

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ศูนย์ส่งเสริมดนตรี

MUSIC PROMOTIONAL CENTER



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2539-2540

เลขที่.....

เลขทะเบียน..... 28611

วัน, เดือน, ปี..... ๒๒ ๒๕๕๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง และขออภัยล่วงหน้าหากมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังอนุมัติ ให้นำ
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิต

.....
(ผศ. เอกพงษ์ จุลเสนีย์)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คณบดี

หัวหน้าภาควิชา

ดร.สมชาย

ศรีสมพงษ์

รศ. วิวัฒน์

เดมิย์พันธ์

ผศ. สุภณัฐ

นิลรัตน์

ผศ. สุภาวดี

รัตนมาศ

ผศ. เอกพงษ์

จุลเสนีย์

อ. พรพรรณ

บุญชื่น

ประธานกรรมการ

รองประธานกรรมการ

รองประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



.....
(ดร. สมชาย ศรีสมพงษ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(ผศ. สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถิ)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ศูนย์ส่งเสริมดนตรี
นักศึกษา	นายไพรัตน์ ภิญาบุญธรรม
ภาควิชา	สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา	2539-2540

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

เนื่องจากในปัจจุบัน ศิลปวัฒนธรรมแทบทุกแขนงต่างได้รับความสนใจจากประชาชนเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะศิลปทางด้านดนตรี ไม่ว่าจะเป็นของไทยหรือของต่างประเทศ หากแต่สถานที่สำหรับศึกษาค้นคว้า หรือเป็นแหล่งรวบรวมเอกสารข้อมูลความรู้ทางด้านดนตรี และสถานที่สำหรับแสดงดนตรียังมีอยู่จำกัดเพียงไม่กี่แห่ง อีกทั้งบางแห่งยังขาดอุปกรณ์ หรือขาดอาคารที่ถูกออกแบบเฉพาะกิจกรรมเหล่านี้ ทำให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการที่มีเพิ่มมากขึ้นได้ ดังนั้นการจัดสร้างอาคาร "ศูนย์ส่งเสริมดนตรี" เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว จะช่วยให้ผู้ที่มีความสนใจในเรื่องดนตรีได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่ ทั้งยังเป็นส่วนส่งเสริมให้ประชาชนทั่วไป ได้เห็นคุณค่าในมรดกศิลปวัฒนธรรมทางด้านดนตรีมากยิ่งขึ้น

วิธีการวิจัย

เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ในการออกแบบ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงเรื่องต่างๆ ดังนี้

1. เรื่องราวเกี่ยวกับดนตรี ทั้งดนตรีไทยและดนตรีสากล
2. ความต้องการพื้นฐานทางกายภาพ เพื่อใช้ เป็นแนวทางในการกำหนดเป็น

องค์ประกอบของโครงการ

3. ลักษณะพฤติกรรมและกิจกรรมของผู้ใช้อาคาร
4. เทคโนโลยีที่ใช้กับอาคารลักษณะนี้

5. การเลือกหาที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม รวมทั้งลักษณะผังเมืองและสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

1. ลักษณะของสถานที่ที่เป็นทั้งแหล่งค้นคว้าข้อมูลทางด้านดนตรี และรองรับการแสดงดนตรี ในปัจจุบันยังไม่สมบูรณ์ คือ อยู่กระจัดกระจาย และไม่ให้ความรู้เต็มที่ ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการศึกษาค้นคว้า
2. โครงการนี้เป็นโครงการที่จะตอบสนองความต้องการดังกล่าว คือ ให้ความรู้ความเข้าใจทางดนตรีทั้งดนตรีไทย และดนตรีสากล อีกทั้งยังเป็นสถานที่ให้ความบันเทิง และพักผ่อนหย่อนใจ
3. ระบบและเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับ โครงการมีหลายรูปแบบ ต้องศึกษาและนำมาประยุกต์ใช้กับ โครงการให้เหมาะสม
4. ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ ควรอยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวกจากแหล่งชุมชนต่างๆ
5. การออกแบบต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อม และต้องดึงดูดผู้มาใช้โครงการ

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย การออกแบบโครงการในลักษณะนี้ มีระบบและเทคนิคหลายรูปแบบเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหลักการต่างๆอย่างคร่าวๆ ดังนั้นเพื่อให้เกิดผลดีที่สุด ควรได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น วิศวกรเสียง ฯลฯ ซึ่งต้องทำการทดลองปรับแต่งแก้ไข ในขณะที่ก่อสร้างไปพร้อมๆกันด้วย

อีกปัญหาหนึ่ง คือ โครงการนี้เป็นโครงการที่ต้องลงทุนสูง จึงเสนอให้ภาคเอกชนเป็นผู้ดำเนินการและทำการบริหารโครงการ เนื่องจากมีความพร้อมทั้งในด้านบุคลากรและเงินทุน แต่จะมีลักษณะเป็นอาคารกึ่งสาธารณะ เพื่อเป็นแรงจูงใจให้นักศึกษาประชาชนทั่วไป หันมาให้ความสนใจในศิลปการดนตรีมากยิ่งขึ้น โดยมีภาครัฐบาลเป็นผู้ช่วยส่งเสริมในด้านต่างๆ

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงลงได้โดยสมบูรณ์ ก็ด้วยความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือจากบุคคลต่างๆ ซึ่งข้าพเจ้าต้องขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้ด้วย

- อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.สมชาย ศรีสมพงษ์
- อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผศ. สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถิ
- เจ้าหน้าที่ ศูนย์สังคิตศิลป์ ธนาคารกรุงเทพฯ สาขาสะพานผ่านฟ้า
- เจ้าหน้าที่ ห้องสมุดดนตรีไทยสากล ทูลกระหม่อมสิรินธร
- เจ้าหน้าที่ หอไทยนิทัศน์ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
- เพื่อนๆ สด. 5 ทุกคน
- สายรหัส 20 พีธรรมบุญ ตันติโกติน ปี 6
- น้องปิยชล ศิริรินทร์วงศ์ ปี 4
- น้องปุรณ ขวัญสุวรรณ ปี 3
- น้องนฤฎิภา นวพันธ์ ปี 2
- น้องนที จตุรพรพิทักษ์ ปี 1

และ คุณพ่อคุณแม่ ผู้ให้ได้ทุกอย่างมาตลอดชีวิตของลูก

ไพรัตน์ ภิญโญบุรณ์

27 มีนาคม 2540

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ	2
1.4 แหล่งข้อมูล	3

บทที่ 2 การศึกษาแนวทางของโครงการ

2.1 เข้าของและงบประมาณ	3 4
2.2 การกำหนดองค์ประกอบและแนวทางการบริหารโครงการ	3 5
2.3 รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	4 3
2.4 หน้าที่ใช้สอยและการให้บริการขององค์ประกอบโครงการ	4 8
2.5 การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้บริการโครงการ	5 5
2.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	6 7

บทที่ 3 การวิเคราะห์และกำหนดที่ตั้งโครงการ

3.1 เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	8 7
3.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	8 8
3.3 การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ	9 3
3.4 รายละเอียดการวิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการ	9 7

บทที่ 4 บทสรุปของการออกแบบ

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ	1 0 2
4.2 ผลงานการออกแบบ	1 0 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

การศึกษาข้อมูลเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม

- รายละเอียดและลักษณะการใช้งานขององค์ประกอบหลัก
- วิธีการทางเทคนิคและงานระบบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ดนตรีเป็นศิลปวัฒนธรรมแขนงหนึ่งที่เป็นภาษาสากล ที่ใช้สื่อความหมายกันได้ทั่วโลก คนทุกคนสามารถรับรู้ถึงอารมณ์ของดนตรีได้ไม่ว่าจะเป็นชาติใดภาษาใด ดนตรีมีคุณค่าแก่นมนุษย์ ทั้งทางด้านจิตใจและอารมณ์ แสดงให้เห็นถึงความเจริญก้าวหน้าทางศิลปวัฒนธรรมของชาติ

นอกจากนี้ ดนตรียังสามารถใช้โน้มน้าวจิตใจของมนุษย์ให้ตั้งงาม ชัดเกล้าจิตใจ และ อารมณ์ของมนุษย์ให้อ่อนโยนเป็นบุคลาครที่มีคุณภาพได้

ดนตรีเป็นศาสตร์แขนงหนึ่ง เป็นศิลปวัฒนธรรมประจำมนุษยชาติ แทบทุกชนชาติจะมี ดนตรีเป็นเอกลักษณ์ของตน และเนื่องจากดนตรีเป็นสิ่งที่สามารถสัมผัสได้หลายทาง มิใช่แต่เพียง โสตประสาทเท่านั้น แต่อาจสัมผัสและเรียนรู้ให้ลึกซึ้งได้จากสายตาด้วยการมองเห็น และจากการ อ่านเอกสารได้อีกด้วย การศึกษาเกี่ยวกับดนตรี จึงมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าวิชาการในสาขาอื่นๆ

ในปัจจุบัน เราสามารถรับความสุขใจทางดนตรีได้จากหลายสื่อด้วยกัน เช่น จากวิทยุ โทรทัศน์ แผ่นเสียง แถบบันทึกเสียง (Tape) แผ่นCD (Compact Disc) ซึ่งสามารถเก็บรายละเอียด ต่างๆของเสียงได้ดีเยี่ยม แต่ถึงกระนั้นก็ไม่สามารถทำให้ได้อารมณ์ในการฟังเท่ากับการได้ชมการแสดง หรือบรรเลงดนตรีสด ซึ่งผู้มีรสนิยมละเอียดลออในการฟังและชมนั้น ย่อมต้องการสถานที่ ซึ่งสมบูรณ์แบบได้มาตรฐาน เพื่ออำนวยความสะดวกการฟัง และชมได้เยี่ยมยอดที่สุด

โครงการ "ศูนย์ส่งเสริมดนตรี" จึงถูกนำเสนอขึ้นมา เพื่อตอบสนองจุดประสงค์ดังกล่าว เป็นการยกระดับมาตรฐานทางดนตรี ให้บริการศึกษาค้นคว้า หากความรู้ในด้านดนตรีทั้งดนตรีไทย และดนตรีสากล เป็นแหล่งรวบรวมเครื่องดนตรีประเภทต่างๆและสื่อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับดนตรี ให้ความบันเทิง สร้างเสริมความเข้าใจในศิลปแขนงนี้ ให้กับบุคคลทุกเพศทุกวัย เป็นศูนย์กลาง ประสานงานกับองค์การ และสมาคมที่เกี่ยวข้องกับดนตรี ทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งนี้เพื่อนำมาให้ ประชาชนทั่วไปเกิดความรัก ความสนใจ นิยมและเห็นคุณค่าของมรดกศิลปวัฒนธรรมทางด้าน ดนตรีมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อส่งเสริม และเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจ ในศิลปการดนตรี แก่ประชาชน เป็นศูนย์รวมชุมชนที่ให้ทั้งความรู้ความเพลิดเพลิน เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของคนในเมือง
2. เป็นศูนย์รวมแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า ในสาขาดนตรีโดยเฉพาะ พร้อมทั้งเผยแพร่ข่าวสารทางดนตรี และ ประกาศเกียรติคุณผู้มีความรู้ความชำนาญเป็นที่น่ายกย่องให้ปรากฏแก่สายตาประชาชน
3. เป็นสถานที่จัดแสดงนิทรรศการทางดนตรี เช่น ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของแนวดนตรีประเภทต่างๆ ผลงานทางดนตรีของศิลปินที่มีชื่อเสียง จัดแสดงเครื่องดนตรีประเภทต่างๆ ทั้งเครื่องดนตรีไทยและสากล รูปภาพที่เป็นศิลปบนปกแผ่นเสียงที่หาชมได้ยาก ฯลฯ
4. เป็นสถานที่รองรับการแสดงดนตรี ที่มีระบบแสงเสียงสมบูรณ์แบบ
5. เป็นศูนย์กลางการประสานงานกับองค์กรหรือสมาคม ที่เกี่ยวกับดนตรี ทั้งภาครัฐบาลและ ภาคเอกชน
6. เป็นสถานที่แลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระหว่างชาติ เพื่อกระชับความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศ สร้างมิตรภาพต่อนานาชาติอารยประเทศ เป็นเอกลักษณ์ที่ขีดหน้าชูตาประเทศได้

1.3 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

1. ศึกษาถึงลักษณะการใช้งานอาคารประเภท Cultural Building รวมกับอาคารประเภท Recreation Building
 2. ศึกษาถึงวิธีการออกแบบ และวางผังอาคาร การจัดกลุ่มของอาคารที่มีองค์ประกอบซับซ้อน รวมทั้งที่ว่างทางสถาปัตยกรรม ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
 3. การจำแนกหน้าที่ใช้สอยในกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้น เพื่อกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่างๆของโครงการโดยจัดความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ และกิจกรรมที่เกิดขึ้นให้เหมาะสมที่สุด
 4. ศึกษาถึงปัญหาทางสัญจร (Circulation) ของผู้ใช้โครงการ
 5. ประเมินคุณค่าของทำเลที่ตั้งโครงการ วิเคราะห์หาที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมโดยอาศัยองค์ประกอบต่างๆ มาใช้ในการพิจารณา
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ศึกษาถึงระบบเทคโนโลยีทางการก่อสร้าง และโครงสร้างอาคารที่เหมาะสมสำหรับกิจกรรม และการใช้สอยอาคาร

7. ศึกษาาระบบเทคนิคพิเศษในเรื่อง ระบบเสียง ระบบแสง รวมไปถึงระบบการทำงานในการแสดงสดบนเวที และองค์ประกอบร่วมอื่นๆ ที่ใช้ในการแสดงบนเวที

8. ศึกษาถึงข้อจำกัดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ รวมถึงเทศบัญญัติ และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ที่มีผลต่อการออกแบบ

1.4 แหล่งข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ที่ใช้ในการศึกษา มีวิธีเก็บข้อมูล 2 ประเภท คือ

1. ข้อมูลทางด้านปฐมภูมิ (Primary Source) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสอบถามและสัมภาษณ์ผู้ที่มีความรู้ หรือเกี่ยวข้องกับอาคารที่มีองค์ประกอบใกล้เคียง เพื่อทำการศึกษาค้นคว้า และนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป อาคารที่ทำการศึกษา ได้แก่

- หอไทยนิทัศน์ และ หอประชุมเล็ก ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
- ห้องสมุดดนตรี ทูลกระหม่อมสิรินธร หอสมุดแห่งชาติ
- ศูนย์สังคีตศิลป์ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด

2. ข้อมูลทางด้านทุติยภูมิ (Secondary Source) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารอ้างอิงและตำราต่างๆ

- Building Planning for Design Standard
- Neufert Architect's Data
- New Matrix Handbook

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

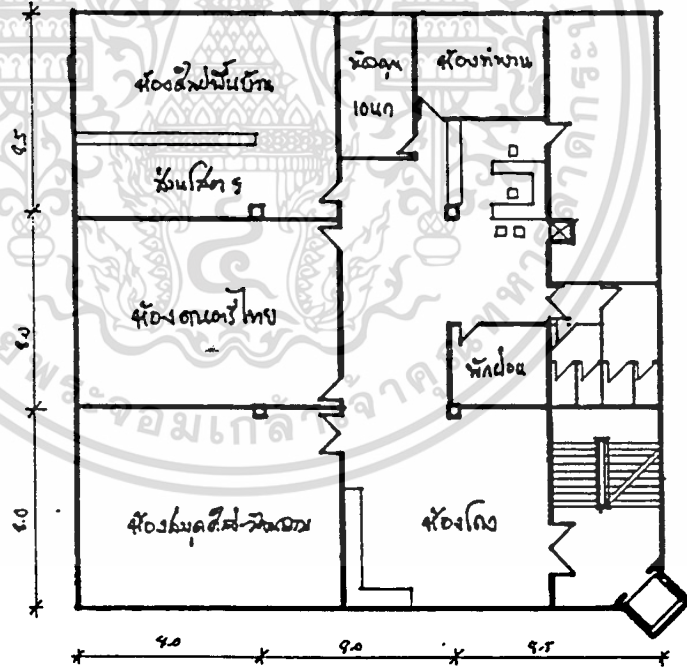
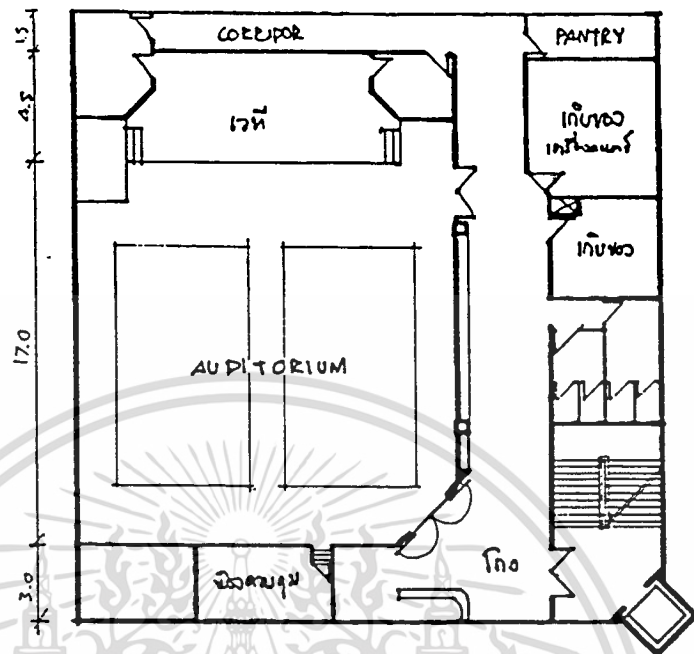
การศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน

- อาคารตัวอย่างในประเทศ

ศูนย์สังคีตศิลป์ ธนาคาร กรุงเทพ จำกัด

- สถานที่ตั้ง - ชั้น 3 และ 4 ธนาคาร กรุงเทพ จำกัด สาขาสะพานผ่านฟ้า ราชดำเนิน
- เวลาทำการ - 8.30 น.- 17.00 น. เว้นวันหยุดราชการ และมีการแสดงทุกวันศุกร์
- ขอบเขตงาน - เป็นแหล่งอนุรักษ์ จรรโลง เผยแพร่การดนตรีและศิลปวัฒนธรรมไทย
แบ่งงานออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านห้องสมุดดนตรีไทยและด้านส่งเสริมการสอนและการแสดง
- พื้นที่ใช้สอย - บริเวณชั้น 3 แบ่งออกเป็น 3 ห้อง คือ
1. ห้องสมุดศิลปวัฒนธรรม ให้ความรู้เกี่ยวกับด้านดนตรีไทย การละเล่นพื้นเมือง นาฏศิลป์ และศิลปวัฒนธรรมของไทยอื่นๆ
 2. ห้องดนตรีไทย เป็นที่ทำการสโมสรดนตรีไทย ธนาคารกรุงเทพ
 3. ห้องสังคีตพิพิธภัณฑ์ เป็นห้องเก็บรวบรวม เครื่องดนตรีพื้นบ้าน แผ่นเสียงเก่า รูปภาพเก่าๆ เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ฯลฯ
- บริเวณชั้น 4 เป็นห้องชมการแสดง ที่มีประจำทุกเย็นวันศุกร์
- กิจกรรมและการให้บริการ
1. กิจกรรมที่เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ทุกเย็นวันศุกร์
 2. ห้องสมุดศิลปวัฒนธรรม
 3. การจัดนิทรรศการต่างๆ ที่สำคัญและน่าสนใจ
 4. การให้คำปรึกษา แนะนำ ทางด้านศิลปวัฒนธรรม
 5. บริการให้ยืมตัวเจ้าหน้าที่ศูนย์ ไปเป็นวิทยากรนอกสถานที่
 6. บริการให้เช่าสถานที่
 7. บริการบันทึกเทปโทรทัศน์ และการแสดงต่างๆ
 8. บริการให้ยืมเทปโทรทัศน์ (VDO) ภาพนิทรรศการต่างๆ และภาพนิ่ง (Slide)
 9. บริการด้านเอกสาร คู่มือรายการแสดงของศูนย์สังคีตศิลป์

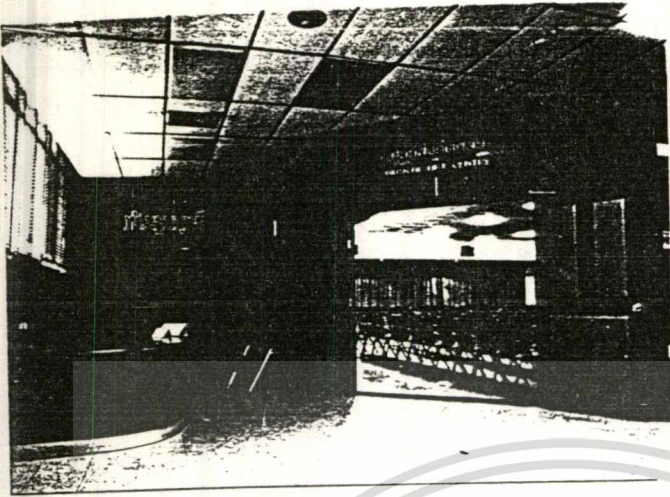
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



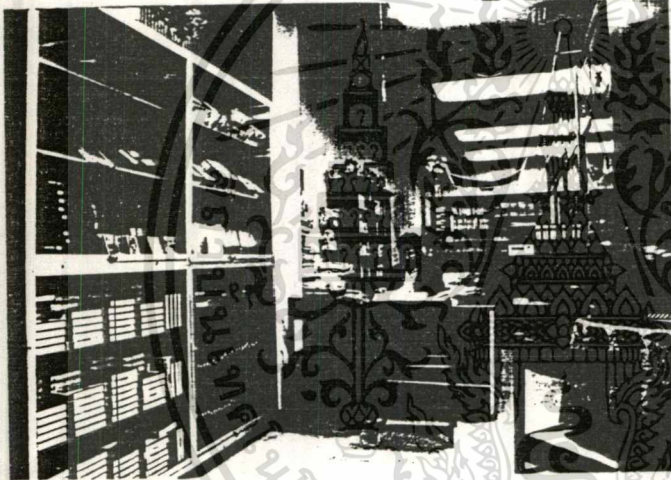
1 : 200

ผังพื้นที่ศูนย์สังคีตศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

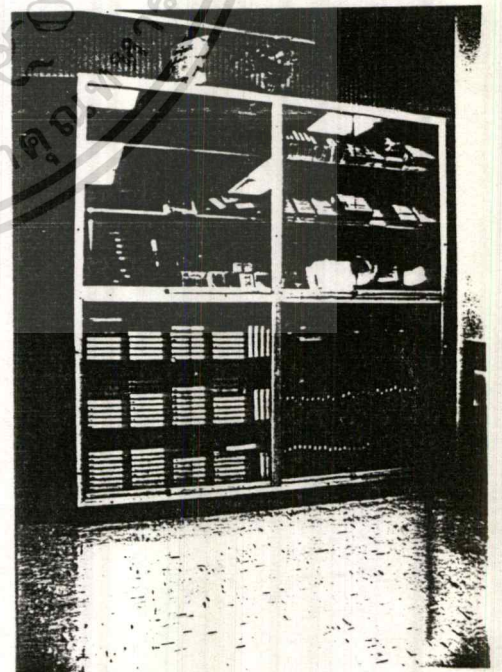


ด้านหน้าโถงทางเข้า



ห้องทำงานเจ้าหน้าที่

ห้องเก็บโสตวัสดุ

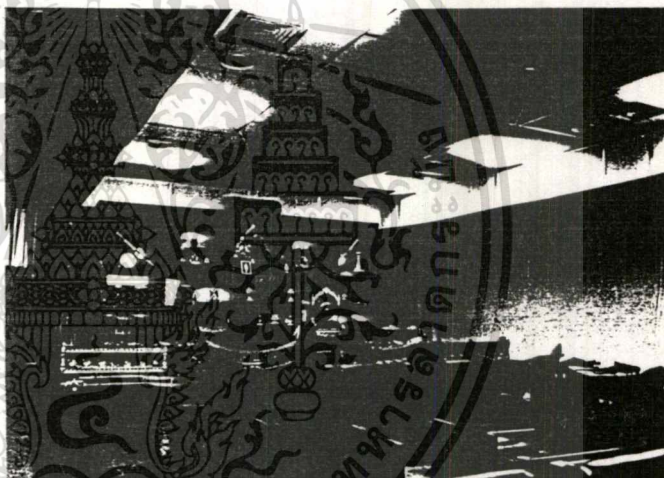


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

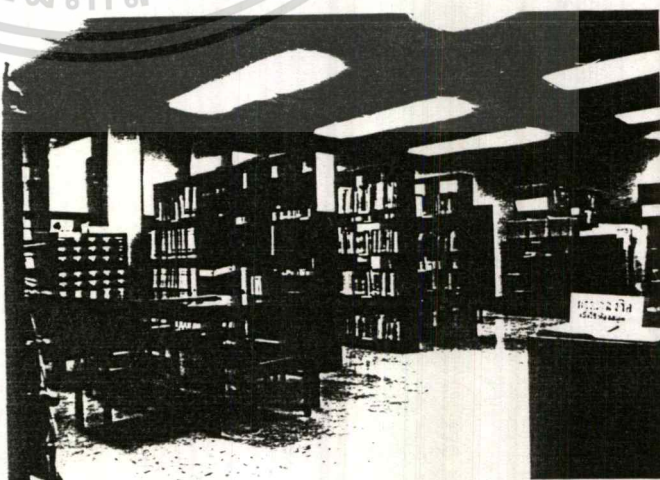
ภายในหอประชุม



ภายในห้องดนตรีไทย



ภายในห้องสมุดวัฒนธรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ ห้องสมุดคนตรีไทยสากล (บุคลากรหม่อมสิรินธร)

จัดตั้งขึ้นน้อมเกล้าฯน้อมกระหม่อมถวาย เพื่อเทิดพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี ในมหามงคลวโรกาสทรงเจริญพระชนมายุครบ 3 รอบ พุทธศักราช 2534

หลักการและเหตุผลของโครงการ ห้องสมุดคนตรีไทยสากล

ห้องสมุดเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญยิ่งสำหรับประชาชนทุกเพศทุกวัย เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการศึกษาและเป็นที่ยอมรับรวมเหตุการณ์ต่างๆ ในอดีตได้อย่างเชื่อมโยงมีทั้งเป็นเอกสารรูปภาพ รวมทั้งผลงานทางศิลปะที่แสดงถึงความสามารถของบุคคลต่าง ๆ ในอดีต

ดนตรีเป็นศาสตร์แขนงหนึ่ง เป็นศิลปวัฒนธรรมประจำมนุษยชาติ ชนแทบทุกเหล่า มักมีดนตรี เป็นเอกลักษณ์ของตน และเนื่องจากดนตรีเป็นสิ่งที่สามารถสัมผัสได้หลายทาง มิใช่แต่เพียงโสตประสาทเท่านั้น แต่อาจสัมผัสและเรียนรู้ให้ลึกซึ้งได้จากสายตาด้วยการมองเห็น และจากการอ่านเอกสารได้อีกด้วย การศึกษาเกี่ยวกับดนตรีจึงมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าวิชาการในสาขาอื่นๆ ดังนั้นในประเทศที่มีการศึกษาพัฒนาการก้าวหน้าไปมากนั้น รัฐบาลจะเป็นผู้จัดให้มีห้องสมุดสำหรับคนตรีไว้ เพื่อประชาชนได้ศึกษาค้นคว้าเป็นพิเศษอีกแขนงหนึ่งด้วย

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นนักวิชาการคนตรี เป็นองค์อุปถัมภ์คนตรีของชาติ ทรงสละพระราชทรัพย์ พระสติปัญญา และเวลาส่วนพระองค์อันมีค่าทำนุบำรุงคนตรีของชาติอย่างต่อเนื่องมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน ทรงเห็นความสำคัญของการมีห้องสมุดคนตรีประจำชาติ จึงทรงสนับสนุนให้จัดตั้งห้องสมุดแห่งแรกขึ้น คือ ห้องสมุดคนตรีทุนกระหม่อมบริพัตร เมื่อปี พ.ศ.2528 และทรงมีพระราชปณิธานที่จะเพิ่มจำนวนห้องสมุดคนตรีขึ้นอีกเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการศึกษาทางวิชาการคนตรีทุกประเภท

วัตถุประสงค์ในการก่อสร้างอาคารห้องสมุดคนตรีไทยสากล คือ เพื่อให้เป็นแหล่งรวบรวมเครื่องดนตรีของศิลปินทางดนตรีที่มีชื่อเสียง เพื่อให้บริการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้านคนตรีไทย ไทยสากล ลูกทุ่ง และเพลงพื้นเมือง ส่งเสริมและพัฒนาตลอดจนอนุรักษ์ศิลปการคนตรี เป็นศูนย์กลางประสานงานกับองค์การและสมาคมเกี่ยวกับคนตรีทั้งภาครัฐบาลและเอกชน ทั้งนี้เพื่อน้อมนำให้ประชาชนทั่วไปเกิดความรัก ความสนใจ นิยมและเห็นคุณค่าของมรดกศิลปวัฒนธรรมทางด้านนี้มากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ของห้องสมุดดนตรีไทยสากล

1. ให้บริการข้อมูลค้นคว้าวิจัยและเผยแพร่ด้านดนตรีทั้งภายในและนอกหอสมุดแห่งชาติ
2. เป็นศูนย์ข้อมูลวิชาการด้านดนตรีไทย ไทยสากล ดนตรีพื้นบ้าน และดนตรีสากล และเป็นศูนย์ข้อมูลสารนิเทศทางดนตรีระดับชาติ
3. เป็นแหล่งรวบรวมแลกเปลี่ยนข้อมูลวิชาการทางดนตรีกับสถาบันอื่นๆ ทั้งของรัฐและเอกชน
4. อนุรักษ์มรดกศิลปวัฒนธรรมทางดนตรี รวมทั้งพัฒนาระบบการใช้สื่อกับดนตรีให้สะดวกแก่การนำไปใช้

ลักษณะอาคาร แบ่งออกเป็น 3 ชั้น ต่าง ๆ ดังนี้

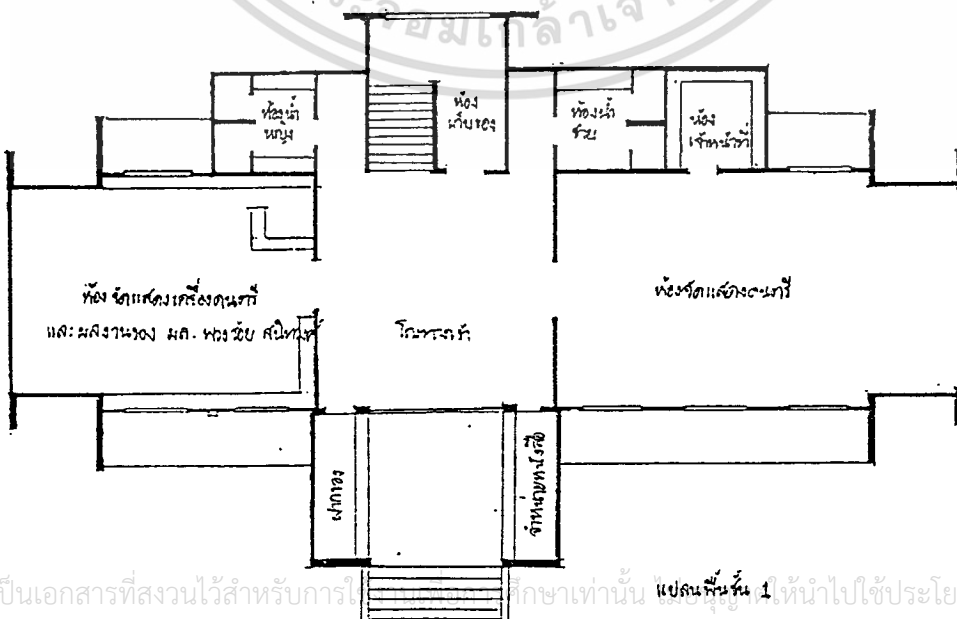
ชั้นที่ 1 ห้องพิพิธภัณฑ์ ห้องนิทรรศการ และจัดกิจกรรมด้านดนตรี

ชั้นที่ 2 ห้องบริการหนังสือ วารสาร ไม้ดเพลง และห้องบริการโสตทัศนูปกรณ์
ที่เกี่ยวกับดนตรี

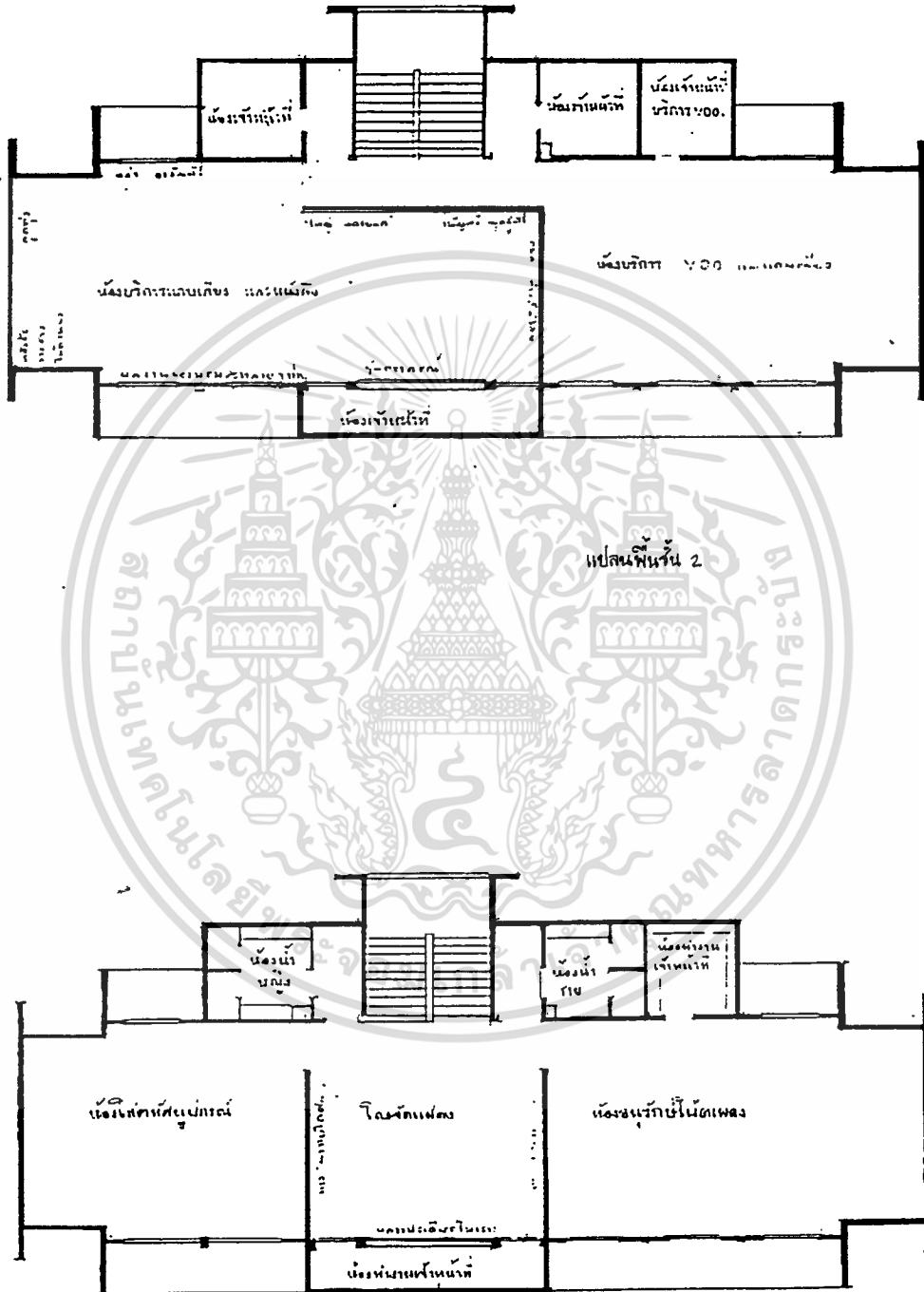
ชั้นที่ 3 ห้องอนุรักษ์ไม้ดเพลงไทยต้นฉบับ (ห้องบันทึกเสียง) และห้องประชุม

ทุกชั้นมีห้องปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ประจำ

แผนผังของอาคาร ห้องสมุดดนตรีไทยสากล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ศึกษาเท่านั้น **เปลี่ยนที่ชั้น 1** ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

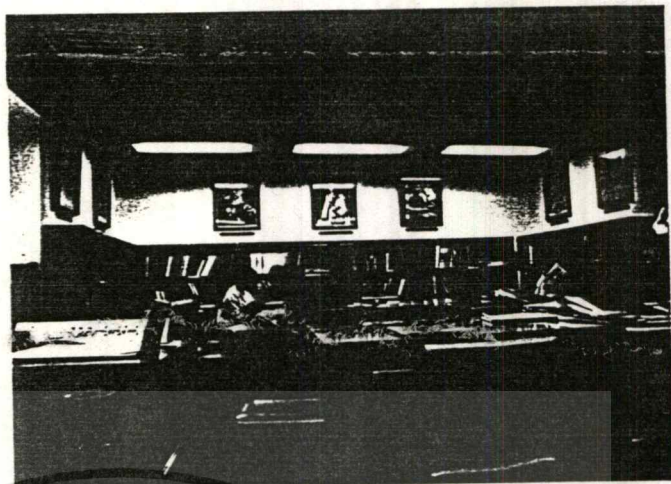


แปลนพื้นที่ 2

แปลนพื้นที่ 3

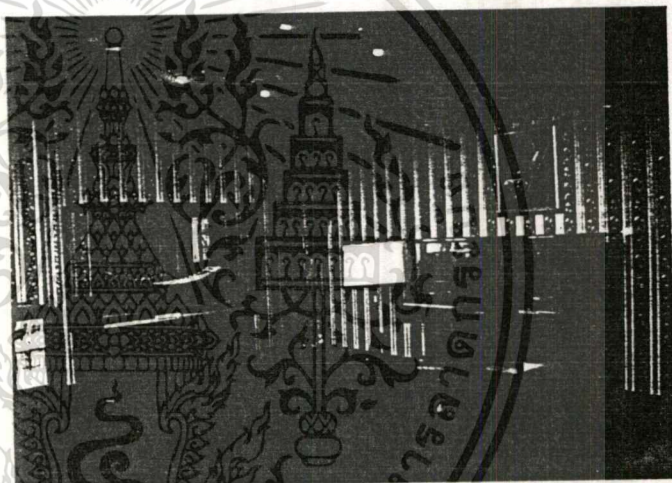
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องบริการหนังสือ

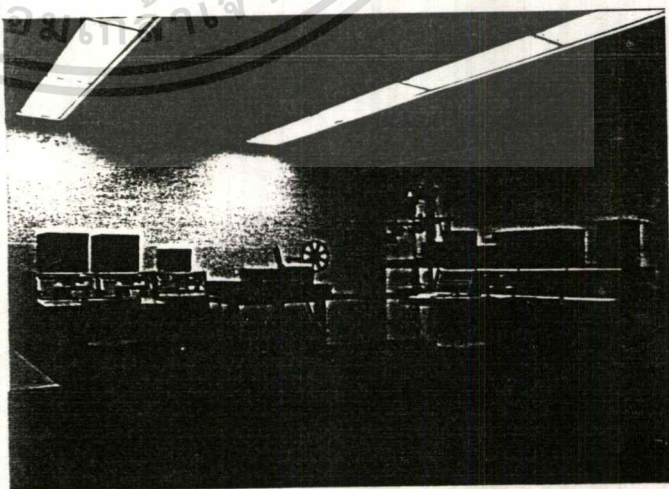


ห้องจัดแสดง เครื่องดนตรีและผลงาน

ของ มล. พวงร้อยสนทวงศ์

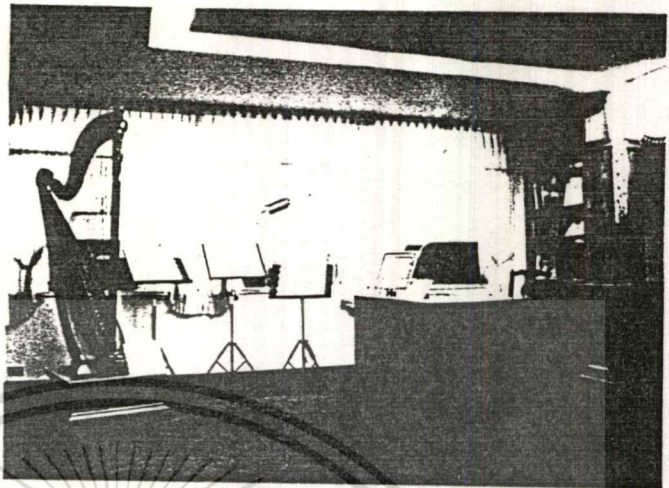


ห้องบริการแถบเสียงและหนังสือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องอนุรักษ์โน้ตเพลง



ห้องโสตทัศนูปกรณ์



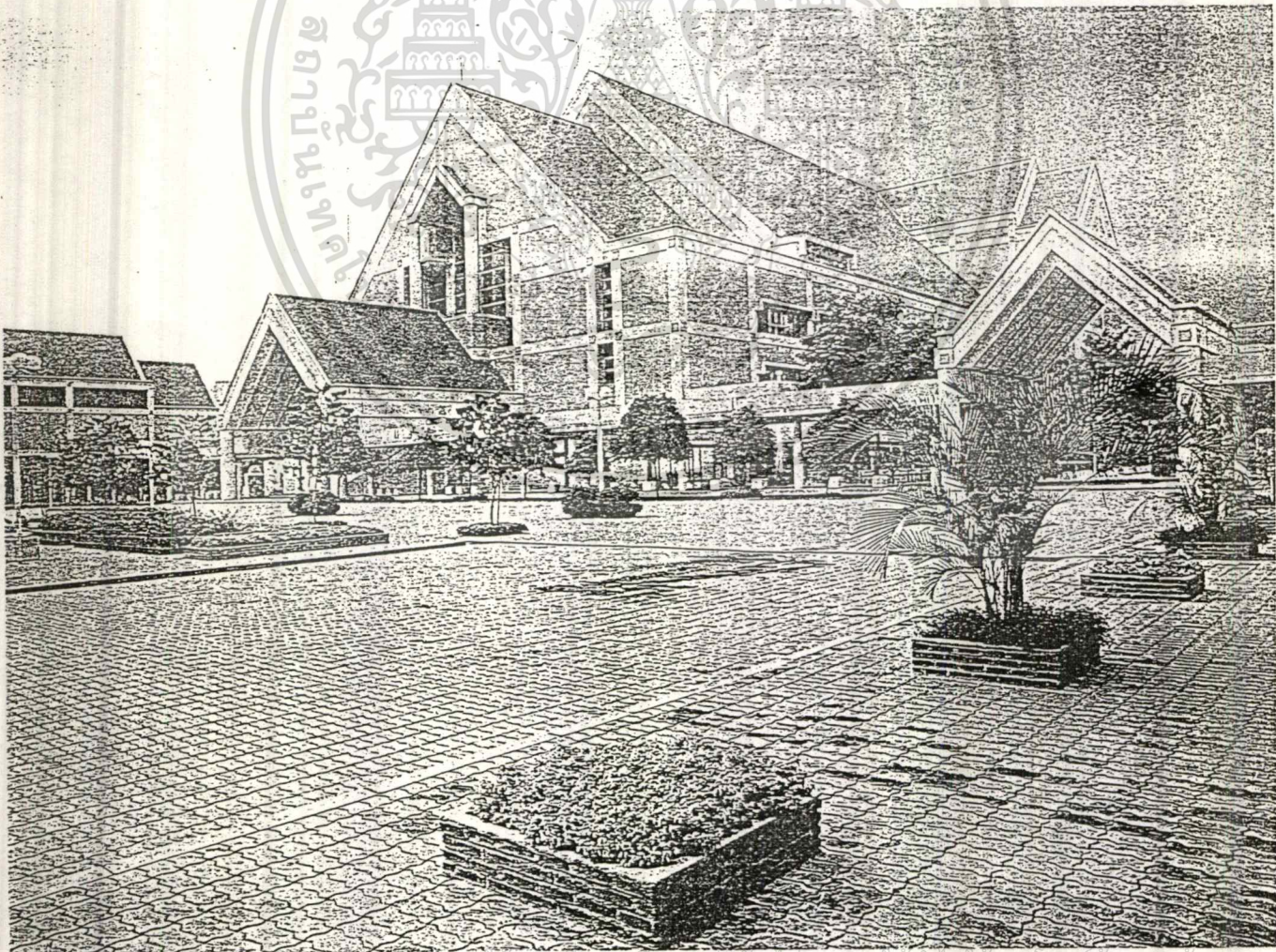
ห้องเจ้าหน้าที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย (THAI CULTURAL CENTRE)

เป็นหน่วยงานในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ มีบทบาทที่สำคัญทางด้านศิลปวัฒนธรรม ถือเป็นศูนย์กลางในกลางในการให้บริการทางการศึกษา ส่งเสริม และเผยแพร่ ศิลปวัฒนธรรมไทยสาขาต่างๆ แก่เยาวชน, ประชาชนชาวไทย ซึ่งจะมีผล ทำให้คนไทยตระหนักถึงคุณค่าของวัฒนธรรมไทย เกิดความรักหวงแหน และช่วยกันรักษาไว้ นอกจากนี้ ยังเป็นสถานที่สำหรับแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรม เป็นแหล่งของการจัดกิจกรรมทาง ศิลปวัฒนธรรมด้านต่างๆ เป็นสถานที่ให้เช่า บริการเพื่อการแสดงออก รวมถึงการจัดประชุม สัมมนาระดับชาติ นานาชาติด้วย



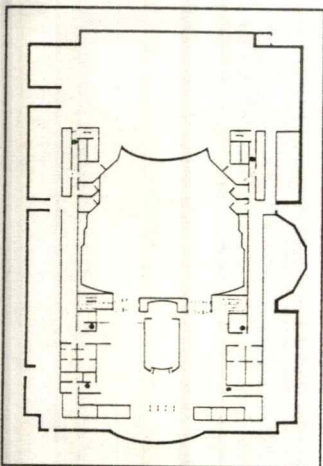
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

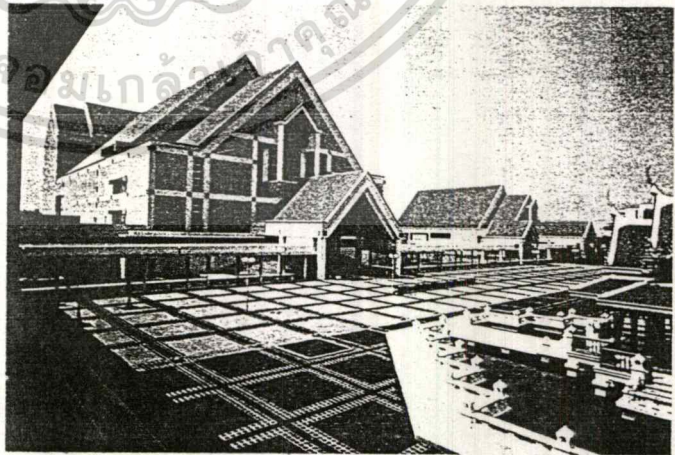
อาคารหอประชุมใหญ่ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

เป็นหอประชุมขนาด 2,000 ที่นั่ง สำหรับใช้งานด้านการแสดงทุกประเภท ตลอดจนการประชุมระดับนานาชาติ มีส่วนประกอบสำคัญดังนี้ คือ

1. เวที เวทีใหญ่มีกรอบเวทีกว้าง 19.50 เมตร สูง 11.00 เมตร ลึก 16.00 เมตร เวทีสำหรับการแสดงของไทย มีกรอบเวที กว้าง 14.50 เมตร สูง 9.50 เมตร ลึก 14.50 เมตร บนเวทีใหญ่มีเวทียก 2 ชุด ขนาด 12.00 x 3.60 เมตร และ 2.70 x 1.80 เมตร ตามลำดับ เวทีหน้ามีความลึก 7.50 เมตร (รวมทั้งหลุมวงศรียักษ์ ซึ่งยกระดับเป็นเวทีได้) เมื่อจัดเวทีสำหรับแสดงดนตรี โดยติดแผงสะท้อนเสียง เวทีจะมีความลึก 18.00 เมตร
2. ที่นั่ง มีความจุ 2,000 ที่นั่ง แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ชั้นล่าง 1,394 ที่นั่ง ชั้นสอง 242 ที่นั่ง ชั้นสาม 364 ที่นั่ง
3. อุปกรณ์ประกอบการแสดง เป็นระบบที่ทันสมัยและครบสมบูรณ์ เช่น ระบบม่าน, ฉาก ระบบแสงซึ่งควบคุมด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบขยายเสียงที่สมบูรณ์แบบสามารถถ่ายทอดการแปลภาษาของสามไปยังที่นั่งคนดูได้ถึง 4 ภาษา ในขณะเดียวกัน มีเครื่องฉายภาพยนตร์ทั้งระบบ 16 มม. และ 35 มม.
4. ส่วนบริการอื่นๆ จะประกอบด้วย ห้องโถง ห้องรับรองระดับต่างๆ ห้องอาหาร สำหรับบริการทำา ไป ด้านหลังเวทีมีห้องฝึกซ้อม ห้องแต่งตัวขนาดต่างๆ รวม 7 ห้อง ห้องสำหรับไหว้ครู และห้องนักแสดง

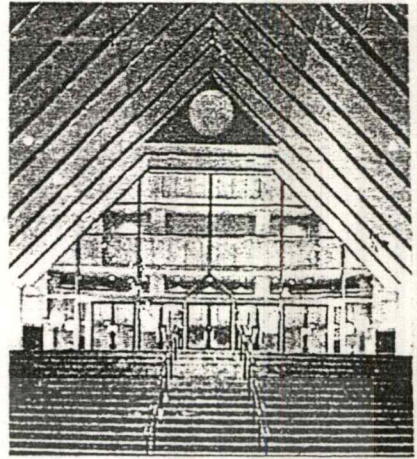
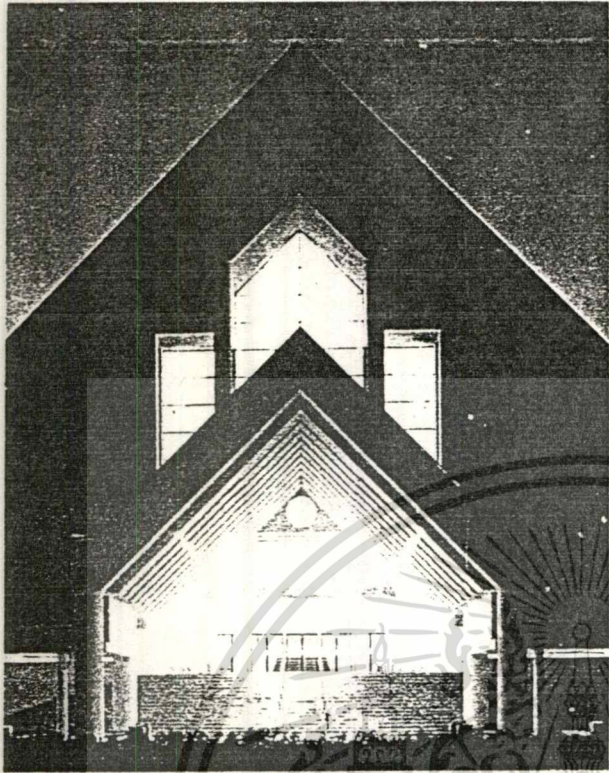


◀ แผนผังหอประชุมใหญ่

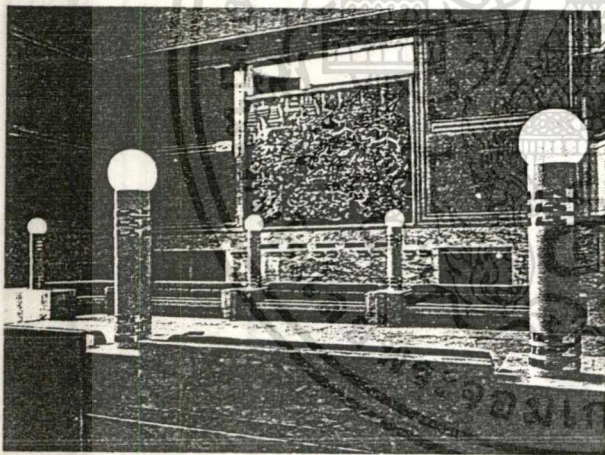


ภาพ ลาน PLAZA ด้านหน้า
ทางเข้าอาคารหอประชุมใหญ่
ศูนย์วัฒนธรรม ฯ

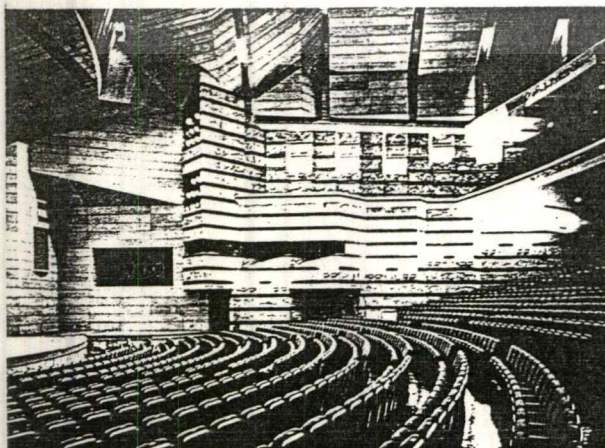
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ บริเวณทางเข้าด้านหน้า
ของอาคารหอประชุมใหญ่
ศูนย์วัฒนธรรม



ภาพ บรรยากาศภายใน
บริเวณห้องโถง



ภาพ บรรยากาศภายใน
อาคารแสดง แสดงให้เห็นถึง
ที่นั่ง และการตกแต่งภายใน
หอประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

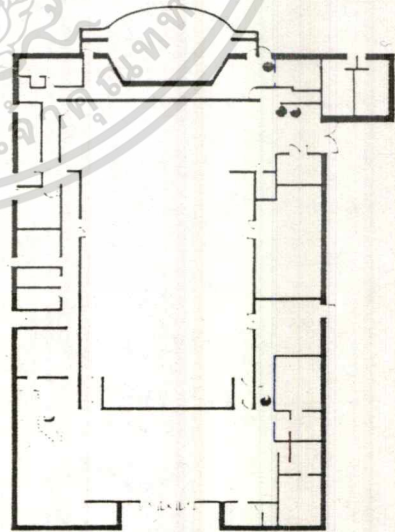
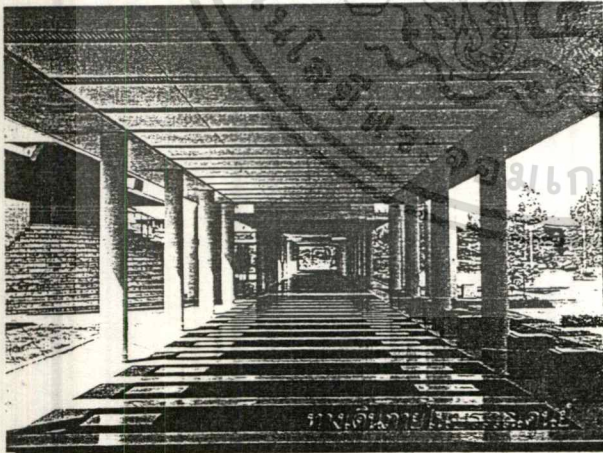
อาคารหอประชุมเล็ก ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

เป็นหอประชุมเอกประสงค์ ขนาดพื้นที่ประมาณ 2,000 ตารางเมตร มีส่วนประกอบสำคัญดังนี้ คือ

1. เวที พื้นเวทีไม้เคลื่อนย้ายและปรับระดับไม่ได้ มีระบบฉากราวแขวน 12 ราว มีจอฉายหนัง 16 มม ส่วน PARTITION ทำด้วยไม้อัดยึดติดกับโครงเหล็ก กรอบเวทีกว้าง 12.00 เมตร สูง 6.00 เมตร ลึก 6.00 เมตร

2. ที่นั่งชม ผู้ชมเต็มที่ประมาณ 500 ที่นั่ง เก้าอี้สามารถเลื่อนซ้อนทับเก็บได้ เพื่อเพิ่ม SPACE สำหรับการแสดงบางประเภท 250 ที่นั่ง ควบคุมด้วยระบบไฟฟ้าโดยมีการให้แสงจากฝ้าเพดานคล้าย SKY LIGHT และสามารถปรับเลื่อนฝ้าเพดานอีกชั้นด้วยระบบมอเตอร์ สำหรับปิดเพื่อลดเสียงก้องในการแสดงดนตรี

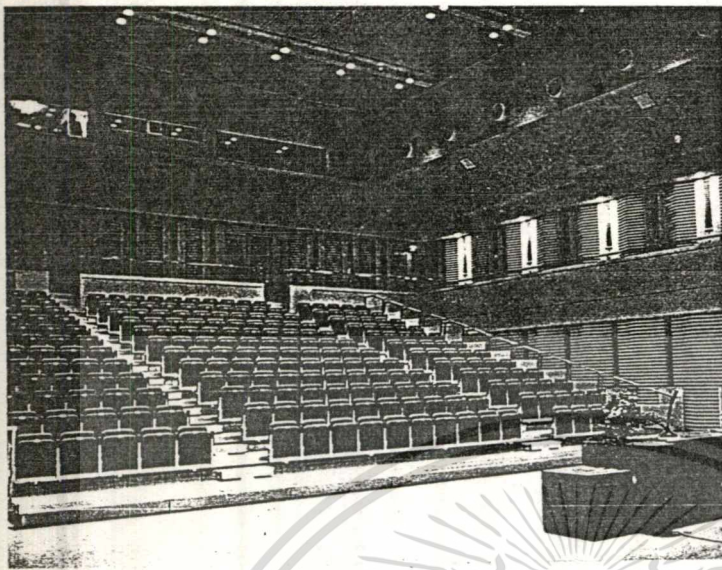
3. ส่วนบริการ เริ่มจากโถงต้อนรับทางด้านหน้าเข้ามาด้านข้าง จะเป็นทางสำหรับ SERVICE โดยเริ่มตั้งแต่ OFFICE , ห้องแต่งตัวนักแสดง, ห้องเก็บของ, PANTRY (มีห้องนอนเจ้าหน้าที่ และนักแสดงสำหรับค้างคืน) โดยจะใช้ห้องเหล่านี้ร่วมกับ AMPHITHEATRE ด้านหลัง



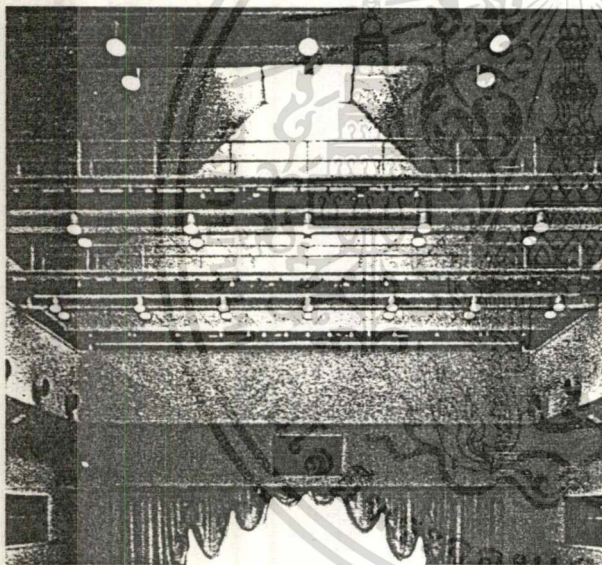
แผนผังหอประชุมเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

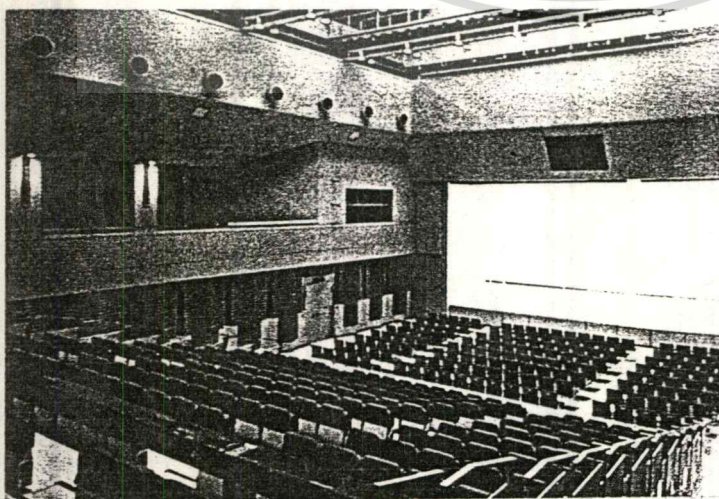
สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง



ภาพ แสดงถึงลักษณะของ
เก้าอี้ที่นั่งชมที่สามารถเลื่อน
ซ้อนพับเก็บได้ เพื่อเพิ่ม
SPACE สำหรับการแสดง
บางประเภท



ภาพ แสดงถึงหลังคาของ
อาคารหอประชุมเล็ก ที่
สามารถเลื่อนผ้าเพดาน ปิด
หรือเปิดได้ และสามารถให้
แสงจากผ้าเพดาน คล้าย
SKY LIGHT



ภาพ แสดงถึงบรรยากาศ
ภายในอาคาร หอประชุมเล็ก
ศูนย์วัฒนธรรมฯ

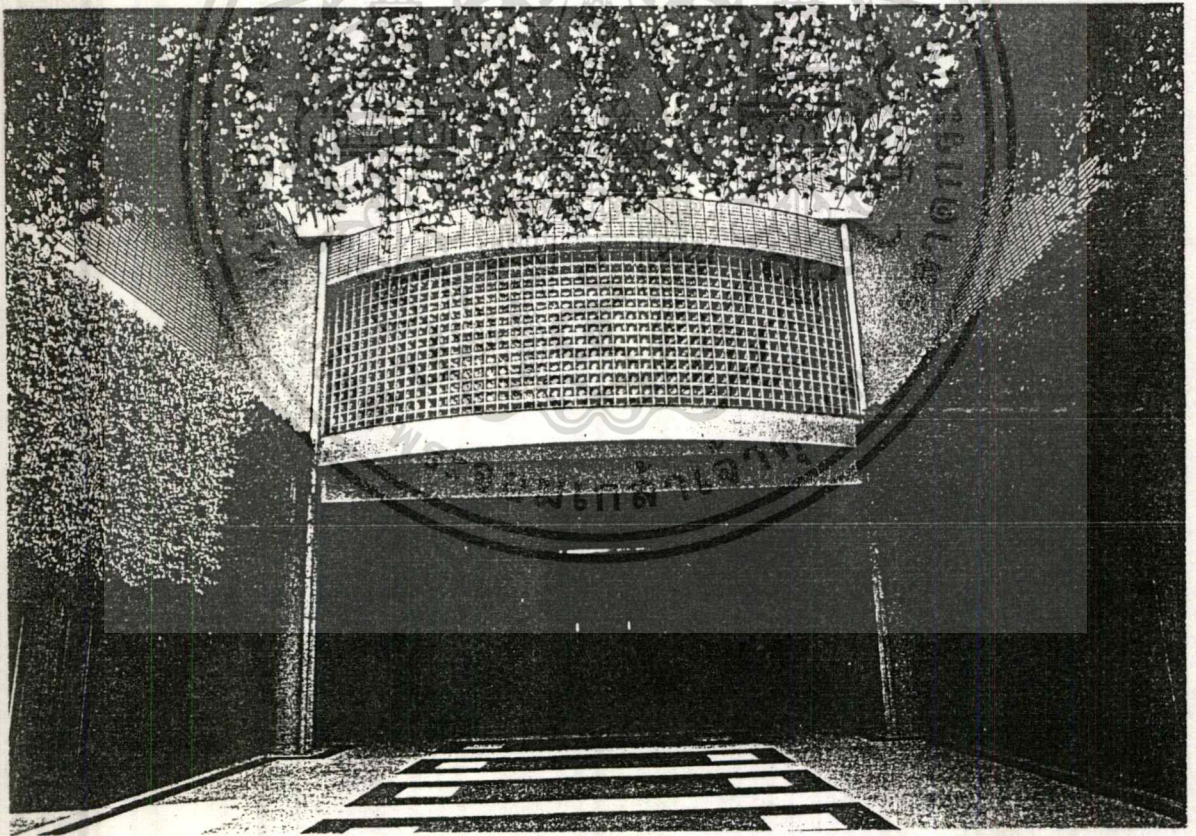
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารนิทรรศการและบริการทางการศึกษา

เป็นอาคารแฝด 3 ชั้น ให้บริการทางการศึกษาด้านศิลปวัฒนธรรมต่าง ๆ
อาคารชั้นที่ 1

เป็นศูนย์ส่งเสริมความคิดริเริ่มเด็กและเยาวชน เพื่อให้เกิดทักษะ และพัฒนาการทาง
ด้านร่างกาย สติปัญญาและอารมณ์

ห้องนิทรรศการหมุนเวียน เป็นที่สำหรับจัดนิทรรศการทางศิลปวัฒนธรรมหมุนเวียน
เป็นแบบ (TEMPORARY EXHIBITION) ซึ่งจะมีการเปลี่ยนไปตลอดทั้งปี มีพื้นที่ทั้งสิ้น
800 ตารางเมตร

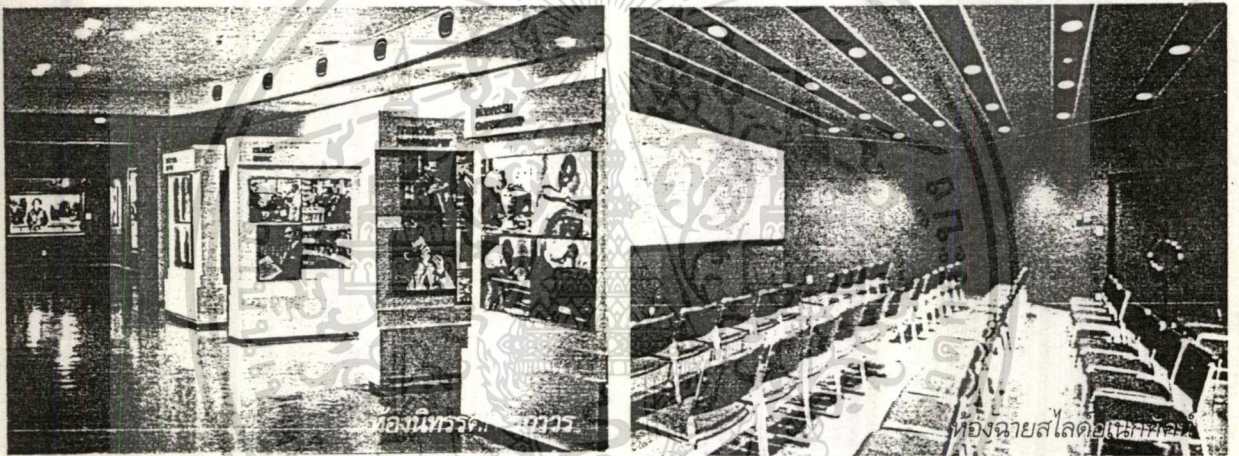


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารชั้นที่ 2

เป็นห้องนิทรรศการถาวร เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของชนชาติไทย ชีวิตความเป็นอยู่ ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณี และวิวัฒนาการของวัฒนธรรมที่สืบทอดกันมา มีห้องฉายภาพสไลด์ต่อเนื่องที่สนับประกอบการบรรยายด้วย

ห้องเกียรติคุณ เป็นห้องโถงภายในห้องจัดนิทรรศการถาวร สำหรับจัดนิทรรศการเชิดชูเกียรติบุคคล ที่สมควรยกย่องในวงการศิลปวัฒนธรรมทั้งใน อดีต ปัจจุบัน มีห้องประชุม ห้องบรรยาย ทั้งหมด 7 ห้อง ตั้งแต่ 200 ที่นั่ง และ 40-60 ที่นั่ง ที่ทันสมัยสำหรับการบรรยาย สัมมนา



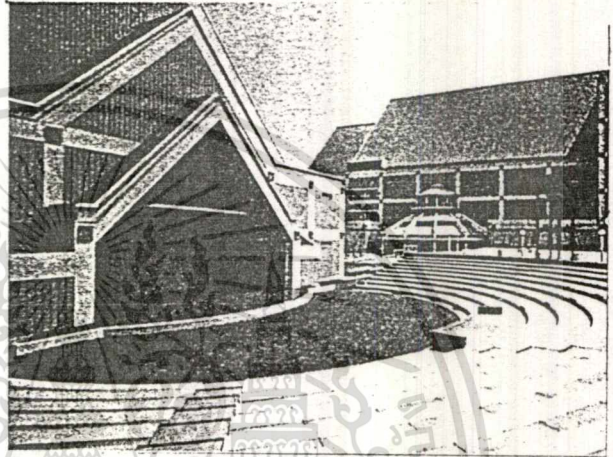
อาคารชั้นที่ 3

เป็นห้องสมุดวัฒนธรรมเฉพาะทาง ด้านศิลปวัฒนธรรม ให้บริการข่าวสารข้อมูลทางวัฒนธรรม นอกจากนั้นยังมีเทปบันทึกเสียง, เทปโทรทัศน์ เกี่ยวกับการแสดงดนตรี, กวีนิพนธ์ ไว้บริการตลอดทั้งปี ศูนย์ภาษาเป็นที่ศึกษา และฝึกฝน ทางภาษาทั้งภาษาไทยและต่างประเทศ สำหรับผู้สนใจทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AMPHITHEATRE

เป็นเวทีกลางแจ้ง รูปครึ่งวงกลม อยู่ด้านหลังหอประชุมเล็ก (ในลักษณะหันหลังชนกัน) จุฬุชมเต็มที 1,000 ที่นั่ง จุดประสงค์เพื่อการจัด CONCERT ย่อย MEETING และการแสดงที่ต้องการบรรยากาศ เช่น คอนเสิร์ตไทย, คอนเสิร์ตพื้นบ้าน ส่วนของเวทีจะหันหลังให้หอประชุม โดยใช้ห้องแต่งตัวและส่วนบริการต่าง ๆ ร่วมกับหอประชุมเล็ก บนเวทีมีราว BAR ไฟ สามารถดึงขึ้นลงได้ด้วยรอก ควบคุมจากด้านหลัง

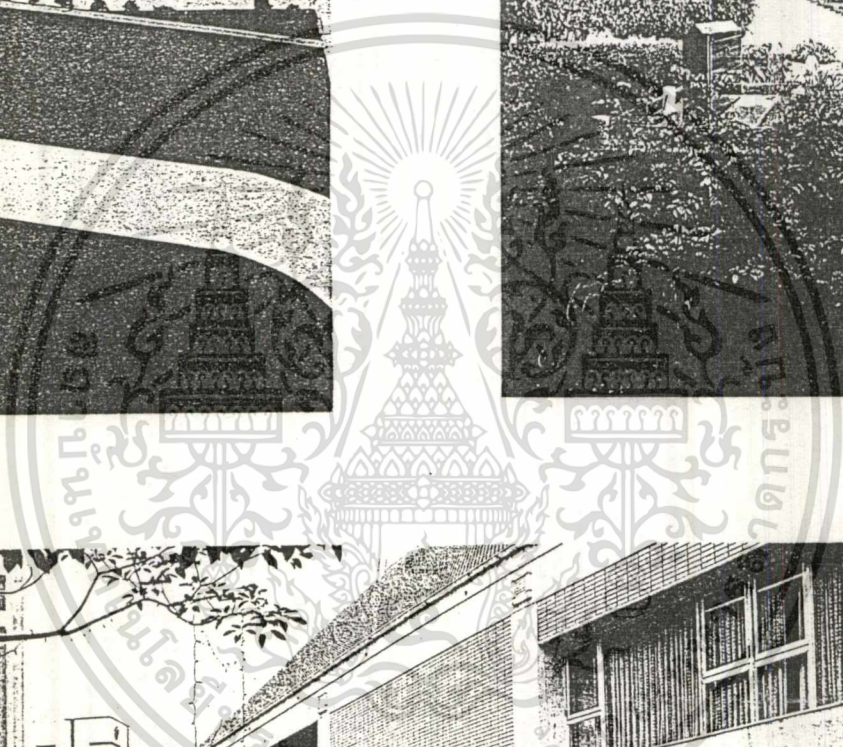
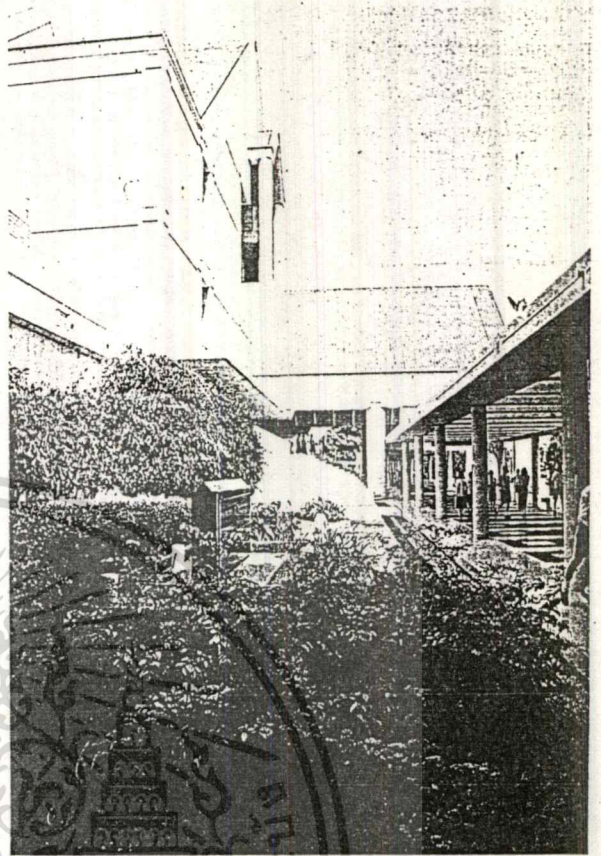
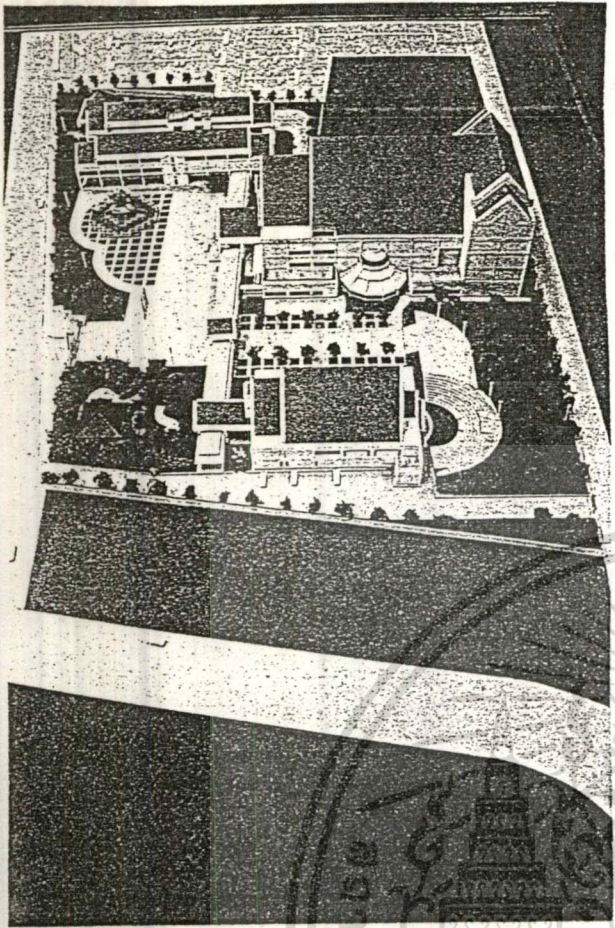


อาคารศูนย์บริการข่าวสารทางวัฒนธรรม

เป็นศูนย์กลางของการเผยแพร่และให้บริการข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมทางวัฒนธรรมที่จัดขึ้นทั้งในและนอกประเทศ รวมทั้งให้บริการชี้แนะ แหล่งข้อมูลทางวัฒนธรรมแก่ประชาชนทั่วไป การเผยแพร่และให้บริการกันคว้าข้อมูลจากแฟ้มและคอมพิวเตอร์เก็บข้อมูลอีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอก

ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแบ่งแปลงที่ดินของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ซึ่งมีการเวนคืนได้

แนวความคิดในการออกแบบโครงการศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

แนวความคิดในระบบการสัญจร

มีการจัดระบบที่เรียบง่าย แยกทางสัญจรทางคนและทางรถ มีทางเข้าหลักด้านหน้าโครงการทางทิศตะวันออก ตามระบบความเชื่อประเพณีไทย มี CORRIDOR เชื่อมระหว่างอาคารทุกอาคารเพื่อความสะดวก มีจุดเข้าโครงการหลายทางทำให้ไม่รัดกุม ทางเข้าหลักทางด้านหน้าจึงหมดความหมายไป

แนวความคิดในส่วนปิดล้อมอาคาร

โดยทั่วไป จะตั้งจุดประสงค์เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการใช้สอย ผนังภายนอกอาคาร จึงค่อนข้างทึบตันไม่ได้สร้างเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมเมืองร้อนที่เหมาะสม ส่วนปิดล้อมที่เป็น COURT ในส่วนของอาคารสำนักงานได้นำเอกลักษณ์ SPACE แบบเรือนไทยมาใช้

แนวความคิดในการวางผัง

ให้ MAIN HALL ตั้งอยู่กลางพื้นที่ ล้อมทางด้านหน้าด้วย PLAZA ด้านข้างเป็น COURT YARD เพื่อการใช้สอยทางศิลปวัฒนธรรมที่มีความดีสูง อาคารสำนักงานตั้งอยู่ด้านในของที่ตั้ง แต่สามารถติดต่อได้โดยเข้าทางประตู ส่วนบริการทางด้านทิศเหนือ การวางผังรวมเป็นแบบ SYMMETRY เพื่อสร้างความสง่างามและเป็นสมมาตรแก่สถาปัตยกรรม

แนวความคิดในรูปทรงอาคาร

แสดงถึงเอกลักษณ์ไทยในเทคโนโลยีปัจจุบัน แต่รูปทรงแสดงถึงความเป็นไทยน้อยไป ส่วนที่มีอิทธิพลต่อรูปทรง คือ ประโยชน์ใช้สอยในอาคารที่ต้องใช้ร่วมกับระบบเทคโนโลยีการก่อสร้าง

แนวความคิดในการจัดสวนและสภาพแวดล้อม

ได้กำหนดให้ต้นไม้เป็นฉากกั้นเขตบริเวณแนวทางสัญจรเพื่อร่วมสร้างบรรยากาศ ในบางส่วนมีการจัดสวนญี่ปุ่น สวนหย่อมบริเวณโรงอาหาร เพื่อเสริมสร้างบรรยากาศ ในส่วนอื่น ๆ มีเนื้อที่ในการจัดสวนน้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

City of Music (West Wing)

ออกแบบก่อสร้าง	-	คศ. 1984-1990
ที่ตั้ง	-	ในบริเวณพื้นที่ของ Park La Villette , Paris
สถาปนิก	-	Christian De Portzamparc

รายละเอียดโครงการ

เป็นโครงการที่ได้ชื่อว่า เป็น “นครแห่งดนตรี” เนื่องจากประกอบไปด้วยส่วนที่ให้การศึกษาศึกษาและส่วนกิจกรรมทางดนตรี โดยมีองค์ประกอบหลักๆ ดังนี้

1. ส่วน Concert Hall จุผู้ชมได้ 800-1,200 ที่นั่ง เพื่อรองรับกิจกรรมของนักเรียนในโครงการ โดยออกแบบให้สามารถปรับเข้ากับการแสดงหลายๆ ประเภท
2. ส่วนเรียน ประกอบด้วยห้องเรียนดนตรี ขนาด 200 ที่นั่ง โรงละครขนาดเล็ก สำหรับเรียนศิลปการแสดง และบริเวณลานเอนกปนะสงค์
3. ส่วนเรียนทฤษฎีและอุปกรณ์ดนตรี ประกอบด้วย ห้องบรรยาย ห้องเรียนปฏิบัติดนตรีต่างๆ โดยมีระบบ Acoustic แตกต่างกันไป
4. ส่วนบริการการศึกษา ประกอบด้วย ห้องสารสนเทศ และส่วนโสตฯ
5. สถาบันการสอนดนตรี
6. พิพิธภัณฑ์ทางดนตรี
7. ส่วนบริการต่างๆ เช่น Cafeteria ส่วนพบปะสังสรรค์ หอพักนักศึกษา

แนวความคิดในการเข้าสู่อาคาร

โครงการ นครดนตรี แห่งนี้ เปรียบเสมือนดนตรี บทเพลง คนฟังจะเกิดความรู้สึกต่างๆ โดยจะได้รับสารต่างๆกันไปในแต่ละครั้ง จะเห็นได้ว่า การเข้าสู่ นครดนตรี แห่งนี้ ทางถนนปารีส เหมือนออกจากเมืองมาสู่สวนขนาดใหญ่ แต่ถ้าเข้ามาจากด้านในของ Park La Villette หรืออีกด้านหนึ่ง ก็จะเห็นทัศนียภาพอีกอย่างหนึ่ง เปรียบเสมือน เนื้อที่ที่เลื่อนไหลเข้าหากัน จากภายในสู่ภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบ

1. **Porality** โดยการนำเอา Space ที่มีทั้งขนาด รูปForm และ Function ที่ต่างกัน มาไว้ด้วยกัน โดยตัดคุณสมบัติด้านขนาดออก ทำให้เป็นการยากที่จะนำมารวมกันได้ จากการมองเห็นครั้งแรก
2. **Unity** การทำให้ส่วนต่างๆ ที่แตกต่างกัน อยู่ร่วมกันเป็นหนึ่งเดียวได้ โดยการคำนึงถึง ความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ โดยรอบ จากภายใน-ภายนอก หรือ ภายใน-ภายใน
3. **Movement** แยกตัวอาคารออกเป็น 2 ปีก เกิด Space ตรงกลาง ทำให้เกิดความ รู้สึกว่าได้รับสื่อไม่เต็มที่ จากการมองครั้งแรกๆ แต่จะค่อยๆ ซึมไปในสไตล์ผสม เหมือนการฟังดนตรีในแต่ละครั้งจะได้รับสื่อสารที่แตกต่างกัน ทำให้เกิด Movement ความมีชีวิตชีวา และเกิดการเคลื่อนไหวของ Space
4. **Symetry** การแยกออกเป็น 2 ข้าง ทำให้เกิดความแตกต่างกัน จึงเป็นการขับแต่ละส่วนให้เด่นชัด และสามารถนำไปสู่ Movement ได้

CHRISTIAN DE PORTZAMBARC
Cité de la Musique
Parc de la Villette, Paris, France
Design: 1984 (competition)
Construction: 1987-90
Photo: Y. Fukuwara

Music City stands at the southern entrance to the La Villette complex. It is a wholly novel set of buildings devoted to music and dance, with its diversified volumes forming two large "junctions" on either side of the great space, which resembles one of the old covered markets of Paris, two extensive wings that both set each other off and complement each other.

On the west side, a sturdy, enclosed building houses the students' facilities, the Higher National Conservatoire of Music with 200 practice rooms, rehearsal spaces for orchestras, a media library and three concert halls which are open to the public. On the east side, the city is metaphorically transformed by a dynamic geometry. The concert hall, the museum of music, an organ center, the musical education institute, a hall of residence and various music businesses are located here.

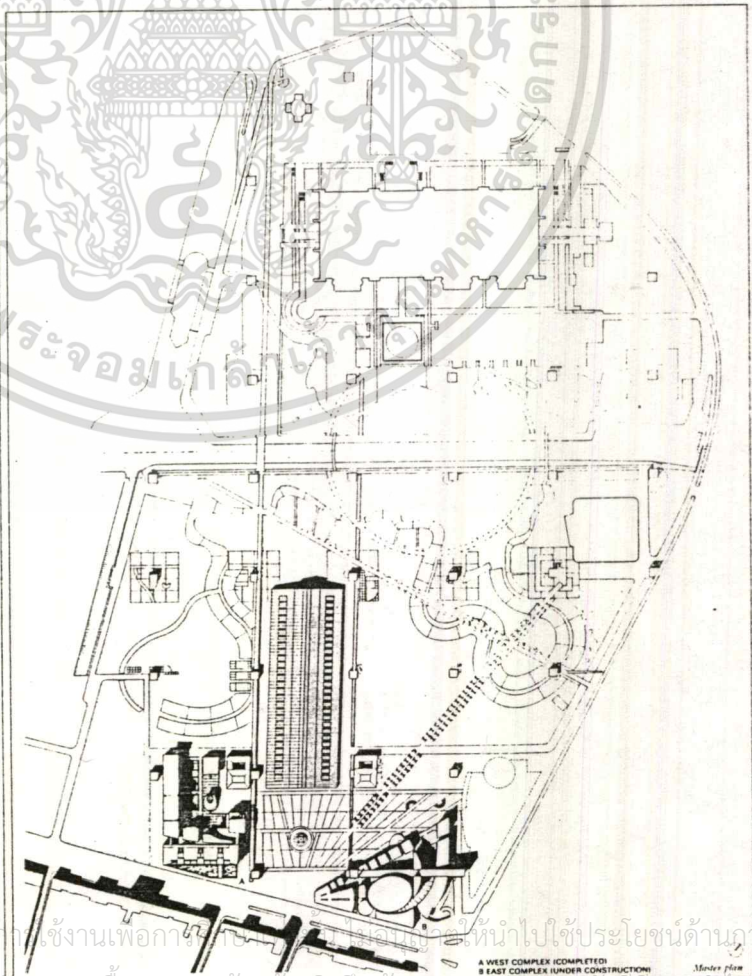
This east side of the complex, which forms a large growing site, is, as it were, detached from traditional urban associations. By contrast, the west side has an urban dimension and marks the end of the long sequence of buildings on Avenue Jean Jaurès. It is landmark on the road into Paris, whereas the east side is related to the park, though springing from more imaginary, somewhat unusual idea of urban geometry.

This lack of symmetry between the two wings is therefore an expression of the program. However, it is also dictated by the purpose of the complex and the major polarizations introduced into it by the park and the museum. The axis of the large covered area clearly evokes the age of the great Paris abattoirs. This large, triangular space, which is defined by the two wings, takes account of this old, static axis of the hall and opens onto the dynamic, new axis of the park.

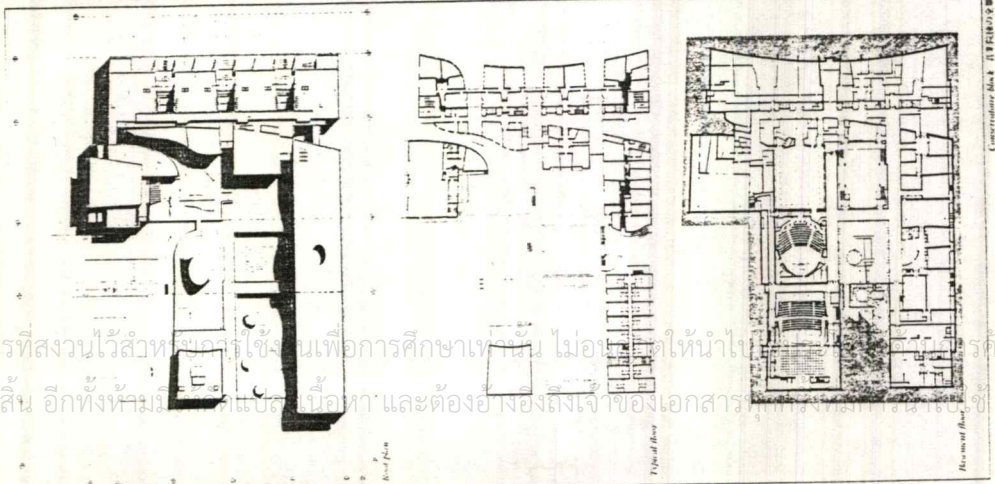
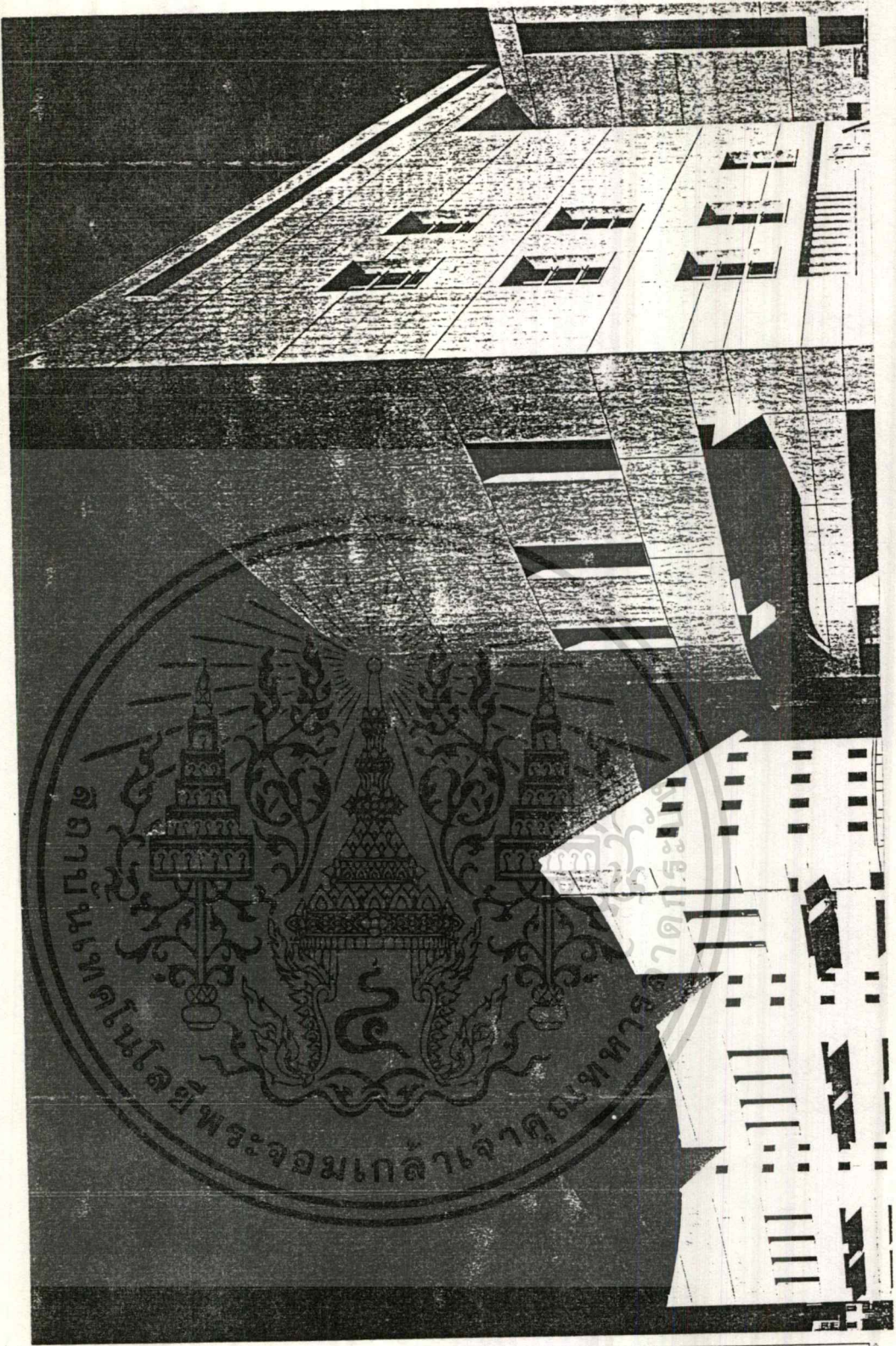
It is not a traditional square; it is an opening, a large window, a way of bringing the park onto the avenue, as surprising views are on offer when the built-up area of a city gives way to a large open space.

The design of the interior spaces for the entire project is dominated by a single principle that both sets apart and brings together the music rooms, which are of necessity enclosed, acoustically insulated and highly varied, and links them by a network of very open, well-illuminated spaces, forming layers of light. The music facilities are places of intense musical sound. On the other hand, in the continuously changing passages linking the music rooms, the ear "decompresses" and hears the music in the distance, while the eye constantly sees the city and the park.

Thus, this campus is a real city: it is a dynamic place, full of life and activity, and founded on the idea of plurality. It is an example of an architecture that discovers itself in the course of a journey.

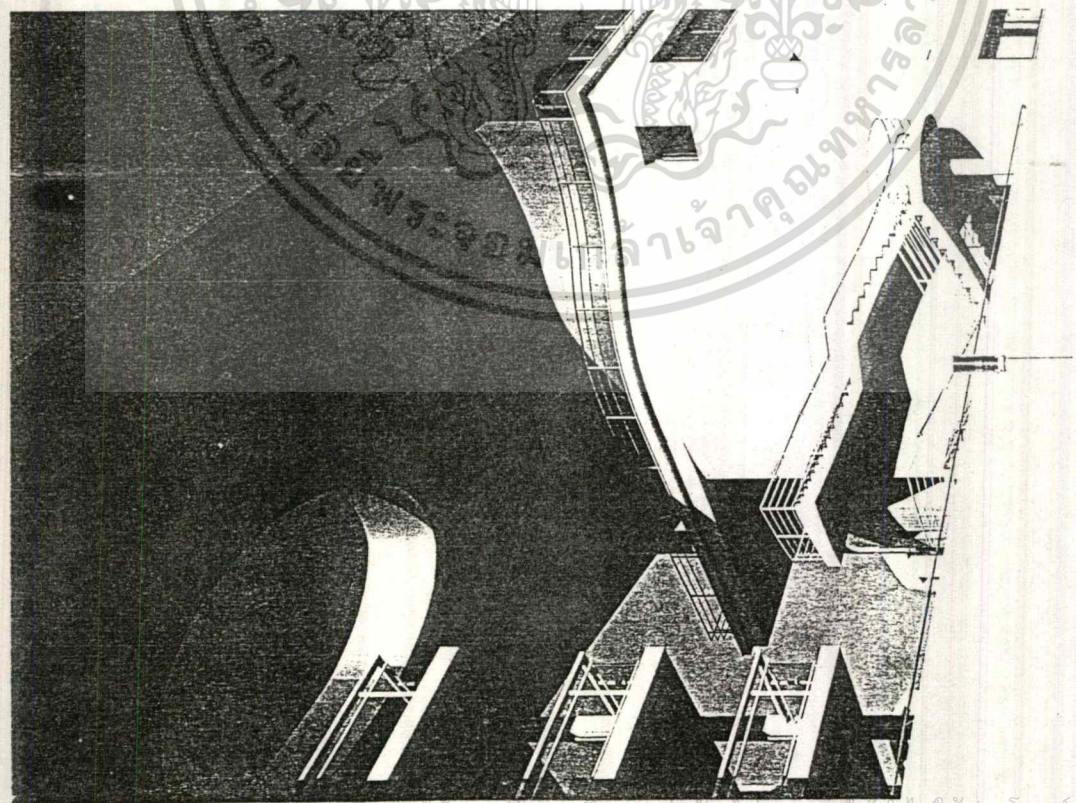
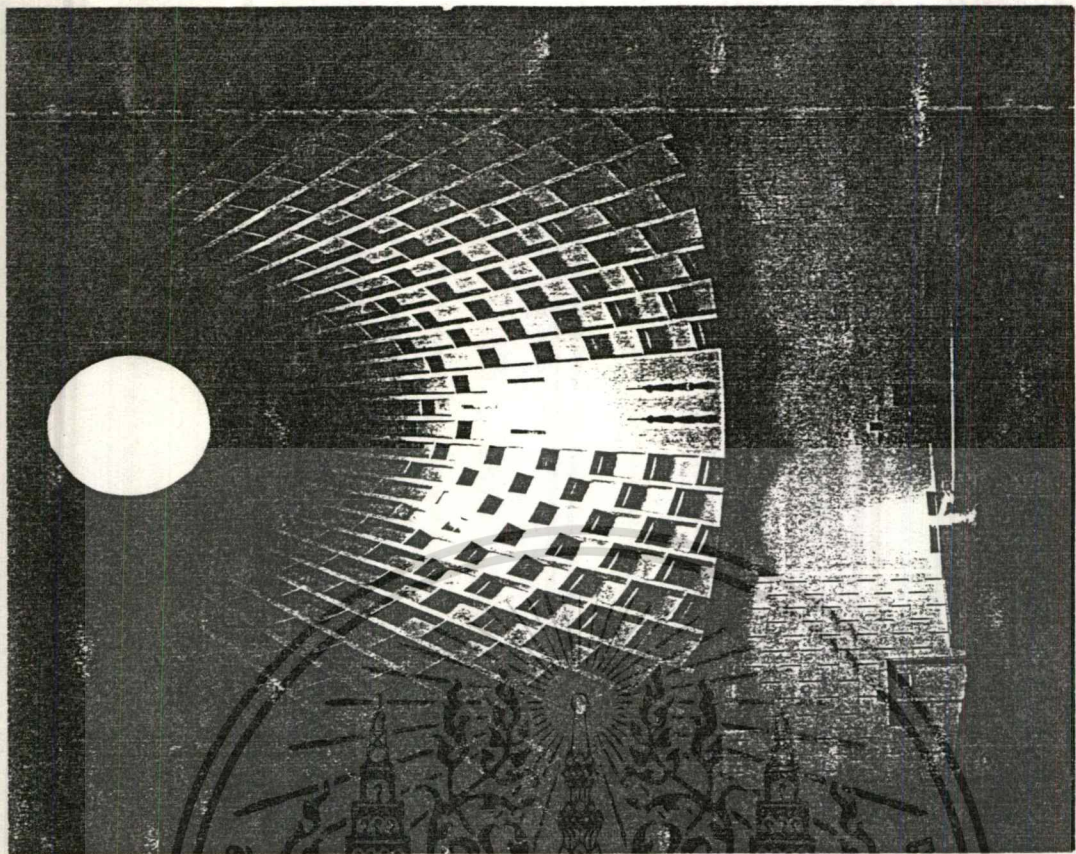


A WEST COMPLEX (COMPLETED)
B EAST COMPLEX (UNDER CONSTRUCTION)
Master plan

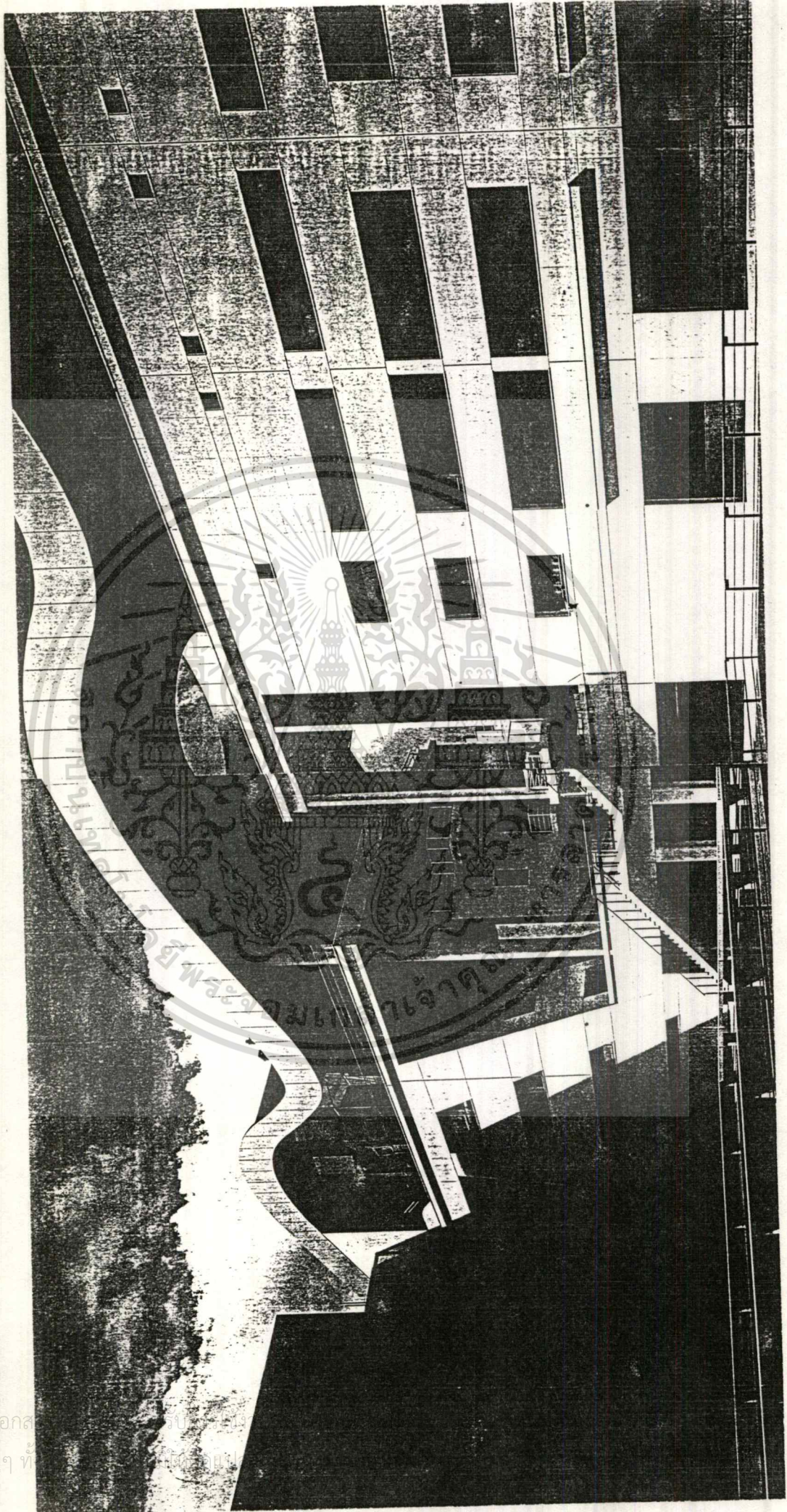


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์ใช้ในการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในสื่อ
 "ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำไปเผยแพร่ในสื่อ" และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

Concept drawing 04.4 05.01.05.00.00



เอกสาร/เอกสารทวงงานเวลา/หรือการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

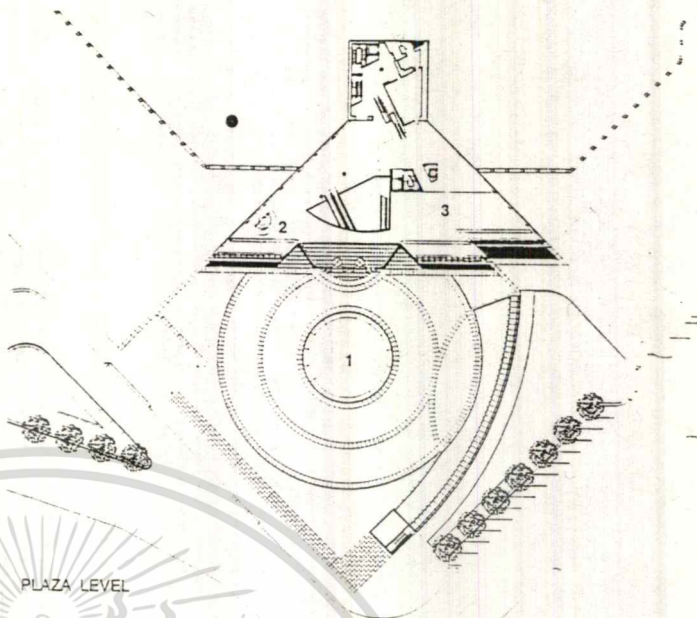
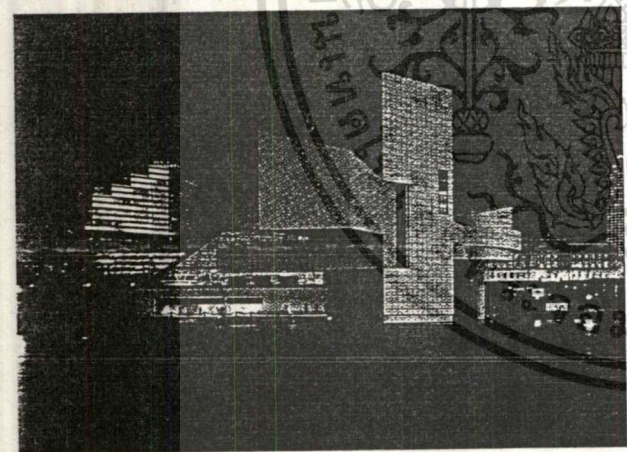
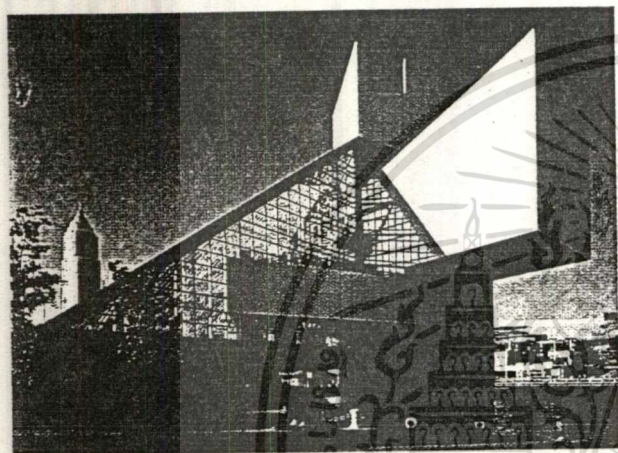
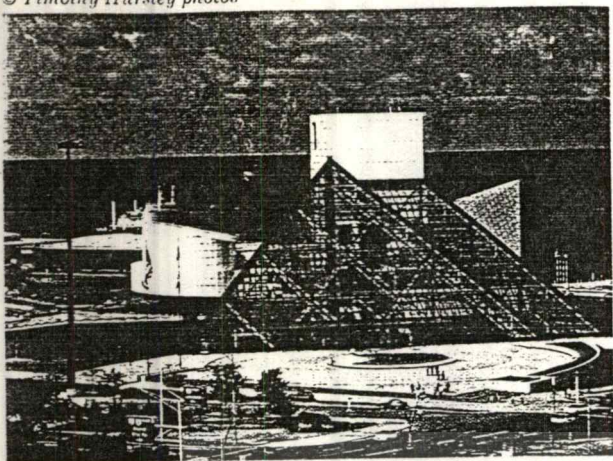


เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัท
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่

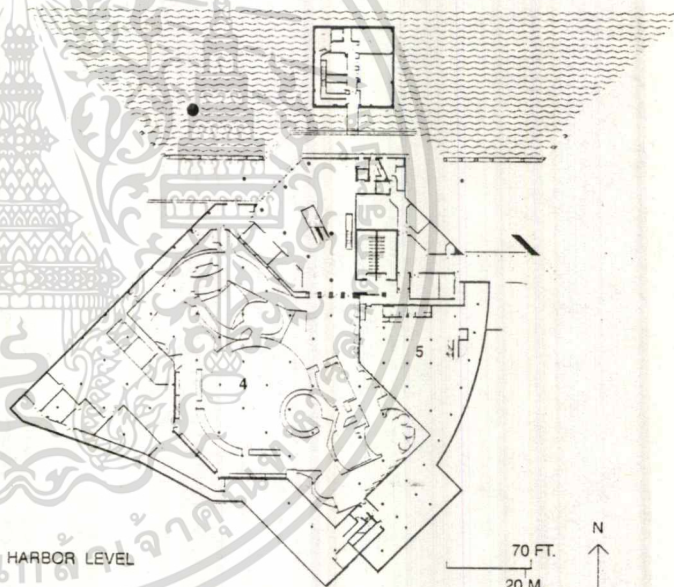
*Rock and Roll Hall of Fame and Museum
Cleveland, Ohio
Pei Cobb Freed & Partners, Architect
Robert P. Madison International,
Associate Architect
The Burdick Group, Exhibition Planning
and Design*



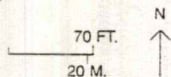
© Timothy Hursley photos



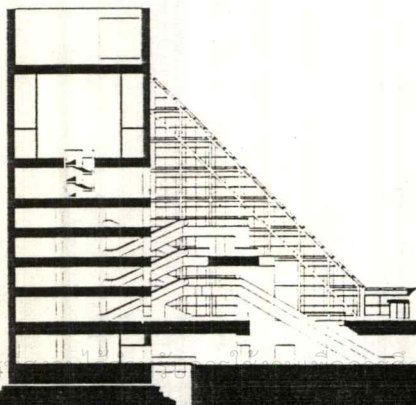
PLAZA LEVEL



HARBOR LEVEL

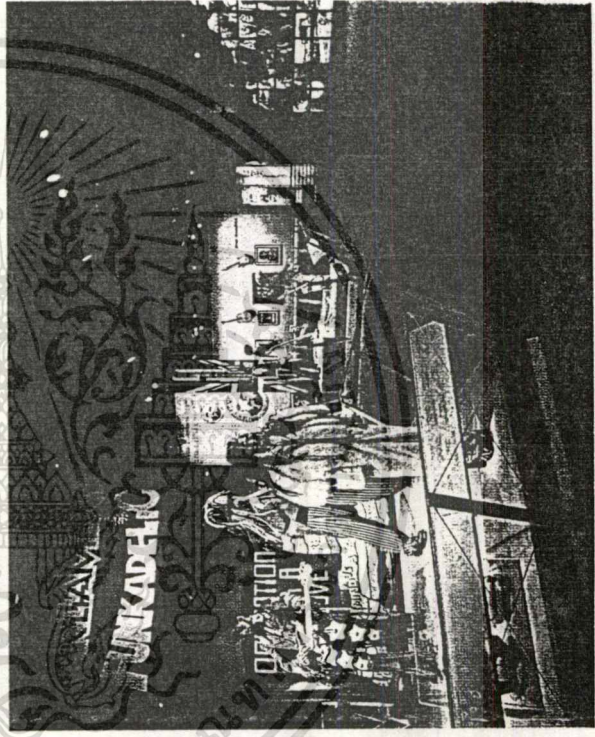
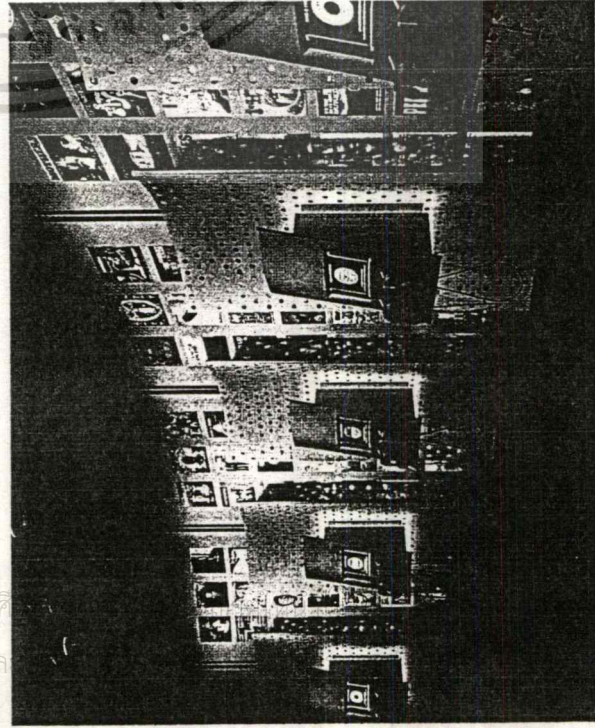
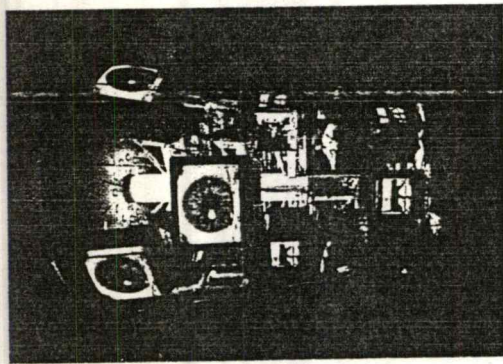
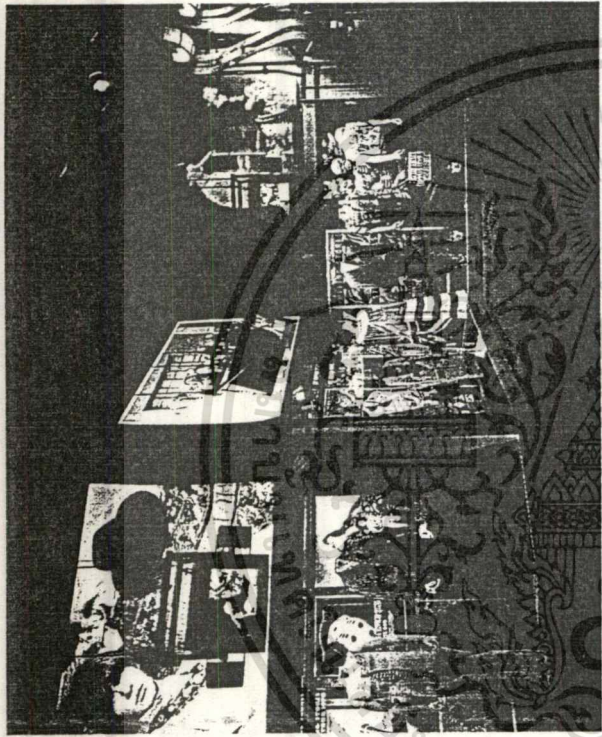


- 1. Plaza
- 2. Information desk
- 3. Museum store
- 4. Main exhibit hall
- 5. Offices/archives



NORTH - SOUTH SECTION

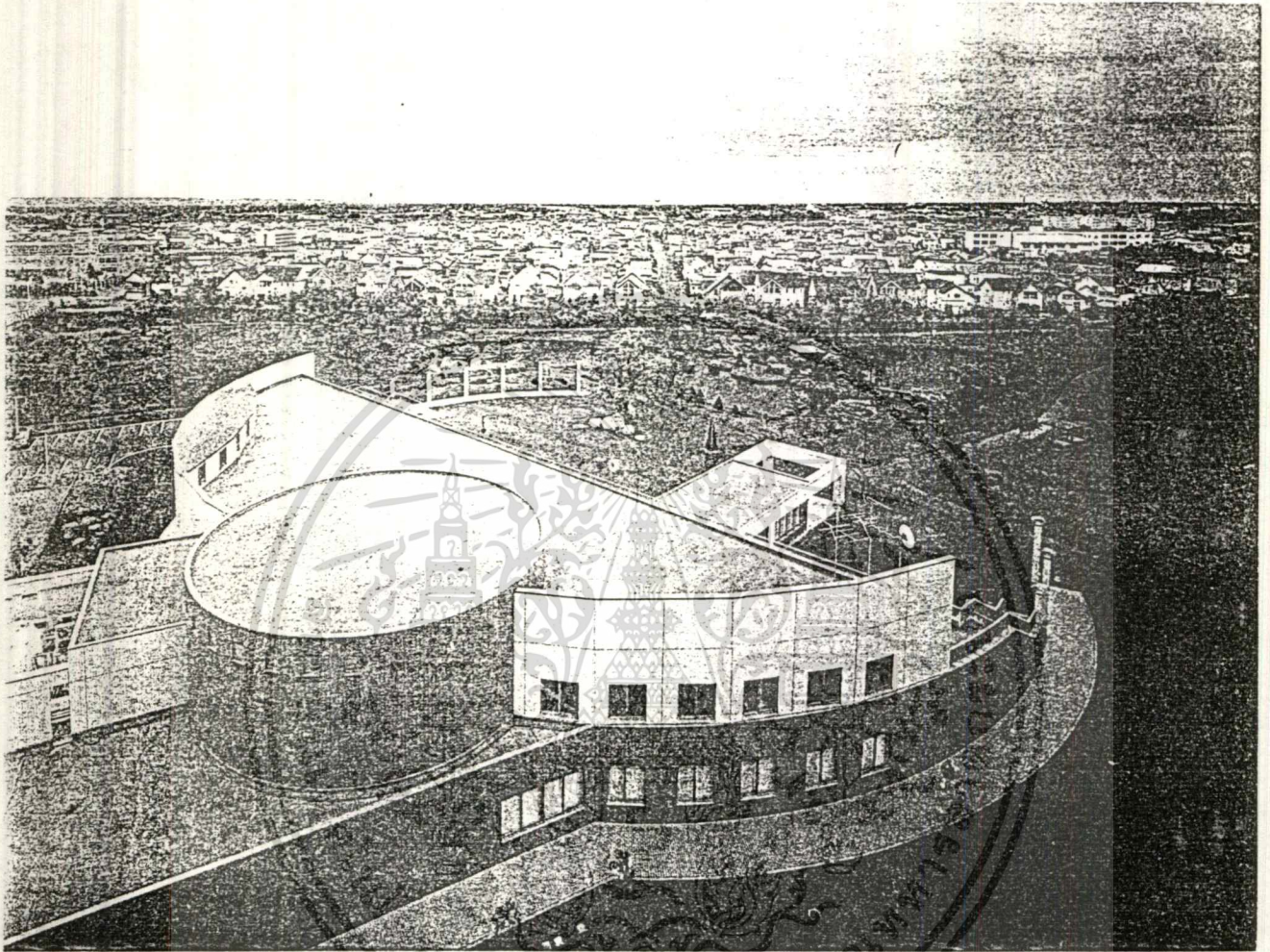
เอกสารนี้เป็นเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ



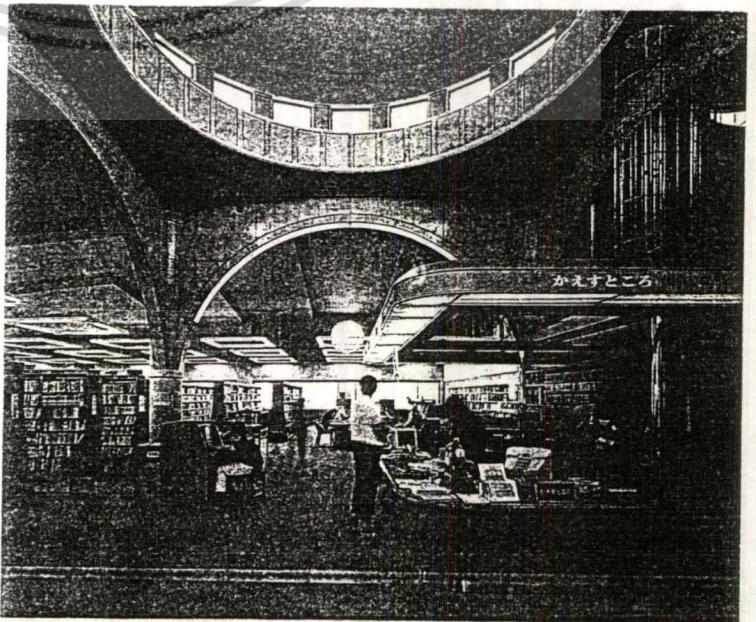
graphic video "Don't Knock the Rock" (1), video and clothing excerpts from various Rolling Stones tours (2), music and rock history on CD-ROM (3), steel "platforms" devoted to individual artists (4)

ENIWA CITY LIBRARY

日建設計
HOKKAIDO NIKKEN SEKKEI LTD.

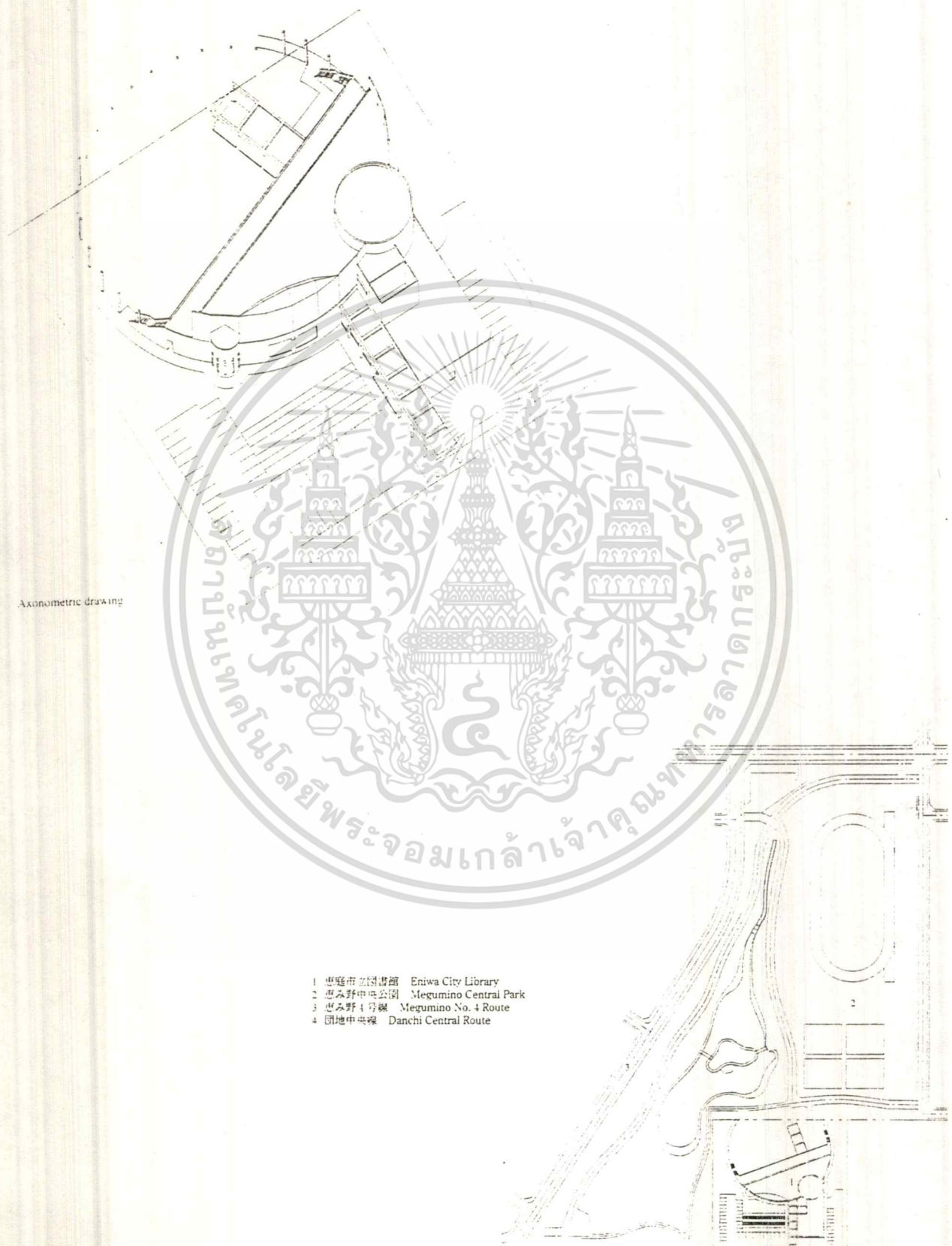


西側外観 West facade



カウンター廻り Information and circulation counter

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง

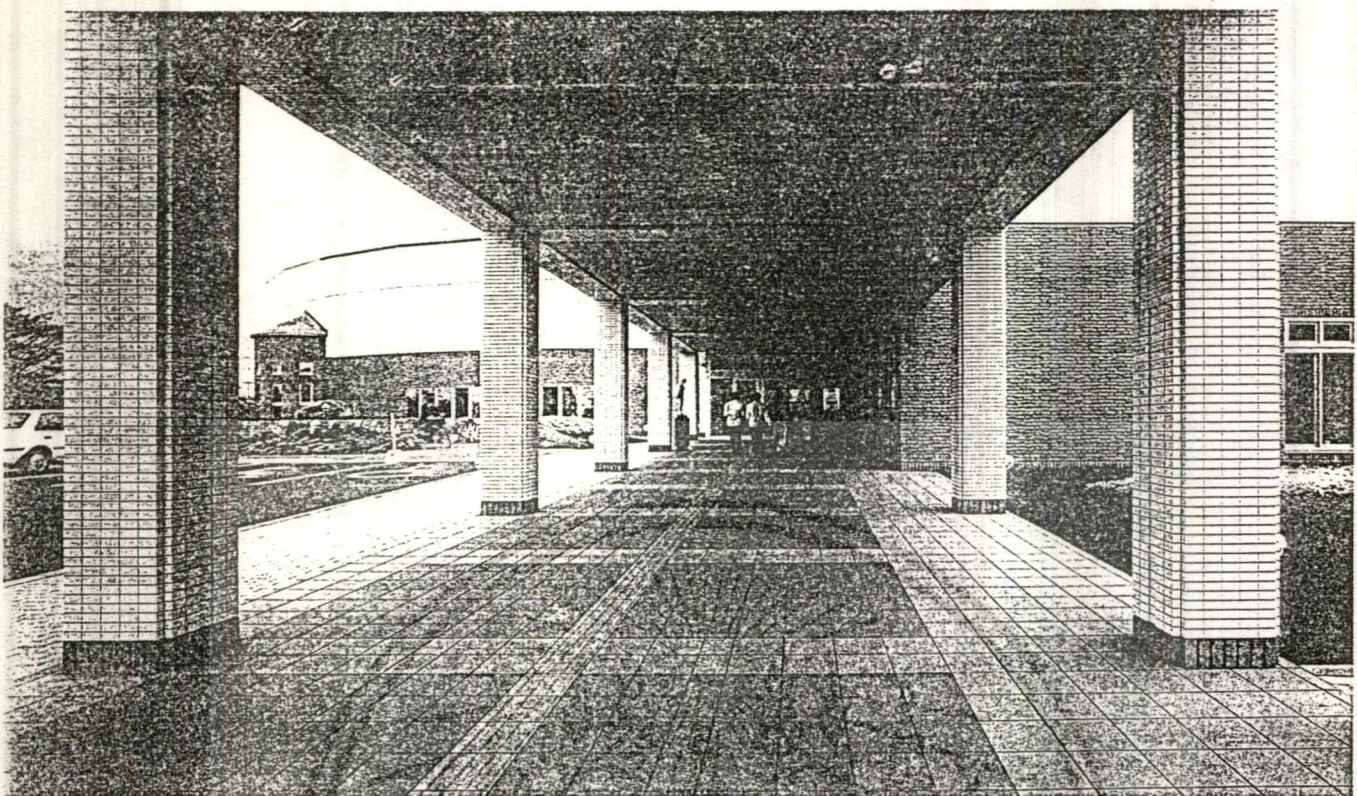


Axometric drawing

- 1 専任市立図書館 Eniwa City Library
- 2 専み野中央公園 Megumino Central Park
- 3 専み野4号線 Megumino No. 4 Route
- 4 団地中央線 Danchi Central Route

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ตามภาค
 ไม่จำกัดใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Site plan 1:4000



エントランスへのカバードウォークウェイ Covered walkway to the entrance



1st floor plan 1:1200

2nd floor plan

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 2 恵み野中央公園 Megurino Central Park 4 用地中央線 Danchi Central Route 5 コンコース Concourse 6 読書のコーナー Lounge 7 閲覧室 Open stack room 8 一般読書座 Reading seats for general visitors 9 屋外読書スペース Open-air reading space 10 屋上テラス Rooftop terrace 11 メインエントランス Main entrance 12 メインエントランスホール Main entrance hall | <ul style="list-style-type: none"> 13 サービスカウンター Information and circulation counter 14 一般コーナー Books on general subjects 15 児童コーナー Children's department 16 おはなしのへや Story-telling room 17 あそびのへや Play room 18 児童読書座 Children's reading seats 19 AVコーナー Audio-visual corner 20 休憩コーナー Lounge 21 サブエントランス Sub-entrance 22 会議室 Conference room | <ul style="list-style-type: none"> 23 集会室 Meeting room 24 研究図書室 Research library 25 閉架書庫 Closed stacks 26 読書活動室 Room for reading services 27 ボランティア活動室 Room for volunteer's activities 28 吹抜 Void 29 ギャラリー Gallery 30 視聴覚室 Audio-visual room 31 映像室 Projection room 32 コンピューター室 Computer room 33 事務局 Office |
|--|--|--|

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของงานวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ไม่ว่าการนำเอกสารนี้ไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ใด ๆ ก็ตามโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก สวทช. ถือว่าผิดกฎหมาย

บทที่ 2

การศึกษาแนวทางของโครงการ

2.1 เข้าของและงบประมาณ

โครงการนี้จัดตั้งขึ้นโดยเอกชน ผู้เห็นคุณค่าในศิลปวัฒนธรรมทางด้านดนตรี โดยดำเนินการก่อตั้ง ในลักษณะองค์กรเพื่อสาธารณประโยชน์ และได้รับแรงสนับสนุน พร้อมทั้งปัจจัยต่างๆจากองค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐบาล และเอกชน โดยเฉพาะเงินทุนจากกองทุนสมาคมที่ส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมระดับนานาชาติ เช่น องค์กร UNESCO ฯลฯ เพื่อส่งเสริมเผยแพร่และพัฒนาศิลปทางด้านดนตรี

งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการของโครงการ แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

1. งบประมาณในการจัดตั้งโครงการ

เป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนเบื้องต้น ได้แก่ การจัดหาซื้อที่ดินจากเอกชน หรือการทำสัญญาเช่ากับสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ งบประมาณในการก่อสร้างอาคาร และค่าจ้างบุคลากรสำหรับจัดทำโครงการ เช่น สถาปนิก วิศวกร ฯลฯ

โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้ ได้มาจากเงินลงทุนของเอกชน ที่มีความสนใจที่จะส่งเสริมและสนับสนุนโครงการโดยได้รับเงินสมทบจากกองทุนของสมาคม มูลนิธิ องค์กรต่างๆที่ส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมแขนงนี้

2. งบประมาณในการดำเนินงานของโครงการ

เป็นค่าใช้จ่ายในระยะหลังจากการเปิดกิจการแล้ว ได้แก่ ค่าจ้างเงินเดือนเจ้าหน้าที่ ค่าบำรุงรักษาอาคารสถานที่ การจัดซื้ออุปกรณ์ต่างๆเพิ่มเติม งบในการจัดเตรียมการแสดงต่างๆ

โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้ ได้มาจากการจัดจำหน่าย บัตรเข้าชมการแสดง ในส่วน Permanent Exhibition (จัดแสดงและเผยแพร่ ผลงานและสื่อทางดนตรีที่มีคุณค่า เครื่องดนตรีประเภทต่างๆ ประวัตติ และวิวัฒนาการของดนตรีประเภทต่างๆ ฯลฯ) และการแสดงดนตรีในส่วน Auditorium รายได้จากการให้เช่าสถานที่ในส่วน Temporary Exhibition การจำหน่ายของที่ระลึก และอุปกรณ์ทางดนตรีต่างๆ การให้เช่าสถานที่สำหรับจำหน่ายอาหารในโครงการ หรือการประมูลประจำปีหาผู้มาดำเนินการด้านต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การกำหนดองค์ประกอบและแนวทางการบริหารโครงการ

- การกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์โครงการ	การดำเนินการ	องค์ประกอบ
<p>- เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจในศิลปการดนตรีแก่ประชาชน เป็นศูนย์รวมชุมชนที่ให้ทั้งความรู้ความเพลิดเพลินเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของคนในเมือง</p>	<p>- เก็บรวบรวมเอกสารข้อมูลต่างๆ ตลอดจนเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับวงการดนตรี และดำเนินการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจในรูปแบบต่างๆ ที่เร้าใจในแง่ของสาระ และบันเทิงควบคู่กันไป ที่มีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้ความรู้สึกรื่นรมรื่น</p>	<p>- ห้องสมุดดนตรี - ห้องโสตทัศนศึกษา - ส่วนจัดนิทรรศการ - หอแสดงดนตรี</p>
<p>- เป็นศูนย์รวมแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า ในสาขาดนตรีโดยเฉพาะพร้อมทั้งเผยแพร่ข่าวสารทางดนตรีและประกาศเกียรติคุณผู้มีความรู้ความชำนาญ เป็นที่น่ายกย่อง ให้ปรากฏแก่สายตาประชาชน</p>	<p>- ให้บริการข้อมูล ในสาขาดนตรี ในรูปของเอกสาร และสิ่งพิมพ์ต่างๆ รวมถึง โสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ พร้อมทั้งเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจถึงคุณค่าของดนตรี โดยการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบ รวมทั้งประกาศเกียรติคุณผู้ควรได้รับการยกย่องอีกด้วย</p>	<p>- ห้องสมุดดนตรี - ห้องโสตทัศนศึกษา - ส่วนบริหารงาน</p>
<p>- เป็นสถานที่จัดแสดงนิทรรศการทางดนตรี เช่น ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของแนวดนตรีประเภทต่างๆ ผลงานทางดนตรีของศิลปินที่มีชื่อเสียง ฯลฯ</p>	<p>- ให้ความรู้ความเข้าใจ ในรูปแบบของการจัดนิทรรศการทั้งแบบถาวร และแบบหมุนเวียน</p>	<p>- ส่วนจัดนิทรรศการ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศใช้วงเงินเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์โครงการ	การดำเนินการ	องค์ประกอบ
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นสถานที่รองรับการแสดงดนตรีที่มีระบบแสงเสียงสมบูรณ์แบบ - เป็นศูนย์กลางการประสานงานกับองค์กร หรือสมาคมที่เกี่ยวข้องดนตรี ทั้งภาครัฐบาล และภาคเอกชน - เป็นสถานที่แลกเปลี่ยน วัฒนธรรมระหว่างชาติ เพื่อกระชับความสัมพันธ์อันดี ระหว่างประเทศ สร้างมิตรภาพต่ออนาคตอารยประเทศ เป็นเอกลักษณ์ที่เชิดหน้าชูตาประเทศได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการ จัดการแสดงดนตรี ทั้งดนตรีไทยและดนตรีสากล - ประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐบาล และภาคเอกชน ทั้งภายในและนอกประเทศ ให้เกิดความสะดวก และรวดเร็วในการติดต่องาน - จัดกิจกรรมการแสดงดนตรี เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ข่าวสาร ข้อมูล แลกเปลี่ยนวัฒนธรรมทั้งภายในและนอกประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> - หอแสดงดนตรี - ส่วนบริหารงาน - หอแสดงดนตรี - ส่วนบริหารงาน

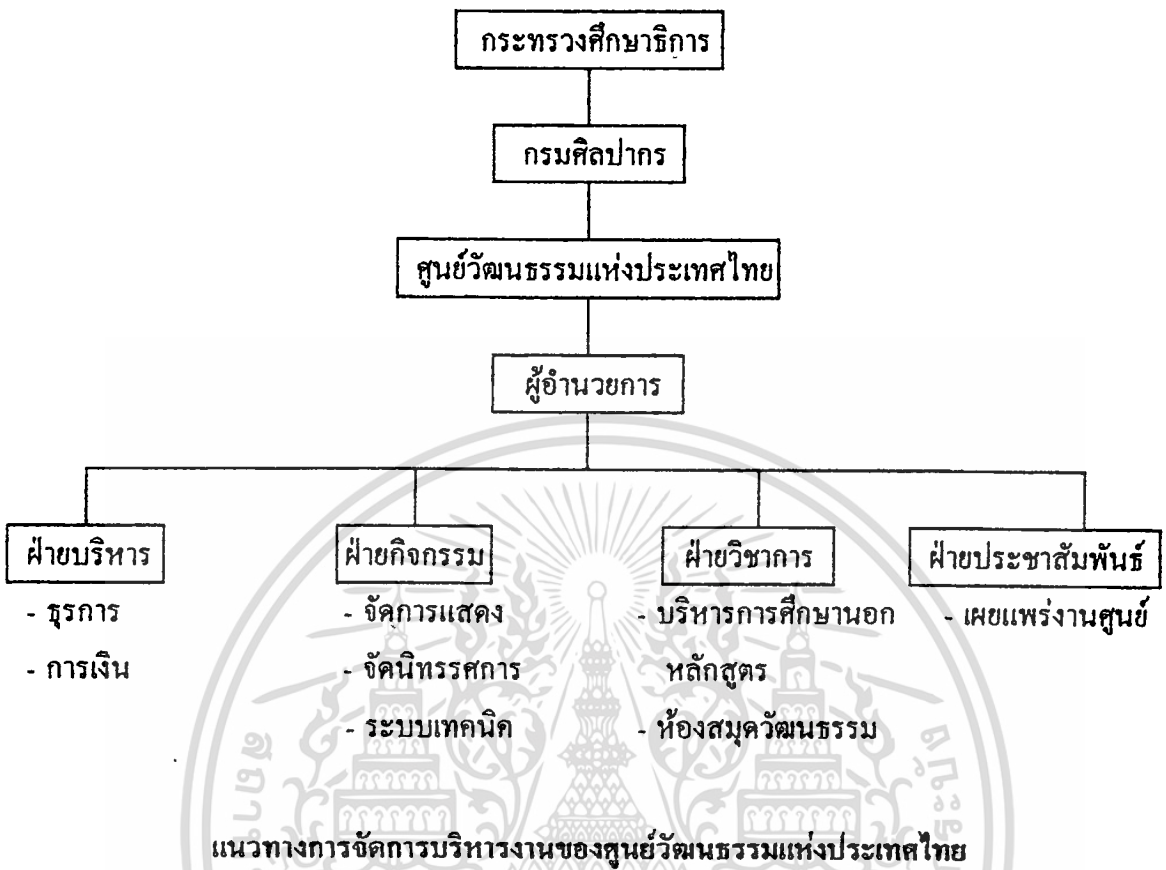
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การกำหนดองค์ประกอบจากโครงการตัวอย่างคล้ายคลึง

1) ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

วัตถุประสงค์โครงการ	การดำเนินการ	องค์ประกอบ
<p>-เป็นแหล่งกลางในการจัดกิจกรรมทางวัฒนธรรมด้านต่างๆ สำหรับประชาชนทั่วไป โดยเน้นเด็กและเยาวชนของชาติ เป็นกลุ่มสำคัญ</p>	<p>-จัดให้มีกิจกรรมด้านการศึกษาแก่ประชาชน</p>	<p>- ส่วนนิทรรศการ - ห้องเกียรติคุณ - ห้องสมุด - ศูนย์ภาษา - ศูนย์ส่งเสริมความคิดริเริ่มเด็กและเยาวชน - ส่วนการจัดอบรมและสัมมนา</p>
<p>- เป็นสถานที่สำหรับประชาชนได้แสดงออกซึ่งกิจกรรม ทางด้านศิลปวัฒนธรรม</p>	<p>-จัดกิจกรรมการแสดงแขนงต่างๆ</p>	<p>- ส่วนบริหาร</p>
<p>-เป็นแหล่งกลางในการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมในระดับภูมิภาค ระดับประเทศ และระดับนานาชาติ</p>	<p>- จัดกิจกรรมในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ออกข่าวสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลทางด้านวัฒนธรรม ทั้งในและนอกประเทศ -บริการด้านสถานที่ และอุปกรณ์ที่ทันสมัยต่างๆ เพื่อกิจกรรมในการพักผ่อนหย่อนใจ</p>	<p>- ส่วนบริหาร - หอประชุมใหญ่ - หอประชุมเล็ก - โรงละครกลางแจ้ง - ห้องประชุม - ห้องบรรยาย - ส่วนจัดนิทรรศการ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แนวทางการจัดการบริหารงานของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย



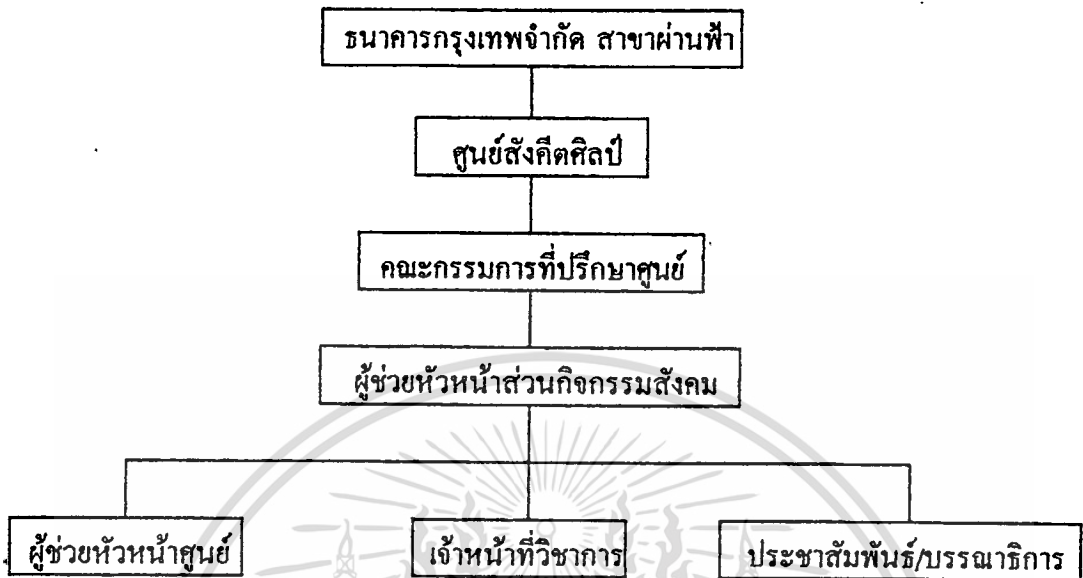
แนวทางการจัดการบริหารงานของห้องสมุดดนตรี ทุลกระหม่อมสิรินธร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ห้องสมุดคนตรี ทูลกระหม่อมสิรินธร หอสมุดแห่งชาติ

วัตถุประสงค์โครงการ	การดำเนินการ	องค์ประกอบ
- เพื่อให้บริการศึกษาค้นคว้า หาความรู้ด้านดนตรีไทย ลูกทุ่งไทยสากล และเพลงพื้นเมือง พัฒนาและส่งเสริม ตลอดจนอนุรักษ์ศิลปการดนตรี	- ให้บริการ ข้อมูลค้นคว้า วิจัย เผยแพร่ด้านดนตรี ทั้งภายในและนอกของหอสมุดแห่งชาติ เป็นศูนย์ข้อมูลวิชาการ ด้านดนตรีไทย ไทยสากล ดนตรีพื้นบ้าน และดนตรีสากล	- ห้องสมุดคนตรี - ห้องโสตทัศนอุปกรณ์
- เป็นแหล่งรวบรวมเครื่องดนตรี และผลงานของศิลปินทางดนตรีที่มีชื่อเสียง	- เป็นศูนย์ข้อมูล สารนิเทศทางดนตรีระดับชาติ และ จัดแสดงเครื่องดนตรีของศิลปินที่มีชื่อ ตลอดจนผลงานที่มีคุณค่าด้วย	- ห้องนิทรรศการ - ห้องพิพิธภัณฑ์
- เป็นศูนย์กลางประสานงานกับองค์กรและสมาคมที่เกี่ยวข้องกับดนตรี ทั้งภาครัฐและเอกชน	- เป็นแหล่งรวบรวมแลกเปลี่ยนข้อมูล วิชาการ และข่าวสารทางดนตรีกับ สถาบันอื่นๆ ทั้งของรัฐบาลและเอกชน	- ส่วนบริหาร
- น้อมนำไปประชาชนทั่วไป เกิดความรัก ความสนใจนิยม และเห็นคุณค่าของมรดกทางศิลปวัฒนธรรมด้านดนตรี	- อนุรักษ์มรดกศิลปวัฒนธรรมทางดนตรี รวมทั้งพัฒนาระบบการใช้สื่อกับดนตรี ให้สะดวกแก่การนำไปใช้	- ห้องอนุรักษ์ - ห้องประชุม - ส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แนวทางการจัดการบริหารงานของศูนย์สังคีตศิลป์

3) ศูนย์สังคีตศิลป์

วัตถุประสงค์โครงการ	การดำเนินการ	องค์ประกอบ
<ul style="list-style-type: none"> - ทำการเผยแพร่ บันทึกเทปศิลป์ การแสดงต่างๆของไทย และให้การศึกษาด้านข้อมูล ความบันเทิง - ตอบแทนผลกำไรจากกิจการธนาคารกลับคืนสู่สาธารณชน - สนับสนุนศิลปินไทย ให้มีเวทีและรายได้จากการแสดง 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดแสดงนิทรรศการด้าน ศิลปวัฒนธรรม ตามวาระโอกาส - จัดกิจกรรมการแสดงเป็นประจำ ทุกวันศุกร์ - จัดบริการทางด้านเอกสารข้อมูล ทางศิลปวัฒนธรรม - จัดบริการด้านการถ่ายเทป วีดีโอ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย - ให้คำปรึกษาแนะนำในด้านศิลป วัฒนธรรม ต่อศิลปิน 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องนิทรรศการ - ส่วนจัดแสดงรายการ ทางด้านศิลปวัฒนธรรม - ห้องสมุด - ส่วนบริการอัดเทป วีดีโอ - ส่วนบริหาร - ส่วนประชาสัมพันธ์

สรุปองค์ประกอบของโครงการ

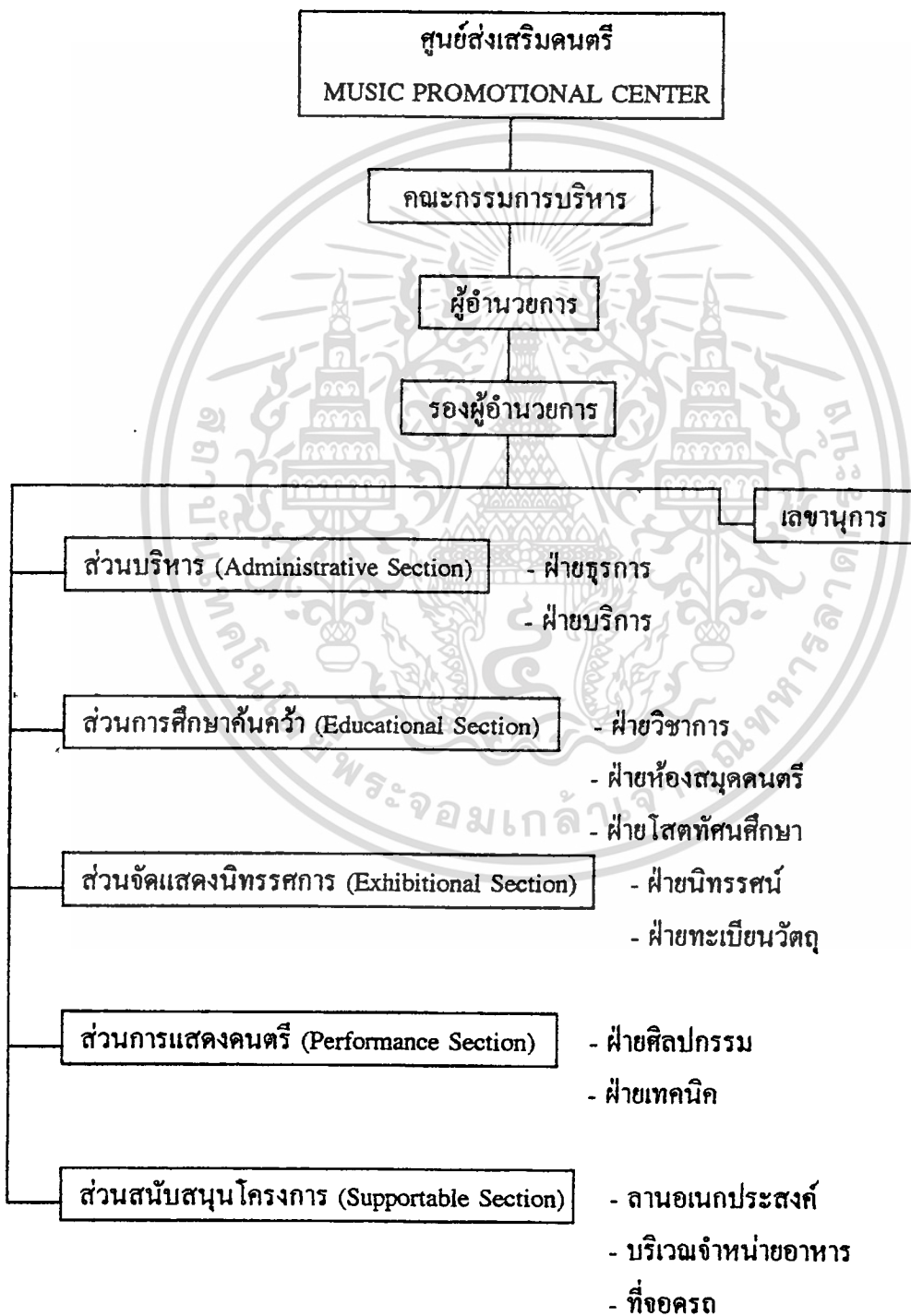
จากแนวทางในการเปรียบเทียบ จากประเภทของผู้ใช้โครงการ พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ และจากโครงการตัวอย่างที่ศึกษาแล้ว พอที่จะสรุป ออกมาเป็นองค์ประกอบของโครงการ ได้ดังนี้

- ส่วนบริหารโครงการ (Administration)
- ห้องสมุดดนตรี (Music Library)
- ห้องโสตทัศนอุปกรณ์ (Audio-Visual)
- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)
- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition)
- หอแสดงดนตรี (Music Auditorium)
- ห้องบรรยาย สัมมนา หรือประชุม (Convention Room)
- ร้านค้าอุปกรณ์ดนตรี และของที่ระลึก (Music Shop)
- บริเวณจำหน่ายอาหาร เครื่องดื่ม (Cafeteria)
- ที่จอดรถ (Parking)
- ลานเอนกประสงค์ (Multi-Purpose Area)

และสามารถจัดแบ่งแยกเป็นองค์ประกอบหลัก ได้ดังนี้

1. ส่วนบริหาร (Administrative Section)
2. ส่วนการศึกษาค้นคว้า (Educational Section)
3. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ (Exhibitional Section)
4. ส่วนการแสดงดนตรี (Performance Section)
5. ส่วนสนับสนุนโครงการ (Supportable Section)

จากการศึกษา วิเคราะห์แนวทางการบริหารงาน จากองค์ประกอบของโครงการ และ
 หน่วยงานบริหารของโครงการตัวอย่างที่คล้ายคลึง โดยนำมาเปรียบเทียบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
 ประสงค์ของโครงการ สามารถสรุปความเป็นไปได้ของแนวทางการบริหารโครงการ ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 รายละเอียดการดำเนินงานของโครงการ

1. ส่วนบริหาร (Administrative Section)

ทำหน้าที่บริหารงาน ตามวัตถุประสงค์ของโครงการทั้งในด้าน การให้บริการ เผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจในทางดนตรี เป็นแหล่งศึกษา ค้นคว้าข้อมูล และประสานงานกับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน แบ่งออกเป็น 3 หน่วยงาน คือ

1.1 ฝ่ายอำนวยการ

- ผู้อำนวยการ

มีหน้าที่รับผิดชอบงานการวางแผนดำเนินงาน และบริหารกิจการภายในทั้งหมดภายใต้ นโยบายที่ได้รับจากคณะกรรมการบริหาร และการจัดการตรวจค้นในด้านงบประมาณต่างๆโดยมีฝ่ายบริหารเป็นผู้ช่วยเหลือ เป็นตำแหน่งที่ได้รับการแต่งตั้งจาก คณะกรรมการบริหาร

- รองผู้อำนวยการ

มีหน้าที่ช่วยเหลือผู้อำนวยการ ในการบริหารวางแผน การทำงาน และควบคุมการทำงานของฝ่ายต่างๆ ตามที่ผู้อำนวยการมอบหมาย และปฏิบัติหน้าที่แทนผู้อำนวยการในบางโอกาส

- คณะกรรมการบริหาร

ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิต่างๆ ผู้ที่สนใจให้ความสนับสนุนการดำเนินงานของศูนย์ฯ มีหน้าที่ในการให้คำปรึกษาในด้านต่างๆ เช่น การกำหนดนโยบายหลักของโครงการ ควบคุมการดำเนินงานของศูนย์ฯ

- เลขานุการ

มีหน้าที่ช่วยเหลือผู้อำนวยการ เช่น การจดบันทึกผลการประชุม สถิติ รายงานข้อมูล ร่างจดหมาย และติดต่อกับผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.2 ฝ่ายธุรการ

- หัวหน้าฝ่ายธุรการ

มีหน้าที่ควบคุมดูแลและบริหารงานในฝ่ายธุรการ

- เจ้าหน้าที่ธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีหน้าที่ดูแลในด้านการเงินตรวจสอบบัญชี รวมทั้งการอนุมัติการจ่ายเงิน และค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามขั้นตอน รับผิดชอบจัดทำสถิติต่างๆ เกี่ยวกับโครงการ ประเมินผลและวิเคราะห์สถิติ ติดต่อประสานงาน ระหว่างหน่วยงานของโครงการทั้งภายใน และภายนอกศูนย์ฯ จัดพิมพ์ เก็บรวบรวมเอกสารต่างๆ หนังสือโต้ตอบ และทำหนังสือเอกสาร ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข่าวสารต่างๆต่อสาธารณชน

1.3 ฝ่ายบริการ

- หัวหน้าฝ่ายบริการ

มีหน้าที่ควบคุมดูแลและบริหารงานในฝ่ายบริการ

- เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่

มีหน้าที่ดูแลการบำรุงรักษาอาคารสถานที่ให้สะอาดเรียบร้อย ตรวจสอบอาคาร อุปกรณ์ต่างๆภายในอาคารให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ รวมถึงบริเวณโดยรอบของอาคารและต้นไม้ในโครงการอีกด้วย

- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

มีหน้าที่รับผิดชอบการรักษาความปลอดภัย ทั้งภายในและภายนอก ของอาคาร ตรวจสอบอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยให้อยู่ในสภาพดี นอกจากนี้ยังดูแลจราจรภายในของ ขวดยานพาหนะที่เข้ามาใช้ในโครงการ

2. ส่วนการศึกษาค้นคว้า (Educational Section)

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสาร ตลอดจนโสตทัศนูปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับดนตรีจากแหล่งต่างๆ ดูแลรักษา และให้บริการในด้านการศึกษาค้นคว้า และพักผ่อนหย่อนใจ

2.1 ฝ่ายวิชาการ

- หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

มีหน้าที่ควบคุมดูแล และบริหารงานในฝ่ายวิชาการ

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ

มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการอนุรักษ์ ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับดนตรี นอกจากนี้ ยังทำหน้าที่เก็บข้อมูลการแสดงดนตรี ข้อมูลสถิติผลตอบสนองที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภคโครงการ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการให้ดีขึ้นต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ฝ่ายห้องสมุดดนตรี

- บรรณารักษ์

มีหน้าที่ควบคุมดูแลและบริหารงานในฝ่ายห้องสมุดดนตรี

- ผู้ช่วยบรรณารักษ์

มีหน้าที่ดูแลการใช้ห้องสมุด ให้คำปรึกษาในการค้นคว้า และจัดหาหนังสือรวมไปถึงการจัดรวมข้อมูลในรูปแบบต่างๆ จัดหมวดหมู่หนังสือ ทำบัตรรายการ ให้บริการยืมหนังสือ ตรวจเช็คพัสดุให้ครบตามที่จัดซื้อไว้

- เจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุด

มีหน้าที่ตรวจบัตรหนังสือที่ยืมเข้าออก รับฝากของ จัดทำและเก็บสถิติจำนวนผู้มาใช้ห้องสมุด ให้บริการเรื่องการถ่ายสำเนาเอกสารต่างๆ และทำรูปเล่มของหนังสือ รวมถึงการซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุดเสียหาย

2.3 ฝ่ายโสตทัศนศึกษา

- หัวหน้าฝ่ายโสตทัศนศึกษา

มีหน้าที่ควบคุมดูแลและบริหารงานในฝ่ายโสตทัศนศึกษา

- เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา

มีหน้าที่ดูแลการใช้อุปกรณ์โสตทัศนศึกษาต่างๆ ให้คำแนะนำการใช้งาน และจัดหาโสตทัศนอุปกรณ์ ที่ทันสมัยให้เพียงพอกับความต้องการ เช่น แถบบันทึกเสียง แผ่นเสียง วีดิทัศน์ ฯลฯ

3. ส่วนแสดงนิทรรศการ (Exhibitional Section)

ดำเนินการจัดการแสดง ในส่วนแสดงนิทรรศการถาวร และนิทรรศการชั่วคราวทางด้านดนตรี ประกาศเกียรติคุณแก่ ศิลปินดีเด่นสมควรแก่การยกย่อง ทั้งไทยและต่างประเทศ โดยจัดหมุนเวียนไปตลอดปี ดำเนินการเชิญวิทยากร ผู้ทรงคุณวุฒิทางดนตรี มาทำการบรรยายปาฐกถา หรือสัมมนาในเรื่องความรู้ที่น่าสนใจเกี่ยวกับดนตรี

3.1 ฝ่ายนิทรรศน์

- หัวหน้าฝ่ายนิทรรศน์

มีหน้าที่ควบคุมดูแลและบริหารงานในฝ่ายนิทรรศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่นิทรรศการ

มีหน้าที่รับผิดชอบการจัด การแสดง วัสดุอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับดนตรี ทั้งในส่วน นิทรรศการถาวร และนิทรรศการชั่วคราว อำนวยความสะดวกแก่ผู้ชม กิจกรรมการแสดงต่างๆ ให้ คำแนะนำแก่ผู้ชมที่มีข้อสงสัย

3.2 ฝ่ายงานทะเบียนวัตถุ

- หัวหน้าฝ่ายงานทะเบียนวัตถุ

มีหน้าที่ควบคุมดูแลและบริหารงานในฝ่ายงานทะเบียนวัตถุ

- เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ

มีหน้าที่ทำทะเบียนสิ่งของ และบัตรประจำวัตถุ ควบคุมตรวจตราสิ่งที้นำไปแสดง ในการรับเข้าและออก ตรวจสอบ และลงบัญชีสิ่งที้นำไปแสดง ลงทะเบียนติดบัตร สิ่งที้นำไปแสดง พิมพ์บัตรรายการประจำสิ่งแสดง พิมพ์บัญชีสิ่งแสดง เมื่อมีการรับเข้า-ออก

- เจ้าหน้าที่วิจัย

มีหน้าที่ทำการวิจัยวัตถุแสดง และแยกประเภทสิ่งที้นำไปแสดง ทำการประสาน งานกับหน่วยงานอื่น เพื่อคัดเลือกสิ่งทีมีความน่าสนใจมาแสดง

- เจ้าหน้าที่ซ่อมสงวนรักษา

มีหน้าที่ซ่อมสงวนรักษาวัตถุ ซึ่งจัดแสดงในส่วนนิทรรศการ ทีชำรุดเสียหาย ให้ พร้อมทีจะแสดงหรือเก็บรักษาต่อไป

4. ส่วนการแสดงดนตรี (Performance Section)

ดำเนินการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจทางดนตรี ด้วยการจัดการแสดงดนตรีหรือการ บรรเลงดนตรีสด พร้อมทั้งให้ความบันเทิงและพักผ่อนหย่อนใจไปในตัวด้วย

4.1 ฝ่ายศิลปกรรม

- หัวหน้าฝ่ายศิลปกรรม

มีหน้าที่ควบคุมดูแลและบริหารงานในฝ่ายศิลปกรรม

- เจ้าหน้าที่ศิลปกรรม

มีหน้าที่รับผิดชอบ งานออกแบบ ในส่วนการแสดงดนตรี ออกแบบรูปเล่มหนังสือ เผยแพร่ต่างๆของศูนย์ฯ และงานทีเกี่ยวกับการออกแบบทั้งหมด เช่น ออกแบบเวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ฝ่ายเทคนิคการแสดง

- หัวหน้าฝ่ายเทคนิคการแสดง

มีหน้าที่ควบคุมดูแลและบริหารงานในฝ่ายเทคนิคการแสดง

- เจ้าหน้าที่แสง

มีหน้าที่ควบคุมระบบการให้แสงบนเวที กำกับแสงสีต่างๆ สำหรับการแสดงดนตรี ปรับแต่งอุปกรณ์ต่างๆ ที่ช่วยส่งเสริม ให้การแสดงมีความสมบูรณ์ในการชม

- เจ้าหน้าที่เสียง

มีหน้าที่ควบคุมระบบการให้เสียง ควบคุมคุณภาพและปริมาณของเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นในหอแสดงดนตรี ให้มีความสมบูรณ์แบบในการฟัง ควบคุมระบบขยายเสียง แผ่นสะท้อนเสียงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

- เจ้าหน้าที่เวที

มีหน้าที่ควบคุมส่วนของเวที ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการสร้างฉากเวทีและ การประกอบฉาก ทำอุปกรณ์ประกอบฉาก เคลื่อนย้ายฉาก และเปลี่ยนเครื่องประกอบฉาก

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง

มีหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานช่าง ได้แก่ งานไม้ งานปูน งานโลหะ งานกระจก งานพลาสติก งานทาสี ฯลฯ ในการจัดทำส่วนแสดงต่างๆ รวมไปถึงการปฏิบัติงานไฟฟ้าภายใน และนอกอาคาร ดูแลและตรวจซ่อมแซมด้านเครื่องกล เครื่องยนต์ต่างๆ ด้วย

5. ส่วนสนับสนุนโครงการ (Supportable Section)

เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นในการทำให้โครงการนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ได้แก่

5.1 ลานอเนกประสงค์

- เป็นลานสาธารณะ ที่จัดให้มีส่วนพักผ่อนบรรยากาศร่มรื่น เป็นที่พบปะของผู้คน เพื่อดึงดูดให้ประชาชนทั่วไป เกิดความเป็นกันเองในการเข้ามาใช้โครงการ

5.2 บริเวณจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม

- ให้บริการจำหน่ายอาหาร และเครื่องดื่ม อำนวยความสะดวก แก่เจ้าหน้าที่ของศูนย์ และประชาชนทั่วไปที่มาใช้โครงการ

5.3 ที่จอดรถ

- ให้บริการที่จอดรถยนต์ เพื่อความสะดวกสำหรับผู้ที่ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 หน้าที่ใช้สอยและการให้บริการขององค์ประกอบโครงการ

1. ส่วนบริหาร (Administrative Section)

1.1 ฝ่ายอำนวยการ

- ห้องผู้อำนวยการ ที่ทำงานของผู้อำนวยการ
- ห้องรองผู้อำนวยการ ที่ทำงานของรองผู้อำนวยการ
- ห้องประชุม ที่ใช้สำหรับประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์
- ส่วนเลขานุการ ส่วนทำงานของเลขานุการ
- ส่วนพักคอย รับแขก ส่วนรับแขก ให้แขกหรือผู้มาติดต่อนั่งคอย
- Pantry ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม อาหารว่าง บริการในฝ่ายอำนวยการ

1.2 ฝ่ายธุรการ

- ห้องหัวหน้าฝ่าย ที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายธุรการ
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ธุรการ
- ส่วนพักคอย รับแขก สำหรับผู้มาติดต่องาน นั่งพักคอย
- ห้องเก็บเอกสาร ส่วนเก็บเอกสารต่างๆของฝ่ายธุรการ

1.3 ฝ่ายบริการ

- ห้องพักพนักงาน ที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายบริการ และ เป็นส่วนพักเจ้าหน้าที่
- ส่วนพักยาม ที่ทำงานของยาม ซึ่งจะอยู่ตามจุดต่างๆของโครงการ
- ห้องเก็บของ ส่วนเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ของงานอาคารสถานที่ เช่น อุปกรณ์ทำความสะอาด อุปกรณ์ทำสวน

2. ส่วนการศึกษาค้นคว้า (Educational Section)

2.1 ฝ่ายวิชาการ

- ห้องหัวหน้าฝ่าย ที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายวิชาการ
- ห้องวิชาการ ที่ทำงานของนักวิชาการและเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ฝ่ายห้องสมุด

- Librarian 's Room	ที่ทำงานของบรรณารักษ์
- Staff Lounge	ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด มีส่วนเตรียมเครื่องพิมพ์
- Loading Area	ส่วนรับหนังสือที่ส่งมาใหม่ รวมทั้งครุภัณฑ์ต่างๆ
- Temporary Area	ส่วนไว้หนังสือชั่วคราวจัดเป็นชั้นวางและโต๊ะสำหรับไว้ของที่ได้มาใหม่ และ อยู่ในระหว่าง เตรียมการทำปก
- Processing Section	จัดหมวดหมู่ ตลอดจน ลงทะเบียน ก่อนจะนำออกบริการ
- Register Section	ส่วนซ่อมแซม ทำปกหนังสือใหม่ ตรวจสอบหนังสือทั้งเก่าและใหม่ พร้อมทั้งประทับตราห้องสมุด
- Entrance Lobby	ส่วนสำหรับลงทะเบียน เกี่ยวกับ รายละเอียดของหนังสือ เช่น วันเดือนปีที่ลงทะเบียน เลขทะเบียน ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ ปีที่พิมพ์ ราคาของหนังสือ ฯลฯ
- Depository & Control	โถงทางเข้า ก่อนจะไปยังส่วนต่างๆ
- Bullet Board	ส่วนรับฝากของ และ ควบคุมการเข้าออก
- Circulation Deck	ป้ายประกาศ ประชาสัมพันธ์ เรื่องต่างๆ เกี่ยวกับห้องสมุด
- Card Catalogue	ส่วนบริการทำบัตรสมาชิก รวบรวมสถิติ จำนวนผู้ใช้ห้องสมุด และ ติดต่อสอบถาม ข้อมูลต่างๆ ภายในห้องสมุด
- Copy Service Area	เป็นที่ทำงานของผู้ช่วยบรรณารักษ์
- Reading Area	ส่วนเก็บบัตรรายการของหนังสือต่างๆ ในห้องสมุด
- Stack Area	บริเวณที่ให้บริการ ถ่ายสำเนาเอกสารต่างๆ
	ส่วนอ่านหนังสือ
	ส่วนของชั้นวางและเก็บหนังสือตามหมวดหมู่ต่างๆ

2.3 ส่วนโสตทัศนศึกษา

- Collection Room	ส่วนเก็บ โสตทัศนูปกรณ์ ต่างๆ เช่น แผ่นเสียง , Tape Reel , Cassettes Tape , Video , Slides , Film Strips , Microfilm , ฯลฯ ไม่อนุญาตให้ผู้มาใช้บริการเข้า จะมีเจ้าหน้าที่คอยหิบบริการให้
-------------------	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Listening Booth Area	ส่วนที่มีการส่งรายการมาจากสถานีเคเบิลคอม มีหูฟังให้บริการ
- Video Booth Area	ส่วนที่ให้บริการในการดู Video
- Slide ,Film Strip Area	ส่วนที่ให้บริการในการดู Slide, Film Strip
- Microfilm Booth Area	ส่วนที่ให้บริการในการดู Microfilm
- Recording Room	ห้องปฏิบัติการบันทึกเทป ต่างๆ แผ่นเสียง ฯลฯ
- Control Station	ที่ทำงานและส่วนพักของเจ้าหน้าที่ประจำห้องโสตทัศน

3. ส่วนแสดงนิทรรศการ (Exhibitional Section)

3.1 ฝ่ายนิทรรศการ

- ห้องหัวหน้าฝ่าย	ที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายนิทรรศการ
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	ที่ทำงานและส่วนพักของเจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ
- Entrance Hall	โถงทางเข้า ก่อนจะเข้าส่วนจัดแสดงงาน
- Permanent Exhibition	ส่วนจัดแสดงเครื่องดนตรีประเภทต่างๆ ทั้งเครื่องดนตรีไทย และสากล โดยจัดแสดงแบบถาวร
- Contemporary Exhib.	ส่วนจัดนิทรรศการชั่วคราว โดยจะจัดหมุนเวียนตลอดปี
- ที่จำหน่ายบัตร	ส่วนจำหน่ายบัตรเข้าชม ในส่วนแสดงงาน
- ที่รับฝากของ	รับฝากกระเป๋าสัมภาระต่างๆ ก่อนเข้าชม
- ประชาสัมพันธ์	ที่สำหรับติดต่อสอบถาม
- ร้านค้าอุปกรณ์ดนตรี	ส่วนบริการขาย อุปกรณ์ดนตรีต่างๆ เช่น เครื่องดนตรีต่างๆ หนังสือที่เกี่ยวกับดนตรี โน้ตเพลง แผ่นเสียง Tape CD พร้อมทั้งของที่ระลึกจากการแสดงดนตรี ของศิลปินต่างๆ เช่น เสื้อยืด Tour Concert โปสเตอร์ รูปถ่ายต่างๆ
- Storage	ห้องเก็บของในส่วนจากร้านค้า
- Convention Hall	ห้องที่มีที่นั่ง มีเวที และจอที่สามารถฉาย Slides เพื่อการบรรยายพิเศษ ปาฐกถา หรือสัมมนาได้
- Guest Room	ห้องพักของวิทยากรรับเชิญ ก่อนที่จะเข้าทำการบรรยาย
- Pantry	ส่วนเตรียมอาหารว่าง เครื่องดื่ม สำหรับวิทยากรรับเชิญ
- ห้องเก็บของ	เก็บอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานศิลปกรรม ที่ทำงานและส่วนพักของเจ้าหน้าที่ศิลปกรรม ช่วงศิลป์
- ห้องเตรียมการแสดง ห้องซ้อมดนตรี หลังจากแต่งตัวเสร็จ รอที่จะแสดง
- ห้องแต่งตัว ส่วนแต่งตัวนักดนตรี ศิลปิน ก่อนออกแสดง
- ห้องเก็บของ ส่วนเก็บชิ้นงานต่างๆของฝ่ายศิลปกรรม

4.2 ฝ่ายเทคนิคการแสดง

- ห้องพักพนักงาน ที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายเทคนิคฯ และส่วนพักเจ้าหน้าที่เวที
เจ้าหน้าที่แสง เสียง เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง
- ห้องควบคุมแสง เสียง ที่ทำงานของเจ้าหน้าที่แสงและเสียง ควบคุมแสงและเสียง
ในเวลาซ้อม และแสดงจริง
- Stage Manager Room ที่ทำงานของเจ้าหน้าที่เวที เป็นบริเวณที่มองเห็นเวทีได้ดีซึ่ง
สามารถควบคุมการขึ้นลงของฉาก แสงไฟ ม่าน และเทคนิค
อื่นๆ ส่วนใหญ่จะอยู่ด้านข้าง ระดับเดียวกับเวที
- Instruments Store ห้องเก็บเครื่องดนตรี
- Property Store ห้องเก็บฉาก อุปกรณ์ประกอบฉากต่างๆ
- ห้องเครื่อง ห้องที่ไว้อุปกรณ์ หรือติดตั้งเครื่องทางเทคนิค ระบบต่างๆ

5. ส่วนสนับสนุนโครงการ (Supportable Section)

- ลานอเนกประสงค์ ลานสาธารณะ ที่จัดให้มีส่วนพักผ่อน บรรยากาศร่มรื่น
สำหรับการนัดพบปะกัน เป็นส่วนดึงดูดคนให้เข้ามาใช้
โครงการ
- ที่ขายอาหาร ส่วนบริการขายอาหารให้ผู้มาใช้โครงการ
- Dining Area ส่วนรับประทานอาหาร
- Loading Area ส่วนรับส่งของ อาหารสด และขยะ
- Kitchen ส่วนประกอบอาหาร
- Parking บริการที่จอดรถ เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้มีรถยนต์
- Toilet ห้องน้ำ-ส้วม ในส่วนต่างๆของโครงการจำนวนห้องแปรผัน
ไปตามการออกแบบ โดยจำนวนสุขภัณฑ์ต้องไม่น้อยกว่าที่
ทำการวิเคราะห์ไว้ ให้เพียงพอต่อจำนวนผู้ใช้ในส่วนนั้นๆ

อัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ

พิจารณาจากการประมวลอัตรากำลังบุคลากร และหลักการสำหรับแบ่งอัตรากำลัง โดยเทียบเคียงจาก อัตรากำลังของโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน และนำมาประยุกต์ให้เหมาะสมกับ เป้าหมาย และแนวทางการบริหารของโครงการ แบ่งออกเป็น

1. ส่วนบริหาร	23 คน
- ฝ่ายอำนวยการ	
ผู้อำนวยการ	1 คน
รองผู้อำนวยการ	1 คน
คณะกรรมการบริหาร	4 คน
เลขานุการ	1 คน
- ฝ่ายธุรการ	
หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1 คน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	10 คน
- ฝ่ายบริการ	
หัวหน้าฝ่ายบริการ	1 คน
เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่	2 คน
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	2 คน
2. ส่วนการศึกษาค้นคว้า	17 คน
- ฝ่ายวิชาการ	
หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	1 คน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ	4 คน
- ฝ่ายห้องสมุดดนตรี	
บรรณารักษ์	1 คน
ผู้ช่วยบรรณารักษ์	4 คน
เจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุด	2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายโสตทัศนศึกษา	
หัวหน้าฝ่ายโสตทัศนศึกษา	1 คน
เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา	4 คน
3. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	12 คน
- ฝ่ายนิทรรศการ	
หัวหน้าฝ่ายนิทรรศการ	1 คน
เจ้าหน้าที่นิทรรศการ	4 คน
- ฝ่ายงานทะเบียนวัดดู	
หัวหน้าที่ฝ่ายงานทะเบียนวัดดู	1 คน
เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัดดู	2 คน
เจ้าหน้าที่วิจัย	2 คน
เจ้าหน้าที่ซ่อมสงวนรักษา	2 คน
4. ส่วนการแสดงดนตรี	20 คน
- ฝ่ายศิลปกรรม	
หัวหน้าฝ่ายศิลปกรรม	1 คน
เจ้าหน้าที่ศิลปกรรม	3 คน
- ฝ่ายเทคนิคการแสดง	
หัวหน้าฝ่ายเทคนิคการแสดง	1 คน
เจ้าหน้าที่แสง	2 คน
เจ้าหน้าที่เสียง	2 คน
เจ้าหน้าที่เวที	3 คน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง	8 คน
รวมทั้งโครงการ	72 คน

หมายเหตุ ในส่วนสนับสนุนโครงการ บริเวณจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม จะมีพนักงานขายอาหารประกอบอาหารทำความสะอาด ในส่วนนี้โดยเฉพาะ ซึ่งไม่ใช่เจ้าหน้าที่ของเอกสารนี้เป็นเอกฉันท์ แต่เป็นเอกชนที่ได้รับการประมูล ให้เช่าสถานที่ในการประกอบการระโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้บริการโครงการ

1. พิจารณาความเป็นไปได้ของผู้ใช้โครงการ

- ประเภทของผู้ใช้โครงการ โดยพิจารณาจากลักษณะการมาใช้อาคาร สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

ก. ผู้ใช้โครงการประจำ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ ที่ปฏิบัติงานในส่วนต่างๆ

ข. ผู้ใช้โครงการชั่วคราว สามารถแบ่งออกเป็นอีก 3 ประเภท ตามจุดประสงค์ของผู้มาใช้โครงการ ได้แก่

- เพื่อการศึกษาค้นคว้า เป็นบุคคลที่มีความสนใจในดนตรีประเภทต่างๆ โดยต้องการศึกษาค้นคว้า ความรู้ความเข้าใจให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ทั้งจากการอ่าน ดู และ ฟัง เพื่อประโยชน์สำหรับการประกอบอาชีพ การเรียนการสอน ทำการวิจัยหรือทำรายงาน ฯลฯ ได้แก่ ครูดนตรี นักศึกษา ศิลปิน และประชาชนทั่วไปที่สนใจ

- เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ เป็นบุคคลที่ต้องการพักผ่อน คลายเครียดจากภาระกิจหน้าที่การทำงานต่างๆ ได้แก่ ประชาชนโดยทั่วไป

- เพื่อติดต่อประสานงาน เป็นบุคคลที่มาติดต่อขอความช่วยเหลือ ในด้านข้อมูลต่างๆจากทางศูนย์ฯ ได้แก่ หน่วยงานราชการ องค์กร สถาบันที่เกี่ยวข้องกับบุคคลในวงการดนตรี ผู้ประกอบธุรกิจดนตรี

- พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ โดยศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้บริการของโครงการจากการเทียบเคียงจากอาคารตัวอย่าง (ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย)

ก. ผู้ใช้โครงการประจำ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ ซึ่งมาทำงานโดยรถยนต์ส่วนตัว หรือรถโดยสารประจำทาง โดยช่วงเวลาของการทำงาน เป็นดังนี้

8.30 - 12.00 น. ช่วงเวลาการทำงานในช่วงเช้า

12.00 - 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00 - 17.30 น. ช่วงเวลาการทำงานในช่วงบ่าย

โดยเจ้าหน้าที่จะทำการตอกบัตรลงเวลาทำงานก่อน แล้วจึงแยกย้ายไปปฏิบัติงานในส่วนต่างๆ ที่รับผิดชอบอยู่

ข. ผู้ใช้โครงการชั่วคราว จะมาใช้บริการในช่วงเปิดบริการของศูนย์ คือ ช่วงเวลา ระหว่าง 8.30 - 17.30 น. โดยผู้มาใช้โครงการประเภทนี้ มีจุดประสงค์ต่างกัน คือ

- เพื่อการศึกษา ค้นคว้า ผู้มาใช้โครงการประเภทนี้ มีความตั้งใจที่จะมาใช้บริการของโครงการโดยตรง อาจมาด้วยรถยนต์ส่วนตัว รถโดยสารประจำทาง หรือ เดินมาเข้าสู่โครงการ แล้ว แยกย้ายไปตามส่วนต่างๆของโครงการ ตามจุดประสงค์ของแต่ละคน โดยบางคนต้องการเวลาเพื่อ การศึกษามาก เช่น การดู การฟัง หรือการอ่านให้เกิดความเข้าใจซึ่งต้องพิจารณาอย่างละเอียด จะ ต้องดู หรือฟังซ้ำไปมาหลายเที่ยวเพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ในบางครั้งผู้ที่มาค้นคว้าอาจ ต้องการศึกษานในบางจุดที่ตนต้องการ ดังนั้นในการออกแบบ จึงควรที่จะออกแบบให้สามารถเข้าถึง โครงการในจุดต่างๆได้โดยสะดวก

- เพื่อพักผ่อนหย่อนใจ ผู้มาใช้โครงการประเภทนี้ เป็นผู้ทำให้โครงการสมบูรณ์ขึ้น ในแง่ของการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจ ในขณะที่เดียวกันก็พักผ่อนหย่อนใจไปในตัวด้วย ดังนั้นการ เข้าถึงโครงการได้ง่ายและสะดวก รวมถึงมีการประชาสัมพันธ์ที่ดีจะมีส่วนในการเชิญชวนให้ผู้มาใช้ โครงการประเภทนี้มาใช้มากขึ้น โดยผู้ใช้โครงการประเภทนี้ จะมีช่วงเวลาในการใช้สั้น เช่น การ อ่านหนังสือเพื่อความเพลิดเพลิน การฟังเพื่อความผ่อนคลาย ซึ่งไม่ต้องการความพิถีพิถัน ในราย ละเอียด หรือมาในลักษณะการพบปะพูดคุยกัน ในระหว่างผู้ที่มีความสนใจในสิ่งเดียวกันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ดังนั้นในการออกแบบ ควรจัดองค์ประกอบให้มีความต่อเนื่อง มีจุดเชิญชวนที่ ดีในส่วนต่างๆ เช่น ส่วนจัดนิทรรศการ ฯลฯ

- เพื่อติดต่อประสานงาน ผู้ใช้โครงการประเภทนี้ จะต้องทำการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ของศูนย์ฯ โดยตรง โดยติดต่อกับส่วนบริหารโครงการก่อน เพื่อที่จะประสานงานไปตามส่วนต่างๆ แล้วแต่จุดประสงค์ของผู้มาติดต่อ ซึ่งทางศูนย์จะให้ความสะดวกอย่างเต็มที่ ดังนั้นในการออกแบบ การเข้าถึงได้ง่ายสำหรับผู้มาติดต่องานต่างๆ จึงเป็นเรื่องที่ต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรก

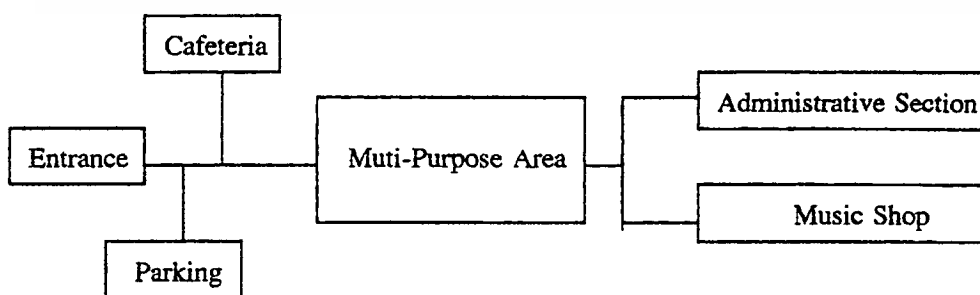


Diagram แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการชั่วคราว เพื่อติดต่อกับศูนย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

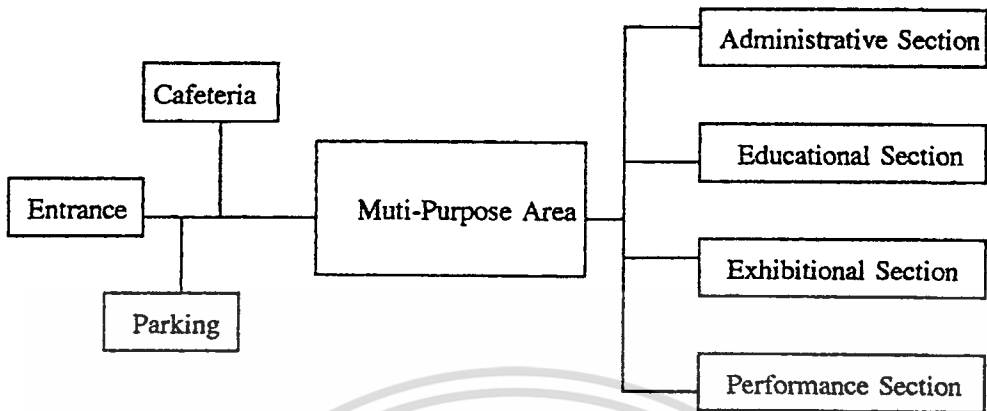


Diagram แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการประจำ (เจ้าหน้าที่โครงการ)

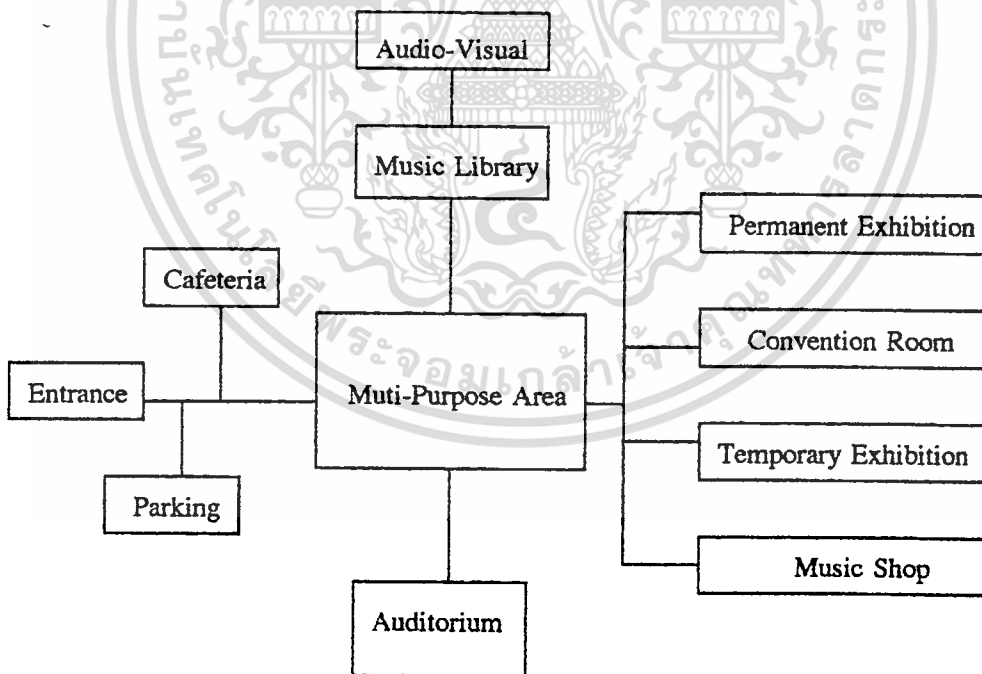


Diagram แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการชั่วคราว เพื่อการศึกษา ค้นคว้า และพักผ่อนหย่อนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

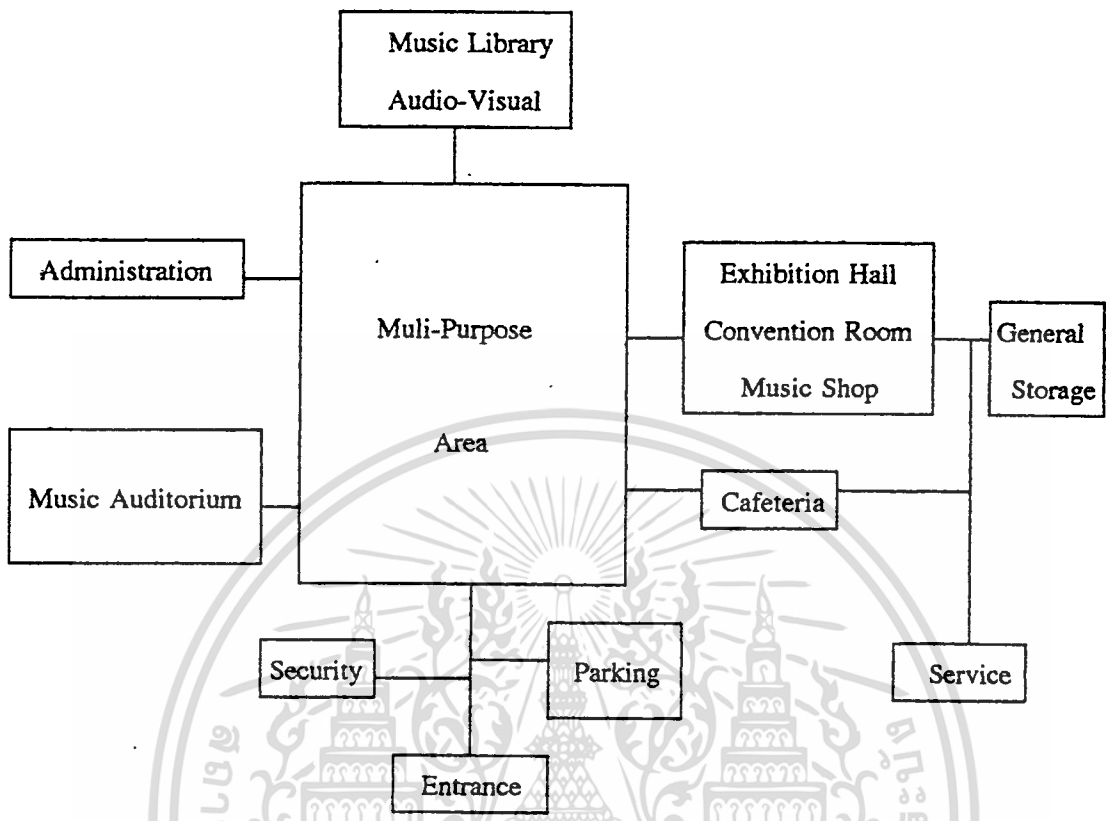
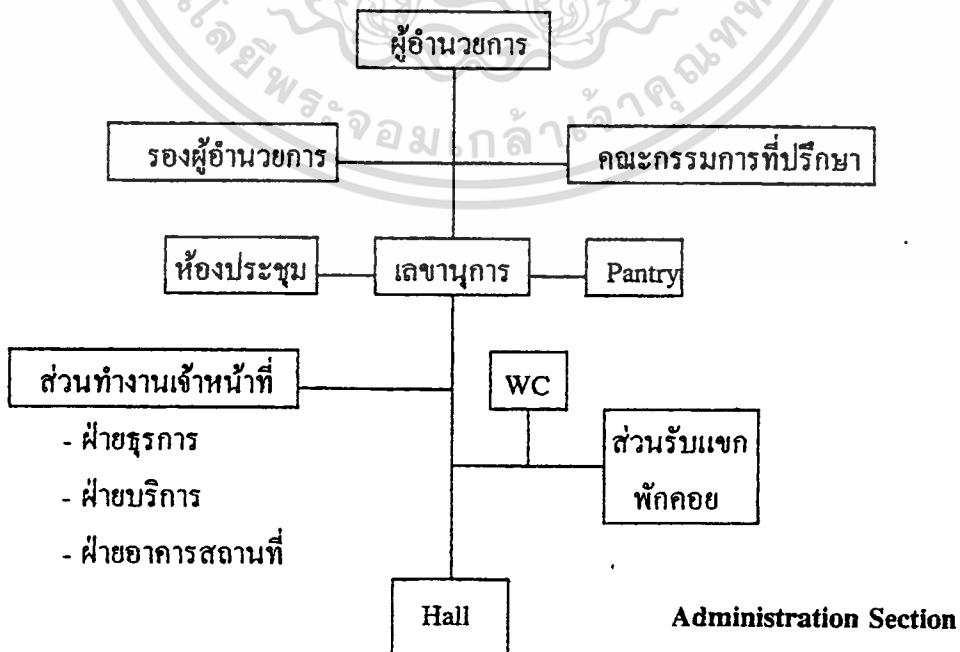
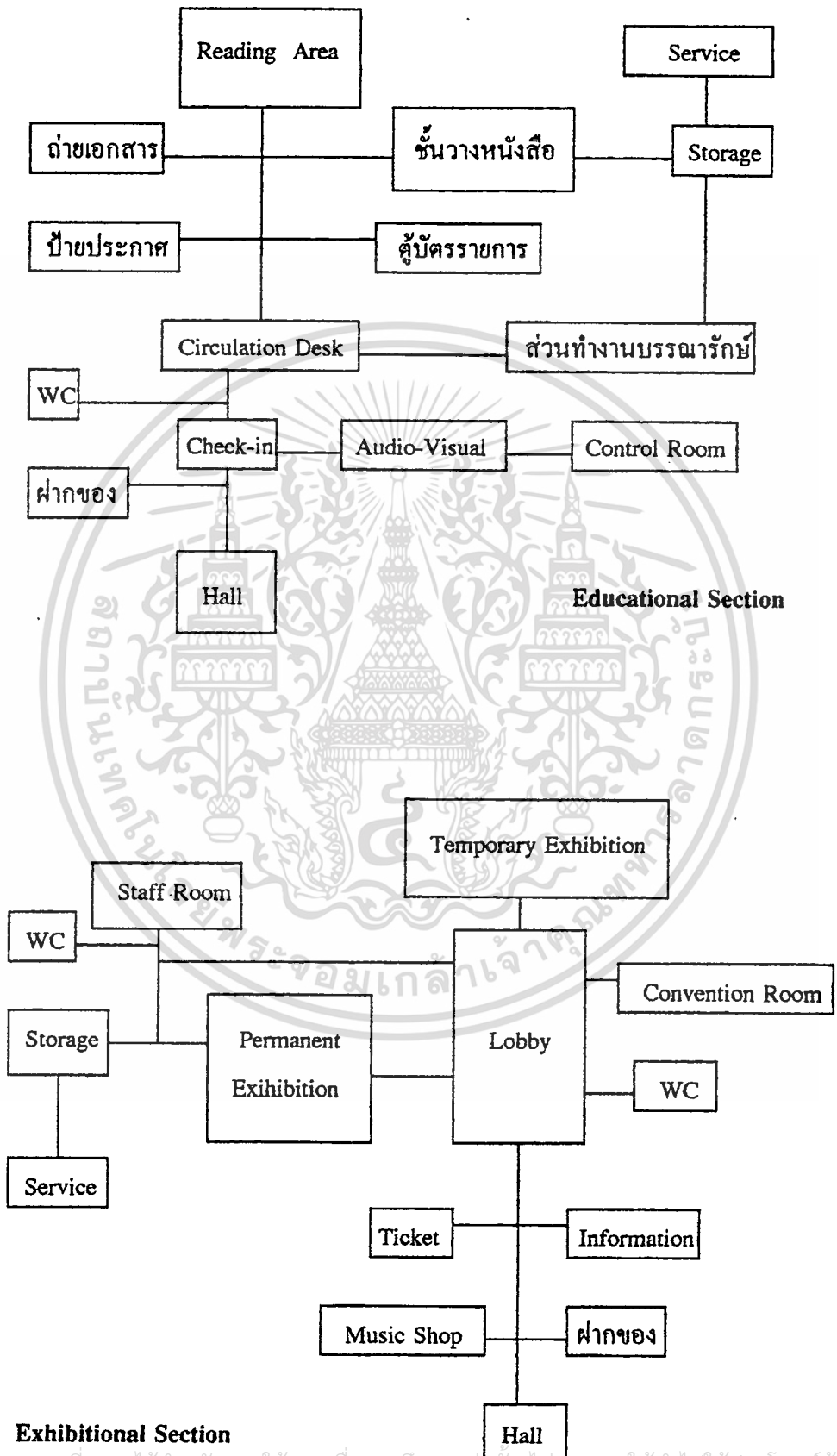


Diagram แสดงองค์ประกอบของโครงการ



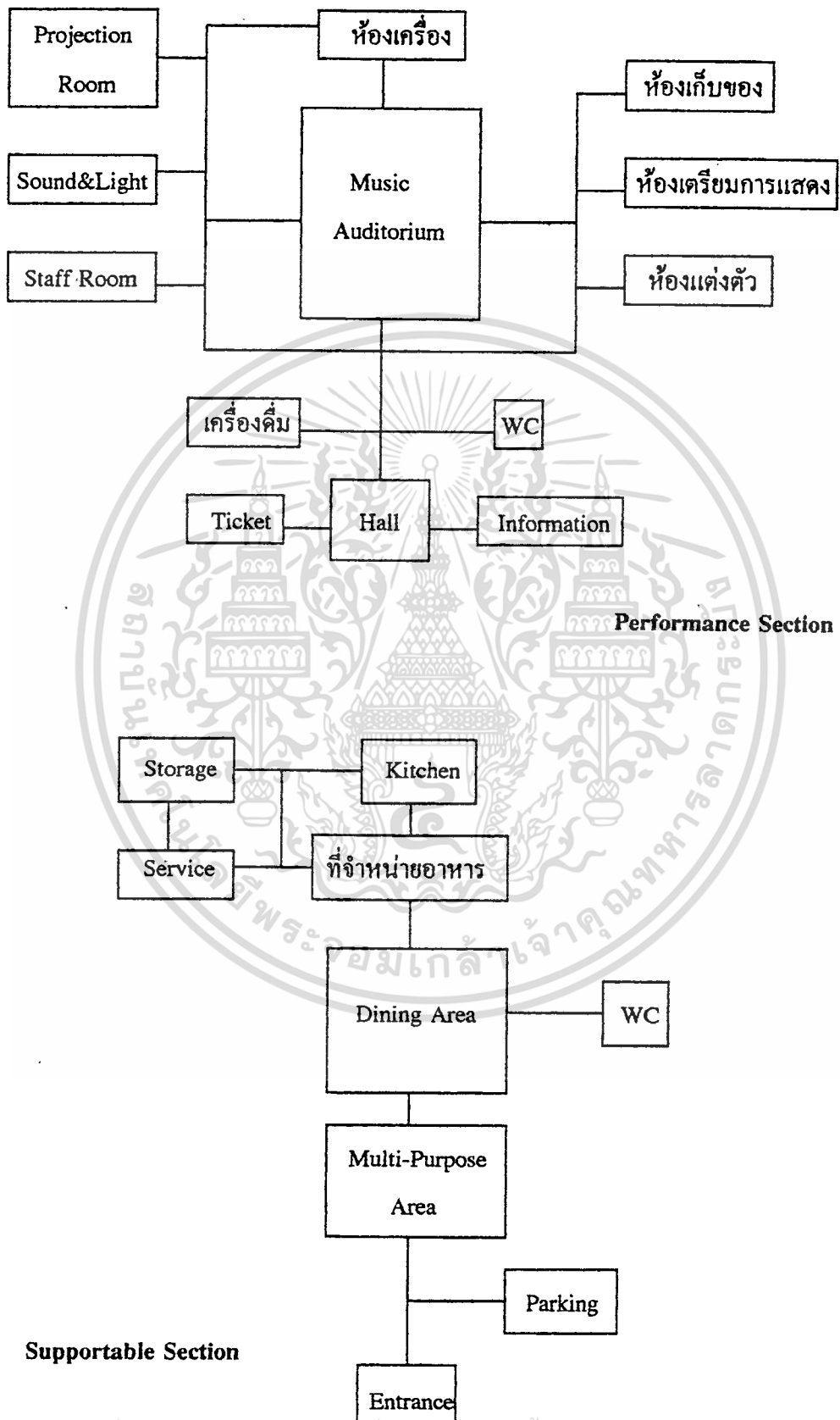
Administration Section

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Exhibitional Section

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Performance Section

Supportable Section

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- คณะมนุษยศาสตร์ สาขาสื่อสารมวลชน	30 คน
สาขาดนตรีไทย	15 คน
สาขาดนตรีสากล	15 คน
- คณะศิลปกรรมศาสตร์ เอกนิเทศศิลป์	8 คน

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

- คณะศึกษาศาสตร์ เอกดุริยางคศิลป์ไทย	10 คน
เอกดุริยางคศิลป์สากล	10 คน
- คณะศิลปกรรมศาสตร์ สาขาศิลปการแสดง	25 คน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขานิเทศศิลป์	60 คน
---------------------------------------	-------

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

- คณะนิเทศศาสตร์	150 คน
- คณะศิลปกรรมศาสตร์ สาขานิเทศศิลป์	25 คน

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

- คณะนิเทศศาสตร์	150 คน
------------------	--------

มหาวิทยาลัยสยาม

- คณะนิเทศศาสตร์	150 คน
------------------	--------

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

- คณะนิเทศศาสตร์	200 คน
------------------	--------

มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขานิเทศศิลป์	60 คน
- คณะนิเทศศาสตร์ สาขาสื่อสารมวลชน	60 คน

มหาวิทยาลัยเกริก

- คณะนิเทศศาสตร์	100 คน
------------------	--------

รวม 1,418 คน

โดยเฉลี่ยแต่ละคณะมีนักศึกษา ประมาณ 4 ชั้นปี ดังนั้นมีนักศึกษาที่สนใจ = 5,672 คน/ปี

คาดว่าจะมาใช้บริการในโครงการอย่างน้อย 1 คน/ครั้ง/ปี

ดังนั้นมีผู้ใช้บริการจากกลุ่มนี้ = 5,672 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กลุ่มนักศึกษาที่เรียนทางด้านศิลปแขนงต่างๆ (ไม่รวมคณะหรือประเภทวิชาที่
กล่าวไปแล้วในกลุ่มที่ 1)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- คณะครุศาสตร์ สาขาศิลปศึกษา 40 คน
- สาขาการศึกษานอกระบบ 20 คน
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 155 คน
- คณะอักษรศาสตร์ 275 คน
- คณะศิลปกรรมศาสตร์ 35 คน

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

- คณะศิลปศาสตร์ 440 คน

มหาวิทยาลัยศิลปากร

- คณะจิตรกรรม 60 คน
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 50 คน
- คณะมัณฑนศิลป์ 80 คน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- คณะศึกษาศาสตร์ สาขาศิลปศึกษา 15 คน
- คณะศิลปกรรมศาสตร์ 15 คน
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 50 คน

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

- คณะศึกษาศาสตร์ สาขาศิลปศึกษา 45 คน
- คณะมนุษยศาสตร์ สาขาทัศนศิลป์ 15 คน
- คณะศิลปกรรมศาสตร์ สาขาทัศนศิลป์ 65 คน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 175 คน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 50 คน

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

- คณะศิลปกรรมศาสตร์ 40 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มหาวิทยาลัยกรุงเทพ	540 คน
- มหาวิทยาลัยรังสิต	2,550 คน
- มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	625 คน
- มหาวิทยาลัยศรีปทุม	1,650 คน
- มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต	1,790 คน
- มหาวิทยาลัยสยาม	910 คน
- มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	430 คน
- มหาวิทยาลัยหัวเฉียวฯ	1,275 คน
- มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	270 คน
- มหาวิทยาลัยมหานคร	350 คน
- มหาวิทยาลัยเกริก	1,240 คน
- สถาบันราชมงคล	535 คน
รวม	28,685 คน

ไม่นับรวมนักศึกษาที่กล่าวแล้วในกลุ่มที่ 1 และ 2 ดังนั้นมีจำนวนนักศึกษา = 13,653 คน
โดยเฉลี่ยแต่ละคณะมีนักศึกษา ประมาณ 4 ชั้นปี ดังนั้นมีนักศึกษาที่สนใจ = 54,612 คน/ปี
คาดว่าจะมาใช้บริการ ประมาณ 15 % ของนักศึกษากลุ่มนี้
ดังนั้นมีผู้ใช้บริการจากกลุ่มนี้ = 8,195 คน

4. กลุ่มนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา และมัธยมปลาย

จากสถิติจำนวนนักเรียนในกรุงเทพมหานคร ปี 2535 (ที่มา : กรมการปกครอง)

ระดับ	อายุ	จำนวน (รัฐ)	จำนวน (เอกชน)	รวม
มัธยมต้น	12-14	220,590	52,795	253,385
มัธยมปลาย	14-17	188,150	31,680	219,830

ฉะนั้น จำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมต้น และมัธยมปลาย รวม 473,215 คน
คาดว่าจะมาใช้บริการ ประมาณ 10 % ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด
ดังนั้นมีผู้ใช้บริการจากกลุ่มนี้ = 47,325 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. กลุ่มคนทำงานทางด้านดนตรี

เนื่องจากกลุ่มคนที่ทำงานทางด้านดนตรีนี้ คือผู้ที่ทำงานในหน้าที่ต่างๆ เช่น นักดนตรี นักแต่งเพลง นักเรียบเรียงเสียงประสาน ฯลฯ รวมไปถึงผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับหนังสือ นิตยสารทางด้านดนตรี ซึ่งบุคคลในกลุ่มนี้กระจายอยู่ตามบริษัทต่างๆ หรืออยู่กันอย่างอิสระ ทำให้ไม่สามารถนับจำนวนได้แน่ชัด เพราะไม่มีการสำรวจรวบรวมไว้

ดังนั้น จึงอ้างอิงจากจำนวนสมาชิกของสมาคมดนตรีแห่งประเทศไทย ซึ่งมีจำนวนสมาชิกประมาณ 4,000 คน

คาดว่าจะมาใช้บริการ ประมาณ 75 % ของจำนวนสมาชิก

ดังนั้นมีผู้ใช้บริการในกลุ่มนี้ ประมาณ 3,000 คน

สรุปจำนวนผู้ใช้บริการโครงการ

1. ผู้ใช้บริการจากกลุ่มนักศึกษาทางด้านดนตรีและสื่อสาร	5,672 คน
2. ผู้ใช้บริการจากกลุ่มนักศึกษาทางด้านศิลปะแขนงต่างๆ	2,808 คน
3. ผู้ใช้บริการจากกลุ่มนักศึกษาในคณะต่างๆ	8,195 คน
4. ผู้ใช้บริการจากกลุ่มนักเรียนระดับชั้นมัธยมต้น และมัธยมปลาย	47,325 คน
5. ผู้ใช้บริการจากกลุ่มคนทำงานทางด้านดนตรี	3,000 คน
รวม	67,000 คน

และ คาดว่าจะมีประชาชนทั่วไปมาใช้บริการประมาณ 20 % ของกลุ่มเป้าหมาย

ดังนั้น ผู้ใช้บริการจากกลุ่มประชาชนทั่วไป 13,400 คน

รวม 80,400 คน/ปี

โครงการจะเปิดทำการทุกวัน โดยจะหยุดทุกวันจันทร์ และวันหยุดราชการประจำปี

เพราะฉะนั้น ใน 1 ปี จะเปิดทำการประมาณ 300 วัน

เฉลี่ย มีผู้ใช้โครงการ ประมาณ 268 คน/วัน

จำนวนบุคลากรในโครงการ 72 คน

ดังนั้นจำนวนผู้ใช้โครงการทั้งหมดในแต่ละวัน 340 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เนื่องจากโครงการนี้ เป็นโครงการสมมติ การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยจึงอาศัยการเทียบเคียงจากโครงการตัวอย่าง ที่มีองค์ประกอบในส่วนนั้นๆเหมือนกัน และประสบความสำเร็จในการดำเนินการมาแล้ว โดยนำมาประเมินวิเคราะห์ให้เข้ากับนโยบายของโครงการ

เกณฑ์ในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยโครงการในส่วนต่างๆ ได้แก่

1. กำหนดจากลักษณะการใช้งาน หรือข้อมูลเบื้องต้นในส่วนที่สามารถหาได้จากมาตรฐานและข้อกำหนดต่างๆ เช่น จากมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ
2. กำหนดจากการรองรับปริมาณผู้ใช้สอย โดยศึกษาความต้องการใช้สอยพื้นที่ จากหนังสือคู่มือทางสถาปัตยกรรม เช่น Architect's Data , Building Planning
3. กำหนดจากเทคนิควิธีในการจัดแสดง ในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ
4. ศึกษาพื้นที่จากโครงการตัวอย่างที่ใกล้เคียง
 - หอไทยนิทัศน์ และหอประชุมเล็ก ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
 - ห้องสมุดดนตรี ทูลกระหม่อมสิรินธร หอสมุดแห่งชาติ

ห้องสมุดดนตรี (Music Library)

จากจำนวนผู้ใช้บริการของโครงการเฉลี่ย	=	268 คน/วัน
กำหนดเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ จะให้บริการ 20 % ของเจ้าหน้าที่ทั้งหมด	=	15 คน/วัน
รวม ผู้ใช้บริการห้องสมุดดนตรีทั้งหมด	=	283 คน/วัน
โดยเฉลี่ยผู้ใช้บริการ จะใช้เวลาอ่านหนังสือในห้องสมุดประมาณ	=	3-4 ชั่วโมง/คน
แบ่งช่วงเวลาเปิดบริการกับช่วงเวลาคนมาใช้บริการได้เป็น	=	2 ช่วง/วัน
ดังนั้น คิดพื้นที่อ่านหนังสือรองรับผู้ใช้บริการ	=	142 คน
พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ 2.32 ตร.ม./คน		
ดังนั้น พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ	142 x 2.32	= 329.5 ตร.ม.

ตารางแสดงมาตรฐานห้องสมุดประชาชน

ขนาด	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	จำนวนคน	จำนวนหนังสือ
ห้องสมุดขนาดใหญ่	400	90	>6,000
ห้องสมุดขนาดกลาง	300	60	>4,000
ห้องสมุดขนาดเล็ก	200	40	>2,000

จากจำนวนผู้ใช้บริการ 142 คน (มากกว่า 90 คน)	ดังนั้น จัดเป็นห้องสมุดขนาดใหญ่	
ดังนั้น ต้องมีหนังสือ	>	6,000 เล่ม
เพื่อการขยายตัวในอนาคต ดังนั้นคิดพื้นที่รองรับหนังสือ ประมาณ		10,000 เล่ม
พื้นที่เก็บหนังสือ	120 เล่ม/ตร.ม.	
ดังนั้น พื้นที่เก็บหนังสือ	$10,000 / 120$	$= 83.5$ ตร.ม.
ผู้บัตร์รายการคิดจากจำนวนหนังสือที่ให้บริการ 1 เล่ม ต้องมีผู้บัตร์รายการ	4 บัตร์	
ดังนั้น จึงมีผู้บัตร์รายการ	$10,000 \times 4$	$= 40,000$ บัตร์
โดยที่ 1 ลินชัก สามารถบรรจุผู้บัตร์รายการได้ 1,000 บัตร์ ดังนั้น ต้องใช้ลินชัก	40 อัน	
จากมาตรฐาน ผู้บัตร์รายการ 1 คู่ มี 36 ลินชัก	ดังนั้น ต้องใช้ผู้บัตร์รายการ	2 คู่
พื้นที่ผู้บัตร์รายการ (0.825 x 0.405)	0.4 ตร.ม./คู่	
ดังนั้น พื้นที่วางผู้บัตร์รายการ		$= 0.8$ ตร.ม.
บริเวณถ่ายเอกสาร คิดจากเครื่องถ่ายเอกสาร 2 เครื่อง ใช้พื้นที่/เครื่อง		$= 0.96$ ตร.ม.
ดังนั้น พื้นที่วางเครื่องถ่ายเอกสาร	0.96×2	$= 1.92$ ตร.ม.
พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่	2.5 ตร.ม./คน (เจ้าหน้าที่ 2 คน)	
ดังนั้น พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่	2.5×2	$= 5$ ตร.ม.
คิดพื้นที่ Circulation 30 %	$6.92 \times 30\%$	$= 2.08$ ตร.ม.
ดังนั้น พื้นที่บริเวณถ่ายเอกสาร		$= 9$ ตร.ม.

ห้องโสตทัศนศึกษา (Audio-Visual)

จากอัตราส่วนโดยเฉลี่ยทั่วไป ห้องโสตทัศนศึกษา จะรองรับผู้ใช้บริการประมาณ 20 % ของผู้ใช้บริการห้องสมุด แต่เนื่องจากโครงการนี้เป็นห้องสมุดเฉพาะทาง กลุ่มผู้ใช้ก็เป็นกลุ่มเฉพาะ ดังนั้น โอกาสที่จะใช้บริการห้องโสตทัศนศึกษาไปด้วย เป็นไปได้มาก

ดังนั้น กำหนดให้ผู้ใช้บริการห้องโสตทัศนศึกษาเป็น	40 % ของผู้ใช้บริการห้องสมุด	
ผู้ใช้บริการของห้องสมุดคนตรี		$= 142$ คน
ดังนั้น ผู้ใช้บริการห้องโสตทัศนศึกษา		$= 56$ คน
พื้นที่ Booth สำหรับฟังเทป ชมวีดิทัศน์และ Microfilm เฉพาะคน		$= 2$ ตร.ม.
ดังนั้น พื้นที่สำหรับ Booth เฉพาะคน	56×2	$= 112$ ตร.ม.
ห้องฉาย VDO & Slide รวม ความจุประมาณ 30 คน ใช้พื้นที่		$= 42$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนด ผู้มาใช้บริการเกี่ยวกับการฟัง	=65% ของผู้ใช้บริการส่วนโสตทัศนฯ
ผู้มาใช้บริการชมวีดิทัศน์ (VDO)	=25% ของผู้ใช้บริการส่วนโสตทัศนฯ
ผู้มาใช้บริการSlide, Film-Strip, Microfilm	=10% ของผู้ใช้บริการส่วนโสตทัศนฯ
จะได้ จำนวนผู้มาใช้บริการเกี่ยวกับการฟัง	= 36 คน = 36 Booth
จำนวนผู้มาใช้บริการชมวีดิทัศน์	= 14 คน = 14 Booth
จำนวนผู้มาใช้บริการSlide, Film-Strip, Microfilm	= 6 คน = 6 Booth

ในส่วน Collection กำหนดจำนวนอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

Record	2,000 แผ่น
Tape Reel & Cassette	5,000 คอลัมน์
CD	3,000 แผ่น
VDO	1,500 ม้วน
Slide	500 เรื่อง
Film-Strip	500 เรื่อง
Microfilm	500 แผ่น

ห้องเก็บโสตทัศนอุปกรณ์

- ส่วนเก็บแผ่นเสียง จำนวน 2,000 แผ่น ใช้ตู้ขนาด (0.35 x 0.9 x 1.8) ลบ.ม.
สามารถเก็บแผ่นเสียงได้ 450 แผ่น/ตู้ ดังนั้น ต้องใช้ $2,000/450 = 5$ ตู้
พื้นที่สำหรับวางตู้ $0.9 \times (0.35+1) = 1.2$ ตร.ม./ตู้
ดังนั้น พื้นที่สำหรับเก็บแผ่นเสียง $1.2 \times 5 = 6$ ตร.ม.
- ส่วนเก็บ Tape Cassette จำนวน 5,000 ม้วน ใช้ตู้ขนาด (0.125 x 0.9 x 1.8) ลบ.ม.
สามารถเก็บ Tape Cassette ได้ 580 ม้วน/ตู้ ดังนั้น ต้องใช้ $5,000/580 = 9$ ตู้
พื้นที่สำหรับวางตู้ $0.9 \times (0.125+1) = 1.0125$ ตร.ม./ตู้
ดังนั้น พื้นที่สำหรับเก็บ Tape Cassette $1.0125 \times 9 = 9.5$ ตร.ม.
- ส่วนเก็บ CD จำนวน 3,000 แผ่น ใช้ตู้ขนาด (0.175 x 0.9 x 1.8) ลบ.ม.
สามารถเก็บ CD ได้ 750 แผ่น/ตู้ ดังนั้น ต้องใช้ $3,000/750 = 4$ ตู้
พื้นที่สำหรับวางตู้ $0.9 \times (0.175+1) = 1.0575$ ตร.ม./ตู้
ดังนั้น พื้นที่สำหรับเก็บ CD $1.0575 \times 4 = 4.25$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนเก็บ VDO จำนวน 1,500 ม้วน ใช้ตู้ขนาด (0.175 x 0.9 x 1.8) ลบ.ม.
สามารถเก็บ VDO ได้ 150 ม้วน/ตู้ ดังนั้น ต้องใช้ $1,500/150 = 10$ ตู้
พื้นที่สำหรับวางตู้ $0.9 \times (0.175+1) = 1.0575$ ตร.ม./ตู้
ดังนั้น พื้นที่สำหรับเก็บ VDO $1.0575 \times 10 = 10.6$ ตร.ม.
 - ส่วนเก็บ Slide, Film-Strip, Microfilm อย่างละ 500 ชุด ใช้พื้นที่ = 20 ตร.ม.
ดังนั้น พื้นที่ห้องเก็บ โสตทัศนูปกรณ์รวมทั้งหมด = 50.5 ตร.ม.
- ห้องควบคุมและทำงานฝ่ายโสตทัศนฯ ใช้พื้นที่ = 48 ตร.ม.
(อ้างอิงจาก ห้องสมุดดนตรีพุทธระหม่อมสิรินธร)

ส่วนแสดงนิทรรศการ (Exhibition Area)

เป็นส่วนที่จัดตั้งขึ้น เพื่อให้ความรู้ทางด้านประวัติของดนตรีทั้งดนตรีไทย และดนตรีสากล ลักษณะรูปแบบการพัฒนาของวงดนตรี เครื่องดนตรีประเภทต่างๆ ฯลฯ การคิดพื้นที่คิดจากลักษณะวิธีการจัดแสดง โดยการจัดบรรยากาศในห้องจัดงาน จะต้องสามารถเข้าใจผู้ชมให้เกิดความเพลิดเพลิน ตื่นเต้น อยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้า เป็นที่สนใจของผู้เข้าชม เพราะเป้าหมายของส่วนจัดแสดง คือ การให้ความรู้ผู้ชม ซึ่งอาจทำได้หลายวิธี เช่น การออกแบบห้องแสดงให้เข้าใจ ใช้เทคนิคการจัดแสดงที่น่าตื่นเต้น ชวนให้ติดตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการ เป็นนักเรียน นักศึกษา การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในการจัดแสดง จะยิ่งช่วยให้โครงการบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

เทคนิควิธีในการจัดแสดง

1. Board ใช้แสดงเนื้อหาเรื่องราวทางดนตรี อาจเป็นการติดตั้งกับผนัง หรือลอยตัว โดยที่ส่วนลอยตัวต้องไม่ทำให้เกิดความอึดอัด กับแถบในทางสัญจร (Circulation) สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- Screen Board แสดงภาพ 2 มิติทั่วไป ติดตั้งกับผนัง
- Stand Board แสดงภาพแบบลอยตัว มองได้ 2 ด้าน
- Electronic Board แสดงภาพแบบเรืองแสง โดยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเข้าช่วยในการแสดง สามารถทำให้พลิกกลับด้านได้

2. Display Board แสดงภาพที่มีการจัดบรรยากาศให้เกิดมิติ และมีการประกอบคำอธิบาย พร้อมทั้งมีการจัดแสงไฟด้วย

3. Diorama แสดงวัตถุจริง หรือหุ่นจำลองในตู้แสดงที่มีการจัดบรรยากาศ และมีการประกอบคำอธิบาย พร้อมทั้งมีการจัดแสงไฟด้วย

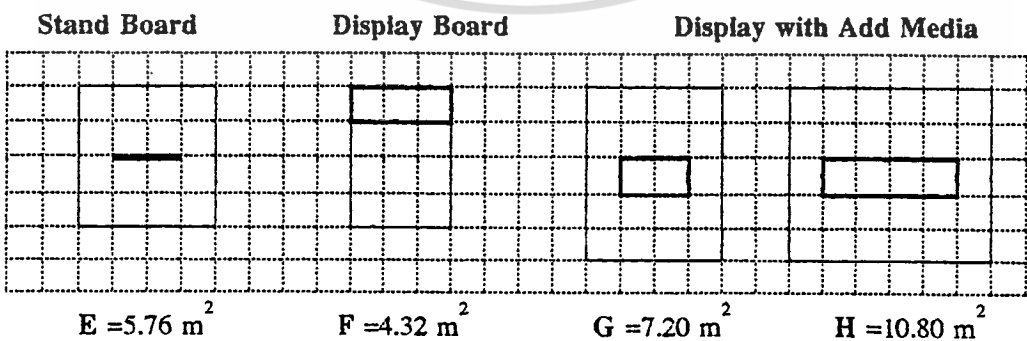
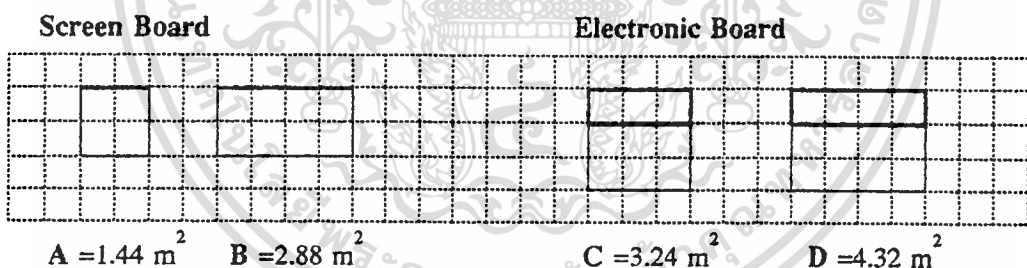
4. Standing Object & Model การจัดแสดงวัตถุจริง หรือหุ่นจำลองแบบลอยตัว ทำให้สามารถเดินชมได้โดยรอบ

5. Special Equipment การแสดงสื่อด้วยอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ซึ่งที่เลือกใช้ในโครงการ ได้แก่ Video Display, Video Projector, Video Wall และ Computer

การหาขนาดพื้นที่จัดแสดง

คิดจากขนาดของวัสดุแผ่นแสดงภาพมาตรฐาน คือ 1.20 x 1.20 ตร.ม.

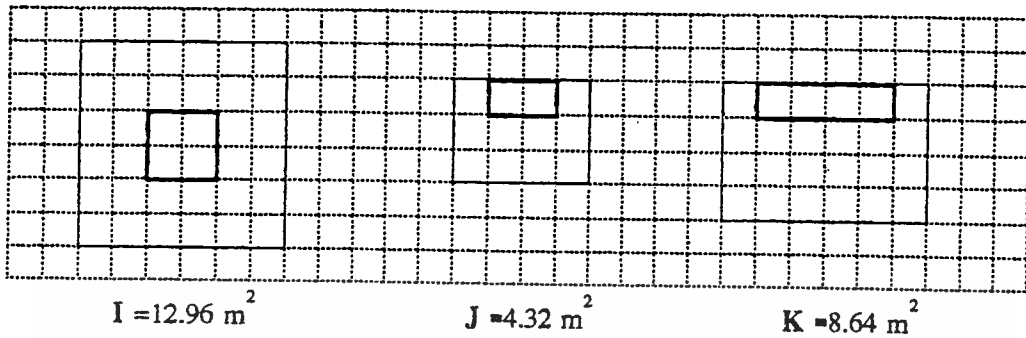
แต่เพื่อความสะดวกจึงคิดเป็น Modular ขนาดเล็ก 0.60 x 0.60 ตร.ม.



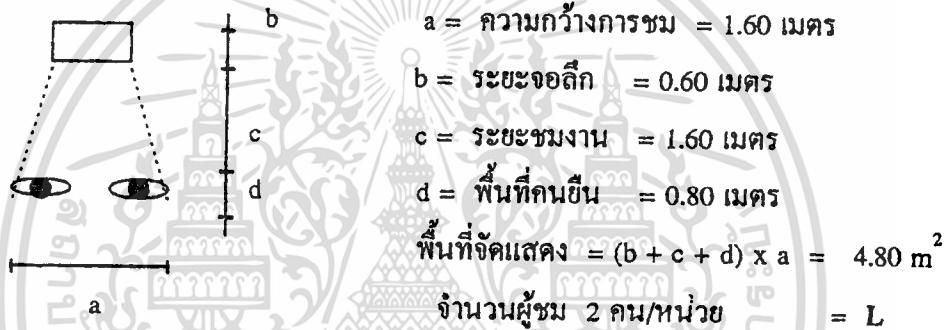
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Standing Object & Model

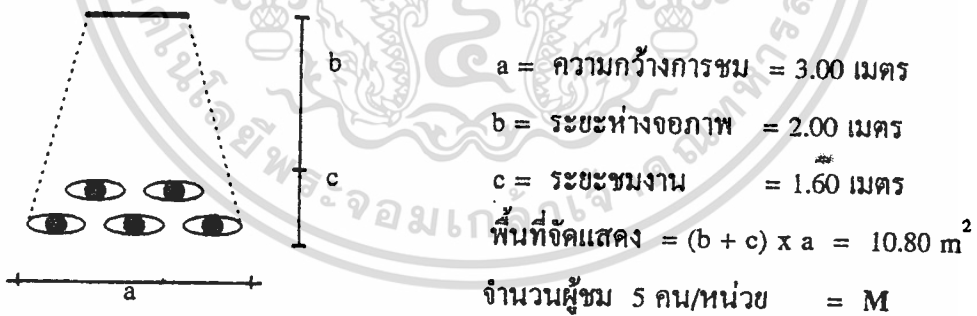
Diorama



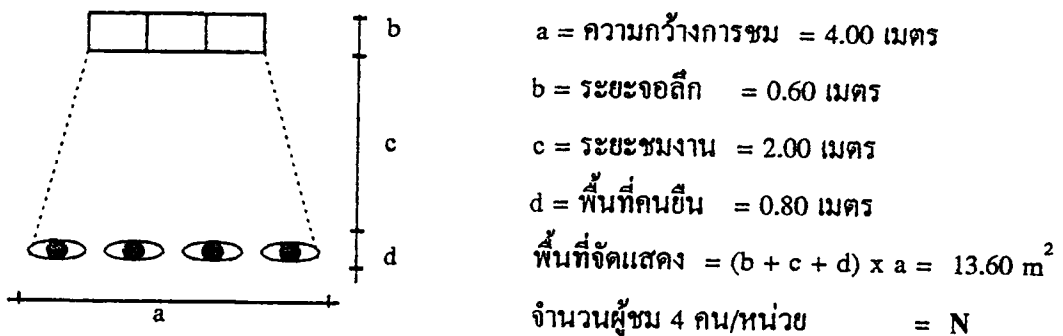
Video Display



Video Projector



Video Wall



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปวิธีจัดแสดงที่เลือกใช้ในโครงการ

1. Screen Board	ขนาด 1.20 x 1.20 m ²	(A) พื้นที่ 1.44 m ²
	ขนาด 1.20 x 2.40 m ²	(B) พื้นที่ 2.88 m ²
Electronic Board	ขนาด 1.20 x 1.80 m ²	(C) พื้นที่ 3.24 m ²
	ขนาด 1.20 x 2.40 m ²	(D) พื้นที่ 4.32 m ²
Stand Board	ขนาด 1.20 x 1.20 m ²	(E) พื้นที่ 5.76 m ²
2. Display Board	ขนาด 1.20 x 1.80 m ²	(F) พื้นที่ 4.32 m ²
Display with Add Media	ขนาด 1.20 x 1.20 m ²	(G) พื้นที่ 7.20 m ²
	ขนาด 1.20 x 2.40 m ²	(H) พื้นที่ 10.80 m ²
3. Standing Object & Model	ขนาด 1.20 x 1.20 m ²	(I) พื้นที่ 12.96 m ²
4. Diorama	ขนาด 0.60 x 1.20 m ²	(J) พื้นที่ 4.32 m ²
	ขนาด 0.60 x 2.40 m ²	(K) พื้นที่ 8.64 m ²
5. Video Display		(L) พื้นที่ 4.80 m ²
Video Projector		(M) พื้นที่ 10.80 m ²
Video Wall		(N) พื้นที่ 13.60 m ²

รูปแบบการจัดแสดง

ในส่วนนิทรรศการถาวร จะแบ่งหัวข้อในการจัดแสดงเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ส่วนของสื่อทางดนตรี ส่วนนี้จะนำเสนอในด้าน เนื้อหาของวิวัฒนาการของเทคโนโลยีของสื่อทางดนตรี และศิลปินในสื่อเหล่านั้น ได้แก่ หนังสือ หรือนิตยสารทางดนตรี ศิลปินปกแผ่นเสียง ใบปิดงาน Concert ต่างๆในอดีต สื่อปัจจุบันอย่าง Music Video และ Chart อันดับเพลงทั้งไทย และสากล ไปจนถึงสื่อขนาดต่ออย่าง CD-ROM และ Internet

2. ส่วนของคนตรีไทย ส่วนนี้จะนำเสนอในด้าน ประวัติความเป็นมาของคนตรีไทย บุคคลและผลงานที่น่าสนใจทั้งในอดีตและปัจจุบัน กรรมวิธีประดิษฐ์เครื่องดนตรีไทยชนิดต่างๆ จัดแสดงเครื่องดนตรีของไทยที่หาชมได้ยาก หุ่นจำลองการประสมวงประเภทต่างๆ

3. ส่วนของคนตรีสากล ในส่วนนี้ ลักษณะการนำเสนอ และการแบ่งหัวข้อในการแสดงโดยรวม จะคล้ายกับส่วนของคนตรีไทย แต่จะมีลักษณะเฉพาะ รูปแบบและหัวข้อปลีกย่อยที่แตกต่างออกไปบ้าง

ตารางแสดงหัวข้อ และพื้นที่ในการจัดแสดง

Exhibition Item	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	รวม
1. ส่วนสื่อทางดนตรี															
- ประวัติของหนังสือทางดนตรี	2	1		1											10.0
- ประวัติของสื่อเทป และ VDO	2			1				1							18.0
- การผลิตเทป Cassette	1			1							1	1			19.2
- การเผยแพร่ดนตรีของไทย	1			1											5.8
- ศิลปบนปกแผ่นเสียง		4			4										34.6
- ศิลปในโปสเตอร์ Concert		2			2										17.3
- ศิลปในสื่ออื่นๆ		1				2		2							33.2
- ศิลปใน MV กับ VDO.Art	2		2											1	22.9
- เทคโนโลยี สื่อในอนาคต				1								1			9.2
2. ส่วนดนตรีไทย															
- ดนตรีวิวัฒนาการของไทย															10.8
ยุคดนตรีไทยเดิม				1	2	1				1					24.5
ยุคไทยลูกกรุง				1	2						1				22.2
ยุคไทยลูกทุ่ง				1	2						1				22.2
ยุคไทยสากล				1	2						1				22.2
- บุคคลสำคัญ			4		6					2					73.5
- งานดนตรีพระราชนิพนธ์	1														1.5
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว	2						2						1		28.1
สมเด็จพระเทพฯ	2						2						1		28.1
เจ้าฟ้าหญิงจุฬาภรณ์	2						2						1		28.1
- งานดนตรียอดเยี่ยม			4		4	2						4			63.9
- ดนตรีของไทยวันนี้			3									2		1	32.9
- อันดับเพลงยอดนิยม			3												9.8

Exhibition Item	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	รวม
- เครื่องดนตรีไทย													1		10.8
ประเภทคีย์	2	1				2	2		1			1			46.6
ประเภทสี	2	1				2	2		1			1			46.6
ประเภทตี	2	1				2	2		1			1			46.6
ประเภทเป่า	2	1				2	2		1			1			46.6
- การประสมวงดนตรีไทย										2	2				25.9
- ดนตรีกับศิลปะแขนงอื่น	2			2									1		22.4
3. ส่วนดนตรีสากล															
- ดนตรีวิวัฒน์													1		10.8
ยุคดนตรีคลาสสิก(ก่อน 1900)				1	2	1									20.2
ยุคก่อนทศวรรษที่ 60				1	2	1									20.2
ยุคทศวรรษที่ 60				2	2	2									28.8
ยุคทศวรรษที่ 70				2	2	2									28.8
ยุคทศวรรษที่ 80			2		4		3					3		1	79.2
ยุคหลังทศวรรษที่80- ปัจจุบัน			2		4		3					3		1	79.2
World Music				2								2			18.2
- บุคคลสำคัญ			2		2							1			22.8
- งานดนตรียอดเยี่ยม			4		4	2						4			63.9
- ทิศทางดนตรี			2									1			11.3
- อันดับเพลงยอดนิยม			4	2										1	35.2
- ดนตรีกับศิลปะแขนงอื่น	2			2									1		22.4
- เครื่องดนตรีสากล	4	2				4	4		2			2	1		104
- การประสมวงดนตรี										2	2				25.9
รวม	31	14	32	23	46	25	24	3	6	7	8	28	7	5	1354

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป พื้นที่ในส่วนนิทรรศการถาวร = 1,354.4 m² รวม Circulation 30% = 1,760 m²
กำหนดให้ พื้นที่ส่วนนิทรรศการชั่วคราว คิดเป็น 30% ของพื้นที่ส่วนนิทรรศการถาวร
ดังนั้น พื้นที่ส่วนนิทรรศการชั่วคราว = 405 m²
รวม พื้นที่ส่วนนิทรรศการทั้งหมด = 2,165 m²
กำหนดให้ พื้นที่ส่วนคลังเก็บวัตถุแสดง คิดเป็น 30% ของพื้นที่ส่วนนิทรรศการทั้งหมด
ดังนั้น พื้นที่ส่วนคลังเก็บวัตถุแสดง = 650 m²

หอแสดงดนตรี (Music Auditorium)

หาปริมาณผู้ใช้บริการเป็นหมุ่คณะสูงสุด เพื่อนำมาใช้พิจารณากำหนดความจุจำนวนที่นั่งในหอแสดงดนตรี เพื่อให้ได้ขนาดของอาคารที่สามารถให้บริการได้ประสิทธิภาพคุ้มค่าที่สุด

ดังนั้น วิธีที่ใช้ในการพิจารณาหาจำนวนผู้ใช้บริการ มี 2 วิธี คือ

1. จากจำนวนนักเรียนเฉลี่ยใน 1 ชั้นปี เพื่อคาดการณ์ในกรณีที่ทางโรงเรียนนำนักเรียนมาทัศนศึกษา และเข้ารับฟังการบรรยาย

จากข้อมูลสถิติของสำนักงานสถิติแห่งชาติ จำนวนนักเรียนและสถานศึกษา ในสังกัด กองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

จำนวนนักเรียน	=	286,525	คน
จำนวนสถานศึกษา	=	112	สถานศึกษา
ดังนั้น จำนวนนักเรียนเฉลี่ย	=	2,558	คน/สถานศึกษา
ในสถานศึกษาส่วนใหญ่ มีชั้นเรียนประมาณ		6	ชั้นปี
ดังนั้น จำนวนนักเรียนเฉลี่ยใน 1 ชั้นปี	=	427	คน

2. จากอาคารตัวอย่าง Auditorium ของสถาบันต่างๆ ที่มีการจัดกิจกรรมใกล้เคียงกัน

สถาบัน AUA	700	คน
British Council	400	คน
ศูนย์วัฒนธรรมฝรั่งเศส	300	คน
หอศิลป์พีระศรี	500	คน
ศูนย์สังคีตศิลป์ ธนาคารกรุงเทพฯ	400	คน
หอประชุมเล็ก ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	500	คน
จากสถิติข้างต้น จำนวนผู้เข้าชมเฉลี่ยอยู่ในช่วง	300-550	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น กำหนดให้ หอแสดงดนตรีของโครงการ	มีความจุ	500 ที่นั่ง
โถงทางเข้า Foyer รองรับผู้ชมก่อนและหลังการแสดง เนื่องจากการมาถึงของผู้ชมจะมาไม่พร้อมกัน จึงคิดพื้นที่รองรับให้จุได้ 50% ของผู้ใช้บริการ คือ 250 คน ใช้พื้นที่คนละ		0.64 m ²
ดังนั้น พื้นที่ส่วนโถงทางเข้า	250 x 0.64	= 160 m ²
ที่นั่งชมการแสดง จำนวน 500 ที่นั่ง คิดพื้นที่		0.90 m ² / คน
ดังนั้น พื้นที่นั่งชมการแสดง	500 x 0.90	= 450 m ²
เวที (Stage) และฉาก จาก New Metric Handbook และกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง หอประชุมเล็ก ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	ใช้พื้นที่	= 200 m ²
Stage Manager Room เป็นพื้นที่ควบคุมอุปกรณ์เวที เช่น ฉาก ม่าน สามารถมองเห็นเวทีได้ จำนวน 3 คน คิดพื้นที่ 5.04 m ² / คน	ใช้พื้นที่	= 15 m ²
Work Shop ส่วนเก็บของและซ่อมแซมฉาก เวที	คิดพื้นที่ 50% ของเวที	= 100 m ²
ห้องอาหาร (Cafeteria)		
จาก Architect's Data กำหนดให้ ห้องอาหารต้องสามารถรองรับคนประมาณ 75% ของปริมาณผู้ใช้โครงการสูงสุด		
- ผู้ใช้โครงการในส่วนห้องสมุดและนิทรรศการสูงสุด	=	268 คน
- ผู้ใช้บริการหอแสดงดนตรีสูงสุด	=	500 คน
- จำนวนบุคลากรในโครงการ	=	72 คน
	รวม	= 840 คน
ต้องรองรับได้ 75% จากปริมาณผู้ใช้โครงการสูงสุด	=	630 คน
ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่มักจะใช้บริการพร้อมกัน	คือ ช่วง	11.00 น.- 13.00 น.
ให้ใช้เวลาในการรับประทานประมาณ 20 นาที/คน ดังนั้น แบ่งเฉลี่ยผู้ใช้เป็น 6 ช่วง		
ดังนั้น พื้นที่รองรับผู้ใช้บริการมีความจุ	630/6	= 105 ที่นั่ง
สามารถแบ่งพื้นที่ใช้สอยเป็นส่วนต่างๆ ได้ดังนี้		
- ส่วนรับประทานอาหาร ในการจัดโต๊ะขนาด 4 ที่นั่ง 1 คนจะใช้พื้นที่	=	1.44 m ²
ดังนั้น คิดพื้นที่รองรับผู้ใช้บริการเพียง	104 ที่นั่ง (จัด 4 ที่นั่งลงตัว)	
ดังนั้น พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร	104 x 1.44	= 150 m ²
- ส่วนพื้นที่ครัว คิด 30% ของพื้นที่รับประทานอาหาร	150 x 30%	= 45 m ²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วย	ที่เตรียมอาหาร	15% ของพื้นที่ครัว	=	6.75 m ²
	ที่ประกอบอาหาร	32% ของพื้นที่ครัว	=	14.4 m ²
	ที่เก็บอาหารเตรียมบริการ	6% ของพื้นที่ครัว	=	2.70 m ²
	ที่ล้างจาน	10% ของพื้นที่ครัว	=	4.50 m ²
	ทางเดิน	37% ของพื้นที่ครัว	=	16.65 m ²
- ส่วนบริการของครัว	คิด 65% ของพื้นที่ครัว	45 x 65%	=	29.25 m ²
ประกอบด้วย	ที่รับอาหาร	10% ของพื้นที่ครัว	=	4.50 m ²
	ที่เก็บอาหาร	25% ของพื้นที่ครัว	=	11.25 m ²
	ที่เก็บขยะ	5% ของพื้นที่ครัว	=	2.25 m ²
	ที่ทำงานทั่วไป	25% ของพื้นที่ครัว	=	11.25 m ²

พื้นที่สาธารณประโยชน์ (Public Area)

- พื้นที่โถงทางเข้า กำหนดให้คิดพื้นที่รองรับเป็น 30% ของผู้ใช้โครงการประจำ คือใน ส่วนห้องสมุด และส่วนนิทรรศการ รวมกับจำนวนบุคลากรของโครงการ เท่ากับ 340 คน
 - ดังนั้น รองรับผู้ใช้บริการ 340 x 30% = 102 คน
 - พื้นที่ 0.64 m²/คน ดังนั้น พื้นที่ส่วนโถงทางเข้า 102 x 0.64 = 65.25 m²
 - โทรศัพท์สาธารณะ กำหนดให้มี 150 คน/เครื่อง รองรับผู้ใช้บริการ 340 คน
 - ดังนั้น ใช้โทรศัพท์จำนวน 340/150 = 3 เครื่อง
 - พื้นที่ 0.72 m²/คน จากมาตรฐานขององค์การโทรศัพท์
 - ดังนั้น พื้นที่โทรศัพท์สาธารณะ 3 x 0.72 = 2.15 m²
 - ห้องน้ำในส่วนต่างๆ
- ตารางแสดงอัตราส่วน สุขภัณฑ์/คน ในอาคารสาธารณะ

จำนวนคน	ที่ปีสภาวะ	ส่วน		อ่างล้างหน้า	
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
1 - 200	2	2	3	1	1
201 - 400	2	3	4	2	2
401 - 600	4	4	5	3	3
601 - 800	5	5	6	4	4

ตารางแสดงอัตราส่วน สุขภัณฑ์ /คน ในอาคารสำนักงาน

จำนวนคนไม่เกิน	ที่ปัสสาวะ	ส้วม(ชาย/หญิง)	อ่างล้างหน้า(ชาย/หญิง)
25	2	1	1
50	4	2	2
100	7	3	3
เศษเกิน 20	-	1	1
เศษเกิน 50	2	1	1

จาก Building Planning for Design Standard

- ส้วม ขนาด $(0.90 \times 1.50) = 1.35 \text{ m}^2$
- ที่ปัสสาวะชาย $(0.70 \times 0.80) = 0.56 \text{ m}^2$
- อ่างล้างหน้า $(1.00 \times 0.80) = 0.80 \text{ m}^2$

คำนวณพื้นที่ห้องน้ำในแต่ละส่วน

1. ส่วนบริหาร จำนวนผู้ใช้ 23 คน

- ห้องน้ำชาย ส้วม (1) อ่างล้างหน้า (1) ที่ปัสสาวะ (2) = 3.27 m^2
- ห้องน้ำหญิง ส้วม (1) อ่างล้างหน้า (1) = 2.15 m^2
- Circulation 30% ดังนั้น พื้นที่ห้องน้ำส่วนนี้ $5.42+1.62 = 7.04 \text{ m}^2$

2. ส่วนการศึกษาค้นคว้า (ห้องสมุดดนตรี และห้องโสตฯ) จำนวนผู้ใช้ 268 คน

- ห้องน้ำชาย ส้วม (3) อ่างล้างหน้า (2) ที่ปัสสาวะ (2) = 6.77 m^2
- ห้องน้ำหญิง ส้วม (4) อ่างล้างหน้า (2) = 9.10 m^2
- Circulation 30% ดังนั้น พื้นที่ห้องน้ำส่วนนี้ $15.87+4.76 = 20.63 \text{ m}^2$

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ในส่วนการศึกษาค้นคว้า จำนวนผู้ใช้ 17 คน

- ห้องน้ำชาย ส้วม (1) อ่างล้างหน้า (1) ที่ปัสสาวะ (2) = 3.27 m^2
- ห้องน้ำหญิง ส้วม (1) อ่างล้างหน้า (1) = 2.15 m^2
- Circulation 30% ดังนั้น พื้นที่ห้องน้ำส่วนนี้ $5.42+1.62 = 7.04 \text{ m}^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ จำนวนผู้ใช้ 268 คน

- ห้องน้ำชาย ส้วม (3) อ่างล้างหน้า (2) ที่ปีสสาวะ (2) = 6.77 m^2
- ห้องน้ำหญิง ส้วม (4) อ่างล้างหน้า (2) = 9.10 m^2
- Circulation 30% ดังนั้น พื้นที่ห้องน้ำส่วนนี้ $15.87+4.76 = 20.63 \text{ m}^2$

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ จำนวนผู้ใช้ 12 คน

- ห้องน้ำชาย ส้วม (1) อ่างล้างหน้า (1) ที่ปีสสาวะ (2) = 3.27 m^2
- ห้องน้ำหญิง ส้วม (1) อ่างล้างหน้า (1) = 2.15 m^2
- Circulation 30% ดังนั้น พื้นที่ห้องน้ำส่วนนี้ $5.42+1.62 = 7.04 \text{ m}^2$

4. ส่วนการแสดงดนตรี จำนวนผู้ใช้ 500 คน

- ห้องน้ำชาย ส้วม (4) อ่างล้างหน้า (3) ที่ปีสสาวะ (4) = 10.04 m^2
- ห้องน้ำหญิง ส้วม (5) อ่างล้างหน้า (3) = 9.15 m^2
- Circulation 30% ดังนั้น พื้นที่ห้องน้ำส่วนนี้ $19.19+5.75 = 24.94 \text{ m}^2$

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ จำนวนผู้ใช้ 20 คน

- ห้องน้ำชาย ส้วม (1) อ่างล้างหน้า (1) ที่ปีสสาวะ (2) = 3.27 m^2
- ห้องน้ำหญิง ส้วม (1) อ่างล้างหน้า (1) = 2.15 m^2
- Circulation 30% ดังนั้น พื้นที่ห้องน้ำส่วนนี้ $5.42+1.62 = 7.04 \text{ m}^2$

5. ส่วนสนับสนุนโครงการ (ห้องอาหาร Cafeteria) จำนวนผู้ใช้ 104 คน

- ห้องน้ำชาย ส้วม (2) อ่างล้างหน้า (1) ที่ปีสสาวะ (2) = 4.62 m^2
- ห้องน้ำหญิง ส้วม (3) อ่างล้างหน้า (1) = 4.85 m^2
- Circulation 30% ดังนั้น พื้นที่ห้องน้ำส่วนนี้ $9.47+2.84 = 12.31 \text{ m}^2$

ส่วนทำงานพนักงานในครัว จำนวนผู้ใช้ 8 คน

- ห้องน้ำชาย ส้วม (1) อ่างล้างหน้า (1) ที่ปีสสาวะ (2) = 3.27 m^2
- ห้องน้ำหญิง ส้วม (1) อ่างล้างหน้า (1) = 2.15 m^2
- Circulation 30% ดังนั้น พื้นที่ห้องน้ำส่วนนี้ $5.42+1.62 = 7.04 \text{ m}^2$

ที่จอดรถ (Parking)

- จากเทศบัญญัติโรงแรมโหรสพ กำหนดให้ ต้องมีที่จอดรถ 1 คัน/ 20 ที่นั่ง
หอยแสดคนตรี มีความจุ 500 ที่นั่ง ดังนั้น ต้องมีที่จอดรถ 25 คัน
 - ส่วนแสดงนิทรรศการ และส่วนการศึกษาค้นคว้า กำหนด $120 \text{ m}^2 / \text{คัน}$
พื้นที่ทั้ง 2 ส่วนรวมกัน มีพื้นที่ $4,360.0 + 1135.5 = 5,495.5 \text{ m}^2$
ดังนั้น ต้องมีที่จอดรถ $5,495.5 / 120 = 45 \text{ คัน}$
 - ส่วนสำนักงานของเจ้าหน้าที่ มีพื้นที่ 355.8 m^2 กำหนด $30 \text{ m}^2 / \text{คัน}$
ดังนั้น ต้องมีที่จอดรถ $355.8 / 30 = 12 \text{ คัน}$
 - กำหนดให้ มีผู้ใช้รถจักรยานยนต์ เป็น 20% ของจำนวนผู้ใช้รถยนต์
จำนวนรถยนต์ของผู้ใช้บริการ 70 คัน ดังนั้นจำนวนรถจักรยานยนต์ คือ 14 คัน
จำนวนรถยนต์ของเจ้าหน้าที่ 12 คัน ดังนั้นจำนวนรถจักรยานยนต์ คือ 2 คัน
 - กำหนดให้ มีรถบริการของโครงการ (รถตู้) 2 คัน
 - กำหนดให้ มีที่จอดรถโดยสารขนาดใหญ่ 80 ที่นั่ง 4 คัน
- | | | | |
|--------------------|------------------------|---|------------------|
| ขนาดพื้นที่ รถยนต์ | รวมทางวิ่งและที่กลับรถ | = | 30 m^2 |
| รถบริการ | รวมทางวิ่งและที่กลับรถ | = | 48 m^2 |
| รถจักรยานยนต์ | รวมทางวิ่งและที่กลับรถ | = | 2 m^2 |
| รถโดยสาร | รวมทางวิ่งและที่กลับรถ | = | 96 m^2 |

สรุปพื้นที่จอดรถของโครงการ

1. รถยนต์ผู้ให้บริการ โครงการ	70 คัน	พื้นที่	$2,100 \text{ m}^2$
2. รถจักรยานยนต์ผู้ให้บริการ	14 คัน	พื้นที่	28 m^2
3. รถยนต์เจ้าหน้าที่โครงการ	12 คัน	พื้นที่	360 m^2
4. รถจักรยานยนต์เจ้าหน้าที่	2 คัน	พื้นที่	4 m^2
5. รถบริการของโครงการ	2 คัน	พื้นที่	96 m^2
6. รถโดยสารขนาดใหญ่	4 คัน	พื้นที่	384 m^2
รวมพื้นที่จอดรถ			$2,972 \text{ m}^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Element	No. of User		No. of Unit	Area/Unit (m ²)	Total Area (m ²)	Reference
	Staff	Visitor				
1. ส่วนบริหาร (Administrative Section)					273.7	
1.1 ฝ่ายอำนวยการ						
- ห้องผู้อำนวยการ	1		1	20.0	20.0	F
- ห้องรองผู้อำนวยการ	1		1	16.5	16.5	F
- เลขานุการ	1		1	12.0	12.0	F
- คณะกรรมการบริหาร	4		1	5.04	20.1	F
- โถงพักคอย					12.0	A
- ห้องประชุม	20		1	2.5	50.0	F
- Pantry					8.0	B
1.2 ฝ่ายธุรการ						
- ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ	1		1	12.0	12.0	F
- ห้องธุรการ	10		1	4.5	45.0	B
- ส่วนพักคอย รับแขก					12.0	A
- ห้องเก็บเอกสาร			1	9.0	9.0	F
1.3 ฝ่ายบริการ						
- ห้องจนท.อาคารสถานที่	3		1	16.0	16.0	B
- ห้องพนักงาน รปภ.	2		1	9.0	9.0	B
- ห้องเก็บของ			1	25.0	25.0	B
- ห้องน้ำ	23		1	7.04	7.1	A
2. ส่วนการศึกษาค้นคว้า (Educational Section)					873.5	
2.1 ฝ่ายวิชาการ						
- ห้องหัวหน้าฝ่ายวิชาการ	1		1	12.0	12.0	F
- ห้องวิชาการ	4		1	4.5	18.0	B
- ห้องน้ำ	5		1	7.04	7.1	A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Element	No. of User		No.of Unit	Area/Unit (m ²)	Total Area (m ²)	Reference
	Staff	Visitor				
2.2 ฝ่ายห้องสมุด						
- บรรณารักษ์	1		1	12.0	12.0	F
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่	6		1	4.5	27.0	B
- ส่วนรับและเก็บหนังสือ			1	15.0	15.0	G
- ส่วนซ่อมแซมและทำปก			1	15.0	15.0	G
- ส่วนทำบัตร ติดต่อยืม	2		1	7.5	15.0	G
- บริเวณถ่ายเอกสาร	2		1	4.5	9.0	A
- ฝ่ายกองและตรวจเช็ค	1		1	6.5	6.5	D
- ฝ่ายประกาศ			1	2.0	2.0	D
- ตู้เก็บบัตรรายการ			2	0.4	0.8	A
- พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ		142	1	2.32	329.5	A
- พื้นที่ชั้นวางหนังสือ		10,000	1	120	83.5	A
- ห้องน้ำ		268	1	20.6	20.6	A
2.3 ฝ่ายโสตทัศนศึกษา						
- ห้องหัวหน้าฝ่ายโสตฯ	1		1	12.0	12.0	F
- ห้องควบคุม	4		1	48.0	48.0	C
- ส่วนเก็บโสตทัศนอุปกรณ์			1	50.5	50.5	A
- Individual Booth		56	56	2	112.0	A
- ห้องโสตฯ รวม		56	2	30.0	60.0	C
- ห้องบันทึกเสียง			1	18.0	18.0	B
8. ส่วนแสดงนิทรรศการ						
(Exhibitional Section)					3353.8	
3.1 ฝ่ายนิทรรศน์						
- ห้องหัวหน้าฝ่ายฯ	1		1	12.0	12.0	F
- ห้องนิทรรศน์	4		1	4.5	18.0	B
- โถงทางเข้า		102	1	0.64	65.2	A

Element	No. of User		No. of Unit	Area/Unit (m ²)	Total Area (m ²)	Reference
	Staff	Visitor				
- ประชาสัมพันธ์	2		1	4.32	8.6	D
- โทรศัพท์สาธารณะ			3	0.72	2.2	A
- ที่จำหน่ายบัตร	2		1	4.32	8.6	D
- รั้วปากของ	1		1	6.5	6.5	D
- ส่วนนิทรรศการถาวร		268	1		1,760	A
- ส่วนนิทรรศการชั่วคราว		268	1	30%ถาวร	405.0	A
- ห้องบรรยายพิเศษ		30	1	1.8	54.0	C
- ห้องพักวิทยากรรับเชิญ	1		1	12.0	12.0	B
- ร้านค้าอุปกรณ์ดนตรี	2		1		200.0	C
- ห้องเก็บของ			1		9.0	D
- ห้องน้ำ		268	1	20.63	20.6	A
3.2 ฝ่ายงานทะเบียนวัตถุ						
- ห้องหัวหน้าฝ่ายฯ	1		1	12.0	12.0	F
- ห้องทะเบียนวัตถุ	6		1	4.5	27.0	B
- ห้องปฏิบัติการ	2		1		16.0	C
- คลังเก็บวัตถุแสดง	2		1	30%Exhi	650.0	A
- ส่วนรับและตรวจเช็ค	1		1		30.0	C
- ส่วนซ่อมแซม บรรจุ	1		1		30.0	C
- ห้องน้ำ	12		1	7.04	7.1	A
4. ส่วนจัดแสดงดนตรี						
(Performance Section)						
- Foyer		250	1	0.64	160	A
- ประชาสัมพันธ์	2		1	4.32	8.6	D
- โทรศัพท์สาธารณะ			3	0.72	2.2	A
- ที่จำหน่ายบัตร	2		1	4.32	8.6	D
- รั้วปากของ	1		1	6.5	6.5	D
					1,237.8	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Element	No. of User		No.of Unit	Area/Unit (m ²)	Total Area (m ²)	Reference
	Staff	Visitor				
- ที่นั่งชมการแสดง		500	1	0.90	450.0	A
- เวที					200.0	E
- ห้องน้ำ		500	1	24.9	25.0	A
4.1 ฝ่ายศิลปกรรม						
- ห้องหัวหน้าฝ่ายฯ	1		1	12.0	12.0	F
- ห้องศิลปกรรม	3		1	4.5	13.5	B
- ห้องเตรียมการแสดง			1	20.0	20.0	E
- ห้องแต่งตัว	2		2	45.0	90.0	E
- ห้องเก็บของ			1	20.0	20.0	E
- ห้องน้ำ	4		1	7.04	7.1	A
4.2 ฝ่ายเทคนิคการแสดง						
- ห้องหัวหน้าฝ่ายฯ	1		1	12.0	12.0	F
- ห้องควบคุมแสงเสียง	4		2	15.0	30.0	D
- ห้องควบคุมเวที	3		1	5.04	15.0	A
- ห้องเก็บฉาก ม่าน			1	50%เวที	100.0	A
- ห้องเก็บเครื่องดนตรี			1		50.0	C
- ห้องน้ำ	4		1	7.04	7.1	A
5. ส่วนสนับสนุนโครงการ						
(Supportable Section)					834.2	
- ลานอเนกประสงค์		500	1	0.90	450.0	D
- Cafeteria		104	1	1.44	150.0	D
- Kitchen			1	30%Cafe	45.0	A
- ส่วนบริการครัว			1	45%ครัว	29.2	A
- ห้องเครื่องปรับอากาศ			1	80.0	80.0	A
- ห้องเครื่องไฟฟ้า			1	40.0	40.0	A
- ห้องเครื่องปั้มน้ำ			1	40.0	40.0	A

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Reference**
- A = Analysis
 - B = Building Planning for Design Standard
 - C = Case Study
 - D = Neufert Architect's Data
 - E = New Matrix Handbook
 - F = มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ
 - G = มาตรฐานห้องสมุดประชาชน

สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

1. ส่วนบริหาร (Administrative Section) $273.7 \text{ m}^2 + \text{Circulation } 30\% = 355.8 \text{ m}^2$
2. ส่วนการศึกษาค้นคว้า (Educational Section) $873.5 \text{ m}^2 + \text{Circulation } 30\% = 1,135.5 \text{ m}^2$
3. ส่วนแสดงนิทรรศการ (Exhibitional Section) $3,353.8 \text{ m}^2 + \text{Circulation } 30\% = 4,360 \text{ m}^2$
4. ส่วนจัดแสดงดนตรี (Performance Section) $1,237.6 \text{ m}^2 + \text{Circulation } 30\% = 1,608.8 \text{ m}^2$
5. ส่วนสนับสนุนโครงการ (Support Section) $834.2 \text{ m}^2 + \text{Circulation } 30\% = 1,084.5 \text{ m}^2$
- พื้นที่ส่วนจอดรถทั้งโครงการ (Parking) $= 2,972 \text{ m}^2$

ดังนั้น พื้นที่ใช้สอยโครงการ รวมทั้งหมด $= 11,516.6 \text{ m}^2$

บทที่ 3

การวิเคราะห์และกำหนดที่ตั้งโครงการ

3.1 เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการ

สถานที่ตั้งของโครงการ เป็นส่วนสำคัญในอันที่จะทำให้ โครงการประสบความสำเร็จ ตามวัตถุประสงค์ และจากการศึกษา สามารถสรุปหลักในการพิจารณาที่ตั้งโครงการได้ ดังนี้

1. Urban Landuse

ลักษณะการใช้ที่ดิน มีศักยภาพต่อชุมชนในการให้บริการ การใช้ที่ดินเป็นไปใน ทางพาณิชยกรรม หรือพักอาศัย ควรอยู่ในย่านชุมชนที่มีความหนาแน่นปานกลาง ไม่ควรอยู่ในย่าน อุตสาหกรรม เนื่องจากอาจถูกรบกวนจากเรื่องมลภาวะต่างๆ

2. Traffic & Accessibility

ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งของโครงการ กับการเข้าถึง มีการคมนาคมที่สะดวก สามารถติดต่อถึงแหล่งชุมชนได้รวดเร็ว มีความกว้างของผิวการจราจรพอและอยู่ในสภาพดี สามารถ รองรับรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นจากโครงการได้

3. Center & Linkage

ความเป็นศูนย์กลางจากสถานที่ต่างๆ มีความต่อเนื่อง ในเรื่องของกิจกรรมของ โครงการกับบริเวณโดยรอบ สามารถเชื่อมต่อกับแหล่งชุมชนต่างๆ ได้อย่างทั่วถึง

4. Environment

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ไม่มีมลภาวะ อยู่ในบริเวณที่สงบร่มรื่น

5. Population

ความหนาแน่นของประชากร เป็นแหล่งที่มีความหนาแน่น ของผู้ใช้โครงการ หรือมีความสะดวกแก่ผู้ใช้โครงการ

6. Infrastructure

ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ที่เอื้ออำนวยต่อโครงการ

7. Future Expansion

สามารถขยายตัวเพื่อรองรับ ความต้องการที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

8. Land Cost ราคาประเมินที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาพื้นที่อย่างกว้างๆ พบว่ากรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับจัดตั้งโครงการ โดยมีเหตุผล ดังนี้

1. กรุงเทพฯ เป็นที่ตั้งของหน่วยงาน องค์กร และสถาบันต่างๆ ทั้งของเอกชน และรัฐบาล สามารถติดต่อประสานงานกัน ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว
2. เป็นศูนย์กลางการศึกษาทุกระดับ โดยเฉพาะในระดับสูง ทำให้การศึกษาค้นคว้าเป็นไปโดยสะดวก อันจะช่วยให้เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา
3. การแพร่กระจายความเจริญทางสังคมของไทย มักจะกระจายจากเมืองหลวงไปยังส่วนภูมิภาค
4. มีความพร้อมในปัจจัยสนับสนุนต่างๆ เพื่อให้โครงการบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ เช่น จำนวนประชากร ระดับความรู้ สถาบัน และหน่วยงานสนับสนุน มีระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการที่พร้อมสมบูรณ์อีกด้วย

พิจารณากรุงเทพมหานคร แบ่งการปกครองออกเป็น 36 เขต การกำหนดเขตเมือง ตามข้อกำหนดของผังเมืองกรุงเทพฯ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. เขตเมืองชั้นใน 3 เขต ได้แก่ เขตพระนคร, เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย, เขตสัมพันธวงศ์
 - ตั้งอยู่บริเวณฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา กับแนวคลองผดุงกรุงเกษม ซึ่งเป็นย่านศูนย์กลางของเมือง เส้นผ่านศูนย์กลางโดยเฉลี่ย 3 กิโลเมตร
 - เป็นที่ตั้งของสถาบันการศึกษา และวัฒนธรรมซึ่งได้ทำการอนุรักษ์ไว้ เป็นเขตที่มีการอยู่อาศัยหนาแน่นสูง และเป็นแหล่งพาณิชยกรรม
 - การจราจรทั่วไปหนาแน่นมาก สิวการจราจรไม่เหมาะสม กับความหนาแน่นของประชากร และการขยายตัวทางเศรษฐกิจ
 - สภาพแวดล้อม มีคุณค่าทางวัฒนธรรม และสุนทรียภาพ แต่การใช้ที่ดินหนาแน่นไม่สามารถขยายตัวได้
 - มีความเป็นศูนย์กลางเข้าถึงได้ทุกแห่ง ความคึกคักเข้าสู่ที่ตั้งสูง เป็นพื้นที่รู้จักกันดี
 - สาธารณูปการสะดวกเปรียบเทียบพร้อม
 - กรรมสิทธิ์ที่ดิน ราคาที่ดินสูงมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เขตเมืองชั้นกลาง 14 เขต ได้แก่ เขตปทุมวัน, เขตบางรัก, เขตพญาไท, เขตดุสิต, เขตบางซื่อ, เขตสาทร, เขตยานนาวา, เขตบางคอแหลม, เขตราชเทวี, เขตบางพลัด, เขตบางกอกน้อย, เขตธนบุรี, เขตบางกอกใหญ่, เขตคลองสาน

- ตั้งอยู่บริเวณโดยรอบเขตเมืองชั้นใน และมีเนื้อที่สองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา
- เป็นเขตที่พักอาศัยหนาแน่นมาก และปานกลาง เป็นย่านพาณิชยกรรม และบาง
ส่วนเป็นสถาบันการศึกษา
- การจราจรในย่านธุรกิจบางส่วน เช่น บางรัก, สาทร, ปทุมวัน, วงเวียนใหญ่ มีการ
จราจรหนาแน่นมาก แต่โดยทั่วไปมีสภาพคล่องกว่าเขตเมืองชั้นใน
- สภาพแวดล้อม มีคุณค่าทางวัฒนธรรม และดึงดูดประทับใจน้อยกว่าเขตเมืองชั้น
ใน แต่สามารถเข้าถึง และติดต่อได้ง่าย ส่วนใหญ่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
- สาธารณูปการ สะดวกและเรียบร้อย
- กรรมสิทธิ์ที่ดิน โดยเฉลี่ยมีราคาถูกกว่าเขตเมืองชั้นใน เพราะส่วนใหญ่เป็นที่
พักอาศัย แต่ในย่านพาณิชยกรรม อาจมีราคาสูงกว่าเขตเมืองชั้นใน

3. เขตเมืองชั้นนอก 19 เขต ได้แก่ เขตคลองเตย, เขตบางกะปิ, เขตพระโขนง, เขต
ลาดพร้าว, เขตจตุจักร, เขตห้วยขวาง, เขตบางเขน, เขตดอนเมือง, เขตคลองจั่น, เขตภาษีเจริญ, เขต
หนองแขม, เขตจอมทอง, เขตบางขุนเทียน, เขตราษฎร์บูรณะ, เขตประเวศ, เขตบึงกุ่ม, เขตมีนบุรี,
เขตลาดกระบัง และเขตหนองจอก

- ตั้งอยู่ถัดจากเขตเมืองชั้นกลาง กระจายรอบเมือง และเชื่อมต่อกับเมืองรอบนอก
- เป็นเขตที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง และน้อย เขตเมืองชั้นนอกนี้มีหลายย่าน
ทั้งย่านพาณิชยกรรมไม่หนาแน่น, ที่พักอาศัย, อุตสาหกรรม, เกษตรกรรม
- การจราจรสะดวกกว่า เพราะมีความเบาบางของประชากร และการขยายการ
จราจรในอนาคต มีโครงการด้านการคมนาคมรองรับ หลายโครงการ
- สภาพแวดล้อม มีที่ว่างสำหรับการพัฒนาในอนาคต
- สาธารณูปการอยู่ในเกณฑ์ดี
- กรรมสิทธิ์ที่ดิน ราคาถูกกว่าเขตเมืองชั้นกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางพิจารณาเลือกย่านที่ตั้ง

เกณฑ์การพิจารณา	เขตเมืองชั้นใน	เขตเมืองชั้นกลาง	เขตเมืองชั้นนอก
Urban Landuse	2	3	2
Traffic & Accessibility	1	2	2
Center & Linkage	2	3	1
Environment	2	2	3
Population	3	2	1
Infrastructure	3	3	2
Future Expansion	1	2	3
Land Cost	1	2	3
Total	15	19	17

การให้คะแนน 1 = พอใช้
2 = ดี
3 = ดีมาก

สรุป เขตเมืองชั้นกลาง มีความเหมาะสมที่สุด

พิจารณาเฉพาะเขตเมืองชั้นกลาง เพราะมีความเหมาะสมในการตั้งโครงการมากที่สุด
ในที่นี้ จะวิเคราะห์จากตาราง Landuse ในกรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบ Landuse เฉพาะเขตเมืองชั้นกลาง

เขตเมืองชั้นกลาง	Landuse	คะแนน
1. ปทุมวัน	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก, พาณิชยกรรม, สถาบันการศึกษา	0
2. บางรัก	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก, พาณิชยกรรม	0
3. พญาไท	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก, พาณิชยกรรม	0
4. ราชเทวี	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก, พาณิชยกรรม	0
5. บางซื่อ	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง, พาณิชยกรรม, อุตสาหกรรม	0
6. ดุสิต	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก, พาณิชยกรรม	0
7. สาทร	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง, พาณิชยกรรม	1
8. ยานนาวา	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง, พาณิชยกรรม	1
9. บางคอแหลม	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง, พาณิชยกรรม	1
10. ธนบุรี	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก, พาณิชยกรรม, พื้นที่อนุรักษ์	0
11. คลองสาน	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก, พาณิชยกรรม, พื้นที่อนุรักษ์	0
12. บางกอกใหญ่	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก, พื้นที่อนุรักษ์	0
13. บางกอกน้อย	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง, พื้นที่อนุรักษ์	0
14. บางพลัด	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง, พื้นที่อนุรักษ์	0

การให้คะแนน

1 = พื้นที่ที่สอดคล้องกับหลักพิจารณา คือ ควรอยู่ใกล้ย่านพาณิชยกรรมที่ไม่หนาแน่น เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การพักผ่อน เป็นย่านพักอาศัยที่ไม่หนาแน่น หรือเบาบางเกินไป เป็นย่านที่มีสถาบันการศึกษาอันเป็นผู้ให้บริการกลุ่มเป้าหมายของโครงการ

0 = พื้นที่ที่ไม่สอดคล้องกับที่กล่าวข้างต้น

สรุป เขตที่นำมาพิจารณา คือ เขตสาทร , เขตยานนาวา และเขตบางคอแหลม

เมื่อพิจารณาโดยรวม พื้นที่ของทั้ง 3 เขต จะมีพื้นที่ติดต่อกัน ดังนั้น การพิจารณาเลือกที่ตั้งขั้นต่อไป จึงพิจารณาจากถนนที่ตัดผ่านทั้ง 3 เขตนี้เป็นหลัก ได้แก่

- ถนนสาทร เป็นย่านธุรกิจสำนักงาน มีพื้นที่ก่อสร้างหนาแน่นมาก ที่ดินมีราคาแพง การจราจรคับคั่งในช่วงโมงเร่งด่วน

- ถนนเจริญกรุง-ถนนตก เป็นย่านพาณิชยกรรมและพักอาศัยหนาแน่นมาก ผิวจราจรจรดคับแคบ ขยายตัวได้ยาก การจราจรคับคั่งในช่วงโมงเร่งด่วน

- ถนนจันทร์ เป็นย่านพาณิชยกรรมและพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง ถนนคับแคบ จัดเป็นถนนสายรองที่เชื่อมต่อระหว่างถนนเจริญกรุงกับถนนเลียบบคลองช่องนนทรี

- ถนนสารบุรี-ประดิษฐ์ เป็นย่านพาณิชยกรรมและพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง ถนนคับแคบ จัดเป็นถนนสายรองที่เชื่อมระหว่างถนนจันทร์กับถนนพระรามที่ 3

- ถนนเลียบบคลองช่องนนทรี เป็นถนนตัดใหม่ ผิวจราจรกว้างเชื่อมต่อระหว่างถนนสุรวงศ์ สีลม สาทรและพระรามที่ 3 มีพื้นที่ว่างเปล่ามาก เริ่มมีอาคารสำนักงานเพิ่มขึ้นบ้างแล้ว แต่ส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง

- ถนนนางลิ้นจี่ เป็นย่านพาณิชยกรรมและพักอาศัยหนาแน่นมาก บางส่วนเป็นพื้นที่ของทหารและสถาบันการศึกษา ถนนคับแคบ จัดเป็นถนนสายรองเชื่อมต่อระหว่างถนนสาทรกับถนนพระรามที่ 3

- ถนนพระรามที่ 3 เป็นย่านพาณิชยกรรมและพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง มีพื้นที่ว่างเปล่ามาก สามารถเชื่อมต่อไปยังฝั่งธนบุรีโดยใช้สะพานกรุงเทพฯ ผิวจราจรกว้าง และเนื่องจากเป็นถนนเลียบบแม่น้ำเจ้าพระยา จึงเริ่มเป็นที่ตั้งของธุรกิจประเภทโรงแรม คอนโดมิเนียม

จากถนนทั้ง 7 สายข้างต้น สรุปได้ว่า ถนนเลียบบคลองช่องนนทรี และ ถนนพระรามที่ 3 เป็นถนนที่เหมาะสมจะเลือกเป็นที่ตั้งโครงการ

3.3 การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ

จากข้อมูลการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ สามารถสรุปได้ว่า พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการจัดตั้งโครงการ 2 แห่ง คือ

1. ที่ดินบริเวณถนนเลียบบคลองช่องนนทรี
2. ที่ดินบริเวณถนนพระรามที่ 3

ซึ่งจะนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบศักยภาพของที่ตั้งโครงการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ที่ดินบริเวณถนนเลียบบคลองช่องนนทรี

ขอบเขตที่ดิน : ทิศเหนือ - ถนนเลียบบคลองช่องนนทรี
 ทิศตะวันออก - อาคารพาณิชย์
 ทิศตะวันตก - ซอยทวีวัฒนา ความกว้าง 8 เมตร
 ทิศใต้ - พื้นที่ว่างเปล่าและที่พักอาศัยเบาบาง

เกณฑ์ในการพิจารณา

- Urban Landuse - อยู่ในย่านพาณิชยกรรม และ เป็นช่วงต่อเนื่องกับย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง
- Traffic & Accessibility- มีความกว้างของผิวจราจรไปกลับ 6 ช่องทาง ถนนหน้าโครงการจะมีส่วนช่วยในการระบายรถจากถนนสายสำคัญคือ ถนนสุรวงศ์ สีลม สาทร และพระรามที่ 3 ออกสู่ศูนย์กลางเมือง เป็นเส้นทางที่มีความสะดวก เข้าถึงได้ง่าย
- Center & Linkage - ความเป็นศูนย์กลางจากสถานที่ต่างๆ สามารถเข้าถึงได้หลายทาง และระยะทางใกล้กับศูนย์กลางของเมืองและย่านธุรกิจ มีความสอดคล้องในเรื่องของกิจกรรมกับบริเวณโดยรอบ สามารถรองรับกลุ่มคนได้ตามเป้าหมาย
- Environment - สภาพแวดล้อม มีแนวโน้มที่จะพัฒนาต่อไปในอนาคต และถนนด้านหน้าโครงการมีความกว้าง 60 เมตร ทำให้สามารถเปิดมุมมองทางด้านหน้าให้มีความน่าสนใจได้
- Population - อยู่ในบริเวณย่านพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง ที่มีสถานบันการศึกษาที่เป็นกลุ่มเป้าหมายพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Infrastructure	- อยู่ในเขตเมือง จึงมีความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภค
Future Expansion	- สภาพเป็นที่โล่งทางด้านหลังของที่ตั้ง สามารถขยายตัวได้
Land Cost	- ราคาที่ดินเริ่มมีราคาสูงขึ้น เพราะเชื่อมต่อกับถนนสาทร และ สีลม ซึ่งเป็นย่านธุรกิจหนาแน่น

2. ที่ดินบริเวณถนนพระรามที่ 3

ขอบเขตที่ดิน :	ทิศเหนือ - ถนนพระรามที่ 3
	ทิศตะวันออก - พื้นที่ว่างเปล่า
	ทิศตะวันตก - โรงแรมมณเฑียรริเวอร์ไซด์
	ทิศใต้ - พื้นที่ว่างเปล่า และแม่น้ำเจ้าพระยา
เกณฑ์ในการพิจารณา	
Urban Landuse	- อยู่ในย่านพาณิชยกรรม และ เป็นช่วงต่อเนื่องกับย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง แต่มีบางช่วงที่เป็นคลังสินค้า
Traffic & Accessibility	- มีความกว้างของผิวจราจรไปกลับ 6 ช่องทาง ถนนหน้าโครงการสามารถเชื่อมโยงย่านพักอาศัยแถบถนนเจริญกรุง สาธุประดิษฐ์ คลองเตยและฝั่งธนบุรีด้วยสะพานกรุงเทพฯ
Center & Linkage	- ความเป็นศูนย์กลางจากสถานที่ต่างๆ สามารถเข้าถึงได้หลายทาง มีความสอดคล้องในเรื่องของกิจกรรมกับบริเวณโดยรอบ สามารถรองรับกลุ่มคนได้ตามเป้าหมาย
Environment	- สภาพแวดล้อมมีแนวโน้มที่จะพัฒนาต่อไปในอนาคต เพราะยังเป็นพื้นที่โล่งอยู่มาก
Population	- อยู่ในบริเวณย่านพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง ที่มีสถาบันการศึกษาที่เป็นกลุ่มเป้าหมายพอสมควร
Infrastructure	- อยู่ในเขตเมือง จึงมีความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภค
Future Expansion	- สภาพเป็นที่โล่งทางด้านหลังของที่ตั้ง สามารถขยายตัวได้
Land Cost	- ราคาที่ดินมีราคาถูกกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบเพื่อวิเคราะห์เลือกที่ตั้งของโครงการ

เกณฑ์การพิจารณา	ถนนเลียบคลองช่องนนทรี	ถนนพระรามที่ 3
Urban Landuse	3	2
Traffic & Accessibility	3	2
Center & Linkage	3	2
Environment	3	2
Population	2	2
Infrastructure	3	3
Future Expansion	2	3
Land Cost	1	2
Total	20	18

การให้คะแนน 1 = พอใช้
2 = ดี
3 = ดีมาก

สรุป บริเวณถนนเลียบคลองช่องนนทรี มีความเหมาะสมสำหรับเป็นที่ตั้งของโครงการมากที่สุด

3.4 รายละเอียดการวิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการ

เป็นการศึกษารายละเอียดสภาพของที่ตั้งโครงการทางกายภาพ (Physical Study) และเส้นทางการสัญจรต่างๆ เพื่อนำไปประกอบการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการสำหรับขั้นตอนในภาคการออกแบบต่อไป โดยมีหลักในการพิจารณา ดังนี้

1. ที่ตั้งและอาณาเขต

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่บนถนนเลียบบคลองช่องนนทรี ที่เชื่อมเส้นทางระหว่างถนนสุรวงศ์ ถนนสีลม ถนนสาทร และถนนพระรามที่ 3 ซึ่งเป็นถนนที่มีความกว้าง 60 เมตร แบ่งเป็นถนนไปกลับ 6 ช่องการจราจร ตรงกลางเป็นคลองช่องนนทรีกว้าง 15 เมตร ตลอดทั้งถนน ที่ตั้งอยู่ห่างจากแยกถนนจันทร์ตัดใหม่ ประมาณ 200 เมตร เขตยานนาวา กรุงเทพฯ

แนวเขตที่ดินและขนาดที่ดิน

- ทิศเหนือ - ถนนเลียบบคลองช่องนนทรี
- ทิศตะวันออก - อาคารพาณิชย์
- ทิศตะวันตก - ซอยทวีวัฒนา ความกว้าง 8 เมตร
- ทิศใต้ - พื้นที่ว่างเปล่าและที่พักอาศัยเบาบาง

ขนาดเนื้อที่โครงการ ประมาณ 11.25 ไร่ หรือประมาณ 18,000 m²

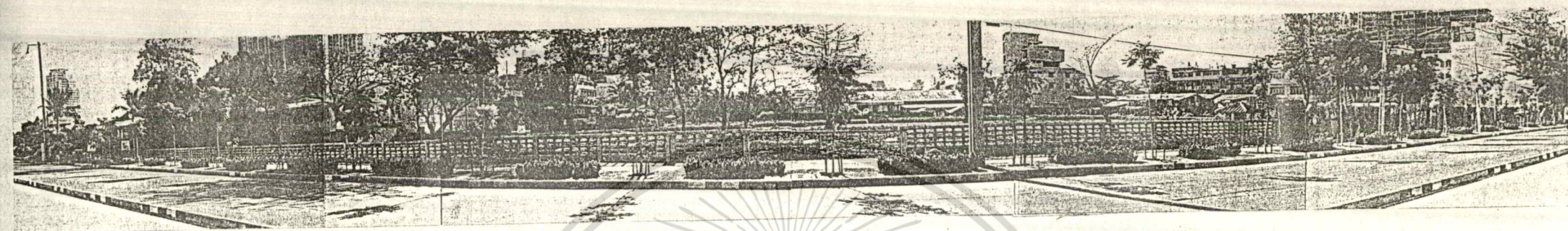
2. สภาพแวดล้อมทั่วไป

สิ่งแวดล้อมทางกายภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ เนื่องจากเป็นถนนตัดใหม่ การใช้พื้นที่จึงยังไม่มีการพัฒนาให้เป็นที่ไปตามศักยภาพที่ปรากฏขึ้นมาใหม่ แต่มีแนวโน้มในการพัฒนาต่อไปในอนาคต และเมื่อพิจารณาในวงกว้างจะพบว่า จากถนนที่ต่อเนื่องกับโครงการมีสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ช่วยสนับสนุนโครงการได้ ดังนี้

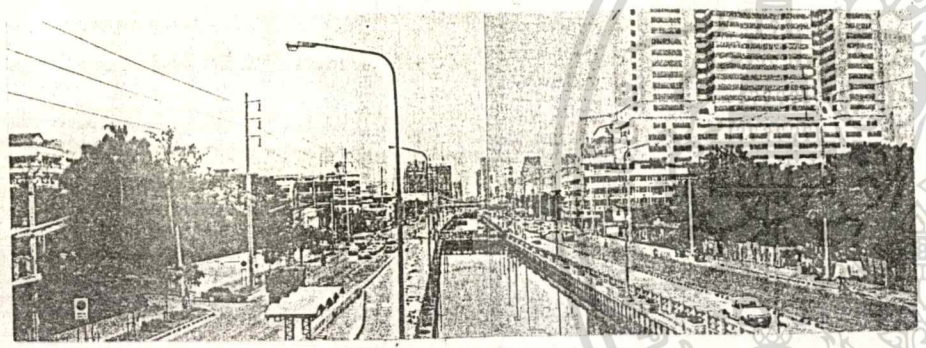
1. โรงเรียนและสถาบันการศึกษา

- ภายในซอยทวีวัฒนา มีโรงเรียนทวีวัฒนา
- ถนนสาทร มีโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ โรงเรียนอัสสัมชัญคอมเมอร์ส
- ถนนนางลิ้นจี่ มีวิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพฯ สถาบันราชมงกุฎฯ วิทยาลัยปิตรกิมุข
- ถนนเจริญกรุง มีโรงเรียนวัดสุทธิวราราม
- ถนนสาทรประดิษฐ์ มีโรงเรียนพระแม่มีราษฎร์ประดิษฐ์

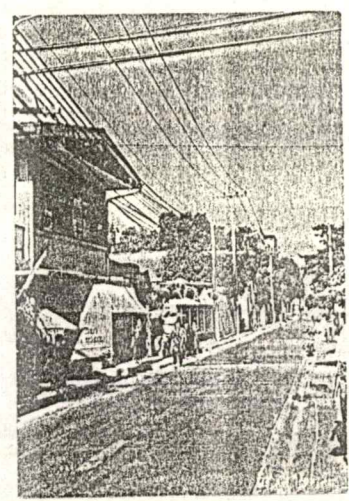
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



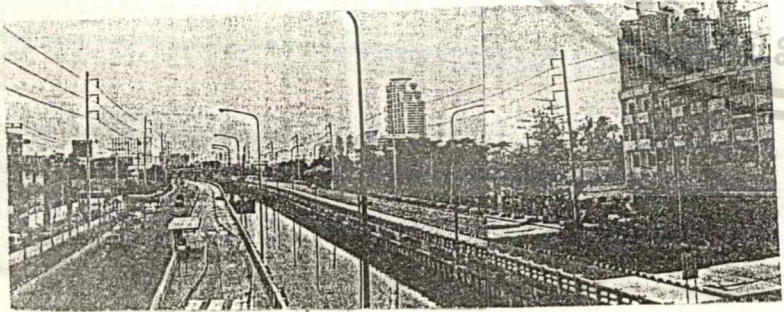
ด้านหน้าโครงการถนนเลียบบคลองช่องนนทรี



ถนนเลียบบคลองช่องนนทรีมองไปด้านถนนสาร



ภายในซอยที่วิวัฒนาการกว้าง 8.00เมตร



ถนนเลียบบคลองช่องนนทรีมองไปด้านถนนพระรามที่ 3





เอกสารนี้เป็นของมหาวิทยาลัยสุโขทัยฯ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถ
 ใช้อื่นๆได้โดยไม่ได้รับอนุญาต สัน อี ทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาแต่ด้วยทางอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยฯ

- ถนนสีลม มีโรงเรียนพาณิชย์การสีลม
- ถนนสุรวงศ์ มีโรงเรียนอัสสัมชัญ

2. โรงพยาบาล

- ถนนสาทร มีโรงพยาบาลเซนต์หลุยส์ โรงพยาบาลยาสูบ โรงพยาบาลบางรัก
- ถนนเจริญกรุง มีโรงพยาบาลเลิศจิน โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์
- ถนนสีลม มีโรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน

3. สำนักงานและสถานที่ราชการ

- ที่ตั้งโครงการอยู่ใกล้ย่านธุรกิจสำคัญใจกลางเมือง และสถานทูตจำนวนมาก ทำให้เกิดผลดีในแง่ของกลุ่มเป้าหมาย ที่จะเพิ่มขึ้น เป็นย่านที่ผู้คนรู้จักกันดี

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาในเรื่องของมุมมองและทัศนียภาพโดยรอบแล้ว พบว่าที่ตั้งโครงการอยู่ติดกับถนนที่มีความกว้างของถนนถึง 60 เมตร ทำให้ด้านหน้าของโครงการสามารถเปิดมุมมองได้อย่างเต็มที่ และช่วงตรงกลางถนน คือ คลองช่องนนทรีกว้างประมาณ 15 เมตร ซึ่งทางกรุงเทพมหานคร ได้ออกแบบให้มีสภาพแวดล้อมที่ร่มรื่น จัดให้มีป้ายหยุดรถประจำทางอยู่ติดกับคลอง เพื่อให้รถประจำทางวิ่งในช่องทางขวาสุดได้ ทำให้เกิดทัศนียภาพที่น่ามองตลอดแนวถนน

3. การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งของโครงการ อยู่ในเขตที่เป็นจุดเชื่อมต่อของถนนหลายสาย และจะเป็นจุดเปลี่ยนของระบบการสัญจรในอนาคต ทำให้มีความได้เปรียบในด้านความสะดวกในการเดินทางสำหรับเส้นทางที่จะเข้าถึงโครงการสามารถจำแนกได้ ดังนี้

- ถนนเลียบบคลองช่องนนทรี เป็นถนนด้านหน้าของโครงการที่เชื่อมต่อระหว่างถนนสาทร กับถนนพระรามที่ 3
- ถนนจันทร์ เป็นถนนที่เชื่อมต่อระหว่างถนนเจริญกรุงกับถนนนางลิ้นจี่ ที่สามารถเชื่อมไปออกถนนพระรามที่ 4 ได้จากถนนเอ็นอากาศ
- ถนนพระรามที่ 3 เป็นถนนที่จะรองรับคนจากฝั่งธนบุรี โดยใช้สะพานกรุงเทพฯ สามารถเชื่อมไปออกถนนพระรามที่ 4 ได้
- ถนนสาทร เป็นถนนที่คาดว่าจะป็นถนนสายหลักที่จะนำผู้ให้บริการมาถึงโครงการ เพราะเชื่อมต่อกับถนนสายสำคัญ คือ ถนนพระรามที่ 4 ถนนเจริญกรุง ถนนสุรวงศ์ สีลม

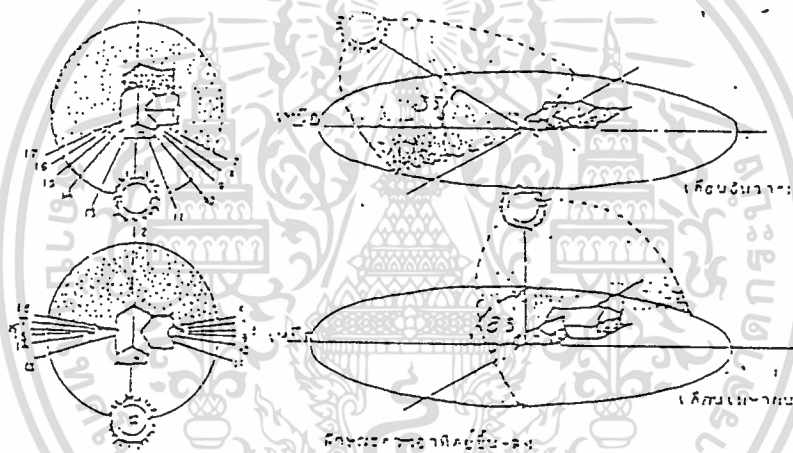
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และจากฝั่งธนบุรี โดยใช้สะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน แล้วจึงเข้ามาถนนหน้าโครงการ คือ ถนน เลียบคลองช่องนนทรี อีกทอดหนึ่ง .

4. ลักษณะทิศทางแดด ลม (Orientation)

- ทิศทางแดด

เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ดวงอาทิตย์ขึ้นทางด้านทิศตะวันออก อ้อมไปทางทิศใต้ และตกในทิศตะวันตก ทำให้เกิดมุมและร่มเงาที่เปลี่ยนไปตลอดเวลา เดือนที่ดวงอาทิตย์ไม่เดินอ้อมได้ มี 4 เดือน คือ ช่วงเดือนพฤษภาคม ถึง สิงหาคม



แผนผังแสดงมุมการขึ้นลงของดวงอาทิตย์ ทำมุมกับพื้นโลกตามฤดูกาล และ เวลาในแต่ละวัน ที่เส้นรุ้ง 14 องศาเหนือ (บริเวณกรุงเทพฯ)

เดือนธันวาคม ดวงอาทิตย์ขึ้น 7.00 น. ตก 17.00 น. เทียงทำมุม 55°

เดือนเมษายน ดวงอาทิตย์ขึ้น 6.00 น. ตก 18.00 น. เทียงทำมุม 85°

- ทิศทางลม

เนื่องจากที่ตั้งของโครงการ อยู่ในกรุงเทพฯ อยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดผ่านประเทศจีน นำเอาความหนาวเย็นเข้ามา ในระหว่างเดือน พฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย นำ ความชื้นและฝนมาสู่กรุงเทพฯ ในระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

บทสรุปของการออกแบบ

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับโครงการ เพื่อความถูกต้อง และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ สามารถสรุปแนวความคิดในการออกแบบได้ดังนี้

- แนวความคิดด้านสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมโดยรอบที่ตั้งโครงการ มีความแตกต่างกันในแต่ละด้าน มีผลให้การใช้ที่ดินมีข้อจำกัด ที่ตั้งโครงการมีรูปร่างคล้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านกว้างเป็นส่วนที่ติดกับถนนทางเข้าหลัก ซึ่งเป็นข้อเสียเปรียบ ทำให้การเปิดมุมมอง และการเข้าถึงมีน้อย ด้านข้างเป็นถนนซอยจึงสามารถใช้ประโยชน์ในด้านการบริการ ส่วนทางด้านข้างอีกด้านหนึ่งและทางด้านหลัง เป็นพื้นที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง ทำให้การที่จะ เปิดมุมมองออกไปด้านนอกของโครงการ เป็นเรื่องที่ทำได้ยาก ได้ใช้แนวความคิดในการจัด Court ขึ้นภายใน เพื่อสร้างบรรยากาศให้กับโครงการแทน ดังนั้นตัวอาคารจึงถูกดันให้อยู่บริเวณขอบนอกของ Site โดยระยะดอยรันของอาคารจากถนนด้านหน้าโครงการจะมากสักหน่อย เนื่องจากป้องกันในเรื่องมลพิษของเสียงและอากาศ Court นอกจากจะทำให้เกิดความร่มรื่นแก่โครงการแล้ว ยังใช้ประโยชน์ในด้านการใช้พื้นที่เป็นส่วนจัด Outdoor Exhibition หรือการแสดงเดี่ยวคนตรีกลางแจ้งได้อีกด้วย

-แนวความคิดในการวางผัง

เนื่องจาก องค์ประกอบย่อยต่างๆของโครงการ ทำให้ผู้ใช้โครงการมีทางเลือกในการใช้งานในแต่ละองค์ประกอบ การใช้โถงทางเข้าหลัก เป็นตัวแจกไปยังส่วนต่างๆ ทำให้ไม่สามารถยึดหยุ่นในการใช้งาน ทำให้เกิดความพลุกพล่าน และยากต่อการเข้าถึง ดังนั้นจึงออกแบบให้แต่ละองค์ประกอบ มีโถงทางเข้าเป็นของตัวเองแต่ละส่วน โดยแต่ละองค์ประกอบจะถูกเชื่อมเข้าหากันโดยใช้ Court ซึ่ง Court นี้จะเป็นเหมือนจุดพักสายตาของโครงการ ให้ความร่มรื่น เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของผู้ใช้โครงการ

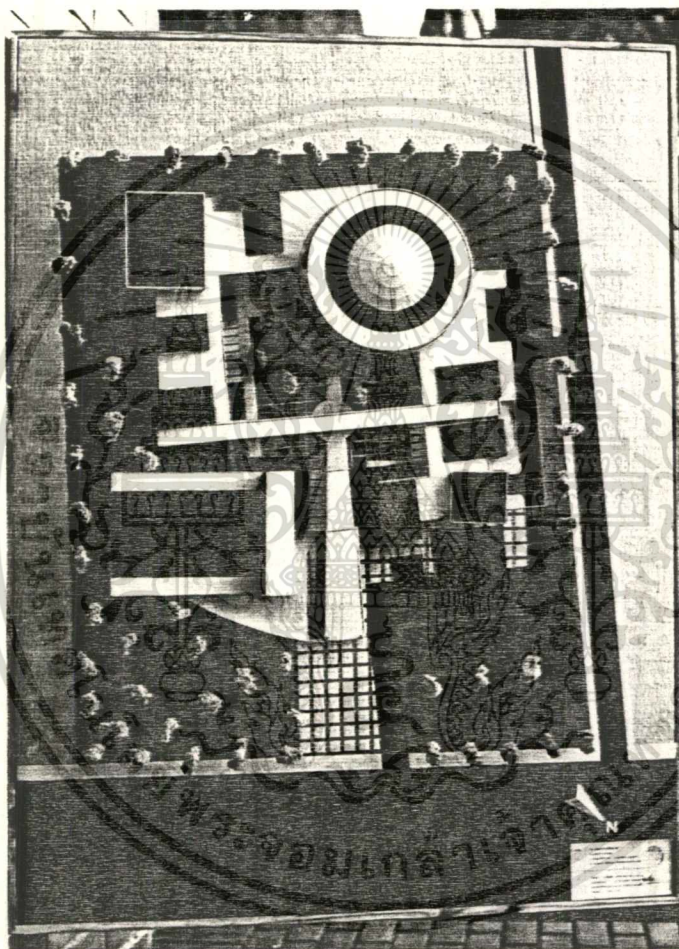
- แนวความคิดด้านสถาปัตยกรรม

รูป Form ของอาคาร พยายามทำให้เกิดลักษณะของสัญลักษณ์ที่สื่อถึงดนตรีได้ LayOut ของอาคารจะออกมาในรูปของตัวเข็มนาฬิกาที่ซ้อนทับกันอยู่ แต่เมื่อมองในรูปด้าน จะให้ลักษณะของ Mass ที่เป็นกล่องผนังทึบตันเป็นสัญลักษณ์แทนตัวโน้ตเพลง ที่มีลักษณะของการใช้ Volume ที่มี ความสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง (Datum) ส่วน Mass ของอาคารที่อยู่ชั้นบน เปรียบเสมือนตัวโน้ตที่ไม่ได้อยู่บนบันไดเสียง 5 เส้น จึงได้ทำการเอียง Mass ของอาคาร ให้ดูเสมือนลอยอยู่เหนือโน้ตตัวอื่น การ Approach ได้พยายามชี้นำผู้ใช้อาคารไปยังองค์ประกอบหลักของโครงการ อันได้แก่ ส่วน Exhibition แต่เนื่องจากการจัด Zoning ส่วน Exhibition ได้ถูกกำหนดให้อยู่ทางด้านในของ Site ทำให้การรับรู้ในการเข้าถึงทำได้ยาก ผู้ออกแบบจึงได้ใช้การอ้างอิงแกนจากถนนทางด้านหน้าโครงการ และถนนทางด้านซอย ซึ่งทำให้เกิดการลู่เข้หาจุดๆหนึ่ง ซึ่งทำให้เกิดจุดน่าสนใจขึ้นมา

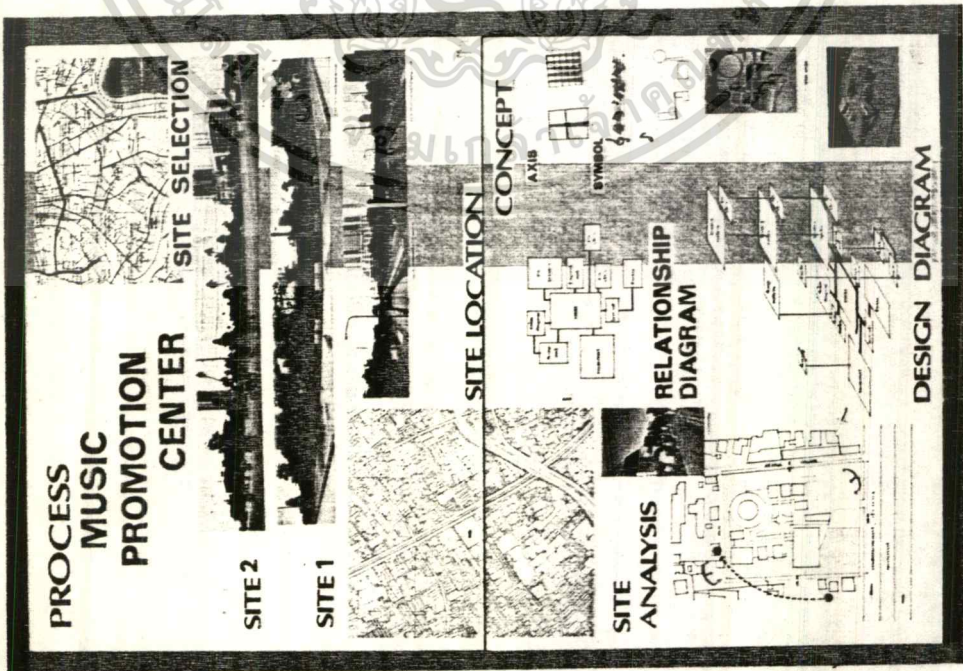
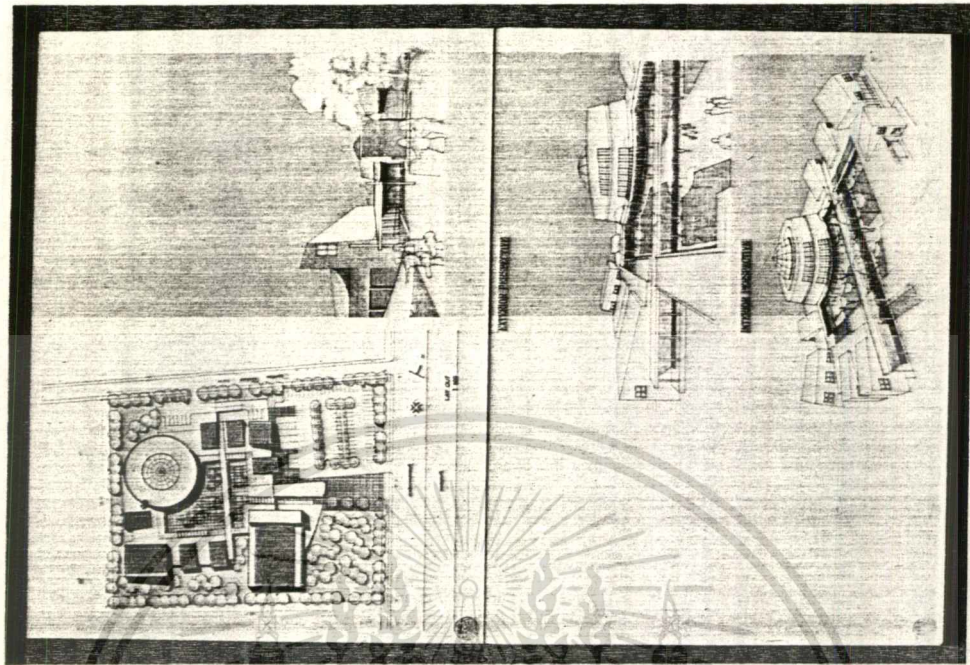
- แนวความคิดด้านโครงสร้าง

มีการคำนึงถึงระบบ Grid เพื่อให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบในโครงการ โดยมี Span 4,8 เมตรเป็นหลัก โครงสร้างเลือกใช้ระบบเสาและคาน เป็นส่วนใหญ่ ในส่วนที่ต้องการ Space กว้างสำหรับพื้นที่ใช้สอยภายใน เลือกใช้โครงสร้างพิเศษในการรับน้ำหนัก คือ โครงสร้าง Truss

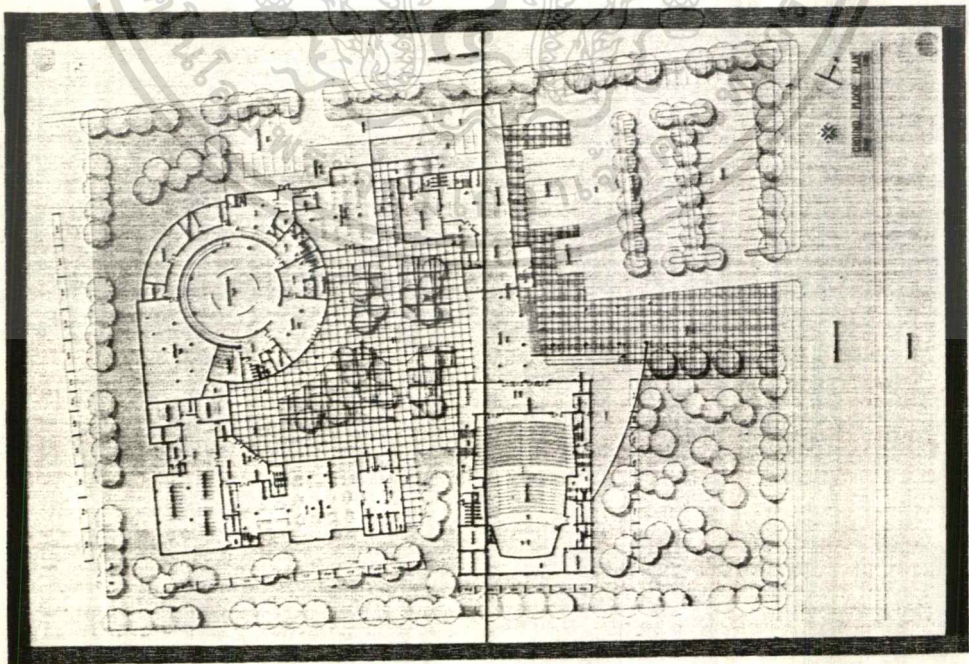
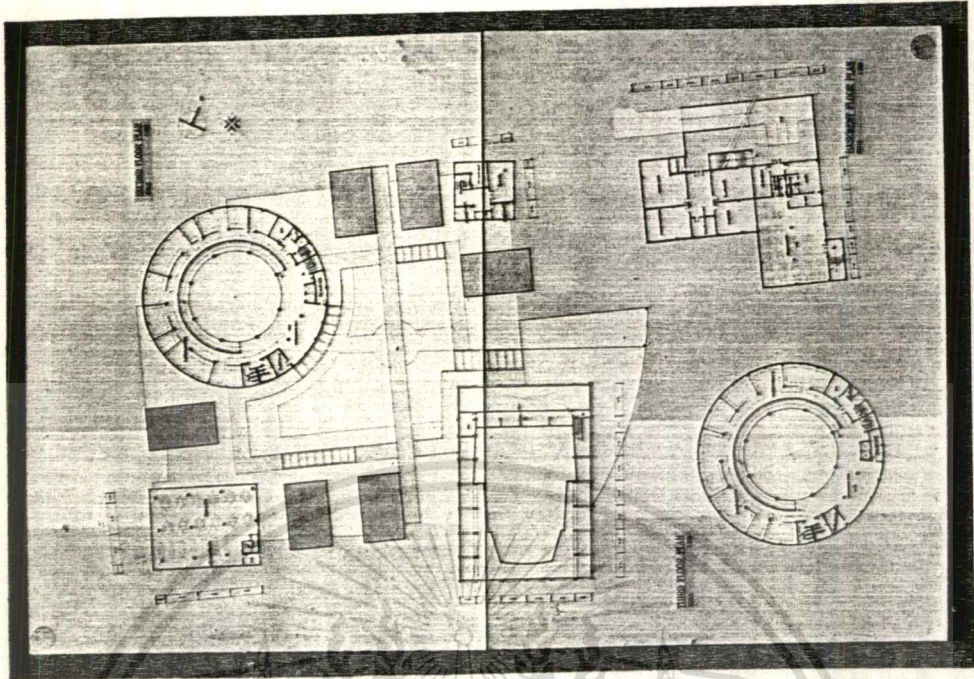
4.2 ผลงานการออกแบบ



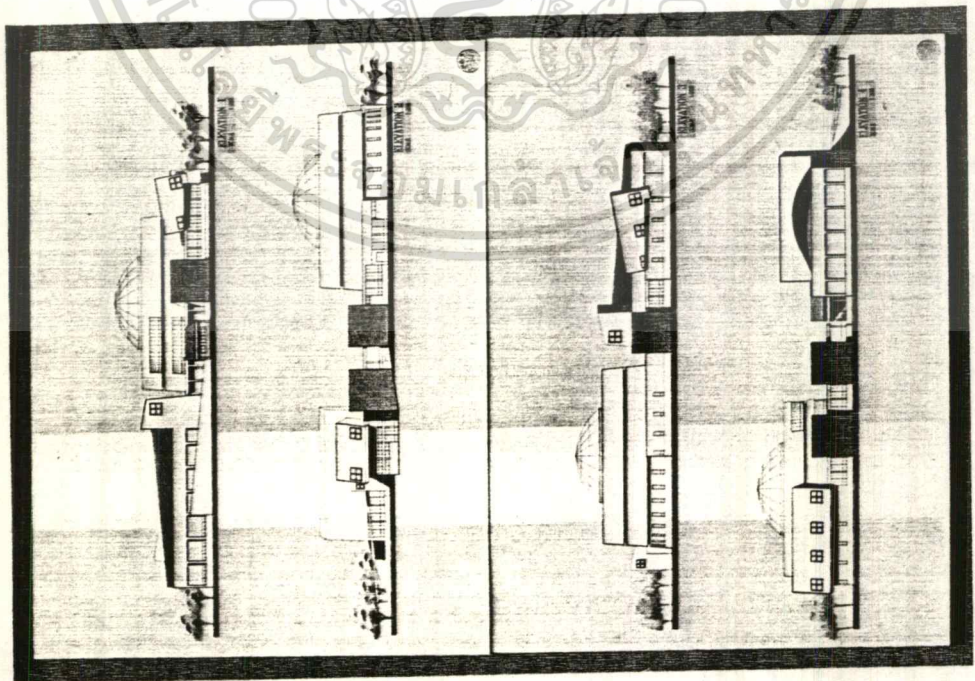
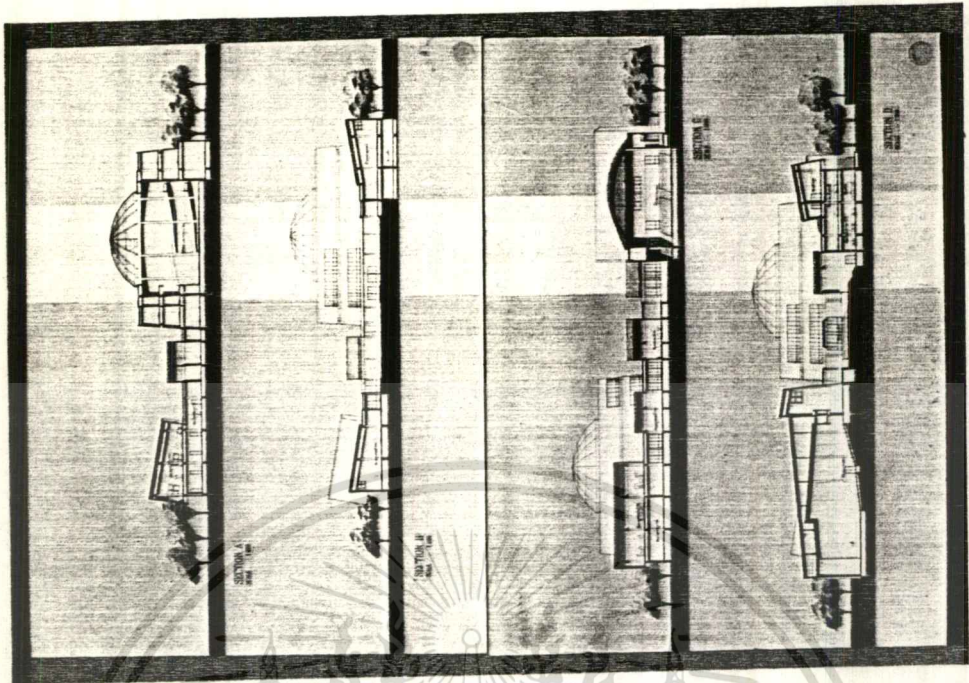
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



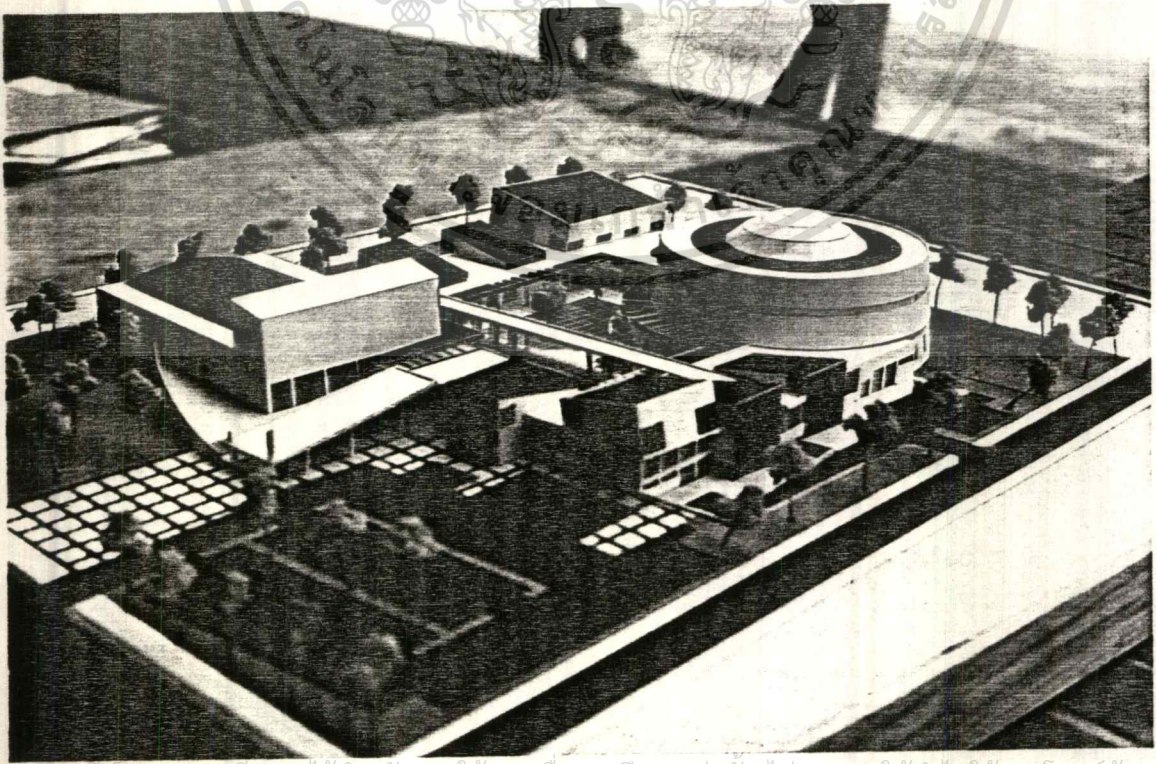
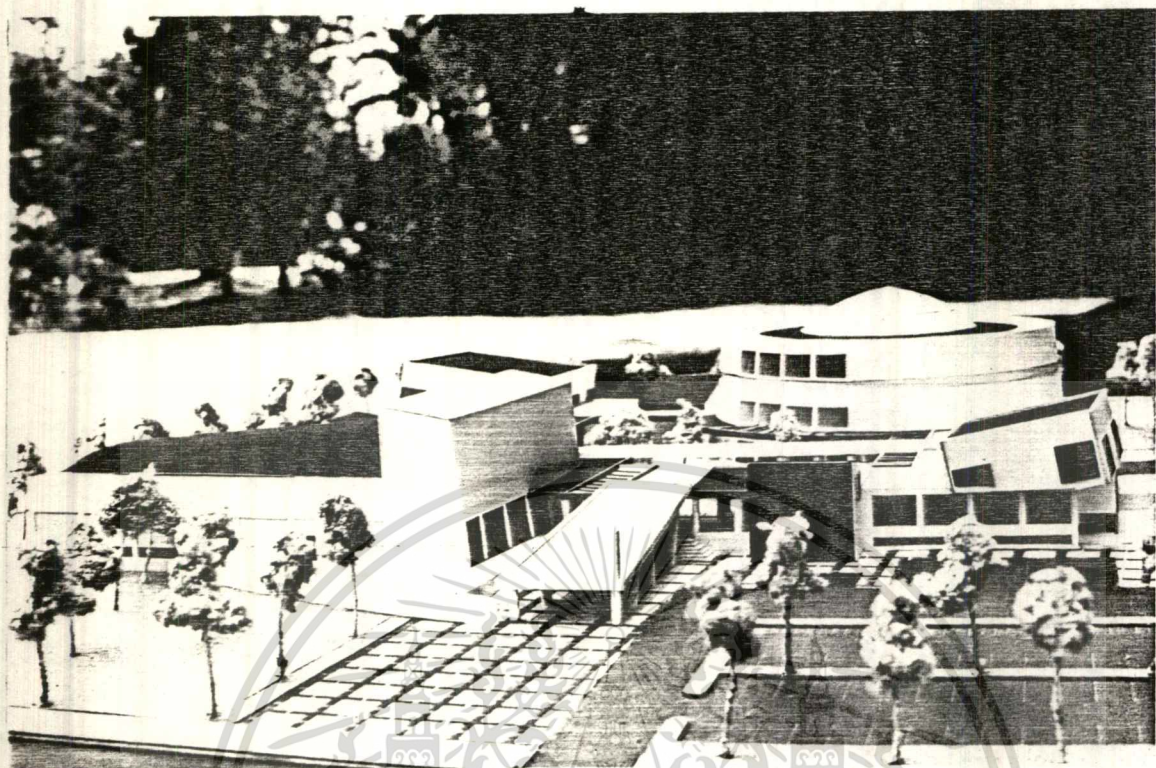
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



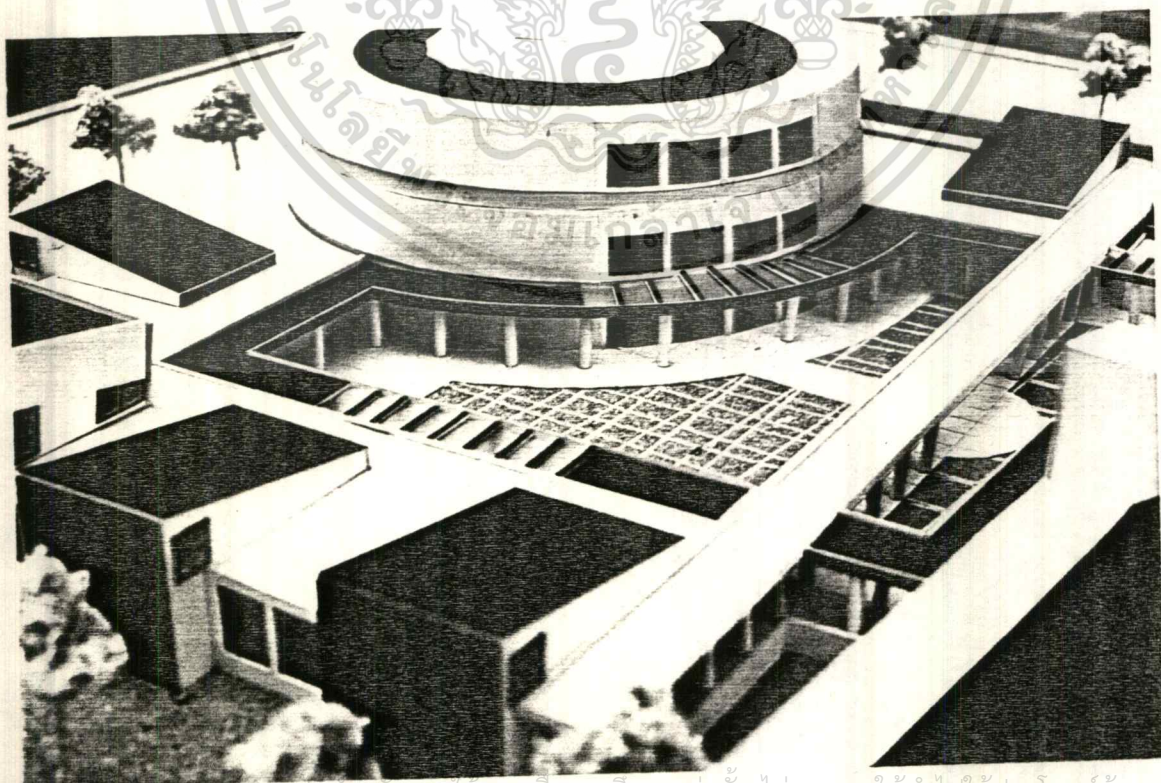
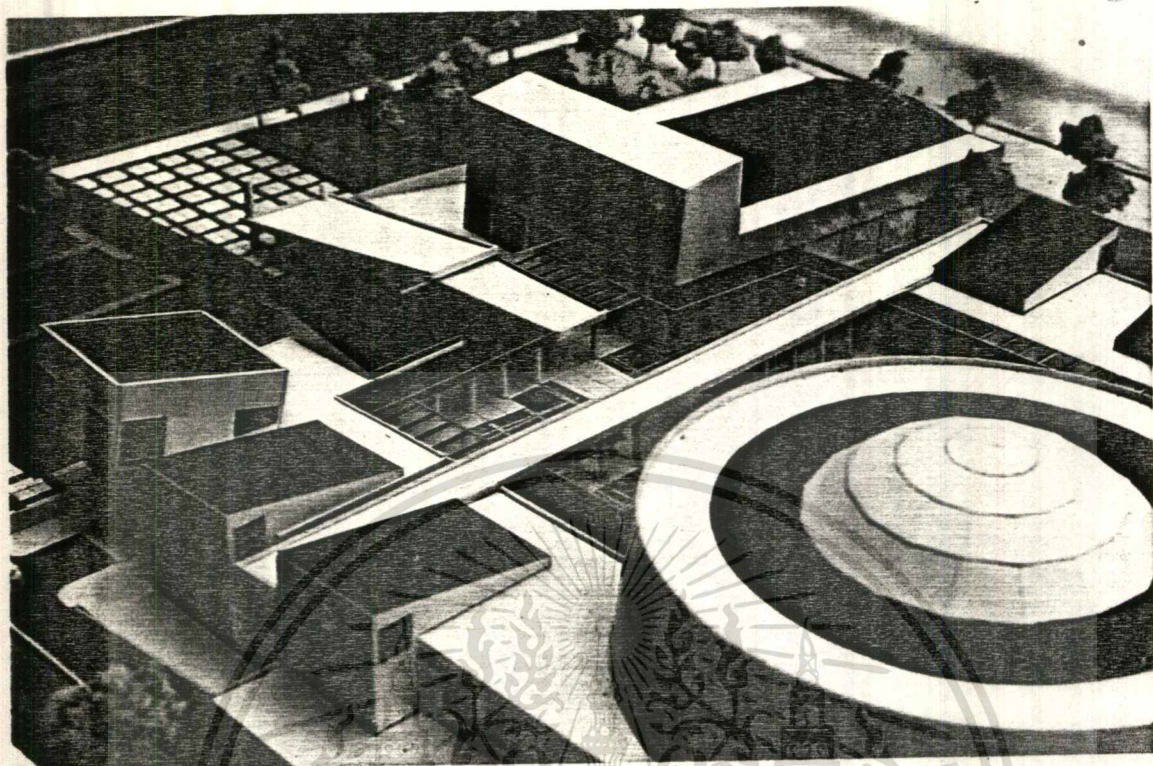
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



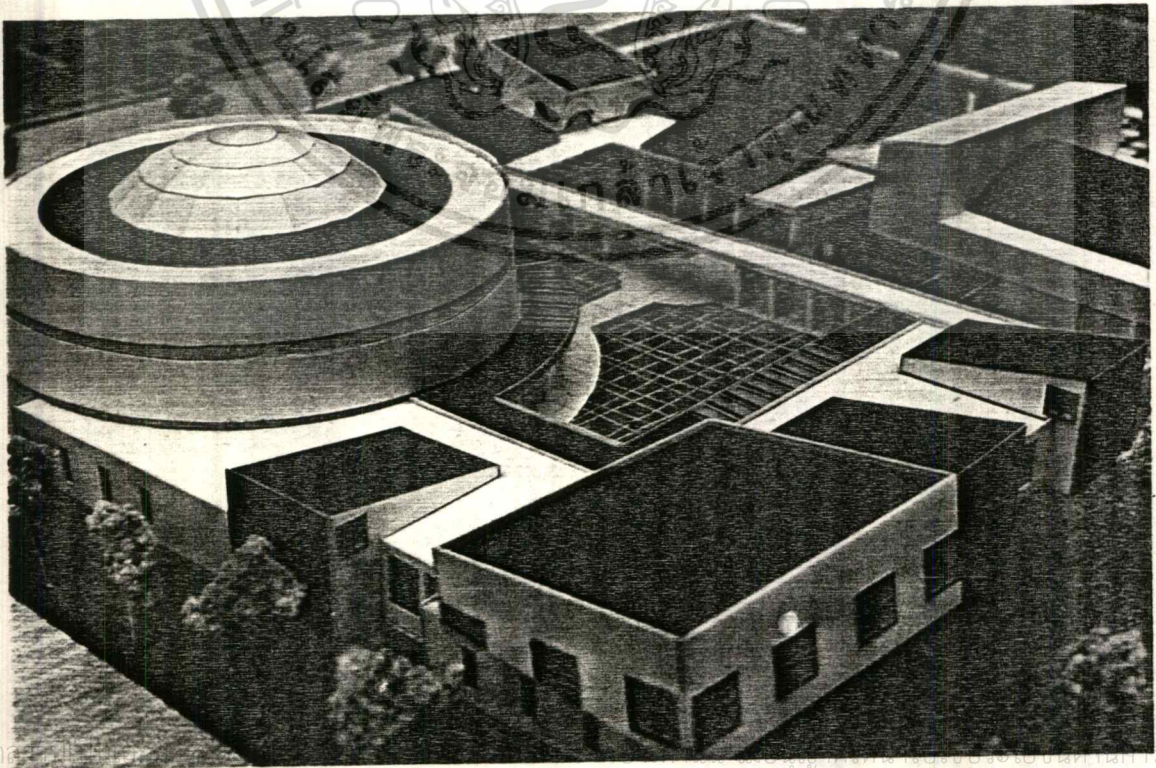
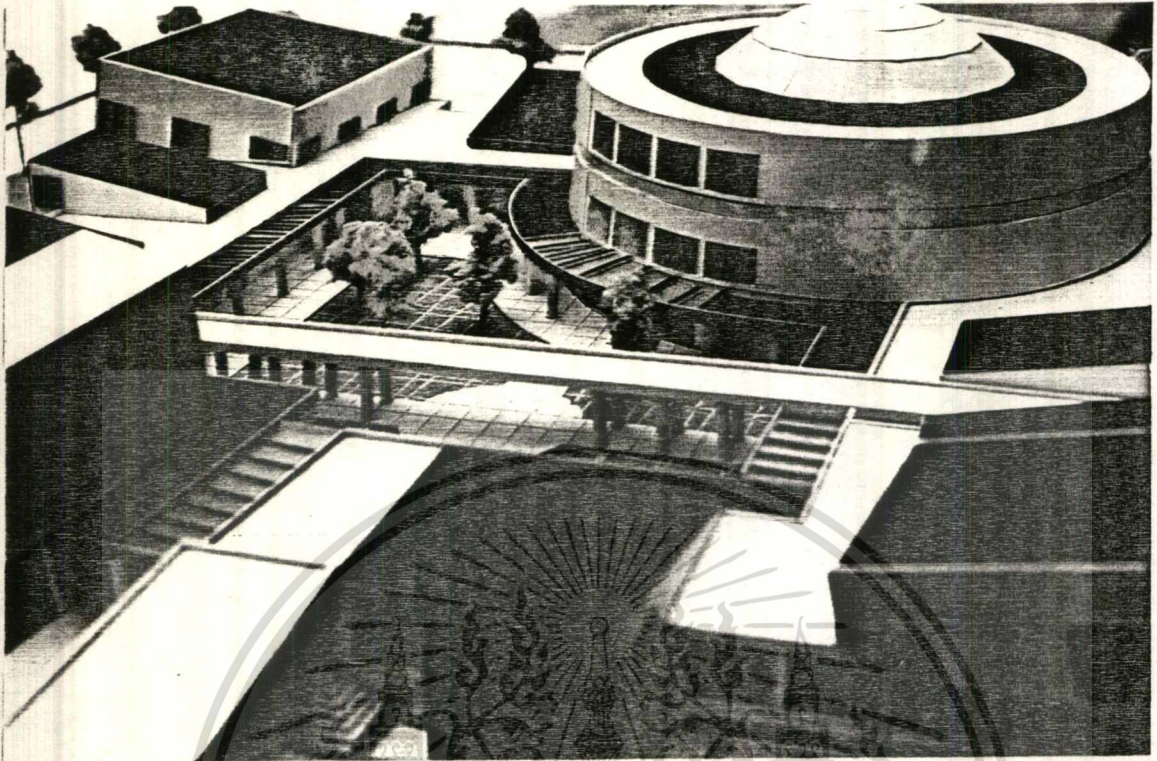
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารถนเป็นเอกสารถส่งวนเวสสทรหปรการไซงานเพอการศีกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตไห้หน้าไปไซ้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิไห้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารถทุกครั้งที่มีการนำไปไซ้



เอกสาร... ผู้เขียนและเรียบเรียงเนื้อหา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- นิติมา อรรถจิตร “ศูนย์ค้นคว้า-เผยแพร่ความรู้ทางดนตรี และนาฏศิลป์ไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2530
- พิรศุต สุวรรณเกษะวิทย์ “สถาบันดนตรีสากล” วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2537
- ไชแสง สุชะวัฒนะ “สังคีตนิพนธ์ด้วยดนตรีตะวันตก” กรุงเทพมหานคร, สำนักพิมพ์ ไทยวัฒนา
พานิช พิมพ์ครั้งที่ 2, 2535
- BARANEK, LEO “MUSIC, ACOUSTIC & ARCHITECTURE” NEW YORK: JOHN WILEY &
SON INC., 1962
- HAROLD OVERRIS MEYER & LEWIS GOODFRIEND, “ACOUSTICS FOR ARCHITECT”
USA. : MCGRAW HILL, INC; 1972



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาและค้นคว้าทางสถาปัตยกรรม

- รายละเอียดและลักษณะการใช้งานขององค์ประกอบหลัก

สำนักงาน (Office)

การจัดสำนักงาน สามารถแบ่งได้เป็น 2 ระบบ คือ

1. The Individual Room System คือ ระบบการจัดที่แบ่งออกเป็นห้อง ๆ โดยเฉพาะ มีทางเดิน (Corridor) ติดต่อระหว่างห้องต่างๆ ข้อดี คือ มีความเป็นส่วนตัวสบายเป็นสัดส่วน แต่ข้อเสีย คือ ราคาแพง

2. The Open Layout คือ ระบบการจัดแบบเปิดตลอด ทำให้สามารถใช้เนื้อที่ห้องทั้งหมด สำหรับเป็นที่ทำงานได้อย่างเต็มที่ โดยไม่มีผนังมากนัก ทำให้มีราคาถูกกว่าแบบแรก และนับเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดิน (Corridor) โดยสิ้นเชิง จะมีแต่ทางเดินระหว่างชั้นเท่านั้น

จากการวิเคราะห์ การจัดแปลนแบบเปิด Open Layout จะให้ผลที่ดีกว่า กล่าวคือ การแบ่งพื้นที่ห้องในชั้นต่างๆ ที่จะจัดสำนักงาน ซึ่งมีเนื้อที่กว้างขวาง การที่จะจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อย มักไม่ทำกัน จะมีแต่เฉพาะห้องผู้จัดการ หรือเจ้าหน้าที่อาวุโสเท่านั้น ที่ต้องการความเป็นส่วนตัว ฉะนั้นการจัดแปลนแบบเปิด จึงเป็นการจัดที่ประหยัดทั้งในด้านราคา และเหมาะสมในการใช้เนื้อที่สะดวกในการควบคุมการทำงาน ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ เสียงรบกวน ที่ก่อให้เกิดความรำคาญแก่พนักงาน ขณะปฏิบัติงาน อาจแก้ไขได้บ้างโดยการออกแบบเพดานให้ดูดซับเสียง หรือ การติดตั้งผนังที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ (Rearranging Movable Partition)

สำหรับเนื้อที่ที่ใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่หนึ่งคนต้องไม่น้อยกว่า 4.46 ตารางเมตร โดยเฉลี่ยความสูงของห้องไม่ต่ำกว่า 2.60 เมตร ทั้งนี้เป็นเนื้อที่ที่เพียงพอสำหรับตั้งโต๊ะทำงานขนาด 0.80x1.20 เมตร มีความกว้างหลังโต๊ะประมาณ 0.60 เมตรเป็นอย่างต่ำ เพื่อความสะดวกในการนั่ง ส่วนทางเดินผ่านระหว่างโต๊ะที่เดินสวนกันได้ประมาณ 1.00-1.20 เมตร และ ระยะระหว่างโต๊ะถึงกำแพงประมาณ 0.75 เมตร

การเพิ่มจำนวนโต๊ะ และเนื้อที่สำหรับชั้นวางของ ตู้เก็บเอกสารต่างๆต้องกำหนดพื้นที่ไว้ล่วงหน้าไว้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดดนตรี (Music Library)

จัดอยู่ในประเภทของห้องสมุดเฉพาะทาง ซึ่งมีมาตรฐานกำหนดไว้ว่า หนังสือสำหรับห้องสมุดที่ตั้งใหม่ ภายในเวลา 5 ปี ควรมีหนังสือในวิชาซึ่งโครงการนั้นๆ เกี่ยวข้องด้วยประมาณ 20,000 เล่ม วารสารเฉพาะวิชา และเอกสารต่างๆ รวม 300 รายชื่อเอกสาร โดยห้องสมุดเฉพาะทางจะมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยราชการ สถาบัน หรือองค์กรต่างๆ ได้ศึกษาหาความรู้ในด้านวิชาเฉพาะ หรือวิชาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นๆ ได้ศึกษาเพิ่มเติมอยู่เสมอ
2. เพื่อเป็นแหล่งเก็บ และรวบรวมหนังสือเอกสารทางวิชาการต่างๆ ไว้เฉพาะวิชาหรือวิชาที่เกี่ยวข้อง ตามความต้องการ และ สนใจของสถาบันนั้นๆ
3. เพื่อเป็นแหล่งที่สามารถให้บริการตอบคำถาม และค้นคว้าหาวัสดุอ้างอิงได้

ลักษณะของห้องสมุดสมัยใหม่ (Essential Characteristics of Modern Library)

1. ห้องสมุดมีหนังสือ วารสาร จุลสาร สิ่งพิมพ์อื่นๆ และโสตทัศนวัสดุ เพื่อให้ผู้ใช้ได้ใช้อ่านค้นคว้าหาความรู้ โดยจัดวัสดุเหล่านี้้อย่างมีระเบียบ มีการจัดหมวดหมู่ และทำบัตรรายการ เพื่อให้ผู้ใช้ได้ใช้โดยสะดวก และรวดเร็ว พร้อมทั้งยังได้จัดบริการต่างๆ เช่น บริการให้ยืม บริการแนะนำการอ่าน ฯลฯ
2. การจัดและดำเนินงานของห้องสมุด ต้องการบรรณารักษ์ที่มีความรู้ และฝึกอบรมมาโดยเฉพาะ ตลอดจนมีคุณสมบัติที่เหมาะสมที่จะปฏิบัติหน้าที่งานบริการประชาชน รู้จักวิธีการจัดเลือกหนังสือให้เหมาะสมกับผู้ใช้และโอกาส
3. เปิดชั้นเก็บหนังสือ ให้ผู้อ่านมีโอกาสเลือกหยิบหนังสือ ได้ตามความต้องการของตนอย่างรวดเร็ว ทำให้หนังสือหมุนเวียนในหมู่ผู้อ่านเร็วขึ้น
4. มีความสะดวกสบายในการใช้ มีความสวยงามถูกสุขลักษณะน่าสบาย จัดโต๊ะเก้าอี้ให้เป็นระเบียบ เพื่อดึงดูดใจให้คนเข้าไปใช้
5. จัดหนังสือให้เป็นหมวดหมู่ โดยหนังสือที่มีเนื้อเรื่องเดียวกันหรือคล้ายคลึงกันไว้พวกเดียวกัน ตามระเบียบที่นิยมใช้ เช่น ระบบทศนิยมของคิวอี้
6. มีวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมความเจริญของสังคมในทุกทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับห้องสมุด

- ชั้นวางหนังสือ (Library Shelf) โดยทั่วไปสูงประมาณ 6-7 ฟุต หากจัดไว้ข้างฝาที่มีหน้าต่าจะสูงประมาณ 3 ฟุต ความลึกของชั้นประมาณ 8"-12" ยาว 3 ฟุต ส่วนใหญ่ มักวางเรียงไปตามผนังห้อง เพื่อประหยัดเนื้อที่ ระยะห่างระหว่างชั้นวางหนังสือ ประมาณ 4-5 ฟุต เพื่อผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้โดยสะดวก
- ชั้นวางเอกสารและหนังสือพิมพ์ (Magazine & Newspaper Desk) ควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้า เพราะเอกสาร หนังสือพิมพ์เป็นสิ่งดึงดูดคนให้เข้าไปใช้ห้องสมุดได้มาก
- โต๊ะสำหรับอ่าน (Reading Table) ความกว้างของโต๊ะมีมาตรฐานอยู่คือ 3 ฟุต ขนาดยาวขึ้นกับเนื้อที่ของห้อง ความสูงของโต๊ะประมาณ 30" การจัด ต้องไม่ให้ติดกันจนเกินไป ระยะระหว่างโต๊ะตัวหนึ่งๆ ควรห่างกันประมาณ 3 ฟุต
- โต๊ะทำงาน (Office Desk) สำหรับเจ้าหน้าที่ของห้องสมุด ควรอยู่ในที่ที่สะดวกในการติดต่อสอบถาม เข้าถึงได้ง่าย
- ตู้บัตรรายการ (Card Catalogue Cabinets) ตู้ที่มีลิ้นชักสำหรับใส่บัตรรายการ หนังสือขนาดมาตรฐาน คือ 3"x 5" ลิ้นชักขนาดมาตรฐานยาวประมาณ 15" ซึ่งจะบรรจุบัตรได้ราว 1,000-1,200 บัตร จำนวนลิ้นชักขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือในห้องสมุด
- ที่รับจ่ายหนังสือ (Circulation Desk) มักอยู่ใกล้ทางเข้าออก เพราะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืม และส่งหนังสือ ทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ได้ตรวจตราดูหนังสือเป็นครั้งสุดท้ายก่อนผู้ใช้ออกจากห้องสมุด
- ตู้หรือป้ายนิทรรศการ (Exhibition Display Case) สำหรับติดป้ายประกาศ ข่าวสารต่างๆ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้คนทั่วไปได้ทราบข้อมูลของคุณฯ
- ตู้เก็บของ (Cabinets) ตู้เหล็กชนิด 2 บาน มีกุญแจปิดป้องกันการสูญหาย
- ตู้จุลสาร (Vertical File) ตู้ลิ้นชักขนาดมาตรฐาน ทำด้วยโลหะ หรือ ไม้สำหรับเก็บจุลสาร อนุสาร และรูปภาพ
- รถเข็นหนังสือ (Book Trucks) มีลักษณะเช่นเดียวกับชั้นวางหนังสือ-แต่มีล้อ เพื่อใช้ใส่หนังสือและเข็นไปยังชั้นวางหนังสือได้โดยสะดวก รถเข็นชนิด 3 ล้อจะสะดวกในการเข็นเลี้ยวไปตามมุมต่างๆ ขนาดมาตรฐาน คือ กว้าง 0.52 เมตร สูง 0.85 เมตร
- ที่ป็นหยิบหนังสือ (Step-Up) สำหรับป็นหยิบหนังสือที่อยู่บนชั้นสูงๆ ได้อย่างปลอดภัย เพราะบางคนมีความสูงน้อยกว่าชั้นหนังสือ หรือสำหรับเด็ก ที่ไม่สามารถหยิบถึงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อกำหนดในการออกแบบห้องสมุด

- การวางตำแหน่งของอาคารและการป้องกันเสียง

ห้องสมุดควรอยู่ในส่วนที่มีเสียงรบกวนจากภายนอกน้อยที่สุด หรือถ้าจำเป็นอาจต้องใช้กำแพงทึบ กระจก วัสดุดูดซับเสียงอื่นๆ เพื่อลดเสียงรบกวนให้มากที่สุด โดยต้องคำนึงถึงความสะดวกของผู้ใช้บริการด้วย พิจารณาถึงความสะดวกในการเข้าออกและทางที่ใช้ติดต่อเจ้าหน้าที่ของสมุดไม่ให้รบกวนภายในส่วนสำหรับนั่งอ่าน

- การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

การให้แสงสว่างภายในห้องสมุดนั้น ควรหลีกเลี่ยงการให้แสงแบบโดยตรง (Direct Light) ยกเว้นในกรณี การแสดงหนังสือหรือเอกสารใหม่ๆ โดยปกติ การให้แสงสว่างที่เหมาะสมกับการอ่านหนังสือในห้องสมุด ประมาณ 75-85 ฟุตคาล์ดเทียน ในลักษณะการสะท้อนแสง หรือผ่านการกรองแสง หรือใช้วิธีซ่อนไฟในเพดาน

- การป้องกันรักษาสภาพของหนังสือ ทำได้โดย

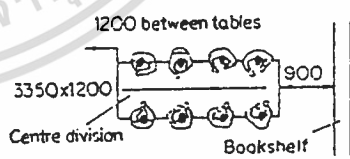
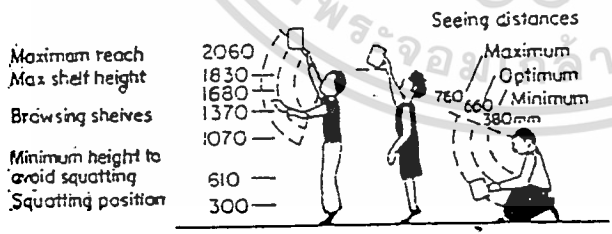
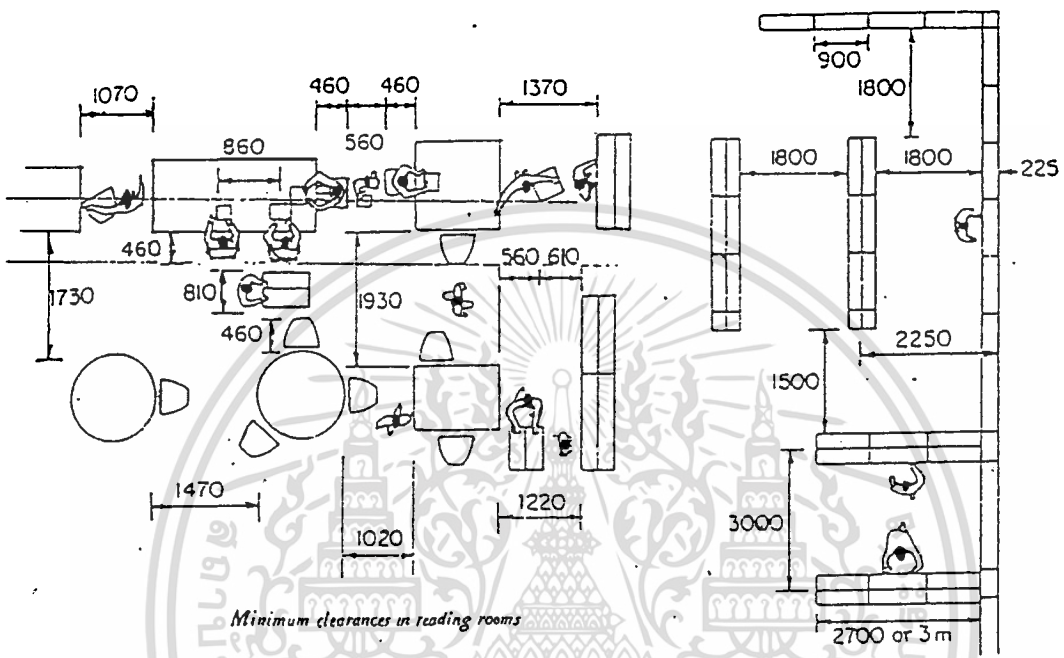
1. ควบคุมอุณหภูมิภายในอาคารให้คงที่ตลอดเวลา
2. ควบคุมความชื้นของอากาศให้อยู่ในสภาพปกติ
3. ควบคุมการหมุนเวียนของอากาศให้มีการถ่ายเทได้สะดวก
4. ป้องกันฝุ่นละออง โดยการทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ
5. ป้องกันการกัดทำลายหนังสือจากแมลงต่างๆ
6. ตรวจสอบหนังสือเมื่อเกิดความชำรุดเสียหาย

- การจัดวางครุภัณฑ์ภายในห้องสมุด

ตำแหน่งในการจัดวางครุภัณฑ์ต่างๆในห้องสมุดนั้น ต้องดูตามสภาพของพื้นที่อาคาร และสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งยังจะต้องคำนึงถึงประโยชน์การใช้สอยเป็นสำคัญ การจัดวางครุภัณฑ์ต่างๆเหล่านี้ ควรเป็นไปในลักษณะที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้เสมอ สามารถปรับปรุงขยายต่อไปข้างหน้าได้ เมื่อจำนวนหนังสือเพิ่มมากขึ้น โดยปกติจะมีหนังสือเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 10% เพื่อให้ทันต่อสภาพแวดล้อม และความก้าวหน้าที่จะเกิดขึ้น

- ลักษณะภายนอกของอาคาร

รูปร่างอาคารควรมีลักษณะกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม หรืออาคารใกล้เคียงมีความสวยงาม เป็นสิ่งดึงดูดความสนใจและเชิญชวนให้เข้าไปใช้บริการ



Shelving sizes—adult library

Eight person reading table

ระยะต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องโสตทัศนูปกรณ์ (Audio-Visual)

จัดขึ้นเพื่อให้บริการทางโสตทัศนูปกรณ์แก่ผู้สนใจ ซึ่งการจัดเก็บรักษาโสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ จะต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อให้มีอายุการใช้งานยาวนานขึ้น

การเก็บรักษาแผ่นเสียง

แผ่นเสียงควรเก็บในที่ที่ห่างจากแหล่งที่อาจทำให้เกิดไฟได้ และต้องไม่ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรงเป็นเวลานาน เพราะจะทำให้เกิดการยืดหดตัวบิดเบี้ยวได้เมื่ออุณหภูมิเกิน 120 °F แผ่นเสียงควรเก็บโดยการวางตั้งในช่องแผ่นเสียงหรือจัดเป็นอัลบั้ม ไม่ควรวางตามแนวนอน ควรมีที่เก็บพิเศษ และ ต้องรักษาอย่างระมัดระวัง อย่าให้มีรอยนิ้วมือ และ ฝุ่นจับ

การเก็บรักษาเทป

การเก็บและการป้องกันไม่ให้เทปเกิดการเสื่อมคุณภาพ ควรปฏิบัติดังนี้

1. เก็บไว้ในห้องที่มีระบบปรับอากาศ ไม่ควรเก็บเทปไว้ในที่ ที่มีอุณหภูมิสูงเกินไป เช่นห้องที่ถูกแดดตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งแดดตอนบ่าย
2. ไม่ควรเก็บเทปไว้ในที่ซึ่งมีความชื้นน้อย เพราะสารพลาสติกในเนื้อเทป ที่เป็นเซลลูโลสจะระเหย และทำให้สายเทปแตก
3. ไม่ควรเก็บเทปไว้ในที่ซึ่งมีความชื้นมาก เพราะจะมีผลต่อก๊าซออกไซด์ที่หุ้มสายเทปอยู่ได้
4. ไม่ควรเก็บเทปไว้ในที่ที่มีสนามแม่เหล็กบริเวณ เพราะจะถูกลบข้อความ ออกหมด การป้องกันทำได้โดยการใส่กล่องสำหรับบรรจุที่ทำด้วยเหล็กอ่อน มีความหนา
5. เทปทุกม้วนควรใส่กล่องที่แข็งแรง ทำเป็นชั้นๆ เพื่อสะดวกต่อการหยิบใช้กล่องจะป้องกันการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและอากาศได้ดี นอกจากนั้นยังป้องกันแมลงได้ด้วย การเก็บรักษาควรระวังไว้ในทางตั้ง เพื่อหลีกเลี่ยงการบิดเบี้ยวของม้วนเทปที่เก็บไว้นาน ๆ และเกิดการโยกย้ายของสนามแม่เหล็ก (Print Through Effect) ระหว่างสายเทปที่อยู่ใกล้กัน ทำให้เกิดเสียงซ่า การป้องกันหรือทำให้เกิดน้อยที่สุด โดยการ Relay Tape ทุกๆ 3 เดือน จะช่วยผ่อนคลายแรงดึงเครียด (Strain), แรงยึดเหนี่ยว (Adhesion) และช่วยรักษาเทปให้คงคุณภาพเดิมไว้ ทำให้มีอายุการใช้งานยาวนานขึ้น อุณหภูมิที่ใช้ในการเก็บเทปควรอยู่ระหว่าง 60-80°F และมี RH ระหว่าง 10-60%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้บริการการฟังเทป แผ่นเสียง

เมื่อได้พิจารณา การควบคุมในแต่ละระบบแล้ว โดยเปรียบเทียบถึง ข้อดี และข้อเสียของระบบการควบคุมแบบต่างๆ จากความสะดวก และความต้องการของผู้ใช้ สามารถสรุปได้ว่าระบบต่อไปนี้เป็นระบบที่เหมาะสมที่สุด คือ

ระบบการควบคุม ที่ประกอบด้วย

1. Control Station ทำหน้าที่ควบคุมการส่งรายการ ไม่มีการนำเทป หรือแผ่นเสียงออกจาก Control Area ทำให้สามารถรักษาสภาพของอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีการเสียหายได้น้อยที่สุด และการที่มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุม ทำให้สามารถจ่ายเพลงหนึ่งๆ ไปยังผู้ฟังได้ครั้งละหลายๆ ชุด ทำให้ใช้ประโยชน์ได้มากกว่าระบบอื่น

2. Listening Station ประกอบด้วย Earphone เพียงอย่างเดียว สำหรับบริการผู้ฟัง ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ สำหรับระบบ Acoustic แต่มีข้อเสีย คือ ผู้ฟังไม่สามารถควบคุมการฟังได้ด้วยตนเอง ต้องฟังไปเรื่อยๆ เพราะควบคุมโดยเจ้าหน้าที่

ห้องบันทึกเสียง

ห้องบันทึกเสียงเป็นห้องที่ต้องการระบบที่พิถีพิถันเป็นพิเศษ เนื่องจากการบันทึกเสียงซึ่งต้องการได้ยินเสียงที่เป็นธรรมชาติชัดเจน และปราศจากเสียงรบกวนทุกชนิด สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ คือ

1. การใช้พื้นที่ย่อมขึ้นอยู่กับการจัดวางอุปกรณ์ต่างๆ และพฤติกรรมที่สัมพันธ์กันกับระบบเทคนิคที่ใช้สำหรับในสมัยปัจจุบัน ห้องอัดเสียงจะมีขนาดไม่ใหญ่มาก เพราะไม่ต้องการพื้นที่สำหรับการตั้งเครื่องดนตรี แต่จะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ในการผลิตเสียง

2. ส่วนควบคุม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางการบันทึกเสียง ทำหน้าที่ผสมเสียงต่างๆ ตามสภาพลักษณะของเพลงที่จะบันทึก ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

- คอมพิวเตอร์ สร้างเสียง และ Effect ต่างๆ
- Sound Module แปลงข้อมูลจาก คอมพิวเตอร์ เป็นตัวโน้ต
- แผงควบคุม (Mix Control)
- เครื่องทำเสียงก้อง (Reverberation)
- เครื่องแต่งความถี่ของเสียง (Equalizer)
- Record Master Tape

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การทำผนังห้อง เพื่อเปลี่ยนสภาพการดูดกลืน และสะท้อนเสียง เช่น

- เป็นผนังที่ประกอบด้วย แท่งทรงกระบอกเรียงกัน สามารถหมุนรอบแกน และเปลี่ยนผนังได้ โดยด้านหนึ่งเป็นวัสดุกลืนเสียง อีกด้านหนึ่งเป็นวัสดุสะท้อนเสียง

- เป็นผนังที่ประกอบด้วย แท่งทรงปริซึมมาวางเรียงกัน ด้านหนึ่งบุด้วยวัสดุกลืนเสียงอีก 2 ด้าน เป็นวัสดุสะท้อนเสียงเช่นเดียวกับที่กล่าวมาแล้ว แต่เป็นส่วนหนึ่งของวงกลมแทน โดยที่มีด้านเรียบบุด้วยวัสดุกลืนเสียง ด้านโค้งเป็นวัสดุสะท้อนเสียง ช่วยในการกระจายเสียงด้วย

- เป็นผนังที่มีหน้าตัด เป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่ว เรียงต่อกัน บุด้วยวัสดุกลืนเสียง สลับกับสามเหลี่ยมที่บุด้วยวัสดุสะท้อนเสียง ส่วนที่เป็นวัสดุดูดเสียงสามารถเปิดอำ เพื่อปิดกับสามเหลี่ยมที่เป็นวัสดุสะท้อนเสียงได้

อัตราส่วนของห้องบันทึกเสียง คือ ความยาว = 1.5 ของความกว้างโดยประมาณ ส่วนสูงเปลี่ยนไปตามขนาดของห้อง ห้องที่ใหญ่จะมีความสูงลดลง และอัตราส่วนของห้องควบคุม โดยรูปร่าง ที่มีความลึก จะมีประสิทธิภาพดีกว่า

4. การป้องกันเสียงรบกวน และการกันสะเทือน

- ระดับเสียงภายนอก ที่ยอมให้ผ่านได้สูงสุด (Maximum Permissible Noise Levels From All Sources) โดยดูจาก Noise Criteria (NC) ที่กำหนดโดยมีความเกี่ยวข้องกับ NC Curve สำหรับห้องบันทึกเสียงที่ใช้ NC 15-20 (ไม่เกิน 54 dB) นำไปวัดว่าความถี่และความดังเป็นเท่าใดจึงจะไม่รบกวน เพื่อนำไปเลือกวัสดุที่เหมาะสม

- สำหรับประตูหน้าต่างกระจก สำหรับสังเกตการณ์ ใช้วัสดุกันเสียงขนาด ดังนี้ คือ
Typical 35 dB Sound Insulation สำหรับ ประตู

Typical 50 dB Sound Insulation สำหรับ หน้าต่างสังเกตการณ์

- ไม่ใช่พื้น และเพดานไม้ เพราะจะทำให้เกิดเสียงรบกวนภายในห้อง เช่น ขณะเดิน เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่างๆ และเป็นวัสดุสะท้อนเสียง เพราะห้องบันทึกเสียง ต้องการให้สภาวะของห้องเป็น Dead Acoustic Environment

สรุปได้ว่า ห้องโสตทัศนศึกษา ไม่ว่าจะจะเป็นขนาดใหญ่หรือแบบใด ควรจัดให้เป็น Network คือไม่ว่าจะมี Out-lets มากน้อยเท่าใดก็ตาม ทุกๆ อันควรจะเชื่อมต่อกันเข้ากับ Central System เพื่อให้ Control Station สำหรับควบคุมการส่งรายการ (Production) ต่างๆ ไปยังส่วนอื่นๆ ได้อย่างเป็นระบบ

ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ (Exhibition Area)

การจัดแสดงในพื้นที่ห้องแสดง จะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการจัดแสดงนั้นให้แน่นอน ซึ่งในโครงการ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการแบบถาวร (Permanent Exhibition) เป็นส่วนที่เผยแพร่ความรู้ และความเพลิดเพลินจากสื่อต่างๆ ทางด้านดนตรี โดยการนำเสนอ ประวัติความเป็นมา เครื่องดนตรี กรรมวิธีการประดิษฐ์ เครื่องดนตรีที่น่าสนใจ ประวัติและผลงานของคีตกวีที่ได้รับการยกย่อง โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของดนตรีไทย และส่วนของดนตรีสากล ในรูปแบบนิทรรศการถาวรแบบสื่อผสม (Multi Media) และมีปฏิสัมพันธ์ ประกอบด้วย เทคนิคการจัดแสดงในรูปแบบของศิลปกรรมที่น่าสนใจ การใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยหลายรูปแบบ ทั้งในลักษณะกึ่งตายตัว (Static) และเคลื่อนไหวมีปฏิสัมพันธ์ (Dynamic & Interactive) เช่น หุ่นจำลอง แผงวงจรไฟฟ้าแสดงข้อมูล คอมพิวเตอร์ช่วยในการนำเสนอ สไลด์มัลติวิชั่น ตู้เอกสารจ่ายข้อมูลแบบอัตโนมัติ ฯลฯ

ในส่วนนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมได้บ้าง แล้วแต่นโยบายของศูนย์ฯ

2. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการแบบชั่วคราว (Comtemporary Exhibition) เป็นส่วนจัดแสดงแบบหมุนเวียน ส่วนนี้จะเป็นส่วนชักจูงความสนใจแก่ผู้ชมได้ดี โดยใช้เทคนิคพิเศษต่างๆ ช่วย เช่น แสง สี เสียง สร้างความประทับใจแก่ผู้ชม โดยปกติจะมีระยะเวลาจัดแสดง 2-3 เดือน แล้วแต่หัวข้อในการจัด เช่น การจัดแสดงแนวของดนตรีประเภทต่างๆ , การแสดงภาพศิลปะ บนปกแผ่นเสียง ฯลฯ

ในส่วนนี้ ให้บริการต่อ องค์กร สถาบัน บริษัทต่างๆ ในวงการดนตรี ในการเช่าสถานที่สำหรับจัดแสดงได้ด้วย

การออกแบบในส่วนจัดแสดงนี้ เมื่อพิจารณาลักษณะของโครงการ และความเหมาะสมของการเสนอเรื่องราว ต่อผู้ชมแล้ว เห็นควรใช้การจัดห้องแสดงแบบ Room to Room Arrangement เป็นแนวทางในการออกแบบส่วนแสดงงาน

การจัดห้องแสดงนิทรรศการ แบบ Room to Room Arrangement เป็นการจัดให้ผู้ชมสามารถชมจากห้องหนึ่ง ไปสู่อีกห้องหนึ่งเรื่อยๆ ไปจนครบ โดยไม่ต้องย้อนกลับทำให้ผู้ชมสามารถชมได้อย่างทั่วถึง ตามลำดับ

บรรยากาศของห้องแสดง (Gallery 's Atmosphere)

ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. Aesthetics เร้าความสนใจในด้านความงาม
2. Romantic เร้าใจให้เกิดความเพลิดเพลิน
3. Intellectual เร้าใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น อยากรู้กันคว่ำ

การกระตุ้นให้เกิดคุณสมบัติ ทั้ง 3 ประการนี้ ทำได้หลายวิธี เช่น

1. ออกแบบลักษณะของห้องแสดงให้เร้าใจ เป็นขั้นเป็นตอน ไม่สับสนในเส้นทาง การสัญจร ไม่โล่งจนเกินไปจนทำให้รู้สึกอ้างว้าง และไม่เล็กจนเกินไปจนทำให้รู้สึกอึดอัด เมื่อเข้าไปในห้องหนึ่ง ก็สามารถมองเห็นห้องต่อไปได้ เพราะห้องที่เรียงเป็นแถวยาว โดยไม่มีการเชื่อมต่อของ Space ก็อาจทำให้เกิดความน่าเบื่อ ไม่ชวนให้เข้าชมได้
2. คำอธิบายวัตถุในเชิงคำถาม เป็นส่วนช่วยเร้า ความรู้สึกรู้อยากเห็น เช่น การตั้งปัญหาเป็นคำถามแก่ผู้เข้าชม เพื่อจะได้หยุดและอ่านคำตอบ

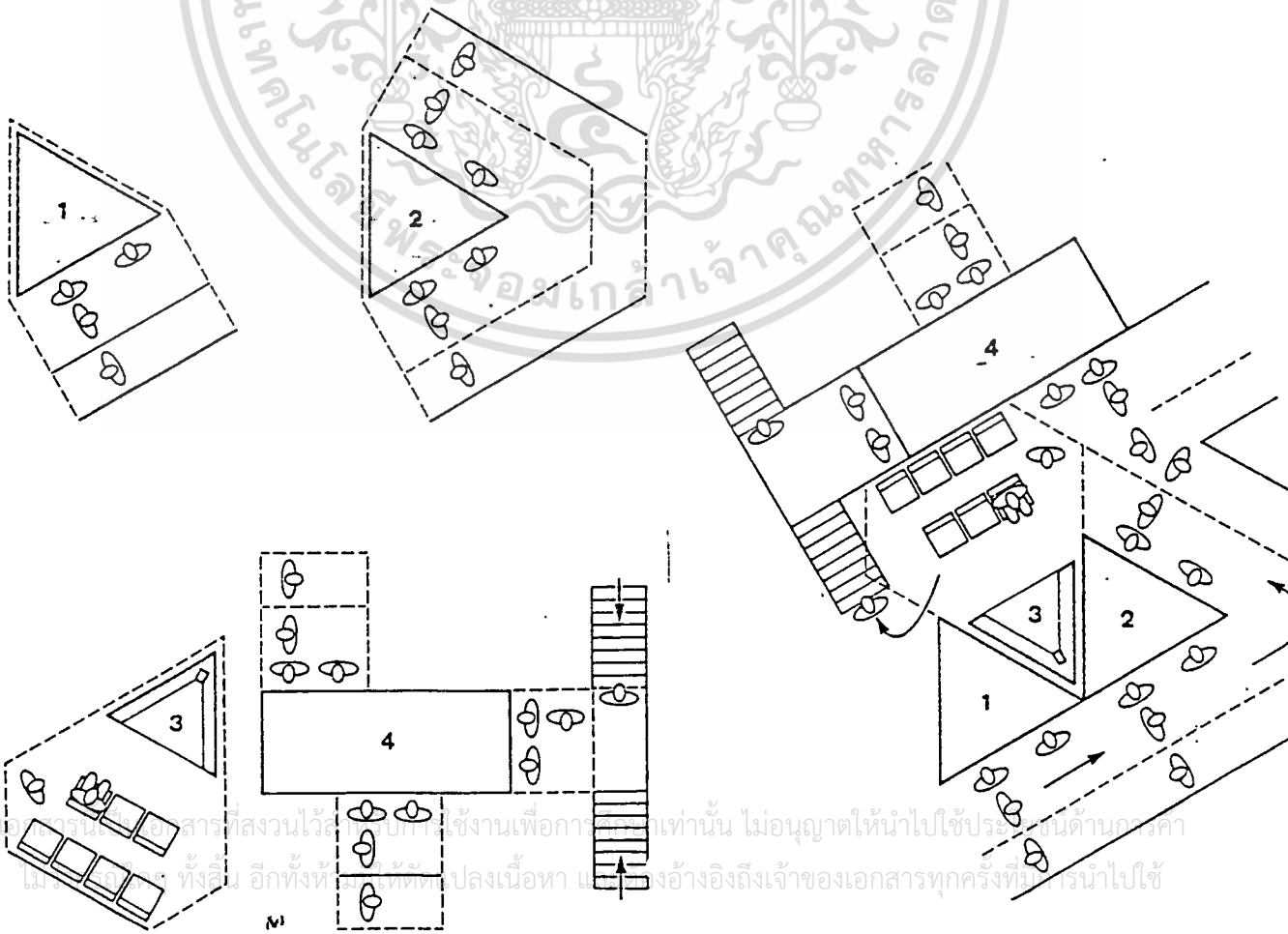
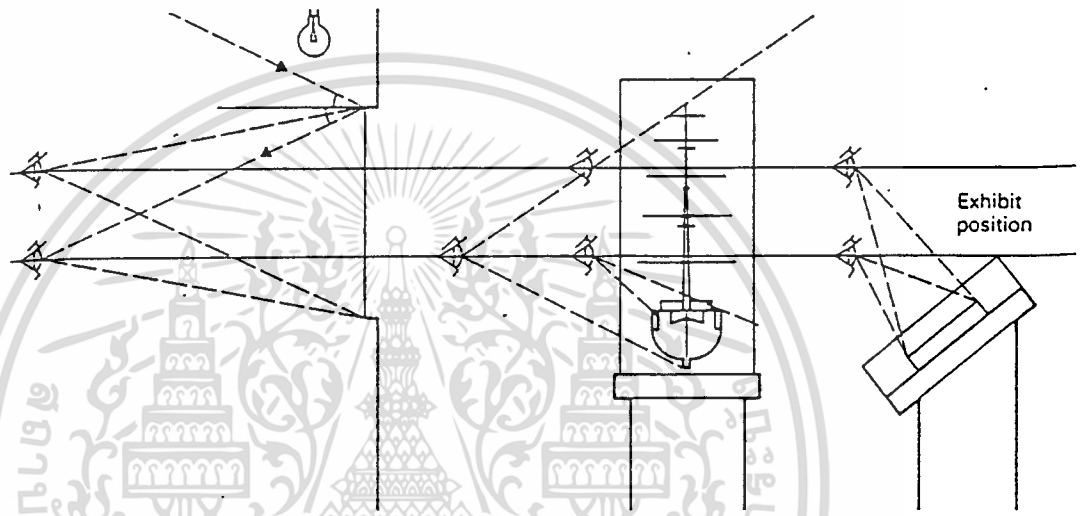
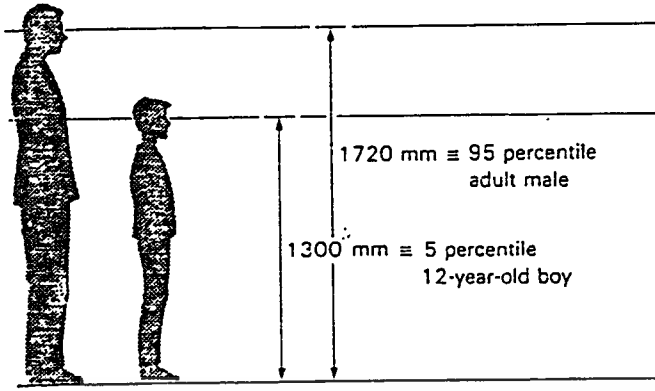
การออกแบบห้องจัดแสดง

1. ห้องที่แสดงงาน มีการจัดแสงประเภท Skylight และ Artificial Light ควรสูงประมาณ 5.40-6.00 เมตร
2. ห้องที่ต้องการแสงสว่างด้านข้าง ควรสูงประมาณ 4.80 เมตร แต่ปัจจุบันนิยมใช้ Artificial Light ความสูงจึงสามารถลดได้เป็น 3.60-4.20 เมตร
3. สำหรับอาคารขนาดเล็ก ความสูงต้องไม่ต่ำกว่า 3.00 เมตร แต่การสร้างอาคารให้มีความสูงไว้ จะสะดวกในการดัดแปลง โดยถ้าต้องการระดับเพดานต่ำ ก็สามารถทำ Suspended Ceiling ขึ้นได้ในภายหลัง
4. การกำหนดอัตราส่วน ขนาดของห้องจัดแสดงนั้น ยากต่อการกำหนดแน่ชัดได้ แต่โดยเฉลี่ยสามารถประมาณได้ ความยาว: ความกว้าง = 1.5:1

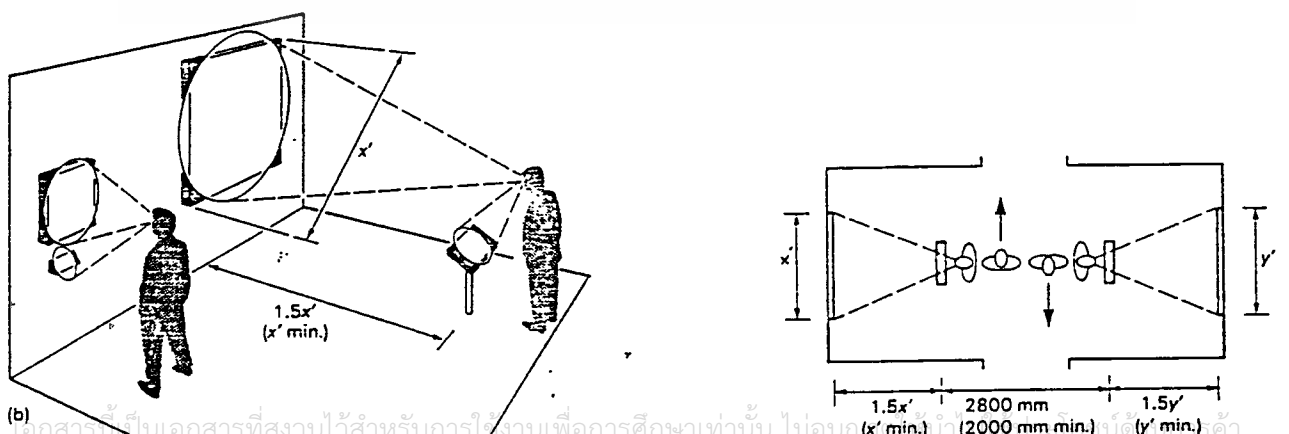
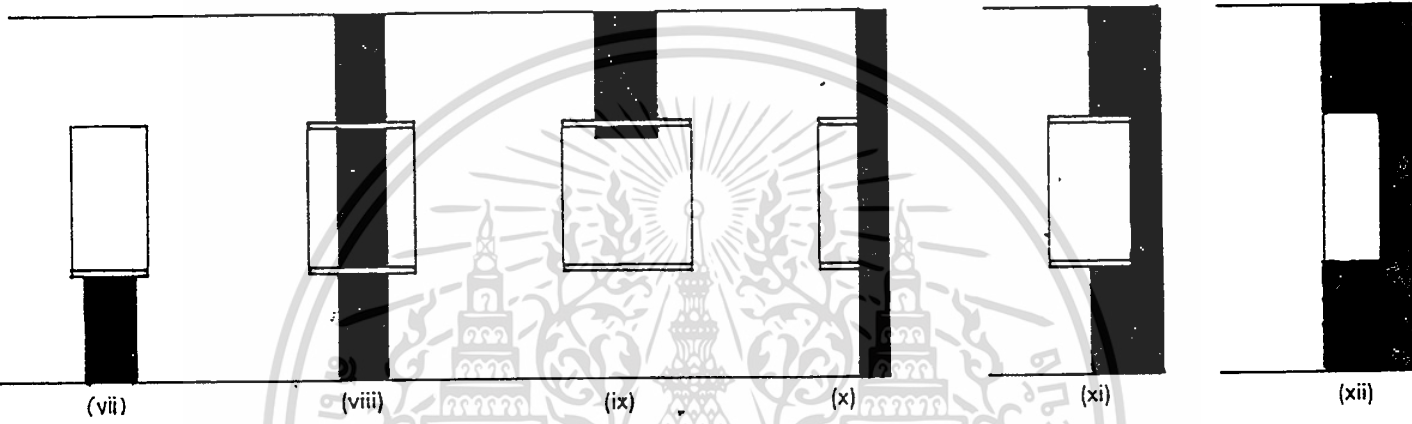
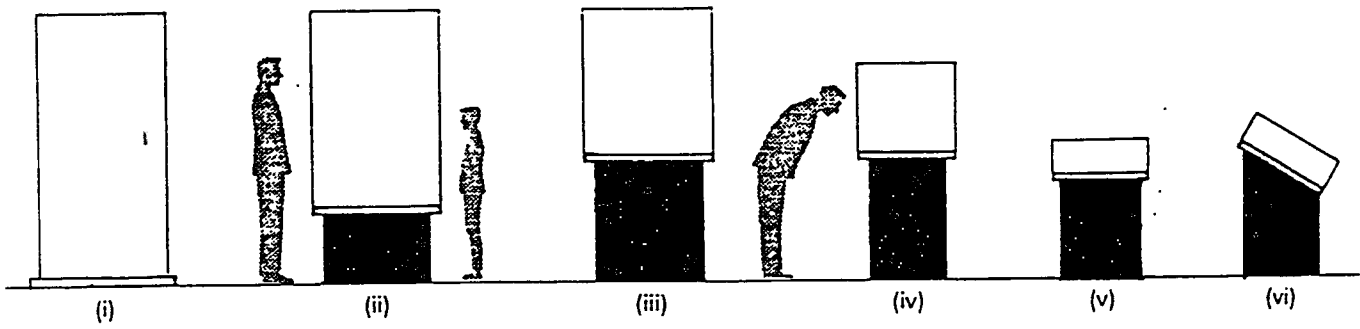
การจัดระบบการสัญจร ในห้องจัดแสดง

ในทุกๆ พื้นที่การแสดงงาน จำเป็นต้องมีการกำหนด Circulation ที่แน่นอน สำหรับเป็นแนวทาง ในการชมของผู้ชมส่วนใหญ่ซึ่งการวางเส้นทางจะเกิดจาก ความต้องการของผู้ชม 2 กลุ่ม คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในสำนักงานเพื่อการดำเนินงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
 ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปเผยแพร่ได้ หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่ คือ เส้นทางหลักภายในห้องแสดงงาน มีการจัดลำดับ และระเบียบของการแสดงอย่างเรียบร้อย พยายามลดความสับสนให้น้อยที่สุด

2. ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย คือ เส้นทางเลือกเล็กๆ น้อยๆ ที่สนองตอบความต้องการ หรือความสนใจเฉพาะอย่าง ซึ่งจะเกิดขึ้นกับผู้ชมส่วนน้อย อาจจะเป็นลักษณะ ของ Orientation Space สำหรับอ่าน หรือทบทวนเรื่องราวที่สนใจ

ถ้าเป็นอาคารที่ไม่มีระบบ Orientation Space การจัดแสดงเพื่อคนส่วนน้อย ก็ควรจัดไว้ด้านซ้ายของห้องแสดง ส่วนทางด้านขวาจะเป็นการแสดงส่วนใหญ่ที่สำคัญ ซึ่งมีที่พอที่ฝูงชนจะเดินผ่านไปได้อย่างรวดเร็วตามต้องการ ซึ่งการจัดห้องแสดงแบบนี้ จัดตามความเคยชินของคนส่วนใหญ่ จากการค้นคว้าของ Melton Robinson และเพื่อน ได้พบว่า Space ของ Floor และ Wall ทางด้านซ้ายของทุกๆ ห้องแสดง จะเป็นการแสดงของที่มีความสำคัญน้อย

เพื่อให้ผู้ชมได้ชมอย่างเต็มที่ และเพื่อให้การจัดวางการแสดงผลเป็นที่น่าสนใจ ควรเข้าประตูโดยกำหนดให้เลี้ยวขวา แล้วเดินชมการแสดงผลภายในห้องแบบทวนเข็มนาฬิกา

ระบบ Circulation ภายในห้องจัดแสดง เมื่อพิจารณาตามลักษณะการสัญจรหลัก (Access) สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ คือ

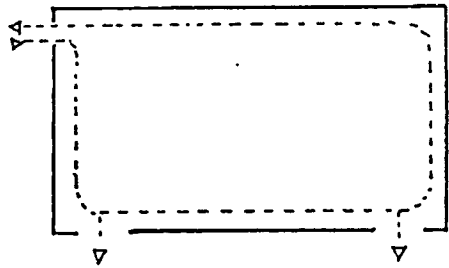
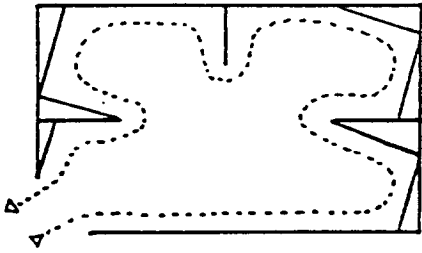
1. Centralized System of Access ผู้ชมจะถูกชักนำไปตามเส้นทาง ที่ถูกกำหนดไว้
2. Decentralized System of Access ระบบนี้มักจะจัดทางเข้าออก 2 ทาง หรือมากกว่า ทำให้ผู้ชมไม่เดินชมตามเส้นทางที่กำหนดไว้ มีอิสระในการเดินชม

เมื่อพิจารณาทั้ง 2 ระบบแล้ว เห็นควรว่า สำหรับโครงการนี้แล้ว ระบบที่เหมาะสม คือ ระบบ Centralized System of Access

ข้อดีของระบบนี้ คือ ความสะดวกในการควบคุม และดูแลความปลอดภัยของวัตถุแสดง และสามารถชักนำผู้ชมไปตามเส้นทาง และเรื่องราวที่ต้องการแสดง ตามเส้นทางสถาปัตยกรรม ตามแบบแผนที่ตายตัว จากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้าย

ข้อเสียของระบบนี้ คือ การเลือกจัดลำดับรูปวัตถุที่แสดงจะเป็นปัญหาสำคัญ การจัดรูปวัตถุตามยาวต่อกันไปมีส่วนลดจำนวนผู้ชมลงมาก โดยเฉพาะที่บริเวณส่วนท้ายของการแสดง

อาจแก้ไขโดย การแยกการจัดลำดับแสดงภายในออกเป็น 2 วงจร วงจรแรกใช้ สำหรับผู้ชมส่วนใหญ่ ส่วนอีกวงจรหนึ่ง ใช้สำหรับผู้ชมที่มีความสนใจมาก สามารถใช้เวลาได้นานพอ เพื่อศึกษาสิ่งต่างๆ โดยละเอียด

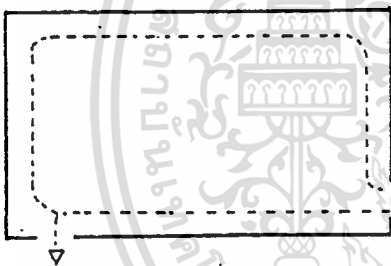


รูปที่ 5

รูปที่ 6

แสดงการปรับปรุงการจัดแสดงจากรูปที่ 4

ทางออกชนิดเกินไปทำให้ส่วนที่เหลือของห้อง กลายเป็นส่วนที่ไม่สำคัญ

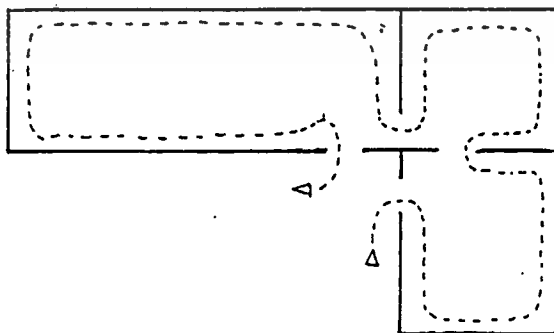


รูปที่ 7

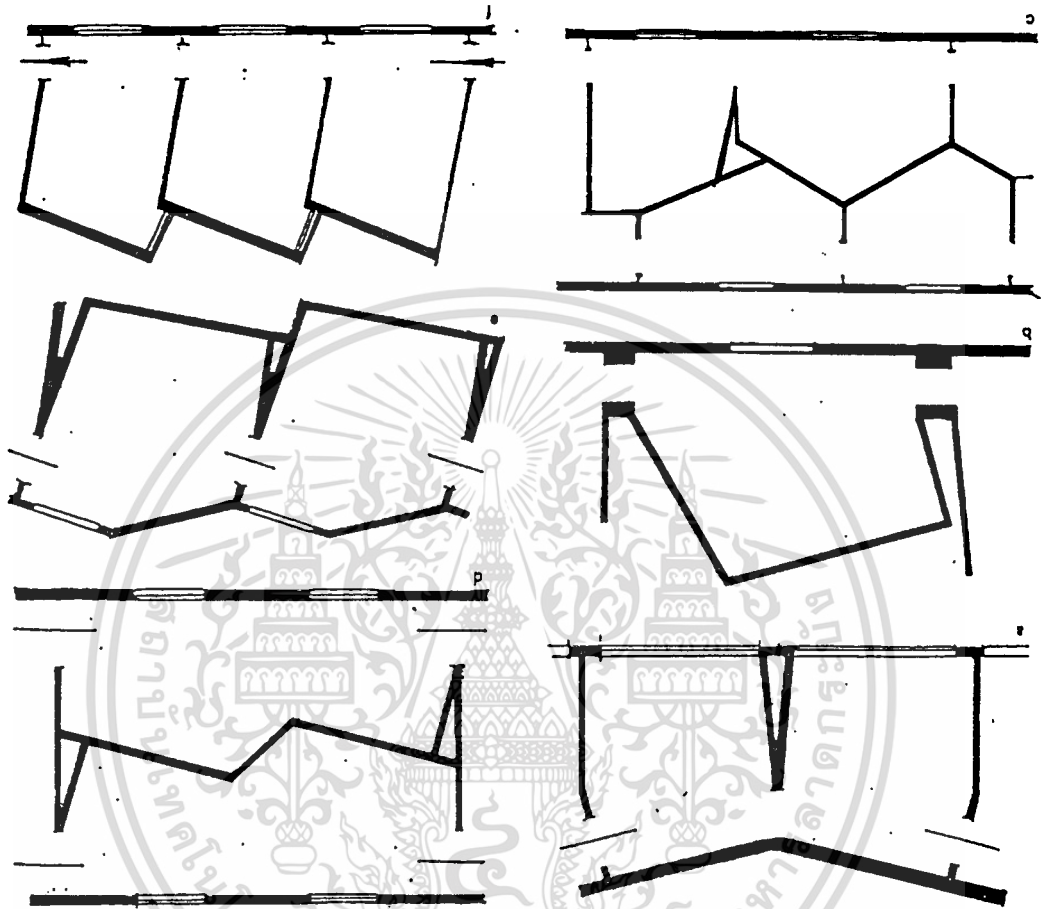
รูปที่ 8

ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้ผู้ชมงาน ได้เกือบทั่วห้อง ประมาณ 3/4 ของห้อง

ทางออกที่ดี ทำให้ผู้ชมงาน ได้เกือบทั้งหมด



รูปที่ 9 การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมกับห้องแสดงทั้ง 3 ห้อง



การจัดห้งห้องแสดงในภาพค้งกล่าวนี้ แสดงให้เห็นการวางห้งห้องแสดงนั้น ไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมเสมอไป ช่างออกแบบอาจบิดเป็นรูปแบบได้หลายอย่าง ตามความเหมาะสมของเรื่องราว สภาพภูมิอากาศและทิศทางของแสงซึ่งหากพิพิธภัณ์สถานขนาดใหญ่ จำเป็นจะต้องเปลี่ยนห้งห้องหลาย ๆ แบบ เพื่อเป็นการเปลี่ยนแปลงความจำเจของรูปแบบ และเรื่องราวของที่จัดแสดง โดยไม่ต้องทำแผ่นป้ายประกาศ

ขอบเขตการมองเห็น

มุมมองของมนุษย์ ที่ไม่ต้องหันศีรษะประมาณ 40° ความจริงมุมมองของมนุษย์ สามารถมองได้ทุกทิศทุกทาง ทั้งซ้าย ขวา บน และล่าง โดยมุมมองทางตั้งมากกว่าทางนอน การหันศีรษะง่ายกว่าการเคลื่อนไหว จาก Architect Data กำหนดมุมมองทางตั้งของมนุษย์ไว้ 27° เหนือระดับสายตา เป็นมุมมองที่สบายตาที่สุด โดยไม่ต้องก้ม หรือเงยศีรษะ

ระบบความรู้สึกทางประสาท เช่น อวัยวะการมองเห็น ถ้าใช้มากเกินไป จะเกิดอาการล้า ซึ่งเกิดได้เสมอสำหรับผู้ชมในห้องแสดงนิทรรศการ เพื่อการพักสายตา ควรเปิดโอกาสให้ตาได้เคลื่อนไปในลักษณะพักผ่อน เช่น พักสายตาจากสีที่สดไปยังสีที่เย็นลง จากที่สว่างไปยังที่มีด หรือเปลี่ยนมุมมองที่แคบไปยังมุมมองที่กว้าง

ห้องเก็บวัตถุจัดแสดง (Exhibition Storage)

พื้นที่ส่วนเก็บวัตถุจัดแสดงนี้ ขึ้นอยู่กับจำนวนวัตถุที่ต้องการเก็บ บางส่วนของห้องเก็บวัตถุจัดแสดง อาจจะจัดเป็นส่วน Study Collection ซึ่งเป็นห้องสำหรับศึกษาค้นคว้า จำแนกประเภทไว้อย่างมีระบบ พร้อมทั้งมีป้ายบอกหมวดหมู่ มีบัตรค้นอำนวยความสะดวกในการค้นหา และอาจแยกส่วนเป็นห้องเก็บของที่หายาก และมีค่า อาจนำมาแสดงเมื่อมีโอกาสสำคัญเท่านั้น

ค่ามาตรฐานของพิพิธภัณฑ์ กำหนดให้ส่วน Collection Store มีสัดส่วนเป็น ดังนี้

องค์ประกอบ	ค่ามาตรฐาน
ส่วนแสดงงาน	40-70%
ส่วนบริการ	3-24%
ส่วนสำนักงาน	5%
ส่วนคลังวัตถุ	12-25%
ส่วนปฏิบัติการโรงงาน	4%

(จากวิชิต เขียมบริบูรณ์ พิพิธภัณฑ์แห่งชาติ สุโขทัย วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร 2527)

นั่นแสดงว่า พื้นที่ส่วนเก็บวัตถุจัดแสดง คิดเป็นอัตราส่วน 28-30% ของพื้นที่ส่วนแสดงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บวัตถุจัดแสดง ควรมีการปรับอากาศ เพื่อให้สามารถควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นได้ ต้องติดต่อได้สะดวก และรวดเร็วโดยตรงกับ ส่วนแสดงงาน และส่วน Service จากภายนอก ประตูเข้าออกควรกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตรและสูงไม่น้อยกว่า 3.60 เมตร(สำหรับวัตถุแสดงทั่วไป) 25% ของเนื้อที่ส่วนนี้ ต้องออกแบบเป็นพิเศษ สำหรับรับน้ำหนักมาก ๆ ได้ (Heavy Load) ประมาณ 1,000 กิโลกรัม / ตารางเมตร

สิ่งที่สำคัญ ของห้องเก็บวัตถุจัดแสดง คือ ความปลอดภัย ฉะนั้นผู้ที่เข้าออก ในส่วนนี้ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่โดยตรง ในบางโอกาส อาจจัดบริการแก่ผู้มีความสนใจที่จะค้นคว้า เข้าขอทำการศึกษา เช่น ผู้เชี่ยวชาญ นักศึกษาชั้นสูง สิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกข้อหนึ่ง คือ ต้องสามารถขยายตัวได้ง่าย เมื่อมีวัตถุที่จะต้องจัดเก็บมากขึ้น

ห้องบรรยาย (Convention Room)

ห้องบรรยาย ของโครงการ ใช้สำหรับจัดแสดงการบรรยาย หรือปาฐกถา ในโอกาสที่ทางศูนย์ฯ ได้จัดรายการไว้ ให้แก่ผู้ชมที่มาเป็นหมู่คณะ ก่อนเข้าชมนิทรรศการ รวมทั้งจัดฉาย Slide ประกอบด้วย เพื่อการเผยแพร่ความรู้ทางด้านวิชาการ ทั้งยังเป็นที่พักประชุมทางวิชาการ ซึ่งอาจจัดขึ้นตามแต่โอกาสอันควร เช่น การบรรยายพิเศษ จากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรี ซึ่งจากสถิติความถี่ผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะสูงสุด อยู่ระหว่าง 50-100 คน จึงออกแบบให้ห้องบรรยาย มีความจุ 80 ที่นั่ง ทั้งนี้ เพื่อความเหมาะสม และประสิทธิภาพการรับฟังและชม ซึ่งเป็นลักษณะการบรรยายด้วยปากเปล่า, เขียนบนกระดาน, ฉาย slide หรือ Video ประกอบ ฯลฯ

เมื่อพิจารณาถึงกิจกรรมต่างๆ แล้ว สามารถสรุปเป็นแนวทางในการออกแบบ ดังนี้

- การจัดแถวที่นั่ง จัดแบบแถวตรงตลอด (Common One Bank)
- มีระยะระหว่างแถว กว้างไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร
- มีทางเดิน 2 ข้าง ความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
- ระดับของที่นั่ง ออกแบบให้เป็นพื้นระดับเดียวกันตลอดทั้งห้อง
- ความสูงเพดานที่เหมาะสม เป็น 1 ใน 3 ของความกว้างห้อง
- การฉาย Slide , Video , Over-head

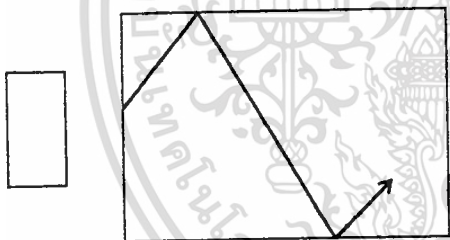
มุมมองในแนวราบ ไม่ควรเกิน 30° มุมมองในแนวตั้ง ไม่ควรเกิน 35° ระยะการมองเห็น ไม่ควรเกิน 6 เท่าของความกว้างจอระยะแถวหน้าสุด ควรห่างจากจอไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความกว้างจอ

หอแสดงดนตรี (Music Auditorium)

เป็นอาคารที่มีกิจกรรมทางด้านดนตรี ซึ่งลักษณะของโครงการ เหมาะสมกับ Auditorium ประเภท Proscenium Stage เป็นการจัดแบบให้ ผู้ชมสามารถมองเห็นได้จากด้านเดียว ภาพที่เกิดจึงคล้ายกับการมองรูปภาพ (Picture Frame) เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด สามารถดัดแปลงให้เข้ากับการแสดงแบบต่างๆ ได้ง่ายที่สุด การจัดเวที ฉากต่างๆ ทำได้ง่าย นักดนตรีสามารถควบคุมการแสดงออก และอารมณ์ความรู้สึกร่วมได้ง่าย เพราะมีผู้ชมจากด้านหน้าด้านเดียว ไม่ต้องกังวลกับผู้ชมด้านข้าง หรือด้านหลัง แต่จะมีข้อจำกัดในเรื่องความจุของที่นั่ง การขยายจะเป็นไปในทางลึก ผู้ชมที่อยู่ไกลๆ จะรับชมได้ไม่คึกคัก อาจแก้โดยการขยายมุมมองออกไปด้านข้าง เป็นรูปพัด

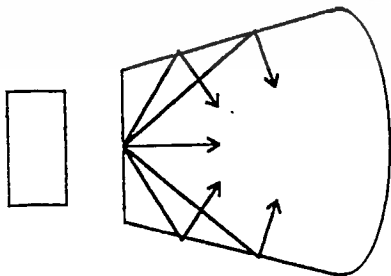
ลักษณะหอแสดงดนตรี แบบ Proscenium Stage มี 3 ประเภท คือ

1. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular Shape)



ลักษณะนี้ง่ายต่อการออกแบบฉาก ข้อเสีย คือ การสะท้อนเสียงมีมาก แต่สามารถแก้ไขได้ โดยใช้ผนังเป็นรูปคลื่น เพื่อช่วยในการกระจายเสียง เหมาะสำหรับ หอแสดงดนตรีขนาดเล็ก ที่ระยะในการสะท้อนเสียงไม่มากนักทำให้เกิดผลเสีย

2. รูปพัด (Fan Shape)



ลักษณะนี้จะช่วยในการกระจายเสียง ผู้ชมได้ทั่วถึง ลักษณะของเสียงใกล้เคียงกันทั้งอาคาร นอกจากนี้ ผนังที่แบนออกจะช่วยในการขยายมุมมองให้ดูได้มากขึ้น มุมของแกนผนังที่มากที่สุด ไม่ควรเกิน 60 องศา

การออกแบบรูปร่างของหอแสดงดนตรี มีข้อพิจารณา ดังนี้

1. จัดวางตำแหน่งเก้าอี้ภายใน Auditorium ให้ใกล้กับเวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
2. จัดวางกำแพง เพดาน และเวทีให้เหมาะสม ที่จะทำให้ได้ทิศทางของเสียง ตามที่

ต้องการมากที่สุด

ดังนั้น หอแสดงดนตรี ที่กว้าง-สั้น จะดีกว่าแคบ-ลึก และหอแสดงดนตรี ที่มีผนังเรียบ สะท้อนเสียงอยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียง จะมีประสิทธิภาพดีกว่า หอแสดงดนตรี ที่มีผนังโค้งเข้า และอยู่ห่างจากจุดกำเนิดเสียง

สัดส่วนของอาคารแสดง

สัดส่วนของอาคาร ไม่มีความแน่นอน และตายตัว ขึ้นอยู่กับการจัดที่นั่ง ให้ใกล้เวทีมากที่สุด เพื่อความสะดวกสบายของผู้ชมและเพื่อผลในการชม และฟังที่ดีที่สุด มีเสียงที่สม่ำเสมอ ทั้งอาคารรวมทั้งระบบเสียงที่นำมาใช้ อัตราส่วนที่เหมาะสมของความกว้าง:ความยาว:ความสูง คือ 1 : 2 : 4

ขนาดของอาคารแสดง

ในการออกแบบอาคารแสดง ขนาดและความจุ จะมีผลต่อการชม และการฟัง สามารถแบ่งตามลักษณะ ความสามารถในการจุผู้ชม ดังนี้

- ขนาดเล็ก สามารถจุผู้เข้าชมน้อยกว่า 500 ที่นั่ง
- ขนาดกลาง สามารถจุผู้เข้าชม 500 - 900 ที่นั่ง
- ขนาดใหญ่ สามารถจุผู้เข้าชม 900-1,500 ที่นั่ง
- ขนาดพิเศษ สามารถจุผู้เข้าชมมากกว่า 1,500 ที่นั่ง

แต่ขนาดของหอประชุมจะถูกจำกัด ด้วยความสามารถในการมอง, การรับฟัง, การเก็บเรื่องราว และมีอารมณ์คล้อยตาม การแสดงระยะที่ไกลที่สุด สำหรับการชม คือ 22.5 เมตร

ปริมาตรของอาคารแสดง

ปริมาตรของอาคารนี้ มีผลโดยตรงกับการสะท้อนเสียง ทำให้เกิดเสียงก้องวาน หรือเสียงก้อง ที่เหมาะสมกับการแสดงแต่ละประเภท ซึ่งปริมาตรที่เหมาะสม กับการแสดงแต่ละประเภท

- การแสดง Concert = 6.20-10.00 ลบ.ม. / คน
- การแสดง Opera = 4.50-7.40 ลบ.ม. / คน

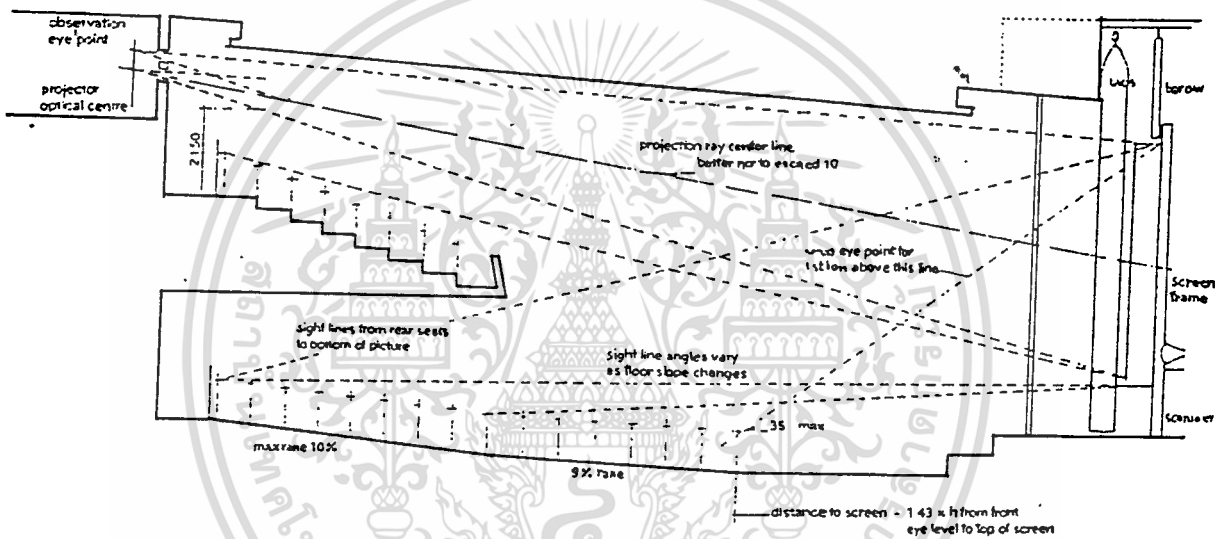
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาความลาดเอียงของที่นั่ง ขึ้นอยู่กับ

1. ระยะทางจากผู้แสดง ถึงผู้ชมที่อยู่ไกลที่สุด
2. ความลึกของเวที และจุดที่สูงที่สุดของการแสดงแต่ละประเภท
3. บริเวณหน้าสุดของเวที ซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น มักเกิดปัญหาในแถวที่อยู่ด้านหลังและอยู่ด้านบนสุด

หลังและอยู่ด้านบนสุด

ในกรณีที่มีผู้ชมในชั้นลอย จะต้องตรวจสอบเส้นสายตา ไม่ให้เกิดการบังกัน



ประเภทของพื้นที่ลาด และความลาดเอียง

เนื่องจาก นโยบายของศูนย์กำหนดให้เป็น หอแสดงดนตรีขนาด 500 ที่นั่ง ซึ่งจัดเป็น หอแสดงดนตรีขนาดกลาง จึงใช้พื้นลาดประเภท Double Slope พื้นลาดสองทางนี้ พื้นจะสูงประมาณ 2.10 เมตร ความลาดที่ทางเข้าเวทีทำเป็น Slope ไม่นิยมทำเป็น Step จะทำความลาดไปถึงเวที

ใน Concert Hall พื้นเอียงจะมีความลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 15 องศา เพราะระดับยิ่งสูงยิ่งฟังได้ถนัด แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับ ความปลอดภัยในการเดิน เพราะถ้าสูงเกินไปจะเดินไม่ถนัด ตามเทศบัญญัติ มุมลาด ต้องไม่เกิน 16 องศา ถ้าเกินต้องทำเป็นขั้น แต่เพื่อความประหยัด อาจจะทำได้อีกวิธีหนึ่ง คือ การจัดแถวเก้าอี้เอียงกัน มุมราบก็จะน้อยลง

ความชันของพื้น ถ้าไม่เกิน 1:10 ไม่จำเป็นต้องทำขั้นบันได แต่ถ้าเกินกว่านี้ ต้องทำขั้นบันได นอกจากนี้ ความชันไม่ควรเกิน 35 องศา เพราะถ้าเกินกว่านี้ ขั้นบันไดจะสูงเกินไป

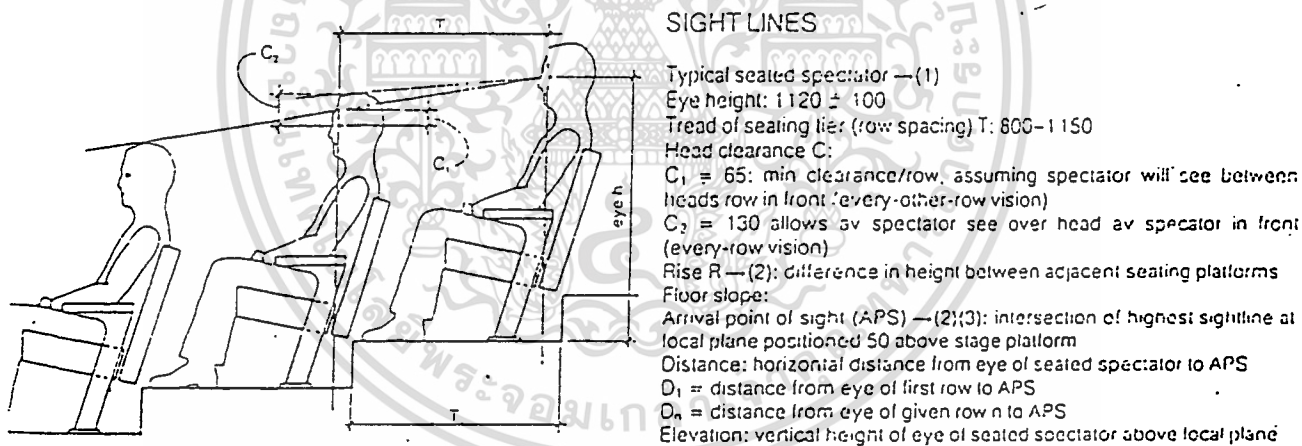
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะมุมมองของผู้ชม (Sight Lines)

ในการออกแบบจำเป็น จะต้องให้ผู้ชมสามารถมองเห็นการแสดง และฟังเสียงได้ชัดเจนทั่วถึง ทุกๆ ที่นั่ง

1. Vertical Sight Lines

เนื่องจากการแสดง มีผู้ชมเป็นจำนวนมาก จึงต้องยกระดับที่นั่ง เพื่อให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลัง ได้มองเห็น และได้ยินชัดเจน ไม่เกิดการบังสายตาจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้า ความลาดเอียงของพื้นอาคารแสดง จะต่างจากความลาดเอียงในโรงภาพยนตร์ เพราะในการชม ผู้ชมจะต้องมองเห็นตลอดจนถึงส่วนล่างสุดของเวที การหาความลาดเอียงของพื้น จะต้องลากเส้นสายตาผ่านระดับศีรษะของผู้ชมที่อยู่ด้านหน้า ไปยังจุดที่มอง และไม่ทำให้เกิดการบังสายตา



จากภาพ ถ้าจุดที่จะมองอยู่สูงกว่าระดับสายตาของผู้ชมที่นั่งอยู่แถวหน้า ความลาดเอียงของพื้นจะคงที่ ได้ระดับหนึ่ง ก่อนที่จะยกระดับขึ้น

การออกแบบพื้นลาดและความลาดเอียง จะต้องคำนึงถึง

1. พิจารณาถึง สัดส่วนของร่างกาย ผู้ชมมาตรฐาน
2. ต้องวางระดับของที่นั่งของผู้ชม ให้สามารถเห็นการแสดงบนเวที ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Horizontal Sight Lines

มุมมองในแนวราบ จะเป็นตัวกำหนดเนื้อที่ จะแสดงจริงบนเวที รวมทั้งมุมของแถวที่นั่ง การหามุมมองในแนวราบ จะต้องลากเส้นจากตำแหน่งต่างๆ มายังเวที ซึ่งทำให้ทราบขอบเขตของที่นั่ง และเนื้อที่ที่จะใช้จริงบนเวที ต้องไม่น้อยเกินไปจนไม่พอต่อการแสดง

ที่นั่งชมในอาคารแสดง มี 2 แบบ คือ

1. ที่นั่งแบบยึดติดกับพื้น (Fixed Seats)

ให้ความสะดวกสบายในการนั่งมากกว่าแบบเคลื่อนย้ายได้ และนิยมใช้กันโดยทั่วไปเพื่อความสะดวกในการเดิน และทำให้ระยะระหว่างแถวที่นั่งแคบลง จึงนิยมใช้เก้าอี้ ชนิดกระดกกลับเองได้ เมื่อลุกจากที่นั่ง ในการกระดกควรให้เงยที่สุดเมื่อทำงาน ที่นั่งควรเป็นเบาะให้นั่งสบาย และใช้วัสดุทนไฟ ดูดซับเสียงได้ดี ทำความสะอาดง่าย ผุ่นไม่เกาะ

2. ที่นั่งแบบเคลื่อนย้ายได้ (Movable Seats)

เหมาะสำหรับ หอแสดงที่มีประโยชน์ใช้สอยหลายแบบ มีหลักการ คือ

2.1 Individual Module System ทำพื้นเป็นกล่อง หรือชิ้นส่วนขนาดเล็กน้ำหนักเบา เก้าอี้จะถูกนำมาติดบนชิ้นส่วนนี้

2.2 Multiple Seating Module เป็นแบบที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ มักจะทำเป็นโครงสร้างที่สามารถพับเก็บได้ หรือปรับเอนได้ เมื่อมีงานจะยก และเคลื่อนออก โดยมีอุปกรณ์ในการยึด

การจัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ใน Auditorium

ในหอแสดง การยกกระดกมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อผลทางด้านการรับฟัง และการมองเห็น ดังนั้นเพื่อไม่ให้เกิดการบังกันระหว่างแถว จึงควรยกกระดกของผู้ฟังแต่ละแถวขึ้นประมาณ 12 ซม. หรือเป็นมุมเอียงไม่น้อยกว่า 8° แต่ไม่ควรเกิน 30°

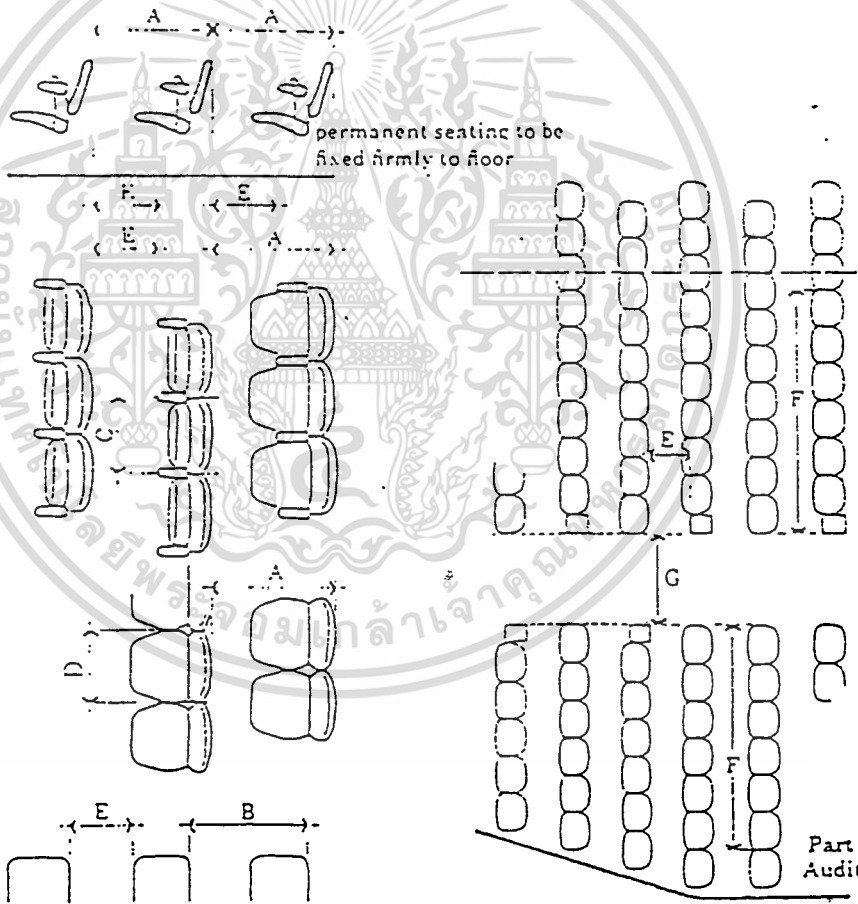
พื้นที่เริ่มเอียง ถ้าไกลจากเวทีมากเท่าใด ความลาดเอียงในตอนหลังก็น้อยลงเท่านั้น แต่ถ้าความลาดเอียงในตอนหลังมาก ก็จะทำให้อาคารสั้น จุคนได้น้อย และสิ้นเปลืองมาก ถ้าพื้นจำเป็นต้องเอียงมาก (เกิน 7.5 ซม./แถว) ก็ควรทำเป็นขั้นบันได

ในการจัดที่นั่ง ควรจัดให้เกิดการเอียงหลบกัน ระหว่างแถว เพื่อให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลังสามารถมองข้ามไหล่ผู้ชมแถวหน้าไปได้ ดังนั้นจึงไม่สามารถกำหนดมุมเอียง ให้ชัดเจนแน่นอนได้

ขนาดและระยะห่างของที่นั่ง

จะใช้ที่นั่งแบบมีที่วางแขน (SEATING WITH ARMS) เพื่อความสะดวกสบาย มีระยะห่างระยะหลังนั่งถึงหลังนั่ง 0.75 เมตร สำหรับที่นั่งแบบมีที่วางแขน และความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุดสำหรับแบบมีที่วางแขน 0.51 เมตร

-Seating with Arms



-Seating without Arms

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวทีการแสดง

เวที แบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ตามการใช้สอย คือ

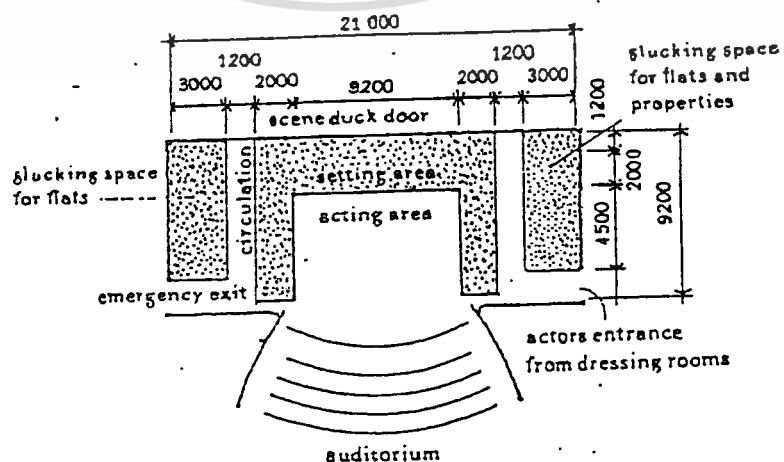
1. Acting Area คือ ส่วนที่ใช้สำหรับแสดงทั้งหมด
2. Scenary Space คือ ส่วนที่เป็นฉากประกอบการแสดง รวมทั้งส่วนเก็บ หรือเตรียมฉากเพื่อใช้ในการสับเปลี่ยน
3. Working & Storage Space คือส่วนที่ใช้ทำงาน เพื่อเตรียมฉาก และประกอบฉากเตรียมแสดง รวมทั้งเตรียมอุปกรณ์ประกอบการแสดงอื่นๆ ด้วย

ลักษณะทั่วไปของเวที

เวที เป็นเนื้อที่ในแบบ 3 มิติ สำหรับนักดนตรี เวทีมักจะยกพื้นขึ้นจากระดับพื้นต่ำสุดของอาคารแสดง การยก หรือการกำหนดระดับของเวทีนี้ จะมีผลต่อ Sight Lines

การจัดเวทีแบบ Proscenium จะมีส่วนด้านในที่เป็นส่วนหลักของเวที เรียกส่วนนี้ว่า Fore Stage ถือเป็นส่วนหลักของเวทีแบบนี้ เนื่องจากผลของการมองที่เป็นแบบ Picture Frame แต่จุดเด่นของการแสดงสดบนเวที จะเป็นบรรยากาศแบบ 3 มิติ จึงได้มีการประยุกต์ โดยออกแบบให้มีส่วนของเวทีที่ยื่นออกมา เป็นการประยุกต์เวทีแบบ Open Stage มาใช้ ทำให้เกิดบรรยากาศแบบ 3 มิติมากขึ้น

ส่วนเนื้อที่ของเวที ในส่วน Setting Area เป็นส่วนที่เว้นไว้ เพื่อให้ปรับความกว้าง ตื้นลึก โดยใช้ฉาก หรือผนังได้ตามความต้องการ ในการแสดงแต่ละแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนังของอาคารแสดง

ผนังของอาคาร มีผลโดยตรงต่อการสะท้อนของเสียง การออกแบบผนัง จะต้องทำให้ผนังสามารถสะท้อน และบังคับทิศทางของเสียง ให้ได้ยินทั่วถึงภายในอาคารแสดง และสร้างการสะท้อนของเสียงที่เหมาะสม ไม่ทำให้เกิดการรบกวนจากการสะท้อนนั้น และปราศจาก

- เสียงก้อง (Echo)
- เสียงสะท้อนกลับช้า (Longed Delayed Affection)
- เสียงที่เกิดจากการสะท้อนกลับไปกลับมา (Flutter Echo)
- เสียงมารวมกันที่จุดหนึ่ง (Sound Centerlization)
- จุดที่เสียงเข้าไม่ถึง (Sound Shadow)
- การก้ำกรของห้อง (Room Resonance)

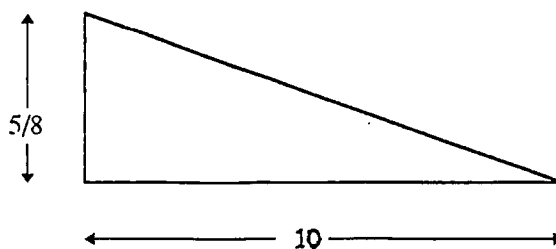
ผนังด้านข้างของอาคารแสดง

หน้าที่ของผนังด้านข้าง คือ ช่วยส่งเสริมให้เสียงไปอยู่แถวหลัง (สำหรับห้องขนาดใหญ่) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่ออาคารแสดงนั้นไม่ใช่ Sound Amplification System ดังนั้น จึงควรตรวจสอบผนังด้านข้าง โดยวิธีมุมตกกระทบเท่ากับมุมสะท้อน เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาของเสียงในรูปแบบต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้น

การแก้ปัญหาในลักษณะต่างๆที่ควรพิจารณา

1. ปรับวัสดุผิวด้านข้างให้มีลักษณะ Diffusion
2. ใช้วัสดุผิวผนังประเภทดูดกลืนเสียง (Absorbtion Material)
3. เบนผนังด้านข้างเข้าหากัน หรือออกจากกัน (ทำผนังด้านข้างไม่ให้ขนานกัน)

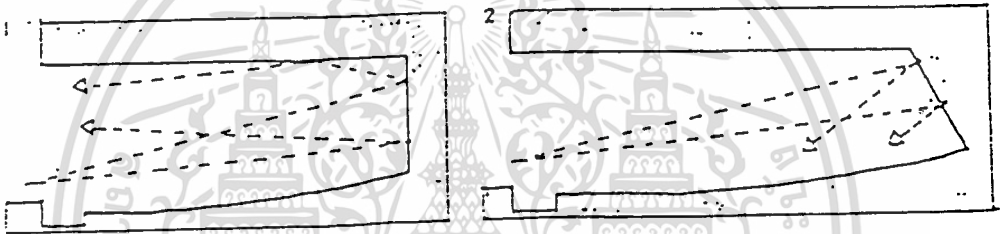
อัตราส่วนการเบนผนังที่เหมาะสม คือ $5/8 : 10$



ผนังด้านหลังของอาคารแสดง

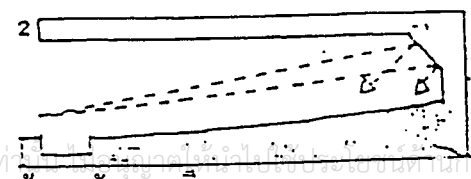
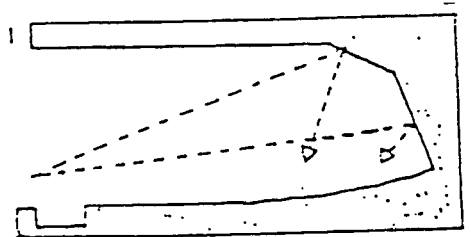
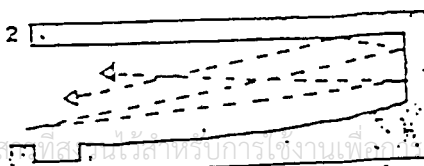
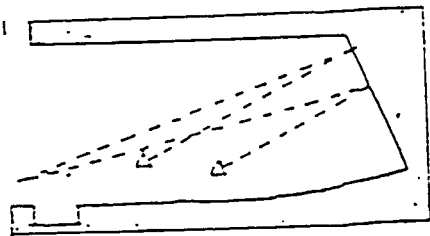
ผนังด้านหลังมีบทบาทสำคัญในการช่วยสะท้อนเสียง ลงสู่ผู้ชมที่นั่งอยู่แถวหลังๆ ทำให้สามารถได้ยินเสียงที่กังวาน และชัดเจนมากขึ้น แต่ข้อควรระวังสำหรับผนังด้านหลัง คือ การสะท้อนกลับของเสียงไปยังผู้ชมตอนหน้า (Feed Back) ทำให้เกิดเสียงซ้อนขึ้นมาเป็นสองเสียง

ผนังด้านหลังไม่ควรมีรูปร่างตั้งฉากกับเพดาน ทั้งส่วนบน และ ส่วนใต้ของชั้นลอย เพราะจะทำให้เกิดการสะท้อนกลับของเสียงได้ ผนังด้านหลังควรเป็นรูปโค้ง เพื่อให้เสียงกระจายออกไปเป็นจุด อีกวิธีหนึ่ง คือการทำผนังด้านหลังให้เอียง ทำให้เสียงตกกระจายลงสู่ที่นั่งด้านหลัง อย่างสม่ำเสมอ



1. ผนังด้านหลังตั้งฉากกับเพดาน ทำให้เกิดการสะท้อนกลับของเสียง
2. การทำผนังด้านหลังให้เอียง ช่วยทำให้เสียงตกสู่ที่นั่งด้านหลัง

ในอาคารแสดงขนาดใหญ่ ซึ่งเพดานมีความสูงมาก การทำผนังเอียงต้องระวัง เพราะผนังที่สูงมากกว่าเอียงก็จะมีความสูงมาก การสะท้อนเสียงก็จะมีความมาก อาจจะเกิดเสียงสะท้อนกลับได้ในอาคารแสดงขนาดใหญ่ อาจใช้วิธีหักมุมของเพดานส่วนที่จรดกับผนัง หรือเป็นรูปโค้งเว้า (Ceiling Splay)



เพดานของอาคารแสดง

เพดานเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในด้านเสียง เพราะเป็นส่วนที่มีพื้นที่ในการสะท้อนเสียงมากที่สุด เพดานจะต้องสามารถสะท้อนเสียงให้ไปยังส่วนที่มีเสียงน้อย ให้มีความดังเพิ่มขึ้น และเป็นตัวที่ช่วยสร้าง Reverberation ที่เหมาะสม ทำให้เกิดเสียงที่ไพเราะ

ในการกำหนดความสูงของเพดาน ไม่มีกฎเกณฑ์ที่ตายตัว ขึ้นอยู่กับการสร้างปริมาตรที่เหมาะสม โดยทั่วไปอัตราส่วนโดยคร่าวๆของความสูงเพดานต่อความกว้างของห้อง คือ 1:3 สำหรับห้องแสดงขนาดใหญ่ และ 2:3 สำหรับห้องแสดงขนาดกลางและเล็ก

ห้องควบคุม

ประกอบด้วย ห้องควบคุมแสง ห้องควบคุมเสียง และห้องฉาย อยู่ทางด้านหลังของอาคารแสดงดนตรี

- ห้องควบคุมแสง (Lighting Control Room) ต้องมีกระจกที่ใหญ่พอที่จะให้แสงสว่างไปยังเวที ถึงแม้จะมีผู้ชมลุกยืนขึ้น ขนาดของห้อง โดยปกติมีขนาด $3 \times 2.4 \text{ m}^2$

- ห้องควบคุมเสียง (Sound Control Room) จะมีลักษณะเหมือนห้องควบคุมเสียงทั้งห้องควบคุมแสง และห้องควบคุมเสียง ควรมีทางสัญจรที่แยกจากทางสัญจรหลัก (Public Area) สามารถเข้าถึงและติดต่อไปยังเวทีได้ โดยไม่ผ่านทางสัญจรหลัก

- ห้องฉาย (Projection Room) ตำแหน่งของห้องฉายจะต้องอยู่กึ่งกลางด้านหลังของอาคารแสดง และอยู่ระหว่างห้องควบคุมแสงและห้องควบคุมเสียง ห้องฉายนอกจากจะมีเครื่องฉาย และอุปกรณ์ในการฉายแล้ว อาจมีห้องอื่นๆอีก เช่น ห้องเก็บม้วนฟิล์ม ห้องพักผ่อน ฯลฯ โดยทั่วไป ห้องฉายขนาดเล็กสุดประมาณ $3 \times 4 \text{ m}^2$ แต่ทั้งนี้ ต้องขึ้นอยู่กับจำนวนอุปกรณ์การฉาย

การวางเครื่องฉายจะวางห่างกันประมาณ 1.5 เมตร และจะวางห่างจากผนังหรืออุปกรณ์อื่นโดยรอบไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร เพื่อสะดวกในการทำงาน ส่วนด้านหน้า วางห่างจากช่องฉายประมาณ 0.50 เมตร ช่องฉายอาจจะเป็นแนวยาวตลอดขนาด 0.50 เมตร หรือเจาะเป็นช่องๆ เฉพาะตัวเครื่องก็ได้ ซึ่งจะต้องกำหนดที่ตั้ง ความสูง และมุมในการฉายที่แน่นอน

ห้องฉาย จะเกิดความร้อนจากไฟอาร์คสูงมาก จึงต้องมีท่อระบายอากาศจากเครื่องฉาย ท่อเหล่านี้จะต้องมีพัดลมช่วยดูดอากาศร้อนออกไปภายนอกอาคาร แต่ถ้าใช้ไฟอาร์คสูงกว่า 50 แอมแปร์ การระบายความร้อนด้วยอากาศอาจไม่เพียงพอ จำเป็นต้องระบายความร้อนด้วยน้ำ ซึ่งจะต้องอาศัยท่ออากาศ ระบายไอน้ำออกไปนอกตัวอาคารเช่นเดียวกัน

ห้องอาหาร

เลือกจัดระบบ Cafeteria เป็นระบบบริการอาหาร โดยให้ผู้รับบริการทุกคนช่วยตนเอง โดยจัดเป็นเคาน์เตอร์เสิร์ฟอาหาร เป็นเครื่องกั้นระหว่างครัวกับส่วนรับประทานอาหาร ผู้ใช้บริการจะต้องเข้าแถวเดินไปรับอาหารจากเคาน์เตอร์ จากตอนต้นจนสุดปลายทาง และชำระเงิน เมื่อรับประทานอาหารเสร็จแล้ว คือนำภาชนะ และเครื่องใช้ไปวางไว้ยังที่ที่จัดเตรียมไว้ การบริการอาหารเป็นแบบผูกขาดในการบริการอาหาร ดังนั้นการจัดครัวจึงต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะประกอบอาหารได้ทุกชนิด

ข้อดี

- ไม่เปลืองแรงงาน ใช้คนเสิร์ฟอาหารเพียง 2-3 คน
- เตรียมอาหารไว้ล่วงหน้าได้เลย
- ให้ผู้ใช้บริการช่วยตนเอง
- ประหยัดเวลา
- บริการอาหารได้ที่ละจำนวนมาก
- สะดวกในการชำระเงิน
- เลือกที่นั่งได้ตามความพอใจ
- ไม่มีความวุ่นวายในการเลือกซื้อ

ข้อเสีย

- คุณภาพอาหาร เพราะเป็นการผูกขาด
- คำนราคาอาหาร
- เสียเวลาในการต่อแถวรับอาหาร
- ผู้บริการต้องคัดอาหารให้ทันและมีความชำนาญ ไม่เช่นนั้นจะเสียเวลา
- คนคิดเงินจะต้องชำนาญ ไม่เช่นนั้นจะเสียเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิธีการทางเทคนิคและงานระบบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

1. ระบบการให้แสงสว่างภายในอาคาร

ลักษณะของแสงที่ใช้ จำแนกได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ คือ

1. แสงสว่างสำหรับการใช้งานทั่วไป
2. แสงสว่างสำหรับห้องจัดแสดงนิทรรศการ
3. แสงสว่างสำหรับห้องสมุด
4. แสงสว่างสำหรับเวทีการแสดงดนตรี

1. การให้แสงสว่างสำหรับการใช้งานทั่วไป ต้องคำนึงถึงหลักการ ต่อไปนี้

1.1 การมองเห็น (Visibility) เป็นการกำหนดความสว่างให้มีความเหมาะสมกับการใช้งาน ในแต่ละส่วน โดยทั่วไปแสงสว่างภายในหอแสดงดนตรีไม่ต้องการความสว่างมากนัก มักนิยมให้สว่างพอมองเห็นแถวที่นั่ง ทางเดิน ฯลฯ แสงที่ใช้จึงควรจัดให้มีลักษณะที่นุ่มนวล ไม่จ้าจนเกินไป และไม่ทำให้เกิดเงา ส่วนภายนอกอาคาร อาจกำหนดให้มีความสว่างมากกว่าได้ รวมทั้งในส่วนที่ต้องการความสว่างมาก เช่น ในห้องแต่งตัว ส่วนสำนักงาน เป็นต้น

นอกจากนี้ มีแสงที่กำหนดเพื่อความปลอดภัย และตามข้อกำหนดของเทศบัญญัติ เช่น แสงริมแก้ว ีแสงบริเวณขั้นบันได แสงบอกป้ายแสดงทางออก หรือทางหนีไฟ ซึ่งต้องกำหนดความสว่าง และตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน

1.2 ความสวยงาม และการตกแต่ง (Decoration) วัสดุอุปกรณ์ในการให้แสงสว่าง ควรจะได้รับการออกแบบให้เกิดความสวยงาม เรียบร้อย บางส่วนอาจจะต้องปิดซ่อนไม่ให้มองเห็น เช่น สายไฟ และแผงไฟต่างๆ ฯลฯ หรืออุปกรณ์บางอย่าง อาจออกแบบให้เปิดโชว์ได้ นอกจากนี้ยังมีการให้แสงในบางส่วนที่อยู่นอกเหนือ เพื่อการใช้งาน หรือเพื่อการมองเห็น เช่น การให้แสงบริเวณผนัง เพดาน รอบๆ เเวที เพื่อให้ส่วนเหล่านี้เด่นขึ้น การให้แสงเน้นช่องผนัง เน้นวัสดุตกแต่งต่างๆ หรือการใช้ดวงโคมที่มีความสวยงามอยู่ในตัว เป็นอุปกรณ์ตกแต่ง

1.3 บรรยากาศ (Mood) การสร้างบรรยากาศ อารมณ์ร่วม เป็นสิ่งที่อยู่ในการออกแบบ และให้เป็นไปตามความต้องการ เช่น ในส่วนทำงานต้องมีลักษณะที่เรียบง่าย เป็นระเบียบ

2. การให้แสงสว่างสำหรับห้องจัดแสดงนิทรรศการ

โดยทั่วไป การให้แสงสว่างในอาคารแสดงนิทรรศการ ก็เหมือนกับการให้แสงสว่างในอาคารอื่นๆ เว้นแต่ส่วนแสดงงานเท่านั้น ที่ต้องการลักษณะพิเศษ ซึ่งจำเป็นต้องคำนึงถึง โดยต้องจัดให้มีความเหมาะสม เพื่อการมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดจนการได้บรรยากาศของสิ่งแสดง นอกจากนั้น การเลือกใช้ชนิดของแสง ก็มีความจำเป็นมาก เพื่อไม่ให้เป็นการทำลายสายตา ของผู้เข้าชมสิ่งแสดง และไม่ทำความเสียหายต่อสิ่งแสดงด้วย

การให้แสงในส่วนแสดงงาน ไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน ในการเลือกใช้แสงแต่ละประเภท ย่อมมีทั้งข้อดีข้อเสียเสมอ แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ยากต่อการควบคุม เนื่องจากแสงธรรมชาติจะเปลี่ยนแปลงไปตามวัน และฤดู ส่วนแสงประดิษฐ์ เราสามารถควบคุมได้ตามต้องการ แต่แสงที่ได้ไม่สว่างเท่าแสงธรรมชาติ และทำให้นัยน์ตาเกิดอาการล้าได้ง่าย เพราะไปกระตุ้นเรตินาให้ทำงานหนัก ต้องใช้อย่างถูกวิธี และมีความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อสร้างบรรยากาศ และควบคุมได้

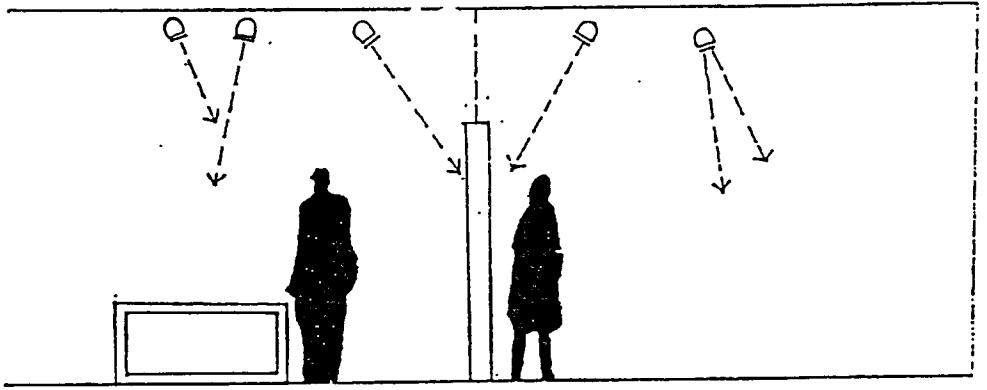
3. การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

การให้แสงสว่างเป็นปัญหาสำคัญในการออกแบบ การกำหนดความเข้มของแสง การสะท้อนแสง การตัดแสง การควบคุมการเกิดของเงา จะต้องออกแบบอย่างรอบคอบ หากต้องการใช้แสงธรรมชาติ ควรหลีกเลี่ยงการใช้แสงตรง (Direct Sunlight)

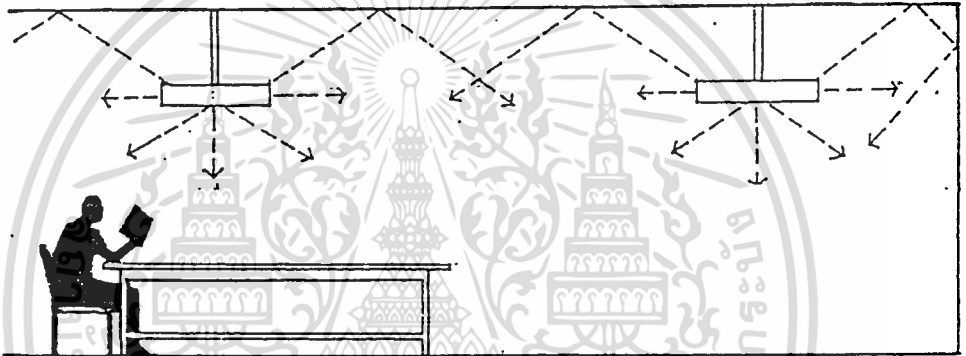
การเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟฟ้าธรรมดา กับหลอดเรืองแสง สิ่งที่ต้องพิจารณาที่สุด คือ ค่าใช้จ่ายในความเข้มของแสงที่เท่ากัน การใช้หลอดธรรมดาจะสูญเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าที่ใช้หลอดเรืองแสง ดังนั้นคุณภาพ และปริมาณแสงสว่างเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะเมื่อสีเข้ามามีส่วนสัมพันธ์อยู่ด้วย ถึงแม้ว่าเราจะเปลี่ยนสีให้เข้ากับแสงได้ก็ตาม

เงา และแสงสะท้อน ทำให้เกิดการรบกวนประสาทตา ซึ่งการเลือกใช้วัสดุ ผนังพื้น เพดานที่ดี สามารถช่วยได้เป็นอย่างดี การเลือกใช้สี ควรเป็นสีสว่าง แต่มีความเข้มของแสงน้อยกว่าบริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือ หากเกิดการตัดกันของแสงขึ้น (สามารถดูได้จากอัตราเปรียบเทียบของความสว่าง) จะเป็นการเลวร้ายยิ่ง เพราะจะทำให้เกิดการเพ่ง และล้าในการใช้สายตาอ่านหนังสือ (อัตราเปรียบเทียบ ประมาณ 3:1)

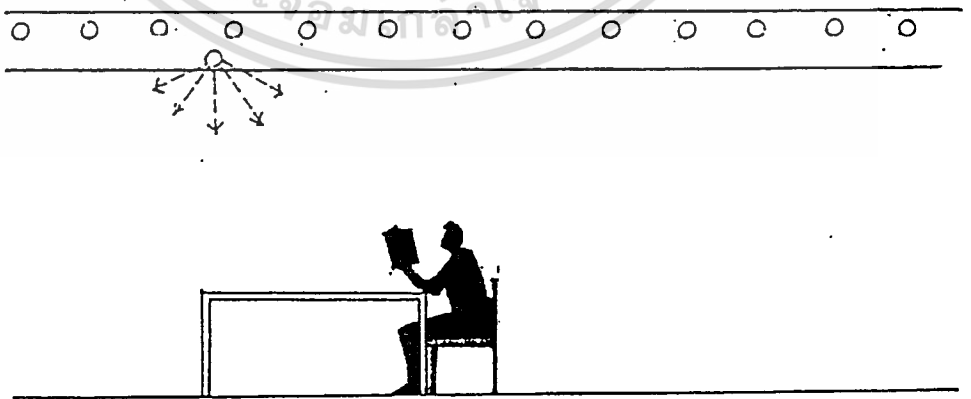
ความเข้มของแสง บริเวณที่อ่านหนังสือ ประมาณ 75-85 ฟุตคาล์งเทียน



แสงชนิดส่องโดยตรงจำพวก สปอร์ตไลท์ ไว้สำหรับเป็นแสงเน้นส่วนใดส่วน
หนึ่ง ใช้สำหรับส่วนที่โชว์หนังสือหรือผลงานอย่างอื่น

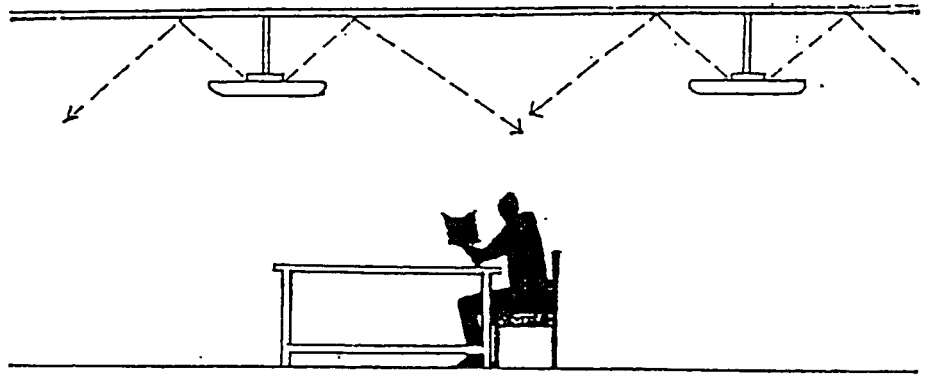


แสงจากโคมไฟโดยตรงแต่จะผ่านวัสดุกรองแสงก่อนจะลงมาโดยตรง ให้แสงที่
กระจายไม่เกิดเงา เพราะความโค้งของดวงไฟ



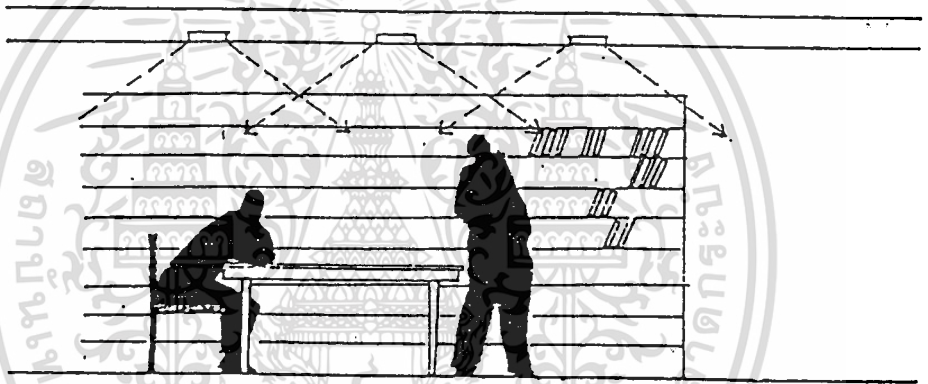
แสงชนิดซ่อนใต้เพดานหลายดวงเป็นแสงกระจาย ดีสำหรับอ่านหนังสือ ไม่ทำ
ให้เกิดเงาสะท้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

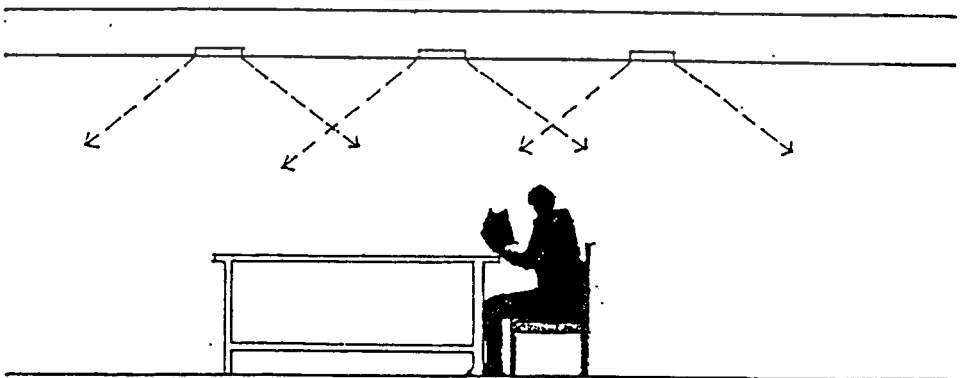


แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนเพดานก่อนจะลงส่วนล่าง จะไม่ทำให้เกิดเงาและความสว่างมากเกินไป

แสงประดิษฐ์ที่ใช้ในห้องสมุด



แสงที่อยู่ตรงฝ้าเพดาน มีความดีของหลอดไฟมาก มักจะเป็นแสงนีออนคู่ เพื่อที่จะให้สว่างตาและกระจายใช้สำหรับอ่านหนังสือ และค้นหาหนังสือ



หรืออีกชนิดหนึ่งของไฟได้เพดาน และเหมาะสำหรับอ่านหนังสือโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

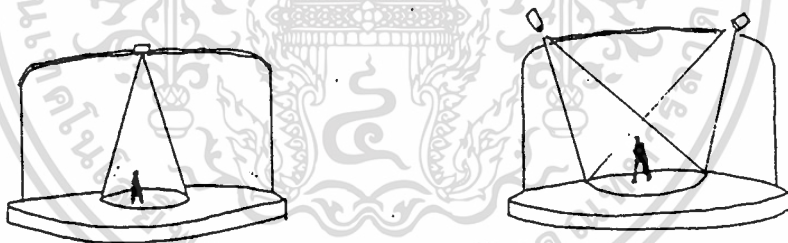
4. การให้แสงสว่างสำหรับเวทีการแสดงดนตรี

แสงที่ใช้สำหรับการแสดง เพื่อสร้างบรรยากาศ ตามเนื้อเรื่อง หรือการแสดงที่ต้องการสร้างเทคนิคพิเศษต่างๆ ตำแหน่งและชนิดของดวงโคมที่ใช้ควรเปลี่ยนแปลงได้ตามสมควร เพื่อให้จัดได้ตามความต้องการ ของฝ่ายออกแบบ และกำกับแสงในการแสดง

4.1 ตำแหน่งของดวงไฟ

โดยทั่วไป การกำหนดตำแหน่งของดวงไฟต่างๆ จะต้องเป็นไปตามรูปแบบ และบรรยากาศที่ต้องการ จึงไม่อาจกำหนดตำแหน่งที่แน่นอนของดวงไฟได้ ในการออกแบบจึงต้องกำหนด บริเวณสำหรับติดตั้งดวงไฟ ให้ครอบคลุมเนื้อที่ในการแสดงมากที่สุด ซึ่งจะสามารถโยกย้าย และให้แสงได้ตามตำแหน่งที่ต้องการ

การให้แสงสำหรับการแสดงดนตรี อาจออกมาจากดวงไฟเพียงตำแหน่งเดียว หรือมาจากหลายๆ ตำแหน่งก็ได้

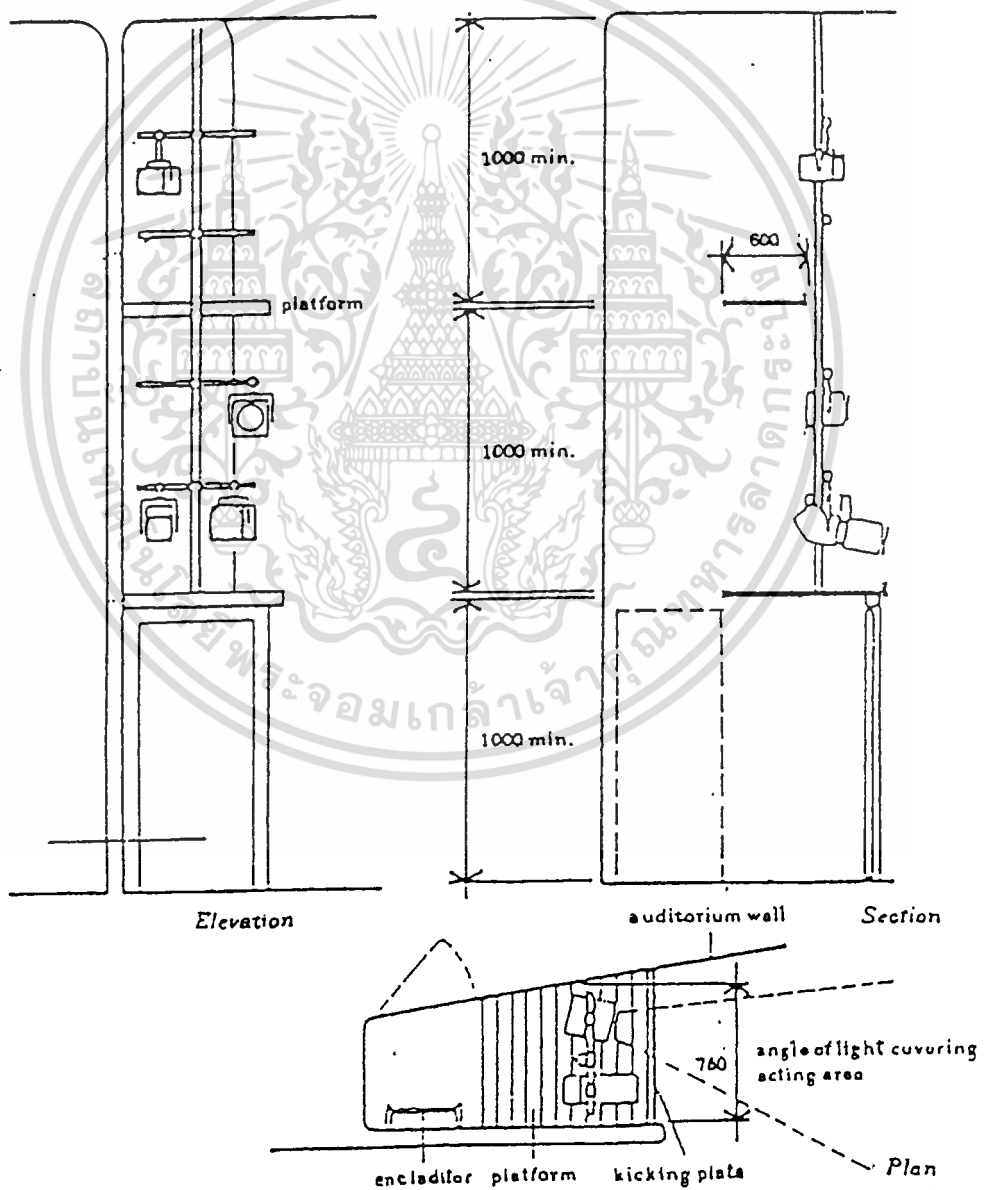


การกำหนดตำแหน่ง สำหรับติดตั้งดวงไฟ จะต้องคำนึงถึงมุมที่แสงจะกวาด หรือครอบคลุมไปถึง และเนื้อที่ที่ใช้ในการแสดง รวมทั้งต้องคำนึงถึง มุมของแสงที่ตกกระทบด้วยว่าจะทำให้เกิดลักษณะเช่นไร ถ้าแสงไฟที่ส่องมายังนักแสดง ทำมุมกับสายตามากกว่า 45 องศา มักทำให้เกิดเงาขึ้นบนใบหน้า แต่อาจแก้ไขโดยการให้แสงจากตำแหน่งอื่นๆ ช่วยในการลบเงาได้ และถ้าแสงทำมุมน้อยเกินไป อาจจะรบกวนตาของนักแสดง หรือทำให้เกิดภาพที่กระด้างไม่น่ามอง

ในการกำหนดดวงไฟ ที่ให้แสงจากผนังก็เช่นกัน ต้องคำนึงถึงมุมของแสง และเนื้อที่ในการแสดง และดวงไฟบางชนิด ยังสามารถส่าย หรือขยับไปมาได้

4.2 Wall Spots

เป็นตำแหน่งของดวงไฟ ที่อยู่ตรงผนัง มักทำเป็นกล่อง หรือช่องสำหรับติดตั้งดวงไฟ และมีบริเวณสำหรับขึ้นควบคุมดวงไฟ มีช่องเปิดอยู่ที่ด้านหน้าที่จะส่องมายังเวที แนวสำหรับติดตั้งจะเป็นเสา หรือรางเหล็กตามแนวตั้ง มี Platform สำหรับขึ้นทำงาน หรือควบคุมดวงไฟเป็นระยะๆ



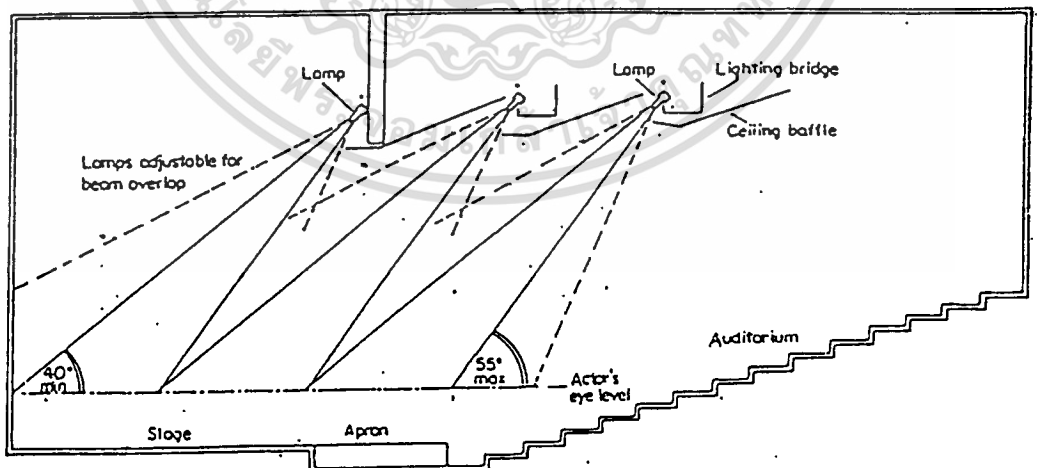
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 Dimmer

เป็นอุปกรณ์ที่นิยมใช้มากอันหนึ่ง ในการควบคุมแสงไฟ ทำให้สามารถกำหนดความเข้มของแสงได้หลายระดับ ตั้งแต่สว่างเต็มที่ ตามกำลังของดวงไฟ จนกระทั่งลดความเข้มของแสงลงเรื่อยๆ จนดับสนิท นอกจากนี้การควบคุมการปิดเปิด และการควบคุมความเข้มของแสงนี้สามารถใช้ Memory System ได้ ซึ่งจะบันทึกการปิดเปิด ความเข้มระดับต่างๆ

4.4 Lighting Bridges

ตำแหน่งของดวงไฟที่ส่องจากเพดาน จะอยู่เหนือเพดาน โดยมีช่องเปิดสำหรับให้แสงผ่านสู่ฉาก หรือเวที ดวงไฟเหล่านี้จะต้องสามารถเปลี่ยนลี ชนิด และตำแหน่งได้ อุปกรณ์สำหรับเป็นที่ติดตั้งดวงไฟเหล่านี้ คือ Lighting Bridges ซึ่งเป็นแนวทางหรือราง และมีช่องทางเดิน Catwalk อยู่ด้านหลังสำหรับใช้ขึ้นควบคุมดวงไฟ และในการขึ้นไปเปลี่ยนหรือติดตั้งดวงไฟเหล่านี้ ทางเดินจะต้องปูด้วยวัสดุที่ไม่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ในขณะที่ทำการแสดง



2. ระบบเสียงภายในอาคาร

ในการออกแบบ ระบบเสียงภายในอาคาร หรือหอแสดงดนตรีที่ดึ้นนั้น ผู้ฟังในทุกๆ จุดภายในห้อง จะต้องได้ยินเสียงชัดเจนเท่าเทียมกัน โดยมีการสะท้อนของเสียง (Reverberation) ที่เหมาะสม การได้ยินเสียงภายในอาคาร เป็นผลมาจาก

1. Shape of Room

รูปร่างของห้อง ควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular) หรือรูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีด้านขนานกันสองด้าน (Trapezoid) รูปร่างของห้องที่ควรหลีกเลี่ยง คือรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square), วงกลม (Circle), และวงรี (Oval Shape) พื้นที่โค้งกว้าง (Large Curved Areas) จะรวมเสียงเป็นจุด ส่วนยื่นหรือแขนต่างๆ จะครอบ หรือบ่งเสียงบางส่วน ซึ่งทั้งสองอย่างนี้ เป็นสิ่งทำลายการได้ยินเสียงที่ดี การทำที่นั่งฟังเป็นขั้นบันได จะให้ผลการได้ยินเสียงที่ดีขึ้น การแบ่งผนัง และเพดานเป็นส่วน จะช่วยการกระจายเสียงที่สม่ำเสมอ

2. Size of Room

ขนาดของห้อง การพูดธรรมดาจะได้ยินในระยะประมาณ 20-30 เมตรในทิศทางด้านหน้าของผู้พูด 13 เมตรในทิศทางด้านข้าง และ 10 เมตรในทิศทางด้านหลังของผู้พูด คิดเป็นพื้นที่รวมสูงสุด ไม่ควรเกิน 18,000 ลูกบาศก์เมตรสำหรับการพูดธรรมดา สำหรับการแสดงดนตรี โดยไม่ใช่เครื่องขยายเสียงเลย สำหรับความสูงไม่ควรเกิน 5 เมตร ซึ่งได้สัดส่วนของห้อง ดังนี้ ความสูง: ความกว้าง: ความยาว คือ 2 : 3 : 5 หรือ 1 : 2 : 4 Golden Section 3 : 4 : 8

3. Sound Volumn

ต้นกำเนิดเสียงแต่ละชนิด มีขนาดสูงสุดของปริมาณเสียงที่แน่นอน เมื่อปริมาณของห้องเพิ่มขึ้น ผิวดูดซับเสียงก็จะเพิ่มขึ้น เป็นผลให้ปริมาณของเสียงน้อยลง ความดังของเสียง และช่วงเวลาเสียงสะท้อน (Reverberation Time) เป็นผลจากคุณสมบัติการดูดกลืนเสียงของวัสดุที่เลือกใช้ เพื่อให้เหมาะสมกับ ชนิดของเสียงที่ต้องการดูดกลืน

4. Position of Source of Sound

ตำแหน่งของต้นกำเนิดเสียง ควรจะอยู่ด้านหน้าของแผ่นแข็งสะท้อนเสียง (Hard Reflection Surface) และถ้าความสูงของห้องสูงเกินไป ควรจะมีแผ่นสะท้อนเสียง อยู่เหนือต้นกำเนิดเสียง ถ้ามีต้นกำเนิดเสียงหลายๆ จุด แต่ละจุดจะต้องอยู่ใกล้กันในระยะที่เพียงพอ ลำโพงเสียง (Speaker) ที่เป็นต้นกำเนิดเสียง ในห้องเดียวกันควรจะอยู่ห่างจากต้นกำเนิดเสียง 24 เมตร สำหรับห้องฟังดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. Diffusion

ผนังของห้อง ควรสะท้อนเสียงกระจายสม่ำเสมอ ผนังที่ขนานกัน ควรหลีกเลี่ยง และพื้นผิวที่เรียบควรแบ่งทุกๆ ระยะ 1 เมตร อย่างไรก็ตาม ในการออกแบบ Acoustic in Building สำหรับโครงการใหญ่ๆ ควรจะต้องปรึกษา Acoustic Specialist

6. Room Furnishing & Finishing

สิ่งตกแต่งภายในห้อง และเครื่องเรือน โดยทั่วไปหลังคาและผนังที่แข็ง กลับไม่ช่วยให้ผลการได้ยินเสียง ดีเท่ากับเพดานแบบแขวน และบุด้วยผ้า โดยมีช่อง Void แทรกระหว่างกัน ซึ่งจะเป็นส่วนที่ทำให้ เกิดการกำทอนกับเสียงภายในห้อง ถ้าวัสดุนั้นเป็นไม้ หรือ Celotex ฯลฯ ในการออกแบบระบบการทำความร้อน และระบบระบายอากาศ ควรหลีกเลี่ยงการลอยตัวของกระแส อากาศร้อน ที่จะมากระแทกกันระหว่างจุดกำเนิดเสียง กับผู้ฟัง วัสดุดูดซับเสียง ควรจะติดอยู่บนฝ้าด้านหลัง บนผิวโค้ง และบนราวระเบียงที่ทำด้วยวัสดุแข็งที่บีบ เป็นค่าการดูดซับเสียงของวัสดุ ชนิดต่างๆ ที่นั่ง ควรจะเป็นลักษณะขั้นบันได โดยมีช่วง Step 80 มม. ตามมาตรฐานฝรั่งเศส และ 100 มม. ตามมาตรฐานอังกฤษ เพื่อให้ทุกคน ที่นั่งได้รับเสียงตรง

7. Reverberation Period

ช่วงเวลาเสียงสะท้อน เสียงสะท้อนเกิดจาก การสะท้อนของเสียงตรง จากผนัง และ เพดาน ในกรณีที่ช่วงเวลาต่างกันมาก ระหว่างเสียงตรง กับเสียงสะท้อน (ระยะระหว่างเสียงตรง กับ เสียงสะท้อนมากกว่า 29 เมตร) เสียงที่ได้ยินจะเป็นเสียงสะท้อน Echo ที่ต้องหลีกเลี่ยงมากที่สุด

ช่วงเวลาเสียงสะท้อนที่เหมาะสม สำหรับประเภทของห้องชนิดต่างๆนี้ จะขึ้นอยู่กับ ขนาดของห้อง ปริมาตรของห้อง ลักษณะการใช้สอย และการปรับแผ่นดูดซับเสียงภายในห้อง

ช่วงเวลาเสียงสะท้อนเฉลี่ย ในหอแสดงดนตรี ขนาด 1,000-1,400 ลบ.ม. สำหรับ แสดงดนตรีทุกประเภท เท่ากับ 1.7 วินาที พิจารณาจากการดูดกลืนเสียงใน Auditorium ดังนั้น ปริมาตรของหอแสดงดนตรี ควรจะมากกว่า หรือเท่ากับ 6-7 ลบ.ม./ที่นั่ง และไม่เกิน 8-9 ลบ.ม./ที่นั่ง ความแตกต่างระหว่างช่วงเวลาสะท้อนเสียง ของห้องที่ว่างเปล่า กับพื้นที่ที่มีผู้ฟังเต็ม จะต้องเท่ากันโดยประมาณ (เพราะที่นั่งควรจะมีค่าการดูดกลืนเสียงเท่ากับคนชม)

ความต้องการระบบอุโมงค์วิทยุที่ดี (Acoustical Requirements)

1. Adequate Loudness เมื่อมีการกระจายเสียงจากเวที เสียงที่เกิดขึ้นควรจะต้องส่งถึง ผู้ฟังด้วยความดังที่เพียงพอ สำหรับทุกๆ ที่นั่งในหอแสดงดนตรี

2. Uniformly Diffused มีการแพร่กระจายเสียง โดยสม่ำเสมอทั่วทั้งห้อง
3. Optimum Reverberation มีการก้องวานของเสียงที่พอเหมาะ เพราะเสียงที่ก้องวานนี้มีผลต่อผู้ฟังอย่างมาก ว่าเสียงที่ได้ยินจะแห้ง หรือมีชีวิตชีวา
4. Noise & Vibrations Control มีการควบคุมเสียงรบกวน และการสั่นสะเทือน ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของเสียง Echo, Long Delayed Reflection, Flutter Echos, Sound Concentration, Room Resonance ฯลฯ

ความต้องการระบบเสียงภายในหอแสดงดนตรี

(Acoustical Requirements in Auditorium Design)

ปัญหาการออกแบบ Auditorium ในปัจจุบัน เป็นเรื่องที่ยุ่งยากพอสมควร เพราะจุดประสงค์ของแต่ละกิจกรรมต่างๆ กัน มีความต้องการในรายละเอียดแตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน มีการรวมเอากิจกรรมหลายอย่างเข้ามาใช้ร่วมกัน ตอบสนองในลักษณะเอนกประสงค์ ผลกระทบที่ตามมา ก็คือ ปริมาตรของ Auditorium ที่แตกต่างกันในแต่ละกิจกรรม ต้องปรับให้เหมาะสมกับกิจกรรมนั้นๆ ได้ และปัญหาที่สำคัญที่สุด ก็คือ ผู้ชมทุกคนหวังว่าเขาจะได้รับสิ่งที่ดีจากการแสดง จากความพึงพอใจ จากระบบเสียง แสง รวมทั้งระยะการมองเห็นที่ยอมรับได้

ผลการได้ยิน ได้ฟังใน Auditorium เป็นผลโดยตรง จากการออกแบบทางสถาปัตยกรรมเป็นส่วนใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นรูปร่าง รูปทรง ขนาด ปริมาตรของตัวอาคาร การวางผังห้องข้างเคียง พื้นผิววัสดุ ตำแหน่งการจัดที่นั่ง ความจุผู้ชม แม้แต่การตกแต่งภายใน ต่างก็มีผลกระทบต่อระบบเสียงภายใน Auditorium ทั้งสิ้น

ภาวะการฟังเสียง

ภาวะการฟังเสียงในห้อง จะได้รับผลเป็นที่น่าพอใจนั้น ต้องการส่วนต่างๆ ดังนี้

1. เสียงเบื้องหลังจะต้องมีระดับต่ำ เสียงเบื้องหลัง (Background Noise) ที่ลอดออกมาจากนอกห้อง รวมทั้งที่เกิดขึ้นในห้องด้วย จำเป็นต้องตัดลงให้เหลือน้อยที่สุดเพื่อการฟังที่ดีขึ้น
2. การขจัดเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน
3. การกระจายเสียงไปในที่ต่างๆ ภายในห้องให้เหมาะสม ขจัดจุดที่มีเสียงพร่า เสียงก้องและเสียงรวม หรือให้มีน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้
4. เสียงไปถึงผู้ฟังชัดเจน และดังพอเหมาะ

ระบบป้องกันเสียงในห้องสมุด

เสียงเป็นสิ่งที่ต้องหลีกเลี่ยงภายในห้องสมุด ทั้งที่เกิดจากภายนอกและภายในอาคาร การควบคุมเสียงในห้องสมุดเป็นสิ่งที่จำเป็นที่สุด การวัดเสียงอันเกิดจากผู้คนนั้น เป็นสิ่งแรกที่ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึง

เมื่อวางตำแหน่งของอาคารแล้ว จะต้องคำนึงถึงเสียงที่เกิดขึ้นจากถนน และที่จอดรถ โดยมีแผ่นกระຈกติดทางกำแพงด้านนั้น ที่เสียงอาจเกิดขึ้นได้ เราจะใช้กำแพงเป็นแผ่นกันเสียง และให้ดูดเสียง เมื่อวางแปลนเรียบร้อยแล้ว ควรคำนึงถึงว่าบริเวณซึ่งไม่ต้องการเสียงนั้น มีแผ่นหรืออุปกรณ์เก็บเสียงติดไว้เพียงพอหรือไม่

ทางที่ดีควรใช้กระຈก เป็นแผ่นกันระหว่างห้องทำงาน และห้องอ่านหนังสือ เพราะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้ห้องวางหนังสือต่างๆ เป็นเครื่องกันบริเวณอ่านหนังสือ จะลดความดังของเสียงลงได้บ้าง

มีบางสิ่งที่มีความสัมพันธ์ใกล้เคียงกับเสียง เช่น ผนังและเพดาน ในการควบคุมทิศทางที่คลื่นเสียงเดินทาง สามารถทำได้โดยใช้แผ่นเก็บเสียงบุเอาไว้ ฟูพรมที่พื้น แขนวมันหน้าต่าง ฯลฯ ทั้งนี้ จะต้องหาวิธีที่ดีที่สุดและได้ผลมากที่สุด การใช้วัสดุชนิดใดกับส่วนของอาคาร ไม่ใช่ใช้เพียงเพื่อความสวยงามเท่านั้น แต่ต้องคำนึงถึงผลทางด้านเก็บเสียงด้วย

การคิดวัสดุ Acoustic

การคิดวัสดุดูดเสียง มีผลเกี่ยวเนื่องถึงคุณสมบัติของวัสดุด้วยว่า มันจะทำหน้าที่ในการดูดเสียงได้อย่างเต็มที่หรือไม่ ขึ้นอยู่กับการนำไปติดกับพื้นที่ที่ต้องการ เช่น การติดแผ่น Acoustic Tile ให้แนบสนิทกับผนัง อาจจะไม่ได้รับผลดีเท่ากับการติดให้มีช่องว่าง ระหว่างผนังกับแผ่นวัสดุ เพราะถ้ามีช่องว่างระหว่างกันมาก จะยิ่งดูดเสียงกั้วานลง

การติดแผ่นวัสดุ มักใช้วัสดุที่เป็นยางเหนียว เช่น กาวหรือยางมะตอย แต่ถ้าแผ่นวัสดุนั้นมีขนาดใหญ่ตั้งแต่ 16" x 24" ขึ้นไปแล้ว ก็จำเป็นจะต้องใช้ตะปู หรือน็อตสกรูช่วยยึดด้วย

วัสดุบางจำพวกที่ทำมาจากใยไม้ ใยพืช พวกนี้จะดูดน้ำได้ดี และหดตัวเมื่อแห้ง ดังนั้นถ้าในขณะที่ติดตั้ง มีความชื้นในอากาศมาก จะต้องวางแผ่นวัสดุให้ติดกันมากที่สุด เพื่อจะไม่ให้เกิดรอยห่างเมื่ออากาศแห้งและวัสดุหดตัว แต่ถ้าในขณะที่ติดตั้ง อากาศแห้งมาก จะต้องวางวัสดุให้ห่างกันเป็นร่องประมาณ 1/64" หรือ 1/32" ไว้สำหรับเมื่อแผ่นวัสดุขยายตัว เมื่อเกิดความชื้นขึ้น

การใช้วัสดุที่เกี่ยวกับ Acoustic

การเลือกใช้วัสดุดูดเสียง ควรพิจารณาคุณสมบัติดังนี้

- ทนไฟ ไม่ติดไฟง่าย
- สะท้อนแสง
- ความดูดซับน้ำ และความชื้น
- ความแข็งแรง คงทน และสวยงาม
- วัสดุที่เป็นรูหรือโปร่ง จะมีคุณสมบัติในการดูดเสียงสูงหรือเสียงที่มีความถี่มาก
- วัสดุที่ทำขึ้นเป็นแผ่นๆ หรือเป็นม้วนๆ มีคุณสมบัติดูดเสียงต่ำหรือมีความถี่น้อย

Absorption by Patches of Materials

การใช้วัสดุดูดเสียงเพื่อลดความดังของเสียงลงนั้น เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงดีที่สุด ควรกระจายติดตั้งวัสดุเป็น Pattern เล็กๆ แทนการติดตั้งวัสดุที่มีพื้นที่ติดตั้งเท่ากัน แต่ใช้วัสดุแผ่นใหญ่ๆ แผ่นเดียว จากการค้นคว้า ปรากฏว่า วัสดุดูดเสียงชนิดหนา 1" ขนาด 6' x 8' จะมีคุณสมบัติในการดูดเสียงน้อยกว่า นำมาตัดเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำมาจัดเป็น Pattern

Panel Absorbers

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ เช่น แผ่นใยไม้อัด กระจกอัด หรือแผ่นพลาสติก เป็นผ้าพาดาน หรือไม้บังผนัง ตามปกติวัสดุเหล่านี้ มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงที่ดี ถ้าทำให้แข็งหรือเป็น Mass เช่นติดแนบกับโครงสร้างอย่างมั่นคง หรือปะติดกับผนังคอนกรีต แต่ถ้าติดแผ่นวัสดุเหล่านี้ให้สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น ปะหน้าด้วยวัสดุที่อ่อนตัวได้ หรือทำให้มีช่องอากาศอยู่ด้านหลังวัสดุ จะกลับมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่างๆ ได้ดี

Resonator Panel Absorbers

วิธีควบคุมการดูดเสียงตามความต้องการ โดยใช้หลักการสะท้อนสะท้อน เช่น ใช้วัสดุดูดเสียง 2 ชนิด ซึ่งมีรูพรุนมาทำเป็น Panel และติดบานพับให้ปิดเปิดได้ ทำให้ปริมาตรของช่องอากาศหลัง Panel เปลี่ยนแปลง อันมีผลต่อปริมาณการดูดเสียง ถ้าต้องการดูดเสียงมาก ก็เปิด Panel ออก แต่ถ้าต้องการให้สะท้อนเสียง ก็ปิด Panel ทำให้ไม่มีช่องอากาศ

การใช้ Light Porous Cloth ปิดผิวหน้า Panel จะช่วยเพิ่มคุณสมบัติในการดูดเสียง

การป้องกันการสะท้อนของเสียง

ในการออกแบบป้องกันเสียงสะท้อน ได้อย่างสมบูรณ์ ต้องใช้สถาปนิกและวิศวกรที่มีความชำนาญ ประกอบกับวิทยาการทางเทคนิค ถ้าหากสร้างอาคารขึ้นมาแล้ว เกิดปัญหาทางด้านเสียง เนื่องจากสถาปนิก ไม่ได้คำนึงมาก่อน ก็นับเป็นการยากมากที่จะแก้ไขใหม่ ซึ่งสิ้นเปลืองมาก ทั้งยังอาจไม่สามารถควบคุมระบบสะท้อนเสียงได้ดี เหมือนกับอาคารที่ได้วางแผนการป้องกันเสียงสะท้อนได้อย่างถูกต้องไว้ก่อน

วัสดุที่ใช้ก่อสร้างในอาคารนั้น บางชนิดมีคุณสมบัติในการดูดเสียงสะท้อนได้ดี เช่น Celotex พรม เฟอร์นิเจอร์บุหนัง ผ้าม่านหนา ฯลฯ ส่วนวัสดุที่เป็นเครื่องกั้นเสียง พวกผนังต่างๆ เช่น กำแพงอิฐ ฝาไม้ กระจก ฯลฯ ทั้งนี้จะต้องให้ช่องรอยต่อต่างๆ มีน้อยที่สุด คุณภาพในการกั้นเสียงจึงจะมีมากที่สุด วัสดุกั้นเสียงที่ดีจะเป็นปฏิกิริยาผกผัน กับน้ำหนักของวัตถุนั้น สำหรับวัตถุที่บาง เช่น ไม้อัด กระจก ถ้ากั้นเป็น 2 ชั้น โดยมีช่องอากาศตรงกลาง จะมีคุณภาพดีกว่าผนังชั้นเดียวมาก

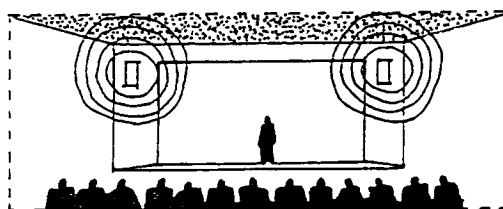
การป้องกันเสียงสะท้อน ในทางสถาปัตยกรรมนั้น มีความต้องการ 2 ประการ คือ

1. เพื่อให้สภาพแวดล้อม ในการป้องกันเสียงสะท้อนได้ผลเป็นที่น่าพอใจ
2. เพื่อให้สภาวะการรับ ฟังเสียงชัดเจนดีขึ้น

เพื่อที่จะให้วัตถุประสงค์ ทั้ง 2 ข้อนี้ บรรลุตามความมุ่งหมายการวางผังอาคาร และการควบคุมเสียงสะท้อน จึงต้องอาศัยความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับเรื่องเสียงสำหรับหอแสดงดนตรี จะต้องวางผังจุดที่จะต้องเล่นดนตรี ลักษณะอาคาร หรือลักษณะ Music Hall ปริมาตรของห้อง วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง และวัสดุที่ประดับห้อง ประตูหน้าต่าง ฯลฯ ให้มีคุณสมบัติและคุณลักษณะ ป้องกันเสียงสะท้อนได้ดี

ระบบเครื่องเสียง (Loudspeaker Systems)

ระบบที่ใช้ในหอแสดงดนตรี จะเป็นระบบ Stereophonic System คือ มีกลุ่มลำโพง 2กลุ่ม หรือมากกว่า รอบๆ Proscenium หรือรอบตำแหน่งแสดง เพื่อให้การแสดงดูเป็นธรรมชาติที่สุด



ระบบการขยายเสียง (Sound Amplification System)

ในการที่เสียงดังไม่พอหรืออยู่ในระยะที่ห่างเกินไป จำเป็นต้องมีระบบขยายเสียง ที่ทำให้เสียงมีน้ำหนักได้ขึ้นทั่วถึงกัน ในอาคารแสดง ระบบการขยายเสียงจำเป็นจะต้องใช้เมื่อ เสียงต้องเดินทางมากกว่า 18 เมตร จากต้นกำเนิดเสียงถึงผู้ฟัง และมี volume เกิน $6,000 \text{ ft}^3$ ($1,700 \text{ m}^3$)

จุดประสงค์ ในการใช้ระบบขยายเสียง

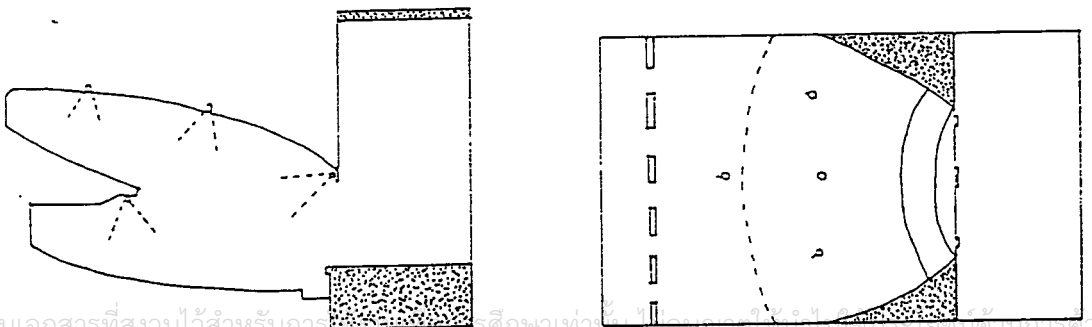
- เพื่อเพิ่มระดับเสียงในอาคารแสดง เมื่อเสียงฟังไม่ชัด
- เพื่อทำให้เสียง Overflow ถึงคนดู
- เพื่อเพิ่มระดับเสียงบนเวที เพื่อให้คนแสดงได้ยิน หรือสำหรับผู้ฟังบนเวที
- เพื่อสร้าง Reverberation ในห้องซึ่งมีการรับฟังไม่ดี และลด Reverberation Time
- เพื่อเตรียม Electroacoustical จำนวนมาก เพื่อสร้าง Sound Effects ต่างๆ
- ลด Masking Effects ของ Excessive Background Noise ทั้งภายในและภายนอก

การควบคุมเสียง (Sound Control)

จะควบคุมจากห้อง Control โดยตรง สามารถปรับระดับความดังของเสียง และบันทึกเสียงได้ตามต้องการ ด้วย Sound Control Console และ Audicontrol มีการตรวจ และควบคุมเสียงในส่วนของคนชมโดยผ่าน Microphone

ตำแหน่งของไมโครโฟน (Microphone)

ไมโครโฟน เป็นอุปกรณ์ในการรับเสียง ไปยังส่วนควบคุมแล้วส่งต่อไปยังส่วนของลำโพงต่อไป ตำแหน่งของไมโครโฟนจึงไม่อาจกำหนดแน่นอนลงไปได้ เพราะจะต้องอยู่ในส่วนที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงเป็นหลัก รวมทั้งการช้อนและการติดตั้งให้เกิดความสวยงาม ตำแหน่งในภาพเป็นเฉพาะตำแหน่งสำคัญๆ และมีการใช้งานบ่อยครั้ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางเรา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ระบบโครงสร้าง

ระบบโครงสร้างอาคาร ในโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. ส่วนโครงสร้างเสาและคาน ได้แก่ ส่วนบริหาร ส่วนการศึกษาค้นคว้า ส่วนแสดงนิทรรศการ และส่วนบริการ ซึ่งสามารถใช้โครงสร้าง เสาและคาน ตามปกติได้ เพราะไม่ต้องมี Span กว้างเป็นพิเศษ แต่จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ด้วย

- การรับน้ำหนักบรรทุก เนื่องจากจะต้องรับน้ำหนักบรรทุกของเครื่องดนตรีขนาดใหญ่หลายชิ้น ที่มีน้ำหนักมากเป็นพิเศษ เช่น Grand Piano

- การป้องกันเสียงรบกวน และการสั่นสะเทือน ผ่านตามโครงสร้างอาคาร เป็นสิ่งที่ต้องออกแบบเป็นพิเศษ สำหรับอาคารประเภทนี้ ซึ่งมีวิธีการต่างๆ ดังนี้

1. การแยกส่วนของโครงสร้างออกจากกันโดยตลอด โดยใช้วัสดุที่ยึดหยุ่นได้ไว้ตามรอยต่อต่างๆ

2. การเชื่อมรอยต่อของวัสดุ ด้วยวัสดุที่ยึดหยุ่นได้ เช่น ส่วนผนังเชื่อมกับเสา

3. การใช้วัสดุที่เป็นชั้นย่อย เช่น ผนังก่ออิฐ อิฐบล็อก

4. การใช้ผนังที่มีภายในกลวง หรือหนากว่าปกติ เพื่อป้องกันเสียงรบกวน และความร้อน

5. การทำ Floating Floor, Isolation Wall ในห้องที่มีการสั่นสะเทือนต่อโครงสร้าง

6. บุพื้นผิวของชั้นส่วนโครงสร้าง ด้วยวัสดุป้องกันเสียง และความร้อน ตามความเหมาะสมของหน้าที่ใช้สอยอาคาร

2. ส่วนโครงสร้างพิเศษ ได้แก่ ส่วนหอแสดงดนตรี ซึ่งต้องการ Span กว้างมากสำหรับการใช้เนื้อที่ จึงเลือกใช้โครงสร้างหลังคา หรือพื้นที่ชั้นบนที่มีความกว้างมาก เช่น การใช้โครง Truss เหล็ก, Space Frame, Waffle Slab ฯลฯ ส่วนพื้นที่ซึ่งต้องรับน้ำหนักมาก ต้องมีการคำนวณอย่างรอบคอบ โดยต้องคำนึงถึงการป้องกันการสั่นสะเทือนของโครงสร้าง และการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกด้วย

4. ระบบปรับอากาศ

การระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมาก สำหรับสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันจำนวนมาก เพราะอุณหภูมิจะสูงขึ้น และอากาศจะไม่บริสุทธิ์ ฉะนั้นจำเป็นต้องมีการระบายอากาศซึ่งทำได้ 2 วิธี คือ

- โดยวิธีธรรมชาติ คือ ทำ Opening ให้เพียงพอ
- โดยวิธีวิทยาศาสตร์ ซึ่งสิ้นเปลืองกว่า แต่ให้ผล 100%

การนำเอา Air Conditioning เข้ามาใช้ในอาคารนี้ นอกจากจะช่วยระบายอากาศ ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญแล้ว ยังช่วยป้องกันเสียงรบกวน ทั้งภายในและภายนอกอาคารได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะใน Auditorium ที่ต้องการการหมุนเวียนของอากาศ เพื่อความสบายของผู้ชม และทำให้การระบายอากาศ กระจายความเย็นได้ทั่วถึง การกระจายความเย็น มี 2 ระบบ คือ

1. Simple Plenum System เป็นแบบให้ลมเย็นเข้าจากผนัง ระบายอากาศร้อนออกทางด้านบน ระบบนี้การหมุนเวียนอากาศจะช้า ช่วยในการระบายควัน และอากาศร้อนได้ดี เพราะอากาศร้อนจะลอยขึ้นสูง การระบายอากาศเป็นไปคล้ายธรรมชาติ

2. Downward System เป็นการเป่าอากาศเย็นลงจากด้านบน และดูดอากาศออกจากด้านล่าง อาจซ่อนที่ดูดอากาศไว้ใต้เก้าอี้ของพื้นด้านล่าง ระบบนี้ช่วยให้เย็นเร็ว การกระจายอากาศไปได้อย่างรวดเร็ว ไม่ต้องเปิดเครื่องทิ้งไว้นาน ก่อนการใช้งานจริงๆ ระบบนี้ ต้องมีการระบายอากาศถูกเดินไว้ด้านบน เพื่อระบายความร้อน และควันทิ้งไป ระบบนี้สิ้นเปลืองมากกว่าแบบแรก

การเลือกใช้ระบบปรับอากาศในโครงการ ควรคำนึงถึง

1. จุดมุ่งหมายในการใช้งาน เช่น ต้องการความเงียบเป็นพิเศษ ต้องเย็นจัด ฯลฯ
2. ลักษณะอาคาร เช่น ห้องขนาดเล็ก ควรใช้แบบติดหน้าต่าง (Window Type), ห้องขนาดใหญ่มาก ถ้าใช้แบบติดหน้าต่าง อาจเย็นไม่ทั่วถึง ดังนั้นอาจใช้แบบแยกส่วน (Split Type) แต่แบบแยกส่วนมีกำลังจำกัด 8-25 ตัน หรือถ้าท่อยาวเกินไปก็ไม่เหมาะสม, ห้องหลายๆห้องติดกัน ควรใช้แบบรวมศูนย์ (Central Type) ทำให้ประหยัดและทนทานกว่า

3. เงื่อนไขเฉพาะของอาคาร เช่น บางอาคารเดินท่อยาก

ดังนั้น จึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศภายในโครงการ เป็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (Central Chilled Water System)

ส่วนที่ต้องการปรับอากาศภายในโครงการ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

1. ส่วนสำนักงาน

เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ และพนักงานบริการต่างๆในโครงการ ซึ่งต้องการปรับอากาศ เพื่อการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นการสร้างความสะดวกสบาย จากส่วนอื่นๆของโครงการ ซึ่งเป็นส่วนสาธารณะ อันอาจเกิดเสียงรบกวนได้

การออกแบบส่วนทำงานนี้ ใช้การจัดแปลนแบบเปิด (Open Layout) ดังนั้น การปรับอากาศจึงใช้รวมกันตลอด ซึ่งระบบรวมศูนย์เหมาะสมที่สุด สำหรับห้องฝ่ายอำนวยการบริหาร และห้องประชุมที่มีวาระการใช้งานไม่แน่นอน แต่ต้องการความสะดวกสบายพอสมควร จะใช้การแยกจากห้องไปยังห้องทำงาน ซึ่งเครื่องควบคุมการปิดเปิดมีต่างหาก

2. ส่วนห้องสมุด และโสตทัศนศึกษา

เป็นส่วนที่จำเป็นต้องปรับอากาศ เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดี และความสงบในการศึกษาค้นคว้า จากหนังสือและโสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ อีกทั้งเป็นการป้องกันเสียงรบกวนต่างๆอีกด้วย ใช้ระบบ Package Unit แบบระบายความร้อนด้วยน้ำยาในส่วนนี้

3. หอแสดงดนตรี และส่วนแสดงนิทรรศการ

เป็นส่วนที่มีขนาดพื้นที่มาก ต้องการกำลังในการปรับอากาศสูง ต้องการความสะดวกสบายในการนั่งชมการแสดงดนตรีต่างๆ และที่สำคัญ มีช่วงเวลาในการใช้งานไม่แน่นอน จึงแยกเครื่อง Chiller ภายในเครื่องรวมออกมาต่างหาก เครื่อง Chiller จะมีการทำงานต่อเมื่อ หอแสดงดนตรีมีการใช้งาน และการจัดวางห้อง AHU. สำหรับเป่าลมเย็นเข้าสู่อาคารแสดง ไว้ส่วนบนระดับเดียวกับห้องควบคุม เป่าอากาศเย็นลงจากด้านบน (Downward System) และส่วนแสดงนิทรรศการ ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายๆห้องติดต่อกัน จึงใช้ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์

5. ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลในโครงการ เป็นระบบที่ใช้กันโดยทั่วไป แต่มีข้อควรระวังเกี่ยวกับเรื่องเสียง และการสิ้นสะท้อนที่อาจจะรบกวน การใช้สอยพื้นที่ที่ต้องการความสงบเงียบ สมารถในการฟัง เช่น Auditorium ห้องสมุด ฯลฯ

การวางตำแหน่งห้องท่อระบบ เช่น Pump น้ำ, สูบน้ำทิ้ง ควรป้องกันโดยการแยกโครงสร้างอาคารต่างหาก หรือวางบน Absorber ให้ห่างส่วนที่ต้องการพิเศษทาง Acoustic

ระบบน้ำใช้

น้ำที่จ่ายให้กับอาคารทุกประเภท ที่มีจุดประสงค์เพื่อการใช้สอย จะต้องมีความเหมาะสมแก่การบริโภค สำหรับในโครงการมีบริเวณที่ตั้งอยู่ในย่านที่มีสาธารณูปโภคพอเพียง มีระบบการประปาที่สมบูรณ์อยู่แล้ว ระบบน้ำจึงต้องจัดเตรียมให้เพียงพอต่อการใช้สอยเท่านั้น

ระบบการจ่ายน้ำ

ตามทฤษฎีแล้ว ท่อจะต้องเริ่มจากแหล่งน้ำเดินเป็นเส้นตรงไปยังจุดใช้น้ำ เพื่อเป็นการประหยัด แต่ในทางปฏิบัติแล้ว ไม่อาจทำเช่นนั้นได้ ท่ออาจต้องเลี้ยวเพื่อหลบเลี่ยงบางส่วนของอาคาร การวางตำแหน่งของระบบจ่ายน้ำต้องคำนึงถึงระยะการเข้าถึง และการจ่ายสู่บริเวณต่างๆของโครงการด้วย Pump อาจใช้แบบรวมกันแล้วแยกออกไป นอกจากนี้ในการเดินท่อยังต้องคำนึงถึงความสะดวกในการดูแลรักษาด้วย

ระบบการจ่ายน้ำของอาคาร แบ่งตามลักษณะการจ่ายได้ดังนี้

- ระบบจ่ายขึ้น เป็นระบบที่ทำการจ่ายน้ำให้แก่สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ โดยส่งน้ำจากชั้นล่างของอาคารขึ้นไปตามความสูง แต่ไม่ควรใช้กับอาคารที่สูงเกินกว่า 10 ชั้น หรือพื้นที่ไม่เกิน 10,000 m² เพราะจะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและพลังงานมาก และอุปกรณ์ต่างๆอาจมีขนาดใหญ่เกินกว่าความเหมาะสมในทางปฏิบัติ

- ระบบจ่ายลง เป็นการจ่ายน้ำให้อาคารจากชั้นบนสุดลงมายังชั้นล่างของอาคาร โดยอาศัยแรงดึงดูดของโลก ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารทุกขนาด ระบบนี้ต้องมีเครื่องสูบน้ำช่วยสูบน้ำขึ้นไปเก็บในถังเก็บ ที่อยู่ชั้นสูงสุดของอาคาร ถังเก็บน้ำนี้มักจะทำเป็น 2 ส่วน เพื่อที่จะทำความสะดวกได้ทีละส่วน ขนาดของถังเก็บน้ำนี้ขึ้นอยู่กับอัตราการใช้น้ำในภาวะปกติ และต้องมีส่วนสำรองเพื่อใช้ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้

ระบบน้ำทิ้ง

น้ำทิ้ง คือ น้ำที่ผ่านการใช้งานจากสุขภัณฑ์ต่างๆ โดยไม่รวมถึงน้ำจากส้วมและที่ปัสสาวะ ระบบน้ำทิ้ง ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำและท่ออากาศเป็นหลัก ท่ออากาศเป็นส่วนที่ช่วยให้อากาศผ่านเข้าออกจากระบบ ทำให้เกิดอากาศหมุนเวียน เพื่อรักษาระดับและกลิ่นของน้ำในท่อไว้

ระบบกำจัดน้ำโสโครก

น้ำโสโครก คือ น้ำจากส้วมและที่ปัสสาวะ ซึ่งไม่สามารถระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะโดยตรงได้ น้ำโสโครกจะต้องผ่านกรรมวิธีทำให้น้ำสะอาดเสียก่อน ก่อนที่จะระบายน้ำทิ้งไป หรือปล่อยให้ซึมลงดิน กรรมวิธีดังกล่าวมี 2 หลักการใหญ่ๆ คือ

1. **Anarobic** เป็นการใช้การตกตะกอนของปฏิกูล แล้วปล่อยให้ซึมลงดิน ขนาดของบ่อจะสัมพันธ์กับอัตราการซึมของน้ำ ระบบนี้ใช้ได้ทั้งอาคารขนาดเล็กและอาคารขนาดใหญ่ การก่อสร้างถูก รวมทั้งไม่ต้องดูแลรักษามาก แต่ระบบนี้ไม่อาจทำได้ในกรณีที่อัตราการซึมของน้ำต่ำกว่าอัตราน้ำโสโครกที่ระบายแยกออกมาซึ่งท่อบ่อเกรอะ นอกจากนี้การซึมอาจต้องใช้วิธีต่อท่อออกมาเพื่อช่วยให้การซึมดีขึ้น เรียกว่าบ่อซึมสนาม สำหรับอัตราการซึมของน้ำได้ดิน ถือว่าหลุมที่มีน้ำเต็มในเวลา 60 นาที มีน้ำลดลงเพียง 1 นิ้ว ไม่ควรใช้บริเวณนั้นทำบ่อซึม

2. **Aerobic** เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกลและสารเคมี ช่วยในการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลต่างๆ หลักการคือ ใช้เครื่องอัดอากาศให้ละลายในน้ำ ทำให้แบคทีเรียย่อยสิ่งปฏิกูลได้ดีและเร็วขึ้น และใช้น้ำยามาเชื้อช่วยทำความสะอาดน้ำอีกครั้งหนึ่ง ก่อนระบายน้ำทิ้ง ระบบนี้ใช้เนื้อที่ในการก่อสร้างน้อยกว่าแบบแรกมาก แต่กรรมวิธียุ่งยากและค่าใช้จ่ายสูงกว่า

ระบบการระบายน้ำฝน อุปกรณ์สำคัญในการระบายน้ำฝน คือ

- รางระบายน้ำฝน ขนาดของรางน้ำจะถูกกำหนดโดยขนาดของหลังคา
- ช่องระบายน้ำฝน มีอยู่หลายแบบตามลักษณะการใช้งาน ซึ่งต้องทำการติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม ช่องระบายน้ำฝนที่ดี ต้องมีที่กรองผงติดอยู่ และต้องมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่า หนึ่งเท่าครึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อระบายน้ำฝน
- ท่อระบายน้ำฝน จำนวนและขนาดของท่อระบายน้ำฝน ขึ้นอยู่กับพื้นที่หลังคาที่รองรับน้ำฝน และอัตราการตกของฝน การใช้ท่อระบายน้ำจำนวนมาก จะให้ผลดีกว่าการใช้ท่อจำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 1 ช่อง ต่อ $1,000 \text{ m}^2$