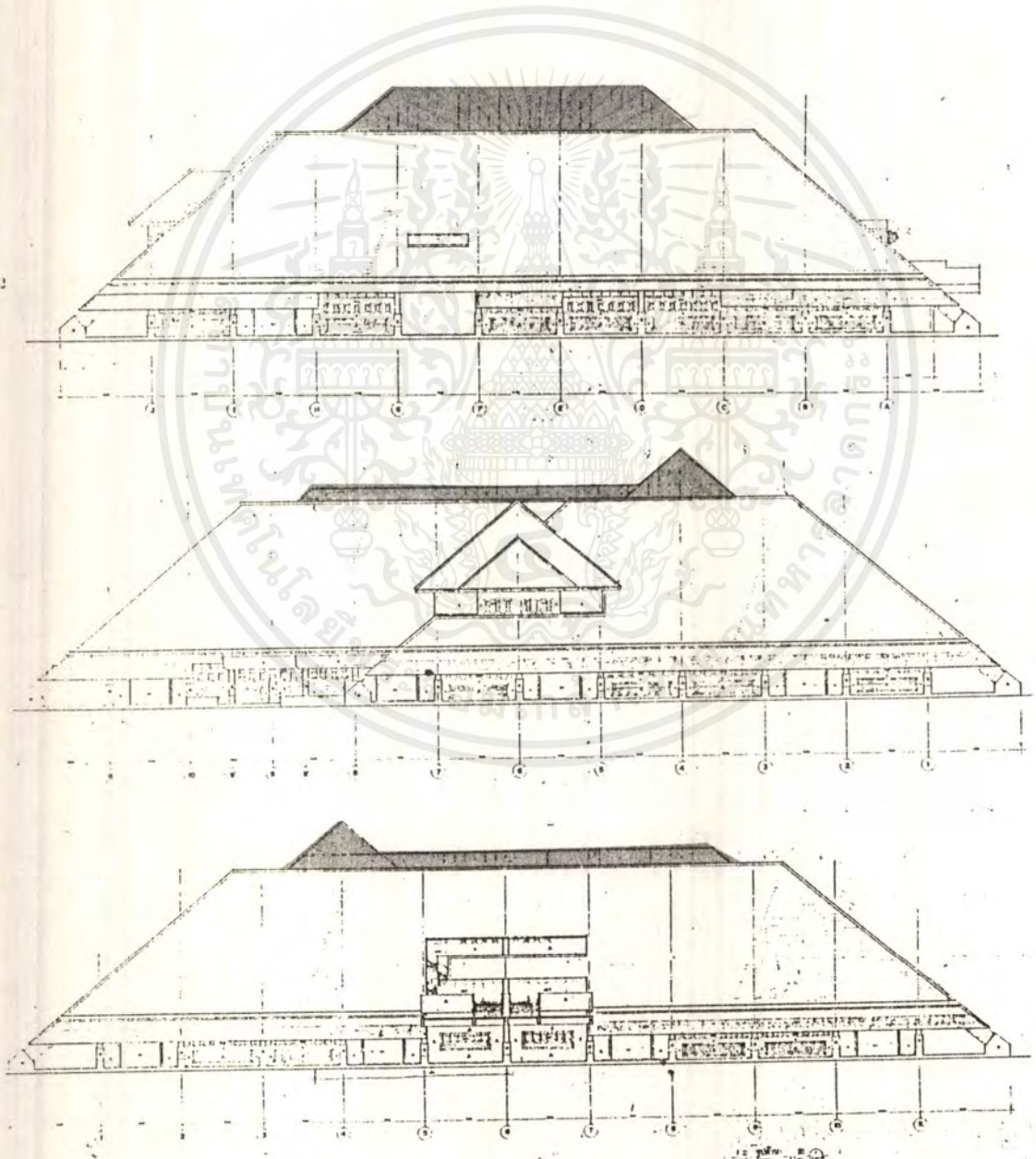
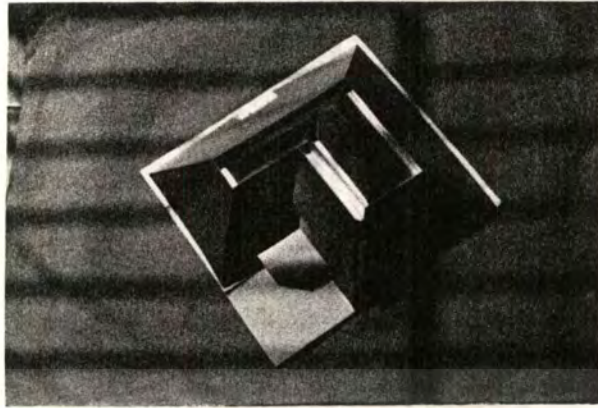
บริเวณส่วนบริการทั่วไป

มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 3,500 ตร.ม.

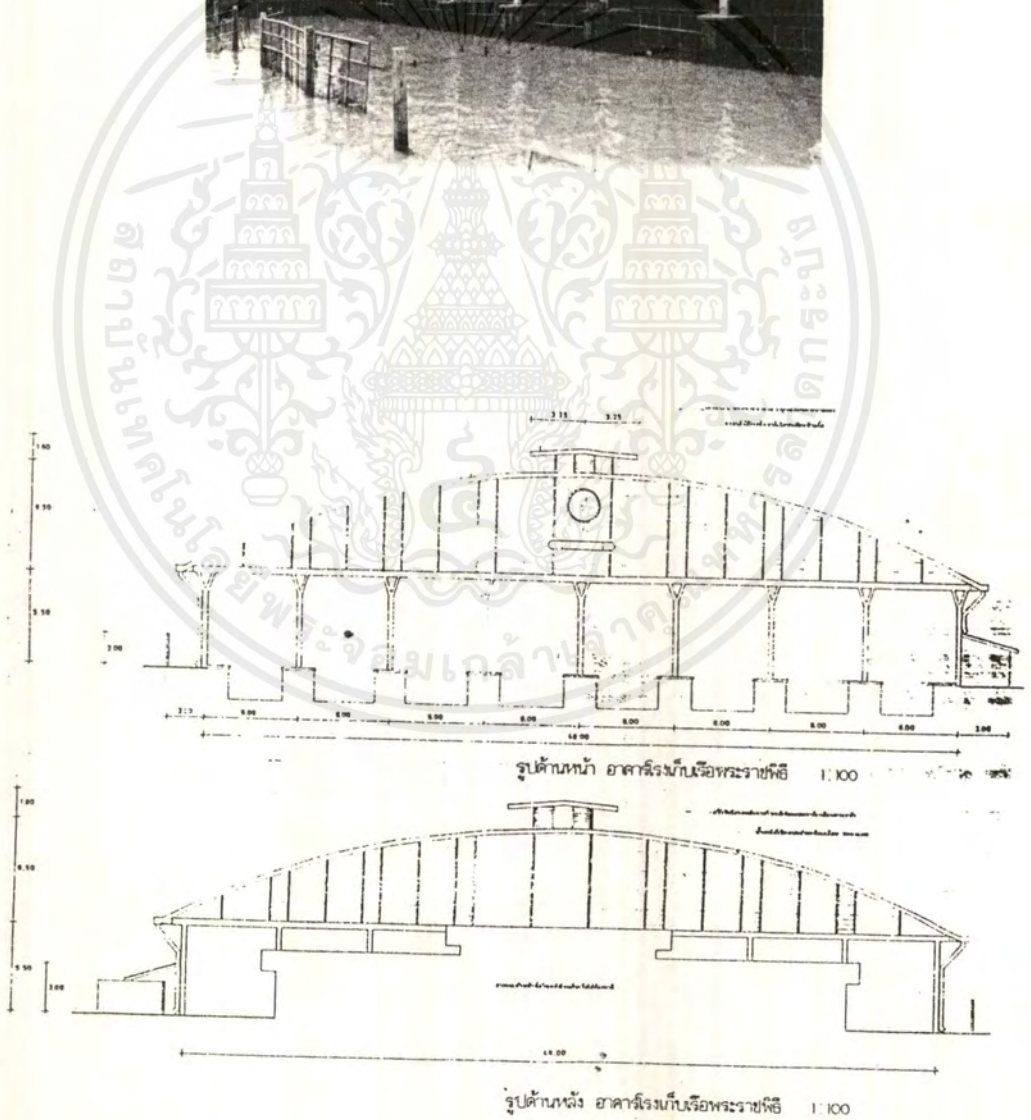
ชั้นที่ 2 ประกอบด้วยส่วนบริการทั่วไป สำหรับบริเวณสนามบาสและยิมนาสติกนั้น จะเป็น OPEN

SPACE มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,000 ตร.ม.

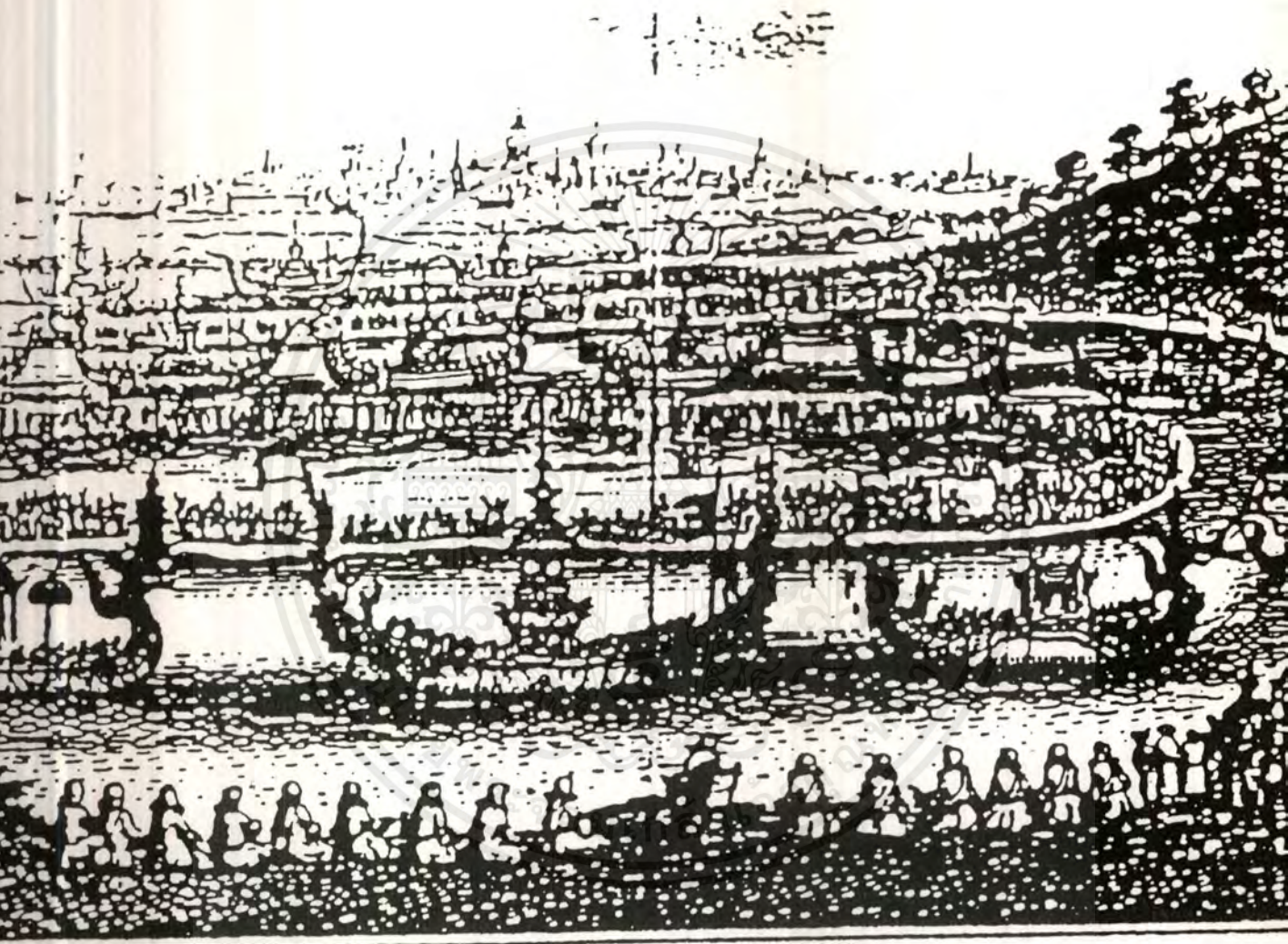
รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 4,500 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# การศึกษาข้อมูลพื้นฐานประกอบโครงการ

### 2.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเรือพระราชพิธี

#### 2.1.1 ประวัติความเป็นมาของเรือพระราชพิธี

เรือพระราชพิธี ที่มีปรากฏในกระบวนการพยุหยาตราทางชลมารคนั้น มีความสืบเนื่องมาแต่เรือรบโบราณ ซึ่งใช้ในแม่น้ำ ลำคลอง ที่พระมหากษัตริย์ไทยทรงใช้ในราชการศึกสงครามเมื่อในอดีต ครั้นเมื่อว่างเว้นจากการศึกสงครามก็ทรงใช้เรือในการพระราชพิธีสำคัญต่างๆ เช่น การเสด็จเสวยพระนคร การเสด็จถวายผ้าพระกฐิน ผนวชอารามหลวง การฉลองสมโภชน์กรุงเป็นต้น อีกทั้งเพื่อเป็นการเตรียมพร้อม ฝึกฝีพายให้เข้มแข็งอยู่ตลอดเวลา ต่อมาเมื่อการรบในแม่น้ำลำคลองค่อยๆลดความสำคัญลงจนหมดสิ้นไป เรือรบในแม่น้ำจึงกลายเป็นแต่เพียง เรือที่ใช้ในการพระราชพิธีต่างๆของพระมหากษัตริย์ไทย สืบมา

#### ความสำคัญของเรือพระราชพิธี

ความสำคัญของเรือพระราชพิธี มีมาตั้งแต่ครั้งเมื่อกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี ซึ่งปรากฏหลักฐานความเจริญรุ่งเรืองและความยิ่งใหญ่ของเรือพระราชพิธีมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน ครั้นเมื่อกาลสมัยเปลี่ยนไปจากกรุงศรีอยุธยา เป็นกรุงธนบุรี จนกระทั่งถึงกรุงรัตนโกสินทร์นี้ เรือพระราชพิธีได้ถูกทำลายสูญหายไปบ้าง ชำรุดทรุดโทรมลงตามสภาพกาลเวลาบ้าง จวบจนกระทั่งในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ได้มีการซ่อมแซมเรือพระราชพิธีที่ได้รับความเสียหายจากผลของสงครามโลกครั้งที่ 2 รวมทั้งได้มีการรื้อฟื้นเรือพระราชพิธีพยุหยาตราชลมารคขึ้นและได้มีการต่อเรือต่างๆขึ้นทดแทนลำเดิม รวมถึง “เรือพระที่นั่งนารายณ์ทรงสุบรรณ รัชกาลที่ 9” ที่ได้มีการจัดสร้างขึ้นเพื่อร่วมฉลองในวโรกาสสมโภชน์กาญจนาภิเษก ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงครองราชย์ครบ 50 ปีในปี พ.ศ. 2539ที่ผ่านมา ดังนั้นเรือพระราชพิธีจึงปรากฏความสำคัญที่แสดงถึงประวัติศาสตร์และความเจริญรุ่งเรืองทางวัฒนธรรมของไทยตั้งแต่อดีตเรื่อยมาจวบจนกระทั่งถึงปัจจุบัน

#### 2.1.2 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับเรือพระราชพิธีและสถานที่จัดแสดงเรือพระราชพิธีในปัจจุบัน

ปัจจุบันเรือพระราชพิธี มีจำนวนอยู่ 53 ลำ แยกไปอยู่ในความรับผิดชอบของ 3 หน่วยงาน ได้แก่ กรมศิลปากร กองทัพเรือ และสำนักพระราชวัง โดยกรมศิลปากรได้ขอเป็นผู้ดูแลในส่วนเรือพระราชพิธีที่สำคัญและได้จัดสถานที่จัดเก็บเรือพระราชพิธีไว้ในบริเวณ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เรือพระราชพิธี แต่เนื่องจากพื้นที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอต่อจำนวนเรือทั้งหมด จึงได้มีการกระจายฝากเรือไปในหน่วยงานต่างๆ รวมเป็น 3 แห่งด้วยกัน

##### 1. พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เรือพระราชพิธี

ที่ตั้ง ริมคลองบางกอกน้อย ชวงสะพานอรุณอัมรินทร์ กรุงเทพมหานคร

##### ประวัติความเป็นมา

พิพิธภัณฑสถานแห่งนี้ เดิมเป็นโรงเก็บเรือพระราชพิธี ที่อยู่ในความรับผิดชอบของกองทัพเรือและสำนักพระราชวัง และเมื่อครั้งสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้ถูกระเบิดได้รับความเสียหายบางส่วน ต่อมาในปี พ.ศ. 2490 กรมศิลปากรจึงขอเป็นผู้ดูแลและจัดเก็บรักษา และเปิดให้เข้าชม จนในปี พ.ศ. 2517 ได้ยกฐานะจากโรงเก็บเรือมาเป็น พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เรือพระราชพิธี

## **การจัดเก็บแสดงเรือ**

จัดแสดงเรือพระราชพิธี จำนวน 8 ลำ ได้แก่

เรือพระที่นั่ง 4 ลำ คือ เรือนarayณ์ทรงสุบรรณ รัชกาลที่ 9

เรือสุพรรณหงส์ เรือนันทนาคราช และเรือเนกชาติภูงศ์

เรือรูปสัตว์ 4 ลำ คือ เรือครุฑเห็นเห็จ เรือกระบี่ปราบเมืองมาร เรือสุรายุภักษ์และ

เรือเอกชัยเห็นท้าว

นอกจากนี้ก็มีการเก็บซากเรือเก่า โขนเรือ และอุปกรณ์ประกอบพระราชพิธีพยุหยาตราขลมารคต่างๆ ได้แก่พาย ฝักคลุมหลังคา เป็นต้น

### **ปัญหาที่เกิดขึ้นของโครงการ**

1. การเข้าถึงโครงการจากทางบก ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ทางเข้ามีลักษณะเป็นตรอกทางแคบต้องเดินผ่านชุมชน แออัดเข้าไป
2. ทางเข้าถึงโครงการจากทางน้ำ ต้องอาศัยเรือรับจ้างหรือเช่าเหมาเรือกันมาเอง ในราคาที่สูงมาก
3. โครงการไม่มีพื้นที่จัดเก็บและแสดงเรือได้อย่างครบถ้วนและสมบูรณ์

## **2. แผนกเรือยนต์หลวง ท่าวาสุกรี**

ที่ตั้ง ถนนสามเสน ท่าวาสุกรี กรุงเทพมหานคร

### **ประวัติความเป็นมา**

ฝ่ายเรือยนต์หลวงขึ้นอยู่กับกองพระราชพาหนะ สำนักพระราชวัง มีหน้าที่เก็บและดูแลรักษาเรือยนต์หลวง ซึ่งได้แก่

เรือพระที่นั่ง และเรือพระประเทียบ ที่มีการใช้เครื่องยนต์

เก็บเรือที่รับฝากมาจากกรมศิลปากร จำนวน 6 ลำ ได้แก่

เรือครุฑตรีจไตรจักร เรือกระบี่ราญรอนราพย์

เรือสุรบักษ์ เรือเอกชัยหลาวทอง

เรือพาลีรังทวีป เรือสุครีพครองเมือง

ซึ่งเป็นคู่เรือกับเรือที่จัดเก็บในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเรือพระราชพิธี

### **ปัญหาที่เกิดขึ้นของโครงการ**

1. เป็นสถานที่ที่ไม่เปิดให้นักภายนอกได้เข้ามาชม เนื่องจากเป็นเขตพระราชฐานชั้นนอก
2. สำหรับเรือพระราชพิธี รับฝากเก็บมาจากกรมศิลปากร เนื่องจากพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเรือพระราชพิธี พื้นที่ไม่เพียงพอ

## **3. แผนกเรือพระราชพิธี กองเรือเล็ก**

ที่ตั้ง เขิงสะพานอรุณอมรินทร์ กรุงเทพมหานคร

### **ประวัติความเป็นมา**

กองเรือเล็ก แผนกเรือพระราชพิธี ขึ้นอยู่กับกองทัพเรือ มีหน้าที่ จัดเก็บดูแลรักษาและซ่อมแซมเรือพระราชพิธีในส่วนที่อยู่ในความดูแลของทหารเรือ และฝึกซ้อมฝีพายสำหรับพระราชพิธีต่างๆ

เก็บเรือพระราชพิธี 41 ลำ อยู่ในความดูแลของกองทัพเรือ ได้แก่ประเภท เรือตั้ง เรือแข่ง และรับฝากเรือจากกรมศิลปากร อยู่ 2 ลำ ได้แก่ เรือเสื่อหยานชล และเรือเสื่อคำณลินธุ์ นอกจากนี้ยังมีเรือที่เป็นโบราณวัตถุ และเรือสำหรับฝึกซ้อมฝีพายอีก 2 ลำ

### **ปัญหาที่เกิดขึ้นของโครงการ**

1. ตามปกติโครงการไม่เปิดให้คนทั่วไปเข้าชม ยกเว้นแต่เป็นแขกพิเศษของทางราชการหรือหน่วยงานใดที่สนใจต้องทำหนังสือติดต่อขอเข้าชม

นอกจากนี้ ยังมีส่วนจัดแสดงขบวนพยุหยาตราชลมารค และเรือพระราชพิธีจำลอง ที่พิพิธภัณฑ์ทหารเรือ จังหวัดสมุทรปราการ ตรงข้ามโรงเรียนนายเรือ และส่วนเครื่องแต่งกายของผู้ประจำวักระบวนเรือพระราชพิธี ส่วนที่อยู่ในความดูแลของสำนักพระราชวัง ที่จัดเก็บอยู่ที่พิพิธภัณฑ์ภาพงานพระราชพิธี พระตำหนักสวนหงส์

#### **2.1.3 การเสนอแนะโครงการเรือพระราชพิธีแห่งใหม่**

โครงการเรือพระราชพิธีจึงเป็นโครงการที่เกิดขึ้นเนื่องจากการเห็นความสำคัญของเรือพระราชพิธี และเป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นสถานที่รวบรวมและจัดแสดงเรือพระราชพิธี ตลอดจนประวัติความเป็นมาและความสำคัญอื่นๆ ของเรือพระราชพิธีที่มีความสมบูรณ์และ เพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ข้างต้นตามที่ได้กล่าวมาแล้ว

## **2.2 ข้อมูลพื้นฐานพิพิธภัณฑ์**

### **2.2.1 ความหมายของพิพิธภัณฑ์**

สภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ หรือ ICOM (International Council of Museums) ได้ให้คำจำกัดความของ "Museum" ตามความหมายที่มีต่อสังคมในปัจจุบันว่า "พิพิธภัณฑ์ คือ สถานที่ที่ไม่หวังผลกำไร เป็นสถาบันถาวรที่ให้บริการสังคม และการพัฒนาสังคม มีหน้าที่รวบรวม สงวนรักษา ศึกษาวิจัย และจัดแสดงสิ่งซึ่งเป็นหลักฐานมีความสำคัญแก่มนุษย์และสิ่งแวดล้อม เพื่อจุดประสงค์ในการให้ความรู้ การศึกษา และความเพลิดเพลิน สิ่งซึ่งนำมาจัดแสดงนั้นไม่ใช่เป็นเพียงวัตถุแต่ยังรวมถึงสิ่งมีชีวิตด้วย ความหมายของ "พิพิธภัณฑ์" จึงได้รวมถึง สวนสัตว์ สวนพฤกษชาติ วนอุทยาน สถานที่สงวนสัตว์น้ำ และสถานที่อันจัดเป็นเขตสงวนอื่น ๆ รวมทั้งโบราณสถานและแหล่งอนุสรณ์สถาน"

ในปัจจุบัน โดยเฉพาะในประเทศไทย คนส่วนใหญ่เข้าใจว่า พิพิธภัณฑ์เป็นสถานที่เก็บโบราณวัตถุ หรือเก็บของเก่าแก่ที่เลิกใช้แล้ว แต่ยังมีโบราณวัตถุบางอย่างที่ยังไม่เลิกใช้ เช่น เรือพระราชพิธีเป็นตัวอย่างหนึ่งของโบราณวัตถุที่ยังมีการใช้งานอยู่ในโอกาสสำคัญ จึงเป็นวัตถุที่ต้องซ่อมแซมและสงวนรักษาให้สามารถใช้งานได้อยู่ตลอดเวลา

### **2.2.2 เทคนิคการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาน (Presentation techniques)**

เทคนิคการจัดแสดงในแต่ละพิพิธภัณฑ์ จะแตกต่างกันไปตามประเภทของวัตถุ มีวิธีการและเทคนิคต่าง ๆ ได้แก่

1. เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม (Aesthetic presentation)
2. การจัดแสดงให้ความรู้ (Instructional presentation)
3. การจัดแสดงสภาพธรรมชาติ (Natural context presentation)

- diorana technique ~ ขนาดจริง
  - ~ ขนาดย่อ (miniature)
  - 4. การจัดแสดงตามสภาพจริง (Authentic setting presentation)
    - period room technique การจัดแสดงตามสภาพเป็นจริง ตามสมัย
  - 5. เทคนิคกดปุ่ม (Push button presentation)
    - push button technique
    - peep hole
    - เทคนิคทางโสตทัศนะ ทางเสียง แสง และกลิ่น
    - การใช้การวาดรูปบนผ้าใบและใช้แสงสว่างส่องอยู่ข้างหลังผ้าใบ หรือการฉายสไลด์บนผ้าใบ (transparency)
- ขนาดใหญ่ แทนการเขียนฉากหลัง



## 2.3 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

เนื่องจากพิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธี เป็นโครงการเสนอแนะขึ้นเพื่อสนองวัตถุประสงค์ โดยเน้นทางด้านการศึกษาสืบทอดวัฒนธรรม ดังที่กล่าวไว้ในบทนำ จึงต้องมีการศึกษาโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยการศึกษาคำโครงการเปรียบเทียบจะทำให้เห็นถึงลักษณะและรายละเอียดของโครงการ และข้อมูลพื้นฐานต่างๆที่จะนำมาอ้างอิง และประกอบในการจัดทำโครงการ ทั้งนี้โครงการเปรียบเทียบที่นำมาศึกษาจะแบ่งเป็นประเภทคือ

### 1. โครงการเปรียบเทียบประเภทโครงการใกล้เคียง

กรณีศึกษา

- ลักษณะและองค์ประกอบทั่วไปของโครงการ
- วิธีการจัดเก็บแสดงเรือและวัตถุโบราณ
- เทคนิควิธีการขนย้ายเรือและการเก็บรักษา
- สภาพอาคารและ SPACE
- ZONE & PLANNING

โครงการภายในประเทศ

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เรือพระราชพิธี

### 2.. โครงการเปรียบเทียบประเภทรูปแบบเทคนิควิธีการ

จัดเก็บเรือ

กรณีศึกษา

- วิธีการจัดเก็บแสดงเรือและวัตถุโบราณ
- เทคนิควิธีการขนย้ายเรือและการเก็บรักษา
- สภาพอาคารและ SPACE

โครงการภายในประเทศ

กองอยู่เรือยนต์หลวง ท่าวาสุกรี  
แผนกเรือพระราชพิธี กองเรือเล็ก

### 3. โครงการเปรียบเทียบประเภทรูปแบบการจัดแสดง

นิทรรศการ

กรณีศึกษา

- ลักษณะและองค์ประกอบทั่วไปของโครงการ
- วิธีการจัดแสดงนิทรรศการและเทคนิควิธี
- ลักษณะของรูปแบบภายในอาคาร

โครงการภายในประเทศ

พิพิธภัณฑ์ทหารเรือ สมุทรปราการ  
ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ อยุธยา  
พิพิธภัณฑ์เชื้อหรือไม่ ริมสี่ลีย์

โครงการภายนอกประเทศ

THE UNITED STATES HOLOCAUST MEMORIAL MUSEUM  
HIROSHIMA PREFECTUAL MUSEUM  
NATIONAL JAPANESE HISTORY MUSEUM  
NATIONAL AUSTRALIA MARITIME MUSEUM

## 2.3 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

### 2.3.1 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเรือพระราชพิธี

ที่ตั้ง ตรงข้ามสถานีรถไฟบางกอกน้อย ช่วงสะพานอรุณอมรินทร์ คลองบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร

ขนาดโครงการ มีพื้นที่โดยรวมพื้นน้ำและพื้นดิน ประมาณ 5,600 ตารางเมตร

เจ้าของโครงการ สำนักโบราณคดี และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรมศิลปากร



#### ลักษณะของโครงการ

เป็นสถานที่จัดเก็บและแสดงเรือพระราชพิธีและเครื่องประกอบเรือพระราชพิธีสำคัญต่างๆซึ่งเปิดให้ประชาชนผู้สนใจทั่วไปและนักท่องเที่ยวเข้าชม ในความสวยงามของเรือพระราชพิธี

#### 1. องค์ประกอบทั่วไปของโครงการ

โครงการประกอบด้วย อาคาร2หลังที่สำคัญ ได้แก่

##### 1. อาคารสำนักงาน

ขนาดพื้นที่ 60 ตารางเมตร กว้าง 5 เมตร ยาว 12 เมตร ในส่วนนี้ประกอบไปด้วย

+ ส่วนจำหน่ายบัตร

+ ชายหนังสือและของที่ระลึก

+ ส่วนประชาสัมพันธ์

+ ส่วนปฏิบัติงาน

+ ส่วนติดต่อประสานงาน

##### 2. อาคารอุ้มน้ำเรือ

ขนาดพื้นที่ 3,600 ตารางเมตร กว้าง 60 เมตร ยาว 60 เมตร ใช้เก็บเรือพระราชพิธีที่สำคัญ 8 ลำ

นอกจากนี้ยังประกอบไปด้วย ท่าเรือรับผู้โดยสารที่มาทางน้ำ และสะพานทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารสำนักงานและอาคารอุ้มน้ำเรือ ห้องพักเจ้าหน้าที่ ห้องน้ำให้บริการอีกด้วย

#### 2. ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

อาคารเป็นอาคารคอนกรีต พื้นทางเดินคอนกรีตสลับกับร่องน้ำที่ใช้เก็บเรือพระราชพิธี เป็นอาคารสูง เปิดโล่ง ช่องลมใหญ่

โครงสร้างหลังคาเป็น ระบบโครงสร้างTRUSS ทำให้ได้พื้นที่กว้าง สามารถวางวัตถุขนาดใหญ่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. เรือพระราชพิธี

การจัดเก็บ เรือทุกลำอยู่บนคานเหล็ก ยกสูงเหนือระดับน้ำปกติ ประมาณ 150 ซม. ลักษณะเป็นร่องน้ำสลับกับร่องคานกรีตทางเดิน รวม 8 ร่อง

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1. เรือพระที่นั่งนารายณ์ทรงสุบรรณ รัชกาลที่ 9 | กว้าง 3.20 เมตร ยาว 44.30 เมตร |
| 2. เรือพระที่นั่งสุพรรณหงส์                   | กว้าง 3.17 เมตร ยาว 46.15 เมตร |
| 3. เรือพระที่นั่งอนันตนาคราช                  | กว้าง 2.58 เมตร ยาว 44.85 เมตร |
| 4. เรือพระที่นั่งเอนกชาติภุชงค์               | กว้าง 2.91 เมตร ยาว 55.67 เมตร |
| 5. เรือเอกชัยเทิรหาว                          | กว้าง 2.06 เมตร ยาว 29.76 เมตร |
| 6. เรือครุฑเทิรเท็จ                           | กว้าง 2.10 เมตร ยาว 28.58 เมตร |
| 7. เรือกระบี่ปราบเมืองมาร                     | กว้าง 2.10 เมตร ยาว 28.85 เมตร |
| 8. เรือสุรราวายุภักษ์                         | กว้าง 2.03 เมตร ยาว 31.00 เมตร |

การจัดแสดง จัดแสดงตามที่จัดเก็บ

### ปัญหาที่เกิดขึ้น

- (1) การจัดเก็บเรือ มีระดับความสูงน้อยไป เพราะประสบปัญหาน้ำท่วมขัง ติดต่อกันและระดับน้ำในบางครั้งสูงกว่าคานทำให้เรือลอยและถูกคลื่นจากเรือยนต์ซัดกระแทกต้องรั้งเรือไว้
- (2) การจัดแสดงมีลักษณะเป็นการจัดเก็บมากกว่า ทั้งนี้เพื่อต้องการป้องกันฝุ่นละออง มูลนก ตลอดจนขนอ่อนของนกจึงจำเป็นต้องมีลักษณะดังนี้

เรือพระที่นั่งสุพรรณหงส์, เรือพระที่นั่งนารายณ์ทรงสุบรรณ รัชกาลที่ 9, เรือพระที่นั่งเอนกชาติภุชงค์ ทอดบัลลังก์กัญญา ผ้าหลังคา ผ้าหน้าจั่ว ผ้าม่านทุกผืนแขวน และธงสามชายใหญ่ท้ายเรือติดกับที่หุ้มพลาสติก

เรือพระที่นั่งอนันตนาคราช ทอดบุษบก ธงสามชายใหญ่หุ้มพลาสติก

เรือเอกชัยเทิรหาว กลางลำมี "คฤห์" (ครี) หลังคาชั้นลดมีผ้าหลังคา ผ้าหน้าจั่ว ธงสามชายใหญ่ หุ้มพลาสติก มีอาวุธแขวนติดกับเสาคฤห์ คือ หอก 2 เล่ม โล่ 2 อัน และเขน 2 อัน

เรือครุฑเทิรเท็จ, เรือกระบี่ปราบเมืองมาร, เรือสุรราวายุภักษ์ กลางลำมีคฤห์ จัดเหมือนกับเรือพระที่นั่งเอกชัยเทิรหาว เพิ่มเส้าหน้า - หลังคฤห์ หุ้มพลาสติกเช่นเดียวกัน

อุปกรณ์ประกอบประจำเรือ นอกจากที่กล่าวมา ไม่ได้จัดแสดงในเรือ เช่น ฉัตร 7 ชั้น ร ชั้น เครื่องสูง พระเก้าอี้ เบาะนั่ง เบาะอิง แพนหางทางนกยูง พู่ห้อย ผ้าหน้าโชน ฯลฯ

## 2. เครื่องประกอบเรือพระราชพิธี

( ยกเว้นเครื่องสูง และเครื่องแต่งกายของเจ้าหน้าที่ประจำเรือ ซึ่งอยู่ในความดูแลและจัดเก็บที่สำนักพระราชวัง )

การจัดเก็บ แบ่งเป็น 3 ประเภทดังนี้

ประเภทโลหะ เช่น ดาบ หอก โล่ เชน ฯลฯ จัดเก็บวางซ้อนทับกันในตู้  
ประเภทไม้ เช่น พายทอง-พายเงิน ฉากคัตท้าย บัลลังก์กัญญา มุขบก จัดเก็บนอกตู้ใช้ผ้าพลาสติกปิดบางส่วน  
ประเภทผ้า ของเรือ 53 ลำ เก็บรักษาแยกที่สุต ส่วนใหญ่ปักห้องแม่ลาว หักหรือฉีกขาดเสียหายง่ายการเก็บปกติดูทุกชิ้น  
 ต้องแขวนแผงทั้งผืนในตู้ เก็บมิดชิดปราศจากฝุ่นละอองและแสงแดด เพื่อป้องกันคราบสกปรก และสีซีด แต่ปัจจุบันจัดเก็บได้เฉพาะ  
 ผ้าของเรือพระที่นั่งเท่านั้น เนื่องจากจำนวนตู้และขนาดพื้นที่เก็บไม่เพียงพอ เช่น

ผ้าหลังคา	จำนวน 36 ผืน	ขนาดประมาณเฉลี่ย	กว้าง 400 เซนติเมตร	ยาว 560 เซนติเมตร
ผ้าหน้าจั่ว	จำนวน 34 ผืน	ขนาดประมาณเฉลี่ย	กว้าง 78 เซนติเมตร	ยาว 154 เซนติเมตร
ผ้าม่าน	จำนวน 38 ผืน	ขนาดประมาณเฉลี่ย	กว้าง 318 เซนติเมตร	ยาว 697 เซนติเมตร
ผ้าหน้าโขน	จำนวน 11 ผืน	ขนาดประมาณเฉลี่ย	กว้าง 29 เซนติเมตร	ยาว 95 เซนติเมตร
ธงสามชายใหญ่	จำนวน 24 ผืน	ขนาดประมาณเฉลี่ย	กว้าง 115 เซนติเมตร	ยาว 315 เซนติเมตร
ธงสามชายเล็ก	จำนวน 18 ผืน	ขนาดประมาณเฉลี่ย	กว้าง 30 เซนติเมตร	ยาว 145 เซนติเมตร
เสา	จำนวน 60 ผืน	ขนาดประมาณเฉลี่ย	กว้าง 30 เซนติเมตร	ยาว 320 เซนติเมตร
พู่เรือพระที่นั่ง	จำนวน 12 ผืน	ขนาดประมาณเฉลี่ย	กว้าง 30 เซนติเมตร	ยาว 120 เซนติเมตร
พู่เรือตั้ง	จำนวน 129 ผืน	ขนาดประมาณเฉลี่ย	กว้าง 28 เซนติเมตร	ยาว 90 เซนติเมตร

**ปัญหา** การจัดเก็บ โดยแยกประเภท ชนิด ทั้งผ้า โลหะและไม้ เนื่องจากสถานที่จำกัด ตู้เก็บไม่เพียงพอศิลปะโบราณวัตถุมี  
 ขนาดกว้าง-ใหญ่ จำเป็นต้องจัดแขวนหรือวางซ้อนกัน ทำให้แออัด ยัดเยียดไม่ถูกลักษณะมีความเสี่ยงสูงนานไปอาจเกิดความเสียหาย  
 ได้ เนื่องจากมิได้มีพระราชพิธีทุกปี

**การจัดแสดง** ตามที่จัดเก็บ นอกจากนี้ยังมีศิลปะโบราณวัตถุเก่า แต่มีคุณค่าประโยชน์ด้านข้อมูลหลักฐานทางประวัติศาสตร์  
 คือ

1. เหยี่ยวเกียรติยศ "เรือมรดกโลก" พร้อมใบประกาศเกียรติคุณ
2. เรือจำลองเอนกชาติภูซังค์ ขนาดกว้าง 50 เมตร ยาว 9 เมตร ลึก 17 เซนติเมตร
3. หลังคาแก่งเรือ ขนาดกว้าง 1.60 เมตร ยาว 3.70 เมตร
4. โขนเรือพระที่นั่งนารายณ์ทรงสุบรรณ สมัยรัชกาลที่ 4 (ชำรุด) ขนาดกว้าง 1.55 เมตร สูง 2.50 เมตร
5. หัว-ท้าย เรือพระที่นั่งศรีประภัสสรชัย (ชำรุด) ขนาดกว้าง 1.60 เมตร ยาว 8.50 เมตร ลึก.70 เมตร
6. หัว-ท้าย เรือพระที่นั่งเทพถวายพร (ชำรุด) ขนาดกว้าง 1.35 เมตร ยาว 7.50 เมตร ลึก .70 เมตร
7. มุขบกเรือเก่า (ชำรุด) ขนาดกว้าง 1.40 เมตร สูง 3 เมตร
8. ซากเรือซุดเก่า ขนาดกว้าง 62 เมตร ยาว 9.25 เมตร ลึก 0.46 เมตร
9. บัลลังก์กัญญา จำนวน 3 ชุด ขนาดเฉลี่ยกว้าง 2 เมตร ยาว 4 เมตร

**ปัญหา** เก็บทั้งหมดมีขนาดใหญ่ และมีน้ำหนักมาก ทำให้ตู้คับแคบ แออัด มากยิ่งขึ้น

## เทคนิควิธีการขนย้ายเรือ

เป็นการเคลื่อนย้ายเรือด้วยวิธีโบราณ โดยใช้รอกเดี่ยว ขนาด 1-2 ตัน รวม 10 คู่ หรือ 20 ตัว มัดรับบนคานที่ยกมาวางพาดผ่านเหนือเรือ ไปวางบนเสาสองข้างซึ่งยกตั้งบนร่องทางเดินจากหัวเรือจรดท้ายเรือ เมื่อยกเรือขึ้นเสร็จแล้วค่อยปล่อยคานรับเรือลง (โดยจะต้องปล่อยน้ำเข้ามายังบริเวณอาคารเหนือระดับพื้นขึ้นมาประมาณ 10 เซนติเมตร)

จากนั้นค่อยหย่อนเรือจากรอกลงมาแล้วนำเรือออกไป

โดยในการขนย้ายเรือ 1 ลำนั้น ต้องใช้คนประมาณ 30 คน และใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมงทั้งนี้จะต้องใช้ความระมัดระวังเป็นอย่างมากไม่ให้เรือพระราชพิธีได้รับความเสียหาย

## สรุปข้อดี-ข้อเสียของโครงการ

- จุดประสงค์ของการจัดแสดง เป็นพิพิธภัณฑ์ที่เปิดให้ประชาชนได้เข้าชม และสัมผัสกับ "เรือพระราชพิธี" อย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ยังมีโบราณวัตถุ-ซากเก่า ที่มีคุณค่านำมาจัดแสดงให้ชมอีกด้วย
- ลักษณะทางสถาปัตยกรรม  
(ข้อดี) อาคารเอื้ออำนวยต่อการจัดเก็บ "เรือพระราชพิธี" เนื่องจากมี SPACE ที่กว้างขวาง สามารถวางเรือลำใหญ่ได้  
(ข้อเสีย) เนื่องจากอาคารอยู่เรือสูง โลง ช่องลมใหญ่ โครงสร้างเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อคนงานานาชนิดที่อาศัยเป็นที่พัก
- ลักษณะการจัดเก็บและการจัดแสดง ถาวร ทำให้มีมูลงคนอ่อนตกลงมาใส่เรือพระราชพิธีและอื่น ๆ  
ข้อดี 1. สามารถจัดเก็บเรือพระราชพิธีได้จำนวน 8 ลำต่อพื้นที่อาคารประมาณ 3600 ตร.ม.  
2. เรือวางอยู่บนคานเหล็กเหนือร่องน้ำ สลับพื้นคอนกรีต สามารถเดินดูได้รอบตลอดข้างทาง  
ข้อเสีย 1. เป็นลักษณะการจัดเก็บมากกว่าการจัดแสดง จึงทำให้เรือในแต่ละลำไม่สง่างามเท่าที่ควร  
2. การจัดแสดงวัตถุอื่น ๆ เป็นเพียงการจัดเก็บและวางไว้เฉย ๆ เท่านั้น
- เทคนิคการขนย้ายเรือ  
ข้อเสีย 1. ยังเป็นวิธีโบราณซึ่งเสี่ยงต่อความเสียหายต่อ "เรือพระราชพิธี" เป็นอย่างมาก  
2. ในการเคลื่อนย้ายแต่ละครั้งใช้จำนวนคนมาก และระยะเวลาการทำงานยาว

## สิ่งที่นำมาศึกษาประกอบโครงการ

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม	1. อาคารเก็บเรือประกอบด้วยพื้นที่ 2 แบบคือพื้นคอนกรีตและพื้นน้ำ 2. ลักษณะโครงสร้างอาคาร ที่เป็นระบบโครงสร้างTRUSS
ลักษณะการจัดเก็บและการจัดแสดงเรือ	1. ระดับการวางเรือเหนือน้ำ 2. จำนวนและขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บและแสดงเรือ 3. จำนวนและขนาดพื้นที่สำหรับอุปกรณ์ประกอบเรือและอื่น ๆ
เทคนิคการขนย้ายเรือ	ยังเป็นวิธีโบราณซึ่งเสี่ยงต่อความเสียหายจึงทำการศึกษาจากโครงการอื่น
	นอกจากนี้ ยังนำอาคารในส่วนโรงเก็บเรือมาใช้ประกอบโครงการเสนอแนะเรือพระราชพิธี อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3.2 กรณีศึกษา ประเภทรูปแบบเทคนิคการจัดเก็บเรือ

### 1. กองเรือยนต์หลวง ท่าवासกรี

ที่ตั้ง ถนนสามเสน ท่าवासกรี กรุงเทพมหานคร



#### ลักษณะของอาคารจัดเก็บเรือ

เป็นอาคารเปิดโล่ง มีหลังคาคลุม ยกเหนือระดับพื้นน้ำประมาณ 2.50 เมตร เป็นร่องทางเดินคอนกรีตกรุพื้นไม้สลับกับร่องน้ำ อาคารมีระดับความสูง ประมาณ 6.50 เมตร

โครงสร้างอาคารเป็นระบบโครงสร้าง TRUSS จึงสามารถวาง SPAN เสาได้ระยะกว้าง สามารถวางวัตถุขนาดใหญ่ได้

#### ลักษณะการจัดเก็บเรือพระราชพิธี

จัดเก็บเรือพระราชพิธีอยู่บนคานรับเรือ (ทมนรองเรือ) จำนวนทั้งหมด 6 จุดต่อ 1 ลำ โดยแบ่งเป็นตะเข้ 4 ตัว (ตะเข้ คือ ทมนรองเรือที่มีล้อเลื่อนติดอยู่ด้วย)

#### เทคนิควิธีการขนย้ายเรือ

- ขั้นตอนการนำเรือลงน้ำ
1. ใช้รอกมือดึงเรือมาตามแนวราบจำนวน 4 จุด โดยดึงมาตามรางรับตะเข้
  2. เมื่อดึงมาถึงตัวหยุดที่ปลายรางแล้ว เลื่อนแม่แคร่ โดยใช้ก้ามมือหมุนให้มาอยู่ในระดับเหนือเรือพอดี และใช้โซ่หรือเชือกคล้องใต้ท้องเรือจากแม่แคร่แล้วดึงเรือขึ้นในแนวตั้ง
  3. ดึงแม่แคร่กลับมาให้อยู่เหนือช่องปล่อยเรือ แล้วค่อยๆ หย่อนเรือจากแม่แคร่ลงในแนวตั้ง
  4. นำเรือออกจากช่องปล่อยเรือ
- การนำเรือขึ้นเก็บ ก็ใช้วิธีเดียวกันแต่ทำกันในทิศทางตรงกันข้าม

### 2. แผนกเรือพระราชพิธี กองเรือเล็ก

ที่ตั้ง เขิงสะพานอรุณอมรินทร์ บางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือสงวนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลักษณะของอาคารจัดเก็บเรือ

เป็นอาคารพื้นคอนกรีตเปิดโล่ง มีหลังคาคลุม ระบบโครงสร้างเป็นเสาและคาน โรงเก็บเรือมี 10 โรงใน 1 โรงเก็บสามารถจัดเก็บเรือได้ประมาณ 4-5 ลำมีบ่อน้ำพักเรือก่อนจะนำเรือออกสู่คลอง

ขนาดของอาคารโรงเก็บเรือ 1 โรง กว้างประมาณ 14 เมตร ยาว 32 เมตร อาคารมีSLOPE 2 ช่วง ช่วงหัวเรือ ประมาณ 3 % ช่วงท้ายเรือ ประมาณ 12%

ขนาดของบ่อพักเรือ ต่อ 2 โรง กว้างประมาณ 30 เมตร ยาวประมาณ 40 เมตร ระดับน้ำมีความลึกเท่ากับระดับน้ำในคลอง บางกอกน้อย มีประตูกั้นน้ำเปิดให้เรือเข้า - ออก

## การดูแลรักษาและการซ่อมแซมเรือพระราชพิธี

ก่อนการนำเรือลงน้ำ จะมีการตรวจความเรียบร้อย และซ่อมแซมเรือที่มีการชำรุด โดยจะซ่อมเนื้อไม้ สักรวหารอยแตก เนื่องจากความชื้น

วิธีการซ่อม ทำการเซาะบริเวณรอยแตก เชโลมด้วยน้ำมันยาง แล้วจึงทำการตอกหมัน (ปอ ป่าน ด้ายดิบ ผสมกับผงเสนสีแดง) และชันยา

## ขั้นตอนการนำเรือลงน้ำ

1. ยกเรือขึ้นในแนวตั้งด้วยรอก ประมาณ 4-5 จุด (ลำใหญ่ ใช้รอก 5 ตัว ส่วนลำเล็กใช้รอก 4 ตัว) ให้พ้นจากหมอนรองเรือ ตั้งหมอนออกแล้วนำลูกกลิ้งยาง มารองใต้ท้องเรือแทน (เรือ 1 ลำใช้จำนวนคนรอกประมาณ 10 คน)
2. ปล่อน้ำเข้ามา โดยการเปิดประตูน้ำ (รอเวลาน้ำในคลองขึ้นจนได้ระดับ หรือใช้เครื่องสูบน้ำเข้ามา ให้ระดับน้ำที่ท้ายเรือสูงประมาณ 90 เซนติเมตร)
3. แล้วนำเรือลงสู่บ่อพักเรือ โดยการเข็นเรือโดยลูกกลิ้งยาง (เรือ 1 ลำใช้คนเข็นประมาณ 30-40คน และใช้เวลาประมาณ 30 นาที)
4. การนำเรือขึ้นเก็บ ทำเช่นเดียวกับการนำเรือลงแต่ทิศทางตรงกันข้าม

## วิธีปฏิบัติในการจัดเก็บเรือ หลังจากรีเส็จภารกิจ

1. ให้รับนำเรือขึ้นบนหมอนรองเรือก่อนที่เรือจะแห้ง เพื่อปรับตัวเรือให้ตรง โดยดูที่ส่วนกระงะงและกระดุกง ของเรือ
2. ใช้ไม้ค้ำเป็นจุดๆ ทั้งสองข้างของลำเรือ สักรวจนเวทีเซาะไว้ ถ้าตรงไหนหลุดให้ทำการเปลี่ยนเนื้อไม้ และชันยา หรือตอกไม้เข็นเพื่อเสริมเนื้อไม้ ถ้ามีการแยกออกจากกันมากโดยใช้ตะปูเกลียว แล้วจึงตอกหมัน
3. ตรวจเงาะ โดยใช้ไม้เคาะ และชันกระดุกงให้ตรง
4. ถ้าเป็นการซ่อมเรือทั้งลำ จะต้องทำการรื้อเงาะออก ดึงหัวท้ายให้กระดุกงตรง ปลดเงาะปรับเรือให้ตรงแล้วจึงชันเงาะด้วยเชือก ลวดหรือหวาย

## ข้อดี-ข้อเสียของโครงการ

### 1. ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ข้อดี 1. อาคารมีลักษณะเป็นโรงเก็บ เปิดโล่ง สามารถจัดเก็บเรือได้จำนวนมาก

ข้อเสีย 1. เนื่องจากเป็นอาคารเปิดโล่ง โครงสร้างอาคารจึงเหมาะเป็นที่อยู่อาศัยของนกต่าง ๆ

2. อาคารที่แผนกเรือพระราชพิธีกองเรือเล็ก มีลักษณะเป็นโครงสร้างไม้ ในเวลาการขนย้ายเรือโดยการชักรอก อาจทำให้เกิดความเสียหาย-ชำรุดได้ เนื่องจากโครงสร้างไม่แข็งแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.ลักษณะการจัดเก็บและแสดงเรือ

### ข้อดี 1. จัดเก็บเรืออยู่บนคานได้จำนวนมาก

ข้อเสีย 1. เนื่องจากภารกิจในการใช้เรือมีจำนวนน้อยครั้ง/ปี การเก็บเรือจึงทำให้สภาพของเรือเก่า รักษายาก

## 3.เทคนิควิธีการขนย้ายเรือ

### ข้อดี 1. ในส่วนของ แผนกอุเรี่ยนต์หลวง ท้าวสุกรี วิธีการขนย้ายเรือมีความทันสมัยและปลอดภัยกว่าที่พิพิธภัณฑสถานแห่ง

ชาติเรือพระราชพิธี

2. การนำเรือลง ที่กองเรือเล็ก จะมีท่าพักเรือก่อนที่จะลำเลียงเรือออกสู่คลอง

ข้อเสีย 1. ทั้ง 2 ที่ยังเป็นวิธีโบราณ เสี่ยงต่อความเสียหายของเรือมาก

2. ในการนำเรือเข้าออกแต่ละครั้ง ต้องใช้คนจำนวนมากและระยะเวลาาน

## สิ่งที่นำมาศึกษาประกอบโครงการ

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม	1. อาคารเก็บเรือประกอบด้วยพื้นที่ 2 แบบคือพื้นคอนกรีตและพื้นน้ำ 2. อาคารมีการลดระดับ (SLOPE) เป็นช่วง เพื่อสะดวกในการนำเรือขึ้น-ลง
ลักษณะการจัดเก็บและการจัดแสดงเรือ	1. การวางเรือบนหมอนรองเรือแบบ ตะเข้ และแบบธรรมดา 2. จำนวนและขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บและแสดงเรือ
เทคนิคการขนย้ายเรือ	1. เทคนิคการขนย้ายเรือประเภทเรือตั้ง เรือแข่ง ( จากกองเรือเล็ก แผนกเรือพระราชพิธี ) 2. เทคนิคการขนย้ายเรือพระราชพิธีสำคัญ ( จากแผนกเรือยนต์หลวง ท้าวสุกรี )
	นอกจากนี้ ยังนำอาคารในส่วนโรงเก็บเรือ กองเรือเล็ก มาใช้ประกอบโครงการเสนอแนะเรือพระราชพิธี เพื่อเป็นผังบริเวณเชื่อมต่อให้โครงการสมบูรณ์อีกด้วย

### 2.3.3 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบประเภทรูปแบบการจัดแสดงนิทรรศการ

#### 1. โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

ที่ตั้ง ถนนโรจนะ จังหวัดอยุธยา

ขนาดที่ตั้ง 6 ไร่ 1 งาน 12 ตารางวา

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา เป็นสถาบันวิจัยระดับชาติด้านอยุธยาศึกษา โดยเฉพาะประวัติศาสตร์ไทยสมัยที่พระนครศรีอยุธยา เป็นราชธานี ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาเป็นพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ที่จำลองสภาพเมืองที่เคยมีอยู่ในอดีต และเป็นห้องสมุดข้อมูลทางประวัติศาสตร์ของพระนครศรีอยุธยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. ที่ตั้งและลักษณะของอาคารศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา ประกอบด้วยอาคาร 2 หลัง อาคารหลักตั้งอยู่บนถนนโรจนะ ใกล้กับวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา ในตัวเกาะเมืองพระนครศรีอยุธยา บนที่ดิน 6 ไร่ 1 งาน 12 ตารางวา อาคารภาคผนวกตั้งอยู่บนที่ดิน 1 ไร่ 2 งาน 17 ตารางวา ที่เคยเป็นที่ตั้งหมู่บ้านญี่ปุ่น ตำบลเกาะเรียน อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งสมาคมไทย-ญี่ปุ่นมอบให้รัฐบาลไทย เป็นที่ดินต่อเนื่องเป็นผืนเดียวกับที่ดินอีก 5 ไร่ 2 งาน 30 ตารางวา ซึ่งเป็นของสมาคมอาคารทั้งสองหลังนี้ออกแบบตามสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่เน้นประโยชน์ใช้สอยของอาคารที่มีสภาพแวดล้อมบรรยากาศของอยุธยาซึ่งเป็นบริเวณร้อนชื้น ตัวอาคารหลักเป็นอาคารสองชั้น ชั้นล่างเป็นห้องทำงาน ห้องสมุด ห้องเตรียมการจัดแสดง และเก็บของ ชั้นบนเป็นพิพิธภัณฑ์ และห้องอเนกประสงค์ เพื่อการจัดแสดงชั่วคราว หรือการบรรยายสำหรับประมาณ 100 คน ส่วนอาคารผนวกนั้นจัดแสดงเฉพาะเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอยุธยากับต่างประเทศภายนอกอาคารมีสระน้ำอยู่ข้างหน้าอาคาร บางส่วนของอาคารเป็นใต้ถุนโล่งกว้าง ซึ่งสามารถใช้เป็นที่นั่ง และจัดนิทรรศการ หรือการแสดงต่าง ๆ

## 2. ลักษณะของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

พิพิธภัณฑ์ของศูนย์ศึกษาฯ แห่งนี้ มีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากพิพิธภัณฑ์อื่น ๆ ในประเทศไทย คือ

**เป็นพิพิธภัณฑ์ที่มีได้มุ่งเน้นการรวบรวมและจัดแสดงสิ่งของโบราณมีค่า เช่น พระพุทธรูป เครื่องถ้วยชาม**

เครื่องประดับ แล้วให้ผู้ชมคิดจินตนาการเอาเองจากสิ่งของมีค่าที่วางเรียงรายอยู่นั้น โดยอาจขาดความเกี่ยวเนื่องกันที่เห็นชัด

พิพิธภัณฑ์แห่งนี้มุ่งเน้นสร้างภาพชีวิต สังคม วัฒนธรรม ของอยุธยาในอดีตกลับขึ้นมาใหม่ ด้วยการจำลองอาคาร สถานที่ ชุมชน กิจกรรม และสิ่งของที่สูญไปแล้วให้ปรากฏในแบบที่คล้ายเป็นจริงตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์โดยมาตราส่วนเหมาะสม เพื่อให้ผู้ชมโดยเฉพาะเยาวชนได้เข้าใจชีวิตอยุธยาในอดีตได้ง่าย ในเวลาสั้น อย่างเป็นระบบ โดยใช้วิธีการและเทคโนโลยีของการจัดพิพิธภัณฑ์และการจัดนิทรรศการสมัยใหม่เข้าช่วย

สาระเนื้อหา และรูปแบบของนิทรรศการถาวรภายในศูนย์ อยู่ในความควบคุมของคณะนักวิชาการฝ่ายไทย โดยได้รับคำแนะนำปรึกษาทางวิชาการและทางเทคนิคจากคณะนักวิชาการฝ่ายญี่ปุ่น

## 3. แนวความคิดหลักในการออกแบบ

แต่เดิมมาการศึกษาจากพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ ในประเทศ มักเป็นการจัดแสดงที่ประกอบด้วยของเก่าทาง

**ประวัติศาสตร์ สิ่งของมีค่า ขึ้นมาจัดตั้งแสดงไว้โดยมีคำอธิบายประกอบอย่างง่าย ๆ ข้ำรูปแบบการจัด**

แสดงพิพิธภัณฑ์แบบนี้ยังไม่สามารถให้ความรู้ ความเข้าใจได้ดีพอสำหรับเด็กนักเรียนและประชาชนทั่วไป ดังนั้นในการนำเสนอเรื่องราวการจัดแสดงของศูนย์ศึกษาฯ นี้ จึงมีการแบ่งเรื่องราวออกเป็นทั้งเรื่องใหญ่ 5

หัวเรื่อง แต่ละหัวเรื่องจะจบในตัวเอง และมีกรนำเสนอโดยให้คนเข้าไปสัมผัส และเล่นได้ ทำให้ไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายขณะชม และรูปแบบของการจัดแสดง แบ่งเป็นสัดส่วนชัดเจน มี SPACE ที่ต่อเนื่อง สามารถเลือกชมส่วนไหนก่อน-หลังได้ และเป็นรูปแบบที่ทันสมัย มี THEME เดียวกันทั้งในด้านวัสดุ สีสันบรรยากาศ แต่ก็ยังคงเอกลักษณ์ของอยุธยาเอาไว้ได้

#### **4. รายละเอียดในการจัดแสดงนิทรรศการ**

พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์แห่งนี้จะเสนอเนื้อหาทั้งหมด 5 แนวเรื่องคือ

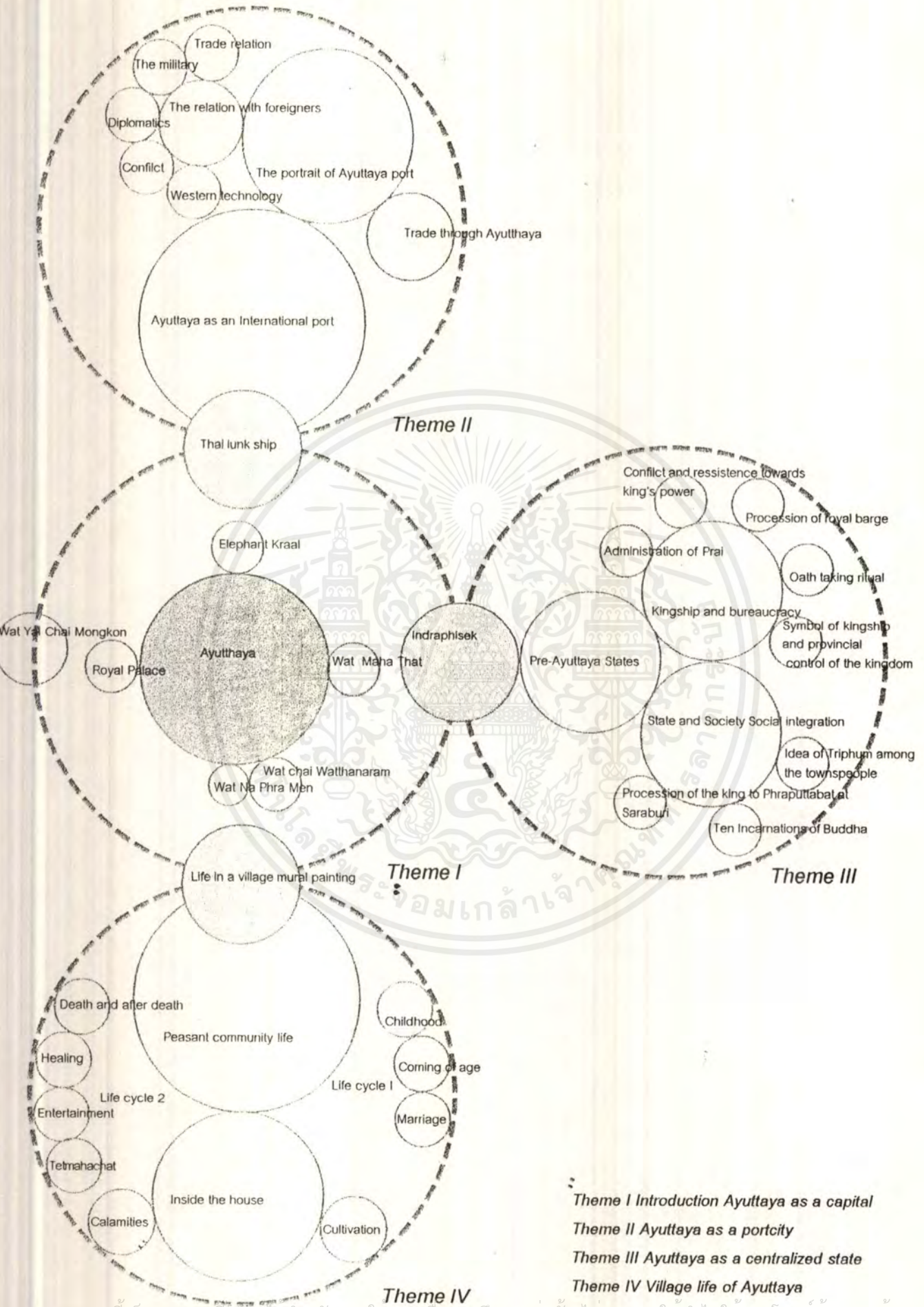
1. พระนครศรีอยุธยาในฐานะราชธานี แสดงความรุ่งโรจน์ของอยุธยาในฐานะเมืองหลวง มีการแสดงจำลองของพระราชวังโบราณ วัดไชยวัฒนาราม เพนียดคล้องช้าง ฯลฯ
2. กรุงศรีอยุธยาในฐานะเมืองท่า แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอยุธยากับนานาประเทศ โดยมีเรือสำเภาไทยจำลองสมัยอยุธยา และจำลองบริเวณบ่อมเพชร ซึ่งแสดงวิถีชีวิต ตลาด และการค้าในเมืองอยุธยา ฯลฯ
3. อยุธยาในฐานะศูนย์กลางอำนาจทางการเมืองการปกครอง แสดงอยุธยาในฐานะศูนย์กลางของเมืองสำคัญต่าง ๆ แสดงพระราชอำนาจของพระมหากษัตริย์ ความสัมพันธ์ระหว่างพระมหากษัตริย์กับประชาชน โดยแสดงพิธีอินทราภิเษก พิธีถือน้ำพิพัฒน์สัตยา พระราชพิธีแห่พระกรฐิน อิทธิพลความเชื่อในเรื่องไตรภูมิ ทศชาติชาดก ฯลฯ
4. ชีวิตชาวบ้านไทยสมัยก่อน แสดงความเป็นอยู่ ความเชื่อ พิธีกรรม มีการแสดงหมู่บ้านไทยจำลอง จิตรกรรมฝาผนัง ชีวิตชุมชนชาวบ้าน การโกนจุก แต่งงาน การละเล่นของเด็ก ภาพเทพนิยาย ฯลฯ
5. ความสัมพันธ์ระหว่างอยุธยากับต่างประเทศ แสดงภาพแผนที่เมืองอยุธยา ที่วาดโดยชาวต่างชาติ เอกสารติดต่อกับต่างชาติ ภาพวาดชุมชนและบุคคลสำคัญชาวต่างชาติที่ปรากฏในประวัติศาสตร์ เป็นต้น ในส่วนนี้แยกจัดแสดงที่เกาะเรียน

#### **5. วิเคราะห์ระบบจัดแสดงภายในโครงการ**

ระบบการจัดแสดงในส่วน EXHIBITION ของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาเป็นการจัดแสดงระบบ "NAVE TO ROOM ARRANGEMENT" คือจะมีลักษณะเป็นห้องโถงกลางคอยแจกไปยังส่วนแสดงงานโดยรอบ ระบบการจัดแสดงแบบนี้เหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นหมู่คณะ ซึ่งจะแยกเข้าชมงานในแต่ละห้องได้ตามต้องการ

พิจารณาจาก PLAN ในส่วน EXHIBITION ของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาเมื่อมาจากช่องทางเข้า จะเข้าสู่ส่วนจัดแสดงในส่วนที่ 1 คือ ส่วนพระนครศรีอยุธยาในฐานะราชธานี ซึ่งในส่วนนี้จะเปรียบเสมือนโถงใหญ่ ซึ่งเป็นตัวแจกในส่วนที่ 2, 3 และ 4 ไปตามห้องต่าง ๆ ซึ่งทั้ง 3 ส่วนนี้จะถูกแบ่งแยกจากส่วนแรกโดยการยกระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- Theme I Introduction Ayuttaya as a capital*
- Theme II Ayuttaya as a portcity*
- Theme III Ayuttaya as a centralized state*
- Theme IV Village life of Ayuttaya*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 การจัดเรียงหัวเรื่องในการจัดแสดงของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ในระบบ CIRCULATION ภายในห้องจัดแสดง

ระบบ CIRCULATION ภายในห้องจัดแสดงจะใช้ระบบ CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS ซึ่งระบบนี้จะเป็นระบบที่บังคับทางเข้าและทางออกให้อยู่ทางเดียวกัน ระบบนี้มีข้อดีคือ จะสะดวกในการควบคุมดูแล และยังเป็นกำหนัด CIRCULATION ให้เป็นระบบไม่ซับซ้อน โดยปกติแล้ว การจัด CIRCULATION ระบบนี้ จะแบ่งได้หลายแบบ แต่ในส่วนของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา นี้ จะใช้แบบ FAN SHAPE คือจะมีลักษณะเป็นทางเข้ากลางจากผังรูปพัดซึ่งการจัดแบบนี้ทำให้มีโอกาสมากในการเลือกชม แต่ผู้ชมต้องตัดสินใจในการชมเร็ว และในทางจิตวิทยา ผู้ชมไม่ชอบนักเพราะรู้สึกว่าเป็นการบังคับเกินไป และที่จุดที่รวมจะเป็นจุดที่วุ่นวาย

## 7. วิเคราะห์ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์นี้ถือเป็นงานทางสถาปัตยกรรมที่แสดงให้เห็นถึงการเอาประโยชน์ใช้สอย และศิลปะเข้าด้วยกัน รูปทรงของอาคารจะมีลักษณะทางสถาปัตยกรรมไทยแบบประยุกต์ อาคารยกใต้ถุนด้านล่างมีสระน้ำล้อมรอบ

ลักษณะโครงสร้างอาคาร จะเป็นโครงสร้างคอนกรีตอัดแรงทั้งเสา-คาน (RAINFORCE CONCRETE) ลักษณะโถงทางเข้านิทรรศการ จะเป็นหลังคาทรงสูง มีการให้แสงธรรมชาติ SKYLIGHT ซึ่งอยู่บริเวณเหนือเพดานรวมกับช่องแสงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบริเวณเหนือผนัง

## 8. สิ่งที่น่ามาศึกษาประกอบโครงการ

1. ศึกษาในเรื่องของการแบ่ง ELEMENT & AREA ของตัวอาคาร
2. การแบ่งเรื่องราวการจัดแสดงที่เป็นหมวดหมู่ ชัดเจน โดยมี SPACE ที่ต่อเนื่องกัน รวมไปถึงการ

นำเสนอ สามารถให้คนเข้าไปสัมผัส หรือเล่น กับอุปกรณ์การจัดแสดงได้ไม่ใช่แค่ยืนดูเพียงอย่างเดียว โดยเป็นรูปแบบจัดแสดงที่ทันสมัย แต่ก็ยังคงเอกลักษณ์ของตัวโครงการเอาไว้ได้

## 2. โครงการ พิพิธภัณฑ์ทหารเรือ

ที่ตั้ง ตรงข้ามโรงเรียนนายเรือ จังหวัดสมุทรปราการ บนที่ดินประมาณ 22 ไร่  
เวลาทำการ เปิดให้เข้าชมทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ ระหว่างเวลา 9.00-16.00 น.  
ประกอบด้วย อาคารพิพิธภัณฑ์ 2 ชั้น 1 หลัง อาคาร 3 ชั้น 1 หลัง และคลังเก็บวัตถุพิพิธภัณฑ์ 2 หลัง  
ประวัติความเป็นมา

เมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2466 กระทรวงทหารเรือได้จัดตั้งกองประวัติศาสตร์ขึ้นในกรมเสนาธิการทหารเรือในพระราชวังเดิม กรุงเทพมหานคร มีหน้าที่รวบรวมประวัติของราชการทหารเรือและอื่น ๆ และเริ่มรับการบรรจุกำลังพล เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2467 ต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาใน พ.ศ. 2484 ได้เริ่มมีโครงการพิพิธภัณฑ์ขึ้นเป็นครั้งแรกแต่ไม่ได้มีการดำเนินงาน เนื่องจากมีงบประมาณไม่เพียงพอ ปี พ.ศ. 2497 กองประวัติศาสตร์ได้ย้ายสถานที่ทำการไปตั้งอยู่ที่ราชนาวิกสภาชั้นล่าง ได้จัดแผนกพิพิธภัณฑ์อยู่ทางด้านเหนือ 2 ห้อง และได้ขออนุมัติจากกองทัพเรือเปิดให้ประชาชนเข้าเป็นครั้งแรก ใน พ.ศ. 2498

พ.ศ. 2501 กองทัพเรือย้ายแผนกพิพิธภัณฑ์ไปอยู่ ณ ป้อมพระจุลจอมเกล้าและให้กองประวัติศาสตร์ไปขึ้นตรงกับกรมยุทธการทหารเรือ ต่อมา พ.ศ.2514 ได้มีการจัดสร้างอาคารพิพิธภัณฑ์ขึ้นและแล้วเสร็จ เมื่อเดือนเมษายน 2515 และเปิดให้ประชาชนเข้าชมตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

## 1. องค์ประกอบของโครงการ

พิพิธภัณฑ์ทหารเรือ ประกอบด้วย อาคารพิพิธภัณฑ์ 2 หลัง คลังเก็บวัตถุพิพิธภัณฑ์ 2 หลัง

- อาคาร 1 เป็นอาคาร 2 ชั้น

ประกอบด้วย ชั้นที่ 1 - โถงต้อนรับ (บรรยาย)

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่

- ห้องเทิดพระเกียรติ กรมหลวงชุมพร และสมเด็จพระเจ้าตากสิน

- ห้องสรรพาวุธ

ชั้นที่ 2 - ห้องแสดงวิวัฒนาการเครื่องหมวยทหารเรือ

- ห้องลายคราม (จัดแสดงวัตถุโบราณ , ภาชนะที่ใช้ในเรือพระที่นั่งในอดีต)

- อาคาร 2 เป็นอาคาร 3 ชั้น

ชั้นที่ 1 (OPEN SPACE) - วางวัตถุโบราณเกี่ยวกับกองทัพเรือ

- อาวุธหนัก , ตอปิโด

- ปืนล้อเลื่อนสนาม

- ปรากฏการณ์ (อันแรกของเมืองไทย ตั้งอยู่ปากแม่น้ำเจ้าพระยา)

## 2. การจัดแสดงนิทรรศการและวัตถุพิพิธภัณฑ์

จัดแบ่งออกตามประเภทของวัตถุ โดยแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ห้องแสดงเรือจำลองประเภทเรือพระราชพิธีสมัยกรุงรัตนโกสินทร์

- ห้องแสดงประวัติการยุทธทางเรือ การปฏิบัติการของหน่วยนาวิกโยธิน จัดแสดงอาวุธประเภทต่าง ๆ ตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 4 เป็นต้นมา

- จัดแสดงเรือรบทางทะเลสมัยโบราณประเภทเรือใบและเรือกลไฟ

- แสดงหัวเรือมกุฎราชกุมาร หัวเรือพาลีรั้งทวีป และหัวเรือสุกรีพรองเมือง ครุฑสำหรับติดที่เสาและหัวเรือหลวง ภาพและแผนที่ยุทธศาสตร์ทั้งสมัยโบราณและปัจจุบัน

- ส่วนแสดงเครื่องแต่งกายของทหารประจำเรือพระราชพิธี และเครื่องแบบทหารเรือสมัยต่าง ๆ ตั้งแต่รัชกาลที่ 5 จนถึงปัจจุบัน

- ส่วนแสดงหุ่นจำลองและภาพเขียนเรือรบ

- ส่วนแสดงของเบ็ดเตล็ด มีวัตถุต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจการทหารเรือ

- ห้องสมุดสำหรับเจ้าหน้าที่ และผู้ชมที่สนใจทั่วไปได้เข้าศึกษาค้นคว้าในเรื่องราวที่เกี่ยวกับกิจการทหารเรือ และภาพยนตร์ประวัติศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีการจัดนิทรรศการเฉพาะเป็นเรื่องราวต่าง ๆ หมุนเวียนในส่วนจัดแสดงงานชั่วคราว

### 3. ลักษณะของการจัดแสดง

- ส่วน OUTDOOR EXHIBITION

- INDOOR EXHIBITION

- นิทรรศการพิเศษ

จัดแสดงงาน ภายในพิพิธภัณฑ์ - เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ วันสำคัญ ช่วงระยะสั้น

ภายนอกพิพิธภัณฑ์ - งานกาชาด งานทสพช.ทางทะเล

### 4. เทคนิคการจัดแสดง

1. การจัดแสดงแบบหุ่นจำลอง (Model) โดยการตั้งบนแท่น ในตู้กระจก แขนงลอย

2. ขึ้นส่วนและวัตถุ จัดแสดงด้วย ภาพเขียน ภาพถ่าย หุ่นจำลอง

3. เรื่องราวประวัติศาสตร์จัดแสดงด้วยวิดีโอ ภาพยนตร์ และคำบรรยาย

### 5. ลักษณะของรูปแบบภายในอาคาร

1. SPACE ภายในอาคาร มีขนาดกว้าง สามารถวางวัตถุ (เรือจำลอง) ได้จำนวนมาก

2. อาคารมีการใช้แสงธรรมชาติในการประกอบการจัดแสดง

3. มีลักษณะเป็น DOUBLE SPACE เปิดโล่ง 2 ชั้น ชั้นบนของอาคารแสดงขบวนเรือจำลอง มี CORRIDOR โดยรอบ ทำให้เมื่อยืนชั้นบนสามารถมองเห็นวัตถุที่จัดแสดงข้างล่างได้

### 6. ข้อดี-ข้อเสียของโครงการ

ข้อดี

1. เป็นโครงการที่เก็บรวบรวมวัตถุพิพิธภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ด้านกองทัพเรือไว้แสดงให้เห็นแก่นุคคณภายนอกได้ เข้าชม

2. จัดแสดงเรื่องราวที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์เอาไว้

3. FUNCTION ของลักษณะของการจัดแสดง สามารถนำไปจัดนิทรรศการภายนอกโครงการได้

4. อาคารจัดแสดงนิทรรศการและวัตถุ SPACE มีขนาดใหญ่ กว้างขวาง เพียงพอต่อการจัดแสดงและวางวัตถุ

ข้อเสีย

1. การจัดแสดงวัตถุพิพิธภัณฑ์ เป็นการจัดวางตามสภาพ ไม่ส่งเสริมคุณค่าความสวยงามของสภาพแวดล้อมต่อตัววัตถุ

2. รูปแบบของการจัดนิทรรศการน่าเบื่อ เนื่องจากเป็น BOARD นิทรรศการให้เดินอ่าน เดินชม ไม่มีการกระตุ้นสัมผัสให้เกิดความสนุกสนาน น่าสนใจ

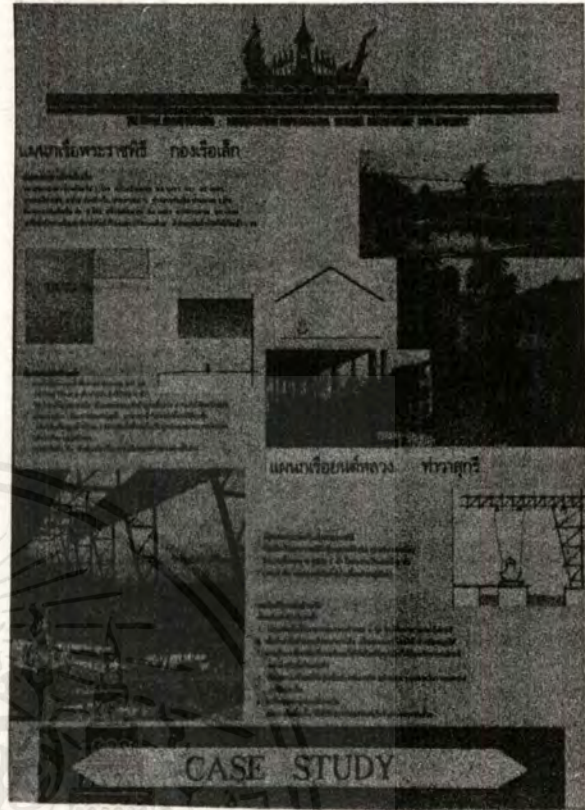
3. การจัดแสดงแบ่งเป็น 2 อาคาร และมีจำนวนมาก ซึ่งใช้ระยะเวลาในการชมค่อนข้างนาน ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย

4. ไม่มีการกำหนด CIRCULATION ของการเดินชมนิทรรศการที่แน่นอน และไม่มีผู้คอยแนะนำก่อนเข้าชม

### 7. สิ่งที่น่ามาศึกษาประกอบโครงการ

1. ลักษณะรูปแบบภายในอาคาร (SPACE & FUNCTION)

2. วัตถุจัดแสดง นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการอ้างอิงพื้นที่ในการจัดแสดงวัตถุจัดแสดง และนิทรรศการภายในพิพิธภัณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. "THE UNITED STATES HOLOCAUST MEMORIAL MUSEUM"

วิเคราะห์ลักษณะของเนื้อเรื่องจัดแสดงในส่วนของนิทรรศการและการนำเสนอ

#### แนวความคิดหลักในการออกแบบ

พิพิธภัณฑ์แห่งนี้แสดงถึงการสังหารหมู่ชาวยิวกว่าล้านคน โดยนำมือของฮิตเลอร์ในสงครามโลก ครั้งที่ 2 ซึ่งจะถูกออกแบบให้สอดประสานกันเป็นอย่างดีทั้งตัวอาคารและนิทรรศการ ตัวตึกภายนอกจะถูกออกแบบให้ดูเหมือนป้อมปราการ สร้างจากอิฐ ปูน และเหล็กในรูปทรงเหลี่ยม ที่ให้ความรู้สึกเหมือนค่ายกักกัน หรือคุกขังมาทันทีเมื่อก้าวเข้าไปข้างใน

จุดเริ่มต้นของส่วนนิทรรศการอยู่ที่ชั้น 1 (HALL OF WITNESS) ซึ่งคนที่มาดูจะต้องขึ้นลิฟท์ไปยังชั้น 4 และดูนิทรรศการไล่ลงมาเรื่อย ๆ แบบวันเวย์

นิทรรศการแสดงความเป็นจริงตามสถานการณ์ที่เลวร้ายขึ้นตามลำดับ ท้ายยุโรปสามารถบอกเล่าเรื่องราวโดยนำเสนอประวัติศาสตร์ให้คนดูสัมผัสได้แบบ 3 มิติ โดยสิ่งที่น่ามหัศจรรย์ของพิพิธภัณฑ์นี้คือ สามารถหาข่าวของเครื่องใช้วัตถุในยุคนั้นมาแสดงได้อย่างมหากาล และความที่เป็น "ของจริง" ก็ทำให้คนดูรู้สึกว่ามีสัมผัสได้ถึงชาวยิวเหล่านั้นจริง ๆ อย่างมนุษย์ต่อมนุษย์ด้วยกัน ไม่ใช่คนปัจจุบันกับภาพแทน ๆ ของอดีต

ตลอดทั้ง 3 ชั้นของนิทรรศการ มีห้องฉายหนังและจอทีวี ตามสถานการณ์นั้น ๆ อยู่เป็นระยะ ซึ่งล้วนเป็นหนังขาวดำที่หาดูได้ยากรวมทั้งหนังสือคดี สัมภาษณ์ผู้รอดชีวิตที่ถ่ายขึ้นใหม่และเหมือนพิพิธภัณฑ์ยุคใหม่ทั้งหลาย

#### สิ่งที่นำมาศึกษาประกอบโครงการ

- นำรูปแบบของการนำเสนอใหม่ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวรไปใช้โดยมีการจัดนิทรรศการแสดงความเป็นจริงตามสถานการณ์ โดยให้คนดูสัมผัสได้แบบ 3 มิติ เพื่อให้คนดูรู้สึกว่ามีสัมผัสได้ถึงยุคสมัยนั้นจริง ๆ
- มีจุดฉายหนัง และจอทีวีสลับไปเป็นระยะ เพื่อใช้เป็นที่พัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### **4. พิพิธภัณฑ์ HIROSHIMA PREFECTUAL MUSEUM**

ที่ตั้ง HIROSHIMA ,JAPAN

เป็นพิพิธภัณฑ์ที่แสดงเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ในท้องถิ่นของHIROSHIMA ให้เห็นถึงวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ วัฒนธรรม ลักษณะที่อยู่อาศัย หัตถกรรม เครื่องแต่งกาย เป็นต้น

เทคนิคในการจัดแสดง

ใช้เทคนิคการจัดแสดงแบบ DIORAMA ขนาดใหญ่กว่าคน ประกอบกับวัตถุแสดงและห้องฉายสไลด์มัลติวิชชั่นนอกจากนี้ยังใช้เทคนิคอื่นๆ เช่น วิดีโออีกด้วย

ข้อดี

1. การใช้เทคนิค DIORAMA ขนาดใหญ่กว่าจริง ทำให้สามารถสัมผัสบรรยากาศได้เหมือนจริง และสามารถจินตนาการได้ถึงสภาพที่แท้จริง
2. การใช้สไลด์มัลติวิชชั่น ช่วยให้ผู้ชมได้จินตนาการถึงบรรยากาศจริง ได้จากระบบแสง สี เสียง โดยใช้เนื้อที่ไม่มาก

ข้อเสีย

1. การใช้DIORAMA ต้องใช้พื้นที่มากจึงจะสามารถแสดงเรื่องราวได้ และไม่เหมาะกับการจัดแสดงนิทรรศการแบบเน้นการให้ความรู้ในด้านข้อมูลหลายๆ

#### **5. NATIONAL MUSEUM OF JAPANESE HISTORY**

เป็นพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงเกี่ยวกับประวัติศาสตร์และตำนานพื้นบ้าน โดยแบ่งการจัดแสดงออกเป็น ส่วนประวัติศาสตร์ ซึ่งจัดแสดงเรื่องราวตามลำดับเหตุการณ์ และในส่วนของ การจัดแสดงตำนานพื้นบ้านได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนสำคัญคือ THIS WORLD และ THE NEXT WORLD

จุดเด่นในส่วนจัดแสดง FOLKLORE คือการจำลองรูปแบบของการอยู่อาศัยของชุมชนแบ่งเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

1. ลักษณะที่เป็นวิชาการ (ACADEMISM)
2. ลักษณะที่ใช้สัญลักษณ์ ( SYMBOLISM )
3. ลักษณะที่บรรยายความรู้สึกนึกคิด ( LYRICISM ) ซึ่งการจัดแสดงแบบนี้ทำให้นิทรรศการดูมีชีวิตชีวาและกระตุ้นความรู้สึกของผู้เข้าชมได้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. NATIONAL MARITIME MUSEUM

ที่ตั้ง AUSTRALIA , ในท่าเรือ DARLING , SYDNEY

- การออกแบบสร้างสิ่งแวดล้อมของพิพิธภัณฑ์เป็นไปตามงานที่จัดแสดง เพื่อดึงดูดความสนใจ สิ่งส่งเสริมความรู้สึกร้าทายและเพลิดเพลินแก่พิพิธภัณฑ์คือ การจัดแสดงและโครงสร้างซึ่งคำนึงถึงความสะดวกสบายของผู้เข้าชมเป็นหลัก การจัดแสดงนิทรรศการแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ DISCOVERY , PASSENGER, COMMERCE, LEISURE, NAVY เพื่อมีจุดประสงค์เพื่อบอกถึง ประวัติศาสตร์ของประเทศ AUSTRALIA THEME ของพิพิธภัณฑ์จะเน้นหนักในเรื่องของทะเลเพราะเป็นพิพิธภัณฑ์ เฉพาะด้าน SPACE ของพิพิธภัณฑ์ให้ความรู้สึกเป็นกันเอง

### องค์ประกอบของพิพิธภัณฑ์

TALL GALLERY โอบล้อมด้วยผนังที่มีขนาดเล็กกว่าขนาดของอาคารแต่มีขนาดเท่าสัดส่วนร่างกายมนุษย์ และมีการสอดแทรกเรื่องราวทางทะเลไว้ด้วย ผนังทางเดินทางด้านซ้ายเป็นรูปทรงโค้ง โครงสร้างเป็นไม้และโลหะ ลักษณะคล้ายลำเรือ ผนังด้านตรงกันข้ามลาดเอียงเล็กน้อยเลียนแบบกำแพงคอนกรีตของอุโมงค์รถไฟ ส่วนผนังใกล้ ๆ ทางลิฟต์เงินเข้มเป็นเส้นลวดชวน์ให้นึกถึงแนวระนาบเรือ

สถาปนิกได้อธิบายถึงเหตุผลในการออกแบบพื้นที่ภายในพิพิธภัณฑ์ให้ใช้วัสดุที่มีสัดส่วนร่างกายมนุษย์ และเกี่ยวข้องกับเรื่องราวทางทะเลว่า การตกแต่งพื้นที่ภายในให้ประสบความสำเร็จได้นั้น ก็ต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายของผู้คนเป็นหลัก ต้องสร้างความรู้สึกเหมือนกับอยู่ในเมือง ที่เลือกใช้สัดส่วนร่างกายมนุษย์เพราะมนุษย์ต้องข้องเกี่ยวกับสิ่งเหล่านี้ ที่สำคัญในพื้นที่จัดแสดงแต่ละส่วนจะมีรูปลักษณะเฉพาะอย่างที่โดดเด่น ทำให้ผู้คนจดจำและนึกถึงง่าย เช่น ในส่วน LEISURE มีสัญลักษณ์ขนาดใหญ่โตเป็นเสากระโดงเรือ AUSTRALIAN II มองเห็นชัดเจนตั้งแต่ไกล

เสากระโดงเรือ AUSTRALIAN II เป็นสัญลักษณ์ของส่วน LEISURE เมื่อผู้ชมมาถึงพื้นที่นี้ก็จะได้รับสาระความเพลิดเพลินในเรื่องกิจกรรม วิถีชีวิตของชาวเมืองไม่ว่าจะเป็นเรื่องของความเร็ว วัฒนธรรมริมชายหาด การแข่งเรือ และเพื่อให้เห็นที่แสดงดูเป็นส่วนตัว สถาปนิกได้ปรับปรุงการจัดแสดงให้นุ่มนวล และไฟก็สว่างวัตถุชิ้นเล็กมากขึ้น

แรงบันดาลใจทางทะเลมีอิทธิพลต่อลักษณะพิพิธภัณฑ์จึงประกอบไปด้วยโครงสร้างไม้และโลหะ ไม้ที่ใช้ได้แก่ BLACKBUTT, CEDAR, MAHOGANY และ HOOP PINE ซึ่งมักพบเห็นในเรือเสมอ มีหมุดเหล็กประกบใช้ยึดประสานงานไม้และโลหะเข้าด้วยกัน พื้นที่จัดแสดงบางส่วนสร้างความสัมพันธ์กับทะเลโดยการไ้ใช้กลิ่น พื้นผิวของวัสดุ หรือแม้แต่การสะท้อนของท้องน้ำมาเป็นองค์ประกอบในการจัดแสดง

การออกแบบพิพิธภัณฑ์ทางทะเลแห่งนี้ แม้ว่าจะใช้ภาษาการออกแบบที่ทราบดีแต่ก็เต็มไปด้วยชีวิตชีวา มีสิ่งเกี่ยวข้องกับทะเลผสมผสานมากมายไม่ว่าจะเป็นหน้าต่างเรือ รถเครน ปล่องไฟ เสากระโดง หมุดโลหะ ลวดตาข่าย และเสริมความต้องการเฉพาะอย่างของพื้นที่จัดแสดงแต่ละส่วนด้วย THEME และสีล้นที่เลือกอย่างเหมาะสม จึงนับได้ว่าเป็นพิพิธภัณฑ์ที่หลุดออกมาจากความซ้ำซากจำเจของงานออกแบบที่เห็นกันอยู่ทั่วไป

AUSTRALIAN NATIONAL MARITIME MUSEUM เป็นอาคารที่ได้รับการออกแบบให้มีความยืดหยุ่น สามารถรับการเปลี่ยนแปลงได้ภายหลัง โดยได้รับการขอร้องจากภาครัฐบาลให้ใช้หลักการบรรยายในแนวความคิดที่แบ่ง THEME พื้นที่จัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิทรรศการออกเป็น 5 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ DISCOVERY,PASSENGERS,COMMERCE, LEISURE และNAVY โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบอกกล่าวประวัติศาสตร์ทางทะเลของประเทศออสเตรเลีย

#### NAVY

พื้นที่จัดแสดง NAVY ตั้งอยู่ใน TALL GALLERY ใกล้กับส่วนของ LEISURE ออกแบบโครงสร้างพื้นที่จัดแสดงเป็นเหมือนห้องเครื่องในเรือ จุดเด่นอยู่ตรงรูปครึ่งตัวของท่านลอร์ด เนลสัน และเฮลิคอปเตอร์ทหารที่แขวนอยู่ข้างบน ผนังด้านหนึ่งลาดเอียง ยันเสากระโดงเรือขนาดใหญ่ไว้ ผนังดังกล่าวสร้างเลียนแบบคอนกรีตบริเวณท่าเรือ และเจาะออกเป็นช่องประตู 7 ช่อง มองเห็นหน้าต่างศิลปะเกี่ยวกับเรื่องราวบนเรือที่อยู่ด้านหลังผนัง ด้านตรงข้ามเป็นพื้นที่จัดแสดงล้อมกรอบด้วยโครงสร้างเหล็ก

#### DISCOVERY

พื้นที่ส่วนนี้อุทิศให้กับช่วงเวลาในศตวรรษที่ 16 และ 17 เน้นเรื่องราวระหว่างชาวพื้นเมืองอะบอริจินกับชนผิวขาวในเวลานั้น การตกแต่งรายละเอียดหุหุระด้วยทองเหลือง ผนังไม้ขัดขึ้นเงาสะท้อนแสงสว่างนำลักษณะเช่นเดียวกับวิหารกรีก ผู้ออกแบบแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนเล็ก ๆ ด้วยเสาสี่เหลี่ยมเป็นแนวยาวไป ส่วนวัฒนธรรมชาวอะบอริจินได้นำมาจัดแสดงในรูปของงานศิลปะ จุดที่เป็นจุดเด่นของพื้นที่ในส่วนนี้ คือ ลูกโลกโบราณที่ใช้สำรวจทางทะเล อีกทั้งยังมีเรื่องราวการค้นพบของชาวดัตช์กลุ่มแรกที่เดินเรือมาขึ้นฝั่งเกาะออสเตรเลียในศตวรรษที่ 17 ซึ่งได้แก่ DIRK HARTOG, JAN CARSTENZ, FRANK THYSSEN และ ABEL TASMAN

การเรียกความสนใจด้วยรายละเอียดการจัดวางแสดงและเครื่องกัน ทำให้ THEME มีความต่อเนื่องและคงเอกลักษณ์

#### PASSENGERS

เมื่อการเดินทางเป็นปัจจัยสำคัญในการเดินทางไปยังประเทศออสเตรเลีย การโดยสารบนเรือจึงมีบทบาทมากขึ้น แกลเลอรีทางด้านซ้ายของส่วนนี้ย้อนรำลึกไปในช่วงกลางศตวรรษที่ 10 ด้วยสีส้มของผนังภายในห้องเคบิน รวมทั้งจัดแสดงตุ๊กต้ามืออยู่ในเวลานั้น มีเสียงบันทึกเทปของช่างทำรองเท้าบรรยายถึงความยากลำบากและประสบการณ์บนเรือ ทางด้านขวามือของทางเข้าเน้นความสำคัญในเรื่องการย้ายถิ่นจากยุโรปมายังออสเตรเลีย โดยไม่มีเรื่องการอพยพของชาวเอเชียทางเรือมายังออสเตรเลียเมื่อครั้งเกิดสงครามเวียดนามขึ้น

เรือเดินสมุทรขนาดใหญ่ สะท้อนด้วยสีส้มอันนุ่มนวล กระจัดโค้งและเสตนเลสสตีลในการตกแต่งภายใน ตรงกลางเป็นเรือจำลอง "ORCADES"

#### LEISURE

เรือใบ AUSTRALIA II ขนาด 12 เมตรที่มีชื่อเสียงไปทั่วโลกตั้งเด่นอยู่กลางพื้นที่จัดแสดง LEISURE ออกแบบโดย BEN LEXCEN ชนะเลิศในการแข่งขัน AMERICA'S CUP 1983 ที่อเมริกา นับเป็นครั้งแรกในรอบ 132 ปี LEISURE จัดแสดงเรื่องราวทางด้านความเร็ว กีฬาทางน้ำ วัฒนธรรมแถบชายหาดให้ผู้ชมได้ชมอย่างใกล้ชิดในตู้โชว์ และในพื้นที่กว้าง ผู้ออกแบบจัดแสดงให้ส่องอยู่ด้านนอกตู้เพื่อเคลื่อนย้ายสะดวก เพื่อคงความหมายของ LEISURE จึงมีศิลปะของหาดทรายและสีน้ำเงินของทะเลมาช่วยเสริมให้พื้นที่ดูสว่างและสดใส ป้ายอธิบายติดอยู่ในตำแหน่งระดับสายตาของคนทำให้อ่านได้สะดวก และยึดติดด้วยหมุดเล็ก ๆ จึงง่ายต่อการเคลื่อนย้ายหรือเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

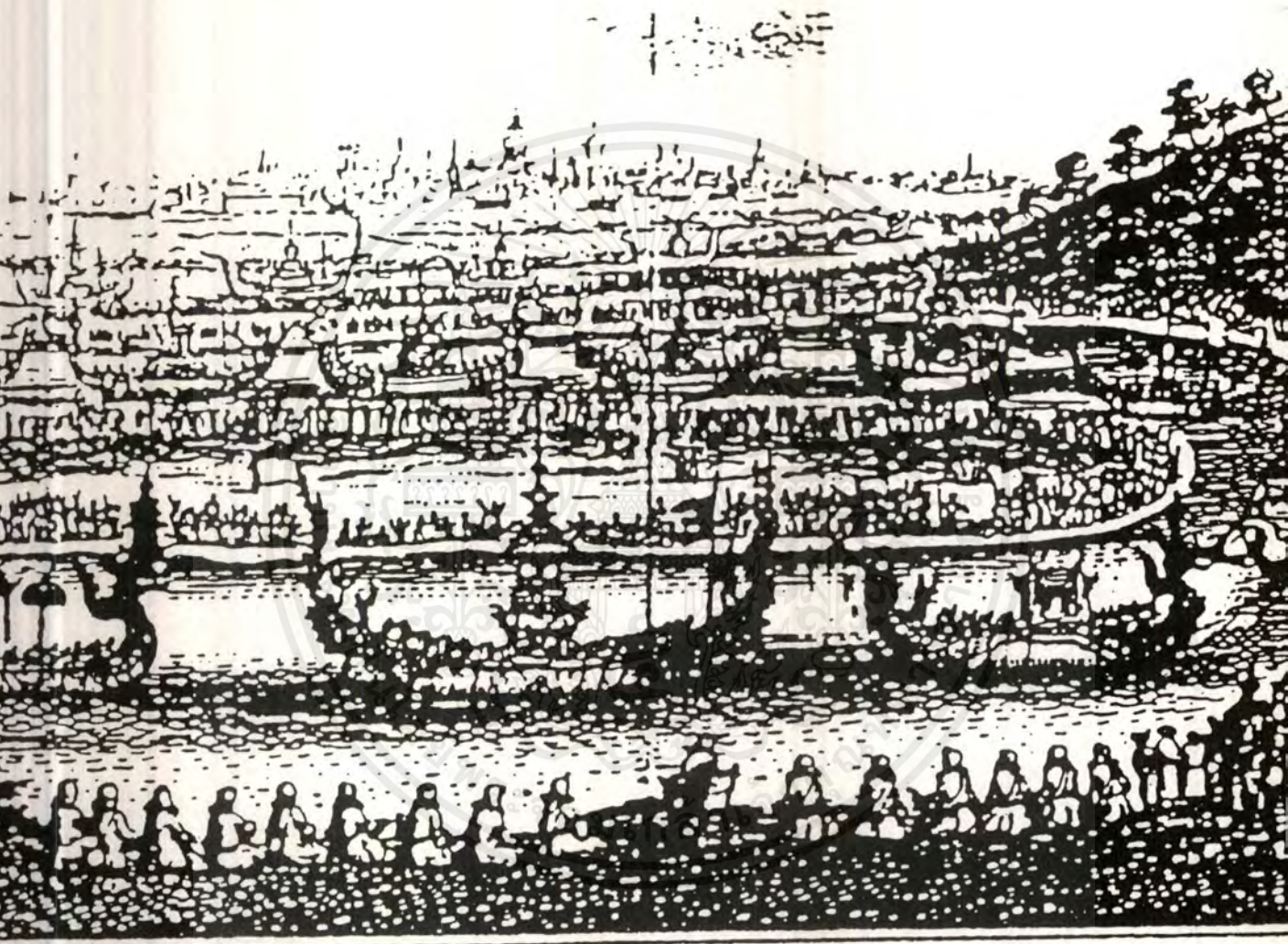
## COMMERCE

ทางเข้าสะดุดตาผู้ชมด้วยรถแควนขนาด 2 ชั้น กำลังยกสินค้าอยู่เหนือทางเดิน แผ่นกระดานหน้าออกเรื่องราวทางด้านการค้า ดึงดูดจุดสนใจของนักท่องเที่ยวให้หยุดชมด้วยภูมิคุ้มกัน เมื่อกดก็จะให้ข้อมูลด้านการค้าทางทะเล รวมถึงหน้าที่ของท่าเรือรอบเกาะและ สินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศ

แกลเลอรีทาสีแดง - ขาว เพื่อคงสีสันดังกล่าวให้เป็นเอกลักษณ์ทางด้านการค้าทางทะเล ส่วนพื้นที่ด้วยแผ่นกระเบื้องสีขาว จัดไฟโดยใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งรู้จักกันดีว่าเป็นรูปแบบดั้งเดิมของร้านขายปลาในออสเตรเลีย รถแควน อุปกรณ์ที่เห็นกันบ่อยบริเวณ ท่าเรือ ตั้งอยู่หน้าทางเข้าส่วน COMMERCE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

## การศึกษาข้อมูลประกอบโครงการ

### 3.1 การศึกษาประเภทผู้เข้าใช้โครงการและสายงานการบริหาร

#### 3.1.1 หน่วยงานและสายงานการบริหาร

จากการศึกษาความเป็นมาของโครงการ ทำให้ทราบว่า เรือพระราชพิธีนี้มีหน่วยงานหลายหน่วยที่มีหน้าที่รับผิดชอบอยู่ ดังนี้

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและหน้าที่รับผิดชอบ

1. กองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ , มีหน้าที่เก็บรักษา ดูแลเรือพระราชพิธี และซ่อมแซมเรือพระราชพิธี  
กรมศิลปากร
2. กองทัพเรือ มีหน้าที่ฝึกฝีพายและคนแหเรือ รวมทั้งดูแลรักษาเรือพระราชพิธี  
ส่วนประเภท เรือตั้ง เรือชง
3. สำนักพระราชวัง ผู้เป็นเจ้าของตัวเรือพระราชพิธี เตรียมการเรื่องการจัดพระราชพิธี  
และจัดเครื่องแต่ตัวฝีพายให้แก่กองทัพเรือ

และเนื่องจากโครงการพิพิธภัณฑสถานเรือพระราชพิธี เป็นโครงการเสนอแนะขึ้นใหม่ ดังนั้นการแบ่งส่วนงานและการดำเนินงานของโครงการจึงต้องศึกษาจากโครงการเปรียบเทียบดังนี้

1. โครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเรือพระราชพิธี  
เนื่องจากเป็นโครงการที่มีส่วนใกล้เคียงกับโครงการเสนอแนะมากที่สุด
2. โครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร  
เนื่องจากส่วนงานบริหารของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเรือพระราชพิธีนั้น จัดอยู่ในหน่วยเดียวกัน ที่ขึ้นตรงกับ  
กองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
3. โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา  
เนื่องจากการดำเนินงานของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา มีลักษณะที่เป็นการศึกษาวิชาการในรูปแบบการจัด  
แสดงนิทรรศการใกล้เคียงกับโครงการและหน่วยงาน จึงมีลักษณะที่ค่อนข้างสมบูรณ์

#### โครงการเปรียบเทียบพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร เป็นหน่วยงานระดับส่วน ในสำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ มีการแบ่งส่วนงานย่อยในองค์กรเป็นฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้

- ฝ่ายวิชาการ
- ฝ่ายบริการการศึกษา
- ฝ่ายเทคนิคและศิลปกรรม
- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

นอกจากนี้ยังควบคุมดูแล 3 หน่วยงานย่อย คือ

1. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เรือพระราชพิธี
2. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ช้างต้น
3. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ วัดเบญจมบพิตร

บุคลากร ประกอบด้วย

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ	ข้าราชการ	ลูกจ้างประจำ	ลูกจ้างชั่วคราว (เงินกองทุนฯ)	หมายเหตุ
พระนคร	59	54	26	
เรือพระราชพิธี	-	4	5	
ช้างต้น	0	1	7	
วัดเบญจมบพิตร	-	1	1	
รวม	64*	60**	39***	

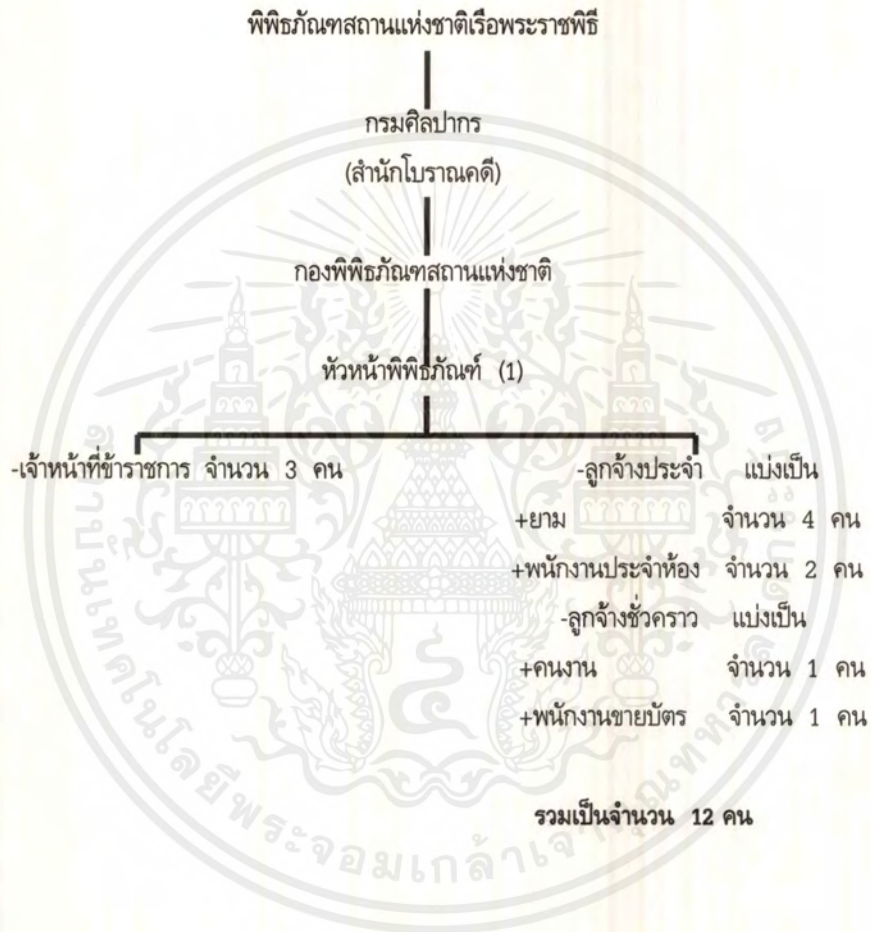
หมายเหตุ

- \* ระดับ 8 จำนวน 2 อัตรา (ภัณฑารักษ์)  
ระดับ 7 จำนวน 4 อัตรา  
(ภัณฑารักษ์, เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป, นักวิชาการช่างศิลป์)  
ระดับ 6 จำนวน 6 อัตรา  
(ภัณฑารักษ์, นักวิชาการช่างศิลป์, นายช่างโยธา, เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์)  
ระดับ 5 จำนวน 8 อัตรา  
(เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ, ภัณฑารักษ์, นักวิชาการช่างศิลป์)  
(นายช่างโยธา, นายช่างศิลปกรรม, เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์)  
ระดับ 4 จำนวน 15 อัตรา  
(เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์, เจ้าหน้าที่ธุรการ, เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล)
- \*\* ประกอบด้วยตำแหน่ง พนักงานประจำห้อง ช่างไฟฟ้า ช่างไม้ นักการภารโรง คนงาน คนสวน และยาม
- \*\*\* ประกอบด้วยพนักงานประจำห้อง พนักงานจำหน่ายบัตร ช่างไฟฟ้า ช่างไม้เจ้าหน้าที่ธุรการ คนงาน และคนสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

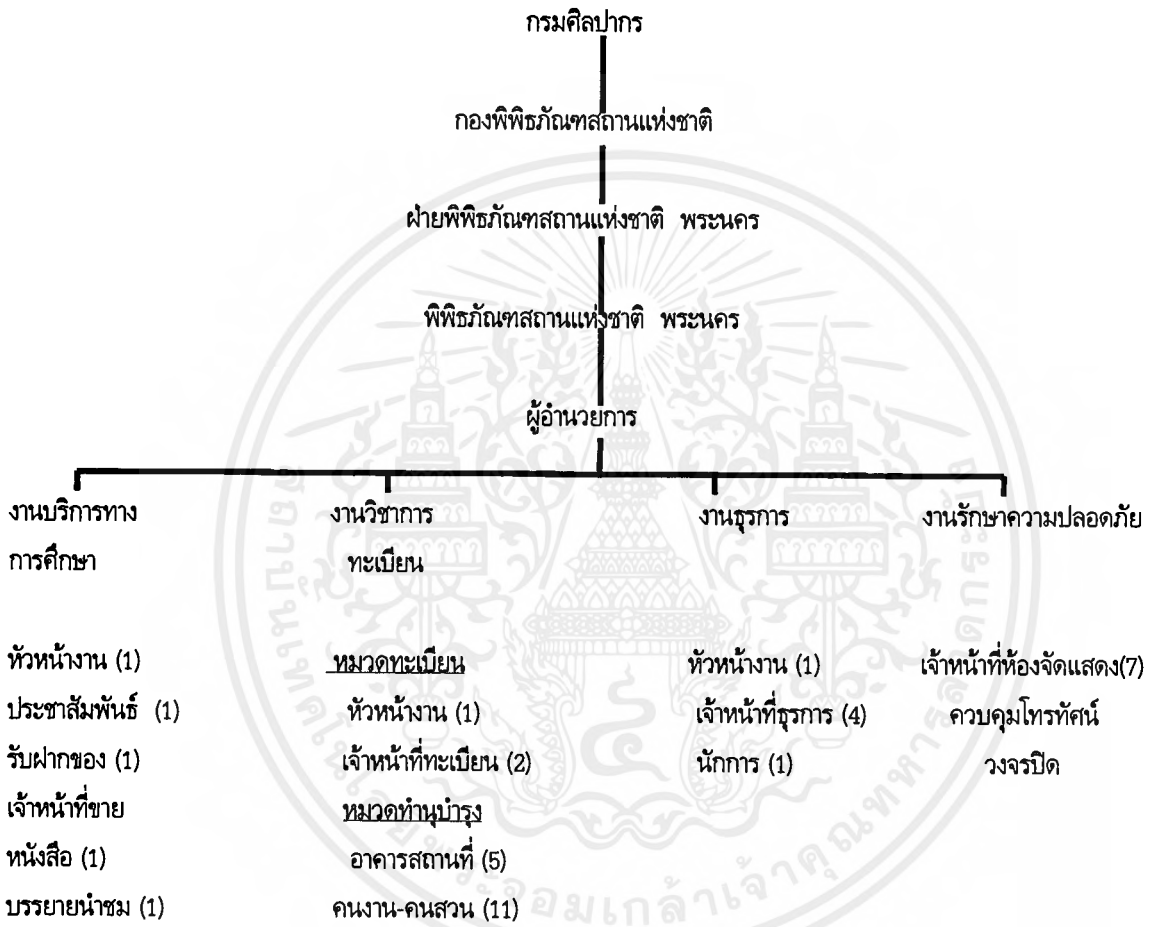
โครงการเปรียบเทียบ

1. พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเรือพระราชพิธี



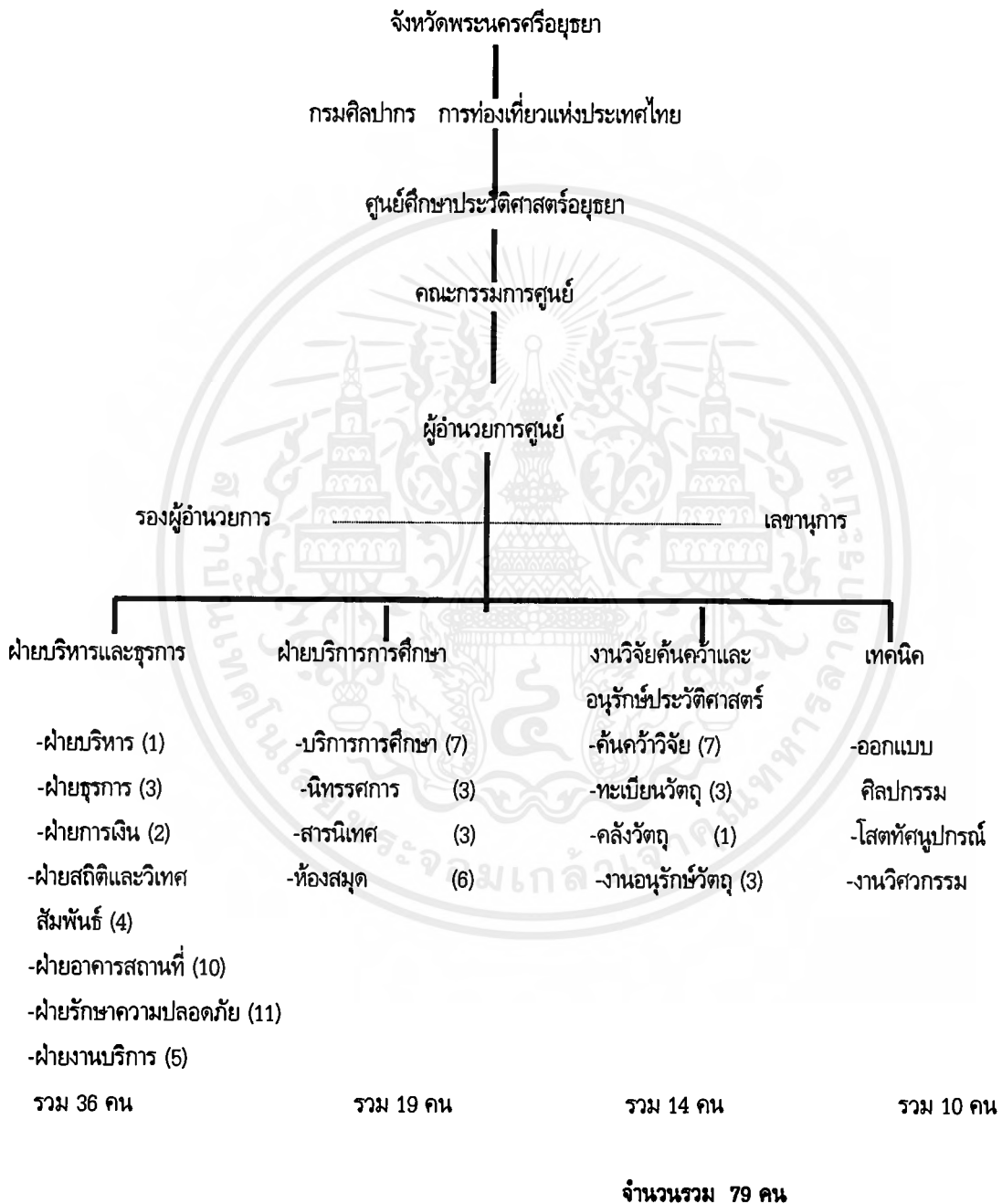
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สายงานการบริหารของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร



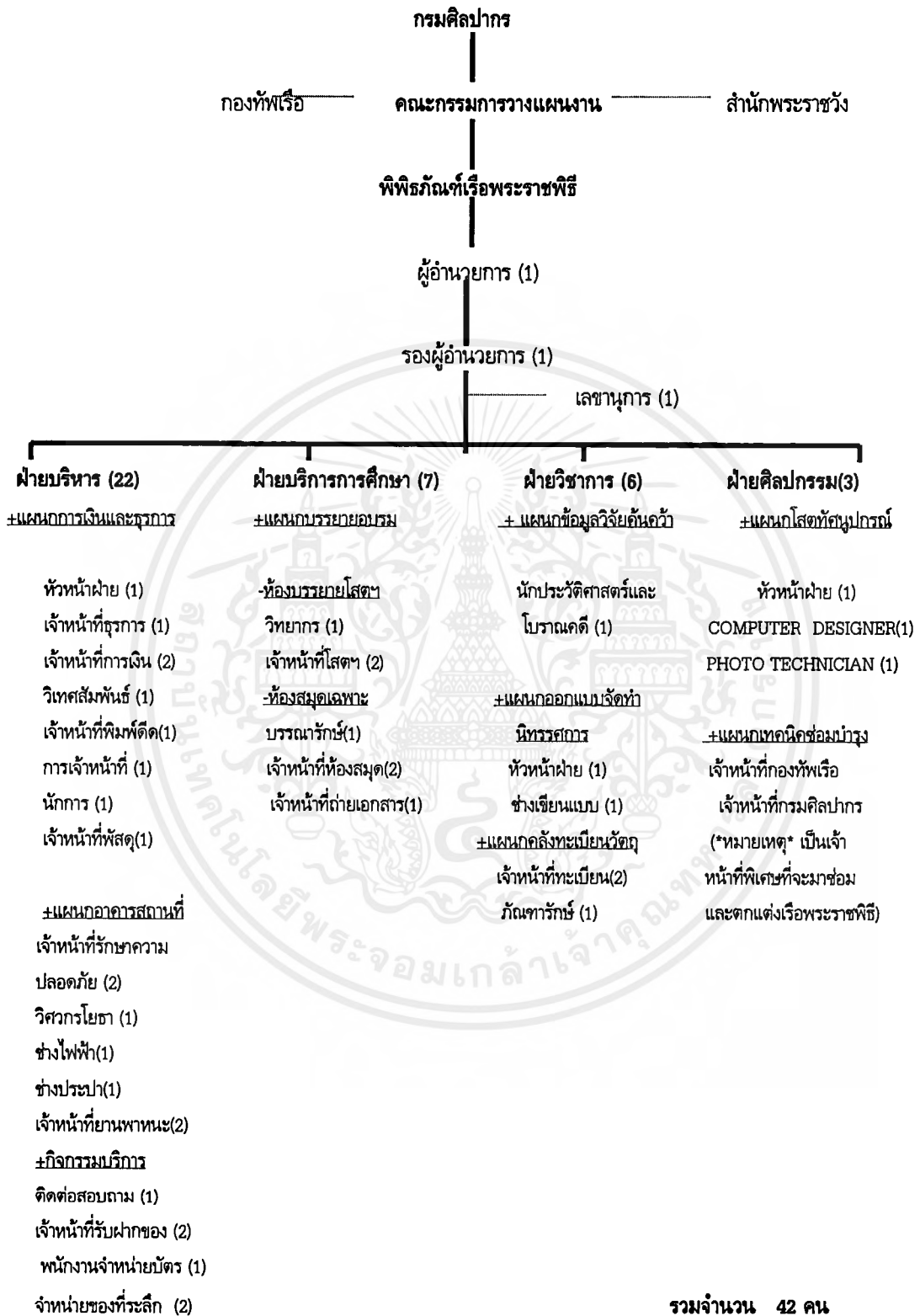
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สายงานบริหาร โครงการเสนอแนะ พิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธี**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 ผู้เข้าใช้โครงการ

กลุ่มเป้าหมายในการใช้โครงการ กลุ่มเป้าหมายของโครงการ สามารถจำแนกเป็นประเภทได้ดังนี้

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้รับบริการ

#### 1. ผู้ให้บริการ

หมายถึง เจ้าหน้าที่ซึ่งทำงานภายใต้องค์กรที่รับผิดชอบและบริหารงานในพิพิธภัณฑ์ เพื่อบริหารงานให้บริการตามเป้าหมายและเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้าชม แบ่งเป็น

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารงาน
- เจ้าหน้าที่ทั่วไปของพิพิธภัณฑ์

#### 2. ผู้รับบริการ

หมายถึง ผู้ที่เข้ามาใช้บริการภายในพิพิธภัณฑ์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการเข้าใช้และพฤติกรรมแตกต่างกันไปในแต่ละประเภท ดังนี้

##### 1. ผู้เข้าชมโครงการ ประกอบไปด้วย

###### 1.1 ประชาชนทั่วไป

เป็นกลุ่มที่ได้มีความสนใจต่อวิชาการ หรือเรื่องราวที่ใช้จัดแสดงอย่างจริงจัง

จุดประสงค์ เพื่อ การพักผ่อนหย่อนใจ และความสนุกสนานเพลิดเพลิน

การเข้าใช้บริการ มักนิยมมาใช้บริการในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ หรือวันหยุดพิเศษ

ลักษณะการมาชม โดยมากจะมาเป็นลักษณะเดี่ยว หรือกลุ่มเล็กๆเป็นครอบครัว

###### 1.2 นักท่องเที่ยว

เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยว ทัศนอาจรโดยมากจะเป็นชาวต่างประเทศ มีความสนใจต่อวิชาการมากกว่าประชาชนทั่วไปนิดหน่อย

จุดประสงค์ เพื่อ ต้องการรับรู้เรื่องราวที่จัดแสดงในโครงการ พร้อมทั้งความสนุกสนานเพลิดเพลิน และการพักผ่อนหย่อนใจ

การเข้าใช้บริการ มักนิยมมาใช้บริการในวันธรรมดา ที่มีไ้ช่วงวันหยุด และมักจะมาเยือนกลับมาอีก ไม่สนใจเรื่องค่าใช้จ่าย

ลักษณะการมาชม แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

-มาเป็นกลุ่ม : มีมัคคุเทศน์มาด้วย โดยทั่วไปนักท่องเที่ยวเองจะมีข้อมูลอยู่แล้วพอ

สมควร พร้อมทั้งฟังบรรยายรายละเอียดจากมัคคุเทศน์

-มาคนเดียว : อาจจะมาคนเดียวหรือสองคนหรือเป็นกลุ่มเล็กๆ จะมีแค่แผนที่แนะนำ

สถานที่ท่องเที่ยวต้องการข้อมูลเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์มาก

###### 1.3 นักเรียน นักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เข้าชมโครงการประเภทนี้มีมาก ส่วนมากจะเป็นกลุ่มใหญ่

จุดประสงค์ เพื่อ ต้องการการบริการทางด้านความรู้ เรื่องราวต่างๆที่จัดแสดงมากกว่าผู้เข้าชมประเภทอื่น

การเข้าใช้บริการ มักนิยมมาใช้บริการโดยการติดต่อเข้าชมล่วงหน้า

ลักษณะการมาชม โดยมากจะมาลักษณะเป็นหมู่คณะตามสถาบัน หรือมากันเองเป็นการ

#### 1.4 นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เข้าชมโครงการประเภทนี้มีไม่มากนัก ส่วนมากจะเป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องราวและวัตถุที่จัดแสดงอยู่แล้ว

จุดประสงค์ เพื่อ ศึกษาวิจัยและหาข้อมูลโดยเฉพาะ ไม่สนใจเทคนิคการจัดแสดงมากเท่าใด

การเข้าใช้บริการ มักนิยมมาใช้บริการในวันธรรมดา มากกว่าวันหยุด

ลักษณะการมาชม โดยมากจะมาลักษณะเป็นหมู่คณะตามสถาบัน หรือมากันเอง

#### 1.5 นักบวช ภิกษุ และสามเณร

ผู้เข้าชมกลุ่มนี้มีไม่มากนัก ส่วนมากจะเข้าชมในวันธรรมดา

จุดประสงค์ เพื่อ ศึกษาหาความรู้เพียงอย่างเดียว

การเข้าใช้บริการ มักนิยมมาใช้บริการในวันธรรมดา มากกว่าวันหยุด

ลักษณะการมาชม โดยมากจะมาลักษณะเป็นหมู่คณะหรือมากันเอง

#### 1.6 แยกพิเศษทางราชการ

เป็นกลุ่มผู้เข้าชมโครงการพิเศษ ได้แก่ แยกพิเศษของทางรัฐบาล พระราชวัง ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

จุดประสงค์ เพื่อ ได้รับความรู้เรื่องราวและความสนุกสนานเพลิดเพลิน

การเข้าใช้บริการ มักนิยมมาใช้บริการในวันธรรมดา มากกว่าวันหยุด

ลักษณะการมาชม โดยมากจะมาลักษณะเป็นหมู่คณะโดยมากกับทางราชการเป็นกรณีพิเศษ

## 2. ผู้มาติดต่อ

เป็นบุคคลภายนอกที่มาติดต่อ ในส่วนบริหารของโครงการหรือส่วนอื่นๆ ซึ่งมีจำนวนไม่แน่นอนและมีจำนวนน้อย

จุดประสงค์ เพื่อ มาติดต่อในกรณี ทั้งจากภาครัฐบาลและเอกชน

การเข้าใช้บริการ มักนิยมมาใช้บริการในวันธรรมดา มากกว่าวันหยุด

ลักษณะการมาใช้ โดยมากจะมาลักษณะเดี่ยวและมีเป้าหมายที่แน่นอน

### 3.1.3 อัตรากำลังและหน้าที่

#### 1. งานฝ่ายบริหารของโครงการ 22 คน

ตำแหน่ง	จำนวนคน	หน้าที่
<b>ฝ่ายบริหาร</b>	<b>3</b>	
ผู้อำนวยการ	1	วางแผนการดำเนินงาน บริหารและควบคุมรับผิดชอบการดำเนินงานของฝ่ายต่าง ๆ
รองผู้อำนวยการ	1	ประสานงาน ปรีกษา และแทนผู้อำนวยการ
เลขานุการ	1	ช่วยในการประสานงานติดต่อกับฝ่ายต่าง ๆ และทำรายงานการประชุม
<b>+แผนกการเงินและธุรการ</b>	<b>8</b>	
หัวหน้าฝ่าย	1	ควบคุมการทำงานแผนกธุรการและการเงิน
เจ้าหน้าที่ธุรการ	1	จัดทำงานด้านธุรการต่างๆ
เจ้าหน้าที่การเงิน	2	ทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย ตรวจสอบและเสนอรายการรับ - จ่ายและยอดเงิน
เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	1	งานพิมพ์เอกสาร จัดหมายราชการต่างๆ
วิเทศสัมพันธ์	1	ติดต่อและประสานงานกับต่างหน่วยงาน
การเจ้าหน้าที่	1	ฝ่ายบุคคล และเก็บข้อมูลทั้งหมดของโครงการ
นักการ	1	เดินหนังสือ และให้บริการต่างๆ
<b>+ แผนกอาคารสถานที่</b>	<b>8</b>	
เจ้าหน้าที่พัสดุ	1	ควบคุมดูแลพัสดุต่างๆ
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	2	ดูแลควบคุมจุดแสดงเรือพระราชพิธี
วิศวกรโยธา	1	ควบคุมดูแลระบบโครงสร้างและการขนย้ายเรือ
ช่างไฟฟ้า	1	ควบคุมดูแลระบบไฟฟ้า
ช่างประปา	1	ควบคุมดูแลระบบประปา
เจ้าหน้าที่ยานพาหนะ	2	ขับรถรับส่งให้กับหน่วยงาน
<b>+กิจกรรมบริการ</b>	<b>6</b>	
ติดต่อสอบถาม	1	บริการ และให้ข้อมูลภายในพิพิธภัณฑ์
พนักงานจำหน่ายบัตร	1	จำหน่ายบัตรเข้าชมส่วนต่าง ๆ
จำหน่ายของที่ระลึก	2	บริการขายของชั่วคราว - หนังสือ
เจ้าหน้าที่รับฝากของ	2	รับฝากของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานฝ่ายบริการการศึกษา 7 คน

+บรรยายอบรมทางวิชาการ

+ห้องบรรยายโสตฯ 3

วิทยากร 1 บรรยาย และอบรมทางวิชาการภายในพิพิธภัณฑ์

เจ้าหน้าที่โสตฯ 2 ดูแล ควบคุมห้องบรรยายโสตฯ

+ห้องสมุดเฉพาะ 4

บรรณารักษ์ 1 จัดระบบภายในห้องสมุด ควบคุมการเลือกหนังสือและ  
สื่อทางวิชาการอื่น ๆ เข้าในห้องสมุด

เจ้าหน้าที่ห้องสมุด 2 ดูแลเอกสาร พิมพ์เอกสาร และซ่อมแซมสื่อทางวิชาการ  
ต่าง ๆ ภายในห้องสมุด

เจ้าหน้าที่ถ่ายเอกสาร 1 บริการถ่ายเอกสาร

3. งานฝ่ายวิชาการ 6 คน

+งานออกแบบจัดทำนิตรรศการ 2

หัวหน้าฝ่าย 1 เป็นผู้อำนวยการควบคุมดูแลงานออกแบบและตกแต่ง  
ส่วนต่าง ๆ ภายในพิพิธภัณฑ์

ช่างเขียนแบบ 1 งานเขียนแบบ ตามงานออกแบบของผู้อำนวยการ

+ข้อมูลวิจัยค้นคว้า 1

นักประวัติศาสตร์และโบราณคดี 1 ศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรือ  
พระราชพิธี

+ฝ่ายทะเบียนวัตถุ 3

เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ 2 จัดทำทะเบียนและดูแลวัตถุ และอุปกรณ์ต่างๆ

ภัณฑารักษ์ 1 ประสานงานและคอยช่วยเหลืองานด้านต่างๆ

4. งานฝ่ายเทคนิคศิลปกรรม 3 คน

+ แผนกโสตทัศนูปกรณ์ 4

หัวหน้าฝ่าย 1 ควบคุมและดูแลการทำงานด้านเทคนิคและซ่อมบำรุง  
งานโสตฯทางเทคนิคภายในพิพิธภัณฑ์

PHOTO TECHNICIAN 1 งานถ่ายภาพยนต์ และงานตัดต่อ

COMPUTER GRAPHIC DESIGNER 1 ควบคุมงาน GRAPHIC และเทคนิคประกอบอื่นใน  
การเสริมสร้างบรรยากาศในการจัดแสดง

+แผนกเทคนิคซ่อมบำรุง

เจ้าหน้าที่กรมศิลปากร ซ่อมแซมเกี่ยวกับการตกแต่งเรือพระราชพิธี

เจ้าหน้าที่กองทัพเรือ เกี่ยวกับการซ่อมแซมตัวเรือพระราชพิธี

หมายเหตุ เป็นเจ้าหน้าที่พิเศษไม่ได้ประจำอยู่ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปอัตราเจ้าหน้าที่โครงการ ประกอบด้วย

+ ฝ่ายบริหาร	22 คน
+ ฝ่ายบริการการศึกษา	7 คน
+ ฝ่ายพิพิธภัณฑ	6 คน
+ ฝ่ายเทคนิค และซ่อมบำรุง	3 คน
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>42 คน</b>

### 3.1.4 การคาดคะเนผู้เข้าชมโครงการ

เนื่องจากโครงการพิพิธภัณฑเรือพระราชพิธี เป็นโครงการที่เสนอแนะขึ้นใหม่ ดังนั้นจำนวนผู้ชมจึงต้องทำการศึกษานำมาจาก จำนวนพิพิธภัณฑที่มีลักษณะโครงการใกล้เคียงกัน ซึ่งได้แก่

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเรือพระราชพิธี แต่เนื่องจากโครงการเสนอแนะพิพิธภัณฑเรือพระราชพิธี มีวัตถุประสงค์ต้องการให้รูปแบบพิพิธภัณฑที่สมบูรณ์และสามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้เพิ่มมากขึ้น จึงได้นำสถิติจำนวนผู้เข้าชมจากโครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร นำมาคำนวณด้วย

#### การคาดคะเนผู้เข้าชมต่อวัน

สถิติผู้เข้าชมโครงการ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เรือพระราชพิธี (เปิดทำการ 360 วัน / 1 ปี)

สถิติผู้เข้าชม 5 ปี (พ.ศ.2536-พ.ศ.2539)

พ.ศ.	นักเรียน	ชาวไทย	ชาวต่างชาติ	ภิกษุ	แขกราชการ	รวม	หมายเหตุ
2535	2,218	7,797	90,120	47	505	100,687	
2536	2,703	7,805	79,829	43	1,809	92,189	
2537	2,691	7,106	93,090	449	870	104,206	
2538	1,859	5,632	96,128	218	514	104,351	
2539	899	1,352	36,941	20	431	39,643	ปิดซ่อม ก.ย.-ธ.ค.39
<b>รวม</b>	<b>10,370</b>	<b>29,692</b>	<b>396,108</b>	<b>777</b>	<b>4,129</b>		
<b>เฉลี่ย/ปี</b>	<b>2,074</b>	<b>5,938.4</b>	<b>79,221.6</b>	<b>155.4</b>	<b>825.8</b>		

สถิติผู้เข้าชมโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร (เปิดทำการ 250 วัน)

สถิติผู้เข้าชม พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร

ประจำปี 2540 (มกราคม-ธันวาคม 2540)

เดือน	ประชาชน ชาวไทย	ประชาชนชาว ต่างประเทศ	นักเรียน นักศึกษา	พระภิกษุ สามเณร	แขกรับเชิญ	รวมยอด	หมายเหตุ
มกราคม	4,387	5,255	8,674	234	135	18,685	
กุมภาพันธ์	3,667	5,655	3,685	203	10	13,520	
มีนาคม	4,476	6,158	873	321	99	11,927	
เมษายน	3,503	2,884	845	820	72	8,124	
พฤษภาคม	3,723	2,512	1,137	302	37	8,011	
มิถุนายน	2,791	2,867	2,908	185	54	8,805	
กรกฎาคม	2,817	4,472	6,762	971	31	15,053	
สิงหาคม	3,591	6,102	3,697	104	135	13,629	
กันยายน	2,641	3,968	2,925	181	91	9,806	
ตุลาคม	4,049	3,487	3,029	265	3	10,833	
พฤศจิกายน	4,445	4,638	4,725	381	38	14,227	
ธันวาคม	4,605	5,152	4,999	432	68	15,256	

1. กลุ่มนักท่องเที่ยวต่างชาติ

จากสถิติพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เรือพระราชพิธี ในปี พ.ศ.2538 (นำสถิติปี 2538 มาใช้เนื่องจากปี 2539 ปิดซ่อมทำให้จำนวนผู้เข้าชมมีจำนวนลดลง ทำให้คลาดเคลื่อนได้)

พ.ศ. 2538 มีจำนวนทั้งหมด 96,128 คนปี

267 คนวัน

38 คนชั่วโมง

และเนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ จึงทำให้นำสถิตินักท่องเที่ยวบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์มาเทียบเคียงผู้เข้าชมโครงการ ซึ่งเกือบทั้งหมดจะมาบริเวณวัดพระแก้ว และพระบรมมหาราชวัง ดังนั้นจึงนำสถิติของนักท่องเที่ยวบริเวณวัดพระแก้วและพระบรมมหาราชวังมาคำนวณ

ผู้เข้าชมชาวต่างชาติในปี พ.ศ.2538 มีจำนวนทั้งหมด 1,904,088 คนปี

5,289 คนวัน

588 คนชั่วโมง

เนื่องจากสถานที่ท่องเที่ยวบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์มีจำนวนมาก ทำให้คาดการณ์นักท่องเที่ยวที่มาเข้าใช้โครงการพิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธี จากเกาะรัตนโกสินทร์ประมาณ 20 % จำนวน 588 x 20 % 117 คนชั่วโมง

รวมสถิตินักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เข้าใช้โครงการ 155 คนชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. นักท่องเที่ยวชาวไทย

ประเภท	พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร (ปี 2540)	พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เรือพระราชพิธี (คิด 5 ปี)
ประชาชนทั่วไป	44,695	29,692
นักเรียน นักศึกษา	44,259	10,370
พระภิกษุ สามเณร	4,399	777
แขกพิเศษทางราชการ	773	4,129
	94,126	44,968

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร 94,126 คน/ปี

(250 วันทำการ) 377 คน/วัน

(9 ชั่วโมง) 54 คน/ชั่วโมง

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เรือพระราชพิธี 44,968 คน/ปี

(360 วันทำการ) 125 คน/วัน

(7 ชั่วโมง) 18 คน/ชั่วโมง

รวมผู้เข้าชมโครงการที่เป็นประชาชนทั่วไปเฉลี่ย 72 คน/ชั่วโมง 36 คน/ชั่วโมง

2

รวมผู้เข้าชมโครงการทั้งหมด 191 คน/ชั่วโมง

### สรุปจำนวนผู้รับบริการ

- นักท่องเที่ยวต่างชาติ 155 คน/ชั่วโมง สามารถแบ่งกลุ่มได้ดังนี้
  - นักท่องเที่ยวประมาณ 2-4 คน มาโดยรถยนต์ 5 %
  - 8-30 คน มาโดยรถบริการทั่วไป 55 %
  - กลุ่ม 40 คนขึ้นไป มาโดยรถทัวร์ (กลุ่มรถทัวร์) 40 %
- นักท่องเที่ยวชาวไทย (ประชาชนทั่วไป, นักเรียน, นักศึกษา, ภิกษุสามเณร, แขกพิเศษ)
  - จำนวน 36 คน/ชั่วโมง

เนื่องจากโครงการเปิดทำการในเวลากลางวัน ซึ่งเป็นส่วนลานแสดงกลางแจ้ง (LIGHT & SOUND) ดังนั้นต้องคำนวณสถิติผู้เข้าชมในเวลากลางวัน ดังนี้

- นักท่องเที่ยวต่างประเทศ ประมาณ 60 % ของผู้รับบริการกลางวัน
- ประชาชนชาวไทย แบ่งเป็น 2 ประเภท
  - ประชาชนทั่วไป ประมาณ 5 %
  - ประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ประมาณ 35 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.5 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการและวัตถุประสงค์

พฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้ใช้โครงการจะเป็นตัวกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการโดยแบ่งเป็นประเภทของผู้ใช้ดังนี้

1. ผู้ให้บริการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ
2. ผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้เข้าชมทั่วไป
  - ประชาชนทั่วไป นักท่องเที่ยว
  - นักเรียน นักศึกษา
  - นักค้นคว้า วิจัย
  - แยกพิเศษของทางราชการผู้มาติดต่อ

#### 3. วัตถุประสงค์แสดง

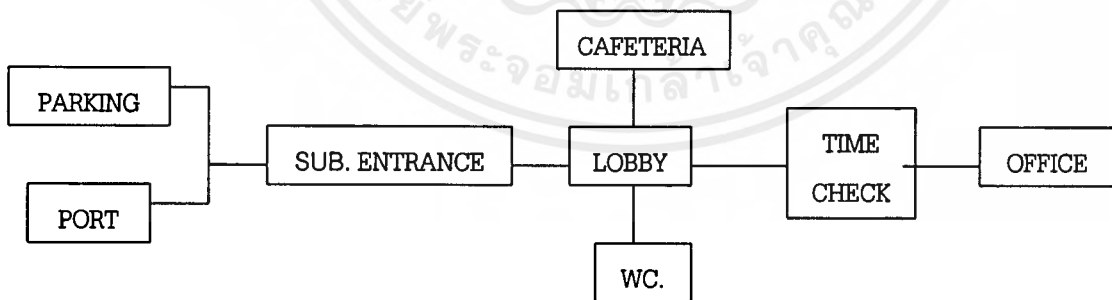
#### DIAGRAM แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

##### 1. เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

พฤติกรรม : เจ้าหน้าที่เดินทางมาทำงานโดยใช้ทางเข้าซึ่งแยกออกจากทางเข้าของผู้มาใช้บริการ เข้าสู่ส่วนโถงของสำนักงาน แล้วไปทำการลงเวลาทำงานและแยกย้ายไปตามส่วนต่าง ๆ ของตัวเอง พักรับประทานอาหารกลางวัน แล้วกลับมาทำงานจนถึงเวลาเลิกงาน

เวลาในการทำงาน	08.30 น.	ลงเวลาทำงาน
	08.30-12.00 น.	ปฏิบัติหน้าที่
	12.00-13.00 น.	พักกลางวัน
	13.00-16.00 น.	ปฏิบัติหน้าที่
	16.30	เลิกงาน

STAFF : BEYHAVIOUR DIAGRAM

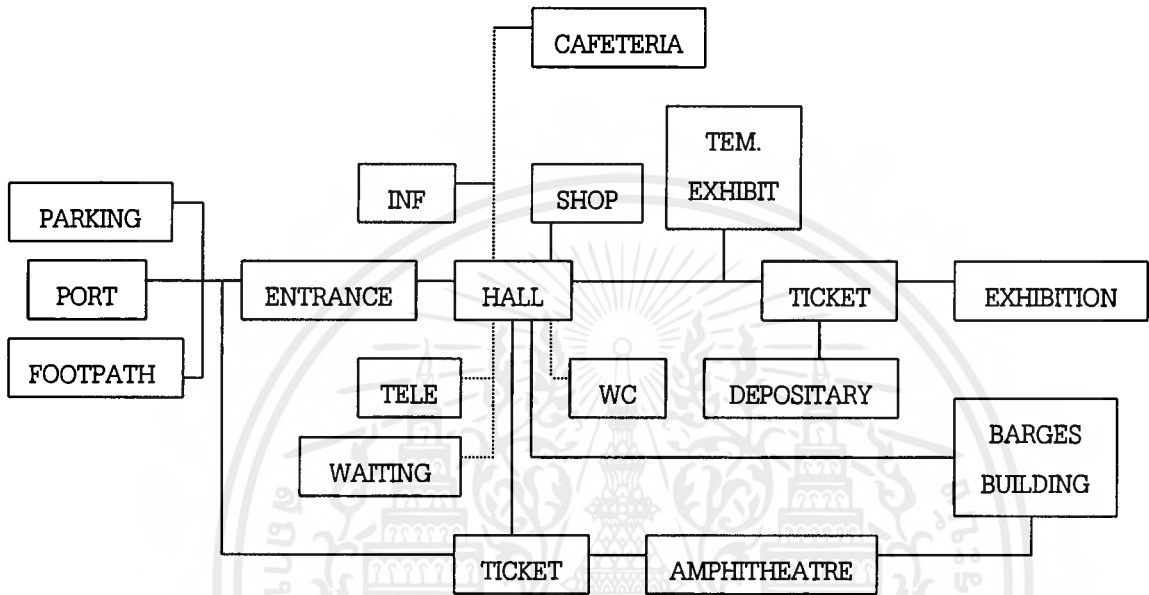


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ผู้รับบริการ

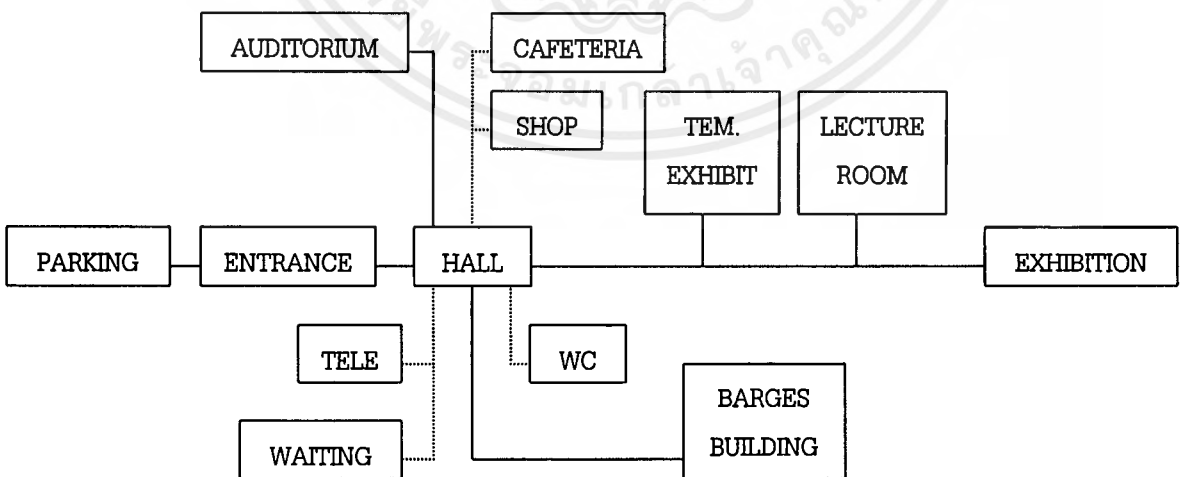
### 2.1 ประชาชนทั่วไป , นักท่องเที่ยว

พฤติกรรม : ผู้เข้าชมจะเข้าสู่ทางเข้าของพิพิธภัณฑ์ทำการซื้อตั๋ว แล้วเข้าสู่โถงซึ่งเป็นโถงทางเข้าหลักและจะมีบริการส่วนสาธารณะต่าง ๆ เช่น ห้องน้ำ โทรศัพท์สาธารณะ , ติดต่อสอบถาม , จุดพักคอย ซึ่งโถงนี้จะเป็นส่วนหลักซึ่งจะเชื่อมไปสู่บริการร้านอาหาร , ร้านขายของที่ระลึก , ห้องสมุด , ห้องบรรยาย และส่วนสำนักงานได้ แล้วเข้าชมนิทรรศการ



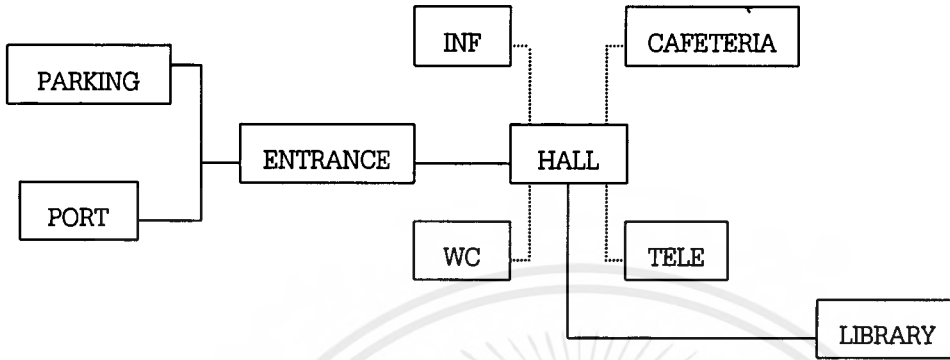
### 2.2 นักเรียน , นักศึกษา

พฤติกรรม : จะมาเป็นหมู่คณะและจะมีการติดต่อมาก่อน ดังนั้นจะเข้าสู่ทางเข้าหลักของพิพิธภัณฑ์ แล้วเข้าสู่โถงและรวมคนที่ห้องสรุปนิทรรศการจัดแสดง จากนั้นก็เข้าชมนิทรรศการ อาจมีการฟังบรรยายที่ห้องบรรยายโสตฯ



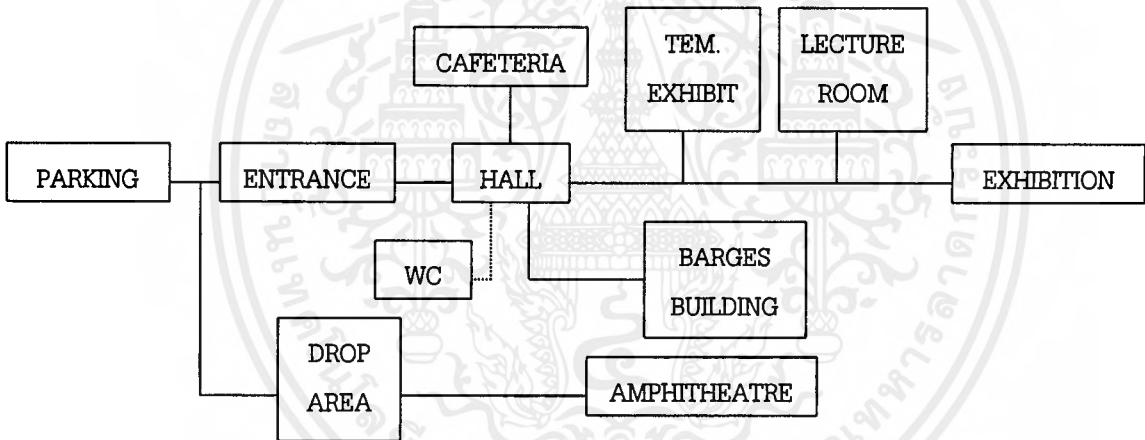
### 2.3 นักค้นคว้า , นักวิจัย

พฤติกรรม : สำหรับผู้ค้นคว้า วิจัย และสัมมนาด้วย สามารถเข้าได้ทั้งทางเข้าหลักและทางเข้ารอง (ในส่วนของสำนักงาน) เพื่อมาสู่ส่วนจัดแสดงนิทรรศการโดยสอบถามจากเจ้าหน้าที่ หรือมาเข้าใช้ห้องสมุดเฉพาะของโครงการ



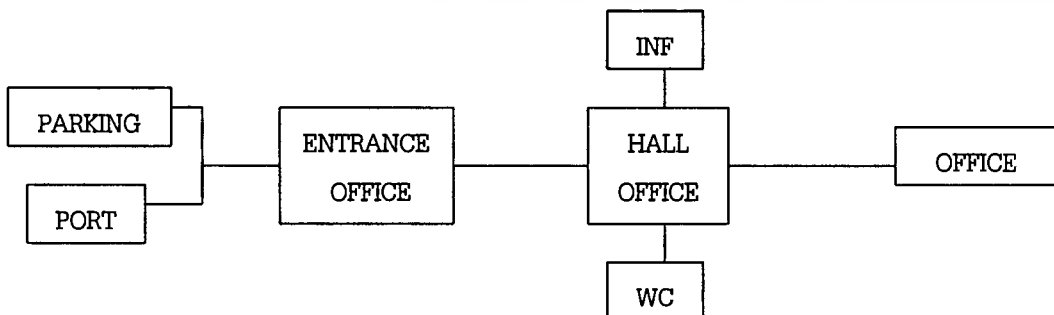
### 2.4 แขกพิเศษทางราชการ

พฤติกรรม : เป็นแขกพิเศษ ซึ่งมาเข้าชมโครงการ โดยจะใช้ทางเข้าในส่วนทางเข้าของเจ้าหน้าที่ และไปยังห้องรับรองพิเศษ แล้วเข้าชมส่วนนิทรรศการต่างๆ ของโครงการ

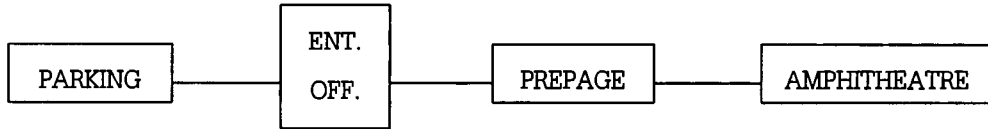


### 2.5 ผู้มาติดต่อ (ได้แก่ บุคคลภายนอก , หน่วยราชการ)

พฤติกรรม : เข้าสู่โถงทางเข้าในส่วนทางเข้าสำนักงาน ติดต่องานในส่วนเจ้าหน้าที่สำนักงาน อาจจะใช้บริการส่วนสาธารณะและเข้าชมนิทรรศการของโครงการด้วย

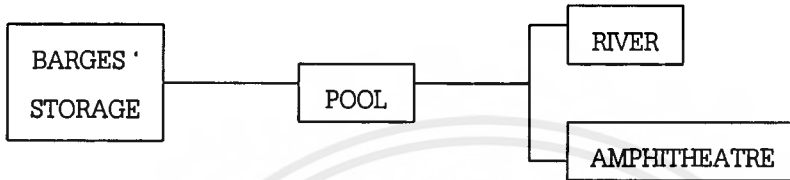


2.6 นักแสดง

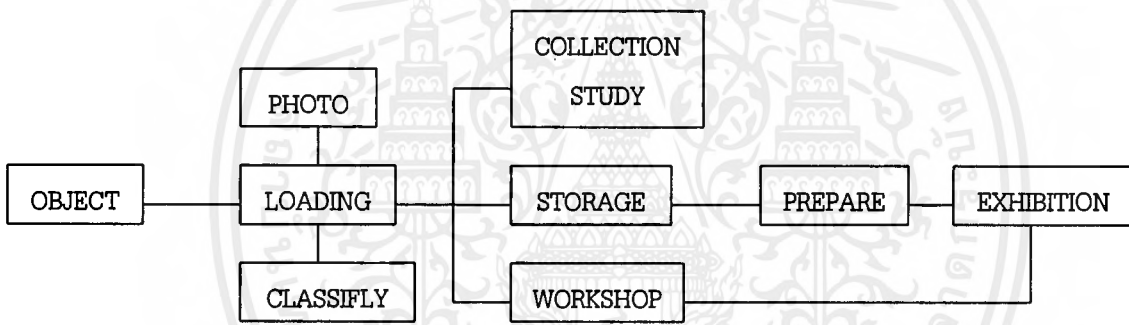


3. วัตถุประสงค์ แบ่งเป็น 2 ประเภท

3.1 เรือพระราชพิธีและเครื่องประกอบพิธี ซึ่งมีการใช้งานในเทศกาล และจัดแสดงในลานแสดงกลางแจ้ง



3.2 วัตถุประสงค์การจัดแสดงนิทรรศการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.2 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

### 3.2.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	การดำเนินงาน	องค์ประกอบ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อเป็นสถานที่เก็บรวบรวมและจัดแสดงเรือพระราชพิธีและวัตถุโบราณต่าง ๆ เกี่ยวข้องกับเรือพระราชพิธี</li> <li>- เพื่อเป็นสถานที่ เผยแพร่จัดแสดงเรื่องราวประวัติความเป็นมาของเรือพระราชพิธี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดแสดงและเก็บรักษาเรือพระราชพิธีและวัตถุโบราณ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนจัดแสดงและเก็บเรือพระราชพิธี</li> <li>- ส่วนจัดแสดงและเก็บรักษาวัตถุโบราณอื่น ๆ</li> <li>- ส่วนปฏิบัติงานซ่อมแซม</li> <li>- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</li> <li>- ห้องบรรยายฯ</li> <li>- ส่วนบริหาร</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับเรือพระราชพิธี และพิธีพยุหยาตราชลมารค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินงานจัดสถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับเรือพระราชพิธีและพิธีพยุหยาตราชลมารค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</li> <li>- ห้องสมุด</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจพร้อมทั้งให้ความรู้แก่ประชาชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินงานเผยแพร่ความรู้ในแง่ศิลปะของไทย เกี่ยวกับงานช่าง งานประดิษฐ์ตลอดจนประเพณี วัฒนธรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการภายนอกอาคาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดภูมิสถาปัตยกรรม</li> <li>- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อเป็นสถานที่ท่องเที่ยวทั้งของชาวไทยและชาวต่างประเทศ พร้อมทั้งให้ความรู้ทางด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมของไทยในสมัยโบราณ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินงานการจัดสภาพภายในโครงการ ให้มีความน่าสนใจแสดงถึงเอกลักษณ์ของไทย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนแสดงนิทรรศการ</li> <li>- ส่วนจัดภูมิสถาปัตยกรรม</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อเป็นแหล่งกลางในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพระราชพิธีพยุหยาตราชลมารค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินงานสนองนโยบาย ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กองทัพเรือ สำนักพระราชวัง และกรมศิลปากร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนบริหาร</li> </ul>

### 3.2.2 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากประเภทและพฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมความต้องการ	องค์ประกอบที่เกิดจากความต้องการ
<b>ผู้ให้บริการ</b> - เจ้าหน้าที่ของโครงการฝ่ายบริหาร  - เจ้าหน้าที่ทั่วไปของโครงการ	- บริหารงานให้เป็นระบบ และบรรลุตามเป้าหมาย  - ทำงานตามตำแหน่งหน้าที่ของตนเอง	- ส่วนทำงาน - ส่วนพักผ่อน - ส่วนรับประทานอาหาร  - ส่วนทำงานต่าง ๆ ตามหน้าที่ - ส่วนพักผ่อน - ส่วนรับประทานอาหาร
<b>ผู้รับบริการ</b> - ประชาชนทั่วไป	- มาท่องเที่ยว พักผ่อน และหาความรู้ - ดูเรือพระราชพิธีและโบราณวัตถุ	- ส่วนจัดแสดงและเก็บเรือพระราชพิธีและโบราณวัตถุต่าง ๆ - ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนพักผ่อน
- นักท่องเที่ยว	- มาท่องเที่ยว ดูเรือพระราชพิธีและวัตถุโบราณ - พักผ่อน หาความรู้ทางประวัติศาสตร์	- ส่วนจัดแสดงและเก็บเรือพระราชพิธีและโบราณวัตถุต่าง ๆ - ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนพักผ่อน
- นักเรียน, นักศึกษา	- ทัศนศึกษาหาความรู้และนันทนาการพักผ่อน	- ส่วนจัดแสดงและเก็บเรือพระราชพิธีและโบราณวัตถุต่าง ๆ - ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนการศึกษา (ห้องบรรยาย, ห้องสมุด) - ส่วนพักผ่อน
- นักวิชาการ, ผู้เชี่ยวชาญ	- ค้นคว้า หาความรู้เพิ่มเติมเฉพาะด้าน	- ส่วนจัดแสดงและเก็บเรือพระราชพิธีและโบราณวัตถุ - ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ - ห้องสมุด
- บุคคลภายนอกหน่วยงานที่มาติดต่อ	- ติดต่อ, สอบถาม - มาบรรยาย	- ส่วนสำนักงาน - ส่วนรับรอง - ส่วนบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แยกพิเศษของทางราชการ	- เยี่ยมชมโครงการ	- ส่วนรับรองพิเศษ - ส่วนจัดแสดงเรือพระราชพิธีและวัตถุโบราณ - ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ
------------------------	-------------------	---

### 3.2.3 สรุปองค์ประกอบของโครงการจากความต้องการ

องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์	องค์ประกอบจากประเภท/พฤติกรรม	องค์ประกอบโครงการ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนจัดแสดงและเก็บเรือพระราชพิธีและโบราณวัตถุ</li> <li>- ส่วนปฏิบัติงานซ่อมแซม</li> <li>- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</li> <li>- ห้องบรรยาย</li> <li>- ห้องสมุด</li> <li>- ส่วนจัดภูมิสถาปัตยกรรม</li> <li>- ส่วนบริหาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนจัดแสดงเรือพระราชพิธีและวัตถุโบราณ</li> <li>- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</li> <li>- ห้องบรรยาย</li> <li>- ห้องสมุด</li> <li>- ส่วนรับรองพิเศษ</li> <li>- ส่วนบริหารงาน</li> <li>- ส่วนพักผ่อน</li> <li>- ส่วนรับประทานอาหาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนจัดแสดงเรือพระราชพิธีและวัตถุโบราณ</li> <li>- ส่วนปฏิบัติงานซ่อมแซม</li> <li>- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</li> <li>- ห้องบรรยาย</li> <li>- ห้องสมุด</li> <li>- ส่วนจัดภูมิสถาปัตยกรรม</li> <li>- ส่วนรับรองพิเศษ</li> <li>- ส่วนบริหารงาน</li> <li>- ส่วนพักผ่อน</li> <li>- ส่วนรับประทานอาหาร</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางสรุปองค์ประกอบ สามารถแยกองค์ประกอบภายในโครงการได้ ดังนี้

1. ส่วนดำเนินงาน (ADMINISTRATIVE OFFICE)

แบ่งตามหน้าที่ ได้แก่

1. ฝ่ายบริหารงาน
2. ฝ่ายบริการการศึกษา
3. ฝ่ายพิพิธภัณฑ์
4. ฝ่ายเทคนิคและซ่อมบำรุง

2. ส่วนจัดแสดงเรือพระราชพิธีและวัตถุโบราณ (THE ROYAL BARGES EXHIBITION & COLLECTION STORY)

แบ่งได้เป็น

1. ส่วนจัดแสดงเรือพระราชพิธี 12 ลำ
2. ส่วนเก็บวัตถุโบราณและอุปกรณ์ประกอบพิธี
3. ส่วนซ่อมแซม

3. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ (EXHIBITION)

ส่วนจัดแสดงนิทรรศการของโครงการได้แก่

1. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร (PERMANENT EXHIBITION)
2. ส่วนจัดแสดงชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION)
3. ส่วนลานแสดงกลางแจ้ง (AMPHITHEATRE)
4. ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ (MUSEUM STORAGE)

4. ส่วนบริการทางการศึกษา (EDUCATION SERVICE)

ได้แก่

1. ห้องสมุด
2. ห้องบรรยายโฮสตา

นอกจากนี้ ยังมีให้บริการเพิ่มเติม เพื่อให้โครงการพิพิธภัณฑ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ได้แก่

ส่วนบริการสาธารณะ

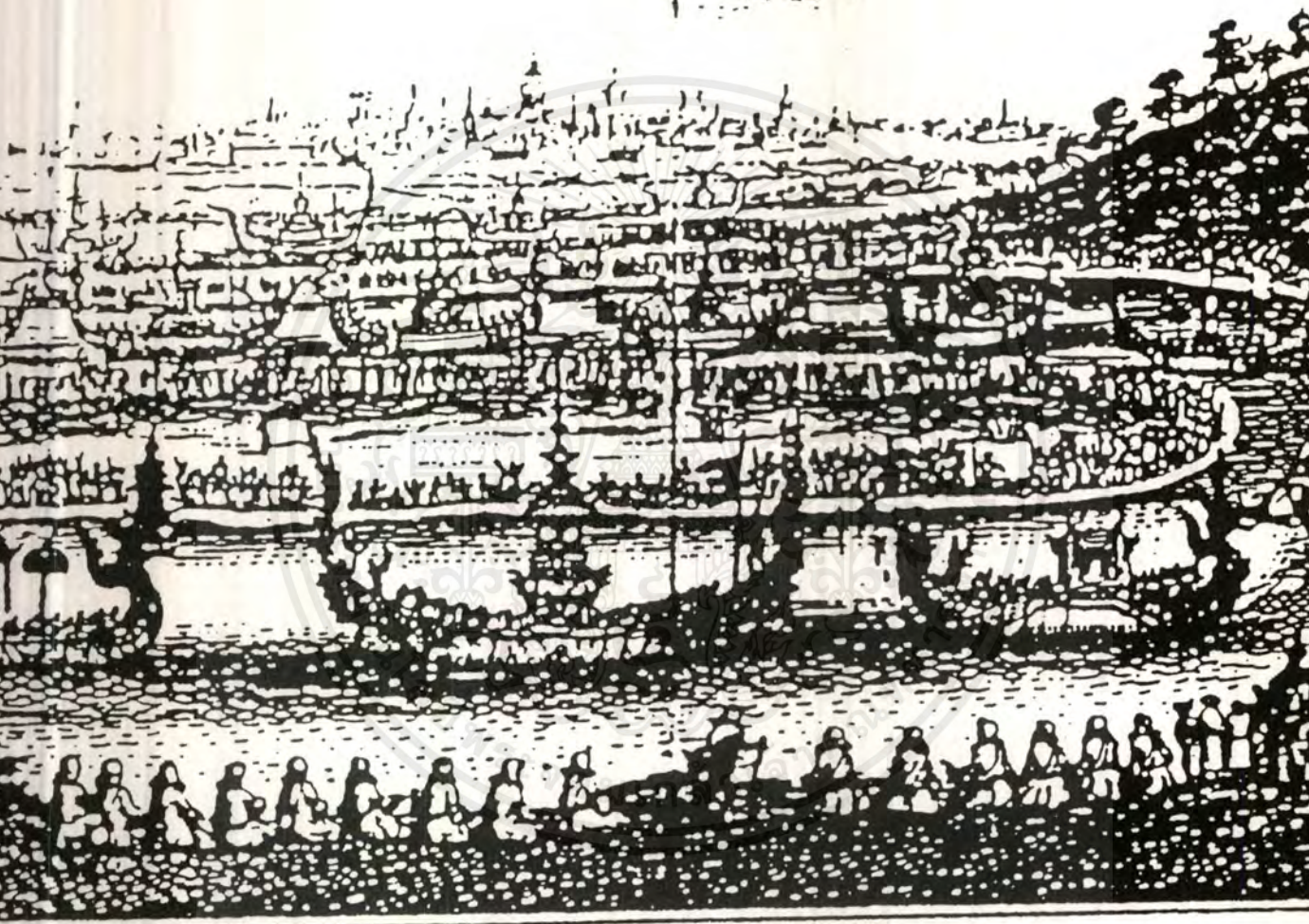
- ส่วนโถงทางเข้า
- ส่วนพักผ่อน

ส่วนบริการร้านค้า

- ส่วนร้านอาหาร
- ส่วนร้ายขายของที่ระลึก

ทั้งนี้ ยังได้มีส่วนจัดภูมิสถาปัตยกรรมที่จอดรถและทำเรือ บริเวณภายนอกอาคาร เพื่อให้โครงการสอดคล้องกันทั้งภายในและภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและองค์ประกอบโครงการ

#### 4.1 ส่วนนิทรรศการ

##### 4.1.1 ความหมาย ประเภท และลักษณะทั่วไปของนิทรรศการ

###### ความหมายของนิทรรศการ

**นิทรรศการ (EXHIBITION)** หมายถึงการเลือกเอารูปแบบและนำออกแสดง มักจะไม่มีการบรรยาย ดังนั้นการ  
แสดงรายละเอียดที่ชัดเจนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดของนิทรรศการเพราะมันจะตอบสนองความต้องการของผู้ชมในด้าน วัตถุจริง  
หุ่นจำลอง ภาพถ่ายแผนภูมิ ข้อความสั้นๆหรืออื่นๆ จึงจำเป็นต้องแสดงถึงรายละเอียดให้ผู้ชมเข้าใจมากที่สุด

ในแง่ของผู้เข้าชมนิทรรศการเป็นผู้ที่ต้องศึกษาหาความรู้ ตลอดจนความเพลิดเพลินจากสิ่งแสดง เพื่อกระตุ้น  
ให้เกิดการศึกษาหาความรู้ ฉะนั้นนิทรรศการจึงมุ่งที่จะสอนให้ความรู้ แนะนำให้ใช้ความคิด

นิทรรศการเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ชนิดหนึ่ง ที่มีบทบาทสำคัญในการเผยแพร่ ความรู้ข่าวสาร หรือเรื่องราวให้  
ประชาชนได้ทราบ เป็นสื่อที่ประชาชนเห็นได้ด้วยตา และสามารถพิจารณาสิ่งแสดงให้เข้าใจได้อย่างถ่องแท้ เพราะนิทรรศการตั้ง  
ให้ชมเป็นเวลานานพอสมควร ทำให้มีโอกาสพิจารณาได้อย่างถูกต้อง ผู้ที่ต้องการศึกษาสามารถจะศึกษาเนื้อหาสาระจากวัตถุสิ่ง  
แสดงได้ ดังนั้นการจัดนิทรรศการจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อกิจการในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์เป็นอย่างมาก

###### ชนิดของการจัดนิทรรศการ มีอยู่ 3 ประเภท คือ

**1. การจัดนิทรรศการถาวร** ได้แก่การจัดห้องแต่ละห้องเป็นการถาวรหรือเป็นการตั้งแสดงไว้ประจำ โดยพิจารณาถึง  
ประโยชน์ของนักเรียน นักศึกษาและประชาชน โดยทางปฏิบัติมักจะมีการคัดเลือกวัตถุที่สำคัญและมีคุณค่าจัดแสดงเป็นการ  
ถาวรสำหรับผู้เข้าชม การจัดแสดงถาวรไม่ได้หมายความว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย แต่จะมีการแก้ไขปรับปรุงตกแต่งใหม่ใช้  
เทคนิคเป็นครั้งคราว แต่ละห้องจะจัดแสดงไม่ต่ำกว่า 5 ปี จึงจะมีการเปลี่ยนแปลงใหม่ การจัดนิทรรศการถาวรนี้ยังสามารถที่  
จะแบ่งออกได้อีก 3 ประเภท คือ

- 1.1 การจัดแสดงถาวรในห้องนิทรรศการ โดยคัดเลือกวัตถุที่มีความสำคัญนำจัดออกแสดงไม่มากนัก ใช้  
เทคนิคต่างๆที่เหมาะสมตามประเภทของวัตถุ
- 1.2 การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า เป็นการจัดแสดงของเหลือจากการคัดเลือกสำหรับห้องนิทรรศการ  
ประจำแล้ว เมื่อก่อนการจัดประเภทนี้จะเก็บกันเองอย่างไม่ระเบียบ แต่ในปัจจุบันนี้เพื่อสนองต่อ  
ความต้องการของนักวิชาการที่ต้องการศึกษารายละเอียดให้ได้มากที่สุดจึงได้มีการจัดนิทรรศการ  
ประเภทนี้อาจมีระบบ พร้อมกับมีป้ายบอกหมวดหมู่ มีบัตรค้นเพื่ออำนวยความสะดวก
- 1.3 การจัดเพื่อแสดงการเรียนการศึกษา ของบางประเภทอาจจะไม่มีค่าในตัวเอง แต่จะมีคุณค่าในทางการ  
ศึกษา ได้แก่วัตถุรูปจำลอง อาจจะเป็นพลาสติก โลหะหรือวัสดุอื่นๆ ที่จำลองของจริงเพื่อใช้ในการ  
ศึกษาหรืออาจจะเป็นวัตถุจริงที่ไม่มีคุณค่าทางความสวยงามเช่น กระเบื้องหลังคา ท่อน้ำโบราณ ชิ้น  
ส่วนวัตถุที่แตกหัก แต่เป็นตัวอย่างให้นักเรียน

หลักสำคัญที่พึงระวังในการจัดนิทรรศการถาวรนี้คือ จะต้องไม่มีการจัดแสดงที่นำเอาของจริงไปปนกับของ  
จำลอง ถ้ามีการแสดงของจำลองจะต้องแยกส่วนออกมาไว้เป็นส่วนหนึ่งต่างหาก และนี่ถือเป็นหลักการ  
ปฏิบัติทั่วไป

**2. การจัดแสดงชั่วคราวหรือการจัดแสดงหมุนเวียน** เป็นห้องที่จัดแสดงไว้ชั่วคราวแต่ละเรื่องมีช่วงระยะเวลาสั้นๆ แล้วเปลี่ยนเรื่องใหม่หมุนเวียนกันไป เพื่อชักจูงความสนใจแก่ชุมชน เทคนิคการจัดแสดงชั่วคราวนี้ต้องการดึงดูดความสนใจ จึงต้องใช้องค์ประกอบประเภท แสง สี และเสียง หมายถึงการบรรยาย การใช้แสงสีนี้จะใช้กันอย่างเต็มที่และไม่ต้องประณีตเหมือนการจัดแสดงถาวร เพราะเป็นการจัดแสดงในระยะเวลาสั้นๆ และอาจใช้เทคนิคที่มีทั้ง แสงและเสียงหรือทั้งรูปภาพ เช่นในประเทศญี่ปุ่นได้นำเอาพระพุทธรูปจากวิหารวัดหนึ่งซึ่งมีจำนวนมากมาจัดแสดงชั่วคราวโดยสร้างบรรยากาศของห้องให้เหมือนกับวิหาร จัดแสดงพระพุทธรูปในแสงสลัวๆ ตามบรรยากาศของวัด เมื่อเข้าไปจะได้ยินเสียงสวดมนตร์แผ่วๆ ได้กลิ่นของธูป ซึ่งทำความประทับใจแก่ผู้เข้าชมมาก ซึ่งลักษณะแบบนี้อาจจะเหมาะสมกับการแสดงชั่วคราวแต่จะไม่เหมาะสมเลยกับการจัดแสดงแบบถาวร เพราะผู้เข้าชมจะประทับใจในการเข้าชมครั้งแรกๆ แต่ถ้าดูไปซ้ำๆ ก็จะไม่มีความตื่นเต้นหรือเร้าใจอยากชมอีก

**3. การจัดแสดงแบบเคลื่อนที่** เป็นแบบที่ใหม่กว่าการจัดแสดงแบบชั่วคราว เพิ่งจะเริ่มนิยมเมื่อไม่นานมานี้ วัตถุประสงค์ก็เช่นเดียวกับกับนิทรรศการชั่วคราวบางทีนิทรรศการชั่วคราวบางอย่างก็ใช้ไป นิทรรศการเคลื่อนที่ด้วย ข้อดีประการสำคัญ ของนิทรรศการเคลื่อนที่คือ ความสามารถในการเดินทาง ไปตามที่ต้องการเพื่อพบประชาชน และดึงดูดความสนใจของคนเหล่านั้น จากการเปลี่ยนแปลงการแสดงผลไปตามสถานที่ต่างๆ จำเป็นเครื่องมือที่ทรงศักยภาพ ทรงการศึกษาบางอย่างหนึ่ง การจัดแสดงทั้ง 3 แบบ จึงอยู่ที่วัตถุประสงค์สำคัญ คือ การจัดแสดงถาวร จะต้องให้ผู้ชมเข้ามาดูแล้วมาดูอีกอย่างไม่น่าเบื่อ สามารถที่จะดูวัตถุได้อย่างชัดเจน ไม่ได้อยู่ในแสงสลัวที่ประทับใจแต่เห็นอะไรที่ลางเลือน ส่วนการจัดแสดงชั่วคราวนี้เพื่อที่จะให้ผู้เข้าชมชมเพียงครั้งสองครั้งเท่านั้นจึงมีการจัดแสดงที่ฉาบฉวยกว่า

### องค์ประกอบของการจัดนิทรรศการ

ในการจัดแสดงไม่ว่าจะเป็นนิทรรศการหรือพิพิธภัณฑ์ โดยทั่วไปคนส่วนมากมักจะนึกถึงเฉพาะบริเวณที่เขาเข้าชมได้เท่านั้น แต่ที่จริงแล้ว ส่วนจัดนิทรรศการยังแบ่งออกเป็นส่วนๆตามหลักการบริหารและความจำเป็นดังต่อไปนี้

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

ส่วนทั้ง 4 นี้รวมกันเป็นองค์ประกอบของการจัดแสดง ควรที่จะอยู่ใกล้ชิด หรือรวมกัน เพราะในทางปฏิบัติจำเป็นต้องประสานงานกัน โดยใช้เนื้อที่ใช้สอยทั้ง 4 นี้ตลอดเวลา เพื่อให้บริการลุล่วงไปด้วยดี จึงจำเป็นต้องเข้าใจละเอียดในขั้นตอนการออกแบบแต่ละครั้ง

#### **1. ส่วนจัดแสดง**

หมายถึงบริเวณจัดตั้งรูปวัตถุให้ผู้ใช้บริการได้เข้าชมและศึกษา จะเป็นส่วนจัดแสดงอย่างถาวรหรือชั่วคราวที่มีการเปลี่ยนแปลงก็ได้ นับเป็นส่วนสาธารณะเปิดสำหรับคนทั่วไป การออกแบบจัดแสดงจะต้องคำนึงถึงรูปวัตถุที่จะนำตั้งแสดงก่อนเสมอ จะต้องเข้าใจว่า เนื้อที่ที่จะจัดนี้จะใช้แสดงรูปวัตถุอะไรบ้าง ยิงละเอียดเท่าไร ย่อมส่งผลให้คุณภาพของการบริการนิทรรศการมีมากขึ้นเท่านั้น มักมีปัญหาเกี่ยวกับรูปวัตถุที่มีขนาดและคุณสมบัติแตกต่างกันมาก แม้จะจัดเป็นหมวดหมู่ก็ไม่อาจรวมความแตกต่าง

นี้ได้มากนัก ดังนั้น การกำหนดเนื้อหาที่จัดแสดง ทั้งปริมาณ และการเลือกใช้ระบบปลอดภัยให้สอดคล้องกับงบประมาณและความประหยัด จึงขึ้นกับความสามารถของผู้ออกแบบแต่ละบุคคล ซึ่งจะต้องคำนึงถึงความสำคัญข้อนี้ให้มาก

## 2. ส่วนเก็บรูปวัตถุ ( คลัง )

เป็นคลังเก็บวัตถุที่ได้มาแต่ยังไม่พร้อมจะนำจัดแสดงหรือเก็บวัตถุที่เหลือจากการแสดงแล้ว ยังเป็นที่ชลอรูปวัตถุเตรียมตกแต่งให้สมบูรณ์ รอกการวิจัย ข้อมูล ประวัติ ก่อนนำออกแสดงด้วย จึงสมควรจะต้องมีขนาดใหญ่และเป็นสัดส่วนกับขนาดของส่วนจัดแสดงให้มีส่วนเก็บรูปวัตถุในตัวด้วย

นอกเหนือจากการแสดงและเปิดให้ผู้ชมเข้าชมธรรมดา เช่น การใช้ช่องเพดานบริเวณเนื้อหาที่ต้องลดระดับกว่าปกติในการจัดแสดงเป็นที่เก็บของ ใช้ตู้ที่แบ่งตอนหน้าตู้สำหรับจัดแสดง ส่วนตอนในสำหรับเก็บวัตถุอาจใช้เชิงตู้เป็นลิ้นชักเก็บของก็ได้

นอกจากนี้ในการออกแบบต้องคำนึงถึงการขยายตัวของเนื้อหาที่ใส่สอยในการเก็บรูปวัตถุด้วย ควรมีการปรึกษาผู้เกี่ยวข้องทุกส่วน วางแผนการขยายตัวในอนาคตให้พร้อมเพื่อลดปัญหาที่จะตามมาให้น้อยลง

คลังที่มีประสิทธิภาพควรมีแบบในการเก็บรักษา จำแนกแยกประเภทและมีทะเบียนที่ถูกต้องเป็นระเบียบ ต้องเป็นสถานเก็บรักษาวัตถุอย่างปลอดภัยและถูกต้องจากโจรกรรม อัคคีภัย และภัยธรรมชาติ เพิ่มกันการเสื่อมสภาพของวัตถุ เพื่อเป็นการสงวนรักษาวัตถุอย่างถูกต้อง ต้องมีการควบคุมอุณหภูมิด้วย การจำแนกแยกประเภทวัตถุในคลังขึ้นกับวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์หลายกรณีแยกตามชนิดของวัตถุ เช่น เสื้อผ้า เครื่องจักรสาน เครื่องปั้นดินเผา เครื่องโลหะ เพื่อสะดวกในการสงวนรักษาลักษณะที่เป็นอินทรีย์และอนินทรีย์วัตถุได้ถูกต้อง นอกจากนี้ อาจแยกประเภทให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายที่จะใช้ศึกษากรณีมีวัตถุประสงค์จะเก็บรักษาวัตถุเพื่อการค้นคว้า

สถานที่คลัง หน่วยงานจัดแสดงนิทรรศการส่วนใหญ่มีคลังรวม บางแห่งจะเป็นคลังย่อยตามแผนกต่างๆ แต่ที่ตั้งคลังควรอยู่ใกล้เจ้าหน้าที่คลังและแผนกทะเบียน เพื่อสะดวกในการประสานงาน ในการออกแบบคลัง ควรคำนึงถึงเนื้อหาคลังและชั้นที่เป็นคลังจะต้องมั่นคงแข็งแรง อาคารต้องทนไฟ ทนต่อภัยธรรมชาติด้วย และควรมีการปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิเป็นดีที่สุด

## 3. ส่วนบริหารงาน

ฝ่ายบริหารและดำเนินงานมีผลต่อความสำเร็จของการบริการ จึงต้องมีประสิทธิภาพ จึงช่วยให้หน่วยงานบริหารดำเนินงานลุล่วงด้วยดีก็คือ ส่วนบริหารงาน จะมีขนาดเล็กหรือใหญ่ขึ้นกับขนาดของนิทรรศการ ถ้าเล็กจำนวนของบุคลากรก็ไม่มากนัก พบว่าส่วนบริหารเป็นศูนย์กลางของกิจกรรมในนิทรรศการ เพราะทุกคนจะถูกแบ่งหน้าที่เพื่อคอยดำเนินการให้เกิดบริการในส่วนจัดแสดงที่นำพอใจและดูความเรียบร้อย ทั้งความปลอดภัยแก่รูปวัตถุทั้งส่วนจัดแสดงและส่วนคลัง ทั้งยังเป็นผู้ดูแลเตรียมรูปวัตถุส่วนหนึ่งด้วย

อาจกล่าวได้ว่า ส่วนบริหารงานเป็นเขตแบ่งส่วนสาธารณะออกจากส่วนอื่นๆซึ่งการออกแบบควรคำนึงถึงด้วย

## 4. ส่วนปฏิบัติงานช่าง

ส่วนนี้เป็นส่วนประกอบสุดท้ายขององค์ประกอบส่วนนิทรรศการ เป็นส่วนทำการปรุงแต่งรูปวัตถุให้เหมาะสมสำหรับเก็บรักษาลักษณะนำออกแสดง เป็นบริเวณใช้ทำการวิจัย ค้นคว้ารูปวัตถุ และเสริมสร้างสิ่งอื่นๆสำหรับจัดเก็บและการจัดแสดง จึงต้องกว้างและมีอุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวก พร้อมจากการศึกษาถึงองค์ประกอบส่วนนิทรรศการแล้วสามารถกำหนดเป็นแผนภูมิที่วางไปของส่วนนิทรรศการได้

## 4.1.2การจัดนิทรรศการ

### เทคนิคการจัดแสดง

โดยหลักการพื้นฐานแล้ว การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ทุกประเภทจะยึดหลักการเดียวกัน แต่จะมีเทคนิคที่ใช้ในการจัดแสดงที่แตกต่างกันไปตามประเภท หรือเรื่องราวเนื้อหาที่นำมาจัดแสดงดังนี้

1. เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความสวยงาม เทคนิคอยู่ที่การวางรูปห้อง สีพื้นห้องแสงสว่างแก้วตู้ แบบตู้และแท่นที่เหมาะสม

2. เทคนิคการจัดแสดงให้ความรู้ เป็นการจัดแสดงที่ใช้คำบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ หรือองค์ประกอบอื่นๆ ที่จะให้เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดงนั้น

3. เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ โดยจัดให้เห็นสภาพจริงตามธรรมชาติของวัตถุนั้น โดยใช้เทคนิคการจัดฉากละคร หลักการสำคัญคือ จัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด

4. เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง นิยมการจัดแสดงสภาพเป็นจริงตามลำดับเรียก PERIOD ROOM TECHNIQUE เช่น บ้านบุคคลสำคัญ ในบ้านนั้น แต่ละห้องเคยอยู่ใน สภาพใดก็คงไว้ในสภาพนั้นทุกประการ

5. เทคนิคการจัดแสดงแบบกดปุ่ม นิยมให้เด็กได้ใช้ประสาททั้งหมด ไม่ใช่เพียงตา หู อาจจะใช้หู มือกดปุ่มหรือหมุนก็ได้ หลักการนี้ได้พิจารณาความต้องการทางจิตวิทยาของเด็กซึ่งไม่สามารถอยู่นิ่งได้โดยใช้สายตาอย่างเดียว ธรรมชาติของเด็กต้องการการจับต้อง และได้ทั้งฟังเสียงก็จะตื่นเต้น สนใจ สนุกสนาน แต่ถ้าใช้การกดปุ่มมากเกินไปจะผิดวัตถุประสงค์หลัก คือ เด็กจะมีความสุขสนุกสนานและไม่ได้รับรู้อะไรเลย

6. เทคนิคการจัดแสดงโดยใช้เทคนิคทางโสตทัศน การจัดแสดงโดยอาศัยเทคนิคประเภทนี้นับว่ามีความสำคัญมาก เพราะเรื่องเสียงและกลิ่นนี้ ก็เป็นอีกเทคนิคหนึ่งที่นำมาใช้ เช่นการจัดแสดงเรื่องของนก ก็อาจจะมีเสียงนกร้อง เป็นต้น

การเลือกใช้เทคนิควิธีใดก็ตาม จะต้องใช้อย่างเหมาะสม และปรับปรุงให้เหมาะสมอยู่เสมอ ที่สำคัญคือ จะใช้เทคนิคใดต้องมีจุดประสงค์และเข้าใจในหลักการของเทคนิคและวิธีใช้

### การออกแบบห้องแสดง

จะต้องจัดทำหลังจากได้ศึกษาแนวทางของนิทรรศการเรียบร้อยแล้ว โดยปกติห้องแสดงมักจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ผู้ออกแบบห้องจึงมีความคิดอิสระที่จะเปลี่ยนแปลงสภาพห้องได้อย่างกว้างขวาง

ในการออกแบบห้องแสดง สิ่งที่จะช่วยให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้ดีที่สุดนั้นคือแผงซึ่งทำด้วยไม้อัดหรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบาสามารถเคลื่อนย้ายได้

หลักการสำคัญของการวางผังแสดงนั้น ก็ไม่จำกัดรูปแบบรูปลักษณะที่แน่นอนแต่ประการใด หากแต่มักน้อยตามเรื่องราวที่จัดแสดงนั้น โดยปกติแผงตอนหนึ่งจะใช้ไปในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนในแผงเดียวกันเพราะจะทำให้ผู้ชมเกิดความสับสนในการชม แต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงหลักสำคัญต่างๆเช่น

1. การจัดตู้แสดง ไม่ควรปล่อยให้โล่งจนมองดูเกิดความอึดอัด ห้องแสดงที่โล่งจะทำให้ผู้ชมรับเดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว โดยมีได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่างๆ มากเท่าที่ควร เมื่อเดินจบห้องแสดงแล้ว จะไม่ได้แวะจากการจัดแสดง แต่การวางแผนมากน้อยเพียงไรนั้น ต้องพิจารณาหัวข้อย่อยในหัวข้อใหญ่ว่า มีมากน้อยเพียงใดและวัตถุอะไรบ้างที่ควรแยกออกจัดแสดงโดดๆ เพื่อเพิ่มความสง่างาม

2. การวางแผนยกเยื้อง ควรจะได้ลำดับเรื่องราวของเรื่องจัดแสดง ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของผู้ออกแบบ ว่าอะไรเป็นเรื่องที่หนึ่งอะไรเป็นเรื่องที่สองตามลำดับ จนสิ้นสุดการแสดง

3.ขนาดของแผงตลอดจนถึงที่ใช้ทำแผง จะมีความหนักเบาอย่างน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลงสีของแผงต่างๆ บ้างตามความเหมาะสม แต่วาระของสีไม่ควรฉูดฉาด ควรมีความเย็นตาสลายใจช่วงแก่การมอง

4.เนื้อที่ระหว่างแผงแต่ละตอนไม่ควรน้อยจนผู้ชมต้องเบียดเสียดยึดเยียดกัน ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปมาอย่างสะดวก แบนและเคลื่อนไหวไปโดยรูปแบบของแผง โน้มนำคนโดยอัตโนมัติ ซึ่งปัญหาความเคลื่อนไหวของผู้ชมนั้นภัณฑารักษ์จะต้องศึกษาให้ถี่ถ้วนก่อนที่จะสรุปผล เพราะหากการจัดรูปห้องแสดงบังคับจนเกินไป จะทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนถูกขังอยู่ในคุก และเคลื่อนไหวไปตามแถวแบบนักโทษ

5.ผังของห้องแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยผู้ชมมีอิสระที่จะเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของผู้ออกแบบ เลือกชมเอาตามความสนใจของตนเองระหว่างแผงแต่ละแผงควรมีเนื้อหาที่จะหนุนหรือการจรรยาจรแหวกการจรรยาจรภายในได้สะดวกโดยที่ไม่รู้สึกว่ามีกรับบังคับ ทั้งนี้เพราะตระหนักต่อความจริงว่า ผู้ชมนั้นมีความต้องการและพื้นฐานทางการศึกษากับวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ย่อมมีอิสระที่จะเลือกศึกษาเรื่องราวตามที่ตนเองสนใจ

### **บรรยากาศของห้องแสดง (GALLERY ATMOSPHERE)**

จะต้องมีความสัมพันธ์กับความต้องการของประชาชนผู้เข้าชม ดังได้กล่าวแล้วว่าผู้ที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์นั้นมี 3 แบบ คือ ผู้เข้าชมต้องการความเพลิดเพลินช่วงหนึ่ง พวกเขาชมเพื่อความงามช่วงหนึ่ง และอีกพวกหนึ่งต้องการศึกษาหาความรู้ ดังนั้นการจัดที่ดีจะต้องคล้อยตามความต้องการของผู้ชมทุกกลุ่มกล่าวคือ

ห้องแสดงต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. เราใจในด้านความงาม ในการจัดแสดงวัตถุต่างๆ จะต้องถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ ห้องแสดงที่แห้งแล้งไม่สวยงามพอที่จะเราใจแล้ว ห้องแสดงนั้นก็จะไม่เป็นที่ตื่นเต้น และทำให้ไม่สนใจมากเท่าที่ควร

2. เราใจให้เพลิดเพลิน ( ROMANTIC ) ความเพลิดเพลิน เป็นคุณสมบัติที่สำคัญ เพราะจะทำให้ผู้ชมไม่รู้สึกเบื่อหน่าย และอาจทำให้อยากเดินชมได้นานด้วย

3. เราใจด้านความอยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้า (INTELLECTUAL) เพราะเป้าหมายของห้องจัดแสดงที่สำคัญที่สุดคือ การให้ความรู้กับประชาชนที่มาชื่นชม กระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น สามารถทำได้หลายวิธีคือ

3.1 ออกแบบห้องให้เราใจเป็นขั้นตอน ไม่อ้ำอวังหรือกว้างจนเกินไป ห้องที่แสดงที่ยาวเกินไปจะทำให้เกิดความอ้ำอวังไม่เราใจ ในขณะที่เดียวกันห้องแสดงที่เรียงแถวอย่างไม่มีขั้นตอน ก็ไม่ชวนแก่การชมด้วย

3.2 คำอธิบายวัตถุก็เป็นสิ่งสำคัญที่เราความอยากรู้อยากเห็นของผู้ชมโดยการตั้งคำถามแก่ผู้ชม เพื่อจะได้หยุดอ่านคำตอบ โดยจะสัมพันธ์กันเช่นนี้ตลอดเวลา ก็

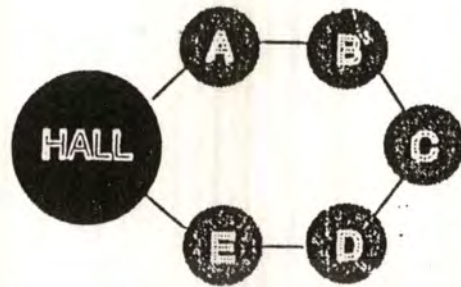
เป็นส่วนหนึ่งของความเราใจด้านความอยากรู้อยากเห็นทั้งสิ้น และยังเราเข้าไป ก็ยิ่งเข้าไปแสวงหาคำตอบมากขึ้น

ทั้ง 2 อย่างที่กล่าวมาแล้ว มีความจำเป็นไม่เช่นนั้นแล้ว การจะทำให้ห้องแสดงสำเร็จตามเป้าหมาย จะเป็นไปไม่ได้ยาก

## การพิจารณาการจัดกลุ่มห้องแสดง

### 1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นการจัดแสดงที่ให้ผู้ชมเข้าชมเดินชมเรื่อยๆโดยไม่ต้องย้อนกลับมา ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่ง แล้วก็เป็นส่วนๆ

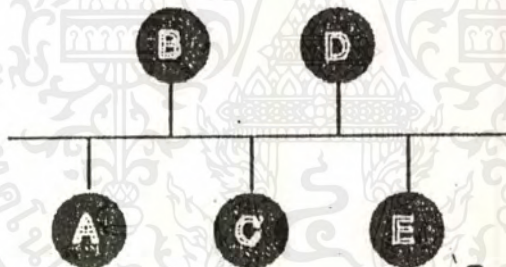


ข้อดี เป็นการจัดแบบง่ายๆ ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ถ้าใช้ในการจัดพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เมื่อเปิดห้องใดแล้วจะกระทบกระเทือนห้องอื่นด้วย และไม่อาจเลือกชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้

### 2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

การจัดห้องแสดงนี้ มีลักษณะเป็นทางเดินยาว แล้วมีทางแยกออกไปยังส่วนต่างๆแต่ละห้องมีทางเข้า ออกโดยตรง ไม่ตัดผ่านห้องอื่น และตรงส่วนทางเดินอาจเป็นที่แสดงภาพได้

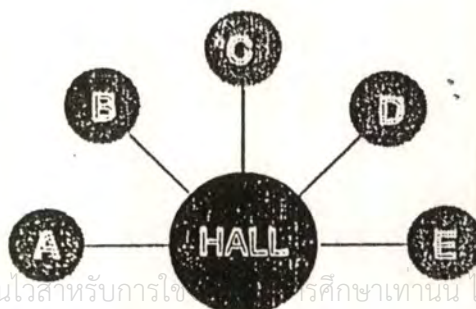


ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ

ข้อเสีย การแสดงจะไม่ติดต่อกันเป็นการจัดจังหวะการแสดง ละเบี่ยงเนื้อที่ทางเดินด้วย

### 3. NAVE TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นการจัดห้องแสดงที่มีโถงใหญ่เป็นจุดศูนย์กลาง หรือ CENTRAL CORE แล้งจากห้องโถงสามารถเข้าถึงห้องต่างๆได้ทุกห้อง อาจจัดการแสดงหลายชั้นได้โดยมีโถงเป็นจุดศูนย์กลาง เป็นการเลือกเอาข้อดี 1 และ 2 มาใช้ ทำให้สามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ และประหยัดเนื้อที่อีกด้วย แต่ต้องระวัง เรื่องการจราจรของผู้ชมด้วย ในกรณีที่มีคนมาก

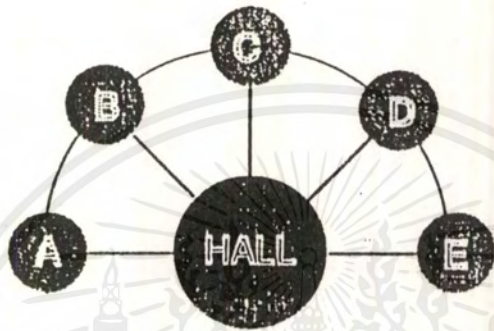


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้... ศึกษาค้นคว้า... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า... ไม่วารณใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี เลือกชมได้ และประหยัดพื้นที่  
ข้อเสีย การสำรวจอาจติดขัด กรณีไม่มีคนมา

#### 4. CENTRAL ARRANGEMENT

เป็นการรวมเอาระบบการทั้ง 3 แบบ มารวมกัน มีโถงเป็นจุดศูนย์กลางแยกตู้ห้องต่างๆ ได้ แต่ละห้องสามารถติดต่อกันได้  
เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งก็สามารถใช้ COURT  
หรือ HALL เป็นจุดง่ายไปห้องต่าง ๆ ได้



ข้อดี สามารถเปิดชมได้ทุกส่วน กรณีเปิดห้องหนึ่งก็สามารถชมห้องอื่นๆได้

### **การจัดเส้นทางสัญจร**

1. มักกำหนดเป็นวงกลม
2. มีการเดินเป็นวงโดยเข้าออกประตูเดียว
3. ถ้าเป็นห้อง 2 ประตู ประตูทางออกเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่าควรจะไปทางไหนแต่ประตูเข้า - ออกไม่ควรทำห่างเกินไป
4. ทางออกที่อยู่คนละฝากของห้อง จะทำให้กำแพงได้รับความสนใจมากประตูทางเข้าออกควรอยู่ใกล้มุมห้องห่างจากกลางกำแพงได้มากที่สุด ยิ่งดีสรุปได้ว่าส่วนที่ควรจะตประตู คือ
  1. การมี 2 ประตู เป็นทางเข้าออก
  2. ประตูไม่ค่อยอยู่บนเส้นกลางของห้อง
  3. ประตูไม่ควรอยู่ในที่ที่ผู้ชมจะออกมาก่อนชมนิทรรศการได้หมด

### **การจัดทางเดินที่สมบูรณ์**

1. เส้นทางที่ผู้ชมเคยชิน
  2. ไม่ควรมีประตูมากกว่า 2 ประตูและเมื่อจัดให้มี 2 ประตู ไม่ควรจัดประตูทางออกไว้แกนกลางของห้อง
  3. เนื้อหาที่ละเอียด ควรอยู่ทางซ้ายของห้อง
  4. มีการจัดสิ่งแสดงที่ดึงดูดผู้ชม ตลอดเส้นทางที่จัดแสดง
  5. มีการแบ่งส่วนของห้องนิทรรศการ สำหรับผู้ชมส่วนใหญ่ และ ส่วนน้อยที่ต้องการศึกษาอย่างละเอียด
  6. ควรมีการจัดที่สำหรับพักเหนื่อย พักสายตา หรือคลายความตึงเครียด ได้แก่ ที่นั่งพัก ควรจะให้ผู้ชม มีความรู้สึกสบายเต็มที่ อาจใช้เป็นที่สนทนา หรือ ตกเถียงระหว่างผู้ชมเอง เกี่ยวกับสิ่งแสดงก็ได้
- นอกจาก 6 ประการที่กล่าวมาแล้ว ก็อาจพิจารณาจัดวางแนวทางสัญจรภายในโดยการกำหนดแนวทางในการชมสิ่งแสดง ตามหลักจิตวิทยาของมนุษย์ได้

### **อุปกรณ์ในการจัดแสดงนิทรรศการ**

อุปกรณ์ในการจัดนิทรรศการ ทำขึ้นเพื่อใช้ในการ ทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดนิทรรศการให้เป็นสัดส่วนและเป็นระเบียบเรียบร้อย ฉะนั้น อุปกรณ์ที่ใช้จำเป็นต้องประกอบด้วยคุณสมบัติเหล่านี้ คือ มีความมั่นคง แข็งแรง สะดวกในการเคลื่อนย้าย ป้องกันโจรกรรม บางครั้งต้องคำนึงถึงความสามารถในการควบคุมอุณหภูมิ และการจัดตั้งในระดับสายตาของผู้ชมด้วย

**วิธีการจัดงานนิทรรศการ**มีหลายแบบ ตามขนาดและตามลักษณะของงานที่ต้องการจะแสดง และห้องหรือตามเรื่องราวของนิทรรศการอาจจำแนกได้ดังนี้

1. จัดแผงบอร์ดต่อกันด้วยข้อต่อให้ติดพื้น
2. จัดผังบอร์ดลอย โดยมีโครงสร้างช่วย
3. เป็นชั้นหรือตู้ด้วยแผงหรือข้อต่อ
4. จัดชั้นลอยๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ต่อห้องจากเพดานลงมา

6. จัดแขวนด้านข้างตามผนัง หรือโครงสร้างต่างๆ

อุปกรณ์สำหรับการจัดนิทรรศการมีมากมายหลายอย่างที่ช่วยให้บรรยากาศในห้องแสดงน่าชมได้ ถ้าเป็นนิทรรศการถาวร อุปกรณ์ส่วนใหญ่จะเป็นสิ่งประดิษฐ์ หุ่นจำลอง ตู้แสดงและบอร์ดสำหรับติดแสดง และถ้าเป็นนิทรรศการชั่วคราวส่วนใหญ่จะใช้บอร์ดในการจัดแสดง ในการจัดแสดงแต่ละอย่างจะใช้อุปกรณ์ต่างกันออกไป แล้วแต่ความเหมาะสมกับสิ่งแสดงนั้นๆซึ่งจะไดกล่าวเป็นอย่างๆได้

## **ตู้แสดง(SHOW-CASE)**

### **ชนิดของตู้แสดง(TYPE OF SHOWCASE)**

ตู้แสดงแบ่งได้เป็นหลายชนิดตามลักษณะใช้สอย ตลอดจนขนาดและรูปร่างทั้งนี้ก็เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย และอื่นๆซึ่งสามารถแบ่งย่อยๆได้ ดังนี้

1. TABLE SHOW - CASE เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับจัดแสดงวัตถุซึ่งมีขนาดเล็ก เพราะสามารถมองเห็นได้โดยรอบ แม้แต่ด้านบนของวัตถุ

2. UPLIGHT SHOW - CASE ตู้จัดแสดงชนิดนี้พอจะแยกออกเป็น 3 แบบใหญ่ๆคือ

FREE STANDING SHOW - CASE

WALL SHOW - CASE

INSET SHOW - CASE

FREE STANDING SHOW - CASE ตู้ขนาดใหญ่แบบนี้จะช่วยให้มากในการจัดแบ่งห้องแสดงออกเป็น ส่วนๆถ้าด้านยาวด้านหนึ่งของตู้เป็นด้านที่ปิด ด้านนี้จะเป็นด้านหลังหรือเป็นฉากหลังซึ่งสามารถใช้บอร์ดแสดงได้

WALL SHOW - CASE ออกแบบขึ้นเป็นครั้งแรก เพื่อใช้แสดงวัตถุที่มีความสูงด้านหลังของตู้ไม่จำเป็นต้องปิดที่

INSET SHOW - CASE อยู่ทุกระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้น เหมาะอย่างยิ่งสำหรับพิพิธภัณฑ์ที่มีผนังด้านหนึ่ง สามารถเคลื่อนย้ายได้ และไม่ต้องตกแต่ง และสามารถจัดจังหวะของการตกแต่งได้ดี

3. SHOW - CASE EQUIPPED WITH PANELS AND DRAWERS ชนิดนี้มีราคาแพง โดยเฉพาะการประกอบ ส่วนต่างๆจะต้องมีการออกแบบเป็นอย่างดี ตู้แบบนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้มากเช่น

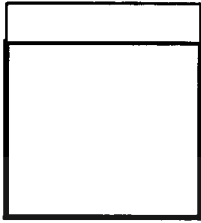
(1) ใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย

(2) การเลือกใช้วัสดุสามารถเห็นได้จากการดึงดูดใจผู้เข้าชม โดยสามารถให้ความรู้ต่อผู้ชมระดับธรรมดาได้

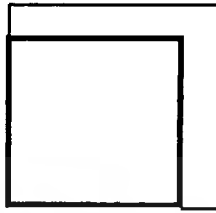
(3) สามารถควบคุมและต่อต้านแสงที่มารบกวนได้

## แท่นโชว์(STAND)

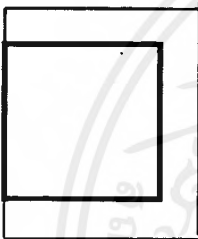
แท่นโชว์สิ่งแสดงในการจัดนิทรรศการนั้น อาจเป็นแท่นโชว์ที่สามารถมองดูตั้งแต่ด้านเดียวจนถึงการมองดูตั้งแต่ด้านเดียวจนถึงการมองดูได้ทั้ง 4 ด้าน



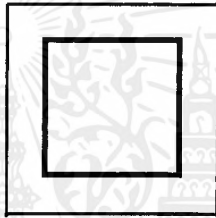
มองด้านเดียว



มองสองด้าน



มองสามด้าน



มองได้รอบ

### อุปกรณ์พิเศษประกอบการจัดแสง

**1. เครื่องฉายภาพนิ่ง** หมายถึง เครื่องฉายภาพได้ที่ละภาพๆ ติดต่อกันไป

จะเป็นการฉายเพียงภาพเดียวหรือเป็นชุดก็ได้ แต่มีหลักการอยู่ว่าการฉาย นั้นจะต้องเลื่อนที่ละภาพเครื่องฉายภาพนิ่ง ได้แก่

#### 1.1 เครื่องฉายภาพสไลด์และฟิล์มสคริป

เครื่องฉายภาพทั้งสองชนิดนี้มีลักษณะการใช้งาน ตลอดจนวิธีการใช้

งานคล้ายกันมาก บางเครื่องฉายได้ทั้งภาพสไลด์และฟิล์มสคริป ต่างกันในลักษณะบ้างเล็กน้อย

เครื่องฉายสไลด์และเครื่องฉายฟิล์มสคริป เป็นเครื่องฉายภาพนิ่งโปรเจกโศในระบบฉายตรง มีส่วนประกอบสำคัญคือ หลอดฉายภาพ แผ่นสะท้อนแสง บางชนิดมีแผ่นสะท้อนแสงในหลอดเลนส์รวมแสง เลนส์ฉาย พัดลมระบายความร้อน และภาตใส่แผ่นสไลด์ และที่ใส่ฟิล์มสคริป

#### ชนิดของเครื่องฉายสไลด์

เครื่องฉายสไลด์มีหลายแบบหลายลักษณะ ถ้าแบ่งตามลักษณะการใช้ สามารถแบ่งได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เครื่องมือฉายชนิดใส่สไลด์ที่ละแผ่น หรือที่ละภาพ โดยใช้เครื่องมือบังคับเพื่อเปลี่ยนสไลด์ บางเครื่องใช้ร่วมกับฟิล์มสกริปเพียงแต่เปลี่ยนแต่กลักใส่ฟิล์มเท่านั้น เหมาะแก่การฉายให้ดูเป็นกลุ่มเล็กๆ ใช้ดูที่ละภาพ ทางด้านหน้าที่จอสำหรับดูภาพ ขยายภาพให้ใหญ่ถึง 3 เท่า โดยใช้แสงจากหลอดไฟฟ้าขนาดเล็กส่งไปกระทบกระจกสะท้อนแสงให้ภาพปรากฏบนจอ ชนิดนี้ใช้ถ่านไฟฉายขนาด 1.5 โวลท์เพียง 2 ก้อน เครื่องชนิดนี้มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา สะดวกในการนำติดตัวไปไหนมาไหน
2. เครื่องฉายแบบเปลี่ยนที่ละภาพ ใช้กับสไลด์ขนาด 3 นิ้ว x 4 นิ้ว มีทั้งแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ ใช้ฉายสไลด์ในโรงมหรสพ ห้องประชุมขนาดใหญ่
3. เครื่องฉายแบบเปลี่ยนที่ละภาพ ใช้กับสไลด์ขนาด 2 นิ้ว x 2 นิ้ว เครื่องฉายสไลด์ชนิดนี้มีกล่องใส่สไลด์ครึ่งละภาพและหลายๆภาพ การเปลี่ยนสไลด์อาจทำได้โดยการกดปุ่มเปลี่ยนภาพ หรือใช้สายต่อจากเครื่องและมีปุ่มบังคับให้เดินหน้าหรือถอยหลัง หรือบางเครื่องเปลี่ยนภาพเองโดยอัตโนมัติเพียงแต่เราปรับปุ่มตั้งเวลาในการเปลี่ยนสไลด์ไว้

กล่องใส่สไลด์ที่ใช้กับเครื่องฉายสไลด์ชนิดนี้มีอยู่ 2 แบบคือ

1. แบบลิ้นหลิยม (MAGAZINE) มีขนาดกว้างกว่าสไลด์เล็กน้อย ส่วนความยาวของกล่องส่วนมากจะสามารถบรรจุสไลด์ได้ 36 ภาพ ถึง 50 ภาพ
  2. แบบถาดกลม (ROTARY OR TRAY) สามารถบรรจุสไลด์ได้ถึง 50 ภาพ
  3. เครื่องฉายสไลด์ที่ใช้ได้กับทั้งสไลด์และฟิล์มสกริป เครื่องนี้มีส่วนประกอบต่างๆคล้ายกับเครื่องฉายสไลด์ทุกอย่าง แตกต่างเฉพาะกลักใส่ฟิล์มและตัวส่งฟิล์ม ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนเพื่อใช้ฉายสไลด์หรือฟิล์มสกริป
- ข้อดีของสไลด์ คือ ง่ายต่อการที่จะทำขึ้นใหม่และทันสมัยเสมอ เมื่อแผ่นใสเก่าก็ทิ้งไป เปลี่ยนแผ่นใหม่แทนได้ และสามารถนำไปใช้สลับกับชุดอื่นได้ด้วย
- ข้อจำกัดของสไลด์ คือ ภาพอาจจะกระจัดกระจายกันอยู่ ทำให้การเรียงลำดับสลับสน

### เครื่องฉายฟิล์มสกริป

เป็นเครื่องฉายระบบฉายตรงเช่นเดียวกับเครื่องฉายสไลด์และมีส่วนประกอบต่างๆเหมือนกับเครื่องฉายสไลด์เกือบทุกส่วน จะแตกต่างกันเพียงส่วนเดียว คือ กลักใส่ฟิล์ม หรือ ตัวส่งฟิล์ม กลักใส่ฟิล์มสกริปมักจะเป็นแผ่นกระจกติดกับแผ่นฟิล์ม เพื่อป้องกันฝุ่นและรอยขีดข่วนต่างๆอันอาจจะเกิดกับแผ่นฟิล์มได้และยังช่วยให้ฟิล์มสกริปอยู่ในลักษณะตั้งเรียบ เพื่อให้ได้ภาพชัดเจนอีกด้วยระบบการเปลี่ยนภาพของฟิล์มสกริปมีอยู่ 2 แบบดังนี้

1. แบบมีแกน (SCROLL) ฟิล์มสกริปจะยึดติดกับแกนหมุนทั้ง 2 ข้าง เวลาเปลี่ยนภาพก็หมุนแกนหมุนไปทีละภาพ ชนิดนี้ไม่ค่อยนิยมใช้เพราะการปรับแต่งกรอบภาพไม่สะดวก
2. แบบหนามเตย (SPROCKET) ชนิดนี้มีทั้งแกนหมุนฟิล์มทั้ง 2 ข้างและมีหนามเตยสำหรับยึดหนามเตยของฟิล์มสกริป ถ้าต้องการเปลี่ยนภาพก็หมุนแกนหมุนที่หนามเตยก็จะดึงฟิล์มเคลื่อนที่ไปด้วย

## วัสดุที่ฉายกับเครื่องฟิล์มสคริป

นำมาจากฟิล์ม 3.5 มม. ฟิล์มสคริปม้วนหนึ่งม้วนมี 30-60 ภาพ หรืออาจน้อยกว่านี้ บางชนิดมีเสียงประกอบ เรียกว่า ฟิล์มสคริปเสียง เครื่องฉายบางชนิดต้องใช้คู่กับเครื่องเล่นแผ่นเสียง หรือ เครื่องบันทึกเสียง

ข้อดีของฟิล์มสคริป คือ การเรียงลำดับภาพและเนื้อเรื่องฟิล์มสคริป ได้ทำไว้อย่างดี แล้วภาพจะไม่มีสับสน เหมาะสำหรับใช้สอยเรื่องราวที่ติดต่อกันตั้งแต่ต้นจนจบ

ข้อจำกัดของฟิล์มสคริป คือ การเรียงลำดับภาพไว้ตายตัว จะเปลี่ยนลำดับก่อนหลังไม่ได้ แต่จะเลือกฉายเป็นบางรูปก็ได้ ซึ่งไม่สะดวกนัก อีกประการหนึ่งคือ หนามเตยของฟิล์มชำรุดเสียหายได้ง่าย และยากที่จะซ่อมแซมถ้าเครื่องฉายไม่พอตีหรือ ผู้ใช้เครื่องฉายใช้ไม่เป็นเมื่อหนามเตยขาดหมดแล้วก็ไม่สามารถที่จะซ่อมแซมได้

2. เครื่องฉายภาพเคลื่อนไหว เป็นเครื่องฉายภาพนิ่งหลายๆภาพติดต่อกันในอัตราเร็วพอที่จะทำให้ปรากฏว่าภาพนั้นๆเคลื่อนไหวได้ เครื่องฉายภาพเคลื่อนไหวนี้ได้แก่

-เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายภาพยนตร์เป็นภาพฉายโปร่งแสง ในระบบฉายตรง การใช้เครื่องฉายภาพยนตร์ผู้ใช้ต้องรู้จักระบบการทำงาน ส่วนประกอบ การบำรุงรักษา ตลอดจนการใช้เครื่องฉายให้ถูกต้อง

เครื่องฉายภาพยนตร์แบ่งออกเป็นชนิดต่างๆดังนี้

1. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 8 มม. ธรรมดาเป็นซูปเปอร์หรือซิงเกิ้ลสำหรับ ฉายภาพยนตร์ขนาด 8 มม. ธรรมดา และ ซูปเปอร์ 8 มม. หรือ ซิงเกิ้ล 8 มม. นิยมใช้ในครอบครัว ส่วนการศึกษามีใช้บ้าง
2. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 16 มม. สำหรับภาพยนตร์ขนาด 16 มม นิยมใช้ประกอบการศึกษา
3. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 35 มม. สำหรับภาพยนตร์ขนาด 35 มม. ส่วนมากเป็นภาพยนตร์สำหรับบันเทิง ที่ฉายตามโรงมหรสพต่างๆตลอดจนหนังกลางแปลง
4. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 70 มม. สำหรับภาพยนตร์ขนาด 70 มม. ที่เรียกว่าระบบ PANAVISION, VISTAVISION, CINEMASCOPE เสียงรอบทิศทาง เป็นเครื่องฉายขนาดใหญ่ ติดตั้งถาวรในโรงภาพยนตร์ขนาดใหญ่ ส่วนขนาดที่มีตัวเลขกำกับ เช่น 8 มม., 16 , 35 , 70 มม. นั้น เป็นตัวเลขบอกความกว้างของฟิล์มภาพยนตร์แต่ละชนิด แต่ละขนาด

-โทรทัศน์ ในปัจจุบันมีการนำโทรทัศน์มาใช้ในการสอนมากขึ้น เพราะสามารถสอนคนหมู่มากในเวลาเดียวกันได้ การใช้โทรทัศน์นั้นมีการใช้ในการถ่ายทอดรายการสดและจากรายการที่ได้บันทึกเทป, บันทึกภาพที่เรียกว่า วิดีโอเทป ซึ่งการถ่ายทำวิดีโอเทปยังสะดวก, รวดเร็ว และประหยัด สะดวกแก่การถ่ายทำทำหนึ่ง 8 มม. มาก ใช้แล้วอัดเรื่องใหม่ได้ เวลาใช้เพียงแต่ต่อกับเครื่องรับโทรทัศน์ก็ดูได้ทันทีไม่ต้องอาศัยห้องมืด จอหนังและเครื่องฉายอย่างภาพยนตร์

## เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์

VIDEO เป็นเครื่องบันทึกสัญญาณภาพ สัญญาณเสียงและสัญญาณควบคุม ซึ่งจะควบคุมระบบ SERVO ที่ปรับตำแหน่งหัวเทป ภาพที่หมุนตัดเทปให้พอเหมาะตำแหน่งในเวลาที่ถูกต่อแอมป์ยา ดังนั้น วิดีโอเทปที่บันทึกแล้ว จึงมีร่องสัญญาณตั้งแต่ 3 ประเภท โดยมักจะมีสัญญาณเสียงอยู่ตอนบนตามยาวตลอด มีส่วนประกอบการทำงานเช่นเดียวกับเครื่องบันทึกเสียงทั่วไป ทั้งการลบ การอัดและการเล่นร่องสัญญาณควบคุมอยู่ส่วนล่างตามแนวยาวของเทป, ลบ, อัด และเรียกสัญญาณที่เป็นหัวจิ้งหะ เพื่อเอาไปปรับการหมุนของหัวเทปโทรทัศน์แบบ 4 หัว ของแอมป์ที่ใช้ในสถานีโทรทัศน์ทั่วไป ส่วนเครื่องบันทึกเทป

โทรทัศน์แบบแยกม้วนและแบบตลับ ที่ใช้หัวมุดตัดเฉียงมากขึ้น จะได้แนวร่องทำมุมประมาณ 5 องศาขึ้นกับความเร็วของเทปว่า มากน้อยเพียงไร

สำหรับเครื่องบันทึกเทปแบบตลับที่นิยมใช้ตามบ้านอยู่ขณะนี้ ใช้เทปขนาด ๘ นิ้ว ได้เพิ่มกลไกอัตโนมัติจนเกิดความสะดวกและความวิจิตรพิศดาร โดยมีตัวเกี่ยวเทปดึงไปขึ้นรูปเป็นด้วย รอบหัวเทปสำหรับเครื่องกลุ่มเบต้า หรือดึงเป็นรูปเอ็มสำหรับเครื่องในกลุ่ม VHF เมื่อเลิกเล่นก็ทำงานกลับกันเอง เทปออกมาเป็นตลับอย่างเดิม เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบตลับสามารถอัดได้นานถึง 3 ชั่วโมง มีเครื่องรับโทรทัศน์ในตัว ตั้งโปรแกรมรายการได้สามารถหาภาพที่ต้องการได้ในเวลารวดเร็ว อีกทั้งบังคับภาพให้ ช้า เร็ว หรือ นิ่ง ได้ตามต้องการ

ขนาดของเทปสำหรับเครื่องบันทึกโทรทัศน์แบบคสเชทมีความกว้าง ๘ นิ้ว สำหรับเครื่องบันทึกเทปแบบแยกม้วน หรือ คอมพิวเตอร์ มีความกว้าง 1 นิ้ว และขนาดกว้าง 2 นิ้วสำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ในห้องส่ง

#### ความสะดวกสบายสำหรับการดูโทรทัศน์

1. ระยะใกล้และไกลที่สุดสำหรับการดูโทรทัศน์ ระยะใกล้สุด คือ ระยะในแนวนอน ซึ่งอยู่ห่างจากโทรทัศน์ 3 ฟุต ของขนาดของภาพจริงในโทรทัศน์(ภาพจริงเป็น 4/5 ของขนาดของหลอดภาพ) ส่วนระยะไกลที่สุดของที่นั่งเป็น 15 เท่าของภาพจริง ถือว่าเป็นระยะไกลที่สุดที่นั่งหลังสุดไม่ควรเลยจากระยะนี้ สำหรับระยะที่เหมาะสมที่สุดนั้นอยู่ระหว่าง 5 ถึง 13 12 เท่าของขนาดภาพจริง
2. ที่ตั้งโทรทัศน์หรือที่แขวนโทรทัศน์กับระดับสายตา โทรทัศน์ควรตั้งหรือแขวนอยู่ในที่สูง ทำมุมสูงกับระดับสายตาประมาณ 30 องศา ที่ตั้งทำมุมเช่นนี้เนื่องจากพื้นห้องเรียบตามปกติไม่ได้ลาดเอียงดังนั้นถ้าตั้งในระดับสายตาจะทำให้แถวหลังมองไม่ถนัด
3. มุมดูในแนวนอน มุมดูที่ใหญ่ที่สุด คือมุม 45 องศา จากแนวแกนกลางของโทรทัศน์

**VIDEO WALL** ก็คือ การส่งสัญญาณภาพจากเครื่องส่งสัญญาณภาพต่างๆอาทิเช่น VIDEO, LASER DISC, LIGF ฯลฯ เข้าสู่จอรับภาพ ซึ่งมากกว่า 1 เครื่องขึ้นไปโดยสามารถตัดต่อ หรือตัดแปลงสัญญาณโดยผ่านเครื่องแปลงสัญญาณในรูปแบบต่างๆกัน สามารถควบคุมผ่าน PERSONAL COMPUTER ได้โดย PROGRAMMO สำเร็จรูป

#### ความสามารถของ VIDEO WALL

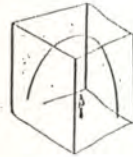
- 1.ตัดทอนสัญญาณภาพเข้าสู่จอรับภาพแต่ละจอให้เป็นเรื่องเดียวกัน
- 2.สามารถพ่วงต่อแหล่งสัญญาณภาพได้มากกว่า 1 สัญญาณภาพขึ้นไป ขึ้นอยู่กับสมรรถภาพของเครื่องแปลงสัญญาณ
- 3.สามารถดึงภาพ (ZOOM) หรือตัดต่อภาพเข้าสู่จออันใดอันหนึ่งได้ทันที โดยที่จออื่นๆยังสามารถทำงานในโปรแกรมปกติได้
- 4.สามารถตัดต่อภาพ หน่วงเวลาภาพ เฟส (PHASE) ภาพได้
- 5.สัญญาณเสียงเป็นอิสระจากสัญญาณภาพ ทำให้สามารถทำ SPECIAL EFFECT ได้ ทั้งภาพและเสียง การแสดงออกมาจึงดูน่าตื่นตาตื่นใจ สมจริงสมจังมากขึ้น

**อินทราทัศน์ (DIORAMA)** เป็นการนำ CARD ซึ่งจัดเป็นฉากและวัสดุประเภท OBJECT หรือ MODEL มาประกอบกันเพื่อใช้ให้เห็นบรรยากาศ และธรรมชาติของเนื้อเรื่องใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น เช่น การดำรงชีวิตต่างๆ ตู้ DIORAMAมีความลึกอย่างต่ำ 60 เซนติเมตร และมีขนาดใหญ่จนอาจจัดเป็นห้อง DIORAMA ซึ่งสามารถเดินเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการแสดงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์บางชนิด เช่น เครื่องเสียงที่ประกอบการจัดแสดงต่างๆเพื่อทำให้เกิด หรือบรรยากาศ จะแฝงอยู่ในส่วนของการจัดแสดงนั้นๆ เช่น ลำโพง อุปกรณ์อื่นๆใช้ในลักษณะเป็น OBJECT หรือ MODEL โดยติดตั้งกับชั้นจัดแสดง เป็นแบบ ELECTRONIC BOARD

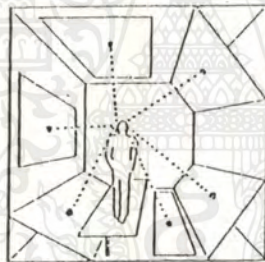
การจัด DIORAMA FULL SCALE ที่ผู้ชมสามารถเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการแสดงได้



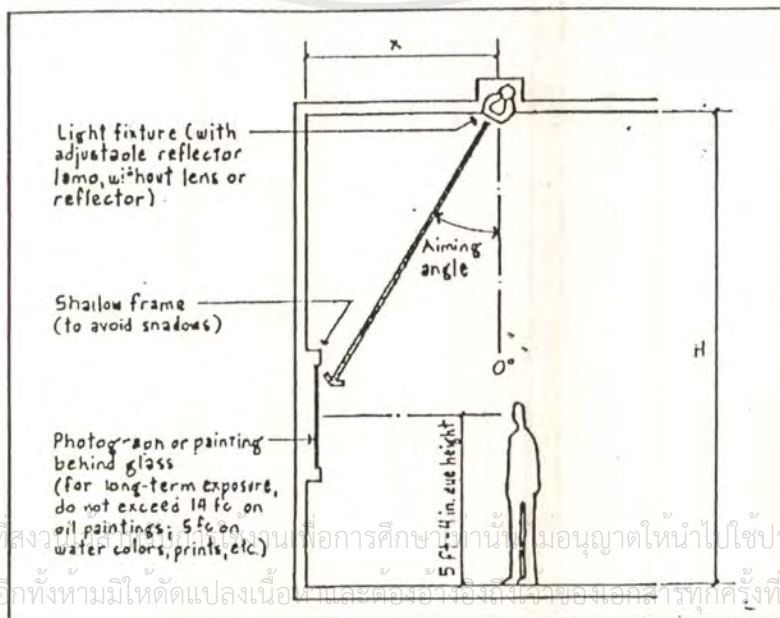
**ขอบเขตของการมองเห็น**

มุมมองของมนุษย์ที่ไม่ต้องหันศีรษะใช้ประมาณ 40 องศา ความจริงมุมมองของมนุษย์มากกว่านี้ มุมมองทางตั้งมากกว่ามุมมองทางนอน การหันศีรษะง่ายกว่าการเกลือกตา พิจารณาจากรูปดังต่อไปนี้

1. ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพหนึ่ง หรือภาพที่จัดเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะหรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่นๆ ผังนี้แสดงโดย HERBERT BAYYER ในปี ค.ศ. 1939 แสดงว่ามนุษย์สามารถดูภาพได้ในทุกทิศทาง ทั้งด้านข้าง ด้านล่าง และด้านบน



2. จาก ARCHITECTURE DATA กำหนดมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศาเหนือระดับสายตา เป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุด โดยไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ



#### 4.1.2 นิทรรศการถาวร

การจัดแสดงเป็นการจัดแสดงวัตถุ ซึ่งได้แก่ เรือพระราชพิธี ทั้งนี้ เนื่องจากเรือพระราชพิธีมีจำนวนมาก จึงได้ทำการแบ่งการจัดแสดงไว้ แยกเป็น 2 อาคาร ได้แก่ อาคารนิทรรศการ ได้นำเรือพระราชพิธีที่สำคัญนำมาจัดแสดงไว้รวมกันไว้กับการจัดแสดงเรื่องราวประวัติความเป็นมา โดยคัดเลือกมา จำนวน 4 ลำ ซึ่งถือเป็นเรือพระราชพิธีที่สำคัญ ในกระบวนพยุหยาตราชลมารค ได้แก่

1. เรือพระที่นั่งอนันตนาคราช
2. เรือพระที่นั่งสุพรรณหงส์
3. เรือพระที่นั่งอนนทเขตกิจขงค์
4. เรือพระที่นั่งนารายณ์ทรงสุบรรณรัชกาลที่ ๙

นอกจากนี้จำนวนเรืออีก 12 ลำจัดแสดงและเก็บไว้ ที่อาคารรองได้แก่อาคารจัดแสดงเรือพระราชพิธีเดิม ซึ่งมีสำนักงานโครงการและองค์ประกอบอื่นๆรวมอยู่ด้วย

ตามที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นการจัดแสดงนิทรรศการเป็นการจัดแสดงวัตถุผสมกับเรื่องราวประวัติความเป็นมา เป็นการนำเสนอรูปแบบ ความสัมพันธ์ของเรือพระราชพิธีในแต่ละยุคแต่ละสมัยต่อเนื่องกัน มาจนกระทั่งถึงปัจจุบัน ความสอดคล้องผูกพันกันของรากฐานสังคมไทย สังคมที่ใช้ชีวิตความเป็นอยู่กับแม่น้ำลำคลองมาตั้งแต่ครั้งอดีต ซึ่งทั้งนี้องค์ประกอบสำคัญในการจัดแสดงนิทรรศการและการดำเนินเรื่องราวการจัดแสดง คือเหตุการณ์ที่สำคัญต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรือพระราชพิธีและบทบาทของเรือพระราชพิธีที่สำคัญและเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยต่างๆกัน ทั้งนี้เนื่องจากเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับเรือพระราชพิธีมีจำนวนมาก และนิทรรศการต้องการความกระชับรัด ผู้เข้าชมสามารถรับรู้ และเข้าใจได้อย่างรวดเร็วในเวลาอันไม่นานนักดังนั้น การลำดับเรื่องราวในการจัดแสดงจึงเป็นการยกแต่เรื่องราวที่สำคัญนำมาจัดแสดงไว้ โดยมีการจัดแบ่งหัวข้อไว้ดังนี้

#### INTRODUCTION

เป็นการนำเสนอพื้นฐานภูมิศาสตร์ของพื้นที่ภาคกลางที่มีที่ดินติดกับแม่น้ำลำคลองต่างๆมากมายจนทำให้ วิถีชีวิตมีความผูกพันกับแม่น้ำ

#### EXHIBITION A

#### WATER OF LIFE

A-1 เป็นการจัดแสดงเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสังคมไทยตั้งแต่ครั้ง อดีตเมื่อแผ่นดินอยู่ติดกับแม่น้ำลำคลอง ดังนั้นชีวิตความเป็นอยู่ต่างๆจึงต้องพึ่งพาอาศัย แม่น้ำ ทั้งการตั้งที่อยู่อาศัย การคมนาคมติดต่อ ทำให้เกิดพาหนะที่สำคัญซึ่งได้แก่ เรือ

A-2 เป็นการแนะนำ เรือต่างๆที่มีใช้ในอดีต ที่ปัจจุบันไม่สามารถพบเห็นได้ตามแม่น้ำลำคลอง จนกระทั่งถึงเรื่องราวความผูกพัน ประเพณี พิธีกรรมต่างๆของไทยที่เกี่ยวข้องกับเรือ และการใช้เรือเป็นพาหนะในการเดินทางไปวัด ซึ่งถือเป็นสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นอยู่ในสังคมไทย

**EXHIBITION B**

**BORN OF BARGES**

เป็นเรื่องราวการกำเนิด เรือรบโบราณ ในสมัยอยุธยาซึ่งต่อมากลายเป็นเรือพระราชพิธี

B-1 เมืองกรุงศรีอยุธยา

เป็นการเล่าเรื่องราวของภูมิศาสตร์ของกรุงศรีอยุธยา

B-2 เรือหลวง

การสร้างเรือไว้ใช้งานในการรบ การพระราชพิธีต่างๆ

B-3 ยุทธนาวีสมเด็จพระนเรศวรมหาราช

การใช้กองกำลังเรือในการป้องกันประเทศ บ้านเมือง

B-4 เรือหลวงในแผ่นดินสมเด็จพระนารายณ์

ยุคสำคัญที่ชาวต่างชาติเข้ามาพบเห็นความสวยงามของกระบวนเรือพระราชพิธีจนกระทั่งเสียกรุง

**EXHIBITION C**

เรือหลวง การก่อบ้านสร้างเมือง

เป็นเรื่องราวการก่อบ้านเมืองในสมัยธนบุรี ของพระเจ้าตากสินมหาราช

**EXHIBITION D**

สืบสานเรือพระราชพิธี

นำเสนอเรื่องราวของการสืบสานเรือพระราชพิธี ต่อเนื่องมาในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ในแผ่นดิน รัชกาลที่ 1-7

D-1 เมืองบางกอก

สภาพแผ่นดิน ฝั่งเมืองบางกอก

D-2 สถาปนารัตนโกสินทร์

การสร้างเมืองในแผ่นดินสมเด็จพระพุทธยอดฟ้า และการตั้งเลียบพระนครทางชลมารค

D-3 วรรณกรรมการท่เรือ

ภาพย่เรือในสมัยรัชกาลที่ 2

D-4 กองเรือพาณิชย์นาวี

เรือกับการค้าในสมัยรัชกาลที่ 3

D-5 รั้วกระบวนเรือรัชกาลที่ 4

D-6 เรือพระราชพิธีลงทรง ในสมัยรัชกาลที่ 5

D-7 เหตุการณ์ต่างๆที่สำคัญของ กระบวนเรือพระราชพิธีในรัชสมัยรัชกาลที่ 6-7

EXHIBITION E

เรือพระราชพิธีในรัชกาลที่ ๙

E-1 ฟันฟูกานศิลป์

เรือพระราชพิธีและการฟันฟูก พระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังนารายณ์

E-2 งานศิลป์แห่งยุคสมัย

เรือพระที่นั่งนารายณ์ทรงสุบรรณ รัชกาลที่ ๙ และขบวนพยุหยาตรา

ฉลองพิธีกาญจนาภิเษก



TITLE	SUB-TITLE	STORY	สื่อแสดง	TECHNIQUE	AREA (m <sup>2</sup> )			TIMING
					/UNIT	QTY	TOTAL	
INTRODUCTION	ภูมิศาสตร์ที่รวบรวมภาคกลาง	สภาพภูมิศาสตร์ที่รวบรวมภาคกลาง, ที่ตั้งถิ่นฐานของชุมชนริมฝั่งแม่น้ำ ตั้งแต่ จ.อ่างทอง, สุพรรณบุรี, สิงห์บุรี และอยุธยา	แผนที่แสดงตำแหน่งจังหวัดภาคกลาง	BOARD (S) TEXT	6	1	6	0.30
				+CIRCULATION30%			1.80	
				TOTAL			7.80	
A: WATER OF LIFE	1. ชุมชนริมน้ำ 2. ชนิดเรือต่าง ๆ ในลำน้ำของไทย 3. ศิลปการใช้เรือ	สภาพชีวิตชุมชนริมน้ำ - บ้านเรือนแพ - ศาลาทำน้ำ - เรือชนิดต่าง ๆ : เรือมด : เรือบด : เรือยาว เรืออึ่ง เรือสำปั้น เพลงเรือ ประเพณีการแข่งเรือ ประเพณีการทอดกฐิน ประเพณีการกำบุญ , บวชนาค	DIORAMA FULL SCALE MODEL 1 : 2 MODEL 1 : 2 MODEL 1 : 2 MODEL 1 : 5 MODEL 1 : 5 ภาพวาดจิตรกรรมฝาผนัง (MURAL PAINTING)	AUTHENTIC PRESENTATION  SHELF  BOARD  SENSOR SYSTEM SOUND	50	1	50	1.00
					9	1	9	0.30
					15	1	15	0.20
							74.00	
				+CIRCULATION30%			22.20	
				TOTAL			96.20	

B: BORN OF BARGES (อยุธยา)	1. เมืองกรุงศรีอยุธยา	แผนที่เมือง	BOARD-(L)	1	15	0.10
	บ้านเมือง , แม่น้ำลำคลอง - การขุดคลองในสมัยสมเด็จพระไชยราชา - การต่อเรือ สมัยสมเด็จพระจักรพรรดิ - เรือเซ - เรือไชย - เรือศรีระสังข์	ภาพวาดลายเส้น	BOARD	1	6	0.10
	2. กำเนิด "เรือหลวง"	ภาพเขียน	BOARD	1	6	0.10
	3. ยุทธนาวีส้มเด็จพระนเรศวรมหาราช	MEDIA	COMPUTER STAND	1	1.9	0.20
	4.เรือหลวงในแผ่นดินสมเด็จพระนเรศวรมหาราช	ภาพวาด TEXT	BOARD	1	6	0.30
		- DIORAMA - MODEL เรือ	DIORAMA	1	20	1.00
		คัดลอกภาพวาดจิว ขบวนเรือลงหนังสือ	BOARD	1	15	0.20
		DIORAMA WITH LASER & SOUND	PROJECTOR	1	40	รวมละ 5 นาที
					104.0	
			+CIRCUATION 30%		31.2	
			TOTAL		135.2	

นี่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

C: "เรือหลวง" -การ กู้บ้านสร้างเมือง (ธนบุรี)	1. กู้เรือ 2. กู้เมือง	พระเจ้าตากอพยพจากกรุงศรีอยุธยาไปตั้งค่าย - สร้างเรือ ที่ จ. จันทบุรี ยกทัพจากจันทบุรีรักษา มาตีกรุงศรีอยุธยา คืน และสร้างเมืองที่แผ่นดินกรุงธนบุรี - บิ่อมประจำเมือง	WALL BAS - RELIEF  WALL BAS - RELIEF  MODEL	BOARD  BOARD  DISPLAY	15  3.75  20	1  1  2	15  3.75  40	0.20  0.20  2.00
D: สืบสานเรือ พระ ราชพิธีรัตนโกสินทร์	1. เมืองบางกอก 2. สถาปนารัตนโกสินทร์ 3. วรรณกรรมการเรือ 4. กองเรือพาณิชย์นาวี 5. วิจารณ์เรือพระราชพิธี รัชกาลที่ 4	สภาพภูมิศาสตร์แผ่นดินฝั่งบางกอก  - พระบรมมหาราชวังและการเสด็จเสด็จพระ นคร พร้อมเรือพระที่นั่งสุพรรณหงส์  - การต่อเรือหลวงเพื่อใช้ในพิธีต่าง ๆ  - ภาพยนตร์เรือชมเครื่องควาหวาน  - การเรือ  - มุลเต้  - ซาลงทะเล  - สวะทะเล  - การค้าสำเภากับต่างประเทศ เรือสำเภา  - กระบวนพยุหยาตรา จลลองจักราชโอรส  - กระบวนเรือพระราชพิธี เสด็จเสด็จพระ นครไปยังสรรเพชญปราสาท อยุธยา ซึ่งทรง สถาปนาสร้างปราสาทขึ้นใหม่	- แผนที่ - ภาพเขียนเรือพระราชพิธี  - WALL FULL SCALE PICTURE MURAL PAINTING  GRAPHIC PRESENTATION  MODEL MURAL PAINTING  GRAPHIC PRESENTATION	BOARD  BOARD  BOARD  BOARD & SOUND  MODEL & BOARD  BOARD  BOARD	9  15  9  9  15  9  9	1  1  1  1  1  1	9  15  9  9  15  9  9	0.10  1.00  0.30  0.20  0.20  0.10  0.20
			TOTAL	TOTAL	76.38		76.38	
			+CIRCULATION 30%		17.63		17.63	

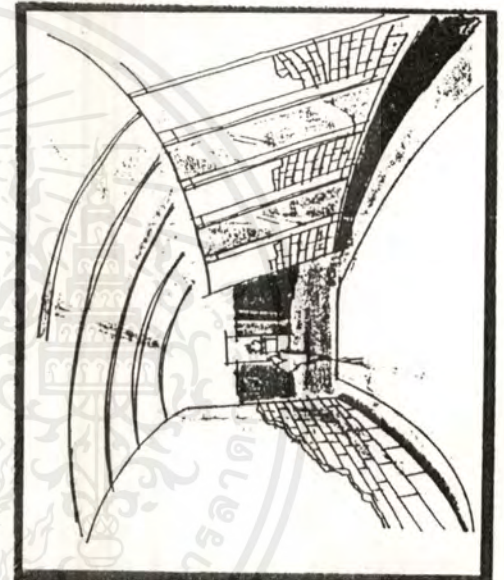
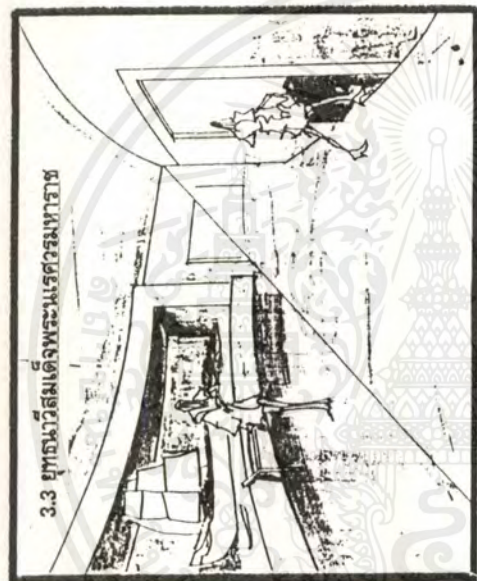
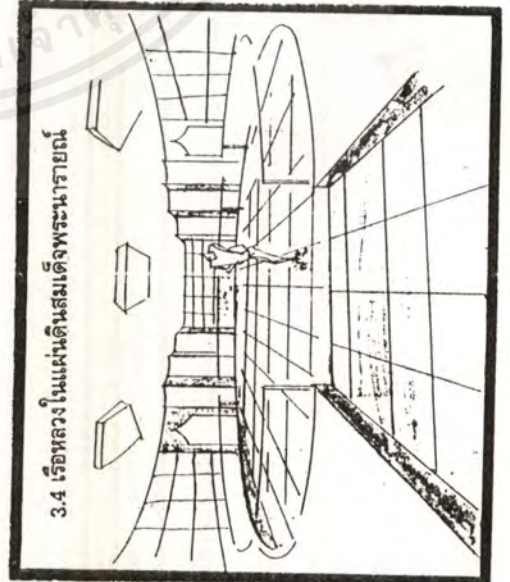
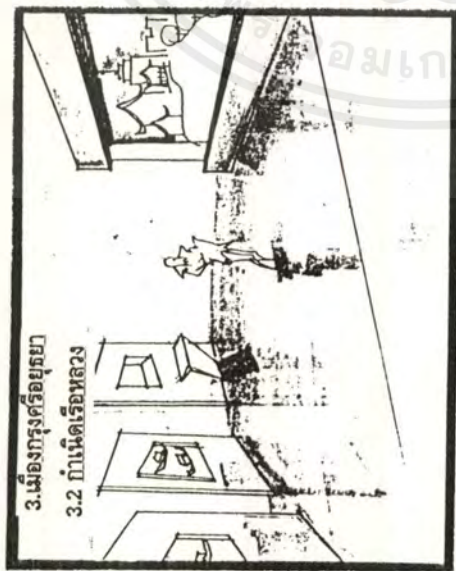






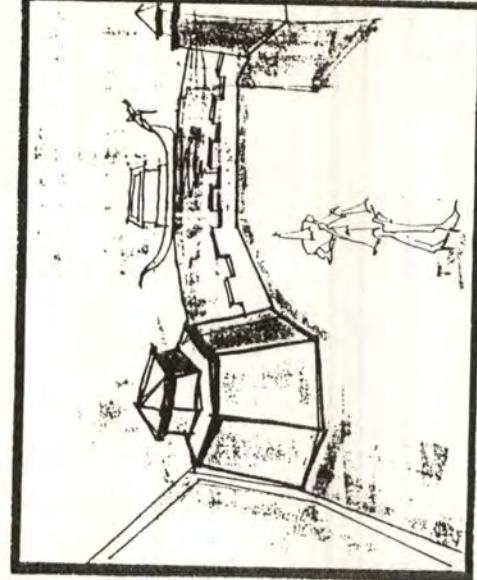
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

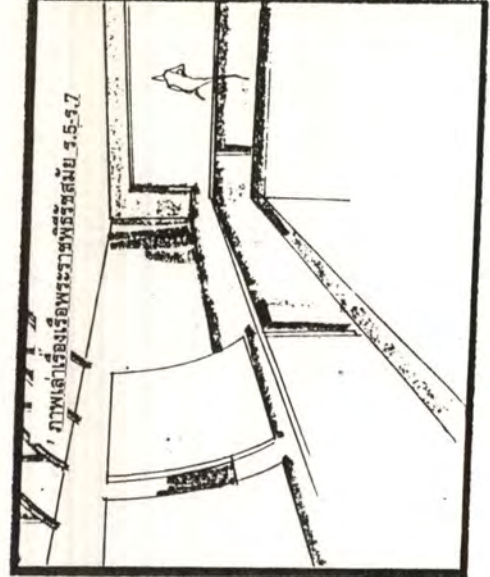
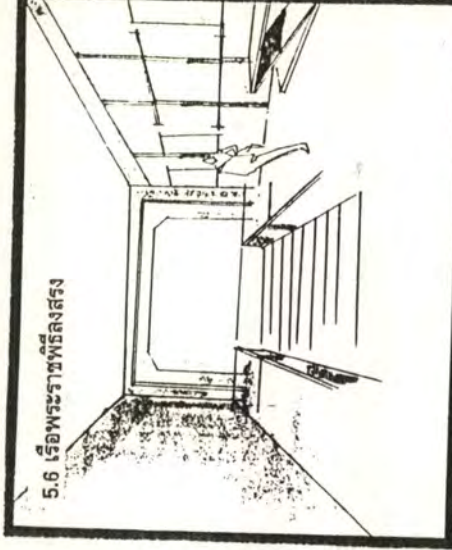
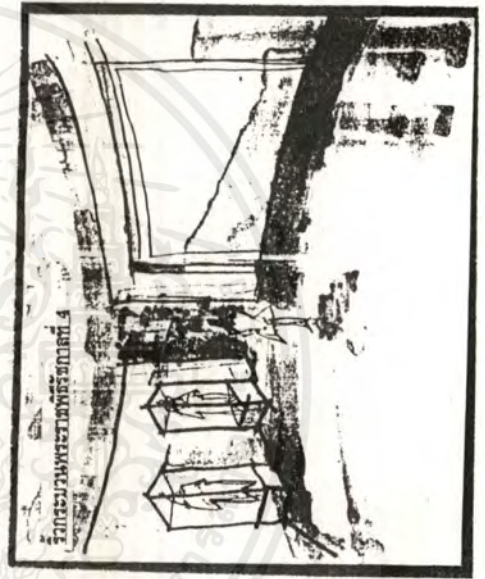
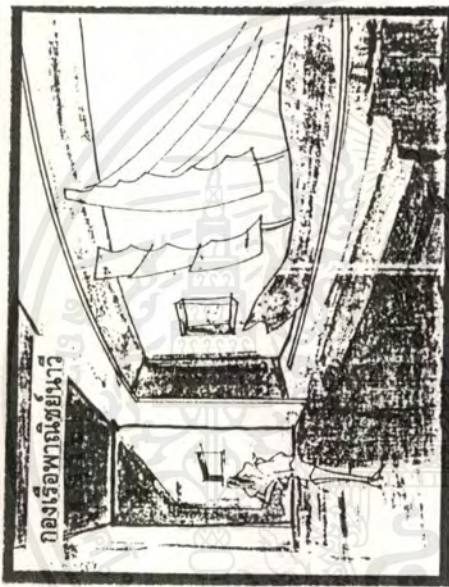
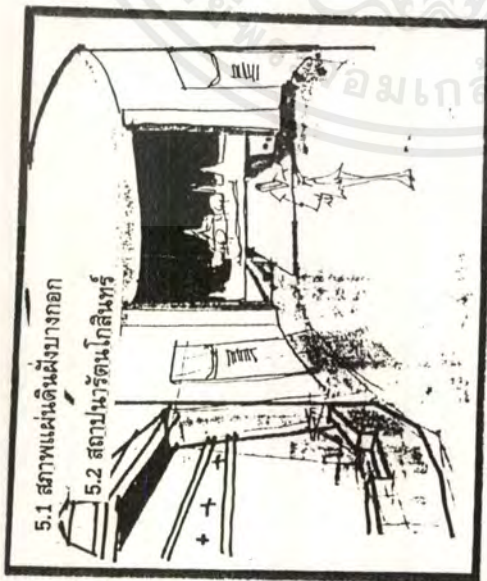
**B**



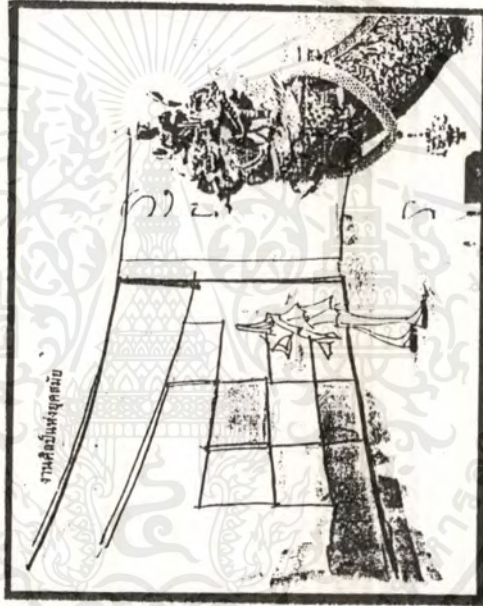
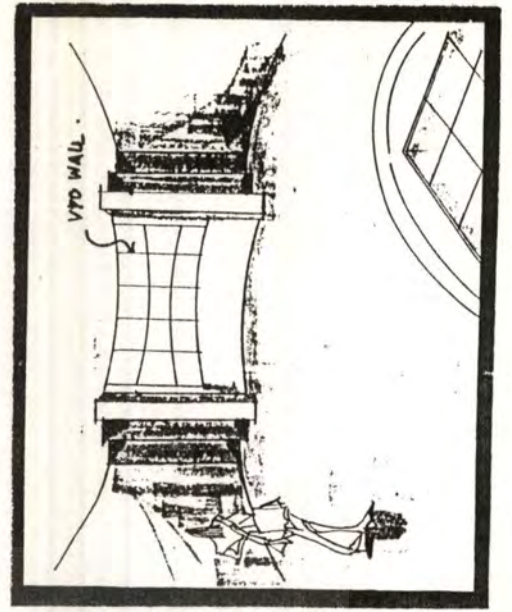
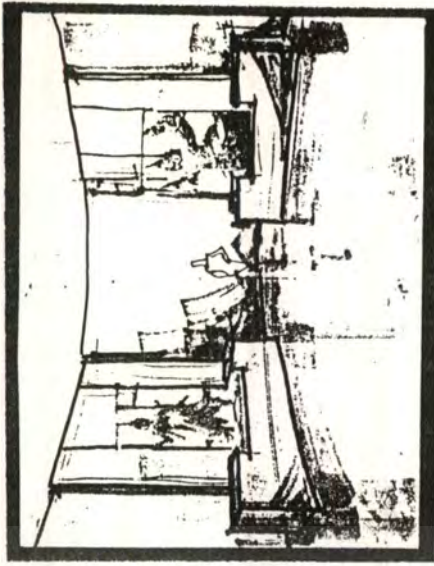
**C**

"เรือหลวง" การปฏิบ้านสร้างเมือง (ธนบุรี)

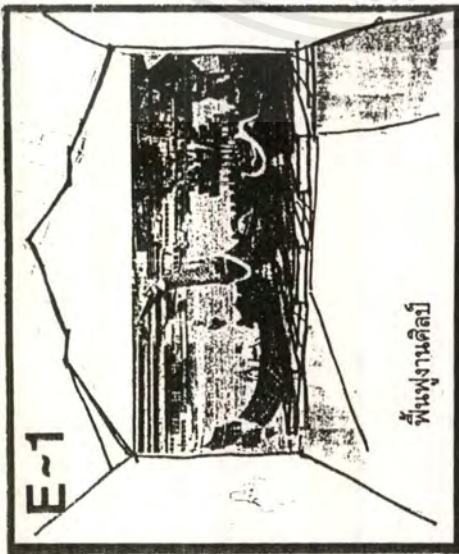




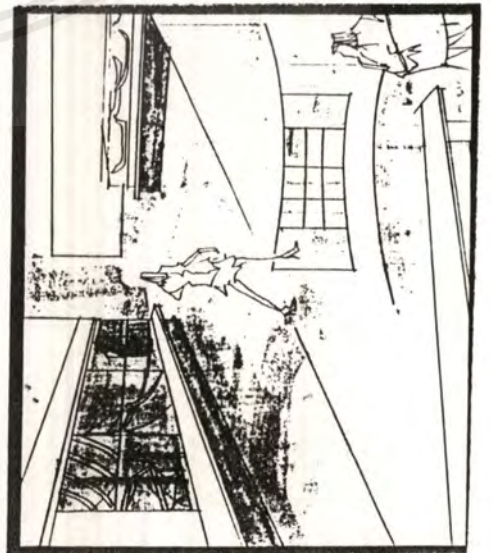
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



E-2



E-1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ส่วนบริการทั่วไป

### 4.2.1 ส่วนบริการสาธารณะ

เป็นส่วนที่จัดไว้เพื่อบริการแก่ประชาชนทั่วไป และผู้ใช้โครงการ ก่อนเข้าสู่ตัวอาคารจะมีพื้นที่เป็นลานโล่ง (PLAZA) รับคนจากทางเข้าและบริเวณที่รับปริมาณคนจำนวนมาก ๆ เช่นจากรถบัส, หรือบริเวณพื้นที่ที่เชื่อมเข้าสู่ตัวอาคาร บริเวณลานโล่งนี้อาจมีลักษณะเป็น OUT-DOOR หรือ TRANSITION AREA ก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม เชื่อมเข้าส่วน หน้าของอาคารซึ่งเป็นส่วนบริการ ได้แก่

#### โถงทางเข้า

เป็นส่วนที่ติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ควรจะเห็นได้ชัดเจนจากภายนอกอาคารเพื่อที่ผู้เข้ามาสามารถพบเห็น และเข้าถึงได้ง่าย โดยจะต้องมีลักษณะพิเศษที่ดึงดูดความสนใจ เพราะจะเป็นความประทับใจครั้งแรกที่เข้าไปสู่พิพิธภัณฑ์ มีการให้แสง สี และมีกระบายอากาศที่ดี เพราะการเข้าสู่พิพิธภัณฑ์จะเป็นจุดรวมที่ผู้ชมมาเป็นจำนวนมาก โดยควรมีองค์ประกอบย่อยดังนี้

- โถงพักคอยและที่พักผ่อน (GENERAL LOBBY) ลักษณะของบริเวณพักคอยควรจะมีบรรยากาศที่ปลอดโปร่งสบายใจ เนื่องจากเวลาผู้ชมมาเป็นหมู่คณะจะเกิดความวุ่นวายมาก ผู้ชมบางส่วนจึงต้องการนั่งพัก
- ที่ติดต่อสอบถาม (INFORMATION DESK) ควรจะอยู่ใกล้ประตูทางเข้า เพราะจะต้องทำหน้าที่ต้อนรับและติดต่อกับผู้เข้าชมและส่วนนี้จะมีความหมายสำคัญ ในการกำหนดการฉายภาพยนตร์หรือหมยกำหนดการอื่น ๆ อีกทั้งยังเป็นส่วนควบคุมแผนผังการจัดแสดงที่ต้องติดไว้ในส่วนห้องโถง เพื่ออธิบายให้ผู้ชมเข้าใจการจัดห้องแสดง
- ที่ฝากของ (DEPOSITARY) เป็นที่ฝากของของผู้มาเข้าชมติดตัวมา เช่น กระเป๋า ร่ม หรืออื่น ๆ อาจจะเป็นส่วนหนึ่งของที่ติดต่อสอบถาม ไม่มีปัญหามากนัก
- ร้านขายของที่ระลึก (SOUVENIOR, BOOK SHOP) ส่วนนี้จะเป็นที่สนใจจากผู้ชมไม่น้อยกว่าส่วนจัดแสดง ของที่จำหน่ายจะเกี่ยวกับเรื่องราวที่จัดแสดง เช่น หนังสือ เครื่องบินจำลอง รูปภาพ ส่วนนี้อาจร่วมกับสถาบันอื่นที่ต้องการเผยแพร่ความรู้ จัดจำหน่ายของที่ระลึกจากการนิทรรศการชั่วคราว
- ผังแสดงส่วนของพิพิธภัณฑ์และกิจกรรมของพิพิธภัณฑ์ (MUSEUM BOARD) ควรอยู่ในส่วนโถงที่ผู้ชมพบเห็นได้ชัด มีพื้นที่ในการยินยอม
- โทรศัพท์สาธารณะ (PUBLIC TELEPHONE) เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้อยู่เสมอ จึงต้องจัดไว้อยู่ในส่วนมุมใดมุมหนึ่งของห้องโถง จะเป็นตู้หรือเป็นเคาน์เตอร์แล้วแต่ความเหมาะสม สำหรับโทรศัพท์ภายในของพิพิธภัณฑ์จะอยู่ที่โต๊ะประชาสัมพันธ์ ส่วนติดต่อสอบถาม
- ที่ดื่มน้ำสาธารณะ (DRINK FOUNTAIN) อยู่ในมุมใดมุมหนึ่งในส่วนนั่งพักของโถง
- ห้องน้ำ, ส้วม (TOILET) ควรอยู่ในส่วนโถงทางเข้าด้วย ควรอยู่ในบริเวณที่จะสังเกตเห็นได้ง่าย แต่ไม่ประเจิดประเจ้อ อาจใช้ป้ายบอกทาง สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ต้องทำงานในโถงก็ควรมีสวนเฉพาะที่แยกไม่ปนกัน

#### การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโถงทางเข้าส่วนพิพิธภัณฑ์

1. HALL : เป็นจุดรวมคน และจุดเชื่อมกิจกรรมต่าง ๆ ภายในพิพิธภัณฑ์

จากการคาดคะเนผู้ใช้โครงการสูงสุด	700 คน/วัน
จำนวนผู้เข้าชมเฉลี่ย/ชั่วโมง	100 คน (เปิดวันละ 7 ชั่วโมง)
ในช่วง 15 นาที (เวลาที่ใช้ติดต่อ) $(100 \times 15) / 60 = 25$ คน	
รวมกับจำนวนคนมาเป็นหมู่คณะสูงสุด	200 คน
คิดพื้นที่ 1 ตร.ม./คน	250 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	USER		AREA : UNIT	AREA	REMARK	QTY
	VISITOR	STAFF	(M <sup>2</sup> )	REQUIREMETNT		
HALL	250	1	1.00	250.00		
INF.+TICKET AREA		1	5.2 : 2 คน	2.60		
DEPOSITARY		1	"	5.61		
MUSEUM BOARD				6.00		
TELEPHONE	1 : 200		0.64	1.28		2
				265.49		
+ CIRCULATION 30%				79.65		
TOTAL				345.14		

## 2. DEPOSITRY

จากจำนวนผู้เข้าชม 7 ชั่วโมง = 700 คน  
 ผู้ชมใช้เวลาชมนิทรรศการประมาณ 2 ชั่วโมง = (700 x 2) / 7  
 = 200 คน  
 ประมาณผู้ให้บริการฝากของจากเจ้าหน้าที่ 1 : 6 (ช่อง : คน) ของผู้ชมทั้งหมด  
 (อ้างอิงจากวิทยานิพนธ์ พิพิธภัณฑศวิทยาศาสตร์ กรุงเทพ)  
 ดังนั้นจะมีการใช้ช่องฝากของ = 34 ช่อง  
 จัดชั้น 4 ชั้น จะได้จำนวน 8 แถว ความยาว = 4 x 0.4  
 = 1.6 ม.  
 ใช้พื้นที่ = 1.6 x 1.6  
 = 2.56 m<sup>2</sup>

ELEMENT	USER		AREA : UNIT	AREA	REMARK
	VISITOR	STAFF	(M <sup>2</sup> )	REQUIREMETNT	
DEPOSITARY	200			2.56	
		2	1	2.60	
TOTAL				5.61	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. PUBLIC TOILET

PERSON	TOILET		URINAL	HAND BASIN	
	M	F		M	F
1 - 200	2	3	2	1	1
100	1	2	2	1	2
201 - 400	3	4	3	2	2

ADDED CIRCULATION 80%

ที่มา BUILDING PLANNING AND DESIGN STANDARD

จากผู้เข้าชมโครงการในส่วนสาธารณะสูงสุดประมาณ	200 คน
อัตราส่วนที่ใช้	ห้องน้ำชาย 3 TOILET 3 URINAL 2 BASIN
	ห้องน้ำหญิง 3 TOILET - 1 BASIN
พื้นที่ห้องน้ำชาย	$(3)(1.5) + (3)(0.64) + (2)(0.8) = 5.08 \text{ m}^2$
+ CIRCULATION 30%	$= 4.0 \text{ m}^2$
	$= 9.0 \text{ m}^2$
พื้นที่ห้องน้ำหญิง	$(3)(1.5) + (1)(0.8) = 5.30 \text{ m}^2$
+ CIRCULATION 80%	$= 4.24 \text{ m}^2$
	$= 9.54 \text{ m}^2$
รวมพื้นที่ห้องน้ำสาธารณะ	$= 18.54 \text{ m}^2$

### สรุปพื้นที่ในส่วนบริการสาธารณะ

ELEMENT	AREA REQUIREMENT	%
MAIN HALL	345.14	94
PUBLIC TOILET	18.54	6
<b>TOTAL</b>	<b>363.68</b>	

## 4.2.2 ส่วนบริการทางการศึกษา

### ห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับพิพิธภัณฑ์ในปัจจุบัน ที่จะเสริมให้โครงการมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ใช้เป็นที่สำหรับศึกษาค้นคว้าของพิพิธภัณฑ์ในเรื่องของการจัดแสดงและการทำงาน ทั้งยังเป็นที่เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกิจการของพิพิธภัณฑ์ในการเปิดให้คนภายนอกเข้ามาใช้ค้นคว้า

การวางตำแหน่งของห้องสมุดในพิพิธภัณฑ์จะต้องพิจารณาถึงความสะดวกของผู้ที่จะมาใช้ ความสะดวกในการเข้า-ออก และการติดต่อภายนอก สื่อความรู้ในห้องสมุด นอกจากหนังสือสิ่งพิมพ์แล้ว ยังมีอุปกรณ์โสตทัศนอื่น ๆ อันได้แก่ สไลด์ ภาพยนตร์ เทปบันทึก สำหรับบริการอีกด้วย

### ส่วนประกอบของห้องสมุด

#### 1) ส่วนประกอบสาธารณะ

- ทางเข้า-ออก ควรมีโถงก่อนถึงทางเข้าห้องสมุด เป็นจุดเปลี่ยนก่อนเข้าห้องสมุด สำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก ควรมีทางเข้า-ออกทางเดียว เพื่อความสะดวก
- ที่ฝากของ เป็นชั้นสำหรับวางของของผู้ใช้ห้องสมุด ก่อนจะเข้าห้องสมุด ควรอยู่ใกล้ทางเข้า-ออก
- ที่รับ-จ่ายหนังสือ สำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก ควรอยู่ใกล้ทางเข้า-ออก เพื่อสะดวกในการดูแลประหยัดเจ้าหน้าที่ และสะดวกต่อผู้ใช้ห้องสมุดในการยืม และส่งหนังสือคืน
- ตู้บัตรรายการ อยู่บริเวณที่มองเห็นได้ง่ายจากทางเข้า สำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก ตู้บัตรรายการควรมีจุดเดียว ควรจะอยู่ระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง ใกล้บริเวณรับ-จ่ายหนังสือ เพื่อให้ผู้มาค้นคว้าใช้ได้สะดวก
- ชั้นวางหนังสือ การวางชั้นเรียงบริเวณกลางห้อง ช่วยให้การบริการที่รอบนอกมีความเป็นส่วนตัวมาก แต่การจัดชั้นชิดผนัง จะทำให้ประหยัดพื้นที่ โดยระยะห่างระหว่างชั้นอย่างต่ำ 0.80 เมตร รถเข็นหนังสือสามารถผ่านได้ ระยะห่างมากที่สุด 1.20 เมตร สามารถหยิบหนังสือได้โดยสะดวก
- ชั้นวางเอกสาร ควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้า เพื่อให้เข้าถึงได้ง่าย และสะดวกต่อการควบคุม เนื่องจากเอกสารเป็นสิ่งพิมพ์เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงต้องให้ผู้ใช้ห้องสมุดได้รับข่าวสารทันต่อเหตุการณ์
- หนังสืออ้างอิง สำหรับห้องสมุดเล็ก ๆ ไม่จำเป็นต้องมีห้องเฉพาะ ใช้เป็นชั้นวางและบริเวณอ่านที่แยกจากส่วนอื่น ควรอยู่ใกล้บรรณารักษ์ เพื่อให้คำอธิบายแนะนำและควบคุมไปด้วย
- โต๊ะอ่านหนังสือ แทรกอยู่ตามบริเวณชั้นหนังสือ มีความเป็นสัดส่วนเพื่อสมาธิในการอ่านและสามารถมองเห็นได้จากจุดควบคุม ระยะห่างระหว่างโต๊ะประมาณ 1.50 - 1.80 เมตร
- เครื่องถ่ายเอกสาร ควรอยู่ใกล้บริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อสะดวกในการบริการ
- ห้องน้ำ-ส้วม เนื่องจากห้องสมุดมีขนาดเล็ก จึงสมควรจัดรวมกับส่วนสาธารณะของพิพิธภัณฑ์หรือส่วนสำนักงานได้

#### 2) ส่วนบรรณารักษ์

- ห้องทำงานบรรณารักษ์ และผู้ช่วยอยู่ในบริเวณเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน สามารถเข้าถึงจากส่วนสาธารณะ อาจมีทางพิเศษของเจ้าหน้าที่
- ห้องเก็บหนังสือใหม่ และซ่อมแซมหนังสือ รับหนังสือใหม่มาเก็บไว้ เพื่อเตรียมทำรายการและเป็นบริเวณซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุด มีทางเข้าด้านหลัง
- ส่วนจัดทำบัตรรายการ จัดหมวดหมู่หนังสือใหม่ และทำบัตรรายการ
- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พักผ่อนเจ้าหน้าที่ สำหรับผลัดเปลี่ยนเวร

### 3) ส่วนโสตทัศนศึกษา

- ห้องโสตทัศนศึกษา ควรจัดไว้เป็นห้องพิเศษ แยกจากห้องอ่านหนังสือ โดยจัดไว้เป็นที่สำหรับผู้สนใจ มีการใช้คอมพิวเตอร์เก็บข้อมูล เพื่อให้บริการแก่ผู้มาใช้ห้องโสตฯ

### ข้อคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

- ตำแหน่งที่ตั้งไม่ให้มีเสียงรบกวนจากภายนอกได้
- มีการควบคุมดูแลโดยเจ้าหน้าที่หรือบรรณารักษ์ของห้องสมุด
- การให้แสงอย่างสม่ำเสมอ
- สามารถขยายได้เมื่อหนังสือเพิ่มขึ้น
- มีการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น เพื่อรักษาหนังสือ โดยระบบปรับอากาศภายในอย่างสม่ำเสมอ และยังให้ความสบายแก่ผู้ใช้ห้องสมุดอีกด้วย

### การป้องกันเสียงในห้องสมุด

การป้องกันเสียงภายในห้องสมุดเองขึ้นกับการเลือกใช้วัสดุที่ช่วยลดเสียงสะท้อน เช่นเสียงสะท้อนจากพื้นห้องจะถูกดูดซับไว้ 3% อีก 97% จะสะท้อนออกมา จึงต้องพิจารณาเลือกวัสดุพื้นที่จะเพิ่มความสามารถในการดูดกลืนเสียงไว้ เพื่อให้เสียงสะท้อนลดลง

วัสดุที่ใช้ดูดเสียง มีอยู่หลายชนิด เช่นกระเบื้องยาง กระดาษอัด ฝ้าย่านหนา ๆ เป็นต้น ส่วนการป้องกันเสียงจากภายนอก ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่เหมาะสมของห้องสมุดเอง ส่วนการใช้ระบบปรับอากาศจะเป็นการช่วยกันเสียงภายนอกที่สมบูรณ์ เนื่องจากเป็นห้องปิด ข้อควรระวังคือ เสียงดังที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศเอง

### การให้แสงสว่างภายในห้องสมุด

เป็นปัญหาที่สำคัญในการออกแบบ รายละเอียดที่ต้องคำนึงคือ ความเข้มของแสง การสะท้อนของแสง การตัดแสง การเกิดเงาเนื่องจากแสงสะท้อน การใช้แสงสว่างโดยธรรมชาติ ควรหลีกเลี่ยง แสงโดยตรงจากดวงอาทิตย์และแสงที่แรงกล้าจากท้องฟ้า เนื่องจากมีความสว่างจ้าทำให้สายตาดำมืด เพราะกลัมน้ำตาต้องหริ่มาตามาก เมื่อใช้เวลายาวนาน

เงาและแสงสะท้อนจะรบกวนประสาทตามาก การหลีกเลี่ยงโดยการเลือกใช้วัสดุที่ทำให้ฝ้าเพดานและฝ้าผนังที่มีความสว่าง แต่ความเข้มของแสงที่เพดานและผนังจะต้องน้อยกว่าบริเวณที่อ่านหนังสือ เนื่องจากหากเกิดการตัดกันของแสงจะเป็นผลร้าย เพราะจะทำให้เกิดการเพ่งมองและเกิดความล้าในการใช้สายตา

### การปรับอากาศในห้องสมุด

การระบายอากาศภายในห้องสมุดให้เกิดความสบาย และอากาศที่เหมาะสมเป็นสิ่งที่จะเลยไม่ได้ หากอากาศในห้องมีความอบอ้าวหรือหนาวเกินไป จะเป็นสิ่งรบกวนสมาธิในการอ่านอย่างมากและยังสร้างความหงุดหงิดรำคาญขึ้นด้วย หากห้องสมุดมีอากาศสบายพอเหมาะแล้ว ผู้ใช้สามารถใช้เวลาในห้องสมุดได้ยาวนานไม่เบื่อหน่าย

การปรับอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสมคงที่ ยังเป็นการรักษาสภาพหนังสือที่เก็บไว้ในห้องสมุดอีกด้วย ดังนั้นหากไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในห้องสมุดโดยวิธีธรรมชาติแล้ว จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การให้พื้นที่ของส่วนห้องสมุด

### - ครุภัณฑ์ ได้แก่

#### - ชั้นหนังสือ

1 ชั้น ชนิดไม้	สูง	1.55	เมตร
2 ชั้น ชนิดโลหะ	สูง	2.10 - 2.75	เมตร
	ความลึก	0.20 - 0.25	เมตร วางได้ 1 แถว
	หรือ	0.40 - 0.60	เมตร วางได้ 2 แถว

#### - โต๊ะอ่านหนังสือ

ขนาดความสูงทั่วไป	0.75	เมตร
กว้าง	0.90	เมตร
ยาว	1.50 - 2.32	เมตร
โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส	1.50 x 1.50	เมตร
โต๊ะกลม	36" 42" 48"	เมตร

#### - โต๊ะสำหรับวางพจนานุกรมหรือหนังสือขนาดใหญ่

##### ใหญ่ได้

ความสูง	1.08 - 1.10	เมตร
กว้าง	0.60	เมตร
ลึก	0.30	เมตร

#### - รถเข็นหนังสือ ขนาดมาตรฐาน

กว้าง	0.37 - 0.40	เมตร
ลึก	0.75	เมตร
สูง	0.90	เมตร

- ตู้บัตรรายการ เป็นตู้ที่ประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐานสำหรับใส่บัตรรายการหนังสือขนาด 3" x 5" โดยทั่วไป 1 ตู้ประกอบด้วยลิ้นชัก 5 แถว กว้าง 33" x 39" ความสูงแล้วแต่จำนวนชั้นที่เพิ่มขึ้น ลิ้นชักมาตรฐานยาว 14" จุบัตรได้ 1,000 - 1,200 ใบ ซึ่งหนังสือ 1 เล่ม ต้องการบัตรรายการอย่างน้อย 3 ใบ

#### ส่วนห้องบรรยาย - ฉายภาพยนตร์

เป็นห้องสำหรับแสดงการบรรยาย หรือปาฐกถาในโอกาสที่พิพิธภัณฑสถานได้จัดรายการไว้รวมทั้งจัดฉายภาพยนตร์ ประกอบด้วย เพื่อการเผยแพร่ทางด้านวิชาการ หรือใช้เป็นที่ประชุม อบรมทางวิชาการ ซึ่งอาจจัดขึ้นตามแต่โอกาสอันสมควร การใช้งานคล้ายโรงภาพยนตร์ โดยมีส่วนประกอบดังนี้

##### 1) ส่วนประกอบของห้องบรรยายและฉายภาพยนตร์

- โถง (LOBBY) เป็นบริเวณพักคอย พุดคุยหรือพักผ่อน
- ทางเข้า-ออก (INTRANCE & EXIT) ถ้าสำหรับห้องขนาด 400 ที่นั่ง ควรมีทางเข้า-ออก อย่างน้อย 2 ทาง
- ส่วนเวทีแสดง (STAGE) ใช้แสดงปาฐกถาติดตั้งจอภาพยนตร์
- ห้องเตรียมการบรรยาย (PREPARATION ROOM) สำหรับเป็นที่เตรียมตัวของผู้ที่บรรยายหรือพูด ปาฐกถาที่จัดขึ้น (สามารถแยกชาย-หญิงได้) มีห้องน้ำ-ห้องส้วมพร้อม
- ห้องเก็บของ (STORAGE) เป็นที่เก็บวัสดุเตรียมฉาก เวที โต๊ะ เก้าอี้ ที่ใช้ในการปาฐกถา
- ส่วนที่นั่งชม
- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับผู้ฟังบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทั่วไปแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

1. แบบมี BALCONY
2. แบบไม่มี BALCONY

ในโอกาสที่เหมาะสมที่สุดไม่ควรทำ BALCONY เพราะถึงแม้ว่าแบบมี BALCONY จะสามารถจกนได้มากกว่า ในการใช้พื้นที่เท่า ๆ กัน แต่มีข้อเสียในด้านระบบเสียง เพื่อลดความดังลงไป สำหรับที่นั่งบริเวณใต้ BALCONY เพราะเสียงจะถูกกั้นไว้จนเข้ามาได้น้อย

การจัดแถวที่นั่งในห้องประชุม โดยทั่วไปมี 3 วิธี คือ

1. COMMON ONE BANK เป็นการจัดที่นั่งตอนเดียวตลอด มีทางเดิน 2 ข้าง กว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร เหมาะสำหรับห้องขนาดเล็ก จัดได้ 2 แบบ

1.1 STRAIGHT ROW แบบแถวตรงตลอด คนที่นั่งริมแถวมองเห็นเวทีไม่สะดวก

1.2 CURVED ROW แบบแถวโค้ง รัศมีความโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต คนนั่งทั้งหมดสามารถมองเห็นได้ทั่วถึงกัน ทั้ง 2 แบบ ไม่เหมาะกับห้องที่มีขนาดกว้างมาก เพราะที่นั่งแต่ละแถวจะยาวจนบริเวณตอนกลางเข้าออกลำบาก ระหว่างแถวควรวางไม่ต่ำกว่า 0.80 เมตร แต่ละแถวมีที่นั่งไม่เกิน 14 ที่นั่ง

2. TWO BANK ROW แบบที่นั่ง 2 ตอนมีทางเดินตรงกลาง และทางเดิน 2 ข้าง เป็นแบบที่นิยมใช้มากในประเทศไทย ซึ่งจัดได้ 2 แบบ

2.1 STRAIGHT ROW สามารถดูที่นั่งได้มาก แต่ริมแถวจะมองไม่สะดวก

2.2 CURVED ROW ดีกว่าแบบแรก เพราะผู้ที่นั่งชมได้รับความสะดวก

3. THREE BANK ROW ในแต่ละแถวมี 3 ตอน มีทางเดิน 2 ข้างของตอนกลาง ส่วนริมที่นั่งชิดผนัง การจัดแบบนี้ใช้กับห้องขนาดใหญ่

ข้อพิจารณาในการออกแบบรูปร่างของห้อง

1. จัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายใน AUDITORIUM ให้มีปริมาณใกล้เคียงกับเวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. จัดวางกำแพง เพดาน และเวที ให้เหมาะสมที่จะทำให้เกิดทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด

ดังนั้น AUDITORIUM ที่กว้างและตื้น จึงดีกว่าแคบและลึก และ AUDITORIUM ที่ผนังเรียบสะท้อนเสียงอยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียง จะมีรูปร่างดีกว่า AUDITORIUM ที่มีผนังโค้งเว้า และอยู่ห่างจุดกำเนิดเสียงและผู้ฟัง

3. อัตราส่วนของความกว้าง-ยาวของ AUDITORIUM ไม่ตายตัวแน่นอน ขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่ง ซึ่งสะดวกสบายและให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดเจนทั่วกัน และขึ้นอยู่กับระบบการขยายเสียงที่นำมาใช้

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 คือเสียงจะไปรวมกันที่จุด ๆ หนึ่ง ไม่กระจายสม่ำเสมอ ทำให้เกิดเสียงก้องขึ้น แต่จะแก้ไขโดยใช้ฝาแบบ CONVEX SURFACE เป็นช่วง ๆ ในกรณีนี้จำเป็นต้องใช้ PLAN

5. PLAN ที่ดีที่สุดของ AUDITORIUM ต้องเป็นรูปคล้าย ๆ พัด (FAN-SHAPED PLAN) เพราะผนังด้านข้างซึ่งผายออก ทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงได้เป็นอย่างดี จะช่วยสะท้อนเสียงไปอยู่ด้านหลังของ AUDITORIUM แต่ต้องระวังไม่ให้ระยะระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อนต่างกันเกินกว่า 50-65 ฟุต เพราะจะทำให้เกิดเสียง ECHO ขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตอนที่นั่งใกล้เวที ถ้าเกิน 65 ฟุต จะเกิดเสียง ECHO ขึ้นทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. PLAN ที่ไม่ควรนำมาใช้คือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าไม่จำเป็นควรหลีกเลี่ยงเพราะจะเกิด FLUTTER ECHO แต่จะแก้ไขได้บ้างโดยกรณังและเพดานด้วยวัสดุดูดเป็นอย่งดีและเหมาะสมตามส่วนที่เกิดเสียง ECHO นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยง PLAN ที่จะทำให้เกิด FOCUSING OF SOUND คือดังมากบางแห่ง และเกือบจะไม่ได้ยินเลยในบางแห่ง และหลีกเลี่ยง PLAN ที่จะก่อให้เกิดเสียง ECHO ขึ้น (ใน ROYAL FESTIVAL HALL ใช้กัฟเพงชนานกัน ช่วยให้เกิด INTERROFLEDION จำนวนคงที่จึงช่วยให้มีเพลงกังวานไพเราะ หลังจากที่ใช้วัสดุดูดเสียงป้องกันเสียง ECHO ตามส่วนต่างๆ ตามต้องการแล้ว)

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 (CIRCULAR ELLIPTICAL) มักจะทำให้เกิด FOCUSING EFFECT เสียงไปรวมกันเป็นจุดไม่กระจายไปทั่วห้อง

2) ห้องควบคุมและ PROJECTION ROOM เป็นห้องที่เก็บเครื่องฉายรวมทั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบแสง ระบบเสียง ในการแสดง ภายใต้การดูแลของเจ้าหน้าที่ ห้องนี้ต่อเนื่องกับห้องเก็บอุปกรณ์และเก็บฟิล์ม ต้องมีการปรับอากาศที่ดี เพื่อป้องกันฝุ่นและความชื้น ซึ่งเป็นอันตรายต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และฟิล์มที่มีราคาแพง

ตำแหน่งที่ติดตั้งจะอยู่ด้านหลังของหอประชุม อาจยกพื้นขึ้นลอยเหนือที่นั่งผู้ชมด้านหลัง ซึ่งต้องมองเห็นเวทีอย่างชัดเจน ควรมีดทรศัพท์ภายใน (INTER-COM) ที่จะใช้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ นักแสดงหลังเวทีได้ ผนังห้องที่ติดกับหอประชุมเป็นกระจกเพื่อให้สามารถควบคุมระบบต่าง ๆ และการแสดงได้ การสัญจรของเจ้าหน้าที่ควรแยกจากทางเข้าของผู้ชม เพื่อความเป็นสัดส่วนและควบคุมดูแลได้ง่าย

- ทางออกฉุกเฉินสำหรับ AUDITORIUM จะต้องมีอย่างน้อยพอเพียงและเปิดง่าย 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

- ช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่องต้องจัดตัวอักษรโตขนาด 6" สูงจากระดับพื้น 6" - 9" เห็นได้ง่ายและมีการแสดงเรืองให้เห็นข้อความในที่มืด

- การทำให้แสงเรืองมีหลัก 2 ประการ

1. ใช้ไฟฟ้า
2. ใช้ไฟจากแบตเตอรี่ ให้ตลอดเวลาแม้ขณะที่ไฟฟ้าขัดข้อง

- นอกจากนี้ตามหลืบมุมที่ซับซ้อนควรมีลูกศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่ ควรโล่งไม่มีเก้าอี้เสริม หรือของเกะกะเป็นอันขาด ตรงที่เป็นบันไดหรือเป็นขั้นควรทำให้สังเกตได้ง่าย เช่นใส่ไฟไว้หรือทาสีขาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

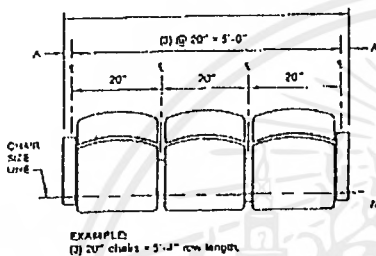
การจัดที่นั่งบุหรีโดยการทำโลหะเป็นตั้ง ภายในบรรจกราช สำหรับถึงควรมีฝาดเรียบร้อย จัดวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ให้ห่างจากเครื่องประดับ หรือสิ่งห้อยแขวน นอกจากนี้ตลอดเวลาการแสดงควรมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่มีความชำนาญประจำ 1 คน

วัสดุไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ควรมานำมาเก็บไว้ใน AUDITORIUM ทุกทำได้บริเวณหลังฉากเวที ควรตรวจสอบบุหรี เต็ดขนาด และต้องให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของทางการไปตรวจดูความเรียบร้อยอยู่เสมอ.อย่างน้อย 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง

### การใช้พื้นที่ของส่วน AUDITORIUM

#### การจัดระยะห่างระหว่างแถว (SPACING)

ระยะห่างระหว่างแถวต้องกว้างพอให้สามารถเดินเข้าออกได้สะดวก ไม่รบกวนผู้ที่นั่งชมอยู่ SPACING จากผนังถึงผนังอีกแถว ในแบบเก้าอี้พับได้เป็นระยะ 77.5-85.0 ซม. ที่นั่งใช้เนื้อที่ประมาณ 0.63-0.72 ตารางเมตรต่อ 1 ที่นั่ง



#### MINIMUM DIMENSION

A - ระยะผนังถึงผนัง = 760 mm.

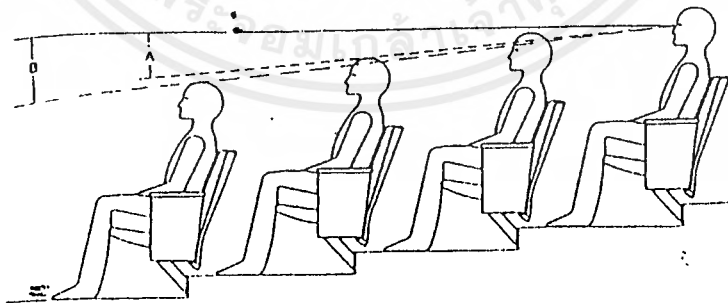
B - ความกว้างของที่นั่งแบบมีเท้าแขน = 510 mm.

D - ระยะทางสัญจร = 305 mm.

#### ความลาดเอียงของที่นั่ง

สำหรับการมองเห็นของผู้ชม มีความยุ่งยากน้อยกว่าเรื่องของเสียงสามารถตรวจสอบได้ง่ายกว่าการออกแบบระดับพื้น เพื่อการมองเห็นมีวิธีตรวจสอบดังนี้

1. โดยใช้เส้นสายตามองข้ามศีรษะคนนั่งข้างหน้า วัดไปยังจุดต่ำสุดที่ต้องให้เห็นสำหรับแบบที่นั่งแถวตอนตรงกัน
2. โดยใช้เส้นสายตามองข้ามไหล่ของคนที่นั่งอยู่ข้างหน้า
3. จำเป็นต้องพิจารณาสัดส่วนของร่างกายคนด้วยความมาตรฐานในทำนั่งจะมองเห็นโดยกำหนดให้ค่านี้ถึงที่นั่งเดียวเป็นมุมกับจอ ซึ่งจะปรากฏผลอย่างไร



ประเภทของพื้นลาด สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

1. ทางลาดทางเดียว (SINGLE SLOPE) ควรมีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว จอจะมีขนาด 12 -15 ฟุต ขอบล่างสูงกว่าระดับพื้นรวม 72 นิ้ว ระยะแถวแรกห่างจากจอ 15 ฟุต แถวที่ 1 - 6 ไม่จำเป็นต้องลาด แถวที่ 7 ขึ้นไป ความต่างของความลาดประมาณ 3 นิ้วต่อ 1 แถว
2. ทางลาดสองทาง (BOUBLE SLOPE) ชนิดนี้ ความต่าง ความลาดมากกว่าแบบแรก คือ ประมาณ 8 นิ้วต่อ 1 แถว

แถว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จดฉายและเวที ควรจัดเวทีและจดฉายใกล้กับที่นั่งผู้ชม ลักษณะของจอภาพยนตร์จะโค้งทำมุมประมาณ 120° สำหรับสัดส่วนขนาดจอภาพกับหอประชุม

### การหาพื้นที่ของส่วนบริการทางการศึกษา

#### 1. ห้องสมุดเฉพาะ

ไม่เห็นกลุ่มนักท่องเที่ยวนะ แต่จะรับรองผู้มาศึกษาค้นคว้า จากมาตรฐานห้องสมุดเฉพาะ ควรมีหนังสือไม่ต่ำกว่า 3,000 เล่ม และวารสาร 100 รายการ

หนังสือห้องสมุด - คิดจากจำนวนหนังสือ 3,000 เล่ม + วารสาร 100 รายการ

คิดเผื่อเพิ่มจำนวน 20%	หนังสือ	3,600 เล่ม
	วารสาร	120 เล่ม
	รวม	3,720 เล่ม

#### องค์ประกอบของห้องสมุด

##### บริเวณนั่งอ่านหนังสือ (READING AREA)

คิดจำนวนผู้ใช้จากผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ 20%

(ที่มา : แม็กมาส ซวลิต. คู่มือบรรณารักษ์ศาสตร์, 2519)

ผู้อ่านใช้เวลาในห้องสมุดคนละประมาณ 2 - 3 ชั่วโมง

(ที่มา : หอสมุดแห่งชาติ)

จำนวนผู้ใช้ห้องสมุด =  $480 \times 20\%$   
= 96 คน

รวมกับจำนวนนักวิชาการในโครงการ ~ 10 คน

คิดเป็น 3 ผลัด ผลัดละ 36 คน

ดังนั้น พื้นที่นั่งอ่าน  $36 \times 1.4 = 50.4 \text{ m}^2$

ELEMENT	USER		AREA : UNIT (M <sup>2</sup> )	AREA REQUIREMETNT	REMARK
	VISITOR	STAFF			
โถงเข้า-ออก	46		1	46.0	
บรรณารักษ์		1	8.25	8.25	
บัตรรายการ			12	12.0	1 UNIT
READING AREA	46		1.4	64.4	
ชั้นวางหนังสือ			1/164	22.68	3,720 เล่ม
STORAGE		1	5.85	5.85	
ถ่ายเอกสาร		1	1.5	1.5	
เจ้าหน้าที่ทั่วไป		1	5.85	5.85	
				143.85	
+ CIRCULATION 30%				43.15	
TOTAL				187.0	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ห้องบรรยายโสต (AUDITORIUM)

จัดเป็นส่วนรวมผู้เข้าชมที่มาเป็นหมู่คณะ ซึ่งสามารถจัดฉายภาพยนตร์, SLIDE MULTIVISION, VDO เรื่องราวทางวิชาการ

ซึ่งการจัดฉายนั้น อาจจัดฉายวันละประมาณ 3 - 4 รอบ จำนวนที่นั่ง สำหรับห้องบรรยาย พิจารณาจากจำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะสูงสุดของโครงการ จำนวนที่นั่งคือ 200 คน

### องค์ประกอบของห้องบรรยาย

พื้นที่ส่วนหน้าและห้องควบคุมแสง-เสียง (PROJECTION ROOM)

- ห้องควบคุมแสงเสียง (PROJECTION ROOM) เป็นห้องเก็บเครื่องมือโสตทัศนอุปกรณ์ เช่น เครื่องฉาย และเป็นห้องสำหรับควบคุมระบบการแสดงผลบนเวที ซึ่งต้องอยู่บริเวณที่มองเห็นเวทีได้ชัดเจน ควรมีโทรศัพท์ภายใน (INTER-COM) ที่จะใช้ติดต่อเจ้าหน้าที่หลังเวทีได้

### จำนวนโสตทัศนอุปกรณ์

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. เครื่องฉายสไลด์              | 2 |
| 2. เครื่องฉายฟิล์มสกริป         | 1 |
| 3. เครื่องเล่นเทป CASSETE       | 2 |
| 4. OVERHEAD                     | 2 |
| 5. เครื่องฉายภาพทึบแสง          | 2 |
| 6. เครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ (VDO) | 2 |
| 7. เครื่องโทรทัศน์              | 2 |
| 8. เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์    | 1 |

ELEMENT	USER		AREA : UNIT (M <sup>2</sup> )	AREA REQUIREMETNT	REMARK
	VISITOR	STAFF			
พื้นที่นั่งชม เวที (STAGE)	100		0.96	96.00	
ส่วนหลังเวที		1	50% ของที่นั่ง	48.0	
ส่วนห้องควบคุมแสง-เสียง		1	10% ของที่นั่ง	4.80	
				168.8	
+ CIRUULATION 30%				50.64	
TOTAL				219.44	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วน BRIEF ROOM

ELEMENT	USER		AREA : UNIT (M <sup>2</sup> )	AREA REQUIREMENT	REMARK
	VISITOR	STAFF			
SEATING	30	1	1.00	30.00	
STORAGE				6.00	20%
+CIRCULATION30%				10.80	
TOTAL				46.80	

### สรุปพื้นที่ส่วนบริการการศึกษา

- ห้องสมุดเฉพาะ 187.00 m<sup>2</sup>
- ห้องบรรยายโสตฯ 219.44 m<sup>2</sup>
- ห้อง BRIEF ROOM 46.80 m<sup>2</sup>

### 4.2.3 ส่วนบริการร้านค้า

#### ส่วนร้านอาหาร

การให้บริการอาหารของร้านอาหาร แบ่งเป็น 2 ประเภท คือแบบแรกเป็นแบบ CAFETERIA หรือขายแบบอาหารหนัก โดยจะประมูลให้เอกชนเข้ามาดำเนินการในลักษณะของห้องอาหารที่ผู้ซื้อบริการตัวเอง โดยจัดเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหารรวมไว้ ผู้ซื้อเดินผ่านช่องหน้าเคาน์เตอร์เพื่อเลือกอาหาร เมื่อรับอาหารครบตามต้องการก็เดินไปชำระเงินกับแคชเชียร์ที่ปลายเคาน์เตอร์ แล้วจึงนำอาหารไปปรุงที่โต๊ะปรุงและหยิบช้อน ส้อม แก้วน้ำ และเดินไปเลือกที่นั่งรับประทาน

เคาน์เตอร์เสิร์ฟอาหารจะเป็นที่กั้นระหว่างครัวกับบริเวณรับประทานอาหาร การบริการอาหารทั้งหมดอยู่ในความรับผิดชอบของพนักงาน ถ้ามีอาหารมากชนิด ครัวจะต้องมีขนาดใหญ่พอเพียง

แบบที่สองคือ แบบ SNACK BAR หรือการบริการอาหารว่าง ซึ่งเป็นชนิดของว่าง เครื่องดื่มที่บริการได้อย่างรวดเร็วสามารถนั่งทานได้ที่เคาน์เตอร์ หรือนำไปนั่งที่โต๊ะอาหารได้ ซึ่งใช้ระยะเวลาการรับประทานไม่นาน และสะดวก

#### หลักในการเลือกที่ตั้ง

1. ควรอยู่ไกลจากส่วนจัดแสดง เพื่อป้องกันให้กลิ่นและเสียงจากการทำงานภายในออกมารบกวนชมรมงานที่แสดง
2. อยู่ในบริเวณที่ผู้ชมสามารถเข้าถึงได้ง่าย
3. ไม่ควรอยู่เหนือลมขององค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ห้องแสดง ห้องสมุด เพราะจะทำให้กลิ่นฟุ้งไปรบกวนสมาชิกของผู้ใช้ องค์ประกอบเหล่านั้น
4. การเข้าถึงของรถบริการ เพราะของที่ส่งและขยมีทุกวัน และจำนวนมาก เพื่อประหยัดแรงงานและเวลาในการขนถ่าย
5. ควรต่อเนื่องกับสวนเปิดโล่งอันได้แก่ สวน หรือส่วนนิทรรศการกลางแจ้งได้

#### ตำแหน่งที่เหมาะสมของห้องอาหาร

ตำแหน่งที่ให้ความสะดวกและเหมาะสม ไม่จำเป็นต้องเป็นศูนย์กลาง แต่ควรจะอยู่ในที่ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ ทั้งจากส่วนดำเนินการ ส่วนจัดแสดง โถงทางเข้า ห้องบรรยาย ห้องสมุด ห้องอาหารต้องอยู่ในทำเลที่เหมาะสมต่อการรับประทานอาหาร และพักผ่อนคลายอารมณ์ และมีการบริการที่เข้าถึงอย่างสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อคำนึงในการออกแบบ**

- 1.การให้แสงสว่างตามธรรมชาติ ห้องอาหารควรได้รับแสงธรรมชาติทั้งสองด้าน
- 2.การใช้สีที่สบายตา ทำให้สดชื่น ก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีต่อการรับประทานอาหาร สีที่เหมาะสมได้แก่ สีเหลือง หรือครีมอ่อน ๆ
- 3.การระบายลมและความร้อน ควรใช้เครื่องระบายความร้อนและควันในครัว อาจจะใช้บังในส่วนรับประทานอาหาร
- 4.ที่ดื่ม่น้ำ เป็นบริการของห้องอาหาร ทั้งในบริเวณที่เข้าถึงได้สะดวก และเป็นสัดส่วน
- 5.โต๊ะ เก้าอี้ ควรเคลื่อนย้ายได้ และไม่ทำให้เกิดเสียงดังนัก

**การให้พื้นที่ของส่วนขายอาหาร**

**รายละเอียดของห้องอาหาร**

เนื้อที่บริเวณห้องอาหารทั้งหมดจะแบ่งเป็น

- ส่วนรับประทานอาหารไม่ต่ำกว่า 50% ของห้องอาหาร
- ส่วนบริการ 25 - 50%

- 1. พื้นที่ประกอบอาหาร 15 -25% ของห้องอาหาร
  - 1.1 ที่เตรียมอาหาร 16% ของครัว
  - 1.2 ส่วนปรุงอาหาร 85% ของครัว
  - 1.3 ส่วนทำความสะอาดภาชนะ
- 2. ส่วนเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหาร
- 3. ห้องเก็บของที่เข้าได้จากครัวและใกล้กับที่จอดรถส่งของ

**1. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม**

เนื่องจากโครงการพิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธี อยู่ใกล้กับสถานที่ท่องเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ ซึ่งเป็นจุดที่มีการบริการร้านอาหารอยู่มากมาย ดังนั้น โครงการจึงรองรับบริการส่วนอาหารในแบบของบริการอาหารว่าง (SNACK BAR) เป็นหลัก โดยมีส่วนทานอาหาร (CAFETERIA) รองรับสำหรับเจ้าหน้าที่และผู้ชมเป็นส่วนรอง

**ส่วนร้านอาหาร (CAFETERIA)**

ศึกษาผู้ใช้ในเวลา	12.00 - 13.00 (1 ชั่วโมง)		
คิดจำนวนผู้เข้าใช้เพียง 10% ของผู้ชมทั้งหมด		= (480 / 7) x 10%	
		~ 7 คน	
รวมกับจำนวนเจ้าหน้าที่ของโครงการ		= 90 คน	
รวมเป็น		= 97 คน	
ใน 1 ชั่วโมง ใช้เวลาทานอาหาร 15 - 20 นาที แบ่งเป็น 2 ช่วง ช่วงละ		97 / 2	= 48.5
			~ 49 คน

ใช้จำนวนโต๊ะและที่นั่ง 4 ที่ คิดเป็นชุดจำนวน 13 ชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการอาหารว่าง (SNACK BAR)

คิดผู้ใช้ 80% ของผู้เข้าชม 480 x 80% = 384 คน  
 รวมกับจำนวนผู้ชมเป็นหมู่คณะ 60 คน = 444 คน  
 เวลาในการรับประทานอาหาร เฉลี่ยคนละ 15 - 20 นาที เท่ากับ 7/20 ชม./นาที  
 = 7/20 x 60  
 = 21 ช่วง  
 จำนวนช่วง 444/21 = 21.14  
 ~ 22 คน

สรุปการใช้พื้นที่ส่วนขายอาหาร

ELEMENT	USER		AREA : UNIT (M <sup>2</sup> )	AREA REQUIREMETNT	REMARK
	VISITOR	STAFF			
CAFETERIA					
ส่วนทานอาหาร	70		4.5	81.00	10 ชุดที่นั่ง
KITCHEN			25% OF DINING AREA	20.25	
SERVICE STATION			65% OF KITCHEN	13.16	
COUNTER			20% OF KITCHEN	4.05	
STORAGE			7.5% OF KITCHEN	1.50	
				119.96	
+ CIRCULATION 30%				36.00	
TOTAL				155.96	
SNACKBAR					
COUNTER BAR	6	1	12.6/12 คน	6.3	
			+CIRCULATION 30%	1.89	
				8.19	

2. ส่วนร้านค้าของที่ระลึก (MESEUM SHOP)

จำหน่ายสินค้าที่ระลึกของพิพิธภัณฑ์และสินค้าที่น่าสนใจของไทย

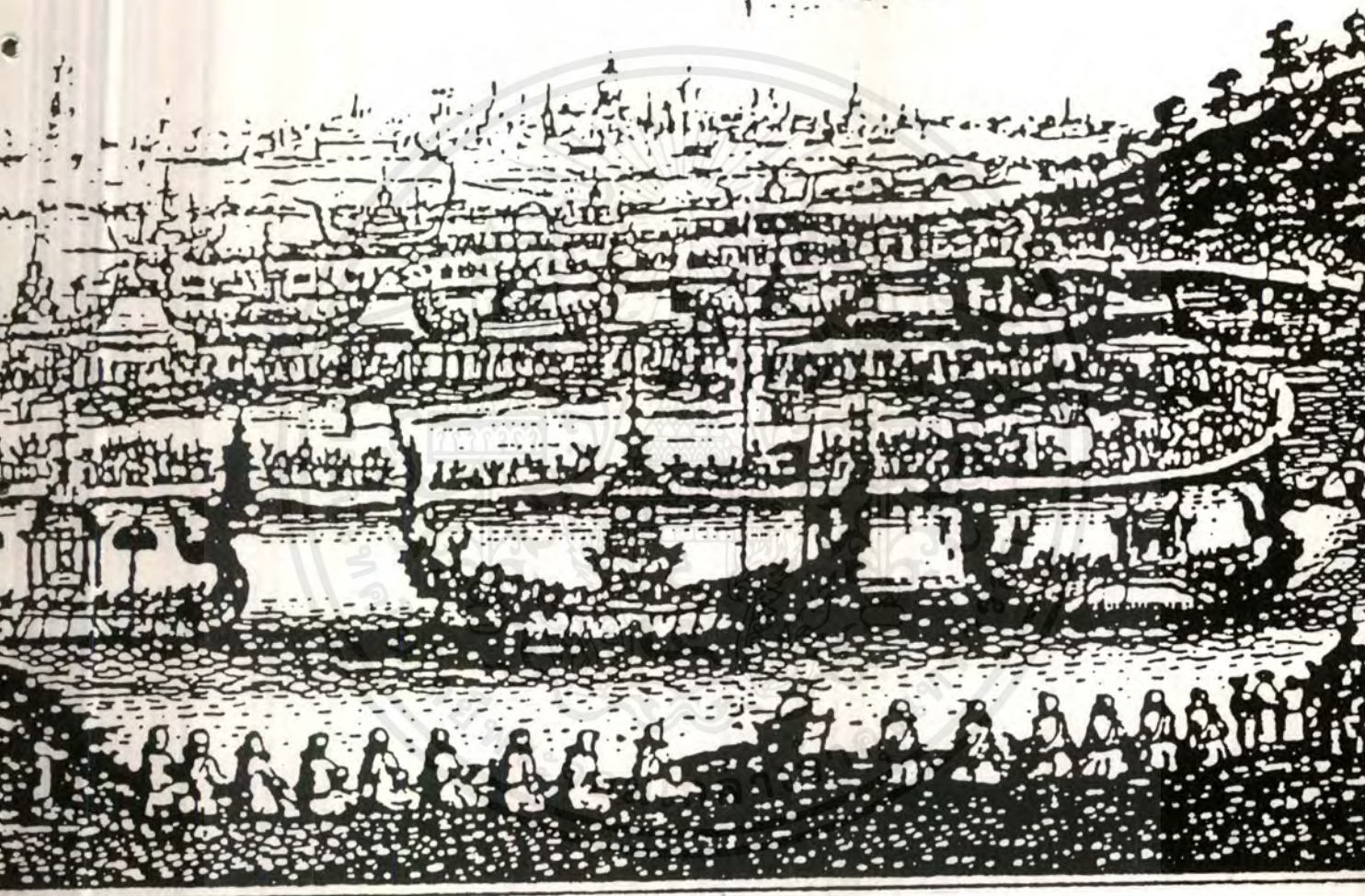
ELEMENT	USER		AREA : UNIT (M <sup>2</sup> )	AREA REQUIREMETNT	REMARK
	VISITOR	STAFF			
SHOP		2	คิดพื้นที่ 2 เท่า	12 =24	CASE พช.พระราชพิธี
TOTAL				24	

ส่วนบริการอื่นๆและสำนักงานโครงการ

สำหรับส่วนบริการอื่นๆ และสำนักงานโครงการ จะถูกจัด ZONE ไว้ที่อาคารรองของโครงการ. ดังนั้น จึงไม่ทำการ  
ศึกษาข้อมูลอย่างละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การศึกษาระบบสภาพแวดล้อมภายใน

#### 5.1 ระบบควบคุมสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

##### 5.1.1 ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

การให้แสงสว่างในพิพิธภัณฑ์สถาน นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องคำนึงถึงให้มาก โดยเฉพาะในส่วนแสดงนิทรรศการ ทั้งนี้เพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนตลอดจนได้บรรยากาศตามที่ผู้ออกแบบต้องการ นอกจากนี้การเลือกใช้ชนิดของแหล่งกำเนิดแสงยังมีความจำเป็นมาก เพื่อให้เกิดความสบายตาในการชมนิทรรศการและไม่ทำให้วัตถุจัดแสดงเกิดความเสียหาย

#### การพิจารณาในการให้แสงสว่างในพิพิธภัณฑ์

##### 1. การให้แสงสว่างโดยแสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHTING)

ในแง่ของสถาปัตยกรรมพิพิธภัณฑ์ การให้แสงในการจัดแสดงมีอิทธิพลต่อสายตาผู้เข้าชม และอาจมีผลทำให้เกิดความล้าต่อสายตา แม้ว่ามนุษย์จะสามารถปรับสายตาได้เอง แต่การปรับสายตาจากสว่างไปมืด และจากมืดไปสว่าง มนุษย์จะต้องใช้เวลาถึง 5 นาที และอีกประมาณ 1 ชั่วโมงในการปรับอย่างสมบูรณ์ เพราะฉะนั้น การเปลี่ยน หรือใช้แสงให้ตัดกันอย่างรุนแรงและรวดเร็ว มีผลต่อความเมื่อยล้าทางสายตาทั้งสิ้น

การพิจารณาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการให้แสงธรรมชาติในการพิพิธภัณฑ์ คือการควบคุมแสงที่yakลำบาก และแสงจะไม่สม่ำเสมอตามเวลาของวันที่เปลี่ยนแปลงไป และเมื่อถึงเวลากลางคืนก็จะมีไม่มีแสงเลย และรังสี ULTRAVIOLET ในแสงอาทิตย์ก็อาจทำลายภาพเขียนที่มีคุณค่า และวัตถุทางประวัติศาสตร์ได้ เราสามารถบรรเทาปัญหาดังกล่าวโดยใช้ SCREEN เพื่อลดความเข้มของการส่องสว่างตามธรรมชาติหรือการออกแบบให้แสงธรรมชาติส่องผ่านเข้าสู่อาคารโดยทางอ้อม (INDIRECT)

การให้แสงธรรมชาติในพิพิธภัณฑ์เพียงอย่างเดียวไม่เป็นที่ยอมรับ เพราะไม่สามารถควบคุมบรรยากาศและจุดสนใจในนิทรรศการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (โดยมากนิยมให้แสงธรรมชาติในพิพิธภัณฑ์ศิลปะ) ทางที่ดีในการให้แสงควรเป็นการผสมผสานระหว่างแสงประดิษฐ์ และแสงธรรมชาติ เพราะจะได้ไม่ต้องมัวคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงของแสงธรรมชาติ ซึ่งมีผลไปถึงเรื่องความเข้มของแสง ทั้งนี้การใช้แสงประดิษฐ์ จะต้องใช้ในปริมาณที่เหมาะสมดังจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

##### 2. การให้แสงสว่างในพิพิธภัณฑ์โดยใช้แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING)

แสงประดิษฐ์สามารถใช้ให้เกิดประสิทธิภาพได้ดีกว่าแสงธรรมชาติ แต่อย่างไรก็ตามการติดตั้งก็ต้องเป็นไปตามทฤษฎีด้วย โดยต้องเริ่มเตรียมไว้ตั้งแต่ระยะการวางแผน การนำแสงประดิษฐ์มาใช้มีข้อได้เปรียบดังต่อไปนี้

- มีความเป็นไปได้ในการที่จะจัดการให้แสงสว่างแบบต่าง ๆ ในความเข้มของแสงต่าง ๆ กัน
- ต้นกำเนิดของแสงมีความ FLEXIBLE และสามารถส่องแสงเน้นวัตถุได้ตามต้องการ

## การให้แสงสว่างในการจัดนิทรรศการ (EXHIBITION LIGHTING)

### 1. การให้แสงสว่างตามธรรมชาติ (NATURAL LIGHTING) มีอยู่ 4 วิธี

#### 1.1 การให้แสงสว่างจากด้านบน

เหมาะสำหรับการแสดงวัตถุ แต่มีส่วนเสียคือ แสงส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าที่ผนัง นิยมทำกันโดยให้แสงส่องผ่านช่องเปิดของหลังคาห้องจัดแสดง ควรเป็นห้องที่มีเพดานสูง และผลเสียที่เกิดขึ้นอีกประการคือ อาจเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจก ทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องจัดแสดงมีขนาดเล็กและรู้สึกไม่สบายตา ผู้ชมอาจแหงนมองช่องแสงบ่อย เกิดความเมื่อยล้าเร็ว

การให้แสงสว่างจากด้านบน ทำได้โดยการสร้างหลังคาด้วยกระจก อาจเป็นกระจกทั้งหมด หรือบางส่วน แต่ในเขตร้อนไม่เป็นที่นิยม จะใช้กระจกไม่เกิน 6% ของเนื้อที่หลังคาก็ได้ ข้อเสียของหลังคากระจกมีอยู่มาก เช่น ความร้อน ความชื้น ความคุมปริมาณแสงยาก ไม่สะดวกในการทำความสะอาด และการกระจายแสงสว่างไม่เท่ากัน

#### 1.2 การให้แสงสว่างจากด้านข้าง

เป็นแบบที่ใช้มาตั้งแต่โบราณ โดยเฉพาะพิพิธภัณฑ์แบบเก่า เป็นอาคารที่มีหน้าต่างด้านข้าง ซึ่งบังคับแสงสว่างได้ยาก เพราะแสงแผ่ออกมาไม่เท่ากัน พื้นหลังของวัตถุมีแสงไม่พอ และเงาของคนดูมักทับวัตถุ นอกจากนี้ยังเสียเนื้อที่ผนัง

#### เทคนิคการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการให้แสงด้านข้าง

1. ควรมีหน้าต่างบานเดียว แม้ห้องจะมีขนาดใหญ่ก็ตาม
2. ขอบหน้าต่างต้องอยู่สูงกว่าระดับสายตาของผู้ชม
3. ขอบหน้าต่างต้องมิดเพื่อไม่ให้แสงตกเฉพาะกลางห้อง
4. ต้องไม่ให้มีอะไรมาบังหน้าต่างกระจก เพราะจุดกระทบของแสงที่ติดอยู่ระหว่าง 45-70 องศา
5. หน้าต่างต้องกว้าง  $1/2$  ของความกว้างของห้อง และมีความสูง  $1/2$  ของความสูงของห้อง

#### 1.3 การให้แสงสว่างจากหน้าต่างที่ค่อนข้างสูง

แบบนี้เป็นการให้แสงที่เหมาะสมที่สุด แสงที่ตกลงมาทำมุม 45 องศา และกระจายไปได้ทั้งห้อง จะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่า

#### 1.4 การให้แสงสว่างทางอ้อม

เป็นการใช้โดยก่อให้เกิดแสงสะท้อน เช่นการให้แสงส่องตรงมายังผนังสีขาว เพื่อให้สะท้อนออกหรืออาจใช้กระจกมาสะท้อนแสงสว่างเข้ามาในห้องหรือตู้แสดง การให้แสงสว่างแบบนี้ไม่เพียงแต่ใช้กับแสงธรรมชาติ ยังใช้กับแสงประดิษฐ์ได้อีกด้วย มีการให้แสงหลายลักษณะ การให้แสงสว่างแบบนี้จะช่วยให้สายตาไม่พร่ามัวมาก

#### เทคนิคการให้แสงสว่างทางอ้อม

1. การใช้แสงสะท้อนที่ผนัง ถ้าผนังมีลักษณะโค้งจะดูดกลืนแสงมากกว่าที่จะสะท้อน และถ้าผนังเป็นสีขาวจะสะท้อนแสงสว่างออกมาได้ถึง 86% ในขณะที่ผนังปูนฉาบธรรมดาสะท้อนแสงประมาณ 64%
2. อาจใช้แสงลอดจากหลังคาซึ่งซ้อนกันอยู่หลายชั้น การให้แสงแบบนี้เหมาะสมมากกับประเทศที่มีแสงแดดแรงและชื้น
3. ใช้กระจก 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดอยู่กับที่ อีกแผ่นเคลื่อนไหวทำมุมไปตามการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ แผ่นที่เคลื่อนไหวจะคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์ส่งมายังแผ่นที่อยู่กับที่ แผ่นที่อยู่กับที่สะท้อนแสงไปยังกระจกแผ่นอื่น ๆ ซึ่งสะท้อนไปสู่ตำแหน่งที่ต้องการอีกที เหมาะสำหรับประเทศที่มีแสงแดดมาก และพิพิธภัณฑ์ที่ไม่ต้องการใช้หน้าต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การให้แสงสว่างประดิษฐ์

การใช้แสงสว่างประดิษฐ์เป็นการสิ้นเปลืองมาก แต่สามารถนำมาใช้ได้ในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก จึงเป็นที่นิยมในห้องแสดง ซึ่งตามปกติจะนิยมติดไฟตามเพดานให้ปริมาณแสงกระจายมายังส่วนจัดแสดง แต่ถ้าในกรณีที่เป็นผู้จัดแสดง นิยมเอาแสงไฟฟ้าซ่อนไว้บนตู้แล้วกรองด้วยผ้าอีกชั้น แล้วแต่ความเหมาะสมในการจัดแสงวัตถุแต่ละประเภท แสงไฟธรรมชาติที่ไม่ปะกัน จะทำให้ตาพร่ามัว แสงกระจายไม่เท่ากัน บางครั้งอาจใช้หลอดไฟฟ้าที่ทำให้แสงกระจายออกได้เท่ากัน โดยการใช้การสะท้อนออกจากฉากอีกที กรณีที่แสงส่องออกมาเฉพาะทางตรง นิยมใช้เมื่อวัตถุอยู่ในความมืดแล้วมีแสงพวกนี้รอบจะเห็นวัตถุที่แสดงได้ดี

แสงสว่างประดิษฐ์ได้แก่ แสงไฟฟ้าธรรมดา และแสง FLUORESCENT แสงทั่วไปมีความร้อน และออกสีแดงมากกว่าแสงธรรมชาติ ส่วนแสง FLUORESCENT ใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติมาก ในปัจจุบันมี DAYLIGHT FLUORESCENT ซึ่งนับว่าเหมือนธรรมชาติมากที่สุดสำหรับแสงประดิษฐ์ แสงไส้ร้อน หรือ INCANDESCENT จะให้แสงที่นุ่มนวล เหมาะในการให้แสงเพื่อเน้นจุดสำคัญ

ระบบการให้แสงสามารถแบ่งออกได้ 5 ประเภทใหญ่ ๆ 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 ถึงแม้แสงที่เกิดจะกระจายออกแต่ก็ยังมีเงา
4. การให้แสงแบบทางอ้อม โดยการกระจายแสงผ่านตัวกลางโปร่งแสง แทนไม่เกิดเงา

ลักษณะการกระจายแสง (LIGHT DISTRIBUTION METHOD)

ชนิดของไฟ	แสงส่องขึ้น %	แสงส่องลง %
1. DIRECT	10	90-100
2. INDIRECT	90-100	10
3. SEMI-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

## แสงสว่างภายในตู้

การติดตั้งหลอด FLUORESCENT ไว้ตามด้านบนตู้ และแผ่นกระจกฝากรองแสงปิดกันอีกชั้นหนึ่งภายในตู้ เพื่อให้ไม่ได้รับกวนสายตาผู้เข้าชม แผ่นกระจกมีคุณสมบัติในการลดปริมาณรังสีอัลตราไวโอเล็ต ที่จะไปทำลายเอกสารหรือวัตถุต่างๆ ให้เสื่อมเสียไปด้วย หลอดไฟควรอยู่เหนือกระจกอย่างเหมาะสม และติดไฟเป็นกลุ่มให้เพียงพอและสม่ำเสมอทั้งตู้ ด้านบนของตู้ควรมีช่องเปิดเพื่อให้สะดวกในการเปลี่ยนหลอดไฟ

ในตู้ต้องการไฟ 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็น SPOT LIGHT และส่วนที่เป็นหลอด FLUORESCENT ที่เปิดไฟ อาจติดอยู่ด้านบนหรือด้านข้างของตู้ และควรเดินสายไฟออกจากด้านหลังตู้ยาวออกไปหลาย ๆ ฟุต จนถึงที่เสียบปลั๊กที่ผนังห้องหรือตามพื้นอาคารที่เตรียมไว้

## จิตวิทยาของแสงในพิพิธภัณฑ์

- แสงสีขาว ให้ความรู้สึกกระฉับกระฉวย 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

### เมื่อใช้ไฟสีแดง

ผนังสี	จะเปลี่ยนแปลงเป็น
1. แดง (RED)	แดงจัด
2. เหลือง (YELLOW)	ส้ม
3. เขียวอ่อน (LIGHT GREEN)	เทา
4. เขียวเข้ม (DARK GREEN)	น้ำตาลเข้มเกือบดำ
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

### 5.1.2 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศในอาคารสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระบบใหญ่ ๆ ด้วยกันดังต่อไปนี้

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

เนื่องจากอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเป็นอาคารสาธารณะ 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 การควบคุมอุณหภูมิด้วยการควบคุมปริมาณอากาศของระบบปรับอากาศนี้ ทำงานโดยอาศัย หลักการเปลี่ยนแปลงปริมาณอากาศเย็นที่นำมาใช้ เพื่อปรับอากาศ แบ่งออกได้ดังนี้

- การเปลี่ยนแปลงปริมาณของอากาศเพื่อรักษาอุณหภูมิให้คงที่ (VARIABLE VOLUME, CONSTANT TEMPERATURE)

เหมาะกับการใช้บริเวณปรับอากาศที่ภาระการทำความเย็นเปลี่ยนแปลงไม่มาก คือน้อยกว่า 20% ถ้ามากกว่านี้ จะเกิดกระแสลมแรงรบกวนการทำงาน

- การแยกเครื่องปรับอากาศออกเป็น 2 ชุด (DUAL CONDUIT) คือชุดแรกจ่ายลมเย็นในปริมาณที่คงที่ (CONSTANT VOLUME) อีกชุดจ่ายลมเย็นที่มีการเปลี่ยนแปลงการปรับอากาศ (VARIABLE VOLUME)

๖ การควบคุมด้วยการ BYPASS เป็นวิธีรักษาปริมาณอากาศที่หมุนเวียนในระบบปรับอากาศให้คงที่ แต่ปรับปริมาณอากาศเฉพาะส่วนที่ผ่านเข้ารับความเย็น หรือ SUPPLY AIR ให้มาก-น้อย ตามภาระการปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. AIR COOLED-WATER CHILLED SYSTEM

เป็นระบบปรับอากาศที่ใช้ น้ำ และอากาศทำงานร่วมกัน คือจะมีการทำความเย็นให้กับน้ำ และใช้อากาศเป็นตัวระบายความร้อน ที่เครื่องทำความเย็นส่วนกลาง มีการเดินท่อน้ำและท่ออากาศไปจนถึงบริเวณปรับอากาศ จะผ่านอากาศที่มาจากห้อง เพื่อรับความเย็นจากน้ำ และนำไปจ่ายทั่วบริเวณปรับอากาศ

การปรับอากาศแบบนี้จะสามารถเดินท่อลมขนาดเล็กลงได้กว่าระบบปรับอากาศแบบ ALL AIR SYSTEM เพราะน้ำเป็นตัวช่วยพาความเย็นไปอบบริเวณปรับอากาศ ซึ่งน้ำมีน้ำหนักจำเพาะมากกว่าอากาศ และระบบนี้มีจุดเด่นคือ สามารถนำเอาอากาศเสียออกจากบริเวณปรับอากาศ และนำเอาอากาศบริสุทธิ์จากส่วนกลางมาแทนที่ได้

## 3. WATER COOLED-WATER CHILLED SYSTEM

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

การนำอากาศจากภายนอก (FRESH AIR) เข้าสู่บริเวณปรับอากาศ จะผ่านได้เฉพาะรูรั่วของผนังหรือขณะเปิดประตูห้อง จึงเป็นข้อเสียของระบบนี้ไป

ระบบนี้มี FAN COIL UNIT หลายตัวขึ้นอยู่กับตำแหน่งความต้องการนำความเย็น โดยที่ FAN COIL แต่ละตัวรับน้ำเย็นจากเครื่องทำความเย็นเครื่องเดียวกัน การรักษาอุณหภูมิในห้อง ทำโดยการควบคุมน้ำเย็นในแต่ละห้อง โดยใช้วาล์วควบคุมปริมาณน้ำ

### ความเหมาะสมในการเลือกระบบปรับอากาศสำหรับอาคาร

1. สิ่งที่จะต้องพิจารณาในกรณีที่เป็นอาคารเตี้ย (LOW RISE BUILDINGS) นั้นก็สามารถเลือกใช้เครื่องปรับอากาศที่มีราคาเบื้องต้น (FIRST COST) ที่ไม่สูงนัก เช่น เครื่องปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง (WINDOW TYPE AIR CONDITONER) หรือเครื่องแบบ SPLIT TYPE เป็นต้น

2. ส่วนสำหรับอาคารสูง (HIGH RISE BUILDINGS) นั้น ข้อควรพิจารณาจะต้องคำนึงถึงราคาเบื้องต้น (FIRST COST) ราคาไฟฟ้า (OPERATING COST) ค่าบำรุงรักษา (MAINTAINANCE COST) และอายุการใช้งาน (LIFE SPAN) ของเครื่องจักร เครื่องปรับอากาศที่นิยมใช้ในอาคารสูง และอาคารที่มีขนาดใหญ่ เช่น ระบบทำน้ำเย็นกลาง (CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM) ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ และระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR-COOLED)

### ตารางเปรียบเทียบขนาดของเครื่องปรับอากาศแบบต่าง ๆ

แบบ	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
เครื่องแบบติดหน้าต่าง	8,000 BTU/HR - 24,000 BTU/HR
เครื่องแบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ	1 ตัน - 30 ตัน
เครื่อง PACKAGE - ระบายความร้อนด้วยน้ำ	5 ตัน - 30 ตัน
เครื่อง CHILLED ระบายความร้อนด้วยน้ำและระบายความร้อนด้วยอากาศ	50 ตัน -1,000 ตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในอาคาร จากรายงานวิจัยพบว่าเป็นสัดส่วนดังนี้

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

สำหรับระบบปรับอากาศขนาดใหญ่ที่ใช้น้ำเป็นตัวกลางในการทำมาความเย็นสำหรับอาคารสูง จากรายงานการวิจัยพบว่า พลังงานที่ใช้สำหรับอุปกรณ์แต่ละชนิดเป็นดังนี้

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

#### ข้อควรรู้เรื่อง SPACE REQUIREMENT สำหรับสถาปนิก

ปัญหาที่ผู้ออกแบบระบบปรับอากาศ และสถาปนิกระบบก็คือ SPACE REQUIREMENT ในงานระบบปรับอากาศ ซึ่งมีข้อควรพิจารณาดังต่อไปนี้

1. SPACE ในช่องฝ้าเพดาน ซึ่งใช้ในการเดินท่อลมสำหรับส่งลมเย็นไปยังจุดต่าง ๆ ในทางปฏิบัติ จะต้องการประมาณ 0.30-0.50 เมตร ซึ่งเป็น CLEAR SPACE ระหว่างใต้ห้องคาน และแผ่นฝ้าเพดาน
2. ช่อง SHAFT สำหรับระบบต่าง ๆ เช่น การเดินท่อน้ำยา (REFRIGERANT PIPING) ท่อไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ หรือท่อน้ำสำหรับ CHILLED WATER หรือท่อน้ำสำหรับ CONDENSER WATER และท่อสำหรับน้ำทิ้ง (CONDENSATE DRAIN PIPES) ปัญหาเรื่องช่อง SHAFT จะพบและมักจะยุ่งยาก ในอาคารพวกโรงแรมหรือคอนโดมิเนียม จึงควรมีการปรึกษาศิลปินผู้ออกแบบระบบปรับอากาศ เพื่อกำหนดขนาดของ SHAFT ได้ถูกต้อง
3. ขนาดของเครื่องเป่าลมเย็นหรือห้องเครื่องใหญ่ ห้องเครื่องเป่าลมเย็นมักจะตั้งอยู่ใกล้ หรืออยู่ในบริเวณที่ทำการปรับอากาศ เพื่อความสะดวกในการเดินท่อส่งลมเย็นและลมกลับ ส่วนห้องเครื่องใหญ่ (MACHINE ROOM) นั้น ขนาดห้องจะขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่องทำความเย็นที่ใช้ในอาคาร ควรมีการปรึกษาศิลปินผู้ออกแบบระบบถึงขนาดที่แน่นอน

#### ตารางแสดงขนาดของห้องเครื่อง (โดยประมาณ)

##### MACHINE ROOM FOR CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM

ขนาดทำความเย็นของอาคาร-ตัน	ขนาดของห้องเครื่องโดยประมาณ- เมตร*เมตร
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

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อนุญาดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ : ความสูงของห้อง 3.0 เมตร (อย่างน้อย, ระยะพื้นถึงใต้คาน)

### ปัญหาเรื่องเสียง (ACOUSTICS IN BUILDINGS)

การออกแบบอาคารระยะความสูงระหว่างพื้นกับเพดาน หรือการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง มักจะทำให้เกิดเสียงก้อง เสียงสะท้อน บางครั้งเราจะใช้วัสดุที่อ่อนนุ่ม เช่น โฟมออร์กลาส หรือใยหิน (ROCK WOOL) ฟูห้องเครื่องเป่าลมเย็น หรือห้อง MACHINE ROOM สำหรับเครื่องจักรหรืออุปกรณ์หนัก ๆ และมีการสันสะท้อน ควรจะไว้ในชั้น BASEMENT หรือ GROUND FLOOR ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ต้องไปไว้ในชั้นอื่น ๆ วิศวกรต้องออกแบบป้องกันเสียง และการสันสะท้อน

### ระบบปรับอากาศกับความปลอดภัยจากอัคคีภัย

ในระบบปรับอากาศโดยเฉพาะเป็นระบบซึ่งใช้ครอบคลุมไปทั่วอาคาร จึงมีความจำเป็นที่ผู้ออกแบบจะต้องออกแบบ ระบบให้ป้องกันอัคคีภัยดังนี้

1. ให้มี SMOKESTAT หรือ FIRESTAT ติดตั้งในระบบ
2. ติดตั้งแผ่นปิดท่อกันไฟ (FIRE DAMPERS) พร้อม FUSIBLE LINK
3. ควรมีการออกแบบให้มี PRESSURIZED STAIRS (บันไดหนีไฟ) สำหรับอาคารสูงเกิน 10 ชั้น
4. วัสดุพวกฉนวนที่ใช้ในงานระบบปรับอากาศต้องไม่ติดไฟ หรือไม่ก่อให้เกิดก๊าซพิษหลังเกิดการเผาไหม้แล้ว
5. ระบบต้องมีช่องเปิด (OPENINGS) เพื่อสะดวกในการตรวจสอบซ่อมแซม และบำรุงรักษา

เมื่อในห้องมีช่องทางออกหลายช่อง จะต้องมีมาตรการให้การกระจายของลมที่เป่าออกมาเป็นไปอย่างทั่วถึง และสม่ำเสมอ และจะต้องมีมาตรการในการป้องกันไม่ให้มีกระแสลมแรงเกินปกติ อันเนื่องมาจากการเป่าลมออกไปสม่ำเสมอ

## การออกแบบท่อลม (AIR DUCT DESIGN)

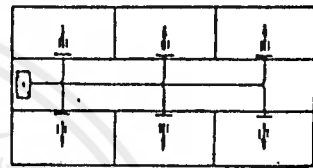
### การจัดแนวท่อลม (AIR DUCT ARRANGEMENT)

ท่อลม คือ ท่อที่อากาศจากพัดลมของเครื่องปรับอากาศถูกส่งผ่านไปยังช่องทางออก หรือท่อจากช่องทางดูด หรือท่อจากช่องทางอากาศภายนอกถูกดูดผ่านเข้าไปยังเครื่องปรับอากาศ

การจัดแนวท่อลมระหว่างเครื่องปรับอากาศและช่องทางออก/หรือช่องทางเข้าห้องอาจแบ่งเป็น 3 แบบดังต่อไปนี้

#### 1. ระบบท่อลมประธาน (TRUNK AIR DUCT SYSTEM)

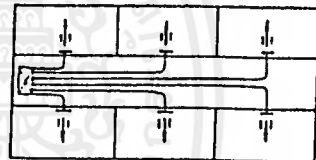
เป็นระบบท่อลมประธานต่อระหว่างเครื่องปรับอากาศกับช่องทางออก ดังแสดงในรูป (A) ระบบนี้เป็นระบบที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เพราะเมื่อเทียบกับระบบอื่น ๆ ระบบนี้เป็นระบบที่ออกแบบ และติดตั้งได้ง่าย ใช้เนื้อที่น้อย และราคาติดตั้งถูก



(a) ระบบท่อประธาน

#### 2. ระบบท่อลมเฉพาะหัวจ่าย (INDIVIDUAL AIR SYSTEM)

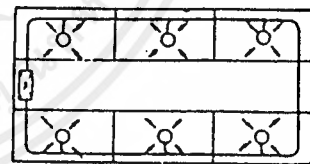
เป็นระบบท่อลมต่อระหว่างเครื่องปรับอากาศ และหัวจ่ายแต่ละหัว ดังแสดงในรูป (B) เป็นระบบที่นิยมใช้เครื่องปรับอากาศแบบชุดที่ติดตั้งไว้กลางห้อง เป็นระบบที่สามารถควบคุมปริมาณของอากาศที่แต่ละหัวจ่ายได้ที่จุดใกล้เครื่องปรับอากาศ แต่ระบบนี้ค่าติดตั้งแพง และต้องการพื้นที่สำหรับติดตั้งท่อมากเพราะมีท่อหลายท่อ



(b) ระบบท่อเฉพาะหัวจ่าย

#### 3. ระบบท่อลมวง (LOOP AIR DUCT SYSTEM)

ดังแสดงในรูป (C) ระบบท่อลมวง เป็นระบบที่มีท่อลมต่อโยงระหว่างท่อลมประธาน 2 ท่อ เป็นระบบที่สามารถปรับสมดุลปริมาณของอากาศที่ช่องทางออกที่ใกล้ปลายทาง เป็นระบบที่นิยมใช้ในโรงงาน และบ้านพักอาศัย แต่ระบบนี้ไม่ควรนำไปใช้ที่ภาระความร้อนของเครื่องปรับอากาศต่างกัน อาทิ ด้านตะวันออก/ตะวันตกของอาคารหรือทางด้านใต้/เหนือของอาคาร



(c) ระบบท่อเป็นวง

### เป้าหมายของการกระจายภายในห้อง (ROOM AIR DISTRIBUTION PURPOSE)

1. อุณหภูมิที่คงที่ (UNIFORM TEMPERATURE)
2. ความเร็วลมคงที่ (UNIFORM AIR VELOCITY)
3. หลีกเลี่ยงจุดที่มีความเย็นเกินปกติ (NO COLD SPOT)
4. หลีกเลี่ยงกระแสลมแรง (NO SPOT DRAFT)

ปรับลม (DAMPER) หรือเครื่องเปลี่ยนแปลงปริมาตรลม (VARIABLE VOLUME UNIT) ซึ่งมีมากมายหลายชนิดแต่โดยหลัก ๆ จะใช้อุปกรณ์ควบคุมการไหล 2 อย่าง อย่างแรกสำหรับเปลี่ยนปริมาตรของการไหลโดยเทอร์โมสแตท (THERMOSTAT) หรืออุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ และอีกอย่างคงรักษาระดับการจ่ายปริมาตรลมต่ำสุดเอาไว้ การปรับปริมาตรของลมที่จะจ่ายออกไป อาศัยความดันของลมกระทำบนแผ่นของอุปกรณ์ปริมาตรคงที่ (CONSTANT VOLUME DEVICE) และโดยแรงสปริง ปริมาตรลมที่จ่ายต่ำที่สุดที่กล่าวถึงควรจะเป็นปริมาตรที่ทำให้มีการกระจายของลมในห้องที่ปรับอากาศลมพอสมควร ในขณะที่การถ่ายเทอากาศมีน้อยที่สุด ปริมาตรของลมที่จ่ายจะลดลงเมื่อภาวะความร้อนลดลง และเมื่อปริมาตรลมลดต่ำลงกว่าปริมาตรลมจ่ายต่ำสุด อุณหภูมิของลมที่จ่ายจึงเปลี่ยน

### เครื่องชดท้อ และพัดลม-เครื่องดูดลม (FAN COIL UNIT AND INDUCTION UNIT)

เครื่องเหล่านี้เรียกว่าเครื่องปลายทาง (TERMINAL UNIT) และติดตั้งภายในห้อง เครื่องเหล่านี้เป็นส่วนประกอบของระบบปรับอากาศ และมีหน้าที่เหมือน ๆ กัน ภายในเครื่องมีชุดท่ออยู่ภายในกล่องเล็ก ๆ น้ำเย็นหรือน้ำร้อนจะไหลภายในชุดท่อ ในเครื่องชดท้อและพัดลม อากาศภายในห้องจะถูกจ่ายผ่านพัดลมที่อยู่ภายในเครื่อง ในเครื่องดูดลมอากาศเบื้องต้นที่มีความเร็วสูงถูกดูดผ่านหัวฉีด (NOZZLE) จำนวนมากของเครื่อง ผลของการดูดอากาศเบื้องต้น อากาศภายในห้องจะถูกดูดเข้าไปในเครื่องด้วย และจะถูกทำให้เย็นหรือร้อนโดยชุดท่อ แล้วหมุนเวียนเข้าไปในห้องปรับอากาศ

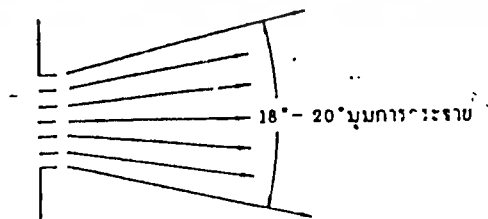
เครื่องทั้ง 2 แบบแตกต่างกันทั้งในด้านการออกแบบ แนวการทำงานมีทั้งข้อดีและข้อเสียด้วยกัน เครื่องทั้ง 2 แบบสามารถปรับได้ดีมากพอ ๆ กัน เครื่องชดท้อและพัดลม ซึ่งมีพัดลมสามารถดูดอากาศออกจากห้องได้โดยสะดวก และสามารถขจัดฝุ่นละอองในอากาศโดยการเพิ่มความดันสถิตยพัดลมเล็กน้อย และโดยให้อากาศผ่านแผ่นกรองอากาศอย่างง่าย ๆ ที่ติดตั้งอยู่ทางที่ลมเข้า ความร้อนจากเครื่องสามารถควบคุมได้โดยการปรับรอบของพัดลม การบำรุงรักษาและตรวจสอบ เป็นงานที่ค่อนข้างใช้เวลามาก เพราะพัดลม มอเตอร์ และชิ้นส่วนทางไฟฟ้ามีอยู่ในทุก ๆ เครื่อง

### การส่ง-การกระจายของอากาศ (AIR DISTRIBUTION)

#### คุณลักษณะของช่องทางออก (CHARACTERISTICS OF OUTLETS)

เมื่อรูปร่างของช่องทางออกไหลทงแนวแกน เป็นรูปวงกลมหรือสี่เหลี่ยม ที่มีอัตราส่วนความกว้างต่อความลึกน้อยแล้ว อากาศที่ไหลผ่านช่องทางออกก็จะมีรูปหน้าตัดคล้ายวงกลม และจะกระจายเข้าไปในห้องเป็นมุมประมาณ 20-24 องศา (22 องศาเป็นค่าเฉลี่ย) เข้าไปผสมกับอากาศภายในห้องดังรูป

#### รูปแสดงการกระจายของลม



ในการปรับอากาศนั้น อากาศที่เคลื่อนไหวยภายในห้องเป็นอากาศผสม (อากาศรวมทั้งหมด) ของอากาศที่จะออกไป (อากาศปฐมภูมิ) จากทางออก และอากาศที่เข้ามาผสม (อากาศทุติยภูมิ) จากภายในห้องความเร็วตรงจุดศูนย์กลางของอากาศผสมในพื้นที่ที่ปรับอากาศภายในห้อง ประมาณ 0.25 M/S ระยะทางในแนวระดับหรือในแนวตั้ง ระหว่างช่องทางออก และจุดที่ความเร็วของอากาศ 0.25 M/S เรียกว่า ระยะพุ่ง (THROW) เมื่ออากาศเย็นหรืออากาศอุ่นเข้าไป อากาศผสมจะเคลื่อนต่ำลงหรือสูงขึ้นอยู่กับความแตกต่างความต่างจำเพาะระหว่างอากาศในห้องและอากาศที่เป่าออกมา ระยะทางระหว่างช่องทางออก และจุดที่อากาศเคลื่อนลงหรือเคลื่อนขึ้นที่ความเร็วอากาศ 0.25 M/S เรียกว่าระยะตก (DROP) หรือระยะขึ้น (RISE) อัตราส่วนระหว่างปริมาตรอากาศรวมทั้งหมดกับปริมาตรอากาศปฐมภูมิ เรียกว่า "อัตราส่วนปริมาตรอากาศรวมต่อปริมาตรอากาศปฐมภูมิ" (ENTRAINMENT RATIO)

สำหรับในช่องทางออกแบบไหลรอบด้านนั้น แทนที่จะเรียกระยะพุ่งเหมือนในช่องทางออกไหลแนวแกน ระยะที่วัดจากช่องทางออกถึงจุดที่ลมมีความเร็ว 0.25 M/S เรียกว่า "ระยะกระจายรอบด้าน" (RADIUS OF DIFFUSION)

ตารางแสดงความเร็วลมที่ออกจากหัวจ่ายที่ควรใช้

ประเภทของงาน	ความเร็วลมที่ออก (M/S)
บ้านพักอาศัย อพาร์ทเมนต์ โมสต์ ห้องนอนในโรงแรม สำนักงานส่วนบุคคล	2.5-3.75
ห้องส่งกระจายเสียง	1.5-2.5
สำนักงานทั่วไป	5.0-6.25
โรงภาพยนตร์	5.0
ห้างสรรพสินค้า-ชั้นบน (คนไม่จอแจ)	7.5
ห้างสรรพสินค้า-ชั้นหลัก (ผู้คนจอแจ)	10.0

#### การกระจายลมในห้องและความรู้สึกสบาย (AIR DISTRIBUTION IN ROOM AND COMFORTABILITY)

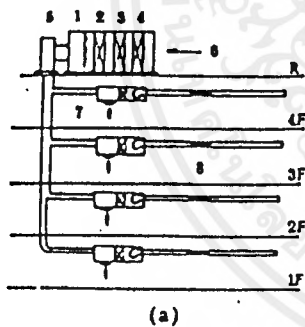
ในการทำความเย็น อากาศที่ได้ปรับภาวะแล้วที่จะไหลผ่านช่องทางออกเข้าไปในห้องมีอุณหภูมิและความชื้นต่ำ ส่วนในการทำความอบอุ่นจะมีอุณหภูมิและความชื้นสูง ซึ่งแตกต่างจากอุณหภูมิและความชื้นของอากาศภายในห้อง เมื่ออากาศที่ปรับภาวะแล้วได้เข้าไปถึงบริเวณที่คนอาศัยโดยขณะเดียวกัน ก็ผสมรวมกับอากาศภายในห้อง จนกระทั่งความเร็วเฉลี่ยลดลงถึง 0.12-0.25 M/S และมีอุณหภูมิและความชื้นใกล้เคียงกับของอากาศภายในห้อง ผลของการปรับอากาศที่ต้องการจึงจะสำเร็จ เพราะฉะนั้น เมื่อความแตกต่างในการกระจายของอุณหภูมิในบริเวณที่คนอาศัย เป็น 15 องศาเซลเซียสหรือมากกว่า การเปลี่ยนแปลงขึ้นลงของอุณหภูมิจะขึ้นอยู่กับเวลา หรือเมื่อความเร็วลมในเขตที่มีคนอาศัยน้อยกว่า 0.1 M/S อากาศก็จะเฉื่อย ผู้คนที่อาศัยจะรู้สึกอึดอัด ไม่สบาย แต่ถ้าความเร็วลมพุ่งออกมาแรงเกินไปจะเกิด COLD DRAFT หมายถึง ภาวะที่ทำให้คนรู้สึกเย็นเป็นบางแห่ง เนื่องจากการระบายความร้อนออกไปมากกว่าปกติ เพราะอุณหภูมิของอากาศไม่สม่ำเสมอ หรือเพราะกระแสลมในห้อง โดยเฉพาะกระแสลมที่มีอุณหภูมิต่ำ และมีความเร็วสูง

เนื่องจากอากาศที่ดูดเข้ามาใกล้กับช่องทางดูดมีความเร็วลดลงเมื่อห่างออกไปจากช่องทางดูด ความสัมพันธ์ของช่องทางดูด กับช่องทางออกจึงมีผลกระทบต่อการกระจายลมภายในห้อง เมื่อพิจารณาการกระจายลมให้ทั่วทั้งห้อง ในทางปฏิบัติทั่วไปนิยมพิจารณาการกระจายลมออก และการดูดลมกลับแยกกัน และมีมาตรการระวังไม่ให้ลมที่จ่ายเข้าไปในบริเวณที่มีคนอาศัยมีอุณหภูมิแตกต่างกันมาก หรือมีความเร็วมาก เมื่อความเร็วช่องทางดูดที่ทางเข้าสูงเกินไป หรือเมื่อพื้นที่ช่องทางดูดเล็ก ผู้อยู่อาศัยใกล้ช่องทางดูดจะรู้สึกว่ามีกระแสลมเย็น (COLD DRAFT)

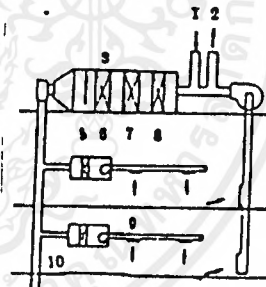
## ระบบปรับอากาศและอุปกรณ์ (AIR CONDITIONING SYSTEMS AND EQUIPMENTS)

### ระบบให้ความร้อนซ้ำปลายทาง

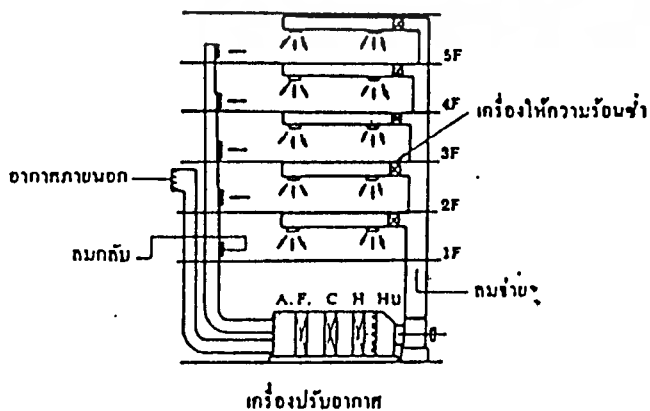
- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1. เครื่องทำให้อากาศร้อน | 1. อากาศภายนอก                |
| 2. เครื่องทำให้อากาศเย็น | 2. อากาศระเหยออก              |
| 3. เครื่องทำให้อากาศเย็น | 3. เครื่องปรับอากาศปฐมภูมิ    |
| 4. เครื่องกรองอากาศ      | 4. พัดลมดูดอากาศกลับ          |
| 5. พัดลม                 | 5. เครื่องทำให้อากาศร้อน      |
| 6. อากาศภายนอก           | 6. เครื่องทำให้อากาศเย็น      |
| 7. ลมกลับ                | 7. เครื่องทำให้อากาศร้อน      |
| 8. ทางออก                | 8. เครื่องกรองอากาศ           |
|                          | 9. เครื่องปรับอากาศทุติยภูมิ  |
|                          | 10. ชุดท่อทำความเย็น/ความร้อน |



(a)



(b)



### ระบบเครื่องในแต่ละชั้น

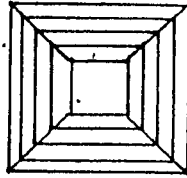
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลักษณะของหน้ากากจ่ายลม (AIR DIFFUSOR)

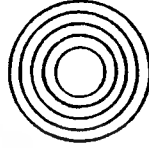
หน้ากากจ่ายลมมาตรฐานที่นิยมใช้มี 2 แบบ คือ

### 1. แบบฝังเพดาน (CEILING DIFFUSOR)

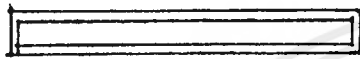
1.1 แบบสี่เหลี่ยม (SQUARE)



1.2 แบบวงกลม (CIRCULAR)



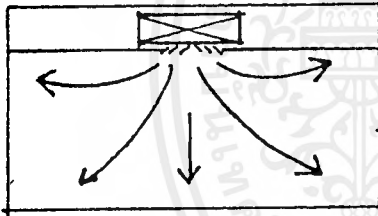
1.3 แบบ SLOT



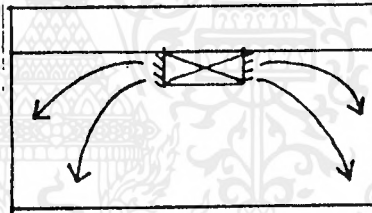
### 2. แบบฝังผนัง (WALL DIFFUSOR)



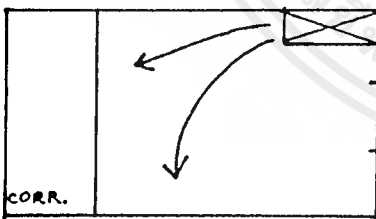
ลักษณะการติดตั้ง AIR DIFFUSOR ที่เหมาะสม



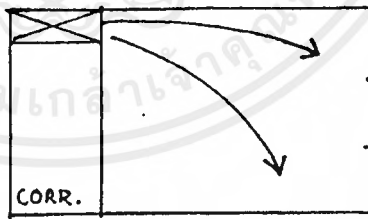
ทั่วถึงกว่า



ไม่ทั่วทุกบริเวณ



พ่นจากด้านร้อน X



พ่นจากด้านเย็น ✓

**ขนาดของท่อจ่ายลม (DUCT SIZES)**

การคำนวณขนาดของท่อจ่ายลมสามารถทำได้โดยใช้สูตร

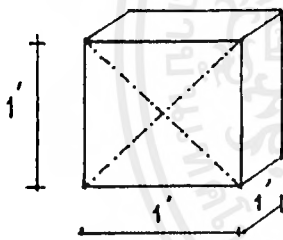
$$CFR = \frac{\text{TOTAL LOAD (BTU/HR.)}}{T. FACTOR}$$

โดยที่ค่าของ T. FACTOR สามารถกำหนดคร่าว ๆ จากลักษณะประเภทการใช้งานของอาคารจากตาราง

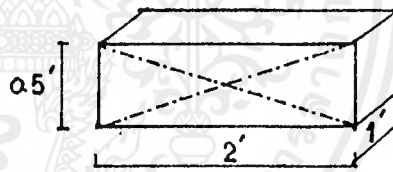
FUNCTION OF SPACE TO BE AIR CONDITIONED	T. FACTOR
GENERAL SPACES AND OFFICE SPACES	25
COMPUTER ROOM & BEAUTY PARLOUR	22
APARTMENT & STORES	30
RESTAURAN, THEATER AND AUDITORIUM	40

มองในแง่การจ่ายลม DUCT ที่ดี ควรมีลักษณะเส้นรอบรูปของท่อสั้นที่สุดจะดีที่สุด เพราะ

1. ลดพื้นที่สัมผัสของลมทำให้เกิดแรงเสียดทานต่ำ ต้องการพัดลมที่ไม่แรงมาก ใช้ MOTOR เล็ก และเสียงไม่ดัง
2. เส้นรอบรูปต่ำทำให้ไม่เปลืองวัสดุที่ใช้ทำท่อ และวัสดุฉนวน ทำให้ประหยัดเงิน



1 ลูกบาศก์ฟุต=4 ตารางฟุต



1 ลูกบาศก์ฟุต= 5 ตารางฟุต



DUCT กลมมีพื้นที่ผิวต่ำที่สุด เมื่อหน้าตัดเท่ากัน



DUCT สามเหลี่ยมไม่นิยมใช้ มุมแหลมแรงเสียดทานสูง เกิดเสียง

## แหล่งความร้อนที่มีผลต่อ LOAD ของเครื่องปรับอากาศ

แหล่งความร้อนที่มีผลต่อการปรับอากาศภายในอาคารสามารถแบ่งออกไปได้ 3 แหล่งใหญ่ ๆ คือ

1. แหล่งความร้อนจากภายนอกอาคาร (EXTERNAL HEAT GAIN)
  - ความร้อนจากการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ (SOLAR HEAT GAIN- RADIATION)
  - การนำความร้อนของวัสดุหุ้มอาคาร (CONDUCTION OF MATERIAL SURFACE)
  - การให้ร่มเงาของตัวอาคาร (SHADING FACTOR)
2. แหล่งความร้อนจากภายในอาคาร (INTERNAL HEAT GAIN)
  - กิจกรรมที่เกิดภายในอาคาร (ACTIVITY)
  - ความร้อนที่แผ่ออกจากอุปกรณ์ไฟฟ้า (ELECTRICAL EQUIPMENT)
  - ความร้อนที่เกิดจากเครื่องกล (MECHANICAL EQUIPMENT)
3. ความร้อนที่เกิดจากการระบายอากาศ (VENTILATION HEAT GAIN)

$$\text{VENTILATION HEAT} = \text{CFM} \cdot \text{VENTILATIONS} \cdot 68$$

### VENTILATION STANDARD

APPLICATION	CFM/PERSON
BANKING	10 (7.5MIN)
COCKTAIL BAR	30 (25 MIN)
DEPARTMENT STORE	7.5 (5 MIN)
HOTEL	30 (25 MIN)
MEETING ROOM	50 (30 MIN)
OFFICE	15-30 (10-25 MIN)
RESTAURANTS	15 (12 MIN)
SHOP	10 (7.5 MIN)
THEATRE	7.5 (5 MIN)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าการนำความร้อนของวัสดุต่าง ๆ ที่นำมาใช้ตกแต่งอาคาร (THERMAL CONDUCTIVITY (K) OF MATERIALS) หน้า 1 นี้

MATERIAL	K FACTOR
อิฐมอญ	5.0
อิฐประดับ (บ.ป.ก.)	9.0
ปูนฉาบ	5.0
หิน	12.5
คอนกรีต	12.0
ไม้	0.8
กระเบื้องใยหิน	4.0
ไม้อัด	0.8
แผ่น STYROFOAM	0.28
แผ่น FIBERGLASS	0.26

\* วัสดุเนื้อแน่นกว่านำความร้อนได้ดีกว่า - ค่า K สูงกว่านำความร้อนได้ดีกว่า

$$\text{EXTERNAL HEAT GAIN} = A \cdot U \cdot TE \quad \text{BTU/HR.}$$

โดยที่

A	=	AREA OF SURFACE
U	=	TRANSMISSION COEFFICIENT OF SURFACE
TE	=	EQUIVALENT TEMPERATURE DIFFERENCE
U	=	$\frac{1}{R}$
		$R = \frac{X}{K}$
		( X=ความหนาวัสดุมีหน่วยเป็นนิ้ว )

### การติดตั้งหอทำน้ำเย็น (INSTALLATION OF COOLING TOWER)

ตำแหน่งสำหรับทำหอน้ำเย็นจะต้องเป็นตำแหน่งที่หอทำน้ำเย็นทำงานได้ดีปราศจากปัญหายุ่งยากใด ๆ ในบางกรณี ตำแหน่งที่ตั้งหอทำน้ำเย็นอาจถูกบังคับโดยความสวยงามของอาคาร แต่ในบางกรณี ก็มีปัญหาเกี่ยวกับอุปสรรครอบ ๆ อาคาร อาทิ มีผนังทึบอยู่ใกล้ ๆ ทำให้ปริมาณลมที่ผ่านหอทำน้ำเย็นน้อยลง หรือแก๊สไอเสียจากปล่องไฟอาจถูกดูดเข้าไปในหอทำน้ำเย็น ทำให้เกิดการกัดกร่อนเป็นสนิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. ตำแหน่งที่ตั้ง (LOCATION)

- 1.1 ตำแหน่งที่ตั้งจะต้องโปร่ง การถ่ายเทอากาศดีและไม่มีผลกระทบจากอาคารข้างเคียง
- 1.2 ตำแหน่งที่ตั้งจะต้องไม่เสี่ยงรอบกวนบริเวณรอบ ๆ
- 1.3 ตำแหน่งที่ตั้งจะต้องอยู่ห่างจากแก๊สไอเสียและลมร้อน
- 1.4 ตำแหน่งที่ตั้งจะต้องสะอาด ปราศจากฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก
- 1.5 ตำแหน่งที่ตั้งจะต้องอยู่ใกล้เครื่องทำความเย็นมากที่สุด
- 1.6 ตำแหน่งที่ตั้งจะต้องกว้างพอที่จะสามารถทำการติดตั้ง ตรวจสอบ บำรุงรักษาได้สะดวก

## 2. การติดตั้งหอทำน้ำเย็น

ในการติดตั้งหอทำน้ำเย็นจะต้องตรวจดูให้เป็นไปดังนี้

- 2.1 สลักเกลียวยึดฐานรากให้แน่นหนาทุกตัว
- 2.2 หอทำน้ำเย็นวางได้ระดับเสมอ
- 2.3 อยู่ในตำแหน่งที่น้ำเต็ม (MAKE UP WATER) ไหลเข้าไปสะดวก โดยเฉพาะท่อดูดควรจะต้องอยู่ที่ระดับต่ำกว่าถึงน้ำ
- 2.4 อากาศที่พัดออกไปจากหอทำน้ำเย็น จะต้องไม่ไหลวนกลับเข้าไปใหม่
- 2.5 ระยะระหว่างหอทำน้ำเย็น จะต้องไม่น้อยกว่า 2 M และจะต้องป้องกันจากการกระจายของไฟไหม้
- 2.6 ระยะระหว่างหอทำน้ำเย็น และช่องเปิดของอาคารจะต้องมีอย่างน้อย 3 M และช่องเปิดของอาคารจะต้องเป็นประตูกันไฟ
- 2.7 ในการประกอบหอทำน้ำเย็นที่ตำแหน่งที่ตั้ง จะต้องให้มีพื้นที่สำหรับการติดตั้ง และการทำฐานรากพอเพียง เพื่อให้สามารถทำการประกอบได้อย่างสมบูรณ์
- 2.8 จะต้องมีการป้องกันหอทำน้ำเย็น จากประกายไฟในการเชื่อม

## 3. การเดินท่อน้ำสำหรับหอทำน้ำเย็น (WATER PIPING FOR COOLING TOWER)

เพื่อให้การทำงานของเครื่องทำความเย็นเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและปลอดภัย จะต้องมีการหล่อเย็นไหลเข้าเครื่องทำความเย็นอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ

- 3.1 ในกรณีที่เครื่องควบแน่นตั้งอยู่สูงกว่าระดับน้ำในหอทำน้ำเย็น หรือในกรณีที่เครื่องควบแน่นตั้งอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำ และมีที่ตั้งอยู่สูงกว่าระดับน้ำในถังน้ำ จะต้องติดตั้งวาล์วไหลผ่านทางเดียว (CHECK VALVE) ไว้ระหว่างทางออกของน้ำหล่อเย็นและมี บั๊มควรอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำในถังถ้าเป็นไปได้
- 3.2 การเดินท่อน้ำเต็มจะต้องให้เป็นไปตามที่กำหนดดังนี้

สำหรับท่อน้ำเต็มที่ต่อจากท่อน้ำอาคารโดยตรง จะต้องมีการปรับให้น้ำเข้ามาเต็มให้เท่ากับน้ำที่สูญเสียไปโดยอัตโนมัติ หรือโดยใช้คนคอยปรับ

ในกรณีที่คาดว่าความดันของน้ำประปาลดต่ำเป็นครั้งคราว หรือการจ่ายน้ำหยุดชะงักแล้ว จะต้องให้มีถังน้ำเต็มติดตั้งไว้สูงกว่าระดับน้ำในหอทำน้ำเย็นด้วย

### 5.1.3 ระบบควบคุมและป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัยเป็นความรับผิดชอบที่สำคัญมากที่สุด ของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ ที่จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ที่เข้าชม และการสูญเสียสมบัติที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่า เพราะเป็นสิ่งที่ไม่สามารถหาทดแทนได้ ฉะนั้น การระวังป้องกันรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัยจึงต้องกวาดขันทั้งในเรื่องระเบียบการบริหาร ตลอดจนต้องมีอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุด ในการต่อสู้และป้องกันไฟ

ในการรักษาความปลอดภัย ในบางประเทศได้มีกฎหมายบังคับไว้ในเรื่องของรูปทรงอาคาร ทางเข้าออกฉุกเฉิน จำนวนคนที่อาคารสามารถรองรับ การเก็บเชื้อเพลิงในบริเวณอาคาร และการใช้วัสดุไวไฟในการตกแต่งอาคาร ถ้าประเทศใดมีกฎหมายดังกล่าว ก็จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่กฎหมายบังคับไว้ ส่วนประเทศใดที่ไม่มีกฎหมายบังคับในการป้องกันไฟ ก็ย่อมต้องคำนึงถึงกฎหรือความจำเป็นดังกล่าว

#### สาเหตุของอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัย ต้องทราบสาเหตุ เพื่อจะได้หาทางป้องกันแก้ไขไม่ให้เกิดขึ้นได้ โดยทั่วไปมูลเหตุต่าง ๆ ของไฟไหม้เกิดจากสาเหตุต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การใช้กระแสไฟฟ้า มีสาเหตุที่จะทำให้ไฟไหม้ได้ ถ้าขาดความระมัดระวังตรวจดูและป้องกัน เช่น สายไฟฟ้าเก่าชำรุด ไฟฟ้าช็อต หรือการใช้สายไฟฟ้าผิดขนาด เหล่านี้ต่างก็เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดไฟลุกไหม้ขึ้นได้
2. ไฟไหม้เพราะการสูบบุหรี่ โดยมากเกิดจากความประมาท และความไม่ระมัดระวัง โดยทั่วไป จะห้ามประชาชนผู้ชมมิให้สูบบุหรี่ในอาคารจัดแสดง แต่ในห้องอื่น ๆ เช่น ห้องอาหาร ห้องน้ำ มักจะไม่ห้าม
3. ความประมาทผลเออเรอของเจ้าหน้าที่ ได้แก่ การใช้เครื่องมือและเครื่องใช้ไฟฟ้าในห้องทำงาน ในโรงงาน ตลอดจนเครื่องมือทำความสะอาดห้อง และการเก็บวัสดุเชื้อเพลิงก็ต้องระมัดระวังป้องกันอย่างรอบคอบ

#### ข้อแนะนำในการป้องกันอัคคีภัย

1. วางระเบียบข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน
2. มีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าโดยตรง ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจตราสายไฟฟ้าเปลี่ยนสายไฟและซ่อมแซม เจ้าหน้าที่ฝ่ายอื่นเกี่ยวข้องกับเรื่องไฟฟ้าไม่ได้
3. มีห้องเก็บเชื้อเพลิงและสารเคมีที่ปลอดภัย
4. ต้องเป็นอาคารที่ออกแบบ โดยเตรียมการป้องกันอัคคีภัยด้วย ได้แก่ ทำห้องประตูเหล็กที่จะเปิดกันไฟไหม้ให้ลูกกลมไปยังห้องอื่น ๆ เป็นต้น
5. ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ในห้องจัดแสดง และห้องอื่น ๆ ตลอดทั้งอาคาร ได้แก่ เครื่องมือดักควัน (SMOKE DETECTOR) และเครื่องมือตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) ทำนองเดียวกับเครื่องมือป้องกันโจรกรรม เมื่อมีความร้อนหรือควันไฟเกิดขึ้นในห้องจนถึงระดับอันตราย จะเกิดเสียงกริ่งสัญญาณให้เจ้าหน้าที่ทราบ
6. เตรียมตัวสูบและสายสูบ สำหรับฉีดน้ำเมื่อเกิดไฟไหม้ จะต้องติดตั้งให้หัวสูบน้ำในจุดต่าง ๆ เป็นระยะ และในกรณีที่น้ำประปามีไม่เพียงพอจะต้องมีน้ำบาดาลไว้ใช้ มีเครื่องสูบน้ำและเครื่องทำไฟฟ้าอัตโนมัติ
7. เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟในห้องจัดแสดง และส่วนต่าง ๆ ทั่วอาคาร
8. เตรียมฝึกเจ้าหน้าที่ให้พร้อมต่อสถานการณ์ และระมัดระวังในเรื่องอัคคีภัย ฝึกเจ้าหน้าที่ให้รู้จักสารเคมีป้องกันไฟ และแจ้งเหตุไฟไหม้ มีการซ้อมดับเพลิงเป็นครั้งคราว
9. มีสัญญาณแจ้งไฟไหม้ไปยังสถานีดับเพลิง
10. เทคนิคในปัจจุบัน อาจติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนในห้องจัดแสดง และเครื่องสารเคมีจะทำการดับไฟโดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุป ระบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในโครงการฯ

1. **LIGHTING** : มีการใช้ทั้ง NATURAL LIGHTING และ ARTIFICIAL LIGHTING ตามความ

เหมาะสมขององค์ประกอบภายใน ดังนี้

MAIN HALL : ต้องการให้มุมมองเปิดออกสู่ภายนอก ให้สัมพันธ์สอดคล้องกัน ดังนั้นจึงใช้ NATURAL LIGHTING เปิดรับแสงในเวลากลางวัน และใช้ ARTIFICIAL LIGHTING ในบางจุดรวมทั้งตอนเย็นถึงกลางคืน

SHOP SERVICE : เลือกใช้ ARTIFICIAL LIGHTING

EDUCATION SERVICE : ARTIFICIAL LIGHTING

EXHIBITION : NATURAL LIGHTING ในส่วนของการแสดง DISPLAY เรือพระราชพิธี  
: ARTIFICIAL LIGHTING ส่วนอื่น ๆ

### 1. ระบบปรับอากาศ

เนื่องจากโครงการมีองค์ประกอบหลายส่วนที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการเลือกใช้ระบบปรับอากาศจึงจำเป็นต้องให้เหมาะสมและตอบสนองต่อ FUNCTION งานได้ดี ดังนี้

ในส่วน MAIN HALL และ EXHIBITION AREA เลือกใช้ระบบ AIR COOLED WATER CHILLED SYSTEM นอกนั้นในส่วนต่าง ๆ เลือกแบบ SPLIT TYPE

## 5.2 วัสดุตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารสาธารณะ จะต้องมีความสมบัติที่สะอาดตา คงทนถาวรและราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่าย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา ควรเป็นวัสดุที่ดูแลแล้วไม่เมื่อยง่าย ได้แก่ วัสดุประเภท หิน ไม้ อิฐ โลหะกระจก และผ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่เหมาะสม และใช้บ่อยที่สุด ดังนี้

### 1. วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนังหรือพื้นที่มีการใช้งานสวมบวมสบ้น ตลอดจนเนื้อที่มีคนพลุกพล่าน เนื่องจากหินมีความทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินเนื่องจาก หินมีความสมบัติที่ให้ความงดงามประทับใจ มีค่าและดูหรูหรา ดังนั้นสถานที่ที่เหมาะสมกับการใช้หินมากที่สุดได้ในอาคารได้แก่บันไดทางเข้า บริเวณโถงทางเข้า หินที่นิยมใช้มากที่สุด ได้แก่

หินอ่อน - หินอ่อนสามารถทนสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บางชนิด มักใช้กับผนังและพื้นภายในอาคารเสียส่วนมาก หินอ่อนให้ความรู้สึกที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีและลวดลายให้เลือกมากมายตามความต้องการของผู้ออกแบบ

หินแกรนิต - ส่วนมากใช้กรุผนังพื้นทางเดินส่วนต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่มีความทนทานมากที่สุด เมื่อขัดให้มันเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาทำความสะอาดง่าย

หินชนวน - หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล ก่อนข้างมีราคาแพง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษา

หินหล่อ - ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ดูมีค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงาม ทนทาน และบำรุงรักษาได้ง่ายเท่าหินแท้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโรงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ทนต่อการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและลวดลายให้เลือกอย่างกว้างขวาง ดังจะกล่าวเป็นชนิดดังต่อไปนี้

**อิฐ** - อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยใช้สีธรรมชาติของตัวมันเอง หรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เทา ขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากนำไปใช้อย่างเหมาะสมก็จะได้รับความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

**กระเบื้อง** - กระเบื้องดินเผาใช้กรุวัสดุต่าง ๆ มีสีล้น ลวดลาย และพื้นผิวให้เลือกมากมาย ส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับห้างสรรพสินค้าได้เป็นอย่างดี และยังมีราคาถูก

## 3. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่อยอิฐหรือใช้ฉาบหน้าผนังและพื้น ย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้น ย่อมต้องการวัสดุผสมเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRACOTTA

**PLASTER AND STUCCO** - ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุด แต่ยากในการดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลามาก ทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่ยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกันทั่วไป แต่เหมาะกับการตกแต่งผนังภายนอกที่ต้องการให้ผิวเรียบ เหมาะกับการติดป้ายต่าง ๆ และเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญคือ จะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหนาขึ้น ฝาผนังอาจเกิดรอยร้าวหรือสีที่ทาอาจถลอก ทำให้ไม่น่าดู

**คอนกรีตเปลือย** - ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมใช้คอนกรีตเปลือยในการตกแต่งผนัง และพื้น ดังนั้นคอนกรีตเปลือยในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ปัจจุบันมีบทบาทมากในการตกแต่ง ได้รับความรู้สึกทนทาน แข็งแรง ทึบ และแสดงความจริงใจในสังจะวัสดุ แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือยคือ ดูแลรักษาลำบากถ้าถูกสัมผัสบ่อย ๆ แต่ในปัจจุบันมีน้ำยาเคลือบพื้นผิวให้ง่ายต่อการทำความสะอาด ส่วนใหญ่นิยมใช้ภายนอกอาคาร แต่ถ้าต้องการใช้ภายในก็ควรใช้แบบขัดเรียบ เพื่อให้ดูเรียบร้อย และทำความสะอาดง่าย

**หินขัด** - การทำพื้นหินขัด คือการนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมหินปูน เทลงสู่ส่วนที่ต้องการตกแต่งแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยัดหดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางและฝังเส้นทองเหลืองอลูมิเนียม หรือพลาสติกก็ได้ สามารถออกแบบลวดลาย (PATTERN) พื้นได้ตามใจชอบโดยการผสมสีลงในปูนขาว ให้ความรู้สึกสง่างาม ทนทาน ทำความสะอาดได้ง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนัง และเสาได้อีกด้วย

## 4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุสำคัญชนิดหนึ่งซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ สามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น เพดาน ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์ภายในอาคารทั่วไป โดยใช้ไม้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้ คือมีความยืดหยุ่นในการใช้งานได้ดี สามารถก่อสร้างได้รวดเร็ว ราคาไม่แพงนัก (ขึ้นอยู่กับชนิดของไม้ชนิดนั้น) สามารถรีดออกและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ทำความสะอาดง่าย ให้ความคงทน และความรู้สึกที่อ่อนนุ่มเป็นธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังคงแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้

**ไม้ธรรมชาติ** - ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีลวดลายธรรมชาติที่น่าสนใจ และสวยงามอยู่ในตัวมันเอง สามารถนำมาใช้เป็นโครงผนัง และกรุผนังภายในอาคาร และสามารถนำมาทำเครื่องเรือนแบบต่าง ๆ มากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ไม้อัด** - ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 8 มม. เป็นต้น

ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือโครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาย้อมสีเคลือบเซลแลค แลคเกอร์หรือพ่นสีให้มีสภาพทนทานได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มาก ไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือน

ไม้อัดได้แก่วัสดุซึ่งประสานกันระหว่างเศษไม้หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่น มีขนาดต่าง ๆ น น้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ผลดี ไม่ควรนำไปใช้ภายนอกอาคารที่โดนแสงแดดและฝนเป็นเวลานาน ๆ เพราะไม้อัดจะบวมและลอกเป็นแผ่น ๆ

## 5. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นวีเนียร์ ไม้อัด โฟโตวอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ วัสดุเหล่านี้ทำความสะอาดยาก แต่ปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ มักอยู่ในรูปของพลาสติก จึงหมดปัญหาเรื่องการบำรุงรักษา

## 6. โลหะ

ปัจจุบันโลหะได้รับความนิยมมากในการตกแต่งอาคาร ไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เป็นโครงสร้าง และใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูป รีดเป็นแผ่นหรือหล่อเป็นรูปลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้ คือ

**เหล็กกล้า** - โดยมากจะใช้เหล็กกล้าในโครงสร้างตึกทั่ว ๆ ไป นำมาใช้กับกรอบกระจก หน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น เสา คาน ฝ้า และในบางกรณีโครงสร้างอาคารเหล็กสามารถนำมาใช้เป็นส่วนตกแต่งได้ ถ้าต้องการความรู้สึกทันสมัย โช่วโครงสร้าง-ลัจจะวัสดุ

**เหล็กปลอดสนิม** - โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศทุกชนิดได้ดี เหล็กปลอดสนิมทำความสะอาดง่าย ให้ความสง่างาม ให้ความรู้สึกทันสมัย สามารถใช้กรุผนังและเสา และเป็นที่นิยมใช้ตกแต่งภายนอกและภายในอาคารร่วมสมัย

**อลูมิเนียม** - โลหะชนิดนี้ให้ความสง่างาม และนำมาใช้กับส่วนประกอบต่าง ๆ ในอาคารเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจก หน้าต่าง และสามารถนำมาประกอบเครื่องเรือนได้ด้วย

**บรอนซ์** - บรอนซ์ให้สีที่เป็นธรรมชาติ ดูมีคุณค่าแต่มีราคาแพง และดูแลรักษายาก จึงไม่เป็นที่นิยมเท่ากับอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา ฟุ่มเฟือย นอกจากนี้ บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งแรง จึงได้รับความนิยมมาเป็นเวลานาน

## 7. วัสดุอื่น ๆ ได้แก่

**กระจก** - มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งเป็นอย่างมาก กระจกใสมักนำมาใช้ในส่วนที่ต้องการความรู้สึกโปร่ง ไม่อับทึบ กระจกเงาก็มีบทบาทไม่ใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสา เพื่อลดความทึบตันของเสา ใช้ตรวจสอบพฤติกรรมรถลูกค้าในซูปเปอร์มาร์เก็ต เป็นต้น

**ผ้า** - วัสดุประเภทผ้า มีลาย สี แบบ ให้เลือกใช้มากมาย ใช้ทำผ้าม่าน และบุเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง

**พลาสติก** - พลาสติกเป็นวัสดุใหม่ หนา ทนทาน ราคาไม่แพง และทำความสะอาดได้ง่าย เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่เป็นพลาสติกมีรูปแบบ ลวดลาย สีล้น ให้เลือกมากมาย รวมทั้งเป็นวัสดุที่มีความยืดหยุ่นสูง สามารถดัด โค้งงอได้ตามใจชอบ เหมาะสำหรับการกรุผนัง ประตู ฝ้าโต๊ะ เนื่องจากกันน้ำและมีความทนทาน

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารโดยเฉพาะที่อยู่ในประเทศเขตร้อน ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ กันแมลง ปลวก และเชื้อราที่จะเกิดขึ้น ต้องคำนึงการป้องกันความชื้น จากแสงธรรมชาติ แสงสะท้อนของวัสดุ รูปฟอร์มผิวหน้า ลวดลาย ดังนั้นก่อนทำการออกแบบ จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดด้วย

### ตารางเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของวัสดุที่ใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน แข็งแรง สวยงาม นำความร้อนน้อย ลวดลายสวยงาม เหมาะในการใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพงมาก	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความร้อน อากาศ แสงแดด ผู้พึงระวังเนื่องจากเชื้อรา ปลวก มอด แมลงกัดไช ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ นำความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้	ถ้ากรรมวิธีเผาไม่ได้มาตรฐาน จะทำให้เนื้อไม้แน่น น้ำซึมได้
หิน	สามารถนำมาใช้ได้ดีในประเทศเขตร้อน แข็งแรง ทนทาน เหมาะกับการตกแต่ง ทำกำแพงกันดิน จัดสวน	ค่าขนส่งแพง และแตกร้าวได้ง่าย
ซีเมนต์	ทนทานและเข้ากับสภาพภูมิประเทศต่าง ๆ ได้ เป็นอย่างดี และสวยงาม	มีความชื้น ดูดความร้อนได้ง่าย
ไม้ไผ่	สะดวกต่อการตกแต่ง ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นธรรมชาติได้ง่าย ถ้าตัดแปลงโดยอัดเป็นแผ่นสำเร็จรูป จะมีความแข็งแรงทนทาน เหนียวแน่น ทำประโยชน์ได้มาก	เก่าและผู้พึงระวัง แมลงเจาะไชได้ง่าย
คอนกรีตบล็อก	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อนแห้งแล้ง กรรมวิธีการผลิตและการก่อสร้างทำได้ง่ายและประหยัด ทนทานต่อการเผาไหม้ ทำผนังรับน้ำหนักได้โดยไม่ต้องมีเสาหรือเหล็กเสริม	น้ำฝนและความชื้นซึมผ่านได้ นำความร้อนดี
ยิปซัม	สามารถลดคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลานาน แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัด กันความร้อนได้ดี	เปราะ หลุดแตกง่าย
เซลโลกรีต	เป็นใยไม้ที่ผสมน้ำยาป้องกันปลวก เก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บิดงอ ไม่ยุ่ยหรือผุง่าย ทนแดดทนไฟ	ผิวหน้าแข็ง อาจแตกได้บ้าง และอาจเป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น
อลูมิเนียม และโลหะผสม อลูมิเนียม	แข็งแรงทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนความร้อนสูง น้ำหนักเบา สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังการแตกหัก ผลิตให้มีขนาดตามต้องการง่าย	ราคาแพง
กระฉก	กันน้ำ ฝุ่น ฝน ปลอกดักจากเชื้อรา เหมาะสำหรับใช้ในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้าเป็นกระฉก 2 ชั้น จะกระจายแสงได้ดีและช่วยกรองความร้อน	แตกง่ายโดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีพายุแรง เป็นตัวนำความร้อนที่ดี
กระดาษชานอ้อย	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร มีขนาดแผ่นที่เท่ากันใช้รูผนังได้	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุ่ยง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
เซฟวิงบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืดหด ตอกตะปูไม่แตก มีลายไม้งดงามพอสมควร ตกแต่งวิธีเดียวกันกับไม้อัด	ไม่ทนน้ำ ทำให้ยุ่ยได้ มีความเปราะ ปลูก ชอบกิน ดูดสี สิ่งขัดมันและน้ำยาต่าง ๆ
กระดาษปิดผนัง (wall paper)	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งผนังให้เกิดความสวย งาม สะอาดตา มีคุณค่ายิ่งขึ้นเหมาะกับการ ตกแต่งเพื่อให้เกิดความรู้สึกหรูหรา	ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้นจะยืดพอง ติด ไฟง่าย และรักษาความสะอาดยาก
แผ่นอะคูสติค	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำ หนักเบา นูนนึ่ง ทาสีได้ มีความคงทนไม่บิด งอ ตอกตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามต้องการติด ตั้งง่าย	มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำยุ่ย ดูดสี
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่มน่าสัมผัสไม่ลื่น ส่งเสริมคุณค่า ของสถานที่ให้ดูสง่างามใช้เน้นจุดเฉพาะ มีสี และลวดลายให้เลือกมากมาย	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก ไม่ค่อยเหมาะ กับสภาพแวดล้อมที่มีฝุ่นเยอะ
ม่าน	ป้องกันความร้อน และเสียงสะท้อน สามารถ ลดความเข้มของแสงสว่างให้น้อยลงได้ เมื่อ ไม่ต้องการแสงสว่างมาก บางชนิดเป็นวัสดุ ทางวิทยาศาสตร์ก็ใช้ได้ดี สามารถปรับแสงได้ ตามความต้องการ ถ้ายะเยือกได้โดยการ รูดม่าน	

นอกจากวัสดุที่ยกตัวอย่างดังกล่าวข้างต้น ก็ยังมีวัสดุประเภทอื่น ๆ ชนิดอื่น ๆ อีก เช่นกระเบื้องดินเผา วัสดุพื้น  
วัสดุกรุต่าง ๆ ข้อดีข้อเสียจำเป็นต้องศึกษาเพื่อนำไปใช้งานให้เหมาะสมกับลักษณะงานแต่ละประเภท

### 5.3 ระบบการเก็บและขนย้ายเรือ

จากกรณีศึกษากระบวนการขนย้ายเรือพระราชพิธี จากทั้งที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร และอยู่เรือนต์หลวง  
ท่าवासกรี และทำการค้นคว้า TECHIQUE ใหม่เพิ่มเติม

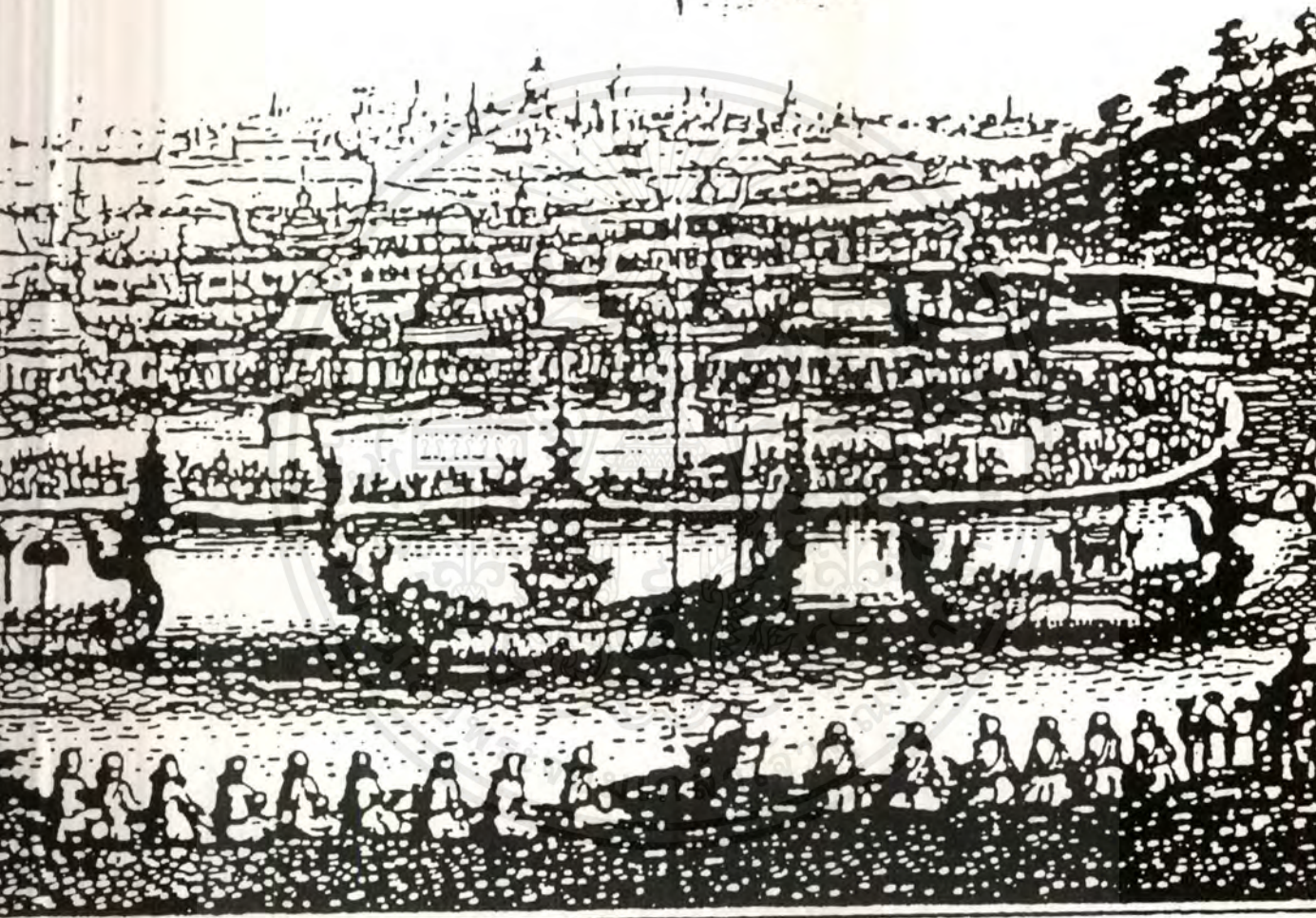
- ยังคงใช้ระบบการเก็บเรือแบบแห้ง เนื่องจากการไว้เรือในน้ำตลอดเวลาจะทำให้ลวดลายลอกหลุด
- ยังคงใช้ระบบการขนย้ายตามแบบอยู่เรือนต์หลวงท่าवासกรี แต่เพิ่มความสะดวกสบายด้วยอุปกรณ์เทคนิค  
พิเศษ คือ MARINE TRAVEL LEFT , HOIST และ MOTER มาทำงานร่วมกัน

\* เนื่องจากเรือพระราชพิธีไม่ได้มีการเคลื่อนย้ายมากเท่าที่ควร สำหรับในอาคารแสดงเรือพระราชพิธีที่เคลื่อนนั้นยัง  
คงใช้ระบบการขนย้ายตามแบบเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

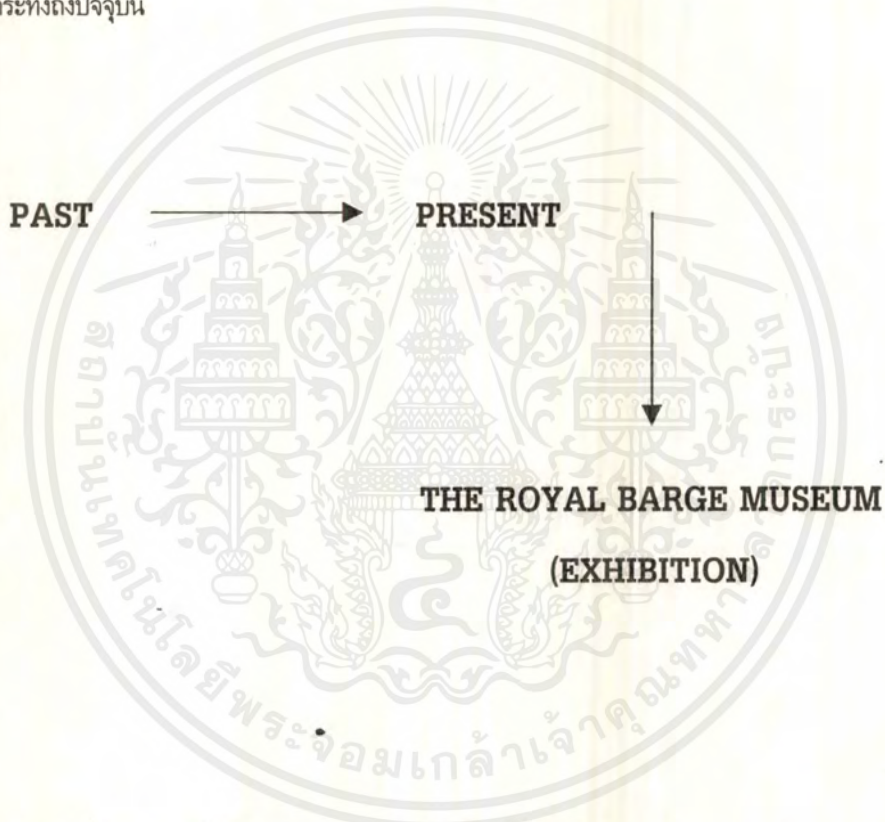


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6 การวิเคราะห์สู่การออกแบบ

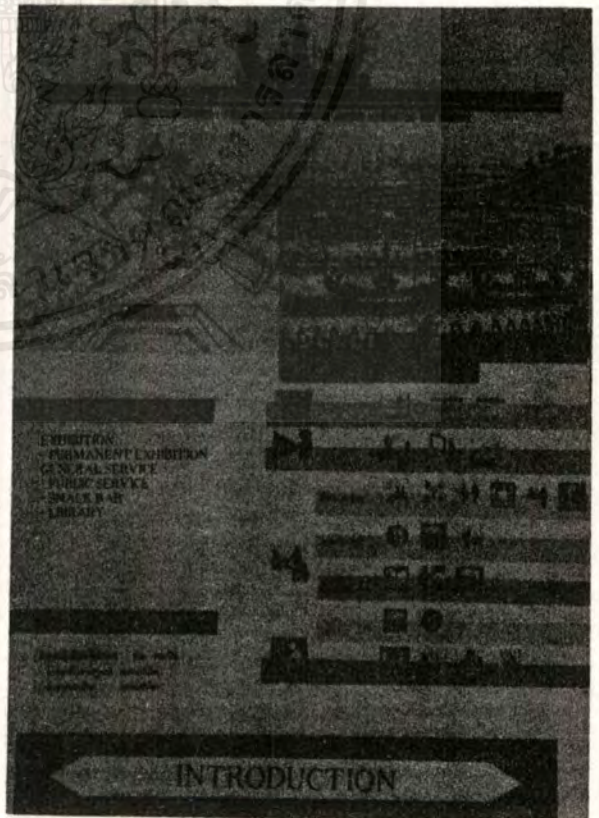
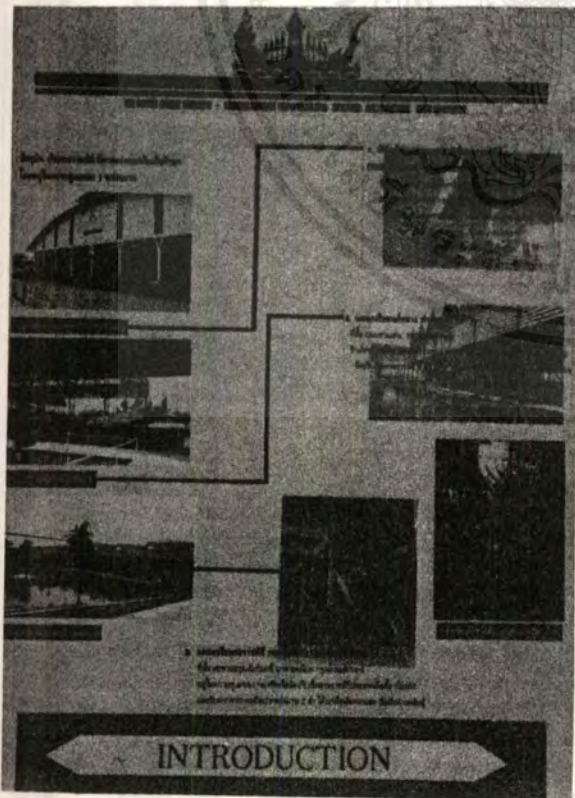
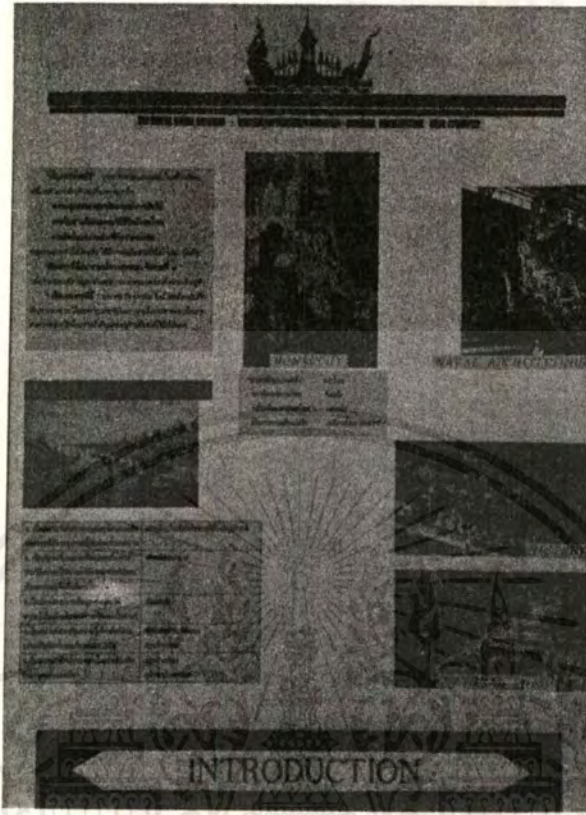
### 6.1 แนวทางการออกแบบเบื้องต้น

โครงการพิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธี เป็นแหล่งจัดเก็บและแสดงเรือพระราชพิธีและเป็นสถานที่รวบรวมและเผยแพร่เรื่องราวประวัติศาสตร์ความเป็นมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา การอนุรักษ์และการท่องเที่ยว สำหรับประชาชนและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศให้รับรู้และเข้าใจเรื่องราว และเล็งเห็นถึงความสำคัญของเรือพระราชพิธี อย่างมีจินตนาการและสัมผัส ชิมช้กับบรรยากาศได้อย่างเต็มที่ โดยในลักษณะนี้ โครงการพิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธี จะเป็นองค์ประกอบใหม่ที่สำคัญและเป็นเสมือนสถานที่ที่ใช้เชื่อมโยงเรื่องราวความสำคัญตั้งแต่ครั้งอดีตและสืบเนื่องสำคัญมาจนกระทั่งถึงปัจจุบัน



นอกจากนี้โครงการยังได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลข้างต้นต่างๆเพื่อใช้ประกอบการออกแบบและนำมาสู่การวิเคราะห์ข้อมูลและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนต่างๆของโครงการต่อไป

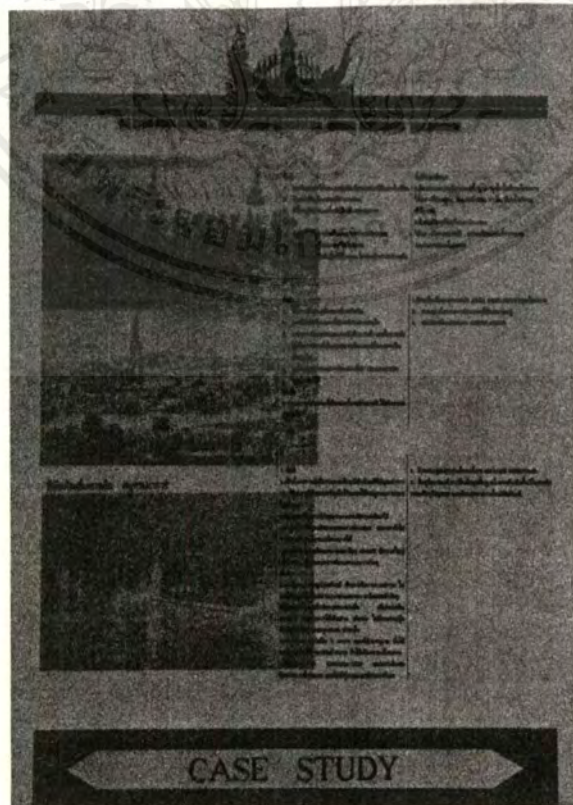
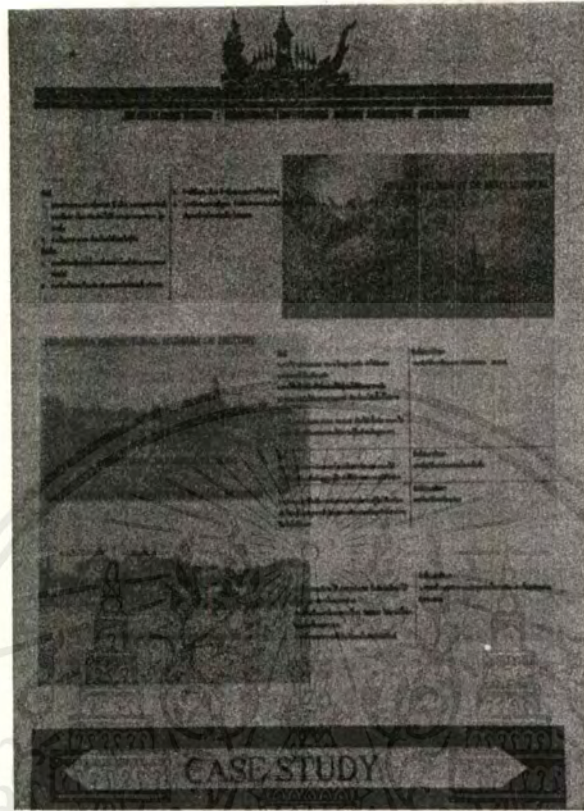
# สรุปขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น



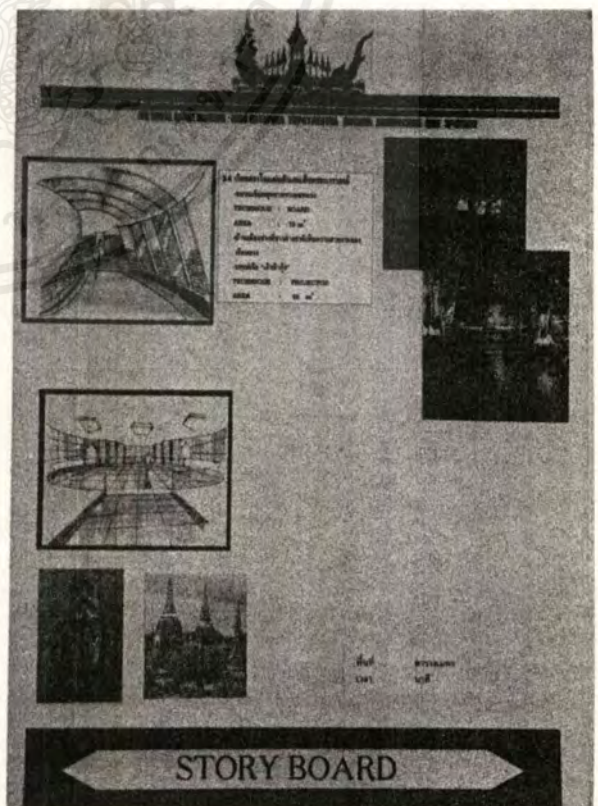
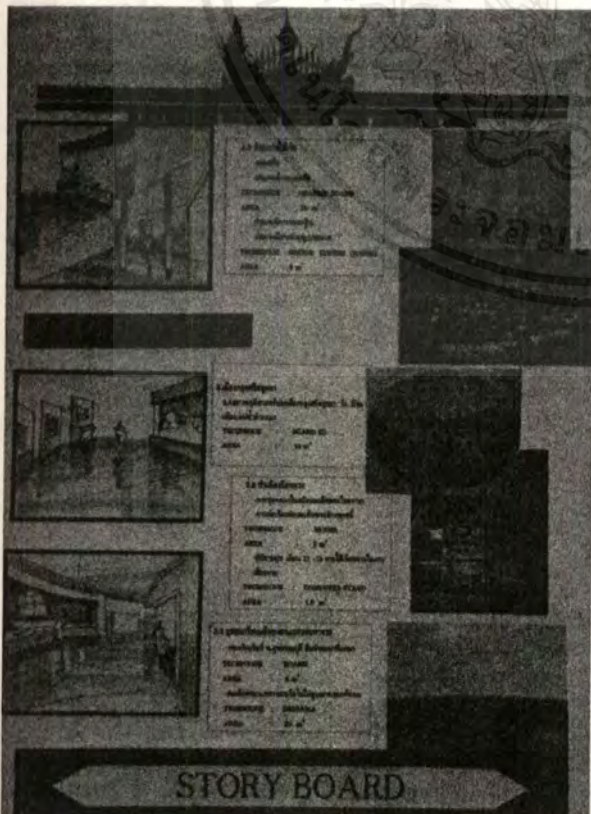
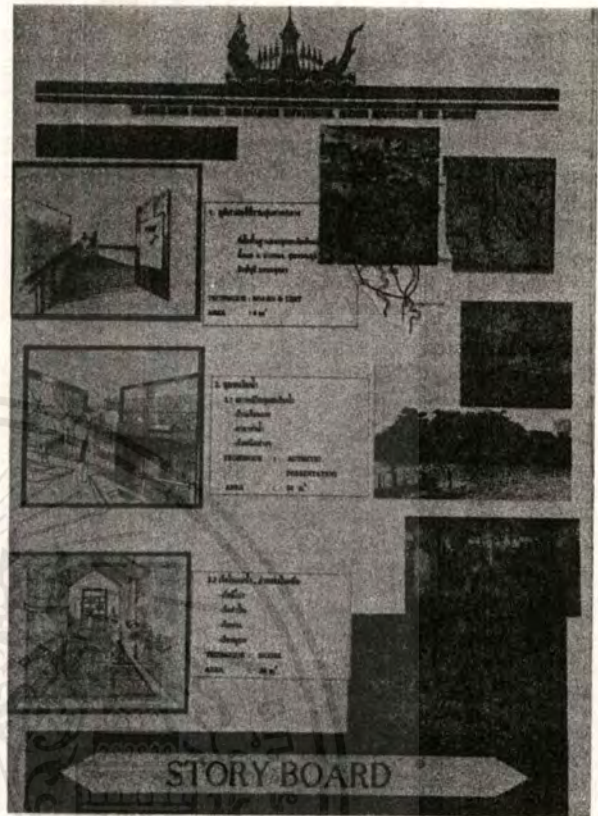
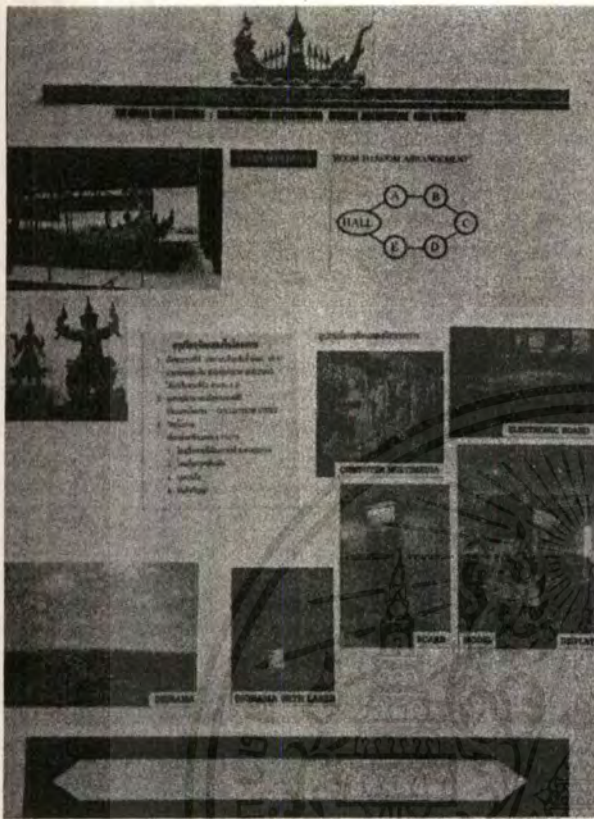
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



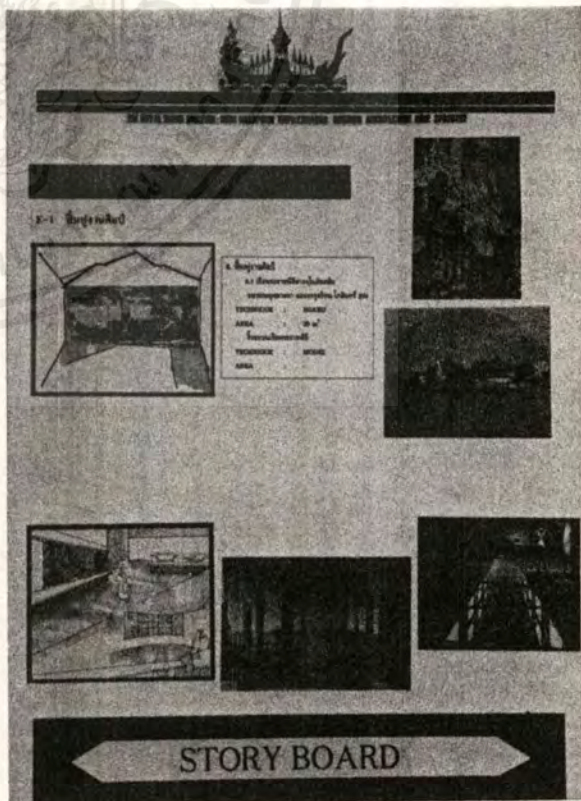
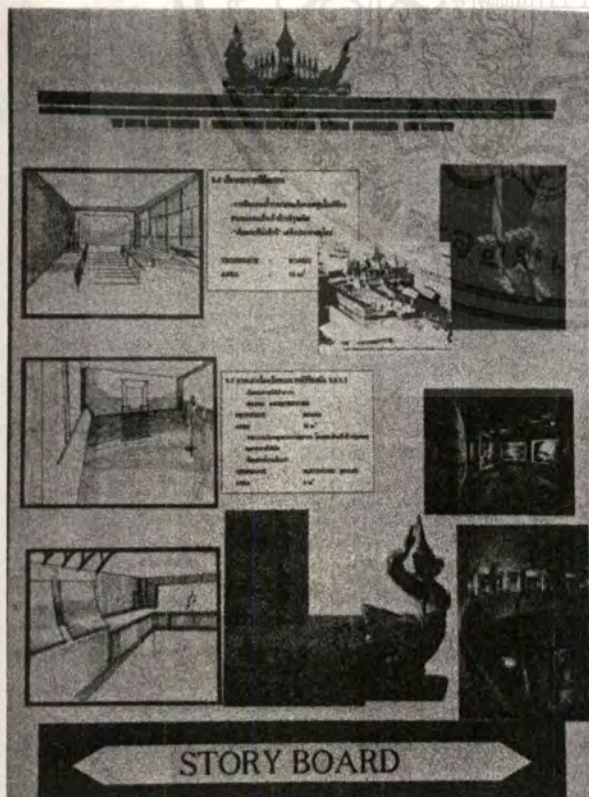
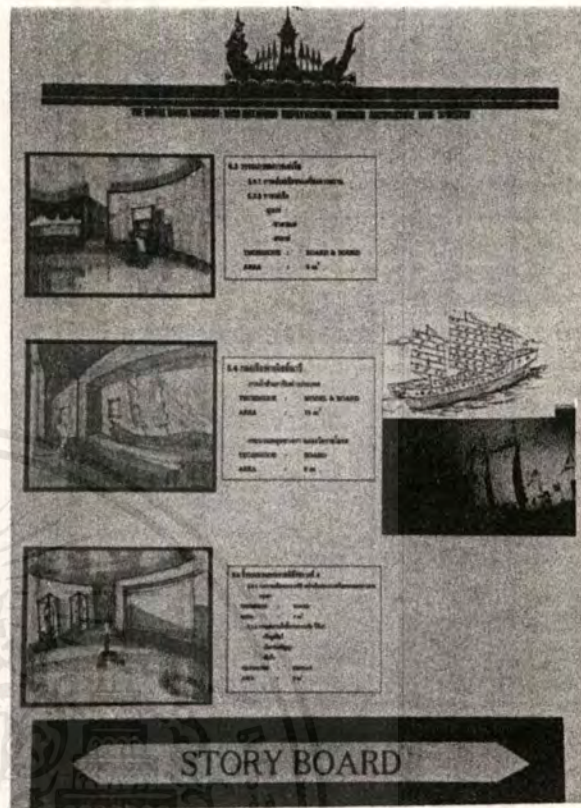
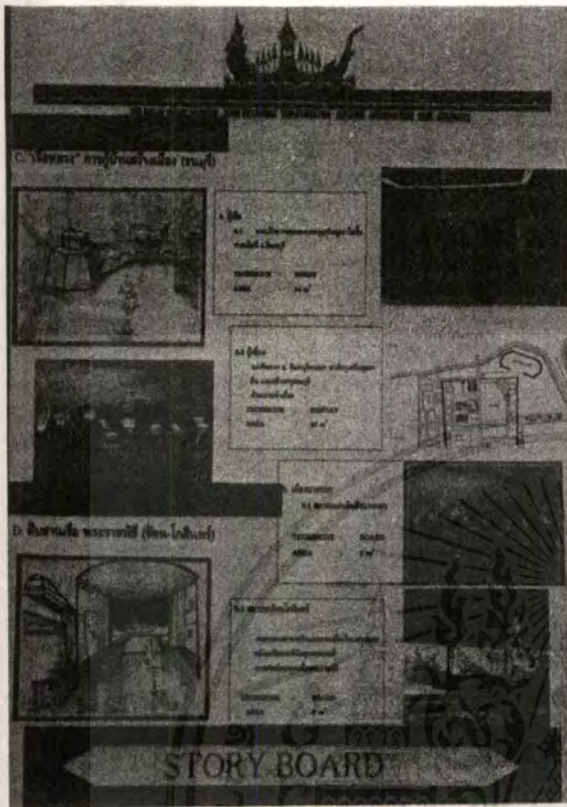




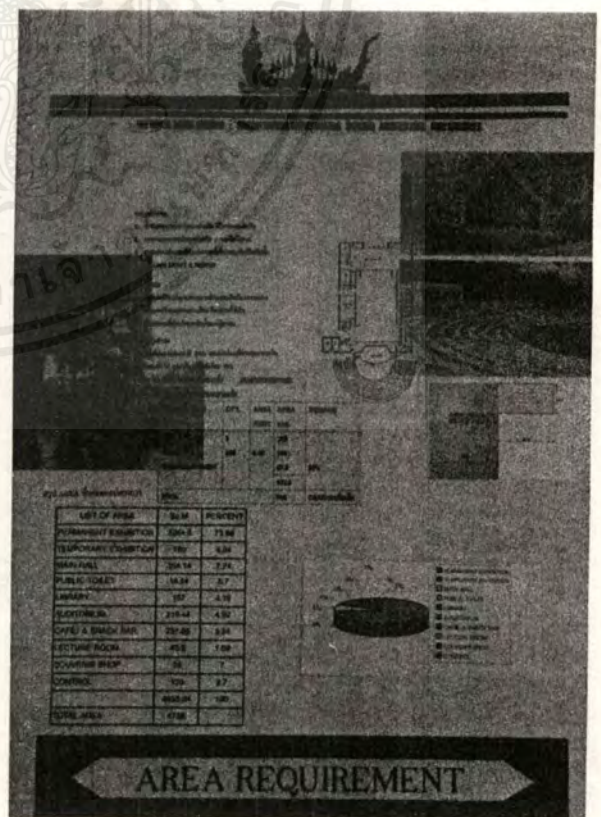
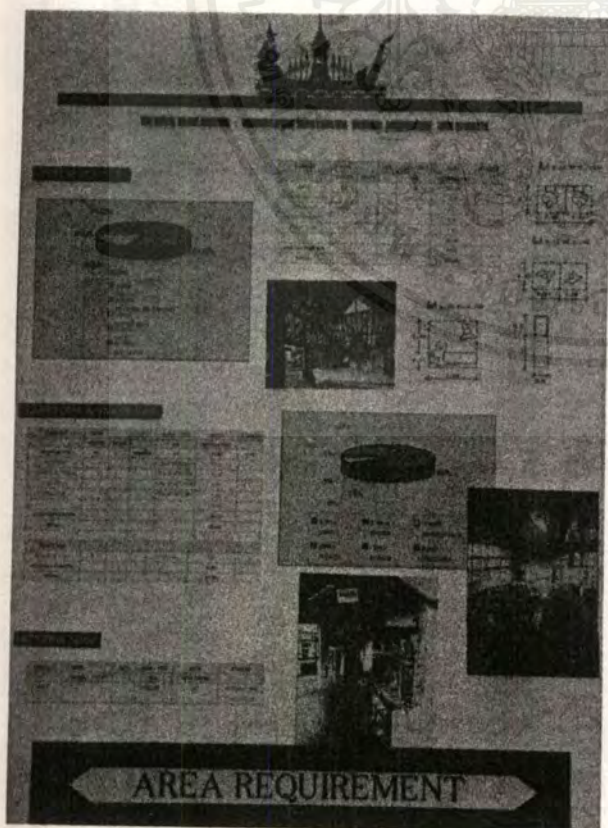
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนเป็นเอกสารทสงวนเวสาทรบการเงานเพอการศีกษาแทนน เมาอนุญาตเนาไปไซประเษนดานการคา  
ไมวารณีโตฯทั้งลัน อึกทั้งทามมีให้ดัดแปลงเนื้อหาและตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารททุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

เป็นการวิเคราะห์เพื่อทำการวัดผังบริเวณ การจัดวางอาคารและองค์ประกอบภายในให้เหมาะสมและสอดคล้องกัน  
จึงทำการวิเคราะห์ดังนี้

### 6.2.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ

#### 6.2.1.1 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่โครงการ (ACCESSIBILITY & TRAFFIC)

+เส้นทางคมนาคม

1. จากถนนสมเด็จพระปิ่นเกล้าลงสะพานมากลับบริเวณทางแยก ลอดใต้สะพานพระปิ่นเข้าสู่โครงการ
2. จากท่าเรือต่างๆที่เป็นท่าเรือ SERVICE เช่น ท่าช้าง ท่าเตียน ท่าพระจันทร์ ท่าสี่พระยาเป็นต้น มาขึ้นท่าเรือพระปิ่น เข้าสู่โครงการ

ดังนั้น โครงการพิพิธภัณฑสถานเรือพระราชพิธี จึงสามารถเข้าสู่โครงการได้ 2 เส้นทาง คือการคมนาคมทางบกและทางน้ำดังนี้  
ทางบก ได้แก่

รถยนต์ ผู้ใช้บริการจะมาคนเดียวหรือมาเป็นกลุ่มเล็กๆซึ่งส่วนใหญ่ได้แก่  
ประชาชนทั่วไปและผู้มาติดต่อสำนักงาน

รถโดยสารประจำทาง จะมีป้ายรถอยู่บริเวณหน้าทางเข้าตรงบริเวณโรงเรียนวัด

ดุสิตตารามแล้วเดินเข้าสู่โครงการ

รถบริการต่างๆ ใช้เส้นทางเดียวกับรถยนต์

การเดินทาง ส่วนใหญ่จะเป็นผู้เข้าชม ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ ชุมชนวัดดุสิต  
และอาคารพาณิชย์ใกล้เคียง ซึ่งจะใช้เส้นทางภายในบริเวณชุมชนเดินผ่านวัดดุสิตเข้าสู่โครงการ

การ

ทางน้ำ ได้แก่ ทางเรือ นั่งเรือจากท่าเรือต่างๆ มาลงที่ท่าสะพานพระปิ่น เข้าสู่โครงการ

### 6.2.2 วิเคราะห์มุมมองการนำเข้าสู่ตัวโครงการ (APPROACH)

#### 6.2.2.1 จากถนนทางเข้าใหญ่ (ถนนหลัก)

ข้อเสีย 1. จะมีอาคารเรียนของโรงเรียนวางบังพื้นที่ของโครงการอยู่

2. ที่ตั้งของโครงการวางอยู่ลึกเข้าไปจากถนนใหญ่ ค่อนข้างมาก ทำให้มองเห็นไม่ชัดเจนทั้งนี้

เนื่องจากความจำเป็นของการนำเรือเข้า-ออกเพื่อใช้งานได้สะดวกจึงจำเป็นต้องตั้งอยู่ใกล้แม่น้ำ

แนวทางแก้ไข ตัดถนนทางเข้าโครงการตรงบริเวณทางเข้าจากถนนใหญ่และทำป้ายทางเข้าโครงการให้  
เห็นชัดเจน

#### 6.2.2.2 จากฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา

การเปิดมุมมองจากฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยามองเห็นได้ชัดเจนกว่าจากถนน ดังนั้น APPROACHทางเข้า

โครงการจึงใช้ทางเข้าจากฝั่งแม่น้ำเป็นหลัก

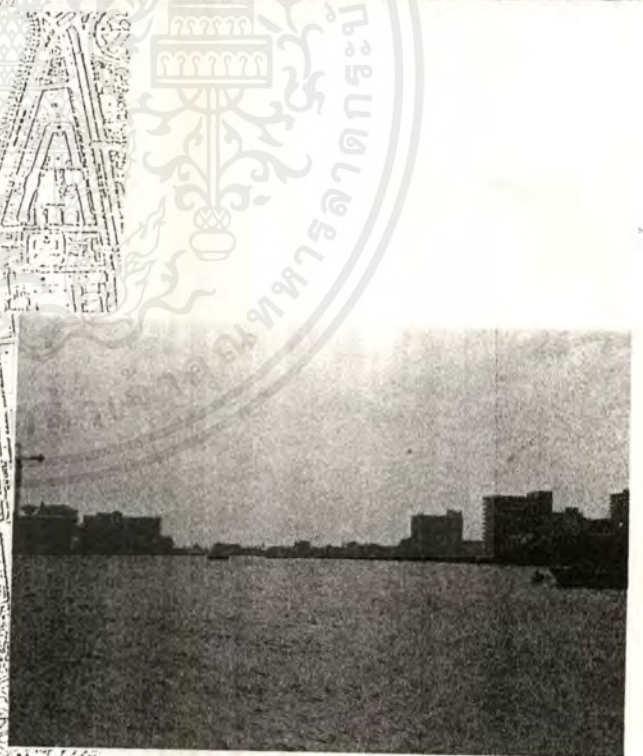
### 6.2.3 วิเคราะห์สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENTAL)

1. เนื่องจากโครงการอยู่บริเวณเขตชุมชนและติดกับโรงเรียน ทำให้สภาพแวดล้อมไม่ค่อยสวยงาม และเกิดเสียงรบกวนในด้านทิศตะวันตกของโครงการ

2. อาคารตั้งอยู่ตรงข้ามกับเกาะรัตนโกสินทร์ ซึ่งเป็นเขตศิลปวัฒนธรรม มีสถานที่อันทรงคุณค่าต่างๆ ได้แก่วัดพระแก้ว พระบรมมหาราชวัง เป็นต้น

### แนวความคิดในการนำไปใช้

1. จัดองค์ประกอบของโครงการให้เหมาะสมกับFUNCTIONและZONE
2. นำรูปแบบของสถาปัตยกรรมบริเวณ เกาะรัตนโกสินทร์ (วัดพระแก้ว พระบรมมหาราชวัง) มาเป็นแนวความคิดในการออกแบบเบื้องต้นของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.3 การวิเคราะห์อาคารโครงการ

### 6.3.1 การวางแผนอาคาร

ข้อบังคับในการสร้างอาคารบริเวณโดยรอบเกาะรัตนโกสินทร์

1. อาคารต้องอยู่ลึกเข้าไปจากริ้วฝั่งแม่น้ำ 6 เมตร
2. ความสูงของอาคารต้องไม่เกิน 20 เมตร

การวางแผนอาคารโครงการเพื่อให้ได้ตำแหน่งที่เหมาะสมและช่วยประหยัดในระบบต่างๆ

#### 1. อาคารโครงการ

ประกอบด้วย อาคารหลัก ได้แก่ อาคารจัดแสดงนิทรรศการและส่วนบริการทั่วไป

อาคารรอง ได้แก่ อาคารซึ่งจัดเก็บและแสดงเรือพระราชพิธีและอุปกรณ์ประกอบริ้ว

กระบวนของจริงและสำนักงาน

2. วางอาคารตามแนวยาว ทางทิศตะวันออก-ทิศตะวันตก อาคารจะได้รับแสงเหนือและลมได้อย่างเต็มที่
2. ทางเข้าของอาคารควรอยู่บริเวณที่ SERVICE ได้สะดวกทั้งจากทางเข้าทางรถยนต์ ทางเดินเท้า และท่าเรือ

### 6.3.2 การวิเคราะห์ ORIENTATION ที่มีผลกระทบต่ออาคาร

#### 1. แสงแดด

วางอาคารแนวยาวไปตามทิศตะวันออก-ทิศตะวันตก เนื่องจากการเปิดช่องแสงในทางแนวยาวของอาคารจะได้รับแสงจากทิศเหนือ ด้านหน้าของอาคารจะได้รับแสงแดดในตอนเช้า และด้านหลังของอาคารซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้จะได้รับแสงแดดในตอนบ่าย ส่วนหลังคาด้านบนเป็น SKY LIGHT ติดฟิล์มกรองแสงทำให้ได้รับอิทธิพลของแดดค่อนข้างมาก

แนวความคิดในการออกแบบ 1. ปลุกต้นไม้ในส่วนด้านทิศใต้-ทิศตะวันตกเพื่อกันแสงแดด

2. ปรับปรุงหลังคาในส่วนSKY LIGHT
3. ทำทางน้ำลำเลียงเรือในด้านหลังของอาคารเพื่อลดความร้อน

#### 2. ลม

ลมประจำคือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ วางอาคารตามแนวยาวจะได้รับลมอย่างเต็มที่ทั้ง2ด้าน แต่สำหรับอาคารหลักของโครงการ หลังคาปิดคลุมลงมาสูงจากพื้นในระยะ 3 เมตร อาจบังลมในบางส่วน

แนวความคิดในการออกแบบ

1. ปรับปรุงเปิดช่องรับลมและหลังคาบางส่วน
2. ดำเนินงานป้องกันกลิ่นที่อยู่ใต้ลม เช่นการวางตำแหน่งห้องน้ำและ  
การนำระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ในโครงการ

#### 3. อุณหภูมิ

ในเดือนเมษายนจะเป็นเดือนที่ร้อนที่สุด และช่วงเดือนธันวาคม-มกราคม เป็นเดือนที่หนาวที่สุด  
แนวความคิดในการออกแบบ 1. องค์ประกอบของโครงการบางส่วนต้องมีการวางรั้วอุณหภูมิให้คงที่จึงต้องมีการนำระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ประกอบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ฝน

จะได้รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดฝนเข้ามาซึ่งปริมาณเฉลี่ยในเขตตัวเมืองประมาณ 1500 มม.ฝนตกชุกในเดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม ฝนตกน้อยที่สุดระหว่างเดือนธันวาคม-เดือนเมษายน แนวความคิดในการออกแบบ

อาคารหลักโครงการหลังคาคลุมถึงพื้นฝนจึงไม่ค่อยมีผลกระทบกับตัวอาคารมากนักสำหรับอาคารรอง ซึ่งเป็นอาคารเปิดโล่ง อาคารหันหน้าออกสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งจะได้รับอิทธิพลของฝนเล็กน้อยจากลมที่พัดเข้ามา แนวทางแก้ไข ทำกันสาดปิดกัน และทำทางเดินเป็นการเชื่อมอาคารหลักเข้ากับอาคารรอง

#### 6.3.3 ลักษณะของอาคารหลักของโครงการ

ขนาดพื้นที่ 90.0\*98.0 เมตร

โครงสร้าง ระบบโครงสร้างTRUSS

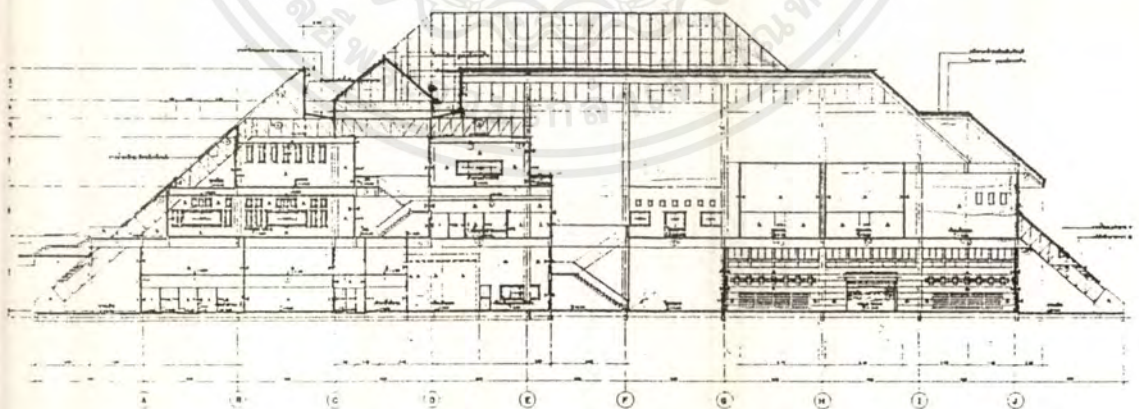
ลักษณะรูปทรงทางสถาปัตยกรรม





อาคารเป็นรูปตัว L หลังคาเป็นเหล็กชุบสังกะสีคลุมตั้งแต่พื้นชั้นล่าง ช่วงบนเป็นSKYLIGHT ติดฟิล์มกรองแสงทางเข้ายื่น หลังคาเป็นSLAB เปิดรับกับทางเดินเข้าสู่ตัวอาคาร

ลักษณะภายในอาคาร

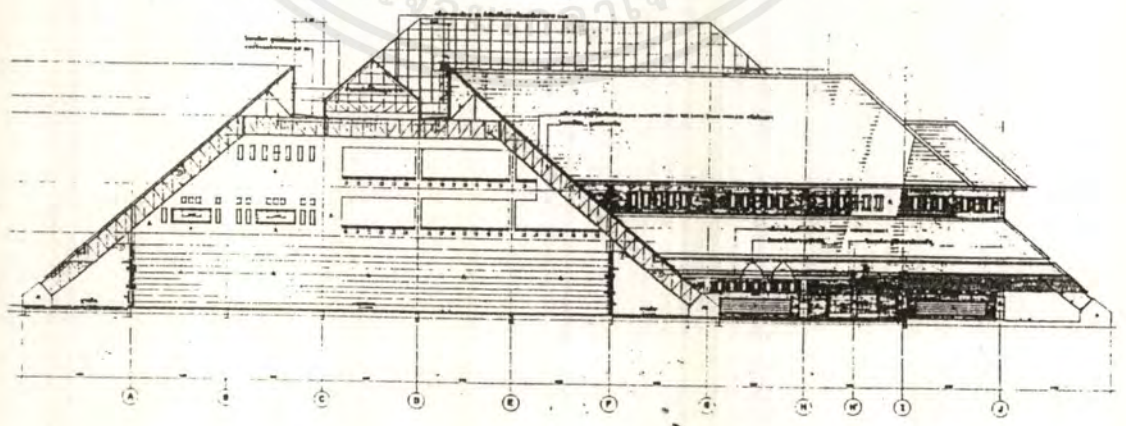
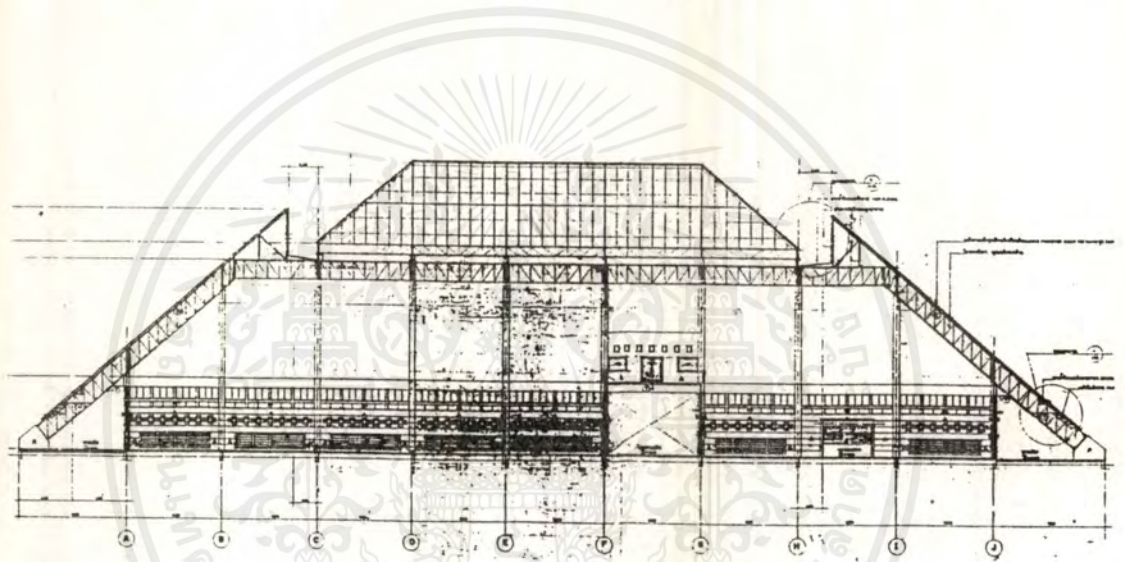
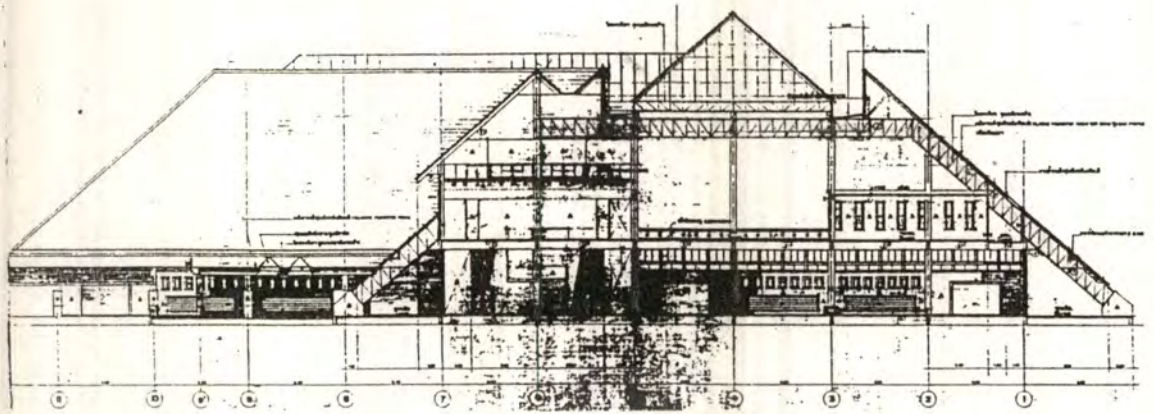
SPAN	น้อยสุด 8 เมตร
	กว้างสุด 40 เมตร
FLOOR TO FLOOR	เตี้ยสุด 6 เมตร
	สูงสุด 15.50 เมตร

INTERIOR SPACE  
ENTRANCE  
TOP VIEW  
AXIS  
CIRCULATION








-  โครงสร้างหลังคา
-  CIRCULATION เชื่อมต่อ
-  SKY LIGHT
-  STRUCTURE ที่ปรับปรุงแก้ไขไม่ได้

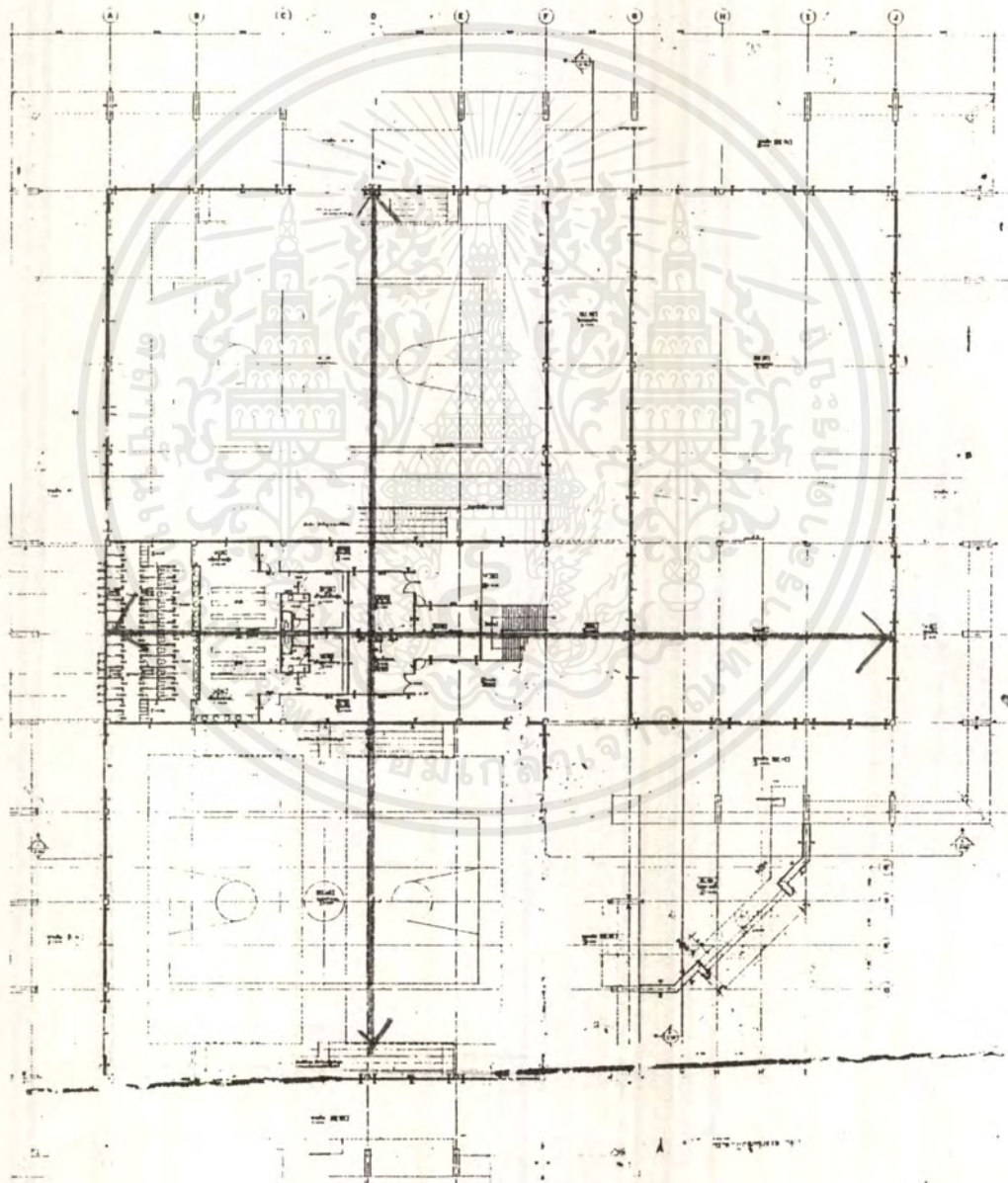
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# วิเคราะห์ลักษณะพื้นที่ใช้งาน (INTERIOR ENVIRONMENTAL ANALYSIS)

-  แนวอาคารที่โดนแสงแดดช่วงกลางวัน, ปลาย
-  แนวอาคารที่เหมาะสมกับการมองเห็นคุณภาพ
-  LONG SPAN AREA
-  ORIENTATION ที่มีผลกระทบกับตัวอาคาร
-  แนวแกนตาม GRID LINE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อาคารรอง (อาคารโรงเก็บเรือพระราชพิธีเดิม)

เป็นอาคารซึ่งเข้ามาเสริมโครงการพิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธีให้สมบูรณ์ และเป็นอาคารซึ่งใช้จัดเก็บและแสดงเรือพระราชพิธีอีกจำนวน 12 ลำพร้อมทั้งอุปกรณ์ประกอบในพระราชพิธีโดยทำการจัดในรูปแบบของ COLLECTION STUDY และใช้เป็นพื้นที่ในส่วนคลังพิพิธภัณฑ์

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ขนาดพื้นที่ เป็นอาคารคอนกรีตขนาด 50.0\*55.0 เมตร

ระบบโครงสร้าง TRUSS

ใช้ประกอบโครงการ 2อาคารต่อกัน

### 6.3.4 แนวความคิดในการปรับความต้องการพื้นฐานของโครงการเข้าสู่ตัวอาคาร

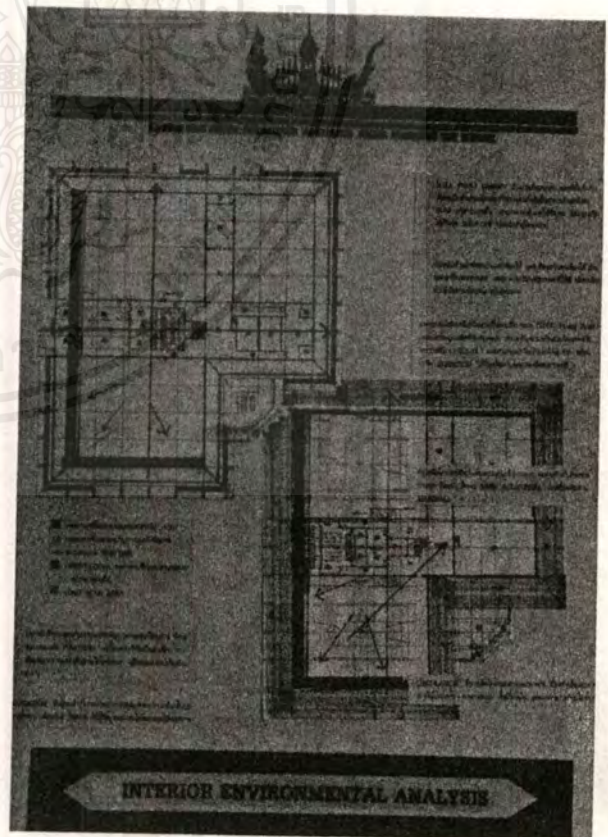
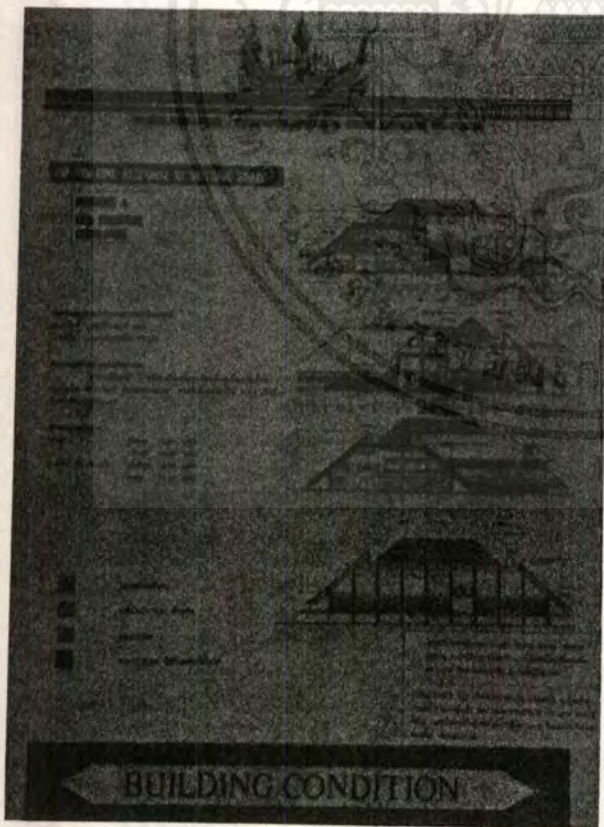
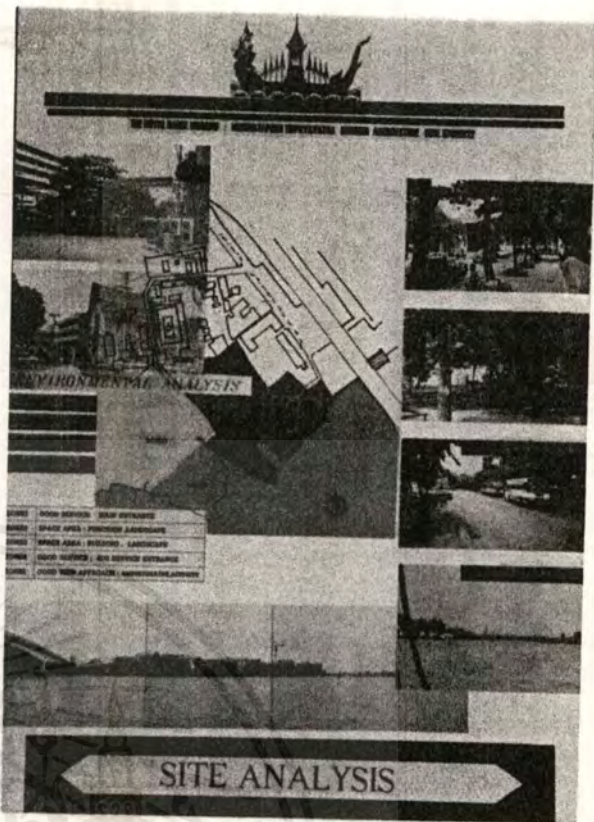
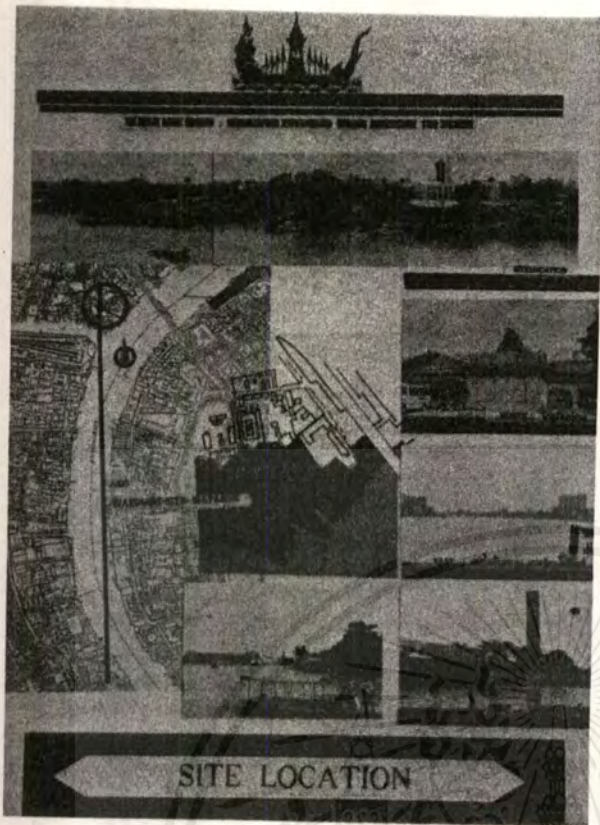
จากการศึกษาวิเคราะห์ที่ตั้งและอาคารของโครงการ และเนื่องจากเป็นโครงการประเภทโครงการเสนอแนะ ซึ่งนำเอาอาคารใหม่มาปรับเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอยและรวมเข้ากับอาคารเดิม จึงส่งผลให้มีการปรับอาคารให้สอดคล้องกับความต้องการพื้นฐานของโครงการ โดยสามารถสรุปการปรับเปลี่ยนในจุดหลักๆตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. เนื่องจากโครงการมีขนาดใหญ่และประกอบไปด้วยอาคารหลักซึ่งกำหนดให้เป็นอาคารจัดแสดงนิทรรศการของโครงการและจัดแสดงวัตถุ ได้แก่ เรือพระราชพิธี ที่สำคัญ 4 ลำ ซึ่งกำหนดให้นำมาจัดแสดงรวมกับการจัดแสดงนิทรรศการถาวร ดังนั้น พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารจึงมีขนาดใหญ่ตามขนาดของเรือ
2. แก้ไข ปรับปรุงอาคารในบางจุดเช่นตำแหน่งอาคารทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งจะได้รับแสงแดดในช่วงบ่ายซึ่งจะร้อนมาก มีการปิดผนังที่บางส่วนและเปิดผนังในบางส่วนเพื่อนำแสงแดดเข้ามาใช้ประโยชน์ภายในอีกทั้งยังเอื้อประโยชน์ต่อมุมมองทัศนียภาพภายนอกที่ติดโครงการ
3. ส่วน MAIN HALL จำเป็นต่อการต้อนรับคนกลุ่มใหญ่ และมีมุมมองทัศนียภาพที่น่าสนใจ เสนอ แก้ไขแนวอาคารทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งติดกับตำแหน่งส่วน CANOPY ภายนอกของโครงการซึ่งเหมาะสมที่จะเป็นตำแหน่ง DROP คนในช่วงแรกก่อนนำเข้าสู่ภายในโครงการ ประกอบกับมุมมองทัศนียภาพจากผนังด้านนี้สามารถมองเห็นทัศนียภาพที่สวยงามบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาและได้รับแสงแดดจากภายนอกด้วย
4. เนื่องจากโครงการมีการเชื่อมกันระหว่างอาคารหลักซึ่งเป็นอาคารเสนอแนะใหม่และใช้จัดแสดงนิทรรศการเชื่อมกับอาคารที่เป็นอาคารเก็บแสดงเรือพระราชพิธีเดิม ดังนั้น ทางเดินเชื่อมจากอาคารหลักสู่อาคารรองของโครงการจำเป็นต้องสะดวกและสามารถควบคุมผู้เข้าใช้โครงการได้ง่ายและเนื่องจากอาคารหลักของโครงการมีบริเวณส่วนที่เป็น CORRIDOR รอบอาคารจึงเสนอแนะให้ใช้เป็นทางเดินเชื่อมต่อระหว่างอาคารทั้งสอง

และเพื่อให้โครงการสามารถตอบสนองต่อแนวความคิดเบื้องต้น (PROGRAMMING CONCEPT) จึงเสนอแนะแนวทางเพื่อนำไปสู่การออกแบบเพื่อให้ได้ประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสมที่สุดของโครงการ ดังนี้

1. ทางเข้าหลักของโครงการควรเป็นทางเข้าที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและมีทัศนียภาพที่สวยงามนอกจากจะสามารถรองรับผู้เข้าใช้โครงการกลุ่มใหญ่ได้ โดยทำการแก้ไขปรับปรุงแนวอาคารทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและเปิดมุมมองจากภายในสู่ภายนอกอาคารได้
2. เนื่องจากโครงการมีขนาดใหญ่ จึงควรมีจุดรวมภายในโครงการ จึงพิจารณาให้มี MAIN HALL ซึ่งเป็นจุดรวมของโครงการในบริเวณตรงกลางของโครงการ ก่อนจะแจกจ่ายไปตามส่วนต่างๆ
3. อาคารทางฝั่งทิศเหนือเป็นส่วนที่โครงสร้างอาคารเป็นระบบโครงสร้าง TRUSS และอาคารอยู่ติดกับคลองเหมาะที่จะใช้จัดแสดงเรือพระราชพิธีและ EXHIBITION ได้
4. ทิศเหนือโครงการ เหมาะสำหรับกิจกรรมประชุม สัมมนาติดต่อกันเนื่องจากอยู่ติดกับทางเข้าหลักและส่วน MAIN HALL

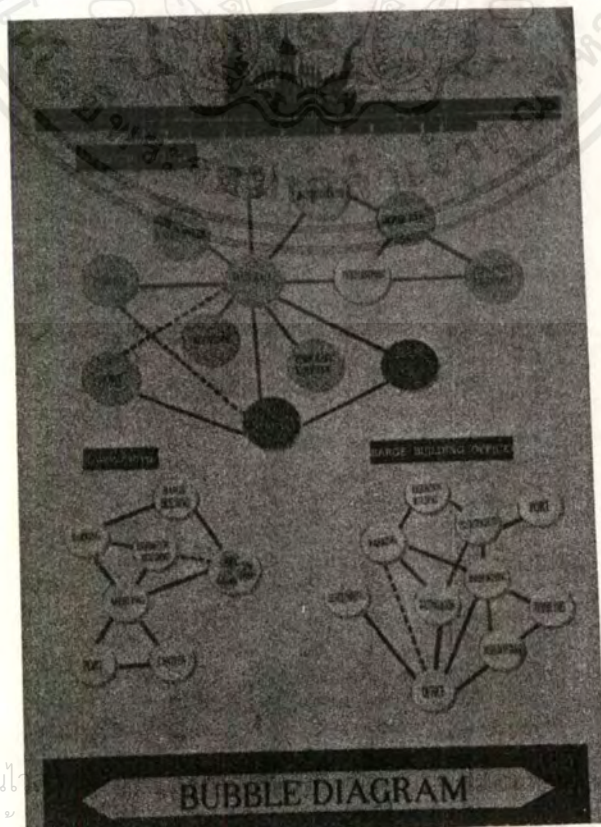
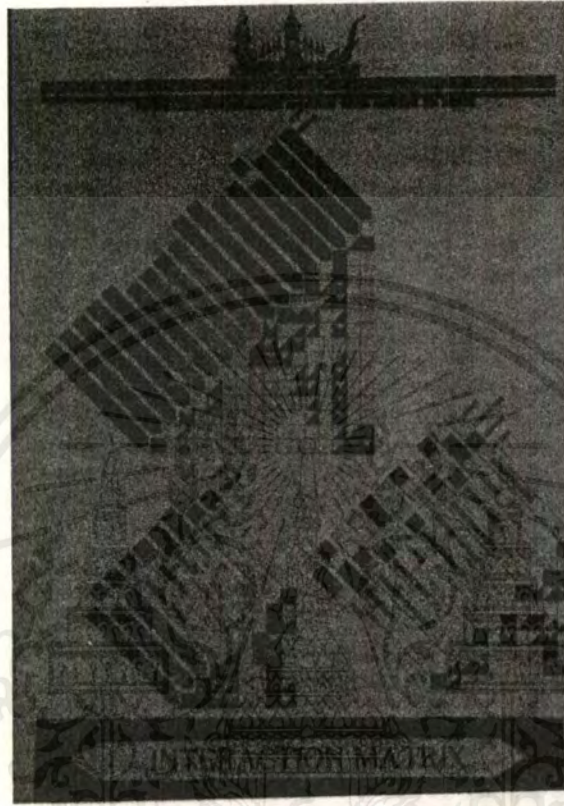
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

จากการศึกษาความต้องการของโครงการ พฤติกรรมของผู้เข้าใช้ ศึกษาโครงการเปรียบเทียบ และข้อมูลต่างๆของพิพิธภัณฑ์ นำสู่การกำหนดความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยเบื้องต้นซึ่งเป็นองค์ประกอบโครงการ และนำมาปรับให้มีความสัมพันธ์กับการวิเคราะห์ที่ตั้ง สภาพแวดล้อมและอาคารของโครงการทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมต่อการกำหนดการแบ่งเขตพื้นที่ทั้งภายนอกและภายในของโครงการให้สัมพันธ์กัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่เอกสารนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.5 การจัดผังของเขตพื้นที่ภายนอกและภายในโครงการ

การแบ่งเขตพื้นที่ของโครงการ เกิดจากความสัมพันธ์ในองค์ประกอบต่างๆของโครงการ ซึ่งได้กล่าวไว้ข้างต้น และความสัมพันธ์ของอาคารกับบริเวณภายนอกซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ปรับเปลี่ยน และเป็นไปตามแนวความคิดเบื้องต้น ดังสามารถสรุปความสัมพันธ์ได้ดังนี้

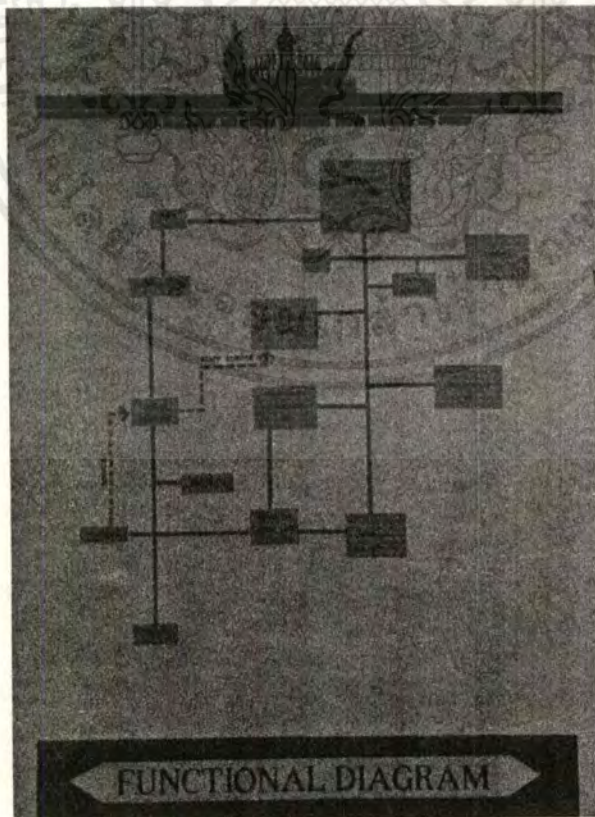
1.ทางเข้าหลักโครงการ อยู่บริเวณทางเข้าจากถนนหลักบริเวณทางกลับรถใต้สะพานพระปิ่นเกล้าโดยรองรับผู้เข้าใช้ส่วนใหญ่ของโครงการทั้งหมดของ

กลุ่มทาว์ ทางเรือและรถโดยสารประจำทาง โดยมีที่จอดรถ และDROPผู้เข้าชมบริเวณส่วนด้านหน้าก่อนจะเดินเข้าสู่โครงการ โดยตลอดเส้นทางมีมุมมองทัศนียภาพบริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา

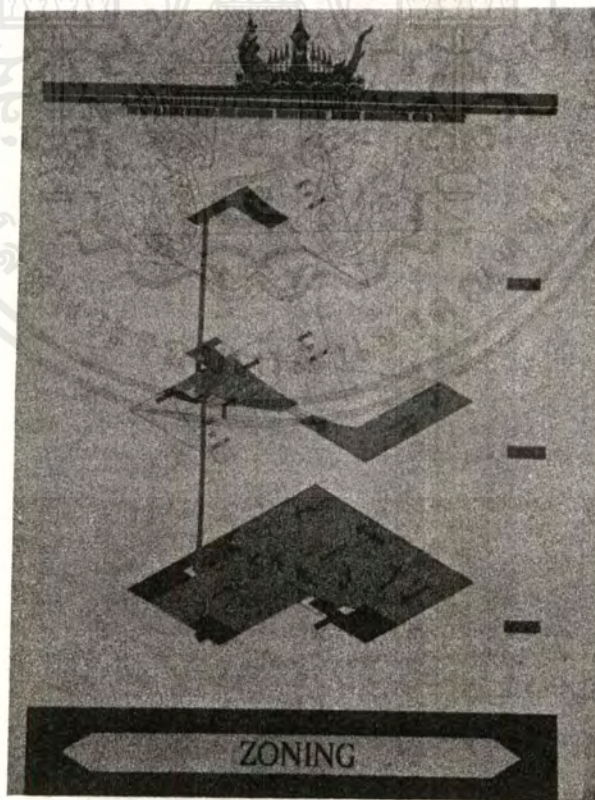
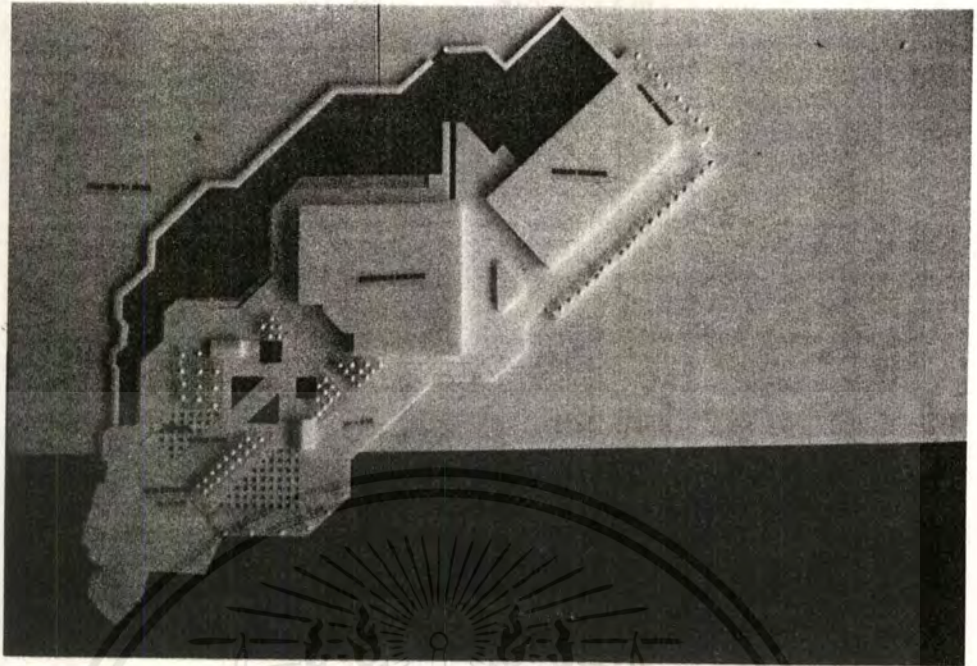
2.ทางเข้ารอง เป็นทางเข้าเพื่อรองรับผู้เข้าใช้โครงการที่จะมาติดต่อสำนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการ โดยแบ่งเป็นที่จอดรถของสำนักงานและผู้ที่มาติดต่อ และเป็นทาง SERVICE สำหรับรถขนของ ส่งพัสดุอุปกรณ์ต่างๆ โดยส่วนจอดรถสำหรับส่วนสำนักงาน จะอยู่ชิดติดบริเวณส่วนสำนักงาน

ทั้งนี้ยังได้กำหนดการแบ่งพื้นที่ของโครงการตามแนวความคิดโดยใช้แกน เป็นตัวเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ของโครงการทั้งภายนอกและนำเข้าสู่ภายใน โดยให้การเข้าสู่โครงการจากภายนอกทุกจุดมารวมกันที่จุด MAIN HALL ก่อนแจกไปตามส่วนต่างๆของโครงการ อีกทั้งยังใช้แกน จากวัดซึ่งมาจากแนวความคิดเบื้องต้นเป็นตัวเชื่อม ความสัมพันธ์ ของส่วนลานแสดงกลางแจ้งกับความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ และมีทางสัญจรเดินรอบ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกัน

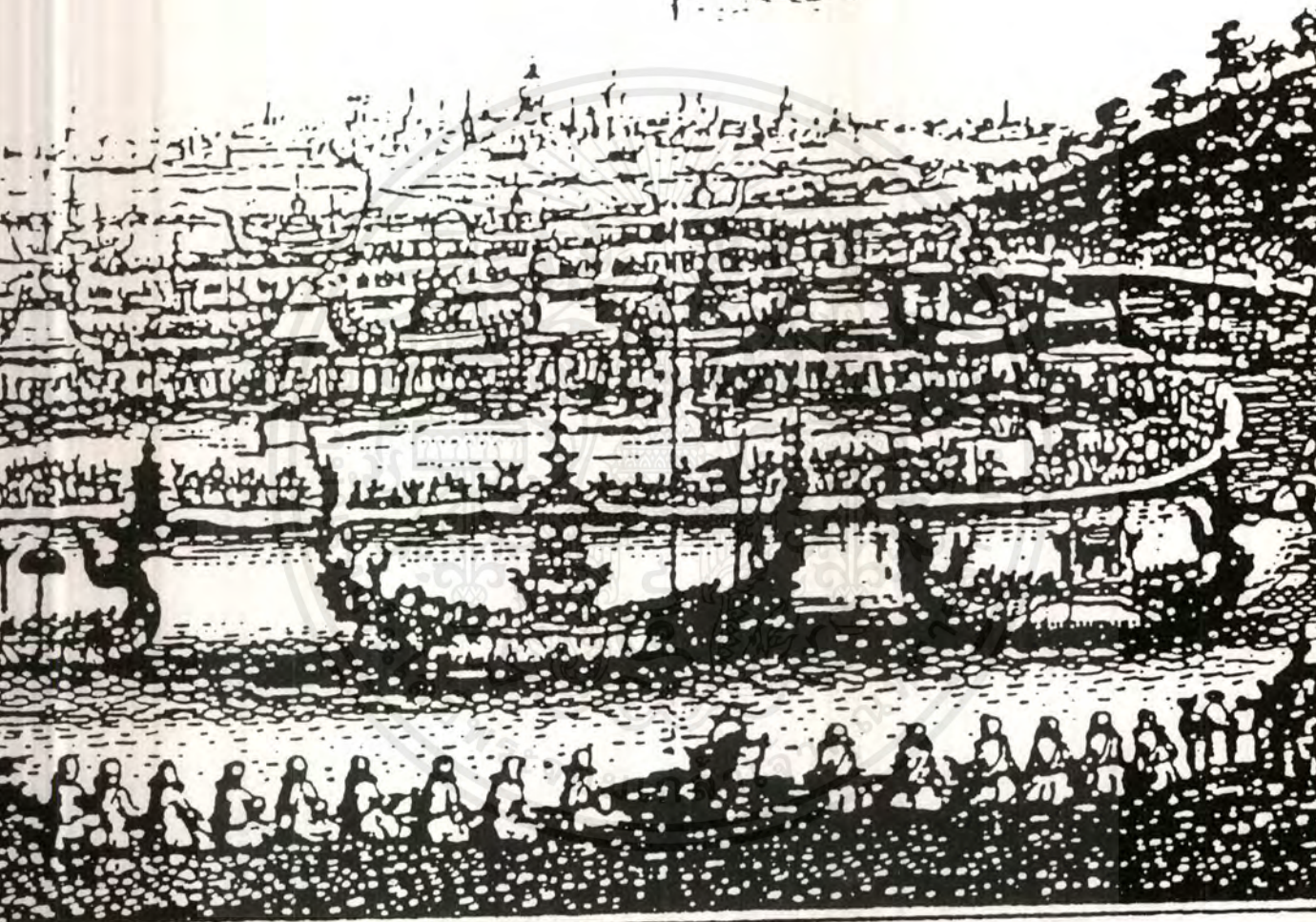
นอกจากนี้ยังมีปัจจัยต่างๆ ทั้งในแง่ของความสัมพันธ์และแนวความคิด มาเป็นตัวกำหนด และนำสู่การแบ่งเขตพื้นที่ภายในอาคารโครงการพิพิธภัณฑ์แห่งนี้อีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7  
บทสรุปการออกแบบ

7.1 แนวความคิดในการออกแบบ

เนื่องจากโครงการพิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธีเป็นโครงการที่จัดแสดงเรือพระราชพิธีและนำเสนอเรื่องราวความเป็นมาที่เกี่ยวข้องกับเรือพระราชพิธีและสังคมไทยกับการใช้เรือ ตั้งแต่อดีต (PAST) จนกระทั่งถึงปัจจุบัน (PRESENT) ซึ่งเป็นช่วงเวลาแห่งความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กันมา (TIMING) อีกทั้งยังเป็นโครงการที่มีจุดประสงค์เพื่อเผยแพร่เรื่องราวแก่ประชาชนชาวไทย และกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเป็นหลัก รวมทั้งจากทวิเคราะห์โครงการในขั้นต้น ดังนั้นจึงนำสู่แนวความคิดในการออกแบบที่สอดคล้องกัน

**"THE TRANSFORMATION OF ROYAL BARGE'S CHARACTER  
INTO MODERN ARCHITECTURE CHARACTER"**

ซึ่งครอบคลุมการออกแบบทั้งโครงการ โดยนำเสนอรูปแบบในเชิงสัญลักษณ์ของคุณค่า ความหมายที่เป็นลักษณะเฉพาะของตัวเรือพระราชพิธี (ROYAL BARGE'S CHARACTER) และความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ (INTERIOR SPACE) ซึ่งเป็นจุดเชื่อมโยงของช่วงเวลา

**" THE INTERIOR SPACE DESIGN IS CREATED SENSE OF SERENITY & DYNAMISM "**

โดยมีที่มาของการออกแบบ (SOURCE OF INSPIRATION) ดังนี้

ความสัมพันธ์ของสังคมไทยตั้งแต่อดีต ที่มีความผูกพัน เกี่ยวข้องกัน

**" THAI SOCIETY RELATIONSHIP "**

-แม่น้ำลำคลอง (RIVER) ซึ่งเป็นเสมือนสายธารหลักของชีวิต (LIFE)  
เรือ (BARGE) ซึ่งเป็นพาหนะสำคัญที่ใช้ในการเดินทางในแม่น้ำ  
และสังคมไทยที่มีการปกครองโดยมีพระมหากษัตริย์ (ROYALTY)  
เป็นเสมือนศูนย์รวมทั้งหมดของสังคมไทย

ทั้งนี้ ได้นำมาเป็นองค์ประกอบในการออกแบบ INTERIOR SPACE ของโครงการพอสรุปได้ดังนี้

BARGE	→	STRUCTURE & FORM
RIVER	→	PLANE (FLOOR)
LIFE	→	STORY (เนื้อหาในการจัดแสดง)
ROYALTY	→	PATTERN & COLOR

## 7.2 รายละเอียดในการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบทั้งต้น ได้นำมาใช้ในการออกแบบส่วนต่างๆของโครงการ ที่สำคัญโดยสรุปได้ดังนี้

### **MAIN HALL : IS A PLACE WHICH COMBINE BETWEEN BARGE & RIVER**

#### **(THE SPACE IS CREATED SENSE OF DYNAMICISM AND SERENITY)**

MAIN HALL เป็นจุดรองรับคน เพื่อที่จะนำเข้าสู่ภายในพิพิธภัณฑ์ ดังนั้นจึง ออกแบบส่วน MAIN HALL ให้มีลักษณะแบบ SEMI OUTDOOR SPACE ด้วยการเปิดแผงกระจก เพื่อนำบรรยากาศจากภายนอกเข้าสู่ภายใน ซึ่งองค์ประกอบของธรรมชาติเหล่านี้จะสะท้อนให้เห็นถึงมุมมองของสภาพของความเป็นปัจจุบัน โดยมีสื่อซึ่งได้แก่แม่น้ำและทิวทัศน์ต่าง ๆ นำมาเชื่อมโยงเข้าสู่ EXHIBITION ของโครงการซึ่งได้แก่ BARGE ด้วยการเปิดมุมมองด้วยแผงกระจกสูง ทำให้มองเห็นพระราชพิธีเป็น BACKGROUND และ คลี FORM ของเรือเป็นส่วนโค้งมาบรรจบกันที่บนได้ทางขึ้น ซึ่งเป็นสื่อที่จะพาผู้คนไปสู่ส่วน EXHIBITION และส่วนต่างๆ ของโครงการ

### **MAIN EXHIBITION : IS A PLACE WHICH PRESENT THE ROYAL BARGE'S CHARACTER AND THAI SOCIETY STORY FROM THE PAST UNTIL PRESENT**

MAIN EXHIBITION "เรือพระราชพิธี" (ROYAL BARGE)อันเป็นวัตถุที่สำคัญในเรื่องราวของการจัดแสดงนิทรรศการซึ่งมีความสำคัญในแต่ละยุคสมัยต่างๆ เปรียบเสมือนตัวแทนสัญลักษณ์ในแต่ละยุคสมัยนั้นๆโดยจัดแสดงผ่านช่วงเวลาที่เป็นปัจจุบัน ดังนั้นในการออกแบบจึงมุ่งเน้นการตีความหมาย สัญลักษณ์ของเรื่องราวของเรือพระราชพิธีให้ออกมาในรูปแบบของ INTERIOR SPACE (MODERN ARCHITECTURE CHARACTER)ในส่วนต่างๆ ทั้งนี้ยังคงใช้หลักในการออกแบบองค์ประกอบตั้งแต่ครั้งต้น ทั้งนี้ส่วนตกแต่งจะเป็นตัวบ่งบอกถึงความเป็นยุคสมัยในปัจจุบันที่สามารถสัมผัสได้ และเนื่องจาก การจัดแสดงเป็นการเรียงลำดับเรื่องราวตามยุคสมัย จึงใช้ SPACE เป็นตัวนำทางในการเข้าชม โดยจัด CIRCULATION ให้เดินไปตามลำดับเรื่องราวในการจัดแสดง และเพื่อเป็นการไม่ให้รู้สึกเบื่อหรือถูกบังคับมากเกินไปจึงมีการออกแบบ SPACE ให้หลากหลาย มีจุดสนใจเพื่อดึงดูดการเข้าชม (APPROACH) ในแต่ละส่วนของการจัดแสดง เน้นจุดเด่นที่สำคัญตามเรื่องราวในช่วงของนิทรรศการ การใช้แสงทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ การกำหนดลักษณะของแสงมืดและสว่างในนิทรรศการ เพื่อช่วยสร้างบรรยากาศ ให้เชื่อมโยงต่อเนื่องและในขณะเดียวกันก็เป็นการแบ่ง ZONEทำให้เกิดลักษณะของ SPACEที่หลากหลายในตัวนิทรรศการ

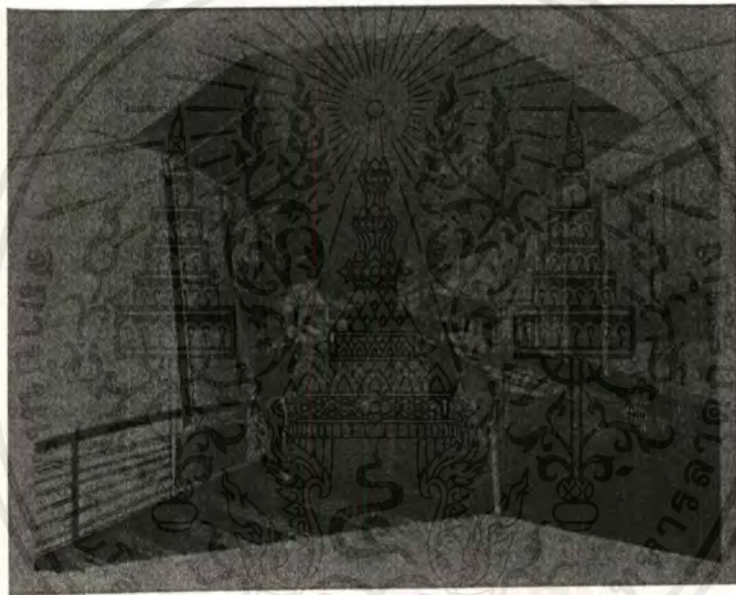
ทั้งนี้การเลือกใช้วัสดุ ก็เป็นวัสดุสมัยใหม่ที่เป็นสื่อ(MEDIA) แสดงถึง สัญลักษณ์ และความหมายจากแนวความคิดเบื้องต้นที่สะท้อนให้เห็นถึงภาพปัจจุบันของเรือพระราชพิธี (MODERN ARCHITECTURE CHARACTER) ได้แก่

GRANITEสีดำ เป็นตัวแทนสัญลักษณ์ ของ แม่น้ำ (RIVER) ซึ่งถูกกำหนดให้เป็น THEME ทั้งหมดของโครงการ กระจกใส ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของการเชื่อมโยงSPACE ภายนอกและภายในจากพื้นที่ส่วนหนึ่งสู่ส่วนหนึ่งที่สัมพันธ์กัน นอกจากนี้ก็มี ทินซัด METAL SHEET ไม้ เป็นต้นการใช้วัสดุเหล่านี้จะใช้ในทุกส่วนของโครงการเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์กัน ทั้งนี้การใช้สื่อเกิดจากเนื้อสิจาก MATERIAL และสีแดงที่เป็นสีที่เด่นในตัวเรือพระราชพิธีมาตกแต่งใน SPACE ที่ต้องการเน้นความสำคัญรวมทั้งสีเหลืองทอง จากตัวเรือที่ถูกลดค่าลงเป็นเพียงสีเหลืองและสีขาววัสดุไม้ทั้งนี้เพื่อต้องการเน้น เรือพระราชพิธี ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของโครงการ

## รายละเอียดการออกแบบส่วนนิทรรศการ

### A : WATER OF LIFE (สภาพชุมชนริมน้ำ : INTERIOR SPACE IS CREATED BY TIMING)

นิทรรศการแสดงถึงพื้นฐานของสังคมไทยในอดีต ที่มีชีวิตความเป็นอยู่ผูกพันกับแม่น้ำ ลำคลอง ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ดังนั้น การออกแบบจะแสดงให้เห็นถึงภาพในอดีต ซึ่งเชื่อมโยงมาถึงสภาพที่พบเห็นในปัจจุบันโดยการเปิดแผงกระจกใส เพื่อดึงเอาบรรยากาศและสภาพแวดล้อมจากภายนอก (EXTERIOR SPACE) เชื่อมเข้าสู่ EXHIBITION ภายใน (INTERIOR SPACE) โดยมี เวิร์นแพ , ศาลาท่าน้ำ รวมทั้ง BOARD แสดงภาพชุมชนริมน้ำในอดีตขนาดใหญ่ เป็นสื่อที่แสดงถึงความเป็นอดีต และมีสะพาน เป็นตัวเชื่อม SPACE จากบริเวณ MAIN HALL นำเข้าสู่ EXHIBITION โดยใช้ MATERIAL & COLOR เป็นสื่อแสดงถึงความหมายความเป็นอดีตและปัจจุบัน ได้แก่ GRANITE , ไม้ , กระจก , กระจกใส การใช้แสงจะเป็น NATURAL LIGHTING จากสภาพข้างนอกเพื่อทำให้เกิด SENSE ของสภาพของความเป็นจริง ที่อยู่ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน มีการใช้แสง SPOT LIGHT เน้นส่วนนิทรรศการตามจุด



### A : WATER OF LIFE (เรือชนิดต่าง ๆ → ศิลปการใช้เรือ)

จัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับ ชนิดของเรือต่างๆ ในลำน้ำ เพลงเรือ , ประเพณี การแข่งเรือ , การทอดกฐิน , ทำบุญบวชนาค ซึ่งเชื่อมต่อกับเรื่องราวชุมชนริมน้ำ นำเข้าสู่ LIFE โดยการใส่สะพานและแม่น้ำเป็นสื่อที่เชื่อม SPACE จาก EXHIBITION 1 สู่ ส่วนแสดงใน EXHIBITION 2 , 3 โดยการกำหนด SPACE 2 ฝั่ง ด้วย BOARD และ MODEL DISPLAY จัดแสดงเรือชนิดต่าง ๆ และใช้ BOARD ยื่นเป็นแนวโค้งมาจับกับทางเดิน ซึ่งจะเป็นตัว BREAK SPACE และนำ SPACE เข้าสู่ส่วนต่อไป ซึ่งเป็นส่วนแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับ ประเพณีการทอดกฐิน , การทำบุญต่างๆ ในอดีตของสังคมไทย โดยการออกแบบให้ SPACE เชื่อมโยงกับสภาพภายนอก (EXTERIOR) โดยมุมมองที่เห็นภายนอก คือ บริเวณ SITE วัดคูสิต ซึ่งตั้งอยู่ร่วมกับชุมชน โดยการเปิดแผงกระจกใสรอบทิศเชื่อมสู่ภายใน และมีระเบียงสามารถเดินออกไปสู่ภายนอกได้ , พร้อมทั้ง DEFINING SPACE ด้วยเสาคู่ 2 ต้น เพื่อเป็น FRAME บริเวณ BOARD จัดแสดงและเน้นภาพด้วยกรอบสีแดง เพื่อเป็น ACCENT ในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

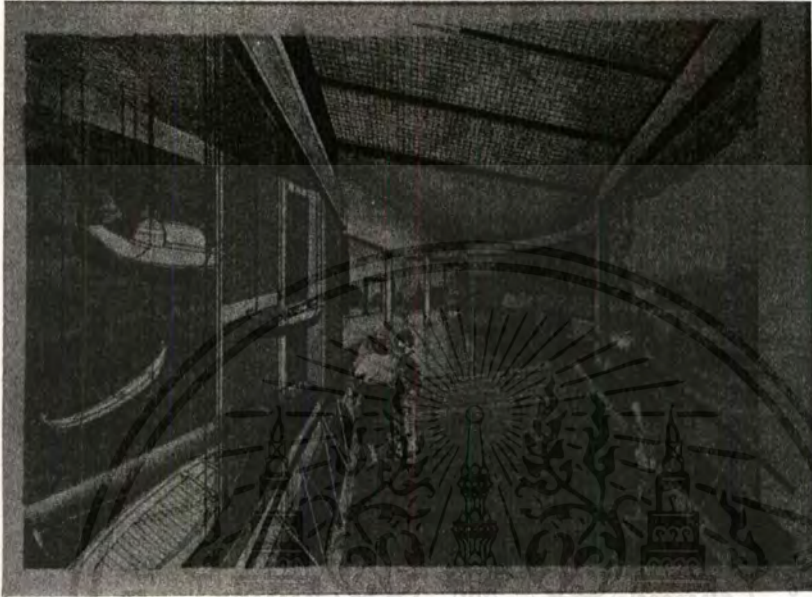
MATERIAL & COLOR เป็นสื่อแสดงถึงความหมายของ SPACE ที่เชื่อมต่อกับส่วนที่ 1 สู่ ส่วนที่ 2 และจากภายนอก เข้าสู่ภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- FRANTE
- WOOD
- GLASS

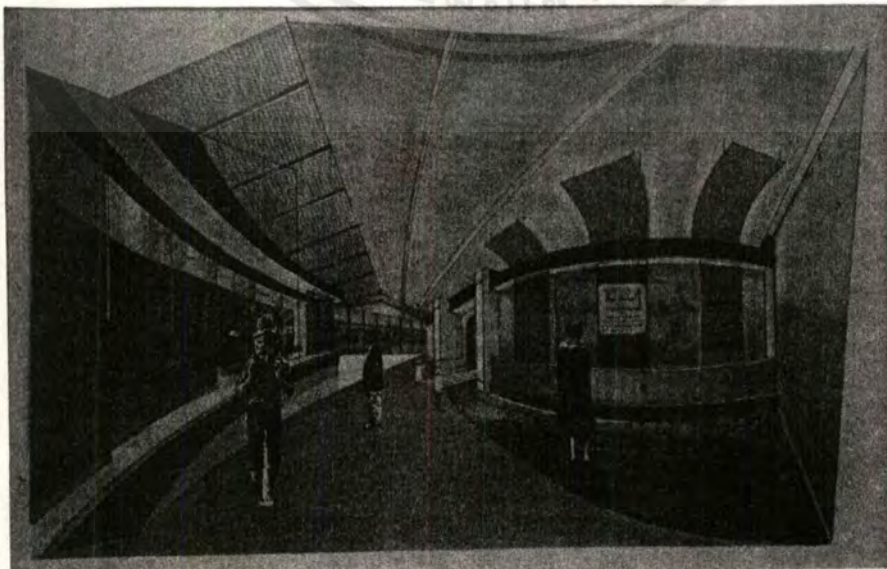
COLOR SCHEME : NATURAL TONE

LIGHTING : NATURAL LIGHTING , SPOT LIGHT



### B : BORN OF BARGE (AYUDTHAYA)

จัดแสดงเรื่องราวของกำเนิดเรือพระราชพิธี ซึ่งในสมัยอยุธยาเป็นต้นกำเนิด และใช้เรือในการทำศึกสงคราม SPACE ถูกจัดแสดงโดยใช้ BOARD จัดแสดง "ผังเมือง" เป็น APPROACH เพื่อนำเข้าสู่ EXHIBITION SPACE โดยการออกแบบให้ FORM และ PLANE เป็นส่วนของเส้นโค้ง ที่แสดงถึงการเคลื่อนที่ และนำเข้าสู่ส่วนต่อไปของการจัดแสดงนิทรรศการ ซึ่งสะท้อนทัศนภาพบ้านเมืองในสมัยอยุธยา จากผนังด้านตรงข้ามด้วยการสร้าง SPACE โดยกำหนดกรอบ FRAME ด้วยเสา 2 ต้น และยื่นเสา 2 ต้นเตี้ยและ SLOPE มาเป็นตัวนำ SPACE เข้าสู่ส่วนต่อไปของโครงการ

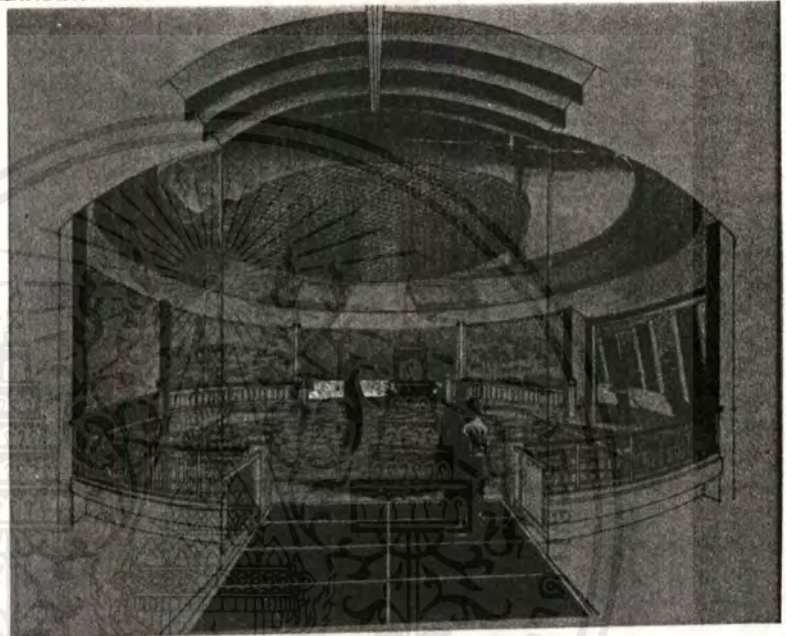


เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## B : BORN OF BARGE (HEART OF AYUDTHAYA)

จัดแสดงเรื่องราว เรือพระราชพิธีในสมัยแผ่นดินสมเด็จพระนารายณ์ ซึ่งถือว่าเป็นยุคที่เจริญรุ่งเรืองมากที่สุด และเป็นศูนย์กลางของเรื่องราว ดังนั้น ออกแบบให้ SPACE เป็นวงกลมแล้วลึ่ FORM ออกเชื่อมกับ EXHIBITION ส่วนที่ 3 และนำจาก EXHIBITION ส่วนที่ 3 เชื่อมต่อด้วย SLOPE ทางเดินประกบด้วยผนัง 2 ชั้นนำเข้าสู่ SPACE ที่เป็นวงกลม โดยการเน้นกรอบด้วยเสาให้เกิดจังหวะของ SPACE ในแต่ละส่วน

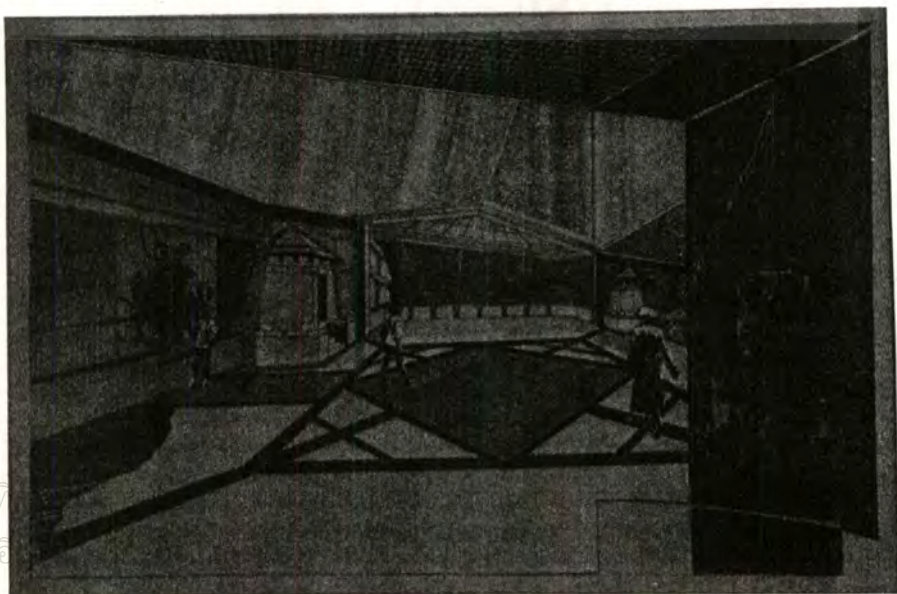
จากส่วนที่ 4 สู่อส่วนที่ 5 เป็น EXHIBITION ที่จัดแสดงเรื่องราวในช่วงท้ายของอยุธยาที่โดยพม่าทำลายและทำให้เรือพระราชพิธีถูกทำลายลงไปด้วย SPACE จึงถูกออกแบบโดยการกำหนดกรอบเฟรมทางเข้าที่แคบลงจากส่วนของวงกลม และถูกบีบเป็นทางเดินแคบ ๆ ผนังทั้ง 2 ฝั่ง DESIGN ด้วยการสลับ MATERIAL ที่เป็น ROUGH TEXTURE - REFLECT TEXTURE เพื่อแสดงถึงเรื่องราวที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว



## EXHIBITION C : BARGE OF WAR

นำ SPACE จากส่วนที่ 4 สู่อส่วนที่ 5 โดยมี โชนเรือ (OBJECT) เป็น APPROACH กำหนดทางเข้าสู่ส่วนแสดง เชื่อมทางเดินแคบ ๆ สู่อ SPACE ที่กว้างขึ้น และมีส่วนแสดงเรื่องราวอยู่ 2 ฝั่ง ทั้งซ้ายและขวา และตรงกลางเป็น SPACE ที่ยื่นออกไปเพื่อเชื่อมต่อกับส่วนแสดง DISPLAY เรือพระราชพิธี ผนังทางซ้ายออกแบบให้ระนาบเป็น TEXTURE ที่ขรุขระ เพื่อสื่อถึงเรื่องราวที่ใช้ในการจัดแสดง ส่วนทางขวามีระนาบเป็นตัวเชื่อม SPACE นำเข้าสู่ส่วนแสดงต่อไป

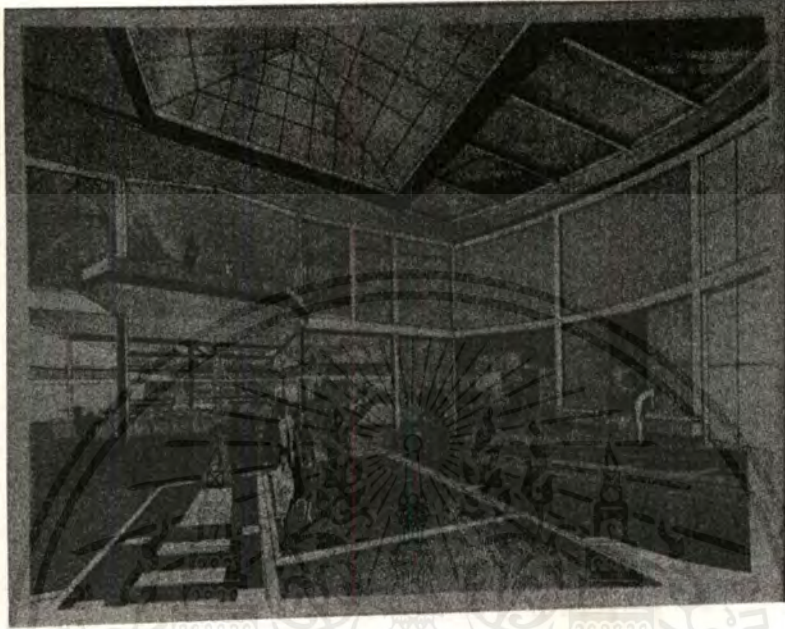
FLOOR เป็นส่วนกลางของการจัดแสดงนิทรรศการ ลวดลายบนพื้น เป็นส่วนหนึ่งของลวดลายของกัญญา ซึ่งเป็นส่วนตกแต่งกลางของเรือพระราชพิธี มีป้อมซึ่งสื่อถึงเมืองปะกับ FRAME ของส่วนนิทรรศการ





**EXHIBITION E : DYNAMIC & SERENITY IS DIFINING THE SPACE**

เรื่องราวการจัดแสดงในส่วนนี้เป็นเรื่องราว เรือพระราชพิธีในรัชสมัย ร.9 ซึ่งถือเป็นสมัยปัจจุบัน กำหนด SPACE ให้เป็นตัวเชื่อมเรื่องราวตั้งแต่อดีตมาจนกระทั่งปัจจุบัน ด้วย DYNAMIC LINE ที่ต่อเนื่อง และเปิดมุมมองเชื่อมบรรยากาศภายนอกสู่ภายในด้วย SKY LIGHT และ เชื่อม DIRECTION จากเรือนำเข้าสู่ EXHIBITION ที่เป็น BOARD จัดแสดง และมีป้อมเป็นเสมือน SYMBOLIC แสดงถึงเมืองรวมทั้งบรรยากาศรอบๆ ทั้งหมดภายใน EXHIBITION



**EXHIBITION E : BARGES DISPLAY EXHIBITION (THE OBJECTS ARE COMBINING WITH SPACE)**

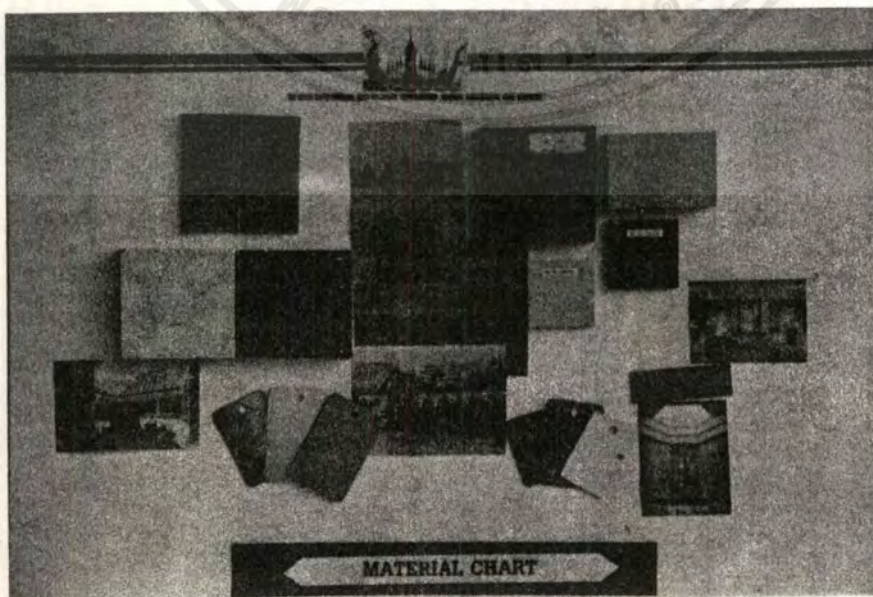
ออกแบบให้ SPACE เชื่อมโยงกับ OBJECT (BARGE) โดยการใช้กระจกใสและ TRAVELLING (ระเบียง) และ (บันได) สร้าง SENSE ของการเชื่อมต่อจาก EXHIBITION บนสู่ด้านล่าง และยื่น SPACE จากภายในสู่ภายนอก นำ DIRECTION จากภายนอกสู่ภายใน โดยใช้ MEDIA ช่วยในการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงบนสื่อออนไลน์หรือลงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

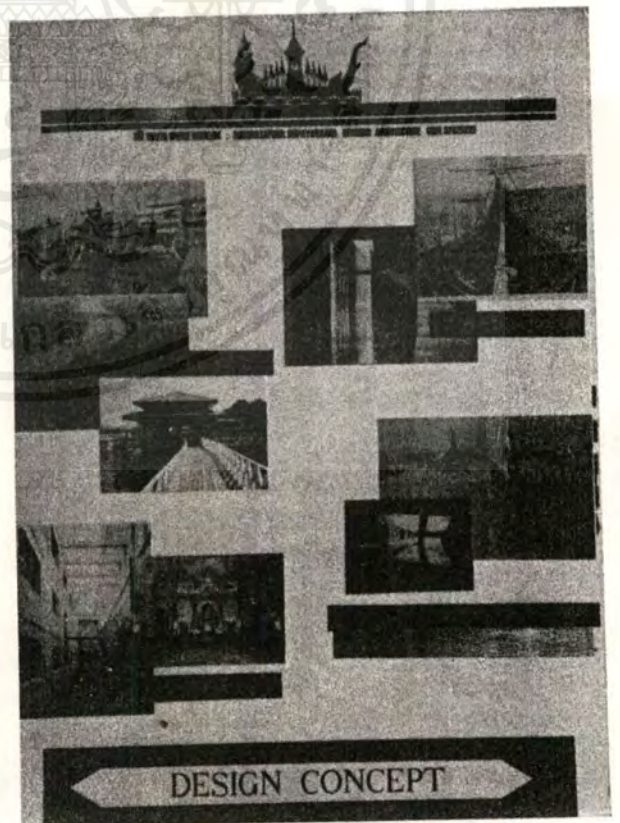
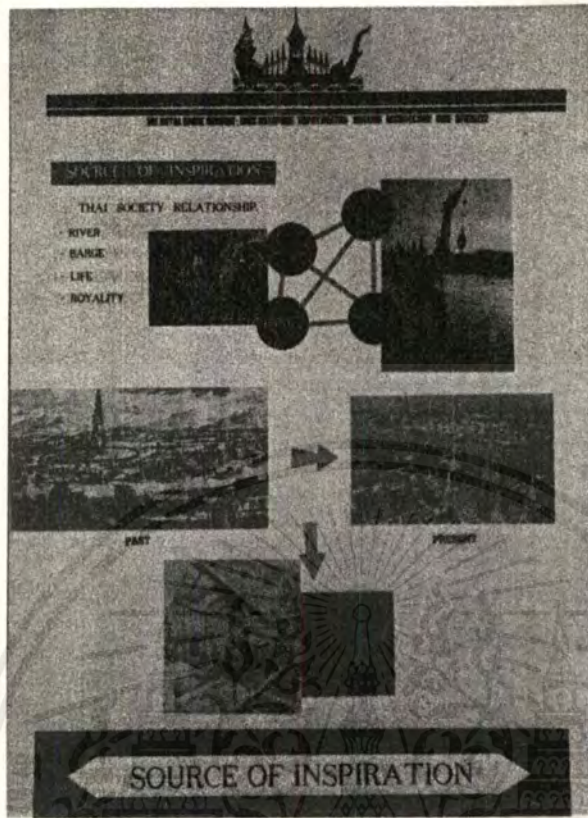
**EXHIBITION E-2 : งานศิลป์แห่งยุคสมัย(เรือพระที่นั่งนารายณ์ทรงสุบรรณ รัชกาลที่ ๙)**

ออกแบบให้ SPACE เป็นส่วนรองรับ OBJECT โดยการดัด FORM ของเรือ เป็นส่วนหนึ่งของระนาบ และ TAKE ผนังทั้งหมดด้วยเรื่องราวการจัดแสดงเรือพระราชาพิธี รวมทั้งการเชื่อม SPACE จากภายใน EXHIBITION สู่ภายนอก โดยการเปิดแผงกระจกผนังสูง และ SKY LIGHT นำบรรยากาศภายนอกเข้าสู่ภายในโครงการ ขณะเดียวกันใช้ CEILING ที่สะท้อนตัวเรือพระราชาพิธีให้มองเห็นทุกทิศทาง เพื่อเป็นสื่อที่แสดงถึงความเจริญรุ่งเรืองต่อไป

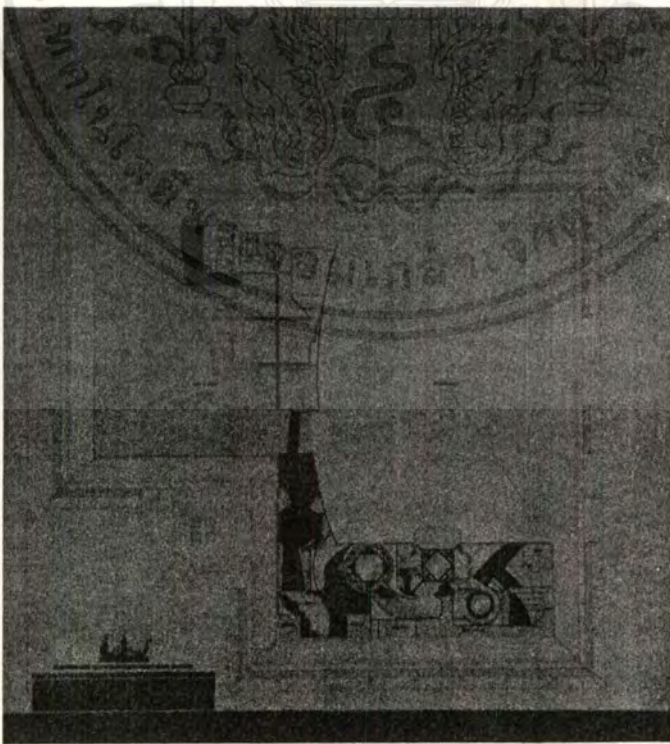
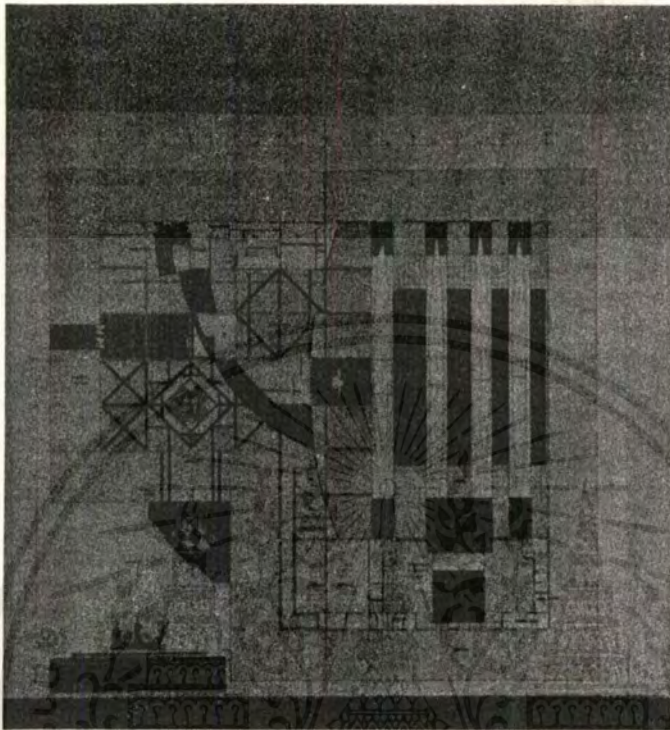


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

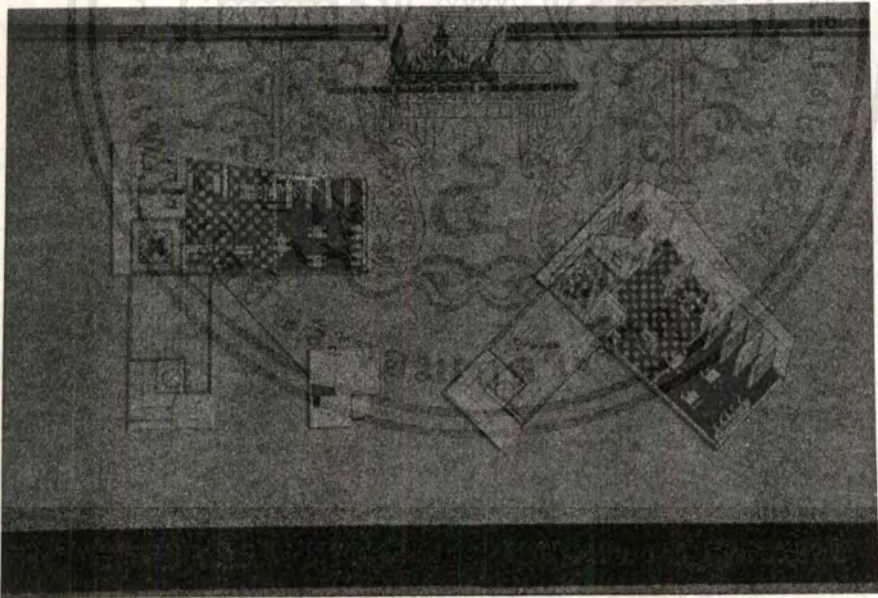
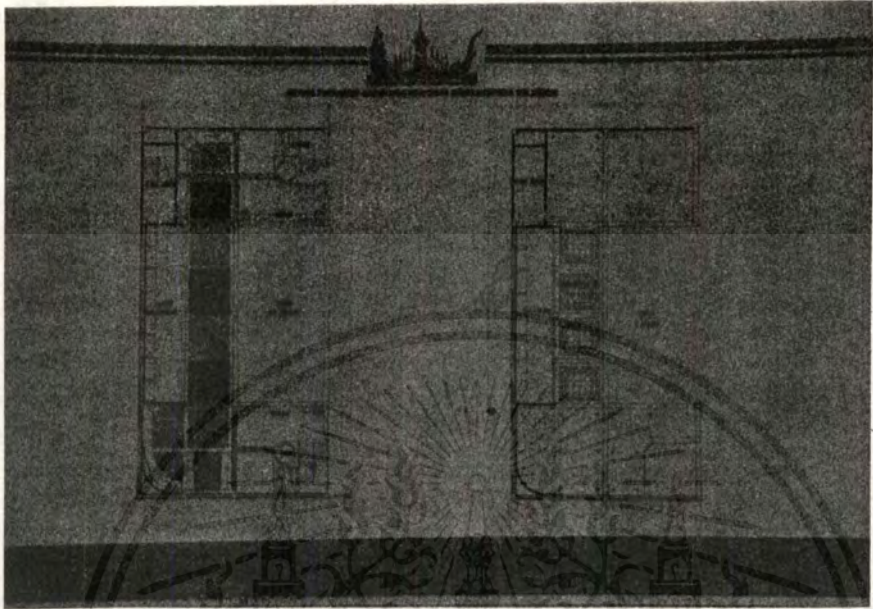
### 7.3 ภาพถ่ายผลงานการออกแบบ



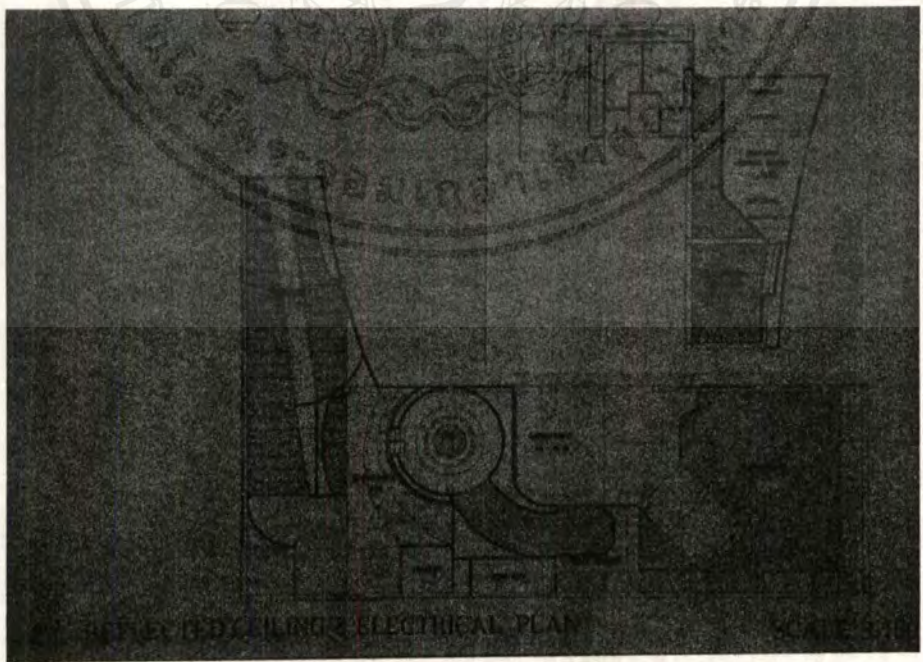
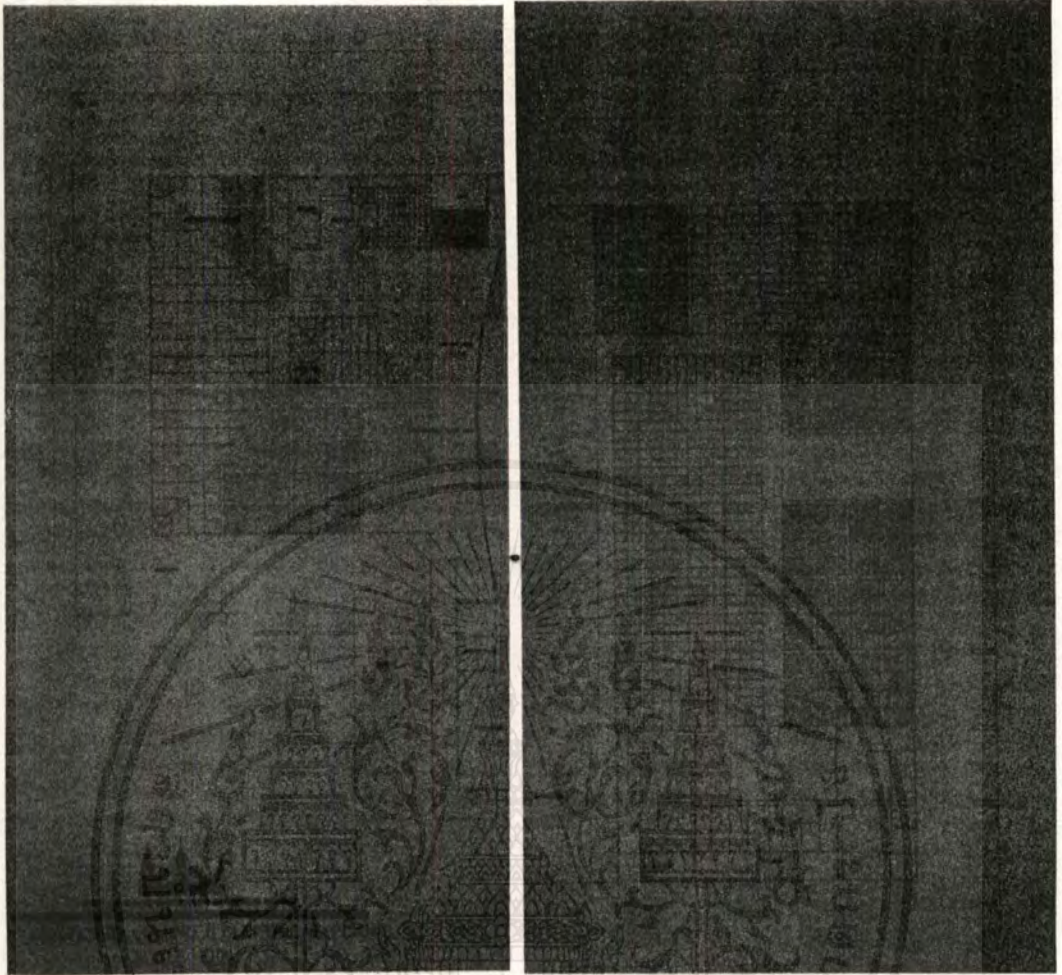
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



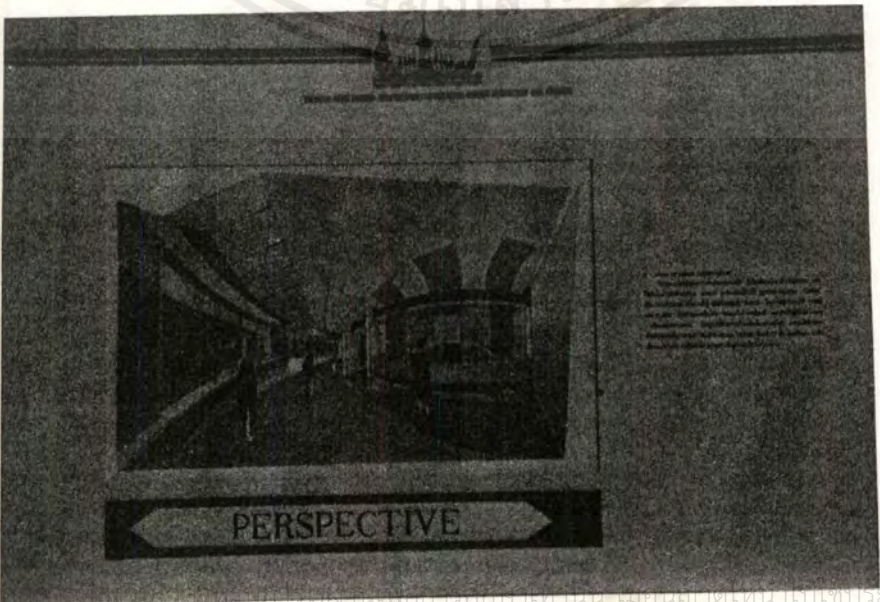
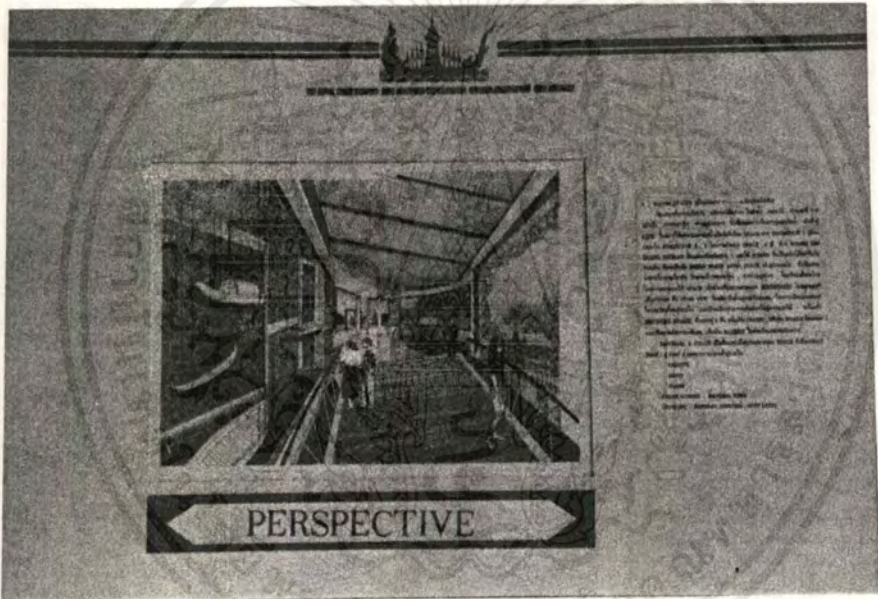
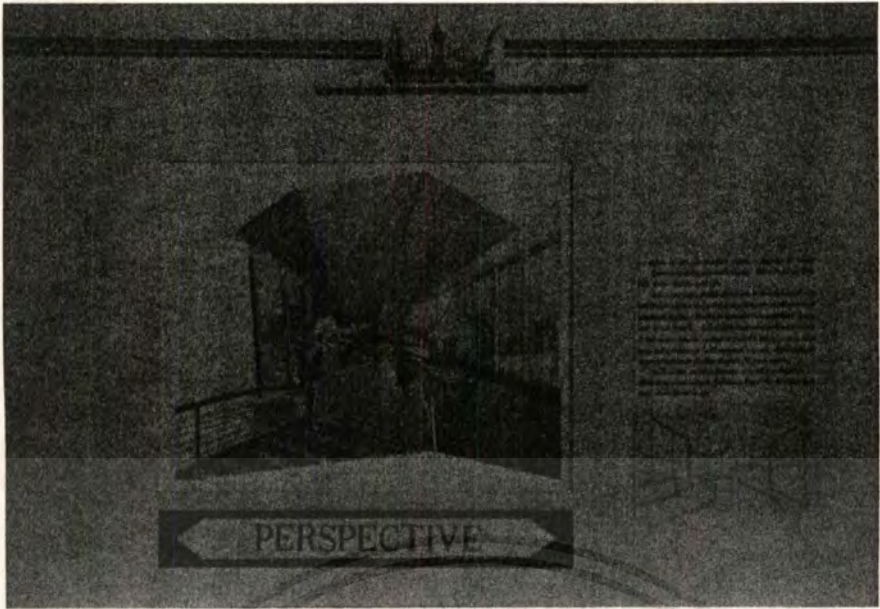
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ -



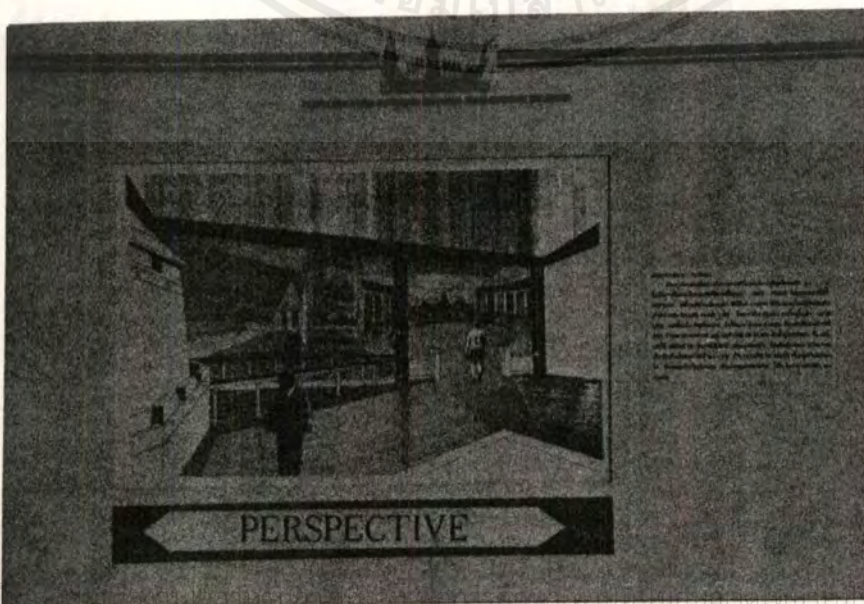
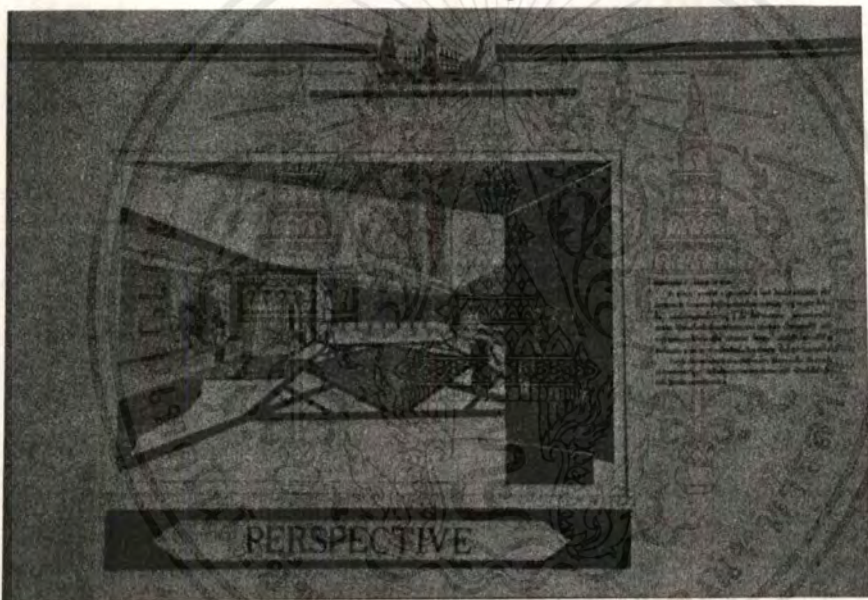
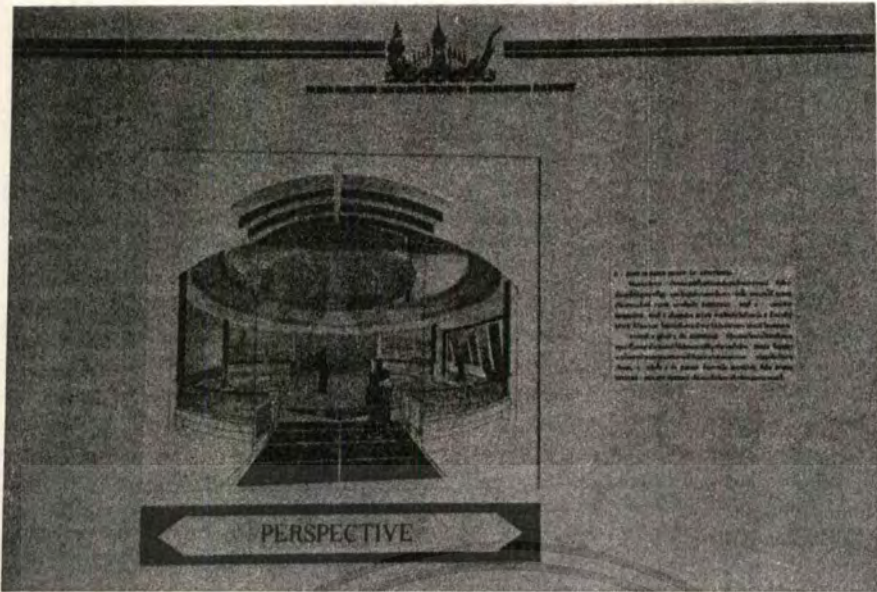
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



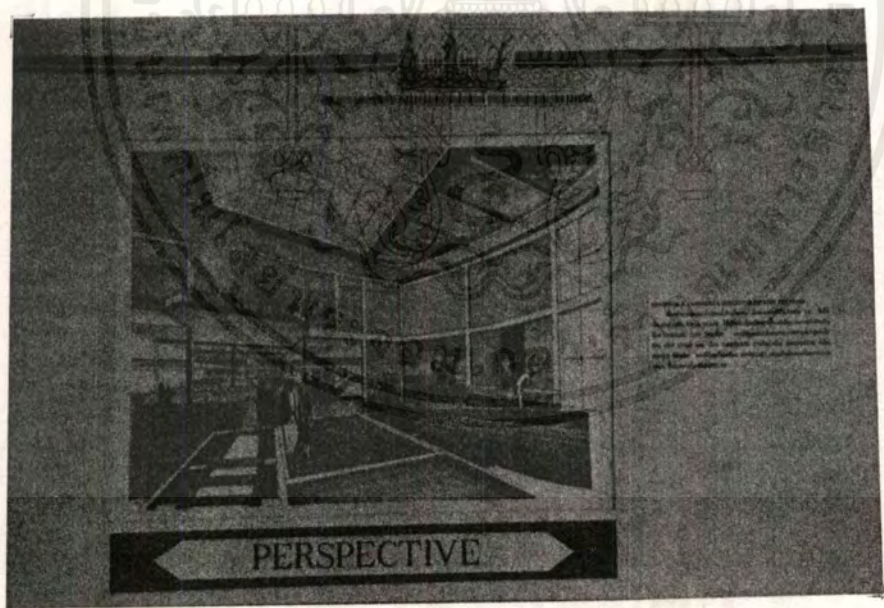
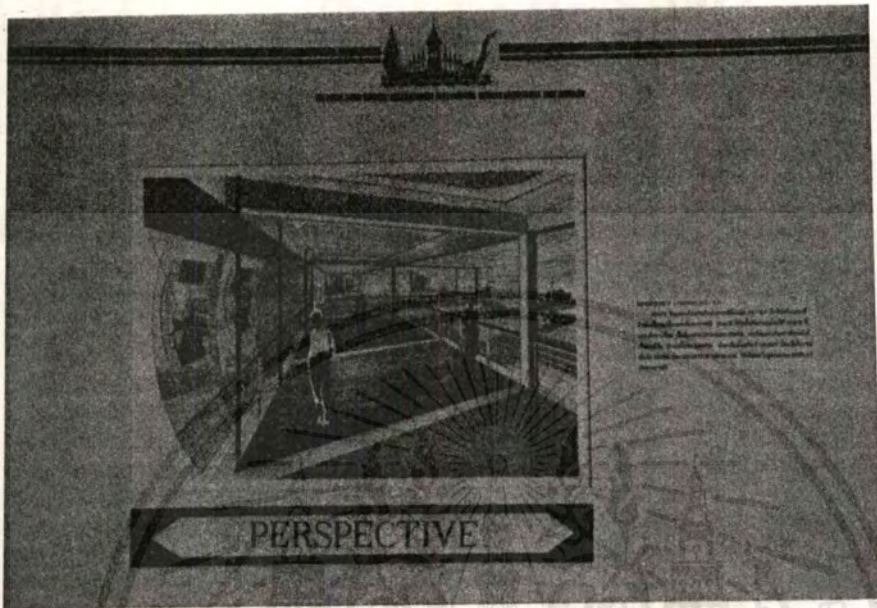
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



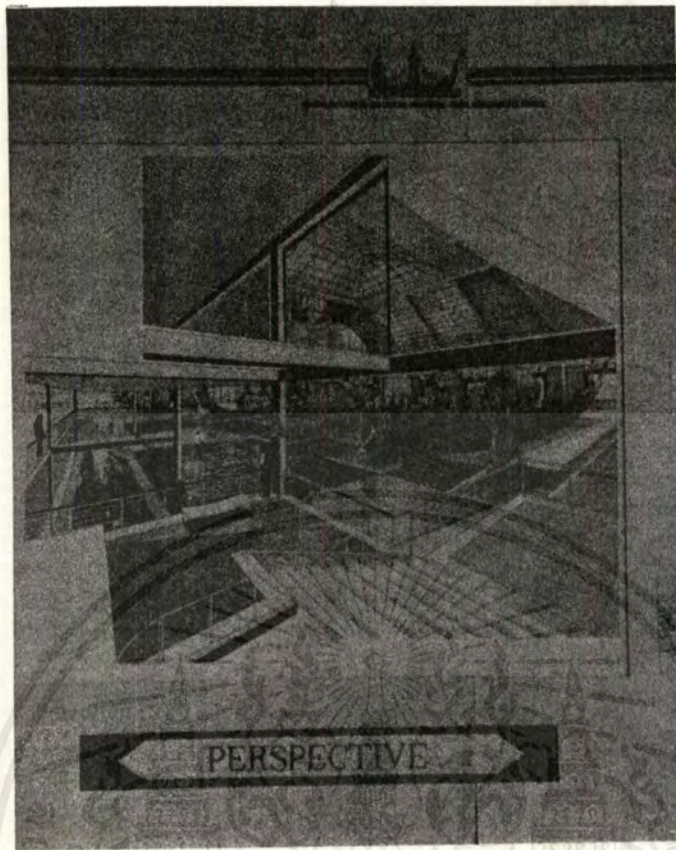
เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่ภาคเหนือ มูลนิธิเพื่อพัฒนาและส่งเสริมโครงการด้านการศึกษา  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



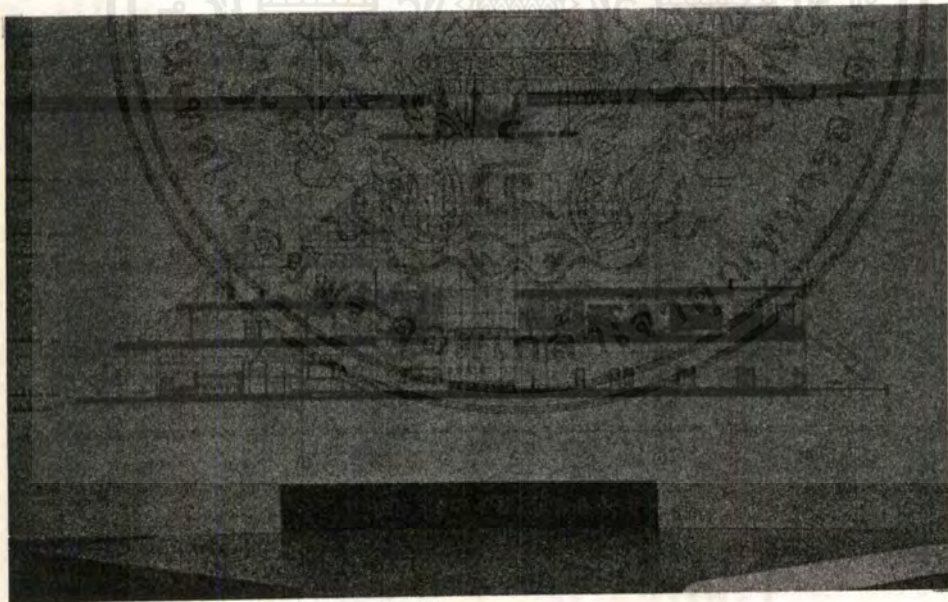
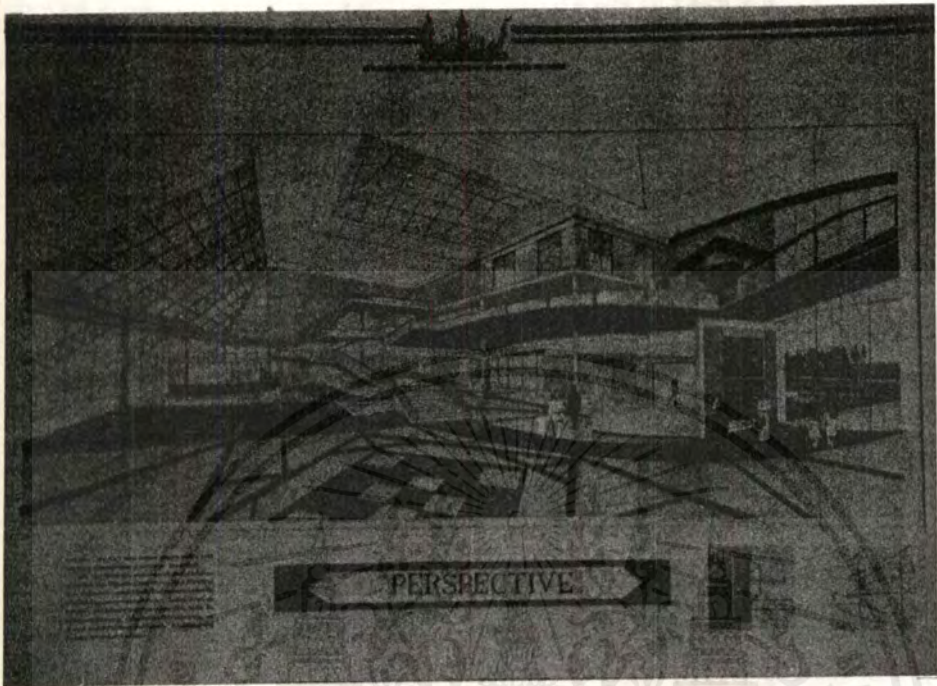
เอกสารนี้...  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



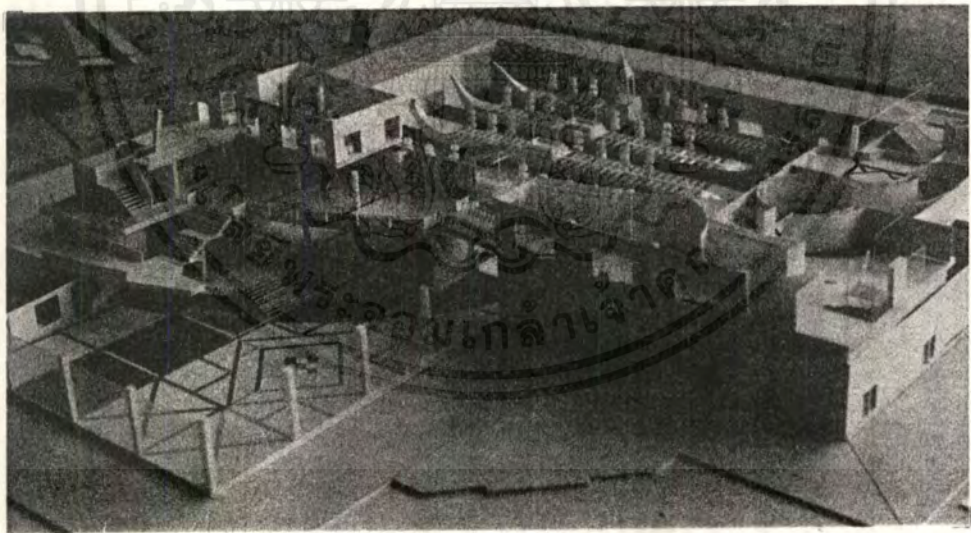
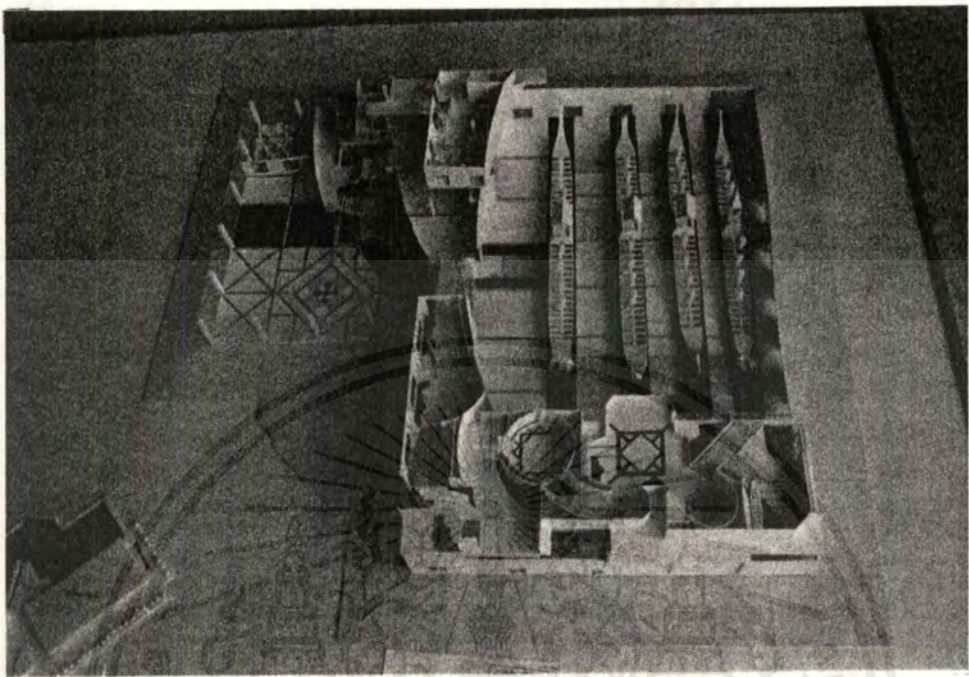
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



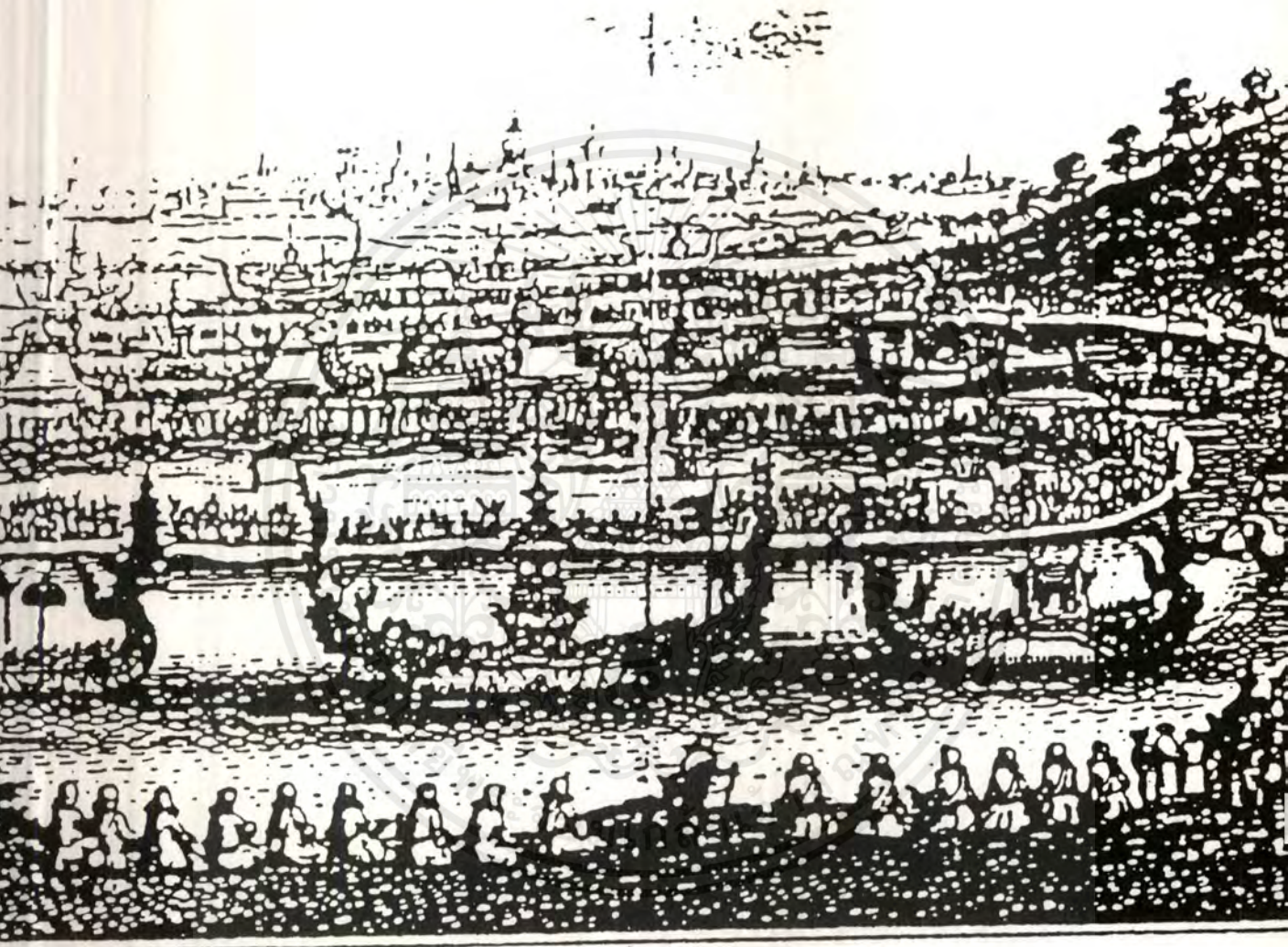
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

1. ัญญภัทร จันทวิช.(เรียบเรียง) **เรือพระราชพิธี** -ฝ่ายเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ กรมศิลปากร, 2531
2. สมภาพ ภิรมย์. **เรือพระราชพิธีพยุหยาตราขลมารค** พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ-กรุงสยามการพิมพ์ 2530
3. **กระบวนพยุหยาตราขลมารค** , จัดทำโดย กองทัพเรือ
4. สุ่มธ ชุมสาย ฌ.อยุธยา. **น้ำ-ป่อเกิดแห่งวัฒนธรรมไทย** กรุงเทพฯ-บริษัท สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด,2529
5. **สยามในความทรงจำ.** (กฐินหลวงและ กรุงเทพฯ แม่น้ำเจ้าพระยา, สัญลักษณ์แห่งเมืองสยาม) หน้า 69-75 จัดพิมพ์โดย SPECIAL COLLECT PRESS
6. **แผนแม่บท พัฒนาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เรือพระราชพิธี** (2540-2544)  
โครงการขยายเรือพระราชพิธี กรมศิลปากร
7. โครงการศึกษาเบื้องต้น เพื่อพิจารณาพื้นที่ **จัดสร้างศูนย์ศึกษาและจัดแสดงเรือพระราชพิธี**  
การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย โดยบริษัท SJA+3และมรดกโลก
8. CHIARA, JOSEPH De + CALLENDER, JOHN HANDCOCK. **TIME-SAVER STANDARDS FOR BUILDING TYPES:** MCGRAW-HILL BOOK COMPANY. USA : THE KINGSPORT PRESS,1980
9. HERTZ, RUDOLF. **ARCHITECT'S DATA .** LONDON : CROSBY LOCKWOOD STAPLES,1970
10. ----- .DISPLAY DESIGNS IN JAPAN : VOL,4 "**MUSEUM + AMUSEMENT PARKS**" : RIKUYO-SHA. JAPAN, 1992
11. ----- DISPLAY COMMERCIAL SPACE & SIGN DESIGN . VOL 14-15 -----



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ภาคผนวก**  
**ประวัติย่อเรือพระราชพิธี**

รวบรวมโดย      กองประวัติศาสตร์  
กรมยุทธการทหารเรือ

**เรือพระที่นั่งสุพรรณหงส์**

- ลำปัจจุบันสร้างขึ้นในปลายสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 เพื่อทดแทนเรือลำเดิมที่ได้สร้างมาตั้งแต่สมัยรัชกาลพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก รัชกาลที่ 1 เรือลำนี้มาแล้วเสร็จในสมัยรัชกาลพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ประกอบพิธีลงน้ำเมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2454

- พ.ศ. 2510 ซ่อมเพื่อใช้ชั่วคราวให้ทันใช้ในการเสด็จพระราชดำเนินถวายผ้าพระกฐิน โดยมีบริษัทสหสายลันด์ จำกัด เป็นผู้รับเหมาการซ่อมชั่วคราวให้แล้วเสร็จภายใน 5 ต.ค. 10

- พ.ศ. 2512 ซ่อมใหญ่ โดยซ่อมทำตัวเรือใหม่ทั้งหมด ตั้งแต่วันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2512 จนถึงวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2513 ต่อจากนั้นได้ทำการซ่อมทำลวดลายเรือและเครื่องตกแต่งประกอบเรือ ตั้งแต่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2513 จนถึงวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2515

- พ.ศ. 2524 ซ่อมใหญ่เปลี่ยนไม้ตัวเรือที่ชำรุดบางส่วน ตกแต่งลวดลาย ลงรักปิดทองทาสีเรือใหม่และอื่น ๆ เพื่อให้ทันใช้ในงานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ในวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2525 เริ่มซ่อมทำตั้งแต่ 4 กันยายน พ.ศ. 2524 จนถึงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2525 โดยมีบริษัทสหสายลันด์ จำกัด เป็นผู้รับเหมาซ่อมทำ

**เรือพระที่นั่งอนันตนาคราช**

- ลำปัจจุบันสร้างขึ้นในรัชสมัยรัชกาลพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 สำเร็จเมื่อวันที่ 15 เมษายน พ.ศ. 2457 แทนลำเดิมที่ได้สร้างมาตั้งแต่สมัยรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4

- พ.ศ. 2510 ซ่อมแซมเพื่อใช้ชั่วคราวให้ทันใช้ในการเสด็จพระราชดำเนินถวายผ้าพระกฐิน โดยมีบริษัทสหสายลันด์ จำกัด เป็นผู้รับเหมาการซ่อมชั่วคราวให้แล้วเสร็จภายใน 5 ตุลาคม พ.ศ. 2510

- พ.ศ. 2512 ซ่อมใหญ่ โดยซ่อมทำตัวเรือใหม่ทั้งหมด ตั้งแต่วันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2512 จนถึงวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2513 ต่อจากนั้นได้ทำการซ่อมทำลวดลายเรือและเครื่องตกแต่งประกอบเรือตั้งแต่วันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2513 จนถึงวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2515

- พ.ศ. 2524 ซ่อมใหญ่ เปลี่ยนไม้ตัวเรือที่ชำรุดบางส่วน ตกแต่งลวดลาย ลงรักปิดทอง ทาสีตัวเรือใหม่ และอื่น ๆ เพื่อให้ทันใช้ในงานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ในวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2525 เริ่มซ่อมทำตั้งแต่ 4 กันยายน พ.ศ. 2524 จนถึงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2525 โดยมีบริษัทสหสายลันด์ จำกัด เป็นผู้รับเหมาซ่อมทำ

**เรือพระที่นั่งอนันตนาคราช**

- สร้างขึ้นใหม่ในสมัยรัชกาลที่ 5

- พ.ศ. 2510 ซ่อมตัวเรือเพื่อใช้ชั่วคราวให้ทันในการเสด็จพระราชดำเนินถวายผ้าพระกฐิน โดยมีบริษัทสหสายลันด์ จำกัด เป็นผู้รับเหมาซ่อมทำเสร็จภายใน 5 ตุลาคม พ.ศ. 2510

- พ.ศ. 2512 ซ่อมใหญ่ โดยซ่อมทำตัวเรือใหม่ทั้งหมด ตั้งแต่วันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2512 จนถึงวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2512 ต่อมาได้ทำการซ่อมทำลวดลายเรือ และเครื่องตกแต่งประกอบเรือตั้งแต่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2513 จนถึงวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2515 บริษัท สหายนต์ จำกัด เป็นผู้รับเหมาซ่อมทำ อยู่ในความควบคุมของ กรมอุทกหารเรือ และกรมศิลปากร

- พ.ศ. 2524 ซ่อมใหญ่ เปลี่ยนไม้ตัวเรือที่ชำรุดบางส่วน ตกแต่งลวดลาย ลงรักปิดทอง ตัวเรือทาสีใหม่ และอื่น ๆ เพื่อให้ทันสมัยในงานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ในวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2525 เริ่มซ่อมทำตั้งแต่ 4 กันยายน พ.ศ. 2524 จนถึงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2525 โดยมีบริษัท สหายนต์ จำกัด เป็นผู้รับเหมาซ่อมทำ

### **เรือเอกไชยเทินหาว**

- ลำเดิมไม่พบหลักฐานที่สร้าง และเรือลำนี้ได้ถูกระเบิดได้รับความเสียหายในสงครามโลกครั้งที่ 2 ปี พ.ศ. 2487 ต่อมากรมศิลปากรได้ตัดตัวเรือ และท้ายเรือเก็บรักษาไว้เป็นพิพิธภัณฑ์ เมื่อปี พ.ศ. 2491

- ลำปัจจุบัน สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2508 โดยกรมอุทกหารเรือ วางกระดูกงูเรือเมื่อวันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2508 เสร็จเมื่อ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2508 ลงน้ำเมื่อ 18 กันยายน พ.ศ. 2510 จากนั้นจึงทำการตกแต่งตัวเรือโดยช่างแกะสลักทำงานประมาณ 14 เดือน ช่างรักปิดทอง ทำงานประมาณ 6 เดือน ช่างเขียนลายรดน้ำทำงานประมาณ 6 เดือน ช่างปิดทองและประดับกระจก ทำงานประมาณ 4 เดือน

- พ.ศ. 2524 ซ่อมใหญ่เปลี่ยนไม้ตัวเรือที่ชำรุดบางส่วน ลงรักปิดทอง ทาสีตัวเรือใหม่ และอื่น ๆ เพื่อให้ทันสมัยในงานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ในวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2525 เริ่มซ่อมทำตั้งแต่ 4 กันยายน พ.ศ. 2524 จนถึงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2525 โดยมี บริษัท สหายนต์ จำกัด เป็นผู้รับเหมาซ่อมทำ

### **เรือเอกไชยทวดทอง**

- ลำเดิมไม่พบหลักฐานที่สร้าง และเรือลำนี้ได้ถูกระเบิดได้รับความเสียหายในสงครามโลกครั้งที่ 2 ปี พ.ศ. 2487 ต่อมากรมศิลปากรได้ตัดหัวเรือ และท้ายเรือเก็บรักษาไว้เป็นพิพิธภัณฑ์ เมื่อปี พ.ศ. 2491

- ลำปัจจุบัน สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2508 โดยกรมอุทกหารเรือ วางกระดูกงูเรือเมื่อวันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2508 เริ่มสร้างเมื่อ 21 เมษายน พ.ศ. 2508 เสร็จเมื่อ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2508 ลงน้ำเมื่อ 19 กันยายน พ.ศ. 2510 จากนั้นจึงทำการตกแต่งตัวเรือ โดยช่างแกะสลักทำงานประมาณ 14 เดือน ช่างรักปิดทองทำงานประมาณ 6 เดือน ช่างปิดทองและประดับกระจกทำงานประมาณ 4 เดือน

- พ.ศ. 2524 ซ่อมใหญ่เปลี่ยนไม้ตัวเรือที่ชำรุดบางส่วน ลงรักปิดทองทาสีตัวเรือใหม่ และอื่น ๆ เพื่อให้ทันสมัยในงานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ในวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2525 เริ่มซ่อมทำตั้งแต่ 4 กันยายน พ.ศ. 2524 จนถึงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2525 โดยมี บริษัท สหายนต์ จำกัด เป็นผู้รับเหมาซ่อมทำ

### **เรืออสุรวายุภักษ์**

- ไม่พบหลักฐานที่สร้าง

- ซ่อมทำเครื่องตกแต่งเรือ ตั้งแต่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2514 จนถึง 10 กันยายน พ.ศ. 2514 โดยบริษัท สำนักงานเพชรดอกประดู่ เป็นผู้ซ่อมทำ

- พ.ศ. 2524 ซ่อมใหญ่ เปลี่ยนไม้ตัวเรือที่ผุชำรุดบางส่วน ตกแต่งลวดลาย ลงรักปิดทอง ทาสีตัวเรือใหม่และอื่น ๆ เพื่อให้ทันสมัยในงานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ในวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2525 เริ่มซ่อมทำตั้งแต่ 4 กันยายน พ.ศ. 2524 จนถึงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2525 โดยมี บริษัท สหสายันต์ จำกัด เป็นผู้รับเหมาซ่อมทำ

#### เรือสุรพิภษา (เช่นเดียวกับเรือสุรเวฬุ)

##### เรือเสื่อหยานชล

- ไม่พบหลักฐานที่สร้าง

- พ.ศ. 2524 ซ่อมใหญ่ เปลี่ยนไม้ตัวเรือที่ผุชำรุดบางส่วน ตกแต่งลวดลาย ทาสีตัวเรือใหม่ และอื่น ๆ เพื่อให้ทันสมัยในงานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ในวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2525 เริ่มซ่อมทำ ตั้งแต่ 4 กันยายน พ.ศ. 2524 จนถึงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2525 โดยมี บริษัท สหสายันต์ จำกัด เป็นผู้รับเหมาซ่อมทำ

#### เรือเสื่อคำณสินธุ์ (เช่นเดียวกับเรือเสื่อหยานชล)

##### เรือพาสีรั้งทวีป

- ไม่พบหลักฐานที่สร้าง

- ซ่อมทำเครื่องตกแต่งเรือตั้งแต่วันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2514 จนถึงวันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2514 โดยมีบริษัท สำนักงานเกษรดอกประดู่ เป็นผู้จัดทำ

- พ.ศ. 2524 ซ่อมใหญ่เปลี่ยนไม้ตัวเรือที่ชำรุด ลงรักปิดทองใหม่ ทาสีตัวเรือใหม่ และอื่น ๆ ให้ทันสมัยในงานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ในวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2525 เริ่มซ่อมทำตั้งแต่วันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2524 จนถึงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2525 โดยมีบริษัท สหสายันต์ จำกัด เป็นผู้รับเหมาซ่อมทำ

#### เรือสุครีพครองเมือง (เช่นเดียวกับเรือพาสีรั้งทวีป)

##### เรือกระบี่ปราบเมืองมาร

- ไม่พบหลักฐานที่สร้าง แต่ถูกระเบิดได้รับความเสียหายในสงครามโลกครั้งที่ 2 ปี พ.ศ. 2487 กรมศิลปากรได้ตัดหัวเรือและท้ายเรือเก็บรักษาไว้เป็นพิพิธภัณฑ์เมื่อปี พ.ศ. 2491

- ลำปัจจุบันได้สร้างขึ้นใหม่เมื่อปี พ.ศ. 2510 โดยใช้หัวเรือเดิมนำมาซ่อมแซม ช่างแกะสลักลวดลายทำงานประมาณ 12 เดือน ช่างรักทำงานประมาณ 4 เดือน ช่างเขียนทำงานประมาณ 6 เดือน ช่างปิดทองและประดับกระจ่างทำงานประมาณ 4 เดือน

- พ.ศ. 2512 จัดทำเครื่องตกแต่งเรือใหม่ตั้งแต่ 29 กันยายน พ.ศ. 2512 จนถึง 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2513 โดยบริษัท สำนักงานเกษรดอกประดู่ เป็นผู้ทำ

- พ.ศ. 2524 ซ่อมใหญ่เปลี่ยนไม้ตัวเรือที่ผุหรือชำรุดบางส่วน ลงรักปิดทอง ทาสีตัวเรือใหม่ และอื่น ๆ เพื่อให้ทันสมัยในงานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ในวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2525 เริ่มซ่อมทำตั้งแต่ 4 กันยายน พ.ศ. 2524 จนถึงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2525 โดยมีบริษัท สหสายันต์ จำกัด เป็นผู้รับเหมาซ่อมทำ

##### เรือกระบี่รอนราพนธ์

- ไม่พบหลักฐานที่สร้าง

- พ.ศ. 2509 ซ่อมทำตัวเรือทั้งลำ และได้ทำหางเรือขึ้นใหม่ ช่างแกะสลักลวดลายทำงานประมาณ 12 เดือน ช่างรักทำงานประมาณ 4 เดือน ช่างเขียนทำงานประมาณ 6 เดือน ช่างปิดทอง และประดับกระจ่างทำงานประมาณ 4 เดือน

- พ.ศ. 2514 จัดทำเครื่องตกแต่งเรือใหม่ ตั้งแต่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2514 จนถึง 10 กันยายน พ.ศ. 2514 โดยบริษัท สำนักงานเกษรดอกประดู่ เป็นผู้จัดทำ

- พ.ศ. 2524 ซ่อมใหญ่เปลี่ยนไม้ตัวเรือที่ผุชำรุดบางส่วน ตกแต่งลวดลาย ลงรักปิดทองใหม่ และอื่น ๆ เพื่อให้ทันใช้ในงานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ในวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2525 เริ่มซ่อมทำตั้งแต่ 4 กันยายน พ.ศ. 2524 จนถึงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2525 โดยมีบริษัท สหสายลันต์ จำกัด เป็นผู้รับเหมาซ่อม

### **เรือครุฑเห็นเห็น**

- ไม่พบหลักฐานที่สร้าง และเรือลำนี้ถูกลูกกระเบิดได้รับความเสียหายในสงครามโลกครั้งที่ 2 ปี พ.ศ. 2487 กรมศิลปากรได้ตัดหัวเรือ และท้ายเรือเก็บรักษาไว้เป็นพิพิธภัณฑ์เมื่อ พ.ศ. 2491

- ลำปัจจุบันสร้างใหม่เมื่อปี พ.ศ. 2511 โดยใช้หัวเรือเดินนำมาซ่อมแซม ท้ายเรือทำใหม่เริ่มสร้างเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2511 แล้วเสร็จเมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2511 แล้วช่างแกะสลักลวดลาย ทำงาน

### **เรือแดงโม**

- ไม่พบหลักฐานที่สร้าง

- พ.ศ. 2524 ซ่อมใหญ่ เปลี่ยนไม้ตัวเรือที่ผุชำรุดบางส่วน ทาสีตัวเรือใหม่และอื่น ๆ เพื่อให้ทันใช้ในงานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ในวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2525 เริ่มซ่อมทำตั้งแต่ 4 กันยายน พ.ศ. 2524 จนถึงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2525 โดยมีบริษัทสหสายลันต์ จำกัด เป็นผู้รับเหมาซ่อมทำ

### **เรือตั้งและเรือแข่ง**

- ไม่พบหลักฐานที่สร้าง ส่วนมากมักจะซ่อมทำโดยการเปลี่ยนไม้ที่เกาออก แล้วใส่ไม้ใหม่

- พ.ศ. 2506 กรมอุทกหารเรือได้ต่อเรือ เรือตั้ง 6 ชั้นใหม่ โดยวางกงเหล็กเพื่อให้เรือแข็งแรงและทนทานทำให้ตัวเรือหนักมาก

- พ.ศ. 2524 ซ่อมใหญ่ เปลี่ยนไม้ตัวเรือที่ผุและชำรุดใหม่บางส่วน ทาสีตัวเรือใหม่และอื่น ๆ เพื่อให้ทันใช้ในงานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ในวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2525 เริ่มซ่อมทำตั้งแต่ 4 กันยายน พ.ศ. 2524 จนถึงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2525 โดยมีบริษัทสหสายลันต์ จำกัด เป็นผู้รับเหมาซ่อมทำ

- สำหรับเรือตั้ง 19 ได้รับการซ่อมทำเปลี่ยนตัวเรือไม้ กระจุกงูและกงใหม่เกือบ ทั้งหมด

## ประวัติ เรือพระที่นั่งนารายณ์ทรงสุบรรณ

เรือนารายณ์ทรงสุบรรณ เป็นเรือพระที่นั่งกึ่งประเภทเรือรูปสัตว์ซึ่งมีปรากฏขึ้นใน รัชกาลสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ พระองค์ทรงแก้เรือแซเป็นเรือไชยและเรือรูปสัตว์ต่าง ๆ เพื่อให้ตั้งปืนใหญ่ที่หัวเรือได้

เรือรูปสัตว์มาจากตราประจำตำแหน่งของเสนาบดี เช่น ราชสีห์ คชสีห์ และนาค ฯลฯ นอกจากนี้เรือพระที่นั่งก็มีหัวเรือเป็นรูปสัตว์ตามพระราชสัญลักษณ์ เช่น เรือครุฑอย่างพระราชสัญลักษณ์ “พระครุฑพ่าห์” หัวเรือแต่เดิมทำเป็นรูปครุฑ เท่านั้น ซึ่งก็เป็นสัญลักษณ์ หมายถึง เรือพระที่นั่งแห่งพระมหากษัตริย์ ผู้อยู่ในฐานะสมมติเทพนั่นเอง

เรือนารายณ์ทรงสุบรรณนั้นมีชื่อเดิมว่า “มงคลสุบรรณ” พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ต่อขึ้นตามแบบอย่างสมัยอยุธยา โดยมีพระราชประสงค์ตามที่ปรากฏความในพระราชพงศาวดารว่า “ไว้เป็นเกียรติยศสำหรับ แผ่นดิน”

ลักษณะของเรือลำนี้มีความยาว 17 วา กว้าง 5 คอก 5 นิ้ว ลึก 1 คอก 6 นิ้ว ก่าลัง 6 คอก 6 นิ้ว พื้นที่เรือภายนอกทาสีแดง ก่าลังฝีพาย 65 คน

โขนเรือแต่เดิมจำหลักไม้รูปพญาสุบรรณ หรือพญาครุฑยุคขนาดเท่านั้น มีช่องลมสำหรับติดปืนใหญ่อยู่ที่หัวเรือใต้ตัวครุฑ พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวมีพระราชดำริให้เสริมรูปพระนารายณ์ประทับยืนบนหลังพญาสุบรรณเพื่อความสง่างามของลำเรือ และเพื่อให้ต้องตามคติในเทพปกรณัมของศาสนาพราหมณ์ว่า พญาสุบรรณนั้นเป็นเทพพาหนะของพระนารายณ์

เทวรูปพระนารายณ์ที่สร้างขึ้นใหม่ในรัชกาลที่ 4 นั้น สร้างด้วยไม้จำหลักปิดทองประดับกระจก องค์พระนารายณ์ทรงเครื่องภูษิตามารณ์และมงกุฎยอดช้อย พระพักตร์และพระวรกายประดับกระจกสีขาบ หรือสีน้ำเงินเข้ม มี 4 พระกร ทรงเทพศาสตราในพระกรทั้งสี่ คือ ทรี คทา จักร และสังข์ และเมื่อเสริมรูปพระนารายณ์แล้ว รัชกาลที่ 4 ได้โปรดเกล้าฯ ให้ขนานนามเรือลำใหม่ว่า “นารายณ์ทรงสุบรรณ”

เรือพระที่นั่งลำนี้ได้เข้าร่วมในกระบวนพยุหยาตราชลมารคครั้งสำคัญ 2 ครั้ง คือ กระบวนพยุหยาตราชลมารคในการเสด็จเลียบพระนครของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 เนื่องในการพระราชพิธีบรมราชาภิเษก เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2394 ซึ่งในขณะนั้นเรือพระที่นั่งลำนี้ยังไม่มีการเสริมรูปพระนารายณ์ และยังคงมีชื่อมงคลสุบรรณ

และอีกครั้งหนึ่งในการจัดกระบวนพยุหยาตราชลมารคเนื่องในการพระราชพิธีสถาปนาสมเด็จพระบรมโอรสาธิราช เจ้าฟ้ามหาวชิรุณหิศ สยามมกุฎราชกุมาร เมื่อวันที่ 19 มกราคม 2429 รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 จากนั้นก็ไม่พบหลักฐานการนำมาร่วมกระบวนพยุหยาตราในภายหลังอีกเลย คงเหลือแต่โขนเรือซึ่งกระทรวงทหารเรือเก็บรักษาไว้จนถึงปี พ.ศ. 2496 จึงมอบให้กรมศิลปากรเก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติจนถึงปัจจุบัน

### เรือพระที่นั่งนารายณ์ทรงสุบรรณ รัชกาลที่ 9

เนื่องในมหามงคลวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจะเสด็จเฉลิมถวัลยราชสมบัติครบ 50 ปี ในวันที่ 9 มิถุนายน 2539 กองทัพเรือได้มีดำริจัดทำโครงการสร้างและซ่อมเรือพระราชพิธีขึ้น เพื่อร่วมเฉลิมฉลองวาระโอกาสอันสำคัญยิ่งนี้ ซึ่งโครงการประกอบด้วยการสร้างเรือพระที่นั่งลำใหม่โดยใช้โขนเรือพระที่นั่งนารายณ์ทรงสุบรรณเดิมเป็นต้นแบบ เพื่อ

น้อมเกล้าฯ ถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวก่อนวันที่ 9 มิถุนายน 2539 อันเป็นวันครบรอบการเฉลิมฉลองวชิรราชสมบัติครบ 50 ปี

การเลือกโขนเรือนารายณ์ทรงสุบรรณเป็นต้นแบบเรือพระที่นั่งลำนี้ เนื่องจากโขนเรือนารายณ์ทรงสุบรรณจัดได้ว่าเป็นงานประณีตศิลป์ชั้นเอกชิ้นหนึ่งของสมัยรัตนโกสินทร์ โดยเฉพาะในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ที่งานแกะสลักและปิดทองประดับกระจกได้พัฒนาไปจนถึงขั้นสูงสุด มีการคิดวิธีการประดับกระจกและลวดลายในการประดับกระจกขึ้นอีกหลายแบบ

นอกจากนั้นโขนเรือนารายณ์ทรงสุบรรณยังมีความสำคัญในด้านความหมายต่อสถาบันพระมหากษัตริย์ไทยเป็นอย่างยิ่ง โดยเหตุที่ลักษณะอันงดงามของโขนเรือลำนี้ สะท้อนคติความเชื่อในการเทิดทูนสมเด็จพระมหากษัตริย์ราชของชาวไทยโบราณว่าทรงเป็นสมมติเทพ คือ ปางอวตารของพระผู้เป็นเจ้าตามคติของพราหมณ์ที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อของคนไทยร่วมกับคติทางพุทธศาสนา

ด้วยความพร้อมทั้งรูปแบบศิลปกรรมและความหมาย กองทัพเรือจึงเห็นว่าเป็นความเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำรูปแบบของโขนเรือนารายณ์ทรงสุบรรณเดิมมาไว้กับเรือพระราชพิธีลำใหม่ ซึ่งแต่เดิมจะนำโขนเรือเก่าออกมาซ่อมตกแต่ง แต่เห็นว่าการสร้างโขนเรือใหม่จะมีความเหมาะสมกว่า เนื่องจากจะได้สามารถบันทึกให้ปรากฏในประวัติศาสตร์ว่า เรือพระที่นั่งลำใหม่สร้างขึ้นในสมัยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 โดยสมบูรณ์ทั้งลำ

และเพื่อความสวยงามในการจัดสร้างโขนเรือใหม่ กองทัพเรือได้หารือกับกรม ศิลปากร มีความเห็นว่า ควรปรับปรุงออกแบบใหม่ในบางส่วนให้สวยงามกว่าเดิม เช่น ส่วนนอกและจะงอยปากครุฑ พร้อมกับเพิ่มความสูงของโขนเรืออีกประมาณ 50 เซนติเมตร เพื่อให้เด่นเป็นสง่าเช่นเดียวกับเรือพระที่นั่งลำอื่น ๆ และสัดส่วนนี้จะทำให้โขนเรือสูงพอดี รับกับท้ายเรือ ดูสวยงามยิ่งขึ้น

เรือพระที่นั่งลำใหม่ จะมีขนาดเท่าเรือพระที่นั่งนารายณ์ทรงสุบรรณเดิมจะมีก็แต่การเปลี่ยนแปลงจำนวนฝีพายจากเดิม 65 นาย เหลือ 50 นาย ด้วยเหตุที่ว่าต้องการพื้นที่สำหรับทอดบัลลังก์ก็ถุญญาและพื้นที่ประดับเครื่องสูงทั้งหลายให้กว้างกว่าที่เป็นอยู่เดิม เพื่อให้สมพระเกียรติเรือพระที่นั่ง และกำลังฝีพาย 50 นาย

นับว่าเพียงพอที่จะขับเคื่อนบังคับควบคุมเรือได้โดยปลอดภัย และทำความเร็วได้ทันเรือพระราชพิธีลำอื่น ๆ ในกระบวนฯ เช่นเดียวกับเรือพระที่นั่งสุพรรณหงส์ ซึ่งเป็นเรือพระที่นั่งซึ่งใช้ฝีพายเพียง 50 นาย เช่นเดียวกัน และการใช้ฝีพาย 50 นาย เป็นการแสดงความหมายสอดคล้องกับวชิรราชครบรอบ 50 ปี แห่งการครองราชย์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวด้วย

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามเรือพระที่นั่งที่ต่อใหม่นี้ว่า "เรือพระที่นั่งนารายณ์ทรงสุบรรณ รัชกาลที่ 9" และได้เสด็จฯ ทรงประกอบพิธีวางกระดูกงูเรือพระราชพิธีลำนี้ ณ กรมอุทกหารเรือกรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2537 โดยกองทัพเรือเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดและดำเนินการสร้างส่วนที่เป็นโครงและหุ่นลำเรือ

ส่วนศิลปกรรม กรมศิลปากรเป็นผู้ดำเนินการ และกองทัพเรือเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย ซึ่งกำหนดไว้ประมาณ 13 ล้านบาท

นอกจากนี้ยังมีคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญฝ่ายต่าง ๆ ร่วมดำเนินการด้วย เช่น สำนักพระราชวัง กรมศิลปากร ฯลฯ เมื่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ขนาดของตัวเรือจะมีความยาวทั้งหมด 44.30 เมตร ความยาวแนวหน้า หรือน้ำบรรทุกเต็ม 34.60 เมตร ความกว้างของเรือ 3.20 เมตร ความลึกของเรือ 1.10 เมตร กินน้ำลึก 0.40 เมตร ระวังชนน้ำบรรทุกเต็ม 20 ตัน ฝีพาย 50 ฝีพาย

### กระบวนการพยุหยาตราขลมารด

กระบวนการพยุหยาตราขลมารดในปัจจุบันคือกระบวนการแห่งเสด็จพระราชดำเนินโดยวิถีกระบวนการเรือพระราชพิธี ตามเค้าของการยatraกระบวนการทัพเรือแต่โบราณ

เรือพระราชพิธีที่ใช้ในกระบวนการเสด็จพระราชดำเนินโดย กระบวนการพยุหยาตราขลมารดนี้แท้จริงคือ เรือรบที่โบราณท่านใช้รบในลำแม่น้ำ ทางกองทัพเรือได้เขียนคำอธิบายเกี่ยวกับเรื่องเรือรบสมัยโบราณของไทยไว้ใน "ประวัติย่อเรือพระที่นั่งสุพรรณหงส์" มีความตอนหนึ่งว่า "เรือรบสมัยโบราณของไทยมี 2 ประเภท คือ เรือรบในลำแม่น้ำกับเรือรบทางทะเลมีขึ้นภายหลังเพราะศึกสงครามทางทะเลมีน้อย ฉะนั้นเรือรบในลำแม่น้ำจึงมีความสำคัญมากกว่าเรือรบทางทะเล แต่ในสมัยปัจจุบันตรงกันข้าม เรือรบทางทะเลเท่านั้นที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ส่วนเรือรบในลำแม่น้ำทันสมัยใช้เป็นเรือรบ จึงกลายมาเป็นเรือสำหรับประกอบการพระราชพิธี"

แต่โบราณ สมัยเมื่อยังใช้เรือรบในลำแม่น้ำเป็นกำลังสำคัญในการรบนั้น เมื่อพระมหากษัตริย์จะเสด็จพระราชดำเนินโดยวิถีชลวิถีไปในการพระราชพิธีใด อันมุ่งหมายที่จะแสดงให้เห็นถึงแสนยานุภาพภายใต้พระบารมี เช่น เสด็จพระราชดำเนินเลียบพระนครในการพระราชพิธีบรมราชาภิเษก หรือจะต้องเสด็จพระราชดำเนินรอนแรมไปทางไกล อันอาจจะมีไพร่จู่โจมกลางทางได้ ก็จะต้องจัดกระบวนการเสด็จพระราชดำเนินเป็นกระบวนการพยุหยาตราใจทำนองเสด็จกรีฑาทัพเรือแต่ภายหลังได้มีการจัดกระบวนการพยุหยาตราในการเสด็จพระราชดำเนินถวายผ้าพระกฐินด้วย

มูลเหตุที่จะเสด็จพระราชดำเนินถวายผ้าพระกฐินโดย กระบวนการพยุหยาตรานั้น ก็เนื่องมาแต่ในยามที่ว่างศึกสงคราม ทางราชการก็จำเป็นที่จะต้องกะเกณฑ์ผู้คนมาฝึกการรบทางเรืออยู่เป็นประจำ เมื่อเกิดศึกเสียเหนือได้จะได้ระดมผู้คนฝึกแล้วมาใช้การรบได้ทันทั่วทั้ง การฝึกพลสำหรับเรือรบทางแม่น้ำมักกำหนดกระทำกันในฤดูน้ำ เพราะนอกจากจะเป็นการสะดวกแก่การฝึกทางเรือแล้ว ยังตรงกับฤดูที่ราษฎรว่างจากการทำไร่ไถนา การระดมผู้คนมาฝึกในระยนี้ จึงไม่ทำให้กระทบกระเทือนอาชีพราษฎรมากนัก ในระยะเวลาที่มีการเกณฑ์ฝึกในฤดูน้ำนี้ ก็ประจวบกับเทศกาลทอดกฐินพอดี ดังนั้น เพื่อมิให้การฝึกซ้อมไพร่พลเสียเวลาไปเปล่า ๆ พระมหากษัตริย์จึงได้ทรงพระราชดำริที่จะเสด็จพระราชดำเนินถวายผ้าพระกฐินหลวงตามพระอารามหลวงริมน้ำ โดยกระบวนการเรือรบลำน้ำ ตั้งกระบวนการเป็นกระบวนการพยุหยาตราทำนองเสด็จกรีฑาทัพเรือ ครั้นเมื่อได้กระทำไปแล้ว ก็เป็นที่สอแอศยาศัยของชุมชนส่วนใหญ่ ซึ่งถือว่าการทอดกฐินเป็นกิจสำคัญในทางพระศาสนา ส่วนบรรดาไพร่พลที่ถูกเกณฑ์มาฝึกเตรียมรบ เมื่อได้มีโอกาสเข้ากระบวนการเสด็จพระราชดำเนินถวายผ้าพระกฐิน ก็ยินดีปรีดาสนุกสนานบรรเทิงเพราะได้ร่วมงานพระราชกุศล ดังนั้น การเสด็จพระราชดำเนินถวายผ้าพระกฐินโดยกระบวนการเรือรบในลำแม่น้ำนี้ จึงกลายเป็นที่นิยมและกระทำสืบเนื่องกันเรื่อยมา แม้จะหมดสมัยที่ใช้เรือเหล่านั้นเป็นเรือรบแล้ว ก็ยังหาได้เลิกกระบวนการเสด็จพระราชดำเนินถวายผ้าพระกฐินโดยเรือรบในลำแม่น้ำของโบราณไม่

การจัดริ้วกระบวนการเรือในสมัยสุโขทัยไม่มีหลักฐานใดปรากฏให้เห็นเด่นชัดถึงรูปแบบการจัดริ้วกระบวนการสำหรับเรือพระที่นั่งที่สร้างขึ้นในสมัยกรุงศรีอยุธยา นั้น ปรากฏว่ามีหลักฐานในสมัยพระเจ้าปราสาททอง (พ.ศ. 2173-2198) ทรงสร้างเรือพระที่นั่งกิ่งขึ้น กับทรงตั้งกฐินบพยุหยาตราใหญ่เป็นครั้งแรก

ต่อมาการจัดรูปแบบการพยุหยาตรา อันเป็นกระบวนเต็มรูปยิ่งใหญ่ มาก คือ กระบวนเพชร พวง ซึ่งมีขึ้นในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช จัดริ้วขบวนออกเป็น 4 สาย และยังมีสายพระราชยานอยู่ตอนกลางอีก 1 สาย สายในซ้ายขวาเป็นริ้วเรือแท่นเรียกว่าสายคู่แท่น สายนอกซ้ายขวาเป็นริ้วเรือกัน เรียกว่าสายกัน

นอกจากนี้ระเบียบจัดกระบวนยังแบ่งออกเป็น 5 ตอน ตอนหน้า เรียกว่ากระบวนนอกหน้า ได้แก่ ทหารกองนอก ถัดไปเรียกว่า กระบวนหน้า ได้แก่ ทหารรักษาพระองค์ตอนกลาง เป็นกระบวนเรือพระราชยาน ตอน หลังขึ้นเรียกกระบวนในหลัง ได้แก่กองทหารรักษาพระองค์ ส่วนตอนหลังขึ้นนอกเรียกว่า กระบวนนอกหลัง ได้แก่ ทหาร กองนอก ทั้ง 5 ตอนนี้มีประตูคั่นทุกตอน

ในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนปลาย ริ้วกระบวนเรือสมัยพระเจ้าอยู่หัวบรมโกศ ซึ่งมีบทนิพนธ์เห่เรือของเจ้าฟ้า ธรรมธิเบศไชยเชษฐสุริยวงศ์ หรือ เจ้าฟ้ากุ้ง ในบทพระราชนิพนธ์ทำให้เราทราบถึงเรือพระที่นั่งและเรือต่างๆที่เข้าริ้ว กระบวนที่มีอยู่ในสมัยนั้น

ในสมัยกรุงธนบุรี เรื่องราวประวัติความเป็นมาของเรือพระราชพิธีมีไว้เพื่อการศึกษาสงคราม ริ้วกระบวนและเรือ ต่างๆที่มีใช้ดังกล่าวอยู่ในหลายรัชสมัย เรื่องโปรดเกล้าฯ ให้สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้ากรมขุนอินทรพิทักษ์ เสด็จขึ้นไป รับพระแก้วมรกต ที่ท่าเจ้าสนุก จังหวัดสระบุรี ซึ่งเรือที่ปรากฏชื่อเป็นลักษณะเรือ มี

1. เรือพระที่นั่ง
2. เรือโฆมดยาทอง
3. เรือคู่แท่น
4. เรือโฆมดยาใหญ่
5. เรือโฆมดยาน้อย
6. เรือศิระชนก
7. เรือกราบ
8. เรือพระที่นั่งกราบ
9. เรือตั้ง
10. เรือสามบ้าน
11. เรือภูทะเล
12. เรือญวน
13. เรือโฆมดยาแท่นไพร
14. เรือโฆมดยาไพรตั้ง
15. เรือโฆมดยานวย

ในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์นี้ก็ได้มีกฐิน พยุหยาตราชลมารคมาแต่รัชกาลที่ 1 แม้ว่าเรือใช้รับลำแม่น้ำ ของไทยในสมัยกรุงศรีอยุธยาจะได้ถูกพม่าเผาเสียหมด เมื่อราวเสียกรุงครั้งสุดท้ายแต่เมื่อมาถึงสมัยกรุงธนบุรี สมัยกรุง รัตนโกสินทร์ ก็ได้สร้างขึ้นใหม่เพื่อให้เพียงพอแก่การที่จะใช้ในการรบ และเมื่อว่างการรบก็ใช้จัดเป็นกระบวนเสด็จพระ ราชดำเนินในการพระราชพิธีต่าง ๆ กฐินพยุหยาตราชลมารคในสมัยรัชกาลที่ 1 นั้น นอกจากจะมีกระบวนหลวงซึ่งจัด เป็นกระบวนพยุหยาตรากรีฑาทิวเรืออย่างโบราณแล้ว พระบรมวงศานุวงศ์ เข้าทูลละอองธุลีพระบาท และอาณาประชา ราษฎรที่ฐานะ ยังได้ตกแต่งเรือด้วยลักษณะต่าง ๆ เช่น ทำเป็นจรเข้เป็นหอย เป็นปลาและเป็นสัตว์น้ำต่าง ๆ มาสมทบ เข้ากระบวน เช่นในรัชกาลก่อน ในรัชกาลต่อมาก็ได้มีการจัด กระบวนการพยุหยาตราเป็น กระบวนการพยุหยาตราอย่าง ใหญ่บ้าง ไปด้วยผ้าพระกฐินสลับต่อกันเรื่อยมา แม้ต่อมาจะพ้นยุคพ้นสมัยที่จะใช้เรือรบทางแม่น้ำในการรบแล้ว ก็ยังคง รักษาเรือเหล่านั้นไว้สำหรับการพระราชพิธี เช่น เสด็จเสียบพระนคร และเสด็จฯ ถวายผ้าพระกฐินโดยชลวิถีสืบต่อมา เป็นการรักษา ซึ่งจารีตประเพณีอันดีงามของชาติไทยไว้มิให้เสื่อมสูญ

ในสมัยรัชกาลที่ 2 พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ก็ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้แต่งเรือเป็นกระบวนพยุหยาตราอย่างใหญ่ เสด็จไปถวายผ้าพระกฐิน มีเรือที่พระบรมวงศานุวงศ์ และข้าทูลละอองธุลีพระบาทแต่งเป็นรูปต่างๆ เข้ากระบวนเช่นรัชกาลก่อน

ในสมัยรัชกาลที่ 3 พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ช่างทำเรือพระที่นั่งกราบ พระที่นั่งเอกชัย พระที่นั่งประกอบขึ้นไว้เป็นเกียรติสำหรับแผ่นดิน

ในสมัยรัชกาลที่ 4 เมื่อทรงประกอบพิธีบรมราชาภิเษก ได้โปรดให้เสด็จเสียบพระนครทั้งทางสถลมารคและชลมารค โดยเสด็จเสียบพระนครทางชลมารค ในวันพุธที่ 21 พฤษภาคม การเสด็จเสียบพระนครในครั้งนี้มีจำนวนเรือเข้ากระบวนจำนวนมาก

ในสมัยรัชกาลที่ 5-7 มีการสืบทอดประเพณีและซ่อมแซมบรรดาเรือพระราชพิธีที่มีการชำรุดทรุดโทรมตามกาลเวลา

ต่อมาเมื่อได้มีการเปลี่ยนแปลงระบบการปกครอง เมื่อ พ.ศ. 2475 สถานการณ์บ้านเมืองได้เปลี่ยนแปลงไป พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมิได้เสด็จประทับอยู่ในพระราชอาณาจักร การถวายผ้าพระกฐินโดยกระบวนพยุหยาตราจึงมีอันต้องระงับไปเป็นเวลากว่า 30 ปี แต่ก็เป็นบุญเหลือเกินที่จารีตประเพณีอันดีงามนี้ไม่ถึงกับต้องสูญสลาย เพราะพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลปัจจุบันได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ฟันฟูจารีตประเพณีการเสด็จพระราชดำเนินถวายผ้าพระกฐินโดยกระบวนพยุหยาตราชลมารคขึ้นใหม่ เริ่มแต่ปี พ.ศ. 2519 เป็นต้นมา อะไรเป็นเหตุลดพระราชหฤทัยและทรงมุ่งหมายอย่างไรในการฟื้นฟูจารีตประเพณีที่กล่าวนี้ พลตรี หม่อมทวีวงศ์ถวัลย์ศักดิ์ สมัยยังดำรงตำแหน่งเลขาธิการพระราชวัง ได้บรรยายให้ข้าราชการกระทรวงการต่างประเทศฟังเมื่อ 24 สิงหาคม 2519 ว่า " เมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลปัจจุบันได้เสด็จพระราชดำเนินไปที่โรงเก็บเรือพระราชพิธี ในคลองบางกอกน้อยทอดพระเนตรเห็นเรืออยู่ในสภาพชำรุดทรุดโทรม จึงทรงพระราชดำริว่าจะโปรดให้มีการฟื้นฟูประเพณีการเสด็จพระราชดำเนินถวายผ้าพระกฐิน โดย กระบวนพยุหยาตราชลมารคขึ้นก็จะดูไม่เป็นการสิ้นเปลืองอะไรนัก เพราะคนก็ใช้กำลังทหารเรือ เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายซื้อครั้งเดียวก็ใช้ได้นานปี ส่วนประโยชน์ที่พึงได้รับนั้นเมื่อมากมาย และหลายทางด้วยกัน เช่น เรือพระราชพิธีต่าง ๆ อันสวยงามและทรงคุณค่าในทางศิลปะอย่างยิ่งนั้น ก็ได้รับการดูแลรักษาและบูรณะซ่อมแซมให้ดีอยู่เสมอ เป็นการรักษาสสมบัติอันมีค่าของชาติให้อยู่นานยาวออกไปทั้งจะได้เป็นการฟื้นฟูชนบประเพณีอันดีที่บรรพชนของเราได้กระทำมาแล้วแต่ปางก่อน ให้ดำรงคงอยู่เป็นที่เชิดหน้าชูตาของชาติ เป็นการบำรุงขวัญและก่อให้เกิดความภาคภูมิใจของคนไทย ทั้งยังเป็นการเผยแพร่วัฒนธรรมของชาติไทยที่มีมาแต่โบราณกาล ให้เป็นที่ประจักษ์แก่สายตาของชาวต่างประเทศอยู่ตลอดกาลด้วย"

ด้วยเดชพระบารมีปกเกล้าฯ โดยแท้ พลสกนิกรไทยรุ่นหลังนี้จึงมีโอกาสดำชม กระบวนพยุหยาตราชลมารคตามโบราณราชประเพณีด้วยความภาคภูมิใจ

กระบวนพยุหยาตราชลมารคนี้ มีวิธีจัดกระบวนเป็น 2 กระบวน เรียกว่า "กระบวน พยุหยาตรา (ใหญ่) ชลมารค" กระบวนหนึ่ง และ กระบวนพยุหยาตรา (น้อย) ชลมารค" อีกกระบวนหนึ่ง แต่โบราณท่านจัดลักษณะกระบวนทั้งสองนี้แตกต่างกันอย่างไร กระบวนใดใช้เรือก็ลำ ใช้เรืออะไรบ้างนั้น ยังไม่มีใครสามารถที่จะค้นคว้าหาหลักฐานมารวบรวมได้ให้สมบูรณ์ได้ จอมพล สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้าฯ กรมพระนครสวรรค์วรพินิต ครั้งทรงทำหน้าที่แทนเสนาบดีกระทรวงทหารเรือ อยู่ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงพยายามที่จะ

ค้นคว้าหาหลักฐาน เพื่อวางเป็นระเบียบปฏิบัติไว้สำหรับชนรุ่นหลัง ก็ไม่อาจทรงกระทำได้ ดังนั้นเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2470 จึงได้ทรงทำหนังสือกราบบังคมทูลผ่านทางราชเลขาธิการ ขอพระราชทานบรมราชานุญาตวางระเบียบวีวาระบนเรือพระราชพิธีเสียใหม่ โดยจัดรูปกระบวนเก๋าท่าจำนวนเรือมีอยู่เป็นสำคัญ ยึดหลักโบราณราชประเพณีแต่เพียงอนุโลมข้อความตอนหนึ่งในลายพระหัตถ์มีดังนี้

"ก็และการจัดขบวนเสด็จพระราชดำเนิน อันกระทรวงทหารเรือได้ปฏิกันมานั้นอาศัยหลักความรู้และความทรงจำแบบแผนโบราณประเพณี จะมีลายลักษณะอักษรที่จะสอบค้นเป็นหลักฐานก็แต่น้อยและความทรงจำนั้นย่อมมีทางคลาดเคลื่อนได้แย้งกันอยู่เป็นประการต่าง ๆ จำนวนเรือที่คงมีอยู่ก็ไม่เปิดช่องให้จัดเต็มรูปแบบอย่างราชประเพณีโบราณทีเดียวได้ ย่อมได้สืบเปลี่ยนแปลงทยอย อนุโลมกันมาแล้วโดยลำดับข้าพเจ้าเห็นว่า บัดนี้ควรจะวางระเบียบวีวาระบนเรือพระราชพิธีลงเสียให้แน่นอนอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้เป็นที่ปราศจากสงสัยแก่ผู้ซึ่งมีหน้าที่ฉลองพระเดชพระคุณในการนับสืบไป และรูปขบวนนั้นควรวางจำนวนเรือที่คงมีอยู่เป็นประมาณ ยึดหลักโบราณราชประเพณีแต่โดยอนุโลม ทั้งควรคำนึงถึงการที่จะให้ได้นำเรือที่มีอยู่มาหมุนเวียนให้โดยโอกาสทั่วถึงกันยิ่งขึ้น เพราะเรือเก่าเก็บเป็นทางแก่ความชำรุดยิ่งขึ้น เพราะเรือเก่าเก็บเป็นทางแก่ความชำรุดยิ่งกว่าเรือใช้ ข้าพเจ้าจึงได้ลองกระบวนต่าง ๆ ขึ้นโดยนัยดังกล่าวแล้วดังได้แนบมานี้ เมื่อทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานพระบรมราชานุญาตเป็นประการใดแล้วก็จะได้ยึดถือเป็นหลักปฏิบัติราชการสืบไป"

วีวาระบนเรือซึ่ง จอมพล สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้าฯ กรมพระนครสวรรค์วรพินิตทูลเกล้าฯ ถวาย 5 รูปแบบคือ

#### ขบวนพยุหยาตราใหญ่

ขบวนพยุหยาตราใหญ่ใช้ในโอกาสถวายผ้าพระกฐิน หรือโอกาสสำคัญ เช่นการเสด็จฯ เลียบพระนครโดยกระบวนพยุหยาตราราชลมารค ขบวนพยุหยาตราราชลมารคการจุดขบวนแท่นเป็น 4 สาย รวมกับนายกกลาง คือ เรือกลอง เรือตำรวจ และเรือพระที่นั่ง เป็น 5 สาย ใช้เรือในกระบวนดังนี้คือ

1. เรือพิฆาต 1 คู่
2. สายนอก เรือตั้ง 11 คู่
3. สายใน เรือรูปสัตว์ 4 คู่ เรียงลำดับจากหลังมาหน้า คือ เรือครุฑ เรือกระบี่ เรือพญาวาร เรืออสุร
4. เรือกลองนอก 1 เรือกลองใน 1
5. เรือตำรวจนอก 1 เรือกลองใน 1
6. เรือเอกชัย ทรงผ้าไตร หรือพระพุทธรูป หรือพุ่ม แล้วแต่งาน มีเครื่องสูง  
ธงสามชาย
7. เรือคู่ชัก ใช้เรือเอกชัยเหินหาวและเรือเอกชัยหลวงทอง มีเครื่องขี้  
มโหระทึก

8. เรือเอกชัยพระที่นั่งลำทรง ตั้งพระที่นั่งบุษบก มีเครื่องสูง ชงสามชาย
9. เรือพลับพลา ใช้เรือพระที่นั่งศรี ทรงบัลลังก์กัญญา
10. เรือพระที่นั่งรอง ใช้เรือศรี ทรงบัลลังก์กัญญา
11. เรือตำรวจตาม 2 เรือ
12. เรือทหารแซง 2 คู่

#### ขบวนพยุหตราชน้อย

ขบวนพยุหตราชน้อยใช้ในโอกาสเสด็จฯ ถวายผ้าพระกฐินการจัดขบวนแบ่งออกเป็น 2 สาย ถ้านับสายทาง คือ เรือกลอง เรือตำรวจ และเรือพระที่นั่งด้วย ก็นับว่ามี 3 สายใช้เรือในกระบวนดังนี้

1. เรือพิฆาต 1 คู่
2. เรือตั้ง 7 คู่
3. เรือรูปสัตว์ 4 คู่ ลำดับจากหลังไปหน้าคือ เรือครุฑ เรือกระบี่ เรือพญาวานร เรืออสูร
4. เรือกลองนอก 1 เรือกลองใน 1
5. เรือตำรวจนำนอก 1 ใน 1
6. เรือเอกชัย ทรงผ้าไตร หรือพระพุทธรูป หรือห่ม แล้วแต่งงาน มเครื่องสูงชงสามชาย
7. เรือคู่ชัก ใช้เรือเอกชัยเหินหาวและเรือเอกชัยทลาวทอง มีแตรสังข์ มโหระทึก
8. เรือพระที่นั่งลำทรง ใช้เรือศรีหรือเรือกิ่ง ทรงบัลลังก์กัญญา มีเครื่องสูงชงสามชาย ถ้าเป็นเรือศรี งดชง มีแต่เครื่องสูง
9. เรือพระที่นั่งรอง ใช้เรือศรี ทรงบัลลังก์กัญญา
10. เรือตำรวจตาม 2 เรือ
11. เรือทหารแซง 2 คู่

#### ขบวนราบใหญ่

ขบวนเรือราบใหญ่เป็นการจัดกระบวนที่ใช้ในพระราชพิธีเสด็จถวายผ้าพระกฐิน ที่ไม่ใหญ่โตนัก ไม่มีเรือรูปสัตว์เลย จัดขบวนออกเป็น 2 สาย ปลาย คือ เรือกลอง เรือตำรวจด้วยก็เป็น 3 สาย มีเรือดังนี้ คือ

1. เรือพิฆาต 1 คู่
2. เรือตั้ง 11 คู่
3. เรือพระที่นั่งรอง ใช้เรือกราบขนาดย่อม ทรงบัลลังก์กัญญา

4. เรือตำรวจตาม 1 เรือ

5. เรือทหารแข่ง 1 คู่

ขบวนราบน้อยและขบวนราบย่อ

ขบวนเรือพระราชพิธีที่สำคัญในการพระราชพิธีต่างๆ พอสรุปได้สังเขปดังต่อไปนี้

1. กระบวนเสด็จพระราชดำเนิน โดยกระบวนพยุหยาตราใหญ่ชลมารค ฉลองพระนครครบ 150 ปี เมื่อ พ.ศ. 2475
2. กระบวนเสด็จพระราชดำเนิน โดยกระบวนพยุหยาตราใหญ่ชลมารค ฉลองพระนครครบ 200 ปี เมื่อ พ.ศ. 2525
3. กระบวนพระราชอิสริยยศอย่างน้อย แท้เชิญพระชัย(หลังช้าง) ไปยังพลับพลาท้องสนามหลวง
4. กระบวนพยุหยาตราใหญ่ชลมารค ในพระราชพิธีเสด็จพระราชดำเนินถวายผ้าพระกฐิน ณ วัดอรุณราชวราราม พ.ศ.2530
5. กระบวนพยุหยาตราชลมารคในพระราชพิธี มหามงคลรัชมังคลาภิเษก พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช พ.ศ. 2531
6. กระบวนพยุหยาตราชลมารคในพระราชพิธี มหามงคลกาญจนาภิเษกพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช

## ลักษณะและหน้าที่ของเรือในขบวน

ลักษณะและหน้าที่ของเรือในกระบวนพยุหยาตราภิรมย์โดยสังเขป ดังต่อไปนี้

1. เรือประตู่หน้า เป็นเรือกราบ กลางลำมีกัญญา เรียกกันว่า เรือกราบกัญญา ทำหน้าที่เป็นเรื่อนำริ้วกระบวน มีข้าราชการผู้ใหญ่ชั้นปลัดทูลฉลองนั้นในกัญญาลำละ 1 ท่าน
2. เรือพิฆาต เป็นเรือรบไทยโบราณประเภทหนึ่ง มีปืนจ่ารงตั้งหัวเรือ ครั้งรัชกาลที่ 1 มีถึง 6 คู่ ตั้งได้กล่าวมานานมาแล้วในตอนต้น ภายหลังแต่รัชกาลที่ 6 เป็นต้นมา คงเหลืออยู่เพียงคู่เดียว คือ เรือเลื่อยยานชลแล่นสายนอกด้านขวา และเรือเลื่อยค้ำรถลั่นสายนอกด้านซ้าย หัวเรือทำเป็นรูปหัวเรือ มีคฤหัสถ์สำหรับอำมาตย์ฝ่ายทหารนั่ง เรือพิฆาตนี้มีนายเรือ นายท้าย ผีพาย และคนนั่งคฤหัสถ์ รวม 3 นาย
3. เรือตั้ง เป็นเรือไม้ท่อน้ำมัน ไม่มีลวดลายอย่างใด ใช้สำหรับเป็นเรือ กระสายนอกลำมีคฤหัสถ์ในคฤหัสถ์ของแต่ละลำจัดนายทหาร 1 พล 4 นั่ง เรือตั้งนี้มีนายเรือ นายท้าย และผีพาย ลำละ 35 บ้าง 33 บ้าง ตามขนาดของเรือ และมีคนกระทุ้งส้ลำละ 2 นาย
4. เรือกลองนอก-กลองใน เป็นเรือรบ มีนายเรือ นายท้าย และมีผีพายลำละ 30 นาย มีนายทหารชั้นผู้ใหญ่เป็นผู้ช่วยผู้บัญชาการกระบวนพยุหยาตรา นั่งคฤหัสถ์เรือกลองในเรือกลองทั้งสองลำนี้ มีปี่ชวาและกลองแขกสำหรับบรรเลงในกระบวนอีกลำละ 6 นาย
5. เรือตรวจนอก - ตำรวนใจ เป็นเรือรบ มีนายเรือ นายท้าย และผีพาย รวม 22 นายลำหนึ่ง 27 นายบ้างหนึ่ง มีพระตำรวจหลวงชั้นปลัดกรมนั่งคฤหัสถ์
6. เรือรูปสัตว์ เป็นเรือที่แกะสลักหัวเรือเป็นรูปขุนกระบี่ รูปอสูร รูปพญาวานรและรูปครุฑ เรือขุนกระบี่มีชื่อว่า "กระบี่ราชบรรณภาพณ์" 1 "กระบี่ปราบเมืองมาร" 1 เรืออสูรมีชื่อว่า "อสูรวิญญู" 1 "อสูรพิภษา" 1 เรือพญาวานร มีชื่อว่า "พาลีรังทวีป" "สุคริพครองเมือง" 1 เรือครุฑมีชื่อว่า "ครุฑเทินเท็จ" 1 "ครุฑเทรีจไตรจักร์" 1 เรือทั้ง 4 คู่นี้แล่นเรียงกันเป็นคู่ ชื่อแรกของแต่ละคู่แล่นในริ้วขวา ชื่อหลังแล่นในริ้วซ้าย ชื่อของเรือรูปสัตว์ดังที่เขียนไว้ข้างต้น เป็นชื่อที่เรียกขานกันในสมัยหลัง ซึ่งมีแตกต่างจากชื่อในทำเนียบครั้งรัชกาลที่ 1 และชื่อใช้กันในรัชกาลที่ 4 อยู่ 3 ลำ คือ "เรืออสูรพิภษา" ในทำเนียบแต่ก่อนชื่อ "เรือสุบปีษ" "เรือพาลีรังทวีป" เรือครุฑเทินเท็จ" ในทำเนียบแต่ก่อนชื่อ "เรือครุฑเทรีระเท็จ" จะเปลี่ยนแต่ครั้งไหนด้วยเหตุผลอย่างไร ยังไม่พบหลักฐานเรือรูปสัตว์นี้ แต่ละลำมีปืนต่างประจำลำละ 1 กระบอก มีนายเรือ มีนายท้าย และผีพายลำละ 37 นาย มีนายเสา 2 ผู้เชิญธงสามชายท้ายเรือลำละ 2 ผู้เชิญธงสามชายนี้ ในสมัยก่อนเป็นหน้าที่ตำรวจหลวงในคฤหัสถ์เรือกระบี่ และเรืออสูร มีนายทหาร 1 พล พลปืนเล็ก 6 นั่งประจำส่วนคฤหัสถ์เรือพญาวานรและเรือครุฑสำหรับกลองชนะลำละ 10 (แต่ในบางครั้งเห็นจัดกลองชนะลงเพิ่มขึ้นเป็น 6 ลำหรือลดลงเหลือ 2 ลำ ก็เคยมี)
7. เรือทรงผ้าไตรหรือผ้าทรงสะพักพระพุทธรูปใช้เรือพระที่นั่งในสมัยก่อน เช่นในสมัยรัชกาลที่ 4 ใช้เรือพระที่นั่งกิ่งเช่นเรือ พระที่นั่งเอกชัย ซึ่งมีเหลืออยู่ในสมัยนั้นเพียงลำเดียว คือเรือพระที่นั่งประภัสสรชัย ในรัชกาลปัจจุบันเรือพระที่นั่งกิ่งแทน เรือพระที่นั่งซึ่งเป็นเรือทรงผ้าไตร หรือผ้าทรงสะพักพระพุทธรูปนี้ ไม่ว่าจะเป็นการจักรกระบวนพยุหยาตราสูงกลางลำทั้งตอนหน้าและหลังขบวนดังนี้ ฉัตร 5 ชั้น หน้า 3 หลัง 2 มีเจ้าพนักงานกันพระกลด 1 บังพระสุริย์ 1 เบื้องหน้าขบวนมีเจ้าพนักงานประโคมแตรวง 6 แตรฝรั่ง 8 มีคนแห่ 2 นายมีนักสราษเชิงธงท้ายเรือ 1 นาย (ในสมัยรัชกาลที่ 5 มีเชิญธงหน้าเรือด้วย) นายเรือ นายท้าย และผีพาย มีจำนวนต่างกันตามเรือที่ใช้ คือ เรือพระที่

นั่งอนันตนาคราช นายเรือ 2 นาย 2 ฝีพาย 55 เรือพระที่นั่งประภัสสรชัย นายเรือ 2 นายท้าย 2 ฝีพาย 43 พายใช้พายทอง พายทำนบกบิน

8. เรือคู่ชัก เป็นเรือทำหน้าที่นำเรือพระที่นั่งทางเมืองขาลำหนึ่ง ทางซ้ายชื่อเรือเอกชัยเทิรหาว ลำที่นำเมืองซ้ายชื่อเรือเอกชัยหลาวทอง เรือเอกชัยคู่นี้ ลำเรือเขียนลายรดน้ำมีนายเรือ นายท้าย ฝีพายลำละ 42 นาย มีนักศรราชเชิญธงท้ายเรือ 1 นาย มีมโหรีทีกสำหรับย่นำเสด็จทั้ง 2 ลำ

9. เรือพระที่นั่งทรงเรือพระที่นั่งลำทรงนี้ ถ้าเป็นกระบวนพยุหยาตราใหญ่ ใช้เรือพระที่นั่งกิ่ง ทอดพระที่นั่งบุษบกเป็นที่ประทับ ปักฉัตรเครื่องสูงหักทองขวาง มีพนักงานถวายอยู่บนพระกลด บังพระสุริย์ พัดโบก มีนักศรราชเชิญธงท้ายเรือเช่นเดียวกับเรือทรงผ้าไตร สีมุขบุษบกมีมหาดเล็กเชิญพระแสงรายตีนทอง ในการเสด็จพระราชดำเนินถวายผ้าพระกฐินอยู่เบื้องหน้าบุษบกอีก 2 นาย ข้าราชการผู้ใหญ่ในราชสำนักมอเบฝ้าสำนัก หมอบเฝ้าฯ หน้าพระที่นั่งบุษบก 2 อีก 2 นาย เรือพระที่นั่งกิ่งที่ใช้ในกระบวนพยุหยาตราใหญ่ชลมาตครนี้ ใช้เรือพระที่นั่งทรงเป็นประจำ สมเด็จพระที่นั่งอนันตนาคราชเป็นเรือพระที่นั่ง ทรงเป็นประจำ สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้าฯ กรมพระยาบำราบปรปักษ์ได้ทรงพระนิพนธ์โครงการพรวนหาความงามในเมื่อทรงเรือพระที่นั่งอนันตนาคราชไว้ว่า

“ปางทรงที่นั่งต้น โสภิต

เรือนันตนาคราชจิต เจ็ดเกล้า

กฤษณโทรงสถิตย์ เกษียรสมุท แม่นพ้อ

เลอหลากเพรงพระเจ้า แต่โพ้นภูมิ”

แต่ถ้าเป็นการเสด็จฯ โดยพระบวนพยุหยาตราน้อย ทอดบัลลังก์ก็ัญญาแทนบุษบก ทอดพระราชอาสน์ที่ประทับภายในบัลลังก์ก็ัญญา พระกลดบังพระสุริย์พัดโบก และพระแสงรายตีนทองเป็นอันยกหมด ข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ในราชสำนัก ฝักเฝ้า ภายในบัลลังก์เรือพระที่นั่งสุพรรณหงส์ มีนายเรือ 2 นายท้าย 2 นักศรราชเชิญธงท้าย 1 ฝีพาย 50 ใช้พายทอง พายทำนบกบินและถือเป็นธรรมเนียมว่า ถ้าจะเปลี่ยนทำพายเป็นพายธรรมดา หรือพายกระเดียด จะต้องได้รับพระราชทานพระบรมราชานุญาตเสียก่อน จึงเปลี่ยนทำพายได้

10. เรือพลับพลา ใช้เรือพระที่นั่งศรี เช่นเรือเอนกชาติขึงค์ทอดบัลลังก์ก็ัญยามีม่านกัน เรือพลับพลาเป็นเรือสำหรับทรงเปลื้องเครื่อง เพราะโดยปกติเมื่อพระมหากษัตริย์เสด็จพระราชดำเนินโดยกระบวนพยุหยาตราใหญ่ นั้นจะทรงเครื่องบรมราชูปถัมภ์ และทรงพระมหามงกุฎหรือพระชฎามหากฐิน ประทับบนพระที่นั่งบุษบก เวลาจะเสด็จพระราชดำเนินขึ้นบก ก็ทรงเปลื้องพระมหามงกุฎ หรือพระชฎามหากฐิน ทรงพระมาลาเสาสสูง เมื่อเสด็จเข้าเปลื้องพระมหามงกุฎหรือพระชฎามหากฐินในพลับพลา แต่เมื่อเสด็จฯ โดยชลวิถีที่ทำเรือไม่มีพลับพลาเปลื้องเครื่อง จึงต้องใช้เรือเป็นพลับพลา เรือพลับพลาที่เข้าเทียบท่าก่อน เรือพระที่นั่งลำทรงเทียบด้านนอกเรือพลับพลา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จสู่พลับพลา เปลื้องพระมหามงกุฎหรือพระชฎา แล้วจึงเสด็จขึ้น ตอนเสด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จลงเรือพลับพลาทรงพระมหามงกุฎหรือพระชฎาก่อน จึงเสด็จขึ้นประทับเรือพระที่นั่ง เวลาเคลื่อนพระบวนไปตามชลวิถีเรือพลับพลาแล่นหลังเรือพระที่นั่งในระยะอันสมควร

11. เรือพระที่นั่งเอนกชาติภุชงค์ มีนายเรือ 2 นายท้าย 2 ฝีพาย 61 ใช้พายทอง พายท่านหนักบิน เช่นเดียวกับเรือพระที่นั่ง ไม่มีนักศราก็ชึ่ง เพราะถือเป็นธรรมเนียมว่า เรือพระที่นั่งศรี ถ้าทอดบัลลังก์ไม่ชึ่งท้าย

12. เรือพระที่นั่งรอง ใช้เรือพระที่นั่งศรี ทอดบัลลังก์ก็ัญญา เช่นเดียวกับเรือพลับพลา

13. เรือตำรวจตาใช้เรือกราบกันยา จัดเป็นพาหนะของพระตำรวจหลวงรักษาพระองค์ที่ตามเสด็จ

ในกระบวน

14. เรือแข่ง ใช้เรือกราบกันยา เป็นเรือทหารเรือแข่งเสด็จ

15. เรือประตูล่อง ใช้เรือกราบกันยาเช่นเรือประตูล่อง เป็นเรือสำหรับข้าราชการผู้ใหญ่กำหนดท้าย กระบวน ถ้าจะมีเรือพระบรมวงศานุวงศ์ และข้าทูลละลองธุลีพระบาท ตามเสด็จก็ต้องแล่นตามหลังเรือประตูล่อง

ในสมัยก่อน มีกระบวนเรือแข่งแล้วจึงถึงประตูล่อง กระบวนเรือแข่งตามเสด็จนี้เป็นกระบวนวัง หวังเช่นเดียวกับมีกองทหารเดินเป็นกระบวนหลัง ในกระบวนพยุหยาตราชลมารค ต่อมาเมื่อไม่มีเรือแข่งเข้ากระบวนหน้า เรือแข่งที่เคยเป็นกระบวนตามก็ถูกตัดไปด้วย

กระบวนพยุหยาตราชลมารคในรัชกาลปัจจุบัน

ภายหลังที่ได้มีกระบวนพยุหยาตราชลมารค เมื่อคราวฉลองพระนครครอบรอบ 150 เมื่อ พ.ศ. 2475 จากนั้นมาก็ไม่เคยมี จนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2500 ทางราชการได้จัดงานฉลองพระพุทธศตวรรษขึ้น ในงานนี้ได้มีการ จัดกระบวนเรือพระราชพิธี อัญเชิญพระพุทธรูปพระไตรปิฎก และพระสงฆ์ไปตามลำน้ำเจ้าพระยา เป็นการเฉลิมฉลองและระบุนในพระไตรรัตนคุณ กระบวนครั้งนั้นเรียกกันว่ากระบวนพยุหยาตรา การจัดรูปกระบวนเรือก็คล้ายรูปกระบวนพยุหยาตราหน้า แต่ก็ไม่ครบถ้วน ทั้งนี้เนื่องจากเรือพระราชพิธีได้ชำรุดเสียหายไปตามสภาพบ้าง และชำรุด เพราะถูกระเบิดจากเครื่องบินครั้งสงครามมหาเอเชียบูรพาบ้าง ไม่มีเรือพอจะจัดให้เต็มรูปไว้กระบวน ตามแบบฉบับที่มี มาแต่โบราณหรือที่กำหนดไว้ในปี พ.ศ. 2470 ได้

ต่อมาในปี พ.ศ. 2505 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัด

กระบวนพยุหยาตราชลมารค สำหรับเสด็จพระราชดำเนินถวายผ้าพระกฐิน วัดอรุณราชวราราม ตามราชประเพณีที่เคยมีมาแต่เก่าก่อน ก็ไม่อาจจัดกระบวนให้ครบถ้วนเป็นกระบวนพยุหยาตราใหญ่ หรือพยุหยาตราหน้า ได้เช่นกัน ครั้งนั้นมีเรือดั้งเดิมเหลือเพียง 9 คู่ เรือรูปสัตว์ ก็เหลือเพียง 2 คู่ คือ เรือพาลีรั้งทวีป เรือสุคริพครองเมือง คู่หนึ่ง และเรือสุรายักษ์หื้อสุรบัณฑิ อีกคู่หนึ่ง เรือกระบี่และเรือครุฑไม่มี เรือคู่ชกก็ไม่มี เลยเอาเรือสุรมาเป็นเรือคู่ชก เอาเรือตั้งทอง และเรือพญาวานร เสริมไว้เรือตั้งให้ครบ 11 คู่ อย่างไรก็ตามทางราชการก็ได้เห็นคล้ายตามกระแสพระราชดำริว่า ควรฟื้นฟูประเพณีการเสด็จพระราชดำเนินถวายผ้าพระกฐินโดยกระบวนพยุหยาตราชลมารคขึ้น เพื่อรักษามรดกทางวัฒนธรรมของบรรพบุรุษให้ดำรงคงอยู่เป็นสัญลักษณ์ของชาติ และเป็นศรีแก่ประเทศสืบไป ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องจึงได้ดำเนินการต่อเรือพระราชพิธีเพิ่มขึ้นดังนี้ คือ กองทัพบเรือได้ต่อเรือตั้งขึ้นใหม่ 4 ลำ กรมศิลปากรได้ต่อเรือกระบี่และเรือครุฑ ที่ลำเรือชำรุดใช้การไม่ได้แล้วขึ้นใหม่ และถอดหัวเรือเดิมซึ่งชำรุดเล็กน้อยพอที่จะซ่อมให้คงสภาพดีได้มาสอดเข้ากับเรือที่ต่อใหม่ จนกลายเป็นเรือที่สมบูรณ์ พร้อมทั้งจะจัดเป็นกระบวนพยุหยาตราชลมารคทั้งใหญ่และหน้า ตามโบราณราชประเพณีได้ ดังนั้นเมื่อรัฐบาลได้ดำริที่จะมีการสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ในเดือนเมษายน 2525 จึงได้

กราบบังคมทูลพระกรุณา ขอพระราชทานให้เสด็จพระราชดำเนินไปทรงบวงสรวงสมเด็จพระบรมพรหมเทวารักษ์เจ้าโดย  
กระบวนพยุหยาตราใหญ่ ชลมารค ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนได้ชื่นชมพระบารมีและมีความภาคภูมิใจกับมรดกทางวัฒนธรรม  
ที่บรรพบุรุษท่านได้สร้างสมและรักษาไว้เป็นทอด ๆ จนกระทั่งตกมาเป็นสมบัติอันหาค่ามิได้ของไทยในปัจจุบันนี้

การเสด็จพระราชดำเนินโดยกระบวนพยุหยาตราคราวนี้ คณะกรรมการจัดงานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ได้เตรียมจัดริ้วกระบวนเป็นกระบวนพยุหยาตราใหญ่ เช่น เมื่อครั้งที่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาประโชภ พระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จพระราชดำเนินกลับจากการเสด็จเปิดสะพานพระพุทธยอดฟ้า คราวฉลองพระนครครบ 150 ปี เมื่อ พ.ศ. 2535 แต่เพิ่มเรือพระที่นั่งอนันตราชาทอดนุชบกบัลลังก์เชิญพระชัยหนึ่งข้างขึ้นมาอีกลำหนึ่ง แต่ครั้งได้มีการซ่อมใหญ่ริ้วกระบวนดังกล่าวแล้ว ได้มีผู้นำความกราบบังคมทูลให้ทราบฝ่าละอองธุลีพระบาทว่า กระบวนพยุหยาตราใหญ่ชลมารคที่ซ่อมเตรียมถวายให้เป็นกระบวนเสด็จพระราชดำเนินนั้นมองดูไม่งดงามเป็นสง่าเท่าที่ควร เพราะเรือพระที่นั่งไปอยู่กระบวนมีเรือตามแต่เรือกรมวัง 1 ลำ กับเรือแข่งอีก 1 ลำ เท่านั้น ในสมัยโบราณท่านจัดเช่นนี้เพราะมีเรือพระบรมวงศานุวงศ์ตามเสด็จเป็นกระบวนหลังอีกหลายลำ จึงไม่เป็นไปว่าเรือพระที่นั่งไปรั้งท้ายกระบวนกาลบัดนี้ไม่มีเรือพระบรมวงศานุวงศ์ตามเป็นกระบวนหลัง เรือพระที่นั่งจึงกลายเป็นกระบวนหลังไม่งดงามพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระราชดำริเห็นพ้องตามคำกราบบังคมทูลนั้นแล้วจึงได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้สมเด็จพระเจ้าลูกเธอเจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ฯ ทรงพระดำริแก้ไข จัดรูปกระบวนเรือเสียใหม่ให้พ้นข้อตำหนิดังกล่าว

สมเด็จพระเจ้าลูกเธอฯ ได้สนองพระมหากรุณาธิคุณ โดยประทานข้อคิดเห็นในการปรับปรุงกระบวนพยุหยาตราใหญ่ชลมารค ดังนี้

1. ถอนเรือประตู่หน้า ซึ่งเดิมกำหนดใช้เรือตั้งทอง คือเรือทองชวานฟ้าและทองบัวบิน แล่นน้ำอยู่สายนอก ลงมาเป็นเรือกระบวนหลังสายใน แนวเดียวกับเรือรูปสัตว์ในกระบวนหน้า
2. จัดเรือตั้ง คู่ 11 ขึ้นไปเป็นเรือประตู่หน้า แต่ให้แล่นน้ำอยู่สายใน แนวเดียวกับเรือพิฆาตและเรือรูปสัตว์
3. กระบวนหน้าสายนอก ซึ่งริ้วกระบวนเดิมเป็นเรือตั้ง 22 คู่ นั้น ให้ลดลงเหลือเพียง 6 คู่ และมีเรือรูปสัตว์ 4 คู่ เป็นเรือสายใน
4. ถอนเรือตั้ง คู่ 7-8-9 และ 10 รวม คู่ลงมาเป็นเรือกระบวนหลังริ้วนอกทำให้รูปกระบวนงดงามขึ้น คือมีทั้งกระบวนหน้า กระบวนเรือพระที่นั่ง กระบวนแข่งเสด็จ และกระบวนหลัง เป็นลักษณะดุดจาดล้อมเดือน คือมีเรือพระที่นั่งเป็นเดือน เรืออื่นในกระบวนหน้าในกระบวนแข่ง และในกระบวนหลังเป็นดาวล้อมอยู่ทุกด้าน จึงเป็นไปอีกแบบหนึ่งผิดแผกกว่าที่ได้เคยมีมาแล้วแต่กาลก่อน

การเสด็จพระราชดำเนินโดยกระบวนพยุหยาตราใหญ่ชลมารคครั้งนี้ นอกจากจะมีพระบรมราชโองการให้เปลี่ยนริ้วกระบวนใหม่ดังกล่าวมาข้างต้นแล้วนั้น ยังมีสิ่งซึ่งต้องถือว่าเป็นประวัติศาสตร์ครั้งแรกของการเสด็จพระราชดำเนินโดยกระบวนพยุหยาตราชมรม ในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ดังนี้คือ

1. ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร สมเด็จพระเทพรัตนสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ตามเสด็จในเรือพระที่นั่งสุพรรณหงส์ด้วย โดยสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ประทับพระราชอาสน์ทางเบื้องซ้าย สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ ประทับบน

กระทรวงในบัลลังก์กัญญาตรงข้ามที่ประทับ และสมเด็จพระเทพรัตนสุตาฯ ประทับบนกระทรงในบัลลังก์กัญญา แทบพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาสมเด็จเจ้าอยู่หัวบรมโกศ และสมเด็จพระบรมราชชนนี

2. ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวลุลกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์และพระเจ้าวรวงศ์เธอพระองค์เจ้าโสมสวลี พระวรชายาในสมเด็จพระบรมโอรสาธิราช ตามเสด็จในเรือพระที่นั่งอนนทชาติภุขงศ์ ซึ่งเป็นเรือพระที่นั่งรอง โดยประทับบนกระทรงในบัลลังก์กัญญาไม่ทอดพระเก้าอี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สมัยรัตนโกสินทร์

เรือในรัชกาลพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก เรือพระราชพิธีและเรือรบของสมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรี คงตกค้างอยู่ในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกทั้งหมด แต่ก็ยังมีจำนวนน้อยกว่ายุคกรุงศรีอยุธยา ดังนั้น พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก จึงโปรดเกล้าฯ ให้สร้างเรือประเภทต่างๆ ขึ้นอีก 67 ลำ มีรายชื่อดังนี้

เรือศรีสุพรรณหงส์ (กิง) ศีระหงส์ เรือลำนี้ผู้ไปเสียก่อน พ.ศ. 2454 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดเกล้าฯ ให้ต่อขึ้นใหม่เหมือนลำเก่า

เรือศรีสมรทไชย (เรือลำนี้ผู้ไปเสียก่อน พ.ศ. 2485) เรือไกรสรमुख (เรือลำนี้ผู้ไปเสียก่อน พ.ศ. 2485) เรือศรีประภัสร์ไชย (เอกชัย) (เรือลำนี้ผู้ไปเสียก่อน พ.ศ. 2506 เมื่อ พ.ศ. 2485 ยังอยู่) เรือไกรแก้วจักรรัตน์ เรือไกรสรจักร เรือปลาพิฆานไชย เรือไกรสรมารค เรือ(ไม่มีนาม) เป็นเรือเอกไชยน้อย เรือบุษบกพิศาล (ศรีประภอบ) พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก เคยประทับไปในงานการศึกษาพม่าที่ลาดหญ้า พ.ศ. 2328 และผู้ไปเสียก่อน พ.ศ. 2485 เรือพระที่นั่งศรีมโหฬายชนิดด้วยกัน เช่น เรือวิมานอมรินทร์ (ศรีประภอบ) รัชกาลที่ 1 เคยอัญเชิญพระพุทธรูปชื่อ พระชัย ประทับในงานการศึกษาพม่าที่ลาดหญ้า พ.ศ. 2328

เรือรังสีทิพรัตน์ (ศรีเขียนทอง) เรือจักรพรรดิภิรมย์ (ศรีประดับกระจกบายยา)

เรือทินกรส่องศรี (ศรีเขียน) รัชกาลที่ 1 ประทับในงานการศึกษาพม่าที่นครสวรรค์ พ.ศ. 2328 เรือมณีจักรพรรดิ (ศรีเขียน) รัชกาลที่ 1 เชิญเสด็จพระชัยประทับไปในงานศึกษาพม่าที่นครสวรรค์ พ.ศ. 2328

เรือองค์นิกร เรืออัปสรสุรางค์

### วังหน้า

ในรัชกาลสมเด็จพระบวรราชเจ้ามหาสุรสิงหนาท ทรงสร้างเรือสำหรับใช้ในวังหน้าดังนี้ :

เรือแก้วจักรพรรดิ (ศรีประภอบ) สมเด็จพระบวรราชเจ้ามหาสุรสิงหนาท ได้ประทับในงานศึกษาพม่าที่ลาดหญ้า พ.ศ. 2328

เรือสวัสดิชิงเขย (ศรีประภอบ) สมเด็จพระบวรราชเจ้ามหาสุรสิงหนาท เชิญพระชัยเสด็จประทับไปในการศึกษาพม่าที่ลาดหญ้า เรือวิไลเลขา (ศรีเขียนทอง)

เรือพระที่นั่งกราบ ได้แก่ เรือศรีเมือง เฟื่องฟ้า ทิพากร ฯลฯ

เรือกระบวนปิดทอง ได้แก่ เรือเอกไชยเทินทาว เรือเอกชัยหลาวทอง เรือครุฑเทินระเห็จ

เรือครุฑตรีจไตรจักร เรือพาลีรั้งทวีป หัวเรือกว้างสำหรับติดตั้งปืนใหญ่ บรรจุปากกระบอกได้ 1 กระบอก ขนาดปากกระบอก 65 ม.ม. เหนือช่วงปืนแกะเป็นรูปขุนกระบี่สีเขียว

เรือสุคริพครองเมือง แต่ขุนกระบี่เป็นสีแดง เรือกระบี่ปราบเมืองมาร (ขุนกระบี่เป็นสีขาว)

เรือกระบี่อรุณาราพณ์ ขุนกระบี่เป็นสีดำ

เรือสุรเวายุภักษ์ มีปืนใหญ่บรรจุปากกระบอก ขนาด 65 ม.ม. เหนือช่วงปืนแกะเป็นรูปนกหน้าเป็นยักษ์ ตัวสีเขียว

เรือสุรภักษ์ รูปนกหน้ายักษ์ ก็มีตัวสีเขียว เช่นกัน ทางนกอนขึ้นน้อยกว่าเรือสุรเวายุภักษ์เท่านั้น

เรือพิฆาต มีทั้งหมด 12 ลำด้วยกัน

1. เรือเลื่อยยานชน หัวเรือเขียนลวดลายเป็นรูปศิระระเลื่อ ติดปืนใหญ่บรรจุปากกระบอก 1 กระบอก ลำเรือภายนอกทาสีเหลือง ลายเสือ
2. เรือเลื่อยคาร์ณลินธุ์ เหมือนกับเรือเลื่อยทะเลยานชน แต่เรืออีก 10 ลำนี้ ได้ผู้ไปก่อน พ.ศ. 2485
3. เรือแข่ง เรือแข่งมีทั้งหมด 10 ลำด้วยกัน แต่ก็ผู้ไปก่อน พ.ศ. 2485 เช่นกัน
4. เรือพระราชพิธีของพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก รวมทั้งเรือไชยของสมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรี ได้ตกทอดมาถึงรัชกาลพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัยทั้งหมด พระองค์จึงโปรดเกล้าฯ ให้สร้างเรือพระที่นั่งเพียง 2 ลำเท่านั้น คือ เรือเทวราชข้ามสมุทร และเรือประจําทวีป

เรือของรัชกาลก่อนๆ คงตกมาถึงสมัยรัชกาลที่ 3 เกือบทุกลำ และในรัชกาลนี้ได้โปรดให้สร้างเรือราชพิธีขึ้นใหม่อีก 24 ลำ

เรือมงคลสุบรรณ ต่อมาสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงเสริมรูปพระนารายณ์ให้ยืนบนหลังครุฑ และทรงเปลี่ยนนามใหม่ว่า นารายณ์ทรงสุบรรณ

เรือศรีสุนทรไชย เรือ(ไม่มีนาม) เป็นเรือเอกไชย เรือสุวรรณเทว เรือรัตนดิลก เรือจำนวนเหล่านี้ได้ผู้ไปก่อน พ.ศ. 2485

ในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (ร.4) ได้เสด็จขึ้นเสวยราชย์ในวันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2394 พอถึงวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2394 ก็เสด็จเรียบพระนครทางชลมารค จำนวนเรือที่ใช้คราวนี้มีประมาณ 152 ลำ และยังคงตามเสด็จนอกกระบวนอีกกว่า 76 ลำ ในรัชกาลที่ 4 นี้ ได้โปรดเกล้าให้สร้างเรือพระราชพิธีอีก 7 ลำคือ

เรือพระที่นั่งอนันตนาคราช พระที่นั่งบัลลังก์นาค 7 เคียร บิดทองประดับกระจก

เรือเทวราชรัตน เรือเสวยสวัสดิ์เกษมสุข เรือเพชรรัตนดาราราย เรือทวยเทพถวายพร เรือยอดไตรจักรี เรือหลักไตรโลก

เรือรบพระราชพิธีของรัชกาลก่อนๆ คงตกมาอยู่ในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 หมดสิ้น แต่ออกจะชราภาพกันเสียเป็นส่วนใหญ่ ประกอบทั้งเวลานั้นเป็นเวลาในโลกกำลังผันผวนมาก พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชกิจมากเป็นพิเศษ จึงมีการต่อเรือพระราชพิธีมีเพียงลำเดียวเท่านั้น ชื่อว่า "เรืออนเภาชาติภุชงค์" นอกจากเรือลำดังกล่าวแล้ว ทางการยังได้ต่อเรือพระประเทียบอีก 5 ลำ มีปัญหาเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2485 คือ เรือหยั่งใจถูกเรือยอदनัยนา เรือลิ้มโศก เรือสอง เรือตะเภาแก้ว

ในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว เรือพระราชพิธีในรัชกาลก่อน ก็มาใช้หมดด้วยกันทั้งนั้น รัชกาลที่ 6 ทรงเห็นว่า การรบโดยใช้เรือพายเป็นอันไม่มีอีกแล้ว เรือรบสมัยโบราณ ถือว่าเป็นเรือพระราชพิธีไปเท่านั้น

เรือพระราชพิธีที่ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ต่อแทนเรือพระที่นั่งศรีสุพรรณหงส์ คือเรือพระที่นั่งสุพรรณหงส์ เป็นเรือกึ่ง ประกอบพิธีปล่อยลงน้ำเมื่อ 13 พฤศจิกายน 2454 แทนลำเดิม ซึ่งลำเดิมนั้นได้ผู้ไป

เรือพระที่นั่งอนันตนาคราช ลำปัจจุบันสร้างขึ้นใหม่ในรัชกาลนี้เอง ลำเรือเมื่อวันที่ 15 เมษายน 2475 แทนลำเดิม ซึ่งสร้างขึ้นในรัชกาลที่ 4

รัชกาลที่ 6 ไม่โปรดกระบวนพยุหยาตราชนิดผสมกัน แต่ทรงโปรดชนิดเรือพายล้วนๆ และถือธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมเรื่อยๆ มาจนถึงทุกวันนี้ แต่ในรัชกาลที่ 6 นี้ ได้จัดกระบวนเรือพยุหยาตราทางชลมารค ประมาณ 14 ครั้ง ด้วยกัน

เรือในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดลพลอดุลยเดช ทรงโปรดเกล้าให้สร้างเรือขึ้นใหม่เพียงเล็กน้อยเท่านั้น เรือที่โปรดให้สร้างมีดังนี้-

- เรือทองขวนฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เรือเอกชัยเทิรทว
- เรือกระบี่ปราบเมืองมาร
- เรือครุฑตรีจไตรจักร
- เรือทองบ้ำบั้น
- เรือเอกชั้นหลาวทอง
- เรือครุฑเหินเห็จ
- 

### **ระเบียบพิธีที่ถือปฏิบัติ**

นอกเหนือจากการจัดกระบวนพยุหยาตราชลมารคในแบบต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วนี้ยังมีระเบียบหรือพระราชพิธีที่ถือปฏิบัติกันมาจนถึงปัจจุบัน เช่น

- เรือที่ติดอาวุธได้มีเฉพาะแต่เรือรูปสัตว์เท่านั้น
- เรือลำใดที่ไม่มีผ้าคลุมหลังคาและไม่มีผ้าหน้าजू คือ เรือกลองนอก กลองใน เรือแข่ง เรือตำรวจ เรือ

พวกนี้จะใช้หลังคากระแสงเบีเยะ

- เรือลำใดทอดบัลลังก์ก็ัญญาแล้ว จะทอดบุษบกและพระราชยานงมได้
- พลฝีพายในเรือพระที่นั่งทรง เรือพระที่นั่งรอง และเรือทรงผ้าไตร 3 ลำนี้หากกรมพระราชวังสั่งให้ข้าราชการ

แต่งกายเต็มยศหรือครึ่งยศรับเสด็จฯ ต้องแต่งกายเต็มยศอย่างพลฝีพาย (ใช้พายเงินพายทอง) หากแต่งกายปกติ จะแต่งกายดำสวมหมวกกลีบสำนวน ให้พายทาน้ำมัน

- ทำพายเรือแบ่งไว้เป็น 3 ทำ คือ 1. พายธรรมดา 2. พายกระเดียด 3. พายท่านกบิน สำหรับเรือพระที่นั่งต้องพายท่านกบินเสมอ จะเปลี่ยนทำพายต้องขอพระบรมราชอนุญาต

- การเห่ในกระบวนพยุหยาตราใหญ่ ต้นบทเห่ เห่ในเรือพระที่นั่ง กระบวนพยุหยาตราน้อยและกระบวนราบใหญ่ ราบเล็ก ต้นบทเห่ เห่ในเรือทรงผ้าไตร

- การเห่ก็ตี ขานยานก็ตี ฝีพายจะรับข้ามที่ประทับไม่ได้ เช่นเห่และขานยาวตอนหัวเรือ ฝีพายตอนหัวเรือรับ ฝีพายตอนท้ายเรือรับไม่ได้ ถือกันว่าเสียงข้ามพระเจ้าอยู่หัว

- การเสด็จฯ กลับ ถ้าพระอาทิตย์อัสดงคตแล้ว ต้องโห่ 3 ลา เสียก่อน จึงออกเรือพระที่นั่งได้
- การใช้โคมไฟ ห้ามใช้ในเรือพระที่นั่ง เรือรูปสัตว์ใช้โคมเพชร เรืออื่นๆ ใช้โคมบัว