

ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะกรุงเทพมหานคร  
BANGKOK ART PROMOTION CENTER



เลขที่.....  
เลขทะเบียน 49491  
วัน, เดือน, ปี 23 ก.พ. 2547

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

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2545-2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรม  
ศาสตรบัณฑิต

.....  
( ผศ. กุลธร เลื่อนฉวี )

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผศ. กอบกุล อินพรวิจิตร

อาจารย์ อาจ วสุวานิช

อาจารย์ ดร.รพีชาติย์ สุวรรณชญา

อาจารย์ ทรรคนีย์ ลีตระกูล

ประธานกรรมการ

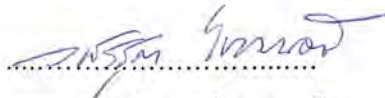
กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

  
.....  
( อาจารย์ ไชติวีทย์ พงษ์เสริมผล )

อาจารย์ที่ปรึกษา

  
.....  
( อาจารย์ วณัสสุดา ไชยมนตรี )

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการ	ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะกรุงเทพมหานคร
ชื่อภาษาอังกฤษ	Bangkok Art Promotion Center
ที่ตั้งโครงการ	กรุงเทพมหานคร
ชื่อนักศึกษา	นายอาทิตย์ ภัทรสุวัฒน์นาคาร
รหัส	41025155

## บทคัดย่อ

### ความเป็นมาของโครงการ

ประเทศไทยกำลังส่งเสริมให้มีการพัฒนาในด้านต่างๆ โดยมีเป้าหมายในการยกระดับความเป็นอยู่ให้ทัดเทียมกับอารยประเทศ ด้วยเหตุนี้จึงมีผลทำให้สังคมไทยเกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตไปตามแบบอย่างสมัยใหม่มากขึ้น เพราะสังคมไทยเป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่สร้างโอกาสให้คนไทยทุกคนคิดเป็นทำเป็น มีเหตุผล สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง อันเป็นผลมาจากการรับเอารูปแบบการดำเนินชีวิตและวัฒนธรรมมาจากประเทศในซีกโลกตะวันตก

ศิลปะเป็นสิ่งแสดงออกซึ่งอารมณ์ ความคิด ความรู้สึกของคนในสมัยนั้นๆ ส่งผลให้สะท้อนให้เห็นถึงสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยศิลปะเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และส่งผลต่อการดำรงชีพ ตลอดจนแสดงออกซึ่งวัฒนธรรมของชาติ เห็นได้จากการที่สังคมไทยแต่เดิมนั้นมีกิจกรรมทางศิลปะเกิดขึ้นตามที่แตกต่างกัน เช่น วัด ซึ่งเป็นเรื่องของคุณค่าทางจิตใจ นำไปสู่ศีลธรรม จรรยา ศิลปะจึงเป็นดัชนีวัดความเจริญทางวัฒนธรรมของสังคม ในสังคมไทยงานศิลปะก็ได้รับอิทธิพลมาจากประเทศในซีกโลกตะวันตกเช่นกัน ซึ่งมีผลทำให้วงการศิลปะของไทยได้พัฒนาแนวความคิด รูปแบบ และวิธีการจากแนวทางศิลปะประเพณีสู่ศิลปะสมัยใหม่ ซึ่งเป็นศิลปะแบบสากล

ในปัจจุบัน ประชาชนมีความสนใจและให้การยอมรับศิลปะสมัยใหม่กันมากขึ้น โดยจะเห็นได้จากปริมาณผู้เข้าชมงานแสดงนิทรรศการทางด้านศิลปะที่เพิ่มสูงขึ้นเกือบทุกปี ซึ่งกลุ่มผู้เข้าชมงานศิลปะเหล่านี้จะประกอบด้วย

1. กลุ่มผู้มีความรู้ ความเข้าใจในศิลปะ ส่วนใหญ่ได้แก่ นักศึกษาศิลปะ ศิลปิน
2. กลุ่มผู้มีความสนใจในงานศิลปะ แต่ขาดความรู้หรือความรู้น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วิธีการศึกษาโครงการ

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปของโครงการ เช่น ลักษณะของงาน ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดแสดง นิทรรศการ การเก็บรักษาผลงาน
2. ศึกษาประเภท จำนวนผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการแต่ละประเภท สถิติ จำนวนประชาชน นักท่องเที่ยว
3. ศึกษาความต้องการของโครงการ เพื่อกำหนดองค์ประกอบของโครงการ
4. ศึกษาสภาพที่ตั้งของโครงการและข้อบังคับการใช้ที่ดินและเทศบัญญัติต่างๆ
5. ศึกษาระบบโครงสร้าง งานระบบของอาคาร ซึ่งนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบ
6. นำข้อมูลที่ทำการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบทางสถาปัตยกรรม

### สรุปผลการศึกษาโครงการ

1. การจัดสถานที่ในการแสดงงาน ต้องศึกษาวัตถุที่นำมาแสดงและพื้นที่ในการจัดแสดงที่เหมาะสม
2. ควรส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาศิลปะอย่างครบวงจร โดยให้การศึกษาทางด้านศิลปะแขนงต่างๆอย่างครบถ้วน รวมถึงการให้ข้อมูลต่างๆ
3. ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะต้องสร้างความสัมพันธ์กับสังคมส่วนรวมและสภาพแวดล้อมด้วย
4. การออกแบบต้องคำนึงถึงการปรับเปลี่ยนรูปแบบและรองรับผลงานในอนาคตได้

### ข้อเสนอแนะ

1. การกำหนดที่ตั้งโครงการต้องเข้าถึงได้ง่ายเป็นที่รู้จักของประชาชนโดยทั่วไป มีความสัมพันธ์กับระบบขนส่งมวลชน และไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของเมือง
2. การออกแบบพื้นที่จัดแสดงงานต้องศึกษาวัตถุที่นำมาจัดแสดงและรูปแบบของการจัดแสดง การสัญจร เพื่อสามารถปรับเปลี่ยนได้
3. ควรจัดแสดงงานโดยใช้แสงธรรมชาติให้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทั้งด้วยความช่วยเหลือและอนุเคราะห์ในด้านต่างๆ จากบุคคลหลายฝ่ายที่ได้ให้ทั้งคำปรึกษา แนะนำ ให้ข้อคิดรวมถึงเป็นกำลังใจตลอดมา ต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ซึ่งมีรายนามดังนี้

- อ. โชติวิทย์ พงษ์เสริมผล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ที่ให้คำปรึกษา วิทยานิพนธ์ด้วยดีตลอดมา
- อ. วนัสสุดา ไชยมนตรี อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์
- อาจารย์ภาควิชาสถาปัตยกรรมทุกท่าน
- กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ทุกท่าน
- เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์
- คุณพ่อ คุณแม่ที่เคารพรัก ผู้ให้กำเนิดและให้คำแนะนำต่างๆ ในด้านการวางแผน งานตลอดมารวมทั้งเงินทุนในการเรียนตลอดมา
- นายวิชรพันธ์ ลีสกุลรักษ์ พี coรหัส 39 ที่ช่วยงานและให้คำปรึกษา
- นายวรรณล สัตยวินิจ ผู้ให้คำปรึกษาทางด้านข้อมูล
- เพื่อนๆ สด.5 ทุกคนที่อยู่ร่วมทุกข์ร่วมสุขกันมาเป็นเวลา 5 ปี
- น้องๆ co รหัสที่คอยเป็นกำลังใจให้ตลอดในการทำงาน
- ขอบคุณมันสมอง สองมือและตัวเองที่สามารถทำงานได้ตามแผนและลุล่วงไปได้ ด้วยดีรวมถึงอาหารยามดึกทุกมื้อที่คุณพ่อ คุณแม่นำมาบำรุงให้

ขอขอบคุณ

นายอาทิตย์ ภัตรสุวณณาการ

41025155

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก-1
กิตติกรรมประกาศ	ก-3
สารบัญ	ก-4
สารบัญรูป	ก-7
สารบัญตาราง	ก-10
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ	4
1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	5
1.5 องค์ประกอบของโครงการ	6
1.6 การได้มาซึ่งข้อมูลและเอกสารอ้างอิง	7
<b>บทที่ 2 การศึกษาลักษณะโครงการเบื้องต้น</b>	<b>8</b>
2.1 การกำหนดโครงการ	8
2.1.1 เจ้าของโครงการและงบประมาณ	8
2.1.2 การประเมินความต้องการของโครงการ	11
2.1.3 ระเบียบการบริหารงาน	19
2.2 ขอบเขตของการดำเนินงาน	26
2.2.1 กิจกรรมของศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะ	26
2.2.2 การอบรมศิลปะของศูนย์	27
<b>บทที่ 3 การดำเนินงานของโครงการและผู้ใช้อาคาร</b>	<b>29</b>
3.1 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดส่วนดำเนินงานของโครงการ	29
3.2 ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	31
3.3 การคาดคะเนผู้เข้าชมโครงการ	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ</b>	42
4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	42
4.2 สรุปรายละเอียดองค์ประกอบโครงการ	47
4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ	50
4.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	68
<b>บทที่ 5 การวิเคราะห์และกำหนดที่ตั้งโครงการ</b>	83
5.1 การพิจารณาที่ตั้งโครงการชั้นปฐมภูมิ	83
5.2 การพิจารณาที่ตั้งโครงการชั้นทุติยภูมิ	86
5.3 การพิจารณาที่ตั้งโครงการชั้นตติยภูมิ	87
5.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	100
<b>บทที่ 6 การศึกษาอาคารตัวอย่าง</b>	113
6.1 ตัวอย่างโครงการภายในประเทศ	
6.1.1 ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนพรรษามหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์	113
6.1.2 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ สำนักโบราณคดี	122
6.2 ตัวอย่างโครงการในต่างประเทศ	
6.2.1 HELSINKI MUSEUM CONTEMPORARY ART, HELSINKI FINLAND	132
6.2.2 CENTRO GALLEGO DE ARTE CONTEMPORANEO, CGAC.	141
<b>บทที่ 7 อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ</b>	144
7.1 ข้อมูลพื้นฐานทางสถาปัตยกรรมเกี่ยวกับองค์ประกอบของโครงการ	144
7.1.1 ส่วนสำนักงาน	144
7.1.2 ห้องสมุด	145
7.1.3 พื้นที่จัดแสดงงานศิลปะ	148
7.2 งานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	161
7.2.1 ระบบประปา	161
7.2.2 ระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	161
7.2.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย	162
7.2.4 การป้องกันมลพิษทางอากาศและฝุ่นในอาคาร	164

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.5 การป้องกันมลพิษทางเสียงในอาคาร	165
7.2.6 การป้องกันอัคคีภัย	165
7.2.7 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย	167
7.2.8 ระบบปรับอากาศ	168
7.2.9 ระบบไฟฟ้า	171
<b>บทที่ 8 สรุปผลงานการออกแบบ</b>	<b>173</b>
8.1 แนวความคิดในการออกแบบ	173
8.2 ผลงานการออกแบบ	175
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>188</b>
ภาคผนวก ก.	189
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	189
ภาคผนวก ข.	208
ข้อมูลที่มีผลต่อการออกแบบ	208
- ข้อพิจารณาที่เกี่ยวข้องกับการจัดแสง	208
- การออกแบบสำหรับคนพิการ	215
- การออกแบบ Auditorium	224



# สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 แผนภูมิแสดงงบประมาณของศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะ	10
รูปที่ 2.2 รูปองค์ประกอบหลักของโครงการจากความเป็นมาของโครงการ	13
รูปที่ 2.3 รูปองค์ประกอบของโครงการจากการพิจารณาวัตถุประสงค์ของโครงการ	15
รูปที่ 2.4 รูปองค์ประกอบของโครงการจากการพิจารณาขอบเขตของโครงการ	18
รูปที่ 2.5 โครงสร้างการบริหารงาน	19
รูปที่ 2.6 โครงสร้างองค์กร	20
รูปที่ 3.1 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของผู้เข้าชมนิทรรศการ	32
รูปที่ 3.2 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของผู้ติดต่อส่วนสำนักงาน	33
รูปที่ 3.3 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของผู้ติดต่อทั่วไป	33
รูปที่ 3.4 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของเจ้าหน้าที่ประจำ	34
รูปที่ 3.5 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของนักวิชาการ วิทยากร	35
รูปที่ 3.6 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของพนักงานชั่วคราว	35
รูปที่ 3.7 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของวัตถุจัดแสดง	36
รูปที่ 3.8 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของวัตถุทั่วไป	37
รูปที่ 4.1 รูปแสดงมุมมองของการชมศิลปะ	57
รูปที่ 4.2 รูปแสดงพื้นที่ของการชมงานศิลปะ	59
รูปที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร	68
รูปที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนทะเบียนและรักษามรดกงาน	69
รูปที่ 4.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนแสดงนิทรรศการ	70
รูปที่ 4.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสนับสนุนโครงการ	71
รูปที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ	72
รูปที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการ	73
รูปที่ 4.9 แสดง FUNCTION RELATIONSHIP DIAGRAM	74
รูปที่ 5.1 แสดงแผนผังที่ตั้งโครงการในเขตหัวเมืองชั้นกลาง	87
รูปที่ 5.2 แสดงแผนผังที่ตั้งโครงการ เขตจตุจักร	89
รูปที่ 5.3 แสดงที่ตั้งโครงการ เขตจตุจักร	90
รูปที่ 5.4 แสดงแผนผังที่ตั้งโครงการ เขตปทุมวัน	92
รูปที่ 5.5 แสดงที่ตั้งโครงการ เขตปทุมวัน	93
รูปที่ 5.6 แสดงแผนผังที่ตั้งโครงการ เขตห้วยขวาง	95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5.7 แสดงที่ตั้งโครงการ เขตห้วยขวาง	96
รูปที่ 5.8 แสดงสภาพถนนบริเวณโครงการ	102
รูปที่ 5.9 ระบบคมนาคมขนส่งมวลชน(รถไฟฟ้าใต้ดินและรถไฟฟ้า BTS) ที่กำลังก่อสร้างเพื่อรองรับผู้คนที่เข้ามาในบริเวณโครงการ	104
รูปที่ 5.10 แสดงเส้นทางรถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล	105
รูปที่ 5.11 แสดงเส้นทางรถไฟฟ้ามหานครที่กำลังขยายตัว	106
รูปที่ 5.12 แสดงอาคารจอดรถ "จอดแล้วจร"	107
รูปที่ 5.13 รูปทัศนียภาพภายในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	109
รูปที่ 5.14 สถานที่ใกล้เคียงบริเวณโครงการ ทั้งพิพิธภัณฑ์เด็ก และ ตลาดนัดจตุจักร	110
รูปที่ 5.15 สถานที่ใกล้เคียงบริเวณโครงการ สวนสาธารณะจตุจักร	110
รูปที่ 5.16 รูปทัศนียภาพพื้นที่ภายในโครงการ	111
รูปที่ 5.17 รูปทัศนียภาพพื้นที่ภายในโครงการด้านที่จอดรถ	111
รูปที่ 5.18 ขนาดพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	112
รูปที่ 6.1 บรรยากาศภายในด้านทางเข้าอาคาร	118
รูปที่ 6.2 แสดงผังบริเวณของโครงการ	118
รูปที่ 6.3 รูปแสดงรูปตั้งของอาคาร	119
รูปที่ 6.4 แสดงผังพื้นที่ชั้นล่าง(ซ้าย)และชั้นบน(ขวา)	120
รูปที่ 6.5 รูปแสดงบรรยากาศภายในอาคารหลัก	120
รูปที่ 6.6 รูปแสดงบรรยากาศภายนอกอาคาร	121
รูปที่ 6.7 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์	124
รูปที่ 6.8 แสดงผังพื้นที่ของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์	128
รูปที่ 6.9 แสดงที่ตั้งของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์	129
รูปที่ 6.10 รูปแสดงลักษณะอาคาร	131
รูปที่ 6.11 รูปแสดงบรรยากาศจัดแสดงภายนอกบริเวณสวนกลางและนิทรรศการหมุนเวียนภายใน	131
รูปที่ 6.12 รูปแสดงบรรยากาศภายนอกอาคารหลัก	132
รูปที่ 6.13 แสดงบรรยากาศภายนอกอาคาร	134
รูปที่ 6.14 รูปแสดงบรรยากาศภายในอาคารบริเวณทางขึ้น	136
รูปที่ 6.15 รูปแสดงบรรยากาศภายในอาคารบริเวณทางลาด	136
รูปที่ 6.16 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 1-3	139
รูปที่ 6.17 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 4-5 และรูปตัด	140
รูปที่ 6.18 รูปแสดงบรรยากาศภายนอกอาคาร	141
รูปที่ 6.19 รูปแสดงผังโดยรวม	142
รูปที่ 6.20 รูปแสดงบรรยากาศภายในและบริเวณด้านหน้า	143

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ข1 แสดงการให้แสงสว่างภายในห้องจัดแสดงงาน	211
รูปที่ ข2 แสดงราวจับสำหรับคนพิการ	216
รูปที่ ข3 แสดงระยะของประตูและแผงควบคุม	217
รูปที่ ข4 แสดงระยะของประตูลิฟท์	217
รูปที่ ข5 แสดงผังสำหรับห้องน้ำคนพิการ	218



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงการประเมินความต้องการองค์ประกอบหลัก ของโครงการจากความเป็นมาของโครงการ	12
ตารางที่ 2.2 การประเมินความต้องการองค์ประกอบของ โครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ	14
ตารางที่ 2.3 การประเมินความต้องการขององค์ประกอบของ โครงการจากขอบเขตของโครงการ	16
ตารางที่ 2.4 จำนวนเจ้าหน้าที่ในส่วนดำเนินงาน (ส่วนบริหาร)	21
ตารางที่ 2.5 จำนวนเจ้าหน้าที่ในส่วนดำเนินงาน (ส่วนวิชาการ)	22
ตารางที่ 2.6 จำนวนเจ้าหน้าที่ในส่วนดำเนินงาน (ส่วนจัดแสดงงาน)	23
ตารางที่ 2.7 จำนวนเจ้าหน้าที่ในส่วนดำเนินงาน (ส่วนสาธารณะ)	24
ตารางที่ 2.8 จำนวนเจ้าหน้าที่ในส่วนดำเนินงาน (ส่วนงานเทคนิค)	25
ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์หน่วยงานที่ดำเนินงาน	29
ตารางที่ 3.2 แสดงสถิติผู้เข้าใช้ห้องสมุดดนตรีทุกระห่มอม สิรินคร หอสมุดแห่งชาติปี พ.ศ. 2539	39
ตารางที่ 3.3 แสดงการคาดคะเนผู้เข้าใช้ในช่วงปี 2540-2545 ห้องสมุดดนตรีทุกระห่มอม สิรินคร	39
ตารางที่ 3.4 แสดงข้อมูลสถิติจำนวนของผู้เข้าชมนิทรรศการของหอศิลป์เจ้าฟ้า	40
ตารางที่ 3.5 แสดงการคาดคะเนผู้เข้าใช้ของ หอศิลป์เจ้าฟ้า	40
ตารางที่ 4.1 การพิจารณาองค์ประกอบหลักของโครงการ	42
ตารางที่ 4.2 แสดงอัตราส่วนผู้เข้าชมกับแม่ตามกระทรวงฉบับที่ 39	54
ตารางที่ 4.3 แสดงพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ	61
ตารางที่ 4.4 แสดงการคำนวณและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	75
ตารางที่ 5.1 แสดงการพิจารณาที่ตั้งโครงการในชั้นทุติยภูมิ	86
ตารางที่ 5.2 แสดงการวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้ง	99
ตารางที่ 6.1 แสดงตัวอย่างการจัดนิทรรศการระหว่างเดือน ก.ค.-ส.ค. พ.ศ. 2545	126
ตารางที่ 6.2 แสดงรายได้ของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ (รายได้/บาท)	127
ตารางที่ 6.3 แสดงสถิติผู้เข้าชมของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ (สถิติผู้เข้าชม/คน)	127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข1 แสดงจำนวนความเข้มของแสง การเลือกใช้ระบบแสงสว่าง ขึ้นกับความเข้มของแสงที่	212
ตารางที่ ข2 แสดงสัดส่วนความลาดเอียงของทางลาดที่ใช้สำหรับคนพิการ	215
ตารางที่ ข3 แสดงปริมาณเปรียบเทียบที่จอดรถคนพิการกับที่จอดรถปกติ	219
ตารางที่ ข4 แสดงที่นั่งที่จัดให้สำหรับเก้าอี้เข็นคนพิการ	220
ตารางที่ ข5 แสดงขนาดของตัวอักษรเมื่อเทียบกับระยะทาง	222



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ประเทศไทยกำลังส่งเสริมให้มีการพัฒนาในด้านต่างๆ โดยมีเป้าหมายในการยกระดับความเป็นอยู่ให้ทัดเทียมกับอารยประเทศ ด้วยเหตุนี้จึงมีผลทำให้สังคมไทยเกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตไปตามแบบอย่างสมัยใหม่มากขึ้น เพราะสังคมไทยเป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่สร้างโอกาสให้คนไทยทุกคนคิดเป็นทำเป็น มีเหตุผล สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง อันเป็นผลมาจากการรับเอารูปแบบการดำเนินชีวิตและวัฒนธรรมมาจากประเทศในซีกโลกตะวันตก

ศิลปะเป็นสิ่งแสดงออกซึ่งอารมณ์ ความคิด ความรู้สึกของคนในสมัยนั้นๆ ส่งผลให้สะท้อนให้เห็นถึงสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยศิลปะเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และส่งผลต่อการดำรงชีพ ตลอดจนแสดงออกซึ่งวัฒนธรรมของชาติ เห็นได้จากการที่สังคมไทยแต่เดิมนั้นมีกิจกรรมทางศิลปะเกิดขึ้นตามที่แตกต่างกัน เช่น วัด ซึ่งเป็นเรื่องของคุณค่าทางจิตใจ นำไปสู่ศีลธรรม จรรยา ศิลปะจึงเป็นดัชนีวัดความเจริญทางวัฒนธรรมของสังคม ในสังคมไทยงานศิลปะก็ได้รับอิทธิพลมาจากประเทศในซีกโลกตะวันตกเช่นกัน ซึ่งมีผลทำให้วงการศิลปะของไทยได้พัฒนาแนวความคิด รูปแบบ และวิธีการจากแนวทางศิลปะประเพณีสู่ศิลปะสมัยใหม่ ซึ่งเป็นศิลปะแบบสากล

ในปัจจุบัน ประชาชนมีความสนใจและให้การยอมรับศิลปะสมัยใหม่กันมากขึ้น โดยจะเห็นได้จากปริมาณผู้เข้าชมงานแสดงนิทรรศการทางด้านศิลปะที่เพิ่มสูงขึ้นเกือบทุกปี ซึ่งกลุ่มผู้เข้าชมงานศิลปะเหล่านี้จะประกอบด้วย

1. กลุ่มผู้มีความรู้ ความเข้าใจในศิลปะ ส่วนใหญ่ได้แก่ นักศึกษาศิลปะ ศิลปิน
2. กลุ่มผู้มีความสนใจในงานศิลปะ แต่ขาดความรู้หรือความรู้น้อย
3. กลุ่มผู้ที่มีความสนใจน้อย จึงอาจแวะเข้าชมผลงานศิลปะโดยบังเอิญ

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าประชาชนส่วนใหญ่ยังเป็นผู้ที่ขาดความรู้ ความเข้าใจในงานศิลปะอยู่มาก ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากสภาพปัญหาทางเศรษฐกิจ ทำให้ผู้ที่มีรายได้น้อยไม่มีกำลังเพียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พอที่จะเข้ารับการศึกษ และในปัจจุบันการให้ความรู้ความเข้าใจในด้านศิลปะยังถูกจำกัดอยู่ เฉพาะภายในสถาบันการศึกษาเท่านั้น ส่วนสถาบันของเอกชนก็มุ่งรับใช้เฉพาะกลุ่มคนที่มีรายได้สูงเป็นส่วนใหญ่ สิ่งนี้เป็นผลให้เกิดช่องว่างระหว่างการศึกษและการรับรู้ในด้านศิลปะ ในขณะที่ศิลปินเองก็ได้ผลิตผลงานทางศิลปะเพิ่มมากขึ้นทั้งทางด้านปริมาณและทางด้านคุณภาพ ซึ่งสังเกตได้จากการจัดแสดงงานนิทรรศการศิลปะต่างๆ ที่มีมากขึ้นและจำนวนผลงานศิลปะหลายชิ้นได้รับรางวัลระดับนานาชาติ จึงเป็นการแสดงให้เห็นว่า ศิลปะสมัยใหม่ของไทยมีคุณค่าและเป็นที่ยอมรับเช่นเดียวกับศิลปะสมัยใหม่ของนานาประเทศ

ศิลปะ เป็นที่ต้องการและยอมรับของประชาชนแต่ยังขาดการส่งเสริมและสนับสนุน โดยเฉพาะการขาดแคลนสถานที่ที่ใช้เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดหรือสื่อความหมายจากศิลปินสู่สาธารณชนและสนับสนุนให้ประชาชนมีโอกาสในการศึกษาหาความรู้ รวมทั้งการไม่มีศักยภาพที่เพียงพอ เพราะระบบการบริหารจัดการที่มั่นคงแข็งแรงเท่านั้นที่จะคงอยู่ได้ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชนก็ตาม

อาคารแสดงศิลปะต่างๆที่มีอยู่เดิมนั้นยังมีจำนวนน้อยมากและมุ่งเน้นทางด้านการจัดแสดงงานเป็นส่วนใหญ่ แต่ยังไม่ได้เปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้าไปมีส่วนร่วมพัฒนาความรู้ความสามารถทางศิลปะของตนอย่างจริงจัง นอกจากนี้อาคารแสดงศิลปะส่วนใหญ่ยังเป็นอาคารที่ดัดแปลงมาจากอาคารประเภทอื่นและมีปัญหาแทบทั้งสิ้น เช่น ปัญหาการเข้าถึงทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเข้าชมงาน ปัญหาในการจัดแสดงงาน ซึ่งมีผลทำให้สภาพการรับรู้ทางด้านคุณค่าและความงามของศิลปะไม่สมบูรณ์

ด้วยเหตุนี้จึงมีแนวคิดเกี่ยวกับศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะเกิดขึ้น เพื่อเป็นสถานที่รวบรวม เผยแพร่ และแสดงผลงานทางศิลปะให้แก่ผู้คนที่เข้ามาได้รับความรู้ความเข้าใจรวมทั้งการพักผ่อนที่มีคุณค่าทางด้านจิตใจด้วย แต่ในปัจจุบันแนวคิดดังกล่าวเป็นเพียงนโยบาย ยังไม่มีการสรุปลักษณะที่แน่ชัดในด้านองค์ประกอบของโครงการต่างๆ การศึกษาวิทยานิพนธ์หัวข้อ "ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะกรุงเทพมหานคร" จึงเป็นการศึกษาหาความเป็นไปได้ของโครงการและความเหมาะสมในด้านต่างๆ เพื่อเป็นการเสนอแนะและแนวทางที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้บริการข้อมูลวิชาการทางด้านศิลปะสำหรับประชาชนที่สนใจ เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ทางศิลปะไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชีวิตและสังคม
2. เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะในสาขาต่างๆให้แก่ประชาชนทั่วไป
3. เพื่อแสดงผลงาน แลกเปลี่ยนทัศนคติงานทางด้านศิลปะ ตลอดจนเป็นสถานที่จัดกิจกรรมต่างๆในระดับจังหวัดและระดับประเทศ
4. เพื่อเป็นศูนย์ของการศึกษา ค้นคว้า เพื่อการวิเคราะห์ ตลอดจนเผยแพร่ความรู้และผลงานศิลปะไปสู่สาธารณชน
5. เพื่อสนับสนุนอาชีพที่สร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะ
6. เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและให้ความบันเทิงที่มีคุณค่าทางศิลปะแก่คนในสังคม ซึ่งเป็นสิ่งที่มีคุณค่าทางจิตใจมากกว่าวัตถุ
7. เพื่อเป็นสถานที่ท่องเที่ยวเป็นจุดสนใจของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในกรุงเทพมหานคร

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

โครงการศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะกรุงเทพมหานคร มีขอบเขตของการศึกษาโครงการดังนี้

1. ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการและข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการจัดแสดงงานทางศิลปะ
2. ศึกษาประเภท จำนวนผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการแต่ละประเภท สถิติจำนวนประชาชนนักท่องเที่ยว
3. ศึกษาองค์ประกอบของโครงการ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ
4. ศึกษาสภาพที่ตั้งของโครงการและข้อบังคับการใช้ที่ดินและเทศบัญญัติต่างๆที่มีผลต่อโครงการเพื่อเป็นการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด
5. ศึกษาความสัมพันธ์ของการวางผังบริเวณให้เหมาะสมกับสภาพที่ตั้งสภาพแวดล้อม ภูมิสถาปัตยกรรม ผลกระทบบริเวณข้างเคียง
6. ศึกษาระบบโครงสร้าง งานระบบของอาคาร ซึ่งนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบ
7. ศึกษาและออกแบบอาคารประเภทพิพิธภัณฑ์ การจัดแสดงงานศิลปะ ซึ่งจะจัดแสดงเฉพาะด้าน จิตรกรรม ประติมากรรม และศิลปะการแสดง ภาพยนตร์พร้อมส่วนบริการและองค์ประกอบอื่นๆตามข้อมูลที่ได้รับ
8. ศึกษาอาคารตัวอย่างทั้งในประเทศและต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

1. ได้ศึกษาเรียนรู้ความสำคัญและลักษณะกิจกรรมการเผยแพร่ศิลปะที่เป็นประโยชน์กับชุมชน
2. ทำให้เกิดแนวความคิดเกี่ยวกับศิลปะนำมาใช้ในการออกแบบ นำมาวิเคราะห์ และสรุปเป็นแนวทางในการออกแบบ
3. ได้ศึกษาแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมในยุคต่างๆ ซึ่งรวบรวมข้อดี-ข้อเสียของสถาปัตยกรรม และสรุปเป็นแนวความคิดในการออกแบบ
4. ได้ศึกษาอาคารที่มีการจัดแสดงในรูปแบบของนิทรรศการและกิจกรรมต่างๆ รวมถึงการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในโครงการ
5. ได้ศึกษาการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ และเส้นทางสัญจรที่เป็นตัวเชื่อมองค์ประกอบเพื่อให้เกิดความเหมาะสมในงานสถาปัตยกรรม
6. ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบโครงสร้าง งานระบบต่างๆที่นำมาใช้ในโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ และคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม
7. ได้ศึกษาเรื่อง กฎหมาย ข้อบัญญัติและข้อกำหนดต่างๆที่จะนำมาใช้กับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบหลักของโครงการแบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่

### 1. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร
- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว
- ห้องนิทรรศการสำรอง
- ห้องให้การศึกษาแก่คนดูงานศิลปะ
- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการภายนอก

### 2. ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่

- ห้องประชุมเอนกประสงค์
- ห้องปฏิบัติงานประติมากรรม เครื่องปั้นดินเผา งานพิมพ์ และปฏิบัติงานอื่นเพื่อการศึกษา
- โรงฉายภาพยนตร์
- ห้องคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ
- ห้องสมุดศิลปะ

### 3. ส่วนบริหารโครงการ

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องประชุม
- ห้องเก็บเอกสาร ทะเบียน
- ห้องเก็บงานศิลปะ
- ห้องเก็บวัสดุ อุปกรณ์ ซ่อมแซม รักษาผลงานทางศิลปะ

### 4. ส่วนบริการโครงการ

- ลานจอดรถ
- ร้านขายของ
- ห้องอาหาร
- ห้องปฐมพยาบาล
- ห้องน้ำ
- โทรศัพท์สาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.6 การได้มาซึ่งข้อมูลและเอกสารอ้างอิง

1. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์เจ้าฟ้า
2. หอศิลป์มหาวิทยาลัยศิลปากร วังท่าพระ
3. ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
4. [www.BMA.GO.TH](http://www.BMA.GO.TH)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาลักษณะโครงการเบื้องต้น

#### 2.1 การกำหนดโครงการ

##### 2.1.1 เจ้าของโครงการและงบประมาณ

ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะกรุงเทพมหานคร เป็นโครงการของรัฐบาลที่จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นบริการทางสังคมที่ให้แก่ประชาชนโดยตรง ดังนั้นรัฐจึงเป็นผู้ลงทุนโดยให้อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ

##### งบประมาณ

งบประมาณของศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะกรุงเทพฯ แบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่

1. งบลงทุน (Capital Fund) เป็นงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานในระยะเริ่มแรก เพื่อให้โครงการเกิดขึ้นและสามารถเปิดบริการได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งได้แก่ ค่าออกแบบอาคารสถานที่ ค่าใช้จ่ายในการจัดแสดงอุปกรณ์ เช่น ตู้ ชั้นวาง แท่น ฐาน เครื่องมือใช้ต่าง ๆ อันเป็นส่วนประกอบที่ทำให้โครงการสมบูรณ์ขึ้น
2. งบดำเนินการ (Operation Fund) เป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เพื่อบริหารงานของโครงการให้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ซึ่งประกอบด้วย เงินเดือนเจ้าหน้าที่ค่าจ้าง ค่าใช้สอย ค่าจัดซื้อบริการต่างๆ และอีกส่วนหนึ่ง ได้แก่ งบประมาณดำเนินการพิเศษ ซึ่งใช้จ่ายตามกิจกรรมของศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่จะใช้ในการจัดแสดงพิเศษ งบประมาณทางการบริหารการศึกษา เป็นต้น

##### งบลงทุน (Capital Fund)

เป็นงบประมาณที่อาจได้มาจากหลายแห่งด้วยกัน เช่น

1. งบประมาณประจำปีของรัฐบาล ซึ่งเป็นงบประมาณหลักของโครงการ
2. เงินช่วยเหลือจากเอกชน
3. การช่วยเหลือจากกองทุน สมาคม มูลนิธิ องค์กรต่างๆ ทั้งในและระหว่างประเทศ เช่น องค์กร Unesco, Icom ฯลฯ ซึ่งอาจให้การช่วยเหลือในรูปแบบต่างๆ เช่น การรับเจ้าหน้าที่ไปอบรม ดูงานหรือศึกษาต่อ ตลอดจนจัดส่งผู้เชี่ยวชาญทางด้านต่างๆ มาช่วยให้คำแนะนำปรึกษา เป็นต้น

##### งบดำเนินการ (Operation Fund)

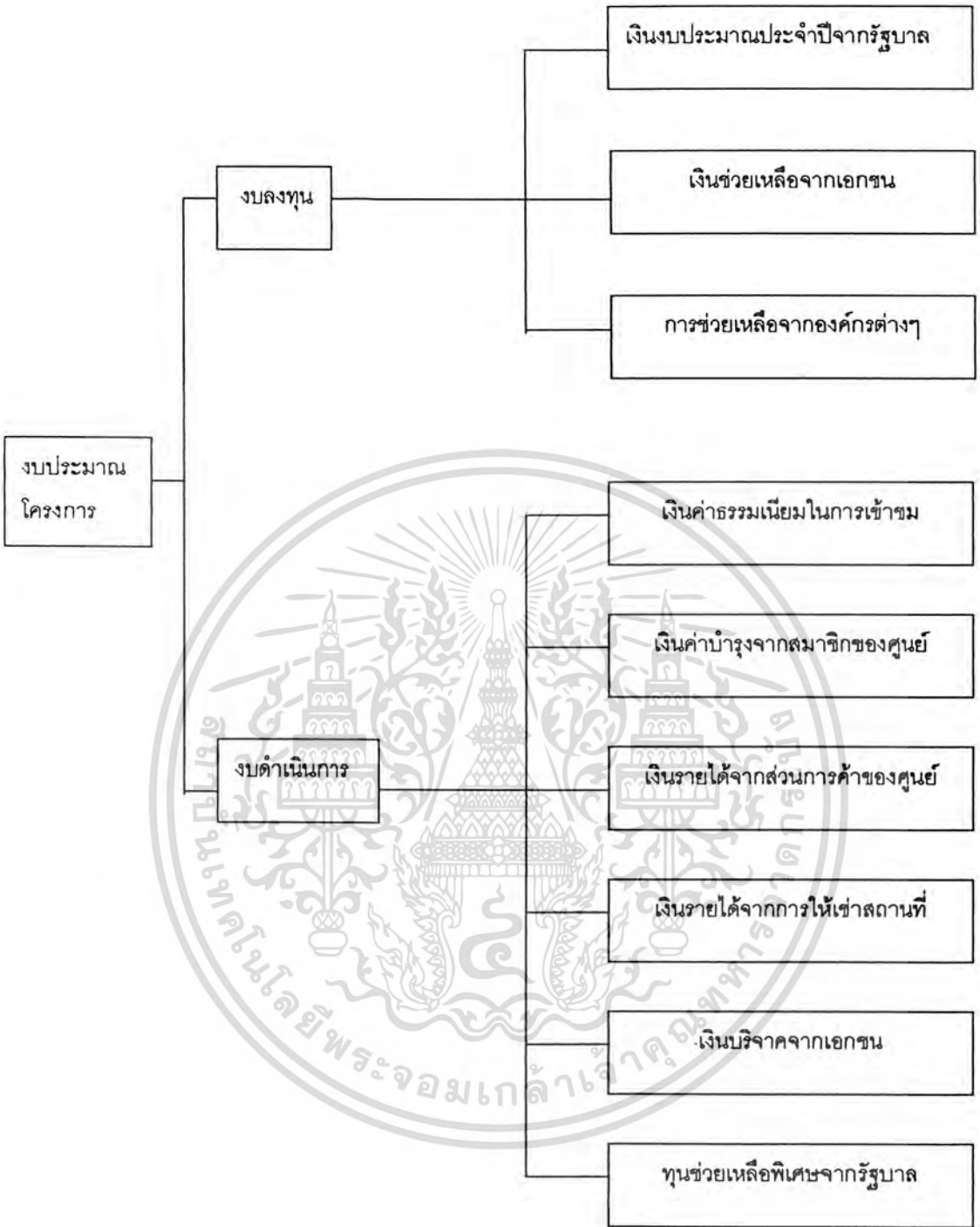
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา มีปัญหาต่างๆมากมายที่เห็น ได้ชัดก็คือ ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ งบประมาณของรัฐที่จะนำมาสนับสนุนในด้านนี้จึงมีจำกัด ดังนั้นเมื่อจัดตั้งโครงการนี้แล้วจึงควรจัดหารายได้เข้าสถาบัน เพื่อที่จะได้นำมาบริหารกิจการของศูนย์ต่อไป เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระทางด้านงบประมาณของรัฐบาล

นอกเหนือไปจากงบประมาณของรัฐบาล อาจได้มาจาก รายได้ที่นำมาใช้ในการดำเนินการกิจการต่างๆ คือ

- 1.เงินบริจาคของเอกชน กองทุน มูลนิธิต่างๆ ที่อุทิศให้เป็นเงินทุนในการจัดกิจกรรมต่างๆ การบริจาคอาจเป็นไปในรูปของการอุทิศที่ดิน วัตถุ ฯลฯ
- 2.ค่าบำรุงสมาชิก (Membership) เป็นการรวมกลุ่มบุคคลผู้สนใจในการศึกษาและเข้าใจในบทบาทและกิจกรรมของศูนย์ต่อชุมชนและสังคม โดยที่ศูนย์จะจัดบริการต่างๆให้เป็นพิเศษ เช่น การบรรยายพิเศษ การสาธิตและฝึกอบรมการปฏิบัติงานศิลปะ
- 3.ค่าธรรมเนียมการเข้าชม (Fee) จะเก็บค่าธรรมเนียมในการเข้าชมงานตามพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ โดยจะมีการเก็บค่าธรรมเนียมในวันอังคาร พุธ พฤหัสบดี และวันเสาร์ วันอาทิตย์ไม่เสียค่าธรรมเนียม และเปิดทำการในวันจันทร์และวันศุกร์ ส่วนชาวต่างประเทศจะต้องเสียค่าธรรมเนียมการเข้าชมทุกวัน นอกจากนี้ยังอาจเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ เช่น ค่าธรรมเนียมในการนำกล้องถ่ายรูปเข้าชมงาน เป็นต้น
- 4.ผลประโยชน์จากการค้าภายในศูนย์(SALESHOP) ซึ่งประกอบด้วย
  - 4.1 ร้านอาหาร
  - 4.2 ร้านค้าของศูนย์
- 5.ทุนช่วยเหลือพิเศษ (Endowment) เป็นเงินทุนที่รัฐบาลจัดขึ้นสำหรับช่วยเหลือกิจการด้านศิลปะและวัฒนธรรม
- 6.รายได้จากการให้เช่าสถานที่ เพื่อจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น การแสดงละคร การจัดนิทรรศการ การประชุมหรือสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1 แผนภูมิแสดงงบประมาณของศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.2 การประเมินความต้องการ เพื่อหาค่าประกอบของโครงการ

การประเมินหาค่าประกอบของโครงการ หาได้โดยการพิจารณาจาก

- ความเป็นมาของโครงการ
- วัตถุประสงค์ของโครงการ
- ขอบเขตของโครงการ



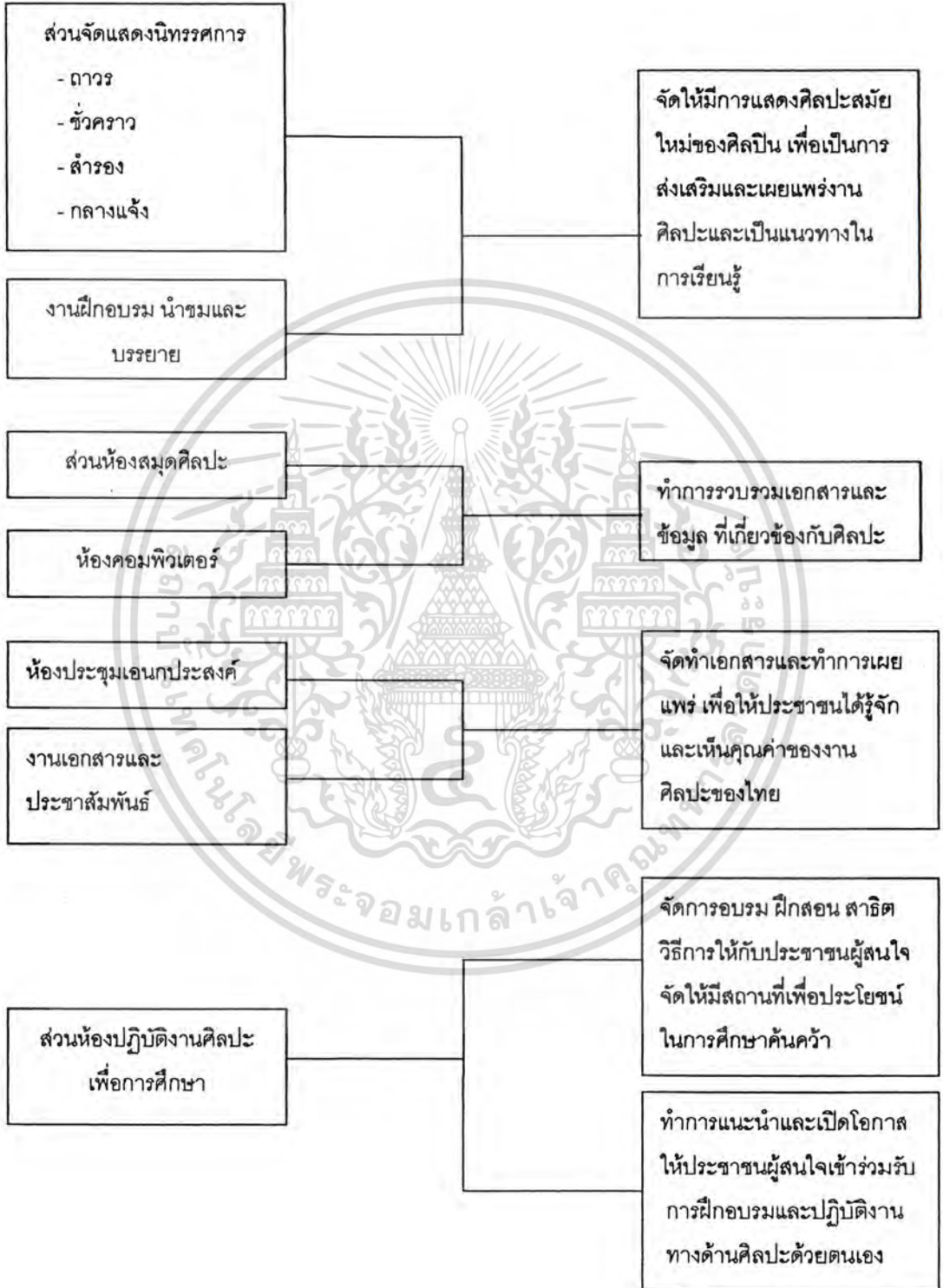
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงการประเมินความต้องการองค์ประกอบหลักของโครงการจากความเป็นมาของโครงการ

ความเป็นมาของโครงการ	การดำเนินงาน	องค์ประกอบหลัก
1. ประชาชนสนใจและยอมรับศิลปะสมัยใหม่มากขึ้น โดยเห็นได้จากปริมาณผู้ชมงานที่เพิ่มสูงขึ้นเกือบทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดการแสดงศิลปะตามขอบเขตที่ได้กำหนดไว้ โดยเน้นดึงดูดให้ประชาชน นักศึกษา นักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชมและรับความรู้ความเข้าใจการการจัดแสดงมากที่สุด</li> <li>- ทำการรวบรวมเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับศิลปะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</li> <li>- นิทรรศการถาวร</li> <li>- นิทรรศการชั่วคราว</li> <li>- นิทรรศการสำรอง</li> <li>- นิทรรศการกลางแจ้ง</li> <li>- ห้องสมุดศิลปะ</li> <li>- ห้องให้การศึกษาแก่คนดูงานศิลปะ</li> </ul>
2. ประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในศิลปะและขาดสถาบันการศึกษารองรับทำให้เกิดช่องว่างระหว่างการศึกษาและการรับรู้ด้านศิลปะของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดการอบรม ฝึกสอน สาธิต วิธีการให้กับประชาชนผู้สนใจ</li> <li>- จัดให้มีสถานที่เพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องปฏิบัติงานประติมากรรม</li> <li>- เครื่องปั้นดินเผา งานพิมพ์ และปฏิบัติงานอื่นเพื่อการศึกษา</li> <li>- ห้องคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ</li> <li>- โรงฉายภาพยนตร์</li> </ul>
3. ศิลปินผลิตผลงานทางศิลปะเพิ่มมากขึ้นทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการแสดงศิลปะสมัยใหม่ของศิลปิน เพื่อเป็นการส่งเสริมและเผยแพร่งานศิลปะและเป็นแนวทางในการเรียนรู้ของประชาชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</li> <li>- นิทรรศการถาวร</li> <li>- นิทรรศการชั่วคราว</li> <li>- นิทรรศการสำรอง</li> <li>- นิทรรศการกลางแจ้ง</li> </ul>
4. อาคารแสดงศิลปะยังมีจำนวนน้อยและไม่ได้เปิดโอกาสให้ประชาชนได้พัฒนาความรู้ความสามารถของตนอย่างจริงจัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการแนะนำและเปิดโอกาสให้ประชาชนผู้สนใจเข้าร่วมรับการฝึกอบรมและปฏิบัติงานทางด้านศิลปะด้วยตนเอง</li> <li>- จัดทำเอกสารและทำการเผยแพร่ เพื่อให้ประชาชนได้รู้จักและเห็นคุณค่าของงานศิลปะของไทย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องปฏิบัติงานประติมากรรม</li> <li>- เครื่องปั้นดินเผา งานพิมพ์ และปฏิบัติงานอื่นเพื่อการศึกษา</li> <li>- ห้องประชุมเอนกประสงค์</li> <li>- งานเอกสารและประชาสัมพันธ์</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.2 โครงองค์ประกอบหลักของโครงการจากความเป็นมาของโครงการ



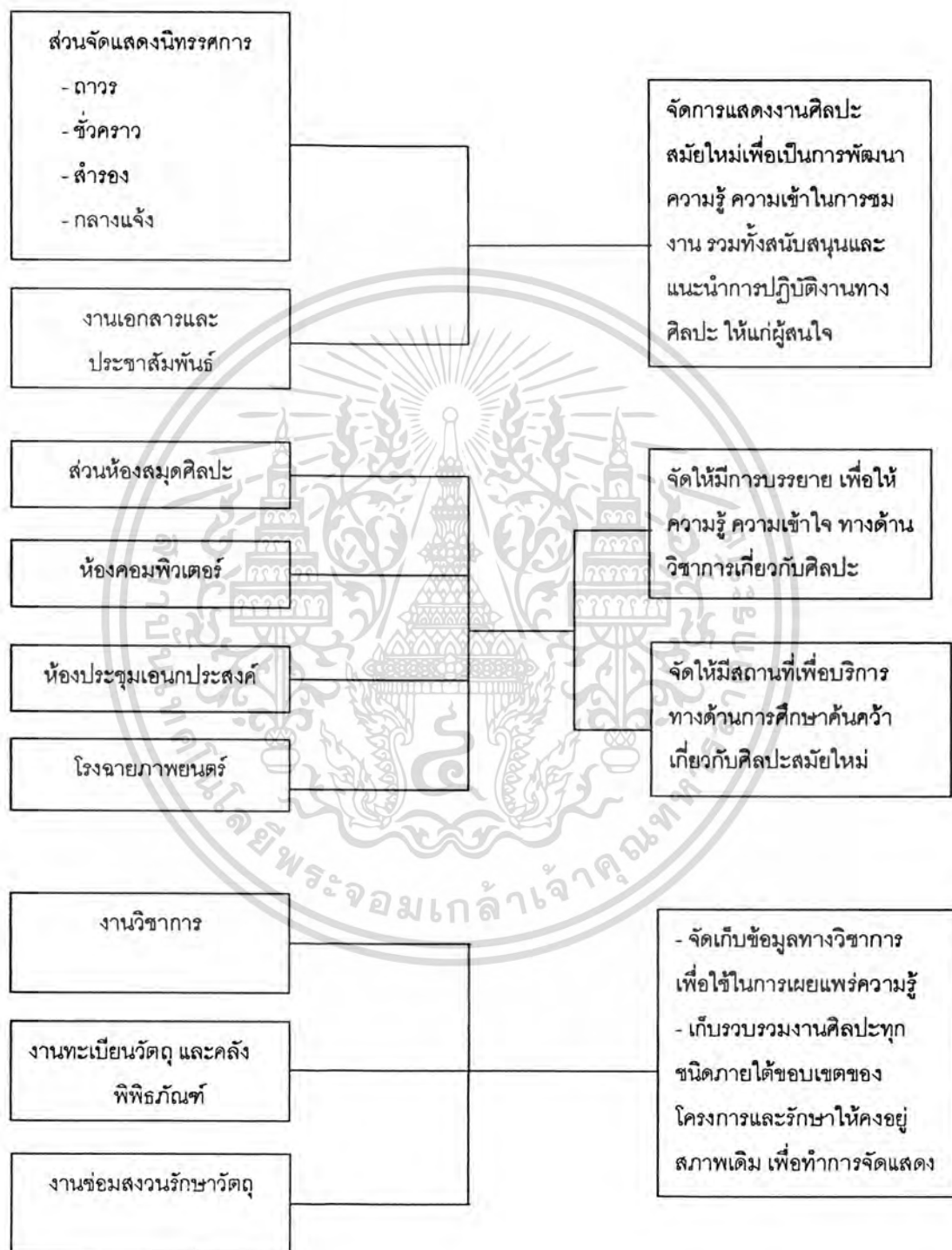
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 การประเมินความต้องการองค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	การดำเนินงาน	องค์ประกอบหลัก
1. สนับสนุนและใช้โอกาสในการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจของประชาชนทั่วไปในการชมงานศิลปะ รวมทั้งการให้การศึกษาและพัฒนาความสามารถทางศิลปะของตน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดการแสดงงานศิลปะสมัยใหม่เพื่อเป็นการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจในการชมงาน รวมทั้งสนับสนุนและแนะนำการปฏิบัติงานทางศิลปะ ให้แก่ผู้สนใจ</li> <li>- ควบคุมงานด้วยเทคนิคการจัดการแสดง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนจัดนิทรรศการ</li> <li>- นิทรรศการถาวร</li> <li>- นิทรรศการชั่วคราว</li> <li>- ห้องนิทรรศการสำรอง</li> <li>- นิทรรศการภายนอก</li> <li>- งานเอกสารศิลปะประชาสัมพันธ์</li> </ul>
2. เป็นศูนย์กลางของการศึกษาค้นคว้าเพื่อการวิเคราะห์ตลอดจนเผยแพร่ความรู้และผลงานศิลปะสมัยใหม่ไปสู่สาธารณชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการบรรยาย เพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจ ทางด้านวิชาการเกี่ยวกับศิลปะ</li> <li>- จัดให้มีสถานที่เพื่อบริการทางด้านการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับศิลปะสมัยใหม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องปฏิบัติการเพื่อการศึกษา</li> <li>- ห้องสมุดศิลปะ</li> <li>- ห้องประชุมเอนกประสงค์</li> <li>- ห้องคอมพิวเตอร์</li> <li>- โรงฉายภาพยนตร์</li> </ul>
3. เป็นสถานที่เก็บรวบรวมและวิเคราะห์งานศิลปะสมัยใหม่เพื่อนำมาจัดแสดงและเผยแพร่แก่ประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเก็บข้อมูลทางวิชาการ เพื่อใช้ในการเผยแพร่ความรู้</li> <li>- เก็บรวบรวมงานศิลปะทุกชนิดภายใต้ขอบเขตของโครงการ และรักษาให้คงอยู่สภาพเดิมเพื่อทำการจัดแสดงต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- งานวิชาการ</li> <li>- งานทะเบียนวัตถุ และคลังพิพิธภัณฑ์</li> <li>- งานซ่อมสงวนรักษาวัตถุ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.3 โครงสร้างองค์ประกอบของโครงการ จากการพิจารณาวัตถุประสงค์ของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 การประเมินความต้องการขององค์ประกอบของโครงการจากขอบเขตของโครงการ

ขอบเขตของโครงการ	การดำเนินงาน	องค์ประกอบหลัก
1. เก็บรวบรวมงานศิลปะสมัยใหม่ซึ่งได้จากการประกวดงานศิลปะกรรมต่างๆ จากการบริจาค การจัดซื้อและนำมาจากที่อื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บรวบรวมงานศิลปะสมัยใหม่ที่นำมาจัดแสดงและทำการดูแลรักษาให้คงอยู่ในสภาพเดิม</li> <li>- ทำการประสานงานกับหอศิลป์อื่นที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- งานทะเบียนวัตถุและคลัง</li> <li>- งานซ่อมสงวนรักษาวัตถุ</li> <li>- งานเอกสารและประชาสัมพันธ์</li> </ul>
2. จัดแสดงงานที่เห็นว่ามีคุณค่าทางการศึกษาและความงาม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดแสดงผลงานทางศิลปะเพื่อประโยชน์ในการให้ความรู้ความเข้าใจกับประชาชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- งานจัดนิทรรศการ</li> <li>- นิทรรศการถาวร</li> <li>- นิทรรศการชั่วคราว</li> <li>- ห้องนิทรรศการสำรอง</li> <li>- นิทรรศการภายนอก</li> </ul>
3. เปิดให้การศึกษาแก่ประชาชนโดยมีผู้สอนรวมทั้งจัดให้มีศิลปนิพนธ์วิทยากรบรรยายหรือถ่ายทอดเกี่ยวกับแนวความคิดในการสร้างงานศิลปะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดอบรมเพื่อเสริมความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องประชุมเอนกประสงค์</li> <li>- โรงฉายภาพยนตร์</li> </ul>
4. จัดให้มีสมาชิกของศูนย์และเปิดโอกาสให้สมาชิกสามารถฝึกฝนและพัฒนาความสามารถของคนในการสร้างงานศิลปะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินงานให้สมาชิกของศูนย์และเปิดโอกาสให้สมาชิกได้รับการอบรมและปฏิบัติงานด้านศิลปะด้วยตนเอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝ่ายบริหาร</li> <li>- ฝ่ายธุรการ</li> <li>- ห้องปฏิบัติการเพื่อการศึกษา</li> </ul>
5. เป็นแหล่งค้นคว้าของประชาชนทั่วไปทั้งในรูปแบบของห้องสมุดและคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีห้องสมุดศิลปะและห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อประชาชนผู้สนใจเข้ามาศึกษาค้นคว้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องคอมพิวเตอร์</li> <li>- ห้องสมุดศิลปะ</li> </ul>

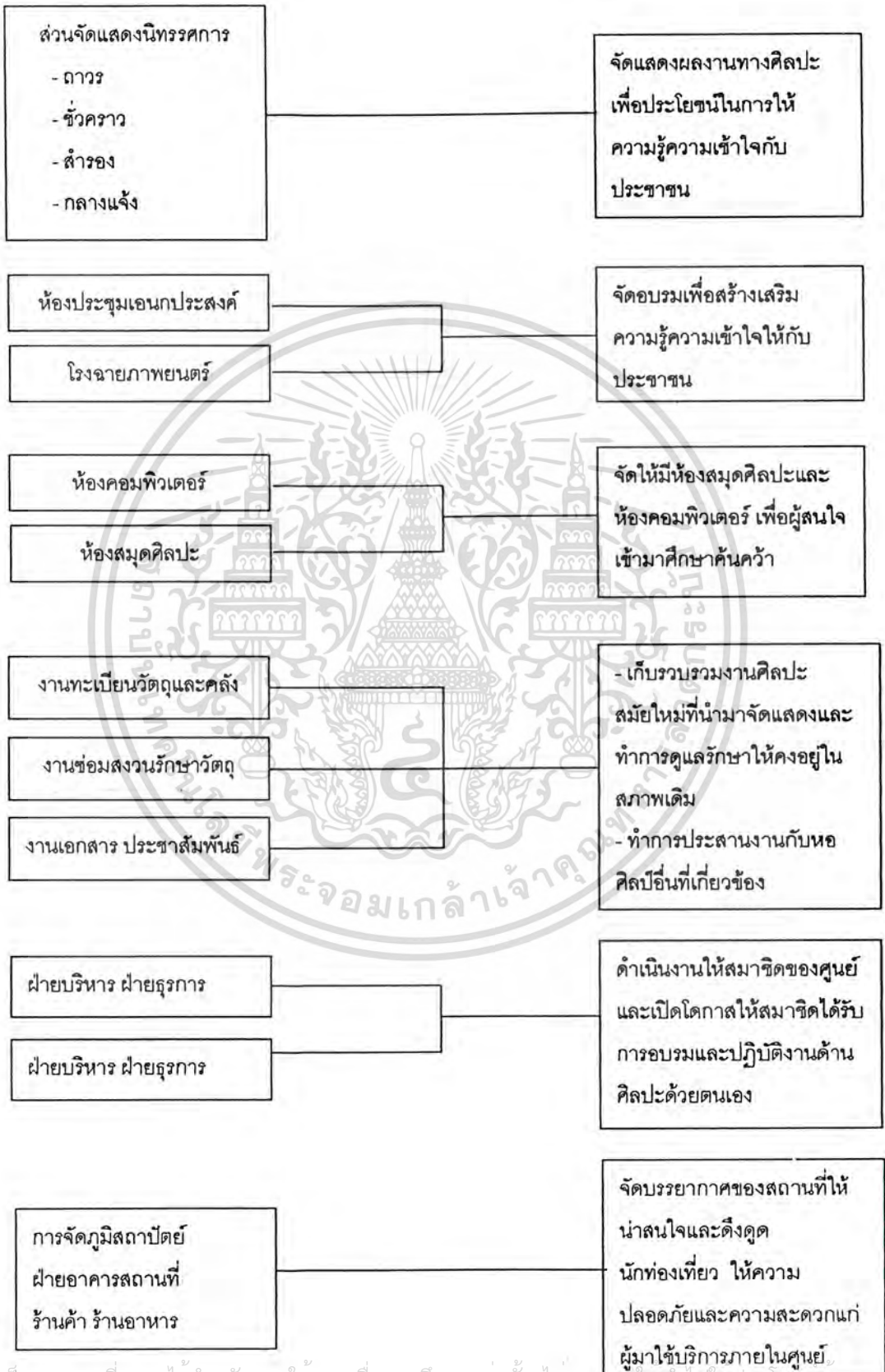
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>6. เป็นแหล่งท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจให้แก่สังคม</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดบรรยากาศของสถานที่ให้น่าสนใจและดึงดูดนักท่องเที่ยว</li> <li>- ให้ความปลอดภัยและความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการภายในศูนย์</li> <li>- จัดให้ร้านค้า ร้านอาหาร เพื่อบริการต่อผู้มาใช้บริการภายในศูนย์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดภูมิสถาปัตยกรรม</li> <li>- ฝ่ายอาคารสถานที่</li> <li>- ที่จอดรถ</li> <li>- ลานร่วม(Plaza)</li> <li>- ร้านค้า</li> <li>- ร้านอาหาร</li> </ul>
---	--	---



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.1.2.6 สรพองค์ประกอบของโครงการ จากการศึกษาขอบเขตของโครงการ



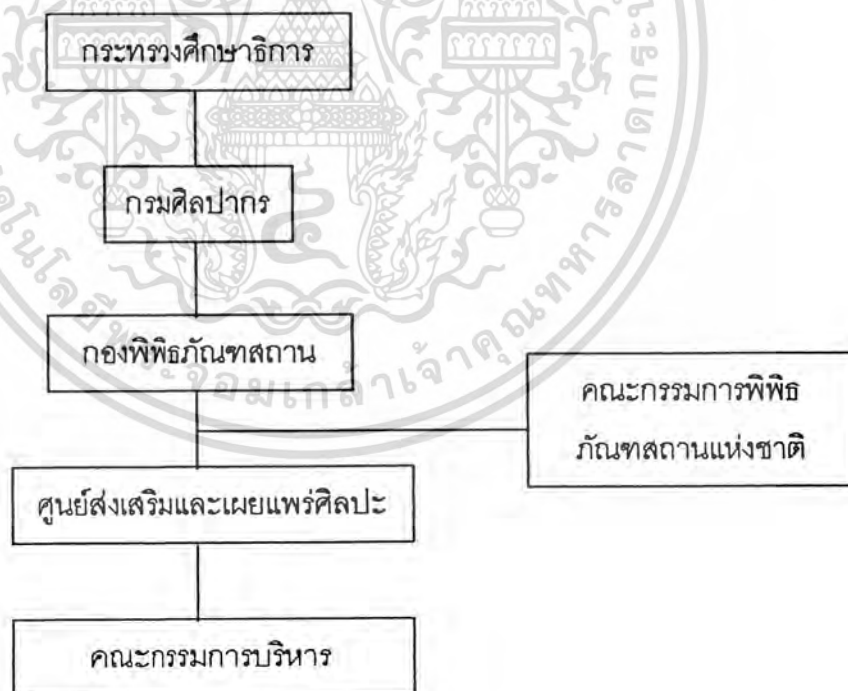
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.3 ระเบียบการบริหารงาน

ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะ เป็นโครงการของรัฐบาล ซึ่งจะอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ และเป็นโครงการที่มีลักษณะและการดำเนินงานคล้ายคลึงกับโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ แต่มีข้อแตกต่างกันอยู่บ้าง กล่าวคือ

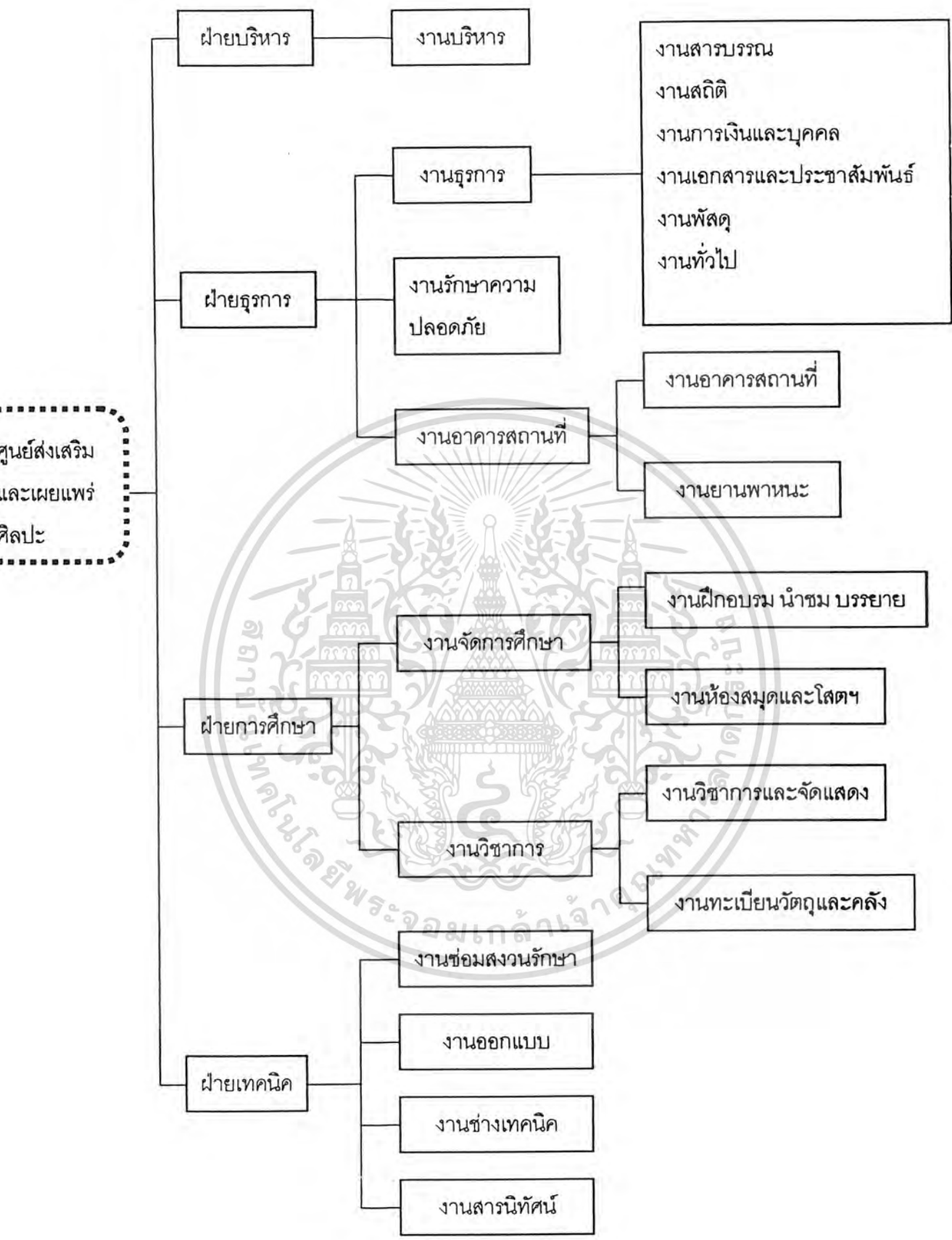
โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกองพิพิธภัณฑ์สถาน กรมศิลปากร ซึ่งมีปัญหาในด้านการดำเนินการอยู่บ้าง เช่น ปัญหาความล่าช้าในการอนุมัติเรื่องราวต่างๆ หรืออำนาจความรับผิดชอบของหัวหน้าพิพิธภัณฑ์ ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น จึงเสนอแนะให้ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะเป็นหน่วยงานที่ขึ้นกับกรมศิลปากรโดยตรง และมีผู้อำนวยการเป็นหัวหน้าฝ่ายบริหาร

การแบ่งส่วนงานต่างๆเป็นไปตามแผนภูมิการดำเนินงานของศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะ ซึ่งจัดดำเนินงานตามโครงการสร้างประสานงานหลักกับสายงานรอง ในการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะขึ้นนี้จะมีคณะกรรมการควบคุมดูแลผลประโยชน์และจัดหาผลประโยชน์ นอกจากนี้ยังประกอบด้วยกลุ่มของเจ้าหน้าที่ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษาและเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค โดยเจ้าหน้าที่แต่ละฝ่ายจะต้องทำงานประสานกัน



รูปที่ 2.5 โครงสร้างการบริหารงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.6 โครงสร้างขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อัตรากำลังและเจ้าหน้าที่

### 1. ส่วนสำนักงาน

#### 1.1 ฝ่ายบริหาร

- ประสานงานและจัดทำแผนงาน โครงการ กิจกรรม จัดทำงบประมาณ รวมทั้งติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานโดยรวม

#### 1.2 ฝ่ายธุรการ

- ดำเนินงานในระดับปฏิบัติการต่างๆเพื่อการบริหาร จัดการควบคุม ให้ศูนย์ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 2.4 จำนวนเจ้าหน้าที่ในส่วนดำเนินงาน (ส่วนบริหาร)

ส่วนดำเนินงาน	เจ้าหน้าที่	อัตรา
<b>1.ส่วนบริหาร</b>		
1.1 ฝ่ายบริหาร	- ผู้อำนวยการศูนย์ - รองผู้อำนวยการศูนย์ - เลขานุการ - คณะกรรมการ	1 1 1 6
1.2 ฝ่ายธุรการ		
1.2.1 แผนกธุรการและประสานงาน	- หัวหน้าฝ่าย - รองหัวหน้าฝ่าย - เจ้าหน้าที่แผนกธุรการ	1 1 2
1.2.2 แผนกสารบรรณ	- เจ้าหน้าที่แผนกสารบรรณ	1
1.2.3 แผนกการเงินและพัสดุ	- เจ้าหน้าที่แผนกการเงิน	2
1.2.4 แผนกเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์	- เจ้าหน้าที่แผนกประชาสัมพันธ์	2
1.2.5 แผนกแผนและงบประมาณ	- เจ้าหน้าที่แผนกแผนและงบประมาณ	2
1.2.6 แผนกสถิติและวิเทศสัมพันธ์	- เจ้าหน้าที่แผนกสถิติและวิเทศสัมพันธ์	2
<b>รวม</b>		<b>22</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนวิชาการ

### 2.1 ฝ่ายวิจัยและพัฒนา

- ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัยเรื่องราวและรูปแบบของศิลปะและจัดทำสื่อเพื่อเผยแพร่ในรูปแบบต่างๆ
- ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล

### 2.2 ฝ่ายบริการการศึกษา

- จัดบรรยาย สัมมนา กิจกรรมและ จัดการอบรม ฝึกสอน สาธิต เพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนที่สนใจ

### 2.3 ห้องสมุดศิลปะ และ ห้องคอมพิวเตอร์

- ศึกษา ค้นคว้า ให้บริการข้อมูลในด้านต่างๆเกี่ยวกับศิลปะ

### 2.4 ห้องคอมพิวเตอร์

- ค้นคว้า ให้บริการข้อมูลในด้านต่างๆเกี่ยวกับศิลปะ

ตารางที่ 2.5 จำนวนเจ้าหน้าที่ในส่วนดำเนินงาน (ส่วนวิชาการ)

ส่วนดำเนินงาน	เจ้าหน้าที่	อัตรา
<b>2.ส่วนวิชาการ</b>		
2.1 ฝ่ายวิจัยและพัฒนา	- หัวหน้าฝ่ายวิจัยและพัฒนา	1
	- นักวิชาการ	5
	- ผู้เชี่ยวชาญ	5
2.2 ฝ่ายบริการการศึกษา	- หัวหน้าฝ่ายบริการการศึกษา	1
	- ผู้เชี่ยวชาญ	1
	- วิทยากรเอก หัวหน้าหน่วยงาน	2
	- วิทยากรโท	2
	- เจ้าหน้าที่ทั่วไป	2
2.3 ห้องสมุดศิลปะ	- บรรณารักษ์	1
	- ผู้ช่วยบรรณารักษ์	4
	- เจ้าหน้าที่ถ่ายเอกสาร	1
2.4 ห้องคอมพิวเตอร์	- หัวหน้าฝ่ายคอมพิวเตอร์	1
	- เจ้าหน้าที่ทั่วไป	1
รวม!		27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ส่วนจัดแสดงงานศิลปกรรม

- เป็นแหล่งรวบรวม สงวนรักษาลงานทางศิลปะ จัดแสดงงานทั้งแบบหมุนเวียน และถาวร รวมทั้งจัดแสดงภาพยนตร์เกี่ยวกับศิลปะ

ตารางที่ 2.6 จำนวนเจ้าหน้าที่ในส่วนดำเนินงาน (ส่วนจัดแสดงงาน)

ส่วนดำเนินงาน	เจ้าหน้าที่	อัตรา
3. ส่วนจัดแสดงงานศิลปกรรม		
3.1 ฝ่ายจัดแสดง	- ภัณฑารักษ์สาขาจิตรกรรม	3
	- ภัณฑารักษ์สาขาประติมากรรม	2
	- ภัณฑารักษ์สาขาภาพพิมพ์	2
	- ภัณฑารักษ์สาขาศิลปกรรมอื่นๆ	1
	- เจ้าหน้าที่	2
3.2 ฝ่ายจัดแสดงภาพยนตร์	- หัวหน้าฝ่ายควบคุม	1
	- เจ้าหน้าที่ทั่วไป	2
รวม		10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ส่วนสาธารณณะ

4.1 ส่วนบริการสาธารณณะ

4.2 ส่วนพาณิชยกรรม

4.3 ส่วนบริการอาหาร

4.4 ส่วนบำรุงรักษาความสะอาดและรักษาความปลอดภัยสถานที่

4.5 ที่จอดรถ

ตารางที่ 2.7 จำนวนเจ้าหน้าที่ในส่วนดำเนินงาน (ส่วนสาธารณณะ)

ส่วนดำเนินงาน	เจ้าหน้าที่	อัตรา
4. ส่วนสาธารณณะ		
4.1 ฝ่ายบริการสาธารณณะ	- ผู้มาใช้โครงการ ผู้มาติดต่อ	1
	- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1
	- พยาบาล	1
4.2 พาณิชยกรรม		
4.3 บริการอาหาร		
4.4 ฝ่ายอาคารสถานที่และรักษาความปลอดภัย	- หัวหน้าแผนกอาคารสถานที่	1
	- เจ้าหน้าที่แผนก	3
	- พนักงานทำความสะอาด	6
	- พนักงานดูแลสวนและจัดแต่งบริเวณ	3
	- พนักงานขับรถ	2
	- หัวหน้าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	1
	- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	4
รวม		23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. ส่วนงานเทคนิค

### 5.1 ส่วนศิลปกรรม

- ฝ่ายทะเบียนและคลังศิลปะทำหน้าที่ตรวจรับ ดูแลจัดเก็บ
- ฝ่ายซ่อมแซมและอนุรักษ์

### 5.2 ฝ่ายศิลปกรรม-ดูแลงานด้านการจัดนิทรรศการ

### 5.3 ฝ่ายคอมพิวเตอร์และโสตทัศนศึกษา

### 5.4 ฝ่ายช่างเทคนิควิศวกรรม งานระบบ และงานออกแบบ

ตารางที่ 2.8 จำนวนเจ้าหน้าที่ในส่วนดำเนินงาน (ส่วนงานเทคนิค)

ส่วนดำเนินงาน	เจ้าหน้าที่	อัตรา
5. ส่วนเทคนิค		
5.1 ส่วนแสดงศิลปกรรม	- หัวหน้าฝ่าย	1
5.1.1 ทะเบียนและคลังศิลปะ	- เจ้าหน้าที่ทะเบียนศิลปะวัตถุ	4
5.1.2 ซ่อมแซมและอนุรักษ์งาน	- เจ้าหน้าที่ฝ่าย	4
5.2 ศิลปกรรม		
5.2.1 ฝ่ายศิลปกรรม	- หัวหน้าฝ่ายศิลปกรรม	1
	- ช่างศิลปกรรม	4
5.2.2 ฝ่ายพัสดุและซ่อม รักษา	- หัวหน้าฝ่าย	1
	- เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ	2
5.3 ส่วนเทคนิควิศวกรรมและงานออกแบบ	- หัวหน้าฝ่ายช่าง	1
	- ช่างไฟฟ้า	2
	- ช่างอิเล็กทรอนิกส์	2
	- ช่างตกแต่งสถานที่	4
5.4 ส่วนคอมพิวเตอร์และโสตทัศนศึกษา	- เจ้าหน้าที่ฝ่าย	2
รวม		28

### อัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากรประจำโครงการ

1. ฝ่ายบริหาร	จำนวน	22 อัตรา
2. ฝ่ายวิชาการ	จำนวน	27 อัตรา
3. ฝ่ายงานศิลปกรรม	จำนวน	10 อัตรา
4. ฝ่ายบริการสาธารณะ	จำนวน	23 อัตรา
5. ฝ่ายเทคนิค	จำนวน	28 อัตรา
<b>รวมอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากรจำนวน</b>	<b>จำนวน</b>	<b>110 อัตรา</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ขอบเขตของการดำเนินงาน

### 2.2.1 กิจกรรมของศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะ

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในศูนย์นั้นเป็นสิ่งที่บอกหน้าที่และขอบเขตของการดำเนินงานของศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะได้ โดยมีกิจกรรมต่างๆดังนี้

การแสดงทั่วไปจากบุคคลภายนอกที่มาขอใช้หรือเช่าสถานที่เพื่อดำเนินการ

การแสดงที่จัดตั้งขึ้นจากโครงการของศูนย์ โดยเฉพาะส่วนจัดนิทรรศการ เวทีกลางแจ้ง

ส่วนห้องประชุมเอนกประสงค์ และอาคารบริการทางการศึกษา

- จัดงานของศิลปิน
- จัดการหาทุนของกองทุนเพื่อศิลปิน
- จัดกิจกรรมการอบรมเกี่ยวกับศิลปะในด้านต่างๆเพื่อประชาชน
- การจัดแสดงภาพยนตร์ทางศิลปะ
- การจัดมหกรรมการแสดงงานศิลปะนานาชาติ
- การจัดนิทรรศการถาวร ซึ่งเปิดให้เข้าชมทุกวัน
  - นิทรรศการหมุนเวียน
- โครงการสร้างสรรค์การแสดงออกทางศิลปะ และการแสดงกลางแจ้งทั่วไป เป็นการพัฒนาศักยภาพทางศิลปะแก่เยาวชนเปิดโอกาสให้แสดงกิจกรรมบทบาทด้านศิลปะทุกรูปแบบที่ถนัดนำไปสู่การปฏิบัติการทางศิลปะอย่างมีเป้าหมาย
  - การแสดงออกในด้านศิลปะและการสร้างสรรค์ อาทิ
    - การเขียนภาพ
    - การพูด
    - การแสดงทางการสร้างสรรค์
    - การทำกิจกรรมตามกลุ่มที่สนใจ เช่น การเรียนรู้เกี่ยวกับศิลปะ การปั้น การพิมพ์
- การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับศิลปะในรูปของสื่อการสอนและกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน วิทยาลัยทั่วประเทศ เพื่อเป็นการนำวิทยากรใหม่ ๆ ไปยังสถานศึกษาและเป็นการพัฒนาระบบการเรียนรู้ต่อไป
- กิจกรรมส่งเสริม สนับสนุนงานศิลปะ
  - เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริม และเผยแพร่ศิลปะในรูปแบบต่างๆ เนื่องจากเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ประชาชน นักเรียน นักศึกษา ชาวต่างประเทศ ผู้สนใจศิลปะ ได้ชื่นชมผลงานโดยตรงทางหนึ่ง และยังได้ศึกษาวิวัฒนาการของศิลปินท่านนั้นๆอีกทาง
- ห้องสมุดศิลปะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.2 การอบรมศิลปะของศูนย์

ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะ จะทำการอบรมความรู้ต่างๆเกี่ยวกับศิลปะสมัยใหม่เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนสนใจ ยอมรับ เข้าในศิลปะสมัยใหม่มากขึ้น โดยมุ่งเน้นให้ประชาชนมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับศิลปะทั้งทางด้านทฤษฎีและการปฏิบัติงานศิลปะ อันเป็นพื้นฐานของการก้าวไปสู่การสร้างงานในระดับมาตรฐานและมีผลดีต่อการพัฒนาการศิลปะสมัยใหม่ของไทย

นอกจากนี้ การอบรมศิลปะยังเป็นการปลูกฝังให้เกิดความรักในศิลปะ ทำให้มีจิตใจที่ละเอียดอ่อนและเกิดการรับรู้ในสุนทรียภาพ ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาของสังคมเมืองได้

ในการจัดการอบรมของศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ จะแบ่งตามชั้นการศึกษาเป็นระดับต่างๆ ดังนี้

### 1. การอบรมศิลปะสำหรับเด็ก แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

#### 1.1 ระดับประถมศึกษา (อายุประมาณ 6-11 ปี)

- ส่งเสริมลักษณะนิสัย และบุคลิกภาพที่ดี
- ส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และจินตนาการที่ดี
  - การวาดภาพระบายสี
  - การปั้น
  - การพิมพ์ภาพ
  - การประดิษฐ์ (จากวัสดุต่างๆ)

#### 1.2 ระดับมัธยมศึกษา (อายุประมาณ 12-18 ปี)

- เพื่อพัฒนาศิลปะนิสัยและบุคลิกภาพ โดยปลูกฝังความปรารถนาดีและระสนิยมในการเลือกสรร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม
- ส่งเสริมการแสดงออก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น
- มุ่งเน้นการสร้างทัศนคติทางศิลปะที่ดี ซึ่งจะนำไปสู่ความคิดทางด้านการอนุรักษ์และพัฒนาศิลปะ
- เป็นการสำรวจความถนัดและเป็นพื้นฐานไปสู่งานอดิเรกหรือการประกอบวิชาชีพในอนาคต
- เป็นการพักผ่อนหย่อนใจที่ดี เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
  - ความรู้พื้นฐานทางศิลปะ และองค์ประกอบศิลป์
  - ประวัติศาสตร์ศิลป์
  - การวาดภาพระบายสี
  - การพิมพ์ภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การประดิษฐ์
- การปั้นและแกะสลัก

## 2. การอบรมศิลปะสำหรับบุคคลทั่วไป คือ

### 2.1 การอบรมขั้นพื้นฐาน

#### วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการพักผ่อนหย่อนใจโดยใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
- เพื่อเสริมสร้างความรู้ความสามารถในการสร้างสรรค์งานศิลปะ
- เพื่อขยายขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงานทางศิลปะ

#### เนื้อหา

- ความรู้พื้นฐานทางศิลปะ และองค์ประกอบศิลป์
- จิตรกรรมเบื้องต้น
- ประติมากรรมเบื้องต้น
- ภาพพิมพ์เบื้องต้น

ในการอบรมนอกจากการเรียนตามปกติแล้ว บางครั้งอาจมีการเสริมกิจกรรมอื่นๆ อีก เช่น

- การนำเสนองานศิลปนิพนธ์ในห้องนิทรรศการ โดยมีผู้บรรยายเป็นผู้อธิบาย แนวความคิด และวิธีการสร้างสรรค์ผลงาน
- การอภิปรายของศิลปนิพนธ์ในหัวข้อที่น่าสนใจ
- การจัดแสดงงานของผู้เข้ารับการอบรม
- การสัมมนาทางศิลปะ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- เชิญศิลปินมาทำการอบรมและสนทนากับผู้เข้าร่วมโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การดำเนินงานของโครงการและผู้ใช้อาคาร

#### 3.1 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดส่วนดำเนินงานของโครงการ

การวิเคราะห์ส่วนดำเนินงานการโดยวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อให้โครงการสามารถตอบสนองและแก้ปัญหาได้ถูกทาง

ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์หน่วยงานที่ดำเนินงาน

วัตถุประสงค์โครงการ	การดำเนินงาน	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
1. เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะในสาขาต่างๆในรูปแบบต่างๆแก่เยาวชนและประชาชนทุกประเภททุกอาชีพ ทุกวัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินงานจัดแสดงงานศิลปะ</li> <li>- ดำเนินงานจัดกิจกรรม การแสดง การฝึกอบรมในสาขาต่างๆ จัดนิทรรศการหมุนเวียนที่สัมพันธ์กัน</li> <li>- สนับสนุนส่วนจัดแสดงให้ดำเนินงานได้</li> <li>- รับผิดชอบในด้านการกำหนดนโยบาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนจัดนิทรรศการ</li> <li>- ส่วนจัดกิจกรรมการแสดง และการจัดการอบรมในสาขาต่างๆ</li> <li>- ส่วนเทคนิค</li> <li>- ส่วนบริหาร</li> </ul>
2. เพื่อให้บริการทางการศึกษาและข้อมูลทางด้านศิลปะสำหรับประชาชนที่สนใจเพื่อให้สามารถนำความรู้และประสบการณ์ทางศิลปะไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชีวิตและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินงานรวบรวมข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับศิลปะ</li> <li>- เผยแพร่ในรูปแบบของหนังสือเอกสารทางวิชาการ คอมพิวเตอร์และสื่อต่างๆ</li> <li>- จัดกิจกรรมเพื่อการศึกษา เช่น การอบรมหรือบรรยาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนวิชาการ</li> <li>- นักวิชาการ</li> <li>- ส่วนวิชาการ</li> <li>- บริการทางการศึกษา</li> <li>- ส่วนวิชาการ</li> <li>- บริการทางการศึกษา</li> </ul>
3. เพื่อการแลกเปลี่ยนทางศิลปะ ซึ่งกันและกันเป็นศูนย์กลางของการจัดงานศิลปะต่างๆในระดับจังหวัดและระดับประเทศที่เกิดในกรุงเทพมหานคร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้บริการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหรือให้เช่าสถานที่ในการจัดนิทรรศการหรือกิจกรรมเกี่ยวกับศิลปะ</li> <li>- ประสานงานกับหน่วยงานอื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนจัดนิทรรศการ</li> <li>- ส่วนจัดกิจกรรมการแสดง</li> <li>- ส่วนบริหาร</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์โครงการ	การดำเนินงาน	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
4. เพื่อสนับสนุนด้านอาชีพกับคนในชุมชน โดยมุ่งเน้นให้กับกลุ่มทางด้านศิลปะและการศึกษา	- สนับสนุนอาชีพที่เกี่ยวข้องกับศิลปะโดยการจัดพื้นที่พาณิชย์ส่วนหนึ่งรองรับ	- ส่วนบริการสาธารณะ - ส่วนบริหาร
5. เพื่อให้ประชาชนกรุงเทพมหานครใช้พักผ่อนหย่อนใจและให้ความบันเทิงในรูปแบบต่างๆที่มีคุณค่าทางศิลปะ	- เสริมสร้างทัศนียภาพของโครงการให้เหมาะสม - อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้โครงการ	- ส่วนบริการสาธารณะ
6. เพื่อเป็นสถานที่สำคัญในการท่องเที่ยว เป็นจุดสนใจของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในกรุงเทพมหานครทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ	- บริการข้อมูลด้านการท่องเที่ยว - สร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับการท่องเที่ยว	- ส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

#### 3.2.1 วิธีแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการแบ่งออกได้เป็นดังนี้

ก.) แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการใช้โครงการ ได้แก่

1. ผู้มาชมนิทรรศการและการแสดงศิลปะ
2. ผู้มาศึกษาค้นคว้า
3. ผู้มาร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นในศูนย์
4. ผู้มาติดต่อโครงการ
5. ผู้มาทำงานประจำ
6. ผู้มาทำงานชั่วคราว

ข.) แบ่งตามประเภทบุคคล ได้แก่

1. ประชาชนทั่วไป
2. นักท่องเที่ยว
3. นักเรียน นักศึกษา พระสงฆ์
4. นักวิชาการ
5. เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆ
6. เจ้าหน้าที่โครงการ
7. กลุ่มบุคคลพิเศษที่ได้รับมอบหมายให้ทำงานต่างๆโดยการรับเชิญ  
จากทางราชการ

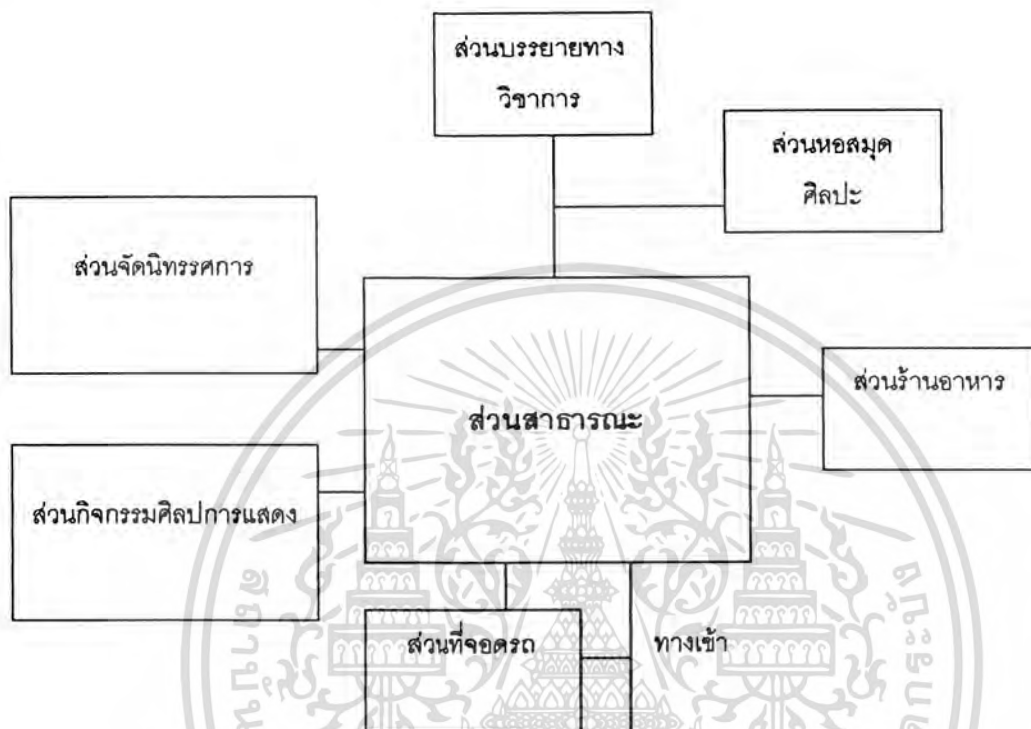
#### 3.2.2 พฤติกรรมผู้เข้าใช้โครงการแบ่งตามวัตถุประสงค์

ก.) กลุ่มผู้เข้าใช้โครงการซึ่งมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อเข้าชมนิทรรศการ การจัดกิจกรรมของทางศูนย์ ศึกษาค้นคว้า  
สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

- มาส่วนตัว โดยรถโดยสารประจำทาง รถไฟฟ้า รถยนต์ส่วนตัว รถ  
รับจ้าง รถจักรยานยนต์และรถจักรยาน
- มาเป็นหมู่คณะ ได้แก่กลุ่มนักเรียน นักศึกษา และนักท่องเที่ยวซึ่งมา  
โดยรถบัส

พฤติกรรมของผู้ชมเมื่อมาถึงจะเข้าสู่โครงการส่วนสาธารณะซึ่งเป็นบริเวณรวมคนเพื่อกระจายไปยังส่วนต่างๆของโครงการ ซึ่งส่วนสาธารณะมีหน้าที่ให้บริการติดต่อสอบถามประชาสัมพันธ์



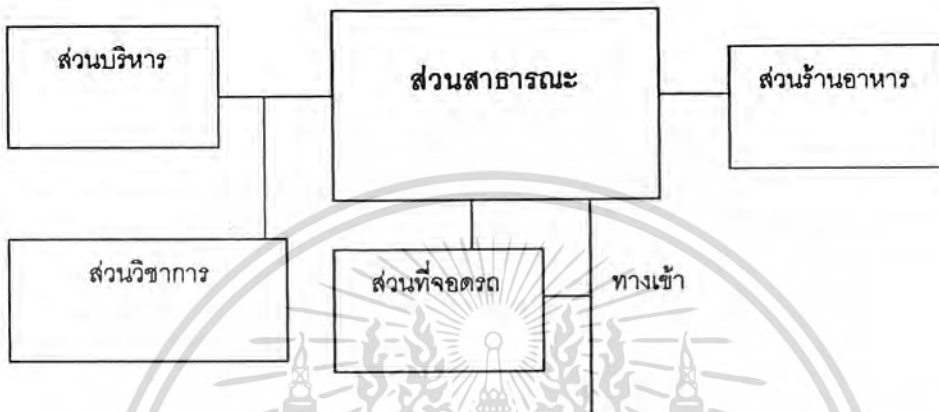
รูปที่ 3.1 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของผู้เข้าชมนิทรรศการ

## 2. พฤติกรรมผู้ใช้โครงการที่มาติดต่อโครงการ

กลุ่มบุคคลนี้จะเป็นเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานสถาบันภายนอกหรือหน่วยงานราชการที่มีกิจธุระกับโครงการ ติดต่อเอกสารข้อมูลต่างๆและข้อเสนอแนะ ติดต่อขอใช้สถานที่เพื่อเตรียมการจัดนิทรรศการหรือการแสดง ส่วนใหญ่มักจะมาโดยรถของหน่วยงาน เข้าสู่โถงต้อนรับพักคอยในส่วนสำนักงาน โดยอาจติดต่อที่โถงทางเข้าหลักก่อน ติดต่อสอบถาม พักคอย ประชุมกิจธุระในห้องรับรองหรือห้องประชุมที่จัดเตรียมไว้ เมื่อเสร็จกิจอาจจะกลับเลยหรือเข้าชมสถานที่เพื่อวางแผนเตรียมงานต่อไป ซึ่งมี 2 ลักษณะได้แก่

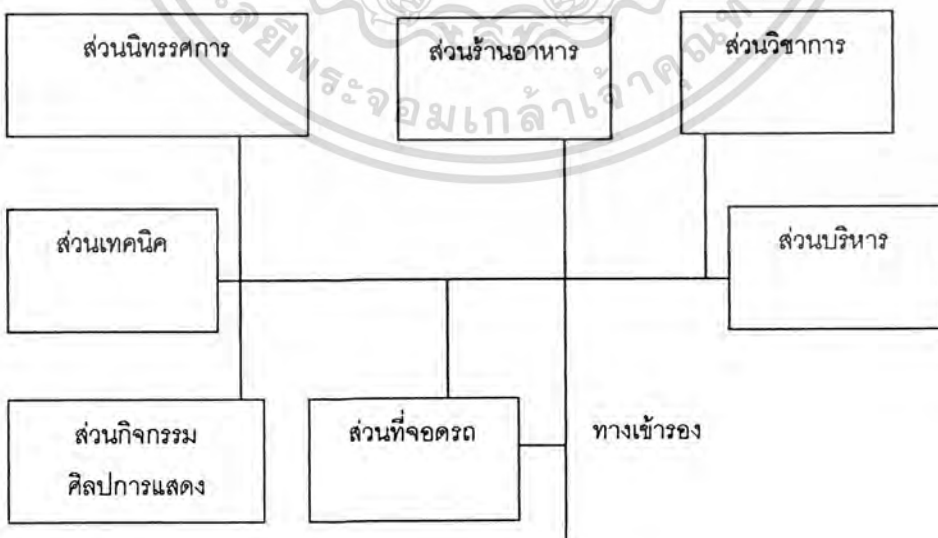
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้มาติดต่อกิจกรรมเฉพาะส่วนสำนักงาน เช่น ผู้มาติดต่อขอข้อมูล เอกสาร ผู้มาติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงาน เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ โดยส่วนใหญ่จะมาโดยรถของหน่วยงาน มีพฤติกรรมดังนี้



รูปที่ 3.2 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของผู้ติดต่อส่วนสำนักงาน

- ผู้มาติดต่อทั่วไป เช่น ผู้รับเหมาการจัดงาน ตกแต่งภายใน ช่างเทคนิค ช่างเครื่อง คนที่ปรึกษาเพื่อการออกแบบการจัดแสดง เป็นต้น กลุ่มผู้มาติดต่อกลุ่มนี้จะมีความสัมพันธ์ไม่เพียงเฉพาะส่วนสำนักงานเท่านั้น แต่จะมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่นอีก



รูปที่ 3.3 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของผู้ติดต่อทั่วไป

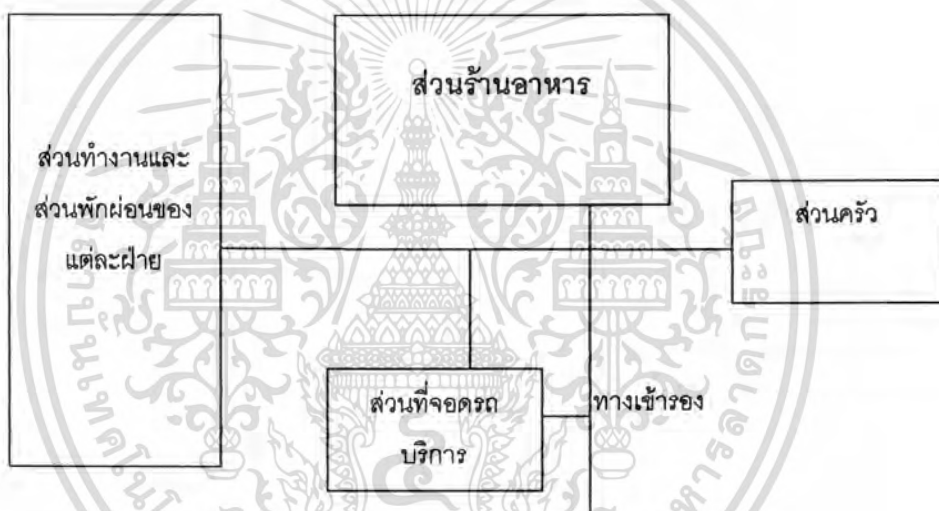
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.) เจ้าหน้าที่โครงการ ซึ่งประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 ลักษณะ ได้แก่

### 1. เจ้าหน้าที่ประจำ

จะเข้าสู่ตัวอาคาร (ของส่วนเจ้าหน้าที่ ซึ่งแยกส่วนผู้ให้บริการ) โดยผ่านจุดตรวจเช็คและลงเวลา ก่อนที่จะแยกไปทานอาหารหรือพักผ่อน จนถึงเวลาทำงาน จึงแยกกันไปปฏิบัติหน้าที่ตามส่วนทำงานของตน

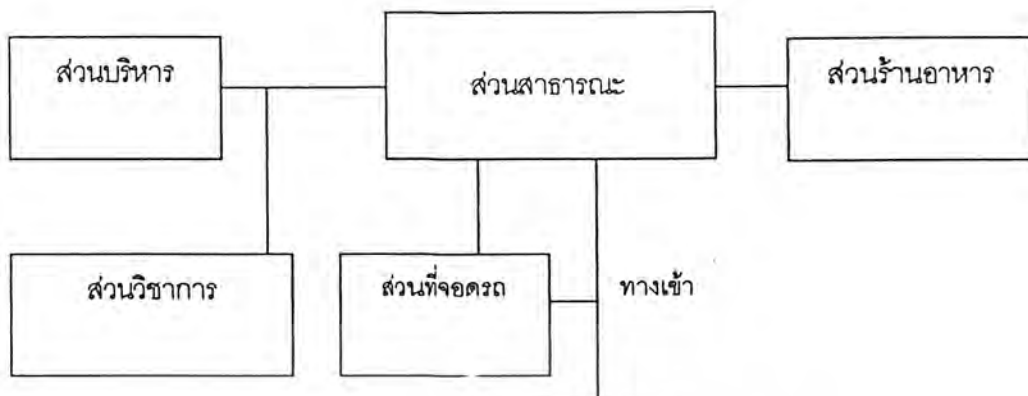
8.30 น.	ลงเวลาทำงาน
9.00 น. – 12.00 น.	แยกปฏิบัติหน้าที่
12.00 น. – 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 น. – 17.00 น.	ปฏิบัติงานต่อ



รูปที่ 3.4 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของเจ้าหน้าที่ประจำ

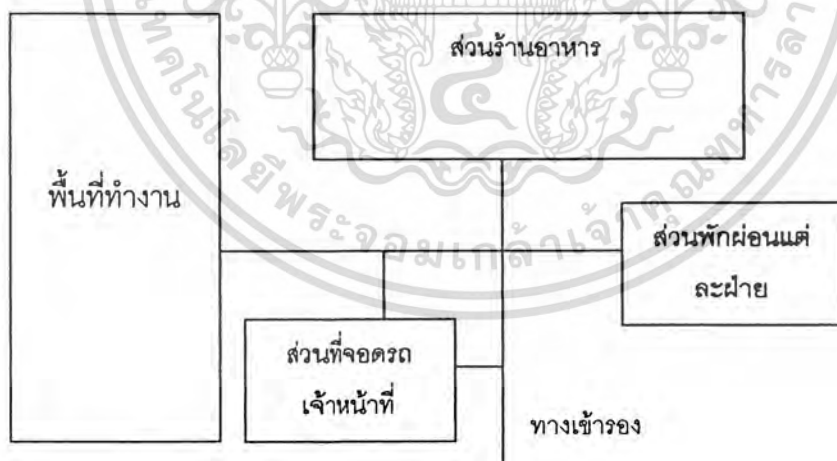
2. ผู้ร่วมทำงานชั่วคราว คือ กลุ่มบุคคลพิเศษที่ได้รับมอบหมายให้ทำงานต่างๆ เป็นงานๆ ไป ลักษณะการทำงานจะเป็นการนัดประชุมเป็นครั้งคราว โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำของโครงการร่วมประสานงานและอำนวยความสะดวก เช่น นักวิชาการ อาจจะถูกเรียกเชิญมาบรรยายเรื่องต่างๆ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของนักวิชาการ วิทยาการ

3. พนักงานชั่วคราวที่จ้างจากเอกชน กลุ่มที่ได้รับงานจากทางศูนย์ แต่ไม่มีที่ประจำภายในศูนย์ พนักงานเหล่านี้ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด พนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานดูแลภูมิสถาปัตยกรรม ฯลฯ ซึ่งมีหน้าที่ต่างกันไปตามแต่ ช่วงทำงานจะเป็นช่วงเดียวกันกับเจ้าหน้าที่ประจำ คือ เริ่มงาน 8.30 น. เลิก 17.00 น.



รูปที่ 3.6 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของพนักงานชั่วคราว

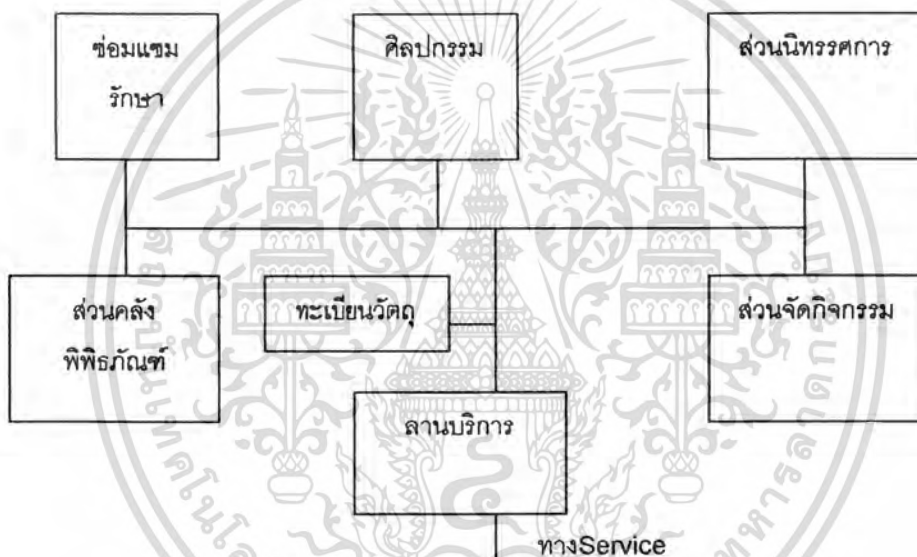
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ค.) วัดฤ

วัดฤที่เกี่ยวข้องกับโครงการมีหลายประเภท เช่น วัดฤที่ใช้จัดแสดง วัดฤดิบอาหาร เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ

#### 1. วัดฤจัดแสดง

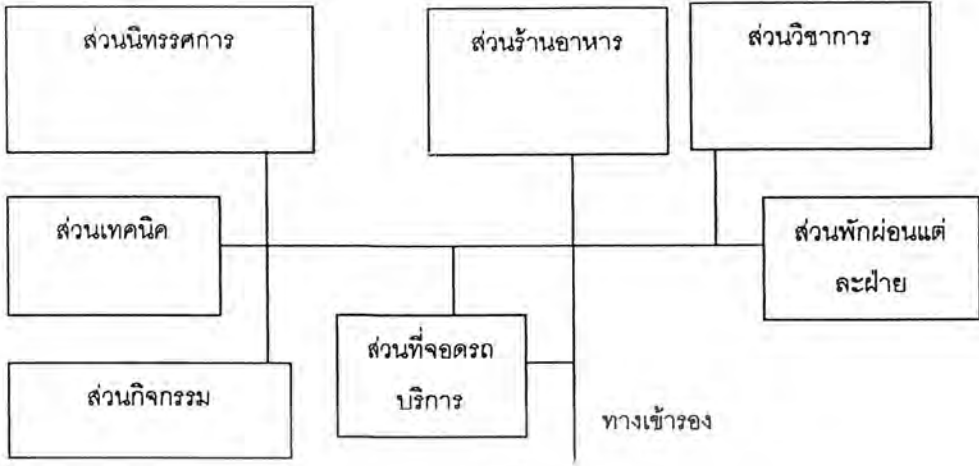
วัดฤจัดแสดงจะถูกส่งเข้ามาทางส่วนบริการนำลงที่ลานบริการ มีเจ้าหน้าที่ตรวจรับของแล้วนำไปยังห้องเก็บของชั่วคราว แยกประเภท ทำการตรวจสอบ ทำทะเบียน ถ้าวัดฤชำรุดก็จะจัดส่งไปยังส่วนซ่อมแซมรักษา แล้วนำมาถ่ายภาพเป็นหลักฐาน จากห้องเก็บของชั่วคราววัดฤจะถูกย้ายไปยังพื้นที่เตรียมจัดแสดง คลังวัดฤจัดแสดง หรือนำไปยังส่วนจัดแสดง



รูปที่ 3.7 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของวัดฤจัดแสดง

#### 2. วัดฤทั่วไปและวัดฤทั่วไปที่ใช้ในห้องอาหาร

วัดฤประเภทนี้จะเป็นวัดฤทั่วไปส่งในทุกๆ ส่วนของโครงการและส่วนห้องอาหาร รวมทั้งเฟอร์นิเจอร์และอื่นๆ เช่น เก้าอี้ หนังสือ ตู้เก็บงาน



รูปที่ 3.8 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของวัดทุกวัด

### 3.2.3 พฤติกรรมผู้ใช้ใช้โครงการแบ่งตามประเภทผู้เข้าชม

#### ก.) ประชาชนทั่วไป

เป็นบุคคลส่วนใหญ่ที่เข้าไปใช้บริการของศูนย์ โดยการเข้าชมนิทรรศการเพื่อความเพลิดเพลิน เพื่อความแปลกใหม่ รวมถึงเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจในด้านศิลปะ ซึ่งกลุ่มคนเหล่านี้จะเข้าชมในวันหยุด

#### ข.) นักเรียน นักศึกษา พระสงฆ์

เป็นกลุ่มบุคคลที่เข้าไปใช้บริการของศูนย์ เพื่อแสวงหาความรู้ตามที่สนใจ ส่วนใหญ่ทางสถาบันจะนำมาเป็นหมู่คณะ นอกจากนี้ยังอาจมาเป็นส่วนบุคคล สำหรับผู้ที่มีความสนใจเป็นพิเศษ

#### ค.) นักท่องเที่ยว

เป็นกลุ่มบุคคลที่มุ่งหาความเพลิดเพลินเป็นหลัก แต่จะมีการส่งเสริมความรู้บ้างเป็นส่วนเพิ่มเติม ส่วนใหญ่จะเข้าชมเพียงครั้งเดียวและมาเป็นหมู่คณะ

#### ง.) นักวิชาการ นักวิจัย

เป็นกลุ่มที่ต้องการศึกษาถึงเนื้อหาของวัตถุจัดแสดง ไม่คำนึงถึงการจัดแสดงที่สวยงามมากนัก ดังนั้นคลังวัตถุจัดแสดงจึงเป็นเป้าหมายสำคัญในการบริการกลุ่มคนเหล่านี้ กลุ่มบุคคลที่มีความรู้จะมีจำนวนไม่มากนัก ใช้เวลาค่อนข้างมากในการเยี่ยมชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การคัดคะแนนผู้เข้าชมโครงการ

การคัดคะแนนจำนวนผู้ใช้โครงการ เป็นการนำเอาสถิติของผู้ใช้โครงการในองค์ประกอบต่างๆจากอาคารที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการมาทำการวิเคราะห์ และประเมินผลของจำนวนผู้ใช้ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดขนาดขององค์ประกอบในโครงการได้อย่างถูกต้อง และสามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้โครงการสูงสุดได้อย่างเพียงพอ ซึ่งแบ่งการวิเคราะห์ออกตามประเภทของความต้องการในการใช้องค์ประกอบหลักเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- 3.3.1 ผู้มาศึกษาค้นคว้าในห้องสมุดประชาชนกรุงเทพมหานคร
- 3.3.2 ผู้เข้าชมนิทรรศการในห้องจัดแสดงนิทรรศการ
- 3.3.3 ผู้เข้าชมการแสดงและกิจกรรมต่างๆ

#### 3.3.1 ผู้มาศึกษาค้นคว้าในห้องสมุดประชาชนกรุงเทพมหานคร

การคัดคะแนนคิดจากสถิติผู้ใช้โครงการที่นำมาเป็นตัวอย่างได้แก่ "ห้องสมุดดนตรี ทุลกระหม่อม สิรินคร หอสมุดแห่งชาติ" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งภายในหอสมุดแห่งชาติ ให้บริการข้อมูลวิชาการด้านดนตรี สำหรับให้ค้นคว้าวิจัย โดยทำในลักษณะใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล

จากข้อมูลสถิติห้องสมุดดนตรีทุลกระหม่อม สิรินคร หอสมุดแห่งชาติ ที่มีการใช้งานในลักษณะห้องสมุดที่เน้นไปเฉพาะทางด้านที่เกี่ยวข้องกับศิลปะ และด้านวัฒนธรรมซึ่งมีความสอดคล้องและใกล้เคียงกับห้องสมุดของโครงการ จึงนำมาใช้เปรียบเทียบหาจำนวนผู้ใช้โครงการในส่วนของห้องสมุดและส่วนวิถีทัศน์ของโครงการ

ตารางที่ 3.2 แสดงสถิติผู้เข้าใช้ห้องสมุดคนตรีทุลกระหม่อม สิรินคร หอสมุดแห่งชาติปี พ.ศ. 2539

เดือน	ห้องโสตฯ	ห้องสมุด	รวม	การเปลี่ยนแปลงแต่ละเดือน	%การเปลี่ยนแปลง
มกราคม	752	693	1445		
กุมภาพันธ์	604	810	1414	-31	-2.14%
มีนาคม	608	882	1490	76	5.37%
เมษายน	420	884	1304	-186	-12.48%
พฤษภาคม	403	701	1104	-200	-15.33%
มิถุนายน	511	1100	1611	507	45.92%
กรกฎาคม	418	974	1392	-219	-13.59%
สิงหาคม	423	649	1072	-320	-22.98%
กันยายน	750	894	1644	572	53.35%
ตุลาคม	1020	912	1932	288	17.51%
พฤศจิกายน	699	952	1621	-311	-16.09%
ธันวาคม	822	645	1467	-154	-9.5%
<b>รวม</b>	<b>7400</b>	<b>10,096</b>	<b>17,496</b>	<b>22</b>	<b>30.04%</b>

ตารางที่ 3.3 แสดงการคาดคะเนผู้ใช้ในช่วงปี 2540-2545 ห้องสมุดคนตรีทุลกระหม่อม สิรินคร

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ใช้ (คน/ปี)	จำนวนเพิ่ม (คน)
2540	17,496	5,249
2541	22,745	6,824
2542	29,569	8,871
2543	38,440	11,532
2544	49,972	14,991
2545	64,963	

ปีที่ 5 พ.ศ.2545 คาดว่าจะมีผู้ใช้โครงการ 64,963 คน/ปี โดย 1 ปี เปิดทำการประมาณ 310 วัน

ดังนั้นคาดว่าจะมีผู้ใช้เฉลี่ยต่อวัน  $= 64,963/310 = 210$  คน/วัน

จากอัตราส่วนผู้ใช้ห้องสมุดส่วนห้องโสตฯ : ส่วนห้องสมุด คือ 42:58

ดังนั้นการคาดคะเนผู้ใช้ในส่วนห้องโสตฯ  $= 88$  คน

การคาดคะเนผู้ใช้ในส่วนห้องสมุด  $= 122$  คน

**สรุปได้ว่ามีผู้ใช้ในส่วนห้องสมุดและโสตฯ 210 คน / วัน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.2 ผู้เข้าชมนิทรรศการในห้องจัดแสดงนิทรรศการ

สถิติการสำรวจจำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการ จากกรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ในส่วนหอศิลป์เจ้าฟ้า ตั้งแต่ปี 2535-2540 การให้บริการของหอศิลป์เจ้าฟ้า สัปดาห์ละ 5 วัน หยุดวัน จันทร์-วันอังคาร รวมจำนวนวันเปิดบริการใน 1 ปีเท่ากับ 260 วัน

ตารางที่ 3.4 แสดงข้อมูลสถิติจำนวนของผู้เข้าชมนิทรรศการของหอศิลป์เจ้าฟ้า

ปี	ประชาชน	นักเรียน	นักท่องเที่ยว	นักบวช	แขก	รวม	อัตราการ เพิ่ม/ลด	ร้อยละ
2535	3,018	7,010	3,390	80	-	13,505	-	-
2536	1,707	4,288	2,514	91	3,250	11,848	-1,657	-12.2
2537	2,507	2,507	2,140	46	7,960	25,837	13,989	118
2538	7,765	10,042	4,795	184	21,109	43,895	18,058	69.9
2539	5,938	4,562	4,740	108	10,948	26,296	-17,599	-40
2540	6,029	4,574	4,954	192	9,858	25,607	-689	-2.62

$$\begin{aligned} \text{อัตราการเพิ่มเฉลี่ย} &= (-12.2+118+69.9-40-2.62) / 5 \\ &= 133.08/5 \\ &= 27\% \end{aligned}$$

ตารางที่ 3.5 แสดงการคาดคะเนผู้ใช้ของ หอศิลป์เจ้าฟ้า

ปี	ผู้ใช้บริการ/ปี	ผู้ใช้บริการ/เดือน	ผู้ใช้บริการ/วัน
2541	32,521	2,710	125
2542	41,302	3,442	159
2543	52,453	4,371	202
2544	66,615	5,551	256
2545	84,601	7,050	326

สรุปได้ว่าในช่วงปีที่ผ่านมาจำนวนผู้ใช้บริการต่อวันมีแนวโน้มสูงขึ้น ดังนั้นในการศึกษาจำนวนผู้ใช้บริการต่อวัน จะใช้จำนวนในปี 2545 เพื่อการพิจารณาในการออกแบบโครงการต่อไป จำนวนผู้ใช้บริการต่อวัน = 326 คน

### 3.3.3 ผู้เข้าชมการแสดงและกิจกรรมต่าง ๆ

ส่วนนี้เปิดใช้เป็นการแสดงในส่วนของภาพยนตร์ที่เกี่ยวกับศิลปะ ทั้งที่จากฝ่ายผลิตของโครงการและจากบุคคลภายนอกมาเช่าใช้สถานที่ หรือสามารถจัดการแสดงประเภทอื่นๆ เช่นดนตรี การแสดงทั่วไป เพื่อเป็นการเผยแพร่งานศิลปะให้กับผู้ที่สนใจทั่วไป

การออกแบบ Theatre ไม่จำเป็นต้องมีความจุสูงสุดเท่าที่เป็นไปได้ แต่ควรคำนึงถึงจำนวนผู้ชมที่เป็นไปได้ เพราะจะทำให้เป็นการสิ้นเปลืองโดยใช่เหตุ ควรใช้ข้อจำกัดทาง Visual limits และ Acoustic limits มาเป็นตัวพิจารณา ซึ่ง Theatre ขนาดเล็กจะมีลักษณะเป็นห้องเอนกประสงค์สำหรับใช้งานได้หลายรูปแบบ รวมทั้งรองรับกิจกรรมจากสวนศิลปะด้วย

- ชัดความสามารถในการมองเห็นและการได้ยินของผู้ชม

ขีดจำกัดสำหรับการมองเห็นสำหรับ Theatre ไม่ควรให้ระยะห่างระหว่างผู้ชม และเวทีเกิน 22-24 เมตร และมุมกว้างไม่เกิน 35 องศา จึงใช้การพิจารณาตามขนาดและพื้นที่ใช้สอยภายในมาเป็นตัวกำหนดเพื่อให้มีความเหมาะสมที่จะรับคนเพียงพอกับโครงการ

กำหนดให้มีที่นั่งในโรงภาพยนตร์ ขนาดความจุ 250 ที่นั่ง ซึ่งมีขนาดเหมาะสมที่จะรับคนได้เพียงพอและมีความยืดหยุ่นกับกิจกรรมที่เกิดขึ้น

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

#### 4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการโดยพิจารณาจาก

- ความเป็นมาของโครงการ
- วัตถุประสงค์ของโครงการ
- ขอบเขตของโครงการ
- หน่วยงานประเภทเดียวกัน

ตารางที่ 4.1 การพิจารณาองค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	หน้าที่
1. ส่วนบริหาร		
1.1 ห้องทำงานฝ่ายบริหาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องทำงานประธาน</li> <li>- ห้องรองผู้อำนวยการ</li> <li>- ห้องทำงานผู้อำนวยการฝ่ายศิลป</li> <li>- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร</li> <li>- ส่วนเลขานุการ</li> <li>- ห้องรับแขก ส่วนพักคอย</li> <li>- ส่วนเตรียมอาหาร</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ระดับสูงของศูนย์ฯ อาจประกอบด้วยส่วนรับรองแขกผู้มีเกียรติที่มาติดต่อกับราชการ</li> </ul>
1.2 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ระดับอาวุโส	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องหัวหน้าภาควิชา</li> <li>- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายการศึกษา</li> <li>- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายพัฒนาเงินทุน</li> <li>- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการดูแลพิพิธภัณฑสถานและงานด้านการศึกษาให้มีความรู้ต่างๆ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	หน้าที่
1.3 ห้องทำงานฝ่ายธุรการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ</li> <li>- ห้องรองหัวหน้าฝ่ายธุรการ</li> <li>- ห้องหัวหน้าฝ่ายการเงินและบัญชี</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี, ฝ่ายบุคคล</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่สารบรรณ, เจ้าหน้าที่งานเอกสารและประชาสัมพันธ์, เจ้าหน้าที่สถิติและวิเทศสัมพันธ์, เจ้าหน้าที่พัสดุและฝ่ายอาคารและสถานที่</li> </ul>	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ ควบคุม ด้านงานธุรการ การเงิน บัญชี วัสดุ และควบคุมการใช้อาคารสถานที่ ซึ่ง อาจจัดเป็นห้องใหญ่และกันส่วน ทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่
1.4 ห้องประชุมคณะกรรมการ ผู้บริหาร		- สำหรับจัดการประชุมของศูนย์
2. ส่วนสนับสนุนการศึกษา		
2.1 ห้องทำงานส่วนฝึกอบรมและ บรรยาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องหัวหน้าฝ่าย</li> <li>- ห้องรองหัวหน้าฝ่าย</li> <li>- ห้องทำงานวิทยากร</li> <li>- ห้องบรรยาย</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> <li>- ห้องพักวิทยากร</li> </ul>	- ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ ส่วน ทำงานเก็บเอกสารต่างๆ ที่ ฝึกอบรม ให้ความรู้แก่ผู้มาศึกษา
2.2 ห้องปฏิบัติงานศิลปะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนสาริตและปฏิบัติงาน ประติมากรรม เครื่องปั้นดินเผา งานพิมพ์และห้องอื่นๆ</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> <li>- ห้องน้ำ</li> </ul>	- สาริตและปฏิบัติงาน ฝึกอบรม เกี่ยวกับศิลปะตามนโยบายของ โครงการ
2.3 ห้องสมุดศิลปะ		- เป็นส่วนเก็บรวบรวมตำรา เอกสาร วารสารทางวิชาการที่เกี่ยวกับศิลปะ
2.4 ห้องจัดแสดงภาพยนตร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องควบคุมเสียง แสง เกี่ยวกับ อุปกรณ์ฉายภาพยนตร์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดแสดงภาพยนตร์เกี่ยวกับศิลปะทั้ง ที่เป็นงานวิชาการและงานที่เป็น ภาพยนตร์ศิลปะ</li> <li>- ห้องอเนกประสงค์สำหรับงาน วิชาการต่างๆ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	หน้าที่
2.5 ห้องประชุมย่อย อบรม สัมมนา		- สำหรับจัดการประชุมบรรยายเป็นกลุ่มเล็ก หรือบรรยายให้แก่ผู้ชมที่เป็นหมู่คณะ
2.6 ห้องโสตฯ	- ส่วนให้บริการ Slide, Record collection, V.D.O. ,Tape	- ให้บริการเกี่ยวกับการดู V.D.O. Slide ต่างๆที่เป็นความรู้เกี่ยวกับศิลปะ
2.7 ห้องคอมพิวเตอร์		- เป็นส่วนให้บริการด้านสารสนเทศให้ค้นคว้าเกี่ยวกับงานด้านศิลปะต่างๆ
3.ส่วนทะเบียนและเก็บรักษาผลงาน		
3.1 ห้องทะเบียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องหัวหน้าฝ่ายทะเบียน</li> <li>- ห้องทำงานภัณฑารักษ์</li> <li>- ห้องเก็บเอกสาร</li> <li>- ห้องเตรียมวัสดุจัดแสดง</li> <li>- ห้องมีด</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> <li>- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ห้องน้ำ</li> <li>- โถงรับ ตรวจเช็คของ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชั้นทะเบียนงานศิลปะของศูนย์ที่จัดแสดงและดูแลงาน รักษา พร้อมซ่อมแซมงานที่ชำรุดเสียหาย</li> <li>- เก็บรวบรวมงานศิลปะทั้งที่ยังไม่ได้จัดแสดงหรือจัดเตรียมที่จะแสดง</li> </ul>
4.ส่วนเตรียมการแสดงผลนิทรรศการ		
4.1 ห้องเตรียมการติดตั้งงานที่จะแสดง		- จัดเตรียมงานศิลปะที่จะให้แสดงในประเภทต่างๆ
4.2 ห้องเก็บวัสดุ อุปกรณ์และเก็บงานแสดงชั่วคราว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องเก็บของจัดแสดง</li> <li>- ลิฟต์ขนส่ง</li> <li>- ห้องเก็บของจัดแสดงชั่วคราว</li> </ul>	- เก็บรวบรวมงานศิลปะที่จะจัดแสดง
4.3 ห้องซ่อมแซมรักษาสถกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องแล็บ</li> <li>- ฝ่ายเทคนิค</li> </ul>	- ซ่อมแซมงานศิลปะที่เสียหายตามลักษณะของงาน
4.4 ห้องเตรียมเอกสารสำหรับนิทรรศการและกราฟฟิค	- ห้องทำงานฝ่ายศิลป์ สารนิเทศน์	- เตรียมเอกสารและงานกราฟฟิคที่ต้องใช้ในพื้นที่แสดงผลนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	หน้าที่
<u>5. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</u> 5.1 ห้องแสดงงานเฉลิมพระเกียรติในหลวง 5.2 ห้องแสดงงานนิทรรศการถาวร 5.3 ห้องแสดงงานนิทรรศการหมุนเวียน 5.4 ห้องนิทรรศการสำรอง 5.5 ห้องนิทรรศการประเภทสื่อต่างๆ 5.6 ห้องให้การศึกษแก่คนดูงานศิลปะก่อนเข้าชมนิทรรศการ 5.7 ลาน ส่วนแสดงนิทรรศการภายนอก 5.8 พื้นที่ส่วนโถง และหมุนเวียนของผู้ชม		<ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงงานศิลปะร่วมสมัยในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9</li> <li>- แสดงงานศิลปะร่วมสมัย</li> <li>- แสดงงานศิลปะในลักษณะนิทรรศการหมุนเวียนไปตามระยะเวลาที่กำหนด และเปลี่ยนไปเรื่อยๆ</li> <li>- ให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานศิลปะที่จัดแสดง</li> <li>- ให้บริการสำหรับบุคคลทั่วไปที่ต้องการแสดงผลงานหรือกิจกรรมกลางแจ้ง โดยต้องการบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่สวยงาม</li> <li>- ส่วนพักสายตา ผ่อนคลายอิริยาบถ และพักผ่อนผู้ใช้บริการ</li> </ul>
<u>6. ส่วนสาธารณณะ</u> 6.1 บริเวณโถงกลาง 6.2 ร้านขายของที่ระลึก 6.3 ห้องอาหาร 6.4 ห้องน้ำ 6.5 ตู้โทรศัพท์ 6.6 ห้องพยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชาสัมพันธ์ รวมทั้งพื้นที่ให้ความรู้เบื้องต้น</li> <li>- ส่วนจำหน่ายบัตร</li> <li>- ที่รับฝากของ</li> <li>- ห้องครัว</li> <li>- บริเวณขายอาหาร</li> <li>- ส่วนรับประทานอาหาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ข่าวและข้อมูลที่เกี่ยวข้องโครงการ และตอบคำถามของผู้ใช้บริการหรือผู้ติดต่องานของศูนย์</li> <li>- จำหน่ายบัตรเข้าชมนิทรรศการแยกตามประเภท</li> <li>- จำหน่ายของที่ระลึกของศูนย์ และหนังสือที่เกี่ยวกับงานศิลปะ</li> <li>- บริการแก่ผู้เข้าชมทั่วไปและเจ้าหน้าที่ ระบบบริการตนเอง เนื่องจากผู้ใช้บริการเป็นช่วงๆตลอดวัน</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	หน้าที่
6.7 โดงทางเข้า	- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ - ป้ายประกาศต่างๆ - เก้าอี้นั่งรอ	- เป็นจุดรวมผู้ให้บริการของโครงการ ก่อนจะแยกไปส่งองค์ประกอบอื่นๆ ส่วนนี้ควรมีความยืดหยุ่นและรับ ผู้ให้บริการได้เป็นจำนวนมากๆ - เป็นจุดพักรอสำหรับผู้ที่มาใช้บริการ - อำนวยความสะดวกให้แก่คนพิการ เช่น ทางลาด
6.8 อุปกรณ์รองรับคนพิการ		
<b>7. ส่วนบริการ</b>		
7.1 ห้องดูแลทำความสะอาดและ ซ่อมบำรุง		
7.2 ห้องรักษาความปลอดภัย		- ดูแลรักษาความปลอดภัยทั้งภายใน และภายนอกโครงการ
7.3 ห้องควบคุมงานระบบ	- ห้องไฟฟ้า - ห้องปั๊มน้ำ - ห้องเครื่อง AHU - ห้องควบคุมเครื่องกล	- ควบคุมงานระบบต่างๆของโครงการ
7.4 ที่ส่งของพร้อม loading dock ที่ สามารถขนงานเข้าโครงการได้		
<b>8. ที่จอดรถ</b>		
8.1 ที่จอดรถบุคคลทั่วไป		- เป็นที่จอดรถของผู้มาติดต่อ ค้า หรือชมนิทรรศการ
8.2 ที่จอดรถบัส		- เป็นที่จอดรถของผู้มาชมเป็นหมู่ คณะ
8.3 ที่จอดรถเจ้าหน้าที่		- เป็นที่จอดรถของเจ้าหน้าที่ใน โครงการ
8.4 ที่จอดรถบริการ		- ที่จอดรถบริการ เช่น รถขนของ รถขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 สรุปรายละเอียดองค์ประกอบโครงการ ความต้องการใช้พื้นที่ของโครงการมีส่วนประกอบดังนี้

### 1. ส่วนบริหาร

#### 1.1 ห้องทำงานฝ่ายบริหาร

- ห้องทำงานประธาน
- ห้องรองผู้อำนวยการ
- ห้องทำงานผู้อำนวยการฝ่ายศิลป์
- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร
- ส่วนเลขานุการ

#### 1.2 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ระดับอาวุโส

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายการศึกษา
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายพัฒนาเงินทุน
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์

#### 1.3 ห้องทำงานฝ่ายธุรการ

- ฝ่ายการเงินและบัญชี
- ฝ่ายบุคคล
- ฝ่ายอาคารและสถานที่
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายสารบรรณ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์และฝ่ายสถิติ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุและงานทั่วไป

#### 1.4 ห้องประชุมคณะกรรมการผู้บริหาร

### 2. ส่วนสนับสนุนการศึกษา

#### 2.1 ห้องทำงานส่วนฝึกอบรมและบรรยาย

#### 2.2 ห้องปฏิบัติงานศิลปะ

#### 2.3 ห้องสมุดศิลปะ

#### 2.4 ห้องจัดแสดงภาพยนตร์

#### 2.5 ห้องประชุมย่อย อบรม สัมมนา

#### 2.6 ห้องโสตฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ห้องคอมพิวเตอร์

### 3. ส่วนทะเบียนและเก็บรักษาผลงาน

3.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่

3.2 ห้องเก็บเอกสาร

3.3 ห้องเตรียมวัตถุจัดแสดง

3.4 ห้องถ่ายรูปมีด

3.5 ห้องเก็บของ

3.6 ห้องทะเบียน

### 4. ส่วนเตรียมการแสดงผลนิทรรศการ

4.1 ห้องเตรียมการติดตั้งงานที่จะจัดแสดง

4.2 ห้องเก็บวัสดุ อุปกรณ์และเก็บงานแสดงชั่วคราว

4.3 ห้องซ่อมแซมรักษาผลงาน

4.4 ห้องเตรียมเอกสารสำหรับนิทรรศการและกราฟฟิค

### 5. ส่วนจัดแสดงผลนิทรรศการ

5.1 ห้องแสดงผลงานเฉลิมพระเกียรติในหลวง

5.2 ห้องแสดงผลงานนิทรรศการถาวร

5.3 ห้องแสดงผลงานนิทรรศการหมุนเวียน

5.4 ห้องนิทรรศการสำรอง

5.5 ห้องนิทรรศการประเภทสื่อต่างๆ

5.6 ห้องให้การศึกษาแก่คนดูงานศิลปะก่อนเข้าชมนิทรรศการ

5.7 ลาน ส่วนแสดงผลนิทรรศการภายนอก

5.8 พื้นที่ส่วนโถง และหมุนเวียนของผู้ชม

### 6. ส่วนสาธารณณะ

6.1 บริเวณโถงกลาง

6.2 ร้านขายของที่ระลึก

6.3 ห้องอาหาร

6.4 ห้องน้ำ

6.5 ตู้โทรศัพท์

6.6 ห้องพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.7 โถงทางเข้า

### 7. ส่วนบริการ

- 7.1 ห้องดูแลทำความสะอาดและซ่อมบำรุง
- 7.2 ห้องรักษาความปลอดภัย
- 7.3 ห้องควบคุมงานระบบ
- 7.4 ที่ส่งของพร้อม loading dock

### 8. ที่จอดรถ

- 8.1 ที่จอดรถบุคคลทั่วไป
- 8.2 ที่จอดรถบัส
- 8.3 ที่จอดรถเจ้าหน้าที่
- 8.4 ที่จอดรถบริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยจะพิจารณาจาก

1. ลักษณะของการใช้สอย
2. ผู้ใช้ จำนวนผู้ใช้และพฤติกรรม
3. อุปกรณ์
4. เวลา
5. ความต้องการพื้นฐาน

โดยวิเคราะห์จากมาตรฐานที่กำหนดจาก

- |   |       |
|---|-------|
| 1. การวิเคราะห์และคำนวณ                                   | (AN)  |
| 2. การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบ                        | (ES)  |
| 3. กรณีศึกษา  | (CA)  |
| 4. มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ พ.ศ.2521 กรมโยธาธิการ | (SI)  |
| 5. มาตรฐานห้องสมุดไทย                                     | (TLS) |
| 6. พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ                                  | (TMS) |
| 7. ARCHITECT'DATA   | (AD)  |
| 8. TIME-SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE                  | (TS)  |
| 9. NEW METRIC HANDBOOK                                    | (NH)  |
| 10. ERNST NEUFERT ARCHITECT' DATA                         | (EA)  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.1 โถงทางเข้า

ต้องมีความสามารถในการรองรับผู้มาใช้บริการที่มาใช้ร่วมกันสูงสุดโดยคิดจากจำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการ เข้าร่วมประชุมเป็นหมู่คณะ เป็นต้น

จากการคาดคะเนผู้ให้บริการสูงสุด  $210+326+250 = 786$  คน

Human space  $= 0.64$  ตร.ม./คน(EA)

ดังนั้น โถงทางเข้าจะต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า  $= 786 \times 0.64 = 503$  ตร.ม.

ส่วนโถงของห้องประชุมอาจจะมีแยกออกเพื่อความเป็นสัดส่วน

โถงหน้าห้องประชุม จะต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า  $= 250 \times 0.64 = 160$  ตร.ม.

#### 4.3.2 ที่จอดรถ

- ที่จอดรถสาธารณะ

จำนวนผู้ให้บริการศูนย์ ห้องสมุด และส่วนจัดการประชุมและภาพยนตร์มีจำนวน

ทั้งสิ้น  $250+536 = 786$  คน

จากสถิติของกองสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร พบว่าผู้ให้บริการทางสังคมของทางราชการเดินทางโดยรถประจำทาง 60% เหนมากรมา 5% และรถยนต์ส่วนตัว 35%

ดังนั้นผู้ที่เดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว  $= (786 \times 35) / 100 = 275$  คน

จากการสำรวจจะมีผู้ใช้รถจักรยานยนต์ประมาณ 20% ของผู้ที่มีรถยนต์ส่วนตัว

ดังนั้นผู้ที่เดินทางโดยรถจักรยานยนต์  $= (275 \times 20) / 100 = 55$  คน

จึงมีผู้เดินทางโดยรถยนต์  $= 275 - 55 = 220$  คน

รถยนต์ 1 คันจุผู้โดยสารได้ 4 คน, รถจักรยานยนต์ 1 คันจุได้ 2 คน

ดังนั้น จำนวนรถยนต์  $= 220 / 4 = 55$  คัน

และจำนวนรถจักรยานยนต์  $= 55 / 2 = 28$  คัน

จากการคาดคะเนว่าจะมีผู้มาติดต่อราชการสูงสุดประมาณ 20 คน/วัน

จากสถิติ ประชากร 10 คนมีรถยนต์ 1 คัน (สถิติจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ)

ดังนั้น จำนวนรถยนต์ของผู้มาติดต่อราชการ  $= 20 / 10 = 2$  คัน

จำนวนรถยนต์สาธารณะ  $= 68 + 2 = 70$  คัน

รถยนต์ 1 คัน ใช้พื้นที่ 25 ตร.ม.(TS)

สรุป พื้นที่จอดรถยนต์สาธารณะ  $= 70 \times 25 = 1,750$  ตร.ม.

พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์  $= 28 \times 1.32(TS) = 36.9$  ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่จอดรถโดยสารขนาดใหญ่

จากการวิเคราะห์การเข้าชมเป็นหมู่คณะ จำนวนผู้เข้าชมส่วนจัดการประชุมสูงสุด

250 คน

จากการคาดคะเนผู้ใช้บริการ ใช้รถใหญ่ 60% = 150 คน รถโดยสารทั่วไป 50 ที่นั่ง

ดังนั้น จำนวนรถ =  $150 / 50 = 3$  คัน

รถโดยสารขนาดใหญ่ 1 คัน ใช้พื้นที่ =  $12 \times 4 = 48$  ตร.ม.

ดังนั้น พื้นที่จอดรถโดยสารขนาดใหญ่ =  $3 \times 48 = 144$  ตร.ม.

- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่

จำนวนเจ้าหน้าที่ของโครงการมีทั้งหมด 110 คน

จากสถิติประชากร 10 คนจะมีรถยนต์ 1 คัน (สถิติจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ)

ดังนั้น จำนวนรถยนต์ของเจ้าหน้าที่มีประมาณ =  $110 / 10 = 11$  คัน

พื้นที่จอดรถ =  $11 \times 25 = 275$  ตร.ม.

- ที่จอดรถบริการ

กำหนดให้มีที่จอดรถบริการ 5 คัน

รถบริการ 1 คัน ใช้พื้นที่ 24 ตร.ม.

ดังนั้น พื้นที่จอดรถบริการ =  $5 \times 24 = 120$  ตร.ม.

จากการศึกษาเทศบัญญัติกำหนดให้อาคารขนาดใหญ่มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตร.ม. เมื่อรู้ขนาดพื้นที่ใช้สอยแล้วจึงต้องนำส่วนที่เพิ่มเติมนี้มาคิดด้วย

#### 4.3.3 ห้องอาหาร

ขนาดบริเวณรับประทานอาหาร จะขึ้นอยู่กับจำนวนผู้มาใช้โครงการสูงสุดที่จะเข้ามา รับประทานอาหารในแต่ละคราว โดยจะพิจารณาในช่วงพักกลางวันซึ่งจะมีผู้ใช้บริการมากที่สุด ประกอบด้วย

1. เจ้าหน้าที่ของโครงการ 110 คน
2. ผู้เข้าชมนิทรรศการ 536 คน
3. ผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ 250 คน

ดังนั้น ผู้ที่ใช้บริการห้องอาหารมากที่สุดในช่วงเวลากลางวันจะมีจำนวน 896 คน ผู้มาใช้บริการจะใช้เวลาทานอาหารเฉลี่ย 20 นาที / คน

ดังนั้น ในช่วง 90 นาที (11.30-13.00 น.) ในชั่วโมงรีบเร่งระหว่างพักเที่ยง ส่วนห้องอาหาร จะสามารถบริการได้ประมาณ 4.5 ผลัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะฉะนั้น จะมีผู้ที่มาใช้บริการพร้อมกันได้	$= 896 / 4.5$	$= 200$ คน
1 คนใช้พื้นที่เฉลี่ย	$= 0.82$ ตร.ม. (EA)	
พื้นที่รับประทานอาหาร	$= 0.82 \times 200$	$= 164$ ตร.ม.
Circulation 30%	$= 164 \times 0.3$	$= 49.2$ ตร.ม.
ดังนั้นพื้นที่ห้องอาหาร	$= 164 + 49.2$	$= 213.2$ ตร.ม.
พื้นที่ห้องครัวคิด 20% ของส่วนรับประทานอาหาร	$= 213.2 \times 0.2$	$= 42.64$ ตร.ม.
เคาเตอร์บริการคิด 20% ของห้องครัว	$= 42.64 \times 0.2$	$= 8.52$ ตร.ม.
สรุป พื้นที่ห้องอาหารทั้งหมด	$= 213.2 + 42.64 + 8.52$	$= 264.36$ ตร.ม.

#### 4.3.4 ห้องประชุมอเนกประสงค์

สำหรับการประชุม อภิปราย สัมมนา แลกเปลี่ยน ฉายภาพยนตร์ การประชุมประจำปีหรือใช้อเนกประสงค์ประกอบด้วย(EA)

- ส่วนนั่งชม คิดพื้นที่นั่ง 1.05 ตร.ม. / 1 ที่นั่ง	$= 1.05 \times 250$	$= 262.5$ ตร.ม.
คิด Circulation 30%	$= 262.5 \times 0.3$	$= 78.75$ ตร.ม.
- เวทีกำหนดให้มีพื้นที่ประมาณ		$= 30$ ตร.ม.
- ห้องเตรียมตัวสัมมนาหรือบรรยาย กำหนดให้มีพื้นที่		$= 28$ ตร.ม.
- โถงหลังเวทีกำหนดให้มีพื้นที่		$= 14$ ตร.ม.
- ห้องเก็บโต๊ะ เก้าอี้ เก็บของ กำหนดให้มีพื้นที่		$= 40$ ตร.ม.
- ห้องฉายภาพควบคุมแสง ควบคุมเสียง กำหนดให้มีพื้นที่		$= 40$ ตร.ม.

สรุป พื้นที่ห้องประชุมอเนกประสงค์ทั้งหมด  $= 262.5+78.75+40+40+14+28+30=493.25$  ตร.ม.

#### 4.3.5 ห้องสมุด

พิจารณาจำนวนผู้ใช้ห้องสมุด

จากจำนวนผู้ใช้บริการซึ่งมีทั้งหมด = 896 คน

ผู้ใช้ห้องสมุดคิด 20% ของผู้ใช้บริการของโครงการ (แม่เฒ่าล ชวลิต, คู่มือบรรณารักษ์ ศาสตราจารย์ 2511)

จำนวนผู้ใช้ห้องสมุด  $= (896 / 100) \times 20 = 180$  คน

เวลาในการใช้ห้องสมุด 25 นาที ถึง 3 ชั่วโมง เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 30 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่คิดจำนวนที่นั่งจากผู้ใช้นั่งห้องสมุดในช่วงที่มีการใช้มากที่สุด (ห้องสมุดเปิดทำการวันละ 8 ชั่วโมง)

$$= (180 \times 3) / 8 = 68 \text{ ที่นั่ง}$$

ใช้พื้นที่ 2.32 ตร.ม./คน ที่อ่านหนังสืออ้างอิง 3.00 ตร.ม./คน จำนวนหนังสือ/อ้างอิง 2:1 ดังนั้นพื้นที่  $(68 \times 2.32) + (34 \times 3.00) = 259.76$  ตร.ม.

#### 4.3.6 ห้องบรรยายเล็ก

สำหรับจัดการบรรยายในกลุ่มเล็กๆ สัมมนา อบรม ประมาณ 50 คน

จากสถิติผู้ชมเป็นหมู่คณะที่มีความจุสูงสุด 200 คน

ดังนั้น จึงกำหนดให้มีขนาดของห้องบรรยาย ขนาด 50 ที่นั่ง 4 ห้อง

ขนาดพื้นที่ใช้สอยคิดจาก 0.60 ตร.ม. / 1 ที่นั่ง =  $0.60 \times 50 = 30$  ตร.ม.

พื้นที่ฉายสไลด์และจัดการบรรยายประมาณ = 15 ตร.ม.

Circulation 30 % = 9 ตร.ม.

ดังนั้นพื้นที่ห้องบรรยายขนาดเล็ก = 54 ตร.ม.

4 ห้อง =  $54 \times 4 = 216$  ตร.ม.

สรุป พื้นที่ห้องบรรยายขนาดเล็กจำนวน 4 ห้อง = 216 ตร.ม.

#### 4.3.7 ห้องน้ำ

ตารางที่ 4.2 แสดงอัตราส่วนผู้ใช้นั่งพักผ่อนตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39

ชนิดหรือประเภทอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
สำนักงาน ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตร.ม. - สำหรับผู้ชาย - สำหรับผู้หญิง	1 2	2	- -	1 1
หอประชุมหรือโรงมหรสพ ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตร.ม. หรือต่อ 100 คนที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ - สำหรับผู้ชาย - สำหรับผู้หญิง	1 2	2	- -	1 1
ภัตตาคาร ต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร 200 ตร.ม. - สำหรับผู้ชาย - สำหรับผู้หญิง	1 2	2	- -	1 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.8 ห้องปฏิบัติการศิลปะ

ใช้ฝึกอบรมการปฏิบัติงานศิลปะ สำหรับผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละประมาณ 30 คน โดยจัดให้มีห้องปฏิบัติงานขั้นพื้นฐาน ได้แก่

- ห้องปฏิบัติงานจิตรกรรม	คิด 5 ตร.ม./คน	= 150 ตร.ม.	(AS)
- ห้องปฏิบัติงานประติมากรรม	คิด 5 ตร.ม./คน	= 150 ตร.ม.	
- ห้องปฏิบัติงานภาพพิมพ์	คิด 5 ตร.ม./คน	= 150 ตร.ม.	
- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์แต่ละส่วน	คิด 15%	= 22.5 x 3 ตร.ม.	

สรุป รวมพื้นที่ห้องปฏิบัติงานทั้งหมด  $150+150+150+(22.5 \times 3)$  = 517.5 ตร.ม.

#### 4.3.9 ส่วนการจัดแสดงงาน

จากพฤติกรรมของผู้ชมดังกล่าวจะอ้างอิงถึงรายงานเรื่อง "การออกแบบพิพิธภัณฑ์" ของ วิรุฒิ โอตระกุล ได้ศึกษาพฤติกรรมของผู้เข้าชมงานศิลปะไว้ดังนี้

ใช้เวลาในการชมงาน 1 ชิ้น	สูงสุด	30 วินาที
	ต่ำสุด	5 วินาที
	เฉลี่ย	15 วินาที
ใช้เวลาในการชมงานทั้งหมด	สูงสุด	2 ชั่วโมง
	ต่ำสุด	30 นาที
	เฉลี่ย	1 ชั่วโมง

เวลาที่ใช้ในการชมงานขึ้นอยู่กับความสนใจของผู้ชม หากต้องการให้ผู้ชมชมงานได้ภายในหนึ่งวันเวลาในการเข้าชมไม่ควรนานเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อและเหนื่อยล้า จากรายงานสรุปได้ว่า เวลาที่ผู้ชม 1 คนใช้บริการสูงสุดคือ 2 ชั่วโมง เวลาที่ผู้ชม 1 คนใช้บริการต่ำสุดคือ 30 นาที ปริมาณงานที่แสดงนิทรรศการในการชม 1 ครั้งไม่ควรเกิน 2-3 ชั่วโมงและควรมีช่วงหยุดพักทุกๆ 1 ชั่วโมง

พิจารณาจากเวลาในการเข้าชมงานของบุคคลทั่วไป ใช้เวลาประมาณ 15 วินาที/ชิ้น

เวลาการชมงานแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ช่วงละ 3 ชั่วโมง ผู้ชมจะใช้เวลาในการตรวจเช็คก่อนเข้าชมประมาณ 15 นาที และใช้เวลาในการพักสายตารวมแล้วประมาณ 30 นาที ดังนั้นภายในเวลา 3 ชั่วโมง จะสามารถชมงานได้ทั้งหมด โดยประมาณ 540 ชิ้น ซึ่งจากการคาดคะเนจำนวนผู้เข้าชมสูงสุด 326 คน/วัน จากจำนวนงาน 540 ชิ้นงานจึงไม่มีความหนาแน่นมากเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนวณพื้นที่แสดงงานจำนวน 540 ชิ้น (EA)

พื้นที่โดยประมาณต่อภาพเขียน 1 รูป 3-5 ตร.ม.

พื้นที่โดยประมาณต่อประติมากรรม 1 ชิ้น 6-10 ตร.ม.

ประมาณค่าเฉลี่ย 6 ตร.ม./งานศิลปกรรม 1 ชิ้น จะได้พื้นที่โดยประมาณ

$$= 540 \times 6 = 3,240 \text{ ตร.ม.}$$

เมื่อเปรียบเทียบกับหอศิลปกรรมร่วมสมัยกรุงเทพมหานคร ข้อกำหนด (TOR) กำหนดให้มีพื้นที่แสดงงานศิลปะทั้งหมด(ไม่รวมคลังพิพิธภัณฑน์) มีขนาดพื้นที่ประมาณ 3,000 ตารางเมตร ซึ่งใกล้เคียงกับพื้นที่ที่กำหนดคือ 3,000 ตร.ม.ซึ่งมีความยืดหยุ่นในการจัดนิทรรศการมากกว่า ทั้งยังคาดว่าจำนวนผู้เข้าชมที่เข้ามาชมงานที่มากกว่า จึงควรมีพื้นที่จัดแสดงงานรองรับอย่างเพียงพอ

สัดส่วนการแบ่งจำนวนชิ้นงานที่จัดแสดง นิทรรศการถาวร : นิทรรศการชั่วคราว = 40 : 60

จากรายงาน"การออกแบบพิพิธภัณฑน์"

ส่วนแสดงนิทรรศการถาวร 216 ชิ้น

ส่วนแสดงนิทรรศการชั่วคราว 324 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การกำหนดขนาดพื้นที่แสดงงาน

### ระยะและมุมมอง

ซึ่งต้องนำมากำหนดขนาดเพื่อให้ผู้ชมสามารถชมงานศิลปะได้ในระยะและมุมมองพอดี ไม่ใกล้เกินไปจนไม่สามารถมองเห็นได้ทั้งชิ้นงาน หลักการคือ สำหรับงานจิตรกรรมและภาพพิมพ์รวมทั้งงานศิลปะอื่นๆซึ่งโดยปกติจะติดแสดงไว้บนผนัง ขอบเขตของการมองผู้ชมต้องไม่ก้มหรือเงยหน้าขึ้นช้าหน้าขวาจะเป็นรูปทรงกรวยซึ่งมีมุมยอด = 40 องศาและมีเส้นผ่าศูนย์กลางของมาตรฐานกรวย = เส้นทแยงมุมของภาพที่แสดง ดังนั้นระยะห่างระหว่างผู้ชมกับภาพที่แสดงจะ = 1.943 เท่าของเส้นทแยงมุมของภาพที่แสดง และต้องรวมกับระยะทางเดินบริเวณด้านหลังผู้ชมซึ่งเท่ากับ 0.70 เมตร<sup>1</sup> (ระยะครึ่งทางของความกว้างทางเดิน) แล้วคูณกับความยาวของภาพ (โดยปกติจะเป็นความยาวตามแนวนอนของภาพ)



รูปที่ 4.1 รูปแสดงมุมมองของการชมศิลปะ

<sup>1</sup> หนังสือ New Metric Handbook เรื่อง Museum and Art Gallery หน้า 290

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขนาดมาตรฐาน

กำหนดขนาดของชิ้นงานโดยปรับเข้าสู่ Module ขนาด 0.60 ม. และเป็นขนาดทวิคูณ โดยกำหนดเป็นหลายขนาดโดยพิจารณาจากขนาดโดยรวมของชิ้นงานในงานศิลปกรรมแห่งชาติกำหนดขนาดมาตรฐานและสัดส่วนได้ดังนี้

สำหรับงานจิตรกรรม [กว้าง (ซม.) x ยาว (ซม.)]

ขนาด ก) 120 x 120	มีจำนวน 32%
ขนาด ข) 180 x 180	มีจำนวน 28%
ขนาด ค) 240 x 240	มีจำนวน 7%
ขนาด ง) 120 x 240	มีจำนวน 21%
ขนาด จ) 360 x 360	มีจำนวน 7%
ขนาด ฉ) 240 x 420	มีจำนวน 5%

งานจิตรกรรมมีขนาดเฉลี่ย  $1.11 \times 1.36$  ม.<sup>2</sup> มีเส้นทแยงมุมยาว 1.76 ม. จะได้พื้นที่สำหรับชมงาน 1 ภาพ =  $(1.943 (1.76) + 0.70) \times 1.36 = 5.6$  ม.

สำหรับงานภาพพิมพ์ [กว้าง (ซม.) x ยาว (ซม.)]

ขนาด ก) 120 x 120	มีจำนวน 70%
ขนาด ข) 180 x 180	มีจำนวน 30%
สำหรับงานสื่อผสม [กว้าง (ซม.) x ยาว (ซม.)]	
ขนาด ข) 180 x 180	มีจำนวน 40%
ขนาด ค) 240 x 240	มีจำนวน 60%

งานภาพพิมพ์และสื่อผสมมีขนาดเฉลี่ย  $0.71 \times 0.83$  ม.<sup>2</sup> มีเส้นทแยงมุมยาว 1.09 ม. จะได้พื้นที่สำหรับชมงาน 1 ภาพ =  $(1.943 (1.09) + 0.70) \times 0.83 = 2.34$  ม.

สำหรับงานประติมากรรมจะใช้ขนาดของฐาน [กว้าง (ซม.) x ยาว (ซม.)]

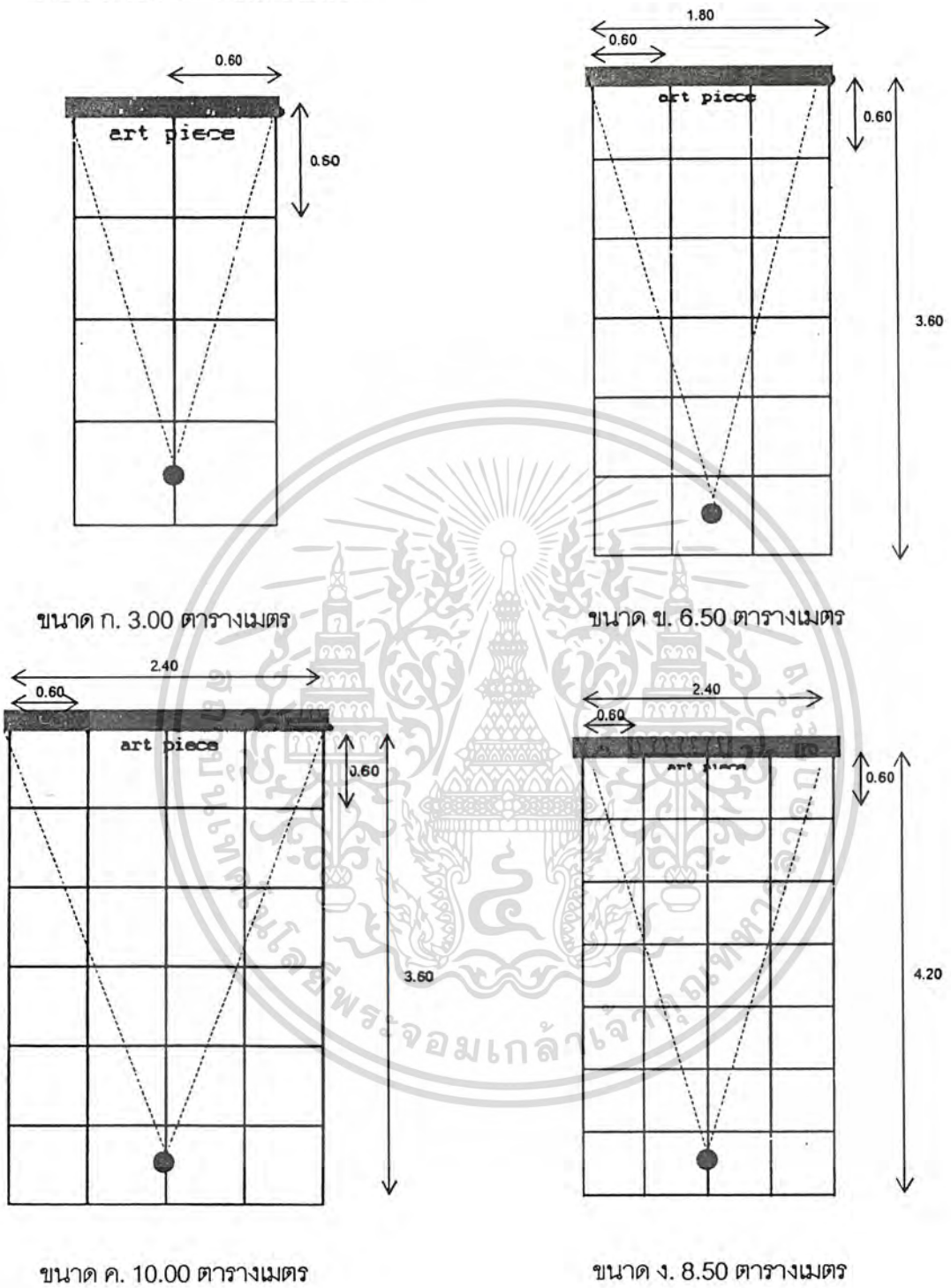
ขนาด ก) 60 x 60	มีจำนวน 40%
ขนาด ข) 120 x 120	มีจำนวน 40%
ขนาด ค) 180 x 240	มีจำนวน 20%*

งานประติมากรรมมีขนาดความสูงเฉลี่ย 1.07 ม.<sup>3</sup> แต่การกำหนดพื้นที่โดยไม่ว่าคำนึงถึงขนาดจะใช้พื้นที่ประมาณ 6-13 ตร.ม. (EA) ทั้งนี้เนื่องจากงานประติมากรรมมีความยืดหยุ่นในการจัดมากจึงจำเป็นต้องมีพื้นที่รองรับเป็นพิเศษ

ที่มา: <sup>2</sup> จากผลสรุปขนาดและประเภทของศิลปะสมัยใหม่

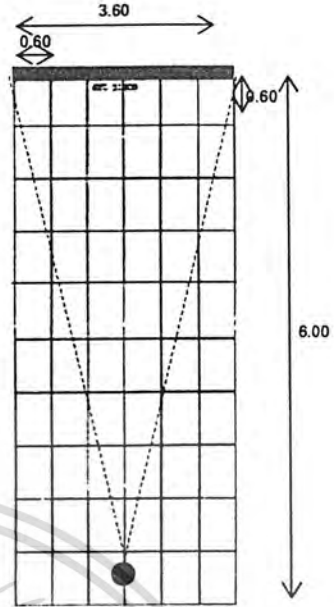
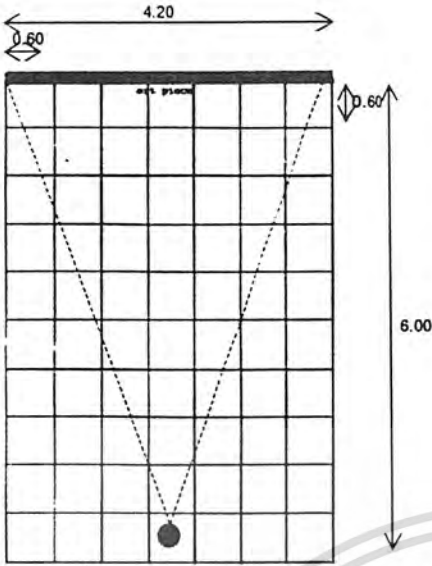
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## งานจิตรกรรม ภาพพิมพ์ สื่อผสม



รูปที่ 4.2 รูปแสดงพื้นที่ของการขมงานศิลปะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



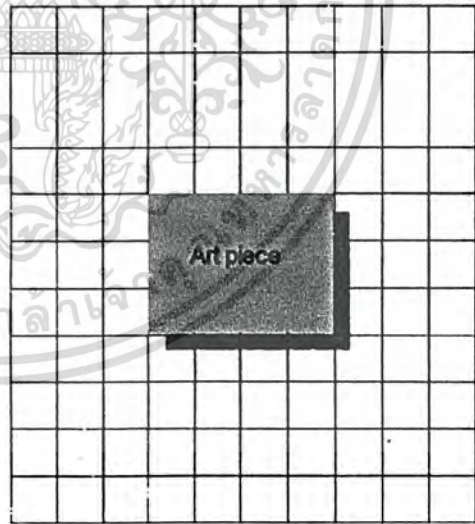
ขนาด จ. 20.00 ตารางเมตร

ขนาด ฉ. 25.00 ตารางเมตร

- สำหรับงานประติมากรรม



ขนาด ก. 3.00 ตารางเมตร



ขนาด ค. 40.00 ตารางเมตร



ขนาด ข. 13.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## พื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบโครงการ

ตารางที่ 4.3 แสดงพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	แหล่งอ้างอิง
<b>1. ส่วนบริหาร</b>					
- โถงทางเข้า	1	-	0.64	4.00	AD.
- ส่วนพักคอย	1	6	0.64	4.00	AD.
- ห้องรับรอง	1	6	-	16.00	AN.
- ที่เตรียมอาหาร	1	-	-	4.00	AN.
- ห้องน้ำ	1	-	-	18.00	AN.
- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	-	2.00	16.00	AD.
- ห้องเก็บของ	1	-	-	6.00	คาดคะเน
<b>รวมพื้นที่ส่วนใช้ร่วมกัน 68.00 + Circulation 30% = 100.00 ตร.ม.</b>					
<b>1.1 ฝ่ายบริหาร</b>					
- ห้องทำงานผู้อำนวยการ	1	1	24.00	24.00	AN.
- ห้องรองผู้อำนวยการ	1	1	18.00	18.00	AN.
- ห้องทำงานผู้อำนวยการ	1	1	18.00	18.00	AN.
<b>ฝ่ายศิลป์</b>					
- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	1	1	18.00	18.00	AN.
- ส่วนเลขานุการ	1	1	8.00	8.00	AN.
- ห้องหัวหน้าภัณฑารักษ์	1	1	15.75	15.75	AN.
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย การศึกษา	1	1	15.75	15.75	AN.
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายพัฒนา เงินทุน	1	1	15.75	15.75	AN.
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย ประชาสัมพันธ์	1	1	15.75	15.75	AN.
<b>รวมพื้นที่ส่วนใช้ร่วมกัน 149.00 + Circulation 30% = 193.70 ตร.ม.</b>					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	แหล่งอ้างอิง
1.2 ฝ่ายธุรการ					
- ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	1	18.00	18.00	AN.
- ห้องรองหัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	1	18.00	18.00	AN.
- ห้องหัวหน้าฝ่ายการเงินและ บัญชี	1	1	18.00	18.00	AN.
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ แผนกธุรการประสานงาน แผนกสารบรรณ แผนกการเงินและพัสดุ แผนกประชาสัมพันธ์ แผนกแผนและงบประมาณ แผนกสถิติ แผนกบุคคล	1	11	4.50	50.00	SI.
- ห้องประชุมคณะกรรมการ ผู้บริหาร	1	15	2.00	30.00	AD.
<b>รวมพื้นที่ส่วนใช้ร่วมกัน 134.00 + Circulation 30% = 174.20 ตร.ม.</b>					
2. ส่วนสนับสนุนการศึกษา					
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	18.00	18.00	AN.
- ห้องรองหัวหน้าฝ่าย	1	1	18.00	18.00	AN.
- ห้องทำงานวิทยากร	1	4	4.50	18.00	AN.
- ห้องบรรยาย	4	200	54.00	216.00	AN.
- ห้องเก็บของ	2	-	6.00	12.00	AN.
- ห้องพักวิทยากร	1	-	-	16.00	AD.
- ห้องปฏิบัติงานศิลปะ	3	90	150.00	450.00	AN.
- ห้องคอมพิวเตอร์	1	-	12.00	12.00	CA.
<b>รวมพื้นที่ส่วนใช้ร่วมกัน 760.00 + Circulation 30% = 988.00 ตร.ม.</b>					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	แหล่งอ้างอิง
<b>2.1 ส่วนจัดแสดงภาพยนตร์ (ห้องประชุมอเนกประสงค์)</b>					
- ส่วนนั่งชม	1	250	1.05	262.5	AN.
- ห้องควบคุมเสียง แสง	1	-	40.00	40.00	TS.
- ห้องฉายภาพยนตร์	1	-	30.00	30.00	TS.
- เวที	1	-	100.00	100.00	AN.
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	15.00	15.00	AN.
- ห้องน้ำ	1	-	30.00	30.00	AN.
- ห้องแต่งตัว	2	-	9.00	9.00	คาดคะเน
- โถง	1	100	0.64	64.00	AN.
<b>รวมพื้นที่ส่วนใช้ร่วมกัน 550.50 + Circulation 30% = 715.65 ตร.ม.</b>					
<b>2.2 ห้องสมุด</b>					
- โถงทางเข้า	-	-	20.00	20.00	AN.
- ส่วนทำงานบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่	1	5	4.50	22.5	TLS.
- ห้องเก็บของ / ซ่อมหนังสือ	1	-	30.00	30.00	TLS.
- ที่ถ่ายเอกสาร	1	1	5.00	5.00	คาดคะเน
- บริเวณชั้นวางหนังสือ	1	15,000 ล.	160ล./1ม <sup>2</sup>	90.00	EA.
- ส่วนโสตทัศนอุปกรณ์	1	40	1.00	40.00	AN.
- ชั้นวางตู้บัตรรายการ/ คอมพิวเตอร์	1	-	12.00	12.00	CA.
- ที่นั่งอ่านหนังสือ	1	100	2.70	270	EA.
<b>รวมพื้นที่ส่วนใช้ร่วมกัน 489.50 + Circulation 30% = 636.00 ตร.ม.</b>					
<b>3. ส่วนทะเบียนและเก็บรักษา ผลงาน</b>					
- ห้องหัวหน้าฝ่ายทะเบียน	1	1	18.00	18.00	AN.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	แหล่งอ้างอิง
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	4	5.00	20.00	AN.
- ขานชาลารับ-ส่งของ	1	-	60.00	60.00	AN.
- บริเวณตรวจ-รับของ	1	-	30.00	30.00	AN.
- ห้องแกะและบรรจุหีบห่อ	1	-	60.00	60.00	AN.
- ห้องเก็บของ	1	-	12.00	12.00	AN.
- คลังศิลปะสวนดาว	1	-	-	600.00	AN.
- ห้องมืด	1	2	6.00	12.00	AN.
- ห้องน้ำ	1	-	18.00	18.00	AN.
<b>รวมพื้นที่ส่วนใช้ร่วมกัน 812.00 + Circulation 30% = 1,055.60 ตร.ม.</b>					
3.1 ส่วนเตรียมการแสดง นิทรรศการ					
- ห้องเตรียมการติดตั้งงานที่จะ แสดง	1	-	-	200.00	AN.
- ห้องซ่อมแซมรักษामผลงาน ห้องปฏิบัติงาน	1	4	20.00	20.00	AN.
ห้องเก็บวัสดุ อุปกรณ์	1	1	12.00	12.00	AN.
ห้องน้ำ / เปลี่ยนเสื้อผ้า	1	6	-	20.00	AN.
- ห้องเตรียมเอกสารสำหรับ นิทรรศการและกราฟฟิค					
ห้องปฏิบัติงาน	1	4	5.00	20.00	SI.
ห้องเขียนแบบ ออกแบบ	1	4	5.00	20.00	SI.
- ห้องพักผ่อน	1	-	-	12.00	AD.
<b>รวมพื้นที่ส่วนใช้ร่วมกัน 304.00 + Circulation 30% = 395.2 ตร.ม.</b>					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	แหล่งอ้างอิง
<b>4. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</b>					
- ห้องแสดงงานเฉลิมพระเกียรติ ในหลวง	1	-	-	200	AN.
- ห้องแสดงงานนิทรรศการถาวร งานจิตรกรรม งานประติมากรรม งานภาพพิมพ์ วาด ถ่ายภาพ งานสื่อผสม	1	-	-	1,500	AN.
- ห้องแสดงงานนิทรรศการ หมุนเวียน	1	-	-	1,200	AN.
- ห้องนิทรรศการสำรอง	1	-	-	200	AN.
- ห้องนิทรรศการประเภทสื่อ ต่างๆ	1	-	-	200	AN.
- ห้องให้การศึกษาแก่คนดูงาน ศิลปะก่อนเข้าชมนิทรรศการ	1	50	0.6	39	AN.
- ลาน ส่วนแสดงนิทรรศการ ภายนอก	1	-	-	Vary	AN.
- พื้นที่ส่วนโถง และหมุนเวียน ของผู้ชม	1	786	0.64	503.00	AN.
- บริเวณพักสายตาจากการชม	3	-	50.00	150.00	AN.
- ห้องน้ำ	1	-	60.00	60.00	AN.
<b>รวมพื้นที่ส่วนใช้ร่วมกัน 4,052.00 + Circulation 30% = 5,267.00 ตร.ม.</b>					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	แหล่งอ้างอิง
<b>5. ส่วนสาธารณะ</b>					
- ส่วนประชาสัมพันธ์	1	2	4.50	9.00	AN.
- ส่วนการจำหน่ายบัตร	1	1	12.00	12.00	AN.
- ส่วนที่รับฝากของ	1	1	4.00	4.00	AN.
- ร้านขายของที่ระลึก	1	-	60.00	60.00	AN.
- ตู้โทรศัพท์	3	-	0.64	2.00	AN.
- ห้องพยาบาล	1	3	20.00	20.00	AN.
- ห้องน้ำ	2	-	20.00	40.00	AN.
- ส่วนบริการอาหาร					
- ส่วนร้านอาหาร	1	-	-	60.00	AN.
- ที่นั่งรับประทานอาหาร	1	80	-	140.00	AN.
- ห้องน้ำ	1	80	-	20.00	AN.
- โถงทางเข้า		786	0.64	503.00	AN.
<b>รวมพื้นที่ส่วนใช้ร่วมกัน 870.00 + Circulation 30% = 1,131.00 ตร.ม.</b>					
<b>6. ส่วนบริการ</b>					
- ห้องดูแลทำความสะอาดและ ซ่อมบำรุง	1	4	4.50	18.00	AN.
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	14	2.00	28.00	AN.
- ห้องขยะ	1	-	10.00	10.00	AN.
- ที่นั่งเจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัย	4	1	4.00	16.00	AN.
- ห้องควบคุมงานระบบ					
- ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	-	-	60.00	AN.
- ห้องเครื่องปรับอากาศ	1	-	-	175.00	AN.
- ห้องเครื่องปั้มน้ำ	1	-	-	60.00	AN.
- ห้องน้ำ/ห้องแต่งตัว	1	14	-	40.00	AN.
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	-	40.00	AN.
<b>รวมพื้นที่ส่วนใช้ร่วมกัน 447.00 + Circulation 30% = 581.10 ตร.ม.</b>					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	แหล่งอ้างอิง
<b>7. ส่วนที่จอดรถ</b>					
สำหรับผู้มาเที่ยวและติดต่อ					
- ที่จอดรถยนต์ส่วนตัว	70	280	25.00	1,750.00	AN.
- ที่จอดรถจักรยานยนต์	30	60	1.32	39.60	AN.
- ที่จอดรถบัส	2	160	48.00	96.00	AN.
สำหรับเจ้าหน้าที่					
- ที่จอดรถยนต์ส่วนตัว	11	44	25.00	275.00	AN.
- ที่จอดรถจักรยานยนต์	5	10	1.32	8.00	AN.
- ที่จอดรถบริการ	5	5	24.00	120.00	AN.
- ที่ส่งของ	1	-	14.00	14.00	AN.
<b>รวมพื้นที่ส่วนใช้ร่วมกัน 2,302.60 ตร.ม.</b>					

รวมพื้นที่ในอาคาร

11,235.00 ตร.ม.

รวมพื้นที่ที่จอดรถ

2,993.38 ตร.ม.

รวมพื้นที่

11,235.00 + 2,302.60 = 13,537.60 ตร.ม.

**สรุป รวมพื้นที่ทั้งโครงการ**

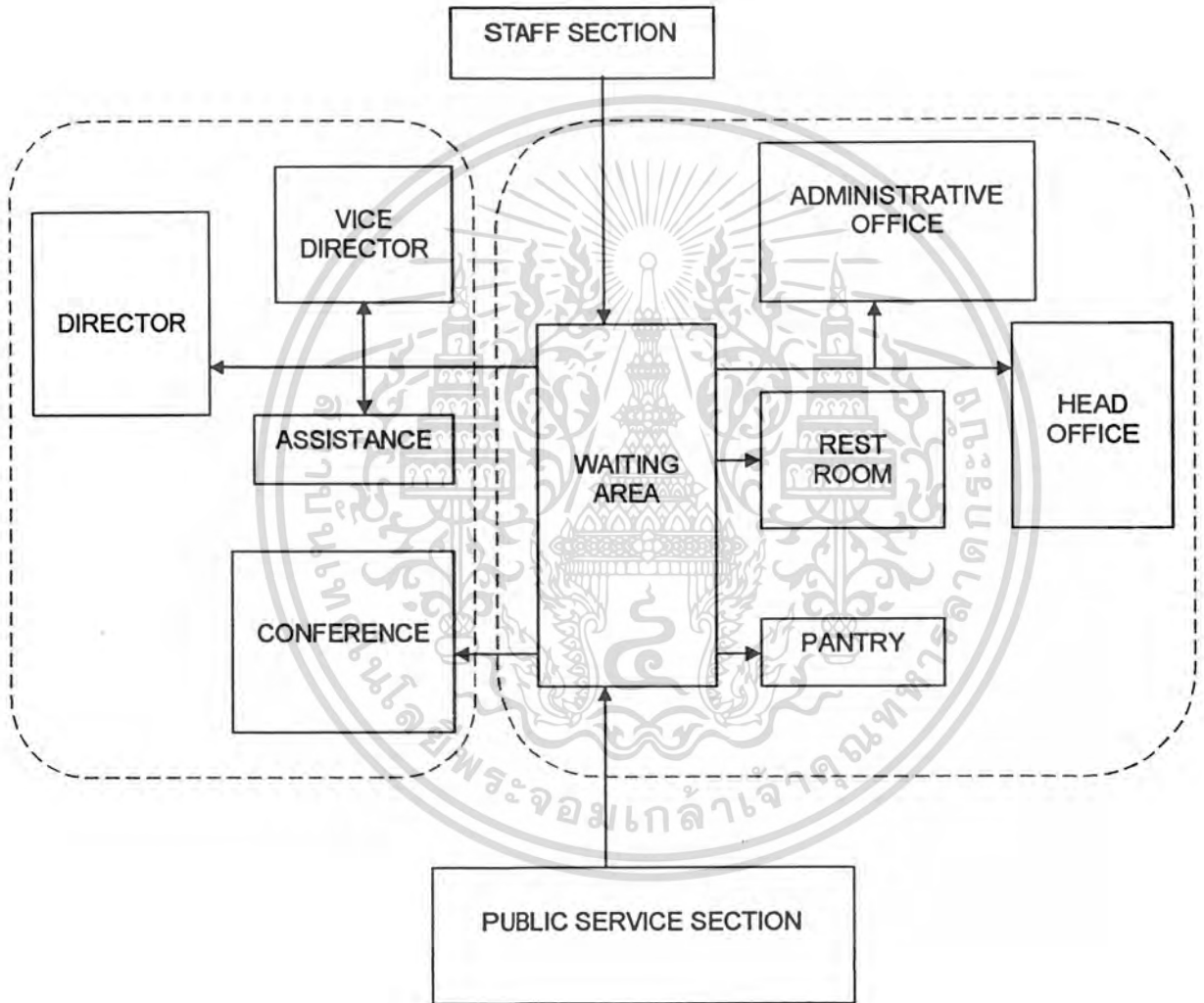
**13,537.60 ตร.ม.**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

จากการกำหนดองค์ประกอบของโครงการศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะ กรุงเทพมหานคร สามารถนำองค์ประกอบดังกล่าวมาหาความสัมพันธ์เบื้องต้นที่เหมาะสมได้ ดังนี้

##### 1. ส่วนบริหาร

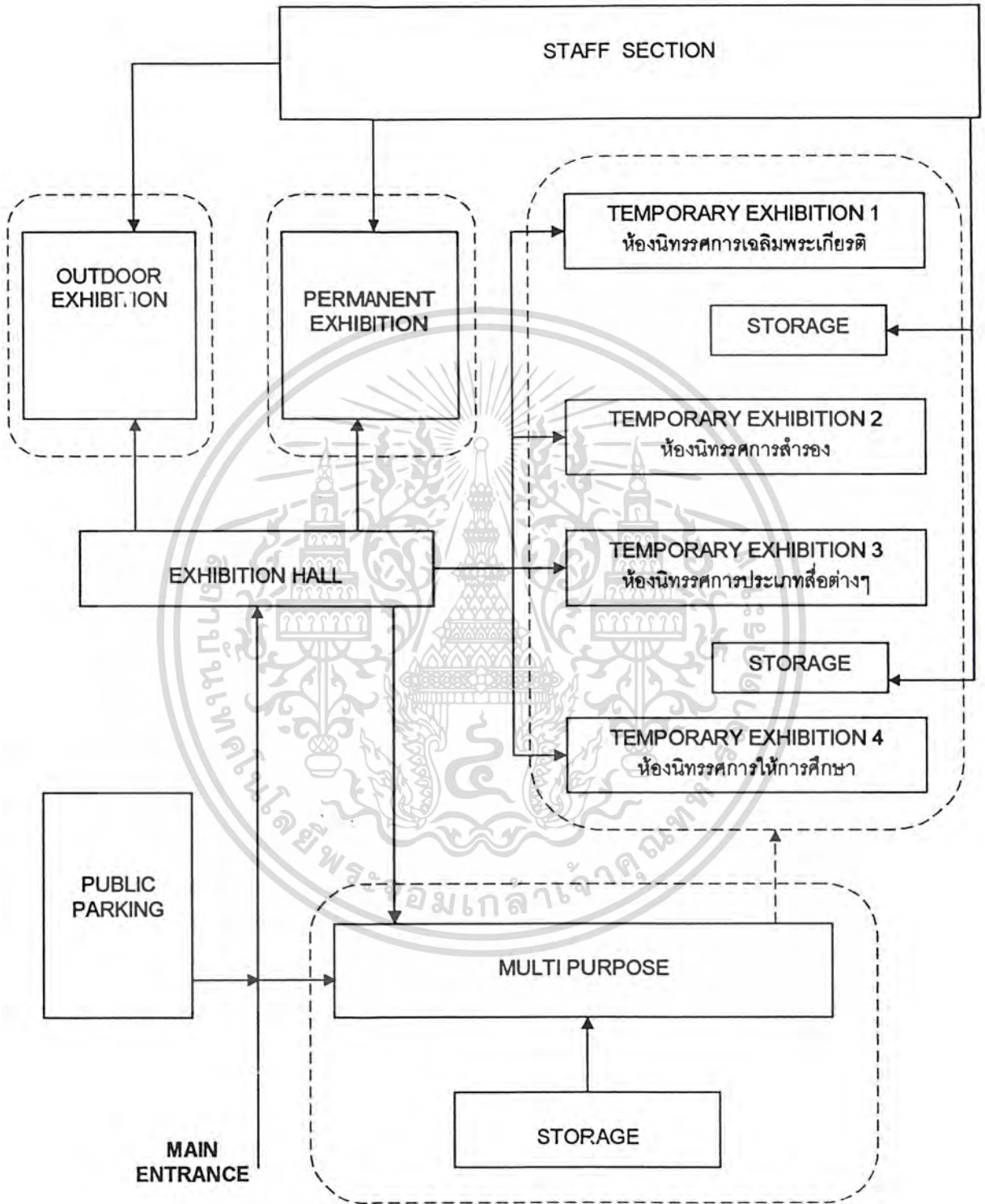


รูปที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



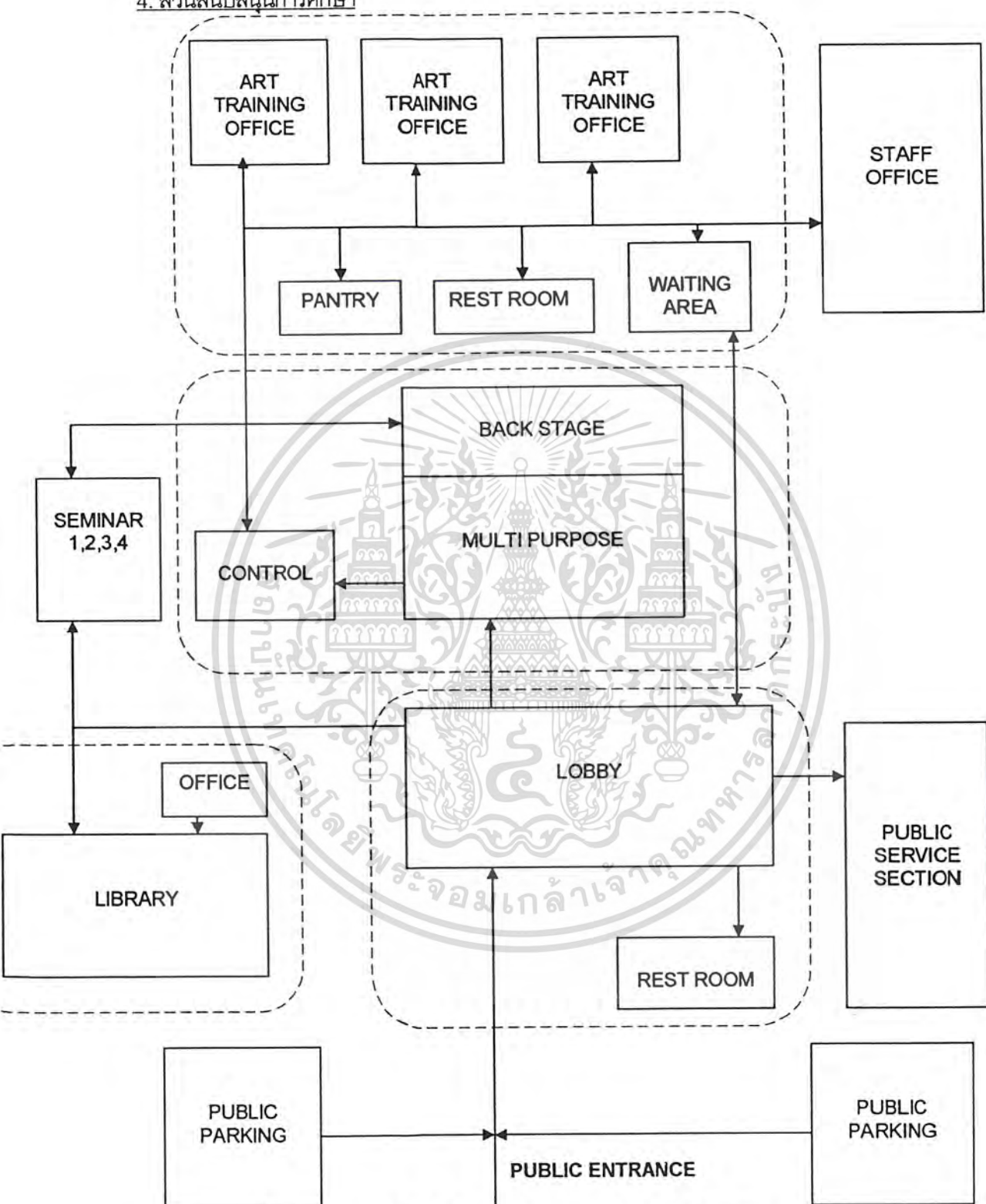
### 3. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ



รูปที่ 4.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนแสดงนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

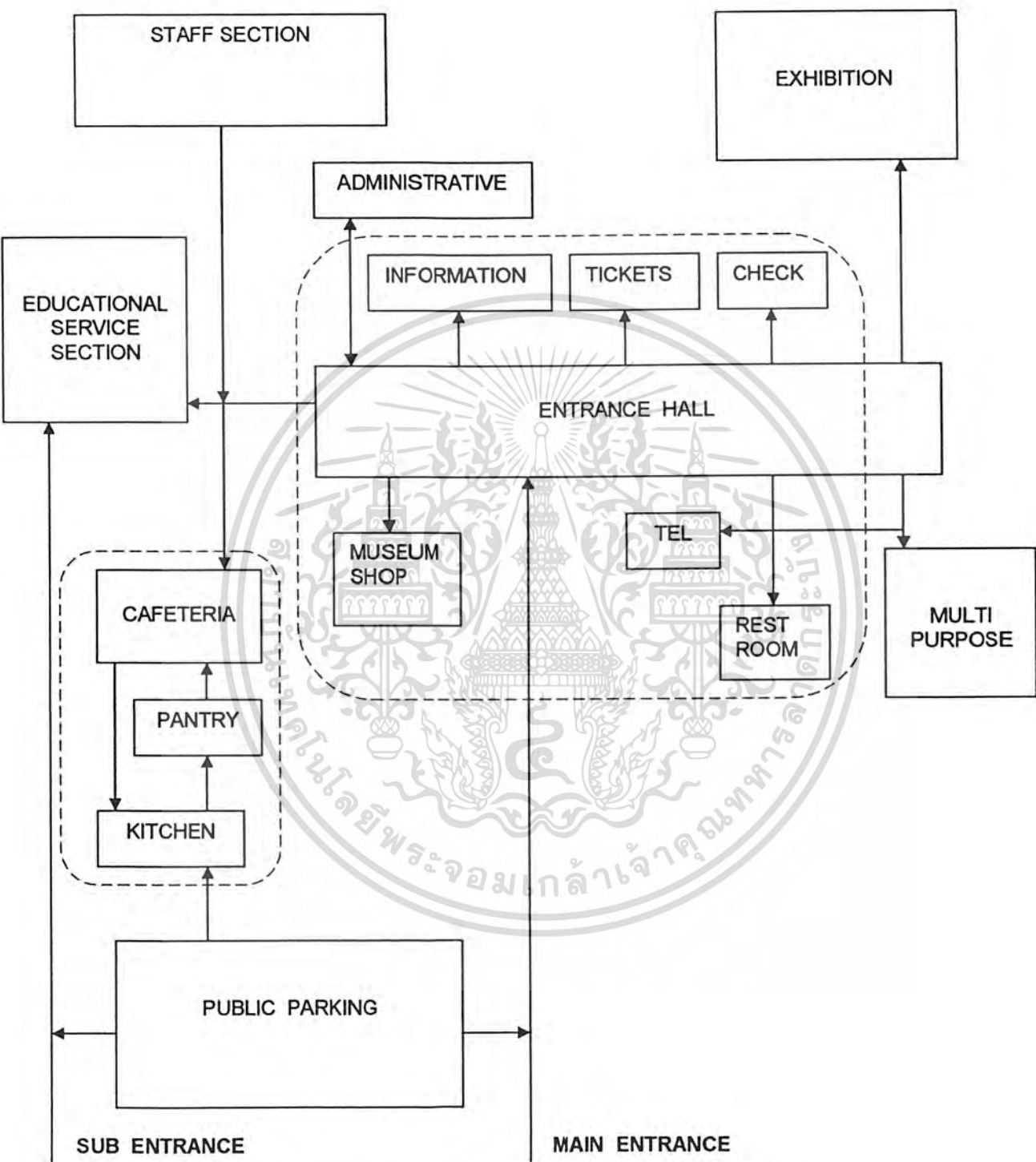
## 4. ส่วนสนับสนุนการศึกษา



รูปที่ 4.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสนับสนุนโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

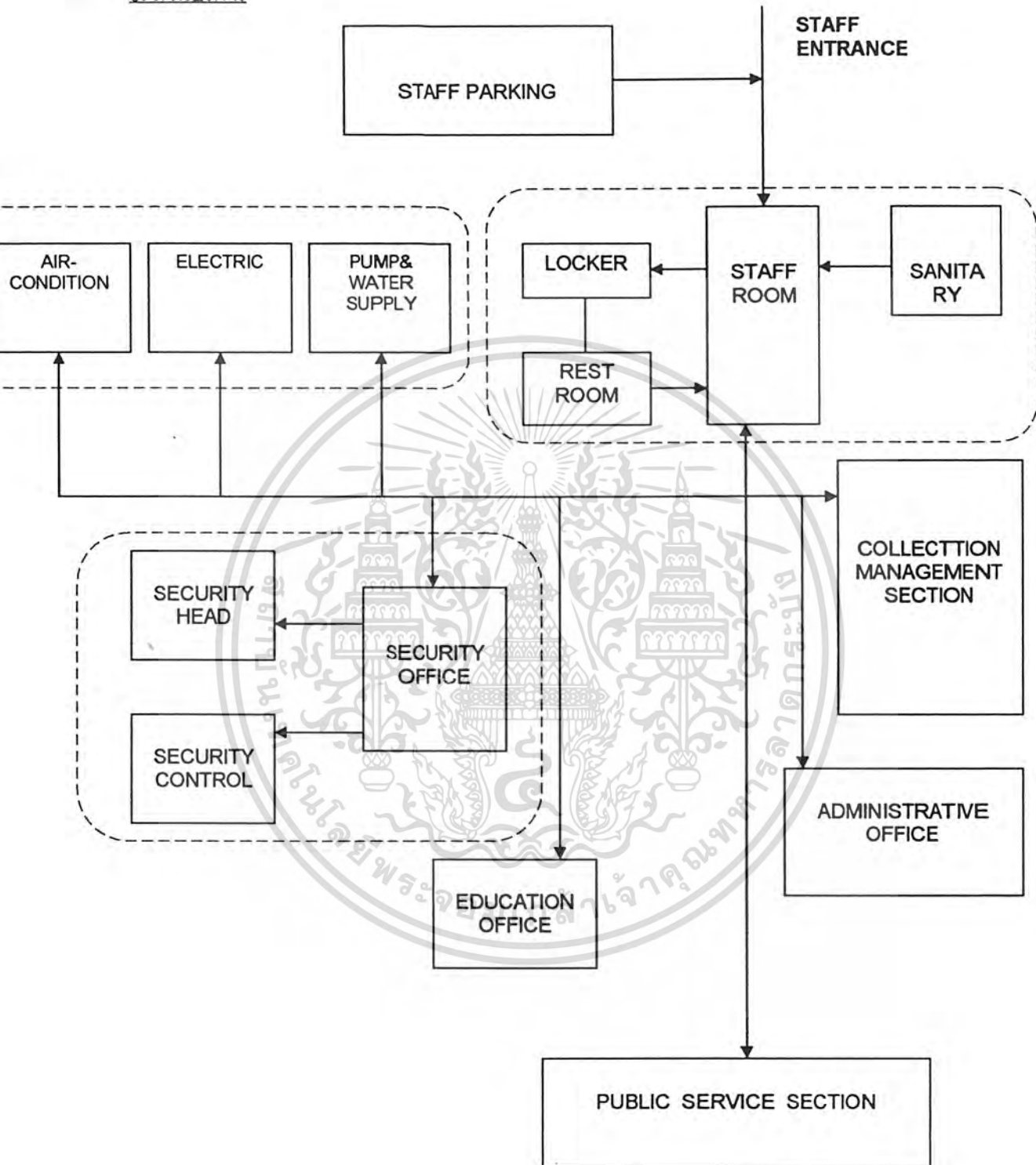
### 5. ส่วนบริการสาธารณะ



รูปที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ

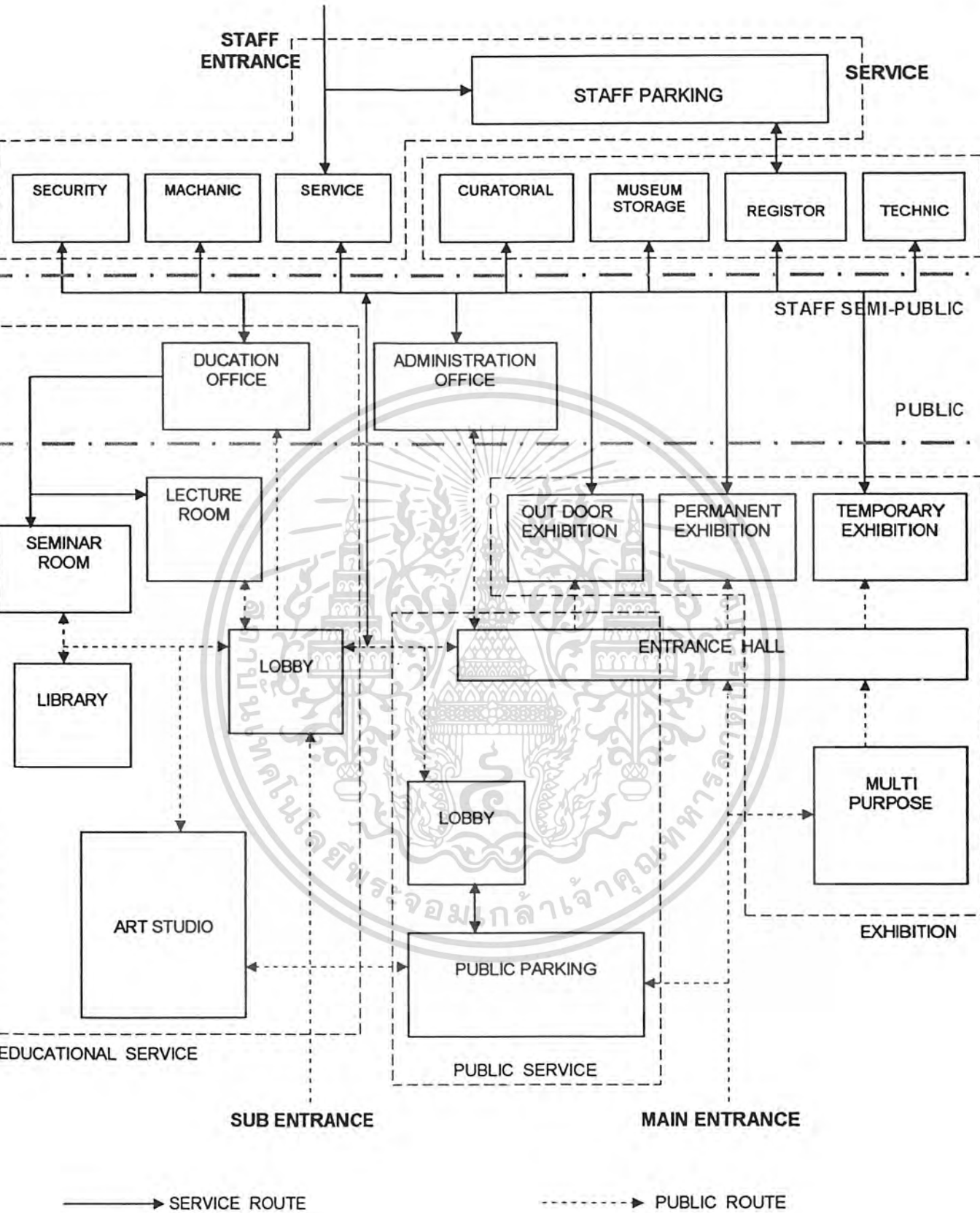
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ส่วนบริการ



รูปที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 FUNCTION RELATIONSHIP DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์และคำนวณพื้นที่โดยใช้รูปภาพแสดงลักษณะของห้อง  
ตารางที่ 4.4 แสดงการคำนวณและวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช้สอย

	<p><u>ห้องรับรอง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โซฟา 5-7 คน</li> <li>- ลินชักเอกสาร</li> <li>- โต๊ะมุม</li> <li>- Side board</li> <li>- โต๊ะกลาง</li> </ul> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 16 ตร.ม.</p>
	<p><u>ส่วนเตรียมอาหารและส่วนที่ ดื่มน้ำ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะวางอุปกรณ์</li> <li>- ตู้กดน้ำดื่ม</li> <li>- ตู้เก็บของ</li> </ul> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 4 ตร.ม.</p>
	<p><u>ส่วนเลขานุการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ผู้มาติดต่อ</li> <li>- ตู้เอกสาร</li> </ul> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 8 ตร.ม.</p>

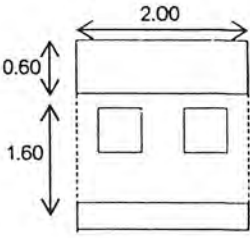
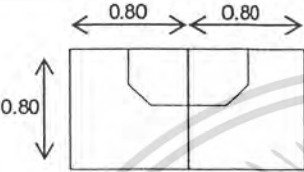
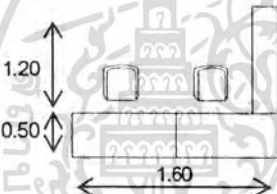
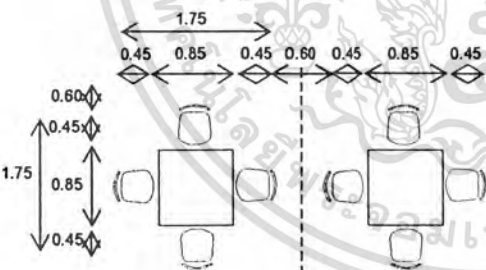
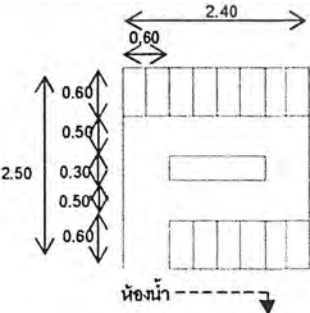
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p><u>ห้องทำงานผู้อำนวยการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- ชุดรับแขก</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- Side board</li> </ul> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 24 ตร.ม.</p>
	<p><u>ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ/</u> <u>ห้องหัวหน้าฝ่ายแผนก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- ชุดรับแขก</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- Side board</li> </ul> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 18 ตร.ม.</p>
	<p><u>ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่แผนก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> </ul> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 3 ตร.ม./คน</p>

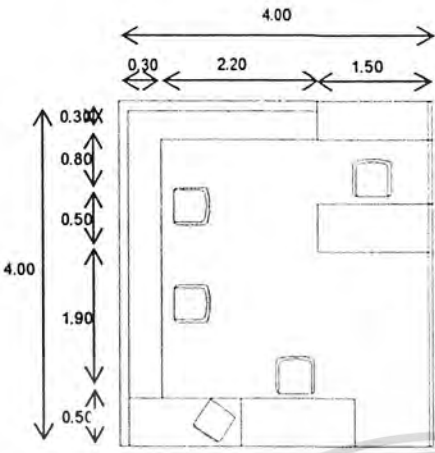
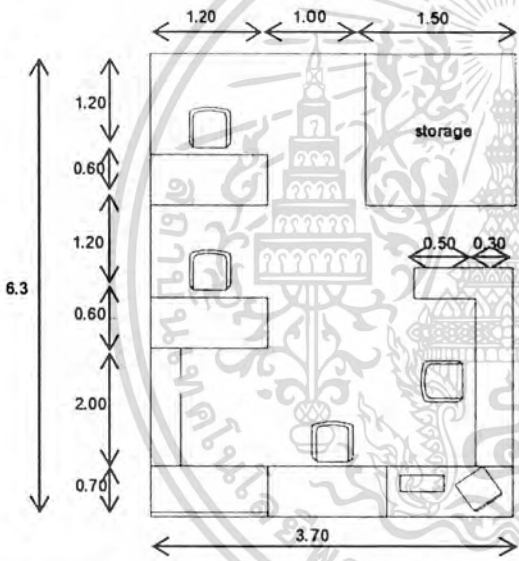
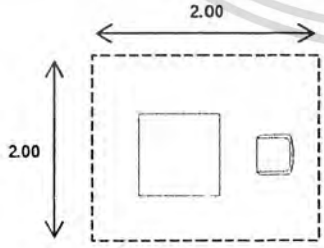
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p><b>ห้องประชุมคณะกรรมการ</b></p> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 40 ตร.ม.</p>
	<p><b>ส่วนทำงานออกแบบ/เขียนแบบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะเขียนแบบ</li> <li>- โต๊ะกลาง</li> <li>- เก้าอี้</li> </ul> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 5 ตร.ม.</p>
	<p><b>ห้องพยาบาล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เติง 4 เติง</li> <li>- โต๊ะพยาบาล</li> <li>- เก้าอี้</li> <li>- ตู้ยา</li> </ul> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p><u>ส่วนประชาสัมพันธ์และส่วนรับ</u> <u>ฝากของตรวจเช็ค</u></p> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 4.5 ตร.ม.</p>
	<p><u>Telephone booth</u></p> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 0.64 ตร.ม.</p>
	<p><u>Ticket booth &amp; Security</u> <u>section</u></p> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 2.7 ตร.ม.</p>
	<p><u>ส่วนรับประทานอาหาร</u></p> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 3 ตร.ม./คน</p>
 <p>ห้องน้ำ</p>	<p><u>ห้องแต่งตัวเจ้าหน้าที่</u></p> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม.</p>

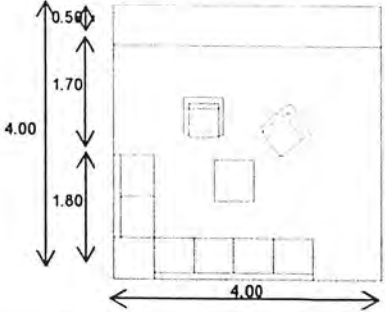
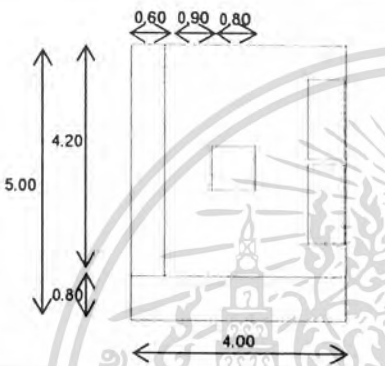
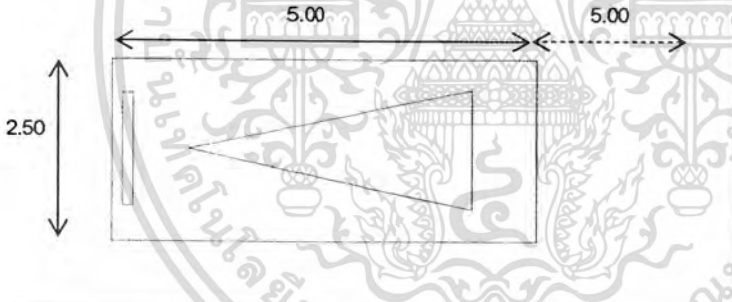
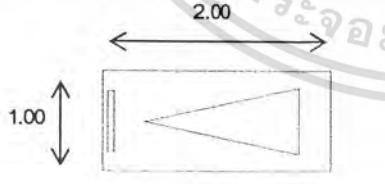
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p><u>ห้องควบคุมระบบรักษาความปลอดภัย</u></p> <p><u>ปลอดภัย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะ</li> <li>- เก้าอี้</li> <li>- คอมพิวเตอร์ จอแสดง</li> <li>- board</li> </ul> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 16 ตร.ม.</p>
	<p><u>ห้องทำงานบรรณารักษ์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- เก้าอี้</li> <li>- ตู้ใส่บัตรชื่อเรื่อง</li> </ul> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 23 ตร.ม.</p>
	<p><u>ส่วนปฏิบัติงานศิลปะ</u></p> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 5 ตร.ม./คน</p>

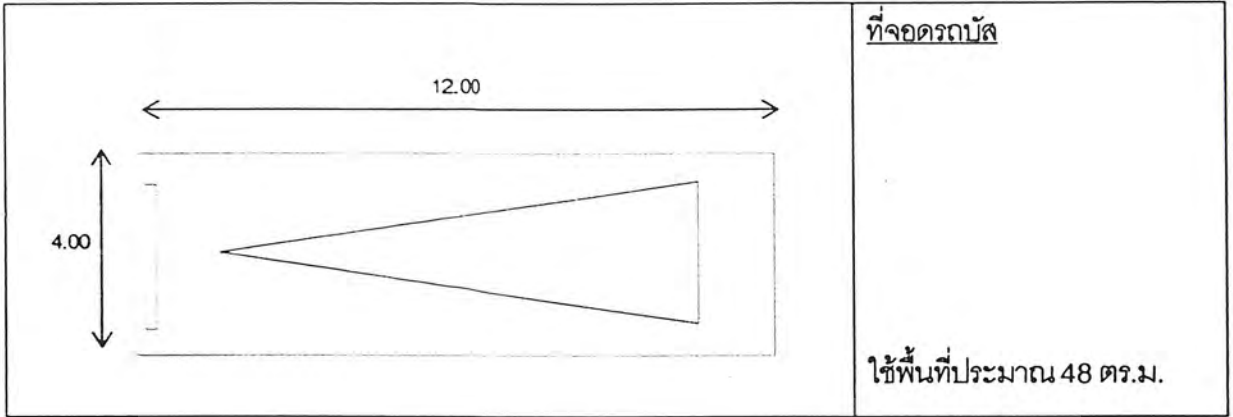
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p><u>ห้องคอมพิวเตอร์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะ</li> <li>- เก้าอี้</li> <li>- คอมพิวเตอร์</li> <li>- ชูตโซฟา</li> </ul> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 16 ตร.ม.</p>
	<p><u>ส่วนถ่ายเอกสาร</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เคาน์เตอร์วางของ</li> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> </ul> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม.</p>
	<p><u>ห้องตรวจรับของ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เคาน์เตอร์วางของ</li> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- บริเวณวางของ</li> </ul> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.</p>
	<p><u>ห้องถ่ายรูปมืด</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เคาน์เตอร์วางของ</li> <li>- ห้องถ่ายรูป</li> <li>- ที่ล้างรูป</li> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- ตู้เก็บของ</li> </ul> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม.</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p><b>ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เคาน์เตอร์ Pantry</li> <li>- ชูตโซฟา</li> </ul> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 16 ตร.ม.</p>
	<p><b>ส่วนร้านอาหาร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เคาน์เตอร์ Pantry</li> <li>- ที่วางของขายอาหาร</li> <li>- โต๊ะกลาง</li> <li>- ตู้เก็บของ</li> </ul> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม.</p>
	<p><b>ที่จอดรถ</b></p> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 25 ตร.ม.</p>
	<p><b>ที่จอดรถจักรยานและ รถจักรยานยนต์</b></p> <p>ใช้พื้นที่ประมาณ 1.32 ตร.ม.</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การวิเคราะห์และกำหนดที่ตั้งโครงการ

#### 5.1 การพิจารณาที่ตั้งโครงการขั้นปฐมภูมิ

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ สิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาเป็นลำดับแรกก็คือ บริเวณที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งโครงการ โดยพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการรวมถึงการวิเคราะห์ความเหมาะสมในระดับผังเมืองด้วย โดยมีหลักการพิจารณาคือ

##### 5.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับสภาพแวดล้อมด้านผังเมือง

- ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะกรุงเทพมหานคร เป็นโครงการที่มุ่งเน้นให้บริการความรู้และเผยแพร่งานที่เกี่ยวกับศิลปะแก่ นักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไป จึงไม่ควรตั้งในเขตเมืองชั้นในเพราะจะเป็นการกระจุกตัวและเข้าถึงลำบากไม่สามารถให้บริการได้ทั่วถึง ควรตั้งอยู่บริเวณที่สามารถเชื่อมต่อได้หลายเขต รวมทั้งเป็นบริเวณที่มีคนรู้จัก เพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจให้ประชาชนเข้ามาใช้โครงการ
- ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่ใกล้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนโครงการอีกทางหนึ่ง ในด้านของการแลกเปลี่ยนแนวความคิดทางด้านงานศิลปะ

##### 5.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนและรองรับ

สาธารณูปโภค สาธารณูปการที่เกิดขึ้นในอนาคต

- ระบบขนส่งมวลชนเป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอย่างมากสำหรับโครงการที่เป็นการให้บริการกับสาธารณะ ให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงโครงการได้ด้วยระบบขนส่งมวลชนเป็นหลักซึ่งจะช่วยลดปัญหาที่จะนำรถยนต์ส่วนตัวเข้ามาในเขตเมืองและช่วยลดปัญหาด้านการจราจรที่เป็นปัญหาอยู่ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ

- ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับโครงการและสภาพแวดล้อมโดยรอบซึ่งเป็นปัจจัยช่วยสนับสนุนดึงดูดประชาชนให้เข้ามาใช้บริการ ควรเป็นบริเวณที่มีแหล่งนันทนาการหรือสวนสาธารณะและบริการด้านอื่นๆ รวมถึงตัวโครงการยังใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับประชาชนได้อีกทางหนึ่งด้วย ดังนั้นสภาพแวดล้อมของโครงการจึงมีบทบาทอย่างยิ่งในการเสริมสร้างบรรยากาศในโครงการให้น่าสนใจยิ่งขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น พอที่จะสรุปข้อพิจารณาในการเลือกบริเวณที่ตั้งโครงการได้ดังนี้

- ย่านที่ตั้งมีความเหมาะสมตามข้อกำหนดของผังเมืองเป็นแหล่งที่มีความหนาแน่นของผู้ใช้อาคารหรือเดินทางไปได้สะดวกโดยคำนึงถึงระบบคมนาคมขนส่งเป็นหลัก
- การคมนาคมขนส่งและการเข้าถึงโครงการสะดวก รวดเร็ว มีระบบคมนาคมขนส่งมวลชนรองรับอย่างเพียงพอและรองรับระบบที่เกิดขึ้นใหม่ในอนาคต
- ที่ตั้งโครงการควรสง่างามและเป็นที่ยอมรับของประชาชนหรืออยู่ในบริเวณที่มีสถานที่สำคัญใกล้เคียงเพื่อช่วยดึงดูดให้คนเข้ามาใช้โครงการ
- สภาพแวดล้อมเหมาะสม อยู่ในบริเวณที่มีความร่มรื่นโดยรอบ เหมาะแก่การชมงานศิลปะ และยังเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจได้อีกด้วย
- ความเป็นศูนย์กลางและสัมพันธ์กับสถาบันอื่นๆ ย่านพักอาศัย สถานศึกษา บริเวณนันทนาการย่านพักผ่อน
- การได้มาซึ่งที่ดิน ราคาที่ดิน ไม่ทำให้เป็นกัมแบกภาระค่าใช้จ่ายแก่โครงการ
- รองรับระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการได้อย่างเพียงพอ
- การขยายตัวในอนาคตสามารถขยายตัวเพื่อรองรับความต้องการของประชาชนและในด้านผังเมืองได้

การพิจารณาเพื่อหาความเหมาะสมในการเลือกที่ตั้งโครงการ

กรุงเทพมหานครได้กำหนดแบ่งเขตการปกครองเป็น 52 เขตซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ เขตเมืองชั้นใน เขตเมืองชั้นกลาง เขตเมืองชั้นนอก เมื่อนำมาพิจารณาแล้วพบว่า

#### - เขตเมืองชั้นใน

เป็นเขตที่ประชาชนรู้จักดีมีความเป็นศูนย์กลางของเมืองอยู่มาก เป็นบริเวณของเกาะรัตนโกสินทร์ มีองค์การและสถานที่สำคัญอยู่มากระบบสาธารณูปโภครองรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดิมที่ การเข้าถึงและการขยายตัวเป็นไปได้ยากเพราะมีความแออัดของประชากรสูง และยังถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์

- เขตเมืองชั้นกลาง

เป็นเขตพาณิชยกรรมย่านพักอาศัย แหล่งนันทนาการและสถาบันต่างๆ เป็นเขตที่มีโครงข่ายการคมนาคมขนส่งสะดวกเนื่องจากสามารถเชื่อมโยงกับพื้นที่เขตเมืองชั้นในและเขตเมืองชั้นนอกได้ทำให้การติดต่อเชื่อมโยงสะดวกและคล่องตัว เริ่มมีการขยายตัวออกจากเขตเมืองชั้นในสู่เขตย่านพักอาศัยใหม่ที่เกิดขึ้น เนื่องจากมีสภาพแวดล้อมที่ดีและมีที่ดินว่างเปล่ารอการพัฒนาและการขยายของตัวเมือง

- เขตเมืองชั้นนอก

เป็นย่านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม เริ่มมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจากเขตเมืองชั้นกลาง มีการพัฒนาด้านการคมนาคมขนส่งจากตัวเมืองชั้นกลางซึ่งจะเป็นจุดเชื่อมต่อของระบบคมนาคมเพื่อลดปัญหาความแออัดของการเข้าสู่ตัวเมือง ส่วนใหญ่เป็นย่านพักอาศัย ระบบสาธารณูปโภคยังไม่ทั่วถึง สามารถขยายตัวออกไปได้อีกมาก

จากการพิจารณาที่ตั้งโครงการในเขตที่มีความเป็นไปได้คือเขตเมืองชั้นกลาง ซึ่งเป็นเขตที่มีความสอดคล้องกับหลักในการเลือกที่ตั้งของโครงการซึ่งพิจารณาถึงความหนาแน่นของประชากรซึ่งมีปริมาณค่อนข้างมากและเป็นเขตที่กำลังขยายตัว สถานที่ใกล้เคียงโดยรอบ ระบบคมนาคมขนส่ง การขยายตัวอีกทั้งยังเป็นที่อยู่อาศัยของประชาชนทั้งชาวไทยและต่างประเทศ เป็นศูนย์กลางสามารถเชื่อมต่อกับตัวเมืองชั้นในและชั้นนอก ได้ดังนี้

- เขตคลองสาน
- เขตดินแดง
- เขตจตุจักร
- เขตบางรัก
- เขตปทุมวัน
- เขตดุสิต
- เขตบางซื่อ
- เขตพญาไท
- เขตห้วยขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 การพิจารณาที่ตั้งโครงการชั้นทุติยภูมิ

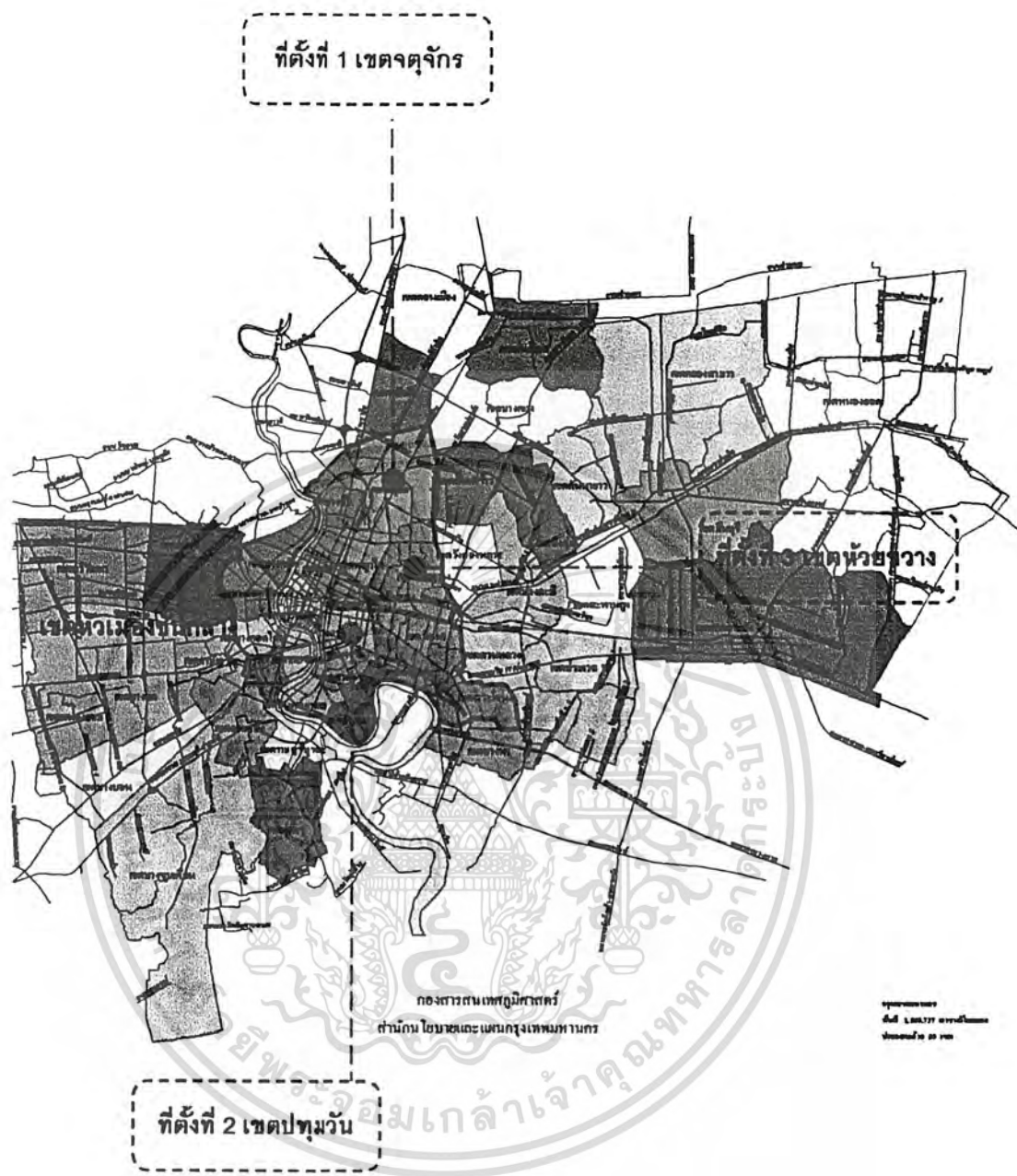
การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ ในชั้นทุติยภูมิจะเป็นการวิเคราะห์ที่ละเอียดขึ้นโดยวิธีการให้มีข้อกำหนดขึ้นมาเพื่อหาความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 5.1 แสดงการพิจารณาที่ตั้งโครงการในชั้นทุติยภูมิ

ข้อกำหนด	เขตคลองสาน	เขตดินแดง	เขตจตุจักร	เขตบางรัก	เขตปทุมวัน	เขตดุสิต	เขตบางซื่อ	เขตพญาไท	เขตห้วยขวาง
Zoning	2	2	3	1	3	3	2	2	3
Traffic & Accessibility	2	2	3	1	3	2	2	3	3
Environment	2	3	3	2	3	3	2	2	3
Future expansion	1	2	3	3	3	3	2	3	3
รวม	7	9	12	7	12	11	8	10	12

หมายเหตุ 3 ดีมาก, 2 ดี, 1 พอใช้

สรุปผลจากการพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดชั้นทุติยภูมิ ในการเลือกที่ตั้งโครงการจะเห็นว่าเขตที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้เป็นที่ตั้งโครงการมี 2 เขต คือ เขตจตุจักร เขตปทุมวัน เขตห้วยขวาง ซึ่งเป็นบริเวณที่มีความเหมาะสมทั้งทางด้านผังเมือง ทางด้านการเข้าถึง คมนาคม สภาพแวดล้อมระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ



รูปที่ 5.1 แสดงแผนผังที่ตั้งโครงการในเขตหัวเมืองชั้นกลาง

### 5.3 การพิจารณาที่ตั้งโครงการชั้นตติยภูมิ

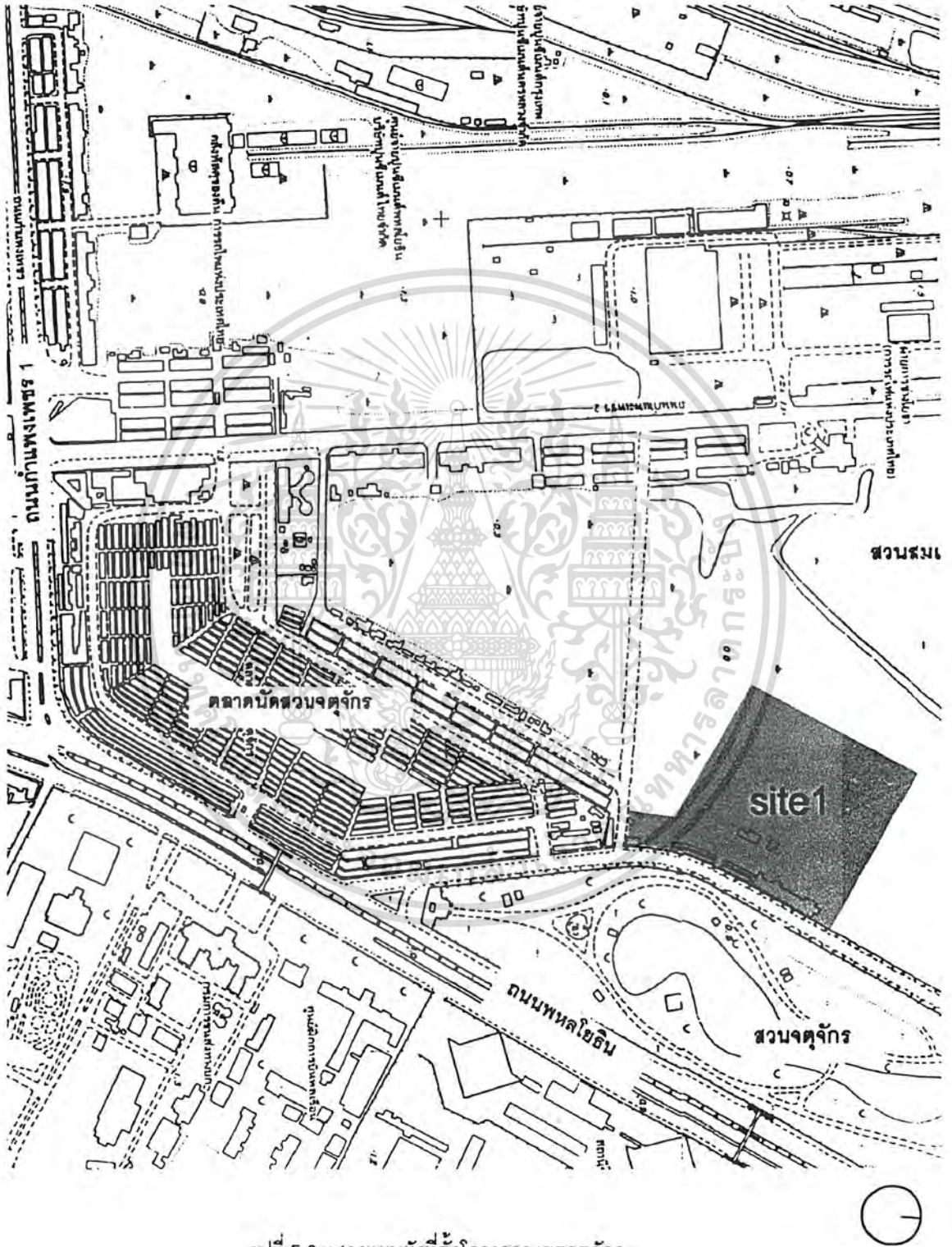
จากการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการแล้วพบว่า มีเขตที่ตั้งโครงการที่มีความเป็นไปได้ อยู่ 3 เขต คือ เขตจตุจักร เขตปทุมวัน ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดที่วางไว้ สามารถเลือกที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมกับเขตนั้นๆได้แล้วนำมาเปรียบได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เขตที่ตั้งโครงการ 1 เขตจตุจักร

ที่ตั้งโครงการ	บริเวณสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ถนนกำแพงเพชร
ขนาด	ประมาณ 16 ไร่
อาณาเขต	ทิศเหนือ ติดบริเวณสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ทิศตะวันออก ติดสวนจตุจักรซึ่งมีถนนกำแพงเพชรกั้นกลาง ทิศใต้ ติดพิพิธภัณฑน์เด็ก ทิศตะวันตก ติดบริเวณสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์
การใช้ที่ดินเดิม	เป็นส่วนหนึ่งของสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ซึ่งเป็นที่ดินโล่งเพื่อนันทนาการและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถสร้างอาคารเพื่อสาธารณประโยชน์ได้
กรรมสิทธิ์ที่ดิน	เป็นที่ดินของการรถไฟ
สถานที่สำคัญใกล้เคียง	- สวนสาธารณะรถไฟ, สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ - ตลาดนัดจตุจักร ตลาด อดก. - สถานีรถไฟฟ้า - สถานีขนส่งสายเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ
การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ	สามารถทำได้โดยสะดวก เนื่องจากมีถนนกำแพงเพชร 1 และ 2 ขนาบอยู่ ทั้ง 2 ข้างของสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ทางทิศตะวันออก และทิศตะวันตก โดยมีถนนกำแพงเพชร 3 เชื่อมอีกที ซึ่งถนนกำแพงเพชรนี้เป็นถนนที่เชื่อมกับถนนพหลโยธินซึ่งเป็น ถนน 6 ช่องทาง และยังมีจุดชุมสายต้นสายของรถเมล์และยังมีระบบขนส่งมวลชน คือ รถไฟฟ้าใต้ดินและรถไฟฟ้า BTS ซึ่งจะช่วยลดความแออัดทางการจราจรและยังสามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวกรวดเร็วอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2 แสดงแผนผังที่ตั้งโครงการ เขตจตุจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



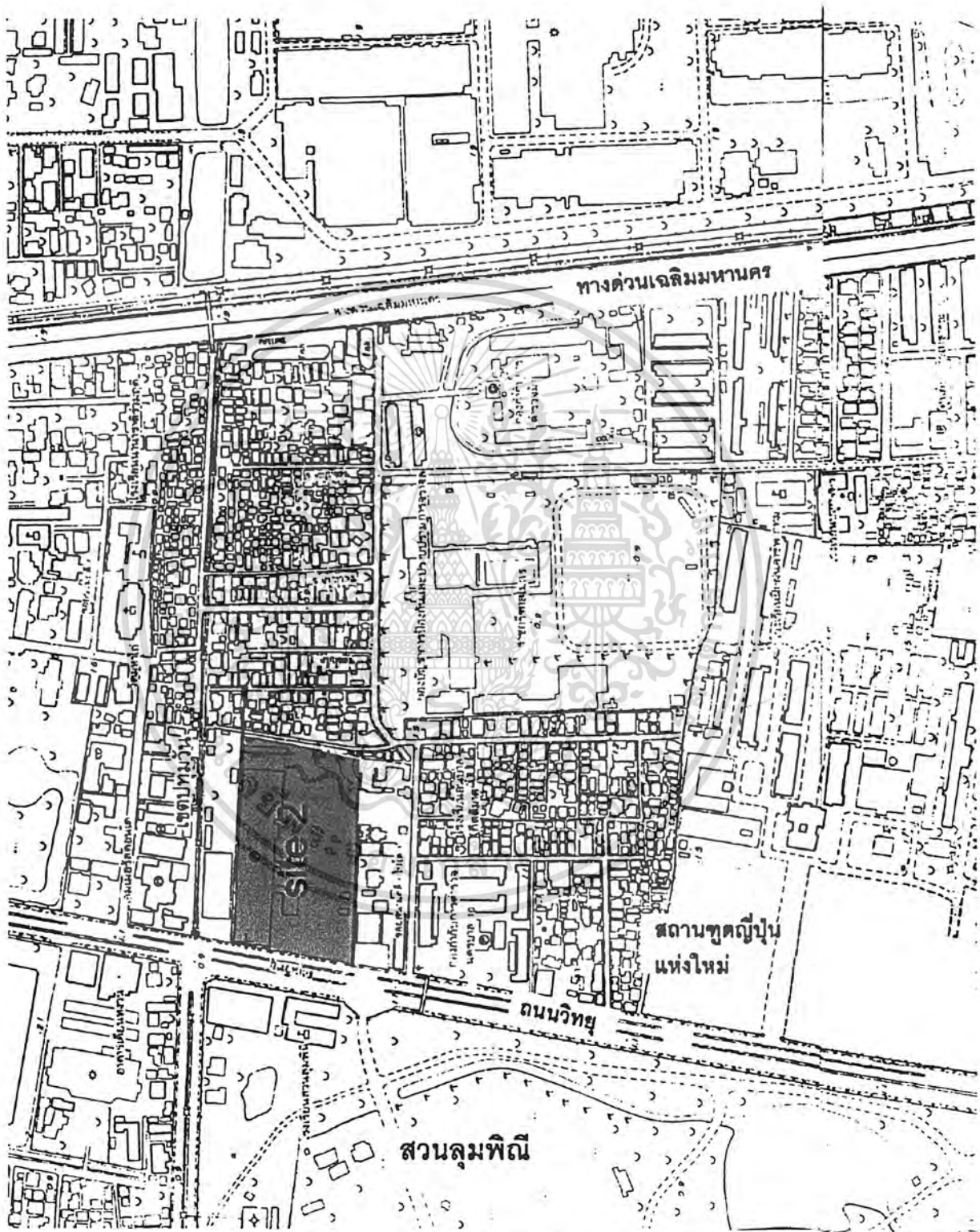
รูปที่ 5.3 แสดงที่ตั้งโครงการ เขตจตุจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เขตที่ตั้งโครงการ 2 เขตปทุมวัน

ที่ตั้งโครงการ	บริเวณที่ริมถนนวิฑู ตรงข้ามซอยสารสิน
ขนาด	ประมาณ 20 ไร่
อาณาเขต	ทิศเหนือ ติดบริเวณถนนสุขุมวิท ทิศตะวันออก ติดบริเวณบ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์ ทิศใต้ ติดกองกำกับการตำรวจนครบาล ทิศตะวันตก ติดบริเวณถนนวิฑู
การใช้ที่ดินเดิม	เป็นที่ดินของเอกชนซึ่งเป็นอาคารพาณิชย์และอาคารพักอาศัยที่ทรุดโทรม ทำกิจกรรมด้านขายของเป็นส่วนใหญ่ซึ่งสามารถขยายตัวได้ทางตะวันออก ของพื้นที่
กรรมสิทธิ์ที่ดิน	เป็นที่ดินของเอกชน
สถานที่สำคัญใกล้เคียง	- สถานทูตต่างๆ ได้แก่ อเมริกา เวียดนาม นิวซีแลนด์ แอฟริกาใต้ ฯลฯ - อาคารสำนักงาน ตึก all season - สถานีรถไฟฟ้า - สวนลุมพินี, สวนลุมฯ ในบาริซาร์
การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ	สามารถเข้าถึงโครงการได้ด้วยรถยนต์ส่วนตัวและรถไฟฟ้า BTS ซึ่ง การจราจรค่อนข้างดีพอสมควร แต่จะติดขัดบ้างช่วงถนนวิฑูติดกับสารสิน ความกว้างของผิวจราจรประมาณ 6 ช่องทาง มีสะพานลอมข้ามอยู่ บริเวณใกล้ๆที่ตั้งโครงการ มุมมองที่มาจากถนนสุขุมวิทจะมองเห็นลำบาก กว่ามาจากทางพระราม 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.4 แสดงแผนผังที่ตั้งโครงการ เขตปทุมวัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



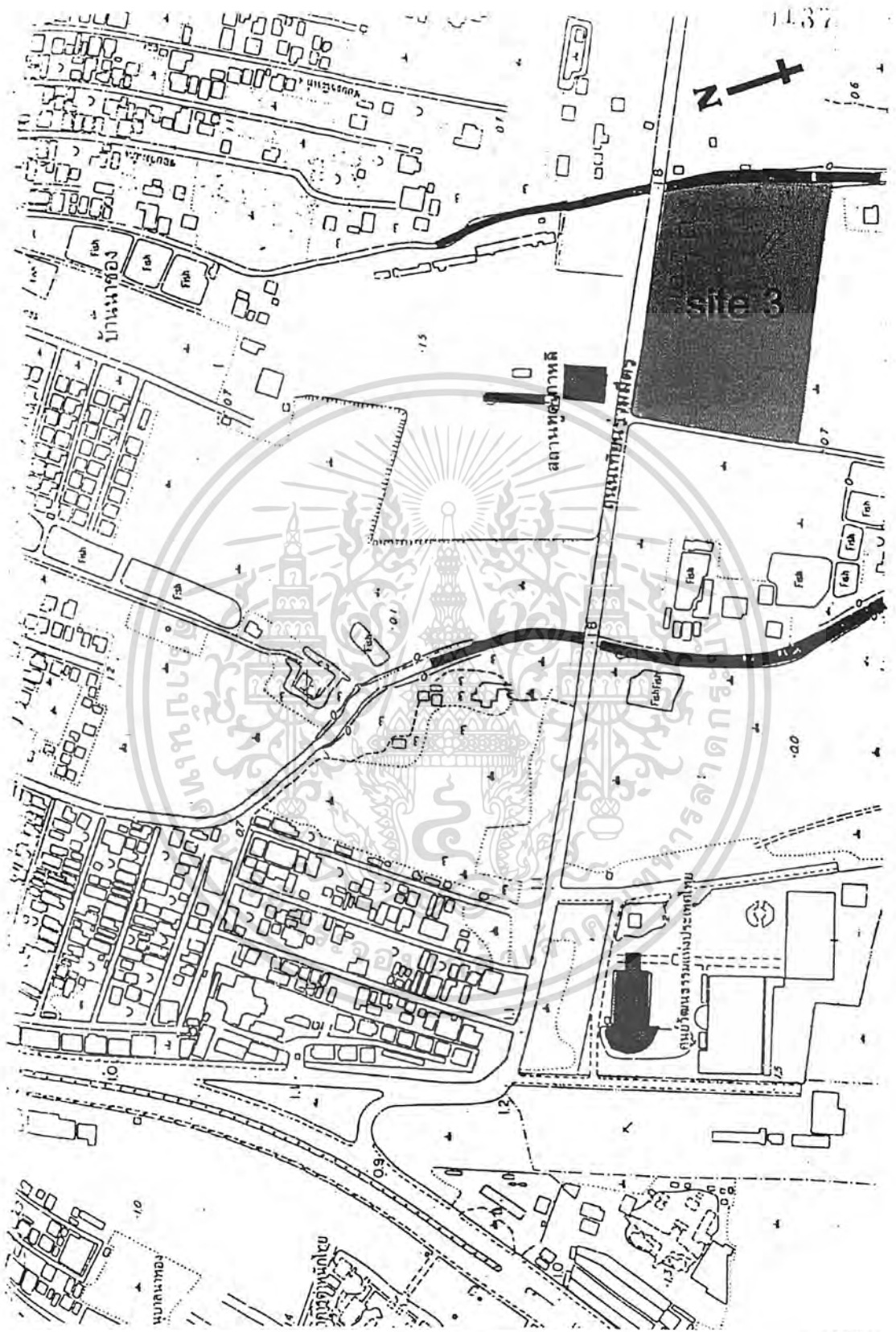
รูปที่ 5.5 แสดงที่ตั้งโครงการ เขตปทุมวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เขตที่ตั้งโครงการ 3 เขตห้วยขวาง

ที่ตั้งโครงการ	บริเวณที่ริมถนนเทียมร่วมมิตร ตรงข้ามสถานทูตเกาหลี
ขนาด	ประมาณ 15 ไร่
อาณาเขต	ทิศเหนือ ติดบริเวณถนนเทียมร่วมมิตร ทิศตะวันออก ติดคลอง ทิศใต้ ติดทุ่งโล่ง ทิศตะวันตก ติดทุ่งโล่ง
การใช้ที่ดินเดิม	เป็นที่ดินของเอกชนซึ่งเป็นอาคารพักอาศัยขนาดปานกลาง ซึ่งบริเวณส่วนใหญ่เป็นที่ดินโล่งรองรับการขยายตัว
กรรมสิทธิ์ที่ดิน	เป็นที่ดินของเอกชน
สถานที่สำคัญใกล้เคียง	- สถานทูตเกาหลี - ศูนย์วัฒนธรรม - สถานีรถไฟฟ้าผ่านถนนรัชดา - สถานศึกษาต่างๆ
การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ	สามารถเข้าถึงโครงการจากถนนเทียมร่วมมิตร และยังมีทางเชื่อมกับถนนพระราม 9 และถนนย่อยอีกหลายสาย โดยใช้รถยนต์ส่วนตัวหรือ ระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าซึ่งต้องเดินเข้าจากถนนรัชดาภิเษก 500 เมตร เนื่องจากยังไม่มีรถประจำทางวิ่งผ่าน จากที่ตั้งซึ่งอยู่ในถนนรองทำให้สามารถลดเสียงรบกวนและมลภาวะลงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.6 แสดงแผนผังที่ตั้งโครงการ เขตหน่วยวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.7 แสดงที่ตั้งโครงการ เขตห้วยขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.1 หลักการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการชั้นตติยภูมิ

เมื่อผ่านการวิเคราะห์จนได้เขตที่เหมาะสมแล้วและเลือกที่ตั้งโครงการที่อยู่ในเขตนั้นๆแล้ว จึงนำที่ตั้งโครงการทั้งหมดมาวิเคราะห์รายละเอียดในการกำหนดที่ตั้งโครงการที่แน่นอน โดยมีวิธีการกำหนดหัวข้อในการพิจารณาเป็นเกณฑ์ในการเลือก ดังนี้

1. ความเป็นย่าน  
ควรเป็นที่ตั้งที่มีประชากรปานกลางไม่หนาแน่นเกินไป เพื่อที่สามารถเป็นจุดพักผ่อนที่มีประโยชน์สูงสุด
2. กิจกรรมต่อเนื่อง  
ควรอยู่ในบริเวณที่มีกิจกรรมต่อเนื่องกัน มีสถานที่ใกล้เคียงกับการให้บริการทางด้านการศึกษา และให้เป็นบริเวณที่มีการส่งเสริมซึ่งกันและกันของโครงการ และควรมีบริเวณเพื่อพักผ่อนหย่อนใจเพื่อส่งเสริมสุขภาพจิตของคนในชุมชน
3. การจราจร  
การจราจรต้องสะดวก คล่องตัว สามารถติดต่อกับแหล่งชุมชนพื้นที่อื่นได้สะดวก มีระบบขนส่งมวลชนที่รองรับอย่างเพียงพอ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาจราจรได้มาก
4. สภาพแวดล้อม  
บริเวณที่ตั้งโครงการควรมีสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมโครงการ ในด้านมุมมอง ด้านการเข้าถึงของโครงการ มีความร่มรื่น ส่งเสริมสภาพโดยรวมนอกของโครงการให้ดีขึ้น
5. การเข้าถึงโครงการ  
ที่ตั้งของโครงการควรเป็นที่รู้จักของประชาชนทั่วไป สามารถเข้าถึงได้ง่ายจากบริเวณด้านนอก โดยทางรถยนต์หรือทางเดินเท้า รวมถึงระบบคมนาคมขนส่งมวลชนด้วย
6. การดึงดูดเข้าสู่โครงการ  
บริเวณที่ตั้งโครงการ ควรมีส่วนช่วยดึงดูดชักจูงให้ผู้ใช้โครงการเข้ามาใช้โครงการได้อย่างดี
7. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ  
ควรมีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการรองรับอย่างเพียงพอ เพื่อความสะดวกในการดำเนินงาน
8. สภาพที่ดิน  
สภาพที่ดินมีความเหมาะสมไม่เป็นอุปสรรคในการดำเนินงาน เช่น ปัญหาน้ำท่วม
9. ราคาและการพัฒนาที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การได้มาซึ่งที่ดินของโครงการต้องเป็นไปได้ไม่ยาก โครงการที่จัดตั้งจะช่วยส่งเสริมการพัฒนาที่ดินบริเวณนั้นให้มีภาพลักษณ์ที่ดีขึ้น

10. ขนาดและรูปร่างที่ดิน

ที่ดินมีความพอเพียงในการก่อสร้าง และสามารถขยายตัวได้ในอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.2 การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 5.2 แสดงการวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้ง

หลักในการพิจารณา	เขตจตุจักร	เขตปทุมวัน	เขตห้วยขวาง
1. ความเป็นย่าน	3	3	3
2. กิจกรรมต่อเนื่อง	3	2	1
3. การจราจร	3	2	3
4. สภาพแวดล้อม	3	3	3
5. การเข้าถึงโครงการ	2	2	1
6. การดึงดูดเข้าสู่โครงการ	2	1	1
7. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	3	3	3
8. สภาพที่ดิน	3	3	3
9. ราคาและการพัฒนาที่ดิน	3	3	2
10. ขนาดและรูปร่างที่ดินและการขยายตัว	2	2	2
<b>รวม</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>22</b>

หมายเหตุ :

- 1 หมายถึง สอดคล้องกับหลักเกณฑ์พอใช้
- 2 หมายถึง สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ดี
- 3 หมายถึง สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ดีมาก

**: จากการวิเคราะห์สรุปได้ว่า บริเวณที่ตั้งโครงการศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะ กรุงเทพมหานคร คือเขตจตุจักร ซึ่งมีความเหมาะสมตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด**

## 5.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

### ความเหมาะสมของที่ตั้ง

- เป็นการจัดระเบียบการใช้ที่ดินให้รองรับโครงข่ายขนส่งมวลชนและระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ในบริเวณที่ตั้งโครงการ มีระบบขนส่งมวลชนที่เข้าถึงได้หลายทาง ทั้งทางรถยนต์ ทางเท้า และระบบใหม่ ที่เข้ามา 2 ระบบ คือ ระบบรถไฟฟ้า และรถไฟใต้ดิน ซึ่งทำให้เกิดความคล่องตัวในการเข้ามาในบริเวณโครงการ
- บริเวณโครงการทางด้านการผังเมืองมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องเป็นที่รู้จักของประชาชนทั่วไปทำให้ง่ายต่อการเข้าถึงโครงการ และยังเป็นบริเวณที่เชื่อมโยงกับพื้นที่อื่นๆได้ง่าย
- มีสภาพแวดล้อมที่สวยงามจากบริเวณใกล้เคียง คือ สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ และสวนจตุจักรทำให้เกิดกิจกรรมที่เชื่อมต่อกัน รวมทั้งยังใกล้กับตลาดนัดสวนจตุจักร ตลาด อตก. สถานีขนส่ง ทำให้ดึงดูดผู้คนเข้ามาในพื้นที่โครงการได้
- มีระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการครบถ้วน ทั้งไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ทางระบายน้ำ

### การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งของโครงการ

สวนแห่งนี้สร้างขึ้นเพื่อเฉลิมพระเกียรติแด่สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในวโรกาสที่มีพระชนมายุครบ 60 พรรษา ในวันที่ 12 สิงหาคม พ.ศ. 2535 โดยคณะรัฐมนตรีมีมติให้กระทรวงคมนาคมดำเนินการจัดสร้างสวนสาธารณะขึ้นที่บริเวณที่วางของการรถไฟ ด้านสนามกอล์ฟ เขตจตุจักร ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 200 ไร่ และเนื่องจากพระราชกรณียกิจของพระองค์นั้นได้เกี่ยวข้องกับการศึกษาให้ความรู้แก่ประชาชนเป็นอย่างมาก รวมทั้งด้านงานศิลปวัฒนธรรมของไทย ดังนั้นรูปแบบของสวนสาธารณะจึงมีส่วนที่สนับสนุนด้านศิลปวัฒนธรรมรวมอยู่ด้วย และในลักษณะที่คล้ายคลึงกับสวนหลวง ร.9 คือ สัญลักษณ์เทพพระเกียรติที่เห็นได้ชัดเจนและรู้สึกถึงความยิ่งใหญ่ของราชวงศ์ รวมทั้งเป็น Landmark ที่เด่นชัดของเมืองอีกด้วย

### สถานที่สำคัญใกล้เคียง

ทิศเหนือ	สวนสาธารณะรถไฟ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า โรงแรมไฮแอทเซ็นทรัลพลาซ่า โรงเรียนหอวัง โรงเรียนเซนต์จอห์น ย่านชุมชนถนนลาดพร้าว ย่านชุมชนถนนวิภาวดีรังสิต ย่านชุมชนถนนพหลโยธิน (เสนานิคม)
ทิศใต้	ตลาดนัดจตุจักร ตลาด อตท. ย่านชุมชนสะพานควายทิศตะวันออก ศูนย์ฝึกการบินพลเรือน กรมการขนส่งทางบก สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 7 สถานีรถไฟฟ้ามหานคร
ทิศตะวันตก	ที่รับส่งสินค้าของการรถไฟ คลังสินค้าพัสดุของการรถไฟ
ทิศตะวันออก	สวนสาธารณะจตุจักร ถนนกำแพงเพชร

### การใช้ที่ดิน

จากข้อกำหนดของกฎหมายผังเมืองฉบับปี พ.ศ. 2537 ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีเขียวอ่อน ซึ่งเป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถสร้างอาคารเพื่อสาธารณะประโยชน์ได้

ส่วนใหญ่บริเวณโดยรอบโครงการจะเป็นที่ดินของการรถไฟ ซึ่งแบ่งพื้นที่ให้เขาเพื่อการพาณิชย์ เช่น ตลาดนักสวนจตุจักร หรือใช้ในการราชการของการรถไฟเอง เช่น คลังสินค้า โดยมีบริเวณสวนจตุจักรเป็นพื้นที่เปิดโล่งเพื่อนันทนาการ ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่จะทำการเชื่อมต่อกับพื้นที่โครงการ

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงพื้นที่และการใช้พื้นที่รอบโครงการใน scale ที่ใหญ่ไปอีกพบว่าพื้นที่โครงการนี้อยู่ระหว่างย่านชุมชนสำคัญ 3 ชุมชน คือ ชุมชนลาดพร้าว ชุมชนวิภาวดีรังสิตและย่านชุมชนสะพานควาย

### ถนน

การเข้าถึงโครงการสามารถทำได้สะดวก เนื่องจากมีถนนกำแพงเพชร 1 และ 2 ขนาบ 2 ข้างของสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตก โดยมีถนนกำแพงเพชร 3 เชื่อมอยู่อีกที่ ซึ่งถนนกำแพงเพชรนี้เป็นถนนที่เป็นทางเชื่อมระหว่างถนนพหลโยธินซึ่งเป็นถนน 6 ช่องทางกว้างประมาณ 29 เมตร กับถนนวิภาวดีรังสิต ซึ่งเป็นถนนสายสำคัญของเมืองทั้ง 2 สาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางด้านถนนกำแพงเพชร 1 เป็นจุดต้นสายของรถเมล์หลายสาย เช่นสาย 77, 122, 134, 138, 145

ส่วนรถเมล์ที่ผ่านด้านถนนพหลโยธินก็มีหลายสาย คือ สาย 3, 26, 27, 28, 29, 34, 38, 39, 44, 52, 59, 63, 69, 104, 112, 122, 134, 145 และรถประจำทางปรับอากาศสาย ปอ. 2, 3, 9, 10, 12, 13, 29, 144

เห็นว่ามียอดรถเมล์ผ่านที่ตั้งโครงการมีจำนวนมากและเส้นทางเดินรถครอบคลุมทั่วเมือง ผู้ที่อาศัยบริเวณชานเมืองและจากต่างจังหวัดก็สามารถเข้าถึงที่ตั้งโครงการได้โดยใช้รถของบริษัทขนส่งหมอบิตใหม่ได้ ปัจจุบันยังมีรถตู้คอยให้บริการเป็นประจำที่มีเส้นทางผ่านบริเวณถนนพหลโยธินอีกด้วย



รูปที่ 5.4.1 ถนนกำแพงเพชร 4 เชื่อมระหว่าง กำแพงเพชร 1 และ 2



รูปที่ 5.4.2 ถนนกำแพงเพชร 4



รูปที่ 5.4.3 ถนนกำแพงเพชร 1 ใกล้เคียงสวน  
จตุจักร และระบบคมนาคมต่างๆ



รูปที่ 5.4.4 ถนนพหลโยธิน เป็นมุมมองจาก  
ภายนอกสามารถเห็นโครงการได้ชัดเจน

### รูปที่ 5.8 แสดงสภาพถนนบริเวณโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ทางเดิน

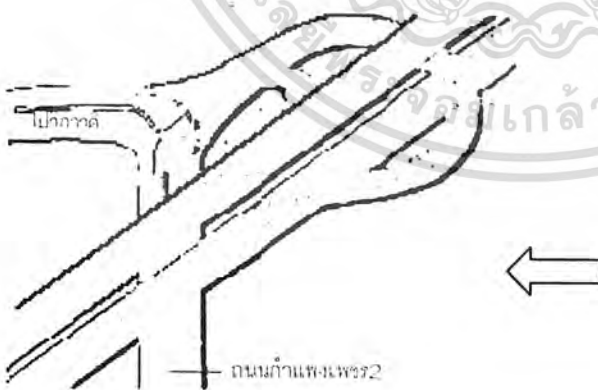
ปัจจุบันการเข้าถึงโครงการโดยการเดินนั้น สามารถทำได้ตามแนวถนนที่มีอยู่หลายสายโดยใช้ทางเท้าที่ขนานข้างถนนนั้น การข้ามถนนใหญ่ เช่น ถนนพหลโยธินก็มีสะพานลอยคนข้ามอำนวยความสะดวกให้ เนื่องจากมีโครงการปรับปรุงสะพานลอยคนข้ามของทางกรุงเทพมหานคร เรียบร้อยแล้ว คือ

- สะพานลอยเชื่อมระหว่างตลาดองค์การตลาดเพื่อเกษตรกรกับตลาดปิ้ง และตลาดนัดจตุจักร เป็นสะพานรูปตัว L ยาวประมาณ 40 เมตร เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงจากถนนกำแพงเพชร
- การขยายสะพานลอยบริเวณหน้ากรมขนส่งทางบกเชื่อมกับตลาดนัดสวนจตุจักร กว้างประมาณ 2.5 เมตร ยาว 40 เมตร เพื่อการเข้าถึงด้านพหลโยธิน
- การขยายสะพานลอยบริเวณหน้าขนส่งตลาดหมัดชิดเก่าให้มีความกว้างเพิ่มเป็น 6 เมตร

### ทางด่วนพิเศษ

ปัจจุบันมีทางด่วนผ่านทางตะวันตกของโครงการ โดยมีจุดขึ้น-ลง ที่สำคัญต่อโครงการ คือ

1. จุดขึ้น-ลง ถนนกำแพงเพชร 2 ทางด้านทิศตะวันตก
2. จุดขึ้น-ลง พหลโยธินตรงข้ามกับคลังสินค้ารถ



จุดขึ้น-ลง ตั้งอยู่บนถนนกำแพงเพชร 2 สามารถเข้าได้จากวิภาวดีและย่านพหลโยธินสามารถขึ้น-ลงทางด่วนได้

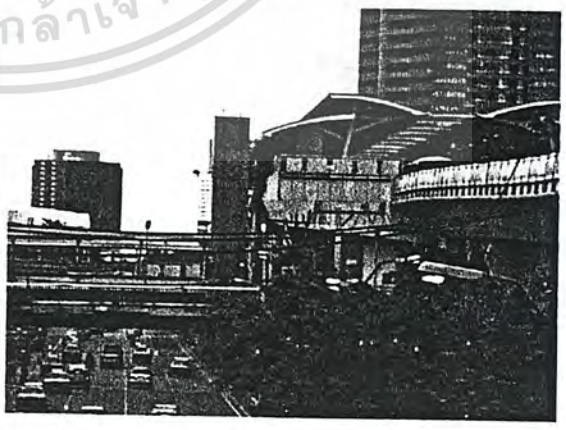
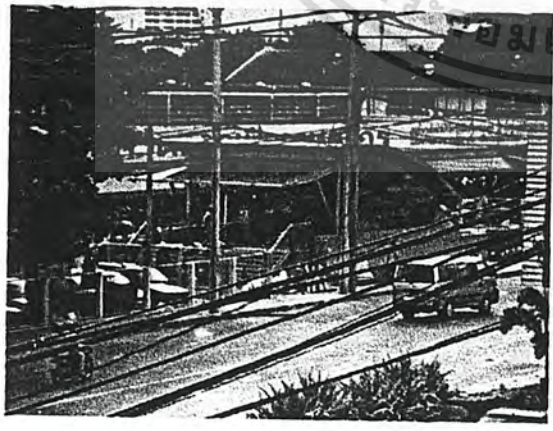
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



จุดนี้อยู่บริเวณย่านประดิพัทธ์ จุดขึ้น-ลงก็เช่นเดียวกับจุดขึ้น-ลงกำแพงเพชร 2 จุดลงจะมาถนนพระราม 6 เมื่อตรงไปยังสะพานแดง บางซื่อ ถ้าลงมาแล้ว เลี้ยวขวาก็สามารถตรงไปพหลโยธินได้

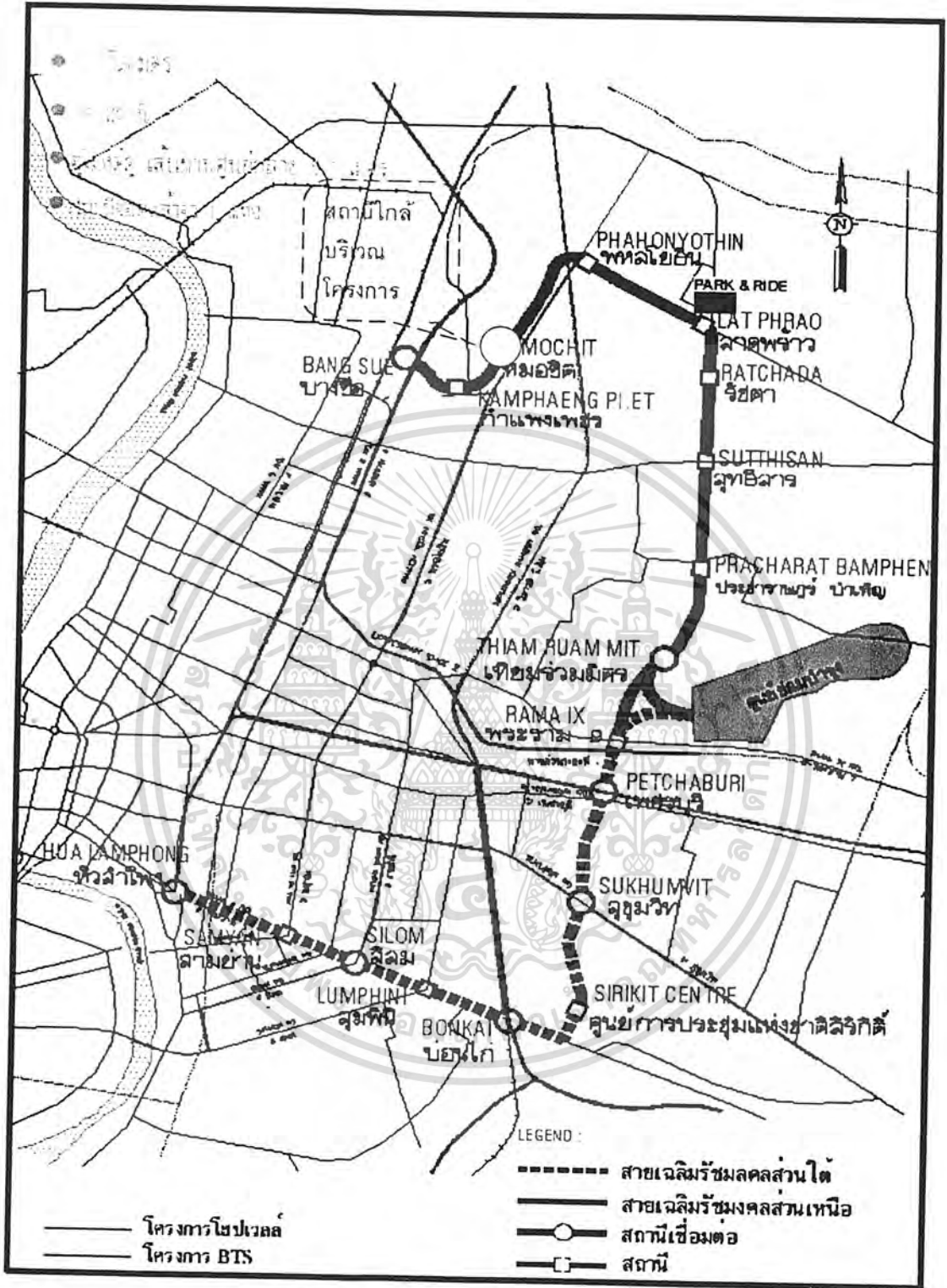
**รถไฟฟ้ามหานคร (BTS) และรถไฟฟ้าใต้ดิน**

เป็นระบบขนส่งมวลชนที่ให้ความสะดวก และความคล่องตัวแก่ประชาชนที่เข้ามาบริเวณโครงการซึ่งสามารถช่วยแก้ไขปัญหารถติดได้มาก โดยสถานีหมอชิตเป็นสถานีที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียง



รูปที่ 5.9 ระบบคมนาคมขนส่งมวลชน(รถไฟฟ้าใต้ดินและรถไฟฟ้า BTS)ที่กำลังก่อสร้างเพื่อรองรับผู้คนที่เข้ามาในบริเวณโครงการ

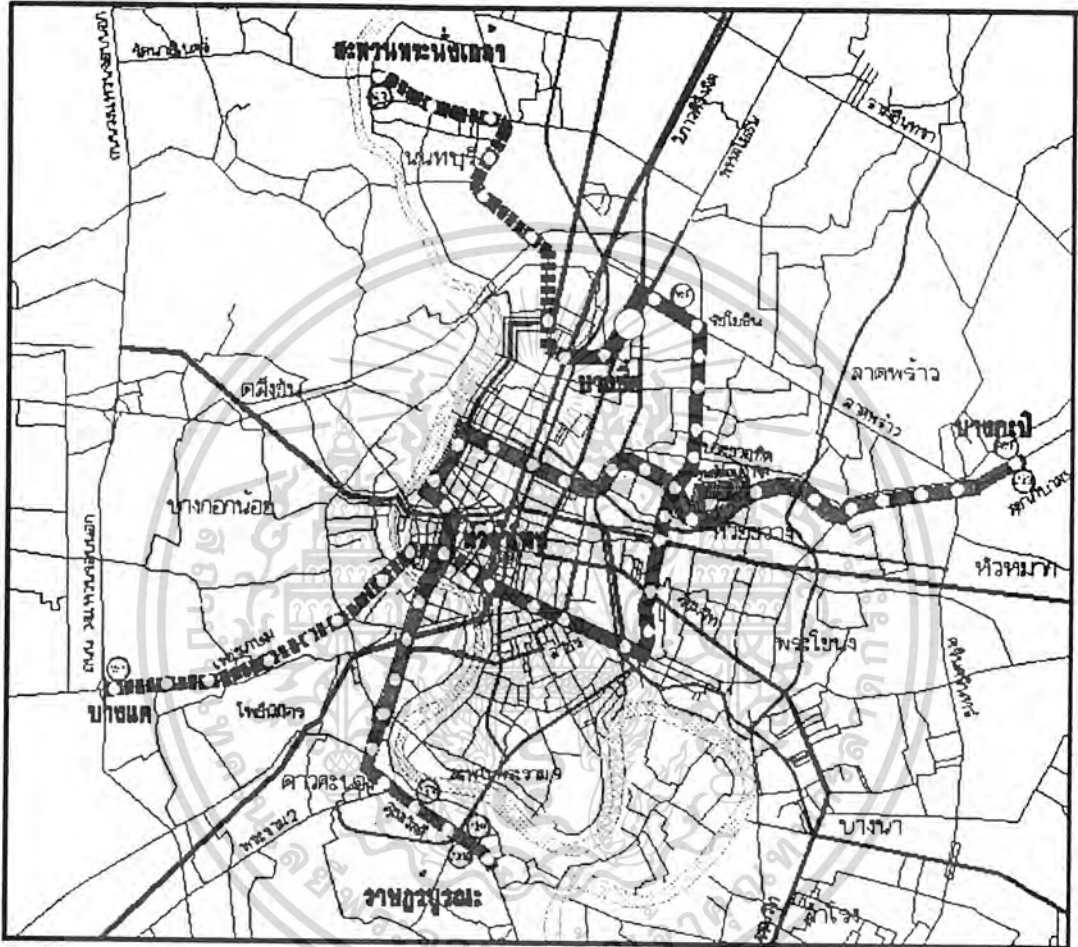
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.10 แสดงเส้นทางรถไฟฟ้าฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล
- ..... รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยาย
- รถไฟฟ้าสายสีส้ม ส่วนที่ 1
- หัวลำโพง - ศูนย์การประชุมฯสิริกิติ์ - บางซื่อ
- ช่วงบางซื่อ - สะพานพระนั่งเกล้า
- ช่วงหัวลำโพง - บางแค
- ช่วงบางกะปิ - ราช กรุ๊ป รณะ



- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง
- โครงการรามาธิบดี
- โครงการโฮปเวลล์
- สถานี
- สถานี PARK & RIDE

รูปที่ 5.11 แสดงเส้นทางรถไฟฟ้ามหานครที่กำลังขยายตัว

ระบบรถไฟฟ้าและรถไฟใต้ดินมีการขยายเส้นทางอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่เป็นวงกว้างให้มากที่สุดเพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับประชาชนนอกจากนี้ยังมีการเพิ่มความสะดวกซึ่งไม่ต้องนำรถยนต์ส่วนตัวเข้ามาในตัวเมือง เป็นการแก้ไขปัญหาจราจรอีกด้วย โดยมีโครงการสร้าง

อาคารจอดรถ บริเวณลาดพร้าวซึ่งเป็นบริเวณใกล้เคียงกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.12 แสดงอาคารจอดรถ "จอดแล้วจร"

สำหรับอาคารจอดแล้วจรซึ่งเป็นอาคารที่อยู่ใกล้กับบริเวณโครงการบนเส้นทางถนนลาดพร้าว เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 9 ชั้น มีขนาดกว้างประมาณ 160 เมตร ยาวประมาณ 51 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 85,000 ตารางเมตร โดยชั้น 2-9 จะเป็นที่จอดรถ สามารถรองรับที่มาจอดได้ 2,000 คัน ส่วนชั้นใต้ดินจะมีร้านค้าจำหน่ายสินค้าอำนวยความสะดวกให้กับผู้โดยสาร เช่นเดียวกับต่างประเทศทั่วโลก อาคารจอดแล้วจรแห่งนี้เมื่อก่อสร้างเสร็จแล้ว จะสามารถรองรับผู้โดยสารรถไฟฟ้าใต้ดินที่ขั้วรถมาจากย่านบางกะปิ หัวหมาก ลาดพร้าว และบริเวณใกล้เคียง โดยผู้โดยสารที่มาทางฝั่งรัชดาภิเษกขาออก เมื่อขึ้นสะพานรัชดา-ลาดพร้าว สามารถเลี้ยวซ้ายเข้าอาคารที่จอดรถได้ทันที ส่วนผู้ที่มาจากฝั่งรัชดาภิเษกขาเข้า ก็จะมีทางเชื่อมเข้าที่จอดรถได้เช่นกัน จากความสะดวกของอาคารจอดแล้วจรดังกล่าว เชื่อจะสนับสนุนประชาชนให้มาใช้บริการระบบขนส่งมวลชนของรัฐ โดยนำรถส่วนตัวมาจอดที่อาคารจอดแล้วจรใช้บริการรถไฟฟ้าเดินทางต่อไปยังจุดหมายแทนการใช้รถยนต์ส่วนตัวมากขึ้น ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดในเมืองหลวงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สาธารณูปโภค (Infrastructure)

บริเวณที่ตั้งโครงการในปัจจุบันมีความพร้อมทั้งด้านสาธารณูปโภคและทางด้านสาธารณูปการ พร้อมทั้งจะรองรับการขยายตัวที่จะมีขึ้นในอนาคต เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ท่อระบายน้ำ ถนนสาธารณะ และระบบขนส่งมวลชน เป็นต้น

### ศักยภาพการขยายตัว

ที่ดินโดยรอบส่วนใหญ่เป็นที่โล่ง ดังนั้นการขยายตัวจึงเป็นไปได้สูง ยกเว้นทางด้านทิศใต้ซึ่งติดกับพิพิธภัณฑสถานเด็กไม่สามารถขยายตัวได้

### ขนาดรูปร่างของที่ดินและสภาพใช้ที่ดินปัจจุบัน

ที่ดินมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม ขนาดประมาณ 16 ไร่ ที่ดินบริเวณโครงการปัจจุบันเป็นส่วนหนึ่งของสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ซึ่งยังไม่ได้ก่อสร้าง ปัจจุบันพื้นที่ซึ่งประกอบไปด้วยโครงการนำร่องพิพิธภัณฑสถานเด็ก ลานจอดรถชั่วคราวขนาดใหญ่ และอาคารค้าขายชั่วคราว ซึ่งให้เอกชนเช่าเพื่อการพาณิชย์ สูง 1-3 ชั้นวางตามแนวยาวเลาะไปตามถนนกำแพงเพชร 1

### การเข้าถึงและสภาพการเข้าออกที่ตั้ง

ด้านที่ติดถนนกำแพงเพชร 1 เข้าออกได้โดยสะดวก และเนื่องจากที่ตั้งมีความเป็น Public จึงสามารถเข้าออก Site ได้หลายทิศทาง รวมทั้งการเดินทางเชื่อมต่อมาจกสวนของสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ การมาจากพิพิธภัณฑสถานเด็ก การมาจากถนนพหลโยธินโดยผ่านจตุจักร หรือการมาจากตลาดนัดจตุจักร(ในวันเสาร์-อาทิตย์) จะมีพื้นที่โล่งเป็นตัวเปิดรับเข้ามาได้โดยสะดวก

### ทัศนียภาพ

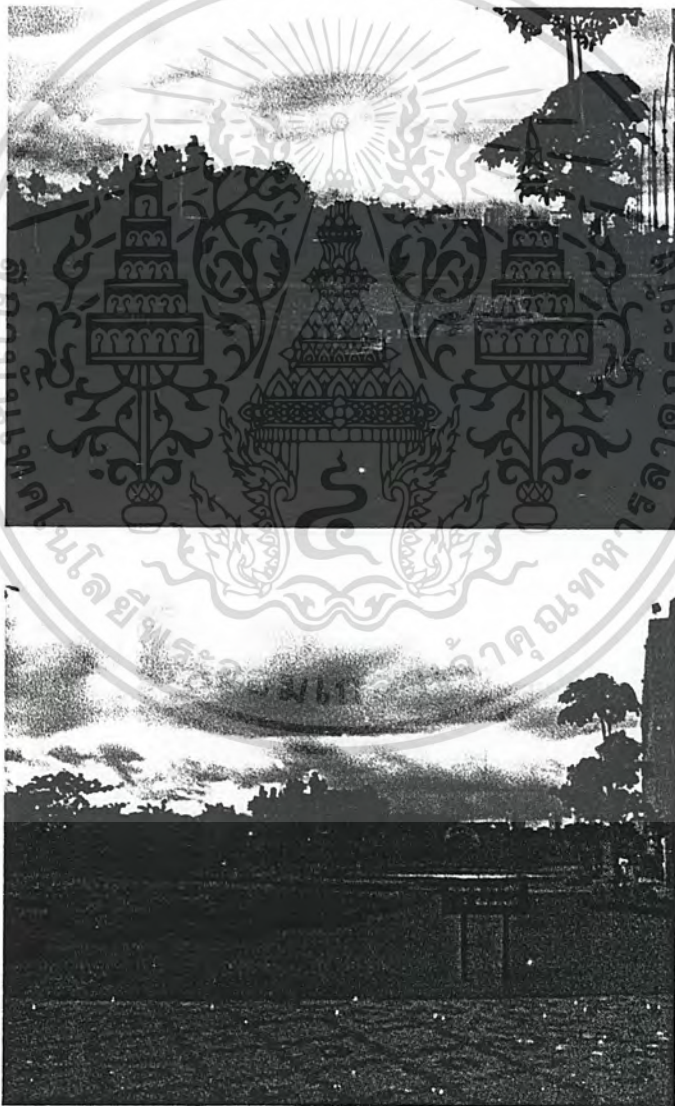
#### มุมมองจากภายนอก

มุมมองจากถนนกำแพงเพชร 1 ที่มาจากด้านถนนพหลโยธินสามารถมองเห็นโครงการได้ชัดเจน เนื่องจากอยู่บริเวณหักมุมซึ่งเปิดรับมุมมอง ส่วนที่มาจากด้านถนนวิภาวดีก็สามารถมองเห็นได้จากถนนกำแพงเพชร 1 เช่นกัน เนื่องจากต่อไปจะทำเป็นลานจอดรถจึงไม่มีการบดบังมุมมองของโครงการ จากถนนกำแพงเพชร 4 ที่เชื่อมระหว่างถนนกำแพงเพชร 1 และ ถนนกำแพงเพชร 2 ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเนื่องจากมีต้นไม้หนาแน่นและมีอาคารพิพิธภัณฑสถานเด็กบังมุมมองอยู่ นอกจากนี้ยังสามารถเปิดมุมมองจากบนรถไฟฟ้า BTS โดยสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

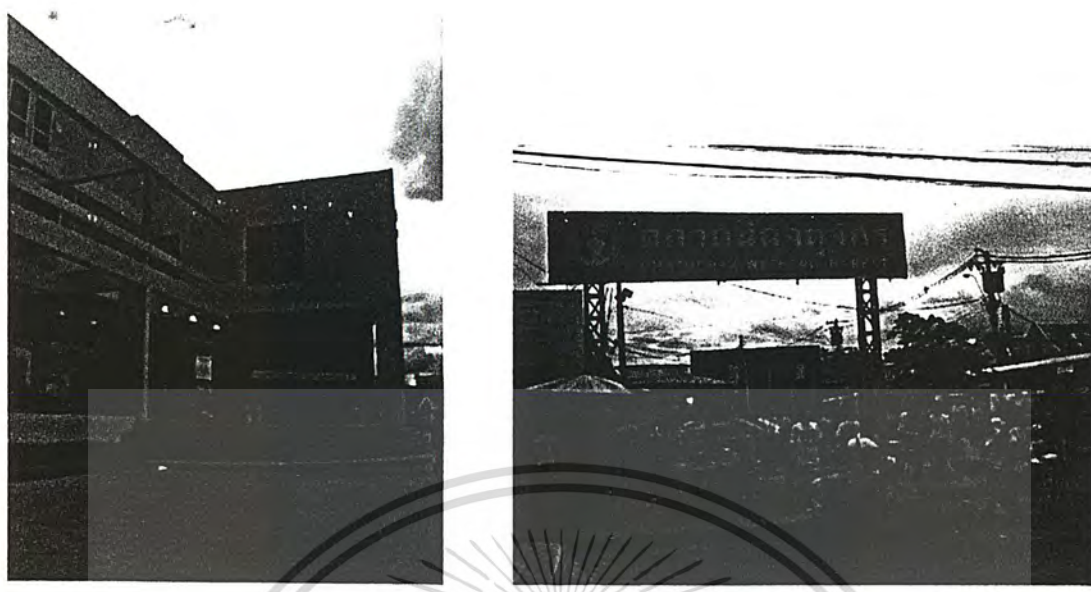
มุมมองจากภายใน

ทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันตกจะเห็นมุมมองที่ดีของสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ที่มีทั้ง Hardscape และ Softscape ที่ก่อให้เกิดความร่มรื่นอย่างมาก รวมทั้งให้บรรยากาศของการพักผ่อนหย่อนใจ ส่วนทางด้านทิศตะวันออกจะเป็นถนนกำแพงเพชร 1 และสวนจตุจักรซึ่งถือว่าเป็นมุมมองที่ดี อาจมีข้อเสียตรงความไม่เป็นระเบียบของร้านค้าและลานจอดรถยนต์อยู่บ้าง ซึ่งสามารถแก้ไขได้ในอนาคต ด้านทิศใต้เป็นพิพิธภัณฑ์เด็ก จึงเป็นมุมมองที่สร้างให้เกิดบรรยากาศที่ดี มีชีวิตชีวาและก่อให้เกิดการเชื่อมต่อของกิจกรรม

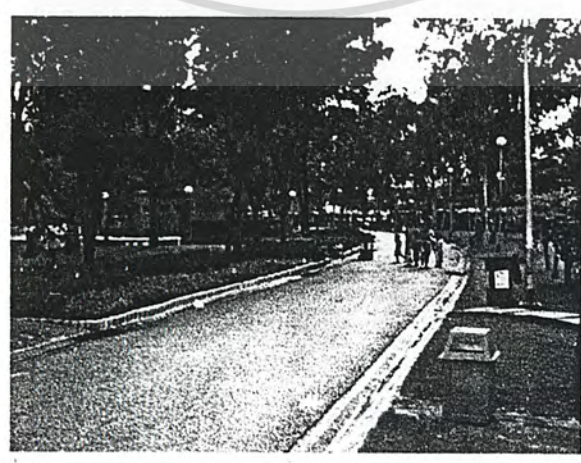


รูปที่ 5.13 รูปทัศนียภาพภายในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.14 สถานที่ใกล้เคียงบริเวณโครงการ ทั้งพิพิธภัณฑ์เด็ก และ ตลาดนัดจตุจักร



รูปที่ 5.15 สถานที่ใกล้เคียงบริเวณโครงการ สวนสาธารณะจตุจักร

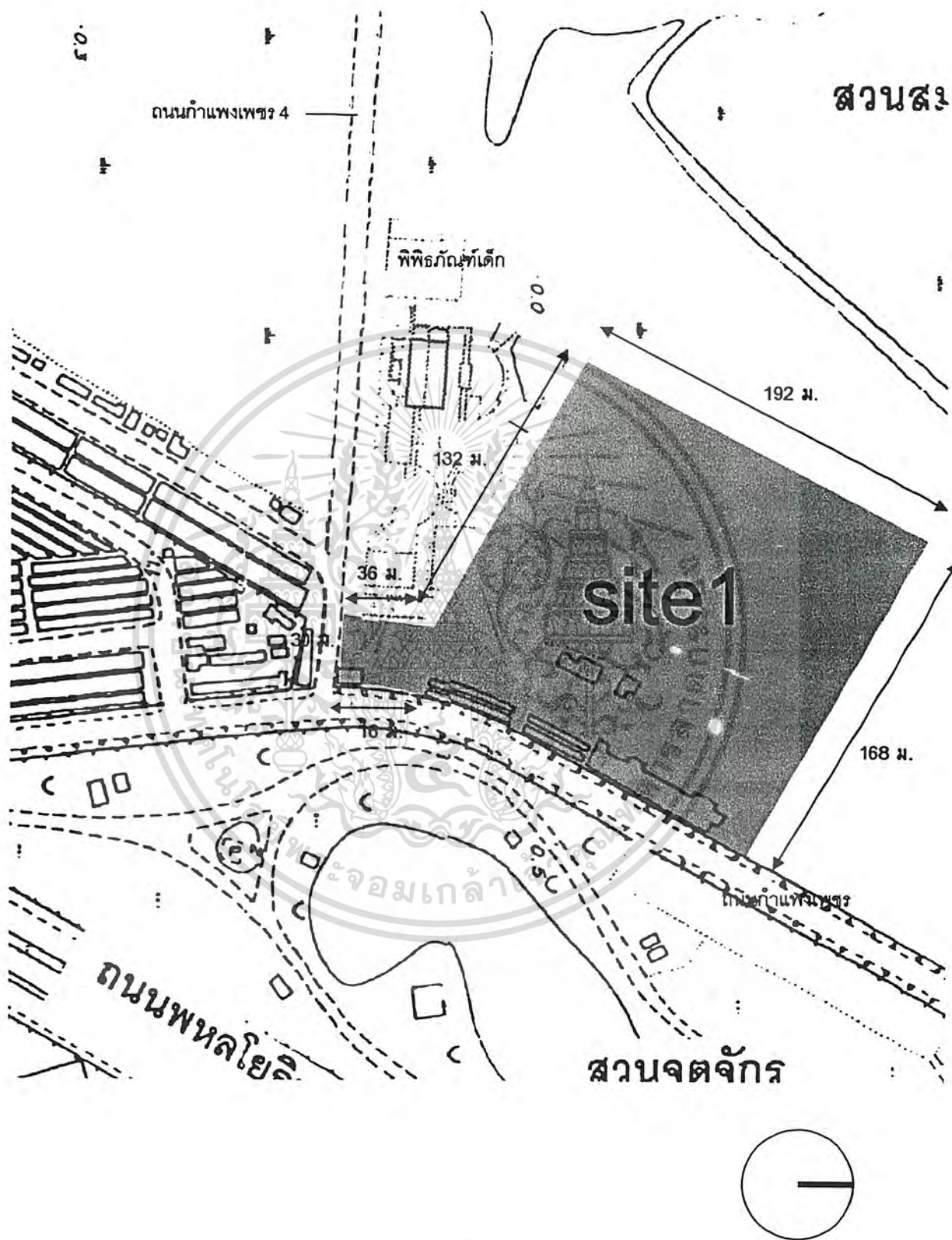
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน เมื่อผู้ผู้ใดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.



รูปที่ 5.16 รูปทัศนียภาพพื้นที่ภายในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้เฉพาะที่ปรึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 รูปที่ 5.17 รูปทัศนียภาพพื้นที่ภายในโครงการด้านที่จอดรถ  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.18 ขนาดพื้นที่ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### การศึกษาอาคารตัวอย่าง

#### 6.1 ตัวอย่างอาคารภายในประเทศ

##### 6.1.1 ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนพรรษา

มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม

เจ้าของ : มหาวิทยาลัยศิลปากร

สถาปนิก : ชัยโรจน์ เจนธำรง

ที่ตั้ง : มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนาม  
จันทร์ จังหวัดนครปฐม

พื้นที่อาคาร : 8,000 ตารางเมตร

#### ความเป็นมาและวัตถุประสงค์

โครงการก่อสร้างศูนย์ศิลปวัฒนธรรมเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษานี้ เริ่มขึ้นในปีพ.ศ. 2542 ระหว่างที่ ศ.ดร.ตริงใจ บุรณสมภพ ดำรงตำแหน่งอธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร โดยในขั้นต้นใช้ชื่อว่าโครงการ "ก่อสร้างอาคารหอศิลปวัฒนธรรมภูมิภาคตะวันตก" และได้กำหนดหลักการและเหตุผลของการก่อสร้างไว้ว่า เพื่อจรรโลงศิลปะและวัฒนธรรมทางภูมิภาคตะวันตกของไทย จึงควรมีหอศิลปวัฒนธรรมที่ต่างจากพิพิธภัณฑ์ในจังหวัดต่างๆ แต่จะเป็นหอศิลป์ที่มีชีวิต มีการสาธิตงานทางด้านศิลปวัฒนธรรมศึกษาเคลื่อนไหว มีการแสดงโชว์ ผู้เข้าชมในบริเวณมีส่วนร่วมทั้งชีวิตและวัฒนธรรมในภูมิภาคนี้ หอศิลป์นี้เป็นหอเอนกประสงค์ที่รวบรวมภูมิปัญญาด้านศิลปวัฒนธรรมของภูมิภาคตะวันตกไว้ ณ ที่เดียวกัน มีทั้งส่วนของนิทรรศการประจำ นิทรรศการหมุนเวียน อบรม พัฒนาและวิจัยตลอดจนให้บริการทางวิชาการด้านศิลปวัฒนธรรม และบริการการท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ บนพื้นที่ประมาณ 25 ไร่ โดยเชื่อมศักยภาพและภูมิทัศน์ต่อเนื่องกับเขตโบราณสถานของพระราชวังสนามจันทร์ สามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดนครปฐมได้

แต่ต่อมาได้มีการปรับเปลี่ยนหลักการและเหตุผลในการก่อสร้างไปจากเดิมให้กว้างขวางและครอบคลุมยิ่งขึ้นดังปรากฏความในหนังสือมหาวิทยาลัยศิลปากรที่ หม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1101/01562 ลงวันที่ 16 มีนาคม 2543 เรื่องขอพระราชทานพระบรมราชานุญาตตั้งชื่อศูนย์ศิลปวัฒนธรรมเฉลิมพระเกียรติ ถึงราชเลขาธิการว่า ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมแห่งนี้เป็นที่จัดเก็บแสดงงานที่สำคัญอันเป็นมรดกของชาติ คือผลงานชนะการประกวดศิลปกรรมแห่งชาติ ตั้งแต่ครั้งที่ 1 ถึงครั้งที่ 45 ซึ่งมีผลงานศิลปกรรมชิ้นสำคัญถึง 500 ชิ้น จึงเห็นสมควรจัดแสดงเป็นนิทรรศการถาวรให้ประชาชนทั้งในและต่างประเทศ จัดเป็นศูนย์ศิลปวัฒนธรรมในระดับนานาชาติได้ นอกจากอาคารใหญ่ที่เป็นอาคารประธานแล้ว จะมีอาคารรองอีก 5 หลังเป็นที่แสดงศิลปหัตถกรรมของท้องถิ่นทั่วทุกภาคของประเทศ เช่น ผ้าพื้นเมือง เครื่องเงิน ทอง เครื่องจักสาน เครื่องไม้ เครื่องปั้นดินเผาและเครื่องเคลือบ เป็นต้น

เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า อนุรักษ์ศิลปะดั้งเดิมของชาติที่กำลังเสื่อมสลายไปตามกาลเวลา เป็นแหล่งจัดการให้การศึกษาอบรมเพื่อเผยแพร่ศิลปะ เพื่อให้บริการทางสังคมความรู้ทางด้านศิลปวิทยาการใหม่ๆ แก่เด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไป ได้นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นแหล่งผลิตสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการศึกษา ทันต่อเหตุการณ์และการพัฒนาที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

### องค์ประกอบ พื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ลักษณะอาคารเป็นหมู่อาคารในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม ขนาดที่ดินประมาณ 15 ไร่ พื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 5,000 ตารางเมตรประกอบด้วยอาคารดังต่อไปนี้

#### 1. อาคารประธาน

อาคารหลักเป็นอาคาร 2 ชั้น โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก หลังคาโครงเหล็กมุงด้วย Metal sheet ชั้นบนเป็นห้องประชุมพื้นราบขนาดจุ 1,300-1,500 คน ชั้นล่างเป็นห้องแสดงผลงานศิลปะและนิทรรศการหมุนเวียน พื้นที่ 1,200 ตารางเมตร

#### 2. อาคารประกอบ

อาคารแสดงผลงานทางวัฒนธรรม เป็นเรือนไม้ 5 หลัง แยกออกเป็น 2 ส่วนคือ

(ก) เรือนไม้ 4 หลัง ที่สร้างจำลองขึ้นตามแบบเรือนไม้ที่พักข้าราชการบริวารสมัยรัชกาลที่ 6 ในพระราชวังสนามจันทร์ ทั้งนี้เพื่อให้ตัวเรือนเองเป็นตัวผลงานวัฒนธรรมที่แสดงให้เห็นถึงภูมิปัญญาและการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมใหม่ของช่างไทย เมื่อได้รับอิทธิพลจากศิลปะและเทคโนโลยีจากตะวันตก โดยก่อสร้างเรือนไม้ทั้ง 4 หลังตามแบบอย่างเดิมทั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบและวิธีการก่อสร้าง รวมไปถึงการใช้วัสดุก่อสร้าง พื้นที่รวมประมาณ 1,000 ตารางเมตร

(ข) อาคารรับรอง 1 หลัง พื้นที่ประมาณ 300 ตารางเมตร ใช้เป็นส่วนต้อนรับ และบริการผู้เยี่ยมชม จำหน่ายหนังสือ ของที่ระลึก และอาหารว่าง ภายในบริเวณใช้ทางเดินที่มีหลังคาคลุมและศาลา เชื่อมต่ออาคารหลัก อาคารรับรอง และเรือนไม้ทั้ง 4 หลัง

### ที่ตั้งของศูนย์ศิลปวัฒนธรรมเฉลิมพระเกียรติ

ปัจจัยสนับสนุนการเลือกที่ตั้งนอกจากจะอยู่ในมหาวิทยาลัยศิลปากรที่เป็นสถานศึกษาทางด้านศิลปวัฒนธรรมที่สำคัญแล้ว โครงการประเภทศูนย์ศิลปวัฒนธรรมยังต้องการพื้นที่ค่อนข้างมากและมีภูมิทัศน์ที่สวยงาม และหากตั้งอยู่ในพื้นที่วัฒนธรรมก็จะเป็นการส่งเสริมบริบทของตัวงานให้ชัดเจนขึ้น พื้นที่ตั้งนี้ประกอบด้วยคุณสมบัติดังกล่าว อยู่ใกล้กับโบราณสถานและอาคารโบราณ รวมทั้งค่อนข้างมีชีวิตชีวาเพราะตั้งอยู่บริเวณมหาวิทยาลัยที่นักศึกษาและประชาชนสามารถเข้าไปใช้ได้

### อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ แนวความคิดและรูปแบบอาคาร

แนวความคิดในการออกแบบศูนย์ศิลปวัฒนธรรมเฉลิมพระเกียรติ ได้แบ่งออกเป็น 2 ด้านที่สำคัญ คือ

#### - แนวความคิดในการวางผังบริเวณอาคาร :

โบราณสถาน หอโถง แนวแกนน้ำ และทางสัญจร

ด้วยเหตุว่าที่ดินของโครงการอยู่ติดกับโบราณสถานและอาคารโบราณ กล่าวคือ ทิศตะวันตกเป็นด้านหน้าของที่ดินติดถนนราชมรรคาใน มีเรือนทับเจริญซึ่งปัจจุบันมหาวิทยาลัยใช้เป็นสถาบันวัฒนธรรมภูมิภาคตะวันตก ทิศเหนือติดกับพื้นที่โบราณสถาน อันประกอบไปด้วยพระตำหนักทับขวัญและพระตำหนักมารีราชรัตบัลลังก์ ด้านทิศตะวันออกซึ่งเป็นด้านหลังของที่ดินติดต่อกับบริเวณเรือนไม้โบราณ 2 หลังคือ เรือนศุกรักษ์ และเรือนอีกหลังไม่ปรากฏชื่อใช้เป็นที่พักเสมีนตราจังหวัด ส่วนด้านทิศใต้ของที่ดินติดรั้วของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ดังนั้นการจัดวางอาคารลงในผังพื้นที่โครงการ จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับสถาปัตยกรรมซึ่งแวดล้อมโครงการอยู่ทั้ง 3 ด้านทั้งในแง่ความสำคัญและคุณค่าของสถาปัตยกรรม และรูปแบบของสถาปัตยกรรม

ในการวางผังอาคารจึงได้พิจารณาวางอาคารหลักของโครงการซึ่งเป็นอาคารขนาดใหญ่ใช้เป็นหอประชุม ไว้บริเวณกึ่งกลางของที่ดินค่อนข้างด้านหลัง โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หันหน้าอาคารออกไปที่ถนนราชมรรคาใน ทำให้เกิดระยะห่างที่พอเหมาะระหว่างอาคาร หอประชุมใหญ่กับหมู่พระตำหนักและเรือนไม้โบราณ และเกิดพื้นที่เปิดโล่งขนาดใหญ่บริเวณ ด้านหน้าอาคาร

แนวแกนหลักของอาคารหอประชุมซึ่งอยู่ในแนวตะวันตก-ตะวันออกวางตรงไปยัง เรือนทับเจริญ ทำให้พื้นที่เปิดโล่งหน้าอาคารเชื่อมต่อกับเรือนทับเจริญ เกิดความเชื่อมต่อทั้ง มุมมองและกิจกรรมของอาคารในโครงการและเรือนทับเจริญซึ่งเป็นสถาบันวัฒนธรรมภูมิภาค ตะวันตก

เพื่อเพิ่มค่าน้ำหนักให้กับพื้นที่เปิดโล่งหน้าอาคาร ได้พิจารณาขุดสระน้ำรูปทรง ธรรมชาติขึ้นในพื้นที่นี้ สระน้ำที่ขุดขึ้นนอกจากจะช่วยเพิ่มบรรยากาศให้กับพื้นที่โล่งหน้า อาคารแล้ว ยังสามารถใช้ทำกิจกรรมทางวัฒนธรรมประเพณีอื่นเกี่ยวกับน้ำได้อีกด้วย โดยใช้ ลานยาวตลอดหน้าที่ดินโครงการไปตามถนนราชมรรคาใน เป็นที่จัดทำกิจกรรมเอนกประสงค์

การจัดวางผังอาคารประกอบ ซึ่งเป็นอาคารขนาดเล็ก ซึ่งเป็นอาคารจำนวน 5 หลัง คือเรือนไม้จำนวน 4 หลังและเรือนรับรอง 1 หลัง ได้พิจารณาจัดกลุ่มเรือนไม้ ซึ่งเป็น อาคารแสดงผลงานทางวัฒนธรรมไว้ด้วยกัน ส่วนอาคารรับรองแยกออกไปต่างหาก โดยวาง ตำแหน่งให้ใกล้กับถนนมรรคาในเพื่ออำนวยความสะดวก และเนื่องจากอาคารรับรองทำหน้าที่ ให้บริการแก่ผู้มาเยี่ยมชมพระตำหนักต่างๆซึ่งอยู่ในความดูแลของมหาวิทยาลัย จึงได้วางตัว อาคารค่อนไปทางทิศเหนือซึ่งอยู่ใกล้กับหมู่พระตำหนักทำให้เกิดความสะดวกต่อการเดินไป เยี่ยมชม

การสัญจรติดต่อระหว่างอาคารหอประชุมและกลุ่มอาคารประกอบได้แก่ อาคาร รับรอง อาคารแสดงผลงานทางวัฒนธรรม กำหนดให้ใช้การเดิน จึงได้พิจารณาทำทางเดินมี หลังคามาใช้ โดยได้วางศาลาไว้ในตำแหน่งเชื่อมต่อของทางเดินด้วย

- แนวความคิดในการออกแบบรูปแบบอาคาร :

ต้นแบบความคิดจากศิลปสถาปัตยกรรมในพระราชวังสนามจันทร์

สถาปัตยกรรมในพระราชวังสนามจันทร์ ประกอบด้วย หมู่พระที่นั่ง หมู่พระตำหนัก และอาคารบริวาร ลักษณะรูปแบบศิลปสถาปัตยกรรมของหมู่พระที่นั่งและหมู่ พระตำหนัก มีรูปแบบหลากหลาย คือสถาปัตยกรรมไทยประเพณี เรือนไทยเดิม สถาปัตยกรรม ตะวันตก และสถาปัตยกรรมอาคารบริวาร ซึ่งประกอบด้วย เรือนข้าราชการบริหารแบบต่างๆ และ อาคารบริการอื่นๆ กล่าวได้ว่ามีรูปแบบอย่างเดียวกันคือ เป็นเรือนไม้สักยกใต้ถุนสูง หลังคา

ทรงปั้นหยา/มนิลา มุงด้วยกระเบื้องรูปว่าว อันเป็นรูปแบบสถาปัตยกรรมตะวันตกที่ประยุกต์ให้สอดคล้องกับท้องถิ่น

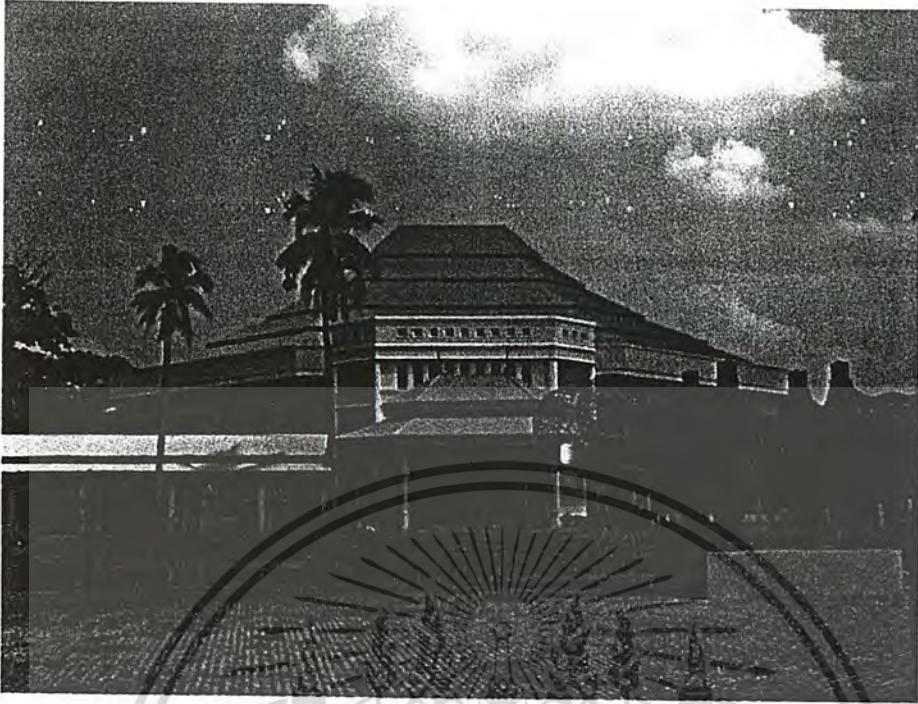
แนวความคิดในการออกแบบศูนย์ศิลปวัฒนธรรมเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งตั้งอยู่ในตำแหน่งที่แวดล้อมด้วยสถาปัตยกรรมในพระราชวังสนามจันทร์ ได้เลือกรูปแบบอาคารที่สอดคล้องกับรูปแบบของศิลปสถาปัตยกรรมของหมู่พระที่นั่งและหมู่พระตำหนักในพระราชวังสนามจันทร์

ผังพื้นที่อาคารหอประชุมซึ่งเป็นอาคารหลัก เป็นผังรูปแปดเหลี่ยม โดยได้พิจารณานำผังพื้นที่ของศาลาแปดเหลี่ยมรูปรีบนเนินริมสระน้ำข้างพระที่นั่งสามัคคีมุขมาตย์ เป็นต้นแบบในการพัฒนาการออกแบบ โดยเฉพาะในส่วนของโถงบันไดทางเข้าด้านหน้าและผังหลังคา รวมทั้งผังฝ้าเพดานในหอประชุมใหญ่ ทั้งนี้ได้พิจารณานำรูปแบบของศาลานี้มาใช้เป็นโถงทางเข้าด้านหน้าอาคารโดยทอนรายละเอียดอาคาร และก่อสร้างโดยใช้เหล็ก คสล. แทนไม้

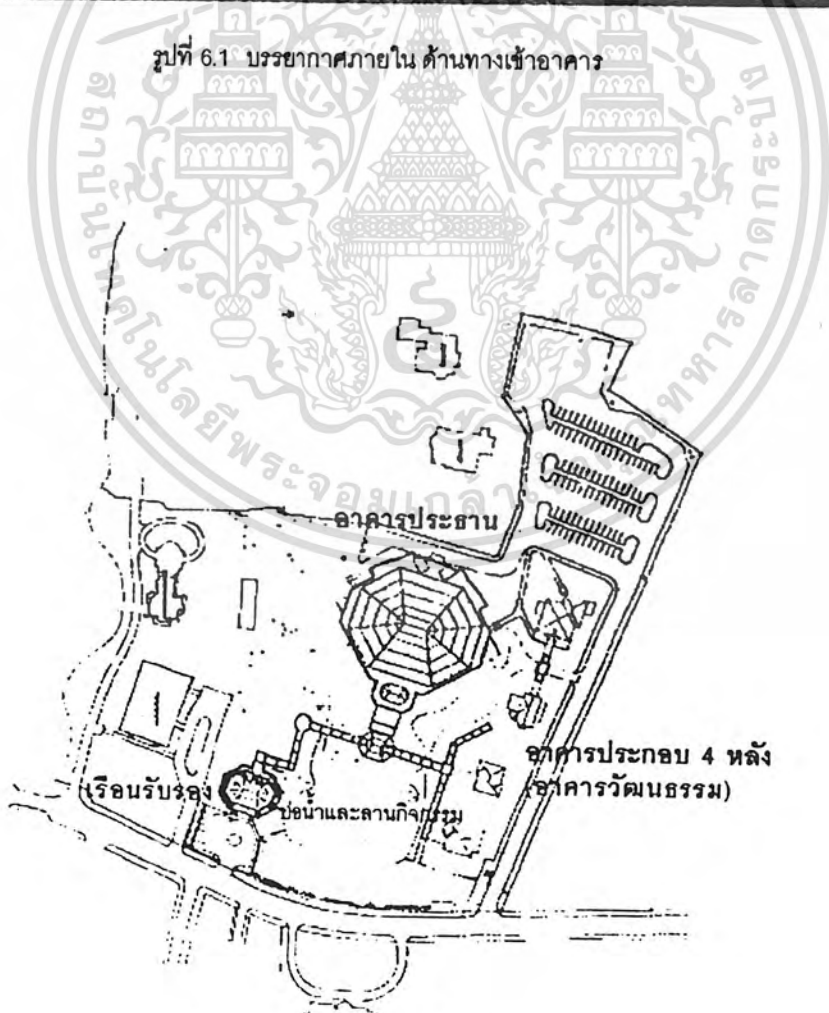
รูปแบบอาคารของศาลาแปดเหลี่ยมรูปรี ยังได้นำมา เป็นต้นแบบของเรือนรับรอง โดยเพิ่มขนาดและสัดส่วน เพิ่มระนาบหลังคาทิศตะวันตกซึ่งเป็นด้านหน้า การมุงหลังคาเรือนรับรองและศาลาโถงทางเข้าหอประชุมใช้กระเบื้องรูปว่าวปลายตัดทำจากกระเบื้องซีเมนต์ใยหินตามแบบกระเบื้องอาคารส่วนใหญ่ในพระราชวังสนามจันทร์ โดยใช้สีธรรมชาติของวัสดุทั้งหมด

สำหรับหลังคาอาคารหอประชุม ซึ่งมีผังแปลนเป็นรูปแปดเหลี่ยมรูปรี ได้พิจารณานำเอาวิธีการแบ่งระนาบและซ้อนหลังคาตามแบบอย่างรูปแบบสถาปัตยกรรมไทย ประเพณีมาใช้ เพื่อเป็นการลดระนาบหลังคาให้มีสัดส่วนที่พอเหมาะ มุมของระนาบหลังคาแต่ละชั้นปรับเปลี่ยนไปตามความสูง ทำให้ได้ทรงหลังคาโดยรวมที่มีความอ่อนช้อย วัสดุมุงหลังคาเลือกใช้กระเบื้องลอนเหล็กเคลือบรีดลอน เพราะน้ำหนักเบาเหมาะกับหลังคาช่วงกว้าง โดยที่คโอบสันหลังคากำหนดให้ทับและขึ้นรูปแผ่นเหล็กเลียนแบบปูนปั้น

การเลือกใช้องค์ประกอบอื่นในรายละเอียดได้พิจารณาเลือกใช้ให้กลมกลืนกับรูปแบบอาคาร เช่น การเลือกใช้เสากลม/แปดเหลี่ยม ลอยตัว รูปแบบช่องเปิด ช่องลม กระเบื้องเคลือบ ตะแกรงเหล็ก เลียนแบบลูกกรงไม้ เป็นต้น

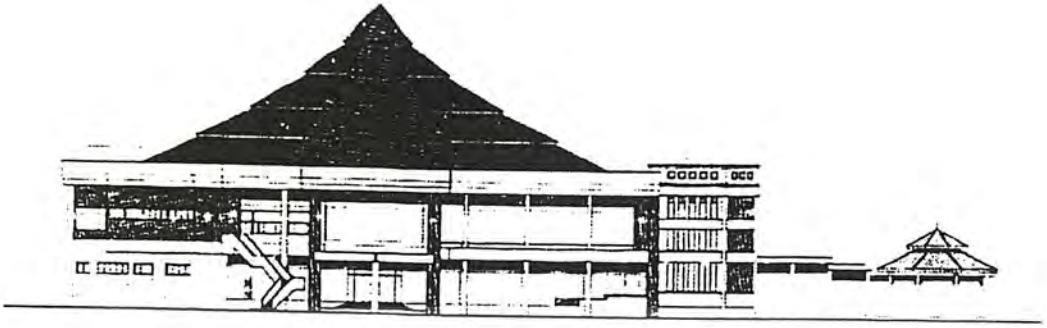


รูปที่ 6.1 บรรยากาศภายใน ด้านทางเข้าอาคาร



รูปที่ 6.2 แสดงผังบริเวณของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปต้งด้านข้าง



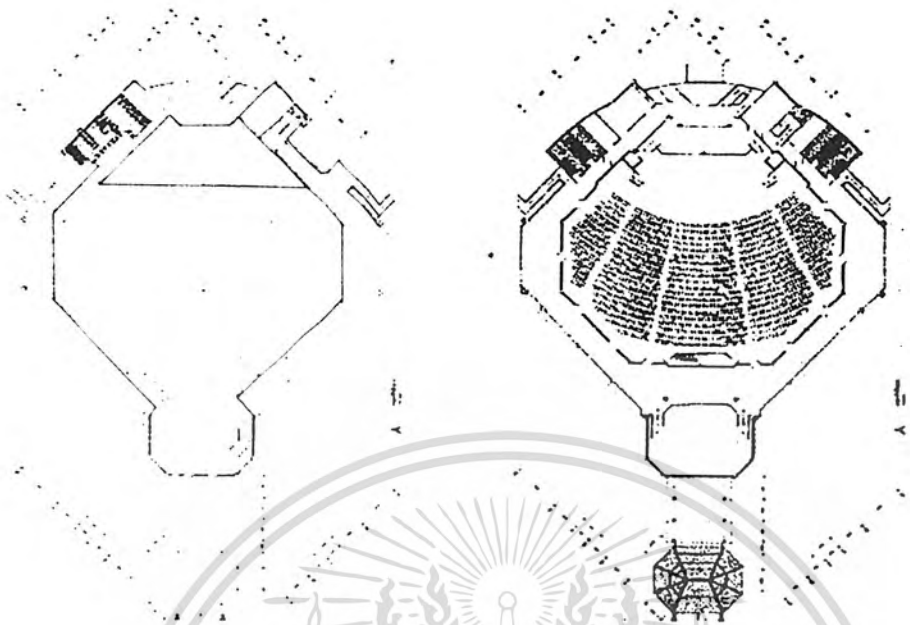
รูปต้งด้านหน้าซ้ายเรือนพักผอน



รูปต้งด้านหน้าและเรือนรับรอง

รูปที่ 6.3 รูปแสดงรูปต้งของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

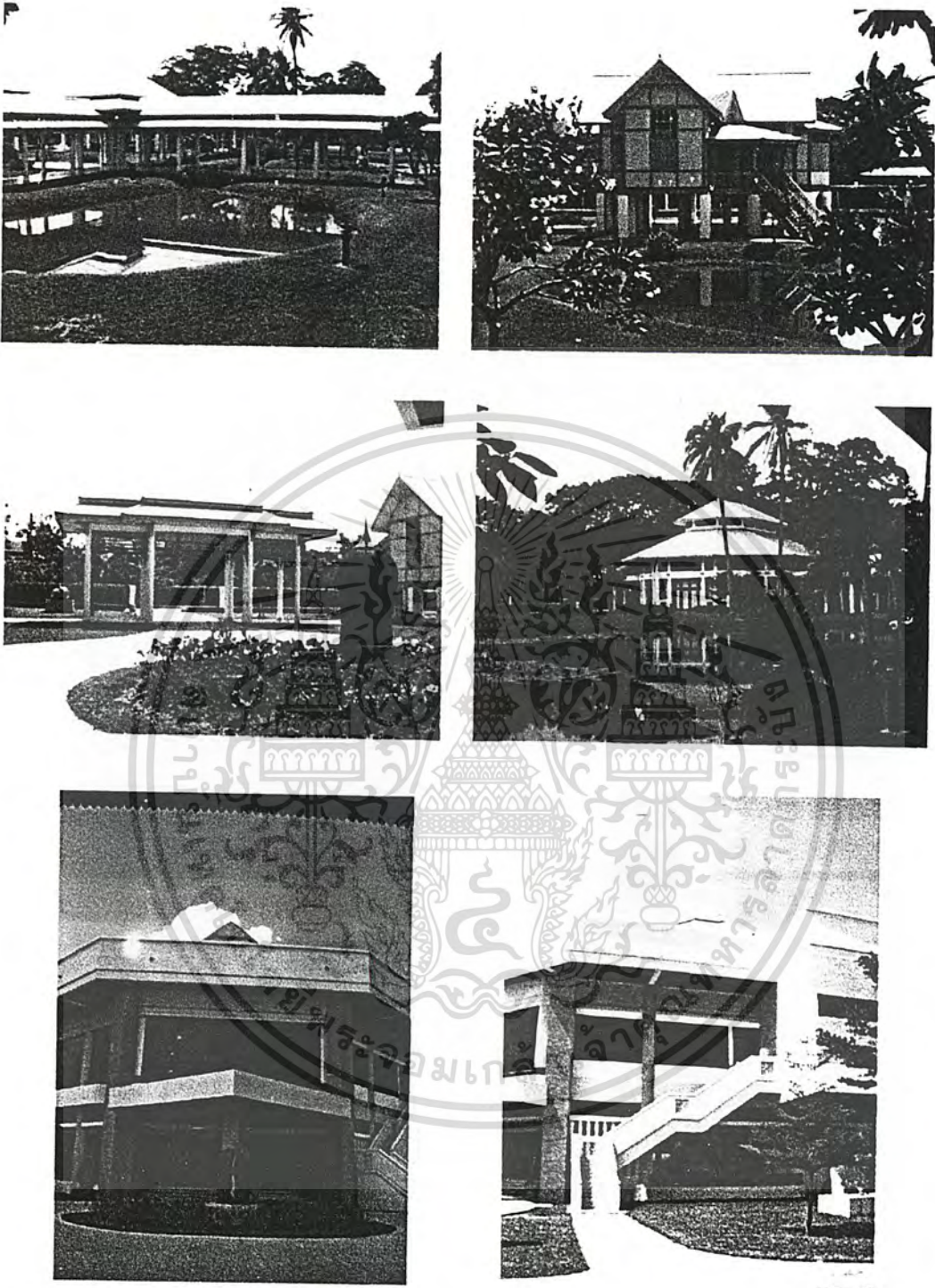


รูปที่ 6.4 แสดงผังพื้นชั้นล่าง(ซ้าย)และชั้นบน(ขวา)



รูปที่ 6.5 รูปแสดงบรรยากาศภายในอาคารหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.6 รูปแสดงบรรยากาศภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.1.2 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ สำนักโบราณคดี

เจ้าของ :	กรมศิลปากร
สถาปนิก :	-
ที่ตั้ง :	กรุงเทพมหานคร

#### สาเหตุความเป็นมา

เนื่องจากกรมศิลปากรและมหาวิทยาลัยศิลปากร (เมื่อแรกตั้งนั้น มหาวิทยาลัยศิลปากรขึ้นอยู่กับกรมศิลปากร) ได้จัดงานประกวดศิลปกรรมแห่งชาติ มาตั้งแต่ พ.ศ. 2492 โดยใช้อาคารกระทรวงคมนาคมเก่า ซึ่งปัจจุบันเป็นที่ตั้งของโรงละครแห่งชาติ เป็นสถานที่จัดแสดง แต่ไม่มีสถานที่เก็บรวบรวมผลงานที่ชนะการประกวดหรือได้รับรางวัล ต่อมาได้มีเอกชนตื่นตัวดำเนินการเปิดหอศิลป์ แสดงภาพขึ้นเองหลายแห่ง เช่น สำนักงานกลางนักเรียนคริสเตียน (The Christian Student Center) ที่สะพานหัวช้าง เริ่มประกวดและแสดงภาพเขียนใน พ.ศ. 2503 ศูนย์ศิลปกรุงเทพ (Bangkok Art Center) ที่มักกะสันและวังสวนผักกาด เปิดแสดงภาพเขียนในปี พ.ศ.2504 และต่อมามีหอศิลป์บ้านเมฆพยับและหอศิลป์ พิระศรี ที่คอยอรรถการประสิทธิ์ สาทรใต้ ซึ่งหม่อมราชวงศ์พันธุ์ทิพย์ บริพัตร ทรงอุปการะและออกทุนทรัพย์สร้างขึ้น รวมทั้งสถาบันเกอเธ่ของเยอรมัน ที่ถนนพระอาทิตย์ ก็เปิดแสดงภาพเขียนมาก่อนนานแล้ว เป็นต้น

กรมศิลปากร โดยกองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (สมัยอาจารย์ จิรา จงกล เป็นผู้อำนวยการ) เป็นผู้รับผิดชอบ มีความประสงค์จะจัดตั้งหอศิลป์ขึ้นบ้าง คงเพียงริเริ่มจัดแสดงไว้ 2 ห้อง ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร จึงได้พยายามหาสถานที่จัดตั้งหอศิลป์แห่งชาติ ซึ่งในที่สุดก็ได้รับความช่วยเหลืออย่างสูงจากอดีตอธิบดีกรมธนารักษ์ (นายสวัสดิ์ อุทัยศรี) ที่เห็นความสำคัญของหอศิลป์แห่งชาติ ยกโรงขยายปณเฑาะที่ร้างไปนานแล้วให้กรมศิลปากร เนื่องในวันสำคัญทางประวัติศาสตร์ของกิจการพิพิธภัณฑชาติไทย

สมัยก่อนที่ยังไม่มีการสร้างสะพานสมเด็จพระปิ่นเกล้าฯ มีคลองหลอด (คลองคูเมืองเดิม) ไหลผ่านหน้าโรงขยายปณเฑาะ การคมนาคมทางน้ำสะดวกอยู่ใกล้แม่น้ำเจ้าพระยา นับเป็นทำเลที่ตั้งสวยงาม พ่อค้านักธุรกิจบางลำภูต้องการสถานที่แห่งนี้ทำเป็นศูนย์การค้า เมื่อแรกก่อตั้งใช้ชื่อ " หอศิลป์แห่งชาติ " (The Nation Gallery) ได้ทำพิธีเปิดอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2520 และต่อมา พ.ศ. 2521 ได้เปลี่ยนชื่อเป็น"พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์" และเมื่อถึง พ.ศ. 2538 ได้มาใช้ชื่อ " หอศิลป์แห่งชาติ "

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัตถุประสงค์การก่อตั้ง

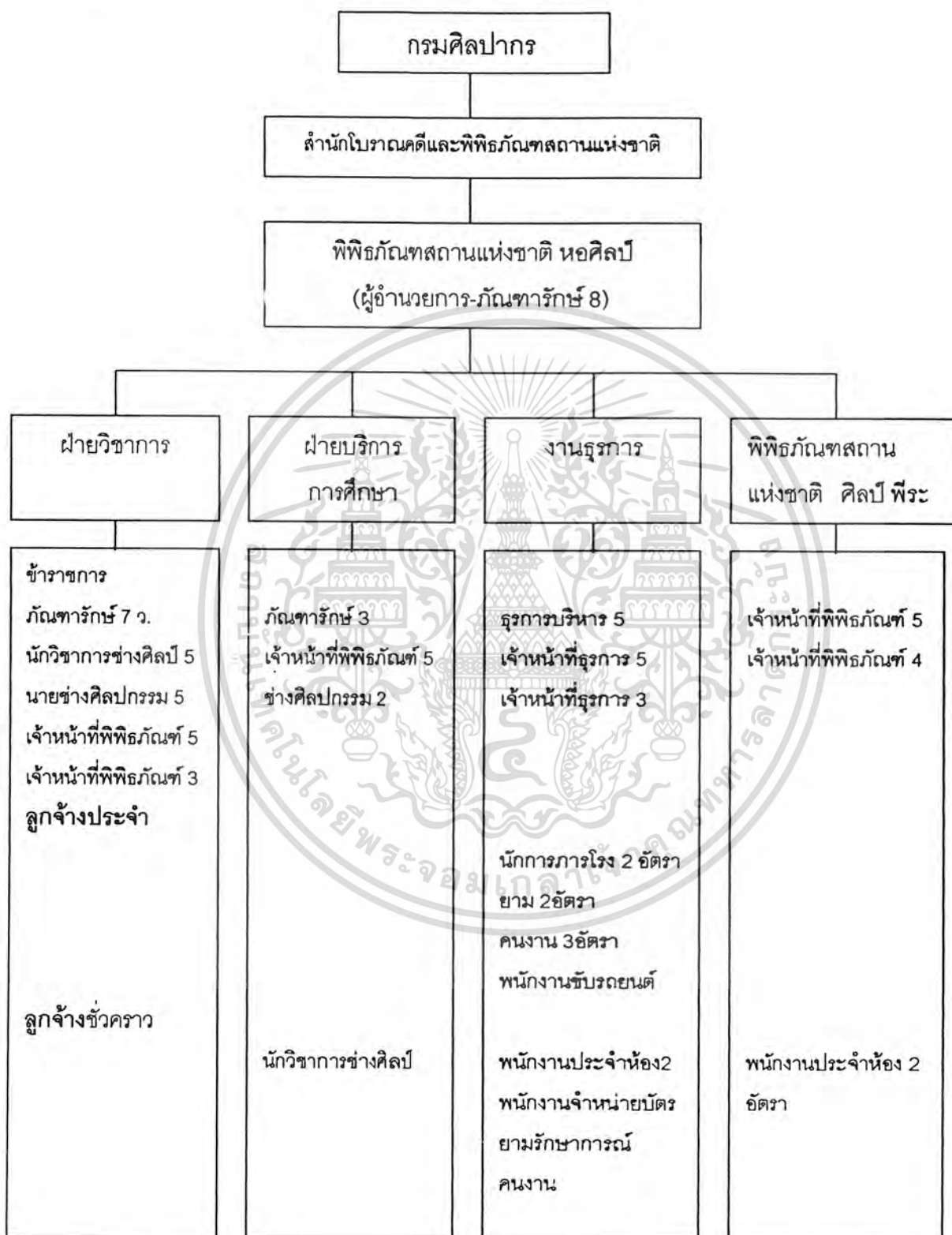
เพื่อเป็นสถานที่เก็บรวบรวมและจัดแสดงผลงานศิลปกรรมด้านทัศนศิลป์ (Visual Art) ทั้งประเภทศิลปะแบบไทยประเพณี (Tradition Art) และศิลปะสมัยใหม่ (Modern Art)

วัตถุประสงค์หลัก คือ

1. เป็นศูนย์รวมในการเก็บรักษาและจัดแสดงผลงาน ทั้งศิลปะแบบไทยประเพณีและศิลปะร่วมสมัย (Contemporary Art) ของศิลปินที่มีชื่อเสียงของประเทศ ทั้งประเภทจิตรกรรม ประติมากรรม ภาพพิมพ์และแบบอื่นๆ
2. เก็บรวบรวมและจัดแสดงภาพฝีพระหัตถ์ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ รัชกาลปัจจุบันและรัชกาลอื่นๆ
3. สนับสนุน ส่งเสริมและเป็นศูนย์กลางการจัดแสดงผลงานของศิลปินผู้มีผลงานดี เป็นที่ยอมรับทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ การจัดแสดงผลงานเชิงดูเกียรติ ศิลปินอาวุโส และจัดแสดงกรณีพิเศษและสำคัญๆ
4. เป็นศูนย์กลางการประสานงานด้านศิลปกรรมระหว่างประเทศ ร่วมมือและสนับสนุนส่งเสริมการแลกเปลี่ยนการจัดแสดงผลงานศิลปะขององค์กรระหว่างประเทศ
5. ศึกษาค้นคว้าและวิจัย เรื่องราวทางด้านศิลปะ ตามขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบของหอศิลป์แห่งชาติ การบรรยาย การประชุมสัมมนาทางวิชาการโดยวิทยากรบรรยายพิเศษ
6. ดำเนินการตามบทบาทหน้าที่ และกิจกรรมโดยทั่วไปของหอศิลปะหรือพิพิธภัณฑ์ สถานประเภทศิลปะ อาทิ การจัดหาศิลปวัตถุ เก็บรวบรวมงานศิลปะเพิ่มใหม่เข้าคลัง การทำทะเบียน การบันทึกข้อมูล การอนุรักษ์ ซ่อมสงวนรักษา การจัดแสดงนิทรรศการ การทำ Catalogues การบริการทางการศึกษาและประชาสัมพันธ์
7. การจัดแสดงนิทรรศการทั้งถาวรและชั่วคราวตลอดปี มีการสาธิต มีการแสดงดนตรี และการแสดงบนเวทีตามโอกาส ทั้งภายในอาคารและกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โครงสร้างการบริหารงานของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์



รูปที่ 6.7 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การจัดแสดง

### อาคาร 2 ชั้น (ด้านหน้า)

#### ชั้นล่าง

- แสดงงานศิลปะสมัยใหม่ของศิลปินอาวุโส และศิลปะร่วมสมัยของศิลปินรุ่นหลัง
- แสดงภาพฝีพระหัตถ์ (ร.6 , ร.9)
- ร้านขายหนังสือ ขายของที่ระลึก

#### ชั้นบน

- แสดงงานศิลปะแบบไทยประเพณี ภาพคัดลอกจิตรกรรมฝาผนัง
- ภาพชุดเรื่องรามเกียรติ์ ภาพชุดวรรณคดี ภาพพระบรมมหาราชวัง สมุดข่อย
- ตู้ลายรดน้ำ และอื่นๆ

### อาคารชั้นเดียวรูปสี่เหลี่ยม (ตรงกลางเป็น Court)

- ห้องเอนกประสงค์ ใช้ทำพิธีเปิดงาน ใช้จัดแสดงวาระพิเศษต่างๆ
- ห้องจัดแสดงชั่วคราว (หมุนเวียน) มี 8 ห้อง(ด้านตะวันออก เลข 1-4 ด้านทิศเหนือ เลข 5-8)
- คลังภาพเขียน 2 ห้อง (คลังศิลปะแบบไทยประเพณีกับศิลปะสมัยใหม่)
- อาคารอื่นๆ เช่น หอภาพยนตร์ และเรือนกระจก ซึ่งอยู่ระหว่างการปรับปรุงเป็นที่ทำงานสถานที่บริการประชาชน ร้านอาหารและใช้จัดกิจกรรมต่างๆ

## การแสดงผลงานของศิลปิน

ศิลปินที่ต้องการนำผลงานของตนมาจัดแสดงที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ ทำได้สะดวก คือไปขอแบบฟอร์มคำร้องยื่นความจำนง สำคัญโดยย่อ คือ

1. ต้องยื่นคำร้องก่อนล่วงหน้าประมาณ 1 ปี เนื่องจากมีศิลปินเป็นจำนวนมาก ทั้งในและต่างประเทศ ต้องการนำงานมาแสดงที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ จนสิ้นทุกปี การพิจารณาของคณะกรรมการจึงดำเนินการปีละครั้งหรือพิจารณาปีต่อปี
2. ผลงานต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการฝ่ายวิชาการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ ซึ่งแต่งตั้งจากนักวิชาการผู้ทรงคุณวุฒิ ถ้าผลงานอยู่ในเกณฑ์ดีคณะกรรมการยอมรับ ก็ถือว่า ผ่าน คือ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์จะรับเข้ารายการจัดแสดงประจำปี (มกราคม-ธันวาคม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ แทบไม่มีเลย คือ ไม่คิดค่าเช่าสถานที่ ค่าน้ำ ค่าไฟ อาจมีบ้างเป็นค่าล่วงเวลาการติดตั้ง และอื่นๆ เท่าที่จำเป็นเท่านั้น

เวลาเปิด-ปิด

เปิด พุธ-อาทิตย์ เวลา 9.00-16.00 น.

ปิด จันทร์-อังคาร และวันนักขัตฤกษ์

ค่าธรรมเนียมเข้าชม

ชาวไทย 10 บาท

ชาวต่างชาติ 30 บาท

เด็กนักเรียน นักศึกษาในเครื่องแบบ พระภิกษุ และนักบวช ฟรี

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

ตารางที่ 6.1 แสดงตัวอย่างการจัดนิทรรศการระหว่างเดือน ก.ค.-ส.ค. พ.ศ. 2545

ก.ค. 45	นิทรรศการ "ผลงานประกวดภาพจิตรกรรมเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ทราบรมราชชนนี" แสดงผลงานภาพจิตรกรรมของเยาวชนและบุคคลทั่วไปที่ส่งเข้าประกวดเพื่อเฉลิมพระเกียรติและระลึกถึงพระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระศรีนครินทร์ทราบรมราชชนนี
ก.ค. 45	นิทรรศการจิตรกรรม โดยเพ็ญสินี นิลวิฒนานนท์ แสดงผลงานศิลปะประเภทจิตรกรรม
ก.ค. 45	นิทรรศการศิลปกรรม โดย ปิติวรรณ ฝักามาศ และวรรณวรางค์ แสดงผลงานศิลปะประเภทภาพพิมพ์ ผลงานผสมผสานกับงานที่สร้างสรรค์โดยใช้วัสดุจากธรรมชาติ และวัสดุสำเร็จรูป เพื่อสะท้อนสังคมและธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงไป
ส.ค. 45	นิทรรศการภาพเขียน "ภาพลักษณ์ใหม่ ภาพพจน์ใหม่" โดยจาง เซ่อ ซิน ศิลปินชาวจีนที่มีความสามารถและผ่านการคัดเลือกจากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์
ส.ค. 45	นิทรรศการศิลปกรรมยอดเยี่ยมแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 9 แสดงผลงานศิลปะของศิลปินไทยที่ชนะการประกวดระดับเอเชีย
ส.ค. 45	นิทรรศการ "แรงบันดาลใจจากเส้น สี และรูปทรงของมนุษย์" โดย พงศ์เดช ไชยคุตร ศิลปินที่มากด้วยประสบการณ์คนหนึ่งของประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2 แสดงรายได้ของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ (รายได้บาท)

เดือน	ค่าเข้าชม	ค่าจำหน่ายหนังสือ และของที่ระลึก	ค่าธรรมเนียม ถ่าย ทำภาพยนตร์/สารคดี	รวม
ตุลาคม 42	15,280	6,263	-	21,543
พฤศจิกายน 42	17,050	4,251	6,000	27,301
ธันวาคม 42	16,570	2,624	-	19,194
มกราคม 43	18,340	2,649	1,000	21,989
กุมภาพันธ์ 43	18,050	12,746	-	30,796
มีนาคม 43	25,780	2,849	-	28,629
เมษายน 43	13,110	1,484	-	14,594
พฤษภาคม 43	13,340	932	-	14,272
มิถุนายน 43	14,200	2,087	2,000	18,287
กรกฎาคม 43	25,740	4,570	2,000	32,310
สิงหาคม 43	29,650	5,213	-	34,863
กันยายน 43	31,370	7,085	-	38,455
รวม	238,480	52,783	11,000	302,233

ตารางที่ 6.3 แสดงสถิติผู้เข้าชมของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ (สถิติผู้เข้าชม/คน)

เดือน	ชาวไทย	ชาวต่างชาติ	นักเรียน/ นักศึกษา	ภิกษุ/ สามเณร	แขกทาง ราชการ	รวม
ตุลาคม 42	358	390	478	16	954	2,196
พฤศจิกายน 42	475	41	807	17	2,232	3,941
ธันวาคม 42	346	437	264	8	1,524	2,579
มกราคม 43	445	463	871	10	1,214	3,003
กุมภาพันธ์ 43	461	448	438	6	1,190	2,543
มีนาคม 43	478	700	496	5	640	2,319
เมษายน 43	324	329	1,586	5	2,348	4,592
พฤษภาคม 43	470	288	399	9	1,035	2,201
มิถุนายน 43	493	309	267	4	646	1,719
กรกฎาคม 43	975	533	1,296	21	4,274	7,099
สิงหาคม 43	1,335	543	1,154	11	1,623	4,667
กันยายน 43	1,589	516	1,605	22	1,291	5,023
รวม	7,750	5,366	9,661	134	18,971	41,882

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4. อาคารสำนักงาน 2 ชั้น มีพื้นที่ทั้งหมด 1,000 ตารางเมตร เป็นห้องผู้อำนวยการ ห้องฝ่ายวิชาการ ห้องฝ่ายบริการการศึกษา ห้องงานธุรการ ห้องประชุม ห้องบรรยาย ห้องสมุด
5. อาคารเรือนกระจก 2 ชั้น มีพื้นที่ประมาณ 500 ตารางเมตร ปรับปรุงเพื่อให้เป็น ส่วนจัดแสดงนิทรรศการศิลปะสำหรับเด็กและเยาวชน
- ที่ตั้งของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

ที่ตั้งของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ ในถนนเจ้าฟ้า เขตพระนครนับว่าเป็นที่ตั้ง ที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรมเป็นอย่างมากเพราะตั้งอยู่ในเขตกรุงเก่า(เกาะรัตนโกสินทร์) แวดล้อมไปด้วยสถานที่สำคัญหลายแห่ง รวมทั้งเป็นจุดที่นักท่องเที่ยวให้ความสนใจเป็นอย่างมาก แต่ถ้ามองในด้านการเผยแพร่ว่าประสบผลสำเร็จหรือไม่ในปัจจุบันไม่เป็นที่น่าพอใจ ส่วนหนึ่งมาจากที่ตั้งถึงแม้จะมีข้อดีดังที่กล่าวมา แต่ยังไม่มีความชัดเจนทางด้าน การเข้าถึงโครงการทั้งทางเท้า และทางรถยนต์ เนื่องจากโครงการตั้งบริเวณเชิงสะพานพระปิ่นเกล้า รถวิ่งด้านหน้าเร็วมาก และอีกทั้งยังต้องเดินรถทางเดียวซึ่งต้องไปกลับบริเวณถนนพรอาทิตย์ทำให้เสียเวลา อีกทั้ง บริการทางด้านขนส่งมวลชนใหม่ไม่สามารถเข้าถึงได้ ทำให้เป็นอุปสรรคในการดำเนินงานอย่างมาก



รูปที่ 6.9 แสดงที่ตั้งของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปัญหาของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

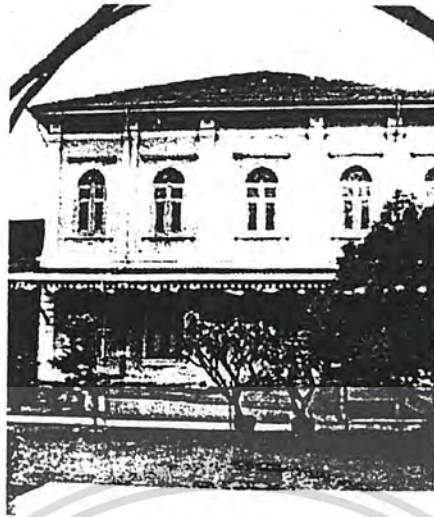
การพัฒนาของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ ค่อนข้างช้า ในขณะที่เดียวกันความเจริญก้าวหน้าทางการศึกษาด้านศิลปะเป็นไปอย่างรวดเร็วและกว้างขวางพอสมควร ปัจจุบันมีการเปิดคณะศิลปกรรมศาสตร์ขึ้นในมหาวิทยาลัยเกือบทุกแห่ง รวมทั้งมหาวิทยาลัยเอกชนก็มีความตื่นตัวมาก ปัญหาที่เกิดขึ้นกับพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ คือ

1. มีพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการถาวรน้อยมาก(ประมาณ 750 ตารางเมตร) คือ มีเพียงอาคาร 2 ชั้น ด้านหน้าและปีกอีกเล็กน้อย เคยมีชาวต่างประเทศต่อว่าว่าน่าจะมีมากกว่านี้ เดินดูไม่ทันไรก็หมดแล้ว บางคนถึงกับขอคืนตัวก็มี ซึ่งจริงๆแล้วทางพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ มีการจัดนิทรรศการชั่วคราวมาพอสมควร แต่เป็นเพียงกิจกรรมประกอบ และมีช่วงเว้นว่างบ้างระหว่างช่วงเปลี่ยนรายการ

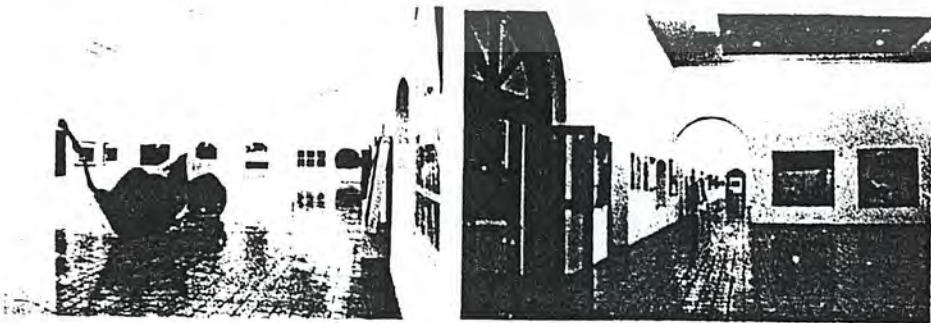
2. มีศิลปินและสถาบันการศึกษาต่างๆรวมทั้งหน่วยงานของรัฐบาลและเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ยื่นความจำนงมาขอใช้สถานที่จัดแสดงภาพเขียนเป็นจำนวนมาก เนื่องจากสถานที่ที่จะให้ศิลปินและผู้ศึกษาทางศิลปะแสดงผลงานมีจำกัด สำหรับพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ ถือเป็น สนามกลาง แต่ปัญหาขัดข้องคือ มีห้องจัดนิทรรศการชั่วคราวเพียง 8 ห้องแสดงภาพได้ประมาณ 120-180 ภาพ

3. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ มีอาคารเหลืออยู่อีกบ้าง แต่ต้องใช้เป็นคลังเก็บภาพเขียน ห้องเก็บวัสดุสิ่งของบ้าง ห้องทำงานบ้าง ห้องสุขาบ้าง ฯลฯ อาคารบางหลังหอภาพยนตร์แห่งชาติยังใช้อยู่ (กำลังจะย้ายไปพุทธมณฑล) เป็นต้น ทำการขยับขยายติดขัด และยังไม่ได้รับงบประมาณซ่อมบำรุง

4. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ไม่มีที่ดินหรือพื้นที่จะขยายออกไปได้อีกเลย ที่จอดรถแทบจะไม่มี เนื่องจากพื้นที่โดยรอบเป็นที่ดินของกรมธนารักษ์ และทางกรมธนารักษ์ก็กำลังต้องการใช้เพื่อปลูกสร้างอาคารต่างๆของตน ทำให้พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ มีขีดจำกัดในการพัฒนาในอนาคตอย่างยิ่ง



รูปที่ 6.10 รูปแสดงลักษณะอาคาร



รูปที่ 6.11 รูปแสดงบรรยากาศจัดแสดงภายนอกบริเวณสวนกลางและนิทรรศการหมุนเวียนภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2 ตัวอย่างอาคารในต่างประเทศ

### 6.2.1 Helsinki Museum Contemporary Art, Helsinki Finland

เจ้าของ :

สถาปนิก : Steven Holl Architects

ที่ตั้ง : เมือง Helsinki ประเทศ Finland



รูปที่ 6. 12 รูปแสดงบรรยากาศภายนอกอาคารหลัก

พิพิธภัณฑ์แห่งใหม่มีทำเลที่ตั้งอยู่ ณ ใจกลางเมือง Helsinki โดยถัดจากเชิงอาคารรัฐสภาทางทิศตะวันตก ติดสถานี Helsinki ของ Eliel Saarinan ทางทิศตะวันออกและหอประชุม Finlandia Hall ของ Alvar Aalto ทางทิศเหนือ ที่ตั้งมีลักษณะตามธรรมชาติที่ทำทลายต่อการออกแบบ เนื่องจากเป็นจุดบรรจบของเส้นแบ่งผังเมืองหลายสาย จากการที่ตั้งอยู่บริเวณอนุสรณ์สถาน และจากการที่ตั้งเป็นรูปสามเหลี่ยม อันมีความเป็นไปได้ในการเปิดมุมมองทัศน์สู่อ่าว Toolo ได้ในระยะไม่ไกลนัก

แนวความคิดเรื่อง Chiasma เกี่ยวข้องกับการกำหนดมวลของอาคาร ให้แทรกตัวคู่กันไปกับลักษณะทางกายภาพของเมืองและภูมิสถาปัตยกรรม ซึ่งให้ผลออกมาในลักษณะรูปทรงของ

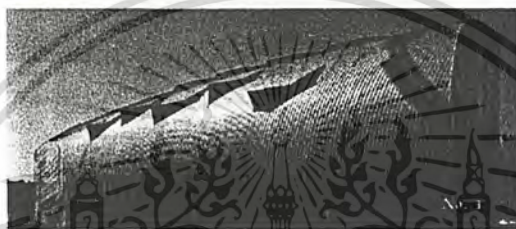
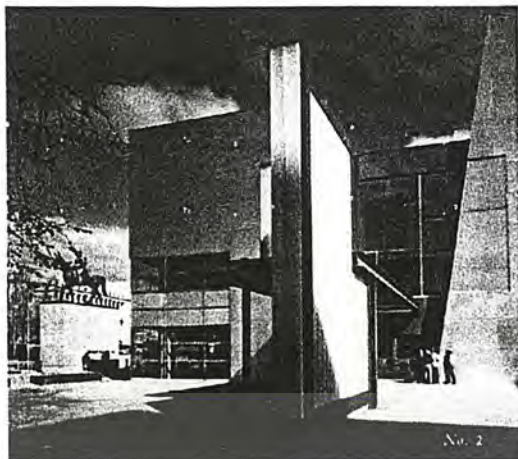
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคาร " แนวเส้นทางที่เกิดขึ้นจากการสร้างของมนุษย์ " เป็นเส้นโค้งเชื่อมโยงอาคารให้ไปเชื่อมต่อกับ Finlandia Hall ในขณะที่เดียวกันยังสร้างความสัมพันธ์กับ " แนวเส้นตรงที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ " ให้ต่อเนื่องกับภูมิสถาปัตยกรรมด้านหลัง และอ่าว Toolo ในผังภูมิสถาปัตยกรรม ยื่นอ่าวให้เข้ามาสู่อาคาร ทำให้เกิดพื้นที่วางริมน้ำเพื่อไว้สำหรับโครงการพัฒนาตัวเมืองเลียนน้ำที่จะมีขึ้นในอนาคต ซึ่งยังทำให้ผิวน้ำของอ่าวเป็นกระจกสะท้อนเงาให้แก่ Finlandia Hall และโครงการพัฒนาอันใหม่ทางด้านใต้ของอ่าวอีกด้วย แสงตามธรรมชาติในระนาบนอนที่เกิดจากที่ตั้งอยู่ในแนวละติจูดเหนือ จะถูกเสริมด้วยภูมิทัศน์จากน้ำ ทำให้เกิดกระจกสะท้อนภาพเมือง อันทำให้พิพิธภัณฑ์แห่งนี้มีเงาทอดยาวไปถึงใจกลางอ่าว Toolo ซึ่งในวันที่อากาศแจ่มใสอาจดังคำกล่าวของ Aalto ที่ว่า " พาดยาวไปสู่ Lapland (ทางตอนเหนือของ Finland) " การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ เปิดโอกาสให้พื้นที่ริมน้ำสามารถทำเป็นลานจอดรถและ/หรือ ทางขึ้นลง Highway อันเป็นส่วนหนึ่งในการวางแผนพัฒนาหลายๆแผนอยู่ในขณะนี้ต่อไป

น้ำที่ขึ้นมาจากอ่าว Toolo นี้จะแทรกตัวคู่ไปกับพิพิธภัณฑ์และไหลผ่านทะเลไป สระน้ำรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าตลอดรูปด้านทิศตะวันตกของอาคาร เป็นบ่อหมุนเวียนระบบน้ำ ซึ่งทำหน้าที่ลดระดับน้ำลงอย่างช้าๆ ผู้คนสามารถได้ยินเสียงไหลแผ่วๆของน้ำได้เมื่อเดินผ่าน ณ จุดปลายบรรจบเส้นโค้งของอาคาร ซึ่งจะเปิดให้ผ่านเข้าออกได้ตลอดทั้งปี สระเหล่านี้ไม่ได้มีไว้เพื่อการระบายน้ำ หากแต่มีไว้เพื่อให้น้ำจับตัวเป็นน้ำแข็งในฤดูหนาวตามรายละเอียดของแบบที่ให้ไว้ด้วยโดย Eliel Saarinen ในเรื่องการหาที่กักน้ำที่ขึ้นมาในระหว่างน้ำเป็นน้ำแข็ง เวลากลางคืนสระทางทิศตะวันตกจะสะท้อนแสงจากภายในพิพิธภัณฑ์ ซึ่งออกแบบไว้ให้แสดงถึง " ห้วงอากาศแห่งยามค่ำคืน " และในช่วงค่ำของฤดูหนาวแสงที่เล็ดลอดออกมาจากภายในทางทิศตะวันตกจะส่องสว่างเชื้อเชิญให้สาธารณชนเข้ามาเยือน

การออกแบบ Helsinki Museum of Contemporary Art นั้นพยายามสร้างให้เกิดที่ว่างทางสถาปัตยกรรมที่หลากหลาย โดยพิจารณาจากการจัดลำดับการแสดงผลงานศิลปะและความจำเป็นที่แตกต่างกันของศิลปิน รวมถึงผู้ที่ต้องการบรรยายภาคีจบสงบในการแสดงผลงานให้ดีที่สุด พื้นที่แสดงงานที่เหมาะสมต่อการแสดงออกของอารมณ์ความรู้สึกที่คาดไม่ถึงอย่างของ Vito Acconci ก็คงไปกันได้กับงานของศิลปินอย่าง Agnes Martin และ Richard Tuttle ด้วยเป็นต้นลักษณะของห้องแสดงงานต่างๆโดยทั่วไป ซึ่งเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้ากับผนังโค้งหนึ่งด้าน ทำให้เกิดฉากหลังที่สงบ ทว่าน่าทึ่งอยู่ในที่ด้วยการเจาะจงให้สภาพห้องเหล่านี้มีสภาพที่สงบแต่ไม่นิ่ง ห้องต่างๆจึงมีรูปร่างผิดแผกแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.13 แสดงบรรยากาศภายนอกอาคาร

สิ่งที่พิเศษที่สุดสำหรับ Helsinki ก็คือ แสงตามธรรมชาติในระนาบนอนที่เกิดจากที่ตั้งตั้งอยู่ในละติจูดเหนือ ความแตกต่างเล็กน้อยของรูปทรงและขนาดของห้องที่เนื่องมาจากส่วนของอาคารที่โค้งเล็กน้อย นำให้แสงสว่างเข้ามาในอาคารได้หลายทิศทาง ความไม่สมดุลนี้ทำให้เกิดความเคลื่อนไหวตามพื้นที่ว่างภายในอาคารอย่างเป็นลำดับ ฉะนั้นการออกแบบทั้งหมดนี้จึงกลายเป็น " Gallery of Rooms " หรือห้องแสดงศิลปะที่โค้งมน ที่ซึ่งมีความสั่นไหวของที่ว่างภายใน อันเกิดจากการผสมผสานระหว่างการรับแสงระนาบนอนและความต่อเนื่องของพื้นที่ภายใน ลำดับขั้นตอนของพื้นที่โค้งงอ ทำให้เกิดองค์ประกอบความสลับและความน่าพิศวงซึ่งไม่อาจพบได้ในการจัดผังแบบมีทางเดินแจกข่าง ทั้งเดี่ยวและคู่ ผู้ที่เข้ามาจะได้พบกับความต่อเนื่องที่ไม่มีการหักพับงอ ของทัศนียภาพที่เปลี่ยนไปเรื่อยๆ ไม่มีจุดจบ เป็นลำดับซึ่งโยงประสบการณ์ที่ได้จากภายในที่ว่าง ให้สัมพันธ์กับแนวความคิดหลักที่ว่า แทรกตัวคู่กันไป หรือ Cniasma

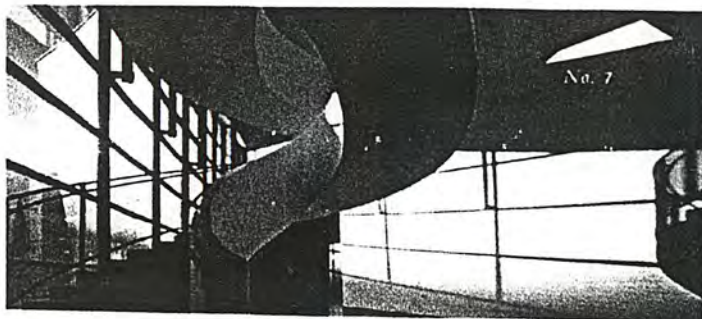
ปัญหาโดยทั่วไปที่พบในการออกแบบพิพิธภัณฑ์ศิลปะที่มีห้องแสดงงานหลายชั้นก็คือ การซ้อนตัวกันของชั้นที่เปิดโอกาสให้แสงธรรมชาติส่องมาได้เฉพาะห้องชั้นบน ปล่อยให้ห้องชั้นล่างต้องพึ่งพาแต่แสงไฟฟ้าประดิษฐ์ ในแผนการออกแบบสำหรับโครงการ Helsinki Museum of Contemporary Art นี้ Steven Holl และทีมงานได้เสนอถึงการแก้ปัญหาไว้ 2 วิธี คือ วิธีแรกใช้หลังคาโค้งให้เป็นหลังคารองรับแสงรอง ขณะที่แสงธรรมชาติตามระนาบนอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

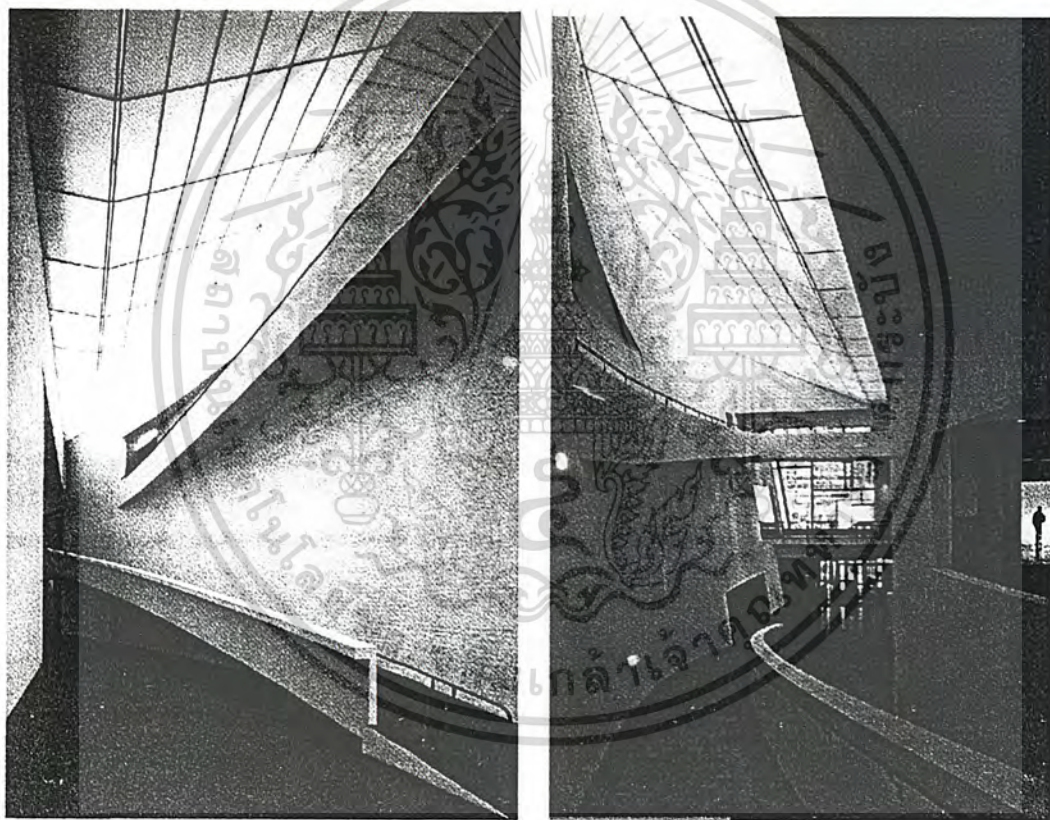
จะถูกสะท้อนหักเหลงมาตรงกลางรูปตัด ดังนั้นแสงธรรมชาติจึงสามารถทะลุผ่านได้ทั้งชั้นบน และชั้นล่าง วิธีที่สองคือ มีหลังคาโค้งรับที่สามารถหักเหมุมของแสง เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะกระจายแสงไปสู่ห้องแสดงงานชั้นล่างเนื่องจากความโค้งและการล้อมตัวของรูปทรงอาคาร และเนื่องจากการบิดตัวซ้อนกันไปมาของที่ว่างทางสถาปัตยกรรมและแสงภายในอาคาร ทำให้ผู้ออกแบบมีโอกาสในการใช้แสงได้หลายระดับ เนื้อที่ว่างภายในอาคารที่เกือบเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ก็เป็นไปทางเดียวกันกับผิวภายนอกของอาคารที่โค้งยาวต่อเนื่อง

โครงการตามความคิด Chiasma ยังทำหน้าที่เป็นเหมือน สถาศิลปะ อีกด้วย โดยเปิดโอกาสให้มีการยืดหยุ่นในการจัดนิทรรศการบนเวทีได้หลายประเภท เช่น ละคร เดินรำ ดนตรี และการสัมมนา การจัดวางห้องอาหารชั้นล่าง ได้ถูกกำหนดมาเป็นพิเศษให้เปิดออกได้ทั้งทางด้านสวนและทางด้านโถงหลัก ซึ่งสามารถทำให้ปรับเปลี่ยนได้ในเวลาที่จัดงานแบบไม่เป็นการ เช่น สั่งสุรค์อ่านกลอน หรือการจัดประชุมสัมมนาโต๊ะกลม ห้องประชุมซึ่งติดตั้งอุปกรณ์ฉายวิดีโออินทันทสมัย จะมีผนังด้านหลังเป็นกระจกยาวต่อเนื่องมองเห็นได้จากภายนอกอาคาร เมื่อมีการบรรยายในหอประชุมนี้ ช่องเปิดที่มองไปเห็นภายในได้นี้อาจทำให้ผู้ที่ผ่านไปมาสนใจเข้ามามีส่วนร่วมในการสัมมนาได้

ด้วยแนวความคิด Chiasma นี้จึงมีความหวังที่จะยืนยันได้ถึงความคิดที่ว่า สถาปัตยกรรม ศิลปะ และวัฒนธรรมไม่ใช่สาขาอาชีพที่แยกตัวออกจากกัน แต่ที่ว่าผสามอยู่ด้วยกันเป็นส่วนหนึ่งของเมืองและภูมิสถาปัตยกรรม ด้วยความดีถ้วนในการพัฒนาทั้งทางด้านรายละเอียดและวัสดุ พิพิธภัณฑน์แห่งนี้จึงได้กำเนิดที่ว่างทางสถาปัตยกรรมที่มีพลังเคลื่อนไหว ทว่าลึกลับ ที่ยื่นตัวไปสู่ทางทิศใต้และภูมิสถาปัตยกรรมทางทิศเหนือ รูปทรงสัณฐานภายในอาคารมีความน่าสนใจ และรูปร่างภายนอกอาคารตามนอนก็เหมือนกับรูปมือสองมือประสานกันเพื่อให้เกิดความสมดุลในเชิงสถาปัตยกรรมในการเชื่อมโยงสาธารณะชนให้เยี่ยมชม ที่ว่างภายในอาคารมีการผนวกกับภูมิสถาปัตยกรรม ซึ่งทำให้เกิดเป็นรูปทรงอาคารบนที่ตั้งที่มีทำเลและสภาพแวดล้อมที่มีความพิเศษนี้ อันประกอบเป็นตัวอาคารและภูมิสถาปัตยกรรมที่เรียกว่า "Chiasma"

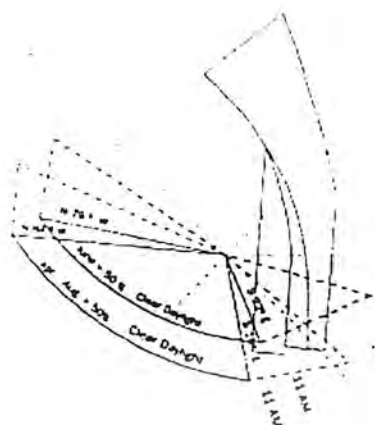


รูปที่ 6.14 รูปแสดงบรรยากาศภายในอาคารบริเวณทางขึ้น



รูปที่ 6.15 รูปแสดงบรรยากาศภายในอาคารบริเวณทางลาด

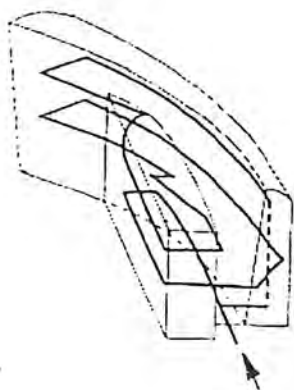
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Sun Path Reversal การผกผันเส้นทางเดินดวงอาทิตย์ ด้วยการใช้ประโยชน์จากคุณสมบัติพิเศษของแสงธรรมชาติที่ละติจูด 60 องศาเหนือ ทำให้ความโค้งของรูปทรงอาคารเกิดมากกับการผวนรับกับเส้นทางเดินของพระอาทิตย์ ในระหว่างเวลา 11 โมงเช้าถึง 6 โมงเย็นซึ่งเป็นเวลาที่พิพิธภัณฑ์เปิดทำการ



Light - Catching Section (รูปตัดแสดงการรับแสง) รูปตัดส่วนโค้งรับแสงในระนาบนอนที่หักมุมแสงและกระจายผ่านช่องเปิดที่จัดไว้เพื่อนำแสงธรรมชาติมาใช้ประโยชน์สูงสุดในพื้นที่ส่วนแสดงงาน



Circuit Diagram (ผังเส้นทางสัญจร) ทางลาดเป็นเส้นทางสัญจรหลัก ที่เชื่อมสู่ห้องแสดงงานอย่างเป็นลำดับ ขณะที่บันไดและลิฟต์มีเพื่อไว้เป็นทางเลือก และทางลัดสู่ส่วนต่างๆของอาคาร

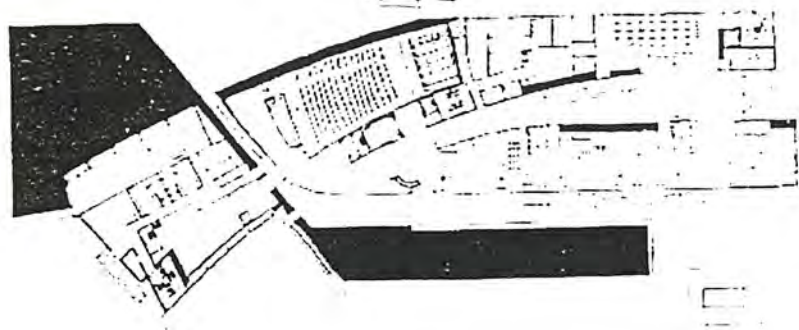
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Intertwining (การแทรกตัวคู่กัน) ลักษณะทาง  
 กายภาพของผังเมืองและภูมิสถาปัตยกรรมเป็น  
 ประเด็นนำมาสู่การออกแบบพิพิธภัณฑ์อันมี  
 แนวเส้นทางที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นเส้นทางเชื่อมสู่  
 Finlandia Hall แทรกตัวอยู่คู่กับ แนวเส้นทาง  
 ตามธรรมชาติ ที่เกิดขึ้นจากภูมิประเทศ และอ่าว  
 Toolo และแนวเส้นทางอื่นๆที่ยื่นออกมาจาก  
 เส้นทางการแบ่งผังเมืองเดิม

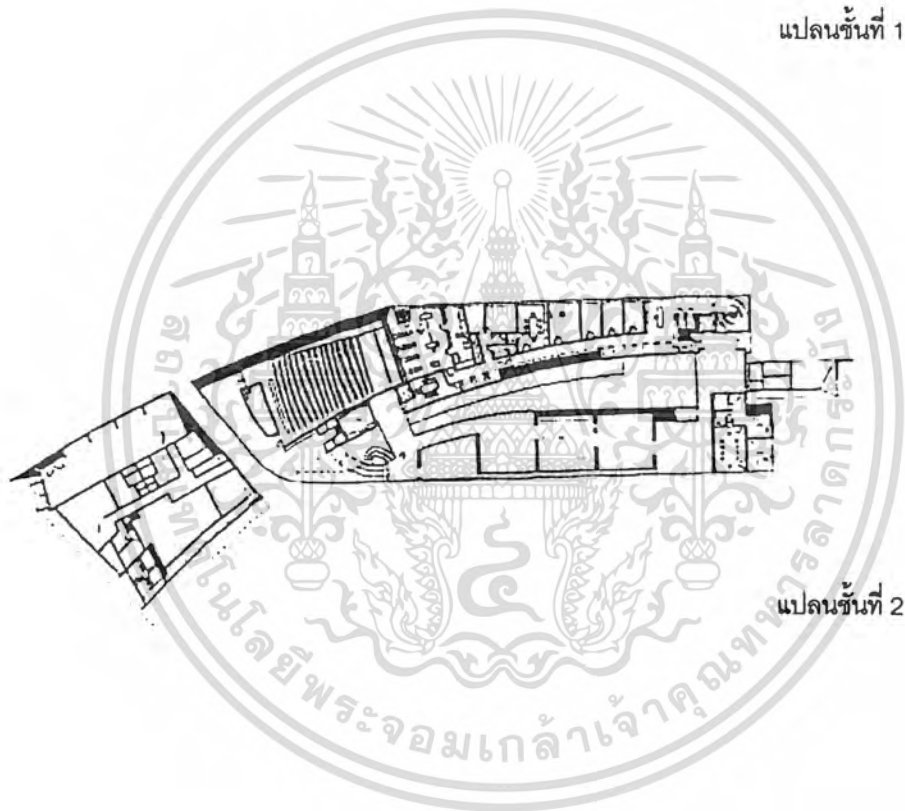


Master Plan Phase (ผังแม่บทขั้นที่ 1) ชั้นแรก  
 ของการวางผังแม่บทจะโดยการเจาะขาดไปตาม  
 เส้นทางที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อเปิดให้เกิดความ  
 ต่อเนื่องสู่พิพิธภัณฑ์ ทางเข้าใหม่ของอาคารเก่า  
 ที่มีอยู่จะตั้งอยู่บริเวณจุดที่โดนตัดนี้

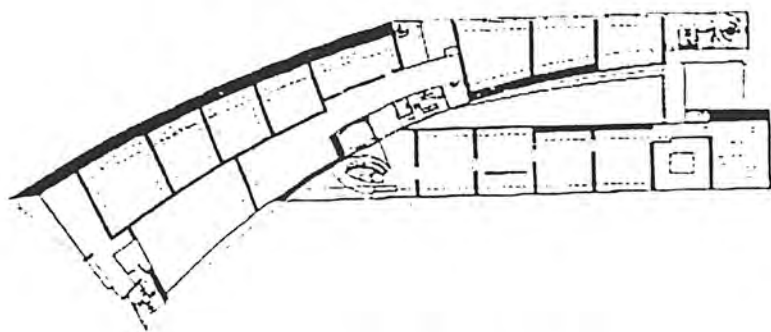
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แปลนชั้นที่ 1



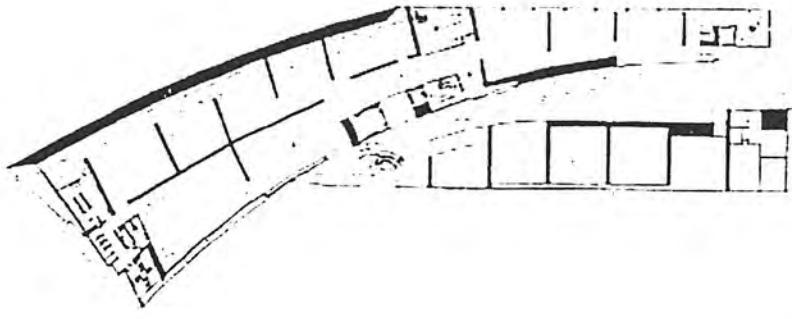
แปลนชั้นที่ 2



แปลนชั้นที่ 3

รูปที่ 6.16 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 1-3

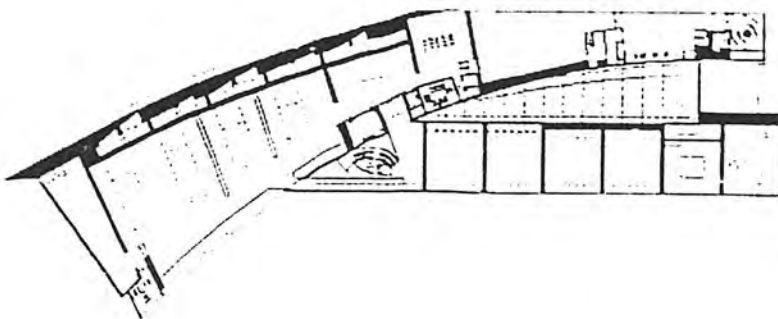
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แปลนชั้นที่ 4



รูปตัด



แปลนชั้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ที่ 6.17 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 4-5 และรูปตัดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

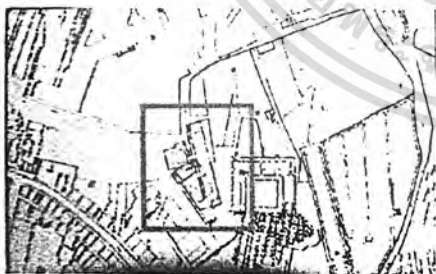
## 6.2.2 Galician Center of Contemporary Art

(Centro Gallego de Arte Contemporanea' Neo, Cgac.)

เจ้าของ : ผู้ปกครองแห่งเกาะกาลิเซีย  
สถาปนิก : A' Ivaro Siza Vieira  
ที่ตั้ง : รัฐ Santiago de Compostela เกาะ กาลิเซีย

### แนวความคิดในการวางผัง

เนื่องจากสถานที่ในการจัดสร้างอยู่ท่ามกลางโบราณสถานของเมือง อยู่ระหว่างคอนแวนต์และโบสถ์แห่ง Santo Domingo de Bonaval ซึ่งในบริเวณใกล้เคียงนั้น มีสิ่งก่อสร้างที่สร้างตามยุคสมัยต่างๆ ซึ่งไม่น่าปรากฏต่อสายตา เช่น โรงเรียนที่เก่าแก่ ซึ่งตึกเหล่านี้เป็นอุปสรรคต่อแนวความคิดในการออกแบบของ A' Ivaro Siza Vieira รวมทั้งลักษณะภูมิประเทศที่ขรุขระ ทำให้แนวความคิดในการออกแบบตึกนี้ยึดรูปแบบของการใช้ตัวตึกเป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ที่เป็นสวนของคอนแวนต์และโบสถ์ กับพื้นที่ที่เป็นเมือง โดยที่ลักษณะของพื้นที่ทั้ง 2 แบบยังคงมีอิทธิพลต่อตัวตึกอยู่ แต่ก็มีข้อจำกัดของการใช้พื้นที่ของตึกฝั่งด้านทิศตะวันตกเพราะถูกบังด้วยกำแพงสูงที่ล้อมรอบอยู่



รูปที่ 6.18 รูปแสดงบรรยากาศภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดด้านประโยชน์ใช้สอยอาคาร

ปีกหนึ่งของตัวตึกวางอยู่บนฝั่งถนน ส่วนอีกปีกหนึ่งผายไปทางพื้นที่ศูนย์ศิลปะและคอนแวนต์ นำไปสู่ระเบียบของสวน ส่วนตัดของรูปทรงทั้งสองของปีกตึกเป็นประตูทางเข้าจากคอนแวนต์และโบสถ์แห่ง Santo Domingo บริเวณพื้นที่สามเหลี่ยมระหว่างตัวตึกทั้งสองเป็นโถงลอยสูงชัน ซึ่งช่วยแยกของพื้นที่ของส่วนสำนักงานราชการของฝั่งถนน ออกจากพื้นที่แสดงผลงานในฝั่งสวน การจัดแนวทางเดินเป็นทางบันไดตรงต่างระดับแนวยาวขนานกับตัวตึกเดินขึ้นมาสู่ประตูทางเข้าของหลังคาแบนราบที่สามารถใช้เป็นพื้นที่แสดงผลงานประติมากรรมกลางแจ้งได้และยังมองเห็นทิวทัศน์ของเมือง Santiago พื้นที่ในบางส่วนอาศัยแนวทแยงของตัวอาคารในการจัดแบ่งพื้นที่ เช่น จากพื้นที่แสดงผลงานชั่วคราวจนถึงห้องสมุด และจากห้องน้ำจนถึงห้องสมุด



รูปที่ 6.19 รูปแสดงผังโดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

A' Ivaro Siza Vieira โดยส่วนตัวเป็นผู้ที่ชื่นชอบการออกแบบของยุคแอตแลนติกของยุโรป (The Atlantic Edge of Europe) ดังนั้นผลงานของเขาที่ออกมาจึงมีกลิ่นไอของยุคแอตแลนติกของยุโรปอยู่ด้วยเสมอ A' Ivaro Siza Vieira ต้องการรักษาคามกลมกลืนของตึกในบริเวณใกล้เคียง ทำให้ผลของการตัดสินใจขั้นสุดท้ายจึงออกแบบตึกในลักษณะของการนำรูปปริซึม 4 เหลี่ยม 2 ชั้น มาวางตามแนวอนนโดยจัดเรียงตัวเหมือนรูปของมุมชายธง

แนวความคิดด้านเทคโนโลยีอาคาร

การตกแต่งตึกภายนอกใช้หินแกรนิตรูปสี่เหลี่ยมทำผิว ซึ่งเป็นวัสดุที่นิยมใช้สร้างตึกใน Santiago อยู่แล้ว ซึ่งจะช่วยให้แสดงความหนักแน่นเหมือนก้อนหินใหญ่ๆ ในธรรมชาติ ภายในตึกตกแต่งด้วยวัสดุที่มีความขาว นอกจากพื้นของห้องแกลอรี ตู ชั้นบันไดหลักที่ใช้ไม้สีมืด ความสว่างของแสงภายในตึกใช้กระดาษที่พับเป็นรูปทรงทางศิลปะช่วยในการเพิ่มความสว่าง ช่องแสงของห้องแกลอรีใช้แผ่นกระจายแสงในการกระจายแสงภายในห้อง



รูปที่ 6.20 รูปแสดงบรรยากาศภายในและบริเวณด้านหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 7

### การอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

#### 7.1 ข้อมูลพื้นฐานทางสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวกับองค์ประกอบของโครงการ

เป็นการศึกษาถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของโครงการซึ่งนำมาวิเคราะห์หาความเหมาะสมในการออกแบบอาคาร เพื่อให้อาคารมีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน

1. ส่วนสำนักงาน
2. ส่วนห้องสมุด
3. ส่วนพื้นที่จัดแสดงงานศิลปะ

##### 7.1.1 สำนักงาน

ส่วนทำงานในส่วนสำนักงานนี้แบ่งออกได้เป็น

ส่วนทำงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว (Privacy) เป็นส่วนทำงานตั้งแต่ระดับบริหาร ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เพื่อให้มีสมาธิในการบริหารงานและมีความโอ้อ่าเป็นพิเศษ มีห้องประชุมวางแผนการบริหาร ห้องรับแขกต้อนรับบุคคลสำคัญ พร้อมอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ส่วนสำนักงานก็แบ่งส่วนบริหารจากส่วนงานต่างๆ โดยจัดการให้ติดต่อกันสะดวก ส่วนฝ่ายที่มีการปฏิบัติงานพิเศษ ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบดับเพลิง ต้องแยกควบคุมเป็นพิเศษส่วนงานที่ต้องการการติดต่อกับบุคคลผู้ต้องการมาติดต่อได้แก่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายธุรการ ในส่วนนี้ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ชุดรับแขก เพื่อกันไม่ให้เข้าไปยุ่งยากในส่วนสำนักงานภายใน หากเป็นส่วนที่อาจมีผู้คนเข้ามาติดต่อมากๆ เช่น ฝ่ายธุรการ อาจใช้เคาน์เตอร์แยกผู้มาติดต่อโดยเด็ดขาดจากภายใน เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการทำงาน ส่วนนี้จะต้องเป็นผู้อยู่ในชั้นโถงพื้นดิน เพื่อเปิดให้เห็นได้ชัดจากผู้สัญจรผ่านไปมา

การจัดสำนักงานปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

1. ระบบการจัดเป็นห้องโดยเฉพาะ (Individual room layout system) เป็นระบบที่ประเทศในยุโรปนิยมมาก มีกฎ คือ การกำหนดการติดต่อเข้าถึงต่างๆ ลักษณะนี้จะมีข้อดี คือ เป็นสัดส่วนและสบาย แต่ข้อเสียคือ มีราคาสูง

2. ระบบการจัดแบบเปิด (Open plan layout system) ไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางติดต่อภายในระหว่างห้อง ระบบนี้สามารถใช้เนื้อที่ของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่การจัดเป็นส่วนทำงานต่างๆ โดยไม่มีผนังห้องมาบัง ราคาจึงถูกกว่าแบบแรก แต่ต้องมีระบบระบายอากาศที่มีคุณภาพสูงและระบบไฟฟ้ากระจายได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพด้วย ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดผังแบบเปิด ก็คือการประหยัดเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ซึ่งเนื้อที่สุทธิ ในการจัดสำนักงานใน 1 พื้นที่ขนาด 7.50 – 8.50 ตารางเมตร / 2 คน และอาจต่ำถึง 4.00 – 5.00 ตารางเมตร กรณีการวางผังแบบเปิดที่ใช้เนื้อที่ระหว่าง 6.00 – 8.00 ตารางเมตร / 2 คน จะรวมเนื้อที่ตู้เอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะ / โต๊ะ เป็น 1.00 เมตร หรือ 1.30 เมตร ขนาดของโต๊ะเท่ากับ 0.80 / 1.50 เมตร และการจัดแบบนี้จะต้องมีทั้งความกว้างและความลึก

สำหรับเนื้อที่ที่ใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่คนหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 14 ลูกบาศก์เมตร โดยเฉลี่ย ความสูงของห้องไม่เกิน 2.60 เมตร นั่นคือต้องการเนื้อที่ในการทำงานประมาณ 3.80 – 6.00 ตารางเมตรต่อคน ทั้งนี้เป็นเนื้อที่พอสำหรับโต๊ะเก้าอี้และจัดเป็นทางเดินด้วย ถ้าหากต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกด้วยเนื้อที่ต้องเพิ่มขึ้นอีก 1.8 ตารางเมตร และระยะหลังโต๊ะประมาณ 0.60 เมตรเป็นอย่างต่ำ ส่วนทางเดินเท่ากับตัวคน 0.50 – 0.55 เมตร

### 7.1.2 ห้องสมุด

เป็นสถานที่ค้นคว้าของโครงการในเรื่องราวของศิลปะประเภทต่างๆ เป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ ให้ความเข้าใจแก่ผู้ที่สนใจ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา บุคคลทั่วไป การจัดวางตำแหน่งของห้องสมุด จะต้องคำนึงถึงความสะดวกแก่ประชาชนที่เข้าใช้ รวมทั้งพิจารณาถึงความสะดวกในการเข้าออก และทางที่ใช้ติดต่อกายในเพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้ห้องสมุด โดยมีส่วนประกอบดังนี้

1. ส่วนชั้นหนังสือ โดยมากเรียงตามยาวห้อง ทั้งนี้เพื่อไม่ให้กินเนื้อที่สำหรับอ่านนอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์ หรือเจ้าหน้าที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดโดยทั่วถึง การจัดวางชั้นอาจจัดวางตรงกลางห้องหรือข้างๆ มีที่วางสำหรับที่อ่านหนังสือ ให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกันระหว่างชั้น 1.50 เมตร ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้โดยสะดวก

2. ส่วนชั้นวารสาร วารสารเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจและเชิญชวนให้คนเข้าไปใช้ห้องสมุดได้มาก เพราะมีปกสวยงามดูมีชีวิตชีวาว่าหนังสือทั่วไป ดังนั้นชั้นวางจึงควรอยู่ใกล้ทางเข้า หรือเป็นที่ที่คนเข้าถึงได้ง่ายและไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก

3. โต๊ะรับจ่ายหนังสือ จะเป็นโต๊ะที่จะมีผู้มาติดต่อยืม และคืนหนังสือเสมอ มักจะจัดวางอยู่ที่ทางออก เพราะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืมและส่งหนังสือ ทั้งยังเป็น การช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการยืมได้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้ใช้ได้ทำการยืมหนังสือไปแล้ว เจ้าหน้าที่จะได้ตรวจดูครั้งสุดท้ายก่อนออกไปจากห้องสมุด

4. โต๊ะบัตรรายการ ควรอยู่ที่ที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงการระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง หรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม และโต๊ะรับจ่ายซึ่งจะทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือของห้องสมุดได้โดยสะดวก

5. ส่วนชั้นหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้กับบรรณารักษ์ เพื่อจะได้ให้คำอธิบายหรือคำแนะนำแก่ผู้ใช้ ควรจัดให้มีที่นั่งอ่านด้วยในกรณีที่มีเนื้อที่  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการสอบถาม ควรอยู่ในห้องที่มองเห็นได้ง่ายใกล้กับหนังสือทั่วไป และ สะดวกในการติดต่อสอบถาม

7. ส่วนแสดงหนังสือใหม่ หรือข่าวสารที่น่าสนใจ ควรอยู่ตรงทางเข้า - ออก ให้ผู้ใช้ได้เห็นทันทีเมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด

8. โต๊ะอ่านหนังสือ ความจัดไม่ให้นแน่นเกินไป เพื่อความสะดวกในการเดินไม่เกะกะควรจัดให้มีที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง เพื่อให้ผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกลและสามารถหยิบหนังสืออ่านได้อย่างรวดเร็ว และเป็นการผ่อนคลายอีกด้วย ระยะห่างระหว่างโต๊ะควรห่างประมาณ 1.50 - 1.80 เมตร

9. เครื่องอัดสำเนาควรอยู่ที่บริเวณหนังสืออ้างอิงในสะดวกในการให้บริการ

### ข้อคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

1. การให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ ความเข้มของแสงบริเวณที่อ่านหนังสือประมาณ 75 - 85 กาลังเทียน
2. มีการควบคุมอุณหภูมิ เพื่อรักษาสภาพหนังสือ โดยระบบปรับอากาศภายในอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา ซึ่งนอกจากจะรักษาสภาพหนังสือแล้ว ยังเป็นส่วนให้ความสบายแก่ผู้ใช้บริการของห้องสมุด
3. ตำแหน่งที่ตั้งควรให้มีเสียงรบกวนจากภายนอกน้อยที่สุดหรือสามารถขยายได้ในกรณีที่มีหนังสือเพิ่ม
4. มีการควบคุมดูแลการเข้าออกห้องสมุด โดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ
5. สามารถขยายได้ถ้ามีหนังสือเพิ่มขึ้น
6. ใช้แสงธรรมชาติเพื่อช่วยประหยัดพลังงาน

#### 7.1.2.1 ห้องวีดีทัศน์

จัดขึ้นเพื่อให้บริการและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับงานศิลปะ รวมทั้งงานที่เกี่ยวกับภาพยนตร์แก่ผู้ที่สนใจ ซึ่งการจัดเก็บรักษาซึ่งจะต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษเพราะอุปกรณ์ต่างๆ นั้นจำเป็นต้องมีวิธีเก็บรักษาโดยเฉพาะ ลักษณะของห้องเป็นห้องขมวีดีโอขนาดใหญ่ สำหรับกรณีมีผู้ที่สนใจมาเป็นกลุ่ม ซึ่งอาจจะจัดให้มีการบรรยายพิเศษ ห้องนี้จึงจำเป็นต้องมีระบบเสียงที่ดี

#### - การเก็บรักษาม้วนเทป

เทปบันทึกแล้วมีจำนวนมาก การจัดเก็บรักษาก็เป็นทำนองเดียวกับการเก็บหนังสือ ซึ่งเทปบางม้วนนานๆ จะหยิบมาเปิดซักครั้งหนึ่ง การเก็บเทปไว้นานๆ ถ้าไม่ระมัดระวังให้ดีกาลเวลา อุณหภูมิ ความชื้น ก็เป็นตัวทำลายทำให้เทปเสียหายได้ การเก็บและการป้องกันไม่ให้เกิดการเสื่อมคุณภาพควรปฏิบัติดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เก็บไว้ในห้องที่มีระบบปรับอากาศที่ดี และไม่ควรถูกเก็บเทปไว้ในที่มีอุณหภูมิที่ค่อนข้างสูงเกินไป เช่น ในห้องที่ถูกแดดตลอดเวลาโดยเฉพาะห้องที่ต้องถูกแดดตอนบ่ายเพราะแดดยามบ่ายร้อนมาก หรือสถานที่เก็บเทปใกล้แหล่งความร้อน

2. ไม่ควรถูกเก็บเทปไว้ในที่มีความชื้นน้อย เพราะสารพลาสติกในเนื้อเทปซึ่งเป็นเซลล์ลูโลสจะระเหยทำให้ลายเทปแตก

3. ไม่ควรถูกเก็บไว้ในที่มีความชื้นมากเกินไป มีผลต่อก๊าซออกไซด์ที่ห่อหุ้มสายได้

4. ไม่ควรถูกเก็บเทปไว้ในที่ๆ มีสนามแม่เหล็กเพราะจะลบข้อความหมดโดยการป้องกันอำนาจแม่เหล็กนั้น พลังงานแม่เหล็ก แตกต่างกับพลังงานประเภทอื่นโดยทั่วไปอยู่ประการหนึ่ง คือไม่มีสิ่งใดที่จะป้องกันมิให้อำนาจแม่เหล็กได้โดยการเปลี่ยนทิศทางของแม่เหล็ก โดยการเปลี่ยนทิศทางของแม่เหล็กทำได้โดยใช้เหล็กอ่อนมาติดตั้งแรงแม่เหล็กอ่อนมาใช้งานเพื่อป้องกันอำนาจแม่เหล็กโดยการทำการล่องสี่เหลี่ยมด้วยเหล็กอ่อน หนา ๆ ใส่บรรจุไว้จะช่วยป้องกันอำนาจแม่เหล็กได้

5. เทปทุกม้วนควรใส่ในกล่องที่แข็งแรง ที่เป็นชั้นๆ จะเหมาะสมที่สุดเพราะเหมาะสมในการหยิบใช้ กล่องจะป้องกันแมลงด้วย การเก็บรักษาควรวางในแนวตั้ง เพื่อหลีกเลี่ยงการบิดเบี้ยวของม้วนเทปที่เก็บไว้นานๆ และการโยกย้ายของสนามแม่เหล็กระหว่างสายเทปที่ติดอยู่เรียกว่า Print through direct ทำให้เกิดเสียงซ็อน การป้องกันทำให้เกิดน้อยที่สุด คือการ Replay เทปทุกๆ 3 เดือน การทำเช่นนี้จะช่วยผ่อนคลาย Strain และ Adhesion และช่วยรักษาสภาพเทปให้คงคุณภาพเดิมไว้ทำให้มีอายุการใช้งานได้ยาวนานยิ่งขึ้น อุณหภูมิที่ใช้เก็บควรอยู่ระหว่าง 60- 80 องศาฟาเรนไฮด์ และมีค่า RH ระหว่าง 40 – 60 %

#### - การเก็บรักษาแผ่นเสียง

แผ่นเสียงควรเก็บในที่ที่ห่างจาก แหล่งที่ทำให้เกิดไฟได้ และต้องไม่ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรงเป็นเวลานานเพราะจะทำให้เกิดการยืดหดตัว และบิดเบี้ยวได้ เมื่อมีอุณหภูมิ 120 องศาฟาเรนไฮด์ แผ่นเสียงควรที่จะเก็บไว้ในการวางตั้งในแผ่นเสียงหรือจัดเป็นอัลบั้ม ไม่ควรวางตามแนวนอน แต่สำหรับแผ่นเสียงแบบ Speed 45 อาจวางตามแนวนอนได้เพราะมีน้ำหนักเบา ซึ่งนอกจากนี้ควรมีที่เก็บเป็นพิเศษสำหรับแผ่นเสียงและต้องรักษาอย่างระมัดระวังอย่าให้มีรอยนิ้วมือหรือฝุ่นและระวังรักษาร่องด้วย การออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกในการฟังในห้องสมุด จะต้องเน้นการให้บริการและตอบสนองความต้องการ และเป็นไปอย่างมีระบบประหยัดและมีประสิทธิภาพ สำหรับที่เก็บแผ่นเสียง ทำเป็นชั้นมีช่องสูงประมาณ 14 นิ้ว ลึก 12.5 นิ้ว กว้างช่องละ 6 นิ้ว วิธีการเก็บแผ่นเสียงแบบ Long – Play ต้องเก็บไว้ในของกระดาษแข็งก่อน แล้วจึงนำมาเก็บทางตั้งตามช่องอีกทีหนึ่ง ส่วนการเก็บเทป เก็บบนชั้นซึ่งทำเป็นช่องสูง 8 นิ้ว ลึก 7.5 นิ้ว กว้างตามความเหมาะสม

- การแบ่งส่วนโสตทัศนศึกษา

1. Listening area เป็นบริเวณที่มีการส่งรายการมาจากสถานีควบคุมผู้ฟังจะต้องใช้หูเดียวกับ Out let ลักษณะการฟังเป็นแบบบันทึกเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ
2. Slide, Film strip area เป็นบริเวณสำหรับดู Slide และ Film strip ต่างๆ ซึ่งจะมีการเตรียมอุปกรณ์ไว้ให้เฉพาะ
3. Control station เป็นบริเวณควบคุมการจ่ายแผ่นเสียงจาก Close stack และควบคุม การส่งรายการไปยัง Listening out let

- การให้บริการการฟังเทปและแผ่นเสียง

การให้บริการการฟังเทปและแผ่นเสียงเลือกใช้ระบบดังนี้

1. Check out counter สำหรับจ่ายเทปและแผ่นเสียง
2. Listening station ประกอบด้วยเครื่องเล่นเทปและจานเสียง Ear phones ประจำทุกโต๊ะ

ข้อดี

- ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดกว่า แบบ Control system
- ผู้ฟังสามารถควบคุมเครื่องเล่นได้ด้วยตนเอง เพื่อการศึกษาอย่างจริงจัง

ข้อเสีย

- การใช้แผ่นเทปอย่างอิสระอาจทำให้เกิดความเสียหายได้ง่าย
- แผ่นเสียงเทปหนึ่งสามารถใช้กับผู้ฟังได้เพียงคนเดียว ทำให้จำเป็นต้องมีชุดฟังหลายๆชุด
- การใช้หูฟังทำให้เกิดความสะดวกรวดในการอัดเสียงและความสบายของผู้ใช้

### 7.1.3 พื้นที่จัดนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการ (Exhibition) โดยทั่วไป คือ การจัดนำ ภายถ่าย ภาพเขียน สถิติ แผนภูมิ วัสดุ กราฟฟิก สิ่งของจริงๆ หุ่นจำลอง โสตทัศนอุปกรณ์บางประเภท เช่น ภาพยนตร์ ภาพนิ่ง slide มาจัดแสดงพร้อมคำบรรยายประกอบ มีการอภิปราย การสาธิตในเรื่องต่างๆ ที่น่าสนใจ หรือกำลังอยู่ในความสนใจของกลุ่มเป้าหมาย เป็นการสื่อความหมายสองทาง two-way communication ระหว่างสถาบัน ผู้จัดนิทรรศการ กับกลุ่มเป้าหมาย ผู้ชมสามารถสอบถามเจ้าหน้าที่ผู้จัดถึงเรื่องราว ความเป็นไปของการจัดแสดงได้

**ดิสเพลย์ (Display)** หมายถึง การจัดแสดงภาพและวัตถุเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีขนาดย่อมกว่านิทรรศการ และมุ่งผลต่อกลุ่มเป้าหมายในวงจำกัด เช่น Display หนังสือใหม่ของห้องสมุด Display วนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าพรรษา เป็นการสื่อความหมายแบบ เอกวิถี หรือแบบทางเดียว one-way communication มีความหมายเพียงเพื่อชี้แจงข่าวสาร รายละเอียด เรื่องราว เหตุการณ์ หรือชักชวนให้ผู้ชมเกิดความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

### หลักเบื้องต้นในการจัดแสดง (Basic Principles)

ปรัชญาการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์สมัยใหม่ ถือเป็นหลักว่า นิทรรศการต้องเร้าหรือส่งเสริมให้เกิดผลดีงาม ส่งเสริมทัศนคติที่ดี ส่งเสริมรสนิยมสูง เกิดความเข้าใจเห็นคุณค่าเกิดความรู้สึกนึกคิด จินตนาการ มีชีวิตชีวา เกิดความรื่นรมย์เพลิดเพลิน

พิพิธภัณฑ์สถานแต่ละประเภทอาจใช้เทคนิคการจัดแสดงแตกต่างกัน แต่โดยหลักการที่เป็นพื้นฐานแล้ว มีหลักการอย่างเดียวกันดังนี้

1. ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ นิทรรศการของพิพิธภัณฑ์สถานต่างกับนิทรรศการโดยทั่วไปคือ เน้นความสำคัญที่วัตถุ ส่วนคำบรรยายหรือส่วนประกอบอื่นเป็นเพียงองค์ประกอบที่ช่วยให้วัตถุที่จัดแสดงมีความสำคัญและมีความหมายสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์
2. การให้เรื่องราวความรู้เกี่ยวกับวัตถุประสงค์จัดแสดง องค์ประกอบวัตถุที่จะทำให้อัตถุมีความหมายสำคัญจะต้องมีคำบรรยาย โดยจะต้องมีความเหมาะสมกับเรื่องที่จัดแสดง ตัวอย่างพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์จะใช้องค์ประกอบ เช่น ตัวหนังสือบรรยาย แผนที่ภาพถ่าย แผนผัง
3. การจัดแสดงวัตถุต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง ให้เรื่องราวขั้นตอนเป็นไปตามลำดับจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง ให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวติดต่อกัน ดังนั้นการจัดแสดงต้องมีหัวข้อใหญ่ เรื่องย่อย ซึ่งความสัมพันธ์ประสานรับกันเป็นลำดับ
4. ให้ความประทับใจ ความเพลิดเพลิน ความชื่นชมเป็นความสำคัญและคุณค่าของวัตถุควรให้ผู้ชมยอมรับว่าวัตถุที่พิพิธภัณฑ์สถานรวบรวมสงวนรักษา และจัดแสดงไว้นี้มีคุณค่าสูงควรแก่การคุ้มครองรักษาต่อไป
5. การจัดแสดงกิจการหลักการจัดแสดงง่าย ๆ ไม่จัดแสดงให้ซับซ้อนพิศดารสับสน แต่ต้องออกแบบให้ไม่มากและน้อยจนเกินไป
6. ให้ความปลอดภัยแก่วัตถุ ต้องระมัดระวังในเรื่องอุณหภูมิ ความร้อน ความเย็น ฝุ่นละออง ความชื้น แสงสว่าง ซึ่งจะทำให้วัตถุเสียหายเสื่อมสภาพได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.1.3.1 ประเภทของการจัดแสดง

1. นิทรรศการถาวร (permanent exhibition) จัดแสดงเรื่องราวที่ใช้เวลานาน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ชม เลือกเป็นเป้าหมายเข้าศึกษาได้ตลอดเวลา ระยะเวลาการแสดงผลไม่ต่ำกว่า 5 ปี จึงเปลี่ยนแปลงปรับปรุงครั้งหนึ่ง สามารถแบ่งได้อีกดังนี้

- การจัดแสดงถาวรในห้องนิทรรศการ โดยเลือกวัตถุที่มีความสำคัญออกจัดแสดง ใช้เทคนิคต่างๆ ตามประเภทของวัตถุ
- การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า (study-collection) เป็นการจัดแสดงเพื่อตอบสนอง นักวิชาการที่ต้องศึกษาค้นคว้าวัตถุจำนวนมาก จำเป็นต้องแยกวัตถุเป็นระเบียบ มีบัตรค้น มีป้ายบอกหมวดหมู่ เพื่ออำนวยความสะดวก มีบัตรค้น โดยใช้วัตถุที่เหลือจากการจัดนิทรรศการที่จะเก็บเข้าคลัง การจัดแสดงอาจจัดห้องไว้ต่างหากหรือจัดเป็นส่วนหนึ่งของห้องนิทรรศการเป็น study-collection
- การจัดแสดงเพื่อการศึกษา (education-collection) เป็นวัตถุที่มีคุณค่าทางการศึกษา โดยอาจจะไม่ใช่ของจริง เช่น หุ่นจำลอง หรือวัตถุจริงที่อาจขาดความงดงาม เช่น เศษกระเบื้อง เศษหม้อ และต้องจัดแสดงของจำลองแยกออกจากของจริง แยกเป็นส่วนหนึ่งต่างหาก

หลักสำคัญที่พึงระมัดระวังก็คือ พิพิธภัณฑ์สถานจะต้องไม่จัดแสดงของจริงปนกับของจำลองถ้าจะจัดแสดงของจำลองต้องแยกจากไว้เป็นส่วนหนึ่งต่างหาก เป็นหลักการที่ถือปฏิบัติกันทั่วไป

2. การจัดแสดงกึ่งถาวร เป็นการจัดแสดงแบบหมุนเวียน เพื่อเผยแพร่ กระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ความรู้ เป็นเทคนิคการจัดแสดงที่มีความสดใหม่อยู่เสมอ การจัดทำฯ ไปคล้ายการจัดแสดงแบบถาวร แต่มีระยะเวลาสั้นกว่า คือประมาณ 1-2 ปี

3. การจัดแสดงชั่วคราว (Temporary exhibition) เป็นการจัดแสดงแต่ละเรื่องในเวลาสั้นๆ จัดแสดงเกี่ยวกับเรื่องเร่งด่วน ความรู้ในเรื่องวัตถุที่ได้มาใหม่ เพื่อให้ทันกับเหตุการณ์ ระยะเวลาประมาณ 15-30 วันหรือ 2-3 เดือน หรือ 6-9 เดือน ตามแต่ความเหมาะสม วิธีการจัดต้องดึงดูดความสนใจ และเหมาะสมในแง่งบประมาณ ความสวยงาม และประโยชน์ที่จะได้รับ

4. การจัดนิทรรศการหมุนเวียน (traveling exhibition) เป็นนิทรรศการที่จัดแสดงในหลายๆ ที่ โดยจะหมุนเวียนกันไป เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ชม ซึ่งเดินทางไปชมได้ลำบาก การจัดทำนิทรรศการประเภทนี้ยุ่งยาก และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก และต้องคำนึงถึงความปลอดภัยขณะขนย้ายค่าขนส่งและค่าติดตั้งด้วย

การจัดแสดงถาวรและการจัดแสดงชั่วคราวนั้น เปรียบเสมือนจิตรกรรมและงานเขียนภาพโปสเตอร์ ความประณีตย่อมแตกต่างกันการจัดแสดงชั่วคราวต้องการดึงดูดความสนใจ สามารถใช้แสงและสีที่รุนแรงได้เต็มที่ และไม่ต้องคำนึงถึงความประณีตมากนัก เพราะเป็นการจัดแสดงใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ขอสงวนสิทธิ์ในค่า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะเวลาสั้นๆ และอาจใช้เทคนิคให้มิทั้งแสงและเสียง หรือทั้งภาพก็ได้ ซึ่งลักษณะอย่างนี้ ถ้าเป็นการจัดแสดงถาวรย่อมไม่เหมาะ เพราะผู้ชมจะประทับใจมากครั้งแรก ถ้าไปดูซ้ำอีกก็ไม่สนใจ หรือไม่ตื่นเต้นอีก

หลักการจัดแสดงถาวรและจัดแสดงชั่วคราว จึงอยู่ที่วัตถุประสงค์สำคัญคือ การจัดแสดงถาวรจะต้องให้ผู้เข้ามาดูแล้วมาดูอีกได้หลายครั้งโดยไม่เบื่อ สามารถดูวัตถุได้ชัดเจน ไม่ใช่ในแสงสลัวๆ ที่ประทับใจ แต่มองอะไรเห็นรางเลือน ส่วนการจัดแสดงชั่วคราวนั้นก็ประสงค์ให้ดูกันเพียงครั้งสองครั้งเท่านั้นเป็นการขบถวาระยะสั้น

### 7.1.3.2 วัตถุประสงค์ในการจัดแสดง

การจกนนิทรรศการเรื่องใดๆ นั้น เกณฑวิถฒผลความสำเร็จคือ วัตถุประสงค์ ต้องให้บรรลุตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ โดยทั่วไปแล้วสามารถแบ่งวัตถุประสงค์ออกได้ดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของนิทรรศการถาวร

1. เพื่อให้การศึกษาในด้านต่างๆ แก่กลุ่มประชาชนเป้าหมาย เพื่อหาสาระทางวิชาการ เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเพื่อการศึกษาทางประวัติศาสตร์วัฒนธรรมของประเทศ
2. เพื่อเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารเหตุการณ์ต่างๆ และประชาสัมพันธ์กิจกรรมของสถาบัน ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับรู้ และแสดงออกถึงความเป็นอารยประเทศ
3. เพื่อกระตุ้น เร่งเร้ากลุ่มประชาชนเป้าหมายให้ร่วมมือกับสถาบัน หรือเปลี่ยนทัศนคติ ของกลุ่มประชาชนเป้าหมาย ที่มีต่อสถาบันไปในทางที่พึงประสงค์
4. เพื่อสร้างสรรคความบันเทิงสนุกสนาน ความพึงพอใจแก่กลุ่มประชาชนเป้าหมาย เช่น ดิสนีย์ แลนด์
5. เพื่อจำแนกแยกวัตถุให้เป็นหมวดหมู่ เป็นระบบ แยกความสำคัญ คุณค่า เพื่อให้มีความสะดวกในการเก็บรักษา การตรวจสอบ การซ่อมอนุรักษ์ การทำความสะอาด

#### วัตถุประสงค์ของนิทรรศการชั่วคราว

1. เพื่อเร้าความสนใจของผู้ชมในเรื่องที่จัดแสดง เช่นการป้องกันโรคขาดอาหารของสถานเอนามัย การป้องกันยาเสพติด
2. เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของงาน เพื่อชักจูงให้ประชาชนเข้าชมพิพิธภัณฑ์ เช่น สัปดาห์เครื่องแต่งกายไทยของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ
3. เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารบางอย่างแก่ผู้ชม เช่น นิทรรศการอนุรักษ์สัตว์น้ำฝั่งทะเลตะวันตก
4. เพื่อเน้นความสำคัญของเทศกาลหรือวาระพิเศษ เช่น นิทรรศการวันเด็กแห่งชาติ นิทรรศการวันปิยมหาราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เพื่อความบันเทิง สนุกสนาน เช่น งานฉลองรัฐธรรมนูญ นิทรรศการของเด็กเล่นในห้างสรรพสินค้า
6. เพื่อให้ความรู้เฉพาะเรื่องแก่ผู้ชม เช่น นิทรรศการบุคลิกภาพ คุณธรรมสำหรับนักเรียน นิทรรศการวันประชาบาล

### 7.1.3.3 หลักในการออกแบบนิทรรศการ

ในการออกแบบนอกจากจะต้องดึงดูดสายตาผู้เข้าชมแล้ว จะต้องยึดหลักในการออกแบบเพื่อสร้างความสมดุลของโครงสร้างงานแต่ละส่วนให้มีความหมายสมบูรณ์ในตนเอง ดังต่อไปนี้

1. ความเด่น ได้แก่ ความเด่นของเส้น ทิศทาง รูปแบบ รูปร่าง ขนาดและ สี เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ชม
2. ความสมดุล โดยมี 2 วิธีการดังนี้
  - การจัดส่วนสองข้างของแบบที่แสดงให้เท่ากัน
  - การจัดส่วนของแบบที่แสดงให้มีความสมดุลทางสายตา หรือความรู้สึก
3. ความต่อเนื่องกลมกลืนในการจัดแสดง ทำให้ไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย อย่าทำให้ความรู้สึกของผู้ชมขาดเป็นห่วง เพราะจะทำให้ความสนใจสับสนเบื่อหน่าย ซึ่งจะต้องพิจารณาดังนี้
  - ความกลมกลืนกันในรูปแบบ ในเรื่องของเส้น รูปร่าง สี ที่วาง ที่แสดงให้เห็นความคิดและจุดมุ่งหมายของงานได้อย่างชัดเจน
  - ความกลมกลืนกันในเรื่องของพื้นผิว
  - ความกลมกลืนกันในเรื่องของขนาดและทิศทาง
4. สัดส่วน เป็นความสัมพันธ์ของขนาดและจำนวนขององค์ประกอบต่างๆ ซึ่งควรระมัดระวังไม่ให้เกิดความทึบขึ้น อย่าจัดวางสิ่งของให้แน่นไป จนไม่มีช่องว่าง เพราะจะทำให้ดูรก ความคิดและความสนใจสับสน รู้สึกอึดอัด ซึ่งจะประกอบด้วยอักษรที่จัดแสดง รูปร่าง ขนาด และระยะห่างของวัตถุ
5. การเน้น ต้องเน้นที่จุดสำคัญให้เด่นที่สุด เพื่อให้ผู้ชมเกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดความคิดขึ้นมาได้ ซึ่งจะต้องรู้จุดประสงค์ในการแสดงก่อนว่า คืออะไรมาน้อยเพียงใด มีวิธีในการแสดงจุดเด่นดังนี้
  - เน้นด้วยเส้น โดยใช้เส้นนำสายตาไปที่จุดที่ต้องการ เช่นการโยงเส้นจากวัตถุที่แสดงไปสู่ข้อความที่ต้องการให้ผู้ชมทราบ
  - เน้นด้วยสี โดยการใช่วัตถุที่มีสีเด่นสะดุดตา ใช้สีเป็นฉากหลัง ซึ่งอาจเป็นสีสะอาดตา หรือสีกลุ่มเดียวกัน แต่ต่างระดับ หรือใช้สีในกลุ่มที่ตัดกัน
  - เน้นด้วยการใช้ช่องว่าง โดยนำวัตถุที่จะจัดแสดงติดตั้งไว้ในตำแหน่งที่เด่น เช่นการติดภาพ

ไว้บนผนังที่เด่นเพียงภาพเดียว การวางงานประติมากรรมเพียงชิ้นเดียวในพื้นที่เปิดโล่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.1.3.4 เทคนิคในการจัดแสดง (Presentation Technique)

1. การจัดแสดงเพื่อความงาม นิยมใช้ในการจัดแสดง ศิลปวัตถุ การจัดห้องแสดง การทำภาพและพื้นหลัง การให้แสงสว่าง แบบตู้ และฐานที่เหมาะสม ประณีตสวยงาม การเน้นความงามของวัตถุ องค์กรประกอบต้องเป็นตัวช่วยส่งเสริมวัตถุให้เด่น
2. การจัดแสดงให้ความรู้ เป็นการจัดแสดงที่ให้คำบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ หรือองค์ประกอบอื่นๆ เพื่อแสดงเรื่องราวแก่วัตถุเรื่องราวที่จัดแสดง ความสำคัญจะอยู่ที่องค์ประกอบมากกว่าวัตถุ ผู้ชมจะสามารถรู้เรื่องราวของวัตถุได้จากคำบรรยาย
3. การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ หลักการคือ จัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด โดยใช้เทคนิคการจัดฉาก มีทั้งขนาดจริงและขนาดย่อ การจัดประเภทนี้ ต้องศึกษาสภาพความเป็นจริงอย่างละเอียด การแสดงต้องเป็นข้อเท็จจริงทั้งหมด ผิดพลาดไม่ได้ นิยมใช้ในพิพิธภัณฑ์สถาน ธรรมชาติวิทยา
4. การจัดแสดงตามสภาพจริง เป็นการจัดแสดงตามสภาพความเป็นจริง รวบรวมมาจัดแสดงตามความเป็นอยู่เดิม อาจแสดงกลางแจ้ง หรือในอาคารก็ได้ การจัดแสดงแบบนี้ทำให้ผู้ชมสนุกสนาน เพลิดเพลิน เรียนรู้ได้โดยง่าย ไม่ต้องบรรยายด้วยข้อความยืดยาว นิยมใช้ในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศิลปะพื้นเมือง และพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง
5. เทคนิคทางโสตทัศนศึกษา มีความสำคัญมากในพิพิธภัณฑ์ปัจจุบัน ซึ่งนอกจากประสาทสัมผัสทางตาแล้ว ยังสามารถใช้ประสาทสัมผัสส่วนอื่นๆ ได้ด้วย ช่วยเราให้เกิดความสนใจมากขึ้น เช่น การใช้เสียงประกอบ ให้ภาพนิ่ง ภาพยนตร์ ฉายอัตโนมัติประกอบการแสดง ซึ่งต้องคำนึงถึงความพอดี เพื่อให้สามารถเกิดการเรียนรู้ได้ เช่น ภาพยนตร์ วีดีโอ สไลด์ ไฟวิง โทรศัพทหูฟัง แสงเสียง ระบบกดปุ่ม คอมพิวเตอร์ ฯลฯ ซึ่งจะได้ใช้ประสาทอื่นบ้าง ไม่ใช่เพียงสายตาเพียงอย่างเดียว มิเช่นนั้นก็จะผิดวัตถุประสงค์ คือเด็กก็จะมีแต่ความสนุกตื่นเต้นแล้วไม่ได้เรียนรู้อะไรเลย

### 7.1.3.5 ลักษณะของการจัดแสดง

สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ประเภทแผ่น 2 มิติ (Board) ส่วนใหญ่จัดเป็นระนาบเป็นจุดๆ มีขนาดแตกต่างกันไม่มากนัก ในแต่ละชุด เพราะการนำ บอร์ด มาจัดแสดงคราวละมากๆ และต่อเนื่องกัน จะทำให้ผู้ชมเบื่อง่าย บอร์ดสามารถแบ่งออกได้ เป็น 2 ประเภท ดังนี้
  - 1.1 บอร์ดแบบธรรมดา ใช้จัดแสดงภาพ 2 มิติทั่วๆ ไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.2 Electronic Board จะใช้อุปกรณ์เข้าช่วยในการจัดแสดงเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ และสามารถตอบสนองประสาทสัมผัส ได้มากกว่าการใช้สายตาเพียงอย่างเดียว เช่น ใช้ไฟอิเล็กทรอนิกส์ ไฟกระพริบ เครื่องบันทึกเสียง โดยอาศัยการกดปุ่ม บอร์ดชนิดนี้มีความหนามาก เพราะต้องมีพื้นที่ในการบรรจุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. ประเภท Object หรือ Model เป็นวัตถุ 3 มิติ มีขนาดแตกต่างกัน ตั้งแต่เล็กจนถึงใหญ่ การจัดแสดงอาจจัดแสดงวัตถุแบบเดี่ยวๆ ชนิดเดียวหรือนำเอาวัตถุหลายๆ ขนาดมาประกอบกันเพื่อเพิ่มความน่าสนใจหรือแสดงความสัมพันธ์กัน
3. อัตรทัศน์ Diorama เป็นการนำเอา บอร์ด ซึ่งเป็นการจัดฉากและวัตถุประเภท Object หรือ Model มาประกอบกันเพื่อแสดงให้เห็นบรรยากาศ และธรรมชาติเนื้อเรื่องได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น เช่น สภาพชีวิตมนุษย์ยุคหิน ความเป็นอยู่ของสัตว์ต่างๆ ตามถ้ำ หรือป่า เป็นต้น การจัดแสดงขนาดเล็กสุดเป็นตู้ Diorama ลึกประมาณ 60 เป็นตัน หรือขนาดใหญ่ เป็นห้อง ซึ่งสามารถเดินเข้าไปในการจัดแสดงนั้นได้
4. ประเภท Equipment เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือ อิเล็กทรอนิกส์ มีข้อจำกัดในการจัดแสดง เช่น การฉายสไลด์ ไม่สามารถทำได้ในลักษณะเปิดแบบการจัดแสดงทั่วๆ ไปได้ เพราะต้องมีความมืดพอสมควร และจำเป็นต้องควบคุมแสงสว่าง ดังนั้น ในการจัดแสดงจึงต้องมีห้องเฉพาะ หรือเป็นส่วนที่ควบคุมแสงสว่างได้

### 7.1.3.6 รายละเอียดเกี่ยวกับการจัดแสดง

#### 1. บรรยากาศของห้องแสดง (Gallery Satmosphere)

ในการจัดนิทรรศการประเภทหนึ่งประเภทใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่ต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง คือ บรรยากาศของห้องแสดง จะต้องเป็นไปและสัมพันธ์ของประชาชนในห้องถิน ซึ่งมีรสนิยมในการเข้าชมต่างกัน 3 แบบคือ ต้องการหาความเพลิดเพลินต้องการหาความงามและ ต้องการศึกษาค้นคว้าการจัดแสดงที่ดีนั้นจะต้องรักษาบรรยากาศของห้องแสดงเพื่อสนองความต้องการของคนทั้ง 3 กลุ่ม กล่าวคือ ห้องแสดงจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

ก. ได้รับความสนใจในด้านความงาม (Aesthetics) ความงามของวัตถุและความงามในการจัดแสดงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ห้องแสดงใดที่แห้งแล้งไม่ได้รับความสนใจแล้วห้องแสดงนั้นจะไม่ตื่นเต้นและเป็นที่น่าสนใจของคนมากนัก

ข. ใ้ใจให้เพลิดเพลิน (Romantic) เพียงความงามของวัตถุและการจัดแสดงอย่างเดียว จะทำให้ผู้เข้าชมเกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเที่ยวเดินดู เดินชมนานเท่าที่ควรด้วยเหตุนี้ ห้องแสดงนอกจากเน้นในด้านความงามแล้ว จะต้องใ้คามเพลิดเพลินด้วย

ค. เราให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้า (Intellectual) ความอยากรู้อยากเห็นเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะเป้าหมายของห้องแสดงที่สำคัญที่สุด คือ การให้ความรู้ต่างๆ แก่ผู้มาชม ซึ่งการกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้า กระทำได้หลายประการ เช่น

- ออกแบบลักษณะของห้องเราใจ เป็นขั้นตอน ห้องแสดงที่ยาวเกินไปและดูโล่งจะทำให้เกิดการอ้างว้างและไม่เร้าความสนใจเท่าที่ควร เพราะวัตถุต่างๆ จะละลानตาไปหมด ในขณะที่เดียวกัน การจัดเรียงวัตถุเป็นแถวโดยไม่มีขั้นตอนก็เป็นที่น่าเบื่อหน่ายเช่นเดียวกับ การแบ่งห้องแสดงเป็นตอนๆ ลำดับ ย่อมมีส่วนช่วยกระตุ้นให้เป็นประชาชนเกิดความอยากรู้อยากเห็นขึ้นได้

- คำอธิบายวัตถุในเชิงถามเป็นส่วนสำคัญที่สุด ที่เร้าความอยากรู้อยากเห็นของประชาชน พิพิธภัณฑ์สถาน หลายแห่ง ได้ตั้งปัญหาเป็นการถามผู้ชมเพื่อจะได้หยุด และค้นคว้าหาคำตอบจากแผ่นป้ายในห้องแสดงสัมพันธ์เช่นนี้ตลอดเวลา เป็นการโน้มน้าทำให้ผู้เข้าชมต้องเอาใจใส่ต่อแผ่นป้ายอธิบายสรุปเรื่องราวอันเป็นการสื่อสารที่สำคัญที่สุดของพิพิธภัณฑ์ฯ

การจัดพิพิธภัณฑ์สถานไม่ว่าแบบใดชนิดใด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเรื่องราว ที่เกี่ยวข้องกับ ความงามความเพลิดเพลิน และเร้าความรู้สึก ไม่เช่นนั้นแล้วจะทำให้ห้องแสดงประสบความสำเร็จได้ยาก

## 2. การจัดกลุ่มของห้องจัดแสดงในอาคาร

### ก. ห้องจัดแสดงแบบแปลนเปิด (Open Plan)

ข้อพิจารณาในการออกแบบ

- มีขนาดของห้องใหญ่ การจัดแสดงเป็นอิสระในการชมและทางสัญจรอิสระ
- มีพาดช่องของหลังคา
- ตำแหน่งพื้นที่ส่วนบริการ จะอยู่ใต้หรือเหนือห้องจัดแสดง ทางเข้า - ออก
- การควบคุมการระบายอากาศและการประหยัดพลังงาน

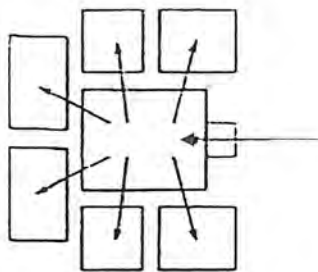


### ข. กลุ่มห้องจัดแสดงแบบแกนและห้องบริการ (Core and Satellites)

ข้อพิจารณาในการออกแบบ

- ที่ว่างของ Core หันสู่ส่วนจัดแสดง
- ห้องบริวารกับความต่อเนื่องของนิทรรศการ เนื้อเรื่องที่จัดแสดง และวัตถุจัดแสดง
- ทางสัญจรอิสระ หรือ ควบคุมการสัญจรจาก Core ให้เข้าสู่ห้องบริวารต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### ค. กลุ่มห้องจัดแสดงแบบเส้นตรง (Linear Procession)

ข้อพิจารณาในการออกแบบ

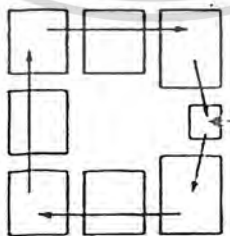
- ลำดับที่วางแบบเส้นตรงโดยมีทางสัญจรที่ถูกต้องควบคุม การจัดแสดงแบบอุโมงค์
- หัวข้อของนิทรรศการและความสัมพันธ์ของโครงเรื่อง
- จุดพักชมซึ่งจะต้องไม่ขวางทางสัญจรในการชมนิทรรศการ
- ทางเข้าและออกซึ่งแยกกันกับความสัมพันธ์กับส่วนกิจกรรมอื่นของโครงการ



### ง. กลุ่มห้องจัดแสดงแบบวนรอบ (Loop)

ข้อพิจารณาในการออกแบบ

- ลำดับของที่วางแบบเส้นตรง ทางสัญจรที่ถูกต้องควบคุม การจัดแสดงแบบอุโมงค์
- หัวข้อของนิทรรศการและความสัมพันธ์ของโครงเรื่อง
- จุดพักชมซึ่งจะต้องไม่ขวางทางสัญจรในการชมนิทรรศการ
- ทางสัญจรวนกลับมาสู่ทางเข้า ซึ่งจะต้องเป็นการรวมศูนย์หรือกระจายสู่ส่วนกิจกรรมอื่นๆ ในโครงการ

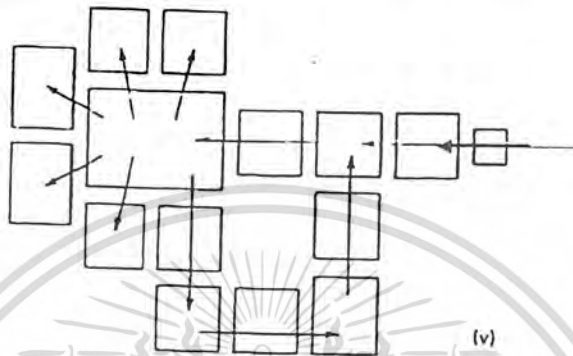


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### จ. กลุ่มห้องจัดแสดงแบบซับซ้อน (Complex)

ข้อพิจารณาในการออกแบบ

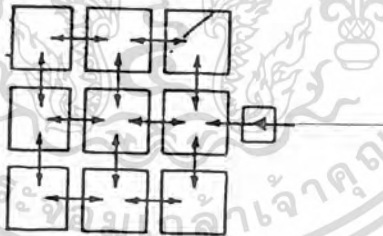
- รวมการจัดกลุ่มห้องจัดแสดงในข้อ 1 - 4 ข้างต้น เข้าด้วยกัน
- เป็นการวางผังตำแหน่งวัตถุจัดแสดงในนิทรรศการที่ซับซ้อน
- การสัญจรที่ต่อเนื่องกับการสัญจรที่ติดขัดจะเป็นตัวแปรสำคัญ



### ฉ. การจัดกลุ่มห้องแสดงแบบเขาวงกต (Labyrinth)

ข้อพิจารณาในการออกแบบ

- เป็นทางสัญจรแบบอิสระโดยพื้นฐาน การจัดการทางสัญจรเป็น
- เป็นการวางผังตำแหน่งวัตถุจัดแสดงในนิทรรศการที่ซับซ้อน
- ความสัมพันธ์ระหว่าง หัวข้อแสดงและวัตถุจัดแสดง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 7.1.3.7 การจัดระบบทางเดินในพิพิธภัณฑ์

จะพิจารณาระบบ Circulation ของส่วนนิทรรศการ โดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 แบบ

1. Centralized System of Access
2. Decentralized System of Access

รายละเอียดของแต่ละระบบมีดังนี้

#### 1. Centralized System of Access

##### ข้อดี

- สะดวกในการดูแล
- ผู้ชมถูกชักนำไปตามเส้นทางสถาปัตยกรรม ตามแบบแผนที่ตายตัวจากหนึ่งจนถึงจุดสุดท้าย แต่อาจจะหยุดดูเป็นช่วงได้

##### ข้อเสีย

- ถ้าสิ่งที่จัดแสดงก่อน ไม่ทำให้เกิดความประทับใจแก่ผู้ชม ก็จะมีผลต่อสิ่งแสดงที่ต้องการชม โดยเฉพาะ

การจัดผังสามารถแบ่งได้เป็น 8 แบบตามลักษณะการสัญจร คือ

- 1.1 Rectilinear Circuit ลักษณะการสัญจรมีการเคลื่อนตัวของผู้ชมเป็นแนวตรงโดยไม่มีรูปลักษณะอื่นมาสอดแทรกประกอบ มักพบในพิพิธภัณฑ์เก่าๆ
- 1.2 Twisting Circuit ลักษณะการสัญจรมีการเคลื่อนตัวของผู้ชมเป็นวงจรรอบโถงกลาง มีบันไดเชื่อมต่อระหว่างชั้น ใช้ในกรณีที่มีการนำแสงธรรมชาติมาใช้หรือมีหลายชั้น
- 1.3 Weaving Freely Layout ลักษณะการสัญจรมีการเคลื่อนตัวของผู้ชม ไปตามทางเดินซึ่งมีผนังสานไปมาอย่างอิสระ เป็นส่วนโค้งของวงกลมหรือบิดเกลียว โดยปกติมักใช้ทางลาดเข้าช่วย และใช้องค์ประกอบที่นำสนใจเป็นตัวชักนำ ผังแบบนี้อาจทำให้ผู้ชมหลงได้
- 1.4 Comb Type Layout ลักษณะการสัญจรซึ่งมีทางเดินกลางเป็นหลัก ส่วนจัดการแสดงกระจายอยู่สองข้าง ทางเข้าอาจเข้าทางด้านท้ายด้านใดด้านหนึ่ง หรือมีทางเข้าอยู่ตรงกลาง ซึ่งผู้ชมสามารถเลือกที่จะไปทางซ้ายหรือทางขวาก่อนก็ได้
- 1.5 Chain Layout ลักษณะการสัญจรแบบเชื่อมหน่วยจัดแสดง แต่ละหน่วยเข้ารวมกันด้วยทางเชื่อม
- 1.6 Fan Shape ลักษณะการสัญจรโดยทางเข้าจากโถงกลาง ซึ่งเป็นตัวจ่ายสู่ส่วนแสดงหน่วยต่างๆ ซึ่งเกาะกันอยู่เป็นรูปพัด การจัดแบบนี้ทำให้มีโอกาสมากในการเลือกชมเร็ว นอกจากนี้ที่โถงจะเป็นจุดที่วุ่นวายมาก
- 1.7 Star Shape ลักษณะการสัญจรโดยมีทางเข้าจากศูนย์กลางของผังรูปดาว มีส่วนแสดงเกาะเป็นแฉก

โดยรอบ อาจมีบันไดเป็นจุดเชื่อมระหว่างชั้นที่ส่วนกลางผัง  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 Block Arrangement ลักษณะการสัญจรที่หน่วยจัดแสดงเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ถ้ามีขนาดใหญ่ทางเข้าหลักควรอยู่ตรงกลาง เพื่อความสะดวกในการจัดแสดง และเดินชมงาน ถ้ามีขนาดเล็กทางเข้าหลักควรอยู่มุมใดมุมหนึ่งของห้องเพื่อสามารถใช้พื้นที่ในการจัดแสดงได้อย่างเต็มที่

## 2. Decentralized System of Access

การจัดผังแบบนี้มักมีทางเข้าออกสองทางหรือมากกว่า ผู้ชมอาจไม่ไปตามเส้นทางที่กำหนด แต่จะเดินไปมาอย่างอิสระ โดยวิธีนี้ผู้ชมอาจไม่ได้ชมครบในการเข้าชมครั้งหนึ่งๆ อาจต้องมาชมอีกครั้งต่อไป แม้ประโยชน์ทางด้านสังคมจิตวิทยาที่ได้นั้นยังไม่เกิดผล แต่ก็ยังคงมีอยู่ในทางปฏิบัติซึ่งมีลักษณะเป็นแบบ "ถนนนิทรรศการ"



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.2 งานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

### 7.2.1 ระบบประปา

ระบบประปาหรือระบบน้ำโดยเริ่มต้นนั้นเริ่มจากการรับน้ำประปาจากการส่งภูมิภาคเข้ามาในอาคารโดยไปรวมอยู่ที่ Underground storage tank ซึ่งอยู่ในชั้นใต้ดิน โดยจะแยกเก็บจากกันแต่ละอาคาร Underground storage tank จะสามารถรับได้

จากนั้นน้ำใน Underground storage tank ซึ่งอยู่ในชั้นใต้ดินจะทำงานโดย Pump Transfer เป็น Booster pump จะปั้มน้ำจาก Underground storage tank ขึ้นไปพักไว้ที่ Roof deck tank หรือถ้าในกรณีอาคารมีความสูงไม่มากสามารถใช้ปั้มเป็นตัวจ่ายเข้าให้จ่ายได้เลยโดยไม่ต้องมี Roof deck tank

จากนั้นน้ำใน Roof deck tank ของอาคารโครงการจะจ่ายลงมายังพื้นที่ในส่วนต่างๆของอาคาร โดยใช้ระบบ Down feed โดยในสามชั้นแรกนับจากชั้นบนลงมาจะมีปั้มน้ำช่วยในการเพิ่มแรงดันแต่ชั้นต่อๆ มาจะปล่อยให้ไหลลงมายังชั้นต่างๆ ตามแรงโน้มถ่วงของโลก โดยจะมี VALVE เป็นตัวลดแรงดันในท่อใช้ไม่ให้สูงมากเกินไปเป็นระยะ และช่วยไม่ให้เกิดอันตรายกับระบบ

นอกจากนี้ยังแบ่งระบบน้ำใช้ให้แก่ระบบน้ำดื่มในอาคารอีกด้วย โดยผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อแบคทีเรียเสียก่อน (UV sterilize) โดยผ่านท่อ Stainless swif pipe เข้าไปก่อนไปจ่ายยังที่ต่างๆ ของอาคาร

### 7.2.2 ระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

ระบบควบคุมน้ำท่วมของโครงการจึงใช้มาตรการได้ 2 อย่างคือ มาตรการใช้การก่อสร้างใช้ระบบปิดล้อม (Polder system) ซึ่งประกอบด้วย

1. การป้องกันน้ำภายนอกไหลเข้าพื้นที่ปิดล้อม
  - ส่วนที่เป็นพื้นดิน ใช้คันกันน้ำในรูปของถนน ทางรถไฟ คันดิน อาคาร
  - ส่วนที่เป็นทางระบายน้ำ ใช้ประตูระบายน้ำ ประตูท่อ ทำนบจุดจุดกัน
2. การระบายน้ำออกจากพื้นที่ปิดล้อม
  - ระบายน้ำออกโดยธรรมชาติในใช้ประตูระบายน้ำ ประตูท่อ เป็นต้น
  - ระบายออกโดยใช้เครื่องสูบน้ำ
3. การระบายน้ำในพื้นที่ปิดล้อม
  - ระบบระบายน้ำ น้ำใช้จากอาคารบ้านเรือน ถนน ขอน ไปสู่ภายนอกโดยท่อระบายน้ำ คู และคลอง
  - การชะลอเก็บกักน้ำเพื่อกักเก็บน้ำไว้ระยะหนึ่งโดยคลอง สระบึง ที่ลุ่มต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## มาตรการไม่ใช่สิ่งก่อสร้าง

ใช้สำหรับการปฏิบัติการป้องกันน้ำท่วมทั่วไปและโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับพื้นที่ชุมชนเบาบาง ซึ่งจะเรียกว่า การบริหารพื้นที่น้ำท่วม (Flood plain management) ประกอบด้วย การควบคุมผังเมือง และการใช้ที่ดิน เพื่อจัดให้มีที่ว่างรับน้ำ ชะลอ และกักเก็บน้ำ การควบคุมอาคาร ให้อาคารที่อยู่ในพื้นที่น้ำท่วมมีความคงทนไม่เสียหายจากน้ำท่วม การประชาสัมพันธ์รายละเอียดน้ำท่วมให้ประชาชนทราบและเรียนรู้สถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น

เพื่อการปฏิบัติการป้องกันตัวเองเมื่อจำเป็นและให้ความร่วมมือกับหน่วยงานรับผิดชอบ ตั้งระบบพยากรณ์และแจ้งเตือนภัยน้ำท่วมเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติการและเตือนประชาชนตั้งหน่วยปฏิบัติการเร่งด่วนเพื่อปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหา น้ำท่วมตลอดจนช่วยเหลือประชาชนตั้งองค์กร อำนวยการและบริหารเพื่อให้หน่วยงานมีขีดความสามารถในการเตรียมแผนงานในโครงการและปฏิบัติ อย่างถูกต้องและบริหารงานได้อย่างเพียงพอต่อภารกิจ

โดยระบบระบายน้ำทั้งในส่วนอื่นๆ ก็เป็นแนวทางการแก้ปัญหา น้ำท่วมเช่นเดียวกัน เช่น ระบบการระบายน้ำฝนของโครงการ หรือน้ำที่เหลือจากธรรมชาติเช่นเดียวกับน้ำท่วม ซึ่งจะแบ่งออกเป็น น้ำฝนบนหลังคาอาคารและระบายน้ำฝนบนพื้นดินซึ่งจะประกอบด้วย ทางรับน้ำฝน , ตะแกรงครอบ , ท่อระบายน้ำฝนและบ่อพักน้ำสำหรับการระบายน้ำฝนบนหลังคา ถ้าหากระบายน้ำไม่ทันก็มีโอกาสล้นรางได้ และควรมีท่อฉุกเฉินเพื่อระบายน้ำ ออกที่ท่อสาธารณะโดยเร็วที่สุด ความกว้างของคันรางๆ ไม่ควรน้อยกว่า 1/2 นิ้ว สำหรับท่อในแนวตั้งนั้นขึ้นอยู่กับความลาดของหลังคา กับอัตราการตกของฝน โดยทั่วไปไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว สำหรับกรณีที่เป็นหลังคาแบนอาจใช้ขนาด 3-4 นิ้ว หากบริเวณที่รับน้ำฝนอยู่ต่ำกว่าท่อระบายน้ำต้องมีบ่อรวมน้ำฝนและใช้เครื่องสูบน้ำอย่างน้อย 2 เครื่องสูบน้ำออก และท่อระบายน้ำควรมีอย่างน้อย 2 ท่อ และมีท่อน้ำฉุกเฉินจะระบายน้ำออกที่ทางเข้าเพื่อป้องกันกรณีท่อระบายน้ำชั้นล่างเกิดอุดตันและปากท่อทุกแห่งต้องมีตะแกรงกันผง

### 7.2.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำที่ผ่านการใช้แล้วก่อนที่จะทำการระบายน้ำลงสู่แหล่งสาธารณะควรจะผ่านกรรมวิธีต่างๆ เพื่อลดความสกปรก ซึ่งขบวนการบำบัดน้ำเสียของโครงการศูนย์วัฒนธรรมกลุ่มแม่เจ้าพระยาแบ่งการบำบัดออกเป็น 3 ชั้นคือ

#### 1. การบำบัดโดยทางกายภาพ

ได้แก่การใช้ตะแกรงกรองผง, บ่อดักไขมันและบ่อดักทราย ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะบ่อดักไขมัน น้ำเสียที่มาจากครัวและห้องอาหาร จะมีไขมันปนออกมามากก่อให้เกิดปัญหาไขมันอุดตันในเส้นท่อและเกาะผนังของบ่อต่างๆ เป็นปัญหาการบำบัดน้ำเสีย สำหรับระบบกำจัดไขมันหรือน้ำมันเป็นที่นิยมใช้ เป็นถังพักที่มีแผ่นกั้นขวางอยู่ในบ่อเพื่อบดักไขมันไว้ได้ในปริมาณมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักที่ใช้ในการออกแบบบ่อดักไขมัน คือต้องมีขนาดพื้นที่ของถังเพียงพอกับปริมาณไขมันที่ลอยขึ้นมา ความเร็วของน้ำไหลภายในถังต้องต่ำสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ทางออกต้องไม่ใช่พวกไขมันหลุดไปได้ และถ้าเป็นถังดักไขมันที่ใช้คนเก็บกวาดขึ้นมา ต้องหมั่นเก็บขึ้นให้มาหมดทุกๆ วัน

## 2. การบำบัดโดยวิธีชีว (Biological Unit Process)

ใช้กับน้ำเสียที่มาจากส้วม โภปัสสาวะ การบำบัดโดยแบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic bacteria) วิธีนี้จะใช้ Septic tank ในการบำบัดเนื่องจากากการก่อสร้างง่ายไม่มีเครื่องจักรและไม่ต้องดูแลรักษามาก วัตถุประสงค์ของการใช้ก็เพื่อแยกของแข็งที่ตกตะกอนออกจากน้ำเสีย ส่วนน้ำใสจะถูกส่งไปยังบ่อน้ำบำบัดอื่น ส่วนตะกอนที่ก้นถังจะถูกแบคทีเรียย่อยสลายให้มีปริมาณน้อยลง แล้วสูบทิ้งไป ครั้งคราวยังมีตะกอนที่ลอยน้ำเช่น ไขมันอยู่บ้างประสิทธิภาพในการลดมวลสารโดยเฉลี่ยพบว่าสามารถ BOD (Bio – Chemical Oxygen Demand) ได้ 40 –50 % ลดไขมันได้ 70 –80 % และลดฟอสฟอรัสได้ 15%

หลักการออกแบบ Septic tank ต้องสามารถเก็บน้ำเสียได้ประมาณ 24 ชั่วโมงโดยไม่รวมชั้นตะกอนและสิ่งแขวนลอยที่ผิวหน้า (Scum) ต้องมีท่อ หรือ Baffle กันที่ช่องเข้าและช่องน้ำออกเพื่อป้องกันตะกอนลอยออกไปต้องมีปริมาตรเก็บกักตะกอนและตะกอนที่ก้นถังเพียงพอ เพื่อไม่ให้มีการล้นออกนอกถังในระยะเวลาอันสั้นต้องมีท่อระบายก๊าซมีเทน , คาร์บอนไดออกไซด์และไฮโดรเจนซัลไฟด์ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายตะกอนออกจากถังควรแบ่งถังออกเป็น 2- 3 ส่วนเพื่อให้มีการตกตะกอนที่ดีขึ้นโดยการบำบัดโดยแบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic bacteria) วิธีที่นิยมใช้กับอาคารทั่วไปคือ ขบวนการ Activate Sludge เป็นวิธีที่ประสิทธิภาพสูง ใช้เนื้อที่สร้างน้อย แบคทีเรียจะย่อยสลายอินทรีย์ที่อยู่ในรูปของแข็ง , ตะกอนแขวนลอยและที่ละลายในน้ำ โดยแบคทีเรียจะไหลเข้าไปถึงตกตะกอนเพื่อแยกเอาแบคทีเรียกลับมา ยังถึงเติมอากาศใหม่ ส่วนน้ำใสจะไหลออกจากระบบ เพื่อมาเชื้อโรคและทิ้งลงท่าระบายน้ำสาธารณะ ในการออกแบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารใหญ่จะมีอัตราการไหลของน้ำเสียไม่เกิน 1,000 ลบ.ม. / วัน นิยมออกแบบให้ทำงานในช่วง Extend aeration เพื่อที่จะได้เกิดตะกอนแบคทีเรีย ส่วนเกินที่จะต้องกำจัดออกไปให้มีปริมาณน้อย การสร้าง Septic tank ก่อนที่จะเข้าเติมอากาศ สามารถลดความเข้มข้นของแข็งแขวนลอยและกำจัดเศษผงที่มากับน้ำเสียได้มากไม่เกิดปัญหาการอุดตันในเส้นท่อและเครื่องสูบน้ำ

ถังเติมอากาศควรมีระยะเวลาเก็บน้ำเสียได้ประมาณ 24 ชั่วโมง และมีค่าออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ ในถังเติมอากาศไม่น้อยกว่า 1 – 3 ม.ก / ลิตร เครื่องเติมอากาศสามารถใช้ได้ทั้งแบบเป่าอากาศ (Diffused air aerator) แบบใบพัดตีผิวน้ำ (Surface aerator) หรือแบบใต้น้ำ (Submersible aerator)

โดยทางโครงการเลือกใช้การบำบัดทางชีว โดยแบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic bacteria) เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานค่อนข้างสูง ใช้เนื้อที่ในการก่อสร้างค่อนข้างน้อย ควบคุมการทำงานง่าย ใช้ทำงานน้อยเป็นการประหยัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบำบัดโดยวิธีเคมี คือการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ที่เหลืออยู่ให้หมดไปก่อน ที่จะทิ้งออกสู่สาธารณะ สารเคมีที่นิยมใช้คือ คลอรีน ไอโอดีน และโอโซน โดยใช้สารเคมีเหล่านี้ผสมกับน้ำที่ผ่านมาจากบ่อบำบัดน้ำเสียทางชีวะในถังฆ่าเชื้อโรคเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 75 นาที และให้มีความเข้มข้นของสารเคมีอิสระเหลืออยู่ในน้ำออก เพื่อให้แน่ใจว่าเชื้อโรคได้ถูกฆ่าตายเป็นส่วนใหญ่

สรุปกระบวนการระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการน้ำใสโครกจากโถส้วมและโถปัสสาวะจะต่อเข้า Septic tank น้ำเสียจากอ่างล้าง ห้องน้ำ คร้ว จะต่อเข้าบ่อดักไขมันน้ำน้ำที่ได้จากข้อที่ 1 และข้อที่ 2 ไปบำบัดโดยวิธีทางชีวะโดยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจนเติมคลอรีนลงในถังฆ่าเชื้อที่บรรจุน้ำที่ได้สูบออกสู่ท่อสาธารณะ

#### 7.2.4 การป้องกันมลพิษทางอากาศและฝุ่นในอาคาร

ความหมายของมลพิษทางอากาศ นั้น มลพิษทางอากาศ - อนุภาคที่แขวนลอยในอากาศ + ก๊าซที่ไม่พึงประสงค์ สิ่งที่เกิดสืบว่าเกิดมลพิษทางอากาศอากาศเปลี่ยนจากสภาพ ปกติ เพิ่มหรือลดอย่างผิดปกติแปลกปลอมจากธรรมชาติปะปนมากกว่า 1 ชนิด ฝุ่น ละออง และมาทำอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต

มลพิษทางอากาศแบ่งเป็น 2 ชนิด

1. อนุภาค - ฝุ่น คาร์บอน ชี้อากาศ เชื้อรา Fume ละออง อนุภาคที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต เช่น เกสรดอกไม้แบคทีเรียต่างๆ
2. ก๊าซ - คาร์บอนมอนอกไซด์ จากธรรมชาติ เช่น ไฟป่า และการเกิดการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ สารประกอบพวกไนโตรเจน เกิดจากการเผาไหม้และย่อยสลายของสารอินทรีย์มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พืชพรรณต่างๆคน

มาตรการในการป้องกัน ในปัจจุบันมีเครื่องฟอกอากาศซึ่งมี 2 วิธี Wet process มีข้อเสียคือต้องคอยเติมน้ำเข้าไปในเครื่องมักใช้กับโรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากในการทำลายล้างค่อนข้างสูง จึงใช้น้ำไปดักจับอนุภาคแผ่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Filter) ใช้ทั่วไป จะมีแผ่น Filter เรียงอยู่มากมายโดยเมื่ออากาศผ่านตัว Filter ซึ่งมีไฟฟ้าทั้งประจุบวกและลบ เมื่ออากาศซึ่งมีน้ำฝนเข้าตัวแผ่นนี้จะดูดอนุภาคต่างๆเข้ามา กฎหมายควบคุมสิ่งแวดล้อม ในตัวเครื่อง Bas จะมีตัวตรวจมลพิษทางอากาศจะบอกค่าคาร์บอนไดร์ออกไซด์ จะส่งเสียงไปยังห้องสัญญาณและเครื่องดูดอากาศจะดูดอากาศจากสิ่งแวดล้อมมาแทนที่

## 7.2.5 การป้องกันมลพิษทางเสียงในอาคาร

สิ่งที่มีผลกระทบต่อการควบคุมเสียงกลางในการนำเสียงค่าดูดซับเสียงของวัสดุอุดหนุมิของอากาศ อากาศที่ร้อนขึ้น 1 องศาทำให้ความดังของเสียงเพิ่มขึ้น 0.04 เท่าของเสียงเดิม ความกดอากาศ ความหนาแน่นของวัสดุต่างๆ

### 1. วิธีป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก

- 1.1. วางผังอาคารให้ลึกจากแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด แยก Zone ที่มีกิจกรรมทางเสียงให้อยู่ใกล้เสียงธรรมชาติมากที่สุด แยกกิจกรรมที่เกิดเสียงกับไม่เกิดเสียงให้ห่างกัน
  - 1.2. ใช้ค่าดูดซับเสียง - วัสดุที่มีความเบา , อุดหนุมิมากดูดซับเสียงได้ดีมากกว่าวัสดุที่มีความหนา
  - 1.3. ต้นไม้ที่มีใบค่อนข้างถี่จะดูดซับเสียงได้ดีกว่า
  - 1.4. ทำ Screen หรือ บังเกอร์
  - 1.5. การป้องกันเสียงจากด้านบนทำหลังคา 2 ชั้น ทำให้เกิดสัญญาณอากาศซึ่งเสียงผ่านไม่ได้ การทำหลังคา 2 ชั้นลดความดังได้ 20 - 50 เดซิเบล
- การใช้ฉนวนดูดซับเสียงมี 2 ลักษณะ
- ก. ฉนวนที่สอดตรงกลาง
  - ข. ฉนวนที่พันตามหลังคา

### 2. การควบคุมเสียงภายในอาคาร

- 2.1. ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบไปบริเวณที่ไม่มีเสียงรบกวนวัสดุที่ควบคุมเสียง Design sound lock ทำให้เสียงเกิดการเบี่ยงเบน เพราะจะทำให้พลังงานของเสียงน้อยลง
- 2.2. ฝ้าเพดานที่มีความหนาน้อยกว่า 6 มม. ไม่สามารถป้องกันเสียงได้ ทำลายแหล่งกำเนิดเสียง ควบคุมแหล่งกำเนิดเสียงที่คิดว่าเป็นมลพิษ เช่น การลดการสั่นสะเทือนของเครื่องจักร
- 2.3. เอาแหล่งกำเนิดเสียงไปจากการทำกิจกรรมต่างๆ ขวางทางเดินของเสียงและใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้ดี

## 7.2.6 การป้องกันอัคคีภัยและรักษาความปลอดภัย

ในการศึกษาเรื่องป้องกันอัคคีภัยสามารถแบ่งเนื้อหาออกได้เป็น

### 1. การป้องกันอัคคีภัย

ในการป้องกันอัคคีภัยในอาคารแห่งนี้ ทางอาคารมีระบบการป้องกันดังนี้

- 1.1 ป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ วัสดุที่ไม่ติดไฟหรือวัสดุทนไฟ เช่น ประตูห้องทำด้วยยิบซัมบอร์ด ฝ้ามาทำด้วยใยสังเคราะห์ทนไฟ หรือ เฟอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็นไฟเบอร์กลาส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างอาคารเป็นโครงสร้างที่สามารถทนไฟได้ เช่น คอนกรีตเสริมใยเหล็กและพันด้วยวัสดุทนไฟเคลือบผิว

1.2 จัดให้มีบันไดหนีไฟในหลายๆ จุด ผนังและประตู ตลอดจนกระจกสามารถป้องกันไฟได้โดยเฉพาะการป้องกันควันไม่ให้เข้ามาในช่องบันไดหรือชั้นของอาคารที่ไม่ได้กีดไฟใหม่วางตำแหน่งบริเวณที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย แยกออกจากส่วนหนึ่งของอาคาร เช่น ห้องครัว ห้องเครื่อง ฯลฯ

1.3 การเดินสายไฟทั้งหมดในอาคาร เดินฝังในท่อเหล็ก เพื่อป้องกันการติดไฟในกรณีที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจรติดตั้งสายฟ้าระบบพิเศษ ที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคาร

1.4 ป้องกันอัคคีภัยโดยติดตั้งระบบเตือนภัย โดยติดตั้งระบบเตือนควัน (Smoke detector) ภายในห้องที่มีความจำเป็นโดยเฉพาะส่วนสำนักงานที่อยู่ชั้นบนของอาคาร และห้องที่มีสารไวไฟ เมื่อมีควันเกิดขึ้น ระบบจะมีสัญญาณเตือนที่ Centralboard ว่าเกิดขึ้นที่จุดใด ชั้นใด เพื่อหาทางป้องกันได้ถูกต้อง

## 2. ระบบการหนีไฟ

ในอาคารแห่งนี้มีระบบการหนีไฟด้วยบันไดหนีไฟ โดยในกรณีเกิดไฟไหม้การหนีไฟจะไม่ใช้ลิฟต์ ทั้งนี้เพราะจำนวนความจุของลิฟต์จะได้น้อย และจะมีปัญหาด้านไฟฟ้าขัดข้องเมื่อเกิดเพลิงไหม้ทำให้ลิฟต์ไม่ทำงาน และตัวห้องลิฟต์เองก็ยังไม่สามารถป้องกันความร้อนได้ต่ำมากบันไดหนีไฟของอาคารแห่งนี้จะมีติดตั้งไว้ 8 ตำแหน่ง กระจายอยู่ ทั้ง ผนัง อาคารโดยบันไดหนีไฟจะถูกปิดล้อมด้วยโครงสร้างที่กันไฟ กันความร้อนและควันไม่สามารถทำให้ควันไฟสามารถเข้าสู่ช่องบันไดหนีไฟ โดยมีเครื่องอัดอากาศทำให้ควันไฟไม่สามารถเข้าสู่ช่องบันไดได้ อีกทั้งเป็นการป้องกันการลามของไฟจากชั้นหนึ่งไม่ให้ไปอีกชั้นหนึ่ง

บันไดหนีไฟจะไม่มีทางออกในชั้นต่างๆ แต่จะมีทางออกชั้นล่างสุดเท่านั้นระบบการดับเพลิงโดยในการดับเพลิง อาคารจะติดตั้งระบบหัวฉีดอัตโนมัติ (Sprinkler) และติดตั้งตู้อุปกรณ์ (Fire hose cabinet) ซึ่งจะมีอยู่ที่ทุกบริเวณอาคาร แต่ละตู้จะมีสายฉีดดับเพลิงซึ่งมีความยาว 30 เมตร และสามารถต่อเชื่อมกันได้ทุกสายสำหรับหัวฉีดอัตโนมัตินี้ ได้นำมาจากที่หน้าดับเพลิงที่ต่อตรงจากถังน้ำที่อยู่บนชั้นหลังคา (Roof tank) ดังนั้นในท่อน้ำจึงมาจากท่อน้ำไหลเวียนอยู่ตลอดเวลา นอกจากน้ำจาก Roof tank แล้วในระบบยังมีน้ำอีกที่จ่ายมาจาก Fire pump ทำหน้าที่ควบคุมน้ำในระบบดับเพลิงทั้งหมด โดยมี Jockey pump เป็นตัวควบคุมแรงดันน้ำในระบบเสริมนี้การทำงานระบบจะควบคุมความดันโดยมี Jockey pump ทำหน้าที่ควบคุมถ้าหากหัวฉีดอัตโนมัติทำงานไม่มาก (แค่ 2 - 3 หัว) Jockey pump ก็สามารถรักษาความดันไว้ได้ โดย Fire pump จะไม่ทำงาน แต่หากหัวฉีดอัตโนมัติ ทำงานพร้อมกันหลายๆ หัว ความดันของระบบจะลดลง หากเกินความสามารถของ Jockey pump แล้ว Fire pump ก็จะเริ่มทำงาน

ปริมาณ Roof tank นั้นสามารถจุได้ 100 ลบ.ม. ซึ่งเป็นถังที่จ่ายน้ำทั้งน้ำใช้ปกติและจ่ายน้ำเข้าระบบดับเพลิง ในถังเดียวกัน โดยจะแบ่งปริมาณออกเป็นของ fire tank 50 ลบ.ม. และ Supply tank อีก 50 ลบ.ม. ด้านชั้นล่างของอาคารจะมีถังน้ำสำรองอีก แต่ fire tank และ Supply tank จะแยกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตาดำเนินไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกเป็น 2 ถัง โดยมี Pump สูบน้ำถึงกันได้ ในกรณีฉุกเฉินความเสียหายอันเนื่องมาจากน้ำที่ใช้ระบบ หัวฉีดอัตโนมัติ นั้น สามารถติดตั้งไปได้เมื่อเทียบกับความเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้สายสูบลบเพลิง เพราะใช้น้ำในการดับเพลิงเป็นจำนวนน้อยกว่ากันเกือบเท่าตัวหากใช้เวลาเท่ากันอีกทั้งระบบหัวฉีดอัตโนมัติสามารถนำน้ำไปยังจุดที่เกิดเพลิงไหม้ในอาคารได้อย่างทั่วถึงกว่าระบบสายสูบลบเพลิงซึ่งสามารถนำน้ำไปดับเพลิงได้ตามส่วนนอกของอาคารและมักจะไม่สามารถเข้าถึงจุดที่เกิดเพลิงไหม้จริงๆได้

### 7.2.7 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

เพื่อให้การเก็บขยะขนย้ายในโครงการเป็นไปอย่างสะดวกและถูกสุขลักษณะ จำเป็นต้องมีห้องเก็บรวมขยะ เพื่อให้เป็นที่เก็บรวบรวมขยะก่อนย้ายไปกำจัด โดยในแต่ละวัน เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดจะทำความสะอาดบริเวณอาคารและบริเวณโดยรอบอาคาร ทำการรวบรวมขยะในโครงการทั้งหมด โดยการแยกประเภทขยะตามลักษณะ เช่น ขยะเปียก , ขยะแห้ง ขยะที่สามารถนำไปแปรรูปและนำกลับมาใช้ได้ใหม่ ขยะที่เป็นสารเคมีหรือเป็นวัตถุมีพิษเป็นต้น จากนั้นก็จะทำการบรรจุให้มิดชิดแล้วนำมาเก็บไว้ยังห้องเก็บรวมรวมขยะเพื่อรอรถเก็บขยะของเทศบาลมารับเพื่อนำไปทำการกำจัดในขั้นต่อไป

ห้องรวมขยะเพื่อให้เป็นที่รวมเศษขยะเพื่อรอการขนย้ายไปกำจัด โดยห้องรวมขยะสร้างด้วยวัสดุที่คงที่ ไม่ติดไฟ ห้องสามารถกันซึมน้ำ สามารถล้างทำความสะอาดได้โดยสะดวก มีการระบายที่ดี และในห้องนี้ควรจัดให้มีน้ำใช้ตลอดเวลาโดยก๊อกน้ำที่เพื่อใช้ในการทำความสะอาดห้องขนาดของห้องจะต้องใหญ่เพียงพอที่จะจุถังขยะที่มีความจุ 2.5 ลิตร / คน / วันขณะที่รอการขนย้ายมาตรการการจัดการเรื่องขยะมูลฝอยซึ่งมีอยู่ 3 วิธีได้แก่

ก. ลดปริมาณของสิ่งปฏิกูล โดยการหลีกเลี่ยงสินค้าที่มีการบรรจุหีบห่อที่เกินควรจำเป็นด้วยวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้ อีก นำสิ่งของต่างๆ กลับมาใช้อีกครั้ง เพื่อวัตถุประสงค์เดิมหรือวัตถุประสงค์อื่นที่ต่างไปจากเดิมหรือวัตถุประสงค์อื่นที่ต่างไปจากเดิม เท่าที่สามารถจะทำได้ ขวดที่สามารถบรรจุของได้ใหม่แบบดารีไฟสามารถอัดกระแสไฟฟ้าใหม่ได้

ข. นำสิ่งที่ใช้แล้วไปแปรสภาพเพื่อนำกลับมาใช้อีกครั้งหนึ่ง ปัจจุบันนี้ สิ่งของที่ใช้แล้วและวัสดุสิ้นเปลืองจำนวนมากสามารถนำไปแปรสภาพเพื่อนำกลับมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้อีก ควรจะมีการสำรวจความเป็นไปได้ที่จะมีการหมุนเวียนกระดาษ แก้ว กระจก ฯลฯ เพื่อส่งไปแปรสภาพใหม่โดยในขั้นต้น จะต้องมีการแยกประเภทของที่ใช้แล้วก่อนในโครงการ

การหมุนเวียนเพื่อนำของใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์อีกนั้น มีประโยชน์ดังนี้

- เป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอย
- เป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บเป็นการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกนำมาใช้

แทนที่วัสดุสิ่งของที่สามารถจะหมุนเวียนเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ได้แก่

- อลูมิเนียม
- กระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาหารและอินทรีวัตถุ
- แก้ว
- พลาสติก
- กระจกเปลือยหรือดีบุก

## 7.2.8 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศให้เย็นลงมีอยู่หลายระบบ แต่ระบบที่นิยมใช้กันในปัจจุบันมีอยู่ดังนี้

1. ระบบทำความเย็นโดยตรง (Direct Refrigeration - System) เป็นระบบที่ให้อากาศที่จะถูกทำไปใช้ในการทำความเย็นพัดผ่านหน่วยทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศโดยตรง เช่น เครื่องปรับอากาศที่ติดตามห้องที่มีขนาดเล็ก ซึ่งเรียก “แบบหน้าต่าง”

2. ระบบทำความเย็นโดยอ้อม (Indirect Refrigeration - System) เป็นระบบที่มีหน่วยความเย็นดูดความร้อนจากตัวกลาง ซึ่งอาจจะเป็นน้ำหรือน้ำเกลือ ทำให้ตัวกลางเย็นลงเสียก่อนแล้วจึงนำตัวกลางนี้ไปหมุนเวียนทำความเย็นให้แก่อากาศที่จะถูกนำไปใช้อีกทอดหนึ่ง

หลังจากเลือกกระบวนการทำความเย็นเรียบร้อยแล้วต่อมาต้องนึกถึงระบบการส่งจ่ายอากาศไปยังบริเวณที่ทำความเย็นต่อไป การติดตั้งระบบส่งจ่ายอากาศไปยังบริเวณที่มีความสำคัญมาก มีผลต่อการปรับอากาศในสถานที่ที่ต้องการเป็นอย่างยิ่ง ตัวอย่างเช่น ทิวท่อ (Air Duct) ที่เราต้องส่งอากาศไปนั้นถ้าไม่มีฉนวนหุ้มกันความร้อนจากภายนอกก็จะทำให้ท่ออากาศเย็นภายในท่อร้อนขึ้นทำให้เราไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิของสถานที่ให้เป็นไปตามต้องการได้

### หลักการทั่วไปของเครื่องปรับอากาศ

ก่อนที่จะทำความเข้าใจถึงหลักการทำความเย็นนั้น ก็ต้องทราบถึงคุณสมบัติทางธรรมชาติบางประการของเหลวไว้เสียก่อนว่า ของเหลวที่ความดันสูงจะมีจุดเดือดสูงและที่ความกดดันต่ำจะมีจุดเดือดต่ำเรานำคุณสมบัติของของเหลวอันนี้ไปใช้ในการทำเครื่องปรับอากาศ ของเหลวที่ถูกนำไปใช้ในเครื่องปรับอากาศนี้เรียกว่า สารทำความเย็น (Refrigerent) ซึ่งในปัจจุบันนิยมใช้สารที่ไอไม่เป็นพิษและไม่ติดไฟ ซึ่งก็นิยมใช้ ฟร็อน (Freon) เป็นส่วนมาก

#### 1. ระบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

การทำให้มีน้ำยาที่มีความดันต่ำลงมากๆ ซึ่งมีความดันต่ำมากนั้นก็จะมีจุดเดือดต่ำมากด้วย ทำให้ของเหลวกลายเป็นไอที่อุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิโดยรอบ การกลายเป็นไอของเหลวน้ำยานี้จะดูดความร้อนจากบริเวณโดยรอบทำให้ส่วนบริเวณนั้นเย็นลง

โดยต่อไปนี้จะแสดงวงจรย่อยๆ และลักษณะการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

- วาล์วลดความดัน (Expansion Valve)
- ขดท่อทำความเย็น (Evaporator)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องอัดความร้อน (Compressor)
- ชุดท่อระบายความร้อน (Condenser)

ระบบปรับอากาศที่พบเห็นได้ในเมืองไทยทุกวันนี้ คือ

- ก. ระบบแยกส่วนที่เรียกกันสั้นๆ ว่า "สปลิท" (Split System)
- ข. ระบบศูนย์รวมที่เรียกกันว่า "ซิลเลอร์" (Chilled water system)
- ค. ระบบแบบหน้าต่างที่ใช้ แอร์หน้าต่าง (เขาเรียกกันอย่างนี้มานานแล้ว ถึงจะติดที่กำแพงก็เรียกว่าแอร์หน้าต่างเหมือนกัน)

### ก. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

คือ ระบบปรับอากาศที่แยกอุปกรณ์สำคัญ 2 ส่วนออกจากกัน คือ แยกเอาส่วนระบายความร้อน ออกจากส่วนที่ให้ความเย็น

เหตุที่ต้องแยก 2 ส่วนนี้ออกจากกัน เพราะส่วนระบายความร้อนมีเครื่องที่เรียกว่า "คอมเพรสเซอร์" เป็นตัวที่ส่งเสียงดัง ส่วนที่ระบายความร้อน ภาษาช่างเรียกว่า "คอนเดนซิ่งยูนิต" (Condensing Unit) ส่วนที่ให้ความเย็น ภาษาช่างเรียกว่า "แฟนคอยล์ ยูนิต" (Fan Coil Unit) คำนี้มักจะใช้กับเครื่องขนาดเล็ก หรือ "แอร์แฮนดลิง ยูนิต" (Air handling unit) คำนี้มักจะใช้กับเครื่องโตหน่อย เช่น แบบที่ใช้ประกอบกับท่อลม

ส่วนประกอบระบบ "สปลิท" เครื่องเล็กเครื่องระบายความร้อน หรือคอนเดนซิ่งยูนิต เพื่อความสะดวกในการออกแบบ

### ข. เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม (Central System)

เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีขนาดใหญ่มากสำนักงานหรืออาคารใหญ่ ๆ ส่วนประกอบต่างๆ แต่ละอย่างจะตั้งอยู่โดดๆ และมีท่อต่อถึงกันและอากาศที่ใช้ในการนำความเย็นจะถูกส่งออกทางท่อไปยังส่วนต่างๆ ของสถานที่ตามระบบที่ส่งจ่าย การปรับอากาศด้วยระบบซิลเลอร์ (Water Cooled Water System)

ระบบการทำงานแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนที่ทำหน้าที่ทำความเย็น Compressor จะอัดน้ำยาทำให้ Condenser Coil มีความดันสูงกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ โดยมี Condenser Tubed ซึ่งได้รับน้ำจาก Cooling Tower ผ่าน Pump อัดเข้ามาเป็นตัวระบายความร้อนให้น้ำยาใน Condenser coil กลั่นเป็นหยดน้ำส่งต่อไปยัง Filter Drick (ทำหน้าที่กรองไอที่เหลือค้างให้เป็นหยดน้ำเพิ่มขึ้นพร้อมปั๊มฝุ่นละอองที่ผสมน้ำอยู่ในน้ำยา) ผ่าน Expansion valve มายัง Compressor อีกที
2. เป็นส่วนที่ต่อไปยังห้องต่างๆ โดยน้ำที่เย็น (อุณหภูมิ 45 องศาฟาเรนไฮต์) จะผ่านวาล์วออกจาก Cooler Tube ไหลไปตามท่อที่มีฉนวนหุ้ม เพื่อไม่ให้ความเย็นสูญเสียไปในขณะเดินทางไป เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยังห้องต่างๆ ซึ่งจะมี Fan Coil อยู่ประจำแต่ละห้อง น้ำจะผ่านเข้าไปและส่งผ่านความเย็นออกสู่ห้องและรับความร้อนจากภายในห้อง ทำให้อุณหภูมิภายในสูงขึ้น ผ่านกลับมายัง Cooler Tube อีกทีโดยมี Pump ดูดกลับและในแต่ละจุดจะมี Thermostat ควบคุมปริมาณน้ำที่จะผ่าน Fan Coil (ควบคุมอุณหภูมิ)

### การติดตั้งเครื่อง

จัดให้มีห้องโดยเฉพาะและตั้งอยู่ประมาณส่วนกลางของอาคาร ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศต้องมีปริมาณที่เหมาะสม ไม่ควรมีที่ว่างมากเกินไปเกิดความต้องการเพื่อความประหยัดและสะดวกในการจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารอีกด้วย ระบบการถ่ายเทอากาศในห้อง ลมเย็นจะไปตาม Supply air duct และไปช่วยระบบความร้อนภายในห้องและอากาศเสียกับลมเย็นจะถูกดูดกลับมาทาง Air return duct และที่นั่นจะมี Filter กรองอากาศเสียลงปล่อยแต่ลมเย็นประมาณ 75% ผสมกับอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกอีก 25% และผ่านไปยังความเย็นที่เกิดจากน้ำกลายเป็นลมเย็นต่อไป Dual duct คือส่วนสำหรับไอร้อนและไอร้อน ท่อคู่ซึ่ง Attenuator unit ซึ่งไอร้อนและไอนเย็นผสมกันใน Attenuator และนำกลับไปยังเนื้อที่ที่ต้องการ

Diffusion เป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เรื่อง Air conditioning ถ้าการกระจายไม่ดีก็จะเป็นผลแม้ระยะของ Air conditioning จะมีเพียงใด

ระบบซิลเลอร์อาศัยการทำน้ำให้เย็นก่อน แล้วจึงส่งน้ำนี้ไปเข้าเครื่องเป่าลมเป่าลมให้ผ่านน้ำเย็นก็ได้ลมเย็น เครื่องเป่าลมเรียกแบบเดิมคืออาจจะเรียกว่า แฟนคอยล์ยูนิต หรือแฮนด์ยูนิต ระบบการทำงานง่าย คือ มีเครื่องทำน้ำเย็นเก็บในห้อง (อาจเป็นที่ใต้ตึก) แล้วต่อท่อน้ำเย็นจากห้องเครื่องไปยังเครื่องเป่าลม (ตั้งตามชั้นต่างๆของตึก) มีห้องเครื่องเป่าลมเย็นอาจมีท่อลมต่อจากเครื่องเป่าลมแจกจ่ายตามจุดต่างๆ

เครื่องระบายความร้อนของ "สปลิท" โดยมากเป็นชนิดที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ เครื่องระบายความร้อนของ "ซิลเลอร์" ถ้าเป็นเครื่องใหญ่หลายร้อยตันจะระบายความร้อนด้วยน้ำ ถ้าเครื่องเล็กกว่านั้นจะระบายด้วยอากาศ เครื่องระบายความร้อนโดยมากจะประกอบเป็นเครื่องเดียวกับเครื่องทำน้ำเย็น เมื่อติดตั้งมักจะตั้งลักษณะคล้ายๆกับเครื่องระบายความร้อนของ "สปลิท" เพียงแต่ต่อท่อที่ต่อไปยังเครื่องเป่าลม เปลี่ยนจากท่อน้ำยาในระบบสปลิท มาเป็นทำน้ำเย็นเท่านั้นเองและท่อจะยาวเท่าไรก็ได้

แต่ข้อควรพิจารณา คือ ระบบ "ซิลเลอร์" มีราคาแพง มักใช้กับอาคารขนาดใหญ่ทั้งหลังที่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศเป็น 100 ตันขึ้นไป เพราะฉะนั้นระบบนี้จึงไม่เหมาะกับโครงการขนาดเล็กอย่าง "สำนักงานพักอาศัย"(ในที่นี้จะกล่าวถึงระบบนี้เพียงสังเขปเท่านั้น)

เปรียบเทียบสปลิทกับซิลเลอร์

สปลิทมีข้อเสียซิลเลอร์จึงเข้ามามีบทบาทเอามากๆ กับตึกใหญ่ๆ ข้อดีและเสียของสปลิทคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
- ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อดี

1. มีหลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนขนาดใหญ่
2. เครื่องเดินเรียบเพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่ภายนอกตัวอาคาร
3. หน่วยงานทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงามเป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้

## ข้อเสีย

1. ระยะห่างระหว่าง คอนเดนซิ่งยูนิท กับแอร์ แชนด์ลิงยูนิทถ้ามากเกินไป (ขนาดเกิน 15 เมตร) ประสิทธิภาพ ของเครื่องจะเลว
2. เมื่อระยะห่างมากเกินไป คอนเดนซิ่งยูนิททำให้การจัดเตรียมสถานที่ยุ่งยาก
3. อาคารที่ต้องการความสวยงาม จะไม่ได้สิ่งที่ต้องการ เพราะเครื่องคอนเดนซิ่งตั้งอยู่ตามกัน สาด หลังคา ฟ้าตบ
4. ประยุกต์ให้เข้ากับงานเฉพาะบางอย่างไม่ได้มี ท่อน้ำยาต่อระหว่างหน่วยทำความเย็น

## ข้อดีและข้อเสียของระบบчилเลอร์

## ข้อดี

1. มีขนาดใหญ่เหมาะกับอาคารขนาดใหญ่
2. ไม่มีเสียงดังรบกวน
3. มีท่ออากาศทั่วถึงไปอาคารทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอสามารถควบคุมความเย็นได้ตลอดทั้งอาคาร

## ข้อเสีย

1. ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูงมาก
2. มีความร้อนแทรกซึมเข้าไปตามท่อส่ง อากาศได้ ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง
3. อาคารที่ติดตั้งเครื่องนี้ต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับการเดินท่อต่างๆ

## 7.2.9 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าภายในโครงการสามารถแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

## 1. ไฟฟ้าแรงสูง

ไฟฟ้าในโครงการได้จากสายประธานของการไฟฟ้านครหลวงซึ่งเดินสายไฟตามแนวถนนหน้าโครงการ เป็นไฟฟ้าแรงสูงกำลัง 12 KV เข้าสู่อาคารโดย ใช้สายเคเบิลร้อยท่อ Rigid Steel Conducy ผึงในดินแล้วเดินสาย ต่อเข้าไปในห้อง High Voltage Transformer ซึ่งอยู่ใกล้ห้องเครื่องปรับอากาศของโครงการ โดยแยก Transformer ออกเป็น 2 ตัว ตัวหนึ่งใช้กับระบบปรับอากาศของโครงการ ส่วนอีกตัวใช้กับระบบไฟฟ้ากำลัง และไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร ซึ่ง Transformer จะแปลงกำลังไฟฟ้า ออกจากกำลังสูง เป็นกำลังต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 220 V เฟส 3 สาย (ไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร)
- 340 V เฟส 4 สาย (ไฟฟ้ากำลัง)

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่เกิดความร้อนและอันตราย จึงควรจัดวางที่ตั้งให้เป็นสัดส่วนเพื่อความปลอดภัย Transformer Units นี้แบ่งออกเป็น 3 Unit คือ

- unit ของส่วนสำนักงาน (Administration section)
- unit ของส่วน Auditorium
- unit ของส่วนนิทรรศการและส่วนบริการอื่นๆ (Exhibition & Service Section)

เหตุผลในการแบ่ง Unit เพื่อแบ่งภาระการรับ Load ของไฟฟ้า

## 2. ไฟฟ้ากำลัง

สำหรับใช้เดินเครื่องใช้ระบบปรับอากาศ ระบบไฟสวนเวทีและโรงละคร ระบบ Hydraulic มอเตอร์ไฟฟ้า รวมทั้งระบบปรับและควบคุม Reverberation Time ของฝ้าเพดาน

## 3. ไฟฟ้าแสงสว่าง

สำหรับใช้กับอุปกรณ์ประเภทต่างๆ และไฟฟ้าที่ให้แสงสว่างโดยทั่วไป

## 4. ไฟฟ้าฉุกเฉิน

พิจารณาถึงความสำคัญในแต่ละกิจกรรม เช่น ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแสดง ในส่วนโรงละคร ซึ่งไม่สามารถหยุดแสดงเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง ส่วนนี้จะมีไฟฟ้าสำรองจะแบ่งเป็น 2 ระดับคือ

ก. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินสำรอง Emergency lighting จะให้แสงสว่างเป็นจุดเพื่อป้องกันปัญหาการโจรกรรมที่อาจเกิดขึ้น ในกรณีที่เกิดระบบไฟฟ้าขัดข้อง

ข. ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง Generator Set จะทำการจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนกิจกรรมต่างๆ ที่จำเป็นต้องดำเนินต่อไปไม่ขาดตอน เช่น ในส่วนนิทรรศการ , ส่วนโถง , ส่วนโรงละคร และส่วนเทคนิคต่างๆ ของโครงการ

## บทที่ 8

### แนวความคิดในการออกแบบ

#### 8.1 สรุปแนวความคิดในการออกแบบศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะกรุงเทพมหานคร

แนวความคิดในการออกแบบโครงการนี้เป็นโครงการที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตและทางด้านจิตใจของคนทั่วไปจึงออกแบบให้ตัวอาคารส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมให้น้อยที่สุด โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมบริเวณโดยล้อมเข้ามาผนวกกับงานสถาปัตยกรรม เพื่อให้เกิดกิจกรรมใหม่ที่ต่อเนื่องกับกิจกรรมเดิม

##### - แนวความคิดในการควบคุมสภาวะแวดล้อม

อาคารศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะกรุงเทพมหานครนี้ถูกออกแบบให้มีการประหยัดพลังงาน โดยคำนึงถึงการวางตำแหน่งอาคารให้ถูกทิศทางและการกำหนดช่องเปิดที่เหมาะสม โดยให้ความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมด้านนอกอาคารหรือการนำแสงจากธรรมชาติเข้ามาใช้ในโครงการ เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานและยังมีส่วนต่อการส่งเสริมงานศิลปะที่จัดแสดงอีกด้วย

ภายในตัวอาคารยังต้องควบคุมสภาพอากาศ ซึ่งมีผลต่องานศิลปะที่นำมาจัดนิทรรศการถาวรและชั่วคราวจึงต้องมีการป้องกันมิให้เกิดความเสียหายจากสภาพอากาศภายใน ฝุ่น ละออง รังสียูวีที่อันตราย รวมทั้งมีการระบายอากาศที่เหมาะสมรวมถึงมีบ่อน้ำช่วยลดอุณหภูมิให้กับโครงการอีกทาง

##### - แนวความคิดในการวางผัง

แนวความคิดในการวางผังอาคาร โดยวางผังอาคารให้รับทิศของแสงเหนือให้มากที่สุดและป้องกันแสงแดดบริเวณทางด้านทิศใต้และทิศตะวันตก โดยหลีกเลี่ยงให้แสงเข้า

มาในตัวอาคารให้น้อยที่สุดในทิศทางที่แสงมีอุณหภูมิและความร้อนมาก โดยใช้แผงกันแดดหรือต้นไม้ป้องกันอีกทางหนึ่ง

ในการจัดทางเข้าบริเวณโครงการได้กำหนดส่วนเชื่อมต่อกับบริเวณที่วางที่สามารถเป็นที่รวมกิจกรรมในบริเวณโดยรอบ(ตลาดนัดจตุจักร พิพิธภัณฑ์เด็ก สวนสาธารณะ) เพื่อเป็นศูนย์กลางในการเข้าถึงโครงการโดยใช้เส้นทางเดินเป็นตัวนำไปยังอาคาร ซึ่งสามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวกโดยมาจากทางเท้า รถยนต์ส่วนตัว รถประจำทาง รถไฟฟ้า รถไฟใต้ดิน ทำให้ประชาชนที่เข้ามาในบริเวณโครงการได้สะดวกและง่ายยิ่งขึ้น

#### - แนวความคิดในการใช้โครงสร้างอาคาร

จัดให้อาคารมีความยืดหยุ่นในการใช้สอยและสามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่ในการใช้สอยได้หลายแบบ รวมถึงการคำนึงถึงเรื่องแสงที่เข้ามาใช้ในตัวอาคารเพื่อประหยัดพลังงาน การใช้โครงสร้างอาคารที่เหมาะสมเป็นการนำระบบโครงสร้างเสาคอนกรีตและใช้พื้นระบบพื้นไร้คาน(Flat Slab)มาใช้เนื่องจากสามารถรับน้ำหนักได้มากและมีความรวดเร็วในการก่อสร้าง โดยมี Column Cap เพื่อป้องกันแรงเฉือนที่หัวเสาโดยระยะเสา 8.00 เมตรเป็นลักษณะของ Grid สี่เหลี่ยมทั้งหมดเพื่อง่ายต่อการก่อสร้าง ส่วนบริเวณโครงหลังคาใช้หลังคาเหล็กเพื่อความรวดเร็วในการก่อสร้างรวมถึงมีการป้องกันไฟ เสียง จากบริเวณโดยรอบซึ่งมีการใช้วัสดุป้องกันติดไว้บริเวณหลังคาอีกด้วย

## 8.2 ผลงานการออกแบบศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะกรุงเทพมหานคร

Process ในการออกแบบศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะกรุงเทพมหานคร

# ศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะ



### ความเป็นมาของโครงการ

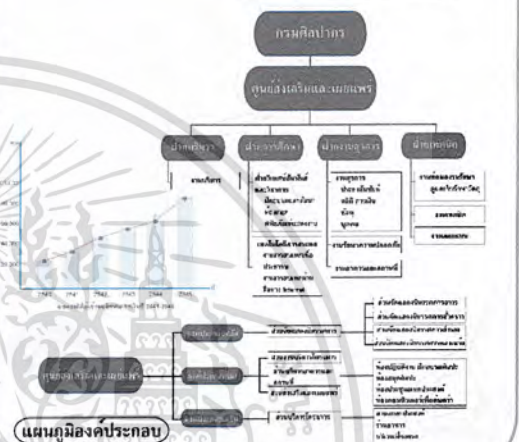
ประเทศไทยกำลังเสริมให้มีการพัฒนาในด้านต่าง ๆ โดยมีเป้าหมายในการยกระดับความเป็นอยู่ให้ทัดเทียมกับต่างประเทศ ด้วยเหตุนี้จึงมีผลทำให้สังคมไทยเกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตไปตามแบบอย่างสมัยใหม่มากขึ้นเพราะสังคมไทยเป็นสังคมเชิงภูมิปัญญาและการเรียนรู้ทั่วโลก ภายใต้นโยบายที่คิดเป็นค่าเป็น มีเหตุผล สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นผลมาจากการรับเอารูปแบบการดำเนินชีวิตและวัฒนธรรมจากประเทศในอีกโลกตะวันตก ศิลปะเป็นสิ่งแสดงออกซึ่งอารมณ์ ความคิด ความรู้สึกของคนในสมัยนั้น ๆ ต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในเชิงสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยศิลปะจะเข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและส่งผลต่อการดำรงชีพ ตลอดจนแสดงออกซึ่งวัฒนธรรมของชาติ เห็นได้จากศิลปะของไทยแต่เดิมที่มีกิจกรรมทางศิลปะเกิดขึ้นตามท้องถื่น เช่น วิถี ซึ่งเป็นเครื่องเคลือบทางจิตใจ นำไปสู่ศิลปะร่วม จากศิลปะจึงเป็นศิลปะที่วัดความสำเร็จของวัฒนธรรมสังคม ไม่เพียงแต่ความศิลปะที่ได้รับอิทธิพลจากประเทศในอีกโลกตะวันตกเท่านั้น ซึ่งมีอยู่ที่ห้องการศิลปะของไทยที่พัฒนาแบบความคิด รูปแบบ และวิถีการจากแนวทางการศิลปะประเพณีศิลปะสมัยใหม่ซึ่งเป็นศิลปะแบบสากล ในปัจจุบันประชาชนมีความสนใจและการยอมรับศิลปะสมัยใหม่กันมากขึ้นโดยจะเห็นได้จากปริมาณผู้เข้าชมงานแสดงนิทรรศการทางด้านศิลปะที่เพิ่มขึ้นเกือบทุกปี ซึ่งกลุ่มผู้เข้าชมงานศิลปะเหล่านี้จะประกอบด้วย กลุ่มผู้มีความรู้ความเข้าใจในศิลปะ ส่วนใหญ่ได้แก่ นักศึกษาศิลปะ ศิลปิน, กลุ่มผู้มีความสนใจในงานศิลปะ แต่ขาดความรู้หรือความรู้รอบรู้, กลุ่มผู้ที่มีความสนใจน้อย จะเห็นได้ว่าประชาชนส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่ขาดความรู้ ความเข้าใจในงานศิลปะอย่างมาก ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากสภาพปัญหาทางเศรษฐกิจและข้อจำกัดความรู้ความเข้าใจในงานศิลปะโดยผู้จัดทำโครงการในสาขาการศึกษาเท่านั้นเนื่องจากไม่มีสาขาที่จัดแสดงศิลปะเพียง ในสาขาที่ศิลปินเองได้มีผลงานทางด้านศิลปะที่เพิ่มมากขึ้นทั้งทางทวิมิตและทางทัศนศึกษา ศิลปะเหล่านี้มีแนวคิดเกี่ยวกับศิลปะเชิงเสริมและเผยแพร่ศิลปะที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นสถานที่รวบรวม แลกเปลี่ยน และแสดงผลงานทางศิลปะให้แก่ผู้คนที่เขาได้มีความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งการพักผ่อนที่มีคุณค่าทางด้านจิตใจ



### วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปะในสาขาต่าง ๆ ให้แก่ประชาชนทั่วไปและให้บริการข้อมูลวิชาการทางด้านศิลปะสำหรับประชาชนที่สนใจ เพื่อความรวดเร็วและประอบการทางศิลปะไปให้ใกล้เคียงประชาชนที่สุดและดีสุด  
เพื่อแสดงผลงาน แลกเปลี่ยนกับศิลปินทางด้านศิลปะ ตลอดจนเป็นสถานที่จัดกิจกรรมต่าง ๆ ในระดับจังหวัดและระดับประเทศรวมถึงเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจอีกด้วย

### แผนภูมิการบริหารงาน



### แผนภูมิองค์ประกอบ



### ประเภทของผู้ใช้โครงการ

1. ผู้มาชมนิทรรศการและการแสดง (ประชาชน ศิลปิน นักศึกษา)
2. ผู้มาชมกิจกรรมที่จัดขึ้นที่ศูนย์
3. ผู้มาทำงานประจำและชั่วคราว
4. ผู้มาศึกษาเกี่ยวกับศิลปะ (นักเรียน นักศึกษา)
5. ผู้มาติดต่อราชการ

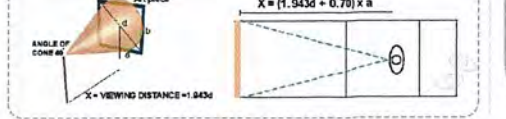
ซึ่งมีผู้ใช้โครงการเพื่อโครงการสามารถนำผลที่จะได้มาซึ่งโครงการและที่นำไปยังอยู่ในส่วนหลัก ๆ ได้ ดังนี้

### ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

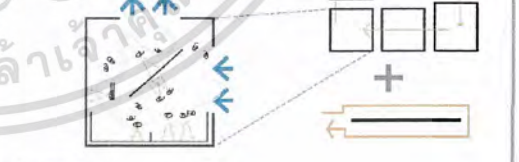
จากการศึกษาพฤติกรรมของผู้เข้าชมศิลปะ จาก "การออกแบบพิพิธภัณฑ์" ของวีวีวูด โคระกูด ใช้หลักในการชมงาน 1 ชั้น เฉลี่ยประมาณ 15 วินาทีต่อชิ้น  
เวลาชมงานทั้งหมดสูงสุด เฉลี่ยประมาณ 3 ชั่วโมงภายใน 1 วัน  
และมีการใช้เวลามากกว่าชมงานประมาณ 1.5 นาทีต่อชิ้นสำหรับศิลปินประมาณ 30 นาที ดังนั้นภายในเวลา 3 ชั่วโมง ชมงานได้ 540 ชิ้น ซึ่งจากการคาดคะเนจำนวนผู้เข้าชมสูงสุด 320 คน/วัน พื้นที่โดยประมาณ ต้องการจัดกรรม ภาพพื้นที่ 1 รูป 1.5-5 ตร.ม. (Source: 100 Galleries/Day)

ประมาณการชม 1 ชั้น 6-10 ตร.ม. (Source: 100 Galleries/Day)

ประมาณค่าเฉลี่ย 8 ตร.ม./งาน 1 ชิ้น ได้พื้นที่ที่นิทรรศการภาพ ประมาณ 540x8 = 3240 ตร.ม.

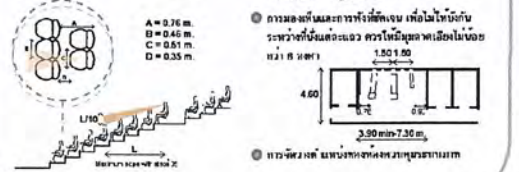
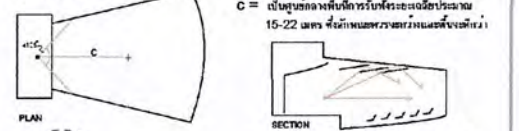


ใช้การสัญจรแบบวนรอบ เริ่มทางจากจุดรวมในมาถัดหน้าจากจุดกลางพิภวะจากจุดที่รวมขึ้นๆของโครงการ จุดที่แสดงหาในตรงทางเดิน อาศัยสมมติเป็นทวน Loop



### ส่วนห้องประชุมคอนกรีต

สำหรับอาคารประชุม สัมมนา ฉายภาพทวน โดยจัดที่นั่งประมาณ 250 ที่นั่ง ส่วนที่นั่งคิดเป็นพื้นที่ 1.05 ตร.ม./1ที่นั่ง = 1.05x250 = 262.5 ตร.ม. อัตราส่วนห้องของโดยประมาณ ความกว้างความยาว 2:1







# BANGKOK ART PROMOTION CENTER

## ALTERNATIVE ZONING



มีตัวกำหนดทาง 2 ทาง โดยมีการแบ่งทางของรถอยู่ 2 ทางบริเวณนี้และเป็นที่ service ในโรงรถ เพื่อ การเข้าถึงที่จอดรถ มีการ เชื่อมต่อพื้นที่มาโดยการ ออกแรงเชื่อมเพื่อความเป็น 1 ส่วน



มีพื้นที่จอดรถ 2 ทาง โดยที่จอดรถ service เชื่อมทาง ด้านเข้ามาเชื่อมกับทางใน โครงการ มีการกำหนดพื้นที่จอดรถในโครงการ สั้นเพื่อ เชื่อมต่อเชื่อมเชิงสถาปัตย์รวม วมมีการสร้างอาคารภาค ภาสถาปัตยกรรม



กำหนดทางของทางตัวโดย แยกไปอาคารโดยมีรถ อยู่ใกล้ที่จอดรถควบคุม การเข้าถึงได้และมีมีการ จัด zone เพื่อเป็นมุมมอง กับอาคารข้างเคียง



สำหรับอาคารจอดรถใน โรงรถและในบริเวณ อาคารที่จอดรถ มีการสร้างใน 2 ทาง

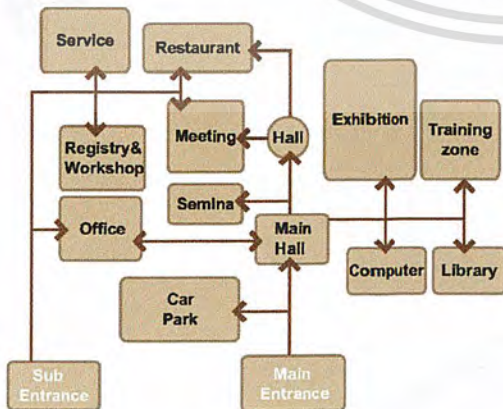
3

5

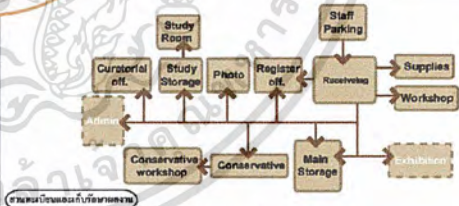


# BANGKOK ART PROMOTION CENTER

## BUBBLE DIAGRAM



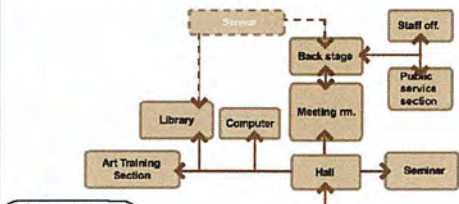
## RELATION DIAGRAM



พื้นที่บริเวณและที่จอดรถ



พื้นที่บริเวณและที่จอดรถ



พื้นที่บริเวณและที่จอดรถ

6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**BANGKOK ART PROMOTION CENTER**

**MASS DEVELOPMENT**

MASS

MASS

MASS

MASS

PERSPECTIVE

9

**BANGKOK ART PROMOTION CENTER**

**MACHANICAL DIAGRAM**

Roof tank 2 ชั้น ชั้นที่ 2 และ ชั้นที่ 3

ถังเก็บน้ำ underground storage tank ชั้นที่ 1 และ ชั้นที่ 2

ถังเก็บน้ำ ชั้นที่ 1

ระบบค้ำเพ็ชิ่ง

ระบบระบายน้ำ

ระบบปรับอากาศ

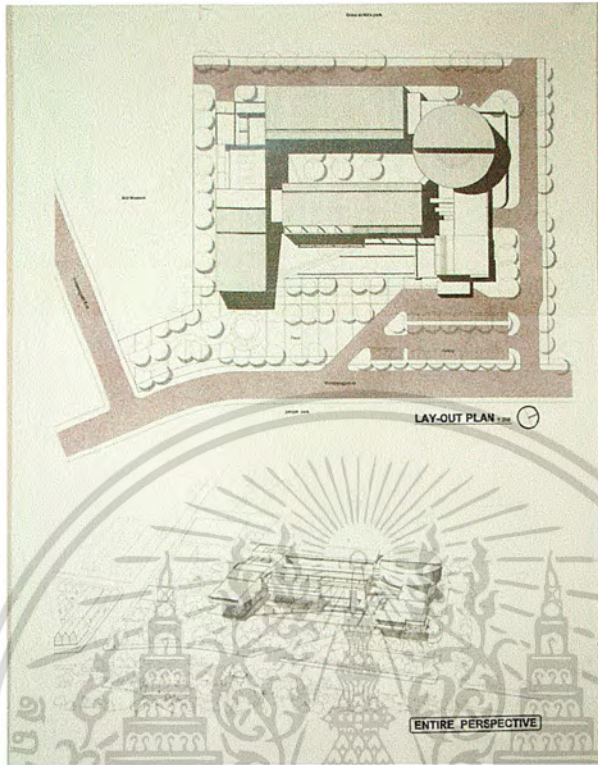
Chiller system

Activated Sludge

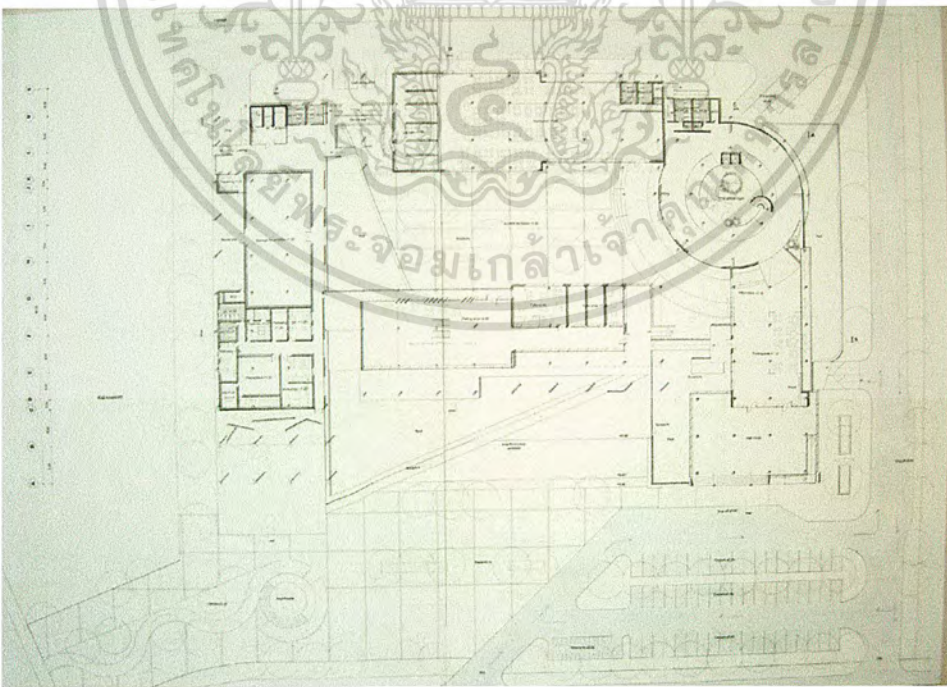
10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Plate Design

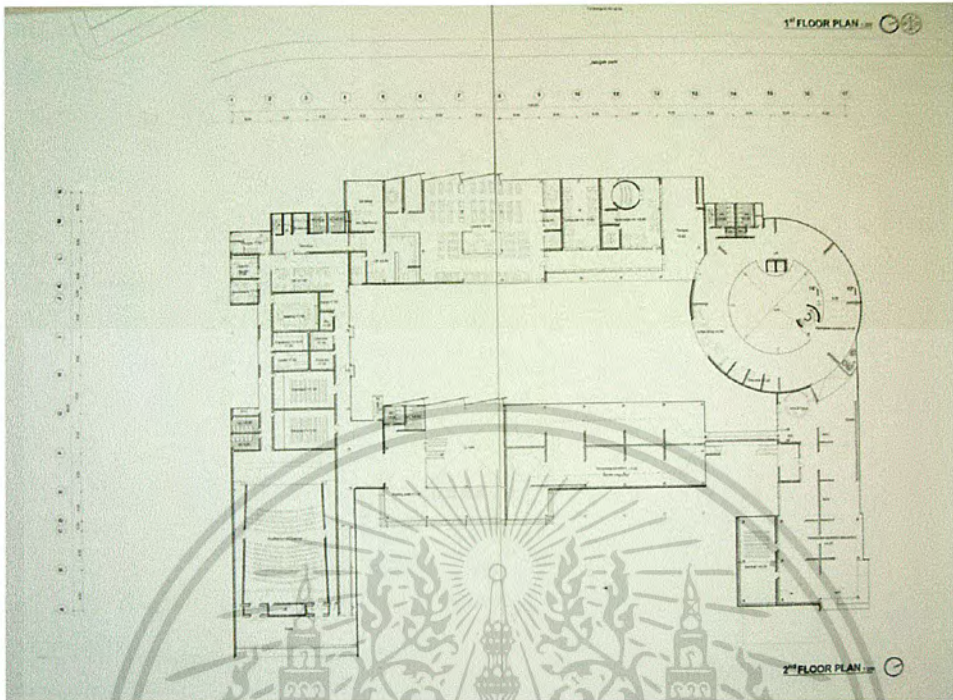
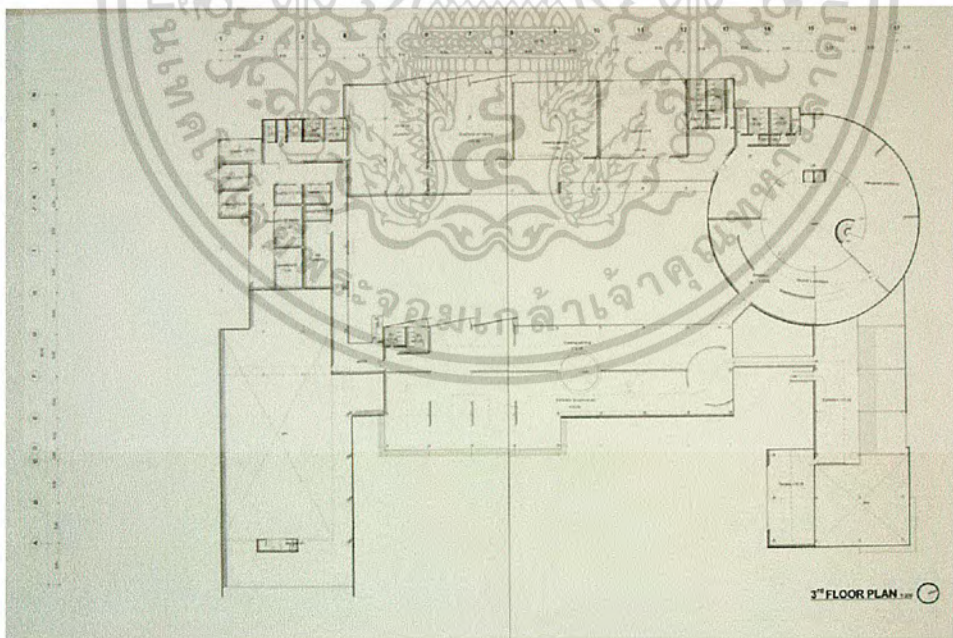


Lay-out plan & Perspective

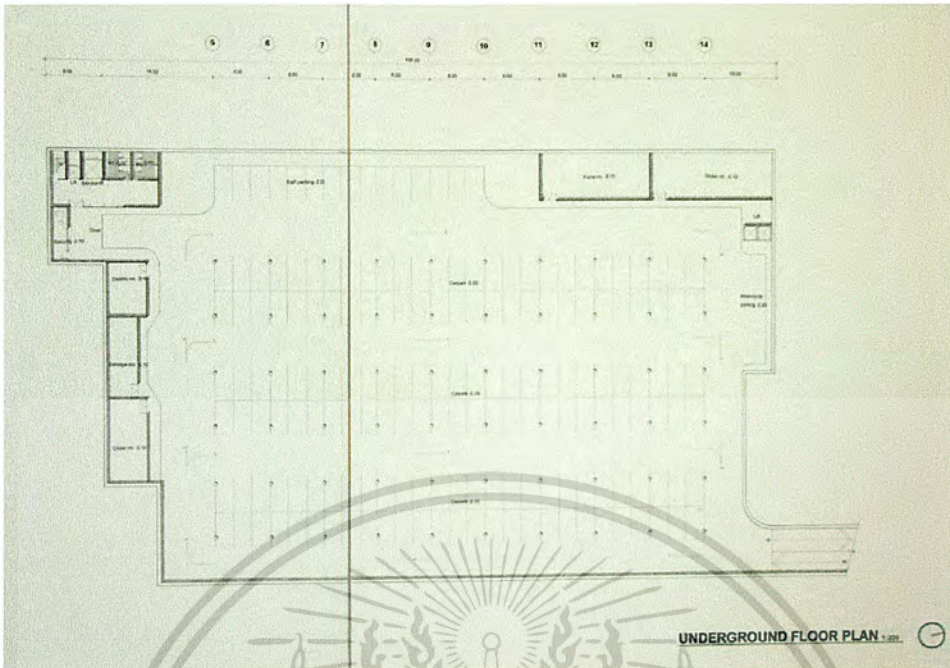


1<sup>st</sup> floor plan

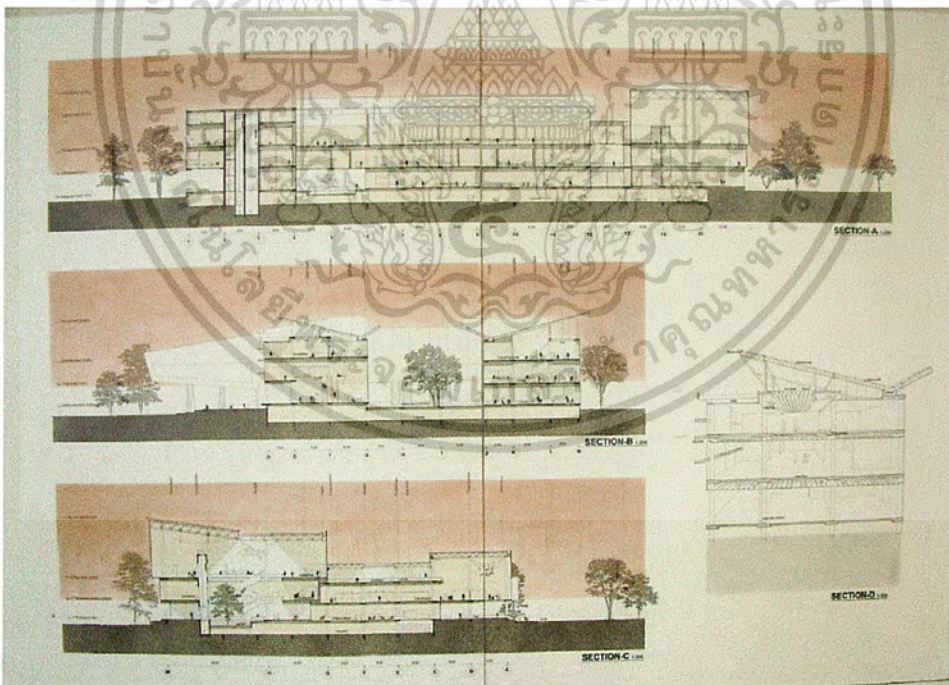
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2<sup>nd</sup> floor plan3<sup>rd</sup> floor plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

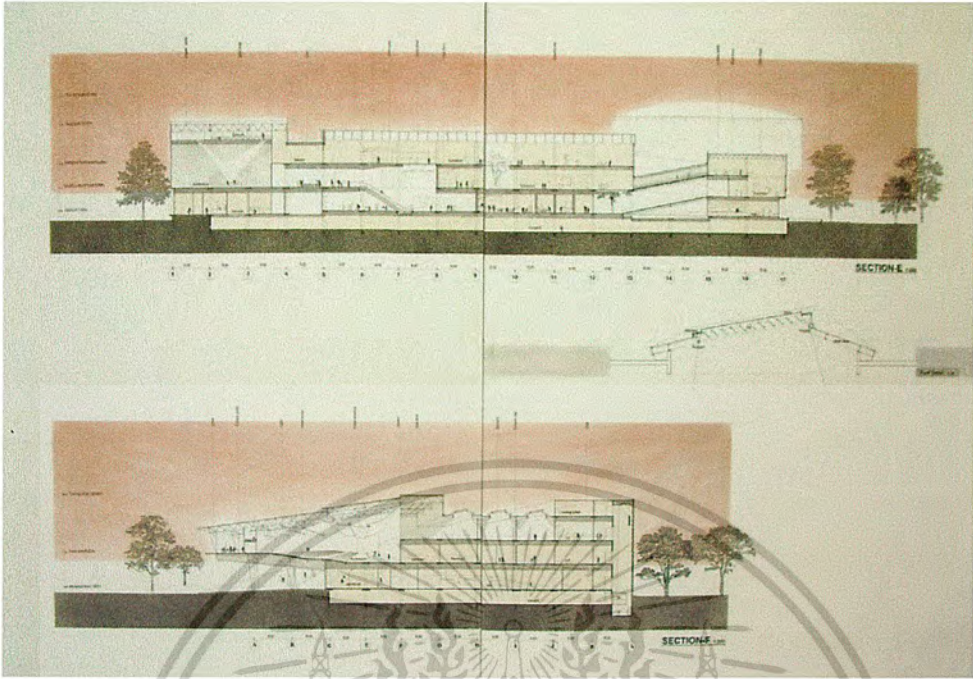


Underground floor plan

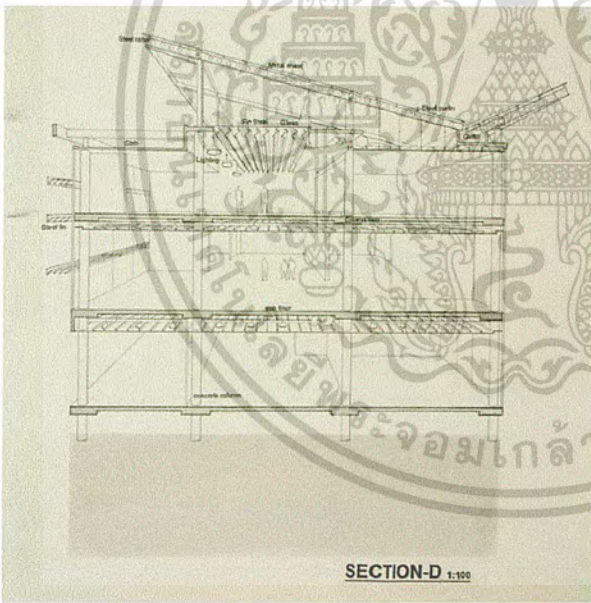


Section

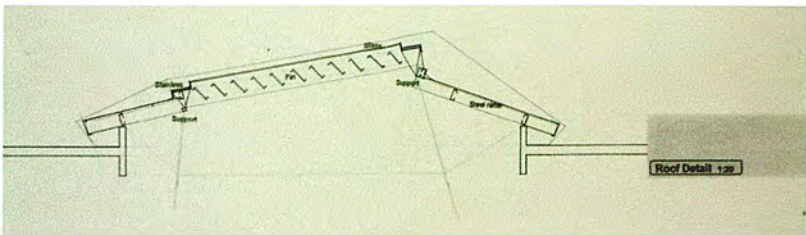
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Section

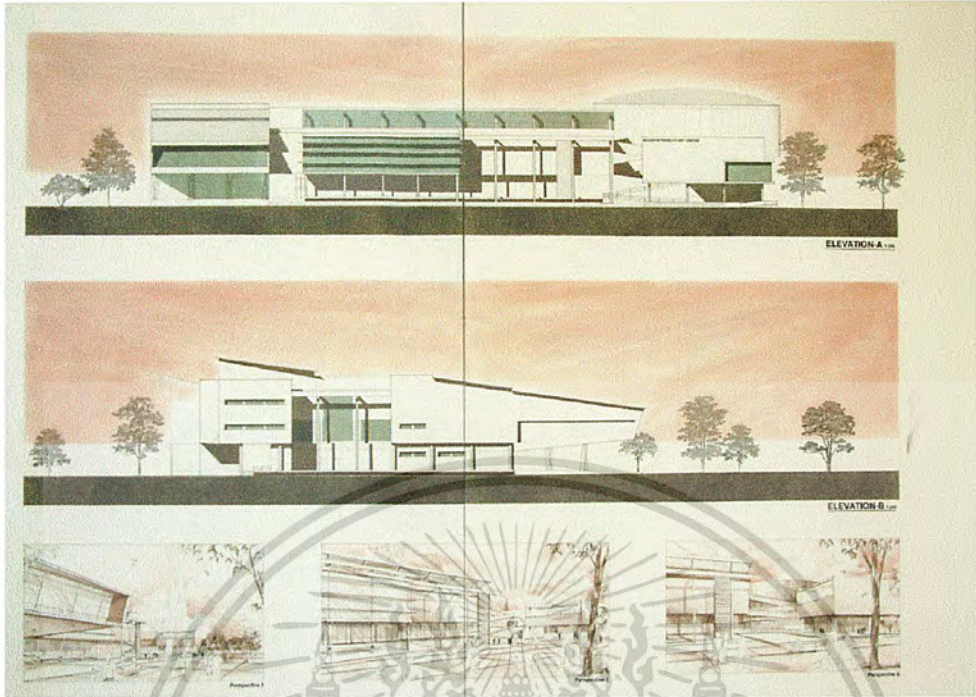


Section

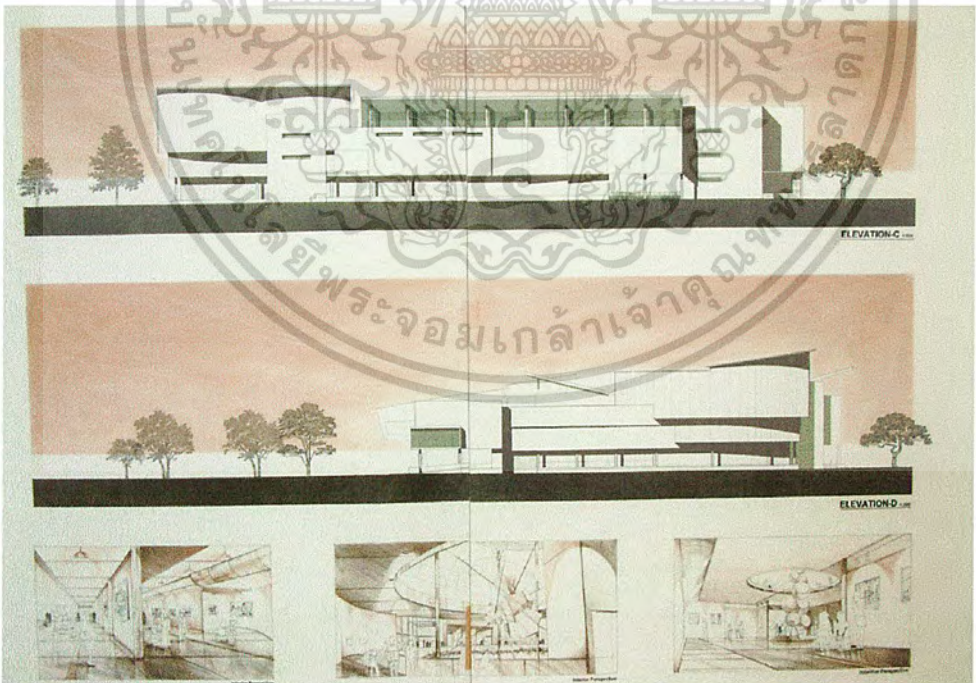


Roof Detail

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



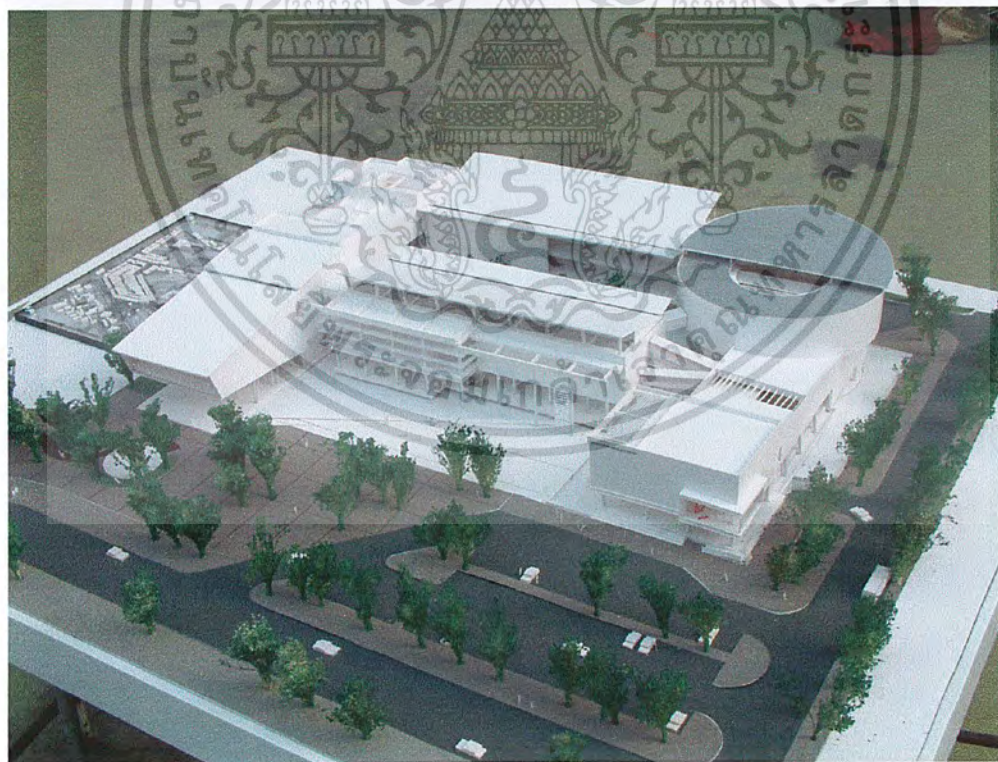
Elevation & Perspective



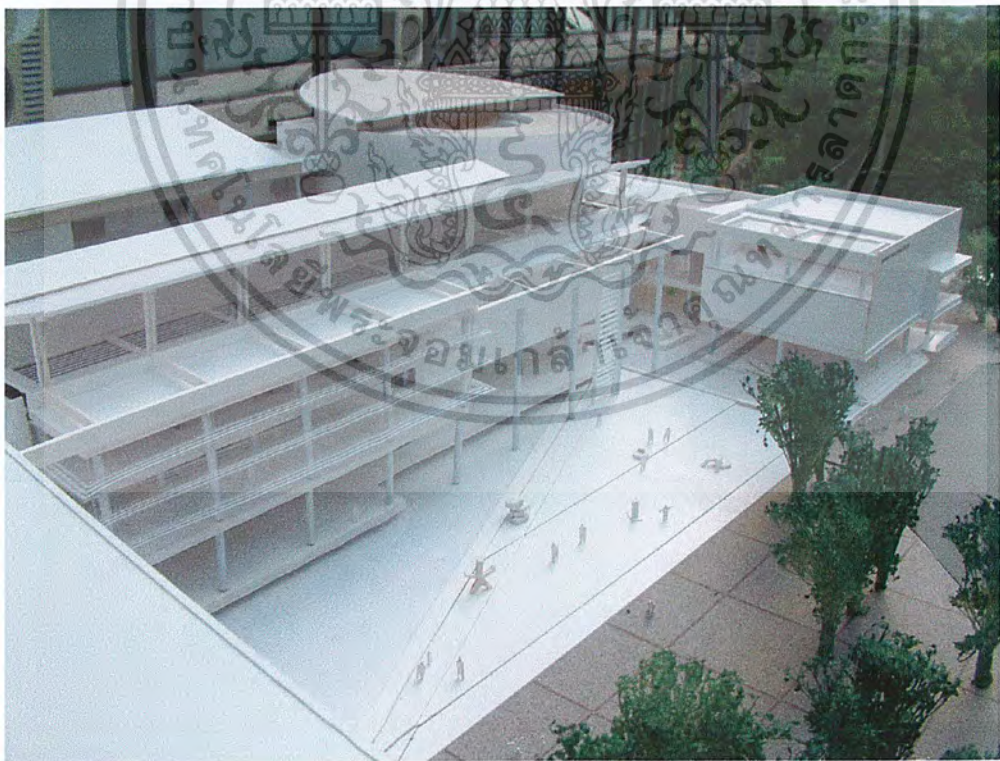
Elevation & Interior perspective

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Mass Model



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- เกชา ชีระโกเมน, เกียรติ อัครพงศ์, วันชัย บัณฑิตกฤษดา, วิโรจน์ ตั้งธนาพลกุล,  
 สุรสิทธิ์ ทองจันทร์พย์, ความรู้เบื้องต้นวิศวกรรมงานระบบ, หจก. นำอักษรการพิมพ์ กรุงเทพฯ พิมพ์  
 ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2540.
- ธีรมน ไวโรจนกิจ, รัช., ระบบน้ำใช้และน้ำทิ้งในอาคาร ., เอกสารการสอนวิชาอุปกรณ์ประกอบ  
 อาคาร 1 , คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ,  
 กทมฯ . 2542
- ปารวี วาสิกะสิน "พิพิธภัณฑศิลป์ร่วมสมัยแห่งกรุงเทพมหานคร" , วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี ,  
 มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ 2543
- พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ "รายงานประจำปี 2541" และ "รายงานประจำปี 2543" พิมพ์ที่  
 สำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ  
 สิทธิโรจน์ เลิศอนันต์พิพัฒน์ "ศูนย์เผยแพร่และพัฒนาศิลปะ" , วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี , สถาบัน  
 เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2536
- สุชาติ เกาทอง "ศิลปะกับมนุษย์" สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ 860-862 วังบูรพา กทม. พิมพ์ครั้งที่ 1  
 พ.ศ. 2532
- HANDCOOK , JOHN "TIME SAVER STANDARDS FOR BUILDING TYPE" , NEW YORK ,  
 USA MAGRAW – HILL BOOK COMPANY , 1973
- [www.bma.go.th](http://www.bma.go.th)
- [www.rama9art.org](http://www.rama9art.org)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก.

### กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

#### กฎกระทรวง

ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง

พุทธศักราช 2522

#### หมวด 1

#### ลักษณะอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอด นับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

สำหรับที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่อาคารมากกว่า 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร และถนนสาธารณะนั้นต้องมีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอด เป็นระยะทางไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของถนนสาธารณะนั้น หรือไม่น้อยกว่า 500.00 เมตร นับตั้งแต่ที่ตั้งของอาคาร

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก

ที่ว่างตามวรรคหนึ่ง ให้รวมระยะเขตห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นที่ว่างได้

ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้างหรือขยายถนนให้บังคับ ให้เริ่มที่ว่างตามวรรคหนึ่งตั้งแต่แนวนั้น

ข้อ 4 พื้นที่ผืนของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างขึ้นในที่ดินแปลงเดียวกันไม่เกิน 10 ต่อ 1

ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าอัตราส่วน ดังต่อไปนี้

- (1) อาคารอยู่อาศัยมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินแปลงนั้น
- (2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินแปลงนั้น แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตาม (1)

ข้อ 7 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีส่วนหนึ่งของพื้นที่อาคารต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องมีระบบระบายอากาศและระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งตาม หมวด 2 และ หมวด 3 แยกเป็นอิสระจากระบบระบายอากาศและระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งส่วนเหนือพื้นดิน พื้นที่อาคารส่วนที่ต่ำกว่าระดับพื้นดินตามวรรคหนึ่ง ห้ามใช้เป็นที่อยู่อาศัย

## หมวด 2

### ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้

ข้อ 9 การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกล ดังต่อไปนี้

- (1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ให้ใช้เฉพาะกับพื้นที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน โดยให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกร็ด ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยพื้นที่นั้นๆ และพื้นที่ของช่องเปิดนี้ต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น
- (2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับพื้นที่อาคารใดก็ได้ โดยให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราดังต่อไปนี้

การระบายอากาศ

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่มจะให้มียัตราการระบายอากาศน้อยกว่าที่กำหนดได้ แต่ต้องมีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น ควัน หรือก๊าซที่ต้องการระบาย ทั้งนี้ ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่า ของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

ตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

การนำอากาศเข้าและการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 10 การระบายอากาศในอาคารสูงหรือ อาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราดังต่อไปนี้

- (1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราดังต่อไปนี้ โรงมหรสพ ห้องเรียน ห้องประชุม ห้องน้ำ ห้องส้วม สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ห้องครัว
- (2) ห้ามนำสารทำความเย็นชนิดเป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือติดไฟได้ง่ายมาใช้กับระบบปรับภาวะอากาศที่ใช้สารทำความเย็นโดยตรง
- (3) ระบบปรับภาวะอากาศด้วยน้ำ ห้ามต่อท่อน้ำของระบบประปาโดยตรง
- (4) ระบบท่อลงของระบบปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้
  - ท่อลม วัสดุหุ้มท่อลม และวัสดุภายในท่อลม ต้องเป็นวัสดุทนไฟและไม่เป็นส่วนที่ทำให้เกิดควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้
  - ท่อลม ส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟหรือพื้นที่ทำด้วยวัสดุทนไฟต้องติดตั้งล้นกันไฟที่ปิดอย่างสนิทโดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่า 74 องศาเซลเซียส และล้นกันไฟต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที
  - ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ต้องอาคารเป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อลมส่งหรือระบบท่อลมกลับ เว้นแต่ส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างระหว่างเพดานกับพื้นห้องชั้นเหนือขึ้นไปหรือหลังคาที่มีส่วนประกอบของเพดานที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
- (5) การขับเคลื่อนอากาศของระบบปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะดังนี้
  - มีสวิตช์ตัดลมของระบบการขับเคลื่อนอากาศที่เปิดปิดด้วยมือติดตั้งในที่ที่เหมาะสม และสามารถปิดสวิตช์ได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้
  - ระบบปรับภาวะอากาศที่มีลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีขึ้นไป ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันหรืออุปกรณ์ตรวจสอบการเกิดเพลิงไหม้ที่มีสมรรถนะไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยยกว่า อุปกรณ์ตรวจจับควันซึ่งสามารถบังคับให้สวิตช์หยุดการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ

ทั้งนี้ การออกแบบและควบคุมการติดตั้งระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรรมขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อ 11 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

ในระบบจ่ายไฟฟ้าต้องมีลวดchutzประธานซึ่งติดตั้งในที่ที่จัดไว้ให้โดยเฉพาะแยกจากบริเวณที่ใช้สอยเพื่อการอื่น ในการนี้จะจัดไว้เป็นห้องต่างหากสำหรับกรณีติดตั้งภายในอาคาร หรือจะแยกเป็นอาคารโดยเฉพาะก็ได้

- (1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมงสำหรับเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉินทางเดิน ห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- (2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร เพื่อความปลอดภัยของสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ข้อ 15 กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟต์ดับเพลิงต้องต่อจากแผงลวดchutzประธานของอาคารเป็นวงจรที่แยกอิสระจากวงจรทั่วไป

วงจรไฟฟ้าสำรองสำหรับลิฟต์ดับเพลิงต้องมีการป้องกันอันตรายจากเพลิงไหม้อย่างดีพอ

ข้อ 16 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง
- (2) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน

ข้อ 18 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อเย็น ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรบน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้

- (1) ท่อเย็นต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลมาตรฐาน โดยท่อดังกล่าวต้องทาสีน้ำมันสีแดงและติดตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคาร ระบบท่อเย็นทั้งหมดต้องทนต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำ ดับเพลิงนอกอาคาร
- (2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มม. (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มม. (2 1/2 นิ้ว) พร้อมทั้งฝาครอบและโช้ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้
- (3) อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลมาตรฐาน แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาลมาตรฐาน ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตร ต่อวินาที โดยให้มีประตูน้ำปิดเปิดและประตูน้ำกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย
- (4) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มม. ที่สามารถรับน้ำจากรดดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มม. ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาคิดที่มีโช้ร้อยติดไว้ด้วย ระบบท่อเย็นทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารหนึ่งหัวในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้สะดวก และให้อยู่ใกล้หัวต่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง”
- (5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาทีสำหรับท่อเย็นท่อแรกและไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อเย็นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อวินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

ข้อ 19 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ นอกจากต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามข้อ 18 แล้วต้องติดเครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มีหนึ่งเครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45.00 เมตรแต่ไม่น้อยกว่า ชั้นละ 1 เครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถเข้าใช้สอยได้ โดยสะดวกเครื่องดับเพลิงแบบมือถือต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม

ข้อ 20 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLE SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันที เมื่อมีเพลิงไหม้ โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้นในกรณีนี้ ให้แสดงแบบแปลนและรายการประกอบแบบแปลนของระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ให้แสดงแบบแปลนและรายการประกอบแบบแปลนของระบบดับเพลิงอัตโนมัติในแต่ละชั้นของอาคารด้วย

### หมวด 3

#### ระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนออกจากอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษจะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ 32 ระบบบำบัดน้ำเสียจะแยกเป็นระบบอิสระเฉพาะอาคารหรือเป็นระบบรวมของส่วนกลางก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดเสียง กลิ่น ฟอง กาก หรือสิ่งอื่นใดที่เกิดจากการบำบัดนั้นจนถึงขนาดที่อาจเกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินกระทบกระเทือนต่อการรักษาสุขภาพ สิ่งแวดล้อม หรือความเดือดร้อนแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 33 น้ำเสียต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจนเป็นน้ำทิ้งก่อนระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งจากอาคาร

ข้อ 34 ทางระบายน้ำทิ้งต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาด ได้โดยสะดวก ในกรณีที่ทางระบายน้ำเป็นแบบท่อปิด ต้องมีบ่อสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 8.00 เมตร และทุกมุมเล็กน้อย

#### หมวด 4 ระบบประปา

ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และต้องมีระบบท่อจ่ายน้ำประปาที่มีแรงดันน้ำในท่อจ่ายน้ำและปริมาณน้ำประปาดังต่อไปนี้

- (1) แรงดันน้ำในระบบบ่อจ่ายน้ำที่จุดน้ำเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ต้องมีแรงดันในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.1 เมกะปาสกาลเมตร
- (2) ปริมาณการใช้น้ำสำหรับจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำทั้งอาคารสำหรับประเภทเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละชนิดให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์

#### หมวด 5 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อ 38 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ต้องมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยโดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้งมูลฝอย

ข้อ 39 การคิดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นอาคาร ให้คิดจากอัตราการใช้ดังต่อไปนี้

- (1) การใช้เพื่อการอยู่อาศัย ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 2.40 ลิตรต่อคนต่อวัน
- (2) การใช้เพื่อการพาณิชย์กรรมหรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร ต่อพื้นที่หนึ่งตารางเมตรต่อวัน

ข้อ 40 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) ต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันตามข้อ 39
- (2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ
- (3) พื้นผิวถนนในต้องเรียบและกันน้ำซึม
- (4) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน
- (5) ต้อง มีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- (6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องมีระยะห่างจากสถานที่ประกอบอาคารและสถานที่เก็บอาหารไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร แต่ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีขนาดความจุเกิน 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องมีระยะห่างจากสถานที่ดังกล่าวไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร และสามารถขนย้ายมูลฝอยได้โดยสะดวก

ข้อ 41 ที่พักรวมมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) ฝา ฉนวน และประตูต้องแข็งแรงทนทาน ประตูต้องปิดได้สนิทเพื่อป้องกันกลิ่น
- (2) ขนาดเหมาะสมกับสถานที่และสะดวกต่อการทำความสะอาด

### กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

#### หมวด 1

#### แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

- (1) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด
- (2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ทำอาภาศยาน อาคารจอดรถสถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น

ข้อ 5 อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตรต้องมีระบบ

สัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่เข็มือ เพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน
- (2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ

ข้อ 7 อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป และอาคารตามข้อ 2(4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 ซม. หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมวด 2 แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 9 ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องมีลักษณะที่รักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 1.80 เมตร

ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

ข้อ 10 บ่อเกรอะ บ่อซึม ของส้วมต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 10 เมตร เว้นแต่ส้วมที่มีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักการสาธารณสุขและมีขนาดที่เหมาะสม ทั้งนี้ ตามที่กระทรวงมหาดไทยด้วยความเห็นชอบของกระทรวงสาธารณสุขประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

## หมวด 3 ระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ

ข้อ 12 ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกลก็ได้

ข้อ 13 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภทต้องมีประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า ร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคารความตามวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่อาคารหรือสถานที่ที่ใช้เก็บของหรือสินค้า

ข้อ 14 ในกรณีที่ไม้อาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติได้ ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลซึ่งใช้กลอุกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ กลอุกรณ์นี้ต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยพื้นที่นั้น และการระบายอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 4

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ถ้าได้จัดให้มีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น คิวิน หรือก๊าซ ที่ต้องการระบายในขนาดที่เหมาะสมแล้ว จะมีอัตราการ

ระบายอากาศในส่วนอื่นของห้องครัวนั้นน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งก็ได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 15 ในกรณีที่ต้องให้มีการระบายอากาศด้วยระบบการปรับอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 5

ข้อ 16 ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5 เมตร และสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร การนำอากาศภายนอกเข้าและการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 17 โรงงาน โรงแรม โรงมหรสพ ห้องประชุม สถานกีฬาในร่ม สถานพยาบาล สถานิชนสงฆ์ มวลชน สำนักงาน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด ต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ เมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับเครื่องหมายเหตุทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาดดังนี้

- (1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถ หรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร
- (2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) ในกรณีที่ยอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมโยงต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กักขังรถ

ข้อ 4 ระยะความสูงสุทธิระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นลงของรถ กับส่วนที่ต่ำสุดของชั้นที่ติดไปของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ส่วนของพื้นที่ที่ใช้จอดรถต่างระดับกันจะเชื่อมกันได้ไม่เกิน 1.00 เมตร และเฉพาะส่วนที่เชื่อมกันจะต้องมีความสูงน้อยกว่า 2.10 เมตรก็ได้

### ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างตัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ภายในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นนอก ในท้องที่แขวงชนะสงคราม แขวงตลาดยอด แขวงศาลเจ้าพ่อเสือ แขวงบวรนิเวศ แขวงเสาชิงช้า แขวงราชบพิธ แขวงสำราญราษฎร์ และแขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2530

ข้อ 3 ในข้อบัญญัตินี้

(1) “ข้อบัญญัติ” หมายความว่า ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

(2) “ภายในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นนอก” หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างแนวกึ่งกลางคลองคูเมืองเดิม (คลองหลอด) แนวกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยากับแนวกึ่งกลางคลองรอบกรุง (คลองบางลำภู) แนวกึ่งกลางคลองรอบกรุง (คลองโอง่าง) แนวกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บรรจบกับแนวกึ่งกลางคลองคูเมืองเดิม (คลองหลอด)

- บริเวณที่ 1 หมายความว่า พื้นที่บริเวณระหว่างทิศตะวันออกเฉียงเหนือจดแนวกึ่งกลางคลองรอบกรุง (คลองบางลำภู) และถนนพระสุเมรุ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือจดแนวกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา ทิศใต้จดถนนราชดำเนินกลาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้จดถนนเจ้าฟ้า

- บริเวณที่ 2 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศเหนือจดถนนบูรณศิริ กับถนนราชดำเนินกลาง ทิศใต้จดแนวกึ่งกลางคลองหลอด (คลองวัดเทพธิดา) ถนนบำรุงเมืองแนวกึ่งกลางคลองหลอด (คลองวัดราชบพิธ) ถนนพระพิทักษ์ และถนนจักรเพชร ทิศตะวันออกจดแนวกึ่งกลางคลองรอบกรุง (คลองโอง่าง) ถนนมหาไชย ถนนอนุสาวรีย์ ถนนเพ็ญนครต่อถนนบ้านหม้อ และถนนตรีเพชร ทิศตะวันตกจดถนนตะนาวและถนนอัษฎางค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บริเวณที่ 3 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศเหนือจดซอยประตูเหล็กต่อแนวเส้นขนานซึ่งห่างจากเขตทางถนนพารุวัต 90 เมตร ทิศใต้จดแนวกิ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา ทิศตะวันออกจดถนนจักรเพชรไปตามถนนทรงวาดต่อแนวกิ่งกลางคลองรอบกรุง (คลองโอง่าง) ทิศตะวันตกถนนตรีเพชรและซอยสะพานพุทธ

- บริเวณที่ 4 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศตะวันออกเฉียงเหนือจดแนวกิ่งกลางคลองรอบกรุง (คลองบางลำภู) ทิศตะวันตกเฉียงเหนือจดถนนประชาธิปไตย ทิศตะวันตกเฉียงใต้จดถนนพระสุเมรุ ทิศใต้จดถนนราชดำเนินกลาง

- บริเวณที่ 5 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศเหนือจดถนนราชดำเนินกลาง ทิศใต้จดถนนบูรณศิริ ทิศตะวันออกจดถนนตะนาว ทิศตะวันตกจดถนนอัษฎางค์

- บริเวณที่ 6 หมายความว่า พื้นที่บริเวณระหว่างทิศเหนือจดแนวกิ่งกลางคลองหลอด (คลองวัดเทพธิดา) และถนนบำรุงเมือง ทิศใต้จดแนวกิ่งกลางคลองหลอด (คลองวัดบพิธ) ทิศตะวันออกจดแนวกิ่งกลางคลองรอบกรุง (คลองโอง่าง) ทิศตะวันตกจดถนนศรีพงษ์

- บริเวณที่ 7 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศเหนือจดแนวกิ่งกลางคลองหลอด (คลองวัดราชบพิธ) ทิศใต้จดถนนอัษฎางค์ ทิศตะวันออกจดถนนตีทอง ทิศตะวันตกจดถนนเฟื่องนคร

- บริเวณที่ 8 หมายความว่า พื้นที่บริเวณระหว่างทิศตะวันออกเฉียงเหนือจดถนนจักรเพชร ทิศตะวันตกเฉียงเหนือจดถนนอัษฎางค์ ทิศตะวันออกจดซอยสะพานพุทธ ทิศใต้จดถนนกลางแม่น้ำเจ้าพระยา

บริเวณที่ 9 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่าง ทิศตะวันออกเฉียงเหนือจดซอยวานิช ทิศตะวันตกเฉียงเหนือจดถนนจักรเพชร ทิศใต้จดถนนทรงวาด ทิศตะวันออกจดแนวกิ่งกลางคลองรอบกรุง (คลองโอง่าง)

- บริเวณที่ 10 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศเหนือจดแนวกิ่งกลางคลองหลอด (คลองวัดราชบพิธ) และถนนเจริญกรุง ทิศใต้จดซอยประตูเหล็กต่อแนวเส้นขนาน ซึ่งห่างจากเขตของถนนพารุวัต 90 เมตร ทิศตะวันออกจดแนวกิ่งกลางคลองรอบกรุง (คลองโอง่าง) และถนนจักรเพชร ทิศตะวันตกจดถนนตีทอง ถนนบ้านหม้อ และถนนตรีเพชร

ทั้งนี้ตามแผนที่ข้อบัญญัตินี้

(3) “สถานที่เก็บสินค้า หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหรืออาคารที่มีลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้เป็นที่สำหรับเก็บพัก หรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้า “สถานที่พำ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือลักษณะที่ใช้เป็นที่ฝึกซ้อม แข่งขัน หรือชมกีฬา หรืออาคารที่มีลักษณะทำนองสำหรับ ให้บริการผู้เล่นหรือผู้ชมเพื่อประโยชน์ทางการค้า

บริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 3 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างหรือดัดแปลงบางชนิดหรือ บางประเภท ดังต่อไปนี้

- (1) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน
- (2) อาคารที่ใช้ประกอบการค้า ซึ่งเป็นที่รังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพกฎหมายว่า ด้วยสาธารณสุข เว้นแต่การประกอบการดังต่อไปนี้
  - การพิมพ์หนังสือด้วยเครื่องจักร
  - การซ่อมเครื่องอิเล็กทรอนิกส์
  - การล้างฟิล์มถ่ายรูปและฟิล์มภาพยนตร์
  - การเจียรนัยเพชร พลอย นน กระฉก หรือวัตถุที่คล้ายคลึง
  - การซักรีด ถัดกลับ กัดสีผ้า โดยใช้เครื่องจักร
  - การพิมพ์แบบ พิมพ์เขียว
- (3) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- (4) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
- (5) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภัยอันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพซึ่งเอกชน เป็นผู้ดำเนินการ
- (6) สถานที่เก็บสินค้าที่มีพื้นที่เกิน 80 ตารางเมตร
- (7) ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารเกิน 300 ตารางเมตร
- (8) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยสาธารณสุข
- (9) หอประชุม เว้นแต่หอประชุมของทางราชการโรงเรียนมหาวิทยาลัย
- (10) ห้องแถว ตึกแถว เว้นแต่การก่อสร้างหรือดัดแปลงเพื่อทดแทนอาคาร ห้องแถว ตึกแถว เดิม ที่มีสภาพชำรุดหรือถูกเพลิงไหม้ ให้ดำเนินการก่อสร้าง หรือดัดแปลงได้ตามแบบ แปลนแผนผังและรูปแบบสถาปัตยกรรมที่กรุงเทพมหานครประกาศกำหนด สำหรับห้อง แถว ตึกแถวที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถาน ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถานต้อง ก่อสร้างหรือดัดแปลงในตำแหน่งอันเป็นที่ตั้งของอาคารเดิมโดยไม่ต้องรื้อแนวอาคารและ ต้องมีขนาดและรูปแบบเหมือนกับอาคารเดิม
- (11) ฌาปนสถาน
- (12) อาคารสำนักงานเอกชนที่มีพื้นที่ทำการทุกชั้นรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (13) น้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ทุกชั้นรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร
- (14) สถานีที่เก็บและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง
- (15) สถานีไฟฟ้า
- (16) ป้าย เว้นแต่ป้ายชื่อถนน ตรอก ซอย ป้ายทางราชการ ป้าย เพื่อการเลือกตั้ง หรือป้ายชื่อสถานประกอบกิจการที่มีพื้นที่รวมกันไม่เกิน 5 ตารางเมตร
- (17) อาคารที่มีความสูงเกิน 16 เมตร โดยวัดจากระดับถนนหรือ ขอบทางเท้าที่ใกล้ที่สุด ถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

ข้อ 8 ภายในบริเวณกรุงเทพมหานครในกรณีอื่นนอก อาคารที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างหรือดัดแปลงเป็นอาคารประเภทไม่ควบคุมการใช้ ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองใช้หรือยินยอมให้บุคคลใดใช้อาคารนั้น เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้มาตรา 32 วรรคหนึ่งแห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 9 ภายในบริเวณกรุงเทพมหานครในกรณีอื่นนอก อาคารที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างหรือดัดแปลงเป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ตามมาตรา 32 วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารดังกล่าวเปลี่ยนการใช้อาคารผิดไปจากที่ระบุไว้ในใบอนุญาตให้ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารนั้น

### กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2522

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลปรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

- (1) โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป
- (2) โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 30 ห้องขึ้นไป
- (3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป
- (4) ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (5) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (6) อาคารขนาดใหญ่
- (7) ห้องโถงของโรงแรมตาม (2) ภัตตาคารตาม (4) หรืออาคารขนาดใหญ่ตาม (7)

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร

- (1) โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 20 ที่ เศษของ 20 ที่ให้คิดเป็น 20 ที่
- (2) ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะไม่เกิน 750 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาคาร 15 ตารางเมตร เศษของ 15 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 15 ตารางเมตร
- (3) สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตรให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร
- (4) ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ตามข้อ 2(8) ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 10 ตารางเมตร เศษของ 10 ตารางเมตรให้คิดเป็น 10 ตารางเมตร

ข้อ 4 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลปรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 5 ของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กัลปรถยนต์ต้องมีพื้นที่พอเพียงและอยู่ในที่ที่เหมาะสมให้สามารถกัลปรถยนต์เข้าสู่ทางออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวกลับของรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดย

ต้องทำเครื่องหมายทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

- (1) แนวศูนย์กลางแยกทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะมีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพ ระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร
- (2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะมีระยะไม่น้อยกว่า 100 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)  
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร 2522

อาคารพิเศษ หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคง แข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่นอาคารต่อไปนี้

- โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถานหรือศาสนสถาน
- อุโมงค์ คานเรือ หรือท่าจอดสำหรับเรือขนาดใหญ่เกิน 100 ตันกรอส
- อาคารหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพานหรืออาคารหรือโครงหลังคาช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสาธารณชนได้
- อาคารที่เก็บวัสดุไวไฟ วัสดุระเบิด หรือวัสดุกระจายแพร่พิษ หรือรังสีตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

โรงมหรสพ หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้สถานที่สำหรับฉายภาพยนตร์ แสดงละคร แสดงดนตรี หรือแสดงมหรสพอื่นใด และมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดให้สาธารณชนเข้าชมการแสดงนั้น โดยจะมีค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

ข้อ 12 ป้ายโฆษณาสำหรับโรงมหรสพให้ติดตั้งขนานกับผนังอาคารโรงมหรสพแต่จะยื่นห่างจากผนังได้ไม่เกิน 50 ซม. หรือหากติดตั้งป้ายบนกันสาดจะต้องไม่ยื่นล้ำแนวปลายกันสาดนั้น ละความสูงของป้ายทั้งสองกรณีต้องไม่เกินความสูงของอาคาร

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตาม กฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงานและอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไป รวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไป รวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยาย ที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นมีพื้นที่รวมกันตั้งแต่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันได ถ้ามีบันไดเดียว ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้าง และความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 ซม. ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ชั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 ซม. และต้องมีราวบันไดกันตา บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณจุ่มกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้นนั้น

ข้อ 26 บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 ซม. สำหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 25 ซม. สำหรับบันไดตามข้อ 24

### หมวด 3

#### ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

- (1) อาคารอยู่อาศัยและอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มีมากที่สุดของอาคาร
- (2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มีมากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตามข้อ (1)

#### หมวด 4

#### แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร

ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตรอาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดตั้งป้ายหรือคลังสินค้าที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

- (1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะนั้น อย่างน้อย 6 เมตร
- (2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ
- (3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อ 43 ให้อาคารที่สร้างตามข้อ 41 และข้อ 42 ต้องมีส่วนต่ำสุดของกันสาดหรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมสูงจากระดับทางเท้าไม่น้อยกว่า 3.25 เมตร ทั้งนี้ ไม่นับส่วนตกแต่งที่ยื่นจากผนังไม่เกิน 50 ซม. และต้องมีที่รับน้ำจากกันสาดหรือหลังคาต่อแนบหรือฝังในผนังหรือเสาอาคารลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้กับอาคารนั้นที่สุด

ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอาคารหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินดังนี้

- (1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่เขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- (2) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 ซม. เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้อง

ก่อสร้างเป็นผนังทึบ และคาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากคาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร  
 ในกรณีที่ก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ข.

### ข้อมูลที่มีผลต่อการออกแบบ

- ข้อพิจารณาที่เกี่ยวข้องกับการจัดแสง
- การออกแบบสำหรับคนพิการ
- การออกแบบ Auditorium

### ข้อพิจารณาที่เกี่ยวข้องกับการจัดแสง

#### ปัจจัยทางเทคนิค

การพิจารณาการให้แสงสว่าง มีเทคนิควิธีต่างๆ กัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. ขนาดวัตถุ เนื้อหา และวัตถุประสงค์ที่จะจัดแสดงวัตถุนั้น
2. เวลาและสภาพอากาศ ต้องพิจารณาว่าจะเปิดให้ชมถึงเวลาใดแสงเพียงพอหรือไม่
3. ความสว่าง ขึ้นอยู่กับต้นกำเนิดของแสงและระยะ
4. ระยะเวลาในการมองวัตถุ ยิ่งมองนานมากก็จะเห็นชัดมาก
5. ตัววัตถุเอง มีพื้นผิว สี คุณสมบัติในการสะท้อนแสงอย่างไร
6. การขัดแย้งกันตัดกัน (Contrast) ระหว่างวัตถุกับสิ่งแวดล้อม ถ้าไม่มีทั้งสองก็จะสว่างหรือมืดไปหมด ถ้ามีมากเกินไปจะเป็นอันตรายต่อสายตา นอกจากนี้ยังมีผลกับงานสถาปัตยกรรมด้วย เพราะเมื่อเวลาที่มองมี Contrast มากเกินไป ระยะทางที่เหมาะสมในการมองอาจวัดได้จากจุดของการมองในค่าเฉลี่ย แล้วพิจารณาค่าต่ำสุด ซึ่งเป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งในการหาของห้องแสดง นอกจากนี้ยังมีหลักการย่อย ๆ อีก ได้แก่

- บริเวณรอบๆ Field of vision ไม่ควรมี Contrast เกิน 1:3
- Visual field ด้านบน, ล่าง และด้านข้าง ๆ ไม่จำเป็นต้องมี Contrast

เป็นการให้แสงสว่างที่มีประสิทธิภาพต่ำมาก ค่าของพลังงานแสงเทียน = 7 – 10 Imp แต่ให้ Effect และสร้างบรรยากาศมาก ทำให้เกิดเงาและการเคลื่อนไหว อาจใช้ได้กับพิพิธภัณฑ์ส่วนน้อยในบางจุด แต่มีข้อเสียคือ ควรระวังการเกิดเพลิงไหม้ และต้องเปลี่ยนแปลงบ่อย ๆ

#### แสงจากดวงอาทิตย์ แบ่งเป็น

- Direct Light ได้แก่ แสงแดด การให้แสงแดดส่องโดยตรง มีผลมากกับรูปด้าน และทัศนีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายนอกอาคารทำให้เกิดแสงเงา เป็นตัวบ่งกาลเวลา เกิดความเคลื่อนไหวและรับรู้ถึงสภาพ จักรวาล แต่การใช้ในอาคารอาจทำได้เพียงบางส่วน เพราะมีข้อเสียคือ ทำให้เกิดความ เสียหายแก่ศิลปวัตถุได้ และให้ค่าความ ร้อนของอาคารมากขึ้นเป็นภาระกับระบบปรับอากาศ

- Indirect Light ได้แก่ แสงสะท้อนจากเมฆ แสงผ่านการกระทบวัตถุต่างๆ ของอาคาร ก่อนเข้าสู่ภายใน Indirect light จะแตกต่างกันตามโครงสร้างของพื้นผิววัตถุ ทั้งสีผิวสัมผัสจะมีผลต่อภาพที่เกิดขึ้น Space และความรู้สึกแสงนี้จะมีผลมากและมีความสำคัญกว่าแสงทั่วไป ที่เป็นแสงธรรมชาติด้วยกันโดยมากมักใช้แสงทางอ้อมส่งหลังจาก และ ใช้แสงทางตรง หรือแสงประดิษฐ์ส่องที่ตัววัตถุแสงธรรมชาติสามารถควบคุมความเข้มได้ด้วยการออกแบบ องค์ประกอบสถาปัตยกรรม และ ตลอดจนการหาสีภายในอาคารให้แสงสะท้อนน้อยลงเป็นแสง ที่นิยมใช้มาก เนื่องจากเป็นแสงที่ กระจาย ไม่เสียสายตา ไม่บิดเบือนสีแลพื้นผิววัสดุ แม้ว่า จะควบคุมยาก มีการเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาและฤดูกาล แต่ก็มีผลกระทบต่อความรู้สึกของ ผู้ชมมาก ทำให้รู้สึกปลอดภัย ไม่ทึบ มีความสัมพันธ์กับโลกภายนอก นอกจากนี้แสง จากทิศเหนือมีสีน้ำเงินมาก เยือกเย็น เหมาะสมสำหรับภาพเขียน มีค่าพลัง = 140 Lpw และแสงทางทิศใต้ จะร้อนกว่า มีสีเหลือง และแดงมากกว่าเหมาะกับงานประติมากรรม มีค่า พลังงาน = 110 Lpw

#### ทิศทางของแสงอาทิตย์ มีที่มา 4 วิธี

1. การให้แสงสว่างจากด้านบน นิยมทำโดยให้แสงสว่างเข้าทางหลังคา โดยจะมีความสูง ห้องค่อนข้างมากเพื่อจะแก้ไขข้อเสีย คือแสงจะตกมาที่พื้นห้อง ทำให้ตาพร่าและเกิดเงา สะท้อนในตู้กระจก
2. การให้แสงสว่างจากด้านข้าง
3. การให้แสงสว่างจากหน้าต่าง ๗ Clearstory
4. การให้แสงสว่างทางอ้อมจากการสันสะท้อน

การให้แสงสว่างมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงรูปเสียส่วนมาก อาจใช้แสงที่ลอดจากหลังคา ซึ่งซ่อนอยู่หลายชั้น แบบที่ไม่เหมาะกับแสงแดดจัด ใช้กระจก 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดอยู่กับที่อีกแผ่นเคลื่อนไหวไปตามการโคจรของดวงอาทิตย์ แผ่น ที่ เคลื่อนไหวคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์ส่งไปยังแผ่นที่อยู่กับที่ แผ่นที่อยู่กับที่ จะส่งไปยังที่ กระจกแผ่นอื่น ซึ่งสะท้อนไปยังแผ่นที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกใช้แสงธรรมชาติประเภทต่างๆ ที่มีผลต่องาน กิจกรรมและการจัดแสดง โดยมีหลักการว่าๆ ดังนี้

- ถ้าเลือกใช้แสงด้านบน เหนือศีรษะ ทำให้อาคารสูงได้ชั้นเดียวหรือลดหลั่นกัน หรือใช้ Open well
- ถ้าเลือกใช้แสงด้านข้าง จะถูกจำกัดเรื่องความลึกของอาคารแต่ก็อาจช่วยเรื่องการถ่ายเทอากาศได้
- ถ้าเลือกใช้แสงที่เข้ามาโดยตรงจากด้านบนจะทำให้เกิดเงาและการบิดเบือนของภาพ ส่วนแสงประกอบทั้งจากด้านบนและด้านข้างจะทำให้วัตถุมีคุณค่าเป็น 3 มิติ
- แสงส่องบริเวณโดยรอบวัตถุ ช่วยทำให้เกิดความเมื่อยล้าสายตาผู้ชม

### แสงประดิษฐ์

กำหนดที่มาและทิศทางได้แน่นอนกว่ามาก สามารถจัดแสงแบบต่างๆ ได้ไม่จำกัด สะดวกต่อการจัดผังนิทรรศการ แต่ก็มีข้อเสียหลายประการ เช่น

- หากใช้มาก ๆ ชั่วๆ กันจะเกิดความเมื่อยหน่าย
- เกิดความร้อนมากกว่าปกติ โดยเฉพาะการใช้สปอร์ตไลท์
- แสงไม่แผ่กระจายเป็นบริเวณกว้าง
- ถ้าใช้มากไปจะสับสน ปวดหัว ลายตา เนื่องจากแสงนี้กระตุ้นเรตินามากกว่าแสงธรรมชาติ
- ให้สีที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง
- สิ้นเปลืองพลังงาน

จากการเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของแสงทั้งสองชนิด จะเห็นได้ว่าวิธีที่ดีที่สุดคือการใช้แสงทั้งสองชนิดควบคู่กันไป เพื่อแก้ไขข้อเสียและนำข้อดีของกันและกันมาใช้ เพื่อให้ผลออกมาดีที่สุด

### ปัจจัยการเลือกชนิดของหลอดไฟฟ้า

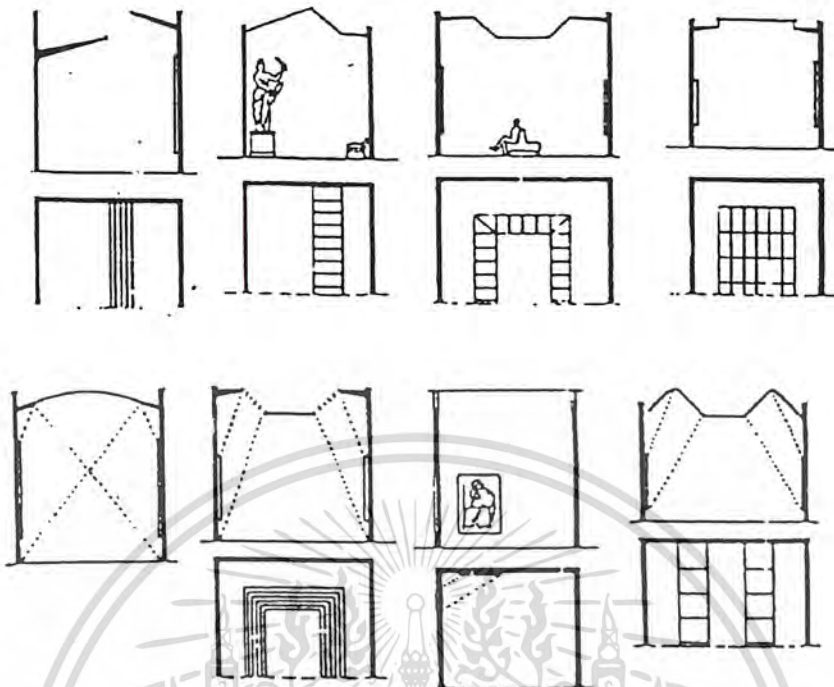
#### 1. ลักษณะแสงสี ตามลักษณะความต้องการ

- แสงสีร้อน อบอุ่น : อินแคนเดสเซนต์ หรือฟลูออเรสเซนต์ แบบ Warm white
- แสงสีเย็น : ฟลูออเรสเซนต์แบบ Cri สูง 93-95% Cool white หรือหลอดฮาโลเจน +Id และ Mercury vaper

#### 2. ค่าความส่องสว่าง ขึ้นอยู่กับกำลังวัตต์ ความสูง หรือระยะห่างของการติดตั้ง

#### 3. อายุการใช้งานสามารถช่วยยืดอายุการใช้งานของหลอดไฟฟ้าได้ด้วย Dimmer ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข1 แสดงการให้แสงสว่างภายในห้องจัดแสดงงาน

### ชนิดของหลอดไฟฟ้า

#### 1. หลอดไส้

- หลอดอินแคนเดสเซนต์ ให้แสง 10% ความร้อน 90% แสงสว่าง 14-18 ลูเมนต่อวัตต์ ให้ความร้อนมาก อุณหภูมิมีสี = 2800 k สีออกเหลือง
- หลอดฮาโลเจนแรงต่ำ ให้สีออกขาวกว่า อุณหภูมิมีสี = 3000 k

#### 2. หลอดดิสชาร์จ

- หลอดที่ใช้ในพิพิธภัณฑ์ ได้แก่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ให้แสง 25% ความร้อน 75% แต่ในวัตต์ที่เท่ากับหลอดอินแคนเดสเซนต์จะให้แสงสว่างมากกว่า 50 – 80 ลูเมนต่อวัตต์ แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

Day light : 6500 k สีขาวปนฟ้า 70-80 Lux

Cool white : 4500 k สีขาวปนเย็น 500 Lux

Warm white : 3500 k สีขาวแดง 300 Lux

(มักใช้กับไฟเหลือง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข1 แสดงจำนวนความเข้มของแสง การเลือกใช้ระบบแสงสว่าง ขึ้นกับความเข้มของแสงที่  
ต้องการบน Working plane (Recommended Minimum Values Of Illumination)

Type	Location	Lux
Museum	General	200
Art	Gallery General	200
Office	General Executive Drawing Office	400
	Entrance Reception Hall	200
	Stair	100
Hall	Auditorium	200
Machine	Shop Rough, Med, Fine	200
	Med	400
	Fine	900
Lobby	Reception, Waiting Room, Stair, Corridor	200

#### ชนิดของแสงสว่างและการกระจายแสง

1. Direct Lighting ให้ความเข้มดีที่สุด เหมาะกับห้องเพดานสูงและสว่าง ถ้าเพดานมืดจะเกิด Contrast มาก
2. Indirect Lighting ให้คุณภาพดีที่สุด เพราะไม่เกิด Glare บน Working Plane แสงทั้งหมดเป็นแสงสะท้อน ดังนั้นฝ้าเพดานต้องสะอาดและสะท้อนแสงได้ดี ถ้าเพดานสว่างดวงความมืดจะเกิด Contrast สูง
3. Direct – Indirect Lighting General Diffuse ให้แสงสม่ำเสมอที่สุด
4. Semi – Direct Lighting บริเวณใกล้ดวงโคมมี Contrast ลดลง แต่ทำให้เกิด Contrast ที่เพดาน ต้นทุนสูงกว่า Indirect lighting

#### เทคนิคการให้แสงต่องานศิลปวัตถุ

เทคนิคสำหรับการออกแบบแสงสว่างในอาคารพิพิธภัณฑ์ศิลป์

1. การจัดแสงต้องจัดให้มองเห็นรายละเอียด และลักษณะของพื้นผิวได้กระจ่างเพื่อให้ผู้ชมชื่นชมงานศิลปะได้เต็มที่ สี ควรจะให้แสงที่ตรงกับความเป็นจริง และไม่ทำให้สีขุ่นหมองหรือเกิดแสงสะท้อน (Glare) ซึ่งจะทำให้ผู้ชมหมดความสนใจเนื่องจากลำบากในการมอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การให้แสงควรมีความหลากหลาย เพียงพอที่จะดึงดูดความสนใจของผู้ชม เพื่อหลีกเลี่ยงความน่าเบื่อหน่าย และเพื่อกระตุ้นให้เกิดความเคลื่อนไหวไปตลอดการแสดงงาน

### เทคนิคแสงต่างๆ

- Up-Light / Down-Light / Side-Light ใช้ทั่วไปสำหรับการส่องแสงศิลปวัตถุ มุมกระทบของแสงสว่างการกระทบของแสงสำหรับงานประติมากรรมจะอยู่ระหว่าง 45-70 องศา เป็นต้น แต่โดยทั่วไปจะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้แสงสว่างอยู่ในระดับเดียวกับวัตถุ แสงสว่างที่ดีที่สุดสำหรับภาพเขียนคือ แสงที่มาจากข้างบน หรือเหนือศีรษะ การจัดแสดงภาพเขียนจึงนิยมแสงจากหลังคา
- Wall Wash / Wall Glaze นิยมใช้กับผนังที่มี Texture หรือพวก Reliefe ผนังต่ำ
- Back Light / Silhouette นิยมใช้กับประติมากรรมที่ต้องการแสดงรูปร่างและเงา Out line
- Beam Play / Shadow Play เล่นกับลำแสง — เงา หลอดที่นิยมมากคือ MR 16 Control และลำแสงแดดกระทบกับผนัง
- Contrast เล่นกับความแตกต่างของความสว่าง
- Sparkle ใช้กับความระยิบระยับในความมืด
- Fixture as Element/ Element as Fixture
- แหล่งกำเนิดแสงต้องเป็นประเภทที่มีความร้อนน้อย และปล่อยรังสีอัลตราไวโอเล็ตน้อย รังสีอัลตราไวโอเล็ตจะทำให้ภาพมีสีซีดจาง โดยระบบแสงที่สามารถยืดหยุ่นและง่ายต่อการบำรุงรักษาได้ เช่น ระบบราวเลื่อน (Track System) เป็นที่นิยมกันมาก

### การป้องกันการเสื่อมสภาพของวัตถุที่เกิดจากแสงและรังสีต่างๆ

1. ควรทราบความไวแสงของวัตถุแต่ละชนิด วัตถุต่อไปนี้ควรหลีกเลี่ยงไม่ให้ได้รับแสงหรือรับแสงได้ไม่เกิน 50 LUX และไม่ควรรับรังสีอัลตราไวโอเล็ตเกิน 30 ไมโครวัตต์ต่อลูเมน ภาพเขียน สี น้ำมัน ภาพวาด ภาพพิมพ์ ผ้า ภาพถ่าย เครื่องแต่งกาย เอกสารโบราณ กระดาษ หนังสือพิมพ์ ย้อมสี เซรามิก
2. วัตถุต่อไปนี้รับแสงได้ไม่เกิน 15 LUX รับรังสีอัลตราไวโอเล็ตได้ไม่เกิน 90 ไมโครวัตต์ต่อลูเมน ภาพน้ำมัน สีฝุ่น หนังสือพิมพ์ ย้อมสี ภาชนะ เครื่องเงิน เครื่องจักสาน เซรามิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ควบคุมปริมาณในการส่องสว่างของแหล่งกำเนิดแสงภายในห้องจัดแสดงที่มีวัตถุไวต่อแสง โดยพยายามรักษาระดับแสงส่องวัตถุไม่ให้เกิน 50 LUX และรังสีอัลตราไวโอเล็ตไม่เกิน 75 ไมโครวัตต์ต่อลูเมน หลีกเลี่ยงการให้แสงพุ่งตรงไปที่วัตถุ เลือกหลอดไฟที่ให้แสงอัลตราไวโอเล็ตต่ำ

4. ลดเวลาการปิด-เปิดของแหล่งกำเนิดแสงสว่างสำหรับวัตถุที่ไวต่อแสง โดยจำกัดเวลาการจัดแสดง หากเป็นไปได้ไม่ควรนำออกมาจัดแสดงบ่อยครั้งและควรเก็บไว้ในที่มืด เปิดหลอดไฟเฉพาะช่วงเวลาที่ต้องการ เช่น เวลาทำการ หรือมีผู้เข้าชม หรืออาจจำลองวัตถุจริงมาจัดแสดงแทน

### ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับแสงที่มีผลต่อศิลปวัตถุและโบราณวัตถุ

แสงเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามีทั้งชนิดที่มองเห็นและมองไม่เห็น ชนิดที่เกี่ยวข้องกับการเสื่อมสภาพของศิลปวัตถุมักจะมองไม่เห็น ได้แก่ รังสีอัลตราไวโอเล็ตและรังสีอินฟราเรด

ในแสงธรรมชาติ แสงอาทิตย์จะให้รังสีอัลตราไวโอเล็ตมากที่สุด เป็นตัวการทำลายสภาพศิลปวัตถุและโบราณวัตถุ

สว่างแสงประดิษฐ์ มีหลอด 2 ชนิดที่ให้รังสีต่างกัน ได้แก่

1. ชนิดมีไส้ หรือหลอดทังสเตน ให้รังสีอินฟราเรดค่อนข้างสูง แต่ให้รังสีอัลตราไวโอเล็ตน้อย จึงทำให้เกิดความร้อนกับวัตถุที่อยู่รอบๆ หากให้ลำแสงนี้ส่องกระทบวัตถุโดยตรง จะทำให้วัตถุนั้นร้อน
2. หลอดเรืองแสง ให้รังสีอินฟราเรดน้อย แต่มีรังสีอัลตราไวโอเล็ตค่อนข้างต่ำมาก เมื่อเปรียบเทียบกับหลอดมีไส้ ยกเว้นของยี่ห้อฟิลิปส์ที่จะให้รังสีอัลตราไวโอเล็ตค่อนข้างต่ำ ถ้าใช้หลอดยี่ห้ออื่นต้องมีวัสดุกรองรังสีอัลตราไวโอเล็ตด้วย หนึ่งหลอดชนิดนี้ให้ความร้อนน้อยกว่าเมื่อเทียบกับหลอดมีไส้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การออกแบบสำหรับคนพิการ

รายละเอียดการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ

ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2540

รายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ

#### ทางเข้าสู่อาคาร

- เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นออกมาทำให้การสัญจรไม่สะดวก หรืออาจเกิดอันตรายสำหรับคนพิการ
- ห้องอยู่ในระดับเดียวกับพื้นลานจอดรถ หากอยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดสามารถขึ้น ลง และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ
- ทางเดินจากบริเวณภายนอกเข้าสู่อาคาร หากมีพื้นที่ต่างระดับกันให้ใช้สีทา หรือติดเครื่องหมายให้เห็นชัดสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น

#### ทางลาด

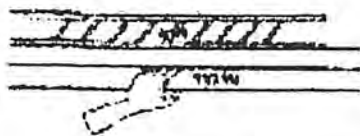
- พื้นผิวทางลาดใช้วัสดุกันลื่นและความกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร โดยมีสัดส่วนความลาดเอียง ไม่เกินค่าที่กำหนดให้ดังนี้

ตารางที่ ข2 แสดงสัดส่วนความลาดเอียงของทางลาดที่ใช้สำหรับคนพิการ

ความยาวทางลาด	ความลาดเอียง
1-3 เมตร	1:12
3-6 เมตร	1:16
6-10 เมตร	1:20

- ให้มีชานพักยาวอย่างน้อย 1.50 เมตร ก่อนเข้าอาคารและก่อนเข้าสู่ถนน ถ้าทางลาดนั้นมีความยาวเกิน 6.00 เมตร และต้องใช้ทางลาดต่อให้มีชานพักยาว 1.50 เมตร ก่อนขึ้นทางลาดใหม่
- ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ทำขอบสูงจากพื้นผิว ไม่ต่ำกว่า 10 ซม.
- มีราวจับทั้ง 2 ข้าง สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร
- ราวจับให้มีลักษณะกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.5-5.0 เซนติเมตร
- ราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดของทางลาดด้านละ ไม่น้อยกว่า 0.30 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ๒2 แสดงราวจับสำหรับคนพิการ

### ทางเชื่อมระหว่างอาคารและระเบียง

- ทางเชื่อมระหว่างอาคารให้มีพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง ความกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร
- ระเบียงให้มีพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ความกว้างของระเบียงไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และให้มีราวกันด้านนอกของระเบียงสูงไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

### ประตู

- ธรณีประตูหากจำเป็นต้องมีให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงให้สะดวกสำหรับเก้าอี้เข็นคนพิการที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน
- มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร
- บานประตูมีลักษณะเลื่อนเปิดปิดได้ง่าย
- ถ้าประตูเป็นชนิดผลักเข้าออกให้เปิดได้กว้าง การเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องไม่กีดขวาง
- กรณีสลักพิกเป็นกระจกให้ติดเครื่องหมายแถบสี หรือทำที่สังเกตให้เห็นชัดสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น
- มือจับเปิดปิดประตู ควรเป็นชนิดก้านติดตั้งในแนวระนาบ และอยู่สูงจากพื้น 90 ซม.
- ประตูห้องพักในโรงแรมที่จัดไว้สำหรับคนพิการให้มีช่องมอง และมีช่องว่างด้านล่างของประตู พร้อมทั้งปุ่มสัญญาณเสียงและสัญญาณไฟกระพริบ เพื่อรับข่าวสารในกรณีฉุกเฉินและอุบัติเหตุต่างๆ

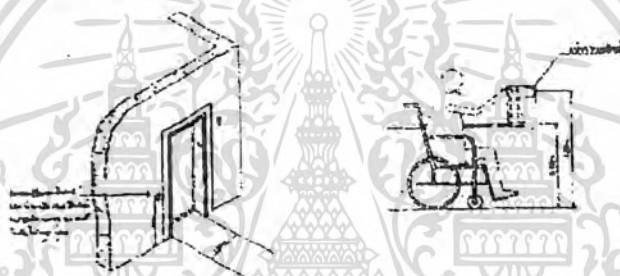
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บันได

- ความกว้างของบันไดไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร โดยจัดให้มีชานพักทุกระยะ ความสูงไม่เกิน 2.00 เมตร จมูกบันไดมนเรียบและใช้วัสดุกันลื่น
- มีราวจับบันไดลักษณะกลมทั้ง 2 ข้าง ความกว้างของขอบราวบันได 4.5-5.0 เซนติเมตร และสูงจากพื้น 90 เซนติเมตร
- จุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของราวบันได มีอักษรเบรลล์บอกชั้น และทาสีหรือติดสติ๊กเกอร์ให้เห็นได้ชัด
- บันไดลูกตั้งต้องมีขนาดสูงไม่เกิน 18 ซม. และลูกนอนขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 25 ซม.

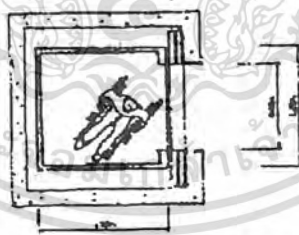
## ลิฟต์

- ประตูกว้างไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร



รูปที่ ๓3 แสดงระยะของประตูและแผงควบคุม

- ขนาดของห้องลิฟต์กว้าง ยาวไม่น้อยกว่า 1.10 x 1.20 เมตร



รูปที่ ๓4 แสดงระยะของประตูลิฟต์

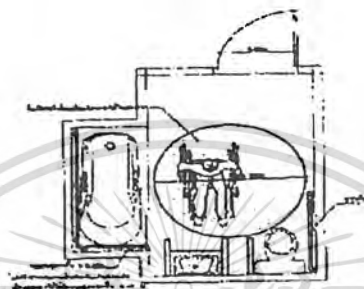
- ปุ่มกดเรียกลิฟต์ และปุ่มบังคับลิฟต์ให้อยู่สูงจากพื้นระหว่าง 0.90-1.20 เมตร และมีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่มที่มีสิ่งตีพิมพ์กำกับ
- ภายนอกลิฟต์ไม่มีสิ่งกีดขวางเก้าอี้เข็นบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์ ภายในลิฟต์ให้มีราวจับสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร เมื่อลิฟต์หยุดตามชั้นต่างๆ ควรมีเสียงบอกเลขชั้นนั้นๆ ภายในห้องลิฟต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

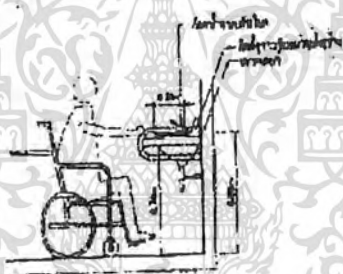
- ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและดวงไฟเตือนภัยเป็นไฟกระพริบทั้งภายนอกและภายในห้องลิฟต์ เพื่อให้ผู้พิการทางการมองเห็นและผู้พิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายได้รับรู้

### ห้องน้ำ ที่อาบน้ำ ห้องส้วม และอ่างล้างมือ

- ประตูห้องน้ำ ที่จัดให้คนพิการควรเป็นบานเลื่อนหรือบานพับ ถ้าเป็นบานพับ ให้เปิดจากด้านนอก ไม่มีธรณีประตูมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร



รูปที่ ๓5 แสดงผังสำหรับห้องน้ำคนพิการ



- ติดอักษรเบรลล์เพื่อให้ทราบว่าเป็นห้องน้ำชาย หรือหญิงไว้ที่บริเวณใกล้ประตู
- มีราวจับจากประตูทางเข้าไปยังที่อาบน้ำ และห้องน้ำราวจับสูงไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และห้องน้ำให้ใช้วัสดุกันลื่น
- ติดตั้งสัญญาณไฟสำหรับเตือนภัย หรือเรียกหาในระหว่างผู้พิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายติดอยู่ในห้องน้ำ
- ที่อาบน้ำให้มีพื้นที่ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร เพื่อให้รถเข็นสามารถหมุนกลับตัวได้
- ควรทำที่นั่งสำหรับอาบน้ำชนิดพับเก็บติดผนัง ซึ่งเมื่อกางออกใช้แล้วให้มีความสูงจากพื้น 45 เซนติเมตร
- มีราวจับในแนวนอน ระดับความสูงไม่ต่ำกว่า 70 เซนติเมตร และแนวตั้งให้มีความยาวไม่ต่ำกว่า 70 เซนติเมตร ในที่อาบน้ำและห้องส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลึงของ เครื่องใช้ อุปกรณ์ ภายในที่อาบน้ำให้อยู่สูงจากพื้นความสูงระหว่าง 0.25-1.20 เมตร
- ประตูห้องส้วมต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา ไม่มีธรณีประตู ถ้าเป็นพื้นต่างระดับ ต้องไม่เกิน 2 เซนติเมตร และมีทางลาด
- พื้นที่อยู่ภายในห้องส้วมกว้างยาวไม่น้อยกว่า 1.70x1.70 เมตร
- โถส้วม ใช้ชนิดนั่งราบ สูงจากพื้น 45 เซนติเมตร มีพนักพิงหลัง และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิด คันโยก
- ใต้อ่างล้างมือให้มีที่สำหรับรดเข็นสอดเข้า และมีราวจับ 2 ข้าง ขอบอ่างล้างมือ
- ก๊อกน้ำและที่ใส่สบู่เหลวใช้ชนิดก้านโยกหรือก้านกด

### รายละเอียดหรือสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานที่สำหรับคนพิการ

#### 1. สถานที่จอดรถ

- จัดให้มีสถานที่จอดรถสำหรับคนพิการในอาคารที่ควบคุมการใช้ตามกฎหมายกระทรวงนี้ ในบริเวณที่สะดวกในการเข้าสู่อาคารมากที่สุด ให้มีปริมาณอย่างน้อยตามอัตราส่วนดังนี้ ตารางที่ ข3 แสดงปริมาณเปรียบเทียบที่จอดรถคนพิการกับที่จอดรถปกติ

ที่จอดรถปกติ	ที่จอดรถคนพิการ
1-25 คัน	1 คัน
26-50 คัน	2 คัน
51-75 คัน	3 คัน
76-100 คัน	4 คัน
101-150 คัน	5 คัน
151-200 คัน	6 คัน
201-300 คัน	7 คัน
301-400 คัน	8 คัน
401-500 คัน	9 คัน
501-1000 คัน	ร้อยละ 2 ของจำนวนรถทั้งหมด
1000 คันขึ้นไป	10 คัน และทุกๆ 100 คันที่เพิ่มขึ้นจาก 1000 คันให้จัดที่จอดรถสำหรับคนพิการ 1 คัน

- ในกรณีที่จอดรถมีหลายชั้น ให้จัดที่จอดรถสำหรับคนพิการไว้ในชั้นที่มีลิฟต์ หรือมีทางเข้าออกชั้นละ 1 คัน และจัดอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกให้พร้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่จอดรถคนพิการให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าอาคารให้มากที่สุด และพื้นลานจอดรถให้มีพื้นผิวเรียบเสมอกัน พร้อมทั้งทำสัญลักษณ์ แสดงให้ชัดเจนว่าเป็นที่สำหรับคนพิการ
- พื้นที่จอดรถให้มีขนาด 3.80 x 6.00 เมตร ต่อรถ 1 คัน
- สถานที่จอดรถให้จอดได้เฉพาะรถที่ติดสัญลักษณ์คนพิการเท่านั้น

## 2. ที่นั่งสำหรับคนพิการ

- อาคารและสถานที่ชุมนุมสาธารณะต่างๆ ที่มีการกำหนดที่นั่งไว้แน่นอน ให้จัดที่ว่างไว้สำหรับเก้าอี้เข็นคนพิการดังนี้

ตารางที่ ข4 แสดงที่นั่งที่จัดไว้สำหรับเก้าอี้เข็นคนพิการ

ขนาดของสถานที่ (ที่นั่ง)	จำนวนที่สำหรับเก้าอี้เข็น (คัน)
4-25	1
26-50	2
51-300	4
301-500	6

หากมีที่นั่งเกินกว่า 500 ที่นั่งขึ้นไป ให้เพิ่มที่นั่งสำหรับเก้าอี้เข็น 1 คัน ต่อทุก 100 ที่นั่งที่เพิ่มขึ้น

- จัดที่นั่งไว้สำหรับสามภาษามือ และให้มีแสงสว่างเพียงพอที่คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายจะเห็นได้ชัดเจน

## 3. ป้าย แพนผัง

- มีลิฟต์รับ ส่งคนพิการ ในกรณีชานชาลาดังอยู่ในพื้นที่ต่างระดับ
- มีทางลาดในพื้นที่ต่างระดับทุกแห่ง
- มีแผนผัง หรือป้ายติดประกาศทุกชนิดขนาดใหญ่ และติดไฟให้คนสายตาเลือนกลางเห็นชัดเจน
- มีป้ายบอกทางชัดเจน พร้อมทั้งข้อมูลประกาศต่างๆ ตารางการเดินทางให้จัดทำเป็นอักษรเบรลล์และตัวพิมพ์ใหญ่
- จัดเครื่องโทรสารไว้สำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย
- มีป้ายอักษรวิ่งให้ข้อมูลพร้อมประกาศโดยใช้เสียงทุกครั้ง

## 4. ทางสัญจร

- ทางสัญจรซึ่งมีพื้นต่างระดับที่มีความสูง 10 เซนติเมตรขึ้นไป และไม่เป็นทางลาดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส สำหรับคนพิการทางการมองเห็นขนานไปกับขอบของพื้นต่างระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้น โดยให้พื้นผิวต่างสัมผัสมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และขอบนอกอยู่ห่างจากพื้นระดับ 50 เซนติเมตร

- ทางเท้าและทางเดินสาธารณะทั้งภายในและภายนอกอาคาร ให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร อยู่บนทางเดินนั้น โดยให้ทอดตัวไปตามทางยาวของเส้นทาง ทั้งนี้ เพื่อแสดงส่วนของทางเดินที่ชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

#### 5. ทางเข้าออกที่มีเครื่องกันหรือช่องรับบริการ

- ให้มีทางเข้าและทางออกสำหรับเก้าอี้เข็นคนพิการที่บริเวณจำหน่ายสินค้าอย่างน้อย 1 ช่องทาง มีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร
- ให้มีช่องจ่ายเงินสำหรับเก้าอี้เข็นคนพิการอย่างน้อย 1 ช่อง มีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เมตร

### รายละเอียดอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวก บริการสาธารณะสำหรับคนพิการ

#### 1. ทางเท้า

- พื้นทางเท้าต้องเรียบ
- ท่อระบายน้ำให้มีฝาปิดสนิท ถ้าเป็นชนิดตะแกรงต้องมีซี่หรือรูเล็กขนาดกว้างไม่เกิน 1.3 เซนติเมตร เพื่อกันไม้เท้า ไม้ค้ำยัน หรืออุปกรณ์ทางเดินอื่นๆ และกันล้อเก้าอี้เข็นตกลงไป
- หากมีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเท้า เช่น ลวดชิงเสไฟฟ้า ป้ายบอกทาง ตู้ไปรษณีย์ ตู้โทรศัพท์ หรือต้นไม้ ให้จัดอยู่ในแนวเดียวกัน และทำพื้นผิวต่างสัมผัส ให้คนพิการทางการมองเห็นทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวางนั้น
- รางระบายน้ำให้อยู่นอกทางเท้า
- อุปกรณ์บังแดดฝนของอาคารริมทางเท้า ขณะใช้งาน ให้อยู่ในระดับสูงจากพื้น 2 เมตร และอุปกรณ์สำหรับยึดหรือชักออกต้องไม่อยู่ในทางเท้า
- ให้มีทางลาดจากทางเท้าลงสู่พื้นถนนบริเวณทางข้ามถนน ทางแยก หรือ ถนนขอยและตรงเกาะกลางถนน และทำพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็น ทางลาดนี้ต้องมีความลาดเอียง 1:12
- ทางข้ามถนนที่ไม่มีสัญญาณไฟจราจร และมีพื้นผิวที่ต่างระดับกันให้ทาสีให้เห็นชัด โดยสีที่ใช้มีความคมชัดตัดกับสีพื้นผิวเดิม

#### 2. ป้ายหรือผัง

- ให้มีผังของอาคารสถานที่ตั้งไว้ด้านหน้าภายนอกอาคารบริเวณที่เห็นชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภายในอาคารในทุกจุดที่มีป้ายหรือผังบอกสถานที่ต่างๆ ให้มีอักษรเบรลล์ด้วย
- ป้ายหรือผังบอกทางทุกแห่งให้มีสีที่ชัดเจนหรือมีแสงสว่าง
- ขนาดตัวอักษรที่ใช้เขียนบนป้าย

ตารางที่ ข5 แสดงขนาดของตัวอักษรเมื่อเทียบกับระยะทาง

ระยะทาง	ขนาดตัวอักษร
0-7 เมตร	6x6 เซนติเมตร
7-18 เมตร	11x11 เซนติเมตร
18 เมตรขึ้นไป	20x20 เซนติเมตร

### 3. ห้องสมุดสาธารณะ

- มีหนังสือเป็นอักษรเบรลล์ที่คนพิการทางการมองเห็นจะสามารถรับรู้ได้ด้วยตนเองเป็นจำนวนอย่างน้อย 1% ของจำนวนหนังสือทั้งหมดที่มีให้บริการอยู่ในห้องสมุดนั้น
- มีอุปกรณ์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวก ในการรับรู้สำหรับคนพิการทางการมองเห็น เช่น เครื่องอ่านหนังสือ เครื่องขยายขนาดตัวหนังสือและภาพเครื่องบันทึกเทป
- มีวิดีโอภาษามือหรือคำบรรยายกำกับสำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายด้วย
- มีอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ให้คนพิการที่นั่งเก้าอี้เข็นเข้ารับบริการได้

### 4. ตู้ไปรษณีย์

- ตู้ไปรษณีย์ให้มีช่องสอดจดหมายมีความสูงในระดับ 0.90-1.20 เมตร
- มีอักษรเบรลล์บอกช่องใส่จดหมาย

### 5. สัญญาณจราจร

- สัญญาณให้คนข้ามถนนปรากฏให้มีเสียงให้คนพิการทางการมองเห็นทราบ โดยสัญญาณไฟให้ข้ามถนนมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 30 วินาที และสัญญาณเสียงให้มี 2 ระยะ คือ ระยะแรก เป็นเสียงปกติเมื่อใกล้จะสิ้นสุดเวลาของสัญญาณ 15 วินาที ให้เป็นเสียงสัญญาณที่ขึ้น
- สัญญาณนี้ให้ติดตั้งที่ทางข้ามถนนห่างจากทางแยกไม่น้อยกว่า 100 เมตร

### 6. สถานที่ติดต่อสอบถาม

- สถานที่ติดต่อสอบถามให้จัดสถานที่สำหรับผู้ที่ใช้เก้าอี้เข็น และผู้ที่มีร่างกายเตี้ยกว่าระดับปกติสามารถเข้าไปติดต่อได้ โดยให้โต๊ะหรือเคาน์เตอร์มีระดับความสูงจากพื้น 70 เซนติเมตร และให้มีที่วางข้างใต้ให้เก้าอี้เข็นสอดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กรณีไม่มีล่ามภาษามือให้มีเอกสารชี้แจงสำหรับคนพิการทางการได้ยิน หรือสื่อความหมาย

#### 7. โทรศัพท์สาธารณะ

- จัดโทรศัพท์ติดตั้งในระดับสูงจากพื้น 70 เซนติเมตร ในชุมชน 1 เครื่อง ต่อโทรศัพท์ทั่วไป 5 เครื่อง และช่างได้ให้มีที่ว่างให้รถเข็นสอดเข้าได้
- จัดโทรสาร หรือโทรศัพท์สำหรับคนพิการ ทางกราดได้ยินหรือสื่อความหมายในชุมชน 1 เครื่อง ต่อโทรศัพท์ทั่วไป 10 เครื่อง

#### รายละเอียดสัญลักษณ์คนพิการ

อุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดไว้สำหรับคนพิการให้มีสัญลักษณ์คนพิการ  
รูปแบบ พื้นสีน้ำเงินหรือดำ ตัวสัญลักษณ์สีขาว หันหน้าออกทางขวามือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การออกแบบ Auditorium

### ประเภทของ Auditorium

ลักษณะการใช้งานของ Auditorium นั้นสามารถแบ่งได้จำพวกใหญ่ๆ ดังนี้

1. ใช้สำหรับการพูดเพียงอย่างเดียว ได้แก่ พวกละครพูด ห้องบรรยาย เป็นต้น ความต้องการคือ ต้องการจุคนให้มาก สิ่งที่ต้องคำนึงคือความแตกต่างของเวลาระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อนจากผู้พูดไปยังผู้ฟัง ซึ่งไม่ควรเกิน 30 วินาทีควรอยู่ในช่วง 5-10 วินาที เพราะถ้าเวลาต่างกันมาก จะทำให้เสียงที่พูดไปนั้นตีกันและไม่สามารถจับใจความได้ ห้องในลักษณะนี้จึงไม่ควรมีเพดานสูง และควรมีวัสดุดูดซับเสียง
2. ใช้สำหรับฟังดนตรี สามารถจุคนได้มากเนื่องจากไม่ต้องใช้สายตาตมมากนัก ห้องจึงควรมีขนาดใหญ่และมีปริมาตรมาก เนื่องจากในการฟังเสียงดนตรีที่มีความกลมกลืนกันทำให้ยอมให้ระยะเวลาที่เสียงตรงแตกต่างจากเสียงสะท้อนได้แต่ไม่เกิน 50 วินาที
3. ใช้ในลักษณะผสมกัน ระหว่างการพูดและการฟังดนตรี เช่นการดูละครที่ตั้งฟังเสียงไปพร้อมๆ กับการดูการแสดง ห้องจึงไม่ควรที่จะใหญ่จนเกินไป เพราะมีระยะสายตาเป็นตัวกำหนดระยะห่างด้วย หากห่างมากเกินไปจะไม่เห็นสีหน้าและการแสดงของนักแสดง Auditorium ลักษณะนี้ต้องสามารถปรับเปลี่ยนให้ใช้งานได้ทั้ง 2 แบบ คือมีความสามารถในการเปลี่ยนปริมาตรห้อง เปลี่ยนวัสดุดูดซับเสียง แผ่นสะท้อน เป็นต้น

### ชนิดของเวทีในการแสดง

#### 1. Proscenium stage

##### ประโยชน์ในการใช้สอย

- เหมาะสำหรับ การ Lecture, concert, dramatic performance
- มีข้อจำกัดด้านทิศทางของนักแสดงและผู้ชมที่ต้องนั่งเป็นกลุ่มและมีมุมมองแคบ
- มีรูปแบบที่ง่ายที่สุดในการตกแต่งเวที สามารถปิดบังส่วนที่ไม่ต้องการให้เห็นได้ง่าย
- จำกัดความจุ เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้านการมองเห็น
- ไม่สามารถจัดที่นั่งได้มากเนื่องจากมองเห็นการแสดงด้านเดียว หากจัดที่นั่งไกลเกินไป จะทำให้ผู้ที่นั่งหลังสุดไม่ได้ยิน

#### 2. Open stage

##### ประโยชน์ในการใช้สอย

- นักแสดงกับคนดูมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กระจายคนดูทำให้ผู้กำกับเวทีไม่สามารถให้คนดูทุกคนได้รับความประทับใจกับบทได้อย่างที่ตั้งใจไว้ทุกคน
- การเข้าออกของนักแสดงทำได้ยาก
- จัดฉากและแสงยาก เนื่องจากแสงไฟที่ส่องมาที่เวทีจะมีหลายทาง

### 3. Arena stage

#### ประโยชน์ใช้สอย

- สามารถจุดคนได้มาก และใช้พื้นที่น้อย อีกทั้งมีระยะห่างจากผู้แสดงน้อย
- เห็นผู้ชมตรงข้าม อาจทำให้เสียสมาธิ
- ไม่ต้องสร้างฉาก
- มีปัญหาเรื่องการจัดแสดงเนื่องจากผู้ชมจะมองจากหลายมุมมอง

### 4. Extended stage

#### ประโยชน์ใช้สอย

- ใช้แสดงด้านข้างเวทีได้ ขณะที่เวทีใหญ่มีการเปลี่ยนฉาก
- สามารถขยายพื้นที่การแสดงได้ หากมีการแสดงหลายๆ อย่างในเวลาเดียวกัน
- สามารถเปลี่ยนฉากแบบ Cyclorama ได้ ด้านระบบเสียงคล้ายคลึงกับระบบของ Proscenium stage

ส่วนของโครงการนั้น ต้องการให้เวทีรองรับการแสดงทั้งการบรรเลงดนตรีไทย และการแสดงที่ค่อนข้างหลากหลาย การแสดงประกอบด้วย

- การแสดงดนตรีไทย
- โขนและละครใหญ่
- การแสดงละครนอกและละครใน
- การแสดงดนตรีไทยประยุกต์ซึ่งอาจมีเครื่องดนตรีสากลเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

### ขนาดเวทีต่างๆ

1. การแสดงดนตรีไทย วงขนาดใหญ่ที่สุดคือ วงมโหรีวงใหญ่ขนาด 6 x 6 เมตร และถ้ามีการประชันวงกัน วงจะมีขนาด 6 x 18 เมตร
2. การแสดงโขน ขนาดของเวทีวิวัฒนาการดัดแปลงมาจากการแสดงหนังใหญ่ และโขนหน้าจอ ซึ่งมีความกว้าง 15 เมตร ลึก 8 เมตร บางครั้งอาจกว้าง 18 เมตร สำหรับดนตรีไทยวงปี่พาทย์เครื่องใหญ่ตั้งอยู่ด้านข้างของเวทีใช้พื้นที่ 3.3 x 6 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การแสดงละครใน ละครนอก ขนาดเวทีเล็กกว่าการแสดงโขนเล็กน้อย ประมาณ 9 x 15 เมตร ดนตรีประกอบการแสดงได้แก่ ปี่พาทย์เครื่องใหญ่ หันหน้าหาเวทีการแสดง

### รูปร่างของ Concert Hall

รูปร่างนั้นมีหลายรูปแบบ การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับขนาดและความต้องการที่แตกต่างกันออกไป สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก เป็นรูปแบบที่นิยมในอดีต มีความสูงจากพื้นถึงฝ้าเพดานประมาณ 15-18 เมตร กว้าง 19-23 เมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ชม ข้อดีคือมีความสมดุลของเสียงและระบบอื่นๆ เพราะมีความกว้างไม่มากนัก เมื่อได้รับการเสริมคุณภาพ จากวัสดุสะท้อนเสียงต่างๆ จะทำให้ผู้ชมได้รับเสียงทั่วถึงกัน ส่วนข้อเสียคือมีข้อจำกัดในเรื่องขนาดเวที เพราะถ้าต้องการให้ห้องกว้างมาก ก็จะไม่สัมพันธ์กับขนาดของเวที ผู้นั่งชมด้านหน้าวงริมก็จะไม่สามารถมองเวทีได้ชัดเจน ส่วนใหญ่จะออกแบบให้มีสัดส่วนความยาว : ความกว้าง = 2 : 1 แต่ไม่ควรมีกว้างเกิน 32 เมตร และไม่ควรให้มีฝ้าเพดานที่ต่ำจนเกินไป รูปแบบนี้ไม่ควรให้ความจุที่นั่งเกิน 1,500 ตารางเมตร
2. แบบเกือบม้วน เหมาะสมสำหรับการแสดงโอเปร่า แต่ไม่เหมาะกับการดนตรีเนื่องจากเวลาการสะท้อนของเสียงเกิดจากการใช้ผนังซึ่งทำหน้าที่กระจายเสียง
3. แบบรูปพัด เป็นรูปแบบที่มีข้อดีเรื่องการจัดที่นั่งได้ค่อนข้างมากและลงทุนไม่สูง อีกทั้งยังสามารถจัดรูปแบบการแสดงได้หลายรูปแบบ แต่มีข้อเสียคือ ปรับเปลี่ยนการจัดที่นั่งได้ยากและการสะท้อนเสียงไม่ดีนัก เนื่องจากผนังอาคารนั้นจะเปิดออก ทำให้ไม่สามารถรวมเสียงมาไว้ที่บริเวณกลางโรงแสดงได้ จบบริเวณที่นั่งตรงกลางจะเสียเปรียบในการชมดนตรี และการแสดงต่างๆ ฉะนั้นควรทำให้มุมของผนังนั้นน้อยที่สุดคือ มากกว่า 90 องศา แต่ไม่เกิน 115 องศา ส่วนผนังด้านหลังทำเป็นทรงโค้งเพื่อช่วยกระจายเสียง
4. รูปหกเหลี่ยมหรือทรงเรขาคณิตต่างๆ เป็นแบบใหม่ที่เกิดขึ้น เพื่อแก้ข้อจำกัดในเรื่องจำนวนคนในแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า และข้อจำกัดด้านเสียงของรูปพัด
5. รูปแบบอื่นๆ เกิดขึ้นเพื่อแก้ไขเรื่องเสียงให้เหมาะสมกับการจัดแสดงต่างๆ

### การจัดแถวที่นั่ง

ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น ความลาดเอียงของแถวที่นั่ง ขนาดของที่นั่ง

ลักษณะการจัดแสดงและกฎข้อบังคับต่างๆ

มาตรฐานการออกแบบที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระยะระหว่างแถววัดจากหลังเก้าอี้ตัวหน้าถึงส่วนแรกของเก้าอี้ตัวต่อไปต้องมีพื้นที่ว่าง 30.50 ซม.ขึ้นไป แต่ระยะระหว่างทางเดินสองข้างจะจัดที่นั่งได้ 14-16 ตัว แถวริมชิดทางขวาที่ติดทางเดินเพียงด้านเดียวให้จัดที่นั่ง 7-8 ที่นั่งต่อแถว ทางเดินสำหรับ 60 ที่นั่ง ต้องมีความกว้างอย่างน้อย 76 ซม. ทางเดินสำหรับที่นั่งเกิน 60 ที่นั่งกว้างอย่างน้อย 91 ซม. ใช้เพียงด้านเดียว ถ้าใช้สำหรับที่นั่งกว้างทั้งสองด้าน ต้องกว้างอย่างน้อย 1.07 เมตร ถ้าเป็นทางเดินหลักสำหรับเชื่อมต่อกับทางออกต้องการลักษณะการจัดที่นั่งส่วนใหญ่จัดเป็น 2 ลักษณะดังนี้
  - การจัดแบบ Multiple Aisle จัดให้แต่ละแถวมีที่นั่ง 14-16 ที่นั่งขนานด้วยทางเดินทั้งสองข้าง
  - การจัดแบบ Continental ทุกที่นั่งจัดให้เกาะกลุ่มที่กลางห้อง ควรมีที่นั่งมากกว่าแบบแรกในแต่ละแถว ในขณะที่เดียวกันทางเดินก็มีความกว้างมากขึ้นด้วยการจัดลักษณะนี้ทำให้สามารถจุคนได้มากขึ้นด้วยแต่ละที่นั่งคิดเป็นพื้นที่ 0.8/คน

#### ความลาดเอียงของแถวที่นั่ง

ควรจัดให้ที่นั่งเป็น Slope หรือชันบันได โดยที่คนแถวที่ 3 สามารถมองข้ามศีรษะคนที่ 1 ได้พอดี ความลาดเอียงของพื้นประมาณ 8-30 องศา โดยยกระดับแต่ละชั้นประมาณ 12 ซม. และเพื่อการมองเห็นได้ดียิ่งขึ้น ควรจัดให้แต่ละแถวเหลื่อมกัน ถ้ามี Balcony ส่วนล่างสุดต้องพ้นศีรษะคนดูชั้นล่าง คือสูง 2.10 เป็นอย่างน้อย การจัดแถวที่เป็นทางลาดจะจัดได้ไม่เกิน 22 แถว แล้วคั่นด้วยทางเดิน

#### การออกแบบ Auditorium

การออกแบบต้องระมัดระวังเรื่องของเสียงรบกวนที่เข้ามาจนทำให้เกิดความสับสนและเสียสมาธิในการเล่นดนตรีและการแสดง และทำให้ผู้ชมเกิดความรำคาญ

การออกแบบผนัง 2 ชั้นเป็นวิธีหนึ่งที่ป้องกันได้ดี แต่ในกรณีต้องการให้ได้ประโยชน์และประหยัด อาจใช้วิธีสร้างห้องต่างๆ มาล้อมแทน ส่วนตัวประตูที่ใช้นั้น ควรทำเป็น 2 ชั้น และช่องว่างระหว่างประตูควรทำวัสดุเก็บเสียง

ค่า R.T. มีผลต่อการฟัง ถ้ามากจะให้เสียงที่กลมกลืนและเสียงเต็มฟังดูแน่น แต่ถ้ามากเกินไปจะทำให้ขาดชัดเจนของเสียง และจับทิศทางของเสียงไม่ได้ ไม่เหมาะกับการแสดง Opera และ Concert

### สิ่งที่ต้องระวังเกี่ยวกับเรื่อง Acoustic

1. Echoes จะเกิดขึ้นเมื่อสะท้อนมาถึงหลังจากเกิดเสียงจริงแล้วประมาณ 1/17 วินาที ตามปกติเสียงเดินทางในอากาศได้วินาทีละ 1,125 ฟุต ใน 1/17 วินาที เสียงจะเดินทางได้ ประมาณ 66 ฟุต (20 เมตร) ถ้าเกินนี้จะเกิดเสียงสะท้อน แต่ถ้าระยะทางที่แตกต่างในระหว่าง 50-65 ฟุต จะเกิดเสียงซ้อนหรือเสียงพร่า แล้วจะเกิดการ echo เสียงที่สะท้อนจากผนังห้องข้างหลังห้องเสียงที่สะท้อนจากผนังห้องข้างหลังที่ตรงข้ามกับแหล่งกำเนิดเสียงจะเป็นตัวการทำให้เกิด echo สามารถแก้ไขได้โดยการใช้ diffuser หรือ absorber หรือโดยการแก้ไขตำแหน่งของระบบที่เกิดการสะท้อนนั้น
2. Flutter echoes เกิดจากเสียงสะท้อนไปมาระหว่างผิวที่ขนานกัน 2 ด้าน ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการใช้วัสดุ diffuser หลายทิศทางติดไว้ที่ผนังหรือการเอียงผนังออกจากกัน หรือติดวัสดุ absorber ไว้เล็กน้อยก็ได้
3. Sound Foci เกิดจากเสียงกระทบผนังที่เป็น concave surface ทำให้เสียงที่สะท้อนไปรวมกันที่จุดพิเศษ แต่ส่วนอื่นก็ไม่ได้ค่อยลง ถ้าจุดเกิดเสียงอยู่ตรงกลางของรัศมีความโค้งพอดี จะเกิดเสียงดังเป็น 2 เท่า
4. Dead Spot สืบเนื่องมาจาก Sound Foci ซึ่งรวมเสียงไว้เป็นจุดๆ ไม่กระจายออกไปตามส่วนอื่นๆ ทำให้ส่วนเหล่านี้ได้ยินเสียงไม่ชัดเจน
5. Distortion เป็นการเปลี่ยนคุณภาพเสียง เนื่องจากการดูดซับเสียงของผนังห้องมากเกินไปหรือผิดปกติก่อนสมบัติดูดซับได้เท่าๆ กันตลอดในทุกความถี่เสียง
6. Room Resonance เกิดเนี่ย่านความถี่ที่แคบมีแนวโน้มที่จะดังกว่าย่านความถี่อื่นๆ จะเป็นมากในห้องเล็กๆ วิธีกำจัดสามารถทำได้โดยการออกแบบห้องอัดเสียงให้เสียงให้เสียงสามารถถูกอัดได้โดยใช้ไมโครโฟน การป้องกันเสียงสะท้อนจัดว่ามีความสำคัญต่ออาคารและโครงสร้างทัดเทียมกัน

วัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารนั้น บางอย่างมีคุณสมบัติในการดูดเสียงสะท้อนได้ดี เช่น เซลโลเทกซ์ พรม ผ้าม่าน ส่วนผนังต่างๆ นั้น ต้องให้มีรอยแต่น้อยที่สุด ส่วนวัสดุที่บางนั้นการทำผนัง 2 ชั้น จะกันเสียงได้ดีขึ้น การกันเสียงสะท้อนในงานสถาปัตยกรรมนั้นมีความต้องการ 2 ทางคือ

1. เพื่อให้สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อนได้เป็นผลที่น่าพอใจ
2. เพื่อให้สภาวะการรับเสียงชัดเจนยิ่งขึ้น

สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อน

1. ความเข้มและลักษณะของเสียงต่างๆ ที่จะเกิดในโถง
2. วิธีที่เสียงต่างๆ กระจายไปยังจุดต่างๆ ของห้องโถง

Auditorium ปัญหาสิ่งแวดล้อม ในการป้องกันเสียงสะท้อนยิ่งมากขึ้นเป็นทวีคูณ ห้องฝึกซ้อมดนตรี ต้องป้องกันไม่ให้เกิดเสียงเล็ดลอดออกจากห้อง ห้องปรับอากาศต้องป้องกันภาวะการฟังเสียง ภาวะการฟังเสียงในห้องจะได้ผลเป็นที่น่าพอใจต้องการส่วนต่างๆ ดังนี้

1. เสียงเบื่องหลัง ต้องมีระดับต่ำ
2. การกำจัดเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้ง
3. จัดการกระจายเสียงไปที่ว่างในห้องให้เหมาะสม
4. ให้เสียงไปถึงผู้ฟังอย่างเพียงพอ

เสียงเบื่องหลังเกิดขึ้นจากเสียงที่ลุดลอดออกมาจากห้องรวมทั้งเสียงที่เกิดในห้องด้วยจำเป็นลดลงให้เหลือน้อยที่สุดเพื่อให้การฟังดีขึ้น เสียงสะท้อนกลับที่ต่อเนื่องกันหลายครั้งจำเป็นต้องมีการป้องกัน สำหรับห้องบรรยายและห้องซ้อมดนตรี เพราะเสียงสะท้อนกลับนี้จะทำให้เกิดเสียงพราว ความจริงแล้วเสียงสะท้อนที่พอเหมาะจะทำให้ดนตรีมีความไพเราะยิ่งขึ้น แต่ต้องไม่ลุ่มำเสมอทั่วห้อง การจัดเสียงให้กระจายไปยังที่ว่างต่างๆ ในห้องอย่างเหมาะสมนั้น ควรกำจัดจุดที่มีเสียงพราว เสียงก้อง และเสียงรวมให้มีน้อยที่สุด ส่วนการจัดให้เสียงไปถึงผู้ฟังได้อย่างชัดเจนนั้น เพื่อให้ผู้ฟังได้ดนตรีเท่าๆกัน

### การป้องกันเสียงสะท้อน

ขึ้นตรงกับภาวะการฟังเสียงทั้ง 4 ข้อ

ปัญหาแรกเกี่ยวกับภาวะการฟังเสียงคือ การควบคุมเสียงด้านหลัง ระดับเสียงนี้ในห้องต่างๆ สามารถมีได้ไม่เท่ากัน เช่น ห้องส่งวิทยุต้องพยายามให้ระดับเสียงต่ำสุด

การควบคุมเสียงสะท้อนต่อเนื่อง

คือการกั้นเสียงให้จางไป แม้ว่าจุดที่เปล่งเสียงจะหยุดแล้วก็ตาม ก็จะมีเสียงต่อเนื่องอีกช่วงระยะหนึ่ง เรียกว่า เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง โดยทั่วไปแล้วห้องที่ขนาดใหญ่ต้องการเวลาของเสียงสะท้อน ต่อเนื่องนานกว่าเสียงดนตรีและเสียงวงดนตรี สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อนนั้น ต้องประกอบด้วยเวลาของเสียงต่อเนื่องอยู่ในระหว่างเขตจำกัด ซึ่งอาจน้อยกว่าเสียงพูดหรือเสียงดนตรี หากห้องนั้นประกอบด้วยวัตถุกันเสียง ซึ่งจะทำให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องราวๆ เดียวกับการฟังเสียงพูด ห้องนี้จึงจะมีสภาพที่เหมาะสมที่สุด

### Panel Absorbers

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำๆ ควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ เช่น แผ่นใย ไม้อัด กระดาษหรือแผ่นพลาสติก เป็นผ้าเพดานหรือไม้บังผนัง ตามปกติวัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี ถ้าทำให้แข็งแรงหรือเป็น Mass เช่น ติดแบบกับโครงสร้าง หรือติดกับผนังคอนกรีต หรือทำให้มีช่องอากาศอยู่หลังวัสดุ จะทำให้วัสดุมีคุณภาพดูดเสียงต่ำๆ ได้ดี แต่จะดูดได้มาน้อยเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับระยะของช่องอากาศ

### Resonator Panel Absorbers

การควบคุมการดูดเสียงตามความต้องการโดยใช้หลักการสั่นสะเทือน เช่น ใช้วัสดุดูดเสียงซึ่งมีรูพรุนทำเป็น Panel แล้วตัดบานพับให้เปิดปิดได้ ทำให้ปริมาตรของช่องอากาศหลังเปลี่ยนแปลงอันมีผลกับปริมาตรการดูดเสียง ถ้าต้องการดูดเสียงมากก็เปิด Panel ออกให้พอดีกับขอบที่ยกสูงขึ้น แต่ถ้าต้องการให้สะท้อนเสียงก็ปิด Panel ทำให้ไม่มีช่องว่าง การใช้วัสดุพวก light Porous cloth ปิดผิวหน้า panel ทั้งภายนอกและภายใน จะช่วยเพิ่มคุณสมบัติดูดเสียง

### การกั้นเสียงของผนัง

จุดประสงค์ทางโครงสร้างของผนังหรือ Partition ใช้เป็นที่แบ่งขอบเขตและรับน้ำหนักถ้ามีน้ำหนักบรรทุกอยู่บนกำแพง หรือผนังแบบนี้มักเป็น mass แข็งแรงและมีคุณสมบัติกั้นเสียงได้ดี แต่ในโครงสร้างเหล็กหรือคอนกรีตเสริมเหล็กการใช้ผนังมักใช้แบบ Partition เบาๆ เพื่อให้ประหยัด ทำให้คุณสมบัติการกั้นเสียงลดลง

### ประเภทผนังที่ใช้กั้นเสียง

1. Single Hoogenous Partition เป็นผนังชั้นเดียว ใช้วัสดุเป็น Solid Nonferrous ขนาดที่ประหยัด คือใช้ก้ออิฐหนา 9" คอนกรีตหนา 6"
2. Single Inhomogeneous เป็นผนังวัสดุเป็นโพรงใช้ Hollow Tiles ซึ่งมีช่องอากาศอยู่ภายใน ผนังแบบนี้เบากว่าแบบแรกแต่มีคุณสมบัติคล้ายกัน
3. Double Partition เป็นผนังหนาๆ อาจทำให้เป็นตัว Insulation ได้ดีขึ้น โดยแยกเป็นผนังบางๆ 2 ชั้น แต่เว้นช่องอากาศระหว่างกลาง การยี่ตรงหว่างผนังทั้ง 2 นั้น ถ้าห่างมาก ความมั่นคงจะลดลง สำหรับผนังหนักๆ อาจทำให้หนักกัน และไม่ต้องการช่องอากาศมากนัก

การป้องกันเสียงที่มีความถี่ต่ำที่รอยต่อของผนังกับผนัง พื้นเพดานควรจะรองด้วยวัสดุที่ยืดหยุ่นได้ อาจใช้ Porous Materials เช่น Cock หรือ Pelp Stip แล้วจึงใช้ Plaster หรือใยบัว

4. Complex Partition เป็นแบบ Stud Partition จะมีช่องอากาศระหว่างผนังหรือไม่มีก็ได้ ผิวหน้าใช้วัสดุที่เรียบ เช่น แผ่นไม้อัด หรือระแนงฉาบปูน

#### เสียงรบกวนที่ส่งผ่านไปตามพื้นและเพดานได้แก่

- คลื่นเสียงต่างๆ ที่มีอากาศเป็นสื่อ ซึ่งไม่ค่อยมีปัญหามากนัก เพราะส่วนมากพื้นจะกันเสียง ชนิดนี้ได้ดีพอสมควร เนื่องจากในโครงสร้างนี้มักมีช่องอากาศซึ่งกันคลื่นเสียงได้ดี
- เสียงที่เกิดจากการสั่นไหวโดยตรง เช่น การสั่นไหวของเครื่องจักร การทำพื้นให้ลอยจากโครงสร้างสำคัญ โดยใช้วัสดุพวกยางหรือแผ่นโฟมเสริมก็สามารถช่วงได้มาก โดยเฉพาะถ้ามีการสั่นสะเทือนและมีความถี่ต่ำ
- เสียงที่ผ่านไปตามโครงสร้างหรือใช้โครงสร้างเป็นสื่อเช่นเสียงของตกลเสียงเดิน จะส่งผ่านโครงสร้างที่เป็นวัสดุแข็งๆ ได้ดี อาจแก้ไขโดยการรูปผิวหน้าพื้นหรือทำช่องอากาศคั่นระหว่างพื้นกับเพดานของชั้นที่อยู่ใต้ลงไป จะช่วยกันการส่งผ่านของเสียงได้ดี

#### การลดเสียงรบกวน

1. จากระบบปรับอากาศ
  - Compressors ไม่จำเป็นต้องวาง Compressors ให้ออกจากโครงสร้างที่รองรับ เพียงแต่ให้โครงสร้างนั้นมีความยืดหยุ่นได้
  - Cooling Tower เป็นหอที่ใช้ระบายความร้อนออกจากน้ำที่ไหลเวียนมาจากการดูดความร้อนให้กับห้องต่างๆ แล้วจะให้เสียงรบกวนส่วนนี้มักอยู่บนคานฟ้าและมีอากาศเป็นตัวช่วยลดเสียง ส่วนการป้องกันเสียงที่จะลงไปข้างล่างคือ การใช้แผ่นยางที่เรียกว่า Neofreme ซึ่งเป็นยางสังเคราะห์ มีคุณสมบัติทนความร้อน แสงแดด น้ำมัน และการทำปฏิกิริยากับอากาศรองไว้ ซึ่งก็จะช่วยลดเสียงที่เกิดจากการสั่นสะเทือนที่ลงไปข้างล่างได้
  - Piping การลดเสียงดังที่เกิดจากการสั่นของท่อ โดยการทำให้ตัวยึดจับที่ท่อนั้นให้มีความยืดหยุ่นได้ ที่เป็นข้อต่อหรือจุดเชื่อมก็พยายามให้ยืดหยุ่นได้เช่นกัน
  - Condensers ไม่ค่อยเกิดเสียงดังมาก แต่ควรคำนึงถึงตำแหน่งการวาง ไม่ควรให้อยู่ในที่มืดทึบ หรือมีอะไรมาเกาะ เพราะจะทำให้ขาดคุณสมบัติในการระบายความร้อน
  - Fans เป็นระบบที่จะเกิดเสียงดังมาก ประกอบด้วยมอเตอร์ที่จะหมุนพัดลมเพื่อส่งลมไปยังหัวจ่ายลมที่อยู่ตามห้องต่างๆ บางระบบจัดให้พัดลมอยู่ในท่อจ่ายลม เช่นเดียวกับเครื่องกรองอากาศ คอยล์เย็น ระบบควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ก็จะช่วยลดเสียงจากห้องเครื่องและตัวจ่ายลมได้ถึง 10-20 เดซิเบล แต่ถ้าระบบนี้อยู่นอกท่อลมแล้ว ท่อลมก็จะทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่เป็นเหมือนม่านกรองเสียงรบกวนจากระบบนี้ไม่ให้เข้ารบกวนห้องต่างๆ ได้มากเช่นกัน

## 2. ห้องเครื่อง

ศูนย์กลางของระบบเครื่องกลต่างๆ ขณะทำงานจะเกิดเสียงรบกวนบริเวณข้างเคียงโดยรอบ ควรแก้ไขโดยแยกพื้นที่ส่วนนั้นออกจากพื้นที่ข้างเคียง แล้วอุดรอยแยกตรงส่วนที่สัมพันธ์กันโดยรอบด้วยวัสดุที่มีความยืดหยุ่น โครงสร้างผนังต้องสามารถป้องกันการส่งผ่านของเสียงได้โดยอาจทำผนังหนาเป็นพิเศษหรือทำผนัง 2 ชั้น มีช่องอากาศตรงกลางก็ได้ (ในกรณีหลังสามารถใช้กับเพดานได้ด้วย)

## 3. ประตูและหน้าต่าง

เป็นโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมที่มีผลกับการกั้นการเล็ดลอดของเสียง มีหลักอยู่ว่า หากประตูหรือหน้าต่างมีน้ำหนักมาก เสียงก็จะผ่านน้อยลงเรื่อยๆ และควรปิดรอยต่อที่เกิดขึ้นให้หมด เช่น รอยแยกระหว่างพื้นกับขอบประตู เป็นต้น

ระบบการกระจายเสียง Auditorium เพื่อประโยชน์ดังนี้คือ

1. เพิ่มระดับเสียงใน Auditorium ให้ฟังเสียงได้ดีขึ้น
2. เพื่อให้เสียง Over Flow ถึงผู้ฟัง
3. เพิ่มระดับเสียงพูดบนเวที
4. ลดหรือเพิ่มค่า R.T.
5. เพื่อสร้าง Sound Effect

ระบบเครื่องขยายเสียงที่ใช้ใน Auditorium

การแสดงบางประเภทอาจไม่ใช่เครื่องขยายเสียง แต่ควรมีการติดตั้งเครื่องขยายเสียงสำหรับประยุกต์ใช้กับการแสดงอื่นๆ ได้ ระบบได้แบ่งตามลักษณะการติดตั้ง

1. Central loudspeaker System ติดตั้งตรงกลางเหนือเวทีจุดเดียว ซึ่งเป็นระบบ Mono หรืออาจติดตั้งบริเวณริมเวทีทั้ง 2 ข้างให้เสียงระบบ Stereo หรืออาจติดตั้งทั้ง 3 จุด ระบบการติดต่อริมเวทีทั้ง 2 ข้างให้เสียงระบบ Stereo หรืออาจติดตั้งทั้ง 3 จุด ระบบการติดตั้งแบบนี้ต้องใช้เครื่องกำลังสูง เพื่อให้เสียงสามารถครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดได้ ให้ความรู้สึกสมจริงสมจัง เพราะเสียงดังมากทางเดียวกับแหล่งกำเนิดเสียงบนเวที
2. Distributed loudspeaker System จะติดตั้งกระจายทั่วโรง โดยลำโพงเล็กติดตั้งทั่วโรง ไม่สมจริงสมจังแต่มีข้อดีคือ ประหยัดกำลังเครื่องขยายเสียง แต่อาจเกิดปัญหาคือ เสียงจากลำโพง 2 จุดเกิดการสอดแทรกกัน ทำให้ฟังไม่รู้เรื่อง

การเลือกใช้แต่ละระบบจะแตกต่างกัน เช่นใน Theatre อาจใช้ทุกระบบ โดยแยกหน้า ที่  
กันคือ ระบบ Mono ใช้สำหรับการประกาศ ระบบ Sterio สำหรับการแสดง ระบบ Distributed ส่ง  
กระจายเสียงไปตามส่วนต่างๆใน Lobby



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้