

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์

RATTANAKOSIN HISTORICAL STUDY CENTER



นางสาววิไลลักษณ์ มีเชาวนงาม

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน... 71402
- ๘ พ.ศ. 255๐
วัน,เดือน,ปี.....

.b. 112.13.131
.i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2548-2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติ
ให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพปฎล สุวีจนานนท์)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ กุสุมา	ธรรมฉำรง	ประธานกรรมการวิทยานิพนธ์
รองศาสตราจารย์ ปรีชญา	รังสิรักษ์	กรรมการวิทยานิพนธ์
อาจารย์ ไชติวิทย์	พงษ์เสริมผล	กรรมการวิทยานิพนธ์
อาจารย์ พรพุดมี	ศุภเอม	กรรมการและเลขานุการวิทยานิพนธ์

.....
(อาจารย์ ธิติ ตรีตระการ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์
RATTANAKOSIN HISTORICAL STUDY CENTER
ชื่อนักศึกษา นางสาววิไลลักษณ์ มีเชาวน์งาม
รหัส 44020031
ภาควิชา สถาปัตยกรรม
คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2548

บทคัดย่อ

ความเป็นมาของโครงการ

กรุงรัตนโกสินทร์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประวัติศาสตร์ชาติไทยมากว่า 200 ปี มีประวัติศาสตร์ที่น่าจดจำ เหตุการณ์ต่างๆที่มีความสำคัญต่อประวัติศาสตร์ชาติไทยสมัยนั้น ในปัจจุบัน ทุกสิ่งทุกอย่างกำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เมื่อเวลาผ่านไปเหตุการณ์สำคัญในอดีตเหล่านั้นจะค่อยๆเลือนลางไปหากไม่มีการรวบรวม และถ่ายทอดให้คนรุ่นหลังได้รับรู้ อนุชนรุ่นหลังอาจไม่สามารถรับรู้ถึงอดีตที่สำคัญและยิ่งใหญ่นี้ได้ ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์เกิดขึ้น เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน และถูกต้องยิ่งขึ้น เป็นศูนย์ข้อมูล และห้องสมุดเกี่ยวกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ด้วย

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาเรื่องราวประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์เกี่ยวกับเรื่องที่จะจัดแสดง เพื่อนำข้อมูลมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบด้านกายภาพและแนวคิดเชิงนามธรรม
2. ศึกษาลักษณะการจัดแสดงเรื่องราวทางประวัติศาสตร์
3. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานการออกแบบอาคารจัดแสดง
4. ศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์องค์ประกอบที่เหมาะสม
5. ศึกษาระบบอาคารและเทคโนโลยีการก่อสร้าง
6. ศึกษาเกี่ยวกับการเลือกที่ตั้งและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ศึกษากฎหมาย และเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง
8. ศึกษาอาคารตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบและคาดคะเนโครงการ
9. วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และแสดงผลงานออกแบบ

สรุปผลการศึกษา

1. ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ เป็นอาคารจัดแสดงที่ให้บริการด้านการศึกษาค้นคว้าด้วยสื่อต่างๆ โดยมุ่งเน้นการนำเสนอความรู้ทางประวัติศาสตร์
2. การออกแบบงานสถาปัตยกรรมควรคำนึงถึงสภาพแวดล้อม เพื่อสร้างความกลมกลืน ซึ่งเป็นการสร้างบรรยากาศเมืองที่สวยงาม
3. โครงการควรตั้งอยู่ในที่ตั้งที่เหมาะสมที่มีส่วนช่วยสนับสนุนโครงการ

ข้อเสนอแนะ

1. การออกแบบควรคำนึงถึงการนำสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ เพื่อความกลมกลืนและต่อเนื่อง
2. การจัดนิทรรศการเพื่อให้บริการความรู้แก่ประชาชน ควรใช้เทคนิคการจัดแสดงที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ชม ผ่านสัมผัสต่างๆ ให้มากที่สุด เพื่อให้เกิดความเข้าใจและประทับใจ

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์หัวข้อเรื่อง ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ ฉบับนี้ สามารถทำการศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์จนเสร็จสมบูรณ์โดยได้รับความอนุเคราะห์ช่วยเหลือทางด้านข้อมูล คำปรึกษา ทุนทรัพย์ ตลอดจนแรงกายและกำลังใจจากบุคคลซึ่งจะขอกล่าวขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ ดังนี้

กราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่รัก ที่ให้เงินทุนสนับสนุนในด้านการศึกษามาตลอด ไม่ว่าจะมากมายแค่ไหน ก็พยายามจัดหาให้เพื่อการศึกษาของคุณเสมอตั้งแต่ชั้นอนุบาลจนกระทั่งจบมหาวิทยาลัย และให้กำลังใจพร้อมกับการอบรมสั่งสอนมาโดยตลอดในทุกเรื่อง จึงทำให้มีวันนี้ได้

กราบขอบคุณคุณย่า สำหรับกำลังใจและคำสั่งสอน

ขอขอบคุณอาจารย์ฉิตรีตระกูล (อาจารย์น้ำ) อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้คำปรึกษา ให้การแนะนำและสั่งสอน รวมถึงให้ความรู้เพิ่มเติมในสิ่งที่ไม่ค่อยเข้าใจ ตลอดเวลาการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้อย่างเต็มที่ตลอดมา

ขอขอบคุณคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำต่างๆ

ขอขอบคุณมิสเตอร์ฮวน อเล็กซานเดอร์ คาราบอลโล (JUAN ALEXANDER CARABALLO) (จอห์น) สำหรับกำลังใจที่ไม่เคยขาด ตลอดเวลาในทุกเรื่อง และสำหรับการช่วยหาอาคารตัวอย่างจากต่างประเทศ (THANKS A LOT FOR YOUR HELP AND CHEERING UP ME)

ขอขอบคุณพี่น้องสายรหัส 31 และ 48 พี่เทพ พี่เชน พี่แนน น้องพิน น้องอ้อด น้องโอห่ม น้องตะ น้องตึก น้องเต๋า และน้องนิว ที่แบ่งเวลามาช่วยอย่างขยันขันแข็งตลอดเวลา ทำให้งานเสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี

ขอขอบคุณน้อง สุธาพร เทพประพันธ์ชัย (น้องเอ็ม) ที่ช่วยคัด MASS STUDY ในช่วงที่ทำแบบมาตรวจ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่จากศูนย์ข้อมูลกรุงเทพมหานครที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในเรื่องการให้ข้อมูล

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่จากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยสำหรับการให้ข้อมูลเรื่องนักท่องเที่ยว

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่จากกองการท่องเที่ยว (สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร) ถนนพระอาทิตย์ สำหรับข้อมูลเรื่องเส้นทางท่องเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์

ขอขอบคุณพี่พี จากปาล์มเมอร์แอนด์เทอร์เนอร์ โดยเฉพาะพี่ไฉ่ ที่สอนให้รู้เทคนิคต่างๆที่ไม่เคยรู้ และสามารถนำความรู้มาใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ได้

ขอบคุณคุณชิตดนัย ชัชวาลวงศ์ (แนท) เพื่อนที่อยู่รู้ทันคิดกัน สำหรับการรับฟังปัญหาต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบคุณคุณปิยมาศ โสมภี(ฝน) เพื่อนร่วมชั้นปี สำหรับมิตรภาพตั้งแต่ก่อนเข้ามาเรียน และการเดินมาเยี่ยมเยียนที่บู๊ทบ่อยๆ ให้กำลังใจ และชวนรับประทานอาหาร ตลอดเวลาที่ทำวิทยานิพนธ์

ขอบคุณเพื่อนเก่าสมัยเรียนมัธยมปลายที่โรงเรียนสตรีวิทยาทุกคน ที่โทรมาให้กำลังใจอย่างไม่ขาด

ขอบคุณคุณรุ่งนภา มีกลิ่นดี (แอน) เพื่อนแท้ตั้งแต่ชั้นอนุบาล 1 ที่โทรมาให้กำลังใจเสมอ
ขอบคุณเพื่อนๆร่วมชั้นปีทุกคนสำหรับมิตรภาพ และกำลังใจ

ขอบคุณ คุณวิไลลักษณ์ มีเชาว์งาม ที่มีความมานะ อดทน ความตั้งใจและความพยายาม พยายามฝ่าอุปสรรคจนมาถึงวันนี้ได้

ขอบคุณครอบครัวมีเชาว์งามทุกคน ที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่

ขอบคุณบุคคลที่ไม่ได้นาม แต่มีส่วนช่วยให้มีวันนี้มาโดยตลอด

สุดท้ายขอขอบพระคุณคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ พระจอมเกล้าลาดกระบัง ที่สร้างรอยยิ้ม เสียงหัวเราะ น้ำตา และความรู้ทางสถาปัตยกรรมที่ประสิทธิประสาทให้อย่างเต็มที่ ซึ่งเป็นชีวิตจิตใจของข้าพเจ้าตลอดไป

นางสาววิไลลักษณ์ มีเชาว์งาม
ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 2-1	สรุป อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของโครงการ	44
ตารางที่ 2-2	แสดงจำนวนผู้มาท่องเที่ยวกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2546 และปี 2547	46
ตารางที่ 2-3	แสดงขนาดพื้นที่ต่อหน่วยของการจัดแสดงด้วยอุปกรณ์ต่างๆ	54
ตารางที่ 2-4	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ของส่วนจัดแสดงงาน	59
ตารางที่ 2-5	สรุปพื้นที่ส่วนนิทรรศการถาวร	66
ตารางที่ 2-6	สรุปพื้นที่ส่วนจัดแสดง	69
ตารางที่ 2-7	สรุปพื้นที่ส่วนบริการนักท่องเที่ยว	71
ตารางที่ 2-8	สรุปพื้นที่ส่วนห้องสมุด	73
ตารางที่ 2-9	สรุปพื้นที่สำนักงานโครงการ	76
ตารางที่ 2-10	สรุปพื้นที่ส่วนบริการและซ่อมบำรุง	79
ตารางที่ 2-11	สรุปพื้นที่องค์ประกอบเสริม	81
ตารางที่ 2-12	สรุปพื้นที่ส่วนจอดรถ	83
ตารางที่ 2-13	แสดงห้องน้ำในอาคารประเภทต่างๆ (ที่มีในโครงการ) ตามกฎหมาย	84
ตารางที่ 2-14	สรุปจำนวนห้องน้ำในโครงการ	88
ตารางที่ 2-15	สรุปจำนวนพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ	89
ตารางที่ 2-16	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	90
ตารางที่ 3-1	แสดงเปรียบเทียบตัวเลือกที่ตั้งโครงการ	114
ตารางที่ 4-1	ลักษณะโต๊ะสำหรับห้องประชุม	167
ตารางที่ 4-2	โต๊ะรูปแปลนเรือ	167
ตารางที่ 4-3	โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส	167
ตารางที่ 4-4	โต๊ะกลม	167
ตารางที่ 5 - 1	แสดงเปรียบเทียบโครงสร้างพาดช่วงกว้าง	177
ตารางที่ 5 - 2	แสดงความเหมาะสมกับวัสดุ	178
ตารางที่ 5 - 3	แสดงอัตราการสะท้อนแสงของสีวัสดุ	183
ตารางที่ 5 - 4	แสดงการดูดซับเสียงของวัสดุ	186
ตารางที่ 5 - 5	แสดงค่า INSULATION โดยเฉลี่ยของ AIR BORNE SOUND ใช้ประโยชน์ 189	189

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
 ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 - 6 แสดงถึง INSULATION FOR IMPACT SOUND	189
ตารางที่ 5 - 7 แสดง EFFECT OF WINDOW SIZE ON INSULATION OF WALLS	190



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2-1 แสดงการแต่งกายแบบต่างๆ ของหญิงไทย	26
ภาพที่ 2-2 แสดงการแต่งกายแบบต่างๆ ของชายไทย	27
ภาพที่ 2-3 แสดงการบริหารงานในองค์กรของโครงการ	45
ภาพที่ 2-4 แสดงการวิเคราะห์เนื้อที่การใช้สอยต่อหน่วย	50
ภาพที่ 2-5 แสดงตัวอย่างของหุ่นจำลองเรือ และเงินตราที่นำมาจัดแสดง	67
ภาพที่ 2-6 แสดงตัวอย่างการจัดแสดงหุ่นจำลองชีวิตผู้คน และการจำลองลักษณะของบ้านเรือน	67
ภาพที่ 2-7 แสดงตัวอย่างการจัดแสดงหุ่นจำลองของอาณาจักร	68
ภาพที่ 2-8 แสดงตัวอย่างการจัดแสดงรูปภาพติดผนัง	68
ภาพที่ 2-9 แสดงตัวอย่างของหุ่นจำลองในการแสดงเครื่องแต่งกาย	68
ภาพที่ 2-10 แสดงระยะเวทีกับที่นั่ง	70
ภาพที่ 2-11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	91
ภาพที่ 3-1 แผนที่แสดงขอบเขตกรุงรัตน โกสินทร์	97
ภาพที่ 3-2 แผนที่แสดงขอบเขตบริเวณเขตกรุงรัตน โกสินทร์	98
ภาพที่ 3-3 แสดงบรรยากาศบริเวณที่ตั้ง ก. บริเวณท่าเรือมหาธาตุ	101
ภาพที่ 3-4 แสดงภาพถ่ายทางอากาศของที่ตั้ง ก บริเวณท่าเรือมหาธาตุ	102
ภาพที่ 3-5 แสดงเส้นทางการท่องเที่ยวด้วยทางเท้าเส้นทางที่ 1	103
ภาพที่ 3-6 แสดงเส้นทางการท่องเที่ยวทางน้ำที่ต่อเนื่องกับที่ตั้ง ก.	104
ภาพที่ 3-7 แสดงเส้นทางรถท่องเที่ยว	105
ภาพที่ 3-8 แสดงบรรยากาศด้านอาคารสถานีรถไฟ	107
ภาพที่ 3-9 แสดงบรรยากาศบริเวณที่ตั้ง ข. บริเวณพื้นที่สถานีรถไฟธนบุรีเดิม (พื้นที่ที่อยู่ระหว่างอาคารสถานีเดิมกับแม่น้ำเจ้าพระยา)	107
ภาพที่ 3-10 แสดงภาพถ่ายทางอากาศของที่ตั้ง ข บริเวณพื้นที่สถานีรถไฟธนบุรีเดิม (พื้นที่ที่อยู่ระหว่างอาคารสถานีเดิมกับแม่น้ำเจ้าพระยา)	108
ภาพที่ 3-11 แสดงเส้นทางการท่องเที่ยวทางน้ำที่ต่อเนื่องกับที่ตั้ง ข.	109
ภาพที่ 3-12 แสดงภาพถ่ายทางอากาศของที่ตั้ง ค บริเวณข้างสะพานพระราม 8 ฝั่งธนบุรี	111
ภาพที่ 3-13 แสดงบริเวณที่ตั้ง ค. บริเวณข้างสะพานพระราม 8 ฝั่งธนบุรี	112

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของกรมศิลปากร ในนามของกรมศิลปากร เมื่อผู้ยืมได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3-14	แสดงเส้นทางการท่องเที่ยวทางน้ำที่ต่อเนื่องกับที่ตั้ง ก.	113
ภาพที่ 3-15	แสดงสถานะและระดับคุณค่าของอาคารเพื่อการอนุรักษ์ ภายในบริเวณใกล้เคียงกับที่ตั้ง	115
ภาพที่ 3-16	แสดงขอบเขตที่ตั้งและอาคารข้างเคียงบริเวณท่าเรือมหาราช	116
ภาพที่ 3-17	แสดงอาคารตึกแถวสมัยรัชกาลที่ 5 บริเวณด้านติดถนนมหาราช ที่ยังคงสภาพเดิมไว้	117
ภาพที่ 3-18	แสดงอาคารตึกแถวสมัยรัชกาลที่ 5 บริเวณด้านติดถนนมหาราชที่ถูกต้องเดิม	117
ภาพที่ 3-19	แสดงรูปแบบอาคารตึกแถวสมัยรัชกาลที่ 5	118
ภาพที่ 3-20	แสดงรูปด้านหน้าอาคารตึกแถวสมัยรัชกาลที่ 5	118
ภาพที่ 3-21	ป้ายรถประจำทางบริเวณหน้าที่ตั้งโครงการ	119
ภาพที่ 3-22	แสดงตำแหน่งของที่ตั้งและการเชื่อมต่อของที่ตั้งกับถนนสายหลักที่ใกล้เคียง	120
ภาพที่ 3-23	แสดงตำแหน่งจากภายนอกในทางบกที่จะสามารถเริ่มมองเห็นที่ตั้งได้	121
ภาพที่ 3-24	แสดงมุมมองมุมมองจากภายในที่ตั้ง	122
ภาพที่ 3-25	แสดงขนาด รูปร่างที่ดิน และทิศทางแคด สม ผน	123
ภาพที่ 3-26	แสดงเส้นทางการเดินรถบนถนนที่เชื่อมต่อกับโครงการ	125
ภาพที่ 3-27	แสดงท่าเทียบเรือหางยาวซึ่งอยู่ติดกับขอบที่ดินของโครงการด้านตรอกมหาราช	126
ภาพที่ 3-28	แสดงการเข้าเทียบท่ามหาราชของเรือควานเจ้าพระยา และเรือท่องเที่ยว	126
ภาพที่ 3-29	แสดงเส้นทางเรือในแม่น้ำเจ้าพระยาที่ผ่านและเข้าเทียบที่ท่ามหาราช	127
ภาพที่ 4-1	แสดงการจัดแสดงโดยการกำหนดพื้นที่ภายในตามลักษณะภูมิประเทศ	132
ภาพที่ 4-2	แสดงการจัดลำดับ วัน เดือน ปี (ในทางตั้ง)	132
ภาพที่ 4-3	แสดงการจัดแบบติดต่อกัน	132
ภาพที่ 4-4	แสดงการจัดแบบรวมเข้าด้วยกัน	133
ภาพที่ 4-5	แสดงเป็นการแบ่งชั้นตามลักษณะเฉพาะ	133
ภาพที่ 4-6	แสดงการใช้แสงห้องจัดนิทรรศการ	134
ภาพที่ 4-7	แสดงการเข้าชมเป็นเส้นตรง	135
ภาพที่ 4-8	แสดงการเคลื่อนชมแบบมีโถงกลาง	136
ภาพที่ 4-9	แสดงการเคลื่อนชมแบบसानไปมาอย่างอิสระ	137
ภาพที่ 4-10	แสดงการเคลื่อนชมแบบมีทางเดินกลางเป็นหลัก	137
ภาพที่ 4-11	แสดงการเคลื่อนชมแบบต่อเนื่อง	138

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4-12	แสดงการเคลื่อนชมแบบพืด	138
ภาพที่ 4-13	แสดงการเคลื่อนชมแบบรูปดาว	139
ภาพที่ 4-14	แสดงการเคลื่อนชมแบบบล็อก	139
ภาพที่ 4-15	แสดงการเคลื่อนชมแบบไหลเวียน	140
ภาพที่ 4-16	แสดงมุมมองขอบเขตการมองเห็น แบบ A	145
ภาพที่ 4-17	แสดงขอบเขตการมองเห็น แบบ B	145
ภาพที่ 4-18	แสดงกราฟมุมมองด้านตั้ง แบบ C	146
ภาพที่ 4-19	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมุมของแวงขนาดของห้อง แบบ D	146
ภาพที่ 4-20	แสดงมุมของแสงที่ปฏิมากร	148
ภาพที่ 4-21	แสดงแสงจากด้านบน	148
ภาพที่ 4-22	แสดงการสะท้อนผิวของตู้แสดงกระจก	150
ภาพที่ 4-23	ตัวอย่างแบบตู้แสดงแบบต่างๆ ในพิพิธภัณฑ์	151
ภาพที่ 4-24	แสดงพื้นที่จัดแสดง	157
ภาพที่ 4-25	แสดงพื้นที่จัดแสดง	157
ภาพที่ 4-26	แสดงพื้นที่จัดแสดง	158
ภาพที่ 4-27	แสดงพื้นที่จัดแสดง	159
ภาพที่ 6-1	แสดงทัศนียภาพของตัวอาคารศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา	211
ภาพที่ 6-2	แสดงผังพื้นที่ตัวอาคารหลัก	212
ภาพที่ 6-3	แสดงผังพื้นที่อาคารผนวก	213
ภาพที่ 6-4	การอินเตอร์ล็อกของพื้นที่ว่าง 2 แนวในส่วนทางเข้าหลัก	214
ภาพที่ 6-5	การบีบพื้นที่จากภายนอกเพื่อนำไปสู่พื้นที่ภายใน	214
ภาพที่ 6-6	ทางเข้าสู่ห้องจัดแสดงที่ได้ใช้งานจริงๆซึ่งอยู่บริเวณใต้ถุน	214
ภาพที่ 6-7	ลักษณะของเพดานบริเวณโถงทางเข้าก่อนเข้าสู่ห้องจัดแสดง	215
ภาพที่ 6-8	บรรยากาศบริเวณโถงทางเข้าหน้าห้องจัดแสดง	215
ภาพที่ 6-9	บรรยากาศการจัดแสดง และแสงในการจัดแสดงภายในห้องจัดแสดง	215
ภาพที่ 6-10	แสดงอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติรามคำแหง	216
ภาพที่ 6-11	ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติรามคำแหง	216
ภาพที่ 6-12	ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติรามคำแหง	217

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ 217 การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6-14	บรรยากาศภายในห้องจัดแสดงชั้นที่ 1	218
ภาพที่ 6-15	บรรยากาศภายในห้องจัดแสดงชั้นที่ 2	218
ภาพที่ 6-16	แสดงบันไดจากชั้น 1 ไป ชั้น 2	219
ภาพที่ 6-17	แสดงทัศนียภาพของอาคารพิพิธภัณฑ์ศิลปะร่วมสมัย LA JOLLA	220
ภาพที่ 6-18	ผังพื้นที่อยู่ระดับถนน	220
ภาพที่ 6-19	ผังพื้นที่อยู่ระดับสวน	221
ภาพที่ 6-20	บรรยากาศบริเวณทางเข้าจากด้านที่ติดสวน	222
ภาพที่ 6-21	กลุ่มประติมากรรม (GOALS) ที่โอบล้อมสิ่งที่ยึดแย้งไว้ภายใน	222
ภาพที่ 6-22	แสดงรูปด้านและรูปตัดอาคาร	222
ภาพที่ 6-23	บรรยากาศภายในของด้านที่อยู่ติดถนนและด้านที่อยู่ติดทะเล	222
ภาพที่ 7-1	แสดงตัวอย่าง SPACE ที่มีสัดส่วนใกล้เคียงกับผู้คน	225
ภาพที่ 7-2	แสดงตัวอย่าง SPACE ที่โปร่งเบา เชื่อมต่อบรรยากาศริมน้ำ	226
ภาพที่ 7-3	แสดงผังบริเวณ	228
ภาพที่ 7-4	แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน	228
ภาพที่ 7-5	แสดงผังพื้นที่ชั้น 1	229
ภาพที่ 7-6	แสดงผังพื้นที่ชั้น 2	229
ภาพที่ 7-7	แสดงผังพื้นที่ชั้น 3	229
ภาพที่ 7-8	แสดงรูปตัดตามยาว	230
ภาพที่ 7-9	แสดงรูปตัดตามขวาง	230
ภาพที่ 7-10	แสดงรูปด้านทิศเหนือ	231
ภาพที่ 7-11	แสดงรูปด้านทิศใต้	231
ภาพที่ 7-12	แสดงรูปด้านทิศตะวันออก	232
ภาพที่ 7-13	แสดงรูปด้านทิศตะวันตก	232
ภาพที่ 7-14	แสดงทัศนียภาพรวมของทั้งโครงการ	233
ภาพที่ 7-15	แสดงทัศนียภาพของโครงการด้านแม่น้ำเจ้าพระยา	233
ภาพที่ 7-16	แสดงทัศนียภาพภายในห้องจัดแสดง	234
ภาพที่ 7-17	แสดงหุ่นจำลองด้านริมแม่น้ำเจ้าพระยา	234
ภาพที่ 7-18	แสดงหุ่นจำลองด้านหน้าโรงพักลอย	235
ภาพที่ 7-19	แสดงหุ่นจำลองภาพรวมของโครงการ	235

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

กรุงรัตนโกสินทร์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประวัติศาสตร์ชาติไทยมากกว่า 200 ปี กล่าวคือ เป็นทั้งเมืองหลวง ศูนย์กลางบริหารราชการแผ่นดิน ตลอดจนศูนย์กลางการค้า การพาณิชย์ ที่สำคัญบริเวณ กรุงรัตนโกสินทร์เป็นการรวมกิจกรรมอันสำคัญของประเทศทุกด้านอย่างลงตัว ไม่ว่าจะเป็นการใช้ ที่ดิน อนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุ รวมทั้งการสืบทอดความเจริญรุ่งเรืองทางด้านศิลปวัฒนธรรม อันยิ่งใหญ่ โดยสืบทอดผ่านผู้คนมาหลายยุคสมัยจนกระทั่งปัจจุบัน บริเวณศูนย์กลางการปกครอง ของกรุงรัตนโกสินทร์ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดี ในนามของ “เกาะรัตนโกสินทร์” เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิ ประเทศที่เป็นเกาะ ล้อมรอบด้วยคลองบางลำพู คลองโอ่งอ่าง และแม่น้ำเจ้าพระยา โดยบรรจบ แม่น้ำเจ้าพระยาทั้งด้านทิศเหนือและทิศใต้ มีส่วนที่เป็นคลองขุดโดยรอบ ซึ่งมีเนื้อที่รวม 1,647 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 1,029 ไร่ โดยแบ่งออกเป็น 3 บริเวณคือ บริเวณรัตนโกสินทร์ชั้นใน รัตนโกสินทร์ชั้นนอก และฝั่งธนบุรี เป็นหนึ่งในราชธานีของไทยซึ่งมีความสำคัญ และมี ประวัติศาสตร์เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ มากมาย จึงเปรียบเสมือนจุดกำเนิดแห่งประวัติศาสตร์ของ กรุงเทพมหานคร ซึ่งได้เติบโตเป็นมหานครอันยิ่งใหญ่แห่งหนึ่ง จากอดีตถึงปัจจุบันเป็นเวลา ยาวนานกว่า 200 ปี มีประวัติศาสตร์ที่น่าจดจำ เหตุการณ์ต่างๆที่มีความสำคัญต่อประวัติศาสตร์ชาติ ไทยสมัยนั้น ส่งผลให้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในประวัติศาสตร์หลายครั้งจากยุคเก่าสมัย โบราณ สู่ความเป็นสมัยใหม่จนกระทั่งปัจจุบัน ในปัจจุบันทุกสิ่งทุกอย่างกำลังเปลี่ยนแปลงอย่าง รวดเร็ว เมื่อเวลาผ่านไปเหตุการณ์สำคัญในอดีตเหล่านั้นจะค่อยๆเลือนลางไปหากไม่มีการรวบรวม และถ่ายทอดให้คนรุ่นหลังได้รับรู้ อนุชนรุ่นหลังอาจไม่สามารถรับรู้ถึงอดีตที่สำคัญและยิ่งใหญ่นี้ได้ ซึ่งอาจส่งผลทำให้ไม่รู้คุณค่า และไม่เห็นความสำคัญของประวัติศาสตร์ ดังนั้นจึงควรค่าอย่างยิ่งแก่ การรวบรวมและถ่ายทอดให้ลูกหลานและอนุชนรุ่นหลังได้รับรู้ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีหน่วยงาน สถาบันหรือองค์กรใดๆ ที่ทำหน้าที่โดยตรงในจุดดังกล่าว ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์กรุง รัตนโกสินทร์เกิดขึ้น เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์เป็นรูปธรรม เอกสารนี้ อย่างชัดเจน และถูกต้องยิ่งขึ้น าร เป็นศูนย์ข้อมูล และห้องสมุดเกี่ยวกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วย นอกจากนี้ยังใช้เป็นี่สนทนาการพักผ่อนและทำกิจกรรมให้กับผู้คน ตามนโยบายของ กรุงเทพมหานครที่ต้องการเพิ่มสถานที่พักผ่อน นันทนาการให้กับประชาชนทั่วไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เป็นสถานที่ให้ความรู้แก่ประชาชน เกี่ยวกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์
- 1.2.2 เป็นศูนย์ข้อมูล และห้องสมุดเกี่ยวกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์
- 1.2.3 เป็นสถานที่จัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์
- 1.2.4 เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งที่สร้างรายได้เข้าประเทศ
- 1.2.5 เป็นสถานสนทนาการสำหรับประชาชน และจัดกิจกรรมสำคัญเกี่ยวกับประวัติศาสตร์

1.3 ขอบเขตการศึกษาโครงการ

- 1.3.1 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- 1.3.2 ศึกษาเรื่องราวประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์เกี่ยวกับเรื่องที่จะจัดแสดงได้แก่ การสถาปนากรุงเทพฯ และราชวงศ์จักรี กัมภีร์กับการทำนุบำรุงประเทศ ความสัมพันธ์ระหว่างรัตนโกสินทร์กับนานาประเทศ การปกครองและการทหาร สังคมและวัฒนธรรม
- 1.3.3 ศึกษาลักษณะการจัดแสดงเรื่องราวทางประวัติศาสตร์
- 1.3.4 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานการออกแบบอาคารจัดแสดง
- 1.3.5 ศึกษาระบบอาคารและเทคโนโลยีการก่อสร้าง
- 1.3.6 ศึกษาเกี่ยวกับการเลือกที่ตั้งและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม
- 1.3.7 ศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมาย เทศบัญญัติ ข้อบังคับ ข้อห้ามต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคาร
- 1.3.8 ศึกษาอาคารตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบและคาดคะเนโครงการ

1.4 ประโยชน์ของการศึกษา

- 1.4.1 มีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับเงื่อนไขต่างๆ
- 1.4.2 มีความรู้ความเข้าใจในการจัดวางผังอาคารประเภทอาคารจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.4.3 มีความเข้าใจในการออกแบบพื้นที่ในการจัดแสดงนิทรรศการที่สอดคล้องกับเรื่องราวที่จะแสดง
- 1.4.4 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องระบบประกอบอาคาร ที่ส่งเสริมการใช้สอยอาคารให้มีความสมบูรณ์
- 1.4.5 มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมงานสถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้น
- 1.4.6 มีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบอาคารให้เข้ากันได้กับอาคารข้างเคียง
- 1.4.7 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมาย เทศบัญญัติ ข้อบังคับ ข้อห้ามต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคาร

1.5 องค์ประกอบของโครงการ

1.5.1 องค์ประกอบหลัก

1.5.1.1 ส่วนจัดแสดง

นิทรรศการถาวร

- การสถาปนากรุงเทพฯ และราชวงศ์จักรี
- กษัตริย์กับการทำนุบำรุงประเทศ
- ความสัมพันธ์ระหว่างรัตนโกสินทร์กับนานาประเทศ
- การปกครอง และการทหารของกรุงรัตนโกสินทร์
- เศรษฐกิจ
- สังคมและวัฒนธรรม

นิทรรศการหมุนเวียน

- กิจกรรมในวันสำคัญต่างๆที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์
- กิจกรรมวันเด็ก

ห้องเก็บของสำหรับส่วนนิทรรศการหมุนเวียน

ห้องน้ำ

1.5.1.2 ส่วนบริการนักท่องเที่ยว

โรงพักคอย

ประชาสัมพันธ์

ห้องพักเจ้าหน้าที่บรรยายและนำชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องบรรยาย
 ส่วนจำหน่ายบัตรเข้าชม
 โทรศัพท์สาธารณะ
 ห้องน้ำ

1.5.1.3 ส่วนห้องสมุด

ห้องสมุดประวัติศาสตร์

- หนังสือประวัติศาสตร์
- วรรณกรรมและพระราชนิพนธ์สมัยรัตนโกสินทร์

ห้องสมุดเสียง

- ส่วนมัลติมีเดีย
- ห้องควบคุม
- ห้องเก็บสื่อต่างๆ

พื้นที่สืบค้นด้วยระบบคอมพิวเตอร์

จุดถ่ายเอกสาร

บริการ INTERNET

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

ส่วนทำงานบรรณารักษ์

ห้องเก็บหนังสือ

ห้องซ่อมหนังสือ

ห้องน้ำ

1.5.2 องค์ประกอบรอง

1.5.2.1 สำนักงานโครงการ

ฝ่ายบริหาร โครงการ

- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องรองผู้อำนวยการ
- ห้องเลขานุการ
- ห้องน้ำผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนรับแขกระดับ VIP
- ห้องน้ำสำหรับแขกระดับ VIP

ฝ่ายวิชาการ

- ห้องหัวหน้าฝ่ายวิชาการ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องเก็บเอกสาร

ฝ่ายธุรการ

- ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนเก็บเอกสาร

ฝ่ายบัญชี

- ห้องหัวหน้าฝ่ายบัญชี
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนเก็บเอกสาร

ส่วนรับแขก

ห้องน้ำ

ห้องเก็บของ

1.5.2.2 ส่วนบริการและซ่อมบำรุง

ฝ่ายซ่อมแซม

- ห้องหัวหน้าฝ่ายซ่อมแซม
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมแซม
- ส่วนเก็บเอกสาร
- ห้องน้ำและ LOCKER
- พื้นที่ซ่อมบำรุง
- ห้องเก็บของทั่วไป

ฝ่ายอาคารสถานที่

- ห้องหัวหน้าฝ่าย
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่
- ห้องพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้สำหรับห้องเรียนและการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บของทั่วไป
- พื้นที่ตอกบัตรเข้างาน
- ห้องเก็บชิ้นงานสำหรับส่วนจัดแสดงถาวร
- จุกريب-ส่งของ
- ส่วนเก็บขยะ
- ห้องเครื่อง

- ห้องเครื่องแอร์
- ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า
- ห้องเครื่องปั่นไฟ
- ห้องระบบประปา
- ห้องบำบัดน้ำเสีย
- ห้องควบคุม (ห้องวิศวกร)

ห้องพยาบาล

1.5.2.3 ส่วนจอดรถ

- ที่จอดรถผู้เข้าชม
- ที่จอดรถท่องเที่ยว
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่
- ที่จอดรถบริการ

1.5.3 องค์ประกอบเสริม

1.5.3.1 ร้านอาหารและเครื่องดื่ม

- บริเวณนั่งรับประทานอาหาร
- ห้องครัว
- ส่วนเก็บอาหารและเครื่องดื่ม
- พื้นที่ล้างจาน
- ห้องเก็บของ
- ส่วนเก็บขยะ
- จุกريب-ส่งของ
- ห้องน้ำ

1.5.3.2 ร้านจำหน่ายของที่ระลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนจำหน่ายของที่ระลึก
- ส่วนเก็บของ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษารายละเอียดโครงการ

2.1 ความเป็นไปได้ของโครงการ

จากนโยบายแผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ได้มีแผนพัฒนาและปรับปรุงพื้นที่รอบเกาะรัตนโกสินทร์เพื่อเน้นความสำคัญของกรุงรัตนโกสินทร์ ทั้งในด้านประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์ของเมือง โดยมีโครงการรวม 34 โครงการ

แผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์

ความสำคัญ ความเป็นมา และวัตถุประสงค์

ความสำคัญ

การอนุรักษ์ พัฒนา พื้นฟูในเขตเมืองที่เป็นเอกราชประเทศต่างๆ ได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างมากโดยเฉพาะกลุ่มประเทศในยุโรป ทั้งนี้เนื่องด้วยพื้นที่บางบริเวณของเอกราชมีความสำคัญด้านการสืบทอดประวัติศาสตร์ ขนบธรรมเนียมประเพณี เอกลักษณ์ของเมือง ตลอดจนคุณภาพชีวิตของประชากรบริเวณเอกราชในปัจจุบัน

ความเป็นมา

รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งเป็นบริเวณแรกของกรุงเทพมหานครเมื่อแรกตั้งเป็นราชธานี ตั้งแต่ พ.ศ. 2478 ได้ริเริ่มการอนุรักษ์โบราณสถานต่างๆ เช่น การบูรณะพระบรมหาราชวัง วัดพระศรีรัตนศาสดาราม วัดพระเชตุพน พระราชวังบวรสถานมงคล การขึ้นทะเบียนคลองคูเมืองเดิมตลอดแนวคลองเป็นระยะทาง 2 กิโลเมตร

ในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2520-2524) ได้มีการบรรจุโครงการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ไว้ ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้มอบหมายให้กระทรวงศึกษาธิการ รับผิดชอบดำเนินการโดยจัดตั้ง คณะกรรมการอนุรักษ์ ปรับปรุงและบูรณะโบราณสถานบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ มีหน้าที่พิจารณากำหนดนโยบายและแนวทางในการอนุรักษ์เกาะรัตนโกสินทร์ ซึ่งในเอกสารเว็ทต่าต่อมากกรุงเทพมหานครก็ได้ให้ความสำคัญต่อการบูรณะโบราณสถานต่างๆด้านเขตไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุงเทพมหานคร จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการอนุรักษ์สิ่งก่อสร้างที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ศิลปกรรม และ

สถาปัตยกรรมภายในกรุงเทพมหานคร โดยมีหน้าที่อนุรักษ์สิ่งก่อสร้างที่มีคุณค่า

ในวโรกาสสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ครบรอบ 200 ปี พ.ศ.2525 สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้จัดโครงการประกวดงานออกแบบและวางผังเมืองกรุงรัตนโกสินทร์ซึ่งเป็นที่มาของโครงการกรุงรัตนโกสินทร์ในปัจจุบัน

โครงการกรุงรัตนโกสินทร์ ได้ดำเนินการพัฒนาตามขั้นตอนตลอดระยะเวลากว่า 10 ปีที่ผ่านมาทั้งด้านมาตรการและโครงการ โดยในส่วนของมาตรการได้แก่ การกำหนดนโยบายการใช้ที่ดิน การควบคุมอาคารและสิ่งก่อสร้าง การวางแนวทางการอนุรักษ์ ฯลฯ สำหรับการพัฒนายุทธศาสตร์ของโครงการปรากฏว่าได้ดำเนินการแล้วกว่า 15 โครงการ

วัตถุประสงค์

โครงการแผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อทำการศึกษา และจัดทำแผนแม่บทการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์และพื้นที่ฝั่งธนบุรีตรงข้ามบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์
2. เพื่อให้มีการอนุรักษ์อาคารสถานที่ที่มีคุณค่า รวมทั้งสภาพแวดล้อมโดยรอบ
3. เพื่อให้การพัฒนาในบริเวณนี้ เป็นไปอย่างมีระเบียบ สอดคล้องกับแนวทางการอนุรักษ์เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อสถานที่ที่มีคุณค่าต่างๆ

การดำเนินงานโครงการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์

คณะศึกษา ได้ทบทวนการดำเนินการตามโครงการอนุรักษ์ และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์จากเอกสารโครงการกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งจัดพิมพ์และเผยแพร่โดย สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงานเมื่อปี 2530 และวาระการประชุมของคณะกรรมการโครงการกรุงรัตนโกสินทร์ระหว่างปี 2530-2535 แล้วสามารถสรุปสถานภาพของการดำเนินโครงการได้เป็น 2 กลุ่ม รวม 34 โครงการ รายละเอียดดังนี้

กลุ่มที่ 1 โครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จ 14 โครงการ

1. โครงการบูรณะปฏิสังขรณ์วัดพระศรีรัตนศาสดาราม
2. โครงการปรับปรุงบริเวณท้องสนามหลวง
3. โครงการพิจารณาชนิดต้นไม้บริเวณสนามหลวง และราชดำเนิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้เห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. โครงการปรับปรุงบริเวณสนามไชย
 5. โครงการหอกลองประจำเมือง
 6. โครงการสะพานหก
 7. โครงการสร้างเขื่อนในคลองหลอดเหนือและใต้
 8. โครงการปรับปรุงพื้นที่บริเวณแม่พระธรณีบีบมวยผม
 9. โครงการปรับปรุงบริเวณพื้นที่เฉลิมไทย
 10. โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูกรมไปรษณีย์โทรเลขเก่า
 11. โครงการสวนสาธารณะป้อมพระสุเมรุ
 12. โครงการปรับปรุงอาคาร โรงภาพยนตร์ศาลาเฉลิมกรุง
 13. โครงการสวนสาธารณะบริเวณเรือนจำพิเศษกรุงเทพมหานคร
 14. โครงการสวนสาธารณะบริเวณกรมประชาสัมพันธ์ กรมสรรพากร และกรมธนารักษ์
- กลุ่ม 2 โครงการที่ได้รับความเห็นชอบแล้วและให้บรรจุในแผนแม่บทโครงการ 20 โครงการ
1. โครงการอนุรักษ์และปรับปรุงป้อมมหากาฬ
 2. โครงการปรับปรุงบริเวณข้างวัดเทพธิดารามและวัดราชินีคาราม
 3. โครงการจัดสวนสาธารณะภูเขาทอง
 4. โครงการปรับปรุงคลองสะพานเพื่อการสัญจรทางน้ำ
 5. โครงการจัดทางเดินตลอดแนวคลองคูเมืองเดิม คลองรอบกรุงฯ
 6. โครงการอนุรักษ์ปรับปรุงประตูพระนคร กำแพงเมืองและป้อม
 7. โครงการจัดระเบียบกิจกรรมบริเวณปากคลอง โอง่าง
 8. โครงการปรับปรุงบริเวณถนนพระอาทิตย์
 9. โครงการเปิดมุมมองวัดบวรสถานสุทราวาส
 10. โครงการปรับปรุงบริเวณท่าพระจันทร์
 11. โครงการปรับปรุงบริเวณราชนาวิสิมสร
 12. โครงการปรับปรุงบริเวณกรมการคลังภายใน
 13. โครงการเปิดมุมมองวัดโพธิ์
 14. โครงการปรับปรุงบริเวณท่าเตียน
 15. โครงการปรับปรุงบริเวณปากคลองตลาด
 16. โครงการปรับปรุงพื้นที่บริเวณแพร่งนรา แพร่งภูธร และแพร่งสรรพศาสตร์
 17. โครงการจัดระเบียบย่านพักอาศัยบริเวณหลังอาคารราชดำเนิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18. โครงการลานอเนกประสงค์เพื่อกิจกรรมด้านวัฒนธรรม บริเวณหน้าวัดสุทัศน์เทพวราราม และศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร
19. โครงการปรับปรุงสภาพย่านการค้าบางลำพู
20. โครงการจัดทำอุปกรณ์สาธารณูปโภคในกรุงรัตนโกสินทร์

ยุทธศาสตร์ผังเมืองนำการพัฒนากรุงเทพมหานคร

1. งานด้านอนุรักษ์และปรับปรุงฟื้นฟูเมือง

งานสำคัญที่ผู้ว่ากรุงเทพมหานครและคณะผู้บริหารชุดปัจจุบัน ได้ดำเนินงานต่อเนื่องจากแผนงานเดิม ตลอดจนกำหนดนโยบาย แผนงาน โครงการใหม่ เพื่อส่งเสริมให้กรุงเทพมหานครยังคงเป็นนครหลวงเก่าแก่ที่สวยงามแห่งหนึ่งของโลก โดยการดำเนินงานที่มุ่งเน้น อนุรักษ์ ปรับปรุงและพัฒนาอาคารหรือบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม สถาปัตยกรรม ฯลฯ ให้สามารถดำรงอยู่ได้อย่างสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเมืองในปัจจุบัน งานต่างๆ ได้แก่

- โครงการปรับปรุงและทำสีอาคารในบริเวณที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์
- โครงการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ บริเวณชุมชนท่าพระจันทร์โดยอนุรักษ์อาคารที่มีสภาพดีไว้ โดยเฉพาะอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ซ่อมแซมหรือย้ายอาคารที่มีสภาพทรุดโทรม และทดแทนด้วยอาคาร ที่มีประโยชน์ใช้สอยสูงและส่งเสริมบรรยากาศโดยรอบ จัดให้มีพื้นที่โล่งว่างสาธารณะเพื่อรองรับกิจกรรมสังคมที่สัมพันธ์กับแม่น้ำเจ้าพระยา และยังคงให้ความสำคัญกับท่าช้าง ท่าพระจันทร์ และท่ามหาราช ในการสัญจรทางน้ำ
- โครงการวางผังปรับปรุงฟื้นฟูเมือง บริเวณท่าเตียน ปากคลองตลาด ตลอดจนบริเวณแพร่งนรา แพร่งกูธร แพร่งสรรพศาสตร์ เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมของบริเวณดังกล่าวให้ดีขึ้น และจัดทำโครงการสนับสนุนการท่องเที่ยวในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์
- โครงการก่อสร้างที่จอดรถยนต์ใต้ดินบริเวณห้องสนามหลวงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์
- การปรับปรุง 2 ฟังคลองหลอดวัดเทพธิดาราม กรุงรัตนโกสินทร์ให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย และร่มรื่นสวยงาม
- โครงการปรับปรุงถนนเขาวราช เขตสัมพันธวงศ์ ให้เป็นถนนอาหารตอนกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากโครงการแผนแม่บทและยุทธศาสตร์ผังเมืองนำการพัฒนากรุงเทพมหานครดังกล่าว ทางกรุงเทพมหานครจึงได้เห็นสมควรให้มีการจัดทำโครงการ “ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์รัตนโกสินทร์” ซึ่งมีความสอดคล้องกับนโยบายในการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ และยุทธศาสตร์ผังเมืองนำการพัฒนากรุงเทพมหานคร ในส่วนของการจัดทำโครงการสนับสนุนการท่องเที่ยวในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ด้วย

2.2 การศึกษาข้อมูลโครงการ

ทำการศึกษาข้อมูลต่างเกี่ยวกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์เพื่อเป็นแนวทางในการจัดแสดงเรื่องราว โดยแบ่งเป็น 6 หัวข้อดังนี้

- การสถาปนากรุงเทพฯ และราชวงศ์จักรี
- กษัตริย์กับการทำนุบำรุงประเทศ
- ความสัมพันธ์ระหว่างรัตนโกสินทร์กับนานาประเทศ
- การปกครอง และการทหารของกรุงรัตนโกสินทร์
- เศรษฐกิจ
- สังคมและวัฒนธรรม

การสถาปนากรุงเทพฯ และราชวงศ์จักรี

หลังจากที่อยุธยาล่มสลาย พระเจ้าตากสินได้ทำการกู้เอกราชของไทยกลับคืนมา ตั้งอาณาจักรธนบุรีขึ้น เวลาผ่านไป 15 ปี เกิดความโกลาหลในเมืองขึ้น พระเจ้าตากทรงพระสติฟั่นเฟือน จึงถูกจับตัวไปสำเร็จโทษ

วันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2325 พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกได้สร้างพระมหามงกุฎและพระบรมมหาราชวังขึ้น ตรงแหลมที่ยื่นออกไปในแม่น้ำเจ้าพระยาทางฝั่งตะวันออก ซึ่งเดิมเป็นที่อยู่ของชาวจีน และทรงให้ชาวจีนเหล่านั้นย้ายไปตั้งบ้านเรือนอยู่ใหม่ตั้งแต่คลองวัดสามปลื้ม (วัดจักรวรรดิราชาวาส) จนถึงคลองวัดสามเพ็ง (ต่อมาเรียกกันว่า “ลำเพ็ญ” วัดลำเพ็ญคือวัดปทุมคงคาปัจจุบัน) ในการสร้างพระนครครั้งนี้ ได้รั้ออิฐกำแพงนครหรือยุรยามาใช้ในการสร้างกำแพงเมืองและป้อมปราการ เมืองใหม่นี้พระราชทานนามว่า “กรุงเทพมหานครบวรรัตนโกสินทรมหินทรายุครยาหาดิลกภพนพรัตน์ราชธานีบุรีรมย์ อุดมราชนิเวศนามหาสถาน อมรพิมานอวตารสถิต สักกะทัตติยวิษณุกรรมประสิทธิ์” (ถึงรัชกาลที่ 4 เปลี่ยนเป็น กรุงเทพมหานคร อมรรัตนโกสินทร์ ฯลฯ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กษัตริย์กับการทะนุบำรุงประเทศ

การทะนุบำรุงประเทศแบ่งเป็น

1. ด้านการก่อสร้างบ้านเมือง และพัฒนาลักษณะทางกายภาพ ได้แก่
 - 1.1 การรวบรวมอาณาจักรให้เป็นปึกแผ่น
 - 1.2 การสร้างพระมหาปราสาทและพระราชมนเทียรสถานต่างๆ
 - 1.3 การขุดคลอง
 - 1.4 การสร้างป้อม
 - 1.5 การสร้างเรือรบและปืนใหญ่
 - 1.6 การตัดถนน
 - 1.7 การริเริ่มระบบสาธารณสุขโลก สาธารณูปการต่างๆ
2. ด้านการทำนุบำรุงศาสนา ได้แก่
 - 2.1 การสร้างวัดในวังตามแบบอยุธยา
 - 2.2 การสร้างวัดต่างๆมากมายในราชอาณาจักร
 - 2.2 การปรับปรุงในเรื่องของการศาสนา
3. ด้านศิลปะ วัฒนธรรม ได้แก่
 - 3.1 พระราชนิพนธ์ ละคร และวรรณกรรมต่างๆ
 - 3.2 การสร้างสรรค์งานจิตรกรรมและประติมากรรมต่างๆ
4. ด้านการต่างประเทศ ได้แก่
 - 4.1 การเปิดประเทศ และการเจริญสัมพันธไมตรีกับนานาประเทศ
 - 4.2 การนำประเทศเข้าสู่สังคมนานาชาติ
6. ด้านเศรษฐกิจและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ได้แก่
 - 6.1 การค้าขายกับต่างประเทศ
 - 6.2 การปฏิรูปประเทศ
 - 6.3 โครงการพระราชดำริเพื่อชีวิตความเป็นอยู่ของราษฎร

ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ

1. ความสัมพันธ์กับประเทศในเอเชีย

ได้แก่ ความสัมพันธ์กับพม่าและญวน และความสัมพันธ์กับเมืองประเทศราชของไทยได้แก่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขมร ลาว และหัวเมืองมลายู

1.1 ความสัมพันธ์กับพม่า

ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับพม่าเป็นทางการเมืองโดยการเป็นคู่สงครามกัน ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นนี้ ไทยต้องทำสงครามกับพม่า 10 ครั้ง โดยเป็นสงครามรัชกาลที่ 1 ถึง 7 ครั้ง ส่วนสงครามอีก 3 ครั้ง นั้นเกิดในช่วงรัชกาลที่ 2 รัชกาลที่ 3 และรัชกาลที่ 4 รัชกาลละ 1 ครั้ง

สงครามครั้งสำคัญ ได้แก่

1. สงครามเก้าทัพ พ.ศ. 2328

ได้ปรากฏมีวีรสตรีไทยสองท่านคือ คุณหญิงจันภรรยาพระยาธรรมาธิบดีซึ่งเพิ่งถึงแก่อนิจกรรมกับ นางมุกน้องสาว คุณหญิงจันและนางมุกจึงได้รับการโปรดเกล้า ฯ แต่งตั้งเป็นท้าวเทพกระษัตรีและท้าวศรีสุนทร

2. สงครามทำดินแดงและสามสบ พ.ศ. 2329

ในรัชกาลที่ 3 พม่ากับอังกฤษมีปัญหาขัดแย้ง ต้องทำสัญญาสงบศึกกับอังกฤษในปีเดียวกัน ผลที่มีต่อไทยคือ เขตแดนพม่าที่อังกฤษยึดไว้ในปีเป็นการปิดหนทางที่พม่าเคยยกทัพมาตีไทย

1.2 ความสัมพันธ์กับญวน

ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับญวนเป็นไปทางการเมือง มีสงครามที่สำคัญ คือ อันนัมสยามยุทธ มีระยะเวลายาวนานถึง 14 ปี แต่ในที่สุดไม่มีฝ่ายใดได้รับชนะอย่างเด็ดขาดจึงยุติการรบ

ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับญวนในฐานะคู่สงครามปรากฏอย่างชัดเจนในรัชกาลที่ 3 แต่ต่อมาญวนก็หมดบทบาทที่จะแข่งขันอำนาจกับไทย เนื่องจากฝรั่งเศสยึดครองญวนได้

1.3 ความสัมพันธ์กับเขมร

เป็นไปในเรื่องการเมือง และเป็นสาเหตุของสงครามอันนัมสยามยุทธระหว่างไทยกับญวนในดินแดงเขมรดังกล่าวมาแล้ว เนื่องจากการแข่งขันกันเข้าไปมีอิทธิพลในเขมร และต่อมาเมื่อฝรั่งเศสยึดครองญวนได้ ก็ขยายอำนาจของตนผ่านญวนเข้ามาในเขมร จนในที่สุดไทยต้องยอมสูญเสียเขมรส่วนนอกให้แก่ฝรั่งเศสเมื่อ พ.ศ. 2410 ในรัชกาลที่ 4

1.4 ความสัมพันธ์กับลาว

ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับลาวในระยะแรกเป็นไปด้วยดี โดยเฉพาะในรัชกาลที่ 2

ในรัชกาลที่ 3 ลาวกบฏ ฝ่ายไทยทำการต่อสู้และชนะ ครั้งนี้ได้เกิดวีรสตรีคือคุณหญิงโม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลาวตกอยู่ใต้อำนาจของไทยอย่างมั่นคงมาตลอดรัชกาลที่ 3 ต่อมาฝรั่งเศสได้ดำเนินนโยบายแผ่ อำนาจเข้ามาในดินแดนอินโดจีน และสามารถยึดลาวไปจากไทยได้อย่างสิ้นเชิงในรัชกาลที่ 5

1.5 ความสัมพันธ์กับหัวเมืองมลายู

เป็นความสัมพันธ์ทางการเมืองในฐานะประเทศราชของไทย ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น ไทยยังครองหัวเมืองมลายูตอนเหนือในฐานะเมืองประเทศราชต่อไปจนกระทั่งในช่วงปลายรัชกาลที่ 5 ไทยจึงต้องยอมสูญเสียหัวเมืองมลายูส่วนใหญ่ให้แก่อังกฤษ

1.6 ความสัมพันธ์กับล้านนา

ความสัมพันธ์เป็นไปด้วยดี ในช่วงรัชกาลที่ 1 พระยาภาววิละ เจ้านครเชียงใหม่ได้ถวายพระ พุทธสีหิงค์เข้ามายังกรุงเทพฯ หัวเมืองล้านนามีความสัมพันธ์ที่ดีต่อไทยยิ่งกว่าเมืองประเทศราชอื่น ๆ หัวเมืองล้านนาคือต่อมาในรัชกาลที่ 5 ได้ถูกผนวกเป็นส่วนหนึ่งของราชอาณาจักรไทยในนามว่า มณฑล พายัพ

1.7 ความสัมพันธ์กับจีน

เป็นความสัมพันธ์ในด้านการค้าเป็นไปได้อย่างดี จีนไม่เอาเปรียบไทย ส่วนการทูตนั้น การ ส่งเครื่องราชบรรณาการไปเมืองจีนนี้ มีมาถึงรัชกาลที่ 3 เป็นรัชกาลสุดท้าย ตั้งแต่รัชกาลที่ 4 เป็นต้นมา ไทยงดส่งเครื่องราชบรรณาการไป “จิ้มก้อง” พระเจ้ากรุงจีนอีกเพราะไม่โปรดวิธีการของจีนที่ กล่าวว่ามีเมืองไทยเป็นเมืองขึ้นของจีน แต่ก็ยังคงติดต่อค้าขายกับจีนอยู่ต่อมา ทางด้านการเมือง คน จีนจำนวนมากเข้ามาทำนาก และทำมาหากิน และมีส่วนช่วยเหลือในหลายด้าน เว้นแต่พวก “อั้งยี่” ที่เริ่มเข้ามาก่อความเดือดร้อนให้กับไทย

2. ความสัมพันธ์กับประเทศตะวันตก

2.1 ความสัมพันธ์กับโปรตุเกส

เป็นฝรั่งเศสชาติแรกที่เข้ามาติดต่อกับไทยสมัยรัตนโกสินทร์ ไทยได้ประโยชน์หลายอย่างจากการ ติดต่อกับโปรตุเกสซึ่งมีมาแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาที่เห็นได้ชัดคือ การที่มีทหารอาสาโปรตุเกสช่วยใน การสงคราม อาวุธปืนที่โปรตุเกสนำมาถวาย และที่ไทยขอซื้อจากโปรตุเกสก็เป็นประโยชน์อย่างมาก ชาวโปรตุเกสยังได้เข้ามาสอนวิชาการทำปืนไฟ และการสร้างป้อม เครื่องแบบต่าง ๆ ตามศักดิ์แต่ โบราณ เช่นเครื่องยศเจ้าพระยา เครื่องยศนายทหาร และเครื่องแต่งพระองค์เจ้านายก็ดัดแปลงลงมาจาก โปรตุเกส วิชาการทำยาเช่นยี่ผึ้งใช้รักษาแผลบางชนิด และตำรายาบางอย่างยังคงมีปะปนอยู่ในตำรา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยาไทย สอนทำขนมบางอย่าง เช่น ฝอยทอง ขนมฝรั่ง

2.2 ความสัมพันธ์กับอังกฤษ

เป็นไปทั้งด้านการค้า การทูต และการเมือง เอารัดเอาเปรียบฝ่ายไทยหลายอย่าง อังกฤษมี วัตถุประสงค์สองประการคือ การเมือง และการค้า มีการทำสัญญาที่สำคัญคือ

- สนธิสัญญาเบอร์นี ไทยยังคงได้เปรียบอยู่
- สนธิสัญญาเบารริง ไทยต้องเป็นฝ่ายเสียเปรียบดังนี้
 1. ไทยต้องเสียสิทธิสภาพนอกอาณาเขต
 2. ไทยต้องเสียอำนาจอธิปไตยในทางการค้า
 3. เป็นการยากที่ไทยจะขอแก้ไขสนธิสัญญาในสมัยต่อมา

ผลดีในการทำสนธิสัญญานี้คือ

1. ทำให้ไทยสามารถดำรงรักษาไว้ซึ่งเอกราชของประเทศได้
2. การค้าภายนอกประเทศเจริญขึ้น

พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวจึงโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเซอร์ จอห์น เบาว์ริง เป็นอัครราชทูตไทยประจำยุโรป โดยพำนักอยู่ ณ กรุงลอนดอน และได้รับพระราชทานบรรดาศักดิ์เป็น พระยาสยามนุกุลกิจ สยามมิตรมหาศ

การเสียดินแดนให้แก่อังกฤษ

ครั้งที่หนึ่ง : หัวเมืองเงี้ยวทั้งห้าและหัวเมืองกะเหรี่ยงตะวันออก พ.ศ. 2435

ครั้งที่สอง : รัฐไทรบุรี กลันตัน ตรังกานู และปะลิส (พ.ศ.2451)

2.3 ความสัมพันธ์กับฝรั่งเศส

เป็นไปทั้งด้านการค้า การทูต และการเมือง เอารัดเอาเปรียบฝ่ายไทยหลายอย่างเช่นเดียวกับ อังกฤษ

การเสียดินแดนให้แก่ฝรั่งเศส

ครั้งที่หนึ่ง : แคว้นสิบสองจุไทย พ.ศ. 2431

ครั้งที่สอง : ดินแดนบนฝั่งซ้ายของแม่น้ำโขง เกิดเหตุการณ์สำคัญเรียกว่า วิกฤตการณ์ ร.ศ.

112 หรือเหตุการณ์ ร.ศ. 112

ครั้งที่สาม: ดินแดนบนฝั่งขวาของแม่น้ำโขง พ.ศ. 2446

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ ๖ มณฑลบูรพา หรือเขมรส่วนใน พ.ศ. 2449 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ความสัมพันธ์กับสหรัฐอเมริกา

ชาวอเมริกันคนแรกที่ได้เดินทางเข้ามาติดต่อกับไทยคือ กัปตันเฮล (HALE) ได้ถวายปืนคาบศิลาจำนวน 500 กระบอกแด่พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ซึ่งทรงพอพระทัยมาก จึงโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งกัปตันเฮล (HALE) เป็นหลวงภักดีราชกะปิตัน

ในรัชกาลที่ 3 มิชชันนารีอเมริกันพวกหนึ่งเดินทางเข้ามาในเมืองไทย และได้ทำประโยชน์ให้กับประเทศไทยอย่างมากทั้งในด้านการศึกษา การพิมพ์ และการแพทย์ มีบุคคลสำคัญมากมาย เช่น บาทหลวงดูปงต์ (DUPONT) สังฆราชปัลเลอกัว (PALLEGOIX) และศาสตราจารย์ แคน บีช บรัดเลย์ (DAN BEACH BRADLEY) หมอเฮาส์ (HOUGH) ฯลฯ

ในด้านการศึกษา เป็นครูประสิทธิ์ประสาทวิชาการใหม่ ๆ ให้กับคนไทย ในรัชกาลที่ 4 และรัชกาลที่ 5 มิชชันนารีพวกนี้ได้ตั้งโรงเรียนขึ้นสอนเด็กไทยทั้งชายและหญิงหลายโรงเรียน

ในด้านการพิมพ์ หมอบรัดเลย์ได้นำเครื่องพิมพ์เข้ามาในกรุงเทพฯ เป็นครั้งแรก และเป็นผู้คิดดัดแปลงตัวพิมพ์ภาษาไทยให้งดงามขึ้นกว่าของเดิม และหมอบรัดเลย์ก็ได้พิมพ์หนังสือพิมพ์ไทยฉบับแรกขึ้นมีชื่อว่า “บางกอกรีกอเดอรี”

ในด้านการแพทย์ มิชชันนารีอเมริกันได้นำเอาการรักษาโรค และการป้องกันโรคด้วยวิธีทันสมัยเข้ามาเผยแพร่ เช่น วิธีการปลูกฝีป้องกันไข้ทรพิษ และการฉีดวัคซีนป้องกันอหิวาตกโรค มิชชันนารีผู้ริเริ่มการปลูกฝี และฉีดวัคซีนก็คือ หมอบรัดเลย์

ความสัมพันธ์ทางการทูตระหว่างไทยกับสหรัฐอเมริกาเริ่มขึ้นในรัชกาลที่ 3 มีการตกลงทำสนธิสัญญา เป็นสัญญาทางไมตรีและการค้าเช่นเดียวกับที่ไทยได้ทำกับอังกฤษ (สนธิสัญญาเบอร์นี) ต่อมา พ.ศ. 2393 รัฐบาลอเมริกันได้ส่งทูตเข้ามาแก้ไขสนธิสัญญาที่ได้ทำไว้ แต่การเจรจาไม่เป็นผลสำเร็จ อย่างไรก็ตาม ใ้ไรก็ดีรัฐบาลอเมริกันก็ยังไม่ละความพยายามที่จะมาเจรจากับอีกและประสบความสำเร็จในรัชกาลต่อมา

3. การก้าวเข้าสู่เวทีโลกของไทย

เหตุการณ์สำคัญเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับต่างประเทศซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพภาพของประเทศได้แก่

3.1 สงครามโลกครั้งที่หนึ่งกับท่าทีและการตัดสินใจของไทย

ไทยเข้าร่วมกับฝ่ายพันธมิตร การที่ไทยเข้าสู่สงครามโลกครั้งที่หนึ่งส่งผลดีให้แก่ไทย ที่เห็นได้ชัดคือ ไทยได้มีโอกาสขอแก้ไขสนธิสัญญาที่ไม่เป็นธรรม โดยสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศแรกที่ไทยเปิดการเจรจาด้วย การเจรจาประสบความสำเร็จด้วยดี สนธิสัญญาฉบับนี้เป็นแนวทางให้ประเทศอื่นปฏิบัติตาม โดยมีบุคคลสำคัญคือ ดร. ฟรานซิส บี. แซร์ (DR. FRANCIS B. SAYRE) ที่ปรึกษา

ราชการกระทรวงการต่างประเทศชาวอเมริกัน พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 6) จึงพระราชทานบรรดาศักดิ์เป็น พระยาภิรมย์ภักดี คนที่ 2 อย่างไรก็ตาม การได้รับอำนาจอธิปไตยทางการศาลและภาษีสศกการกลับคืนมาอย่างสมบูรณ์นั้น คือในสมัยประชาธิปไตย

ไทยได้เข้าสู่สังคมนานาชาติหรือสังคมระดับโลกอย่างชัดเจน ซึ่งส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างประเทศตลอดจนบทบาทและสถานการณ์ของไทยในเวที การเมืองโลก ดังจะเห็นได้จากเหตุการณ์สำคัญ 2 เหตุการณ์ ได้แก่

- ปัญหาแมนจูเรีย
- สงครามโลกครั้งที่สอง

หลังสงครามโลกครั้งที่สองประเทศสัมพันธ์มิตรได้ร่วมมือกันจัดตั้งองค์การสหประชาชาติขึ้น ประเทศไทยก็ได้เข้าเป็นสมาชิกของอันดับที่ 55 ขององค์การสหประชาชาติ (THE UNITED NATION ORGANIZATION) และเข้าร่วมเป็นสมาชิกองค์การชำนาญพิเศษต่าง ๆ ขององค์การสหประชาชาติด้วย (UNITED NATIONS SPECIALIZED AGENCIES) เช่น องค์การอนามัยโลก (WHO) องค์การอาหารและการเกษตร (FAO) และองค์การศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO)

การปกครอง และการทหาร

สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น

พระมหากษัตริย์เป็นผู้ทรงไว้ซึ่งอำนาจสมบูรณ์ญาสิทธิราชย์ ใช้กฎหมายตราสามดวงตำแหน่งบังคับบัญชา แยกออกเป็นทหาร และพลเรือน

มีหน่วยงานที่เรียกว่าตุศคมภ์ประกอบด้วย

- เวียง (นครบาล)
- วัง (ยุทธนาธิการ)
- คลัง (โกษาธิบดี)
- นา (เกษตรราชการ)

การปกครองหัวเมืองหรือส่วนภูมิภาค แบ่งเป็น

1. หัวเมืองชั้นนอก แบ่งเป็นเอก โท ตรี ตามขนาด
2. หัวเมืองชั้นใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ยังแบ่งส่วนออกเป็นการปกครองท้องถิ่น โดยแบ่งเมืองออกเป็นแขวง (เทียบเท่าอำเภอ) แขวงแบ่งเป็นตำบล มีตำบลแบ่งออกเป็นหมู่บ้าน

สมัยปฏิรูปประเทศ

การเทศบาล สมัยรัชกาลที่ 5 ได้แบ่งส่วนการปกครองโดยลำดับชั้นเป็น มณฑล จังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน

มีการแบ่งหน่วยราชการเป็น 12 กระทรวงใน พ.ศ. 2435

การเปลี่ยนแปลงการปกครองสู่ระบบประชาธิปไตย

ในสมัยรัชกาลที่ 6 ได้ทรงจัดตั้ง “ดุสิตธานี” ขึ้นเพื่อเป็นเมืองทดลอง ในการริเริ่มการปกครองระบอบประชาธิปไตย

ในสมัยรัชกาลที่ 7 ได้มีการปฏิวัติเปลี่ยนแปลงการปกครองเป็นระบอบประชาธิปไตย ในปี พ.ศ. 2475 โดยคณะบุคคลกลุ่มหนึ่งใช้ชื่อว่า “คณะราษฎร”

เหตุการณ์สำคัญทางการเมือง

1. เหตุการณ์ ร.ศ. 130
2. เหตุการณ์การปฏิวัติของคณะราษฎรในปี พ.ศ. 2475
3. เหตุการณ์กบฏวรวรเดช
4. เหตุการณ์หลังการ 2475 จนถึงการสละราชสมบัติของรัชกาลที่ 7
5. การก่อรัฐประหารของจอมพล ป. พิบูลสงคราม
6. เหตุการณ์ 14 ตุลาคม 2516
7. เหตุการณ์พฤษภาทมิฬในปี พ.ศ. 2535

การทหาร

เดิมในสมัยก่อตั้งกรุงรัตนโกสินทร์ ทหารไทยเป็นพวกไพร่ที่ถูกเกณฑ์ให้เข้าสังกัดเจ้านายระบบพระเจี๊ยกไม่รัดกุม รวมถึงการแต่งกายที่ไม่เป็นที่ยอมรับจากนานาประเทศ

การปฏิรูปการทหารในสมัยรัชกาลที่ 2

การฝึกทหารรักษาพระองค์ตามแบบฝรั่งในรัชกาลที่ 2 ทำหน้าที่รักษาพระราชฐาน โปรดเกล้าฯ ให้ฝึกทหารรักษาพระองค์ตามแบบทหาร “ซีปอย” (SEPOYS) ซึ่งเป็นทหารชาวอินเดีย ที่เข้ามากรุงเทพฯ พร้อมกับ ดร. จอห์น ครอเฟิร์ด (DR. JOHN CRAWFARD) ทูตอังกฤษ ทหารที่แต่งกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใดเป็นการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และฝึกลักษณะใหม่นี้ เรียกว่า “ทหารซีปาย” มีหน้าที่รักษาพระราชฐานอย่างเดียว

การปฏิรูปการทหารในสมัยรัชกาลที่ 4

การปฏิรูปในสมัยพระองค์ยังมีไม่มาก การปรับปรุงบ้านเมืองให้ทันสมัยมาเริ่มทำกันอย่างจริงจังในสมัยรัชกาลที่ 5 ที่ทรงกระทำได้แก่ การจัดตั้ง “กองทหารหน้า” ต้นกำเนิดของกองทัพบกในปัจจุบันและทหารมหาดเล็ก และได้เริ่มมีกิจการทหารเรือ

การปฏิรูปการทหารในสมัยรัชกาลที่ 5

1. การตั้งกรมยุทธนาธิการ และปรับปรุงกระทรวงยุทธนาธิการ แบ่งส่วนราชการออกเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายพลเรือนเป็นพวกที่ทำงานธุรการ และฝ่ายทหารแบ่งส่วนราชการออกเป็น 2 ส่วน คือ กรมทหารบกและกรมทหารเรือ

2. ทรงปรับปรุงระบบการสักเลขไปสู่พระราชบัญญัติลักษณะเกณฑ์ทหาร ร.ศ. 124 (พ.ศ.2448)

3. ทรงตราพระราชบัญญัติเกณฑ์คนเป็นทหาร

4. การปราบฮ่อและการจัดกองทัพแบบใหม่

รัฐบาลไทยต้องแต่งทัพไปปราบฮ่อ 3 ครั้ง ในการปราบฮ่อเราได้ประโยชน์จากการจัดกองทัพแบบใหม่ในบางส่วน ข้อสังเกตจากสงครามฮ่อได้แก่

4.1 สงครามฮ่อเป็นสงครามใหญ่ที่สุดในรัชกาลที่ 5

4.2 ในการยกทัพจากพระนครขึ้นไปนั้น โปรดเกล้าฯ ให้พระวิภาตภูवल หรือ นายแมกคาธิ (MC CATHY) ชาวอังกฤษคุมเจ้าพนักงานขึ้นไปทำแผนที่ชายแดนภาคเหนือ ซึ่งท่านผู้นี้เป็นผู้ริเริ่มงานการทำแผนที่ในประเทศไทย และได้เป็นเจ้ากรมแผนที่คนแรก งานของพระวิภาตฯ ในครั้งนี้ก่อให้เกิดคุณประโยชน์แก่ประเทศเป็นอย่างมาก

4.3 สงครามฮ่อนำให้เกิดความขัดแย้งกับฝรั่งเศส จนไทยต้องเสียดินแดนไปในที่สุด

5. ทรงตั้งโรงเรียนผลิตนายทหารอาชีพและการปรับปรุงคุณภาพของทหาร

โรงเรียนผลิตทหารที่ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งขึ้นได้แก่ โรงเรียนทหารสราญรมย์ ซึ่งมีวิวัฒนาการมาจนกระทั่งเป็นโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าในปัจจุบัน

6. การปฏิรูปการทหารหลังวิกฤตการณ์ ร.ศ. 112 (พ.ศ. 2436)

การปฏิรูปการทหารหลังวิกฤตการณ์ ร.ศ. 112 เป็นไปอย่างรัดกุม มีเป้าหมายแน่นอนกว่าเดิม ทั้งยังได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่ายอีกด้วย

7. ริเริ่มการส่งทหารไทยไปดูงานในต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทหารในรัชกาลที่ 6

1. ทรงจัดตั้งกองเสือป่า
2. ทรงนำกองทัพไทยไทยเข้าร่วมในสงครามโลกครั้งที่ 1
3. การส่งนายทหารไทยไปศึกษาและดูงานที่ต่างประเทศ

การจัดราชการทหารในสมัยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง

ในระยะแรก มีคำสั่งยุบเลิกกรมเสนาธิการทหารบก เลิกตำราเรียนทหารบกเดิมกลับใช้ตำราแนวทหารแบบเยอรมนี พระยาทรงฯ มีความเห็นควรจัดรูปกองทัพไทย ตามแบบกองทัพของประเทศสวิตเซอร์แลนด์ และหันไปเพิ่มแสนยานุภาพทางอากาศยานแทน ต่อมาหลวงพิบูลสงครามได้เปลี่ยนแปลงการจัดหน่วยราชการในกองทัพใหม่ การจัดการทหารบกเปลี่ยนไปเป็นแบบฝรั่งเศส

การศึกษาของทหาร

ได้มีการรื้อฟื้นโรงเรียนเสนาธิการทหารบก และตั้งโรงเรียนเทคนิคทหารบก นอกจากนั้นยังเปิดวิชาตำรวจด้วย โรงเรียนเทคนิคทหารบก ปิดตามแบบโรงเรียนโปลีเทคนิคของฝรั่งเศส

เศรษฐกิจ

1. ช่วงก่อนสนธิสัญญาเบาว์ริง

สภาพเศรษฐกิจของไทยสมัยต้นรัตนโกสินทร์ก่อนสนธิสัญญาเบาว์ริงนั้น เป็นเศรษฐกิจแบบเลี้ยงตัวเองพลเมืองมีอาชีพในทางเกษตรเป็นหลัก พืชผลสำคัญคือ ข้าว ซึ่งเป็นอาหารหลักของคนไทย การกสิกรรมในครอบครัวอย่างอื่นก็มีการปลูกฝ้าย ยาสูบ อ้อย ผัก ผลไม้ มีการหัตถกรรม และอุตสาหกรรมพื้นบ้านแบบเก่าที่ทำด้วยมือ เช่น ทอผ้า เครื่องปั้นดินเผา ทำน้ำตาล กระเบื้อง อิฐ เป็นต้น เมื่อได้ผลก็นำมาแลกเปลี่ยนกันเป็นพื้น อย่างไรก็ตามกิจกรรมเหล่านี้หลายอย่างอยู่ในมือของคนจีน

รัฐบาลมีรายได้หลายอย่างมี จังกอบ อากร ฤชา ส่วย รายได้จากการค้าต่างประเทศการค้าสำเภ และการค้าแบบผูกขาด ในรัชกาลที่ 1 มีภาษีอากรหลายอย่างเป็นหลัก เช่นภาษีสุราบ่อนเบี่ย ขนอนตลาด ค่าน้ำ อากรสมพิศสร อากรสวน อากรนา (เก็บเป็นหางข้าว) ในรัชกาลที่ 2 เพิ่มเก็บภาษีอากรอีกหลายอย่าง เช่น อากรรังนก ฝาง ดินบุก พริกไทย และในรัชกาลที่ 3 ก็เพิ่มภาษีอากรอีกหลายอย่าง เช่น อากรบ่อนเบี่ยจีน อากรหวย ภาษีเบ็ดเสร็จลงสำเภ ภาษีของต้องห้าม 6 อย่าง เกลือ น้ำมัน มะพร้าว ฝิ่น จาก ไม้ไผ่ ชุง ฝ้าย ยาสูบ ปอ คราม น้ำตาลทราย น้ำอ้อย ปูน ไข่ เทียนไข เป็นต้น ภาษีทั้งหลายเหล่านี้ หลายอย่างเก็บด้วยวิธีเจ้าภาษีผูกขาด สินค้าที่เก็บภาษีอย่างหนักมากก็มี น้ำตาล

ฝาง พริกไทย เนื้อเค็ม ปลาแห้ง และ รังนก การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีเก็บอากรสวน อากรนา นั้นเรียกว่า “เดินสวน เดินนา” การเดินสวนเก็บตามจำนวนและชนิดต้นผลไม้ของเจ้าของ จะมีการเดินสวนใหม่ทุกครั้งที่เปลี่ยนรัชกาล เจ้าหน้าที่จะออกไปรังวัดที่ดินออกโฉนด แล้วเก็บเงินตามโฉนดนั้นจนกว่าจะมีการเดินสวนใหม่ ส่วนการเดินนานั้นเก็บเป็นทางข้าว วิธีเก็บอากรนามีสองประเภทคือ วิธี “คูโค” เก็บจากนาที่ได้อาศัยทั้งน้ำฝนและน้ำท่าซึ่งหลากมาตรงดูเป็นน่าน้ำท่า เก็บอากรตามจำนวนคูโคที่ใช้ทำนา ส่วนนาที่อาศัยแต่น้ำฝน คือนาที่ดอน น้ำท่าขึ้นถึงใช้เก็บทางข้าวแบบ “ฟางลอย” คือกำหนดเอาที่ดินทำนาจริง ๆ เป็นส่วนที่จะต้องเสียทางข้าวโดยใช้ต่อฟางเมื่อเกี่ยวข้าวแล้วเป็นเกณฑ์เก็บค่านา

ในด้านการค้าต่างประเทศ

ไทยได้ผลประโยชน์จากภาษีหลายชั้น ได้แก่ ภาษีเบิกร่อง ภาษีขาออก และการผูกขาดของพระคลัง มีการค้าสำเภาทิ้งของหลวง เจ้านายและพ่อค้า เรือสินค้าต่อไปเมืองไทยแล้วบรรทุกสินค้าไปขายต่างประเทศปีละหลาย ๆ ลำ รัฐบาลมีเรือของหลวงไปค้าเองด้วย

ในรัชกาลที่ 3 การค้ากับต่างประเทศเพิ่มขึ้นมากการค้าทางเรือได้เปลี่ยนจากใช้เรือสำเภามาเป็นเรือกำปั่นการค้ากับต่างประเทศเจริญขึ้นมากในรัชกาลนี้โดยเฉพาะหลังสนธิสัญญาเบอร์นี ซึ่งไทยอนุญาตให้ชาวต่างประเทศมาค้าขายได้โดยเสรี (นอกจากข้าว ฝิ่น และอาวุธปืน) แล้วเปลี่ยนวิธีการเก็บภาษีหลายชั้นเป็นเก็บภาษีปากเรืออย่างเดียว เรือสินค้าของไทยไปติดต่อค้าขายถึงอินเดีย เกาะหมาก สิงคโปร์ และมาเก๊า สินค้าออกที่สำคัญของไทยก็มี ข้าว ไม้สัก ฝาง น้ำมันมะพร้าว น้ำตาลทราย น้ำตาลโตนด เกลือ พริกไทย กระวาน เร่ว ครั่ง ดีบุก เหล็ก งาช้าง และหนังสัตว์เป็นต้น สินค้าขาเข้า มี ฝ้าย เครื่องแก้ว เครื่องกระเบื้อง ลายครามเครื่องเหล็ก ปืน เหล้า (รัม และยีน) กระดาษ เครื่องมือจากจีนและยุโรป นาฬิกา และ น้ำหอม รายได้ของรัฐบาลอีกสองประเภท คือเงินค่าราชการจากพวกไพร่และเงินค่าผูกขี้ซื้อมือจีน เงินค่าราชการขอไพร่

2. ช่วงหลังสนธิสัญญาเบาว์ริง

เป็นระบบการค้าเสรี ไม่มีพระคลังสินค้าผูกขาด ข้าวกลายเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของไทย การเก็บภาษีเก็บได้น้อยลงเก็บได้เพียงร้อยละ 3

สมัยรัชกาลที่ 4 ได้มีการตั้งโรงกษาปณ์ขึ้นเป็นครั้งแรกเปลี่ยนการใช้เงินพดด้วงมาเป็นเหรียญกษาปณ์เพื่อให้เป็นที่ยอมรับของนานาประเทศ

สมัยรัชกาลที่ 5 เอกชนเข้ามามีบทบาทในการจับจองที่ทำมาหากิน และเป็นเจ้าของกิจการบางอย่าง แต่ยังมีบางพื้นที่ที่รัฐออกกฎหมายห้ามการจับจองมีการทำงบประมาณแผ่นดินเป็นครั้งแรก ประเทศไทยเริ่มก้าวเข้าสู่ระบบทุนนิยมและชาวตะวันตกสนใจมาลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมัยรัชกาลที่ 6 ได้มีการจัดตั้งธนาคารแห่งแรกของประเทศไทย มีชื่อว่า สยามกัมมาจลน์ หรือธนาคารไทยพาณิชย์ ในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมีการก่อตั้งสหกรณ์เป็นครั้งแรก มีชื่อว่า สหกรณ์ วัดจันทร์ไม่จำกัดสินค้า ระบบสหกรณ์จึงเกิดขึ้นเป็นครั้งแรก

หลังจากสงครามโลกครั้งที่ 1 เศรษฐกิจก็ซบเซาลงเนื่องจากใช้จ่ายงบประมาณแผ่นดินไปมาก จนสมัยรัชกาลที่ 7 และเป็นสาเหตุหนึ่งของการปฏิวัติเปลี่ยนแปลงการปกครอง

3. เศรษฐกิจหลังการปฏิวัติเปลี่ยนแปลงการปกครองจนถึงปัจจุบัน

ได้มีความพยายามที่จะวางโครงการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่แน่นอนนายปรีดี พนมยงค์ แต่ก็เกิดการขัดแย้งกันในคณะรัฐบาล

ระบบเศรษฐกิจในปัจจุบัน

เป็นระบบผสมที่ก่อนมาทางด้านทุนนิยมใช้กันมาจนถึงปัจจุบัน โดยเอกชนมีสิทธิในการจับจองที่ดินทำกินและเป็นเจ้าของกิจการต่าง ๆ รัฐเป็นเจ้าของกิจการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ

สังคมและวัฒนธรรม

1. ระบบสังคม

1.1 สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น

โครงสร้างของสังคมมีความสัมพันธ์กับระบบการปกครอง พระมหากษัตริย์ทรงอยู่ตำแหน่งสูงสุดของสังคม รองลงมาที่เป็นบุคคล 4 ประเภท คือ เจ้านาย ขุนนาง ไพร่ ทาส “ศักดินา” เป็นพื้นฐานสำคัญของการจัดระบบของสังคมตามแบบที่วางไว้ตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา

1.2 สมัยปฏิรูปประเทศ

ในสมัยรัชกาลที่ 5 มีการจัดการปฏิรูปประเทศให้ทัดเทียมกับนานาประเทศได้มีการยกเลิกระบบไพร่และทาส

1.3 หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองถึงปัจจุบัน

ทุกคนมีความเสมอภาคกันมีสิทธิเสรีภาพเท่าเทียมกันภายใต้รัฐธรรมนูญ ครอบครัวเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของสังคม

2. วิถีชีวิต

2.1 ระยะเวลา สมัยรัชกาลที่ 1 - รัชกาลที่ 3 (พ.ศ. 2314 - พ.ศ. 2394)

การดำเนินชีวิตของผู้คนในช่วงนี้ส่วนใหญ่ตั้งบ้านเรือนอยู่เป็นกลุ่ม กระจายอยู่ตามริมแม่น้ำ เอกสารเจ้าพระยาและริมคลองเนื่องจากราษฎรทั่วไปต้องพึ่งพาทางน้ำเป็นทางคมนาคมติดต่อค้าขาย ราษฎรไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใหญ่จึงใช้เรือเป็นพาหนะและใช้เรือประทุนและเรือนแพเป็นที่พักอาศัย กงสุลและชาวต่างชาติอื่นๆ เช่น ชาวจีน ชาวมอญ ชาวญวน ชาวเขมรและพวกแขก ต่างตั้งถิ่นฐานอยู่เป็นกลุ่มเป็นพวกและเมื่อเข้ามาอยู่นานเข้าจึงรับเอาวิถีชีวิตและวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของคนไทยมาใช้ จนกลายเป็นคนไทยไปในที่สุดสถานที่บางแห่งในปัจจุบันจึงมีชื่อเรียกตามเชื้อชาติผู้มาตั้งตั้งถิ่นฐานอยู่อาศัย เช่น บ้านญวน บ้านเขมร และบ้านแขก เป็นต้น

ส่วนพระมหากษัตริย์และเชื้อพระวงศ์ส่วนใหญ่ สร้างที่ประทับอยู่ตั้งแต่บริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยาถึงแนวคลองคูเมืองเดิม ราษฎรทั่วไปที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ในเขตพื้นที่นี้มักเป็นข้าทาสบริวารของเจ้านายและราษฎรที่รับราชการ ชีวิตประจำวันของผู้คนในช่วงนี้ผูกพันอยู่ศาสนาผู้คนใช้ชีวิตอยู่อย่างง่าย ๆ การแต่งกายนิยมข้อมพันให้เป็นที่คำด้วยขาค่า ตามคำรับยาจีนและนิยมกินหมากเพื่อรักษาฟันให้คำอยู่เสมอทั้งยังช่วยให้ริมฝีปากเป็นสีแดงสำหรับทรงผมชายไทยนิยมตัดผมทรงมหาดไทยหญิงทรงผมชายไทยนิยมตัดผมทรงมหาดไทยหญิงไทยนิยมตัดผมทัดหรือทรงดอกกระพุ่ม ส่วนเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม ใช้แบบง่าย คือผ้าฝ้ายเดีวนุ่งโจง กระเบน ถ้าเป็นชายมีผ้าขาวม้าเพียงผืนเดียว ชายไม่นิยมสวมเสื้อนอกจากฤดูหนาว แม้ในราชการสำนักเองกษัตริย์และขุนนางก็ไม่นิยมสวมเสื้อ อาหารการกินของคนทั่วไปคือ ข้าว ปลา ผัก หนุ ไข่ และเนื้อ เป็นต้น ลักษณะการกินจะนั่งราบบนพื้น ใช้มือเปิบข้าวเหมือนกันหมดทั้งในราชสำนักจนถึงสามัญชนโดยสามัญมักกินก่อนภรรยาโดยภรรยาเป็นผู้ปรนนิบัติ สำหรับผู้หญิงไทยนั้นการฝึกฝนเรื่องงานครัวถือเป็นสิ่งสำคัญที่สุด

2.2 ระยะเวลาที่สอง สมัยรัชกาลที่ 4 - รัชกาลที่ 6 (พ.ศ. 2394 - พ.ศ. 2468)

ช่วงนี้เป็นสมัยที่มีการติดต่อกับตะวันตก ศิลปวัฒนธรรมและประเพณีเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงแบบค่อย ๆ คลี่คลายเข้าสู่ศิลปวัฒนธรรมและประเพณีเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงแบบค่อย ๆ คลี่คลายเข้าสู่ศิลปวัฒนธรรมแบบสากลในสมัยปัจจุบัน การดำรงชีวิตของราษฎรทั่วไปทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศยังนิยมตั้งบ้านเรือนอยู่ตามริมแม่น้ำเจ้าพระยาโดยใช้เรือประทุน เรือนแพริมน้ำและบ้านเรือนริมตลิ่งเป็นที่พักอาศัย ส่วนบริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยาทางฝั่งตะวันออก ถึงเขตคลองรอบกรุงในช่วงนี้กษัตริย์ทุกพระองค์ทรงรับความเจริญแบบวัฒนธรรมตะวันตกเข้ามาปรับปรุงบ้านเมืองให้สวยงาม และเป็นระเบียบ จึงเกิดตึกแถวขึ้นในบริเวณพื้นที่นี้โดยใช้เป็นที่ทำการทางราชการ ที่พักของชาวต่างประเทศและที่พักของพวกพ่อค้า เช่นย่านพาหุรัด ชีวิตประจำวันของผู้คนยังใช้ชีวิตอย่างง่าย ๆ แต่ก็มิวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตหลายอย่างที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างมากตามกระแสวัฒนธรรมตะวันตกที่แพร่เข้ามาสมัยรัชกาลที่ 4 เป็นต้นมาโปรดฯ ให้ผู้เข้าเฝ้าได้ใกล้ชิดในเวลาเสด็จพระราชดำเนินให้ราษฎรทำงานกับฝรั่งได้ ต่อมาในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวยังเปลี่ยนวันขึ้นปีใหม่จากวันขึ้น 1 ค่ำ เดือน 5 ซึ่งเป็นวันสงกรานต์มาเป็นวันที่ 1 เมษายน ร.ศ. 108 (พ.ศ. 2432) และโปรดฯ ให้เปลี่ยนศักราชจากจุลศักราช (จ.ศ.) มาเป็นรัตนโกสินทร์ศก (ร.ศ.) ในสมัยพระบาทสมเด็จพระ

มงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงออก พระราชบัญญัติ ให้ผู้ชายมีภรรยาได้ครั้งละ 1 คน ถ้าจะมีการเปลี่ยนแปลง ใดๆ จะต้องมีการหย่าร้างให้ถูกต้องเสียก่อนนอกจากนี้ยังโปรดฯ ให้กำหนดกำนานหน้าสตรี และเด็ก เป็นนาง นางสาว เด็กชาย เด็กหญิง และในปี พ.ศ. 2453 ได้มีพระราชบัญญัตินามสกุลขึ้นใช้เป็นครั้งแรก

2.3 ระยะเวลาที่สาม สมัยรัชกาลที่ 7-ปัจจุบัน (พ.ศ.2468 - ปัจจุบัน)

ทางด้าน การดำรงชีวิตผู้คนส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในบริเวณเขตรอบนอกคูเมืองเดิมออกไป ลักษณะที่อยู่อาศัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือประเภทบ้านเดี่ยว ประชาชนจะอาศัยอยู่หนาแน่นในชอย ด้านหลังตึกแถวปะปนกับชุมชนแออัดเช่นบริเวณถนนพระสุเมรุ ถนนดินสอ ฯลฯ ประเภทที่อยู่อาศัยแบบผสม คือใช้พื้นที่พักอาศัยร่วมกับพานิชยกรรม ลักษณะอาคารส่วนใหญ่เป็นห้องแถวหรือตึกแถวชั้นล่างใช้ประกอบการค้า ชั้นบนใช้เป็นที่อยู่อาศัย ส่วนในเขตชั้นในสุดเป็นศูนย์กลางแห่งประวัติศาสตร์ และการบริหารประเทศ โดยในช่วงสมัยนี้มีสถานที่ราชการเพิ่มขึ้นในพื้นที่นี้ ในด้านชีวิตความเป็นอยู่ประจำวันรัฐบาลจอมพล ป. พิบูลสงคราม ได้ทำการปฏิวัติวัฒนธรรมครั้งใหญ่ โดยใช้วัฒนธรรมพัฒนาประเทศซึ่งเรียกว่ายุควัฒนธรรมนำประเทศเป็นยุคชาตินิยมรัฐบาลยุคนี้ได้ออกกฎหมาย 12 ฉบับ เริ่มด้วยการใช้ชื่อประเทศเปลี่ยนจากสยามเป็นไทย ส่งเสริมการดำรงชีวิตของคนไทยในด้านต่าง ๆ สนับสนุนการใช้ของไทย แต่ให้คนไทยแต่งกายตามแบบสากลให้คนสวมหมวกเวลาจะออกจากบ้าน กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของการเข้าสังคมก็นิยมตามแบบสากลสิ่งใดที่สังคมไม่ยอมรับก็สลายไปในเวลาต่อมา เช่นการสวมหมวก การห้ามกินหมาก เป็นต้น นอกจากนี้ยังประกาศให้ใช้วันที่ 1 มกราคม เป็นวันปีใหม่ตามแบบสากล

3. การศึกษา

3.1 สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น

ตั้งแต่สมัยโบราณ ชาวไทยสนใจการเรียนการศึกษา อันหมายถึงทั้งวิชาการหนังสือและความรู้ที่จะนำมาประกอบอาชีพโดยตรงถ้าเป็นเด็กผู้ชาย ผู้ปกครองจะส่งไปเป็นลูกศิษย์พระเรียนอ่านเขียนหนังสือ ในบางรายเมื่อเรียนวิชาทางหนังสืออ่านออกเขียนได้แล้วบิดามารดาก็จะสอนวิชาการตามวงศ์ตระกูล การศึกษาในลักษณะนี้ถือว่าอยู่ในวงแคบ ยังมีผู้รู้หนังสือพออ่านออกเขียนได้น้อย

3.2 สมัยปฏิรูปประเทศ

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงวางรากฐานการพัฒนากระบวนการศึกษาของไทยไว้อย่างกว้างขวาง ตั้งโรงเรียนขึ้นหลายโรงเรียน มีการริเริ่มส่งนักเรียนไทยไปศึกษาต่อยังต่างประเทศ ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 6 มีการออกพระราชบัญญัติประถมศึกษาใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2464 ได้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการสถาปนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยขึ้นเป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกของไทย

3.3 หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองถึงปัจจุบัน

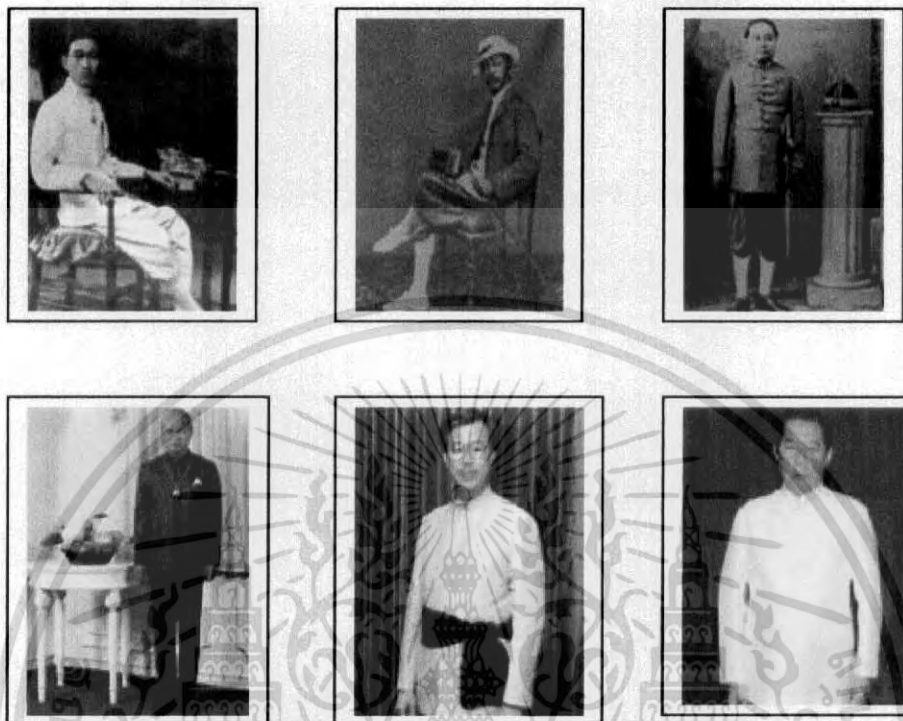
การศึกษาได้ขยายวงกว้างมากขึ้น ปัจจุบันการศึกษาขั้นต่ำคือ มัธยมศึกษาปีที่ 6 มีโรงเรียนและสถาบันการศึกษาเกิดขึ้นหลายแห่ง ทั้งของภาครัฐและเอกชน โดยจุดมุ่งหมายเพื่อประกอบอาชีพเลี้ยงตนเองและครอบครัว

การแต่งกาย



ภาพที่ 2-1 แสดงการแต่งกายแบบต่างๆ ของหญิงไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-2 แสดงการแต่งกายแบบต่างๆ ของชายไทย

ประเพณี

ลักษณะของกิจกรรมสามารถแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

กิจกรรมที่เกี่ยวกับงานพระราชพิธีต่างๆ ได้แก่ งานพระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญพระราชพิธีฉัตรมงคล พระราชพิธีกฐินหลวง พระราชพิธีตรียัมปวาย (ได้ชิงช้า) พระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ และพระราชพิธีเดือนสิบสอง

กิจกรรมที่เกี่ยวกับวันสำคัญทางศาสนา ได้แก่ วันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอาสาฬหบูชา วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา และการเทศน์มหาชาติ

กิจกรรมที่เกี่ยวกับเทศกาลประเพณี ได้แก่ วันปีใหม่ วันสงกรานต์ วันลอยกระทง

กิจกรรมเพื่อระลึกถึงประวัติศาสตร์และบุคคลสำคัญ ได้แก่ วันราชสมภพของพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย วันพระราชสมภพของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว วันปิยมหาราช วันรัฐธรรมนูญ วันเฉลิมพระชนมพรรษาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชและวันเฉลิมพระชนมพรรษาสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ

กิจกรรมทั่วไป ได้แก่ การแต่งงาน การเกิด การเผาศพ การขึ้นบ้านใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

2.3.1 ส่วนจัดแสดงงาน แบ่งเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนนิทรรศการถาวรและส่วนนิทรรศการชั่วคราว

หัวข้อในการจัดแสดงนิทรรศการถาวร

- การสถาปนากรุงเทพฯ และราชวงศ์จักรี
- ภัยพิบัติกับการทำนุบำรุงประเทศ แบ่งเป็น
 - ด้านการทำนุบำรุงศาสนา
 - ด้านศิลปะ วัฒนธรรม
- ความสัมพันธ์ระหว่างรัตนโกสินทร์กับนานาชาติ แบ่งเป็น
 - ความสัมพันธ์กับประเทศในเอเชีย
 - ความสัมพันธ์กับชาติตะวันตก
 - การก้าวเข้าสู่เวทีโลกของไทย
- การปกครอง และการทหารของกรุงรัตนโกสินทร์
 - แบ่งออกเป็น 3 สมัยได้แก่
 - สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น
 - สมัยปฏิรูป
 - สมัยประชาธิปไตย
 - เศรษฐกิจ
 - แบ่งเป็น
 - การค้ากับต่างประเทศ
 - รายได้จากในประเทศ
 - ระบบเงินตรา
 - สังคมและวัฒนธรรมแบ่งเป็นหัวข้อดังนี้
 - ระบบสังคม
 - สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น
 - สมัยปฏิรูป
 - สมัยประชาธิปไตย
 - วิถีชีวิต
 - สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น
 - สมัยปฏิรูป
 - สมัยประชาธิปไตย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การศึกษา - สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น
- สมัยปฏิรูป
- สมัยประชาธิปไตย

การแต่งกาย

ประเพณี และพระราชพิธีต่างๆ

หัวข้อในการจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน

เป็นการจัดแสดงที่มีการจัดสลับสับเปลี่ยนอยู่เรื่อยๆ ซึ่งมีทั้งที่เป็นของโครงการและทั้งจากบุคคลภายนอกมาจัด นิทรรศการที่นำมาจัดแสดงได้แก่

- นิทรรศการเกี่ยวกับวันสำคัญทางประวัติศาสตร์
- กิจกรรมวันเด็ก

2.3.2 องค์ประกอบส่วนอื่นๆ ของโครงการ

ประกอบไปด้วย

- ส่วนบริการนักท่องเที่ยว
- ส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบรอง

- สำนักงาน
- ส่วนบริการและซ่อมบำรุง
- ส่วนจอดรถ

องค์ประกอบเสริม

- ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม
- ส่วนขายของที่ระลึก

รายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบมีดังนี้

1. ส่วนบริการนักท่องเที่ยว

เป็นส่วนที่ให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ รวมถึงบริการข้อมูลการท่องเที่ยวบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ให้กับนักท่องเที่ยวที่มาใช้โครงการ ประกอบไปด้วย

- โฉงพักคอย

- ประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องบรรยาย
- ห้องเจ้าหน้าที่บรรยายและนำชม
- ส่วนจำหน่ายบัตรเข้าชม
- โทรศัพท์สาธารณะ
- ห้องน้ำ

2. ส่วนห้องสมุด

เป็นส่วนที่ให้บริการทางด้านการศึกษาแก่ผู้ที่สนใจจะศึกษาเพิ่มเติม โดยส่วนนี้จะประกอบไปด้วย

- ห้องสมุดประวัติศาสตร์
- ห้องสมุดเสียง
- ส่วนมัลติมีเดียร์
- ห้องควบคุม
- ห้องเก็บสื่อต่างๆ
- พื้นที่สืบค้นด้วยระบบคอมพิวเตอร์
- จุดถ่ายเอกสาร
- บริการ INTERNET
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด
- ส่วนทำงานบรรณารักษ์
- ห้องเก็บหนังสือ
- ห้องซ่อมหนังสือ
- ห้องน้ำ

องค์ประกอบรอง

1. ส่วนสำนักงานโครงการ

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการดำเนินการติดต่อประสานงานกับส่วนอื่นๆ ทั้งภายในโครงการและภายนอกโครงการ เพื่อให้โครงการบรรลุเป้าหมายที่ได้วางเอาไว้ ประกอบด้วยฝ่ายต่างๆดังนี้

1.1 ฝ่ายบริหารโครงการ

ทำหน้าที่บริหารโครงการ ประกอบด้วย

- ห้องผู้อำนวยการ และห้องน้ำผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องรองผู้อำนวยการ
- ห้องเลขานุการ
- คณะกรรมการบริหารงาน
- ห้องประชุม
- ส่วนรับแขกระดับ VIP

1.2 ฝ่ายวิชาการ

ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านการวิจัยและจัดหาข้อมูลทางวิชาการ ประกอบด้วย

- ห้องหัวหน้าฝ่ายวิชาการ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องเก็บเอกสาร

1.3 ฝ่ายธุรการ

ทำหน้าที่ในด้านการติดต่อประสานงาน ประกอบด้วย

- ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนเก็บเอกสาร

1.4 ฝ่ายบัญชี

ทำหน้าที่จัดการและดูแลรายรับ รายจ่ายของโครงการ ประกอบด้วย

- ห้องหัวหน้าฝ่ายบัญชี
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนเก็บเอกสาร

1.5 ส่วนรับแขก

1.6 ห้องน้ำ

1.7 ห้องเก็บของ

2. ส่วนบริการและซ่อมบำรุง

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่บริการส่วนต่างๆ ซ่อมแซมชิ้นงานที่นำมาจัดแสดง รวมถึงดูแลความเรียบร้อยเกี่ยวกับอาคารสถานที่ ประกอบด้วยฝ่ายต่างๆ ดังนี้

2.1 ฝ่ายซ่อมแซม

ทำหน้าที่ซ่อมแซมชิ้นงานแสดงที่ชำรุด ประกอบด้วย

- ห้องหัวหน้าฝ่ายซ่อมแซม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมแซม
- ส่วนเก็บเอกสาร
- ห้องน้ำและ LOCKER
- พื้นที่ซ่อมบำรุง
- ห้องเก็บของทั่วไป

2.2 ฝ่ายอาคารสถานที่

ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยของอาคารสถานที่ ประกอบด้วย

- ห้องหัวหน้าฝ่าย
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่
- ห้องพักรย
- ห้องน้ำและ LOCKER
- ห้องเก็บของทั่วไป

2.3 ห้องเก็บของสำหรับส่วนจัดแสดง

2.4 พื้นที่ตอกบัตรเข้างาน

2.5 จุดรับ-ส่งของ

2.6 ส่วนเก็บขยะ

2.7 ห้องเครื่อง

- ห้องเครื่องแอร์
- ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า
- ห้องเครื่องปั่นไฟ
- ห้องระบบประปา
- ห้องบำบัดน้ำเสีย
- ห้องควบคุม (ห้องวิศวกร)

8.8 ห้องพยาบาล

3 ส่วนจอดรถ

- ที่จอดรถผู้เข้าชม
- ที่จอดรถท่องเที่ยว
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่
- ที่จอดรถบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบเสริม

เป็นส่วนที่เสริมให้โครงการมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

1 ร้านอาหารและเครื่องดื่ม

- บริเวณนั่งรับประทานอาหาร
- ห้องครัว
- ส่วนเตรียมอาหาร
- ส่วนเก็บอาหารและเครื่องดื่ม
- พื้นที่ล้างจาน
- ห้องเก็บของ
- ส่วนเก็บขยะ
- ห้องน้ำ

2 ร้านจำหน่ายของที่ระลึก

- ส่วนจำหน่ายของที่ระลึก
- ส่วนเก็บของ

2.4 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

2.4.1 องค์ประกอบหลัก

2.4.1.1 ส่วนจัดแสดงงาน

ประกอบด้วย

- ส่วนนิทรรศการถาวร

เป็นส่วนที่จัดแสดงเพื่อมุ่งให้ความรู้แก่ผู้ชม สิ่งที่น่ามาจัดแสดงเป็นสิ่งที่จำลองจากเหตุการณ์จริงของประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ เนื้อหาที่เป็นจริงตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ใช้เทคนิคการจัดแสดงสมัยใหม่ เพื่อให้ผู้ชมเข้าใจประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ได้ในเวลาอันสั้น เป็นการจัดแสดงอย่างถาวร อาจมีการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงบ้างนานๆครั้ง โดยทั่วไปจะไม่ต่ำกว่า 5 ปี

- ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน

เป็นการจัดแสดงที่ตอบสนองเหตุการณ์ปัจจุบัน จัดแสดงตามโอกาส หรือวันสำคัญต่างๆที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์เช่น วันปิยมหาราช วันรัฐธรรมนูญ ฯลฯ

- ห้องเก็บของสำหรับส่วนนิทรรศการหมุนเวียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บในส่วนนี้จะเก็บและโยกย้ายบ่อยครั้ง นอกจากการเก็บชิ้นงานแล้ว ยังต้องเก็บอุปกรณ์ที่ใช้จัดแสดงด้วย ซึ่งหมุนเวียนเปลี่ยนบ่อย และจำนวนมากหลายชิ้น หลายแบบ

การออกแบบห้องจัดแสดง

การเข้าสู่ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวรต้องผ่านจุดขายบัตร แล้วเข้าสู่โถงต้อนรับ (ซึ่งจัดไว้สำหรับส่วนนี้โดยเฉพาะ) ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ตรวจบัตรเข้าชม จากนั้นจะเข้าสู่ห้องจัดแสดงซึ่งถูกวางเรียงลำดับไว้เพื่อให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจในเนื้อหาประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์อย่างต่อเนื่อง ซึ่งการเรียงลำดับมีดังนี้

- ห้องแสดงที่ 1 เรื่อง การสถาปนากรุงเทพฯ และราชวงศ์จักรี
- ห้องแสดงที่ 2 เรื่อง กษัตริย์กับการทำนุบำรุงประเทศ
- ห้องแสดงที่ 3 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรัตนโกสินทร์กับนานาประเทศ
- ห้องแสดงที่ 4 เรื่อง การปกครอง และการทหารของกรุงรัตนโกสินทร์
- ห้องแสดงที่ 5 เรื่อง เศรษฐกิจ
- ห้องแสดงที่ 6 เรื่อง สังคมและวัฒนธรรม

การเดินทางจะเริ่มต้นจากทางเข้า ซึ่งจะเจอห้องแสดงที่ 1 เดินลำดับไปข้างหน้าจนกระทั่งถึงห้องแสดงที่ 6 มีทางออก ทั้งนี้เพื่อความเข้าใจในเนื้อหาอย่างต่อเนื่อง การจัดผังห้องแสดงกำหนดให้มีจุดพักสายตา โดยการทำช่องเปิดออกสู่ภายนอกเพื่อเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศและไม่ทำให้รู้สึกเบื่อหน่าย

ในการออกแบบส่วนจัดแสดงถาวร จะต้องมีการเผื่อการขยายตัวในอนาคตสำหรับเรื่องราวที่นำมาจัดแสดงด้วย การเข้าสู่ส่วนนิทรรศการชั่วคราว สามารถเข้าถึงได้โดยไม่ต้องซื้อบัตรเข้าชม โดยจะมีทางเดินเชื่อมมาจากโถงพักคอยและส่วนนิทรรศการถาวร

- ห้องน้ำ

จะมีสำหรับผู้ใช้ห้องประชุมและผู้เข้าชมนิทรรศการ

2.4.1.2 ส่วนบริการนักท่องเที่ยว

ประกอบไปด้วย

- โถงพักคอย
- ประชาสัมพันธ์
- ห้องบรรยาย
- ห้องเจ้าหน้าที่บรรยายและนำชม
- ส่วนจำหน่ายบัตรเข้าชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โทรศัพท์สาธารณะ

- ห้องน้ำ

ส่วนบริการนักท่องเที่ยว ควรมีตำแหน่งที่สะดวกต่อการมาถึงของนักท่องเที่ยว ทั้งทางน้ำและทางบก องค์ประกอบที่เกิดขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว ได้แก่

- โถงพักคอย

เป็นส่วนที่ใช้ต้อนรับและรวบรวมคน ในกรณีที่มาเป็นคณะทัวร์ใหญ่ๆ และยังมีส่วนที่เป็นที่นั่งสำหรับผู้ที่มาคนน้อยคนหรือมาเป็นกลุ่มย่อย ซึ่งที่นั่งนี้มีทั้งอยู่ในโถงพักคอย และกระจายออกไปในส่วนพื้นที่สีเขียวเพื่อให้สัมผัสธรรมชาติ

- ส่วนประชาสัมพันธ์

สำหรับให้บริการติดต่อสอบถาม บริการให้ข่าวสารต่าง ๆ โดยประสานงานกับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง บริการข้อมูลโครงการ รวมถึงบริการข้อมูลการท่องเที่ยวบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ให้กับนักท่องเที่ยวที่มาใช้โครงการ

- ห้องบรรยาย

สำหรับรองรับการเข้าชมเป็นหมู่คณะ เพื่อความสะดวกในการนำชม สิ่งที่จะต้องมียใน ห้องบรรยาย ได้แก่ เวที ฉากหลังที่สามารถฉายสไลด์ หรือวีดีโอได้เมื่อต้องการ ที่นั่ง

- ห้องเจ้าหน้าที่บรรยายและนำชม

เป็นห้องพักสำหรับเจ้าหน้าที่บรรยายและนำชม จะอยู่ใกล้กับประชาสัมพันธ์และห้องบรรยาย เพื่อความสะดวกสบายในการติดต่อและพานำชม

- ส่วนจำหน่ายบัตรเข้าชม

อยู่บริเวณก่อนที่จะเข้าสู่ส่วนจัดแสดงถาวร โดยผู้ที่เข้าชมนิทรรศการถาวร ต้องซื้อบัตรในจุดนี้ ก่อน

- โทรศัพท์สาธารณะ

สำหรับอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการกับศูนย์ ในการติดต่อกับภายนอก

- ห้องน้ำ

เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้ามาใช้ศูนย์ ในส่วนจัดแสดง

2.4.1.3 ส่วนห้องสมุด

ประกอบไปด้วย

- ห้องสมุดประวัติศาสตร์

เป็นสถานที่จัดเก็บวัสดุตีพิมพ์ประเภทหนังสือ ตำรา แบบเรียน วารสาร ฯลฯ ที่เกี่ยวกับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักผู้ใดเห็นประโยชน์ในการนำไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติศาสตร์ รวมไปถึงวรรณกรรมและพระราชนิพนธ์สมัยรัตนโกสินทร์

- ห้องสมุดเสียง

เป็นส่วนให้บริการความรู้ด้านประวัติศาสตร์ด้วยสื่อดิจิทัล ได้แก่ ซีดีรอม และ วีดีโอ

- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

- ส่วนทำงานบรรณารักษ์

- ห้องเก็บหนังสือ

- ห้องซ่อมหนังสือ

- พื้นที่สืบค้นด้วยระบบคอมพิวเตอร์

- จุดถ่ายเอกสาร

- บริการ INTERNET

- ห้องน้ำ

การออกแบบห้องสมุด

- ทางเข้าออก

มีทางเข้าออกเพียงทางเดียว เพื่อง่ายต่อการควบคุมดูแล มีที่รับฝากของ มีเคาน์เตอร์สำหรับเจ้าหน้าที่ในการให้บริการ ยืม คืนหนังสือ แต่การยืมในที่นี้จะไม่อนุญาตให้ยืมออกไปนอกโครงการ จึงจัดบริเวณสำหรับถ่ายเอกสารเอาไว้ให้บริการแทน บริเวณนี้จะมีตู้บัตรรายการ ป้าย ประชาสัมพันธ์ พื้นที่สืบค้นด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และตู้นิทรรศการเกี่ยวกับหนังสือ

- ส่วนอ่านหนังสือ

ออกแบบให้เปิดออกสู่ธรรมชาติได้มากที่สุดเพื่อความผ่อนคลาย และรับแสงสว่างจากภายนอก ทำให้ลดค่าใช้จ่าย

- ส่วนชั้นวางหนังสือ

จัดวางเป็นสัดส่วน และไม่บดบังธรรมชาติภายนอกของส่วนอ่านหนังสือ แต่จะอยู่ในบริเวณเดียวกับส่วนอ่านหนังสือ เพื่อความสะดวกในการหยิบใช้ และเจ้าหน้าที่สามารถมองเห็นได้ง่ายเพื่อป้องกันการลักขโมยหนังสือ การให้แสงสว่าง (แสงประดิษฐ์) สำหรับส่วนชั้นวางหนังสือ จัดวางตำแหน่งของดวงโคมไว้ที่เพดานให้แสงจากด้านบนลงมา ส่วนหนังสือใหม่หรือผลงานอื่น ๆ ใช้แสงชนิดส่องตรง เช่น สปอร์ตไลท์ เป็นการเน้นในจุดนั้น

- ห้องสมุดเสียง

โสตทัศนูปกรณ์จะอยู่ในห้องซึ่งมีเจ้าหน้าที่ดูแลเวลาใช้ต้องทำการติดต่อเจ้าหน้าที่ห้องที่สำหรับ

ใช้โสตทัศนูปกรณ์ ภายในมีขนาดเพียงพอที่จะรับรองการใช้งาน ห้องนี้ควรจะต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถปรับแสงธรรมชาติจากภายนอกได้ ส่วนประกอบอื่นๆ ได้แก่

ห้องควบคุม เป็นห้องที่ดูแลเครือข่ายทั้งหมดในส่วนห้องสมุดเสียง จะมีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่

ห้องเก็บสื่อต่างๆ สำหรับเก็บซีดีรอม และวีดีโอ ที่เป็นสื่อสำหรับให้ความรู้

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

เป็นส่วนที่อาจมีเสียงรบกวนส่วนอ่านหนังสือ เนื่องจากจะต้องมีการซ่อมแซมบำรุงรักษาสภาพหนังสือ หรือกิจกรรมอื่น ๆ จึงควรแยกจากส่วนอ่านหนังสือ แต่สามารถมีทางปิดเปิดเพื่อส่งถ่ายหนังสือได้เพื่อความสะดวก และมีส่วนประชุมไว้สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องสมุดด้วย

- ส่วนงานบรรณารักษ์

จะเป็นเคาน์เตอร์อยู่บริเวณใกล้ทางเข้า-ออก ของส่วนอ่านหนังสือ เพื่อทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยในส่วนอ่านหนังสือ

- ห้องเก็บหนังสือ

ห้องนี้จะอยู่ใกล้กับส่วนชั้นวางหนังสือ หนังสือที่เก็บอยู่ในห้องเก็บหนังสือ จะเป็นหนังสือใหม่ที่เพิ่งนำเข้ามาการจัดและขึ้นบัญชีเป็นหนังสือของห้องสมุดของ โครงการ รวมทั้งหนังสือเก่าที่ ต้องการจะนำออกหรือมีการปรับเปลี่ยน

- ห้องซ่อมหนังสือ

ห้องนี้จะอยู่ใกล้กับส่วนชั้นวางหนังสือเช่นกัน เพื่ออำนวยความสะดวกขนย้ายหนังสือออกมาซ่อมแซม

- ห้องน้ำ

เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้ห้องสมุด

2.4.2 องค์ประกอบรอง

2.4.2.1 ส่วนสำนักงานโครงการ

โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ เลือกใช้ระบบการจัดการสำนักงานผสมกันระหว่างระบบการจัดการแบบเป็นห้องโดยเฉพาะ (THE INDIVIDUAL ROOM SYSTEM) กับระบบการจัดแบบเปิดตลอด (OPEN LAYOUT SYSTEM) โดยส่วนของสำนักงานที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ที่ต้องทำงานร่วมกันจำนวนมาก ๆ จะจัดแบบเปิดตลอด ซึ่งทำให้เจ้าหน้าที่สามารถทำงานกันได้โดยสะดวก เรื่องการระบายอากาศและแสงสว่าง ทำการออกแบบส่วนสำนักงานไม่ให้ความกว้างของห้องมากเกินไป และทำช่องเปิดให้มากเพื่อดึงแสงธรรมชาติมาช่วยและสามารถถ่ายเทอากาศได้ดี

จะมีการจัดเป็นห้องเฉพาะบางส่วนตามความเหมาะสม เช่น ห้องผู้อำนวยการศูนย์ ห้องรองผู้อำนวยการศูนย์ ห้องประชุมสำหรับเจ้าหน้าที่ ห้องทำงานนักวิชาการ ฯลฯ เอกสารที่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2.2 ส่วนบริการและซ่อมบำรุง

ส่วนบริการและซ่อมบำรุงจะอยู่ในส่วนที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก และไม่อยู่ในบริเวณที่มองเห็นง่ายแต่ไม่ควรลับสายตาเกินไปเพื่อป้องกันการสูญหายของสิ่งของ การเข้าถึงจะต้องแยกคนละส่วนกับการเข้าถึงของผู้เข้าชม พนักงานทุกคนที่เข้ามาทำงานในส่วนนี้ จะต้องผ่านพื้นที่ตอกบัตรลงเวลาเข้างานก่อน ในส่วนนี้ประกอบไปด้วย

- ฝ่ายซ่อมแซม

มีลักษณะเป็นสำนักงานทำงานของเจ้าหน้าที่ ที่มีหน้าที่ซ่อมแซมสิ่งของที่จัดแสดงอยู่ในส่วนจัดแสดงถาวร พื้นที่ภายในสำนักงานฝ่ายซ่อมแซมจะประกอบด้วย ส่วนเก็บเอกสารที่บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับชิ้นงานต่างๆ โต๊ะทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่ ที่จะตรวจสอบข้อมูลก่อนทำการซ่อมแซม ห้องหัวหน้าฝ่าย ส่วนภายนอกตัวสำนักงาน จะประกอบด้วย

พื้นที่ซ่อมบำรุง สำหรับการปฏิบัติงานซ่อมแซม

ห้องเก็บของทั่วไป สำหรับเก็บอุปกรณ์ เครื่องไม้เครื่องมือต่างๆ

ห้องน้ำและ LOCKER สำหรับพนักงาน จะจัดเป็นลักษณะที่มีทั้งห้องสุขาและส่วนอาบน้ำ และ LOCKER สำหรับเก็บของและเปลี่ยนชุด เนื่องการทำงานจะต้องมีการเปลี่ยนเสื้อผ้าในช่วงที่ต้องมีการปฏิบัติการซ่อมแซม เพราะจะได้รับฝุ่นมาก

- ฝ่ายอาคารสถานที่

พนักงานที่ปฏิบัติงานในส่วนนี้ จะต้องออกไปปฏิบัติงานตามจุดต่างๆ สำนักงานในส่วนนี้ จะเป็นเพียงห้องพักผ่อนสำหรับนั่งพักกลางวัน หรือก่อนเข้างาน และจะมีห้องหัวหน้าฝ่าย ส่วนอื่นๆ ได้แก่

ห้องน้ำและ LOCKER สำหรับพนักงาน จะจัดเป็นลักษณะที่มีทั้งห้องสุขา และส่วนอาบน้ำ และ LOCKER สำหรับเก็บของและเปลี่ยนชุด เนื่องการทำงาน จะต้องมีการเปลี่ยนเสื้อผ้าในช่วงที่ต้องมีการปฏิบัติการซ่อมแซม เพราะจะได้รับฝุ่นมาก

ห้องเก็บของทั่วไป สำหรับเก็บอุปกรณ์ เครื่องไม้เครื่องมือต่างๆ

ห้องพักรับประทานอาหาร จะจัดอยู่ตามจุดต่างๆที่จำเป็น

- ห้องเก็บชิ้นงานสำหรับส่วนจัดแสดง

โดยจะเป็นห้องโถง เนื่องจากการเก็บในห้องนี้ จะเก็บเพียงชิ้นงานที่เพิ่งได้มาใหม่ หรือซ่อมเสร็จแล้วเตรียมจะนำเข้าไปจัดแสดง และชิ้นงานที่เตรียมจะรับการซ่อมแซม การเก็บจะแตกต่างจากส่วนนิทรรศการหมุนเวียนคือ จะเก็บไม่นาน นำเข้ามาที่ละน้อยชิ้น ไม่บ่อยครั้ง เนื่องจากสิ่งของจัดแสดง ใช้แสดงถาวร การผลัดเปลี่ยนไม่ต่ำกว่า 5 ปี

- ห้องเครื่อง ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ จากประโยชน์ใช้สอยของโครงการ ระบบปรับอากาศจะมี 2 แบบได้แก่ แบบศูนย์รวม และแบบแยกส่วน โดยในส่วนจัดแสดง และห้องสมุดส่วนที่ให้นักศึกษาใช้บริการจะเป็นแบบศูนย์รวม จะจัดเป็นห้องเครื่องใหญ่เป็นจุดรวม และจะมีห้อง AHU กระจายอยู่ตามจุดต่างๆตามความเหมาะสม และจะมีห้องส่งลมเย็นรวมกันเป็นจุดเดียวเพื่อความสะดวกในการดูแล ส่วนที่เป็นแบบแยกส่วนจะใช้กับส่วนที่เป็นสำนักงาน ส่วนห้องสมุดที่เป็นส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ส่วนห้องประชุม ห้องบรรยาย ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ในส่วนศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก และห้องพยาบาล โดยการออกแบบส่วนที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน จำเป็นต้องเตรียมพื้นที่สำหรับวาง FAN COIL UNIT ไว้เพื่อมิให้ดูประเจิดประเจ้อและนำเกลียดจากภายนอก

ห้องเครื่องปั่นไฟ จะมีเครื่องปั่นไฟสำรอง ในกรณีที่ไฟดับ และเป็นจุดควบคุมระบบไฟฟ้าทั้งโครงการ รวมถึงในกรณีฉุกเฉินเวลาเกิดอัคคีภัย

ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า มีหม้อแปลงสำหรับแปลงความต่างศักย์ไฟฟ้าที่ต่อมาจากภายนอกก่อนจะนำไปใช้ในโครงการ

ห้องระบบประปา ทำหน้าที่ควบคุมระบบประปาทั้งโครงการ จะมีเครื่องปั้มน้ำ และถังสำรองน้ำเพื่อให้มีน้ำเพียงพอที่จะใช้ในโครงการ

ห้องบำบัดน้ำเสีย มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียก่อนที่จะระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

ห้องควบคุม (ห้องวิศวกร) ดูแลทุกจุดในโครงการ โดยเฉพาะเรื่องความปลอดภัย

- จุดรับ-ส่งของ ทำหน้าที่รับส่งของต่างๆก่อนที่จะแยกย้ายไปสู่จุดต่างๆ หรือก่อนที่จะนำออกนอกโครงการ
- ส่วนเก็บขยะ สำหรับรวบรวมขยะ คัดแยก พักขยะ ก่อนที่จะเทศบาลจะมารับไปกำจัด
- ห้องพยาบาล

จะให้บริการแก่บุคคลากรในโครงการที่ป่วยในระหว่างการปฏิบัติงาน ดังนั้นควรตั้งอยู่ในบริเวณที่เข้าถึงสะดวกทั้งจากส่วนบริการและซ่อมบำรุงและอื่นๆของโครงการที่มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอยู่ แบ่งเป็น

ส่วนต้อนรับ จะมีเคาน์เตอร์ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่พยาบาลประจำอยู่

พื้นที่ทำการปฐมพยาบาล สำหรับผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุเพียงเล็กน้อย ไม่จำเป็นต้องพบแพทย์ และผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุหนัก ที่ต้องปฐมพยาบาลก่อนที่จะพบแพทย์หรือส่งโรงพยาบาล

ส่วนพักฟื้น สำหรับรองรับในกรณีที่ต้องการนอนพักชั่วคราว หรือผู้ที่เป็นลมหน้ามืด ต้องนอนพักชั่วคราว ในห้องนี้จะมีเตียงรองรับ 1 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บของสำหรับห้องพยาบาล ใช้สำหรับเก็บยาต่างๆ รวมไปถึงอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรักษา

2.4.3 องค์ประกอบเสริม

ประกอบไปด้วย

- ร้านอาหารและเครื่องดื่ม
- ร้านจำหน่ายของที่ระลึก

จะเป็นส่วนให้บริการเสริมต่างๆ แก่เจ้าหน้าที่ของศูนย์ และผู้ใช้บริการ โครงการ

- ร้านอาหารและเครื่องดื่ม

เป็นส่วนที่ให้บริการทางด้านอาหารแก่ เจ้าหน้าที่ประจำโครงการในช่วงเวลาเช้าก่อนเข้าทำงาน และในช่วงเวลาพักกลางวันเป็นหลัก และมีผู้ใช้โครงการเป็นส่วนรอง โดยผู้มาใช้บริการจะเข้ามาให้แบบหมุนเวียนผลัดเปลี่ยนกันไป เวลาในการให้บริการของส่วนร้านอาหารจะเริ่มตั้งแต่ 7.00 น.- 16.30 น. ดังนั้นจึงควรออกแบบให้มีขนาดเพียงพอกับจำนวนผู้ใช้ในช่วงรับประทานอาหาร

ลักษณะการดำเนินงานในส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม จะให้ร้านสุภัทธารีเวอร์เฮาส์ เป็นผู้ดำเนินการ

การจัดพื้นที่ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่มแบ่งเป็นส่วนครัว คิดเป็น 30 % ของพื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร ประกอบด้วย

1. ที่เตรียมอาหาร
 - ของหวาน 12 % ของพื้นที่ครัว
 - ของคาว 20 % ของพื้นที่ครัว
2. ห้องเก็บของทั่วไป 6 % ของพื้นที่ครัว
3. บริเวณล้างจาน 10 % ของพื้นที่ครัว
4. ทางสัญจร (CIRCULATION) 30 % ของพื้นที่ครัว

ส่วนบริการของครัว แบ่งเป็น

1. ส่วนรับประทานอาหาร 10 % ของพื้นที่ครัว
2. บริเวณเก็บอาหาร
 - ที่เก็บของแห้ง 15 % ของพื้นที่ครัว
 - ที่เก็บอาหารสด 15 % ของพื้นที่ครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่เก็บผัก ผลไม้	15 %	ของพื้นที่ครัว
- ที่เก็บเครื่องคั่ว	15 %	ของพื้นที่ครัว
3. ที่เก็บขยะ	5 %	ของพื้นที่ครัว
4. บริเวณทำงานทั่วไป	5 %	ของพื้นที่ครัว
5. ส่วนบริการอื่น ๆ	10 %	ของพื้นที่ครัว

เคาน์เตอร์สั่งอาหาร

เป็นบริเวณที่สำหรับสั่งอาหาร โดยมีพนักงาน 2 คน บริการรับสั่งอาหาร และพนักงานเสิร์ฟอาหาร 2 คน ประจำอยู่ซึ่งจะใช้เนื้อที่ประมาณ 10 % ของพื้นที่ครัว

ส่วนจ่ายเงิน

จะอยู่บริเวณทางเข้า-ออกเพื่อป้องกันการหนี ไม่ชำระเงิน และเพื่อไม่ให้สับสนวุ่นวายและแออัดขัดเคืองระหว่างผู้ที่สั่งอาหารและผู้ที่จ่ายเงิน

ส่วนรับประทานอาหาร (DINNING AREA)

เป็นส่วนที่จัดไว้ให้บริการแก่เจ้าหน้าที่ประจำโครงการเป็นหลัก และผู้ที่มาใช้โครงการเป็นรอง ขนาดของส่วนรับประทานอาหารจะขึ้นอยู่กับผู้ใช้สูงสุดที่เข้ามารับประทานอาหารในแต่ละคราว ซึ่งได้มีการพิจารณาไว้ในส่วนของการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

- ร้านจำหน่ายของที่ระลึก

ของที่ระลึกที่นำมาจำหน่ายนี้ เป็นสินค้าที่เป็นฝีมือคนไทยจากทั่วทุกภาค เพื่อส่งเสริมสินค้าไทย

ส่วนเก็บของ สำหรับเก็บสินค้าที่จะนำมาจำหน่าย

2.5 การสรุปอัตราค่าจ้างและหน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรในโครงการ

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ แบ่งการบริหารงานตามลักษณะการดำเนินงาน ออกเป็น 7 ฝ่าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ฝ่ายบริหาร

1.1 ผู้อำนวยการโครงการ 1 ทำหน้าที่บริหารโครงการ

1.2 รองผู้อำนวยการโครงการ 1 ทำหน้าที่ช่วยผู้อำนวยการในการบริหารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.3 เลขานุการ 1 ทำหน้าที่จัดเก็บเอกสาร ดูแลเรื่องการนัดหมายเวลา ช่วยผู้อำนวยการ
โครงการในการติดต่อประสานงาน
- 1.4 คณะกรรมการบริหารงาน 5 ทำหน้าที่เป็นตัวแทนจากฝ่ายต่างๆ ในการติดต่อประสาน
งานกับผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการ และแต่งตั้ง
หัวหน้าฝ่าย

2. ฝ่ายธุรการ

- 2.1 หัวหน้าฝ่ายธุรการ 1 รับผิดชอบการดำเนินงานทั้งหมดของฝ่ายธุรการและประสาน
งาน กับ ฝ่ายต่างๆ
- 2.2 เจ้าหน้าที่งานธุรการ 1 รับและตอบโต้จดหมาย ติดต่อกับราชการ พิมพ์ และจัดรวบรวม
เอกสารของฝ่ายต่าง ๆ แจกจ่ายของไปรษณีย์
- 2.3 เจ้าหน้าที่งานพัสดุ 1 ทำหน้าที่รับ-จ่าย เก็บรักษาครุภัณฑ์ ควบคุมการจัดซื้อของ วัสดุ
ครุภัณฑ์และกิจกรรมต่าง ๆ ของศูนย์
- 2.4 เจ้าหน้าที่สถิติและวิเทศสัมพันธ์ 1 ติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ
- 2.5 เจ้าหน้าที่งานสารบรรณ 1 รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดเอกสาร จัดทำเอกสาร รายงานการ
วิจัย และเผยแพร่รายงานการวิจัย
- 2.6 เจ้าหน้าที่ภัณฑารักษ์ 2 รับผิดชอบวางแผนด้านวัตถุแสดงและการจัดแสดง
- 2.7 เจ้าหน้าที่ทะเบียนคลัง 2 รับผิดชอบดูแล ตรวจสอบเช็ควัตถุจัดแสดงของโครงการ

3. ฝ่ายบัญชี

- 3.1 หัวหน้าฝ่ายบัญชี 1 รับผิดชอบการดำเนินงานทั้งหมดของฝ่ายธุรการและประสานงาน
กับ ฝ่ายต่างๆ
- 3.2 เจ้าหน้าที่การเงิน 2 รับผิดชอบในเรื่องรายรับ-รายจ่ายของโครงการ จัดทำบัญชีรับ-
จ่าย ดูแลเรื่องการเงินภายในโครงการ

4. ฝ่ายวิชาการ

- 4.1 หัวหน้าฝ่ายวิชาการ 1 รับผิดชอบการดำเนินงานทั้งหมดของฝ่ายและประสานงานกับ
ฝ่ายต่างๆ
- 4.2 นักวิชาการประจำ 5 ค้นคว้าวิจัยข้อมูลต่าง ๆ ทางประวัติศาสตร์ เพื่อประกอบกิจ
กรรม ภายในศูนย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 เจ้าหน้าที่จัดหาข้อมูล 2 ทำหน้าที่จัดหาข้อมูลทั่วไปเพื่อประกอบกิจกรรมภายในศูนย์

5. ฝ่ายบริการศึกษา

5.1 หัวหน้าฝ่ายบริการการศึกษา 1 รับผิดชอบการดำเนินงานทั้งหมดของฝ่ายและประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ

5.2 บรรณารักษ์ 1 ดูแลความเรียบร้อยบริเวณส่วนอ่านหนังสือ จัดเก็บหนังสือบริเวณชั้นวางหนังสือ ดูแลหนังสือของห้องสมุด ควบคุมการดูแลการดำเนินงานของ ห้องสมุด ให้บริการแก่ผู้ใช้ห้องสมุด

5.3 ผู้ช่วยบรรณารักษ์ 1 ผู้ช่วยบรรณารักษ์ดำเนินงานห้องสมุด

5.4 เจ้าหน้าที่ดูแลห้องเก็บหนังสือ 1 ตรวจสอบเช็คจำนวนหนังสือและดูแลหนังสือทั้งหมดที่ห้องสมุดมี รวมทั้งหนังสือที่เข้าใหม่ด้วย

5.5 เจ้าหน้าที่ซ่อมหนังสือ 1 คอยดูแลและซ่อมหนังสือที่ชำรุด

5.6 เจ้าหน้าที่ถ่ายเอกสาร 1 ให้บริการถ่ายเอกสารแก่ผู้มาใช้บริการ

5.7 เจ้าหน้าที่รับฝากของ 1 รับฝากของ และดูแลทรัพย์สินของผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด

5.8 เจ้าหน้าที่เทคนิคและอุปกรณ์ 2 ดูแลให้บริการควบคุมการใช้ห้องโสตทัศนูปกรณ์ รวมถึงดูแลโสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ

5.9 เจ้าหน้าที่ดูแลห้อง INTERNET 1 ควบคุมดูแลการใช้บริการ INTERNET

6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์

6.1 หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์ 1 รับผิดชอบการดำเนินงานของฝ่ายและประสานงานกับฝ่ายต่างๆ

6.2 ประชาสัมพันธ์ 1 ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์และดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ จัดการต้อนรับสำหรับผู้มาใช้โครงการให้ได้รับความสะดวกและติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ

6.3 เจ้าหน้าที่จัดทำและเผยแพร่เอกสาร 1 ทำหน้าที่จัดทำและเผยแพร่เอกสาร ประชาสัมพันธ์ศูนย์ และกิจกรรมต่าง ๆ ของศูนย์

6.4 เจ้าหน้าที่บรรยายและนำชม 3 ทำหน้าที่อำนวยความสะดวก แนะนำ และนำชมแก่ผู้มาใช้บริการของศูนย์

6.5 เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร 2 เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตรเข้าชมส่วนนิทรรศการ

6.6 เจ้าหน้าที่จำหน่ายของที่ระลึก 2 เจ้าหน้าที่จำหน่ายของที่ระลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงานนี้ เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ฝ่ายบริการและซ่อมบำรุง

- 7.1 หัวหน้าฝ่ายซ่อมแซม 1 รับผิดชอบการดำเนินงานทั้งหมดของฝ่ายและประสานงานฝ่ายต่าง ๆ
- 7.2 เจ้าหน้าที่ซ่อมแซม 4 ดูแล ซ่อมแซมสิ่งทีนำมาจัดแสดง ที่เกิดการชำรุด
- 7.3 หัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่ 1 รับผิดชอบการดำเนินงานทั้งหมดของฝ่ายและประสานงานฝ่ายต่าง ๆ
- 7.4 นักการภารโรง 5 ดูแลเรื่องความสะอาดทั้งภายในและภายนอกอาคาร
- 7.5 คนสวน 2 ดูแลเรื่องต้นไม้ สนามหญ้า และที่โล่ง โดยรอบอาคาร
- 7.6 ช่างเครื่อง 2 ดูแล และซ่อมแซมในส่วนของห้องเครื่อง และงานระบบอื่น ๆ ภายในโครงการ เช่น ประปาและไฟฟ้าเป็นต้น
- 7.7 เจ้าหน้าที่พยาบาล 2 ให้บริการรักษาแก่เจ้าหน้าที่ของโครงการ
- 7.8 พนักงานขับรถ 2 ทำหน้าที่ดูแล และขับรถของศูนย์ตามที่เจ้าหน้าที่ของศูนย์กำหนด
- 7.9 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายนอกอาคาร 2 ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายนอกอาคาร โดยรอบ
- 7.10 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในอาคาร 4 ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร

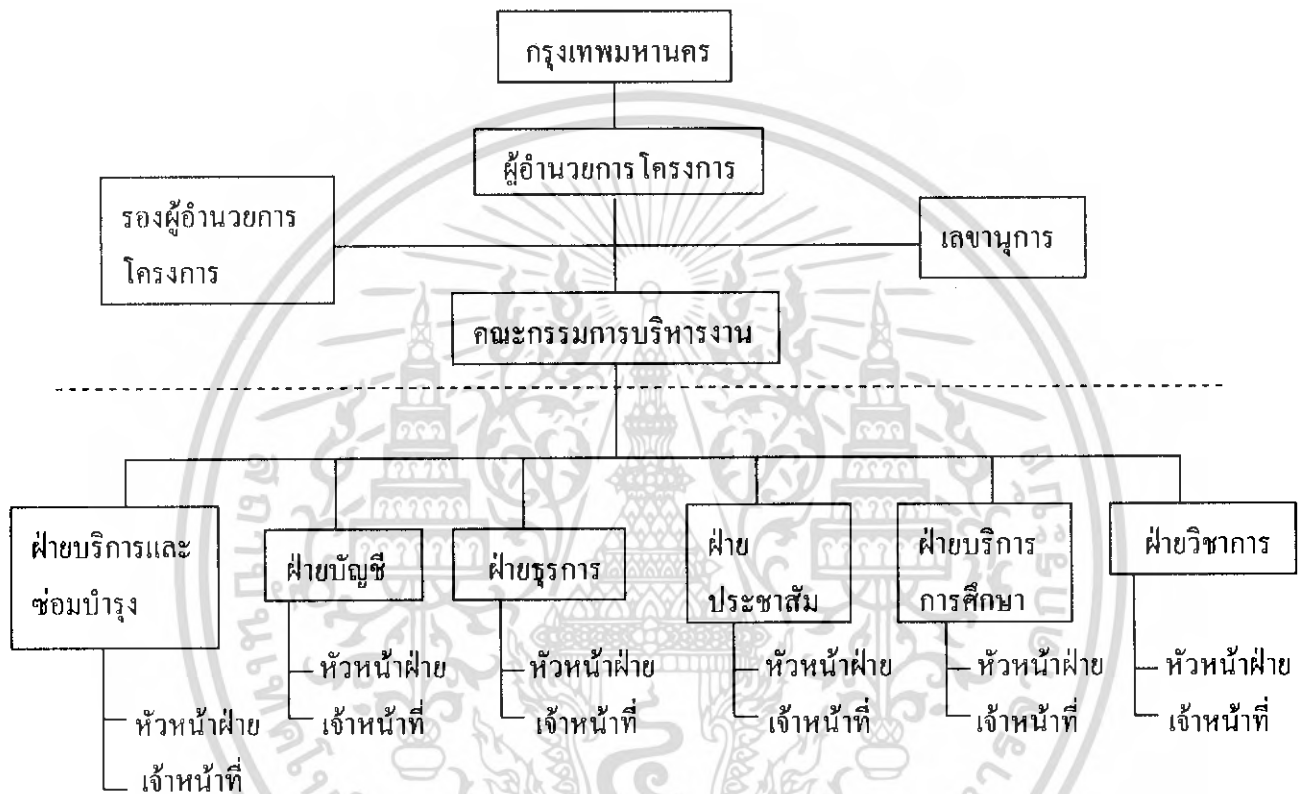
สรุป อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์

ตาราง 2-1 สรุป อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของโครงการ

ฝ่ายงาน	จำนวน (คน)
1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร	8
2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	9
3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี	3
4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ	8
5. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการการศึกษา	10
6. เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์	10
7. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการและซ่อมบำรุง	26
รวม	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบริหารองค์กรภายในโครงการ



ภาพที่ 2-3 แสดงการบริหารงานในองค์กรของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งเป็นทั้งโครงการที่ให้บริการด้านความรู้ทางประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์และเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญอีกแห่งหนึ่ง ดังนั้นการคาดคะเนจำนวนผู้เข้าใช้โครงการ คัดจากสถิตินักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวกรุงเทพมหานคร บริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ จากแหล่งข้อมูลของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2-2 แสดงจำนวนผู้มาท่องเที่ยวกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2546 และปี 2547

ปี พ.ศ.	รายการข้อมูล	ชาวไทย	ชาวต่างประเทศ	รวม
2546	จำนวนผู้มาท่องเที่ยว	75,507	4,330,477	4,405,984
2547	จำนวนผู้มาท่องเที่ยว	81,570	5,180,549	5,262,119

ภาพรวมการเดินทางท่องเที่ยวกรุงเทพมหานคร มีอัตราการขยายตัวเพิ่มเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2546) คิดเป็นร้อยละ 11.90 แบ่งเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.03 และชาวต่างชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ 19.63 จะเห็นได้ว่าอัตราการเพิ่มของนักท่องเที่ยวต่างชาติมีส่วนการเพิ่มมากกว่านักท่องเที่ยวชาวไทยค่อนข้างเด่นชัด

จากตารางผู้มาท่องเที่ยวโดยสถิติเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ $(4,405,984 + 5,262,119) / 2$

$$= 4,834,052 \text{ คน/ปี}$$

$$\text{จำนวนคนต่อวัน} = 4,834,052 / 300$$

$$= 16,114 \text{ คน/วัน}$$

จำนวนผู้ที่ จะเข้ามาใช้โครงการคำนวณจาก 10% ของผู้มาท่องเที่ยวบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ ดังนั้นผู้เข้าชมโครงการเท่ากับ $16,114 \times 10/100 = 1,612 \text{ คน/วัน}$

2.7 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

2.7.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการแบ่งได้เป็นกลุ่มดังนี้

1. นักท่องเที่ยว
2. นักเรียน นักศึกษา
3. บุคคลทั่วไป

ซึ่งบุคคลทั้ง 3 ประเภทนี้ จะแบ่งเป็น กลุ่มใหญ่ และ กลุ่มย่อย โดย

- กลุ่มใหญ่ พวกที่มาตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป จะจัดเป็นกลุ่มใหญ่
- กลุ่มย่อย พวกที่มาน้อยกว่า 10 คน จะจัดเป็นกลุ่มย่อย

4. บุคคลากรในโครงการ แบ่งเป็น

- ทำงานประจำ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ในสำนักงาน และฝ่ายซ่อมบำรุง
- ทำงานชั่วคราว ได้แก่ นักวิชาการที่ทางศูนย์เชิญมา

5. อื่นๆ ได้แก่ผู้มาติดต่อทั่วไป และแขกระดับ VIP

2.7.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1. รูปแบบการเดินทาง

- กลุ่มใหญ่ เดินทางด้วยรถท่องเที่ยวและเรือท่องเที่ยว โดยรถบัส 1 คัน จะขนส่งคนมาได้เฉลี่ย 60 คน รถ COACH 1 คัน จะขนส่งคนมาได้ 80 คน และเรือท่องเที่ยว 1 ลำ ขนส่งคนมาได้เฉลี่ย 25 - 30 คน

- กลุ่มย่อย เดินทางด้วยรถสาธารณะ เรือประจำทาง รถส่วนตัว และด้วยการเดินเท้า
- บุคคลากรในโครงการและอื่นๆ เดินทางด้วยรถสาธารณะ เรือประจำทาง รถส่วนตัว และ ด้วยการเดินเท้า

2. จุดประสงค์ของการเข้าใช้โครงการ

- กลุ่มใหญ่ มาเพื่อชมนิทรรศการถาวรเป็นหลัก
- กลุ่มย่อย มาชมนิทรรศการถาวรและชั่วคราว และบางกลุ่มมีการใช้ห้องสมุดด้วย
- บุคคลากรในโครงการ มาทำงานให้กับโครงการเพื่อเป็นประโยชน์ต่อโครงการและสาธารณชน
- อื่นๆ มาติดต่อเรื่องทั่วไปกับสำนักงานโครงการ

3. พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการ

กลุ่มที่เข้าชมนิทรรศการได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กลุ่มใหญ่
- กลุ่มย่อย

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่นำชมพิพิธภัณฑ์ทราบว่าเวลาในการชมสั้นที่สุด 30 นาที ยาวที่สุด 150 นาที เฉลี่ย 90 นาที และเวลาในการชมวัตถุแสดงแต่ละชิ้นสั้นที่สุด 8 วินาที ยาวที่สุด 30 วินาที เฉลี่ย 19 วินาที สำหรับเวลาเปิดให้บริการของศูนย์มีดังนี้

ส่วนจัดแสดง 9.00 น. - 16.30 น. เปิดทุกวัน ยกเว้นวันจันทร์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ (ตามเวลาทำการของห้องสมุดประชาชน ของทางกรุงเทพมหานคร)

ส่วนห้องสมุด 9.00 น. - 17.00 น. เปิดทุกวันยกเว้นวันจันทร์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ (ตามเวลาทำการของห้องสมุดประชาชน ของทางกรุงเทพมหานคร)

สำหรับรอบการนำชมที่ทางศูนย์จัดไว้เพื่อรองรับคณะทัวร์ที่จะมาเข้าชมมีดังนี้

รอบเช้า 9.30 น. 10.30 น. 11.30 น.

รอบบ่าย 13.00 น. 14.00 น. 15.00 น.

บุคลากรในโครงการ แบ่งเป็น

ทำงานประจำ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ในโครงการ และฝ่ายซ่อมบำรุง โดยกลุ่มนี้จะมีส่วนที่ทำงานโดยเฉพาะ โดยมีพฤติกรรมดังนี้

ก่อนเวลา 9.00 น. ลงเวลาทำงาน

9.00 น. - 12.00 น. แยกปฏิบัติงานตามหน้าที่รับผิดชอบ

12.00 น. - 13.00 น. พักกลางวัน

13.00 น. - 17.00 น. ปฏิบัติงานต่อ

ทำงานชั่วคราว ได้แก่ นักวิชาการและคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่ทางศูนย์เชิญมา โดยกลุ่มนี้ มีลักษณะการทำงานที่จะเป็นการนัดประชุมเป็นครั้งคราว โดยมีหน้าที่ประจำของโครงการร่วมประสานงานและอำนวยความสะดวก โดยการเข้าสู่ส่วนงานนั้น จะเข้าห้องรับรองเพื่อพบปะกับหัวหน้าฝ่ายวิชาการ หรือผู้อำนวยการศูนย์ หลังจากนั้นก็จะแยกย้ายไปที่พื้นที่ทำงานของตนที่ทางศูนย์จัดเตรียมไว้

- อื่นๆ ผู้มาติดต่อมี 3 ลักษณะได้แก่

กลุ่มผู้มาติดต่อเฉพาะ เช่น มาติดต่อขอเอกสาร มาติดต่อประสานงานในเรื่องต่างๆ เช่นเจ้าหน้าที่ด้านสาธารณูปการ

กลุ่มผู้มาติดต่อทั่วไป เช่น มาติดต่อขอเช่าพื้นที่ในการจัดนิทรรศการชั่วคราว

กลุ่ม VIP จะเป็นลักษณะการเยี่ยมชม หรือดูงานเป็นครั้งคราว นานๆครั้ง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเชิงงานเพื่อการรักษาเท่านั้น มีอยู่แค่เห็นแบบฉบับจะเห็นด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

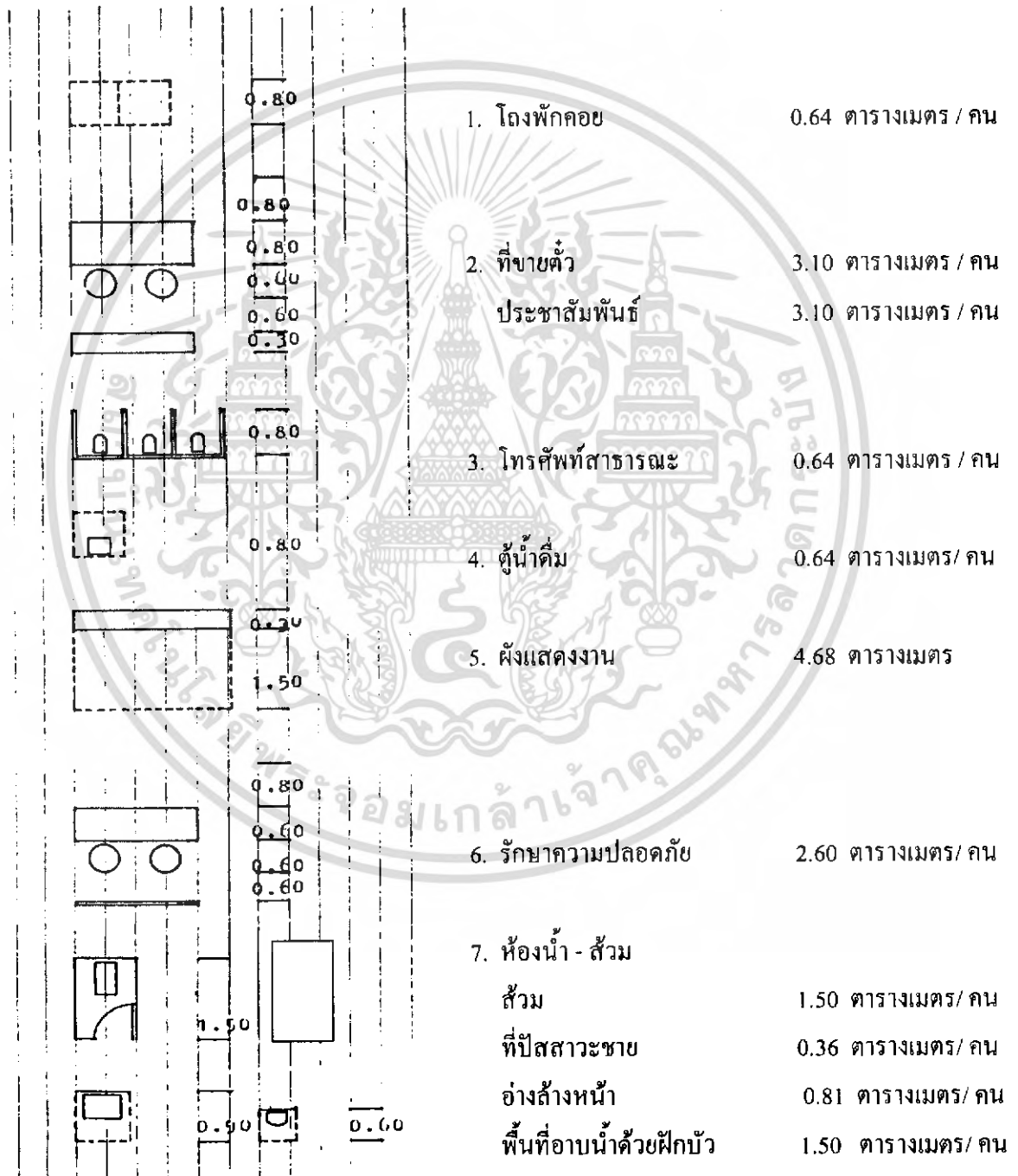
4. วิธีการเข้าใช้โครงการ

- กลุ่มใหญ่ เมื่อเข้ามาแล้ว ทุกคนต้องมารวมตัวกันที่โถงพักคอย เพื่อแจ้งเจ้าหน้าที่ให้ทราบถึงการเข้าชมเป็นหมู่คณะ ชี้อับัตรเข้าชมแบบหมู่คณะ หลังจากนั้นจะมีเจ้าหน้าที่พาเข้าสู่ห้องบรรยายเพื่อแนะนำการชม บรรยายเกี่ยวกับสิ่งที่จะนำมาชม และนัดเวลาและกำหนดการ หลังจากนั้นจะมีเจ้าหน้าที่นำพาออกจากห้องบรรยายไปสู่ห้องจัดแสดง
- กลุ่มย่อย เมื่อเข้ามาแล้ว ต้องมาซื้อบัตร หากต้องการคนนำชม จะต้องติดต่อกับเจ้าหน้าที่นำชม หลังจากนั้นจึงเข้าสู่ห้องจัดแสดง หรือบางกลุ่มที่ประสงค์จะมาชมเพียงแค่นิทรรศการชั่วคราว หรือแค่ใช้บริการห้องสมุด ก็สามารถเดินเข้าไปได้โดยไม่ต้องซื้อบัตร
- สำหรับกลุ่มที่มาใช้ห้องสมุด หากจะใช้บริการในส่วนห้องสมุดประวัติศาสตร์ และห้องสมุดเสียง ต้องฝากกระเป๋าที่เคาน์เตอร์รับฝากของก่อนเข้าใช้บริการ และไม่มีกรให้ยืมหนังสือออกนอกโครงการ แต่จะมีจุดถ่ายเอกสารไว้ให้บริการ โดยจะต้องแลกบัตรประจำตัวประชาชน แล้วนำมาคืนก่อนที่ห้องสมุดจะปิดทำการ สำหรับบริการอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าใช้ได้เลยโดยจะเสียค่าใช้จ่ายตามเวลาที่ใช้
- บุคคลากรในโครงการ เมื่อเข้ามาแล้ว ก็จะเข้าสู่ส่วนที่ตนเองทำงานได้เลย
- อื่นๆ เมื่อเข้ามาแล้ว จะต้องแลกบัตรที่พนักงานรักษาความปลอดภัย แล้วจึงเข้าสู่ส่วนรับแขกของสำนักงาน สำหรับแขกระดับ VIP สามารถเข้าได้เลยโดยไม่ต้องแลกบัตร และจะมีห้องรับรองโดยเฉพาะ

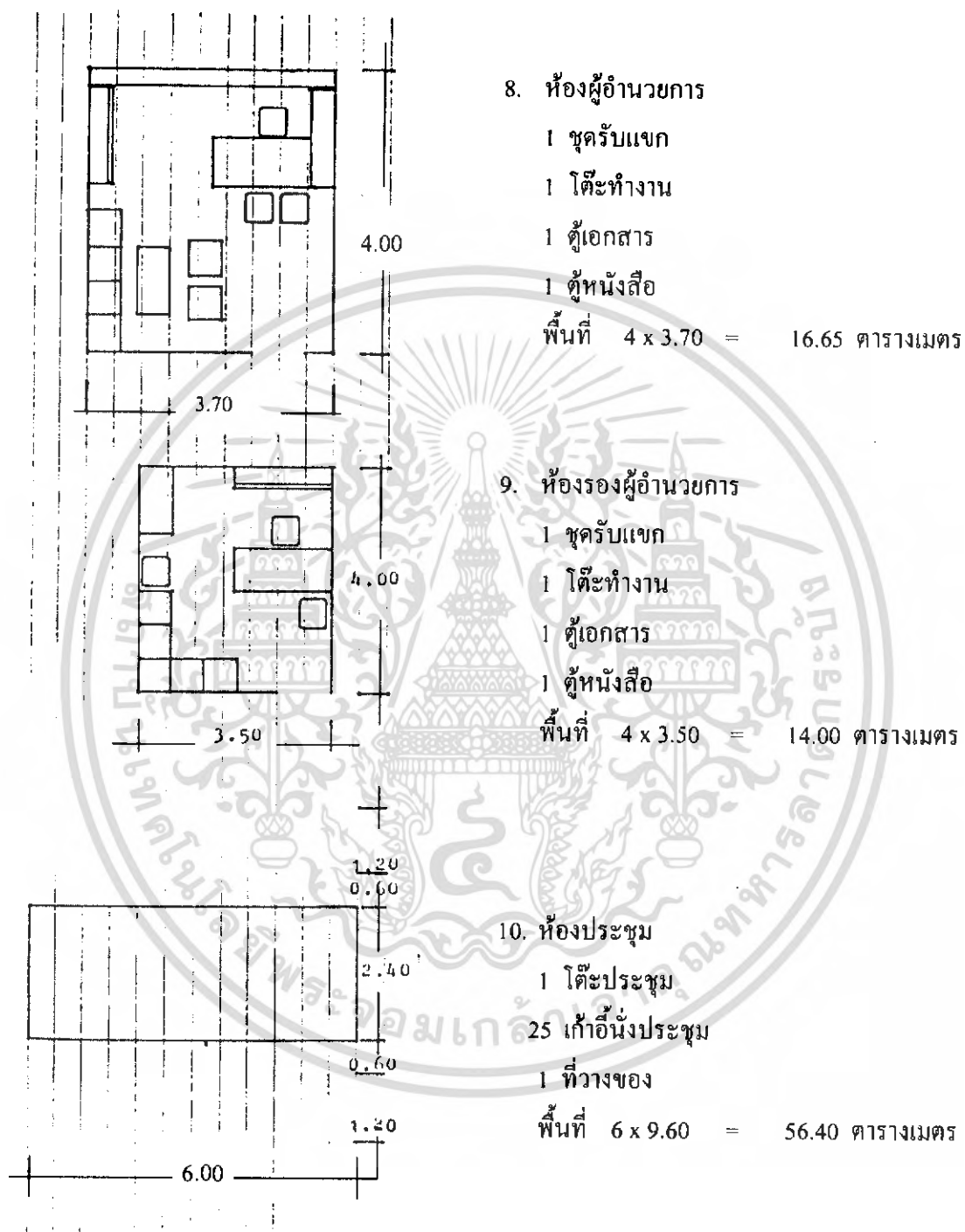
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 การวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอยโครงการ

การวิเคราะห์เนื้อที่การใช้สอยต่อหน่วย



เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อการวิเคราะห์เนื้อที่การใช้สอยต่อหน่วยนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-4 แสดงการวิเคราะห์เนื้อหาการใช้สอยต่อหน่วย (ต่อ)
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



11. ที่ทำงานเลขานุการ

1 โຕะทำงาน

1 ตู้ออกสาร

1 ตู้อเก็บของ

พื้นที่ $2.4 \times 2.55 = 6.12$ ตารางเมตร

12. ที่ทำงานหัวหน้าฝ่าย

1 โຕะทำงาน

2 เก้าอี้รับแขก

2 ตู้ออกสาร

พื้นที่ $2.4 \times 3.75 = 9.00$ ตารางเมตร

13. ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ

1 โຕะทำงาน

1 ตู้ออกสาร

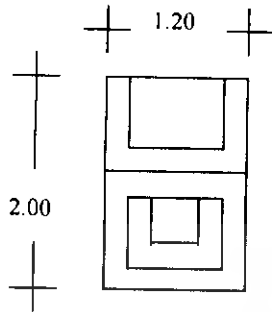
พื้นที่ $1.2 \times 2.25 = 3.06$ ตารางเมตร

14. ส่วนทำงานบรรณารักษ์

พื้นที่ = 1.80×2.40

= 4.32 ตารางเมตร / ที่

ภาพที่ 2-4 แสดงการวิเคราะห์เนื่องจากการใช้สอยต่อหน่วย (ต่อ)
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

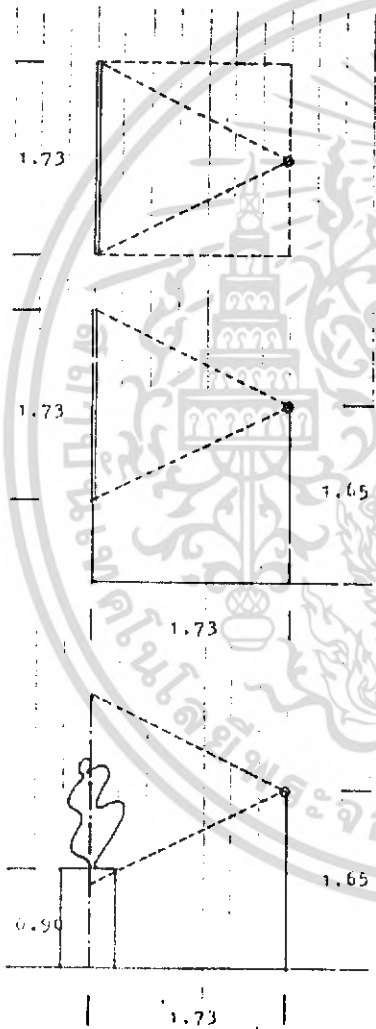


15. พื้นที่นั่งชมวิดีโอและสไลด์และใช้

คอมพิวเตอร์

$$\text{พื้นที่} = 1.20 \times 2.00$$

$$= 2.40 \text{ ตารางเมตร / คน}$$



16. การชมภาพและศิลปวัตถุ

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่การชมภาพ} &= 1.73 \times 1.73 \text{ ตารางเมตร} \\ &= 3.03 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่การชมศิลปวัตถุ} &= 22 \times (1.73)^2 / 7 \text{ ตารางเมตร} \\ &= 7.40 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

ภาพที่ 2-4 แสดงการวิเคราะห์เนื้อที่การใช้สอยต่อหน่วย (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการจัดพื้นที่ส่วนจัดแสดงงาน

การคิดพื้นที่ส่วนจัดแสดงงาน ต้องคำนึงถึงส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้เป็นหลักสำคัญ ได้แก่

- วิธีการจัดแสดง
- แนวความคิดในการจัดแสดง
- MODULE มาตรฐาน
- ระยะและมุมมอง
- ขนาดวัตถุที่จัดแสดง
- ขนาดพื้นที่/คน

รวมถึงมาตรฐานของตู้ต่างๆ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และมีขนาดใช้งานที่เหมาะสม สามารถนำมาใช้ได้เลย โดยรูปแบบและขนาดไม่เปลี่ยน

ตารางที่ 2-3 แสดงขนาดพื้นที่ต่อหน่วยของการจัดแสดงด้วยอุปกรณ์ต่างๆ

อุปกรณ์	ขนาด (ตารางเมตร)	ใช้พื้นที่ (ตารางเมตร)
บอร์ด	1.2	1.4
	1.8	2.1
บอร์ดไฟฟ้า	1.5	2.1
	1.8	3.2
	2.4	4.3
จัดฉาก	ใหญ่	73.44
	กลาง	21.12
	เล็ก	12
ผนังติดรูปภาพ	ใหญ่	12
	เล็ก	8
หุ่นจำลอง	ใหญ่	12
	กลาง	7.80
	เล็ก	0.56
คอมพิวเตอร์		1.5
วีดีโอติดผนัง		15.5
เครื่องฉายสไลด์		18

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยฯ หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการ โทร. 0-2616-0000 หรือ 0-2616-0001

2.8.1 องค์ประกอบหลัก

2.8.1.1 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร หัวข้อในการจัดแสดงจะมีการจัดแสดงต่างๆ ดังนี้
การสถาปนากรุงเทพฯ และราชวงศ์จักรี

สิ่งที่ใช้ในการจัดแสดง ได้แก่

- แผนที่กรุงเทพฯ ในสมัยอยุธยา และธนบุรี
- แผนที่อาณาจักร เมื่อแรกตั้ง
- การขยายตัวของอาณาจักรในสมัยต่างๆ
- พระบรมฉายาลักษณ์ของพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช
- หุ่นจำลองวัดพระศรีรัตนศาสดารามและพระบรมมหาราชวัง
- พระมหาปราสาทและพระราชมนเทียรสถาน
- ประวัติความเป็นมาของการสถาปนากรุงเทพฯ และราชวงศ์จักรี
- พระบรมฉายาลักษณ์ของพระมหากษัตริย์ทุกพระองค์ในราชวงศ์จักรี
- แผนที่แสดงอาณาเขตของอาณาจักรในช่วงต่างๆ
- แผนที่แสดงตำแหน่งคู คลองต่างๆ ป้อมค่ายต่างๆ

กษัตริย์กับการทำนุบำรุงประเทศ

แบ่งเป็น

- ด้านการทำนุบำรุงศาสนา
- ด้านศิลปะ วัฒนธรรม

สิ่งที่ใช้ในการจัดแสดง ได้แก่

- วัตถุอารามต่างๆ
- งานปฏิมากรรม
- วรรณกรรมชิ้นสำคัญ
- โรงละครและโรงภาพยนตร์สมัยแรกเริ่ม
- โครงการพระราชดำริที่สำคัญ

ความสัมพันธ์ระหว่างรัตนโกสินทร์กับนานาชาติ

แบ่งเป็น ความสัมพันธ์กับประเทศในเอเชีย

ความสัมพันธ์กับชาติตะวันตก

การก้าวเข้าสู่เวทีโลกของไทย

สิ่งที่ใช้ในการจัดแสดง ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์กับประเทศในเอเชีย

- การทำสงครามกับคู่สงคราม
- แผนผังเส้นทางการทำสงครามกับคู่สงคราม
- วีรกรรมของบุคคลสำคัญ
- การค้าสำเภากิน
- ตึกตาอับเฉา เครื่องลายครามต่างๆ

ความสัมพันธ์กับชาติตะวันตก

- วิทยาการจากโปรตุเกส
- ราชทูตจากต่างประเทศ เข้าเฝ้าพระมหากษัตริย์
- สนธิสัญญาเบอร์นีและสนธิสัญญาเบาว์ริง
- รูปภาพของเซอร์จอห์น เบาว์ริง
- วิทยาการจากมิชชันนารีอเมริกัน
- หุ่นจำลองเรือที่แต่งตั้งไปเจริญสัมพันธไมตรีในต่างประเทศ
- แผนผังแสดงดินแดนที่เสียให้อังกฤษและฝรั่งเศส
- การเสด็จเยือนต่างประเทศของรัชกาลที่ 5
- พระบรมฉายาลักษณ์ของ รัชกาลที่ 5 และพระเจ้าซาลนิโคลัสที่ 2 แห่งรัสเซีย

การก้าวเข้าสู่เวทีโลกของไทย

- ไทยกับสงครามโลกครั้งที่ 1
- รูปภาพของ ดร. ฟรานซิส บี. แซร์
- แผนผังเส้นทางการเดินทัพของญี่ปุ่นในไทย ช่วงสงครามมหาเอเชียบูรพา
- ขบวนการเสรีไทยกู้ชาติ
- การเข้าเป็นสมาชิกองค์การสหประชาชาติของไทย

การปกครอง และการทหารของกรุงรัตนโกสินทร์

แบ่งเป็น 2 ส่วนได้แก่ ระบอบการปกครอง และ การทหาร

สิ่งที่ใช้ในการจัดแสดง ได้แก่

- รูปภาพกฎหมายตราสามดวง
 - แผนผังการปกครองหัวเมืองต่างๆ
 - เหตุการณ์สำคัญทางการเมือง
 - รูปภาพกฎหมายรัฐธรรมนูญ
 - หุ่นจำลองอนุสาวรีย์ประชาธิปไตย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทหาร

- ทหารซีปอย และทหารซีปาย
- การปฏิรูปทหารในสมัยต่างๆ
- สงครามฮ่อ
- เหตุการณ์ รศ. 112
- การจัดตั้งเสือป่าสมัยรัชกาลที่ 6
- การแต่งกายของทหารในสมัยต่างๆ
- อาวุธยุทโธปกรณ์ที่ใช้ใน การรบ ในสมัยต่างๆ

เศรษฐกิจ

แบ่งเป็น

การค้ากับต่างประเทศ
รายได้จากในประเทศ
ระบบเงินตรา

สิ่งที่ใช้ในการจัดแสดง ได้แก่

- สินค้าสิกรรมและสินค้าอุตสาหกรรมในครัวเรือน
- สินค้าผูกขาดและสินค้าต้องห้าม
- สินค้าออกและสินค้าเข้าที่สำคัญ
- หุ่นจำลองเรือที่แต่งตั้งไปค้าขายยังต่างประเทศ
- การเก็บภาษีของรัฐ
- ตัวอย่างของเงินตรา และธนบัตรในสมัยต่างๆ
- โรงกษาปณ์แห่งแรกของไทย
- ธนาคารแห่งแรกของไทย “สยามกัมมาจลน์” และสหกรณ์แห่งแรกของไทย “สหกรณ์วัดจันทร์ไม่จำกัดสินค้า”

สังคมและวัฒนธรรม

แบ่งเป็นหัวข้อดังนี้

ระบบสังคม

วิถีชีวิต

การศึกษา

การแต่งกาย

ประเพณี และพระราชพิธีต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่ใช้ในการจัดแสดง ได้แก่

ระบบสังคม

- โครงสร้างของระบบสังคมสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น
- การยกเลิกระบบไพร่และทาสสมัยรัชกาลที่ 5
- โครงสร้างสังคมในปัจจุบัน

วิถีชีวิต

- บ้านไทยและวิถีชีวิตผู้คนแต่ละสมัย
- การกระจุกตัว ตั้งถิ่นฐานของประชากรตามจุดต่างๆ ในแต่ละสมัย

การศึกษา

- การศึกษาในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น
- โรงเรียน และสถาบันการศึกษาต่างๆ ที่ตั้งขึ้นในสมัยปฏิรูปการศึกษา
- การส่งนักเรียนไทยไปศึกษาในต่างประเทศ
- การแต่งกายของนักเรียนแต่ละสมัย
- หุ่นจำลองอุปกรณ์การเรียน ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น

การแต่งกาย

- การแต่งกายของชาย หญิงแต่ละสมัย
- ชุดเครื่องแต่งกายที่สำคัญในโอกาสต่างๆ

ประเพณี และพระราชพิธีต่างๆ

- ประเพณี และพระราชพิธีต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ของส่วนจัดแสดงงาน

การจัดแสดงงาน	บอร์ด			ผนังรูปภาพ		หุ่นจำลอง			คอมพิวเตอร์	วิดีโอ ผนัง	สไลด์	DIORAMA		พื้นที่รวม
	2.1	3.2	4.3	8	12	0.56	7.8	12				21.12	12	
ขนาดของพื้นที่ต่อหน่วย (ตารางเมตร)	2.1	3.2	4.3	8	12	0.56	7.8	12	1.5	15.5	18	21.12	12	ตารางเมตร
การสถาปนากรุงเทพฯ และราชวงศ์จักรี	2													4.2
- แผนที่กรุงเทพฯ ในสมัยอยุธยา และธนบุรี														
- แผนที่อาณาจักร เมื่อแรกตั้ง								1				1		24
- พระบรมฉายาลักษณ์ของพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช			1											4.3
- หุ่นจำลองวัดพระศรีรัตนศาสดารามและพระบรมมหาราชวัง											1			25.8
- พระมหาปราสาทและพระราชมนเทียรสถาน					1									12
- ประวัติความเป็นมาของการสถาปนากรุงเทพฯ และราชวงศ์จักรี									1					1.5
- พระบรมฉายาลักษณ์ของพระมหากษัตริย์ทุกพระองค์ในราชวงศ์จักรี	9													18.9
- แผนที่แสดงอาณาเขตของอาณาจักรในช่วงต่างๆ	9													18.9
- แผนที่แสดงตำแหน่งคู คลองต่างๆ ป้อมค่ายต่างๆ				1				1						20

ตารางที่ 2-4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ของส่วนจัดแสดงงาน (ต่อ)

การจัดแสดงงาน	บอร์ด		ผนังรูปภาพ		หุ่นจำลอง		คอมพิวเตอร์	วิดีโอ ผนัง	สไลด์	DIORAMA		พื้นที่รวม
	2.1	3.2	4.3	8	12	0.56				7.8	12	
ขนาดของพื้นที่ต่อหน่วย (ตารางเมตร)	2.1	3.2	4.3	8	12	0.56	7.8	12	18	21.12	12	ตารางเมตร
รวมพื้นที่												129.60
กลยุทธ์กับการทำนุบำรุงประเทศ				2								16
- วัฒวาทารมต่างๆ												
- งานปฎิมากรรม						5						2.80
- วรรณกรรมชิ้นสำคัญ								1			5	75.50
- โรงละครและโรงพยาบาลศูนย์แรกเริ่ม									1			30
- โครงการพระราชดำริที่สำคัญ				1				1				9.5
รวมพื้นที่												133.80
การเมือง การปกครอง และการทหารของกรุงรัตนโกสินทร์												
- รูปภาพกฎหมายตราสามดวง	1											2.1
- แผนผังการปกครองหัวเมืองต่างๆ							1					12
- เหตุการณ์สำคัญทางการเมือง				1								23.5
- รูปภาพกฎหมายรัฐธรรมนูญ	1							1				2.1
- หุ่นจำลองอนุสาวรีย์ประชาธิปไตย							1					7.8

ตารางที่ 2-4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ของส่วนจัดแสดงงาน (ต่อ)

การจัดแสดงงาน	บอร์ด			ผนังรูปภาพ		หุ่นจำลอง		คอมพิวเตอร์	วิดีโอ ผนัง	สไลด์	DIORAMA		พื้นที่รวม
	2.1	3.2	4.3	8	12	0.56	7.8				12	21.12	
ขนาดของพื้นที่ต่อหน่วย (ตารางเมตร)	2.1	3.2	4.3	8	12	0.56	7.8	12	15.5	18	21.12	12	ตารางเมตร
การทหาร													
- ทหารซีปอย และทหารซีปาย						2							1.12
- การปฏิบัติทหารในสมัยต่างๆ								1					1.5
- สงครามสอ										1		1	20
- เหตุการณ์ รศ. 112	1									1			21.2
- การจัดตั้งเสือป่าสมัยรัชกาลที่ 6	1											1	15.2
- การแต่งกายของทหารในสมัยต่างๆ								4					2.24
- อวุธยุทธโศภณที่ใช้ใน การรบ ในสมัย ต่างๆ													8.92
รวมพื้นที่													131.88
ความสัมพันธ์กับนานาประเทศ													
ความสัมพันธ์กับประเทศในเอเชีย												1	12
- การทำสงครามกับคู่สงคราม													12
- แผนผังเส้นทางในการทำสงครามกับคู่สงคราม								1					12
- วีรกรรมของบุคคลสำคัญ			2							1			26.6
- การค้าเก้าจีน							1				1		28.92

ที่ของส่วนจัดแสดงงาน (ต่อ)

บอร์ด	ผนังรูปภาพ		หุ่นจำลอง		คอมพิวเตอร์	วิดีโอ ผนัง	สไลด์	DIORAMA		พื้นที่รวม
	8	12	0.56	7.8				21.12	12	
2.1	3.2	4.3				15.5	18			
			2							1.12
					1					1.5
							1	1		20
1							1			21.2
1								1		15.2
			4							2.24
			2	1						8.92
										131.88
									1	12
				1						12
		2					1			26.6
								1		28.92

DIORAMA	พื้นที่รวม	
	21.12	ตารางเมตร
		2.24
		2.24
		4.7
		3.2
		2.1
		9.12
		8.4
		9.48
		7.8
		8
		4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถตัดๆ ขงสั้น ออกที่ห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ของส่วนจัดแสดงงาน (ต่อ)

การจัดแสดงงาน	บอร์ด			ผนังรูปภาพ		หุ่นจำลอง		คอมพิวเตอร์	วิดีโอ ผนัง	สไลด์	DIORAMA		พื้นที่รวม
	2.1	3.2	4.3	8	12	0.56	7.8				12	21.12	
ขนาดของพื้นที่ต่อหน่วย (ตารางเมตร)	2.1	3.2	4.3	8	12	0.56	7.8	12	15.5	18	21.12	12	ตารางเมตร
การก้าวเข้าสู่เวทีโลกของไทย - ไทยกับสงครามโลกครั้งที่ 1	1	1								1			21.2
- รูปภาพของ ดร. ฟรานซิส บี. แซร์	1												2.1
- แผนที่เส้นทางการเดินทางของญี่ปุ่นในไทย ช่วงสงครามมหาเอเชียบูรพา							1						9.3
- ขบวนการเสรีไทยกู้ชาติ	1									1			21.2
- การเข้าเป็นสมาชิกองค์การสหประชาชาติ ของไทย	1									1			21.2
รวมพื้นที่													216.10
เศรษฐกิจ													
- สินค้ากิจกรรมและสินค้าอุตสาหกรรมใน ครัวเรือน													2.8
- สินค้าผูกขาดและสินค้าต้องห้าม													3.36
- สินค้าออกและสินค้าเข้าที่สำคัญ													5.6
- หน้าที่ของรัฐที่แต่งตั้งไปค้าขายยัง ต่างประเทศ												1	21.48

ตารางที่ 2-4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ของส่วนจัดแสดงงาน (ต่อ)

การจัดแสดงงาน	บอร์ด			ผนังรูปภาพ		หุ่นจำลอง		คอมพิวเตอร์	วิดีโอ ผนัง	สไลด์	DIORAMA		พื้นที่รวม
	2.1	3.2	4.3	8	12	0.56	7.8				12	21.12	
ขนาดของพื้นที่ต่อหน่วย (ตารางเมตร)	2.1	3.2	4.3	8	12	0.56	7.8	12	15.5	18	21.12	12	ตารางเมตร
- เส้นทางทางการเดินเรือไปก้านต่างประทศ							1		1				23.3
- การเก็บภาษีของรัฐ													1.5
- ตัวอย่างเงินตราและธนบัตรในสมัยต่างๆ						1							0.56
- โรงภาพยนตร์แห่งแรกของไทย	2					1							4.76
- ธนาคารแห่งแรกของไทย “สยามกัมมาจลน์” และสหกรณ์แห่งแรกของไทย “สหกรณ์วัดจันทร์ไม่จำกัดสินค้า”	2					1							4.76
รวมพื้นที่													68.12
สังคมและวัฒนธรรม													
ระบบสังคม													
- โครงสร้างของระบบสังคมสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น													7.8
- การยกเลิกระบบไพร่และทาสสมัยรัชกาลที่ 5	1									1			20.1
- โครงสร้างสังคมในปัจจุบัน							1						7.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อประโยชน์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัยฯ

ตารางที่ 2-4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ของส่วนจัดแสดงงาน (ต่อ)

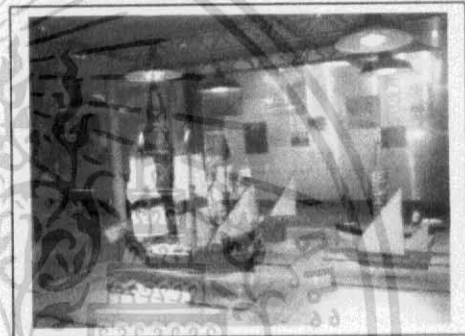
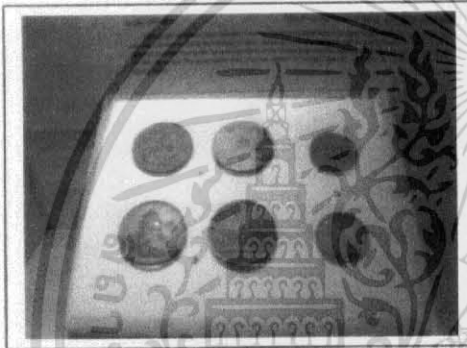
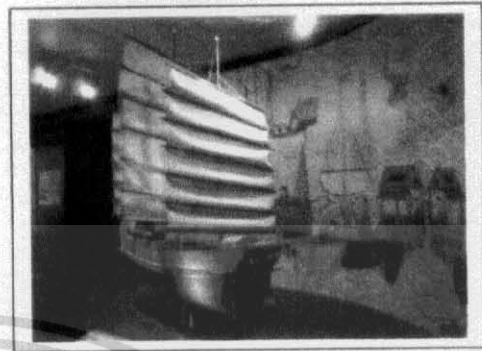
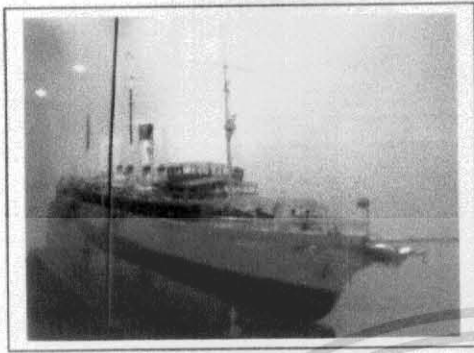
การจัดแสดงงาน	บอร์ด			ผนังรูปภาพ	หุ่นจำลอง			คอมพิวเตอร์	วิดีโอ ผนัง	สไลด์	DIORAMA		พื้นที่รวม
	2.1	3.2	4.3		8	12	0.56				7.8	12	
ขนาดของพื้นที่ต่อหน่วย (ตารางเมตร) วิธีวัด													
- บ้านไทยและวิถีชีวิตผู้คนแต่ละสมัย				1		5					3		46.8
- การกระจัดผู้ตั้งถิ่นฐานของประชากรตาม จุดต่างๆ ในแต่ละสมัย					1								12
การศึกษา													
- การศึกษาในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น											1		12
- โรงเรียน และสถาบันการศึกษาต่างๆ ที่ตั้งขึ้น ในสมัยปฏิรูปการศึกษา					1			1					9.5
- การส่งนักเรียนไทยไปศึกษาในต่างประเทศ										1			19.5
- การแต่งกายของนักเรียนแต่ละสมัย													7.8
- หุ่นจำลองอุปกรณ์การเรียน ในสมัย รัตนโกสินทร์ตอนต้น						2							1.12
การแต่งกาย													
- การแต่งกายของชาย หญิงแต่ละสมัย											1		12
- ชุดเครื่องแต่งกายที่สำคัญในโอกาสต่างๆ											1		12

ตารางที่ 2-4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ของส่วนจัดแสดงงาน (ต่อ)

การจัดแสดงงาน	บอร์ด		ผนังรูปภาพ		หุ่นจำลอง		คอมพิวเตอร์	วิดีโอ ผนัง	สไลด์	DIORAMA	พื้นที่รวม		
	2.1	3.2	4.3	8	12	0.56						7.8	12
ขนาดของพื้นที่ต่อหน่วย (ตารางเมตร) ประเพณี และพระราชพิธีต่าง - ประเพณี และพระราชพิธีต่าง ๆ													
รวมพื้นที่				1				1			1		44.7

ตารางที่ 2-5 สรุปพื้นที่ส่วนนิทรรศการถาวร

หัวข้อในการจัดแสดง	พื้นที่ที่ใช้ (ตารางเมตร)
การสถาปนากรุงเทพฯ และราชวงศ์จักรี	129.60
กษัตริย์กับการทำนุบำรุงประเทศ	133.80
การเมือง การปกครอง และการทหาร ของกรุงรัตนโกสินทร์	131.88
ความสัมพันธ์ระหว่างรัตนโกสินทร์กับนานาประเทศ	216.10
เศรษฐกิจ	68.12
สังคมและวัฒนธรรม	213.12
รวม	892.62

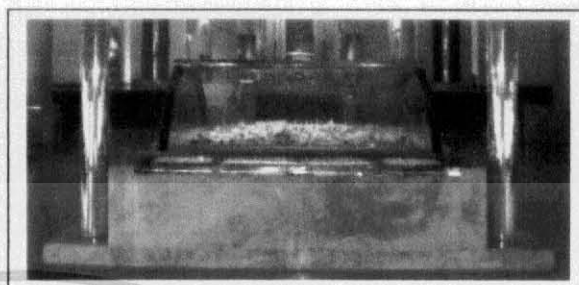


ภาพที่ 2-5 แสดงตัวอย่างของหุ่นจำลองเรือ และเงินตราที่นำมาจัดแสดง



ภาพที่ 2-6 แสดงตัวอย่างการจัดแสดงหุ่นจำลองชีวิตผู้คน และการจำลองลักษณะของบ้านเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-7 แสดงตัวอย่างการจัดแสดงหุ่นจำลองของอาณาจักร



ภาพที่ 2-8 แสดงตัวอย่างการจัดแสดงรูปภาพติดผนัง



ภาพที่ 2-9 แสดงตัวอย่างของหุ่นจำลองในการแสดงเครื่องแต่งกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน

การคิดพื้นที่ในส่วนนี้ คิดเป็นร้อยละ 20 ของส่วนจัดแสดงถาวร เท่ากับ $20/100 \times 892.62$
= 178.53 ตารางเมตร

ห้องเก็บของสำหรับส่วนจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน

ใช้เก็บของที่将会นำมาเตรียมจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน โดยการคิดพื้นที่ในส่วนนี้ คิดเป็น
ร้อยละ 30 ของส่วนจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน เท่ากับ $30/100 \times 178.53 = 53.56$ ตารางเมตร
สรุป พื้นที่ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน = $178.53 + 53.56 = 232.09$ ตารางเมตร

ตารางที่ 2-6 สรุปพื้นที่ส่วนจัดแสดง

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร/ หน่วย)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
นิทรรศการถาวร				892.62
นิทรรศการหมุนเวียน				178.53
ส่วนเก็บอุปกรณ์				53.56
รวม				1124.71
ทางเดิน 30%				337.42
คิดเป็นพื้นที่				1462.13

2.8.1.2 ส่วนบริการนักท่องเที่ยว

- โถงพักคอย

วิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โถงพักคอย

กลุ่มผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะจะมีจำนวนกลุ่มละ 50 - 100 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ของทั้งหมด
กลุ่มผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะจะมีจำนวนกลุ่มละ 101 - 200 คน คิดเป็นร้อยละ 28 ของทั้งหมด
กลุ่มผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะจะมีจำนวนกลุ่มละ 0 - 50 คน คิดเป็นร้อยละ 19 ของทั้งหมด
เฉลี่ย = $\frac{75.5 (40) + 150.5 (28) + 25 (19)}{40 \times 28 \times 19}$

คิดจำนวนผู้เข้าใช้บริการโถงพักคอย 80 - 120 คน (รถ COACH 1 คัน โดยสาร 80 คน ,
รถบัส 1 คัน โดยสาร 60 คน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่โรงพักคอย มีความจุคนจำนวน 120 คน พื้นที่ 0.64 ตารางเมตร/คน ดังนั้น มีพื้นที่เท่ากับ $120 \times 0.64 = 76.80$ ตารางเมตร

ส่วนประชาสัมพันธ์ (2 อัตรา) มีพื้นที่ 3.10 ตารางเมตร/คน ดังนั้น 2 คน มีพื้นที่เท่ากับ $3.10 \times 2 = 6.20$ ตารางเมตร

ส่วนจำหน่ายบัตรเข้าชม (2 อัตรา) พื้นที่ 3.10 ตารางเมตร/คน ดังนั้น 2 คน มีพื้นที่เท่ากับ $3.10 \times 2 = 6.20$ ตารางเมตร

พื้นที่โทรศัพท์สาธารณะจำนวน 4 เครื่อง พื้นที่ 0.64 ตารางเมตร/เครื่อง ดังนั้นมีพื้นที่เท่ากับ 2.56 ตารางเมตร

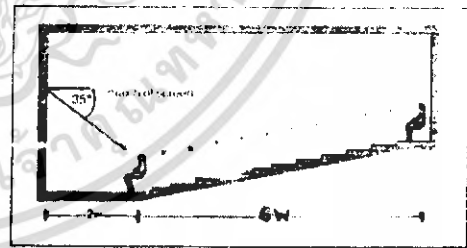
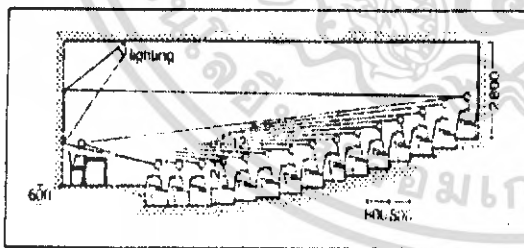
- ห้องพักเจ้าหน้าที่บรรยายและนำชม (3 อัตรา)

พื้นที่ทำงานเท่ากับ $1.2 \times 2.25 = 3.06$ ตารางเมตร/คน ดังนั้น 3 คน มีพื้นที่เท่ากับ $3.06 \times 3 = 9.18$ ตารางเมตร

ห้องหัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์ 9 ตารางเมตร

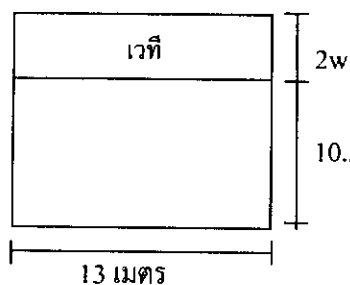
- ห้องบรรยาย

ห้องบรรยายความจุ 100 คน จำนวน 1 ห้อง (ที่นั่ง 1.05 ตารางเมตร/คน) ดังนั้น 1 ห้อง มีพื้นที่ $= 1.05 \times 100 = 105$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% $= 136.5$ ตารางเมตร



ภาพที่ 2-10 แสดงระยะเวทีกับที่นั่ง

พื้นที่นั่งประชุม = 105 ตารางเมตร



$$\text{ฉะนั้น } 6W = 10.5$$

$$W = 1.75$$

$$2W = 2 \times 1.75 = 3.5$$

ภาพที่ 2-10 แสดงระยะเวทีกับที่นั่ง (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉะนั้น ระยะ 2 W คือความลึกของเวที เท่ากับ 3.5 เมตร เวทีมีความสูง 0.6 เมตร

อัตราส่วนมาตรฐานความกว้าง : ความลึก ของเวที = 1.4 : 1

ฉะนั้น เวทีนี้กว้าง = 4.90 เมตร

ฉะนั้นขนาดเวที = $4.9 \times 3.5 \times 0.6$ (กว้าง x ลึก x สูง)

(ข้อมูลจากหนังสือ ARCHITECTS' DATA)

ดังนั้นพื้นที่ห้องบรรยาย เท่ากับ $13 \times 14 = 182$ ตารางเมตร

ตารางที่ 2-7 สรุปพื้นที่ส่วนบริการนักท่องเที่ยว

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร/ หน่วย)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
- โถงพักคอย	120		0.64	76.80
- ประชาสัมพันธ์	2		3.10	6.20
- ห้องเจ้าหน้าที่บรรยาย และนำชม	3		3.06	9.18
- ห้องหัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์	1		9	9
- ห้องบรรยาย	100		1.05	182
- ส่วนจำหน่ายบัตรเข้าชม	2		3.10	6.20
- โทรศัพท์สาธารณะ		4	0.64	2.56
รวม				291.94
ทางเดิน 30%				87.59
คิดเป็นพื้นที่				379.53

2.8.1.3 ส่วนห้องสมุด

ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- ห้องสมุดประวัติศาสตร์

จำนวนผู้ใช้ห้องสมุดแต่ละวัน อ้างอิงจากอาคารตัวอย่าง โดยเฉลี่ยรอบละ 20 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนเจ้าหน้าที่ ที่เข้ามาใช้ห้องสมุดได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ (8 คน) และเจ้าหน้าที่ ภัณฑารักษ์ (2 คน) รวมเป็น 10 คน

ดังนั้นจำนวนผู้ที่เข้ามาใช้ห้องสมุดเท่ากับ $20 + 10 = 30$ คน

พื้นที่อ่านหนังสือต่อหน่วย เท่ากับ 2.7 ตารางเมตร/คน โดยรวมทางเดินแล้ว (ข้อมูลจาก TIME SAVER STANDARD)

ดังนั้นพื้นที่อ่านหนังสือเท่ากับ $2.7 \times 30 = 81$ ตารางเมตร

พื้นที่ชั้นวางหนังสือ

จากมาตรฐานห้องสมุด ควรมีหนังสืออย่างน้อย 30 เล่มต่อคน ดังนั้นจึงมีหนังสือทั้งหมด $30 \times 30 = 900$ เล่ม ชั้นเก็บหนังสือใช้พื้นที่ 150 เล่ม/ตารางเมตร ฉะนั้นพื้นที่เก็บหนังสือ เท่ากับ $900 / 150 = 6$ ตารางเมตร

พื้นที่โถงทางเข้า คิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่อ่านหนังสือ เท่ากับ $10/100 \times 81 = 8.1$ ตารางเมตร

พื้นที่ตู้บัตรรายการ จำนวน 2 ตู้ โดยตู้บัตรรายการ 1 ตู้ ใช้พื้นที่ 0.96 ตารางเมตร ฉะนั้นพื้นที่ตู้บัตรรายการ รวมเท่ากับ $0.96 \times 2 = 1.92$ ตารางเมตร

พื้นที่สืบค้นด้วยระบบคอมพิวเตอร์ 1 ตารางเมตร / ที่ มีทั้งหมด 3 ที่ ดังนั้นมีพื้นที่ เท่ากับ 3 ตารางเมตร

พื้นที่ถ่ายเอกสาร เครื่องถ่ายเอกสาร 1 เครื่อง ใช้พื้นที่เท่ากับ $1.00 \times 1.00 = 1$ ตาราง เมตร

พื้นที่ทำงานบรรณารักษ์ (2 อัตรา) คิดพื้นที่ 4.32 ตารางเมตร/คน ฉะนั้นพื้นที่รวม เท่ากับ $4.32 \times 2 = 8.64$ ตารางเมตร

ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายบริการการศึกษา (1 อัตรา) คิดพื้นที่ 9 ตารางเมตร

ห้องเก็บ-ซ่อมหนังสือ

จำนวนหนังสือในห้องนี้คิดเป็นร้อยละ 20 ของหนังสือห้องสมุด ดังนั้นเก็บได้ $20/100 \times 900 = 180$ เล่ม แบ่งเป็น

ส่วนเก็บหนังสือ พื้นที่ต่อหน่วยเท่ากับ 150 เล่ม/ตารางเมตร ฉะนั้นจึงมีพื้นที่ เท่ากับ $180 / 150 = 1.2$ ตารางเมตร

พื้นที่ทำงาน เท่ากับ 9 ตารางเมตร

ดังนั้นห้องเก็บ-ซ่อมหนังสือมีพื้นที่ 10.2 ตารางเมตร

สรุป พื้นที่รวมห้องสมุดประวัติศาสตร์ มีพื้นที่เท่ากับ 128.86 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องสมุดเสียง

กำหนดให้ผู้ใช้บริการห้องสมุดเสียงแต่ละช่วงคิดเป็นร้อยละ 30 ของผู้เข้าใช้ห้องสมุดแต่ละช่วง ฉะนั้นจำนวนผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดเสียงแต่ละช่วงเท่ากับ $30 \times 30/100 = 9$ คน

พื้นที่นั่งชมสำหรับส่วนมัลติมีเดียร์ คิดเป็น 2.40 ตารางเมตร / ที่ มีทั้งหมด 9 ที่ ฉะนั้นพื้นที่ทั้งหมด = $9 \times 2.40 = 21.6$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ $30/100 \times 21.6 = 28.08$ ตารางเมตร

พื้นที่ควบคุม = 12 ตารางเมตร

พื้นที่ห้องเก็บอุปกรณ์ และสื่อต่างๆ = 12 ตารางเมตร

สรุป พื้นที่ห้องสมุดเสียงเท่ากับ $28.08 + 12 + 12 = 52.08$ ตารางเมตร

- ส่วนบริการ INTERNET

กำหนดผู้ให้บริการ INTERNET แต่ละช่วงเป็นร้อยละ 20 ของผู้ให้บริการห้องสมุด ฉะนั้นจำนวนผู้ให้บริการ INTERNET เท่ากับ $20/100 \times (30 + 9) = 8$ คน

พื้นที่นั่งใช้คอมพิวเตอร์ = 2.40 ตารางเมตร / ที่ โดยมีทั้งหมด 8 ที่ ฉะนั้นพื้นที่นั่งใช้คอมพิวเตอร์ทั้งหมด = $2.40 \times 8 = 19.2$ ตารางเมตร

เจ้าหน้าที่ดูแลห้อง INTERNET มีพื้นที่ = 3.06 ตารางเมตร

คิดรวมทางเดิน 30% มีพื้นที่เท่ากับ $30/100 \times (19.2 + 3.06) = 28.94$ ตารางเมตร

สรุป พื้นที่ส่วนบริการ INTERNET = 28.94 ตารางเมตร

สรุป พื้นที่ส่วนห้องสมุดทั้งหมดเท่ากับ $128.86 + 52.08 + 28.94 = 209.88$ ตารางเมตร

ตารางที่ 2-8 สรุปพื้นที่ส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร/ หน่วย)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
ห้องสมุดประวัติศาสตร์				
- พื้นที่อ่านหนังสือ	30		2.7	81
- ชั้นวางหนังสือ				6
- ห้องเก็บ-ซ่อมหนังสือ				10.2
- โถงทางเข้า				8.1
- ตู้บัตรรายการ		2	0.96	1.92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-8 สรุปพื้นที่ส่วนห้องสมุด (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร/ หน่วย)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
- พื้นที่เก็บคัมด้วย คอมพิวเตอร์		3	1	3
- ถ้วยเอกสาร		1	1	1
- ส่วนทำงานบรรณารักษ์	2		4.32	8.64
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1		9	9
- ส่วนบริการ INTERNET	9		2.40	28.94
ห้องสมุดเสียง				
- ส่วนมัลติมีเดีย	9		2.40	21.6
- ห้องควบคุม		1		12
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1		12
รวม				203.4
ทางเดิน 30%				61.02
คิดเป็นพื้นที่				264.42

2.8.2 องค์ประกอบรอง

2.8.2.1 ส่วนสำนักงานโครงการ

- ฝ่ายบริหาร

ห้องผู้อำนวยการ มีพื้นที่ = $4.5 \times 3.7 = 16.65$ ตารางเมตร

ห้องนำผู้อำนวยการ มีพื้นที่ = $1.5 \times 2 = 3$ ตารางเมตร

ห้องรองผู้อำนวยการ มีพื้นที่ = $4 \times 3.5 = 14$ ตารางเมตร

ห้องทำงานเลขานุการ มีพื้นที่ = $2.4 \times 2.55 = 6.12$ ตารางเมตร

ห้องทำงานคณะกรรมการบริหารงาน (5 อัตรา) มีพื้นที่ = $3.06 \times 5 = 15.30$ ตารางเมตร

ห้องประชุม

สำหรับบุคลากรในโครงการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และบางครั้งจะมีบุคคลภายนอกจาก

องค์กรอื่นๆ เข้าร่วมประชุมด้วย กำหนดห้องประชุมมีขนาด 12 ที่นั่ง โดยใช้พื้นที่ประชุมต่อคน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่ากับ 2 ตารางเมตร ดังนั้นห้องประชุมมีพื้นที่ = $2 \times 12 = 24$ ตารางเมตร

ห้องรับแขกระดับ VIP

ประกอบด้วย ส่วนรับแขก ขนาด 20 ตารางเมตร ห้องน้ำ ขนาด 3 ตารางเมตร มีพื้นที่รวม 23 ตารางเมตร (จากอาคารตัวอย่าง)

สรุป พื้นที่ฝ่ายบริหาร = 102.07 ตารางเมตร

- ฝ่ายวิชาการ

ห้องทำงานนักวิชาการ (5 อัตรา) คนละ 1 ห้อง พื้นที่ห้องละ 4 ตารางเมตร มีพื้นที่เท่ากับ 20 ตารางเมตร

ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย 9 ตารางเมตร

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่จัดหาข้อมูล (2 อัตรา) มีพื้นที่ = $3.06 \times 2 = 6.12$ ตารางเมตร

ห้องรับรองนักวิชาการและคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มาเป็นครั้งคราว (เต็มที 5 อัตรา)

- ส่วนรับรอง 6 ตารางเมตร

- ส่วนทำงาน มีพื้นที่ = $3.06 \times 5 = 15.30$ ตารางเมตร

รวมห้องรับรอง 21.30 ตารางเมตร

ส่วนเก็บเอกสาร 12 ตารางเมตร

สรุป พื้นที่ฝ่ายวิชาการ = 68.42 ตารางเมตร

- ฝ่ายธุรการ

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ (8 อัตรา) มีพื้นที่ = $3.06 \times 8 = 24.48$ ตารางเมตร

ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ 9 ตารางเมตร

สรุป พื้นที่ฝ่ายธุรการเท่ากับ $24.48 + 9 = 33.48$ ตารางเมตร

- ฝ่ายบัญชี

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี (2 อัตรา) มีพื้นที่ = $3.06 \times 2 = 6.12$ ตารางเมตร

ห้องหัวหน้าฝ่ายบัญชี มีพื้นที่ 9 ตารางเมตร

สรุป พื้นที่ฝ่ายบัญชีเท่ากับ $6.12 + 9 = 15.12$ ตารางเมตร

- ส่วนรับแขก

ประกอบด้วยประชาสัมพันธ์ 2 ตารางเมตร และส่วนรับแขก 4 ตารางเมตร รวมมีพื้นที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงานนี้ เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่ากับ 6 ตารางเมตร

- ห้องเก็บของ ขนาด 6 ตารางเมตร

สรุป พื้นที่ส่วนสำนักงานโครงการ = 263.49 ตารางเมตร

ตารางที่ 2-9 สรุปพื้นที่สำนักงานโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร/ หน่วย)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
<u>ฝ่ายบริหารโครงการ</u>				
- ห้องผู้อำนวยการ	1		16.65	16.65
- ห้องนำผู้อำนวยการ	1			3
- ห้องรองผู้อำนวยการ	1		14	14
- ห้องเลขานุการ	1		6.12	6.12
- ห้องทำงานกรรมการ บริหาร	5		3.06	15.30
- ห้องรับแขกระดับ VIP				23
- ห้องประชุม	12		2	24
<u>ฝ่ายวิชาการ</u>				
- ห้องหัวหน้าฝ่ายวิชาการ	1		9	9
- ห้องทำงานนักวิชาการ	5	5	4	20
- ส่วนเจ้าหน้าที่จัดหา ข้อมูล	2		3.06	6.12
- ห้องรับรอง	5			21.30
- ส่วนเก็บเอกสาร				12
<u>ฝ่ายธุรการ</u>				
- ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ	1		9	9
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	8		3.06	24.48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-9 สรุปพื้นที่สำนักงานโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร/ หน่วย)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
ฝ่ายบัญชี				
- ห้องหัวหน้าฝ่ายบัญชี	1		9	9
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	2		3.06	6.12
ส่วนรับแขก				6
ห้องเก็บของ				6
รวม				231.09
ทางเดิน 30%				69.33
คิดเป็นพื้นที่				300.42

2.8.2.2 ส่วนบริการและซ่อมบำรุง

- ฝ่ายซ่อมแซม

พื้นที่ห้องหัวหน้าฝ่ายซ่อมแซม มีพื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

พื้นที่ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ (4 อัตรา) มีพื้นที่เท่ากับ $1.2 \times 2.25 = 3.06$ ตารางเมตร/คน ดัง

นั้น 4 คนมีพื้นที่เท่ากับ $3.06 \times 4 = 12.24$ ตารางเมตร

ห้องเก็บเอกสาร 6 ตารางเมตร

พื้นที่ซ่อมบำรุง 60 ตารางเมตร แบ่งเป็น

งานไม้ = 20 ตารางเมตร

งานเหล็ก = 20 ตารางเมตร

งานอิเล็กทรอนิกส์ = 20 ตารางเมตร

อื่นๆ = 20 ตารางเมตร

(จากอาคารตัวอย่าง)

ห้องเก็บของทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่ซ่อมบำรุง = 6 ตารางเมตร

สรุป ฝ่ายซ่อมแซมมีพื้นที่เท่ากับ 93.24 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายอาคารสถานที่

ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย มีพื้นที่ 9 ตารางเมตร

ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ (11 อัตรา) คิดพื้นที่ 2 ตารางเมตร / คน ดังนั้นมีพื้นที่เท่ากับ $11 \times 2 = 22$ ตารางเมตร

ห้องพักรวม (6 อัตรา) คิดพื้นที่ 3 ตารางเมตร/คน = $3 \times 6 = 18$ ตารางเมตร

ห้องเก็บของทั่วไป 12 ตารางเมตร

สรุป ฝ่ายอาคารสถานที่ มีพื้นที่เท่ากับ 61 ตารางเมตร

- ห้องเก็บของสำหรับส่วนจัดการแสดงถาวร

คิดเป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่ส่วนจัดการแสดงนิทรรศการถาวรเท่ากับ $20/100 \times 892.62 = 178.53$ ตารางเมตร

- ส่วนเก็บขยะ 25 ตารางเมตร

- ห้องพยาบาล แบ่งเป็น

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่พยาบาล 2 คน มีพื้นที่เท่ากับ $3.10 \times 2 = 6.20$ ตารางเมตร และ

พื้นที่สำหรับนั่งพักคอย 4 ตารางเมตร รวมมีพื้นที่ 10.20 ตารางเมตร

พื้นที่ทำการปฐมพยาบาล 9 ตารางเมตร

ส่วนพักฟื้น มีเตียง 1 เตียง มีพื้นที่เท่ากับ 4.80 ตารางเมตร (จาก ARCHITECTS' DATA)

ห้องเก็บของสำหรับห้องพยาบาล 6 ตารางเมตร

สรุป ห้องพยาบาลมีพื้นที่เท่ากับ 36.20 ตารางเมตร

- ห้องเครื่อง

พื้นที่ที่จะทำการปรับอากาศแบบศูนย์รวมมีดังนี้

1. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร พื้นที่ 892.62 ตารางเมตร คิดเป็น 60 ตัน

2. ห้องสมุด พื้นที่ 264.42 ตารางเมตร คิดเป็น 18 ตัน

(คิดพื้นที่ 15 ตารางเมตร เท่ากับ 1 ตัน)

ขนาดห้องเครื่อง CHILLER มีขนาด 78 ตัน มีพื้นที่ = 40 ตารางเมตร

ขนาดห้อง AHU ในส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร มีพื้นที่ $6 \times 10 \times 5$ (กว้าง x ลึก x สูง)

ขนาดห้อง AHU ในส่วนห้องสมุด มีพื้นที่ = $2 \times 4 \times 3$ (กว้าง x ลึก x สูง)

(จากหนังสือประกอบการเรียนการสอนวิชาอุปกรณ์อาคาร 1 เรื่องระบบปรับอากาศโดย ผศ. สมศักดิ์ ธรรมเวชวิที)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า (จากอาคารตัวอย่าง)	=	50	ตารางเมตร
พื้นที่ห้องเครื่องปั่นไฟฟ้า (จากอาคารตัวอย่าง)	=	50	ตารางเมตร
พื้นที่ห้องระบบประปา (จากอาคารตัวอย่าง)	=	40	ตารางเมตร
พื้นที่ห้องบำบัดน้ำเสีย (จากอาคารตัวอย่าง)	=	50	ตารางเมตร
พื้นที่ห้องควบคุมระบบ (ห้องวิศวกร) (จากอาคารตัวอย่าง)	=	50	ตารางเมตร

- พื้นที่รับส่งของ (LOADING)

คิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่ส่วนบริการและซ่อมบำรุง ดังนั้นมีพื้นที่เท่ากับ $10/100 \times 661.15 = 66.12$ ตารางเมตร

สรุปพื้นที่ฝ่ายบริการและซ่อมบำรุงมีพื้นที่เท่ากับ 727.27 ตารางเมตร

ตารางที่ 2-10 สรุปพื้นที่ส่วนบริการและซ่อมบำรุง

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร/ หน่วย)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
ฝ่ายซ่อมแซม				
- ห้องหัวหน้าฝ่ายซ่อมแซม	1		9	9
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมแซม	4		3.06	12.24
- ห้องเก็บเอกสาร				6
- พื้นที่ซ่อมบำรุง				60
- ห้องเก็บของทั่วไป				6
ฝ่ายอาคารสถานที่				
- ห้องหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่	1		9	9
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่	11		2	22
- ห้องพักยาม	6		3	18
- ห้องเก็บของทั่วไป				12
ห้องเก็บของสำหรับจัดแสดง				182.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-10 สรุปพื้นที่ส่วนบริการและซ่อมบำรุง (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร/ หน่วย)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
พื้นที่รับ-ส่ง (LOADING)				66.12
ส่วนเก็บขยะ				25
<u>ห้องเครื่อง</u>				
- ห้องเครื่องแอร์				40
- ห้อง AHU				68
- ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า				50
- ห้องเครื่องปั่นไฟ				50
- ห้องระบบประปา				40
- ห้องบำบัดน้ำเสีย				50
- ห้องควบคุมระบบ				50
ห้องพยาบาล				36.20
รวม				758.09
ทางเดิน 30%				227.43
คิดเป็นพื้นที่				985.52

2.8.3 องค์ประกอบเสริม

2.8.3.1 ร้านอาหารและเครื่องดื่ม

ผู้ให้บริการได้แก่เจ้าหน้าที่และบุคคลากรในโครงการทั้งหมด 66 คน

ผู้เข้าชมมาใช้ห้องอาหารคิดเป็นร้อยละ 30 ของผู้เข้าชมทั้งหมด เท่ากับ $30/100 \times 1,612 = 484$ คน

รวมจำนวนผู้เข้าใช้ห้องอาหาร $484 + 66 = 550$ คน

ช่วงเวลารับประทานอาหารกลางวันเป็นช่วงที่มีความหนาแน่นมากที่สุด เวลา 12.00 -13.00 น. สามารถแบ่งได้เป็น 5 ผลัด (จากสถิติผู้ให้บริการ พบว่าคนใช้เวลารับประทานเฉลี่ย 20 นาที) จะมีผู้ให้บริการผลัดละ $550/5 = 110$ คน

- พื้นที่รับประทานอาหาร 1.12 ตารางเมตร/ คน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่รับประทานอาหารทั้งหมด 123.2 ตารางเมตร

- ส่วนทำงาน

ห้องครัว คิดเป็น 30% ของพื้นที่รับประทานอาหาร = $30/100 \times 123.2 = 36.96$ ตารางเมตร

ส่วนซักล้าง คิดเป็น 10% ของพื้นที่ครัว เท่ากับ $10/100 \times 36.96 = 3.7$ ตารางเมตร

ห้องเย็นเก็บอาหาร คิดเป็น 15% ของพื้นที่ครัว เท่ากับ $15/100 \times 36.96 = 5.55$ ตารางเมตร

แบ่งเป็น เก็บเนื้อสัตว์ 70% ของส่วนห้องเย็น = 3.89 ตารางเมตร

เก็บผลไม้ 30% ของส่วนห้องเย็น = 1.66 ตารางเมตร

พื้นที่เก็บของแห้ง คิดเป็น 10% ของพื้นที่ครัว เท่ากับ $10/100 \times 36.96 = 3.7$ ตารางเมตร

พื้นที่รับส่งของ คิดเป็น 10% ของพื้นที่ครัว เท่ากับ $10/100 \times 36.96 = 3.7$ ตารางเมตร

พื้นที่เก็บขยะ คิดเป็น 5% ของพื้นที่ครัว เท่ากับ $5/100 \times 36.96 = 1.85$ ตารางเมตร

ห้องเก็บของ คิดเป็น 10% ของพื้นที่ครัว เท่ากับ $10/100 \times 36.96 = 3.7$ ตารางเมตร

รวมส่วนทำงาน = 59.16 ตารางเมตร

สรุป พื้นที่ร้านอาหารและเครื่องคั้น มีพื้นที่เท่ากับ $123.2 + 59.16 = 182.36$ ตารางเมตร

2.8.3.2 ร้านจำหน่ายของที่ระลึก

- พื้นที่ขาย 20 ตารางเมตร

- เจ้าหน้าที่จำหน่ายของที่ระลึก (2 อัตรา) คิดเป็น $3.10 \times 2 = 6.20$ ตารางเมตร

- ส่วนเก็บของ คิดเป็นร้อยละ 30 ของพื้นที่ขาย = $30/100 \times 20 = 6$ ตารางเมตร

สรุป ร้านจำหน่ายของที่ระลึกมีพื้นที่ $20 + 6.20 + 6 = 32.20$ ตารางเมตร

ตารางที่ 2-11 สรุปพื้นที่องค์ประกอบเสริม

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร/ หน่วย)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
ร้านอาหารและเครื่องคั้น				
- บริเวณที่นั่งรับประทาน อาหาร	110		1.12	123.20
- ส่วนทำงาน(ครัว)				36.96
- ส่วนเก็บอาหารและ เครื่องคั้น				9.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-11 สรุปพื้นที่องค์ประกอบเสริม (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร/ หน่วย)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
- พื้นที่ล้างจาน				3.7
- ห้องเก็บของ				3.7
- ส่วนเก็บขยะ				1.85
- พื้นที่รับส่งของ				3.7
รวมส่วนร้านอาหาร				182.36
ร้านจำหน่ายของที่ระลึก				
- พื้นที่ขาย				20
- เจ้าหน้าที่	2		3.10	6.20
- ส่วนเก็บของ				6
รวม				214.56
ทางเดิน 30%				64.37
คิดเป็นพื้นที่				278.93

การคิดพื้นที่จอดรถ

- ที่จอดรถผู้มาใช้บริการส่วนจัดแสดงและห้องสมุด

จำนวนคนที่มาใช้บริการ เท่ากับ 1,612 คน/วัน โดยโครงการเปิดบริการดังนี้

ส่วนจัดแสดง 9.00 น. - 16.30 น.

ส่วนห้องสมุด 9.00 น. - 17.00 น.

อ้างอิงจากชั่วโมงที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ ดังนั้น คิดเป็น 8 ชั่วโมง ดังนั้น จำนวน/ต่อชั่วโมง เท่ากับ $1,612 / 8 = 201.50$ คน/ชั่วโมง จากสถิติพบว่าผู้มาใช้บริการเดินทางมาโดยรถยนต์ส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 35 ของผู้ให้บริการทั้งหมด $= 35/100 \times 201.50 = 71$ คน โดยผู้มาใช้บริการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัวเฉลี่ย คันละ 3 คน ดังนั้นจำนวนที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการส่วนจัดแสดงและห้องสมุด เท่ากับ 24 คัน

- ที่จอดรถนำเที่ยว

จากสถิติพบว่า การเข้าชมเป็นหมู่คณะมีระหว่าง 51 - 100 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมศิลปากร หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยไว้ก่อน และขอสงวนสิทธิ์ในนโยบายด้านการค้า ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนผู้โดยสารนำเที่ยวพบว่า รถบัส จุได้ 60 คน
รถ COACH จุได้ 80 คน

จำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะมีจำนวนระหว่าง 80-160 คน

สรุป ที่จอดรถนำเที่ยว = 2 คัน

- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่

คิดตามกฎหมาย (สำนักงาน) พื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร = 1 คัน พื้นที่สำนักงาน (สำนักงาน + ห้องน้ำ) $342.54 + 15.37 = 357.91$ ตารางเมตร = $357.91/60 = 6$ คัน

คิดจากจำนวนเจ้าหน้าที่

จำนวนที่จอดรถฝ่ายบริหาร เท่ากับ 8 คน เป็น 8 คัน

จำนวนเจ้าหน้าที่โครงการคนอื่นๆ เท่ากับ 65 คน

จากสถิติเจ้าหน้าที่มาทำงานโดยรถยนต์ส่วนตัวเท่ากับร้อยละ 10 ของเจ้าหน้าที่ทั้งหมด ดังนั้น จำนวนที่จอดรถเจ้าหน้าที่ เท่ากับ $65 \times 10/100 = 7$ คัน

สรุป จำนวนที่จอดรถเจ้าหน้าที่ มีจำนวน $7 + 8 = 15$ คัน

- ที่จอดรถบริการ

ที่จอดรถรับส่งของ จำนวน 2 คัน (รวมรถขยะที่มาตามเวลาช่วงนอกเวลาทำการศูนย์ฯ)

ที่จอดรถศูนย์ จำนวน 2 คัน

สรุป ที่จอดรถบริการรวม 4 คัน

- ที่จอดจักรยานและจักรยานยนต์ คิดเป็น ร้อยละ 10 ของจำนวนรถทั้งหมด เท่ากับ $46 \times 10/100 = 5$ คัน

ตารางที่ 2-12 สรุปพื้นที่ส่วนจอดรถ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวน (คัน)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร/ หน่วย)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
ส่วนจอดรถ				
- ที่จอดรถผู้เข้าชม		24	12.50	300
- ที่จอดรถนำเที่ยว		2	48	96
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่		15	12.50	187.50
- ที่จอดรถบริการ		4	24.90	99.60

ตารางที่ 2-12 สรุปพื้นที่ส่วนจอรถ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวน (คัน)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร/ หน่วย)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
- ที่จอดจักรยานและ จักรยานยนต์		5	1.43	7.15
รวม		50		690.25
ทางเดิน 30%				207.08
คิดเป็นพื้นที่				897.33

การคิดพื้นที่ห้องน้ำ

ตารางที่ 2-13 แสดงห้องน้ำในอาคารประเภทต่างๆ (ที่มีในโครงการ) ตามกฎหมาย

ประเภทอาคาร	ประเภท	สุขภัณฑ์			
		โถส้วม	โถปัสสาวะชาย	ห้องอาบน้ำ	อ่างล้างหน้า
1. หอประชุม ห้องโถง ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตาราง เมตร หรือต่อ 100 คน	ชาย	1	2	-	1
	หญิง	2	-	-	1
2. สำนักงานต่อพื้นที่ทำ งาน 300 ตารางเมตร พื้นที่ทำงานส่วนที่เกิน 1,200 ตารางเมตร ให้ลด จำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้	ชาย	1	2	-	1
	หญิง	2	-	-	1
3. ภัตตาคารต่อพื้นที่ตั้ง โต๊ะอาหาร 200 ตาราง เมตร	ชาย	1	2	-	1
	หญิง	2		-	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-13 แสดงห้องน้ำในอาคารประเภทต่างๆ (ที่มีในโครงการ) ตามกฎหมาย (ต่อ)

ประเภทอาคาร	ประเภท	สุขภัณฑ์			
		โถส้วม	โถปัสสาวะชาย	ห้องอาบน้ำ	อ่างล้างหน้า
4. อาคารจอดรถสำหรับบุคคลทั่วไปต่อพื้นที่อาคาร 1,000 ตารางเมตร (หรือจำนวนรถ 50 คัน)	ชาย	1	2	-	1
	หญิง	2	-	-	1

- ห้องน้ำสำหรับส่วนจัดแสดง

จำนวนคนที่มาใช้บริการส่วนจัดแสดง เท่ากับ 1,612 คน/วัน โดยส่วนจัดแสดงเปิดบริการ 9.00 น. ถึง 16.30 น. รวมเป็น 7.5 ชั่วโมง ดังนั้น จำนวน/ต่อชั่วโมงเท่ากับ $1,612 / 7.5 = 215$ คน/ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ผู้เข้าชม 201-400 คน

ห้องน้ำชาย ประกอบด้วย โถส้วม 3 ที่ โถปัสสาวะ 2 ที่ อ่างล้างหน้า 2 ที่

ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย โถส้วม 4 ที่ อ่างล้างหน้า 2 ที่

ดังนั้น ห้องน้ำชายเท่ากับ $1.50(3) + 0.36(2) + 0.81(2) = 6.84$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 8.90 ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิงเท่ากับ $1.50(4) + 0.81(4) = 9.24$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 12.10 ตารางเมตร

สรุป ห้องน้ำสำหรับส่วนจัดแสดง = $8.90 + 12.10 = 21$ ตารางเมตร

- ห้องน้ำสำหรับห้องประชุมและห้องบรรยาย

ส่วนห้องประชุมและส่วนห้องบรรยาย มีความจุอย่างละ 100 คน จากตาราง 2-12 จะได้

ห้องน้ำชายเท่ากับ $1.50 + 0.36(2) + 0.81 = 3.03$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ

3.10 ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิงเท่ากับ $1.50(2) + 0.81 = 3.81$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 4.96

ตารางเมตร

สรุป ห้องน้ำสำหรับห้องประชุมมีพื้นที่ $3.10 + 4.96 = 8.06$ ตารางเมตร

ห้องน้ำสำหรับห้องบรรยายมีพื้นที่ $3.10 + 4.96 = 8.06$ ตารางเมตร

- ห้องน้ำสำหรับโรงพักคอย

มีผู้ใช้ได้แก่ ผู้ที่มาใช้โรงพักคอย และเจ้าหน้าที่ซึ่งประจำอยู่บริเวณนั้น ได้แก่ เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายประชาสัมพันธ์ (รวมทั้งหมด 10 อัตรา) ยามรักษาความปลอดภัย (1 อัตรา)

คิดจากผู้ที่มาใช้โรงพักคอย

โรงพักคอย มีความจุ 120 คน และ ยาม อีก 1 คน รวมเป็น 122 คน เปรียบเทียบจาก ตาราง 2-12 (ห้องโรง) ดังนี้

ห้องน้ำชายเท่ากับ $1.50(2) + 0.36(3) + 0.81(2) = 5.70$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 7.41 ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิงเท่ากับ $1.50(3) + 0.81(2) = 6.12$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 7.96 ตารางเมตร

คิดจากเจ้าหน้าที่ ที่ประจำอยู่บริเวณนั้น ซึ่งเป็นส่วนสำนักงานฝ่ายประชาสัมพันธ์ โดยพื้นที่ สำนักงานส่วนประชาสัมพันธ์ = 30.58 ตารางเมตร เปรียบเทียบจากตาราง 2-12 (สำนักงาน) ดังนี้

ห้องน้ำชายเท่ากับ $1.50 + 0.36(2) + 0.81 = 3.03$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 3.10 ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิงเท่ากับ $1.50(2) + 0.81 = 3.81$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 4.96 ตารางเมตร

สรุป ห้องน้ำสำหรับโรงพักคอยมีพื้นที่ $7.41 + 7.96 + 3.10 + 4.96 = 23.43$ ตารางเมตร

- ห้องน้ำสำหรับส่วนห้องสมุด

จำนวนผู้เข้าใช้ห้องสมุด แบ่งเป็น 4 ช่วง ๆ ละ 30 คน จำนวนผู้เข้าใช้ห้องน้ำ คิดเป็นร้อยละ 20 ของผู้เข้าใช้ห้องสมุดแต่ละช่วง = $20/100 \times 30 = 6$ คน ดังนั้นความต้องการใช้ห้องน้ำ แบ่งเป็น

ห้องน้ำชายเท่ากับ $1.50(1) + 0.36(1) + 0.81(1) = 2.67$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 3.48 ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิงเท่ากับ $1.50(1) + 0.81(1) = 2.31$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 3.10 ตารางเมตร

คิดจากส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด เท่ากับ 66.88 ตารางเมตร เปรียบเทียบจากตาราง 2-12 (สำนักงาน) ดังนี้

ห้องน้ำชายเท่ากับ $1.50 + 0.36(2) + 0.81 = 3.03$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 3.10 ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิงเท่ากับ $1.50(2) + 0.81 = 3.81$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 4.96 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ห้องน้ำสำหรับห้องสมุดมีพื้นที่ $7.41 + 7.96 + 3.10 + 4.96 = 23.43$ ตารางเมตร

- ห้องน้ำสำหรับส่วนสำนักงาน

ส่วนสำนักงานนี้มีพื้นที่ทำงานเท่ากับ 342.5 ตารางเมตร เปรียบเทียบจากตาราง 2-12 (สำนักงาน) ดังนี้

ห้องน้ำชายเท่ากับ $1.50(2) + 0.36(3) + 0.81(2) = 5.70$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 7.41 ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิงเท่ากับ $1.50(3) + 0.81(2) = 6.12$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 7.96 ตารางเมตร

สรุป ห้องน้ำสำหรับสำนักงานมีพื้นที่ $7.41 + 7.96 = 15.37$ ตารางเมตร

- ห้องน้ำส่วนบริการและซ่อมบำรุง

ฝ่ายบริการและซ่อมบำรุงมีพื้นที่ทำงานเท่ากับ 727.27 ตารางเมตร เปรียบเทียบจากตาราง 2-12 (สำนักงาน) ดังนี้

ห้องน้ำชายเท่ากับ $1.50(3) + 0.36(5) + 0.81(3) = 8.63$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 11.22 ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิงเท่ากับ $1.50(5) + 0.81(3) = 9.93$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 12.10 ตารางเมตร

LOCKER คิดจากจำนวนเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมแซม และฝ่ายอาคารสถานที่ รวม 23 คน LOCKER เก็บของ ขนาด $0.50 \times 0.40 = 0.2$ ตารางเมตรต่อคน (ARCHITECTS'DATA) เจ้าหน้าที่ 23 คน มีพื้นที่ 4.6 ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 5.98 ตารางเมตร

ห้องเปลี่ยนชุด 1.20 ตารางเมตร/ที่ (จาก ARCHITECTS' DATA) แบ่งเป็น

ชาย 5 ที่ คิดเป็น $1.20 \times 5 = 6$ ตารางเมตร

หญิง 3 ที่ คิดเป็น $1.20 \times 3 = 3.60$ ตารางเมตร

รวมเป็น $6 + 3.60 = 9.60$ ตารางเมตร

ส่วนอาบน้ำ แบ่งเป็น ชาย 5 ที่ คิดเป็น $1.50 \times 5 = 7.50$ ตารางเมตร

หญิง 3 ที่ คิดเป็น $1.50 \times 3 = 4.50$ ตารางเมตร

รวมเป็น $7.50 + 4.50 = 12$ ตารางเมตร

ดังนั้นห้องน้ำและ LOCKER มีพื้นที่เท่ากับ $11.22 + 12.10 + 5.98 + 9.60 + 12 = 50.90$ ตารางเมตร

- ห้องน้ำส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม มีพื้นที่รับประทานอาหาร = 123.2 ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 160.16 ตารางเมตร เปรียบเทียบจากตาราง 2-12 (ภัตตาคาร) ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องน้ำชายเท่ากับ $1.50 + 0.36(2) + 0.81 = 3.03$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 3.10 ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิงเท่ากับ $1.50(2) + 0.81 = 3.81$ ตารางเมตร รวมทางเดิน 30% เท่ากับ 4.96 ตารางเมตร

สรุป ห้องน้ำสำหรับร้านอาหารและเครื่องคัมนีพื้นที่ $3.10 + 4.96 = 8.06$ ตารางเมตร

ตารางที่ 2-14 สรุปจำนวนห้องน้ำในโครงการ

องค์ประกอบ	ประเภท	สุขภัณฑ์			
		โถส้วม	โถปัสสาวะชาย	ห้องอาบน้ำ	อ่างล้างหน้า
- ห้องน้ำสำหรับส่วนจัดแสดง	ชาย	3	2	-	2
	หญิง	4	-	-	2
- ห้องน้ำสำหรับห้องประชุม	ชาย	1	2	-	1
	หญิง	2	-	-	1
- ห้องน้ำสำหรับห้องบรรยาย	ชาย	1	2	-	1
	หญิง	2	-	-	1
- ห้องน้ำสำหรับโถงพักคอย	ชาย	3	5	-	3
	หญิง	5	-	-	3
- ห้องน้ำสำหรับส่วนห้องสมุด	ชาย	3	5	-	3
	หญิง	5	-	-	3
- ห้องน้ำสำหรับส่วนสำนักงาน	ชาย	2	3	-	2
	หญิง	3	-	-	2
- ห้องน้ำผู้อำนวยการ		1	1	-	1
- ห้องน้ำส่วนบริการและซ่อมบำรุง	ชาย	3	5	5	3
	หญิง	5	-	3	3
- ห้องน้ำสำหรับห้องพยาบาล		1	1	-	1
- ห้องน้ำส่วนบริการอาหารและเครื่องคัมนี	ชาย	1	2	-	1
	หญิง	2	-	-	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 สรุปพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบของโครงการ

ตารางที่ 2-15 สรุปจำนวนพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ

องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตารางเมตร)
องค์ประกอบหลัก	
1. ส่วนจัดแสดง	1462.13
2. ส่วนบริการนักท่องเที่ยว	379.53
3. ห้องสมุด	264.42
องค์ประกอบรอง	
1. สำนักงานโครงการ	342.54
2. ส่วนบริการและซ่อมบำรุง	985.52
3. ที่จอดรถ	897.33
องค์ประกอบเสริม	278.93
ห้องน้ำ-ห้องส้วม	158.31
พื้นที่ทั้งหมด	4769

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

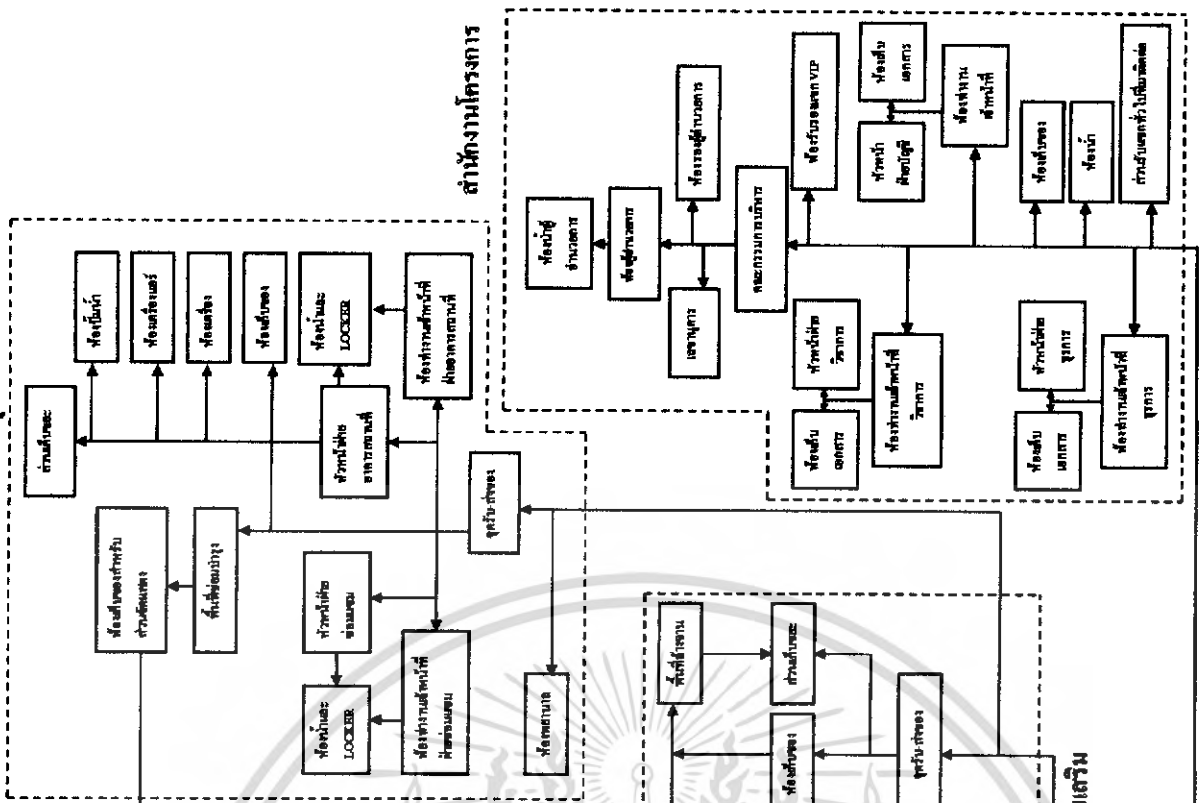
ตารางที่ 2-16 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. ที่จอดรถ									
2. ส่วนจัดแสดง	2	4							
3. ส่วนบริการ นักท่องเที่ยว	4	2	4						
4. ห้องสมุด	3	1	1	1					
5. สำนักงานโครงการ		2	2	2	2				
6. ส่วนบริการและซ่อม บำรุง	4	4	3	1	1	3			
7. ร้านอาหารและ เครื่องดื่ม	2	2	2	3	1	3	1		
8. ร้านขายของที่ระลึก	2	2	2	3	1	2	1	3	

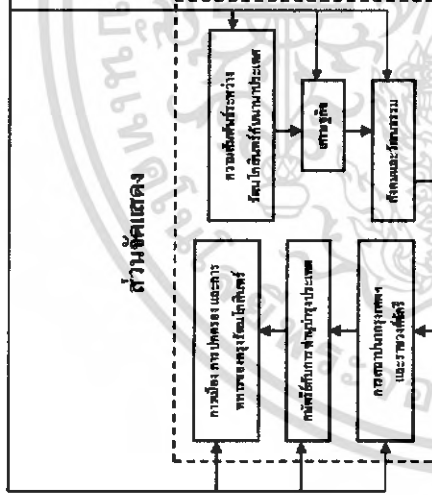
- หมายเหตุ
- 4 หมายถึง จำเป็นต้องติดกันอย่างยิ่ง
 - 3 หมายถึง ควรจะอยู่ติดกัน
 - 2 หมายถึง ไม่จำเป็นต้องติดกัน
 - 1 หมายถึง ไม่ควรติดต่อกัน

ฝ่ายบริการและซ่อมบำรุง

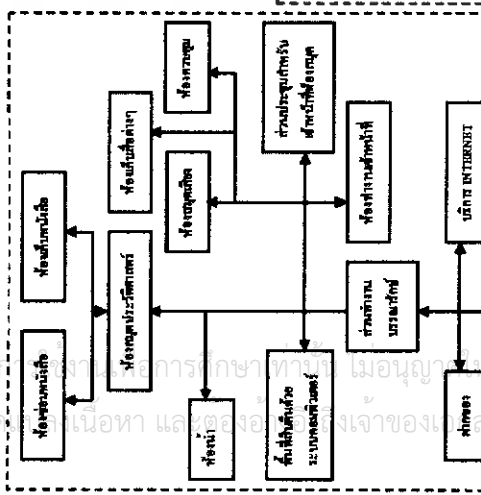
สำนักงานโครงการ



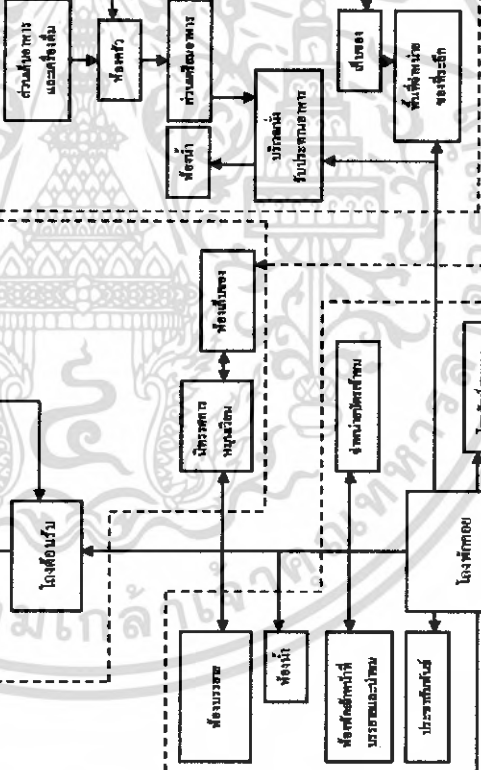
ส่วนจัดแสดง



ส่วนห้องสมุด



องค์ประกอบเสริม



เส้นทางปกติ

SERVICE ZONE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์...
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอก...
 ...

ภาพที่ 2-11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

บทที่ 3

การกำหนดที่ตั้ง และการวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.1 หลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ

สิ่งสำคัญในการเลือกที่ตั้งโครงการ คือ การพิจารณาในเรื่องของสภาพแวดล้อมต่างๆที่เกี่ยวข้องและที่มีผลกระทบต่อโครงการ หลักเกณฑ์ในการพิจารณามีดังนี้

3.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับผังเมือง

- มีความต่อเนื่องหรืออยู่ในเส้นทางการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ เพื่อที่จะสนับสนุนโครงการ
- ควรตั้งอยู่ใกล้ชุมชนและเป็นบริเวณที่ง่ายต่อการเข้าถึง เนื่องจากเป็นโครงการที่มีจุดประสงค์เพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนและผู้สนใจ เยาวชน นักเรียน นิสิตนักศึกษา ฯลฯ
- มีระบบสาธารณูปโภคที่สมบูรณ์

3.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับสภาพแวดล้อม

- สภาพแวดล้อมในบริเวณนั้นควรมีความเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ เพื่อช่วยส่งเสริมเนื้อหาของโครงการให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- อยู่ในบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมที่ดี เพื่อส่งเสริมทัศนวิสัยที่ดีให้แก่โครงการ
- ปราศจากเรื่องมลภาวะทางด้านอากาศและเสียงรบกวน
- มีสภาพพร้อมรับช่วยเสริมสร้างบรรยากาศทางด้านความสุนทรีย์ให้กับโครงการ

3.1.3 การพิจารณาที่ตั้งโครงการในระดับเขตเมือง

พิจารณาตามการแบ่งเขตการปกครอง ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วนคือ

เขตเมืองชั้นใน

เขตเมืองชั้นกลาง

เขตเมืองชั้นนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์หลักของโครงการคือ วิชาการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เป็นสถานที่เผยแพร่ และให้ความรู้แก่ประชาชน เกี่ยวกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์
2. เป็นศูนย์ข้อมูล และห้องสมุดเกี่ยวกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์
3. เป็นสถานที่จัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์

ฉะนั้น โครงการจึงต้องตั้งอยู่ในบริเวณเส้นทางของการท่องเที่ยว ที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ เพื่อที่จะสนับสนุนโครงการ เขตเมืองที่จะพิจารณาให้เป็นที่ตั้งโครงการจึงต้องมีเส้นทางท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ด้วย

- เขตเมืองชั้นใน มี 3 เขต ได้แก่ เขตพระนคร เขตป้อมปราบ เขตสัมพันธวงศ์
ตั้งอยู่บริเวณฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา กับแนวคลองผดุงกรุงเกษม ซึ่งเป็นย่านศูนย์กลางของเมือง เส้นผ่านศูนย์กลางโดยเฉลี่ย 3 กิโลเมตร

การกำหนดเขต

ZONNING เป็นเขตที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารราชการเป็นส่วนใหญ่ และมีสถาบันการศึกษาซึ่งมีคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรม ซึ่งได้ทำการอนุรักษ์เอาไว้ เป็นเขตที่มีที่อยู่อาศัยหนาแน่นสูง และเป็นแหล่งพาณิชยกรรม

TRAFFIC การจราจรโดยทั่วไปหนาแน่นมาก ผิวของจราจรไม่เหมาะสมกับความหนาแน่นของประชากร และการขยายตัวทางเศรษฐกิจ แต่มีโครงการด้านการคมนาคมในอนาคตเพื่อรองรับปัญหาด้านคมนาคมหลายโครงการ

ACCESSIBILITY มีความเป็นศูนย์กลาง เข้าได้จากทุกแห่ง

LINKAGE ความต่อเนื่องของกิจกรรมมีมากพอสมควร โดยเฉพาะกิจกรรมด้านการท่องเที่ยวและการศึกษา ซึ่งเหมาะสมกับลักษณะโครงการ

SURROUNDING สภาพแวดล้อมมีคุณค่าทางวัฒนธรรมและสุนทรียภาพ แต่การใช้ที่ดินหนาแน่นมาก

INGRASRUCTION สาธารณูปโภคสมบูรณ์

FUTURE EXPANSION ไม่มีพื้นที่การขยายตัว

- เขตเมืองชั้นกลาง มี 17 เขต ได้แก่ เขตปทุมวัน เขตบางรัก เขตดุสิต เขตพญาไท เขตธนบุรี เขตคลองสาน เขตบางกอกน้อย เขตบางกอกใหญ่ เขตบางคอแหลม เขตยานนาวา เขตสาทร เขตคลองเตย เขตพระโขนง เขตห้วยขวาง เขตบางซื่อ เขตจตุจักร เขตราชเทวี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตั้งอยู่โดยรอบเขตเมืองชั้นใน มีเนื้อที่ทั้ง 2 ฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา โดยเขตที่มีพื้นที่สัมพันธ์กับ ROUTE การท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ได้แก่ เขตดุสิต เขตธนบุรี เขต บางกอกน้อย เขตบางกอกใหญ่

การกำหนดเขต

ZONNING	เป็นเขตที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลางถึงหนาแน่นมาก มีย่านพาณิชยกรรมและบางส่วนเป็นสถาบันการศึกษา
TRAFFIC	การจราจรในย่านธุรกิจบางส่วนเช่นบางรัก วงเวียนใหญ่ มีการจราจรหนาแน่นมาก แต่โดยทั่วไปการจราจรมีความคล่องตัวกว่าเมืองชั้นใน และมีโครงการขยายการจราจรและ โครงการด้านคมนาคมในอนาคต เพื่อรองรับ ปัญหาด้านคมนาคมหลายโครงการ
ACCESSIBILITY	มีความเป็นศูนย์กลาง และมีเส้นทางจราจรต่อเนื่องกัน
LINKAGE	ความต่อเนื่องของกิจกรรม
SURROUNDING	สภาพแวดล้อมมีคุณค่าทางวัฒนธรรมบ้าง แต่มีความดึงดูดความประทับใจน้อยกว่าในเขตเมืองชั้นใน สามารถเข้าถึงและติดต่อได้ง่าย มีบริเวณส่วนใหญ่มีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
INGRASTRUCTURE	มีระบบสาธารณูปโภคที่สมบูรณ์
FUTURE EXPANSION	ยังมีพื้นที่เผื่อการขยายตัวในบางเขต

- เขตเมืองชั้นนอก มี 16 เขต ได้แก่ เขตคลองสาน เขตภาษีเจริญ เขตหนองแขม เขตจอมทอง เขตราชพฤกษ์ ๖ เขตบางขุนเทียน เขตลาดพร้าว เขตประเวศ เขตบางกะปิ เขตดอนเมือง เขตบางเขน เขตบึงกุ่ม เขต มีนบุรี เขตลาดกระบัง เขตหนองจอก เขตบางพลัด

มีเพียงพื้นที่ของแขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด บริเวณที่โอบล้อมด้วยคลองบางยี่ขัน ซอยวัด ดาวดึงษ์ และแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณสะพานพระราม 8 ที่ยังเป็นพื้นที่ที่จัดอยู่ในเขตกรุงรัตนโกสินทร์ (ตามหนังสือคู่มือแผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ โดย สำนักงานคณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์และเมืองเก่า และสำนักงานนโยบายและแผน สิ่งแวดล้อม) และมีความเป็นไปได้ในการเชื่อมต่อกับการท่องเที่ยวกรุงรัตนโกสินทร์ฝั่งพระนคร นอกนั้นไม่มีเส้นทางท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์

สรุป เขตที่จะนำมาพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ คือ เขตพระนคร เขตบางกอกน้อย เขตบางกอกใหญ่ และส่วนของแขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด บริเวณที่โอบล้อมด้วยคลองบางยี่ขัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้งานในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชอยวัดดาวดึงษ์ และแม่น้ำเจ้าพระยา

3.1.4 การพิจารณาที่ตั้งโครงการในระดับย่าน

เนื่องจากโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์หลัก คือ

1. เป็นสถานที่เผยแพร่ และให้ความรู้แก่ประชาชน เกี่ยวกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์
2. เป็นศูนย์ข้อมูล และห้องสมุดเกี่ยวกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์
3. เป็นสถานที่จัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์

จากวัตถุประสงค์หลักของโครงการ จะเห็นว่าการดำเนินงานของโครงการมีความสัมพันธ์กับพื้นที่บริเวณกรุงรัตนโกสินทร์อย่างชัดเจน การกำหนดที่ตั้งโครงการจึงพิจารณาที่ตั้งระดับย่านบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ เนื่องจากในแง่ประวัติศาสตร์ ความสำคัญของพื้นที่การเป็นศูนย์กลางด้านต่างๆ ของเมือง

ผลการวิเคราะห์ได้ข้อมูลต่างๆ สามารถใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการโดยกำหนดตัวเลือกย่านต่างๆ ดังนี้

1. บริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน
2. บริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นนอก
3. บริเวณฝั่งธนบุรี ตรงข้ามกรุงรัตนโกสินทร์

ทั้งนี้การพิจารณาจะเน้นประเด็นการอนุรักษ์และพัฒนาเป็นหลัก โดยอาศัยข้อกำหนดทางกฎหมายและแนวนโยบายการใช้ที่ดินของคณะกรรมการโครงการกรุงรัตนโกสินทร์เป็นแนวทางการพิจารณา

การพิจารณาย่านที่ตั้งโครงการมีรายละเอียดดังนี้

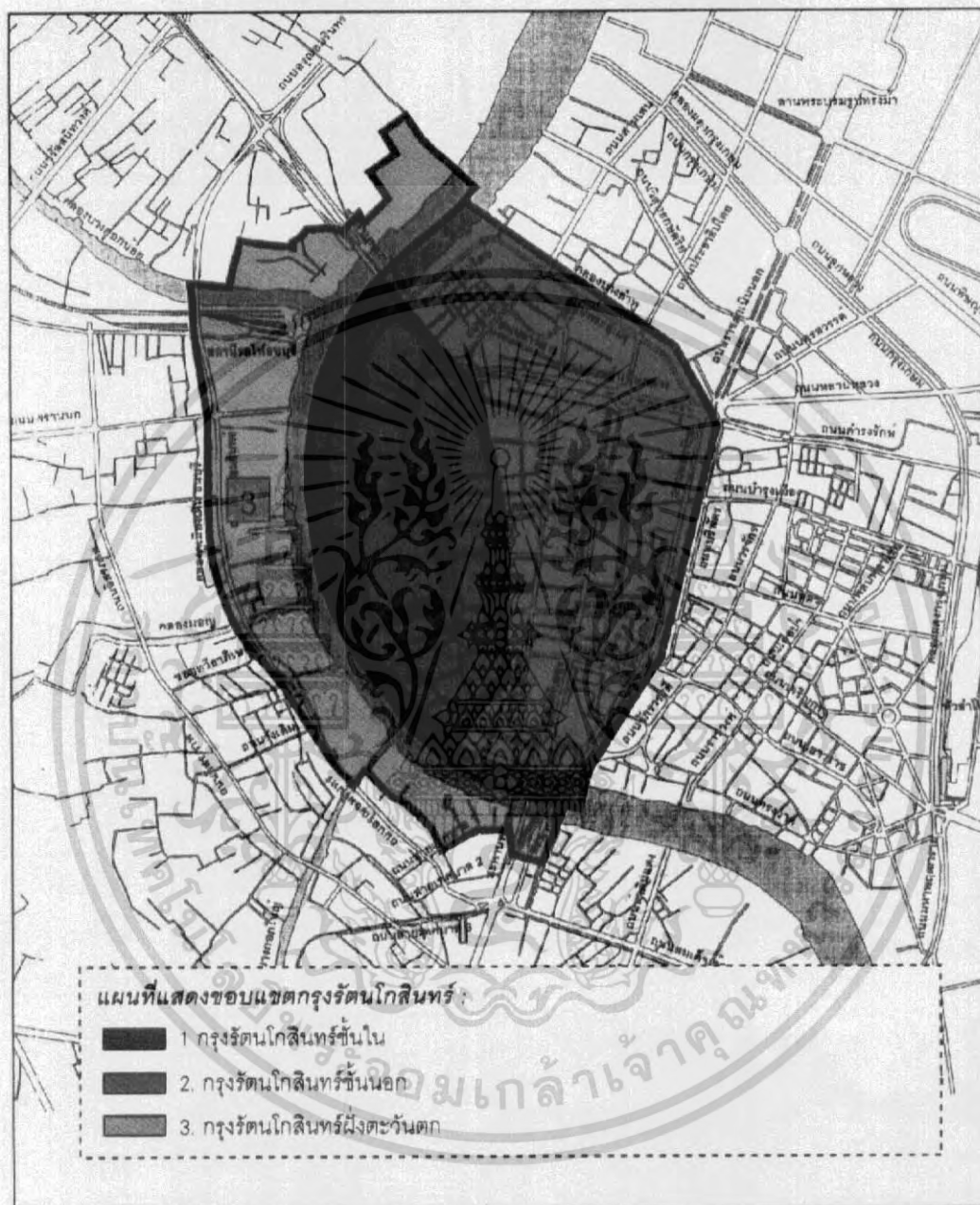
1. บริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน เป็นบริเวณที่มีความสำคัญที่สุด มีเอกลักษณ์โดดเด่นแสดงให้เห็น ถึงประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ซึ่งจะเป็นเครื่องมือทำให้ชาวต่างชาติเข้าใจในความเป็นชาติไทยได้ชัดเจนที่สุด องค์กรประกอบเมืองในบริเวณนี้ประกอบด้วย วัด สถาบันราชการ คลอง เป็นองค์ประกอบหลักที่สัมพันธ์และเกี่ยวเนื่องกัน บริเวณนี้จะมีระดับความสำคัญในด้านการอนุรักษ์ที่สูงที่สุด โดยจะต้องรักษาเอกลักษณ์ขององค์ประกอบแต่ละแห่งไว้ให้คงอยู่ต่อไป หลีกเลี่ยงการรื้อถอนหรือตัดแปลงสถาปัตยกรรมเดิม รวมทั้งพัฒนาปรับปรุงบริเวณโดยรอบ ทั้งนี้เพื่อการรักษาเขตนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้เป็นเมืองประวัติศาสตร์ที่แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงของการตั้งถิ่นฐานของชุมชนกรุงรัตนโกสินทร์ ในช่วงสร้างบ้านแปลงเมือง และเป็นแหล่งท่องเที่ยวหลักของกรุงเทพมหานคร

2. บริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นนอก องค์ประกอบเมืองในบริเวณนี้ประกอบด้วย วัด สถาบันราชการ อนุสรณ์สถาน ชุมชนย่านพาณิชย์กรรม ในบริเวณนี้มีเอกลักษณ์เด่นในด้านความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งขององค์ประกอบกับสาธารณูปโภคหลักที่เป็นเส้นทางสัญจรหลักเหล่านี้ อันเป็นจุดเริ่มต้นของการเจริญเติบโตของเมืองที่เริ่มขยายตัวไปในพื้นที่ฝั่งตะวันออกของกรุงรัตนโกสินทร์ ส่วนองค์ประกอบอื่นๆ มีความสำคัญรองมาจากบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน ควรมีการรักษาเอกลักษณ์ของวิถีชีวิตชุมชน โดยเฉพาะย่านพาณิชย์กรรมต่างๆ ทั้งนี้อาจทำการพัฒนาโดยการจัดสร้างใหม่โดยวัตถุประสงค์หลักเพื่อคงเอกลักษณ์ของพื้นที่ที่มีความความกลมกลืนกับภาพรวมของพื้นที่ โดยจำกัดให้ความหนาแน่นพอเหมาะ เพื่อให้บริเวณนี้มีเอกลักษณ์ด้านวิถีชีวิตชุมชนและเป็นอนุสรณ์ของการพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ในช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อ บริเวณนี้มีความเป็นไปได้ที่จะเป็นที่ตั้งโครงการ เนื่องจากมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ สามารถเชื่อมโยงกับกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นในได้สะดวก แต่จะมีเรื่องของที่ดินขนาดเล็กและเป็นของเอกชนเป็นส่วนใหญ่ รวมทั้งได้มีโครงการแผนพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ดำเนินการเพื่อส่งเสริมกรุงรัตนโกสินทร์ไว้อยู่แล้ว

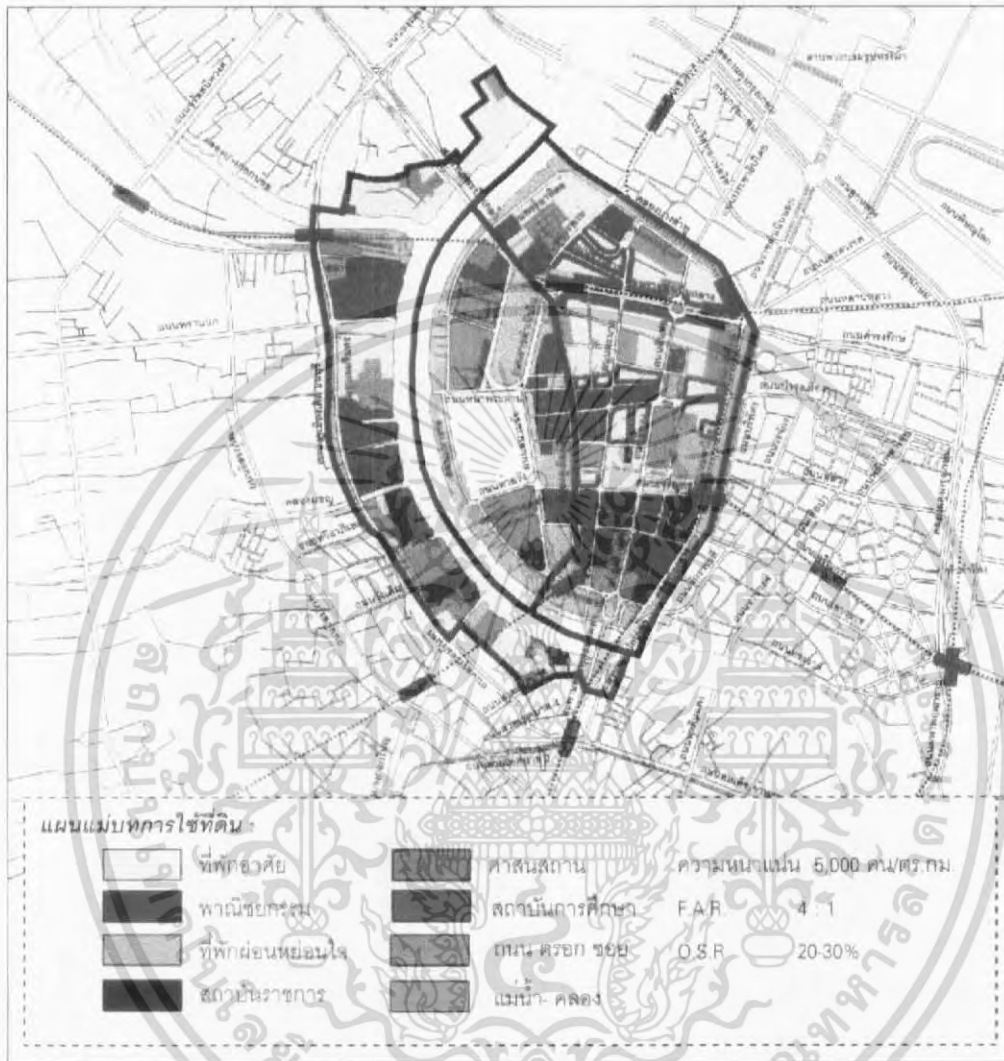
3. บริเวณฝั่งธนบุรีตรงข้ามกรุงรัตนโกสินทร์ เป็นบริเวณที่องค์ประกอบเมืองประเภทวัง อาคารทางศาสนา สถานที่ราชการ และที่พักอาศัยเป็นบ้านริมน้ำ ควรมีการอนุรักษ์และปรับปรุงลักษณะทางกายภาพไว้ เพื่อเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่แสดงให้เห็นลักษณะการตั้งถิ่นฐานของชุมชนดั้งเดิมของกรุงธนบุรี และกรุงรัตนโกสินทร์ ที่มีวัง วัด คลอง ป้อม และชุมชนที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ทำให้เกิดมุมมองที่ดีเมื่อมองจากฝั่งพระนคร บริเวณนี้มีความเป็นไปได้ที่จะเป็นที่ตั้งโครงการ เนื่องจากไม่มีปัญหาเรื่องที่ดิน มีสภาพแวดล้อมที่ดีและมีเอกลักษณ์ที่ชัดเจน เป็นการช่วยลดความหนาแน่นของพื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์ และมีมุมมองที่สวยงามที่เชื่อมมาจากกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน



ภาพที่ 3-1 แผนที่แสดงขอบเขตกรุงรัตนโกสินทร์

(ที่มา : หนังสือแผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ โดย สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-2 แผนแม่บทการใช้ที่ดินบริเวณเขตกรุงรัตนโกสินทร์

(ที่มา : หนังสือแผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ โดย สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม)

3.1.5 การพิจารณาตัวเลือกที่ตั้งโครงการในระดับที่ตั้ง

จากหนังสือวิชาการพิพิธภัณฑ์ ของกรมศิลปากร กล่าวถึงสถานที่ที่เหมาะสมสำหรับก่อสร้างพิพิธภัณฑ์ไว้ดังนี้

1. ควรอยู่ในศูนย์กลางของเมือง อยู่ในเส้นทางเดินรถ เพราะจุดจอดรถเที่ยวได้ อีกทั้งเจ้าหน้าที่ ประชาชน นักเรียน นักศึกษา ไปได้ง่าย สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 2. ที่มีถนนซึ่งย่านพาหนะเดินทางได้โดยสะดวกนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. มีรถประจำทางผ่านประจำ
4. มีคุณค่าด้านทัศนียภาพทางประวัติศาสตร์และสุนทรียภาพทางสภาพแวดล้อม การระบายน้ำ สภาพที่ดิน ไฟฟ้าระดับถนน สัญลักษณ์เครื่องหมายต่างๆ ของแหล่งที่ตั้ง และการเข้าไปสู่อาคาร
5. พืชพรรณทาสถาน คือ ศูนย์วัฒนธรรม เพราะฉะนั้นการอยู่ควรอยู่ในย่านที่รายล้อมและสัมพันธ์กับศูนย์วัฒนธรรมอื่นๆ
6. อยู่ในเขตผังเมืองกำหนดไว้
7. ขนาดของที่ตั้งกว้างพอสมควร และรูปแบบพอเหมาะที่จะสร้างและขยายเพิ่มเติมต่อไปตามแนวอาคารและเพื่อความงามด้านสุนทรียภาพให้เหมาะสม รวมทั้งเพื่อแสดงวัตถุกลางแจ้งด้วย
8. มีสถานที่จอดรถได้สะดวก
9. มีการรักษาความมั่นคงและปลอดภัย พืชพรรณทาสถานต้องสัมพันธ์กับกองดับเพลิง สถานีตำรวจ และเขตที่พักอาศัยของประชาชน
10. ไม่อยู่ในย่านอันตรายที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม อากาศเสีย ทัศนียภาพ และแผ่นดินไหว
11. สามารถใช้ประโยชน์ต่างๆ จากแหล่งที่ตั้งได้มาก
12. มีงบประมาณเพียงพอในการซื้อ และเสียภาษี
13. มีเวลาเพียงพอที่จะปรับปรุงบริเวณพื้นที่ต่อกำหนดการ

จากข้อ 3.1.1-3.1.5 สามารถสรุปเกณฑ์ที่นำมาพิจารณาได้ 9 ข้อดังนี้

1. ย่าน คำนำนักพิจารณา 3
 - มีความเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์
 - อยู่ในชุมชนเมืองหรือเขตต่อเนื่องกับเขตการศึกษาหรือเขตวัฒนธรรม
 - อยู่ในข้อกำหนดผังเมือง
2. กิจกรรมต่อเนื่อง คำนำนักพิจารณา 3
 - มีความต่อเนื่องกับกิจกรรมทางด้านการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ กิจกรรมทางด้านวัฒนธรรม และกิจกรรมทางการศึกษา เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นและเป็นย่านที่มีผู้ใช้โครงการอยู่แล้ว

3. การเข้าถึงโครงการ คำนำนักพิจารณา 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ยานพาหนะเข้าถึงได้สะดวกไม่เสียเวลามากนัก
- 4. การคมนาคมขนส่ง คำนำนักพิจารณา 3
 - มีระบบขนส่งมวลชนผ่านในปริมาณที่เหมาะสม
 - ระบบการจราจรบริเวณที่ตั้งไม่หนาแน่นเกินไป
 - ผิวจราจรจราจรมีสภาพดี
- 5. ขนาด รูปร่างที่ดินและการขยายตัวในอนาคต คำนำนักพิจารณา 2
 - ที่ดินมีขนาดเพียงพอกับการก่อสร้างและสามารถรองรับขยายตัวในอนาคตได้โดยยังสามารถคงลักษณะเด่น
- 6. สภาพแวดล้อม คำนำนักพิจารณา 2
 - อยู่ในบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมที่ดี
 - ปราศจากเรื่องมลภาวะ
 - มีสภาพร่มรื่น
- 7. สาธารณูปโภค คำนำนักพิจารณา 2
 - มีความพร้อมของระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการเพื่อความสะดวกสบาย
- 8. ความเป็นศูนย์กลาง คำนำนักพิจารณา 1
 - ความเป็นศูนย์กลางของชุมชน
 - มีการเชื่อมต่อกับองค์ประกอบอื่นๆของเมือง ที่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีและส่งเสริมเอกลักษณ์ที่ดีของพื้นที่

เกณฑ์การพิจารณาต่างๆข้างต้น แต่ละเกณฑ์มีค่าความเหมาะสมที่ถูกกำหนดไว้ดังนี้

- 5 มีความเหมาะสมดีมาก 4 มีความเหมาะสมดี
 3 มีความเหมาะสมปานกลาง 2 มีความเหมาะสมพอใช้
 1 มีความเหมาะสมต่ำ

3.1.6 การกำหนดที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งที่เลือกมาทำการพิจารณาทั้งหมด 3 ที่ดังนี้

ที่ตั้งโครงการ ก. บริเวณท่าเรือมหาธาตุ

ทำเลที่ตั้ง ถนนมหาธาตุ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร

ขนาดที่ตั้ง 3.74 ไร่ (5991 ตารางเมตร)

ขอบเขตที่ตั้ง ทิศเหนือ ติดตรอกมหาธาตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศใต้ ทิศพลตทหารบก
 ทิศตะวันออก ทิศถนนมหาราช
 ทิศตะวันตก ทิศแม่น้ำเจ้าพระยา

กรรมสิทธิ์ที่ดิน

อยู่ในความดูแลของสำนักพระราชวังและกรมธนารักษ์ โดยมีบริษัทท่าเรือเอกชน (บริษัท เรือควนเจ้าพระยา จำกัด) มาเช่าทำกิจการเดินเรือ

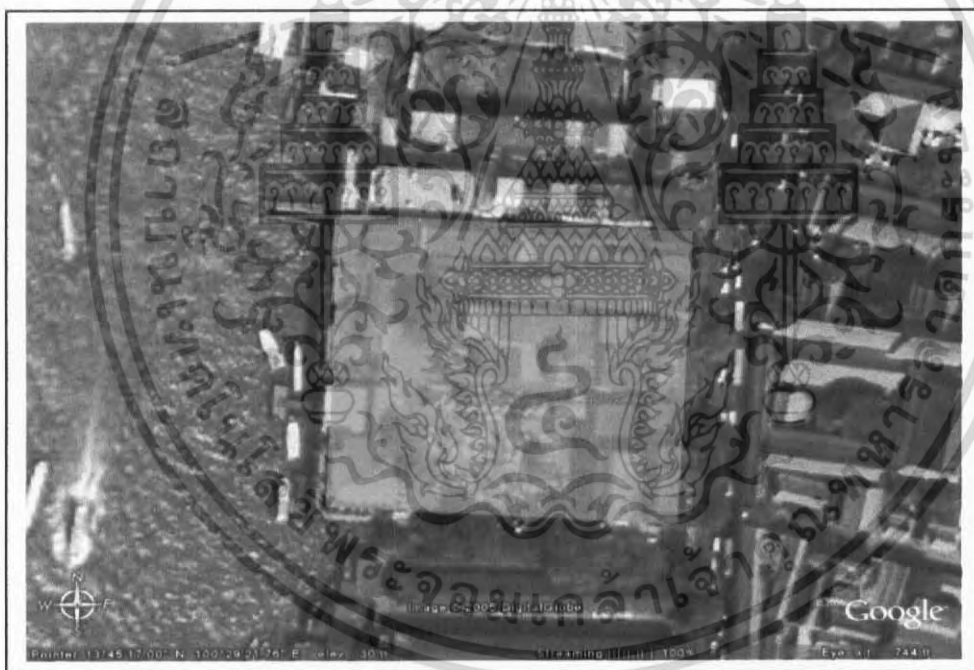
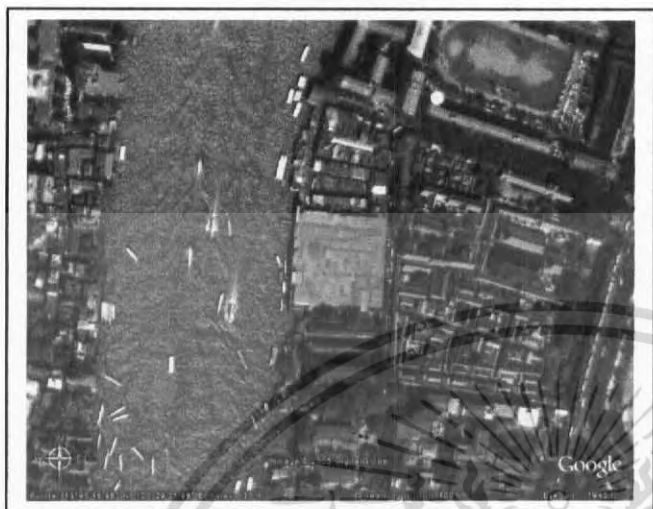
การใช้ที่ดินเดิม

ปัจจุบันใช้เป็นทีจอดรถของลูกค้าร้าน S&P ที่อยู่ริมแม่น้ำบริเวณใกล้ท่าเรือมหาราชและผู้ที่จะมาใช้บริการท่าเรือก็สามารถนำรถมาจอดได้ด้วย และในบริเวณริมแม่น้ำใกล้กับท่าเรือเป็นที่ตั้งของร้าน S&P และร้านสุภัทธารีเวอร์เฮาส์



ภาพที่ 3-3 แสดงบรรยากาศบริเวณที่ตั้ง ก. บริเวณท่าเรือมหาราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-4 ภาพถ่ายทางอากาศของที่ตั้ง ก บริเวณท่าเรือมหाराช

โครงการอนุรักษ์และปรับปรุง

กรมธนารักษ์ได้มีนโยบายในการจัดสรรที่ดินในบริเวณท่าเรือมหाराชใหม่ โดยร่วมมือกับทาง กรุงเทพมหานคร และบริษัท เรือควนเจ้าพระยาจำกัด เพื่อการพัฒนา (REDEVELOPMENT) พื้นที่ให้เป็นประโยชน์และมีศักยภาพสูงในด้านการท่องเที่ยวบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้ท่าเรือมหाराชมีความสำคัญในด้านการท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดแข็งของที่ตั้ง

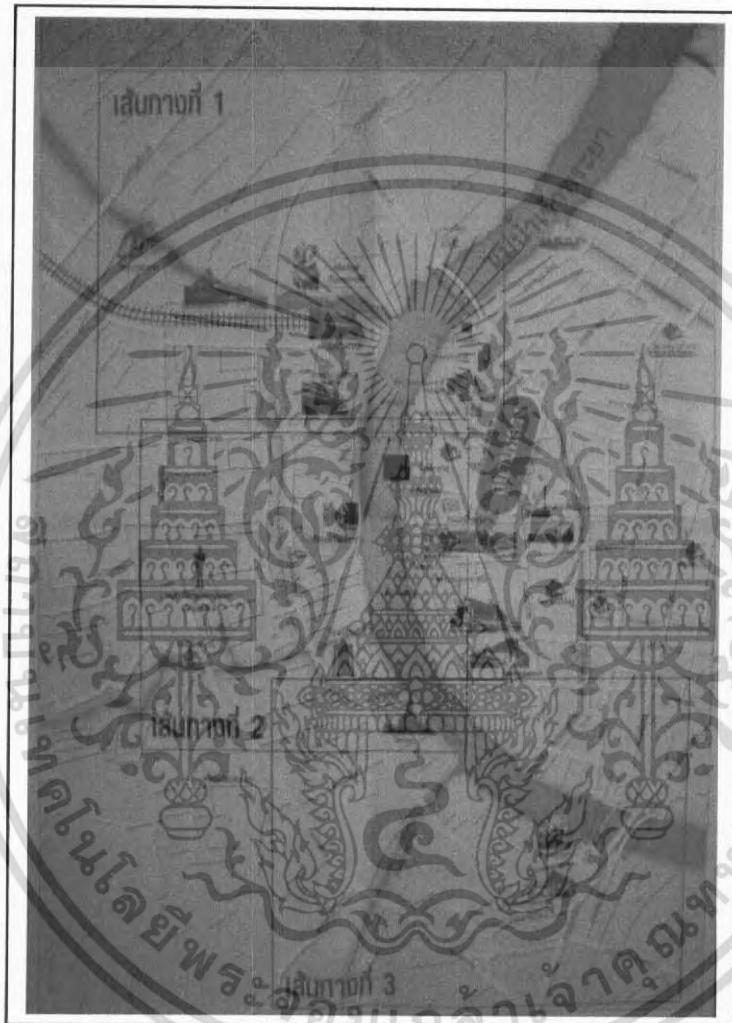
1. ต่อเนื่องกับเส้นทางท่องเที่ยวด้วยทางเท้าเส้นทางที่ 1 (ตามที่กล่าวไว้ในหนังสือ คู่มือเดินทางชมเมือง ชุด เกาะรัตนโกสินทร์ โดย ดร. ยงฉนิษฐ์ พิมลเสถียร) มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ เช่น วัดมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์ราชวรมหาวิหาร วัดพระศรีรัตนศาสดาราม พระบรมมหาราชวัง วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ โรงละครแห่งชาติ สนามหลวง และท่าเรือมหาราชยังเป็นจุดเชื่อมต่อกับฝั่งธนบุรีซึ่งมีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญเช่น วัดอรุณราชวราราม วัดระฆังโฆสิตาราม ฯลฯ



● จุดเริ่มต้น ■ ที่ตั้งโครงการ ● สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารได้ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ต่อเนื่องกับเส้นทางกรทองเที่ยวทางน้ำ ตามเส้นทางกรทองเที่ยวทางน้ำของกองการทองเที่ยวกรุงรัตนโกสินทร์ ถนนพระอาทิตย์ โดยมีท่าเรือมหาธาตุเป็นตัวเชื่อม



ภาพที่ 3-6 แสดงเส้นทางกรทองเที่ยวทางน้ำที่ต่อเนื่องกับที่ตั้ง ก.

3. อยู่ไม่ไกลจากแหล่งที่พักของนักท่องเที่ยวต่างชาติ เช่น ถนนข้าวสาร ถนนรามบุตรี ถนนพระอาทิตย์

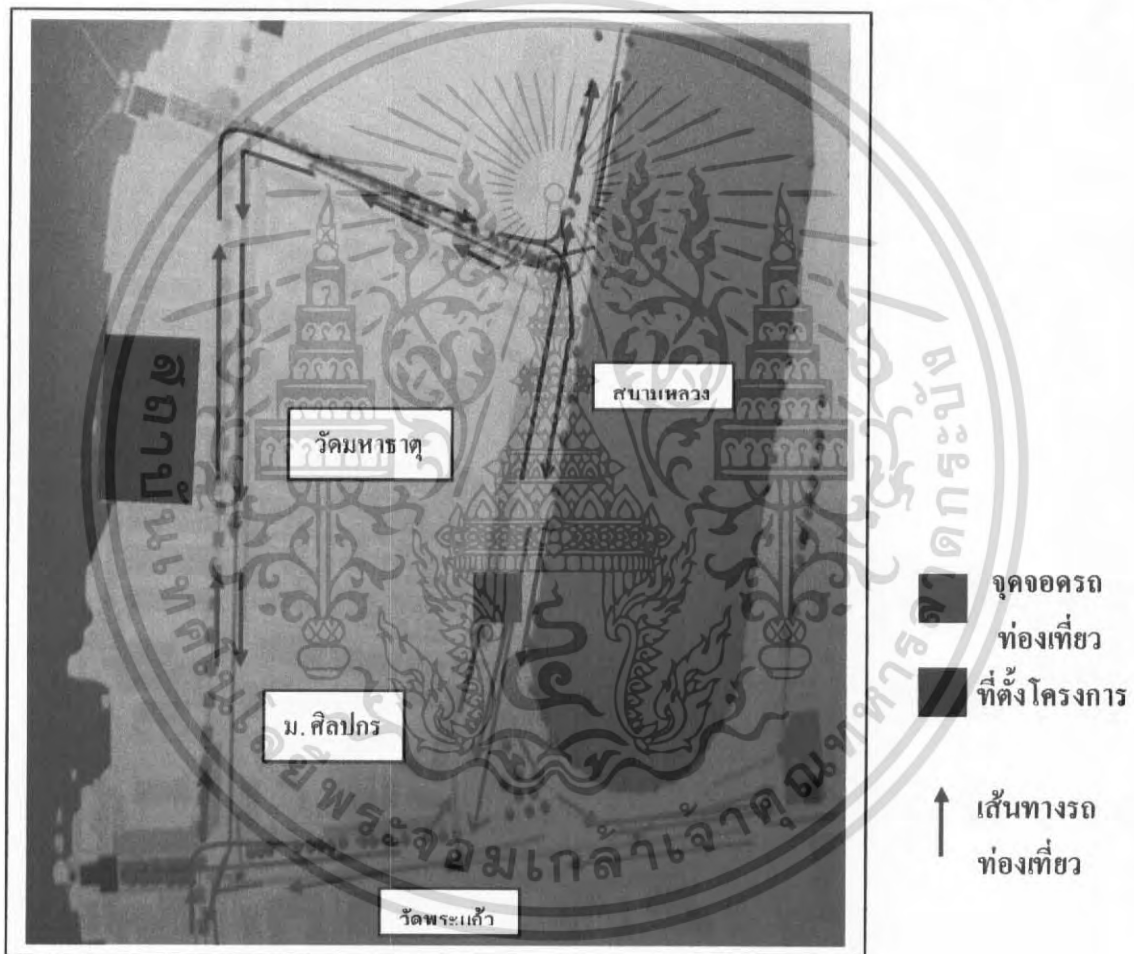
4. อยู่ในแหล่งชุมชน ง่ายต่อการเข้าถึง

5. การคมนาคมขนส่งสะดวก ทั้งทางบก ทางน้ำ โดยทางบกสามารถมาได้ทั้งด้วยรถส่วนตัว และรถประจำทางที่มีเส้นทางกรวิ่งที่ครอบคลุมหลายที่เช่น สายปอ.3(รังสิต-อนุสาวรีย์ชัย-สนามหลวง) สาย ปอ. 6 (พระประแดง-ท่าพระจันทร์) สาย53 (เทเวศร์ -หัวลำโพง -ท่าพระจันทร์-ท่าเตียน) สาย 32 (ปากเกร็ด-สนามหลวง-ท่าพระจันทร์-ท่าเตียน) สาย 203 (นนทบุรี-ท่าพระจันทร์-สนามหลวง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่เพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาย 201(อนุสาวรีย์ชัย-ท่าพระจันทร์) สาย 124 (สาละยา-สายใต้ใหม่-ท่าพระจันทร์) ฯลฯ ส่วนทาง
น้ำมีท่าเรือมหาราชซึ่งมีเรือมาจอดเทียบท่าเพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถใช้บริการได้แก่เรือควนเจ้าพระยา
(นนทบุรี-วัดราชสิงขร) เรือท่องเที่ยว เรือหางยาวที่รับส่งผู้โดยสารในซอยเล็กๆริมแม่น้ำ ฉะนั้นผู้คน
จากทั่วทุกสารทิศสามารถมาถึงได้

6. มีความต่อเนื่องกับเส้นทางของรถท่องเที่ยว ทั้งรถทัวร์ และรถรางชมเมืองคังรูป



ภาพที่ 3-7 แสดงเส้นทางรถท่องเที่ยว

จุดอ่อนของที่ตั้ง

1. การห้ามการขยายตัว โดยคณะกรรมการกรุงรัตนโกสินทร์เมื่อปี พ.ศ. 2521 ได้มีการ
กำหนดนโยบายการใช้ที่ดินและการควบคุมการก่อสร้างอาคารบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน การห้าม
รื้อถอนทำลายอาคารในสมัยรัชกาลที่ 5 และมีข้อจำกัดทางกฎหมาย

2. มุมมองทางบก ค่อนข้างเห็นได้ยาก จากบริเวณสนามหลวงและพระบรมมหาราชวัง ซึ่ง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามให้สถานีโทรทัศน์เพื่อการศึกษาเพื่อการศึกษาให้คนมีปัญญาเห็นและเข้าใจเรื่อง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นจุดจอดรถท่องเที่ยว

**ที่ตั้งโครงการ ข. บริเวณพื้นที่สถานีรถไฟธนบุรีเดิม
(พื้นที่ที่อยู่ระหว่างอาคารสถานีเดิมกับแม่น้ำเจ้าพระยา)**

ทำเลที่ตั้ง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย

ขนาดที่ตั้ง 5.7 ไร่

ขอบเขตที่ตั้ง ทิศเหนือ ติดกับคลองบางกอกน้อย

ทิศใต้ ติดกับโรงพยาบาลศิริราช

ทิศตะวันออก ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา

ทิศตะวันตก ติดกับวัดอมรินทราราม

กรรมสิทธิ์ที่ดิน การรถไฟแห่งประเทศไทย

การใช้ที่ดินเดิม

เดิมเป็นที่ตั้งของสถานีรถไฟธนบุรีและตลาดสดศาลาน้ำร้อน ปัจจุบันได้ทำการย้ายรางรถไฟและตลาดสดศาลาน้ำร้อนออกไปยังที่ใหม่ แต่ยังคงอาคารสถานีรถไฟเดิมไว้ ที่ดินบริเวณนี้ปัจจุบันใช้เป็นที่จอดรถในบริเวณที่เคยเป็นรางรถไฟเดิมที่อยู่ด้านหลังอาคารสถานีเดิม ส่วนบริเวณพื้นที่ส่วนหน้าอาคารสถานีเดิมที่ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นพื้นที่สวนสาธารณะซึ่งยังไม่มีกิจกรรมการใช้งานที่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ยังเป็นสถานที่มั่วสุมของการเสพยา คนพเนจร และสุนัขจรจัด ซึ่งเป็นปัญหาสังคม

โครงการอนุรักษ์และปรับปรุง

การรถไฟแห่งประเทศไทย ได้จัดทำแผนแม่บทโครงการพัฒนาสถานีรถไฟธนบุรีทั้งหมดให้เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงที่จะปรับปรุงเป็นแหล่งท่องเที่ยวใหม่ รองรับการพัฒนาของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เมื่อทำการย้ายรางรถไฟและตลาดสดศาลาน้ำร้อนออกไปแล้ว ได้มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

บริเวณที่เคยเป็นรางรถไฟเดิมที่อยู่ด้านหลังอาคารสถานีเดิม ขนาดพื้นที่ 33 ไร่ การรถไฟแห่งประเทศไทยได้มอบให้กับโรงพยาบาลศิริราช ซึ่งพื้นที่ส่วนนี้กำลังจะจัดสร้างสถาบันการแพทย์ชั้นเลิศในเอเชียอาคเนย์ โดยความร่วมมือของการรถไฟแห่งประเทศไทย โรงพยาบาลศิริราช และกระทรวงคมนาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-8 แสดงบรรยากาศด้านอาคารสถานีรถไฟ

ส่วนบริเวณพื้นที่ส่วนหน้าอาคารสถานีเดิมที่ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งเลือกมาพิจารณานั้น การรถไฟแห่งประเทศไทยได้ร่วมกับทางกรุงเทพมหานคร มีนโยบายที่จะพัฒนาปรับปรุงให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวใหม่ รองรับการขายตั๋วของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์



ภาพที่ 3-9 แสดงบรรยากาศบริเวณที่ตั้ง ข.บริเวณพื้นที่สถานีรถไฟธนบุรีเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน (พื้นที่ที่อยู่ระหว่างอาคารสถานีเดิมกับแม่น้ำเจ้าพระยา) ำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

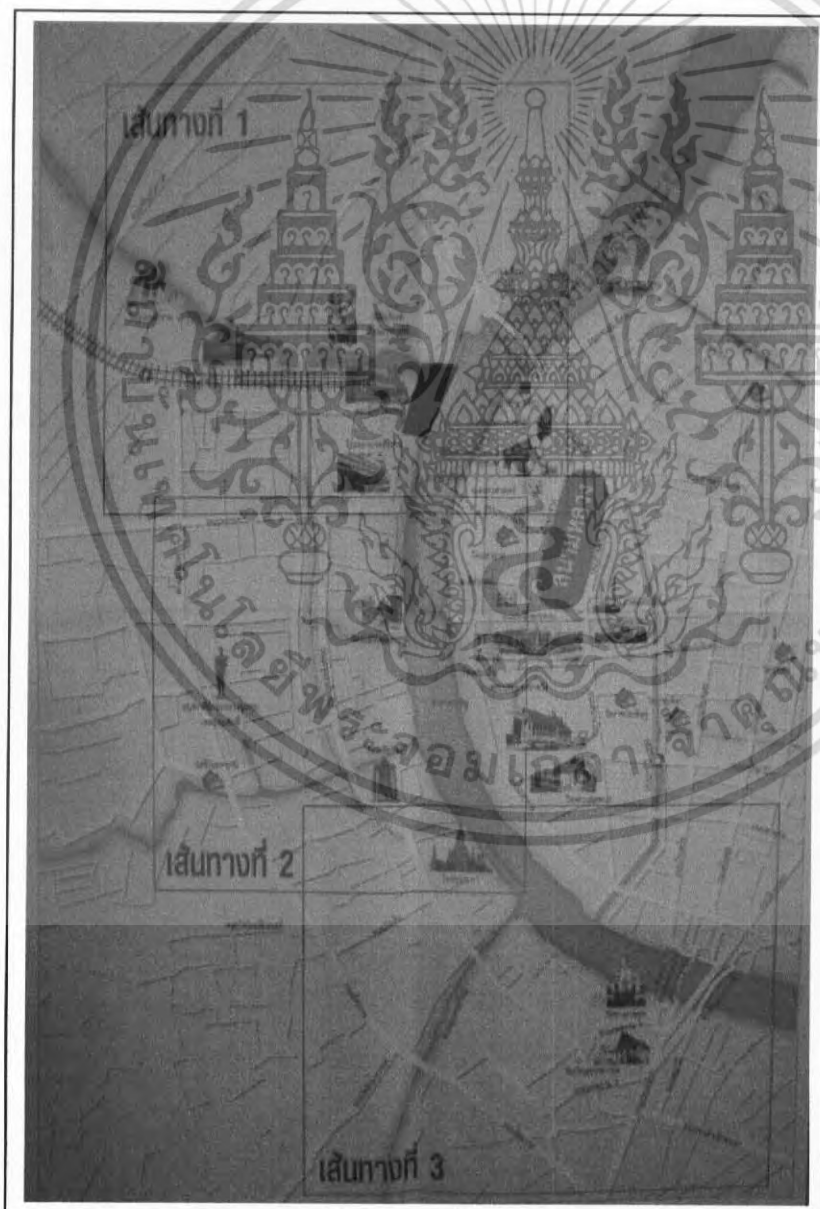


ภาพที่ 3-10 ภาพถ่ายทางอากาศของที่ตั้ง ข บริเวณพื้นที่สถานีรถไฟธนบุรีเดิม (พื้นที่ที่อยู่ระหว่างอาคารสถานีเดิมกับแม่น้ำเจ้าพระยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดแข็งของที่ตั้ง

1. มีมุมมองที่ดีด้านแม่น้ำเจ้าพระยาที่สามารถมองเห็นกรุงรัตนโกสินทร์ได้ โดยสามารถเห็นสถานที่สำคัญเช่น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พระบรมมหาราชวัง
2. พื้นที่อยู่ในเส้นทางการท่องเที่ยวทางน้ำซึ่งได้แก่แม่น้ำเจ้าพระยา และคลองบางกอกน้อย ซึ่งมีความต่อเนื่องกับสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญเช่น พิพิธภัณฑ์อู่เรือพระราชพิธี วัดอรุณราชวราราม วัดระฆังโฆสิตาราม ชุมชนบ้านบุ วัดสุวรรณาราม



เอกสารนี้เป็นภาพที่ 3-11 แสดงเส้นทางการท่องเที่ยวทางน้ำที่ต่อเนื่องกับที่ตั้งฯ ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เชื่อมต่อกับฝั่งพระนครได้โดยมีเรือข้ามฟากมาขึ้นที่ท่ารถไฟ จึงมีความต่อเนื่องกับการท่องเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ นอกจากนี้ยังมีเรือค่วนเจ้าพระยา ที่วิ่งเส้นทางนนทบุรี-วัดราชสิงขร และมีเรือข้ามฟากในคลองบางกอกน้อย รวมทั้งเรือหางยาว

จุดอ่อนของที่ตั้ง

การเข้าถึงทางบกมีเพียงรถ 2 แถวในพื้นที่เป็นส่วนมาก นอกจากนี้ยังมี รถตู้สาย พาต้า-ศิริราช และมีรถมอเตอร์ไซค์รับจ้าง ส่วนการมาโดยรถส่วนตัว โดยใช้สะพานอรุณอมรินทร์ แล้วลงทางแยกจากสะพานแล้วมากลับรถได้สะพานเพื่อเข้าโครงการ และไม่มีรถประจำทางที่เข้าถึง มีเพียงรถประจำทางสาย 83 ที่วิ่งผ่านมาใกล้ที่สุดแล้วจึงต่อรถสองแถวหรือมอเตอร์ไซค์รับจ้างเข้าไปด้านใน

ที่ตั้งโครงการ ค. บริเวณข้างสะพานพระราม 8 ฝั่งธนบุรี

ทำเลที่ตั้ง ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ฝั่งซ้ายมือของสะพานพระราม 8 (มองจากฝั่งพระนคร)

แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร

ขนาดที่ตั้ง 30 ไร่

ขอบเขตที่ตั้ง ทิศเหนือ ติดกับสวนเฉลิมพระเกียรติและสะพานพระราม 8

ทิศใต้ ติดกับคลองบางยี่ขัน

ทิศตะวันออก ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา

ทิศตะวันตก ติดกับซอยวัดดาวดึงษ์

กรรมสิทธิ์ที่ดิน กรุงเทพมหานคร

การใช้ที่ดินเดิม

บริเวณนี้คือพื้นที่ต่อเนื่องบริเวณวัดบางยี่ขัน วัดดาวดึงษ์าราม วัดจตุรมิตรประดิษฐาราม วัดพระยาศิริไสยสวรรค์ และโรงเรียนอินทราชัย เป็นที่ซึ่งทางกรุงเทพมหานคร ได้ทำการเวนคืนเนื่องจากโครงการก่อสร้างสะพานพระราม 8 ซึ่งเดิมเป็นแหล่งเสื่อมโทรม และบริเวณอาคารล้างด้านหลัง ซึ่งเคยเป็นโรงกลั่นสุราบางยี่ขัน ปัจจุบันเมื่อการก่อสร้างสะพานพระราม 8 เสร็จสิ้น ได้มีการทำพื้นที่บริเวณใต้สะพานที่อยู่ติดแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นสวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจให้กับประชาชนทั้ง 2 ฝั่ง โดยมีสะพานพระราม 8 เป็นตัวเชื่อม และมีกำลังการก่อสร้างอนุสาวรีย์รัชกาลที่ 8 ในบริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ส่วนด้านหลังของยังคงเป็นพื้นที่โล่งและอาคารร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

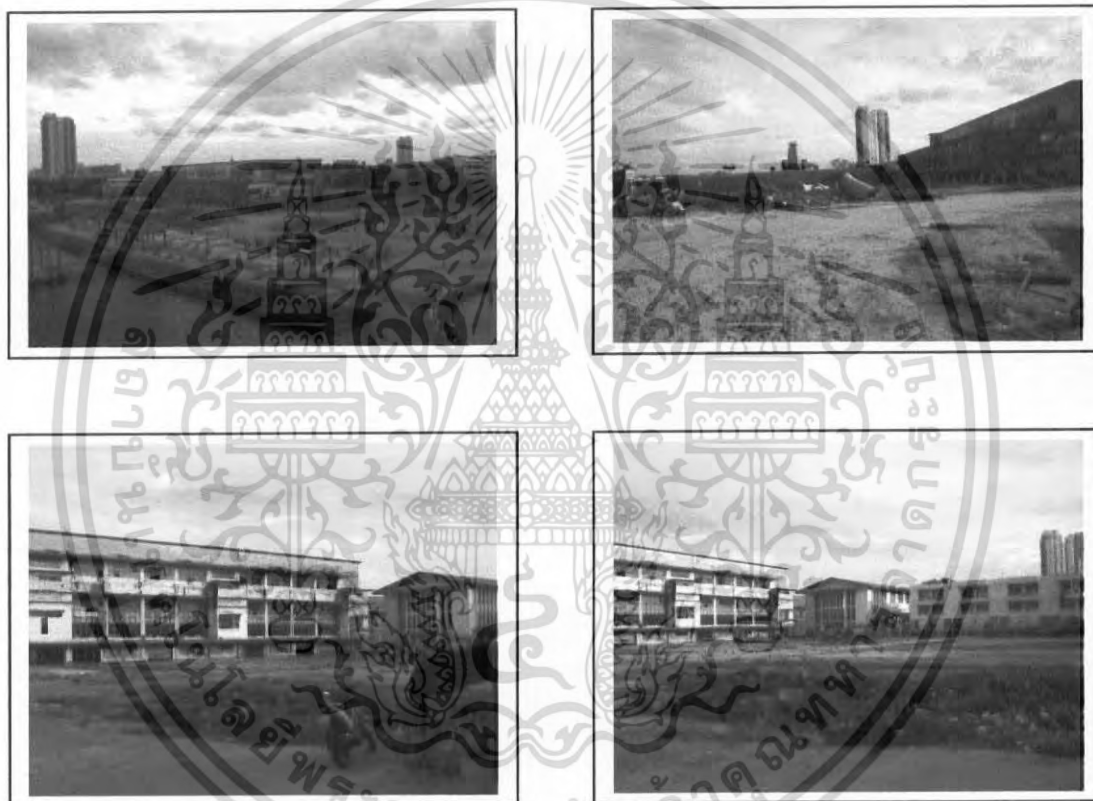


ภาพที่ 3-12 ภาพถ่ายทางอากาศของที่ตั้ง ค บริเวณข้างสะพานพระราม 8 ฟังธนบุรี

โครงการอนุรักษ์และปรับปรุง

บริเวณนี้คือพื้นที่ต่อเนื่องบริเวณวัดบางขี้ขันธ์ วัดดาวดึงษาราม วัดจตุรมิตรประดิษฐาราม วัดพระยาสิทธิไชยสวรรค์ และโรงเรียนอินทราชัย ซึ่งตามแผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนากรุงเทพมหานคร เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รัตนโกสินทร์ (บริเวณฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา) ทางกรุงเทพมหานครได้มีโครงการปรับปรุงพื้นที่ต่อเนื่องบริเวณวัดบางยี่ขัน วัดดาวดึงษาราม วัดจตุรมิตรประดิษฐาราม วัดพระยาสิริไสยสวรรค์ และโรงเรียนอินทราชัย เพื่อจัดปัญหาแหล่งเสื่อมโทรม และสร้างทัศนวิสัยที่ดีให้แก่พื้นที่ ซึ่งเป็นหนึ่งในแผนงานการปรับปรุงองค์ประกอบของเมืองบริเวณพื้นที่อนุรักษณ์และพื้นที่คุ้มครอง



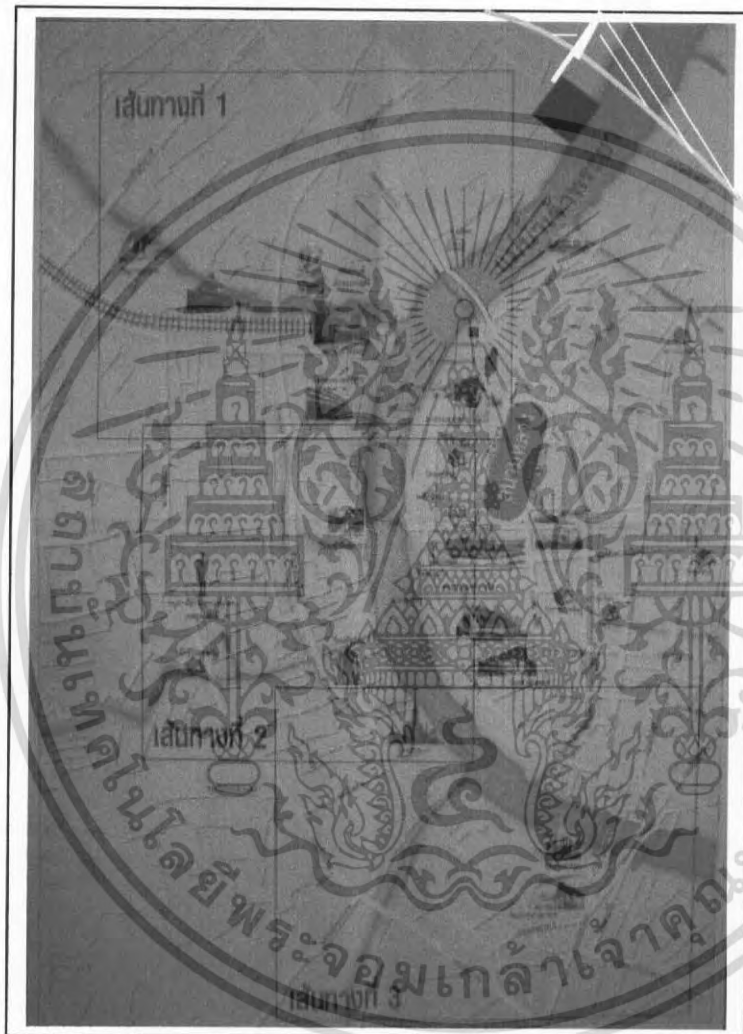
ภาพที่ 3-13 แสดงบริเวณที่ตั้ง ค. บริเวณข้างสะพานพระราม 8 ฝั่งธนบุรี

จุดแข็งของที่ตั้ง

1. มุมมองด้านแม่น้ำเจ้าพระยาที่สามารถมองเห็นกรุงรัตนโกสินทร์ได้ โดยสามารถเห็นสถานที่สำคัญเช่น สวนสันติชัยปราการ ป้อมพระสุเมรุ พระที่นั่งสันติชัยปราการ วังบางขุนพรหม
2. อยู่ข้างสะพานพระราม 8 ซึ่งเป็นหนึ่งในจุดดึงดูดทางสายตา (LANDMARK) ของแม่น้ำเจ้าพระยาที่เชื่อมระหว่างฝั่งพระนครกับฝั่งธนบุรี โดยตั้งอยู่ฝั่งซ้ายของสะพาน (มองจากฝั่งพระนคร) ทำให้มองเห็นได้ง่ายจากเส้นทางรถที่วิ่งชมกรุงโดยทางน้ำ
3. การเข้าถึงทางน้ำมีความสะดวกด้วยเรือด่วนเจ้าพระยา เรือข้ามฟากซึ่งเป็นตัวเชื่อมต่อกับฝั่งพระนครที่สะดวกไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดอ่อนของที่ตั้ง

1. ถึงแม้จะมีมุมมองด้านแม่น้ำเจ้าพระยาที่สามารถมองเห็นกรุงรัตนโกสินทร์ได้ และสามารถเชื่อมโยงกับฝั่งพระนครได้ แต่ก็หลุดจากเส้นทางการท่องเที่ยวทางน้ำไปเพียงเล็กน้อย



ภาพที่ 3-14 เส้นทางการท่องเที่ยวทางน้ำที่ต่อเนื่องกับที่ตั้ง ค.

2. ถึงแม้จะมีสะพานพระราม 8 เชื่อมระหว่างฝั่งพระนครกับฝั่งธนบุรี แต่ก็สะดวกสำหรับการเข้าถึงด้วยการเดินมากกว่ารถยนต์ โดยรถยนต์ต้องข้ามสะพานพระราม 8 ลงสะพานซึ่งทางลงนั้นเลขออกไปค่อนข้างมาก แล้วต้องกลับรถขยับย่อนแล้วจึงกลับรถได้สะพานเพื่อจะเข้ามาในที่ตั้ง ส่วนรถประจำทางมีเพียงสาย 21 ที่วิ่งผ่านเข้ามา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-1 แสดงเปรียบเทียบตัวเลือกที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์การพิจารณา	ก่าน้ำหนัก	ที่ตั้ง ก. ท่าเรือมหาราช		ที่ตั้ง ข. สถานีรถไฟธนบุรี		ที่ตั้ง ค. ข้างสะพานพระราม 8 ฝั่งธนบุรี	
		คะแนน	น้ำหนัก	คะแนน	น้ำหนัก	คะแนน	น้ำหนัก
1. ย่าน	3	5	15	5	15	5	15
2. กิจกรรมต่อเนื่อง	3	5	15	4	12	2	6
3. การเข้าถึงโครงการ	3	5	10	3	6	2	4
4. การคมนาคมขนส่ง	3	4	12	3	9	3	9
5. ขนาด รูปร่างที่ดิน และการขยายตัวในอนาคต	2	2	4	2	4	5	10
6. สภาพแวดล้อม	2	4	8	3	6	3	6
7. สาธารณูปโภค	2	4	8	3	6	3	6
8. ความเป็นศูนย์กลาง	1	5	5	3	3	3	3
รวม			77		61		59

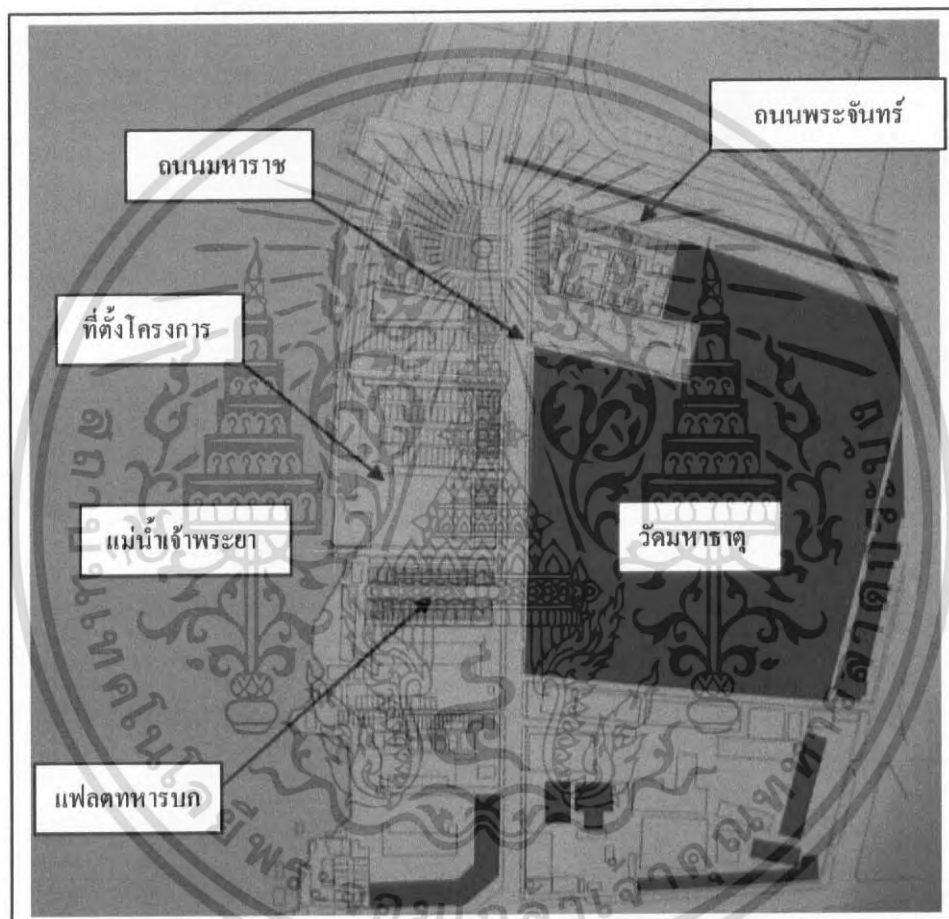
จากการวิเคราะห์พบว่า บริเวณที่ตั้ง ก. มีความเหมาะสม สำหรับเป็นที่ตั้งของโครงการ
“ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้ง

3.2.1 ด้านกายภาพ

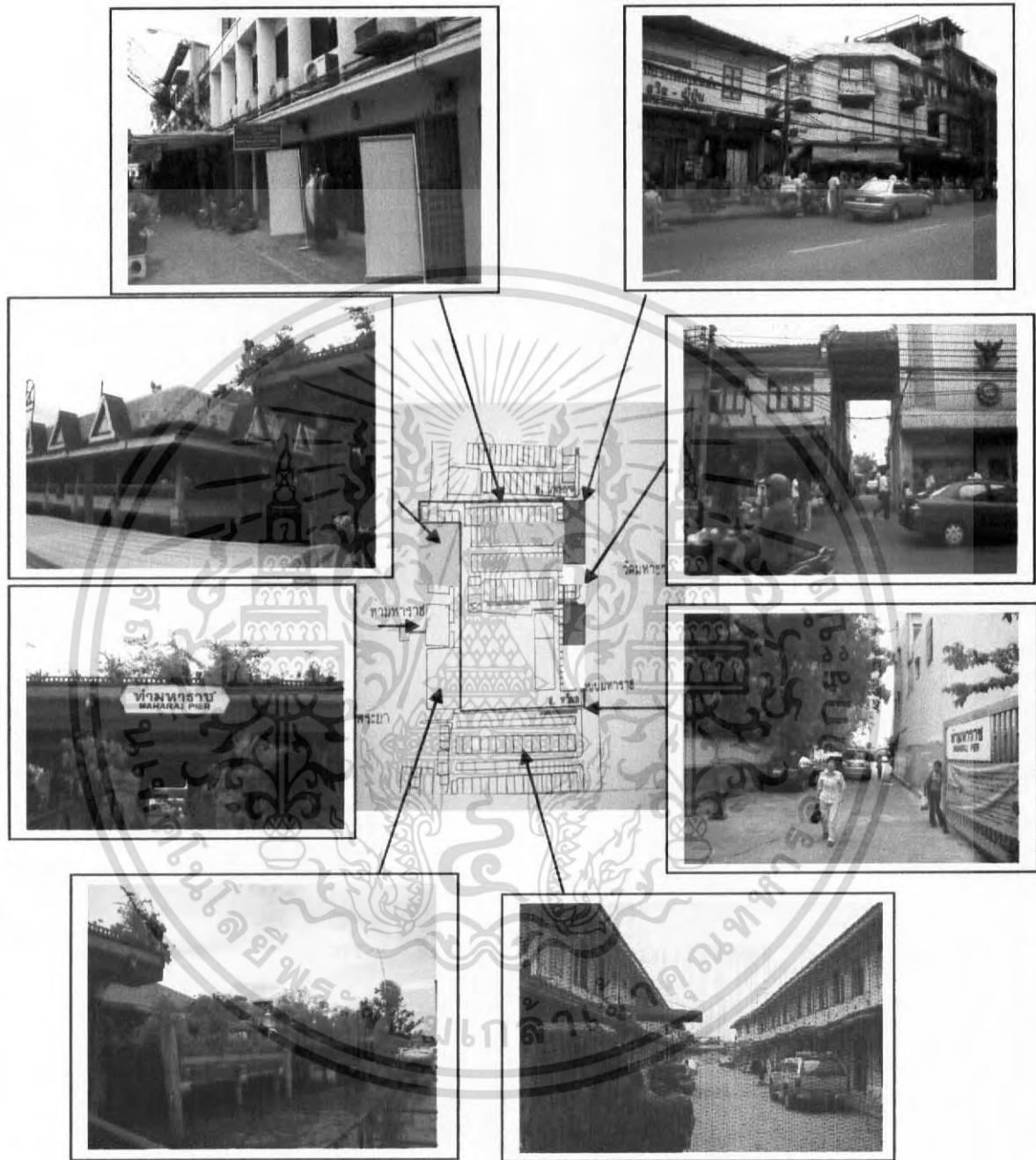
3.2.1.1 ลักษณะอาคารข้างเคียง



- โบราณสถานซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนโดยกรมศิลปากร
- อาคารที่มีคุณค่าในการอนุรักษ์ปานกลาง
- อาคารที่มีคุณค่าในการอนุรักษ์น้อย

ภาพที่ 3-15 แสดงสถานะและระดับคุณค่าของอาคารเพื่อการอนุรักษ์ ภายในบริเวณใกล้เคียงกับที่ตั้ง (ที่มา : หนังสือแผนที่ชุมชนกรุงรัตนโกสินทร์ โดยสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร และสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- อาคารร้างและไม่ใช่อาคารอนุรักษ์ จึงสามารถทำการรื้อถอนตัดแปลงได้
- อาคารตึกแถวสมัยรัชกาลที่ 5 เป็นอาคารที่มีคุณค่าต่อการอนุรักษ์ อาคารตึกแถวสมัยรัชกาลที่ 5 ที่ถูกต่อเติม
- อาคารพาณิชย์ 2-3 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้การดูแลของกรมศิลปากร หากมีผู้ใดนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต หรือมีการดัดแปลงเนื้อหา หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต จะถือว่าผิดกฎหมายและจะดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป

ที่ตั้ง ตั้งอยู่บนถนนมหาราช โดยรอบที่ตั้งโครงการประกอบไปด้วยวัดมหาธาตุ ซึ่งอยู่ฝั่งตรงข้าม บริเวณด้านที่ตั้งโครงการซึ่งติดถนนมหาราช มีตึกแถวสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบชุมชนเมืองที่รับเอาแบบอย่างตะวันตกมาใช้ และถูกจัดเป็นอาคารอนุรักษ์ แต่มีบางคูหาที่ถูกต่อเติมจนเปลี่ยนไปจากของเดิม (ดังที่แสดงไว้ในแผนผังในภาพที่ 3-12) ส่วนภายในที่ตั้ง มีอาคารร้างและไม่ใช้อาคารที่สร้างสมัยรัชกาลที่ 5 จึงสามารถทำการรื้อถอนได้ ด้านที่ติดริมแม่น้ำเจ้าพระยา ชิดไปทางด้านตรอกมหาธาตุซึ่งเคยเป็นภัตตาคารเก่า และปัจจุบันเป็นอาคารร้าง ก็สามารถทำการรื้อถอนได้ ส่วนตึกแถวด้านที่ติดกับตรอกมหาธาตุ เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัทเรือคว้นเจ้าพระยา จำกัด ซึ่งให้ทำการโยกย้ายออกไป ส่วนร้าน S&P และร้านสุภัทรา ริเวอร์นั้นจะยังคงเป็นหุ้นส่วนโดยจะเข้ามาดำเนินกิจการในส่วนจากร้านอาหารและเครื่องดื่มของโครงการ

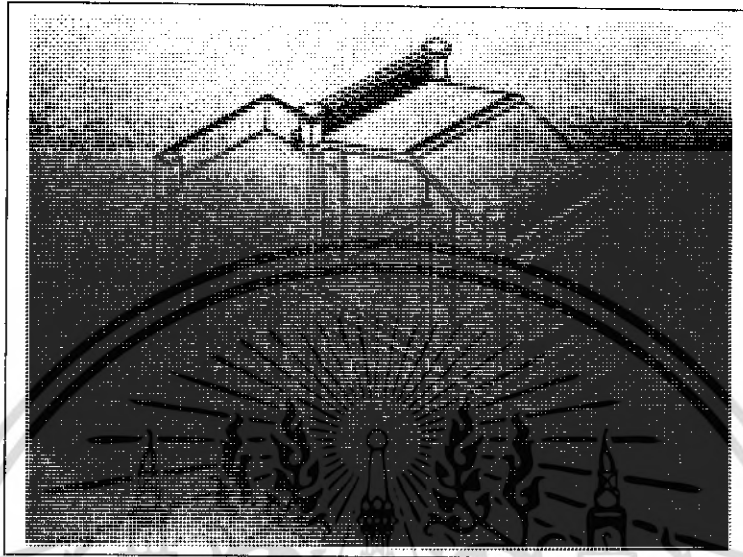


ภาพที่ 3-17 แสดงอาคารตึกแถวสมัยรัชกาลที่ 5 บริเวณด้านติดถนนมหาราชที่ยังคงสภาพเดิมไว้

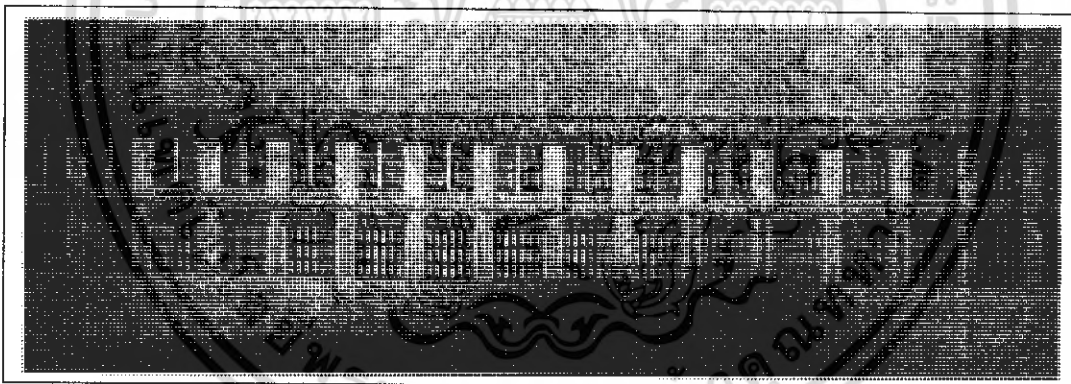


ภาพที่ 3-18 แสดงอาคารตึกแถวสมัยรัชกาลที่ 5 บริเวณด้านติดถนนมหาราชที่ถูกต่อเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในสื่อมวลชน การค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-19 แสดงรูปแบบอาคารตึกแถวสมัยรัชกาลที่ 5



ภาพที่ 3-20 รูปด้านหน้าอาคารตึกแถวสมัยรัชกาลที่ 5

ความสูง ขนาดและสภาพอาคารโดยรอบ

ความสูง ขนาดและสภาพอาคารที่ความสูงอาคารโดยเฉลี่ยมีความสูงอยู่ที่ 2-3 ชั้น ใน ส่วนขนาดของอาคารเกือบทั้งหมดเป็นอาคารขนาดเล็ก อาคารรุ่นเก่า และกลางเก่ากลางใหม่ ความสูง และขนาดใกล้เคียงไม่แตกต่างกัน ส่วนที่มีความสูง 5 ชั้น และมีขนาดใหญ่อย่างแฟลตที่พักส่วนกลาง ของกองทัพบก มีเพียงหลังเดียว และมีตึกแถวอยู่บางแถว ประปรายอยู่บ้างที่จะมีความสูง 4 ชั้น และต่อเติมอีกชั้นหนึ่ง เมื่อพิจารณาแล้วความสูงและขนาดอาคารโดยรวมของพื้นที่ที่มีความสูงน้อย เป็นอาคารขนาดเล็ก มีลักษณะของลาดสายและพื้นผิว ซึ่งมีลักษณะที่มีความละเอียด ซึ่งแตกต่างจาก เอกสารที่ปรากฏในเขตเมืองใหม่ ซึ่งมีลักษณะหยาบ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉะนั้นอาคารที่จะเกิดขึ้นในโครงการ จะต้องคำนึงถึงลักษณะดังกล่าวที่ได้กล่าวถึงไปแล้วนั้น เนื่องจากเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของอาคารในพื้นที่บริเวณนี้ และเพื่อให้เกิดความกลมกลืนและสามารถสะท้อนลักษณะเฉพาะของไทย และส่งเสริมบรรยากาศการท่องเที่ยว จึงอาจมีการนำรูปแบบอาคารสมัยรัชกาลที่ 4 ที่ไทยเราได้รับอิทธิพลมาจากตะวันตกเข้ามาผสมผสานกับสถาปัตยกรรมไทยประเพณี ในช่วงเวลาของการเปิดประเทศรับชาวตะวันตก ในรัชสมัยดังกล่าวมาปรับใช้

3.2.1.2 ระบบการสัญจร

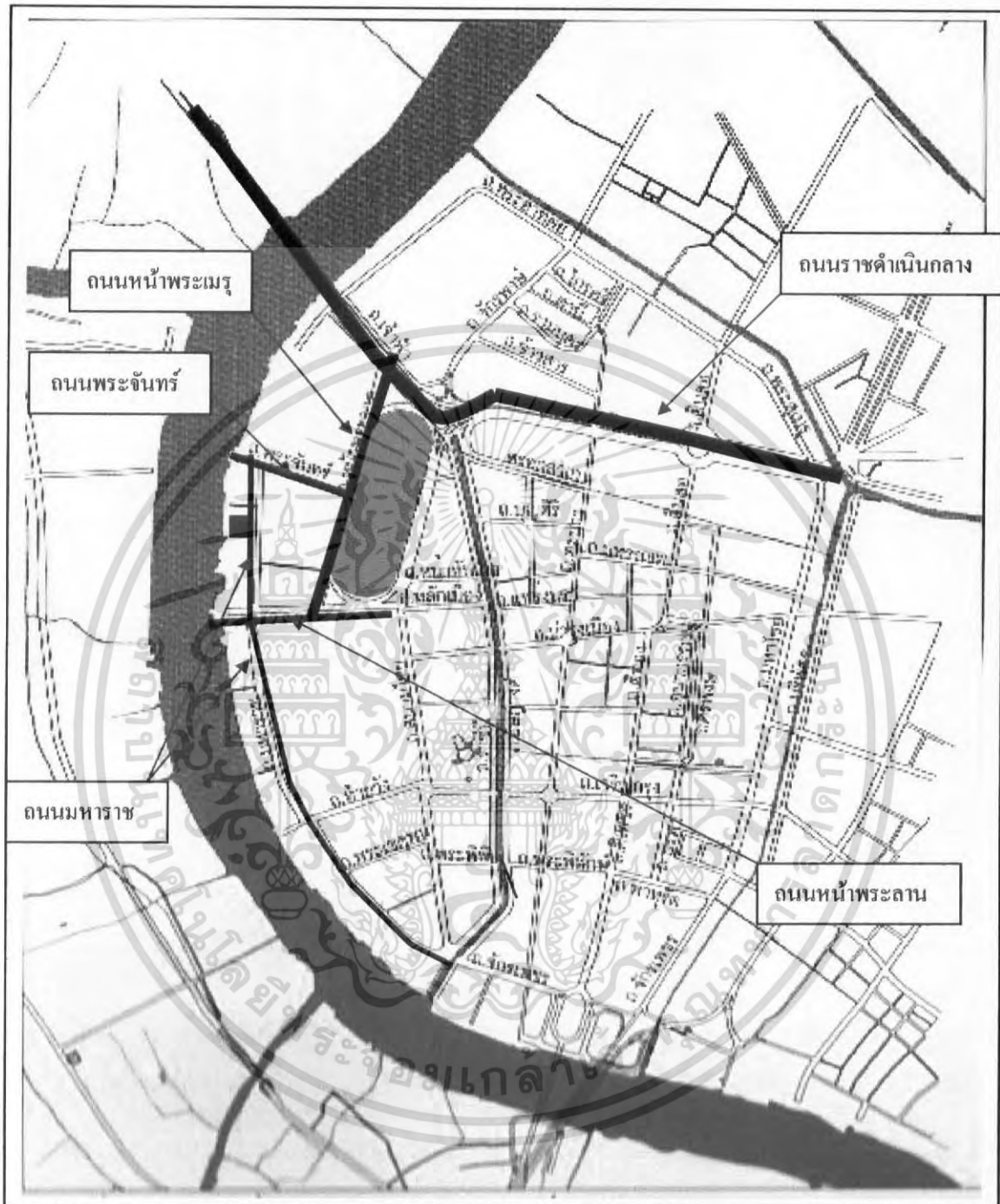
ย่านนี้เป็นจุดเชื่อมต่อเปลี่ยนถ่ายการคมนาคม ระหว่างรถโดยสารด้วยตัวเอง และระหว่างรถโดยสารกับเรือ ปริมาณการจราจรมหาศาลมีความผูกพันกันเกือบตลอดวันเนื่องมาจากทางยกระดับเหนือถนนบรมราชชนนี ซึ่งเป็นตัวนำปริมาณการจราจรมหาศาลเข้ามายังเขตเมืองเก่า ระบบการสัญจรในพื้นที่มีดังนี้

1. การเดินเท้า เป็นการเดินเพื่อเปลี่ยนต่อการคมนาคม เดินเพื่อจับจ่ายสินค้า และเดินเพื่อเปลี่ยนต่อการคมนาคม ไปพร้อมๆกับการจับจ่ายสินค้า การเดินมีลักษณะเป็นรูปตัว ยู หรือเป็นวง (LOOP) อันเนื่องมาจากรูปแบบการวางผังของกลุ่มตึกแถวบริเวณนั้นที่เกาะกันเป็นกลุ่ม จากท่าเรือมหาชัยทางเดินเชื่อมต่อถึงท่าพระจันทร์ได้
2. รถประจำทางสายปอ.3 (รังสิต-อนุสาวรีย์ชัย-สนามหลวง) สาย ปอ. 6 (พระประแดง-ท่าพระจันทร์) สาย 53 (เทเวศร์-เยาวราช-หัวลำโพง-ท่าพระจันทร์-ท่าเตียน) สาย 32 (ปากเกร็ด-สนามหลวง-ท่าพระจันทร์-ท่าเตียน) สาย 203 (นนทบุรี-ท่าพระจันทร์-สนามหลวง) สาย 201(อนุสาวรีย์ชัย-ท่าพระจันทร์) สาย 124 (ศาลายา-สายใต้ใหม่-ท่าพระจันทร์) ฯลฯ ซึ่งป้ายรถประจำทางอยู่ถัดไปทางขวามือของที่ตั้งเพียงเล็กน้อย นอกจากนี้ยังสามารถเดินทางโดยแท็กซี่ สามล้อ และรถส่วนตัว



ภาพที่ 3-21 ป้ายรถประจำทางบริเวณหน้าที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักผู้ใดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- | | | | |
|---|------------|---|----------------|
|  | ถนนสายหลัก |  | สนามหลวง |
|  | ถนนสายรอง |  | ที่ตั้งโครงการ |
|  | ถนนสายย่อย | | |

ภาพที่ 3-22 แสดงตำแหน่งของที่ตั้งและการเชื่อมต่อของที่ตั้งกับถนนสายหลักที่ใกล้เคียง

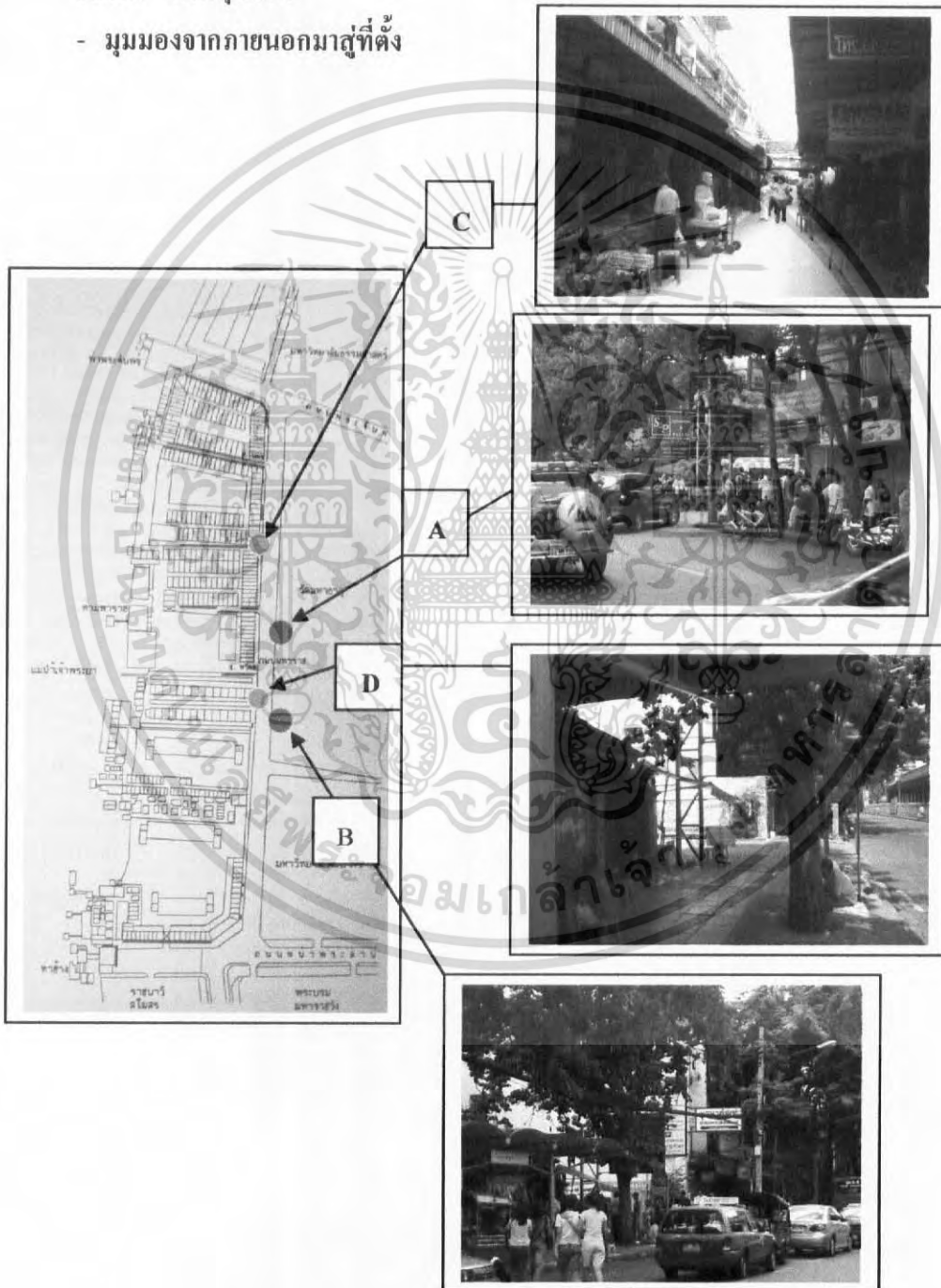
(ที่มา : หนังสือแผนที่ชุมชนกรุงรัตนโกสินทร์ โดยสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร และสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทางน้ำมีเรือค่วนเจ้าพระยา(นนทบุรี-วัดราชสิงขร) เรือท่องเที่ยว เรือหางยาวที่รับส่งผู้โดยสารในซอยเล็กๆริมแม่น้ำ รวมถึงเรือท่องเที่ยว

3.2.1.3 ด้านมุมมอง

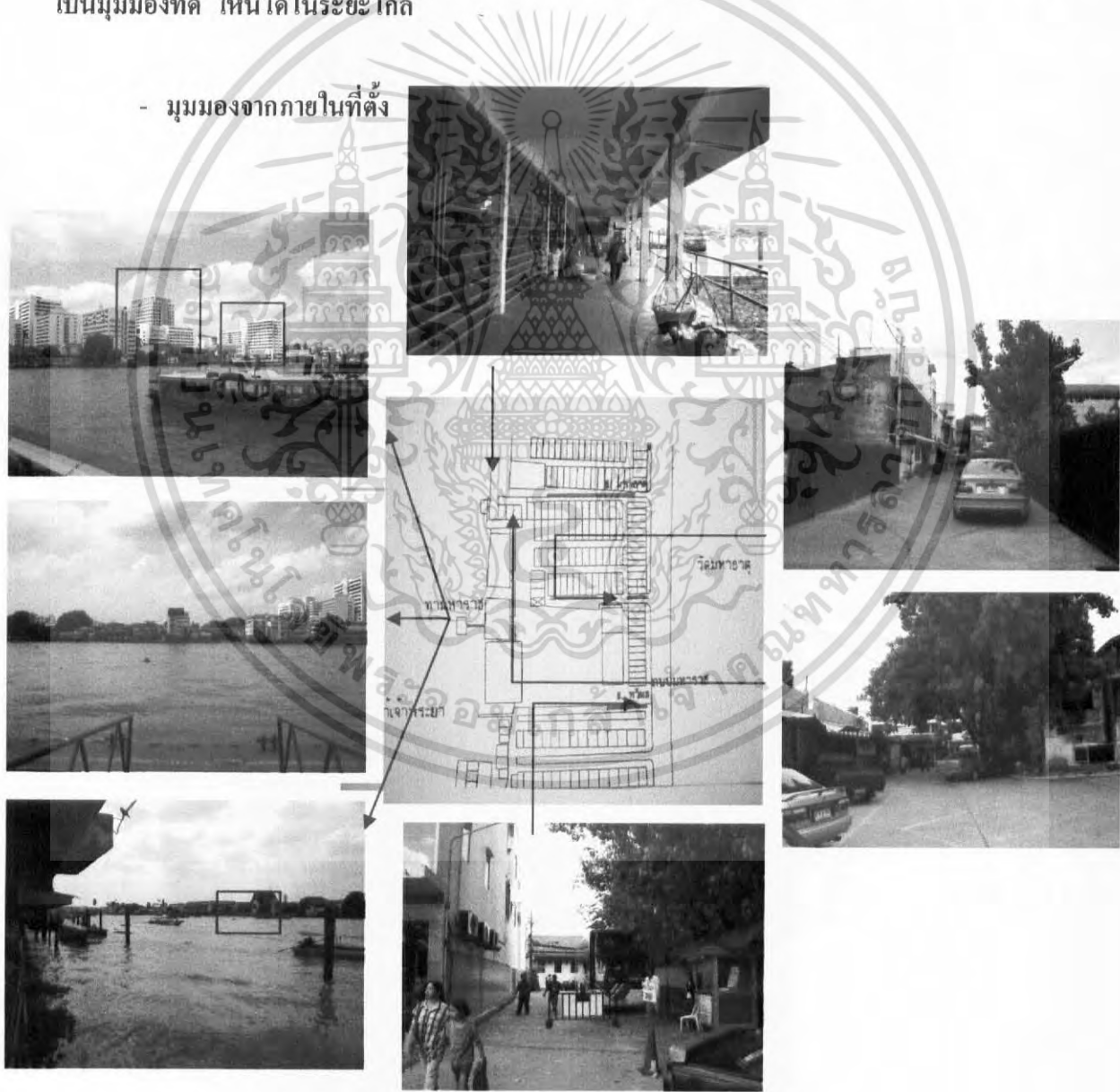
- มุมมองจากภายนอกมาสู่ที่ตั้ง



ภาพที่ 3-23 แสดงตำแหน่งจากภายนอกในทางบกที่จะสามารถเริ่มมองเห็นที่ตั้งได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักผู้จัดทำเห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในทางบกค่อนข้างลำบากเนื่องจากถนนค่อนข้างแคบ ประกอบกับมีอาคารบัง เมื่ออยู่ที่ถนนหน้าพระลาน หรือถนนพระจันทร์ ก็จะมองเห็นเพียงเป็นถนนสายที่มีอาคารอนุรักษ์วางเรียงรายไปเกือบตลอดทั้งแนว สำหรับการมาโดยรถยนต์นั้น หากมาจากถนนหน้าพระลาน จะเริ่มมองเห็นที่ตั้งเมื่อรถแล่นมาถึงบริเวณจุด B ถ้าหากมาจากถนนพระจันทร์ จะเริ่มมองเห็นเมื่อมาถึงจุด A ในการเดินเท้าต้องเดินเข้ามา หากมาจากถนนหน้าพระลาน จะเริ่มมองเห็นเมื่ออยู่บริเวณจุด D หรือถ้าหากเดินจากถนนพระจันทร์ จะเริ่มมองเห็นเมื่อมาถึงจุด C สำหรับมุมมองในทางน้ำนั้นสามารถเห็นได้ง่าย เป็นมุมมองที่ดี เห็นได้ในระยะไกล

- มุมมองจากภายในที่ตั้ง

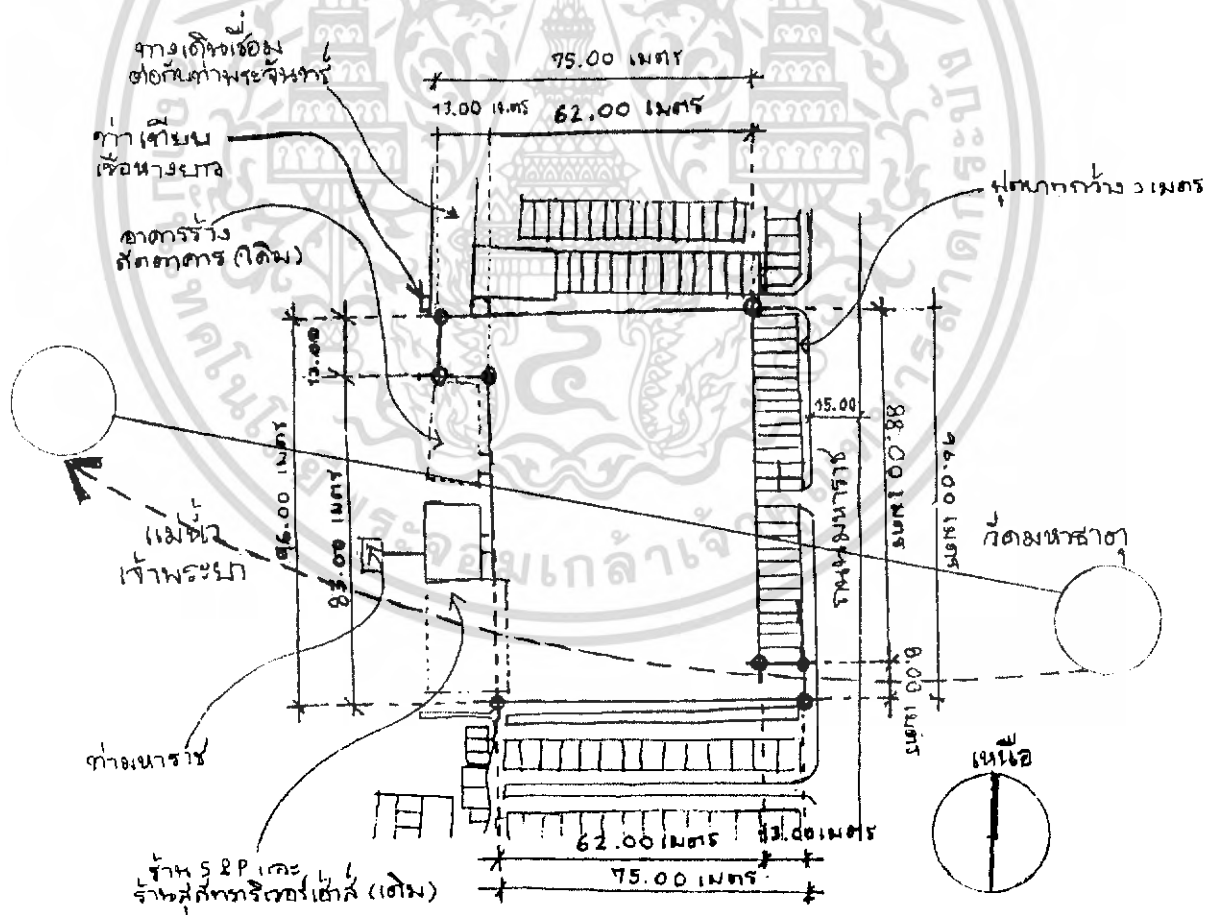


ภาพที่ 3-24 แสดงมุมมองมุมมองจากภายในที่ตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มุมมองที่เห็นวิวที่ดีที่สุดคือมุมมองที่มองออกไปทางแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นมุมมองที่สบายตา สามารถมองเห็นสถานที่สำคัญในฝั่งธนบุรี (ในระยะไกล) เช่น วัดระฆัง หอนาฬิกาของสถานีรถไฟธนบุรี และโรงพยาบาลศิริราช ส่วนด้านตรอกมหาธาตุ เมื่อทำการรื้อถอนอาคารแล้ว ก็จะ สามารถเปิดมุมมองให้กว้างขึ้น ประกอบกับจะรับกับทางเดินที่เดินทะลุมาจากท่าพระจันทร์ได้ ส่วนมุมมองที่อยู่หลังตึกแถวด้านถนนมหาธาตุ จะเป็นมุมที่ไม่ได้รับวิวที่ดี เพราะอยู่ด้านหลัง ตึกแถวซึ่งไม่สามารถทำการรื้อถอนเปลี่ยนแปลงได้ ส่วนด้านที่ติดแพลตฟอร์มรถไฟ มีทางเข้า-ออก กว้าง 8 เมตร เชื่อมคอกับภายนอก ทำให้สามารถมองเห็นภายนอกได้

3.2.1.4 ขนาด รูปร่างที่ดิน และทิศทางแดด ลม ฝน
 ที่ดินมีขนาด 5991 ตารางเมตร หรือ 3.74 ไร่ (อ้างอิงจากกรมที่ดิน เขตพระนคร)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 3-25 แสดงขนาด รูปร่างที่ดิน และทิศทางแดด ลม ฝน ที่มีการนำไปใช้

3.2.2 ด้านสังคมและวัฒนธรรม

บริเวณนี้เป็นแหล่งธุรกิจด้านพาณิชยกรรมหรือกลุ่มการทำธุรกิจค้าปลีกด้านอาหาร ของใช้ ยารักษาโรค พระเครื่องบูชา และตึกแถวพาณิชย์มีร้านเสริมสวย ตัดเสื้อผ้า เช่าชุดครุยรับปริญญา หมอคู และมีร้านซักรีดอยู่ประปราย นอกจากนี้ยังมีร้านอาหาร และมีหาบเร่แผงลอย ตึกแถวใน บริเวณนี้เป็นอาคารประเภทพาณิชย์-พักอาศัย คือในชั้นล่างเป็นร้านค้า และชั้นบนเป็นที่พักอาศัย บริเวณนี้เป็นพื้นที่ ที่มีปัจจัยพื้นฐานทางการคมนาคมทั้งทางบกและทางน้ำที่เพียงพอที่จะจัดให้อยู่ในระดับดีมาก

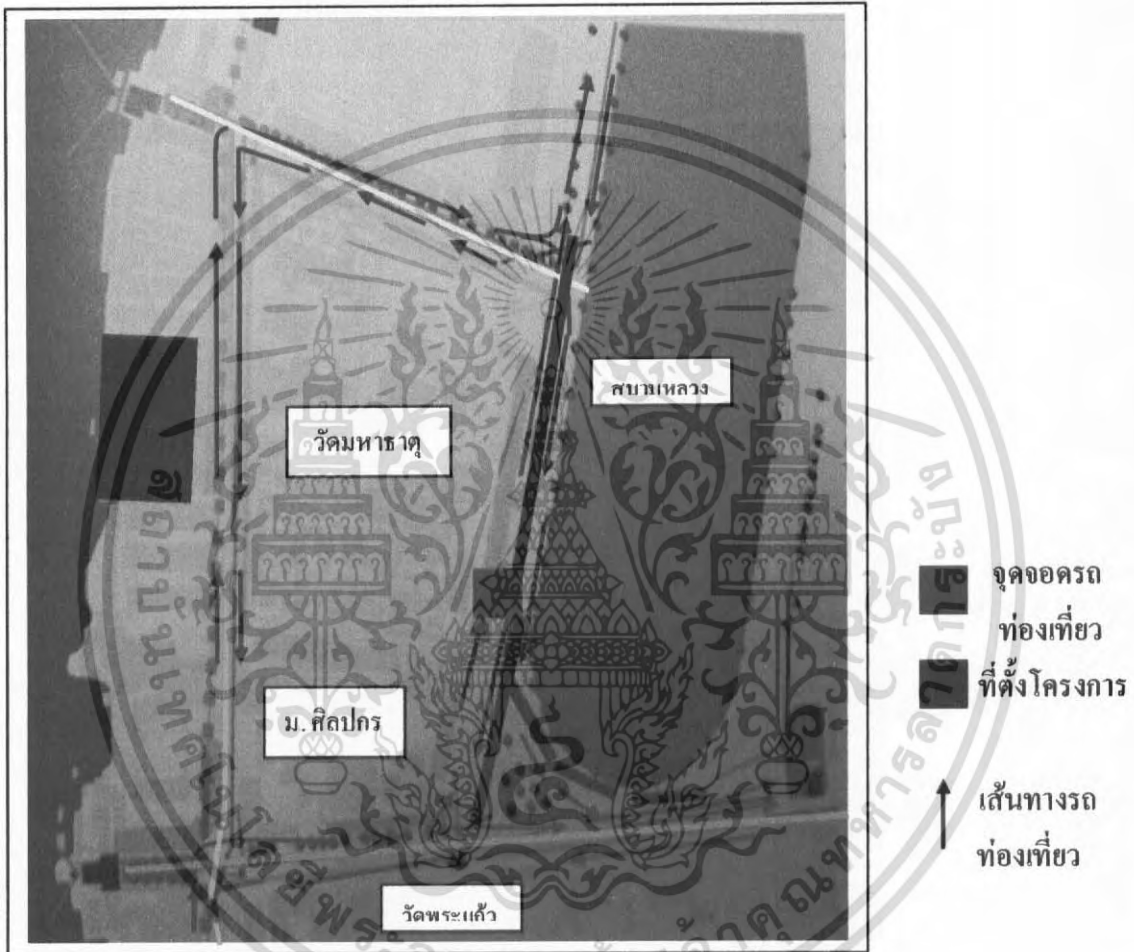
3.2.3 ด้านการท่องเที่ยว

พื้นที่โครงการต่อเนื่องกับสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์รัตนโกสินทร์ โดยสถานที่ท่องเที่ยวที่อยู่ในเส้นทางท่องเที่ยวด้วย การเดินเท้าได้แก่ พระบรมมหาราชวัง วัดพระศรีรัตนศาสดาราม วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม วัดมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์ราชวรมหาวิหาร พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ โรงละครแห่งชาติ สนามหลวง ศาลหลักเมือง ส่วนในเส้นทางท่องเที่ยวทางน้ำ มีท่าเรือมหาราชยังเป็นจุดเชื่อมต่อกับฝั่งธนบุรีซึ่งมีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญเช่น วัดอรุณราชวราราม วัดระฆังโฆสิตาราม ฯลฯ โดยมีเรือค่านเจ้าพระยา เรือท่องเที่ยวและเรือหางยาวที่รับส่งผู้โดยสารใน ขอยเล็กฯริมแม่น้ำ มาจอดเทียบท่า

เส้นทางท่องเที่ยวทางบก หากเป็นผู้ที่เดินมาจะมี 2 กลุ่ม กลุ่มแรกมักมาจากด้าน สนามหลวง ไปทางพระบรมมหาราชวัง วัดพระศรีรัตนศาสดาราม วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม แล้ววกกลับมาเดินมาทางมหาวิทยาลัยศิลปากร เข้าถนนมหาราชเพื่อผ่านมายังท่าพระจันทร์ซึ่งจะผ่าน พื้นที่โครงการ ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งจะมาจากทางสนามหลวง เข้าสู่ถนนพระจันทร์มาเดินเพื่อจับจ่าย สินค้า แล้วเดินออกไปทางท่าช้าง แยกไปทางวัดพระศรีรัตนศาสดารามบ้าง ตรงไปทางท่าเตียนบ้าง เดินเลาะไปทางถนนหน้าพระลานเพื่อไปออกสนามหลวงบ้าง สำหรับคณะทัวร์มี 3 ลักษณะ ลักษณะหนึ่งจะตรงมาแล้วจอดรถบริเวณสนามหลวงตรงถนนด้านหน้ากรมศิลปากร เพื่อชม พระบรมมหาราชวัง วัดพระศรีรัตนศาสดาราม แล้วกลับมาขึ้นรถทัวร์แล้วตรงไปจอดยังถนนท้ายวัง เพื่อชมวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามซึ่งอยู่ด้านหลัง หลังจากนั้นจะวกกลับออกมาที่ถนนมหาราช ด้านหน้าราชนาวิศโมสร แล้วตรงมายังวัดมหาธาตุ เลี้ยวเข้าถนนพระจันทร์ออกไปทางสนามหลวง ลักษณะที่สองคือจะมาทางสนามหลวงแล้วเลี้ยวเข้าถนนพระจันทร์ เข้าสู่ถนนมหาราช ตรงไปออกท่า ช้าง ส่วนลักษณะที่ 3 เป็นที่นิยมกันมาก คือจอดรถบริเวณสนามหลวงตรงถนนด้านหน้ากรม ศิลปากร แล้วเข้าชมพระบรมมหาราชวัง วัดพระศรีรัตนศาสดาราม แล้วไปชมวัดพระเชตุพนวิมลมัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คการาม แล้วจึงเดินดูบริเวณรอบๆอันได้แก่ วัดมหาธาตุ ท่าพระจันทร์ ท่าเตียน แล้วกลับมาขึ้นรถที่จอดไว้



ภาพที่ 3-26 แสดงเส้นทางการเดินรถบนถนนที่เชื่อมต่อกับโครงการ

(ที่มา : หนังสือแผนที่ชุมชนกรุงรัตนโกสินทร์ โดยสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร และสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

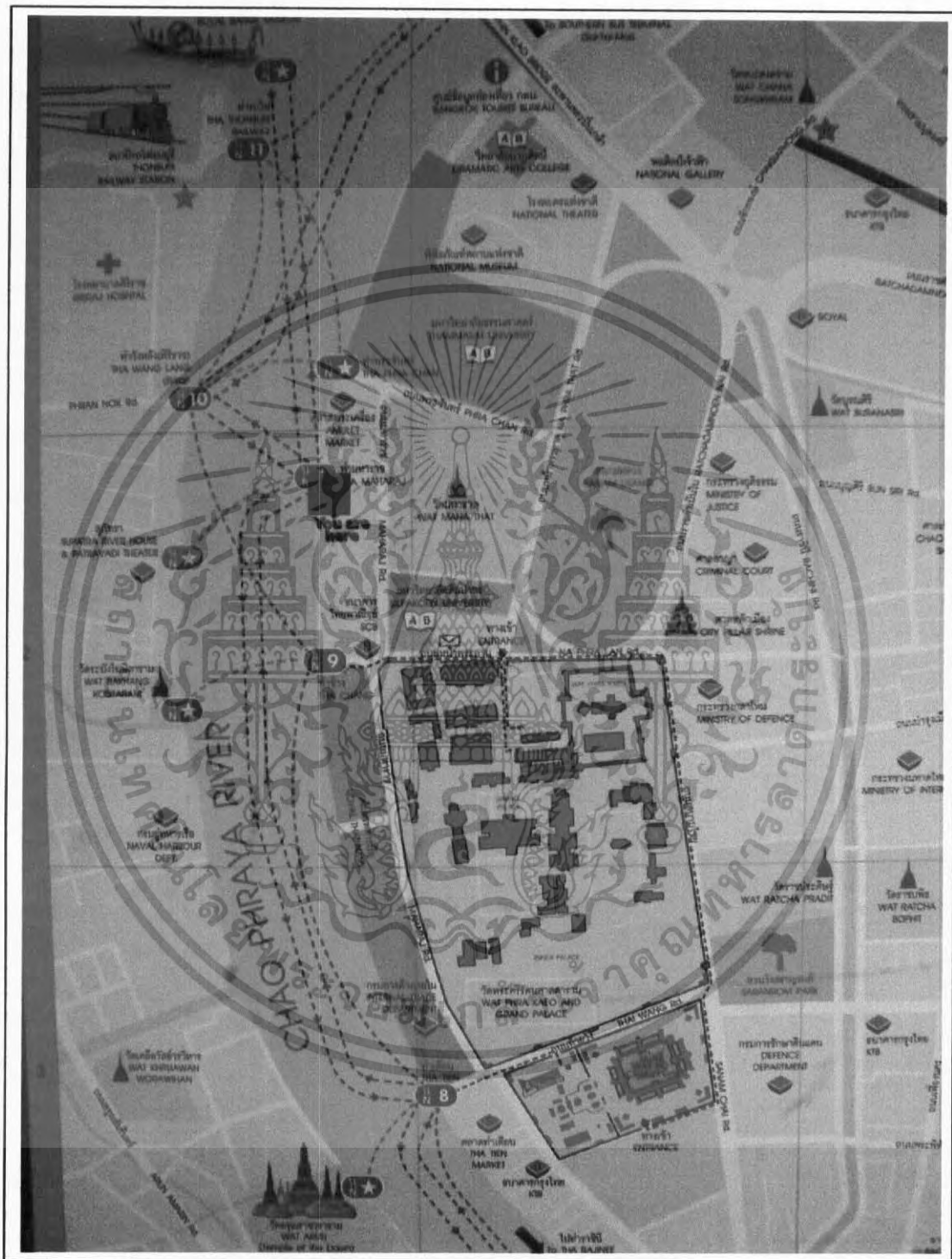
สำหรับการท่องเที่ยวทางน้ำมีจุดเทียบเรือรับนักท่องเที่ยว 3 จุดได้แก่ ท่าปืนเกล้า บริเวณ
สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร ถนนพระอาทิตย์ ท่ามหาราช (ที่ตั้งโครงการ) ซึ่งจะมีทั้งท่าเทียบเรือ
ท่องเที่ยว ท่าเรือควนเจ้าพระยา ท่าเรือข้ามฟาก และท่าเรือหางยาว (ซึ่งอยู่ติดกับขอบที่ดินของ
โครงการด้านตรอกมหาธาตุ) และท่าช้าง แล้วลงเรือท่องเที่ยว เรือหางยาวที่ เลาะไปตามแม่น้ำ
เจ้าพระยาเข้าคลองบางกอกน้อย แล้ววกออกทางคลองมอญ หรือบางกลุ่มจะออกทางคลองบางกอก
ใหญ่ ขึ้นท่าวัดอรุณฯ ท่าวัดระฆัง แล้วมาทางฝั่งพระนคร มาเทียบที่ท่าเตียน ท่าช้าง ท่ามหาราช
และท่าปืนเกล้า



ภาพที่ 3-27 แสดงท่าเทียบเรือหางยาวซึ่งอยู่ติดกับขอบที่ดินของโครงการด้านตรอกมหาธาตุ



ภาพที่ 3-28 แสดงการเข้าเทียบท่ามหาราชของเรือควนเจ้าพระยา และเรือท่องเที่ยว
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงานนี้ เมื่อนุญาดให้มาใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ▶ เรือท่องเที่ยว
- ▶ เรือด่วนเจ้าพระยา
- ทำเรือมหาราช
- ▶ เรือข้ามฟาก

ภาพที่ 3-29 แสดงเส้นทางเรือในแม่น้ำเจ้าพระยาที่ผ่านและเข้าเทียบที่ท่ามหาราช

เอกสาร (ที่มา: แผนที่ท่องเที่ยว ท่าเรือมหาราช) เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษาและวิเคราะห์การออกแบบสถาปัตยกรรม

4.1 ส่วนจัดแสดงงาน

หลักในการจัดแสดง (BASIC PRINCIPLES) มีอยู่ 6 ประการ คือ

1. ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ
2. การให้เรื่องราว ความรู้เกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง
3. การจัดแสดงวัตถุ จะต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื้องาน
4. ก่อให้เกิดความประทับใจ ความเพลิดเพลิน ความชื่นชม เห็นความสำคัญและคุณค่าของวัตถุ
5. การจัดแสดงต้องถือหลักจัดอย่างง่าย ๆ (SIMPLICITY)
6. ให้ความปลอดภัยแก่วัตถุ

ประเภทของการจัดแสดง มีนิทรรศการอยู่ 2 ประเภทได้แก่

4.1.1 ส่วนนิทรรศการถาวร (PERMANENT EXHIBITION)

ได้แก่ การจัดห้องแสดงแต่ละห้องเป็นการถาวร หรือเป็นการตั้งแสดงไว้เป็นประจำ โดยพิจารณาถึงประโยชน์ของนักเรียน นักศึกษา และประชาชน โดยทางปฏิบัติจะคัดเลือกวัตถุที่สำคัญมีคุณค่ามาจัดแสดงเป็นการถาวรสำหรับผู้เข้าชม การจัดแสดงถาวรไม่ได้หมายความว่า จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย แต่จะมีการแก้ไขปรับปรุงตกแต่งใหม่ ใช้เทคนิคเป็นครั้งคราว แต่ละห้องจัดแสดงไม่ต่ำกว่า 5 ปี จึงเปลี่ยนแปลงปรับปรุงใหม่ครั้งหนึ่ง

ในการจัดแสดงถาวرنั้นอาจแบ่งได้ ดังนี้

- การจัดแสดงถาวรในห้องนิทรรศการ โดยการเลือกจัดวัตถุที่มีความสำคัญนำออกจัดแสดงไม่มากนัก ใช้เทคนิคต่าง ๆ ตามประเภทของวัตถุ
- การจัดแสดงเพื่อการค้นคว้า (STUDY COLLECTION) เป็นการจัดแสดงของเหลือจากการคัดเลือกสำหรับห้องนิทรรศการแล้ว ซึ่งสมัยก่อนเก็บเข้าคลังเหลือจัดเก็บสุ่มกันอย่างไม่

ไม่มีระบบ ในปัจจุบันเพื่อสนองความต้องการของบรรดานักวิชาการที่ต้องการศึกษาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นคว้าวัตถุจำนวนมากที่สุดที่จะทำได้ เพราะห้องนิทรรศการมีแต่วัตถุที่ต้องเลือกแล้วน้อย
ขึ้น ไม่เพียงพอแก่การค้นคว้า จำแนกประเภทอย่างมีระบบ พร้อมทั้งมีป้ายบอกหมวดหมู่
มีบัตรค้นอำนวยความสะดวก การจัดแสดงเพื่อการค้นคว้านั้น อาจจะทำห้องไว้ต่างหาก
หรืออาจจะจัดแบ่งส่วนหนึ่งของห้องนิทรรศการเป็นการจัดแสดงเพื่อการค้นคว้า (STUDY
COLLECTION) ก็นิยมทำกันมากแห่ง

- การจัดแสดงเพื่อการศึกษา (EDUCATIONAL COLLECTION) ของบางประเภทไม่มีค่าใน
ตัวเอง แต่มีคุณค่าในทางการศึกษา ได้แก่ รูปจำลองวัตถุ อาจจะเป็นพลาสติก โลหะ หรือ
วัสดุอื่น ๆ ที่ทำหรือจำลองของจริงเพื่อใช้ในการศึกษา หรืออาจเป็นวัตถุของจริงที่ไม่มี
คุณค่าทางความงาม เช่น กระเบื้องหลังคา ท่อน้ำโบราณ ชิ้นส่วนวัตถุที่แตกหัก เศษหม้อ
แต่เป็นตัวอย่างในการให้ความรู้แก่นักเรียนและประชาชนได้ การจัดแสดงของประเภทนี้มี
วัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาให้ความรู้แก่ผู้ชมได้

ของบางอย่างไม่อาจนำมาจัดแสดงได้ เช่น ภาพจิตรกรรมฝาผนัง หรือภาพปั้นสูงต่ำของ
โบราณสถาน แต่อาจทำจำลองมาจัดแสดงเพื่อการศึกษาได้

4.1.2 ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน (CHANGING EXHIBITION)

หรือการจัดแสดงชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) จัดแสดงที่จัดไว้ชั่วคราว แต่ละ
เรื่อง ชั่วระยะเวลาสั้น ๆ แล้วเปลี่ยนเรื่องอื่นใหม่หมุนเวียนกันไป เพื่อชักจูงความสนใจแก่ชุมชน การ
จัดในเรื่องต่าง ๆ ออกหมุนเวียนจัดแสดงให้ความรู้ โดยระยะเวลาของการจัดแสดงชั่วคราวเป็น
ระยะเวลาสั้นประมาณ 1 - 2 เดือน เทคนิคในการจัดแสดงชั่วคราวแตกต่างกับการจัดแสดงถาวร การ
จัดการแสดงชั่วคราวต้องการดึงดูดความสนใจจึงต้องใช้องค์ประกอบประเภทแสงสี การบรรยาย
องค์ประกอบอื่นร่วมด้วยมาก ใช้สีจัดป้ายขนาดใหญ่ อาจจะมีเสียงประกอบด้วย

การจัดแสดงถาวรและการจัดแสดงชั่วคราวนั้น เปรียบเหมือนงานจิตรกรรม และงานเขียน
ภาพโปสเตอร์ ความประณีตย่อมแตกต่างกัน

การจัดแสดงชั่วคราว ต้องการความดึงดูดความสนใจ สามารถใช้แสงสี และมีความรุนแรงได้
เต็มที่ และไม่ต้องคำนึงถึงความประณีตมากนัก เพราะเป็นการแสดงชั่วคราวในระยะเวลาสั้น ๆ และ
อาจใช้เทคนิคให้มีทั้งแสงและเสียง หรือทั้งภาพก็ได้ เช่น ในประเทศญี่ปุ่นได้นำพระพุทธรูปจากวิหาร
วัดแห่งหนึ่งซึ่งมีจำนวนมาก ขนาดไล่เลี่ยกัน นำมาจัดแสดงชั่วคราว โดยสร้างบรรยากาศของห้องให้
เหมือนกับวิหาร จัดแสดงพระพุทธรูปอยู่ในแสงสลัว ๆ ตามบรรยากาศของวิหารวัด เมื่อเข้าไปจะได้ยิน
เสียงสวดมนต์แผ่ว ๆ ได้กลิ่นธูปเทียน ทำให้เกิดความประทับใจได้อย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดอย่างนี้ ถ้าเป็นการจัดแสดงถาวร ย่อมไม่เหมาะ เพราะผู้เข้าชมจะประทับใจมากครั้งแรก ถ้าไปดูซ้ำก็ไม่สนใจหรือไม่ตื่นเต้นอีก

หลักการจัดแสดงถาวร และการจัดแสดงชั่วคราว จึงอยู่ที่วัตถุประสงค์สำคัญ คือ การจัดแสดงถาวรจะต้องให้ผู้เข้าชมมาดูแล้วมาดูอีกได้หลายครั้งไม่เบื่อ สามารถดูวัตถุได้ชัดเจน ไม่ชออยู่ในแสงสลัว ๆ ที่ประทับใจ แต่มองเห็นอะไรลางเลือน ส่วนการจัดแสดงชั่วคราวนั้น ก็ประสงค์ให้ดูกันเพียงครั้ง สองครั้งเท่านั้น เป็นการฉาบฉวยระยะสั้น

รายละเอียดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับส่วนนิทรรศการ

เทคนิคการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาน(PRESENTATION TECHNIQUES)

โดยหลักการพื้นฐาน (BASIC PRINCIPLES) การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานทุกประเภทยึดถือหลักการเดียวกัน แต่เทคนิคในการจัดแสดงแตกต่างกันไปตามประเภทของวัตถุ มีวิธีการและเทคนิคต่าง ๆ ได้แก่

1. เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม (ESTHETIC PRESENTATION) เป็นเทคนิคที่ใช้กันในการจัดแสดงศิลปะวัตถุของพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะ และหอศิลป์ เทคนิคอยู่ที่การจัดวางรูปห้อง ให้มีผนังหลัง ให้แสงสว่างแก่วัตถุ แบบตู้และแท่นที่เหมาะสม ประณีต สวยงาม

การเน้นความงามของวัตถุ องค์ประกอบจะต้องเป็นส่วนช่วยส่งเสริมให้งามเด่นยิ่งขึ้น แต่ไม่ใช่จัดแสดงให้องค์ประกอบกลายเป็นส่วนสำคัญยิ่งกว่าวัตถุ

แสงที่ใช้กับศิลปะวัตถุก็เช่นเดียวกัน มีความสำคัญมากสำหรับพิพิธภัณฑ์สถาน ของชนิดใดต้องการแสงสว่างจ้าแสงสว่างตรง ของชนิดใดต้องการแสงด้านข้าง การให้แสงสำหรับประติมากรรมจะต้องเป็นแสงที่ไม่ทำให้ประติมากรรมแบน แต่ต้องเป็นแสงที่ช่วยให้ประติมากรรมเด่น ในบางพิพิธภัณฑ์พยายามใช้แสงไฟด้วยเทคนิคต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดความประทับใจ เช่น ให้ห้องมืดและใช้ไฟจ้องไปที่วัตถุ และโดยทั่วไปแสงสลัวในลักษณะเช่นนี้ผู้ชมจะเพลิดเพลิน แต่ไม่สามารถจะดูรายละเอียดของวัตถุที่ตั้งแสดงได้เลย

2. การจัดแสดงให้ความรู้ (INSTRUCTIONAL PRESENTATION) หรืออาจจะเรียกว่าการจัดแสดงให้เกิดปัญหา (INTELLECTUAL PRESENTATION) เป็นการจัดแสดงที่ใช้การบรรยาย ภาพถ่าย แผนที่ แผนภูมิ หรือองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะให้เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดงนั้น ๆ พิพิธภัณฑ์สถานประเภทต่าง ๆ นอกจากประเภทศิลปะแล้ว จะใช้การจัดแสดงเพื่อให้ความรู้เป็นหลักสำคัญ เทคนิคของการใช้อองค์ประกอบเพื่อบรรยายให้เรื่องราวมีวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้ภาพถ่ายขนาดใหญ่มากพื้นหลังใช้กราฟฟิก ตกแต่งประกอบการจัดแสดงวัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแสดงด้วยเทคนิคดังกล่าว บางที่เรียกว่า EXPLANATORY EXHIBIT ความสำคัญ อยู่ ที่องค์ประกอบนี้จะต้องจัดแสดงด้วยเทคนิคดังกล่าว เช่น เครื่องมือมนุษย์ยุคหิน ดิน หิน แร่ เครื่องจักร วัตถุทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

3. การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (NATURAL XONTEXT PRESENTATION) การจัด แสดงวัตถุไทยจัดให้เห็นตามสภาพจริงตามธรรมชาติของวัตถุนั้น ส่วนใหญ่เป็นการจัดแสดงใน พิพิธภัณฑ์สถานประวัติธรรมชาติ (NATURAL HISTORY MUSEUM) โดยใช้เทคนิคจัดฉากละคร (DIORAMA TECHNIQUE) หลักการสำคัญก็คือ จัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด การใช้เทคนิคจัดฉากละคร (DIORAMA TECHNIQUE) นั้น มีทั้งขนาดจริงและขนาดย่อ (MUNIATURE DIORAMA) เช่น WAR MEMERIAL MUSEUM กรุงเทพมหานคร ประเทศออสเตรเลีย จัดทำหุ่นย่อ เป็นจากการสงครามครั้งสำคัญ ๆ โดยปั้นหุ่นแสดงเป็นฉาก ๆ ด้วยขนาดย่อ สำหรับการจัดแสดงสัตว์ สตัฟฟ์ อาจจัดตามกลุ่มที่อยู่อาศัยซึ่งจะแสดงความเป็นอยู่และอริยาบทของสัตว์ต่าง ๆ ทำให้รู้สึกเหมือน สัตว์เหล่านั้นอยู่ในป่าจริง ๆ

4. การจัดแสดงตามสภาพจริง (AUTHENTIC SETTING PRESENTATION) ในพิพิธภัณฑ์ สถานประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศิลปะ นิยมจัดแสดงตามสภาพเป็นจริงตามสมัย เรียกว่า “PERIOD ROOM TECHNIQUE”

เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง ทำให้ผู้ชมสนุกเพลิดเพลิน และเรียนรู้ได้โดยง่าย โดย ไม่ต้องบรรยายด้วยข้อความยืดยาว

5. เทคนิคการกดปุ่ม (PUSH BUTTON PRESENTION) การจัดแสดงสำหรับเยาวชน นิยมให้ เด็กได้ใช้ประสาททั้งหมด ไม่ใช่เพียงแต่ตาดูอย่างเดียว แต่อาจจะตา หูฟัง มือกดปุ่ม หรือหมุนอย่าง ใดอย่างหนึ่งก็ได้

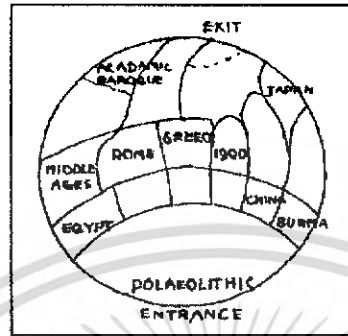
เทคนิคการจัดแสดงด้วยวิธีดังกล่าวแล้วนั้น เป็นหลักการที่ใช้กันทั่ว ๆ ไป ในพิพิธภัณฑ์สถาน ตามความเหมาะสม และดัดแปลงปรับปรุงกันอยู่เสมอ และที่สำคัญก็คือ จะใช้เทคนิคอย่างใดจะต้องมี วัตถุประสงค์ที่แน่ชัด และเข้าใจหลักการของเทคนิคการจัดแสดงแต่ละวิธี

ระบบการจัดแสดง (SYSTEMS OF ARRANGEMENT)

การจัดแสดงหลาย ๆ อย่าง ในพิพิธภัณฑ์หนึ่ง ๆ สามารถที่จะจัดแสดงได้ตามแบบแผน ที่แตกต่างกันภายใน ซึ่งแปรเปลี่ยนไปตามรูปร่างและความสัมพันธ์ จะได้กล่าวถึง การจัดแสดงซึ่ง สามารถเป็นไปได้ในหลาย ๆ แบบดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

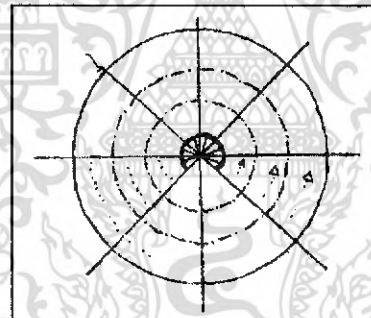
- การจัดแสดงโดยการกำหนดพื้นที่ภายในตามลักษณะภูมิประเทศ



ภาพที่ 4-1 แสดงการจัดแสดงโดยการกำหนดพื้นที่ภายในตามลักษณะภูมิประเทศ

- การจัดลำดับ วัน เดือน ปี (ในทางตั้ง)

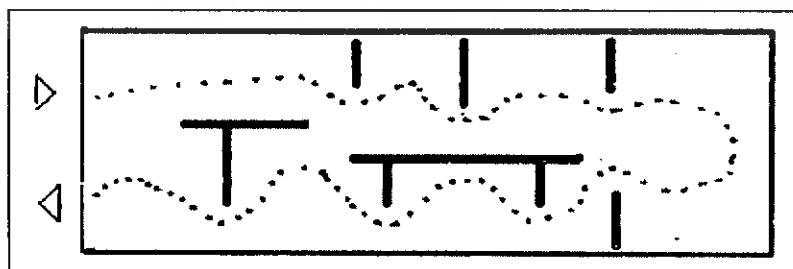
การจัดแสดง (จัดของแสดงตามแนวนอน – แนวตั้ง หรือตามวงจรถรี หรือ 2 ๓๗) โดยการชักนำให้ผู้เข้าชมเดินไปตามรัศมีของวงกลม หรือวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางร่วมกัน มีการเข้าชมจากศูนย์กลางของวงกลม



ภาพที่ 4-2 แสดงการจัดลำดับ วัน เดือน ปี (ในทางตั้ง)

- ระบบการจัดแสดงแบบติดต่อกันไป เป็นลำดับ (SYSTEMATIC ARRANGEMENT)

การรวมเอาบริเวณการจัดแสดงต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เป็นการจัดทางสถาปัตยกรรมในการจัดเนื้อเรื่องต่าง ๆ ให้เข้ากัน

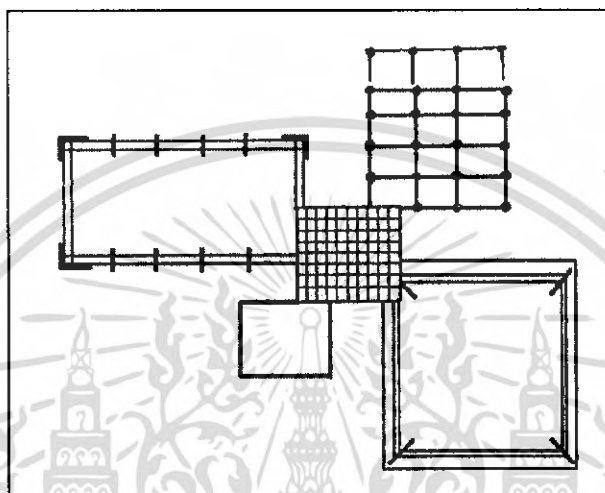


ภาพที่ 4-3 แสดงการจัดแบบติดต่อกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดแบบรวมเข้าด้วยกัน

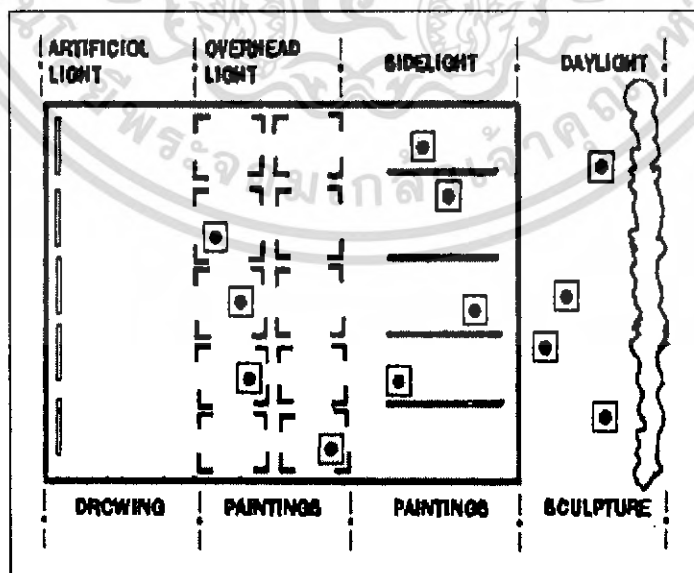
การจัดแสดงโดยคำนึงถึงมุมมอง เพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด ในที่นี้ใช้แสงธรรมชาติในเวลา กลางวันเป็นตัวหลักในการคิด



ภาพที่ 4-4 แสดงการจัดแบบรวมเข้าด้วยกัน

- การจัดเป็นเป็นการแบ่งชั้นตามลักษณะเฉพาะ

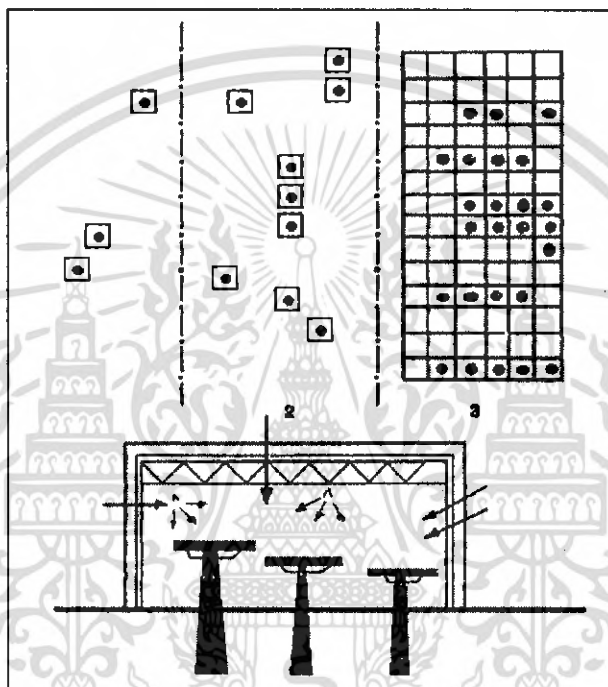
คือในบริเวณลานจัดแสดงปฏิมากรรมและบริเวณภาพเขียนใช้แสงธรรมชาติ ภาพเขียนด้านใน ใช้แสงประดิษฐ์



ภาพที่ 4-5 แสดงเป็นการแบ่งชั้นตามลักษณะเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแสดงเพื่อแสดงจุดมุ่งหมายต่าง ๆ ตามการออกแบบสถาปัตยกรรมในแต่ละวงจรของการแสดง เช่น การจัดแหล่งบนแท่นที่มีความคล่องตัวสูง ใช้โครงสร้างช่วงกว้าง แท่นสามารถปรับระดับระดับได้ มีแสงสว่างเข้าได้ทุกด้าน ด้านข้างสามารถใช้ฉากอัตโนมัติ เคลื่อนบังคับการเข้าของแสงได้ผนังและพื้นที่แสดงจัดเปลี่ยนได้



ภาพที่ 4-6 แสดงการใช้แสงห้องจัดนิทรรศการ

การจัดทางสัญจร (CIRCULATION) ภายในห้องแสดง

ผู้ชมจะเดินไปตามเส้นทางที่วางไว้ในพื้นที่จัดแสดงหรือไม่ ขึ้นอยู่กับความเคยชินของผู้ชม การกำหนดเส้นทางควรกำหนดเอาอย่างใดอย่างหนึ่ง ถ้าในตึก ๆ หนึ่ง มีการกำหนดเส้นทางควรกำหนดเส้นทางที่พิเศษ อย่งใดก็ตาม หากเป็นการฝืนใจผู้ชมแล้ว มันก็ไม่มีประโยชน์อะไรเลย ในบางครั้งจำเป็นต้องกำหนดเส้นทางเดินขัดแย้งกับความเคยชินของผู้ชม ในกรณีเช่นนี้อาจมีได้สัก 2-3 ห้อง หากมากกว่านี้ ผู้ชมอาจเกิดความรำคาญและไม่พอใจได้

ความยุ่งยากที่สุดในการวางเส้นทางอยู่ที่เหตุ 2 ประการ

- ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่
- ความต้องการเฉพาะอย่างของผู้ชมส่วนน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่ คือการแสดงที่จัดไว้อย่างมีระเบียบจะช่วยความ สบายสำหรับผู้ชมส่วนน้อย จะต้องจัดเป็นจุดดึงดูดความสนใจผู้ชมส่วนใหญ่และผู้ชมส่วนน้อยมีผลต่อ การวางผัง ควรจะจัดผังให้ใช้บริเวณรอบนอกสำหรับผู้ชมส่วนใหญ่ และห้องส่วนในสำหรับผู้ชมที่มีความ สนใจเฉพาะอย่างของชนหมู่น้อย ซึ่งควรมี ORIENTATION SPACE สำหรับอ่านหรือทบทวน บางครั้งอาจเชื่อมห้องอ่านหนังสือ เข้ากับที่ทำการของผู้ดูแลพิพิธภัณฑ์ก็ได้ ดังนั้นผู้ชมที่ไม่ได้สนใจ อะไรเป็นพิเศษจะเดินผ่านไปได้อย่างรวดเร็ว ผู้สนใจบางสิ่งเป็นพิเศษก็จะมีที่จะหยุดพิจารณาได้ ถ้า เป็นอาคารที่ไม่มีการกำหนดทิศทาง การจัดแสดงเพื่อคนส่วนน้อยก็ควรจัดเอาไว้ด้านซ้ายของห้องแสดง กำแพงด้านขวาก็จะเป็นการแสดงส่วนใหญ่ ซึ่งมีพื้นที่พอที่ผู้ชมจะผ่านไปได้อย่างรวดเร็วตามที่ต้องการ การจัด แบบนี้จะตรงกับความเคยชินของผู้ชม

การพิจารณาระบบทิศทางของส่วนจัดแสดง มีพื้นฐานอยู่ 2 ระบบ คือ

1. การวางผังตามเส้นทางการเลื่อนไหลของผู้เข้าชม (CENTRALIZED SYSTEM ACCESS)
2. การเคลื่อนชมแบบไหลเวียน (DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS)

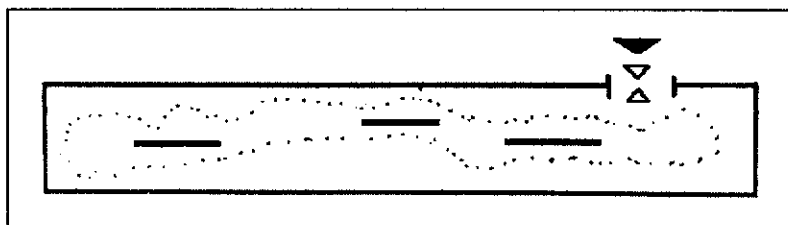
ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงเกณฑ์ทางด้านความปลอดภัย การควบคุม การให้ข้อมูลแล้ว ระบบ การวางผัง ตามเส้นทางการเลื่อนไหลของผู้เข้าชม (CENTRALIZED SYSTEM ACCESS) คือระบบ ที่ตอบสนอง ความต้องการดังกล่าวอย่างดีที่สุด

1. การวางผังตามเส้นทางการเลื่อนไหลของผู้เข้าชม (CENTRALIZED SYSTEM ACCESS)

ข้อได้เปรียบของระบบนี้คือ ความสะดวกในการควบคุมและการดูแลประการหนึ่งของระบบนี้ คือ ผู้ชมถูกชักนำไปตามเส้นทาง ข้อเสียเปรียบประการหนึ่งก็คือ ถ้าสิ่งต่าง ๆ ที่จัดแสดงก่อนนั้นไม่ทำ ให้เกิดความประทับใจแก่ผู้ชม ก็จะมีผลต่อสิ่งที่แสดงที่เขาต้องการชมดูโดยเฉพาะ

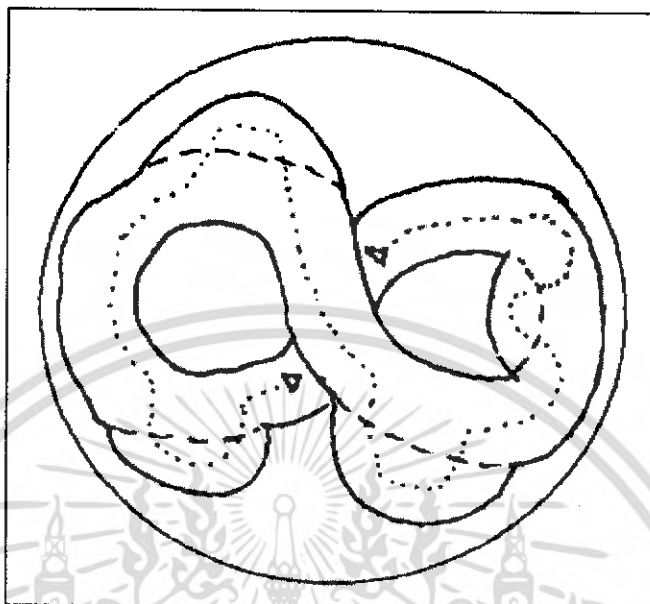
การวางผังตามเส้นทางการเลื่อน ไหลของผู้เข้าชม ผู้ชมก็จะเดิน ไปตามเส้นทางทาง สถาปัตยกรรม ผู้ชมไปตามแบบแผนที่ตายตัวจากจุดเริ่มต้นไปจนถึงจุดสุดท้าย แต่อาจหยุดดูเป็นช่วงได้ สามารถแบ่งได้เป็น

- 1.1 การเคลื่อนชมเป็นแนวเส้นตรง



ภาพที่ 4-7 แสดงการเข้าชมเป็นเส้นตรง

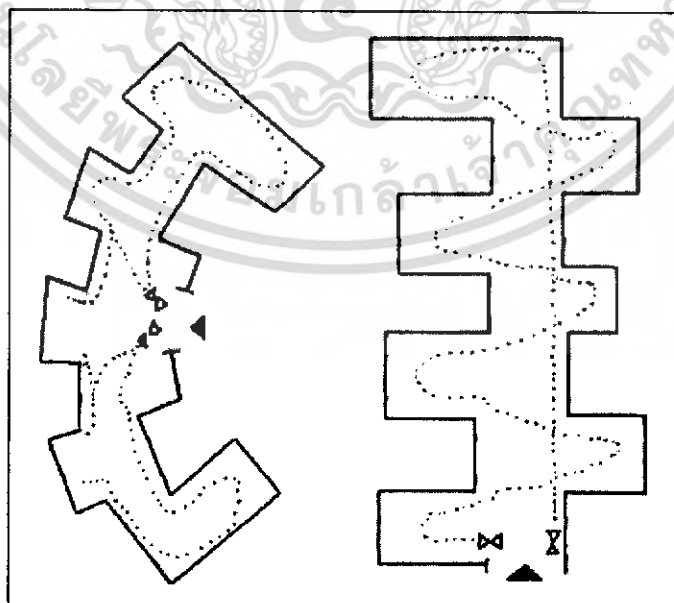
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4- 9 แสดงการเคลื่อนชมแบบสานไปมาอย่างอิสระ

1.4 การวางผังที่มีทางเดินกลางเป็นหลัก (COMB TYPE LAYOUT)

มีส่วนให้เลือกชมในเวลาเดียวกัน ทางเข้าอาจจะทางด้านซ้ายด้านใดด้านหนึ่ง หรือมีทางเข้าอยู่ตรงกลางซึ่งผู้ชมสามารถไปทางซ้ายหรือขวาได้ทันที เป็นการเพิ่มขอบเขตแก่ผู้ชม

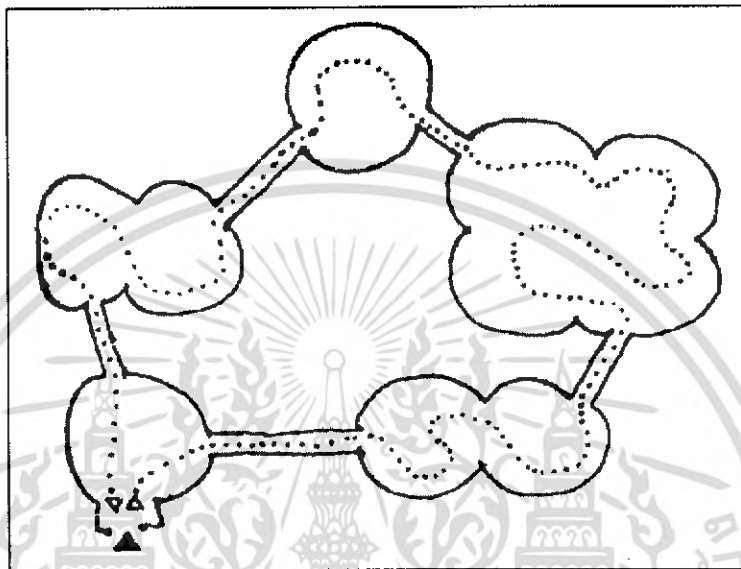


ภาพที่ 4- 10 แสดงการเคลื่อนชมแบบมีทางเดินกลางเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 การวางผังอย่างต่อเนื่อง (CHAIN LAYOUT)

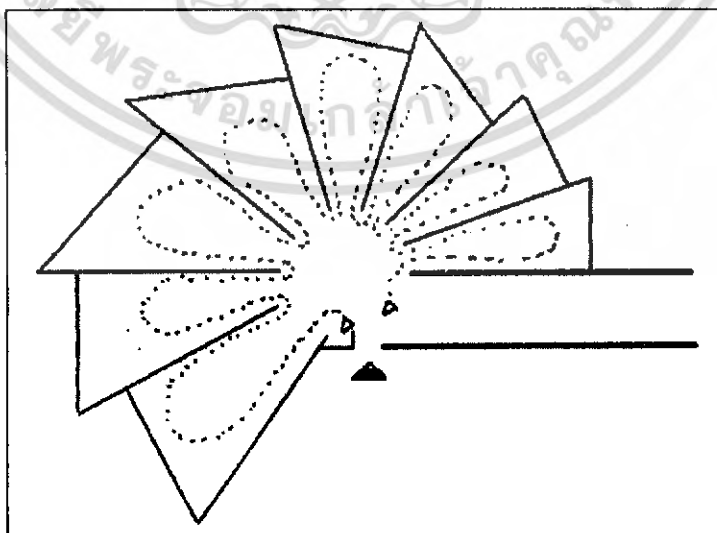
เป็นการจัดโดยการนำหน่วยที่แตกต่างกันเข้ามาเชื่อมต่อกัน



ภาพที่ 4- 11 แสดงการเคลื่อนชมแบบต่อเนื่อง

1.6 การจัดแบบทางเข้าจากกลางผังรูปพัด (FAN SHAPE)

การจัดแบบนี้ทำให้มีโอกาสมากในการเลือกชม แต่ผู้ชมต้องตัดสินใจในการชมเร็ว และในทางจิตวิทยา ผู้ชมจะไม่ชอบมากนัก เพราะรู้ว่าเป็นการบังคับเกินไปและจุดที่รวมจะเป็นจุดที่วุ่นวาย

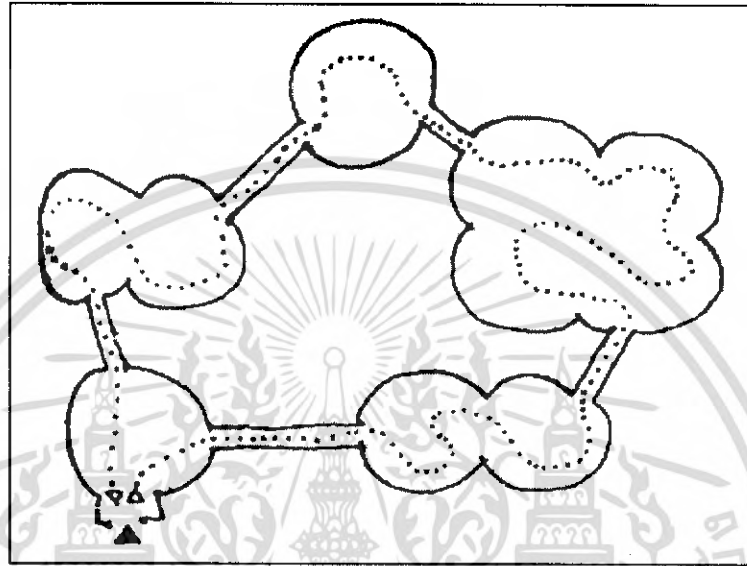


ภาพที่ 4- 12 แสดงการเคลื่อนชมแบบพัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ยู่ได้ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 การวางผังอย่างต่อเนื่อง (CHAIN LAYOUT)

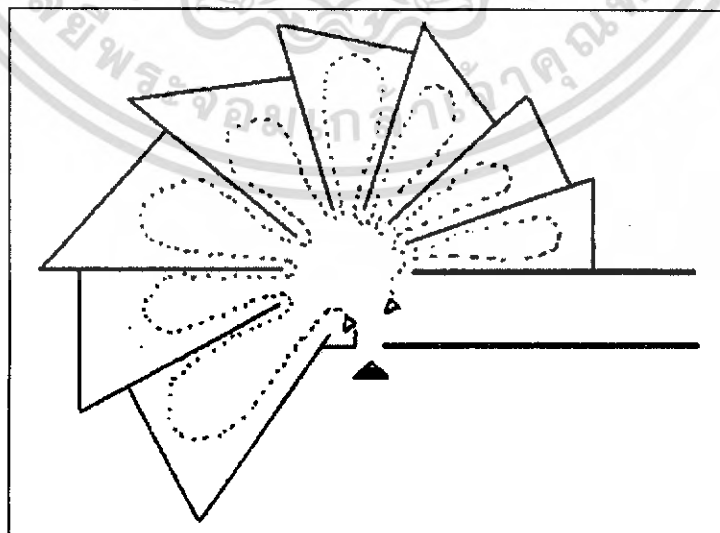
เป็นการจัดโดยการนำหน่วยที่แตกต่างกันเข้ามาเชื่อมต่อกัน



ภาพที่ 4- 11 แสดงการเคลื่อนชมแบบต่อเนื่อง

1.6 การจัดแบบทางเข้าจากกลางผังรูปพัด (FAN SHAPE)

การจัดแบบนี้ทำให้มีโอกาสมากในการเลือกชม แต่ผู้ชมต้องตัดสินใจในการชมเร็ว และในทางจิตวิทยา ผู้ชมจะไม่ชอบมากนัก เพราะรู้ว่าเป็นการบังคับเกินไปและจุดที่รวมจะเป็นจุดที่วุ่นวาย

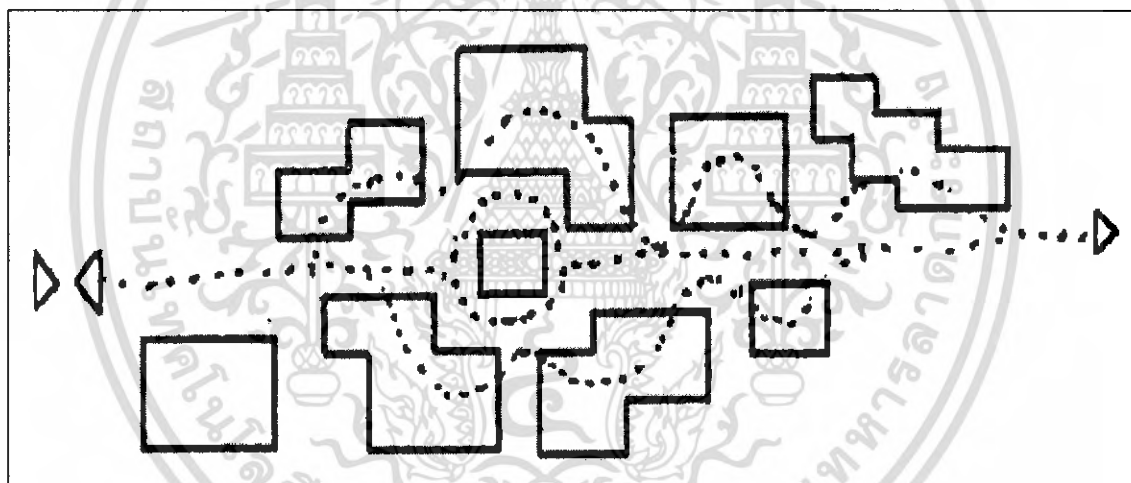


ภาพที่ 4- 12 แสดงการเคลื่อนชมแบบพัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การวางผังการเคลื่อนชมแบบไหลเวียน (DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS)

ในที่นี้มักจะมักมีทางออกหรือทางเข้า 2 ทาง หรือมากกว่า ผู้ชมอาจไม่ได้ไปตามเส้นทางที่กำหนด แต่สามารถที่จะเดินไปมาอย่างมีอิสระ ในพื้นที่ซึ่งมีลักษณะเป็นทางเดินในกลางใจเมือง ซึ่งตัวศูนย์เองอาจเป็นส่วนหนึ่งของตัวเมือง โดยวิธีนี้ผู้ชมอาจจะได้ชมครบในการชมครบในการชมครั้งหนึ่ง ๆ จึงอาจจะต้องเข้าชมในครั้งต่อไปอีก แม้กระทั่งปัจจุบันนี้ก็ตาม ประโยชน์ทางด้านสังคมจิตวิทยาที่จะพึงได้นั้น ก็ยังมีอาจทำให้บังเกิดผล ในทางปฏิบัติจากการจัดองค์ประกอบอย่างสับสน (จิตวิทยาเกี่ยวกับการเข้าชม) ยังมีข้อเสนอและกล่าวถึงอยู่เสมอเกี่ยวกับจุดประสงค์ ในทางปฏิบัติโดยทฤษฎีและในการประชันขันแข่งยังคงที่มีอยู่ อย่างไรก็ตาม ยังคงมีอยู่ในทางปฏิบัติ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบ “ถนนนิทรรศการ”



ภาพที่ 4-15 แสดงการเคลื่อนชมแบบไหลเวียน

ระบบไหลเวียน

ในขั้นต่อไปนี้คือ ระบบของการไหลเวียนภายใน ซึ่งอาจอยู่ในรูปของ

1. แนวทางตรง
2. TWISTING
3. CURVED IN CIRCULAR หรือ SPIRAL FORM
4. WEAVING FREELY

ซึ่งทั้งหมดนี้สามารถนำผู้ดูได้ไปในแนวทางของสถาปัตยกรรมได้ เกิดแนวความคิดของ

“CONDUCTED”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเคยชินของผู้เข้าชม (VISITOR BEHAVIOR)

BOBINSON, MELTON และคนอื่นๆ ได้พบว่าที่ว่างของพื้น และผนังทางด้านซ้าย เมื่อเราเข้าไปในห้องจะเป็นการแสดงของสิ่งที่มีค่าน้อย

เพื่อให้ผู้ชมได้ใช้สิทธิในการชมได้อย่างเต็มที่ และเพื่อให้จัดวางการแสดงเป็นที่น่าสังเกต ควรเข้าประตูห้องแสดงโดยเลี้ยวขวา แล้วเกินชมการแสดงภายในห้องทวนเข็มนาฬิกา วิธีธรรมดาที่ จะบังคับให้ผู้เข้าชมเลี้ยวซ้ายที่ทางเข้าประตู และไปตามเข็มนาฬิกาจะไม่ประสบผลสำเร็จ ยกเว้นใน ประเทศอังกฤษซึ่งมีความเคยชินในการไปซ้ายก่อน

สีและวัตถุที่ใช้กับผนังห้อง

ผนังนั้นมีความสำคัญเท่ากับการจัดแสดงวัตถุ และการให้แสงสว่างเช่นเดียวกัน ถ้ามีการใช้ แสงสว่างผ่านทางบานกระจกเหนือศีรษะแล้ว ก็ไม่ควรจะใช้พื้นที่มีการสะท้อนผนังเช่นเดียวกัน ใน ห้องที่ได้รับแสงสว่างมากกว่าก็ควรมีสีค่อนข้างคล้ำ และในห้องที่มีแสงสว่างค่อนข้างอ่อน ผนังควร จะมีสีค่อนข้างสว่าง แต่ทั้งนี้ก็ควรจะเป็นสีตามธรรมชาติ และเกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดงด้วย

สีของผนังควรเปลี่ยนแปลงไปตามวัตถุที่จัดแสดง เป็นต้นว่า ภาพที่ติดตั้งบนผนังที่มีแสงสว่าง มากเกินไปนั้น จะดูมืดลง และจะทำให้สายตาของผู้ชมเหนื่อยเร็วเกินไป โดยทั่วไปผนังที่มีแสงสว่าง มากจนเกือบขาวนั้น ใช้ติดตั้งภาพที่มีสีสดมากกว่าภาพที่ไม่มีสีมักจะแขวนบนผนังสีเทา

วัตถุที่ใช้เป็นผนังก็เป็นปัญหาเช่นเดียวกัน การแขวนรูปเขียนบนผนังเปล่าทำให้สายตาเบื่อ หน่ายได้โดยง่าย เหตุนี้จึงจำเป็นที่จะต้องใช้ผ้าคลุมผนัง โดยอาจจะใช้ผ้าเปลือกไม้ ผ้าไหม หรือผ้า กำมะหยี่ก็ได้ บางทีก็จำเป็นต้องใช้ผ้าขรุขระเพื่อให้มีการสะท้อนแสงและกระจายแสงสว่างออกไปเท่า ๆ กัน แต่ผลเสียก็คือ ผืนที่ขรุขระนั้นจะกลืนส่วนของแสงเข้าไปเลย ๆ

REFLECTANCES OF BUILDING MATERIALS AND FINISHES

CEILING

PERCENTAGE OF APPROXIMATE REFLECTION

WHITE EMULSION PAINT ON PLAIN PLASTER	80
WHITE EMULSION PAINT ON ACOUSTIC PERFORATED PLASTER BOARD	70
WHITE EMULSION PAINT ON VER MIOLITE COME WALL	65
ASBESTOS CEMENT WHITE	40
BRICK, CONCRETE, LIGHT - DARK	40-20
CONCRETE, SMOOTH - ROUGH	30-20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FLOOR AND FURNITURE

CEMENT, SCREED, GRANOLITHIC	40
CLAY FLOURING TILES RED	10
CORK TILES POLISHED	20
PLYWOOD, LIGHT – DARK	35-20
PVC TILES, CREAM-BROWN-LIGHT BROWN-DARK	45-25-20-10
PVC SHEET, GREAY-CREAM	45-40
RUBBER TILES, BUFF MARBUE GREY	35-30
WOOD, LIGHT OAK-MED OAK-DARK OAK	25-20-10

การเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่างๆ เพื่อประกอบการให้สีในอาคาร

สี	อัตราการสะท้อน %
ขาว	80-90
เหลือง , ครีม	65-75
เหลืองออกน้ำตาล	55-65
ชมพู	40-70
เทา	35-50
เขียวอ่อน	25-50
เขียวแก่	15-25
น้ำเงินแก่	10-20
น้ำตาล	8-12
แดง	15-25
แดงเข้ม	7
ดำ	2-5

เปอร์เซ็นต์ในการสะท้อนแสงสว่างของส่วนต่าง ๆ ของห้อง

ภายในห้องปริมาณของแสงย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสี จากพื้น เพดาน ผัง การออกแบบหมีแสงสว่างที่เหมาะสมในการกระจายแสง ไม่เคืองตา ควรมีค่าของการสะท้อนเป็น % ดังนี้

เพดาน 80

ผนัง ตอนบนติดเพดานถึงขอบหน้าต่าง 70-80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรรมการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่า ตอนได้หน้าต่างลงมา	50-60
โต๊ะ อุปกรณ์	25-40
กระดานเขียนชอล์ค	20
พื้น	20-30
ข้อสังเกต	
เพดาน	ต้องใช้สีอ่อนที่สุด
พื้น	ใช้สีแก่ที่สุด
ผนัง	ใช้สีปานกลาง
ความกว้าง	ห้องยิ่งกว้าง แสงสว่างยิ่งลดลง

SPACE AND TIME

เวลาเป็นองค์ประกอบที่เข้ามามีความสำคัญในการพิจารณาเกี่ยวกับพื้นที่ และไม่สามารถแยกออกจากแนวคิดของวงจรรการเดินได้ ในแง่ของการประเมินค่าทางกายภาพดูเหมือนว่าเวลาจะเข้ามามีบทบาทสำคัญในระบบของข้อมูลทางความงาม การทดลองหาสภาพการยอมรับของมนุษย์ โดยเฉพาะแล้ว พบว่าข้อมูลที่มีมนุษย์สนใจและจะรับเข้าไปได้อยู่ระหว่าง 16 ภาพต่อวินาที ภาพ 16 ภาพที่ผ่านเข้ามาในใจในช่วงของวินาทีนี้มีเพียง 1 ใน 30 เท่านั้น ที่มนุษย์จะจดจำไปได้เป็นอย่างมาก และจะมีข้อมูลไม่เกิน 16 ภายในเวลาเดียวกัน ที่จะอยู่ในจิตใญ่มนุษย์

ความจริงที่ว่าจำนวนความจุของความยอมรับของมนุษย์มีเกือบคงตัว ดังนั้นข้อพิจารณาตามลำดับต่อไปนี้จึงมีความสำคัญต่อการพิพธิภณฑ์

1. ความต้องการเวลาและ ที่ว่างขึ้นอยู่ในเบื้องแรกที่การแสดงวัตถุ
2. ที่ว่างทางสถาปัตยกรรมอาจทำให้ง่ายได้ด้วยการพิจารณากับสภาพนี้
3. จำนวนของการยอมรับของมนุษย์ต่อหนึ่งหน่วยเวลา มีค่าเกือบคงที่ อาจจะนำมาใช้ประกอบกับการจัดแสดงที่เหมาะสม ไม่มากเกินไปจนจำอะไรสับสนกัน ไปหมด
4. ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นผิวของห้อง ขนาดของผนังและเวลาที่สูญเสียไป มีข้อพิจารณาคือ วงจรที่รวดเร็วแต่ครอบคลุมเรื่องราวที่เหมาะสมพอดี อาจให้ข้อมูลพอ ๆ กับวงจรที่ช้า ซึ่งมีเรื่องราวเต็มไปหมด ทั้งนี้เพราะสภาพภายใต้การยอมรับของมนุษย์เกือบจะคงที่ตัวที่กล่าวมา

การผ่อนคลายจากการชม (RELAZTION)

เป็นความจริงที่ว่า ผู้ชมมักจะเกิดความล้าทางกายภาพขึ้นได้ หลังจากเดินชมภายในพิพธิภณฑ์ช่วงเวลาหนึ่ง ความสมดุลย์ทางร่างกายซึ่งถูกรบกวนจะกลับมาใหม่เมื่อมีสิ่งที่น่าสนใจตามทฤษฎีการเอกสารณเป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักผู้ดูเห็นนาฬิกาใบประดับอันดีงาม ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บวกรทางกายภาพ สามารถแยกออกจากกระบวนการทางจิตวิทยาได้ และความเมื่อยล้าทางร่างกายจะอธิบายด้วยเหตุผลที่แตกต่างจากความเมื่อยล้าทางสมองไม่ได้ แต่ในทางปฏิบัติยากที่จะแยกออกจากกัน

ระบบความรู้สึกทางประสาท เช่น อวัยวะของการมองเห็น ถ้าใช้มากเกินไปก็จะล้า ซึ่งเกิดขึ้นเสมอกับผู้เข้าชมในพิพิธภัณฑ์ เพื่อการชดเชยทางสายตาควรเปิดโอกาสให้ตาได้เคลื่อนที่ไปในลักษณะที่พักผ่อน เช่น พักผ่อนสายตาจากสีสดใสด้วยโดยสีที่เย็นลง จากที่สว่างไปยังที่มืด และเปลี่ยนมุมมองจากมุมที่แคบไปยังกว้าง

การบันทึกของระบบประสาทมักจะทำการผลิต METABOLISM และการหายใจคล้ายกับ SENSORY APPARATUS คือมีความต้องการทดแทน เช่น การนั่ง การยืน การเดิน และการนอน เป็นต้น พิพิธภัณฑ์สมัยใหม่แสดงออกในพื้นที่ที่จัดเตรียมสำหรับกิจกรรมพิเศษ เช่น จัดให้มีบริเวณพักผ่อนและร้านอาหาร การแก้ปัญหาที่จะนำผู้ชมสัมผัสสภาพธรรมชาติรอบ ๆ เป็นการพักผ่อนสายตา

SPECIFIC PROBLEMS

การพิจารณาถึงบุคคลผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์จากบุคลิกภาพจิตธรรมดา ไปสู่บุคคลที่พิการ บุคคลพิการควรมีโอกาสเท่า ๆ กันกับบุคลิกภาพดี เป็นข้อหนึ่งที่จะพิจารณาในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมด้วย

- เด็ก ๆ ควรที่จะได้มีความคุ้นเคยกับพิพิธภัณฑ์ในช่วงต้นชีวิตนั้น
- ความชันสำหรับบุคคลพิการไม่ควรเกิน 6% ไม่เช่นนั้นต้องใช้ลิฟท์
- พิพิธภัณฑ์บางแห่งมีส่วน สำหรับคนตาบอดใกล้กับทางเข้าด้วย

จากจุดของการมองทางกายภาพ การแสดงขนาดใหญ่ซึ่งมีขนาดของข้อมูลที่ไม่มากนัก จะทำให้เหนื่อยน้อยกว่าการแสดงขนาดเล็กที่ผู้ชมเดินชมเกือบทั้งหมด คุณภาพของเนื้อหาอาจมีเพิ่มขึ้น โดยการจัดให้เกิดความกลมกลืนระหว่างวัตถุกับสภาพแวดล้อม

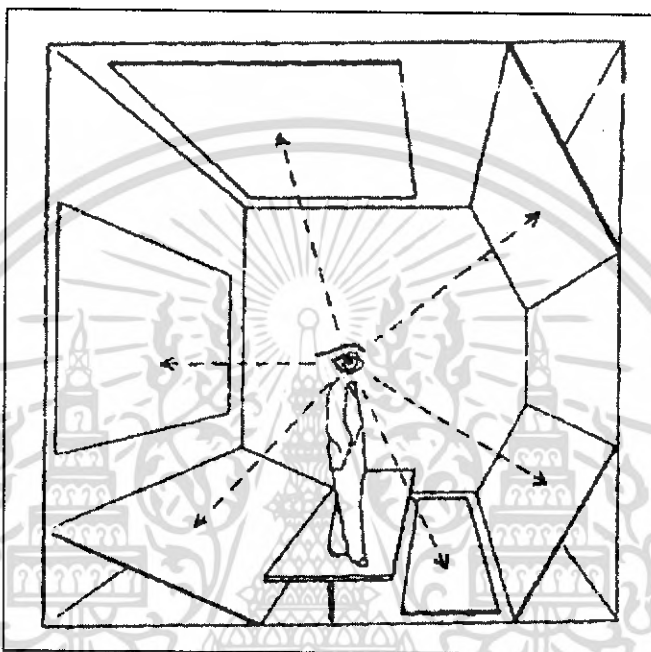
ในการสำรวจโดยทั่ว ๆ ไป มากกว่า 50 % ของผู้ชม ต้องการที่จะได้ดูงานแสดงทุกชิ้น ซึ่งในความจริงเป็นไปได้ หนทางในการที่จะสนองความต้องการนี้อยู่ในการออกแบบ โดยวิธีเสนอผู้ชมด้วยวงจรหลาย ๆ วงจร ซึ่งมีการจัดต่าง ๆ กัน และเวลาที่จากมุมมองของผู้ชม เสนอด้วย กลุ่มที่ทำให้เกิดความรู้สึกในสภาพทั้งหมด ซึ่งจะทำให้ผู้ชมเกิดความประทับใจในการที่ได้เห็นสิ่งที่จำเป็นขึ้น

ขอบเขตการมองเห็น

มุมมองของมนุษย์ที่ไม่ต้องหันศีรษะใช้ประมาณ 40° ความจริงมุมมองของมนุษย์มากกว่านี้ มุมมองทางตั้งกว้างกว่ามุมมองทางนอน การหันศีรษะง่ายกว่าการเคลื่อนไหว พิจารณาจากภาพข้างล่าง

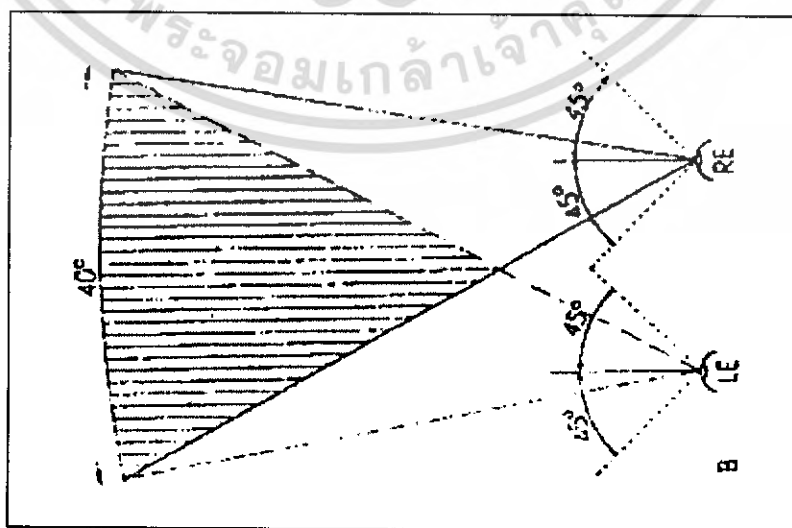
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A. ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพหนึ่ง ๆ หรือตามที่จัดเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุดศีรษะหรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่น ๆ ดังนี้แสดงโดย HERBERT BAYER ในปี 1939 แสดงว่ามนุษย์สามารถมองดูภาพได้ทุกทิศทาง ทั้งด้านข้าง ด้านล่าง และด้านบน



ภาพที่ 4 - 16 แสดงมุมมองขอบเขตการมองเห็น แบบ A

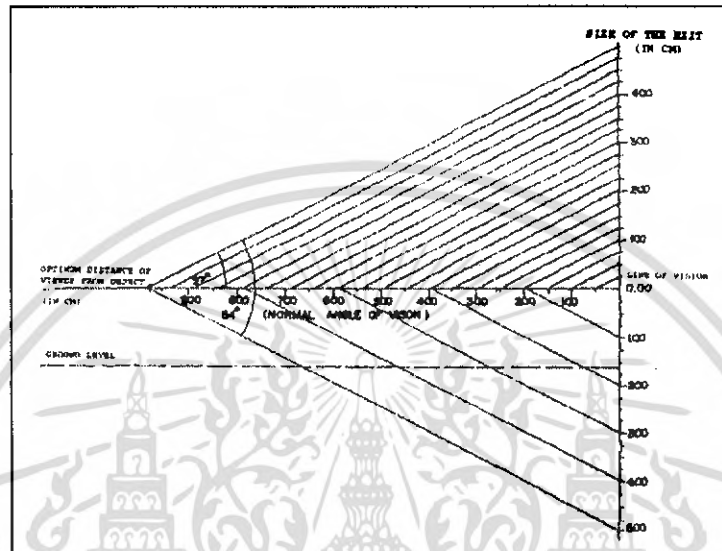
B. แสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตาปกติที่มี 2 ตา มุมที่สามารถมองเห็นได้ประมาณ 120° แต่เราไม่ใช่ค่านี้ เพราะผู้ดูต้องหันศีรษะ ใช้เพียง 40° โดยไม่ต้องหันศีรษะ



ภาพที่ 4 - 17 แสดงขอบเขตการมองเห็น แบบ B

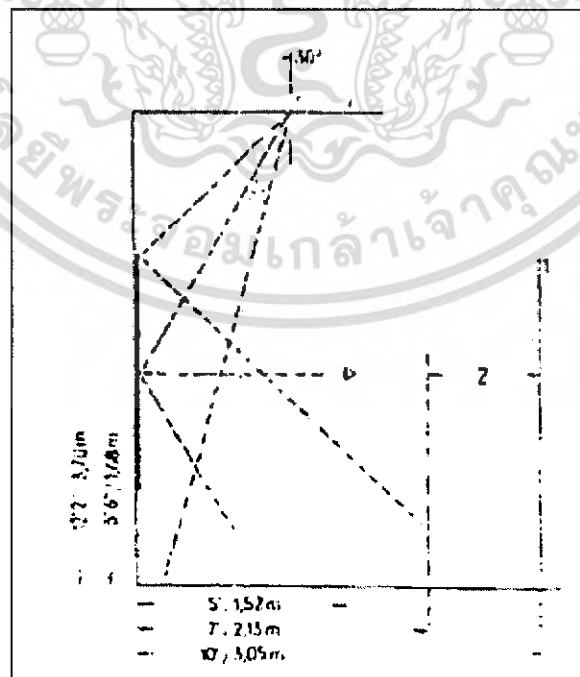
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูเห็นหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

C. จาก ARCHITECTS' DATA กำหนดมุมของด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27° เหนือระดับสายตา และ 27° ใต้ระดับสายตา เป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุด โคนไม่ต้องก้ม หรือเงยศีรษะ



ภาพที่ 4-18 แสดงกราฟมุมมองด้านตั้ง แบบ C

D. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมุมของแสงขนาดของห้อง และขนาดของงานเขียน ระยะดูภาพเพิ่มขึ้น 35 ซม. เมื่อความสูงของภาพเพิ่มขึ้นทุก ๆ 30 ซม.



ภาพที่ 4-19 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมุมของแสงขนาดของห้อง แบบ D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรยากาศของห้องแสดง (GALLERY)

ในการจัดนิทรรศการประเภทหนึ่งประเภทใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งก็คือ บรรยากาศของห้องแสดง จะต้องสัมพันธ์กับความต้องการของประชาชนท้องถิ่นต่าง ๆ ซึ่งได้กล่าวมาแล้วว่าสนิยมของคนที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานนั้นมี 3 แบบ คือ คนที่เข้าชมเพราะต้องการหาความเพลิดเพลินพวกหนึ่ง คนที่เข้าชมเพราะต้องการหาความงามพวกหนึ่ง และคนที่เข้าชมเพราะต้องการศึกษาค้นคว้าอีกพวกหนึ่ง คนทั้งสามพวกนี้มีความต้องการที่ไม่เหมือนกัน การจัดการแสดงที่ตึ้นนั้นจะต้องคล้อยตามรสนิยมของคนทั้ง 3 กลุ่ม กล่าวคือ ห้องแสดงจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. ระวังในด้านความงาม (ESTHETIC) ความงามของวัตถุประสงค์และองค์ประกอบของห้องแสดงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้น ในการจัดแสดงวัตถุต่าง ๆ จะต้องถือว่าเรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญ ห้องแสดงใดที่แห้งแล้งไม่เร้าความสนใจแล้ว ห้องแสดงนั้นไม่ตื่นเต้นและเป็นที่น่าสนใจของคนมากนัก
2. ระวังให้เพลิดเพลิน (ROMANTIC) ความเพลิดเพลินเป็นคุณสมบัติที่สำคัญยิ่งอีกประการหนึ่งของห้องแสดงต่าง ๆ เพราะเพียงความงามของวัตถุหรือห้องแสดงอย่างเดียวจะทำให้ประชาชนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเที่ยวเดินดูชมนานเท่าที่ควร ด้วยเหตุนี้แสดงจึงควรระวังในด้านความเพลิดเพลินด้วย
3. ระวังให้ความอยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้า (INTELLECTUAL) ความอยากรู้อยากเห็นเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะเป้าหมายของห้องแสดงที่สำคัญที่สุด คือ การให้ความรู้แก่ประชาชนที่ชม หากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งใดมีแต่ความงามและความเพลิดเพลินเพียง 2 อย่างนั้น แต่ขาดกระตุ้นเตือนประชาชนให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นไม่ได้ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งนั้นย่อมไม่ประสบความสำเร็จในการจัดแสดง การกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นนั้นกระทำได้หลายประการ เช่น

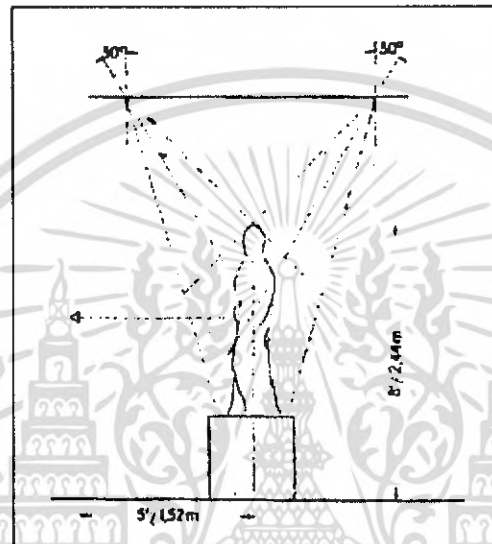
- ออกแบบลักษณะของห้องแสดงให้เร้าใจ เป็นขั้นเป็นตอน ไม่อ้างว้างหรือโล่งจนเกินไป เมื่อเดินเข้าไปในห้องตอนหนึ่ง ก็เห็นตอนสองและสามตามลำดับ ห้องแสดงแห่งใดที่ยาวเกินไปจะทำให้เกิดความอ้างว้างและไม่เร้าความสนใจ ในขณะที่เดียวกันห้องแสดงก็เรียงเป็นแถวยาวโดยไม่มีขั้นตอนก็ไม่ชวนแก่การชมด้วย

- คำอธิบายวัตถุประสงค์เป็นส่วนสำคัญ ที่เร้าความอยากรู้อยากเห็นของประชาชน พิพิธภัณฑ์สถานหลายแห่งได้ตั้งปัญหาเป็นคำถามแก่ผู้เข้าชมเพื่อจะได้หยุดและอ่านคำตอบสัมพันธ์กันเช่นนี้ตลอดเวลา ก็เป็นส่วนหนึ่งในการเร้าความอยากรู้อยากเห็น และเข้าไปแสวงหาในห้องแสดงมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

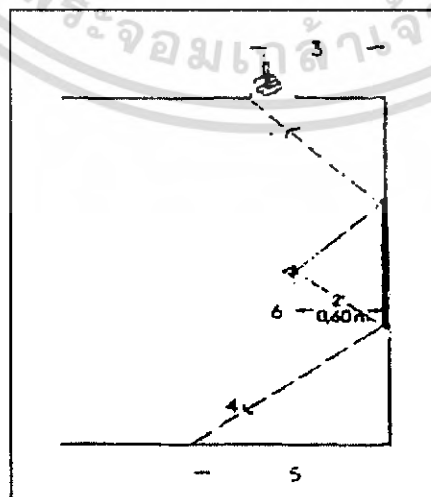
ทั้งสองประการนี้ ล้วนแต่เป็นสิ่งเร้าความสนใจให้ประชาชนอยากรู้อยากเห็นทั้งสิ้น การจัดพิพิธภัณฑ์สถานไม่ว่าชนิดใดและแบบใด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมามีเรื่องราวที่เกี่ยวกับความงาม ความเพริศเพลีนและเร้าความรู้ หากไม่เช่นนั้นแล้วจะทำให้ห้องแสดงประสบความสำเร็จได้ยาก

E. แสดงมุมของแสงที่เหมาะสมกับประติมากรรม



ภาพที่ 4-20 แสดงมุมของแสงที่ปฏิมากร

F. แหล่งเกิดแสงอาจจะมาจากเบื้องบน หรือเบื้องล่างก็เก็บซ่อนไว้อย่างดี การจัดวางภาพให้พิจารณาเสมือนหนึ่งว่าภาพนั้นเป็นพระเอกเงาที่จะสะท้อนได้ ให้เลื่อนภาพไปมาในตำแหน่งที่จะไม่ให้เกิดการสะท้อนเลย ซึ่งจะลดการสะท้อนแสงของภาพได้



ภาพที่ 4-21 แสดงแสงจากด้านบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของห้องแสดง

โดยทั่วไปห้องจัดแสดงควรให้มีเนื้อที่มาก เพื่อสะดวกในการตกแต่ง แบ่งกันเมื่อออกแบบการจัดแสดง ขนาดที่ใช้กันทั่วไปในปัจจุบันมีความกว้างตั้งแต่ 6-12 เมตร (ไม่ควรต่ำกว่า 6 เมตร) ความยาวอย่างน้อย 1 ½ เท่า ของความกว้าง

ระดับของฝ้าเพดานควรพอเหมาะไม่สูงหรือต่ำเกินไป โดยทั่วไปถ้าต้องการแสงจากหลังคาจะโดยวิธีธรรมชาติ หรือแสงประดิษฐ์ก็ตาม ความสูง -5.40 - 6.00 เมตร

ถ้าต้องการแสงจากด้านข้าง ควรสูง -4.80 เมตร ห้องที่มีขนาดเล็ก ควรสูงไม่ต่ำกว่า 3 เมตร

ปัจจุบันนิยมใช้แสงสว่างประดิษฐ์ช่วยในการเน้นวัตถุที่แสดง ความสูงโดยทั่วไปประมาณ 3.60 - 4.20 เมตร ก็เป็นการเพียงพอ แต่ทั้งนี้ก็ต้องคำนึงถึงขนาดของวัตถุและครุภัณฑ์ที่ประกอบในการแสดงด้วย

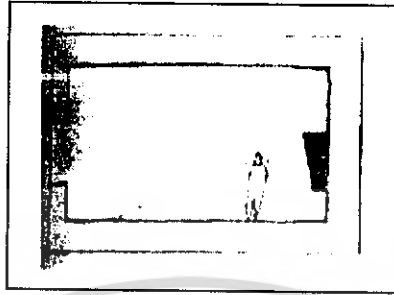
การสร้างเพดานให้มีความสูงไว้จะสะดวกในการดัดแปลง เช่น ในลักษณะเป็นเพดานแขวนสามารถปรับระดับความสูงได้ ประโยชน์ที่ได้จากเพดานแขวนก็คือ สามารถที่ใช้วางเหนือเพดานเป็นช่องอากาศเป็นทางเดินสายไฟ กันแสงที่ไม่ต้องการจากเหนือหัว ช่วยเก็บเสียงสะท้อน ฯลฯ การทำเพดานแขวนจะต้องใช้ความสูงมากขึ้น โดยทั่วไปความสูง -6 เมตร ก็เพียงพอแล้ว แต่ถ้าเป็นห้องที่มีพื้นที่ใหญ่มาก ๆ อาจสูงถึง 7.50 เมตร ก็ได้

ผนังห้องนิทรรศการ

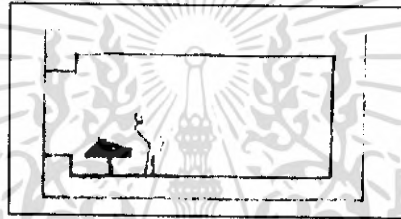
ผนังที่สะดวกที่สุดสำหรับการจัดแสดงนั้นควรยึดกับโครงสร้างอาคาร แต่ในทางปฏิบัติแล้วควรจะสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น เปลี่ยนสีของผนัง เพิ่มผิวของผนัง ฯลฯ ทั้งนี้เพื่อผลในการจัดแสดง ซึ่งการที่จะทำได้ดังนี้ผู้ผิวกระจก จะมีความเหมาะสมกว่าอย่างอื่น

ผู้ผิวกระจกจะช่วยในการตกแต่งผนัง พื้น หรือ เพดาน เป็นฉากหลัง แบ่งที่ว่าง ฯลฯ แต่ประโยชน์ที่แท้จริง คือ ต้องการให้เปลี่ยนแปลงและเคลื่อนย้ายได้ การเปลี่ยนแปลงต้องสัมพันธ์กับแสงการเคลื่อนไหวของผู้ชมในแต่ละโอกาส นอกจากนั้นการจัดที่ว่างด้วยผู้ผิวกระจกจะต้องมีขอบเขตที่จำกัดแน่นอนด้วย

ผู้ผิวกระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากน้อยขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง ความเอียงลาดเป็นวิธีเดียวที่แก้การสะท้อนแสงจากต้นกำเนิดแสงได้ ภาพต่าง ๆ เหล่านี้แสดงวิธีการแก้การสะท้อนแสง



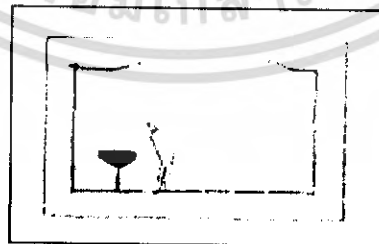
เมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่าง ให้เอียงผิวกระจก ทำมุมแหลมกับพื้นห้อง



เมื่อตู้อยู่เบื้องหน้าหน้าต่าง ให้เอียงกระจกออกจากหน้าต่างเข้าหาตัวผู้ดู



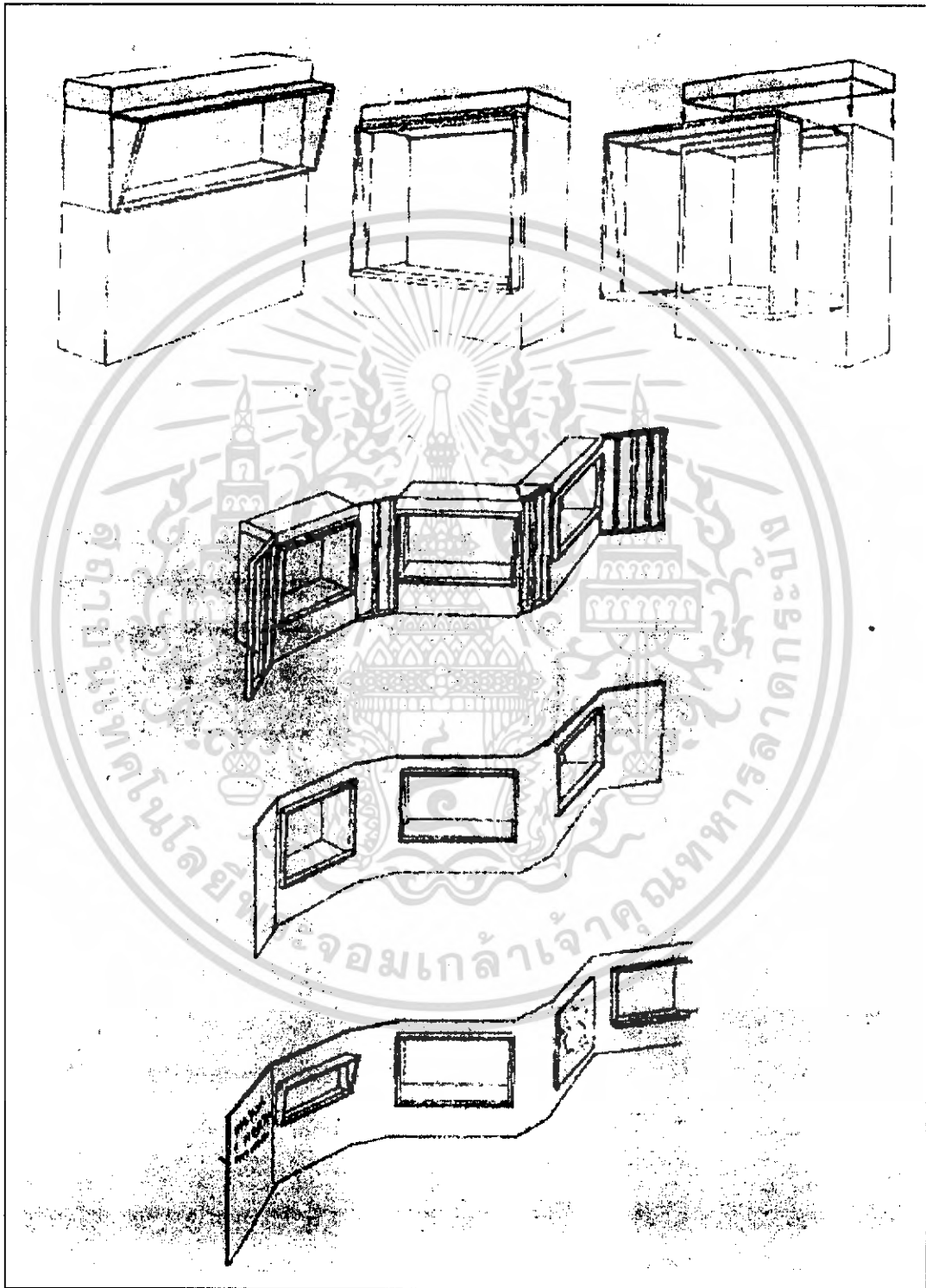
ตู้ที่หันหน้าเข้าหากัน ให้เอียงกระจกทำมุมซึ่งกันและกัน อย่าวางขนานกัน



เมื่อแสงเข้ามาทางเบื้องบน และอยู่เบื้องหลังผู้ดู ไม่ต้องเอียงตู้กระจก

ภาพที่ 4-22 แสดงการสะท้อนผิวของตู้แสดงกระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4- 23 ตัวอย่างแบบตู้แสดงแบบต่าง ๆ ในพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงในห้องนิทรรศการ

โดยทั่วไปการให้แสงสว่างในอาคารแสดงนิทรรศการก็เหมือนกับการให้แสงในอาคารอื่น ๆ เว้นแต่ส่วนแสดงงานเท่านั้น ที่ต้องการลักษณะพิเศษ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงให้มาก โดยจะต้องจัดให้มีความเหมาะสมเพื่อการมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดจนการได้บรรยากาศของสิ่งแสดง นอกจากนั้น การเลือกใช้ชนิดของพลังแสง ยังมีความจำเป็นมาก เพื่ออ้าให้เป็นการทำลายสายตาของผู้เข้าชมสิ่งแสดงและโดยที่ไม่ทำความเสียหายแก่สิ่งแสดงด้วย

เพดานห้องนิทรรศการ

ความสูงของเพดาน

GILMAN กำหนดให้ใช้เพดานสูง 34 ฟุต (10.20 เมตร)

- แต่การทำให้ดูคล้ายว่าเพดานเป็นที่ให้แสง เพราะเพดานสูงเพียง 18.20 ฟุต (5.40-6.00 เมตร) เท่านั้น ดังเช่น อาคาร TELEDIO MUSAM OF AART 1912 และ NATIONAL GALLERY 1941
- การให้แสงจาก้านขวาของห้องเริ่มนำความสูง 16 ฟุต (3.00 เมตร) แต่ไม่ได้รับความนิยม
- สำหรับห้องเล็ก ๆ ที่จัดแบ่งพื้นที่ได้ใช้ความสูง 10 ฟุต (3.00 เมตร) เป็นมาตรฐานต่ำสุดที่ใช้กันทั่วไป

โดยทั่วไปการให้แสงตามแบบวิทยาศาสตร์จะเปลี่ยนแปลงการสร้างเพดาน – เพดานต่ำลง เพื่อให้รับแสงจากข้างบนและด้านข้างจะใช้ความสูงประมาณ 12-14 ฟุต (3.60 – 4.20 เมตร)

ตัวอย่างความสูงของเพดานในอาคารต่าง ๆ

CRANBROOK ACADEMY OF ART

เพดานสูง 13 ฟุต , 16 ฟุต , 17 ½ ฟุต (3.90 , 4.80 , 5.25)

ROCHESTRE MUSEUM

เพดานสูง 11 ฟุต , 14 ฟุต , 16 ½ ฟุต (3.30 , 4.20 , 5.00)

เพดานแขวน (SUSPENDEDED CHILING)

ประโยชน์ คือ กันแสงจากเหนือหัว และสามารถใช้น้ำหนักเพดานเป็น

- ช่องอากาศ
- ทางเดินสายไฟ
- ทำให้การตัดแสง FLUSH LIGHT ท่างออกไปอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่วยเก็บเสียงสะท้อน
- เพื่อการติดไฟแบบ LIGHTING TRAFFER (ไฟรูปลี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ต่อกันเป็นแนว ยาว) ซึ่งนำมาใช้สำหรับการออกแบบชนิด FLEXIBILITY เพื่อการแสดงเป็นครั้ง คราว

การทำเพดานแขวนจะต้องใช้ที่ว่าง จึงต้องเผื่อที่สำหรับปรับขนาดของความสูงพื้นที่เหนือหัว ขึ้นไปบางครั้งก็ต้องการความสูงกว่าธรรมดา ได้เพดานคอนกรีตสูง 17 – 20 (5.10 – 6.00 เมตร)

การกำจัดลำแสงใช้ความสูง 20 (6.00 เมตร) ก็พอเพียงแล้วสำหรับทั่วห้องแต่ห้องใหญ่เพดาน อาจสูง 25 , 7.50 เมตร)

แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ยืดต่อการควบคุม และเป็นไปไม่ได้ตลอดเวลา เนื่องจากแสงธรรมชาติ จะเปลี่ยนแปลงไปตามวันและฤดู ส่วนแสงวิทยาศาสตร์ควบคุมได้ตามความต้องการ ซึ่งก็ยังไม่แรง เท่ากับแสงธรรมชาติ และทำให้นัยน์ตาเหนื่อยง่าย เพราะไปกระตุ้นเรตินาแต่ถ้าใช้ในทางที่ถูกและมี ความเหมาะสมแล้ว ก็ควรที่จะใช้ได้ทั้งนี้เพื่อบรรยากาศและควบคุมให้ได้ผล

เทคนิคเกี่ยวกับการให้แสงสว่างในห้องนิทรรศการ

1. แสงธรรมชาติก่อให้เกิดบรรยากาศเป็นไปตามธรรมชาติ และมีชีวิตชีวาบังคับไม่ได้ เปลี่ยนแปลงไปตามวัน เวลา ฤดูกาล เปลี่ยนทิศทางและตามอากาศ บางวันแดดจัด บางวันครึ้มแสงจาก อาทิตย์ต่าง ๆ ก็มักเหมือนกัน เช่น แสงจากทิศเหนือจะให้สีน้ำเงินมากที่สุดในฤดูร้อน

การให้แสงสว่างธรรมชาติ ในห้องแสดงงานมี 4 วิธี คือ

1.1 การให้แสงสว่างจากด้านบน แสงที่มาจากเหนือศีรษะซึ่งเหมาะกับสิ่งแสดงทางวัตถุ แต่มี ส่วนเสีย คือ แสงสว่างส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจกทำให้เกิด ความรู้สึกว่าห้องแสดงแคบลงไป ผู้ชมมักแหงนคูดูช่องซึ่งจะทำให้เหนื่อยง่าย จึงแก้ไขโดยการทำ เพดานให้สูงขึ้น แต่เป็นการสิ้นเปลือง ลักษณะส่วนใหญ่ของแสงได้จากหลังคากระจก จะเป็นทั้งหมด หรือบางส่วนก็ได้ แถบประเทศร้อน ไม่นิยมใช้ แต่อาจใช้กระจกแผ่นเล็ก ๆ ทั้งหมดไม่เกิน 6 % ของเนื้อ ที่หลังคา

ข้อเสียของหลังคากระจก

ก. กระจกอ่อนไหวตัวง่าย เมื่อถูกความชื้นแลความร้อนอาจทำให้เกิดความเสียหายแก่สิ่งแสดงได้

ข. ควบคุมปริมาณแสงสว่างได้ยาก จะทำให้เกิดความมืดครึ้ม ถ้าแดดจัดแก้ไขได้โดยมีม่านปิด

เปิดได้หลังคา ซึ่งบางที่ต้องใช้ ARCH LIGHT ช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. การกระจายแสงทางเหนือและทางใต้ มีปริมาณและคุณภาพไม่เหมือนกับส่วนกลาง ห้องจะได้รับแสงสว่างแทบทุกมุมห้อง แก้ไขได้โดยทำแผงกันแสงขวางอยู่ด้านหลังคา นอกจากนี้ก็ใช้กระจกลสามเหลี่ยมเล็ก ๆ ยื่นออกไปหรือใช้ THARMOLUM หรืออาจทำกระจกล 2 ชั้น ห่างกัน 1.20 ซม. ชั้นบนเป็นกระจกลธรรมดา ชั้นล่างเป็นกระจกลรองแสงสีนวล ทั้งคู่เป็นกระจกลกระจายแสง แต่มีอากาศมืดครึ้ม คุณสมบัติของกระจกลธรรมดาแสงผ่านได้ 79 % กระจกลสีนวลแสงผ่านได้ 50 % กระจกลฝ้าแสงผ่านได้ 40 %

ง. หลังคากระจกลต้องทำสูงมากเพื่อกันนัยน์ตาพร่า เพราะแสงจ้ามากเกินไป ทำให้ผู้ชมไม่เห็นที่มาของแสง แก้โดยใช้แผ่นโลหะเล็ก ๆ เปลี่ยนแปลงตามแสงสว่างของวันและฤดู ห้องได้หลังคาเพื่อกันแสงได้

1.2 การให้แสงสว่างด้านข้าง ๆ แสงสว่างจากหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำ ทำให้ด้านหลังวัตถุได้รับแสงไม่พอ เกิดมีแสงสะท้อน ทำให้ผู้ชมนัยน์ตาพร่า เมื่อมองออกไปนอกหน้าต่างและทำให้เงาผู้ชมปรากฏในวัตถุ

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้แสงสว่างแบบนี้

ก. ควรมีหน้าต่างบานเดียว แม้ห้องจะมีขนาดใหญ่ถึง 24 คูณ 32 เมตร

ข. ขอบหน้าต่างควรอยู่สูงกว่านัยน์ตาผู้ชม

ค. กรอบหน้าต่างต้องลึก เพื่อไม่ให้มีแสงเฉพาะกลางห้อง

ง. ต้องมีอะไรมากันหน้าต่างกระจกล เพราะจุดกระทบของแสงที่มีคืออยู่ระหว่าง 45 - 70

องศา

จ. หน้าต่างต้องกว้าง $\frac{1}{2}$ ของความกว้างของห้อง และมีความสูง $\frac{1}{2}$ ของความลึกของห้อง

เมื่อมีหน้าต่าง 25 % ของพื้นที่ห้องทั้งหมดจากเทคนิคในการแก้ไขมาแล้ว แต่ไม่สามารถแก้ไขอีก

โดย

- ใช้กระจกลหน้าต่างที่มีแก้วเป็นรูปสามเหลี่ยมเล็ก ๆ ยื่นออกไป แต่เป็นการสิ้นเปลืองมาก

- การใช้กระจกลพิเศษ ป้องกันการสะท้อนของแสง คือกระจกลที่มีผ้าไหมบาง ๆ สอดเป็นไส้กลางของกระจกล กระจกลชนิดนี้เป็นกระจกลทึบที่มีแสงลอดเข้ามาได้ แต่ผู้ชมไม่สามารถมองเห็นออกไปภายนอกได้ มีผลเสีย คือ กระจกลชนิดนี้ทำให้สูญเสียแสงสว่างไปมากเหมือนกัน

นอกจากวิธีดังกล่าวแล้ว เราอาจใช้วิธีอื่นที่ง่ายกว่า เพื่อให้แสงที่เข้ามาในห้องได้ผลดียิ่งขึ้น โดยการใช้กระจกลแยกแสง THERMOLUM ตัดเฉพาะตอนส่วนบนของหน้าต่าง หรือทำให้หน้าต่างขนานกับผนังน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 การใช้แสงสว่างจากหน้าต่างก่อนข้างสูง เป็นการใช้อย่างเหมาะสมที่สุดแสงตกทำมุม 45 องศา และกระจายได้ทั่วห้อง หน้าต่างที่สูงมากจะทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่า แสงจากด้านข้างที่สูงนี้อาจใช้เพดานหรือฉากแขวนอยู่กลางห้องเพื่อการกระจายแสง ต่อมามีการดัดแปลงให้ดีขึ้น โดยการทำให้หลังคาเอียงทำด้วยกระจกเพื่อให้แสงสว่างส่งมายังผนังได้ และต่อมาก็มีผนังตั้งได้ฉากอยู่บนหลังคา เพื่อ กันไม่ให้แสงสว่างโดยตรงส่องลงมาทางกระจกนี้ได้ แสงสว่างที่ส่องลงมาได้ก็เป็นเพียงแสงสะท้อน ทำให้ได้แสงสว่างที่สม่ำเสมอ

1.4 การให้แสงสว่างจากธรรมชาติโดยทางอ้อม การให้แสงสว่างทางนี้ไม่เพียงพอแต่จะใช้ กับแสงวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังใช้กับแสงธรรมชาติเพื่อมิให้สายตาพร่า

ก. ให้แสงสว่างมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้ง ผนังเกือบกลืนแสงเสียส่วนมาก ถ้าหากมี สีขาว จะส่องสว่างมากถึง 86 % ปูนฉาบธรรมดาเพียง 64 %

ข. อาจใช้แสงที่ลอดจากหลังคาซึ่งซ้อนอยู่หลายชั้น แบบนี้เหมาะกับประเทศที่มี แสงแดดจัด

ค. ใช้กระจกมาก 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดอยู่กับที่ อีกแผ่นหนึ่งเคลื่อนไหวไปตามการ โจรจรของดวงอาทิตย์ส่องลงมาซึ่งแผ่นที่อยู่กับที่จะส่งไปยังกระจกแผ่นอื่น ซึ่ง สะท้อนไปยังที่ต้องการ ในเวลาที่มีเมฆมากต้องใช้ไฟฟ้าแทน เหมาะกับประเทศ ที่มีแสงแดดมากและพิพิธภัณฑน์ที่ไม่ต้องการใช้หน้าต่าง

2 แสงสว่างประดิษฐ์ แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด

2.1 แสงไฟฟ้าธรรมดา มีความร้อนและมีกำลังส่องสว่างของสีแดง ยิ่งกว่าแสงจากดวง อาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่าเพื่อแก้ไขแตกต่างนี้ จึงใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสีน้ำเงิน แต่ปรากฏว่า เวลาคลื่นแสงตัดกันแล้วไม่เท่ากัน เมื่อปรากฏให้เห็นเพดานความเท่ากันของแสงเสียไป

2.2 แสงไฟฟลูออเรสเซนต์เติมใช้เฉพาะร้านค้าและท้องถนน ไม่เหมาะกับงานปฏิมากรรม เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา สีของไฟทั่วไปคล้ายแสงธรรมชาติมากและอาจดัดแปลงให้เหมาะสม กับวัตถุได้ นับเป็นแสงประดิษฐ์ที่เหมาะสมที่สุด

การใช้แสงประดิษฐ์ทางตรง แสงที่ส่องออกมาไม่เท่ากัน ทำให้เกิดแสงสะท้อนและตาพร่า โดยทั่วไปใช้กับแสงทางอ้อม เพื่อแก้ไขเสียซึ่งกันและกัน

ก. ไฟฟ้าธรรมดา ที่มีโປ้กัน มีข้อเสียมาก ทำให้ตาพร่า แสงกระจายออกไปไม่เท่ากัน แต่ บางครั้งก็อาจใช้หลอดไฟฟ้าที่ทำให้แสงกระจายออกได้เท่ากัน โดยการใช้การสะท้อนจากฉากอีกที่หนึ่ง

ข. ไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ ไม่เหมาะกับงานที่เป็นภาพเขียน แต่ถ้าจะวางเรียงเป็นแนวอยู่ บนพื้น และส่องแสงจากที่ต่ำไปหาที่สูงก็สามารถใช้ได้ แต่ต้องระวังไม่ให้ผู้ชมเดินผ่านไฟแนวนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกขาดเห็นชอบหรือเห็นการกระทำ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะจะทำให้ตาพร่า โดยมากนิยมใช้วัตถุอยู่ในความมืด และใช้แสงไฟพวกนี้ไว้โดยรอบมีวัตถุกันหน้าไฟ เป็นการเห็นวัตถุที่แสงได้อย่างดี แต่ต้องระวังอย่าให้ที่กำบังเคลื่อนได้

วิธีที่ดีเกี่ยวกับไฟฟ้าธรรมดาและไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ คือ การคำนวณไฟฟ้าตามยาว และใช้ฉากกันระหว่างหลอดไฟฟ้า เพื่อมิให้นัยน์ตาพร่า ในสหรัฐอเมริกาใช้ที่ METROPOLITON MUSEUM ในนครนิวยอร์ก ใช้ไฟฟ้าตัดไว้ข้างนอกส่องผ่านหน้าต่างที่บดที่แสงผ่านได้ แสงกระจายและสว่างเท่ากันตลอด

การปรับปรุงในทางไฟฟ้า ในศตวรรษที่ 20 ได้ใช้แสงจากธรรมชาติทางด้านข้างและปรับปรุงให้แสงทาง SKY LIGHT แสงธรรมชาติจากแสงกลางวันได้ทดลองมาใช้ให้ได้ผลยิ่งขึ้น ทำให้ตาเรามองเห็นวัตถุจากธรรมชาติของมันรวมทั้งสีสรรที่ถูกต้อง ความหนักเบาต่าง ๆ และการเน้นก็เห็นได้ชัด ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์ นอกจากนั้นความก้าวหน้าในการนำเครื่องปรับอากาศเข้ามาใช้ในอาคาร การใช้แสงวิทยาศาสตร์ก็นำมาใช้โดยการปรับปรุงเพื่อการแก้ไขข้อบกพร่องจากธรรมชาติ เนื่องจากเวลาเย็นแสงไม่พอจำเป็นต้องใช้แสงวิทยาศาสตร์ ดังนั้น จึงควรพิจารณาในการใช้แสงทั้ง 2 ระบบ

FLUORESCENT มีการกระจายแสงออกทางกว้างและให้ประกายต่ำ แต่มีสีออกมาด้วยซึ่งไม่ถูกต้อง จึงแก้ไขโดยการรวมหลอดสีต่าง ๆ เพื่อลดข้อเสียให้น้อยลง

INCANDESCENT ให้ TONE ออกมานุ่มนวลและชัดกว่า FLUORESCENT จึงเหมาะสมอย่างยิ่งในการใช้แสงเน้นจุดที่สำคัญ โดยการกำหนดความเข้มของแสงให้มากกว่าที่อื่น

ความเข้มของแสงในระดับธรรมดา แสงจะต้องดีกว่าระดับสูงขึ้นไปจากการค้นคว้าภายหลัง แสดงให้ทราบถึงความสามารถในการมอง ซึ่งได้จากการอ่านตัวพิมพ์ด้านบนพื้นขาวจะต้องใช้แสงที่มีความเข้มประมาณ 25 -30 แรงเทียน ถ้าวัตถุที่มีสีทึบและมีการตัดกันด้วย ความเข้มของแสงอาจสูงถึง 100 แรงเทียน ถ้าต้องการความชัดมากเพิ่มความเข้ม

การใช้แสงวิทยาศาสตร์ในห้องแสดงนิทรรศการต่าง ๆ ควรจะต้องระวังไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายในนิทรรศการ ควรมีการพักสายตาจากสิ่งแสดง โดยมองผ่านไปไต้ยังภายนอกซึ่งอาจจะออกแบบให้มีมุมมองออกไปรับแสงธรรมชาติ หรือความสวยงามของธรรมชาติ

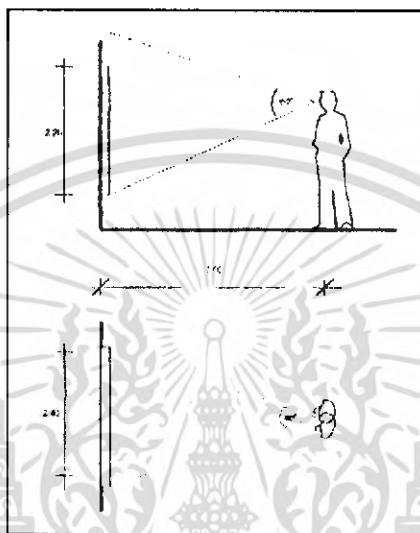
การกำหนดเทคนิคจัดแสดงลักษณะการดูและการจัดวาง

1. บอร์ด

- คำบรรยาย ภาพถ่าย ใช้ในการจัดแสดง ประวัติ ความเป็นมา และเรื่องราวต่าง ๆ ที่ต้องอาศัยการบรรยาย
- แสดงวัตถุที่วาง แขนง หรือ ห้อย ที่ขนาดค่อนข้างเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

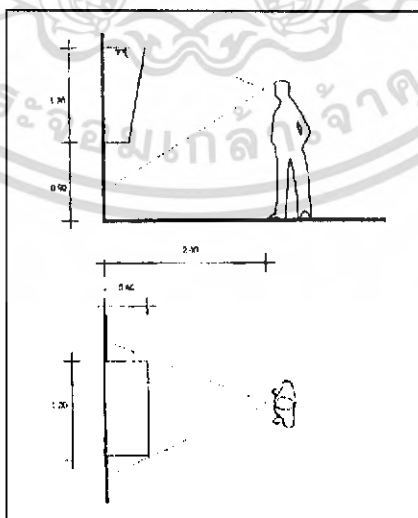
- การจัดวางจะจัดชิดผนังและกลางกึ่ง เป็นบางส่วนซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของวัตถุ และลักษณะการจัดวางผังแสดง แต่มีหลักเกณฑ์ว่า ส่วนที่ติดผนัง จะมีมากกว่าส่วนวางลอยตัว เนื่องจากไม่ทำให้ร้อนเกินไป และไม่คับแคบ รบกวนการสัญจร



ภาพที่ 4-24 แสดงพื้นที่จัดแสดง $3 * 2.4 = 7.2$ ตารางเมตร

2. PLATES

- ใช้สำหรับแสดงสิ่งที่ต้องการให้เห็นรูปทรงลอยตัวการติดตั้งมีทั้งแบบชิดผนังและลอยตัว
- โดยมีหลักเกณฑ์ว่า สิ่งที่เป็นวัตถุชิ้นสำคัญ หรือมีขนาดค่อนข้างใหญ่ เช่น ประติมากรรม วัตถุจำลองต่าง ๆ จะจัดแสดงแบบลอยตัว เพื่อเน้นความสำคัญ

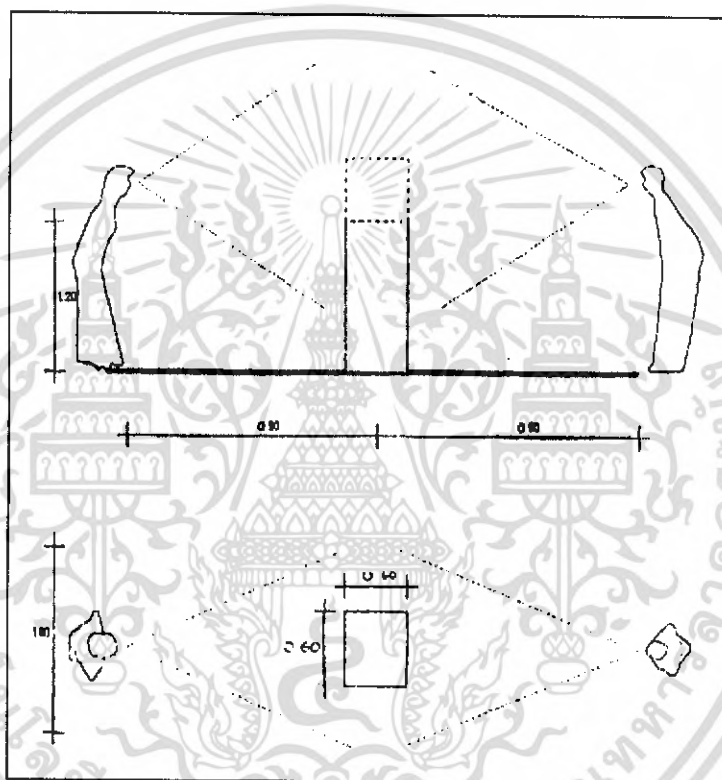


ภาพที่ 4-25 แสดงพื้นที่จัดแสดง $2.4 * 1.2 = 2.88$ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. SHELVES

- ใช้แสดงวัตถุจำลองที่มีขนาดเล็กมาก ๆ เช่น หุ่นจำลองการแต่งกาย หุ่นจำลองแสดงขนบประเพณีต่าง ๆ เป็นต้น เพื่อการรักษาความปลอดภัย โดยจะจัดวางเรียงในตู้ จะติดตั้งมีทั้งแบบติดผนังและลอยตัว

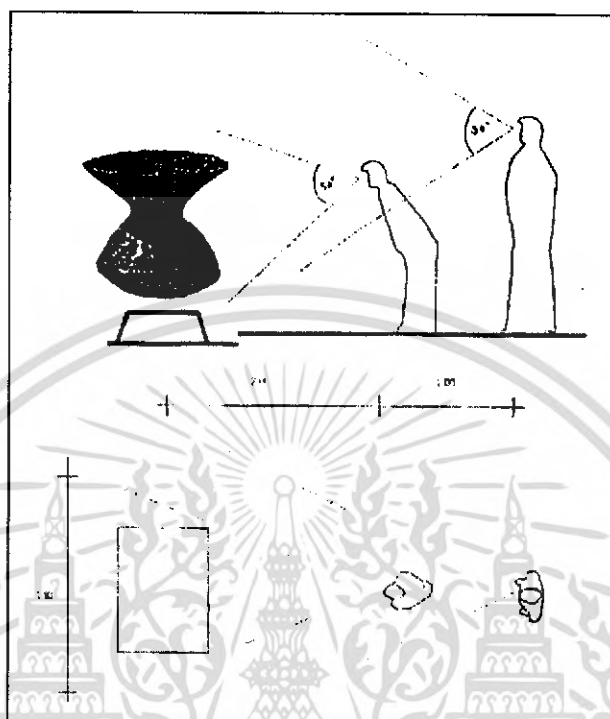


ภาพที่ 4 -26 แสดงพื้นที่จัดแสดง 3.8 * 1.8 = 6.84 ตารางเมตร

4. หุ่นจำลอง

- โดยใช้มาตรฐานต่าง ๆ ตามความเหมาะสมต่อเรื่องราวที่จะแสดง ซึ่งจะใช้แสดงสิ่งต่าง ๆ ที่มีขนาดใหญ่มาก หรือสิ่งที่ไม่สามารถนำมาจากพื้นที่ที่สิ่งนั้นตั้งอยู่ หรืออาจเป็นวัตถุจริงที่ต้องการโชว์ในรูปของงาน 3 มิติ
- เพื่อแสดงให้เห็นลักษณะสิ่งนั้น ๆ ควบคู่กับเส้นเรื่องราวสิ่งนั้น ๆ ในประวัติศาสตร์ ทำให้เข้าใจง่าย และมองเห็นเป็นรูปธรรมดีกว่าเป็นเพียงภาพลอย ๆ ที่ผู้ชมต้องจินตนาการเอาเอง หรือถ้าสิ่งนั้นสูญหายไป ไม่มีหลักฐานแสดง ก็จะทำให้ผู้ชมเห็นภาพในประวัติศาสตร์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้จัดทำเห็นประโยชน์ของเอกสารนี้ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-27 แสดงพื้นที่จัดแสดง $3.0 \times 1.8 = 5.4$ ตารางเมตร

4.2 ส่วนห้องสมุด

ลักษณะทั่วไปของห้องสมุด

1. อากาศ อากาศภายในห้องจะต้องโปร่ง มีการถ่ายเทอากาศดี มีลมพัดผ่าน หรือมีเครื่องปรับอากาศ หรือพัดลมช่วย ความร้อนอบอ้าวจะทำให้เด็กเหนื่อยและง่วงนอนได้
2. แสง จะต้องมีความสว่างเพียงพอที่จะอ่านหนังสือได้สบาย ๆ แต่ไม่จ้ามากจะส่องเข้าตาเด็ก ควรจะมีม่านปรับแสงให้พอเหมาะ
3. เสียง ควรอยู่ในบริเวณที่ไม่มีเสียงรบกวน เช่น เสียงขยาดยานต่าง ๆ หรือเสียงคนเดินห้องควรบุด้วยหระเบื้องยางหรือพรม
4. สวยงาม ควรจะจัดห้องสมุดให้ดูเรียบร้อย ไม่รุงรังจนเกินไปและก็ไม่เป็นระเบียบแบบแผนมากนัก มีการตกแต่งบ้าง เช่น รูปภาพ ต้นไม้ และควรดูแลให้สะอาด แลดูโปร่งตา

ตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้น จะต้องดูตามสภาพของพื้นที่อาคาร และสิ่งแวดล้อมด้วย และจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ในปัจจุบันการจัดเฟอร์นิเจอร์จะไม่วางตายตัว ซึ่งจะทำให้เกิดการไม่วางกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อหน่วยจำใจ จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงภายในอนาคตว่า จะมีหนังสือและผู้ใช้อีกมากเท่าใด ควรจะจัดเผื่อไว้

1. ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาห้อง ทั้งนี้เพื่อมิให้กินเนื้อที่สำหรับอ่านหนังสือ นอกจากนี้ ยังทำให้บรรณารักษ์ หรือเจ้าหน้าที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดโดยทั่วถึง

แต่ปัจจุบัน เนื่องจากแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่ มุ่งส่งเสริมการค้นคว้าด้วยตนเองมากขึ้น การจัดวางชั้นหนังสือ อาจจัดตรงกลางห้อง ให้เป็นส่วนมากขึ้น การวางหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกันระหว่างชั้น 1.50 เมตร ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้โดยสะดวกไม่ควรกว้างกว่า 1.80 เมตร และสูงไม่เกิน 1.20 เมตร ควรมีพื้นที่สำหรับอ่านหนังสือ อย่างน้อย 2.1 – 2.7 ตารางเมตร/คน ควรมีหนังสืออย่างน้อย 10 เล่ม/คน และควรมีมากกว่านี้

2. ชั้นวารสาร วารสารเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจ และเชิญชวนให้คนเข้าไปใช้ห้องสมุดได้มาก เพราะมีปกที่สวยงามมีชีวิตชีวา ดังนั้นชั้นวางจึงควรอยู่ใกล้ทางเข้า หรือเป็นที่ที่คนเข้าไปถึงได้โดยง่าย และไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก

3. โต๊ะบัตรรายการ ควรอยู่ในที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง หรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่ที่บริการตอบคำถามและโต๊ะรับจ่าย เพื่อให้ใช้ค้นหาหนังสือของห้องสมุดโดยสะดวก

4. โต๊ะเจ้าหน้าที่ บริการตอบคำถาม และเคาน์เตอร์รับจ่ายหนังสือ ควรจัดวางอยู่ในบริเวณทางเข้าออกของผู้มาใช้บริการเพราะจะเป็นส่วนควบคุมดูแลการยืม , คืน และติดต่อสอบถามได้สะดวก โดย ไม่รบกวนส่วนอื่น

5. ส่วนหนังสือใหม่ หรือ เรื่องราวที่น่าสนใจเป็นที่ดึงดูดใจ ควรอยู่ตรงข้ามกับทางเข้า-ออก ให้ผู้ใช้เห็นได้ทันที เมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด

6. โต๊ะอ่านหนังสือ จะต้องจัดไม่แน่นติดกันจนเกินไป เพื่อให้มีทางสัญจรที่สะดวกสบายควรจัดที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง เพื่อให้ผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกลและสามารถหยิบได้รวดเร็วและผ่อนคลาย ระยะห่างระหว่างโต๊ะควรห่างกันประมาณ 1.50 – 1.80 เมตร ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่ง จัดระยะห่างเก้าอี้ ประมาณ 0.75 – 0.90 เมตร

เครื่องครุภัณฑ์ของห้องสมุด

1. ขนาดของชั้นหนังสือทั่วไป

ชั้นหนังสือชนิดไม้	สูง	1.55	เมตร
ชั้นหนังสือชนิดโลหะ	สูง	2.10-2.15	เมตร
ฐาน	สูง	0.10	เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าชั้นที่วางไว้ 2 แถว ลึก 1.40-0.60 เมตร

2. โต๊ะอ่านหนังสือ

ขนาดของโต๊ะควรให้ได้สัดส่วนกับห้อง ความกว้างมาตรฐาน คือ 0.65 – 0.75 เมตร

ขนาดความสูงทั่วไป 0.75 เมตร

กว้าง 0.90 เมตร

โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1.50-2.30 เมตร

โต๊ะในห้องบริการตอบคำถาม เป็นโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า (นั่งได้ 4 คน) หรือ โต๊ะกลม (0.90 , 1.05 , 1.20 เมตร)

3. รถเข็นหนังสือ

ลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ มีล้อใช้ใส่หนังสือ เพื่อเข็นไปยังชั้นวางหนังสือ หรือเคลื่อนที่ไปยังที่อื่นได้โดยสะดวก รถเข็นควรมี 3 ล้อ (คือ ล้อหลัง 2 ล้อ ล้อหน้า 1 ล้อ) เพื่อสะดวกแก่การเข็นเลี้ยวไปตามมุมต่าง ๆ ได้สะดวก

ขนาดมาตรฐานของรถเข็น คือ

กว้าง 0.37-0.40 เมตร

ยาว 0.75-1.00 เมตร

สูง 0.90-1.10 เมตร

4. ตู้บัตรรายการ

เป็นผู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐาน สำหรับใส่บัตรรายการหนังสือขนาด 7.5 X 12.5 ลิ้นชักนี้วางซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ตู้บัตรนี้มีหลายขนาดแล้วแต่จำนวนลิ้นชัก แต่มีความกว้างประมาณ 0.825 เมตร ความสูงแล้วแต่ลิ้นชักที่เพิ่มขึ้น

5. โต๊ะทำงานบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่

อาจทำเป็นลักษณะของเคาน์เตอร์ ที่บรรณารักษ์จะประจำอยู่ มีพื้นที่สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ช่องใส่บัตร สำหรับผู้ที่ต้องการยืมหนังสือออกไปภายนอก ส่วนโต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ จะเป็นลักษณะเหมือนกับโต๊ะทำงานทั่วไป โดยเคาน์เตอร์สำหรับตั้งคอมพิวเตอร์ไว้ด้วย

6. ตู้สำหรับเก็บ โสตทัศนวัสดุ

โสตทัศนวัสดุแต่ละชนิดมีวิธีเก็บที่แตกต่างกันออกไป เช่นซีดีรอม วีดีโอ สามารถจัดเก็บโดยวางเรียงเป็นแถวคล้ายกับการเรียงหนังสือในชั้นหนังสือ หรืออาจวางเรียงใส่ลิ้นชักหรือกล่อง ตู้เก็บที่เป็นโลหะ จะใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าไม้

7. เก้าอี้

มีหลายรูปแบบ บางแบบเหมาะสมกับโต๊ะบางชนิดเท่านั้น บางแบบใช้ได้ทั่วไป สิ่งสำคัญเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ใด ๆ ก็ตาม ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเลือกใช้ก็ต้องคำนึงถึง

- ประโยชน์ใช้สอย เพื่อให้ผู้ใช้เกิดความสบายเมื่อนั่งเก้าอี้ต่างๆ เพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น เก้าอี้สำหรับโต๊ะเขียนแบบ เก้าอี้สำหรับประชุม เก้าอี้พักผ่อน มีลักษณะแตกต่างกัน
- ความเรียบร้อยสะอาดตา

การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

เรื่องนี้เป็นปัญหาในการออกแบบ การกำหนดความเข้มของแสง การสะท้อนของแสง การตัดแสง การควบคุมการเกิดเงา ถ้าจะใช้แสงสว่างทางธรรมชาติ ควรที่จะหลีกเลี่ยงการให้แสงโดยตรง (DIRECT SUNLIGHT) และแสงจ้าจากห้องฟ้า

การเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟฟ้าธรรมดากับหลอดเรืองแสง สิ่งที่ต้องการพิจารณาที่สุด คือ ราคา ในความเข้มของแสงเท่านั้น การใช้หลอดธรรมดาจะสูญเสียมากกว่าใช้หลอดเรืองแสง

เงาของแสงสะท้อนจะรบกวนประสาทตา เราสามารถเลี่ยงได้โดยการศึกษา และเลือกวัสดุที่จะมาใช้เป็นผนังและเพดาน ควรมีสีสว่าง และมีความเข้มของแสงน้อยกว่าบริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือ

ความเข้มของแสงบริเวณสำหรับอ่านหนังสือ ประมาณ 75-85 ฟุตคาลังเทียน

ระบบป้องกันเสียงในห้องสมุด

เสียงเป็นสิ่งที่ไม่คู่ควรกับห้องสมุด ทั้งจากภายนอกและภายในอาคาร เมื่อวางตำแหน่งอาคารแล้วจะต้องคำนึงถึงเสียงที่เกิดจากถนนและที่จอดรถในสวนที่เสียงสามารถเกิดขึ้นได้ โดยอาจจะใช้กำแพงเป็นแผงสำหรับกันเสียงและสะท้อนเสียง

การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงาน และห้องอ่านหนังสือเป็นสิ่งที่ดีมาก เพราะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศภายในได้โดยตลอด

พื้น ผนัง และเพดาน มีส่วนในการควบคุมทิศทางที่เสียงเดินทาง สามารถแก้ปัญหาได้โดยการใช้วัสดุเก็บเสียงนุ (พื้นปูพรม มีผ้าม่านบริเวณหน้าต่าง)

การระบายอากาศภายในห้องสมุด

การระบายอากาศเป็นสิ่งที่ละเลยไม่ได้เด็ดขาด ความสบายและอากาศที่เหมาะสม ย่อมเป็นของที่ทุกคนปรารถนา การระบายอากาศทำได้ 2 วิธี คือ

1. วิธีธรรมชาติ เป็นระบบที่ดีมาก แต่เนื่องจากไม่สามารถที่จะควบคุมอุณหภูมิของอากาศให้สม่ำเสมอได้ตลอด จึงเป็นการลำบากที่ใช้วิธีนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วิธีการปรับอากาศ เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองแต่ได้ผลคุ้มค่าสมควรที่จะนำมาใช้ประโยชน์ที่ได้รับ คือ
- สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในสม่ำเสมอระหว่าง 70 –80 องศาฟาเรนไฮต์ควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศภายในห้องสมุด
 - ป้องกันฝุ่นละอองในอากาศ
 - ป้องกันเสียงในอากาศ
 - การกระจายอากาศภายในทั่วถึงกัน

4.3 การออกแบบห้องบรรยาย

คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยในด้านการบรรยาย ที่มีการเขียนกระดานดำ และฉายสไลด์ และภาพยนตร์ (16 มม.)

- การจัดแถวที่นั่ง จัดแบบนั่งแถวเดียวตลอด (COMMON ONE BANK) มีทางเดินสองข้างไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร
 - แถวที่นั่ง จัดแบบแถวตรง ตรงตลอด
 - ระยะระหว่างแถว กว้างไม่น้อยกว่า 080 เมตร
 - การบรรยาย โดยการเขียนกระดาน จำนวนแถวที่ตั้งอยู่ประมาณ 12 แถว (จัดได้ 7 แถว)
 - การฉายภาพยนตร์, สไลด์
 - มุมมองในแนวราบ ไม่ควรเกิน 30
 - มุมมองในแนวตั้ง ไม่ควรเกิน 35
 - มุมของเครื่องฉาย ประมาณ 12
 - ระยะการมองเห็นไม่ควรเกิน 6 เท่าของความกว้างจอ
 - ระยะแถวหน้าสุด ควรห่างจากจอไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความกว้างจอ
 - ขนาดจอฉายภาพยนตร์ 16 มม. เท่ากับ 4.20 ม.
 - ระดับที่นั่งออกแบบให้เป็นพื้นระดับเดียวกัน
 - ระดับความสูงเพดานที่เหมาะสมสำหรับห้องโสต ขนาดเล็ก 1/3 ของความกว้างของห้อง
- หมายเหตุ – ข้อมูลพื้นฐานจาก TIME SAVER STANDARD
- ในกรณีที่ไม่สามารถจัดอภิปราย หรือ บรรยายพิเศษในส่วนหอประชุมได้ หรือเป็นรายการเล็ก ๆ สามารถใช้ห้องบรรยายนี้แทนได้

4.4 ส่วนสำนักงาน

การจัดสำนักงานในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวันไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบการจัดออกเป็นห้องโดยเฉพาะ (THE INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)

นิยมมากในยุโรป มีกฎ คือ การกำหนดในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ ในลักษณะเช่นนี้ จะมีข้อดีคือ เป็นส่วนตัว (PRIVACY) และสบาย แต่มีข้อเสียคือมีราคาสูง

2. ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (THE OPEN LAYOUT)

ไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางติดต่อภายในระหว่างห้อง (CORRIDOR) ระบบนี้ เราสามารถใช้เนื้อที่ทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ สำหรับจะทำงานที่ทำงานต่าง ๆ โดยไม่มีผนังหรือ PARTITION มาบัง ทำให้มีราคาถูกกว่าแบบแรก แต่ต้องมีระบบระบายอากาศ หรือปรับอากาศที่มีคุณภาพสูง และต้องคำนึงถึงไฟฟ้า ซึ่งต้องใช้แทนแสงธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น ระบบไฟฟ้าจึงต้องดีด้วย

ในการจัดผังบริเวณ ในการวางแปลน มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของเส้นแบ่งเนื้อที่ภายในที่จะแบ่งเอาไว้ (GRID) ว่าช่วงหนึ่ง ๆ จะใช้คนทำงานกี่คน และก่อนที่จะกำหนดส่วนต่าง ๆ ลงไป จำเป็นต้องแน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอย ว่าจะไม่มีการผิดพลาดขึ้นได้ภายหลัง เนื้อที่สำหรับพนักงาน (STAFF) กับเจ้าหน้าที่อาวุโสหรือผู้จัดการ ควรแยกเป็นส่วนต่างหากโดยเฉพาะ ในกรณีที่ต้องเป็นห้องเล็กห้องน้อย การจัดแบบ 2 ห้อง หรือ 1 เนื้อที่ เป็นแบบที่ดีที่สุด บางครั้งอาจใช้มาตรฐานในการที่จะให้ได้เนื้อที่ที่ใช้สอยมากที่สุด

การเพิ่มจำนวน โต๊ะ เนื้อที่สำหรับชั้นไว้ของต้องกำหนดด้วย รวมทั้งตู้เก็บเอกสารหรือตู้เก็บพวกบัตรรายการต่าง ๆ ขนาดน้อยที่สุด คือ 1.6-2.03 และระยะระหว่างโต๊ะถึงกำแพงเป็น 0.75 หรือ 0.70 ก็ได้ ถัดหลังหรือชั้นวางของไม่สูงเกิน 0.90 ระยะที่วางโต๊ะห่างจากกำแพงเป็น 0.70 -1.75 ซึ่งจะไม่ทำให้พนักงานหยิบของไม่สะดวกโดยไม่ต้องกลัวว่าจะสูงไป

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดผังของสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง (CORRIDOR) การจัดแบบนี้ไฟฟ้าที่ใช้ต้องมีมากพอ และการถ่ายเทอากาศก็ดีด้วย ในอเมริกาการจัดแบบเปิดเป็นที่นิยมมาก การจัดระบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับการแบ่งพื้นที่ห้องในชั้นต่าง ๆ ที่จะจัดสำนักงาน ซึ่งมักมีเนื้อที่กว้าง และการที่จะจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยมักจะไม่ค่อยทำ จะมีก็แต่ห้องผู้จัดการ หรือห้องผู้อาวุโสเท่านั้น ฉะนั้นการจัดห้องแบบเปิดนี้ จึงเป็นการจัดในที่ประหยัดในด้านราคาและมีความเหมาะสมในการใช้เนื้อที่ และการจัดผนังก็มักจะทำแบบให้เคลื่อนที่ได้ (REARRANGING MOVABLE PARTITION) สะดวกในการควบคุมการทำงาน ประหยัดไฟฟ้า มีข้อเสียอยู่ที่เกี่ยวกับเรื่องเสียง เพราะเป็นสำนักงานที่โล่งตลอดไม่มีผนังปิดกั้นทึบ ทำให้เสียงสามารถก่อให้เกิดความรำคาญแก่พนักงานบ้าง ปัญหานี้เราอาจแก้ไขได้บ้าง โดยการออกแบบเพดานและผนังห้อง หรือกำแพงห้อง แต่ก็ไม่ได้ทั้งหมด

การจัดแบบนี้ก่อให้เกิดปัญหาขึ้นมาว่า จะทำให้การทำงานของพนักงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น หรือน้อยลงกว่าการจัดแบ่งเป็นห้อง ๆ ซึ่งพอจะพูดได้ว่า ขึ้นอยู่กับความเคยชินของพนักงานแต่ละแห่ง คนในยุโรปมักนิยมแบบเป็นห้องเล็กห้องน้อย เพราะมีความรู้สึกเป็นส่วนตัวมากกว่า คนทำงานไม่ต้องไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น เมื่อผู้ยัดพิมพ์ไปใช้ประโยชน์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กั่วงลอยู่กับคนทำงานแผนกอื่น ๆ การจัดแบ่งเป็นห้องนี้ มักจะไม่ค่อยนิยมมากนัก เพราะราคาสูงมากจนถึงแม้มันจะมีข้อดีอยู่ที่การดำเนินงานบางอย่างก็ตาม การจัดผังแบบเกิดในห้องใหญ่ ๆ นี้ นับว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคาร (CORRIDOR) โดยสิ้นเชิง จะมีก็แต่ทางเดินติดต่อระหว่างชั้นเท่านั้น

ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดแปลนแบบเปิด (OPEN LAYOUT) ก็คือ การประหยัดเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานสำหรับคนทำงานใน 1 เนื้อที่ 7.5 – 8.5 ตารางเมตร ต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญชาวเยอรมันเคยแถลงไว้ว่า อาจลดลงเหลือ 4-5 ตารางเมตร ในกรณีการวางผังแบบ OPEN LAYOUT KENNETH HIRIPNEN ใช้ขนาด 6-8 ตารางเมตร ซึ่งรวมเนื้อที่ตู้เก็บเอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็น 1.00 หรือ 1.30 เมตร ขนาดของโต๊ะจะเป็น .80 * 1.40 และการจัดแบบนี้ต้องการทั้งความกว้าง – ลึก

สำหรับเนื้อที่ที่ใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่คนหนึ่ง ต้องไม่น้อยกว่า 500 ตารางฟุต โดยเฉลี่ยความสูงของห้องไม่เกิน 2.60 นั่น คือต้องการเนื้อที่ในการทำงานประมาณ 42 –66 ตารางฟุต ต่อ 1 คน ทั้งนี้เป็นเนื้อที่เพียงพอ สำหรับตั้งโต๊ะ เก้าอี้ และจัดเป็นทางเดินด้วย ถ้าหากเป็นส่วนที่ติดต่อกับบุคคลภายนอกด้วย เนื้อที่ต้องเพิ่มเป็นอย่างน้อย 20 ตารางฟุต และมีความกว้างหลังโต๊ะประมาณ 2 ฟุตเป็นอย่างต่ำ เพื่อความสะดวกในการนั่งส่วนทางเดินผ่านก็คำนึงถึงความกว้างของร่างกายคน โดยประมาณ 20-22 นิ้ว

อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องธุรการมีดังนี้คือ

- โต๊ะทำงาน ทั่วไปขนาด 1.2*0.70 สูง 0.75 มีลิ้นชัก 3 ชั้น ข้างซ้ายข้างเดียว โต๊ะทำงานหัวหน้างานลักษณะเหมือนกับโต๊ะพนักงานแต่ขนาดใหญ่กว่า รายละเอียดมีเพิ่มขนาด 1.50*0.80 สูง 0.75 ม.
- เก้าอี้ เป็นเก้าอี้ทำงานทั่วไป ขาเดี่ยวตรงกลางขนาด 0.45*0.40 สูง 0.45 ม.
- ตู้เก็บเอกสารและอุปกรณ์ มีทั้งตู้เตี้ยและสูงถึงเพดาน แบ่งออกใช้เก็บของตามแผนกต่าง ๆ ตู้สูงถึงเพดาน 2.60 ม.
- โทรศัพท์ , แฟกซ์, คอมพิวเตอร์
- ตู้หนังสือเตี้ย อยู่ติดกับ โต๊ะทำงานทางขวามือ
- เก้าอี้ชุดสำหรับพักผ่อนของเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องผู้อำนวยการ

ในห้องทำงานส่วนตัวของเลขาธิการ จึงต้องมี PRIVACY พอสมควร ทั้งทางส่วนตัวและการปฏิบัติงานด้วย ควรติดต่อกับผู้ทำงานได้บังคับบัญชาได้สะดวก และมีเครื่องอำนวยความสะดวกในการทำงานเป็นอย่างดี อุปกรณ์ และส่วนประกอบห้องมีดังนี้

- โต๊ะทำงาน 1.50 * .80 สูง .75 สีโอ๊คค้ำทั้งตัว เก้าอี้ส่วนตัว
- ตู้ใส่หนังสือขนาดลึก .40 ยาว สูง 2 เมตร
- ตู้เก็บเอกสาร
- โทรศัพท์ แฟกซ์ คอมพิวเตอร์
- ส่วนรับรอง มีชุดรับแขก 1 ชุด

ห้องรองผู้อำนวยการ

เป็นห้องทำงานส่วนตัวของเลขาธิการ มีส่วนประกอบของห้องเช่นเดียวกับห้องเลขาธิการอุปกรณ์ที่ใช้มีดังนี้

- โต๊ะทำงาน 1.50* .80 สูง .75 เก้าอี้ทำงาน
- ตู้ใส่หนังสือ ตู้เก็บเอกสาร
- โทรศัพท์ แฟกซ์ คอมพิวเตอร์
- ชุดรับแขก

ห้องหัวหน้าฝ่าย

เป็นห้องทำงานที่สามารถติดต่อกับผู้บังคับบัญชาได้วยอีกด้วย ที่ทำงานต้องสะดวกสบายเป็นอย่างดี ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้

- โต๊ะทำงาน 1.50* .80 สูง .75
- ตู้ใส่หนังสือ
- ตู้เก็บเอกสาร
- โทรศัพท์ แฟกซ์ คอมพิวเตอร์
- เก้าอี้ชุดรับแขก

ตารางที่ 4-1 ลักษณะโต๊ะสำหรับห้องประชุม

กว้าง	1.50 เมตร	ยาว	6 เมตร	สำหรับ	20-22 ที่นั่ง
กว้าง	1.35 เมตร	ยาว	5.40 เมตร	สำหรับ	18-20 ที่นั่ง
กว้าง	1.35 เมตร	ยาว	4.80 เมตร	สำหรับ	16-18 ที่นั่ง
กว้าง	1.35 เมตร	ยาว	4.20 เมตร	สำหรับ	14-16 ที่นั่ง
กว้าง	1.20 เมตร	ยาว	3.60 เมตร	สำหรับ	12-14 ที่นั่ง
กว้าง	1.20 เมตร	ยาว	3.30 เมตร	สำหรับ	10-12 ที่นั่ง
กว้าง	1.20 เมตร	ยาว	2.70 เมตร	สำหรับ	8-10 ที่นั่ง
กว้าง	1.05 เมตร	ยาว	2.25 เมตร	สำหรับ	6-8 ที่นั่ง

ตารางที่ 4-2 โต๊ะรูปแปลนเรือ

ศูนย์กลาง	1.80 เมตร	หัวโต๊ะ	1.20 เมตร	ยาว	6.00 เมตร	สำหรับ	20-24 ที่นั่ง
ศูนย์กลาง	1.65 เมตร	หัวโต๊ะ	1.20 เมตร	ยาว	5.40 เมตร	สำหรับ	18-20 ที่นั่ง
ศูนย์กลาง	1.65 เมตร	หัวโต๊ะ	1.20 เมตร	ยาว	4.80 เมตร	สำหรับ	16-18 ที่นั่ง
ศูนย์กลาง	1.50 เมตร	หัวโต๊ะ	1.05 เมตร	ยาว	4.20 เมตร	สำหรับ	14-16 ที่นั่ง
ศูนย์กลาง	1.35 เมตร	หัวโต๊ะ	1.05 เมตร	ยาว	3.60 เมตร	สำหรับ	12-14 ที่นั่ง
ศูนย์กลาง	1.20 เมตร	หัวโต๊ะ	.95 เมตร	ยาว	3.30 เมตร	สำหรับ	10-12 ที่นั่ง
ศูนย์กลาง	1.05 เมตร	หัวโต๊ะ	0.90 เมตร	ยาว	2.70 เมตร	สำหรับ	8-10 ที่นั่ง
ศูนย์กลาง	.90 เมตร	หัวโต๊ะ	0.75 เมตร	ยาว	1.80 เมตร	สำหรับ	6-8 ที่นั่ง

ตารางที่ 4-3 โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส

กว้าง	1.50 เมตร	ยาว	1.50 เมตร	สำหรับ	8-12 ที่นั่ง
กว้าง	1.35 เมตร	ยาว	1.35	สำหรับ	4-8 ที่นั่ง

ตารางที่ 4-4 โต๊ะกลม

เส้นผ่าศูนย์กลาง	2.40 เมตร	สำหรับ	10-12 ที่นั่ง
เส้นผ่าศูนย์กลาง	2.10 เมตร	สำหรับ	8-10 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 ส่วนบริการอาหาร

การจัดรูปแบบร้านอาหาร

1. แบบจัดเป็นร้านอาหาร คือ การจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหาร ออกเป็นร้าน ๆ แต่ละร้านจะมีบริเวณประกอบอาหาร และบริเวณขายอาหารของตนเอง การให้บริการโดยวิธีสั่งอาหาร แล้วจะมีคนบริการส่งอาหารให้ถึงที่

ข้อดี

- สามารถเลือกสั่งอาหารได้โดยไม่ต้องรอกิว
- บริการส่งถึงโต๊ะ
- การชำระเงินครั้งเดียว บริการจะนำเงินไปจ่ายตามร้านที่สั่งให้
- แต่ละร้านจะรับผิดชอบความสะอาดของโต๊ะอาหาร ในบริเวณของตน
- มีการแข่งขันในด้านการบริการ และคุณภาพ

ข้อเสีย

- ลำบากในการส่งอาหาร
- เลือกที่นั่งลำบาก
- ยุ่งยากในการสั่งอาหาร
- การชำระเงินยุ่งยาก เพราะคนคิดเงินอาจจะไม่ทราบราคาอาหารร้านอื่น ที่ไม่ใช่ของตน
- การบริการไม่สะดวก อาจช้าและมีการหลงลืม
- ยุ่งยากในการเก็บภาชนะ
- แย่งกันจำหน่ายอาหาร
- ต้องใช้บริกรมมาก

สรุป

การบริการ โดยวิธีนี้จะสะดวก เมื่อมีจำนวนร้านน้อย และผู้ใช้บริการน้อย

2. จัดแบบขายเป็นช่อง ๆ คือ การจัดแบ่งเป็นบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหารออกเป็นช่อง ๆ อาหารที่จำหน่ายเป็นอาหารสำเร็จเรียบร้อยแล้ว อาจจะมีที่ประกอบอาหารเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น ก๋วยเตี๋ยว หรือสำหรับอุ่นอาหาร และมีบริเวณล้างจานอยู่ด้านหลังของช่องจำหน่ายอาหาร การใช้บริการระบบนี้ นักศึกษาจะต้องช่วยตนเอง คือเดินซื้ออาหาร และชำระเงินเรียบร้อยในแต่ละช่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

- เลือกเดินไปซื้อได้ตามต้องการ
- ชำระเงินได้ทันที
- เลือกที่นั่งได้ตามต้องการ
- ทุกร้านรับผิดชอบเรื่องความสะดวกของบริเวณรับประทานอาหาร
- ไม่มีการแย่งการให้บริการอาหาร
- ไม่มีการแข่งขันเรื่องคุณภาพและราคา
- ประหยัดค่าบริการส่งอาหาร
- ไม่เสียเวลาเข้าแถวซื้ออาหาร

ข้อเสีย

- ต้องเดินหลายช่อง กว่าจะได้รับครบตามต้องการ
- ต้องชำระเงินหลายคน
- เกิดความวุ่นวาย เมื่อนักศึกษาเดินเลือกซื้ออาหาร
- ลำบากในการถืออาหารหลาย ๆ อย่าง
- ยุ่งยากในการจัดเก็บภาชนะ

สรุป

วิธีนี้เหมาะสำหรับคนจำนวนมาก ๆ และความต้องการอาหารแตกต่างกัน ไม่ต้องเสียเวลาเข้าแถว และมีความสะดวกในการหาที่นั่ง และผู้จำหน่ายแต่ละช่องจะแข่งขันในด้านคุณภาพอาหาร ปริมาณ และราคา

3. แบบจัดเป็นคาเฟ่ที่เรียข เป็นระบบบริการอาหารโดยผู้รับบริการทุกคนช่วยตนเอง โดยจัดเป็นเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหาร ผู้ใช้บริการจะต้องเข้าแถวกันเดินไปรับอาหารจากเคาน์เตอร์ เริ่มจากตอนต้นของเคาน์เตอร์ และเดินไปจนสุดปลายเคาน์เตอร์ และชำระเงิน

ในคาเฟ่ที่เรียข จะมีเคาน์เตอร์สำหรับเสิร์ฟอาหาร ซึ่งจะเครื่องกันระหว่างครัวกับส่วนรับประทานอาหาร การบริการอาหารทุกอย่าง จะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ที่เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการ คาเฟ่ที่เรียข ดังนั้นการจัดครัวจึงต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะประกอบอาหารทุกชนิด การให้บริการเริ่มด้วย ผู้ใช้บริการหยิบถาดใส่อาหารเวียนถาดไปตามช่องรับประทานอาหาร แต่ละชนิดที่ต้องการ

แล้วชำระเงินที่เคชเชียร์ แล้วจึงยกถาดไปยังโต๊ะตัวเครื่องปรุง รับช้อนส้อม แก้วน้ำ แล้วจึงหาที่นั่งรับประทาน เมื่อรับประทานเสร็จต้องนำภาชนะและเครื่องใช้ไปวางไว้ยังที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

- ไม่เปลืองแรงงานใช้คนเสิร์ฟอาหารเพียง 2 - 3 คน
- เป็นการเตรียมอาหารไว้ล่วงหน้า
- ให้ผู้ใช้บริการช่วยตนเอง
- เป็นมารยาทในสังคม
- ประหยัดเวลา
- บริการอาหารได้ที่ละมาก ๆ
- สะดวกในการชำระเงิน
- เลือกที่นั่งได้ตามชอบใจ
- ไม่มีความวุ่นวายในการเลือกซื้อ

ข้อเสีย

- คุณภาพอาหารอาจไม่ดี เพราะเป็นการผูกขาด
- ด้านราคาอาหาร
- เสียเวลาเข้าคิว
- ผู้บริการต้องอาหารให้ทันและชำนาญ ไม่เช่นนั้นจะเสียเวลา
- คนคิดเงินจะต้องทำงาน ไม่เช่นนั้นจะเสียเวลา

สรุป

ระบบบริการแบบคาเฟ่ที่เรีย เป็นการประหยัดเวลา แรงงาน สะดวกสบายแก่ทุกฝ่าย โต๊ะอาหารไม่เกะกะ นอกจากโต๊ะวางภาชนะเครื่องปรุง

4. แบบจัดเป็น CANTEEN การบริการอาหารแบบ CANTEEN ไม่มีการจำหน่ายอาหารหนัก และเป็นเวลา แต่เป็นอาหารว่าง จำหน่ายได้ตลอดวัน จะมีที่ขายอาหาร ที่เก็บของ เช่น น้ำอัดลม มีอุปกรณ์ที่สามารถปรุงอาหารง่าย ๆ โดยบริเวณจัดแบบ

- มุมหนึ่งของห้องอาหาร
- ตามจุดต่าง ๆ ของสถานที่
- ตามจุดพักผ่อนของผู้ใช้บริการ

การจัดโต๊ะ อาจใช้โต๊ะที่สามารถพับเก็บได้ วางไว้เป็นจุด ๆ อาจมีร่มไว้บังแดด

ข้อดี

- สามารถบริการอาหารได้ตลอดวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้บริการได้รับความสะดวกในการสั่งอาหารมารับประทาน ไม่ต้องเสียเวลาขึ้นคอย
- สามารถตั้งหน่วยบริการได้ทั้งภายใน และภายนอกอาคาร

ข้อเสีย

- ไม่มีการแข่งขันในด้านการบริการ เพราะในสถานที่หนึ่ง ๆ เจ้าของบริการมีเจ้าของเดียวเป็นเอกเทศ อาจทำให้ราคาอาจสูงกว่าราคาปกติ
- ผู้ใช้บริการมีจำนวนมาก อาจจะทำให้ผู้บริการ บริการแก่ผู้ให้บริการไม่ทัน และอาจเกิดความวุ่นวายขึ้นได้
- ประเภทของอาหารมีจำนวนให้เลือกน้อย

สรุป

การบริการแบบ CANTEEN เหมาะกับสถานที่ที่บุคลากรมีเวลาพักไม่พร้อมกัน เช่น สถานที่หรือโรงเรียนในระดับอุดมศึกษา ซึ่งนักศึกษาในระดับนี้ มีเวลาพักไม่เป็นเวลา และเลิกเรียนไม่พร้อมกัน เมื่อนักศึกษามีเวลาว่าง ต้องการรับประทานอาหารก็สามารถมาสั่งอาหารรับประทานได้

แบบที่เหมาะสมกับพิพิธภัณฑ์

จากตัวอย่างการจัดระบบการบริการในโฆษณาการทั้ง 4 แบบ ที่ได้กล่าวมาแล้ว เมื่อศึกษาถึงข้อเท็จจริง ของจำนวนผู้ใช้ห้องอาหาร และระยะเวลาของผู้ใช้ เราสามารถจะเลือกระบบการจัดการที่สามารถสนองความต้องการได้ดีที่สุด คือ การจัดระบบแบบคาเฟ่เรีย โดยมีเหตุผลประกอบดังนี้

1. เพื่อบริการอาหารได้ที่ละมาก ๆ เนื่องจากผู้ใช้มีจำนวนมาก
2. เป็นระบบที่ประหยัดเวลา และสะดวกในการใช้บริการ
3. มีความเหมาะสมสำหรับโครงการนี้มาก เพราะผู้มาใช้มีทั้งผู้ใช้บริการอันได้แก่ ผู้ชมและผู้ที่สนใจในกิจกรรมของศูนย์ฯ นั่นเอง

ขนาดเนื้อที่ที่ต้องการสำหรับการออกแบบคาเฟ่เรีย

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นการแสดงความสัมพันธ์ขนาดเนื้อที่ที่จำเป็น โดยได้มาจากการศึกษาเปรียบเทียบจากมาตรฐานการจัดครัวของหนังสือ BULIDING AND DESIGN STANDARD และหนังสือ TIME SAVER STANDARD และจากการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านโฆษณาการของไทยได้แก่ ม.ล. เต็ม ชุมสาย ผู้ตรวจการคาเฟ่เรียขององค์กรพีโต้ และคาเฟ่เรีย ธนาคารกรุงเทพ หัวหน้าฝ่ายโฆษณาการ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และโรงพยาบาลรามาริบัติหลายท่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูล

เนื้อที่ที่ต้องการของบริเวณรับประทานอาหาร 1.10 – 1.40 ตารางเมตร/คน เนื้อที่ที่ต้องการของส่วนบริการ(ครัว) 20 % ของพื้นที่ที่รับประทานอาหาร โดยแยกละเอียดออกเป็น

1. ที่เตรียมอาหาร	
- เตรียมของแห้ง	4 % ของเนื้อที่ครัว
- เตรียมผัก	7 % ของเนื้อที่ครัว
- เตรียมเนื้อสัตว์	4 % ของเนื้อที่ครัว
2. ที่ประกอบอาหาร	
- ของหวาน (รวมทั้งผลไม้และเครื่องดื่ม)	12 % ของเนื้อที่ครัว
- ของคาว (รวมทั้งหุงข้าว)	20% ของเนื้อที่ครัว
3. เก็บอาหารเตรียมบริการ	6% ของเนื้อที่ครัว
4.ล้างจาน	10% ของเนื้อที่ครัว
5.ทางเดิน	33% ของเนื้อที่ครัว
6.รวม	100% ของเนื้อที่ครัว
เนื้อที่ส่วนบริการของครัว	
1. ที่รับ-ส่งอาหาร	10% ของเนื้อที่ครัว
2. ที่เก็บอาหาร	
- เก็บของแห้ง	10% ของเนื้อที่ครัว
- เก็บผัก	6% ของเนื้อที่ครัว
- เก็บเนื้อสัตว์	4% ของเนื้อที่ครัว
- เก็บเครื่องดื่ม	5% ของเนื้อที่ครัว
3. เก็บขยะ	5% ของเนื้อที่ครัว
4.ห้องทำงาน	5% ของเนื้อที่ครัว
5.ส่วนบริการอื่น ๆ	20% ของเนื้อที่ครัว
6.รวม	65% ของเนื้อที่ครัว

เนื้อที่ของบริเวณคานเตอร์บริการอาหารใช้เนื้อที่ประมาณ 20 % ของพื้นที่เตรียมอาหารหรือถ้ามีแถวบริการอาหาร 2 แถว ใช้เนื้อที่ 80 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดส่วนต่าง ๆ

1. SERVICE COUNTER ควรจัดให้มีความสัมพันธ์กับทางเข้า เพื่อให้เนื้อที่เหลือเป็นทางเดิน ไม่ควรให้เกิดการพลุกพล่านทางเข้า
2. การจัดโต๊ะควรจัดให้เหลือเนื้อที่น้อยที่สุด แต่จุคนได้มาก และสะดวก
3. ห้องครัวควรอยู่ติดกับ SERVICE COUNTER
4. ห้องเก็บของ (STORAGE) ควรเข้าโดยตรงจากห้องครัวได้ และใกล้กับทางติดต่อกับทางจราจรจ่ายของ SERVICE DRIVE WAY

ส่วนประกอบที่จำเป็น

1. การให้แสง แสงสว่างตามธรรมชาติ ห้องอาหารมักจะกำหนดให้ได้แสงธรรมชาติทั้ง 2 ด้าน ส่วนแสงวิทยาศาสตร์ กำหนดให้แสงดังนี้ คือ ที่รับประทานอาหาร 50 กำลังเทียน ครัว 20 กำลังเทียน
2. การให้สี สีของห้องอาหารนี้ ควรให้เป็นสีอ่อน ๆ เช่นตา ดูแล้วสดชื่น ก่อให้เกิดบรรยากาศที่ขอรับประทานอาหาร สีที่เหมาะสมที่สุด ได้แก่ สีเหลือง
3. การระบายลมและความร้อนอาจใช้เครื่องระบายความร้อนช่วยทั้งในห้องอาหารและครัว
4. ที่ดื่ม น้ำ ติดตั้งในที่ที่สะดวกและเข้าถึงง่าย
5. โต๊ะ เก้าอี้ควรเป็นแบบที่เคลื่อนย้ายได้ และไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง

ตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสมของห้องอาหาร

ตำแหน่งของห้องอาหารไม่จำเป็นจะต้องอยู่ศูนย์กลาง แต่ควรอยู่ในตำแหน่งที่ทุกคนสามารถไปถึงได้อย่างสะดวก ทั้งจากตึกอำนวยการ จากห้องแสดงนิทรรศการ จากห้องสมุด ห้องบรรยาย โภชนาการ จะต้องอยู่ในทำเลที่เหมาะสมในการรับประทานอาหารเช้า และพักผ่อนคลายอารมณ์จากความตึงเครียด และต้องพอจะจัดให้มีทางบริการได้อย่างสะดวก

สำหรับหลักในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของห้องอาหารเราอาจแยกพิจารณาได้เป็นข้อๆดังนี้

1. ข้อพิจารณาในการเลือกสถานที่ตั้งของครัว
 - 1.1 ควรตั้งในที่ไกลจากบริเวณที่ผู้ชมส่วนใหญ่ผ่านไปมา และไกลจากบริเวณห้องแสดงนิทรรศการเพื่อป้องกันไม่ให้เสียงของการทำงานและกลิ่นกระจายไปรบกวนการชมนิทรรศการ
 - 1.2 อยู่ในบริเวณที่รถส่งของจะเข้าถึงได้ เพื่อสะดวกในการส่งอาหารแต่ละวัน โดยทั้งอาหารแห้ง เช่น ข้าวสาร ซึ่งหนักมาก ถ้าวรถเข้าส่งไม่ได้ จะต้องสิ้นเปลืองแรงงานและเวลาของคณงานมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ไม่ควรอยู่เหนือลมของอาคารนิทรรศการ เพราะจะทำให้กลิ่นอาหารกระจายไปรบกวนการชมนิทรรศการ

2. ข้อพิจารณาในการเลือกสถานที่ตั้งของบริเวณห้องอาหาร

2.1 การตั้งอยู่ในบริเวณที่ผู้ชมส่วนใหญ่ที่จะไปถึงได้ง่าย

2.2 เป็นบริเวณที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ แม้บริเวณอื่นของพิพิธภัณฑ์จะปิด

3. ข้อพิจารณาในการเลือกทิศทางวางผังห้องอาหาร

3.1 ทิศทางลม ทั้งครัวและห้องอาหาร ควรสร้างให้ด้านยาววางทางลมที่พัดเป็นส่วนใหญ่ในรอบปี คือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ จะทำให้ครัวและห้องอาหารไม่ร้อน เป็นที่พอใจของพนักงานและผู้บริโภค

3.2 ทิศทางแดด จะต้องไม่รับแดดมากเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความร้อนและอบอ้าว ควรให้ด้านกว้างรับแดดน้อยกว่าด้านแคบ อาคารควรมีชายคาพอสมควรถูกันแดดและฝน

บทที่ 5

การศึกษาและวิเคราะห์งานระบบต่าง ๆ ของโครงการ

5.1 งานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

5.1.1 ระบบก่อสร้างและโครงสร้างของอาคาร

ระบบการก่อสร้างพิพิธภัณฑสถานจึงเกิดขึ้นเป็น 2 ระบบใหม่ ๆ ดังนี้ คือ

1. CLOSED STRUCTURE SYSTEM

เป็นระบบที่สมบูรณ์ในตัว เหมาะกับงานที่ต้องการความเฉพาะตัว รูปร่างทางสถาปัตยกรรม ออกมาในรูปที่เฉพาะเจาะจง ซึ่งได้รับการเลือกสรรให้เหมาะสมกับระบบของการจัด

ผนังและเพดาน จะออกแบบให้อยู่ภายในโครงสร้างที่มีความสัมพันธ์กับการแสดง วัสดุ ก่อสร้างที่ใช้ในการพิพิธภัณฑสถาน การที่จะทำให้เกิดความสัมพันธ์กับสภาวะของการจัดระบบการก่ออิฐให้ ความรู้สึกทางผิวพื้น เหล็กให้ความรู้สึกในลักษณะตรงไปตรงมาของโครงสร้าง ส่วนคอนกรีตเสริม เหล็กเปิดโอกาสให้มีอิสระทำให้เกิดความสัมพันธ์ของอาคาร ทั้งทางตั้งและทางนอน เนื่องจากความ เป็นเนื้อเดียวกันของ โครงสร้างระบบผนังทึบ หรือเป็นโครง อาจนำมาใช้ได้ทั้ง 2 กรณีขึ้นอยู่กับความ เหมาะสม

ระบบนี้จะดูเหมาะสมกับการใช้ผนังมากกว่าแล้ว แต่เมื่อนำมาระบบนี้มาใช้ คุณสมบัติ ทางด้านความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) จะลดลงทันที

2. OPENED STRUCTURE SYSTEM

ระบบนี้ไม่จำเป็นต้องพิจารณาถึงความแตกต่างด้านหน้าที่ใช้สอย การจัดแสดงมีความเป็น อิสระ เนื่องจากที่ว่างโล่งและเป็น "NEUTRAL SPACE"

การจัดแสดงจะประสบความสำเร็จได้ขึ้นอยู่กับการจัดภายใน การออกแบบอาคารมิได้ออกมา ในลักษณะให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับอาคารอย่างสอดคล้องกัน

จากการพิจารณาระบบทั้งสองดังกล่าว พบว่าสมควรใช้ระบบ "CLOSED STRUCTURE" ใน ส่วนนิทรรศการถาวร เนื่องจากสามารถจัดให้พื้นที่ว่างของอาคาร สัมพันธ์กับวัตถุที่จัดแสดงได้เป็น อย่างดี ส่วนระบบ "OPENED STRUCTURE" น่าจะนำมาใช้ในส่วนนิทรรศการชั่วคราว ซึ่ง

ต้องการความยืดหยุ่นในการจัดเปลี่ยนการแสดงผลงานเวียนกันไปมากกว่า แต่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกระบบและขนาดของโครงสร้าง

พิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. พื้นที่ใช้สอยส่วนใหญ่ของอาคาร
2. เปรียบเทียบกับอาคารที่มีอยู่ในปัจจุบัน
3. การใช้ระบบโครงสร้างที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น ระบบพื้นกับช่วงล่าง
4. ความประหยัดของโครงสร้าง
5. ประสิทธิภาพ และความชำนาญของช่าง

แรงที่มีผลต่อโครงสร้างของอาคาร

โครงสร้างโดยทั่วไปของอาคาร จะมีแรงที่เกี่ยวข้องกระทำอยู่ 2 ทิศทาง คือ ในทางแนวนราบ (HORIZONTAL) และแรงในทางตั้ง (VERTICAL)

1. ทางแนวนราบ ได้แก่ พื้น คาน หรือโครงสร้างหลังคาที่จะถ่ายน้ำหนักลงสู่จุดเล่า หรือผนังรับน้ำหนัก ซึ่งออกแบบได้เป็น 2 แบบ คือ

1.1 แบบพาดช่วงกว้าง

การคลุมพื้นที่ที่ต้องการส่วนเปิดโล่งกว้าง ๆ ไม่มีส่วนของโครงสร้าง เช่น เสามาขวางเพื่อประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ ได้แก่

ส่วน AUDITORIUM ซึ่งต้องการพื้นที่กว้างประมาณ 22 - 25 เมตร

ส่วนจัดนิทรรศการ ต้องการความคล่องตัวในการเปลี่ยนแปลง และการขนย้ายวัตถุ แสดงกว้างประมาณ 10 - 15 เมตร

1.2 แบบพาดช่วงสั้น

เป็นการคลุมพื้นที่บริเวณเล็ก ๆ ที่จุดรับน้ำหนักไม่ทำให้เกิดปัญหาของส่วนใช้สอย ซึ่งประหยัดกว่าแบบพาดช่วงกว้าง องค์ประกอบที่ต้องการโครงสร้างประเภทนี้ ได้แก่

ส่วนสำนักงาน ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ส่วนห้องสมุด เป็นต้น

2. ทางแนวตั้ง ได้แก่ เสาและกำแพง รับน้ำหนักจากพื้นและคาน และโครงสร้างหลังคาแล้วถ่ายสู่ฐานราก ซึ่งการใช้เสา และคานหรือกำแพงรับน้ำหนัก ขึ้นอยู่กับการออกแบบ และประโยชน์ใช้สอยของแต่ละองค์ประกอบ

การวิเคราะห์โครงสร้างพาดช่วงกว้าง

โครงสร้างที่ถือว่าเป็นโครงสร้างพาดช่วงกว้างในการใช้คลุมพื้นที่กว้างมาก ๆ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิใช่เพื่อเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงถัก (TRUSS) เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากชิ้นส่วนของวัสดุขนาดสั้น ๆ สามารถคลุมพื้นที่ให้กว้าง 24 - 35 เมตร มีน้ำหนักเบา ง่ายต่อการคำนวณ และก่อสร้าง

โครงสร้างแผ่นพับจีบ และ โครงสร้างคอนกรีตเปลือกบาง (FOLDED PLATE และ SHELL) เป็นโครงสร้างแผ่นคอนกรีตเสริมเหล็ก เมื่อเทียบกับสัดส่วนของตัวอาคาร โครงสร้างแผ่นพับจีบ เป็นแบบอาศัยการพับจีบเป็นสัน ทำให้เกิดความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักส่วนโค้ง ส่วนโครงสร้างคอนกรีตเปลือกบาง เป็นลักษณะนูนเรียบ เช่น เปลือกหอยต้องใช้ความชำนาญ และเทคนิคที่สูง

เคเบิล และ เต็นท์ เป็นโครงสร้างชนิด TENSILE STRUCTURE ฉะนั้นจึงมีโครงสร้างหลักสำหรับแรง TENSION เช่น PIER หรือกำแพงรับ TENSION GABLE และ TENT สามารถคลุมพื้นที่ได้มากแต่ต้องใช้ความชำนาญ และ FOLDED PLATE SHELL

ตารางที่ 5 - 1 แสดงเปรียบเทียบโครงสร้างพาดช่วงกว้าง

ชนิดของโครงสร้าง	พาดช่วงกว้าง	น้ำหนัก	ค่าก่อสร้าง	การก่อสร้าง	ความชำนาญของช่าง
TRUSS	24 - 30 เมตร	เบา	ราคาถูก	สะดวก	มีมาก
FOLDED SHELL	ใกล้เคียง	มาก	ราคาแพง	ทำไม้แบบยาก	มีน้อย
CABLE	ใกล้เคียง	มาก	ราคาแพง	ทำไม้แบบยาก	มีน้อย
TENT	ได้มาก	เบา	ราคาแพง	ใช้เทคนิคสูง	ไม่มี
	ได้มาก	เบา	ราคาแพง	ใช้เทคนิคสูง	ไม่มี

จากตารางข้างต้นจึงสรุปได้ว่า โครง TRUSS เหมาะสำหรับ LONG SPAN ในโครงการ เพราะความสามารถของช่างในประเทศไทย มีความสะดวกโครงการก่อสร้าง และราคามีความเหมาะสมกับชนิดของโครงสร้างนี้มากที่สุด

การวิเคราะห์โครงสร้าง พาดช่วงสั้น

ในที่นี้หมายถึงพื้น และคาน ซึ่งข้อพิจารณาในการเลือกคือ ความประหยัดของวัสดุ และความเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากส่วนเจ้าหน้าที่จะจัดเป็นแบบ “INDIVIDUAL ROOM SYSTEM” และความต้องการของเนื้อที่แต่ละส่วนใช้เล็กน้อย ดังนั้นการกีดขวางจึงไม่มีปัญหา นอกจากความประหยัดเท่านั้น ส่วนห้องสมุดได้กำหนดส่วนตัวชั้นหนังสือ มีความยาวน้อยที่สุด 6.90 เมตร (ขนาดชั้นหนังสือ = 0.25×0.90)

จากข้างต้นสามารถนำมาพิจารณากับวัสดุเหล็กที่ผลิตขึ้นโดยปกติซึ่งยาว 10.00 เมตร และเทคนิคการก่อสร้างพื้น และคาน (การหักค่อม และหักมุม ซึ่งจะเหลือความยาววัดได้ประมาณ 8-9 เมตร)

ตารางที่ 5 - 2 แสดงความเหมาะสมกับวัสดุ

ความยาว	ความประหยัด	ความเหมาะสมกับเนื้อที่
6 - 7 เมตร	ต้องตัดเหล็กที่ยาวเกินออกสิ้นเปลือง	น้อยเกินไปสำหรับห้องสมุดพอดี
8 - 9 เมตร	พอดีไม่ต้องตัดเศษวัสดุ	พอดี
10 เมตรขึ้นไป	สิ่งทำเล็กชิ้นยาวเป็นพิเศษหรือเชื่อมต่อเหล็ก	เนื้อที่สำหรับหนังสือมีมากเกินไป

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าช่วงพาดขนาด 8-9 เมตร มีความเหมาะสมกับโครงการ และการพาดช่วงแบ่งย่อยจะได้ 4.00 - 4.50 เมตร และมีเสารับ จะทำให้ประหยัดยิ่งขึ้น

5.1.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

ระบบไฟฟ้า

การวางระบบควบคุมและการวางผังทางเดินสายไฟ

การเลือกที่ตั้งห้องควบคุมที่เหมาะสมจะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ห้องควบคุมระบบการควบคุมไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารทั่วไปจะเป็นตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าซึ่งสายไฟทั้งหมดจะต้อนเดินมารวมอยู่ที่ตู้ควบคุมนี้ โดยตู้ควบคุมนี้จะมีสวิทซ์ใหญ่และสวิทซ์แยกย่อยตามจุดหลายตัวสำหรับควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าไปตามจุดต่าง ๆ ที่กำหนด ในปัจจุบันนิยมใช้สวิทซ์เป็นเซอร์กิตเบรกเกอร์ (CIRCUIT BREAKER) ซึ่งให้ความสะดวกและปลอดภัย การมีการแยกจุดให้มากพอสำหรับการควบคุมอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่สำคัญโดยอิสระ เช่น เครื่องปรับอากาศ เครื่องปั้มน้ำ เป็นต้น แต่ในเวลาที่จะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไข การมีสวิทซ์สำหรับตัดกระแสไฟฟ้าจากภายนอกไม่ให้เกิดเครื่องซ่อมจะให้ความสะดวกและปลอดภัยมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบแสงสว่าง

โดยทั่วไปการให้แสงสว่างภายในอาคารประเภทพิพิธภัณฑ์สถาน ก็เหมือนกับอาคารทั่วไป แตกต่างก็ในส่วนจัดแสดงเท่านั้น ซึ่งจะมีลักษณะพิเศษเฉพาะ ต่างจากส่วนทำงาน ห้องประชุม และห้องโดยทั่วไปการให้แสงสว่างในส่วนจัดแสดงงานต้องจัดให้เหมาะสม เพื่อการมองเห็นอย่างชัดเจน ตลอดจนการได้บรรยากาศของการจัดแสดง นอกจากนี้การเลือกใช้ชนิดของพลังแสง ต้องไม่เป็นการทำลายสายตาของผู้เข้าชม และไม่ทำให้สิ่งแสดงเกิดความเสียหายได้

การให้แสงของส่วนจัดแสดงไม่จำเป็นต้องสว่างเท่า ๆ กัน โดยตลอด เพื่อการจัดที่ได้บรรยากาศ และมีความรู้สึกต่างกับภายนอก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเรื่อง และสิ่งแสดง

การให้แสงสว่างโดยทั่วไปของศูนย์เทคโนโลยีทางการถ่ายภาพนี้ จะมีการใช้ทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ การใช้แสงธรรมชาติแต่เพียงอย่างเดียวไม่เหมาะสม เพราะยากแก่การควบคุม ส่วนแสงวิทยาศาสตร์เราสามารถทำการควบคุมได้ แต่มีข้อเสียคือความเข้มของแสงน้อยกว่าแสงจากธรรมชาติ และอาจทำให้นัยน์ตาเหนียวง่าย ดังนั้นการให้แสงสว่างควรเป็นแบบของแสงระหว่างแสงธรรมชาติแบบแสงประดิษฐ์ เพราะจะได้ไม่ต้องคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงตามวัน และเวลาของธรรมชาติ

เทคนิคการให้แสงสว่างในห้องแสดงงาน

1. ชนิดของแสงสว่าง ได้แก่ แสงสว่างจากธรรมชาติ แสงสว่างจากแสงประดิษฐ์ และแสงสว่างประดิษฐ์
2. คุณสมบัติของแสงสว่าง แสงสว่างจากธรรมชาติก่อให้เกิดบรรยากาศ และมีชีวิตจิตใจส่วนแสงประดิษฐ์ เป็นแสงที่ชวนให้น่าเบื่อ แต่แสงจากธรรมชาติมีปัญหาในด้านการควบคุม ต่างจากแสงประดิษฐ์ที่ควบคุมได้ แสงจากธรรมชาตินั้นยังมีความแตกต่างกันอีก เช่น แสงจากทางทิศเหนือมีสีน้ำเงินมาก เหมาะกับภาพเขียน แสงจากทิศใต้ มีสีเหลือง และแดงมาก เหมาะกับงานประติมากรรม เป็นต้น
3. การกำหนดความแรงของแสงสว่าง ก็มีความแตกต่างกันตามแต่ตำแหน่งของที่ตั้ง เช่นในประเทศแถบที่มีอากาศหนาว เช่น ในทวีปยุโรปมีความต้องการปริมาณความแรงของแสงสว่างมากต่างจากประเทศในแถบที่มีอากาศร้อน เช่น ในทวีปอเมริกาใต้ มีความต้องการปริมาณความแรงของแสงสว่างน้อย
4. ปรากฏการณ์ที่เกิดจากแสงสว่าง โดยทั่วไปแสงสว่างอาจทำให้ความว่าง หรือเกิดแสงสะท้อน ดังนั้นจึงต้องระวังปัญหาในเรื่องแสงสะท้อน และแสงสว่างที่ส่องสว่างในระดับสายตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การกระทบของแสงสว่าง วัตถุที่จัดแสดงบางชนิด อาจมีคุณค่าหรือเสียความงามไปขึ้นอยู่กับทำให้แสงสว่าง โดยทั่วไปแล้วจะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้แสงสว่างอยู่ในระดับเดียวกับวัตถุ แสงสว่างที่ดีที่สุดสำหรับภาพเขียน คือแสงที่มาจากข้างบน หรือเหนือศีรษะ ดังนั้นพิพิธภัณฑ์ศิลปะจึงมักนิยมแสงสว่างจากหลังคา (SKY LIGHT)

6. ทิศทางของแสงสว่าง ไม่ว่าจะเป็นแสงธรรมชาติ หรือแสงประดิษฐ์ก็ตาม ทิศทางของแสงจะต้องเดินมาที่วัตถุ โดยที่จะต้องมิให้แสงสว่างกระจายทั่วไปถึงพื้นห้องด้วย แต่มีบางเทคนิคที่จัดให้แสงสว่างเน้นที่จุดจัดแสดง โดยที่ภายในห้องมีบรรยากาศค่อนข้างมืด เพื่อให้จุดที่เป็นจุดแสดงมีความเด่น

วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการให้แสงสว่าง แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. แสงธรรมชาติ ก่อให้เกิดบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติ และมีชีวิตชีวา การให้แสงสว่างธรรมชาติในห้องแสดงงานมี 4 วิธี

1.1 การให้แสงสว่างจากด้านบน เหมาะกับสิ่งแสดงทางวัตถุ แต่มีข้อเสีย คือ แสงสว่างส่วนใหญ่ต่ำลงที่พื้นห้องมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจก ทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องแสดงแคบลงไป แก้ไข โดยการทำเพดานให้สูงขึ้น ลักษณะส่วนใหญ่ของแสงได้จากหลังคากระจก จะเป็นทั้งหมด หรือบางส่วนก็ได้ประเทศแถบร้อนอาจใช้กระจกแผ่นเล็ก ๆ ไม่เกิน 6% ของเนื้อที่หลังคา

ข้อเสียของหลังคากระจก

ควบคุมปริมาณแสงสว่างได้ยาก เช่น ถ้าแดดจัดสามารถแก้ไขได้ โดยมีม่านเปิดปิดได้หลังคากระจก และในวันที่อากาศครึ้ม ต้องใช้แสงประดิษฐ์เข้าช่วย

การกระจายแสงไม่เท่ากัน แต่แก้ไขได้โดยทำแผงกันแสงขวางอยู่ใต้หลังคา หรืออาจทำกระจก 2 ชั้น ห่างกัน 1.20 เซนติเมตร ชั้นบนเป็นกระจกธรรมดา ชั้นล่างเป็นกระจกกรองแสงสีนวลโดยเป็นกระจกกระจายแสงทั้ง 2 แผ่น คุณสมบัติของกระจกธรรมดาแสงผ่านได้ 79 % กระจกสีนวลแสงผ่านได้ 50 % และกระจกฝ้าแสงผ่านได้ 40 %

หลังคากระจกต้องติดตั้งให้อยู่สูงจากพื้น เพื่อป้องกันนัยน์ตาพร่าเพราะความสว่างจ้าของแสงมากเกินไป

1.2 การให้แสงสว่างด้านข้าง แสงสว่างจากหน้าต่างที่อยู่ใต้อ่างน้ำ ทำให้ด้านหลังของวัตถุได้รับแสงไม่พอ เกิดมีแสงสะท้อนทำให้นัยน์ตาผู้ชมพร่าเมื่อออกไปจากหน้าต่าง และทำให้เงาผู้ชมปรากฏอยู่บนวัตถุ การแก้ปัญหาทำได้

- ควรมีหน้าต่างบานเดียว แม้อ่างจะขนาดใหญ่มากก็ตาม

- ขอบหน้าต่างควรอยู่สูงกว่าระดับสายตาผู้ชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กรอบหน้าต่างต้องลึก เพื่อไม่ให้มีแสงเฉพาะกลางห้อง
- หน้าต่างต้องมีความกว้างครึ่งหนึ่งของความกว้างของห้องและมีความสูงครึ่งหนึ่งความสูงของห้อง
- ต้องมีอะไรมาบังหน้าต่างกระจก เพราะจุดกระทบของแสงที่ได้อยู่ระหว่าง 45 - 70 องศา
- ใช้กระจกหน้าต่างที่มีแถวเป็นรูปสามเหลี่ยมเล็ก ๆ ยื่นออกไป แต่ว่าสิ้นเปลืองมาก
- ใช้กระจกพิเศษป้องกันการสะท้อนของแสง คือกระจกที่มีผ้าไหมขาว ๆ สอดใต้อกกลางกระจก ชนิดนี้เป็นกระจกโปร่งแสง แต่มีข้อเสีย คือ กระจกชนิดนี้สูญเสียแสงสว่างไปมาก

นอกจากวิธีดังกล่าวแล้ว เราอาจใช้กระจกแยกแสง "THERMOLUM" ติดเฉพาะส่วนบนของหน้าต่าง หรือทำให้หน้าต่างขนานกับผนังน้อยที่สุด

1.3 การใช้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง เป็นการใชแสงที่เหมาะสมที่สุดแสงตกทำมุม 45 องศา และกระจายได้ทั่วห้อง หน้าต่างที่สูงมากทำให้เกิดแสงสะท้อน และยับย่นตาพร่าแต่แก้ไขได้โดยใช้เพดาน หรือฉากแขวนอยู่กลางห้องเพื่อกระจายแสง หรือตัดแปลงโดยการทำหลังคากระจกเอียงเพื่อให้แสงสว่างส่องยังผนังได้ หรือมีผนังตั้งฉากอยู่บนหลังคา เพื่อกันไม่ให้แสงสว่างส่องโดยตรงลงมาทางกระจกนั้นได้ แสงสว่างที่ส่องลงมาได้ จะเป็นเพียงแสงสะท้อน ทำให้ได้แสงส่องสว่างที่สม่ำเสมอ

1.4 การให้แสงสว่างจากธรรมชาติโดยทางอ้อม ให้แสงสว่างมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้งผนังจะเก็บกักแสงเสียส่วนมากถ้าหากสีขาวจะส่องสว่างมากถึง 86 % ปูนฉาบธรรมดาเพียง 64 % อาจใช้แสงที่ลอดจากหลังคา ซึ่งซ่อนอยู่หลายชั้น เหมาะกับประเทศที่มีแสงแดดจัด ใช้กระจก 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดอยู่กับที่ อีกแผ่นหนึ่งเคลื่อนไหวไปตามการโคจรของดวงอาทิตย์ แผ่นที่เคลื่อนไหวคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์ส่องลงมายังแผ่นที่อยู่กับที่ไว้กับประเทศที่มีแสงแดดมาก หรือพิพิธภัณฑณ์ไม่ต้องการใช้หน้าต่าง

2. แสงสว่างประดิษฐ์

ข้อดี

- มีความเป็นไปได้ที่จะจัดแสงแบบต่าง ๆ ให้มีความเข้มของแสงต่าง ๆ กันให้ผลมากมายไม่มีข้อจำกัด
- ดันกำเนิดแสงจัดให้ยืดหยุ่นได้ และสามารถจัดแสงเน้นได้แก่วัตถุที่ต้องการได้ แสงประดิษฐ์เปิดโอกาสอย่างมากในการจัดแปลนอย่างอิสระ

ข้อเสีย

- เกิดความจ้าซาก ทำให้ปฏิกิริยาทางกายภาพของมนุษย์ตกลงไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเพื่อการค้าเท่านั้น มิใช่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีผลทำให้อุณหภูมิของห้องสูงขึ้น จากการใช้ไฟ
- การเกิด "DISTRIBUTE CONTRAST" ในมุมมองไม่น่าพอใจนัก

แสงสว่างประดิษฐ์แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่

2.1 แสงไฟฟ้าธรรมดา (INCANDESCENT) ความร้อน และกำลังการส่องสว่างของแสงสีแดงยิ่งกว่าแสงของดวงอาทิตย์ แสงดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ไขข้อแตกต่างนี้ จึงใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสีน้ำเงิน แต่ปรากฏว่าเวลาคลื่นแสงตัดกันแล้วไม่เท่ากัน เมื่อปรากฏให้เห็นบนเพดานความเท่ากันของแสงจะเสียไป

2.2 แสงไฟฟลูออเรสเซนต์ (FLUORESCENT) เดิมใช้เฉพาะร้านค้า และท้องถนน ไม่เหมาะกับการประดิษฐาน เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา สีของไฟทั่วไปคล้ายกับแสงธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะสมกับวัตถุได้ นับเป็นแสงประดิษฐ์ที่เหมาะสมที่สุด

แสงไฟฟลูออเรสเซนต์ ได้เปรียบกว่า แสงไฟฟ้าธรรมดา ในเรื่องการกระจายแสงออกทางด้านกว้าง และให้ประกายดำ แต่มีออกมาด้วยซึ่งไม่ถูกต้อง

แสงไฟฟ้าธรรมดา ให้โทนออกมานุ่มนวล และชัดกว่า จึงเหมาะกับการให้แสงสว่างเป็นจุดสำคัญ

การใช้แสงประดิษฐ์ทางตรง แสงที่ส่องออกไม่เท่ากัน ทำให้เกิดแสงสะท้อน และนัยน์ตาพร่า โดยทั่วไปผสมกับแสงทางอ้อมเพื่อแก้ไขเสียของกันและกัน

ก. ไฟฟ้าธรรมดา มีข้อเสีย คือ ที่ให้ตาพร่า และแสงกระจายออกไปไม่เท่ากัน

ข. ไฟที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ ไฟฟ้าแบบนี้ไม่เหมาะกับภาพเขียน แต่ทำให้วางเรียงในแถวด้านบนก็พอใช้ได้ แต่อาจทำให้ผู้ชมตาพร่าได้ การใช้ไฟแบบนี้ บางครั้งอาจมีเครื่องกั้นอยู่หน้าดวงไฟ และปล่อยให้แสงส่องออกไปรอบ ๆ วัตถุ โดยปล่อยให้วัตถุอยู่ในที่มืด หรือปล่อยให้แสงสว่างลงของวัตถุ เพื่อให้วัตถุเด่นอยู่ในความมืด

วิธีที่ดีเกี่ยวกับ ไฟฟ้าธรรมดา และไฟที่ส่องเฉพาะจุดคือ การนำแนวไฟฟ้าดวงยาว และใช้จากกันระหว่างหลอดไฟฟ้า เพื่อมิให้นัยน์ตาพร่า ในสหรัฐอเมริกาที่ METROPOLITAN MUSEUM ในนคร NEW YORK ใช้ไฟฟ้าติดไว้ข้างนอกส่องผ่านหน้าต่างโปร่งแสง แสงกระจาย และสว่างเท่ากันตลอด

แสงสว่างประดิษฐ์ทางอ้อม สิ่งที่สะท้อนแสงได้ดีก็คือหลังคา แต่วิธีที่ดีกว่าคือการหย่อนหลอดไฟไว้ตามหลอดผนัง หรือในภาพที่แขวนไว้กับผนัง หรือวางไว้บนฐานของวัตถุ หรือหย่อนไว้ในแจกัน ซึ่งเป็นวิธีที่ดีมากสำหรับการซ่อนไฟฟ้าสำหรับส่องโดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในศตวรรษที่ 20 ใช้แสงจากธรรมชาติ ทางด้านข้าง และปรับปรุงให้แสงทางหลังคากระจก แสงธรรมชาติกลางวัน ทำให้ตาเรามองเห็นวัตถุตามธรรมชาติของมัน รวมทั้งสีสันทึ่ถูกต้อง และการเน้นก็เห็นได้ชัด ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์ อย่างไรก็ตาม แสงธรรมชาติมีคุณภาพสม่ำเสมอตลอดวันจึงจำเป็นต้องใช้แสงประดิษฐ์มาแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าว

การใช้แสงวิทยาศาสตร์ ในห้องแสดงนิทรรศการ ต้องระวังไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายควรมีการพักสายตาจากสิ่งแสดง โดยสามารถมองผ่านไปยังภายนอกได้ ซึ่งอาจจะออกแบบให้มีมุมมองออกไปรับแสงธรรมชาติ หรือความสวยงามของธรรมชาติ

การออกแบบระบบไฟฟ้า และการให้แสงสว่างภายในอาคาร

การมองเห็นทางตามนุษย์ขึ้นอยู่กับแสงสว่าง และสามารถมองในแนวราบได้ในช่วง 180 องศา ในแนวตั้งได้ 60 องศา และ 70 องศาบน และด้านล่างจากระดับสายตา

ตารางที่ 5-3 แสดงอัตราการสะท้อนแสงของสีวัสดุ

สี	อัตราการสะท้อนแสง (%)
1. ขาว	80 - 90
2. เหลือง ครีม	65 - 75
3. เหลืองออกน้ำตาล	55 - 65
4. ชมพู	40 - 70
5. เทา	35 - 50
6. เขียวอ่อน	25 - 50
7. เขียวแก่	15 - 25
8. น้ำเงินแก่	10 - 20
9. น้ำตาล	8 - 12
10. แดง	15 - 25
11. แดงเข้ม	7
12. ดำ	2 - 5

ระบบไฟฟ้าในอาคาร ต้องคำนึงถึงจำนวนไฟฟ้าที่ต้องการใช้ในอาคาร ประมาณได้จากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้กับปริมาณวัตต์ต่อพื้นที่ แผงสวิทช์บอร์ด (SWITCH BOARD) ควรติดตั้งทุกๆ ชั้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของบริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลทั้งหมด ไม่ให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และอยู่ตรงกลางอาคารเพื่อให้เดินสายเท่า ๆ กัน ปกติช่วง 40 - 50 เมตร จึงจะประหยัดสาย และ แรงดันไฟฟ้าตกลงมาที่ปลายทางมากนัก

5.1.3 ระบบเสียงและการควบคุม (ACOUSTIC AND SOUND ABSORPTION CONSIDERATION)

1. เสียงและการได้ยิน

1.1 เสียงเป็นพลังงานไม่สามารถผ่านสุญญากาศได้ ต้องผ่านตัวกลาง (อากาศ ของเหลวและ ของแข็ง) เสียงเดินทางไปถึงผู้ฟังโดยตรงและโดยการสะท้อน

1.2 หูคนโดยทั่วไปได้ยินเสียงที่มีความถี่ 16-2000 เฮิรตซ์ (เฮิรตซ์ = รอบต่อวินาที)

1.3 ความเข้มของเสียงที่ได้ยินตั้งแต่ 40 เดซิเบล ที่ 50 เฮิรตซ์ จนถึง 4 เดซิเบล ที่ 3,000 เฮิรตซ์

1.4 ความเข้มของเสียงที่ทำลายระบบประสาท 130 เดซิเบล ที่ 50 เฮิรตซ์

1.5 การแยกโทนเสียงสองเสียงจะต้องมีความเร็วต่างกัน 30 ไมล์วินาที หูจึงจะแยกเสียงทั้งสองออกจากกันได้ (ไมล์วินาที = 1/1,000 วินาที)

1.6 ทิศทางลักษณะการเปลี่ยนเฟส (PHASE) ของเสียง ทำให้เราทราบว่าเสียงมาจาก ทิศทางใด แต่ถ้าเสียงมีความถี่มากกว่า 1,500 เฮิรตซ์ หูจึงจะรู้สึกได้ ถ้าต่ำมาก ๆ หูจะไม่สามารถ จำแนกทิศทางได้

1.7 เสียงรบกวน (NOISE) คือ เสียงที่ดังเกิน 100 เดซิเบล ขึ้นไป เป็นเสียงที่ไม่ต้องการ เสียงรบกวนทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ประสาทหูเสื่อมลง เกิดผลเสียทางด้านอารมณ์ และเป็นโรคประสาทได้

2. อิทธิพลขาดสภาพแวดล้อมที่มีต่อเสียง

2.1 ผลของลมต่อการเดินทางของเสียง

เสียงที่ต้นลมจะเปลี่ยนทิศทางขึ้นด้านบน เสียงที่ตามลมจะมีทิศทางลงข้างล่างและกระจาย ออกไป โดยกระทบพื้นแล้วสะท้อนต่อ ๆ ไปอีก ที่เป็นดังนี้ก็เพราะที่ใกล้พื้นลมจะมีความเร็วต่ำและ จะเพิ่มขึ้นในระยะสูง เสียงที่กระจายไปตอนบนถ้าตามลมจะกระจายไปด้วยความเร็ว

2.2 อุณหภูมิของอากาศ

ปกติชั้นของอากาศมีอุณหภูมิต่างกัน ใกล้พื้นดินสูงและจะเย็นลงเรื่อย ๆ เมื่อมีระดับสูงขึ้น อุณหภูมิจะเพิ่มความเร็วเสียงทำให้เสียงไปไกลกว่าในที่ที่มีอุณหภูมิสูงกว่าและหักเหขึ้นด้านบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ปรัชญาการณ์ของอากาศ

3.1 เสียงส่งออกจากต้นกำเนิดจะเกิดปรากฏการณ์

การสะท้อน (REFLECTION)

ดูดกลืน (TRANSMITION)

กระจาย (DISPERSEIBLE)

เลี้ยวเบน (DIFFRACTION)

3.2 การสะท้อนเกิดจากของแข็ง (RIGID)

ความกว้างช่วงคลื่นของเสียง ต้องมีค่าน้อยเมื่อเทียบกับค่าของตัวกลางที่เสียงตกกระทบลงไป

ความเร็วของเสียงในอากาศ 1,100 ฟุต/วินาที

ความถี่ 300 - 400 - 500 เฮิร์ตซ์

ความกว้างช่วงคลื่นที่จะสะท้อนได้ดี 1/2 ฟุต

ปรากฏการณ์ของเสียงสะท้อน (เมื่ออยู่ในระนาบเดียวกัน)

มุมตกกระทบของเสียง = มุมสะท้อนของเสียง

3.3 การดูดกลืนเสียงจะเกิดกับวัตถุที่ค่อนข้างอ่อนและมีรูพรุนอยู่ภายในแบบ "INTERCONNECTION POROUS" เช่น ฝ้าย ฝ้าย พรม ยิปซัมบอร์ด และแอสติกบอร์ด เป็นต้น วัตถุต่างๆ ไม่มี "SOUND ABSORPTION COEFFICIENT" มีค่าจาก 0 - 1 และวัสดุดูดกลืนเสียงได้มากจะสะท้อนได้น้อย

3.4 การลดเสียง วัสดุแต่ละชนิดลดเสียงได้ไม่เท่ากัน

3.5 การเลี้ยวเบนของเสียงเกิดเมื่อเสียงมีความถี่ต่ำ เสียงที่มีความถี่สูงมักไม่เลี้ยวง่ายเท่าเสียงต่ำ สิ่งที่เกิดขวางที่มีขนาดเล็กกว่าช่วงคลื่นจะก่อให้เกิดการเลี้ยวของเสียงเสมอ

4. คุณภาพของเสียง

คุณภาพของเสียง ขึ้นอยู่กับการกระจาย (DIFFUSION) ของเสียงซึ่งเกิดได้จาก

4.1 พื้นผิววัสดุที่เป็นเหลี่ยม (SURFACE REGULARITY) มีผิวที่ก่อให้เกิดการกระเจิงแสง

4.2 ใส่วัสดุที่มีการสะท้อนและมีการดูดกลืนที่เหมาะสม

4.3 วัสดุที่ดูดซับเสียงชนิดต่าง ๆ จัดให้กระจัดกระจายอยู่

การจัดห้องให้มีการดูดซับเสียง มีเพียงพอก็เพื่อผลในการดูดกลืนของเสียงที่เหมาะสม เฉลี่ยพลังงานให้มีค่าเสมอกันทั่วทั้งห้อง ค่าเฉลี่ยพลังงาน และ ความหนาแน่นของเสียงเท่ากันทุก ๆ จุดในห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การสะท้อนกลับ และเวลาที่ใช้ในการสะท้อนกลับ

5.1 การสะท้อนกลับ เป็นส่วนเกินของเสียง เสียงจะคงมีในห้องต่อไป แม้ว่าต้นกำเนิดเสียงจะหยุดลงแล้วก็ตาม

5.2 คำพูดต่อคำพูด เกิดใน 0.3 วินาที ถ้าเสียงยังคงสะท้อนอยู่อีกใน 10 วินาที จะทำให้สับสนฟังไม่รู้เรื่อง

5.3 เวลาที่ใช้ในการสะท้อนกลับ คือระยะเวลาหลังจากต้นกำเนิดเสียงหยุดลง แล้วระดับเสียงลดลงไป 60 เดซิเบล (เมื่อเสียงในห้องอยู่ในลักษณะ)

ถ้าเราหยุดเสียง เสียงยังคงมีอยู่ต่อไป เนื่องจากการสะท้อน

5.4 การดูดซับเสียงของวัสดุ

ตารางที่ 5 - 4 แสดงการดูดซับเสียงของวัสดุ

MATERIAL	ABSORPTION COEFFICIENT		
BRICK WORK, UNPAINTED	.024	.030	.050
BRICK WORK, PAINTED		.012	.017
.025			
CONCRETE OR TERRAZO	.010	.015	.020
POLISHED STONE OF TILES	.010	.010	.015
PLASTER, GYPSUM OR LIME ON BRICK	.013	.025	.045
WOOD FLOORING ON BATTENS	.050	.030	.030
LINO (ON CONCRETE)		.020	.030
.050			
RIBRE BOARD TILES, PERFORATED			
12.7 MM. THICK ON SOLID	.07	.57	.63
31.4 MM. THICK ON SOLID	.13	.99	.50
CAPET	.09	.21	.37
ACOUSTIC PLASTER (ON SOLID)		.13	.37
.58			
CURTAIN, LIGHT & HEAVY	.04-.10	.11-.50	.30-.90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FELT 25 MM. THICK	.10	.52	.44
ASBESTOS SPRAY 25 MM. THICK	.25	.20	.10
FIBREBOARD TILE 31.4 MM. THICK			
25 MM. AIRSPACE	.28	.98	.49
* FIGURE DEDUCED, AND ONLY APPROXIMATE			
ACOUSTIC PLASTER 12.7 MM. ON 19.1 MM.			
BACKING WITH 25 MM. AIRSPACE BEHIND	.29	.40	.60
PLASTER ON LATH	.20	.30	.05
GLASS	.035	.027	.02
ABSORPTION MATERIAL			

POROUS MATERIAL รูปพรุนชนิดต่อถึงกัน

- PRE-FABRICATED ACOUSTICAL UNIT มีมาตรฐานที่แน่นอน บำรุงรักษาง่าย
- ACOUSTICAL PLASTER & SPRAY ON MATERIAL ดูดเสียงได้ดี โดยเฉพาะความถี่สูง ๆ
- ACOUSTICAL BLANKETS ดูดเสียงความถี่ต่ำได้ดี
- พรหม และม่าน ช่วยดูดคลื่น AIR - RORNE SOUND, เสียงจากการกระทบ และเสียงที่เกิดที่ผิว (SURFACE NOISE)

PANEL ABSORBERS, MEMBRANE ABSORBERS เป็นแผ่นติดตั้งบนโครงแข็ง, ดูดเสียงด้วยความสั่นสะเทือน มีประสิทธิภาพดีกับเสียงความถี่ต่ำ

CAVITY RESONATOR

- INDIVIDUAL UNIT เช่น SOUND BOX UNIT มี SLOT CAVITY
- PERFORATED PANEL RESONATOR
- SLIT RESONATOR

5.5 การเลือกวัสดุดูดคลื่นเสียง

- สะดวกในการติดตั้ง
- ทนไฟ ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ทนต่อการขูดขีด ทนต่อปลวก ทนรา
- มีการสะท้อนแสงน้อย
- มีผลดีต่อสภาพเสียงในห้อง

- เคลือบยับยั้งสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รูปร่าง ขนาด สี และติดตั้งตามงบประมาณ
- บำรุงรักษา และทำความสะอาดได้ง่าย
- ความหนา และน้ำหนักตามต้องการ
- มี SBSORPTION COEFFICIENT ตามต้องการ

6. STRUCTUER - BORNE และ AIR - BORNE SOUND TRANSMISSION

เสียงเมื่อเกิดขึ้นจะส่งผ่านมาพร้อมกันทั้งทางอากาศ และโครงสร้างของอาคาร

6.1 ระยะเวลาความเข้มของเสียงจะลดลงเมื่อไกลออกไป เมื่อระยะเพิ่มเป็น 2 เท่า ระดับความเข้มของเสียงจะลดลง 6 เดซิเบล

6.2 เครื่องปรับอากาศ ทำให้เกิดเสียงและการสั่นสะเทือนของโครงสร้างเบนส่วนไวเสียงออกจากต้นกำเนิดเสียง

6.3 พิจารณาถึงตำแหน่ง ระเบียบ ท่ออากาศ ที่เสียงติดต่อดังกัน

6.4 แยกส่วนเสียงดังกับส่วนแสงออกจากกัน

6.5 การส่งเสียงทางด้านข้าง เช่น ฝา เพดาน พื้น ในลักษณะมีการลดพลังงานลงเล็กน้อยในกรณีนี้ ทำหน้าที่เป็น คือเป็นตัวก่อให้เกิดเข้าสู่อีกห้องหนึ่ง

6.6 หลักที่เสียงผ่านมาตามโครงสร้าง คือ

- โดยตรง คือ ผ่านมาทางช่องเปิดและรอยแยกของโครงสร้าง

- โดยการสั่นสะเทือนของฝา พื้น หรือ เพดาน ในลักษณะของปกติมักเกิดกับความถี่

ต่ำปานกลาง

- โดยการสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นในวัสดุเอง ปกติมักเกิดกับความถี่สูง การสั่นสะเทือนขึ้นอยู่กับลักษณะของวัสดุ เนื้อวัสดุ ความแข็ง ความหยุ่น และความหนาแน่นของวัสดุ การป้องกันปกติใช้ฝาที่บดกัน ถ้าน้ำหนักฝาและพื้นที่ต่อพื้นที่ 1 หน่วย เพิ่มเป็น 2 เท่า การกันเสียงจะเพิ่มขึ้นประมาณ 5 เดซิเบล

ตารางที่ 5 - 5 แสดงค่า INSULATION โดยเฉลี่ยของ AIR BORNE SOUND สำหรับโครงสร้าง
ต่าง ๆ INSULATION (DECIBELS) FOR AIR - BORNE SOUND

STRUCTURE (Ks.)	WEIGHT (M ²)	AV.INSULATION(dB)
HOMOSENOUS CONSTRUCTION:		
12.7 MM. FIBREBOARD	3.7	25
WINDOW GLASS	4.9	55
6.4 MM. PLATE GLASS	17.2	30
112 MM. BRICK	270.0	45
230 MM. BRICK	539.0	50
FULLY DISCONTINUOUS CONSTRUCTION		65 up
SEMI - DISCONTIN TIMBER JOCKFLOOR, PLASTER CEILING		45
TIMBER STAND PARTITION		50

ตารางที่ 5 - 6 แสดงถึง IMPROVEMENT ที่เกิดเมื่อ TREAT ห้องในลักษณะต่าง ๆ INSULATION
FOR IMPACT SOUND: CONCRETE FLOOR

TREATMENT	AV.NOISEREDUCTION (PHONS)
BARE CONCRETE	0
CARPET , ETC.	
-3.2 MM. LINO & 3.2 MM. LINO ON ROOFING FELT	5
-WOOD BLOCKS, THIN CARPET, RUBBER	5 - 10
-3.2 MM. CARPET ON 3.2 MM. UNDER FELT	10
-1.6 MM. SHEET RUBBER ON 6.4 MM. RUBBER	20
SCREEDS, 51 MM. THICK ON FOLLOWING UNDERLAYS:	
-CLINKER	5 - 10
-GRANULATED CORK 25 MM. THICK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ 10:15 ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-SLAG WOOD QUILT	15 - 20
-GLASS SLIK QUILT, SINGLE LAYER	20
DOUBLE LAYER	25
BOARDING ON BATTENS ON FOLLOWING UNDERLAYS:	
-CLIP	5 - 10
-ASBSTOA PAD 25 MM. THICK	5 - 10
-FIBREBOARD PADS 25 MM. THICK	10
-FELT PADS, 25 MM. THICK	10 - 15
-GLASS SLIK QUILT OR RUBBER PADS, 25 MM. THICKS	15 - 20
SUSPENDED CEILINGS:	
-6.4 MM. PLASTER ON 25 MM. FIBREBOARD ON 25 MM. *25 MM. BATTENS IN CLIPS	5 - 10
-9.5 MM. PLASTER ON 9.5 MM. FIBREBOARD ON BATTENS IN FELT - LINED CLIPS	

ตารางที่ 5 - 7 แสดง EFFECT OF WINDOW SIZE ON INSULATION OF WALLS

PERCENTAGE OF GRAZING	SINGLE W (Db)	DOUBLE W (dB)
100	20	40
75	21	41
50	23	43
33 1/3	25	44
25	26	45
10	30	47
NIL.	VALUB OF 230 MM. BRICK WALL = 50 dB	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. มาตรฐานการป้องกันเสียง (STANDARD OF SOUND INSULATION)
 ตารางที่ 5 - 8 แสดงมาตรฐานการป้องกันเสียง

STANDARD OF SOUND INSULATION	LOUDNESS PHONE
ทำงานหรือนอนหลับ	15
อ่านหนังสือหรือเขียนหนังสือ	20
BOARDROOM	30
SEDENTARY OFFICE, QUIET CONVERSATION	35
AVERAGE OFFICE, TELEPHONE WORK	40
RESTAURANT	40
NOISY OFFICE	60

8. ความบกพร่องของเสียง (ACOUSTIC DEFECT)

ความบกพร่องของเสียงจะเกิดขึ้นจาก

8.1 เสียงอูโฆซ (ECHOS) เกิดได้จากเสียงสะท้อน ถ้าเสียงที่มาตรงถึงผู้ฟังต่างรับเสียงสะท้อนจากกำแพงหรือผนังเป็นระยะทางมากกว่า 65 ฟุต (19.50 ม.) คิดเป็นเวลาจะได้เวลาที่ต่างกัน 0.06 วินาที ผู้ฟังจะได้ยินเสียงนั้น 2 ครั้ง แต่ถ้าระยะทางระหว่างเสียงที่มาถึงผู้ฟังโดยตรง กับเสียงสะท้อนน้อยกว่า 65 ฟุต (19.50 ม.) แต่มากกว่า 50 ฟุต (15 ม.) ผลเสียงจะมากกว่า คือ เสียงสะท้อนจะมากวนเสียงที่มาโดยตรงทำให้ไม่ได้ยินเสียงถนัด

8.2 เสียงสะท้อนที่มารวมกัน (SOUND FOCI) เกิดจากพื้นเว้าเป็นเสียงที่ดังเกือบเท่าเสียงเดิม จุดที่รวมจึงได้รับเสียงมากในเวลาเดียว จุดอื่นๆ ที่อยู่รอบ ๆ เกือบไม่มีเสียงเลยจึงเกิดจุดอับเสียง (DEAD SPOT) พร้อม ๆ กันไปด้วย เมื่อคน ๆ หนึ่งที่นั่งอยู่ได้ยินดัง คนที่นั่งใกล้ ๆ บางทีจะไม่ได้ยินเสียงเลย พื้นเว้าจึงเป็นพื้นที่ต้องระวังมาก ถ้าไม่มีได้ในห้องยิ่งดี

8.3 เสียงก้อง (ROOM FLUTTER ECHOS) มักเกิดจากห้องที่มีผนัง 2 ด้านขนานกัน เสียงวิ่งไปมาระหว่างกำแพง 2 ด้าน ทำให้เกิดเสียงอูโฆซได้ ถ้ากำแพงเหล่านี้ห่างกันตั้งแต่ 50 นิ้ว ขึ้นไป การสั่นจะยิ่งค่อยห่าง เช่น เสียงดังเป็นจังหวะแล้วค่อยหายไป วิธีแก้อาจทำให้กำแพงไม่ขนานกัน โดยการแขวนรูป มีหิ้งวางหนังสือ หรือหิ้งวางสิ่งของอื่น ๆ ทำประตู หน้าต่าง ก็ช่วยแก้ไขไปในตัว วัสดุที่ขรุขระ ตู โตะ ม่านเป็นริ้ว ๆ จะช่วยให้การสั่นหายไป

เอกสารนี้เป็นของลิขสิทธิ์สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.4 การกระจายเสียงไม่ทั่วถึง เกิดจากปรากฏการณ์ของเสียงอันเกิดจากพื้นที่โค้ง มักเกิดจากเสียงที่มีความถี่มาก เช่นที่วิหารเซนต์ปอลส์ ในลอนดอน แม้ว่าจะอยู่ในระหว่าง 200 นิ้ว แต่เสียงกระซิบซึ่งมีความถี่ต่ำ จะเข้าไปตามผนังโค้ง และได้ยินหลังจุดบอด เนื่องจากพื้นผิวที่เว้า ทำให้เกิดเสียงดังมากที่จุดนั้นในเวลาเดียวกันก็ทำให้เสียงไปไม่ทั่วถึงส่วนอื่นของห้องอีกด้วยเช่นกัน ทำให้เกิดจุดบอดที่จุดใดจุดหนึ่งของห้อง

8.5 LOND DECAY REFLECTION คล้ายกับเสียงก้อง แต่การเกิดสั้นกว่า

8.6 การดั่งไม้สม่าเสมอ เกิดจากพื้นผิวเว้าเข้า ซึ่งจะโฟกัส เสียงมารวมกันเกิดเสียงดั่งไม้สม่าเสมอ ต้องป้องกันไม่ให้เกิดเสียงดังเพียงบางจุดในบริเวณผู้ฟัง ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้เกิดนอกหรือเหนือบริเวณผู้ฟัง

8.7 การเชื่อมต่อของที่ว่าง เช่น ห้องประชุมกับโถงบันได และที่ว่างข้างโต๊ะ โดยช่องทางประตู เวลาที่ใช้ในการสะท้อนจะเปลี่ยนไป และเสียงสะท้อนจากพื้นที่ข้างเคียงจะเข้าไปรบกวนสามารถแก้ไขได้โดย แยกระบบเสียงของทั้งสอง SPACE ลักษณะ

- ปรับเวลาสะท้อน ทั้ง 2 จุดให้เท่ากัน
- ลดเวลาสะท้อน ลงจาก เสียงสะท้อน ไม่อาจรบกวนกันได้

8.8 จุดบอดของเสียง ผู้ที่อยู่ในบริเวณที่เกิดจะได้ยินไม่ชัด มักเกิดกับระเบียบ ที่ยื่นออกมา มากกว่าความสูง 2 เท่า

9. หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง (ROOM ACOUSTIC)

ห้องที่มีความจำเป็นในการออกแบบ เพื่อให้มีระบบเสียงที่ดีได้แก่ ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องดนตรี ห้องประชุม โถงแสดงคอนเสิร์ต เป็นต้น ซึ่งการออกแบบต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนของเสียงและการกระจายของเสียง ทั้งนี้มีความเกี่ยวข้องกันกับ

9.1 การเลือกใช้วัสดุ

วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดเสียง (SOUND ABSORBING MATERIAL) จะดูดกลืนเสียงได้มากน้อยต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะผิว ความหนา และความแน่นของวัสดุ สำหรับวัสดุทั่วไป เช่น ผนังก่ออิฐ ฉาบปูน หน้าต่าง พื้นจะดูดเสียงได้น้อย วัสดุที่ช่วยในการดูดเสียงได้ดี ได้แก่ ม่าน เครื่องเรือน พรม คน

วัสดุที่ช่วยเก็บเสียงที่ทำขายแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

- ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้ง ACOUSTIC TILE
- พวงฉาบหรือพ่นเป็นพลาสติก และวัสดุมีรูพรุน FIBER ต่าง ๆ
- ชนิดเป็นพื้นยึดหยุ่นได้ เช่น พวง MINERAL WOOL, WOOD WOOL

เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนวิชาสำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.2 การออกแบบรูปร่างห้อง

การออกแบบรูปร่างของห้อง สิ่งที่ต้องระวังเกี่ยวกับรูปร่างของห้องเรียนในเรื่องการป้องกันข้อบกพร่องของเสียงต่าง ๆ ดังเรื่องความบกพร่องของเสียงในข้อ 7

9.3 การจัดเครื่องเรือน (FURNITURE)

10. ห้องที่มีเสียงดี ควรมีความสมบัติดังนี้

10.1 ในเสียงกระจายโดยทั่วไปและสม่ำเสมอ

10.2 ให้ระดับเสียงคงเพิ่มขึ้น สำหรับผู้ที่นั่งอยู่ห่างไกลออกไปจากต้นเสียง

10.3 ให้ระดับเสียงที่ถึงผู้ฟัง โดยตรงกับระดับเสียงที่สะท้อนจากผนังต่าง ๆ ถึงผู้ฟังเป็นอัตราที่เหมาะสม โดยใช้วัสดุที่สะท้อนเสียงได้มาก ให้เสียงสะท้อนเข้าถึงหูผู้ฟังที่อยู่ด้านหลัง ส่วนคนที่นั่งอยู่ด้านหน้า ไม่จำเป็นต้องใช้ การใช้วัสดุที่ขรุขระก็ช่วยให้เสียงกระจายได้ทั่วถึง

10.4 ระยะทางของเสียงที่มาจากต้นเสียงโดยตรง เข้าถึงหูผู้ฟังต้องสั้น และตรงที่สุด ถ้าจุนมากต้องใช้ ระเบียงมาช่วย

10.5 หากทางเพิ่มเติมระดับเสียงให้ทั่วถึงกัน ห้องเล็กไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องขยายเสียง

10.6 รูปร่างและขนาดของห้อง

ผนังพยายามหลีกเลี่ยงห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัสและกำแพงเว้า แก้อ้อของผู้นั่งควรจัดให้ห่างจากเวที เพื่อให้ได้ยินและเห็นทั่วกัน เพราะเสียงออกไปทางข้างหน้า คนพูดมากกว่าข้าง ๆ ห้องสี่เหลี่ยม

อัตราส่วนระหว่างความยาวกับความกว้าง ควรอยู่ระหว่าง 2 : 1 ถึง 1.2 : 1 จัดที่นั่งให้เรียงแถวไปทางด้านยาว และเพื่อให้เสียงตรงไปมากที่สุด สัดส่วนที่ดี คือ สูง : กว้าง : ยาว = 2 : 3 : 5

ระดับเก้าอี้ (ELEVATION OF SEATS) ปกติคนที่นั่งฟังจะดูคลื่นเสียงอยู่แล้ว ฉะนั้นระดับของพื้น หรือเก้าอี้ ควรให้สูงขึ้นตามลำดับจากระยะที่นั่งจากเวที เพื่อรับเสียงและการมองเห็นของคนที่นั่งข้างหลัง เก้าอี้ 2-3 แถวหน้าอาจอยู่ระดับเดียวกัน แต่ระยะที่วางเก้าอี้ได้ในแนวระดับห่างจากเวทีไม่เกิน 35 ฟุต (10.5 เมตร) ห้องประชุมใหญ่ที่มีพื้นเสียงไม่ควรน้อยกว่า 8 นิ้ว ถ้าห้องใหญ่ควรประมาณ 15 นิ้ว

- เพดาน (CEILING) ไม่ควรสูงเกินไป คนที่อยู่แถวหลังควรได้รับเสียงสะท้อนเป็นพิเศษ
- กำแพงข้าง ๆ (SIDE WALLS) ข้อมเป็นไปตามแต่อาจตัดแปลงได้ อย่าให้มี SOUND FLUTTER และให้เสียงกระจายออกทั่วถึง โดยกรุพื้นหยาบ ๆ หรือเป็นร่อง หรือใช้มันเป็นริ้ว ๆ
- กำแพงด้านหลัง (REAR WALL) ไม่ควรเป็นพื้นเว้าที่ที่รัศมีโค้งมาก ถ้าเป็นควรใช้วัสดุดูดคลื่นเสียง หรือทำกำแพงเป็นร่อง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10 เสียงที่เกิดขึ้นกับอาคาร

เกิดจากต้นเสียง (SOURCES OF NOISE) มีอยู่ 2 อย่าง คือ

10.1 เสียงภายนอก ได้แก่ เสียงรถยนต์ เสียงเครื่องยนต์จากโรงงาน เป็นต้น เราได้ยินเสียงได้โดยมีอากาศเป็นสื่อ

วิธีแก้ปัญหา

- โรงเรียน โรงพยาบาล ไม่ควรอยู่ใกล้ถนนสายใหญ่ สนามบิน โรงงาน
- การวางผังอาคารควรตั้งอยู่ลึกเข้าไปให้ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด เท่าที่จะมากได้

แยกเขตของอาคาร (ZONES) สำนักงานที่อยู่ในย่านจอแจ ควรใช้กระจกปิด กระจก 2 ชั้น แล้วใช้เครื่องปรับอากาศ

- โครงสร้างที่มั่นคงแต่ยืดหยุ่นได้ เช่น ผนังอิฐ คอนกรีต
- ทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้เป็นกลุ่มเป็นแถว (GREEN BELT) เพื่อช่วยดูดซับ
- ทำ SCREEN กัน หรือทำเป็น BUNGER ต้นกันให้ถนนอยู่ต่ำกว่า

10.2 เสียงภายใน คือ เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ซึ่งอาจมาจากห้องเหล่านี้ คือ ห้องลิฟท์ ครัว ห้องทำงานที่ใช้เครื่องจักร เครื่องมือต่าง ๆ

วิธีแก้ปัญหา

- ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน สำหรับห้องที่เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนอาจอยู่ BASEMENT หรือบนหลังคา หรือแยกออกไปใช้ท่อนยาง ไม้กอร์กกรองรับเครื่อง เพื่อลดความสั่นสะเทือน

- วัสดุดูดซับเสียง ทำหน้าต่างกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตูและรั้ว วัสดุพวกพลาสติกหลาด ยาง

- โครงสร้างของพื้น เช่น การปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีต และกระเบื้องบนพื้นคอนกรีต เช่น กระเบื้องยาง พรม

- ควรทำ ฝ้า เพดานชนิดแขวน ควรให้มีจุดน้อยที่สุด และยืดหยุ่นได้
- ทำ SOUND LOCK ที่ประตู เพื่อลดเสียงดังในขณะที่เปิดปิดประตู
- ป้องกันเสียงทางหลังคา โดยทำหลังคาให้สูง มี AIR SPACE ตรงกลางระหว่างหลังคาและฝ้าเพดาน หรือทำหลังคา 2 ชั้นหลังคาคอนกรีตสามารถป้องกันเสียงได้ 45-50 dB มุงกระเบื้อง และฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 25-40 dB กระเบื้องแผ่นเล็กกันเสียงได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นโต

5.1.4 ระบบปรับอากาศ

วัตถุประสงค์หลักของการใช้การปรับอากาศ คือ การทำให้สภาพอากาศคงที่อุณหภูมิ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์หรือการสงวนเพื่อการค้าเท่านั้น เมื่อผู้ยืมเห็นเอกสารฉบับนี้แล้ว กรุณาอย่าคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความชื้นที่ต้องการ และให้อากาศสะอาด และกระจายทั่วบริเวณที่ปรับอากาศ

โครงการมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ปรับอากาศเป็นจำนวนค่อนข้างมาก โดยเฉพาะส่วนจัดแสดง และคลังพิพิธภัณฑ์ ทั้งนี้เพื่อผลในการสงวนรักษาวัตถุให้มีอายุยืนนาน

หลักการเบื้องต้นของระบบปรับอากาศ

การใช้สารทำความเย็น (REFRIGERANT) ผ่านเข้าไปในคอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) แก๊สจะถูกอัดให้ร้อนขึ้น และผ่านต่อไปยังคอนเดนเซอร์ (CONDENSOR) (เครื่องที่จะทำให้แก๊สร้อนกลายเป็นของเหลว) ของเหลวที่อยู่ภายใต้ความดันจะถูกอัดเข้าไปใน “EXFANSTON NAVE” และผ่านไปยัง “EVAPORATOR” ทำการลดความดัน สารเหลวก็จะกลายมาเป็นแก๊สตามเดิมขณะที่กลายเป็นแก๊สจะถูกความร้อนจาก “EVAPORATOR” ซึ่งอยู่ในลักษณะของ “AIR INTAKE CHAMBER” โดยตั้งในเครื่องทำความเย็น “COLD STORAGE” หรืออาจเป็นห้องที่जूด้วยท่อในลักษณะแบบ CHILIED จากนั้นสารทำความเย็นที่เป็นแก๊สจะกลับไป คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) อีก เป็นวงจรเช่นนี้ สารทำความเย็นที่ใช้งานมากที่สุดคือ ฟร็อน (FREON) นอกจากนี้ก็มี ARCTON METHYL CHLORIDE และแอมโมเนีย ซึ่งสารเคมีเหล่านี้จะใช้ในลักษณะแตกต่างกันไป

ส่วนอากาศภายนอก เมื่อผ่านท่อเข้ามาก็จะมารับ FILTER หรือ WATER SPRAY จากนั้นจะถึง COOLING COIL ซึ่งมีความเย็นอยู่ โดยการกระทำของ COMPRESSOR และ CONDENSOR อากาศที่บริสุทธิ์นี้จะมี ความเย็น ถูกพ่นให้ผ่านท่อ ไปยังห้องต่าง ๆ ที่ต้องการโดยพัดลม

ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

1. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน (SPLIT TYPE)
2. เครื่องปรับอากาศแบบชุด (PACKAGE TYPE)
3. เครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลาง (CENTRAL TYPE)

ระบบปรับอากาศที่ใช้ในโครงการ

เมื่อพิจารณาการใช้งานของทั้งโครงการแล้ว ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ มีความเหมาะสมในการเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบส่วนกลาง ระบายความร้อนด้วยน้ำในส่วนของ ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร ห้องบรรยาย ส่วนห้องสมุด และส่วนทำงานทั้งหมดของเจ้าหน้าที่ เนื่องจากเป็นส่วนที่กำหนดเวลาการใช้งานที่แน่นอน ใช้ประจำ ส่วนห้องประชุม นั้น นานๆ จะใช้ ครั้งหนึ่ง จึงใช้แบบแยกส่วน เพราะเมื่อพิจารณาในระยะยาวแล้ว เครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่า เนื่องจากอาคารมีการใช้งานเป็นช่วงเวลา สามารถควบคุมการใช้งานของทุกส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลาง (CENTRAL AIR CONDITONTR) เป็นเครื่องปรับอากาศแบบพื้นฐานที่สุด ในระบบ UNIT WATER SYSTEM เครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลางมีระบบเหมือนกับระบบอื่นๆ เพียงแต่มีสารทำความเย็นเพิ่มขึ้นอีกอย่างหนึ่ง คือ น้ำ (SECOND REFRIGANT) แทนจะเดินท่อน้ำไปยัง FAN COIL แต่ละแห่งที่ต้องทำความเย็น เราจะให้น้ำผ่าน EVAPORATOR แล้วส่งไปยังแผ่นคอยล์ในแต่ละห้อง ระบบนี้ใช้ในสถานที่กว้าง ๆ ที่มีห้องจำนวนมาก ซึ่งอาจใช้ไม่พร้อมกัน ถ้าใช้ระบบธรรมดาจะเสียค่าน้ำยามาก และการเดินท่อน้ำยาไกล ๆ จะทำให้ประสิทธิภาพลดลง เพราะน้ำยาเปลี่ยนสถานะได้ง่ายกว่าน้ำ ส่วนน้ำนั้นส่งไปได้ไกลกว่า ขึ้นอยู่กับกำลังส่งแรงดันน้ำ หากแต่น้ำจะต้องมีเครื่องระบายความร้อนที่มีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องมีหม้อทำน้ำเย็นขนาดใหญ่ เพื่อทำความเย็นในระบบ

รายละเอียดของระบบปรับอากาศแบบส่วนกลาง ระบายความร้อนด้วยน้ำ (CHILLED WATER)

เครื่องซิลเลอร์ คือ เครื่องทำความเย็นเครื่องหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ หลักเหมือน ๆ กัน คือ

1. เครื่องวัดความดัน (COMPRESSOR)
2. ส่วนที่ระบายความร้อน ซึ่งซิลเลอร์ชนิดนี้ใช้น้ำเป็นตัวกลาง
3. ลิ้นลดความดัน ซึ่งอาจเป็น EXPANSION VALVE สำหรับเครื่องแบบดูดซับหรือดูดซับสำหรับเครื่องแบบหอยโข่ง
4. ส่วนที่ทำความเย็นซึ่งใช้น้ำเป็นตัวกลาง

เครื่องวัดความดัน ที่ใช้ในซิลเลอร์ มีด้วยกัน 2 แบบคือ แบบลูกสูบและแบบหอยโข่ง สำหรับเครื่องซิลเลอร์ที่ขนาดไม่เกิน 120 ตัน จะใช้แบบลูกสูบเป็นส่วนมาก เพราะการซ่อมบำรุงง่ายและราคาถูก ถ้าเครื่องมีขนาดใหญ่กว่า 120 ตัน จะใช้แบบหอยโข่งเป็นจำนวนมากเพราะการสิ้นเสือน้อยกว่า เป็นการช่วยลดปัญหาทางด้านโครงสร้างอาคาร และทำให้ผู้ผลิตสามารถติดตั้งไว้กับส่วนที่มีความเย็น และส่วนที่ทำความร้อนได้ เป็นการช่วยให้เครื่องมีขนาดกระทัดรัดประหยัดเนื้อที่

เครื่องเป่าลมเย็น หน้าที่หลักของเครื่องเป่าลมเย็นคือ การดูดลมภายในห้องเข้ามาให้ผ่านท่อน้ำเย็นที่ต้องมาจากเครื่องซิลเลอร์ แล้วเป่าลม กลายเป็นลมเย็นออกไปแทน เครื่องเป่าลมเย็นเล็ก ๆ ที่เรียกว่า "AIR HANDLING UNIT" (AHU) ขนาดตั้งแต่ 15 ตันขึ้นไปควรมีห้องเครื่อง

หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) ทำหน้าที่คล้ายกับหม้อน้ำ คือระบายความร้อนจากน้ำที่ออกมาจากเครื่องเพื่อให้เย็นลง และจะได้นำกลับไปใช้ระบบทำความร้อนออกจากเครื่องใหม่ เมื่อน้ำร้อนน้ำ

ออกจากเครื่องไปยัง หอผึ่งน้ำ น้ำจะถูกฉีดให้กระจายเป็นฝอย ในขณะที่เดียวกันพัดลมของ หอผึ่งน้ำ จะดูดอากาศภายนอกเข้ามาให้วิ่งสวนทางกับฝอยน้ำที่กำลังตกลง ทำให้น้ำที่ผ่านการเป่าลมนี้ เย็นลง

ถังขยายน้ำ ถังขยายน้ำทำหน้าที่ 2 อย่าง คือ อย่างแรกทำหน้าที่เป็นถังพักให้น้ำที่ขยายตัว เนื่องจากอุณหภูมิสูงขึ้นเวลาเครื่องมาพักไว้ และอย่างที่ สองคือทำหน้าที่เป็นแหล่งเติมน้ำเข้าระบบ ทดแทนน้ำทางส่วนที่เสียไปตามปั้มน้ำ ตำแหน่งสูงสุดของท่อน้ำเย็น โดยควรจะอยู่ใกล้ทางด้านที่ ติดตั้งปั้มน้ำ

ปั้มน้ำ สำหรับซิลเลอร์ชนิดนี้จะมีปั้มน้ำอยู่ 2 ชุด ซึ่งเป็นปั้มน้ำเย็น ทำหน้าที่หมุนเวียนน้ำเป่า ลมเย็น อีกชุดหนึ่งเป็นปั้มน้ำร้อน ทำหน้าที่หมุนเวียนความร้อนกับหอผึ่งน้ำ

เครื่องกรองน้ำ จะทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำก่อนจะนำไปเติมเข้าไปในระบบให้ได้สภาพที่ดี เสียก่อน เป็นการช่วยชะลอการเกิดตะไคร่น้ำ ตะกรันและการกัดกร่อนซิลเวอร์ ชนิดระบายความร้อน ด้วยน้ำ ต้องการเติมน้ำมากกว่าชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ นอกจากนี้เนื่องจากอุณหภูมิของน้ำ ทางด้านระบายความร้อน มีอุณหภูมิพอเหมาะกับการเจริญเติบโตของพวกตะไคร่ ดังนั้นจึงมีความ จำเป็นต้องปรับสภาพน้ำก่อนเติมเข้า หอผึ่งน้ำ

ท่อน้ำ ท่อน้ำเป็นการเดินผ่านบริเวณที่น้ำออกจากท่ออาจจะหยดลงมาบ้างแล้ว และจะต้อง สามารถเข้าทำการดูแลซ่อมบำรุงได้โดยสะดวก ฉนวนที่หุ้มท่อโดยปกติมีอายุประมาณ 10 ปี หลังจากนั้นจะต้องทำการเปลี่ยนฉนวนใหม่.

5.1.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

บางประเทศมีกฎหมายบังคับเกี่ยวกับรูปของอาคาร ทางเข้าออกฉุกเฉิน จำกัดจำนวนที่จะเข้าไปในอาคาร การเก็บเชื้อเพลิง การใช้วัสดุทนไฟ แม้ประเทศไทยจะยังไม่มียกกฎหมายบังคับ แต่ก็ควร ตระหนักถึงอัคคีภัยอันอาจจะเกิดขึ้นได้

สาเหตุของอัคคีภัย

- การใช้กระแสไฟฟ้า มีสาเหตุที่จะทำให้ไฟไหม้ได้ ถ้าขาดการระมัดระวัง เช่น สายไฟฟ้าเก่า ชำรุดมาก ไฟฟ้าช็อต หรือการใช้ไฟฟ้าผิดพลาด

- ไฟไหม้เนื่องจากการสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นความประมาทและขาดความระมัดระวัง ดังนั้นจึงควร ออกกฎหมายห้ามประชาชนผู้เข้าชมสูบบุหรี่ในห้องจัดแสดง แต่ในห้องอื่น ๆ เช่น ห้องอาหาร มักจะ ไม่ห้าม แต่ก็เกิดไฟไหม้ได้ เพราะความเผอเรอ

- ความประมาทเผอเรอได้แก่ การใช้เครื่องมือ เครื่องไฟฟ้าในห้องทำงานในโรงงาน ตลอดจนเครื่องมือทำความสะอาดทุกห้องและการเก็บวัตถุเชื้อเพลิง การระมัดระวังอย่างรอบคอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันอัคคีภัย

- วางระเบียบมิให้สูบบุหรี่ในพิพิธภัณฑ์ หรืออนุญาติในบางแห่งบ้างบางโอกาส
- มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจสอบสายไฟ เปลี่ยนสายไฟและซ่อมแซมเจ้าหน้าที่อื่นจะเกี่ยวข้องเรื่องกระแสไฟฟ้าไม่ได้
- วางกฎข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ เช่น เจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการ ให้ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับโดยเคร่งครัด
- สถาปนิกผู้ออกแบบอาคาร จะต้องมีการเตรียมการป้องกันอัคคีภัย เช่น ทำประตูเหล็กที่ปิดกั้นไฟ ไม่ให้ลุกลามไปห้องอื่น
- ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ในห้องจัดแสดง และอื่น ๆ เช่น ใช้เครื่องมือดับความร้อน ทำนองเดียวกับเครื่องมือป้องกันโจรภัย เมื่อมีควันหรือความร้อนเกิดขึ้นในห้อง ก็จะทำให้เสียงกริ่งให้เจ้าหน้าที่ทราบ
- เตรียมหัวสูบลมและสายสูบลมสำหรับฉีดน้ำเมื่อเกิดไฟไหม้ จัดตั้งหัวสูบน้ำในจุดต่าง ๆ เป็นระยะ และในกรณีที่น้ำประปาไม่เพียงพอจะต้องมีน้ำบาดาลไว้ใช้
- เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟในห้องจัดแสดง และห้องต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑ์
- ฝึกเจ้าหน้าที่ให้รู้จักการระวัง และการป้องกันอัคคีภัย รู้จักใช้สารเคมีกับไฟ มีการซ้อมดับเพลิงเป็นครั้งคราว รู้จักแจ้งเหตุไฟไหม้
- มีสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ไปยังสถานีดับเพลิง

การป้องกันในยามสงครามหรือยามฉุกเฉิน

มีข้อตกลงที่กรุงเฮกว่า “ คู่สงครามพยายามหลีกเลี่ยง ไม่ทำลายสิ่งที่เป็นสมบัติทางวัฒนธรรม ” ขณะเดียวกัน อาจมีอันตรายและข้อผิดพลาดเกิดขึ้นได้ ดังนั้นจึงควรมีการป้องกันภัยอันตราย อันจะเกิดจากอาวุธที่มีประสิทธิภาพ อันจะเกิดจากอาวุธที่มีประสิทธิภาพร้ายแรง และรัฐบาลจะต้องรับผิดชอบในเรื่องนี้ จะต้องอพยพของมีค่าไปเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

5.1.6 ระบบสุขาภิบาล

ระบบน้ำใช้

สำหรับโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์นี้ ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ท่าเรือมหाराช ซึ่งอยู่ฝั่งพระนคร น้ำใช้จะได้จากการประปานครหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจ่ายน้ำ

ตามทฤษฎีแล้วท่อส่งน้ำจะต้องเริ่มจากแหล่งน้ำเดิมเป็นเส้นตรงไปยังจุดใช้น้ำเพื่อการประหยัด แต่ในทางปฏิบัติแล้วไม่สามารถทำได้ ท่อส่งน้ำอาจจะต้องเลี้ยวเปลี่ยนทิศทางบ้างเพื่อหลบเลี่ยงบางส่วนของที่ท่อผ่านไม่ได้ นอกจากนี้การเดินท่อต้องคำนึงถึงความสะดวกในการดูแลรักษาด้วย

ระบบจ่ายน้ำ แบ่งตามลักษณะการจ่ายน้ำได้ดังนี้

1. ระบบจ่ายขึ้น (UP - FEED SYSTEM)
2. ระบบจ่ายลง (DOWN - FEED SYSTEM)
3. ระบบจ่ายแบบผสม

ระบบการจ่ายน้ำที่ใช้ในโครงการ

สำหรับโครงการนี้ใช้ระบบจ่ายน้ำแบบจ่ายลง ซึ่งมีหลักการดังนี้

ระบบจ่ายลง (DOWN - FEED SYSTEM)

เป็นการจ่ายน้ำจากชั้นบนสุดลงมายังชั้นล่างของอาคาร โดยอาศัยแรงดึงดูดของโลก ระบบนี้เหมาะกับอาคารขนาดเล็กไปจนถึงอาคารขนาดใหญ่ โดยจะต้องมีเครื่องสูบน้ำช่วยส่งน้ำขึ้นไปเก็บที่ชั้นบนสุดของอาคาร ถังเก็บน้ำมักทำเป็น 2 ส่วนเพื่อจะทำความสะอาดได้ที่ละส่วน ขนาดของถังเก็บน้ำขึ้นอยู่กับอัตราการใช้น้ำในภาวะปกติ และจะต้องมีส่วนสำรองเพื่อใช้ในกรณีเกิดเพลิงไหม้

ระบบการกำจัดน้ำเสีย

1. ระบบน้ำทิ้ง น้ำทิ้ง หมายถึง น้ำที่ผ่านการใช้งานจากสุขภัณฑ์ต่าง ๆ โดยรวมถึงน้ำจากส้วม และที่ปัสสาวะ ซึ่งน้ำทิ้งเหล่านี้ในบางกรณีที่มีน้ำไม่สกปรกมาก เช่น ไม่มีสารเคมี หรือสิ่งสกปรกมากเกินไป ก็สามารถระบายลงสู่ทะเล หรือท่อระบายน้ำสาธารณะได้ ระบบน้ำทิ้งในอาคารประกอบด้วย ท่อระบายน้ำ และท่ออากาศเป็นหลัก ซึ่งท่ออากาศเป็นส่วนที่ช่วยให้อากาศผ่านเข้าออกจากระบบ หรือช่วยให้อากาศเกิดการหมุนเวียนเพื่อรักษาระดับ และกลิ่นของน้ำในท่อไว้

2. ระบบกำจัดน้ำโสโครก น้ำโสโครกเป็นน้ำทิ้งจากส้วม และที่ปัสสาวะ ซึ่งไม่สามารถระบายออกสู่ระบบน้ำสาธารณะได้โดยตรง น้ำโสโครกจะต้องผ่านกรรมวิธีการทำน้ำให้สะอาดเสียก่อนที่จะระบายทิ้งไป หรือปล่อยให้ซึมลงสู่ดิน กรรมวิธีดังกล่าวมี 2 หลักการใหญ่ ๆ คือ

2.1 ANAEROBIC เป็นการใช้อากาศของสิ่งปฏิกูล แล้วปล่อยให้ซึมออกสู่ดินไม่ควรปล่อยออกสู่ท่อสาธารณะ

2.2 AEROBIC เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกล และสารเคมีช่วยในการย่อยสลาย สิ่งปฏิกูลต่าง ๆ หลักการคือ ใช้เครื่องอัดอากาศให้ละลายในน้ำ ทำให้แบคทีเรียย่อยสิ่งปฏิกูลได้ดี และเร็วขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมหนังสือหรือเอกสารฉบับนี้คืน ไม่ควรแก้ไขใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แล้วใช้น้ำฆ่าเชื้อโรค ช่วยทำความสะอาดน้ำอีกครั้งก่อนทำการระบายทิ้ง ระบบนี้ใช้เนื้อที่ในการก่อสร้างน้อยกว่าแบบ ANAEROMIC แต่ก็มีกรรมวิธีที่ยุ่งยาก และมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า ดังนั้นในโครงการนี้จึงจัดทำกรบำบัดน้ำเสียน้ำโสโครกด้วยวิธี AEROBIC ให้น้ำมีคุณสมบัติพอที่จะระบายทิ้งและสูท่ระบายน้ำสาธารณะได้

ระบบการระบายน้ำฝน

ระบบการระบายน้ำฝนส่วนใหญ่ คือ การระบายน้ำฝนจากหลังคา โดยเฉพาะในโครงการที่มีพื้นที่หลังคาขนาดใหญ่ อุปกรณ์สำคัญในการระบายน้ำฝนได้แก่

1. รางระบายน้ำฝน ขนาดของรางน้ำจะถูกกำหนดโดยลักษณะของหลังคา แต่ขนาดของรางไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนสามารถระบายในแนวตั้งได้ทันที น้ำฝนจะไม่ล้นรางระบาย ที่สำคัญอีกอย่างคือ ความลึกของรางซึ่งจะต้องเผื่อไว้กรณีที่ท่อระบายน้ำฝนเกิดอุดตัน
2. ช่องระบายน้ำฝน มีอยู่หลายแบบตามลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองผงติดอยู่ และต้องมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าครึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อน้ำฝน
3. ท่อระบายน้ำฝน จำนวน และขนาดของท่อขึ้นอยู่กับพื้นที่หลังคาที่รองรับน้ำฝน และอัตราการตกของฝน ถ้าใช้ช่องระบายน้ำฝนขนาดใหญ่ก็จะลดจำนวนของท่อได้ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่อง ต่อพื้นที่ 1,000 ตารางเมตรแรก และ 1 ช่วงต่อ 1,000 ตารางเมตรถัดไป

ในกรณีที่อยู่ในเขตพื้นที่ของการจ่ายน้ำประปาเข้าไปไม่ถึง ก็จะใช้น้ำจากแหล่งน้ำบาดาลโดยใช้บ่อพาดน้ำพื้นดินเป็นตัวพาดน้ำ แล้วจึงส่งขึ้นไปเก็บไว้ชั้นบนเพื่อจ่ายน้ำลงสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคารและสำรองไว้ในยามฉุกเฉิน

5.1.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

ต้องมีการวางแผนเพื่อความมั่นคงและปลอดภัยจากโจรผู้ร้าย และ ง่ายต่อการป้องกันอัคคีภัย เมื่อสร้างเสร็จขณะดำเนินการจัดแสดงก็ต้องคำนึงถึงภัยจากโจรผู้ร้าย ผู้ชมที่จะแตะต้องสิ่งของหรือกระทบกระทั่งอื่นสิ่งของให้ได้รับความเสียหาย การป้องกันคุ้มครองวัตถุต่าง ๆ จึงต้องคำนึงถึง

1. การคุ้มครองรักษาหุ่นจำลอง โดยการจัดทำทะเบียนเป็นหลักฐาน
2. การดูแลสภาพของวัตถุให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ และการรักษาซ่อมแซม
3. การป้องกันอันตรายจากผู้ชม
4. การป้องกันจากโจรผู้ร้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การป้องกันจากอัคคีภัย

6. การป้องกันภัยในยามสงคราม

อาคารพิพิธภัณฑ์สถานกับการป้องกันภัย

การวางแผนพิพิธภัณฑ์สถาน ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย อันตรายจากสภาพแวดล้อม ธรรมชาติ เขม่า คาร์บอนไฟ ไอเสีย เพราะเป็นอันตรายต่อวัตถุในพิพิธภัณฑ์สถาน ไม่ควรตั้งอยู่ในแหล่งแออัดหรือแหล่งอุตสาหกรรม ซึ่งอาจเกิดผลร้ายทั้งเรื่องเขม่า คาร์บอนไฟ อากาศเสีย และอาจเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย ขณะเดียวกันก็ไม่ควรอยู่ในที่เปลี่ยว ห่างไกลชุมชน ซึ่งอาจเกิดการโจรกรรม เนื้อที่สร้างพิพิธภัณฑ์สถานควรมีบริเวณพอสมควร มีทางออกมากกว่า 1 ทาง ในภาวะฉุกเฉิน

แบบอาคารและการก่อสร้างอาคารต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยทั้งโจรภัยและอัคคีภัย หากจะให้ระบบแจ้งภัยจะต้องวางแผนไปพร้อมกับการสร้างอาคาร การใส่เหล็กหน้าต่าง ประตู และกุญแจ ต้องออกแบบให้เหมาะสมสวยงาม ดูแลรักษาง่าย เตรียมแก้ปัญหาต่างๆ ให้รอบคอบ ตั้งแต่ออกแบบอาคาร จะทำให้เหมาะสม และไม่สิ้นเปลืองภายหลัง นอกจากนั้นต้องทราบว่า มีสิ่งของมีค่ามากน้อยแค่ไหน หากมีเครื่องเพชร เครื่องทอง ต้องสร้างห้องมั่นคงไว้ด้วย เป็นที่น่าสังเกตว่า ห้องชั้นล่าง ประตู หน้าต่าง ชั้นล่างมักเป็นหนทางโจรภัยมากกว่าชั้นบน นอกจากนั้น ต้นไม้ใหญ่ ท่อน้ำ รางน้ำ บันได เครื่องที่จะช่วยในการป้ายป็นตึกได้ จะต้องระมัดระวังให้มาก

โดยทั่วไปอาคารพิพิธภัณฑ์สถานจะแบ่งส่วนของอาคาร เป็นห้องจัดแสดง และห้องทำงาน ฝ่ายต่างๆ แผนกที่ซึ่งจะอยู่ในหนังสือนำชมหรือเขียนคิดไว้ในพิพิธภัณฑ์สถานก็ตาม จะเป็นแผนที่ซึ่งบอกทิศทาง ห้องจัดแสดง ห้องบรรยาย ห้องน้ำ ห้องอาหาร คือ ห้องที่จะบริการประชาชน เท่านั้น ส่วนห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ กลังเก็บของจะไม่มีในแผนที่ ทั้งนี้เพื่อการคุ้มครองความปลอดภัย

การคุ้มครองป้องกันอาคารพิพิธภัณฑ์สถาน แบ่งเป็น 4 วิธี คือ

1. PERIMETRIC PROTECTION ได้แก่ การจัดให้มีรั้วรอบขอบชิด แน่นหนามั่นคง

2. VOLUMETRIC PROTECTION จัดให้มีการป้องกันภายในอาคาร หน้าต่างมีลูกกรงเหล็ก หรือเหล็กคัดแข็งแรง ช่องลม ช่องเพดาน ให้มีลูกกรงเหล็กคัดทั้งสอง ประตูทางเข้ามีทางเดียว ท่อน้ำไม่ให้ป็นได้ ไม้ให้มีต้นไม้ใหญ่ที่จะได้สู้อาคาร

3. FIXED POINT PROTECTION ได้แก่ การป้องกันเป็นแห่งๆ โดยอาศัยระบบสัญญาณแจ้งภัยช่วย เช่นที่วัตถุสำคัญบางชิ้น

4. AGAINST DIRECT ATTACK ป้องกันการจู่โจมปล้นวัตถุสำคัญ จะต้องจัดแสดงในที่ซึ่งมั่นคง ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ใช้ระบบสัญญาณแจ้งภัย เมื่อมีสัญญาณจะปิดประตูหน้าต่างหมด ซึ่งจะช่วยในการดักจับคนร้ายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคุ้มครองรักษาหุ่นจำลอง โดยการจัดทำทะเบียนวัตถุไว้เป็นหลักฐาน

เพื่อป้องกันความทุจริต หรือความบกพร่องของเจ้าหน้าที่ ในกรณีที่วัตถุหายไป จะได้เป็นหลักฐานแจ้งความเจ้าหน้าที่ตำรวจ และเป็นหลักฐานในการดำเนินคดีตามกฎหมาย การจัดทำทะเบียนมี 3 แบบ คือ

แบบที่ 1 ใช้สมุดปกแข็งขนาดใหญ่ เขียนรายงานเป็นรายการเต็ม 2 หน้ามีเลขลำดับเรียงลำดับ

แบบที่ 2 เขียนลงบนกระดาษเป็นแผ่น ๆ แล้วนำลงมาเขียนรวมกัน วิธีนี้อาจหายหรือเปลี่ยนแปลงได้

แบบที่ 3 เป็นบัตรรายการทะเบียนร้อยเข้า เจาะรูเก็บเป็นลิ้นชัก เป็นบัตรห้องสมุด

ส่วนบัตรรายการ (CATALOGUE) และบัตรค้นต่างๆ (INDEX CARD) มีเพื่อประโยชน์ทางด้านวิชาการสำหรับนักวิชาการ และบุคคลภายนอกได้ใช้ศึกษากันคว้าเกี่ยวกับวัตถุในพิพิธภัณฑ์ และเป็นหลักฐานเพิ่มขึ้นนอกเหนือไปจากทะเบียน เป็นบัตรคุมทะเบียนด้วย

หน้าที่ของนายทะเบียนและเจ้าหน้าที่แผนกทะเบียนนั้น ไม่เพียงแต่จัดทำทะเบียน และระวางรักษาตรวจตราสิ่งของ วัตถุ ตามทะเบียนอยู่เสมอเท่านั้น ยังต้องรับผิดชอบในเรื่องการเคลื่อนย้ายวัตถุ และแก้หีบห่อ รวมทั้งการบรรจุหีบห่อด้วย

ในทางปฏิบัติทั่วไป เมื่อสิ่งของเข้ามาในพิพิธภัณฑ์ เจ้าหน้าที่แผนกทะเบียนจะเป็นผู้แก้หีบห่อ เมื่อตรวจสอบบันทึกเรื่องราวแล้ว จะให้เลขประจำวัตถุ ซึ่งจะต้องเขียนหมายเลขลงบนวัตถุ เจ้าหน้าที่ที่จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายวัตถุ ต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติพิเศษ มีความรอบคอบระมัดระวังภัย อันจะเกิดแก่วัตถุ

การดูแลสภาพของวัตถุให้ปลอดภัยจากธรรมชาติ และรักษาซ่อมแซม

จะต้องมีช่าง และเจ้าหน้าที่ฝ่ายรักษาซ่อมแซม เมื่อรับของเข้ามาต้องได้รับการตรวจสอบสภาพรักษาและซ่อมแซมตามหลักวิชาการ เมื่อจักแสดงต้องระมัดระวังเรื่องแสงสว่าง ความชื้น ดังนั้นงานแสดงในบางส่วน จึงต้องควบคุมด้วยเครื่องปรับอากาศ และแสงสว่าง วัตถุประเภทโลหะ เมื่อถูกความชื้นอาจเป็นสนิม สนิมบางชนิดก็กัดกร่อนวัตถุให้ผุพัง บางชนิดเพียงทำลายความงามเท่านั้น ดังนั้นเมื่อเกิดสนิมจะต้องนำเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อกำจัดสนิม

สำหรับดินเผา ปูนปั้น และหิน อาจเป็นอันตรายเสียหายได้เพราะความชื้น สถานที่จัดแสดงหรือห้องเก็บต้องระวังไม่ให้เกิดความชื้น

การป้องกันอันตรายจากผู้ชม

ผู้ชมมักจะสัมผัสวัตถุที่แสดง ซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหาย ชำรุด แตกหักหรือเสื่อมสภาพได้ง่าย ฉะนั้นในการจัดแสดงจะต้องหาทางป้องกัน เช่น ทำยกพื้นไม่ให้ผู้ชมเอื้อมถึง ใช้เชือกกัน และต้องมีพนักงาน เฝ้าห้องที่เข้มแข็งในเรื่องดังกล่าวนี้ ขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบการจัดแสดง และผู้จัดแสดงจะต้องคำนึงถึงในเรื่องความปลอดภัย และการวางแผนป้องกัน พร้อมไปกับการออกแบบนิทรรศการ

การคุ้มครองป้องกันจากโจรสู้ร้าย

ในสมัยก่อนการรักษาความปลอดภัยจากโจรสู้ร้าย อาศัยความมั่นคงแข็งแรงของอาคารและห้องแสดง รวมทั้งอาศัยความสามารถของเวรยามเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ เมื่อวิทยาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก้าวหน้า จึงมีอุปกรณ์ช่วย ได้แก่

ก. เทคนิคทางกลศาสตร์

1. สร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
2. ใช้กุญแจใส่ประตูห้อง และตู้แสดง
3. ตู้กระจกต้องพิจารณาความสำคัญของวัตถุว่า ควรเป็นกระจกที่มั่นคงแข็งแรงขนาดใดหรือเป็นชนิดป้องกันกระสุนปืน
4. ใช้พลาสติกหนา หรือ FIEXIGLASS
5. สร้างห้องนิรภัย หรือตู้นิรภัย ป้องกันผู้ร้ายและอัคคีภัย
6. ใช้ประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ และทำประตูปิดเปิดอัตโนมัติ ซึ่งอาจควบคุมด้วยระบบไฟฟ้า

ข. เทคนิคทางไฟฟ้า (ELECTRICAL TECHNIQUES)

ใช้เป็นระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (ALARM SYSTEM) ซึ่งมีเทคนิคต่าง ๆ กัน

ค. เทคนิคทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRICAL ELECTRONICS DEVICES)

1. เครื่องจับเสียง (SOUND DETECTOR) ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์จับเสียง ถ้าผู้ร้ายลักลอบเข้าไปในพิพิธภัณฑ์ และใช้เครื่องจับแฉะอันทำให้เกิดเสียงแล้ว เครื่องจับเสียงจะรายงานไปยังสัญญาณแจ้งเหตุ ทำให้กริ่งดังขึ้น

2. เครื่องเปลี่ยนแปลงความจุไฟฟ้า (CAPACITANCE VIRIRATION DEVICES) เนื่องจากคนเป็นตัวนำไฟฟ้า ถ้ามีคนเข้าไปในเขตเครื่องนี้ ถูกประจุไฟฟ้าจากตัวคนรบกวน ทำให้ความจุไฟฟ้าของเครื่องเปลี่ยนแปลง เครื่องจับก็จะส่งสัญญาณทำให้กริ่งดัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในหอพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รั้วไฟฟ้า (ELECTRIC FENCING) เตินสายไฟฟ้า หรือลวดต่อเนื่องกันไประหว่างตู้ต่าง ๆ ถ้าวางจรไฟฟ้าขาดจะทำให้กริ่งดัง
 4. เครื่องดักด้วยคลื่นเสียงแรงสูง (ULTRASONIC DETECTORS) ใช้ตั้งคลื่นเสียง ULTRASONIC WAVE (300-3,000) เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านคลื่นเสียง จะทำให้คลื่นเสียงถูกตัดขาดค่าของ ULTRASONIC ที่ตั้งไว้ลดลง ก็จะส่งสัญญาณเสียงกริ่งขึ้น วิธีนี้มีประสิทธิภาพไวมาก เมื่อเกิดสิ่งทำให้กริ่งดังขึ้นแล้ว จะต้องตั้งเครื่องใหม่ ULTRASONIC WAVE ยังใช้บอกสัญญาณไฟไหม้ได้ด้วย เมื่อเกิดความร้อนขึ้นในที่ซึ่งตั้งเครื่องไว้ จะมีผลต่อ ULTRASONIC WAVE ทำให้กริ่งดังเช่นเดียวกัน
- ง. เทคนิคทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRON MECHANICAL DRVICES)
1. เครื่องดักการกระทบกระเทือน ใช้ป้องกันวัตถุ ผู้แสดง ตู้เซฟ กำแพง ประตูและหน้าต่าง หากมีการกระทบกระเทือนจะเกิดสัญญาณเสียง
 2. เครื่องดักด้วยลวด (WIRE DETECTORS) มี 2 วิธี คือ
 - ระบบกลศาสตร์ ใช้ลวดติดกับวัตถุหรือสิ่งที่ต้องการคุ้มกัน แล้วต่อไปยังสัญญาณเสียง เมื่อลวดถูกดึงหรือขาด ก็จะเกิดเสียงขึ้น วิธีนี้ใช้ภายนอกอาคาร เช่น รั้ว
 - ระบบไฟฟ้า เมื่อไปสัมผัสจะเกิดเสียง
 3. พรมลวดไฟฟ้า (WIRED CARPETS) ใช้ลวดซ่อนอยู่ใต้พรม และเดินไฟฟ้า ถ้ามีคนเดินเหยียบบนพรมวงจรไฟฟ้า แรงกดจะทำให้เกิดสัญญาณเสียง
 4. วงจรสัมผัส (SECURITY CONTACTS) ใช้โลหะเป็นแผ่นหรือปุ่มซึ่งสัมผัสกันอยู่แล้วเดินกระแสไฟฟ้า ถ้าปุ่มหรือแผ่นโลหะแยกจากกัน จะทำให้วงจรไฟฟ้าขาด ทำให้เกิดเสียง หรืออาจทำตรงกันข้าม คือ กำหนดให้จุดทั้งสองไม่สัมผัสกัน ถ้าถูกกระทบกระเทือนทำให้เกิดสัมผัส วงจรไฟฟ้า ปิดจะเกิดเสียงขึ้น
 5. เครื่องตัดความร้อน (HEAT DETECTORS) ใช้ติดตั้งในส่วนซึ่งเป็นโลหะ เช่น ห้องนิรภัย เพื่อป้องกันการใช้เครื่องเผาเจาะเหล็กด้วยตะเกียงฟู่ มีเครื่องวัดอุณหภูมิ ถ้าความร้อนขึ้นถึงขีดอุณหภูมิที่ตั้งไว้ก็จะเกิดสัญญาณเสียงขึ้น
 6. การควบคุมประตูทางเข้า (ELECTROMECHANICAL CONTROL & LOCKING OF EXISTS) ใช้วิธีทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ ใช้แม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องควบคุมไฟฟ้า เครื่องดับจับไฟฟ้า นำมาใช้ควบคุมประตู ซึ่งเป็นเครื่องอัตโนมัติ เมื่อเกิดสัญญาณเสียงขึ้น ประตูจะเปิดโดยอัตโนมัติ (หรือจะให้คนกดสวิชเปิดปิดก็ได้)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เครื่องดักจับ (TRAP DEVICES) ใช้เครื่องดักจับติดไว้ที่วัตถุชนิดที่ต้องการคุ้มครอง มีหลายแบบ เช่น แบบใช้เส้นลวด (SELF CONTAINED TRAP BOX) แบบสำเร็จรูปในตัว (WIRED TRAP DRAN.) เมื่อวัตถุที่ติดตั้งเครื่องดักสัมผัสหรือกระทบกระเทือนจะทำให้เกิดเสียง นิยมใช้กับภาพเขียน เงามติดไว้ข้างหลังรูป ถ้ามีคนมาถึงรูปก็จะเกิดเสียงดัง

8. เครื่องเรดาร์ (RADA) เป็นระบบ (ELECTRON MAGNETIC) ใช้วัดความเปลี่ยนแปลงของคลื่นแม่เหล็กที่สะท้อนกลับมาจากการที่วัตถุเคลื่อนที่ผ่านเข้ามา ใกล้เคียงของคลื่นแม่เหล็ก คลื่นที่สะท้อนกลับ จะถูกส่งเข้าเครื่องรับ เกิดเป็นสัญญาณเสียง

จ. เทคนิคทางทัศน (OPTICAL TECHNIQUES)

1. (VISIBLE LIGHT BARRIERS) ใช้ลำแสงพุ่งไปยัง PHOTO ELECTRIC CELL ถ้ามีสิ่งใดผ่าน จะทำให้แสงถูกรบกวน เกิดสัญญาณเสียงขึ้น อาจใช้ในที่หนึ่งทีใด เช่นทางเดินหรือทางเข้า แต่ควรเป็นอาคารภายใน

2. เครื่องกันด้วยแสง (INFRA - RED BARRIERS) วิธีนี้ดีกว่าแบบ VISIBLE LIGHT โดยลำแสง INFRA - RED ซึ่งมองไม่เห็น เหมาะที่จะใช้กับทางเดิน ทางเข้า ไม่เหมาะกับนอกอาคาร เพราะสัตว์และแมลงในเวลากลางวันอาจทำให้เกิดสัญญาณได้

3. เครื่องโทรทัศน์ (VISIBLE LIGHT TELEVISION) ใช้กล้องโทรทัศน์จับสิ่งที่ต้องการคุ้มครอง กล้องโทรทัศน์มีหลายแบบ ทั้งใช้ในอาคารและนอกอาคาร ทนน้ำ ทนความร้อน - เย็นได้ โดยมากใช้กับทางเข้า แต่ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยดูที่จอโทรทัศน์ หรืออาจต่อกับเครื่องสัญญาณได้

STABLE - IMAGE TELEVISION เครื่องโทรทัศน์นี้ดัดแปลงมาจากแบบแรก ใช้กล้องจับอยู่ที่จุดหนึ่งโดยเฉพาะ ถ้าแสงถูกรบกวนจะเกิดสัญญาณ เหมาะสำหรับใช้ในห้องที่มีคนเฝ้า

INFRA - RED TELEVISION วิธีนี้ไม่ต้องแสงสว่าง ใช้คุ้มครองของอย่างใดอย่างหนึ่ง กล้องแบบนี้ไวต่อแสง INFRA - RED ใช้ในห้องที่ไม่สว่างได้

4. ใช้แสงควบคุม (NORMAL LIGHTING & SPOTLIGHTS) ใช้แสงธรรมดา หรือ SPOTLIGHT ส่องไปยังที่ที่ต้องการคุ้มครอง มักใช้กับรั้ว ทางเข้าทางออก ใช้ประโยชน์ประกอบกับเครื่องมือ ซึ่งทำให้เกิดสัญญาณเสียง ถ้าฟังแสงสว่างป้องกันไม่ได้ แต่อาจมีผลเพียงจิตวิทยาเท่านั้น

5. เครื่องถ่ายภาพ (PHOTOGRAPHY) ใช้กล้องถ่ายรูปอัตโนมัติตั้งไว้ยังจุดที่ต้องการคุ้มครอง อาจใช้ FLASH โดยไม่ต้องถ่ายรูปก็ได้ เมื่อมีคนเข้ามายังจุดที่ตั้งกล้องไว้ FLASH จะสว่างขึ้นโดยอัตโนมัติ และเกิดสัญญาณเสียง หรืออาจใช้กล้องถ่ายรูปอัตโนมัติบันทึกภาพโดยตลอดก็ได้

ฉ. เทคนิคทางเคมี (FLASH & SMOKE BROCHCERS)

1. ใช้แสงหรือควันเป็นสัญญาณ ติดตั้งเครื่องดักโดยใช้ส่วนประกอบของสารเคมี เมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น จะเกิดเป็นควันหรือแสงไฟแวบขึ้นที่เครื่องรับ

2. ใช้แรงระเบิด (EXPLOSIVES) ติดตั้งเครื่องดักโดยส่วนผสมของสารเคมี ให้เกิดเสียงระเบิด เมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น

3. สีข้อม ใช้สารเคมีที่เป็นสีข้อม ใช้ป้องกันของมีค่า ถูงเงินหรือหีบเงิน ถ้าผู้ร้ายจับต้องจะเป็นรอย และสีจะติดที่มือ หรือเสื้อผ้าของผู้ร้าย ช่วยในการจับตัวคนร้าย

เทคนิคดังกล่าว เป็นเครื่องมือช่วยในการจับผู้ร้ายที่ลักลอบเอาสิ่งของในพิพิธภัณฑ์ โดยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดสัญญาณเสียงให้เจ้าหน้าที่เข้าปฏิบัติการจับตัวคนร้าย กรณีสัญญาณอันตรายอาจเชื่อมโยงไปยังสถานีตำรวจ เมื่อมีอันตราย เสียงสัญญาณแจ้งเหตุจะดังขึ้นที่สถานีตำรวจด้วย ทำให้การปฏิบัติการของตำรวจกระทำไ้รวดเร็วยิ่งขึ้น

ช. เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ (WATCH MEN, GUARD, ATTENDANTS)

1. การอบรมเจ้าพนักงานและการวางระเบียบ การดูแลรักษาความปลอดภัยของศูนย์ จะต้องกระทำทั้งกลางวันและกลางคืน ตลอด 24 ชม. ยามคนหนึ่งทำงานได้ไม่เกินวันละ 8 ชม. ดังนั้นจะต้องมียาม 3 ผัด ต่อวัน

ในด้านการบริหาร ผู้อำนวยการศูนย์ จะต้องมามีวิธีการอบรมปลูกฝังจิตใจของเจ้าหน้าที่ให้มีความรักหวงแหน ระวังรักษาความปลอดภัยของวัตถุอยู่ทุกขณะ จะต้องวางระเบียบข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์ ระเบียบสำหรับผู้เข้าชม เช่น ห้ามผู้เข้าชมนำหีบห่อ กระเป๋า หรือสิ่งที่อาจจุกซ่อนเข้าไปในห้องแสดง จึงต้องมีสถานที่ตรวจรับฝากของตรงทางเข้า และห้ามผู้เข้าชมสูบบุหรี่หรือกระทำการใด ๆ อันจะก่อให้เกิดความเสียหายแก่หุ่นจัดแสดง

ระเบียบสำหรับเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ ได้แก่ ยามและพนักงานเฝ้าห้อง เช่น ห้ามพูดคุยกับผู้ชม แต่ต้องเขียนรายงานเหตุการณ์ประจำวัน เป็นต้น

นอกจากนั้น จะต้องมามีวิธีการให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ตื่นตัวระวังอยู่เสมอ เช่น มีการฝึกหัดใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตราย มีการซ้อมกันเป็นครั้งคราว มีบำเหน็จความชอบแก่ผู้ปฏิบัติงานเข้มแข็ง วิธีการต่าง ๆ เกี่ยวกับการกระทำทางจิตวิทยา เพื่อให้เจ้าหน้าที่มีจิตใจ ระวังระมัดระวังรักษาการณ์รักษาความปลอดภัย

2. การรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิดแสดง โดยจัดพนักงานเฝ้าห้อง เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ และยาม จะมากขึ้นแล้วแต่ความจำเป็น และลักษณะการออกแบบของอาคาร ถ้าอาคารมีห้องเล็กห้องน้อยมาก เจ้าหน้าที่ต้องมาก นอกจากจะวางระเบียบให้ผู้ชมฝากสิ่งของ และหีบห่อก่อนเข้าไปในห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเรียงพิมพ์ขึ้นเมื่อผู้ดูแลห้องสมุดได้รับมอบหมายให้จัดทำเอกสารนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดง ห้ามพนักงานเฝ้าพูดคุยกับผู้ชม มียามรักษาการณ์ที่ประตูเข้าออกแล้วก็ตาม ยังต้องใช้อุปกรณ์ได้แก่ สัญญาณเสียงแจ้งเหตุอันตราย เพื่อช่วยพนักงานด้วย ความจำเป็นของแต่ละห้องใช้ประตูอัตโนมัติ เมื่อเกิดเสียงสัญญาณแจ้งเหตุขึ้นที่ห้องใด ประตูนั้นจะเปิดโดยอัตโนมัติ เพื่อช่วยเจ้าหน้าที่จับผู้ร้ายได้ทันทั่วทั้ง

การจัดแสดงแต่ละห้อง จะต้องมั่นคงปลอดภัย ผู้แสดงมีภูมูแจแน่นอนหนา ของมีค่าอยู่ในตู้กระจกชนิดทูปไม่แตก วัตถุประเภทภาพเขียน ต้องป้องกันด้วยระบบสัญญาณเสียง บางกรณีต้องใส่กราบกระจกทนลูกปืน

3. ยามรักษาการณ์ในเวลากลางคืน หลังเวลาเปิดการแสดงจะต้องมีเวรยามรักษาการณ์รอบบริเวณผลัดเปลี่ยนกันตลอดคืน ผลัดหนึ่งอาจจะเป็น 6-8 ชม. อาจจะมีมากกว่า 1 คน เช่น มียามตรวจและยามรักษาการณ์ที่ห้องยามหรือห้องควบคุมความปลอดภัย การรักษาการณ์ของยามนั้น ถ้าเคร่งกัด้ขึ้นระว่างกับอยู่ตลอดเวลาที่ดี แต่ถ้าผลอเรือ ต่อหน้าที่จะเกิดผลเสียหยา ดังนั้นจึงได้มีวิธีการต่าง ๆ ที่จะใช้ยามระหว่างอยู่เวร และมีการรายงานเพื่อส่งงานให้แก่ผลัดต่อไป

วิธีควบคุมให้ยามปฏิบัติงานเคร่งกัด้นั้น คือ การให้ตรวจตามจุดต่าง ๆ ซึ่งกำหนด โดยมีอุปกรณ์ช่วยได้แก่

- บัตรเวลา ใช้นาฬิกาอัตโนมัติ ซึ่งประทับตราหรือเจาะรูลงบัตร เมื่อยามรับเวรและออกเวรจะต้องพิมพ์หรือเจาะรูบอกเวลาที่นาฬิกาซึ่งอยู่ที่ห้องยาม และตามจุดต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ให้ตรวจ เมื่อตรวจที่ใด เครื่องนาฬิกาจะประทับเวลานั้นบนบัตร

- การควบคุมโดยนาฬิกา วิธีนี้คือ ระบบโซลานนาฬิกา ซึ่งมีกระดาศม้วนบรรจุอยู่ข้างในติดตั้งไว้ตามจุดต่าง ๆ ที่จะให้ยามตรวจ เมื่อยามไปถึง จะใช้ภูมูแจโซลานนาฬิกา เวลาและเลขภูมูแจจะปรากฏอยู่บนม้วนกระดาศ ซึ่งบอกได้ว่ายามได้มาตรวจอาคารส่วนใด เวลาใด

- การควบคุมโดยแสงไฟ เมื่อยาวไปถึงจุดต่าง ๆ ที่ต้องตรวจ จะมีภูมูแจสำหรับไข เมื่อไขภูมูแจก็จะปรากฏไฟสว่างขึ้นที่แผงไฟในห้องทำงานยาม เป็นการรายงานว่าได้ตรวจถึงจุดนั้นแล้ว แต่ต้องมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในห้องยามด้วย

- บันทึกที่สำนักงานกลาง ยามจะใช้ภูมูแจไขตามจุดต่าง ๆ ที่กำหนดให้ตรวจ เมื่อยามไขภูมูแจแล้วจะปรากฏเวลาและเลขที่ของตำแหน่งที่ตรวจบนแผ่นกระดาศในห้องยาม หรือที่สำนักงานกลาง

4. การใช้สุนัขช่วยเฝ้ายาม วิธีใช้สุนัขช่วยดูแลเฝ้าสถานที่ป้องกันโจรภัยมี 2 ประเภท คือ

4.1 สุนัขทั่วไปที่ไม่ได้รับการฝึกฝนโดยเฉพาะ การเลี้ยงดูไม่สิ้นเปลือง แต่ได้รับประโยชน์น้อย เพราะอาจถูกผู้ร้ายล่อด้วยอาหาร หรือวางยาพิษได้ง่าย

4.2 สุนัขประเภทที่ได้รับการฝึกหัดมาเพื่อป้องกันโจรภัยโดยตรง มีหลายประเภทได้แก่
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของกรมตำรวจ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สุนัขเฝ้ายาม ฝึกสำหรับเฝ้า อาจเฝ้าห้อง เฝ้าของที่หนึ่งทีใด ถ้าผู้ใดล่วงล้ำเข้ามาจะเห่าหรือทำร้ายทันที นิยมใช้พันธุ์ GERMAN ALSATIONS, FRENCH ALSATIONS

- สุนัขอารักขา ต่างกับสุนัขตรวจการณ์ คือ อยู่กับนายตลอดเวลา จะเห่าและโจมตีทันที ถ้ามีคนแปลกหน้า หรือคนร้ายเข้ามา

- สุนัขตามรอย ฝึกให้ติดตามคนร้ายหรือสิ่งของ เป็นสุนัขที่มีความสามารถและชำนาญมาก การใช้สุนัขในการช่วยเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ได้ประโยชน์มาก และช่วยป้องกันการถูกคนร้ายทำร้ายร่างกายด้วย แต่ข้อขัดข้องอยู่ที่ราคาของสุนัขซึ่งสูง ตลอดจนการเลี้ยงดูและการฝึกฝนต้องมีสถานที่ และเจ้าหน้าที่ให้การดูแล มีอาหารพิเศษตลอดเวลา ตลอดจนการปฏิบัติการอื่น ๆ ซึ่งจะต้องสิ้นเปลืองมาก ผู้ใช้สุนัขจะต้องใช้เงิน จึงจะเกิดผลคุ้มค่า

5.1.8 ระบบลิฟต์

ลิฟต์โดยสาร

มีทั้งลิฟต์โดยสารทั่วไป และลิฟต์แก้ว ลักษณะของตัวลิฟต์จะมีด้านกว้าง(ด้านประตู) ขาวกว่าด้านลึก ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2 บาน เปิดได้กว้าง 0.80 – 1.10 เมตร สูง 2.10 เมตร ลักษณะที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของลิฟต์โดยสารคือ เป็นลิฟต์ที่ได้รับการพัฒนาให้มีความนุ่มนวลในการใช้งาน และมีการพัฒนาให้มีความเร็วสูง เพื่อใช้กับอาคารสูง ๆ

ความต้องการที่ควรพิจารณา ในการติดตั้งลิฟต์โดยสาร

1. ขึ้น-ลง ได้สะดวกรวดเร็ว โดยใช้ระยะทางในการคอยลิฟต์น้อยที่สุด
2. มีอัตราเร่งสม่ำเสมอ
3. ตัวลิฟต์เดินเรียบ
4. เครื่องลิฟต์เดินเรียบ ไม่มีเสียงดัง
5. มีแสงสว่างในตัวลิฟต์พอเพียงและให้ความสบายแก่ผู้ใช้
6. มีความสะดวกในการเข้า-ออก ประตูปิด-เปิด โดยไม่มีเสียงดัง
7. มีสัญญาณตัวเลข แสดงชั้นที่ขึ้นลงภายในตัวลิฟต์ ปุ่มสัญญาณเรียกลิฟต์ติดตั้งภายนอกลิฟต์ สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและง่ายต่อการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลิฟต์บรรทุกของ

ลิฟต์บรรทุกของโดยทั่วไป เป็นลิฟต์ความเร็วต่ำ บรรทุกน้ำหนักจำนวนตั้งแต่ 10-15 ตัน ส่วนมากใช้ใน โรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า ลักษณะโดยทั่วไปมีขนาดใหญ่กว่าลิฟต์โดยสาร (ที่น้ำหนักบรรทุกเท่ากัน) และมีด้านลึกยาวกว่าด้านกว้าง ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2-3 บานหรือมากกว่า เปิดไปในทางเดียวกัน ขนาดประตูลิฟต์จะสูงกว่าลิฟต์โดยสาร ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการขนถ่ายสิ่งของ (1.40- 2.50 เมตร) สูง 2.10 เมตร

ประเภทของลิฟต์แบ่งตามชนิดการขับเคลื่อน

1. ไฮดรอลิกลิฟต์ ใช้กับอาคารไม่สูงมากนัก ลักษณะที่สำคัญคือ ลิฟต์ประเภทนี้ใช้ระบบลูกสูบและกระบอกสูบ
2. ทรัคชั่นลิฟต์ ลักษณะทั่วไปคือ จะมีชุดมอเตอร์เกียร์ขับเคลื่อนลิฟต์ติดตั้งอยู่เหนือช่องลิฟต์ (ชั้นบนสุดของอาคาร) ซึ่งจะเป็นตัวดึงหรือลากสลิงที่ผู้ติดกับตัวลิฟต์ เพื่อให้ลิฟต์เคลื่อนที่ไป ส่วนใหญ่ที่เราเห็นจะเป็นลิฟต์ชนิดนี้ เพราะสามารถควบคุมความเร็วของมอเตอร์เกียร์ได้สะดวก และได้ช่วงความเร็วที่กว้างกว่าแบบไฮดรอลิก

ส่วนประกอบของลิฟต์

ระบบลิฟต์ประกอบด้วยส่วนสำคัญดังต่อไปนี้

1. ตัวลิฟต์ ลักษณะเป็นตู้สี่เหลี่ยม สร้างด้วยโลหะน้ำหนักเบาประกอบเป็น โครงที่แข็งแรง ส่วนบนจะใช้แขวนสายโยงดึงตัวลิฟต์ให้เลื่อนขึ้นหรือต่ำลง ในช่องลิฟต์ประกอบด้วยอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย มีความสะดวกสบายต่อการใช้งาน ตัวลิฟต์จะมีประตูที่ให้ความปลอดภัยสูง มีอุปกรณ์บังคับการขึ้น-ลง แผงกดปุ่มภายในเป็นสัญญาณตัวเลข แสดงระดับชั้นไฟ แสงสว่าง การระบายอากาศ ปุ่มกดและสัญญาณไฟฉุกเฉิน การเลื่อนขึ้น-ลง ที่เรียบง่ายและง่ายต่อการบำรุงรักษา
2. สายเคเบิล จะทำหน้าที่ยกและหย่อนตัวลิฟต์ ปกติจะมีสายเคเบิล 4-8 เส้น ขนานกันและช่วยกันรับน้ำหนักของตัวลิฟต์ไปเท่า ๆ กัน สายเคเบิลจะผูกติดอยู่กับส่วนบนของตัวลิฟต์ โดยร้อยผ่านเครื่องมอเตอร์ซึ่งมีร่องสำหรับสายเคเบิลเหล่านี้ และผ่านลงไปติดกับเครื่องถ่วงน้ำหนัก
3. เครื่องขับเคลื่อนลิฟต์ จะทำหน้าที่ยกหรือหย่อนตัวลิฟต์
4. แผงกลไกการบังคับ คือส่วนประกอบที่ประกอบด้วยปุ่มบังคับเป็นสัญญาณ และเครื่องมืออื่น ๆ ที่สามารถบังคับด้วยมือหรือโดยอัตโนมัติ เพื่อบังคับให้เปิด-ปิดประตูลิฟต์ ปรับระดับ และหยุดลิฟต์
5. เครื่องถ่วงน้ำหนัก ส่วนที่เป็นน้ำหนักถ่วงหรือเคอร์เตอร์เวท ประกอบด้วยโครงเหล็กและมี

แห่งเหล็กรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซ้อนบรรจุอยู่ในโครงสำหรับเป็นเครื่องถ่วงตัวลิฟต์ ปลายข้างหนึ่งผูกเอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นใบเซปริงเอชเอ็นดีมีทั้งค่าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับเคเบิลที่ไปโยงกับตัวลิฟท์ มีหน้าที่ถ่วงน้ำหนักของลิฟท์เมื่อมอเตอร์ดึงหรือหย่อนตัวลิฟท์ลง ซึ่งจะมีน้ำหนักเพียงพอที่จะถ่วงน้ำหนักตัวลิฟท์เปล่าและเมื่อน้ำหนักบรรทุก ทั้งนี้เพื่อช่วยให้เกิดสมดุลโดยไม่ต้องใช้แรงขับเคลื่อนมากนัก เพื่อประหยัดพลังงานที่ต้องใช้และอายุการใช้งานของเครื่องขับลิฟท์ โดยปกติใช้น้ำหนักถ่วง 40% ของน้ำหนักบรรทุกของลิฟท์

6. ช่องลิฟท์ คือช่องว่างในแนวตั้งสำหรับตัวลิฟท์ และถ้าเป็นน้ำหนักถ่วงวิ่งขึ้น-ลงที่ผนังของลิฟท์จะติดตั้งรางลิฟท์ เพื่อให้ตัวลิฟท์วิ่งขึ้นลงตามรางนี้ การก่อสร้างช่องลิฟท์จะต้องก่อสร้างช่องไว้สำหรับติดตั้งประตูลิฟท์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น แผงปุ่มกดเรียกลิฟท์ แผงสัญญาณตำแหน่งของลิฟท์ เหนือประตู ที่ส่วนล่างของช่องลิฟท์เรียกว่า บ่อลิฟท์ จะติดตั้งระบบกันสะเทือนและส่วนบนสุดของช่องลิฟท์จะทำเป็นห้องเครื่องสำหรับจัดวางเครื่องขับลิฟท์ ผนังของช่องลิฟท์โดยทั่วไปเป็นผนัง ค.ส.ล. หนาตั้งแต่ 20-30 เซนติเมตร ขนาดของช่องลิฟท์ ศึกษาได้จากผู้ผลิตลิฟท์

สำหรับลิฟท์ที่ใช้ระบบประตูบานเลื่อนแบบราบแบบอัตโนมัติ จะมีด้านหูข้างยื่นเข้าไปในช่องลิฟท์ ยกเว้นบางแบบที่ไม่ต้องใช้ เพราะฉะนั้นผู้ออกแบบจะต้องศึกษารายละเอียดให้ถี่ถ้วน มิฉะนั้นจะมีปัญหาในการก่อสร้าง

7. บ่อลิฟท์ เป็นส่วนที่อยู่ล่างของลิฟท์ต้องสามารถก่อสร้างกันน้ำซึมได้ ขนาดความลึกต้องไม่น้อยกว่าที่แต่ละบริษัทผู้ผลิตลิฟท์กำหนด และขนาดความลึกของบ่อลิฟท์จะเปลี่ยนไปตามความเร็วของลิฟท์ ถ้าความเร็วมากก็ต้องการความลึกมากขึ้น และการออกแบบจะต้องพิจารณาที่จะรองรับปลายรางลิฟท์ที่พื้นกันบ่อลิฟท์ และตำแหน่งที่ติดตั้งระบบกันสะเทือนด้วย

8. ราง จะอยู่ในแนวตั้งเพื่อนำทางตัวลิฟท์และเครื่องถ่วงน้ำหนัก รางทำจากเหล็กกล้าและทำการเชื่อมต่ออย่างระมัดระวังเพื่อให้รางราบรื่นที่สุด รางของลิฟท์ที่ทันสมัยจะไม่ใส่น้ำมันหล่อลื่นเนื่องจากตัวลูกรอกที่ติดอยู่ทำจากวัสดุสังเคราะห์

9. ห้องเครื่องลิฟท์ คือห้องที่ติดตั้งเครื่องจักรของลิฟท์ ปกติอยู่เหนือช่องลิฟท์ นอกจากนี้ภายในห้องยังเป็นที่ตั้งของมอเตอร์ที่จ่ายพลังงานให้กับตัวเครื่องจักร แผงควบคุมและอุปกรณ์การควบคุมอื่น ๆ โดยอุปกรณ์และเครื่องจักรทั้งหมดนี้จะออกแบบให้ทำงานเงียบที่สุด ความกว้าง ความยาว และความสูงของห้องเครื่องควรให้ได้ขนาดตามข้อกำหนดของลิฟท์ที่ติดตั้ง โดยทั่วไปจะมีขนาดใหญ่กว่าลิฟท์ มีช่องประตูทางเข้าสำหรับการติดตั้งดูแลรักษา การก่อสร้างพื้นห้องเครื่องเหนือช่องลิฟท์จะต้องเว้นช่องขนาดช่องลิฟท์ไว้ เพื่อเป็นช่องทางสำหรับดึงเอาเครื่องขับลิฟท์ขึ้นไปติดตั้ง เมื่อวางคานและติดตั้งเครื่องแล้วจึงเทพื้นปิดช่องไว้ ภายหลังการออกแบบควรจะได้มีการออกแบบไว้เพื่อรอยต่อของพื้นกรณีนี้ด้วย ที่หลังคาห้องเครื่องจะต้องมีการออกแบบคานสำหรับแขวนรอก ซึ่งโดยมากจะเป็นคานเหล็ก และติดตั้งห่วงสำหรับแขวนกันเพดานห้องลิฟท์โดยตรง

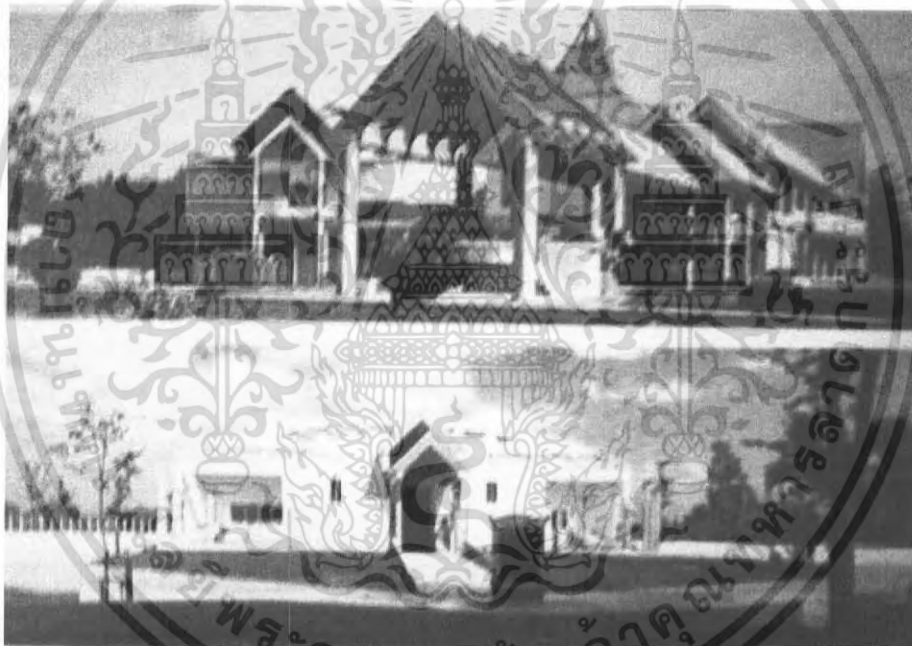
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

6.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

6.1.1 ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา



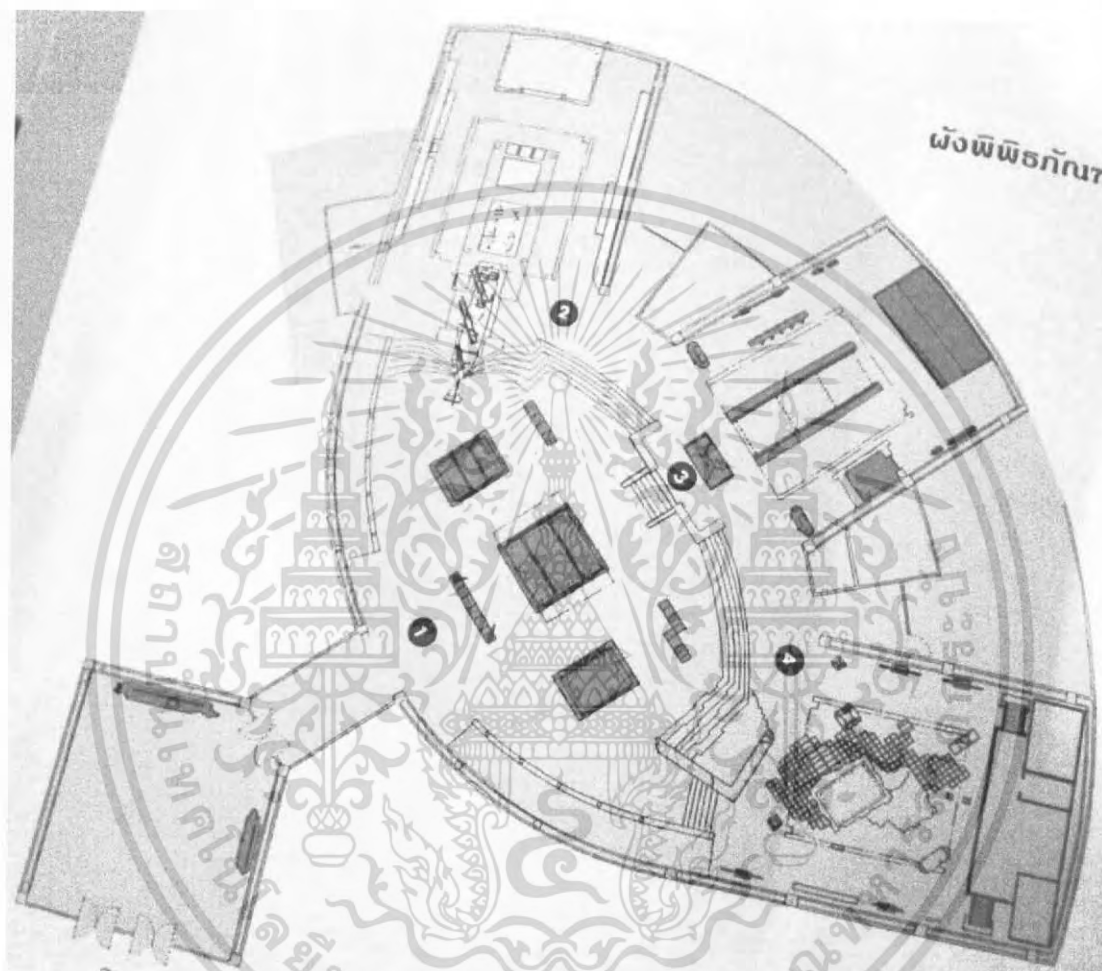
ภาพที่ 6-1 แสดงทัศนียภาพของตัวอาคารศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา ประกอบด้วยอาคาร 2 หลัง อาคารหลักตั้งอยู่บนถนนโรจนะ ใกล้กับวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา ในตัวเกาะเมืองพระนครศรีอยุธยา บนที่ดิน 6 ไร่ 1 งาน 12 ตารางวา อาคารผนวกตั้งอยู่บนที่ดิน 1 ไร่ 2 งาน 17 ตารางวา ที่เคยเป็นที่ตั้งหมู่บ้านญี่ปุ่น ตำบลเกาะเรียน อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งสมาคมไทย-ญี่ปุ่นมอบให้รัฐบาลไทย เป็นที่ดินต่อเนื่องเป็นผืนเดียวกับที่ดินอีก 5 ไร่ 2 งาน 30 ตารางวา ซึ่งเป็นของสมาคมฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบ

อาคารทั้งสองหลังนี้ออกแบบตามสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ เน้นประโยชน์ใช้สอย
ของอาคารที่มีสภาพแวดล้อมบรรยากาศของอยุธยาซึ่งเป็นบริเวณร้อนชื้น



ภาพที่ 6-2 แสดงผังพื้นตัวอาคารหลัก

อาคารหลัก

1. พระนครศรีอยุธยาในฐานะเป็นราชธานี
2. กรุงศรีอยุธยาในฐานะเมืองท่า
3. อยุธยาในฐานะศูนย์กลางอำนาจทางการเมืองการปกครอง
4. ชีวิตชาวบ้านไทยสมัยก่อน

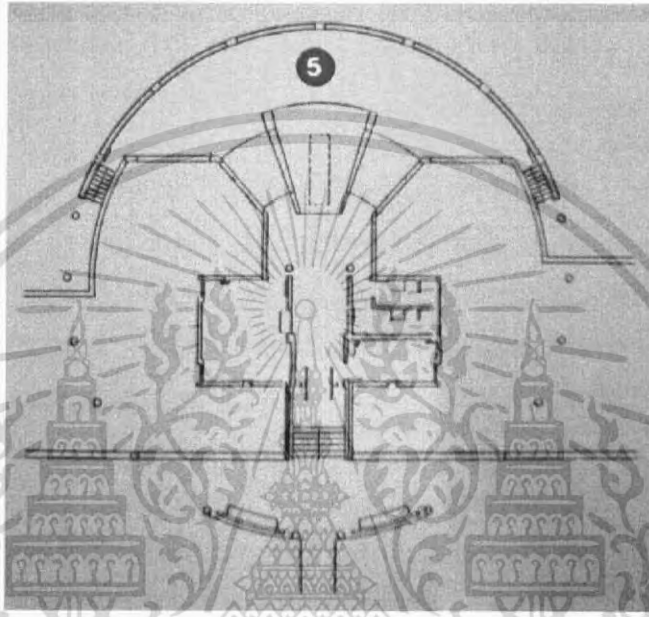
ตัวอาคารหลักเป็นอาคารสองชั้น ชั้นล่างเป็นห้องทำงาน ห้องสมุด ห้องเตรียมการจัด

แสดง และเก็บของ ชั้นบนเป็นห้องจัดแสดง และห้องอเนกประสงค์ เพื่อใช้สำหรับการจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั่วคราว หรือการบรรยายสำหรับประมาณ 100 คน ภายนอกอาคารมีสระน้ำอยู่ข้างหน้าอาคาร บางส่วนของอาคารเป็นได้ถุนโล่งกว้าง ซึ่งสามารถใช้เป็นที่นั่ง และจัดนิทรรศการหรือการแสดง ต่างๆ

ส่วนอาคารผวนกนั้น จัดแสดงเฉพาะเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอยุธยากับต่างประเทศ



ภาพที่ 6-3 แสดงผังพื้นอาคารผวนก

อาคารผวนก

5. ความสัมพันธ์ระหว่างอยุธยากับต่างประเทศ

ข้อดี

1. ทางเข้ามีลักษณะที่น่าสนใจ ด้วยการอินเตอร์ล๊อคของพื้นที่ว่าง (SPACE) 2 แนวมา ตัดกันแล้วทำให้เกิดความลึก น่าสนใจ

2. ภายในมีการบีบพื้นที่ (SPACE) เพื่อนำไปสู่อีกที่หนึ่ง ให้มีความรู้สึกที่แตกต่าง เป็นการนำให้เกิดความรู้สึกจากปัจจุบันกำลังมุ่งไปสู่อดีต

3. การจัดแสดงภายในมีความน่าสนใจ เมื่อมองจากภายนอกจะเห็นแค่ซุ้มประตู ทำให้ดึงดูดคนเพื่อที่จะเข้าไปดูว่าจะมีอะไรต่อไปอีก

4. การลำดับเรื่องภายในมีการจัดเรียงที่ดี โดยจัดลำดับให้รู้จักหน้าตา และเห็นภาพรวมของอยุธยาก่อนแล้วจึงพาไปเจาะรายละเอียดในส่วนต่างๆ

5. มีการประยุกต์ลักษณะความเป็นอยุธยามาใช้กับงานสมัยใหม่ได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. ทางเข้าหลักถึงแม้จะมีการทำลักษณะที่น่าสนใจ และดูรู้ว่าเป็นทางเข้าหลักแต่ในความเป็นจริงไม่ได้ใช้ เพราะรถเข้ามาจอดรับส่งด้านในใกล้ห้องขายบัตรซึ่งอยู่บริเวณใต้ถุน แม้ผู้ที่เดินมาก็ต้องเดินไปซื้อบัตรก่อน ฉะนั้นทางเข้าหลักที่จัดไว้จึงไม่ได้ใช้งาน
2. AUDITORIUM ไม่ได้รองรับคนที่เดินมาจากถนน
3. เนื่องจากการออกแบบกับการจัดภายในไม่ได้ทำพร้อมกัน การจัดภายในมาทำทีหลังจึงไม่ได้ทำเพื่อการขยายตัวในอนาคต ทำให้ดูคับแคบ
4. การจัดภายในขัดกับผังเล็กน้อยเพราะใช้ภูมิสถาปนิกออกแบบ



ภาพที่ 6-4 การอินเทอร์ล็อกของพื้นที่ว่าง 2 แนวในส่วนทางเข้าหลัก

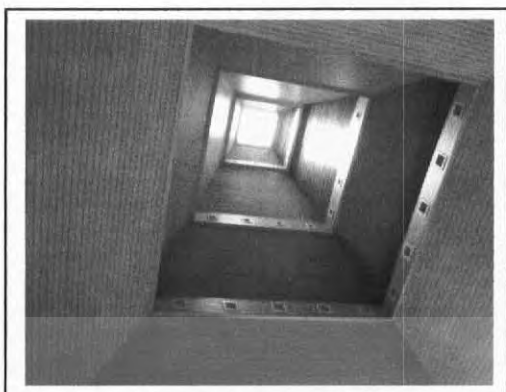


ภาพที่ 6-5 การบีบพื้นที่จากภายนอกเพื่อนำไปสู่พื้นที่ภายใน



ภาพที่ 6-6 ทางเข้าสู่ห้องจัดแสดงที่ได้ใช้งานจริงๆ ซึ่งอยู่บริเวณใต้ถุน

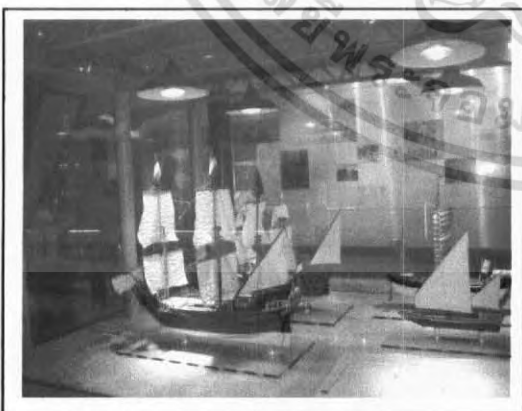
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6-7 ลักษณะของเพดานบริเวณ
โถงทางเข้าก่อนเข้าสู่ห้องจัดแสดง



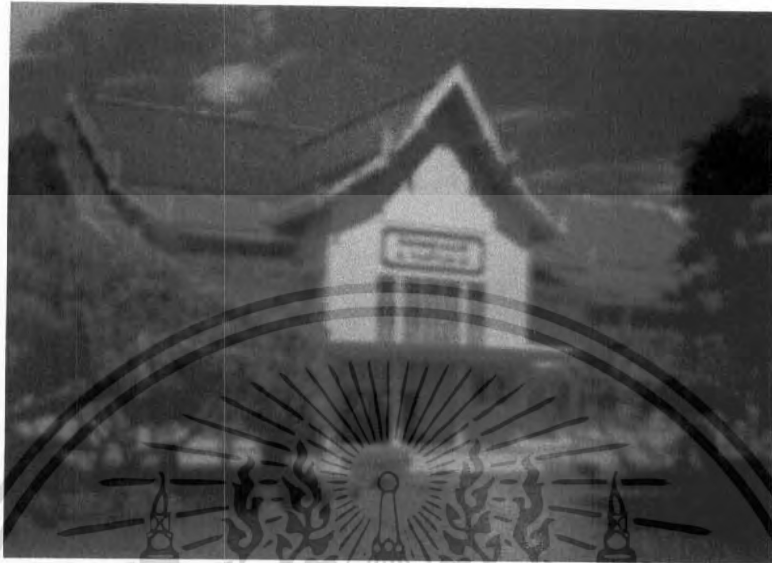
ภาพที่ 6-8 บรรยากาศบริเวณโถง
ทางเข้าหน้าห้องจัดแสดง



ภาพที่ 6-9 บรรยากาศการจัดแสดง และแสงในการจัดแสดงภายในห้องจัดแสดง

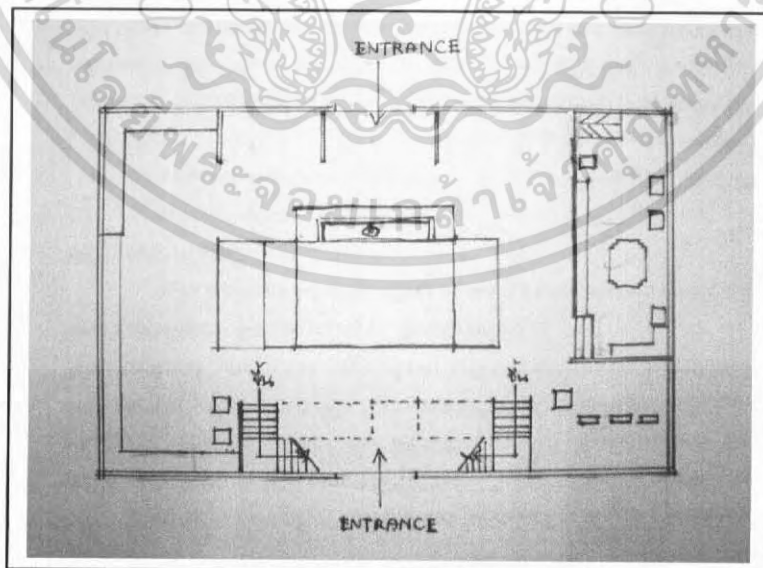
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติรามคำแหง จังหวัดสุโขทัย



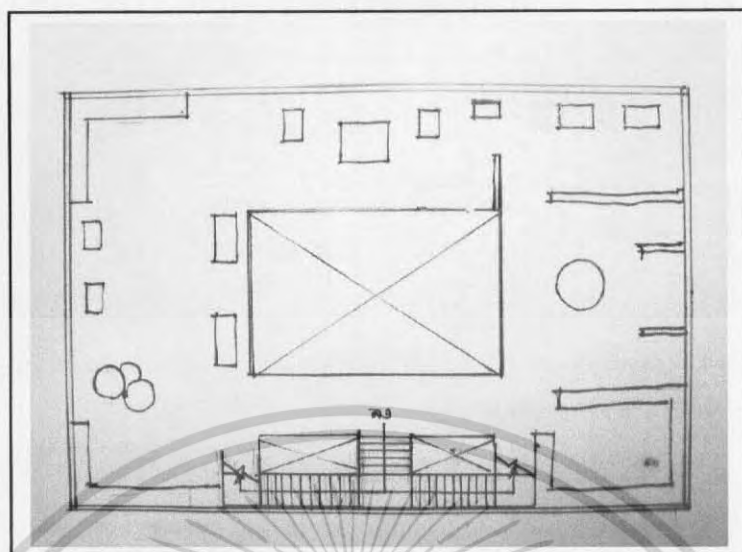
ภาพที่ 6-10 แสดงอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติรามคำแหง

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติรามคำแหง ตั้งอยู่ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย กรมศิลปากรได้ดำเนินการสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2503 ในแหล่งอนุสรณ์สถานสมัยสุโขทัย การก่อสร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2506



ภาพที่ 6-11 ผังพื้นชั้นที่ 1 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติรามคำแหง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6-12 ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติรามคำแหง

แนวความคิดในการออกแบบ

อาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติรามคำแหงเป็นอาคารไทยประยุกต์ 2 ชั้น จัดแสดงศิลปโบราณวัตถุที่ได้จากการสำรวจ ขุดค้น ขุดแต่ง และบูรณะแหล่งโบราณคดีสุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร และจัดแสดงศิลาจารึกสมัยสุโขทัย เครื่องถ้วยตั้งคโลก พระพุทธรูปแบบต่างๆ เทวรูป อวูฐ และพระพิมพ์ที่ได้จากการขุดแต่ง บูรณะวัดต่างๆในเมืองสุโขทัย



ภาพที่ 6-13 บรรยากาศของโถงทางเข้าในห้องจัดแสดงชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6-14 บรรยากาศภายใน
ห้องจัดแสดงชั้นที่ 1



ภาพที่ 6-15 บรรยากาศภายในห้องจัดแสดงชั้นที่ 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

1. มีการลำดับความสำคัญของเรื่องราวที่จะแสดงได้ดี
2. ลักษณะการจัดแสดงน่าสนใจ มีความลึกซึ้ง ดูแล้วไม่น่าเบื่อ
3. การจัดแสดงมีความต่อเนื่อง มีการแบ่งพื้นที่ในการจัดเรื่องราวต่างๆ ได้ชัดเจน

และต่อเนื่องกัน

4. มีการประยุกต์ลักษณะที่เป็นสุโขทัยมาใช้ร่วมกับงานสมัยใหม่ได้ดี

ข้อเสีย

1. บันไดจากชั้น 1 ไป ชั้น 2 ทำให้ผู้ชมเกิดความสับสนเนื่องจากไม่บังคับทิศทางว่าจะให้เดินไปทางไหน



ภาพที่ 6-16 แสดงบันไดจากชั้น 1 ไป ชั้น 2

2. การออกแบบเพื่อควบคุมในเรื่องความท้วมถึงในการดูแลของเจ้าหน้าที่ยังมีดีเท่าที่ควร
3. การให้แสงในการจัดแสดงยังไม่กระชับเท่าที่ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

6.2.1 พิพิธภัณฑ์ศิลปะร่วมสมัย LA JOLLA

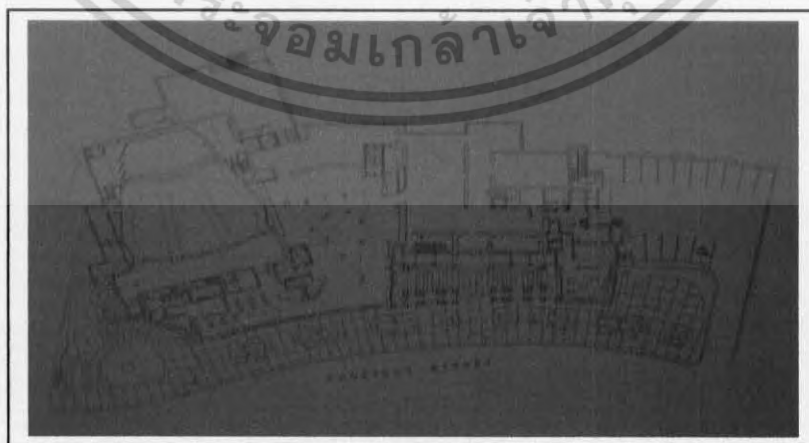


ภาพที่ 6-17 แสดงทัศนียภาพของอาคารพิพิธภัณฑ์ศิลปะร่วมสมัย LA JOLLA

สถาปนิก ROBERT VENTURI & DENISE SCOTT BROWN

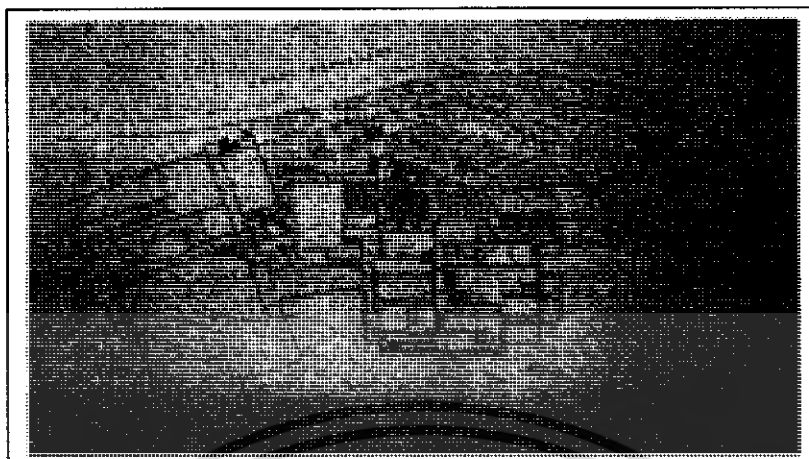
สถานที่ตั้ง SAN DIEGO, CALIFORNIA

พิพิธภัณฑ์นี้สร้างไว้ซึ่งส่วนจัดแสดงเล็ก ๆ ทางตอนใต้ของเมืองซานดิเอโก ตัวอาคารหลักตั้งอยู่บริเวณที่ถัดขึ้นมาจากชายฝั่งทะเลขึ้นมาประมาณ 2-3 ไมล์ และได้เข้าครอบครองความเป็นจุดดึงดูดทางสายตา (LANDMARK) แทนที่จุดเดิมคือ ELLEN BROWNING SCRIPPS HOUSE



ภาพที่ 6-18 ผังพื้นที่อยู่ระดับถนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6-19 ผังพื้น ที่อยู่ระดับสวน

แนวความคิดในการออกแบบ

VENTURI ได้จัดวางโปรแกรมที่ทำทาบ ซับซ้อน ของพิพิธภัณฑน์สมัยใหม่ ลงไป และจัดทำภายนอกให้เป็นอาคารเพื่อชุมชนแห่งใหม่ ในทางกลับกัน VENTURI ต้องการทำให้อาคารให้ใหญ่ขึ้น ทันสมัยขึ้น มีความเชื่อมโยงกันมากขึ้น และให้ดูน่าเคารพนับถือมากขึ้น เกี่ยวกับทางด้านประวัติศาสตร์ของอาคาร ใช้การเพิ่มเข้า ตัดออก และการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดลูกเล่นอย่างนุ่มนวลไปตามแนวปีกที่อยู่ตอนต้นของอาคาร การจัดองค์ประกอบต่างๆ โดยสิ่งที่ไม่เหมือนกันมาจัดวางอยู่ด้วยกันและทำให้มีความเชื่อมโยงกัน

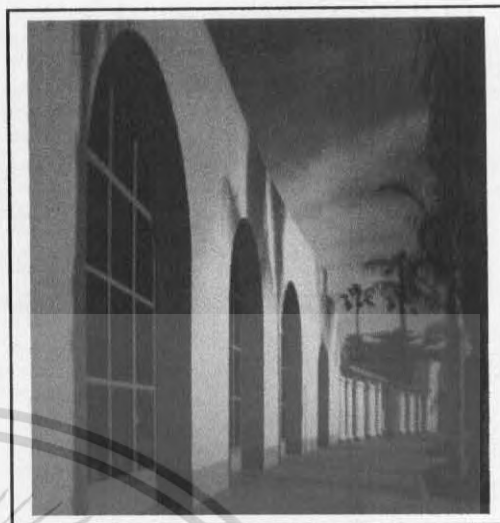
ข้อดี

1. การวางผังที่มีลักษณะกลมกลืนกับธรรมชาติ เข้ากับสภาพแวดล้อม
2. องค์ประกอบที่ไม่เหมือนกันสามารถทำให้มีความเชื่อมโยงกันได้ งานดูเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เช่นการจัดทางเข้าที่ใหญ่โตโอ้อ่า สง่างาม พื้นที่ภายนอกที่ร่มรื่นจำนวนมาก แล้วทำฉากหลังบางส่วนให้ยึดอยู่กับที่ ทำให้ดูกลมกลืนกัน ไม่วุ่นวาย
3. การใช้การเพิ่มเข้า ตัดออก และการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดลูกเล่นอย่างนุ่มนวลไปตามแนวปีกที่อยู่ตอนต้นของอาคาร ทำให้งานดูน่าสนใจและตื่นเต้น
4. กลุ่มประตู่ (GOALS) ที่โอบล้อมสิ่งที่ขัดแย้งไว้ภายในทำให้อาคารมีความน่าสนใจ
5. การจัดภายในมีการให้แสงที่กระชับ และมีความต่อเนื่องกับธรรมชาติภายนอก
6. การจัดบรรยากาศที่ดูร่มรื่นถึงแม้บริเวณนั้นมีแคดจ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6-20 บรรยากาศบริเวณทางเข้า
จากด้านที่ติดสวน



ภาพที่ 6-21 กลุ่มประติมากรรม (GOALS) ที่โอบ
ล้อมสิ่งที่ยึดเหนี่ยวไว้ภายใน



รูปปั้น ด้านที่ติดถนน

รูปตัดตามยาว

รูปตัดตามขวาง

ภาพที่ 6-22 แสดงรูปปั้นและรูปตัดอาคาร



ภาพที่ 6-23 บรรยากาศภายในของด้านที่อยู่ติดถนน
และด้านที่อยู่ติดทะเล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 สรุปกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

กรณีศึกษาทั้ง 3 อาคารนั้น มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันออกไป ข้อดีต่างๆ เช่นการบีบพื้นที่ก่อนที่จะไปสู่อีกพื้นที่หนึ่ง การจัดพื้นที่ให้น่าสนใจ และการประยุกต์อาคารให้ใช้งานสมัยใหม่ได้ดี ของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา การลำดับเรื่องราวที่ดี จัดพื้นที่การแสดงได้น่าสนใจของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติรามคำแหง การวางผังที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม การจัดลูกเล่นของอาคารให้มีความน่าสนใจ และบรรยากาศที่ร่มรื่น ของพิพิธภัณฑศิลปประร่วมสมัย LA JOLLA ดังนั้นในการออกแบบอาคารจะนำข้อดีของแต่ละกรณีศึกษามาปรับใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

สรุปผลงานการออกแบบ

7.1 แนวความคิดในการออกแบบ

7.1.1 แนวความคิดในการพัฒนาพื้นที่

ตามที่กรมธนารักษ์ได้มีนโยบายในการจัดสรรที่ดินในบริเวณท่าเรือมหาสารใหม่ โดยร่วมมือกับทางกรุงเทพมหานคร และบริษัท เรือด่วนเจ้าพระยาจำกัด เพื่อการพัฒนา (REDEVELOPMENT) พื้นที่ให้เป็นประโยชน์และมีศักยภาพสูงในด้านการท่องเที่ยวบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ ทั้งยังเป็น การส่งเสริมให้ท่าเรือมหาสารมีความสำคัญในด้านการท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น

กำหนดแนวทางการพัฒนาพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นบริเวณพักผ่อนหย่อนใจของประชาชน ตามแผนแม่บทการใช้ที่ดินของสำนักงานผังเมืองกรุงเทพมหานคร

7.1.2 แนวความคิดด้านการวางผังอาคาร

ชั้นแรกทำการศึกษาลักษณะการวางผังของวัดไทยซึ่งมีลักษณะเป็นการโอบล้อม และมีแกน ทางเข้าหลักสู่ศูนย์กลาง ตามคติความเชื่อเรื่องสรวงสวรรค์ แต่พบว่ายังไม่เหมาะกับโครงการเนื่องจาก โครงการนี้เป็นอาคารเพื่อประชาชน ดังนั้นจึงนำเอาลักษณะของหมู่บ้านชาวบ้าน ซึ่งมีลักษณะเป็น อาคารขนาดเล็กและมีกรงใจล้อมคอร์ด มาใช้ในการวางผัง ซึ่งมีความเหมาะสมกับอาคารเพื่อ ประชาชน

7.1.3 แนวความคิดในเรื่องของลักษณะอาคาร

จากการศึกษาลักษณะอาคารที่เ่างบอกถึงความเป็นรัตนโกสินทร์ ซึ่งมีทั้งหมด 7 แบบ ได้แก่

- เรือนไทย
- เรือนแถวไม้ 2 ชั้น
- บ้านเดี่ยวไม้รูปแบบผสมผสานศิลปะตะวันตก
- อาคารตึกแถวก่ออิฐถือปูนสูง 1 ชั้น
- อาคารตึกแถวก่ออิฐถือปูนสูง 2 ชั้นรูปทรงสิงคโปร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาคารตึกแถวก่ออิฐถือปูนรูปแบบผสมผสานศิลปะตะวันตก

- อาคารตึกแถวก่ออิฐถือปูนสูง 2-3 ชั้นรูปแบบกลางเก่าและใหม่

ลักษณะที่มีความเหมาะสมกับโครงการคือ อาคารตึกแถวก่ออิฐถือปูนรูปแบบผสมผสานศิลปะตะวันตก เนื่องจากมีความกลมกลืนกับย่าน และไม่ทำให้เอกลักษณ์ของย่านเสียไป

ทำการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของอาคารประเภทที่นำมาใช้ในโครงการ

1. ความเป็นย่าน

มีความเป็นย่านมาก สืบถึงย่านได้ดี เนื่องจากเป็นย่านที่มีแต่อาคารประเภทนี้ หากนำมาใช้ก็จะมี ความกลมกลืน

2. ตัวแทนเกาะรัตนโกสินทร์

เป็นตัวแทนเกาะรัตนโกสินทร์สมัยรัชกาลที่ 4-5 สืบถึงความ เป็นรัตนโกสินทร์ในสมัยรัชกาลที่ 4-5 ในสมัยที่มีการรับวัฒนธรรมตะวันตกเข้ามา

3. ความเป็นเอกลักษณ์ไทย

ไม่สืบถึงความ เป็นไทย เพราะรับเอาอิทธิพลตะวันตกมา จึงลื้อ ไปทางตะวันตกมากกว่า

สรุป ลักษณะอาคารที่จะเกิดขึ้นในโครงการมีลักษณะผสมผสานระหว่าง อาคารตึกแถวก่ออิฐถือปูนรูปแบบผสมผสานศิลปะตะวันตก (ซึ่งเป็นอาคารในสมัยรัชกาลที่ 5 และเป็นเอกลักษณ์ของ ย่าน) กับลักษณะความเป็นสมัยใหม่เพื่อให้เข้ากับยุคปัจจุบัน และสอดแทรกความเป็นไทยลงไป

7.1.4 แนวความคิดในเรื่องของ SPACE

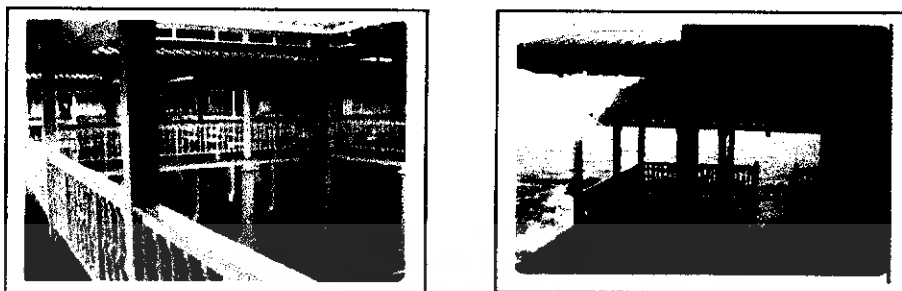
ลักษณะ SPACE ที่เป็นกันเอง ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของอาคารในเกาะรัตนโกสินทร์ SPACE ที่โปร่งและเบาสบาย เอื้อต่อบรรยากาศร่มรื่น ซึ่งเป็นลักษณะของความเป็นอยู่ของคนไทยแต่ดั้งเดิม ผูกพันกับน้ำ



ภาพที่ 7-1 แสดงตัวอย่าง SPACE ที่โอบล้อมด้วยบรรยากาศที่เป็นกันเอง

และมีสัดส่วนใกล้เคียงกับผู้คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7-2 แสดงตัวอย่าง SPACE ที่โปร่งเบา เอื้อต่อบรรยากาศริมน้ำ

7.1.5 แนวความคิดระบบโครงสร้างอาคาร

ระบบโครงสร้างอาคารเป็นแบบโครงสร้างเสาตอม่อในชั้นใต้ดิน และชั้น 1 ส่วนในชั้นที่สูงขึ้นไปเป็นระบบโครงสร้างเหล็กโดยใช้เป็นเสาเหล็ก และหุ้มคอนกรีตเพื่อป้องกันไฟ ส่วนคานเหล็กก็จะทำในลักษณะของเหล็กหุ้มคอนกรีตเช่นเดียวกัน

ระบบพื้น ในชั้นใต้ดิน และชั้น 1 จะใช้พื้นคอนกรีตหล่อในที่ เพื่อป้องกันความชื้นจากดิน ส่วนชั้นที่สูงขึ้นไป จะใช้ระบบพื้นโครงถักเอวโปร่ง จะช่วยลดความหนาของคาน ซึ่งจะช่วยในเรื่องการที่อาคารถูกจำกัดความสูงและสามารถเดินท่อผ่านช่องว่างระหว่างตัวโครงถักได้ โครงสร้างหลังคา เป็นโครงเหล็ก

7.1.6 แนวความคิดด้านวัสดุผิว

ผนัง เลือกใช้ผนังก่ออิฐฉาบปูนทาสีครีม เสาระยอง มีการตกแต่งตามลักษณะของรูปแบบอาคารที่นำมาใช้เป็นแนวความคิด มีการตัดทอนรายละเอียดตามความเหมาะสม

พื้น พื้นลานริมน้ำ ปูด้วยแผ่นหินกาบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีการปลูกหญ้าแทรกระหว่างแผ่นหิน เพื่อให้ผสมผสานระหว่าง HARD SCAPE และ SOFT SCAPE เนื่องจากเป็นพื้นที่ ที่จะเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของผู้คนมากมาย และยังใช้เป็นลานประกอบกิจกรรมสำคัญต่างๆ ส่วนพื้นที่ภายในอาคาร จะใช้กระเบื้องดินเผา เป็นการระบายความร้อน และเลือกสีอิฐมอญให้ความรู้สึกถึงความ เป็นไทย (ซึ่งในอาคารประเภทวัด เรือนไทย นิยมใช้)

ประตู หน้าต่าง ประตูเป็นลักษณะของลูกฟูกกระดานคูน ตามลักษณะรูปแบบอาคารที่นำมาใช้เป็นแนวความคิด วงกบประตูหน้าต่างใช้วงกบไม้ทาสีขาว เพื่อให้เข้ากับลักษณะอาคารที่นำมาเป็นแนวความคิด กระจกที่ใช้เป็นกระจกสูญญากาศ เนื่องจากมีการเปิดช่องเปิดออกสู่ด้านแม่น้ำเจ้าพระยา แต่เป็นด้านที่แดดส่อง และฝนจะสาดจากทางด้านนี้ กระจกสูญญากาศจึงเหมาะสม เพราะสามารถป้องกันน้ำ และเป็นฉนวนป้องกันความร้อนได้ โดยจะทำจากกระจกลามิเนต ซึ่งมีความแข็งแรง สามารถเก็บเสียงและป้องกันการโจรกรรมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังคา ให้เป็นกระเบื้องหางว่าว ตามลักษณะรูปแบบอาคารที่นำมาใช้เป็นแนวความคิด เลือกใช้สีเขียวแก่ ทำให้ดูโดดเด่นแต่ยังรักษาความกลมกลืนไว้ได้

7.1.7 แนวความคิดเรื่องระบบการสัญจร

การเชื่อมต่อส่วนต่างๆด้วยทางเดินที่สามารถเชื่อมต่อถึงกันได้หมด โดยสามารถมองเห็นแม่น้ำเจ้าพระยาได้ตลอดทาง โดยการเข้ามา จากทุกทิศทางจะมีการบังคับทิศทางให้มาที่โถงพักผ่อน ในส่วนบริการนักท่องเที่ยว ก่อนที่เข้าสู่ส่วนจัดแสดง สำหรับส่วนห้องสมุด ร้านอาหาร และร้านขายของที่ระลึก ไม่จำเป็นต้องผ่านโถงพักผ่อน แต่จะจัดให้เป็นการเชื่อมต่อกับกิจกรรมภายนอก

สำหรับรถยนต์ จะมาหยุดรับ-ส่งคนที่จุดรับส่ง และเดินตามทางเข้าสู่โถงพักผ่อน และส่วนต่างๆ และสามารถนำรถไปจอดชั้นใต้ดิน และมีบันได และลิฟท์เชื่อมต่อสู่ด้านบน

รถท่องเที่ยว จะจัดพื้นที่สำหรับรับส่งไว้ โดยรับ-ส่ง และจะกลับออกไป แล้วรับตามเวลานัดหมาย เนื่องจากปกติ ลักษณะของคณะทัวร์ จะนำรถไปจอดไว้บริเวณสนามหลวง ด้านหน้ากรมศิลปากร แล้วนัดหมายเวลากับนักท่องเที่ยวให้กลับมาขึ้นรถ หรือวนรถไปรับกลับ (ข้อมูลจากการสอบถามบริษัทนำเที่ยว)

สำหรับผู้ที่มาทางเรือ จะมารับ-ส่งที่ท่าเรือมหาธาตุ แล้วเดินเข้ามา ระบบการสัญจรของคนพิการจะมีลิฟท์เป็นตัวเชื่อมต่อการสัญจรแนวตั้ง

7.1.8 แนวความคิดด้านการจัดแสดงนิทรรศการ

กำหนดรูปแบบการจัดแสดง ให้ผู้ชมมีส่วนร่วมในการจัดแสดง โดยอาศัยสื่อ ปฏิสัมพันธ์ ในรูปแบบต่างๆ เน้นให้เกิดการทดลอง ปฏิบัติ วัตถุจัดแสดงเป็นการจำลองบรรยากาศเหมือนจริง ผู้ชมสามารถสัมผัสสเปก เสียงได้เหมือนเหตุการณ์จริง

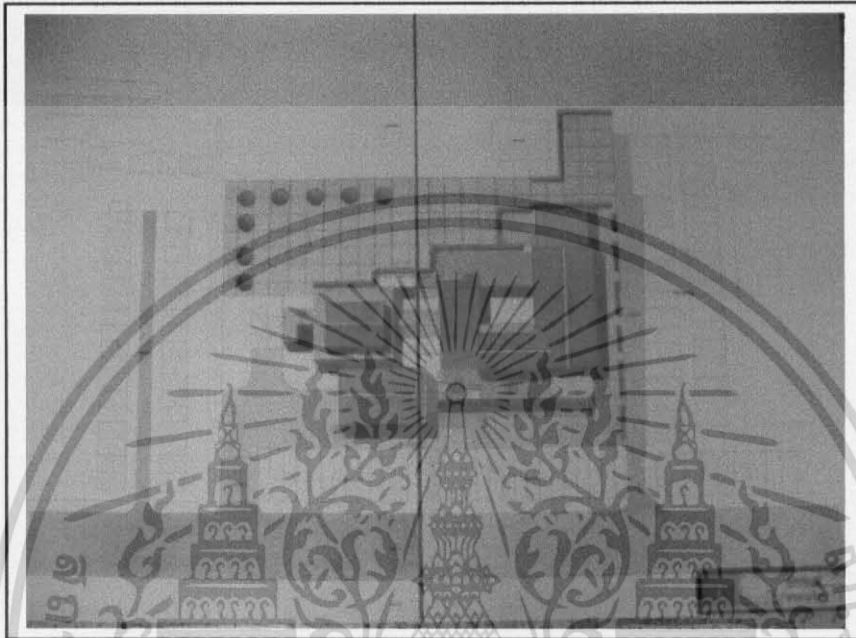
มีการเปิดมุมมองออกสู่ภายนอก เป็นการพักสายตา และสามารถเชื่อมต่อการจัดแสดง ภายในได้

7.1.9 แนวความคิดด้านการจัดภูมิสถาปัตยกรรม

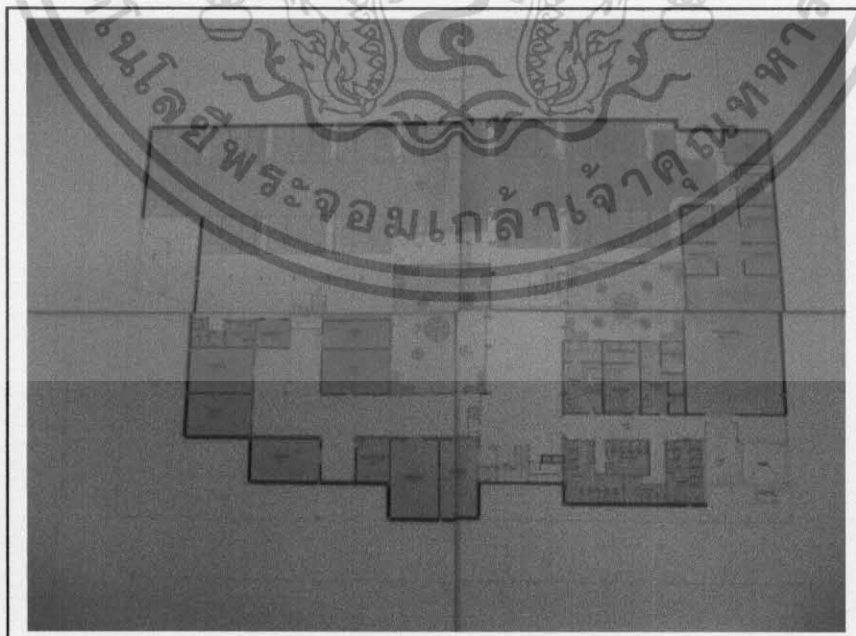
ให้ความสำคัญกับแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นหลัก เพื่อให้คนสามารถใช้ประโยชน์ในการพักผ่อน หย่อนใจ และทำกิจกรรมริมแม่น้ำได้เต็มที่ โดยจะปลูกต้นไม้สูงไว้บริเวณขอบริมแม่น้ำ เพื่ออาศัยร่มเงาของต้นไม้สูงตกมาที่พื้นลานด้านใน เวลาที่แดดส่องมาจากริมน้ำ มีการปลูกไม้พุ่มในส่วนที่ใกล้อาคาร ดึงแกนเสาอาคารออกมา แล้วปูแผ่นหินตามแนวแกนนั้นๆ แทรกด้วยหญ้า เพื่อให้เกิดความนุ่มนวล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 ผลงานการออกแบบ

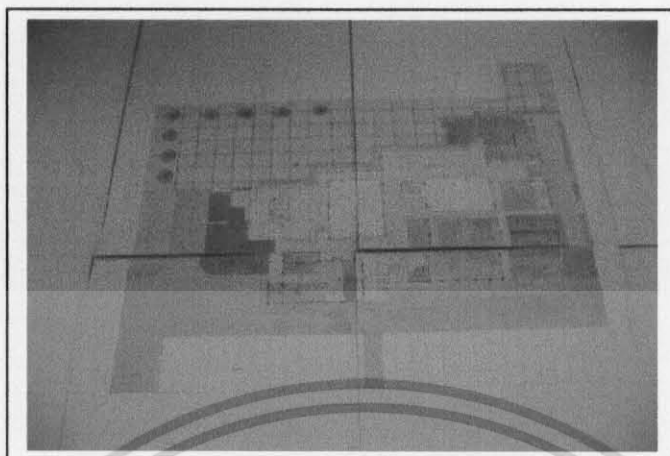


ภาพที่ 7-3 แสดงผังบริเวณ

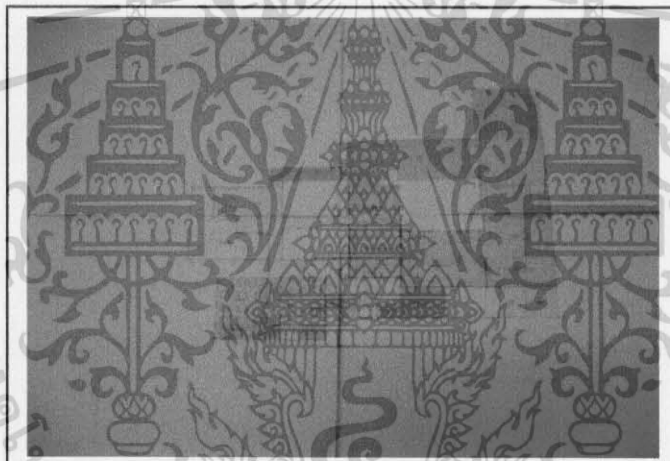


ภาพที่ 7-4 แสดงผังพื้นที่ดิน

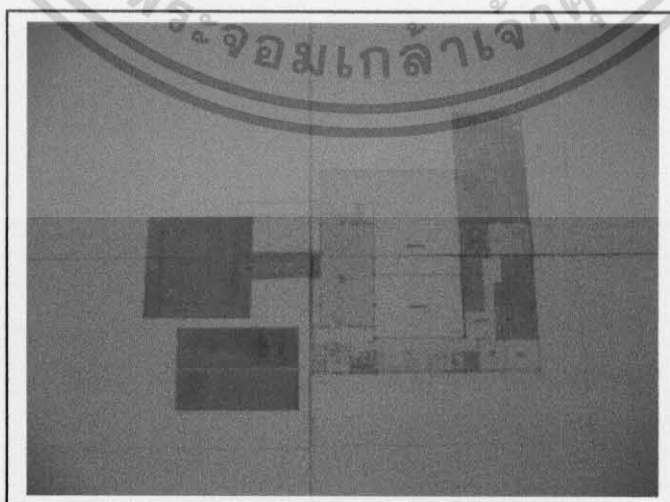
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7-5 แสดงผังพื้นที่ 1

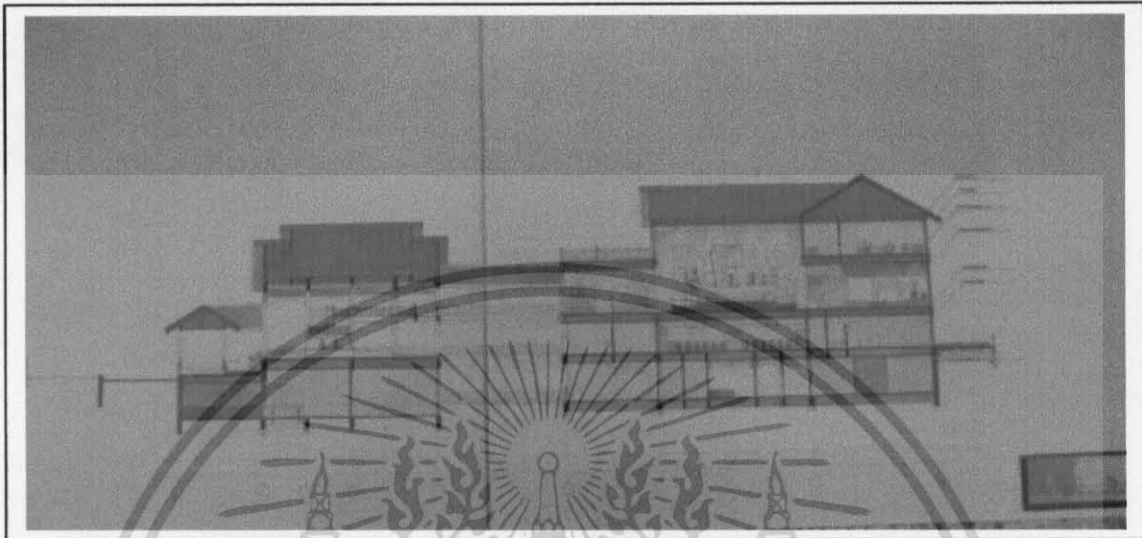


ภาพที่ 7-6 แสดงผังพื้นที่ 2

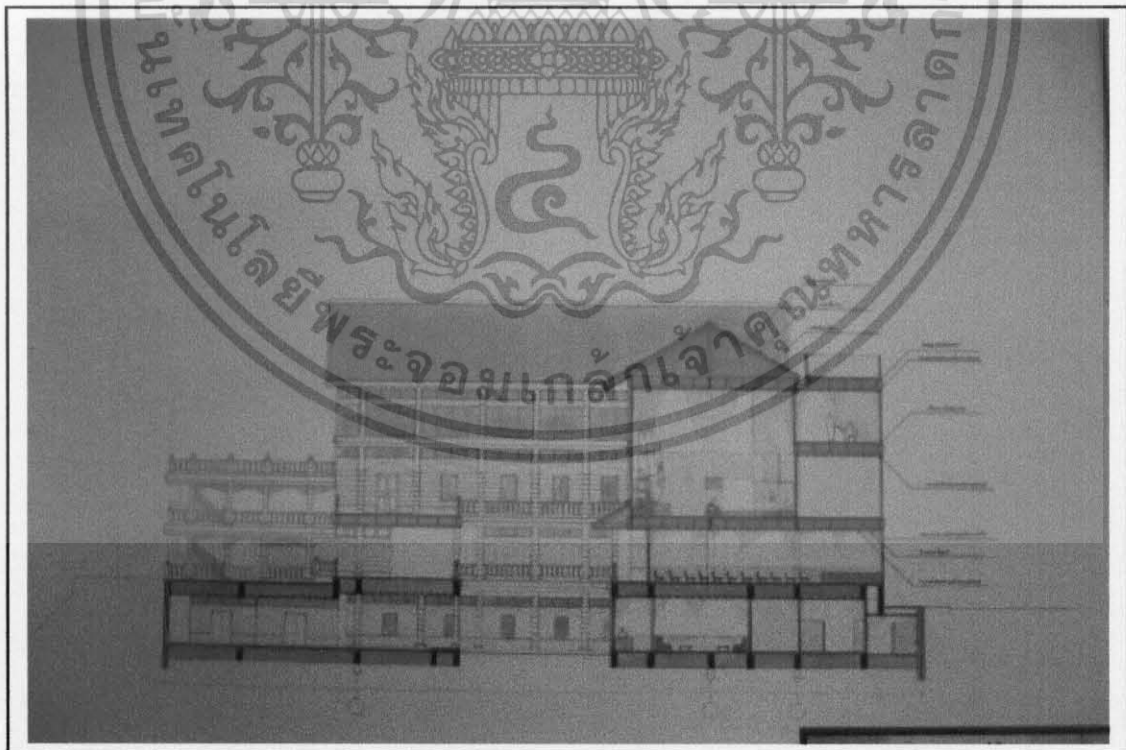


ภาพที่ 7-7 แสดงผังพื้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

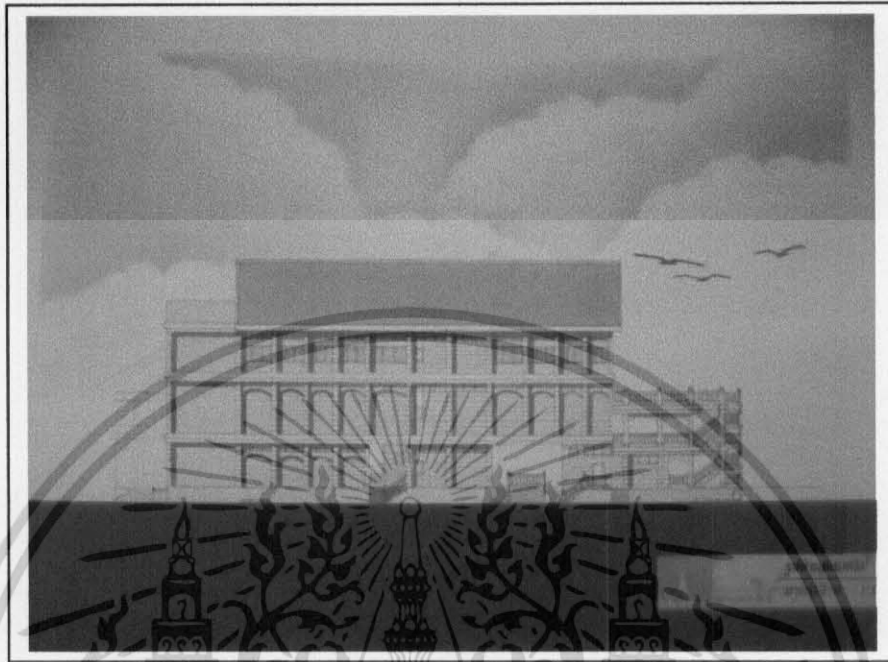


ภาพที่ 7-8 แสดงรูปตัดตามยาว



ภาพที่ 7-9 แสดงรูปตัดตามขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

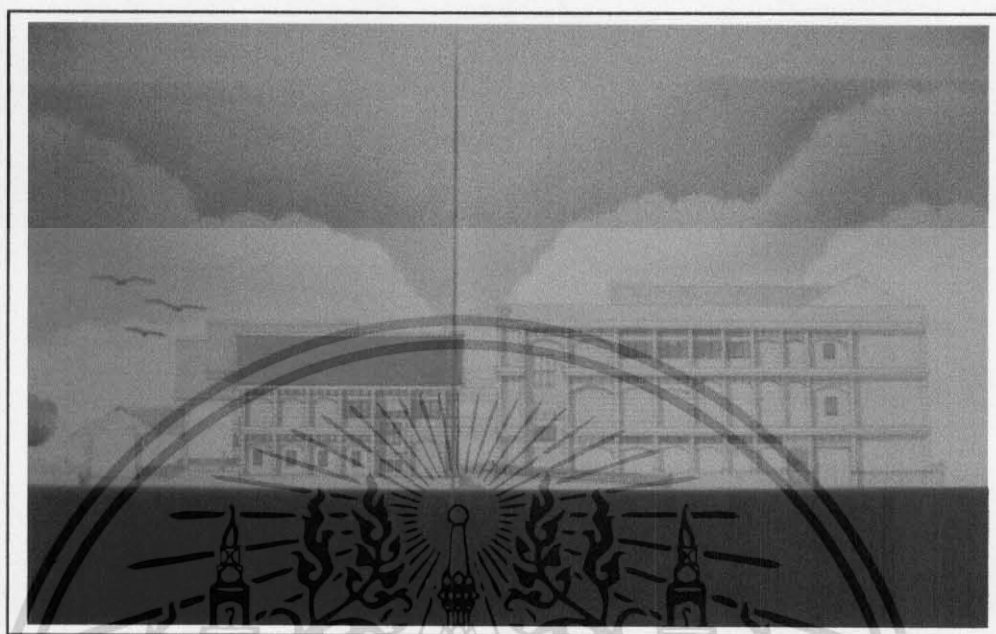


ภาพที่ 7-10 แสดงรูปด้านทิศเหนือ



ภาพที่ 7-11 แสดงรูปด้านทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

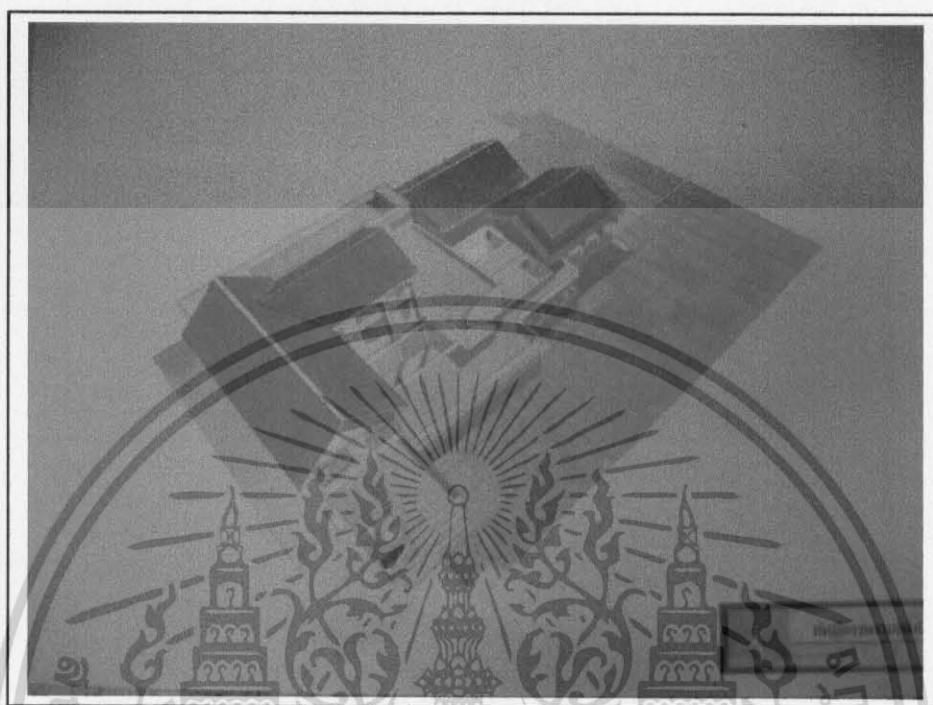


ภาพที่ 7-12 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 7-13 แสดงรูปด้านทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

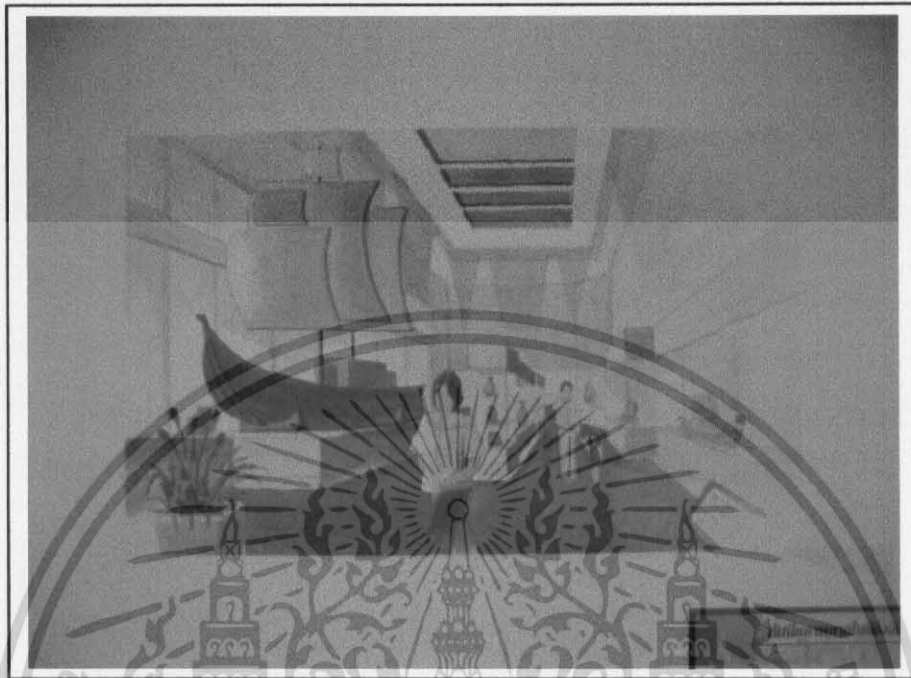


ภาพที่ 7-14 แสดงทัศนียภาพรวมของทั้งโครงการ



ภาพที่ 7-15 แสดงทัศนียภาพของโครงการด้านแม่น้ำเจ้าพระยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

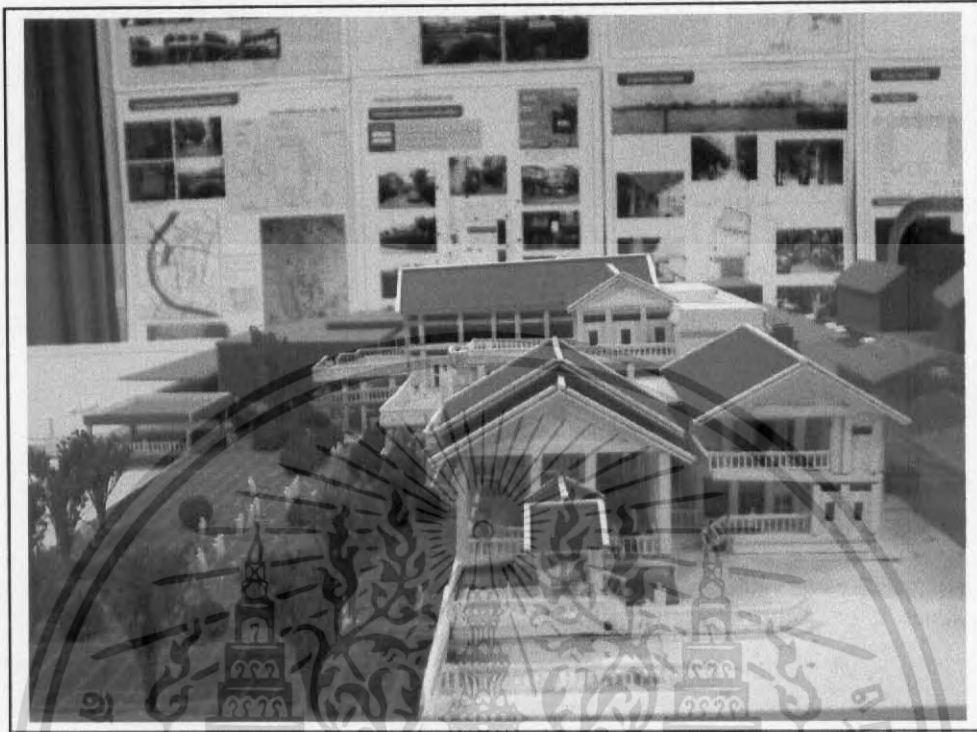


ภาพที่ 7-16 แสดงทัศนียภาพภายในห้องจัดแสดง

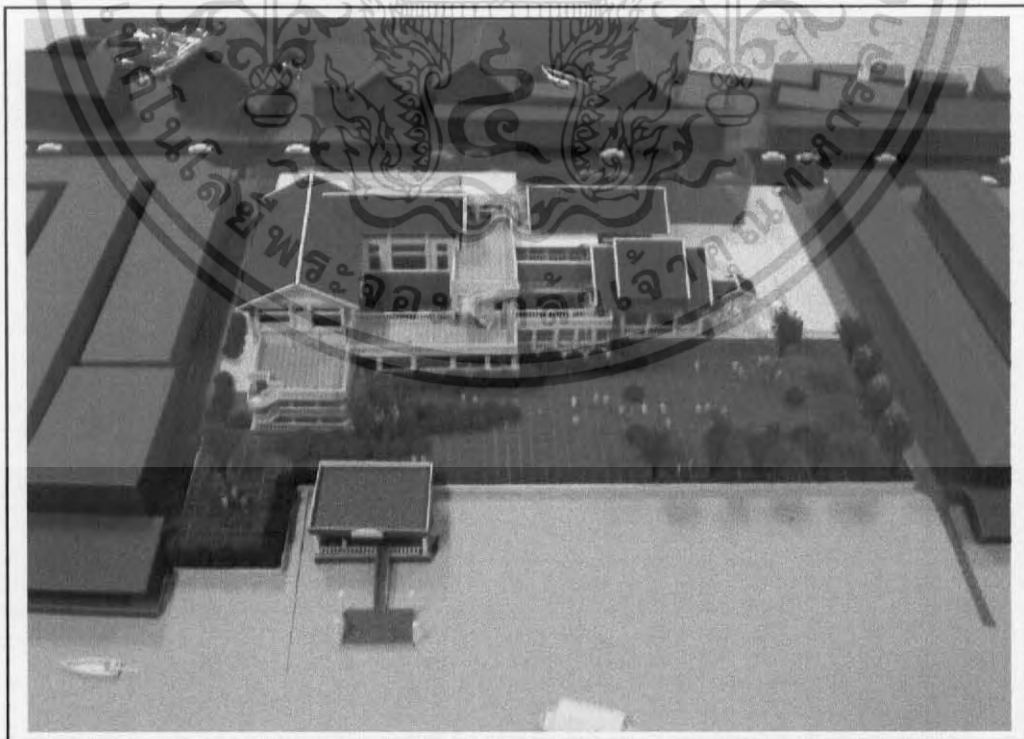


ภาพที่ 7-17 แสดงหุ่นจำลองค้ำนริมน้ำเจ้าพระยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7-18 แสดงหุ่นจำลองด้านหน้า โถงพักคอย



ภาพที่ 7-19 แสดงหุ่นจำลองภาพรวมของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กองการท่องเที่ยว (สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร) ถนนพระอาทิตย์
- คู่มือเดินทางชมเมือง ชุม เกาะรัตนโกสินทร์ โดย ดร. ยงธนีสร์ พิมลเสถียร
- โครงการวางผังเฉพาะแห่งในพื้นที่สำคัญทางประวัติศาสตร์บริเวณชุมชนท่าพระจันทร์ โดย มหาวิทยาลัยศิลปากร เสนอต่อสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร
- แผนที่ชุมชนกรุงรัตนโกสินทร์, สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- พระราชพงศาวดารกรุงรัตนโกสินทร์ โดย สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาถนอมปฐมสมภาร
- พระราชบัญญัติสถาปนิก พ.ศ. 2543 , สถาปนิก
- เรื่องน่ารู้ ความหมายนามแห่งราชธานี กรุงรัตนโกสินทร์ หนังสือ "พัฒนาการอารยธรรมไทย" หน้า 247
- สำนักงานที่ดินเขตพระนคร
- สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์, กฎหมายอาคาร 1/อาคาร
- สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์, กฎหมายอาคาร 2/อาคาร
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาอุปกรณ์อาคาร 1 : ระบบสุขาภิบาล โดย รศ. ชีรมน ไวโรจนกิจ
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาอุปกรณ์อาคาร 1 : ระบบปรับอากาศ และระบบลิฟท์และบันไดเลื่อน โดย ผศ. สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถิ
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาอุปกรณ์อาคาร 2 : ระบบเสียง โดย รศ. ชีรมน ไวโรจนกิจ
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาอุปกรณ์อาคาร 2 : ระบบไฟฟ้า และระบบความปลอดภัยในอาคาร โดย ผศ. สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถิ
- ACADEMY EDITIONS, EDITED BY JAMES STEELE, MUSEUM BUILDERS
- ERNST NEUFERT. ARCHITECT'S DATA,CROSBY LOCKWOOD STAPLES, 1970
- DOUGLAS DAVIS, THE MUSEUM TRANSFORMED,DESIGN AND CULTURE IN THE POST-POMPIDOU AGE
- [HTTP://WWW.CHUMCHONTHAI.OR.TH/TCEP/MENU01_01_00.HTML](http://WWW.CHUMCHONTHAI.OR.TH/TCEP/MENU01_01_00.HTML)
- [HTTP://WWW.GOOGLEEARTH.COM](http://WWW.GOOGLEEARTH.COM)
- [HTTP://WWW.SIAMYAMOTO.COM](http://WWW.SIAMYAMOTO.COM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

ก) กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

หมวด 1

บททั่วไป

ฯลฯ

มาตรา 8(9) เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรมและการอำนวยความสะดวกแก่การจราจร ตลอดจนการอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคาร มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

ฯลฯ

(9) พื้นที่หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กั๊บรถ และทางเข้าออกของรถสำหรับอาคารบางชนิด หรือบางประเภท ตลอดจนลักษณะและขนาดของพื้นที่หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นดังกล่าว

ฯลฯ

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการหรือการพาณิชย์กรรม

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความปลอดภัยเป็นพิเศษ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้ในเชิงพาณิชย์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) โรงมหรสพ อัญมณี หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถานหรือศาสนสถาน
ฯลฯ

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“ อาคารขนาดใหญ่ ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อให้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็น ที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคาร ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นคาบฟ้า อาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“ ที่ว่าง ” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม เช่น บ่อน้ำ สระว่ายน้ำหรือที่จอดรถ รวมถึงสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ ถนนสาธารณะ ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

ฯลฯ

หมวด 1

ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ฯลฯ

ข้อ 2 ที่ดินที่ตั้งของอาคารขนาดใหญ่ ด้านสั้นสุดของที่ดินต้องไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่กว้างตั้งแต่ 10.00 เมตร ตลอดแนวถนน นับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารไปจนเชื่อมกับถนนสาธารณะอื่นที่กว้างตั้งแต่ 10.00 เมตร

ข้อ 3 อาคารขนาดใหญ่ ต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้าง ตั้งแต่ 6.00 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้าออกได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่วางดังกล่าวให้รวมระยะห่างก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวง ตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 4 พื้นหรือผนังของอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่น และถนนสาธารณะ ตั้งแต่ 6.00 เมตร

ข้อ 5 อาคารขนาดใหญ่ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนระหว่าง พื้นที่อาคารรวมทุกชั้น/พื้นที่ดินของทุกอาคารที่อยู่บนที่ดินแปลงเดียวกันไม่เกิน 10 / 1

(2) อาคารสาธารณะที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 % ของที่ดินแปลงนั้น

ข้อ 7 อาคารขนาดใหญ่ ต้องมีระบบระบายอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำทิ้ง ตามหมวด 2 และหมวด 3 ถ้าเป็นอาคารที่มีชั้นใต้ดิน ระบบดังกล่าวต้องแยกออกจากระบบเหนือพื้นดิน

ฯลฯ

หมวด 2

ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้

ฯลฯ

ข้อ 9 การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ หรือวิธีกล ดังต่อไปนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ใช้เฉพาะกับผนังด้านนอก โดยให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยพื้นที่นั้น พื้นที่ของช่องเปิดต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 % ของพื้นที่นั้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกลให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศเข้ามาตามอัตราดังนี้

ตารางที่ 8-1 แสดงอัตราการระบายอากาศ

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
2	ห้องน้ำ ห้องส้วม ของอาคารสาธารณะ	4
6	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
10	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24
11	ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง	30

ตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

ข้อ 10 การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบปรับอากาศ ต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออก

ตารางที่ 8-2 แสดงการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับภาวะอากาศ

ลำดับ	สถานที่	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร
14	ห้องประชุม	6
15	ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
16	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	10
18	ห้องครัว	30

ข้อ 11 อาคารขนาดใหญ่ ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ฯลฯ

ข้อ 14 อาคารขนาดใหญ่ ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินและต้องเพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับสัญลักษณ์ทางฉุกเฉินทางเดิน ห้องโถง บันไดและระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน เป็นต้น

ฯลฯ

ข้อ 18 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อน้ำที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิงดังนี้

ฯลฯ

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อขึ้นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อขึ้นที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที และสามารถจ่ายน้ำเป็นเวลา ไม่น้อยกว่า 30 นาที

ข้อ 19 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสม โดยมี 1 เครื่อง/พื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกๆ 45.00 เมตร แต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง

การติดตั้งต้องให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงกว่าพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่ที่สามารถอ่านคำแนะนำได้สะดวก

ข้อ 20 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า

ฯลฯ

หมวด 3

ระบบบำบัดน้ำเสียและระบายน้ำทิ้ง

ฯลฯ

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนจากอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงก็ได้โดยไม่ต้องมีก้ออันตรายแก่สุขภาพ

ฯลฯ

หมวด 4

ระบบประปา

ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 36 อาคารขนาดใหญ่ ต้องมีระบบสำรองน้ำที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้งานน้ำสูงสุดได้นาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

ฯลฯ

หมวด 5

ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ฯลฯ

ข้อ 38 อาคารขนาดใหญ่ ต้องมีระบบกำจัดขยะโดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้งมูลฝอย

ข้อ 39 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคารคิดจาก

(2) การใช้เพื่อการพาณิชย์กรรมหรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร/ตารางเมตร/

วัน

ฯลฯ

ข้อ 40 อาคารขนาดใหญ่ต้องมีที่พักรวมมูลฝอยต้องมีลักษณะดังนี้

- (1) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่า ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในข้อ 39
- (2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ
- (3) พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม
- (4) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน
- (5) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- (6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องห่างจากที่ประกอบและที่เก็บอาหารไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร ถ้าที่พักรวมมูลฝอย มีความจุมากกว่า 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องห่างจากที่ประกอบและที่เก็บอาหารไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

ฯลฯ

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

หมวด 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบและระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย

ฯลฯ

ข้อ 2 อาคารต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

ฯลฯ

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม สถานศึกษา สนามกีฬา หอสมุด เป็นต้น

ข้อ 3 อาคารตามข้อ 2 (2) ต้องมีเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตาราง

ตารางที่ 8-3 แสดงขนาดเครื่องดับเพลิง

ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า
(1) โฟมเคมี	10 ลิตร
(2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	4 กิโลกรัม
(3) ผงเคมีแห้ง	4 กิโลกรัม
(4) HALON 1211	4 กิโลกรัม

ฯลฯ

ข้อ 5 อาคารตามข้อ 3 ที่มีพื้นที่รวมกันในหลังเดียวกัน 2000 ตารางเมตร ต้องมีสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติและแบบใช้มือ เพื่อให้อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียง หรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารทราบได้

ฯลฯ

หมวด 2

แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑๓๗

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลจะเข้าใช้สอยได้ ต้องมีจำนวนห้องน้ำ ห้องส้วม

ตารางที่ 8-4 แสดงจำนวนห้องน้ำ

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	โถส้วม	โถปัสสาวะ		
๑๓๗				
(7) หอประชุมหรือโรงมหรสพ ต่อพื้นที่ อาคาร 200 ตารางเมตร หรือ 100 คน ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	โถส้วม	โถปัสสาวะ		
๑๓๗				
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
(9) สำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
(10) กภัตตาคารต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร 200 ตารางเมตร ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

ข้อ 9 ห้องน้ำ ห้องส้วมจะแยกหรือรวมกันก็ได้ แต่ต้องทำความสะอาดได้ง่าย มีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่า 10 % ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอรยะตั้งจากพื้นถึงฝ้าเพดานไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมแยกกัน ต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.9 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมอยู่รวมกันต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน ๑๓๗ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

ฯลฯ

ข้อ 2 ที่จอดรถต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และมีขนาด

(1) ไม่น้อยกว่า 2.40 x 6.00 กรณีจอดทำมุมไม่น้อยกว่า 30° กับแนวทางเดินรถ

(2) ไม่น้อยกว่า 2.40 x 5.00 กรณีจอดตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ

(3) ไม่น้อยกว่า 2.40 x 5.50 กรณีจอดทำมุมไม่น้อยกว่า 30° กับแนวทางเดินรถ

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคันต้องแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ชัดเจน และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้า-ออก และที่กลับรถ

ฯลฯ

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร

พ.ศ. 2479

ฯลฯ

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถและทางเข้าออกของรถยนต์

ฯลฯ

(7) อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดตามกำหนดดังนี้

ฯลฯ

(2) (ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ให้ปัดเป็น 240

ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ถ้าจัดให้รถวิ่งทางเดียว ทางเข้าออกต้องกว้าง ไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร และปากทางเข้าออกต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ศูนย์กลางทางเข้าออกต้องห่างจากจุดเริ่มโค้งหรือหักมุมของทางร่วม ทางแยกไม่น้อยกว่า 20 เมตร

ฯลฯ

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 116 (พ.ศ. 2535)

ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง

พ.ศ. 2518

ฯลฯ

ข้อ 7 การใช้ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินจำแนกประเภทไว้ดังนี้

(1) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.1 ถึง 1.54 กำหนดไว้เป็นพื้นที่สีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

ฯลฯ

ข้อ 8 ที่ดินตามข้อ 8 (1) ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่สถาบันราชการ สำหรับการใช้พื้นที่เพื่อกิจกรรมอื่นอีกไม่เกิน 10% ของที่ดิน และห้าม

- (1) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่ เว้นแต่ขออนุญาตเป็นพิเศษ
- (2) โรงงานทุกประเภท
- (3) คลังสินค้า
- (4) คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขนส่ง
- (5) สถานที่บรรจุก๊าซโรงเก็บก๊าซ
- (6) คลังวัตถุระเบิดหรือวัตถุมีพิษ
- (7) คอกปศุสัตว์

ฯลฯ

ระเบียบกรุงเทพมหานคร

ว่าด้วย การขออนุญาตตัดถนนหนทางเท้า ลดระดับถนนหนทางเท้าและทำทางเชื่อมในที่สาธารณะ

พ.ศ. 2531

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑๓๑

ข้อ 8 การตัดคั่นหินทางเท้าหรือลดระดับคั่นหินทางเท้าเพื่อเป็นทางเข้าออกของอาคารตามกฎหมายดังกล่าวต่อไปนี้

๑๓๑

8.2 อาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

8.2.1 ทางเข้าออกสำหรับทางรถวิ่งทางเดียวให้ตัดคั่นหินทางเท้าได้กว้างไม่เกิน 4.50 เมตร

8.2.2 ทางเข้าออกที่ให้รถวิ่งสวนทางได้ ให้ตัดคั่นหินทางเท้าได้ ไม่เกิน 8.00 เมตร

8.2.3 ทางเข้าออกของรถยนต์จำนวนเกิน 30 คัน ให้ตัดคั่นหินทางเท้า ถ้าไม่เกิน 30 คัน ให้ลดระดับคั่นหินทางเท้า

๑๓๑

8.6 ถนนที่มีข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ห้ามก่อสร้างอาคารบางประเภทในระยะตั้งแต่ 15 เมตร การตัดหรือลดระดับคั่นหินทางเท้า ให้มีกฎหมายเพิ่มเติมดังนี้

8.6.1 ในที่ดินแปลงหนึ่งสามารถทำทางเข้าออกได้ทางเดียว ยกเว้นสถานีบริการจำหน่ายน้ำมัน จำหน่ายแก๊สให้ทำทางเข้าออกได้สองทาง

8.6.2 ที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์เดียวกันยาวเกิน 300 เมตรตามแนวถนน ให้ทำทางเข้าออกได้มากกว่า 1 ช่องทาง ศูนย์กลางของแต่ละช่องห่างกันไม่น้อยกว่า 300 เมตร

8.6.3 ที่ดินที่มีทางเข้าออกทางอื่นอยู่แล้ว ห้ามทำทางเข้าออกอีก เว้นแต่ถนนซอยที่เชื่อมทางเข้าออกเดิมกว้างน้อยกว่า 6.00 เมตร และเป็นทางเข้าออกของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ตามกฎหมายที่กำหนดให้มีที่จอดรถเกิน 30 คัน

๑๓๑

กรมทางหลวง

หลักเกณฑ์และข้อกำหนดเงื่อนไขในการก่อสร้างอาคารริมเขตทางหลวง

1. การปลูกสร้างอาคารริมเขตทางหลวงทั่วไป ที่ไม่มีพระราชกฤษฎีกาควบคุม การปลูกสร้างอาคารตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 มาตรา 49

๑๓๑

1.2 อาคารสูง โรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า หมู่บ้านจัดสรร อาคารสำนักงาน โรงภาพยนตร์ สนามกีฬา สถานพยาบาล สถานศึกษา ตลาด หรืออาคารอื่นที่ทำให้ประชาชนมาชุมนุมกันเป็นจำนวนมาก ฯลฯ ส่วนยื่นนอกสุดของอาคารต้องห่างจากแนวเขตทางหลวงไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และต้องมีที่จอดรถในที่ดินของผู้ขอ เพียงพอตามหลักเกณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑๗๑

ระเบียบกรมเจ้าท่า
ว่าด้วยหลักเกณฑ์ในการอนุญาตให้สร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา
พ.ศ. 2531

ด้วยกรมเจ้าท่าได้พิจารณาเห็นว่า ในขณะนี้ได้มีการขออนุญาตสร้าง ขยาย หรือซ่อมแซมท่าเทียบเรือ หลักระเบียงเรือ หรือสิ่งล่วงล้ำลำน้ำอื่นๆ ในแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นปัญหาเกี่ยวกับการรุกล้ำที่สาธารณะ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภ้ยในการเดินเรือ ฉะนั้น เพื่อให้การพิจารณาได้ถือปฏิบัติเป็นแนวเดียวกัน อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 117 แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อ 5 แห่งประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 50 ลงวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2515 กรมเจ้าท่า จึงออกระเบียบเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการอนุญาตให้สร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ระเบียบนี้เรียกว่า “ ระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยหลักเกณฑ์ในการอนุญาตให้สร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา พ.ศ. 2531 ”

ข้อ 2. ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2531 เป็นต้นไป

ข้อ 3. ในระเบียบนี้

“ ร่องน้ำทางเดินเรือ ” หมายความว่า ส่วนของแม่น้ำซึ่งอยู่ระหว่างแนวน้ำลึกที่กำหนดสำหรับแม่น้ำช่วงนั้น ๆ

“ การสร้าง ” หมายความว่า รวมถึง การขยาย ต่อเติม ปรับปรุง และซ่อมแซมด้วย

หมวดที่ 1

การสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำบริเวณป้อมพระจุลฯ-สะพานกรุงเทพฯ

(กิโลเมตรทางน้ำที่ 0-กิโลเมตรทางน้ำที่ 41.8)

๑๗๑

ข้อที่ 4. การสร้างท่าเทียบเรือ หรือหลักระเบียงเรือขนาดใหญ่ตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป

4.1 ในกรณีฝั่งน้ำลึกอนุญาตให้สร้างท่าเทียบเรือขึ้นจากฝั่งได้ไม่เกิน 30 เมตร หรือแนวน้ำลึกไม่เกิน 6 เมตร ที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.2 ในกรณีฝั่งน้ำขึ้น อนุญาตให้สร้างท่าเทียบเรือยื่นจากฝั่งได้ไม่เกิน 50 เมตร หรือแนวน้ำลึกไม่เกิด 6 เมตร ที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง
- 4.3 ผู้ขออนุญาตจะต้องเสนอแบบแปลนก่อสร้างท่าเทียบเรือ มีโครงสร้างท่าเทียบเรือช่วงกลางเป็นเสาเข็ม ไม่กีดขวางกระแสน้ำไหล มีช่วงห่างระหว่างเสาเข็มไม่น้อยกว่า 3 เมตร และผู้ขออนุญาตจะต้องรับรองว่าจะไม่ก่อสร้างอาคารใด ๆ เพิ่มเติมเพื่อประโยชน์อื่น ๆ นอกเหนือจากกิจการขนส่งทางน้ำ
- 4.4 ในกรณีที่มีการขอสร้างท่าเทียบเรือระหว่างท่าเทียบเรือที่มีอยู่เดิม และอยู่ข้างเคียงกันจะพิจารณาความห่างจากท่าข้างเคียง ความปลอดภัยในการนำเรือเข้าออก และเหตุผลอื่น ๆ ประกอบการพิจารณา โดยจะให้ยื่นออกไปได้เท่าที่จำเป็นและปลายท่าต้องไม่เกินแนวท่าเทียบเรือเดิม
- 4.5 ในกรณีร่องน้ำทางเดินเรือเป็นทางตรง เมื่อเรือเทียบท่าแล้วร่องน้ำทางเดินเรือจะต้องกว้างไม่น้อยกว่า 235 เมตร โดยถือระดับความลึกของน้ำ 8 เมตร ที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง (แผนที่แม่น้ำเจ้าพระยา จากป้อมพระจุลฯ ถึงสะพานกรุงเทพฯ พ.ศ. 2528 ของการทำเรือแห่งประเทศไทย)
- 4.6 ในกรณีร่องน้ำทางเดินเรือเป็นทางโค้งธรรมดา เมื่อเรือเทียบท่าแล้ว ร่องน้ำทางเดินเรือจะต้องกว้างไม่น้อยกว่า 285 เมตร โดยถือระดับความลึกของน้ำ 8 เมตร ที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง (แผนที่แม่น้ำเจ้าพระยาจากป้อมพระจุลฯ ถึงสะพานกรุงเทพฯ พ.ศ. 2528 ของการทำเรือแห่งประเทศไทย) ซึ่งได้แก่บริเวณดังต่อไปนี้
- 4.6.1 ห้างเซ็นประมงไทย - บางนางเกร็ง (กิโลเมตรทางน้ำที่ 6.0 - กิโลเมตรทางน้ำที่ 9.0)
 - 4.6.2 บางนา - เขื่อนตะวันออกของการทำเรือแห่งประเทศไทย (กิโลเมตรทางน้ำที่ 24.0 - กิโลเมตรทางน้ำที่ 25.6)
 - 4.6.3 วัดคลองภูมิ - วัดปรีวาส (กิโลเมตรทางน้ำที่ 33.0 - กิโลเมตรทางน้ำที่ 35.0)
 - 4.6.4 วัดจันทร์นอก - สะพานกรุงเทพฯ (กิโลเมตรทางน้ำที่ 39.5 - กิโลเมตรทางน้ำที่ 41.81)
- 4.7 ในกรณีร่องน้ำทางเดินเรือเป็นทางโค้งอันตราย กรมเจ้าท่าไม่ให้สร้างท่าเทียบเรือซึ่งได้แก่บริเวณดังต่อไปนี้
- 4.7.1 โค้งพระประแดง (กิโลเมตรทางน้ำที่ 17.0 - กิโลเมตรทางน้ำที่ 19.0)
 - 4.7.2 โค้งช่องนนทรี (กิโลเมตรทางน้ำที่ 28.5 - กิโลเมตรทางน้ำที่ 30.5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 ในบริเวณที่กรมเจ้าท่าประกาศให้เป็นที่กั้นลำเรือ (รายละเอียดตามเอกสารที่แนบระเบียบนี้) และบริเวณที่มีสิ่งก่อสร้างสาธารณะ เช่น สะพาน สายเคเบิลใต้น้ำ ฯลฯ กรมเจ้าท่าไม่อนุญาตให้สร้างสิ่งกั้นลำน้ำในระยะ 400 เมตร เหนือหน้าและท้ายน้ำจากบริเวณดังกล่าว

ข้อที่ 5. การสร้างท่าเทียบเรือขนาดเล็ก เช่น ท่าเทียบเรือลำเลียงหรือท่าเทียบเรือค้าขายฝั่ง

1.1 ผู้ขออนุญาตจะต้องปฏิบัติตามข้อ 4.3

1.2 อนุญาตให้สร้างท่าเทียบเรือยื่นจากฝั่งได้ไม่เกิน 30 เมตร หรือแนวน้ำลึกไม่เกิน 5 เมตร ที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง

1.3 กรมเจ้าท่าไม่อนุญาตให้สร้างถ้ำเข้าลักษณะตามข้อ 4.8

ข้อที่ 6 โป๊ะรับส่งคนโดยสาร สะพานทำน้ำเพื่อใช้ขึ้น-ลงเรือ และการผูกเรือ ฯลฯ

6.1 ผู้ขออนุญาตจะต้องปฏิบัติตามข้อ 4.3 โดยอนุโลม

6.2 อนุญาตให้สร้างห่างจากฝั่งได้ไม่เกิน 15 เมตร

6.3 กรมเจ้าท่าไม่อนุญาตให้สร้างถ้ำเข้าลักษณะตามข้อ 4.8

ข้อที่ 7 กานเรือซึ่งมีลักษณะเป็นรางรถไฟวางใต้น้ำ

7.1 ผู้ขออนุญาตจะต้องปฏิบัติตามข้อ 4.3 โดยอนุโลม

7.2 อนุญาตให้สร้างห่างจากฝั่งได้ไม่เกิน 15 เมตร และให้อยู่ในแนวน้ำลึกไม่เกิน 2.5 เมตร ที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง

7.3 กรมเจ้าท่าไม่อนุญาตให้สร้างถ้ำเข้าลักษณะตามข้อ 4.8

ฯลฯ

หมวดที่ 2

การสร้างสิ่งกั้นลำน้ำบริเวณสะพานกรุงเทพ-อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

(กิโลเมตรทางน้ำที่ 41.8 - กิโลเมตรทางน้ำที่ 120)

ข้อ 8. การสร้างท่าเทียบเรือลำเลียง และท่าเทียบเรือค้าขายฝั่ง

8.1 ผู้ขออนุญาตจะต้องปฏิบัติตามข้อ 4.3 โดยอนุโลม

8.2 กรณีร่องน้ำทางเดินเรือเป็นทางตรง ให้มีร่องน้ำทางเดินเรือกว้างไม่น้อยกว่า 147 เมตร (คือระดับความลึกของน้ำ 4 เมตรที่ระดับน้ำทะเลปานกลางเป็นเกณฑ์) อนุญาตให้สร้างห่างจากฝั่งได้ไม่เกิน 30 เมตร โดยปลายท่าเทียบเรืออยู่ในแนวน้ำลึกไม่เกิน 4 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.3 ในกรณีร่องน้ำทางเดินเรือเป็นทางโค้ง กรมเจ้าท่าไม่อนุญาตให้สร้างท่าเทียบเรือ
ลำเลียง หรือท่าเทียบเรือค้าขายฝั่งในบริเวณดังต่อไปนี้

8.3.1 สะพานพระราม 6 (กิโลเมตรทางน้ำที่ 57.2 - กิโลเมตรทางน้ำที่
58.2)

8.3.2 วัดโบสถ์ชลประทาน (กิโลเมตรทางน้ำที่ 69 - กิโลเมตรทางน้ำที่
70)

8.3.3 วัดใหญ่สว่างอารมณ์ (กิโลเมตรทางน้ำที่ 73 - กิโลเมตรทางน้ำที่
74)

8.3.4 วัดบางไทร (กิโลเมตรทางน้ำที่ 17.5 - กิโลเมตรทางน้ำที่ 118.5)

8.4 ในบริเวณที่มีสิ่งก่อสร้างสาธารณะ เช่น สะพาน สายเคเบิลให้น้ำ ฯลฯ กรมเจ้าท่า
ไม่อนุญาตให้ก่อสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำในระยะ 200 เมตร เหนือน้ำและท้ายน้ำ

ข้อ 9. การสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำอื่น ๆ

9.1 ผู้ขออนุญาตจะต้องปฏิบัติตามข้อ 4.3 โดยอนุโลม

9.2 การสร้างโป๊ะรับ - ส่ง คนโดยสาร สะพานทำน้ำเพื่อใช้ขึ้น-ลงเรือ และการปักเสาผูกเรือ
 ฯลฯ ให้ปฏิบัติตามข้อ 6.2 และกรมเจ้าท่าจะไม่อนุญาตให้ก่อสร้างเมื่อเข้าหลักเกณฑ์ตาม
 ข้อ 8.4

9.3 คาบเรือซึ่งมีลักษณะเป็นรางรถไฟวางใต้น้ำ ให้ปฏิบัติตามข้อ 7.2 และกรมเจ้าท่าจะไม่
 อนุญาตให้ก่อสร้างเมื่อเข้าหลักเกณฑ์ตามข้อ 8.4

ฯลฯ

เอกสารแนบ 1

(ประกอบร่างหลักเกณฑ์ในการสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ)

บริเวณที่กลับลำสำหรับเรือที่มีขนาดใหญ่หรือใหญ่ที่สุด

กม.ที่อ้างถึงต่อไปนี้ หมายถึง กิโลเมตรทางน้ำ ซึ่งกำหนดให้ กม. 0 อยู่ที่ปากน้ำเจ้าพระยาหน้า
 ป้อมพระจุลจอมเกล้า โดยนับไปตามลำน้ำขึ้นไปทางเหนือ กำหนดให้เป็น กม. + และเมื่อนับลงไปตาม
 ร่องน้ำสันดอนเจ้าพระยากำหนดให้เป็น กม. -

1. เขตท่าเรือกรุงเทพฯ เขตที่ 3 (เรือขนาดความยาว 550 - 600 ฟุต)

- 1.1 บริเวณตำบลบางหัวเสือ (แผนที่ของการทำเรือระวาง 26-05,26.06) เริ่มตั้งแต่ กม. ที่ + 12.0 ถึง กม. ที่ + 13.2 คือระหว่างท่าหมายเลข 2A หน้าการไฟฟ้าฝ่ายผลิต โรงจักรพระนครใต้ ขึ้นไปจนถึงหลักผูกเรือกลางน้ำบางหัวเสือหลักใต้สุด
- 1.2 บริเวณตำบลบางหญ้าแพรก (แผนที่ของการทำเรือระวาง 26-06) เริ่มตั้งแต่ กม. ที่ + 14.8 ถึง กม. ที่ + 15.8 คือระหว่างหลักผูกเรือกลางน้ำบางหัวเสือหลักเหนือสุดขึ้นไปจนถึงท่าหมายเลข 4 ของบริษัทไทยพลาสติกและเคมี จำกัด
- 1.3 บริเวณเหนือโค้งพระประแดง (แผนที่ของการทำเรือระวาง 26-07) เริ่มตั้งแต่ กม. ที่ + 18.6 ถึง กม. ที่ + 19.4 คือระหว่างท่าหมายเลข 6 ของโรงถลุงเหล็กยเนียน ขึ้นไปจนถึงท่าหมายเลข 8B ของบริษัทยูโนเดคฟลาวมิลล์ จำกัด
- 1.4 บริเวณโค้งสำโรง (แผนที่ของการทำเรือระวาง 26-08) เริ่มตั้งแต่ กม. ที่ + 21.2 ถึง กม. ที่ + 22.2 คือระหว่างท่าหมายเลข 16A ของบริษัทสยามไซโลและอบพืช ขึ้นไปจนถึงท่าจอดเรือควาซากิ
2. เขตท่าเรือกรุงเทพฯ เขตที่ 2 (เรือขนาดความยาว 550 - 585 ฟุต)
 - 2.1 บริเวณบางนา - ปากคลองพระโขนง (แผนที่ของการทำเรือระวาง 26-09,26.10) เริ่มตั้งแต่ กม. ที่ + 24.6 ถึง กม. ที่ + 26.8 คือระหว่างหน้าบริษัท ไม้อัดไทย ขึ้นไปจนถึงปากคลองพระโขนงฝั่งเหนือ
 - 2.2 บริเวณหน้าคลังน้ำมันบริษัทเชลล์ ซ่องนนทบุรี (แผนที่ของการทำเรือระวาง 26-11) เริ่มตั้งแต่ กม. ที่ + 28.3 ถึง กม. ที่ + 29.2 คือระหว่างหลักผูกเรือกลางน้ำท่าเรือคลองเตย หลักเหนือสุด ขึ้นไปจนถึงท่าหมายเลข 24B หน้าคลังน้ำมันบริษัทเชลล์
 - 2.3 บริเวณหน้าคลังน้ำมันบริษัทกาลเท็กซ์ ซ่องนนทบุรี (แผนที่ของการทำเรือระวาง 26-11,26.12) เริ่มตั้งแต่ กม. ที่ + 30.0 ถึง กม. ที่ + 31.8 คือระหว่างท่าหมายเลข 26A หน้าคลังน้ำมันบริษัทเอชโซ้ ขึ้นไปจนถึงท่าหมายเลข 21A ของบริษัทนานาพรรณ
3. เขตท่าเรือกรุงเทพฯ เขตที่ 1 (เรือขนาดความยาว 500 - 565 ฟุต)
 - 3.1 บริเวณสาธุประดิษฐ์ด้านใต้ (แผนที่ของการทำเรือระวาง 26-13) เริ่มตั้งแต่ กม. ที่ + 15.2 ถึง กม. ที่ + 36.2 คือระหว่างท่าหมายเลข 23 C ของบริษัทสุภานาวา ขึ้นไปจนถึงท่อนผูกเรือกลางน้ำสาธุประดิษฐ์ หมายเลข 1 (ใต้สุด)
 - 3.2 บริเวณสาธุประดิษฐ์ด้านเหนือ (แผนที่ของการทำเรือระวาง 26-13,26.14) เริ่มตั้งแต่ กม. ที่ + 39.6 ถึง กม. ที่ + 40.6 คือระหว่างเหนือท่าหมายเลข 31 หน้าโกดังข้าวไทย ขึ้นไปจนถึงท่าหมายเลข 45 หน้าโกดังอัลฟองเฮลา

๑๗๙

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทภายในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน ในท้องที่แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528

โดยที่เป็นการสมควรมีข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ภายในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ ในท้องที่แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนครกรุงเทพมหานคร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 9 และมาตรา 13 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และมาตรา 67 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2518 กรุงเทพมหานคร โดยได้รับความเห็นชอบจากสภากรุงเทพมหานคร จึงตราข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ขึ้นไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้เรียกว่า “ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ภายในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน ในท้องที่แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528 ”

ข้อ 2 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้ให้ใช้บังคับ ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาและกรุงเทพมหานครเป็นต้นไป

ข้อ 3 ในข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้

“ บริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน ” หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างแนวกิ่งกลางคลองคูเมืองเดิมกับแนวกิ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา

“ บริเวณที่ 1 ” หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน เว้นแต่บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 และบริเวณที่ 4

“ บริเวณที่ 2 ” หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศเหนือจดถนนพระจันทร์ ทิศใต้จดถนนหน้าพระลาน ทิศตะวันออกจดถนนมหาธาตุ ทิศตะวันตกจดแนวกิ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา

“ บริเวณที่ 3 ” หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศตะวันออกเฉียงเหนือจดถนนมหาธาตุ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือจดถนนท้ายวัง ทิศตะวันตกเฉียงใต้จดแนวกิ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา ทิศตะวันออกเฉียงใต้จดแนวกิ่งกลางคลองคูเมืองเดิม

“ บริเวณที่ 4 ” หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศตะวันออกเฉียงเหนือจดแนวกิ่งกลางคลองคูเมือง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือจดกิ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา ทิศตะวันตกเฉียงใต้จดแนวที่ดินที่ตั้งสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ทิศตะวันออกเฉียงใต้จดถนนพระอาทิตย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้ ตามแผนที่ท้ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้

ข้อ 4 ภายในบริเวณที่ 1 ห้ามบุคคลใดก่อสร้าง หรือดัดแปลงอาคารห้องแถว ตึกแถว โรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน อาคารพาณิชย์ อาคารสาธารณะ หรืออาคารอื่นใด ยกเว้นอาคารทางศาสนา อาคารที่ทำการของทางราชการ โดยให้มีความสูงได้ไม่เกิดความสูงของอาคารเดิม และจะต้องไม่เกิน 16 เมตร ทั้งนี้ ให้วัดจากระดับถนนหรือขอบทางเท้าที่ใกล้ที่สุดถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

ข้อ 5 ภายในบริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 และบริเวณที่ 4 ห้ามบุคคลใดก่อสร้าง หรือดัดแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ดังต่อไปนี้

- (1) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน
- (2) อาคารที่ใช้ประกอบการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพตามกฎหมายว่าด้วยสาธารณสุข
- (3) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- (4) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
- (5) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภัยอันตรายอันเกิดแก่การเล่นมหรสพ ซึ่งเอกชนเป็นผู้ดำเนินการ
- (6) สถานที่เก็บสินค้า อาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร หรืออาคารที่มีลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้เป็นที่สำหรับเก็บ พัก หรือขนถ่ายสินค้า หรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้า
- (7) หอประชุม เว้นแต่หอประชุมของทางราชการ โรงเรียน มหาวิทยาลัย
- (8) ห้องแถวหรือตึกแถว
- (9) ฌาปนสถาน
- (10) สถานที่เก็บและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง
- (11) อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ฝึกซ้อม หรือแข่งขันกีฬาเพื่อประโยชน์ทางการค้า
- (12) ป้ายชื่อสถานประกอบการที่มีพื้นที่รวมกันเกิน 5 ตารางเมตร หรือป้ายโฆษณา
- (13) อาคารที่มีความสูงเกิน 16 เมตร โดยวัดจากระดับถนนหรือขอบทางเท้าที่ใกล้ที่สุดถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

ข้อ 6 ภายในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน อาคารที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างหรือดัดแปลงเป็นอาคารประเภทไม่ควบคุมการใช้ ห้ามให้อาคารนั้นเป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ตาม มาตรา 32 วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ทั้งนี้ เว้นแต่สถานพยาบาลที่ไม่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนหรือสถานศึกษาซึ่งมีระดับการศึกษาไม่เกินประถมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 7 ภายในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน อาคารที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้าง หรือตัดแปลง เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ตามมาตรา 32 วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ห้ามเปลี่ยนการใช้อาคารให้ผิดไปจากที่ระบุไว้ในใบอนุญาตให้ก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคารนั้น

ข้อ 8 อาคารที่ก่อสร้างหรือที่มีการใช้มาก่อนแล้ว และขัดกับข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้ ห้ามตัดแปลง และห้ามเปลี่ยนการใช้อาคารเว้น แต่เป็นการเปลี่ยนการใช้อาคารเพื่อให้อาคารไม่ขัดกับ ข้อ 4 และข้อ 5

ข้อ 9 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้มีให้ใช้บังคับแก่การก่อสร้างเขื่อน สะพาน อุโมงค์ทาง หรือท่อระบายน้ำ รั้วหรือกำแพง

ข้อ 10 อาคารที่ได้รับใบอนุญาตให้ก่อสร้างหรือตัดแปลงก่อนวันที่ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้ใช้บังคับและยังก่อสร้างหรือตัดแปลงไม่แล้วเสร็จ ให้ดำเนินการตามที่ได้รับอนุญาตต่อไปได้

ข้อ 11 ให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครรักษาการตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้

ประกาศ ณ วันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2528

อาษา เมฆสวรรค์

ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

หมายเหตุ เหตุผลในการประกาศให้ข้อบัญญัติฉบับนี้ คือ ได้มีประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างตัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ภายใน บริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน ในท้องที่แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร ลง วันที่ 29 มีนาคม 2527 ซึ่งมาตรา 13 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 บัญญัติว่า ถ้าไม่มี การออกกฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นภายในหนึ่งปีนับแต่วันที่ประกาศนั้น มีผลใช้บังคับให้ ประกาศฯ ดังกล่าวเป็นอันยกเลิก และโดยที่กรุงเทพมหานครเห็นสมควรห้ามก่อสร้างตัดแปลง ใช้หรือ เปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ภายในบริเวณดังกล่าวต่อไปจึงจำเป็นต้องตราข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานครนี้ ประกาศราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่ม 102 ตอนที่ 64 วันที่ 23 พฤษภาคม 2528